

SAP Crystal Reports

Document Version: 2011 Support Package 6 - 2013-09-06

SAP Crystal Reports 2011 用户指南



目录

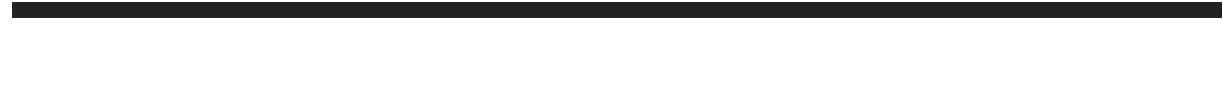
1	文档历史记录.....	19
2	SAP Crystal Reports 2011 简介.....	20
2.1	关于 Crystal Reports.....	20
2.2	关于 Crystal Reports 文档.....	20
2.2.1	快速定位信息.....	21
2.2.2	示例报表.....	21
3	快速开始.....	22
3.1	了解如何使用 Crystal Reports.....	22
3.1.1	示例数据 -- Xtreme.mdb.....	22
3.2	报表创建向导.....	22
3.2.1	标准.....	23
3.2.2	交叉表.....	23
3.2.3	邮件标签.....	23
3.2.4	OLAP.....	23
3.3	新用户快速入门.....	23
3.3.1	开始之前.....	24
3.3.2	创建报表.....	24
3.3.3	记录选择.....	35
3.3.4	分组及排序.....	38
3.3.5	完成报表.....	41
3.4	高级用户快速开始.....	42
3.4.1	选择报表类型及数据源.....	42
3.4.2	在“设计”选项卡上处理报表元素.....	43
3.4.3	使用其他报表功能.....	44
4	报表设计概念.....	46
4.1	基本报表设计.....	46
4.2	决定报表内容.....	46
4.2.1	说明目的.....	46
4.2.2	确定报表布局.....	47
4.2.3	查找数据.....	47
4.2.4	操作数据.....	48
4.2.5	确定打印区域特性.....	49
4.3	设计纸张原型.....	51
4.3.1	设计纸张原型.....	51
5	报表创建基础.....	53
5.1	报表创建选项.....	53

5.2	选择数据源和数据库字段	54
5.2.1	数据库专家	54
5.2.2	字段资源管理器	56
5.3	关于报表设计环境	57
5.3.1	“设计”选项卡	57
5.3.2	“预览”选项卡	60
5.3.3	HTML 预览选项卡	64
5.4	创建新报表	64
5.4.1	选择数据源	64
5.4.2	添加表	65
5.4.3	链接多个表	66
5.4.4	将数据放在报表上	68
5.4.5	BLOB (二进制大对象) 字段	74
5.4.6	设置数据格式	74
5.4.7	记录选择	75
5.4.8	分组、排序和汇总数据	75
5.4.9	对汇总数据使用向下钻取选项	75
5.4.10	使用缩放功能	76
5.4.11	插入页眉和页脚	76
5.4.12	将标题页添加到报表中	77
5.4.13	将汇总信息添加到报表中	78
5.5	浏览报表和处理多个报表	78
5.5.1	报表资源管理器	79
5.5.2	工作台	80
5.5.3	依赖项检查器	81
5.5.4	打开和停靠资源管理器	82
5.6	基本报表之上的功能	83
6	SAP BusinessObjects Enterprise 资源库	84
6.1	SAP BusinessObjects Enterprise 资源库的定义	84
6.1.1	工作流程	84
6.2	访问 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库	85
6.2.1	打开 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库	85
6.3	资源库资源管理器工具栏	86
6.4	将子文件夹和子类别添加到资源库中	87
6.4.1	添加新的子文件夹或子类别	87
6.5	在资源库中添加项目	88
6.5.1	添加文本对象或位图图像	88
6.5.2	添加文本对象或位图图像 - 其他方法	88
6.5.3	添加自定义函数	89
6.5.4	添加命令	89
6.6	在报表中使用资源库对象	89

6.6.1	在报表中添加文本对象或位图图像.....	90
6.6.2	在报表中添加自定义函数.....	90
6.6.3	在报表中添加命令.....	91
6.6.4	将值列表添加到参数中.....	91
6.7	修改资源库中的对象.....	92
6.7.1	修改资源库对象.....	92
6.8	在报表中更新连接的资源库对象.....	92
6.8.1	设置更新选项.....	93
6.9	从资源库中删除项目.....	93
6.9.1	从资源库中删除对象.....	93
6.10	在资源库中使用“撤销”命令.....	94
7	设计优化的 Web 报表.....	95
7.1	概述.....	95
7.1.1	优化 Web 报表的关键策略.....	95
7.2	用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台扩容.....	96
7.2.1	SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中日期函数的求值时间.....	96
7.3	作出正确的设计选择.....	97
7.3.1	使用更快的报表示格式.....	97
7.3.2	在实时数据和已保存数据之间选择.....	98
7.3.3	设计汇总报表.....	99
7.3.4	慎用子报表.....	99
7.3.5	有效地使用其他设计元素.....	101
7.3.6	设计报表以最大程度地利用数据共享.....	101
7.4	优化您的制表环境.....	102
7.4.1	选择最快的数据库和连接.....	102
7.4.2	使用表索引.....	102
7.4.3	改进表链接选择.....	102
7.4.4	使用线程安全数据库驱动程序.....	103
7.4.5	使用存储过程进行更快的处理.....	104
7.5	使用增强的记录选择公式.....	104
7.5.1	下推记录选择 - 示例.....	104
7.5.2	记录选择性能提示.....	105
7.5.3	编写高效记录选择公式的策略.....	106
7.5.4	将参数字段合并到记录选择公式中.....	108
7.5.5	适时使用 SQL 表达式.....	109
7.6	改进分组、排序和总计.....	109
7.6.1	在服务器上执行分组.....	109
7.6.2	在服务器上分组的好处 - 示例.....	110
7.6.3	将 SQL 表达式用于分组、排序和总计.....	111
7.6.4	将 SQL 表达式用于 Case 逻辑.....	111
7.6.5	在可能的位置插入汇总和运行总计字段.....	112

8	记录选择	113
8.1	选择记录	113
8.1.1	选择记录的选项	113
8.1.2	确定要使用哪些字段	113
8.1.3	使用“选择专家”	114
8.1.4	使用公式	115
8.1.5	“选择专家”和“公式编辑器”的相互作用	116
8.1.6	已保存数据选择公式	117
8.2	使用公式模板	117
8.2.1	记录选择公式模板	117
8.3	将记录选择下推到数据库服务器	120
8.4	记录选择公式疑难解答	120
8.4.1	对记录选择公式进行疑难解答	120
8.4.2	修正未生成数据的选择公式	121
9	排序、分组和总计	123
9.1	对数据进行排序	123
9.1.1	理解排序选项	123
9.1.2	单一或多个字段排序	125
9.1.3	排序控件	126
9.2	将数据分组	128
9.2.1	将数据分组	128
9.2.2	创建自定义组	130
9.2.3	有条件地对组进行排序	131
9.2.4	将组内记录排序	132
9.2.5	组选择	132
9.2.6	按间隔将数据分组	136
9.2.7	根据公司名称的第一个字母分组	138
9.2.8	分层次对数据分组	139
9.2.9	编辑组	144
9.3	汇总分组的数据	145
9.3.1	汇总分组的数据	145
9.3.2	按汇总值对组进行排序	146
9.3.3	选择最前或最后 N 个组或百分比	146
9.3.4	有条件地选择处在最前或最后的组或百分比	148
9.4	小计	149
9.4.1	数据小计	149
9.4.2	扩展价格并小计扩展	150
9.5	百分比	152
9.5.1	计算百分比	152
9.6	组头	153
9.6.1	创建组头	153

9.6.2	抑制显示组头.....	157
9.6.3	在组头上向下钻取.....	158
10	运行总计.....	159
10.1	了解运行总计.....	159
10.1.1	运行总计如何工作.....	159
10.2	创建运行总计.....	160
10.2.1	在列表中创建运行总计.....	160
10.2.2	为组创建运行总计.....	161
10.2.3	创建条件运行总计.....	162
10.2.4	在一对多链接关系中创建运行总计.....	164
10.3	使用公式创建运行总计.....	165
10.3.1	使用公式创建运行总计.....	165
11	多节报表.....	168
11.1	关于节.....	168
11.2	使用节.....	169
11.2.1	插入节.....	169
11.2.2	删除节.....	169
11.2.3	移动节.....	169
11.2.4	合并两个相关节.....	170
11.3	拆分并调整节大小.....	171
11.3.1	拆分节.....	172
11.3.2	调整节大小.....	172
11.4	在报表中使用多个节.....	173
11.4.1	防止可变长度的对象相互覆盖.....	173
11.4.2	当字段为空时消除空白行.....	174
11.4.3	有条件地添加空白行.....	174
11.5	套用信函.....	175
11.5.1	使用文本对象.....	175
11.5.2	使用文本对象创建套用信函.....	176
11.5.3	在套用信函内打印条件消息.....	181
12	格式设置.....	183
12.1	格式设置概念.....	183
12.2	使用模板.....	183
12.2.1	应用模板.....	184
12.2.2	删除应用的模板.....	185
12.2.3	重新应用上次选定的模板.....	185
12.2.4	使用“模板字段对象”.....	186
12.2.5	模板考虑因素.....	187
12.3	使用报表设计环境.....	188



12.3.1	节特性	188
12.3.2	使对象延伸到后续节	189
12.3.3	预先打印好的窗体	190
12.3.4	多列	191
12.3.5	隐藏报表节	191
12.3.6	隐藏报表对象	192
12.3.7	放置基于文本的对象	194
12.3.8	放置多行、基于文本的对象	197
12.3.9	从文件导入基于文本的对象	198
12.3.10	基于文本的对象间的间距	199
12.3.11	允许溢出字段表示法	205
12.3.12	选择多个对象	205
12.3.13	垂直位置	206
12.3.14	插入字符间距和行间距	207
12.3.15	设置小数字体大小	207
12.3.16	设置页面大小和页面方向	208
12.3.17	设置页边距	209
12.3.18	TrueType 字体	209
12.3.19	打印机驱动程序	209
12.3.20	设置报表格式以便在 Web 上查看	210
12.4	格式设置属性	211
12.5	使用绝对格式设置	211
12.5.1	向字段添加边框、颜色和阴影	211
12.5.2	将报表、节、区域或对象设置为只读	212
12.5.3	锁定对象的大小和位置	213
12.5.4	更改默认字段格式	213
12.5.5	添加和编辑直线	215
12.5.6	添加和编辑框	216
12.5.7	线和框格式设置的预期行为	217
12.5.8	向报表添加形状	218
12.5.9	缩放对象、剪切对象和调整对象大小	219
12.5.10	使用常规计帐格式	220
12.5.11	在横排页面上重复报表对象	221
12.5.12	在行间使用空白区域	222
12.6	使用条件格式设置	224
12.6.1	条件开或关属性	225
12.6.2	条件特性属性	225
12.6.3	有条件地更改边距	227
12.6.4	有条件地更改 X 位置	228
12.6.5	在第一页之后创建页脚	229
12.6.6	使用“突出显示专家”	230

12.6.7	撤消/恢复活动	233
12.7	使用格式刷	233
12.7.1	复制和应用格式设置	234
12.8	使用条形码	235
12.8.1	添加条形码	235
12.8.2	更改条形码的外观	236
12.8.3	删除条形码	236
13	图表	238
13.1	创建图表概念	238
13.1.1	创建图表概述	238
13.1.2	图表布局	239
13.1.3	图表类型	240
13.1.4	在哪里放置图表	243
13.1.5	使用图表向下钻取	243
13.1.6	使用图例向下钻取	243
13.2	创建图表	243
13.2.1	在详细资料或公式字段上创建图表 (高级布局)	243
13.2.2	在汇总或小计字段上创建图表 (分组布局)	244
13.2.3	在交叉表汇总上创建图表 (交叉表布局)	245
13.2.4	在 OLAP 多维数据集上创建图表 (OLAP 布局)	246
13.3	使用图表	247
13.3.1	使用“图表专家”编辑图表	247
13.3.2	使用“图表选项”菜单项编辑图表	247
13.3.3	使用其他菜单项编辑图表	248
13.3.4	在条形图和折线图中使用缩放功能	249
13.3.5	自动排列图表	250
13.3.6	设置图表格式	250
13.3.7	在图表上使用延伸功能	251
14	地图功能	253
14.1	地图功能的概念	253
14.1.1	地图功能概述	253
14.1.2	地图布局	253
14.1.3	地图类型	254
14.1.4	地图放置在何处	256
14.1.5	使用地图向下钻取	256
14.2	创建地图	256
14.2.1	基于组字段制作地图 (“组”布局)	257
14.2.2	基于交叉表汇总制作地图 (“交叉表”布局)	258
14.2.3	基于 OLAP 多维数据集制作地图 (OLAP 布局)	259
14.3	使用地图	260

14.3.1	使用“地图专家”编辑地图	260
14.3.2	更改地图标题	261
14.3.3	更改地图类型	261
14.3.4	更改地图层	261
14.3.5	解决数据不匹配	262
14.3.6	更改地理地图	263
14.3.7	放大和缩小地图	263
14.3.8	平移地图	264
14.3.9	地图居中	264
14.3.10	隐藏和显示“地图导航器”	264
14.3.11	更改地图边框	265
14.3.12	延伸地图	266
15	OLE	267
15.1	OLE 概述	267
15.1.1	OLE 术语	267
15.1.2	OLE 对象的类型	268
15.1.3	常规 OLE 注意事项	268
15.2	将 OLE 对象插入报表	268
15.2.1	复制和粘贴 OLE 对象	269
15.3	OLE 对象在报表中如何表示	269
15.4	编辑报表中的 OLE 对象	269
15.4.1	现场编辑	269
15.4.2	动态 OLE 菜单命令	270
15.4.3	OLE 和“插入图片”命令	270
15.5	处理静态 OLE 对象	270
15.5.1	插入静态 OLE 对象	271
15.5.2	将静态 OLE 对象转换为动态	271
15.5.3	将静态 OLE 对象转换成位图图像对象	272
15.6	处理嵌入和链接的对象	273
15.6.1	嵌入对象	273
15.6.2	链接的对象	274
15.7	集成 Shockwave Flash (SWF) 对象	274
15.7.1	打印 Shockwave Flash (SWF) 对象	275
15.7.2	向报表中添加 Xcelsius SWF 对象	276
15.7.3	使用数据绑定将 Xcelsius SWF 对象绑定到报表	276
16	交叉表对象	278
16.1	什么是交叉表对象 ?	278
16.2	交叉表示例	279
16.2.1	订单数据的报表 - 未排序/未分组	279
16.2.2	订单数据的报表 - 按地区分组	280

16.2.3	订单数据的报表 - 按产品分组	281
16.2.4	订单数据的报表 - 按地区和产品分组	282
16.2.5	交叉表对象中的订单数据	283
16.3	创建交叉表报表	284
16.3.1	创建新的交叉表报表	285
16.3.2	在已有报表中添加交叉表	285
16.3.3	指定数据源	286
16.3.4	修改链接	286
16.3.5	添加图表	287
16.3.6	选择记录	287
16.3.7	定义“交叉表”结构	288
16.3.8	应用预定义的样式并完成报表	288
16.3.9	使用交叉表专家将交叉表添加到现有报表	289
16.4	使用交叉表	291
16.4.1	以百分比显示值	291
16.4.2	缩写大的汇总字段	291
16.4.3	自定义行/列标签	292
16.4.4	在交叉表中使用运行总计	292
16.4.5	打印跨越多页的交叉表	293
16.5	设置交叉表格式	294
16.5.1	更改交叉表单元格的宽度、高度和对齐方式	294
16.5.2	设置整行/整列的背景颜色的格式	294
16.5.3	设置个别字段的格式	294
16.5.4	一次设置若干字段的格式	295
16.5.5	取消交叉表数据	295
16.5.6	水平显示汇总字段	296
16.6	高级交叉表功能	296
16.6.1	计算所得成员	297
16.6.2	嵌入式汇总	300
17	构建查询	302
17.1	连接到 Universe	302
17.1.1	连接到 Universe	302
17.2	为查询定义数据选择	302
17.2.1	构建简单的查询	303
17.2.2	创建合并查询	303
17.2.3	对象的快速参考	304
17.3	编辑现有查询	305
17.3.1	编辑现有查询	305
17.4	查看查询后面的 SQL	305
17.4.1	创建查询时查看 SQL	305
17.4.2	创建查询后查看 SQL	306

17.5	查询过滤器和提示	306
17.5.1	创建查询过滤器	306
17.5.2	构建提示	307
17.5.3	合并查询过滤器和提示	308
17.5.4	使用“和”或“或”合并查询过滤器	308
17.5.5	查询过滤器运算符的快速参考	309
17.5.6	编辑和删除查询过滤器	310
17.6	使用子查询和数据库排名过滤数据	310
17.6.1	什么是子查询 ?	311
17.6.2	构建子查询	311
17.6.3	什么是数据库排名 ?	312
17.6.4	创建数据库排名	313
18	创建和更新 OLAP 报表	315
18.1	用 Crystal Reports 创建 OLAP 报表	315
18.1.1	OLAP 网格对象	315
18.2	创建 OLAP 报表	316
18.2.1	创建 OLAP 报表	316
18.2.2	指定数据源	316
18.2.3	定义网格结构	317
18.2.4	设置切片维度并指定网格数目	318
18.2.5	应用预定义样式	319
18.2.6	插入图表	320
18.3	更新 OLAP 报表	321
18.3.1	在 OLAP 网格对象中更新多维数据集位置	321
18.3.2	更新数据库位置	322
18.4	设置 OLAP 网格中数据的格式	322
18.4.1	更改维的背景颜色	323
18.4.2	创建维度的别名	323
18.4.3	设置网格线格式	324
18.4.4	标注维	324
18.5	更改 OLAP 数据的视图	324
18.5.1	显示或隐藏维度成员	324
18.5.2	在 OLAP 网格中创建不对称性	325
18.5.3	向 OLAP 网格添加总计	325
18.5.4	更改成员名称的显示格式	325
18.5.5	改变显示在 OLAP 网格中的数据	326
18.5.6	定义 OLAP 网格中字段的顺序	326
18.6	对 OLAP 网格数据进行排序和过滤	326
18.6.1	对 OLAP 网格中的数据进行排序	326
18.6.2	对 OLAP 网格中的数据进行过滤	328
18.7	向 OLAP 网格添加计算	328

19	打印、导出和查看报表.....	329
19.1	分发报表.....	329
19.1.1	打印报表.....	329
19.1.2	传真报表.....	329
19.1.3	导出报表.....	330
19.1.4	使用 Web 文件夹.....	340
19.1.5	使用 Enterprise 文件夹.....	341
19.2	查看报表.....	343
19.2.1	报表部件和其他报表对象.....	343
19.2.2	创建 Enterprise 超级链接.....	354
19.3	使用智能标记.....	355
19.3.1	对 Crystal Reports 对象应用智能标记.....	355
20	报表警报.....	357
20.1	关于报表警报.....	357
20.2	使用报表警报.....	357
20.2.1	创建报表警报.....	357
20.2.2	编辑报表警报.....	359
20.2.3	删除报表警报.....	360
20.2.4	查看报表警报.....	360
20.2.5	在公式中引用报表警报.....	361
21	使用公式.....	362
21.1	公式概述.....	362
21.1.1	公式的典型用途.....	362
21.2	公式构成项和语法.....	363
21.2.1	公式构成项.....	364
21.2.2	公式语法.....	365
21.3	公式中的用户函数库.....	366
21.4	指定公式.....	366
21.4.1	使用公式工作室.....	368
21.4.2	使用公式编辑器.....	371
21.5	创建与修改公式.....	374
21.5.1	创建公式并将其插入到报表.....	374
21.5.2	在“公式专家”中创建公式.....	375
21.5.3	编辑公式.....	376
21.5.4	搜索公式文本.....	377
21.5.5	复制公式.....	377
21.6	删除公式.....	379
21.6.1	从报表删除工作公式.....	379
21.6.2	删除公式规范.....	380
21.7	调试公式.....	380

21.7.1	调试求值时间错误	380
21.7.2	调试教程	381
21.8	错误消息和公式编译器警告	384
22	参数字段和提示	400
22.1	参数和提示概述	400
22.1.1	参数字段注意事项	400
22.1.2	提示考虑因素	401
22.1.3	数据和非数据参数	401
22.1.4	可选参数	402
22.2	了解动态提示	403
22.3	了解值列表	404
22.3.1	值列表类型	405
22.3.2	确定要使用的值列表类型	406
22.3.3	值列表和提示组的对比	407
22.4	创建带有静态提示的参数	407
22.4.1	创建带有静态提示的参数	407
22.4.2	将参数包含在记录选择过滤器内	409
22.4.3	将参数包含在已保存数据选择公式内	410
22.5	创建带有动态提示的参数	410
22.5.1	创建带有动态提示的参数	411
22.6	创建带级联值列表的参数	412
22.6.1	创建带级联值列表的参数	413
22.7	参数面板	415
22.8	使用值列表	415
22.8.1	在报表中共享公共值列表	416
22.8.2	使用不同的值字段和说明字段	417
22.8.3	将命令对象用作值列表的数据源	417
22.8.4	空值处理	418
22.8.5	长值列表	418
22.9	进行提示的最佳做法	419
22.9.1	非托管报表	419
22.9.2	托管报表	419
22.9.3	将非托管报表转换为托管报表	420
22.9.4	部署带有动态提示的托管报表	420
22.10	删除参数字段	420
22.10.1	删除不在公式中使用的参数	420
22.10.2	删除用于选择专家的参数	421
22.10.3	删除在公式中使用的参数	421
22.11	响应参数字段提示	422
22.11.1	第一次预览报表	422
22.11.2	刷新报表数据	422

22.12	高级参数功能	423
22.12.1	创建具有多个提示值的参数	423
22.12.2	使用参数字段应用条件格式设置	423
22.12.3	使用参数字段创建报表标题	424
22.12.4	指定单个值或范围值	425
22.12.5	将参数包含在公式中	425
22.12.6	使用参数字段定义排序顺序	426
22.12.7	使用编辑掩码定义输入类型和格式	427
22.12.8	使用参数字段创建已保存数据记录过滤器	428
22.12.9	创建显示在参数面板上的参数	428
22.12.10	将参数包含在已保存数据选择公式内	429
22.12.11	使用参数字段添加动态分组	430
23	子报表	432
23.1	什么是子报表 ?	432
23.1.1	未链接的子报表与链接的子报表	432
23.1.2	子报表链接如何工作	433
23.2	插入子报表	434
23.2.1	预览子报表	435
23.2.2	将子报表另存为主报表	436
23.2.3	更新子报表	436
23.3	将子报表链接到主报表内的数据	437
23.3.1	将子报表链接到主报表中的数据	437
23.4	在不修改选择公式的情况下将子报表链接到主报表	438
23.4.1	在不修改选择公式的情况下将子报表链接到主报表	438
23.5	通过使用子报表组合不相关的报表	438
23.5.1	组合两个不相关的报表	439
23.5.2	组合三个或更多不相关的报表	439
23.6	对无法链接的数据使用子报表	439
23.6.1	与公式字段进行相互链接	440
23.6.2	链接没有索引的表	440
23.7	创建按需显示子报表	441
23.7.1	创建按需显示子报表	441
23.8	向按需显示子报表中添加标题	441
23.8.1	添加标题	442
23.9	在单个报表中显示相同数据的不同视图	442
24	了解数据库	444
24.1	数据库概述	444
24.1.1	关系数据库基础知识	444
24.1.2	索引表	446
24.2	使用 SQL 和 SQL 数据库	447

24.2.1	什么是 SQL ?	447
24.2.2	SQL DBMS.	449
24.2.3	Crystal Reports 如何使用 SQL ?	451
24.2.4	SQL 语言.	451
24.2.5	定义 SQL 命令.	454
24.3	更改数据源.	456
24.3.1	更改数据源.	457
24.4	使用别名.	458
24.5	链接表.	458
24.5.1	链接自和链接到.	459
24.5.2	链接关系.	459
24.5.3	一对多链接中的性能考虑.	459
24.5.4	数据文件考虑.	461
24.5.5	SQL 数据库考虑.	463
24.5.6	对所有报表的性能考虑.	463
24.5.7	“数据库专家”的“链接”选项卡.	465
24.5.8	链接索引表.	465
24.5.9	链接处理顺序.	466
24.5.10	链接选项.	466
24.6	服务器端处理.	476
24.6.1	服务器端分组如何影响 SQL 查询.	477
24.7	映射数据库字段.	478
24.7.1	关于映射字段对话框.	478
24.7.2	重新映射进程.	479
24.7.3	重新映射已更改的数据库字段.	481
24.8	已保存数据的索引.	481
24.8.1	报表索引如何工作.	482
24.8.2	使用“已保存数据的索引”的考虑因素.	482
24.8.3	选择正确的字段进行索引.	482
24.9	Crystal Reports 中的 Unicode 支持.	483
24.10	使用数据库.	483
24.10.1	使用 Access 查询.	483
24.10.2	使用 ODBC 数据源.	487
24.11	高级数据库功能.	489
24.11.1	一对多链接.	489
24.11.2	ACT! 数据库.	489
24.11.3	基于 NT 事件日志创建报表.	490
24.12	有关更多信息.	491
25	将业务应用程序与 Crystal Reports 集成.	492
25.1	简介.	492
25.1.1	依据 SAP 数据创建报表.	492

25.2	加载项	497
25.3	使用 SAP 创建报表	497
25.3.1	依据 InfoSet、操作数据存储和 MDX 多维数据集创建报表	497
25.3.2	依据其他 SAP 数据源创建报表	524
25.3.3	使用 SAP BW 创建报表	547
25.4	与 PeopleSoft 集成	549
25.4.1	访问 SAP Crystal Reports 中的数据	550
25.5	连接到 Siebel	551
25.5.1	在 SAP Crystal Reports 中创建连接	551
25.6	配置连接	553
25.6.1	连接名称	553
25.6.2	服务器	553
25.6.3	本地	554
25.6.4	查询和选择	555
25.7	选择业务元素	557
25.7.1	过滤业务元素	557
25.8	使用 Siebel 数据刷新报表	558
25.8.1	在 Crystal Reports 中更改连接信息	558
25.9	更新在以前版本 Crystal Reports 中创建的报表	558
25.9.1	在 Crystal Reports 中更改连接信息	558
25.10	安全	559
25.11	视图	559
25.11.1	视图模式字段	559
25.12	使用 Siebel 格式设置	560
25.12.1	插入 SQL 表达式字段	561
25.13	链接报表中的表	561
25.13.1	附加的 Siebel 业务元素	562
25.13.2	根据父子业务元素创建报表	562
25.14	多值列	563
25.14.1	在客户端执行排序	564
25.15	数据类型	564
25.15.1	将 Siebel 数据类型映射到 Crystal Reports 类型	564
25.16	与 Oracle 电子商务套件集成	565
25.16.1	访问 SAP Crystal Reports 中的数据	565
25.17	与 JD Edwards 集成	566
25.17.1	访问 SAP Crystal Reports 中的数据	566
A	访问数据源	567
A.1	简介	567
A.1.1	六类数据	567
A.2	直接访问数据库文件	567
A.2.1	优点	568

A.2.2	缺点.	568
A.2.3	三层.	568
A.2.4	常用数据库格式.	569
A.3	ODBC 数据源.	577
A.3.1	优点.	577
A.3.2	缺点.	578
A.3.3	五层.	578
A.3.4	安装数据库客户端.	580
A.3.5	常用的 ODBC 数据库格式.	580
A.4	JDBC 数据源.	583
A.4.1	JNDI.	583
A.4.2	五层.	583
A.4.3	支持的 JDBC 数据库格式.	585
A.4.4	配置 Crystal Reports JDBC 驱动程序.	585
A.5	Business Objects Universe.	585
A.6	业务视图.	586
A.7	Crystal SQL Designer 文件.	587
A.8	Crystal 字典文件.	588
B	报表处理模型.	589
B.1	概述.	589
B.1.1	什么是“处理环节”?	589
B.1.2	预处理环节 1.	589
B.1.3	处理环节 1.	589
B.1.4	预处理环节 2.	590
B.1.5	处理环节 2.	590
B.1.6	处理环节 3.	590
C	Crystal Reports 错误消息.	591
C.1	Drive:\filename.extension.	591
C.2	Drive:\test.rpt.	591
C.3	加载数据库连接器失败.	592
C.4	未能打开该连接。详细信息 : [数据库厂商代码 : <厂商代码号>].	592
C.5	检索数据库中的数据失败。详细信息 : [数据库厂商代码 : <厂商代码号>].	593
D	创建可访问报表.	594
D.1	关于辅助功能.	594
D.1.1	可访问报表的好处.	594
D.1.2	关于辅助功能准则.	595
D.1.3	辅助功能和 Business Objects 产品.	595
D.2	改善报表的辅助功能.	596
D.2.1	在报表中放置对象.	596

D.2.2	文本	597
D.2.3	颜色	600
D.2.4	导航	601
D.2.5	参数字段	602
D.3	设计时注重灵活性	602
D.3.1	创建辅助功能参数字段	602
D.3.2	辅助功能和条件格式设置	603
D.3.3	辅助功能和抑制显示节	603
D.3.4	辅助功能和子报表	604
D.4	改善数据表的辅助功能	604
D.4.1	文本对象和数据表值	605
D.4.2	数据表设计的其他考虑因素	609
D.5	可访问性和 BusinessObjects Business Intelligence 平台	610
D.5.1	设置 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的辅助功能首选项	610
D.6	辅助功能和自定义	611
D.7	资源	612

1 文档历史记录

下表提供了最重要文档更改的概览。

版本	日期	说明
SAP Crystal Reports 2011	2010 年 11 月	本文档的第一版。
SAP Crystal Reports 2011 SP5	2012 年 11 月	更新 SAP Crystal Reports 2011 SP5 版本：次要更新以删除无效信息。
SAP Crystal Reports 2011 SP6	2013 年 5 月	更新 SAP Crystal Reports 2011 SP6 版本：次要更新以删除无效信息。

2 SAP Crystal Reports 2011 简介

2.1 关于 Crystal Reports

SAP Crystal Reports 2011 (Crystal Reports) 设计为可用于处理数据库，帮助分析和解释重要信息。Crystal Reports 使用户能够方便地创建简单报表，同时它也提供了创建复杂或专用报表所需的整套工具。

创建所能想象的任何报表

Crystal Reports 几乎可以从任何数据源生成所需的报表。内置报表专家在您生成报表和完成一般的报表任务过程中，会逐步引导您进行操作。报表专家通过公式、交叉表、子报表和条件格式设置帮助呈现数据的实际意义，揭示可能被隐藏的重要关系。当文字和数字不足以呈现信息时，可用地理地图和统计图形象地交流信息。

将报表扩展到 Web

Crystal Reports 的灵活性并未停留在创建报表这一功能上 - 可以用各种格式来发布报表，其中包括 Microsoft Word 和 Excel，通过电子邮件发布甚至在 Web 上发布。高级的 Web 报表功能允许团队中的其他成员在他们自己的 Web 浏览器中查看或更新共享报表。

将报表集成到应用程序中

通过将 Crystal Reports 的报表处理功能集成到数据库应用程序中，应用程序和 Web 开发人员可以节省开发时间并满足用户的需求。支持大多数流行的开发语言，可以方便地在任何应用程序中添加报表。

无论您是 IT 部门的站点管理员，还是市场营销部门的经理，也无论您是财务部门的数据库管理员还是 CEO，Crystal Reports 都堪称是一个功能强大的工具，它可以帮助每一个人分析并理解重要的信息。

2.2 关于 Crystal Reports 文档

Crystal Reports 文档包含典型的报表创建任务过程，比如放置字段、设置报表格式和对记录排序。其中还包含多个为人关心的特定内容的有关信息，如创建高级公式、访问不同类型的数据。该文档可作为满足基本报表创建需求的参考，同时也是对报表创建的新概念的介绍。

2.2.1 快速定位信息

- 可从 Crystal Reports 的帮助菜单访问联机帮助。
使用“内容”选项卡查看联机帮助中所有主要的节，并可向下钻取到每一节中特定的标题；使用“索引”选项卡按字母顺序查看主题；使用“搜索”选项卡输入关键字，以查看与该关键字相关的所有节。
- 可在 <http://support.businessobjects.com/documentation> 联机访问 Crystal Reports 文档的 PDF 版本。
PDF 版本包含了联机帮助的主题的子集，并且还包括可帮助您了解 Crystal Reports 的附加章节（比如“快速入门”）。

2.2.2 示例报表

Crystal Reports 文档中的许多主题都包含了相关示例报表的列表。使用这些报表可解释主题所描述的概念。您可根据自己的需要改变这些示例报表。

示例报表位于 SAP BusinessObjects 支持网站。

3 快速开始

3.1 了解如何使用 Crystal Reports

通过选择本节中提供的方法，可以了解如何使用 Crystal Reports：

- 可以学习 Crystal Reports 中的示例报表和示例数据库。
可在 SAP BusinessObjects 支持网站上找到 Crystal Reports 的示例报表和示例数据库。
- 可以使用[新用户快速入门](#) [第 23 页] 中详细的描述和说明。
- 可以使用[高级用户快速开始](#) [第 42 页] 中的摘要和主题相互参考，这对于已经熟悉报表概念的用户尤其有用。

每种方法对于学习和理解 Crystal Reports 都很有帮助。尽管可使用任何一种方法开始，但总是可以返回本节并查阅所需要的其他方法。

3.1.1 示例数据 -- Xtreme.mdb

示例数据库 Xtreme.mdb 是供学习 Crystal Reports 时使用的。Xtreme.mdb 是 Microsoft Access 数据库，里面包含了所有必需的驱动程序。您应该能直接打开该数据库，然后开始设计报表。本手册中的所有示例实际上都基于 Xtreme.mdb 中的数据。

Xtreme.mdb 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

Xtreme.mdb 是一个数据库，其中包含了有关 Xtreme Mountain Bikes (Xtreme 山地车) 的数据，Xtreme Mountain Bikes 是一家虚构的山地车及零件制造商。

i 注释

示例数据用于阐明在培训环境中的各种报表概念，而不是用来教授数据库设计。设计数据库的方法有很多，选择此设计方案是因为它将教程和示例的焦点始终放在报表上，而不是数据上。

3.2 报表创建向导

本节中的教程介绍如何从头开始创建报表。但是作为一种补充或选择，您可能想要使用开始页上提供的报表创建向导。共有四个报表创建向导：

- [标准](#) [第 23 页]
- [交叉表](#) [第 23 页]
- [邮件标签](#) [第 23 页]
- [OLAP](#) [第 23 页]

每个向导提供一系列屏幕以指导您创建报表。许多向导有特定报表类型所独有的屏幕。例如，“邮件标签报表创建向导”有一个屏幕，允许您指定希望使用的邮件标签类型。

i 注释

在报表创建向导中单击了“完成”按钮之后，如果不希望程序收集数据源中的所有数据，则可以单击“导航工具”工具栏上的“停止”按钮。如果想调整向导创建的报表布局，此方法十分有用。

3.2.1 标准

“标准报表创建向导”是最常用的向导。它指导您如何选择数据源和链接数据库表。它还可以帮助您添加字段及指定要使用的分组、摘要（总计）及排序判据。最后，“标准报表创建向导”还指导您创建图表和选择记录。

“模板”屏幕包含预定义布局，可应用于报表使其效果更鲜明。

3.2.2 交叉表

“交叉表报表创建向导”指导您创建一种以交叉表对象的形式显示数据的报表。其中的两个特殊屏幕（“交叉表”和“网格样式”）可帮助创建交叉表本身并设置其格式。

3.2.3 邮件标签

使用“邮件标签报表创建向导”可以创建经过格式设置后可在任何大小的邮件标签上打印的报表。您可以使用“标签”屏幕选择一种商用标签类型，也可以自己定义用于任何多列样式报表的行列布局。

3.2.4 OLAP

使用“OLAP 报表创建向导”可以创建以网格对象的形式显示 OLAP 数据的报表。“OLAP 报表创建向导”虽然在某些方面与“交叉表报表创建向导”类似，但由于需要处理 OLAP 数据源的缘故，因而仍然有些区别。首先指定 OLAP 数据的位置，然后选择要包含在网格中的维度。接下来过滤报表数据并选择网格对象的样式，您也可以对其进行自定义。最后，如果希望的话，可以为网格定义标签并插入图表。

3.3 新用户快速入门

下面的教程可帮助您在创建第一张报表时即树立信心。

在本教程中，当创建“客户列表”报表时，会获得有关该程序的介绍。“客户列表”是最基本的商务报表，一般含有诸如客户名、城市、地区和联系人姓名之类的信息。

现在开始学习基本概念：选择数据库，在报表中放置一些字段，然后选择要包含的特定记录。接下来学习如何：

- 插入和移动数据库字段。
- 添加标题并设置格式。
- 在“预览”选项卡中显示报表，以便可以精细调整报表。
- 使用“选择专家”以确保在报表中只包含所需的数据。
- 移动对象。
- 数据分组及排序。
- 插入图片。
- 打印报表。

3.3.1 开始之前

本教程假设您已经熟悉了 Microsoft Windows，并使用 Windows 环境中常见的惯用术语和过程。如果您还不熟悉 Windows，请参考 Microsoft Windows 文档，以获得进一步的解释。

如果不熟悉 Crystal Reports 环境，请查看[格式设置](#) [第 183 页]，其中介绍了如何使用网格、使用准则及格式设置活动。

3.3.2 创建报表

1. 如果 Crystal Reports 中尚未显示开始页，请单击[“开始页”](#)选项卡。
2. 在“新建”区域中，单击[“从数据源”](#)。

将出现“选择数据源连接”对话框。

i 注释

可以基于数据库文件、SQL/ODBC 数据源、业务视图以及其他各种数据源创建报表。

3.3.2.1 选择要使用的数据库

创建报表的下一个步骤是选择数据库。为此教程使用 Xtreme.mdb 示例数据库。

Xtreme.mdb 文件位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

为教程将 Xtreme.mdb 复制到计算机上可访问的位置。

3.3.2.1.1 选择数据库

1. 在“数据库专家”对话框中，展开“[创建新连接](#)”文件夹，展开“[数据库文件](#)”文件夹；然后搜索 [Xtreme.mdb](#) 示例数据库。

i 注释

必须使用“打开”对话框才能找到 Xtreme 数据库。

i 注释

如果希望在选择数据库后看到数据库和服务器属性，请在“数据库专家”中右击数据库节点，然后从快捷菜单中选择“属性”。

2. 展开 *Xtreme.mdb* 连接的“表”节点，查看表的列表。



因为在本教程中只处理客户信息，因此请选择“客户”表。

3. 选择“客户”并单击 > 箭头，将其添加到“选定的表”列表中，然后单击“确定”。

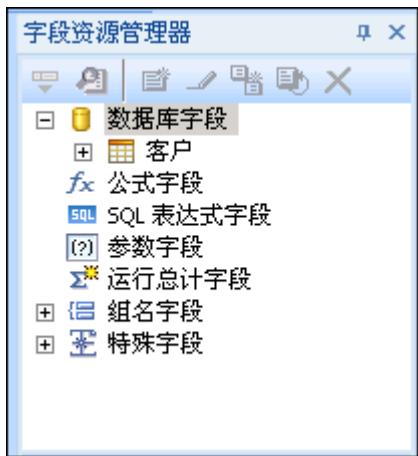
出现 报表设计器 的“设计”选项卡。

4.  单击“标准”工具栏上的“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”对话框。

i 注释

现在“字段资源管理器”对话框可能处于停靠或浮动模式，这取决于您最后一次使用 Crystal Reports 时该对话框的外观。有关停靠资源管理器的更多信息，请参阅[打开和停靠资源管理器 \[第 82 页\]](#)。



3.3.2.2 报表节

“设计”选项卡分为五个节：“报表头”(RH)、“页眉”(PH)、“详细资料”(D)、“报表尾”(RF) 和“页脚”(PF)。不论何时，只要不能确定所在的报表节，只需简单地查看一下报表左侧的阴影区，这里一直显示节名称或指派给该名称的首字母。请参阅“**设计**选项卡 [第 57 页]。

如果在“选项”对话框的“设计视图”区域中选中了“短节名”复选框，那么报表头、页眉、详细资料、报表尾和页脚分别显示为 RH、PH、D、RF 和 PF。如果没有选定该复选框，请遵循下列步骤：

3.3.2.3 插入字段

当创建新报表时，可以使用“字段资源管理器”对话框插入数据库字段。

该对话框在关闭前一直保留在屏幕上。该对话框中列出所有可使用的表。

通过插入“客户名”字段开始在报表上放置对象。

3.3.2.3.1 插入字段

1. 展开“字段资源管理器”对话框中的“**数据库字段**”节点，然后展开一个表。
2. 通过单击一次字段名突出显示该字段名。

在突出显示字段名时，通过右击字段并选择快捷菜单中的“浏览数据”，可以查看该字段的值的子集、字段类型和大小。



3. 单击“客户名”字段，将它拖动到报表的“详细资料”节中。

在将字段拖动到报表时，出现带箭头光标的对象框：



- 该对象框代表刚选定的要放置的对象。
- 对象框的大小与选定字段中数据的大小近似。

4. 在“详细资料”节中尽量将对象框向左移动。

如果将字段向左移动得过多，箭头光标就会变为停止光标，说明不能将字段移动得那么远。请牢记：不能将任何对象放置在页边距之外。

“设计”选项卡看上去应类似于：



3.3.2.4 了解字段

在进一步学习之前，请查看一下刚才放置在“详细资料”节中的字段。

- 首先，对象框表明在打印报表时，字段值将出现在该框所在位置。
- 如果未选择“选项”对话框的“布局”选项卡上的“显示字段名称”复选框，则对象框会包含多个 X，指明数据库字段包含文本字符串。其他数据类型有不同的字符表示。例如，货币数据类型用 \$55,555.56 表示。
- 如果报表未显示字段名，则对象框中 X 的数目为数据宽度，也即由数据库定义的字段中的最大字符数。不管报表是否显示字段名，对象框的宽度都是字段宽度（分配给字段用于打印的空间量）。开始的时候设置为显示字段中最大字符数所需的宽度（使用选定的字段字体）。可以调整字段大小以更改字段宽度。
- 字符或 X 的大小指示为字段中的字符选定的磅值。
- 显示字符或 X 时所用的字体和样式（加粗、下划线等）指示为字段中的字符选定的字体和样式。在本教程的下面内容中，将学习如何更改这些属性。
- 将行间距调整到为字段中字符选定的磅值。

3.3.2.5 添加附加字段

下一步将在报表中插入两个附加字段。但是，这一次将使用 [Ctrl-单击](#) 组合方式同时添加它们。

3.3.2.5.1 添加附加字段

- 突出显示“字段资源管理器”对话框中的“**城市**”字段，按下键盘上的 [Ctrl](#) 键，然后突出显示“**国家和地区**”字段。释放 [Ctrl](#) 键。

如果在字段列表中滚动，可以注意到两个字段已经选定。

1 注释

使用 [Ctrl-单击](#) 组合方式可以选择非连续范围内的字段。使用 [Shift-单击](#) 组合方式可从列表中选择多个连续的字段。

- 拖动字段然后放置。

当光标在报表上移动时，对象框和箭头光标一起出现。

- 将字段放置到“**客户名**”字段的右侧。

两个字段都出现在报表“详细资料”节中，其顺序和在“字段资源管理器”对话框中所列顺序相同。

3.3.2.6 选择字段

选定字段时，出现对象框，在对象框的右侧、左侧、顶部和底部各有一个手柄（框）。这些手柄说明字段已被选定，是活动字段。要对字段进行任何操作（如更改字体、移动等），首先需要选定这个字段：

- 将光标定位到对象框内部然后单击。出现手柄，表明已选定该对象。

- 将光标从对象框中移开，然后单击窗口中的空白部分。手柄就会消失。

这就是选择对象和取消选择对象所要做的全部工作。

3.3.2.7 调整字段大小

若要调整字段大小，请遵循下列步骤：

- 单击“详细资料”节中的“客户名”字段将其选定。
- 按下 *Ctrl* 键，单击字段标题选定两个对象。
- 将光标移动到字段右侧调整大小手柄上，直到光标变为调整大小光标。
- 向右调整字段大小，调整到大约 2 英寸长。

3.3.2.8 检查所做工作

现在让我们看一看放置三个字段后报表的外观。

-  单击“标准”工具栏上的“打印预览”激活“预览”选项卡。

屏幕看上去应类似于：



客户姓名	城市	国家和地区
City Cyclists	Sterling Heights	美国
Pathfinders	DeKalb	美国
Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	美国
Psycho-Cycle	Huntsville	美国
Sporting Wheels Inc.	San Diego	美国
Rockshocks for Jocks	Austin	美国
Poser Cycles	Eden Prairie	美国
Spokes 'N Wheels Ltd.	Des Moines	美国

注释

第一次预览报表时，必须单击标准工具栏上的“打印预览”来激活“预览”选项卡。“预览”选项卡出现在“设计”选项卡的右侧。可以通过单击相应的选项卡在设计和预览报表之间来回切换。

您已经有了一个初步的客户列表报表，但是还有几个字段需要添加。

- 完成对报表的检查后，单击“设计”选项卡返回。

3.3.2.9 显示字段名称

已经讨论过字段图片（包含字符表示形式的对象框），但是有时可能还希望在“设计”选项卡中看到字段名称。

3.3.2.9.1 显示字段名

- 在“文件”菜单上，单击“选项”。

出现“选项”对话框，其中的“布局”选项卡是当前活动的选项卡。

- 选择“显示字段名称”复选框，然后单击“确定”。

此时在“设计”选项卡中看到的是实际字段名，而不是字符表示（X、\$、#等）。

3.3.2.10 在文本对象中组合数据库字段

可以将“联系人名”和“联系人姓”字段插入到一个文本对象中，而不是将它们作为单独的两个对象添加。这样只需更改一个对象，就可控制两个字段的格式设置。在文本对象中插入字段时，字段自动剪裁(即在两边没有任何额外的空白区域)。这一点很重要，因为字段大小是固定的，而字段数据的大小却各不相同，导致产生长短不一的多余空白区域。

3.3.2.10.1 在文本对象中组合字段



- 单击“插入工具”工具栏上的“插入文本对象”。在报表上移动鼠标时，一个对象框将出现在它旁边。
- 在“[详细资料](#)”节中字段的右侧插入字段。

在拖动字段时，“设计”选项卡会在必要时自动向右滚动。在单击以放置对象时，出现文本对象，“设计”选项卡的水平标尺变为用于编辑文本对象的标尺/选项卡选择器。单击报表的空白区域或字段对象，出现标准的“设计”选项卡标尺。

- 单击文本对象的边框，以选定它调整大小。手柄出现在对象的所有边上。
- 在文本对象右侧的大小手柄上移动光标，将宽度增加1英寸。也许需要继续向右侧滚动调整大小。
- 双击文本对象内部以选择它来进行编辑。请注意此时插入点在文本对象中闪烁。
- 在“[字段资源管理器](#)”对话框中选择“[联系人姓](#)”字段。请记住：通过拖放标题栏可移动“[字段资源管理器](#)”对话框。
- 将字段拖动到文本对象。
- 在文本对象上移动光标，直到它变为拖放光标。
- 释放鼠标按钮将字段放在文本对象中。现在光标出现在文本对象中的“[联系人姓](#)”字段后。
- 在“[联系人姓](#)”后键入一个逗号和一个空格。

11. 在“字段资源管理器”对话框中，突出显示“联系人名”字段。
12. 将字段拖动到文本对象。
13. 在文本对象上移动光标，直到它变为拖放光标。将光标移动到刚才键入的逗号和空格的右侧，然后释放鼠标按钮。该字段插入到逗号和空格的右侧。
14. 单击“预览”选项卡查看刚才放置的字段。

报表现在看上去应类似于：

客户姓名	城市	国家和地区	
City Cyclists	Sterling Heights	美国	Christianson, Chris
Pathfinders	DeKalb	美国	Manley, Christine
Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	美国	Jannis, Gary
Psycho-Cycle	Huntsville	美国	Mast, Alexander
Sporting Wheels Inc.	San Diego	美国	Reyess, Patrick
Rockshocks for Jocks	Austin	美国	Davis, Heather
Poser Cycles	Eden Prairie	美国	Smith, Alex
Spokes 'N Wheels Ltd.	Des Moines	美国	Chester, Kristina

3.3.2.11 添加汇总信息

下一步是往报表中添加汇总信息。在添加汇总信息时，允许您指定报表的作者、标题和主题，以及和报表相关的任何关键字或者备注。在添加汇总信息后，用户可以快速查找报表的相关信息。

3.3.2.11.1 添加汇总信息

1. 在“文件”菜单上，单击“汇总信息”。

出现“文档属性”对话框，其中“摘要”选项卡为活动选项卡。



2. 在所提供的文本框中输入报表的有关信息。一定要在“标题”文本框中输入标题“客户列表”。该信息将在本教程的下一个节中使用。
3. 完成时，单击“确定”。

3.3.2.12 添加标题

正如您所看见的一样，没有标题的报表看上去不完整。尽管可以使用文本对象添加标题，但也可以让程序直接从“文档属性”对话框的“标题”文本框中直接提取标题信息。

3.3.2.12.1 添加标题

1. 单击“设计”选项卡。
2. 在“字段资源管理器”中，向下滚动到“特殊字段”并展开它。
3. 选择“报表标题”。
4. 在报表上拖动光标。出现一个对象框。
5. 将对象框定位到“报表头”(PH)节的左上角，然后释放鼠标按钮以放置该对象。
6. 单击“预览”选项卡或“刷新”，检查所做的更改。

报表标题对象显示您刚才在“文档属性”对话框中“标题”文本框中输入的标题。

3.3.2.13 设置对象格式

现在可以设置报表标题格式。但是这一次将在“预览”选项卡中完成此项任务。以便在设置标题格式时更容易查看所做的工作。

3.3.2.13.1 设置对象的格式

1. 若要使标题居中，需要首先扩展“**标题**”字段，使其和报表中数据的宽度大致相同。若要完成此项任务，请单击该对象将其选定。
2. 将光标定位到该对象的右侧，直到光标变为调整大小光标。拖动字段框的右边缘，直到它与“**联系人姓名**”字段对象中数据的右边缘平齐。

即创建了一个大字段，它从报表的左边缘一直延伸到右边缘。

3. 在报表示例对象仍然处于选定状态的情况下，单击“格式设置”工具栏上的“**居中对齐**”。标题移动到该对象中间位置。
4. 右击该对象，从快捷方式菜单选择“**格式字段**”。
5. 在“格式编辑器”出现时，单击“**字体**”选项卡。
6. 从“**样式**”列表中选择“**加粗**”，从“**大小**”列表中选择“**16**”（或者适合于所使用字体的磅值），将报表示例的字体变大、加粗。
7. 从“**颜色**”调色板中选择“**褐紫红色**”来更改文本的颜色。注意在“示例”框中显示了文本外观的示例。
8. 完成时，单击“**确定**”。
9. 调整报表示例对象垂直方向的大小，以适应增大的标题。

设置格式后，该标题在报表中变得醒目了。

客户姓名	城市	国家和地区
City Cyclists	Sterling Heights	美国
Pathfinders	DeKalb	美国
Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	美国
Psycho-Cycle	Huntsville	美国
Sporting Wheels Inc.	San Diego	美国
Rockshocks for Jocks	Austin	美国
Poser Cycles	Eden Prairie	美国

3.3.2.14 添加字段标题

正如您所看见的一样，“联系人姓名”字段是唯一没有标题的字段。在这一节中，将创建一个标题。

3.3.2.14.1 添加字段标题

1.  单击“插入工具”工具栏上的“**插入文本对象**”。
2. 在“联系人姓名”字段正上方的“**页眉**”节中插入文本对象。
3.  单击“格式设置”工具栏上的“**下划线**”，然后在文本对象中键入“**联系人姓名**”。
4. 在文本对象外部单击光标。

现在“联系人姓名”字段有了标题，其外观和其它字段的标题一样。

3.3.2.15 保存报表

1.  单击“标准”工具栏上的“**保存**”以保存所做的工作。

因为这是第一次保存报表，所以“另存为”对话框出现，并显示将在其中保存文件的默认目录。请注意，同时还显示了基于以前定义的报表标题的默认文件名。

2. 在“**文件名**”框中键入 Custlist.rpt，然后单击“**保存**”。

报表即保存到默认目录或所选择的其他目录。

3. 单击“**预览**”选项卡以查看报表。

报表现在看上去应类似于：



The screenshot shows the Crystal Reports Designer interface with the title bar "开始页 客户列表 x". The left pane displays a hierarchical tree structure with sections like RH, PH, and D. The main preview area shows a table titled "客户列表" with four columns: "客户姓名", "城市", "国家和地区", and "联系人姓名". The data rows are:

客户姓名	城市	国家和地区	联系人姓名
City Cyclists	Sterling Heights	美国	Christianson, Chris
Pathfinders	DeKalb	美国	Manley, Christine
Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	美国	Jannis, Gary
Psycho-Cycle	Huntsville	美国	Mast, Alexander
Sporting Wheels Inc.	San Diego	美国	Reyess, Patrick
Rockshocks for Jocks	Austin	美国	Davis, Heather
Poser Cycles	Eden Prairie	美国	Smith, Alex

恭喜！您刚才已经创建了一个基本的列表报表。在本教程下面内容中将继续工作以改进该报表。

3.3.3 记录选择

Crystal Reports 允许您限制或约束要包括在报表中的记录。在本节中将学习如何：

- 选定要包含在报表中的记录。
- 保存报表（包括选择条件）。

例如，也许希望有一个客户列表，在此列表中只列出美国的客户。示例数据中包含了来自美国和世界客户的记录。使用“选择专家”很容易对列表进行此类限制。

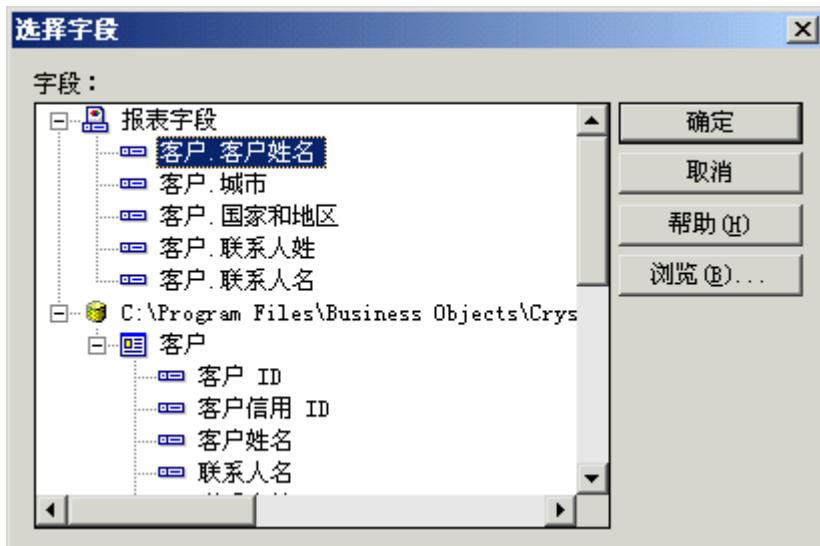
3.3.3.1 输入选择条件

在报表中滚动时，可以看见报表中包含了来自于许多不同国家/地区的客户信息。在本步骤中，将要显示的国家/地区限制为 USA。

3.3.3.1.1 输入选择条件

1. 首先单击“设计”选项卡返回设计模式。
2. 单击报表的空白区域，以确保所有字段均取消选择。
3.  单击“专家工具”工具栏上的“选择专家”。

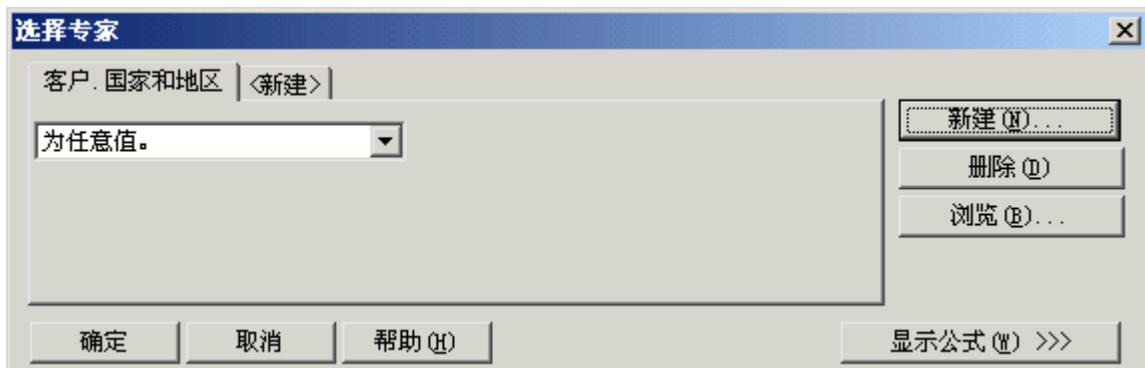
出现“选择字段”对话框。



该对话框在“报表字段”节中列出该报表当前的全部字段，然后在“数据库字段”节中列出来自各个表的全部可用字段。

4. 因为要基于“国家和地区”字段选定记录，所以请选择“字段”列表中的“国家和地区”，然后单击“确定”。

出现“选择专家”。



假设正编写下面的语句：

```
Select all records where a customer's country is
```

在语句中加上希望程序在为报表选择记录时所使用的条件。现在条件是“任意值”，说明对记录选择没有任何限制。

5. 单击运算符框上的箭头以查看其他选项。因为只需要国家/地区是 USA 的那些记录，所以选择“等于”条件。

在右边出现一个新框。对话框中的语句是：

```
Select all records where a customer's country is equal to
```

至此，加上值 USA 即可完成该语句。

6. 单击空白列表上的箭头。出现国家/地区值列表。从列表中选择 USA。

现在语句是：

```
Select all records where a customer's country is equal to USA
```

7. 单击“确定”返回“设计”选项卡。

8. 单击“预览”选项卡检查工作结果。

将出现“记录选择公式中的更改”对话框。

9. 单击“刷新数据”。

10. 通过从“文件”菜单中选择“另存为”，并将新报表命名为 USA.rpt，可以在不覆盖原始报表的情况下保存这一版本的报表。

恭喜！您已经开始设置报表格式，并在报表上添加了选择条件。此外，还学习了如何操作数据。至此，已经对自己能准备的各种功能强大的报表类型有了很好的了解。

3.3.3.2 删除字段

既然在报表中只包含来自于 USA 的记录，那么就没有必要在报表的正文中显示“国家/地区”字段了。在继续操作之前，可以删除该字段。

3.3.3.2.1 删除字段

1. 使用 *Ctrl-单击* 组合方式选择“国家和地区”字段以及“国家和地区”列标题。
2. 按键盘上的 *Delete*。

这就是从报表删除字段所需的全部操作。

报表现在看上去应类似于：



3.3.3.3 平衡字段间距

因为删除了“国家/地区”字段，所以在“城市”和“联系人姓名”字段之间存在大量的空白区域。您也许对出现的间距感到满意，但是如果列在页面上分布得更均衡，也许可读性更强。

3.3.3.3.1 平衡字段间距

1. 返回“设计”选项卡。使用 *Ctrl-单击* 组合方式选择“联系人姓名”字段及字段标题。
2. 将光标放置在两个突出显示的文本对象中的某一个上，将它们向左侧拖动，使其距“城市”字段更近。
3. 单击“预览”选项卡再次检查所做的工作。

报表看上去应类似于：



字段之间的间距好多了，但是报表标题看上去好象不居中。

4. 单击报表标题将其选中。
5. 将光标定位到该对象的右侧手柄上，直到光标变为调整大小光标。拖动对象框的右边缘，直到它和“联系人姓名”字段对象中的数据的右边缘平齐。

报表标题将根据对象的大小自动居中对齐。

3.3.4 分组及排序

可以用各种方式对报表中的数据进行分组及排序。排序和分组工具为自定义报表提供了高度的灵活性。

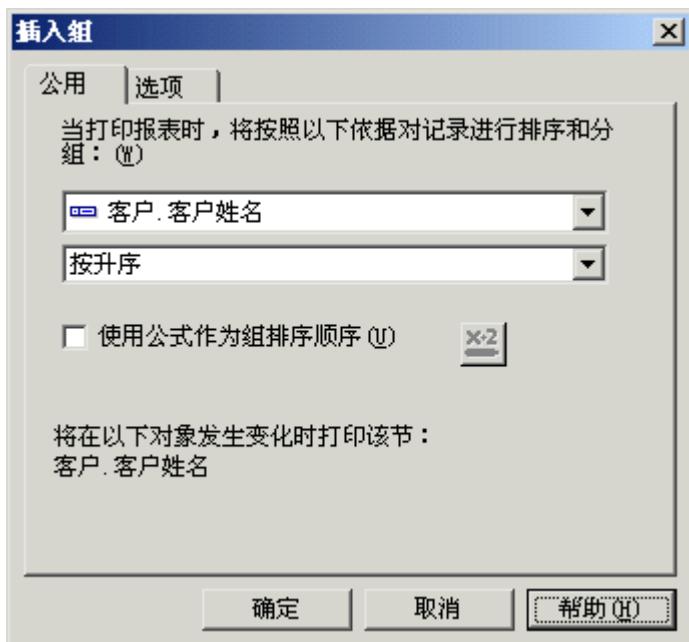
3.3.4.1 将报表分组

在许多报表中需要将数据进行分组，以便于阅读和理解。Crystal Reports 您可以很容易地实现这一点。对于客户列表，将根据地区对客户进行分组，然后在每一组内按字母顺序对客户排序。

3.3.4.1.1 将报表分组

1. 当在“设计”选项卡上时，单击“插入工具”工具栏上的“插入组”。

出现“插入组”对话框。



2. 从第一个下拉列表中的“客户”表中选择“地区”。

程序提取“地区”字段中值相同的全部记录，将它们放置在报表的一个分组中。

3. 从第二个下拉列表中选择“**按升序**”。

地区分组将按字母升序顺序显示在报表上。

4. 单击“**确定**”。

请注意，现在在“设计”选项卡中出现了两个新节：GH1（组头 #1）和 GF1（组尾 #1）。这就是程序显示报表已分组的方法。

5. 单击“**预览**”选项卡查看报表的外观。

客户列表		
客户姓名	城市	联系人姓名
AL		
The Great Bike Shop	Huntsville	Witt, Jon
Benny - The Spokes Person	Huntsville	Jones, Caitlin
Psycho-Cycle	Huntsville	Mast, Alexander
AR		
Bikefest	Little Rock	Delaware, Stan

6. 如果组树不可见，选择“标准”工具栏上的“切换组树”以查看报表中包括的组。

可以单击“组树”中的组名以查看感兴趣的组。例如，要查看德克萨斯 (Texas) 客户组，单击“组树”中的 TX。程序跳转到德克萨斯组，在“预览”选项卡中显示该组。“组树”允许快速跳转到感兴趣的特定组，而无须滚动报表查找该组。有关组树的更多信息，请参阅[组树](#) [第 61 页]。

i 注释

对许多报表来说，可能需要在其中插入汇总、小计和总计。例如，如果创建的是销售报表，而不是客户列表，则可能需要计算每个地区的总销售额。请参阅[排序、分组和总计](#) [第 123 页]。

3.3.4.2 了解“活动”组头

在插入组时，组名字段自动插入到报表的“组头”节中。组名字段显示当前组的名称。例如，如果根据地区分组，预览报表时可以看见 CA (加利福尼亚) 组的组头显示为“CA”。

组字段名自动设置格式，以便相对于组中的记录而言更醒目。

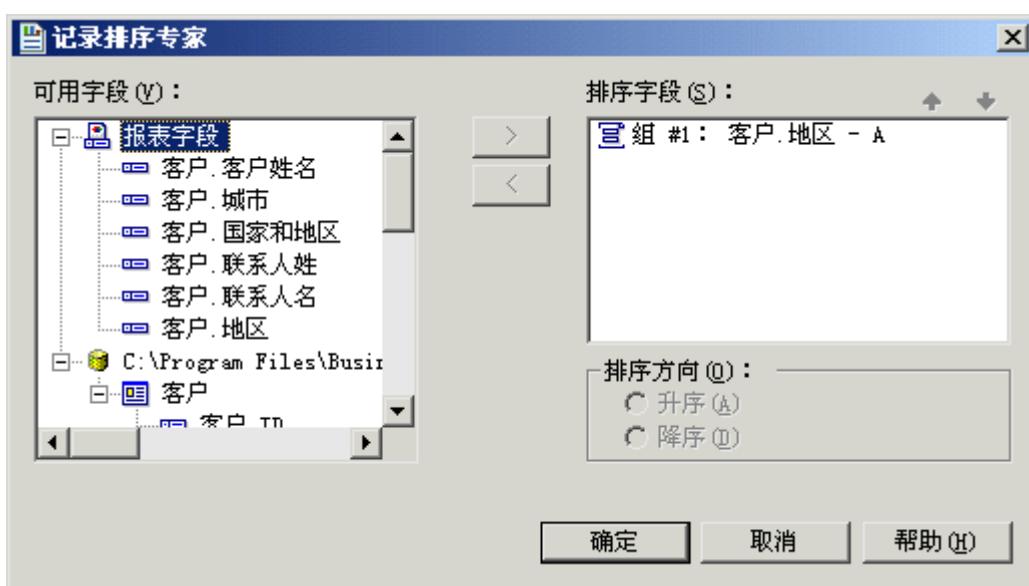
3.3.4.3 对记录排序

在典型的客户列表报表中，客户名按字母顺序排列。在本例中，将对每个地区内的客户名按字母顺序排序。

3.3.4.3.1 对记录排序

-  在“预览”选项卡上时，单击“专家工具”工具栏上的“记录排序专家”。

将出现“记录排序专家”。



“可用字段”列表框显示当前在报表上的所有字段和数据源中的所有字段。可以选择基于任何字段进行排序。

在“排序字段”列表框中显示报表中已排序的字段。因为地区字段已排序，所以要做的排序是在每个地区内进行，而不是针对整个报表。

2. 突出显示“客户名”字段，然后单击>箭头按钮将其添加到“排序字段”列表中。
3. 在“排序方向”中选定“升序”，然后单击“确定”。报表示现在看上去应类似于：

客户列表			
	客户姓名	城市	联系人姓名
AL	Benny - The Spokes Person	Huntsville	Jones, Caitlin
	Psycho-Cycle	Huntsville	Mast, Alexander
	The Great Bike Shop	Huntsville	Witt, Jon
AR	Bikefest	Little Rock	Delaware, Stan

请注意每组中的记录都按字母顺序显示。

3.3.5 完成报表

距完成报表只差一步了。需要在报表的第一页上添加公司徽标。

3.3.5.1 插入公司徽标

在本节中，将在报表的第一页的顶部放置公司徽标。

3.3.5.1.1 插入公司徽标

1.  在“设计”选项卡上时，单击“插入工具”工具栏上的“插入图片”。

出现“打开”对话框。

2. 选择一个位图徽标 (.bmp) 文件，然后单击“打开”。

在报表上移动光标时出现对象框。该对象框代表将要放置的徽标。

3. 将对象框定位到报表的“报表头”(RH) 节的左上角，然后单击鼠标放置。

将徽标放置在“报表头”(RH) 节中，以确保只在报表的第一页中打印徽标。

1 注释

虽然在放置图形时“报表头”(RH) 节中的空间似乎不够，但是该节将自动展开以容纳该图片。

4. 单击“预览”选项卡以查看报表。

最终报表看起来应如下所示（带有在步骤 2 中选择的徽标）：



5. 单击“标准”工具栏上的“保存”以保存该报表。

您刚才已经完成了第一份报表。

3.4 高级用户快速开始

如果您是经验丰富的 Windows 用户，希望直接进入程序，第一次时请遵循以下步骤创建报表。

如果您不是很经验的用户，请查看[新用户快速入门 \[第 23 页\]](#)。

3.4.1 选择报表类型及数据源

1. 从“Crystal Reports”的开始页，单击“空白报表”以打开“数据库专家”对话框。

可以从四个报表创建向导中任选一个来创建空白报表。

选择向导后，可以在各种数据源的基础上生成报表。

2. 浏览“数据库专家”中的内容，查找要用于报表的数据源。

3. 选择要在报表中使用的表，单击>箭头将其添加到“选定的表”列表中。
4. 添加完所有要使用的表后，单击“数据库专家”上的“**确定**”。

注释

如果在“数据库专家”对话框中选择多个表，则出现“链接”选项卡。有关链接的更多信息，请参阅[链接多个表 \[第 66 页\]](#)。

出现带“报表头”、“页眉”、“详细资料”、“页脚”和“报表尾”区的“设计”选项卡。通过在各区中插入项目和设置格式来创建报表。

3.4.2 在“设计”选项卡上处理报表元素

- 每个默认报表区中都包含一个节。若要添加附加节，请单击“专家工具”工具栏上的“**节专家**”，然后用“节专家”添加所需节。

在区中添加节后，即可以在“节专家”中移动、合并及删除节。请参阅[使用准线设计 \[第 200 页\]](#)。
- 若要打开或关闭网格，可从“**文件**”菜单中选择“**选项**”命令，出现“选项”对话框后，选中或清除“布局”选项卡上“设计视图”区域中的“**网格**”复选框。请参阅[使用网格 \[第 199 页\]](#)。
- 如果在网格关闭的情况下想使用对齐准线定位对象，请在希望准线出现的地方单击顶部或左侧标尺。

更进一步使用准线的方法：

- 将字段向准线拖动，直到与准线对齐。
- 拖动准线箭头以移动准线（及任何与之对齐的对象）。
- 将准线箭头从标尺上拖走以删除准线。请参阅[使用准线设计 \[第 200 页\]](#)。

- 如果“**字段资源管理器**”对话框不可见，请单击“标准”工具栏上的“**字段资源管理器**”。

展开“**数据库字段**”节点显示字段列表。为提高输入多个字段的速度，该框将一直保留在屏幕上，直到您关闭它。如果愿意，可以将该对话框移动到新的位置，或者调整其大小。请参阅[将数据放在报表上 \[第 68 页\]](#)。

- 选择希望在报表上出现的字段。

可以一次选择并放置一个字段，使用 Shift-单击组合方式选择相邻的多个字段，或使用 Ctrl-单击组合方式从列表中任意选择字段。拖放也是活动的。将字段放置在“**详细资料**”节中希望字段出现的位置。

在放置多个字段时，字段显示的顺序和它们在“**字段资源管理器**”对话框中显示的顺序相同。程序用矩形框架标记每个字段的位置。框架中的字符指示字段是文本(xxx...)、数字(555...)、货币(\$555...)、日期(12/31/99)、时间(00:00:00)、日期时间(12/31/99 00:00:00)还是布尔值(T/F)类型。

注释

选择“**选项**”对话框中（“**布局**”选项卡）的“**显示字段名**”复选框，可查看字段名和字段类型。

注释

除非未选中“**选项**”对话框中（“**布局**”选项卡）的“**插入详细字段标题**”复选框，否则程序自动在“**页眉**”节中放置字段标题。

1 注释

如果向报表添加了附加的“详细资料”节，那么对于报表中“详细资料 A”（原始）节中的字段，字段标题将只放置在“页眉”节中。

6. 在放置好对象后，可能还需要调整报表节。若要这样做，请右击节标尺左侧的阴影区，使用显示的快捷方式菜单：
 - 若要扩展节以容纳附加的行，请选择“插入准线”命令。
 - 若要使程序沿水平方向自动对齐节中的对象，请选择“排列准线”命令。
 - 若要缩小节的大小，以消除对象上下不必要的空白区域，请选择“适应节”命令。请参阅[在行间使用空白区域 \[第 222 页\]](#)。
7. 若要生成报表标题，首先必须在“文档属性”对话框中输入标题。在“[文件](#)”菜单上，单击“[汇总信息](#)”。在“文档属性”对话框的“[标题](#)”文本框中输入标题。单击“[确定](#)”。
8. 从“[字段资源管理器](#)”中的“特殊字段”中选择“[报表标题](#)”。在报表上移动光标时，出现矩形位置框架。在“[报表头](#)”(RH) 节中单击，以放置报表标题。报表标题字段中包含了在“文档属性”对话框的“[标题](#)”文本框中键入的文本。请参阅[将标题页添加到报表中 \[第 77 页\]](#)。
9.  若要查看打印效果，请单击“标准”工具栏上的“[打印预览](#)”。

若要在创建报表过程中加快处理时间，可以在预览报表时只使用可用数据的一个小子集。若要这样做，请在“文件”菜单上选择“[打印](#)”，然后单击“[预览示例](#)”。请参阅[“预览”选项卡 \[第 60 页\]](#)。

在任一种情况下，程序都将您带至“[预览](#)”选项卡。在“[预览](#)”选项卡中，在查看作为实际报表数据的结果的同时，可以仔细调整报表。也可以关闭“[预览](#)”选项卡，在“[设计](#)”选项卡中继续处理报表。

3.4.3 使用其他报表功能

1. 如果想要设置字段格式，改变字段的位置或宽度，或者插入汇总，请单击该字段将其选中。在每个选定字段的顶部、底部和两侧都出现手柄：
 - 若要更改字段位置，请使用鼠标将字段位置框架拖动到新位置。
 - 若要更改字段宽度，请使用鼠标拖动右侧手柄或左侧手柄。
 - 右击该字段对其进行格式设置或汇总。出现快捷菜单，其中列出用于字段格式设置及汇总的命令。

提示

在“[格式设置](#)”工具栏上有许多字体和格式设置选项。

1 注释

 若要只在特定条件下应用格式设置，请单击“[格式编辑器](#)”中格式设置属性旁边的“[条件公式](#)”，然后创建定义那些条件的公式。请参阅[使用条件格式设置 \[第 224 页\]](#)。

2. 若要创建进行数据计算或比较的公式，请选择“[字段资源管理器](#)”中的“[公式字段](#)”。

1 注释

 还可以单击“[专家工具](#)”工具栏上的公式工作室，以便处理公式、自定义函数、SQL 表达式等等。

-  3. 单击“新建”。出现“公式名称”对话框。输入公式名，然后单击“确定”。公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。
-  4. 在“公式编辑器”中输入公式。输入字段、运算符和函数，方法是从其各自的列表中选择或者键入它们。可以通过单击“检查”来检查公式语法。
5. 完成编辑后，单击“保存并关闭”以返回到“字段资源管理器”对话框。
-  6. 正如对数据库字段所做的操作一样，单击“插入报表中”以放置公式。请参阅[使用公式](#) [第 362 页]。
-  7. 若要插入子报表（报表中的报表），请单击“插入工具”工具栏上的“插入子报表”，然后选择现有的报表作为子报表导入，或者使用“报表创建向导”创建新的子报表。请参阅[插入子报表](#) [第 434 页]。

如果希望子报表中的记录和主报表中的记录匹配，请单击“插入子报表”对话框中的“链接”选项卡。出现该选项卡时，在其中指定链接。
-  8. 若要在报表中插入交叉表对象，请单击“插入工具”工具栏上的“插入交叉表”。出现“交叉表专家”时，在其中设置交叉表。请参阅[交叉表对象](#) [第 278 页]。
-  9. 若要创建参数字段（每当为报表检索数据时，提示您输入值的字段），请单击“标准”工具栏上的“字段资源管理器”。出现“字段资源管理器”对话框时，选择其中的“参数字段”。单击“新建”建立参数字段。一旦创建完成，就可以像处理数据库字段一样将参数字段插入到报表中，或者从公式工作室的“字段”列表中进行选择。

参数字段可以用在报表中（作为标题或标签提示）、选择公式中（作为选择条件提示）和公式中（用于各种目的，包括指定排序字段）。请参阅[参数字段和提示](#) [第 400 页]。
-  10. 若要添加图表，请单击“插入工具”工具栏上的“插入图表”。请参阅[图表](#) [第 238 页]。
-  11. 若要添加地图，请单击“插入工具”工具栏上的“插入地图”。请参阅[地图功能](#) [第 253 页]。
12. 若要插入电子表格、图片或者其他 OLE 对象（可以在报表设计器中使用这些对象原应用程序提供的工具对其进行编辑），请从“插入”菜单中选择“OLE 对象”。请参阅[OLE](#) [第 267 页]和[处理静态 OLE 对象](#) [第 270 页]。
-  13. 若要更改记录排序顺序，请单击“专家工具”工具栏上的“记录排序专家”。将出现“记录排序专家”。突出显示您希望用于对报表数据排序的字段及排序方向。请参阅[单一或多个字段排序](#) [第 125 页]。
-  14. 要将报表限制只显示特定记录（例如，年初至今销售额高于 10,000 美元的加利福尼亚客户的记录），请单击想要所选内容基于的第一个字段，然后单击“专家工具”工具栏上的“选择专家”。出现“选择专家”后，设置记录选择条件。
-  15. 若要打印报表，请单击“标准”工具栏上的“打印”。

完成了！创建报表就这么容易。

4 报表设计概念

4.1 基本报表设计

本节旨在提出用于准备 Crystal 报表的一个结构化方法。此方法包括下列方面：

- 决定报表内容。
- 设计纸张原型。

这一节将使您对制表过程有个概念性理解。

4.2 决定报表内容

在进行一切工作之前，您首先应当列出希望报表提供的信息的大纲。下面各节提供生成此大纲的指南。

1 注释

报表 (.rpt) 文件可能包含敏感的业务数据。建议使用以下任意方法保护对该文件的访问权：

- 使用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台服务器管理文件。
- 应用文件安全性。
- 应用操作系统级别加密。

4.2.1 说明目的

报表的总体目的是什么？

报表是管理工具。其目的在于帮助您快速掌握原始数据中具有的要素和关系，以帮助您进行有效的决策。有效的报表须以逻辑方式提供正确的数据。如果提供错误的数据，或用随意的样式提供正确数据，此报表将会减慢决策的进程，甚至导致不正确的决定。

用一两句话说明报表的用途是报表设计的好的开始。用途陈述有助于您将注意力集中在主要需求上，并为报表指定出发点和目标。

下面是一些目的说明的示例。

- 这个报表的目的是按销售代表显示每个月和年初至今的销售额，比较今年和去年的数量，并对销售额没有达到公司标准的代表作出标记。
- 此报表旨在显示每个库存项目的销售活动，并在此基础上提出下一步的定货量建议。
- 这个报表的目的是计算保龄球的平均分数，分析球队每个成员的不利条件。

在开始之前先定义报表的用途是关系整个设计过程的关键步骤。

谁会阅读此报表？

一个报表通常会为许多人所使用。例如，一份详细的全公司范围的销售报表可能由销售代表、地区销售经理、全国销售经理和首席运营官(COO)使用。

这些人会对报表的不同方面感兴趣。

- 销售代表会使用报表去评价个人的销售业绩，并与本地区其他代表的业绩相比较。
- 地区销售经理会使用报表评价地区代表，并将本地区的业绩与其他地区的业绩相比较。
- 全国销售经理将使用报表去评价地区经理们的业绩，并将整体销售额与当前销售计划相比较。
- COO 将使用报表从总体上评价营销副总裁和销售部的业绩，并计划生产量和库房位置等问题。

由于报表的每个用户所关注的内容有所不同，所以对报表进行规划以包含每个用户所需的信息就非常重要。

4.2.2 确定报表布局

报表的标题是什么？

为报表拟订指导性的标题。可能以后会修改它，但至少在创建原型报表时有标题可用。

头、尾中需要什么识别信息？

可能希望包含打印日期、制表人信息、一段描述报表目的的文字、数据包含的范围或其他类似信息。如果打算包含这些信息，将其记下来以便在准备原型中使用。

根据所需的信息种类，信息来源多种多样。

- 制表人信息可能取自所用数据库表的个别数据字段。如果取自数据库表，是什么表？或是什么组合表？
- 可将一段文字作为文字对象进行创建，并放置在报表的任何位置。
- Crystal Reports 可生成诸如打印日期或页码等信息。

4.2.3 查找数据

要在报表中使用什么数据？

是否清楚报表所用数据库的类型？是依据数据文件、SQL/ODBC 还是其他数据源创建报表？

如果不清楚，则向所在机构的数据库管理员寻求帮助，确定数据库的类型和数据的位置。有关更多信息，请参阅《Crystal Reports 联机帮助》中的“访问数据源”。

是否足够熟悉该数据，可找到必要信息？当要查找“客户联系人”名字时，是否能从数据库表中找到此字段？

如果不能，则 MIS 专业人员、数据库管理员或合作者将必须帮助您熟悉该数据。

在报表正文中将出现什么特殊数据？

正文应包括达到该报表目的所需的全部数据。还应包括所确定的不同用户所需的全部数据。

此步骤需要考虑可用的数据库表。创建报表时，Crystal Reports 允许从不同数据库中组合数据，所以在工作中有很大的灵活性。

- 典型报表中的很多数据可直接取自数据字段。哪些数据字段将被采用？这些字段位于什么地方？
- 另外一些数据将根据数据字段计算得出。计算时将用到哪些数据字段？
- 还有另一些数据将用文本对象（如标题、注释及标签等）直接放入报表。

所需的数据是否存在？或是否需要计算？

一些报表信息（例如销售信息）可以直接从数据字段提取；而其他信息将不得不根据数据字段值进行计算（例如销售佣金，要根据销售额与配额的关系计算）。在设计中，将那些需要计算的数据分开或作出标记是十分有用的。请参阅[指定公式](#) [第 366 页]。

何种类型的字段包含数据？

要花时间弄清计算所用的数据字段的数据类型。由于公式函数和运算符使用特殊种类的数据，所以在开始计算之前认清所用的数据类型很重要。例如，一些函数需要数字数据，而另一些函数仅处理字符串字段。有关特定函数和运算符的更多信息，请在《Crystal Reports 联机帮助》中搜索“函数”和“运算符”，或者按名称搜索函数或运算符。

4.2.4 操作数据

在设计报表时，有几种操作数据的方法。以下章节列出了用户可以考虑的一些选项。

是否需要将数据组织成组？

怎样做？根据客户？根据日期？根据层次？或根据其他的标准？Crystal Reports 为在报表中数据编组提供几个选项。请参阅[将数据分组](#) [第 128 页]。

是否需将数据按记录或组值排序？

Crystal Reports 提供两个选择。请参阅[理解排序选项](#) [第 123 页]。

是否需要报表只包含特殊的记录和组？

Crystal Reports 提供选择是根据给定数据库的所有记录生成报表，还是根据数据库的有限记录集生成报表。Crystal Reports 可以根据简单的数据范围或比较关系选择记录，或创建复杂的公式来确定要包括的记录。花些时间来确定报表需要的记录，并列出选择这些记录的准则。请参阅[选择记录 \[第 113 页\]](#)。

是否需要汇总数据？

对于报表中所有列的所有数值，是否需要合计、求平均数、计数或确定最大值或最小值？

Crystal Reports 允许这样做，它也能将总计（或总计平均数、总计计数等）放到选定列的底部。请参阅[计算百分比 \[第 152 页\]](#)。

在报表中何种信息需要标记？

您可能需要对报表上的数据进行标记以引起注意。例如，在库存报表上通常对不流动的库存项目进行标记，以引起特别注意。您可能需要对所显示的、上月、上季度或其他特定时间区间没有活动的项目作出标记。要标记信息，请标识该信息和触发标记的条件。

怎样做信息标记？

可能需要用星号或其他符号标记项目，或用字词作为标记。无论哪种情况，都应当写出标记说明，以方便使用。

Crystal Reports 可以给报表元素加下划线，或改变特殊报表现项的字型、字号或颜色。它可以给项目加边框、画线和方框（将报表分成节）、设置标题等等。所有这些格式设置工具都可用来突出显示报表上的关键数据。请参阅[格式设置 \[第 183 页\]](#)。

4.2.5 确定打印区域特性

每个报表区域都有自己的打印特性。由于它们影响到不同的报表对象输出显示的时间和频率，因此了解这些特性很重要。

4.2.5.1 报表上的区域将按何种顺序打印？

区域按照在“设计”选项卡上出现的顺序（从顶到底）打印。如果在区域内有多个节，则按其出现的顺序打印。例如，如果有三个报表头节，在页眉区域内的节开始打印之前，将首先打印这三个节。

4.2.5.2 报表对象以何种频率打印？

对象输出显示的方式决定了您应如何设计报表。这将有助于确定图表、“交叉表”及获得明确结果的公式放置的位置。

报表头

置于“报表头”区域中的对象在报表的开始处打印一次。

- 置于该区域中的“图表”及“交叉表”包含用于整个报表的数据。

i 注释

图表和交叉表都可以使用组排序来过滤报表数据；在这种情况下，图表或交叉表中显示的数据是整个报表数据的子集。

- 置于该区域中的公式在报表的开始处计算一次。

页眉

置于“页眉”区域中的对象在每页的开始处打印一次。

- “图表”及“交叉表”不能置于该节中。
- 置于该区域中的公式在每页的开始处计算一次。

组头

置于“组头”区域中的对象在每个组的开始处打印一次。

- 置于该区域中的“图表”及“交叉表”包含仅用于该组的数据。
- 置于该区域中的公式在每个组的开始处计算一次。

细节区域

置于“细节”区域中的对象在每条记录处打印。

- “图表”及“交叉表”不能置于该区域中。
- 置于该区域中的公式为每条记录计算一次。

组尾

置于“组尾”区域中的对象在每个组的末尾处打印。

- 置于该区域中的“图表”及“交叉表”包含仅用于该组的数据。
- 置于该区域中的公式在每个组的末尾处计算一次。

报表尾

置于“报表尾”区域中的对象在报表末尾处打印一次。

- 置于该区域中的“图表”及“交叉表”包含用于整个报表的数据。

i 注释

图表和交叉表都可以使用组排序来过滤报表数据；在这种情况下，图表或交叉表中显示的数据是整个报表数据的子集。

- 置于该区域中的公式在报表末尾处计算一次。

页脚

置于“页脚”区域中的对象在每页的底部打印。

- “图表”及“交叉表”不能置于该区域中。
- 置于该区域中的公式在每页末尾处计算一次。

4.3 设计纸张原型

不管您的 Crystal Reports 专业技术水平如何，纸张原型都非常有用。当您初次学习使用此程序时它特别有价值。掌握这个纸张原型，将会把整个精力放在学习使用这些命令上，而不是放在试图同时设计与学习上。

4.3.1 设计纸张原型

1. 使用与即将完成的报表相同大小的纸张。
2. 安置标题和其他描述性报表头/页眉信息，用方框与线条表示报表元素。
3. 安置报表尾/页脚信息。
4. 检查页面布局是否均衡。
5. 查看要纳入到报表正文中的信息：

- 统计所用的字段数量，并判断字段之间适当的间距。
 - 用矩形在判断的间距之内的字段中标记。
 - 如果需要，改变间距。
 - 确定数据在报表正文中出现的合理顺序。
 - 标志字段以表明该顺序。
6. 用小方框表示组值和合计。
7. 在需要出现标志的列上放置随意的标志。
8. 将需要突出显示的元素变暗，以使其区别于原型其余部分。
9. 检查完成的产品布局和均衡，并根据需要进行修改。

5 报表创建基础

本节介绍在 Crystal Reports 中创建报表的基础知识。首先您将了解报表设计环境，然后学习如何选择数据库表、在报表上放置对象以及如何排序、分组和总计报表数据。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

5.1 报表创建选项

每次创建新报表时，都有三个选项：

- 使用“报表创建向导”。
- 使用另一个报表作为模型。
- 从头开始创建报表。

您或许将在某些时候用到各个选项。

报表创建向导

“报表创建向导”帮助用户尽可能快地创建报表，很多新用户和开发人员都喜欢使用它们来创建报表。您所要做的只不过是选择与您的报表类型最相匹配的向导。该向导将一步一步地引导您完成创建报表的过程。

另一个报表

若要基于某个已经存在的报表生成新报表，可以将另一报表用作模型。通过选择“打开文件”选项来打开要以这种方式使用的报表，并使用“另存为”（位于“文件”菜单上）将其保存为新文件。这种方法对于下面的情况十分有用：

- 创建的新报表与现有报表相比，具有不同的分组或不同的记录选择。
- 使用与目前所用报表相同的结构，以较早时段为基础重建报表。
- 以另一个报表内所链接的一组数据库为基础创建全新的报表。可以创建报表并删除字段而不打乱基础链接。接着，不用重新链接便可以基于该报表来生成全部新报表。

Crystal Reports 还使您可以通过应用模板来设置报表的格式。有关更多信息，请参阅[使用模板](#) [第 183 页]。

新建报表

“空白报表”选项用于从头开始创建报表。当需要具有完全的灵活性和控制能力，想要从头开始创建报表时，或当报表类型与向导中许多可用的报表类型都不同时，应选择该选项。

5.2 选择数据源和数据库字段

Crystal Reports 通过在“数据库专家”对话框和“字段资源管理器”对话框中提供易于使用的功能，使得选择数据源和数据库字段变得简单。这些对话框中的每一个都使用用户所熟悉的 Windows 树目录结构，使您可以定位备选项。

5.2.1 数据库专家

“数据库专家”提供可以用于 Crystal Reports 的所有数据源的集成树视图。在“数据库专家”中，可以从以下内容选择报表数据源：

- 当前已连接的数据源。
- 已保存到 BusinessObjects Enterprise 资源库中的 SQL 命令。
- 已添加到“收藏夹”文件夹中的数据源。
- 最近访问过的数据源（“数据库专家”自动为您维护一个包含这些数据源的列表）。
- 现有的数据源（例如，本地驻留的数据文件，或已经建立的 ODBC 数据源）。

在“数据库专家”中，当已为报表选定多个表时，还可指定这些数据库表之间的链接。

“数据库专家”由两个选项卡组成：“数据”选项卡和“链接”选项卡。

5.2.1.1 “数据”选项卡

树视图

“数据库专家”的“数据”选项卡显示可能的数据源的树视图，在创建报表时可以选择这些数据源。树（在“可用数据源”列表中）由以下文件夹组成：

- 我的连接
- 创建新连接

“创建新连接”文件夹包含适用于许多常用数据源的子文件夹。其中有：

- Access/Excel (DAO)
- 数据库文件
- ODBC (RDO)
- OLAP

- OLE DB (ADO)

i 注释

“创建新连接”文件夹中可用的数据源选项取决于安装过程中选定的数据访问组件。

有关每一个这些文件夹和子文件夹的简短说明，请参阅[选择数据源](#) [第 64 页]。

快捷菜单

可以右键单击“数据库专家”的“可用数据源”列表中的任何项，以查看带有以下选项的快捷菜单：

- **添加到报表**
使用该选项将表或存储过程添加到新报表中。单击“数据库专家”上的 > 箭头也可应用这个选项。
- **将命令添加到报表**
使用此选项添加已用 SQL 命令创建的表对象。
- **建立新连接**
使用此选项创建新连接。
- **从报表中删除**
使用该选项从报表中删除表或存储过程。也可以通过在“数据库专家”上单击“<”箭头来使用此选项。
- **属性**
使用此选项获取有关选定项目的详细信息。
- **重命名连接**
使用此选项重命名数据源连接。
- **删除连接**
使用此选项删除数据源连接。

i 注释

处于连接状态或被处于打开状态的报表所引用的数据库连接不能被删除。

- **从资源库中删除**
使用该选项从 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台资源库中删除现有的 SQL 命令。
- **重命名资源库对象**
使用该选项在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台资源库中重命名现有的 SQL 命令。
- **选项**
使用该选项设置“选项”对话框的“数据库”选项卡上出现的全局选项。
- **刷新**
使用该选项刷新“数据库专家”中可用数据源的列表。

5.2.1.2 “链接”选项卡

将数据库表链接以使来自一个数据库的记录与来自另一个数据库的记录相匹配。例如，如果激活“供应商”表和“产品”表，则将数据库链接起来以使每个产品（来自“产品”表）可以与生产该产品的供应商（来自“供应商”表）相匹配。

多数报表可能需要来自两个或多个表的数据，因此链接将十分必要。使用“数据库专家”的“链接”选项卡可以简化链接过程。请参阅[链接表](#) [第 458 页]。

5.2.2 字段资源管理器

使用“字段资源管理器”对话框来插入、修改或删除 Crystal Reports 的“设计”和“预览”选项卡上的字段。若要查看“字段资源管理器”，请从“视图”菜单上选择“字段资源管理器”命令。

5.2.2.1 树视图

“字段资源管理器”显示添加到报表的数据库字段和特殊字段的树视图。它也显示已经定义用于报表的公式字段、SQL 表达式字段、参数字段、运行总计字段及组名字段。

已经添加到报表的字段或已经由其它字段使用的字段（如公式字段、组、运行总计字段、汇总等等）旁边有一个绿色的选中标志。

5.2.2.2 工具栏和快捷菜单

“字段资源管理器”的工具栏提供了带有工具提示和热键组合的按钮。可以右键单击树视图中的任何项目以调出快捷菜单。

工具栏提供以下功能：

- **插入报表中**
使用该选项将字段添加到报表。可以选定多个字段，右键单击并选择“插入到报表”一次插入多个字段。
另外，若要插入一个字段，可以在“设计”或“预览”选项卡中拖放它。
- **浏览**
使用该选项浏览数据库字段、公式字段或 SQL 表达式字段的数据。

1 注释

在快捷菜单上，该选项叫做“浏览数据”。

- **新建**
使用该选项创建公式字段、SQL 表达式字段、参数字段或运行总计字段。
- **编辑**
使用该选项修改现有公式字段、SQL 表达式字段、参数字段或运行总计字段。
- **复制**
使用此选项来复制在“字段资源管理器”中选择的公式。创建了副本后，可以重命名和编辑副本。
- **重命名**
使用该选项修改现有公式字段、SQL 表达式字段、参数字段或运行总计字段的名称。
- **删除**
使用该选项删除公式字段、SQL 表达式字段、参数字段或运行总计字段。也可以选定多个字段，右键单击并选择“删除”立即将它们全部删除。

“字段资源管理器”中字段的快捷菜单提供了工具栏上没有的额外功能，包括以下选项：

- **在公式中查找**

使用该选项在报表的所有公式中查找选定项目的匹配项。

- **设置提示顺序**

使用此选项打开“设置提示顺序”对话框，您可以在其中更改参数字段的提示顺序。

- **显示字段类型**

查看数据库字段列表时，可使用该选项查看字段类型（字符串、数字等等）。字符串字段的长度在它们名称末尾的括号中列出。

- **按字母顺序对字段排序**

使用该选项按字母顺序（而不是它们在表中显示的顺序）显示表字段。

- **按字母顺序对表排序**

使用该选项按字母顺序（而不是它们在数据库中显示的顺序）显示数据库表。

- **刷新**

使用该选项刷新“字段资源管理器”中的可用字段列表。

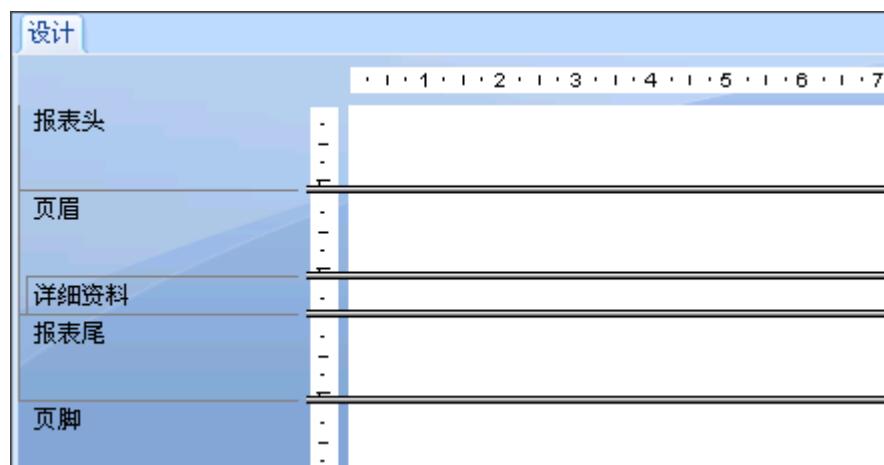
5.2.2.3 组名字段

可以通过右键单击显示在“字段资源管理器”中的现有“组名”字段并选择“插入到报表”来插入该字段。但是，与公式字段不同，参数字段或运行总计字段不能通过“字段资源管理器”创建“组名”字段。（插入组时，“组名”字段便被创建）

5.3 关于报表设计环境

5.3.1 “设计”选项卡

使用 Crystal Reports 时，使用“设计”选项卡的次数可能多于本程序的任何其它部分。



“设计”选项卡是创建报表时进行大多数初始工作的地方。它指定并标记报表的各种节。可以进行初始格式设置、将对象放在所需的节内、指定排序、分组和总计需要，等等。

“设计”选项卡提供非常有效的设计报表的环境，因为在该选项卡中使用的是数据代表，而不是数据本身。当字段放在报表上时，本程序使用一个框架来标识选项卡上的字段；它并不检索数据。因此，可以添加和删除字段及其它对象、四处移动它们、建立复杂公式等等，而不必和收集数据所需的计算机或网络资源联系在一起。

创建于“设计”选项卡中的报表是一种虚拟报表；它具有创建最终的报表所需的结构和说明，但它不是此报表本身。若要将“设计”选项卡报表变成最终报表或变成可以精细调整的报表，仅仅添加数据即可。可以在预览报表、打印报表或以任何其他方式输出报表时进行此操作。实际数据现在将出现在报表中。

5.3.1.1 “设计”选项卡区域

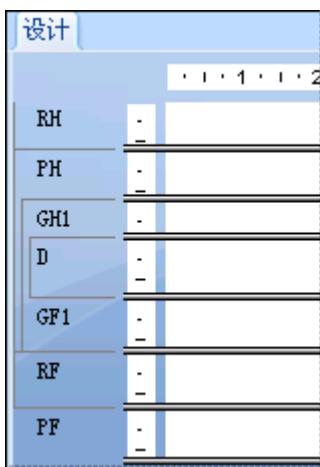
当第一次开始创建报表时，Crystal Reports 在“设计”选项卡中自动创建五个区域。

- **报表头**
这一节通常用于显示报表标题和其他希望在报表开头出现的信息。它还可以用于图表和交叉表，它们包含整个报表的数据。
- **页眉**
这一节通常用于显示希望出现在每页顶部的信息。这可以包括章名、文档名称和其它类似信息。该节还可以用于显示报表上字段上方的字段标题。
- **详细资料**
这一节用于报表的正文，并且每个记录输出一次。大量报表数据通常出现在该节中。
- **报表尾**
这一节用于显示希望在报表末尾只出现一次的信息（例如累计），以及显示包含针对整个报表的数据的图表和交叉表。
- **页脚**
这一节通常包含页码和任何其他希望出现在每页底部的信息。

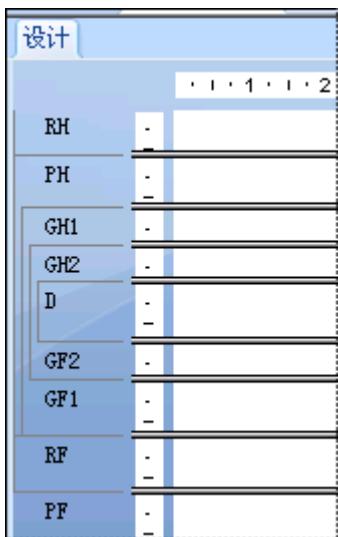
如果将组、摘要或小计添加到报表，则本程序创建另外两个节：

- **组头**
这一节通常保存组名字段，也可以用于显示包含组特定数据的图表或交叉表。它在组的开始打印一次。
- **组尾**
该节通常保存汇总数据（如果有），也可以用来显示图表或交叉表。它在组的末尾打印一次。

当添加了组、汇总或小计时，“组头”区域正好出现在“详细资料”区域上方，而“组尾”区域正好出现在“详细资料”区域下方。



如果建立其他组，则本程序在“详细资料”区域和现有“组头”及“组尾”区域之间创建新的组区域。



与原有的区域类似，每个新添加的区域可以包含一个或多个节。默认情况下，它们都只包含一个节。

5.3.1.2 标识和使用区域和节

根据默认，每个区域只包含单个节。该节的名称正好出现在该节的左边。如果一个区域中有多个节，则各个节指定为 a、b、c 等等。

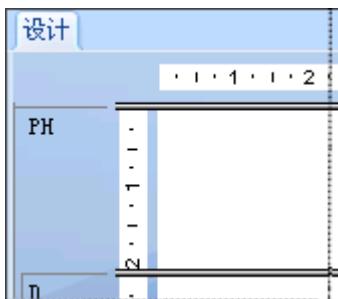
i 注释

如果在“选项”对话框的“设计视图”区域中选择了“短节名”复选框，则使用首字母缩写（如 RH、PH、D、PF、RF 等等）来标识每个节。

i 注释

如果右键单击包含节名名称的阴影区域，则出现带有节特定的选项的快捷菜单。

如果已经在“选项”对话框的“布局”选项卡中选择了“显示标尺”选项，则程序会在紧靠每节左侧的位置显示一个节标尺。节标尺用于添加、删除和移动准线，以及在放置对象时提供视觉参考。请参阅[使用准线设计 \[第 200 页\]](#)。



每当添加一个新节时，本程序都将为该节创建一个标尺。请参阅[在报表中使用多个节 \[第 173 页\]](#)。

5.3.1.3 其他“设计”选项卡功能

还有其它几个内置于“设计”选项卡中的功能。使用“设计”选项卡，您可以：

- 通过拖动节的边界来调整节的大小。请参阅[调整节大小 \[第 172 页\]](#)。
- 通过单击节的左边界来拆分节（从一个节创建两个节）。请参阅[拆分节 \[第 172 页\]](#)。
- 通过单击标尺来添加水平准线和垂直准线。请参阅[使用准线设计 \[第 200 页\]](#)。
- 以原大小的 25% 到 400% 之间的任意缩放倍数放大和缩小报表。请参阅[使用缩放功能 \[第 76 页\]](#)。

5.3.2 “预览”选项卡



要在打印之前预览报表，请单击“标准”工具栏上的“打印预览”。

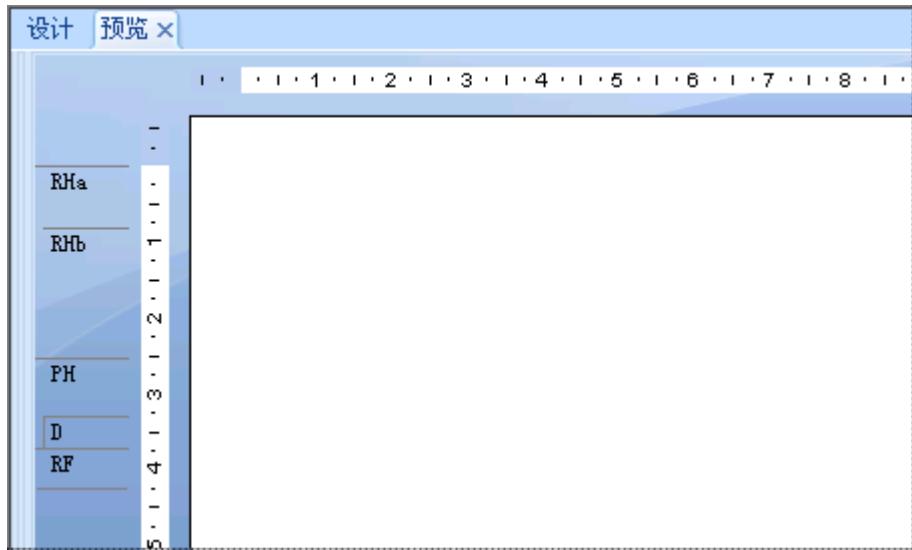
程序收集数据、进行必要的计算，并在“预览”选项卡中显示报表。使数据放在适当的位置上，您便可以检查报表的间距和格式，并查看汇总、公式计算以及记录和组选择的实际结果。

在真正的 WYSIWYG（所见即所得）方式下，可以直接对此实际数据进行操作，对数据进行精细调整，直到得到所希望的报表外观。

本程序按以下方式操作数据：

- 第一次使用“预览”选项卡时，它从基础数据源检索数据并将其同报表一起保存（除非已设置程序不保存数据）。
- 从此时开始，程序在每次预览报表时都使用保存的数据，除非您特地刷新了数据或添加了需要程序检索新数据的字段。

5.3.2.1 “标准”视图



在标准视图中，一次显示报表的一页。使用“预览”选项卡中的浏览按钮，可以移动到报表的开始或末尾，或可以在报表中一次向后和向前移动一页。当报表较短或者您主要关注报表中的“底线”总计时，标准视图可以提供您所需的所有功能。

“数据年龄”指示器

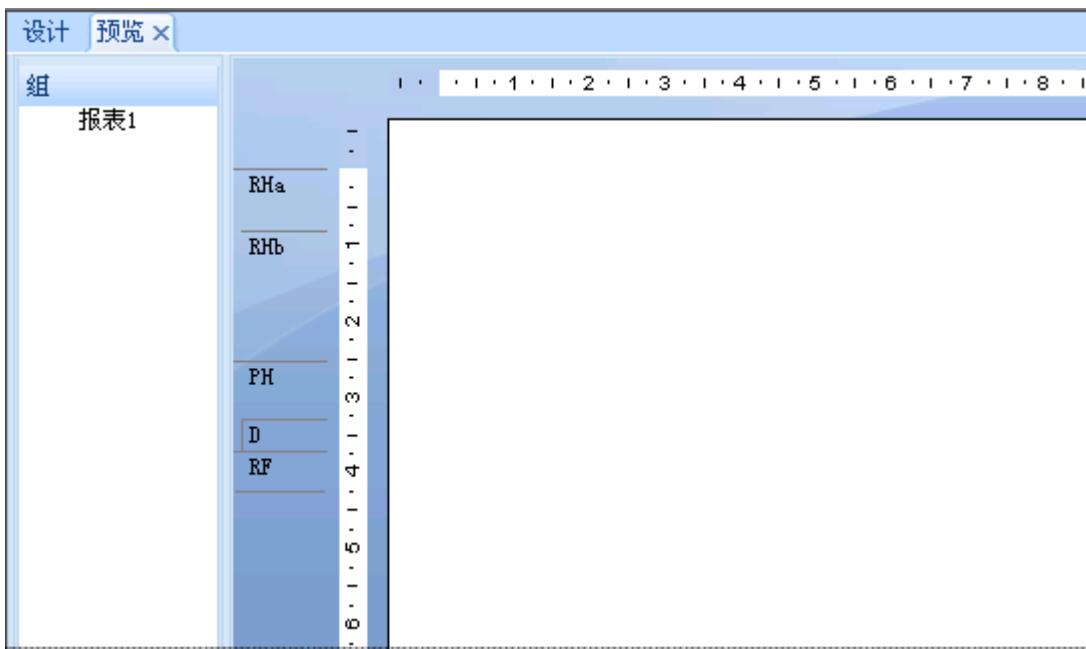
“数据年龄”指示器指出上一次刷新数据或初始检索数据的日期，取二者中最新者。如果今天进行了数据的初始检索或刷新，则它指出操作发生的时间。

2002-7-25 11:33

5.3.2.2 预览面板

预览面板包括组树、参数面板和查找选项卡。

5.3.2.2.1 组树



可以使用标准工具栏上的“切换预览面板”按钮显示或隐藏组树。

组树提供一个拆分的屏幕：

- 右窗格显示报表。
- 左窗格显示报表的高级概览，以熟悉的树形结构显示各个组和子组的层次结构。

组树通常显示创建于报表中的组和子组的名称。不过，可以使用“插入组”或“更改组选项”对话框的“选项”选项卡自定义这些名称。有关在组树中自定义组名的更多信息，请参阅[将数据分组](#) [第 128 页]。

当单击感兴趣的组的树节点时，本程序将立即跳转到包含该组信息的报表部分。对于较长的报表或希望在其中的不同组之间向前和向后跳转的报表，组树的“智能导航”功能将能极大地提高工作效率。

5.3.2.2.2 参数面板

利用参数面板，用户将能通过更改参数值以交互方式设置报表数据的格式和过滤报表数据。该面板位于[预览面板](#)内。

在“[创建新参数](#)”和“[编辑参数](#)”对话框中，可通过“显示在（查看器）面板上”选项指定要显示在参数面板上的参数。可以选择以下若干设置之一：

- 不显示**
不在面板上显示参数。用户必须刷新报表才能更改参数值。
- 可编辑**
用户可以在面板上查看和更改参数值。
- 只读**
用户可以在面板上查看参数的值，但不能更改这些值。

i 注释

“不显示”是新参数的默认设置。

参数面板将显示已设置为“可编辑”或“只读”的所有参数。视参数的类型而定，用户可通过使用下拉菜单并应用所做更改或者通过单击“高级对话框”按钮，从而添加、删除或修改参数值。

下面是一些必须通过单击“高级对话框”按钮修改的较常用参数类型：

- 具有范围值的参数。
- 使用级联提示的动态参数。

在面板上，数据参数带有数据库图标以有别于非数据参数。当用户修改数据参数的值时，报表将刷新并访问数据库以进行对应的更改。当用户修改非数据参数的值时，将基于报表内保存的数据设置报表的格式或过滤报表。将不会访问数据库。

5.3.2.2.3 “查找”选项卡

使用“查找”选项卡可在报表中搜索特定字词或短语。

单击放大镜按钮或按 *Enter* 开始搜索。如果要缩小结果集的范围，请单击向下箭头以选择“匹配大小写”或“仅匹配整个字”。

列表中的每个结果显示该结果在组树中的位置。双击某结果跳转到报表中的相应位置。搜索时随时可单击“停止”按钮。搜索时切换到别的报表或选项卡也将停止搜索。

5.3.2.3 与“设计”选项卡进行比较

“预览”选项卡中具有与“设计”选项卡相同的格式设置功能。菜单（菜单栏和快捷菜单）和工具栏保持活动状态，提供与在“设计”选项卡中处理报表时基本相同的功能。但是，当正在进行许多更改时，在“设计”选项卡中进行更改要更快些。一些需要考虑的额外内容为：

- “设计”选项卡和“预览”选项卡是在内部联系在一起的。在一个选项卡中进行的任何更改将反映于另一个选项卡中。
- “预览”选项卡的左边具有一个垂直标尺，而没有“设计”选项卡中所见到的单个节标尺。标尺的功能是相同的。
- “预览”选项卡在数据左边的阴影区域中标识报表节。扫一眼就可以知道数据打印自哪个报表节。虽然节名称在“设计”选项卡中只出现一次，但每次在“预览”选项卡中打印一个节时，它们都将打印。
- “记录”计数器、“数据年龄”指示器（请参阅[“标准”视图 \[第 61 页\]](#)）和“前一页”/“后一页”控件（请参阅[“预览”选项卡 \[第 60 页\]](#)）在“预览”选项卡中都处于活动状态。
- 当选择某个字段时，“预览”选项卡将突出显示每个值；然而，在“设计”选项卡中只突出显示字段框架。

工作于“预览”选项卡与工作于“设计”选项卡中有不同的感受。

数据库中的每个字段都包含成十、成百甚至上千个值，这视数据库中记录的个数而定。当在“设计”选项卡中放置字段时，单个字段框架代表所有这些值。当突出显示该字段时，尺寸调整手柄出现在框架上，并且框架改变颜色。

但是，在“预览”选项卡中，您却对实际数据进行操作。出现在选项卡中的将是这些值本身，而不是代表许多字段值的字段框。一些需要考虑的额外内容为：

- 当突出显示某个字段或公式字段值时，实际上选择的是该字段中的所有值：
 - 程序会用一个尺寸调整框将所选的特定值框起来。
 - 字段中的所有其他值也将突出显示。
- 同样地，当选定一个汇总值时，实际上所选择的是所有相关的汇总值：
 - 程序会用一个尺寸调整框将所选的特定值框起来。
 - 所有相关的汇总值也将突出显示。

除外观上的不同以外，生成和修改报表的过程在“设计”选项卡和“预览”选项卡中是相同的。您应当发现在两个地方操作报表都很容易。

5.3.3 HTML 预览选项卡

 要将 Crystal 报表呈现为 HTML（就像在发布到 Web 上所看到的一样），请单击“标准”工具栏上的“HTML 预览”。

如果需要确保报表设计在零客户端环境中的 Web 上适用并且正确无误，“HTML 预览”选项可用于在不离开 Crystal Reports 设计环境的情况下查看将报表呈现为 HTML 的实例。“HTML 预览”选项卡与“预览”选项卡不一样，前者显示转换后的格式，而后者则显示真正的报表格式。通过在这两个选项卡之间切换，您可以调整报表设计，以便在 Web 上产生最佳效果。

如果将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台（托管报表），则无需进行任何特殊配置，即可使用“HTML 预览”功能。

i 注释

要使用“HTML 预览”功能，必须先启用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中的 Guest 帐户。

对于独立报表（非托管报表），该程序必须使用报表应用程序服务器（RAS）来生成预览。在这种情况下，您需要配置“HTML 预览”功能。在 Crystal Reports 的“选项”对话框的“智能标记和 HTML 预览”选项卡中进行配置。

有关如何配置“HTML 预览”选项的信息，请在 Crystal Reports 联机帮助中搜索“智能标记和 HTML 预览”选项卡（“选项”对话框）。

5.4 创建新报表

5.4.1 选择数据源

在决定了创建报表要使用的选项之后（请参阅[报表创建选项](#) [第 53 页]），下一步是选择要使用的数据源。

大多数数据源可以通过“数据库专家”对话框来选择。当使用“空白报表”从头创建报表时，或当从“数据库”菜单中选择“数据库专家”时，显示“数据库专家”。

i 注释

还可以在报表创建向导中选择数据源。除了“OLAP 报表创建向导”之外，所有报表创建向导中的“数据”屏幕都和“数据库专家”对话框非常类似。

5.4.1.1 选择数据源

- 从“数据库”菜单中选择“数据库专家”。

将出现“数据库专家”对话框。

- 使用“数据”屏幕的“可用数据源”列表中的树视图来选择数据源：

- 我的连接

此文件夹显示当前连接的数据源的列表。

- 创建新连接

此文件夹显示可连接到的各种数据源的子文件夹。

“创建新连接”文件夹中常见的一些选择如下所示：

- Access/Excel (DAO)

此选项用于连接到所支持的数据库类型 (Access、dBASE、Excel、Lotus 等)。可以使用“建立新连接”选项创建新的连接。

- 数据库文件

此选项显示一组位于本地的标准 PC 数据库。可以使用“查找数据库文件”用“打开”对话框浏览 PC 数据库。

- ODBC (RDO)

此选项显示经过配置可供使用的 ODBC 数据源列表。

- OLAP

此选项用于打开“OLAP 连接浏览器”，便于您将 OLAP 多维数据集选作数据源。

- OLE DB (ADO)

此选项显示经过配置可供使用的 OLE DB 提供程序列表。也可以指定要使用的 Microsoft 数据链接文件。

- 资源库

此文件夹通过“BusinessObjects Enterprise 资源管理器”显示资源库的内容。

i 注释

“创建新连接”文件夹中可用的数据源选项取决于安装过程中选定的数据访问组件。

5.4.2 添加表

在选择数据源之后，可以添加一个或更多个表，您的报表可以基于这些表。

5.4.2.1 添加表

- 从“数据库”菜单中选择“数据库专家”。

将出现“数据库专家”对话框。

- 在“数据”选项卡中，搜索要在报表中使用的数据库。请参阅[选择数据源 \[第 64 页\]](#)。
- 在“可用数据源”列表中，选择要添加到报表中的表，并单击>箭头将它添加到“选定的表”列表中。

可以选定多个表，右键单击并选择“添加到当前报表”一次插入多个表。还可以将表拖放到“选定的表”列表中。

5.4.3 链接多个表

如果报表包含来自两个或多个数据库表的数据，则创建报表时需要将它们在该点链接起来。

i 注释

没有必要在由查询或命令创建的报表中链接表，因为数据所需的任何链接已经处理过了。

5.4.3.1 添加和链接多个表

- 从“数据库”菜单中选择“数据库专家”。

将出现“数据库专家”对话框。

- 在“数据”选项卡中，选择要添加到报表中的表。请参阅[添加表 \[第 65 页\]](#)。
- “链接”选项卡出现在“数据库专家”中。

- 单击“链接”选项卡显示当前可用于进行链接的数据库。

在可能时，Crystal Reports 自动按名称或关键字链接表。



4. 若要手动创建链接，请将某个字段从一个表拖动到另一个表的字段上。如果成功的话，将创建一个链接行。如果不成功，则发出一条消息。

1 注释

可以按表名或外键信息来链接表。

5. 如果已经删除了链接，而且想自动重新创建它们，请单击“链接”。
6. 完成时，单击“确定”。

1 注释

当手动创建链接时，链接“到”的字段必须和链接自的字段属于相同的数据类型。当使用本地连接时，链接“到”的字段不必具有索引。有关更多信息，请参阅[索引表 \[第 446 页\]](#)。

“数据库专家”关闭，并且返回到报表。所链接的数据库现在便可以在报表中使用了。如果对链接不满意，可以使用“数据库专家”的“链接”选项卡修改它。

相关链接

[了解数据库 \[第 444 页\]](#)

[链接选项 \[第 466 页\]](#)

5.4.4 将数据放在报表上

将数据放在报表上是一项十分重要的任务。您需要知道什么类型的数据应当放在报表上以及应当将它放在报表上的什么位置。

i 注释

报表 (.rpt) 文件可能包含敏感的业务数据。建议使用以下任意方法保护对该文件的访问权：

- 使用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台服务器管理文件。
- 应用文件安全性。
- 应用操作系统级别加密。

5.4.4.1 数据库字段

很多放在报表上的数据都为数据库字段，以存储于数据库中的样子显示数据。通常，数据库字段将放在“详细资料”节中，但在某些情况下，它们将放在报表的其它节中。

5.4.4.1.1 插入数据库字段

1.  在“标准”工具栏上，单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”对话框。为加快报表生成过程，该对话框保留在屏幕上，直到关闭它为止。可以将该对话框移动到您所希望的地方。

2. 展开“**数据库字段**”文件夹，以查看从数据库中选择的所有表。
3. 展开各个表，以查看它们包含的所有字段。
4. 选择想要出现在报表中的字段。
5. 单击“**浏览**”来检查选定字段中的值。
6. 单击“**插入到报表**”来将它放在报表中。

5.4.4.2 公式字段

若要显示为计算所得到的值的数据，需要创建公式字段并将该公式字段放在报表上。例如，如果数据库只存储订单的订购日期和送货日期，但需要显示运送定货所需的天数的话，则必须创建一个公式字段，来计算订购和送货之间的天数。这不过是使用公式字段的一个例子。有关公式的简介，请参阅[使用公式](#) [第 362 页]。

5.4.4.3 SQL 表达式字段

SQL 表达式与公式相似，但它们以结构化查询语言 (SQL) 编写，而不是以 Crystal Reports 公式语言编写。SQL 表达式可以用于向数据库查询特定数据集合。可以基于 SQL 表达式字段进行排序、分组和选择。

5.4.4.3.1 创建 SQL 表达式字段

1.  在“标准”工具栏上，单击“字段资源管理器”。

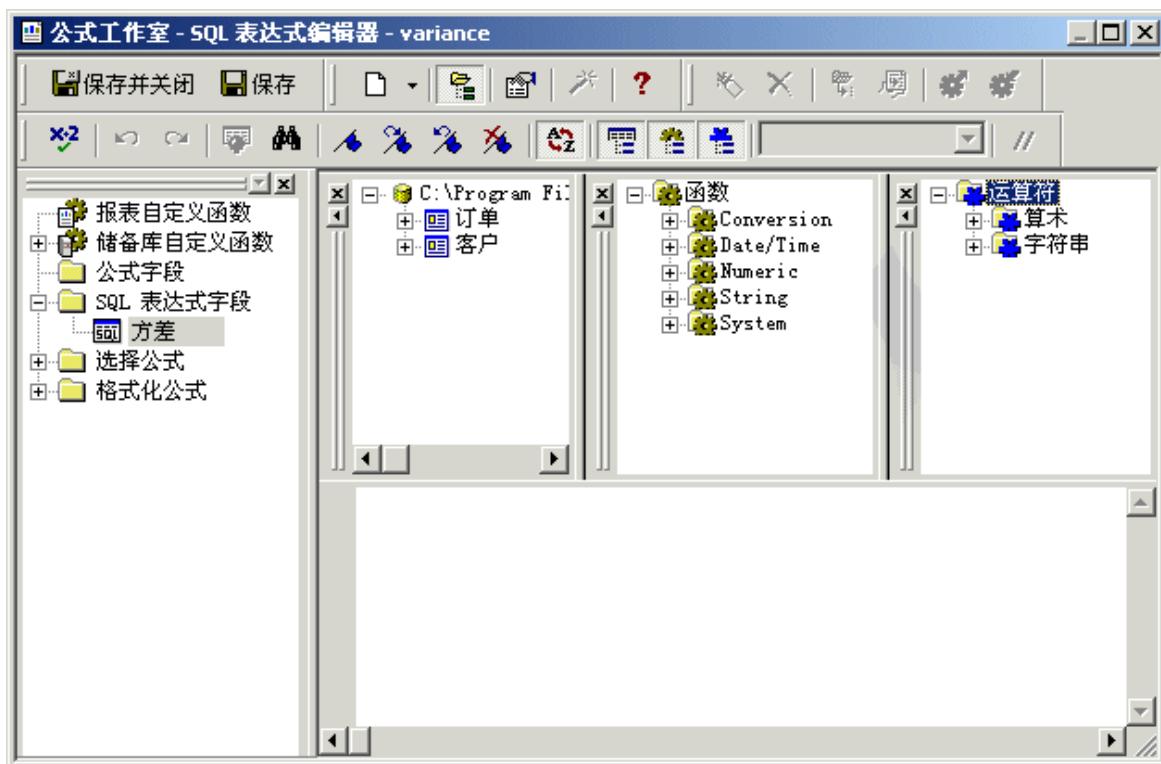
出现“字段资源管理器”对话框。

2. 向下滚动到“SQL 表达式字段”并将其突出显示。单击“新建”。

出现“SQL 表达式名称”对话框。

3. 在“名称”框中输入名称，然后单击“确定”。

出现带有活动“SQL 表达式编辑器”的公式工作室。



4. 在“SQL 表达式编辑器”中键入表达式。

注释

有关公式语言的概述，请参阅[公式构成项和语法](#) [第 363 页]。

5. 单击“保存”。

5.4.4.4 参数字段

若要提示报表用户输入信息，可创建参数字段。将参数看作是在报表生成之前用户需要回答的问题。用户输入的信息或用户响应的方式决定报表的内容。例如，在销售人员使用的报表中，或许有要求用户选择地区的参数。该报表将返回特定地区的结果，而不是返回所有地区的结果。有关参数字段的简介，请参阅[参数字段和提示](#) [第 400 页]。

5.4.4.5 运行总计字段

若要显示一个对每个记录都进行计算的总计，并提供字段中所有值（或某组值中的所有值）的运行总和，需要创建一个运行总计字段并将其放在报表中。如果某个字段中的前三个值为 2、4 和 6，则运行总计将打印 2，然后打印 6（2+4 的和），接着打印 12（2+4+6 的和）。有关运行总计的简介，请参阅[运行总计](#) [第 159 页]。

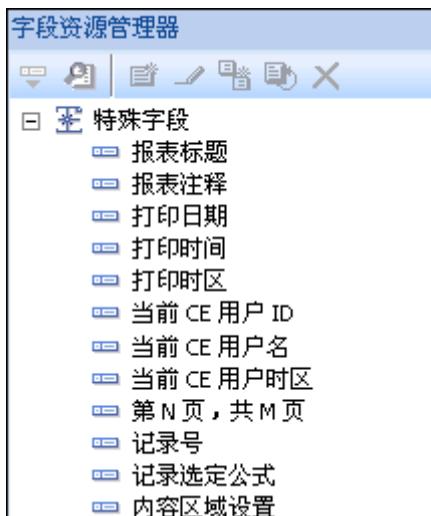
5.4.4.6 特殊字段

若要显示“页码”、“打印日期”和“报表备注”之类的信息，请使用“字段资源管理器”对话框的“特殊字段”树视图中的命令。

5.4.4.6.1 插入特殊字段

Crystal Reports 允许方便地将“页码”、“记录号”、“组号”、“打印日期”和“总页数”字段插入到报表中。

1.  在“标准”工具栏上，单击“字段资源管理器”。
出现“字段资源管理器”对话框。
2. 向下滚动到“特殊字段”并单击以展开它。



3. 从“特殊字段”列表中选择要插入到报表中的命令。

每个特殊字段都作为一个对象插入到报表中。出现一个对象框。现在可以将它放在报表上了。

i 注释



若要更改所插入对象的格式设置，请单击该对象将其选定，并单击“专家工具”工具栏上的“格式”。“格式编辑器”出现，可以在其内进行所需的更改。请参阅[格式设置 \[第 183 页\]](#)。

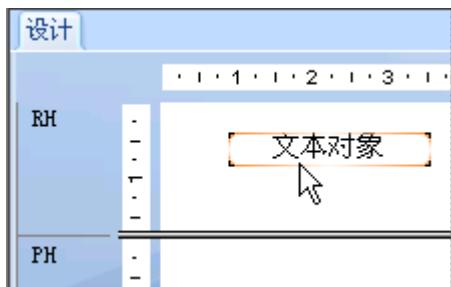
5.4.4.7 文本对象

文本对象在报表中的用途有很多。文本对象是一种功能强大的方法，可用来插入标题、标记汇总及报表上其它数据，并且能方便地组合数据库字段。

5.4.4.7.1 插入文本对象

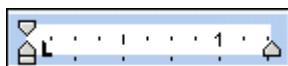


1. 在“插入工具”工具栏上，单击“插入文本对象”。将出现光标。
2. 将光标放在希望文本对象在报表中出现的位置上。



单击文本对象的边框将其选中，以调整大小和进行移动。

双击文本对象内部以选择它来进行编辑。“设计”选项卡标尺更改为文本对象标尺，其大小为选定对象的长度。左边出现一个选项卡指示器。通过单击选项卡指示器，可以循环地选中四个可用的选项卡选项。一旦选择了所需的选项卡，单击标尺上要插入选项卡的位置。



标尺使您可以在文本对象内添加缩进和对齐文本。

i 注释

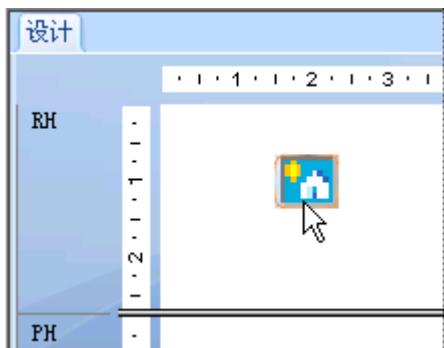
当首次将文本对象插入到报表中时，该对象自动选定以供编辑。

5.4.4.8 图片字段

当设计报表时，经常会需要加入一幅图片。例如，您可能希望将一个公司徽标放在报表头中。

5.4.4.8.1 插入图片

1. 在“插入工具”工具栏上，单击“**插入图片**”。
出现“打开”对话框。
2. 从文件列表选择所需的图片文件，并单击“**打开**”以返回到报表。
出现一个对象框，其内为该图片，准备进行定位。



3. 将图片对象放在报表中希望其出现的位置，并左击一次。

5.4.4.9 超级链接字段

可以在“设计”或“预览”选项卡中选择报表对象，并创建到其他位置的超级链接。

超级链接与报表一同保存，并且其他用户也可以使用它作为查看附加信息的方法。

i 注释

Crystal Reports 允许使用“相对 URL”创建超级链接，这样 Web 报表就不受其在任何特定服务器上的位置的制约。

i 注释

可以使用“*Internet 上的网站*”选项连接到 SAP BusinessObjects、Web Intelligence 和 Analysis 工作区文档（也叫做报表链接）。单击“创建 Enterprise 超级链接”以在 Crystal Reports 中创建这些超级链接。

5.4.4.9.1 创建超级链接字段

1. 在“设计”或“预览”选项卡上选择一个报表对象。
2. 在“格式”菜单上，单击“超级链接”。
“格式编辑器”对话框出现，其中的“超级链接”选项卡是活动的。
3. 单击希望创建的超级链接类型。

上面区域中的可用类型为：

- 无超级链接**
这是默认选项。没有和选定的报表对象相关联的超级链接。
- Internet 上的网站**
如果希望报表对象链接到静态 Web 地址，请选择这个选项。使用公式按钮创建基于字段值的 URL。例如，如果客户名字段包含将创建一系列有意义的 URL 的信息，可以输入下面的公式：
"http://www." + {Customer.Customer Name} + ".com"

i 注释

也可以使用此选项连接到 SAP BusinessObjects、Web Intelligence 和 Analysis 工作区文档（它也称为“报表链接”）。单击“创建 Enterprise 超级链接”以在 Crystal Reports 中创建这些超级链接。

→ 提示

或者，可以使用“公式工作室”中的 openDocument 函数创建超级链接。

- 当前网站字段值**
如果希望程序从所选字段创建出一个超级链接，请选择这个选项。该字段在数据源中必须存储为正确的超级链接。
 - 电子邮件地址**
如果希望从选定的字段中创建一个“mailto”地址，请选择这个选项。使用公式按钮创建基于字段值的地址。
 - 文件**
选择此选项以创建指向特定计算机或联网计算机上的文件的超级链接。使用公式按钮创建基于字段值的文件路径。
也可以使用此类型的超级链接来运行带命令行参数的 EXE 文件。输入路径和应用程序名称，后跟命令的参数。
 - 当前电子邮件字段值**
如果希望程序从所选定字段创建出一个电子邮件超级链接，请选择这个选项。该字段在数据源中必须存储为正确的电子邮件地址。
- “仅用于 DHTML 查看器”区域的可用类型为：
- 报表部件向下钻取**
有关如何使用此选项的信息，请参阅“[报表部件向下钻取”选项](#) [第 346 页]。

○ 其他报表对象

有关如何使用此选项的信息，请参阅“[其他报表对象”选项](#) [第 348 页]。

i 注释

并不是所有的超级链接类型都始终可用。选择的对象及它在报表上的位置决定了可用的类型。

4. 选择了超级链接类型之后，输入适当的超级链接信息（例如网站的 URL）。
5. 完成后单击“**确定**”。

按照需要插入了超级链接。在报表上单击它以转到网站、发送电子邮件等等。有关如何使用“仅限 DHTML 查看器”区域的超级链接类型的信息，请参阅[设置导航](#) [第 344 页]。

5.4.5 BLOB (二进制大对象) 字段

BLOB 字段是数据库字段，它的数据由二进制大对象组成，如位图图形、图像、OLE 对象、图元文件等等。将 BLOB 字段插入到报表中将允许您像访问其他数据类型一样访问这些二进制对象。

i 注释

Crystal Reports 也可以通过引用（也即通过文件路径动态地）访问 BLOB 对象，因此，您无需在数据库中存储 BLOB 对象。有关更多信息，请参阅[将静态 OLE 对象转换为动态](#) [第 271 页]。

总之，Crystal Reports 允许访问包含如下内容的 BLOB 字段：

- 独立于设备的位图 (DIB)。
- JPEG、TIFF 或 PNG 图像。

此外，如果数据驻留在 Microsoft Access 数据库中，则 Crystal Reports 允许在报表中使用包含 OLE 1 和 2 对象以及图元文件的 BLOB 字段。

像插入任何其他数据库字段那样插入 BLOB 字段。有关详细信息，请参阅[插入数据库字段](#) [第 68 页]。

BLOB 字段对象和其他数据库字段对象的不同之处在于：它提供控制剪切、缩放和调整大小的选项，就像插入的图片或 OLE 对象一样。若要访问这些选项，请右键单击 BLOB 字段对象，从快捷菜单中选择“设置图形格式”，并单击“图片”选项卡。

i 注释

若要保留使用其服务器应用程序激活和编辑 OLE 对象的功能，应该单独地将该对象插入到报表中（通过链接或者通过嵌入），而不是将其插入到 BLOB 字段中。有关插入链接和嵌入的 OLE 对象的更多信息，请参阅[将 OLE 对象插入报表](#) [第 268 页]。

5.4.6 设置数据格式

在创建报表过程中的这一阶段，需要进行一些基本的格式设置。您可能想要更改用作标题的文本对象的字体大小和样式。或者，如果有一个销售额数字之类的数字字段，则可能想要在数字前放置一个美元符号，或更改所显示的小数位数。

5.4.7 记录选择

记录选择，即削减数据以只包括报表所需数据的任务，是报表创建中至关重要的步骤。很少会需要数据库中所有信息的清单。大多数情况下，所关注的只是特定时间段内的销售额或特定产品的销售额等事项。例如，可能需要销售报表仅包含上一历月中某个产品系列的销售额。

5.4.8 分组、排序和汇总数据

一旦创建了基本报表，您会希望通过将相关信息分组、对单个记录排序、汇总、小计和累计来组织数据。

将记录分组

为组织数据，您可能想要将相关数据分组。例如，将客户列表按地区分组之后，可能要将该列表划分为地区组。这样，某个地区的销售经理可以快速找到相应的地区组，并只关注该地区内的客户。

对记录排序

Crystal Reports 允许指定希望记录以怎样的顺序在报表上显示。例如，在按地区分组后，可以将每个地区内的记录根据“客户名”按字母顺序排序。许多报表都将使用某种排序。根据报表的情况，将对列表中的记录排序，或连同分组一起进行排序。

汇总、小计和累计

许多报表都使用某种总计。例如，在按州分组的北美销售报表中，您可能想要计算每个州销售的总美元金额。通过创建销售字段上的小计可完成此任务。汇总还在组级别使用，使您可以计算平均值、计数和其它组（合计）值。例如，在销售报表中，您可能想要计算每个省的销售额的平均值（对销售字段上的汇总进行平均），并计算在该省销售产品的数目（产品名称字段的非重复计数）。

5.4.9 对汇总数据使用向下钻取选项

可以使用“向下钻取”光标来钻取数据，以显示单个组后的数据。请参阅[排序、分组和总计 \[第 123 页\]](#)。

5.4.9.1 向下钻取光标

Crystal Reports 允许向下钻取标准视图和组树中“预览”选项卡中的组或汇总信息。当将光标放在任何可以向下钻取的汇总值上方时，本程序都将显示“向下钻取”光标。

► 提示

组头出现在“向下钻取”选项卡上，正如其在主报表本身中的显示一样。

如果接着双击，则本程序显示该特定汇总值后的详细资料。例如，如果“向下钻取”光标在城市汇总上方成为活动的，则可以双击来查看该汇总后的详细资料。

- 如果只有单个汇总，则可以查看汇总或查看来自所汇总的单个记录的数据。
- 如果有多个汇总，则可以查看汇总后的汇总（例如组成地区汇总的城市汇总），或查看来自所汇总的单个记录的数据。

5.4.10 使用缩放功能

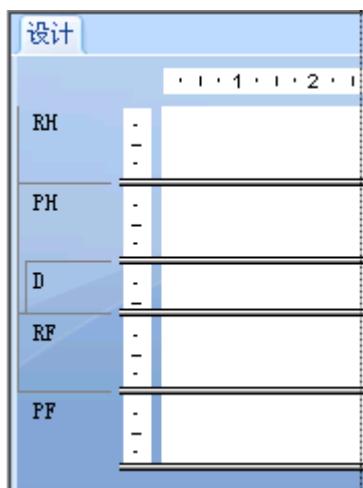
可以方便地放大报表。可以选择 25% 到 400% 之间的任意缩放倍数。该功能在“设计”选项卡和“预览”选项卡中都是活动的。

若要放大或缩小报表，请向左或向右移动“缩放控件”滑块。“缩放控件”滑块位于设计器的右下角。

用低放大倍数查看报表有助于从总体上了解报表的布局。较高放大倍数下的视图则注重报表的细节。

5.4.11 插入页眉和页脚

通过在“设计”选项卡的“页眉”或“页脚”节中放入信息可使用页眉和页脚。



- 只出现在报表第一页上的信息放进“报表头”(RH)。

- 只出现在报表最后一页上的信息放进“报表尾”(RF)。
- 出现在每一页顶部的信息放进“页眉”(PH)。
- 出现在每一页底部的信息放进“页脚”(PF)。

文本、字段或公式可以用于这些节中，正象用于“详细资料”节中一样。

相关链接

[在第一页之后创建页脚 \[第 229 页\]](#)

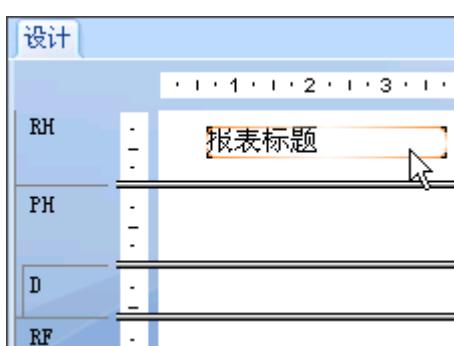
5.4.12 将标题页添加到报表中

Crystal Reports 提供了一种方法，能将标题页快速、简便地添加到报表中，这通过从“字段资源管理器”对话框中的“特殊字段”选择“报表标题”来完成。为使用该字段，必须将标题输入到“文档属性”对话框的“摘要”选项卡中。请参阅[将汇总信息添加到报表中 \[第 78 页\]](#)。

5.4.12.1 添加报表标题

- 在“标准”工具栏上，单击“字段资源管理器”。
出现“字段资源管理器”对话框。

- 向下滚动到“特殊字段”并单击以展开它。
- 选择“报表标题”，并单击“插入到报表”。当光标移动到报表上方时，将出现一个对象框。



- 将对象框移到“报表头”节中，并单击一次以放置该框架。

- 选定报表标题后，单击“专家工具”工具栏上的“节专家”。
将显示“节专家”。

- “报表头”节突出显示时，选择“在后面新建页”复选框。

现在标题将出现在第一页上，并且报表将在第二页上开始。

5.4.13 将汇总信息添加到报表中

有时可能希望在报表中包括无需打印的注释（如：致报表收件人的私人便笺、用来详细解释报表所基于的数据的注解、报表标题、有关报表中某些特定数据的注释等等）。

“文件”菜单上的“摘要信息”提供了一种功能，可以在报表中加入从简短的便笺到上百行文本的任何内容。此注释不随报表一起打印；它们保留在“文档属性”对话框的“摘要”选项卡中，可以根据需要从中查阅。

当选择“摘要信息”时，出现“文档属性”对话框，其“摘要”选项卡为活动的。



输入所需信息，完成后单击“确定”，返回到报表。

5.5 浏览报表和处理多个报表

利用 Crystal Reports，能够通过“报表资源管理器”、“工作台”和“依赖项检查器”处理现有报表。

本节描述了这些工具，并提供了有关打开和停靠 Crystal Reports 中提供的每个资源管理器的部分常规信息。有关更多信息，请参阅[打开和停靠资源管理器 \[第 82 页\]](#)。

5.5.1 报表资源管理器

“报表资源管理器”的内容以树视图表示报表的内容。根节点为报表本身，第一级节点表示报表的节。在每一节中，将列出报表的字段和对象。在树视图中选定的任何项目在报表（在“设计”模式或“预览”模式下）中都将处于选定状态。

可以通过在“报表资源管理器”中选择报表字段和对象来修改它们。右键单击选定的项，可以看到一个菜单，它包含可以对该项执行的操作。例如，如果右键单击一个文本对象，则菜单将包含关于编辑文本、设置其字体或颜色格式等的选项。同样地，如果右键单击一个节节点，则菜单将包含关于隐藏、抑制显示、格式等等的选项。

i 注释

使用“报表资源管理器”时，不能添加其他字段或报表对象，但可以删除它们。

通过使用 *Shift*-单击或 *Ctrl*-单击可以选择多个字段来进行格式设置。

5.5.1.1 工具栏

“报表资源管理器”的工具栏提供带有工具提示的按钮。利用这些按钮可以展开或折叠报表的树视图，并选择报表项以按类型显示：

-  展开

使用此选项可以展开树视图中选定节点下的所有子节点。如果您在根节点突出显示时选择此选项，则将展开剩余的所有节点。如果您在子节点突出显示时选择此选项，则将只展开属于该子节点的节点。

i 注释

如果在报表对象突出显示时选择此选项，或者选定节点没有子节点，则此选项将不具有任何影响。

-  显示/隐藏数据字段
使用此选项可以显示或隐藏报表中的数据字段。数据字段包括公式字段、汇总字段和文本对象。
-  显示/隐藏图形对象
使用此选项可以显示或隐藏报表中的图形对象。图形对象包括图表、地图、框、线条、BLOB 字段和 OLE 对象。
-  显示/隐藏网格和子报表
使用此选项可以显示或隐藏报表中的交叉表、OLAP 网格和子报表。

i 注释

 已连接到 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库的项目旁边标有资源库图标。

i 注释

具有超级链接的项目显示为带实下划线的蓝色文本。具有“报表部件”超级链接的项目显示为带虚下划线的绿色文本。

5.5.2 工作台

在“工作台”中，您可以创建包含一个或多个报表的项目。可使用工具栏中的选项来添加、删除或重命名文件夹、报表和对象包。通过将文件夹中的文件拖放到希望它们出现的地方，您可以重新组织这些文件。也可以将报表文件从 Windows 资源管理器中拖放到您在“工作台”中所选的文件夹中。

5.5.2.1 工具栏

“工作台”中的工具栏提供以下选项：

-  **添加报表**

可使用此选项将新对象添加到“工作台”：

- [添加现有报表](#)

选择此选项时，将出现“打开”对话框，以便您能够搜索以前创建的 Crystal 报表。

- [添加当前报表](#)

选择此选项时，程序将创建一个名为“无标题项目”的根节点。然后，该根节点将当前活动报表添加到该项目。

注释

只有存在活动报表时，该选项才可用。

- [添加新项目](#)

选择此选项时，程序将在名为“无标题项目”的根节点下添加一个新文件夹。可以向此文件夹中添加报表。

项目文件夹提供了一种在“工作台”中组织报表的方法。

-  [Open](#)

可使用此选项来打开已在项目文件夹中选择的报表或报表包。

-  [检查依赖项](#)

可使用此选项来启动“依赖项检查器”。此选项可用于个别报表或报表的文件夹。Crystal Reports 将立即开始检查报表并在“依赖项检查器”中显示结果。有关更多信息，请参阅[依赖项检查器](#) [第 81 页]。

5.5.2.2 快捷菜单

右键单击“工作台”的项目区域中的任何一项都可以看到一个快捷菜单。快捷菜单上提供的许多选项也可以在工具栏上找到。本节只描述工具栏上没有的附加选项。

- [添加对象包](#)

选择此选项时，程序将提示用户登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台系统。如果已连接到系统，您可以选择要添加到“工作台”的对象包。有关对象包的更多信息，请参阅《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理员指南》。

- [发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台](#)

使用此选项可将一个文件夹的报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。可以逐个发布报表或将多个报表作为对象包发布。（对象包在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中可以作为单个实体进行计划。）选择此选项后，将显示“[发布对象](#)”对话框。

有关使用此对话框的信息，请在 Crystal Reports 联机帮助中搜索“[发布对象](#)”对话框”。

- **删除**

可使用此选项从项目区域中删除报表、报表包或文件夹。

i 注释

无法撤消此选项。

i 注释

删除文件夹的同时也就删除了该文件夹中的所有项目。

- **重命名**

使用此选项来重命名项目区域中的文件夹。

5.5.3 依赖项检查器

当您在“工作台”中检查报表或项目是否存在错误，或者为 Crystal Reports 中已打开的报表选择“报表”菜单上的命令时，将出现“依赖项检查器”。“依赖项检查器”可提示多种错误类型：

- 报表部件超级链接错误
- 资源库对象错误
- 公式编译错误

“依赖项检查器”中列出的错误显示了以下信息：

- 错误类型。

图标	含义
	成功。“依赖项检查器”已验证文件中没有任何错误。
	警告。“依赖项检查器”在文件中找到了可能有问题的某些内容。可以验证警告，但不一定必须修复它以使报表正常运行。
	错误。“依赖项检查器”发现错误，您应修复该错误以使报表正常运行。

- 错误的说明。
- 包含错误的文件的位置。

双击错误以打开目标报表，并转到报表对象以便能够纠正问题。如果找不到报表对象（例如，因为在检查错误之后删除了部分报表），将会收到一条消息，建议再次运行检查。

5.5.3.1 快捷菜单

当您在“依赖项检查器”中右键单击消息时，将出现一个快捷菜单：

- **转到**
可使用此选项来打开包含错误的报表，并转到导致问题的对象。也可以选择消息并按 Enter 或双击来打开报表。
- **排序依据**
可使用此选项按类型、编号、说明或位置对消息进行排序。
- **清除**
可使用此选项来删除选定的消息。
- **全部清除**
可使用此选项来删除所有消息。
- **复制**
可使用此选项将消息复制到剪贴板，以便能够将它粘贴到另一个应用程序中。
- **选项**
可使用此选项来打开“选项”对话框的“依赖项检查器”选项卡。可使用此选项卡来选择在运行“依赖项检查器”时要检查的条件。
有关这些选项的更多信息，请在 Crystal Reports 联机帮助中搜索“‘依赖项检查器’选项卡（‘选项’对话框）”主题。

5.5.4 打开和停靠资源管理器

Crystal Reports 包括以下可用于查看各种报表和报表对象的资源管理器和工具：

- 字段资源管理器
- 报表资源管理器
- 资源库资源管理器
- 工作台
- 依赖项检查器

通过使用“视图”菜单上的命令或“标准”工具栏上的按钮打开以上任何一个资源管理器。如果资源管理器处于关闭状态，则其命令或按钮可以打开它；如果资源管理器已打开，则其命令或按钮可以将焦点置于其上。

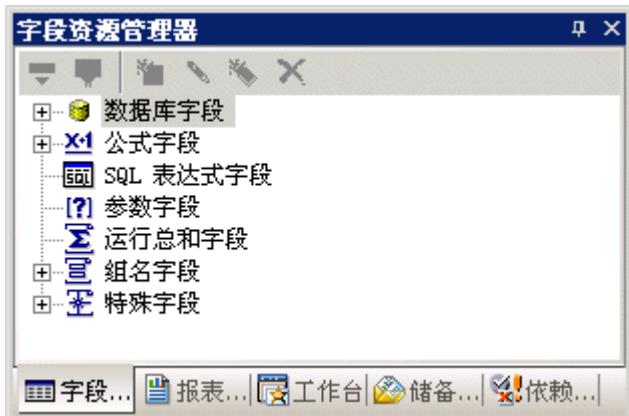
安装之后，每个资源管理器都会在报表设计器中的停靠位置打开。通过将资源管理器拖到一个新位置，您可以将它们停靠在设计器中的任何位置。

双击资源管理器的标题栏可在停靠和自由浮动模式之间切换。在自由浮动模式下，可以将资源管理器拖动到任何位置。当您拖动资源管理器时，位置框架会显示将会把资源管理器放在何处。也可以调整资源管理器大小，方法是用调整大小光标拖动资源管理器的任何一边。

i 注释

双击自由浮动资源管理器的标题栏时，程序会将资源管理器停靠在最后一次使用 Crystal Reports 时它所在的位置。

可以依据“字段资源管理器”、“报表资源管理器”、“资源库资源管理器”、“工作台”和“依赖项检查器”创建一个多选项卡的资源管理器，方法是将这些资源管理器拖到彼此的上面。这个多选项卡的资源管理器可在停靠或自由浮动模式下使用。



单击合并的资源管理器中的选项卡可将焦点从一种资源管理器类型切换到另一种类型；标题栏中的名称将相应发生变化，以显示当前正在使用哪个资源管理器。

5.6 基本报表之上的功能

在掌握了创建报表的基础知识之后，就可以研究 Crystal Reports 更强大的报表创建功能，其中包括：

- 图表（请参阅[图表](#) [第 238 页]）
- OLE 对象（请参阅[OLE](#) [第 267 页]）
- 套用信函（请参阅[套用信函](#) [第 175 页]）
- 子报表（请参阅[子报表](#) [第 432 页]）
- 交叉表（请参阅[交叉表对象](#) [第 278 页]）
- 多节报表（请参阅[多节报表](#) [第 168 页]）

6 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库

本节介绍 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库。并说明如何将项目添加到资源库，如何更新现有项目，以及如何在 Crystal 报表中使用资源库项目。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

6.1 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库的定义

SAP BusinessObjects Enterprise 资源库是在管理共享报表对象时所在的数据库。将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台时，可以利用 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库中的最新版本来刷新报表的资源库对象。

SAP BusinessObjects Enterprise 资源库由 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中的中央管理服务器（CMS）系统数据库承载。

资源库支持的对象类型包括以下项目：

- 文本对象
- 位图
- 自定义函数
- 命令（查询）

i 注释

业务视图和值列表对象也存储在 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库中。可以在 Crystal Reports 中使用业务视图，但需要在“业务视图管理器”中创建它们。可以在 Crystal Reports 中创建和使用值列表，但要通过业务视图管理器将它们添加到资源库中。

通过维护存储报表对象的共享资源库，您只需修改一个特定对象，所有包含该对象的报表在打开使用时，即会全部自动更新。集中存储报表对象还有助于简化数据管理任务。这在提高公司的生产效率和降低成本方面非常有利。

6.1.1 工作流程

虽然 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库有多种使用方式，但可以通过这个工作流程示例熟悉一些应该遵循的步骤：

- 为资源库设置子文件夹和子类别
“资源库资源管理器”以带有文件夹、子文件夹、类别、子类别的树状结构显示 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库的内容。SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台提供以下文件夹和类别：
 - 资源库项
 - Enterprise 项
 - 类别
 - 个人类别可以添加子文件夹和子类别。
- 在资源库中添加报表对象
根据要添加的对象类型的不同，有多种操作方法：
 - 选择一个文本对象或位图图像，然后将其拖到某个文件夹中，或从快捷菜单中选择“添加到资源库”。
 - 在公式工作室中选择一个“自定义函数”，然后单击“添加到资源库”按钮。
 - 在“数据库专家”中创建或修改一个命令，然后，当该命令出现在“选定的表”列表中时，右键单击它并选择“添加到资源库”选项。
- 在报表中添加资源库对象
根据对象类型的不同，需要使用不同的方法：
 - 可以将文本对象和位图图像从“资源库资源管理器”拖到报表中。
 - 可通过“公式工作室”添加自定义函数。
 - 可通过“数据库专家”添加命令。
 - 通过从“创建新参数”或“编辑参数”对话框内适当的列表中选择值列表和提示组，可以将它们添加到参数字段中。
- 更新资源库中的报表对象
根据对象类型的不同，也有不同的方法：
 - 可以将文本对象和位图图像拖回原来的资源库对象中。
 - 自定义函数可通过其用户界面更新。
 - 可通过“数据库专家”更新命令并将其重新添加到资源库中。

6.2 访问 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库

安装时将设置 Crystal Reports 提供的资源库。您不必进行任何其他操作就可以使用这个资源库。

6.2.1 打开 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库

1. 启动 *Crystal Reports* 并打开一个报表。



2. 在“标准”工具栏上单击“资源库资源管理器”按钮。

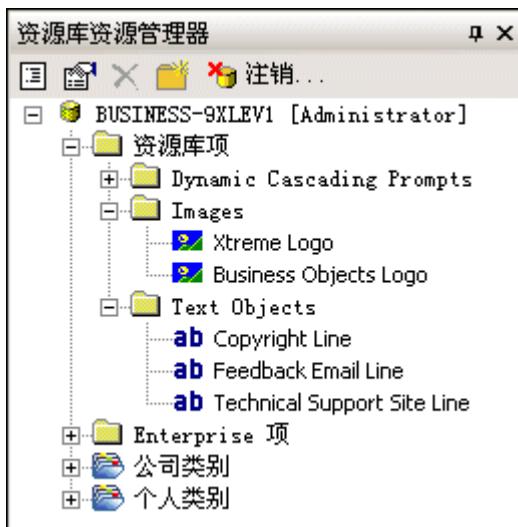
► 提示

另一种方法是在“视图”菜单下单击“资源库资源管理器”选项。

3. 单击“登录”连接到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。

有关如何登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的信息，请参阅[使用 Enterprise 文件夹](#) [第 341 页]。

出现资源库资源管理器。



4. 扩展节点以查看资源库内容。

“资源库资源管理器”可能会出现在报表设计器中的一个停靠位置，具体位置取决于在上次使用 Crystal Reports 时其所在的位置。有关停靠资源管理器的更多信息，请参阅[打开和停靠资源管理器](#) [第 82 页]。

将鼠标的光标停留在“资源库资源管理器”中的任何对象上方，均可看到工具提示。对于文本对象和位图，工具提示包含“作者”和“说明”信息；对于命令，工具提示包含 SQL 语句的完整文本。

6.3 资源库资源管理器工具栏

“资源库资源管理器”的工具栏提供带有工具提示的按钮。这些按钮使您能够添加新文件夹（或类别）以及搜索项目等等：

- **更改视图设置**

使用该选项可以打开“视图设置”对话框。使用该对话框可以限制“资源库资源管理器”中显示的资源库项目的类型。您也可以选择选项，以便按名称或类型对多个项目进行排序。

- **高级过滤**

使用该选项可以在“资源库资源管理器”的底部显示过滤选项。使用这些过滤器，可以依据“添加项目”对话框中“名称”或“作者”字段中的单词查找特定项目。有关添加或更改项目名称或作者的信息，请参阅[在资源库中添加项目](#) [第 88 页] 和 [修改资源库中的对象](#) [第 92 页]。

注释

在此选项的过滤字段中输入的文本不区分大小写。

- **删除项/文件夹**
使用该选项可以从资源库中永久性删除选定项目或文件夹。删除文件夹时将删除其中包含的所有项目。有关从资源库中删除项目的更多信息，请参阅[从资源库中删除项目](#) [第 93 页]。
- **插入新文件夹**
使用该选项可以将新子文件夹添加至资源库。有关信息，请参阅[将子文件夹和子类别添加到资源库中](#) [第 87 页]。

1 注释

在资源库树中选择了类别后，此选项称为“插入新目录”。

- **注销服务器**
使用该选项可以从已连接到的 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台服务器注销。在注销后，此选项变为“登录”；使用它可重新连接到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台服务器或连接到另一个服务器。

6.4 将子文件夹和子类别添加到资源库中

可以在资源库树视图中创建子文件夹和子类别来整理资源库中的内容。

文件夹是可用于将内容分成逻辑组的对象。与文件夹一样，类别也是用于组织文档的对象。可以将文档与多个类别关联，并且可以在类别中创建子类别。

SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台提供以下类型的类别：

- 公司类别由管理员或已被授予这些类别的访问权限的其他用户创建。如果有适当的权限，您可以创建公司类别。
- 每个用户创建自己的个人类别用于组织其个人文档。

6.4.1 添加新的子文件夹或子类别

1. 在资源库资源管理器中，选择现有节点，并单击资源库资源管理器工具栏上的“[插入新文件夹](#)”或“[插入新目录](#)”。

► 提示

取决于所选对象的类型，“插入”按钮会自动从文件夹更改为类别。

新的子文件夹或子类别将添加到资源库树中。（如果未对资源库项进行排序，则新子文件夹或子类别将添加到选定节点的底部。（如果资源库项目按类型排序，则会按字母顺序添加新子文件夹或子类别，并使用默认名称“新文件夹”。）

2. 命名新建的子文件夹或类别，然后按 [Enter](#) 键。

6.5 在资源库中添加项目

可以将文本对象和位图图像从报表拖放到相应的资源库文件夹，将其添加到资源库中。此时将出现一个对话框，供您添加有关该对象的标识信息。

自定义函数可通过公式工作室添加到资源库，而命令则通过“数据库专家”添加。

将报表项目添加到资源库后，就可以在多个报表间共享这些项目。使用 Crystal Reports 的每个人都可以连接到资源库，然后选择要添加到报表中的项目。

将对象添加到资源库时，该对象即“连接到”资源库。只要对象处于连接状态，您就可以用资源库中该对象的最新版本更新使用该对象的报表。

6.5.1 添加文本对象或位图图像

1. 在报表中选择一个文本对象或位图图像，然后将其拖到资源库资源管理器的相应文件夹中。
2. 在“对象信息”对话框的“**名称**”字段中，为该对象或图像起一个名字。

1 注释

对象的名称中不能使用以下字符：# " { } ; /

3. 如果需要还可以输入作者和说明，然后单击“**确定**”。

→ 提示

作者和说明信息即会出现在工具提示中，并且可以使用“高级”过滤选项搜索这些信息。

将会看到该文本对象或位图图像已被添加到相应的文件夹中。

6.5.2 添加文本对象或位图图像 - 其他方法

不使用拖放的方法也可以添加文本对象或位图图像。

1. 在您的报表中选择一个文本对象或位图图像，然后在快捷菜单上单击“**添加到资源库**”。

出现“添加项目”对话框。

请注意，由于没有将该对象拖到特定的资源库文件夹，因此该对话框中有一块用于选择位置的区域。

2. 在“**名称**”字段中，为该对象或图像起一个名字。

1 注释

对象的名称中不能使用以下字符：# " { } ; /

3. 在“位置”区域中，选择资源库文件夹，然后单击“**确定**”。

将会看到该文本对象或位图图像已被添加到相应的文件夹中。

如果尝试编辑添加到资源库中的任何对象，将发现无法进行更改；这些对象处于只读模式。对于存储在资源库中的任何报表对象，都会出现这种情况：只要对象连接到资源库，就不能在报表中对其进行更改。如果在报表中右键单击该对象，然后在快捷菜单上选择“断开与资源库的连接”，就可以断开该项目与资源库的连接，然后即可对该项目进行编辑。如果要用编辑过的报表对象更新其他报表，必须将该对象重新添加到资源库中。

6.5.3 添加自定义函数

1. 在公式工作室中，展开“**报表自定义函数**”节点，然后选择要添加到资源库中的自定义函数。

2.  单击“**添加到资源库**”按钮。

将会看到该自定义函数被添加到“资源库自定义函数”节点下。

→ 提示

也可以将某个自定义函数添加到资源库中，方法是将其从“工作室树”中的“报表自定义函数”节点拖放到“资源库自定义函数”节点上。

→ 提示

 在“报表自定义函数”节点中，该自定义函数的图标会改变，指明该自定义函数存在于资源库中。

i 注释

必须将所有自定义函数添加到 Crystal Reports 随附的“资源库自定义函数”节点中。

6.5.4 添加命令

1. 在“数据库专家”的“选定的表”区域，选择要添加到资源库中的命令。
2. 右键单击该命令并选择“**添加到资源库**”。
3. 在“添加项目”对话框中，为该命令指定一个名称和资源库位置。
4. 在“位置”区域中，选择资源库文件夹，然后单击“**确定**”。

该命令随即会在 SAP BusinessObjects Enterprise 资源管理器、资源库资源管理器、数据库专家和“设置数据源位置”对话框中出现。

6.6 在报表中使用资源库对象

将一个或一组对象添加到资源库后，即可在 Crystal 报表中使用这些对象。各类资源库对象均通过各自的用户界面添加。对于文本对象和位图图像，只需将其从资源库资源管理器拖到报表中即可。当用户在公式工作室中工作

时，自定义函数处于选定状态，并且 SAP BusinessObjects Enterprise 资源管理器、数据库专家或“设置数据源位置”对话框中的命令也处于选定状态。您也可以从“创建新参数”或“编辑参数”对话框中选择值列表对象。

将资源库对象添加到报表后，该对象仍保持连接到资源库，并且处于只读模式。要编辑该对象，必须断开它与资源库的连接，解除其格式锁定。

i 注释

要重新连接与资源库断开的报表对象，应重新添加该对象，或更新资源库中的副本。如果对象未连接到资源库，下次打开报表时不能自动更新该对象。

i 注释

 可以查看连接到资源库的报表对象，方法是打开“报表资源管理器”并查找该对象；如果对象前面有一个图标，则它已连接到资源库。

本节说明如何将位图图像、自定义函数或命令添加到新报表中。它还显示如何将值列表添加到参数中。

6.6.1 在报表中添加文本对象或位图图像

-  在“标准”工具栏上单击“**资源库资源管理器**”按钮。

➔ 提示

另一种方法是在“视图”菜单下单击“资源库资源管理器”选项。

- 登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台（如果尚未登录）。

有关如何登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的信息，请参阅[使用 Enterprise 文件夹](#) [第 341 页]。

- 展开“资源库资源管理器”中的相应文件夹，然后将文本对象或位图图像拖到报表中。

i 注释

SAP BusinessObjects Enterprise 资源库中的文件夹无需根据所包含的对象来进行命名；可以自行选择一个名称。有关更多信息，请参阅[将子文件夹和子类别添加到资源库中](#) [第 87 页]。

6.6.2 在报表中添加自定义函数

-  单击“专家工具”工具栏上的“**公式工作室**”按钮。

➔ 提示

另一种方法是在“报表”菜单下单击“公式工作室”选项。

2. 在公式工作室中，展开“[资源库自定义函数](#)”节点，直到找到要添加的自定义函数。
3. 右键单击该自定义函数，然后在快捷菜单中单击“[添加到报表](#)”。

如果要添加的自定义函数需要资源库中的其他自定义函数，可以同时添加这些函数。

将会看到该自定义函数被添加到公式工作室的“[报表自定义函数](#)”节点下。

i 注释

在公式工作室中创建公式时，也可以将自定义函数添加到报表中。有关此方法的更多信息，请参阅[在“公式专家”中创建公式](#) [第 375 页]。

6.6.3 在报表中添加命令

1.  在“专家工具”工具栏上单击“[数据库专家](#)”按钮。

➔ 提示

另一种方法是在“[数据库](#)”菜单下单击“[数据库专家](#)”选项。

2. 在“[数据库专家](#)”中，展开“[资源库](#)”文件夹。

➔ 提示

如果 SAP BusinessObjects Enterprise 资源管理器未立即打开，请双击“[建立新连接](#)”。

3. 在 SAP BusinessObjects Enterprise 资源管理器中，展开各个文件夹，直到找到要添加的命令，然后单击“[打开](#)”。

命令将出现在“[数据库专家](#)”的“可用数据源”区域中。当命令位于此区域中时，即可在要添加任何其他数据源时将其添加到报表中。有关更多信息，请参阅[选择数据源](#) [第 64 页]。

6.6.4 将值列表添加到参数中

1. 在字段资源管理器中，选择“[参数字段](#)”，然后单击“[新建](#)”。
2. 在“[值列表](#)”区域中，单击“[动态](#)”。
3. 单击“[现有](#)”，然后从出现的树视图中选择资源库值列表。

i 注释

如果列表为空（您无法连接到资源库，或报表不包含现有的值列表），则此选项不可用。

6.7 修改资源库中的对象

要修改资源库对象，可以先断开它们，在报表中进行修改，然后再重新添加到资源库中。还可以直接在资源库中重命名对象，然后将其移动到其他文件夹。

i 注释

请注意，修改对象并将其重新添加到资源库后，所做更改将影响所有使用同一资源库的用户：重命名的对象对于所有用户均已重命名，而且在报表设计器中打开包含已修改对象的报表时，这些报表会自动更新。

6.7.1 修改资源库对象

i 注释

此过程说明如何修改和更新资源库中的文本对象。自定义函数和命令是在各自的用户界面中进行修改和更新的；在所有情况下，都必须先将自定义函数或命令从资源库断开，进行修改，然后将自定义函数或命令重新添加到资源库中。

1. 在“资源库资源管理器”中，将任意文本对象拖到报表中。
2. 在报表中右键单击该文本对象，然后从快捷菜单中选择“[从资源库断开连接](#)”。
3. 双击该文本对象，然后修改其文本。
4. 将该文本对象从报表拖放到资源库中包含该文本对象的文件夹中。

放置该文本对象时，将出现“添加对象”或“更新对象”对话框。

5. 单击[“更新”](#)。
6. 在“修改项”对话框中进行任何所需的更改，然后单击[“确定”](#)。
7. 在资源库中右键单击该文本对象，然后在其快捷菜单中单击[“属性”](#)。

请注意，“修改时间”区域中的日期和时间已改变，以便与将文本对象重新添加到资源库时的时间相对应。

6.8 在报表中更新连接的资源库对象

如果报表中使用的资源库对象连接到该报表的资源库，那么在 Crystal Reports 中打开该报表时，这些对象可自动更新。该行为由一个全局“选项”设置控制，适用于所有报表。

i 注释

如果报表中使用的资源库对象已断开与资源库的连接，打开该报表时这些对象不会自动更新。

6.8.1 设置更新选项

- 在“文件”菜单上，单击“选项”。

将出现“选项”对话框。

- 单击“报表”选项卡。
- 选中“打开时更新连接的资源库对象”复选框。
- 单击“确定”。

如果不使用该全局选项，也可以分别在各个报表的“打开”对话框上选中“更新资源库对象”选项，以更新报表的资源库对象。

i 注释

当您打开包含存储在资源库中的命令的报表时，并且已指定您想“打开时更新连接的资源库对象”，则只会自动刷新命令的定义；只有当您在报表中单击“刷新”按钮时，命令返回的数据才会得到更新。

6.9 从资源库中删除项目

可以将存储在资源库中的任何对象从该资源库中删除，而这样做不会将该对象从使用它的报表中删除。从资源库中删除了一个对象后，该对象对于所有用户都已删除。

i 注释

从资源库中删除了某个对象后，该对象在使用它的报表中仍呈现为连接状态。尝试更新这种报表的资源库对象时，“缺少资源库项”对话框中将出现一条警告消息，这样您就可以快速识别出该对象。使用“报表资源管理器”对话框找到报表中的对象，然后即可将其断开连接。

i 注释

如果已从资源库中删除了对象，则在使用相同的名称创建新对象并将其重新添加到资源库中时，不会将该对象重新链接到报表。每个资源库对象都有唯一的 ID；链接不是依据名称进行的。

6.9.1 从资源库中删除对象



- 在“标准”工具栏上单击“资源库资源管理器”按钮。

→ 提示

另一种方法是在“视图”菜单下单击“资源库资源管理器”选项。

- 在相应的文件夹中，选择要删除的对象，然后按 *Delete* 键。

系统会要求确认删除。

3. 单击“是”按钮。

该对象即会从资源库中删除。

通过右键单击一个资源库对象，然后从快捷菜单中选择“删除”，也可以将其删除。

6.10 在资源库中使用“撤销”命令

不能撤销任何更新资源库的操作。但可以撤销任何只影响报表，而不影响资源库的操作。例如，可以撤销断开连接的操作。

7 设计优化的 Web 报表

7.1 概述

无论您是通过本地网络、公司 Intranet 还是 Web 分发企业报表，都可以利用 Crystal Reports 强大的内置性能特性快速进行 Web 制表。

即使不应用本节中所述的任何策略，Crystal Reports 也会自动提供这些主要的性能优点：

- **按需页面技术**
按需页面报表访问允许用户只下载需要查看的特定报表页，从而缩短了响应时间，减少了 Web 流量。不仅如此，占位符和部分页技术还使您无须等待图形和子报表等大对象的处理，就能立即查看 Web 上的报表页和数据。
- **优化的多线程报表引擎**
Crystal Report 引擎的多线程能力及线程安全数据库驱动程序允许在许多其他操作在后台进行的同时，继续执行您自己的重要任务。此外，报表引擎减少了数据处理环节，通过改善的内存管理来加快处理速度，尽可能高效处理子报表和参数。

除了上述内置功能，下面各节中讨论的 [优化 Web 报表的关键策略](#) [第 95 页] 还提供了其他性能优势，这些优势通常是十分可观的。当您依照这些策略设计新的报表（或改进在 Crystal Reports 旧版本中创建的报表）时，报表的运行速度将加快并且占用的处理资源也更少。因此，报表用户可以轻松地访问他们所需的数据，而且速度比以前任何时候都快。

► 提示

如果对 Web 制表不熟悉，甚至对制表本身也不了解，请阅读本节，以便为以后的制表任务作准备 — 将会获得关于快速设计优质的报表的重要知识。

! 注释

在考虑性能问题时，了解数据库及其工作原理通常是很重要的一件事。有关背景信息，请参阅[数据库概述](#) [第 444 页]。

7.1.1 优化 Web 报表的关键策略

- Crystal Reports 和 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台将与贵公司一起成长。有关详细信息，请参阅[用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台扩容](#) [第 96 页]。
- 有关如何创建快速交互式报表的提示和注意事项，请参阅[作出正确的设计选择](#) [第 97 页]。
- 有关充分使用现有数据库方面的信息，请参阅[优化您的制表环境](#) [第 102 页]。
- 若要减少数据传输量和增强报表的性能，请参阅[使用增强的记录选择公式](#) [第 104 页]。
- 若要缩短分组、排序或总计报表的处理和数据传输时间，请参阅[改进分组、排序和总计](#) [第 109 页]。

一般情况下，无论以何种方式分发报表，您都会遇到类似的性能问题。按照以下这些策略操作，您会发现不仅在多用户 Web 环境下性能显著提高，在单用户情形下性能也会显著提高。

7.2 用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台扩容

通过 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台可灵活高效地在 Web 上交付报表或将报表集成到自定义 Web 应用程序。

报表应用程序服务器 (RAS) 提供了一套丰富的基于服务器的报表服务，可用来将报表紧密集成到自定义的 Web 应用程序中。RAS 提供了一套基本的 BusinessObjects Business Intelligence 平台服务，专门用于报表处理、应用程序集成和运行时报表修改。

可以使用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的其他版本中提供的以下高级服务进一步扩展应用程序：

- **安全性**
SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台提供了粒化的组级别、用户级别和数据级别的安全性，这有助于保护敏感报表，为最终用户提供更具个性化的服务。
- **计划**
SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台包含一个灵活的基于时间和事件的计划系统，它可用于在工作之余处理大型报表，从而避免不必要的数据库访问。（报表应用程序服务器提供按需报表生成功能，每个查看请求都会产生一个单独的数据库查询）。
- **版本管理**
版本管理和调度功能紧密配合，共同实现报表实例的存储。版本管理不仅可以降低为服务用户而造访数据库的次数，而且可以保留报表实例的档案作为历史参考。
- **群集**
SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台整合了成熟的群集和负载平衡技术，这有助于实现一个高可用性且可靠的信息传送系统。
- **可伸缩性**
SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台建立在分布式多服务器体系结构的基础上，它可用于（通过添加处理器）在单台计算机上扩容或在多台计算机上进行扩展来处理较重的用户负载。
- **管理**
SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台整合了大量的管理控件，它们可用于组织内容，设置复杂计划和安全性，并调节系统以实现最佳性能。
- **外部（第三方）身份验证**
SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台允许用户利用现有安全系统来管理用户和组。所有身份验证工作都可委托给第三方 NT 或 LDAP 系统。

7.2.1 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中日期函数的求值时间

Crystal Reports 中可用的不同日期和时间函数是在报表处理的不同阶段求值的。某些函数是在处理预定的报表或刷新报表实例时求值的：该求值时间为“WhileReadingRecords”。其他函数是在每次设置报表页格式以在报表查看器或浏览器中显示时求值的：该求值时间为“WhilePrintingRecords”。

如果使用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台生成报表实例，并且发现求值得出的日期或时间函数的值不是预期值，请考虑以下因素：

- 当前日期和时间始终是从报表引擎可以在本地访问的时钟（即处理报表的计算机上的时钟）中读取的。在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中，作业服务器依据数据库处理计划的报表，而页面服务器依据数据库处理按需显示报表。页面服务器还在用户查看报表实例的个别页面时对页面进行格式设置。

- 在处理预定报表时，Job Server 将对所有日期和时间公式进行求值，以便生成报表实例。如果只是查看生成的报表实例，则不会对任何公式重新求值。
 - 当查看缓存的报表页时，不会对任何日期函数重新求值，原因是记录已被读取并且页面已被设置格式。
 - 如果在报表的选择公式中使用日期和/或时间函数，则报表数据依赖于这些公式的返回值。因此，在以后某个日期查看报表实例时，函数可能会导致系统依据数据库对报表数据进行更新。
 - 若要确保日期和时间函数返回预期的值，可以通过使用 WhileReadingRecords 和 WhilePrintingRecords 函数来强制确定求值时间。
- 有关更多信息，请参阅《Crystal Reports 联机帮助》中的“函数”和“报表处理模式”部分。

7.3 作出正确的设计选择

本节提供有助于提高报表性能的设计选择和考虑。本主题涵盖了从基本的建议到较复杂的决策这一范围内的内容，例如，将在 Crystal Reports 旧版本中创建的报表更新为最新的文件格式（基本的建议），以及是使用活动数据还是使用已保存数据及如何有效地使用子报表（较复杂的决策）。

在设计报表，尤其是设计用于 Web 的报表时，应该允许报表用户操纵其所查看的数据。即，显示汇总信息，以便每个用户可以快速地浏览报表，然后向下钻取以访问其他数据。采用此方法，由于仅从数据库服务器传输用户所请求的数据，所以最大限度地降低了 Web 流量并缩短了响应时间。

下面只是设计用户驱动报表的几点优势：

- 报表用户可以对其在 Web 上查看的信息类型和数量进行交互控制。
- 因为只从数据库服务器返回用户所请求的信息，所以数据传输和网络流量减少。
- 当用户需要通过 Web 根据实时数据制作报表时，面向用户的报表响应迅速，并能有效地与数据库服务器通讯。
- 报表变得更有用，原因在于每个用户均可自定义报表的内容，从而创建针对其特定决策问题的报表解决方案。

7.3.1 使用更快的报表格式

要提高在 Crystal Reports 旧版本中创建的报表的性能，最快速的方法是将其以最新的 Crystal Reports 格式保存。Crystal Reports 在经过改进后，已能较以往更快地处理报表：更新旧报表可利用这些改进功能。

若要更新旧报表的格式，只需用 Crystal Reports 将其打开，然后从“文件”菜单中选择“保存”。旧版本的报表将替换为 2011 版本的报表。

i 注释

如果由于某些原因需要保留报表的原始文件格式，请使用“另存为”（而非“保存”）命令，并输入 2011 版本报表的新名称。

7.3.2 在实时数据和已保存数据之间选择

当通过 Web 生成报表时，需要做出的一个最重要的决定是使用实时数据还是已保存数据。然而，无论作何选择，Crystal Reports 都会尽快显示第一页，这样您就可以在其他数据尚在处理的时候看到您的报表。

7.3.2.1 实时数据

活动制表可使用户直接从数据库服务器实时访问活动数据。使用实时数据，用户在所访问信息经常变化的情况下随时能获得最新的数据，时间可精确到秒。例如，某个大型配送中心每天货运不断，经理需要对库存进行跟踪，那么采用实时报表创建就能使他们得到所需的信息。

Crystal Reports 支持活动制表。然而，您应首先考虑是否要让所有用户接连不断地造访数据库服务器。如果数据不是快速或经常更改，那么所有这些数据库请求除了增加网络流量和消耗服务器资源以外没有多大的意义。在这种情况下，您可能倾向于使用带有已保存数据的报表。

若要确保实时制表的效率，请阅读本章中的所有建议。但是，以下主题尤其重要：

- [利用按需显示子报表 \[第 99 页\]](#)
- [在服务器上执行分组 \[第 109 页\]](#)
- [将参数字段合并到记录选择公式中 \[第 108 页\]](#)

7.3.2.2 已保存数据

带有已保存数据的报表在处理不经常更新的数据时很有用。当用户浏览带有已保存数据的报表并对列或图表向下钻取以查看详细资料时，他们不直接访问数据库服务器，而是访问已保存的数据。因此，带有已保存数据的报表不仅将网络数据传输量降到最低，而且还减轻了数据库服务器的负担。

可以在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中计划这些报表，以便按预定时间间隔自动从数据库刷新报表。例如，如果销售数据库每天或每周只更新一次，那么可按相似的进度运行报表并将其与数据一同保存。这样，销售代表将始终能访问最新的销售数据，而不必在每次打开报表时访问数据库。或者，您也可以根据需要来刷新带有已保存数据的报表。

在报表中执行以下任何任务时，将会放弃和刷新已保存的数据：

- 选择“刷新”命令。
- 更改数据库登录。
- 更改任何报表的数据参数。
- 添加在已保存的数据中不存在的新字段。
- 在选定了“[在服务器上执行分组](#)”的报表中进行向下钻取，并取消了详细资料节。
- 验证数据库（如果数据库结构已彻底改变）。
- 更改子报表上的链接参数（刷新该子报表）。
- 更改组的顺序（仅适用于报表应用程序服务器中的报表）。

如果的确要使用带有已保存数据的报表，请结合本节中的其他建议，以确保所设计的报表达到了最优性能。

若要保存带有数据的报表，首先要确保在“文件”菜单中选中“随报表保存数据”选项，然后保存报表。

7.3.3 设计汇总报表

设计和分发摘要报表是确保用户可以在 Web 上快速查找所需数据的一种相对简便的方法。摘要报表可以包含的数据与其他任何报表一样多。但是，通过隐藏汇总报表的“详细资料”节，可以避免用户陷入他们可能并不直接需要的数据中。

当“详细资料”部分隐藏时，用户首先通过浏览“组”树来找到所需数据。然后，可以通过在报表中向下钻取来请求特定数据，即可在不带不必要记录的情况下快速返回所需数据。这对于改善较长汇总报表的浏览尤其重要，较大的汇总报表可能长达几百页、几千页甚至几万页。

为了便于以此方式浏览，首先需要对数据进行分组，并插入要包含在报表中的汇总字段。有关详细的信息和说明，请参阅[将数据分组 \[第 128 页\]](#)和[汇总分组的数据 \[第 145 页\]](#)。

一旦对报表数据进行了分组和汇总，您就可以隐藏“详细资料”节（和任何其他较大的报表节），这样，用户就能很容易搜索到对他们而言比较重要的数据。

7.3.3.1 在汇总报表中隐藏详细信息

1. 在 Crystal Reports 中打开报表。

如果尚未创建分组及汇总的报表，则从“Feature Examples”样本文件夹中打开“Group.rpt”。

2. 在“[报表](#)”菜单上，单击“[节专家](#)”以打开“节专家”。
3. 在“[节](#)”列表中，单击“[详细资料](#)”。
4. 在“节专家”的“[公用](#)”选项卡上，选中“[隐藏（可向下钻取）](#)”复选框。
5. 单击“[确定](#)”。

将会注意到详细资料现在已隐藏。若要查看详细资料，使用“组”树浏览报表，然后对报表的适当区域进行向下钻取。

i [注释](#)

有关使用汇总报表最大程度地降低数据传输量的详细信息，请参阅[在服务器上执行分组 \[第 109 页\]](#)。

7.3.4 慎用子报表

子报表是一种极好的将附加数据纳入主报表的方法。与子报表相关的性能问题视所用的子报表类型而不同。

有关创建子报表的一般信息，请参阅[子报表 \[第 432 页\]](#)。

7.3.4.1 利用按需显示子报表

如果报表有处理大量记录的节，则可以将该节放入按需显示子报表中。按需显示子报表在主报表中以超级链接的形式出现。在打开主报表时，不会检索按需显示子报表的任何数据，直到向下钻取相应的超级链接为止。

例如，在设计报表显示每个雇员对于每种产品和每种产品类型的季度销售额时，可能还希望通过包含每周销售信息来跟踪每个雇员的进展情况。但是，查看该报表的很多用户可能不会对此类额外的数据感兴趣。在此类情况下，可将报表的每周销售部分提取出来，将其作为按需显示子报表附加到报表中。仅当用户在该按需显示子报表上向下钻取时，才会从数据库检索有关每周销售情况的详细信息。

很多报表对象（比如大型交叉表、OLAP 网格、高级图表和地图）都是可以包含到按需显示子报表中的理想候选对象，以使对象在向下钻取之前不会被处理。

若要插入一个按需显示子报表，请参阅[插入子报表 \[第 434 页\]](#)和[创建按需显示子报表 \[第 441 页\]](#)。

► 提示

也可以将此类报表对象放入使用“在服务器上执行分组”选项的报表的隐藏“详细资料”部分中。这样做时，数据库服务器执行大部分处理任务，而且只将记录的子集从服务器传输到本地计算机（其他记录则在向下钻取到隐藏的节时检索）。

7.3.4.2 使用链接子报表

当链接子报表时，Crystal Reports 会根据主报表中的匹配记录协调子报表中的数据。如果需要使用常规的链接子报表（即非按需显示子报表的链接子报表），那么，就应考虑如下准则：

- 如果常规的链接子报表所提供的附加数据仅对相对较少的用户有用，则应改为创建链接的按需显示子报表。需要查看附加数据的用户可通过单击超级链接来查看子报表；而不需要查看附加数据的用户则不必从数据库服务器下载它。
- 在某些情况下，将常规链接子报表放置在主报表的“详细资料”节内会不利于提高性能，尤其是当主报表包含许多记录时。（这是因为会为每个记录创建一个单独的子报表，而且必须为主报表中的每条数据库记录分别运行查询。）作为一种替代方法，可以考虑在主报表的“详细资料”节内使用链接的按需显示子报表。

7.3.4.3 链接表而不是链接子报表

只要可能，就应采用以下方法协调报表数据：将“数据库专家”中“链接”选项卡上的数据库表链接到主报表，而不是将常规子报表（即非按需显示子报表）链接到主报表。因为每个子报表都是作为单独的报表运行，所以链接的表常常有性能优势。

7.3.4.3.1 有关更多信息

- 有关其他常规准则，请参阅[数据库链接与一对多情况下的子报表 \[第 433 页\]](#)。
- 有关完整的详细信息，请参阅[一对多链接中的性能考虑 \[第 459 页\]](#)。

7.3.5 有效地使用其他设计元素

地图

地图呈现是一种单线程操作，其可扩展性较差。尽管支持地图，但您仍然需要仔细考虑报表中的地图将对性能产生的总体影响。

报表模板

如果将对多个报表应用同一模板，最好将报表模板打开一次，然后将其保存在缓存中，这是因为模板只需要为只读。

包括“第 N 页，共 M 页”或“总页数”

如果在报表中包括特殊字段“第 N 页，共 M 页”或“总页数”，则报表需要先完成处理，然后才能计算此值。除非报表非常小或者的确需要此值，否则，请避免使用这些特殊字段。

7.3.6 设计报表以最大程度地利用数据共享

SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台具有数据共享功能，可在具有多个用户的系统中减少调用数据库的次数来提高性能。

只有在满足某些条件时，才能在报表对象的用户之间共享数据。在不损害用户的报表信息需求的情况下，尝试通过设计尽可能满足数据共享条件的报表来最大程度地利用数据共享。

如果报表由页面服务器处理，则在满足以下条件时将会在报表用户之间共享数据：

- 用户使用相同数据库登录信息查看报表时。
- 用户使用相同参数查看报表时。
- 用户使用相同页面布局选项查看报表时。
- 用户使用相同区域设置查看报表时。

使用 DHTML 查看器、ActiveX 查看器或 Java 查看器查看的报表是使用页面服务器处理的。这些查看器不允许用户更改报表的页面布局或区域设置。但是，可以开发提供此功能的自定义查看器应用程序。

如果报表由报表应用程序服务器 (RAS) 处理，则在满足以下条件时将会在报表用户之间共享数据：

- 用户使用相同数据库登录信息查看报表时。
- 用户使用相同参数查看报表时。
- 用户使用相同区域设置查看报表时。
- 用户不修改报表时。

使用高级 DHTML 查看器（或允许查看或修改报表的自定义应用程序）查看的报表是使用报表应用程序服务器处理的。

7.4 优化您的制表环境

另一个确保报表用户能迅速收到信息的步骤是评估制表环境。您使用的是哪种类型的数据库？数据库内的数据如何组织？如何连接到需要将其制成报表的数据？如何链接到数据库表？通过考虑这些重要因素，您可以显著降低实际必须通过网络传输的数据量。

7.4.1 选择最快的数据库和连接

若要提高制表性能，应充分利用数据库进行大部分报表处理工作。理想情况下，结构化查询语言 (SQL) 数据库是执行这类任务最有效的数据库。

有关 SQL 数据库的详细信息，请参阅[使用 SQL 和 SQL 数据库](#) [第 447 页]。

7.4.2 使用表索引

您也可以改进数据库内数据的组织方式。要使处理速度达到最快，可基于 SQL 数据库中带索引的字段创建报表。使用表索引很容易提高数据的访问速度，减少 Crystal Reports 计算数据所花的时间。

有关表索引原理的完整说明，请参阅[索引表](#) [第 446 页]。

7.4.3 改进表链接选择

在报表中添加多个数据库表时，通过公用字段将表链接到一起可使一个表中的记录与另一个表中的相关记录匹配。（如果您的数据库表编有索引，表链接的效果最好。）用这种方式链接数据库表通常比将链接子报表合并到主报表快得多。

在链接两个或多个表时，人们总是希望报表读尽可能少的记录，而同时又能找到所有匹配的记录。恪守这一准则的最佳方法是在创建报表前评估您的制表需求并规划策略。当您确切了解您要从数据源获得的内容后，Crystal Reports 将使该信息的获取变得很容易。

还有许多其他要在链接表时考虑的具体问题。然而，这些额外的考虑因素在很大程度上要视制表环境而定。换句话说，达到最优的表链接性能的措施取决于数据库类型，为表编制索引的可能性，以及表间所需的联接类型。可在标题为[链接表](#) [第 458 页]的一节中找到各种制表方案的完整说明。

在大多数制表方案中，以下一些常规步骤应能确保表在链接后性能即使不能达到最佳，也能得到提高。

7.4.3.1 有效地链接表

1. 确保每个数据库表在要使用的字段上编制了索引。
2. 将数据库表添加到您的报表，然后在公用字段上链接主表和查阅表，而不要插入链接子报表再将其绑定到主报表的数据。

3. 在主表中，使用对索引字段设置了范围限制的记录选择公式。这样可以减少 Crystal Reports 必须在查阅表中找到的与主表中记录相匹配的记录的数目。

7.4.4 使用线程安全数据库驱动程序

如果您通过 Web 共享和刷新数据，请尽可能使用线程安全数据库驱动程序打开它们。Crystal Report 引擎支持多线程。这样，当您通过线程安全数据库驱动程序发出多个数据请求时，报表引擎可同时处理所有的请求。因此，您将能够更快地查看报表。

以下普通数据库驱动程序是线程安全驱动程序：

- crdb_odbc.dll (ODBC)
- crdb_jdbc.dll (JDBC)
- crdb_ado.dll (OLE DB)

以下数据库类型的 ODBC 连接假定 ODBC 数据库驱动程序也是线程安全驱动程序，因此，可以以多线程方式进行操作：

- Microsoft SQL Server
- Oracle
- DB2
- Teradata
- Sybase

i 注释

还可以假定与 JDBC 和 OLE DB 一起使用的数据库驱动程序始终是线程安全驱动程序，因此，始终可以以多线程方式进行操作。

以下本机数据库驱动程序是线程安全驱动程序：

- crdb_ado_plus.dll (ADO.NET 数据提供程序)
- crdb_com.dll (COM 数据提供程序)
- crdb_db2cli.dll (DB2 Unicode)
- crdb_javabean (Java Bean 数据提供程序)
- crdb_xml (XML)
- crdb.olap.dll (OLAP)
- crdb_oracle.dll (Oracle)
- crdb_p2ssby10.dll (Sybase)

i 注释

有关这些列表的更新内容，请查看 Crystal Reports 产品分发版中的发行说明；可能会增加更多在测试时发现是线程安全的数据库驱动程序。

7.4.5 使用存储过程进行更快的处理

存储过程是一个经过编译的 SQL 程序，由一个或多个 SQL 语句构成，位于并运行于 SQL 服务器上。虽然存储过程的正确设置比较费时，但其功能极其强大。

使用存储过程的优势显见于从大型数据集中制成报表，或运行需要冗长复杂计算的报表。在这些情况中，您最好使用一个预定义的存储过程在数据库服务器上完成这些复杂工作。

由于存储过程位于 SQL 服务器上，您可能需要向系统管理员了解有关访问和设置存储过程的问题。

- 有关存储过程的更多信息，请参阅[存储过程](#) [第 450 页]。

7.5 使用增强的记录选择公式

提高报表处理速度最为重要的做法是限制从数据库返回的数据量。实现这种做法的主要工具是记录选择公式。

Crystal Reports 分析记录选择公式并从中生成 SQL 查询。然后，数据库处理该 SQL 查询，将得到的记录发送回 Crystal Reports。Crystal Reports 然后在本地为从数据库检索到的每个记录对记录选择公式进行求值，从而计算出用于生成报表的记录集。

不必要的记录在以下两个阶段消除：在数据库中使用 SQL 查询消除以及在 Crystal Reports 内由记录选择公式消除。为了提高速度，可能需要在第一阶段尽可能多地消除记录。通过有效地设计记录选择公式，可以将很大一部分处理工作推卸给数据库服务器来完成，这样在向 Crystal Reports 返回记录之前，数据库已经消除了不必要的记录。这通常称为“将记录选择下推到数据库服务器”。

本节提供几点确保可将记录选择公式下推到数据库服务器的提示。

7.5.1 下推记录选择 - 示例

本示例展示编写可以下推到数据库服务器的记录选择公式的好处。

在 Xtreme 示例数据库的“订单”表中共有 2192 条记录，其中 181 条的订单日期早于 2001 年。假定您只需要报告这些记录。一方面，可以使用下面的记录选择公式：

```
Year ({Orders.Order Date}) < 2001
```

所生成的 SQL 查询将 2192 条记录全部发送到 Crystal Reports，然后记录选择公式将此记录数减少到 181 条。若要查看这一过程，请单击“数据库”菜单上的“显示 SQL 查询”，您会注意到 SQL 查询中没有 WHERE 子句。这是因为 Crystal Reports 无法下推 WHERE 子句中的 Year() 函数。

另一方面，下面的记录选择公式生成相同的报表：

```
{Orders.Order Date} < #Jan 1, 2001#
```

上面的第二条公式可在数据库服务器上执行，因此可以下推。所生成的 SQL 查询仅将 181 条记录发送到 Crystal Reports。因此，在由 Crystal Reports 对记录选择公式求值时，无须进一步消除记录。单击“数据库”菜单上的“显示 SQL 查询”，您会注意到所生成的 SQL 查询中有 WHERE 子句。

如本示例所示，在改进记录选择公式后，报表的处理速度提高了。在本例中，两个公式生成相同的报表，但第二个公式利用了数据库服务器在处理其数据时可以使用的功能和优化。

→ 提示

有关其他信息和设置记录选择请求时的限制，请参阅下一节。

i 注释

如果不熟悉记录选择公式，可以先从“选择专家”或记录选择公式示例模板开始学起。有关更多详细信息以及对记录选择的介绍，请参阅[选择记录 \[第 113 页\]](#)。

7.5.2 记录选择性能提示

在设置记录选择请求时，请考虑下列与性能相关的项目：

7.5.2.1 常规

- 要下推记录选择，必须在“报表选项”对话框（从“文件”菜单打开）中选中“为提高速度而使用索引或服务器”。
- 在记录选择公式中，避免在非参数字段的字段上进行数据类型转换。
例如，避免使用 `ToText()` 将某数值数据库字段转换为字符串数据库字段。
- 能够下推一些使用常量表达式的记录选择公式。

7.5.2.2 PC 数据库

- 只能下推编有索引的字段上的记录选择。
- 只能下推 AND 子句（非 OR）。

7.5.2.3 SQL 数据库

- 能够下推索引字段或非索引字段上的记录选择。
- 如果使用索引字段，SQL 服务器响应速度将加快。
- 能够下推 AND 和 OR 子句。
- 可以下推包含某些类型的嵌入公式的记录选择公式。
- 应该合并 SQL 表达式字段以下推进行记录选择所需的公式计算。
- 在“数据库”菜单上单击“显示 SQL 查询”，以查看将要发送到数据库服务器的 SQL。

7.5.3 编写高效记录选择公式的策略

i 注释

本节假定您熟悉“选择专家”，并正从 SQL 数据库制作报表。

创建记录选择公式时请考虑以下几点：

考虑 1

任何完全用“选择专家”生成、而不是自己编写的记录选择公式，都可以下推。

这种情况实际上的根据在于以下几点。但是，使用下面的提示可以编写的记录选择公式类型要比用“选择专家”编写的公式多。要做到这一点，您需要直接用公式工作室编辑记录选择公式，或者在单击“选择专家”中的“显示公式”时出现的文本区域内进行编辑。

若要打开公式工作室修改记录选择，单击“报表”菜单，指向“选择公式”，然后从子菜单中选择“记录”。

考虑 2

若要打开公式工作室修改记录选择，单击“报表”菜单，指向“选择公式”，然后从子菜单中选择“记录”。

任何具有 DataBaseField SupportedOperator ConstantOrParameterExpression 形式的选择公式均可下推。

当然，DataBaseField 只是一个数据库字段。SupportedOperator 是 =、<>、<、<=、>、>=、StartsWith、Like 或 In 之中的任何一个。

ConstantOrParameterExpression 是涉及常量值、运算符、函数和参数字段的任何表达式。它不能包含变量、控制结构或参数字段以外的字段。根据其本身定义，常量表达式和参数表达式可以无须访问数据库而求得。

i 注释

常量或参数表达式的求值结果可以是简单值、区域值、数组值或一个区域值数组。这类表达式的举例如下：

```
{?number parameter} - 3
Year ({?run date})
CurrentDate + 5
DateDiff ("q", CurrentDate, CDate("Jan 1, 1996"))
Month (Maximum ({?date range parameter}) + 15)
[ "Canada", "Mexico", "USA", {?enter a country}]
1000 To 5000
[5000 To 10000, 20000 To 30000, 50000 To 60000]
```

一个完整的示例：

```
{Orders.Order Date} >= CurrentDate - 3
```

该程序还可下推只包含布尔字段（不包含运算符和常量部分）的表达式。

```
{Orders.Shipped}  
Not {Orders.Shipped}
```

考虑 3

IsNull(<DataBaseField>) 可以下推。

考虑 4

<SqlExpression SupportedOperator ConstantOrParameterExpression> 可以下推。

例如，如果 {@ExtendedPrice} = (Quantity * Price)，则选择公式 {@ExtendedPrice} > 1000 不能下推。但是，如果用等价的 SQL 表达式代替 @ExtendedPrice，则该选择公式可以下推。

考虑 5

当使用遵循上述考虑因素编写的多个表达式时，将其用 AND 和 OR 运算符分开，也可以使用 NOT。每种表达式可以有多个，并用括号确定优先级。例如：

```
{Orders.Order ID} < Minimum({?number range}) Or  
{Orders.Order Amount} >= 1000  
(IsNull({Customer.Region})) Or  
{Customer.Region} = "BC") And  
{Customer.Last Year's Sales} > 2000
```

相关链接

[记录选择公式疑难解答 \[第 120 页\]](#)

7.5.3.1 将一个参数字段添加到记录选择公式

1. 打开示例报表 *Group By Intervals.rpt*。

花些时间浏览“组”树并留意数据是如何组织的；您还可以在 Crystal Reports 窗口的右下角看到为此报表返回了 269 条记录。

i 注释

只有在“视图”菜单中选中“状态栏”选项时才会看到此数字。

现在单击“设计”选项卡。

2. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。
 3. 在“字段资源管理器”中，右键单击“参数字段”并从快捷菜单中选择“新建”。
- 将出现“创建新参数”对话框。
4. 在参数“名称”中键入 **SalesQuota**。
 5. 单击“类型”列表并选择“数字”。
 6. 在“选项”区域中，转到“提示文本”选项，并键入 **去年的销售配额是多少？**
 7. 在“选项”区域中，确保“允许离散值”选项为“真”，然后单击“确定”。

i 注释

现在已创建了参数字段。这些过程的其余部分讲述如何用“选择专家”将参数字段添加到记录选择公式中。

8. 在“报表”菜单上，单击“选择专家”。
- 出现“选择字段”对话框。
9. 选择“**客户.去年销售额**”字段，然后单击“确定”。
- 出现“选择专家”。
10. 在“**客户.去年销售额**”选项卡中，单击下拉列表并选择“大于”。
- 出现新的下拉列表。
11. 单击第二个下拉列表并选择 **{?SalesQuota}**。

→ 提示

单击“显示公式”按钮查看新的记录选择公式，形如：**{客户.去年销售额} > {?SalesQuota}**。您可能未使用“选择专家”，而是自己在“记录选择公式编辑器”中创建了此公式。（要查看该编辑器，可打开“公式工作室”并从 Selection Formulas 文件夹中选择“记录选择”。）

12. 在“选择专家”中单击“确定”。

现在已经将该参数字段添加到记录选择公式中。当您切换到“预览”模式，或单击“刷新”按钮时，您会被提示输入新的参数值。然后，可以输入一个代表去年销售配额的数值。最终报表将只显示其“去年销售额”超出指定数值的那些客户。

例如，如果您指定参数为 40000，那么报表将只显示去年的销售额超过 \$40,000 的那些客户。还要注意到，在 Crystal Reports 窗口的右下角仅为报表返回了 58 条记录，而不是您在将参数字段放入选择公式前返回的 270 条记录。

通过对此报表进行改进，您检索到需要的所有信息，同时确保了从数据库服务器传输的记录数目最少。

相关链接

- [高级参数功能 \[第 423 页\]](#)
- [参数和提示概述 \[第 400 页\]](#)
- [记录选择 \[第 113 页\]](#)

7.5.4 将参数字段合并到记录选择公式中

不要在每次打开报表时均显示报表的所有数据，可以创建参数字段提示用户指定希望查看的数据。为了减少从数据库服务器传输的数据量，请将这些参数字段直接合并到记录选择公式中。

一般情况下，参数字段为用户提供交互性，用户响应参数提示以指定希望查看的数据。但是，通过将参数字段直接合并到记录选择公式中，将不仅提供交互性，而且减少了数据传输并改善了性能。

可以通过“选择专家”或“记录选择公式工作室”向记录选择公式添加参数字段。当使用“记录选择公式工作室”时，可将参数字段和其他任何字段一样对待。

下面的示例中，您将创建一个参数字段，然后用“选择专家”将其添加到记录选择公式。

7.5.5 适时使用 SQL 表达式

SQL 表达式与公式类似，但 SQL 表达式是以结构化查询语言 (SQL) 编写的。SQL 表达式可用于优化报表性能，原因在于 SQL 表达式执行的任务通常是在数据库服务器上执行的（与常规公式不同，常规公式有时在本地计算机上执行）。

因为 Crystal Reports 有自己的公式语言，而且该语言比标准 SQL 的功能强大得多，所以不要一味只使用 SQL 表达式。Crystal 语法和 Basic 语法均允许您用一些方法来改进和磨砺公式，而有些方法对于 SQL 很困难或根本无法实现。但是，在某些情况下，创建和使用 SQL 表达式字段可以提高报表的处理速度。

7.5.5.1 SQL 表达式字段的主要用途

为了维持最佳的报表处理速度，请避免在记录选择公式中使用公式（不管是 Crystal 语法还是 Basic 语法）。而应该用等效的 SQL 表达式字段替换原公式，然后将 SQL 表达式字段合并到记录选择公式中。这样做将大大提高您的记录选择被下推到服务器的机会。

另外，应避免对公式字段进行排序、分组或总计（不管是 Crystal 语法还是 Basic 语法）。而应该用等效的 SQL 表达式字段替换原公式字段，然后在 SQL 表达式字段上进行排序、分组或总计。这样做也将大大提高在服务器上执行处理的机会。

最后，如果数据库支持 Case 逻辑，并且报表需要摘要 If-Then-Else 公式计算，请用 SQL 表达式字段替换该公式。在此类情况下，SQL 表达式字段使 Crystal Reports 可以在服务器上执行报表的分组操作。有关更多信息，请参阅[将 SQL 表达式用于 Case 逻辑 \[第 111 页\]](#)。

相关链接

[SQL 语言 \[第 451 页\]](#)

[SQL 表达式字段 \[第 69 页\]](#)

[使用增强的记录选择公式 \[第 104 页\]](#)

7.6 改进分组、排序和总计

7.6.1 在服务器上执行分组

在 Web 上基于实时数据实时生成报表时，使用选项“在服务器上执行分组”可减少从数据库服务器传输的数据量。使用此选项后，大部分数据处理工作都卸载到数据库服务器，并且开始时仅读入一个数据子集。仅当在报表中进行向下钻取时才从数据库返回详细数据。

i 注释

服务器端处理仅适用于那些基于 SQL 数据源的经过排序和分组的报表。

7.6.1.1 启用服务器端处理

1. 在“文件”菜单上，单击“报表选项”。
2. 选择“报表选项”对话框中的“在服务器上执行分组”。

如果没有选择“为提高速度而使用索引或服务器”，则该复选框是不活动的。

► 提示

当选中“为提高速度而使用索引或服务器”后，您可以迅速从“数据库”菜单启用“在服务器上执行分组”。

3. 单击“确定”。

7.6.2 在服务器上分组的好处 - 示例

以下示例描述了一个典型的制表方案，对于该方案，在服务器上分组可显著减少数据库服务器的不必要的数据传输。

7.6.2.1 通过在服务器上分组来减少数据传输

1. 打开示例报表 *Group.rpt*。

查看 Crystal Reports 窗口的右下角，可以注意到有 269 条记录返回给此报表。

i 注释

只有在“视图”菜单中选中“状态栏”选项时才会看到此数字。

2. 在“报表”菜单中，单击“节专家”以访问“节专家”。
3. 在“节”列表中，选择“详细资料”。
4. 在“公用”选项卡中，选择“隐藏（可向下钻取）”。这会隐藏报表的“详细资料”节，从而在报表中仅显示组头。
(在这种情况下，报表按“国家/地区”分组。)
5. 单击“节专家”中的“确定”。“详细资料”记录会从报表中消失。
6. 按 *F5* 键刷新报表数据（或单击工具栏中的“刷新”按钮）。

可以看到，即使从视图中隐藏“详细资料”记录，仍为报表返回了 269 条记录。

7. 在“数据库”菜单中，单击“在服务器上执行分组”。

现在可以看到仅有 71 条记录返回给报表。（按“国家/地区”）分组已在服务器上执行完毕，这样，传输给报表的记录就更少。

8. 双击报表对某个国家/地区进行向下钻取。

► 提示

当可以执行向下钻取时，光标会变成一个放大镜。

Crystal Reports 将根据您的需要检索相应的“详细资料”记录。

例如，如果对澳大利亚进行向下钻取，Crystal Reports 会迅速检索构成该组的七条记录。

通过隐藏此报表的“详细资料”节，已创建了方便用户浏览的汇总报表。每个用户可先定位他或她关注的国家/地区，然后进行向下钻取以检索有价值的详细资料。

此外，通过启用“在服务器上执行分组”选项，已经确保初始处理在数据库服务器上完成。此后，仅为报表传输必要的记录。

有关服务器端处理的更多信息，请参阅[服务器端处理 \[第 476 页\]](#)。

7.6.3 将 SQL 表达式用于分组、排序和总计

对于使用“在服务器上执行分组”的报表，应避免对公式字段进行排序、分组或总计（不管是 Crystal 语法还是 Basic 语法），而应该用等效的 SQL 表达式字段替换原公式字段，然后再对 SQL 表达式字段排序、分组或总计。这样做将大大提高在服务器上执行处理的机会。

有关使用 SQL 表达式的其他情形的详细信息，请参阅[适时使用 SQL 表达式 \[第 109 页\]](#)。

7.6.4 将 SQL 表达式用于 Case 逻辑

如果数据库支持 Case 逻辑，并且报表需要对 If-Then-Else 公式计算进行汇总，请用 SQL 表达式字段替换该公式。在此类情况下，SQL 表达式字段使 Crystal Reports 可以在服务器上执行报表的分组操作。

例如，假设正在依据支持 Case 逻辑的 MS SQL Server 7 数据库制作报表。您需要在报表中包含一个 If-Then-Else 计算，并且对报表中每个组的计算进行汇总。通过使用如下形式的 SQL 表达式字段执行计算，您就利用了数据库的能力来处理 Case 逻辑：

```
CASE <DatabaseTable><.> "<DatabaseField> "
WHEN '<SpecifiedValue>' THEN <Calculation1>
ELSE <Calculation2>
END
```

如果记录的 `<DatabaseField>` 值等于 `<SpecifiedValue>` 值，则执行 `<Calculation1>`；对于所有其他记录则执行 `<Calculation2>`。通过包含 SQL 表达式字段，就利用了数据库服务器的能力来处理 Case 逻辑。甚至当您在报表的其他地方对该 SQL 表达式字段进行汇总时，报表的分组也将随之在服务器上进行。

i 注释

此例中的 SQL 语法是 MS SQL Server 7 所特有的。您可能需要参考数据库文档或向系统管理员咨询，以确定与您的数据库对应的语法。

7.6.5 在可能的位置插入汇总和运行总计字段

可能的情况下，应避免创建包含全局变量的公式来计算汇总或运行总计。

相反，应通过单击“插入”菜单然后选择相应的命令（小计、总计和汇总）来创建汇总。通过打开“字段资源管理器”，右键单击“运行总计字段”，然后从快捷菜单中选择“新建”来创建运行总计字段。

有关对数据进行汇总的一般详细信息，请参阅[排序、分组和总计 \[第 123 页\]](#)和[运行总计 \[第 159 页\]](#)。

8 记录选择

本节说明如何过滤想要包含在报表中的记录。例如，使用记录选择工具，可以将报表中的记录限定为只包括特定客户组的记录，特定帐目编号范围的记录，或具体的日期范围的记录。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

8.1 选择记录

当选定一个要在报表中出现的字段时，根据默认，活动表中每个记录的字段值都将打印。在许多情况下，您可能不想包括所有值，而只想包括这些值的子集。例如，可能只想包括：

- 仅特定客户组的记录。
- 数据库记录总数中特定帐号范围的记录。
- 仅具体日期范围内的记录的值。

8.1.1 选择记录的选项

Crystal Reports 包括非常完善的公式语言，可以用来指定几乎各种类型的记录选择。但是，对于公式语言所提供的记录选择的灵活性，您未必总是需要。“选择专家”便是针对这种情况设计的。

可以用如下两种方式之一选择记录：

- 使用“[选择专家](#)” [第 114 页]
- 使用[公式](#) [第 115 页]

一旦熟悉了“选择专家”和公式，就可以使用记录选择技术来改进报表的性能。

有关更多的性能提示和高级记录选择策略，请参阅[使用增强的记录选择公式](#) [第 104 页]。

8.1.2 确定要使用哪些字段

选择记录时，报表的基础只是那些满足所设置的某些条件的记录。想要在完成的报表中包括何种信息为设定这些条件的出发点。

例如，假定想让一个报表只显示加利福尼亚州 (California) 的数据。关键的问题在于找到标识那些来自加利福尼亚洲的记录的最佳方法。

- 如果报表中所用的表有一个“省”或“地区”字段，则可以在请求中指定程序只使用“省”字段中的值等于加利福尼亚州的记录（“地区”字段等于 CA）。
- 如果表中没有“省”字段，但您仍想只在报表中包括加利福尼亚州数据，可以用其他方法标识这些数据。
 - 如果表中有一个“邮政编码”字段，则可以符合加利福尼亚州的邮政编码范围（邮政编码介于 n 和 N 之间）为基础进行记录选择。
 - 如果表有一个“区号”字段，可以加利福尼亚州区号为基础进行记录选择（区号为 x、y、...z）。

i 注释

如果区号存储在“电话号码”字段中，您将无法以“区号”为基础使用“选择专家”进行同样的记录选择。您必须用公式语言创建记录选择公式，析取电话号码的区号部分，然后以此为基础进行记录选择。

i 注释

按照常规，如果进行记录选择时以若干个字段为基础（如本示例所示），则应选择索引字段，而不是非索引字段，以获得更高的性能。

8.1.3 使用“选择专家”

使用“选择专家”可以方便地指定想在报表中包含的记录。使用“选择专家”时，选择想要应用选择条件的字段，然后指定那些条件。

可以用“选择专家”设置简单的记录选择请求。例如：

- 亚利桑那州 (Arizona) 的客户。
- 第一季度的定单。
- 销售额超过 \$10,000。

也可用“选择专家”设置一些复杂的请求：

- 名字以“A”、“M”或“S”开头的客户。
- 加利福尼亚州或佛罗里达州在七月份订购产品的客户。

这些都是范围限制请求。由一个或多个常量定义该范围。程序将每个记录中字段的值与常量进行比较，拒绝那些值在范围之外的记录。该报表被限制为范围内的值。无须对公式语言有任何预备知识便可设置所有这些类型的记录选择请求。

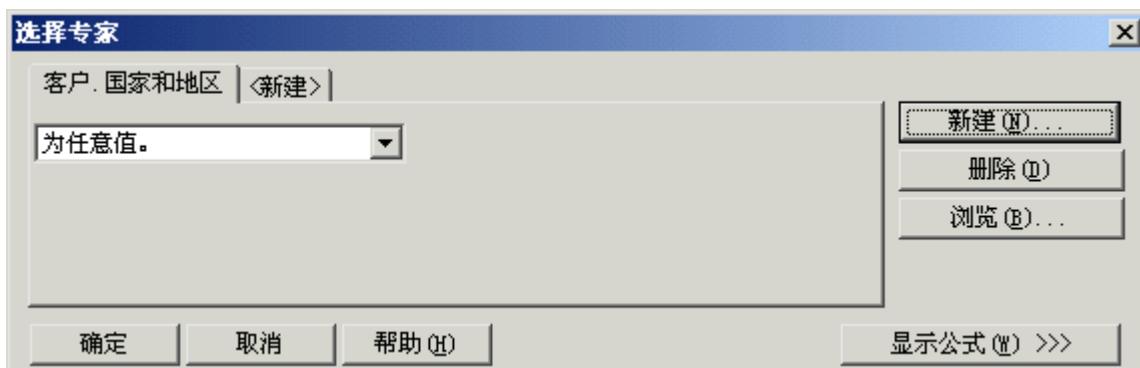
i 注释

“选择专家”可以用来设置记录选择请求和组选择请求。当选择了组名称或汇总字段时，程序便知道所设置的选择条件将用于组选择。在其他所有情况下，程序知道您正在设置记录选择。

8.1.3.1 使用“选择专家”设置记录选择

-  在“专家工具”工具栏上，单击“选择专家”。

出现“选择专家”对话框。



i 注释

如果事先没有突出显示报表中的字段而单击“选择专家”按钮，则会出现“选择字段”对话框。突出显示想让记录选择以此为基础的字段，然后单击“确定”。出现“选择专家”。

2. 使用下拉列表输入指明字段的选择条件。
3. 完成时，单击“**确定**”。

► 提示

要以多个字段作为记录选择的基础，单击“新建”选项卡。从“选择字段”对话框中选择下一个字段。

根据您的规定生成了一个选择公式，将报表限制为包含所指明的记录。

i 注释

要查看选择公式，单击“显示公式”按钮。“选择专家”将展开以显示公式。您可以在出现的区域中修改公式，也可以单击“公式编辑器”按钮，在“公式编辑器”中修改公式。

8.1.4 使用公式

8.1.4.1 使用公式设置记录选择

1. 在“**报表**”菜单上，指向“**选择公式**”，然后单击“**记录**”。
2. 在“**记录选择公式编辑器**”中，通过键入构成项或从构成项树中选择构成项来输入公式。

i 注释

得出的公式必须是布尔值；也就是说，它必须返回一个“真”或“假”值。

3.  单击“**检查**”标识出公式中的任何错误。

4. 修复“公式检查器”识别出的任何语法错误。
5. 当公式的语法正确时，单击“**保存**”。

8.1.4.2 有关公式的进一步信息

- 有关示例记录选择模板和组选择模板，请参阅[使用公式模板](#) [第 117 页]。
- 有关创建公式的完整说明，请参阅[使用公式](#) [第 362 页]。
- 有关高级记录选择策略和性能提示，请参阅[使用增强的记录选择公式](#) [第 104 页]。

8.1.5 “选择专家”和“公式编辑器”的相互作用

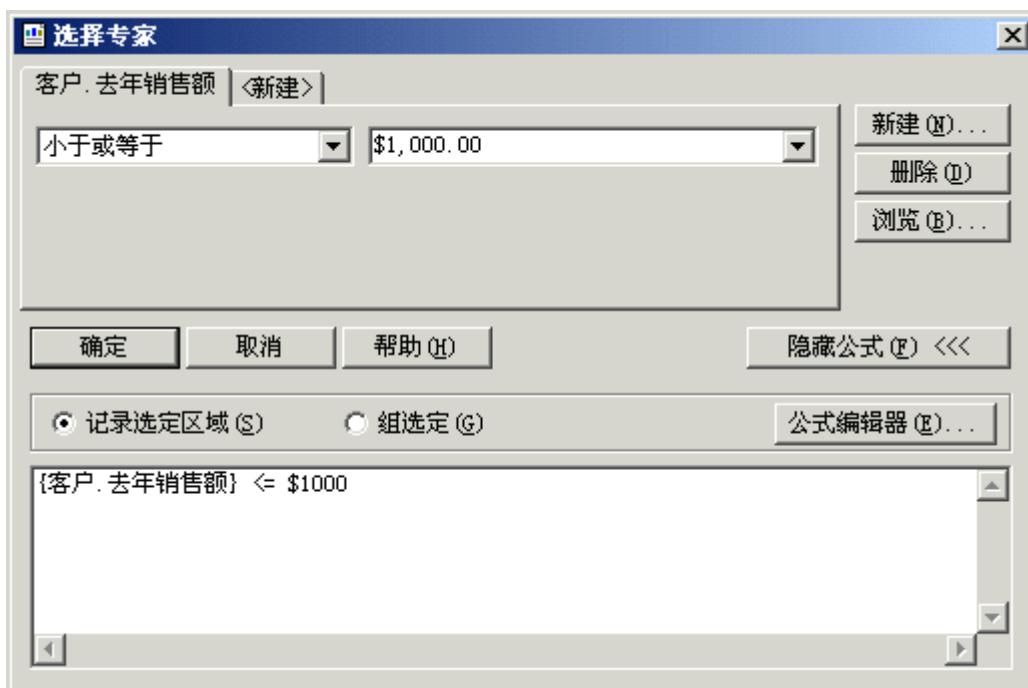
“选择专家”和“记录选择公式编辑器”/“组选择公式编辑器”是相互作用的。也就是说，通过“选择专家”输入记录选择准则会自动生成一个记录选择公式，该公式可被审阅和修改。同样，记录选择公式以及对现有记录选择公式的修改在“选择专家”中自动更新选择条件。

由于这种交互性，可以共同使用这两种工具作为学习公式语言的教程。

8.1.5.1 查看选择专家公式

1. 右键单击想要查看记录选择的字段。
2. 单击“**选择专家**”。
3. 单击“**显示公式**”按钮。

“选择专家”展开，将可以审阅由程序根据选择条件生成的公式。



4. 审阅完毕后，单击“**隐藏公式**”按钮。
5. 使用“**选择专家**”更改选择公式。
6. 再次单击“**显示公式**”按钮审阅更新过的公式。
7. 若要对公式进行更改，请单击展开的“**选择专家**”中的“**公式编辑器**”按钮，并使用公式工作室中的工具对公式进行更改。

i 注释

对于不符合“**选择专家**”中固定条件的选择公式构成项，将不进行转换。例如，如果记录选择公式的一部分抽取客户号码中的最后四个字符，则执行抽取的公式代码部分将不会转换成“**选择专家**”选择条件。

8.1.6 已保存数据选择公式

已保存数据选择公式将在报表已存储在报表中后过滤报表数据。与记录选择公式一样，可以使用“**选择专家**”和公式来创建它们。

与记录选择公式不同的是，对已保存数据选择公式进行的任何更改不会导致访问数据库的刷新。而是改用报表的已保存数据进行所有后续的过滤。可将已保存数据选择公式与参数结合使用来创建可自定义的交互式报表过滤器。

可选参数

可以将已保存数据选择公式与可选参数结合使用。有关可选参数的更多信息，请参阅[可选参数 \[第 402 页\]](#)。

8.2 使用公式模板

8.2.1 记录选择公式模板

将下面的示例公式用作模板，可以帮助您使用公式工作室来创建您自己的选择公式。这些示例表明可以进行的不同选择，但不一定是最好的选择。

8.2.1.1 用字符串选择记录

```
{file.FIELD} starts with "C"
```

选择其 {file.FIELD} 字段值以字符“C”开始的记录（包括像 CyclePath、Corp. 和 Cyclist's Trail Co. 这样的值；不包括像 Bob's Bikes Ltd. 和 Feel Great Bikes, Inc. 这样的值）。

```
not ({file.FIELD} startswith "C")
```

选择其 {file.FIELD} 字段值不以字符“C”开始的记录（包括像 Bob's Bikes Ltd. 和 Feel Great Bikes, Inc. 这样的值；不包括像 CyclePath、Corp. 和 Cyclist's Trail Co. 这样的值）。

```
"999" in {file.FIELD} [3 to 5]
```

选择其 {file.FIELD} 字段中第 3 位到第 5 位数字为“999”的记录（包括像 10999、70999 和 00999 这样的值；不包括像 99901 和 19990 这样的值）。

```
"Cycle" in {file.FIELD}
```

选择其 {file.FIELD} 字段值包含字符串“Cycle”的记录（包括像 CyclePath Corp. 和 CycleSporin, Inc. 这样的值；不包括像 Cyclist's Trail Co. 和 Feel Great Bikes, Inc. 这样的值）。

8.2.1.2 使用数字选择记录

单个值

```
{file.FIELD} > 99999
```

选择其 {文件.字段} 字段值大于 99999 的记录。

```
{file.FIELD} < 99999
```

选择其 {文件.字段} 字段值小于 99999 的记录

值范围

```
{file.FIELD} > 11111 and {file.FIELD} < 99999
```

选择其 {文件.字段} 字段中的值大于 11111 但小于 99999（值范围内不包括 11111 和 99999）的那些记录。

```
{file.FIELD} >= 11111 and {file.FIELD} <= 99999
```

选择其 {文件.字段} 字段值大于 11111 但小于 99999（值范围内包括 11111 和 99999）的那些记录。

8.2.1.3 使用日期选择记录

Month、Day 和 Year 函数都可以在类似于下列示例中的情况下使用：

```
Year ({file.DATE}) < 1999
```

选择 {文件.日期} 字段中年份早于 1999 的记录。

```
Year ({file.DATE}) > 1992 and Year ({file.DATE}) < 1996
```

选择 {文件.日期} 字段中年份介于 1992 和 1996 (不包括 1992 和 1996) 之间的记录。

```
Year({file.DATE}) >= 1992 and Year({file.DATE}) <= 1996
```

选择 {文件.日期} 字段中年份介于 1992 和 1996 (包括 1992 和 1996) 之间的记录。

```
Month({file.DATE}) in 1 to 4
```

选择 {文件.日期} 字段中月份为一年中前 4 个月的记录 (包括一月、二月、三月和四月)。

```
Month({file.DATE}) in [1,4]
```

选择 {文件.日期} 字段中月份为一年中的第一个月和第四个月的记录 (包括一月和四月 , 不包括二月和三月)。

8.2.1.4 使用预置日期范围选择记录

可以用预置日期范围创建类似下列公式的选择公式：

```
{file.DATE} in LastFullMonth
```

选择 {文件.日期} 字段中日期在上个月整月范围内的记录。 (如果本月是五月 , 则选择具有四月日期的所有记录)。

```
not({file.DATE} in LastFullMonth)
```

选择 {文件.日期} 字段日期在上个月整月范围以外的记录 (如果本月是五月 , 则选择除四月日期以外的所有记录)。

8.2.1.5 使用日期/数字/字符组合选择记录

这些公式对上述类别的公式进行简单地“混合与匹配”。

```
"C" in {file.FIELD}[1] and Month({file.DATE}) in [1,4]
```

选择其 {file.FIELD} 字段中的值以“C”开始并且月份是一月或四月的那些记录。例如 , 如果将这种公式用于订单数据库 , 则可以要求报表显示名字以“C”开始并且在一月或四月发出订单的所有客户。

```
"AOK" in {file.HISTORY}[3 to 5] and {file.OPENCRED} >= 5000
```

选择 {file.HISTORY} 字段中第 3、第 4、第 5 个字符显示为“AOK”并且 {file.OPENCRED} 字段（可用贷方金额）至少为 5000 的那些记录。

这些模板可以原样使用（使用您自己的数据），也可以组合使用以创建复杂的公式。

8.3 将记录选择下推到数据库服务器

Crystal Reports 提供的用于 SQL 数据源的驱动程序允许将记录选择“下推到”数据库服务器。在基于 SQL 数据源的报表中指定记录选择公式时，Crystal Reports 分析该公式，从该公式生成 SQL 查询，并将 SQL 查询传递到数据库服务器。然后分两个阶段执行记录选择：

- 记录选择的第一阶段是数据库服务器处理 SQL 查询，然后将一组记录返回给 Crystal Reports。
- 在第二阶段，针对从数据库服务器返回的记录集，Crystal Reports 在本地进一步计算记录选择公式。

因为数据库服务器通常比工作站快，所以在第一阶段指定可以由服务器处理的记录选择公式比较有利。这样做将会最大限度地降低第二阶段在本地计算机上执行的记录选择。通常将此过程称为“将记录选择下推到数据库服务器”。可以将以下类型的记录选择下推到服务器：

- 索引和非索引字段上的选择（索引字段响应较快）。
- 带有 AND 和 OR 子句的 SQL 查询。
- 为记录选择执行公式计算的 SQL 表达式字段。（有关 SQL 服务器所支持的 SQL 表达式的类型，请参见随服务器提供的文档）。
- 有关将记录选择公式下推到数据库服务器的完整详细信息，请参阅[使用增强的记录选择公式](#) [第 104 页]。

8.4 记录选择公式疑难解答

要对选择公式进行疑难解答，开始之前首先应确保报表中有选择公式中引用的所有字段。然后删除选择公式，并在重新生成时逐步进行测试。

8.4.1 对记录选择公式进行疑难解答

1. 在纸面上写下记录选择公式。使用此书面副本可以帮助您每次一步地重建选择公式。
2. 通过删除公式工作室中“记录选择公式编辑器”/“组选择公式编辑器”中的公式，来从报表中删除记录选择公式。
3. 在公式工作室中完成操作之后，单击“[关闭](#)”。
4. 确保记录选择公式（选择器）中所有引用的字段在报表中都实际存在并且不是隐藏的。

例如，如果其中一个选择器是：

```
{customer.POSTAL_CODE} > "80000"
```

但是在报表中未使用 {客户.邮政编码} 字段（正如在销售报表中使用邮政编码定义地域，但未在报表数据中包括邮政编码一样），则将 {客户.邮政编码} 字段插入报表中。

或者，如果选择公式中所引用的一个字段在报表中存在，但是为隐藏的，则为该字段取消选择“格式编辑器”中的“取消”选项以便取消隐藏。

5. 打印该报表，并检验选择公式中所引用的那些字段中的数据的打印结果是否令人满意。确保所有数据都已打印出来。例如，如果数据库中有 x 个总计记录，则每个引用的字段应有 x 条打印记录。这将建立一个基线，可以它为基准对比打印结果与选择公式。
6. 当确信未使用选择公式而获得了满意的结果时，可以输入只使用其中一个选择器的选择公式。

例如，要使用下列公式作为最后的选择公式：

```
{customer.POSTAL CODE} > "80000" and {customer.CONTACT LAST NAME}[1] = "C"  
and {customer.LAST YEAR'S SALES} >= 5000
```

此公式将选择所有邮政编码大于 80000、{客户.联系人姓} 字段中的值以“C”开始以及 {客户.去年销售额} 字段中的值大于或等于 5000 的那些记录。

作为开始，可使用下列选择公式作为第一个测试选择公式：

```
{customer.POSTAL CODE} > "80000"
```

打印报表并对只有一个选择器激活时打印的数据进行评估。{客户.邮政编码} 字段是否只显示大于 80000 的 ZIP 代码？

- 如果是，则可以知道选择公式的本部分使用正常。
- 若它不是，请解决选择公式中该部分的问题。

7. 一旦激活了一个选择器时选择公式能正常使用，则再增加一个选择器。例如，新的选择公式可以为如下所示：

```
{customer.POSTAL CODE} > "80000" and {customer.CONTACT LAST NAME}[1] = "C"
```

8. 预览报表并对有两个选择器激活时打印的数据进行计算。对 {客户.联系人姓} 字段中的数据进行评估（因为您已在上一步中评估了 {客户.邮政编码} 的值）。

{客户.联系人姓} 字段是否只显示以字母“C”开始的文本字符串？

- 如果是，则证明选择公式中的本部分工作正常。
- 若它不是，请解决选择公式中该部分的问题。

9. 一旦在激活了两个选择器时选择公式正常工作，则添加第三个选择器，然后是第四个，以此类推，直到对选择公式中的每个选择器都进行了测试为止。

8.4.2 修正未生成数据的选择公式

可能会遇到这样的情况，您创建了一个记录选择公式，但在打印报表时，只打印报表头/组头/页眉和报表尾/组尾/页脚信息，未出现任何详细信息。问题在于选择公式拒绝所有记录。出现此问题的原因通常是创建选择公式时发生了错误。

8.4.2.1 修正大写/小写不一致

记录选择公式是区分大小写的。即“Bob”仅与“Bob”匹配。它不匹配“bob”、“BOB”、“BoB”、“bOB”、“boB”或“BOb”。因此，如果将选择公式设置为只包括 {客户.联系人名} 字段值为“BOB”的那些记录，但 {客户.联系人名} 字段中的所有项都是大小写混合的（例如“Bob”），则该选择公式将找不到匹配项，因而不输出报表的任何细节。

解决该问题的方法如下，在选择公式中使用 `UpperCase(str)` 或 `LowerCase(str)` 函数，以便在程序开始执行选择之前将字段数据转换为大小写一致的格式。例如，如果使用如下公式：

```
{customer.CONTACT FIRST NAME} = "BOB"
```

可以将公式更改为：

```
UpperCase({customer.CONTACT FIRST NAME}) = "BOB"
```

第二个公式首先将 `{customer.CONTACT FIRST NAME}` 字段的值转换为大写字符，然后再检查该字段中的结果值是否等于“BOB”。使用此公式，则三个字母“b”、“o”和“b”的任何实例均为匹配项（与大小写无关），因为所有字母都将转换成大写。

可以用相似的方式使用 `LowerCase` 函数来与“bob”相匹配。

仔细检查选择公式的大小写，确保尝试匹配的任何文本都有正确的大小写。如果没有把握，请使用 `UpperCase`（或 `LowerCase`）函数确保一致性以及正确的匹配。

另一个执行类似功能的公式如下：

```
"BOB" in UpperCase({customer.CONTACT FIRST NAME})
```

8.4.2.2 选择公式中出现不需要的空格

空格是一种字符，当您在记录选择公式的搜索键中包括空格时，公式在所选字段中查找完全匹配的记录，包括空格和所有内容。例如，下列公式：

```
"Mr . " in {customer.TITLE}
```

结果将不会找到任何与地址形式“Mr.”相匹配的内容，因为在搜索键的字母“r”和句点之间有一个多余的空格。与此类似，“Ph. D”D”不与“Ph.D”匹配。

仔细检查选择公式，确保选择公式中的空格数与尝试匹配的字段中的空格数是一致的。

8.4.2.3 在选择公式中使用 If 语句

当创建包含 `If` 语句的记录选择公式时，应始终包含 `Else` 关键字；否则，可能不返回任何记录或者返回意外的记录。例如，类似 `If {参数字段} = "less than 100" then {字段} < 100` 的记录选择公式的求值结果为“假”，并且不返回任何记录。若要更正此问题，请用 `Else True` 完成该公式。

9 排序、分组和总计

排序、分组及总计是将报表上杂乱无章的数据转换成有用信息的步骤。本节描述可以在报表中进行的排序、分组及总计的类型。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

9.1 对数据进行排序

排序意味着以某种有利于查找及计算数据的顺序放置数据。

当第一次在报表中插入数据库字段时，字段中显示数据的顺序是它们原来输入数据库时的顺序。在这种报表中查找信息是很困难的。当数据以逻辑格式排序时，查看或查找信息就容易多了。例如，您或许希望客户列表按名称或国家/地区的字母顺序排序。

9.1.1 理解排序选项

当排序时，程序会让您定义以下两项：

- 希望排序基于的字段（排序字段）。
- 排序方向。

9.1.1.1 对数据进行排序

排序意味着以某种有利于查找及计算数据的顺序放置数据。

当第一次在报表中插入数据库字段时，字段中显示数据的顺序是它们原来输入数据库时的顺序。在这种报表中查找信息是很困难的。当数据以逻辑格式排序时，查看或查找信息就容易多了。例如，您或许希望客户列表按名称或国家/地区的字母顺序排序。

9.1.1.2 排序字段

排序字段是决定报表中数据显示顺序的字段。几乎任何字段都可用作排序字段，包括公式字段。字段的数据类型决定了该字段中数据的排序方法。

i 注释

您不能够将备注字段或 BLOB 字段排序。

字段类型	排序顺序
单字符字符串字段	空格 标点 数字 大写字母 小写字母
多字符字符串字段	两个字母 三个字母 四个字母，等等 例如： <ul style="list-style-type: none">“123”在“124”之前“ ”（空白）在“a”之前“aa”在“aaa”之前
货币字段	数值顺序
数字字段	数值顺序
日期字段	时序顺序
日期时间字段	时序顺序 按时间排序相同的日期值
时间字段	时序顺序
布尔值比较字段	“假”值(0) “真”值(1)
空值	空值 非空值

i 注释

如果在数据库服务器上执行排序和分组，则当使用 Unicode 或 UTF-8 数据时，排序顺序可能会有所不同。所应用的排序取决于数据源的原有规则。在某些情况下，Unicode 数据按其二进制值排序，但也可以按照特定的区域设置排序。有关 Unicode 数据字段如何排序的详细信息，请参阅数据源的文档。

9.1.1.3 排序方向

方向指排序后各个值显示的顺序。

- 升序
升序就是从最小到最大 (1 到 9, A 到 Z, “假”到“真”)。程序基于所选择的排序字段中的值将记录按升序排序。
- 降序
降序就是从最大到最小 (9 到 1, Z 到 A, “真”到“假”)。程序基于所选择的排序字段中的值将记录按降序排序。

9.1.2 单一或多个字段排序

在单一字段排序中，报表中使用的所有记录基于单一字段中的值排序。按库存号将库存报表排序或按客户号将客户列表排序便是单一字段排序的例子。

在多个字段排序中，报表设计器首先将记录基于所选的第一个字段中的值排序，将它们以指定的升序或降序排列。当两个或多个的记录在第一个排序字段中有相同的字段值时，程序便将这些记录基于第二个排序字段排序。

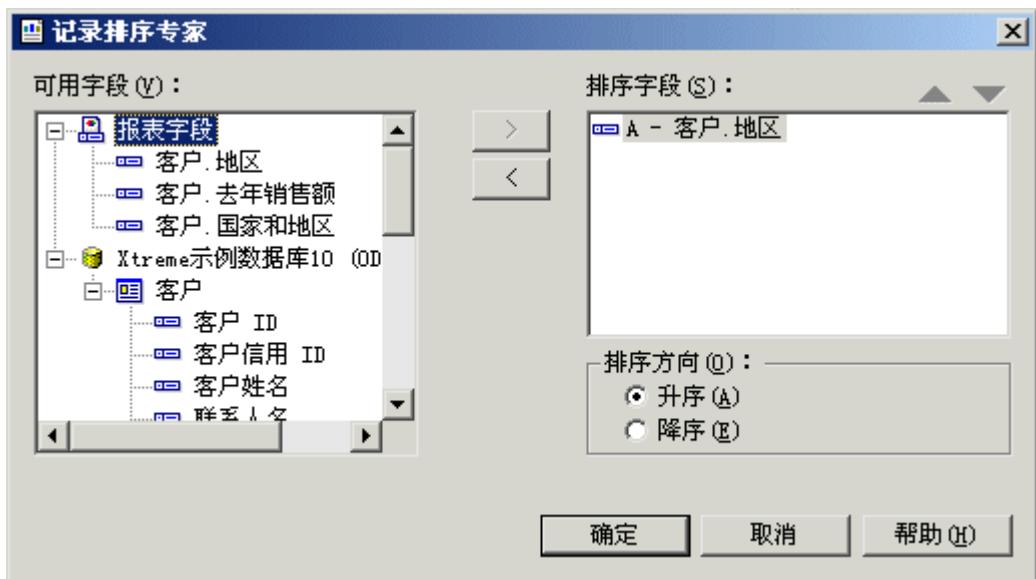
例如，如果您选择先以 {客户.国家或地区} 字段排序，再以 {客户.地区} 字段排序，都是按升序排列，则报表显示时国家/地区以字母顺序排列，而各个国家/地区内的地区也以字母顺序排列。任何其他字段，如各地的邮政编码，都会保持不变。

可以使用相同的过程来创建单一字段或多个字段排序。

9.1.2.1 将数据排序

-  在“报表”菜单上，单击“记录排序专家”。

将出现“记录排序专家”。



2. 突出显示“可用字段”中的待排序字段。
3. 单击 > 箭头。

将所选字段添加到“排序字段”列表中。

4. 指定排序方向。
5. 如果以多个字段排序，则突出显示第二个排序字段并把它添加到“排序字段”列表中。
6. 如果您想改变“排序字段”列表中的字段顺序，突出显示您想移动的字段，并单击“箭头”按钮将其向上或向下移动。

→ 提示

字段在“排序字段”框中的顺序便是将对数据排序的顺序。

7. 在将每个字段添加到“排序字段”列表中时，请指定排序方向。
8. 完成时，单击“确定”。

记录基于“排序字段”列表中的值进行排序。

9.1.3 排序控件

可能需要设计报表以使用户能够修改排序字段或排序方向，而无需依据数据库刷新信息。可以使用[排序控件](#)实现此目的。

[排序控件](#)特别有用，主要出于下列原因：

- 它允许用户对报表数据进行排序以便进一步分析，而始终无需离开报表页面。
- 利用此功能，将不再需要在数据库上进行处理。
- 它减少了用户花费在等待数据排序上的时间。
- 它使用户能够对报表中的字段进行排序，即使用户在查看时未连接到数据库或没有数据库访问权限。

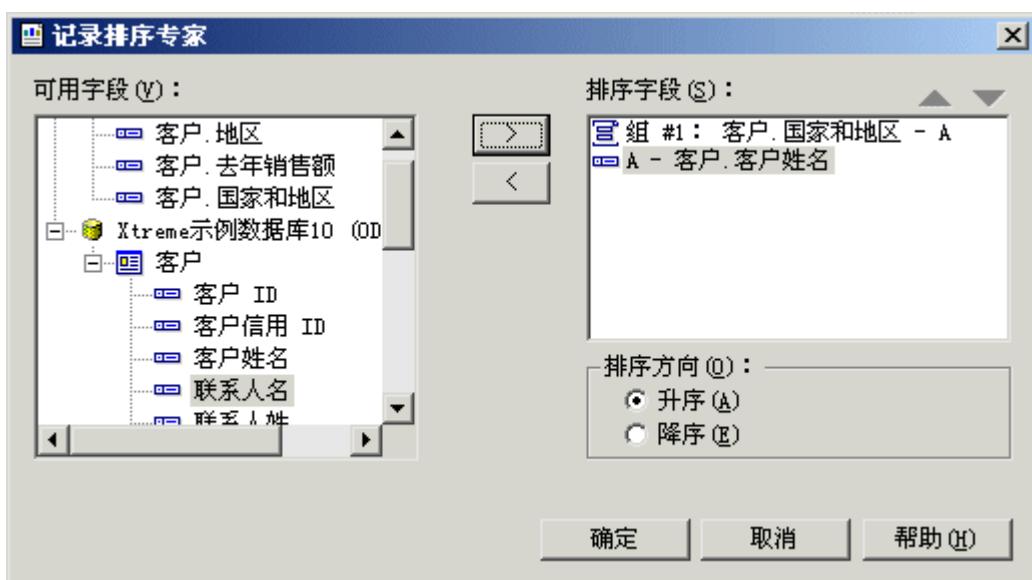
打算在报表中包括[排序控件](#)时，务必要考虑以下几点：

- 排序控件将在整个记录集中应用；无法只对一个组进行排序。
- 无法在子报表中使用排序控件。
- 不能在交叉表或 OLAP 网格中创建排序控件。
- 使用排序控件将导致任何打开的向下钻取选项卡关闭（将出现一条警告提示通知用户）。

9.1.3.1 创建排序控件

1.  将数据分组后，在“报表”菜单上，单击“记录排序专家”。

将出现“记录排序专家”。



注释

以“组”开头的排序字段，说明当数据分组时，排序已经自动完成

2. 突出显示想要作为排序依据的字段，然后单击“>”箭头将这些字段添加到“排序字段”列表。

“排序字段”列表中字段的顺序是将依据其对数据进行排序的初始顺序。

注释

为对某字段启用排序控件，该字段必须包括在排序字段列表中。

3. 完成时，单击“确定”。

4. 创建排序控件：

- 如果要使用现有文本对象：

1. 在报表上，右键单击要用作排序控件的文本对象。

2. 单击“绑定排序控件”。

将出现“排序控件”对话框。

3. 选择一个排序字段并单击“确定”。

- 如果要添加新文本对象：
 1. 在“[插入](#)”菜单上，单击“排序控件”。
 2. 选择一个排序字段并单击“[确定](#)”。
 3. 单击并将光标拖到报表中想要插入[排序控件](#)的位置。
 4. 为新[排序控件](#)输入一个名称，然后在文本对象外部单击即可完成创建过程。
- 5. 为要创建的任何其他排序控件，重复步骤 4。

用户可以通过单击出现在文本对象旁边的排序箭头对您选择的字段进行排序。报表会将选定的字段临时提升为排序顺序的第一排序字段。如果使用另一个[排序控件](#)，第一个排序控件将回到其在排序顺序中的原始位置，而第二个排序控件会被提升为排序顺序的第一排序字段。

i [注释](#)

分组层次结构不受[排序控件](#)影响。

9.1.3.2 删除排序控件

1. 右键单击包含现有[排序控件](#)的文本对象。
2. 单击“[绑定排序控件](#)”。
将出现“[排序控件](#)”对话框。
3. 单击“<非交互式>”。
4. 单击“[确定](#)”返回到报表。

将从报表中删除[排序控件](#)。

9.2 将数据分组

分组数据是指将其排序并按一定意义分组的数据。例如，在客户列表中，一个组可能由居住在同一“邮政编码”或同一“地区”的所有客户组成。在销售报表中，一个组可能包括相同客户的全部订单，或某特定销售代表的全部订单。

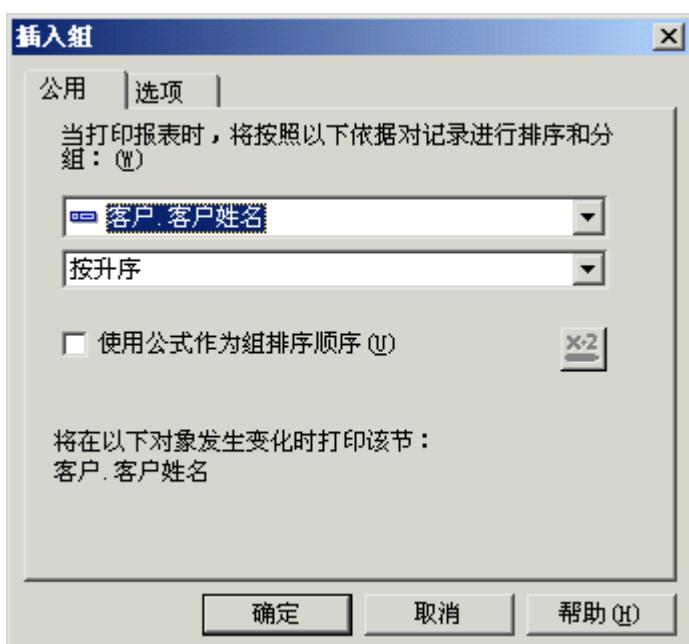
9.2.1 将数据分组

分组数据是指将其排序并按一定意义分组的数据。例如，在客户列表中，一个组可能由居住在同一“邮政编码”或同一“地区”的所有客户组成。在销售报表中，一个组可能包括相同客户的全部订单，或某特定销售代表的全部订单。

9.2.1.1 将数据分组

1. 在“插入”菜单上，单击“组”。

出现“插入组”对话框。



2. 从顶端下拉列表中选择字段，数据将按照它来分组。
3. 从第二个下拉列表中选择排序方向。

注释

如果要为组的排序顺序使用公式，请参阅[有条件地对组进行排序](#) [第 131 页]。

4. 如果想在组头显示不同的值，单击“选项”选项卡。

注释

根据默认，报表组头将显示字段值，该字段是您正在其上进行分组的字段。

5. 选取“[自定义组名字段](#)”复选框并选择一个新的组名。

例如，如果按照 { 客户.客户 ID } 分组，组的每一次更改，您都会看到相应的客户 ID。如果要显示另一个值（如客户 ID 和客户名），请通过选择另一个数据字段或创建公式来自定义组名字段。

提示

若要隐藏组头名，右键单击组头，选取“格式字段”并单击“格式编辑器”的“公用”选项卡上的“取消”。

6. 单击“[确定](#)”。

如果各个组中的记录未排序，则需要将各组内的记录排序。请参阅[将组内记录排序](#) [第 132 页]。

相关链接

[按间隔将数据分组 \[第 136 页\]](#)

[创建组头 \[第 153 页\]](#)

9.2.2 创建自定义组

通常数据基于报表中某字段的值排序。然而，有时可能不希望基于报表中字段之一的值分组。例如：

- 想将分组基于的字段不存在。
例如，报表可能包含“城市”字段和“省”字段，但尽管希望按国家/地区分组，却没有“国家/地区”字段。
- 字段存在，但不希望以该字段中的值分组。
例如，在您的报表中或许有包含特定颜色名称（“摇石绿”、“天空蓝”、“宝石绿”、“海军蓝”等）的“颜色”字段，但是您希望每种颜色的各种色调显示成同一组（“绿”、“蓝”、“红”等）。此种情况下，可以创建自定义组或手工分配各组的记录。
- 组存在，但希望为每组选择指定的值或值的范围。
例如，您或许希望某组包含总销售额小于某值的记录，另一组包含总销售额大于某值的记录，第三组包含总销售额在二值之间的记录。此种情况下，可以使用用于生成记录选择查询的相同选择条件来生成组。

指定顺序分组提供对这些自定义排序和分组任务的解决方案。它使您既可以创建将出现在报表上的自定义组，又可以创建每个组将包含的记录。唯一的限制是每个记录只可分配给一个组。

若要得到创建自定义组以按照去年商业额排列客户的教程，请参阅[按间隔将数据分组 \[第 136 页\]](#)。

9.2.2.1 创建自定义组

1.  在“插入”菜单上，单击“组”。

出现“插入组”对话框。

2. 从顶端下拉列表中选择字段，数据将按照它来分组。
3. 从第二个下拉列表选择“[按指定顺序](#)”作为排序选项。
4. 在“[指定顺序](#)”选项卡上，将组名输入到“[命名组](#)”字段。
5. 单击“[新建](#)”。
6. 在“[定义命名组](#)”对话框中，使用下拉列表选择要作为组部分的数据。
7. 如果需要，单击“[<新建>](#)”选项卡以将更多选择条件添加到指定组中。
8. 单击“[确定](#)”。
9. 单击“[新建](#)”以根据需要创建更多的自定义组。
10. 单击“[其它](#)”选项卡指定如何组织非所定义的组的部分的数据。
11. 单击“[确定](#)”。

9.2.3 有条件地对组进行排序

尽管通常在创建组时为报表中的组选择排序顺序就已经足够了，但有时您可能想要用户选择他们自己的组排序顺序。

例如，如果按发票日期对销售报表进行分组，您可能想要用户选择是按从最早发票日期到最近发票日期的顺序（升序）查看数据，还是按从最近发票日期到最早发票日期的顺序（降序）查看数据。

若要为此报表创建条件组排序顺序，可以创建一个用于提示用户选择的新参数，然后将用户选择的内容传递给条件组排序公式。

9.2.3.1 有条件地对组进行排序

1. 打开或创建想要有条件地进行排序的报表。

在本节中提到的示例情况中，打开或创建包含发票信息的报表。

2.  在字段资源管理器中，选择“**参数字段**”，然后单击“**新建**”。
3. 创建一个字符串参数，该参数包含您想要用户看到的排序选项。

对于此示例，请创建一个名为“排序顺序”的参数，该参数包含两个值：“升序”和“降序”。

→ 提示

有关如何创建参数的信息，请参阅[创建带有静态提示的参数 \[第 407 页\]](#)。

4. 单击“**确定**”保存参数。
5.  在“**插入**”菜单上，单击“**组**”。
6. 在“插入组”对话框中，选择想要依据其进行分组的字段。

对于此示例，请选择发票日期字段。

7.  选择“使用公式作为组排序顺序”，然后单击旁边的“条件公式”按钮。

1 注释

如果选择“按指定顺序”作为组排序顺序，则此选项不可用。

8. 在公式工作室中，输入条件公式文本。

对于此示例，请输入以下文本：

```
If {?Sort Order} = "Ascending" then crAscendingOrder else crDescendingOrder
```

9. 单击“**保存并关闭**”返回到报表。
10. 单击“**确定**”以保存组。
11. 在提示您选择排序顺序时，选择所需的选项，然后单击“**确定**”。

报表将会出现，根据您在“插入组”对话框中选择的字段分组，并按您在参数提示中所选的顺序排序。若要选择其他排序顺序，请单击“刷新”按钮并选择“提示新参数值”。报表中的组将会重新排序，以便符合您选择的新顺序选项。

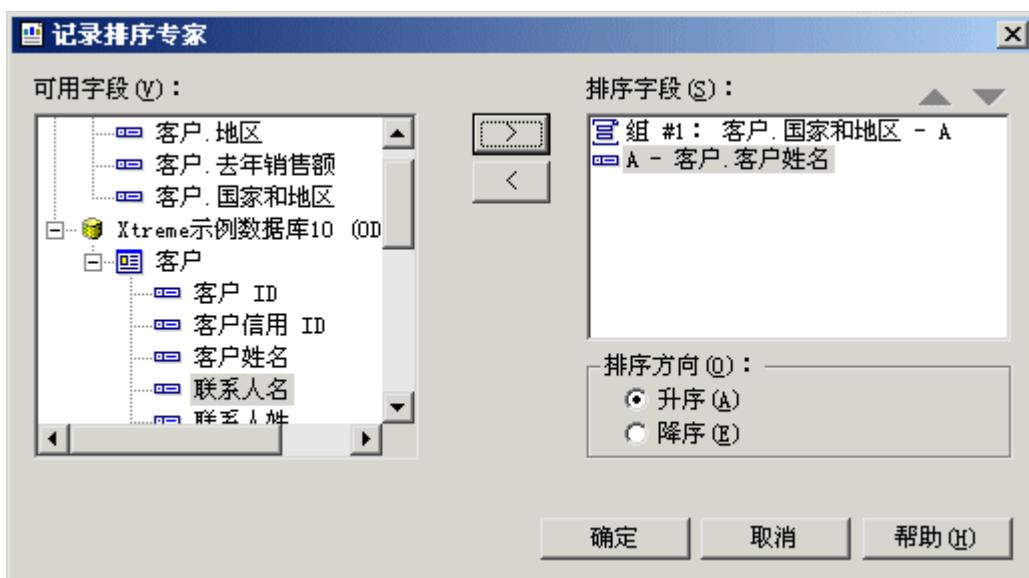
9.2.4 将组内记录排序

一旦将数据分组，可以很容易的将组内的记录排序，以便于进一步组织信息。

9.2.4.1 将组内排列记录

1. 将数据分组后，在“报表”菜单上，单击“记录排序专家”。

将出现“记录排序专家”。



1 注释

以“组”开头的排序字段，说明当数据分组时，排序已经自动完成

2. 突出显示组内记录排序基于的字段，并单击>箭头将其加入“排序字段”列表。

1 注释

“排序字段”框中字段的顺序便是将数据排序的顺序。

3. 指定排序方向。
4. 完成时，单击“确定”。

9.2.5 组选择

当将数据分组或汇总时，根据默认将包含报表中的所有组。但是，有时可能不想将所有组都包含进来。例如：

- 可能只想查看具有某些组名的组，或汇总值满足某个条件的组。
- 可能只想查看具有最大或最小汇总值的组。

可通过两种不同方式选择出现在报表中的组：

- 使用“选择专家”。
- 使用选择公式。

i 注释

若要更快得到结果，请在创建组前通过记录选择限制记录。请参阅[选择记录 \[第 113 页\]](#)。

9.2.5.1 使用“选择专家”

“选择专家”可用来以与选择单个记录相同的方式选择记录组。

当设置组选择条件时，应将条件基于组名字段或汇总字段，而不是象在记录选择时那样将条件基于标准字段。

- 如果只将数据分组而未汇总，则只能基于组名字段设置组选择。例如，可能只想选择“地区”为“马萨诸塞”的组：

```
GroupName ({Customer.REGION}) = "MA"
```

- 如果已将数据汇总，则可以基于组名字段或汇总字段创建组选择。例如：

```
Sum({Customer.LAST YEAR'S SALES}, {Customer.REGION}) > 10000
```

i 注释

“选择专家”可用来设置记录选择或组选择请求。当选择组名字段或汇总字段时，程序便知道所设置的选择条件用来进行组选择。在其他所有情况下，程序知道您正在设置记录选择。

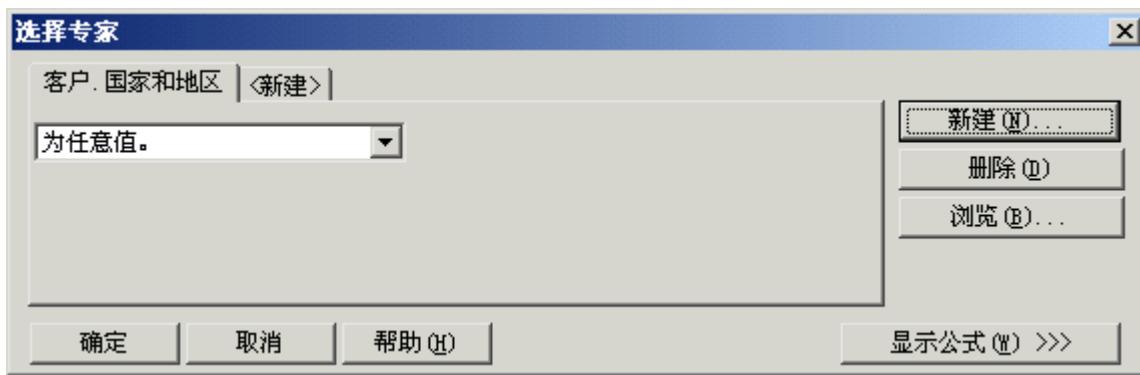
9.2.5.1.1 用“选择专家”设置组选择

1.  右键单击想要将组选择基于的汇总字段，并从快捷菜单中选择“[选择专家](#)”。

出现“选择专家”对话框。

i 注释

如果在单击“选择专家”按钮前没有先突出显示报表中的汇总字段，则“选择字段”对话框便会出现。



2. 使用下拉列表输入指定字段的选择条件。
3. 若要将组选择基于不止一个字段，请单击“新建”选项卡并从“选择字段”对话框选择下一个字段。

i **注释**

如果还没有预览报表或刷新数据，则报表将未保存任何数据。没有数据，程序不能计算组值；因此，当单击右边的下拉列表上的箭头时，没有值出现。此种情况下，将必须键入希望的值。如果希望使用真值，则需要先预览报表。这会计算出可使用的实际汇总值。

4. 完成后，单击“选择专家”中的“确定”以返回报表。

9.2.5.2 使用选择公式

通过“组选择公式编辑器”可以使用组字段、组名字段和其它公式来生成组选择请求。与记录选择公式一样，唯一的限制是所创建的公式必须是布尔值；也就是说，它必须返回“真”或“假”值。

9.2.5.2.1 创建记录或组选择公式

1. 在“报表”菜单上，指向“选择公式”。
2. 单击“记录”以创建记录选择公式。

或者，单击“组”以创建组选择公式。

将出现“公式工作室”。

3. 在“组选择公式编辑器”中输入选择公式。

i **注释**

得出的公式必须是布尔值；也就是说，它必须返回一个“真”或“假”值。

4. 单击“检查”标识出公式中的任何错误。

5. 修复“公式检查器”识别出的任何语法错误。



6. **保存**当公式的语法正确时，单击“保存”。

当程序运行报表时，它只会包含所指定的记录或记录组。

9.2.5.3 组选择公式疑难解答

在某些情况下，尽管有与选择条件相匹配的值，但使用组选择公式时，也不会打印任何值。通常，在下列情况下：

- 组选择公式引用另一公式。
- 被引用公式计算各组的值占全部组总值的百分比（也就是说，小计占累计的百分比）。

9.2.5.3.1 更正组选择公式

1. 首先，使用示例数据库 Xtreme.mdb 创建一个报表。链接“客户”表和“订单”表，然后将以下字段置于“详细资料”节中：

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.REGION}  
{orders.ORDER ID}  
{orders.ORDER AMOUNT}
```

注释

Xtreme.mdb 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

对于每份订单，报表显示订购的客户、客户所在地区、订单的 ID 号及订单的金额。

2. 按照 {客户.地区} 字段分组报表。
3. 插入一个汇总，它求出每个 {客户.地区} 组的 { 订单.订单金额 } 字段的和。
程序计算出每一次地区变化时 { 订单.订单金额 } 字段的和。请参阅 [小计](#) [第 149 页]。
4. 在 {订单.订单金额} 字段上插入累计以查看所有订单的总值。
5. 创建一个名为“百分比”的公式计算每个小计占累计的百分比，来查看各地区订单的值占全部订单的百分比。

```
Sum({orders.ORDER AMOUNT}, {customer.REGION})  
% Sum({orders.ORDER AMOUNT})
```

6. 将公式放置在报表的“组尾”节中。
7. 在组选择公式中引用该公式 (@Percent)，此选择公式只选择百分比（小计占累计的）小于 5% 的组，以便找出单独的销售额贡献小于总销售额的 5% 的地区：

```
{@Percent} < 5
```



单击“检查”时，将收到以下错误消息：

This formula cannot be used because it must be evaluated later.

8. 输入公式本身(名为 @Percent 的公式)，而不是使用公式名(本例是 @Percent)。因此，不使用组选择公式：

```
{@Percent} < 5
```

使用组选择公式：

```
Sum({orders.ORDER AMOUNT}, {customer.REGION})  
% Sum({orders.ORDER AMOUNT}) < 5
```

现在当您打印时，只打印销售额小于 5% 的地区。

9.2.6 按间隔将数据分组

可能希望按间隔将数据分组。一些可以创建的间隔分组有年龄组、时间段和销售额分类。在本示例中，可以根据客户去年的商业额将其排序。

本示例使用指定顺序分组。这种分组使您能够指定包含在每个组的记录。您只需定义需要的间隔，其它的事情由程序来负责。

9.2.6.1 按间隔将数据分组

1. 首先，使用示例数据库 *Xtreme.mdb* 创建一个报表。链接“客户”表，然后将以下字段从左到右置于“详细资料”节中：

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.REGION}  
{customer.POSTAL CODE}  
{customer.COUNTRY}  
{customer.LAST YEAR'S SALES}
```

注释

Xtreme.mdb 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

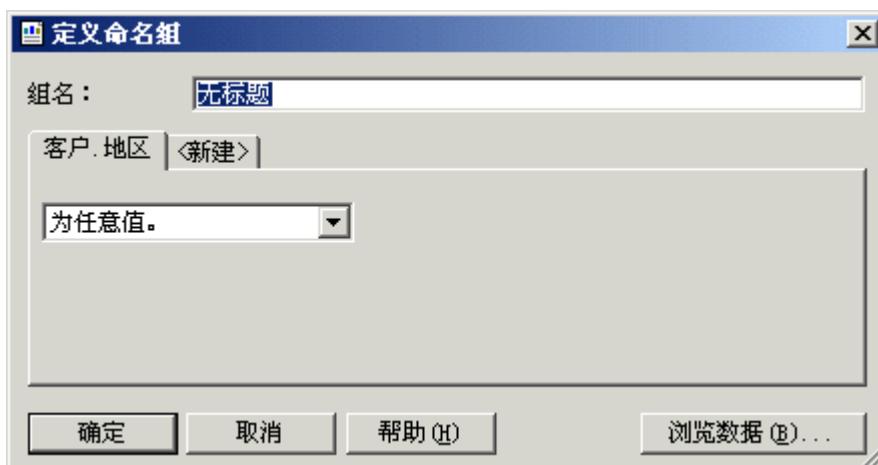
2. 在“插入”菜单上，单击“组”。
3. 您想设置基于去年的销售额的间隔值，所以从“插入组”对话框的下拉列表选择“去年的销售额”作为排序和分组基于的字段。
4. 从第二个下拉列表选择“按指定顺序”。

“指定顺序”选项卡出现在“插入组”对话框中。



5. 单击“新建”按钮。

“定义命名组”对话框出现。



6. 在“组名”字段中键入“小于 \$10,000”。

这就是将作为该组的“组名”字段值出现的名称。

7. 因为第一个组是要只包含“去年的销售额”数字小于 \$10,000 的记录，所以设置字段以使条件显示为：

小于 10000

8. 单击“确定”以返回“指定顺序”选项卡。

9. 单击“新建”。

出现“定义命名组”对话框。

10. 设置包含值在 \$10,000 到 \$25,000 范围内的第二个组。

- 在“组名”字段中键入“\$10,000 到 \$25,000”。
- 设置第一个字段以使条件设为：介于。

- 指定值的范围：
 - 在上面的字段中键入“10000”。
 - 在下面的字段中键入“25000”。
11. 单击“**确定**”以返回“指定顺序”选项卡。
12. 单击“**新建**”。
- 出现“定义命名组”对话框。
13. 创建最后一个组，包含大于 \$25,000 的所有值。
 - 在“组名”字段中键入“\$25,000 以上”。
 - 设置第一个字段以使条件设为：大于。
 - 键入“25000”。
14. 单击“**确定**”以返回“指定顺序”选项卡。
15. 单击“**确定**”。

 报表以指定顺序按间隔分组。

9.2.7 根据公司名称的第一个字母分组

您或许想基于公司名称的第一个字母将数据分组。例如，在客户列表中，您希望所有“A”客户在一组，所有“B”客户在一组，依次类推。实现这一点需要使用公式。

如果您并不熟悉公式，那也不要紧。随后的说明将描述需要什么公式以及如何输入。

可以在[公式概述](#) [第 362 页] 中了解到有关创建和编辑公式的更多内容。

将要创建一个公式，该公式可提取每个客户名的第一个字母。接着将使用该公式字段作为分组和排序基于的字段将数据分组。程序会基于每个客户名的第一个字母将数据排序，并且每当该字母改变时开始一个新的组。

9.2.7.1 根据公司名称的第一个字母将数据分组

1. 首先，使用示例数据库 *Xtreme.mdb* 创建一个报表。链接“客户”表，然后将以下字段从左到右置于“详细资料”节中：

```
{customer.CUSTOMER_NAME}  
{customer.REGION}  
{customer.POSTAL_CODE}  
{customer.COUNTRY}
```

注释

Xtreme.mdb 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

2.  在“视图”菜单上单击“**字段资源管理器**”。

 出现“字段资源管理器”对话框。

3.  选择“公式字段”并单击“新建”。
4. 在“公式名称”对话框中，输入想标识公式的名称，例如“第一个字母”，然后单击“确定”。
公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。
5. 在“公式”文本框中键入下列公式
- ```
{Customer.Customer Name} [1]
```
6. 单击“保存并关闭”返回到报表。
7.  在“插入”菜单上，单击“组”。  
出现“插入组”对话框。
8. 从第一个下拉列表中选择希望数据分组基于的公式字段。
9. 从第二个下拉列表中选择排序方向。
10. 单击“确定”。  
返回报表，并且数据根据所指定的公式字段进行分组。数据基于客户名的第一个字母分组。公式为每个组提供了动态组头。
- 有关动态组头的更多信息，请参阅[动态组头](#) [第 154 页]。
- #### 相关链接
- [公式概述](#) [第 362 页]
  - [将数据分组](#) [第 128 页]
  - [按间隔将数据分组](#) [第 136 页]
  - [创建组头](#) [第 153 页]
- ## 9.2.8 分层次对数据分组
- ### 层次分组所需的数据特性
- 可以将报表中的数据分组，以便显示层次关系。分层次对数据进行分组时，Crystal Reports 将基于两个字段间的关系对信息进行排序。层次关系必须是用于报表的数据中所固有的：
- 父字段和子字段的数据类型必须相同，程序才能识别它们之间的关系。
  - 父字段中的数据必须是子字段中数据的子集。
  - 对于要出现在报表中的顶层层次结构，值必须出现在子数据中，并且父数据中的对应行必须为空。
  - 数据中不能有循环逻辑（也就是说，当 B 与 C 相关并且 C 反过来与 A 相关时，A 不能与 B 相关）。
- 例如，如果要显示在一个部门中工作的人员的层次关系，您可以按雇员姓名（子字段）对数据进行分组，然后通过使用列出了员工上司的字段（父字段）来指定层次结构。数据库表可能看起来如下例所示。
- | 雇员 (子项) | 主管 (父项) |
|---------|---------|
| Jane    | Thomas  |
| Mina    |         |

| 雇员(子项)   | 主管(父项)   |
|----------|----------|
| Gerard   | Thomas   |
| Albert   | Thomas   |
| Thomas   | Mina     |
| Beth     | Thomas   |
| Teresa   | Thomas   |
| Gareth   | Thomas   |
| Valerie  | Thomas   |
| Gillian  | Mina     |
| Frances  | Gillian  |
| Ruth     | Gillian  |
| Margaret | Mina     |
| Paul     | Margaret |
| Charles  | Margaret |

“雇员”和“主管”字段包含暗示层次关系的重叠数据。共有 15 个唯一的雇员姓名，其中四个姓名同时显示为主管 (Mina、Thomas、Gillian 和 Margaret)。3 个雇员是 Mina 的下属，7 个雇员是 Thomas 的下属，2 个雇员是 Gillian 的下属，2 个雇员是 Margaret 的下属。

### i 注释

Mina 没有对应的主管。此数据暗示着 Mina 是顶层主管，并且不是此表中任何其他人的下属。

如果依据“雇员”字段来分组 Crystal 报表，则可以进一步对数据排序，以便显示这些雇员和他们的主管之间的层次关系。

## 已分层次进行分组的报表的特性

除了对数据中固有层次结构的直观呈现外，已分层次进行分组的 Crystal 报表还有其他几个特性：

- 当在层次结构中的某一个组上向下钻取时，钻取视图还会显示在层次结构中处于较低级别的记录。
- 报表包含一些分层组尾，它们包含在每个组的层次结构中处于较低级别的记录。可以跨层次结构汇总数据。
- 使用“条件-X-位置”功能可确保为了显示层次关系而设置的缩进不会影响报表同一节中的其他字段。
- 通过使用 GroupingLevel 和 HierarchyLevel 函数，支持在公式语言中使用分层级别。

### i 注释

不能在公式中使用层次汇总。

## 9.2.8.1 分层次对数据分组

1. 创建或打开一个报表，该报表包含要分层次进行分组和排序的数据。

| 雇员       | 主管       |
|----------|----------|
| Jane     | Thomas   |
| Mina     |          |
| Gerard   | Thomas   |
| Albert   | Thomas   |
| Thomas   | Mina     |
| Beth     | Thomas   |
| Teresa   | Thomas   |
| Gareth   | Thomas   |
| Valerie  | Thomas   |
| Gillian  | Mina     |
| Frances  | Gillian  |
| Ruth     | Gillian  |
| Margaret | Mina     |
| Paul     | Margaret |
| Charles  | Margaret |

2. 在“插入”菜单上，单击“组”。
3. 在“插入组”对话框中，选择要用作层次结构基础的字段（子字段）。

例如，如果要查看某家公司雇员的层次结构，请选择雇员字段。
4. 选择“按升序”。

根据默认，报表组头将显示字段值，该字段是您正在其上进行分组的字段。
5. 如果要在组头中显示其他值，请单击“选项”选项卡，并选中“自定义组名称字段”复选框。

例如，如果按雇员字段来分组，则每次更改组时您都将看到对应的雇员姓名。如果要显示另一个值（如雇员ID来代替雇员姓名），请通过选择另一个数据字段或创建公式来自定义组名字段。
6. 单击“确定”。

所创建的组添加到报表中。

| <b>雇员</b>       | <b>主管</b> |
|-----------------|-----------|
| <b>Albert</b>   | Albert    |
| <b>Beth</b>     | Beth      |
| <b>Charles</b>  | Charles   |
| <b>Frances</b>  | Frances   |
| <b>Gareth</b>   | Gareth    |
| <b>Gerard</b>   | Gerard    |
| <b>Gillian</b>  | Gillian   |
| <b>Jane</b>     | Jane      |
| <b>Margaret</b> | Margaret  |
| <b>Mina</b>     | Mina      |
| <b>Paul</b>     | Paul      |
| <b>Ruth</b>     | Ruth      |
| <b>Teresa</b>   | Teresa    |
| <b>Thomas</b>   | Thomas    |
| <b>Valerie</b>  | Valerie   |
|                 | Thomas    |
|                 | Thomas    |
|                 | Thomas    |
|                 | Mina      |
|                 | Thomas    |
|                 | Mina      |
|                 | Thomas    |
|                 | Thomas    |
|                 | Mina      |
|                 | Thomas    |

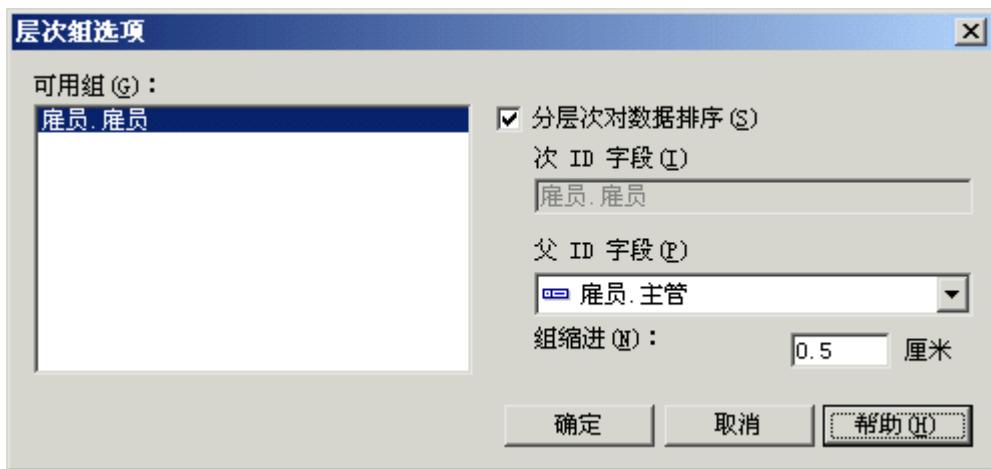
7. 在“报表”菜单上，单击“层次分组选项”。
8. 在“层次选项”对话框的“可用组”列表中，选择要分层次排列的组。
9. 选择“分层次对数据排序”复选框。
10. 在“父 ID 字段”列表中，选择组织“实例 ID 字段”时想要基于的字段。

例如，对于雇员层次报表，可以选择列出雇员所属主管的数据字段。

#### i 注释

“实例 ID 字段”和“父 ID 字段”的数据类型必须相同。例如，如果“实例 ID 字段”存放字符串数据，则“父 ID 字段”也必须存放字符串数据。

11. 在“组缩进”字段中，输入想让每个子组缩进的量。



您在“组缩进”字段中输入的值将影响与分层组处在同一区域中的所有其他对象。例如，如果报表在与雇员姓名相同的行中包含一个工资字段，那么，当使用雇员字段来创建分层组时，工资字段也会被缩进。若要只缩进层次结构记录（而不是其他对象），请将此值保留为 0（零），并使用“条件-X-位置”功能。

12. 单击“确定”。

报表数据即分层次分组。

i 注释

在此示例中，报表的“详细信息”节已隐藏，以便更清晰地显示按层次进行的排序。

| 雇员              | 主管 |
|-----------------|----|
| <b>Mina</b>     |    |
| Gillian         |    |
| Frances         |    |
| Ruth            |    |
| <b>Margaret</b> |    |
| Charles         |    |
| Paul            |    |
| <b>Thomas</b>   |    |
| Albert          |    |
| Beth            |    |
| Gareth          |    |
| Gerard          |    |
| Jane            |    |
| Teresa          |    |
| Valerie         |    |

报表示现在按雇员姓名分组，并经过进一步排序，以便显示主管层次结构。您可以看到，雇员数据没有关联主管数据的 Mina 已被排在列表的顶部。在 Mina 的姓名下方是她的每个下属主管；而其中每个主管下方是其下属雇员的列表。

i 注释

某个姓名出现在此报表层次结构中的哪个级别是由其下属雇员的数量确定的。没有下属的那些雇员位于层次结构的最低级别。

如有需要，现在可以计算整个新层次分组中的汇总字段。在以正常方式插入小计、累计或汇总时，请选择“**汇总整个层次结构**”选项。有关更多信息，请参阅[汇总分组的数据](#) [第 145 页] 和 [小计](#) [第 149 页]。

### 9.2.8.2 在不影响其他字段的情况下缩进层次结构

#### i 注释

要使此过程起作用，必须确保“**层次组选项**”对话框的“**组缩进**”字段中的值设置为 0 ( 零 )。

1. 右键单击要分层次进行分组的字段，然后选择“[大小和位置](#)”。
2.  单击“X 位置”值字段旁边的“条件公式”按钮。
3. 在公式工作中，输入 X 位置条件公式文本。

例如，输入以下公式文本：

```
numbervar hLevel := HierarchyLevel (1);
numbervar deltaX := 0;
if (hLevel > 1) then
 deltaX := (hLevel - 1) * 0.4;
deltaX := deltaX * 1440;
```

#### i 注释

可以使用多种方式创建此公式；以上代码是其中一种方式的示例。

#### i 注释

位置以缇为测量单位；一英寸等于 1440 缇。

在联机帮助中搜索“HierarchyLevel (GroupingLevel)”以了解有关本示例中所使用函数的更多信息。

4. 单击“[保存并关闭](#)”返回到报表。
5. 单击“[确定](#)”以保存位置设置。

Crystal Reports 即会依据分层数据中的值在层次结构中的级别将这些值移到新位置，但会将处在相同行中的其他对象保留在原来的位置上。

### 9.2.9 编辑组

1. 在“[报表](#)”菜单上单击“[组专家](#)”。
2. 在“组专家”对话框的“**分组依据**”列表中选择要编辑的组。
3. 单击“[选项](#)”。
4. 在“[更改组选项](#)”对话框中，根据需要编辑组。
5. 单击“[确定](#)”关闭“[更改组选项](#)”对话框并再次单击以关闭“组专家”对话框。

报表反映以对组进行的更改。

## 9.3 汇总分组的数据

将数据分组的一个主要目的是对每组记录运行计算，而不是计算报表中的全部记录。

当程序汇总数据时，它将数据排序，分组，然后汇总每组中的值。这一切都是自动进行的。

程序包含一些汇总选项。根据计划汇总的字段的数据类型，可以：

- 对每组中的值进行求和。
- 对所有值计数或只对彼此不同的值计数。
- 确定最大、最小、平均或第 N 个最大值。
- 最多计算两种标准偏差和方差。

例如：

- 客户列表报表：确定每个省份客户的数量。汇总将计算每个省份组中非重复客户的个数。
- 订单报表：确定每个月的平均订单数。汇总将计算每个月份组的平均订单的数量。
- 销售报表：确定每个销售代表的销售总额。汇总将对每个销售代表组的订单量求和或小计。

### i 注释

还可以计算整个层次分组的汇总字段。方法是，在“插入汇总”对话框中选择“层次结构汇总”。

### 9.3.1 汇总分组的数据

1.  在“插入”菜单上，单击“**汇总**”。

出现“插入汇总”对话框。

2. 从“**选择汇总的字段**”列表中选取汇总的目标字段。
3. 从“**计算汇总**”列表中选取一项汇总操作。
4. 从“**汇总位置**”列表中选择一个放置汇总的位置。

#### → 提示

可以单击“**插入组**”按钮为报表创建新组。

#### → 提示

可以将摘要添加到所有组级别，也可以只将其一次性添加到选择作为位置的级别。

5. 如果想显示汇总占总量的百分比，从“**选项**”区域选取“**按百分比显示**”，并从列表中选择一个总计字段。  
有关百分比的更多信息，请参阅[百分比](#) [第 152 页]。
6. 如果想汇总整个层次结构，请选取“**汇总整个层次结构**”。  
有关层次结构的更多信息，请参阅[分层次对数据分组](#) [第 139 页]。
7. 完成时，单击“**确定**”。

## 相关链接

[小计](#) [第 149 页]

### 9.3.2 按汇总值对组进行排序

可以根据汇总值以升序或降序对组进行组织。例如，在订单报表中，如果按省小计订单量，则可以这样对组进行排序：

- 订单量从最小到最大（升序）。
- 订单量从最大到最小（降序）。

可以使用“报表”菜单上的“组排序专家”命令按汇总值对报表上的组进行排序。

#### 9.3.2.1 按摘要值对组进行排序

1. 在“专家工具”工具栏上，单击“组排序专家”。

“组排序专家”对话框出现，其中有报表中每个具有汇总的组的一个选项卡。

2. 单击要排序的组的选项卡。
3. 从左边的下拉列表中，选择“全部”选项。
4. 从右侧的“基于”下拉列表中，选择要作为选定内容基础的汇总。

右侧的“基于”下拉列表适合于在单一组节内有多个汇总的情况。例如，在订单报表中，可以计算每个客户的订单总和以及平均值，然后在同一个组节内显示总和及平均值。在这种情况下，将从下拉列表中选择总和或平均值。

5. 指定排序方向。
6. 要选择第二个组排序，重复步骤 2-5。

当运行报表时，程序将基于指定的汇总值对组进行排序。

### 9.3.3 选择最前或最后 N 个组或百分比

有时，可能只需要报表中显示最前或最后几个组或百分比值：销售最快的产品系列、（按降序排序后）前 25% 的销售额来自哪些国家、发出订单最多的州/省等等。因为这种选择方法使用比较普遍，所以程序提供了“组排序专家”以便于设置。

当设置最前 N 个组时，还有一个因素需要考虑：怎样处理其他组中那些不适合您设置的最前或最后 N 个组标准的所有记录。需要决定是把这些记录从报表中整个除去还是将它们一起放到一个单一组。程序允许选择这两个选项之一。

#### 注释

要能够执行最前 N 个或最后 N 个选择，报表中必须包含汇总值。请参阅[汇总分组的数据](#) [第 145 页]。

### i 注释

建议不要使用在最前 N 个或最后 N 个选择中按层次排序的组。层次组排序的完整性可能受最前 N 个或最后 N 个选择的影响。

## 9.3.3.1 选择最前或最后 N 个组

### i 注释

此过程讲述如何选择最前或最后 N 个组。除了要定义百分比值而不是组个数之外，最前或最后百分比的工作机理与此完全相同。

1. 创建报表，并按需要汇总数据。当汇总数据时，程序将数据分组并将每组汇总。

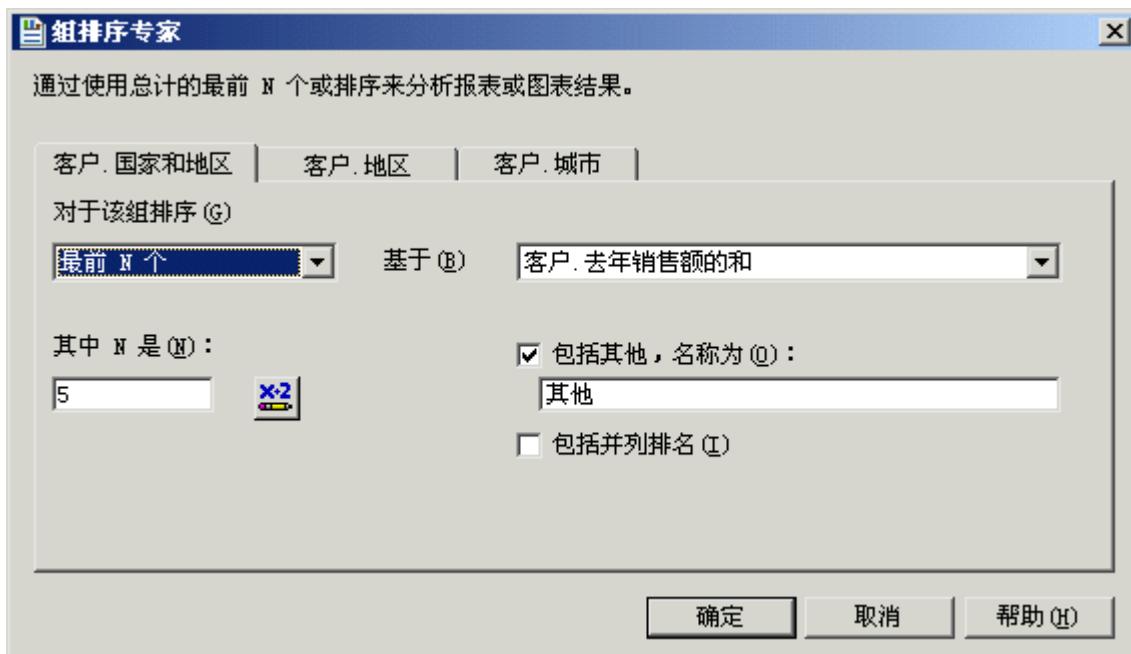
- 所谓最前 N 个组，是指要求程序显示有最高汇总值的组（“最前 N 个”）。
- 所谓最后 N 个组，是指要求程序显示有最低汇总值的组（“最后 N 个”）。

2. 在“专家工具”工具栏单击“组排序专家”按钮。

就会出现“组排序专家”，并显示组的选项卡。

### i 注释

如果有多个组，则程序将给每个组显示一个选项卡。



3. 从第一个下拉列表中选择“最前 N 个”或“最后 N 个”。

#### 4. 从右侧的“基于”下拉列表中，选择要作为选定内容基础的汇总。

右侧的“基于”下拉列表适合于在单一组节内有多个汇总的情况。例如，在订单报表中，可以计算每个客户的订单总和以及平均值，然后在同一个组节内显示总和及平均值。在这种情况下，将从下拉列表中选择总和或平均值。

#### 5. 在“**其中 N 为**”文本框中，输入想显示的组数。例如：

- 若需要三个销售最快的产品线的报表，则把 N 设置成 3。
- 若需要五个业绩最差的销售地区的报表，则把 N 设置成 5。

#### 6. 如果想将所有其他记录分入一个单一组，则单击“**包括其他，名称为**”复选框，并输入名称。

#### 7. 选择“**包括等值项**”以包括汇总值相同的项。

例如，假设有以下组：

- Order 1 = 100
- Order 2 = 90
- Order 3 = 80
- Order 4 = 80

如果将“最前 N 个”设置为 3，但没有选择“包括并列排名”，则报表将会显示 Order 1、Order 2 和 Order 3。

在同一情况下，如果确实选择了“包括并列排名”，报表将显示 Order 1、Order 2、Order 3 和 Order 4，即使 N 设置为 3。这样，程序会将等值项 orders 3 和 4 包括进来。

#### 8. 完成时，单击“**确定**”。

当程序运行报表时，它将只包含所指定的组。

### 9.3.4 有条件地选择处在最前或最后的组或百分比

如果希望用户为“最前 N 个”、“最后 N 个”或处在最前或最后的百分比选择他们自己的值，请创建一个提示输入值的参数，Crystal Reports 随后可将该参数传递给条件选择公式。

#### i 注释

对于组，最前或最后 N 个值必须在 1 和 32,766 之间。

#### i 注释

对于百分比，最前或最后 N 个值必须在 0 和 100 之间。

### 9.3.4.1 有条件地选择若干个组或百分比值

#### 1. 打开或创建要用于条件值或百分比选择的报表。

#### i 注释

此报表必须包含组和汇总信息，如[选择最前或最后 N 个组或百分比](#) [第 146 页] 中所述。

2.  在字段资源管理器中，选择“参数字段”，然后单击“新建”。
3. 创建一个数字参数。

→ 提示

有关如何创建参数的信息，请参阅[创建带有静态提示的参数 \[第 407 页\]](#)。

4. 单击“确定”保存参数。

5.  在“报表”菜单上，单击“组排序专家”。
6. 在组排序专家中，选择所需的组排序类型。

选择除“未排序”或“全部”外的任何选项。

7.  单击 N 或百分比值字段旁边的“条件公式”按钮。
8. 在公式工作室中，输入在步骤 3 中创建的参数字段。
9. 单击“保存并关闭”返回到报表。
10. 单击“确定”以保存组排序。
11. 在提示输入数字或百分比时，输入所需的值，然后单击“确定”。

报表将会出现，并仅显示数量与您在参数提示中所输入的值匹配的组。若要输入其他值，请单击“刷新”按钮并选择“提示新参数值”。报表中的组将会刷新，以显示您输入的新值。

## 9.4 小计

小计是计算组中数值的和或总计的汇总。

i 注释

如果正使用以一对多链接关系分组的数据库表创建小计，则可能需要使用运行总计而不是小计。请参阅[在一对多链接关系中创建运行总计 \[第 164 页\]](#)。

### 9.4.1 数据小计

在本示例中，将按“国家/地区”对“去年的销售额”进行小计。

### 9.4.1.1 对数据进行小计

- 首先，使用示例数据库 *Xtreme.mdb* 创建一个报表。链接“客户”表，然后将以下字段从左到右置于“详细资料”节中：

```
{customer.CUSTOMER NAME}
{customer.REGION}
{customer.POSTAL CODE}
{customer.COUNTRY}
{customer.LAST YEAR'S SALES}
```

#### 注释

*Xtreme.mdb* 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

- 右击“去年销售额”字段，指向“**插入**”并从快捷菜单中选择“**汇总**”。

出现“插入汇总”对话框，所列出的选中字段即为要进行汇总的字段。

- 单击“**插入组**”。

出现“插入组”对话框，以便指定要加入报表的组。

- 选择想将数据分组基于的字段，指定排序方向，并在完成后单击“**确定**”。
- 在“插入汇总”对话框中，从“**汇总位置**”列表中选择刚刚创建的组，然后单击“**确定**”。

现在求出了每个组中值的小计。

### 9.4.2 扩展价格并小计扩展

在订单报表或发票中，或许需要扩展单个生产线项目的价格，然后小计扩展。可以使用一个简单公式扩展价格，然后计算公式字段的小计。

### 9.4.2.1 扩展价格并小计扩展

- 首先，使用示例数据库 *Xtreme.mdb* 创建一个报表。链接“订单”表，然后将以下字段从左到右置于“详细资料”节中：

```
{Orders.CUSTOMER ID}
{Orders_Detail.PRODUCT ID}
{Orders_Detail.QUANTITY}
{Orders_Detail.UNIT PRICE}
```

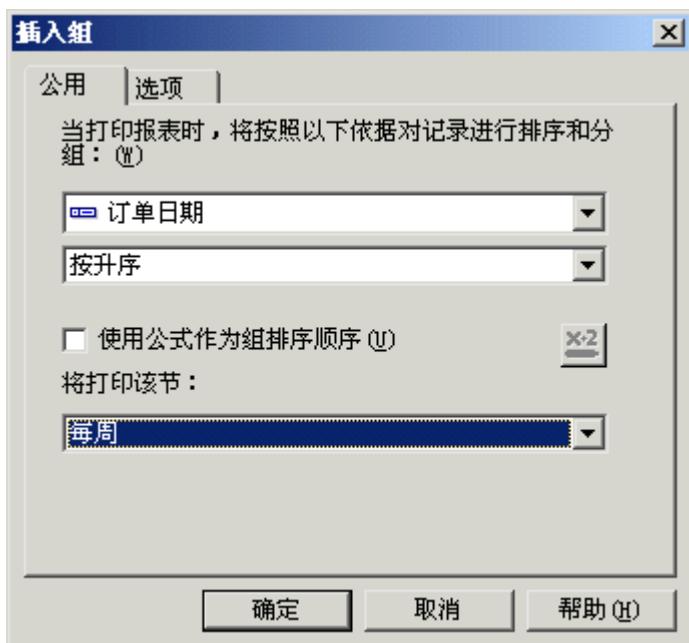
#### 注释

*Xtreme.mdb* 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

- 若要创建用于扩展价格的公式，请转到“**视图**”菜单并选择“**字段资源管理器**”。

出现“**字段资源管理器**”对话框。

3.  选择“公式字段”并单击“新建”。  
出现“公式名称”对话框。
4. 输入用来标识公式的名称，然后单击“确定”。  
公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。
5. 在“公式”文本框中输入下列公式：
- ```
{Orders_Detail.Quantity} * {Orders_Detail.Unit Price}
```
6. 单击“保存并关闭”以返回“字段资源管理器”对话框。
公式列在“公式字段”节点中。
7. 在报表的“明细”部分拖动公式字段到“单价”字段右边。
8. 若要小计扩展公式，请右击公式字段，指向“插入”并从快捷菜单选择“汇总”。
出现“插入汇总”对话框。
9. 单击“插入组”并在{订单.订单日期}字段上创建一个组。
10. 选择“每一周”作为组间隔。
- i 注释**
直到选择“订单日期”字段，“该节将打印”下拉框才会被激活。



11. 单击“确定”返回“插入汇总”对话框。
12. 从“汇总位置”列表中选择刚刚创建的组，然后单击“确定”。
数据将会按日期排序并以一周间隔分组。

9.5 百分比

9.5.1 计算百分比

可以计算某个组在更大的组中所占的百分比。例如，可以显示基于每个国家/总销售额的每个城市销售额的百分比。或者，可以查看各国在销售总额中所占的百分比。

9.5.1.1 计算百分比

1. 在“[插入](#)”菜单上，单击“[汇总](#)”。

出现“插入汇总”对话框。

2. 选择想要求和的字段。

例如，可能想要插入计算去年的销售额之和的字段。

3. 在“[计算此汇总](#)”列表上选择“[求和](#)”。

4. 选择汇总位置。

i 注释

当你正在计算百分比时，汇总位置不能被“总计”（报表尾）。

5. 单击“[以百分比显示](#)”复选框。

6. 选择想将百分比计算基于的组。

可以选择显示某组占另一组的百分比，或显示其占累计的百分比。



7. 单击“确定”。汇总百分比字段即添加到报表中。

9.6 组头

9.6.1 创建组头

每当创建组、小计或汇总时，程序都将创建“组尾”(GF)节（放置任何小计或汇总值）和“组头”(GH)节（自动放置组名/头）。如果想让报表数据清晰易懂，“组头”很有用，甚至是必要的。尽管程序自动创建组头，您或许会发现希望根据需要更改或修改组头。

在本节中，将学习如何创建最常见的几种组头。

9.6.1.1 标准组头

标准组头是用来以相当一般的方式标识各个组的文本块。“客户”、“省份”和“月订单”均是这种组头。

区域销售指标		
Psycho-Cycle	AL	
The Great Bike Shop	AL	
Benny - The Spokes Person	AL	
区域销售指标		
Bikefest	AR	
区域销售指标		
Biking and Hiking	AZ	
Bicycle Races	AZ	
区域销售指标		
Pedal Pusher Bikes Inc.	BC	
Cycles and Sports	BC	

尽管标准组头具有某种描述性（“地区销售数据”意味着它是一个地区组），但如果不想查看组中的详细资料就不会知道哪些地区包含在组中。

9.6.1.1 创建标准组头

1. 在“插入工具”工具栏上单击“插入文本对象”按钮。
2. 当对象指针出现时，将对象框移动至“组头”节。
3. 输入想要用作组头的文本。
4. 完成后，在框架外单击以完成本创建过程。现在当运行报表时，相同的组头便会出现在各组的开始。

9.6.1.2 动态组头

动态组头根据组的内容变更。例如，如果数据按地区进行小计，动态组头常将标识各组中详细描述的地区。因此，“亚利桑那”组会有一个组头标识其为亚利桑那数据，“加利福尼亚”组会有一个组头标识其为加利福尼亚数据等等。

i 注释

当创建组时，程序自动在“组头”节中插入组名字段，除非使用“文件”菜单中的“选项”命令将此选项关掉。下面的信息详细描述了如何手动插入这样的节（如果没有让程序自动插入的话），以及如何根据不同需要创建不同的动态组头。

只组名

最容易创建的动态组头是一种基于标识组字段值的组头。

9.6.1.2.1 创建只基于组名的动态组头

1.  在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。
2. 在“字段资源管理器”对话框中，扩展“组名字段”文件夹。
3. 选取与所使用的组相匹配的“组名”字段并将其拖动到此组的“组头”节中。

当运行报表时，组字段值标识符将作为各地区组的组头出现。

9.6.1.2.2 带有文本的组名

一种更复杂的动态组头将字段的值和文本组合在一起。按地区进行分组的该类型数据的典型组头可以是“加利福尼亚的销售额”或“邮政编码 60606 中的客户”。创建这种组头涉及三个步骤：

- 在“组头”节中插入文本对象。
- 键入希望出现的文本。
- 在文本字段中输入想要出现在“组头”中的“组名”字段。

例如，如果想让组头显示为当前组中的地区名称加上“的销售额”（“AZ 的销售额”、“CA 的销售额”等），则执行下列操作：

使用文本创建带有组名的动态组头

1.  在“插入工具”工具栏上单击“插入文本对象”按钮。
2. 将对象框放置该组的“组头”节中。
3. 键入所需的文本并加上一个空格。
4.  在“标准”工具栏上单击“字段资源管理器”按钮。
5. 在“字段资源管理器”对话框中，扩展“组名字段”文件夹。
6. 选取与所使用的组相匹配的“组名”字段并将其拖动到文本对象中，正好在所输入的文本和空格之后。

→ 提示

扩大文本框的大小使它能容纳文本和组字段。

7. 根据需要设置文本对象的显示格式。

当运行报表时，程序会为组创建动态组头（带文本）。

9.6.1.2.3 基于公式的组的动态组头

当创建一个组并使用公式字段作为排序和分组基于的字段时，程序将根据公式返回的值自动创建组名字段。

例如，如果创建这样的公式：

```
{customer.CUSTOMER_NAME} [1]
```

并基于公式分组，程序会基于“客户名”字段的第一个字母将数据分组。

若要创建基于公式的组的生动的组头，只要在“组头”节中插入组名字段即可。

当运行报表时，“A”组将以字母“A”作为组头，“B”组将以字母“B”作为组头，依次类推。有关更多信息，请参阅[根据公司名称的第一个字母分组](#) [第 138 页] 和 [按间隔将数据分组](#) [第 136 页]。

9.6.1.3 自定义组的组头

最后一种组头是用于自定义组的组头，当数据以指定顺序分组时创建这类组。当使用指定顺序分组时，各组的名称及其从属记录均是指定的。像其它的分组情况一样，程序基于所指定的组名创建各组的组名字段。

9.6.1.3.1 创建自定义组的组头

1.  在“视图”菜单上单击“[字段资源管理器](#)”。
2. 在“字段资源管理器”对话框中，扩展“[组名字段](#)”文件夹。
3. 选取自定义组的“组名”字段，并将它拖动到该组的“组头”节中。

程序自动将所指定的各个组名应用于适当的组。

i 注释

确保当使用“[定义命名组](#)”对话框指定组名时，所指定的名称便是想要显示为组头的名称。

设计 预览 X

1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12

小于或等于 ¥10,000	
GH1	Biking and Hiking
D	¥65.70
D	Bicycle Races
D	¥659.70
D	Galaxy Outdoors
D	¥1,025.55
D	Cairo Bicycles, Inc.
D	¥101.70
D	Globe Bike
D	¥1,025.55
D	Newpeople Biking Ltd.
D	¥7,981.41
D	C&C Sports People
D	¥2,546.12
D	AIC Childrens
D	¥5,879.70

介于 ¥10,001 和 ¥25,000 之间	
GF1	Off the Mountaing Biking
GH1	¥25,000.00
D	Tyred Out
D	¥18,126.33

大于或等于 ¥25,001	
GF1	Sporting Wheels Inc.
GH1	¥85,642.56
D	Rowdy Rims Company
D	¥30,131.46
D	Changing Gears
D	¥26,705.65

9.6.2 抑制显示组头

可以选择隐藏报表中的组头。

9.6.2.1 取消组头

1. 右键单击组头并选择“设置字段格式”。
2. 在“格式编辑器”中，在“命令”选项卡上，单击“取消”复选框。
3. 单击“确定”。

► 提示

若要再次显示组头，请清除“取消”复选框。

9.6.3 在组头上向下钻取

要使报表更容易查看，可以隐藏报表的详细资料而只显示组头。当需要时，可以单击组头以查看报表详细资料。

9.6.3.1 在组头上向下钻取

1. 右键单击报表左侧的灰色“详细资料”节。
2. 选择“[隐藏（可向下钻取）](#)”。

3.  单击“[刷新](#)”。

当将光标置于组头上方时，游标会变为放大镜。

4. 双击组头使其向下钻取为详细信息。

在 报表设计器 中出现“向下钻取”选项卡。单击“设计”或“预览”选项卡以返回视图。

相关链接

[对汇总数据使用向下钻取选项](#) [第 75 页]

10 运行总计

运行总计是创建专用汇总及连续增量总计的一种灵活而又强大的方法。

本节说明如何向报表添加基本运行总计和组内运行总计，并说明如何创建条件运行总计和使用公式创建运行总计。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

10.1 了解运行总计

运行总计字段与汇总字段类似，但使您可以更好地控制总计的计算方法以及重置时间。运行总计字段特别适用于执行下列总计函数：

- 显示逐条计算记录所得的总累计值。
- 不考虑报表分组来计算总计值。
- 有条件地计算某个值的总计。
- 在组选择公式应用后计算某个值的总计。
- 计算一对多链接关系中主表的总计值。

10.1.1 运行总计如何工作

运行总计字段由“运行总计专家”创建。“运行总计专家”创建运行总计字段的方法是：请用户选择要汇总的字段、需要使用的汇总操作、求值条件以及重置条件。

i 注释

运行总计字段可用于数据库字段和处理环节 1 公式中，但不能用于处理环节 2 公式中或引用其他处理环节 2 公式的公式中。

10.1.1.1 运行总计字段的位置

“运行总计”字段的计算取决于在“运行总计专家”中所选择的设置。放置运行总计的位置会影响报表上显示的数据。例如，如果对每个记录取值并且不重置（累计）的“运行总计”字段位于报表头中，则只出现第一个记录值。将

同样的“运行总计”字段置于报表尾则会返回期望值。“运行总计”字段在两种情况下的计算都正确，但在第一种情况下显示得太快。

以下列表总结了在各种报表节中放置运行总计时在计算中包含的记录。此列表假定运行总计未重置。

报表节	包含在运行总计计算中的记录
报表头	报表中的第一个记录
页眉	直到当前页上第一个记录（包括该记录）的所有记录
组头	直到当前组中第一个记录（包括该记录）的所有记录
详细信息	直到当前记录（包括该记录）的所有记录
组尾	直到当前组中最后一个记录（包括该记录）的所有记录
页脚	直到当前页上最后一个记录（包括该记录）的所有记录
报表尾	报表中的所有记录

10.2 创建运行总计

运行总计是能够按各个记录来显示的总计。计算（报表、组等中的）所有记录的总计值，计算范围一直到当前记录（含）。

10.2.1 在列表中创建运行总计

运行总计最基本的形式是在整个列表内维护的一个运行总计。在本教程中，通过为订单金额列设置运行总计创建此类报表。

i 注释

运行总计字段前面带 # 号。

10.2.1.1 在列表中创建运行总计

- 首先，使用示例数据库 *Xtreme.mdb* 创建一个报表。链接“客户”和“订单”表，然后将以下字段从左到右置于“详细资料”节中：

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{orders.ORDER ID}  
{orders.ORDER AMOUNT}
```

i 注释

Xtreme.mdb 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

- 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”对话框。

- 选择“运行总计字段”并单击“新建”。

出现“创建运行总计字段”对话框。

- 在“运行总计名称”框中输入名称“TotalOrders”。
- 在“可用表和字段”框中突出显示“订单.订单金额”，并使用第一个箭头按钮将其移动到“要汇总的字段”框内。
- 从“汇总类型”列表中选择“求和”。
- 在对话框的“求值”部分中，单击“字段更改时”，然后将“订单.订单 ID”选择为“更改主体”字段。

每当该字段发生变化时，就会执行运行总计。

- 在对话框的“重置”部分中，单击“从不”（表示运行总计不重置，贯穿整个报表）。
- 单击“确定”以保存运行总计字段。

程序返回“字段资源管理器”对话框。

- 将运行总计字段插入报表“详细资料”节中“订单.订单金额”的紧右边。

在您的报表上，运行总计列中的每一行都会显示加到先前值上的当前记录值。此总计会不间断地在整个报表中继续。

10.2.2 为组创建运行总计

运行总计还常用于对一个组内的项进行计算。运行总计从组内第一项开始，到最后一项结束。然后对下一个组开始进行计算，然后再下一个组，依此进行下去。

在本教程中所创建的报表能够完成下列任务：

- 维护客户订单的运行总计。
- 对客户订单进行分组并为每个组重置运行总计。
- 显示每个客户组的小计。

10.2.2.1 创建组的运行总计

- 首先，使用示例数据 *Xtreme.mdb* 创建一个报表。

链接“客户”及“订单”表格，并将以下字段从左至右置于“详细资料”节中：

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{orders.ORDER ID}  
{orders.ORDER AMOUNT}
```

注释

Xtreme.mdb 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

- 在“插入”菜单上，单击“组”，然后基于“客户.客户名”字段分组。
- 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”对话框。

-  选择“运行总计字段”并单击“新建”。

出现“创建运行总计字段”对话框。

- 在“运行总计名称”框中输入名称“GroupRunningTotal”。
- 在“可用表和字段”框中突出显示“订单.订单金额”，并使用第一个箭头按钮将其移动到“要汇总的字段”框内。
- 从“汇总类型”列表中选择“求和”。
- 在对话框的“求值”部分中，单击“对于每个记录”。
- 在对话框的“重置”部分中，单击“组更改时”并接受默认组名称。
- 单击“确定”以保存运行总计字段。

返回“字段资源管理器”对话框。

- 将运行总计字段置于报表“详细资料”节中“订单.订单金额”字段紧右边。

注释

如果要查看每个组的累计，请将运行总计字段插入报表“组尾”节中。

10.2.3 创建条件运行总计

某些情况下，您可能有一个值列表，而您只需要对该列表中的部分值进行小计。例如：

- 有一个包含加拿大和美国客户的列表。
- 要保持基于客户名以字母顺序对客户记录进行的排序。
- 不想将数据按国家/地区分组。
- 只想计算来自加拿大记录的总计值。
- 还想只计算来自美国记录的总计值。

若要完成这个任务，请创建两个运行总计，一个保存美国记录的运行总计，另一个保存加拿大记录的运行总计。

- *USTotal*
维护美国记录的运行总计。
- *CanadaTotal*
维护加拿大记录的运行总计。

10.2.3.1 创建条件运行总计

1. 首先，使用示例数据 *Xtreme.mdb* 创建一个报表。链接“客户”表，然后将以下字段从左到右置于“详细资料”节中：

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.COUNTRY}  
{customer.LAST YEAR'S SALES}
```

i 注释

Xtreme.mdb 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

2. 在“报表”菜单上，单击“记录排序专家”。

→ 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“记录排序专家”按钮。

3. 基于“客户.客户名”字段对记录进行排序。
4. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”对话框。



5. 选择“运行总计字段”并单击“新建”。

出现“创建运行总计字段”对话框。

6. 在“运行总计名称”框中输入名称“USTotal”。
7. 在“可用表和字段”框中突出显示“客户.去年销售额”，并使用第一个箭头按钮将其移动到“要汇总的字段”框内。
8. 从“汇总类型”列表中选择“求和”。



9. 在对话框的“求值”部分中，单击“使用公式”，然后单击“公式”按钮。

出现公式工作室，“运行总计条件公式”处于活动状态。

10. 在“公式”框中输入下列公式：

```
{Customer.Country} = "USA"
```

该公式通知程序对“客户.国家或地区”等于“USA”的所有记录计算运行总计。该运行总计将忽略所有其他记录（如加拿大的记录）。

11. 当公式具有正确的语法后，单击“保存并关闭”。

返回“创建运行总计字段”对话框。

12. 在对话框的“重置”部分中，单击“从不”。

13. 单击“确定”以保存运行总计字段。

程序返回“字段资源管理器”对话框。

14. 将运行总计字段置于报表“详细资料”节内。

15. 现在使用第 5 步到第 13 步所述的过程创建“CanadaTotal”运行总计字段。唯一的不同是这一次要将求值公式设置为：

```
{Customer.Country} = "Canada"
```

16. 完成设置之后，将“#CanadaTotal”字段置于报表的“详细资料”节中

注释

如果只想查看加拿大和美国的销售总额，请将创建的两个运行总计字段置于报表的“报表尾”节中。

10.2.4 在一对多链接关系中创建运行总计

当一个表中的单个记录可以与另一个表中的多个记录相匹配时，就会在链接表中出现一对多链接关系。例如，将客户表与订单表链接时就可能出现一对多链接。这种情况下，很可能主表中的每个客户在第二个（查找）表中有许多份订单。在您的报表中，对于查找表中的每个新字段值，来自主表的字段值都会被重复。

创建主表中字段的小计会导致不正确的结果，这是因为计算中会包含重复的值。您可以通过创建运行总计来避免这一问题。

可以使用 Xtreme 示例数据库中的“客户”表和“订单”表来演示这一概念。

10.2.4.1 在一对多链接关系中创建运行总计

1. 在“字段资源管理器”对话框上，请将以下字段从左到右置于报表的“详细资料”节内：

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.LAST YEAR'S SALES}  
{orders.ORDER ID}  
{orders.ORDER AMOUNT}
```

2.  在“插入工具”工具栏上单击“插入组”，并基于“客户.客户名”字段创建一个组。

3. 右键单击“客户.去年销售额”字段，并从“插入”子菜单中选择“汇总”。

4. 选择“Group #1: Customer.Customer Name - A”作为汇总的位置。

如果查看每个组的小计，就会发现它们是不准确的。这是因为 {客户.去年销售额} 字段对于报表中的每个订单是重复的。请按照此过程的其余步骤执行操作，了解运行总计如何在同一情况下产生准确的结果。

5.  在“字段资源管理器”对话框中，选择“运行总计字段”并单击“新建”。

出现“创建运行总计字段”对话框。

6. 在“运行总计名称”框中输入名称“LYSrunning”。

7. 在“可用表和字段”框中突出显示“客户.去年销售额”，并使用第一个箭头按钮将其移动到“要汇总的字段”框内。
8. 从“汇总类型”列表中选择“求和”。
9. 在对话框的“求值”部分中，单击“字段更改时”，并从“可用表和字段”框中添加“客户.客户名”字段。
10. 在对话框的“重置”部分中，单击“组更改时”并选择“组 #1：客户.客户名 - A”。
11. 单击“确定”以保存“运行总计”字段。
12. 将运行总计置于“组尾”节中。

将每组的运行总计金额与小计金额相比较，您将发现运行总计是准确的，而小计则不准确。

10.3 使用公式创建运行总计

如果曾取消过数据，或者数据所基于的公式是在 WhilePrintingRecords 时发生，则应当创建运行总计公式，而不要使用“创建运行总计字段”对话框。

手工创建运行总计时，需创建下面三个公式：

- 汇总公式。
- 用于将变量置零的重置公式。
- 用于显示变量的显示公式。

下面将创建执行下列函数的报表：

- 维护客户订单的运行总计。
- 对客户订单进行分组并为每个组重置运行总计。
- 显示每个订单的小计（该订单的最后一个运行总计）。

10.3.1 使用公式创建运行总计

1. 使用示例数据 *Xtreme.mdb* 创建一个报表。链接“客户”及“订单”表格，并将以下字段从左至右置于“详细资料”节中：

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{orders.ORDER ID}  
{orders.ORDER AMOUNT}
```

i 注释

Xtreme.mdb 位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

2. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

3.  在“字段资源管理器”对话框中选择“公式字段”，然后单击“新建”。
4. 将公式命名为“RunningTotal”，然后单击“使用编辑器”。

出现公式工作室，公式编辑器处于活动状态。

5. 将以下内容输入“公式”框：

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Amount;
Amount := Amount + {Orders.Order Amount};
```

6. 单击公式工作室上的“**保存并关闭**”按钮。
7. 将该公式置于报表“**详细资料**”节内“**订单.订单金额**”字段紧右边。

该公式打印“**订单金额**”字段值的运行总计。

8. 在“**插入**”菜单上单击“**组**”，然后基于“**客户.客户名**”字段对报表进行分组。
9. 在公式工作室中创建“**AmountReset**”：

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Amount := 0;
```

该公式指示：

将 **Amount** 变量置零。

10. 请将该公式置于报表的“**组头 #1**”节。

因为对于每个组“**组头 #1**”节均出现一次，所以每当组更改时，就会执行 @AmountReset。从而使每当新组开始时，**Amount** 变量都会重置为零。

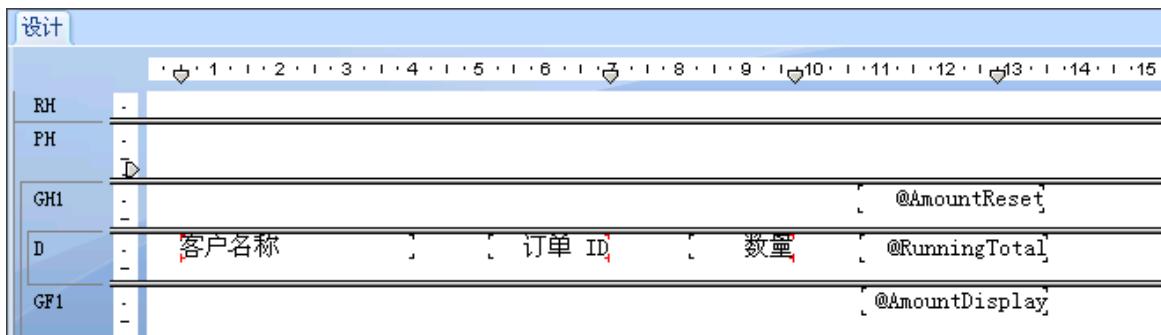
11. 选择报表上的@AmountReset 公式，使用“**格式编辑器**”取消之，以便最终打印结果中不出现该公式。
12. 在公式工作室中创建“**AmountDisplay**”：

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Amount;
```

该公式可用于随时显示 **Amount** 变量的当前值。

13. 请将该公式置于报表的“**组尾 #1**”节。

因为对于每个组“**组尾 #1**”节均出现一次，所以每当组结束时，就会执行 @AmountDisplay。从而使得每次组更改时，存储在 **Amount** 变量中的值都会打印出来。



1 注释

该公式所打印的值与 @RunningTotal 作为每组最后一个记录的运行总计的打印值相同。但由于其是在“**组尾**”节内进行打印，所以它是组小计，而不是运行总计。

在您的报表上，运行总计列中的每一行都会显示加到先前值上的当前记录值。运行总计从每个新组重新开始，而每个组的最终运行总计则成为该组的小计。

11 多节报表

本节介绍各种类型的复杂报表，可以使用 Crystal Reports 中的多节报表创建功能创建它们。这些功能使您能够创建这样的报表，在报表中可以基于一些建立的准则而将单个值区别对待。之后将这些概念应用到“套用信函”的创建。

联机支持、示例和技术简讯

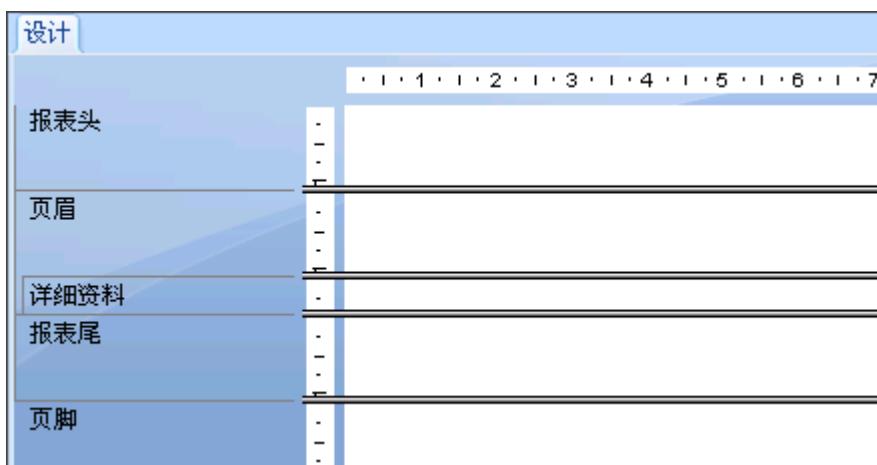
有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

11.1 关于节

Crystal Reports 提供了五个设计区域以供生成报表时使用：

- 报表头
- 页眉
- 详细资料
- 报表尾
- 页脚



最初创建新报表时，每个区域只包含一个节。不可以删除这些原始节中的任何节，但可以隐藏它们或向它们添加新的节。一旦添加了新的节，就可以删除它们，相对于其它类似节移动它们，或是将相关的节合并到一起。

11.2 使用节

本节中的许多步骤向您展示了如何使用“节专家”中的节。也可以通过在“设计”选项卡或“预览”选项卡中右键单击节左边的阴影区域并从快捷菜单中选择适当的选项，对节执行插入、删除等操作。

11.2.1 插入节

1.  单击“专家工具”工具栏上的“节专家”。

“节专家”出现，并显示报表内所有节的列表。若节多于一种，则节用 A、B、C 等字母标明。

注释

程序只启用那些应用于突出显示节的选项（自由格式、在前面新建页等等）。

2. 突出显示要在其后插入节的节。

例如，若要添加另一个“详细资料”节，应突出显示现有“详细资料”节。

3. 单击“插入”。

就会在突出显示的节下面直接插入一个新的节。

11.2.2 删除节

1.  单击“专家工具”工具栏上的“节专家”。

“节专家”出现，并显示报表内所有节的列表。若节多于一种，则节用 A、B、C 等字母标明。

注释

程序只启用那些应用于突出显示节的选项（自由格式、在前面新建页等等）。

2. 突出显示想要删除的节。

3. 单击“删除”。

这个步骤将突出显示的节从报表中删除。

11.2.3 移动节

1.  单击“专家工具”工具栏上的“节专家”。

“节专家”出现，并显示报表内所有节的列表。若节多于一种，则节用 A、B、C 等字母标明。

i 注释

程序只启用那些应用于突出显示节的选项（自由格式、在前面新建页等等）。

2. 突出显示要移动的节。
3. 单击“向上箭头”或“向下箭头”以移动节。

i 注释

在一个区域内只能将节向上或向下移动。

i 注释

标明节的字母说明了节之间的相对位置（相对于原始位置）。因此，如果将“C”节向上移动，它就变为了“B”节。它失去了它自己原始的“C”标号。

i 注释

也可通过在 报表设计器 中拖放节来移动这些节。

11.2.4 合并两个相关节

您可能在两个节里已多次放置对象（其中的对象顺序打印），因此您想将它们全放到一节里（其中的对象可同时打印）。那么可以将这两个节合并，然后根据需要在新的节中重新排列对象。

11.2.4.1 合并相关节

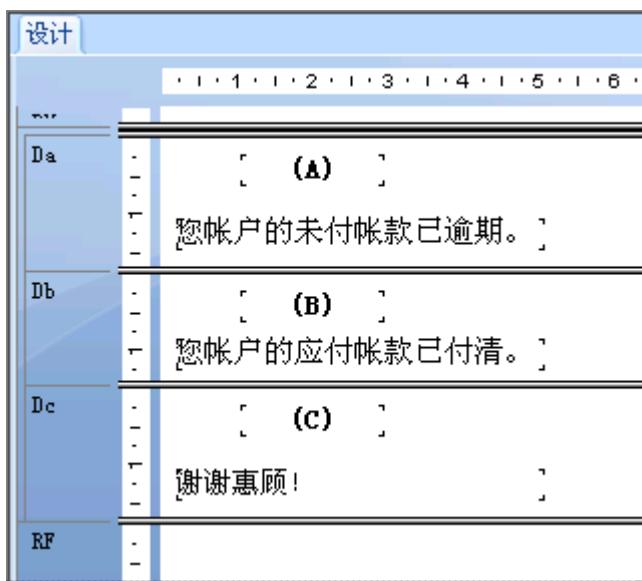
1.  单击“专家工具”工具栏上的“节专家”。

“节专家”出现，并显示报表内所有节的列表。若节多于一种，则节用 A、B、C 等字母标明。

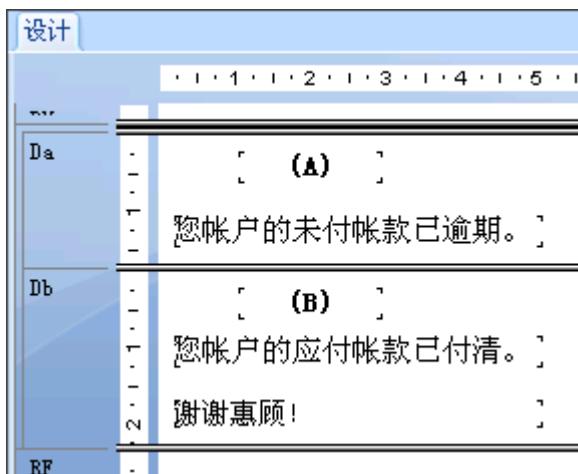
i 注释

程序只启用那些应用于突出显示节的选项（自由格式、在前面新建页等等）。

2. 移动节以使要合并的两节在列表中彼此紧随。
3. 突出显示上面的节。



4. 突出显示 (B) 节的同时，单击“合并”，(C) 节将和 (B) 节合并为一节。



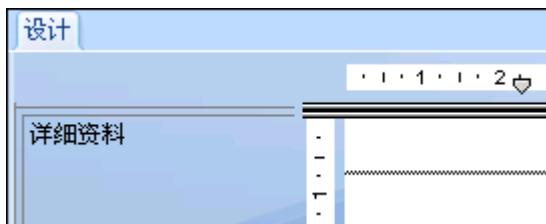
5. 根据需要重新排列对象。

11.3 拆分并调整节大小

在“设计”选项卡中，可以轻松地将一节拆分为两节或更多的节以及/或者调整其大小。

11.3.1 拆分节

1. 将指针移动到想要拆分的节的左边界。
2. 当指针变为“节拆分”光标时，单击边界，然后将指针拖放到节中。
3. 当一条水平线出现时，向上或向下拖动它以按照您的要求拆分节。



11.3.2 调整节大小

1. 将指针移到想要调整大小的节的底边。
2. 当指针变为“调整大小”光标时，拖动边界以按照要求缩小或放大节。

11.3.2.1 调整节大小以删除空白区域

如果在一节中有一个或多个对象，而又需要调整节的大小以删除不必要的空白区域，那么可以在“设计”选项卡或“预览”选项卡中右键单击节左边的阴影区域，并在快捷键菜单中选择“适应节”。该步骤会通过将节的底边移动到节内最低对象的基线处来自动地调整节大小。

节在两种情况下会自动垂直展开：

- 当把一个对象放入一个比它小的（垂直方向）节中时。
- 当对象展开（垂直方向）后大于包含它的节时。

注释

不能将节的大小调整到小于该节中所有对象的总高度。

i 注释

通过在“节专家”的“公用”选项卡上选择“缩紧页脚”，也可以删除页脚底部的空白。

11.4 在报表中使用多个节

通过在一个区域内创建多个节，能够最有效地执行某些报表创建任务。

一旦您了解了多个节的功能，就会发现更多的方法来实现所需的效果。

相关链接

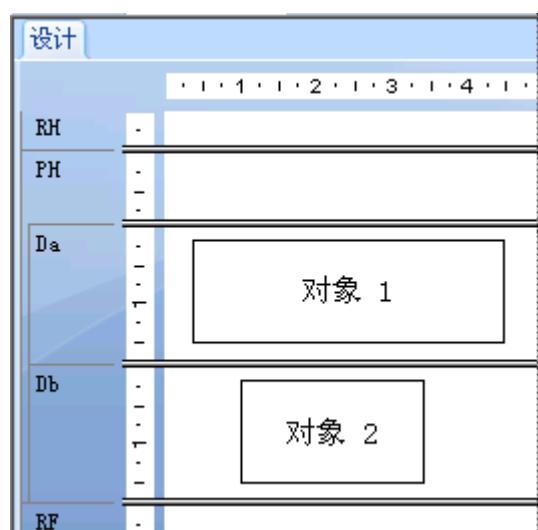
[使用节](#) [第 169 页]

11.4.1 防止可变长度的对象相互覆盖

当一个报表的子报表或其他可变长度的对象放到节的其他对象上，而“格式编辑器”中该可变长度对象的“可以增大”选项被打开，那么这个对象可能会套印正在其下的对象，除非已经：

- 将节扩展到适合对象的最大尺寸。
- 分隔对象，以使得在第二个对象开始打印前有足够的空间给第一个对象完成打印。

可以用创建多个节和将对象放在其所在节的可变长度对象之下 的方法来消除这种套印问题。



现在，当报表运行时，带有可变长度对象的节将在其下的节打印之前结束打印，从而得到想要的结果。

i 注释

许多报表对象可以使用“可以增大”选项，并因此导致套印：

- 文本字段
- 公式字段
- 备注字段
- BLOB 字段
- 子报表
- 交叉表
- OLAP 网格

11.4.2 当字段为空时消除空白行

在一张客户表中，地址经常会有两行，一行是街道的地址（“地址 1”），另一行则用来写相应的邮政编码或信箱（“地址 2”）。通常“地址 1”包含值，而“地址 2”经常为空。如果使用这些数据创建了一个客户列表，并且在另一个邮件标签格式之上堆叠了这些字段，那么那些“地址 2”字段为空的客户记录将打印为空白行。可以通过使用多个节或抑制显示空白行的方法来消除该空白行。

11.4.2.1 通过使用多个节来消除空白行



1. 使用“节专家”来创建两个新的“详细资料”节，这样一共就有三个了。请参阅[使用节](#) [第 169 页]。
2. 将“地址 2”字段放置于中间一节中，其他的数据则按照想要在报表中显示的位置放置在上面和下面的节中。
3. 在“节专家”中突出显示中间一节。
4. 在“公用”选项卡上选中“抑制显示空白节”复选框。

现在，打印报表时，如果“地址 2”这节为空，那么程序将不打印这节，不需要的空白行就不会出现在报表中。

i 注释

如果希望抑制显示的报表节包含空白子报表，请使用“格式编辑器”的“子报表”选项卡上的“抑制显示空白子报表”选项，也可使用“抑制显示空白节”选项。

11.4.3 有条件地添加空白行

在特殊情况下使用多个节在报表中打印空白行。例如，可能想在报表中每隔五行插入一个空白行。

11.4.3.1 有条件地添加空白行

1. 使用“节专家”来创建两个“详细资料”节。请参阅[使用节](#) [第 169 页]。
2. 将报表的详细数据放置在顶部的节中。

3. 使第二节为空。
4. 在“节专家”中突出显示第二节。
5. 在“公用”选项卡上选中“抑制显示（无向下钻取）”复选框，然后单击其右边的“条件格式设置”按钮。
6. 在“格式公式编辑器”中输入以下公式：

```
Remainder (RecordNumber,5) <> 0
```

该公式将每个记录号除以 5。如果此除法运算产生了余数，则它抑制显示空白节。但是，如果没有余数，也就是余数为零（每打印五个记录出现一次），那么程序将打印第二节，这样就插入了一个空白行。

i 注释

若要在其它情况下插入空白行，则要对公式进行适当修改。请参阅[使用条件格式设置 \[第 224 页\]](#)。

11.5 套用信函

虽然套用信函本身不必是多节报表，但是它们经常用于多节报表来生成自定义邮件。主题[在套用信函内打印条件消息 \[第 181 页\]](#)介绍如何为自定义邮件使用多个套用信函或同一个套用信函的多个版本。

套用信函经常使用文本对象来保存报表的内容。以下各节介绍文本对象，并演示如何在套用信函中使用文本对象。

11.5.1 使用文本对象

创建套用信函时会用到文本对象的许多功能。对文本对象的简单讨论将使在下一节中创建套用信函的工作更容易。需要考虑以下事项：

- 一个文本对象既可以包括文本也可以包括字段；在这个例子中这两种都会用到。
- 可以调整文本对象的大小；调整文本对象的大小使其以信函的形式打印。

11.5.1.1 移动/调整大小模式

当对象处于移动/调整大小模式时，显示为一个带有调整大小手柄的实线框。



在这种模式下，可以通过拖动任何一个调整大小手柄来调整对象的大小，或者通过将光标放到对象中并将对象拖动到一个新的位置来移动它。也可以在这种模式下插入字段，但不能插入文本。当文本对象处于未激活状态时，可以通过单击它使其进入移动/调整大小模式中。

11.5.1.2 编辑模式

当对象处于编辑模式时，显示为一个不带调整大小手柄的实线框，并且在选项卡的顶端显示一个现场标尺（如果已在“选项”对话框中选择了“显示标尺”选项）。



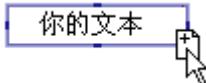
当首次放置文本对象时，程序在编辑模式中对其进行设置。当一个文本对象处于未激活状态或移动/调整大小模式中时，也可以通过双击它而使其处于编辑模式下。最后，可以通过右键单击文本对象并从其快捷菜单中选择“编辑文本”来使该文本对象处于编辑模式下。

每个文本对象都包含文字处理器功能，包括改变单个字符以及字段的字体和自动换行的功能。在编辑模式下，可以插入文本对象和诸如数据库字段和公式之类的非文本对象。只要对象在编辑模式下，它就包括一个插入点和一条闪光垂直线，这条垂直线指示了键入文本或插入字段开始的位置。

插入点随着键入而移动，自动地停留在最后一个字符的右边。当插入字段时它也会移动，自动停留在这个字段的右边。按一下空格键，插入点就移动一个字符的位置。当按 Enter 键时（该操作插入一个回车符），它就向下移动一行，移到文本对象的左边内边界处。单击现有文本里的任何地方，它就移动到光标所在位置。

当完成多个节的教程后，除非有其它的指示，一般希望在现有的插入点键入或放入字段。

- 若要在文本对象内选择文本（为了删除文本、改变字体等），将光标放到文本上，然后当 I 型光标出现后，拖动光标以突出显示所要选择的文本。
- 若要选择文本对象内的字段，将光标放在字段上，I 型光标出现后右键单击。
- 若要插入文本，键入所需的文本，它就会出现在插入点处。



i 注释

在放入字段之前，看到“拖放”光标是至关重要的。如果它没有出现，那么就放入字段以便它覆盖文本对象而不是将其插入文本对象中。字段可能出现在文本对象内部，但是移动对象时它不会跟着一起移动。

- 插入点与“拖放”光标相关。如果在文本对象中已经存在文本或字段，那么插入点会随着“拖放”光标的移动而移动，从而可以选取放入字段的确切位置。该程序总是将字段放在插入点的位置。



- 可以通过在文本框的外部单击来退出编辑模式。也可以按 [Ctrl+Enter](#) 键。

11.5.2 使用文本对象创建套用信函

下面的节说明了如何创建套用信函。

将使用文本对象来创建套用信函。创建的套用信函将与数据库表相关联，以便每个信函使用不同记录中的公司信息进行定制。

如果在执行任何步骤时遇到困难，请参阅[使用文本对象](#) [第 175 页]。

11.5.2.1 创建套用信函

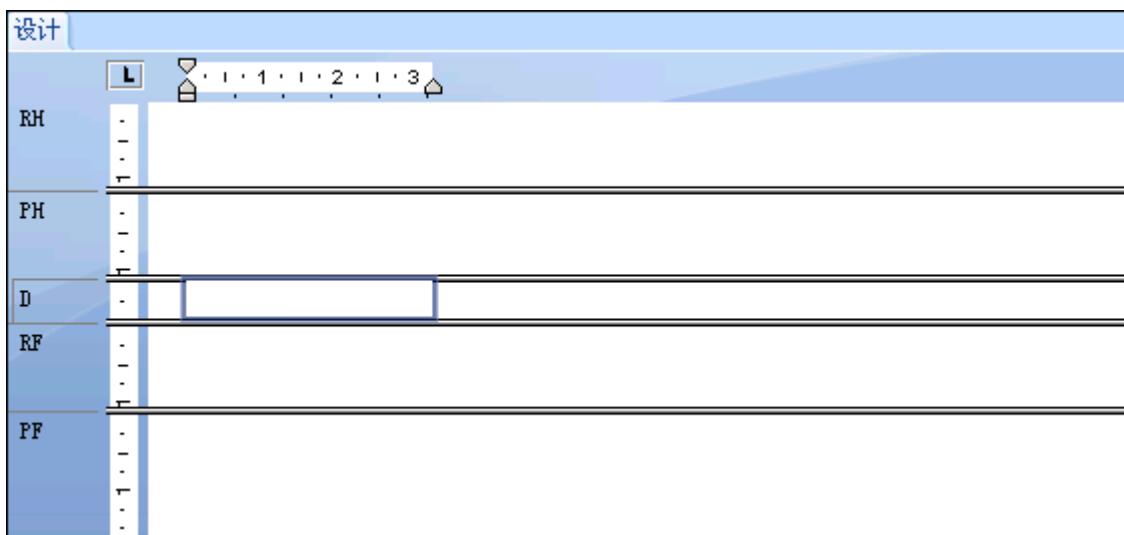
信函将包括日期、内部地址、称呼、一段信函正文和一个结束语部分。

1. 创建空白报表。使用 *Xtreme.mdb* 的“客户”表。

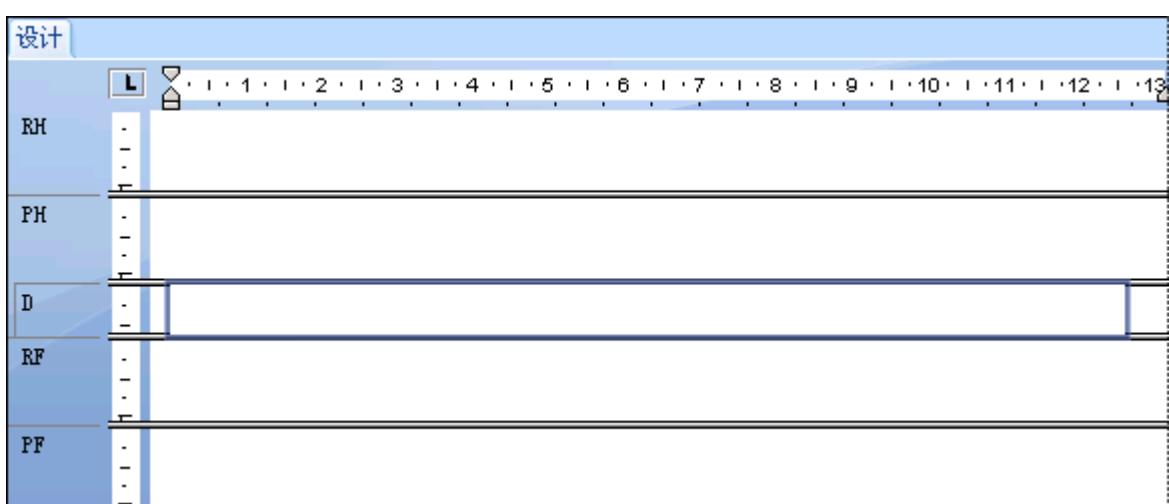
出现“设计”选项卡。

2. 如果不想让字段的标题出现在插入信函中的字段之上，那么清除“选项”对话框中“布局”选项卡上的“**插入详细字段标题**”复选框。

3.  将文本对象插入报表的“**详细资料**”节内。
4. 单击文本对象框，使对象处于移动/调整大小模式中。



5. 将位于对象右边的调整大小手柄拖动到“设计”选项卡的右边缘。这样就使对象的宽为八英寸，这近似于页宽。可能需要停止调整大小，滚动窗口，然后在调整其余部分以完成全部的调整。



6. 在文本对象内双击以使其处于编辑模式中。现在一切准备就绪，您可以开始工作了。插入点出现在对象内部的左边界处。

11.5.2.2 插入日期

1. 若要在信函内插入日期，请展开“字段资源管理器”对话框内的“**特殊字段**”，然后滚动，直到找到“**打印日期**”。
2. 单击“**打印日期**”并将位置框拖动到文本对象内部并放置在插入点处。

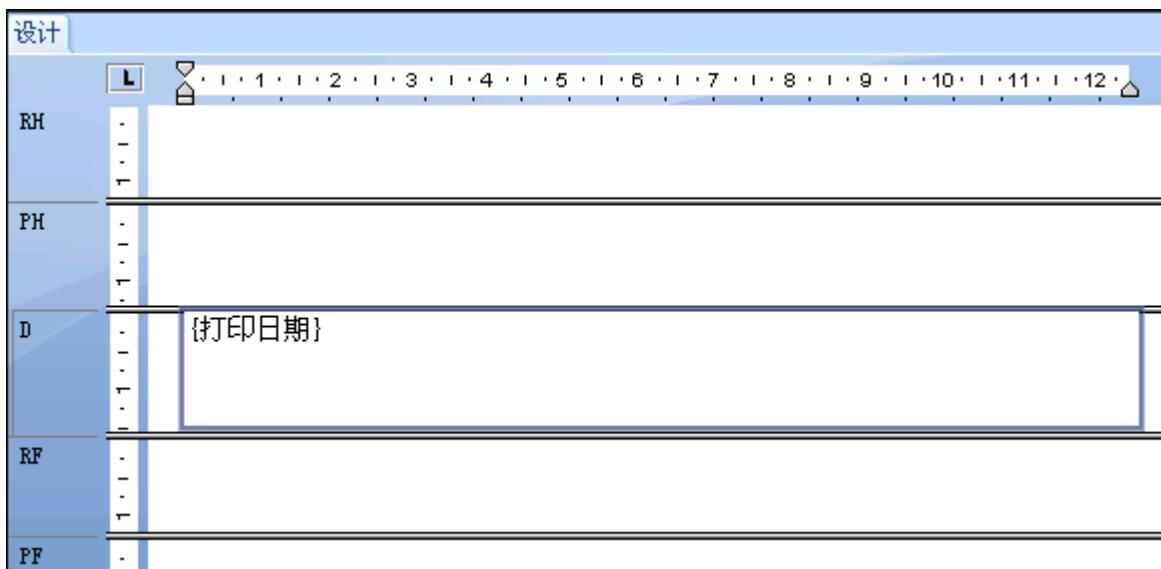
1 注释

若要改变信函中日期格式设置的方式，请双击文本对象以选中它。然后右键单击“**打印日期**”字段，从快捷菜单中选择“**格式**”{**打印日期**}。当“**格式编辑器**”出现后，在其中的“**日期**”选项卡里进行修改。

3. 按 **Enter** 键两次以在日期和内部地址之间插入空白区域，并且在文本对象内将插入点向下移动。

→ 提示

如果没有在“**格式编辑器**”中为文本对象选择“**可以增大**”选项，则可能必须调整“**详细资料**”节及该文本对象的大小。



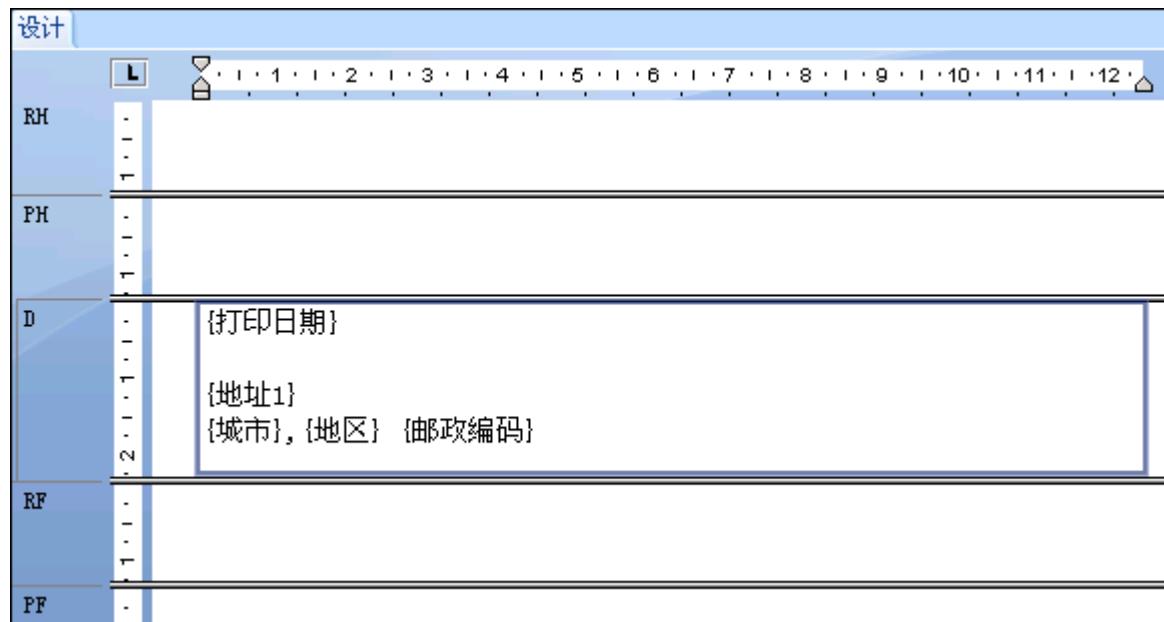
11.5.2.3 创建内部地址

1. 若要创建内部地址，从“**字段资源管理框**”内的“**客户**”表，将数据库字段拖动到文本对象内。
2. 拖动“**地址 1**”字段，把它放于插入点处，然后按 **Enter** 键。插入点下移至下一行。
3. 拖动“**城市**”字段并将其放于插入点处。

4. 键入一个逗号，后跟一个空格。
5. 拖动“地区”字段并将其放于插入点处。
6. 键入两个空格。
7. 最后，拖动“邮政编码”字段，将其放于插入点处，然后按 *Enter* 键。插入点下移至下一行。
8. 再按一次 *Enter* 键以将插入点再向下移动一行，放在开始处。这样内部地址就完成了。

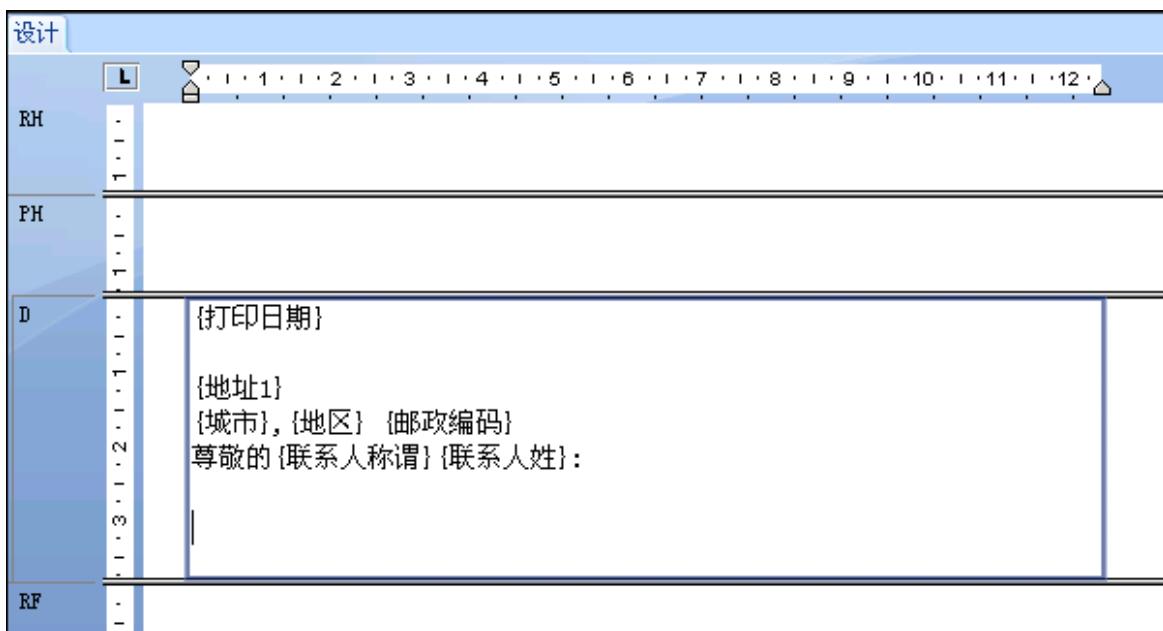
i 注释

当字段放入文本对象内后，就会自动剪裁左右两边，这样就不会有多余的空白区域。



11.5.2.4 创建称呼

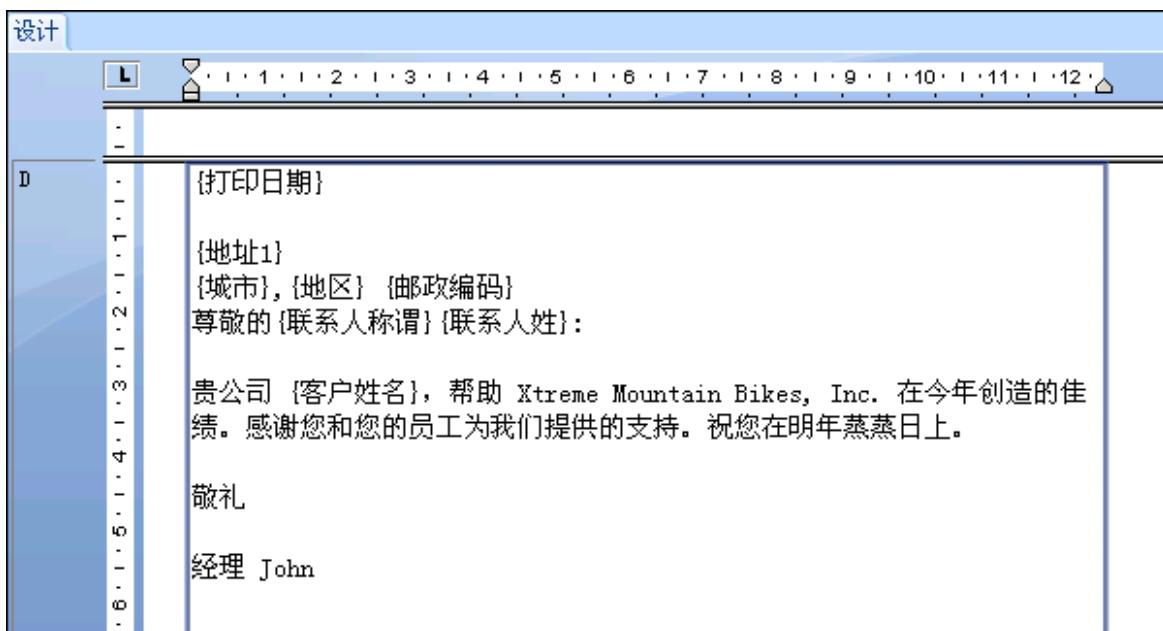
1. 按四次 *Enter* 键以下移插入点。
2. 键入单词“Dear”（不包括引号）和一个空格。
3. 在“字段资源管理器”对话框内突出显示“客户”表内的“联系人称谓”字段，然后将其拖动到文本对象内，紧跟在空格后。
4. 插入一个空格。程序使插入点紧跟在空格后。
5. 在“字段资源管理器”对话框内，将“联系人姓氏”字段拖动到文本对象内并放于插入点处。插入点移动到字段右边。
6. 在插入点处键入冒号“：“（不带引号），然后按两次 *Enter* 键将插入点向下移动两行。



11.5.2.5 创建信函正文

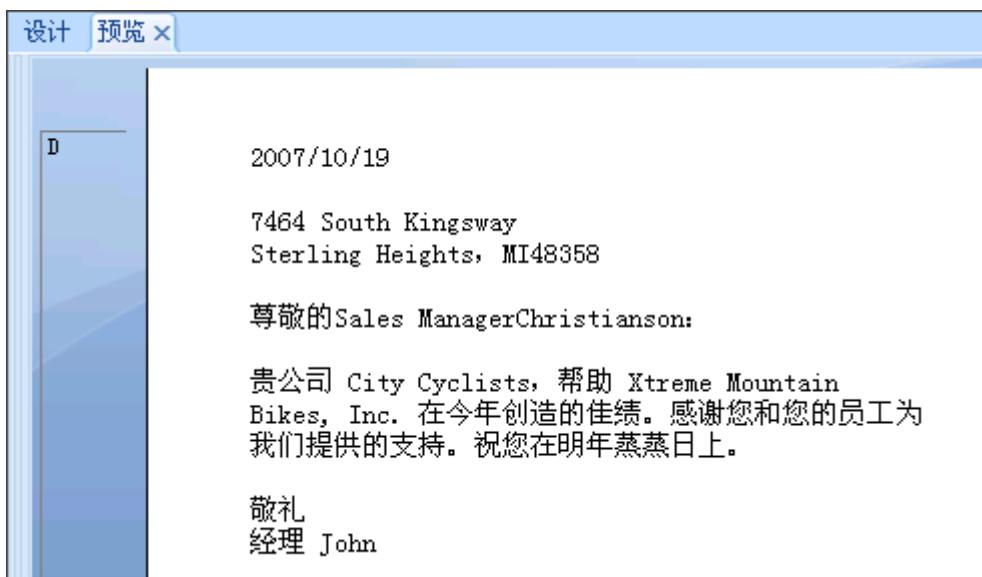
1. 现在键入“Your company” (不包括引号) , 然后键入一个逗号 , 后跟一个空格。
2. 拖动“客户名”字段到文本对象内并将其放于插入点处 , 紧跟在空格后。
3. 键入一个逗号 , 后跟一个空格。
4. 键入以下文本 (不包括引号) : "helped make this year an outstanding year for Xtreme Mountain Bikes, Inc. I want to thank you and your staff for your support. I hope next year will be a banner year for you."
5. 按两次 Enter 键。
6. 键入“Sincerely yours” (不带引号) , 后跟一个逗号 , 然后按四次 *Enter* 键。
7. 最后 , 键入您的姓名以完成这份套用信函。

“设计”选项卡看上去应类似于 :



8.  单击“标准”工具栏上的“打印预览”以预览套用信函。

它看上去应该类似于：



11.5.3 在套用信函内打印条件消息

您可能想在套用信函内打印条件消息。例如，您也许想鼓励那些尚有可用存款的客户购买更多的产品，而建议那些已经超过了存款限制的客户在限制之下再次减少其帐款。您可以在一个报表中创建这两个信函。

11.5.3.1 创建条件消息



1. 使用“节专家”在报表中插入第二个“详细资料”节。请参阅[使用节 \[第 169 页\]](#)。
2. 创建两个套用信函。将鼓励客户购买更多产品的信函放入报表的“详细资料 A”节中；而将建议客户减少收支差额的信函放入“详细资料 B”节中。请参阅[使用文本对象创建套用信函 \[第 176 页\]](#)。
3. 使用“节专家”设置“详细资料”节格式，这样每个信函都可以在一定的情况下抑制显示。例如，考虑想要打印两封信函中其中一封的情况。



- 设置第一节的格式使其在余额少于存款限额时抑制显示。
- 设置第二节的格式使其在余额超出存款限额时抑制显示。

现在，当记录指明尚有可用存款时，将打印“购买更多”信函。当帐款超出存款限额时，将打印“超出限额”信函。当客户的支出恰好是存款限额时，什么也不打印。

相关链接

[使用条件格式设置 \[第 224 页\]](#)

12 格式设置

格式设置不仅指报表布局和设计中的变化，还有文本、对象或整个报表节外观上的变化。本节详细描述一些方法，可以用来引起对数据的注意、更改日期、数字和其它值的格式、隐藏不需要的节以及执行各种其它格式设置任务，从而使报表呈现专业水准的外观。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

12.1 格式设置概念

本小节解释如何设置报表格式。格式设置不仅指可以对报表的布局和设计进行的更改，还有对文本、对象或整个报表节的外观的更改。

可以利用格式设置做很多事情，包括：

- 分隔报表的节。
- 吸引对某些数据的注意。
- 更改日期、数字、布尔值、货币值和文本字符串的外观。
- 隐藏不需要的节。
- 使报表呈现专业化的外观。

下列主题描述了可以使用 Crystal Reports 进行的格式设置种类，给出了执行各种格式设置任务的分步指导信息。

i 注释

有很多可供选择的日期格式可以用于英文报表，但是如果将该报表发送到日语系统，可能会有一些格式变得混乱。不是所有的英语日期格式在日语系统中都可视，而从日语到英语也一样。例如，缩写的英语月份不能在日语系统中显示，而短格式的日语年代也不能在英语系统中显示。

12.2 使用模板

模板指的是现有报表文件，其中的格式设置可以添加到新的报表中。与此同时，模板报表的字段和报表对象的格式设置将应用到新报表中。使用模板可以对任意数目的报表设置一致的外观，而无需逐一设置每个报表的格式。

有关模板的附加信息，请参阅[模板考虑因素](#) [第 187 页]。

12.2.1 应用模板

在“标准报表创建向导”中新建报表时，可以选择性地应用模板。也可以随后使用“模板专家”来应用模板。可以从若干预定义模板中进行选择，或是将现有的 Crystal 报表用作模板。

12.2.1.1 在“标准报表创建向导”中应用模板

1.  单击“标准”工具栏上的“新建”。
2. 选择数据、字段、分组字段等，直至向导显示“模板”屏幕。
3. 在“可用模板”列表中，单击预定义的模板名，在“预览”区域中查看该模板的示例。

默认情况下，Crystal Reports 附带的示例模板安装在 \Program Files\SAP BusinessObjects \Crystal Reports 14.0\Templates。

4. 如果要基于现有 Crystal 报表应用模板，则单击“浏览”。
5. 在“打开”对话框中，选择一个 Crystal 报表 (.rpt) 文件，然后单击“打开”。

该报表即可添加到“可用模板”列表中。

注释

如果已将报表选作模板并保存了模板名称和预览图片（在“文档属性”对话框中），那么就可以在“模板”屏幕上看到这一信息。

6. 单击“完成”。

您的报表所显示的数据格式将与所选模板的格式相匹配。

注释

如果所选报表不符合模板要求，则不能应用格式设置。

12.2.1.2 将模板应用到现有报表

1. 在“报表”菜单上，单击“模板专家”。

出现“模板专家”。

提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“模板专家”按钮。

与在“模板”屏幕中一样，您可以从若干预定义模板中进行选择，或是单击“浏览”按钮以搜索可用作模板的现有报表。

2. 选择一个模板，然后单击“确定”。

i 注释

在应用模板之前，任何打开的向下钻取选项卡、警报或分析器视图均将关闭。

12.2.2 删除应用的模板

应用了某个模板后，可能并不喜欢对报表所做的更改。只要在应用模板之后尚未退出 Crystal Reports，就可以将模板从报表中删除。

12.2.2.1 删除应用的模板

1. 在“报表”菜单上，单击“模板专家”。

→ 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“模板专家”按钮。

2. 选择“撤消当前模板”，然后单击“确定”。

所选模板的特性随即被删除，而您的报表将恢复到最初打开时的格式设置。

i 注释

要删除模板，您必须使用该选项；“编辑”菜单未提供“撤消”命令。

12.2.3 重新应用上次选定的模板

如果希望在 Crystal Reports 会话中重新应用上次选定的模板，只需选择“模板专家”中的一个选项即可。

12.2.3.1 重新应用上次选定的模板

1. 在“报表”菜单上，单击“模板专家”。

→ 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“模板专家”按钮。

2. 选择“重新应用上一模板”，然后单击“确定”。

12.2.4 使用“模板字段对象”

可以使用“模板字段对象”创建更为灵活的报表模板。这些报表对象不是指现有的数据库字段；它们只是您放入模板报表并按照需要设置格式的对象。将该模板应用于另一个报表时，Crystal Reports 会用指定的格式设置显示该报表的数据。因此，设计模板时，您无需了解最终要将模板应用到报表中的哪些数据，使用“模板字段对象”就可以处理各种可能情况。

i 注释

“模板字段对象”只应用于结果字段，即：数据库字段、参数字段、SQL 语句及公式。特殊字段不属于结果字段。

12.2.4.1 向模板报表添加“模板字段对象”

1. 在“插入”菜单上，单击“模板字段对象”。

将有一个位置框附着在光标上。

2. 将“模板字段对象”框置于模板报表中。

“模板字段对象”可位于报表的任一节中。

3. 右键单击该对象，然后从快捷菜单中单击“设置模板字段格式”。

出现一列格式设置选项。可以选择任意选项；选择过程中会显示相应的“格式编辑器”选项卡。

→ 提示

可以选择多个“模板字段对象”，并将格式设置选择应用于所有这些对象。

4. 按需指定“模板字段对象”的格式设置。

有关如何应用格式设置的信息，请参阅[使用绝对格式设置](#) [第 211 页]。

对于创建的每个“模板字段对象”都将创建一个特殊的公式字段。可以在公式工作室中查看该公式字段。如果希望在报表中使用示例数据来查看格式设置的效果，可以在这些公式中引用数据库字段。

i 注释

如果要对同一报表节中的多个字段应用不同的格式设置，应对每个字段应用不同的模板字段对象。

12.2.4.2 向“模板字段对象”公式添加示例数据

1.  在字段资源管理器中，展开“公式字段”节点，选择一个“模板字段对象”，然后单击“编辑”。

→ 提示

在字段资源管理器的“公式字段”节点和公式工作室中，“模板字段对象”均显示为 <TemplateField>。

- 在“公式编辑器”中，将该参数中的 Space(10) 部分替换为将在示例中显示的数据库字段类型，然后在保存所做更改后关闭公式工作室。
- 刷新报表的数据。

12.2.5 模板考虑因素

如果将现有报表用作模板，以下这些报表对象将应用到新的报表：

- 字段
- 组
- 组图表
- 汇总字段
- 超级链接
- 位图
- 线条、框、边框
- 静态 OLE 对象

如果将现有报表用作模板，以下这些报表对象将不会应用到新的报表：

- 细节图表
- 子报表
- OLAP 网格
- 交叉表
- 地图
- 嵌入 OLE 对象
- BLOB 字段
- 指定顺序分组
- 高级汇总（如“前 N 项”汇总、“百分比”汇总及“运行总计”）

用作模板的现有报表中的格式和对象将覆盖您在“标准报表创建向导”中所做的选择。例如，如果您已经在该向导的“图表”屏幕上选择了“无图表”，但之后应用了一个包含图表的模板报表，则该模板报表将覆盖先前选择，而新报表中将包含一个图表。

另外，模板报表中的图表还将覆盖向导的“图表”屏幕中所选的图表汇总值。在向导中选择数据字段的顺序通常决定了哪个汇总字段将作为图表的默认值。但是一旦应用了模板，不管在向导中选择的是什么值，模板报表中的第一个汇总字段都将成为图表的汇总值。

如果模板含有...	如果目标报表含有...	结果
组图表	组图表	覆盖/应用
组图表	无图表 • 组和汇总	覆盖/应用
无图表	组图表	保留图表
高级图表	无图表	覆盖/空白节

如果模板含有...	如果目标报表含有...	结果
• 在报表中使用组和汇总		
高级图表	高级图表	覆盖/空白节
• 在报表中未使用组和汇总		
高级图表	高级图表	覆盖/应用
• 在报表中使用组和汇总		
无图表	高级图表	保留图表
交叉表/OLAP 网格	交叉表/OLAP 网格	保留交叉表/OLAP 网格
无交叉表/OLAP 网格	交叉表/OLAP 网格	保留交叉表/OLAP 网格
交叉表/OLAP 网格	无交叉表/OLAP 网格	覆盖/空白节
地图	地图	保留地图
无地图	地图	保留地图
地图	无地图	覆盖/空白节
子报表	子报表	保留子报表
无子报表	子报表	保留子报表
子报表	无子报表	覆盖/空白节

12.3 使用报表设计环境

本节描述在设计要分发到不同环境中的报表时应谨记的注意事项。

12.3.1 节特性

报表由几个节组成，包括报表头、页眉、组头、详细资料、组尾、页脚和报表尾。

每个报表节由一系列行组成。当将基于文本的对象放在节内时，它以文本与基线对齐的方式放置于行上。接下来，由打印机驱动程序调整该行高，使其足以放入该对象。

- 如果在同一行上放置另一个基于文本的对象，而此对象字体大小比第一个对象大，则行高将增加以放入第二个对象。
- 如果在同一行上放置另一个基于文本的对象，而此对象字体大小比前两个对象都要大，则行高将增加以放入第三个对象。

行高由该行上具有最大字体大小的基于文本的对象决定。

当将基于文本的对象添加到报表时，无论添加到同一节还是其他节，行高均调整以放入各种字体。因为此垂直间距由打印机驱动程序设置，所以当报表在不同环境中打印时，很难创建为预先打印好的窗体设计的报表。

当设计报表时，应执行下列操作：

- 始终打印测试页。
- 使所有字体大小相同。
- 务必在同一台机器上打印预先打印好的窗体。

12.3.2 使对象延伸到后续节

使用此示例可以使徽标延伸并作为多个节的背景。该过程与插入公司水印作为报表背景的过程类似。

若要使某个对象延伸到后续节，请首先将该对象放在需要将其延伸到的节上方的一节中。然后为放置对象的节选择“节专家”中的“延伸到后续节”复选框。

12.3.2.1 创建基本报表

1. 使用 Xtreme.mdb 中的“客户”表创建报表。

Xtreme.mdb 文件位于 SAP BusinessObjects 支持网站上。

2. 将 {customer.CUSTOMER NAME} 和 {customer.LAST YEAR'S SALES} 并排放在报表的“详细资料”节中。
3. 若要从本示例删除不必要的对象，请删除本程序放在各个字段的“页眉”节中的字段标题。
4. 在“插入”菜单上，单击“组”来将数据拆分为按地区划分的组。
5. 在“插入组”对话框的“公用”选项卡中，选择 {customer.REGION}。
6. 单击“确定”。

12.3.2.2 在报表中插入图片

1. 单击“插入”菜单上的“图片”。

→ 提示



实现此操作的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入图片”按钮。

2. 选择一个图像文件，然后将它放在报表表体中字段右侧的“页眉”节中。

1 注释

本示例中，图片放在字段的右边以避免延伸到文本。当使用水印（设计为几乎不可见的柔和的图片）时，将它直接放在文本上方。

3.  在“标准”工具栏上，单击“**打印预览**”。

图片将打印在每一报表页的“页眉”节中。

12.3.2.3 使图片延伸到后续节

1. 在“**报表**”菜单上，单击“**节专家**”。

出现“节专家”对话框。

→ 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“节专家”按钮。

2. 在“**节**”列表中，单击“**页眉**”，然后选中“**延伸到后续节**”复选框。

3. 单击“**确定**”以再次预览报表。

现在图片将打印在第一个“组头”和随后的若干“详细资料”节中，位于报表正文文本的旁边（而不是上方）。

i 注释

使用这种将图片放在报表正文右边的技术，可以建立一幅图表或员工图片，将其打印在与该图表或员工相关的详细资料旁边。

4. 一旦完成报表的预览，请返回到“**设计**”选项卡。
5. 垂直调整图片的大小以将其扩大两倍或三倍，然后再次预览报表。

现在此位图文件延伸到更多节。

图片所延伸到的区域视以下条件而定：

- 图片的大小。
- 图片最初置入的节。
- 图片在节中的位置。

通过修改对象的大小和位置，使用延伸功能可以创建各种视觉效果。

12.3.3 预先打印好的窗体

如果在预先打印好的窗体上打印，则可以进行以下操作：

- 扫描窗体。
- 将其作为位图放在报表中。
- 使用延伸功能排列位图和报表，同时将对象移动到希望该对象出现的位置。
- 将报表和窗体作为单独的单元打印，从而不必分别打印各个窗体。

12.3.4 多列

您不必一直沿着面向下打印数据，可以设置多列以使数据在列之间流动。

12.3.4.1 创建多列报表

1. 打开要设置成多列格式的报表。
2. 在“报表”菜单上，单击“节专家”。

→ 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“节专家”按钮。

3. 在“节专家”中，突出显示“**详细资料**”，然后选择“**多列格式**”。

“节专家”中将添加一个“布局”选项卡。

4. 单击“**布局**”选项卡，然后设置所需的列“**宽度**”。

决定列宽时还要同时考虑到纸张的宽度。例如，如果“**详细资料**”节中有三个字段，占了四英寸宽的空间，那么应将列宽限定在四点五英寸之内，以便能够看到所有字段信息。

5. 设置希望在列中每条记录之间保留的“**水平**”和/或“**垂直**”间距。
6. 在“**打印方向**”区域中选择一个方向。
7. 如果正在设置格式的报表包含分组，则选择“**对带有多列的组进行格式设置**”。
8. 单击“**确定**”。

预览报表时将会看到只显示了第一列的字段标题。要显示第二列的字段标题，请插入一个文本对象。

12.3.5 隐藏报表节

Crystal Reports 具有三个可以在“节专家”中设置以隐藏报表节的属性。

12.3.5.1 隐藏（可向下钻取）

无论何时运行报表，“**隐藏**”属性均将节隐藏。例如，在摘要报表中，“**隐藏**”属性可用于只显示摘要，而不显示摘要内含的详细资料。将“**隐藏**”属性应用于节时，当使用向下钻取游标来向下钻取节内容时，该节将成为可见的。此属性为绝对的；它不能使用公式来有条件地应用。

12.3.5.2 抑制显示 (无向下钻取)

当运行报表时，“抑制显示”属性也将节隐藏。但是，与“隐藏”属性不同，不能在应用“抑制显示”属性后向下钻取以显示节内容。本属性可以绝对应用，也可以使用公式有条件地应用。这对于编写套用信函十分有用。例如，在套用信函中可以创建两个“详细资料”节：一个在销售额达到或超过 \$X 时抑制显示，另一个在销售额低于 \$X 时抑制显示。

12.3.5.3 抑制显示空白节

只要节中无内容，“抑制显示空白节”属性即将其隐藏。如果节内放置了内容，并且生成了报表中的值，则它将是可见的。

12.3.6 隐藏报表对象

Crystal Reports 在“格式编辑器”中有三个用于隐藏单个对象的格式设置选项。

12.3.6.1 若重复则取消 (公用选项卡)

如果某字段值在重复同一节时与紧邻它的前一个值相同，则“若重复则取消”属性将禁止打印该字段值。

值未打印，但保留其打印空间。

Cust ID	Order
1	100.00
1	157.00
1	0.00
1	10.00
5	146.00
5	0.00
7	153.00
7	0.00
7	186.00

Cust ID	Order
1	100.00
	157.00
	0.00
	10.00
5	146.00
	0.00
7	153.00
	0.00
	186.00

i 注释

该选项不适用于包含嵌入字段的文本字段。

i 注释

该选项比较记录值，而不比较带格式的字段值。在带格式的页面的第一个“详细资料”节中，程序忽略该选项。

12.3.6.2 若为零则抑制显示（“数字”选项卡）

► 提示

通过单击“格式编辑器”的“数字”选项卡，接着再单击“自定义”按钮就可以找到该选项。

如果某值为零，则“若为零则取消”属性禁止打印该值。值未打印，但保留其打印空间。若要删除空格，请选择“节专家”中的“取消空白节”复选框。

Cust ID	Orde
1	100.00
	157.00
	0.00
	10.00
5	146.00
	0.00
7	153.00
	0.00
	186.00

Cust ID	Orde
1	100.00
	157.00
	10.00
5	146.00
7	153.00
	186.00

i 注释

此选项只适用于节中没有其他对象的情况。

12.3.6.3 抑制显示 (“公用”选项卡)

“取消”属性当运行报表时将对象隐藏起来。例如，最常见的是将此属性应用于这样一些公式，即需要用这些公式进行一些报表计算，但运行报表时不希望打印此这些公式。当选择该属性时，将不打印所选定的对象。

Product ID	Unit Price	SRP
1101	4.00	6.67
1102	8.00	13.33
1103	13.00	21.67
1104	2.00	3.33
1105	11.00	18.33
1106	16.00	26.67
1107	7.00	11.67
1108	4.00	6.67
1109	12.00	20.00

Product ID	SRP
1101	6.67
1102	13.33
1103	21.67
1104	3.33
1105	18.33
1106	26.67
1107	11.67
1108	6.67
1109	20.00

i 注释

可以单击这些属性中任何一个的“条件公式”按钮并创建一个公式，使其设置根据某些事件有条件的进行。请参阅[使用条件格式设置](#) [第 224 页]。

若要设置这些属性，请选择对象，然后单击“专家工具”工具栏的“格式”以打开“格式编辑器”对话框。“格式编辑器”出现时，设置这些属性。

12.3.7 放置基于文本的对象

当将基于文本的对象放到报表中时，该对象由对象框表示。对象框的高度基于字体的高度。但是其宽度却不同，它根据所操作的对象来决定。

- 对于不是备注字段的数据库字段，其宽度最初由数据库中所定义的字段宽度以及选定的字体和字体大小所提供的平均字符宽度决定。

例如，有一个名为 {客户.姓} 的数据库字段，并且数据库将该字段定义为长度为 35 个字符的文本字段。当将该字段放在报表中时，边界的宽度为该数据库字段所设定格式中字体和字体大小的平均字符宽度的 35 倍。请记住这是初始默认边界宽度。这个宽度始终可以根据需要进行大小调整。

- 对于基于文本的对象，默认宽度大约等于 19 个平均字符宽度。文本对象不同于数据库字段，因为当您将文本和/或数据库字段输入到对象中时，对象宽度自动扩展。与所有其他基于文本的对象一样，此宽度可以由用户调整。
- 对于不同的数字字段（双精度型、单精度型、整型、长整型和字节），默认宽度各不相同。与其他所有对象一样，此宽度可以由用户调整。

12.3.7.1 禁止截断对象内的文本

无论是接受默认宽度还是调整基于文本的对象的大小，如果对象内的文本一直打印到了对象框的边缘，则会产生一个问题。虽然报表在设计它的机器上可能看起来没问题，当使用另一种打印机驱动程序打印该报表，而该驱动程序度量字体较宽时，文本的长度扩大了，但对象框却保持固定。所得到的文本将切断或截断。

12.3.7.1.1 禁止截断对象内的文本

- 右键单击要设置其格式的文本对象以调出快捷菜单。

► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“格式”按钮。

- 在快捷菜单上，单击“设置文本格式”。

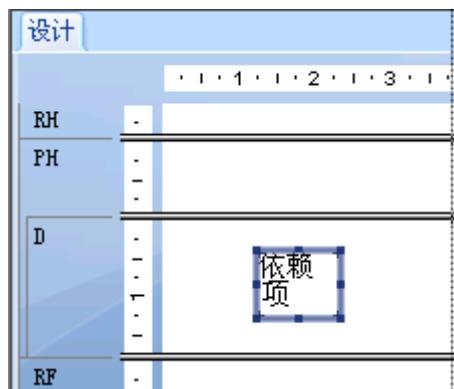
出现“格式编辑器”对话框。

- 在“公用”选项卡上，选中“**可以增大**”复选框。
- 单击**确定**保存更改。

于是对象被设置为在多行上打印。如果打印的文本宽出对象，则文本换行到其他行。

12.3.7.2 禁止对象内无间距文本的中断

对于不包含空格的文本字符串，如单个单词，文本字符串于该行开始换行前在对象框的边缘中断。



12.3.7.2.1 禁止对象内无间距文本的中断

1. 选择要设置其格式的对象。
2. 扩展对象框以使其宽于框内最宽的文本块。

数据库字段中的实际文本远小于字段可包含的最大字符数的情况很常见。例如，{table.LAST NAME} 字段的大小设计为 80，而数据库中最长的名称则为 28 个字符。这种情况下，当最初将该字段放在报表中时，字段为平均字符宽度的 80 倍。减小字段的宽度，但包含足够的空间以解决文本宽度的增加。

虽然这些选项中的每一个都提供了有效的解决方案，处理一个节内单个基于文本的对象，但当将不止一个对象放在节中时仍有要考虑的设计事项。当调整对象大小时，请考虑该对象相对节内其它对象的位置。

设计报表时，应避免各个对象间的间距十分紧密。通过将对象宽度扩展大约 5% 来为宽度扩大留出空间。或者，如果不可能这样做，请考虑减小字体的大小或将每个对象放入各自的子节。

12.3.7.3 取消嵌入字段中的空白行

由于可以在文本对象中嵌入字段，就可能遇到因字段为空而造成文本对象中存在空白行的情况。可以取消这种嵌入字段造成的空白行。

i 注释

取消嵌入字段空白行专门用于删除文本对象中的空白行，该文本对象在一行中只包含一个完全为空白的字段，且行末跟有回车符。

12.3.7.3.1 取消嵌入字段的空白行

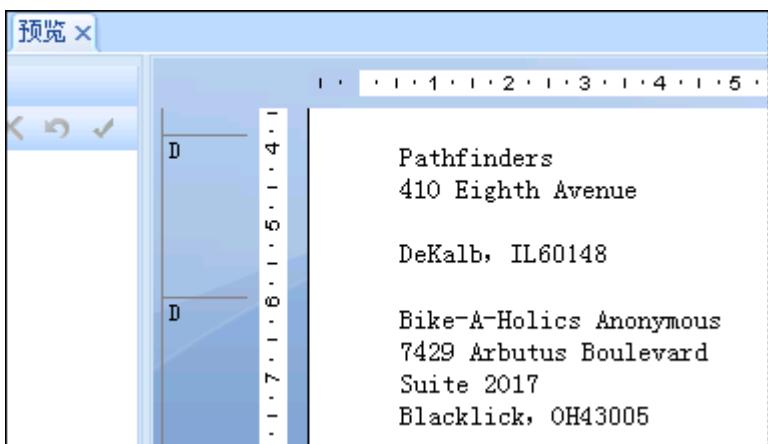
1. 在“设计”选项卡中打开报表，然后单击所需文本对象，即导致某些记录显示空白行的文本对象。

➔ 提示

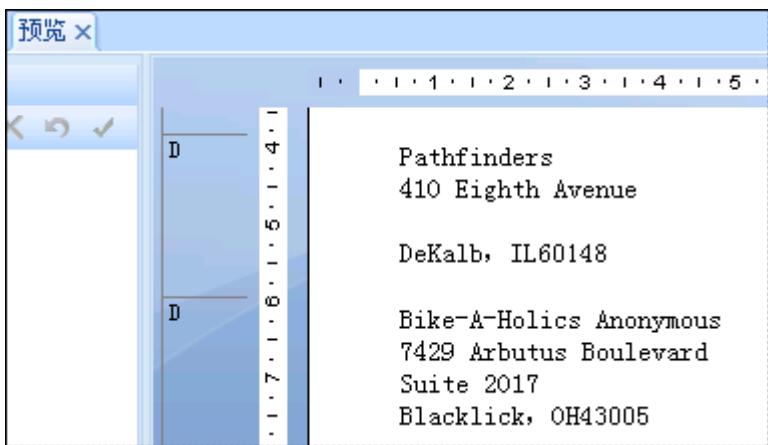
为确保单击的是一个文本对象，请在屏幕左下角的状态栏中核查是否有“文本”字样。

2. 右键单击该文本对象，在快捷菜单中单击“设置文本格式”。
3. 在“格式编辑器”中选择“取消嵌入字段空白行”选项，然后单击“确定”。

现在再打印输出报表时，在空的嵌入字段的位置就不再显示不需要的空白行了。可以在“预览”选项卡中确认所做更改。



在取消空白行之前，如果“地址 2”字段为空就会打印空白行。



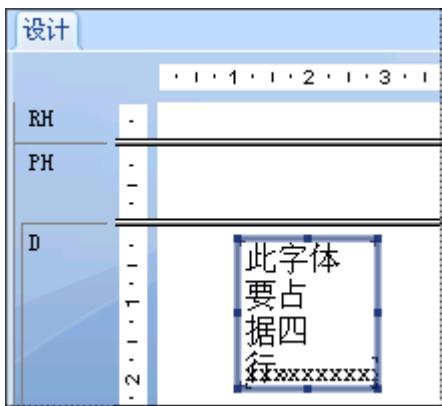
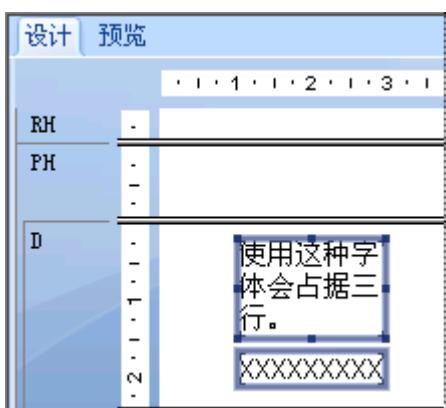
在取消空白行之后，如果“地址 2”字段为空则不会打印。

12.3.8 放置多行、基于文本的对象

虽然设置为在多行上打印的基于文本的对象遵循与其它对象相同的设计规则，但却有一个附加的特性要加以考虑。如果打印机驱动程序展开或收缩文本的间距，则自动换行可能会不同，因为为了适应增长或收缩将改变打印对象所需的行数。

当放置多行基于文本的对象时，如果同一节中的其他对象直接放在这些对象下方，则可能会出现问题。

与单行基于文本的对象不同，展开多行基于文本的对象的对象框以适应增长是不可行的。这样做时，行的宽度将根据展开的边界而增加。



因此，请尽可能将基于多行文本的对象放在节的底部。如果打印它们需要更多的行，则该节向下展开以适应增长，并且它们不会危及其他对象。

12.3.9 从文件导入基于文本的对象

使用 Crystal Reports，可以从现有文件将某个带格式的、基于文本的对象导入报表。

12.3.9.1 从文件导入基于文本的对象

1. 双击要设置其格式的基于文本的对象，将其置于编辑模式，然后右键单击该对象以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击“插入自文件”。
3. 在出现的“打开”对话框中，选择存储基于文本的对象的文件，然后单击“打开”。

该对象即可从文件导入报表中的文本对象。

12.3.10 基于文本的对象间的间距

使用网格和准线选项来帮助均匀对齐基于文本的对象。

可以选择“网格线对齐”选项，将网格大小设置为最大值 1 英寸，使网格在“设计”选项卡、“预览”选项卡或同时在两个选项卡上为可见或不可见。有关使用网格的更多信息，请参阅[使用网格 \[第 199 页\]](#)。

您还可以在不带网格的情况下工作，将对象放在报表中所需要的任何地方。您也许希望在自由格式环境中工作，同时保留对齐对象的功能，或作为一组移动或调整它们的大小。可以使用准线这样做。请参阅[使用准线设计 \[第 200 页\]](#)。

12.3.10.1 使用网格

网格是一系列行坐标和列坐标。在选中网格及“选项”对话框的“布局”选项卡中的“网格线对齐”选项后，Crystal Reports 只允许您将基于文本的对象放置在这些坐标之上，而不是置于其间。于是您可以隔开报表上的数据以及根据需要对齐对象。如果您试图将对象放在网格坐标间，该对象将与网格“对齐”，即：该对象自动移到最近的一组行坐标和列坐标。

每个报表都包含一个设计网格。不仅可以选择打开或关闭网格，还可以根据需要将网格设置为不同大小。根据默认，将不选择网格。请参阅[选择网格 \[第 199 页\]](#)。

一旦设置了网格，它对于所有节保持同样的大小。网格从每节的左上角开始度量，然后向下和向右继续，直到该节的末尾。接着一个同样大小的新网格又从下一节的左上角开始，以次类推，直到报表的末尾。

如果选择了“网格线对齐”选项，将发生以下情况：

- 所有新放置的对象、基于文本的对象和 OLE 对象的左上角均与某个网格点对齐。
- 在选择“网格线对齐”选项之前放在报表上的对象不与最近的网格点对齐。它们仍留在原来的位置。
- 如果调整某个对象的大小，所调整的一边或几个边与最近的网格点对齐。

12.3.10.2 选择网格

“设计”选项卡和“预览”选项卡具有一个基础网格结构，可以在“选项”对话框中的“布局”选项卡上将该结构激活。

12.3.10.2.1 选择网格

- 在“文件”菜单上，单击“选项”。

将出现“选项”对话框。

- 在“布局”选项卡上，在“网格”选项区域，激活对齐网格功能或指定网格大小。
- 要在“设计”或“预览”选项卡上显示基础网格结构，请在“设计视图”或“预览”区域中选择“网格”。
- 单击“确定”保存更改。

► 提示

另外一种做法是选择“视图”菜单上的“网格”命令。也可以右键单击“设计”选项卡或“预览”选项卡上的空白区域，然后从快捷菜单中选择该命令。

12.3.10.3 使用准线设计

Crystal Reports 提供准线以协助您准确地对齐对象并调整报表对象的大小。准线是一些非打印线条，可以将其放在“设计”选项卡和“预览”选项卡上的任何位置以帮助对齐。它们具有对齐属性，使对象自动与其对齐。

12.3.10.4 查看准线

可以通过在“选项”对话框中选择各个视图选项来查看“设计”和“预览”选项卡上的准线。

12.3.10.4.1 查看准线

1. 在“文件”菜单上，单击“选项”。

将出现“选项”对话框。

2. 在“布局”选项卡中，选择“设计视图”区域的“准线”复选框和/或“预览”区域中的“准线”复选框。
3. 单击“确定”保存更改。

► 提示

另外一种做法是选择“视图”菜单上的“准线”命令。

12.3.10.5 插入准线

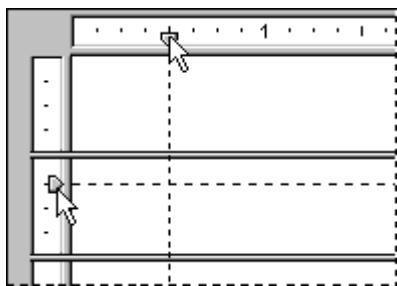
尽管您可以也应该在需要时手动插入准线，Crystal Reports 仍会在特定情形下自动插入准线：

- 每当将一个字段或公式字段添加到报表时，程序在字段框左边缘处创建一个准线，并将字段和字段标题与之对齐。
- 当将字段汇总时，程序将汇总与同一个准线对齐，以保证正确的对齐。
- 当右键单击某节左边的阴影区域，然后从快捷菜单选择“排列准线”选项时，程序在该节中创建一条或多条水平准线，并将字段与它们对齐。

12.3.10.5.1 手动插入、移动和删除准线

- 在“设计”或“预览”选项卡中，单击顶部的标尺可以激活垂直准线；单击左侧的标尺可以激活水平准线。

请注意每条准线均与其起始标尺位置上的一个箭头相连。



i 注释

如果未显示准线，请确保在“视图”菜单上选中了相应的“准线”选项。在“预览”选项卡上，必须选择一个对象才能看到准线。

- 要将准线放置到目标位置，请将其箭头沿标尺拖至相应的位置上。
- 要删除准线，将其箭头拖出标尺。

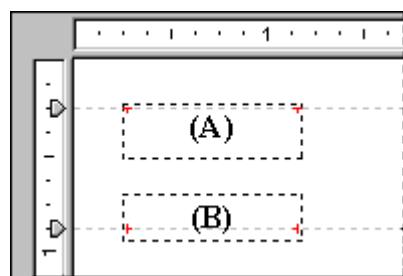
i 注释

如果选择了“网格线对齐”选项，则只可以以网格增量插入或移动准线。

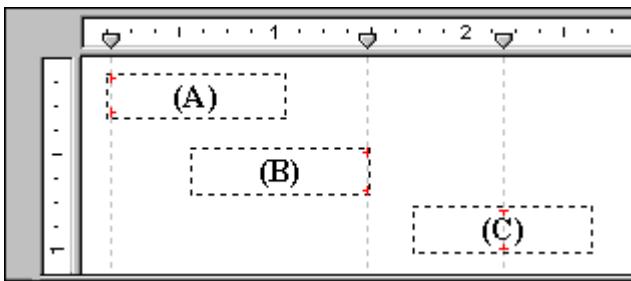
12.3.10.6 使对象与准线对齐

要使对象与准线对齐，将报表对象拖动到准线上，直至对象边缘落在准线之上。对齐功能不仅使您能够准确地对齐报表对象，而且还可以同时对多个对象重新定位并调整大小。一旦若干对象都与某条准线对齐，您就可以通过移动准线来移动所有对象。

可以使对象的顶部或底部与水平准线对齐。



可以使对象的左侧、右侧或中垂线（垂直平分对象的不可见线条）与垂直准线对齐。



12.3.10.6.1 使对象与准线对齐

1. 通过单击某一标尺插入一条准线。
2. 将报表对象拖动到准线上，使对象的一个边缘位于准线之上。

准线的对齐属性对基于文本的对象所起的作用不同于对其他如 OLE 之类对象所起的作用。当一行基于文本的对象与准线对齐时，与准线对齐的是文本的基线而不是对象框。当多行基于文本的对象与准线对齐时，与准线对齐的既可以是文本的基线也可以是对象框。

通过查看“设计”视图中对象两侧直接位于基线之上的特殊指示符（即下图中圈划的点），可以确定基于文本的对象是否与水平准线对齐。如果对象与垂直准线对齐，则特殊指示符将沿对象侧边显示。



要在一行上放置几个字体大小不同的文本对象并使它们的基线成一条直线，则需要使每个对象的基线都与同一条水平准线对齐。

12.3.10.7 使用准线定位对象

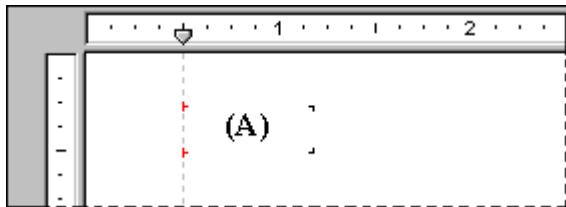
使一个或多个对象与某条准线对齐之后，通过移动该准线即可同时移动所有对象。要移动准线，沿标尺拖动其箭头。

i 注释

当移动准线时，所有与之对齐的对象也一起移动。但如果移动的是与准线对齐的对象，该准线并不随之移动。

12.3.10.8 使用准线调整对象的大小

1. 创建一个准线。
2. 将对象的一端与该准线对齐。

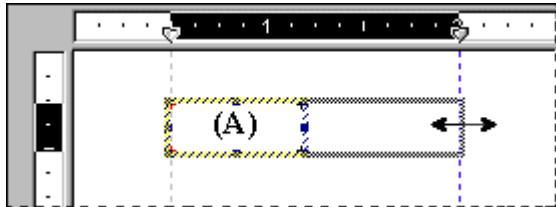


3. 在该对象的右侧创建第二条准线。

i 注释

此准线不应接触到该对象。

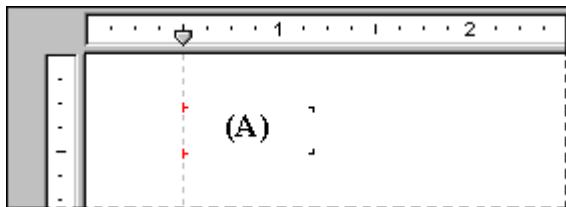
4. 单击对象以激活大小调整控柄。
5. 将调整大小控柄拖至第二条准线，让对象与该准线对齐。



6. 对于每一个要与这两条准线对齐的其他对象，重复执行第 2 步到第 5 步。
7. 如果对象不是所需要的大小，则拖动准线之一或全部准线直到对象大小正确为止。

12.3.10.8.1 使用准线调整对象的大小

1. 创建一个准线。
2. 将对象的一端与该准线对齐。

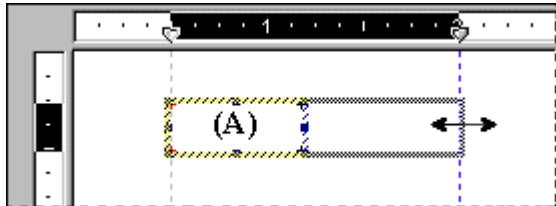


3. 在该对象的右侧创建第二条准线。

i 注释

此准线不应接触到该对象。

4. 单击对象以激活大小调整控柄。
5. 将调整大小控柄拖至第二条准线，让对象与该准线对齐。



6. 对于每一个要与这两条准线对齐的其他对象，重复执行第 2 步到第 5 步。
7. 如果对象不是所需要的大小，则拖动准线之一或全部准线直到对象大小正确为止。

12.3.10.9 缩进行

使用 Crystal Reports，可以控制备注字段、字符串字段和基于文本的对象的行缩进。对于对象，通过将光标定位在某特定段落的开始，便可以使用该段落的行缩进选项了。或者，如果完全选择了某个对象，则可以对该对象内的所有段落应用相同的缩进规范。

记住，任何跟随在回车之后的行都将视为新段落的首行。

12.3.10.9.1 缩进行

1. 右键单击希望设置其格式的字段或对象以调出快捷菜单。
 2. 在快捷菜单上，单击“设置文本格式”。
- 出现“格式编辑器”对话框。
3. 单击“段落”选项卡。
 4. 在“缩进”区域中，可以缩进段落的首行；可以从对象的左边界缩进段落的所有行；也可以从对象的右边界缩进段落的所有行。

i 注释

只接受字段或对象宽度范围内的缩进值。

i 注释

当选择“从右到左”的读取顺序时，将从对象的另一侧调节缩进。也就是说，从对象的右边调节左缩进。

5. 单击“确定”保存更改。

12.3.11 允许溢出字段表示法

1. 右键单击希望设置其格式的货币字段或数字字段以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击“**设置字段格式**”。

“格式编辑器”对话框出现，其中的“数字”选项卡打开。
3. 单击“**自定义**”按钮。

“自定义样式”对话框出现，其中的“数字”选项卡打开。
4. 若要允许溢出字段表示法，请清除“**允许字段剪辑**”复选框。

1 注释



还可以选择单击“条件格式设置”按钮在“格式编辑器”中输入公式。在“格式公式工作室”中，可以指定仅当满足某些条件时才禁用字段剪辑。

5. 单击“**确定**”保存更改。

若要查看结果，请刷新报表。如果禁用了字段剪辑，则超出其所在字段对象大小的任何数字/货币字段值都将以数字记号 (# #####) 表示。

12.3.11.1 允许溢出字段表示法

1. 右键单击希望设置其格式的货币字段或数字字段以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击“**设置字段格式**”。

“格式编辑器”对话框出现，其中的“数字”选项卡打开。
3. 单击“**自定义**”按钮。

“自定义样式”对话框出现，其中的“数字”选项卡打开。
4. 若要允许溢出字段表示法，请清除“**允许字段剪辑**”复选框。

1 注释



还可以选择单击“条件格式设置”按钮在“格式编辑器”中输入公式。在“格式公式工作室”中，可以指定仅当满足某些条件时才禁用字段剪辑。

5. 单击“**确定**”保存更改。

若要查看结果，请刷新报表。如果禁用了字段剪辑，则超出其所在字段对象大小的任何数字/货币字段值都将以数字记号 (# #####) 表示。

12.3.12 选择多个对象

可以选择多个对象同时进行格式设置，包括文本、字段、图表、地图、位图、OLAP 网格、交叉表和 OLE 对象。

一旦选定了多个对象，可以将它们作为一组来移动、对齐、调整大小、剪切以及复制和粘贴。还可以更改它们的字体、颜色和段落样式。

对象基于一个“主”对象进行移动、对齐和调整大小，该对象通常为所选的最后一个对象。可以通过右键单击所需对象将主对象更改为该对象。

12.3.12.1 选择多个对象

1. 单击一个对象，然后按住 *Ctrl* 键并单击要选择的其他对象。

i **注释**

也可以通过左击并将光标拖过一定区域来选择多个对象。

2. 右键单击主对象。
3. 在快捷菜单上，选择适当的格式设置选项。

12.3.12.2 若要选择某一节中的所有对象

1. 在“设计”或“预览”选项卡上，右键单击要使用的节左边的灰色区域。
2. 从快捷菜单中选择“**选择所有节对象**”。

该节中的所有报表对象即被选中。

12.3.13 垂直位置

在“格式编辑器”的“公用”选项卡上，可以使用文本旋转选项来垂直对齐报表上的字段和基于文本的对象。

当选择 90 度的文本旋转时，该文本将以逆时针方向旋转 90 度。

当选择 270 度的文本旋转时，该文本将以逆时针方向旋转 270 度。

i **注释**

如果文本旋转为 0 度不变，则报表水平地从左到右进行格式设置。

i **注释**

对于基于文本的对象的文本旋转，自动清除“可以增大”选项，该选项禁止对象内文本的截断。有关“可以增大”选项的更多信息，请参阅**禁止截断对象内的文本** [第 195 页]。

i **注释**

超越页面边缘的垂直排列的文本不能作为报表的一部分显示。

12.3.14 插入字符间距和行间距

使用 Crystal Reports，您可以为备注字段、字符串字段和基于文本的对象指定字符间或行间的间距量。

12.3.14.1 插入字符间距和行间距

1. 右键单击希望设置其格式的字段或对象以调出快捷菜单。

2. 在快捷菜单上，单击“[设置字段格式](#)”。

出现“[格式编辑器](#)”对话框。

3. 单击“[字体](#)”选项卡。

将使用该选项卡来设置字符间距值。

4. 在“间距”区域的“[字符间的精确距离](#)”字段中，指定每个字符占据的值 $<n>$ 。

值 n 定义为从一个字符的开始到下一个字符的开始的距离，以磅数为单位。更改字符间距时，只更改了相邻字符间的间距，而没有更改字符的字体大小。

例如，如果您指定了一个带有 14 磅字符间距的 14 磅字体，则每个字符将保持 14 磅字体大小，同时占据 14 磅宽的空间。

5. 单击“[段落](#)”选项卡。

将使用该选项卡来设置行间距值。

6. 在“间距”区域的“[行间距](#)”字段中，将行间距指定为所用字体大小的倍数，或指定为具体的磅数。

7. 单击“[确定](#)”保存更改。

12.3.15 设置小数字体大小

在“[格式编辑器](#)”的“[字体](#)”选项卡上，可以为报表上的数据库字段和基于文本的对象选择小数字体大小。

12.3.15.1 设置小数字体大小

1. 右键单击希望设置其格式的字段或对象以调出快捷菜单。

2. 在快捷菜单上，单击“[设置字段格式](#)”。

出现“[格式编辑器](#)”对话框。

3. 单击“[字体](#)”选项卡。

4. 在“[大小](#)”列表中，为字段或对象键入所需的小数字体大小。

1 注释

键入的数字必须介于 1 和 1638 之间。Crystal Reports 将自动将所有小数项四舍五入到最接近的 0.5。从而在报表中可以使用小数字体大小 1.5、2.5、3.5 等，直到 1637.5。

5. 单击“确定”保存更改。

i **注释**

为已经置入报表的单个数据库字段和基于文本的对象设置小数字体大小时，必须手动进行更改，即采用以上这些步骤。（这是因为报表中对象的现有字体设置将覆盖默认的选项。）不过，可以使用“选项”对话框的“字体”选项卡调整默认字体设置：这些默认选项将影响所有新建报表，以及添加到现有报表中的所有新对象。

12.3.16 设置页面大小和页面方向

可以纵向或横向采用各种页面大小查看和打印报表。

也可以为报表中的每个节设置不同的页面方向。要设置某些节的格式以显示图表或其他图形，这一点非常有用。

可以使用“文件”菜单中的“页面设置”命令指定这些选项。

12.3.16.1 设置页面大小和页面方向

1. 在“文件”菜单上，单击“页面设置”。

将出现“页面设置”对话框。

2. 在“页面大小”框中，选择页面大小。
3. 在“页面方向”框中，选择页面方向。
4. 在“边距”框中，选择边距。
有关条件边距的信息，请参阅[有条件地更改边距 \[第 227 页\]](#)。

12.3.16.2 逐节设置页面方向

1. 在“报表”菜单上，单击“节专家”。

将出现“节专家”。

→ **提示**



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“节专家”按钮。

2. 在“节”列表中，选择要修改的节。
3. 在“分页”选项卡上，选择所需的页面方向。

i **注释**

此选项不可用于页眉和页脚。

12.3.17 设置页边距

边距是页面上下左右的空白空间。Crystal Reports 提供用于设置边距的选项以满足您的特定要求。

12.3.17.1 设置特定的边距

1. 在“文件”菜单上，单击“页面设置”。

将出现“页面设置”对话框。

2. 更改默认页边距以适应您的需要。
3. 单击“确定”保存更改。

也可以通过使用条件公式来控制页边距。请参阅[有条件地更改边距 \[第 227 页\]](#)。

i 注释

将依据页面边界计算所有边距。因此，如果左边距为 0.25 英寸，则会精确地从页面边界起四分之一英寸的位置开始打印。

i 注释

如果想要 Crystal Reports 在下一次更改页面大小时自动调整报表的边距，可以选中“**自动调整**”复选框。如果选择的新页面尺寸足以容纳当前可打印区域，Crystal Reports 将按同一系数增大或减小上、下、左、右边距。如果选择的新页面尺寸不足以容纳当前可打印区域，Crystal Reports 将边距减小为 0 以满页打印。如果您接着选择较大的页面，此缩小的可打印区域仍被保留，上/下和左/右边距的比例将变为 1:1。

12.3.18 TrueType 字体

使用打印机特有的字体设计报表可能在使用不同的打印机时导致一些问题。其它的打印机可能不支持这些字体，或者如果支持的话，也可能未在打印机上安装这些字体。

打印过程中，如果遇到打印机驱动程序不可识别的打印机特有的字体，则 Crystal Reports 将替换这些字体，从而生成不一致的结果。为避免这种情况，设计报表时应只使用常用的 TrueType 字体。

12.3.19 打印机驱动程序

12.3.19.1 更新打印机驱动程序

为维护性能，Crystal Reports 向打印机驱动程序查询每一个字体元素（字体量度），如平均字符高度、字符宽度、上行字母和下行字母的高度、内部起始等等。如果使用一个旧的打印机驱动程序而该驱动程序不精确返回字体量度的话，则可能发生问题。如果打印时遇到问题（丢失字段、不正确的格式设置等等），建议您获取并安装打印

机的最新更新的驱动程序。在很多情况下，较新的打印机驱动程序能提供精确的字体量度，并且能快速解决任何打印问题。

12.3.19.2 由于打印机驱动程序造成的不一致

如果使用不同的打印机驱动程序来创建和打印报表，则可能会出现不一致情况。这些不一致是由于个体打印机驱动程序所用来度量字体大小之类的文本量度的方法不同的结果。打印时，基于文本的对象可能未对齐、被截断或相互重叠着打印。基于文本的对象的示例包括字符串或字符字段、文本对象、备注字段、数字字段和公式字段。

以下情况下可能发生这类问题：

- 拥有两台相同的打印机，但使用的打印机驱动程序不同。
- 拥有两台不同的打印机，使用的打印机驱动程序相同。
- 拥有两台不同的打印机，使用的打印机驱动程序不同。
- 拥有一个使用 TrueType 字体的打印机驱动程序和另一个将 TrueType 字体映射为 PostScript 字体的打印机驱动程序。
- 拥有两台使用相同打印机驱动程序的同样的打印机，但每一台都在不同的 Microsoft Windows 版本中打印。
- 拥有两台使用相同打印机驱动程序的同样的打印机，但两个打印机驱动程序为不同版本。
- 拥有两台相同的打印机、两个相同的打印机驱动程序和两个相同的操作系统，但视频驱动程序的分辨率不同。

因此，虽然使用某个打印机驱动程序的文档可能需要六整行来显示一个文本块：

- 使用第二个将字体度量得较窄的打印机驱动程序可能导致同样的文本块需要不足六整行。
- 使用第三个将字体度量得较宽的打印机驱动程序可能需要多于六整行。

报表发行人的目标是设计适应打印机驱动程序相关性的报表，且这样的报表使用不同的打印机驱动程序仍能一致地打印。为实现这一点，Crystal Reports 提供几种设计解决方案。如果创建报表时考虑了这些解决方案，则可以确保报表在几乎任何环境中都能正确打印和分发。

对于将联机查看的报表，可以通过使报表不依赖于打印机驱动程序来避免打印机驱动程序产生的不一致情况。有关禁用打印机驱动程序的更多信息，请参阅[设置报表格式以便在 Web 上查看](#) [第 210 页]。

12.3.20 设置报表格式以便在 Web 上查看

如果将联机查看报表，可以选择设置报表格式以便在 Web 上查看。可以针对查看器的屏幕创建自定义页面大小并调整边距，而无需受特定于打印机的设置所限。如果使用与创建报表时所使用打印机驱动程序不同的打印机驱动程序查看报表，将可能会出现不一致情况，而摆脱对打印机驱动程序的依赖，将可以防止出现此问题。

12.3.20.1 设置报表格式以便在 Web 上查看

1. 在“文件”菜单上，单击“页面设置”。
 出现“页面设置”对话框。
2. 在“打印机选项”框中，选中“无打印机”复选框。
3. 选择所需的页面大小、页面方向和页边距。

i 注释

也可以打印针对 Web 查看设置格式的报表。如果自定义页面大小大于打印的页面大小，报表将会按比例缩小以适应页面。如果自定义页面大小比打印的页面大小要小，则会放大报表的一部分以适合打印的页面大小。

i 注释

除了导出为 XLS 格式的报表外，导出的报表将保留自定义页面格式设置。

12.4 格式设置属性

可以使用用于对象的“格式编辑器”和用于报表节的“节专家”设置格式设置属性。在大多数情况下，可以设置两种类型的属性中的一种：

- 绝对（始终应用该属性）。
- 条件（仅当满足某些条件时才应用该属性）。

12.5 使用绝对格式设置

绝对格式设置是在任何条件下都应用的格式设置。这种类型的格式设置属性总是遵照“选择，然后应用”的过程。例如，选择要设置格式的内容（对象或节），然后使用属性设置对选定内容进行格式设置。

可以使用下列对话框设置报表示例：

- 使用“格式编辑器”来设置字段值格式。
- 使用“节专家”设置整个节格式。
- 使用“突出显示专家”来条件格式设置所有类型的字段。

以上每个对话框都不仅包含一些不同的格式设置属性，还包含用于打开或关闭这些属性以及指定特性的工具。

12.5.1 向字段添加边框、颜色和阴影

Crystal Reports 使您得以向报表上的字段添加边框、颜色和阴影，以强调重要数据和创建具有专业化外观的报表。

12.5.1.1 向字段添加边框、颜色和阴影

1. 右键单击希望设置其格式的字段以调出快捷菜单。

2. 在快捷菜单上，单击“设置字段格式”。

出现“格式编辑器”对话框。

3. 单击“**边框**”选项卡。
4. 选择字段的线型、颜色和背景颜色。
5. 单击“**确定**”保存更改。

12.5.2 将报表、节、区域或对象设置为只读

可以将报表、节、区域或对象设置为只读，以便无法对其设置格式。设置该选项后，“格式编辑器”中的所有选项都被置为不活动状态。工具栏或快捷菜单上通常可用于对报表或对象设置格式的选项也同时被取消。

i 注释

该功能为您保护报表格式提供了方便；它并不是为了保证报表的安全而设计的。

12.5.2.1 将报表设置为只读

1. 在“**文件**”菜单上，选择“**报表选项**”。
2. 选择“**只读**”。

12.5.2.2 将节或区域设置为只读

1. 在“**报表**”菜单上，选择“**节专家**”。
2. 选择您想设置为只读的节或区域。
3. 在“**公用**”选项卡上，选择“**只读**”。

i 注释

在节为只读时，您可以移动、剪切和删除它，但无法更改节中的内容。在区域为只读时，区域中的所有节均为只读；因此，您无法插入另一个节，也无法移动、剪切或删除现有的节。

12.5.2.3 将对象设置为只读

1. 右键单击要设置为只读的对象。
 2. 在快捷菜单上，单击“设置字段格式”。
- 出现“格式编辑器”对话框。

- 在“公用”选项卡上，选择“只读”。

i **注释**



也可以通过在“格式设置”工具栏上单击“锁定格式”按钮来完成此操作。

i **注释**

在报表对象为只读时，您可以移动、复制、剪切和删除它，以及浏览其数据并选择它，但无法设置其格式。

12.5.3 锁定对象的大小和位置

可以锁定所选报表对象的位置，防止将其移动。设置该选项后，就无法在 报表设计器 中拖动该对象，并且“大小和位置”命令被置为不活动状态。

12.5.3.1 锁定对象的大小和位置

- 选择要锁定其大小和位置的对象。



- 在“格式设置”工具栏上，单击“锁定大小/位置”。

12.5.4 更改默认字段格式

Crystal Reports 允许您几乎可以用任何格式在报表上显示数据库字段。本节说明如何使用“选项”命令控制 Crystal Reports 向任一报表添加字段时所使用的默认格式设置。在“选项”对话框中，可以为数据库字段设置以下类型的默认格式：字符串、数字、货币、日期、时间、日期和时间以及布尔值。

i **注释**

更改默认字段格式后，新的设置只会影响随后添加到报表的对象。要设置已添加到报表的字段的格式，必须在报表中右键单击该字段，然后从快捷菜单中选择“设置字段格式”。

12.5.4.1 指定字段的默认格式

- 在“文件”菜单上，单击“选项”。
- 在“选项”对话框中，单击“字段”选项卡。
- 单击对应于设置其格式的字段类型的按钮（字符串、数字、货币、日期、时间、日期和时间或布尔值）。

出现“格式编辑器”。

4. 使用“格式设置编辑器”选项卡指定所需的格式。
5. 单击“**确定**”。

12.5.4.2 设置日期、时间以及日期和时间字段的默认格式

以下步骤首先说明如何指定日期、时间及日期和时间字段的标准格式，而后再说明如何对这些字段的格式进行自定义。

i 注释

这些默认设置只会影响到此后添加到报表的对象。要设置已添加到报表的字段的格式，必须在报表中右键单击该字段，然后从快捷菜单中选择“设置字段格式”。

12.5.4.2.1 设置日期、时间及日期和时间字段的标准默认格式

1. 在“**文件**”菜单上，单击“**选项**”。
2. 在“**选项**”对话框中，单击“**字段**”选项卡。
3. 要打开“**格式编辑器**”，单击对应于要设置格式的字段的按钮（“**日期**”、“**时间**”或“**日期和时间**”）。

i 注释

如果单击“**格式编辑器**”中的“**日期和时间**”按钮，随后的所有更改将只影响“**日期和时间**”字段。必须单击“**日期**”或“**时间**”才能对单独的日期字段或时间字段进行格式设置。

4. 在“**格式编辑器**”对话框中，单击“**日期和时间**”选项卡。
5. 从列表中选择一种预定义的格式（或单击“**自定义**”创建首选格式）。单击一种新格式后，可以在“**格式编辑器**”的“**示例**”区域中预览结果。

i 注释

从预定义格式列表中可以选择“**系统默认**”设置，确保 Crystal Reports 使用 Windows 规定的格式。可以通过“控制面板”中的“**区域设置属性**”对话框来变更系统设置。

6. 选择一种格式后，单击“**格式编辑器**”对话框中的“**确定**”。
7. 单击“**选项**”对话框中的“**确定**”。

现在，向报表添加日期、时间或日期和时间字段时，Crystal Reports 就应使用您指定的格式了。

12.5.4.2.2 自定义日期、时间及日期和时间字段的格式

1. 在“**文件**”菜单上，单击“**选项**”。
2. 在“**选项**”对话框中，单击“**字段**”选项卡。

3. 通过单击对应于要设置格式的字段的按钮（“日期”、“时间”或“日期和时间”），打开“格式编辑器”。
4. 在“格式编辑器”对话框中，单击“日期和时间”选项卡。
5. 单击“自定义”打开“自定义样式”对话框。

i 注释

如果在第 3 步选择设置“日期和时间”字段的格式，则会在“自定义样式”对话框中看到三个选项卡（“日期和时间”、“日期”和“时间”）。在这些选项卡中指定的格式只应用到“日期和时间”字段的两个元素，而不会影响为单独的日期字段或时间字段指定的格式。

6. 在“自定义样式”对话框中调整各种选项，以便创建首选格式。
7. 格式设计完毕后，单击“自定义样式”对话框中的“确定”。
8. 单击“格式编辑器”对话框中的“确定”。
9. 要设置其他类型字段的格式，在“选项”对话框中单击对应的按钮。否则，单击“确定”返回 Crystal Reports。

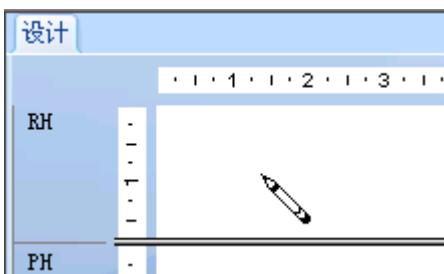
现在，向报表添加日期、时间或日期和时间字段时，Crystal Reports 就应使用您创建的自定义格式了。

12.5.5 添加和编辑直线

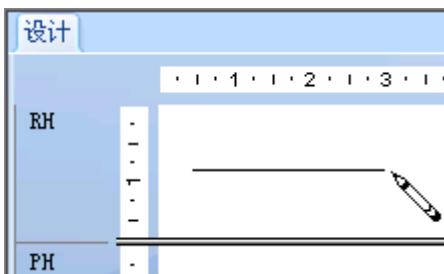
Crystal Reports 使您得以向报表添加直线以强调重要数据和创建具有专业化外观的报表。直线可以在水平或垂直方向上延伸。对于跨页断开的竖线，线尾所在的报表节不得与线头位于同一页。例如，如果一条直线从一个组头延伸到对应的组尾，则该直线将在每个后续页的顶部（页眉下方）一直延伸到组尾。

12.5.5.1 向报表添加直线

1.  在“插入工具”工具栏上，单击“插入线”。



2. 使用铅笔光标在所需的地方画线。



i 注释

不能绘制对角线。

12.5.5.2 编辑报表上的直线

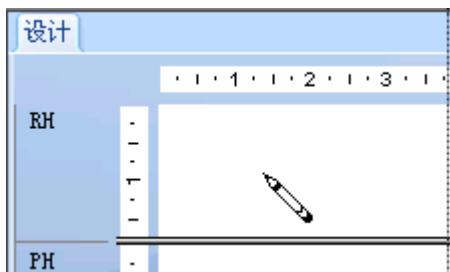
1. 右键单击要设置格式的线以调出快捷菜单。
 2. 在快捷菜单上，单击“**设置线格式**”。
- 出现“**格式编辑器**”对话框。
3. 在“**线**”选项卡上，对直线进行所需的更改。
 4. 单击**确定**保存更改。

12.5.6 添加和编辑框

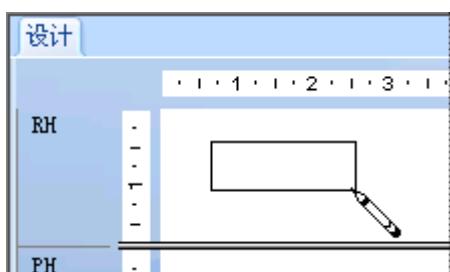
Crystal Reports 使您得以向报表添加框以强调重要数据和创建具有专业化外观的报表。

12.5.6.1 向报表添加框

1.  在“插入工具”工具栏上，单击**“插入框”**。



2. 使用铅笔光标在需要的地方画框。



12.5.6.2 编辑报表上的框

1. 右键单击要设置其格式的框以调出快捷菜单。

2. 在快捷菜单上，单击“设置框格式”。

出现“格式编辑器”对话框。

3. 在“框”选项卡上，对框进行所需的更改。

4. 单击“确定”保存更改。

12.5.7 线和框格式设置的预期行为

本节列出了在某些常见情况下线和框格式设置的预期行为。

i 注释

下表使用短节名，而有关此约定的更多信息，请参阅[标识和使用区域和节](#) [第 59 页]。

在这些节之间	开始	结束
• RH 到 PH • RH 到 RF • RH 到 PF • PH 到 RF • PH 到 PF • RH 到 PH	在顶部的节中；或者，如果该节被抑制显示，则位于底部的节之前的下一个可见节（包括底部的节）的顶部。	在底部的节中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的节的顶部。
• RH 到 GH/D/GF • PH 到 GH/D/GF	在顶部的节中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的眉节（RH 或 PH）的顶部。如果这些节都被抑制显示，则在第一个可见的 GH/D/GF 节中。	在页面上的最后一个 GH/D/GF 实例中；或者，如果这些节都被抑制显示，则在第一个脚节之前。
• GH/D/GF 到 RF • GH/D/GF 到 PF	在页面上 GH/D/GF 节的第一个实例中；或者，如果这些节被抑制显示，则位于第一个可见报表尾、页脚节（RF 或 PF）的顶部——只要该节不在底部的节之后。	在底部的节中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的节的顶部。
• GH2 到 GH3	在 GH2 节的每个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于结束节之前的任何 GH/D/GF 节的顶部。	在 GH3 节的第一个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的 GH/D/GF 节的顶部。如

在这些节之间	开始	结束
		果这些节都被抑制显示，则位于第一个 RH/PH/RF/PF 的顶部。
• GH2 到 D	在 GH2 节的每个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于结束节之前的任何 GH/D/GF 节的顶部。	在 D 节的第一个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的 GH/D/GF 节的顶部。如果这些节都被抑制显示，则位于第一个 RH/PH/RF/PF 的顶部。
• GH2 到 GF3	在 GH2 节的每个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于结束节之前的任何 GH/D/GF 节的顶部。	在 GF3 节的第一个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的 GH/D/GF 节的顶部。如果这些节都被抑制显示，则位于第一个 RH/PH/RF/PF 的顶部。
• GH2 到 GF2	在 GH2 节的每个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于结束节之前的任何 GH/D/GF 节的顶部。	在对应于 GH2 节的 GF2 节中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的 GH/D/GF 节的顶部。如果这些节都被抑制显示，则位于第一个 RH/PH/RF/PF 的顶部。
• GH2 到 GF1	在第一组中的 GH2 节的第一个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于结束节之前的任何 GH/D/GF 节的顶部。	在结束节中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的 GH/D/GF 节的顶部。如果这些节都被抑制显示，则位于第一个 RH/PH/RF/PF 的顶部。
• D 到 GF2	在第二组中的 D 节的第一个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于结束节之前的任何 GH/D/GF 节的顶部。	在结束节中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的 GH/D/GF 节的顶部。如果这些节都被抑制显示，则位于第一个 RH/PH/RF/PF 的顶部。
• GF2 到 GF1	在第一组中的 GH2 节的第一个实例中；或者，如果该节被抑制显示，则位于结束节之前的任何 GH/D/GF 节的顶部。	在结束节中；或者，如果该节被抑制显示，则位于下一个可见的 GH/D/GF 节的顶部。如果这些节都被抑制显示，则位于第一个 RH/PH/RF/PF 的顶部。

12.5.8 向报表添加形状

在 Crystal Reports 中设计报表格式时，可以插入各种形状作为报表的一部分，如圆形、椭圆和带有圆角的框。如果设置报表格式所用的语言需要用这些形状进行有效的交流，这一点特别有用。

12.5.8.1 向报表添加形状

1. 将一个框添加到报表。

请参阅[添加和编辑框](#) [第 216 页]。

2. 右键单击该框以调出快捷菜单。
3. 在快捷菜单上，单击“设置框格式”。
4. 在出现的“格式编辑器”中，单击“制圆”选项卡。
5. 在“圆角”框中选择介于 0 和 100 之间的数字，或将滑块向右移动以增大框各角的曲率。

开始的框逐渐更改为椭圆或圆形，这取决于右移动滑块的距离。

i 注释

如果已指定框的圆角，则不能再使用“格式编辑器”的“框”选项卡中通常可用的“阴影”选项。

6. 一旦生成了适当的形状，单击“确定”以保存更改。

12.5.9 缩放对象、剪切对象和调整对象大小

创建或修改 Crystal 报表时，可以插入各种 OLE 对象。有关 OLE 对象以及如何在报表中插入这些对象的更多信息，请参阅[OLE](#) [第 267 页]。当 OLE 对象显示在报表中后，可以缩放对象、剪切对象或调整对象大小。

12.5.9.1 缩放对象、剪切对象或调整对象大小

1. 将图片或其他 OLE 对象添加到报表。

请参阅[将 OLE 对象插入报表](#) [第 268 页]。

i 注释

此过程也适用于 BLOB 字段对象。

2. 右键单击对象，然后从快捷菜单中选择“设置图形格式”。
3. 在“格式编辑器”中，单击“图片”选项卡。
4. 要剪切对象，请指定要从对象的顶部、底部、左侧和/或右侧切掉的部分的大小。

i 注释

剪切活动从对象的外部边缘开始。正数将剪切对象，而负数将在对象的外部边缘和框架之间添加指定数量的空白。

5. 要按原始高度和宽度的某一百分比缩放对象，请输入新的缩放比例。

例如，如果对象是一英寸宽，程序将自动分配该宽度一个 100% 的宽度缩放值。要使对象宽度加倍，请将缩放宽度更改为 200%（原始大小的两倍）。同样，要将对象的宽度缩减到一半，请将缩放宽度更改为 50%。

6. 要调整对象大小，请输入新的宽度和高度。

例如，如果对象是一英寸的正方形，每一“大小”设置初始都设置为一英寸。若要使对象的长度和宽度加倍（成为两英寸的正方形），请将每一“大小”设置都重新设置为两英寸。若要将对象的大小缩减为半英寸的正方形，请将每一“大小”设置都重新设置为半英寸。

12.5.10 使用常规计帐格式

作为支持会计专业中所用规则的一种方法，Crystal Reports 使您可以决定如何在财务报表上显示货币符号、负值和零值。还可以将报表设置为反转贷方和借方金额的符号。

12.5.10.1 在报表中使用计帐规则

1. 右键单击希望设置其格式的货币字段或数字字段以调出快捷菜单。
 2. 在快捷菜单上，单击“**设置字段格式**”。
- “格式编辑器”对话框出现，其中的“数字”选项卡打开。
3. 在“样式”区域中，选择希望正数或负数值显示时的系统数字格式。
 4. 在“货币符号”（系统默认）区域中，指定希望货币符号与货币值一起出现在报表上的形式。
 5. 单击**“确定”**保存更改。

12.5.10.2 自定义报表的计帐规则

1. 右键单击希望设置其格式的货币字段或数字字段以调出快捷菜单。

2. 在快捷菜单上，单击“**设置字段格式**”。

“格式编辑器”对话框出现，其中的“数字”选项卡打开。

3. 单击**“自定义”**按钮。

“自定义样式”对话框出现，其中的“数字”选项卡打开。

4. 选择**“使用计帐格式”**复选框。

一旦选择了该选项，将发生下列情况：

- 在“负数”列表中，负数值出现在报表上的形式由 Windows 区域设置决定。负数值由减号或括号表示。
- 在“将零值显示为”列表中，自动选择划线符号来表示报表上的零值。
- 在“自定义样式”对话框的“货币符号”选项卡上，货币符号放在货币和数字值的左侧。

i 注释

对 Windows 区域设置进行的更改仅在退出并重新启动 Crystal Reports 后才能生效。

5. 选择**“反转显示符号”**复选框来反转财务报表中的借方和贷方金额的符号。

6. 单击**“确定”**保存更改。

7. 再次单击“确定”以返回报表。

12.5.11 在横排页面上重复报表对象

某些报表对象（如交叉表和 OLAP 网格）可以水平扩展到多个页面上。Crystal Reports 允许指定不水平扩展的其他报表对象（如文本对象、字段对象、OLE 对象、图表、地图、线条、框等）在交叉表或 OLAP 网格创建的每个附加水平页上重复。例如，如果报表尾包含图像、文本对象和页码，则可以使用“格式编辑器”使 Crystal Reports 在每个横排页上重复这些对象。

12.5.11.1 在横排页面上重复对象

1. 右键单击要重复的报表对象。
2. 在快捷菜单上单击“**格式字段**”或相应的格式选项。

i 注释

如果您选择的对象已连接到 BusinessObjects Enterprise 资源库，则格式设置选项将不可用。有关修改资源库中的对象的信息，请参阅[修改资源库中的对象 \[第 92 页\]](#)。

3. 在“格式编辑器”的“**公用**”选项卡上，选中“**在横排页面上重复**”复选框。

对于线条或方框，“在横排页面上重复”选项将出现在“直线”或“框”选项卡上。

4. 单击“**确定**”保存更改。

至此，如果交叉表或 OLAP 网格使报表水平延伸，则您设置了格式的对象将在每个横排页面上重复。

- 不能移动报表对象的重复副本；您必须通过移动原对象来移动这些副本。
- 您可以设置重复报表对象的任何副本的格式，但您所做的更改将应用到所有副本。
- 不能重复报表节中已经在“节专家”中选择了“相对位置”选项的报表对象。

12.5.11.2 编制横排页面的页码

可以使用一个名为“横排页页码”的特殊字段来编制横排页的页码。

12.5.11.2.1 编制横排页的页码

1. 在“**字段资源管理器**”中，向下滚动到“**特殊字段**”并通过单击展开该节点。
2. 从列表中选择“**横排页页码**”并将其插入报表中。

i 注释

当您通过这种方式插入“横排页页码”字段时，“在横排页面上重复”选项将自动启用。如果您剪切并粘贴“横排页页码”字段，或者将这种字段插入到其他字段或文本对象中，则“在横排页面上重复”选项不会自动启用。

12.5.12 在行间使用空白区域

节相对于其内对象的高度将影响出现在报表上的行间的空白区域的量。

利用自由格式的“设计”选项卡，将能够以两种方式添加和删除空白区域：

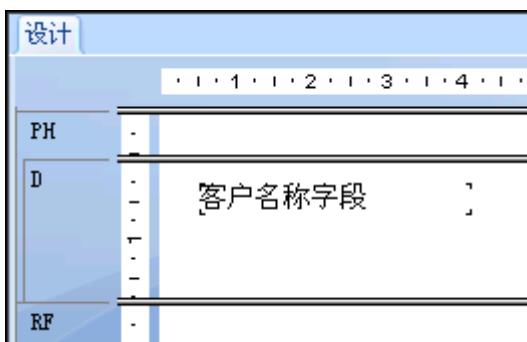
- 使用“调整大小”光标来调整“设计”选项卡上的区域。
- 更改“节专家”中的选项。

i 注释

还可以右键单击节左边的阴影区域，然后从快捷菜单中选择“适应节”。本程序自动调整节的大小，以使其底端边界与节内底部对象的基线相平。

12.5.12.1 通过调整大小来添加空白区域

若要在报表中的行间添加额外的空白区域，请将指针移动到下端的节边界线处。指针变为“调整大小”光标。当“调整大小”光标出现时，向下拖动节边界以添加额外的空白区域。

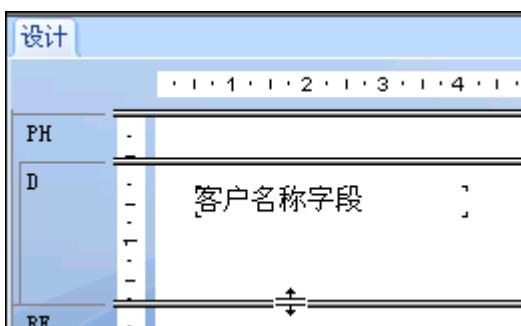


i 注释

还可以通过右键单击节左边的阴影区域并从快捷菜单中选择“插入准线”，将空白添加到节中。本程序自动调整节的大小，添加容纳一行典型数据库字段所必需的空间量。

12.5.12.2 通过调整大小来删除空白区域

若要删除节内不必要的空白区域，请将指针移动到下端的节边界线。指针变为“调整大小”光标。当“调整大小”光标出现时，向上拖动节边界以删除多余的空白区域。



12.5.12.3 通过取消节来删除空白区域

如果整个节为空白，则可以通过在“节专家”中取消节来消除页脚将占用的不必要的空白空间。

如果不会在报表的“[页脚](#)”节中放置任何内容，请在“[节专家](#)”中选择“[以紧凑方式显示页脚](#)”选项，以便消除报表页面底部的空白空间。

12.5.12.3.1 通过取消节来删除空白区域

- 在“报表”菜单上，单击“节专家”。

将出现“节专家”。

► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“节专家”按钮。

- 在“节”区域中，单击要取消的节。
- 在“公用”选项卡上，选中“抑制显示（无向下钻取）”复选框。
- 单击“确定”返回到报表。

空白节将不再打印。

12.5.12.3.2 通过以紧凑方式显示页脚来删除空白空间

- 在“报表”菜单上，单击“节专家”。

将出现“节专家”。

► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“节专家”按钮。

- 在“节”区域中，单击“页脚”。
- 单击“以紧凑方式显示页脚”。
- 单击“确定”返回到报表。

报表将通过将页脚放在紧靠最后一个可见节下方的位置来消除空白空间。

12.6 使用条件格式设置

条件格式设置是只在某些条件下才应用的格式设置。例如，在某个报表中您可能只想：

- 如果客户结余超限则以红色显示。
- 如果客户来自加拿大，则日期以“日，月，年”格式显示。
- 背景颜色隔行显示。

Crystal Reports 使得在这些情况下以及其它许多情况下有条件地应用格式设置变得容易。

对于绝对格式设置，遵照“选择，然后应用”的过程进行。而对于条件格式设置，所遵照的一般过程是相同的，但有更进一步的操作，即建立一些条件来决定是否将应用格式设置。使用简单公式来指定这些条件。

有关使用 Crystal 或 Basic 语法创建公式的更多信息，请参阅联机帮助。

当建立条件格式设置公式时，该公式将取代在“格式编辑器”中所进行的任何固定设置。例如，如果选择“取消”选项，然后建立“取消”选项的条件公式，则该属性将仅当公式中的条件满足时才应用。

Crystal Reports 使您可以有条件地设置开/关属性以及特性属性。但是，每一种做法都需要一种不同的公式。

12.6.1 条件开或关属性

条件开或关属性测试某个条件是否满足。如果条件得到满足，则它为开，如果条件未得到满足，则它为关。不存在中间情况。使用布尔值公式来进行此类格式设置。

Crystal 语法示例

```
condition
```

Basic 语法示例

```
formula = condition
```

程序测试每个值是否满足条件，并将返回“是”或“否”答案。然后，它将该属性应用于返回“是”答案的每个值。

12.6.2 条件特性属性

条件特性属性测试两个或多个条件中的哪一个得到满足。然后程序应用该条件对应的格式设置。例如，假定希望低于配额的值以红色打印，而其它所有值以黑色打印。本程序测试某个值是否低于配额。如果它低于配额，则应用红色特性；如果不低于配额，则应用黑色特性。

使用 If-Then-Else 公式来进行这种条件格式设置。

Crystal 语法示例

```
If Condition A Then  
    crRed  
Else  
    crBlack
```

Basic 语法示例

```
If Condition A Then  
    formula = crRed  
Else  
    formula = crBlack  
End If
```

设置了条件特性属性后，Crystal Reports 会将一组特性加载到公式工作室的“函数”列表内。双击任意特性以将其添加到公式。例如，如果正在有条件地设置水平对齐，则“函数”列表包含 DefaultHorAligned、LeftAligned 和 Justified 等属性。如果正在有条件地设置边框，则“函数”列表包含 NoLine、SingleLine 和 DashedLine 等属性。

i 注释

在条件公式中始终要包括 Else 关键字；否则，不符合 If 条件的值可能不会保留其原始格式。若要保留不符合 If 条件的值的原始格式，请使用 DefaultAttribute 函数。

Crystal 语法示例

```
If Condition A Then  
    crRed  
Else  
    DefaultAttribute
```

Basic 语法示例

```
If Condition A Then  
    formula = crRed  
Else  
    formula = DefaultAttribute  
End If
```

可以进一步利用这种属性。您可以指定一个条件列表，每个条件一个属性；即并不只限于两个条件。例如，如果您的报表上有一个数字字段，其内包含来自世界各国的销售数字，则可以指定要应用于各个国家的数字特性。这种情况下，您的条件可以指定如果数字来自 A 国，则程序应当应用 A 国特性；如果来自 B 国，则应用 B 国特性；如果来自 C 国，则应用 C 国特性，以此类推。

对于两个以上可选条件，使用这种公式：

Crystal 语法示例

```
If Condition A Then  
    crRed  
Else If Condition B Then  
    crBlack
```

```
Else If Condition C Then  
    crGreen  
Else  
    crBlue
```

Basic 语法示例

```
If Condition A Then  
    formula = crRed  
ElseIf Condition B Then  
    formula = crBlack  
ElseIf Condition C Then  
    formula = crGreen  
Else  
    formula = crBlue  
End If
```

使用多条件的 If-Then-Else 公式来进行这种条件格式设置。

12.6.2.1 有条件地更改字体

1. 右键单击希望设置其格式的字段以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击“**设置字段格式**”。
 - 出现“**格式编辑器**”对话框。
3. 单击**“字体”**选项卡。
4. 若要更改任何字体选项，请单击位于对话框右部的适当的**“公式”**按钮。
5. 在公式工作室中，可以指定仅当满足某些条件时才更改条件字体。
6. 单击**“保存并关闭”**。

i 注释

如果公式中存在错误，则将出现一个消息框，询问您是否仍要保存。如果您单击“否”，则将显示另一个消息框，详细说明错误。

i 注释

如果公式中无错误，则返回到“**格式编辑器**”。注意“**公式**”按钮已更改。这表明已经为该属性输入了公式。

7. 单击**“确定”**返回到报表。

12.6.3 有条件地更改边距

可以通过使用公式来有条件地控制页边距。

基于页码的边距

以下公式将检查页码是偶数还是奇数并相应地设置边距：如果页码是偶数，则将边距设置为一英寸；如果页码是奇数，则将边距设置为两英寸。

```
If Remainder(pagenumber,2) = 0 then 1440 else 2880
```

基于页面方向的边距

以下公式将检查页面方向并相应地设置边距：如果方向为纵向，则将边距设置为一英寸；如果方向为横向，则将边距设置为两英寸。

```
If CurrentPageOrientation = crPortrait then 1440 else 2880
```

i 注释

边距位置以缇为度量单位；1英寸等于1440缇。

12.6.3.1 有条件地更改边距

1. 在“文件”菜单上，单击“页面设置”。

将出现“页面设置”对话框。

2.  单击想要更改的边距旁边的“条件公式”按钮。
3. 在“公式工作室”中，输入条件边距公式文本。
4. 单击“保存并关闭”返回到报表。
5. 单击“确定”以应用新设置。

12.6.4 有条件地更改 X 位置

可以根据条件更改对象的 X 位置（也即相对左边距的水平位置）。在希望值满足某个条件的对象出现在不同的列中时，您可能会这样做；例如，按时发货的订单出现在第一列中，而未按时发货的订单出现在第二列中。

i 注释

无法有条件地更改线条或框对象的 X 位置。

12.6.4.1 有条件地更改对象的 X 位置

- 右键单击要有条件地移动的字段，然后选择“**大小和位置**”。

- 单击“X 位置”值字段旁边的“条件公式”按钮。
- 在公式工作室中，输入 X 位置条件公式文本。

例如，要将未按时发货的订单移到第二列，请输入如下所示的公式文本：

```
If (Orders.Ship Date) < CDateTime (2004, 01, 01, 02, 10, 11) then 4320
```

1 注释

数字 4320 代表您要定义为第二列的新位置。位置以缇为测量单位；一英寸等于 1440 缇。

- 单击“**保存并关闭**”返回到报表。
- 单击“**确定**”以保存位置设置。

Crystal Reports 将满足条件的对象移到新的位置，但将不满足条件的那些对象保留在原来的位置上。

12.6.5 在第一页之后创建页脚

可以选择在第一页以后的所有页上打印页脚。这可以通过使用启用或禁用属性，按条件设置“页脚”节格式来实现。

12.6.5.1 在第一页之后创建页脚

- 在报表的“**页脚**”节中放置要作为页脚显示的字段。
- 在“**报表**”菜单上，单击“**节专家**”。

► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“节专家”按钮。

出现“节专家”对话框。

- 在“节”区域内，单击“**页脚**”。
- 要打开公式工作室，单击“**公式**”按钮，它位于“抑制显示（无向下钻取）”复选框的右侧。
- 在“**格式公式编辑器**”中输入以下公式：

Crystal 语法示例：

```
PageNumber = 1
```

Basic 语法示例：

```
formula = PageNumber = 1
```

该公式抑制显示第一页上的页脚，但不抑制显示其他任何页上的页脚。

6. 单击“保存并关闭”。

i 注释

如果公式中存在错误，则将出现一个消息框，询问您是否仍要保存。如果您单击“否”，则将显示另一个消息框，详细说明错误。

i 注释

如果公式中无错误，则返回到“节专家”。注意“公式”按钮已更改。这表明已经为该属性输入了公式。

7. 在“标准”工具栏上，单击“预览”以预览报表并确保页脚在除了第一页以外的所有页上显示。

i 注释

如果具有多行页脚并且已将这些行插入到各个单独的“页脚”节，则将需要使用上面的公式有条件地取消每个节。

i 注释

若要创建出现在第一页以外的所有页上的页眉，请将页眉信息放在“页眉”节中，然后使用与用于取消“页脚”节相同的公式有条件地取消该节。

12.6.6 使用“突出显示专家”

“突出显示专家”使您能够将条件格式应用于所有类型的报表字段（数字、货币、字符串、布尔值、日期、时间及日期和时间字段）。使用该专家，可以通过以下方式来设置所选字段的格式：根据该字段的值指定条件，或者根据其他报表字段的值指定条件。也就是说，该专家使您能够创建以下公式：如果字段 X 的值满足条件 A，则对报表上选定的字段应用指定的格式设置。

当用于条件格式时，“突出显示专家”可以用于：

- 一次修改多个属性，而不用编写公式。
- 突出显示报表中使用的所有字段类型。
- 设置字体样式、背景颜色、字体颜色和边框样式。
- 根据字段本身的值或另一个字段的值对该字段进行格式设置。
- 根据行和列的标题值突出显示交叉表或 OLAP 单元格。
- 使用区域设置特定的数字格式输入值（如对于北美洲用户使用 1,224.23）。
- 以数字或文本方式输入日期（如 2001 年 1 月 12 日或 2001-01-12）。
- 快速撤消突出显示。

需要对报表字段有条件地设置格式时，“突出显示专家”比公式工作室更快捷，也更方便使用。突出显示专家通常用于突出显示在某方面有别于报表中其他值的字段值。例如，可以在销售额超出五万美元时就将 {客户.去年销售额}

字段的背景显示为红色，借此来突出显示重要客户。同样，为突出对结订单的关注，您可以在 {Orders.Shipped} 的值为 False 时将 {Product.Product Name} 字段加粗显示。

不过，“突出显示专家”并不像公式工作室那样灵活。要充分利用 Crystal Reports 的格式设置功能，请通过公式工作室（可通过“格式编辑器”对话框访问）创建自己的条件格式设置公式。有关完整的详细信息，请参阅[使用公式](#) [第 362 页]。

12.6.6.1 使用“突出显示专家”有条件地设置字段格式

“突出显示专家”相对于公式工作室来说是一种快捷的替代方式；它允许您有条件地对任意报表字段设置格式。“突出显示专家”实际上使您能够创建以下公式：如果字段 X 的值满足条件 A，则对报表上选定的字段应用指定的格式设置。

该对话框分为两个区域：“项目列表”区域显示公式；“项目编辑器”区域可用来指定公式。“项目编辑器”区域包括一个“示例”字段，用于显示所应用的格式规范。

12.6.6.1.1 使用“突出显示专家”有条件地设置字段格式

1. 要打开“突出显示专家”，可右键单击要设置其格式的字段，然后选择快捷菜单上的“突出显示专家”。

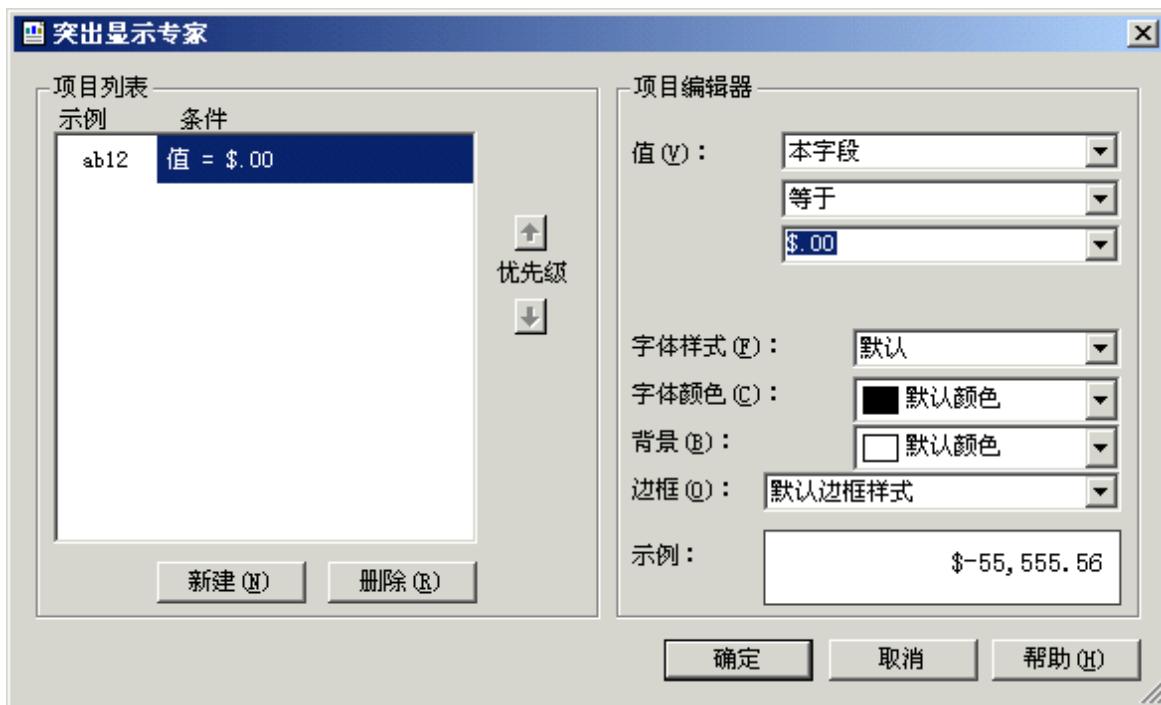
► 提示



通过单击“专家工具”工具栏上的“突出显示”按钮或“格式”菜单上的“突出显示专家”，也可以启动该专家。

打开后，专家就可以对当前所选报表字段进行格式设置。

2. 在“突出显示专家”中，单击“新建”创建采用默认设置的新条件公式。



3. 在“项目编辑器”区域中，单击“**值**”列表，并选择想要作为条件基础的字段。

此处所选字段是条件所基于的字段；该字段不一定要进行格式设置的字段。若要基于要设置其格式的字段的值创建条件，请从列表中选择“此字段”。要将条件基于其他报表字段，请从可用字段列表中选择这个字段。

i 注释

“值属于”列表仅显示您已经添加到报表中的那些字段。

4. 从下一个列表中选择一种比较方法（等于、小于等等）。

该比较语句就如同专家创建的条件公式中的运算符。

5. 在下一个框中输入所需的值，完成条件设置。

i 注释

如果在“值属于”列表中选择的不是数值字段，该文本框将变为一个含有可用值的列表，您必须从中选择一个值。

6. 在“字体样式”、“字体颜色”、“背景”和“边框”列表中，指定在满足条件时希望对所选字段应用的格式更改。

7. 如果要对所选字段应用多种突出显示条件，则重复执行步骤 3 和 4。

i 注释

可以使用专家的“删除”按钮从该列表中删除突出显示的公式。

8. 使用“优先级”箭头可以指定希望 Crystal Reports 在应用各个条件时所依照的顺序。有关详细信息，请参阅[设置突出显示优先级](#) [第 232 页]。

9. 单击“**确定**”返回到报表。

12.6.6.2 设置突出显示优先级

“突出显示专家”的“项目列表”区域内的“优先级”按钮可用于设置公式的优先级。当具有两个或多个公式，并且它们在某些情况下可能产生矛盾结果时，该按钮十分有用。

例如，假设要突出显示报表上的“单价”字段。为该字段指定一个突出显示公式，此公式规定当单价大于 \$100 时显示黄色背景。然后，在同一个报表上，创建另一个突出显示公式，当单价大于 \$200 时显示红色背景。考虑到 100 是 200 的子集，则有可能当某些“单价”字段实际上应该为红色背景时，却显示黄色背景。换句话说，\$300 的单价既可能接收红色背景又可能接收黄色背景，这取决于哪个公式指定了优先级。

12.6.6.2.1 设置突出显示公式的优先级

1. 在“**格式**”菜单上，单击“**突出显示专家**”。
2. 在“项目”列表区域中，选择已创建的某个条件突出显示公式。
3. 单击“**优先级**”箭头将所选公式移至其他公式之上或之下。

i 注释

当某个公式在“项目列表”区域中的位置比另一个公式高时，位置高的公式便优先于位置低的公式。

4. 单击“确定”。
5. 单击“预览”选项卡，或刷新报表以查看突出显示更改。

12.6.7 撤消/恢复活动

Crystal Reports 包含多级撤消。使用多级撤消，您可以以倒序撤消对某个对象的任意个数的更改，直到得到所希望的状况下的报表。

本程序还具有反转撤消操作的恢复功能。例如，如果您移动了某个对象，却不喜欢其新位置，则可以单击“撤消”来将它移动回原来的位置。如果您接着又改变主意，则可以单击“恢复”来恢复最近的更改。

“撤消”和“恢复”按钮各具有一个列表，使您可以一次撤消或恢复许多更改。

-  若要撤消某项操作，请单击“标准”工具栏上的“撤消”。
第一次单击该按钮时，它反转对报表所做的最近的更改。每单击该按钮一次，它便反转下一个最近的更改。
若要一次撤消几个操作，请单击箭头按钮以显示操作列表。选择要撤消的操作系列。
-  若要在撤消了某项更改之后恢复该更改，请单击“标准”工具栏上的“恢复”。
当没有可供撤消/恢复的操作时或当进行了不可反转的更改时，本程序将禁用“撤消”按钮和“撤消”/“恢复”命令。
若要一次恢复几个操作，请单击箭头按钮以显示操作列表。选择要恢复的操作系列。

i 注释

只能从最近的操作开始按照向后的顺序来撤消或恢复操作。不能在未撤消比某操作更近的操作时就撤消该操作。

12.7 使用格式刷

使用格式刷可以将一个报表对象中的绝对或条件格式设置属性复制到一个或多个目标对象。当您在报表中选择一个源对象时，“标准”工具栏上的“格式刷”按钮就会被激活。如果将格式应用到与源字段不同的目标字段，则将只应用通用属性。例如，如果源字段为布尔型字段，而目标字段为货币字段，则只更改通用的字体和边框属性，而不应用布尔属性，也不设置货币属性。

i 注释

格式刷不会将超级链接信息复制到目标对象或字段。

i 注释

格式刷不会复制通过使用“突出显示专家”应用的格式设置。

i 注释

格式刷不会将格式设置从文本/模板对象复制到数据库字段。

i 注释

格式刷可以使用任何对象（包括资源库对象、只读对象和只读节中包含的对象）作为格式设置的来源（但是，不能为这些对象应用格式设置）。

i 注释

当使用“日期和时间”字段作为源字段时，将更改目标字段的日期或时间属性；反之亦然（也就是说，用作源字段的“日期”字段或“时间”字段也影响“日期和时间”字段的日期和时间属性）。

下面列出了可以使用格式刷的源报表对象和字段以及适用的目标。

源对象或字段	目标对象或字段
报表字段（不在交叉表中）	报表字段（不在交叉表中）
交叉表中的报表字段	交叉表中的报表字段
模板字段	模板字段
文本对象（不在交叉表中）	文本对象（不在交叉表中）
交叉表中的文本对象	交叉表中的文本对象
OLAP 网格标头中的对象	OLAP 网格标头中的对象
线条对象	线条对象
框对象	框对象
OLE 或 BLOB 字段	OLE 或 BLOB 字段
子报表	子报表
图表、地图、OLAP 网格或交叉表	图表、地图、OLAP 网格或交叉表

12.7.1 复制和应用格式设置

1.  在报表中选择一个源对象或字段，然后单击“格式刷”。

► 提示

也可从快捷菜单中选择“格式刷”。

i 注释

在您选择对象或字段之前，“格式刷”按钮不可用。

i 注释

再次单击该按钮或按 ESC，以退出“格式刷”。

2. 单击要将格式设置应用到的目标对象或字段。

当您在报表上移动鼠标时，如果对象或字段不能用作目标，则光标将变为“停止”光标。

i 注释

不能将格式设置应用到只读对象或只读字段。

i 注释

双击“格式刷”按钮，或者，如果要将格式设置应用到多个对象或字段，请按住 ALT 键。

12.8 使用条形码

公司可以利用条形码来跟踪产品和销售。经过特别设计的扫描仪读取条形码，计算机将条形码转换为人可读懂的格式。

Crystal Reports 安装包括支持 Code39 条形码所必需的公式和字体。可以将条形码添加到报表，以便用于诸如管理库存或创建包装标签之类的活动。

Code39 是市面上大多数扫描仪均支持的基本条形码格式。若要获得对其他条形码类型（如 UPC）的支持，请与您首选的条形码供应商联系。

12.8.1 添加条形码

可以将条形码应用于现有字段，或专门针对条形码向报表中添加新字段。

在添加条形码之前将需要考虑以下信息：

- 字段转换为条形码后，默认大小将更改以容纳 24 磅大小的 16 个字符。
如果字段之间的空间不足，这可能会导致新数据与现有字段重叠。
- 只能将条形码应用于数字和字符串字段。
不能将条形码应用于“货币”、“日期时间”或其他字段类型。
- 要撤消将字段更改为条形码的操作，必须在使用“[更改为条形码](#)”后立即使用“[撤消](#)”命令。
如果在将字段更改为条形码后执行了任何其他操作，则必须删除字段项，或使用“[设置字段格式](#)”选项重新设置外观的格式。

相关链接

[更改条形码的外观](#) [第 236 页]

12.8.1.1 添加条形码

1. 在报表中，右键单击要用于条形码的字段。

如果所需的字段不在报表中，请使用字段资源管理器向报表中添加字段。

2. 在快捷菜单上，选择“**更改为条形码**”。

将出现“选择条形码类型”对话框。

3. 从列表中选择条形码类型。

4. 单击**“确定”**。

此字段将变为显示条形码，而不是显示字符。

12.8.2 更改条形码的外观

可以使用“设置字段格式”选项来更改条形码的外观。

更改条形码外观的理由有很多，其中包括以下原因：

- 更改大小以使条形码不会太大或太小以供扫描仪读取。
- 以不同的颜色显示条形码。

相关链接

[添加条形码](#) [第 235 页]

[删除条形码](#) [第 236 页]

12.8.2.1 更改条形码的外观

1. 右键单击想要重新设置格式的条形码字段。
2. 从快捷菜单中，选择**“设置字段格式”**。
出现“格式编辑器”。
3. 设置所需的边框、字体大小和颜色或其他选项。
4. 单击**“确定”**。

12.8.3 删除条形码

如果将条形码应用到了错误的字段，或者决定不需要使用条形码，则可以使用“设置字段格式”将字段更改回常规字体。

相关链接

[添加条形码](#) [第 235 页]

12.8.3.1 将条形码更改回常规字体

1. 右键单击想要重新设置格式的条形码字段。
2. 从快捷菜单中，选择“[设置字段格式](#)”。
出现“[格式编辑器](#)”。
3. 选择“[公用](#)”选项卡。
4. 在“[显示字符串](#)”区域中，单击红色的公式编辑器按钮。
将出现“[公式编辑器](#)”。
5. 在“公式文本”窗口中删除字符串，然后单击“[保存并关闭](#)”。
6. 选择“[字体](#)”选项卡
7. 将字体和大小更改为所需大小，然后单击“[确定](#)”。
8. 在报表上，将字段大小调整为适当长度。

13 图表

利用 Crystal Reports，可以在色彩缤纷的、易读的图表中呈现汇总的数据。本节介绍如何创建图表，以及如何在报表中使用图表，以使报表数据更有意义并且更易于理解。不但可以从大量图表布局和类型中选择，而且能够向下钻取以查看图形汇总的详细资料并设置图表对象格式。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

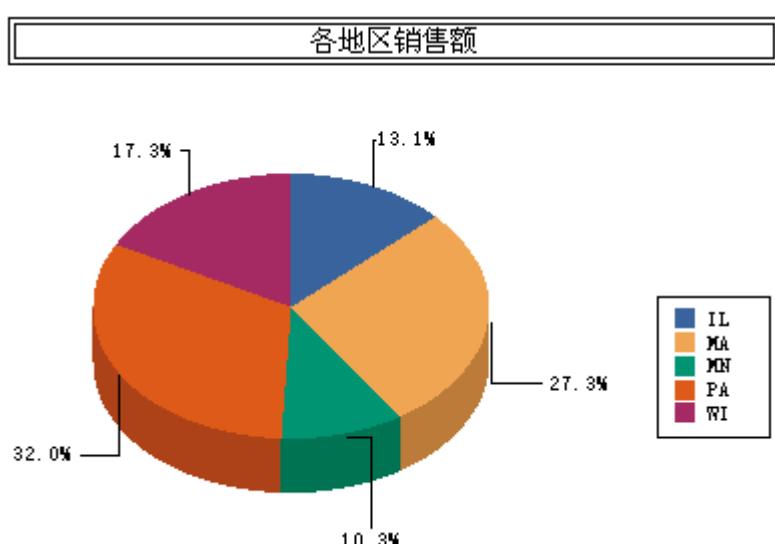
13.1 创建图表概念

Crystal Reports 使您可以在报表中包含复杂的、多彩的图表。任何时候都可以使用这些图表来增加报表的可用性。

13.1.1 创建图表概述

Crystal Reports 使您可以在报表中包含复杂的、多彩的图表。任何时候都可以使用这些图表来增加报表的可用性。

例如，如果您有一个按地区分组的销售报表，其中有各个地区去年的销售小计，则可以快速创建显示各地区销售额的图表。



您可以根据以下内容绘制图表：

- 汇总和小计字段
- 详细资料、公式和运行总计字段。
- 交叉表汇总。
- OLAP 数据

通常在组级根据汇总和小计信息绘制图表。但是，根据所用数据类型，您可以为报表创建高级图表、交叉表图或OLAP网格图表。

13.1.2 图表布局

“图表专家”提供四种布局，分别对应特定的数据集。

您可以用下列布局中的任意一种来创建图表，并可根据所用数据更改图表的布局。

高级

当有多个图表值或在报表中没有分组和汇总字段时，请使用“高级”布局。

“高级”图表布局支持一个或两个条件字段：您可以使用这些条件字段创建二维图表、三维图表或饼图。“高级”布局中的其他特殊功能包括：

- 数值可按升序、降序、指定的顺序、合计的最前N个或排序来分组。
- 可为每个记录绘制值。
- 可为所有记录绘制累计值。
- 图表可基于公式和运行总计字段。

组

“分组”布局是一种简化的布局，可以用来表示国家/地区等主题字段更改时的摘要。

i 注释

为了用“分组”布局创建图表，您必须至少有一个分组和用于该分组的汇总字段。

交叉表

使用“交叉表”布局在交叉表对象上绘制图表。交叉表图表使用交叉表中的字段作为其条件和汇总字段。

OLAP

使用 OLAP 布局在 OLAP 网格上绘制图表。OLAP 图表使用 OLAP 网格中的字段作为其条件和汇总字段。

i 注释

您的报表必须包括 OLAP 网格才能创建 OLAP 图表。

13.1.3 图表类型

不同的数据组适合不同的图表类型。下面是主要图表类型及其常见用途的概述。

条形图

大多数条形图（也称作柱形图）显示或比较多个数据组。两种有用的条形图是并排条形图和堆积条形图。

- **并排条形图**
并排条形图以一系列垂直条显示数据。这种类型的图表最适于表示跨越一段时间的多组数据（例如 AZ、CA、OR 和 WA 地区去年的销售数字）。
- **堆积条形图**
堆积条形图以一系列垂直条显示数据。这种类型的图表最适合表示三个系列的数据，每个系列的数据由一种颜色表示，堆积在一个条形中（例如，1997 年、1998 年和 1999 年的销售情况）。

折线图

折线图用一系列以线段相连接的点表示数据。这种类型的图表最适于表示大批分组的数据（例如过去几年的销售总额）。

面积图

面积图用填充了颜色或图案的面积来显示数据。这种类型的图表最适于显示有限数量的若干组数据（例如，AZ、CA、OR 和 WA 地区在销售总额中所占的百分比）。

饼图

饼图用分割并填充了颜色或图案的饼形来表示数据。饼图通常用来表示一组数据（例如销售占整个库存的百分比），然而，您也可以选择多个饼图来显示多组数据。

圆环图

圆环图类似于饼图，将数据显示在圆圈或圆环上。例如，如果在一个特定报表上绘制按地区分类的销售图表，会在圆环的中心看到销售总量（数据），各地区的销售额以不同颜色显示在圆环上。像饼图一样，您可以选择多个圆环图来显示多组数据。

三维柱\锥状图

三维上升体图以一系列三维对象显示数据，这些三维对象在三维平面并列排列。三维上升体图显示报表数据中的极端情况。例如，客户以及国家/地区间的销售额差异在此图表中可以动态地显示出来。

三维曲面图

三维曲面图展示多组数据的地形视图。例如，如果需要一个图表，以可视的动态及相互关联的格式、按客户及国家/地区显示销售数量，或许会考虑使用三维曲面图。

XY 散点图

XY 散点图是由代表信息池中特定数据的绘制点组成的集合。XY 散点图允许用户考察大范围的数据来确定趋势。例如，如果输入客户的信息（包括销售、产品、国家/地区、月份、年份），便会得到一个由代表客户信息池的绘制点组成的集合。通过查看 XY 散点图上的所有数据，可以推测出为什么某些产品的销量比其他产品好，或为什么某些地区的购买力比其他地区强。

雷达图

雷达图将国家/地区或客户等分组数据放置于雷达的边缘。雷达图将数值按升序从中心向边缘排列。通过这种方式，用户一看便知特定分组数据与全体分组数据的关系。

气泡图

气泡图（XY 散点图类型的扩展）将数据表示为一系列气泡，气泡的大小与数据量成正比。使用气泡图表示产品在某地区的销量很有效，气泡越大，此地区的销量就越大。

股票图

股票图用来表示数据值的高低。在监视金融或销售行为方面很有用。

i 注释

Crystal Reports 提供了两种可能的股票图格式：“最高-最低价位”和“开盘-最高-最低-收盘价位”。其中每种类型都需要一系列值，这些值是按其名称中指定的顺序排列的。

数轴图

数轴图是以数值字段或日期/时间字段作为其“更改主体”字段的条形图、折线图或面积图。数轴图提供了一种缩放 X 轴的值的方法，从而创建真正的数值 X 轴或真正的日期/时间 X 轴。

量表图

量表图以图形化的方式将数值显示为量表上的点。同饼图类似，量表图通常用于一组数据（例如，整个库存中销售所占的百分比）。

甘特图

甘特图是一种水平条形图，通常用于时间计划表的图形化表示。横轴显示时间范围，纵轴显示一系列任务或事件。图表上的水平条表示纵轴各项的事件序列及时间范围。在创建甘特图时应仅使用日期字段。为数据轴选择的字段应设置为“对于每个记录”，并且应将开始和结束日期字段添加到“图表专家”中“数据”选项卡的“显示值”区域。

漏斗图

漏斗图通常用于表示销售过程的各个阶段。例如，为每个阶段显示的潜在收入金额。这种图表也可用于确定组织的销售过程中存在的潜在问题区。漏斗图与堆积条形图之间的相似之处在于，它们都表示图表中包含的分组的 100% 汇总值。

直方图

直方图是一种用于描绘测量值与平均值有何不同的条形图。借助分布的形状和分布的宽度（偏差），它可以帮助用户确定过程中的问题的原因。在直方图中，频率由条形的面积而不是条形的高度表示。

13.1.4 在哪里放置图表

图表的位置决定显示哪些数据以及在哪里打印。例如，放置在“报表头”节中的图表包含了整个报表的数据，而放置在“组头”或“组尾”节中的图表只显示特定于组的数据。

i 注释

如果报表包含子报表，也可以将图表放置于子报表中。请参阅[子报表 \[第 432 页\]](#)。

i 注释

默认情况下，在插入图表或图表对象框时，会将它放置在“报表头”中。

13.1.5 使用图表向下钻取

图表不仅是一种表现数据的方式，它还是一种分析工具。将光标移动到“预览”选项卡上组图表的某一节上方，以使指针变成一个“向下钻取”光标，然后双击以查看图表中该节的基础详细资料。

13.1.6 使用图例向下钻取

如果图表中包含一个或多个分组字段，则可以使用图表图例来向下钻取各个分组。双击图例中标志和文本上的“向下钻取”光标，查看图表此节的详细资料。

13.2 创建图表

在报表中插入图表时，您可能会看到以下选项之一：

- 位于“报表头”中的图表对象框。
放置了图表框架后，“图表专家”对话框即会出现。有关将图表放置在报表中的哪个位置的更多信息，请参阅[在哪里放置图表 \[第 243 页\]](#)。
- 自动插入“报表头”中的图表。
在某些情况下，例如当报表中至少有一个组和一个汇总字段时，会自动将图表添加到“报表头”中，并且“图表专家”对话框不会出现。这通常会在您依据交叉表汇总或 OLAP 多维数据集绘制图表时发生，但也可能会在您依据汇总或小计字段绘制图表时发生。

13.2.1 在详细资料或公式字段上创建图表（高级布局）

“高级”布局允许您根据特定值创建图表。因为图表是一种表示汇总信息的好方法，所以图表通常基于报表的汇总字段。使用“高级”布局，您可以使用报表“详细资料”节的值来创建图表，而无须使用汇总字段。

若要创建基于“高级”布局的图表，您必须指定以下两方面内容：

- 条件（可以有两个）。
- 值（可以有多个值）。

条件

条件用来指定什么时候绘制点。例如，显示的客户去年销售额的图表使用“客户名”字段作为条件。每当条件改变（即客户名改变）时，即绘制一个点。

您也可以选择为每个记录绘制一个点，或为全部记录绘制一个点。

值

“高级”图表使用数值来指定将哪些信息绘制在图表上的点。例如，要创建显示客户去年销售额的图表，则值将为“去年销售额”字段。

13.2.2 在汇总或小计字段上创建图表（分组布局）

您所创建的很多图表是根据报表中的汇总或小计字段绘制的。为了创建这些图表，您必须先在报表的组头或页脚中插入汇总或小计。有关插入汇总或小计的更多信息，请参阅[汇总分组的数据](#) [第 145 页] 和 [小计](#) [第 149 页]。

13.2.2.1 在汇总或小计字段上绘制图表

1. 在“**插入**”菜单上，单击**“图表”**。

对象框会出现在报表头区域中。

► 提示



创建图表的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入图表”按钮。

2. 将框架拖到“报表头”、“组头”或“组尾”中的所需位置。

显示“图表专家”对话框。

i 注释

您可能会看到“报表头”节中的默认图表而不是看到“图表专家”对话框。要选择不同的图表类型，请右键单击该默认图表，然后单击“图表专家”。显示“图表专家”对话框。

3. 在“**类型**”选项卡上，从“**图表类型**”列表中选择一个图表类型。

单击数据演示效果最好的图表子类型。请参阅[图表类型](#) [第 240 页]。

4. 单击“**数据**”选项卡。
5. 在“布局”区，单击“**分组**”（如果尚未被选中）。
6. 在“数据”区域中的“**依据**”列表内，单击图表所基于的分组字段，然后在“**显示**”列表内，单击希望显示在图表上的汇总字段。
7. 如果出现“**坐标轴**”和“**选项**”选项卡，则可以自定义某些图表属性，如轴的缩放比例、图例和数据点。
8. 单击“**文本**”选项卡。
9. 接受默认标题信息或将新标题添加到图表。
10. 单击“**确定**”。

i **注释**

图表插入时，它可能覆盖报表的一部分。移动并调整图表大小使其适合于报表。

13.2.3 在交叉表汇总上创建图表（交叉表布局）

Crystal Reports 允许您在交叉表报表中包含基于汇总值的图表。例如，使用显示某种商品在美国各地区销售量的交叉表时，可能想用一个图表来显示各地该商品的销售额占总销售额的百分比。

若要创建交叉表图表，报表中必须有交叉表。有关更多信息，请参阅[交叉表对象](#) [第 278 页]。

13.2.3.1 在交叉表汇总上绘制图表

1. 选择绘制图表所基于的交叉表。
2. 在“**插入**”菜单上，单击“**图表**”。

对象框会出现在报表头区域中。

→ 提示



创建图表的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入图表”按钮。

3. 将框拖到报表头中的所需位置。

显示“图表专家”对话框。

i **注释**

您可能会看到“报表头”节中的默认图表而不是看到“图表专家”对话框。要选择不同的图表类型，请右键单击该默认图表，然后单击“图表专家”。显示“图表专家”对话框。

4. 在“**类型**”选项卡上，从“**图表类型**”列表中选择一个图表类型。

单击数据演示效果最好的图表子类型。请参阅[图表类型](#) [第 240 页]。

5. 单击“**数据**”选项卡。

6. 在“布局”区，单击“**交叉表**”（如果尚未被选中）。
7. 在“数据”区的“**依据**”列表中，单击图表所基于的分组字段。
8. 如有必要，在“**细分依据**”列表中，单击想要基于其创建图表的第二个行或列。
9. 然后在“**显示**”列表中，单击希望显示在图表上的汇总字段。
10. 如果出现“**坐标轴**”和“**选项**”选项卡，则可以自定义某些图表属性，如轴的缩放比例、图例和数据点。
11. 单击“**文本**”选项卡。
12. 接受默认标题信息或将新标题添加到图表。
13. 单击“**确定**”。

i **注释**

图表插入时，它可能覆盖报表的一部分。移动并调整图表大小使其适合于报表。

13.2.4 在 OLAP 多维数据集上创建图表（OLAP 布局）

OLAP 布局允许您在 OLAP 网格上绘制图表。为了创建 OLAP 图表，报表中必须首先有 OLAP 网格。有关更多信息，请参阅[创建 OLAP 报表](#) [第 316 页]。

13.2.4.1 在 OLAP 多维数据集上绘制图表

1. 选择要为其绘制图表的 OLAP 网格。
2. 在“**插入**”菜单上，单击“**图表**”。

对象框会出现在报表头区域中。

→ 提示



创建图表的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入图表”按钮。

3. 将框拖到报表头中的所需位置。

显示“图表专家”对话框。

i **注释**

您可能会看到“报表头”节中的默认图表而不是看到“图表专家”对话框。要选择不同的图表类型，请右键单击该默认图表，然后单击“图表专家”。显示“图表专家”对话框。

4. 在“**类型**”选项卡上，从“**图表类型**”列表中选择一个图表类型。然后单击数据演示效果最好的图表子类型。请参阅[图表类型](#) [第 240 页]。
5. 单击“**数据**”选项卡。
6. 在“布局”区，单击“**OLAP**”按钮（如果尚未被选中）。
7. 在“数据”区的“**依据**”列表中，单击希望图表所基于的字段。

8. 如有必要，在“**细分依据**”列表中，单击想要基于其创建图表的第二个行或列。

i 注释

要确保在步骤 3 中所选的图表类型支持次要图表字段。

9. 如果出现“**坐标轴**”和“**选项**”选项卡，则可以自定义某些图表属性，如轴的缩放比例、图例和数据点。

10. 单击“**文本**”选项卡。

接受默认标题信息或将新标题添加到图表。

11. 单击“**确定**”。

i 注释

图表插入时，它可能覆盖报表的一部分。移动并调整图表大小使其适合于报表。

13.3 使用图表

创建了图表之后，您可能需要添加新标题或图例、更改字体或者甚至更改图表的类型。Crystal Reports 提供了多种用于处理现有图表的选项。

13.3.1 使用“图表专家”编辑图表

使用“图表专家”编辑图表使您可以返回到在其中设计图表的专家。您可以修改原来的多项选择，例如要显示的图表类型、图表所基于的数据等。

13.3.1.1 用“图表专家”编辑图表

1. 右键单击该图表以调出快捷菜单。
2. 单击快捷菜单上的“**图表专家**”。
3. 在“图表专家”对话框中，进行所需修改。
4. 单击“**确定**”。

13.3.2 使用“图表选项”菜单项编辑图表

图表专家中提供的某些编辑选项也可以直接从“图表选项”菜单中进行访问。此菜单在您右键单击图表时出现，它还包含许多高级的格式设置选项。

以下过程显示如何访问“图表选项”菜单中包含的各个选项。有关如何使用这些功能的更多信息，请单击各个对话框中的“帮助”以打开“图表帮助”。默认情况下，“图表帮助”(Chart.chm) 安装在 \Program Files\SAP BusinessObjects\Crystal Reports 2011\ChartSupport\Help\<language> 目录中。

13.3.2.1 更改图表格式

1. 右键单击图表，然后选择“图表选项”。
2. 单击相应的选项卡以更改外观、标题、数据标签等。

13.3.2.2 更改数值轴网格选项

1. 右键单击图表，然后选择“图表选项”。
2. 单击相应的选项卡以更改网格线、轴等。

13.3.2.3 更改图表标题

1. 右键单击图表，然后选择“图表选项”。
2. 单击“标题”选项卡并进行更改。

13.3.3 使用其他菜单项编辑图表

13.3.3.1 应用新模板

1. 右键单击图表，从菜单中选择“加载模板”。
2. “自定义”模板对话框会出现。

“自定义”选项卡上的选项表示 \Program Files\SAP BusinessObjects\Crystal Reports 14.0\Templates 下存储自定义图表文件的目录位置。

i 注释

只有在您安装 Crystal Reports 时选择“自定义图表”的情况下，自定义图表才可用。

13.3.3.2 设置选定图表对象的格式

1. 选择图表上的一个折线、面积或文本对象。

2. 右键单击指定的对象，然后单击“**格式**”< **<对象>** >。

例如，如果您选择饼图片，则将看到“设置饼图片格式”；如果选择面积图或条形图中的项目，则将看到“设置系列标志格式”，依次类推。

3. 单击相应的选项卡以更改格式。

13.3.3.3 更改系列选项

1. 选择一个上升体项目（面积、条形、折线、标志、饼图片等）或图例标志。
2. 右键单击指定的区域，然后选择“**系列选项**”。

i 注释

除非您按照上一步所述选择一个上升体或标志，否则“系列选项”不可用，而且它本身对于某些图表类型可能并不可用。

3. 单击相应的选项卡以更改外观、数据标签等。

13.3.3.4 选择三维图表的查看角度：

右键单击图表，然后从菜单中选择“**三维查看角度**”。

13.3.4 在条形图和折线图中使用缩放功能

在“预览”选项卡中，可以找到用于缩放报表中的条形图和折线图的命令。可以随时在这些图表类型上缩放，每次都称为特定于实例的缩放。如果决定保存已缩放过的图表实例，则必须将该数据与报表一起保存。

13.3.4.1 放大或缩小条形图或折线图

1. 在“**预览**”选项卡上，右键单击条形图或折线图以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击“**放大**”。
3. 拖动放大光标，使图表的某节包含在跟踪矩形中。

图表将放大到所选的节。

4. 重复上一步骤进一步放大。

i 注释

若要查看放大的图表视图上的邻近区域（如条形图中相邻的条），请使用快捷菜单上的“平移”选项。向左或向右拖动平移光标可使图表朝相应方向移动。

5. 若想缩小图表，右键单击图表以调出快捷方式菜单。
6. 在快捷菜单上，单击“缩小”。
7. 使用缩小游标单击图表。

图表缩小一级。

8. 再次单击图表进一步缩小。

13.3.5 自动排列图表

如果在“预览”选项卡上移动图表对象或调整其大小，请选择“自动排列图表”功能重置图表。

13.3.5.1 自动排列图表

1. 在“预览”选项卡上，右键单击图表以调出快捷菜单。
2. 单击快捷菜单上的“自动排列报表”。

Crystal Reports 将图表重置到其原始大小和位置。

13.3.6 设置图表格式

13.3.6.1 更改图表边框

1. 在“设计”或“预览”选项卡上，右键单击图表以调出快捷菜单。
2. 单击快捷菜单上的“设置背景格式”。
3. 在“格式编辑器”对话框上，单击“边框”选项卡以查看其选项。
4. 更改线型、颜色或粗细。
5. 单击“确定”保存更改。

Crystal Reports 使您返回到报表并实现您的更改。

13.3.6.2 根据条件设置图表格式

1. 在“设计”或“预览”选项卡上，右键单击图表以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击“图表专家”，然后选择“颜色突出显示”选项卡。

有关该专家的信息，请在联机帮助中搜索“图表颜色格式专家”。

注释

并非在所有图表类型中都可以应用条件格式设置。

i 注释

面积图必须具有两个“依据”值才能进行条件格式设置。

i 注释

如果图表类型为折线图，则图表必须包含数据标记，这样您才能看到条件格式。

i 注释

应用条件格式后，必须选中“图表选项”对话框“查看”选项卡上的“按组着色”才能看到设定的格式。若要设置该选项，请右键单击图表，指向快捷菜单中的“图表选项”，并从子菜单中选择“常规”。这条说明适用于包含一个“依据”字段的折线图、三维上升体图和三维曲面图，以及包含两个汇总的条形图、数轴图、三维曲面图、雷达图、股票图及其他图表类型。

3. 单击“确定”。

13.3.6.3 更改图表的图例文本

1. 在“预览”选项卡上，单击图表的图例中的文本以将其选中。

► 提示

确保选中的是文本，而不是整个图例。

2. 右键单击图例文本并从快捷菜单中选择“编辑轴标签”。
3. 在“标签别名”对话框中，添加要显示在“显示的标签”字段中的文本。
4. 单击“确定”。

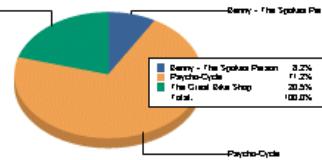
13.3.7 在图表上使用延伸功能

因为图表只能在报表的某些节打印，延伸功能使您能够进一步控制报表的整体外观。图表无须打印在所代表的数据前面，能够显示在数据旁边从而使得报表更易读。

这便是您利用报表数据延伸图表时报表的外观。

<u>客户姓名</u>	<u>去年销售额</u>
The Great Bike Shop	¥15,218.09
Benny - The Spokes Person	¥6,091.96
Psycho-Cycle	¥52,809.11

**去年销售额的和 / 客户姓名
对于 HU**



14 地图功能

使用 Crystal Reports，将能够在由地理数据组成的报表中包含地图。本节阐述怎样在报表中使用地图，从而使报表数据更有意义而且更易于解释。可以自定义和重排地图外观并激活向下钻取模式以查看图形汇总的详细资料。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

14.1 地图功能的概念

14.1.1 地图功能概述

通过 Crystal Reports，可以在报表中包含地理地图。地图能帮助更有效地分析报表数据和辨别趋势。例如，可以创建一个按地区显示销售额的地图。于是可以：

- 使用五种地图类型之一分析数据。
- 调整地图的外观和结构（以便更好地确定趋势）。
- 向下钻取地图区域以查看基础数据。

14.1.2 地图布局

“地图专家”提供了四种与某几组数据相应的布局。

可以创建具有下列布局中任何一种的地图，并且，根据所用的数据，可以把地图从一种布局更改为另一种。

高级

当使用多个地图值或者在报表中没有组或汇总时，使用“高级”布局。

组

“组”布局是一种简化布局，其中显示根据地理字段（例如“地区”）变化的汇总。

i 注释

为了使用“组”布局创建地图，必须至少有一个组以及至少一个用于该组的汇总字段。

交叉表

在“交叉表”对象上制作地图时使用“交叉表”布局。交叉表地图不需要组和汇总字段。

OLAP

在 OLAP 网格上制作地图时使用 OLAP 布局。OLAP 地图不需要组或汇总字段。

i 注释

如果没有与指定的数据相关的地图，则如果地图所放置的部分为空白的话，除非已将设置为抑制显示，否则将会出现一个空块。

14.1.3 地图类型

“地图专家”还提供了五种基本的地图类型，每一种适合于一种不同的数据分析策略。决定最适合于报表的地图类型时，应该考虑希望分析的数据类型。例如，如果希望地图为每个地理区域（城市、州、国家等）显示一个数据项，则可以使用“范围”、“点密度”或“分级”地图。反之，如果希望地图为每个新地理区域显示一个以上的值，则可以使用“饼图”地图或“条形图”地图。下面是主要地图类型的概述及其最常见的应用。

范围

“范围”地图将数据划分成范围，为每一范围分配一种特定的颜色，然后将地图上的每一地理区域编以色码以显示范围。例如，可以创建一个按地区显示“去年销售额”的地图。如果销售额范围为从 0 到 100,000，可以给此地图五个相等间隔的范围，各个范围间隔为 20,000。可以根据其销售数字用不同深浅的红色（从深红色到浅红色）将每一地区编以色码。然后就可以使用这个地图查看哪里销售额最高。

在相等间隔情况下，可能会得到这样的不良结果：除可能会有一个地区（例如加利福尼亚）销售额特别高（比如说 98,000）之外，所有地区都在 0 和 20,000 之间。这个地图会是对数据非常扭曲的表现。较好的地图应这样确定范围，比如：0-5000、5000-10000、10000-15000、15000-20000 和 20000 以上。务必要仔细地对范围进行定义。

i 注释

每个等分区的结束值作为下一个等分区的起始值进行重复；实际值包含以它开始的分组中。也就是说，上一个示例中的范围实际上是：0-4999、5000-9999，依此类推。

对范围地图，有四种不同的分配方式。

- **相等计数**

此选项以这样一种方式分配间隔：每一间隔中显示相同的地区数（或者尽可能接近相同的地区数）。换句话说，此选项将指定间隔以使地图上每一种颜色指定给相同的地区数。根据单个地区及其汇总值，每一间隔中汇总值的数值量可能相等，也可能不等。

- **相等范围**

此选项以这样一种方式分配间隔：每一间隔中的汇总值在数值上相等。根据单个地区及其汇总值，每一间隔中的地区数可能相等，也可能不等。

- **自然中断**

此选项使用特定算法分配间隔，该算法尝试使每个间隔的汇总值和汇总值平均数之间的差减到最小。

- **标准偏差**

此选项以这样一种方式分配间隔：中间的间隔在数据值的中数（或平均数）处中断，并且中间范围以上和以下的间隔是中数以上或以下的一个标准偏差。标准偏差是方差的平方根。它表现一组值中的不同值怎样偏离此组值的平均数。

点密度

点密度地图为指定项目的每一次出现显示一个点。例如，可以创建一个“美国”地图，为该国每一个造船厂显示一个点。象田纳西州这样的州中将没有点。然而，在一些沿海的州中，例如南加利福尼亚，能够在地图上计算点的个数，因为它们的散布将相当宽。

“点密度”地图的目的是提供特定项目分布的整体印象。“点密度”地图很象一张美国的夜间卫星照片，在那能看到所有城市的灯光。这样的地图不是一种很精确的交流信息的方式（特别是有大量的项目时），但它是给出分布概观的一种好的方法。

分级

“分级”地图很象“范围”地图；它为指定项目的每一实例显示一个符号。这个符号默认情况下是一个圆形，但是，如果愿意可以选择不同的符号。每个符号与它代表的项目值（在由三个大小组成的范围内）大小成比例。

“分级”地图与“范围”地图交流同样的信息，但在地理区域有明显地理边界的情况下（象在“地区”情况下），通常创建“范围”地图，而显示链接到点而不是精确区域（象在“城市”的情况下）的数据，则使用“分级”地图。

例如，个别地区的地图可以使用分级圆形代表每个办事处的销售额。每个圆形的大小与它所代表的办事处销售额（或销售额范围）成比例。在这个地图上，销售额数字为 70,000 美元的办公室可能表示为一个大圆形，而销售额数字为 20,000 美元的办公室可能表示为一个小圆形。因此，“分级”地图比“范围”地图提供点数据（例如“城市”）的更有效的表现方式，并且它使用大小不同的符号而不是颜色来区分所代表项目在值上的不同。

饼图

饼图地图显示每个地理区域的饼图。“饼图”代表组成一个整体的数据项目。饼图的每个扇区代表一个单个的数据项，并显示该项目在总体中所占百分比。例如，可以创建一个按地区显示供热燃料类型的“饼图”地图。可能有四种燃料类型（每一饼图中的四个扇区）：电、煤气、木材和太阳能。则每一地区将有一个显示该地区内供热燃料类型

细分的饼图。由于华盛顿地区的水电，该州可能使用高百分比（饼的大扇区）的电，而爱达荷州可能使用高百分比（饼的大扇区）的天然气。

可以使用该地图类型比较特定区域内若干项目的分布情况。还可以指定成比例调整饼图大小，以便象“分级”地图中的符号一样，根据基础数据值以不同的大小显示“饼图”。这使您能够比较地区间的总计。

条形图

条形图地图类似于饼图地图，但对于某些数据集也许更有用。通常，对于总和不是 100% 的项目，也就是说，对于不构成一个整体的数据项目，或者无关的数据项目，将使用“条形图”地图。例如，可以创建一个按地区显示供热燃料使用的“条形图”地图。可能选择分析三种类型的燃料的使用：电、煤气和太阳能。地图上每一条形图可以包含每种类型的单个条。在本例中，数据项目（电、煤气和太阳能）不构成一个整体。在这些地区，还可能使用其他类型的燃料，比如木材，但该地图只集中注意其中三种。还有，这个地图的目的是将每一地区每一燃料类型的使用和其他所有地区进行比较。在“饼图”地图中，可以按其占每一地区中整体燃料使用的百分比显示这三种燃料类型，这虽然能够比较每一地区的百分比，但是由于每一地区都将有相同的总值（100%），所以可能不能比较每一地区的实际值。

14.1.4 地图放置在何处

在选择将地图放置于何处时，将确定包括在地图中的数据的数量。例如，如果将地图放置于“报表头”节中，地图包括整个报表的数据。如果将地图放置于“组头”或“组尾”节中，地图显示组特有的数据。这个选择也将确定地图是为整个报表打印一次，还是打印多次（为给定组的每一实例打印一次）。

i 注释

如果报表包含子报表，也可以将地图放置于那些子报表中。

14.1.5 使用地图向下钻取

地图功能不仅是一种表现数据的方式，它还是一种分析工具。将光标移动到“预览”选项卡上地图的某一节上方，以使指针变成一个“向下钻取”光标，然后双击以查看地图中该节的基础详细资料。

i 注释

如果在一个没有相关数据的区域上向下钻取，将得到一个消息指出“无明细记录用于{地区名}”。

14.2 创建地图

根据正在为其制作地图的数据的不同，创建地图的过程有所不同。下面几节针对每一种地图布局详述地图制作过程。

基于详细资料字段制作地图 (“高级”布局)

“高级”布局允许您基于特定值创建地图。使用“高级”布局，您可以使用报表“详细资料”节的值来创建地图，而不必使用汇总字段。

若要创建基于“高级”布局的地图，您必须指定以下两方面内容：

- 条件（可以有两个）。
- 值（必须只有一个值）。

条件

条件用于指明在地图上的什么地方绘制数据。条件必须是字符串字段。为了生成地图，该字段应包含地理信息。例如，显示各个国家和地区去年销售额的地图使用“国家/地区”字段作为条件。每当条件更改（国家/地区更改）时，地图上的这一区域就会突出显示。

值

“高级”布局使用值来指明当地图上的区域突出显示时，正在针对什么信息制作地图。例如，若要创建显示各个国家/地区去年销售额的地图，“去年的销售额”字段便是值。

14.2.1 基于组字段制作地图 (“组”布局)

若要基于组创建地图，可以使用“组”布局，其中显示根据地理字段（比如“地区”）变化的汇总（比如“去年销售额”）。为了使用“组”布局创建地图，必须至少有一个组以及至少一个用于该组的汇总字段。

14.2.1.1 基于组创建地图

1. 在“插入”菜单上，单击“地图”。

► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入地图”按钮。

将出现“地图专家”对话框。

2. 在“数据”选项卡上的“布局”区域中，单击“组”（如果它尚未处于选定状态）。
3. 在“位置”区域中的“放置地图”列表内，指定地图在报表上显示的频率，然后单击“报表/组头”或“报表/组尾”指定放置地图的位置。
4. 在“数据”区域中的“更改主体”列表内，单击希望将地图基于的组字段，然后在“显示”列表内，单击希望显示在地图上的汇总字段。

5. 单击“[类型](#)”选项卡。
6. 单击最能阐明数据的地图类型（“范围”、“点密度”或“分级”）。请参阅[地图类型](#) [第 254 页]。
7. 在“选项”区域中，将格式设置选项应用于地图。
8. 单击“[文本](#)”选项卡。
9. 在“[地图标题](#)”区中，输入地图标题。
10. 在“图例”区域中，可以单击下列选项之一：
 - “[详尽图例](#)”在地图上显示详细图例。
 - “[精简图例](#)”在地图上显示精简图例。
 - “[无图例](#)”从地图中排除图例。
11. 如果单击“[详尽图例](#)”，则单击“[通过地图生成](#)”以使 Crystal Reports 创建一个基于地图的图例标题，或单击“[指定](#)”输入自己的图例标题和副标题。
12. 单击“[确定](#)”。

根据步骤 3 中的选定内容，地图置于报表头或报表尾节。

14.2.2 基于交叉表汇总制作地图（“交叉表”布局）

使用“交叉表”布局，可以用地图表示“交叉表”汇总字段。例如，有一个显示美国每一地区产品销售项目总数的“交叉表”，可能希望在其内包括一个地图，来显示每一地区提供的产品的总销售额的百分比。

为了创建“交叉表”地图，在报表中必须有一个“交叉表”。有关交叉表的更多信息，请参阅[交叉表对象](#) [第 278 页]。

14.2.2.1 用地图表示交叉表汇总

1. 在“[插入](#)”菜单上，单击“[地图](#)”。

► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入地图”按钮。

将出现“地图专家”对话框。

2. 在“[数据](#)”选项卡上的“布局”区域中，单击“[交叉表](#)”（如果它尚未选定）。
3. 在“位置”区域中，单击“[报表头](#)”或“[报表尾](#)”指定放置地图的位置。
4. 在“数据”区中的“[地理字段](#)”列表内，单击某一地理字段，为地图提供地理区域。
5. 如有必要，在“[细分依据](#)”列表中，单击要用地图表示的另一字段。

Crystal Reports 使用此字段细分出现在地图中的饼图或条形图。

6. 在“[地图对象](#)”列表中，单击某一汇总字段，以为地图提供数字数据。
7. 单击“[类型](#)”选项卡。
8. 单击最能阐明数据的地图类型。请参阅[地图类型](#) [第 254 页]。

- 如果打算为单个字段制作地图，确保从“细分依据”列表中选择“无”，然后选择“范围”、“点密度”或者“分级”地图类型。
 - 如果打算为两个字段制作地图，确保从“细分依据”列表中选择另一个字段，然后选择“饼图”或者“条形图”地图类型。
9. 在“选项”区域中，将格式设置选项应用于地图。
10. 单击“文本”选项卡。
11. 在“地图标题”区中，输入地图标题。
12. 在“图例”区域中，可以单击下列选项之一：
- “详尽图例”在地图上显示详细图例。
 - “精简图例”在地图上显示精简图例。
 - “无图例”从地图中排除图例。
13. 如果单击“详尽图例”，则单击“通过地图生成”以使 Crystal Reports 创建一个基于地图的图例标题，或单击“指定”输入自己的图例标题和副标题。
14. 单击“确定”。

根据步骤 3 中的选定内容，地图置于报表头或报表尾节。

14.2.3 基于 OLAP 多维数据集制作地图 (OLAP 布局)

使用 OLAP 布局，可以为 OLAP 网格制作地图。为了创建 OLAP 地图，首先报表中必须有 OLAP 网格。有关 OLAP 网格的更多信息，请参阅[创建 OLAP 报表](#) [第 316 页]。

14.2.3.1 为 OLAP 多维数据集制作地图

1. 在“插入”菜单上，单击“地图”。

► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入地图”按钮。

将出现“地图专家”对话框。

2. 在“数据”选项卡上的“布局”区域中，单击“OLAP”（如果它尚未处于选定状态）。
3. 在“位置”区域中，单击“报表头”或“报表尾”指定放置地图的位置。
4. 在“数据”区中，单击“依据”列表并选择要将地图基于的字段。

1 注释

该字段应包含地理信息（如“国家/地区”）。

5. 如有必要，单击“细分依据”列表并选择要并入地图的二级行或列。

1 注释

如果选择按二级地图制作字段（行或列）细分，则将影响第 8 步中可用的地图类型。

6. 单击“[类型](#)”选项卡。
7. 单击最能阐明数据的地图类型。如果没有辅助地图功能字段，则可以选择“范围”、“点密度”或“分级”；如果有辅助地图功能字段，则可以选择“饼图”或“条形图”。请参阅[地图类型](#) [第 254 页]。
8. 在“选项”区域中，将格式设置选项应用于地图。
9. 单击“[文本](#)”选项卡。
10. 在“[地图标题](#)”区中，输入地图标题。
11. 在“[图例](#)”区域中，可以单击下列选项之一：
 - “[详尽图例](#)”在地图上显示详细图例。
 - “[精简图例](#)”在地图上显示精简图例。
 - “[无图例](#)”从地图中排除图例。

i 注释

如果单击“详尽图例”，则单击“通过地图生成”以使 Crystal Reports 创建一个基于地图的图例标题，或单击“指定”输入自己的图例标题和副标题。

12. 单击“[确定](#)”。
- 根据步骤 3 中的选定内容，地图置于报表头或报表尾节。

14.3 使用地图

创建了地图之后，可能需要添加新标题、副标题和图例，并可能需要更改字体或者甚至更改地图类型。Crystal Reports 提供了多种用于处理现有地图的选项。

14.3.1 使用“地图专家”编辑地图

用“地图专家”编辑地图使您可以返回到在其中设计地图的专家。您可以修改原来的多项选择，例如要显示的地图类型、地图所基于的数据等。从“设计”选项卡或者“预览”选项卡，可以打开“地图专家”并做修改。

14.3.1.1 使用“地图专家”编辑地图

1. 右键单击地图以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击“[地图专家](#)”。
3. 在“地图专家”对话框中，做需要的更改。
4. 单击“[确定](#)”。

14.3.2 更改地图标题

1. 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，选择“标题”。
3. 在“更改地图标题”对话框中，输入一个新标题。
4. 单击“确定”保存更改。

Crystal Reports 使您返回到“预览”选项卡并实现您的更改。

14.3.3 更改地图类型

从您在“预览”选项卡上右键单击地图时所显示的菜单中，可以直接更改地图类型并设置地图属性。例如，如果要查看“范围”地图的数据在“点密度”样式下的外观，则可以重排该地图而不必返回到“地图专家”重新处理格式。

14.3.3.1 更改地图类型

1. 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。
 2. 在快捷菜单上，选择“类型”。
- 出现“自定义地图”对话框。
3. 在“地图类型”列表中，单击新的地图类型。
 4. 在“选项”区域中，将格式设置选项应用于新地图。
- 可用的属性根据所选择的地图有所不同。
5. 单击“确定”保存更改。

Crystal Reports 使您返回到“预览”选项卡并实现您的更改。

14.3.4 更改地图层

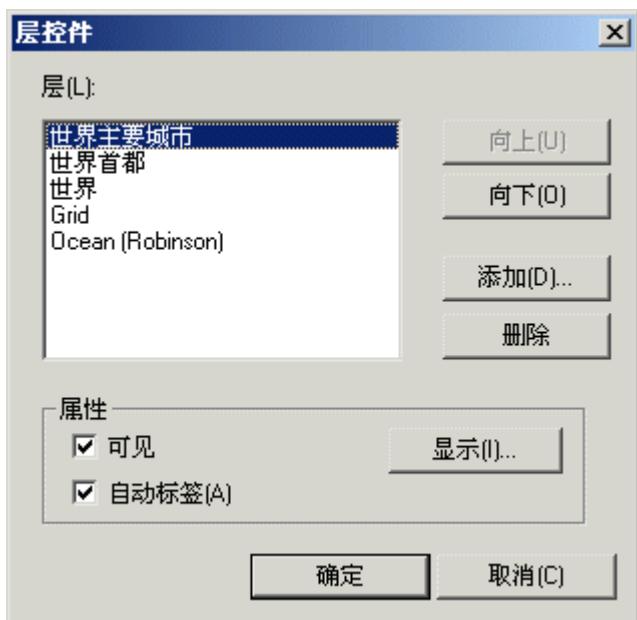
在 Crystal Reports 中，地图是由若干个层组成的。可以将这些层一层层叠起来以创建更详细的地图。例如，您可能想查看每个国家/地区中主要城市的名称；要实现此目的，可以添加一个包含城市名称的层。该层位于基本的世界地图之上，用于提供详细的信息。

您可以指定要查看所提供的地图层中的哪一层，也可以重新排列选定层的顺序。

14.3.4.1 更改地图层

1. 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，选择“层”。

出现“层控制”对话框。



3. 在“层”列表中，单击“向上”或“向下”来排列地图层的顺序。

请注意，某些地图层包含可能会遮盖其他层的详细信息的不透明部分。例如，“海洋”层通常是不透明的；如果将该层放在层列表中的较高位置，它将遮住其他多个层（其他各层看起来消失了，但它们只是被“海洋”层遮住了）。

4. 在“属性”区域中，为每一地图层设置属性，指定该层是否可见以及是否自动标记。

“可见”选项指定是否显示层。“自动标签”选项指定是否显示预定义的标签（例如，世界主要城市的名称标签）。

5. 如有必要，单击“显示”以打开“显示属性”对话框。

使用该对话框设置当前层的默认显示模式和缩放范围（最小和最大可能缩放），然后单击“确定”以返回“层控制”对话框。

6. 单击“确定”保存更改。

Crystal Reports 使您返回到“预览”选项卡并实现您的更改。

14.3.5 解决数据不匹配

有时，所处理的地图的地理名称与数据库中的不同。例如，欧洲地图可能使用“英国”，而数据库使用缩写“U.K”。必须解决该数据不匹配后，地图才能显示所选地理区域的信息。

14.3.5.1 解决数据不匹配

1. 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，选择“解决不匹配”。

出现“解决地图不匹配”对话框。
3. 单击“解决不匹配”选项卡以查看数据库和地图之间不对应的地理名称的列表。
4. 在“分配此字段名称”列表中，单击要解决的字段名称。
5. 若要分配标题，请单击“到此地图名称”列表中的一个关键字。
6. 如果有匹配，则单击“匹配”。

新的分配将显示在“解决不匹配”选项卡的“匹配结果”部分。
7. 一旦完成了解决数据不匹配，单击“确定”。

现在地图就可以显示所选择地理区域的数据了。

14.3.6 更改地理地图

如果更喜欢将数据值以不同的地理地图显示，则使用“解决地图不匹配”对话框的“更改地图”选项卡指定更改。

14.3.6.1 更改地理地图

1. 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击“解决不匹配”。

出现“解决地图不匹配”对话框；“更改地图”选项卡显示正在使用的当前地图的名称，以及可以从中选择替换地图的列表。
3. 在“可用地图”列表中，单击要使用的新地图。
4. 单击“确定”保存更改。

Crystal Reports 使您返回到“预览”选项卡并实现您的更改。

14.3.7 放大和缩小地图

1. 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击“放大”。

地图放大一级。
3. 在要查看的地图片段周围拖动选择光标。

再次选择区域并拖动光标可进一步放大。
4. 再次选择区域并拖动光标可进一步放大。
5. 若要缩小地图，请右键单击地图以调出快捷方式菜单。

6. 在快捷菜单上，单击“缩小”。

7. 单击该地图。

地图缩小一级。

8. 再次单击地图可进一步缩小。

i 注释

如果地图对于组中每一实例出现一次，则指定的任何平移或缩放设置都是对于特定实例的。换句话说，如果在某个特定组头实例中的地图上放大，这个设置只是针对那个组头实例的。组头并没有更改。用这种方法，可以为每一地图进行不同的设置。

i 注释

如果从“文件”菜单中选择了“随报表保存数据”选项，平移和缩放设置将同报表一起保存。如果没选此选项，则只保存默认地图设置。

14.3.8 平移地图

1. 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。

2. 在快捷菜单上，单击“平移”。

3. 将平移光标拖至所需的地图节。

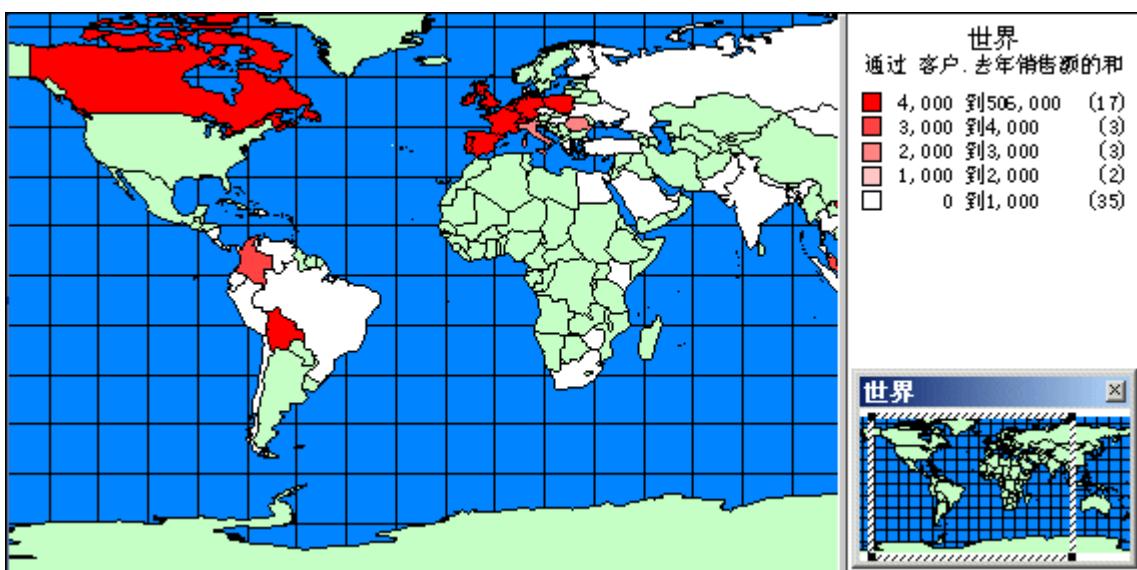
14.3.9 地图居中

1. 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。

2. 在快捷菜单上，单击“地图居中”。

14.3.10 隐藏和显示“地图导航器”

“地图导航器”提供当前显示的地图的小比例尺版本，以便能够选择要平移的区域。通过平移，您可以根据需要快速拖动以更改地图的焦点。之后可以使用“地图居中”命令将地图返回到显示区中央。



有隐藏或显示“地图导航器”的选项。

14.3.10.1 隐藏“地图导航器”

- 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。
- 在快捷菜单上，单击“地图导航器”。

“地图导航器”将从“预览”选项卡中删除。

14.3.10.2 显示“地图导航器”

- 在“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。
- 在快捷菜单上，单击“地图导航器”。

“地图导航器”将显示在“预览”选项卡上。

14.3.11 更改地图边框

- 在“设计”或“预览”选项卡上，右键单击地图以调出快捷菜单。
- 在快捷菜单上，单击“设置地图格式”。
- 在“格式编辑器”对话框上，单击“边框”选项卡以查看其选项。
- 从地图边框中更改线形、颜色、背景颜色以及添加或删除阴影。
- 单击“确定”保存更改。

Crystal Reports 使您返回到报表并实现您的更改。

14.3.12 延伸地图

1. 创建地图并将其放置于“报表头”节。

有关更多信息，请参阅[创建地图](#) [第 256 页]。

2. 在“[报表](#)”菜单上，单击“[节专家](#)”。

→ 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“节专家”按钮。

出现“节专家”对话框。

3. 在“节”区域中，单击“[报表头](#)”，然后选中“[延伸到后续节](#)”复选框。
4. 单击“[确定](#)”。

Crystal Reports 使您返回到报表。现在地图就可以延伸到其下的节。

5. 如果需要，移动地图或调整地图大小。

15 OLE

本节介绍如何使用对象链接和嵌入 (OLE) 在不打开另外的应用程序的情况下编辑报表中的图形或者其他对象。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

15.1 OLE 概述

对象链接和嵌入 (OLE) 可用于从其他应用程序 (OLE 服务器应用程序) 将对象 (OLE 对象) 插入到报表中；如有必要，还可以在 Crystal Reports 中使用这些应用程序来编辑该对象。

如果没有使用 OLE，则必须退出 Crystal Reports，打开原始应用程序，更改该对象，接着返回到 Crystal Reports，删除最初插入的对象，然后再插入最新修订的对象。

i 注释

如果要在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中或通过报表应用程序服务器 (RAS) 使用 Crystal 报表，请将源文件复制到通过运行处理服务器（作业服务器、页面服务器、RAS）所用的网络帐户可访问的网络文件夹。确保报表设计者的帐户也具有访问该网络文件夹的权限。在 Crystal Reports 中插入已链接的 OLE 对象时，请使用 UNC 路径。

15.1.1 OLE 术语

在使用 Crystal Reports 中的 OLE 对象之前，回顾一些术语会很有益处：

- **OLE**
OLE 是 Object Linking and Embedding (对象链接与嵌入) 的缩写形式。它是指创建复合文档的能力；即所创建的文档包含来自其他应用程序的元素，并且这些元素可用原始应用程序进行编辑。
- **OLE 对象**
从广义上讲，OLE 对象是数据的一种表示方法，这些数据先在另一个应用程序中创建且与创建它的应用程序保持某种关系。若作为 OLE 对象插入接收文档中，“画图”中创建的位图、Excel 电子表格或者来自 MS Graph 的图形都可以成为 OLE 对象。如果它们不作为 OLE 对象插入，那么它们与原始应用程序之间没有任何关系。
- **OLE 容器应用程序**
OLE 容器应用程序是一种可以包含并处理在其他应用程序（如“画图”或 Excel）中创建的 OLE 对象的应用程序。Crystal Reports 是一种容器应用程序。

- 容器文档
容器文档是使用容器应用程序创建的文档，其中包含一个或多个 OLE 对象。
- OLE 服务器应用程序
OLE 服务器应用程序是允许其文档作为 OLE 对象插入到 OLE 容器文档中的应用程序。例如，Microsoft Word 和 Excel 就既是 OLE 服务器又是 OLE 容器的应用程序。也就是说，它们既可创建新的 OLE 对象，也可包含在其他地方创建的 OLE 对象。
- 服务器文档
服务器文档是在服务器应用程序中创建的文件，它存储原始 OLE 对象。

15.1.2 OLE 对象的类型

- 静态对象
静态 OLE 对象是对象的图片，它可以显示和打印，但不能在原地进行编辑。它与服务器应用程序之间没有连接。静态对象有两种：静态位图和静态图元文件。
- 嵌入对象
嵌入对象包含对象的某种表示形式以及定义其内容的信息。它与服务器文档中的原始对象没有连接。一般来讲，当需要独立于原始服务器文档之外编辑对象时使用嵌入对象。
- 链接对象
链接对象包含数据的某种表示形式和一个指向其原始文件的链接。一般来讲，当服务器文档中的数据不断变化，而您希望在打开报表时对报表中的对象进行更新，则使用链接对象。

15.1.3 常规 OLE 注意事项

当使用 OLE 功能时需要记住几个要点。

- 双击一个嵌入的 OLE 对象时，会激活该对象以进行编辑，报表设计器还会将其菜单和工具栏与对象的服务器应用程序的菜单和工具栏合并在一起。如果该 OLE 服务器应用程序不支持此行为，则该对象将显示在一个单独的窗口中。编辑完成后，在对象外单击，报表设计器工具栏会重新出现。
- 双击一个链接的 OLE 对象时，程序会打开该对象的服务器应用程序，并在其中显示该对象且该对象可以进行编辑。不能在 Crystal Reports 中即席编辑链接对象，因为您正在处理原始对象。由于对象能够链接到多个文档，所以在服务器应用程序中显示原始对象将对编辑器的访问限制为每次一个。

15.2 将 OLE 对象插入报表

将 OLE 对象插入应用程序有若干种方法。

- 可使用“插入”菜单上的“OLE 对象”选项导入一个现有的对象或者创建一个新对象。可以使用这种方法放置嵌入或链接的对象。
- 可使用“编辑”菜单上的“选择性粘贴”从 OLE 服务器应用程序复制或剪切对象并将其粘贴到报表中。如果该对象可以多种格式进行粘贴，则需要决定使用哪种格式。例如，当插入来自 Microsoft Word 文档的文本时，可将该文本粘贴为 Microsoft Word 文档文本（可在 Word 中编辑），或者粘贴为图元文件，而图元文件只是一个不能编辑的文本图形。使用“选择性粘贴”放置嵌入或链接的对象。

i 注释

当插入选定信息（大文件的某些部分）时，最好使用“复制”和“选择性粘贴”。当插入整个文件时，单击“插入”菜单中的“OLE 对象”选项。

15.2.1 复制和粘贴 OLE 对象

该过程假设计算机上装有是 OLE 服务器应用程序的 Microsoft Excel 或者其他电子表格程序。

1. 打开 Crystal Reports 和 Microsoft Excel。
2. 在 Crystal Reports 中打开一个现有的报表。
3. 在 Microsoft Excel 中的单元格 A1 至 A10 中分别键入数字 1 到 10 (1-10) 来创建一个电子表格。
4. 选择 A1 到 A10 的单元格，右键单击并从 Excel 快捷菜单中选择“复制”。
5. 转到 Crystal Reports，然后从“编辑”菜单中选择“粘贴”。
6. 将单元格放入报表的“详细资料”节。
7. 右键单击报表中的电子表格对象，可看到它标识为 OLE 对象，而倒数第三个命令将其标识为工作表对象。
8. 双击电子表格对象。

菜单和工具栏变成 OLE 服务器应用程序和 Crystal Reports 两者的菜单和工具栏的合并。现在可以现场编辑对象。由于该对象是嵌入对象，对该对象所做的任何更改都不会对其初始对象产生影响。

9. 结束时在该对象之外单击。

菜单和工具栏还原为 Crystal Reports 的菜单和工具栏。编辑过程所做的所有更改将被保存。

15.3 OLE 对象在报表中如何表示

OLE 对象可在报表中以几种不同的格式显示，具体使用哪种格式取决于插入对象的方式。

- 如果选择将该对象显示为图标，则报表中将会出现该图标。用户可选择以后通过双击该图标来编辑对象。
- 如果对象是从现有文件创建的，那么来自该文件（或图标）的数据将在报表中显示。双击该对象或其图标就可以对该数据进行编辑。
- 如果想创建一个新对象，所选对象类型的应用程序将打开，可以开始设计该对象。完成后，关闭或退出应用程序。报表中将显示该对象（或其图标）。

15.4 编辑报表中的 OLE 对象

15.4.1 现场编辑

现场编辑就是能够在 OLE 容器应用程序（如 Crystal Reports）之中更改 OLE 对象的属性。容器应用程序的菜单项改变为提供来自服务器应用程序的编辑工具，以使更改操作更容易些。

当 OLE 对象放入报表中后，该对象就会成为报表的一部分。若要编辑对象，请双击该对象，然后使用编辑工具对它进行修改，这些编辑工具可在对象的原始应用程序中或允许现场编辑的类似应用程序中找到。只有在计算机上安装有相应的服务器应用程序时才能编辑 OLE 对象。但即使未安装服务器应用程序，依然可以查看和打印包含 OLE 对象的报表。

15.4.2 动态 OLE 菜单命令

选定一个 OLE 对象后，在“编辑”菜单上将出现一个子菜单，该子菜单提供用于此对象的命令。这个子菜单的名称反映该 OLE 对象的类型。该子菜单上的命令也随着对象类型的不同而不同。

可将该对象描述成文档对象、位图图像对象、图片对象、工作表对象或类似描述性对象：

- 如果对象是嵌入的，“编辑”菜单将显示那些可用于该类型嵌入对象的命令。
- 如果对象是链接的，“编辑”菜单显示用于该类链接对象的命令。

上下文菜单上的命令以相似的方式进行变化。

所提供的这些动态命令使您在处理 OLE 对象时具有更强的控制能力。

15.4.3 OLE 和“插入图片”命令

当用“插入”菜单上的“OLE 对象”命令在报表中放入图片时，该图片将被转换成与“Microsoft 画图”（或其他图像编辑应用程序）相关联的嵌入对象或链接对象。

当用“插入”菜单上的“图片”命令在报表中放入图片时，报表设计器将它们转换成静态对象。

静态对象不可编辑。若要编辑静态对象，必须用“编辑”菜单上的“转换”命令将其转换成可编辑类型的对象。

15.4.3.1 OLE 和“插入图片”命令

当用“插入”菜单上的“OLE 对象”命令在报表中放入图片时，该图片将被转换成与“Microsoft 画图”（或其他图像编辑应用程序）相关联的嵌入对象或链接对象。

当用“插入”菜单上的“图片”命令在报表中放入图片时，报表设计器将它们转换成静态对象。

静态对象不可编辑。若要编辑静态对象，必须用“编辑”菜单上的“转换”命令将其转换成可编辑类型的对象。

15.5 处理静态 OLE 对象

可以将多种不同类型的静态 OLE 对象插入报表。Crystal Reports 支持以下基于像素的图像格式：

- Windows 位图 (BMP)
- TIFF

- JPEG
- PNG

另外，Crystal Reports 还支持以下基于矢量的图像格式：

- Windows 图元文件 (WMF 和更新的增强图元文件格式)。

i 注释

宽静态 OLE 对象可以跨多个页面。此功能可能导致在报表中出现两个或更多的水平页。如果这不是您想要的效果，则应调整静态 OLE 对象的大小。另外，建议您不要为任何跨几个页面的静态 OLE 对象使用“在水平页上重复”选项。

15.5.1 插入静态 OLE 对象

1. 打开或创建一个要在其中插入静态 OLE 对象的报表。
2. 单击“插入”菜单上的“图片”。

► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的图片按钮。

出现“打开”对话框。

3. 从您有权访问的目录中选择图片 (.bmp、.tiff、.jpg、.png 或 .wmf)。
4. 单击“打开”。
5. 当出现对象框时，将图片放入报表。
6. 右键单击该图片，注意该图片在快捷菜单标识为 OLE 对象。

当双击该对象时，什么都不会发生。因为静态 OLE 对象不能编辑。

15.5.2 将静态 OLE 对象转换为动态

动态化的静态 OLE 对象是通过使用文件路径或 URL 在 Crystal Reports 中访问的图片。通常，如果知道以字符串字段形式存储在数据库中的图片的路径（也即数据库中没有存储实际的对象），用户可以使用此选项。将图片存储在网络共享位置中，并且知道这些对象有时会发生变化时，也可以使用此选项。

这些动态化的静态 OLE 对象（或动态图形）的功能是在 Crystal Reports 中通过使用条件格式设置公式创建的，该公式允许您通过引用来链接到静态 OLE 对象。

i 注释

此功能将在您刷新报表数据时激活；因此，当您在 Crystal Reports 中单击“刷新”按钮之前，您可能不会注意到静态 OLE 对象中的变化。

i 注释

在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中计划 Crystal 报表时，如果报表包含动态化的静态 OLE 对象，则所创建的实例将使用计划时报表中已有的静态 OLE 对象版本。SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台不会为每个实例动态更新对象。

i 注释

此版本中，SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台环境不支持在报表中为动态化的静态 OLE 对象使用绝对或相对路径。如果报表中使用了动态化的静态 OLE 对象，并打算发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台，则建议为 OLE 对象使用 URL 链接。

15.5.2.1 使静态 OLE 对象成为动态

1. 右键单击插入的静态 OLE 对象，然后从快捷菜单中选择“设置图形格式”。

i 注释

开始使某个静态 OLE 对象成为动态的过程时，要先按通常方式将该对象插入报表。此对象将成为默认对象。如果 Crystal Reports 无法找到指向对象的动态引用，则会改为使用默认对象。

2. 在“格式编辑器”中，单击“图片”选项卡，然后单击邻近“图形位置”标签的“条件公式”按钮。
3. 在公式工作室中，创建指向静态 OLE 对象的路径。
例如，如果路径存储在某个数据库字段中，请将该字段添加到公式。
4. 单击“保存并关闭”返回到“格式编辑器”。
5. 单击“确定”返回到报表。
6. 单击“刷新”以更新指向静态 OLE 对象的引用链接。

15.5.3 将静态 OLE 对象转换成位图图像对象

1. 右键单击插入的静态 OLE 对象，然后从快捷菜单中选择“转换图片对象”。

显示“转换”对话框。

2. 从“对象类型”列表中选择“画笔图片”，然后单击“确定”。

这样就将静态 OLE 对象转换成可修改的 OLE 对象了。

i 注释

如果原始文件为图元文件，则此选项不显示。

3. 右键单击刚才已转换的对象。

快捷菜单上的命令现在变成了“位图图像对象”。

4. 双击该对象。

计算机上安装的“Microsoft 画图”或其他图形应用程序将会打开。

15.6 处理嵌入和链接的对象

由于嵌入和链接的对象各自具有不同的属性，对于您来讲，重要的是当决定使用哪种 OLE 格式时要考虑其各自的功能。

15.6.1 嵌入对象

嵌入对象能够在 Crystal Reports 创建，或者利用已经存在的文件创建。如果利用现有的文件，将该对象复制到报表中。

当对嵌入对象进行更改时，对原始文件不会有影响，反之亦然。仅对报表内的对象进行更改。

15.6.1.1 若要插入嵌入 OLE 对象

1. 单击“设计”选项卡。

2. 单击“插入”菜单上的“OLE 对象”。

出现“插入对象”对话框。

3. 选择“由文件创建”。

该对话框发生变化，使您得以键入对象名或进行浏览。

4. 单击“浏览”，然后选择位图文件 (BMP)。

5. 单击“打开”以返回“插入对象”对话框。

6. 单击“确定”按钮返回报表。

出现一个对象框。

7. 将对象放在报表中。

8. 右键单击该图片，可观察到在快捷菜单上该对象标识为“OLE 对象”。

快捷菜单上的倒数第三个命令将其识别为“位图图像对象”。该对象是一个嵌入 OLE 对象。

9. 双击该对象。

虽然您仍处于 Crystal Reports 中，但它的菜单和工具已与 Microsoft“画图”或计算机上安装的其他图形软件包的菜单和工具整合。这些工具可用来现场编辑位图。请记住虽然您使用的是 OLE 服务器应用程序的工具，但也不能处理原始文件；您使用的是一份副本，在此处所做的一切都不会影响原始文件。

15.6.2 链接的对象

当将链接对象插入到报表时，Windows 复制一份来自已存在文件的数据快照（而不是数据本身）。该对象的图像以及对创建该对象所用数据的引用一起添加到报表中。实际数据保存在原始文件中。

当对象在报表内激活时，原始文件也在创建它的应用程序中打开。所做的任何更改也直接影响原始文件。

如果想使对象中的数据可为其他应用程序所用，并始终反映对数据所做的最新更改，那么将该对象链接到报表中。每当加载报表时，从源文件刷新自动链接；而手动链接只在请求时才刷新。可在“编辑链接”对话框中强制刷新、断开链接或重新定义链接。

当有一个链接对象，并用“链接”对话框断开了该链接时，与服务器文档中原始数据的所有连接都将断开。容器应用程序中的链接对象仅仅是该对象的一种表示法以及该对象与服务器文档之间的链接。链接断开之后，剩下的只是该链接的表示形式，它与原始数据或服务器应用程序的编辑功能之间不再有关系。在这种情况下，Crystal Reports 将该对象转变成静态对象，即一个独立对象，既不能使用 OLE 功能对其进行编辑，也不能将其转换成可编辑的 OLE 对象。

15.6.2.1 链接位图图像对象

1. 单击“**插入**”菜单上的“**OLE 对象**”。

出现“插入对象”对话框。

2. 选择“**由文件创建**”。

对话框发生变化，使您得以输入对象名或进行浏览。

3. 单击“**浏览**”，然后选择位图文件 (BMP)。

4. 单击“**打开**”以返回“插入对象”对话框。

5. 选择“**链接**”复选框。

6. 单击“**确定**”按钮返回报表。

出现一个对象框。

7. 将该对象放在报表中。

8. 右键单击该对象，可观察到该对象标识为“**OLE 对象**”。

快捷菜单上的倒数第三个命令将该对象标识为“**链接位图图像对象**”。

9. 双击该对象。

“Microsoft 画图”或者使用的图形应用程序打开，显示原始文件。对原始文件所做的任何更改都将会反映到报表中出现的对象中。

15.7 集成 Shockwave Flash (SWF) 对象

Flash 技术是将动画添加到 Web 页的一种普通方法。可以在插入到 Web 页或 Crystal Reports 的独立 Flash Player 中查看 Flash 文件。

Flash 文件具有 .swf 扩展名。要修改 SWF，将需要原始的源文件和 Flash 创作工具。

可以在 Crystal Reports 报表的任何节中嵌入 SWF 对象或链接 SWF 对象。

嵌入对象时，可将其绑定到报表，但只可绑定到单个变量。可以绑定到交叉表中多个值，但不能自动提取值。

要绑定到多个值，需使用 Xcelsius 2008 创建的 SWF 对象。

链接到对象时，将可看到数据的静态表示形式。如果所链接到的 SWF 对象已更新，则必须关闭并重新打开报表才能看到更改。

使用 Xcelsius 2008 中的 Crystal Reports 数据连接创建的 SWF 有一些限制。只能将这些 SWF 添加到以下节：

报表头

组头

组尾

报表尾

i 注释

- 计算机上必须安装有 Adobe Flash player 9 才能测试 Flash 对象的功能。
- 要查看包含 Flash 对象的报表，将需要一个支持 Flash 呈现的查看器，比如 .Net Webform 或 Java DHTML 查看器。
- 导出或打印的报表将显示已设置的默认图像，而不是 SWF 对象。
将在导出的报表中显示 SWF 对象的唯一格式是 PDF。但是，如果对象包含报表数据绑定，则会显示默认图像，而不是 SWF。

15.7.1 打印 Shockwave Flash (SWF) 对象

Crystal Reports 2008 允许用户无需先将报表导出为 PDF 即可打印报表中的 SWF 对象。“[打印设置](#)”对话框中的“[打印当前页的 Flash 对象](#)”选项允许用户打印正在查看的 SWF 对象。将 SWF 对象设置为的状态就是打印它时的状态。

此打印选项可以打印有或者没有数据绑定的 SWF 对象。

i 注释

Flash 打印选项仅打印用户正在查看的页面上的 SWF 对象。如果打印整个报表，则报表其他页上的 SWF 对象将作为 SWF 回调图像打印。

15.7.1.1 打印 Shockwave Flash (SWF) 对象

1. 选择含有要打印的 SWF 对象的页面。
2. 将 SWF 调整到所需的设置。
3. 在“[文件](#)”菜单上，选择“[打印](#)”。
“[打印设置](#)”对话框将打开。
4. 确保选中“[打印当前页的 Flash 对象](#)”。
5. 单击“[打印](#)”。

15.7.2 向报表中添加 Xcelsius SWF 对象

无法在 Crystal Reports 内创建 Shockwave Flash (SWF) 文件，但可以显示这些文件。

“设计”选项卡显示 SWF 的占位符图像，“预览”选项卡显示实际 SWF 文件。

i 注释

在“设计”视图中，如果选择插入包含嵌入式影片或声音的 SWF 文件，您可以听见声音，但不能看见影片播放。当切换到“预览”视图时，这可能引起回声。

请咨询系统管理员以了解如何解决此问题，或者访问 Business Objects 支持站点以获取更多信息。

15.7.2.1 向报表中添加 Xcelsius SWF 对象

1. 在“插入”菜单上，单击“Flash”。

将出现“插入 Flash 对象”对话框。

i 注释

使用以下选项之一作为插入 Flash 对象的替代方法：

- 在“插入工具”工具栏上，单击“插入 Flash 对象”按钮。
- 在报表中右键单击，然后从上下文菜单中选择“插入 Flash 对象”。

2. 输入 Flash 对象的完整路径。如果不知道确切路径，请单击“浏览”查找所需的文件。

3. 选择“嵌入”或“链接”，然后单击“确定”。

Flash 对象即被添加到报表。

4. 将对象框拖到想要放置 Flash 对象的位置。

15.7.3 使用数据绑定将 Xcelsius SWF 对象绑定到报表

可以将数据从报表发送到 SWF，但不能从 SWF 发送到报表。将提取 SWF 中的参数以设置参数的名称和数据的格式（比如单元格、行或表）。

可通过三种方式将数据绑定到 SWF 对象内的 Flash 变量：

- 绑定到 SWF 中的交叉表。
利用诸如交叉表专家等用户界面，可以将行、列和汇总字段映射到 Xcelsius 变量。
- 绑定到外部交叉表。
可以将数据绑定到报表内的交叉表。
- 绑定到单一值。
可以将数据绑定到报表中的一个详细资料项。从表中选择字段以绑定到 Flash 数据专家中的现有变量。

i 注释

如果选择了重复性字段，则只会发送第一个实例。

15.7.3.1 将数据绑定到交叉表

1. 右键单击 SWF 对象并选择“*Flash* 数据专家”。
将出现“Flash 数据绑定专家”。
2. 选择一个数据字段，并将其拖到交叉表的行或列中。
3. 完成将数据字段添加到交叉表的操作后，单击“确定”。

15.7.3.2 将数据绑定到外部交叉表

1. 右键单击 SWF 对象并选择“*Flash* 数据专家”。
将出现“Flash 数据绑定专家”。
2. 选中“使用现有交叉表”复选框。
3. 从下拉列表中，选择要使用的交叉表。
4. 单击“确定”。

15.7.3.3 将数据绑定到单一值

1. 右键单击 SWF 对象并选择“*Flash* 数据专家”。
将出现“Flash 数据绑定专家”。
2. 对于列出的每个变量，选择一个字段或键入值。
3. 完成时，单击“确定”。

16 交叉表对象

“交叉表”对象是一个网格，用于显示在两个方向已进行了分组和汇总的值。本节将向您提供有关如何在报表中使用交叉表对象的信息。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

16.1 什么是交叉表对象？

交叉表对象是一个网格，用来根据指定的条件返回值。数据显示在压缩行和列中。这种格式易于比较数据并辨别其趋势。它由三个元素组成：

- 行
- 列
- 汇总字段

The diagram illustrates a cross-tabulation table with 'Row' (行) and 'Column' (列) labels. An arrow points from the 'Row' label to the '手套' (Gloves) row. Another arrow points from the 'Column' label to the '美国' (USA) column. A diagonal arrow points from the '手套' (Gloves) row to the '美国' (USA) column, highlighting the intersection point which is circled with the number 4. The table data is as follows:

	美国	墨西哥	加拿大	英国	总计
手套	(4)	0	4	0	8
腰带	0	1	1	1	3
鞋子	0	0	0	1	1
总计	4	1	5	2	12

美国手套总和（交叉处）

- “交叉表”中的行沿水平方向延伸（从一侧到另一侧）。在上面的示例中，“手套”(Gloves) 是一行。
- “交叉表”中的列沿垂直方向延伸（上下）。在上面的示例中，“美国”(USA) 是一列。
- 汇总字段位于行和列的交叉处。每个交叉处的值代表对既满足行条件又满足列条件的记录的汇总（求和、计数等）。在上面的示例中，“手套”和“美国”交叉处的值是四，这是在美国销售的手套的数量。

“交叉表”还可以包括若干总计：

	美国	墨西哥	加拿大	英国	总计	
手套	4	0	4	0	8	← 行中产品总和 (手套)
腰带	0	1	1	1	3	
鞋子	0	0	0	1	1	
总计	4	1	5	2	12	← 所有国家 (列) 的所有产品 (行) 的总计

↑
列中产品总和 (美国)

- 每行的结尾是该行的总计。在上面的例子中，该总计代表一个产品在所有国家/地区的销售量。“手套”行结尾处的值是8，这就是手套在所有国家/地区销售的总数。

i 注释

总计列可以出现在每一行的开头。

- 每列的底部是该列的总计。在上面的例子中，该总计代表所有产品在一个国家/地区的销售量。“美国”一列底部的值是四，这是所有产品（手套、腰带和鞋子）在美国销售的总数。

i 注释

总计列可以出现在每一行的顶部。

- 总计列（产品总计）和总计行（国家/地区总计）的交叉处是累计。在上面的例子中，“总计”列和“总计”行交叉处的值是12，这是所有产品在所有国家/地区销售的总数。

16.2 交叉表示例

此示例展示如何使用“交叉表”对象使复杂的数据变得易于理解。本报表的目的是分析五种不同的自行车锁在四个不同地区的销售情况（按地区划分的车锁销售报表）。为了更清楚起见，只包含了报表中最基本的信息：

- 订单所来自的地区。
- 车锁名称。
- 所订数量。

第一种浏览数据的方式是采用最基本的报表形式，即未分组、未排序的纵栏式报表。

16.2.1 订单数据的报表 - 未排序/未分组

The screenshot shows a Crystal Report interface with a header bar containing navigation icons. The main area displays a table with three columns: 地区 (Region), 产品名称 (Product Name), and 数量 (Quantity). The data is grouped by region, with some regions having multiple entries for different product types. The report includes a vertical column of row numbers on the left.

	地区	产品名称	数量
1	BC	Guardian "U" Lock	2
2	CA	Guardian "U" Lock	2
3	CA	Guardian "U" Lock	2
4	CA	Guardian "U" Lock	1
5	AL	Guardian ATB Lock	3
6	BC	Guardian ATB Lock	3
7	BC	Guardian ATB Lock	1
8	CA	Guardian ATB Lock	2
9	CA	Guardian ATB Lock	2
10	AL	Guardian Chain Lock	1
11	AL	Guardian Chain Lock	1
12	BC	Guardian Chain Lock	2
13	CA	Guardian Chain Lock	1
14	CA	Guardian Chain Lock	3
15	CA	Guardian Chain Lock	2
16	CA	Guardian Chain Lock	1
17	CA	Guardian Chain Lock	1
18	AL	Guardian Mini Lock	2
19	BC	Guardian Mini Lock	2
20	CA	Guardian Mini Lock	3
21	FL	Guardian Mini Lock	3
22	AL	Guardian XL "U" Lock	2
23	CA	Guardian XL "U" Lock	3
24	CA	Guardian XL "U" Lock	2
25	FL	Guardian XL "U" Lock	3
26	FL	Guardian XL "U" Lock	3

此报表给出了详细的信息。每行代表一份订单。对于不同车锁，每个地区都有多份订单。但是由于缺少汇总信息，几乎不可能从这样一张报表中得到任何有用的信息。

下面合乎逻辑的步骤就是以某种方式对数据进行分组。既可以按地区分组也可以按产品线分组。下面一节将展示这两种分组方法。

16.2.2 订单数据的报表 - 按地区分组

本报表使用第一个报表中出现的数据，但是将数据按地区分组。同一地区的所有订单组织在一起，但每个地区组里包含不同类型车锁的订单。由于组中包含了不同类型的数据，汇总“数量”字段将确定每一地区车锁销售总数，而不是每一类型的总计。

RH	1													
PH	2													
GH1	3													
D	4													
GF1	5													
BC	6													
CA	7													
	8													
	9													
	10													
	11													

地区

地区	产品名称	数量
AL	Guardian ATB Lock	3
	Guardian Chain Lock	1
	Guardian Chain Lock	1
	Guardian Mini Lock	2
	Guardian XL "U" Lock	2
BC	Guardian "U" Lock	2
	Guardian ATB Lock	3
	Guardian ATB Lock	1
	Guardian Chain Lock	2
	Guardian Mini Lock	2
CA	Guardian "U" Lock	2
	Guardian "U" Lock	2
	Guardian "U" Lock	1
	Guardian ATB Lock	2
	Guardian ATB Lock	2
	Guardian Chain Lock	1
	Guardian Chain Lock	3
	Guardian Chain Lock	2
	Guardian Chain Lock	1
	Guardian Chain Lock	1
	Guardian Mini Lock	3

每一地区组里包含不同类型车锁的订单。

16.2.3 订单数据的报表 - 按产品分组

本报表将数据按产品分组。每组显示一个特定产品的所有订单。初看上去似乎很有用，但是过一会即可清楚地看到每一产品组中包括来自若干不同地区的订单。

这个信息是有帮助的，使您离目标更近了一些，但是离得到所需信息还有很长一段距离。

The screenshot shows a Crystal Report interface with a blue header bar containing navigation icons. The main area displays a grouped report. The first column is labeled '地区' (Region), the second '产品名称' (Product Name), and the third '数量' (Quantity). The report is grouped by product name, with four distinct sections: 'Guardian "U" Lock', 'Guardian ATB Lock', 'Guardian Chain Lock', and 'Guardian Mini Lock'. Each section contains multiple entries corresponding to different regions and their respective quantities.

地区	产品名称	数量
Guardian "U" Lock		
BC	Guardian "U" Lock	2
CA	Guardian "U" Lock	2
CA	Guardian "U" Lock	2
CA	Guardian "U" Lock	1
Guardian ATB Lock		
AL	Guardian ATB Lock	3
BC	Guardian ATB Lock	3
BC	Guardian ATB Lock	1
CA	Guardian ATB Lock	2
CA	Guardian ATB Lock	2
Guardian Chain Lock		
AL	Guardian Chain Lock	1
AL	Guardian Chain Lock	1
BC	Guardian Chain Lock	2
CA	Guardian Chain Lock	1
CA	Guardian Chain Lock	3
CA	Guardian Chain Lock	2
CA	Guardian Chain Lock	1
CA	Guardian Chain Lock	1
Guardian Mini Lock		
AL	Guardian Mini Lock	2
BC	Guardian Mini Lock	2

每一产品组包含多个地区的订单。

16.2.4 订单数据的报表 - 按地区和产品分组

本报表是下一个合乎逻辑的步骤。如果“按地区分组”报表在每一地区组中包含多种产品，“按产品分组”报表在每一产品组中包含多个地区，那么，将两者合并起来似乎很有意义。这么做其实就是先按“地区”分组，然后再按“产品”分组。

地区	产品名称	数量
AL	Guardian ATB Lock	
AL	Guardian ATB Lock	3
AL	Guardian Chain Lock	1
AL	Guardian Chain Lock	1
AL	Guardian Mini Lock	2
AL	Guardian XL "U" Lock	2
BC	Guardian "U" Lock	
BC	Guardian "U" Lock	2
BC	Guardian ATB Lock	
BC	Guardian ATB Lock	3
BC	Guardian ATB Lock	1
BC	Guardian Chain Lock	2

每组包含某一地区某个产品的订单。但是数据完全分散，仍然难以分析。这种信息是有用的，通过少量的工作就可以使用这样一个报表来得到所需要的比较信息。然而，“交叉表”提供了更好的解决方案。

16.2.5 交叉表对象中的订单数据

通过“交叉表”，所需的全部信息都以一种压缩格式提供。此报表给出在每一地区所销售的产品及其销售量。例如，很容易发现，“守护者 XL“U”型锁”(Guardian XL "U" Lock) 在 BC 地区一点也不受欢迎，但在佛罗里达 (Florida) 却是销售量最大的锁；或者，每种锁在阿拉巴马 (Alabama) 都比在加利福尼亚 (California) 卖得多。

The screenshot shows a SAP Crystal Reports interface with a title bar at the top. Below the title bar is a navigation bar with icons for back, forward, search, and other functions. The main area contains a crosstab report. The report has a header row with column labels AL, BC, CA, FL, and 总计 (Total). The rows represent product types: Guardian "U" Lock, Guardian ATB Lock, Guardian Chain Lock, Guardian Mini Lock, and Guardian XL "U" Lock. The columns represent regions: RH, PH, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, and 14. The data shows the number of units sold in each region for each product type. The bottom right corner of the report area shows a total of 53 units sold.

	AL	BC	CA	FL	总计
Guardian "U" Lock	0	2	5	0	7
Guardian ATB Lock	3	4	4	0	11
Guardian Chain Lock	2	2	8	0	12
Guardian Mini Lock	2	2	3	3	10
Guardian XL "U" Lock	2	0	5	6	13
总计	9	10	25	9	53

在此“交叉表”中：

- 产品名称组成行标题。
- 地区组成列标题。
- 每一行/列交叉处的值为某一特定地区某一特定产品所有订单的总和；例如，不列颠哥伦比亚省 (British Columbia) 所购买的守护者小型锁 (Guardian Mini Lock) 的总数。
- 每行行尾的总计是所有地区购买某一产品的总计；例如，阿拉巴马州、不列颠哥伦比亚省、加利福尼亚以及佛罗里达购买守护者 ATB 锁 (Guardian ATB Lock) 的总数。
- 每列底部的总计是某一地区所订购的各种类型的锁的总数；例如，加利福尼亚购买所有类型的锁的数量。
- 右下角的总计是所有四个地区所有五种类型的锁销售的总计。

这个报表简洁明了，可以很快地比较出客户的购买习惯。

16.3 创建交叉表报表

本节介绍在新报表中创建“交叉表”对象的步骤以及如何在已有报表中添加“交叉表”对象。

在使用“交叉表”对象时应记住以下几点：

- 可以将报表字段拖入到交叉表对象中，或从交叉表对象中拖出报表字段。
- 可以有多个行、列以及汇总字段。
- 可以使用打印时间公式作为行或列。
- 可以使用“运行总计”字段作为汇总字段。
- 您可以在交叉表的行上包括组排序（前 N 个或后 N 个）。

1 注释

不能将组排序应用于列。

- 如果需要，可以在一个报表中插入多个交叉表对象。

- 可以将交叉表插入报表头或报表尾，也可以插入组头或组尾。
- 可以将交叉表对象放在子报表中。当要引用来自其他报表中的结果时，这一点很有用。

16.3.1 创建新的交叉表报表

在“开始页”上，单击“**交叉表报表创建向导**”。

出现“**交叉表报表创建向导**”。

16.3.2 在已有报表中添加交叉表

1. 打开报表。

本示例使用包含在 Feature Examples 目录中的 Group by Intervals.rpt。

2. 单击“设计”选项卡。

3. 在“插入”菜单上，单击“**交叉表**”。



完成此操作的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入交叉表”按钮。

在将交叉表对象拖到报表中时，将出现带箭头光标的对象框。

4. 将对象框放入“**组头 #1**”的空白区域中，并单击以释放它。

一个空的交叉表对象将出现在报表中。可以将字段从报表或字段资源管理器拖到交叉表中。此示例使用“客户”表中的“客户名称”、“国家/地区”和“去年销售额”。

5. 在字段资源管理器中，选择“**客户名称**”，然后将它拖到交叉表中。

此字段将是您的列值。

6. 将字段拖到交叉表对象的右上角。

您将看到一个位置箭头以显示當您放下该字段时它所出现的位置。

	总计	[]
总计	[]	在此处插入 []

在您单击以释放该字段后，它将出现在所选列的右边。

	总计	客户名称
总计	[]	在此处插入 []

7. 在字段资源管理器中，选择“**国家/地区**”，然后将它拖到交叉表中。

此字段将是您的行值。

- 将字段拖到交叉表对象的左下角，然后单击以释放它。

	总计	列 #1 名
总计	在此处插入	在此处插入
行 #1 名	在此处插入	在此处插入

- 最后，将“去年销售额”拖到交叉表的“**插入摘要**”单元格，然后单击以释放它。

► 提示

请注意，当您将字段放在单元格上时，所有单元格的颜色都会改变。

	总计	列 #1 名
总计	's Sales的和	's Sales的和
行 #1 名	's Sales的和	's Sales的和

- 单击“**预览**”选项卡查看交叉表。

16.3.3 指定数据源

- 在“数据”屏幕上，定位要使用的数据源。

本示例使用 Xtreme 示例数据库。

有关如何选择数据源的信息，请参阅[选择数据源 \[第 64 页\]](#)。

- 选择表，这些表应包含要加入到报表中的字段。

► 提示

按住 Ctrl 键单击可选择不连续的字段区域，按住 Shift 键单击可选择连续的一列字段。

本示例使用“客户”、“订单”、“订单细节”以及“产品”这些表格。

- 单击 > 箭头添加选中的表格。

- 单击“**下一步**”。

出现“链接”屏幕。

16.3.4 修改链接

- 在本示例中，请检查以确认“客户”表格通过“订单”表格以及“订单细节”表格链接到“产品”表格。

如果不喜欢 Crystal Reports 自动建议的链接，请单击“清除链接”进行修改，然后选择要链接在一起的字段。

2. 单击“下一步”。

出现“交叉表”屏幕。

16.3.5 添加图表

1. 选择您希望在报表中看到的图表类型：

- 条形图
- 折线图
- 饼图

i 注释

如果不想添加图表，则保持“无图表”为选定状态并跳至[选择记录 \[第 287 页\]](#)。

2. 更改默认图表信息以适合您的报表。

有关创建组图表的更多信息，请参阅[在汇总或小计字段上创建图表（分组布局）\[第 244 页\]](#)。

3. 单击“下一步”。

出现“记录选择”屏幕。

16.3.6 选择记录

通过此屏幕应用选择条件。将报表中所返回的结果限制为自己感兴趣的记录。

1. 选择要应用选择条件的字段。

对于本示例选择“地区”。

2. 单击 > 箭头。

该字段即添加到“过滤字段”区，而且在该区下方出现过滤器类型列表。

3. 从过滤器类型列表中选择一种过滤方法。

对于本示例，选择筛选方法“属于”。

4. 在出现的过滤器值列表中，选择一个或多个进行过滤所依据的值，然后单击“添加”。

对于本示例，从下拉列表中选择“AZ”、“CA”和“OR”。

本报表将提供亚利桑那州 (Arizona)、加利福尼亚以及俄勒冈州 (Oregon) 辅件和自行车销售的细分与汇总。

5. 单击“下一步”。

出现“网格样式”屏幕。

16.3.7 定义“交叉表”结构

将字段从“可用字段”区添加到“行”区、“列”区和“汇总字段”区。

1. 从“客户”表格中，选择“地区”；然后单击“行”区旁边的>箭头。

“地区”字段即添加到“行”区。

→ 提示

选定一个字段并将其拖动到“列”区、“行”区或“汇总字段”区，也可以将其添加到不同的“交叉表”区。

2. 从“产品”表格中，选择“产品类别”；然后单击“列”区旁边的>箭头。

“产品类”字段即添加到“列”区。

3. 从“订单”表格中，选择“订单金额”；然后单击“汇总字段”区旁边的>箭头。

“订单金额”字段即添加到“汇总字段”区。

4. 从“汇总字段”区下面的列表中，选择要对“订单金额”执行的汇总操作。

5. 单击“下一步”。

出现“图表”屏幕。

16.3.8 应用预定义的样式并完成报表

1. 选择样式。

在本示例中选择“初始”。

2. 单击“完成”。

在“预览”选项卡中出现“交叉表”报表。

3. 如果不想让“交叉表”出现在“报表头”中，则单击“设计”选项卡，并将“交叉表”移到“报表尾”中。

1 注释

您也可以将“交叉表”放入“组头”或“组尾”中。

1 注释

如果将“交叉表”放入“报表尾”中，则可通过右键单击“报表尾”灰色区并选择“不抑制显示”以便不抑制显示报表尾。

4. 单击“预览”选项卡以查看报表。

16.3.9 使用交叉表专家将交叉表添加到现有报表

16.3.9.1 使用交叉表专家将交叉表添加到现有报表

在本示例中，在已有的报表中添加“交叉表”，将北美地区的销售与世界其他地区的销售进行比较。但是，您将使用交叉表专家，而不是通过将字段拖到报表上来定义报表。

1. 打开报表。

本示例使用包含在 Feature Examples 目录中的 Group by Intervals.rpt。

2. 单击“设计”选项卡。
3. 在“插入”菜单上，单击“交叉表”。

► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入交叉表”按钮。

在将交叉表对象拖到报表中时，将出现带箭头光标的对象框。

4. 将对象框放入报表头的空白区域中，并单击以释放它。
一个空的交叉表对象将出现在报表中。
5. 右键单击交叉表，然后从快捷菜单中选择“交叉表专家”。
出现“交叉表专家”。此对话框由三个选项卡组成：“交叉表”、“样式”和“自定义样式”。

16.3.9.2 定义“交叉表”结构

将字段添加到“行”区、“列”区以及“汇总字段”区。

1. 从“可用字段”列表中，选择“国家和地区”；然后单击“行”区旁边的 > 箭头。

“国家/地区”字段即添加到“行”区。

► 提示

选定一个字段并将其拖动到“列”区、“行”区或“汇总字段”区，也可将其添加到不同的“交叉表”区。

2. 从“可用字段”列表中，选择“去年销售额”；然后单击“汇总字段”区旁边的 > 箭头。

“去年的销售额”字段即被添加到“汇总字段”区。

3. 应用附加结构：
 - 单击“行”区中的“国家/地区”。
 - 单击“组选项”。
 - 从下拉列表中选择“按特定顺序”。
 - 键入“北美”(North America) 作为“命名组”的名称。
 - 单击“新建”。
 - 从下拉列表中选择“其中之一”。

- 从下拉列表中选择“加拿大”(Canada)、“墨西哥”(Mexico)和“美国”(USA)。



- 单击“确定”关闭“定义命名组”对话框。
- 单击“确定”关闭“交叉表组选项”对话框。

16.3.9.3 选择预定义样式

- 单击“样式”选项卡。
- 选择样式。

16.3.9.4 应用自定义样式

- 单击“自定义样式”选项卡。
- 按需要自定义样式。

16.3.9.5 完成交叉表

- 单击“确定”。
- 在“报表”菜单中，单击“刷新报表数据”。

出现更新后的报表。

16.4 使用交叉表

本节说明将交叉表添加到报表后，使用交叉表的几种方法。

16.4.1 以百分比显示值

1. 右键单击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“[交叉表专家](#)”。
 出现“[交叉表专家](#)”。
2. 在“[交叉表](#)”选项卡上，选择一个汇总字段；然后单击“[更改汇总](#)”。
3. 在“[编辑汇总](#)”对话框中，选择“[以百分比显示](#)”选项，然后选择希望百分比所基于的汇总字段。
4. 选择“[行](#)”或“[列](#)”，选择依据是希望水平计算（行）还是垂直计算（列）百分比值。
5. 单击“[确定](#)”以关闭“[编辑汇总](#)”对话框。
6. 单击“[确定](#)”返回“[交叉表](#)”。

现在，交叉表上汇总字段的值以百分比显示。

→ 提示

您也可以通过选择汇总字段并从快捷菜单中选择“[编辑汇总](#)”，从交叉表中直接访问“[编辑汇总](#)”对话框。

16.4.2 缩写大的汇总字段

由于交叉表汇总字段中的值通常很大，因此 Crystal Reports 允许缩写这些值。

i 注释

要完成此过程，所处理的报表必须包括名为 cdFormatCurrencyUsingScaling 的自定义函数。称为 CustomFunctions.rpt 的示例报表包括此函数。

1. 如果报表中没有交叉表对象，则在“[报表头](#)”中插入一个。
 使用“客户.国家或地区”作为行，“[订单.订单金额](#)”作为汇总字段。
2. 右键单击要缩写的汇总字段，并从快捷菜单中选择“[格式字段](#)”。
 出现“[格式编辑器](#)”。
3. 在“公用”选项卡上，单击“[显示字符串](#)”旁边的条件格式设置按钮。
4. 在“[格式公式编辑器](#)”的“[函数](#)”树中，从“[自定义函数](#)”文件夹中选择 cdFormatCurrencyUsingScaling。
5. 完成自定义函数参数的设置，如下所示：

```
cdFormatCurrencyUsingScaling (CurrentValue,1,"K","M")
```

- 对于第一个参数，从“[函数](#)”树的“[格式设置函数](#)”文件夹中选择 CurrentFieldValue。此参数定义要汇总的实际值。

- 对于第二个参数，输入希望在“交叉表”上显示的小数位数。
- 对于第三个和第四个参数，输入希望显示为千位和百万位符号的字符串（用引号括起来）。

-  6. 单击“**检查**”标识出公式中的任何错误。
7. 修复“公式检查器”识别出的任何语法错误。
8. 当公式具有正确的语法后，单击公式工作室工具栏上的“**保存并关闭**”。
- 返回“格式编辑器”对话框。
9. 单击“**确定**”返回“交叉表”。

您的汇总字段值按照所定义的样式以缩写形式出现。

注释

您可以创建自己的自定义函数，也可以复制并修改提供的示例来缩写汇总字段。一般说来，使用“显示字符串”功能时，不需要使用自定义函数。只要其返回值是字符串，您就可以编写所需的任何“显示字符串”公式。

16.4.3 自定义行/列标签

默认情况下会根据“交叉表”所基于的数据派生出行标签和列标签。但您也可以自定义行标签和列标签。

- 右键单击要自定义其标签的行或列，并从快捷菜单中选择“**格式字段**”。
- 出现“格式编辑器”。
- 在“公用”选项卡上，单击“**显示字符串**”旁边的条件格式设置按钮。
- 在“格式公式编辑器”中，创建公式文本，该文本用于说明要使用的自定义名称以及这些名称的应用条件。
有关如何执行此操作的更多信息，请参阅[使用条件格式设置 \[第 224 页\]](#)。

-  4. 单击“**检查**”标识出公式中的任何错误。
5. 修复“公式检查器”识别出的任何语法错误。
6. 当公式具有正确的语法后，单击公式工作室工具栏上的“**保存并关闭**”。
- 返回“格式编辑器”对话框。
7. 单击“**确定**”返回“交叉表”。

如果符合所设置的条件，就会出现自定义的行名称和列名称。

16.4.4 在交叉表中使用运行总计

在交叉表对象中，“运行总计”字段可以用作汇总字段。按照[创建交叉表报表 \[第 284 页\]](#)中的说明创建交叉表，但选择一个运行总计字段作为“**汇总字段**”。

注释

不能使用“运行总计”字段作为交叉表中的列或行。

如果需要对交叉表的列进行汇总的运行总计，则您必须先按列再按行对交叉表中的记录进行排序。

16.4.4.1 对列进行汇总

1. 右键单击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“[交叉表专家](#)”。
2. 在“交叉表专家”的“[交叉表](#)”选项卡上，确保已经将一个“运行总计”字段添加到“[汇总字段](#)”区域。
3. 单击[确定](#)返回报表中的“交叉表”。
4.  单击“[记录排序专家](#)”，并根据在“交叉表专家”中指定为“列”的字段对“交叉表”进行排序。
5. 在“交叉表专家”中指定为“行”的字段上创建第二个排序。

如果需要对交叉表的行进行汇总的运行总计，则您必须先按行再按列对交叉表中的记录进行排序。

16.4.4.2 对行进行汇总

1. 重复前一过程的第1至3步。
2.  单击“[记录排序专家](#)”，并按照在“交叉表专家”中指定为“行”的字段对“交叉表”进行排序。
3. 在“交叉表专家”中指定为“列”的字段上创建第二个排序。

如果基于“运行总计”字段添加了“组排序”（前N个或后N个排序），则按交叉表的行总计/列总计区域中显示的运行总计值执行排序，而不是基于汇总字段的总计。而且，在这种情况下，只有在总计数据中才能正确显示运行总计结果，在单元格数据中不能正确显示。

16.4.5 打印跨越多页的交叉表

当所创建的交叉表比设定的页面大小宽或长时，程序会自动地跨足够多的页面进行打印，以适应交叉表的大小。在“预览”选项卡中，在每一分页处会出现一条线。为便于阅读，在随后的页面上都会重复列标题。使用“将列保持在同页”选项，行标题也会重复。

16.4.5.1 重复行标签

1. 右键单击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“[交叉表专家](#)”。
2. 出现“[交叉表专家](#)”。
3. 单击“[自定义样式](#)”选项卡。
4. 如果需要，则选中“[重复行标签](#)”复选框。

Crystal Reports 允许您指定不水平扩展的报表对象（如文本对象、字段对象、OLE对象、图表、地图、线条、框等）在交叉表所创建的每个附加水平页上重复。有关更多信息，请参阅[在横排页面上重复报表对象](#) [第221页]。

16.5 设置交叉表格式

Crystal Reports 有强大的格式设置功能，可应用于交叉表中。下面几节说明某些关键过程：

通过应用背景颜色、边框以及字体等格式设置，可强调重要数据，创建具有专业外观且易于理解的交叉表。有关更多信息，请参阅[格式设置属性](#) [第 211 页]。

也可以使用“突出显示专家”将条件格式设置应用于“交叉表”单元格。若要访问“突出显示专家”，请右键单击要设置格式的单元格，并在快捷菜单上单击“突出显示专家”。有关详细信息，参见[使用“突出显示专家”](#) [第 230 页]。

16.5.1 更改交叉表单元格的宽度、高度和对齐方式

1. 单击交叉表内的单元格激活大小调整手柄。
2. 单击并拖动任一大小调整手柄增大单元格的宽度或高度。
3. 单击“格式设置”工具栏上的对齐方式选项，更改单元格中数据的对齐方式。

您可以从“左对齐”、“右对齐”、“居中”和“两端对齐”中进行选择。

i 注释

更改一个单元格会影响所有同类单元格。例如，更改一个汇总字段单元格的宽度，会同时更改所有其他汇总字段单元格的宽度。

16.5.2 设置整行/整列的背景颜色的格式

使用背景颜色强调交叉表中的行或列。

1. 右键单击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“[交叉表专家](#)”。
2. 出现“[交叉表专家](#)”。
3. 单击“[自定义样式](#)”选项卡。
4. 单击行（在“[行](#)”区域）或列（在“[列](#)”区域），并从“[背景颜色](#)”下拉列表中选择颜色。
5. 单击“[确定](#)”以返回“[交叉表](#)”。

行/列将按要求进行格式设置。

16.5.3 设置个别字段的格式

1. 右键单击想要设置格式的字段，并从快捷菜单中选择“[格式字段](#)”。
2. 出现“[格式编辑器](#)”。
3. 使用“[格式编辑器](#)”生成字体、背景、边框、编号、货币符号和打印特性选择。

3. 单击“**确定**”以返回“交叉表”。

字段将按要求进行格式设置。

16.5.4 一次设置若干字段的格式

1. 采用按住 *Shift* 键并单击的方式突出显示所需字段。
 2. 右键单击其中一个并从快捷菜单中选择“**格式对象**”。
- 出现“**格式编辑器**”。
3. 使用“**格式编辑器**”生成字体、背景、边框、编号、货币符号和打印特性选择。
 4. 单击“**确定**”以返回“交叉表”。

字段将按要求进行格式设置。

16.5.5 取消交叉表数据

本节讲述在报表中取消数据的操作步骤。您能够取消：

- 空行和空列。
- 行累计和列累计。
- 小计及其标签

16.5.5.1 取消空行和空列

1. 右键单击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“**交叉表专家**”。
- 出现“**交叉表专家**”。
2. 单击“**自定义样式**”选项卡。
 3. 选中“**取消空行**”或“**取消空列**”复选框。
 4. 单击“**确定**”。

打印报表时，将不出现空行和/或空列。

16.5.5.2 取消行累计和列累计

1. 右键单击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“**交叉表专家**”。
- 出现“**交叉表专家**”。
2. 单击“**自定义样式**”选项卡。
 3. 选中“**抑制显示行总计**”或“**抑制显示列总计**”复选框。

-
4. 单击“[确定](#)”。

16.5.5.3 取消小计及其标签

如果“交叉表”中有两个以上的组，则您可以取消其中一个的小计及标签。

1. 右键单击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“[交叉表专家](#)”。
2. 出现“交叉表专家”。
3. 单击“[自定义样式](#)”选项卡。
4. 单击要取消小计的字段。
5. “取消小计”以及“取消标签”复选框激活。
6. 在“组选项”区中，选中“[取消小计](#)”复选框。
7. 单击“[取消标签](#)”复选框以取消与小计相关的标签。
8. 单击“[确定](#)”。

16.5.6 水平显示汇总字段

如果在交叉表中有两个或多个汇总字段，则可以水平显示这些字段的值，而不是垂直显示（默认）。

1. 右键单击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“[交叉表专家](#)”。
2. 出现“交叉表专家”。
3. 单击“[自定义样式](#)”选项卡。
4. 在“汇总字段”区中，选择“[水平](#)”。
5. 如果希望为汇总字段显示标签，请单击“[显示标签](#)”复选框。
6. 标签即沿着为汇总字段选择的方向进行显示。
7. 单击“[确定](#)”。

16.6 高级交叉表功能

可以采用多种方式将更多信息添加到交叉表中。本节论述若干高级交叉表功能。

相关链接

- [计算所得成员 \[第 297 页\]](#)
- [嵌入式汇总 \[第 300 页\]](#)

16.6.1 计算所得成员

可以通过插入**计算所得成员**向交叉表中添加行或列。这些行或列可以包含自定义计算（例如，两个地区的销量之差），或者完全可用于设置格式（例如，每三行插入一个空白行以增加可读性）。

可以完全灵活地设计自己的计算公式，并可以选择这些公式在交叉表中是只出现一次还是有规律地重复。

相关链接

[计算公式](#) [第 298 页]

[表头公式](#) [第 298 页]

[插入公式](#) [第 299 页]

[值公式](#) [第 299 页]

16.6.1.1 向交叉表中添加计算所得成员

1. 在交叉表中，右键单击想要用作**计算所得成员**的第一个值的行或列标题。

例如，如果要创建表示销量和退货量之差的“**计算所得成员**”，则所需的公式将为“销量 - 退货量”。在本例中，将右键单击“销量”标题。

2. 在快捷菜单上，指向“**计算所得成员**”，并选择所选取的值作为第一个值。

在本例中，将选择“销量”作为第一个值。

3. 在交叉表中，右键单击想要用作**计算所得成员**的第二个值的行或列标题。

在本例中，将选择“退货量”作为第二个值。

4. 在快捷菜单上，指向“**计算所得成员**”，并选择所需的计算。

在本例中，将选择“**销量**’和‘退货量’的差”作为所需的计算。

显示选定计算结果的行或列将出现在交叉表中。

16.6.1.2 向交叉表中添加空白行或列

1. 在交叉表中，在紧靠要插入空白行或列的前面的位置右键单击标题。

2. 在快捷菜单上，指向“**计算所得成员**”，然后，视单击了行还是列而定，单击“**插入行**”或“**插入列**”。

交叉表中将出现一个空白行或列。

16.6.1.3 更改计算所得成员的处理顺序

1. 右键单击交叉表的左上角。
2. 在快捷菜单上，指向“**高级计算**”，然后单击“**计算所得成员**”。
将出现“**交叉表计算所得成员专家**”。
3. 在“**计算所得成员**”框中，使用箭头更改**计算所得成员**的处理顺序。
4. 单击“**确定**”保存更改并返回到报表。

交叉表将重新计算**计算所得成员**的值。

i 注释

更改[计算所得成员](#)的处理顺序不会导致数据库刷新。

16.6.1.4 计算公式

[计算公式](#)是 Crystal Reports 用于确定[计算所得成员](#)单元格值的数学公式。可以选择多个预定义的公式，也可以选择在“[公式工作室](#)”中设计自己的公式。

预定义的公式如下所示：

- X 与 Y 的和
- X 与 Y 的差
- X 与 Y 的积
- X 与 Y 的商

Crystal Reports 附带了多种函数，可帮助用户设计自己的公式。

16.6.1.4.1 编辑计算公式

1. 在要编辑的[计算所得成员](#)中，右键单击除标题外的任何单元格。
2. 在快捷菜单上，指向“[计算所得成员](#)”，然后单击“[编辑计算公式](#)”。
将出现“[公式工作室](#)”。
3. 在“[公式工作室](#)”中，输入所需的计算公式。
4. 单击“[保存并关闭](#)”返回到报表。

“[计算所得成员](#)”将显示新“[计算公式](#)”的结果。

16.6.1.5 表头公式

[表头公式](#)确定[计算所得成员](#)的可见行或列标题。

16.6.1.5.1 编辑表头公式

1. 右键单击想要编辑的[计算所得成员](#)的表头。
2. 在快捷菜单上，指向“[计算所得成员](#)”，然后单击“[编辑表头公式](#)”。
将出现“[公式工作室](#)”。
3. 在“[公式工作室](#)”中，输入引在引号中的所需表头名称。

i 注释

也可以通过公式控制表头。[表头公式](#)必须返回字符串。

4. 单击“[保存并关闭](#)”返回到报表。

计算所得成员的表头显示表头公式的结果。

16.6.1.6 值公式

如果要在公式中引用[计算所得成员](#)，则必须为其赋值。[值公式](#)为计算所得成员赋值以实现此目的。

16.6.1.6.1 编辑组值公式

1. 右键单击想要编辑的[计算所得成员](#)的表头。
2. 在快捷菜单上，指向“[计算所得成员](#)”，然后，视单击了行还是列而定，单击“[编辑行值公式](#)”或“[编辑列值公式](#)”。将出现“[公式工作室](#)”。
3. 在“[公式工作室](#)”中，输入所需的值。

i 注释

也可以通过公式控制值。[值公式](#)的类型必须与所插入的行/列分组字段的类型相同。

4. 单击“[保存并关闭](#)”返回到报表。

计算所得成员保留值公式的结果。

i 注释

如果尚未编辑[计算所得成员的表头公式](#)，可见表头将显示[值公式](#)的结果。编辑表头公式后，它将取代[值公式](#)作为可见表头。

16.6.1.7 插入公式

[插入公式](#)确定[计算所得成员](#)出现在交叉表中的位置。在多数情形下，[计算所得成员](#)仅出现一次。然而，可以将其设置为在多处出现或以重复的模式出现。

16.6.1.7.1 编辑插入公式

1. 右键单击想要编辑的[计算所得成员](#)的表头。
2. 在快捷菜单上，指向[计算所得成员](#)，然后单击“[编辑插入公式](#)”。

将出现“公式工作室”。

- 在“公式工作室”中，输入所需的公式。

例如，以下公式将在加拿大的国家/地区字段后插入一个计算所得成员：

```
GetColumnGroupIndexof(RowIndex) = 1 and  
GridRowColumnValue("Customer.Country") = "Canada"
```

- 单击“保存并关闭”返回到报表。

计算所得成员出现在插入公式指定的位置。

16.6.2 嵌入式汇总

可通过插入嵌入式汇总向交叉表中添加其他计算。

与计算所得成员不同，嵌入式汇总不会向交叉表中添加行或列。然而，它们会导致附加计算出现在交叉表的每个单元格内。

例如，在一个显示地区销售额的报表中，可以为每个地区插入一个计算，该计算显示该国家/地区总销售额的百分比。

16.6.2.1 将嵌入式汇总添加到交叉表

- 在交叉表中，右键单击除表头之外的任何单元格。
- 在快捷菜单上，指向“嵌入式汇总”，然后单击“插入嵌入式汇总”。
交叉表中将出现一个空白的嵌入式汇总。
- 在嵌入式汇总中，右键单击显示为“编辑此公式”的文本。
- 指向“嵌入式汇总”，然后单击“编辑计算公式”。
将出现“公式工作室”。
- 在“公式工作室”中，输入所需的计算公式。
- 单击“保存并关闭”返回到报表。

嵌入式汇总将显示新计算公式的结果。

16.6.2.2 更改嵌入式汇总的处理顺序

如果交叉表中有多个嵌入式汇总，则这些汇总的计算顺序可能会影响结果。可以在“嵌入式汇总”对话框中更改嵌入式汇总的处理顺序。

- 右键单击交叉表的左上角。
- 在快捷菜单上，指向“高级计算”，然后单击“嵌入式汇总”。
将出现“嵌入式汇总”对话框。
- 在“汇总”框中，使用箭头更改汇总的处理顺序。
- 单击“确定”保存更改并返回到报表。

交叉表将按新的处理顺序重新计算嵌入式汇总的值。

i **注释**

更改嵌入式汇总的处理顺序不会导致依据数据库进行刷新。

17 构建查询

17.1 连接到 Universe

可以通过“数据库专家”访问 Crystal Reports 中的“Business Objects 查询面板”。从“创建新连接”节点中选择了“Universe”之后，系统将提示用户登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。登录后，可以选择 Universe 和设计查询。

Crystal Reports 可以连接到多语种 Universe，并基于该 Universe 创建报表，但是它无法利用多语种属性。Crystal Reports 将显示多语种文件名，但仅以 Universe 的原始语言显示其他元数据内容。

只能将新文档和查询基于已向您授予其自定义权限（“[创建/编辑查询](#)”）的 Universe。

i 注释

如果是 Web Intelligence 的用户并且正在使用 Crystal Reports 中的“查询面板”，则看到的行为将与 Web Intelligence 中的预期行为有所不同。

17.1.1 连接到 Universe

1. 在 Crystal Reports 的“[文件](#)”菜单上，单击“[新建](#)”，然后单击“[空白报表](#)”。
2. 在“[数据库专家](#)”中，双击“[创建新连接](#)”。
3. 双击“[Universe](#)”以查看您有权基于其创建新报表的 Universe 的列表。
4. 登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台（如果尚未登录）。

有关如何登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的信息，请参阅[使用 Enterprise 文件夹](#) [第 341 页]。

5. 选择想基于其进行查询的 Universe，然后单击“[打开](#)”。

将出现“Business Objects 查询面板”。

17.2 为查询定义数据选择

可以通过使用 Business Objects Universe 中的对象在“查询面板”中构建查询。Universe 中的对象是信息在数据库中的图形表示方式。Universe 中的对象映射为数据库中的表列和行。

只能将新文档和查询基于已向您授予其自定义权限（“[创建/编辑查询](#)”）的 Universe。

“查询面板”分为若干窗格：

- 左边的窗格显示 Universe 所包含对象的树形视图。不能在“查询面板”中添加新对象或编辑现有对象。有关此窗格中可能出现的对象类型的信息，请参阅[对象的快速参考](#) [第 304 页]。

i 注释

可以通过选择“所有对象”来查看此窗格中的所有可用对象。如果要查看对象如何互相关联，请选择“层次”。此选项为您直观地呈现了对象的层次结构（如果 Universe 中存在此类结构）。

- “结果对象”窗格，您在其中放置要作为查询部件的对象。
- “查询过滤器”窗格，您在其中放置要用于过滤从 Universe 中所返回数据的对象。在将对象添加到此窗格时，可以定义过滤器。

17.2.1 构建简单的查询

1. 在“**查询名称**”字段中，输入查询的名称。

i 注释

Crystal Reports 使用查询名称作为它为报表创建的 SQL 命令的名称。在“**查询面板**”中创建了查询之后，您将在“**数据库专家**”的“**可用数据源**”和“**选定的表**”区域中看到此名称。

2. 在左边的窗格中选择一个对象，然后双击该对象或将它拖到“**结果对象**”窗格中。

“结果对象”窗格中出现的对象将成为您在 Crystal 报表中创建报表所依据的字段。

3. 为要包括在查询中的每个对象重复前面的步骤。
4. 在左边的窗格或“**结果对象**”窗格中选择一个对象，然后将它拖到“**查询过滤器**”窗格中。

将过滤器添加到“**查询过滤器**”窗格中，以便基于选定对象限制查询返回的数据。过滤限制了用户可以看到的数据，并缩短了查询的运行时间。有关添加过滤器的信息，请参阅[创建查询过滤器](#) [第 306 页]。

5. 单击“**确定**”。
6. 如果查询包含提示，请在“**输入参数值**”对话框中选择提示值。

有关使用“**输入参数值**”对话框的信息，请在《Crystal Reports 联机帮助》中按名称搜索该对话框。

7. 如果数据源是安全的，请使用连接对话框登录到 Universe 使用的数据库。

有关使用支持的连接对话框的信息，请在《Crystal Reports 联机帮助》中搜索“**数据源连接对话框**”。

可在“**查询面板**”中创建多个查询，Crystal Reports 将通过使用 Union 联接合并这些查询。

17.2.2 创建合并查询



创建一个简单的查询，然后单击“**添加合并查询**”。

即会向树视图下的“**查询面板**”添加一个新窗格。可通过单击此窗格中的节点在查询定义之间切换。

i 注释

第一个查询的结果面板中的对象将被复制到新查询中。程序不会复制现有查询过滤器。

i 注释

将来自两个查询的不同数据类型的结果对象合并为一个查询时，“确定”按钮可能会灰化，用户可能无法生成报表。例如，Query1 包含字符串和数字，Query2 包含字符串和日期。

在尝试将查询合并在一起之前，确保两个查询中的对象具有相同的数据类型。

17.2.3 对象的快速参考

对象是映射到数据库中的数据或数据派生的命名元素。例如，对象可能代表数据库表中的列，也可能是列中值的汇总。

可以在查询中使用对象来检索报表的数据。例如，人力资源 Universe 中的某些对象可能是“名称”、“地址”和“工资”。

对象可以表示不同类型的信息。

i 注释

对象属性是在 BusinessObjects Designer 中定义的，但 Crystal Reports 中的“查询面板”不会考虑这些属性。

i 注释

不能在“查询面板”中直接定义对象。请使用 BusinessObjects Designer 来定义 Universe 中的对象。

对象	示例	说明
维	Resort Country Service Line	此对象检索在报表中作为分析基准的数据。维度对象通常检索字符类型数据（例如，客户名、度假地名称或日期）。
明细	Customer Age Phone Number Address	此对象提供有关维度的描述性数据。明细总是附属于维（明细为该维提供附加信息）。例如，“年龄”是与“客户”维度关联的明细对象。“Address（地址）”提供了关于客户的其他信息。
度量	Revenue Number of guests Future guests	此对象检索对数据库中数据进行计算所得的数值数据。例如，“Revenue”是售出项目数乘以项目价格的计算结果。度量对象通常位于 Measures 类中。

17.3 编辑现有查询

如果已向您授予了自定义权限（“**创建/编辑查询**”），则可以返回到查询面板以更改现有查询。可以添加或删除对象，也可添加、编辑或删除过滤器。

17.3.1 编辑现有查询

1. 在 Crystal Reports 中，打开一个以 Universe 作为数据源创建的报表，转到“**数据库**”菜单，然后单击“**查询面板**”。
2. 登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台（如果尚未登录）。

有关如何登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的信息，请参阅[使用 Enterprise 文件夹 \[第 341 页\]](#)。

3. 在“**查询面板**”中，根据需要编辑您的查询。
4. 编辑完查询后，单击“**确定**”。
5. 在“**数据库专家**”中单击“**确定**”返回到报表。

在 Crystal Reports 中会反映出在查询中做出的更改。

i 注释

如果从查询中删除已在 Crystal 报表中使用的对象，您必须从报表中删除这些对象。

17.4 查看查询后面的 SQL

当您构建查询时，Crystal Reports 将自动生成与查询对应的 SQL，并将其保存为 Crystal SQL 命令对象。

有关 SQL 命令对象的详细信息，请在《*Crystal Reports 联机帮助*》中搜索“**定义 SQL 命令**”。

17.4.1 创建查询时查看 SQL



在查询面板上单击“**查看 SQL**”。

将出现 SQL 对话框；它包含组成查询的 SQL。如果在创建查询时要检查 SQL 则使用此选项。

17.4.2 创建查询后查看 SQL

在 Crystal Reports 中，打开一个以 Universe 作为数据源创建的报表，转到“数据库”菜单，然后单击“显示 SQL 查询”。

可以在“显示 SQL 查询”对话框中看到 SQL。

或者，在 Crystal Reports 中，打开一个以 Universe 作为数据源创建的报表，转到“数据库”菜单，然后单击“数据库专家”。

进入“数据库专家”后，右键单击“选定的表”列表中的查询，然后选择“查看命令”。可以在“查看命令”对话框中看到 SQL。

17.5 查询过滤器和提示

17.5.1 创建查询过滤器

可以在查询中使用以下类型的过滤器：

- **预定义过滤器**
这些过滤器由管理员创建。
- **自定义过滤器**
您在创建查询时定义这些过滤器。
- **提示**
提示是定义为显示问题或值列表的动态过滤器；用户在每次刷新报表时可以选择不同的过滤器值。

17.5.1.1 将预定义过滤器添加到查询

1. 双击要在报表中使用的对象，或将它们拖到“结果对象”窗格中。

有关选择对象以构建查询的逐步说明信息，请参阅[为查询定义数据选择 \[第 302 页\]](#)。

2. 将预定义过滤器拖到“**查询过滤器**”窗格中。

当您运行查询时，与您选择的查询过滤器对应的数据将会返回到报表。

i 注释

预定义过滤器由您的管理员创建并进行编辑。作为“**查询面板**”的用户，您无法查看预定义过滤器的组成部分，也无法编辑它们。

17.5.1.2 使用过滤器编辑器创建自定义过滤器

- 选择您要过滤的对象并将其拖动到“[查询过滤器](#)”窗格。

将出现“过滤器编辑器”。所选择对象的名称显示在“过滤的对象”文本下面。

- 从列表中选择一个运算符。

有关每个运算符的说明和示例，请参阅[查询过滤器运算符的快速参考](#) [第 309 页]。

- 选择“常量”或“[列表中的值](#)”。
- 取决于所选的运算符，在“[请输入值](#)”字段中键入一个或多个值。
- 单击“[确定](#)”以确认自定义过滤器的属性。

新的过滤器将出现在“[查询过滤器](#)”窗格中。

17.5.2 构建提示

提示是一种动态过滤器，每次您刷新报表中的数据时，该过滤器将显示一个问题。可通过键入或选择要在刷新数据之前查看的值来回应提示。Crystal Reports 只会从数据库中检索您指定的值，并将这些值返回到报表。

→ 提示

提示允许多个用户查看单一报表但指定不同的数据库信息子集。提示还可以减少从数据库中检索数据所用的时间。

17.5.2.1 创建提示

- 选择想要应用提示的对象，然后将它拖到“[查询过滤器](#)”窗格中。

例如，如果想要允许用户指定报表的地理区域，请将“地区”字段拖到“[查询过滤器](#)”窗格。

将出现“过滤器编辑器”。缺省情况下，过滤器的名称就是过滤的对象的名称。

- 从列表中选择一个运算符。

请参阅[查询过滤器运算符的快速参考](#) [第 309 页]。

1 注释

不能为提示使用以下运算符：“为空”、“不为空”、“两者”和“除外”。

- 在“[运算符类型](#)”下，选择“[提示](#)”。

“提示”文本字段将显示默认消息。

- 如果要更改默认消息，请编辑它以描述一个问题。

例如，您可以询问“您要查看哪个地区的数据？”

- 如果要让提示显示一个用户可从中选择值的值列表，则选择[仅从列表选择](#)。

当您想要防止用户键入数据库中可能不存在的值时，使用此选项。

6. 单击“确定”以确认提示。

每次刷新报表时都会出现提示。

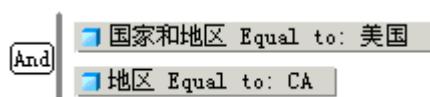
17.5.3 合并查询过滤器和提示

可以在一个查询上应用多个过滤器和提示。

17.5.3.1 合并过滤器和/或提示

1. 创建各个查询过滤器和/或提示。

有关如何创建过滤器和提示的逐步操作信息，请参阅[创建查询过滤器](#) [第 306 页] 或 [构建提示](#) [第 307 页]。



默认情况下，“查询面板”使用 And 运算符合并过滤器和提示。可以保留“和”运算符，也可以将运算符改为“或”。请参阅[使用“和”或“或”合并查询过滤器](#) [第 308 页]。

2. 如有必要，通过双击 And 运算符来将运算符更改为 Or。

“或”将显示为运算符。提示将在单击“确定”时出现，或在您刷新报表数据时出现。

17.5.4 使用“和”或“或”合并查询过滤器

下表说明了“和”和“或”运算符之间的差异。

检索此数据	示例	选择
对于两个过滤器均为真的数据	在第 1 季度和第 2 季度订购了生活用品的客户（检索的数据将包括：在第 1 季度和第 2 季度都下了订单的客户）。	和
对于任意一个过滤器为真的数据。	在第 1 季度或第 2 季度订购了生活用品的客户（检索的数据将包括：只在第 1 季度下了订单的客户；只在第 2 季度下了订单的客户；以及在第 1 季度和第 2 季度都下了订单的客户）。	或

17.5.5 查询过滤器运算符的快速参考

下表将帮助您选择定义查询过滤器所需的运算符。

要检索的值	示例	选择	创建的过滤器
与指定值相等的值。	仅检索美国的数据。	等于	<国家和地区> 等于 US
与指定值不同的值。	检索除第 4 季度之外所有季度的数据。	不同于	<季度> 不同于 Q4
大于指定值的值。	检索年龄超过 60 岁的客户的数据。	大于	<客户年龄> 大于 60
大于或等于指定值的值。	检索高于或等于 150 万的收入的数据。	大于等于	<收入> 大于或等于 1500000
小于指定值的值。	检索考试分数低于 40 的数据。	小于	<考试分数> 小于 40
小于或等于指定值的值。	检索年龄为 30 岁或 30 以下的客户。	小于等于	<年龄> 小于等于 30
介于指定的两个值之间(包括这两个值)的值。	检索从第 25 周开始到第 36 周结束的各个周(包括第 25 周和第 36 周)。	介于	<星期> 介于 25 和 36
超出指定的两个值的范围的值。	检索年度的所有各个周，除第 25 周到第 36 周之外(不包括第 25 周和第 36 周)。	不介于	<星期> 不介于 25 和 36
与指定的若干值相同的值。	仅检索以下国家/地区的数据：美国、日本和英国。	属于列表	<国家/地区> 在列表中 '美国; 日本; 英国'
不同于指定的多个值的值。	不检索以下国家/地区的数据：美国、日本和英国。	不属于列表	<国家/地区> 不在列表中 '美国; 日本; 英国'
在数据库中没有输入值的值。	检索没有子女的客户(数据库中的子女列没有数据项)。	为空	<子女> 为空
在数据库中输入了值的值。	检索有子女的客户(数据库中的子女列有数据项)。	不为空	<子女> 不为空
包括特定字符串的值。	检索生日为 1972 年的客户。	匹配模式	<生日> 匹配模式, '72'

要检索的值	示例	选择	创建的过滤器
不包括特定字符串的值。	检索生日不是 1972 年的客户。	不同于模式	<生日> 不同于模式, '72'
对应于所指定两个值的值。	检索既有固定电话也有移动电话的电信客户。	同时为	<账户类型> 两者 "固定" 和 "移动"
对应于单一值而不对应于所指定的另一个值的值。	检索有固定电话但没有移动电话的电信客户。	排除	<账户类型> "固定" 除外 "移动"

17.5.6 编辑和删除查询过滤器

可以编辑和删除查询中的过滤器。

17.5.6.1 编辑查询过滤器

- 双击想要编辑的过滤器。

将出现“过滤器编辑器”。

- 在“过滤器编辑器”中更改过滤器的定义。

有关如何定义过滤器的信息，请参阅[创建查询过滤器 \[第 306 页\]](#)。

- 单击“确定”以确认您的更改。

修改后的查询会出现在“查询过滤器”窗格中。

17.5.6.2 删除查询过滤器

将想要删除的过滤器拖放到左边的窗格上。

该过滤器即会从查询定义中删除并不会再显示在“查询过滤器”窗格中。

17.6 使用子查询和数据库排名过滤数据

本节说明如何使用更高级的查询过滤器类型。它论述了以下高级查询过滤器：

- 子查询
- 数据库排名

利用子查询和数据库排名，可以创建比标准查询过滤器功能强大很多的过滤器。

17.6.1 什么是子查询？

子查询是一种更为灵活的查询过滤器，与使用普通查询过滤器相比，它能够以更复杂的方式限制值。

由于以下原因，子查询比普通查询过滤器功能更强大：

- 利用子查询，可以将对象的值（用于限制查询）与其他对象中的值进行比较。
- 它们允许使用 WHERE 子句限制子查询返回的值。

利用子查询，可以提出很难或无法用简单查询过滤器表达的复杂问题。例如：请列出那些购买了曾在 2003 年第一季度被预订的服务（由任何客户）的客户及其关联收入？

17.6.2 构建子查询

在“查询面板”的“查询过滤器”窗格中构建子查询。

i 注释

可以在“查询过滤器”窗格中混用子查询和其他类型的查询过滤器。

17.6.2.1 构建子查询

- 将想要在查询中显示的对象添加到“结果对象”窗格中。



- 选择要使用子查询过滤的对象，然后单击“添加子查询”。

“查询过滤器”窗格中将显示子查询的概要。默认情况下，所选的对象显示为过滤对象和过滤依据对象。有关过滤对象和过滤依据对象的更多信息，请参阅[子查询参数](#) [第 312 页]。

- 要将 WHERE 条件添加到子查询，请将查询对象拖到子查询大略结构的空白区域。

i 注释

可以使用现有子查询或标准查询过滤器作为子查询中的 WHERE 条件。为此，请将现有过滤器或子查询拖放到子查询大略结构的空白区域。

- 选择用于在 WHERE 条件中过滤对象的运算符和值。

i 注释

有关查询过滤器运算符和值的更多信息，请参阅[查询过滤器和提示](#) [第 306 页]。

- 单击“添加子查询”将其他子查询添加到查询过滤器。

默认情况下，这两个子查询以 AND 关系链接。单击 AND 运算符可在 AND 和 OR 之间切换。

除了采用 AND 或 OR 关系链接子查询外，还可以通过将现有子查询拖到子查询大略结构的空白区域来嵌套子查询（在子查询内创建子查询）。在此情况下，内部子查询将变成外部子查询 WHERE 条件的一部分。

17.6.2.2 子查询参数

一个子查询或一组子查询可包含以下参数：

参数	说明
过滤对象	其值用于过滤结果对象的对象。 可以包括多个过滤对象。如果包括多个对象，Crystal Reports 将连接所指定对象的值。
过滤依据对象	用于确定子查询所返回的过滤对象值的对象。 可以包括多个过滤依据对象。如果包括多个对象，Crystal Reports 将连接所指定对象的值。
运算符	用于指定过滤对象和过滤依据对象之间的关系的运算符。 由于存在数据库限制，因此无法一起使用某些运算符和过滤依据对象的组合。例如，如果将“等于”运算符与返回多个值的过滤依据对象一起使用，数据库将拒绝 SQL，因为这种子查询要求过滤依据对象只返回一个值。 如果生成的 SQL 被数据库拒绝，则会出现一条显示有数据库所返回的错误说明的错误消息。
WHERE 条件 (可选)	用于约束过滤依据对象值列表的附加条件。可以在 WHERE 条件中使用普通报表对象、预定义条件或现有查询过滤器 (包括子查询) 。
关系运算符	在存在多个子查询的情况下确定子查询之间的关系。 AND - 必须满足所有子查询中的条件。 OR - 必须满足其中一个子查询中的条件。

17.6.3 什么是数据库排名？

利用数据库排名可以在查询级别回答诸如“根据客户每年产生的收入，位居前三名是哪三位客户？”之类的问题，而无需将超出排名范围外的数据返回到 Crystal Reports。随后可以使用排名过滤此数据。

在排定数据的名次时，将会依据排名条件对数据排序并过滤数据。此过程与在 Crystal Reports 中对组排序时选择最前或最后 N 个值的过程非常相似。有关更多信息，请参阅[选择最前或最后 N 个组或百分比](#) [第 146 页]。

利用数据库排名，可以在查询和数据库级别指定排名，这样，查询返回到 Crystal Reports 的数据就已经过排名。这具有以下优势：

- 对数据进行排名的过程可能需要进行大量的处理。通过在数据库级别进行排名，可以让服务器（通常，功能比客户端计算机强大很多）来执行这种处理。

- 对数据进行预先排名可以减少跨网络检索和存储在 Crystal Reports 中的数据量。

i 注释

只有在数据库支持的情况下才能执行数据库排名。如果不是这种情况，“查询面板”工具栏上的“添加最大/最小值”按钮将处于禁用状态。支持排名的数据库包括 Oracle、DB2、Terradata 和 Redbrick。

i 注释

Crystal Reports 在执行排名的 SQL 中使用 SQL-99 Rank 函数。

i 注释

SQL 是所有关系数据库 (RDBMS) 都支持的查询语言，尽管每种数据库有其自己的语法。

17.6.4 创建数据库排名

在“查询面板”的“查询过滤器”窗格中创建数据库排名。

i 注释

可以在“查询过滤器”窗格中混用数据库排名和其他类型的查询过滤器。

17.6.4.1 创建数据库排名

- 将那些要在查询中显示的对象添加到“查询面板”的“结果对象”窗格中。
- 选择排名所要依据的对象。

-  单击工具栏上的“添加数据库排名”按钮。

排名的大略结构将出现在“查询过滤器”窗格中。选定的对象将显示为排名维，查询中的第一个度量将显示为“基于”列表中的排名度量。

i 注释

如果数据库不支持排名，“添加数据库排名”按钮将处于禁用状态。

- 选择排名方向（“上限”或“下限”）。
- 在“上限”/“下限”旁边的框中键入想要排名返回的记录数。

i 注释

可通过单击数字旁边的箭头来指定提示（而不是常量）。如果选择提示，则用户必须在运行查询时输入排名数字。有关提示的更多信息，请参阅[构建提示](#) [第 307 页]。

6. 将为度量提供计算上下文的对象拖到“**对于每个**”框中。

这个维是可选的。

1 注释

要显示“对于每个”框，请单击“基于”度量右边的箭头。

7. 将要包括在 WHERE 限制中的任何对象拖到排名大略结构的空白区域。有关 WHERE 限制的更多信息，请参阅 [什么是子查询？\[第 311 页\]](#) 中的说明。

17.6.4.2 排名参数

下表描述了排名中从左到右的各个参数：

参数	说明
前/后	排名顺序。 前 - 按降序排名。 后 - 按升序排名。
记录数	要在排名中返回的记录的数量。例如，前 10 个。
排名对象	排名中使用的对象。例如，如果对象为“地区”并且排名为最前 10 个，则排名将返回前 10 个地区。
基于	对排名对象进行排名所依据的度量。例如，如果度量为“收入”，对象为“地区”，Crystal Reports 将按地区所产生的收入额对地区进行排名。
对于每个（可选）	用于为排名指定附加计算上下文的对象。例如，如果排名对象为“地区”，度量为“收入”且“对于每个”作用的维为“国家/地区”，则 Crystal Reports 将按每个国家/地区的收入对地区进行排名。
WHERE 条件（可选）	对排名中所返回值的额外限制，显示在其他参数的下方。例如，带有将“Country (国家/地区)”限制为“USA (美国)”的条件的地区排名只会对美国内的那些地区进行排名。

18 创建和更新 OLAP 报表

此节说明如何创建 OLAP 报表，如何在数据位置发生变化时更新报表，以及如何使用显示在 OLAP 网格中的数据。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

18.1 用 Crystal Reports 创建 OLAP 报表

尽管关系数据库（如 SQL 服务器和 PC 数据库）是最常用的数据源，但“联机分析处理”(OLAP) 和多维数据正在迅速成为常用的数据存储和分析格式。Crystal Reports 为 OLAP 数据源提供了与它为关系数据所提供的访问和报告功能一样的功能。

i 注释

这个主题中的术语 OLAP 指 OLAP 和多维数据的存储和访问系统的所有常见格式。

Crystal Reports 支持通过直接连接和 Open OLAP 网关来访问 OLAP 数据。直接连接要求已安装 OLAP 客户端软件并使用本机上的 DLL；而 Open OLAP 网关则两者都不需要。使用 Open OLAP 连接时，数据访问是通过一台与 Crystal Reports 和您的 OLAP 数据源通信的“名称服务器”主机实现的。在“连接属性”对话框的“高级设置”选项卡上可以设置 Open OLAP 连接。

对于直接连接，Crystal Reports 支持多种 OLAP 服务器类型。这些类型显示在“连接属性”对话框的“服务器类型”列表中。此列表动态更新，随时显示所有安装了客户端软件的服务器的类型。

i 注释

Crystal Reports 可以打开在先前版本中创建的 OLAP 报表。但是，尽管 Crystal Reports 9 可以打开已保存有数据的版本 10 的 OLAP 报表，但却不能对它们进行刷新。

18.1.1 OLAP 网格对象

使用 OLAP 数据设计报表时，Crystal Reports 创建的主报表包含一个或多个 OLAP 网格对象。OLAP 网格对象的外观和工作方式十分类似“交叉表”对象，但它们是专门为 OLAP 数据设计的。

OLAP 网格对象提供真正的多维报表。将维度添加到任一轴以分析在单个 OLAP 网格中的三个、四个或更多的维度。或在同一个报表内创建多个 OLAP 网格，来代替在一个 OLAP 网格内查看多个维度。

i 注释

Crystal Reports 显示 OLAP 网格时，网格较长（向下延伸多页）比网格较宽（横跨多页）时的显示速度要快得多。网格较长时，程序逐页处理。网格较宽时，程序必须先收集所有数据，而后才能显示一页。这导致处理时间显著增加。

18.2 创建 OLAP 报表

OLAP 报表是使用“OLAP 报表创建向导”或者“OLAP 专家”创建的。在开始创建报表之前，请确保有以下信息：

- OLAP 类型
- 服务器/数据库名
- 用户 ID
- 密码
- 参数（仅对用于 OLAP 的 OLE DB 适用）

➔ 提示

通过选择“报表”菜单上的“OLAP 设计向导”选项可以返回到“OLAP 报表创建向导”。在需要更改页维度或更改参数值时才选择该选项。

18.2.1 创建 OLAP 报表

在“开始页”上，单击“OLAP 多维数据集报表向导”。

“OLAP 报表创建向导”即会出现，其“OLAP 数据”屏幕是活动的。

18.2.2 指定数据源

使用“OLAP 数据”屏幕来定义 OLAP 数据源。

1. 单击“选择多维数据集”。

即会出现“OLAP 连接浏览器”。

2. 浏览 OLAP 服务器以找到您希望连接到的多维数据集。

如果使用的服务器不在列表中，请单击“添加”。在“连接属性”对话框中，提供服务器信息；然后单击“确定”。

3. 选择所需的多维数据集，并单击“打开”。

“OLAP 数据”屏幕重新出现，其中显示所提供的数据源信息。

4. 单击“下一步”。

i 注释

也可以单击“OLAP 数据”屏幕上的“选择 CAR 文件”。选择此选项后，出现“打开”对话框。搜索在 OLAP Intelligence Professional 中创建的文件。

18.2.3 定义网格结构

使用“行/列”屏幕定义网格内的数据的结构。可将维度放置到“行”或“列”区域之内。

► 提示

还可以将维度拖放到“行”或“列”区域。

1. 选择要出现在报表中的维度。
2. 根据希望维度所在的位置，单击邻近“行”或者“列”区域的 > 箭头。
3. 继续添加维度到“行”和“列”区域。



4. 单击与“行”和“列”区域相对应的“向上”和“向下”箭头按钮以排列维度的顺序。

i 注释

如果误将维度添加到“行”或“列”区域，可单击 < 箭头，使其返回“维度”列表。

5. 在“行”或“列”区域中选择一个维度，然后单击“选择行成员”“选择列成员”指定要纳入报表的成员。

出现“成员选择器”对话框。

6. 选择希望包含的成员。

7. 单击“确定”。

8. 在“行”或“列”区域中选择一个维度，然后单击“创建/编辑参数”创建一个用于维度的参数。

出现“创建参数字段”对话框。

9. 选择默认值、提示文本和其他选项，然后单击“确定”。

i 注释

一旦创建了某个参数，在删除该参数之前，您将无法访问“成员选择器”对话框。

i 注释

如果创建了行/列参数，则“查看多维数据集”命令和“多维数据集视图”选项卡将不可用。

10. 如果要删除参数，请选择相应的维度并单击“删除”。

在“删除“链接到参数”字段”对话框中单击“确定”时，程序将从维度中删除参数说明。

11. 单击“下一步”。

出现“切片/页”屏幕。

18.2.4 设置切片维度并指定网格数目

使用此屏幕可以设置切片维度，并指定需要的网格数目。

“切片”区域可以确定对报表设置的边界。例如，如果您的时间维度由财政季度成员构成，即可指定报表返回特定季度的结果。

i 注释

如果已在“行/列”选项卡中选用了所有成员，则这里将不显示任何内容。

“页面”区域使您可以确定网格数和每个网格的主题。例如，如果有产品维度，可将它置于页面区域并指定两个不同的产品。这将导致两个网格有相同的行、列和格式，但每个网格基于不同的产品。

18.2.4.1 指定切片

1. 要确定将用作切片的成员，请在“切片”列表中选择维，然后单击“选择切片”，或双击“切片”列表中的维。

出现“成员选择器”对话框。

2. 选择适当的成员，必要时可展开层次结构。

3. 单击“确定”。

4. 如果不希望添加页，请单击“[下一步](#)”。出现“样式”屏幕。

18.2.4.2 添加页面

1. 使用 > 箭头将维度添加到“[页](#)”列表中。

出现“成员选择器”对话框。

2. 展开维度结构并选取适当的成员。
3. 单击“[确定](#)”。

18.2.4.3 添加参数

可以创建参数字段以链接到任何维度。向 OLAP 网格中的维度添加参数后，在刷新报表数据时将提示用户选择一个值。

1. 单击“[创建/编辑](#)”按钮。
2. 选择默认值、提示文本和其他选项，然后单击“[确定](#)”。
3. 单击“[下一步](#)”。

出现“样式”屏幕。

i 注释

一旦创建了某个参数，在删除该参数之前，您将无法访问“成员选择器”对话框。

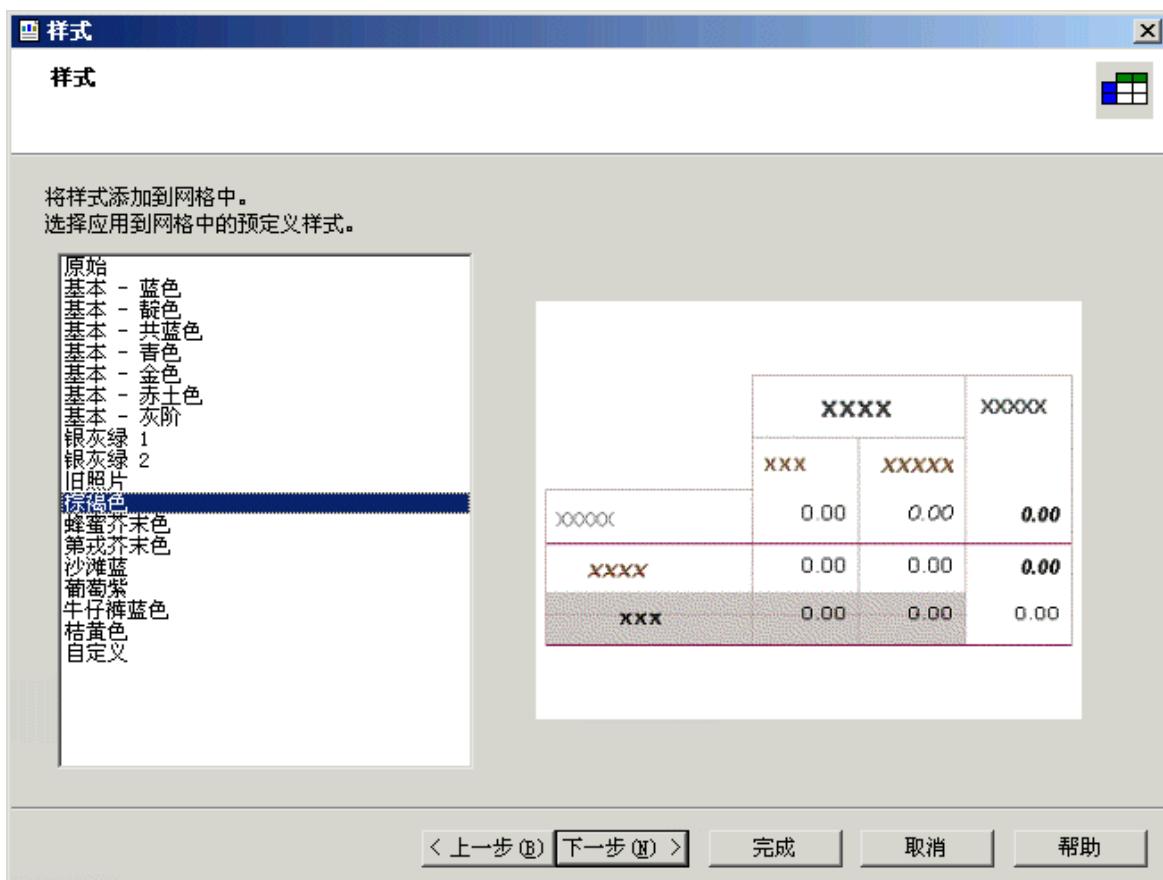
18.2.5 应用预定义样式

1. 从列表中选择网格的预定义样式。

➔ 提示

如果不希望使用预定义样式，请单击“[下一步](#)”。

所选择的配色方案预览出现在右边。



i 注释

若屏幕分辨率设置为 256 色，那么可能无法正确显示所选择的样式的颜色。增加分辨率以更正这种情况。

2. 单击“下一步”。

出现“图表”屏幕。

18.2.6 插入图表

- 从“图表”屏幕所显示的选项中选择要添加到报表中的图表的类型。

→ 提示

如果不插入图表，请单击“完成”。

- 为图表添加标题。
- 在“依据”列表中，选择希望图表所基于的维度。
- 如有必要，在“细分依据”列表中，单击想要基于其创建图表的第二个行或列。

i 注释

要确保在步骤 1 中所选的图表类型支持次要图表字段。

5. 单击“其他维度”，为已在 OLAP 网格中使用但未在图表中使用的所有维定义字段值。

有关更多信息，请参考[在 OLAP 多维数据集上创建图表 \(OLAP 布局\) \[第 246 页\]](#)和[创建图表 \[第 243 页\]](#)。

6. 若要完成报表，请单击“完成”。

18.3 更新 OLAP 报表

报表访问的 OLAP 数据的位置可更改。一些可能的情况包括：

- 由于信息系统资源的重建，OLAP 服务器或数据库的位置可能更改。
- 另一个多维数据集实例可能已成功处理，并反映了更多的当前信息。
- 新报表可从代表主 OLAP 数据库的子集或产品版本的较小数据库生成，然后转移到实际工作数据库以报告真实数据。

在更新报表前，重要的是要确保它与数据兼容。要查看的东西包括：

- 将多维数据集内不包含的维度从报表中删除。
- 删除设计报表时显式引用的字段（如公式）。

i 注释

如果报表包含子报表或网格，并且更改了用于它们的数据库的名称或位置，则必须更新每个子报表或网格。

18.3.1 在 OLAP 网格对象中更新多维数据集位置

1. 单击边框以选中网格。
2. 从“数据库”菜单中单击“设置 OLAP 多维数据集位置”。

➔ 提示

也可以右键单击网格，并选择“设置 OLAP 多维数据集位置”。

- 出现“确认命令”对话框。
3. 单击“是”。
 4. 单击“选择”。
- 即会出现“OLAP 连接浏览器”。
5. 浏览 OLAP 服务器以找到您希望连接到的多维数据集。

如果使用的服务器不在列表中，请单击“添加”。在“连接属性”对话框中，提供服务器信息；然后单击“确定”。

6. 选择所需的多维数据集，并单击“打开”。

再次出现“设置 OLAP 多维数据集位置”对话框。

7. 单击“确定”。

如果报表包含基于同一多维数据集的多个 OLAP 网格，程序将提示您将其余网格更新为新的位置。

最后，如果报表的关系数据库的位置与多维数据集的位置相同，程序将提示更改关系数据库的位置，以便与多维数据集的新位置匹配。确保关系数据库的位置和 OLAP 多维数据集匹配将保证数据保持同步。程序能够自动更改位置，或者，您也可以在“设置数据源位置”对话框中手动进行更改。

18.3.2 更新数据库位置

1. 在“设置数据源位置”对话框中，展开“替换为”区域中的“[创建新连接](#)”文件夹。

2. 展开“[OLAP](#)”文件夹并搜索新的多维数据集位置。

→ 提示

可以通过双击“建立新连接”选项在“OLAP 连接浏览器”中搜索多维数据集。

3. 选择数据源名称或某个表，然后单击“更新”。

在“当前数据源”区域中更改了数据源名称。

4. 单击“关闭”。

18.4 设置 OLAP 网格中数据的格式

为 OLAP 网格中的行和列添加格式设置的方法有若干种：

- 使用“突出显示专家”可以将条件格式设置应用到所有类型的报表字段，这些报表字段包括：数字、货币、字符串、布尔值、日期、时间和日期时间字段。
若要访问“突出显示专家”，可右键单击要设置其格式的字段，然后单击快捷菜单上的“突出显示专家”。有关详细信息，参见[使用“突出显示专家”](#) [第 230 页]。
- 使用“格式编辑器”可将绝对格式设置应用到网格中的字段。绝对格式设置可应用于任何条件下，而不论字段中的数据值是怎样的。
若要访问“格式编辑器”，可右键单击要设置其格式的字段；然后单击快捷菜单上的“设置字段格式”。有关详细信息，参见[使用绝对格式设置](#) [第 211 页]。
- 使用公式工作室可利用 Crystal 或 Basic 语法编写您自己的条件格式设置公式。公式工作室使您能够最大限度地控制 OLAP 网格的格式设置。
若要访问公式工作室，可打开“格式编辑器”，再单击适当的“公式”按钮。有关详细信息，参见[使用条件格式设置](#) [第 224 页]。
- 使用“OLAP 专家”可重新设置整个 OLAP 网格的格式。此“专家”提供在“OLAP 报表创建向导”中可用的所有格式设置选项。
若要访问“OLAP 专家”，可通过单击网格对象的一个边框来选中整个网格对象。右键单击选中的网格，然后在快捷菜单上单击“OLAP 网格专家”。

“OLAP 专家”中有两个选项卡是“OLAP 报表创建向导”中所没有的。使用“自定义样式”和“标签”选项卡可设置 OLAP 网格的格式。

除了允许设置 OLAP 网格中行和列的格式之外，Crystal Reports 还允许指定不水平扩展的报表对象（如文本对象、字段对象、OLE 对象、图表、地图、线条、框等）在 OLAP 网格所创建的每个附加水平页上重复。有关更多信息，请参阅[在横排页面上重复报表对象](#) [第 221 页]。

18.4.1 更改维的背景颜色

1. 在“OLAP 专家”的“自定义样式”选项卡上，选择一个维度。



2. 从“组选项”区域的“背景颜色”列表中选择颜色。
3. 完成自定义网格后，单击“确定”。

18.4.2 创建维度的别名

可以创建别名以缩短长维度名。当打算在条件格式设置公式中引用维度时（通过使用 GridRowColumnValue 函数进行引用），这十分有用。

1. 在“OLAP 专家”的“自定义样式”选项卡上，选择该维度。
2. 在“组选项”区域的“公式的别名”字段中输入一个别名。

- 完成自定义网格后，单击“**确定**”。

18.4.3 设置网格线格式

在“设置网格线格式”对话框中，可以定义是否显示网格线以及网格线的颜色、样式和宽度。

- 在“OLAP 专家”的“自定义样式”选项卡上，单击“**设置网格线格式**”。
- 出现“设置网格线格式”对话框。
- 从列表中选择希望线显示的区域的说明，或单击“设置网格线格式”关系图中的适当区域。
- 选择“**绘图**”复选框使网格线出现在报表中。
- 选择颜色、样式及宽度。
- 单击“**确定**”。
- 完成自定义网格后，单击“**确定**”。

18.4.4 标注维

在“标签”选项卡上可以定义哪些维度需要标注以及它们在网格中如何显示。可用的维度是指已指定为页或切片的维度。

- 使用箭头按钮，根据需要将维度移动到“未标注”和“已标注”区域。
- 使用“标签位置”和“标签间距”区域内可用的选项更改标签的外观。
- 完成自定义网格后，单击“**确定**”。

18.5 更改 OLAP 数据的视图

在分析报表中的 OLAP 数据时，有几种基本方法可用来更改数据在网格中的显示方式。

i 注释

在此说明的方法可以使您直接从 Crystal Reports 的“预览”选项卡操作 OLAP 网格。还可以在“多维视图”选项卡上实现相同的功能以及更高级的其他功能。

在联机帮助中搜索“使用 OLAP 工作表”以了解有关“多维数据集视图”选项卡上可用功能的更多信息。

18.5.1 显示或隐藏维度成员

- 右键单击要显示或隐藏其成员的维度。
- 在快捷菜单上，单击“**展开成员**”或“**折叠成员**”。

维度将展开以显示其成员，或者折叠起来将它们隐藏。

► 提示

还可以双击父维度，以向下钻取显示在 OLAP 网格中的层次数据。

18.5.2 在 OLAP 网格中创建不对称性

使用不对称性，可以为任意数量的外部维度显示不同的内部维度成员。

i 注释

只能在堆积维度上创建不对称性。

1. 右键单击要删除的成员。
2. 在快捷菜单上，指向“**隐藏**”或“**显示**”，然后选择适当的选项。

有关如何使用这些选项的信息，请在联机帮助中搜索“**创建不对称性**”和“**恢复对称性**”。

18.5.3 向 OLAP 网格添加总计

1. 右键单击要查看其总计的维度。
2. 从快捷菜单中选择**“自动总计”**。

出现一个子菜单，其中显示您可以添加的总计类型。

3. 选择所需选项。

随即会有一个“总计”行和/或列添加到 OLAP 网格中。以后需要删除总计时，选择“**无总计**”即可。

18.5.4 更改成员名称的显示格式

1. 右键单击维度名称。
2. 在快捷菜单上，指向“**显示成员时使用**”，然后单击以下显示选项之一：
 - 标题
 - 名称
 - 标题 : 名称
 - 唯一名称

有关名称和标题的信息，请在联机帮助中搜索“**更改成员标题**”。

18.5.5 改变显示在 OLAP 网格中的数据

1. 拖放行和列，以重排 OLAP 网格中的数据。
2. 使用拖放操作，将维度拖入或拖出“OLAP 标签”区域，可向网格中添加数据或者从中删除数据。

在“预览”选项卡上，“OLAP 标签”区域位于 OLAP 网格的左上角。

18.5.6 定义 OLAP 网格中字段的顺序

1. 展开要对其字段进行重新排序的行或列维度。
2. 右键单击该维度，在快捷菜单上，单击“[将显示的成员重新排序](#)”。

i 注释

不能将已创建行或列参数的维度的成员重新排序。

3. 在“将显示的成员重新排序”对话框中，选择字段然后单击“[向上](#)”和“[向下](#)”箭头，以重排显示在网格中的成员。
4. 单击“[确定](#)”，使更改生效且返回到 OLAP 网格。

18.6 对 OLAP 网格数据进行排序和过滤

OLAP 网格的排序功能使您能够按行和列的值对数据进行排序。如果希望根据特定的字段值限定数据，可向网格添加一个或多个过滤器。过滤器还使您能够执行最前或最后 N 项分析（按实际值和按百分比）。

18.6.1 对 OLAP 网格中的数据进行排序

使用 OLAP 网格的排序功能可以快速地以某种实用的方式排列网格数据。通过右键单击相应的行或列成员并从快捷菜单上选择相应命令，可以添加、编辑和删除排序。数据可按升序或降序进行排序，而且可以指定是否要中断网格层次结构。

例如，在下面的网格中，“预算”列中添加了一个升序排序。

		Budget
All Products		2,449,052.00
Frozen Goods		106,392.00
	Pastry	395.93
	Frozen Produce	97,490.98
Bakery		173,531.50
	Cakes and Pies	72,723.45
	Loaves and Buns	86,326.31

在此示例中，OLAP 网格遵从网格成员之间的父/子关系，并相应地对数据值进行排序。（冷冻食品排在烘烤食品之前，而点心排在冷冻食品之后。）

在下一个示例中，“预算”列依然按升序排序；不过在该例中不同的是选中了“中断层次结构”选项。

			Budget
All Products	Frozen Goods	Pastry	395.93
	Bakery	Cakes and Pies	72,723.45
		Loaves and Buns	86,326.31
	Frozen Goods	Frozen Produce	97,490.98
	Frozen Goods		106,392.00
	Bakery		173,531.50
All Products			2,449,052.00

这时 报表设计器 不再考虑网格成员之间的父/子关系，而只根据数据值进行排序。（冷冻食品仍然排在烘烤食品之前，但是点心排在所有其他成员的前面。）

最多可向网格行和网格列分别添加三个排序。在每种情况下，第一个排序具有优先权，而每个次要排序都起着进一步区分网格数据的作用。如果给行或列添加第四个排序，则会从网格删除前三个排序，而新的排序成为唯一的主排序。

→ 提示

若要找到已排序的行或列，可将鼠标指针移到 OLAP 网格的上方。当遇到已排序的成员时，鼠标指针将变为双箭头。

18.6.1.1 对 OLAP 网格中的数据进行排序

- 右键单击要依据其进行排序的行成员或列成员。
- 在快捷菜单上，指向“添加第一个排序”。
- 在子菜单上，从可用的排序选项中选择：
 - 升序
 - 降序
 - 升序，中断层次结构
 - 降序，中断层次结构

i 注释

对网格行的升序排序按照从低到高、从左至右的顺序对数据值进行排序。对网格列的升序排序按照从低到高、从上至下的顺序对数据值进行排序。

在联机帮助的“使用 OLAP 工作表”一节中搜索“对数据进行排序”，以了解有关排序的更多信息。

18.6.2 对 OLAP 网格中的数据进行过滤

过滤器用于排除不重要的网格数据，或者只显示希望看到的数据。可以按实际值过滤网格数据，也可以选择排除或显示最前或最后 N 个，或者排除或显示最前或最后 N%。

18.6.2.1 添加过滤器

1. 右键单击要对其值进行过滤的字段。
2. 在快捷菜单上，单击“添加过滤器”。
3. 在“定义过滤器”对话框中，使用“过滤器类型”列表指定希望如何过滤数据。

可选择按“实际值”过滤数据，或者选择按“前/后 N 个”或“前/后 N%”过滤数据。

4. 使用“过滤器定义”选项指定希望排除或显示哪些行或列。
5. 单击“确定”以添加该过滤器，并返回到 OLAP 网格。

► 提示

若要找到已过滤的行或列，可将鼠标指针移到 OLAP 网格的上方。当遇到已过滤的行或列时，鼠标指针将变为 X。

► 提示

如果要将 OLAP 网格中的所有单元格过滤出来，右键单击空网格，然后从快捷菜单中选择“删除所有过滤器”。

在联机帮助的“使用 OLAP 工作表”一节中搜索“过滤数据”，以了解有关过滤的更多信息。

18.7 向 OLAP 网格添加计算

计算所得成员使您能够对 OLAP 数据执行特定的计算，并将结果显示在添加到 OLAP 网格的行或列中。可以创建一个快速计算，例如通过从 Sales 中减去 Budget 计算出一个方差成员。也可以使用函数来执行复杂的“统计分析”或“时间系列”计算。

在联机帮助的“使用 OLAP 工作表”一节中搜索“添加计算所得成员”，以了解有关计算所得成员的更多信息。

19 打印、导出和查看报表

本节所提供的信息介绍如何用各种方法（打印、传真和导出）分发已完成的报表。同时还包含报表部件的信息，解释了如何设置超级链接以便在不同的报表查看器中查看报表部件。最后，提供了有关在 Office XP 中将智能标记用于报表对象的信息。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

19.1 分发报表

Crystal Reports 允许您用各种方法分发报表。

19.1.1 打印报表

1. 在“文件”菜单上，选择“打印”。



提示



完成此操作的另一种方法是单击“标准”工具栏上的“打印”按钮。

即会出现“打印”对话框。

2. 选择适当的设置，然后单击“确定”。

即会出现“正在打印报表”对话框，显示打印作业的进度。

有关打印机和打印机驱动程序的信息，请参阅以下主题：

相关链接

[打印机驱动程序 \[第 209 页\]](#)

19.1.2 传真报表

许多传真应用程序（例如 Microsoft Fax 和 Delrina WinFax）都允许您设置打印机驱动程序，通过调制解调器来发送文档的传真。使用以上其中一个应用程序时，可以通过 Crystal Reports 来传真报表。

19.1.2.1 传真报表

1. 在“文件”菜单上，单击“打印”。

即会出现“打印”对话框。

2. 在“打印”对话框中，单击“**查找打印机**”。

即会出现“查找打印机”对话框。使用此对话框选择传真驱动程序。

3. 单击“**确定**”。

您即返回到“打印”对话框。

4. 选择适当的设置，然后单击“**确定**”。

出现传真应用程序，提示您选择一个封面页，并添入正确的传真信息。

19.1.3 导出报表

可以将完成的报表导出为各种常见格式，如电子表格、字处理器、HTML、ODBC 和公用数据交换格式。这方便了信息分发。例如，您可能想使用报表数据在电子报表包中表现趋势，或在桌面出版包中增加数据的表现力。

i 注释

Crystal Reports 允许您在报表页中的任意位置插入对象。不过，如果导出为诸如 Microsoft Word、Microsoft Excel 和 HTML 的格式，则在行之间放置的对象将在输出中被移到最近的一行。要缓解这种方式所引起的格式设置问题，建议在设计报表时使用“准线”。有关更多信息，请参阅[使用准线设计](#) [第 200 页]。

导出过程要求指定格式和目标。格式确定文件类型，目标确定文件的放置位置。

19.1.3.1 导出格式类型

Crystal Reports 支持的导出格式可大致分为两类：基于页面的格式和基于记录的格式。

基于页面的格式往往能产生更准确的输出。这些格式的重点在于布局重现和格式设置。格式设置是指诸如字体样式、文本颜色、文本对齐、背景颜色等特性。布局是指对象位置、对象大小以及这些特性和其他对象之间的关系。取决于您选择的格式，程序可能无法完全保留所有布局和格式设置，但基于页面的格式通常会尽可能保留这些特性。

基于记录的格式的重点放在数据而不是布局和格式设置上。但是，在某些格式（如“Microsoft Excel - 仅限数据”）中，您将注意到会导出一些格式设置。一些基于记录的格式只是数据交换格式。

Crystal Reports (RPT)

导出为 Crystal Reports 格式与在选定“随报表保存数据”选项的情况下使用“另存为”功能很相似。此格式将报表与当前数据一起导出（保存），而不会修改原始报表。

Crystal Reports 只读 (RPTR)

“[Crystal Reports 只读 \(RPTR \)](#)”报表是可以使用报表查看器应用程序查看，但不能用 Crystal Reports 设计器打开的 Crystal 报表。使用此选项，您可以防止其他用户修改报表或获取存储在报表定义中的有关专有业务逻辑的信息，从而保护您的知识产权。

HTML 3.2 和 HTML 4.0

HTML 导出格式是基于页面的格式。HTML 4.0 格式会通过使用 DHTML 保留报表的布局和格式设置。但是，HTML 3.2 格式无法准确保留所有布局。HTML 3.2 格式可用于和不支持 HTML 4.0 的较旧浏览器保持向下兼容。报表中的所有图像将保存在外部，并会在导出的 HTML 输出中插入一个超链接。因此，此导出格式会在输出中生成多于一个的文件。

Microsoft Excel (97-2003)

Microsoft Excel 格式是基于页面的格式。此格式将报表内容逐页转换为 Excel 单元格。多个页面中的内容会被导出到同一个 Excel 工作表中。如果工作表已满，但还有数据要导出，则导出程序会创建多个工作表来容纳这些数据。如果报表对象覆盖多于一个的单元格，则导出程序会通过合并单元格来呈现报表对象。Microsoft Excel 工作表中的列数限制为 256；因此，不会导出将添加到超过 256 列的单元格中的任何报表对象（或它的一部分）。此导出格式保留大部分格式设置，但它不会导出报表中的线和框对象。

Microsoft Excel (97-2003) 仅限数据

[Microsoft Excel \(97-2003\) 仅限数据](#) 是一种基于记录的格式，主要用于记录数据。但是，这种格式同时还导出大部分格式设置。与 Microsoft Excel 格式不同，这种格式不会合并单元格，每个对象将仅添加到一个单元格。“仅限数据”格式还可以将 Crystal Reports 中某些类型的汇总导出为 Excel 函数。支持的汇总为 SUM、AVERAGE、COUNT、MIN 和 MAX。

要想从 Excel 导出格式中获得最佳输出结果，您应以一种有利于 Excel 的方式设计报表。有关更多信息，请参考 SAP BusinessObjects 支持网站上的技术简讯，名称为“Exporting to Microsoft Excel”（导出到 Microsoft Excel）。

Microsoft Excel 工作簿 (仅限数据)

[Microsoft Excel 工作簿 \(仅限数据 \) \(.xlsx\)](#) 是一种基于记录的格式，主要用于记录数据。但是，这种格式同时还导出大部分格式设置。“仅限数据”格式不合并单元格，每个对象将仅添加到一个单元格。“仅限数据”格式还可以将 Crystal Reports 中某些类型的汇总导出为 Excel 函数。支持的汇总为 SUM、AVERAGE、COUNT、MIN 和 MAX。

Microsoft Word (97-2003)

Microsoft Word 是一种生成 RTF 文件的基于页面的精确格式。导出的文件包含代表报表对象的文本对象和绘图对象。各对象均放置于文本框中。此格式专用于如填充式表单之类的应用程序中，在此类程序中，供输入文本的空白作为空白文本对象被保留。

在此导出格式中，会保留几乎所有格式设置。但是，无法将文本对象放置在页面左边缘以外。因此，如果报表中有放置在可打印区域左边缘之前的文本对象，会将它们推向右边。（在包含宽页面的报表中最值得注意这一点。）

Microsoft Word (97-2003) - 可编辑

“Microsoft Word - 可编辑”格式与 Microsoft Word 格式不同；它是一种基于页面的格式，但并非所有布局和格式设置都会在输出中保留。此格式将所有报表对象内容转换为文本行。与 Microsoft Word 格式不同的是，此格式不使用文本框架。文本格式设置会被保留，但可能不会保留诸如背景颜色、填充图案等特性。报表中的所有图像均嵌入到文本内容中，因此，当在 Microsoft Word 中编辑文档时，图像会自动转换以提供文本。此格式不会导出报表中的线和框对象。此外，以此格式导出时，特殊字段“页码”、“第 N 页，共 M 页”不能正常工作。

“Microsoft Word - 可编辑”格式有一个选项，用于在每个报表页面的末尾插入分页符。此选项可能与 Microsoft Word 创建的分页符不一致；此选项主要用于分隔报表页面内容。

ODBC

ODBC 是一种基于记录的数据交换格式。使用此格式时，可以将报表数据导出到任何与 ODBC 兼容的数据库。

PDF

PDF 格式是基于页面的格式。导出的文档用于打印和再次分发。PDF 格式将导出布局和格式设置，具体样式与在“预览”选项卡上看到的报表保持统一。PDF 格式会嵌入在文档中显示的 TrueType 字体。（不支持非 TrueType 字体。）此导出格式不支持 Microsoft 字体链接技术（此技术用于为诸如中文 HKCS 的一些扩展字符集提供支持）。因此，在报表中使用的字体必须包含所有必需的标志符号。对于超级链接，支持这些 URI 类型：“http:”、“https:”和“mailto:”。

“记录样式 - 带空格的列”和“记录样式 - 无空格的列”

记录样式格式会将报表数据作为文本导出。这些格式只导出“组”和“详细资料”区域中的数据。在输出中，报表的数据库中的每个记录占一行。记录样式格式主要用于数据交换。

报表定义

“报表定义”格式将报表导出为文本文件，当中包含报表的设计视图的简短说明。只是为了与 Crystal Reports 5.0 兼容才保留此格式。

RTF 格式 (RTF)

“RTF 格式 (RTF)”格式与 Microsoft Word (97-2003) 格式类似。

分隔的值 (CSV)

“分隔的值”格式是一种基于记录的数据交换格式。它将报表对象内容导出为一组由您指定的分隔符和定界符分隔的值。（当使用逗点 (,) 来分隔字段时，此格式称为“逗点分隔值 (CSV)”；此导出格式在 Microsoft Excel 用户中很常用。）

像记录样式格式一样，“分隔的值”格式也为报表中的每个记录创建一行值。记录包含在“设计”视图中看到的每个报表节中的所有字段。也就是说，先导出“报表头”节中的字段，接着依次导出“页眉”节、“组头”节、“详细资料”节、“组尾”节、“报表尾”节，最后导出“页脚”节。

“分隔的值”格式无法用于导出带有交叉表或 OLAP 网格的报表；它也无法用于导出在“页眉”或“页脚”节中带有子报表的报表。

i 注释

分隔值格式的标准模式遵从条件抑制显示，但仅适用于报表内容。可抑制显示数据，但是行将附随字段定界符一起打印在报表中。例如，如果字段定界符是逗号并且报表有 4 列，那么用户将看到一个包含 4 个逗号的空白行。

制表符分隔的文本 (TTX)

“制表位分隔的文本”格式与“文本”格式类似。此格式保留报表的布局，但有一些不同之处。在“文本”格式中，多行文本对象被导出为多个行。而在此格式中，多行文本对象被导出到单行中；所有字符串值均由双引号 ("") 包围；值本身由制表位字符分隔。可以在 Microsoft Excel 中打开 TTX 文件。

文本

“文本”格式是一种基于记录的格式。它的输出是纯文本，因此不会保留格式设置。但是，此格式可以保留报表的一些布局。“文本”格式假定在整个导出中使用恒定大小的字体。“每英寸字符数”(CPI) 选项指定了可以在横向空间的每线性英寸中放入的字符数，因此决定了字体的大小。

此格式还提供了一个用于分页的选项。如果选择此选项，则会在输出中每经过指定的行数就插入一个分页符。此格式中的分页符可能与报表的分页不一致。

XML (旧)

XML 主要用于数据交换。它是使用 Crystal XML 模式的基于记录的格式。

19.1.3.2 目标

目标决定报表的导出位置。Crystal Report 允许从六种目标中进行选择。它们包括：

- 应用程序
- 磁盘文件
- Exchange 文件夹
- Lotus Domino
- Lotus Domino 邮件
- MAPI

19.1.3.3 导出到应用程序

如果导出到一个应用程序，程序将以指定的格式将报表导出到一个临时文件，然后在相应的应用程序中打开该文件。

i 注释

导出到应用程序后，将使用与输出文件的文件扩展名关联的程序（在操作系统的“文件夹选项”的“文件类型”选项卡中指定）打开该文件。

i 注释

当以 ODBC 格式导出时，“应用程序”和“磁盘文件”相同。

i 注释

如果以 HTML 格式导出，则需要指定文件路径。

i 注释

报表的文件名和临时文件的文件名不得相同。

以下各部分说明了如何针对每种不同的目标类型将报表导出为 Microsoft Excel (XLS) 格式。

19.1.3.3.1 导出到应用程序

1. 打开要导出的报表。
2. 在“文件”菜单上，指向“导出”，然后单击“导出报表”。

→ 提示



实现此操作的另一种方法是单击“标准”工具栏上的“导出”按钮。

即会出现“导出”对话框。

3. 从“格式”下拉列表中选择导出格式类型。
在本例中，选择“Microsoft Excel (XLS)”。
4. 从“目标”下拉列表中选择“应用程序”。
5. 单击“确定”。

出现“Excel 格式选项”对话框。

1 注释

“列宽”区域中的选项允许您定义输出中 Excel 单元格的宽度 -- 可以用磅为单位指定列宽（固定列宽），也可以由 Crystal 报表各节中的对象来决定列宽。

1 注释

选择“整个报表”不一定会模拟 Crystal 报表的布局。相反，Excel 单元格宽度取决于报表任意节中的对象。再如，选择“详细资料”后显示的单元格宽度只取决于报表的“详细资料”节中的对象。

6. 按照需要更改格式选项。
7. 单击“确定”。

出现“导出记录”对话框。

→ 提示

单击“取消导出”以取消导出过程。

程序导出该报表并在相应的应用程序中将其打开。在本示例中，将打开 Microsoft Excel，其中带有导出的数据。

19.1.3.4 导出到磁盘文件

如果导出到磁盘文件，程序将把报表保存到已经指定的磁盘或软盘。

19.1.3.4.1 导出到磁盘文件

1. 打开要导出的报表。
2. 在“[文件](#)”菜单上，指向“[导出](#)”，然后单击“[导出报表](#)”。

► 提示



实现此操作的另一种方法是单击“标准”工具栏上的“导出”按钮。

即会出现“导出”对话框。

3. 从“[格式](#)”下拉列表中选择导出格式类型。
- 在本例中，选择“Microsoft Excel (XLS)”。

4. 从“[目标](#)”下拉列表中选择“[磁盘文件](#)”。
5. 单击“[确定](#)”。

出现“Excel 格式选项”对话框。

有关此对话框的更多信息，请参阅[导出到应用程序 \[第 334 页\]](#)中的步骤 5。

6. 按照需要更改格式选项。
 7. 单击“[确定](#)”。
- 即会出现“选择导出文件”对话框。
8. 选择适当的目录。
 9. 输入“文件”名。
 10. 单击“[保存](#)”。

► 提示

单击“[取消导出](#)”以取消导出过程。

程序导出该报表并将其保存在指定的目录中。

19.1.3.5 导出到 Microsoft Exchange 文件夹

Crystal Reports 允许您将报表文件导出到 Microsoft Exchange 文件夹。您选择文件夹，然后以指定的格式在其中存储报表。Microsoft Exchange 文件夹可以包含具有 Microsoft Exchange 格式的标准便笺（电子邮件）、文件和实例。

19.1.3.5.1 导出到 Microsoft Exchange 文件夹

1. 打开要导出的报表。
2. 在“[文件](#)”菜单上，指向“[导出](#)”，然后单击“[导出报表](#)”。

→ 提示



实现此操作的另一种方法是单击“标准”工具栏上的“导出”按钮。

即会出现“导出”对话框。

3. 从“**格式**”下拉列表中选择导出格式类型。

在本例中，选择“Microsoft Excel (XLS)”。

4. 从“**目标**”下拉列表选择“*Exchange 文件夹*”。

5. 单击“**确定**”。

出现“Excel 格式选项”对话框。

有关此对话框的更多信息，请参阅[导出到应用程序 \[第 334 页\]](#)中的步骤 5。

6. 按照需要更改格式选项。

7. 单击“**确定**”。

出现“选择配置文件”对话框。

! 注释

如果您的计算机上未安装 Microsoft Exchange、Microsoft Mail 或 Internet E-mail，则 Microsoft Outlook 的“安装专家”将会给出提示。

8. 从“**配置文件名**”下拉列表选择需要的配置文件。

如果未列出配置文件，单击“新建”进行创建。

9. 完成时，单击“**确定**”。

10. 出现“选择文件夹”对话框时，在配置文件中选择想让报表出现在其中的文件夹，然后单击“**确定**”。

该报表将导出到您所选择的 Microsoft Exchange 文件夹。现在可以通过 Microsoft Exchange 客户程序访问导出的报表。

19.1.3.6 导出到 MAPI (Microsoft Mail)

! 注释

只有安装了邮件客户程序（Microsoft Outlook、Microsoft Mail 或 Exchange），此选项才适用。由于导出的报表附加在电子邮件中，您还必须妥善配置电子邮件帐户。

1. 打开要导出的报表。
2. 在“**文件**”菜单上，指向“**导出**”，然后单击“**导出报表**”。

→ 提示



实现此操作的另一种方法是单击“标准”工具栏上的“导出”按钮。

即会出现“导出”对话框。

3. 从“**格式**”下拉列表中选择导出格式类型。
在本例中，选择“Microsoft Excel (XLS)”。
4. 从“**目标**”下拉列表选择“*Microsoft Mail (MAPI)*”。
5. 单击“**确定**”。

出现“Excel 格式选项”对话框。
有关此对话框的更多信息，请参阅[导出到应用程序 \[第 334 页\]](#)中的步骤 5。

6. 按照需要更改格式选项。
7. 单击“**确定**”。
即会出现“发送邮件”对话框。
8. 输入地址详细信息，然后单击“**发送**”。
出现“导出记录”对话框。

➔ 提示

单击“取消导出”以取消导出过程。

19.1.3.7 导出到 HTML

通过以 HTML 格式导出报表，Crystal Reports 提供了一种新的方法，用来方便迅速地分发重要的公司数据。导出后，报表将可以通过多数最常用的 Web 浏览器（包括 Netscape 和 Microsoft Internet Explorer）进行访问。

19.1.3.7.1 导出到 HTML

1. 在要导出的报表处于活动状态的情况下，转到“**文件**”菜单，指向“**导出**”，然后单击“**导出报表**”。

➔ 提示

 实现此操作的另一种方法是单击“标准”工具栏上的“导出”按钮。

- 即会出现“导出”对话框。
2. 从“**格式**”下拉列表中选择 HTML 3.2 或 HTML 4.0。
 3. 从“**目标**”下拉列表中选择一个目标。
本节的其余部分假定您选择“**磁盘文件**”，以便将 HTML 文档存储到 Web 服务器上的目录中。
 4. 单击“**确定**”。

即会出现“选择导出文件”对话框。导出为 HTML 格式时，报表将另存为单独的 HTML 页面。如果愿意，清除复选框以便将整个报表保存到一个文件中。由于默认情况下报表另存为单独的 HTML 页面，因此，程序会要求您提供导出目标的目录名，并会使用这些 HTML 文件的默认名称。初始的 HTML 页面将另存为基本文件名.html。如果您想通过 Web 浏览器查看报表，请打开此文件。

i 注释

导出至单个文件时（也即清除了“单独的 HTML 页面”复选框），页眉和页脚中的所有空白以及页面的上下边距都包含在导出结果中。如果不希望在 HTML 文件中看到空白，则取消空的页眉页脚区域，并在“页面设置”对话框中将上下页边距设置为零。

5. 选择现有的目录，或者为报表创建一个新目录。
6. 若要浏览单独的 HTML 文件，请单击“页面选择区”选项。
7. 单击“确定”。

程序将报表导出到 HTML 格式。

19.1.3.8 导出到 ODBC 数据源

Crystal Reports 允许将报表导出到任何 ODBC 数据源。如果已经为数据库或数据格式设置了 ODBC 数据源，则可以通过 ODBC 将报表导出为该数据格式。

例如，可能通过 ODBC Administrator 设置了一个 ODBC 数据源，通常用该 ODBC Administrator 访问在 Microsoft SQL Server 中设计的数据库表。但是，通过使用“导出”对话框，您可以选择 SQL Server 数据源，并将报表导出为新的 SQL Server 数据库表。

i 注释

必须通过 ODBC Administrator 设置 ODBC 数据源，以便程序导出到具体的 ODBC 数据库格式。请参阅“如何设置 ODBC 数据源”。

导出到 ODBC 数据源使您可以：

- 将集中数据库格式的数据更改为与本地 DBMS 应用程序兼容的格式。
- 将本地数据库格式的数据更改为与集中数据库兼容的格式。
- 创建可在将来的报表中作为独立数据集使用的新的数据库表。
- 创建微型数据仓库。
- 通过过滤记录，添加公式以及删除字段来操作数据库数据，创建能提供您工作中最需要的数据的新数据库表。

19.1.3.8.1 导出到 ODBC 数据源

1. 在要导出的报表处于活动状态的情况下，转到“文件”菜单，指向“导出”，然后单击“导出报表”。

► 提示



实现此操作的另一种方法是单击“标准”工具栏上的“导出”按钮。

即会出现“导出”对话框。

2. 从“格式”下拉列表中选择 **ODBC**。

i 注释

将报表导出到 ODBC 数据源时，将忽略目标。无须对“目标”编辑框进行任何更改。

3. 单击“导出”对话框中的“确定”。
4. 如果 ODBC 数据源指定了一个具体的数据库，报表将导出到该数据库。否则将出现“ODBC 格式”对话框。选择数据库，此报表将添加为该数据库的一个新表，然后单击“确定”。
5. 如果所选择的 ODBC 数据源要求输入一个登录 ID 和密码，即会出现“登录”或“SQL Server 登录”对话框。输入您的 ID 和密码，然后单击“确定”。
即会出现“输入 ODBC 表名”对话框。
6. 输入想在数据库中给新表起的名称，然后单击“确定”。
程序将报表导出为所指定的数据库中的一个新表。

i 注释

如果报表包含一个二进制字段、交叉表或 OLAP 网格，将无法成功将其导出到 ODBC 数据源。

19.1.4 使用 Web 文件夹

您能够使用 Web 文件夹打开并保存报表，条件是：

- 运行的是 Windows 2000（或更高版本），或者安装了 Office 2000（或更高版本）。
- 有权访问配置为支持 Web 文件夹的 Web 服务器。
- 从此服务器将一个 Web 文件夹添加到“Web 文件夹”文件夹。

19.1.4.1 打开报表

1. 在“文件”菜单上，单击“打开”。
出现“打开”对话框。
2. 单击“Web 文件夹”。
3. 打开包含报表的文件夹。
4. 双击打开报表。

19.1.4.2 保存报表

1. 在“文件”菜单上，单击“另存为”。

将出现“另存为”对话框。

2. 单击“Web 文件夹”。

3. 查找想将报表保存到的文件夹。
4. 输入文件名。
5. 单击“[保存](#)”。

 **注释**

在对 Web 文件夹中的报表进行更改之后，必须将更改保存到相同 Web 文件夹中的同一个文件。

19.1.5 使用 Enterprise 文件夹

通过 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台也可以分发报表。将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台时，可以通过任何 Web 应用程序（Intranet、Extranet、Internet 或公司门户）向最终用户提供报表。

通过“打开”和“另存为”对话框中提供的 Enterprise 选项以及通过“工作台”，Crystal Reports 简化了报表的发布过程。有关通过“工作台”进行发布的更多信息，请参阅[工作台](#) [第 80 页]。

在“打开”对话框中选择 Enterprise 选项时，您可以选择任何已发布的报表进行更改。在“另存为”对话框中选择这一选项时，可以将修改后的报表保存回原始位置，或者将新报表保存到 Enterprise 文件夹（这实质上等同于将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台）。

19.1.5.1 在 Enterprise 文件夹中打开报表

可以从 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台文件夹中打开报表。Crystal Reports 将在“打开”对话框中显示相应的 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台文件夹。

19.1.5.1.1 在 Enterprise 文件夹中打开报表

1.  在“[文件](#)”菜单上，单击“[打开](#)”。
2. 在“打开”对话框中单击“[Enterprise](#)”。

如果尚未登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台，将显示“[登录到 SAP BusinessObjects Enterprise](#)”对话框。



3. 在“系统”字段中，输入或选择想要连接到的 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台系统的名称。
4. 输入您的用户名和密码。
5. 单击“身份验证”列表以选择适当的身份验证类型。

Enterprise 身份验证需要能被 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台识别的用户名和密码。

LDAP 身份验证需要能被 LDAP 目录服务器识别的用户名和密码。

Windows 活动目录 (AD) 身份验证需要能被 Windows AD 识别的用户名和密码。

Windows NT 身份验证需要能被 Windows NT 识别的用户名和密码。

6. 单击“确定”。

出现 Enterprise 文件夹，您可以选择要在 Crystal Reports 中打开的报表。

i 注释

要查找特定报表，请突出显示文件夹，并从其快捷菜单中选择“查找”。然后，可以使用“查找”对话框输入报表的名称或名称的一部分。

i 注释

为了避免展开包含数百个报表的文件夹，则使用文件夹快捷菜单上的““批处理””选项：

- “第一批处理”显示选定文件夹中的前 100 个对象。
- “下一批处理”显示选定文件夹中的下 100 个对象。
- “上一批处理”显示选定文件夹中的上 100 个对象。
- “最后批处理”显示选定文件夹中的最后 100 个对象。

i 注释

选择““更新资源库对象””选项可确保在将来打开报表时更新报表的资源库对象。有关 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库的更多信息，请参见 [SAP BusinessObjects Enterprise 资源库](#) [第 84 页]。

19.1.5.2 将报表保存到 Enterprise 文件夹

可以将 Crystal 报表保存到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台文件夹。使用“另存为”对话框，将修改后的报表保存回原始位置，或者将新报表保存到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台文件夹。
(将报表保存到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台文件夹等同于将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。)

19.1.5.2.1 将报表保存至 Enterprise 文件夹

1. 在“文件”菜单上，单击“另存为”。
2. 在“另存为”对话框中单击 *Enterprise*。
3. 如果尚未登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台，请立即登录。
有关如何登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的信息，请参阅[在 Enterprise 文件夹中打开报表 \[第 341 页\]](#)。
4. 出现 Enterprise 文件夹时，选择要在其中保存报表的文件夹。
5. 输入报表的文件名。
6. 如果需要在 Crystal Reports 中再次打开报表时更新报表的资源库对象，或在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中计划报表时更新对象，请选择“启用资源库刷新”。
有关 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库的更多信息，请参见[SAP BusinessObjects Enterprise 资源库 \[第 84 页\]](#)。
7. 单击“保存”，将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。

19.2 查看报表

可以使用多种报表查看器查看 Crystal 报表，这些报表查看器可以通过独立报表应用程序服务器 (RAS) 或 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台以及 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台软件开发包 (SDK) 得到。有关 Crystal Reports Viewer 的信息，请参阅报表应用程序服务器帮助或 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 SDK 中的查看器联机帮助。

一般情况下，Crystal Reports Viewer 为页查看器，可以查看 Crystal 报表的完整页面。但是，其中一个查看器 (报表部件查看器) 可用于查看特定的报表对象，而不用显示整个页面。以这种方式显示的报表对象称为“报表部件”。

19.2.1 报表部件和其他报表对象

19.2.1.1 什么是报表部件？

在查看器中单独显示的报表对象（没有报表页的其余内容）称为报表部件。而更为准确地说，报表部件是指使用从主报表对象指向目标对象的超级链接的对象。

报表部件与 Crystal Report 查看器的 DHTML 查看器子集一起工作，以扩展报表内部和报表之间的导航可能性。报表部件超级链接可以链接到当前报表中的其他对象或者其他任何报表中的对象。此链接使您可以在报表中创建一个引导路径，以便在该路径上的每一站仅显示特定的信息。

查看报表部件（而不是整页）是一个强大的功能，它使您得以将报表无缝集成到门户和无线应用程序。

19.2.1.1.1 报表部件 Viewer

报表部件查看器用于仅显示报表部件，而不显示报表页的其余内容。您可以将此查看器集成到 Web 应用程序中，使用户只看到特定的报表对象，而不必查看报表的其余内容。

一般而言，您需要在报表设计器中设置报表部件超级链接，但真正利用这一功能却是在报表查看器中。

19.2.1.2 浏览报表部件和报表对象

使用 Crystal Reports 中的导航功能，可以移至同一报表的其他报表对象，或通过指定的数据上下文移至另一个报表中的对象。在后面一种情况下，另一个报表必须托管在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台上，或者它必须是独立报表应用程序服务器环境的一部分。此导航功能仅在 DHTML Viewer（零客户端、服务器端查看器）中可用。它的优点是您可以直接从一个对象链接到另一个对象；查看器会传递所需的数据上下文，这样您就可以转到相关的对象和数据。

当在报表部件对象之间链接时，报表部件将使用这种导航功能。报表部件导航和常规（页面）导航之间的主要区别是：当对报表部件进行导航（使用报表部件 Viewer）时，您只看到标识为“报表部件”的对象。在常规导航（使用页面查看器或高级 DHTML 查看器）中，您将转到标识的对象，但会看到整个页面。

19.2.1.2.1 设置导航

导航（页面或报表部件）在“格式编辑器”对话框的“超级链接”选项卡上进行设置。

在“超级链接”选项卡的“仅 DHTML 查看器”区域中，您可以选择两个选项中的一个：

- **报表部件向下钻取**

对于汇总字段、组图表和地图，以及报表的组头或组尾中的字段来说，“报表部件向下钻取”选项都是可用的。此选项仅与报表部件相关；默认情况下，常规导航（使用页面视图）进行向下钻取。有关更多信息，请参阅[针 对报表部件的导航 \[第 345 页\]](#)。

- **其他报表对象**

您可以将“其他报表对象”选项用于报表部件和页面导航。此选项用于指定要导航至并且要将数据上下文传递到的目标对象。

当您选择“报表部件向下钻取”选项时，“超级链接信息”区域将包含以下选项：

- **可用字段**

“可用字段”区域以树视图形式列出报表中包含可用于报表部件向下钻取的报表对象的所有节。您可以从此区域选择对象，然后将其添加到“要显示的字段”区域。

- **要显示的字段**

“要显示的字段”区域以树视图的形式列出您为向下钻取选择的节和对象。

有关如何使用这些选项的信息，请参阅“[报表部件向下钻取](#)”选项 [第 346 页]。

当您选择“其他报表对象”选项时，“超级链接信息”区域将包含以下选项：

- **粘贴报表部件链接**

使用“粘贴链接”按钮可以添加有关您先前选择并复制的报表对象的详细信息。所粘贴的信息部分取决于您从与该按钮关联的列表中选择的选项。

- **选自**

粘贴链接信息后，“选自”字段包含您选择并从中进行复制的报表的路径和文件名（引用当前报表时为空白）。您需要通过粘贴报表部件链接向此字段中添加信息，否则它将不可访问。

- **报表标题**

“报表标题”字段默认显示“选自”字段中指定的报表的标题（在引用当前报表时，它包含文本 <当前报表>）。如果未在“文档属性”对话框中定义报表标题，该字段将默认显示报表的文件名。您需要通过粘贴报表部件链接向此字段中添加信息，否则它将不可访问。

- **对象名称**

通过向此字段添加一个或多个对象，便可标识出导航的目标对象。在页面导航中，此信息将确定该页中您要移到的对象。对于报表部件导航，此信息确定查看器在导航时显示的对象（查看器仅显示已标识的对象）。

您可以在“对象名称”字段中选择下列任何报表对象类型（您可以从同一报表节中选择一个或多个对象）：

- 字段对象
- 图表或地图
- 位图
- 交叉表
- 文本对象

您不能选择下列报表对象类型作为目标：

- 页眉或页脚内的对象。
- 线或框。
- 子报表或子报表内的任何对象。
- 整个节（必须逐个选择节内的对象）。

可以用以下两种方式之一添加特定信息：

- 可以按照报表资源管理器中的显示键入对象名。
- 可以复制当前或其他报表中的报表对象，然后将其信息粘贴到该对象字段中。

- **数据上下文**

当您粘贴目标对象的信息时，程序通常会完成“数据上下文”字段。也可以使用“条件公式”按钮自定义该选项。有关更多信息，请参阅[数据上下文格式](#) [第 352 页]。

有关如何使用这些选项的信息，请参阅“[其他报表对象](#)”选项 [第 348 页]。

i 注释

定义了超级链接的报表对象在“报表资源管理器”中显示为带实下划线的蓝色文本。具有“报表部件”超级链接的对象显示为带虚下划线的绿色文本。

19.2.1.2.2 针对报表部件的导航

报表部件使用 Crystal Reports 导航功能。但是，某些特殊情况仅适用于报表部件：

- 查看器仅显示标识为目标对象的对象。
- 您必须为作为报表部件导航路径上第一站的每个报表指定“初始报表部件设置”。

19.2.1.3 “报表部件向下钻取”选项

“报表部件向下钻取”选项用于定义一个超级链接，以便“报表部件查看器”能够模拟 Crystal Reports 的向下钻取功能。报表部件 Viewer 仅显示目标对象；因此，若要使向下钻取生效，您需要定义一个从主对象指向一个或多个目标对象的导航路径。当您有多个目标对象时，它们必须都驻留在同一报表节中。

“报表部件向下钻取”选项不会影响 DHTML 页面查看器，因为该选项所模拟的 Crystal Reports 的默认向下钻取行为是该页面查看器早已支持的行为。不过，页面查看器不会限制显示哪些对象，它们总是显示所有报表对象。

i 注释

“报表部件向下钻取”选项仅用于在同一报表中的对象之间导航。

由于报表部件 Viewer 仅显示目标对象，因此在“报表部件向下钻取”超级链接生效之前，您必须为报表定义“初始报表部件设置”（即，一个默认主对象）。报表的“初始报表部件设置”定义最先出现在报表部件查看器中的对象。可以将该对象视作向下钻取超级链接的路径的起点。

19.2.1.3.1 定义“初始报表部件设置”

1. 打开要定义其默认主对象的报表。
2. 右键单击要设为默认主对象的对象，然后从其快捷菜单中选择“复制”。
3. 在“文件”菜单上，单击“报表选项”。
4. 在“报表选项”对话框的“初始报表部件设置”区域中，单击“粘贴链接”。

程序会将您选择作为主对象的报表对象的名称和数据上下文粘贴到适当的字段中。

→ 提示

有关数据上下文的更多信息，请参阅[数据上下文格式](#) [第 352 页]。

通过输入分号 (;) 并键入对象的名称来包含报表同一节中的其他对象。

5. 单击“确定”。

19.2.1.3.2 创建报表部件向下钻取超级链接

i 注释

开始该过程之前，务必通读[设置导航](#) [第 344 页]，以便熟悉创建这种超级链接时的一些限制。

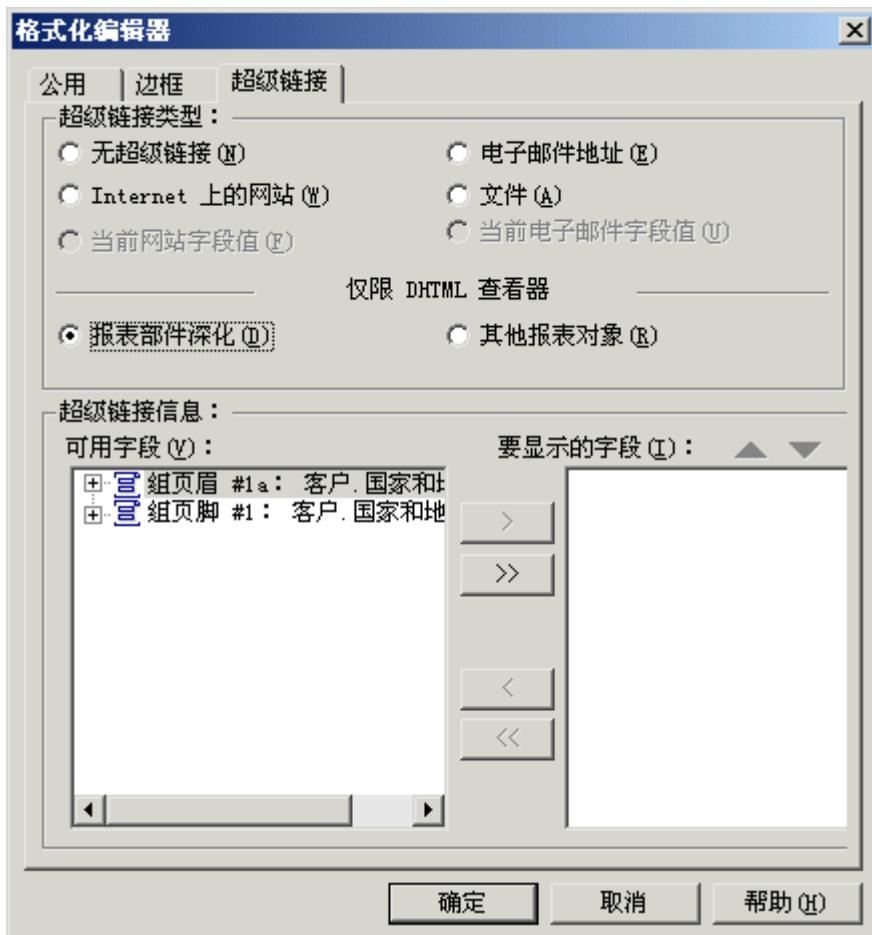
1.  打开一个报表，并选择期望的目标对象；然后单击“专家工具”工具栏上的“格式”按钮。

► 提示

选择“格式”菜单上的“格式化字段”也可完成该操作。

2. 在“格式化编辑器”中，单击“**超级链接**”选项卡。
3. 在“仅限 DHTML 查看器”区域中，选择“**报表部件深化**”。

“超级链接信息”区域将更改，以显示可用于此类超级链接的字段。



“可用字段”区域仅显示可以为深化选择的节和报表对象。通常，这些对象包括下一节中的字段对象、图表、地图、位图、交叉表和文本对象（例如，当您选择的对象属于第一组时，则包括第二组中的对象）。

i 注释

“可用字段”区域不显示已取消的报表对象。

4. 在“可用字段”区域中，选择要用作深化目标的节或报表对象。

► 提示



使用报表资源管理器快速找到为每个报表对象指定的默认名称。若要打开报表资源管理器，请单击“标准”工具栏上对应的按钮。

您可以通过选择节节点来添加该节中的所有对象。如果展开节节点，则可以选择它所包含的一个或多个对象。

5. 使用箭头按钮将选定的节或对象移动到“要显示的字段”区域。

为了便于识别，程序将在“要显示的字段”区域中创建一个节节点。此节点包含您在“可用字段”区域中选择的对象。

6. 如果要将其他对象添加到“要显示的字段”区域中，请在“可用字段”列表中选择它，并将其拖动到适当的位置。

! 注释

对象在“要显示的字段”区域中的位置取决于它在报表部件查看器中显示的方式；在“要显示的字段”区域中从上向下显示相当于在查看器中从左向右显示。使用“要显示的字段”区域上方的箭头更改对象的顺序。（请注意，程序设计师可以通过报表部件查看器的 PreserveLayout 属性变更此默认行为。）

! 注释

“要显示的字段”区域一次只能包含一个节。如果您试图添加另一个节或另一个节中的对象，则将替换“要显示的字段”区域中的现有节。

7. 单击“确定”。

已经建立了一个从报表主对象指向一个或多个目标对象的超级链接。在报表部件 Viewer 中，您将首先看到主对象，然后，当您单击该对象以深化时，您会看到目标对象。

19.2.1.4 “其他报表对象”选项

“其他报表对象”选项用于定义超级链接路径，以便链接相同或不同报表中的各个对象。如果要定义指向其他报表的超级链接路径，那么该报表必须托管在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中，或者它必须是独立报表应用程序服务器环境的一部分。报表部件 Viewer 仅显示您指定的对象。与“报表部件向下钻取”选项类似，所有目标对象都必须来自同一报表节。

! 注释

当使用独立 Report Application Server 环境时，使用“其他报表对象”选项进行的导航的所有源报表和目标报表应该位于默认的 Report Application Server 报表目录。将报表放在该目录中，可确保链接的报表能够轻松迁移到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台环境。

! 注释

DHTML 页面查看器也使用“其他报表对象”选项进行导航。

i 注释

不能为整个交叉表或 OLAP 网格对象使用“其他报表对象”选项；但是，可以为交叉表或 OLAP 网格中的任何单独单元格使用该选项。

工作流程

使用“其他报表对象”选项可在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台托管的不同报表的对象之间创建超级链接，因此它需要在“超级链接”选项卡中进行更多设置。以下是成功设置超级链接所必须完成的步骤的概述。

- 打开包含要成为目标对象的对象的报表，然后复制该对象。
- 打开包含主对象的报表，选择该对象，然后打开格式编辑器。
- 在“超级链接”选项卡上，将目标对象中的信息粘贴到适当字段中。

以下过程介绍如何执行所有这些步骤。

19.2.1.4.1 创建“其他报表对象”超级链接

i 注释

开始该过程之前，务必通读[设置导航 \[第 344 页\]](#)，以便熟悉创建这种超级链接时的一些限制。

1. 打开源报表和目标报表。

源报表是从其中复制对象的报表；目标报表是将超级链接信息复制到的报表。

在报表部件查看器中查看目标报表时，您首先会看到它的主对象。当您深化该对象时，将转到在源报表中选择的目标对象。

2. 在源报表中，右键单击所需的目标对象，然后从快捷菜单中选择“**复制**”。



3. 在目标对象中，选择所需的主对象，然后单击“**专家工具**”工具栏上的“**格式**”按钮。

→ 提示

选择“格式”菜单上的“**格式化字段**”也可完成该操作。

4. 在格式编辑器中，单击“**超级链接**”选项卡，然后选择“**其他报表对象**”选项。

5. 在“**超级链接信息**”区域中单击“**粘贴链接**”。

i 注释

如果您没有按第 2 步所示复制目标对象，则“粘贴链接”按钮将不可用。

程序将您在源报表上选择的目标对象中的标识信息复制到相应的字段。



将链接粘贴到目标对象时，“粘贴链接”按钮包含一个选项列表。根据您创建的链接的类型（例如，指向特定数据上下文的链接而不是指向一般数据上下文的链接），您可能会看到以下选项：

- **上下文报表部件**

这是默认选项，当您单击“粘贴链接”而没有查看其他列表选项时，将选择此选项。使用此选项可以粘贴内含程序可确定的、最完整的数据上下文的链接。有关更多信息，请参阅[“上下文报表部件”选项方案](#) [第351页]。

- **设计视图报表部件**

使用此选项可以粘贴内含一般数据上下文（即不针对于特定记录的数据上下文）的链接。当您需要宽泛的数据上下文或者数据尚不存在于源报表时，请使用此选项。

- **预览报表部件**

使用此选项可以粘贴内含特定数据上下文（即针对于特定记录的数据上下文）的链接。当您需要特定的数据上下文或者数据已存在于源报表时，请使用此选项。

1 注释

如果选择“设计视图报表部件”选项（或者，如果为从报表的“设计”视图中复制的对象选择“上下文报表部件”选项），并且源报表和目标报表的数据结构不同，则会看到“报表部件映射字段”对话框。“取消映射的字段”区

域中的每个字段都代表源报表中的一个组。使用此对话框可以将这些组映射到目标报表中的字段。当您映射完所有组后，可以单击“确定”按钮并继续。

6. 如果要从源报表的同一节中添加其他字段，则单击“对象名称”字段，然后将光标移至现有文本的末尾。输入一个分号(:)，然后输入字段的名称。

1 注释

对象在“对象名称”字段中的顺序将确定它们如何在报表部件查看器中出现；在“对象名称”字段中从左向右显示相当于在查看器中从左向右显示。

7. 可以扩展“数据上下文”，方法是使用星号(*)表示组中的所有记录。

例如，如果数据上下文是 /USA/CA/Changing Gears（将只显示这个特定的明细记录），那么您可以将其更改为 /USA/CA/*，以显示该组中的所有明细记录。

→ 提示

从“设计”视图中复制超级链接信息可能会更有帮助，因为数据上下文涉及的内容更全面一些（即：您不会象在“预览”视图中那样只复制一条特定的记录）。

→ 提示

如果您的报表具有组选择公式，则应检查目标对象的数据上下文，确保其中包含正确的子索引。

→ 提示

有关更多信息，请参阅[数据上下文格式](#) [第 352 页]。

8. 单击“确定”。

您已经建立一个从主对象指向一个或多个目标对象的超级链接。在报表部件查看器中，您将首先看到主对象，然后，当您单击该对象以深化时，您会看到目标对象。

19.2.1.5 “上下文报表部件”选项方案

当粘贴报表部件的链接信息时，“上下文报表部件”选项主要影响链接的数据上下文；对于“粘贴链接”列表中的任何可用选项，“选自”字段（报表 URI）和“对象名称”字段始终是相同的。本节提供各种方案，并介绍程序如何为每种方案创建数据上下文。

方案 1

如果源报表包含数据（即，如果报表处于“预览”视图中），则对于选定字段的所有子项，“上下文报表部件”数据上下文（在目标报表中）为源报表的“预览”数据上下文。例如，您可能会在“数据上下文”字段中看到以下内容：/Country[USA]/Region[*]。否则，程序会使用源报表的“设计”视图数据上下文作为目标报表中的“上下文报表部件”数据上下文。

方案 2

如果源报表和目标报表是同一个报表，并且选作源的对象来自“预览”视图，那么当您选择链接到的目标对象处于高于源对象的级别时，数据上下文将被留为空白。例如，当源数据上下文为 /Country[Australia]/ChildIndex[5] 且目标数据上下文为 /Country[Australia] 时，“上下文报表部件”数据上下文将被留为空白。

方案 3

如果源报表和目标报表是同一个报表，并且选作源的对象来自“预览”视图，那么当您选择链接到的目标对象处于低于源对象的级别时，所粘贴的数据上下文为“设计”视图数据上下文（以公式的形式）。例如，当源数据上下文为 /Country[Australia] 且目标数据上下文为 /Country[Australia]/ChildIndex[5] 时，“上下文报表部件”数据上下文为 "/" + {客户.国家或地区}。

交叉表

如果在源报表中复制的对象是交叉表的部件，则“上下文报表部件”数据上下文基于交叉表中嵌入的选定对象。Crystal Reports 通过跟踪交叉表中的选定对象是行、列还是单元格来创建数据上下文。接着，程序将检索行名和列名。然后，它将分析“设计”视图报表上下文。最后，如果数据上下文公式中的组出现在先前检索到的行名或列名中，程序将通过添加 GridRowColumnValue 函数来生成“上下文报表部件”数据上下文。例如，您可能会看到如下数据上下文：

```
"/" + GridRowColumnValue("Customer.Country")
+ "/" + GridRowColumnValue("Customer.Region")
```

19.2.1.6 数据上下文格式

- 通常情况下，数据上下文公式类似于下列格式：

```
"/" + {Table.Field} + "/" + {Table.Field}
```

- 您还可以使用下列格式：

- 类似于 XPath 的格式：

```
/USA/Bicycle
```

- 强类型格式：

```
/Country[USA]/Product Class[Bicycle]
```

i 注释

可以以基于 0 的格式添加明细级别的信息：

```
/USA/Bicycle/ChildIndex[4]
```

i 注释

还可以使用通配符标识所有实例：

/USA/*

- 对于交叉表对象，可以在单元格、列或行上使用导航。要定义数据上下文，请使用 GridRowColumnValue 格式设置函数。例如：

```
"/" + GridRowColumnValue ("Supplier.Country") + "/" + GridRowColumnValue  
("Product.Product Class").
```

19.2.1.7 查看器中显示的超级链接

本节概述了有关超级链接选项的信息，以及这些选项如何在页面查看器和报表部件查看器中工作的信息。

各超级链接选项之间的不同点

其他报表对象	报表部件向下钻取
此选项允许选择一个或多个报表对象。	此选项允许选择一个或多个报表对象。
目标对象必须来源于同一报表节。	目标对象必须来源于同一报表节。
包含目标对象的节的位置不受限制。 <ul style="list-style-type: none">该节可位于报表中的任意位置。该节可位于比源对象高或低的组级别中。	包含目标对象的节的位置必须紧邻源对象的较低组级别中。
对象可以位于 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台上托管的其他报表中，或者是独立报表应用程序服务器 (RAS) 的一部分。	对象必须位于同一报表中。

查看器显示超级链接的方式之间的不同点

页面查看器	报表部件 Viewer
其他报表对象： <ul style="list-style-type: none">定位到目标对象并显示整页的内容。	其他报表对象： <ul style="list-style-type: none">定位到目标对象并仅显示目标对象。
报表部件向下钻取：	报表部件向下钻取：

页面查看器	报表部件 Viewer
• 定位 (向下钻取) 到组并显示完整的组内容。	• 定位到目标对象并仅显示目标对象。
默认向下钻取 (无超级链接) :	默认向下钻取 (无超级链接) :
• 从组头或组尾、图表或者地图进行的组向下钻取显示组视图。	• 不可用。
• 子报表向下钻取显示子报表视图。	

19.2.2 创建 Enterprise 超级链接

可以从报表中创建指向 Enterprise 文档 (如 Crystal Reports 文档、Interactive Analysis 文档和其他文档) 的超级链接。

i 注释

要使此功能生效，必须运行 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。

19.2.2.1 创建 Enterprise 超级链接

1. 在“设计”或“预览”选项卡上选择一个报表对象。
2. 在“格式”菜单上，单击“超级链接”。

“格式编辑器”对话框出现，其中的“超级链接”选项卡是活动的。
3. 在“超级链接类型”部分中，选择“Internet 上的网站”选项。
4. 单击“创建 Enterprise 超级链接”。
5. 单击“浏览”。

出现“打开”对话框。
6. 单击“我的连接”以添加到 Enterprise 的新连接。

如果已经具有连接，请单击“Enterprise”。
7. 导航到想要打开的 Enterprise 文档并单击“打开”。

将分别用所选文档的 CUID 和名称填写“文档 ID”和“文档名称”字段。
8. 在“超级链接设置”部分更改其他选项以用指定的设置创建超级链接。
9. 如果所选文档具有参数，请在“参数设置”部分选择参数值。
10. 单击“确定”。

19.3 使用智能标记

Crystal Reports 允许您运用 Office XP 中的智能标记。将图表、文本对象或字段对象粘贴到 Office XP 应用程序中后，通过选择智能标记选项可以从宿主报表中查看数据。下表总结了可用的所有选项。

Office XP 应用程序	智能标记选项	Crystal Reports 对象类型
Word	查看 刷新	文本对象 字段对象 图表
Excel	查看 刷新	文本对象 字段对象
Outlook	查看 刷新 (仅在创建消息时)	文本对象 字段对象 图表

使用智能标记之前，必须在“选项”对话框的“智能标记”选项卡上配置 Web 服务器选项。此外，还必须创建 .asp 或 .jsp 页，以便查看报表详细资料。通常，这些任务应该由系统管理员来完成。

i 注释

要使用智能标记的报表必须位于“选项”对话框中指定的 Web 服务器上，并且其所在目录必须是实际位置的镜像；或者指定的 Web 服务器必须配置为可接受 UNC 路径。

19.3.1 对 Crystal Reports 对象应用智能标记

1. 打开要复制到 Office XP 应用程序中的对象所在的 Crystal 报表。
2. 在“文件”菜单上，单击“选项”，确保已配置了“智能标记和 HTML 预览”选项卡上“智能标记 Web 服务器选项”区域中的选项：
 - 必须指定 Web 服务器。
 - 必须指定虚拟目录（提供有默认目录）。
 - 必须指定查看页面（提供有默认页面）。
3. 在 Crystal Reports 的“预览”选项卡上，右键单击要复制的文本对象、字段对象或图表，然后从其快捷菜单上选择“复制智能标记”。
4. 打开相应的 Office XP 应用程序，将上述报表对象粘贴到文档、工作表或电子邮件消息中。

i 注释

参见本节中的表格，查看对于可粘贴到每种 Office XP 应用程序中的报表对象的限制。

5. 在 Office XP 应用程序中，从粘贴的报表对象的选项中选择对应的智能标记。

 **注释**

参见本节中的表格，查看每种 Office XP 应用程序中对于可用智能标记的限制。

“选项”对话框中指定的 .asp 或 .jsp 页将出现，其中显示宿主 Crystal 报表中的相应信息。

20 报表警报

本节提供有关在 Crystal 报表中创建和使用警报的信息。

联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

20.1 关于报表警报

报表警报是在 Crystal Reports 中创建的、当报表数据遇到特定条件时出现的自定义消息。报表警报可以指示用户将采取的操作或有关报表数据的信息。

报表警报是用对指定条件进行计算的公式创建的。如果条件为真，则触发警报并显示出警报消息。消息可以是文本字符串或者是兼有文本和报表字段的公式。

一旦触发报表警报，则直到您刷新报表数据时才会再次对该警报进行计算。

报表警报是针对每个报表的，因此您需要决定何时使用它们，何时不使用它们。报表警报对于指出重要信息（如高于或低于某一界限的销售额）很有用。而且由于警报消息是由您创建的，因此也可针对您的数据。

20.2 使用报表警报

本节着重介绍为使用报表警报而需要完成的任务。

20.2.1 创建报表警报

创建报表警报时，必须完成下列三个步骤：

- 命名警报。
- 定义触发警报的条件。
- 创建希望在触发警报时显示的消息（此步骤是可选的）。

20.2.1.1 创建报表警报

- 在“报表”菜单上，指向“警报”，然后单击“创建或修改警报”。

出现“创建警报”对话框。

- 单击“新建”。

出现“创建警报”对话框。

- 在“名称”框中输入新警报的名称。

- 在“消息”框中输入警报消息。

“消息”框使您可以输入用作默认值的消息。如果希望每次触发警报时显示相同的消息，请在“消息”框中输入该消息。

然而，如果希望使用公式以便用数据元素自定义消息，请参阅下一个步骤。

-  如果希望使用公式创建警报消息，请单击“消息”框右侧的公式按钮。

将出现“公式工作室”。有关如何使用编辑器的信息，请参阅[使用公式编辑器 \[第 371 页\]](#)。

- 输入警报消息公式。

例如，如果希望看到消息“Country is a star performer”（其中 Country 是某个具体国家/地区的名称），可以创建下列公式：

```
{Customer.Country} + " is a star performer"
```

注释

警报消息公式的结果必须是一个字符串。

注释

DefaultAttribute 函数可用于引用添加到“消息”框中的消息。例如，如果“消息”框中的消息是“is a star performer”，则警报消息公式可以是：

```
{Customer.Country} + DefaultAttribute
```

该公式依赖于您在“消息”框中输入的文本，那些文本成为 DefaultAttribute。

注释

消息条件公式可以使用 Crystal 语法或 Basic 语法来创建。

- 单击“保存并关闭”以返回“创建警报”对话框。

- 在“创建警报”对话框，单击“条件”。

将出现“公式工作室”。

- 输入警报条件公式。

警报公式可以基于重复性记录或基于汇总字段，但不能基于打印时间字段（如运行总计或打印时间公式）。警报公式不能有共享变量。

如果警报公式基于汇总字段，那么所使用的任何重复性字段必须在汇总字段中保持不变。例如，如果按照“国家/地区”分组，可以创建如下警报：

```
Sum ({Customer.Last Year's Sales}, {Customer.Region}) > 10000
```

在本例中，您的公式可以引用“国家/地区”或“地区”，但不能引用“城市”或“客户名”，因为它们是变化的。

i 注释

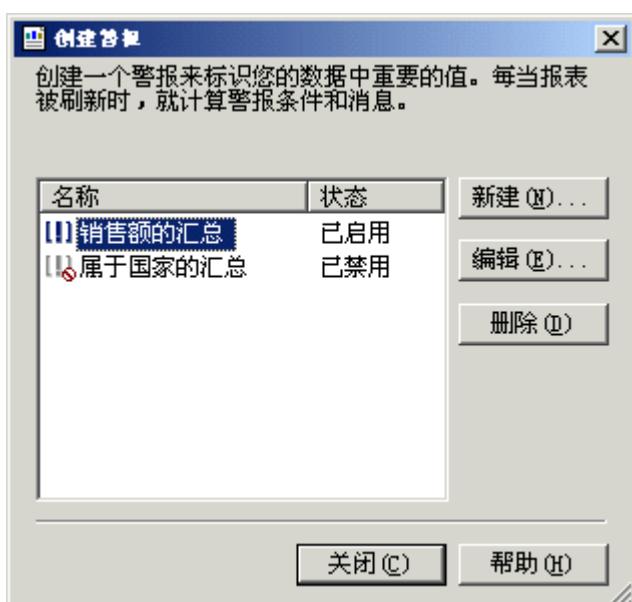
警报条件公式可以使用 Crystal 语法或 Basic 语法来创建。

- 如果不希望计算警报，请清除“启用”复选框。

否则，保留它的选中状态。

- 单击“确定”保存警报。

随即返回到“创建警报”对话框，并且列出了您的新警报。您可以看到它的名称和状态（“启用”或“禁用”）。



在“创建警报”对话框中仅显示已启用和已禁用的警报。如果触发警报，则可以在“报表警报”对话框中看到它。

20.2.2 编辑报表警报

- 在“报表”菜单上，指向“警报”，然后单击“创建或修改警报”。
- 在“创建警报”对话框中，选择要编辑的警报，然后单击“编辑”编辑。

→ 提示

双击警报也可以对它进行编辑。

3. 在“编辑警报”对话框中进行所需的更改。
4. 单击“**确定**”保存更改。

i **注释**

如果已经触发警报，编辑它时会将其从“报表警报”对话框中删除。

20.2.3 删除报表警报

1. 在“报表”菜单上，指向“警报”，然后单击“**创建或修改警报**”。
2. 在“创建警报”对话框中，选择要删除的警报，然后单击“**删除**”编辑。

所选警报随即从“创建警报”对话框中删除。

i **注释**

如果已经触发警报，删除它时还会将其从“报表警报”对话框中删除。

20.2.4 查看报表警报

可以通过下列方式查看触发的报表警报：

- 刷新报表的数据。
- 从“报表”菜单的“警报”子菜单中选择“已触发的警报”。

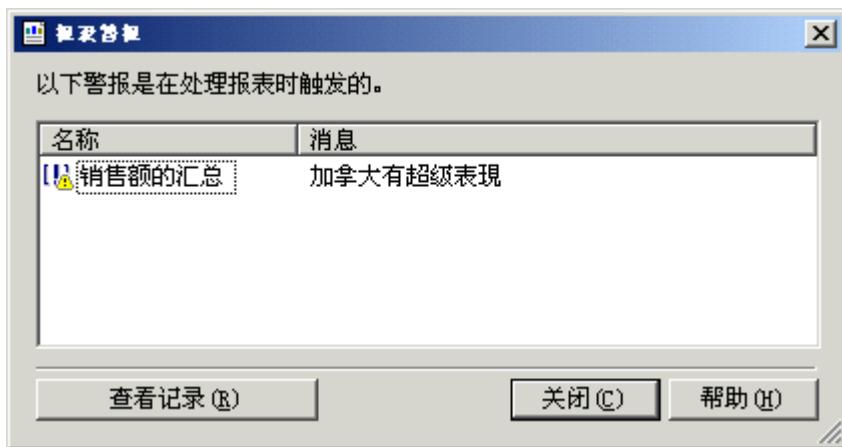
i **注释**

如果希望在报表数据刷新时查看警报，必须在“选项”对话框的“报表”选项卡上选择“刷新时显示警报”（该选项在“报表选项”对话框中也可用）。

20.2.4.1 查看报表警报

1. 在“报表”菜单上，指向“警报”，然后单击“**已触发的警报**”。

出现“报表警报”对话框。



2. 选择要查看其记录的警报。

3. 单击“[查看记录](#)”。

一个新报表选项卡打开，显示出触发警报的报表记录。如果记录是隐藏的，则记录组会显示出来，但不进行向下钻取。

1 注释

如果单击“查看记录”按钮之前选择的已触发警报不止一个，则结果是通过对所选警报执行 AND 布尔运算来生成的。

4. 若要返回到“报表警报”对话框，请单击[“预览”](#)选项卡。

5. 单击[“关闭”](#)关闭“报表警报”对话框。

20.2.5 在公式中引用报表警报

可以在公式中引用警报。引用警报的任何公式都将成为打印时间公式。

有下列函数可用：

- IsAlertEnabled()
- IsAlertTriggered()
- AlertMessage()

这些函数的行为与在“创建警报”对话框中创建的警报相同：

- IsAlertTriggered("AlertName") 仅对于触发警报的记录为真。
- AlertMessage("AlertName") 在警报为真时显示记录的消息。

因为警报不是字段对象（不能把它们放到报表中），所以它们的表示形式与公式工作室中的报表字段不同。在“函数”树中，可以看到函数本身所在的“警报”标题。可用警报按名称列在此标题下方。

21 使用公式

21.1 公式概述

在很多情况下，报表所需的数据已存在于数据库表字段中。例如，若要准备一份订单列表，应将适当的字段放置在报表内。

但是，有时需要在报表中放置不存在于任何数据字段中的数据。在这种情况下，便需要创建公式。例如，要计算处理每个订单所需的天数，需要一个公式来确定订购日期和发货日期之间的天数。Crystal Reports 可以使您方便地创建这样一个公式。

21.1.1 公式的典型用途

公式有多种用途。如果需要特殊的数据操作，可以使用公式来完成。

创建计算字段添加到报表

计算打折 15% 后的价格：

Crystal 语法示例：

```
{Orders_Detail.Unit Price}* .85
```

Basic 语法示例：

```
formula = {Orders_Detail.Unit Price}* .85
```

设置报表上文本的格式

将“客户名”字段中的所有值更改为大写字母：

Crystal 语法示例：

```
UpperCase ({Customer.Customer Name})
```

Basic 语法示例：

```
formula = UCASE ({Customer.Customer Name})
```

提取文本字符串的一个部分或多个部分

提取客户名的第一个字母：

Crystal 语法示例：

```
{Customer.Customer Name} [1]
```

Basic 语法示例：

```
formula = {Customer.Customer Name} (1)
```

提取日期中的部分：

确定发出订单的月份：

Crystal 语法示例：

```
Month ({Orders.Order Date})
```

Basic 语法示例：

```
formula = Month ({Orders.Order Date})
```

使用自定义函数

将 \$500 从美国货币转换为加拿大货币：

Crystal 语法示例：

```
cdConvertUSToCanadian (500)
```

Basic 语法示例：

```
formula = cdConvertUSToCanadian (500)
```

21.2 公式构成项和语法

公式包含两个关键部分：构成项和语法。构成项是创建公式所添加的部分，而语法是组织构成项所遵循的规则。

21.2.1 公式构成项

在 Crystal Reports 中创建公式与在任何电子表格应用程序中创建公式类似。可以在公式中使用下列构成项：

字段

示例：{客户.客户姓}、{客户.去年销售额}

数字

示例：1、2、3.1416

文本

示例：“数量”、“：“、“您的文本”

运算符

示例：+（加）、/（除）、-x（求反）

运算符是可以在公式中使用的操作。

函数

示例：Round(x)、Trim(x)

函数执行求平均值、求和与计数之类的计算。列出所有可用的函数，其参数一并列出，并根据用途排列。

自定义函数

示例：cdFirstDayofMonth、cdStatutoryHolidays

自定义函数提供了一种共享和重复使用公式逻辑的途径。它们可存储在 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库中，而后可将其添加到报表中。一旦自定义函数添加到报表后，当创建公式时，用户就可在“公式专家”中使用自定义函数。

控制结构

示例：“If”和“Select”、“For”循环

组字段值

示例：Average (fld, condFld)、Sum (fld, condFld, "条件")

组字段值对组进行汇总。例如，可以使用组字段值来得出各个组在累计中所占百分比。

其它公式

示例：{@GrossProfit}、{@QUOTA}

21.2.2 公式语法

语法规则用于创建正确的公式。一些基本规则有：

- 将文本字符串括在引号内。
- 将参数括在括号内（在合适的位置）。
- 引用的公式使用前导 @ 符号标识。

21.2.2.1 Crystal 语法和 Basic 语法

创建公式时，可以选择使用 Crystal 语法或 Basic 语法。几乎任何使用某种语法编写的公式都可以使用另一种语法来编写。报表可以包含使用 Crystal 语法的公式，也可以包含使用 Basic 语法的公式。

Crystal 语法是包括在 Crystal Reports 的所有版本中的公式语言。

如果熟悉 Microsoft Visual Basic 或 Basic 的其他版本，则您可能更熟悉 Basic 语法。总而言之，除了有特定扩展以处理报表外，Basic 语法以 Visual Basic 为模型。

如果您已经习惯了 Crystal 语法，则可以继续使用它，并且可受益于由 Visual Basic 所产生的新函数、运算符和控制结构。

i 注释

记录选择和组选择公式不能用 Basic 语法编写。

i 注释

使用 Basic 语法不会减慢报表的处理过程。使用 Basic 语法公式的报表可以在运行 Crystal Reports 的任何机器上运行。

i 注释

使用 Basic 语法公式无需同报表一起分发任何附加文件。

21.2.2.2 有关更多信息

- 要了解 Basic 语法，请参阅联机帮助中的“使用 Basic 语法创建公式”。
- 要了解 Crystal 语法，请参阅联机帮助中的“使用 Crystal 语法创建公式”。

21.3 公式中的用户函数库

Crystal Reports 使开发人员可以创建能由公式编辑器识别的用户函数库 (UFL)。UFL 是由开发人员创建以满足特定需要的函数库。UFL 可在 COM 或 Java 环境中编程。

Crystal Reports 使您可以在“公式编辑器”中查看 COM UFL 或 Java UFL，但不能同时查看两者。（您也可以选择不查看 UFL。）

i 注释

Java UFL 在报表应用程序服务器 (RAS) 和 Crystal 页面服务器中不受支持。因此，如果报表中使用了公式并且该公式使用 Java UFL，则由于公式编译失败而导致报表无法在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台上运行。

有关开发 Java UFL 和配置 Crystal Reports 以使用 UFL 的详细信息，请参阅《Java Reporting Component Developer's Guide》(Java Reporting Component 开发人员指南)。

i 注释

完成该开发人员指南中所述的配置后，必须返回 Crystal Reports，指向“文件”菜单，然后选择“选项”。在“公式编辑器”选项卡中，转到“UFL 支持”并选择“仅限于 Java UFL”。

21.4 指定公式

在 Crystal Reports 中有几种不同种类的公式：报表、格式设置、选择、搜索、运行总计条件和警报公式。报表中的多数公式都是报表公式和条件格式设置公式。

报表公式

报表公式是在报表中创建的单独公式。例如，计算订购日期与发货日期之间天数的公式即为报表公式。

条件格式设置公式

格式设置公式更改报表的布局和设计，以及文本、数据库字段、对象或整个报表节的外观。通过“格式编辑器”来设置文本的格式。如果需要创建格式设置公式，请从“格式编辑器”访问公式工作室。请参阅[使用条件格式设置 \[第 224 页\]](#)。

i 注释

如果从“格式设置编辑器”中打开“公式工作室”，则既无法创建不同类型的公式，也无法修改或删除现有的公式。但是，您不能查看任何用于参考的任何公式。

选择公式

选择公式指定并限制在报表中出现的记录和组。可以直接输入这些公式，也可以使用“选择专家”指定您的选择。Crystal Reports 然后会生成记录选择并将选择公式分组。可以选择手动编辑这些公式，但必须使用 Crystal 语法。请参阅[选择记录 \[第 113 页\]](#)。

搜索公式

搜索公式帮助您在报表中定位数据。与选择公式一样，一般不直接输入这些公式，而是使用“搜索专家”来指定搜索条件。Crystal Reports 便会生成公式。可以选择手动编辑这些公式，但必须使用 Crystal 语法。

i 注释

如果您已经了解 Basic 语法，则只需要了解少量的 Crystal 语法便可以修改大多数选择公式和搜索公式。

运行总计条件公式

运行总计条件公式使您能够定义运行总计求值或重置所依据的条件。请参阅[创建条件运行总计 \[第 162 页\]](#)。

警报公式

警报公式帮助您定义报表警报的条件和消息。请参阅[关于报表警报 \[第 357 页\]](#)。

21.4.1 使用公式工作室

可在公式工作室中创建多种不同的公式。该工作室由一个工具栏、一个列出可创建或修改公式的类型的树和一个定义公式本身的区域组成。

i 注释

搜索公式和运行总计条件公式通过“搜索专家”和“创建运行总计字段”（或“编辑运行总计字段”）对话框来创建和维护。这些功能会打开公式工作室，使您可以使用您熟悉的用户界面，但不能直接从主公式工作室中添加或维护这些种类的公式。

21.4.1.1 访问公式工作室

有许多途径可访问公式工作室。当您添加新“公式字段”、定义选择公式、使用自定义函数时，都会看到它。

可在开始添加特定种类的公式之前单独打开公式工作室。

21.4.1.1.1 若要访问公式工作室

- 在“报表”菜单上，单击“公式工作室”。

→ 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“公式工作室”按钮。

将出现“公式工作室”。

- 单击“新建”，然后从出现的列表中选择想要创建的公式种类。

→ 提示

也可在“工作室树”中选择适当的文件夹，然后单击“新建”按钮。

出现相应的编辑器或对话框。

21.4.1.2 工作室树

“工作室树”包含在 Crystal Reports 中可创建的每种类型公式的文件夹。它也包含用于自定义函数和 SQL 表达式的文件夹。如果工作室的出现是使用特定命令的结果（例如，选择了“选择公式”子菜单上的“记录”命令），则树中适当的文件夹将被选中，并且适当版本的“公式编辑器”将会出现。

展开树中的任何文件夹均可查看已存在的公式。可以添加新公式，并且可按需要编辑或删除现有公式。

→ 提示

可以停靠“工作室树”。默认情况下，它停靠在公式工作室的左侧，不过您可手动将其停靠在右侧。自由浮动模式下，在工作室中可将“工作室树”拖动到任何位置。

21.4.1.3 公式工作室按钮

公式工作室中的主工具栏由三个小工具栏组成。其中每个工具栏包含一组与特定操作相关的按钮：将公式工作室作为一个整体来使用，使用“工作室树”，或者使用编辑器。根据您所执行的任务，各个按钮可能可用，也可能不可用。每个工具栏都可以按照您的要求移动和停靠。

公式工作室“常规”工具栏的按钮执行以下功能：

	在提示您保存更改后关闭公式工作室。如果保存更改，则将检查公式是否有错误。
	保存公式、SQL 表达式或自定义函数。
	新建从列表中所选类型的公式。也可用于新建自定义函数或 SQL 表达式。
	显示或隐藏“工作室树”。
	在“自定义函数编辑器”和“自定义函数属性”对话框之间切换。在再次单击此按钮之前，自定义函数和公式（可能的情况下）以所选模式显示。
	打开“公式专家”。“公式专家”用于帮助您创建基于自定义函数的公式。 i 注释 在创建自定义函数时，此按钮不可用。
	打开“公式工作室”对话框的联机帮助。

公式工作室“工作室树”工具栏的按钮执行以下功能：

	使您能够重命名所选公式、自定义函数或 SQL 表达式。
	删除所选公式、自定义函数或 SQL 表达式。
	展开“工作室树”中的所选节点。也适用于选定多个节点的情形。

	如果报表对象没有与其关联的公式，则显示或隐藏“格式设置公式”文件夹中的该对象节点。
	打开“将自定义函数添加到资源库”对话框，以便能够选择要向其中添加自定义函数的资源库。
	将所选资源库自定义函数添加到报表。

公式工作室的“表达式编辑器”工具栏的按钮执行以下功能：

	测试公式或自定义函数的语法并标识语法错误（如果找到的话）。
	撤消上次执行的操作。
	恢复上次操作。
	<p>当从“报表字段”窗口选择一个字段并单击“浏览数据”按钮时，将出现一个对话框，其内带有所选字段的值的列表。</p> <p>查看所选字段的值并选择单个值插入到公式中。</p>
	<p>i 注释</p> <p>此按钮对自定义函数不可用。</p>
	在“公式编辑器”中搜索指定的文字、数字或公式字符串。
	在选定的公式行的开始插入书签。再次单击该按钮可删除该书签。
	跳转到下一个书签。
	跳转到上一个书签。
	删除当前公式中的所有书签。
	按字母顺序排列所有“报表字段”、“函数”和“运算符”树。
	隐藏或显示“报表字段”树。
	<p>i 注释</p> <p>此按钮对自定义函数不可用。</p>

	隐藏或显示“函数”树。
	隐藏或显示“运算符”树。
	隐藏或查看全局公式搜索的结果集。
	允许您选择 Crystal 语法或 Basic 语法作为公式语法。
	允许您选择“异常代表空值”或“空值的默认值”作为处理数据中的空值的方法。
	对公式突出显示的选定内容进行注释。注释行不作为公式的一部分进行求值。

21.4.2 使用公式编辑器

“公式编辑器”是公式工作室的一个组成部分。使用“公式编辑器”可创建和修改公式的内容。

21.4.2.1 了解“公式编辑器”的组成部分

“公式编辑器”包含四个主要窗口。

窗口	内容说明
报表字段	报表字段包含报表可以访问的所有数据库字段。它们还包括已经为报表创建的任何公式或组。
函数	函数是返回值的预建过程。它们执行各种计算，例如求平均值、求和、计数、正弦、剪裁和大写。 自定义函数也列于此窗口中
运算符	运算符是在公式中使用的“操作谓词”。它们描述在两个或多个值之间发生的操作或动作。 运算符示例：加、减、小于和大于。
公式文本窗口	在其内创建公式的区域。

21.4.2.2 选择语法

公式工作室的表达式编辑器工具栏包含一个下拉列表，用于为所创建的公式选择 Crystal 或 Basic 语法。

i 注释

将 Crystal 语法更改为 Basic 语法会更改“函数”窗口中的函数列表以及“运算符”窗口中的运算符列表，反之亦然。函数和运算符因语法不同而不同。

可用的报表字段不变，因为报表字段对每种语法均可用。

设置默认语法

当打开“公式编辑器”时，Crystal 语法作为默认语法出现。若要更改默认语法，请从“文件”菜单选择“选项”，然后单击“报表”选项卡。从“公式语言”下拉列表中选择首选语法，然后单击“确定”。当访问“公式编辑器”时，所选语法便作为默认语法出现。

21.4.2.3 输入公式构成项

“公式编辑器”顶部的“报表字段”、“函数”和“运算符”树包含主要公式构成项。双击这些树中的任意一个构成项将其添加到公式中。

例如，如果将语法设置为 Basic 语法，并双击“运算符”树中的“运算符”>“控制结构”>“多行 If”，则下列文本将传入公式文本窗口，其中光标位于 If 和 Then 之间：

```
If | Then  
ElseIf Then  
Else  
End If
```

以上文本帮助您组织编写公式所需的部分。

21.4.2.4 公式编辑器的按钮

有关可在“公式编辑器”中使用的按钮的列表，请参阅[公式工作室按钮](#) [第 369 页]的“表达式编辑器工具栏”一节。

21.4.2.5 更改“公式编辑器”的字体大小

“选项”对话框（“文件”菜单）使您得以更改“公式编辑器”中的文本、注释和关键字的字体大小及背景/前景颜色。

21.4.2.6 公式编辑器的键控件

“公式编辑器”接受下列键控件：

键盘组合	所执行操作
<i>Alt+B</i>	打开突出显示字段的“浏览”对话框。
<i>Alt+C</i>	检查公式错误。
<i>Alt+F</i>	打开或关闭“显示字段”树。
<i>Alt+M</i>	对当前行进行注释或删除当前行的注释
<i>Alt+O</i>	对树的内容进行排序。
<i>Alt+P</i>	打开或关闭“显示运算符”树。
<i>Alt+S</i>	在不关闭“公式编辑器”的情况下保存公式。
<i>Alt+U</i>	打开或关闭“显示函数”树。
<i>Ctrl+A</i>	全选。
<i>Ctrl+C</i>	复制。
<i>Ctrl+End</i>	转到公式最后一行的行尾。
<i>Ctrl+F</i>	打开“查找”对话框（与单击“查找或替换”按钮相同）。
<i>Ctrl+F2</i>	设置书签。
<i>Ctrl+Shift+F2</i>	清除所有书签。
<i>Ctrl+Home</i>	转到文件的起始位置。
<i>Ctrl+左箭头</i>	转到左边单词的起始位置（ <i>+Shift</i> 键将进行选择）。
<i>Ctrl+N</i>	打开“公式名称”对话框或其他相应的对话框，以创建新的公式。
<i>Ctrl+S</i>	保存公式并关闭公式工作室。
<i>Ctrl+T</i>	将焦点设置在语法名称列表框。
<i>Ctrl+Shift+Tab</i>	将焦点切换到下一个控制框（与 <i>Ctrl-Tab</i> 顺序相反）。
<i>Ctrl+Tab</i>	将焦点切换到下一个控制框。
<i>Ctrl+V</i>	粘贴。
<i>Ctrl+X</i>	剪切。

键盘组合	所执行操作
<i>Ctrl+Z</i>	撤消操作。
<i>Ctrl+Shift+Z</i>	重复某一操作。
<i>Ctrl+Space</i>	关键字自动完成 - 显示可用函数的列表。
<i>End</i>	转到行尾。
<i>Enter</i>	从列表将选定的对象复制到公式文本框。
<i>F3</i>	按“查找”对话框中的定义查找下一项。
<i>Shift+F2</i>	转到上一个书签。

21.5 创建与修改公式

21.5.1 创建公式并将其插入到报表

- 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

- 在“字段资源管理器”对话框中，选择“公式字段”，然后单击“新建”。
- 在“公式名称”对话框中，输入想标识公式的名称，例如“第一个字母”，然后单击“确定”。
公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。
- 在“表达式编辑器”工具栏上选择 Crystal 或 Basic 语法。
如果不确定要选择哪种语法，请参阅[“公式语法”](#)。
- 键入构成项或从构成项树中选择它们以输入公式。

► 提示

按下 *Ctrl+空格键* 可调出可用函数的列表。如果已经开始键入，将弹出一个关键字列表，其中包含可能与已键入内容相匹配的关键字。

► 提示

当输入左花括号时，将自动出现可用字段列表。如果先前按下了 *Esc* 键清除了列表，则按 *Ctrl+空格键* 可再次调出列表。

- 单击“检查”标识出公式中的任何错误。
- 修复“公式检查器”识别出的任何语法错误。
- 当公式具有正确的语法后，单击公式工作室工具栏上的“保存并关闭”。
- 在“字段资源管理器”对话框中选择该新公式，然后将其拖动到希望其在报表中出现的位置。

i 注释

放置在报表中的公式在“设计”选项卡上以 @ 指示（例如，@ProcessTime）。

21.5.2 在“公式专家”中创建公式

“公式专家”是公式工作室的一个组成部分。使用“公式专家”可创建和修改基于自定义函数的公式。

i 注释

若要了解“公式专家”的用户界面，请参阅联机帮助中的“公式专家”。

21.5.2.1 在“公式专家”中创建公式

i 注释

在开始此过程之前，请确保在报表中或在您有权访问的 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库中具有自定义函数。

1. 在“报表”菜单上，单击“公式工作室”。

→ 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“公式工作室”按钮。

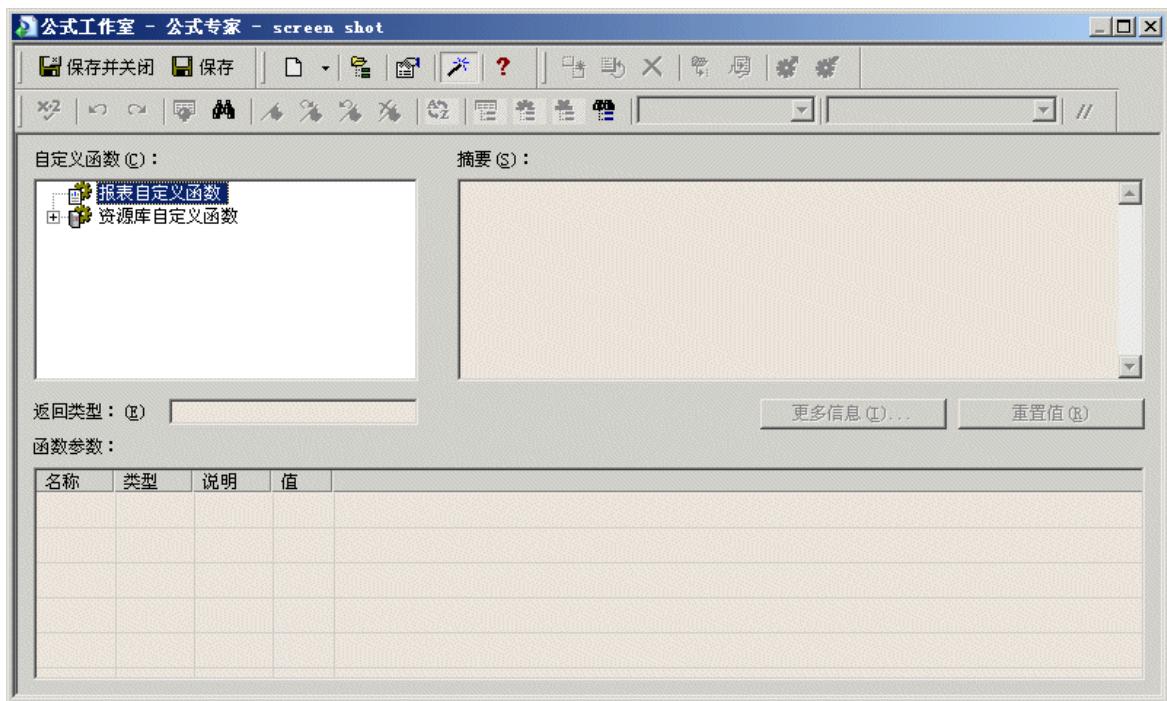
2. 在“工作室树”中选择“公式字段”，然后单击“新建”。
3. 在“公式名称”对话框中，输入想标识公式的名称，例如“第一个字母”，然后单击“确定”。

“公式专家”将出现，“公式编辑器”处于活动状态。



4. 单击工具栏上的“使用专家/编辑器”。

“公式专家”将出现。



- 在“自定义函数”区域中，选择希望公式所基于的自定义函数。

您可选择“报表自定义函数”（存在于当前报表中的自定义函数）或“资源库自定义函数”（存储在资源库中的自定义函数）。

1 注释

如果选择某“资源库自定义函数”，则该自定义函数将添加到当前报表中。如果该自定义函数需要资源库中的其他自定义函数，则它们也将添加到报表中。

- 在“函数参数”区域，在适当的“值”字段中为每个参数指定值。

您可直接输入常量值，或者可从关联列表中选择预定义的值或报表字段。

- 单击“保存”将公式保存到公式工作室的“公式字段”文件夹中。

现在，您可在报表中使用此公式，就像使用在“公式编辑器”中创建的公式一样。

21.5.3 编辑公式

- 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”对话框。

- 右键单击希望编辑的公式并选择“编辑”。

公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。

- 在“公式编辑器”中编辑该公式。

- 单击“检查”标识出公式中的任何错误。

5. 修复“公式检查器”识别出的任何语法错误。
6. 当公式具有正确的语法后，单击公式工作室工具栏上的“保存并关闭”。

21.5.4 搜索公式文本

可以使用“查找”对话框执行许多不同的活动：

- 在“字段”、“函数”或“运算符”树中搜索文本或字符。
- 在已打开的公式、“自定义函数”或“SQL 表达式”中搜索想要标记或替换的文本或字符。
- 在报表的所有“SQL 表达式”中搜索文本或字符。
- 在报表的所有公式和“自定义函数”中搜索文本或字符。

在所有公式中搜索文本时，结果将出现在公式工作室底部的窗格中。（可以将结果窗格停靠在其他位置。）单击结果窗格中的某个项目时，Crystal Reports 将打开相应的公式并突出显示匹配的文本。

→ 提示

可以打开公式工作室，从“字段资源管理器”和报表主体的所有公式中进行搜索。为此，选择一个公式字段并右键单击，然后选择“在公式中查找”选项。

21.5.4.1 搜索并替换文本

1. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。
出现“字段资源管理器”对话框。
2. 右键单击希望编辑的公式并选择“编辑”。
公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。
3.  在“表达式编辑器”工具栏上，单击“查找或替换”以打开“查找”对话框。
从该对话框，可以在“公式”文本框内搜索和替换文本。
4. 输入想要搜索的文本。
5. 从“搜索”列表选择“编辑文本”。
6. 如果想要标记搜索文本的所有匹配项，则单击“标记全部”。
7. 如果想要用“替换为”文本框中的内容替换搜索文本的所有匹配项，则单击“全部替换”。

21.5.5 复制公式

21.5.5.1 复制现有公式

Crystal Reports 允许复制现有公式，并对其进行修改以创建新公式。

- 从主菜单中选择“**视图**”，然后选择“**字段资源管理器**”。
出现“**字段资源管理器**”对话框。
- 在“**公式字段**”列表中选择一个现有公式并右键单击，然后从快捷菜单中选择“**复制**”。

Crystal Reports 通过在公式名称的末尾附加一个数字来创建公式的副本。

- 单击“**编辑**”，通过更改公式定义来修改公式。

1 注释

还可以在公式工作室或“**字段资源管理器**”中重命名公式。

- 当公式具有正确的语法后，单击公式工作室工具栏上的“**保存并关闭**”。

21.5.5.2 从联机帮助复制公式

由于使用“公式编辑器”开发的公式为文本，所以可以将有用的联机公式直接复制到“公式编辑器”中，然后根据需要对其进行修改。

- 在“**帮助**”菜单上，单击“*Crystal Reports 帮助*”。

Crystal Reports 联机帮助将出现。

- 单击“**索引**”选项卡。
- 在关键字字段中输入“**公式**”，然后单击“**显示**”。
- 在公式主题中滚动，直到定位到希望复制的公式为止。
- 将公式突出显示，右键单击鼠标，从菜单中选择“**复制**”。

Windows 在“剪贴板”上放置所选文本的副本。

- 返回到 Crystal Reports，从主菜单中选择“**视图**”，然后选择“**字段资源管理器**”。

出现“**字段资源管理器**”对话框。

- 选择“**公式字段**”，然后单击“**新建**”按钮。

出现“**公式名称**”对话框。

- 输入用来标识公式的名称，然后单击“**确定**”。

公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。

- 将插入点放置在“公式编辑器”的“**公式**”文本框中希望文本出现的位置，然后按 **Ctrl+V** 从“剪贴板”粘贴文本。
- 通过更改字段、公式、组字段、条件语句和文本字符串来根据需要修改公式，以用于新报表中的数据。
- 当公式具有正确的语法后，单击公式工作室工具栏上的“**保存并关闭**”。

21.5.5.3 将公式从一个报表复制到另一个报表

- 在报表中选择要复制的公式字段。
- 在“**编辑**”菜单上，单击“**复制**”。

3. 打开要将公式复制到其中的报表。
4. 从“编辑”菜单选择“粘贴”。
5. 当程序显示对象框时，将公式拖动到新位置。
6. 若要对公式进行更改，请右键单击该公式，然后从快捷菜单选择“编辑公式”命令。

公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。

7. 删除原值并键入新值，或从“字段”、“函数”和/或“运算符”树选择新值。
8. 完成后，单击公式工作室工具栏上的“保存并关闭”。

21.5.5.4 编辑公式副本的要点

当进行更改时，请以下列各点为指南：

- 公式副本中所引用的所有字段、公式和组字段必须实际存在于新报表中。这意味着原公式中所引用的任何数据库（或具有相同结构、字段名和别名的数据库）在新报表中必须是活动的。
- 如果有不活动的此类数据库，则必须更改公式副本中的字段、公式和组字段引用，以对应于新报表中的元素。
- 如果公式包含条件元素，则须确定条件适用于新报表中的数据。例如，如果原报表中的公式当数量大于 100 时执行某项操作，则须确定大于 100 的条件在新报表中也有意义。当修改公式时，可能会发现大于 10 或大于 2000 对新数据更有意义。
- 如果对新数据使用该公式，且报表包含与以下语句类似的语句：

```
If {file.FIELD} = "text string"
```

确保公式中所使用的文本字符串与新数据中实际存在的值相匹配。

21.6 删 除 公 式

当创建公式并将其添加到报表后，报表设计器：

- 使用指定给公式的名称存储创建公式的规范。
- 在报表中的指定位置放置该公式的工作副本。工作副本是出现在报表中任意处的该公式。

要完全删除公式，必须删除该公式的规范和所有工作副本。

i 注释

不能删除规范而不删除公式的所有工作副本。

21.6.1 从报表删除工作公式

1. 右键单击要从报表删除的公式。
2. 选择“删除”。

i 注释

即使公式的工作副本已从报表删除，公式规范仍保持不变。规范在“字段资源管理器”对话框中列出。如果要在报表中重新输入公式，则可以用它。

21.6.2 删除公式规范

1. 从主菜单中选择“[视图](#)”，然后选择“[字段资源管理器](#)”。

出现“字段资源管理器”对话框。

2. 右键单击要删除的公式，然后选择“[删除](#)”。

i 注释

如果该公式在报表中正在使用，则出现一个对话框。如果删除该公式，则将删除报表中对它的所有引用。单击“是”以删除。

21.7 调试公式

有关调试保存公式时出现的错误的帮助，请参阅[调试教程](#) [第 381 页]。

有关调试求值时间错误（发生这类错误时，程序将调出公式编辑器堆栈列表并帮助您进行调试）的帮助，请参阅[调试求值时间错误](#) [第 380 页]。

21.7.1 调试求值时间错误

如果在发生求值时间错误后出现公式工作室，“工作室树”中将包含一个调用堆栈。树的根节点提供所发生的错误的说明。树中的节点提供发生错误时正在计算的自定义函数和/或公式的名称。调用堆栈顶端的自定义函数/公式就是检测到该错误的位置。堆栈中下方的自定义函数/公式调用其上方相邻的自定义函数/公式。如果在树中选择一个自定义函数/公式节点，该自定义函数/公式的文本将显示在编辑器窗口中，而且发生错误时正在计算的表达式将突出显示。如果展开树中的一个自定义函数/公式节点，将显示该自定义函数/公式中使用的变量，以及这些变量在错误发生时的值。

21.7.1.1 求值时间错误示例

使用示例报表“Custom Functions.rpt”创建一个新公式，用 @Calendar Days Between 函数的结果除 1。如果使用 Basic 语法编写，该函数应如下所示：

```
formula = 1/{@Calendar Days Between}
```

如果使用 Crystal 语法编写，该函数应如下所示：

```
1/{@Calendar Days Between}
```

将此公式插入到报表的详细资料部分，然后预览报表。将发生“被零除”错误。程序将调出公式编辑器，并在左侧显示调用堆栈。

21.7.2 调试教程

跟随下面的示例来学习调试公式所需步骤。完成本练习后，请使用同样的准则来调试您自己的公式。

21.7.2.1 关于本教程

- 本教程使用 Xtreme.mdb 示例数据库。
- 本教程使用 Crystal 语法。
- 下列公式是将要测试是否有错误的公式：

```
If ({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2 = "Bi" and
ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6") Or
({customer.CUSTOMER NAME} [1] = 'Ro" and
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "5")
    "PREFERRED CUSTOMER"
Else
    "DOES NOT FIT CRITERIA"
```

该公式如果正确，应挑选所有名称以“Bi”开始和客户 ID 以“6”开始的客户，以及那些名称以“Ro”开始和客户 ID 以“5”开始的公司。当输出该字段时，那些选定内容将显示为“首选客户”，而其余的将显示为“不符合条件”。

现在要将公式分解以查看公式的每个条件单独工作的情况。

21.7.2.2 Formula1

1. 若要开始，请使用 *xtreme.mdb* 中的 Customer 表创建一个报表，并将下列字段从左到右放置在“详细资料”节中：

```
{customer.CUSTOMER ID}
{customer.CUSTOMER NAME}
```

为了测试公式的每个部分，请将一个新的公式字段放置在报表中这两个字段旁边。

2. 创建一个名为 Formula1 的新公式。
3. 将以下内容键入“公式编辑器”中的“公式文本”框内：

```
If {customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2 = "Bi" Then
    "TRUE"
Else
    "FALSE"
```

4.  单击“**检查**”以测试是否有错误。您将收到以下错误消息：
- ```
The] is missing.
```
5. 通过在 2 后插入缺少的“]”更正公式。
6. 再次单击“**检查**”。您将收到以下消息：
- ```
No errors found.
```
7. 单击公式工作室工具栏上的“**保存并关闭**”。
8. 在报表“**详细资料**”节中两个数据字段的右边插入更正了的公式字段。
9.  单击“标准”工具栏上的“**打印预览**”检查报表中的值，并比较各个字段以查看 @Formula1 所返回的字段值是否正确。

将会发现以“Bi”开头的客户名旁所列的为“TRUE”，而所有其他客户名旁所列的为“FALSE”。现在检查公式的其它部分。遵照步骤 1-9，使用下面所指定的公式，分别创建 Formula2、Formula3 和 Formula4。

在“**详细资料**”节的同一行插入每个公式字段，以便于比较。检查每个公式是否有错误，按需要进行修正，在确保所返回的值正确后开始对 Formula2 进行操作。

21.7.2.3 Formula2

1. 创建名为 Formula2 的新公式。
2. 将以下内容键入“公式编辑器”中的“**公式文本**”框内：

```
If ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

3.  单击“**检查**”以测试是否有错误。您将收到以下错误消息：
- ```
This field name is not known.
```
4. 通过用句号(.) 替换字段名中的逗号(,) 来更正公式。
5. 再次单击“**检查**”。现在公式应没有错误。
6. 将该公式放置在 @Formula1 字段的右边。
7.  单击“标准”工具栏上的“**打印预览**”检查报表中的值，并比较各个字段以查看 @Formula2 所返回的字段值是否正确。

将会看到以 6 开头的所有客户编号旁所列的为“TRUE”，而所有不以 6 开头的客户编号旁所列的为“FALSE”。

## 21.7.2.4 Formula3

1. 创建名为 Formula3 的新公式。
2. 将以下内容键入“公式编辑器”中的“公式文本”框内：

```
If {customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = 'Ro" Then
 "TRUE"
Else
 "FALSE"
```

3.  单击“**检查**”以测试是否有错误。您将收到以下错误消息：

The matching ' for this string is missing.

4. 通过将 Ro 之前的单引号 (') 更改为双引号 ("") 来更正公式。
5. 再次单击“**检查**”。现在公式应没有错误。
6. 将该公式放置在 @Formula2 字段的右边。

7.  单击“标准”工具栏上的“**打印预览**”查看报表中的值，并比较各个字段以检查 @Formula3 所返回的字段值是否正确。

将会看到以“Ro”开头的所有客户名旁所列的为“TRUE”，而所有不以“Ro”开头的客户名旁所列的为“FALSE”。

## 21.7.2.5 Formula4

1. 创建名为 Formula4 的新公式。
2. 将以下内容键入“公式编辑器”中的“公式文本”框内：

```
If ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "5"
 "TRUE"
Else
 "FALSE"
```

3.  单击“**检查**”以测试是否有错误。您将收到以下错误消息：

The word 'then' is missing.

4. 通过在第一行末尾“5”之后键入单词“Then”来更正公式。
5. 再次单击“**检查**”。现在公式应没有错误。
6. 将该公式放置在 @Formula3 字段右边。

7.  单击“标准”工具栏上的“**打印预览**”查看报表中的值，并比较各个字段以检查 @Formula4 所返回的字段值是否正确。

将会看到以 5 开头的所有客户 ID 旁所列的为“TRUE”，而所有不以 5 开头的客户 ID 旁所列的为“FALSE”。

既然这些公式已无错误并且所返回的字段值正确，便可创建一个公式将各个单独的构成项链接起来。首先链接前两个公式（@Formula1 和 @Formula2），然后添加 @Formula3 和 @Formula4 以创建最终的公式 @FinalFormula。

## 21.7.2.6 Formula1+2

1. 创建名为 Formula1+2 的新公式。
2. 将以下内容键入“公式编辑器”中的“公式文本”框内：

```
If ({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = "Bi" and
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then
 "TRUE"
Else
 "FALSE"
```

3. 将该公式放置在 @Formula4 字段右边。

您将看到每个名称以 Bi 开始并且 ID 以 6 开始的客户旁所列的为“TRUE”，而所有不满足该条件的客户 ID 旁所列的为“FALSE”。

如果该公式工作正确，则可以通过从 @Formula3 和 @Formula4 添加代码创建最终的公式。

## 21.7.2.7 FinalFormula

1. 创建名为 FinalFormula 的新公式。
2. 将以下内容键入“公式编辑器”中的“公式文本”框内：

```
If ({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = "Bi" and
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "6") or
({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = "Ro" and
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "5") Then
 "PREFERRED CUSTOMER"
Else
 "DOESN'T FIT CRITERIA";
```

3. 将该公式放置在报表“详细资料”节中所需位置。现在可以从报表中删除所有其它公式字段。请参阅[删除公式](#) [第 379 页]。

可以使用这种一个条件一个条件测试的相同过程，作为系统地检查公式的方法来测试任何公式。

## 21.8 错误消息和公式编译器警告

缺少)。

圆括号必须成对使用，每个起始括号必须用一个结束括号相匹配。一个起始括号没有匹配的结束括号。插入缺少的括号并重新检查。

缺少】。

方括号必须成对使用，每个起始括号必须用一个结束括号相匹配。一个起始括号没有匹配的结束括号。插入缺少的括号并重新检查。

不允许布尔值范围变量。

您输入了一个布尔值范围变量。范围变量允许用在除了布尔值以外所有数据类型中。或者将数据类型更改为布尔值以外的类型，或者输入布尔值项目变量来替换布尔值范围变量。

日数字必须介于 **1** 和该月天数之间。

您所输入的日数字与该月不匹配。例如，如果对于一月输入了零(0)、32 或更大的日数字，则“公式检查器”将显示该警告。更改日数字使之与该月匹配，重新检查。

此处需要一个字段。

您在公式中需要字段的位置输入了非字段的内容。更正问题并重新检查。

公式无法直接地或间接地引用自己。

您不能输入引用自己的公式。例如，在创建公式 @Profit 时，不能使用 @Profit 作为函数参数。删除引用并重新检查。

此处需要一个函数。

“公式编辑器”希望有一个函数，但您未输入。检查公式，并输入所需的函数或更正公式（如果它有错误的话）。

月份数字必须介于 **1** 到 **12** 之间。

您输入了允许范围以外的月份数字。输入 1 到 12 之间的月份数字并重新检查。

字符串最多能有 **65534** 个字符。

程序允许公式中的字符串最多有 65534 个字符。您输入的字符串超过了该限制。缩短字符串的长度并重新检查。

下标必须介于 **1** 到字符串长度之间。

您输入了指定不存在的字符的下标数字。例如，如果输入一个下标来引用有五个字符的字符串中的第六个或第八个字符，则会得到该警告。将下标更改为一个存在的值并重新检查。

**i** **注释**

下标可以是一个负数，但值必须介于 -1 和字符串长度负值之间。例如，如果字符串为三个字符长，则可以使用 -1、-2 或 -3 作为下标。

下标必须介于 **1** 到数组大小之间。

您输入了指定不存在的数组项目的下标。例如，如果输入一个下标来引用有五个项目的数组中的第六个或第八个项目，则会得到该警告。将下标更改为一个存在的值并重新检查。

**i** **注释**

如果下标值介于 -1 和数组大小负值之间，则下标可以是一个负数。例如，如果数组为 [1,2,3]，则可以使用 -1、-2 或 -3 作为下标。

此处不允许小计条件。

您输入了小计的小计条件，该小计使用日期或布尔值字段以外的字段作为排序依据字段和分组依据字段。您的小计不需要条件。删除条件并继续。

小计条件必须是字符串。

您输入了非字符串格式的小计条件。输入公式中的条件时确保将条件括在单引号或双引号内。

无法用不同的类型重新声明变量。

您声明了一个与某一已声明变量同名但数据类型不同的变量。不允许这种做法。或者更换该变量的名称，或者更换数据类型使其与原数据类型一致。

此处需要一个变量。

公式中使用的赋值运算符 (:=) 前面没有变量。本程序希望在赋值运算符紧前面（即左边）有变量。输入变量并重试。

此处应该有一个变量名。

您声明了一个变量数据类型却未声明变量名。必须输入一个变量名以完成声明。输入变量名并继续。

访问被拒绝。

DOS 不允许访问某个指定的文件。确认该文件未被另一个程序（或网络中的另一个用户）使用，和/或您拥有正确的网络权限，重试。

调用自定义函数“**sampleFunction**”时出错。

试图调用指定的自定义函数时，报表出错。有关该错误的帮助，请参阅公式工作室中的调试器。

无法分配内存。

该消息典型指明可用的内存不足。关闭所有不需要的报表并退出任何无关紧要的程序。再试一次。

无法重新分配内存。

该消息典型指明可用的内存不足。关闭所有不需要的报表并退出任何无关紧要的程序。再试一次。

自定义函数，必须通过给函数名称赋值来指定返回值。

必须给该函数赋以返回值。

日期必须介于 **1** 年和 **9999** 年之间。

您输入了一个允许范围以外的日期。输入年份范围 1 到 9999 之间（包括两端的值）的一个日期，然后重新检查。

磁盘已满。

您试图将报表保存到已满的磁盘。保存到另一个磁盘，或从当前磁盘删除不必要的文件并重试。

被零除。

您输入了一个公式，试图将某个数除以零。本程序不允许这样的除法。编辑公式，使其不要试图将某个数除以零，然后重新检查。

为避免这类问题，可以使用类似下面的测试：

```
If {file.FORECAST} = 0 Then
0
Else
{file.SALES} / {file.FORECAST}
```

公式代码中错误。请联系 **Business Objects Information Management Group**。

公式中存在未预见到的异常情况。请保存产生该警告的公式文本并与公司联系。

分析树中错误。请联系 **Business Objects Information Management Group**。

分析公式时，本程序遇到分析树无法处理的情况。请保存产生该警告的公式文本并与公司联系。

字段仍在使用中。

您所请求的字段当前正在使用中。在字段可用后重试。

不能在自定义函数中使用字段。

您试图在自定义函数中使用字段。不能在自定义函数中使用字段。

文件名已在使用。请关闭 **xxx** 窗口，再以该名称保存文件。

您试图以某个已在打开报表中使用的文件的名称保存文件。先关闭该报表，然后重试。

未找到文件。

无法找到您所指定的文件名。文件名或路径不正确。输入正确的文件名/路径并重试。在某些情况下，目录中缺少文件 WBTRVDEF.DLL。需要用该文件与 WBTRCALL.DLL 一起来读取数据字典文件。

文件权限错误。

您请求了一个自己没有权限的文件。必须获得必要的权限才能激活该文件。

安装了不正确的 **Borland** 自定义控件 **DLL (BWCC.DLL)**。需要 **m.n** 版本或更高版本。

本程序所查找和使用的 BWCC.DLL 的版本过旧，以至于无法正常操作。以下是可能发生此问题的几种情况：

程序安装时，BWCC.DLL 安装在了 CRW 目录（与 CRW.EXE 或 CRW32.EXE 驻留在同一个目录）。

程序安装时，CRW 目录添加到了 AUTOEXEC.BAT 中的路径语句的末尾（如果您曾允许安装程序更新路径语句的话）。

如果 BWCC.DLL 的较老版本已安装在 Windows 目录、Windows System 目录或比 CRW 目录更早出现在路径内的目录中（以前安装的结果），则本程序挑选该版本而不是 CRW 目录中的较新版本。

更正该问题

BWCC.DLL 的正确版本随 Crystal Reports 一起提供。若要更正该问题，请删除驻留于比 CRW 更早出现在路径内的目录中的 BWCC.DLL 较老版本。

如果这样做未解决该问题，则将 CRW 目录中最新版本的 BWCC.DLL 移动到 Windows 目录。

**内部错误 : PrintDlg 失败 : 4100。**

Windows“控制面板”中未安装打印机驱动程序。当 Crystal Reports 打开某个报表时，它将查找与该报表一起保存的打印机。如果无法找到该打印机，则查找默认打印机。如果没有设置默认打印机，则产生错误消息。

可用的内存不足。

没有足够的可用内存来进行您希望该程序执行的操作。请释放内存，然后再试。

**无效的 DOS 版本。**

使用的是 3.0 版本之前的 DOS 版本。请安装 DOS 版本 3.0 或更高版本，然后重试。

无效文件句柄。

您指定了不存在的文件句柄。输入正确的文件句柄并继续。

没有选定默认打印机。可以使用“控制面板”来选择默认的打印机。

请使用“控制面板”选择打印机并重新启动程序。

如果未选择默认打印机，则不能开始使用本程序。没有默认打印机而试图启动本程序将导致该错误消息。

选择默认打印机。

单击 Windows“控制面板”中的“打印机”图标，“打印机”对话框出现，所有已安装的打印机列在“已安装打印机”框内。

如果您还未安装打印机，则请先安装，然后双击列表。

**i 注释**

打印机首先必须激活，然后才能选择为默认打印机。

**i 注释**

有关安装打印机和默认打印机的其它信息，请参考 Microsoft Windows 随附的文档。

非唯一表引用：表名。

如果表名包含下划线，或长度大于 15 个字符，或以数字开始，则通常会导致该问题。

给该函数的参数不够。

函数需要的参数多于您所输入的参数。输入缺少的参数并重新检查。

内存不足。

没有足够内存来处理命令。关闭所有不需要的报表并退出任何无关紧要的程序。再试一次。

数值溢出。

无法给出中间结果或最终结果，因为它太大了。重建或细分公式以生成较小的结果，然后重新检查。

只能在自定义函数中使用局部变量。

自定义函数不能引用未在自定义函数中定义的变量。有关自定义函数的更多信息，请参阅[使用自定义函数](#)。

未找到物理数据库。

本程序无法定位某个 DLL 或数据库。检查以确保保存这些文件的目录列于路径语句中。

关闭前请取消打印。

您的报表引擎调用试图关闭仍在进行中的作业。确保在关闭打印作业前取消打印。

打印机不可用。

与选定的打印机连接有问题。通过 Windows“控制面板”重新选择打印机并重试。

**报表文件已存在。是否覆盖 sample.rpt ?**

您正试图以与某个现有报表相同的名称保存报表。这将覆盖现有报表并使其不再可用。单击“是”覆盖该报表，单击“否”停止保存过程以选择不同的名称。

**报表已更改。关闭前将更改保存到 sample.rpt 吗？**

您试图在未保存报表的情况下关闭报表窗口，虽然在打开该报表后做了更改。如果关闭前不保存报表，则这些更改将丢失。单击“是”保存更改，单击“否”关闭报表而不保存更改。

**必须在自定义函数中给“sampleFunction”赋值。**

必须在自定义函数中给该函数赋值。

**对不起，尚未实现该功能。请稍后再试。**

您试图使用当前版本中尚未实现的功能。在进行了实现该功能的升级后再试。

**公式无法在指定时间求值。**

您过早尝试对字段、公式或函数强制求值。求值时间函数只能强制一个较晚的求值时间，而绝对无法强制较早的求值时间。更改公式以适应所要求的求值时间。

**公式太复杂。请尝试简化。**

公式超出了 50 个待处理操作的限制，因而无法求值。待处理操作是由于优先规则顺序而保留的操作，在具有更高优先级的操作完成后执行。

将公式重排，有时即可计算同一个值而不需要同样多的待处理操作。作为一个十分简化的例子，在公式  $2+3*4$  中，加法直到乘法完成后才能执行。加法成为待处理的操作，一直保留到乘法完成。如果改写为  $3*4+2$ ，则可以从左向右执行操作，结果相同，并消除了待处理操作。

更正公式并重新检查。

缺少该字段名的匹配字符】。

字段名必须括在大括号 {} 内。您输入了所需的一个大括号，却未输入另一个。插入缺少的大括号并重新检查。

缺少该字符串的匹配字符'。

以'开始的字符串必须在该行结束前以'结束。您已经在那些位置之一使用了'，而未在另一位置使用'。插入缺少的标点符号并重新检查。

缺少该字符串的匹配字符"。

以"开始的字符串必须在该行结束前以"结束。您已经在其中一个位置使用了"，而未在另一位置使用"。插入缺少的标点符号并重新检查。

字符串副本数太大或不是整数。

使用 ReplicateString 函数时，请求了过多副本或所请求的副本数不是整数数目。减小所请求的副本数目或指定副本的整数个数，然后重试。

天数太大或不是整数。

当在日期加上天数或从日期减去天数时，只能使用整数天数，不能加上或减去非整数的天数（如 1/2 天、3.6 天等）。另外，在从某日期开始加或减一定的天数时，结果日期必须在允许的（年份）日期范围内，即 0000-9999。如果输入非整数天数或者结果在允许范围之外，则“公式编辑器”将显示此警告。更正问题并重新检查。

小数位数太大或不是整数。

Round(x, # places) 或 ToText(x, # places) 函数的第二个参数必须是一个小整数。您输入的作为第二个参数 (# places) 的数字指定了太多小数位数或不是整数。将该数字更改为小整数并重新检查。

记录选择公式不能包含 'PageNumber'、'RecordNumber'、'GroupNumber'、'Previous' 或 'Next'。

记录选择公式中不能包含以下打印状态函数：PageNumber、RecordNumber、GroupNumber、Previous 或 Next。消除这些字段并重新检查。

记录选择公式不能包含汇总字段。

您在记录选择公式中包含了汇总字段。本程序不允许这种做法。删除汇总字段并重新检查。

剩余文本不是公式的一部分。

您在不应该有公式操作数的地方提供了公式操作数（公式操作数是要在其上执行公式操作的项）。通常这表示您忘记了运算符，或函数的前面的部分，或某些所需的语法项目。更正错误并重新检查。

公式结果不能是范围。

您创建了一个结果为范围的公式。公式必须产生一个单个值。更正公式并重新检查。

公式结果不能是数组。

您创建了一个结果为数组的公式。公式必须产生一个单个值。更正公式并重新检查。

选择公式结果必须是布尔值。

您创建了一个返回非布尔值的选择公式。使用比较运算符（如 = 等）重建公式并重新检查。

无法创建特殊变量字段。

该消息典型指明可用的内存不足。关闭所有不需要的报表并退出任何无关紧要的程序。再试一次。

非数字字符串。

ToNumber 函数的参数必须为以字符串形式存储的数字（例如客户编号、ID 号等等）。字符串前可以有减号，并可以包含前导和尾随空格。您使用了非数字的参数，因此无法转换为数字。将参数更改为数字并重新检查。

无法创建汇总字段。

该消息典型指明可用的内存不足。关闭所有不需要的报表并退出任何无关紧要的程序。再试一次。

无法创建该变量。

您声明的变量无法创建。检查声明语句的拼写和语法并重试。

缺少单词“**Else**”。

在 If-Then-Else 表达式中，遗漏了“Else”构成项（或放错地方了），公式不起作用。插入（或重新放置）“Else”构成项并重新检查。

缺少单词“**Then**”。

在 If-Then-Else 表达式中，遗漏了“Then”构成项（或放错地方了），而公式将不起作用。插入（或重新放置）“Then”构成项并重新检查。

该字段名中的字符太多。

字段名最多可以有 254 个字符。您输入的字段名超过了该数字。输入包含允许字符个数的字段名并重试。

该字符串中的字符太多。

公式中的字符串最多允许有 65534 个字符。您输入的字符串超过了该限制。减小字符串的长度（或将其拆分为两个或更多互相连接的字符串），并重新检查。

该名称中的字母和数字太多。

变量名最多可具有 254 个字符。您输入的名称超过了该数目。缩短名称以符合限制，并继续。

该公式中有错误。请编辑它以获取更多详细信息。

您试图接受包含未更正的错误的公式（通过“公式编辑器”中的“接受”按钮）。更正所指出的错误并重试。

该自定义函数中有错误。请编辑它以获取更多详细信息。

您试图保存其中有错误的自定义函数。更正所指出的错误并重试。

必须有一个与该字段匹配的小计节。

您在公式中输入了一个小计，报表本身却没有相应的小计。向公式输入的任何小计必须复制一个已经在报表中的小计。将所需的小计添加到报表并重新输入公式，或删除公式，然后重新检查。

该数组必须有下标。例如：**Array [i]**。

您输入了一个数组却未将其括在方括号内。将数组括在方括号内并重新检查。

无法汇总该字段。

您输入了一个报表中没有的汇总字段。公式中所输入的任何汇总字段必须复制已经在报表中的汇总字段。或者先在报表中输入汇总字段，然后将其在公式中重新输入，或者根本不在公式中输入该汇总字段。

该字段无法用作小计条件字段。

您作为条件字段输入的字段导致公式中的小计与报表中的任何小计均不匹配。向公式输入的任何小计必须复制一个已经在报表中的小计。或者先在报表中输入小计，然后将其在公式中重新输入，或根本不在公式中输入该小计。

由于该字段必须稍后求值，所以现在无法使用。

您过早尝试对字段、公式或函数强制求值。求值时间函数只能强制一个较晚的求值时间，而绝对无法强制较早的求值时间。更改公式以适应所要求的求值时间。

该字段没有上一个或下一个值。

您使用了一个字段，它没有作为 Previous 或 PreviousIsNull 函数的参数的“上一个”值，或者您使用了一个字段，它没有作为 Next 或 NextIsNull 函数的参数的“下一个”值。若要使用这些函数的任意一个，请用包含适当的值的字段替换该参数。

该字段必须和当前公式在同一节。

在该字段作为操作数放置到公式后，它被移动到其不再是有效操作数的节中。

该字段名未知。

您输入了一个未出现在任何活动数据库中的字段名。更正字段名和/或其别名的拼写，然后重新检查。或者，若要输入来自当前非活动的数据库的字段名，请先激活该数据库，然后重新输入字段名。

由于该公式必须稍后求值，所以现在无法使用。

您过早尝试对字段、公式或函数强制求值。求值时间函数只能强制一个较晚的求值时间，而绝对无法强制较早的求值时间。更改公式以适应所要求的求值时间。

由于该函数必须稍后求值，所以现在无法使用。

您过早尝试对字段、公式或函数强制求值。求值时间函数只能强制一个较晚的求值时间，而绝对无法强制较早的求值时间。更改公式以适应所要求的求值时间。

不能在自定义函数中使用该函数。

试图使用在自定义函数中无效（即并非“无状态”）的函数或公式。

因为该组节的条件字段不存在或无效所以无法打印。

您的报表包含基于一个条件字段的组节，该条件字段不再存在于报表中或已更改，所以它对于组节无效。检查分组条件以标识和更正造成该问题的根源。

该小计条件未知。

您输入了未在报表中出现的小计条件。向公式输入的任何小计必须复制一个已经在报表中的小计。更改条件并重新检查。

给该函数的参数太多。

您输入了一个数组作为非数组函数的参数。例如，如果您忘记使用方括号（对数组而言是必需的语法项）来括起数组，则这类问题便会发生。“公式检查器”将这些数组值视作非数组函数的参数，显示该错误消息。

给该数组的项目太多。

本程序在一个数组中最多允许 50 个值。您超出了该限制。减少数组中值的个数并重新检查。

打开的文件太多。

相对于您在 CONFIG.SYS FILES = 语句中所指定的文件数目，您打开的文件（数据库、报表）太多。若要避免该错误反复出现，请使用较少的文件或增加 FILES = 语句中所指定的文件数。

缺少操作数或操作数不正确的警告。

当“公式检查器”希望找到某特定类型的操作数（要在其上执行公式操作的项目），却找到其它类型时，将出现下列警告。例如，公式 5>a 是将一个数字与文本进行比较（与以前将苹果与橙子比较类似）。当“公式检查器”看到数字五与某物相比较时，它希望此物为另一个数字。如果出现的是数字之外的任何其他内容，则它将显示警告：“此处需要一个数字。”

根据所输入的公式，可能看到以下消息中的一条：

- 此处需要有一个数字。
- 此处需要一个布尔值数组。
- 此处需要一个布尔值。
- 此处需要一个货币金额。

- 此处需要一个货币数组。
- 此处需要一个货币范围。
- 此处需要一个日期数组。
- 此处需要一个日期。
- 此处需要一个日期范围。
- 此处需要一个数字数组。
- 此处需要一个数字数组或货币数组。
- 此处需要一个数字、货币金额、布尔值或字符串。
- 此处需要一个数字、货币金额、布尔值、日期或字符串。
- 此处需要一个数字、货币金额、日期或字符串。
- 此处需要一个数字、货币金额或日期。
- 此处需要一个数字字段或货币金额字段。
- 此处需要有一个数字。
- 此处需要一个数字或货币金额。
- 此处需要一个数字范围。
- 此处需要一个字符串数组。
- 此处需要一个字符串。
- 此处需要一个字符串或值数组。
- 此处需要一个值数组。
- 此处需要自定义函数名称“sampleFunction”。

## 22 参数组字段和提示

本节介绍什么是参数组字段，以及如何应用参数组字段创建单个报表，可用于根据用户的需要访问不同的数据类型。本节还说明 Crystal Reports 中提供的参数提示的类型。

### 联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

### 22.1 参数和提示概述

参数是您可以在 Crystal Reports 公式中使用的 Crystal Reports 字段。作为公式的组成部分，参数必须具有值，然后程序才能处理报表。通过在公式、选择公式和报表本身中使用参数，您可以创建一个根据用户输入的值改变其行为的报表。参数组字段也可用于子报表。

提示是帮助用户为报表参数设置值的元素。提示在以下几方面不同于参数：

- Crystal Reports 公式不会直接使用提示。
- 提示包括用户界面设置，这些设置可帮助您确定用户看到的提示对象框的外观。
- 提示包括一个可选的值列表，用户可从中进行选择。此值列表可以是存储在每个报表中的静态列表，也可以是从数据库中检索的动态列表（这种类型的提示包括同样从数据库中检索的多层次联列表）。
- 可以设置提示以使参数本身是可选的。

当用户在提示对话框中选择值时，他们为提示设置值。Crystal Reports 提示引擎随后将该值分配给对应的参数，而报表最终将使用此参数。

当您创建和编辑参数组字段时，您处理一个参数和一个或更多个提示。

#### 22.1.1 参数组字段注意事项

使用参数组字段时，需要注意下列事项：

- 参数组字段支持下列数据类型：
  - 布尔值：要求回答是/否或真/假。  
示例：在摘要中包括计划预算数吗？
  - 货币：要求一个美元金额。  
示例：显示购买金额超过 XXXXX 的客户。
  - 日期：要求采用日期格式回答。  
示例：输入季度的开始和结束日期。

- 日期时间：要求日期和时间。  
示例：显示 07/04/1999 1:00pm-2:00pm 之间的统计。
  - 数字：要求一个数值。  
示例：输入客户标识号。
  - 字符串：要求回答文本。  
示例：输入地区。
  - 时间：要求使用时间格式回答  
示例：显示 1:00pm-2:00pm 之间的呼叫总数。
- 参数字段提示文本可长达四行，每行大约 60-70 个字符（取决于字符宽度，最多可以有 254 个字符）。文本长度超过一行将自动换行。
  - 可以创建用户可从中选择参数值的值列表，而不是让用户手动输入参数值。值列表可以是静态列表（嵌入到每个报表中）、动态列表（按需要通过数据库刷新）、计划列表（按照重复性计划通过数据库刷新），或者是部分计划列表（可以计划值列表的某些部分，而其他部分保持按需检索状态）。计划和部分计划的值列表通过业务视图管理器进行管理。有关更多信息，请参阅《业务视图管理员指南》。
  - 参数字段不必放入报表中即可在记录或组选择公式中使用。创建参数字段，然后像插入其他字段那样将其输入到公式中。
  - 参数字段不必放入报表中即可在记录或组选择公式中使用。创建参数字段，然后像插入其他字段那样将其输入到公式中。
  - 可以将参数字段设置为可选，以便不强制用户在系统提示时输入值。

## 22.1.2 提示考虑因素

使用提示时，需要注意下列事项：

- 提示可以是静态或动态的。动态提示还可以具有级联的值列表。有关各个选项的说明，请参阅以下主题：
  - [创建带有静态提示的参数 \[第 407 页\]](#)。
  - [创建带有动态提示的参数 \[第 410 页\]](#)。
  - [创建带级联值列表的参数 \[第 412 页\]](#)。
- 动态提示包含可用于特定报表或许多报表的值列表。通过将值列表添加到 BusinessObjects Enterprise 资源库可共享值列表。
- 可以通过业务视图管理器将值列表计划为自动更新。有关计划值列表的更多信息，请参阅《业务视图管理员指南》。
- 值列表可以形成一个级联提示；也就是说，您可以创建最终值是通过一系列选项确定的提示。例如，在地区的选项出现之前，可以先提示用户选择一个国家/地区。然后，在城市选项出现之前，用户可能需要选择一个地区，诸如此类。

## 22.1.3 数据和非数据参数

视参数的使用方式而定，参数被标记为数据参数或非数据参数。在报表内使用这些参数的方式将影响报表数据是否将在更改参数值时刷新。

数据参数用在以下各项中：

- （通过在公式内引用的方式）直接或间接在记录选择公式中使用

- 命令对象
- 存储过程
- Universe 参数

对数据参数的值进行更改后，需要刷新报表才能从数据库中提取新数据。例如，当数据参数用于生成查询时，将会刷新报表。

非数据参数用在以下各项中：

- 已保存数据选择公式
- 条件公式
- 放在报表上的参数

对非数据参数值进行的更改将会过滤报表的已保存数据，并且将不需要刷新。此过程最大程度地减少了数据库上的处理需求。例如，标题就是一种非数据参数。

#### i 注释

非数据参数可更改现有数据的表示形式。最好仅以对报表有意义的方式使用非数据参数。例如，如果有仅从数据库中选择大于 100,000 的值的记录选择公式，则不要使用已保存数据选择公式进行过滤以显示小于 100,000 的值。不正确地使用选择公式将产生令人混淆的结果，或者甚至空白页。

## 22.1.4 可选参数

Crystal Reports 提供了可选参数。可选参数是一种提示值，用户不必一定要提供该参数。

报表设计人员应通过将此信息添加到提示文本，从而告知最终用户参数是可选的。

在报表内使用可选参数的任何位置，Crystal Reports 都将可选参数视作是可选的。无法将该参数的一个实例设置为可选的，而将另一个实例设置为必需的。

#### i 注释

- 将某参数设置为可选参数后，如果使用[选择专家](#)，系统将自动添加使用 `HasValue()` 函数的选择公式。[公式工作室编辑器](#)不会自动添加公式。仅有[选择专家](#)会自动添加公式。
- 如果将参数由可选参数改为必需参数，系统不会自动从公式中删除 `HasValue()` 函数。

## 处理无值的参数

当报表引擎计算引用无值的可选参数的任何公式时，它将生成运行时错误。在计算之前，引用可选参数的所有公式首先应使用 `HasValue()` 函数来检查该参数是否具有值。这些公式包括记录选择公式和已保存数据公式。

#### i 注释

系统不会自动从 SQL WHERE 子句中删除语句。报表设计人员应负责决定基于 `HasValue()` 函数的结果值哪个语句应被删除。

## 22.2 了解动态提示

Crystal Reports 中提供了动态提示和级联值列表。利用这些功能，您可以通过报表外的数据源填充与提示关联的值列表。（Crystal Reports 中也提供了存储在报表中的静态值列表。）

无论 Crystal Reports 用户是否拥有附加的 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台功能，所有用户都能使用此动态功能。当 Crystal 报表文件存储在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中时，可使用附加的动态提示功能。下表说明了在各个产品中可用的功能。

### i 注释

在此表以及本节的其余部分中，术语“托管报表”指存储在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台环境中的报表，而“非托管报表”指存储在此环境外面的报表。

| 功能                                        | 当 Crystal 报表存储在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台之外时是否可用 | 当 Crystal 报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台时是否可用 |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 创建动态提示和级联值列表。                             | 是                                                                   | 是                                                                 |
| 在设计时在单个报表中重复使用值列表定义。                      | 是                                                                   | 是                                                                 |
| 在设计时在多个报表中重复使用值列表定义。                      | 否                                                                   | 是                                                                 |
| 计划值列表。                                    | 否                                                                   | 是                                                                 |
| 通过命令对象填充值列表。                              | 是                                                                   | 否<br>由托管报表使用的所有值列表均基于业务视图；但是，业务视图本身可以基于命令对象。因此，值列表可以间接基于命令对象。     |
| 通过报表字段填充值列表。                              | 是                                                                   | 否                                                                 |
| 通过业务视图填充值列表。                              | 否                                                                   | 是                                                                 |
| 在报表运行时高速缓存值列表，并在多个正在执行的报表之间共享该列表。         | 否                                                                   | 是                                                                 |
| 将值列表计划为定期更新。                              | 否                                                                   | 是                                                                 |
| 计划值列表的某些部分以定期对它们进行更新，而其余部分按需要通过数据库检索它们的值。 | 否                                                                   | 是                                                                 |

Crystal Reports 和 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台产品中的一些组件支持执行带有动态提示和级联值列表的报表：

- 除 Java Applet 查看器外的所有查看器。

#### i 注释

使用动态提示和级联值列表的报表在 Java Applet 查看器中运行；但是，它们将不会有应显示动态值列表的选取列表。

支持的查看器如下所示：

- ActiveX
- .NET Winform
- .NET Webform
- Java、COM 和 JSF DHTML 页面查看器
- Java 和 COM 高级 DHTML 查看器
- SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中的 BI 启动板和中央管理台计划界面。
- 报表设计器组件 (RDC)。
- Crystal Reports XI R2 及更高版本。

这些组件支持设计带有动态提示和级联值列表的报表。

- Crystal Reports XI R2 及更高版本。
- 集成的 Visual Studio .NET 设计器。
- 业务视图管理器。

#### i 注释

虽然动态功能在 SAP BusinessObjects BI Interactive Analysis 或完整客户端产品中不可用，但基于 Universe 的 Crystal 报表可以使用本节中描述的动态提示功能。

## 22.3 了解值列表

值列表对象描述如何从数据源中返回一组值：

- 它们为提示对话框中的提示提供值。
- 它们可以是静态（值存储在报表中）或动态（值存储在报表之外的数据库中）对象。
- 它们既可用于单一级别动态提示，也可用于多级别级联提示。  
例如，国家/地区的列表可以是动态提示，而国家或地区、地区及城市的分级列表可以是带有级联值列表的动态提示。

对于值列表对象，Crystal Reports 支持三种数据源：

- 报表字段（只用于非托管报表）。
- 命令对象（只用于非托管报表）。
- 业务视图（只用于托管报表）。

值列表可以具有一个或多个级别。如果值列表中有多个级别，则每个级别都包含下一个级别。

可以将值列表视为数据（指填充级联列表的所有级别所需的数据）的定义。在 Crystal Reports 中，级联关系由单个值列表对象定义，而不是由通过一个公共关键字链接在一起的多个查询定义的。虽然值列表被定义为单个实体，但并非必须从单个查询中的数据源提取数据。

### i 注释

- 值列表对象不受报表记录选择公式或组选择公式的影响。这些公式影响报表数据，而不影响用于提示时值列表的数据。
- 如果数据连接中断或重置，Crystal Reports 将不会尝试创建或更新动态值列表对象，而是会恢复为静态列表。

## 22.3.1 值列表类型

共有两种不同类型的值列表对象：

- 非托管值列表存储在每个报表文件中。  
如果没有 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台，或者从不将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台，则使用非托管值列表对象。非托管值列表对象可以使用报表字段或命令对象作为数据源。
- 托管值列表存储在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台内。  
存储在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中的所有报表都使用托管值列表对象。所有托管值列表对象均基于业务视图，即使报表本身不使用业务视图，也不例外。托管值列表对象可使用的功能要多于非托管值列表对象。

| 功能                     | 非托管值列表                          |                                | 托管值列表                                          |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|
|                        | 报表字段                            | 命令对象                           | 业务视图                                           |
| 按值列表级别进行的数据库查询。        | 是<br>当用户在提示对话框中选择值时，为每个级别查询数据库。 | 否<br>同时为列表的所有级别中的所有值查询数据库。     | 是<br>当用户在提示对话框中选择值时，为每个级别查询数据库（如果业务视图未基于命令对象）。 |
| 在设计时，指定用于值列表的过滤器。      | 否<br>使用也在值列表定义中的报表字段内的所有值。      | 是<br>可以使用任何可用 SQL 表示的过滤器。      | 是<br>业务视图支持过滤器。                                |
| 在查看报表时，提示输入值列表需要的附加信息。 | 否                               | 是<br>如果命令对象包含参数，则会在查看报表时提示输入值。 | 是<br>如果业务视图包含参数，则在查看报表时提示输入值。                  |
| 为不同的用户显示不同的值。          | 否                               | 否                              | 是<br>托管值列表基于业务视图，因此它们将继承业务视图的查看时安全功能。          |

| 功能                              | 非托管值列表 |      | 托管值列表                                                |
|---------------------------------|--------|------|------------------------------------------------------|
|                                 | 报表字段   | 命令对象 | 业务视图                                                 |
| 计划值列表以按照重复性计划进行更新。              | 否      | 否    | 是<br>计划功能是由业务视图管理器提供的，而不是由在其中计划报表的中央管理控制台 (CMC) 提供的。 |
| 对值列表进行部分计划，以便只按照重复性计划更新列表的某些部分。 | 否      | 否    | 是                                                    |

### 22.3.2 确定要使用的值列表类型

不同的报表制作问题需要不同的提示解决方案，具体取决于值列表中的数据量。下表提供了应使用哪种值列表设计方案的简要指南。

| 说明                                  | 不受控的值列表                                                                         |                                                                                            | 托管值列表                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                     | 报表字段                                                                            | 命令对象                                                                                       | 业务视图                                          |
| 单一级别代码表。（一种在单一级别中具有数以百计的半静态值的表。）    | 不太合适。<br><br>由于无法过滤报表字段，因此，必须在 Crystal Reports 之外的数据库视图中进行任何您需要的列表过滤。           | 非常适合。<br><br>可以在命令对象中定义过滤。（命令对象为列表中的所有级别返回数据对于单级列表并不是一个问题。）                                | 非常适合。<br><br>可以在源业务视图内定义过滤。                   |
| 多级别级联代码表。（一种在多个级别中具有数以百计的半静态值的表。）   | 非常适合。<br><br>如果数据过滤在 Crystal Reports 之外进行，则报表字段非常适合于多级别级联代码表，这是因为它们一次检索一个级别的数据。 | 非常适合。<br><br>条件是列表中所有级别的总数据量并非太大。如果数据太多，则可能会遇到性能问题，这是因为，基于命令对象的值列表在单次访问数据库的过程中会为所有的级别检索数据。 | 非常适合。<br><br>基于业务视图的值列表可以支持过滤和逐个级别的数据检索。      |
| 事实表。（这些表往往是非常大的动态表，包含多个级别的数以百万计的值。） | 非常适合。<br><br>条件是在 Crystal Reports 之外的数据库视                                       | 不太合适。<br><br>由于命令对象在单次访问数据库的过程中会检索它们的数据，因此，在您                                              | 非常适合。<br><br>部分计划的值列表尤其适用于此情形，在这种情形下，可以计划数据的半 |

| 说明 | 不受控的值列表                |                          | 托管值列表              |
|----|------------------------|--------------------------|--------------------|
|    | 报表字段                   | 命令对象                     | 业务视图               |
|    | 图中进行过滤，以及数据有一个多级的层次结构。 | 依据非常大的表使用这些对象时可能会遇到性能问题。 | 静态部分，并按需要检索最动态的部分。 |

### 22.3.3 值列表和提示组的对比

值列表是提示的数据部分；它们是用户将看到并从中选择的数据值。

另一方面，提示组是提示的表述部分。Crystal Reports 将提示组视为单独的对象，因此可以与不同的表述共用相同的值列表。例如，您可以有一个“发货城市”提示和一个“客户城市”提示。可能您的报表允许有多个客户城市，但只允许有一个发货城市。您可以设计这一报表，使其使用一个城市值列表，但带有两个不同的提示组（或表现形式）。

有关使用提示组的更多信息，请参阅[在报表中共享公共值列表](#) [第 416 页]。

## 22.4 创建带有静态提示的参数

静态提示是一种始终包含相同的值的提示。例如，如果参数提示输入国家/地区值，则可以创建一个静态提示，因为国家/地区列表代表着一组不会经常更改的值。

使用以下步骤来创建带有静态提示的参数，以使用户看到可以从中选择特定国家/地区的客户列表。

该过程由两组步骤组成。第一步是创建参数，第二步是使用“选择专家”将参数包含在记录选择过滤器中。

### 22.4.1 创建带有静态提示的参数

1. 打开名为 *Group.rpt* 的示例报表。

示例报表位于 SAP BusinessObjects 支持网站。

2. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。



完成此操作的另一种方法是单击“标准”工具栏上的“字段资源管理器”按钮。



出现“字段资源管理器”对话框。

3. 选择“参数字段”并单击“新建”。

将出现“创建新参数”对话框。

4. 在“名称”字段中输入参数的名称（最多 255 个字母数字字符）。

本例使用“国家和地区”。

5. 从列表中选择适当的“类型”。

本示例使用“字符串”。

#### 1 注释

如果创建“类型”为“日期”或“日期时间”的参数，则可以更改日期格式以适合您的需要。有关详细信息，请参阅[更改默认字段格式 \[第 213 页\]](#)。

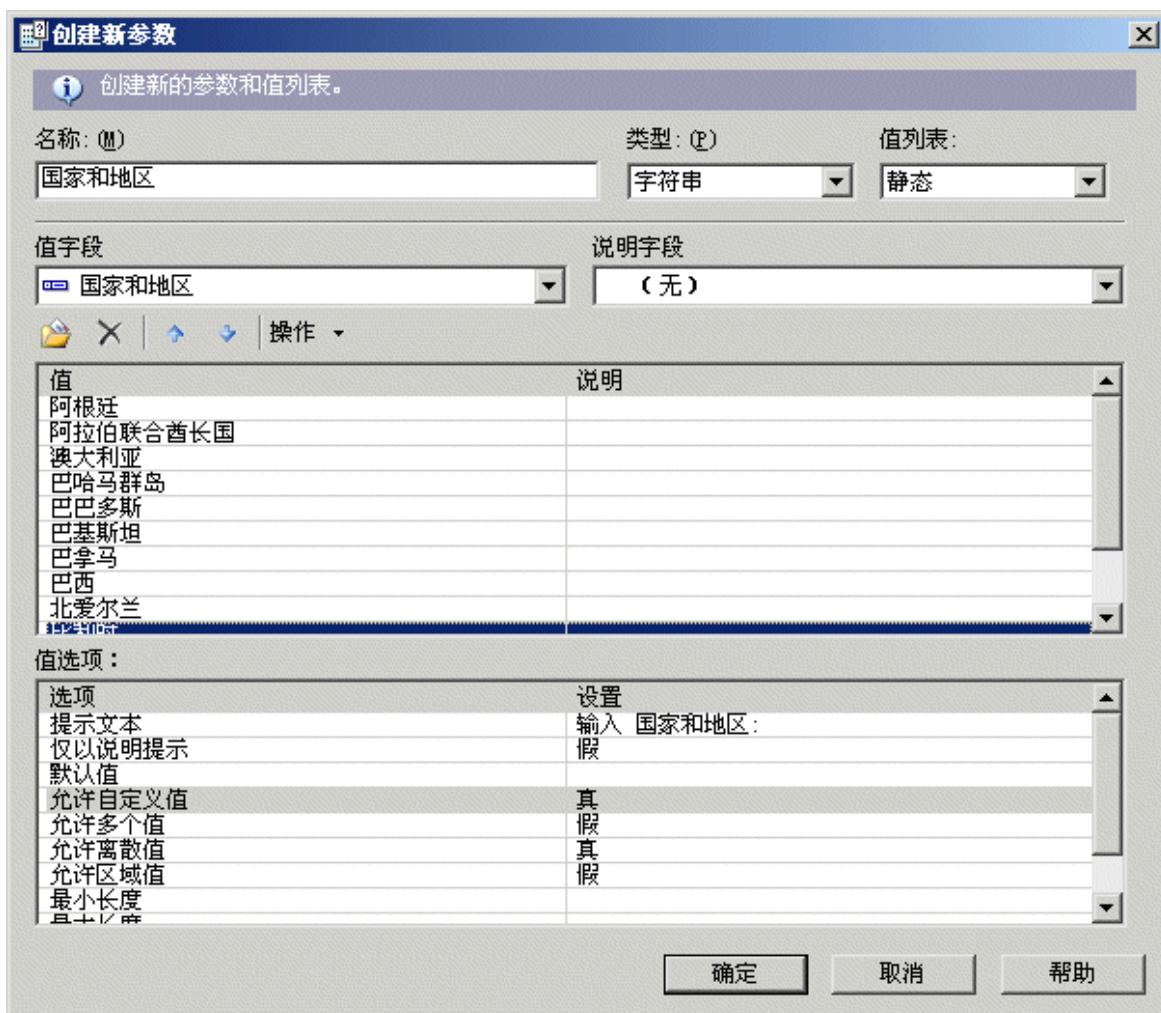
6. 从“值字段”列表中选择“国家或地区”。

7. 单击“操作”，然后选择“附加所有数据库值”，以便将示例数据库中的所有国家或地区移到“值”区域。

本例使用户能够从任何国家或地区中进行选择。如果您想限制选择范围，则仅手动输入希望用户从中选择的国家/地区。

8. 在“值选项”区域中，在“提示文本”字段中输入想要的提示文本（最多 255 个字母数字字符）。

这是在刷新报表后，出现在“输入提示值”对话框中的文本。本示例使用默认值。



9. 单击“确定”。
10. 返回到“字段资源管理器”对话框，将“国家或地区”参数拖到报表中。

出现“输入提示值”对话框。

**注释**

如果不想看到拖放到报表中的参数字段，可以将其放在可抑制显示的节（如报表头或报表尾）中。

11. 选择报表所基于的国家或地区。

本例使用“巴西”。



12. 单击“确定”。

## 22.4.2 将参数包含在记录选择过滤器内

1. 在“报表”菜单上，单击“选择专家”。

**提示**



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“选择专家”按钮。

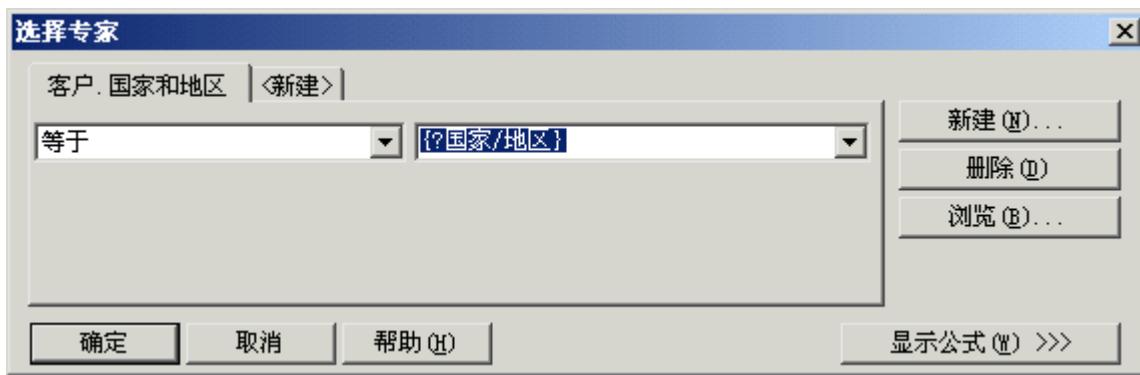
出现“选择字段”对话框。

2. 从“客户”表中选择“国家和地区”，然后单击“确定”。

出现“选择专家”。

3. 从下拉列表中选择“等于”。
4. 从邻近的下拉列表中选择参数。

本例使用 {?Country}。



5. 单击“**确定**”。

出现含有“巴西”的信息的报表。

通过使用参数字段，可创建单个报表并根据各种需要对其进行快速自定义。

### 22.4.3 将参数包含在已保存数据选择公式内

1. 在“**报表**”菜单上，指向“**选择专家**”，然后单击“**保存的数据**”。  
将出现“**选择字段**”对话框。
2. 突出显示要作为记录选择依据的字段，然后单击“**确定**”。  
将出现“**选择专家**”。
3. 使用下拉列表输入指明字段的选择条件。
4. 从邻近的下拉列表中选择参数，然后单击“**确定**”。  
如果是第一次引用该参数，将出现“**输入值**”对话框。
5. 选择初始值，并单击“**确定**”。

Crystal Reports 将立即依据选择条件过滤报表数据。

## 22.5 创建带有动态提示的参数

动态提示的值是从数据源中检索的，不会存储在报表内。例如，如果您提示的是客户名，则可以创建一个动态提示，因为客户数据库中的名称可能经常更改。

可以在 Crystal Reports 中创建动态提示。无需 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台或 Crystal Reports Server，即可创建动态提示。如果 Crystal Reports 与 Microsoft Visual Studio 安装在同一台计算机上，则可以使用嵌入式 Crystal Reports 设计器来创建动态提示。当 Crystal Reports 与 Crystal Reports Server ( 或 SAP BI 平台服务器 ) 结合使用时，还可以使用更多功能。有关更多信息，请参阅[托管报表](#) [第 419 页]。

使用以下步骤来创建使用动态提示的参数。作为此过程的一部分，您将会创建一个值列表。

## 22.5.1 创建带有动态提示的参数

1. 打开名为 *Group.rpt* 的示例报表。

示例报表位于 SAP BusinessObjects 支持网站。

2. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”对话框。

3.  选择“参数字段”并单击“新建”。

将出现“创建新参数”对话框。

4. 在“名称”字段中输入参数的名称（最多 255 个字母数字字符）。

本例使用“地区”。

5. 在“值列表”区域中，单击“动态”。

6. 确保在“选择数据源”区域中选择了“新建”。

### 注释

如果报表已包含值列表，或者如果您想从资源库中选取一个值列表，则可以选择“现有”，然后从树结构中选择一个现有的值列表。

7.  单击“插入”，然后从“值”列表中选择“地区”。

8. 在“值选项”区域中，在“提示文本”字段中输入想要的提示文本（最多 255 个字母数字字符）。

这是在刷新报表后，出现在“输入提示值”对话框中的文本。本示例使用“选择地区”。



9. 单击“确定”。
10. 返回到“字段资源管理器”对话框，将“地区”参数拖到报表中。

#### 1 注释

如果不想要放到报表中的参数字段，可以将其放在可抑制显示的节（如报表头或报表尾）中。

在 Crystal Reports 中查看动态提示时，它看起来与静态提示并无太大差别。但是，在后台中，Crystal Reports 存储有关您为此提示创建的值列表的信息。当报表引擎需要具有动态提示的参数时，它将访问数据源并自动填充值列表。此值列表将显示在最终用户的提示页上。如果选择将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台或 Crystal Reports Server 中，此值列表将成为可在业务视图管理器中根据需要进行计划的单独项。

## 22.6 创建带级联值列表的参数

动态提示可以包含级联值列表，这为用户另外增加了选择的级别。例如，如果您提示的是城市值，但还需要知道该城市来自于哪个国家或地区，则可以创建一个动态且级联的提示。在这种情况下，您先提示选择国家/地区，

而在选择了该值后，程序会通过只显示适合于该选定国家的地区来提示选择地区。最后，在选择了地区值后，程序会通过只显示适合于该选定地区的城市来提示选择城市。通过这种方式，您可以确保用户选择了正确的城市（例如，温哥华 - 华盛顿州 - 美国，而不是温哥华 - 不列颠哥伦比亚省 - 加拿大）。

如同只有一个值的动态提示一样，可以创建或指定级联值列表，而您可以通过业务视图管理器计划该列表，以便按照您喜欢的频率更新它。有关计划值列表的更多信息，请参阅《业务视图管理员指南》。

使用以下步骤来创建使用动态提示和级联值列表的参数。

## 22.6.1 创建带级联值列表的参数

1. 打开名为 *Group.rpt* 的示例报表。

示例报表位于 SAP BusinessObjects 支持网站。

2. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”对话框。

3.  选择“参数字段”并单击“新建”。

将出现“创建新参数”对话框。

4. 在“名称”字段中输入参数的名称（最多 255 个字母数字字符）。

本示例使用“供应商城市”。

5. 在“值列表”区域中，单击“动态”。

6. 在“提示组文本”字段中输入提示组的提示文本。

本例使用“选择供应商所在的城市”。

### 注释

提示组可让您使用级联值列表进行其他的级联提示。例如，如果您建立了这样一个值列表，用于提示地址，则您可能想使用此列表提示发货和开票地址。在这种情况下，您可以为同一个值列表创建两个提示组；可以将其中一个提示组称为“发货地址”，而将另一个称为“开票地址”。

7. 确保在“选择数据源”区域中选择了“新建”。

### 注释

如果报表已包含值列表，或者如果您想从资源库中选取一个值列表，则可以选择“现有”，然后从树结构中选择一个现有的值列表。

8.  单击“插入”。

程序会自动展开“值”列表。使用此区域来定义组成级联值列表的字段。本示例使用“国家或地区-地区-城市”这一级联。

9. 从“值”列表中选择“国家或地区”。

10. 单击“国家或地区”下方的空白字段，并选择“地区”。

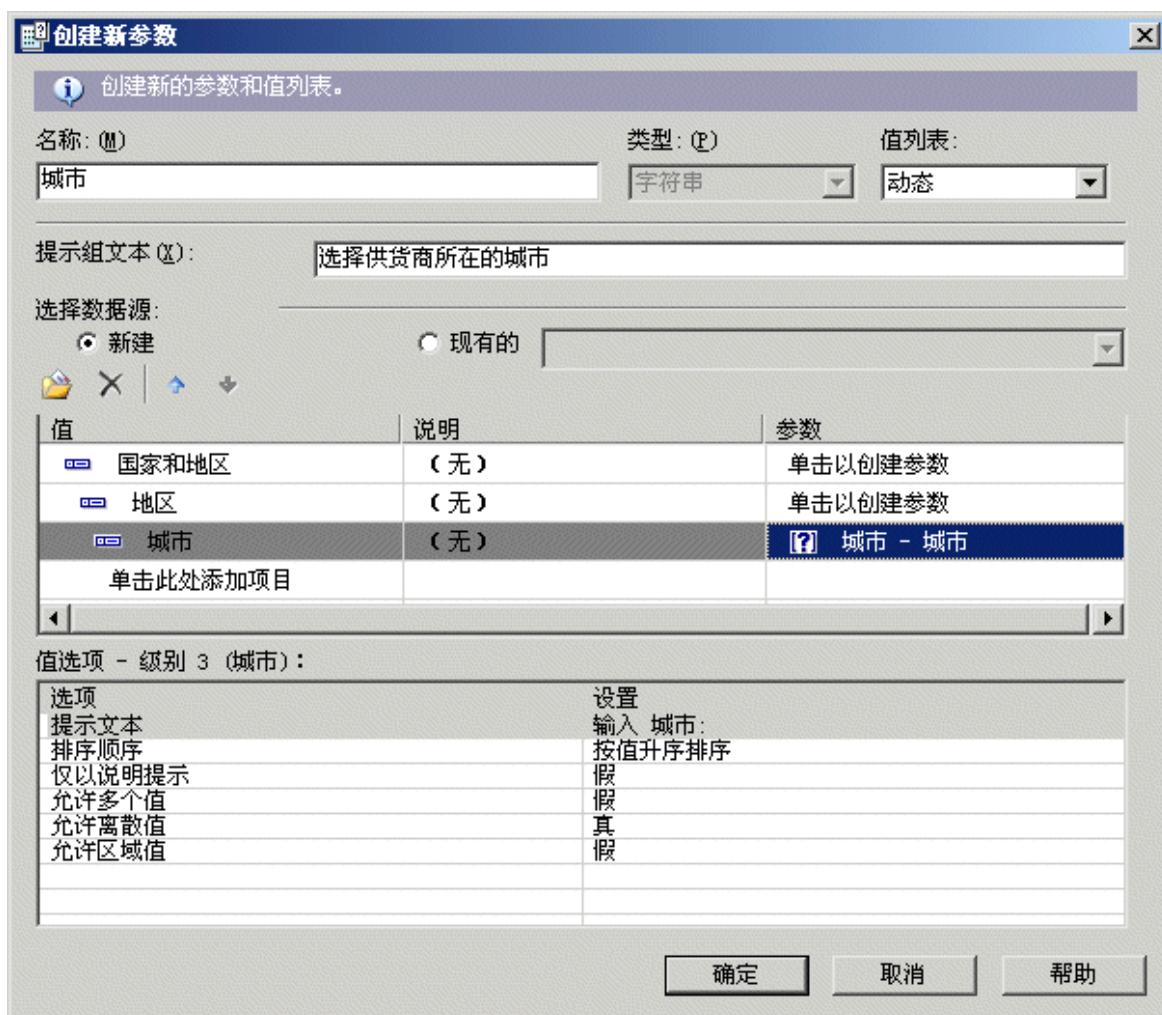
11. 然后单击“地区”下方的空白字段，并选择“城市”。

12. 在“参数”区域中，单击“城市”以将包含“城市”值的字段绑定到此参数。

在这一步中，您选择的是级联层次结构中应绑定到所创建的参数字段的字段。由于这一特定参数旨在为 Crystal Reports 提供城市值，因此，您将此参数绑定到“城市”。

13. 在“**提示文本**”字段中（位于“值选项”区域内），为级联值列表中的每个字段输入其他提示文本。

这是在刷新报表后，出现在“输入提示值”对话框中的文本。



14. 单击“**确定**”。  
15. 返回到“字段资源管理器”对话框，将“**供应商城市**”参数拖到报表中。

#### 1 注释

如果不想要放到报表中的参数字段，可以将其放在可抑制显示的节（如报表头或报表尾）中。

## 22.7 参数面板

利用参数面板，用户将能通过更改参数值以交互方式设置报表数据的格式和过滤报表数据。该面板位于[预览面板](#)内。

在“[创建新参数](#)”和“[编辑参数](#)”对话框中，可通过“[显示在（查看器）面板上](#)”选项指定要显示在参数面板上的参数。可以选择以下若干设置之一：

- **不显示**  
不在面板上显示参数。用户必须刷新报表才能更改参数值。
- **可编辑**  
用户可以在面板上查看和更改参数值。
- **只读**  
用户可以在面板上查看参数的值，但不能更改这些值。

### i 注释

“[不显示](#)”是新参数的默认设置。

参数面板将显示已设置为“[可编辑](#)”或“[只读](#)”的所有参数。视参数的类型而定，用户可通过使用下拉菜单并应用所做更改或者通过单击“[高级对话框](#)”按钮，从而添加、删除或修改参数值。

下面是一些必须通过单击“[高级对话框](#)”按钮修改的较常用参数类型：

- 具有范围值的参数。
- 使用级联提示的动态参数。

在面板上，数据参数带有数据库图标以有别于非数据参数。当用户修改数据参数的值时，报表将刷新并访问数据库以进行对应的更改。当用户修改非数据参数的值时，将基于报表内保存的数据设置报表的格式或过滤报表。将不会访问数据库。

## 22.8 使用值列表

动态提示使用值列表。可以在 Crystal Reports 或业务视图管理器中创建值列表。当您打开包含动态提示的报表时，Crystal Reports 会刷新值列表中的数据；但是，您也可以通过在业务视图管理器中计划值列表来刷新其数据。有关更多信息，请参阅《[使用业务视图](#)》。

可以采用以下几种方式将值列表添加到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台或 Crystal Reports Server 中：

- 可以在设计报表时创建值列表，然后可以将报表保存到一个 Enterprise 文件夹中。有关更多信息，请参阅[将报表保存到 Enterprise 文件夹](#) [第 343 页]。
- 可以在业务视图管理器中创建值列表。有关更多信息，请参阅《[使用业务视图](#)》。
- 可以在设计报表时创建值列表，然后可以通过中央管理控制台 (CMC) 将其添加到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。有关更多信息，请参阅《[SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理员指南](#)》。
- 可以使用业务视图管理器的导入/导出功能，将值列表从一个环境迁移到另一个环境。有关更多信息，请参阅《[SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理员指南](#)》。

## 22.8.1 在报表中共享公共值列表

可以在一个报表中将单个值列表对象用于许多个不相关的提示。例如，在显示供应商发给客户的货物的报表中，货物可以从一个城市中的供应商发给另一个城市中的客户。您将希望报表提示用户选择供应商城市和客户城市；这两者都具有相同的值集。由于在数据库中有成千上万个城市，因此，您可以将这个很长的值列表分解为国家或地区、地区以及城市。这样一来，用户可以通过从三个较短的列表中进行选择来浏览几百个值。

### 22.8.1.1 在报表中共享公共值列表

1. 创建一个报表，以包含“国家或地区”、“地区”和“城市”的字段。



2. 在字段资源管理器中，选择“参数字段”，然后单击“新建”。

将出现“创建新参数”对话框。

3. 在“名称”字段中输入参数的名称。

本例使用“供应商城市”。

4. 在“值列表”区域中，单击“动态”。

5. 在“提示组文本”字段中输入提示组的提示文本。

本例使用“选择供应商所在的城市”。



6. 单击“插入”，然后从“值”列表中选择“国家／地区”。

7. 单击“国家或地区”下方的空白字段，并选择“地区”，然后单击“地区”下方的空白字段，并选择“城市”。

8. 在“参数绑定”区域中，确保只绑定了“城市”值。

9. 单击“确定”。

10. 返回到“字段资源管理器”对话框，选择“参数字段”，然后单击“新建”。

11. 在“名称”字段中输入第二个参数的名称。

本例使用“客户城市”。

12. 在“值列表”区域中，单击“动态”。

13. 在“提示组文本”字段中输入新提示组的提示文本。

本例使用“选择客户所在的城市”。

14. 选择“现有的”，然后选择在步骤 6 到 9 中创建的值列表。

15. 单击“确定”。

您已创建了两个提示：一个用于{?供应商城市}参数的“国家／地区”、“地域”、“城市”层次结构，以及另一个用于{?客户城市}参数的另一个“国家／地区”、“地域”、“城市”层次结构。通过重复使用值列表对象，您节省了时间并缩短了Crystal Reports 中的执行时间。

#### i 注释

如果有另一个应具有国家／地区值的参数字段，则也可以使用现有值列表。例如，如果添加{?分公司国家／地区}参数以指明要依据其创建报表的分公司，可以在报表中使用同一值列表对象。会将此参数绑定到层次结构中的顶层值--即“国家或地区”、“地区”、“城市”层次结构的“国家或地区”级别。

## 22.8.2 使用不同的值字段和说明字段

在关系数据库中使用代表值的代码字段是司空见惯的。这些代码通常是用户无法理解的数字或文本字符串。对于此类情况，您可以在值列表定义中创建单独的值和说明字段。将值字段设置为参数；说明字段将出现在提示对话框中。说明字段出现在提示对话框中的方式由提示选项“提示时仅显示说明”控制。当设置为“真”时，只显示说明；当设置为“假”时，则同时显示值和说明。

### 22.8.2.1 设置不同的值字段和说明字段

1. 打开名为 *Group.rpt* 的示例报表。

示例报表位于 SAP BusinessObjects 支持网站。

2.  在字段资源管理器中，选择“参数字段”，然后单击“新建”。

将出现“创建新参数”对话框。

3. 在“名称”字段中输入参数的名称。

此示例使用“客户名”。

4. 在“值列表”区域中，单击“动态”。

5.  单击“插入”，然后在“值”字段中选择“客户 ID”。

6. 在“说明”字段中，选择“客户名”。

7. 在“值选项”区域中，将“提示时仅显示说明”选项设置为“真”。

8. 单击“确定”。

当用户在提示对话框中看到此提示时，他们将看不到“客户 ID”字段（参数所基于的字段）中的值，而看到客户名的列表。

### 22.8.3 将命令对象用作值列表的数据源

Crystal Reports 支持将命令对象用作不受控的值列表的数据源。要使用此功能，首先要使用“数据库专家”创建一个命令对象，以返回您想在值列表对象中包含的值。

有关更多信息，请参阅联机帮助中的“定义 SQL 命令”。

您创建的查询应为新的值列表对象中的每个级别返回至少一个数据库字段。例如，如果您想构建一个“国家或地区-地区-城市”值列表对象，则查询应从数据库中返回至少三列：国家或地区、地区、城市。必须在一个 SELECT 语句中返回所有三个值。无需使用 ORDER BY 子句，因为提示引擎会按照您的说明对值进行排序。

#### 注释

无需将命令对象链接到报表字段。通常，无需将您只用于填充值列表的命令对象链接到报表。但是，如果想在报表中使用此命令对象的某列，则需要将此命令对象链接到报表。

对于在报表中定义的所有命令对象，它们均显示在“创建新参数”对话框中的值字段下拉列表以及说明字段下拉列表中。然后，您可以将值列表与命令对象关联。

## 22.8.4 空值处理

值列表返回的数据中的空值在该提示的下拉列表中显示为“空”。用户可以选择这些值，而与该提示关联的任何参数均将收到空值。可以在 Crystal Reports 公式语言中使用 IsNull 函数对此功能进行测试。

有关更多信息，请参阅联机帮助中的“IsNull (fld)”。

## 22.8.5 长值列表

因为值列表 (LOV) 中的项目数可能非常大（数以百计或数以千计），所以 Crystal Reports 将通过同时获取较少的几批值来处理这些长 LOV。

Crystal Reports 将显示一批 LOV，并向用户提供用于控制列表的两个选项：批号和用于限制列表中的项目数的简单文本过滤器。

在长 LOV 中所获取的每批项目数的默认值为 200；但可以更改此默认值。

### 更改长 LOV 中的项目数

可采用两种方法更改长 LOV 中的项目数。

提示用户时，Crystal Reports 从以下 Windows 注册表位置中获取长 LOV 的批大小：

HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Business Objects\Suite 12.0\Crystal Reports\ReportView

如果它尚不存在，请创建名为 PromptingLOVBatchSize 的 DWord 值，并将此值设置为批中的项目数。

#### i 注释

注意，在输入批大小之前，请选择“**小数**”作为基值。

可以在 Tomcat 配置文件中创建或更改参数以设置长 LOV 的批大小。打开以下文件：

{**<CR\_install\_folder>**} /Tomcat/webapps/CrystalReports/WEB-INF/web.xml

如果它尚不存在，请创建以下参数：

```
<context-param>
 <param-name>crystal_max_number_list_of_values</param-name>
 <param-value><{number}></param-value>
</context-param>
```

以上示例中的 **<{number}>** 是批中的项目数。

## 22.9 进行提示的最佳做法

### 22.9.1 非托管报表

非托管报表是指存储在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台之外的报表。这些报表可以使用报表内定义的值列表，或使用已存储在 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库中的值列表。（当使用“**创建新参数**”对话框时，在 Crystal Reports 中创建报表值列表。您在业务视图管理器中创建资源库值列表。）

在报表中定义的值列表具有以下特性：

- 它们可以基于命令对象或报表字段。
- 它们始终存储在 .rpt 文件中。
- 无法在报表之间共享它们。

如果非托管报表还使用基于资源库的值列表，则每次打开报表时，它都将提示您登录到资源库。必须执行此过程，以便 Crystal Reports 能找到值列表对象。

为了最大程度地提高非托管报表的性能和可伸缩性，应在单个报表中尽可能重复使用值列表对象。有关如何做到这一点的信息，请参阅[在报表中共享公共值列表](#) [第 416 页]。

### 22.9.2 托管报表

托管报表是指存储在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台内部的报表。

托管报表中使用的值列表具有以下特性：

- 这些值列表始终存储在资源库中。
- 可以在报表之间共享这些值列表。
- 这些值列表基于业务视图。

为了最大程度地提高托管报表的性能和可管理性，建议采用以下做法：

- 在业务视图管理器（而不是 Crystal Reports）中定义值列表对象。
- 构建独立的业务视图，以便为所有报表提供值列表。此业务视图中所需的字段仅为用于提示的字段。有关如何创建业务视图的信息，请参阅《业务视图管理员指南》。
- 为打算在报表中使用的每个动态提示创建托管值列表对象。当 Crystal Reports 用户设计参数和提示时，他们可以看到这些对象。如果需要一个“国家/地区”>“地区”>“城市”层次结构的值列表以及一个“国家/地区”选取列表，使用一个值列表对象就可同时满足两种需求。

在业务视图管理器中定义值列表对象具有以下优点：

- 您可以控制用于定义提示值列表的元数据。
- 可以对用于提示的业务视图应用行级安全性（如果需要）。
- 可以将元数据设计与报表设计分开。元数据设计者可负责创建值列表定义，而报表设计者可负责创建报表。
- 此方法将为了支持提示而需创建的元数据对象的数量减到最小。

## 22.9.3 将非托管报表转换为托管报表

可以通过以下方式将非托管报表转换为托管报表：

- 使用发布向导发布一个或多个报表。
- 使用 Crystal Reports 的“另存为”命令，将报表保存到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。
- 从 BI 启动板门户中创建一个新的报表对象。
- 从中央管理控制台门户中创建一个新的报表对象。

在以下所有情况下，这些操作都是对非托管报表中的提示对象执行的：

- 报表中定义的值列表 ( LOV ) 对象已转换为资源库值列表。创建了业务视图、业务元素、数据基础和数据连接对象。
- 如果同一 LOV 对象在资源库中已存在，将不会创建重复对象。相反，报表将引用现有的 LOV 对象。
- 基于资源库的 LOV 对象保持不变。
- 已将报表中定义的提示组转换为资源库提示组。
- 基于资源库的提示组保持不变。
- 在名为“动态级联提示”的资源库文件夹中创建了所有新的基于资源库的业务视图对象、LOV 对象和提示组对象。

## 22.9.4 部署带有动态提示的托管报表

基于资源库的值列表和提示组是通常意义的资源库对象。当使用导入向导将托管报表从一个资源库迁移到另一个资源库时，也会导入值列表和提示组对象。此功能使用户能轻松在系统之间迁移报表。SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台会跟踪报表所依赖的对象，并根据需要将这些对象导入到目标系统中。

业务视图管理器已经加以改进，可支持导入和导出值列表及提示组。有关更多信息，请参阅《业务视图管理员指南》。

## 22.10 删除参数字段

删除报表中的参数有几种方法。要删除的参数类型决定可使用的方法。

### 22.10.1 删除不在公式中使用的参数

1. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。  
    出现“字段资源管理器”。
2. 展开“参数字段”文件夹并单击要删除的参数。
3. 单击“删除”。

如果在报表中使用了此参数，则会出现一个 Crystal Reports 对话框，以确认您是否想删除此参数。

#### 4. 单击“是”。

此参数被从“参数字段”文件夹和报表中删除。

## 22.10.2 删除用于选择专家的参数

#### 1. 在“报表”菜单上，单击“选择专家”。

##### → 提示



完成此操作的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“选择专家”按钮。

出现“选择专家”对话框。

2. 选择其选择条件使用要删除的参数的选项卡。
3. 单击“删除”。
4. 单击“确定”关闭“选择专家”。
5. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。
6. 展开“参数字段”文件夹并单击要删除的参数。
7. 单击“删除”。

## 22.10.3 删除在公式中使用的参数

#### 1. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”。

2. 在“公式字段”文件夹中，选择包含要删除的参数的公式。
3. 单击“编辑”，从该公式中删除此参数字段。

##### 1 注释

如果该参数用于多个公式中，则必须从每个公式中删除它。

4. 关闭公式工作室。
5. 展开“参数字段”文件夹并单击要删除的参数。
6. 单击“删除”。

## 22.11 响应参数字段提示

### 22.11.1 第一次预览报表

在第一次预览报表时，出现“输入提示值”对话框，提示您输入值。

- 如果在创建参数字段时指定了默认值，除非指定新默认值，否则程序将使用该值。
- 如果没有指定默认值，则程序将在提供新值后才刷新数据。

#### i 注释

如果参数是字符串值类型、没有默认值且“允许离散值”字段为 True，则出现空字符串。

### 22.11.2 刷新报表数据

当从“预览”选项卡刷新数据时，将出现“刷新报表数据”对话框。



选择“使用当前参数值”选项以使用当前参数值。

选择“提示新参数值”选项以输入新参数值。当选择该选项并单击“确定”后，将出现“输入提示值”对话框。

- 完全按字符串值将出现在字段中的样子输入。如果参数字段允许多个值，可使用“添加”按钮输入附加参数值。
- 使用此格式输入布尔值：TRUE 或 FALSE。
- 完全按数值将出现在字段中的格式输入。
- 完全按货币值将出现在字段中的格式输入。
- 输入与屏幕上所用格式匹配的“日期”值。如果未指定格式，则输入：日期(年,月,日)。例如，日期(1997, 5, 21)。若要访问日历，请单击日期旁边的下拉箭头。
- 输入与屏幕上所用格式匹配的“时间”值。如果未指定格式，则输入：时间(小时, 分钟, 秒 AM/PM)。例如，时间(4:32:12 PM)。也可选择时间单位，然后使用向上和向下箭头在数字间滚动。
- 使用此格式输入“日期时间”值：日期(年,月,日)，时间(小时, 分钟, 秒 AM/PM)。例如，日期(1997, 5, 21)，时间(4:32:12 PM)。也可通过使用相关联的下拉箭头访问日历，并用向上或向下箭头在时间值间滚动来输入“日期时间”值。

### i 注释

仅当使用 comctl32.dll 的适当版本 (4.70 或更高版本) 时，用于访问日历中日期的下拉箭头和用于滚动时间的上下箭头才可用。

要使用当前显示的值，请单击“确定”；或者，要使用与显示的值不同的值，请在文本框中键入新值，然后单击“确定”。

- 如果参数字段有范围限制，则只能输入特定范围内的值。当创建或编辑参数时，在“设置默认值”对话框中指定范围限制。
- 如果参数是字符串值类型，可使用长度限制选项或使用编辑掩码限制格式来限制用户能够输入的值。

程序现在使用指定的新值运行报表。

## 22.12 高级参数功能

在报表内使用参数的方法有很多种。本节介绍使用参数的某些高级方法。

### 22.12.1 创建具有多个提示值的参数

- 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。



- 选择“参数字段”并单击“新建”。

- 输入参数的名称。

- 从“类型”列表中选择值类型。

- 从“值字段”列表中，选择您想用于获取提示值的表和字段。

- 单击“操作”，然后选择“附加所有数据库值”，以添加所选字段中的值。

也可以导入值，或者可以在“选项”按钮下的“值”区域中创建自己的值。

- 在“值选项”区域中，选择“允许多个值”选项，然后将其值设为“真”，以使用户能够为此参数输入多个提示值。  
允许单独使用或组合使用离散类型的值和范围类型的值。

### i 注释

有关单个值或范围值的详细信息，请参阅[指定单个值或范围值](#) [第 425 页]。

- 单击“确定”。

### 22.12.2 使用参数字段应用条件格式设置

参数字段可用于创建条件格式设置公式。每当刷新报表数据时，都可以自定义这些公式。条件格式设置公式可用于对满足特定条件的数据做颜色标记。例如：

- 销售额超过 10% 限额的销售代表。

- 在上一季度没有定货的客户。
- 上个月没有任何周转的存货。

如果标记这些项所基于的条件永不更改，则不需使用参数字段。可只使用公式（对于文本标记）或条件格式设置（对于边框标记）。但是，若要更改报表间的条件，则需要在公式和条件格式设置公式中使用参数字段。

### 22.12.2.1 使用参数字段应用条件格式设置

1. 创建公式所需数据类型的参数字段。
2. 创建公式并使用参数字段代替通常使用的固定值。



例如，若要让程序提示去年销售额超过特定值的所有客户并将他们的姓名打印成红色，请选择“去年销售额”字段并单击“专家工具”工具栏上的“格式”。

出现“格式编辑器”。

3.  单击“字体”选项卡上“颜色”属性旁边的“条件公式”按钮，并使用条件格式设置公式将字段进行格式设置，如下所示：

```
If {customer.LAST YEAR'S SALES} > {?SalesTarget} Then
 Red
Else
 Black
```

现在，当刷新数据时，程序将提示您输入触发颜色标记的值（称为阈值），然后运行报表并标记所有去年销售额在阈值数字之上的客户。可在每次运行报表时更改该数字，程序将标记不同的“客户名”组。

有关更多信息，请参阅联机帮助的“条件格式设置函数”。

### 22.12.3 使用参数字段创建报表标题

Crystal Reports 使您得以使用参数字段创建在每次刷新报表时都可更改的报表标题。

#### 22.12.3.1 使用参数字段创建报表标题

1. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”。

2.  选择“参数字段”并单击“新建”。

将出现“创建新参数”对话框。

3. 在“名称”字段中键入参数字段的名称。
4. 从“类型”列表中选择“字符串”。

5. 要指定默认标题，请单击“值”区域中的“**单击此处添加项目**”，然后键入所要的文本。

根据需要继续添加标题。

6. 单击**“确定”**。

7. 返回到字段资源管理器，然后将参数字段放在报表的“页眉”节中，以使标题在每页中都出现；或者如果想让标题只在报表的第一页出现，则将其放在“报表标题”节中。

现在，当刷新数据时，程序将提示您输入报表标题。如果需要，可在每次运行报表时更改标题。

## 22.12.4 指定单个值或范围值

既可以创建要求用户输入单个（离散）值的参数，也可以创建要求用户输入范围值的参数。如果随后将这些参数包括在报表的记录选择区域中，则可帮助用户找到特定信息。例如，在记录选择参数使用离散值的情况下，用户可以输入单个国家/地区名称，以便只查看该国家/地区的销售额。在记录选择参数使用范围值的情况下，用户可以输入国家/地区的范围（例如，Canada 和 France），以查看在此范围中的所有国家/地区（在此条件下包括 Chili、China、Denmark、England 等等）的销售额。

### 22.12.4.1 指定单个值或范围值

1. 选择**“允许离散值”**选项，或选择**“允许区域值”**选项，以指定参数字段是否将接受区域值。

- 如果选择**“允许离散值”**，则参数字段将接受单个值（而不是区域值）。
- 如果选择**“允许区域值”**，则当提示您输入参数值时，可以输入起始值和结束值。例如，如果输入值“5”和“10”，则范围为 5-10，将此参数用于记录选择区域的报表会显示介于值 5 和 10 之间的所有记录。这也适用于字符串参数字段。对于起始值“A”和结束值“E”，将此参数用于记录选择区域的报表会显示字母范围 A-E 内的所有记录。

#### 1 注释

如果选中“允许多个值”和“允许离散值”选项，则该参数字段将接受多个单个值。在这种情况下，可输入多个值，但是这些值将被分别求值并且不会被解释为范围。如果选中的是“允许多个值”和“允许区域值”选项，则参数字段将接受多个范围。

2. 如果适用，则选择**“最小长度”**和/或**“最大长度”**选项，以指定字段的长度。

- 对于“货币”或“数字”参数字段，出现用于输入“最小值”和“最大值”的选项。
- 对于“日期”、“日期时间”或“时间”参数字段，将出现用于输入“开始”和“结束”值的选项。

## 22.12.5 将参数包含在公式中

1. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”。

2.  选择**“参数字段”**并单击**“新建”**。

将出现“创建新参数”对话框。

3. 创建参数字段并保存它。
  4. 选择“公式字段”并单击“新建”。
- 出现“公式名称”对话框。
5. 输入公式的名称，然后单击“确定”。
  6. 像使用常量值那样使用参数字段创建公式。例如，与其创建国家或地区名称硬编码的公式：

```
{customer.COUNTRY} = "USA"
```

使用参数字段代替“USA”。

```
{customer.COUNTRY} = {?Country}
```

为此，请双击数据库字段，按 = 键，然后双击参数。

#### → 提示

通过查找 (?) 可以很容易识别参数字段。

7. 单击公式工作室上的“保存并关闭”。

出现“字段资源管理器”对话框。刚才创建的公式名称突出显示在“公式”列表框中。

8. 将该公式拖放到报表中。



9. 单击“刷新”生成报表。

将出现一个对话框，提示输入值。

## 22.12.6 使用参数字段定义排序顺序

若要使用参数字段设置排序顺序，首先需要创建包含参数字段的公式，然后基于该公式进行排序。例如，假设您有一个基于“客户”表的客户列表报表。对于每个客户，显示“客户名”、“城市”、“地区”、“国家或地区”和“电话”。您想根据当时的需要，能够按“国家或地区”、按“地区”或按“城市”排序。

1. 创建参数字段并称之为“排序字段”。

2. 从“类型”列表中选择“字符串”。

您或许想将用户可键入的字符数限制为 1 个。

3. 为此，在“最小长度”和“最大长度”文本框中键入数字 1，然后单击“确定”。

现在，参数字段将只接受单个字符值。该字段将接受“C”作为值，而不接受“City”。

4. 在“提示文本”字段中输入类似下面的提示：

```
Type R to sort by Region or C to sort by City; otherwise, data will be sorted
by Country.
```

5. 创建类似于下面这样的公式并称之为“排序”：

```
If {?SortField} = "C" Then {customer.CITY}
Else
 If {?SortField} = "R" Then {customer.REGION}
```

```
Else
 {customer.COUNTRY}
```

该公式提示您输入参数字段 {?SortField} 的值。如果输入“C”，则该公式将按“城市”字段排序。如果输入“R”，则按“地区”字段排序。如果输入别的内容，或根本不输入任何内容，该公式将按“国家或地区”字段排序。

有关更多信息，请参阅联机帮助中的“If语句”。

6.  将公式放置在报表的“报表头”节中，然后选择“节专家”中的“抑制显示（无向下钻取）”，以便不输出该公式。

7.  单击“对记录排序”。

8. 选择公式，然后单击“添加”。

9. 单击“确定”。

现在，当运行报表时，程序将提示您输入排序字段，公式将根据选定内容返回值，而排序工具将使用该值作为排序字段。

## 22.12.7 使用编辑掩码定义输入类型和格式

1. 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

2.  选择“参数字段”并单击“新建”。

将出现“创建新参数”对话框。

3. 输入名称和值类型。

4. 对于字符串参数字段，可选择在“编辑掩码”字段中输入一个编辑掩码，而不是指定范围。

编辑掩码可以是任何一组屏蔽字符，用于限制可作为参数值输入的值（编辑掩码还限制可作为默认提示值输入的值）。

可输入下列任意屏蔽字符，或这些字符的任意组合：

- “A”（允许字母数字字符并要求在参数值中输入字符）。
- “a”（允许字母数字字符，不要求在参数值中输入字符）。
- “0”（允许数字 [0 到 9] 并要求在参数值中输入字符）。
- “9”（允许数字或空格，不要求在参数值中输入字符）。
- “#”（允许数字、空格或加/减号，不要求在参数值中输入字符）。
- “L”（允许字母 [A 到 Z] 并要求在参数值中输入字符）。
- “?”（允许字母，不要求在参数值中输入字符）。
- “&”（允许任何字符或空格并要求在参数值中输入字符）。
- “C”（允许任何字符或空格，不要求在参数值中输入字符）。
- “.,:;-/”（分隔字符）。在编辑掩码中插入分隔字符有点像对参数字段进行硬编码格式设置。将字段放到报表上后，分隔字符将出现在字段对象框中，就像这样：LLLL/0000。本例描述要求 4 个字母后跟 4 个数字的编辑掩码。
- “<”（使随后的字符转换为小写字符）。
- “>”（使随后的字符转换为大写字符）。
- “\”（使随后的字符显示为字面值）。例如，编辑掩码“\A”将显示参数值“A”。如果编辑掩码为“00\A00”，则有效的参数值将依次包含两个数字、字母“A”以及另外两个数字。

- “Password”。允许将编辑掩码设置为“Password”，可以创建条件公式，指定报表的某些节只有在输入了某些用户密码时才显示。

#### 1 注释

一些编辑掩码字符要求在它们的位置输入字符（当输入参数值时），而另一些允许在需要时保留空格。例如，如果编辑掩码是 000099，由于编辑掩码字符“9”不要求输入字符，因此可输入 4 个数字、5 个数字或 6 个数字的参数值。但是，由于“0”要求输入字符，因此输入的参数值不能少于 4 个数字。

- 单击“确定”。
- 返回到字段资源管理器，然后将参数拖到报表中。

## 22.12.8 使用参数组段创建已保存数据记录过滤器

可以对报表进行设计，以便用户能够过滤字段和记录，而无需依据数据库刷新信息。已保存数据记录过滤器结合使用了已保存数据选择公式和[参数面板](#)。

此功能特别有用，原因如下：

- 它允许用户过滤和重新过滤报表数据，而无需离开报表界面。
- 利用此功能，将不再需要在数据库上进行处理。
- 它减少了用户花费在等待数据过滤上的时间。
- 它使用户能够过滤报表中的记录，即使用户在查看时未连接到数据库或没有数据库访问权限。

打算在报表中包括已保存数据记录过滤器时，务必要考虑以下几点：

- 为了防止报表刷新访问数据库，只应向[参数面板](#)中添加非数据参数。
- 导出的报表将保留所有最近应用的参数更改。
- 无法在[参数面板](#)上显示子报表参数。

### 22.12.8.1 使用参数组段创建已保存数据记录过滤器

合并下列任务以创建交互式已保存数据记录过滤器。

- 创建出现在参数面板上的参数。
- 在保存的数据选择公式中使用参数。

#### 相关链接

- [创建显示在参数面板上的参数](#) [第 428 页]  
[将参数包含在已保存数据选择公式内](#) [第 410 页]

## 22.12.9 创建显示在参数面板上的参数

- 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

→ 提示



完成此操作的另一种方法是单击**标准**工具栏上的“**字段资源管理器**”按钮。

将出现“**字段资源管理器**”对话框。

2. 选择“**参数字段**”并单击“**新建**”。

将出现“**创建新参数**”对话框。

3. 在“**名称**”字段中输入参数的名称（最多 255 个字母数字字符）。
4. 从列表中选择适当的“**类型**”。

i 注释

如果创建“类型”为“日期”或“日期时间”的参数，则可以更改日期格式以适合您的需要。

5. 从“**值字段**”列表中选择一个值。
6. 单击“**操作**”，然后选择“**附加所有数据库值**”，以便将所有适用的值移到“**值**”区域。

本例使用户能够从任何值中进行选择。如果要限制选择，请仅手动输入想要用户从中选择的值。

7. 从“**显示在（查看器）面板上**”列表中选择“**可编辑**”。

此示例使用户能够在**参数面板**上编辑参数值。如果要在该面板上显示参数，但不想允许用户编辑参数，请为此选项选择“**只读**”。

8. 单击“**确定**”。
9. 返回到“**字段资源管理器**”对话框，将参数拖到报表中。

将出现“**输入提示值**”对话框。

i 注释

如果不希望看到拖放到报表中的参数字段，可以将其放在可抑制显示的节（如报表头或报表尾）中。

→ 提示

如果计划在条件格式设置公式或选择公式中引用参数，则无需将参数拖到报表中。如果在“**参数面板**”上将参数选项设置为“**可编辑**”或“**只读**”，则在公式中使用参数时，将会在面板上自动激活参数。

参数现在出现在“**参数面板**”上。

## 22.12.10 将参数包含在已保存数据选择公式内

1. 在“**报表**”菜单上，指向“**选择专家**”，然后单击“**保存的数据**”。  
将出现“**选择字段**”对话框。
2. 突出显示要作为记录选择依据的字段，然后单击“**确定**”。  
将出现“**选择专家**”。
3. 使用下拉列表输入指明字段的选择条件。

4. 从邻近的下拉列表中选择参数，然后单击“确定”。  
如果是第一次引用该参数，将出现“输入值”对话框。
5. 选择初始值，并单击“确定”。

Crystal Reports 将立即依据选择条件过滤报表数据。

## 22.12.11 使用参数字段添加动态分组

可以设计报表以便用户能够更改报表的分组表示形式，而无需依据数据库刷新信息。例如，用户可以从报表的以客户为重点的视图切换到以地区为重点或以订单为重点的视图。动态分组结合使用了组选择公式和参数面板。

### 22.12.11.1 使用参数字段添加动态分组

1. 使用示例数据 Xtreme.mdb 创建报表，并将以下字段从左至右置于“详细资料”节中：

```
{Customer.Customer Name}
{Customer.Country}
{Orders.Order ID}
{Orders.Order Date}
{Orders.Order Amount}
```

2. 创建一个新参数字段，并将其命名为“分组依据”。
3. 从“类型”列表中选择“字符串”。
4. 向参数中添加以下值：
  - 客户
  - 国家/地区
  - 订单
5. 从“显示在（查看器）面板上”列表中选择“可编辑”，然后单击“确定”。
6. 创建一个新公式字段，并将其命名为“组字段”。
7. 在“公式”文本框中键入下列公式。

```
If {?GroupBy} = 'Customer' then
{Customer.Customer Name}
Else if {?GroupBy} = 'Country' then
{Customer.Country}
Else if {?GroupBy} = 'Order' then
ToText({Orders.Order ID})
```

#### i 注释

Crystal Reports™ 公式不允许条件返回不同的数据类型。“客户名”和“国家/地区”字段都返回字符串，因此必须同时使用 ToText 函数将“订单 ID”从数字转换为字符串。

8. 保存公式并关闭“公式工作室”。
9. 在“组专家”中，选择“组字段”公式作为组字段，然后单击“确定”。
10. 根据需要自定义汇总字段和节格式设置。

用户现在可以通过在参数面板上修改“分组依据”参数值来更改报表的分组表示形式。

**i** **注释**

只要参数是非数据参数，更改参数值将不会导致数据库刷新。

**相关链接**

[数据和非数据参数 \[第 401 页\]](#)

# 23 子报表

子报表是报表中的报表。使用子报表，可以将不相关的报表合并到一个报表中。可以协调本无法链接的数据，和在单个报表中显示相同数据的不同视图。本节说明如何创建和使用子报表。

## 联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

## 23.1 什么是子报表？

子报表是报表中的报表。创建子报表的过程与创建常规报表的过程相似。子报表有报表的大多数特性，包括它自己的记录选择条件。子报表与主报表之间的唯一区别是子报表：

- 是作为对象插入到主报表中；它不能独立存在（但可以将子报表另存为主报表）。
- 可以放置在报表的任意一节内，整个子报表将在该节中打印。
- 不能包含另一个子报表。
- 不要包含页眉或页脚节。

有四种情况通常要使用子报表：

- 将不相关的报表组合到单个报表中。请参阅[通过使用子报表组合不相关的报表](#) [第 438 页]。
- 协调本无法链接的数据。请参阅[对无法链接的数据使用子报表](#) [第 439 页]。
- 在单个报表中显示相同数据的不同视图。请参阅[在单个报表中显示相同数据的不同视图](#) [第 442 页]。
- 从在查阅字段上没有索引的字段中执行一对多查阅。

### i 注释

使用按需显示子报表而不使用常规的现场子报表可以提高包含子报表的报表的性能。

## 23.1.1 未链接的子报表与链接的子报表

### 23.1.1.1 未链接的

未链接的子报表是独立的；它们的数据不以任何方式与主报表的数据相协调。

在未链接的子报表中，不试图将一个报表中的记录与另一个报表中的记录进行匹配。未链接的子报表不必使用与主报表相同的数据；它可以使用相同的数据源，也可以使用完全不同的数据源。此外，子报表并不仅限于基于单个表创建。未链接的子报表可以基于单个表也可以基于多个表。无论基础数据源是什么，报表都被视为不相关。

### 23.1.1.2 链接的

链接子报表与未链接子报表正好相反；其数据是相协调的。程序将子报表中的记录与主报表的记录进行匹配。如果用客户信息创建主报表，用订单信息创建子报表并链接它们，则程序将为每个客户都创建一个子报表，并在子报表中包括该客户的所有订单。

### 23.1.1.3 数据库链接与一对多情况下的子报表

当同一报表中的两个表有一对多关系时，程序检索数据的不同方式取决于：

- 数据源。
- 索引情况。
- 记录选择条件。
- 是创建基于链接表的单个报表还是使用包含子报表的主报表。

当考虑是使用子报表还是链接的表时，需要了解每种情况的结果。在[一对多链接中的性能考虑 \[第 459 页\]](#)中充分讨论了这些问题。

按照常规，如果有索引表、链接的索引字段，或基于索引字段限制记录选择条件的范围，那么无论您是在单个报表中链接表还是使用子报表，程序都需要读取相同数量的记录。因为每个子报表都是作为单独的报表运行，链接的表可能有性能优势。请参阅[索引表 \[第 446 页\]](#)。

## 23.1.2 子报表链接如何工作

将子报表链接到主报表时，程序通过使用参数字段创建链接。

选定子报表链接字段后，程序创建：

- 子报表中的参数字段，该字段随后用于获取主报表传递给它的值。
- 使用参数字段的子报表的记录选择公式。
- 选择公式将子报表限制在链接字段值与参数字段值相等的记录上。

当报表运行时，程序查找它所需的第一个主字段记录，然后将链接字段中的值传递到子报表中的参数字段。然后，程序用基于参数字段值选定的记录来创建子报表。下面是一个示例：

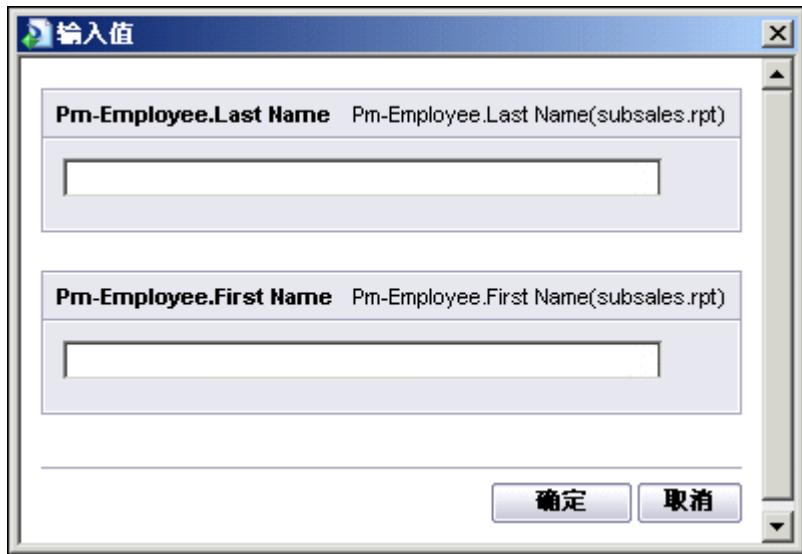
- 创建显示客户数据的报表和显示订单数据的子报表，然后使用“客户 ID”字段链接两个报表。
- 当运行该报表时，程序查找它所需的第一个客户记录，然后将该记录中的“客户 ID”值传递到子报表参数字段。
- 程序运行“订单”子报表。因为子报表选择公式只选择那些“客户 ID”值等于参数字段值的记录，且因为参数字段值等于主报表第一个记录中的“客户 ID”，所以子报表只包含那些具有相同“客户 ID”的记录。也就是第一个客户的订单的记录。
- 完成子报表后，程序在主报表中定位它所需的第二个记录，打印客户数据，然后将该客户 ID 传递到参数字段。
- 然后程序运行只包括第二个客户订单记录的子报表。
- 此过程一直持续到报表完成。
- 该参数字段的所有操作都在后台发生。您只需选择用来链接主报表和子报表的字段，程序将完成其余的所有工作。这些值将在参数字段不提示您输入值的情况下传递。

### i 注释



如果有链接的子报表，并（从“子报表设计”选项卡中）单击“标准”工具栏上“打印预览”按钮，程序将自行运行子报表，而不会等待从主报表中接收参数字段值，也不会计算选项卡文本公式。在这种情况下，程序显示“输入参数值”对话框并提示您输入值。

在该框中输入的值就是程序用于运行子报表的值。



## 23.2 插入子报表

1. 在“插入”菜单上，单击“子报表”。

### ► 提示



完成此操作的另一种方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入子报表”按钮。

将出现“插入子报表”对话框。

2. 若要选择现有子报表，请单击“选择现有报表”，然后键入名称。如果不知道报表名称，单击“浏览”按钮并在出现的对话框中定位该报表。

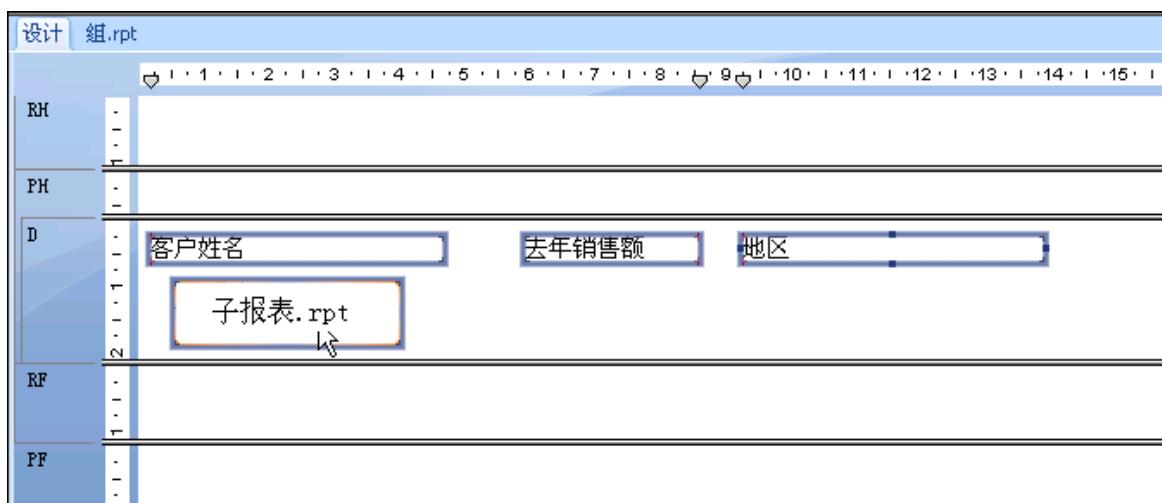
若要创建新的子报表，请单击“使用“报表向导”创建子报表”，键入名称，然后单击“报表向导”按钮。有关使用向导创建报表的信息，请参阅[创建新报表 \[第 64 页\]](#)。

3. 选择“按需显示子报表(与超级链接类似)”以便能够在需要时检索子报表上的数据。否则，所有子报表数据将与报表一起出现。
4. 单击“确定”。

程序显示出一个对象框。

- 将该框架移到希望其在报表中出现的位置，然后单击一下将它放置。

程序创建“子报表设计”选项卡，该选项卡标记有子报表的名称。若要编辑报表，请单击该设计选项卡并进行修改。



- 单击“预览”选项卡查看报表。

- 如果选择了“按需显示子报表(与超级链接类似)”选项，请单击“子报表预览”选项卡查看子报表。

该选项卡标有子报表名。

#### i 注释

使用按需显示子报表将提高包含子报表的报表的性能。

有关创建“子报表预览选项卡”自定义标题的信息，请参阅[向按需显示子报表中添加标题](#) [第 441 页]。

## 23.2.1 预览子报表

有时可能希望单独预览子报表，而不是作为主报表的一部分来预览它。例如，可能希望预览子报表以查看并分析一组特定参数值的数据。

### 23.2.1.1 预览子报表

- 单击子报表的“设计”选项卡。

该选项卡标有子报表名。

-  在“标准”工具栏上单击“打印预览”。

程序显示选定子报表的预览。

## 23.2.2 将子报表另存为主报表

为了将信息发布给不同的观众，可能会发现将子报表另存为主报表很有利。例如，包含子报表的主报表可能与财政年度末的股东会议有关；而子报表中包含的数据可能与经理的日常使用有关。在这些情况下，很容易将子报表另存为主报表。

### 23.2.2.1 将子报表另存为主报表

1. 在“设计”选项卡中，右键单击子报表并从快捷菜单中单击“**将子报表另存为**”。

将出现“另存为”对话框。

2. 在“另存为”对话框中搜索相应的目录。
3. 键入子报表的新名称。
4. 单击**“保存”**。

程序将子报表另存为主报表，以便需要时可以单独打开它。

## 23.2.3 更新子报表

要使子报表保持最新，可以手动更新子报表数据。但是，用户可能希望在打开主报表时自动重新导入子报表。

### i 注释

重新导入仅适用于从报表文件中创建的子报表。

如果做了更改，则重新导入不但更新数据，而且更新子报表的格式、分组及结构。如果更改了子报表当初所基于的报表，则可以将这些更改反映到包含该子报表的报表中。

可以全局指定重新导入所有子报表，或为个别的子报表设置自动重新导入。

### 23.2.3.1 手动更新子报表数据

可以随时更新子报表数据。

1. 在“设计”选项卡上，右键单击子报表。
2. 从快捷菜单中单击**“重新导入子报表”**。
3. 单击**“是”**按钮更新子报表数据。

### 23.2.3.2 打开主报表时全局更新子报表

1. 在“文件”菜单上，单击“选项”。
2. 在“选项”对话框中，单击“报表”选项卡。
3. 单击打开时重新导入子报表。
4. 单击“确定”。

打开并刷新子报表的主报表时，所有子报表都将更新。

### 23.2.3.3 打开主报表时更新特定的子报表

1. 在“格式”菜单上单击“设置子报表格式”。
2. 在“格式编辑器”对话框中，单击“子报表”选项卡。
3. 单击“打开时重新导入”。

打开并刷新主报表时，将更新当前的子报表。

## 23.3 将子报表链接到主报表内的数据

子报表中的数据经常补充主报表中的数据。例如，可能在主报表中包含客户数据，然后使用子报表显示每个客户的订单。

在这些情况下，需要协调主报表中的数据与子报表中的数据，使每个子报表中的订单与正确的客户相匹配。

为此，需要指定子报表和主报表的公用字段。使用“子报表链接”对话框创建两个公用字段间的链接。Crystal Reports 用该链接将主报表中的记录与子报表中的记录进行匹配。该链接确保子报表中的“订单”数据与主报表中对应的“客户”数据在同一行上。

### 23.3.1 将子报表链接到主报表中的数据

1. 如果要创建新的子报表或将现有报表作为子报表导入，请从“插入”菜单中单击“子报表”。选择或创建报表，然后单击“链接”选项卡。

或者，如果已将子报表放在主报表中，但没有在设置时创建链接，则从“编辑”菜单中选择“子报表链接”以浏览到“子报表链接”对话框。

出现“子报表链接”对话框。

2. 从“用于子报表”列表中选择要链接的子报表（若尚未选定该子报表）。
3. 从“可用字段”列表中选择要在主（包含）报表中用作链接字段的字段。
4. 单击>箭头。

该字段即被添加到“字段链接到”列表框中，并且立即被选定为链接字段。

5. 根据需要，对每个其它链接重复步骤 3 和 4。
6. 使用“**字段链接**”节（只有在选定了链接字段后才会出现）为每个链接字段设置链接：
  - 从“使用的子报表参数字段”中选择要链接到主报表的字段。
  - 选择“基于字段选择子报表中的数据”复选框，并从相邻的下拉列表中选择字段，以便基于特定的字段组织子报表数据（这相当于快速使用“选择专家”）。如果没有在这里指定字段，子报表将采用主报表的结构。
7. 单击**“确定”**。

运行报表时，程序将协调主报表中的数据与子报表中的数据。

#### i 注释

“包含报表”字段的字段类型决定可以看见哪些子报表字段。因为 报表设计器 将日期读为字符串、日期或日期/时间字段，所以必须确保子报表参数字段类型与主报表中的“报表选项”为要链接的字段设置的字段类型相匹配。

## 23.4 在不修改选择公式的情况下将子报表链接到主报表

Crystal Reports 使用参数字段机制将子报表链接到主报表。

当将不是参数字段的主报表字段链接到子报表字段时，程序：

- 自动创建完成链接的参数字段。
- 修改子报表记录选择公式，使得只选择那些子报表字段值等于参数字段值的记录。  
对参数字段的需要是隐含的；这称为“**隐式链接**”情况。

有时，可能希望在子报表中使用链接的参数字段，但不将其作为子报表选择公式的一部分。例如，可能希望主报表传递的汇总值可供子报表在计算中使用，或希望主报表传递子报表的标题。

当将主报表中的字段链接到在子报表中创建的参数字段时，程序：

- 检查指定的链接。
- 不创建附加的参数字段。
- 不修改子报表记录选择公式。

指定链接称为“**显式链接**”情况。

### 23.4.1 在不修改选择公式的情况下将子报表链接到主报表

1. 在子报表中创建参数字段。
2. 将主报表中的字段链接到该参数字段。

## 23.5 通过使用子报表组合不相关的报表

有时，可能希望将不相关的报表组合到单个报表中。例如，可能希望创建单个报表来表示：

- 按销售代表分组的销售额。
- 按项目分组的销售额。

虽然两个报表都处理销售数据，但两个报表之间没有真正的线性关系。

可以使用子报表将不相关的报表组合到像这样的单个报表中。虽然报表可以基于相同的数据集，但不必非这样。它们可以分别基于完全不同的数据集。

这些报表中的每一个都是独立的；任何报表中的数据不以任何方式链接到另一个报表中的数据。这是最容易使用的子报表选项。

### 23.5.1 组合两个不相关的报表

1. 将最先要打印的报表创建为主报表。
2. 将现有报表作为子报表导入或创建新的子报表。
3. 将子报表放置在“报表尾”中，它将紧接在主报表之后打印。

### 23.5.2 组合三个或更多不相关的报表

1. 将最先要打印的报表创建为主报表。
2. 导入或创建其它每一个要作为子报表使用的报表。
3. 使用“节专家”插入足够的“报表尾”节，与要使用的子报表数相匹配。

例如，如果要使用三个子报表，则插入两个新“报表尾”节，这样一共有三个“报表尾”节。

4. 在“报表尾 A”中，放置要紧接在主报表之后打印的子报表。在“报表尾 B”中，放置下一个要打印的子报表，依此类推。

首先打印主报表，然后按子报表放置在报表中的顺序打印它们。

#### 1 注释

可以在同一个“报表尾”节中并排放置子报表。它们将在报表的最后一个接一个地打印。

5. 将子报表放置在“报表尾”节中，它们将在主报表后按顺序打印。

## 23.6 对无法链接的数据使用子报表

只要满足下列条件，就可以在报表中链接表：

- 链接字段都是数据库字段。
- 链接字段包含相似数据。
- 链接字段的长度相同。
- 与（查阅）表链接的链接字段有索引（仅对于 PC 数据库）。

链接表很少有问题。但是，有些情况下不能协调不同表中的数据，因为数据不满足链接条件。

例如，不能在单个报表中与公式字段进行相互链接，也不能链接两个没有索引的表。这时必须使用子报表。

## 23.6.1 与公式字段进行相互链接

有些情况下，可能需要与公式（计算）字段进行相互链接。例如，雇员 ID 可以是 11 个字符值，该值由两个字符的部门代码后跟雇员的九个字符的社会安全号组成（如 HR555347487）。

公式语言使从该字段中析取社会安全号很容易：

```
{employee.EMPLOYEE_ID} [-9 to -1]
```

或

```
{employee.EMPLOYEE_ID} [3 to 12]
```

对于值 HR555347487，每个公式都返回值 555347487。

虽然返回值是有效的社会安全号，但是它来自公式，这使您不能使用该字段链接到另一个表中的“社会安全号”字段。不过，可以使用子报表报告和协调两个报表中的值。

### 23.6.1.1 与公式字段进行相互链接

1. 用包括“社会安全号”字段的表创建主报表。
2. 用从“雇员 ID”字段中析取社会安全号的公式（如 {@EXTRACT}）创建（或导入）子报表。  
请参阅[插入子报表](#) [第 434 页]。
3. 将子报表放置在希望它在主报表中出现的位置。
4. 将主报表中的“社会安全号”字段（{@file.SSN}）链接到析取子报表中的社会安全号的公式（{@EXTRACT}），以便将子报表链接到主报表。请参阅[在不修改选择公式的情况下将子报表链接到主报表](#) [第 438 页]。

## 23.6.2 链接没有索引的表

使用 PC（不是 SQL 或 ODBC）数据库时，查阅数据库中的链接字段需要建立索引以便创建有效的链接。当两个表包含相关的数据，但两个表在要作为链接字段使用的字段上都没有索引时，或当主表有索引但查阅表没有索引时，不能在单个报表中链接表。如果要协调两个表中的数据，必须使用子报表。

### i 注释

注意这一点很重要，即链接没有索引的表或从有索引的主表链接到没有索引的查阅表可能会导致报告的效率降低。如果数据集很大，运行此种报表将需要相当长的时间。仅在没有其它选择时才使用此技术。

## 23.6.2.1 链接没有索引的表

1. 创建主报表。
2. 创建(或导入)子报表并将其插入到主报表中。

请参阅[插入子报表](#) [第 434 页]。
3. 使用没有索引的字段(或主报表中的索引字段和查阅表中的没有索引的字段)将子报表链接到主报表。请参阅[将子报表链接到主报表内的数据](#) [第 437 页]。

## 23.7 创建按需显示子报表

当想创建包含多个子报表的报表时，按需显示子报表尤其有用。在这种情况下，可以选择使这些子报表只作为超链接出现。

实际数据直到用户在超级链接上向下钻取时才从数据库中读取。这样便只从数据库中检索实际查看的按需显示子报表的数据。这使子报表管理起来容易得多。

### i 注释

不保存按需显示子报表的数据，除非子报表已在预览窗口中打开。

## 23.7.1 创建按需显示子报表

1. 在主报表中放置一个普通的子报表。
2.  在“专家工具”工具栏上单击“格式”按钮。

出现“格式编辑器”对话框。
3. 单击“[子报表](#)”选项卡并选中“[按需显示子报表](#)”复选框。
4. 单击“[确定](#)”。

## 23.8 向按需显示子报表中添加标题

若要进一步组织报表，可以为“子报表预览”选项卡和按需显示子报表的占位符框架创建标题。

标题是用公式写的。占位符框架标题和“子报表预览”选项卡标题都可以包括主报表中的字段名称。

在“子报表预览”选项卡上，选项卡文本标题替换子报表文件名标题。

### i 注释

占位符框架标题仅应用于按需显示子报表，而选项卡文本标题既可应用于按需显示子报表，也可应用于常规子报表。因为在“预览”选项卡上可以看见常规子报表中的数据，所以设置常规子报表格式时不需要框架标题。

## 23.8.1 添加标题

-  选择子报表，然后在“专家工具”工具栏上单击“格式”按钮。

出现“格式编辑器”对话框。

- 单击“**子报表**”选项卡。
- 通过单击适当的“**公式**”按钮并打开公式工作室，可以输入按需显示子报表的标题或预览选项卡标题。
- 在“**公式文本**”框中输入公式。

Crystal 语法公式示例：

```
"More Information About " + {Customer.Customer Name}
```

Basic 语法公式示例：

```
formula = "More Information About" + {Customer.Customer Name}
```

使用 Xtreme.mdb 示例数据库时，这些公式会给出如“More Information About Pathfinders”或“More Information About Rockshocks for Jocks”之类的标题。

-  单击“**检查**”以检查公式中是否有错误。如果程序找到错误，将用详述错误特点的消息框提示您。
- 修改错误后，单击“**保存并关闭**”。
- 单击“**确定**”按钮返回报表。

### i 注释

在子报表上向下钻取时，只对选项卡文本公式求值。如果同主报表分开预览子报表，则不对公式求值。

## 23.9 在单个报表中显示相同数据的不同视图

子报表可用于在主报表中提供数据的不同视图。例如，可能需要在报表上部显示汇总值，在下部显示详细信息。

这可以通过多种不同的方法完成。两种最容易的方法是：

- 将汇总报表创建成主报表，将详细信息报表创建成子报表。在此方法中，详细信息子报表放置在“报表尾”节中。
- 将详细信息报表创建成主报表，将汇总报表创建成子报表。在此方法中，汇总报表放置在“报表尾”节中。

使用适当的链接字段链接报表和协调数据。

# 24 了解数据库

本节介绍设计和使用数据库需要掌握的基本知识。继描述关系数据库（包括来自 ODBC 数据源的数据库）、索引和表链接之后，此节介绍服务器端处理（将报表处理推入服务器级）的概念以及字段映射（在数据库发生更改后，重新建立报表和数据库字段映射）。最后，此节着重描述了与数据库相关的常规任务，如更改数据库驱动程序、创建 ODBC 数据源。

如果从整体上说您在数据库方面还是个新手，请从[数据库概述](#)开始学习。

## 联机支持、示例和技术简讯

有关本联机帮助中所包括主题的更多信息，请访问 SAP Community Network，在那里可以找到大量的示例、下载内容、技术简讯和其他有用的信息。

<http://scn.sap.com>

## 24.1 数据库概述

虽然有上百个数据库管理系统 (DBMS) 可用，但是 Crystal Reports 一旦连接到实际的数据库文件，就会消除许多差异。对数据库文件、表、字段和记录的处理基本上是一样的，与所访问数据的实际类型无关。

本节讨论处理数据库文件方面的几个常见概念和任务。对于在 Crystal Reports 中设计报表的人，使用数据库别名、定位已移动或重命名的数据库文件、处理索引表以及链接表是很常见的任务。对于访问 SQL 数据库中数据的人和访问通过 ODBC 访问的其它数据库格式中数据的人，[使用 SQL 和 SQL 数据库](#) [第 447 页] 尤其重要。

### 24.1.1 关系数据库基础知识

在公司领域内，最常用的数据库文件的体系结构是基于关系模型。因此，允许用关系模型创建数据库的应用程序常被作为关系数据库管理系统 (RDBMS)。

在关系数据库中，数据被组织在由行和列组成的系统中。这些行称为记录，列称为字段。每个记录包含相关数据的集合，例如与特定客户相关的所有信息。每个字段引用存在于所有记录中的公用数据类型，如客户的名称。记录和字段存储在数据库表中。下图显示基本的关系数据库模型：

客户表

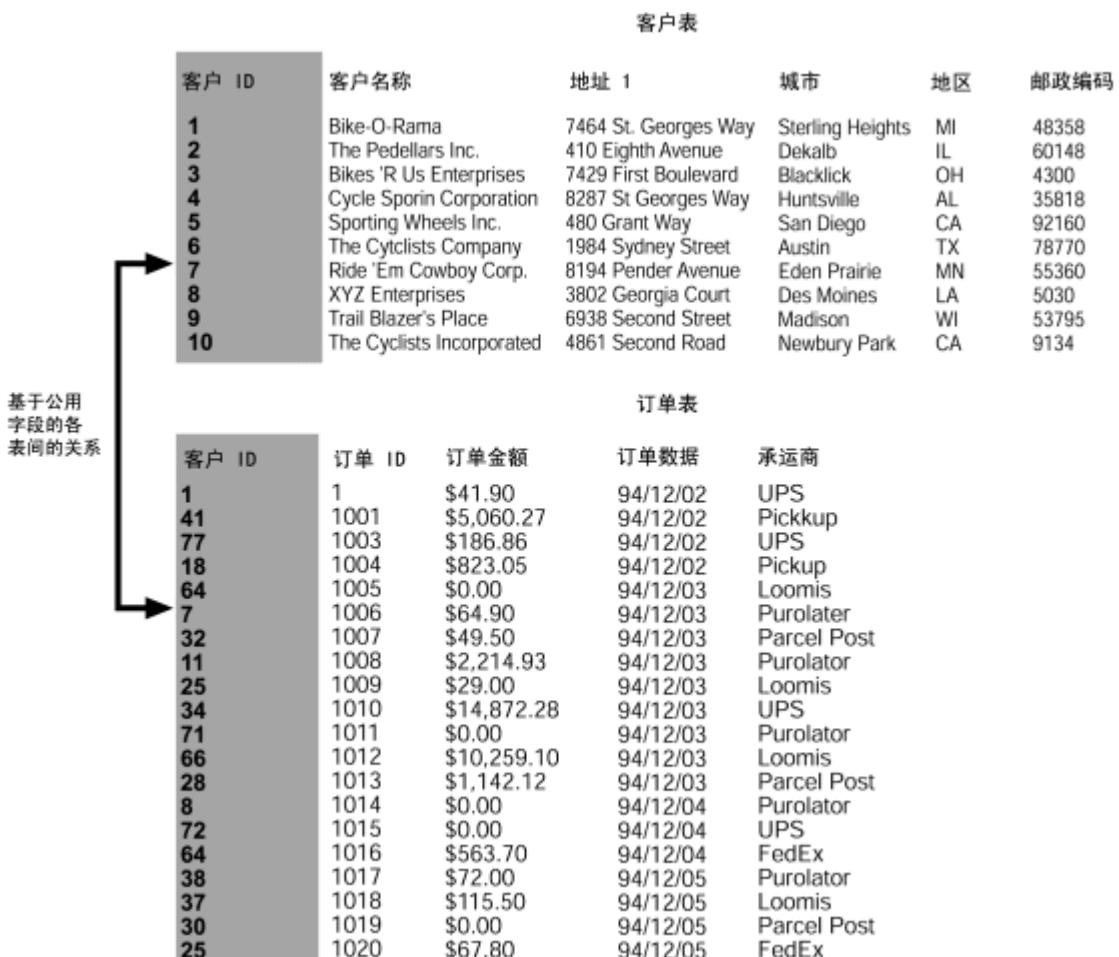
客户 ID	客户名称	地址 1	城市	地区	邮政编码
1	Bike-O-Rama	7464 St. Georges Way	Sterling Heights	MI	48358
2	The Pedellars Inc.	410 Eighth Avenue	Dekalb	IL	60148
3	Bikes 'R Us Enterprises	7429 First Boulevard	Blacklick	OH	4300
4	Cycle Sporin Corporation	8287 St Georges Way	Huntsville	AL	35818
5	Sporting Wheels Inc.	480 Grant Way	San Diego	CA	92160
6	The Cyclists Company	1984 Sydney Street	Austin	TX	78770
7	Ride 'Em Cowboy Corp.	8194 Pender Avenue	Eden Prairie	MN	55360
8	XYZ Enterprises	3802 Georgia Court	Des Moines	LA	5030
9	Trail Blazer's Place	6938 Second Street	Madison	WI	53795
10	The Cyclists Incorporated	4861 Second Road	Newbury Park	CA	9134

列

行

两个不同的表中的数据常可以通过一个公用字段相关联。例如，“客户”表包含每个客户的客户 ID，而“订单”表包含每个下订单的客户的客户 ID，这说明了两个表之间的关系。这两个表可以通过一个公用字段链接，请参阅[链接表](#) [第 458 页]。

下图显示两个表可以如何相关：



## 24.1.2 索引表

为数据库表创建索引可以加快数据访问速度并减少程序求值数据所需的时间。有些 DBMS 应用程序自动为数据库表创建索引，而有些则要求您自己创建索引。为获得最佳的报表生成性能，请确保每个数据库表都有一个相应的索引。

### i 注释

有些 DBMS 应用程序不支持索引表。请参阅 DBMS 文档，了解其是否支持索引以及如何创建索引。如果 DBMS 文档中没有提到索引表，说明它可能不支持索引，这种情况下应基于公用字段链接表。“数据库专家”的“链接”选项卡也可以帮助您确定表是否包含索引。

索引组织关系数据库表中的记录，因此可以更容易地定位数据。例如，假设有一个包含下列数据的表：

订单号	客户	金额
10444	Allez Distribution	25141.50
10470	BG Mountain Inc.	19164.30
10485	Sierra Mountain	8233.50
10488	Mountain Toad	24580.50
10495	SFB Inc.	7911.80
10501	La Bomba de Bicicleta	1956.20
10511	BG Mountain Inc.	1683.60
10544	Sierra Bicycle Group	19766.20
10568	Mountain Tops Inc.	29759.55
10579	Sierra Bicycle Group	12763.95

该表中的信息是按照“订单号”字段组织的。这在每当想要基于订单号查找表中的信息时都很有效。但是，要查找某个客户特有的信息时该怎么办呢？

假设想要查找由 Sierra Bicycle Group 下的所有订单。数据库引擎必须从列表中的第一个订单号开始查找，以检查客户名是否与请求匹配。如果不匹配，便转到第二个订单号并检查客户名。当到达包含正确客户名的订单号时，数据库引擎检索信息，然后继续进行到下一个订单号。使用该技术时，必须为表中的每个记录读取“订单号”字段和“客户”字段。这将花费很长的时间和大量的计算机处理工作，以检查大量包含上千条甚至上百万条记录的数据库表。

取而代之，可以基于“客户”字段为表创建索引。这类索引可能类似于下面这样：

客户	指向订单号的指针
Allez Distribution	10444
BG Mountain Inc.	10470

客户	指向订单号的指针
BG Mountain Inc.	10511
La Bomba de Bicicleta	10501
Mountain Toad	10488
Mountain Tops Inc.	10568
SFB Inc.	10495
Sierra Bicycle Group	10544
Sierra Bicycle Group	10579
Sierra Mountain	10485

在该索引中，信息是按客户，而不是按订单号组织的。还请注意：第二列实际上包含指向原始表中的特定订单号的指针。通过使用该索引，数据库引擎可以只搜索“客户”列中的信息，直到找到您感兴趣的客户 Sierra Bicycle Group 为止。

对于在索引中找到的每个正确的客户条目，数据库引擎按照索引第二列中的指针查找表中的匹配订单。只读取正确客户的订单。最后，由于索引中的信息是按照客户名组织的，所以数据库引擎一找到与请求的客户不匹配的条目，就不再需要在索引或表中继续搜索下去。

这种高度有组织的搜索按照索引在数据库表中进行搜索，其优势就是速度快。使用索引加快数据检索以及报表生成的速度，当在大数据库文件上创建报表时，这是非常重要的因素。

## 24.2 使用 SQL 和 SQL 数据库

最普遍和最强大的数据库格式或许就是基于结构化查询语言 (SQL) 的 DBMS 应用程序。SQL 数据库通常在客户端/服务器网络体系结构上工作，提供 SQL Server 以创建、存储和操作数据库文件、表和记录，SQL 客户端界面使工作站用户不仅能设计和处理数据库文件，而且还能检索有用和有意义的数据以用于其日常工作。

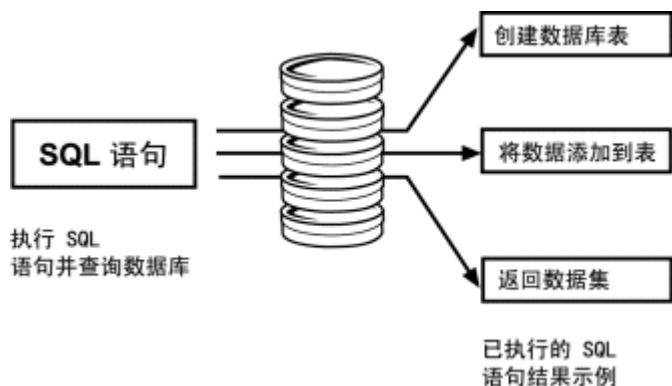
### 24.2.1 什么是 SQL？

SQL 是为在计算机网络上组织、管理、开发和查询大型关系数据库而设计的查询语言。SQL 是信息科学 (IS) 和信息管理行业中的一种常用语言。该语言已被美国国家标准协会 (ANSI) 和国际标准化组织 (ISO) 确定为标准，这意味着在软件公司生产的任何 SQL 版本中必须有特定的功能，才能将那个版本正式称为 SQL。许多软件厂商为了改进该语言并吸引客户，在其 SQL 版本中加入了更多高级功能，但是必须保持由 ANSI 和 ISO 建立的原始标准。

SQL 不是真正的计算机语言。它不能用于创建独立的计算机应用程序和操作系统。SQL 常被称为子语言，因为它可以用于其它语言或应用程序之中。最重要的是，SQL 语言的目的是专用于处理关系数据库。

SQL 语言的语法建立在一个将 SQL 语句发送到 SQL 数据库服务器的系统上。每个语句是执行数据库操作的请求，如创建数据库文件，将表和字段添加到数据库，将记录添加到表，检索数据库中的数据等。SQL 服务器分析

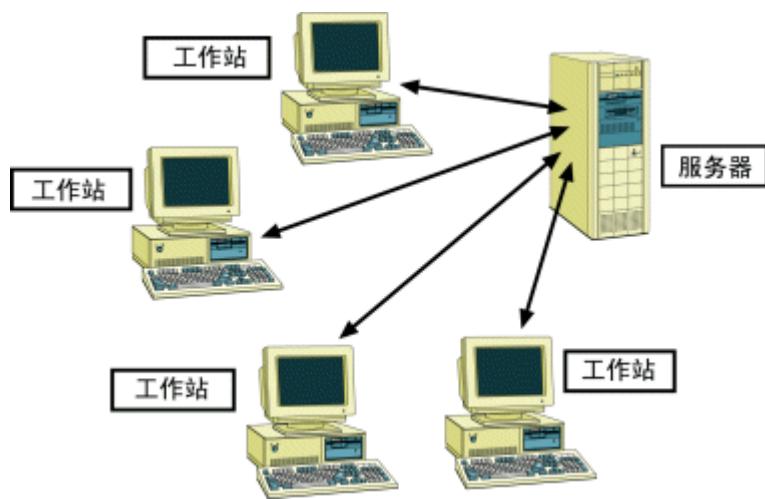
SQL 语句并执行所要求的操作。例如，如果语句是对数据的请求，则服务器收集数据并将其返回到客户端工作站供用户查看。



SQL 查询是专门为从一个或多个 SQL 数据库中请求数据而设计的 SQL 语句。有些 SQL 应用程序要求使用文本编辑器直接键入 SQL 查询，而有些则提供图形用户界面引导您完成查询 SQL 数据库的过程。在后一种情况下，应用程序必须基于所提供的信息创建 SQL 语句。该语句实际上就是 SQL 查询，并且是用于请求数据的 SQL 查询。Crystal Reports 同时属于上述两类遵从 SQL 标准的应用程序。

### 24.2.1.1 客户端/服务器体系结构

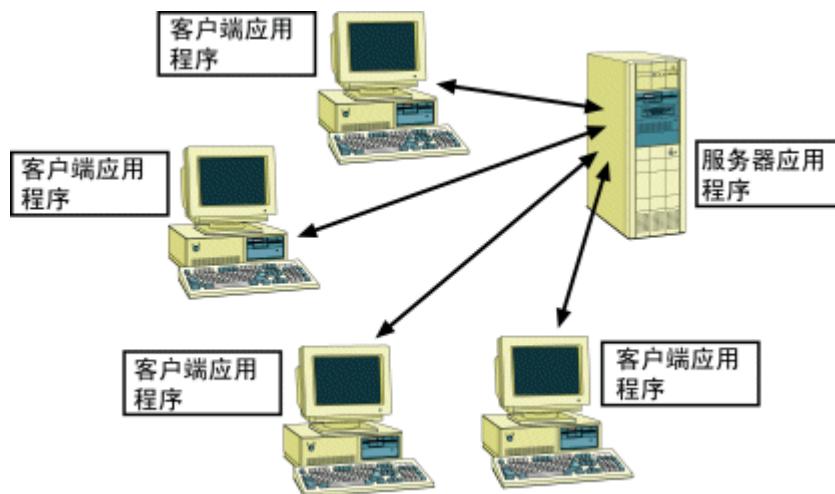
SQL DBMS 应用程序的最强大功能之一是能够有效地使用客户端/服务器网络体系结构。



简单的网络结构由一个或多个网络服务器组成，这些网络服务器提供公用位置，使网络上的所有用户都可以在该位置获取数据和应用程序。许多网络服务器还提供网络安全，自动执行诸如备份数据这样的服务，并监视网络资源以便为网络上的所有工作站提供最好的服务。由于网络服务器的高处理要求，用作服务器的计算机常常是可以包含多个处理器、多个硬盘和多个 CD-ROM 驱动器的高性能且速度快的机器。

网络客户端是一个由一个或多个公司雇员经常使用的计算机工作站。用户在客户端上工作并通过网络访问服务器中的数据和应用程序。需要长时间和大量资源的大型处理作业由服务器完成，完成的结果被发送回客户端。这使用户得以更有效地进行时间管理，因为本地工作站的处理时间较短，使用户可以获得更多的“可用”时间。

许多现代计算机应用程序都是基于这种客户端/服务器体系结构。一个简单的客户端/服务器应用程序由两部分组成：位于网络服务器计算机上的基于服务器的应用程序，以及位于用户工作站上的基于客户端的应用程序。服务器应用程序利用网络服务器的能力和资源处理复杂、耗时或对能力有严格要求的进程，而客户端应用程序提供易于使用的用户界面，旨在有助于采用比其它方法更快、更好的方式完成工作。



客户端/服务器应用程序通常可用于一定数量的安装，具体取决于应用程序的成本。每个安装代表一个客户端工作站，或代表可连接到客户端/服务器软件的一个客户端用户（取决于软件厂商的规定）。软件厂商经常销售其应用程序的附加安装，每个安装都提供一整套客户端应用软件。

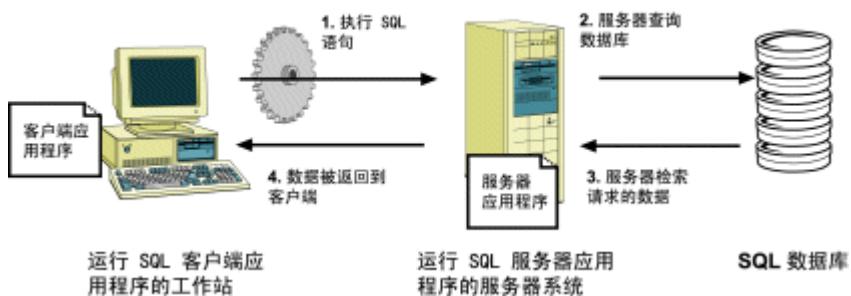
不要混淆服务器应用程序和网络服务器计算机。二者都常被称为服务器。但是，服务器应用程序驻留在网络服务器上，利用服务器的硬件和操作系统功能，而网络服务器是一台物理上的机器，网络客户端通过电缆或其它一些连接设备连接到该机器上。

## 24.2.2 SQL DBMS

SQL 数据库管理系统是常见的客户端/服务器软件包示例。标准的 SQL DBMS 包括一个 SQL 服务器应用程序，负责完成所有生成和处理数据库及数据库数据的实际工作。DBMS 还包括至少一套 SQL 客户端软件（一个安装），可以通过网络连接到 SQL 服务器。SQL 客户端软件通常至少由一个 SQL 语句编辑器（可用于编写和执行 SQL 语句）和一个基础通讯层（用于处理网络上的 SQL 服务器应用程序）组成。

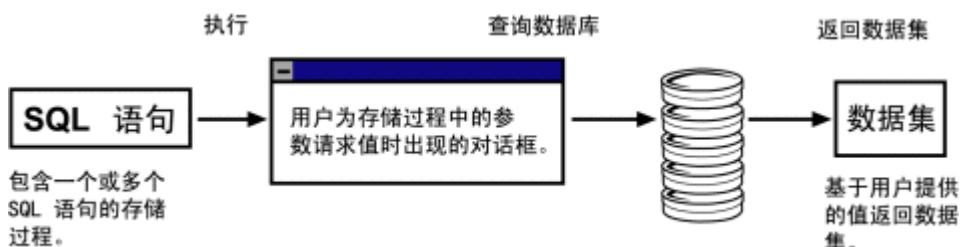
当执行 SQL 语句时，客户端软件将语句传递到通讯层，通讯层再通过网络将语句发送到服务器软件。SQL 服务器分析语句，执行请求的操作，然后将请求的任何数据返回给客户端软件。如果服务器返回任何数据，客户端软件会将数据显示给用户。

## 与 SQL 服务器通讯的 SQL 客户端



### 24.2.2.1 存储过程

除常用的关系数据库属性（表、字段、记录等）外，许多 SQL DBMS 系统还支持存储过程。存储过程是由一个或多个 SQL 语句组成的编译 SQL 程序。存储过程可用于定义能反复使用的 SQL 查询。此外，可以在存储过程中定义变量、条件表达式和变量参数，以便在执行过程之前提示您提供信息。



由于存储过程可以返回结果集，所以当它们执行时可提供特定的数据集。事实上，Crystal Reports 使您得以依据 SQL 数据库执行存储过程，并使用返回的数据设计报表。如果将存储过程设计为提示用户输入其查询所基于的信息，则当选择用于报表的存储过程时，Crystal Reports 将提示您输入那些信息。

#### 24.2.2.1.1 选择 SQL 存储过程

1. 从“文件”菜单中选择“选项”。  
将出现“选项”对话框。
2. 单击“数据库”选项卡，并确保“存储过程”处于选中状态。  
选择“存储过程”将在登录到 SQL 数据库时自动显示可用的存储过程。
3. 此外，如果需要，还可以指定“表名称 LIKE”和“所有者 LIKE”选项。
  - “表名 LIKE”基于 SQL LIKE 子句。该选项使您可以指定要出现在“选择 SQL 表”对话框中的表名种类。可以将下划线字符（\_）或百分号字符（%）作为通配符用于该函数。下划线字符指定任何单个字符，而百分号表示任何字符串。例如，DAV\_ 只与 DAVE 匹配，而 DAV% 与 DAVE 和 DAVID 匹配。“表名 LIKE C%”仅显示表名以字母 C 打头的表。

- “所有者 LIKE”基于 SQL LIKE 子句。“所有者 LIKE”选项使您可以选择表的所有者（或创建者、别名），而不是表名本身。例如，“所有者 LIKE C%”仅显示所有者以字母 C 打头的表。

#### i 注释

有关 SQL LIKE 子句的更多信息，请参阅 SQL 文档。

- 单击“确定”按钮退出“选项”对话框。
- 在开始页上，单击“空白报表”。
- 找到并选择包含您要使用的存储过程的 SQL Server 数据源。
- 单击“下一步”，进入“连接信息”对话框。
- 输入登录所需的信息。
- 单击“完成”。

### 24.2.2.1.2 更改存储过程中的参数

- 在“存储过程”文件夹中，突出显示一个 SQL 存储过程，然后单击 > 箭头，将其添加到“选定的表”列表中。

出现“输入参数值”对话框。

- 突出显示“参数字段”列表内的某个参数。
- 在“离散值”框内键入值以赋值，然后单击“确定”。

将返回到“数据库专家”。

- 单击“确定”并使用该存储过程中的字段创建报表。

第一次刷新报表数据时，将使用所输入的参数。报表中只使用满足该值的记录。之后再刷新时，将提示您输入新的参数值。

### 24.2.3 Crystal Reports 如何使用 SQL？

当您连接到 SQL 数据库时，Crystal Reports 充当 SQL 客户端应用程序，通过网络连接到 SQL 服务器。

当您设计访问 SQL 数据的报表时，Crystal Reports 将生成 SQL 查询。在“数据库”菜单下选择“显示 SQL 查询”可以看到该查询。

该 SQL 查询代表由 Crystal Reports 发送到 SQL 服务器的 SQL 语句。通过尽可能地从报表设计到 SQL 查询进行解释，Crystal Reports 可以将许多报表处理工作卸载到服务器计算机上进行。Crystal Reports 并不在整个数据库中仔细查找所请求的数据，而是让服务器仔细查找并获得一个小得多的数据集，从而减少工作站为完成报表而必须使用的时间和资源。

### 24.2.4 SQL 语言

由于 Crystal Reports 使用 SQL 语言通过 ODBC 访问客户端/服务器数据库，因此可以通过了解所使用的一些 SQL 子句（命令），更好地了解报表生成过程：

## 24.2.4.1 SELECT

SELECT 子句指明从数据库表中检索的特定数据项。检索的项可以是数据库字段（列）中的值，也可以是在收集数据时执行的计算结果。例如：

```
SELECT
 TABLEA.'CUSTNAME',
 TABLEA.'STATE'
```

## 24.2.4.2 DISTINCT

DISTINCT 子句强制查询只检索唯一（非重复）数据集。当使用 DISTINCT 子句时，一个结果行只被检索一次。可以修改前面那个 SELECT 语句以使用 DISTINCT 子句：

```
SELECT DISTINCT
 TABLEA.'CUSTNAME',
 TABLEA.'STATE'
```

## 24.2.4.3 FROM

FROM 子句指明 SELECT 子句中指定的数据库字段的源。FROM 列出实际的数据库表，该表中的字段和记录包含所请求的数据。由 Crystal Reports 生成的 FROM 子句在每个表的名称前加上它在报表中用于标识表的别名。下例说明与 SELECT 子句一起使用的 FROM 子句：

```
SELECT
 TABLEA.'CUSTNAME',
 TABLEA.'STATE'
FROM
 'TABLEA' TABLEA
```

## 24.2.4.4 WHERE

WHERE 子句有两个目的：

- 指定记录选择条件。
- 显示两个数据库表如何联接。

当用 WHERE 指定记录选择条件时，它包括一个搜索条件，以便确定将要检索的记录（数据行）。例如：

```
SELECT
 MYTABLE.'SALESPERSON',
 MYTABLE.'SALESTOTAL'
FROM
 'MYTABLE' MYTABLE
WHERE
 MYTABLE.'SALESTOTAL' < 10000.00
```

当用 WHERE 指定两个表如何链接时，在两个表名之间有一个 SQL 联接运算符。请参阅[链接选项](#) [第 466 页]。

下面是联接两个表的 WHERE 子句的示例：

```
SELECT
 CUSTOMER.'CUST_ID',
 CUSTOMER.'CUST_NAME',
 ORDERS.'AMOUNT'
FROM
 'CUSTOMER' CUSTOMER,
 'ORDERS' ORDERS
WHERE
 CUSTOMER.'CUST_ID' = ORDERS.'CUST_ID'
```

#### 24.2.4.5 ORDER BY

ORDER BY 子句指定按照特定字段中的值存储检索的数据库记录。如果不使用 ORDER BY 子句，则程序按照记录出现在原始数据库中的顺序检索记录。如果在使用 ORDER BY 子句之后指定一个以上的字段，则程序按照指定的第一个字段中的值排序记录，然后在该排序中，程序按照指定的第二个字段中的值排序记录，依此类推。下面的 SQL 语句使用 ORDER BY 子句：

```
SELECT
 MYTABLE.'COMPANY',
 MYTABLE.'CITY',
 MYTABLE.'STATE'
FROM
 'MYTABLE' MYTABLE
ORDER BY
 MYTABLE.'STATE' ASC,
 MYTABLE.'CITY' ASC
```

##### i 注释

ASC 表示按升序排序字段中的值，而不是按降序 (DESC) 排序。升序按字母 A 到 Z 和数字 0 到 9 进行排序。

#### 24.2.4.6 GROUP BY

GROUP BY 子句检索汇总数据集。GROUP BY 不是检索数据本身，而是将数据分组并用 SQL 聚集函数汇总每组。服务器只将每组的汇总信息返回给 Crystal Reports。

例如：

```
SELECT
 MYTABLE.'STATE',
 MYTABLE.'ZIPCODE',
 SUM(MYTABLE.'SALES')
FROM
 'MYTABLE' MYTABLE
GROUP BY
 MYTABLE.'STATE',
 MYTABLE.'ZIPCODE'
```

## 24.2.5 定义 SQL 命令

如果当前所使用的数据库支持诸如 SQL 的查询语言，则可以编写自己的命令，此类命令在 Crystal Reports 中以“表”对象表示。这使数据库用户可以完全控制将下推到数据库服务器的数据处理。对数据库和 SQL 语言有经验的用户可以编写高度优化的命令，在相当大的程度上减小从服务器所返回数据集的大小。

使用“[数据库专家](#)”中的“添加命令”节点，可以编写自己的命令来创建表示命令处理结果的虚拟表。在创建命令后，可以将其存储在 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库中，这样就可以让许多用户共享该命令。

在使用作为命令创建的虚拟表或使用 SAP BusinessObjects Enterprise 资源库中的命令时，Crystal Reports 不会更改向服务器提交的 SQL 语法（即，不自动添加引号字符或转义符）。此行为也适用于在命令中使用的参数。因此，您必须添加数据库驱动程序所必需的引号字符和转义符。

### i 注释

某些 Crystal Reports 本机数据库驱动程序不支持“添加命令”功能：

- DB2 Server
- Sybase Server
- Informix Online Server

### i 注释

“添加命令”功能容易受到 SQL 注入的攻击。

许多 Web 页使用 SQL 注入将用户参数插入到依据关系数据库运行的 SQL 查询中。例如，登录 Web 页获取用户名和密码，然后对数据库执行 SQL 注入以验证这些信息。攻击者可以在用户名或密码字段中插入一个值，以恶意更改依据数据库运行的 SQL 查询。

### 相关链接

[数据库专家](#)

### 24.2.5.1 创建命令对象

1. 在“[数据库专家](#)”中，展开“[创建新连接](#)”文件夹，然后浏览子文件夹以找到您的数据源。
2. 如有必要，登录到数据源。
3. 在您的数据源下，双击“添加命令”节点。
4. 在“[将命令添加到报表](#)”对话框中，为您打开的数据源输入一个适当的查询/命令。

例如：

```
SELECT
 Customer.`Customer ID`,
 Customer.`Customer Name`,
 Customer.`Last Year's Sales`,
 Customer.`Region`,
 Customer.`Country`,
 Orders.`Order Amount`,
 Orders.`Customer ID`,
 Orders.`Order Date`
FROM
 Customer Customer INNER JOIN Orders Orders ON
```

```
Customer.`Customer ID` = Orders.`Customer ID`
WHERE
 (Customer.`Country` = 'USA' OR
 Customer.`Country` = 'Canada') AND
 Customer.`Last Year's Sales` < 10000.
ORDER BY
 Customer.`Country` ASC,
 Customer.`Region` ASC
```

### i 注释

使用双引号还是单引号（以及其他 SQL 语法）取决于您的报表所使用的数据库驱动程序。但是，在创建命令时，必须手动添加引号和其他语法元素。

5. 也可以单击“**创建**”，然后在“**命令参数**”对话框中输入信息，为您的命令创建一个参数。

有关创建参数的更多信息，请参阅[定义 SQL 命令 \[第 454 页\]](#)。

6. 单击“**确定**”。

您将返回到 Report Designer。在字段资源管理器的“数据库字段”下出现一个“命令”表，该表列出了所指定的数据库字段。

### i 注释

若要通过命令构建虚拟表，必须执行一次命令。如果命令具有参数，则会提示您输入每个参数的值。

### i 注释

默认情况下，您的命令名为“Command”。通过选择命令并按 F2 键，可以更改其别名。

## 24.2.5.2 编辑命令对象

1. 在“数据库专家”的“选定的表”区域，选择要编辑的命令。
2. 右键单击该命令，然后在快捷菜单上选择“**编辑命令**”。

### i 注释

如果命令存储在 BusinessObjects Enterprise 资源库中，则必须在编辑之前断开它与资源库的连接。有关更多信息，请参阅[修改资源库中的对象 \[第 92 页\]](#)。

3. 在“修改命令”对话框中进行所需更改，完成后单击“**确定**”。

## 24.2.5.3 为命令对象创建参数

可以在“将命令添加到报表”对话框或“修改命令”对话框中创建参数字段。

1. 在适当的命令对话框的“参数列表”区域，单击“**创建**”。
2. 在“命令参数”对话框所提供的字段中输入以下信息：

- **参数名称**  
输入用于标识该参数的名称。
- **提示文本**  
输入希望程序在提示时所显示的文本。
- **值类型**  
选择参数字段的数据类型。
- **默认值**  
输入在不提供新值时希望程序使用的值。此步骤是可选的。

3. 单击“**确定**”。

该参数将被添加到“参数列表”。返回“修改命令”对话框，可以修改或删除该参数。

#### 24.2.5.4 向命令对象添加参数

1. 将光标置于查询文本中想要插入参数的位置。
2. 双击“**参数**”列表中参数的名称。

该参数被添加在您放置光标的位置。它看上去应该类似于：

```
WHERE
Customer.`Country` = '{?CountryParam}'
```

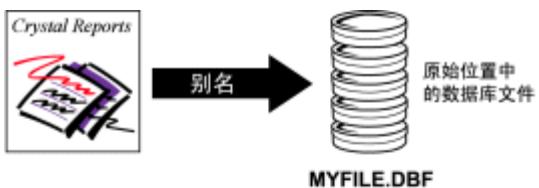
**注释**

在创建命令时，必须手动添加引号和语法的其他元素。

如果要更改已创建的参数字段，请转到“[字段资源管理器](#)”对话框，然后从“参数字段”节点中选择该参数字段。有关更多信息，请参阅[参数字段和提示](#) [第 400 页]。

### 24.3 更改数据源

如果移动或重命名了数据库文件，下次打印报表时 Crystal Reports 将无法找到数据。在其它情况下，可能在一台机器（在该机器上，所有的数据库数据都存储在某个目录中）上创建报表，然后将报表复制或移动到另一台机器（该机器将这些相同数据存储在不同的目录中）上。在这些事件的任意一个中，需要验证由报表访问的数据库文件的位置，并将别名指针重置为新的数据库位置或名称。



“数据库”菜单中的“验证数据库”命令检查存储在报表文件中的别名指针，以验证所需的数据库文件是否位于指定的目录中。如果在指定的位置找不到数据库，程序将通知您这种不一致。

使用“数据库”菜单中的“设置数据源位置”命令来更改 Crystal Reports 存储的别名指针。“设置数据源位置”命令提供了一种简单方法，可以指出数据库文件的新名称或位置。此外，“设置数据源位置”命令还自动将数据库驱动程序转换为您选定的数据源。例如，可以使用“设置数据源位置”命令自动将某个直接访问数据源转换为 ODBC 数据源。

### 24.3.1 更改数据源

1. 在“数据库”菜单上，选择“设置数据源位置”。

出现“设置位置”对话框，而且“当前数据源”区域中显示报表当前使用的数据库表。主报表显示为根节点。

2. 在“当前数据源”区域中突出显示要替换的数据库或表。

提示

如果要将数据库位置设置为活动报表的位置，请展开报表的“属性”节点，然后右键单击“数据库名称”字段。选择“编辑”手动输入位置，选择“同于报表”将位置设置为本地驱动器，或者选择“转换为 UNC”将位置设置为映射的驱动器。

3. 在“替换为”区域中突出显示要使用的数据库或表。
4. 单击“更新”。

只有在选择了相似的项目时（即，如果在上面的列表中选择了一张表，则必须在下面的列表中也选择一张表），该按钮才可用。

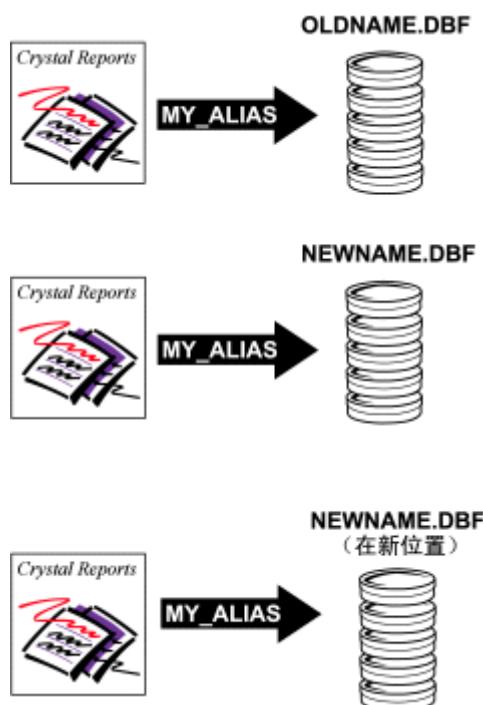
单击“更新”按钮后，新数据源信息将更新到“当前数据源”列表中。

5. 如果需要，重复第 2 至 4 步。

## 24.4 使用别名

由于多种原因，需要更改数据库的名称和位置。如果创建报表，然后更改表或文件的名称或位置，则报表设计器必须能找到新的名称或位置。这在报表中创建访问已重命名或移动的表的公式时尤其重要。解决单个字段的引用问题并不困难，但要找到使用该字段的每个公式则是一项困难且耗时的任务。

为了解决该问题，报表设计器使用别名来引用数据库表和文件。别名是指针，是告诉程序应在哪里查找数据库字段的内部设备。现在，如果更改数据库的名称或位置，则只需重置指针即可。请参阅[更改数据源 \[第 456 页\]](#)。别名不会更改，因此公式不会受到影响。报表设计器通过别名查找位置和名称，然后转到数据库字段的新位置，再执行公式，这样就不会出现问题。



当您第一次选择表或文件时，报表设计器将自动为数据库表分配默认别名。默认情况下，别名与表的原始名称匹配。在数据库表作为单独文件存在的数据库（如 dBASE）内，使用数据库文件名时不带文件扩展名。例如，如果使用的是 dBASE 数据库文件 Company.dbf，则程序将为该文件分配 Company 这个默认别名。可以接受默认别名或为数据库表分配一个新的别名。

可以随时使用“数据库专家”更改别名。但是，如果已使用原始别名在报表中创建了公式，则需要对公式进行编辑以使用新的别名。

## 24.5 链接表

通过链接表，使一个表中的记录与另一个表中的相关记录匹配。例如，如果激活“订单”表和“客户”表并将这两个表链接，使（“订单”表中的）每个订单可与（“客户”表中的）下订单的客户进行匹配。

链接时使用的是两个表共用的字段。Crystal Reports 使用链接将一个表中的记录与另一个表中的记录进行匹配。在本例中，链接确保报表每一行中的数据引用同一个订单。

## 24.5.1 链接自和链接到

当链接两个表时，从一个表链接到另一个表。自表用作主表，而至表充当查找表，主表查找查找表中的记录。在简单链接中，报表设计器检查主表中的第一个记录并在查找表中查找所有匹配的记录。在查找表中找到了与主表的第一个记录匹配的所有记录后，便在查找表中查找与主表的下一个记录匹配的所有记录。

## 24.5.2 链接关系

将一个表的记录链接到另一个表时，记录通常归入下列两种关系类型之一：一对一或一对多。

### 24.5.2.1 一对一关系

在两个链接表的记录之间的一对一关系中，对于主表中的每个记录，在查阅表中只有一个匹配记录（基于链接字段）。例如，在 Xtreme.mdb 数据库中，可以基于每个表中的“雇员 ID”字段将“雇员”表链接到“雇员地址”表。“雇员”表包含公司雇员的信息，包括他们的职位、薪金、雇用信息等。“雇员地址”表包含每个雇员的家庭住址。在这些表中，每个雇员只有一个记录。因此，如果将“雇员”表链接到“雇员地址”表，则对于“雇员”表中的每个记录，在“雇员地址”表中只能找到一个记录。这就是一对一关系。

### 24.5.2.2 一对多关系

在两个链接表的记录之间的一对多关系中，对于主表中的每个记录，在查找表中可能有多个匹配记录（基于链接字段）。在 Xtreme.mdb 数据库中，可以基于每个表中的“客户 ID”字段将“客户”表链接到“订单”表。“客户”表包含向该公司下过订单的每个客户的信息。“订单”表包含有关客户所下订单的信息。由于客户可以下一个以上的订单，所以对于“客户”表中的每个客户记录，在“订单”中可能会有一个以上的记录。这就是一对多关系。

## 24.5.3 一对多链接中的性能考虑

本节中提供的信息旨在帮助您在运行报表时优化处理速度并使网络流量减到最少。您将了解在一对多情况下，使用选择公式和索引更有效地创建报表的最佳方法。如果不使用本节中的信息，报表最后可能要多处理几十甚至数千个不必要的记录。

当在两个数据库表之间存在一对多的情况且程序匹配表中的记录时，有许多因素决定程序读取和求值的记录数。

以下各表显示不同的因素对程序最终要读取的记录数的影响。该图表基于下列假定：

- 表 A 包含 26 个记录（字母表中的每个字母各有一个记录）。
- 表 B 包含 2600 个记录（表 A 中的每个记录各有 100 个匹配记录）。
- 该情形将产生这样一个报表：此报表查找表 A 中的两个特定记录，以及表 B 中与表 A 中的这两个记录相匹配的 200 (100+100) 个记录。  
在最好的情形中，程序只需读取约 200 个记录即可完成该任务。  
在最糟的情形中，程序必须读取约 67,600 个记录才能完成同一任务。

### i 注释

对数据文件的性能考虑与对 SQL 数据库的考虑是不同的。数据文件是任何直接从 Crystal Reports 访问的非 SQL 数据库。对于此处的讨论而言，SQL 数据库是指任何能够接受 SQL 命令、可以直接从 Crystal Reports 访问或通过 ODBC 访问的数据库，以及任何可以通过 ODBC 访问的其他类型的数据库。

## 24.5.3.1 扩展的图表列说明

性能图表使用以下各列：

- **链接或子报表**  
您是从已链接的数据库创建报表，还是插入子报表并将其绑定到主报表中的数据上？
- **选择公式**  
主报表中是否包括记录选择公式以便在表 A 的键（索引）字段上设置范围限制？
- **索引 A**  
将要使用的字段上的表 A 是否有索引以匹配记录？
- **索引 B**  
将要使用的字段上的表 B 是否有索引以匹配记录？
- **A 中的读取数**  
为找到所要查找的两个记录，程序必须读取表 A 中的多少个记录？
- **对于每个 A 在 B 中的读取数**  
为找到所要查找的 200 个记录，程序必须读取表 B 中的多少个记录？
- **总共读取的记录数**  
为完成该任务，程序必须总共处理多少个记录？

## PC 数据

表	链接/子报	选择公式	索引 A	索引 B	A 中的读取数	对于每个 A 在 B 中的读取数	总共读取的记录数
链接	否	是或否	是		26	100 (26*100)	2600
链接	是	否	是		26	100 (26*100)	2600

链接/子报 表	选择公式	索引 A	索引 B	A 中的读取 数	对于每个 A 在 B 中的读取 数	总共读取 的记录数
链接	是	是	是	2	100 (2*100)	200
子报表	否	否	否	26	2600 (26*2600)	67,600
子报表	否	是	否	2	2600 (26*2600)	67,600
子报表	否	是	是	26	100 (26*100)	2600
子报表	是	否	否	2	2600 (2*2600)	5200
子报表	是	否	是	26	100 (26*100)	2600
子报表	是	是	是	2	100 (2*100)	200

## SQL 数据

链接/子报表	选择公式	A 中的读取数	对于每个 A 在 B 中的读取数	总共读取的记录数
链接	否	26	100 (26*100)	2600
链接	是	2	100 (2*100)	200
子报表	否	26	100 (26*100)	2600
子报表	是	2	100 (2*100)	200

## 24.5.4 数据文件考虑

当处理数据文件时，在一个报表中链接表或将子报表添加到报表时，可以发生一对多链接。

## 24.5.4.1 链接数据文件

当在一对多情况下从已链接的数据库文件中检索数据时，程序使用下列进程：

- 如果有选择公式，程序将对该选择公式进行语法分析，并将其能传递的内容传递到数据库 DLL。通常是范围限制信息。考察下列记录选择公式：

```
{customer.REGION} in "CA" to "IL" AND
Remainder ({customer.CUSTOMER_ID}, 2)=0
```

在该公式中，“and”运算符前面的部分包含“地区”字段的范围选择条件。地区必须按字母顺序归入到“CA”和“IL”之间。程序将这种条件传递到数据库 DLL（对于 PC 数据）或服务器（对于 SQL 数据）。请参阅[记录选择 \[第 113 页\]](#)。

但是，选择公式的另一部分必须在“报表引擎”中进行处理。它使用一个内置函数操作和求值字段值，但这不能在数据库 DLL 或服务器中进行。程序不将该条件传递到数据库 DLL。

- 如果表 A 有索引，而且范围限制选择条件基于索引字段（在本例中是 {客户.地区}），则程序直接转到在表 A 中搜索的记录（第一个 CA 记录）并读取该记录。
  - 对于那个记录，程序使用表 B 索引定位表 B 中的第一个匹配记录。
  - 程序将合并的记录 (A+B) 传递回报表设计器，后者根据整个选择公式对该记录进行测试。
  - 然后程序读取第二个匹配记录并继续传递合并的记录，然后读取第三个匹配记录，依此类推，直到读取完全部的匹配记录。
  - 然后程序返回到表 A 读取下一个记录。无需测试记录以查看它是否满足 CA 条件；字段有索引，记录则按字母顺序排列。但是程序将测试记录以查看它是否超出“IL”条件（例如，下一个记录能否来自 Mississippi 或 Tennessee？）。如果记录仍在指定范围内，程序将为该记录再次开始匹配过程。
  - 程序继续该过程直到找到了所有的目标表 A 记录和匹配的表 B 记录。为查找表 A 中的两个记录以及每个表 A 记录在表 B 中的 100 个匹配记录，程序需读取 200 个记录。
- 如果表 A 没有索引，或者如果有索引但范围限制选择条件不是基于索引字段，则程序将读取所找到的第一个记录。
  - 对于那个记录，程序使用表 B 索引定位表 B 中的第一个匹配记录。
  - 程序将合并的记录 (A+B) 传递回报表引擎，报表引擎根据整个选择公式对该记录进行测试。
  - 然后程序定位表 B 中的第二个匹配记录并传递回合并的记录，然后是第三个记录，依此类推，直到传递回表 B 中与表 A 中的记录相匹配的所有记录。
  - 然后程序移到表 A 中的下一个记录，再次开始匹配和合并过程。为查找表 A 中的两个记录以及每个表 A 记录在表 B 中的 100 个匹配记录，程序需读取 2600 个记录。

## 24.5.4.2 子报表和数据文件

如果主报表基于表 A，子报表基于表 B，而且记录是链接的，则主要的考虑事项如下：

- 程序所运行的子报表数取决于主报表中的索引和选择公式情况：
  - 如果表 A 有索引，而且如果主报表有一个传递索引字段的范围限制条件的选择公式，则程序运行两个子报表。
  - 如果表 A 没有索引，或者表 A 有索引，但选择公式不传递索引字段的范围限制条件，则程序运行 26 个子报表。
- 为每个子报表读取的记录数取决于表 B 上的索引情况：
  - 如果表 B 有索引，当程序运行子报表时，将只读取匹配的记录 (100)。

- 如果表 B 没有索引，当程序运行子报表时，将始终读取表 B 中的每个记录 (2600)。

## 24.5.5 SQL 数据库考虑

由于索引对 SQL 数据不重要，所以对于两个链接的表和子报表，主要考虑的是在为表 A 设置范围限制的主报表中是否有选择公式。请参阅[链接数据文件](#) [第 462 页]。

### 24.5.5.1 链接的 SQL 表

如果在选择公式中有范围限制条件，则程序将那些条件传递到服务器。

- 如果有为表 A 设置范围限制的选择公式，服务器将定位表 A 中满足选择条件的记录 (2)，将它们与表 B 中的相应记录 (100) 进行匹配，并向报表引擎返回 200 个合并的记录。
- 如果没有选择公式，或者如果选择公式不为表 A 设置范围限制，则服务器将表 A 中的每个记录 (26) 与表 B 中的相应记录 (100) 进行匹配，并向报表引擎返回 2600 个合并的记录。

在这两种情况的任意一种中，报表引擎将整个选择公式应用到合并的记录上。

### 24.5.5.2 子报表和 SQL 数据库

如果基于表 A 创建主报表，基于表 B 创建子报表：

- 运行的子报表数取决于主报表中的选择公式情况：
  - 如果有选择公式，而且选择公式传递表 A 的范围限制，则程序只为满足范围限制条件的记录 (2) 运行子报表。
  - 如果没有选择公式，或者如果选择公式不传递表 A 的范围限制，则程序为表 A 中的每个记录 (26) 各运行一次子报表。
- 不管是否对表 A 执行范围限制选择，每个子报表所读取的记录数都是一样的。每个子报表只读取表 B 中与在表 A 中读取的每个记录相匹配的记录 (100)。

## 24.5.6 对所有报表的性能考虑

### 24.5.6.1 考虑 1

对于数据文件和 SQL 数据库，不论程序能够转换（传递）条件的哪些部分，也不论这些部分可能物理地出现在公式中的什么位置，程序都会对整个选择公式进行语法分析并传递。因此，如果公式先找到了它能传递的条件，又找到了它不能传递的条件，然后又找到了它能传递的条件，它将传递第一个部分，跳过第二个部分，然后传递第三个部分。

- 如果是数据文件，程序将所能传递的条件传递到数据库转换层。

- 如果是 SQL 数据库，程序将所能传递的条件以 WHERE 子句的形式传递到服务器。

虽然也有例外的情况，但一般的规则是，程序可以传递比较字段与常量的记录选择公式的任意部分。通常这意味着它能传递可在选择专家中设置的任意种类的记录选择条件（等于、之一、小于、大于、小于或等于、大于或等于、之间、始自、或类似常量）。

有两种需要考虑的特殊选择公式情况。在这些情况下，记录选择公式包括多个条件，其中的一些条件可以被传递，而另一些则不能。

- AND 情况

```
{customer.REGION} = "CA" and
{customer.CUSTOMER_ID}[3 to 5] = "777")
```

在该情况下，程序明白可以传递 And 运算符之前的条件，而不是之后的条件。由于唯一一个满足第二个条件的记录还必须满足第一个条件，因此程序传递第一个条件，检索符合该条件的数据集，再将第二个条件只应用于检索出的数据。AND 情况的规则是，程序传递任何它可以传递的条件。

#### 1 注释

如果在服务器上或在数据库 DLL 中可以满足 AND 情况中的所有条件，则程序传递所有条件。

- OR 情况

```
{customer.REGION} = "CA" or
{customer.CUSTOMER_ID}[3 to 5] = "777")
```

在该情况下，程序也明白可以传递 Or 运算符之前的条件，而不是之后的条件。由于某些记录可以在无需满足第一个条件的情况下满足第二个条件，因此传递第一个条件毫无意义，因为这样做会检索一个不完整的数据集。换言之，即使程序检索了满足第一个条件的所有数据，在它可以将第二个条件应用到 报表设计器 之前，仍必须检索表中的所有数据。因而，程序并不复制检索的部分数据，而是什么也不传递。它检索所有数据，然后在 报表设计器 中运行两个测试。OR 情况的规则是，程序要么传递所有测试，要么一个都不传递。

#### 1 注释

如果可以在服务器上或在数据库 DLL 中执行 OR 条件中的所有测试，则程序传递所有测试。

## 24.5.6.2 考虑 2

若要确保程序可以利用表 A 的索引提高性能，请确定：

- 有选择公式。
- 在表 A 的键（索引）字段上的选择公式中有范围限制。
- 使用在“选项”对话框中选定的“索引”。

## 24.5.6.3 考虑 3

如果使用的表 A 中的字段没有索引，但是有可以在记录选择请求中使用的索引字段，则使用该字段。例如，假设有三种产品（产品 1、产品 2 和产品 3），想要确定产品 2 在美国的总销售额。“产品”字段没有索引，但是“订单

日期”字段有索引。因为知道产品 2 要到 1995 年 7 月才发货，所以可以使用选择公式，将报表限制到在 1995 年 7 月及此后所下的订单来提高速度。在这种情况下，程序使用“订单日期”索引只检索自 1995 年 7 月及此后所下的订单（整个数据库的一个小子集），然后在该子集中，而不是在整个数据库中搜索产品 2 的事件。

## 24.5.7 “数据库专家”的“链接”选项卡

“数据库专家”的“链接”选项卡使您得以轻松链接两个或更多的表。从“数据库”菜单中选择“数据库专家”，将显示所有当前表；然后选择“链接”选项卡，将显示所有当前链接。

要链接数据库表，最简单的方法是在“数据库专家”的“链接”选项卡上选择“自动链接”。“自动链接”基于表或索引字段（如果数据库支持索引字段）中的公用字段自动为表选择链接。

## 24.5.8 链接索引表

当链接直接访问数据库表时，必须从主表链接到查阅表中的字段。主表中的链接字段可以有索引，但不是必须有索引。查找表中的链接字段也不必有索引，除非连接使用的不是本机驱动程序。

此外，用于链接两个表的字段必须属于相同的数据类型。例如，可以将一个表中的字符串字段链接到另一个表中的字符串字段，或者将一个表中的数值字段链接到另一个表中的数值字段，但是不能将一个表中的数值字段链接到另一个表中的字符串字段。

- 有些 DBMS 应用程序允许将字段值转换为索引中的另一种数据类型。例如，表中的字段可以是数值，而索引将该字段值转换为字符串。但是，如果选择使用该字段链接到另一个表，则必须链接到原始数据类型的字段。不能将字符串值链接到已转换为索引中的字符串的数值字段。
- 若要链接来自两个不同的 ODBC 数据源（如 MS SQL Server 和 Oracle）的表，可以只使用字符串字段链接表。字符串字段以相同的方式存储在数据库中，与数据源无关。但是其他类型的值可能不是以相同的方法存储在不同的数据源中，因此不能使用字符串值以外的其他类型的值在 Crystal Reports 中链接不同的数据源。
- 当使用本机驱动程序（非 SQL）链接直接访问数据库表时，唯一可用的链接类型是左外部联接。

### 24.5.8.1 更改链接中使用的索引

当使用“智能链接”功能链接多个表，而这些表使用的某个字段是由多个索引（两个或更多）组成的时，Crystal Reports 选择其中的一个索引用于链接。该索引可能是或者不是您想要使用的索引。删除“智能链接”功能所创建的链接，然后手动链接这些表。有关更多信息，请参阅[链接多个表](#) [第 66 页]。

#### i 注释

并非所有的 DBMS 应用程序都支持索引表。在尝试选择用于链接的索引之前，请验证您的数据库是否使用索引。请参阅 DBMS 文档，了解您的 DBMS 是否可以使用索引，并学习如何创建索引。

## 24.5.9 链接处理顺序

如果有多个链接，Crystal Reports 需要知道应以什么顺序处理这些链接。默认情况下，处理顺序与链接显示在“链接”选项卡中的顺序相匹配。使用“链接顺序”对话框中的箭头按钮可以更改这种默认顺序。

例如，如果从 Xtreme 示例数据库中选择了信用、客户、订单和订单细节表，则“链接”选项卡会按照以下顺序显示这些链接表。



此时，首先会处理信用/客户表之间的链接，然后是客户/订单表之间的链接，最后才是订单/订单细节表之间的链接。“链接顺序”对话框将显示该默认顺序，但您可以根据需要更改链接在处理顺序中的位置。

### i 注释

不同的链接顺序可能产生不同的返回数据集供报表使用。链接顺序对性能的影响也很大。

## 24.5.10 链接选项

在 Crystal Reports 中，您可以指定希望在链接表时使用的联接类型和链接类型。您也可以在联接中强制使用表。联接和链接表明当读取记录时如何比较两个表中的联接字段。可以在“链接选项”对话框中指定联接、强制和链接选项。使用不同的联接强制选项可确保在 SQL 查询中包括链接的表（即使报表中未使用表中的任何字段）。

### i 注释

当使用联接链接字段时，不需要索引字段。

联接类型为：

- 内部联接

- 左外部联接
- 右外部联接
- 完全外部联接

强制联接选项为：

- 未强制
- 强制自
- 强制至
- 强制两者

链接类型为：

- 等于 [=] 链接
- 大于 [>] 链接
- 大于或等于 [>=] 链接
- 小于 [<] 链接
- 小于或等于 [<=] 链接
- 不等于 [!=] 链接

## 24.5.10.1 内部联接

内部联接是联接的标准类型。内部联接的结果集中包含两个表中的链接字段值完全匹配的所有记录。例如，可以使用内部联接来查看所有客户和他们所下的订单。任何没有下订单的客户在结果集中都不会有匹配记录。

客户表	客户表	订单表
客户 ID	客户名	订单金额
52	Allez Distribution	25141.50
53	BG Mountain Inc.	19164.30
53	BG Mountain Inc.	1683.60
57	Hansen MTB Inc.	15716.40
58	La Bomba de Bicicleta	1956.20
60	Mountain Toad	24580.50
62	SFB Inc.	7911.80
63	Sierra Bicycle Group	19766.20
63	Sierra Bicycle Group	12763.95
64	Sierra Mountain	8233.50

## 24.5.10.2 左外部联接

左外部联接的结果集包括所有要求两个表中的链接字段值完全匹配的记录。该结果集中也包含链接字段值在查找表中没有匹配项的主（左）表的记录。例如，可以使用左外部联接查看所有客户及其所下的订单，而没下过订单的每个客户在结果集中也各占一行。这些客户出现在列表的最后，而且本应包含订单信息的字段为空白：

客户表	客户表	订单表
客户 ID	客户名	订单金额
52	Allez Distribution	25141.50
53	BG Mountain Inc.	19164.30
53	BG Mountain Inc.	1683.60
57	Hansen MTB Inc.	15716.40
58	La Bomba de Bicicleta	1956.20
60	Mountain Toad	24580.50
62	SFB Inc.	7911.80
63	Sierra Bicycle Group	19766.20
63	Sierra Bicycle Group	12763.95
64	Sierra Mountain	8233.50
54	Bicicletas Aztecas	
55	Deely MTB Inc.	

### i 注释

在 SQL 语言中，对左外部联接和右外部联接的处理方法与其它联接类型不同。如果是通过 ODBC 访问数据库，则 Crystal Reports 在 SQL 语句中使用 ODBC 语法。如果是直接连接到 SQL 数据库（不通过 ODBC），则 Crystal Reports 使用该数据库的固有语法。有关 SQL 语句中的外部联接格式的更多信息，请参阅 Microsoft ODBC 文档或 SQL 数据库文档。

## 24.5.10.3 右外部联接

右外部联接的结果集包括所有要求两个表中的链接字段值完全匹配的记录。该结果集中也包含链接字段值在主表中没有匹配项的查找（右）表的记录。如果从“客户”表链接到“订单”表，则客户所下的每个订单在表中各占一行。每个找到的不能链接到客户的订单也各占一行。从理论上讲，不会发生这种情况，但是如果一个缺乏经验的销售员忘记为订单分配客户 ID，则可以使用右外部联接快速定位该订单。所得到的表在没有客户的订单的“客户”字段上保留空白。

客户表	订单表	订单表
客户 ID	订单 ID	订单金额
52	6	25141.50
53	11	19164.30
53	21	1683.60
57	4	15716.40
58	20	1956.20
60	16	24580.50
62	19	7911.80
63	28	19766.20
63	32	12763.95
64	14	8233.50
	25	10320.87

#### i 注释

在 SQL 语言中，对左外部联接和右外部联接的处理方法与其它联接类型不同。如果是通过 ODBC 访问数据库，则 Crystal Reports 在 SQL 语句中使用 ODBC 语法。如果是直接连接到 SQL 数据库（不通过 ODBC），则 Crystal Reports 使用该数据库的固有语法。有关 SQL 语句中的外部联接格式的更多信息，请参阅 Microsoft ODBC 文档或 SQL 数据库文档。

## 24.5.10.4 完全外部联接

完全外部联接是一个双向外部联接，您可以看到链接表中的所有记录。完全外部联接的结果集包括两个表中的链接字段值完全匹配的所有记录。该结果集中还包含主（左）表中链接字段值在查找表中没有匹配的记录和查找（右）表中链接字段值在主表中没有匹配的记录。如果从“客户”表链接到“订单”表，则客户所下的每个订单在表中各占一行。找到的每个无法链接到客户的订单也各占一行，而找不到所下订单的每个客户也各占一行。

客户表	订单表	订单表
客户 ID	订单 ID	订单金额
52	6	25141.50
53	11	19164.30

客户表		订单表	订单表
客户 ID		订单 ID	订单金额
53		21	1683.60
57		4	15716.40
58		20	1956.20
60		16	24580.50
62		19	7911.80
63		28	19766.20
63		32	12763.95
64		14	8233.50
65			
66			
		25	10320.87

## 24.5.10.5 未强制

如果选择该选项，则只有在 Select 语句明确需要时才会使用所创建的链接。用户可以基于选定的表创建报表而不受限制（也就是说，不被强制基于其他表）。这是默认选项。

## 24.5.10.6 强制自

选择该选项时，如果使用了链接的目标表，则会强制使用链接。例如，如果使用“强制自”创建从表 A 至表 B 的链接，并且仅从表 B 中选择字段，则 Select 语句将仍然包括到表 A 的联接，原因是该联接被强制使用。反过来，如果只从具有相同联接条件的表 A 中进行选择，则不会导致强制使用至表 B 的联接。

### i 注释

有关“自”表和“至”表的说明，请参阅[链接自和链接到](#) [第 459 页]。

## 24.5.10.7 强制至

选择该选项时，如果使用了链接的自表，则会强制使用链接。例如，如果使用“强制至”创建了从表 A 至表 B 的链接，并且仅从表 A 中选择字段，则将强制使用至表 B 的联接，并且生成的 Select 语句将包括这两个表。

### i 注释

有关“自”表和“至”表的说明，请参阅[链接自和链接到 \[第 459 页\]](#)。

## 24.5.10.8 强制两者

选择该选项时，无论使用了链接的自表还是至表，都会强制使用链接。

## 24.5.10.9 等于 [=] 链接

等于链接的结果集中包括两个表中的链接字段值完全匹配的所有记录。在下例中，“客户”表通过“客户 ID”字段链接到“订单”表。当程序在“订单”表中找到与“客户”表中的“客户 ID”匹配的“客户 ID”时，将显示两个表中相应记录的信息。

SQL 使用下列语法描述等于链接：

```
SELECT Customer.'Customer ID',
 Customer.'Customer Name',
 Orders.'Order Amount'
 FROM 'Customer' Customer,
 'Orders' Orders
 WHERE Customer.Customer ID =
 Orders.Customer ID
```

该语句产生下列数据：

客户表		客户表	订单表
客户 ID	客户名	订单金额	
52	Allez Distribution	25141.50	
53	BG Mountain Inc.	19164.30	
53	BG Mountain Inc.	1683.60	
57	Hansen MTB Inc.	15716.40	
58	La Bomba de Bicicleta	1956.20	
60	Mountain Toad	24580.50	

客户表	客户表	订单表
客户 ID	客户名	订单金额
62	SFB Inc.	7911.80
63	Sierra Bicycle Group	19766.20
63	Sierra Bicycle Group	12763.95
64	Sierra Mountain	8233.50

## 24.5.10.10 大于 [>] 链接

大于链接的结果集包括主表中的链接字段值大于查找表中的链接字段值的所有记录。例如，公司可能需要比较其所有销售代表的薪金与其所有销售经理的薪金。公司的总经理想要确定没有任何销售代表的薪金高于任何经理。

考虑到这一点，可以使用大于链接，通过各表中的“薪金”字段将“销售代表”表链接到“经理”表：

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
 SalesRep.'Salary',
 Manager.'Last Name',
 Manager.'Salary'
 FROM 'SalesRep' SalesRep,
 'Manager' Manager
 WHERE SalesRep.'Salary' >
 Manager.'Salary'
```

该 SQL 语句可能产生类似于下面这样的数据：

销售代表表	销售代表表	经理表	经理表
姓	薪金	姓	薪金
Davolio	\$35,000.00	Fuller	\$32,000.00
Davolio	\$35,000.00	Brid	\$30,000.00
Davolio	\$35,000.00	Buchanan	\$29,500.00
Dodsworth	\$48,300.00	Hellstern	\$45,000.00
Dodsworth	\$48,300.00	Fuller	\$32,000.00
Dodsworth	\$48,300.00	Brid	\$30,000.00
Dodsworth	\$48,300.00	Buchanan	\$29,500.00
Dodsworth	\$48,300.00	Martin	\$35,000.00
Patterson	\$30,000.00	Buchanan	\$29,500.00

在该表中，没有建立销售代表和销售经理之间的关系。由于所有经理的资历都高于所有销售代表，公司可能会发现有必要检查销售代表的薪金是否高于经理，并将其作为需要纠正的薪金问题的根据。

## 24.5.10.11大于或等于 [ $\geq$ ] 链接

大于或等于链接的结果集包括主表中的链接字段值大于或等于查找表中的链接字段值的所有记录。下例除使用的是大于或等于链接外，其它方面都与大于联接的示例相同：

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
 SalesRep.'Salary',
 Manager.'Last Name',
 Manager.'Salary'
 FROM 'SalesRep' SalesRep,
 'Manager' Manager
 WHERE SalesRep.'Salary' >=
 Manager.'Salary'
```

该语句可能产生类似于下面这样的数据：

销售代表表		经理表	
姓	薪金	姓	薪金
Davolio	\$35,000.00	Fuller	\$32,000.00
Davolio	\$35,000.00	Brid	\$30,000.00
Davolio	\$35,000.00	Buchanan	\$29,500.00
Davolio	\$35,000.00	Martin	\$35,000.00
Dodsworth	\$48,300.00	Hellstern	\$45,000.00
Dodsworth	\$48,300.00	Fuller	\$32,000.00
Dodsworth	\$48,300.00	Brid	\$30,000.00
Dodsworth	\$48,300.00	Buchanan	\$29,500.00
Dodsworth	\$48,300.00	Martin	\$35,000.00
Patterson	\$30,000.00	Brid	\$30,000.00
Patterson	\$30,000.00	Buchanan	\$29,500.00

## 24.5.10.12 小于 [<] 链接

小于链接的结果集包括主表中的链接字段值小于查找表中的链接字段值的所有记录。通过使用小于链接，可以按不同的指标比较销售代表和经理的薪金。每个表中的“薪金”字段同样再次被用作链接字段。但是，这次是在链接的“薪金”字段上使用小于链接从“经理”表链接到“销售代表”表：

```
SELECT Manager.'Last Name',
 Manager.'Salary',
 SalesRep.'Last Name',
 SalesRep.'Salary'
 FROM 'Manager' Manager,
 'SalesRep' SalesRep
 WHERE Manager.'Salary' <
 SalesRep.'Salary'
```

该 SQL 语句产生的表与大于链接所产生的表稍有不同：

经理表		销售代表表	
姓	薪金	姓	薪金
Fuller	\$32,000.00	Davolio	\$35,000.00
Fuller	\$32,000.00	Dodsworth	\$48,300.00
Brid	\$30,000.00	Davolio	\$35,000.00
Brid	\$30,000.00	Dodsworth	\$48,300.00
Buchanan	\$29,500.00	Davolio	\$35,000.00
Buchanan	\$29,500.00	Dodsworth	\$48,300.00
Buchanan	\$29,500.00	Patterson	\$30,000.00
Martin	\$35,000.00	Dodsworth	\$48,300.00
Hellstern	\$45,000.00	Dodsworth	\$48,300.00

## 24.5.10.13 小于或等于 [<=] 链接

小于或等于链接的结果集包括主表中的链接字段值小于或等于查找表中的链接字段值的所有记录。下例除使用的是小于或等于链接外，其它方面都与小于链接的示例相同：

```
SELECT Manager.'Last Name',
 Manager.'Salary',
 SalesRep.'Last Name',
 SalesRep.'Salary'
 FROM 'Manager' Manager,
 'SalesRep' SalesRep
 WHERE Manager.'Salary' <=
 SalesRep.'Salary'
```

该 SQL 语句产生类似于下面这样的数据：

经理表		销售代表表	
姓	薪金	姓	薪金
Fuller	\$32,000.00	Davolio	\$35,000.00
Fuller	\$32,000.00	Dodsworth	\$48,300.00
Brid	\$30,000.00	Davolio	\$35,000.00
Brid	\$30,000.00	Dodsworth	\$48,300.00
Brid	\$30,000.00	Patterson	\$30,000.00
Buchanan	\$29,500.00	Davolio	\$35,000.00
Buchanan	\$29,500.00	Dodsworth	\$48,300.00
Buchanan	\$29,500.00	Patterson	\$30,000.00
Martin	\$35,000.00	Davolio	\$35,000.00
Martin	\$35,000.00	Dodsworth	\$48,300.00
Hellstern	\$45,000.00	Dodsworth	\$48,300.00

## 24.5.10.14 不等于 [!=] 链接

不等于链接的结果集包括主表中的链接字段值不等于查阅表中的链接字段值的所有记录。这种链接可用于在将表联接到其自身（自联接）时查找可能的项目组合。例如，某公司有一张包含其销售的所有产品的表。他们决定举行一次促销活动，客户购买一件产品将可以半价再购买另一件产品。这时可能需要一个列表包括所有可能的两种产品的组合：

```
SELECT Product1.'Product Name',
 Product2.'Product Name',
 FROM 'Product' Product1
 'Product' Product2
 WHERE Product1.'Product Name' !=
 Product2.'Product Name'
```

在该 SQL 语句中，“产品”表被打开了两次。第一次，为其提供了别名“产品 1”。第二次，为其提供了别名“产品 2”。然后通过“产品名称”字段从“产品 1”链接到“产品 2”。虽是同一个表，但由于使用不同的别名将其打开了两次，Crystal Reports 认为它是两个不同的表。使用不等于链接通过“产品名称”字段来链接表。结果，每个产品与提供的每个其它产品配对，而不与其自身配对：

产品 1	产品 2
产品名称	产品名称
Xtreme Adult Helmet	Xtreme Mtn Lock
Xtreme Adult Helmet	InFlux Lycra Glove
Xtreme Adult Helmet	Roadster Micro Mtn Saddle
Xtreme Mtn Lock	Xtreme Adult Helmet
Xtreme Mtn Lock	InFlux Lycra Glove
Xtreme Mtn Lock	Roadster Micro Mtn Saddle
InFlux Lycra Glove	Xtreme Adult Helmet
InFlux Lycra Glove	Xtreme Mtn Lock
InFlux Lycra Glove	Roadster Micro Mtn Saddle
Roadster Micro Mtn Saddle	Xtreme Adult Helmet
Roadster Micro Mtn Saddle	Xtreme Mtn Lock
Roadster Micro Mtn Saddle	InFlux Lycra Glove

**i** 注释

符号 != 用于表示不等于链接，但条件是所访问数据的 ODBC 数据源驱动程序支持该符号。如果不支持，将使用默认符号 <> 表示不等于链接。

## 24.6 服务器端处理

服务器端处理使所创建的报表可在服务器上执行多数处理，只将相关的详细信息推送到用户的计算机。

服务器端处理有许多好处：

- 与服务器的连接时间更短。
- 处理计算机上的报表所需的内存更少。
- 从服务器到客户端的传输时间更短。

服务器端处理的工作方式如下：通过使用 SQL 直接传递技术将 SQL 语句发送到数据库服务器并检索初始数据集，Crystal Reports 将大量数据检索和排序工作卸载到服务器系统上，从而释放了本地内存和资源以用于更重要的任务。这就是为什么服务器端处理只处理已排序和分组的报表，如果报表没有排序和分组（例如，如果是一个简单的列表报表），则无法推入服务器进行处理。还应注意服务器端处理只处理基于 SQL 数据源的报表。

## i 注释

该说明仅适用于将分组和排序卸载到服务器的情况。

## i 注释

将分组推入到服务器进行处理时，所需的临时数据库可能会使用大量服务器资源。

请记住：若要在服务器上执行分组，报表必须符合下列条件：

- 启用了“在服务器上执行分组”选项（位于“选项”对话框中）。有关更多信息，请参阅[启用服务器端处理 \[第 478 页\]](#)。
- 报表使用某种分组形式。
- 报表至少是部分隐藏的（至少“详细资料”节一定是隐藏的）。由于服务器将处理那些隐藏的节，所以报表的可视部分越大，必须在客户端进行的处理量就越大。如果显示“详细资料”节，将无法进行服务器端处理。
- 有些情况下，必须在客户端处理公式字段。如果分组基于公式字段，或者如果公式用于汇总字段中，则必须将所有记录都传输到客户端后才能对公式求值。这将增加运行报表所需的时间量。因此，可能需要使用 SQL 表达式作为公式的替代物。

## i 注释

记录选择公式是个例外，它可以被推入服务器。

- 为了在服务器上处理报表，出现在报表中的任何运行总计必须基于汇总字段（因为运行总计所需的数据将被拉到客户端）。
- 为了在服务器上处理报表，报表必须仅包含以下类型的汇总字段：“求和”、“最大”、“最小”、“计数”。
- 报表不包含指定的值分组。

## i 注释

当向下钻取报表中的隐藏节时，随着在服务器上进行的处理，将自动启动与服务器的连接。如果断开从客户端到服务器的连接（例如，如果将报表下载到便携式电脑中并从远程位置进行处理），则对数据的向下钻取将因数据库不可用而产生错误。

## i 注释

如果使用“随报表保存数据”选项保存已在服务器上部分处理的报表，程序将只保存那些已传输到客户端的记录。换言之，如果已向下钻取了某个隐藏节，并且在 Crystal Reports 中有用于那些数据的选项卡（表示已传输那些数据），则将那些记录与报表一起保存。

## 24.6.1 服务器端分组如何影响 SQL 查询

当报表将其大部分处理任务推入服务器时，必然会导致 SQL 查询被更改。因此，当启用“在服务器上执行分组”选项时，服务器端处理的各方面将以不同的方式修改 SQL 语句。

- 如果选择“为提高速度而使用索引或服务器”（在“报表选项”对话框中），则只要可能，程序便将 ORDER BY 子句添加到 SQL 语句和用于记录选择公式的 WHERE 子句。
- 如果对 DBMS 中的可链接数据类型进行分组，则程序将 GROUP BY 子句添加到 SQL 语句。程序使用 GROUP BY 子句在服务器上执行分组。

- 如果对可链接的数据类型进行汇总，则程序将汇总字段添加到 SQL 语句的 SELECT 子句。
- 如果对可链接的数据类型进行分组，则程序将 WHERE 子句添加到 SQL 语句。
- 如果按降序对可链接的数据类型进行分组，则程序将 ORDER BY 子句添加到 SQL 语句。

语句还因选项卡而异：

- 如果正在“预览”选项卡中工作，则语句包括 GROUP BY 子句以及报表推入服务器的任何合计。
- 如果正在进行向下钻取，则语句因基础数据和向下钻取级别而异。用于每个向下钻取的 WHERE 条件都不同。而且，如果对详细资料进行向下钻取，语句将不包括 GROUP BY 子句（因为在该向下钻取选项卡上不再有任何组）。

若要查看活动选项卡的当前 SQL 语句，请从“数据库”菜单中选择“显示 SQL 查询”命令。出现“显示 SQL 查询”对话框，其中显示有 SQL 语句。

#### i 注释

可以使用公式工作室对要在服务器上执行的 SQL 表达式进行编辑。

## 24.6.1.1 启用服务器端处理

- 在“文件”菜单上，单击“报表选项”。
  - 选择“报表选项”对话框中的“在服务器上执行分组”。
- 如果没有选择“为提高速度而使用索引或服务器”，则该复选框是不活动的。
- 单击“确定”。

#### i 注释

还可以根据需要选择或取消选择“数据库”菜单中的“在服务器上执行分组”命令，以此快速启用或禁用该选项。如果没有选择“报表选项”对话框中的“为提高速度而使用索引或服务器”，则该命令是不活动的。

## 24.7 映射数据库字段

“映射字段”对话框使您得以在更改了数据库结构时，或基于来自另一个报表（该报表基于具有相同表和字段结构的其它一些数据库）模板的数据库创建了报表时，将报表字段链接到相应的数据库字段。这样，该对话框就帮助确保以活动数据库的当前版本打印报表。

第一次创建报表时，报表按创建时的状态从数据库中提取字段。如果在创建报表后更改数据库的结构，程序需要调整报表使其适应新的结构。

## 24.7.1 关于映射字段对话框

“映射字段”对话框包含四个框：

- 左上部的框显示所有取消映射的报表字段（程序在活动数据库中检测这些字段的更改）的名称。默认情况下选择上部的名称。
- 右上部的框显示取消映射的数据库字段（程序在这些数据库字段中检测更改）的名称。由于默认情况下选择“匹配类型”框，因此该框只显示与在左上部框中选定的取消映射报表字段具有相同类型的取消映射数据库字段名。若要显示所有取消映射的数据库字段而不考虑类型，请清除“匹配类型”框。
- 左下部的框显示映射的报表字段名。当映射上部框中的字段时，字段出现在下部的框中。
- 右下部的框显示映射的数据库字段名。当映射上部框中的字段时，字段出现在下部的框中。

对于更改的每个数据库字段，请突出显示上部节中的报表字段和数据库字段，并单击“映射”。字段名从上部的框移到下部的框中。

不必重新映射每个报表字段。例如，如果删除数据库字段，则不必重新映射相应的报表字段，因为报表中不需要该字段。可以不重新映射左上部框中列出的每个字段，即单击“确定”按钮关闭该对话框。

在有些情况下，可能想取消映射或取消链接已映射的报表和数据库字段。例如，可能错误地映射了字段，或想将报表字段映射到已映射的数据库字段。在这些情况下，可以选择下部框中的报表字段（程序随后自动选择数据库字段）并单击“取消映射”。该字段名将从下部的框移到上部的框中。

#### i 注释

当您关闭“映射字段”对话框时，Crystal Reports 不会自动刷新报表数据。若要刷新数据，请单击“标准”工具栏上的“刷新”按钮。

## 24.7.2 重新映射进程

如果更改了活动的数据库或 Universe 字段，而这要求重新映射相应的报表字段，可从“数据库”菜单中选择下列命令之一以显示“映射字段”对话框：

- 验证数据库
- 首次刷新时验证
- 设置数据源位置

#### i 注释

还有一个名为“数据库驱动程序升级后验证”的全局选项（在“选项”对话框的“数据库”选项卡上设置）可以使“映射字段”对话框在更新数据库驱动程序后第一次刷新报表数据时出现。

可以对特定的函数使用这些命令中的每一个；但是如果程序检测到报表中的字段名和数据库或 Universe 中的字段名不匹配，这些命令中的任何一个都将打开“映射字段”对话框。为了检测可能的不匹配，程序根据数据库或 Universe 中的字段名检查报表中的每个字段名。如果其中的一个字段名与数据库或 Universe 中的任何字段名不匹配，则会出现“映射字段”对话框。

#### i 注释

从报表中删除处于取消映射状态的报表字段。

## 24.7.2.1 使用“验证数据库”过程

从“数据库”菜单中选择“验证数据库”时，程序将检查活动的数据库或 Universe 以及报表。如果检测到了更改，必须使报表适应更改以防止错误。

当程序在数据库或 Universe 中检测到下列类型的更改时，将显示“映射字段”对话框：

- 报表中使用的字段名已更改。
- 数据库或 Universe 已从 PC 数据源向上优化为 SQL 数据源。

有关“映射字段”对话框的教程，请参阅[重新映射已更改的数据库字段](#) [第 481 页]。如果 Crystal Reports 检测到下列任何更改，将会自动修改报表（并且不会显示“映射字段”对话框）：

- 已将字段添加到数据库或 Universe。
- 已从数据库或 Universe 中删除报表中没有使用的字段。
- 数据库或 Universe 中的字段位置已更改。
- 数据库或 Universe 中字段的数据类型已更改。

## 24.7.2.2 使用“首次刷新时验证”进程

您在每个会话中首次刷新报表数据时，“首次刷新时验证”将触发“验证数据库”命令：

- 如果“首次刷新时验证”旁边有一个选中标记，则该选项处于启用状态（默认情况下，新报表的该选项处于启用状态）。
- 如果在它旁边没有选中标记，则该选项是不活动的。

## 24.7.2.3 使用“设置数据源位置”进程

从“数据库”菜单中选择“设置数据源位置”并为活动数据库或 Universe 指定了一个新位置时，程序将检查数据库或 Universe 是否有更改。

当检测到数据库结构中的下列任何更改时，“设置数据源位置”将显示“映射字段”对话框：

- 字段已删除。
- 字段已重命名。
- 数据库或 Universe 是全新的。

### i 注释

只有当数据库或 Universe 有不同的名称或名称已更改时，程序才检查这些更改。如果数据库或 Universe 有相同的名称，则不出现“映射字段”对话框，当设置完位置时需要验证数据库或 Universe。有关更多信息，请参阅[使用“验证数据库”过程](#) [第 480 页]。

## 24.7.3 重新映射已更改的数据库字段

如果活动数据库或 Universe 中的现有报表字段已更改，请使用“映射字段”对话框重新映射它们。

### 24.7.3.1 重新映射已更改的数据库字段

- 当报表在“设计”选项卡中处于活动状态时，从“数据库”菜单中选择“验证数据库”。

出现“验证数据库”消息框。

- 如果程序在活动数据库中未检测到任何更改，该消息框将显示以下消息：“数据库是最新的”。在这种情况下，单击“确定”以返回。
- 如果程序在活动数据库中检测到了更改，该消息框将显示以下消息：“数据库文件 [“表名”] 已更改。继续修复该报表！”

- 单击“确定”。

如果程序检测到在活动数据库中有字段名已更改，则出现“映射字段”对话框。

#### i 注释

程序自动使报表适应数据库内其它数据的更改（字段数、字段位置、数据类型等）。不必非要重新映射已更改的字段。

- 在左上部的框中，突出显示要重新映射的第一个报表字段。
  - 在右上部的框中，突出显示要将选定的报表字段重新映射到的取消映射数据库字段。
  - 单击“映射”。
- 突出显示的报表和数据库字段不再出现在上部的框中。相反，它们出现在相应的下部框中。
- 对要重新映射的每个取消映射字段重复步骤 3 至 5。

#### i 注释

当退出该对话框时，如果左上部的框中还剩有报表字段名，则程序将它们从报表中删除。

- 单击“确定”。

程序将报表字段重新映射到已更改的数据库字段。

## 24.8 已保存数据的索引

通过对已保存的数据进行索引，可以提高 Crystal 报表的性能。如果在特定字段上创建“已保存数据的索引”，Crystal Reports 可以更有效地在该字段上进行过滤。特别是，如果对记录选择公式中所引用的字段进行索引，将使性能得到大幅提高（特别是在大型报表中）。

#### i 注释

如果报表的记录选择所返回的记录数少于 10,000 条，“已保存数据的索引”在这些报表中的效果基本上不明显。

将 Crystal 报表计划为通过 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台进行查看时，“已保存数据的索引”特别有用。例如，您希望向用户提供有关北美地区年度销售情况的信息，因此创建了报表。用户还希望销售代表可以查看他们各自所在地区的数据，而不想让他们看到其他地区的数据，于是就创建了选择公式以限制该报表。在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中计划该报表后，销售代表查看其实例时，他们只能看到自己所在区域的数据。如果同时创建了“已保存数据的索引”，销售代表无须等待所有记录载入即可看到他们的记录。

换言之，“已保存数据的索引”使用户能够访问报表数据的子集。索引是在查看时通过在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中应用选择公式而被调用的（也就是说，选择公式对索引字段应用过滤器）。可以通过在报表查看器中或通过报表处理扩展进行设置来应用这些选择公式。有关报表处理扩展的信息，请参阅《SAP BusinessObjects Business Intelligence Platform .NET SDK Developer Guide》（SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 .NET SDK 开发人员指南）。

### 24.8.1 报表索引如何工作

对于非索引报表，Crystal Reports 必须检查每条记录才能找到符合指定条件的值。例如，当用户请求已保存数据的某个特定子集时，或者当用户请求报表但只有访问某些记录的权限时，Crystal Reports 将通过检查每条记录中是否有相应的值来对已保存的数据进行过滤。

但是，如果在一个和多个字段上对已保存数据进行了索引，Crystal Reports 则已经知道哪些记录包含特定值。因此，当用户从索引字段访问已保存的数据的特定子集时，Crystal Reports 可以更高效地找到并设置相应记录的格式。

创建了“已保存数据的索引”后，它们将完全在后台工作。用户不知道已保存数据已经过索引，而且报表的分组、排序或格式设置也不会有任何更改。索引只是帮助 Crystal Reports 快速找到特定记录，而不必遍历所有已保存的数据。

### 24.8.2 使用“已保存数据的索引”的考虑因素

在决定使用“已保存数据的索引”之前，应考虑以下事项：

- 索引在报表包含大型数据集的方案中效果最好，但一次只能查看很小的数据子集。
- 大型复杂报表可能会使 Crystal Reports 报表引擎过载。  
例如，与不包含索引的报表文件相比，创建选择公式返回 90% 的报表数据的大型报表将可能占用更多的内存和磁盘空间。在这种情况下，报表处理速度也较慢。
- 索引需要磁盘空间，该磁盘空间加起来可能超过数据本身需要的空间。您以报表文件增大为代价换来了选择公式应用速度的提高。
- Crystal Page 和 RAS 服务器在应用选择公式时为不同用户使用的缓存量方面有限制。因此，当一个用户查看包含选择公式的报表文件时，Page Server 会占用一定数量的 RAM，添加更多的用户可能会导致 Page Server 使用更多的 RAM。

### 24.8.3 选择正确的字段进行索引

这些准则说明对已保存数据进行索引的最佳方法，以及在进行索引时应该避免的问题：

- 应对用户经常添加到记录选择公式中的字段进行索引。

- 应对报表的记录选择公式所引用的字段进行索引。
- 不要对报表中的所有字段进行索引。  
这样做会导致处理时间更长。最好只对满足上述条件的字段进行索引。如果所有字段都满足这些条件，应该确定这些字段的优先顺序，并且只对其中一些进行索引。
- 不要对只包含唯一值的字段进行索引。  
例如，不要对诸如“去年销售额”等字段进行索引，这些字段的值可能彼此不同。如果这样做，将为该字段中的每个值分别创建一个索引。

### 24.8.3.1 对已保存数据进行索引

1. 在 Crystal Reports 中打开您的报表。
2. 在“报表”菜单上，单击“**报表群发索引**”。
3. 在“已保存数据的索引”对话框中，选择要在已保存数据中进行索引的字段。
4. 单击**确定**返回 Crystal Reports。
5. 如果要立即创建索引，刷新并保存该报表。

## 24.9 Crystal Reports 中的 Unicode 支持

Crystal Reports 支持 Unicode，方法是在访问非 Unicode 数据库中的数据时对数据进行转换（此数据转换发生在 Crystal Reports 中；数据库中的数据不受影响）。转换是通过非 Unicode 数据的标识符和计算机的区域设置（通常可在“控制面板”的“区域设置”中找到）实现的。要利用 Crystal Reports 中的 Unicode 支持，请确保每台使用 Crystal Reports 的计算机上的区域设置正确无误。

## 24.10 使用数据库

本节介绍几个关于从 Crystal Reports 中访问数据库文件的常见过程。提供实用的、循序渐进的说明。

### 24.10.1 使用 Access 查询

#### 24.10.1.1 通过 DAO 打开 Access 查询

Microsoft Access 查询在 Crystal Reports 中可以作为单独的数据集使用，就象 Access 表一样。当通过 DAO 引擎打开 Access 数据库时，可以自动读取数据库中的任何查询。

## 24.10.1.1 通过 DAO 打开 Access 查询

1. 在开始页上，单击“[空白报表](#)”。
2. 在“数据库专家”对话框中，定位、突出显示并展开想用在报表中的查询所在的 Microsoft Access 数据库 (\*.mdb) 文件。

### i 注释

如果数据库需要用户名和密码或任何其它登录信息，则出现登录对话框。

3. 在“视图”文件夹中突出显示该查询，以及所有要加入报表的表，然后单击 > 箭头。
4. 完成“数据库专家”对话框后，单击“[确定](#)”。

出现“字段资源管理器”对话框。

### i 注释

如果选择了多个查询和表，“数据库专家”中会出现“链接”选项卡。

Access 数据库中所有突出显示的查询和表都出现在“字段资源管理器”对话框中。

5. 在“[数据库字段](#)”列表中定位查询并双击其名称。

查询展开并显示所包含的全部字段。

6. 突出显示想在报表中使用的字段并将它们添加到“设计”选项卡。

### i 注释

不能在 Crystal Reports 中使用 Access Action 查询或“更新”查询。但可以使用 Access Select 查询和“交叉表”查询，以及“参数”查询。有关“参数”查询的更多信息，请参阅[打开 Access 参数查询](#) [第 485 页]。

## 24.10.1.2 通过 ODBC 打开 Access 查询

ODBC 为您提供对可以使用的数据库部分的更多控制。因此，通过 ODBC 使用 Access 查询可能需要几个额外的步骤。

### 24.10.1.2.1 通过 ODBC 打开 Access 查询

1. 在“[文件](#)”菜单上，单击“[选项](#)”。
2. 单击“[数据库](#)”选项卡。
3. 确保“[视图](#)”复选框处于选中状态。  
选中“视图”将自动显示 Access 数据库中的所有可用查询。
4. 另外，如果需要，可以指定“[表名称 LIKE](#)”和“[所有者 LIKE](#)”选项。
  - “表名 LIKE”基于 SQL LIKE 子句。该选项使您可以指定要出现在“选择 SQL 表”对话框中的表名种类。可以将下划线字符 (\_) 或百分号字符 (%) 作为通配符用于该函数。下划线字符指定任何单个字符，而百分号表

示任何字符串。例如，DAV\_ 只与 DAVE 匹配，而 DAV% 与 DAVE 和 DAVID 匹配。“表名 LIKE C%”只显示表名以字母 C 打头的表。

- “所有者 LIKE”基于 SQL LIKE 子句。“所有者 LIKE”选项使您可以选择表的所有者（或创建者、别名），而不是表名本身。例如，“所有者 LIKE C%”只显示所有者以字母 C 打头的表。

5. 单击“确定”按钮退出“选项”对话框。
6. 创建新报表并选择 ODBC 作为 Access 数据库的数据源。
7. 找到并选择包含您要使用的 Access 查询的数据源。

#### i 注释

如果数据库需要用户名和密码或任何其他登录信息，单击“下一步”，进入“连接信息”对话框。

#### ➔ 提示

选择 ODBC 数据源并输入连接信息后，将自动登录到服务器。

8. 在“视图”文件夹中，突出显示您的查询，单击 > 箭头，然后单击“确定”。

“设计”选项卡随“字段资源管理器”对话框一起出现。Access 查询和所有与该查询关联的字段出现在“数据库字段”下。

#### i 注释

不能在 Crystal Reports 中使用 Access Action 查询或“更新”查询。但可以使用 Access Select 查询和“交叉表”查询。

## 24.10.1.3 打开 Access 参数查询

只有当通过 ODBC 打开 Access 数据库时才可以打开 Access 参数查询。确保在尝试该过程前有设置的用于 Access 数据库的 ODBC 数据源。请参阅[设置 ODBC 数据源](#) [第 487 页]。

#### i 注释

当在 Access 中设计参数查询时，必须提供用于查询的提示并指定参数的数据类型。首先，当查询在 Microsoft Access 的“设计视图”中处于打开状态时，在“条件”单元格中输入用于将作为参数的字段的提示。然后，从 Access 的“查询”菜单中选择“参数”命令，为刚创建的参数指定数据类型。确保所显示的提示与其在“条件”单元格中完全一样。有关完整的说明，请参阅 Access 文档。如果没有正确设置参数查询，Crystal Reports 将不能使用它。

## 24.10.1.3.1 打开 Access 参数查询

1. 在 Crystal Reports 中，从“文件”菜单中选择“选项”。

将出现“选项”对话框。

2. 单击“数据库”选项卡。

3. 确保“[存储过程](#)”复选框处于选中状态。

如果选中“存储过程”，则会在您登录到 ODBC 数据源时自动显示所有可用的存储过程。Crystal Reports 处理 Access 参数查询的方式与处理 SQL 存储过程很相似。因此，若要使用参数查询，必须选择“存储过程”复选框。

4. 此外，如果需要，还可以指定“[表名称 LIKE](#)”和“[所有者 LIKE](#)”选项。

- “表名 LIKE”基于 SQL LIKE 子句。该选项使您可以指定要出现在“选择 SQL 表”对话框中的表名种类。可以将下划线字符（\_）或百分号字符（%）作为通配符用于该函数。下划线字符指定任何单个字符，而百分号表示任何字符串。例如，DAV\_ 只与 DAVE 匹配，而 DAV% 与 DAVE 和 DAVID 匹配。“表名 LIKE C%”只显示表名以字母 C 打头的表。
- “所有者 LIKE”基于 SQL LIKE 子句。“所有者 LIKE”选项使您可以选择表的所有者（或创建者、别名），而不是表名本身。例如，“所有者 LIKE C%”只显示所有者以字母 C 打头的表。

5. 单击“[确定](#)”按钮退出“选项”对话框。

6. 在开始页上，单击“[空白报表](#)”。

7. 找到并选择包含您要使用的 Access 参数查询的 ODBC 数据源。

 **注释**

如果数据库需要用户名和密码或任何其他登录信息，单击“[下一步](#)”，进入“连接信息”对话框。

 **提示**

选择 ODBC 数据源并输入连接信息后，将自动登录到服务器。

8. 在“存储过程”文件夹中，突出显示您的参数查询，单击 > 箭头，然后单击“[确定](#)”。

9. 使用参数查询中的字段创建报表。

10.  在“标准”工具栏上单击“[刷新](#)”，以更新报表的数据。

将出现“[输入提示值](#)”对话框。

11. 通过在字段中键入值来分配值，然后单击“[确定](#)”。

出现您的报表。报表中只使用满足在“[输入参数值](#)”对话框中指定的参数值的记录。

 **提示**

可以通过选择“[数据库](#)”菜单上的“[存储过程参数](#)”命令，在任何时候更改参数值。

 **注释**

不能在 Crystal Reports 中使用 Access Action 查询或“更新”查询。但可以使用 Access Select 查询和“交叉表”查询。

## 24.10.2 使用 ODBC 数据源

### 24.10.2.1 设置 ODBC 数据源

若要设置 ODBC 数据源，必须首先为要使用的数据类型安装 ODBC 驱动程序。许多 DBMS 应用程序自动安装和设置 ODBC 驱动程序。如果不能确定是否安装了用于数据的 ODBC 驱动程序，请参阅 DBMS 应用程序附带的文档。

#### 24.10.2.1.1 设置 ODBC 数据源

1. 打开“[ODBC 数据源管理器](#)”，该程序通常可在“开始”>“程序”>“管理工具”>“数据源 (ODBC)”或“开始”>“设置”>“控制面板”>“数据源 (ODBC)”下找到。

**i** 注释

Crystal Reports 安装“ODBC 数据源管理器”的 3.520 版。如果版本不同，本过程中的步骤会稍有变化。

2. 单击“[添加](#)”按钮添加新的 ODBC 数据源。

出现“[创建新数据源](#)”对话框。

3. 从该列表中选择适合数据类型的 ODBC 驱动程序。
4. 完成时单击“[完成](#)”按钮。

如果没有出现适合数据类型的驱动程序，则表明没有正确安装 ODBC 驱动程序。请参阅 DBMS 应用程序文档。

出现选定的 ODBC 驱动程序所特有的“[ODBC 数据源安装](#)”对话框。

**i** 注释

如果没有出现安装对话框而是出现了错误消息，则表明可能没有在系统上为选定的数据类型安装正确的 ODBC 驱动程序。

5. 在“[数据源名称](#)”框中键入新 ODBC 数据源的名称。

**i** 注释

实际出现的对话框看上去可能不同于这里显示的对话框，具体取决于所使用的数据类型。该对话框是 Access ODBC 驱动程序所特有的。有关使用您的数据所特有的对话框的更多信息，请单击“帮助”。

6. 完成时，单击“[确定](#)”。

#### 24.10.2.2 检查 ODBC 数据源的设置

1. 打开“[ODBC 数据源管理器](#)”，该程序通常可在“开始”>“程序”>“管理工具”>“数据源 (ODBC)”或“开始”>“设置”>“控制面板”>“数据源 (ODBC)”下找到。

2. 突出显示“**用户数据源**”列表（在“**用户 DSN**”选项卡上）中的适当数据源。
3. 单击**“配置”**按钮。

出现的 ODBC 数据源安装对话框为选定的数据源所特有，并包含用于设置数据源的控件和信息。

4. 检查对话框中的设置以确保这些信息匹配系统及数据库。
5. 做必要的更改，然后单击**“确定”**按钮。
6. 单击**“确定”**按钮关闭“ODBC 数据源管理器”对话框。

### 24.10.2.3 登录到 ODBC 数据源

1. 从“**数据库**”菜单中选择**“登录或注销服务器”**。

如果未打开任何报表，请从“文件”菜单中选择**“登录或注销服务器”**命令。

出现“**数据资源管理器**”对话框。

2. 选择要打开的 ODBC 数据库文件，然后单击**“登录”**。

如果数据源需要用户名和密码或其它任何登录信息，则出现登录对话框。

3. 键入访问该数据库时常用的登录信息并单击**“确定”**按钮。

如果未指定 ODBC 数据源的数据库，则出现“**选择数据库**”对话框。选择数据库文件，然后单击**“确定”**按钮。

### 24.10.2.4 将 ODBC 数据库表添加到报表

1. 从“**数据库**”菜单中选择**“数据库专家”**。

将出现“**数据库专家**”对话框。

2. 展开**“创建新连接”**文件夹，然后展开**“ODBC (RDO)”**文件夹。

“**ODBC (RDO)**”对话框出现。

3. 通过**“数据源名称”**或**“文件 DSN”**选择要打开的数据源。
4. 如果该数据源需要用户名和密码，或其他登录信息，单击**“下一步”**。
5. 键入访问这个数据库时通常使用的登录信息，并单击**“完成”**。

如果未指定 ODBC 数据源的数据库，则出现“**选择数据库**”对话框。选择数据库文件，然后单击**“确定”**按钮。

6. 在“**数据库专家**”中，照常选择并链接数据库表。

### 24.10.2.5 注销 ODBC 数据源

1. 从“**数据库**”菜单中选择**“登录或注销服务器”**。

如果未打开任何报表，请从“文件”菜单中选择**“登录或注销服务器”**命令。

出现“**数据资源管理器**”对话框。

2. 突出显示将从该列表注销的 ODBC 数据源。
3. 单击“[注销](#)”。
4. 完成“[数据资源管理器](#)”对话框时单击“[关闭](#)”按钮。

## 24.11 高级数据库功能

### 24.11.1 一对多链接

本教程说明如何使用 Xtreme.mdb 示例数据库中的“客户”、“信用”和“订单”表来创建 A 到 B、A 到 C 报表。请将这里的说明作为使用自己的数据库文件创建 A 到 B、A 到 C 报表的指导方针。

1. 在开始页上，单击“[空白报表](#)”。
2. 在“[数据库专家](#)”对话框中，展开“[创建新连接](#)”文件夹，然后展开“[数据库文件](#)”文件夹。
3. 在“[数据库文件](#)”文件夹中，双击“[查找数据库文件](#)”。
4. 使用“[打开](#)”对话框定位并突出显示 Xtreme.mdb 数据库文件，然后展开它的“表”文件夹。
5. 突出显示“信用”表，然后将其添加到“选定的表”区域。
6. 对“客户”和“订单”表重复前面的步骤。
7. 添加完全部三个表后，单击“[数据库专家](#)”对话框上的“[链接](#)”选项卡。
8. 如果默认情况下这些表之间存在链接，单击“[清除链接](#)”。
9. 手动将“信用”表中的“[客户信用 ID](#)”字段链接到其它两个表中的“[客户 ID](#)”字段。
10. 单击“[对链接排序](#)”。

出现“对链接排序”对话框。

11. 选择一个链接，然后使用[向上](#)或[向下](#)箭头按照所需顺序排列链接。
12. 单击“[确定](#)”返回“[数据库专家](#)”的“[链接](#)”选项卡。
13. 单击“[确定](#)”关闭“[数据库专家](#)”。

现在在三个表之间建立了 A 到 B、A 到 C 的关系。

### 24.11.2 ACT! 数据库

ACT! 是功能强大的“联系人管理”应用程序，可以与 xBASE 数据库（dBASE、Clipper 和 FoxPro）类似的数据存储所有联系人的信息。

#### i 注释

版本 2 之前的 ACT!（包括版本 2）需要使用一个名为 Crw.act 的文件，但新版本中已不再需要该文件。请根据您使用的 ACT! 版本选择适当的步骤。

## 24.11.2.1 使用 ACT!2 数据库

1. 在开始页上，单击“[空白报表](#)”。
2. 在“数据库专家”对话框中，展开“[创建新连接](#)”文件夹，然后展开“[数据库文件](#)”文件夹。
3. 在“[数据库文件](#)”文件夹中，双击“[查找数据库文件](#)”。
4. 使用“[打开](#)”对话框找到并突出显示 Crw.act 文件。默认情况下，该文件安装在 Windows 或 Winnt System 32 目录下。完成时单击“[打开](#)”。  
    出现“为 ACT! 选择文件”对话框。
5. 使用该对话框找到并突出显示 ACT! 数据库。
6. 单击“[确定](#)”。

“设计”选项卡出现在应用程序窗口中。使用 ACT! 数据库中的字段创建报表。

## 24.11.2.2 使用版本 2 以上的 ACT! 数据库

1. 在开始页上，单击“[空白报表](#)”。
2. 在“数据库专家”对话框中，展开“[创建新连接](#)”文件夹，然后展开“[ACT!3.0](#)”文件夹。
3. 使用“[打开](#)”对话框定位并突出显示 ACT! 数据库。完成时单击“[打开](#)”。  
    所选的数据库出现在“数据库专家”对话框中。
4. 突出显示要在报表中使用的表并单击“[添加](#)”。
5. 在“数据库专家”上单击“[关闭](#)”。

“设计”选项卡出现在应用程序窗口中。使用 ACT! 数据库中的字段创建报表。

## 24.11.3 基于 NT 事件日志创建报表

如果是在 Windows NT 计算机上运行，Crystal Reports 将使您能够基于 NT 事件日志生成报表。

1. 在开始页上，单击“[空白报表](#)”。
2. 在“数据库专家”对话框中，展开“[创建新连接](#)”文件夹。
3. 双击“[NT 存档事件日志](#)”或“[NT 当前事件日志](#)”。
  - 选择“[NT 存档的事件日志](#)”将报告先前存档的 NT 事件日志。若选择该选项，将出现“[选择存档的 NT 事件日志](#)”对话框，使得可以浏览到要创建报表的文件。
  - 选择“[NT 当前事件日志](#)”将报告最新的 NT 事件日志。
4. 若选择基于“[NT 当前事件日志](#)”创建报表，将出现“[选择当前事件日志](#)”对话框：
5. “[计算机](#)”框中引用的计算机是示例报表所在的计算机。若要更改该计算机，请展开“[Microsoft Windows 网络](#)”树。

目录结构将展开以显示计算机连接的网络组。

6. 展开网络组以显示连接到组的各个机器。
7. 选择要为其创建 NT 事件日志报表的 NT 机器。

当选择机器后，机器名将出现在“计算机”框中。

“数据库专家”对话框上将有三个表变得可用：

- 应用程序
- 安全性
- 系统

使用这些表创建基于 NT 当前事件日志的报表。

**i** **注释**

为了基于“安全”表创建报表，需要将“管理审核和安全日志”的用户权限添加到您的 NT 策略中。

**i** **注释**

所看到的数据与从 NT 事件查看器中看到的数据相同。

## 24.12 有关更多信息

本节仅涉及数据库访问、关系数据库和 SQL 的较重要方面的部分内容。如果有兴趣了解更多的数据库主题，请参阅随 DBMS 应用程序提供的文档。

**i** **注释**

另外，市面上有大量深入讨论数据库理论和设计的书籍。请在当地书店的计算机类图书中查找。

# 25 将业务应用程序与 **Crystal Reports** 集成

Crystal Reports 是一种用于创建 Crystal 报表并设置报表格式的程序，而 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台是一种多层系统，用于在托管的安全环境中将这些报表分发到 Web 上。SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0 与以下业务应用程序的集成所提供的组件能够综合运用 Crystal Reports 和 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0 的功能，以处理所选业务应用程序：

- SAP
- JD Edwards (JDE) 系统
- Oracle 电子商务套件 ( EBS )
- PeopleSoft (PSFT)
- Siebel

与早期发行版不同，上述每个应用程序的集成均已集成到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0 安装。SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0 安装程序提供针对 SAP、JDE、EBS、PSFT 和 Siebel 的集成。可以使用 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台配置管理任务，并使用 Crystal Reports 配置对应用程序中数据的访问。可以开始处理来自 Crystal Reports 和/或 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0 中不同应用程序的数据。

请参阅以下指南了解如何执行各个应用程序的管理任务：

- *SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理员指南*
- *SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台用户指南*
- *SAP BusinessObjects Business Intelligence 套件主指南*
- *SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0 安装指南*

## 25.1 简介

SAP BusinessObjects 3.x Integration for SAP Solutions 提供了对特定 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台产品的支持，并在可用性、实施和管理方面均有所改进。

本节侧重高度概述用于 Crystal Reports 时特定于 SAP BusinessObjects Enterprise XI Integration for SAP Solutions 的主要新功能和增强功能。

SAP BusinessObjects Enterprise XI Integration for SAP Solutions 提供了强大的报表设计工具，以及用于管理、计划和通过 Web 分发报表的框架。因而它使用户能够从 SAP 业务信息仓库 ( BW ) 和 R/3 数据中提取附加值，并与整个企业内的用户共享这些值。

有关 Crystal Reports 2011 中的新增功能的更多信息，请参阅《Crystal Reports 2011 用户指南》的“Crystal Reports 2011 的新增功能”一章。有关 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台新增功能的更多信息，请参阅《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理员指南》中的“SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的新增功能”一章。

### 25.1.1 依据 SAP 数据创建报表

本节说明如何从 Crystal Reports<sup>TM</sup> 连接到 SAP，如何使用数据访问组件依据 SAP 数据创建报表，以及如何通过 BI 启动板访问报表。本节还论述示例报表以及 Crystal Reports<sup>TM</sup> 中的配置选项。

## 25.1.1.1 数据访问组件驱动程序概述

数据访问组件由 InfoSet 查询驱动程序、OLAP AB API 驱动程序、Open SQL 驱动程序、ODS 驱动程序和 BW MDX 查询驱动程序组成。这些驱动程序使您能够依据 SAP 表、ABAP 函数、ABAP 数据群集、ABAP 查询、InfoSet、操作数据存储和多维数据集创建报表。利用 BW MDX 查询驱动程序，可以设计带格式的 Crystal 报表，这些报表基于 SAP 业务信息仓库 (BW) 中存储的数据。

如果用户随 Crystal Reports 安装了这些驱动程序，可以依据最新的 SAP 数据刷新所创建的 Crystal 报表。还可以在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台上计划这些报表，使用户能够定期访问带有最新数据的自定义报表。

本节包括以下主题：

- 使用 *Crystal Reports* 连接到 SAP [第 493 页]
- *Crystal Reports* 配置选项 [第 495 页]

### i 注释

本节中的过程基于 Crystal Reports 2011。

## 25.1.1.2 使用 **Crystal Reports** 连接到 SAP

安装 Crystal Reports 2011 后，可以启动 Crystal Reports，并为报表选择一个驱动程序。可以采用两种方式在 Crystal Reports 中选择驱动程序：使用某个报表向导，或者从“文件”或“数据库”菜单中选择“登录服务器”。两种方法在下面都有描述。

### i 注释

Crystal Reports 包含了几个可依据数据创建报表的集成工具。

### 25.1.1.2.1 使用报表向导

1. 启动 Crystal Reports。
  2. 如果 Crystal Reports 中尚未显示开始页，请单击“开始页”选项卡。
  3. 在“新建报表”区域中，单击“空白报表”。
- 出现“数据库专家”对话框。
4. 展开“**创建新连接**”，然后展开与您想要使用的驱动程序相对应的文件夹：
    - 要使用 InfoSet 驱动程序，请展开“SAP Info set”。
    - 要使用 OpenSQL 驱动程序，请展开“SAP 表、群集或函数”。
    - 要使用 ODS 驱动程序，请展开“SAP 操作数据存储”。
    - 要使用 BW MDX 查询驱动程序，请展开“SAP BW MDX 查询”。

选择驱动程序之后，将会出现“**SAP 系统登录**”对话框。有关更多详细信息，请参阅“**登录到 SAP 服务器**”。

## 25.1.1.2.2 使用“登录服务器”命令

1. 启动 Crystal Reports。
2. 在“[文件](#)”菜单（或“[数据库](#)”菜单，如果报表已打开）上，单击[“登录或注销服务器”](#)。
3. 在“数据资源管理器”中，展开[“创建新连接”](#)。然后，展开与您想要使用的驱动程序相对应的文件夹：
  - 要使用 InfoSet 驱动程序，请展开“SAP Info set”。
  - 要使用 OpenSQL 驱动程序，请展开“SAP 表、群集或函数”。
  - 要使用 ODS 驱动程序，请展开“SAP 操作数据存储”。
  - 要使用 BW MDX 查询驱动程序，请展开“SAP BW MDX 查询”。

选择驱动程序之后，将会出现“[SAP 系统登录](#)”对话框。有关更多详细信息，请参阅[“登录到 SAP 服务器”](#)。

## 25.1.1.2.3 登录到 SAP 服务器

不管选择哪种 SAP 驱动程序，您都必须指定要依据其创建报表的 SAP 系统，并提供该系统的有效 R/3 或 BW 用户凭据。每种驱动程序都会提示您输入此登录信息，然后才会允许您选择要包括在报表中的元素。在运行任何依据 SAP 数据源创建的现有报表时，也会要求您提供您的用户凭据。

### 登录到 SAP 服务器

1. 选择了驱动程序后，将会出现“[SAP 系统登录](#)”对话框。
2. 选择要依据其创建报表的 SAP 系统，然后单击[“下一步”](#)。

#### 注释

如果 SAP 管理员尚未配置 SAP 登录，则您的 SAP 系统将不会出现在“可用 SAP 系统”列表中。有关更多信息，请参阅《BusinessObjects XI Integration for SAP Solutions 安装指南》。

下一个“[SAP 系统登录](#)”对话框将提示输入用户登录凭据。

3. 在“[客户端](#)”字段中，键入您常用的三位数 SAP 客户端编号。
4. 在“[用户名](#)”和“[密码](#)”字段中，键入常用的 SAP 登录凭据，然后单击[“下一步”](#)。

#### 注释

在选择启用了安全网络通信 (SNC) 的条目时，密码字段将被禁用。

下一个“[SAP 系统登录](#)”对话框将提示输入扩展登录参数。

5. 如果想要 SAP 通信库为所有客户端/服务器通信创建跟踪文件（以便进行疑难解答），请选择[“生成 RFC 跟踪文件”](#)复选框。
6. 单击[“完成”](#)。

Crystal Reports 将使用户登录到 SAP 系统，并在数据资源管理器（或报表向导的“可用数据源”列表中）中显示连接。

### i 注释

强烈建议对新连接下方显示的表进行过滤，具体方法是：右键单击连接，选择“选项”，然后在“选项”对话框中修改相应的设置。对于返回到数据资源管理器的表，可以选择不指定过滤选项；但是，如果 SAP 系统包含很多表，则在 Crystal Reports 从 SAP 系统中检索数据源的列表时，可能要等待很长时间。

## 25.1.1.3 Crystal Reports 配置选项

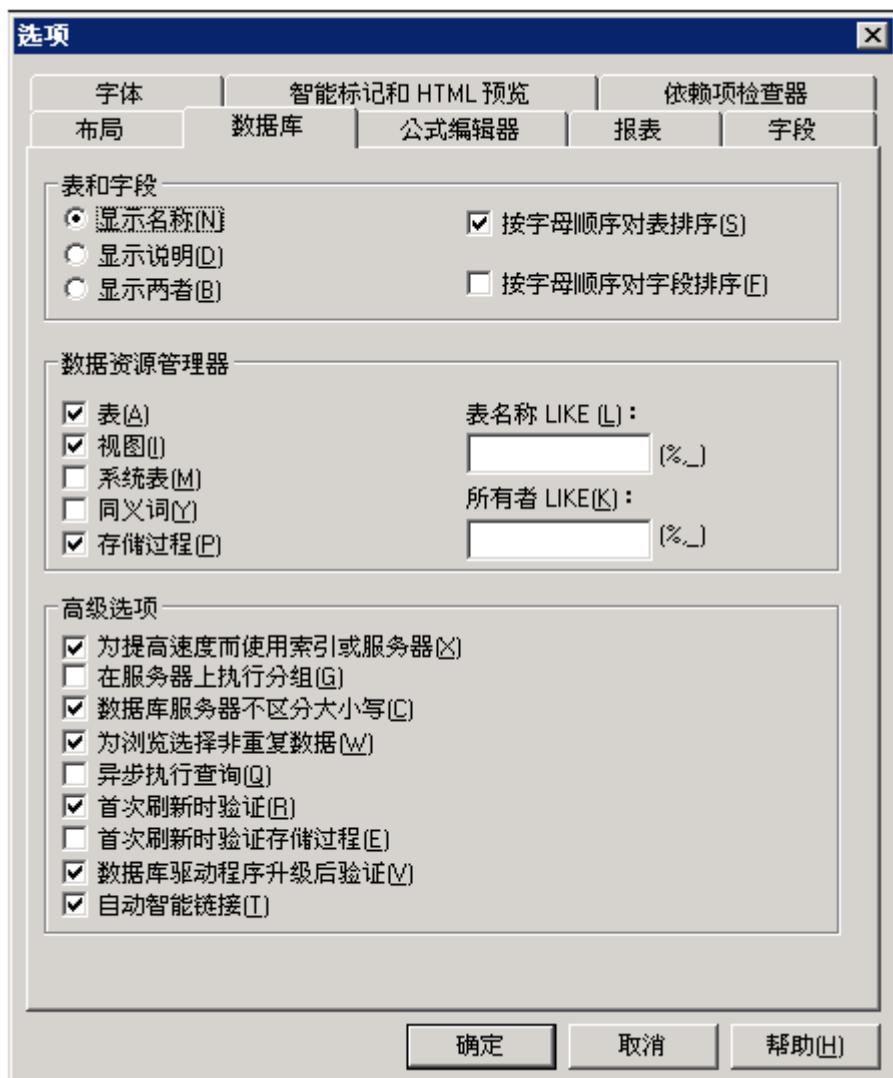
在安装 Crystal Reports 时，可能需要更改全局报表创建选项，以便改善依据 SAP 创建报表的体验。本节中的步骤说明如何配置 Crystal Reports 以便同时按名称和说明列出表和字段。本节还说明如何过滤数据资源管理器中显示的表。

SAP 系统可能包含数千个表，其中每个表都有一个预定义的技术名称。本节中描述的选项确保您不必搜索整个列表就可以为报表选择特定的表。

### 25.1.1.3.1 更改配置选项

1. 在“文件”菜单上，单击“选项”。

将出现“选项”对话框。



2. 单击“数据库”选项卡。
3. 在“数据资源管理器”区域中，选中要用于报表的数据类型的复选框。
4. 使用“表名称 LIKE”和/或“所有者 LIKE”字段以便只选择可用数据类型的子集。在进行过滤时使用以下任何技巧：
  - 键入完整的表名或部分表名。
  - 添加通配符可以搜索多个查询或 InfoSet：百分号 (%) 代表任何数量的字符；下划线 (\_) 代表单个字符。（% 和 \_ 通配符分别对应于 Windows 内使用的 \* 和 ? 通配符。）
  - 清除这两个字段并单击“确定”，以继续执行操作而不进行过滤。但是请注意，可显示在数据资源管理器中的对象数量有限。如果 SAP 中的查询或 InfoSet 的数量超出了此限制（默认为 8000），则可能会出现“内存不足”错误或数据资源管理器为空白的情况。
5. 在“表和字段”区域中，选择“显示两者”。
6. 单击“确定”。

## 25.2 加载项

加载项分发介质包含与用户的 SAP 系统集成的组件的安装程序和附加文档。安装程序可检测已经安装了哪些 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台产品，然后根据需要安装加载项。

这些加载项组件是：

- **数据访问**  
此组件提供了一些专门用于依据 SAP 数据创建报表的数据库驱动程序。其中包括适用于 OpenSQL、InfoSet、BW MDX 和 ODS 的 Crystal Reports。需要在承载 Crystal Reports 服务器的计算机上安装 Crystal Reports 驱动程序。
- **Crystal Reports SAP 工具栏**  
“SAP 工具”工具栏集成在 Crystal Reports 中，可帮助完成与依据 BW 查询创建报表有关的任务。它用于登录 BW 并使用其数据源，将报表保存到 BW，以及通过 BW 立即将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。

### i 注释

要使 Crystal Reports SAP 工具栏正常工作，SAP Business Explorer 必须与 SAP Crystal Reports 2011 安装在同一台计算机上。

### 相关链接

[依据 InfoSet、操作数据存储和 MDX 多维数据集创建报表](#) [第 497 页]

[依据其他 SAP 数据源创建报表](#) [第 524 页]

## 25.3 使用 SAP 创建报表

本节介绍 Crystal Reports 2011 提供的重要功能，它们用于依据 SAP 系统创建报表。

### 25.3.1 依据 InfoSet、操作数据存储和 MDX 多维数据集创建报表

Crystal Reports 2011 通过三种数据库驱动程序（InfoSet 驱动程序、ODS 驱动程序和 MDX 驱动程序）提供与 SAP 数据的连通性：

### i 注释

当前发行版和今后发行版中不支持 BW Query 查询驱动程序。MDX 驱动程序提供与 BW 查询驱动程序相同的功能集合，但有所增强。可以将现有 BW 查询报表迁移到 MDX 驱动程序。

- InfoSet 驱动程序为 Crystal Reports 提供了另一种访问 SAP 数据源的方法：该驱动程序可以访问 R/3 InfoSets（以前称为“功能区域”）和 ABAP 查询。可以通过 Crystal Reports 中的数据资源管理器访问该驱动程序。
- 操作数据存储（ODS）驱动程序允许用户使用 BW 数据仓库中的现有 ODS 对象作为 Crystal Reports 中的数据源。

- SAP BW MDX 查询驱动程序可用于依据 BW 多维数据集和查询创建报表。通过使用 MDX 查询驱动程序创建报表，将能够直接访问 BW 多维数据集、显示属性和多结构。通过 Crystal Reports C++ 堆栈上的 MDX 驱动程序，可以将 SAP BW 系统用作数据源。提供必要的 SAP 系统信息和凭据后，可以创建与 SAP 系统的连接，通过 MDX 驱动程序实现 SAP 系统作为数据源的常见功能，例如，在 SAP 系统上创建报表，查看和计划报表等。

这些驱动程序的一个优点是它们允许业务用户依据您的 SAP 数据的预定义视图来创建报表。SAP 内容专家首先将表和字段从逻辑上分组为查询、InfoSet 等等。随后，您将这些数据源变成可以让使用 Crystal Reports 设计报表的用户访问。

SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的加载项（数据访问功能）中也包含这些驱动程序，因此，SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台处理服务器可以成功地运行依据 SAP 系统设计的报表。这些驱动程序使用户能够使用 Crystal Reports。

#### i 注释

在可以使用 InfoSet 或 OpenSQL 驱动程序设计或处理报表之前，必须在 SAP 系统上安装相应的传输文件。

#### 相关链接

[加载项 \[第 497 页\]](#)

<http://help.sap.com>

### 25.3.1.1 依据 BW 查询和块（Cube）创建报表：MDX 查询驱动程序

本节介绍 Crystal Reports 和 MDX 查询驱动程序的集成功能。它表明如何依据 BW 查询和层次结构设置报表格式和生成报表。

#### 25.3.1.1.1 MDX 查询驱动程序概述

SAP BW MDX 查询驱动程序可用于依据 BW 多维数据集和查询创建报表。通过使用 MDX 查询驱动程序创建报表，将能够直接访问 BW 多维数据集。现在还可以使用 Crystal 报表中的显示属性、“多结构”和“自由特性”。

此外，MDX 查询驱动程序可用于依据包含层次结构变量和层次结构节点变量的查询创建报表。该驱动程序将创建特定的字段，这些字段允许为 Crystal Reports 中的变量指定选取列表。

#### 25.3.1.1.2 创建带格式的报表概述

利用 BW MDX 查询驱动程序，可以设计带格式的 Crystal 报表，这些报表基于 SAP 业务信息仓库（BW）中存储的数据。依据使用 SAP 的 Business Explorer Query Designer（业务浏览（Bex）- 查询设计器）创建的查询设计这些报表，或直接依据多维数据集来设计。设计完 Crystal 报表后，就可以将它们保存到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台，并根据需要将它们作为翻译的对象，从而能以多种语言向用户提供这些报表。

本节侧重论述 Crystal Reports，以及使用 MDX 查询驱动程序选择 BW 查询和多维数据集作为 Crystal 报表数据源这一任务。本节的结尾部分将提供一系列教程，这些教程可引导您完成依据一个示例查询创建报表的过程。

## i 注释

建议按顺序完成这些教程，因为每个教程都建立在前一个教程中所构建的查询和报表之上。

SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台可用于在 Web 上共享 Crystal 报表，以便所有用户都能查看带格式的内容。有关如何将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的详细信息，请参阅[发布报表](#) [第 548 页]。

BW 查询可能包含在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台和 Crystal Reports 中显示为参数的 SAP 变量。为了在 BI 平台中包含这些变量，BusinessObjects Integration for SAP Solutions 利用了“动态选取列表”。动态选取列表提供了一个包含可以为参数（变量）选择的可能值的列表。此外，动态选取列表中显示的值与用户权限相对应，即用户只能看到 SAP BW 安全设置定义的权限所允许查看的选取列表值。

## i 注释

在 Crystal Reports 中，选取列表是静态的，但在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中，它们是动态的。

访问 BW 查询以便创建报表

本节概述了可用于创建 BW 查询以及选择现有 BW 查询用作 Crystal 报表数据源的方法。要访问 BEx 查询设计器以创建新查询，可以使用“程序”菜单导航到该程序。要选择现有查询，可以使用 Crystal Reports 中的数据库资源管理器。

针对 *Crystal Reports* 创建新查询

可以使用[“程序”菜单打开“查询设计器”](#)。

直接通过 BEx 查询设计器创建 BW 查询

1. 转至[“开始”>“程序”>“Business Explorer”>“Query Designer”](#)。
2. 出现提示时，登录到 SAP BW 系统。
3. 在查询设计器的工具栏上，单击[“新查询”](#)。

[“新查询：选择信息提供商”对话框将显示系统上可用的信息范围和信息提供者。](#)

4. 选择要基于其创建查询的信息提供者，然后单击[“确定”](#)。
5. 通过以下方式定义查询：从“关键值”和“维数”列表中选择度量和特性，然后将它们拖到“列”区域中。

## i 注释

当创建新查询以便建立报表时，建议将关键值放在查询设计器的“列”区域中，并将特性放在“行”区域中。

6. 单击[“查询属性”](#)。
7. 单击[“扩展的”选项卡](#)，并确保[“允许到查询的外部访问”](#)处于选定状态。

这一选项将允许其他程序（如 Crystal Reports）访问此查询。

8. 单击“**存储查询**”。
9. 在“**存储查询**”对话框中，单击“**角色**”，然后选择要在其中存储查询的角色。
10. 键入查询的“**描述**”和“**技术名称**”，然后单击“**保存**”。

技术名称必须唯一标识查询，也就是说，在 BW 内的所有信息提供者中此名称只能出现一次。技术名称可以长达 30 个字符，但必须以字母开头。

## 为报表选择 BW 查询

可以通过两种方式访问 BW 查询，以便将其用作 Crystal Reports 数据源。可以使用 *Crystal Reports* 中的“SAP 工具”工具栏，也可以使用 Crystal Reports 中的数据库资源管理器。

### 使用“SAP 工具”工具栏选择 MDX 查询

#### i 注释

本节中的教程使用“SAP 工具”工具栏创建新查询以便建立报表。但是，在创建新查询时，可以使用您喜欢的任何一种方法。

#### i 注释

在数据库资源管理器中查看查询之前，需要在其属性中设置“允许到查询的外部访问”选项。

1. 在“**SAP**”菜单上，单击“**利用查询创建新报表**”。
2. 出现提示时，登录到 SAP BW 系统。

“**为 Crystal 报表选择查询**”对话框显示了通过 BW 中的“收藏夹”、“角色”和“信息范围”提供的查询。

3. 选择包含想要依据其建立报表的数据的查询，然后单击“**确定**”。

Crystal Reports 会生成一个使用该查询作为数据源的报表。报表将在 *Crystal Reports* 的“**设计**”选项卡中打开。现在可以向报表添加字段、标题、图表和其他对象。

### 使用数据库专家选择 MDX 查询

1. 在 Crystal Reports 的“**文件**”菜单上，单击“**新建**”，然后单击“**空白报表**”。

此时将出现数据库专家。

2. 在“可用数据源”下，展开“**创建新连接**”，然后展开“**SAP BW MDX 查询**”。

此时将出现“**SAP 系统登录**”对话框。

3. 选择相应的 BW 系统，然后单击“**下一步**”。

下一个“**SAP 登录**”对话框将提示输入用户凭据。

4. 在“**客户端**”、“**用户名**”和“**密码**”字段中键入常用的 SAP 用户凭据，然后单击“**下一步**”。

#### → 提示

要设置登录语言，必须在 **查看** > **首选的查看区域设置** 下指定在 Crystal Reports 中的首选查看区域设置。

下一个“**SAP 登录**”对话框将询问是否要生成 RFC 跟踪文件。

5. 如果想要 SAP 通信库为所有客户端/服务器通信创建跟踪文件（以便进行疑难解答），请选择“生成 RFC 跟踪文件”复选框。
6. 单击“完成”。

将返回到“数据库专家”。“SAP BW MDX 查询”连接下现在有两个条目。一个是带标记的多维数据集，另一个是带标记的查询。

7. 展开“查询”以显示可用作报表数据源的已定义 MDX BW 查询。

► 提示

如果未找到项目，请检查数据资源管理器的“选项”设置。

- a) 右键单击“查询”，然后单击“选项”。

这将打开只显示“数据库”选项卡的“选项”对话框。

- b) 在“数据资源管理器”区域中，确保“存储过程”处于选定状态，然后单击“确定”。

将返回到“数据库专家”。

- c) 选择“SAP BW MDX 查询”，然后按 F5 键刷新数据库专家。

- d) 展开“当前连接”，然后展开“查询”。

现在即显示了可用查询的列表。

8. 选择要依据其创建报表的查询，然后单击向右箭头按钮。

9. 单击“确定”。

Crystal Reports 即会生成一个使用该查询作为数据源的空白报表。现在可以将对象添加到报表。

#### 显示字段说明和技术字段名称

在 Crystal Reports 中，可以选择依据字段描述和（或）名称来标识字段。在某些情况下，可能更喜欢同时显示两者，而在另一些情况下，则可能宁愿只使用一个。例如，在使用“多结构”时，建议只显示描述。SAP 分配给“多结构”的全局唯一标识符 (GUID) 会反映在 Crystal Reports 中，并且可能难于处理。

#### 调整字段名称和说明设置

1. 在“文件”菜单上，单击“选项”。

出现“选项”对话框，其中的“布局”选项卡处于活动状态。

2. 单击“数据库”选项卡。
3. 在“表和字段”区域中，选择“显示名称”、“显示说明”或“显示两者”。
4. 单击“确定”。

► 提示

有关创建带格式的报表的更多信息，请参阅 SAP Library ( SAP 库 ) >Business Information Warehouse > Business Explorer > Formatted Reporting: Crystal Reports Integration。

## 有关 Crystal Reports 中字段名称的提示

在 Crystal Reports 中查看属性名称时，属性名称前面的数字指明字段包含何种信息。

- 2 表示属性是成员键
- 1、4 或 5 表示属性是成员说明

在 Crystal Reports 中查看特性名称时，如果特性名称后跟许多空格，然后是某个层次结构的名称，则特性包含该层次结构。

例如，如果物料特性包含 HIGHTECH 层次结构，则它显示为 [0Material HIGHTECH]。

当特性上有层次结构节点变量时，以下字段用于层次分组和参数绑定。以下字段不应该用于创建报表。

- Nodeld
- Parent Nodeld
- MemberUniqueName

### i 注释

将 MemberUniqueName 放在报表上将会导致性能问题。

当查询包含层次结构变量时，MDX 查询驱动程序将会在 Crystal Reports 中额外创建一个名为 Hierarchies 的字段，该字段允许为变量创建值列表。

Hierarchies 字段具有以下属性：

- 层次结构名称
- 层次结构说明

此字段除了用于为层次结构变量创建值列表外，没有其他用途。此字段不能用于创建报表。

## 为报表选择多维数据集

如果用户或组织中的其他人员为了创建报表，已在 BW 内定义了一个或多个多维数据集，则可以选择它们作为新 Crystal Reports 的数据源。

### 为报表选择现有查询

1. 在 Crystal Reports 的“文件”菜单上，单击“新建”，然后单击“空白报表”。

此时将出现“数据库专家”。

2. 在“可用数据源”下，展开“创建新连接”，然后展开“SAP BW MDX 查询”。

此时将出现“SAP 系统登录”对话框。

3. 选择相应的 BW 系统，然后单击“下一步”。

下一个“SAP 登录”对话框将提示输入用户凭据。

4. 在“客户端”、“用户名”和“密码”字段中键入常用的 SAP 用户凭据，然后单击“下一步”。

### → 提示

要设置登录语言，必须在 “查看” “首选的查看区域设置” 下指定在 Crystal Reports 中的首选查看区域设置。

下一个“SAP 登录”对话框将询问是否要生成 RFC 跟踪文件。

5. 如果想要 SAP 通信库为所有客户端/服务器通信创建跟踪文件（以便进行疑难解答），请选择“生成 RFC 跟踪文件”复选框。
6. 单击“完成”。

将返回到“数据库专家”。“SAP BW MDX 查询”连接下现在有两个条目。一个是带标记的多维数据集，另一个是带标记的查询。

7. 展开“多维数据集”，以查看定义的可用 BW 多维数据集。

► 提示

如果未找到项目，请检查数据资源管理器的“选项”设置。

- a) 右键单击“多维数据集”，然后单击“选项”。
  - b) 这将打开只显示“数据库”选项卡的“选项”对话框。
  - c) 在“数据资源管理器”区域中，确保“存储过程”处于选定状态，然后单击“确定”。
  - d) 将返回到“数据库专家”。
  - e) 选择“SAP BW MDX 查询”，然后按 F5 键刷新数据库专家。
  - f) 展开“当前连接”，然后展开“多维数据集”。
  - g) 现在即显示了可用多维数据集的列表。
8. 选择要依据其创建报表的多维数据集，然后单击向右箭头按钮。
  9. 单击“确定”。

Crystal Reports 即会生成一个使用该多维数据集作为数据源的空白报表。现在可以将对象添加到报表。

## 多结构和 Crystal Reports

MDX 查询驱动程序可识别“多结构”，并允许在 Crystal 报表中使用它们。“多结构”在 Crystal Reports 中显示为单一维。也就是说，它们显示为没有属性。结构只包含查询中的成员。

## 将报表保存到 BW 中

在根据查询设计报表后，您可以将报表保存到 BW 中的某个角色。同时，还可以对该报表进行翻译准备，或者将其自动发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。

在保存报表之前，请通过单击“文件”菜单上的“摘要信息”检查其标题。此处显示的标题是用户在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台上看到的标题。查询的技术名称用作默认标题，但您可以用一个对于 SAP 用户更有意义的说明性标题替换它。

► 提示

使用“文件”菜单上的“另存为”命令可将报表保存到磁盘。

## 将报表保存到 BW 中

1. 在“SAP”菜单上，单击“保存报表”。

## i 注释

可能会提示重新登录到 SAP 系统，以选择报表要发布到的角色。在创建报表后首次访问 SAP 工具栏中必须执行此步骤。

2. 在“将 Crystal 报表保存到 BW”对话框中，选择想将新的 Crystal 报表保存到其中的角色。

3. 键入报表的“说明”，然后单击“保存”。

视连接设置而定，“保存到 BW 选项”对话框可能会出现。

4. 从可用的选项中进行选择：

- **准备此报表以供翻译**

选择此选项后，报表中的字符串将被提取出来，并可供在 SAP 中进行翻译。有关详细信息，请参阅[设计报表以供翻译 \[第 547 页\]](#)。

- **自动发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台**

有关发布报表的更多信息，请参阅[发布报表 \[第 548 页\]](#)。

如果无法将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台，则可能需要向管理员咨询有关许可的信息。

- **不再显示此对话框**

如果现在选择此选项，则可以单击“SAP”菜单上的“设置”，以在稍后修改默认设置。

5. 单击“确定”。

### 25.3.1.1.3 依据 BW 查询构建报表

本教程介绍了使用 BW MDX 查询驱动程序依据查询创建报表的过程。将在本教程中执行以下任务：

- **创建查询**
- **选择查询作为 Crystal 报表的数据源**
- **插入数据库字段**
- **数据分组及排序**
- **汇总数据**
- **预览报表**

如何创建简单的 BW 查询

本节将指导用户完成创建查询、将其保存到 BW 并发布该查询以供 Crystal Reports 使用的过程。

**创建简单的 BW 查询**

1. 转至 “开始” > “程序” > “Business Explorer” > “查询设计器” .

2. 出现提示时，登录到 SAP BW 系统。

将打开“查询设计器”。

3. 在查询设计器的工具栏上，单击“新查询”。

“新查询：选择信息提供商”对话框将显示系统上可用的信息范围和信息提供者。

4. 选择“Customer-Cube”，然后单击“确定”。

**i 注释**

SDDEMO 的位置会变化，因此可能需要通过浏览来查找它。

5. 从“维数”列表中选择以下特性，然后将它们拖到“行”区域：

- 部门
- 物料

**➔ 提示**

可以在 SDDEMO03 维下找到产品组。

6. 从“关键值”列表中选择以下度量，然后将它们拖到“列”区域：

- 开票数量
- 销售量

7. 单击“[查询属性](#)”。

8. 单击“[扩展的](#)”选项卡，并确保“允许到查询的外部访问”处于选定状态。

这一选项将允许其他程序（如 Crystal Reports™）访问此查询。

在 BW 中保存查询

1. 单击“[存储查询](#)”。

2. 在“[存储查询](#)”对话框中，单击“[角色](#)”，然后选择要在其中存储查询的角色。

3. 键入“[描述](#)”，如 [示例物料查询](#)

4. 键入“[技术名称](#)”，如 MATERIALSAMPLE01。

技术名称必须唯一标识查询，也就是说，在 BW 内的所有信息提供者中此名称只能出现一次。技术名称可以长达 30 个字符，但必须以字母开头。

5. 单击“[保存](#)”。

在 Crystal Reports 中使用查询

单击“[退出并使用查询](#)”。

Crystal Reports 会生成一个使用该查询作为数据源的报表。报表将在 Crystal Reports 的“设计”选项卡中打开。现在可以向报表添加字段、标题、图表和其他对象。

如何基于查询创建新报表

本节将引导您完成基于上一节[如何创建简单的 BW 查询](#) [第 504 页]中创建的查询创建新报表的过程。

创建新报表

在“[视图](#)”菜单上单击“[字段资源管理器](#)”。

出现“[字段资源管理器](#)”。展开“数据库字段”和“[示例物料](#)”查询，以查看可用于报表的字段的列表。

**➔ 提示**

要更改在 Crystal Reports™ 中标识字段的方式，请参阅[显示字段说明和技术字段名称](#) [第 501 页]。

为报表选择字段

1. 展开“**关键值**”。
2. 将“**开票数量**”从“**字段资源管理器**”中拖出，并将其放在报表的“**详细资料**”部分中。
3. 单击“**刷新**”按钮以查看结果集。

报表上只返回了一个值。这个值表示多维数据集中所有“特性”的此“关键值”的聚合值。要显示更详细的结果，必须在一个或多个维上对数据分组。

对数据进行分组和排序

#### i 注释

如果在属性值上进行分组，则报表性能会降低。之所以出现此问题，原因是 MDX 查询返回数据的速度很慢。要保持处理速度，建议按照本教程中所述，尽可能依据“成员标题”字段进行分组。

1. 在“**插入**”菜单上，单击“**组**”。

出现“插入组”对话框。

2. 在第一个列表上，单击“**产品组**”。
3. 在第二个列表上，单击“**按升序**”。
4. 单击“**确定**”。
5. 在“**插入**”菜单上，单击“**组**”。
6. 在第一个列表上，单击“**物料**”。

此字段是“物料”的成员标题。

7. 在第二个列表上，单击“**按升序**”。
8. 单击“**刷新**”按钮以查看结果集。

查看此报表时，记录会首先依据“产品组”特性中的值进行分组。然后，生成的各组在报表中按字母升序显示。每个“产品组”组中的记录将根据“物料”维中的值进一步进行第二次分组。生成的组同样会按升序字母顺序进行排序。

#### ► 提示

如果要查看 MDX 查询驱动程序传递到服务器的 MDX 查询语句，可以使用 CR 中的“**显示 SQL 查询**”选项。要查看此查询，请在“**数据库**”菜单上单击“**显示 SQL 查询**”。

可以使用 mdxttest 事务依据 SAP BW 直接对此 MDX 语句进行测试。

如何汇总数据和保存报表

本节将引导您完成基于上一节 [如何基于查询创建新报表](#) [第 505 页] 中创建的报表汇总数据和保存报表的过程。

汇总数据

1. 在“**插入**”菜单上，单击“**汇总**”。
2. 将出现“**插入汇总**”对话框。

3. 在“选择要汇总的字段”列表中，选择“开票数量”。
4. 在“计算此汇总”列表中，选择“总和”。
5. 在“汇总位置”列表中，选择“组 #1 : [字段名称]”。

在本例中，[字段名称] 指明该组所基于的字段的名称。

6. 单击“刷新”按钮以查看结果集。

在查看报表时，组尾 1 中有一个汇总。此汇总代表每个“产品组”的“开票数量”的总和。

#### 保存报表

在“SAP”菜单上，单击“保存报表”，然后将报表保存到 BW 中的某个角色。

有关详细信息，请参阅[将报表保存到 BW 中](#) [第 503 页]。

您可能想调整报表元素的大小或位置，或者想进一步修改报表的设计。例如，可以选择并拖动列和列标题的边框，以便在“预览”选项卡中调整它们的大小；或者，可以利用“选择专家”过滤记录，快速只显示数据的子集。

《Crystal Reports 联机帮助》提供了大量概念性和过程性信息、教程以及示例，以帮助用户充分利用 Crystal Reports 的功能。可通过在 Crystal Reports 内的任何位置按 **F1** 键来访问帮助。

### 25.3.1.1.4 依据 BW 层次结构建立报表

本教程演示如何在 Crystal Reports 中使用 MDX 查询驱动程序依据带有层次结构的 BW 查询建立报表。

在本教程中，将执行以下操作：

- 创建一个带有层次结构的简单 BW 查询。
- 创建一个新报表，并将数据按层次分组。
- 插入汇总。
- 动态调整对象的位置。

#### i 注释

本教程建立在[依据 BW 查询构建报表](#) [第 504 页]中论述的主题之上，提供了有关登录到 SAP 系统、选择 Customer-Cube 和保存查询的步骤的更多详细信息。

#### 如何创建一个带有层次结构的简单 BW 查询

本节使用在上一个教程[依据 BW 查询构建报表](#) [第 504 页]中创建的查询。将向“物料”维上的查询中添加层次结构。

##### 创建一个带有层次结构的 BW 查询

1. 转至▶“开始”▶“程序”▶“Business Explorer”▶“查询设计器”】。
2. 单击“打开查询”。
3. 选择在上一个教程中创建的查询。

如果尚未创建查询，请参阅[依据 BW 查询构建报表](#) [第 504 页]。

4. 在“行”区域中，右键单击“物料”，然后单击“属性”。  
将出现“特征属性”对话框。
5. 单击“层次结构名称”字段旁边的“值”按钮。  
将出现“选择层次结构”对话框。
6. 在“可用层次结构”列表中，选择“物料类别”，然后单击“确定”。  
将返回到“特征属性”对话框。
7. 单击“确定”，然后单击“查询另存为...”，以便将查询保存到适当的位置。  
对于此示例，请在“说明”字段中键入 MDX 的简单层次结构，并在“技术名称”字段中键入 HIERARCHY\_SIMPLE\_MDX。
8. 单击“退出并使用查询”。

现在已有了一个带有三个可能层次结构级别的简单查询。可以在 SAP Business Explorer Analyzer 中显示该查询，或将其作为数据集显示在 Crystal Reports 中。

## 如何依据 BW 层次结构构建报表

在本节中构建的报表开始使用与在[依据 BW 查询构建报表](#) [第 504 页]中创建的报表相同的字段。只是分组有所不同。将按层次结构对数据进行分组，而不是按前一个教程中的方式对数据进行分组。这样，数据中存在的层次结构将反映在报表中。

本教程将使用以下字段来创建分层显示：

- <层次结构名称> 节点 ID  
此字段反映子值。
- <层次结构名称> 父 ID  
此字段反映父值。Crystal Reports 会将这些字段与实际节点 ID 结合一起，并根据来自 SAP BW 查询的信息来确定层次结构。
- <层次结构名称>  
此字段包含层次结构成员的标题。

## 依据 BW 层次结构建立分层报表

在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”。展开“数据库字段”和“MDX 的简单层次结构”，以查看可用于报表的字段的列表。

### → 提示

可能需要设置字段名称和说明的显示选项，以便更方便地选择字段。要更改在 Crystal Reports 中标识字段的方式，请参阅[显示字段说明和技术字段名称](#) [第 501 页]。

## 为报表选择字段

1. 展开“关键值”。
2. 将“开票数量”从字段资源管理器中拖出，并将其放在报表的“详细资料”节中。

## 对数据进行分组和排序

1. 在“插入”菜单上，单击“组”。

出现“**插入组**”对话框。

2. 在第一个列表中，单击“( Material ) 节点 ID”。
3. 在第二个列表上，单击“按升序”。
4. 单击“**选项**”选项卡，然后选择“自定义组名称”字段。
5. 在“从现有的字段中选择”列表中，选择“Material”。

Material 是层次结构名称，或成员标题。

6. 单击“**确定**”。
7. 在“**报表**”菜单上，单击“**层次分组选项**”。

出现“**层次组选项**”对话框。

8. 在“可用组”区域中，确保选中了“( Material ) 节点 ID”。“( Material ) 节点 ID”可能是唯一列出的组。
9. 选择“**分层次对数据排序**”复选框。
10. 在“父 ID”字段中，选择“( Material ) 父节点 ID”。
11. 在“组缩进：”字段中，键入希望每个层次结构级别缩进的程度。

此条目取决于想要报表如何显示，以及 CR 中所使用的度量单位。

12. 单击“**刷新**”按钮以查看结果集。

报表的结果集现在将分层显示。

## 如何汇总数据

本节将引导您完成基于上一节[如何依据 BW 层次结构构建报表](#) [第 508 页]中创建的查询汇总数据的过程。

### 汇总数据

1. 在“**插入**”菜单上，单击“**汇总**”。
2. 将出现“**插入汇总**”对话框。
3. 在“**选择要汇总的字段**”列表中，选择“**开票数量**”。
4. 在“**计算此汇总**”列表中，选择“**总和**”。
5. 在“**汇总位置**”列表中，选择“**组 #1 : [字段名称]**”。

在本例中，[字段名称] 指明该组所基于的字段的名称。

#### 1 注释

在本例中，不需要为正确汇总数据而在整个层次结构中选择“**汇总**”，原因是 Crystal Reports 能够识别 SAP BW 数据提供的层次结构节点汇总。

该报表此时显示整个层次结构的汇总数据。但是，汇总值是缩进的。若要修正此问题，请参阅[如何在不影响其他字段的情况下缩进层次结构](#) [第 510 页]。

### 有关组汇总的重要说明

如果混用按层次分组和常规分组方式，并在常规组级别插入汇总，则汇总可能会不正确。也就是说，现有汇总会随明细记录一起再次进行汇总。

在这种情况下，必须在常规组级别使用服务器端计算的汇总。

如何在不影响其他字段的情况下缩进层次结构

此过程演示如何在保持报表中所有其他字段位置不变的同时缩进层次结构。

在不影响其他字段的情况下缩进层次结构

1. 在“**报表**”菜单上，单击**“层次分组选项”**。
2. 确保将**“组缩进”**字段设置为零。
3. 单击**“确定”**。

该报表此时显示的数据没有任何缩进。

4. 右键单击组头字段，然后单击**“大小和位置”**。
5. 单击X位置值字段旁边的**“条件公式”**按钮。
6. 在“公式工作室”中输入该公式：

```
HierarchyLevel (GroupingLevel({<[Hierarchy Name]> Node ID})) * 250
```

#### i 注释

公式中将显示字段 {[层次结构名称] 节点 ID} 及其技术名称。

#### i 注释

位置以缇为测量单位；一英寸等于 1440 缇。

#### i 注释

该报表此时显示的汇总数据仍在初始位置，但组头已经分层。

### 25.3.1.1.5 依据带有层次结构节点变量的 BW 查询构建报表

在设计报表时，可能需要允许用户限制 Crystal Reports 返回的数据量。为此，可以在查询中创建一个层次结构节点变量。此变量在 Crystal Reports 中将被视为参数。

将在本教程中执行以下任务：

- 创建一个带有层次结构节点变量的查询
- 基于此查询创建一个新报表
- 将层次结构节点变量绑定到 Crystal Reports 中的 MemberUniqueName 字段。
- 预览报表

#### i 注释

本教程建立在前一个教程中所构建的查询之上。如果尚未构建查询，请按照[如何创建简单的 BW 查询 \[第 504 页\]](#)和[如何创建一个带有层次结构的简单 BW 查询 \[第 507 页\]](#)中概述的步骤进行操作。

## 如何创建一个带有层次结构节点变量的查询

本节将引导您完成依据 Material 层次结构创建一个层次结构节点变量的过程。当使用 Crystal Reports 依据此查询创建报表时，将会提示用户选择用于报表数据的层次结构节点。

### 创建层次结构节点变量

1. 转至  “开始” > “程序” > “Business Explorer” > “查询设计器” .
2. 单击“打开查询”。
3. 选择在上一个教程中创建的查询。

#### 1 注释

如果尚未创建查询，请完成[如何创建简单的 BW 查询 \[第 504 页\]](#)和[如何创建一个带有层次结构的简单 BW 查询 \[第 507 页\]](#)中概述的步骤。

4. 在“行”区域中，右键单击“物料”，然后单击“限定”。  
将出现“[维] 的选择”对话框。
5. 确保“选择”字段设置为“单值”，并且“层次结构”字段设置为针对此维创建的层次结构。  
在本例中，层次结构为 Material class。
6. 单击“变量”选项卡。
7. 在空白区域中单击鼠标右键，然后单击“新变量”。  
将打开 SAP BW 变量向导。
8. 在“说明”窗口中单击“下一项”。
9. 确保“变量类型”字段显示为“层次结构节点”。
10. 按以下方式填写其余字段：
  - 在“变量名称”字段中，键入一个名称（如 HNVO1）。
  - 在“描述”字段中，键入一个名称（如“测试层次结构节点变量”）。
  - 在“处理”字段中，确保其显示为“用户条目/缺省值”。
  - 在“特性”字段中，确保其显示为“物料”。
11. 单击“下一项”。  
将出现“细节”窗口。
12. 在“变量条目是”列表中，单击“可选的”或“强制的”。
13. 单击“下一项”接受其他默认值。  
将出现“默认值”窗口。
14. 单击“下一项”接受默认值。
15. 单击“完成”以创建变量。

将返回到“维的选择”对话框。新的层次结构节点变量将显示在变量列表中。

### 向查询中添加层次结构节点变量

1. 单击名为“测试层次结构节点变量”的层次结构节点变量。
2. 单击向右箭头将该变量移到对话框的“选择”区域。
3. 单击“确定”。

将返回到 BEx 查询设计者。新的层次结构节点变量将显示在“物料”特性下的“行”区域中。现在即可保存查询。

4. 单击“Save Query As...”(查询另存为...)。使用新名称和描述保存查询。

对于此示例，请在“描述”字段中键入“带节点变量的简单层次结构”，并在“技术名称”字段中键入 HIERARCHY\_SIMPLE\_HNV。

5. 单击“退出并使用查询”。

现在有一个在 Material class 上具有简单层次结构的查询，以及一个基于 Material class 层次结构的层次结构节点变量。

#### 如何依据带有层次结构节点变量的查询构建报表

本节将指导用户完成为 *Crystal Reports* 中显示的参数创建默认值列表的过程。

1. 创建与 [如何依据 BW 层次结构构建报表](#) [第 508 页] 中所创建的报表相同的报表，只是现在使用名为“带节点变量的简单层次”的查询作为数据源。
2. 设计完报表后，单击“刷新”按钮。

##### i 注释

如果变量是可选的，确保在选择参数值时“[设置为空](#)”复选框处于清除状态。“[设置为空](#)”复选框将覆盖从默认参数值列表中选择的任何值。选择参数值时，此复选框并不总是处于清除状态。

### 25.3.1.1.6 依据带有层次结构变量和层次结构节点变量的 BW 查询构建报表

本教程将引导您完成向上一个教程中所创建的查询中添加层次结构变量的过程。层次结构变量允许用户选择希望 *Crystal Reports* 在显示数据时使用的层次结构。层次结构节点变量允许用户随后选择希望从中查看数据的层次结构的节点。

将在本教程中执行以下任务：

- 向现有查询中添加一个层次结构变量
- 基于此查询创建一个新报表
- 将层次结构节点变量绑定到 MemberUniqueName 字段。
- 将层次结构变量绑定到 Hierarchies 字段。
- 预览报表

##### i 注释

本教程建立在前一个教程中所构建的查询之上。如果尚未构建查询，请按照 [如何创建简单的 BW 查询](#) [第 504 页]、[如何创建一个带有层次结构的简单 BW 查询](#) [第 507 页] 和 [如何创建一个带有层次结构节点变量的查询](#) [第 511 页] 中概述的步骤进行操作。

## 如何创建层次结构变量

本节将引导您完成依据现有查询创建层次结构变量，以及重置层次结构节点变量以便与新的层次结构变量相对应的过程。

上一个教程中将层次结构节点变量设置为 Material class 层次结构，因为它是查询中存在的层次结构。在本教程中会将查询的层次结构从 Material class 层次结构更改为一个变量。为了避免出现意外行为，层次结构节点变量应基于与查询相同的层次结构。因此，将更改层次结构节点变量以反映此查询中新的层次结构变量。

### 创建层次结构变量

1. 转至 “开始” > “程序” > “Business Explorer” > “查询设计器” .
2. 单击“打开查询”。
3. 选择在上一个教程中创建的查询。

此查询已包含一个层次结构和一个层次结构节点变量。

如果尚未创建查询，请完成[如何创建简单的 BW 查询 \[第 504 页\]](#)、[如何创建一个带有层次结构的简单 BW 查询 \[第 507 页\]](#)和[如何创建一个带有层次结构节点变量的查询 \[第 511 页\]](#)中概述的步骤。

4. 在“行”区域中，右键单击“物料”，然后单击“属性”。

将出现“特性物料的特征属性”对话框。

5. 单击“值”图标。

将出现“选择层次结构”对话框。

6. 选中“变量”复选框，然后单击“新变量”图标。

将出现 SAP BW 变量向导。

7. 确保“变量类型”字段显示为“层次结构”。

8. 按以下方式填写其余字段：

- 在“变量名称”字段中，键入一个名称（如 HVO1）。
- 在“描述”字段中，键入一个名称（如“测试层次结果变量”）。
- 在“处理”字段中，确保其显示为“用户条目/缺省值”。
- 在“特性”字段中，确保其显示为“物料”。

9. 单击“下一项”。

将出现“详细资料”窗口。

10. 在“变量条目是”列表中，单击“可选的”或“强制的”。

将出现“默认值”窗口。

11. 单击“下一项”接受默认值。

12. 单击“完成”以创建变量。

将返回到“选择层次结构”对话框。新的层次结构变量将显示在“名称”列表中。

13. 从“名称”列表中选择新的层次结构变量，然后单击“确定”。

在本例中，层次结构变量名称显示为 HVO1（测试层次结构变量）。

由于显示层次结构设置为一个变量（而不是 Material class 层次结构），因此，必须将层次结构节点变量重置为新的层次结构变量。

### 设置层次结构节点变量

1. 在“行”区域中，单击“测试层次结构节点变量”，然后单击“限制”。

将出现“物料的选择”对话框。

2. 在“选择”区域中，右键单击 测试层次结构节点变量。
3. 单击“选择变量层次结构”。
4. 选中“变量”复选框，以便在“名称”列表中显示变量层次结构。
5. 从“名称”列表中，单击之前在本教程中创建的层次结构变量。

在本例中，层次结构名称为 HVO1 ( 测试层次结构变量 )。

6. 单击“查询另存为...”，并将查询命名为 含 HN 变量的简单层次结构变量。
7. 单击“退出并使用查询”。

现在有了一个简单的查询，该查询将提示用户选择在显示结果时使用的特定层次结构，并将该结果集限制为特定层次结构节点。

#### 如何依据带有层次结构变量和层次结构节点变量的查询构建报表

本节将指导用户完成依据新查询创建一个基本报表，以及在 Crystal Reports 中为层次结构变量创建默认值列表的过程。

#### 依据带有层次结构变量和层次结构节点变量的查询构建报表

1. 创建与[依据 BW 查询构建报表 \[第 504 页\]](#)中所创建的报表相同的报表，只是现在使用名为“含 HN 变量的简单层次结构变量”的查询作为数据源。
2. 单击“刷新”按钮。

将会看到两个参数提示。其中一个提示输入层次结构节点变量的值，另一个提示输入层次结构变量的值。

3. 为“层次结构”参数选择一个值。

##### i 注释

一定要先选择此值，因为“层次结构节点”值是基于此处所选的值设置的。

4. 为“层次结构节点”参数选择一个值。

### 25.3.1.1.7 Crystal Reports 和变量选取列表

Crystal Reports 不会为查询中的任何 BW 变量创建默认选取列表。

##### i 注释

在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中查看报表时，则无需执行此操作。在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中，选取列表是动态的。

为层次结构节点变量创建默认值列表

为层次结构节点变量创建默认值列表

**i** 注释

此过程基于在[依据带有层次结构变量和层次结构节点变量的 BW 查询构建报表](#) [第 512 页]中创建的查询。

1. 在字段资源管理器中，展开“[参数字段](#)”，然后右键单击“[HNVO1]”。

Crystal Reports 中的参数 [HNVO1] 表示为此查询创建的层次结构节点变量。

2. 单击“[编辑](#)”。

将打开“[编辑参数](#)”对话框。

3. 确保“[值列表](#)”字段设置为“[静态](#)”。

4. 从“[值字段](#)”列表中，选择“[OMATERIAL]-MemberUniqueName”。

属性及其技术名称将出现在此列表中。

5. 从“[说明字段](#)”列表中，选择“[OMATERIAL]”，即成员标题字段。

属性及其技术名称将出现在此列表中。

6. 单击“[操作](#)”，然后单击“[附加所有数据库值](#)”。

“[值](#)”和“[说明](#)”列表中将填充 BW 系统中的值。

7. 在“[值选项](#)”区域中，将“[提示文本](#)”设置为希望用户在参数提示中看到的消息。

8. 确保“[允许自定义值](#)”和“[允许多个值](#)”设置为“[假](#)”。

9. 单击“[确定](#)”。

现在，当刷新报表并看到参数提示时，将能够从值列表中选取参数值。

**i** 注释

如果变量是可选的，确保在选择参数值时“[设置为空](#)”复选框处于清除状态。“[设置为空](#)”复选框将覆盖从默认参数值列表中选择的任何值。选择参数值时，此复选框并不总是处于清除状态。

为层次结构节点变量创建默认值列表

**i** 注释

此过程基于在[依据带有层次结构变量和层次结构节点变量的 BW 查询构建报表](#) [第 512 页]中创建的查询。

当查询包含层次结构变量时，MDX 查询驱动程序将会在 Crystal Reports 中额外创建一个名为 Hierarchies 的字段，该字段允许为变量创建值列表。

1. 在字段资源管理器中，展开“[参数字段](#)”，然后右键单击“[HNVO1]”。

CR 中的参数 [HV01] 表示为此查询创建的层次结构变量。

2. 单击“[编辑](#)”。

将打开“[编辑参数](#)”对话框。

3. 确保“值列表”字段设置为“静态”。
4. 从“值”列表中，选择“*Hierarchies-[OMATERIAL]*”。
5. 从“说明”列表中，选择“*Hierarchies-[OMATERIAL]-Description*”。
6. 单击“操作”，然后单击“附加所有数据库值”。

“值”和“说明”列表中将填充 BW 系统中的值。

7. 在“值选项”区域中，将“提示文本”设置为希望用户在参数提示中看到的消息。
8. 确保“允许自定义值”和“允许多个值”设置为“假”。
9. 单击“确定”。

为层次结构节点变量创建默认值列表

重复任务为层次结构节点变量创建默认值列表 [第 515 页] 中概述的步骤。

现在，当刷新报表时，将会看到两个提示，其中每一个都带有默认值列表。

## 25.3.1.2 依据操作数据存储创建报表

本节介绍操作数据存储驱动程序以及如何根据它创建报表。

### 25.3.1.2.1 操作数据存储驱动程序概述

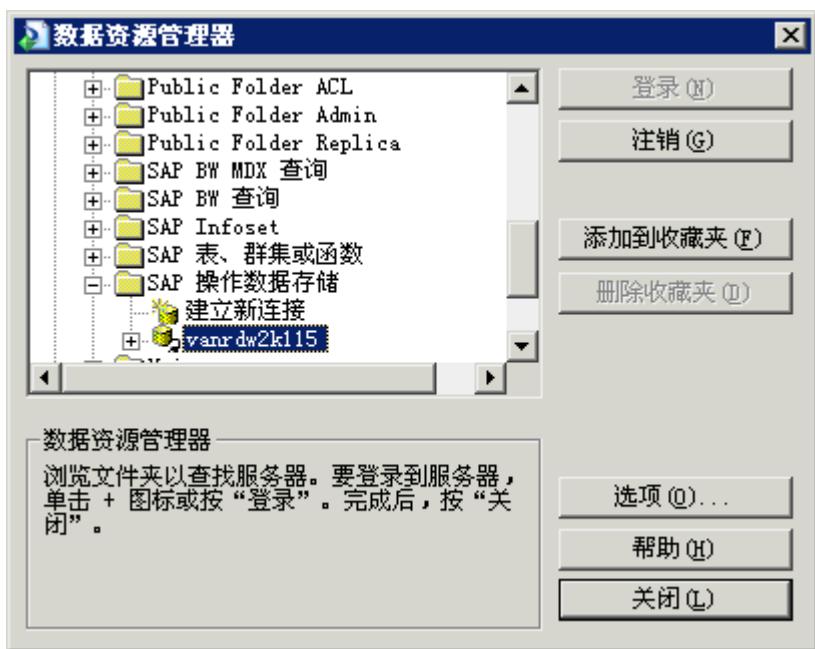
操作数据存储 (ODS) 驱动程序允许用户使用 BW 数据仓库中的现有 ODS 对象作为 Crystal Reports 中的数据源。ODS 对象是充当 BW 数据仓库中较小数据组织单位的信息对象的集合。利用此驱动程序，用户能够通过快速引用相同 ODS 对象来设计多个报表。

基于 ODS 对象的报表的运行方式与基于主流数据库中存储过程的报表类似。因为存储在 ODS 对象中的数据不是多维数据并且不包含参数，所以可以快速访问这些数据并依据其创建报表。此驱动程序还会将记录选择推向服务器，这样进一步加快了报表处理速度。

### 25.3.1.2.2 选择 ODS 对象

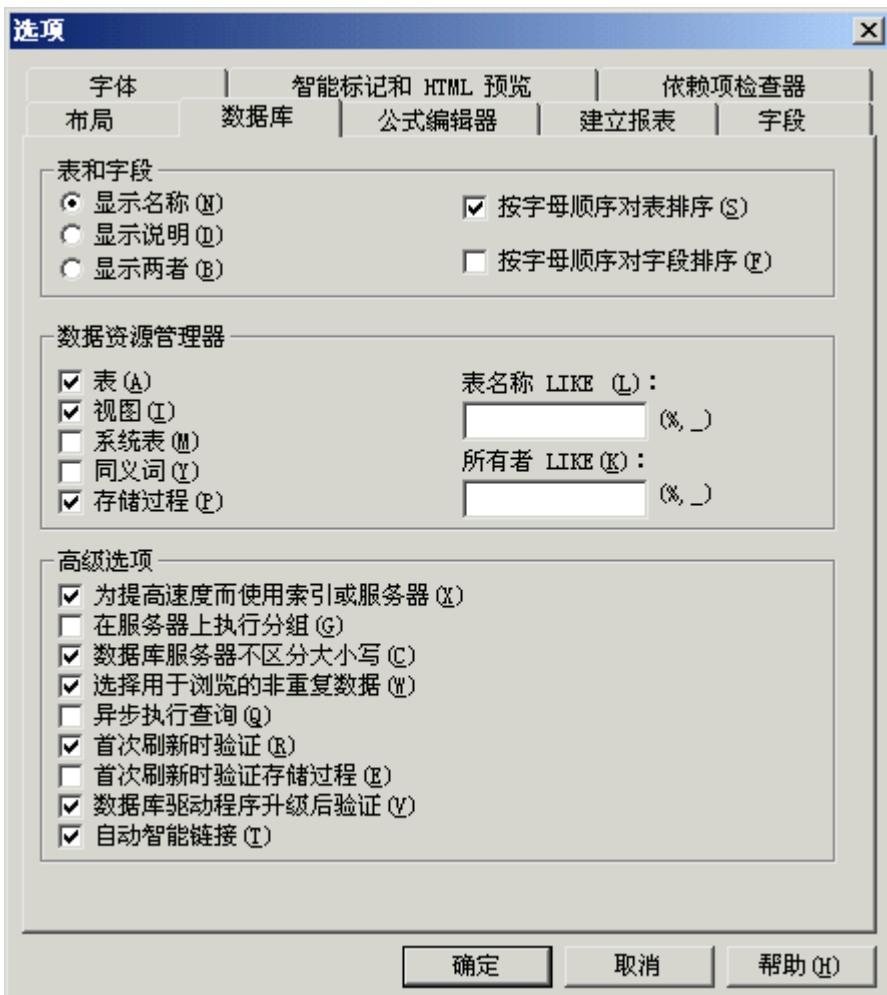
1. 启动 Crystal Reports。
2. 按照[使用“登录服务器”命令](#) [第 494 页] 中的说明连接到 SAP。

在数据资源管理器中选择 SAP 操作数据存储。



3. 单击“选项”。

此时将出现“选项”对话框，并且只显示了“数据库”选项卡。



#### ► 提示

如果选用报表向导，请右键单击“SAP 操作数据存储”并单击“选项”。

4. 在“数据资源管理器”区域中，选中要用于报表的数据类型的选项。

在本例中，请确保“存储过程”处于选定状态。

5. 使用“表名称 LIKE”和“所有者 LIKE”字段以便只选择可用数据类型的子集。

在进行过滤时使用以下任何技巧：

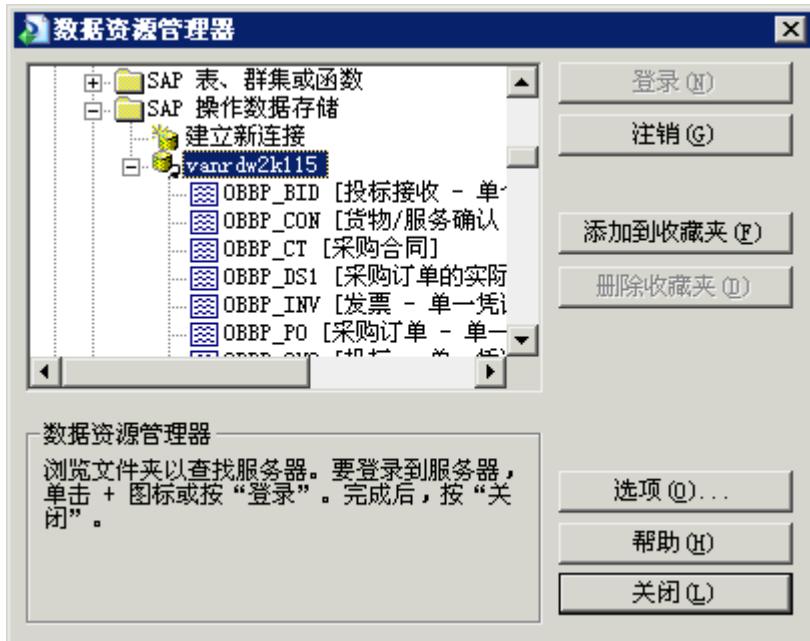
- 键入完整的表名或部分表名。
- 添加通配符以选择多个 ODS 对象。
  - 使用百分比符号 (%) 来表示任意字符数。
  - 使用下划线 (\_) 来表示单一字符。

#### i 注释

通配符“%”和“\_”分别对应于 Windows 中使用的星号 (\*) 和问号 (?) 通配符。通配符“%”和“\_”分别对应于 SAP 中的星号 (\*) 和加号 (+) 通配符。

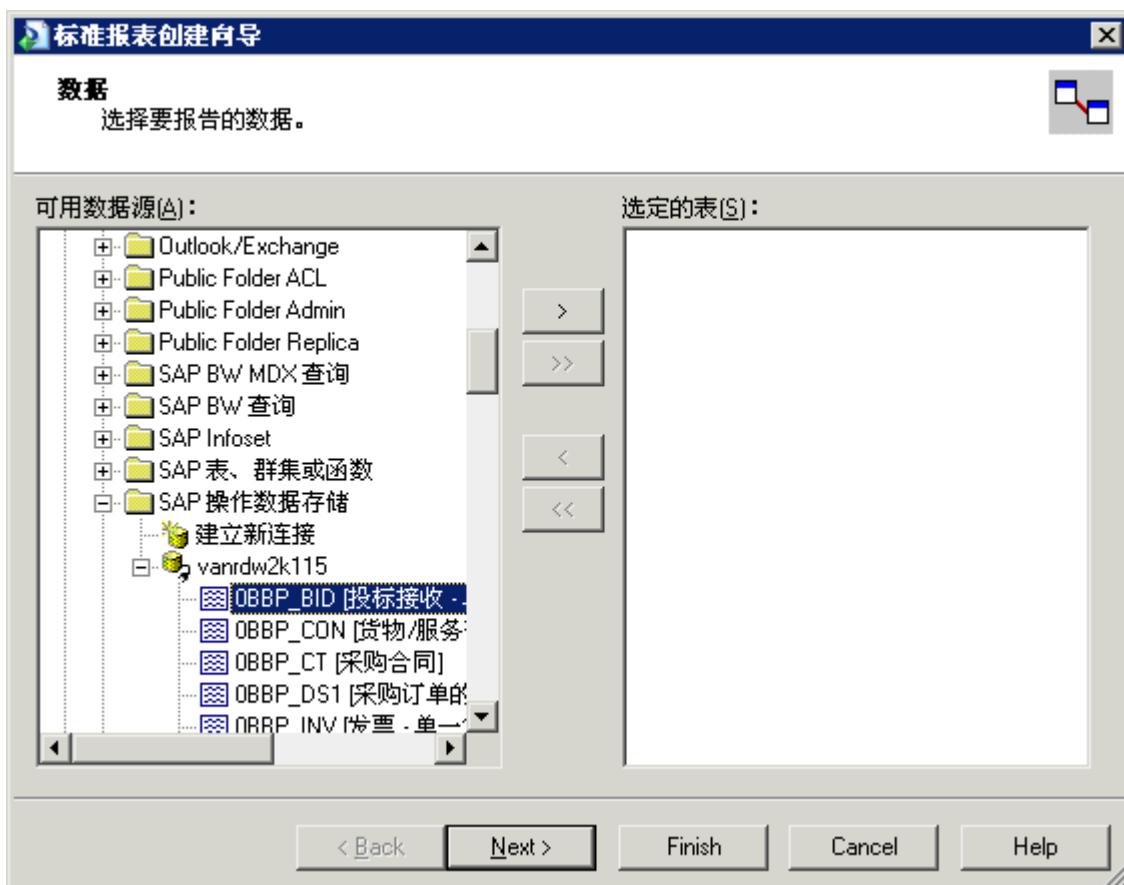
- 清除这两个字段并单击“确定”，以继续执行操作而不进行过滤。
6. 在“表和字段”区域中，单击“**显示两者**”。
7. 指定了要查看的 ODS 后，单击“**确定**”。

数据资源管理器将显示选定的表以及 SAP 管理员定义的说明。



8. 单击“**关闭**”。
9. 打开一个新的空白报表。

此时将打开数据库专家。



10. 在“可用数据源”区域中，双击要用作报表数据源的 ODS。

ODS 将移动到“选定的表”区域中。

11. 单击“确定”。

现在可以添加字段并继续设计报表。

### 25.3.1.3 依据 InfoSet 和 SAP 查询创建报表

本节描述了组合的 InfoSet/ABAP 查询驱动程序，并说明如何选择 InfoSet 或 SAP 查询作为 Crystal 报表的数据源。

#### 25.3.1.3.1 InfoSet 查询驱动程序概述

组合的 InfoSet/ABAP 查询驱动程序允许您使用现有的 SAP 查询或 InfoSet（以前称为“功能区域”）作为 Crystal 报表的数据源。SAP 查询或 InfoSet 是由内容专家在 SAP 内构建的，内容专家随后会将该数据集提供给业务用户使用。利用此驱动程序，用户能够通过快速引用同一查询或 InfoSet 来设计多个报表。

由于可以依据 SAP 中的逻辑数据库构建 InfoSet，因此 InfoSet 可能会继承编入逻辑数据库的所有业务逻辑和安全性。但是，通过驱动程序设计的报表包含的数据可能只有 SAP 查询或 InfoSet 可检索到的那么多。

基于 SAP 查询和 InfoSet 的报表的运行方式与基于主流数据库中存储过程的报表类似。可以将基于不同查询或 InfoSet 的子报表插入主报表。

**i** **注释**

如果要联接两个或两个以上的 InfoSet 或 SAP 查询，应考虑改为创建一个全新的 InfoSet 或 SAP 查询。将在允许报表响应更快的 SAP 服务器上处理新的联接。

**i** **注释**

SAP 查询和 InfoSet 可能包含参数，您可以使用这些参数来限制从 SAP 系统返回的数据。例如，可以指定一个日期范围以便只获取某个期间的数据。如果 SAP 查询或 InfoSet 中包含参数，Crystal Reports 将提示用户指定要包括在查询中的值。

**➔ 提示**

可以使用事务 SQ02 在 SAP 中创建 InfoSet，并使用事务 SQ01 来创建 SAP 查询。有关设计 SAP 查询和 InfoSet 的更多信息，请参阅 SAP 文档。

### 25.3.1.3.2 访问 InfoSet 或 SAP 查询

用户组 是指在 SAP 中管理的组。它们允许您控制用户对 InfoSet 和 SAP 查询的访问

SAP 查询只能属于单个用户组（必须与 SAP 查询所基于的 InfoSet 共享该用户组）。相反，InfoSet 可以属于多个用户组。要使用户能够依据 InfoSet（或基于 InfoSet 的 SAP 查询）创建报表，该用户和 InfoSet/SAP 查询必须属于共同的用户组。

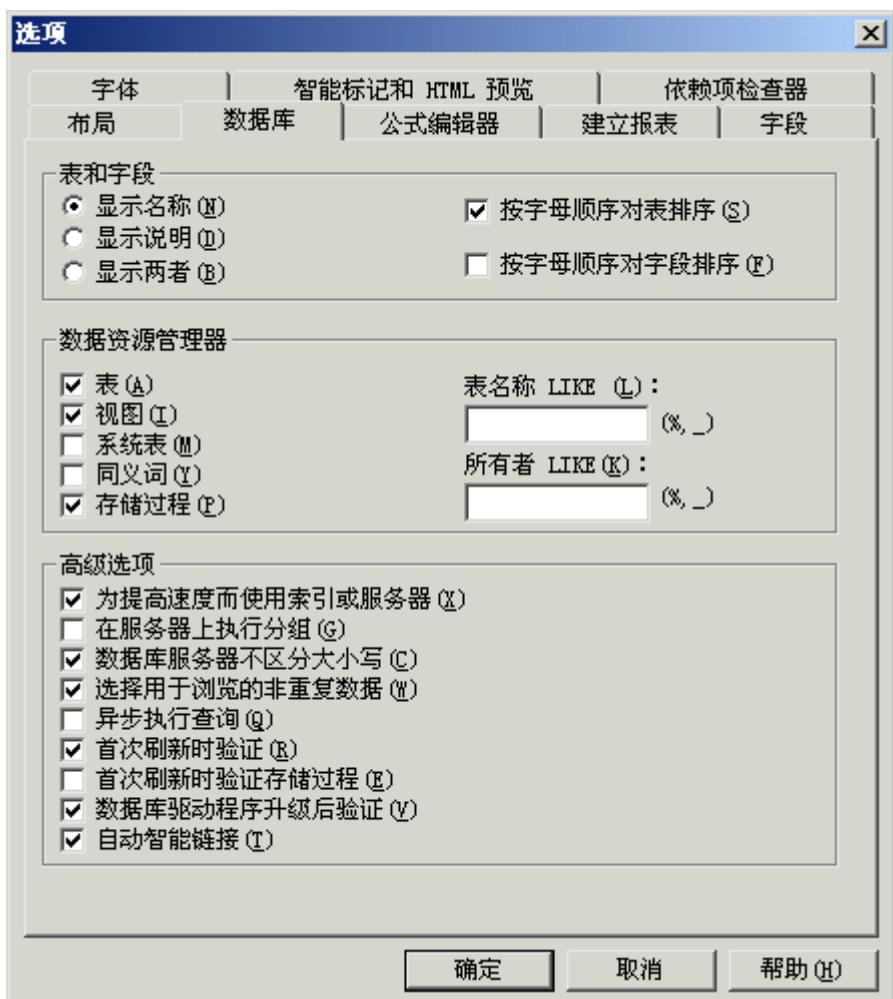
**➔ 提示**

要将现有 InfoSet 和用户与 SAP 中的其他用户组关联，请使用事务 SQ03。

### 25.3.1.3.3 在 Crystal Reports 中选择 InfoSet 或 SAP 查询

- 启动 Crystal Reports。
- 按照[使用“登录服务器”命令](#) [第 494 页] 中的说明连接到 SAP。选择 SAP InfoSet 驱动程序，并提供您的用户凭据。  
出现“[数据资源管理器](#)”对话框。
- 单击“[选项](#)”。

此时将出现“[选项](#)”对话框，其中只显示“[数据库](#)”选项卡。



4. 在“数据资源管理器”区域中，选中要用于报表的数据类型的复选框。
5. 使用“表名称 LIKE”字段以便只选择可用数据类型的子集。在进行过滤时使用以下任何技巧：
  - 键入完整的表名或部分表名。
  - 添加通配符可以搜索多个查询或 InfoSet：百分号 (%) 代表任何数量的字符；下划线 (\_) 代表单个字符。  
( % 和 \_ 通配符分别对应于 Windows 内使用的 \* 和 ? 通配符。% 和 \_ 通配符还分别对应于 SAP 内使用的 \* 和 + 通配符。)
  - 清除这两个字段并单击“确定”，以继续执行操作而不进行过滤。但是请注意，可显示在数据资源管理器中的对象数量有限。如果 SAP 中的查询或 InfoSet 的数量超出了此限制（默认为 8000），则可能会出现“内存不足”错误或数据资源管理器为空白的情况。

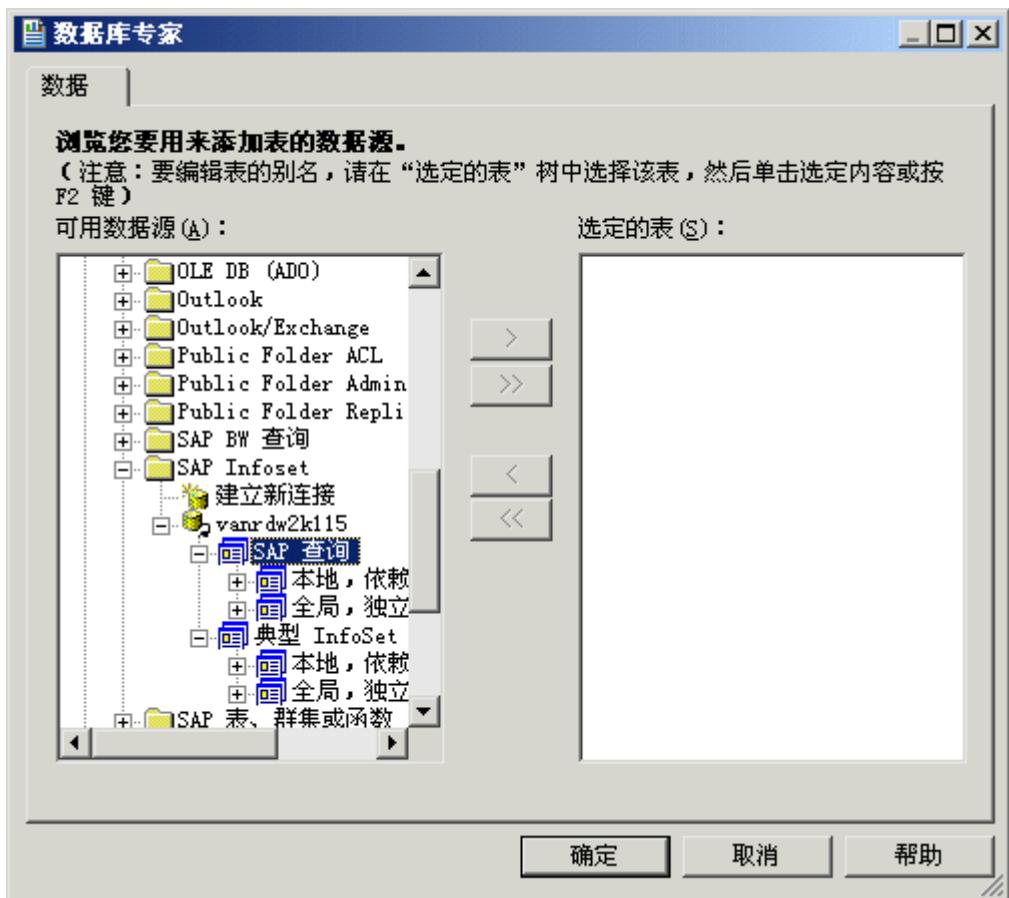
#### i 注释

InfoSet 驱动程序不使用“所有者 LIKE”字段。

6. 在“表和字段”区域中，选择“显示两者”。
7. 指定了要查看的数据源后，单击“确定”。
 

数据资源管理器将显示选定的查询或 InfoSet，以及 SAP 管理员定义的说明。
8. 单击“关闭”。
9. 打开一个新的空白报表。

此时将出现数据库专家。



#### → 提示

还可以将 InfoSet 或 SAP 查询添加到现有报表。要执行此操作，请打开所需的报表，并在“数据库”菜单上选择“数据库专家”。

10. 在“可用数据源”区域中，找到要用作报表数据源的查询或 InfoSet：

- 展开“I”（代表 InfoSet）或“Q”（代表 SAP 查询）。
- 展开“G”（在“全局”区域中搜索）或“L”（在“本地”区域中搜索）。

#### i 注释

本地区域中的查询和 InfoSet 依赖于客户端。

11. 双击要用作报表数据源的查询或 InfoSet。

#### i 注释

如果查询或 InfoSet 包含参数，“输入参数值”对话框将提示您输入信息。使用该对话框来指定要包括的数据，然后单击“确定”。

12. 在“数据资源管理器”对话框中，单击“确定”。

### → 提示

有关参数和常规报表设计主题的附加信息，请参阅《Crystal Reports 联机帮助》。

## 25.3.2 依据其他 SAP 数据源创建报表

除上述驱动程序外，Crystal Reports 还提供 Open SQL 驱动程序，它使用户能够在 Crystal Reports 中依据附加的 SAP 数据源创建报表。

### 25.3.2.1 依据表、视图、群集和函数创建报表

由于可以使用 OpenSQL 驱动程序灵活地访问 SAP 中的数据，因此它是功能最强大的驱动程序。然而，这种灵活性导致它与 InfoSet 驱动程序相比具有更高的复杂程度。

当您创建使用 OpenSQL 驱动程序的报表时，您能够轻松访问 SAP 的透明表、池表、群集表和视图。当前正在参与制作 ABAP 报表的用户将发现使用此驱动程序能够非常容易、快速地建立报表。

该驱动程序中的高级功能还支持依据 ABAP 函数和 ABAP 数据群集创建报表。ABAP 开发人员可以使用这些功能来完成高级任务，例如依据 HR 中的数据群集创建报表。

#### 25.3.2.1.1 Open SQL 驱动程序概述

Open SQL 驱动程序可以灵活地访问 SAP 中的数据，因此它是 SAP BusinessObjects Enterprise XI Integration for SAP Solutions 中功能最强大的驱动程序。通过使用 OpenSQL 驱动程序编写报表，您可以轻松地访问 SAP 的透明表、池表、群集表和视图。如果当前正在创建 ABAP 报表，您将发现可以轻松使用此驱动程序快速建立报表。

该驱动程序的高级功能允许您依据 ABAP 函数和 ABAP 数据群集创建报表。这样，ABAP 开发人员将能够执行高级任务，如依据 HR 中的数据群集创建报表。对于需要添加、编辑和删除数据群集定义的用户，还随服务器安装一起提供了群集定义工具。开发人员也可以利用 ABAP 来增强报表处理功能。

此外，OpenSQL 驱动程序还提供了对用户可访问的数据进行保护的功能。您可以限制个别表，或者更加细致地限制某个表内的个别行。有关使用安全定义编辑器自定义数据访问权限集合的更多信息，请参阅《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台安装指南》中的“**定义数据访问套件的安全性**”一节。

#### OpenSQL 驱动程序支持的对象

OpenSQL 驱动程序提供了对 SAP 内的若干低级别对象（透明表、池表和群集表、视图以及 ABAP 数据群集和函数）的访问。

## 透明表

这种类型的数据库对象类似于传统的数据库表。透明表包含大部分 SAP 应用程序数据，您可以依据这些数据来建立商务智能解决方案。大多数 SAP 应用程序都使用一个或多个透明表来存储和检索业务事务。可以将这些表链接到其他透明表，以便从 SAP 系统的其他应用程序区域中检索信息。

## 池表和群集表

池表和群集表由其他数据库表的逻辑分组组成。它们主要用于存储应用程序配置和控制信息（而不是实际的应用程序数据）。由于这些表只是若干组合在一起的表的逻辑视图，因此只能通过 OpenSQL 驱动程序访问它们。本机数据库访问未提供同样的数据视图。

## 视图

视图显示为包含字段列表的一个表，但实际上由若干链接在一起的表组成。通过视图能够以一种更抽象的方式查看数据，并且，视图允许您构建报表而不必担心在报表中链接多个表的情况。视图是在 SAP 内维护的，并且，在您使用视图创建报表之前，需要对它们进行配置。有关视图的更多信息，请参阅 SAP 文档。

## ABAP 数据群集和函数

依据 ABAP 数据群集和函数创建报表是高级主题，这些主题通常要求您对 ABAP 编程语言有一定的了解。有关详细信息，请参阅 [依据 ABAP 函数创建报表 \[第 527 页\]](#) 和 [依据 ABAP 数据群集创建报表 \[第 531 页\]](#)。

### 25.3.2.1.2 选择表、视图、函数和群集

选择了 OpenSQL 驱动程序并提供了有效的 SAP 用户凭据后，请使用“选项”对话框来选择要添加到报表的表、视图、函数或群集。可以按表类型和实际表名称进行过滤。请注意，在这种情况下，表也引用视图、ABAP 数据群集和 ABAP 函数。

#### 选择表、视图、函数和群集

1. 启动 Crystal Reports。
2. 如果 Crystal Reports 中尚未显示开始页，请单击“[开始页](#)”选项卡。
3. 在“新建报表”区域中单击“[空白报表](#)”。

出现“[数据库专家](#)”对话框。

4. 在“**创建新连接**”文件夹中，展开“**SAP 表、群集或函数**”。  
此时将出现“**SAP 系统登录**”对话框。
5. 登录到 SAP 系统，提供您的用户登录凭据，并在提示时指定扩展登录参数。然后，单击“**完成**”。  
将返回到“**数据库专家**”对话框。
6. 右键单击您创建的连接，然后选择“**选项**”。  
此时将出现“**选项**”对话框，并且只显示了“**数据库**”选项卡。
7. 在“**数据资源管理器**”区域中，选择要用于报表的数据类型的复选框。
8. 使用“**表名称 LIKE**”字段以便只选择可用数据类型的子集。在进行过滤时使用以下任何技巧：
  - 键入完整的表名或部分表名。
  - 添加通配符可以搜索多个查询或 InfoSet：百分号 (%) 代表任何数量的字符；下划线 (\_) 代表单个字符。  
( % 和 \_ 通配符分别对应于 Windows 内使用的 \* 和 ? 通配符。% 和 \_ 通配符还分别对应于 SAP 内使用的 \* 和 + 通配符。)
  - 清除该字段然后单击“**确定**”，以继续执行操作而不进行过滤。但是请注意，可显示在数据资源管理器中的对象数量有限。如果 SAP 中的查询或 InfoSet 的数量超出了此限制（默认为 8000），则可能会出现“内存不足”错误或数据资源管理器为空白的情况。
9. 在“**表和字段**”区域中，选择“**显示说明**”。
10. 单击“**确定**”。  
数据库专家将显示选定的群集、表或函数，以及 SAP 管理员定义的说明。您创建的数据连接下方将出现三个分支：
  - ABAP 功能模块
  - 数据群集
  - 数据字典
11. 在“**可用数据源**”区域中，双击要添加到报表的表、群集或函数。

→ 提示

也可以按住 CTRL 并单击多个表，然后单击“>”。

12. 单击“**确定**”。  
如果为报表选择了多个表，则必须提供表链接信息。有关详细信息，参见[链接表和视图 \[第 526 页\]](#)。如果只选择了一个表，您可以立即将字段添加到报表。

### 25.3.2.1.3 链接表和视图

基于 SAP 表（透明表、池表和群集表，以及视图）的报表的运行方式与基于主流数据库的报表类似。如果在报表中包括多于一个的表或视图，必须通过使用 Crystal Reports 的数据库专家中的“**链接**”选项卡来描述表之间的关系。

由于 SAP 所使用的标准化字段命名约定的关系，您可能会发现“自动链接”功能（位于数据库专家的“**链接**”选项卡上）在表之间生成了不必要的链接。

清除“自动链接”

1. 在“**数据库**”菜单上，单击“**数据库专家**”。
2. 在“**链接**”选项卡上，单击“**清除链接**”。
3. 单击“**确定**”。

**i** **注释**

只有在为报表选择了两个或更多的表时，“**链接**”选项卡才会出现在数据库专家中。

以下客户端字段和语言字段功能特定于 SAP 表。

#### 客户端字段

SAP 中的大多数表都包含一个客户端字段（本机字段名为 MANDT）。由于可将个别 SAP 系统配置为保存多个客户端的数据，因此，客户端字段将指定表中的哪些数据行用于哪些客户端。OpenSQL 驱动程序会自动处理此配置。在连接到 SAP 时，系统将提示您提供您的客户端编号：有了此信息就无需创建过滤客户端的选择公式。同样，如果报表包含多个表，就不必在客户端字段中包含链接 - 这也是由 Open SQL 驱动程序自动处理的。

#### 语言字段

SAP 中的某些表（特别是那些包含文本说明的表）都有多个条目 - 每个条目对应于 SAP 系统上安装的一种语言。因此，对于这些表，您必须创建一个语言关键字（本机字段名为 SPRAS）选择公式，并指定要显示的语言。例如：

```
{table.spras} = "E"
```

有关表链接和常规报表设计主题的附加帮助，请参阅《Crystal Reports 联机帮助》。

### 25.3.2.1.4 依据 ABAP 函数创建报表

“**依据 ABAP 函数创建报表**”是一个高级主题，它要求对 ABAP 编程语言有所了解。

尽管 ABAP 函数从技术上来说并不是一个表，但它通常用在 SAP 报表创建过程中，用于提供计算，并检索以传入函数的参数（例如，传递给用于返回员工地址的函数的员工编号）为基础的数据。出于此原因，OpenSQL 驱动程序提供了调用已定义返回类型的 ABAP 函数并显示其结果的功能。如果在查看之前必须对数据进行复杂的预处理，或者想要进一步优化查询的性能，ABAP 函数也十分有用。

## 工作原理

按照[选择表、视图、函数和群集](#) [第 525 页] 中列出的步骤选择一个函数。在数据库专家的“可用数据源”区域中，右键单击“ABAP 功能”模块，并选择“**选项**”。然后，在“表名称 LIKE”字段中，键入完整函数名称或部分函数名称。当您将函数添加到报表时，函数将出现在数据库专家的“链接”选项卡上，就像表一样（假设已向报表中添加了多于一个的表或函数）。所有输入和输出参数均显示为表中的字段。

指定输入参数，方法是将它们链接到另一个表的字段，或将它们添加到记录选择公式。如果函数的输出是一个或多个表，则“虚拟表”由作为所有表中值的矢积的行组成。如果函数的输出是一个或多个值或结构实例，则“虚拟表”由包含所有值/结构值的单个行组成。

## 限制

必须满足两个条件才能在报表中使用函数：

- 函数必须为每个输出参数定义了返回类型。
- 函数不得将整个表作为输入参数。

### i 注释

如果函数不满足第一个条件，您可以编写一个带有已定义返回类型的“封装”函数，然后从该封装函数内调用原始函数。

最后，不支持调用整个程序的功能，只能调用单独的函数。

## 示例

以下示例说明了可由 OpenSQL 驱动程序调用的 ABAP 函数的不同类型，并说明了它们将如何出现在 Crystal Reports 中。

### 使用值作为输入和输出的函数

```
Function F
 Importing
 VALUE(NAME) TYPE C
 VALUE(DEPARTMENT) TYPE C
 Exporting
 VALUE(Years_of_service) TYPE I
 VALUE(Age) TYPE I
```

此函数将显示为一个名为“F”的表，模式如下：

字段	类型
Name	字符串
Department	字符串

字段	类型
Years_of_service	整数
Age	整数

前两个字段 ( Name 和 Department ) 是输入参数。您必须从另一个表 ( 或函数 ) 中链接到这两个字段，或使用记录选择公式 ( 例如，{F.Name} = "Richard" ) 来指定它们。

例如，如果表“T”包含超出预算的部门，则可以将 {T.Department} 链接到 {F.Department}，并使用指定 {F.Name} = "Richard" 的记录选择公式。此公式将获取超出预算的部门中名为“Richard”的所有人员的服务年限和年龄。

使用值作为输入和输出以及入/出 (CHANGING) 参数的函数

```
Function F
 IMPORTING
 VALUE(NAME) TYPE C
 VALUE(DEPARTMENT) TYPE C
 EXPORTING
 VALUE(Years_of_service) TYPE I
 VALUE(Age) TYPE I
 CHANGING
 DATEFIELD TYPE D
```

此函数将显示为一个名为“F”的表，模式如下：

字段	类型
Name	字符串
Department	字符串
Years_of_service	整数
Age	整数
DateField_In	日期
DateField_Out	日期

在使用 Name、Department 和 DateField\_In 字段时，您必须将它们链接到另一个表，或在记录选择公式中指定这些字段。

例如，如果表“T”包含超出预算的部门，则可以将 {T.Department} 链接到 {F.Department}，并使用指定 {F.Name} = "Richard" and DateField = Date(1999,04,14) 的记录选择公式。此公式将获取 1999 年 4 月 14 日在超出预算的部门中名为“Richard”的所有人员的服务年限、年龄和开始日期。

使用结构作为输入和输出的函数

```
Function F
 IMPORTING
 VALUE(ADDRESS) LIKE S_ADDR STRUCTURE S_ADDR
 EXPORTING
 VALUE(CONTACTINFO) LIKE S_CINFO STRUCTURE S_CINFO
 S_CINFO is defined as:
 PHONE(20) TYPE C
```

```

EMAIL(100) TYPE C
S_ADDR is defined as:
STREET(100) TYPE C
ZIPCODE(6) TYPE N

```

此函数将显示为一个名为“F”的表，模式如下：

字段	类型
Address.street	字符串
Address.zipcode	整数
ContactInfo.Phone	字符串
ContactInfo.email	字符串

像前面一样，您必须将街道和邮政编码字段链接到另一个表（或从另一个表中链接这些字段），或者在记录选择公式中定义它们。

使用表作为输出的函数

```

Function F
 IMPORTING
 VALUE(NAME) TYPE C
 EXPORTING
 VALUE(GENDER) TYPE C
 TABLES
 POSITIONS STRUCTURE S_POSN
 S_POSN is defined as:
 TITLE(20) TYPE C
 STARTDATE TYPE D

```

在这种情况下，函数将使用姓名作为参数，并返回该人员的年龄和职位。假设 Tom 的性别为男，并且 F 为 Tom 返回的 Positions 表包含：

Title	StartDate
Mail Clerk	1/1/93
Manager, Mail	3/4/95
VP, Mail	7/12/98

在调用该函数时，结果将是一个名为“F”的表，该表包含以下内容：

Name	Gender	Positions.Title	Positions.StartDate
Tom	M	Mail Clerk	1/1/93
Tom	M	Manager, Mail	3/4/95
Tom	M	VP, Mail	7/12/98

## 使用多个表作为输出的函数

```
Function F
 IMPORTING
 VALUE(NAME) TYPE C
 EXPORTING
 VALUE(GENDER) TYPE C
 TABLES
 POSITIONS STRUCTURE S_POSN
 OPTIONS STRUCTURE S_OPTN
 S_POSN is defined as before and S_OPTN is defined as:
 GRANTDATE TYPE D
 NUMBER TYPE I
```

假设 Positions 中的数据和前面一样，并且 Options 表看起来如下所示：

GrantDate	Number
4/4/93	1000
5/6/97	15300

在调用该函数时，结果将是一个名为“F”的表，该表包含以下内容：

Name	Gender	Positions.Title	Positions.	Options.	Options.
			StartDate	GrantDate	Number
Tom	M	Mail Clerk	1/1/93	4/4/93	1000
Tom	M	Manager, Mail	3/4/95	4/4/93	1000
Tom	M	VP, Mail	7/12/98	4/4/93	1000
Tom	M	Mail Clerk	1/1/93	5/6/97	15300
Tom	M	Manager, Mail	3/4/95	5/6/97	15300
Tom	M	VP, Mail	7/12/98	5/6/97	15300

## 25.3.2.1.5 依据 ABAP 数据群集创建报表

“依据 ABAP 数据群集创建报表”是一个高级主题，它要求您对 ABAP 编程语言有所了解。

### 什么是数据群集？

与 SAP 系统的大多数模块不同，人力资源模块将它的大量数据存储在 ABAP 数据群集中，而不是存储在诸如透明表、池表或群集表等数据字典表中。数据群集实际上存储在某些透明表中。任何这种透明表都可以包含许多不同

类型的群集。每个数据群集都存储在经过编码的二进制字段中。群集可以包含任意数量的个别构成项或数据段，范围从单一值到结构一直到表。

可通过运行 ABAP 命令 IMPORT 在 ABAP 程序中访问数据群集。此命令将获取参数（如群集数据库名称、群集 ID 等）以及要导入的数据段的列表。IMPORT 命令还会将数据群集的内容复制到调用代码内的局部变量中。包含群集数据的典型透明表具有类似于如下的结构：

客户端	区域	键	行计数器	用户数据	数据长度	数据群集
-----	----	---	------	------	------	------

透明表名称和区域的组合确定了要导入哪种群集类型，而键确定了具体群集。对于 HR，群集键通常是个人编号和某些其他信息的某一组合。键存储在单一文本字段中，但实际上可能代表多个逻辑键字段（例如，个人编号 + HR 工资单数据的序号）。

#### 工作原理

从一般的关系数据访问的观点来看，使用群集的难点在于：群集的定义不是存储在诸如 ABAP 字典等资源库中（举例来说，这与透明表、池表和群集表的定义不同）。此外，由于自定义的原因，这些群集的格式可能会因站点而异。最后，从根本上很难以关系型方式将这些群集映射为表，原因是：尽管呈现的数据是关系数据，但它采用一种近乎分层的格式存储在独立的群集中。

为了克服这些问题，必须将数据群集的个别构成项映射为表。可以通过在特定 SAP 系统上创建群集的字典来达到此目的。

### 25.3.2.1.6 映射 ABAP 数据群集

群集定义工具（事务 ZCDD）使您能够在 SAP 系统上创建数据群集的字典。将数据群集添加到字典之后，就可以在 Crystal Reports 中选择群集，并使用 OpenSQL 驱动程序依据其数据创建报表。通常，您将需要具有以前进行 ABAP 编程的经验，原因是：在使用群集定义工具输入群集定义之前，您需要在 R/3 内查找群集定义。

以下过程说明了如何使用群集定义工具将 SALDO 表（各期间的时间余额）映射到数据群集的字典。SALDO 表位于 ABAP 数据群集的 B2（PDC 数据（月份））群集区域中，该 ABAP 数据群集存储在 PCL2（HR 群集 2）透明表中。在本例中，PCL2 是群集数据库，B2 是群集区域或类型，而 SALDO 是表。下面列出的过程与 SAP R/3 4.6b 相对应：

#### 在字典中创建新的群集条目

本节引导您完成在字典中定义新群集条目的过程。

##### 在字典中创建新的群集条目

1. 从 SAPGUI 中，执行事务 ZCDD。

群集定义工具将显示其“[查看群集 ID 表](#)”屏幕。

2. 单击“[添加](#)”以创建一个新条目。

此时将出现“[编辑群集 ID 记录](#)”屏幕。

3. 在“**群集数据库**”字段中，键入存储 ABAP 数据群集的表的名称。

对于此示例，键入 PCL2。

#### 1 注释

要找出哪个透明表包含所需的 ABAP 数据群集，请就您正在使用的模块向主题事务专家咨询。或者，如果正在尝试通过特定程序（比如，像 RPC11XEO 一样的 SAP 报表）查找数据，请在 ABAP 代码中搜索该表。找到该表时，请查看 RELID 字段中的数据以获得群集区域的列表。

4. 在“**群集区域**”字段中，键入群集区域的名称或 RELID。

对于此示例，键入 B2。

5. 单击**“保存”**并退出群集定义工具。

现在需要查找群集区域的键。具体来说，您需要其中存储了键字段的字典结构或表的名称，并且需要这些键字段的名称。要查找群集区域的键字段，请参见下一节[查找群集区域的键字段 \[第 533 页\]](#)。

## 查找群集区域的键字段

本节引导您完成基于上一节[在字典中创建新的群集条目 \[第 532 页\]](#)中创建的新群集条目查找群集区域的键字段的过程。

可以通过多种方式在 SAP 内查找此信息。此示例使用对象导航器来查找 B2 群集区域的键信息。

### 查找群集区域的键字段

1. 执行事务 SE80 以访问对象导航器。

2. 从列表中选择**“程序”**，并键入包含群集区域相关键信息的程序的名称。

对于此示例，键入 RPCLSTB2，即包含 B2 群集区域键信息的程序。

3. 按**回车键**。

对象导航器即会显示指定程序的信息。

4. 在**“对象名称”**列表中，展开**“字段”**文件夹。

5. 双击与群集区域的键对应的条目。

对于此示例，双击 B2-KEY 条目。

即会显示相关的 ABAP 代码。

6. 在 ABAP 代码中，查找表示群集区域的键开头的标题，并记下包含在下一行中的结构。

对于此示例，在标题 DATA: BEGIN OF B2-KEY 下查找 INCLUDE STRUCTURE PC2BO 一行（在上图中处于突出显示状态）。这说明了 PC2BO 结构包含各个键字段。

现在，您已找到了包含键字段的结构的名称，接着将需要确定这些键字段的名称。

7. 在 R/3 中创建一个新会话，并执行事务 SE11 以访问 ABAP/4 字典。

此时将出现**“ABAP 字典：初始”**屏幕。

8. 选择**“数据库表”**，并键入包含键字段的结构的名称。

对于此示例，键入 PC2BO。

9. 单击**“显示”**。

此时将出现“字典：显示结构”屏幕。

10. 记下“组件”列中显示的键字段的名称。

在本例中，四个键字段为 PERNR、PABRJ、PABRP、CLTYP。

现在，您需要在群集定义工具中将这些键字段添加到新的字典条目。要将这些键字段添加到字典条目，请参见下一节[将键字段添加到字典条目](#) [第 534 页]。

### 将键字段添加到字典条目

本节引导您完成基于上一节[查找群集区域的键字段](#) [第 533 页]中记录的键字段向字典条目添加键字段的过程。

下面是一些步骤，这些步骤涉及将四个键字段添加到您为 B2 群集区域创建的字典条目。

#### 将键字段添加到字典条目

1. 在“SAP 轻松访问”屏幕中，执行事务 ZCDD 以访问群集定义工具。

2. 在[查看群集 ID 表](#)屏幕中，选择已创建的新条目。

对于此示例，选择 PCL2 B2 条目。

3. 单击[编辑](#)。

此时将出现[查看群集记录](#)屏幕。

4. 单击[新建群集键](#)。

此时将出现[编辑群集键记录](#)屏幕。

5. 在[键编号](#)字段中，键入要指定的键字段的序号。

对于此示例，键入 001（这是此群集区域键的第一个条目）。

6. 在[键名](#)字段中，键入您想要在 Crystal Reports 中使用此键字段时显示的名称。

对于此示例，键入 K\_PERNR。

#### ► 提示

一般情况下，请遵循命名约定。例如，在键字段的名称开头使用 K\_ 以指明它为键字段，就像此处所做的一样。

7. 使用[引用表](#)字段来定义键字段的数据类型，方法是引用另一个表中同一类型的现有字段。

对于此示例，键入 PC2BO，因为它是包含引用字段的结构的名称。

8. 在[引用字段](#)字段中，键入要引用的字段的名称。此字段必须存在于引用表中。

对于此示例，键入 PERNR。

#### 1 注释

如果尚未在数据字典中定义键字段，并且，如果没有通过引用现有字段来定义键字段，您可以手动指定 ABAP 类型和长度，以便定义键字段的数据类型。在此示例中，键字段是通过引用定义的，因此可以忽略“ABAP 类型”和“长度”字段。

9. 单击[保存](#)；然后单击[上一步](#)返回到[查看群集记录](#)屏幕。

10. 为键中的每个字段重复步骤 4 到 9。在[键编号](#)字段中，确保在每次为此群集区域定义一个新的键字段时将序号加 1。

此示例中每个字段的值为：

键编号	键名	引用表	引用字段
002	PABRJ	PC2BO	PABRJ
003	PABRP	PC2BO	PABRP
004	CLTYP	PC2BO	CLTYP

输入了所有定义后，“[查看群集记录](#)”屏幕看起来将如下所示。

现在，您需要确定想要访问的表的结构。此示例中所讨论的表为 SALDO。可以通过多种方式在 SAP 内确定 SALDO 表的结构。下一节[确定群集表的结构](#) [第 535 页]介绍了一种方式。

## 确定群集表的结构

本节引导您完成基于上一节中创建的群集条目确定群集表结构的过程。下面的此示例同样使用对象导航器来查找与 SALDO 表有关的所需信息。

### 确定群集表的结构

1. 在“SAP 轻松访问”屏幕中，执行事务 SE80 以访问对象导航器。
2. 从列表中选择“[程序](#)”，并键入包含群集区域相关键信息的程序的名称。

对于此示例，键入 RPCLSTB2，即包含 B2 群集区域及其 SALDO 表的键信息的程序。

3. 在“[对象名称](#)”列表中，展开“[字段](#)”文件夹。
4. 双击与要访问的表相对应的条目。

对于此示例，双击 SALDO 条目。

即会显示相关的 ABAP 代码。

5. 在 ABAP 代码中，查找表示表开头的标题，并记下包含在下一行中的结构。

对于此示例，在标题 DATA: BEGIN OF SALDO OCCURS 50 下查找 INCLUDE STRUCTURE PC2B5 一行（在上图中处于突出显示状态）。这说明了 PC2B5 结构定义 SALDO 表的各个字段。

现在已确定哪个结构定义了要依据其创建报表的表的字段，接着必须通过执行[将表添加到字典条目](#) [第 535 页]一节中的步骤，将此信息添加到新的字典条目。

## 将表添加到字典条目

本节引导您完成基于上一节[确定群集表的结构](#) [第 535 页]中创建的群集表结构向字典条目添加表的过程。

### 将表添加到字典条目

1. 在“SAP 轻松访问”屏幕中，执行事务 ZCDD 以访问群集定义工具。
2. 在“[查看群集 ID 表](#)”屏幕中，选择新的条目。

对于此示例，选择 PCL2 B2 条目。

3. 单击“[编辑](#)”。
4. 在“[查看群集记录](#)”屏幕中，单击“[新建群集数据](#)”。

此时将出现“[编辑群集数据记录](#)”屏幕。
5. 在“[段名](#)”字段中，键入表在群集区域中的显示名称。

对于此示例，键入 SALDO。
6. 在“[显示名称](#)”字段中，键入想要出现在 Crystal Reports 中的表名称。

对于此示例，键入 B2SALDO。

► 提示

一般情况下，请使用命名约定。例如，将表名称和群集区域的名称组合在一起，就像此处所做的一样（以防其他群集区域中存在另一个 SALDO 表）。

7. 在“[段类](#)”字段中，键入相应的数据段缩写：T（表）、S（结构）或B（基本类型）。
8. 使用“[引用表](#)”字段来定义新数据段的结构，方法是引用另一个表中同一类型的现有结构。

对于此示例，键入 PC2B5。

i 注释

在此示例中，您无需填写其余字段（“[引用字段](#)”、“[ABAP 类型](#)”和“[长度](#)”）。如果没有在数据字典中定义表的结构，请使用这些字段来添加具体信息。

9. 单击“[保存](#)”；然后单击“[上一步](#)”返回到“[查看群集记录](#)”屏幕。

既然已输入了所有定义，您就完成了在群集定义工具中创建新字典条目的过程。此时将出现“[查看群集记录](#)”屏幕。

在使用 OpenSQL 驱动程序创建新报表时，通过搜索名为 B2SALDO 的表，您可以依据自定义的 ABAP 数据群集创建报表。

虽然定义每个数据群集需花费一些时间，但请记住，一旦完成了定义，所有用户都将能够访问群集 - 不管他们是否具有 ABAP 经验。

### 25.3.2.1.7 定义 OpenSQL 驱动程序的安全性

本节介绍如何使用安全定义编辑器来定义在使用 Open SQL 驱动程序访问特定 SAP 表时这些表的表级和行级安全性。安全定义编辑器使您可以在部署 OpenSQL 驱动程序时维护当前的 SAP 安全级别。

#### 安全定义编辑器概述

在部署数据访问组件以及分发数据库驱动程序时，用户可允许其他 SAP 用户访问自己的 SAP R/3、mySAP ERP 和 BW 系统中存储的数据。默认情况下，OpenSQL 驱动程序提供了一个开放式报表创建环境，该环境中没有数据访问限制。（但是，您可以使用安全定义编辑器的全局锁定功能轻松地改变这种默认行为，限制用户访问所有 SAP 表。）

如果需要部署用于限制用户访问 SAP 数据的安全模型，请使用安全定义编辑器（事务 /CRYSTAL/RLS）在表级和行级上限制数据访问。安全定义编辑器可以定义透明表、池表、群集表以及包含数据群集的表（例如 PCL2）的安全性。当用户尝试使用 OpenSQL 驱动程序连接到 SAP 来设计、刷新或者计划 Crystal 报表时，您指定的限制都会执行。因此，若要依据 R/3、mySAP ERP 或 BW 设计、刷新或计划 Crystal 报表，用户需要有权访问该报表引用的所有表。

使用安全定义编辑器定义的数据访问限制是以每个客户端为基准应用的。也就是说，所应用的限制会影响通过用来定义这些限制的同一客户端访问 SAP 的所有用户。

在以前的 BusinessObjects Enterprise 版本中，数据访问限制是独立于客户端的。要保留使用此工具以前的版本定义的限制，请在继续进行之前按照[迁移现有安全模型](#) [第 537 页] 中的说明进行操作。

### i 注释

安全定义编辑器由安全定义编辑器传输提供，用户可以在安装数据访问时将该传输导入到 SAP 系统中。

## 迁移现有安全模型

要继续使用通过以前的 SAP BusinessObjects XI Integration 版本（使用 ZRLS 事务）定义的数据访问限制，可以使用 /CRYSTAL/RLS 将这些限制导入到依赖于客户端的表单中。在使用 /CRYSTAL/RLS 之前导入这些数据限制可以创建或修改其他限制。使用 /CRYSTAL/RLS 所做的任何更改将在导入全局限制时被覆盖。

要将全局数据访问限制应用到其他客户端，请在每个客户端中导入这些限制。

### 迁移数据访问限制

1. 在 SAP 系统中，进入事务 /CRYSTAL/RLS。
2. 在“[额外项目](#)”菜单中，选择“[导入全局数据](#)”。

此时会出现一个对话框，警告您导入这些限制将覆盖使用 /CRYSTAL/RLS 定义的任何限制。

3. 单击“[是](#)”。

即可导入独立于客户端的全局数据访问限制。

## 选择表级安全模型

为了获得增强的灵活性，安全定义编辑器提供了一个全局锁定功能，使您可以通过下面两种方法来定义数据访问安全模型的基础：

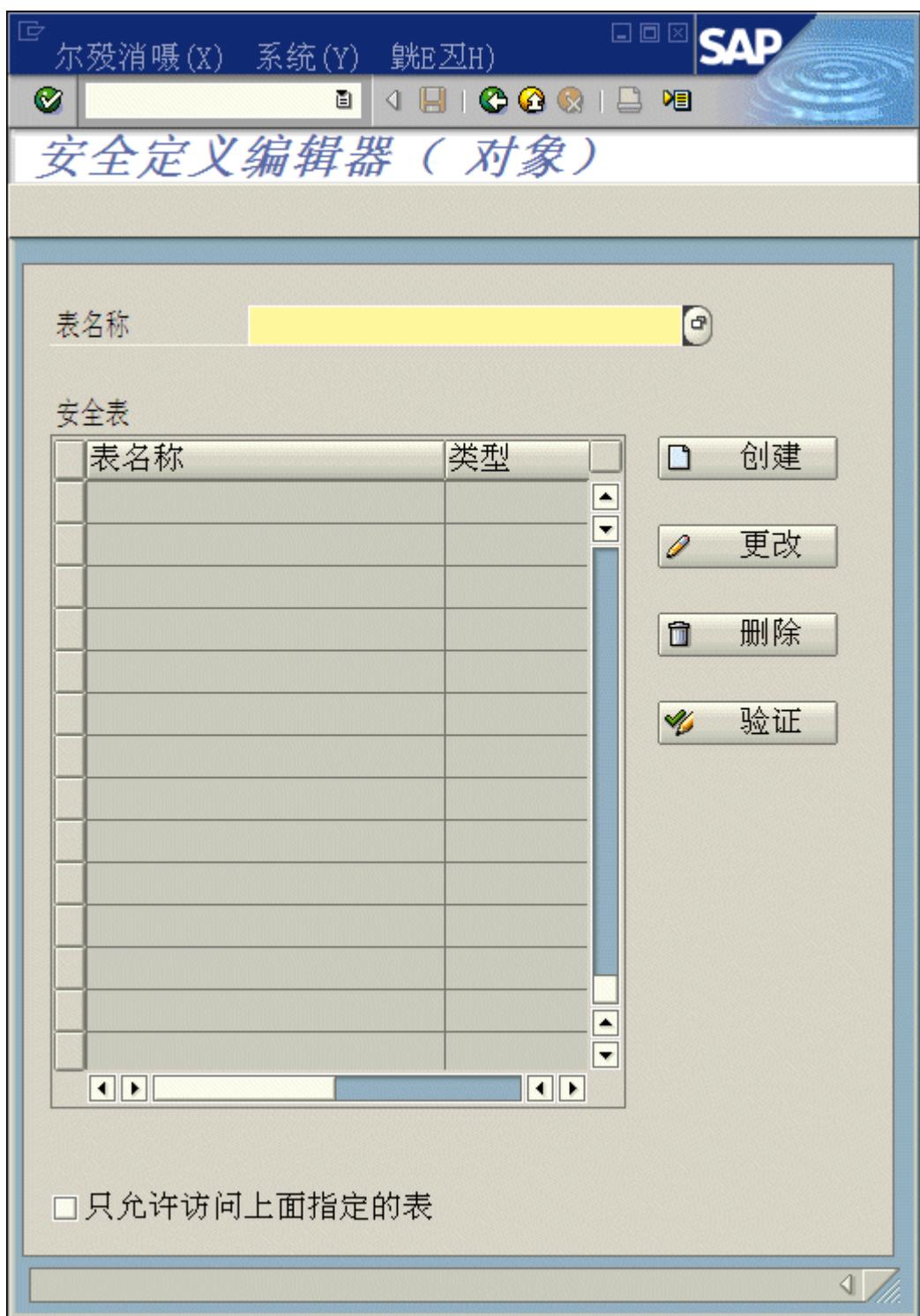
- **禁用全局锁定**  
这种开放式安全模型最初允许所有用户访问所有的表。要自定义该模型以符合当前的 SAP 安全配置，您可以通过对表定义的方式限制用户访问特定的表。如果是第一次部署数据访问，默认情况下禁用全局锁定。
- **启用全局锁定**  
这种封闭式安全模型最初拒绝所有用户访问所有的表。要自定义该模型以符合当前的 SAP 安全规则，您可以通过对表定义的方式准许用户访问特定的表。另外，您还可以指定一个自定义函数列表，当启用全局锁定时用户仍可以依据这些函数创建报表。

在启用或禁用全局锁定后，您可以通过自定义特定表的数据访问授权来改进安全模型。

### 启用/禁用全局锁定

1. 在 SAPGUI 中，执行事务 /CRYSTAL/RLS。

即可显示“安全定义编辑器”。



2. 现在有種选择：

- 如果要启用全局锁定，请选择“只允许访问上面指定的表”选项。
- 如果要禁用全局锁定，请确保“只允许访问上面指定的表”处于未选中状态。

当选择了开放式或封闭式的安全模型基础之后，您可以自定义特定用户和表的授权，达到允许或禁止数据访问的目的，从而符合您的 SAP 安全规则。

## 自定义特定表的授权

无论您启用或禁用了全局锁定功能，您都可能需要自定义一个或多个 SAP 表的数据访问授权。如果启用了全局锁定，您需要允许所有或部分用户访问特定的表。（否则，用户将无法依据 SAP 系统设计或刷新报表。）相反，如果禁用了全局锁定，您可能需要禁止所有或部分用户访问包含敏感数据的表。

在任何一种情况下，无论您是要保护某个表的安全还是允许访问某个表，都必须使用授权对象来达到该目的。（您可以自定义新的授权对象，或重新使用现有的对象。）因此，通过使用安全定义编辑器，您可以将授权对象与相应的表关联起来。最后，要将新授权对象合并到用户配置文件或角色的当前配置中。

从本质上讲，通过将授权对象与 SAP 表关联，您就将该表定义为在安全定义编辑器中所做的全局锁定设置的例外情况。换言之，一旦您将授权对象与某个表关联，则无论全局锁定设置如何，都将拒绝所有用户访问该表。这样，您必须根据您常用的安全规则来使用授权对象，向特定用户提供访问该 SAP 表的权限。

## 自定义特定表的授权

### 1. 创建新授权对象。

在本例中，将创建一个名为 ZTABCHK 的授权对象，其中包含一个名为 TABLE 的授权字段。ZTABCHK 授权可以允许特定的用户子集访问 VBAK 表，而禁止其他用户访问改表，从而保护该表的安全。

#### 1 注释

使用事务 SU21 创建授权对象，或者参阅 SAP 帮助以获得关于创建授权对象的更多信息。

### 2. 在 SAP 中，执行事务 /CRYSTAL/RLS。

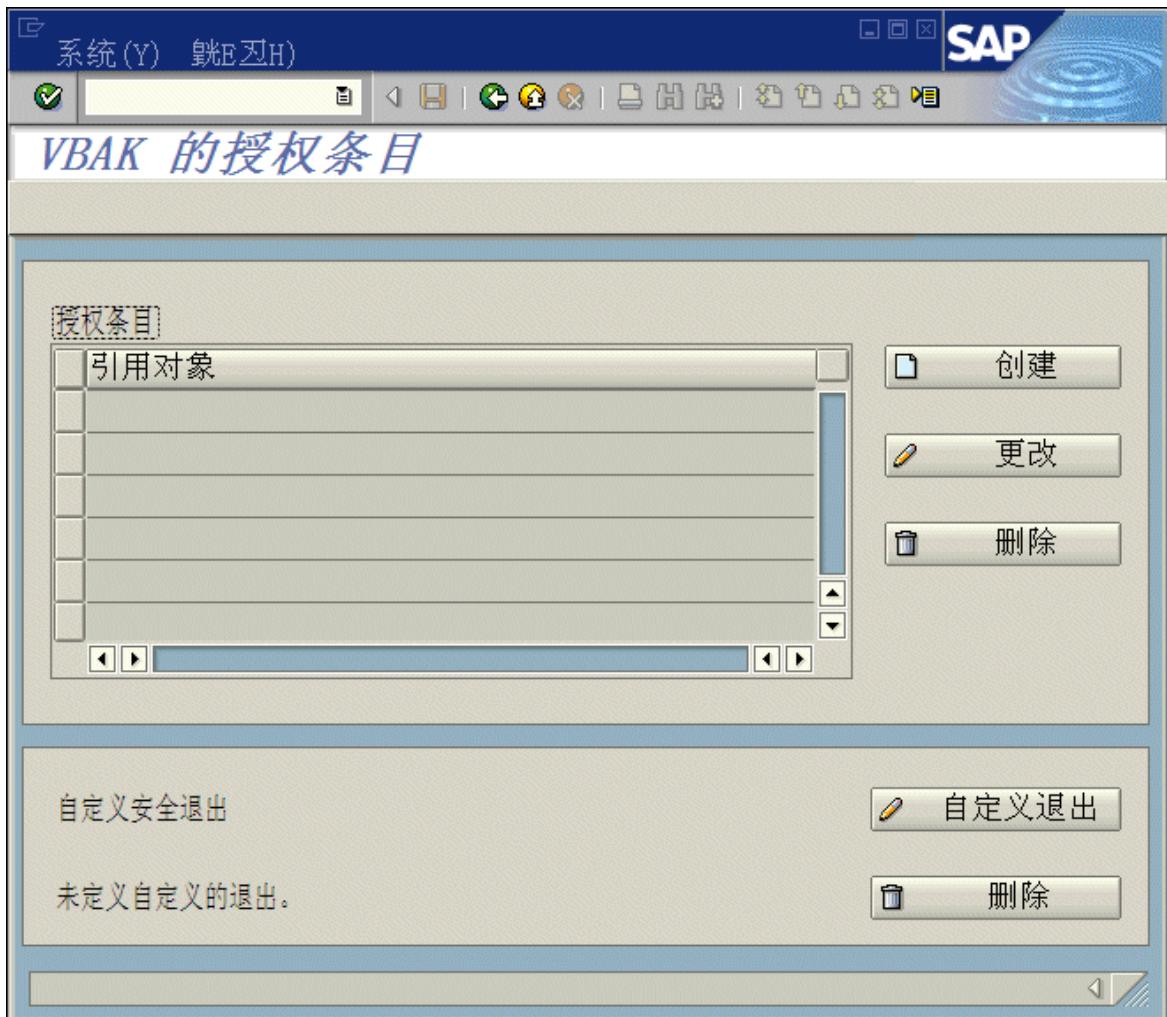
即可显示“安全定义编辑器”屏幕。



下面将把新授权对象与一个 SAP 表关联起来。

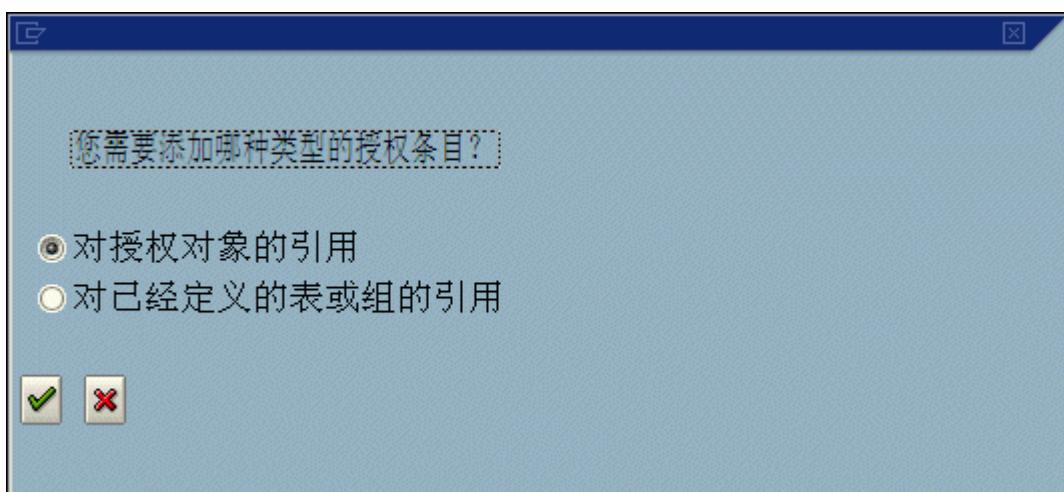
3. 在“表名称”字段中，键入要自定义安全定义的表的名称。  
在本例中，应键入 **VBAK**。
4. 单击“创建”。

即可显示“授权条目”屏幕。



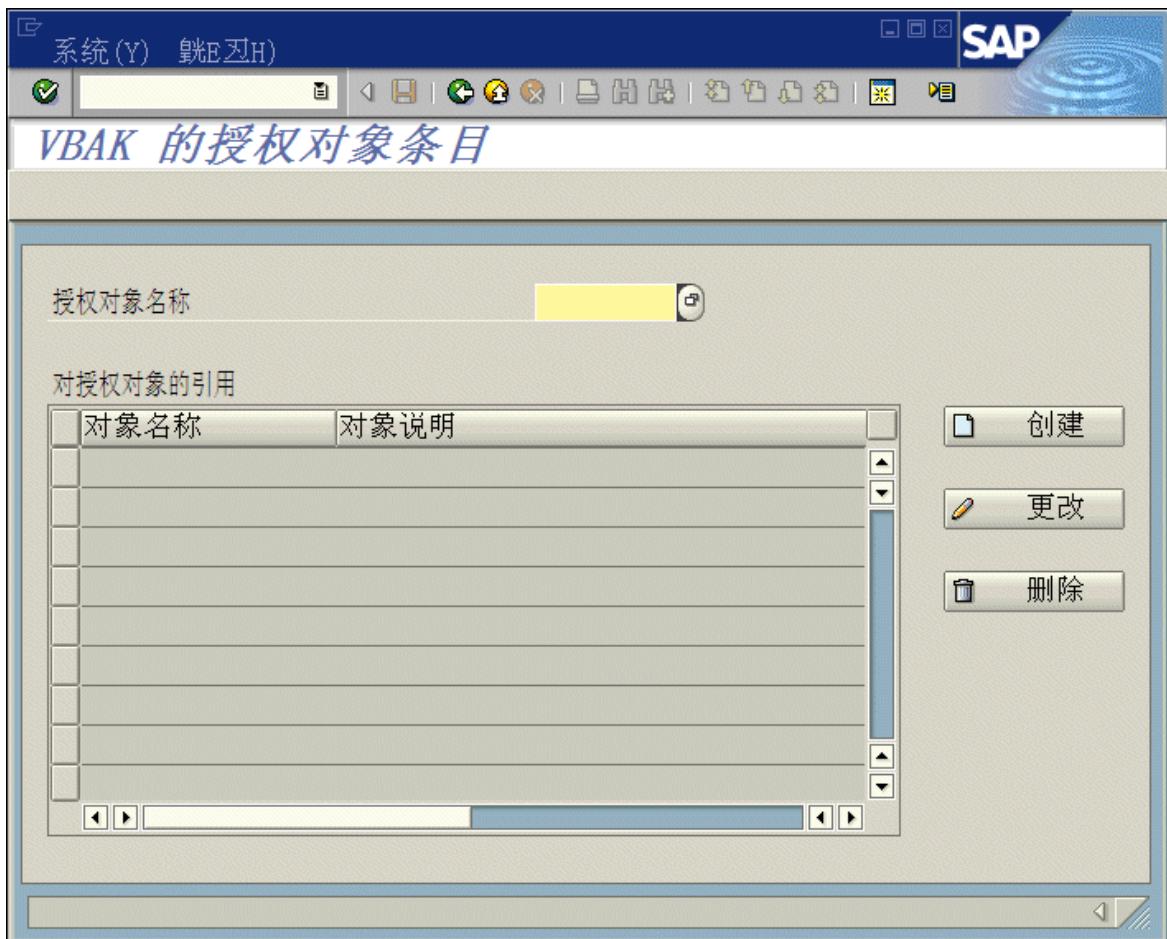
5. 单击“创建”。

即可显示“授权对象条目”对话框。



6. 单击“对授权对象的引用”。

即可显示“授权对象条目”屏幕。



7. 在“对象名称”字段中，键入在步骤 1 中创建的授权对象的名称。

在本例中，应键入 **ZTABCHK**。

8. 单击“创建”。

即可显示“授权字段值”屏幕。



9. 在“**字段值**”列表中，键入要自定义安全定义的表的名称。

在本例中，应键入 **VBAK**。

10. 单击**“保存”**。

现在您已经将自定义授权对象与特定的 SAP 表关联起来。

11. 退出安全定义编辑器。

12. 按照通常的过程，将新授权对象合并到用户配置文件或角色的配置中。

例如，在本例中，您要将 ZTABCHK 授权对象应用于需要访问 VBAK 表的用户子集。

根据所使用的 R/3 或 mySAP ERP 版本以及已经部署的 SAP 授权模型，可以通过不同的方法来完成此任务：

- 将新授权对象附加到一个新角色中，然后再将该角色添加到每个用户的[安全配置文件](#)中。
- 将新授权对象附加到一个新配置文件中，然后再将该配置文件添加到每个用户的[安全配置文件](#)中。

最终结果是将授权添加到主用户数据，这样数据库驱动程序就可以遵循自定义数据访问限制。

### 1 注释

无论使用何种方法，请确保新授权的 TABLE 字段值中的数据库表名称是正确的。在本例中，必须指定 VBAK 表。

## 自定义特定功能的授权

如果禁用了全局锁定，报表设计者基本上可以自由调用 SAP 系统中的任何功能。要限制可用于创建报表的功能，请启用全局锁定。这样就会限制用户调用 SAP 系统中的任何功能。在 /CRYSTAL/AUTHFCN 表中，您可以指定一个不在全局锁定限制之内的功能的列表。也就是说，可以指定一个用户能够调用的功能的列表。要访问功能列表，请使用 /CRYSTAL/RLS 工具，转到▶“额外项目”▶“功能模块”»。

## 按组定义表授权

安全定义编辑器提供了两种方法，使您能够快速为需要相似安全级别的表定义表授权：

- 可以将一个表引用到已经定义了数据访问授权的其他任何表。  
在为某个表创建授权条目时，安全定义编辑器上会出现“选择授权条目类型”屏幕，其中提供了“对已定义的表或组的引用”选项。
- 可以将多个表引用到一个充当安全模板的组表。  
要创建组表，请执行事务 /CRYSTAL/RLS，然后在编辑器中指定一个不存在的表名。（如果指定的表不存在，编辑器就会假定您要创建一个组或模板。）列出了所有定义的主屏幕会将表类型显示为组。这样就可以通过将现有表引用到此安全模板来共享安全级别。

## 应用行级安全

有时，表级安全性不允许您采用与 SAP 用户的安全权限相对应的方法来保护数据的安全：您可能需要向所有用户授予访问特定表的权限，同时又要限制其中一部分用户访问该表的某一部分数据。要达到这一目的，请使用安全定义编辑器为个别行的数据定义附加的级别。

一般而言，行级安全性基于表中的特定字段。例如，您可能需要禁止用户看到 Sales 表中所有客户的 data。要启用这种类型的限制，您需要创建一个授权对象，然后使用安全定义编辑器将该对象与 Sales 表中的 Customer 字段关联起来。然后，在将新授权对象应用于每个用户的配置文件或角色时，可以指定允许用户查看的客户在 Sales 记录中的 Customer 值。当用户依据 Sales 表设计或刷新报表时，系统只会返回您指定的客户的 data。

从本质上讲，通过将授权对象与 SAP 表中的某个字段关联，您就将该表定义为在安全定义编辑器中所做的全局锁定设置的例外情况。换言之，一旦您将授权对象与某个字段关联，则无论全局锁定设置如何，都将拒绝所有用户访问表。这样，您必须根据您常用的 SAP 安全规则来使用授权对象，向特定的用户提供访问 SAP 表中某些行的数据的权限。

通过使用授权对象和（或）自定义函数，可以保护表中某些行的安全。

### 使用授权对象保护行的安全

为了定义表的行级安全性，您可以创建一个授权对象，然后使用安全定义编辑器将该对象与表的某个字段关联起来。然后将新授权对象应用于需要访问该表任何数据的 SAP 用户的角色或配置文件。在应用授权对象时，您可以指定允许每个用户访问的数据行。

### 使用授权对象定义行级安全性

#### 1. 创建新授权对象。

在本例中，将创建一个名为 Z\_BUKRS 的授权对象，其中包含一个名为 BUKRS 的授权字段。此授权用于根据 BUKRS（公司代码）字段中的值来保护 GLTO 表的安全。

## i 注释

使用事务 SU21 创建授权对象，或者参阅 SAPGUI 帮助以获得关于创建授权对象的更多信息。

2. 执行事务 /CRYSTAL/RLS 以访问安全定义编辑器。
3. 在“**表名**”字段中，键入包含您要保护的行的表的名称。

在本例中，应键入 **GLTO**。

## i 注释

现在，您可以使用通配符来指定表名称。这是一种将授权同时应用于多个名称相似的表的有效方法。使用 **\*** 指定零个或多个字符，使用 **+** 指定一个字符。

4. 单击“**创建**”。
5. 在“**授权条目**”屏幕中，单击“**创建**”。
6. 在“**选择授权条目类型**”屏幕中，单击“**对授权对象的引用**”。
7. 单击“**确定**”，以访问“**授权对象条目**”屏幕。
8. 在“**授权对象名称**”字段中，键入在步骤 1 中创建的授权的名称。

在本例中，应该键入 **Z\_BUKRS**。

9. 单击“**创建**”。

即可显示“**授权字段值**”屏幕。

10. 在“**字段值**”列表中，键入等号 (=) 和要保护的字段的名称。

在本例中，应键入 **=BUKRS**。

## → 提示

要查看可用字段的列表，请右键单击“**字段值**”列表，然后在快捷菜单中单击“可能的条目”。双击所需的字段（在本例中是 BUKRS），将该字段连同所需的等号 (=) 一起插入。

11. 单击“**保存**”。
12. 退出安全定义编辑器。
13. 根据您常用的过程，将新授权对象应用于相应用户的配置文件或角色。

例如，在本例中，您要将 Z\_BUKRS 授权对象应用于需要访问 GLTO 表中数据行的每个用户。在应用授权对象时，需要在 BUKRS 授权字段中输入正确的公司代码值，以此来指明指定的用户有权访问的公司代码。

根据所使用的 R/3 或 mySAP ERP 版本以及已经部署的 SAP 授权模型，可以通过不同的方法来完成此任务：

- 将新授权附加到一个新角色中，然后再将该角色添加到每个用户的安全配置文件中。
- 将新授权附加到一个新配置文件中，然后再将该配置文件添加到每个用户的安全配置文件中。

最终结果是将授权添加到主用户数据，这样数据库驱动程序就可以遵循自定义数据访问限制。

## 使用自定义的安全退出保护行的安全

除了使用基于授权的表限制方法之外，您还可以使用自定义的安全退出来保护行的安全。也就是说，您可以将表字段映射到函数参数，这样就可以定义一个函数调用，用来处理任何表的过滤后操作。

## i 注释

必须为所有非可选参数指定值（常量或映射字段）。

## i 注释

在兼容的类型之间建立映射。例如，不要将日期的函数参数链接到数字字段。映射不兼容的类型会在运行时出现故障。

下面的示例介绍如何在自定义的安全退出中将表字段映射到函数参数。

使用自定义的安全退出定义表级安全性

1. 执行事务 /CRYSTAL/RLS。
2. 在“[表名](#)”字段中，键入包含要保护的行的数据表的名称。

对于此示例，应键入 PA0000 以保护该表中的行。

## i 注释

现在，您可以使用通配符来指定表名称。这是一种将授权同时应用于多个名称相似的表的有效方法。使用 \* 来指定零个或多个字符，使用 + 来指定一个字符。

3. 单击“[创建](#)”。

即可显示“[授权条目](#)”屏幕。

此屏幕列出了当前应用于该表的授权条目（如果有的话）。

4. 单击“[自定义退出](#)”。

即可显示“[编辑自定义的函数安全退出映射](#)”窗口。

5. 在“[函数名称](#)”字段中，键入要用来保护表的函数的名称，然后单击“[传输](#)”。

对于此示例，应键入 HR\_CHECK\_AUTHORITY\_INFTY。

6. 对于每个必需的参数，请指定一个值或映射到该参数的字段。

在本例中，相关条目如下表所列：

导入的参数名称	字段名称
INFTY	'0000'
PERNR	=PERNR
SUBTY	=SUBTY

7. 单击“[保存](#)”。

将返回到“[授权条目](#)”屏幕，此时屏幕上显示该表有一个活动的自定义安全退出。

如果有用户尝试访问自定义的安全退出保护的表，驱动程序就会检查该表中相应的字段。您映射的字段值会作为参数传输给您选择的函数，在本例中为 HR\_CHECK\_AUTHORITY\_INFTY。在将授权限制与映射的值结合使用时，授权限制将首先过滤结果，然后映射的值将进一步过滤结果。

## 25.3.3 使用 SAP BW 创建报表

### 25.3.3.1 设计并翻译报表

本节介绍 Crystal Reports 中的报表向导，并提供与 SAP 环境相关的报表创建详细信息。本节还说明如何准备报表以供翻译，以及如何根据用户的登录语言有条件地修改报表的设计。

#### 25.3.3.1.1 设计报表以供翻译

如果 BW 系统支持使用多种语言的用户，可能需要准备报表以在 BW 内进行翻译。将翻译的报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台之后，SAP 用户即可查看与自己的首选查看区域设置相对应的报表。本节描述如何准备报表以供翻译，以及如何使用报表的 *LanguageCode%* 公式对报表进行特定于语言的修改。

##### 准备报表以供翻译

将报表保存到 BW 时，将会提供用于准备报表以供翻译的选项。选择此选项时，Crystal Reports 将从已插入到报表的所有文本对象中提取字符串内容（并在 .rpt 文件中将原始字符串替换为占位符）。使用 BW 内的标准翻译事务来访问包含原始字符串的语言表，并将它们翻译为您需要的所有语言。完成此过程后，就可以在发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台时将翻译的字符串重新插入到报表中。

在将翻译的报表从 BW 发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台时，BW 报表发布器从 BW 中收到一个 .rpt 文件、原始报表字符串、目标语言列表以及所有已翻译的报表字符串。对于每种语言，BW 报表发布器都会复制原始 .rpt 文件，并使用对应的报表字符串替换占位符。BW 报表发布器还会使用语言代码标记每个报表（有关详细信息，请参阅[使用 \*LanguageCode%\* 公式进行条件格式设置 \[第 547 页\]](#)）。然后，BW 报表发布器生成多个 .rpt 文件（每种语言一个文件），并将所有这些对象都发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。

##### i 注释

当用户刷新或计划翻译的报表时，系统将从 BW 中检索新数据，但不会刷新报表字符串。要更新所翻译的报表字符串，请再次将报表从 BW 发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。

##### 使用 *LanguageCode%* 公式进行条件格式设置

当第一次创建基于 BW 查询的报表时，Crystal Reports 将自动生成一个名为“*LanguageCode%*”的公式。可以在字段资源管理器中找到此公式。此公式不会执行计算，而是由用于将报表与特定登录语言关联的字符串值（单个字母）组成。

当第一次创建和设计报表时，该公式包含代表用户当前语言的代码（“E”代表英语、“D”代表德语等等）。这是报表的主语言。在准备好报表以进行翻译，并随后将它们发布 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台时，BW 报表发布器将在每个已翻译的报表中修改 *LanguageCode%* 公式。当 SAP 用户查看 Crystal 报表或登录到 BI

启动板时，此应用程序将过滤可用的报表：如果提供了采用用户登录语言翻译的报表，则为用户显示此报表；如果未提供翻译的报表，则以报表的主语言显示报表。

LanguageCode% 公式旨在为您（报表设计人员）提供一个工具，以便采用与使用不同登录语言的用户相适应的方式有条件地设置报表的格式。例如，假设报表显示“产品类别”字段中的值，该字段的字符串值是在 SAP 内翻译的。作为报表设计人员，难点在于：德语字符串比相同意义的英语字符串长。

为了解决此问题，可以使用 LanguageCode% 来有条件地缩小报表的翻译版本的字体大小（像下面的步骤中演示的一样）。或者，可以插入两个“详细资料”节（每个都包含相同的数据库字段）并增加第二个节中字段的宽度，以便与较长的德语字符串相适应。然后，条件格式设置公式将根据报表的语言显示/隐藏“详细资料”节。

### i 注释

有关有条件地设置字段格式和使用“格式编辑器”的完整说明，请参阅《Crystal Reports 联机帮助》。

#### 有条件地缩小字段的字体大小

1. 在 Crystal Reports 中打开报表，并单击“**设计**”选项卡。
2. 在报表的“详细资料”节中，右键单击包含您想要有条件地设置其格式的字体的字段。
3. 在快捷菜单上，单击“**设置字段格式**”。

出现“**格式编辑器**”对话框。

4. 单击“**字体**”选项卡。
  5. 单击对应于“大小”字段的“**公式**”按钮。
- “公式工作室”将打开一个新的公式，并将其命名为“字体大小”。
6. 在文本区域中，键入以下公式（使用 Crystal 语法）：

```
if {@LanguageCode%} = "D"
 then 10
else 12
```

当用户的登录语言为德语（或者当用户计划报表的德语实例）时，此公式可确保将当前选定的字段的字体大小从 12 磅缩小到 10 磅。

7. 单击“**保存并关闭**”。

## 25.3.3.2 发布报表

本节介绍如何将 Crystal 报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。它还介绍了如何从 SAP BusinessObjects Enterprise BI 启动板中和通过其他应用程序查看这些报表。

### 25.3.3.2.1 将预定义报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台

可以通过多种方式将有效的 Crystal 报表文件发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台：

- 在 Crystal Reports 中打开报表时，可以同时将它保存到 BW 并发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。

- 如果已向 BW 添加了大量报表，则可以将它们成批发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。有关详细信息，请参阅[从 BW 中成批发布报表](#) [第 549 页]。
- 可以通过发布向导、中央管理控制台或导入向导将 Crystal 报表添加到系统。有关详细信息，请参阅《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理员指南》( SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台产品分发介质的 docs 目录中的 admin.pdf )。

#### 从 BW 中成批发布报表

可以使用内容管理工作台发布大量的 Crystal 报表。有关内容管理工作台的更多信息，请参阅《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理员指南》中的“在内容管理工作台中配置发布”一节。

#### 将开发内容迁移到生产 BW 系统

如果在开发 BW 环境中部署了 SAP BusinessObjects Enterprise Integration for SAP Solutions，则可以将报表创建内容导入到配置为用于生产 BW 环境的 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台系统。

在导入内容之前，请考虑以下事项：

- BW 将 Crystal 报表 (.rpt 文件) 视为本地对象。如果 Crystal 报表存储在开发 BW 系统的资源库中，则可以传输 BW 内容，然后将报表成批发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。(有关在 BW 系统之间传输内容的详细信息，请参阅“SAP 库”。)此过程确保 BW 报表发布器将更新每个报表的数据库信息。
- 如果从开发 BW 系统的资源库中删除了部分或全部 Crystal 报表，则可以使用升级管理器将报表对象从一个 SAP BusinessObjects Enterprise 安装导入到另一个安装。使用升级管理器时，请确保导入的每个报表文件中的数据库信息都得到正确设置。
- 如果要迁移的许多报表文件都较小，您可能会发现在中央管理控制台 (CMC) 中更改每个报表的数据库信息较为容易。(转到“对象”管理区域，找到报表，然后单击其“处理”选项卡上的“数据库”链接。)

迁移了内容后，请使用内容管理工作台对报表进行维护。报表维护任务包括：在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 和 BW 之间同步有关报表的信息 (更新状态)、删除不需要的报表 (删除报表) 以及更新从以前版本的 SAP BusinessObjects Enterprise 迁移的报表 (迁移后处理)。

有关维护报表的更多信息，请参阅《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理员指南》。

## 25.4 与 PeopleSoft 集成

如果安装了 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.x 的数据连通性功能，则可以在 SAP Crystal Reports 中处理 PeopleSoft 数据。

## 25.4.1 访问 SAP Crystal Reports 中的数据

1. 启动 SAP Crystal Reports。
2. 在“开始页”上，单击“空白报表”。
3. 在“数据库专家”中，展开“**创建新连接**”。
4. 双击与安装对应的数据源类型：
  - 如果在 PeopleSoft Enterprise (PeopleTools 8.46-8.49) 环境中安装了此集成产品，请单击“**PeopleSoft Enterprise**”，然后提供以下信息：

字段	操作
服务器	键入适当的 URL，以通过 PeopleSoft 集成网关连接到查询访问服务。（例如，键入 <code>http://&lt;Web 服务器&gt;/PSIGW/QueryListeningConnector.</code> ）  ! 注释 在 PeopleSoft 中配置查询访问服务时指定此 URL。
用户名	键入用户名。
密码	键入密码。

- 如果在 PeopleSoft Enterprise (PeopleTools 8.21-8.45) 环境中安装了此集成产品，请单击“**PeopleSoft 查询**”，然后提供以下信息：

字段	操作
服务器	键入 <code>&lt;//服务器:端口&gt;</code> ，其中 <code>&lt;"服务器"&gt;</code> 是 PeopleSoft 应用程序服务器的名称， <code>&lt;"端口"&gt;</code> 是服务器用于 Jolt 监听器的 JSL 端口号。
用户名	键入用户名。
密码	键入密码。

- 如果在 PeopleTools 8.50 环境中安装了此集成产品，请单击“**PeopleSoft 查询**”，然后提供以下信息：

字段	操作
服务器	键入适当的 URL，以通过 PeopleSoft 集成网关连接到查询访问服务。（例如，键入 <code>http://&lt;Web 服务器&gt;/PSIGW/PeopleSoftServiceListeningConnector.</code> ）
用户名	键入用户名。

字段	操作
密码	键入密码。

## 5. 单击“完成”。

现在，可以利用 PeopleSoft Enterprise 系统中的数据来创建 Crystal 报表。

### i 注释

PeopleSoft Enterprise 中的私有查询以星号 (\*) 标记，以便与公共查询区分。

一旦连接到数据源，则可以在收藏夹文件夹中保存此连接。在“数据库专家”中，右键单击该连接，然后单击“添加到收藏夹”。

有关使用 Crystal Reports 的详细信息，请参见《Crystal Reports 用户指南》。

要启用 Unicode 支持，用户必须按照《SAP Crystal Reports 2011 用户指南》和《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0 安装指南》中的说明配置系统。

## 25.5 连接到 Siebel

使用集成产品生成报表可以更容易地访问 Siebel 中的数据。目前涉及使用 Siebel 或其他工具生成报表的用户会发现，很容易使用集成产品中包括的驱动程序迅速生成报表。

本节说明如何使用驱动程序连接到 Siebel，还将介绍高级功能，如控制可见性、使用 Siebel 格式设置功能，以及连接到活动 Siebel 移动/专用 Web 客户端。

### 25.5.1 在 SAP Crystal Reports 中创建连接

在运行 SAP Crystal Reports 设计器的计算机上安装集成产品后，必须为报表创建与 Siebel 的连接。在 SAP Crystal Reports 中创建连接有两种方法：使用一个报表向导，或者从“文件”或“数据库”菜单选择“登录服务器”。两种方法在下面都有描述。

#### 25.5.1.1 使用报表向导

- 启动 SAP Crystal Reports。
- 在“开始页”上，单击“报表向导”。

将出现“标准报表创建向导”对话框。

### → 提示

要创建特定类型的报表，请选择相应的向导。

- 在“可用数据源”列表中，展开“[创建新连接](#)”并双击“*Siebel eBusiness Applications*”。

将出现“连接信息”对话框。

- 在“[连接类型](#)”区域中，选择“[服务器](#)”、“[本地](#)”或“[本地（活动专用会话）](#)”。

#### [注释](#)

此示例说明如何创建服务器连接类型。要确定应选择的连接类型，以及有关如何创建其他类型的连接的详细信息，请参阅[配置连接](#) [第 553 页]。

- 在“[连接名称](#)”字段内，键入连接的名称。

- 单击“[下一步](#)”。

将打开“连接详细信息”对话框。

- 在相应的字段中键入 Siebel 用户名和密码。

- 在“[连接字符串](#)”字段中，键入 Siebel 服务器的连接字符串。

- 如果使用服务器连接，则在“[资源库](#)”字段中键入 Siebel 资源库的名称。

如果使用默认资源库名称“Siebel 资源库”，则可将此字段留空。否则，请键入资源库的名称。

- 如果需要，可选择“[应用当前查询](#)”或“[限制为当前选定内容](#)”。

#### [注释](#)

仅当选择“[应用当前查询](#)”后，才显示“[限制为当前选定内容](#)”选项。

- 单击“[完成](#)”返回到“标准报表创建向导”。

#### [提示](#)

配置 Siebel 连接后，可以将连接存储在收藏夹文件夹中。

## 25.5.1.2 使用“登录服务器”命令

如果您不喜欢使用“报表向导”，可以使用“登录服务器”命令连接到 Siebel。

- 启动 SAP Crystal Reports。
- 在“[文件](#)”菜单（或“[数据库](#)”菜单，如果报表已打开）上，单击“[登录或注销服务器](#)”。
- 在“[数据资源管理器](#)”中，展开“[创建新连接](#)”。
- 展开“*Siebel eBusiness Applications*”。

将出现“连接信息”对话框。

- 在“[连接类型](#)”区域中，选择“[服务器](#)”、“[本地](#)”或“[本地（活动专用会话）](#)”。

#### [注释](#)

此示例说明如何创建服务器连接类型，并帮助确定选择何种连接类型，同时提供了有关如何创建其他连接类型的详细信息。

- 在“[连接名称](#)”字段内，键入连接的名称。

7. 单击“下一步”。

将打开“连接详细信息”对话框。

8. 在相应的字段中键入 Siebel 用户名和密码。

9. 在“**连接字符串**”字段中，键入 Siebel 服务器的连接字符串。

10. 如果使用服务器连接，则在“**资源库**”字段中键入 Siebel 资源库的名称。

如果使用默认资源库名称“Siebel 资源库”，则可将此字段留空。否则，请键入资源库的名称。

11. 如果需要，可选择“**应用当前查询**”或“**限制为当前选定内容**”。

**i** **注释**

仅当选择“应用当前查询”后，才显示“限制为当前选定内容”选项。

12. 单击“**完成**”返回到数据资源管理器。

**➔ 提示**

配置 Siebel 连接后，可以将连接存储在收藏夹文件夹中。

## 25.6 配置连接

集成产品支持以下连接类型：

- **服务器** [第 553 页]
- **本地** [第 554 页]
- **本地（活动专用会话）** [第 555 页]

### 25.6.1 连接名称

当您打开与数据源的连接时，Crystal Reports 自动在“Siebel eBusiness Applications 连接信息”对话框的“连接名称”字段中为连接分配名称。默认情况下，将第一个连接命名为 SIEBEL1，在同一个会话中打开的更多连接分别命名为 SIEBEL2、SIEBEL3 等。要想为连接指定独特的描述性的名称，可以在连接时编辑“连接名称”字段。

如果您不能确保您的连接具有不同的名称，刷新报表时就会遇到问题。

例如，如果使用连接名称 SIEBEL1 刷新 Crystal 报表，Crystal Reports 会提示您输入数据源的位置，然后才能刷新报表。如果您不在使用相同的连接名称（在本示例中为 SIEBEL1）打开和刷新第二个 Crystal 报表之前关闭此报表，则第二个报表会使用第一个报表的数据源进行刷新。

因此，建议您为连接指定不同的名称，或者不要使用相同的连接名称同时打开两个报表。

### 25.6.2 服务器

服务器类型的连接直接连接到 Siebel 服务器。只有当工作站上安装了相应的 Siebel EAI 组件，此类型才可用。

使用服务器连接类型时，直接从服务器访问所有数据，因此，对于要发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台并通过 HTML、DHTML 或其他零客户端技术提供的报表来说是理想选择。

如果在连接到 Crystal Reports 时选择服务器连接类型，则“连接详细信息”对话框将要求提供连接字符串。

## 25.6.2.1 连接字符串

在“连接字符串”字段中，输入连接到 Siebel 服务器时使用的连接字符串。根据 Siebel 配置，用户可能会在 Siebel Web 服务器上的 eapps.cfg 文件中找到服务器的连接字符串。有关详细信息，请参阅 Siebel Bookshelf。

## 25.6.3 本地

本地连接类型连接到 Siebel 移动/专用 Web 客户端，访问任何可用数据源的数据，如本地数据库、服务器数据库和示例数据库。要使用此连接类型，必须在 Crystal Reports 所在的同一台计算机上安装完整的 Siebel 移动/专用 Web 客户端。

使用此连接时，通过 Siebel 移动/专用 Web 客户端访问所有数据，因此不影响 Siebel 服务器即可进行报表设计。

### i 注释

要将使用本地连接类型创建的报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台，必须先将该连接类型更改为“服务器”。

### i 注释

如果要创建本地 Siebel 数据库与 Crystal Reports 本地连接结合使用，提取数据库时请确保将“*Extract all Repository Tables*”（提取所有资源库表）参数设置为“*True*”（真）。默认情况下，此参数通常设置为“假”。此时，Siebel 数据与 Crystal Reports 本地连接结合使用时无法正常工作。

如果连接到 Crystal Reports 时选择本地连接类型，“连接详细信息”对话框具有以下字段：

- [配置文件 \[第 554 页\]](#)
- [数据源 \[第 555 页\]](#)

## 25.6.3.1 配置文件

在“配置文件”字段中，输入 Siebel 移动/专用 Web 客户端使用的配置文件的全名和路径。例如：

```
C:\Program Files\Siebel\7.7\web client\BIN\ENU\siebel.cfg
```

### 25.6.3.1.1 数据源

“数据源”字段包含登录到 Siebel 移动/专用 Web 客户端时选择的数据源。这些数据源在“配置文件”字段中输入的配置文件中定义。数据源示例有：服务器、本地和示例。

#### i 注释

如果在“数据源”字段中选择“服务器”数据源，将继续使用 Siebel 移动/专用 Web 客户端进行连接，并需要对报表执行“设置位置”操作，然后才能将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台服务器。

### 25.6.3.1.2 查找配置文件

1. 右键单击用于启动 Siebel 的图标。
2. 在快捷菜单中，单击“属性”。

将出现 Siebel“属性”对话框。在“快捷方式”选项卡上，“目标”字段中包含配置文件的文件名和路径。

### 25.6.3.1.3 本地（活动专用会话）

本地（活动专用会话）连接类型是本地连接类型的改进，需要完整的 Siebel 移动/专用 Web 客户端。使用此连接类型时，用户不必再次登录到 Siebel，即能够从 Siebel 移动/专用 Web 客户端中打开和运行报表。提供本地（活动专用会话）连接类型，与 Crystal Reports 本地查看器应用程序一起使用。针对本地数据源设计报表时，使用本地连接类型。

由于本地（活动专用会话）连接类型直接连接到正在运行的第一个 Siebel 移动/专用 Web 客户端，所以不需要用户名和密码。如果同时运行多个 Siebel 移动/专用 Web 客户端，则不能指定 Crystal Reports 连接到哪个客户端。

#### i 注释

要将使用本地（活动专用会话）连接类型创建的报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台必须先将该连接类型更改为“服务器”。

### 25.6.4 查询和选择

使用“连接详细信息”对话框可以配置当通过集成产品随附的 Siebel 移动/专用 Web 客户端或 BI 启动板操作报表时报表如何反应。从 Crystal Reports 或 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台本身刷新报表时，这些设置不起作用。只有当报表链接到 Siebel 视图并通过上下文感知功能进行访问时才使用这些设置。

提供了两个选项：

- [应用当前查询 \[第 556 页\]](#)
- [限制为当前选定内容 \[第 557 页\]](#)

### i 注释

如果未选择“应用当前查询”，则“限制为当前选定内容”不可用。

### i 注释

使用 Siebel 移动 Web 客户端和 BI 启动板查看报表时，报表始终使用创建报表时选择的查询和选择选项。

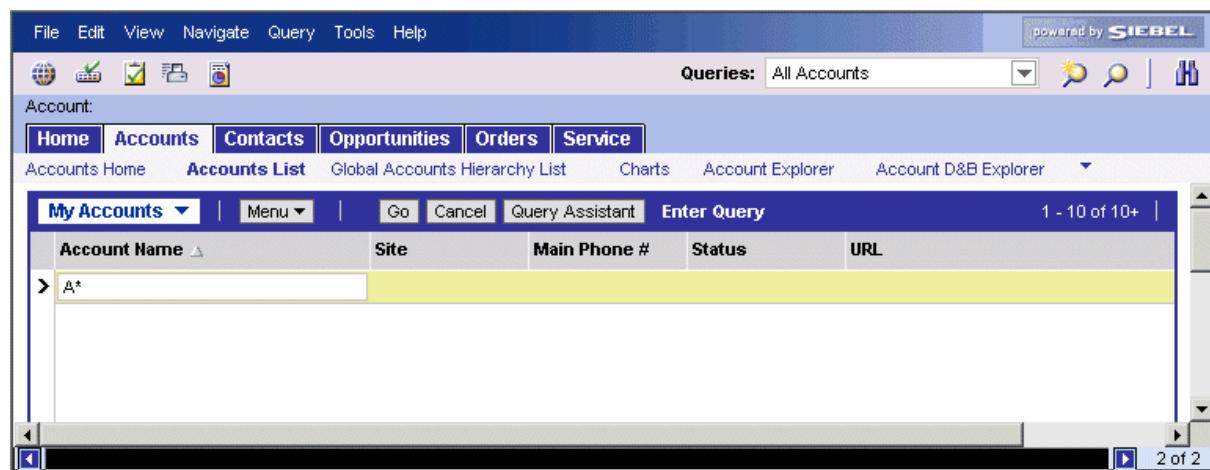
### i 注释

要在 BI 启动板中使用“应用当前查询”功能，报表必须使用与所链接到的 Siebel 视图相同的业务元素。

## 25.6.4.1 应用当前查询

Siebel 允许用户通过应用查询过滤任意视图中显示的信息。如果使用服务器连接类型时选择“应用当前查询”，将 Crystal 报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台时，在 Siebel 中应用的查询会应用于 Crystal 报表。

例如，如果 Siebel 中的查询将帐户列表仅限于以“A”开头的帐户，如下图所示，则在 Crystal 报表中只能看见这些帐户。



### i 注释

只有当在报表中和在当前 Siebel 视图中使用相同的业务元素时“应用当前查询”才起作用；否则，如果您尝试查看或计划报表，则会显示“数据库连接器错误”消息。

### i 注释

“应用当前查询”仅应用于链接到 Siebel 视图的 Crystal 报表。

## 25.6.4.2 限制为当前选定内容

如果选择“应用当前查询”，也可以选择选中“限制为当前选定内容”。选择“限制为当前选定内容”会进一步限制 Crystal 报表中显示的记录为在 Siebel 中突出显示的记录。这使用户可以选择一个单独的记录并针对其元素生成报表。

例如，如果应用将帐户列表仅限为以“A”开头的帐户的查询，然后在视图中突出显示一个特定记录，并在使用本地（活动专用会话）连接类型连接到 Crystal Reports 时同时选择“应用当前查询”和“限制为当前选定内容”，则 Crystal 报表仅显示此记录的信息。如果使用服务器连接类型连接到 Crystal Reports 时同时选择“应用当前查询”和“限制为当前选定内容”，则在 Siebel 中突出显示的记录应用于 Crystal 报表，但只有在将报表发布到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台后才能看见该记录。

如果在 Crystal Reports 中查看的业务元素没有活动选定内容，则此限制不起作用，并返回相同记录，就像未选择此选项一样。

### i 注释

如果将任何过滤应用于 Crystal 报表，则选定内容会丢失，报表行为会如同未选择“限制为当前选定内容”。

## 25.7 选择业务元素

完成连接后，Crystal Reports 显示可用业务对象和业务元素的列表。SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台和业务元素显示在树结构中，业务元素显示在它们所属的业务对象下面。格式如下：

business object.business component

向报表添加业务元素的方式与向报表添加表格的方式相同。如果选择多个业务元素放在报表中，则必须链接这些业务元素。有关详细信息，请参阅 [链接报表中的表](#) [第 561 页]。

### 25.7.1 过滤业务元素

如果对业务元素列表应用过滤器，则仅减少树结构中的业务元素数目。所有业务对象仍将可见。在大多数情况下，不必过滤业务元素。

### ➔ 提示

如果应用过滤器，则过滤器应用于所有数据源。请记住重置这些选项，这样以后连接到其他业务元素时，搜索不会受到限制。

## 25.8 使用 Siebel 数据刷新报表

可以修改示例报表，以便根据 Siebel 环境中存储的数据创建报表。这需要设置每个报表的数据库位置，使其指向 Siebel 系统。

### 25.8.1 在 Crystal Reports 中更改连接信息

1. 在“数据库”菜单上，选择“设置数据源位置”。

此时将出现“设置数据源位置”对话框。

2. 在“当前数据源”区域，选择要更改其连接的数据源。
  3. 如果已配置替换连接（即，使用相同业务元素和服务器连接类型的连接），则在“替换为”区域中选择该连接，单击“更新”，跳转到步骤 9。
  4. 如果未配置，则展开“创建新连接”并双击“Siebel eBusiness Applications”。
- 将打开“连接信息”对话框。
5. 选择连接类型以及连接名称，然后单击“下一步”。
  6. 对于 Siebel 连接，输入用户名、密码、连接字符串等其余的连接详细信息。
  7. 单击“完成”返回到“设置数据源位置”对话框。
  8. 在新连接下，选择原始报表中所使用的业务元素，然后单击“更新”。
  9. 刷新报表以验证连接已更新，且报表能够检索正确的数据。
  10. 保存报表。

## 25.9 更新在以前版本 Crystal Reports 中创建的报表

建议您重置使用 Crystal Reports 8.5 和集成产品早期版本创建的报表的数据源位置。为此，必须重置每个报表的数据库位置。

### 25.9.1 在 Crystal Reports 中更改连接信息

1. 在“数据库”菜单上，选择“设置数据源位置”。

此时将出现“设置数据源位置”对话框。

2. 在“当前数据源”区域，选择要更改其连接的数据源。
3. 如果已配置替换连接（即，使用相同业务元素和适合于 Siebel 环境的正确连接类型的连接），则在“替换为”区域中选择该连接，单击“更新”，跳转到步骤 9。
4. 如果未配置，则展开“创建新连接”并双击“Siebel eBusiness Applications”。

将出现“连接信息”对话框。

5. 选择连接类型以及连接名称，然后单击“[下一步](#)”。
6. 对于 Siebel 连接，输入用户名、密码、连接字符串和语言等其余的连接详细信息。
7. 单击[“完成”](#)返回到“设置数据源位置”对话框。
8. 在新连接下，选择原始报表中所使用的业务元素，然后单击[“更新”](#)。
9. 刷新报表以验证连接已更新，且报表能够检索正确的数据。
10. 保存报表。

## 25.10 安全

Crystal Reports 支持 Siebel 安全功能，确保可以管理敏感信息。用户每次针对 Siebel 数据运行报表时，都必须使用有效的 Siebel 用户凭据登录。这样可确保用户只能访问其 Siebel 凭据允许访问的信息。

### i 注释

在选择本地（活动专用会话）选项的情况下，没有登录提示，因为用户已使用 Siebel 移动/专用 Web 客户端登录。

## 25.11 视图

Crystal Reports 允许生成报表时使用任何可用的 Siebel 可见性设置。可为任何指定报表更改这些设置。因此，可以过滤一个报表，以显示报表信息的不同视图。例如，可以过滤一个显示帐户的报表，以便只有“我的帐户”视图或者“我的团队的帐户”视图中的可用帐户可见。

### 25.11.1 视图模式字段

每个表中都有一个称为“视图模式”的字段。此字段设计为过滤器，用于更改可见性。例如，如果想要报表显示个人视图，可以添加一个选项，将“视图模式”字段设置为“个人视图”。

### i 注释

访问 Siebel 中的数据时，Crystal Reports 将业务元素表示为表格。使用集成产品连接时，Crystal Reports 不访问 Siebel 表格。

如果将“视图模式”字段置于报表上，则默认情况下始终显示当前可见性，即“所有视图”。

## 25.11.1.1 使用“选择专家”设置记录选择

- 在“报表”菜单上，单击“选择专家”。

出现“选择专家”对话框。

### i 注释

如果事先没有突出显示报表中的字段而单击“选择专家”按钮，则会出现“选择字段”对话框。突出显示想要作为记录选择依据的字段（在本例中为 Account\_Account\_ViewMode），并单击“确定”。出现“选择专家”。

- 使用下拉列表输入选择条件。在上例中，“视图模式”字段设置为“个人视图”。

### i 注释

“视图模式”不是真正的数据库列，有某些限制。每个表只有一个视图模式，因此所使用的过滤器只能采用“等于”条件，不能采用其他条件，而且每个表只能使用一个过滤器。

因为上述限制，不支持以下类型公式：

```
View Mode = PersonalView OR View Mode = SalesRepView
```

- 完成时，单击“确定”。

根据您的规定生成了一个选定公式，将报表限制为包含所指明的记录。

### i 注释

要查看选定公式，单击“选择专家”中的“显示公式”。“选择专家”将展开以显示公式。单击“公式编辑器”按钮修改公式。

### i 注释

单独的表可以使用不同的视图模式。

有关可见性的更多信息，请参阅 Siebel Bookshelf。

## 25.12 使用 Siebel 格式设置

Siebel 提供一种机制，可以根据在 Siebel 系统中定义的首选项为用户设置信息格式。例如，设置货币字段格式以显示正确的货币符号，根据用户所在国家/地区调整数字和日期的显示样式，还可以修改文本信息。

虽然在 Crystal Reports 中可以复制大多数 Siebel 格式设置，但这样做很费时。取而代之，只需将表字段转换为 Siebel 可以显示的表示形式。此任务可通过插入 SQL 表达式字段来完成。

## 25.12.1 插入 SQL 表达式字段

1. 在 SAP Crystal Reports 中打开报表。
  2. 在“**视图**”菜单中，选择“**字段资源管理器**”。
  3. 右键单击“**SQL 表达式字段**”。
  4. 在快捷菜单中，选择“**新建**”。
- 出现“**SQL 表达式名称**”对话框。
5. 键入要添加到表的列的名称，并单击“**确定**”。
- 将出现“**SQL 表达式编辑器**”。它有五个窗格：
- 左侧的导航窗格
  - 分布在顶部的“**报表字段**”、“**函数**”和“**运算符**”窗格
  - 底部的“**公式**”文本窗格。
6. 在“**函数**”窗格中，展开“**系统**”。
  7. 双击“**Format**”函数。

在“**公式**”文本窗格中，将出现文本 `Format()`，光标在最后一个圆括号后面闪烁。

8. 将光标移动到圆括号()之间。
9. 在“**报表字段**”窗格中，双击想要设置格式的字段。

在“**公式**”文本窗格中，所选择的字段名称出现在圆括号之间。它现在是函数的一部分。

### 注释

集成产品中包括的驱动程序仅支持下面所示的格式函数。

### 注释

格式表达式不是 Siebel 所支持的真正的 SQL 表达式。因此，只能创建包括一个字段的表达式，不能创建复杂的表达式。

因为上述限制，不支持以下类型的表达式：

```
Format('Account_Revenue'.'Revenue') + " USD"
```

10. 单击“**保存并关闭**”。
11. 新字段出现在“**SQL 表达式字段**”类别下。现在可以将它拖放到报表上。

## 25.13 链接报表中的表

Siebel 不将数据表示为关系数据库表，而是将数据表示为一系列称为“业务元素”的对象。使用此集成产品访问 Siebel 数据时，Crystal Reports 将每个业务元素表示为一个表。

可以使用各种链接类型来链接报表和子报表中的这些表格。因为业务元素不是关系表，所以由客户端的 Crystal Reports 执行这些链接操作。有关链接表的更多信息，请参见 Crystal Reports 文档。

除了由 Crystal Reports 执行的客户端链接，如果业务元素有父子关系，Siebel 还允许通过编程链接多个业务元素。通过这样做用户能够提高报表性能，在某些情况下还能够从子业务元素创建其他方式不可能直接创建的报表。

通过将父业务元素链接到子业务元素，可以根据 Siebel 父业务元素和子业务元素创建报表。有关详细信息，请参阅[根据父子业务元素创建报表](#) [第 562 页]。

## 25.13.1 附加的 Siebel 业务元素

Siebel 提供一种机制，可以生成在对象级别组合数据的附加业务元素。有关更多信息，请参阅 Siebel Bookshelf。

## 25.13.2 根据父子业务元素创建报表

在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台上，可根据具有父子关系的 Siebel 业务元素创建报表。在 Crystal Reports 中定义父业务元素和子业务元素之间的链接时，Siebel 服务器仅返回与父元素和子元素相关的数据的子集，从而极大地提高了报表性能。

通过将父业务元素链接到子业务元素，从而根据父子业务元素创建报表有以下几种方法：

- 通过使用打开父业务元素时所使用的相同的业务对象打开子业务元素。
- 通过打开与父业务元素的“多值”字段关联的子业务元素（使用代表子业务元素的名称标识）。
- 通过打开与父业务元素的“选取列表值”字段关联的子业务元素（使用代表子业务元素的名称标识）。

### 25.13.2.1 使用相同的业务对象

要使用相同的业务对象打开具有父子关系的多个业务元素，必须链接这些元素。

在本例中，使用打开顶层父元素（Account\_Account）时所使用的相同业务对象打开三个业务元素。

#### 25.13.2.1.1 使用父元素的“多值”字段

要使用父元素的“多值”字段打开子元素，必须首先将父元素链接到子元素，然后在子元素上设置记录选择，以指定要使用的父元素的“多值”字段的名称。

使用父业务元素的“多值”字段打开子业务元素

1. 在 Crystal Reports 中，链接父业务元素与子业务元素。
2. 在“**报表**”菜单上，单击“**选定公式**”，然后单击“**记录**”。
3. 在“记录选择公式编辑器”的“**字段树**”窗格中，展开 Siebel 数据库字段树。

4. 展开子业务元素。
5. 双击“*Multi Value*”字段将其添加到公式。
6. 键入等号和引号 ( = )，键入想要使用的父元素的“多值”字段的名称，然后键入结束引号。
7. 单击“**保存并关闭**”。

**i** **注释**

“\_Multi Value”和“\_Pick List Value”并不是真正的数据库列，因此具有某些限制。每个子业务元素仅能使用一个 \_Multi Value 或 \_Pick List Value 来指定相关联的父字段。因此，无法使用包含“等于”以外的其他选项的复杂过滤器，而且只能对每个业务元素使用一个过滤器。

### 25.13.2.1.2 使用父元素的“**Pick List Value**”字段

要使用父元素的“*Pick List Value*”字段打开子元素，必须首先将父元素链接到子元素，然后在子元素上设置记录选择，以指定要使用的父元素的“*Pick List Value*”字段的名称。

使用父业务元素的“*Pick List Value*”字段打开子业务元素

1. 在 Crystal Reports 中，链接父业务元素与子业务元素。
2. 在“**报表**”菜单上，单击“**选定公式**”，然后单击“**记录**”。
3. 在“记录选择公式编辑器”的“**字段树**”窗格中，展开 Siebel 数据库字段树。
4. 展开子业务元素。
5. 双击“*Pick List Value*”字段将其添加到公式。
6. 依次键入等号和引号 ( = )，要使用的父元素的“*Pick List Value*”字段的名称，以及结束引号。
7. 单击“**保存并关闭**”。

**i** **注释**

“\_Multi Value”和“\_Pick List Value”并不是真正的数据库列，因此具有某些限制。每个子业务元素仅能使用一个 \_Multi Value 或 \_Pick List Value 来指定相关联的父字段。因此，无法使用包含“等于”以外的其他选项的复杂过滤器，而且只能对每个业务元素使用一个过滤器。

## 25.14 多值列

在通过 Siebel 驱动程序显示的表中有某几列代表多个值。Crystal Reports 通常显示这些字段的主要值。如果未定义主要 ID 字段，Crystal Reports 将显示其中一个值，但该值无法预测。

默认情况下，Crystal Reports 会试图在服务器端执行排序，以便提高性能。在有多值列且多值列未定义主要值的情况下，此操作将失败。有必要使任何需要使用多值列排序的报表在客户端执行排序。

## 25.14.1 在客户端执行排序

1. 在 Crystal Reports 中的“文件”菜单上，单击“报表选项”。
2. 在“报表选项”对话框中，清除“为提高速度而使用索引或服务器”复选框。
3. 确保选中“总是在本地排序”复选框。
4. 单击“确定”。

## 25.15 数据类型

### 25.15.1 将 Siebel 数据类型映射到 Crystal Reports 类型

Siebel 在其业务组件中支持一系列的数据类型。这些数据类型可被转换为 Crystal Reports 数据类型，以便展现对等表格。下表显示了两种数据类型之间的转换关系。

Siebel 类型	Crystal Reports 类型
DTYPE_BOOL	布尔值
DTYPE_INTEGER	数字
DTYPE_NUMBER	数字
DTYPE_CURRENCY	货币
DTYPE_DATE	日期
DTYPE_TIME	时间
DTYPE_DATETIME	日期时间
DTYPE_ID	字符串
DTYPE_PHONE	字符串
DTYPE_TEXT	字符串
DTYPE_NOTE	备注
DTYPE_UTCDATETIME	日期时间

#### i 注释

Siebel 中的 DTYPE\_PHONE 是一个数字。但是，要使该值有意义，需要对此字段应用 Siebel 格式设置。为减少为每个 DTYPE\_PHONE 元素添加 SQL 表达式所需的操作，Crystal Reports 将自动应用该格式并以字符串形式返回值。

过滤电话类型字段时，Crystal 报表会自动清除格式设置并将值转换为数字。例如：

[电话号码] = (123) 456-7890

将被过滤为

[电话号码] = 1234567890

## 25.16 与 Oracle 电子商务套件集成

如果安装了 SAP BusinessObjects XI Integration ( Oracle 电子商务套件版 ) 的数据连通性功能，则可以在 SAP Crystal Reports 中处理 Oracle EBS 数据。

### 25.16.1 访问 SAP Crystal Reports 中的数据

1. 启动 Crystal Reports。
2. 在“开始页”上，单击“空白报表”。
3. 在“数据库专家”中，展开“[创建新连接](#)”。
4. 提供下表中所示的信息。

字段	操作
主机	键入承载 Oracle EBS 系统的服务器的名称。
端口	键入服务器用于 SML 侦听器的端口号
环境	键入要在系统中访问的环境的名称。
用户	键入用户名。
密码	键入密码。
角色	键入要在系统中访问的角色的名称。

5. 单击“[完成](#)”。

现在，可以使用 Oracle EBS 系统中的数据创建 Crystal 报表。

一旦连接到数据源，则可以在收藏夹文件夹中保存此连接。在“数据库专家”中，右键单击该连接，然后单击“[添加到收藏夹](#)”。

有关使用 SAP Crystal Reports 的详细信息，请参阅《SAP Crystal Reports 2011 用户指南》。

要启用 Unicode 支持，用户必须按照《SAP Crystal Reports 2011 用户指南》和《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0 安装指南》中的说明配置系统。

## 25.17 与 JD Edwards 集成

如果安装了 SAP BusinessObjects Enterprise XI 的数据连通性功能，则可以在 SAP Crystal Reports 中处理 JD Edwards EnterpriseOne 数据。

### 25.17.1 访问 SAP Crystal Reports 中的数据

1. 启动 SAP Crystal Reports。
2. 在开始页上，单击“[空白报表](#)”。
3. 在“数据库专家”中，展开“[创建新连接](#)”。
4. 提供下表中所示的信息。

字段	操作
主机	键入承载 EnterpriseOne 系统的服务器的名称。
端口	键入 JD Edwards EnterpriseOne 服务器用于 XML 侦听器的端口号。
环境	键入要在系统中访问的 JD Edwards EnterpriseOne 环境的名称。
用户	键入用户名。
密码	键入密码。
角色	键入要在系统中访问的 JD Edwards EnterpriseOne 角色的名称。

5. 单击“[完成](#)”。

现在，可以利用 JD Edwards EnterpriseOne Enterprise 系统中的数据来创建 Crystal 报表。

一旦连接到数据源，则可以在收藏夹文件夹中保存此连接。在“数据库专家”中，右键单击该连接，然后单击“添加到收藏夹”。

有关使用 Crystal Reports 的详细信息，请参阅《SAP Crystal Reports 2011 用户指南》。

要启用 Unicode 支持，用户必须按照《SAP Crystal Reports 2011 用户指南》和《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0 安装指南》中的说明配置系统。

# A 访问数据源

## A.1 简介

Crystal Reports 几乎可以访问以任何常用数据库格式存储的数据，还可访问很多以非常用格式存储的数据。本节讨论 Crystal Reports 可以访问的多种不同的数据类型，并解释与数据连接所涉及的数据访问层。如果无法确定贵公司使用的是什么数据库管理系统（DBMS），请与 IT 经理或网络管理员联系。

Crystal Reports 的主要目的只是访问存储在数据库中的数据并基于该数据生成报表。此目的是计算机的最早用途之一，而且至今仍然是最常用和最必要的用途之一。Crystal Reports 旨在使该任务变得更容易、更省时且更强大。

访问数据这一概念仍然是生成每个报表的基础。通过了解 Crystal Reports 如何访问数据，可以更好了解报表生成过程以及程序可处理的数据类型。

另外，了解数据库访问过程将帮助解决在打开特定的数据库文件时可能遇到的问题。这对 IT 经理或为一组用户提供数据访问支持的人尤其有用。

本节中的大部分信息都是为有经验的 Crystal Reports 用户和 IT 经理设计的，并涵盖数据库管理系统（DBMS）和数据存储方法的技术方面。阅读本章节的前提是精通计算机、Windows 操作系统以及至少一个 DBMS 应用程序。

### A.1.1 六类数据

Crystal Reports 可以访问的数据分为六类：

- [直接访问数据库文件 \[第 567 页\]](#)
- [ODBC 数据源 \[第 577 页\]](#)
- [OLE DB \[第 582 页\]](#)
- [业务视图 \[第 586 页\]](#)
- [Crystal SQL Designer 文件 \[第 587 页\]](#)
- [Crystal 字典文件 \[第 588 页\]](#)

必须使用一组特定的动态链接库 (DLL) 和其它与访问数据有关的文件来访问每种数据类型。一旦了解程序用于访问每种数据类型的过程，将会更好地了解报表的创建过程，以及在用数据创建功能强大的报表时所使用的元素。

#### i 注释

Crystal Reports 在访问任何数据类型时，依靠数据库驱动程序提供字段名、字段类型和字段长度。这一信息由数据库引擎或 ODBC 数据库驱动程序提供。

## A.2 直接访问数据库文件

Crystal Reports 可以直接访问绝大多数常用 PC 数据库格式的文件。换句话说，程序具备直接打开 dBASE、FoxPro、Clipper、Pervasive、Paradox、Microsoft Access 及其他此类软件中设计的数据库文件和表所需的内置

功能。在安装 Crystal Reports 后即有该功能。一旦将程序安装在系统中，就可以立即开始选择适当的文件以创建基于这些数据库之上的报表。

## A.2.1 优点

直接访问数据库是读取数据的最快方法。Crystal Reports 只需与单个数据访问层通讯即可取得与数据的联系。几乎可以在任何系统环境中快速获得报表结果。

另外，数据访问很简单。直接访问数据库文件就是点击数据源。只需选择所需的数据源文件，Crystal Reports 便会读取所有已存储的数据。

## A.2.2 缺点

如果直接通过 Crystal Reports 访问数据库，则报表只能使用该数据库类型。不创建新的报表，就无法切换到不同类型的数据库或表。

例如，如果基于 Pervasive 数据设计报表，则无法将报表访问的表更改为 Access 数据。Crystal Reports 使用 Pervasive 专用语法（此语法与 Access 数据不兼容）与 Pervasive 数据通讯。

另一方面，如果通过 ODBC 访问数据，则所使用的语法始终是 SQL 语言，与实际的数据库类型无关。请参阅 [ODBC 数据源 \[第 577 页\]](#)。

## A.2.3 三层

直接从 Crystal Reports 中访问数据库文件需要三层：

- [Crystal Reports \[第 568 页\]](#)
- [数据转换 \[第 569 页\]](#)
- [数据库 \[第 569 页\]](#)

Crystal Reports 使用数据转换层与数据库通信并访问数据库的数据。

### A.2.3.1 Crystal Reports

Crystal Reports 作为接口运行，通过此接口可以对数据库文件中存储的数据进行格式设置、排列、选择和排序。它通过与数据转换层中的一个或多个文件通讯来获取数据，此数据转换层可实际读取数据库。由于 Crystal Reports 可处理很多数据格式，因此它必须依赖于其它文件以便直接处理数据。然后 Crystal Reports 可以使用本机通讯方法与转换文件进行通讯。

### A.2.3.2 数据转换

数据通过一组特定于 Crystal Reports 的 DLL 进行转换。程序使用专用于某种数据类型的 DLL 来了解如何组织这种类型的数据，并在打印、预览或导出报表时正确显示这种数据。

#### i 注释

随 Crystal Reports 所支持的每个直接访问数据库类型的全部数据转换文件。

### A.2.3.3 数据库

数据库文件由一个或多个表组成。不同的 DBMS 应用程序存储数据库信息的方式也不同。例如，dBASE 将每个数据库表作为单独的文件存储。另一方面，Access 可将多个表同查询、宏和其它数据库元素一起存储在单个文件中。

Crystal Reports 直接访问数据库文件时，自动检索有关该文件中的所有表和字段的信息。您也许只需要使用其中的一些表或字段，但程序可使所有的表或字段都可供您使用。换句话说，当打开 dBASE 文件时，dBASE 文件中只有一个表可供您使用。但是，当打开 Access 文件时，该文件中的任何一个表都可供您使用，即便永远不会用到其中某些表。

#### i 注释

Crystal Reports 还将通过 DAO 引擎或 ODBC 在 Access 数据库中打开查询，并允许像基于表字段那样基于查询字段创建报表。请参阅 [DAO \[第 570 页\]](#) 和 [访问权限 \[第 580 页\]](#)。

### A.2.4 常用数据库格式

虽然 Crystal Reports 使用相同的三层系统获取所有直接访问数据库文件格式的数据，但是每种格式都需要一组不同的 DLL。然而，某些格式扩展了基本的三层结构。

以下部分介绍 Crystal Reports 用来访问某些最常用数据库格式的数据的系统。

### A.2.4.1 Microsoft Access

Microsoft Access 提供几种打开数据库文件的方法。每种方法都有各自的优缺点，使用的技术可能取决于数据的设置方式。下面描述如何通过 DAO 引擎从 Crystal Reports 中打开 Access 数据。另一种方法是使用 Microsoft 的开放式数据库连接 (ODBC) 标准，[访问权限 \[第 580 页\]](#) 中提供了相应的说明。

#### i 注释

当使用 DAO 引擎打开 Access 数据库时，Crystal Reports 将打开整个数据库并从数据库中加载有关所有表和查询的信息。为此，Crystal Reports 必须事先预留一大块系统内存（称为缓冲区）。

## A.2.4.2 dBASE、FoxPro 和 Clipper

Crystal Reports 旨在只需直接通过 xBASE 引擎（位于 crdb\_p2bxbs.dll 内部）即可打开 dBASE 数据。FoxPro 和 Clipper 是与 dBASE 兼容的数据库格式，Crystal Reports 使用相同的 DLL 访问由这三个 DBMS 应用程序中的任意一个创建的文件。

### i 注释

crdb\_p2bxbs.dll 转换层最高支持 2.6 版本的 FoxPro 文件。有关 2.6 版本以后的信息，请参阅 [Visual FoxPro \[第 582 页\]](#)。

文件 crdb\_p2bxbs.dll 处理 Crystal Reports 和 dBASE、FoxPro 或 Clipper 文件之间的所有转换。每个数据库文件只包含单个数据库表，但是对于报表可以访问的文件数目没有限制。

### i 注释

还可以使用转换文件 crdb\_p2bbde.dll，通过 Borland 数据库引擎 (BDE) 访问数据 dBASE 数据。若要了解 BDE 如何与数据库数据通讯，请参阅 [Paradox \[第 570 页\]](#)。但是，BDE 不支持 FoxPro 和 Clipper 数据。

## A.2.4.3 Paradox

用 Paradox (.DB) 创建的文件可以通过 Borland 数据库引擎 (BDE) 由其它应用程序使用。BDE 处理实际的 Paradox 数据，并检索请求的表和字段。由于 BDE 如此紧密地处理实际的数据，因此它与 Paradox 数据库文件组合起来，在三层数据访问模型中创建数据库层。Crystal Reports 通过 crdb\_p2bbde.dll 转换文件访问 BDE。

### i 注释

Crystal Reports 并不安装 BDE。必须通过第三方应用程序另行安装 BDE。

## A.2.4.4 DAO

用于 Access 2.0 和更高版本的 Microsoft Data Access Object ( DAO ) 引擎是 Microsoft Access 数据库管理系统的一部分，负责实际处理数据库的数据。用户通常不直接使用 DAO 引擎。它用作网关，应用程序可通过此网关使用 Access 数据。由于 DAO 引擎与 Access 数据的联系很紧密，因此 Crystal Reports 将其看作是实际数据库的一部分。

DAO 使用 Microsoft 的对象链接和嵌入 (OLE) 技术，通过面向对象的方法提供对 Access 数据的访问。

除了 Access 数据库表外，Crystal Reports 还可以通过 DAO 打开并使用 Access 查询。如果不熟悉 Access 查询，请参阅 Access 文档。还可以在《*Crystal Reports 联机帮助*》中搜索名为“通过 DAO 打开 Access 查询”的主题。

### i 注释

只能通过 ODBC 连接打开 Access 参数查询和交叉表查询。有关更多信息，请在《*Crystal Reports 联机帮助*》中搜索名为“通过 DAO 打开 Access 查询”的主题。Crystal Reports 不支持 Access 操作查询。

### i 注释

在报表中打开 Access 查询时，请确保在 Crystal Reports 中使用“选项”对话框的“数据库”选项卡，将“视图”和“存储过程”选项切换到打开状态。这将确保打开 Access 数据库时可以看见查询。

报表设计器 使用 DAO 转换文件 crdb\_dao.dll 来进行信息和数据与 DAO 之间的相互转换。

## 安全的 Microsoft Access 数据库

如果要使用安全的 Access 数据库，则必须设置 Windows 注册表数据库中的 SystemDB 参数，让其指向 System.mdw ( Access 95 和更高版本 ) 文件所在的路径。对于 Windows NT，SystemDB 参数位于以下注册表键中：

- Access 97  
  \\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Office\8.0\Access\Jet\3.5\Engines
- Access 2000  
  \\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Office\9.0\Access\Jet\4.0\Engines

### A.2.4.5 Pervasive

Crystal Reports 通过转换文件 crdb\_p2bbtrv.dll、p2bbtrv.dll 和 p2ctbtrv.dll 可以连接到 Pervasive ( 以前的 Btrieve ) 引擎。

Pervasive 引擎是专用于所使用的 Pervasive 版本的 DLL 和 EXE 的复杂集合。有关不同的 Pervasive 引擎文件的更多信息，请参阅 Pervasive 文档。

### i 注释

为使 Crystal Reports 能够读取 Pervasive 数据库，必须正确配置 Pervasive。如果已在系统上正确配置 Pervasive，则在安装后 Crystal Reports 可以立即使用 Pervasive 数据。Crystal Reports 会自动安装读取 Pervasive 数据所需的 Pervasive 文件。请参阅 Pervasive 文档以确保 Pervasive 引擎配置无误。

### i 注释

打开 Pervasive 数据库时，Crystal Reports 将打开整个数据库并加载有关此数据库中所有表的信息。为此，Crystal Reports 必须事先预留一大块系统内存 ( 称为缓冲区 )。计算机内存限制将该缓冲区限制为 65,536 字节 (64K)。这样 Pervasive 数据库的大小受到了限制，大约只能容纳 80 个表，具体数目取决于每个表中的字段数。

## Pervasive DDF 文件

Crystal Reports 不直接根据数据文件本身确定 Pervasive 数据文件的定义。它需要一组包含文件、字段和索引信息的 Pervasive 数据定义文件 ( .DDF )。Crystal Reports 使用 Wbtrvdef.dll 和 Sbtrvdef.dll 分析这些 DDF 文件。以下是必须全都驻留在同一目录下的所需的 DDF：

- File.ddf
- Field.ddf
- Index.ddf

一组 DDF 通常包含多个 Pervasive 数据文件的定义。一旦在创建新报表时选择了某个 DDF，Crystal Reports 立即将那个 DDF 中定义的所有数据文件添加到该报表中。Crystal Reports 还将 DDF 中定义的路径作为这些数据文件的默认路径。DDF 和数据文件可以驻留在不同的位置。

**i** **注释**

请务必研读 Pervasive 文档，了解有关 Pervasive DDF 和配置 Pervasive 引擎的更多信息。

### A.2.4.6 Exchange

Exchange 是 Microsoft 的 MS Mail 的后续产品。不过，Exchange 不仅管理电子邮件，而且管理组调度、电子窗体、群件和 Internet 连接。Exchange 文件夹可以包含标准便笺（邮件）、文件和 Exchange 窗体实例。这些数据全都存储在 Exchange 信息存储中。

**i** **注释**

可以通过 ADO 访问 Exchange 2000。

Crystal Reports 可以根据 Exchange 信息存储中包含的数据创建报表。可用于创建报表的 Exchange 数据源包括：

- 消息跟踪日志
- 地址列表
  - 个人通讯簿
  - 全局地址列表
  - 分发列表
- Exchange 文件夹内容
  - 邮件
  - Exchange 窗体应用程序
  - OLE 文档的属性
- Exchange Administrator
  - Exchange Server 上的 Exchange 邮箱属性
  - Exchange Server 上的公共文件夹属性
  - 公共文件夹的副本列表
  - 公共文件夹的 ACL（访问控制列表）

可以使用象数据库表这样的 Exchange 数据源，并可将每个 Exchange 数据源链接到其它数据源。例如，可以通过将电子邮件地址用作链接字段，将消息跟踪日志链接到地址列表。

用于访问 Exchange 数据源的数据转换文件取决于所要访问的数据源。下表列出了每个 Exchange 数据转换文件并描述了它们的目的：

文件名	数据源
crdb_p2strack.dll	Exchange Server 消息跟踪日志
crdb_p2smapi.dll	Exchange 文件夹和地址簿
crdb_p2sexsrm.dll	Exchange Server 邮箱管理
crdb_p2sexsrp.dll	Exchange Server 公共文件夹管理
crdb_p2srepl.dll	Exchange 公共文件夹副本
crdb_p2sacl.dll	公共文件夹的访问控制列表 (ACL)
crdb_p2soutlk.dll p2soutlk.dll	Microsoft Outlook 的物理服务器 DLL

Exchange 转换文件直接处理 Microsoft 消息传递 API (MAPI)。MAPI 用作 Exchange 数据的数据库引擎。

## Crystal Reports 如何处理 Exchange 数据

Crystal Reports 将 Exchange Administrator 数据 ( 公用文件夹管理员、公用文件夹 ACL、公用文件夹副本和邮箱管理员服务器类型 ) 视为物理数据库服务器。若要访问这些数据，必须使用 SQL/ODBC 服务器登录，并从“选择 SQL 表”对话框中选择适当的表。

当登录到任意一台 Exchange Administrator 服务器时，必须选择一个或多个配置文件。每个配置文件都代表一个 Exchange Server。

### i 注释

有关如何设置和创建 Exchange 配置文件的更多信息，请参阅 Microsoft Exchange 文档。

## A.2.4.7 Outlook

Microsoft Outlook 提供了功能强大的组织和信息管理工具，如电子邮件、日历、任务列表和其它常用工具。

Crystal Reports 提供转换文件 crdb\_p2soutlk.dll 和 p2soutlk.dll，以便基于 Outlook 数据创建报表。因为 Outlook 数据存储在平面文件系统中，所以转换文件可以直接访问它。

### i 注释

必须安装 Microsoft Outlook，或者通过 UNC ( 通用命名规则 ) 读访问权限使 Microsoft Outlook 可用。UNC 是包括局域网文件服务器的路径的标准格式。基本语法为：\\server\share\path\filename

## A.2.4.8 ACT!

ACT! 联系人管理软件以类似于 xBase 格式的关系数据库格式存储信息。请参阅 [dBASE、FoxPro 和 Clipper](#) [第 570 页]。Crystal Reports 可以读取此数据，并允许基于联系信息生成报表。

### 版本 2 以上的 ACT! 数据库

版本 2 以上的 ACT! 在转换层中不使用中间步骤。所有版本 2 以上的 ACT! 数据库使用的转换文件都是 crdb\_p2bact3.dll、p2bact3.dll 和 p2iract3.dll。有关更多信息，请在《Crystal Reports 联机帮助》中搜索名为“ACT! 数据库”的主题。

## A.2.4.9 Oracle

Crystal Reports 支持直接访问 Oracle SQL 数据库。这种访问功能是由转换文件 crdb\_oracle.dll 提供的。该文件与 Oracle 数据库驱动程序通讯，此驱动程序直接处理 Oracle 数据库和客户端，并检索报表所需的数据。

#### i 注释

为使 Crystal Reports 能够使用 Oracle SQL 数据库，必须在系统上安装 Oracle 客户端软件，而且 Autoexec.bat 文件的 PATH 语句中必须包含 Oracle 客户端的位置。

#### i 注释

使用 crdb\_oracle.dll 登录到 Oracle 时，日期格式将有所变化，以便与 Crystal Reports 的默认日期/时间格式相匹配。

## A.2.4.10 Sybase Adaptive Server

Crystal Reports 直接通过随 Crystal Reports 安装的 crdb\_p2ssyb10.dll 来打开 Sybase Adaptive Server 创建的 SQL 数据。该转换文件使用 Sybase 数据库驱动程序读取 Sybase Adaptive Server 数据。如果已正确配置 Sybase 服务器，则安装 Crystal Reports 后立即能读取 Sybase 数据。

## A.2.4.11 Lotus Domino

Lotus Domino 是一个功能强大的群件应用程序，用于在机构的各部门间进行通讯和共享信息。

Crystal Reports 可以使用本机驱动程序或 ODBC 驱动程序读取 Lotus Domino 数据库。有关 ODBC 驱动程序的信息，请参阅 [Lotus Domino](#) [第 582 页]。

安装过程中若选择 Lotus Domino，则将添加转换文件 crdb\_p2snote.dll。

#### i 注释

Nextpwd.dll 和 Lotus API DLL (Lcppn201.dll) 被安装在 Lotus Domino 可执行文件目录下。

#### i 注释

在 Notes.ini 文件中添加下面这行：

```
EXTMGR_ADDINS=extpwd
```

#### i 注释

Lotus Domino 可执行文件和数据目录被添加到 PATH。

### A.2.4.12 Informix Online Server

Informix Online Server 提供符合 SQL 标准的客户端/服务器功能。

Crystal Reports 通过随 Crystal Reports 一起安装的 crdb\_p2sifmx.dll 可以打开 Informix 创建的 SQL 数据。此转换文件使用 Informix 数据库驱动程序读取 Informix 数据。在使用此转换文件前必须正确安装和配置 Informix 客户端。

### A.2.4.13 DB2 Server

IBM 的 DB2 Server 是符合 SQL 标准的客户端/服务器应用程序，并且是 IBM 常用数据库管理套件的组成部分。

Crystal Reports 通过随 Crystal Reports 一起安装的 crdb\_p2sdb2.dll 可以打开 DB2 创建的 SQL 数据。此转换文件使用 DB2 数据库驱动程序读取 DB2 数据。在使用此转换文件前必须正确安装和配置 DB2 客户端。

### A.2.4.14 活动数据

Crystal Reports 可用于从 ActiveX 数据源创建报表，这些数据源包括 ActiveX 数据对象 (ADO)、远程数据对象 (RDO) 和数据访问对象 (DAO)。从这些数据源创建的报表可以用在使用这些 ActiveX 数据源的 Visual Basic 应用程序中。Visual Basic 应用程序和 Crystal Reports 也支持 Crystal 数据对象 (CDO)，Crystal 数据对象是在运行时使用 Visual Basic 数组创建的关系数据集。

Crystal Reports 还提供在不指定实际数据源的情况下创建报表的能力。这一能力通过使用数据定义文件得到支持，数据定义文件是用占位符代表数据库字段的 ASCII 文本文件。通过使用从数据定义文件创建的报表，应用程序开发人员在运行时指定实际的数据源方面具有灵活性。

Crystal Reports 提供以下转换文件，可用于创建 ActiveX 数据的报表：

文件	说明
crdb_fielddef.dll	用于 Microsoft ActiveX 数据对象
crdb_ado.dll	用于 Microsoft ActiveX 数据对象
crdb_cdo.dll cd32.dll	用于 Crystal 数据对象 Crystal 数据对象 COM DLL
crdb_dao.dll	用于 Microsoft 数据访问对象
crdb_odbc.dll	用于 ODBC

这些转换文件对每个数据源使用另一组驱动程序。

### A.2.4.15 本地文件系统

可以使用 Crystal Reports 基于系统或网络驱动器上的文件（包括文件名、版本号、日期等信息）创建报表。

转换文件 crdb\_filesystem.dll 由 Crystal Reports 提供，用于对本地文件系统创建报表。

**i** **注释**

必须拥有对本地文件系统的 UNC（通用命名规则）读访问权限。UNC 是包括局域网文件服务器的路径的标准格式。基本语法为：`\server\share\path\filename`

### A.2.4.16 NT 事件日志

如果使用的是 Windows NT 3.51 版或更高版本，则可以使用 Crystal Reports 基于 NT 事件日志创建报表。事件日志是网络管理员用来记录和跟踪各种不同类型事件的数据库，这些事件可能发生在 Windows NT Workstation 或 Windows NT 服务器上。

Crystal Reports 提供转换文件 crdb\_p2sevta.dll（存档的日志）和 crdb\_p2sevtc（当前日志）用于处理 NT 事件日志数据。这些文件与 Advapi32.dll 中的事件日志记录 API（Windows NT 操作系统的一部分）通讯。

### A.2.4.17 Microsoft IIS/Proxy 日志文件

如果使用的是 Microsoft Internet Information Server (MS IIS) 或 Microsoft Proxy，你可以用 Crystal Reports\cs6\f1\cf6\lang1024 这些日志文件跟踪使用 Web 服务器和浏览器时所发生的各种类型的事件。

Crystal Reports 为 MS IIS 和 Proxy 日志文件提供的转换文件是 crdb\_p2smiis.dll。因为日志文件数据通常存储在平面文件系统中，所以转换文件可以直接访问它。

#### i 注释

必须拥有对本地文件系统的 UNC ( 通用命名规则 ) 读访问权限。UNC 是包括局域网文件服务器的路径的标准格式。基本语法为 : \\server\share\path\filename

### A.2.4.18 Web/IIS 日志文件

可以使用 Crystal Reports 基于 Web 日志文件创建报表。这些日志文件跟踪使用 Web 服务器和浏览器时所发生的各种类型的事件。

Crystal Reports 为 Web/IIS 日志文件提供的转换文件是 crdb\_p2swblg.dll。因为日志文件数据通常存储在平面文件系统中 , 所以转换文件可以直接访问它。

#### i 注释

必须拥有对本地文件系统的 UNC ( 通用命名规则 ) 读访问权限。UNC 是包括局域网文件服务器的路径的标准格式。基本语法为 : \\server\share\path\filename。

## A.3 ODBC 数据源

开放式数据库连接 (ODBC) 是 Microsoft Corporation 制定的一个标准 , 许多不同类型的数据都可以通过这个标准由单个应用程序访问。应用程序只需与一组文件 (ODBC) 通讯 , 即可处理由 ODBC 访问的任何数据源。

有数百个数据库管理系统 (DBMS) 可由个人计算机使用 , 并且有数千个应用程序可以访问 DBMS 数据。通常情况下 , 公司在设计访问数据的应用程序 ( 如 Crystal Reports ) 时必须制定一个方法 , 使应用程序能够与客户可能会使用的每种类型的数据进行通讯。Crystal Reports 使用可直接访问的数据库与这些数据进行通讯。

另一方面 , 如果 DBMS 只提供 ODBC 可以访问其数据的方法 , 则 DBMS 数据成为 ODBC 数据源。可与 ODBC ( 如 Crystal Reports ) 通讯的任何应用程序可立即访问任何 ODBC 数据源。通过可用于大多数常用 DBMS 产品的 ODBC 驱动程序 , Crystal Reports 可以使用的数据类型范围几乎不受限制。

### A.3.1 优点

通过 ODBC 访问数据的最大优点或许是 , 可以只使用一个接口访问广范的数据。由于现在大多数常用的数据库管理系统都提供 ODBC 驱动程序 , 而且日益增多 , 因此 Crystal Reports 可以使用您拥有的任何数据类型。

因为 ODBC 内置了很大的灵活性 , 所以可以在同一报表文件中使用不同的 ODBC 数据源。例如 , 可以使用 Oracle 数据源设计报表 , 以后当公司转换到 Microsoft SQL Server 时 , 则只需更改报表使用的 ODBC 数据源。唯一的要求是新数据源与原数据源的结构 ( 表和字段 ) 必须相同 ( 但表名可以不同 ) 。有关更多信息 , 请在《 Crystal Reports 联机帮助》中搜索名为“更改报表访问的数据源”的主题。

有经验的 SQL ( 结构化查询语言 ) 程序员还可从 ODBC 标准中受益。由于 Crystal Reports 使用 SQL 与 ODBC 通讯 , 因此 SQL 程序员和数据库管理员可以查看和编辑发送到 ODBC 的 SQL 语句 , 并由此严密控制从数据源中检索数据的方式。

最后，通过使用 SQL 直接传递技术将 SQL 语句发送到 ODBC 并检索一组初始数据，Crystal Reports 将大量数据检索和排序工作卸载到服务器系统上，从而释放了本地内存和资源以用于更重要的任务。另外，只将 SQL 语句指定的数据返回给 Crystal Reports，这样减少了网络流量和使用的网络资源。通过更有效地处理原始数据，Crystal Reports 节省了时间和精力，使您可以将精力集中在设计过程和其它更重要的工作上。

## A.3.2 缺点

通过 ODBC 将数据从数据库传递到应用程序涉及到很多层。首先，Crystal Reports 必须请求一些数据。此请求必须由 ODBC 转换层转换成 ODBC 可以理解的格式（SQL 语句）。ODBC 必须确定请求数据所在的位置，并将请求传递给 ODBC 数据源。有关更多信息，请参阅 [DBMS 转换（ODBC 数据源）层](#) [第 579 页]。数据源必须分析请求并再次将其转换成 DBMS 可以理解的格式。这个复杂的过程可能会在涉及的任何一层上出错。

另外，在能使用 ODBC 数据源之前，必须正确配置 ODBC 数据源并在 Odbc.ini 和 Odbcinst.ini 文件中设置它们。如果在一个系统上创建报表，而在另一个没有安装同一 ODBC 数据源的系统上打开此报表，则 Crystal Reports 将无法连接到数据。

当处理 ODBC 时，还应知道 ODBC 使用的 SQL 语言是基于美国国家标准协会 (ANSI) 为 SQL 语言制定的标准集。不过，某些基于 SQL 的 DBMS 应用程序为 SQL 语言提供该 DBMS 特有的额外功能。如果数据使用 DBMS 特有的功能，则 ODBC 将无法转换那些功能（但很多情况下仍将检索大部分数据）。请参阅 [SQL 语言](#) [第 451 页]。

## A.3.3 五层

Crystal Reports 从 ODBC 数据源访问数据的过程由五层组成：

- [Crystal Reports 层](#) [第 578 页]
- [ODBC 转换层](#) [第 578 页]
- [ODBC 层](#) [第 579 页]
- [DBMS 转换（ODBC 数据源）层](#) [第 579 页]
- [数据库层](#) [第 580 页]

通过使用结构化查询语言（SQL），所有这五层都可以方便地将数据从数据库传递到报表。

### A.3.3.1 Crystal Reports 层

Crystal Reports 在处理 ODBC 数据时生成一个 SQL 语句，该语句将从 ODBC 中请求适当的数据。Crystal Reports 内置的功能强大的 SQL 生成器旨在创建某个 SQL 语句，以便使 ODBC 数据源或 ODBC 本身做尽量多的报表生成工作，并只返回生成报表所需的数据。

### A.3.3.2 ODBC 转换层

Crystal Reports 使用动态链接库 crdb\_odbcl.dll 与 ODBC 通讯。此文件为 Crystal Reports 环境所特有，并为报表提供对任何 ODBC 数据源访问的能力。这是将数据实际传递到 ODBC 或从 ODBC 传递数据的驱动程序。

### A.3.3.3 ODBC 层

ODBC 是由内置在 Windows 环境中的多个 DLL 和 INI 文件组成的集合，用作数据库请求和数据可以通过的网关。通过 ODBC 使用的数据库文件或格式必须设置为 ODBC 数据源。

虽然有关数据源的信息记录在 Odbc.ini 和 Odbcinst.ini 文件中，但是 32 位 ODBC 仍然使用 Windows 注册表数据库检索有关个别数据源的信息。

#### i 注释

有关 ODBC 和 ODBC 文件的更多信息，请参阅 Microsoft ODBC 文档。

ODBC 对 0\cs6\f1\cf6\lang1024 即便数据库通常不使用 SQL 创建和处理表，数据库（DBMS 转换层）提供的 ODBC 驱动程序也必须使用 SQL 与 ODBC 通讯。对于大多数用户来说，ODBC 的这个功能是透明的，但是更高级的用户通常利用 ODBC 所使用的 SQL 语言的功能。

### A.3.3.4 DBMS 转换（ODBC 数据源）层

这一层包含一个或多个由 DBMS 提供的驱动程序，这些驱动程序使得 ODBC 能够与数据库通讯。随 Crystal Reports 提供了一些 ODBC 驱动程序，可用于大多数常用数据库格式中的许多数据库格式。如果不能确定是否可以使用 ODBC 驱动程序访问数据库中的数据，请参阅 DBMS 应用程序文档。在基于 Windows 的平台上运行的大多数 DBMS 应用程序都提供 ODBC 驱动程序。

如果 DBMS 提供了 ODBC 驱动程序，DBMS 必须使用 ODBC 将该驱动程序注册在自己所在的计算机上。为此，DBMS 给该驱动程序分配一个名称，并在 Odbcinst.ini 文件中记录这个文件名。通常情况下，如果系统上已安装了 DBMS 应用程序，将自动处理这一步。不过，网络系统或 DBMS 应用程序可能要求使用 ODBC 安装程序手工注册 ODBC 驱动程序。有关使用 ODBC 注册 ODBC 驱动程序的更多信息，请参阅 DBMS 文档。

注册 ODBC 驱动程序后，便需要使用该驱动程序建立 ODBC 数据源。ODBC 数据源是通过 ODBC 从 Crystal Reports 中访问数据时连接到的对象。数据源记录在 Odbc.ini 文件中。数据源跟踪 DBMS 转换文件（ODBC 驱动程序），有时还跟踪数据库本身。ODBC 数据源可以只指定数据库格式，如 Oracle、Sybase SQL 或 MS SQL Server。然而，有些用户喜欢实际指定具体的数据库。这种情况下，ODBC 数据源在 DBMS 转换层和数据库层上扩展。

如果使用的是客户端/服务器数据库（如 SQL 服务器），则 ODBC 驱动程序通过数据库通讯层（即数据库客户端用来与数据库服务器通讯的那一层）与数据库服务器联系。

#### i 注释

ODBC 驱动程序主要通过 DBMS 客户程序已经安装在搜索路径中的关键目录，在本地计算机上查找它们特定的 DBMS 客户端文件。需要切记的事情是本地 PC 上的工作站客户端必须能成功连接到它的服务器。如果不确定如何验证这一点，请与 IT 经理联系。

对于 Crystal Reports 和 ODBC 驱动程序，数据库服务器所在的平台种类并不重要。重要的是与服务器连接并通讯的 DBMS 客户端，Crystal Reports 只需与 DBMS 客户端通讯的驱动程序。有关更多信息，请参阅[使用 SQL 和 SQL 数据库](#) [第 447 页]。

### A.3.3.5 数据库层

ODBC 数据源引用的数据库文件可以在系统上的任何位置。一旦设置 ODBC 数据源，Crystal Reports 便不需要知道数据的实际位置和格式。因而，数据库可以有任何格式并且可在网络上的任何位置，只要 ODBC 可通过 ODBC 数据源与其通讯。

## A.3.4 安装数据库客户端

理想的情况下，应该在安装 Crystal Reports 之前先安装和配置数据库客户端。但是，如果先安装了 Crystal Reports，则可以遵循以下步骤确保 Crystal Reports 的 ODBC 数据源名称 ( DSN ) 配置无误。

### A.3.4.1 确保 ODBC DSN 配置无误

1. 在“开始”菜单中选择“设置”，再选择“控制面板”，然后双击“添加或删除程序”。
2. 选择“*Crystal Reports*”，然后单击“更改”。
3. 在 Crystal Reports 的“设置”对话框中，单击“添加/删除”。
4. 展开“数据访问”文件夹，然后选择适当的数据访问选项。

例如，如果已经安装了 Informix 数据库客户软件，则从“数据访问”文件夹中选择 Informix。

5. 单击所选的数据访问选项，然后选择“整个功能将不可用”。

将有一个 X 标记出现在该选项的旁边，同时“功能说明”区域中会有一段话说明将要完全删除该功能。

6. 单击当前以及下一个对话框上的“下一步”。

所选的数据访问选项将被删除。

7. 重复步骤 2 至 4。

8. 单击所选的数据访问选项，然后选择“将被安装在本地硬盘上”。

该选项旁边的 X 标记随之消失，同时“功能说明”区域中会有一段话说明将要安装该功能。

9. 单击当前以及下一个对话框上的“下一步”。

所选数据访问选项将重新安装，并且其 ODBC DSN 已得到正确配置。

## A.3.5 常用的 ODBC 数据库格式

### A.3.5.1 访问权限

尽管 Crystal Reports 可以直接打开 Microsoft Access 文件（请参阅 [Microsoft Access](#) [第 569 页]），但可能希望改用 ODBC 来访问这些文件。ODBC 与 Access 数据库通信时，使用通过 DAO 与 Microsoft Jet 数据库引擎通信的转换文件（请参阅 [DAO](#) [第 570 页]）。Jet 数据库引擎是 DBMS 专用 ODBC 驱动程序的一个例子。

Jet 引擎是 Access DBMS 的组成部分，负责处理 Access 数据库的所有实际工作。Jet 是处理 Access 数据所必需的组件。由于 Jet 引擎是所有 Access 数据库都不可缺少的部分，因此这里将其显示为数据库层的一部分。

### A.3.5.2 Excel

可将 Microsoft Excel 电子表格转换成 Crystal Reports 通过 ODBC 可读取的数据库。在 Excel 4.0 或更早的版本中，使用“数据”菜单上的“设置数据库”命令。在 Excel 5.0 或更高版本中，使用“插入”菜单中的“名称”子菜单上的“定义”命令。电子数据表一经转换，其中的行即变成记录，列变成字段。（有关将电子数据表转换成数据库格式的更多信息，请参阅 Excel 文档）。一旦转换了电子表格，即可设置文件的 ODBC 数据源，然后从 Crystal Reports 中选择它。

#### i 注释

如果使用的是 Excel 7 或更高版本，则可以将电子表格作为 Access 数据库表导出，并如读取任何其它 Access 表那样从 Crystal Reports 中读取它们。有关更多信息，请参阅 Excel 文档。

可以使用 DAO 引擎为 Excel 电子表格设置 ODBC 数据源。DAO 引擎是在安装 Crystal Reports 时安装在系统上的。不过，必须手工为 Excel 电子表格设置 ODBC 数据源。在《Crystal Reports 联机帮助》中搜索名为“设置 ODBC 数据源”的主题。

### A.3.5.3 Informix

Crystal Reports 通过 ODBC 访问 Informix 数据库。应将 Informix 客户程序安装在计算机上。否则，Crystal Reports 将提供 ODBC 用来与 Informix 数据库引擎通讯的驱动程序。

#### i 注释

Informix ODBC 驱动程序是 DataDirect 驱动程序下载的一部分，可以从 Business Objects 下载中心找到：

<http://www.businessobjects.com/products/downloadcenter>

### A.3.5.4 通过 Merant DataDirect 访问 SQL 数据库

市面上有许多种不同的 SQL 数据库管理系统，其中大多数都可以通过 ODBC 访问。Crystal Reports 提供了几个 DataDirect ODBC 驱动程序，使您可以访问许多最常用的 SQL 数据库，其中包括：

- Informix
- Oracle
- Sybase
- Microsoft SQL Server
- DB2

Crystal Reports 仍然通过转换文件 crdb\_odbc.dll 与 ODBC 通讯，但 DataDirect 驱动程序可以为 ODBC 提供更便捷的方式访问实际数据库。

#### i 注释

如果使用的 SQL 数据库不能由 DataDirect 驱动程序访问，请参阅 DBMS 文档，了解有关所需的 ODBC 驱动程序的更多信息。

不要混淆 SQL 数据库与 SQL 语言。结构化查询语言 (SQL) 是专用的计算机语言，用于设计、生成和读取数据库文件。请参阅 [使用 SQL 和 SQL 数据库](#) [第 447 页]。

SQL 数据库是计算机应用程序的任意集合，这些应用程序依赖 SQL 语言创建和操作数据库。SQL DBMS 应用程序通常设计用于在网络上运行大型客户端/服务器应用程序。

为了打开 SQL 数据库，ODBC 使用由 DataDirect ODBC 支持驱动程序组成的集合（对于每个 SQL 数据库格式都一样）、数据库格式专用的 DataDirect ODBC 驱动程序和实际直接与数据库文件通讯的数据库通讯层。为该 DBMS 转换层提供的文件全部是 DataDirect 驱动程序。

#### i 注释

ODBC 不一定非得使用 DataDirect 驱动程序访问这里显示的 SQL 数据库。大多数 SQL DBMS 应用程序提供它们自己的 ODBC 驱动程序。

#### i 注释

可从 Business Objects 下载中心下载 DataDirect 驱动程序，网址为：

<http://www.businessobjects.com/products/downloadcenter>

### A.3.5.5 Visual FoxPro

Microsoft Visual FoxPro 数据通过 ODBC 访问，而 2.6 版中的 FoxPro 数据则直接通过 xBase 引擎访问。如果使用的是 FoxPro 2.6 版或更早的版本，请参阅 [dBASE、FoxPro 和 Clipper](#) [第 570 页]。

### A.3.5.6 Lotus Domino

Crystal Reports 可通过 ODBC 读取 Lotus Domino 数据库。对于 Windows，Lotus Domino DBMS 转换层由三个文件组成：

- Nsql32.dll
- Nsqlv32.dll
- Nsqlc32.dll

这些文件使用由 Lotus Notes 客户端安装的驱动程序来处理 Lotus Domino 数据库。Lotus Domino 的客户端组件必须安装在本地计算机上。

#### i 注释

在数据库层中，可以用 Domino 服务器代替 Lotus Notes 客户端。

### A.3.5.7 OLE DB

OLE DB 是 Microsoft 开发的、在概念上类似于 ODBC 的数据库连接实体。

### i 注释

OLE DB 是一种连接方法论，而不是一种数据库。与 ODBC 一样，它通过提供一个接口层，使得在其它数据库管理系统中创建的数据易于交换。

### i 注释

OLE DB 要求使用 OLE DB 提供程序，此程序是相当于 ODBC 驱动程序的 OLE DB 程序。

## A.4 JDBC 数据源

Java 数据库连接 ( JDBC ) 是由 Sun Microsystems 开发的一种 Java API，充当开发人员的 Java 代码和数据库之间的接口。JDBC 为开发人员提供了用于连接到指定数据库、请求有关数据库的信息并随后从中选择信息的机制。

JDBC 类似于 Microsoft 的开放数据库连接 ( ODBC )，并正在迅速成为 Java 应用程序和基于 SQL 的数据库之间的数据库无关连接的标准。

JDBC 拥有 ODBC 的许多优点，但它的独特优点在于能够提供对具有可用 JDBC 驱动程序的任何数据库的平台无关访问。

### i 注释

Crystal Reports JDBC 驱动程序需要使用 JDK 1.4 版。

### A.4.1 JNDI

Java 命名和目录接口 ( JNDI ) 提供了一种可用于无缝连接到贵公司内各种命名和目录服务的接口。最重要的是，为了创建报表，JNDI 包含了一个用于存储 JDBC 连接字符串的资源库；如果您通过 JNDI 提供了这些预定义连接字符串，就不会要求用户在连接到数据源时提供连接 URL 和类名。

JNDI 还可用于使用更高级的连接池类型连接到数据库。在任何一种情况下，JNDI 都会返回与数据库的有效连接。

### i 注释

有关支持的 JNDI 服务器的列表，请查看 Crystal Reports 产品分发版中的 `Platforms.txt` 文件。

### A.4.2 五层

Crystal Reports 从 JDBC 数据源访问数据的过程由五层组成。

- [Crystal Reports 层 \[第 584 页\]](#)
- [JDBC 转换层 \[第 584 页\]](#)
- [JDBC 层 \[第 584 页\]](#)
- [DBMS 转换 \( JDBC 数据源 \) 层 \[第 584 页\]](#)
- [数据库层 \[第 584 页\]](#)

### A.4.2.1 Crystal Reports 层

Crystal Reports 层与数据库驱动程序无关，但用于驱动其余所有的层。

### A.4.2.2 JDBC 转换层

Crystal Reports 使用动态链接库 `crdb_jdbc.dll` 与 JDBC 通讯。此文件为 Crystal Reports 环境特有，并为报表提供对任何 JDBC 数据源的访问能力。这是将数据实际传递到 JDBC 或从 JDBC 传递数据的驱动程序。

### A.4.2.3 JDBC 层

JDBC 充当数据库请求和数据可以通过的通道。

**i** **注释**

有关 JDBC 和 JDBC 文件的更多信息，请参见 Sun Microsystems 网站。

JDBC 对 Crystal Reports 和 JDBC 之间的所有事务都使用 SQL 语言。即使数据库通常不使用 SQL 创建和处理表，数据库（DBMS 转换层）提供的 JDBC 驱动程序也必须使用 SQL 与 JDBC 通讯。对于大多数用户来说，JDBC 的这个功能是透明的，但是更高级的用户通常利用 JDBC 所使用的 SQL 语言的功能。

### A.4.2.4 DBMS 转换 ( JDBC 数据源 ) 层

这一层包含一个或多个由 DBMS 提供的驱动程序，使得 JDBC 能够与数据库通讯。如果不能确定是否可以使用 JDBC 驱动程序访问数据库中的数据，请参阅 DBMS 应用程序文档。

### A.4.2.5 数据库层

JDBC 数据源引用的数据库文件可以在系统上的任何位置。一旦设置 JDBC 数据源，Crystal Reports 便不需要知道数据的实际位置和格式。因而，数据库可以具有任何格式并且可在网络上的任何位置，只要 JDBC 可通过 JDBC 数据源与其通讯。

## A.4.3 支持的 JDBC 数据库格式

在市场上可以买到多种不同的 SQL 数据库管理系统，它们中的大部分都可以通过 JDBC 访问。Crystal Reports 通过 `crdb_jdbc.dll` 转换文件与 JDBC 通讯，该文件设计为可以处理任何完全符合 JDBC 的驱动程序。Crystal Reports 正式支持以下数据库管理系统的第三方符合 JDBC 的数据库驱动程序：

- IBM DB2
- Oracle
- Microsoft SQL Server
- BEA LiquidData for WebLogic

**i** 注释

有关特定版本要求和此列表的更新内容，请查看 Crystal Reports 产品分发版中的“发行说明”；在测试进行过程中可能已增加了更多的数据库驱动程序。

## A.4.4 配置 Crystal Reports JDBC 驱动程序

当您安装 Crystal Reports 时，以下 Crystal Reports JDBC 驱动程序文件将被添加到系统中：

- 在 `\Program Files\Business Objects\common\3.5\bin` 目录中：
  - `crdb_jdbc.dll`
  - `crdb_jdbc_res_en.dll`
- 在 `\Program Files\Business Objects\common\3.5\java` 目录中：
  - `CRConfig.xml`
- 在 `\Program Files\Business Objects\common\3.5\java\lib` 目录中：
  - `CRDBJavaServer.jar`

### A.4.4.1 为 JDBC/JNDI 配置 CRConfig.xml

在安装 Crystal Reports JDBC 驱动程序后，必须配置 `CRConfig.xml` 文件，该驱动程序才能起作用。有关标记的完整列表，请参阅《Crystal Reports 联机帮助》中的“CRConfig.xml 标记参考”。必须配置的主要标记有 `<JavaDir>`、`<Classpath>` 和 `<IORFileLocation>`。

## A.5 Business Objects Universe

可以依据 Business Objects Universe 创建 Crystal 报表。Crystal Reports 允许您选择 Universe，并使用名为“Business Objects 查询面板”的工具根据它设计查询。此查询形成了将保存为 Crystal SQL 命令对象的 SQL 语句的基础。有关 SQL 命令对象的更多信息，请在《Crystal Reports 联机帮助》中搜索名为“定义 SQL 命令”的主题。

### i 注释

当您在 Crystal Reports 中依据 Universe 创建报表时，所生成的查询以设计报表时 Universe 引用的数据库结构为基础。如果 Universe 发生更改，您必须返回到“查询面板”以便在报表中传播更改。有关更多信息，请参阅[编辑现有查询 \[第 305 页\]](#)。

### i 注释

如果 Universe 包含通过 BusinessObjects Supervisor 创建和管理的安全信息，则应用于当前报表的权限将始终是报表设计者的权限。

### i 注释

在 Crystal Reports 中依据 Universe 创建报表时，不支持 Interactive Analysis 服务器组（支持 PServer、JServer 组）。

Crystal Reports 中此版本的“查询面板”支持 ODBC 数据库连接（包括 Sybase 和 Informix ODBC），以及 OLE DB 连接、DB2 本机连接和 Oracle 本机连接。

要了解如何开始依据 Crystal Reports 中的 Universe 创建报表，请参阅[连接到 Universe \[第 302 页\]](#)。

## A.6 业务视图

业务视图是在“业务视图管理器”（一种灵活可靠的多层次系统）中创建的构成项的集合。“业务视图管理器”使公司得以建立详细而具体的业务视图，从而帮助报表设计者和最终用户访问他们所需的信息。

使用业务视图可以集成来自完全不同来源的数据。也可以将多个数据收集平台和应用程序边界中的数据集成在一起，以便消除各种收集方法之间的数据分解、覆盖范围和结构的差异。

业务视图管理器（一种胖客户端应用程序）使管理员可以创建和修改数据连接、动态数据连接、数据基础、业务元素和业务视图。

### i 注释

“业务视图”定义为以下构成项的集合：

- 数据连接
- 动态数据连接
- 数据基础
- 业务元素

用户可以通过诸如 Crystal Reports 和 Report Application Server 等产品来访问“业务视图”。

有关业务视图以及如何创建它们的详细信息，请参阅《业务视图管理器指南》。

### i 注释

在保存基于业务视图的报表时，“另存为”对话框将包含一个称为“断开视图安全连接”的选项。选择此选项可将报表从中央管理服务器 (CMS) 断开，以便在用户打开报表时不会提示用户登录。一旦将报表从 CMS 断开，将无

法重新连接到 BusinessObjects Business Intelligence 平台及其安全功能，也无法刷新报表的数据。如果可能需要共享通常安全的数据，但不希望收到报表的人员稍后能够刷新数据，此选项十分有用。

#### i 注释

系统管理员或拥有管理员权限的报表设计者负责将基于业务视图的报表保存到一个安全位置。在管理员所创建的基于业务视图的报表具有行级或列级安全性的情况下，如果将具有已保存数据的报表保存到非安全位置并随后从 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台断开，则将使任何用户都可以访问报表及其所有数据。

## A.7 Crystal SQL Designer 文件

Crystal SQL Designer 文件是一个查询，它只是对数据库中一组特定数据的请求。数据被收集后，即存储为 Crystal SQL Designer 文件 (.qry)。之后，可以象使用数据库表一样使用 Crystal SQL Designer 文件。从 SQL 数据库中收集的数据成为新的数据集，可以添加到报表中。

#### i 注释

Crystal SQL Designer 文件是由 Crystal Reports 中的旧程序创建的。尽管该程序不再受支持，但仍然可以使用生成的 QRY 文件作为报表数据源。

#### i 注释

Crystal Reports 还提供创建 SQL 命令的能力；您可以定义自己的 SQL 语句来创建用作报表数据源的虚拟表。这些命令可存储在 BusinessObjects Enterprise 资源库中，供多个用户共享。有关更多信息，请在《Crystal Reports 联机帮助》中搜索名为“定义 SQL 命令”的主题。

Crystal SQL Designer 文件通过 SQL ( 结构化查询语言 ) 从 ODBC 数据源 ( 如 SQL 服务器 ) 中收集数据。SQL DBMS 根据 SQL 语句中的指令，对所有数据进行实际的收集、排序和分组。只有最终的数据集才存储为查询文件。

#### i 注释

如果不熟悉 SQL，请参阅 [链接选项](#) [ 第 466 页 ]。

首先，改进 SQL 语句并创建只包含所需数据的查询文件。然后根据查询文件而不是原始数据库来设计报表。设计查询时，大部分数据收集过程都在 SQL 服务器上完成。设计报表时，报表设计器只需处理很小的数据集，因而节省了时间并省去了麻烦。

#### i 注释

使用报表的查询文件之前必须先安装文件 crdb\_query.dll。

## A.8 Crystal 字典文件

字典 (.dc5) 文件是结构化和简化的机构数据视图，可以为贵机构中使用 Crystal Reports 的任何个人创建该视图。通过使用字典，最终用户只能看到所需的表和字段的子集。

字典是 Crystal Reports 的可选数据源。它提供便利的过滤，为最终用户阐明和简化复杂的数据访问技术，而用户仍然可以直接从数据库访问数据。字典能提供所有的便利而不存在任何问题。

### i 注释

Crystal 字典文件是由 Crystal Reports 中的旧程序创建的。尽管该程序不再受支持，但仍然可以使用生成的 DC5 文件作为报表数据源。

一旦创建了字典，便可将其用作过滤器，以便为用户提供清晰且容易理解的复杂数据的视图。数据的复杂性不会妨碍最终用户创建功能强大的报表。

### i 注释

在报表中使用字典文件之前必须先安装文件 crdb\_dictionary.dll。

Crystal Reports 通过使用 P2ixbse.dll 文件读取字典文件。此转换文件基于用于访问 dBASE、FoxPro 和 Clipper 数据库的 xBASE 引擎，不过也提供读取字典所需的各种灵活性。请参阅 [dBASE、FoxPro 和 Clipper](#) [第 570 页]。

### i 注释

如果是从允许使用字典文件的 Crystal Reports 的早期版本升级，早期版本的字典文件 (.dct) 是基于 Pervasive 引擎的。如果将这些早期版本的文件转换成新字典文件，则新文件将使用 xBase 转换层，而不是使用 Pervasive。但是，Crystal Reports 早期版本安装的 Pervasive 引擎必须保留在系统上，以使新字典应用程序可以读取早期版本的字典文件。

数据库访问层是字典文件实际读取原始数据库数据时所经过的层。字典在读取数据库数据时，必须使用 Crystal Reports 读取数据时所使用的相同路径。在关于直接访问数据库层和 ODBC 数据源的章节中，描述了读取数据时字典所需的文件。

## B 报表处理模型

### B.1 概述

Crystal Reports 使用三个处理环节生成报表的方法来生成报表。下面部分描述在此过程中的每一步所发生的情况。若要查看可视演示文稿，请查阅本节末尾的流程图。

#### B.1.1 什么是“处理环节”？

处理环节是 Crystal Reports 每次读取或处理数据时所使用的过程。根据报表的复杂性，Crystal Reports 可对数据应用 1 个、2 个或 3 个处理环节。这种功能使得可以处理复杂的报表和公式。

#### B.1.2 预处理环节 1

预览报表时，被求值的第一批元素为“常量”公式。常量公式是含有整个报表的常量值的公式。它们对每个记录都是一样的。例如， $100 * 30$  是常量公式。常量公式在打印生成过程开始时求值，以后不再求值。该过程称为“BeforeReadingRecords”。如果将常量公式字段（即  $100 * 30$ ）放到“详细资料”节中，则对于所显示的每个记录，结果都是 3000。

#### B.1.3 处理环节 1

在“BeforeReadingRecords”过程发生后，Crystal Reports 开始读取数据库记录。在记录读取过程中，将发生下列事项：

- 检索记录。在这一步中，将可能的记录选择和排序下推到数据库。
- 对重复性公式求值。这些公式是那些包含数据库字段、但不包含引用小计或摘要信息的公式。该求值时间称为“WhileReadingRecords”。包含对小计或汇总信息的引用的公式在处理环节 2 中处理。
- 在本地应用记录选择。如果记录选择太复杂，以致不能下推到数据库，Crystal Reports 将在这一步中应用该记录选择。
- 应用已保存数据记录选择公式。当记录返回到报表时，则通过任何现有的已保存数据公式对记录进行进一步过滤。
- 排序、分组和总计。在这一步中，Crystal Reports 对记录进行排序、分组，然后计算每组所需的小计和汇总。
- 交叉表、图表和地图生成。在处理环节 1 中只生成完全基于数据库字段和重复性公式的交叉表、图表和地图。如果这些对象包含运行总计和/或 打印时公式，它们将在处理环节 2 中生成。
- 存储保存的数据。在完成总计过程后，所有记录和总计都作为临时文件存储在内存中。在所有后续处理过程中，Crystal Reports 不会再次读取数据库，而是使用这些保存的数据。

## B.1.4 预处理环节 2

在预处理环节 2 中，Crystal Reports 将报表中的组按“最前 N 个/最后 N 个”或“层次分组”排序。Crystal Reports 在该过程中不读取记录，而是只查看来自处理环节 1 的组实例，并根据需要取“最前 N 个”排序，或者根据指定的“层次分组”设置对组排序。

## B.1.5 处理环节 2

Crystal Reports 进入处理环节 2，所进行的处理从数据处理变为页面格式设置。按需设置页面格式。这表示直到用户发出请求，或为满足处理环节 3 的总页数要求时，Crystal Reports 才设置页面格式。

在页面格式设置过程中，Crystal Reports 进行下列工作：

- 组选择公式
- 运行总计。
- 计算标记为“WhilePrinting Records”的公式。  
它们是包含对小计或汇总信息的引用的公式，也称为打印时公式。该求值时间称为“WhilePrinting Records”。
- 交叉表、图表和地图。  
包含运行总计和/或 打印时公式的交叉表、图表和地图以及基于交叉表的图表在处理环节 2 中生成。
- OLAP 网格。
- 子报表。
- 根据要求生成页。

### i 注释

如果报表有组选择公式，小计、累计和汇总可能会显得不正确。之所以会出现这种情况，是因为累计和汇总在处理环节 1 中计算，但组选择公式会在处理环节 2 中再次过滤数据。在包含组选择公式的报表中，可以用运行总计字段代替汇总来计算报表数据的总计。

### i 注释

可以使用按需显示子报表确保主报表仍然是单次刷新报表。对于按需显示子报表，Crystal Reports 仍然需要对数据再次应用处理环节；但是，这一处理环节到向下钻取子报表时才会开始。因此，您可以使用“按需显示子报表”来改善包含子报表的报表的性能。

## B.1.6 处理环节 3

在处理环节 3、也是最后一个处理环节中决定总页数。这一步适用于使用总页数或“第 N 页，共 M 页”等特殊字段的报表。

# C Crystal Reports 错误消息

## C.1 Drive:\filename.extension

无法打开此文档。它似乎不是 Crystal Reports 文档。

### 上下文

当试图打开不具有 RPT 扩展名的 Crystal 报表文件时出现此错误消息。

### 原因

由于报表已损坏，因此出现此错误。

### 解决方法

必须使用报表的备份副本来自换损坏的副本。

## C.2 Drive:\test.rpt

无法打开此文档。它似乎不是 Crystal Reports 文档。

文档具有预期的扩展名 (RPT)，但似乎已损坏。如果该报表以前能打开，请尝试用不同版本的 Crystal Reports 来打开它；如果打不开，请与管理员联系。

### 上下文

当试图打开具有 RPT 扩展名的 Crystal 报表文件时出现此错误消息。

### 原因

由于报表已损坏，因此出现此错误。

## 解决方法

必须使用报表的备份副本 来替换损坏的副本。

## C.3 加载数据库连接器失败

### 原因

处理报表的计算机上没有数据库连接器。

正在处理报表的计算机上没有数据库连接器所需的数据库客户端软件。

### 上下文

在刷新或预览不包含已保存数据的 Crystal 报表时将出现此错误消息。

## 解决方法

确保在可运行报表的所有计算机上安装报表所用的数据库连接器。

确保在可运行报表的所有计算机上安装数据库连接器所需的必备数据库客户端软件，并将其添加到 PATH 系统环境变量中。

## C.4 未能打开该连接。详细信息：[数据库厂商代码：**<厂商代码号>**]。

### 原因

- 报表所需的数据源在处理报表的计算机上不可用或未正确配置。
- 报表所需的数据库服务器不可用。
- 在处理报表的计算机上安装了数据库客户端，但配置不正确。例如，DB2 数据库别名、Oracle tnsnames 项或 Sybase DSEDITION 项缺少或配置不正确。

## 上下文

在刷新或预览不包含已保存数据的 Crystal 报表时将出现此错误消息。

## 解决方法

- 请确保可运行报表的所有计算机上具有报表所需的数据源并正确地配置了该数据源。例如，存在 ODBC 数据源或 JNDI 数据源，并且可通过客户端测试工具证明连接正常。
- 请确保可运行报表的所有计算机上正在运行报表所需的数据库服务器，并且可通过客户端测试工具证明连接正常。

## C.5 检索数据库中的数据失败。详细信息：【数据库厂商代码：**<厂商代码号>**】。

## 上下文

在刷新或预览不包含已保存数据的 Crystal 报表时将出现此错误消息。

## 原因

无法执行已发送到服务器的报表 SQL 查询，原因是数据库服务器在处理查询后返回了错误。例如，缺少报表所需的字段/表/过程，或者查询包含语法错误。

## 解决方法

确保报表使用了正确的连接信息。例如，数据源名称、服务器名、数据库名和用户名都正确。

在数据库客户端测试工具中，请确保保存在报表所用的字段、表和过程，并确保可依据它们来执行 SQL 查询。

在 Crystal Reports 设计器中，验证 SQL 查询（显示在“数据库”菜单的“显示 SQL 查询”选项下）中是否没有语法错误。

如果 Crystal Reports 中显示的 SQL 查询有效，请通过数据库客户端测试工具执行同一 SQL 查询。

# D 创建可访问报表

## D.1 关于辅助功能

在为组织中和世界上的广大读者创建 Crystal 报表时，需要考虑读者的不同需求。报表设计者通常针对不同的语言、国家/地区、作业任务或工作组创建报表，但考虑用户的辅助功能需求也很重要。

报表用户可能会在身体、感官或认知方面存在限制，并影响到访问 Web 的能力。他们可能看不到、动不了或听不到，或者可能视力较差或行动不方便。一些人有诵读障碍、色盲或癫痫症；另一些人在阅读或理解文字上有困难。他们可能同时存在不同程度的多种残障或障碍。

残障人士经常会用到辅助技术：帮助人们执行他们无法执行的任务的产品或技术。辅助技术包括辅助性软件程序，如屏幕读取器（将文本转换为语音输出）、屏幕放大镜和语音识别软件。残障人士可能还会使用特殊的浏览器，仅凭文字或语音即可进行导航。他们可能会使用一些辅助设备，如可刷新的盲文显示器或使用“呼吸式”开关或“视线追踪”技术的替代键盘。

为了满足残障人士阅读报表的需求，在设计报表时应尽可能多地应用辅助技术。

尽管潜在的辅助功能问题有很多，但是，可以使用本节中描述的技术来创建人人皆宜的报表。

### D.1.1 可访问报表的好处

随着越来越多的企业和政府部门负责人采纳新的向残障人士传送 Web 内容的标准，可访问设计对于信息管理和发布显得日益重要。

可访问设计具有很多好处：

- 可访问报表可方便每个人使用。  
很多辅助功能准则提高了报表的可用性。可访问报表必须提供合乎逻辑和前后一致的导航。报表内容必须清楚明了，易于理解。
- 可访问报表能与多种新老技术更好地兼容。  
可访问内容更易于导出为简单的格式，从而可以与移动电话浏览器、个人数字助理 (PDA) 和采用窄带连接的其他设备更好地兼容。  
有些人可能没有键盘或鼠标。他们可能使用纯文本的屏幕、小屏幕或速度很慢的 Internet 连接。可访问设计使得这些使用受限制技术的用户更容易访问信息。
- 可访问内容更容易重新用于其他格式。  
在查看器中，可以更准确地复制可访问报表或将其实导出为其他格式。
- 可访问报表提高了服务器的效率。  
清晰明了的导航可使人们更快地找到所需的内容，从而减少服务器上的 HTTP 请求数量。提供纯文本替换项可减少图片数量，这些图片通常会占用宝贵的带宽。
- 最近的种种情况表明，提供可访问的 Web 内容在全球是大势所趋。  
越来越多的公司要求其 Web 内容必须具有辅助功能，特别是在美国，政府制订的《美国复健法案》(Rehabilitation Act) 第 508 条款对之加以了规定。辅助功能正迅速成为 Web 内容发布的基本组成部分。
- 在法律上可能会要求您提供可访问内容。  
每年都有越来越多的国家/地区制订反歧视法，以确保残障人士享有同等的机会。即使在法律上并未要求您遵守辅助功能准则，但您可能需要与必须遵守这些准则的组织进行业务往来。
- 创建可访问报表相对于修改现有报表使之具有辅助功能要更容易。  
如果现在就在报表中加入可访问功能，其成本将会比以后重新设计现有报表要低得多。

## D.1.2 关于辅助功能准则

最全面的辅助功能准则是由国际万维网联盟 (W3C) 制订的 Web 内容辅助功能准则 (WCAG)。WCAG 是有关向残障人士传送 Web 内容的公认的权威性建议集合。WCAG 已经影响了世界上类似的 Web 内容标准的制订。

世界各地的机构和政府正在采用 W3C 的辅助功能建议。在澳大利亚，《残障人歧视法案》收纳了网站辅助功能的标准。英国乃至整个欧洲都制订了类似的准则。在加拿大，所有政府部门的 Web 内容现在都要依照“通用外观和风格”(Common Look and Feel, CLF) 倡议进行开发，该倡议主要以 W3C 的 Web 内容辅助功能准则为基础。美国政府则走得更远，在《美国复健法案》(Rehabilitation Act) 第 508 条款中以法律形式对 Web 辅助功能加以确认，此举确保了大众可访问政府 Web 内容的权利。

所有这些准则的共同之处是，注重于提供对所有人（不论是残障人士还是身体机能受损者）皆宜的 Web 内容。对于报表而言，可访问设计的重点同样在于以下几个重要方面：

- 内容必须易于理解和导航。
- 应为非文本对象提供文本项或文本替换项。
- 对象的组织必须合乎逻辑，便于阐明各对象之间的关系。
- 报表不能依赖于任何一种特定类型的硬件，如鼠标、键盘或彩色屏幕。

有关具体的辅助功能准则的更多信息，请参阅[资源](#) [第 612 页]。

## D.1.3 辅助功能和 Business Objects 产品

Business Objects 产品使您可以设计可访问报表，并通过 Web 将它们传送给用户。您可以使用 Crystal Reports，遵循辅助功能准则来创建可供残障用户访问的报表。然后，您可以将这些报表发布至 BI 平台服务器。残障人士可以使用 BusinessObjects Business Intelligence 平台 Web 桌面和 DHTML 查看器在 Web 上查看这些报表。

本节中的报表是在 Crystal Reports 中创建的，并通过屏幕读取器（包括 JAWS 4.5）进行了测试。

但是，Crystal Reports 目前没有为带有残障的报表设计者提供完全的辅助功能。

残障人士目前不能访问 BusinessObjects Business Intelligence 平台管理组件，包括 BusinessObjects Business Intelligence 平台中央管理控制台（CMC）和中央配置管理器（CCM）。他们也不能访问 ActiveX 和 Java 查看器。

BusinessObjects Business Intelligence 平台 Web 桌面是用户通过 BusinessObjects Business Intelligence 平台处理报表的主界面，大多数用户可以登录此用户界面并查看报表。但是，用户可能无法访问其他区域（如新帐户注册和计划）。

### i 注释

尽管可以使用多个相同的设计准则来改善 OLAP Intelligence Professional 报表的辅助功能，但很难针对辅助功能来设置 Worksheet 的格式。推荐采用 Crystal Reports 向残障人士传送报表。

## D.2 改善报表的辅助功能

要着手改善 Crystal 报表的辅助功能，可以从辅助功能准则开始，这是一种快速便捷的实现方法。对设计惯例或公司模板稍做更改就能显著地改善辅助功能。

简单的导航和书写清晰的内容是辅助功能的关键所在，而它们易于实现，并且对所有报表用户都有用。

以下几节提供了如何设计考虑了辅助功能的报表的技巧和准则。单击相应链接可跳转至该节：

- [在报表中放置对象 \[第 596 页\]](#)
- [文本 \[第 597 页\]](#)
- [颜色 \[第 600 页\]](#)
- [导航 \[第 601 页\]](#)
- [参数字段 \[第 602 页\]](#)

### D.2.1 在报表中放置对象

在报表上放置对象时，需要考虑几项一般准则。

#### D.2.1.1 合乎逻辑地组织对象

在报表上放置对象时，特别是需要暗示报表中两个对象之间的关系时，请确保对象的布局清晰明了并合乎逻辑。例如，如果要包括图表的文本说明，请确保它尽量紧靠图表，以使两者的关系清晰明了。

许多辅助技术按从左到右和从上到下的顺序读取内容，因此，如果要包括图表的文本说明和标题，则应决定您希望用户先看到哪一个。这将确保可以按正确的顺序读取报表中的对象。

#### D.2.1.2 按顺序放置对象

在将报表发布至 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台时，HTML 版本将按用户在 Crystal Reports 中添加对象的连续顺序来组织报表中的对象，而不会按对象在报表上的位置进行组织。尽管报表在屏幕上看起来是一样的，但底层的 HTML 代码将按插入对象的顺序列出报表对象。屏幕读取器和其他辅助设备可能会按 HTML 中指定的顺序读出报表，而不是按从左到右和从上到下的顺序读出报表。要使报表可访问，必须按希望屏幕读取器读出对象的顺序将对象添加到报表中。

例如，您在“详细资料”节中放置了“季度”、“年度”和“发票”字段，然后将报表标题“按季度列出的发票”添加到“报表头”中。在将报表发布至 BI 平台服务器时，它与在 Crystal Reports 中的外观一样，但底层的 HTML 将首先显示数据字段标题，然后再显示报表标题。屏幕读取器不是先读出报表标题，而是先读出以下标题：“季度、年度、发票、按季度列出的发票”。

为了避免这一点，请首先插入“按季度列出的发票”标题。在添加数据表之前，可以提供对表进行描述的介绍性文本对象。最后，将字段添加到“详细资料”节。报表现在对于屏幕读取器将更有意义，屏幕读取器将读出“按季度列出的发票”。接下来的表将列出每一个季度的发票，季度、年度、发票。”然后读出数据。（有关提供可访问数据表的详细信息，请参阅[改善数据表的辅助功能 \[第 604 页\]](#)。）

因此，要创建可访问报表，必须先计划好报表的顺序，然后再开始在 Crystal Reports 中进行工作。在纸上列出计划。确保知道要添加哪些对象，以及要将它们放在何处。并且，计划中还要包括所有的计算工作、图像和图表。在根据计划创建新报表时，可以从左上角开始添加对象，然后逐渐添加至报表的右下角。放置好对象之后，在不影响顺序的情况下，可以在以后更改这些对象。

#### i 注释

如果创建了报表的纯文本替换项，请将它以子报表的方式添加至报表，并且最重要的是，请在将任何其他对象添加至报表之前先添加子报表。有关更详细的信息，请参阅[文本 \[第 597 页\]](#)。

将所有对象添加至报表后，可以通过 Tab 键在这些对象之间跳转来测试它们的放置顺序。

### D.2.1.2.1 测试报表中对象的放置顺序

1. 确保未选中报表中的对象。

2. 按下 Tab 键。

Crystal Reports 将选定第一个放置在报表中的对象。

3. 按 Tab 键在其他对象之间跳转。

Crystal Reports 使用 Tab 键在对象之间跳转的顺序与屏幕读取器（查看报表的已发布版本）采用的顺序相同。

## D.2.2 文本

报表设计者碰到的最常见的辅助功能问题也是最容易解决的问题之一：提供非文本对象的纯文本版本。非文本对象是指通过图片或声音传递含义的对象。非文本对象包括图片、图表、图形按钮、图形文本、声音、动画以及音频或视频剪辑。

使用辅助技术的人习惯于纯文本替换项，因此，他们会乐意接受您提供的纯文本内容。

可以通过多种方法使用文本来大幅度改善报表的辅助功能：

- 为报表中的对象提供文本项。
- 提供报表的文本替换项。
- 确保文本的书写和格式均清晰明了。

文本是创建可访问报表的有用工具。大多数辅助技术需要文本输入，其中包括屏幕读取器、语音合成器和盲文显示器。您很容易就能调整文本的大小和设置文本格式，并且文本是用于导入和导出的最灵活的媒介。

### D.2.2.1 提供文本项

在创建报表时，使用文本项来阐明非文本对象的机会有很多。

- 将描述性文本对象放在非文本对象的旁边，并确保按连续顺序将它们添加至报表（有关更多详细信息，请参阅[按顺序放置对象 \[第 596 页\]](#)）。

只要有可能，文本项应传递与报表中的相应用对象相同的信息。例如，如果报表以饼图方式显示数据，则应在图表旁边加上一个文本框，摘要说明其内容。

描述非文本对象的用途。例如，如果某个图像在您单击它时将执行某个动作，则应描述该动作。对于打开网站的按钮，可提供一个文本框并在其中标明“单击以访问我们的网站”。

- 如果报表包含音频链接，则应提供重要音频剪辑的文字本。
- 如果报表链接到多媒体或视频演示，则应提供内容的文字本。可能还要为音频片段提供字幕，以及提供视频片段的音频说明。字幕应与音频同步。

## D.2.2.2 提供纯文本替换项

如果报表上的非文本对象太多，或者不具备将可访问设计集成在所有报表中的资源，则可以提供完全的纯文本替换项。例如，对于仅使用图表和图形表示数据的报表，可以提供一个链接指向用数据表和文本对象提供相同数据的纯文本替换项。

只要有可能，纯文本替换项应提供与原始报表相同的信息。在替代报表中，也应使用文本对象描述主报表中通过图像传递的信息。

### i 注释

如果无法生成报表的完全纯文本版本，则通过提供报表所阐明的关键信息或结论的描述性摘要，仍然可以改善辅助功能。

在子报表上提供纯文本替换项（在主报表的左上角放置此类链接）是一个好的做法，这样可以使用户尽快切换到纯文本版本。在添加任何其他对象之前先添加子报表，以确保屏幕读取器首先读出它。如果只希望使用屏幕读取器或类似软件的用户看到子报表链接，则可以创建颜色与背景颜色相同的子报表链接。该链接看起来像一个小空格，但屏幕读取器将读出该链接的文本。

## D.2.2.1 将纯文本替换项添加至子报表

1. 创建报表的纯文本版本并保存。
2. 打开新报表。
3. 在“插入”菜单上，单击“子报表”。
4. 在“插入子报表”对话框中，选择“选择现有报表”，然后单击“浏览”以找到在步骤 1 中创建的报表。
5. 单击该子报表，然后从“格式”菜单中选择“设置子报表格式”。
6. 在“格式编辑器”中的“子报表”选项卡上，选择“按需显示子报表”。
7. 要隐藏子报表链接，在“字体”选项卡上选择与报表的背景颜色一致的颜色。

### i 注释

也可以不隐藏子报表链接，而是有条件地抑制显示包含子报表的节。有关详细信息，请参阅[辅助功能和子报表](#) [第 604 页]。

### D.2.2.3 使用标点

为了改善读出的文本的逻辑性，可能需要添加额外的标点来产生停顿。如果没有额外的标点，屏幕读取器可能会将多个文本对象作为一个连续的句子读出，从而使内容难于理解。例如，数据表中的信息可能会被连续读出。为了防止这一点，可以通过在各字段之间插入句号来拆散数据表中的信息。

某些标点符号会被大声读出，因此如果频繁使用这些符号，可能会分散用户的注意力。例如，在屏幕读取器读冒号“：“时，它可能会大声读作“冒号”，而不会停顿。可以在屏幕读取器的设置中更改读出的标点数。

要解决报表的标点问题，使用屏幕读取器读报表是一个好的做法。连续读出对象是否太快？停顿是否太频繁？是否大声读出任何标点符号？这样做是改善还是妨碍改善报表的可用性？

### D.2.2.4 设置文本格式

创建非文本对象的文本项或替代文本后，需确保文本的书写清晰明了且易于阅读。请遵循以下设计准则：

- 使用较大的字体。  
尽管视觉受损者可以使用“缩放”功能来增加报表的大小，但是，如果字体较大，他们就无需放大报表。例如，默认情况下图表标签或图例会以小字体显示。对于一般的清晰度而言，使用大于 8 磅的字体是一个好的做法。对于辅助功能而言，需确保文本字体大于 11 磅。
- 使用“sans serif”字体。  
简单的字体（如 Arial 和 Helvetica）可能比 Times 或 Palatino 等衬线字体更易于阅读。
- 选择靠左对齐或两端对齐。  
靠左或两端对齐的文本比居中或靠右对齐的文本更易于阅读。
- 确保文本遵循颜色使用准则。有关详细信息，请参阅[颜色](#) [第 600 页]。

#### i 注释

您可以允许用户使用参数和条件格式设置选择不同的字体设置。有关详细信息，请参阅[辅助功能和条件格式设置](#) [第 603 页]。

### D.2.2.5 找到文本和非文本对象之间的最佳平衡点

文本项非常灵活，通常是辅助功能的最佳解决方法，但是，并非总是要使用或优先使用等效文本。

并不是所有非文本对象都需要文本项。只有对于提供用户不可或缺的信息或导航元素的非文本对象，才需要包括文本替换项。用于装饰用途的图像不需要文本说明。如果报表有用作数据背景的水印图像，则无需提供文本项。为装饰性对象添加文本说明可能会产生不必要的混乱。

应该将报表中可视或可听到的对象的文本版本用作对该对象的补充，而不应是替代。无需删除非文本对象。报表中的可视对象十分有用，特别是对于有学习障碍（如注意力不集中症）的人或耳聋的人来说更是如此。听力受损者可能习惯于视觉交流（如手语），并可能发现图像比文本更为有用。

没有一种表现方式能够满足所有用户的需要。音频剪辑可能对于视觉受损者十分有用，但听力受损者将无法使用它们。为了同时帮助这两种人，需提供音频和文本的组合。多媒体表现方式既可以为视觉受损者提供音频信息，也可以为耳聋的人或听力较差者提供视频信息。多媒体表现方式对于有注意力不集中症的人来说特别有效。但是，可视对象或音频对象可能会令某些有心智障碍的人心烦意乱。

最好的方法是同时使用文本和非文本对象传递相同的信息。添加描述性文本来支持图像，同时添加支持文本的图像。

如果报表中的文本对象开始剧增，则可能需要在单独的报表或子报表中提供完全纯文本版本。有关详细信息，请参阅[提供纯文本替换项](#) [第 598 页]。

要了解有关如何选择表现方式以满足不同读者需要的更多策略，请参阅[设计时注重灵活性](#) [第 602 页]。

## D.2.3 颜色

为报表中的对象选择的颜色可能会严重影响到视觉受损、视力较差或色盲人士的辅助功能。确保报表在无彩色的情况下也能为读者理解。

### D.2.3.1 对比色

视力较差的用户可能无法区分颜色。要测试报表中的颜色对比，请以黑白色打印或查看报表。您应能够区分出以不同颜色显示的值或字段（例如，在饼图中）。

如果无法区分报表上的颜色，请尝试使用不同的颜色或灰色阴影。如果这样做未能解决问题，则可以更改其他特性。

对于文本，可使用“格式编辑器”更改字体、大小或样式。可以添加边框、下划线或背景阴影，以使文本对象互相有所区别。

对于图表，可使用阴影和图案的组合。可以使用“图表专家”自动将彩色图表转换为黑白图表，也可以单独选定值并选择自己的图案。

### D.2.3.2 更改统计图值的填充效果

1. 选择统计图，然后单击要更改的明暗区域。
2. 在“统计图”菜单上，指向“统计图选项”，然后单击“设置背景格式”。
3. 在“设置背景格式”对话框中的“填充”选项卡上，选择一种颜色并单击“图案”。
4. 在“选择图案”对话框中，单击一种图案，然后单击“确定”。

#### i 注释

也可以选择纹理、渐变效果或图片作为统计图值的填充效果。有关更多信息，请参阅“图表帮助”。

### D.2.3.3 将统计图转换为黑白统计图

1. 选择统计图，然后从“格式”菜单中选择“统计图专家”。

2. 在“统计图专家”中，单击**“选项”**选项卡。
3. 在“统计图颜色”区域中，选择**“黑白”**，然后单击**“确定”**。

统计图颜色将转换为各种高对比度的图案和颜色填充。

#### D.2.3.4 使用颜色来传递信息

不要使用颜色作为报表中重要信息的唯一标识特征。

例如，某个文本对象可能指示用户“单击绿色按钮”以打开子报表。但视力较差的用户可能无法辨别出哪个按钮是绿色的。除了颜色之外，还应通过另一种表现特征来识别按钮。例如，可以将按钮图形更改为报表中其他地方没有使用的一种形状，并指示用户“单击绿色箭头按钮”。这种解决方法既为可以辨别颜色的人提供了颜色信息，也为无法辨别颜色的人提供了额外信息。

可以使用颜色提供重要信息的其他常见场合包括：

- **突出显示**  
要突出显示表中的某些值，请不要仅仅更改值的颜色。例如，如果用红色突出显示未付发票，对于视力较差者来说，这些发票可能看起来与已付发票一样。在“突出显示专家”对话框中，除了更改颜色之外，还要更改字体特性，如字体样式。
- **超级链接**  
对于色盲用户来说，使用颜色作为标识超级链接的唯一方法也可能会造成问题。用黑白色打印报表时，请检查超级链接，确保它们仍然可见。
- **标识报表的重要区域**  
组织报表时，不要使用彩色背景，也不要使用颜色来分隔不同的节或区域。应为整个报表建立清晰一致的导航方法，而不要使用颜色来标识各节。

#### D.2.4 导航

如同可访问设计的其他方面一样，提供多种可供选择的导航方法可以帮助您满足更多人的报表需求。W3C 建议在报表中加入多种不同的导航方法。另一方面，简明性对于直观的导航至关重要。第 508 条款建议采用简单的导航方法，使用的导航链接的数量要尽可能最少。只要保持清晰性和一致性，任意一种方法对于报表都是有效的。

您可能需要使用报表部件来导航报表（或连接多个报表）。如果在页眉中提供一系列链接，请记住，用户每次刷新页面或查看新页面时，屏幕阅读软件将重新读取导航信息。在这种情况下，最好使用简单的导航。

对于大型报表，可以在报表头中以目录的形式提供导航链接的列表。如果有大量的数据，较详尽的导航会很有用。为了允许用户跳过列表，可以在报表开头放置一个“跳过目录”链接，并使该链接向前跳转至第一个页眉。

报表导航通常应遵循以下准则：

- 标识每个链接的目标。
- 在报表开头提供用于描述布局和导航的信息。
- 使用导航时前后保持一致。
- 提供跳过重复导航链接的机会。

## D.2.5 参数字段

在报表中包括参数字段时，请确保它们清晰简单。尽管参数字段对于提供可访问内容是一种有用的工具，但它们也可能会引起一些需要关注的辅助功能问题。测试所有参数字段的辅助功能十分重要。

参数字段应遵循以下准则：

- 提供默认值列表以供用户从中选择。  
避免要求用户输入参数的值。在用户提供自己的值时，他们需要确保值的格式可由参数字段识别。默认值列表易于使用，并可以确保用户从具有有效格式的值中进行选择。
- 尽力避免复杂的参数字段。  
将复杂的参数字段分解为多个参数可更加便于访问。在测试参数字段的辅助功能时，应特别注意要求提供一个范围的参数。提供两个参数字段分别提示输入范围的上、下限值的做法，与要求用户在同一参数字段中选择这两个值相比较，可能更易于理解。
- 对于日期字段，不要允许用户选择自己的值。  
用于选择日期值的日历当前不可访问。请提供默认日期值的选取列表。使用默认值列表同样有助于避免无效的日期格式。

## D.3 设计时注重灵活性

灵活性是提供可访问报表的关键。由于不同的用户要求不同的辅助功能级别，因此提供多种表现形式和方法以满足尽量多的人的需求是一个好的做法。但是，对于详细的报表，可能无法做到既提供多种表现形式，又不会因为使用了额外对象而使报表混乱不堪。

要解决这个问题，需计划好要在报表中集成可访问格式的程度。可以为每个对象、每一节提供可访问的格式设置，或者以子报表的形式提供这种设置。然后，可以允许用户使用某个参数字段（该字段会提示用户选择是否显示可访问格式）选择自己的辅助功能选项。

利用该参数字段，可以有条件地设置对象格式，或有条件地抑制显示用于满足不同访问需求的节。或者，可以通过使用子报表提供不同的显示选项。

### D.3.1 创建辅助功能参数字段

1. 在 Crystal Reports 中的“视图”菜单上，单击“字段资源管理器”。
2. 在“字段资源管理器”中，右键单击“**参数字段**”，然后单击“新建”。
3. 在“创建新参数”对话框中，键入参数名称（例如，**Access**）。
4. 确保将“**类型**”设置为“字符串”。
5. 在“值”区域中，创建“**是**”和“**否**”值。
6. 在“值选项”区域中，在“**提示文本**”字段中添加提示文本（例如，**是否要为此报表启用可访问的格式设置？**）。
7. 单击“创建新参数”对话框中的“确定”。

## D.3.2 辅助功能和条件格式设置

通过对辅助功能参数字段套用简单的公式，可以为报表中的任意对象提供多种格式。如果用户在参数提示时选择“是”，条件公式将确保使用可访问的格式设置惯例修改对象。如果用户选择“否”，则可能以标准的公司模板显示报表而不进行可访问的格式设置。

对于可访问的文本格式设置，可以遵循本节和 W3C 建议的准则，也可以对报表用户进行调查，以确定最适用于他们的格式。确定要使用的格式设置选项后，可以创建定义这些选项的条件公式。例如，可以按照以下样式显示所有数据库字段：使用较大的 Arial 字体、黑底白字并启用“可以增大”选项。

以下过程创建一个基于“?Access”参数字段的条件格式设置公式。如果将“?Access”参数字段设置为“是”，公式将增加字体大小。可以使用类似的公式来更改颜色、添加边框或启用“可以增大”设置。有关有条件地设置字段格式和使用“格式公式编辑器”的完整说明，请参阅 *Crystal Reports* 联机帮助。

### i 注释

如果文本对象太小而无法容纳增大的字体，则可以使用类似的条件格式设置公式来启用“可以增大”设置，该选项位于“格式编辑器”的“公用”选项卡上。

### D.3.2.1 有条件地对字体大小应用可访问设置

1. 在 Crystal Reports 的“设计”选项卡中打开报表。
2. 在“详细资料”节中，右键单击要有条件设置格式的字段，然后选择“设置字段格式”。
3. 在“格式编辑器”中，单击“字体”选项卡。
4.  单击对应于“大小”列表的“公式”按钮。

“格式公式编辑器”将打开名为“字体大小”的新公式。

5. 在“公式文本”窗口中，输入以下公式（使用 Crystal 语法）：

```
if {?Access} = "Yes"
 then 20
else 10
```

此公式确保当用户选择显示可访问的格式设置时，当前选定字段的字体大小将从 10 磅增加到 20 磅。

6. 单击“保存并关闭”。
7. 在“格式编辑器”中单击“确定”。

## D.3.3 辅助功能和抑制显示节

除了有条件地设置个别对象的格式外，还可以为报表内容的可访问版本创建独立的节，然后使用辅助功能参数字段来有条件地抑制显示节。可以抑制显示或显示可访问和不可访问的节，具体取决于用户选择的参数值。

为报表内容的可访问版本创建独立的节可能较耗时间，但在以下几种情况下，有条件地抑制显示节可能比在对象级别设置格式更实用：

- 如果报表包含许多对象，抑制显示节的方法要求的条件公式数可能较少。
- 并非所有设置和功能都可以有条件地设置格式。但是，通过抑制显示节的做法，可以对格式设置做任意更改。
- 您可能需要为查看报表的可访问版本的用户提供完全不同的信息类型。例如，可能需要将可视对象和音频对象拆分为两个不同的节，并根据用户选择的参数值有条件地抑制显示它们。

### D.3.3.1 抑制显示可访问的节

1. 右键单击要有条件地抑制显示的节的左边界，然后单击“节专家”。

2.  在“节专家”中，单击对应于“抑制显示（无向下钻取）”设置的“公式”按钮。

“格式公式编辑器”将打开一个名为“抑制显示（无向下钻取）”的新公式。

3. 在“公式文本”窗口中，输入以下公式（使用 Crystal 语法）：

```
if {?Access} = "No" then True
```

如果用户选择不查看可访问的报表内容，此公式将选择“抑制显示”选项。

4. 单击“保存并关闭”。

5. 单击“节专家”中的“确定”。

### D.3.4 辅助功能和子报表

如果使用有条件地设置格式的对象和抑制显示的节，可访问报表的设计可能会变得非常麻烦。特别在以下两种情况下可能会出现问题：

- 为了使报表可访问，您可能需要更改报表各节的整体组织形式，或者可能需要提供不同的对象。
- 如果报表包含大量的对象或节，则为所有对象或节创建条件公式可能要花费很长时间。

例如，如果报表包含许多非文本对象要显示在一系列复杂的组和节中，则可能需要提供使用不同对象和简化的组结构的纯文本版本，以便符合辅助功能准则。解决此问题的最简单方法是：创建一个显示该报表的可访问版本的子报表，然后将子报表放在主报表的开头。有关创建纯文本的可访问子报表的详细信息，请参阅[提供纯文本替换项](#) [第 598 页]。

如果希望只有屏幕读取器才能看到子报表，则可以通过将子报表链接更改为与背景相同的颜色将其隐藏起来。另外，可以使用“?Access”参数字段，允许用户选择子报表是否出现在报表中。将子报表放在它自己的节中，并根据“?Access”参数字段有条件地抑制显示该节。有关详细信息，请参阅[辅助功能和抑制显示节](#) [第 603 页]。

## D.4 改善数据表的辅助功能

如果用户使用非视觉的 Web 访问方法（如屏幕读取器），则可能很难理解大型的数据表。使用屏幕放大镜或缩放功能的用户可能还会发现数据表难于导航，因为他们无法始终看到表标题。要将屏幕读取器正在读出的值与相应的列或行标题关联起来，可能会变得非常困难。用户需要能够理解数据值在表中的位置，以及它与其他值的关系。

为了改善数据表的导航性，可以使用文本对象来提供每个值的上下文信息。使用条件格式设置或抑制显示方法，可以创建仅在用户选择查看时才显示这些对象的报表。其他设计准则能帮助用户更容易理解大型数据表，如提供摘要段落和展开的列标题。

### i 注释

本节使用符合 W3C 辅助功能准则的术语。在这些准则中，数据表这一术语是指按列和行的方式排列的值。在 Crystal Reports 中，数据表采用组或页标题结合“详细资料”节中的数据库字段的形式。不要混淆数据表与数据库表，数据库表是 Crystal Reports 使用的数据源。

## D.4.1 文本对象和数据表值

通过添加为表中每个值提供有关信息的文本对象，可以使大型的表更易于理解和导航。

包括对于确定显示的值的含义和上下文所必需的信息。在适当时候，包括描述列标题或邻近字段的信息。例如，如果报表显示雇员的姓名和工资，则可以在显示为“{Last Name}'s salary is”的“Salary”数据库字段前添加一个文本对象。用户可以通过阅读附带的文本对象来确定值的上下文和含义。

确保文本对象使用了标点，标点可以使文本内容通过屏幕读取器大声读出时用户更容易理解。如果没有专为辅助功能而使用的标点，数据表将作为一个长句读出，从而使导航和理解非常困难。例如，可以在值的后面加上句号，以便屏幕读取器在列和行之间停顿一下。有关详细信息，请参阅[使用标点](#) [第 599 页]。

如同报表中的所有对象一样，在报表上放置文本对象的顺序可能会影响辅助功能。屏幕读取器按最初添加对象的顺序读取对象。（有关详细信息，请参阅[按顺序放置对象](#) [第 596 页]。）在添加标识数据表中特定列的内容的文本对象时，正确的放置顺序至关重要。如果在设计过程结束时添加文本对象，读取器将先读取文本对象所引用的列，然后再读取文本对象。在添加用于描述报表中的值的文本对象时，确保按所需的读出顺序将它们放置在报表上。

必须提前计划好报表，确定要包括哪些对象和数据库字段，然后才能创建可访问的数据表。由于必须按所需的读出顺序来放置对象，因此，请务必根据辅助功能对内容进行计划。作为此计划过程的一部分，决定如何使用文本对象来标识数据表值是一个好的做法。可以只是在每个数据库字段前添加文本对象，也可以有条件地抑制显示文本对象或使用公式来组合文本对象和值。

### D.4.1.1 使用文本对象标记数据表

在每个字段前添加用于描述字段在表中位置的文本对象。在以下示例中，文本框提供有关雇员 ID 号的信息。使用屏幕读取器读取报表时，在读每个编号前都会先读文本框中的简单解释。

设计 预览 ×

	员工 ID	姓氏	工资
D	1	Davolio	¥40,000.00
D	2	Fuller	¥90,000.00
D	3	Leverling	¥33,000.00
D	4	Peacock	¥35,000.00
D	5	Buchanan	¥50,000.00
D	6	Suyama	¥30,000.00
D	7	King	¥37,000.00
D	8	Callahan	¥45,000.00
D	9	Dodsworth	¥35,000.00
D	10	Hellstern	¥60,000.00

如果为每个值都提供额外信息，则对于视觉正常者来说，数据表可能显得很混乱。因此，可能需要隐藏额外的文本对象，方法是将字体颜色更改为与背景相同的颜色。这样，额外的文本将隐藏起来，但仍然可以由屏幕读取器检测到并读出来。

设计 预览 ×

	雇员 ID	姓	薪金
D	1	Davolio	¥40,000.00
D	2	Fuller	¥90,000.00
D	3	Leverling	¥33,000.00
D	4	Peacock	¥35,000.00
D	5	Buchanan	¥50,000.00
D	6	Suyama	¥30,000.00
D	7	King	¥37,000.00
D	8	Callahan	¥45,000.00
D	9	Dodsworth	¥35,000.00
D	10	Hellstern	¥60,000.00

### D.4.1.2 有条件地标记数据表

尽管添加文本对象相对容易实现，但它并未解决所有需要关注的辅助功能问题。隐藏的文本由屏幕读取器读出，但对于视力较差者并没有帮助。通过有条件地设置文本对象的格式或抑制显示它，可以允许用户选择是否在数据表中显示文本说明。

确保报表包含一个辅助功能参数字段。有关如何创建“?Access”辅助功能参数字段的说明，请参阅[设计时注重灵活性](#) [第 602 页]。

可以使用参数字段来有条件地抑制显示文本对象。有条件地抑制显示文本与将字体颜色更改为背景颜色的效果一样，但前者还允许您使用参数字段来指定其他格式设置选项（如字体大小和样式）。

为了仅在用户为“?Access”参数字段选择了 Yes 时才显示文本对象，以下报表使用了简单的条件公式来启用“格式编辑器”的“公用”选项卡上的“抑制显示”选项。

```
{ ?Access }="No"
```

必须为要抑制显示的每个文本对象添加公式。

如果用户为“?Access”参数字段选择了 Yes，则不会抑制显示文本对象；数据表将显示文本说明。



#### i 注释

显示的报表还使用“?Access”参数字段来启用“可以增大”选项（也位于“格式编辑器”的“公用”选项卡上），并为视觉受损的用户增加字体大小。

当用户为“?Access”参数字段选择 No 时，条件公式将抑制显示文本对象，并在报表中显示空白来代替文本对象。

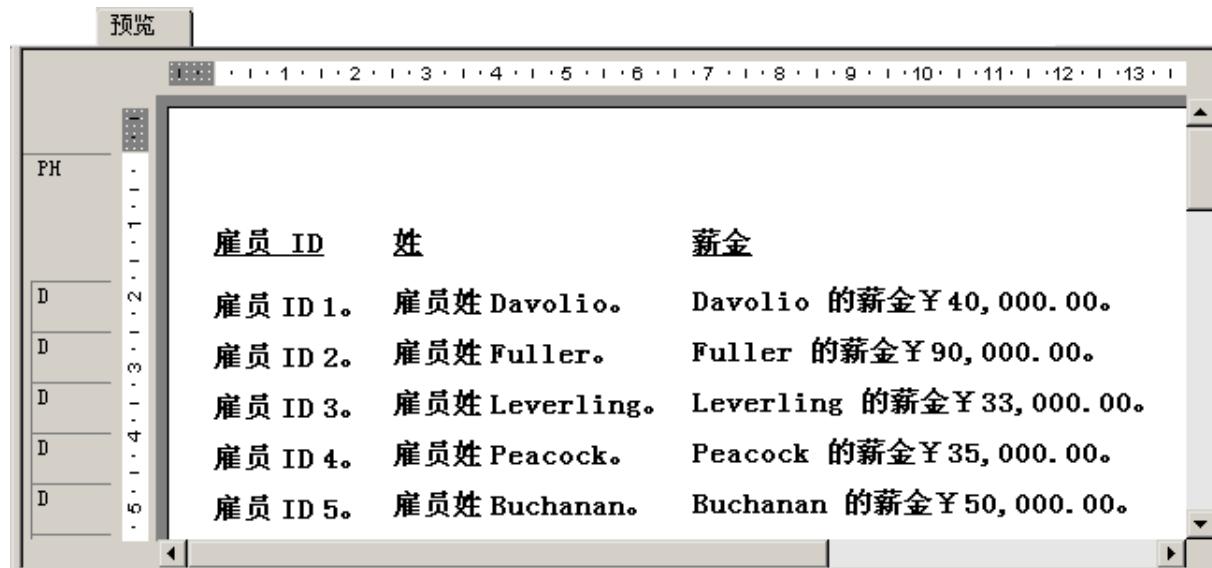
### D.4.1.3 使用公式标记数据表

将解释性文本添加到数据表的另一种方法是创建公式，用公式将文本、数据库字段和条件格式设置组合在一起。通过将文本和数据库字段一起添加到基于“?Access”参数的条件公式中，可以为表中的值提供可选文本，而不会在报表中留下空白。使用公式还可以减少报表中的对象数量，从而更易于保持正确的放置顺序。

#### i 注释

如果报表中包含汇总字段或计算出的字段，请不要使用此方法。尽管公式提供了最佳是显示数据的方式，但由于将数据转换为文本，公式可能会对计算造成影响。

以下报表使用了放在“详细资料”节中的公式，这些公式将数据库字段和额外的文本组合在一起。当用户为“?Access”参数字段选择 Yes 时，每个公式将生成一个包括说明和值的字符串。



此报表使用以下公式：

@Employee ID

```
If {?Access}="Yes" then "Employee ID "
+ ToText({Employee.Employee ID},0) + "."
else ToText({Employee.Employee ID},0)
```

@姓

```
If {?Access}="Yes" then "Employee last name is "
+ {Employee.Last Name} + "."
else {Employee.Last Name}
```

@Salary

```
If {?Access}="Yes" then {Employee.Last Name} + "'s Salary is " +
ToText({Employee.Salary}) + "."
else ToText({Employee.Salary})
```

请注意添加的标点。每个公式结尾的句号通过在各字段之间建立停顿改善了屏幕读取器的可识别性。

#### i 注释

该报表还使用“?Access”参数字段来启用“可以增大”选项并增加字体大小。

#### i 注释

在 @Employee ID 中，已将“?Access”参数字段设置为“0”，以启用“可以增大”选项并增加字体大小。

当用户为“?Access”参数字段选择 No 时，公式只会返回数据。报表不会显示空白来代替条件文本对象。两种版本的报表都易于阅读。

预览

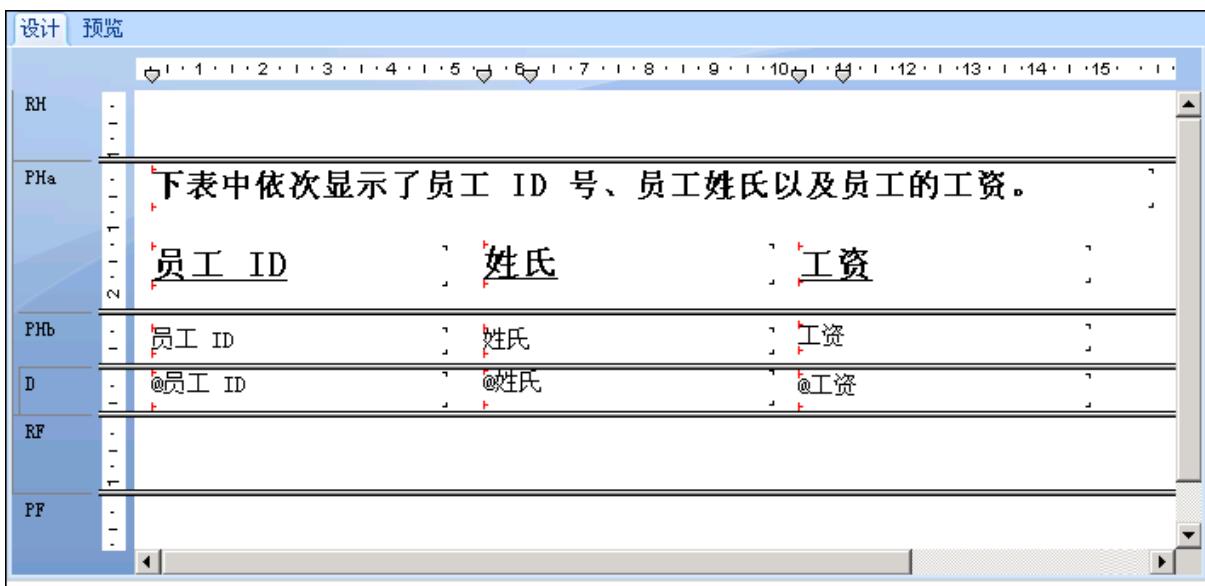
	雇员 ID	姓	薪金
D	1	Davolio	¥ 40,000.00
D	2	Fuller	¥ 90,000.00
D	3	Leverling	¥ 33,000.00
D	4	Peacock	¥ 35,000.00
D	5	Buchanan	¥ 50,000.00
D	6	Suyama	¥ 30,000.00
D	7	King	¥ 37,000.00
D	8	Callahan	¥ 45,000.00
D	9	Dodsworth	¥ 35,000.00
D	10	Hellstern	¥ 60,000.00
D	11	Smith	¥ 18,000.00
D	12	Patterson	¥ 25,000.00
D	13	Brid	¥ 75,000.00
D	14	Martin	¥ 50,000.00
D	15	Pereira	¥ 45,000.00

## D.4.2 数据表设计的其他考虑因素

除了使用文本对象标记数据值之外，其他报表设计技巧也可以帮助您创建易于理解和导航的数据表。

- 包括概括表内容的介绍性段落。摘要应简明扼要：如果可能，一句或两句话即可。
- 确保标题提供的信息足以清楚地标识它们所标记的值。
- 要测试表的辅助功能，请按从左到右和从上到下的线性方式读出标题和值。例如，如果报表显示每个客户的姓和名字段，则按先姓后名的方式显示时读出的效果较好。只要有可能，请使用辅助技术（如屏幕阅读软件）来测试报表。

最终的可访问报表包括数据表的摘要。



为了有条件地显示表摘要，报表设计者应将页眉划分成两部分。在将“?Access”参数字段设置为 **No** 时，第一个页眉将被抑制显示。如果用户选择 **Yes**，第二个页眉将被抑制显示。有关详细信息，请参阅[辅助功能和抑制显示节](#) [第 603 页]。

## D.5 可访问性和 BusinessObjects Business Intelligence 平台

设计可访问报表只是解决方案的一个部分。您需要确保通过遵循相同设计准则的可访问接口来传送报表。

尽管 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的管理组件和 BI 平台服务器 Web 桌面中的计划功能当前并非人人都能访问，但是，SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 Web 桌面和 DHTML 查看器考虑到了通过 Web 访问报表的问题。

BI 平台服务器已针对可访问性问题添加了若干增强功能。现在，工具栏按钮和其他图像的 ALT 标记中提供了文本说明。文本框的说明更加清楚，并在 DHTML 查看器中提供了快捷链接，以便您能越过工具栏和组树进行浏览。

### D.5.1 设置 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的辅助功能首选项

为了在 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台中获得最佳的辅助功能支持，需要设置某些显示首选项。

对于 BI 平台服务器 Web 桌面，将在“操作”视图中显示对象。“操作”视图更易于访问，原因在于它提供了可用报表的文本列表，并且不使用报表命令的快捷菜单。根据用户需求的不同，可能还需要减少每页上显示的报表数。

要查看报表，请在首选项中选择 DHTML 查看器作为默认查看器。

### i 注释

要设置首选项，您必须在系统中有自己的帐户。

## D.5.1.1 设置 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的辅助功能首选项

1. 登录到 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台。
2. 在标题栏中单击“[首选项](#)”。
3. 在“一般首选项”页面上的“在桌面上显示”区域中，选择“[操作视图](#)”。
4. 要减少每页上显示的报表数，请在“操作视图”选项旁边的文本框中输入数字。
5. 单击“Crystal 报表首选项”链接。
6. 在“查看我的报表，方法是使用”区域中，选择“[DHTML 查看器](#)”。
7. 单击“[应用](#)”。

## D.6 辅助功能和自定义

在自定义 Crystal 报表或 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 Web 桌面，或者将 BI 平台服务器整合到现有网站时，请确保所做的更改符合美国无障碍委员会 (U.S. Access Board) 在第 508 条款中提出的辅助功能准则，或者 W3C 的网页辅助功能倡议 (Web Accessibility Initiative)。

如果对 Crystal 报表或 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 Web 桌面进行大量的自定义操作，则可能会遇到其他辅助功能问题。有关详尽提供辅助功能准则的在线资源，请参阅[资源](#) [第 612 页]。下面列出了在自定义 Crystal Reports 或 AP BusinessObjects Business Intelligence 平台内容时可能会遇到的一些常见辅助功能问题。

- **框架**  
应清晰地标记框架，以便更容易标识和导航。在框架的顶部提供描述其用途的文本。例如，如果框架提供指向不同国家/地区的链接列表，则可以向框架添加一些阐明其用途的文字，如标题（“国家/地区”）或简短说明（“单击国家/地区以了解详细信息”）。
- **样式表**  
如果您是视觉受损者，则可以创建一个具有特定查看首选项的样式表，以克服这种残障。例如，可以创建一个样式表，其中使用大字体和黑底白字显示所有的 Web 页。用户不能将个性化的样式表应用于 Crystal 报表，但查看器提供了一个“缩放”按钮，允许视觉受损者增加缩放倍数来适应自己的需求。使用条件格式设置，也可以允许用户从不同的格式设置选项中进行选择。有关详细信息，请参阅[辅助功能和条件格式设置](#) [第 603 页]。
- **脚本**  
如果您对 Crystal 内容进行了修改，加入了用于显示内容或交互式对象的脚本，请确保用表明脚本用途的文字来标识脚本。确保包含脚本的页面在停用脚本或不支持脚本的情况下仍然可用。有关脚本和辅助功能的更多信息，请参阅[资源](#) [第 612 页]。
- **图像映射**  
服务器端图像映射使用坐标来标识活动区域，这些坐标对于屏幕读取器来说毫无意义。客户端图像映射提供了更好的辅助功能，原因是您可以为图像映射中的每个活动区域分配一个链接或 URL。

- **电子窗体**  
电子窗体可能会给屏幕读取器带来困难，因此必须仔细设置。在标记窗体中的构成项时，请确保标签明显地位于窗体构成项的旁边。例如，对于“搜索”框，请确保“搜索”标题出现在相应文本框的旁边。
- **小程序和插件**  
如果报表需要在客户端计算机上安装小程序、插件或其他应用程序才能解释页面内容，该插件或小程序必须遵循辅助功能准则。  
如果将多媒体或其他附加资源文件（如 PDF 或 Real Audio 文件）附加至报表，请提供用于安装所需插件或软件的链接，并确保所需的软件也符合辅助功能设计标准。
- **闪烁**  
闪烁的图像可能会诱使癫痫症患者发病。W3C 建议避免使用每秒闪烁 4 到 59 次的图像。
- **搜索引擎位置**  
不要使用隐藏文本来提升您的网站在搜索引擎中的位置。隐藏文本会降低可读性，因为它是由屏幕读取器读出的。此外，隐藏文本会被常见的搜索引擎（如 Google）主动拦阻，因此不会带来太多好处。

## D.7 资源

本节侧重说明如何使用 Crystal 软件创建和发布可访问报表。已使用 JAWS 4.5 对本节中的报表设计技术进行了测试。最好在可能时使用 JAWS 以及其他辅助技术对所有可访问报表进行测试。

要使您的所有 Web 通讯内容都具备辅助功能，请参考 W3C 或您所在国家/地区政府网站上的详细准则。

- 万维网联盟制订的网页辅助功能倡议 (Web Accessibility Initiative)：  
<http://www.w3.org/WAI/>
- 美国无障碍委员会 (United States Access Board) 的有关第 508 条款的网站：  
<http://www.access-board.gov/sec508/guide/>
- 加拿大政府的 Internet 指南：  
<http://www.tbs-sct.gc.ca/clf2-nsi2/index-eng.asp>

[www.sap.com/contactsap](http://www.sap.com/contactsap)



© 2013 SAP 股份公司或其关联公司版权所有，保留所有权利。  
未经 SAP 股份公司明确许可，不得以任何形式或为任何目的复制或传播本文的任何内容。本文包含的信息如有更改，恕不另行事先通知。  
由 SAP 股份公司及其分销商营销的部分软件产品包含其它软件供应商的现有软件组件。各国的产品规格可能不同。  
上述资料由 SAP 股份公司及其关联公司（统称“SAP 集团”）提供，仅供参考，不构成任何形式的陈述或保证，其中如若存在任何错误或疏漏，SAP 集团概不负责。与 SAP 集团产品和服务相关的保证仅限于该等产品和服务随附的保证声明（若有）中明确提出之保证。本文中的任何信息均不构成额外保证。  
SAP 和本文提及的其它 SAP 产品和服务及其各自标识均为 SAP 股份公司在德国和其他国家的商标或注册商标。  
如欲了解更多商标信息和声明，请访问：<http://www.sap.com/corporate-en/legal/copyright/index.epx>。