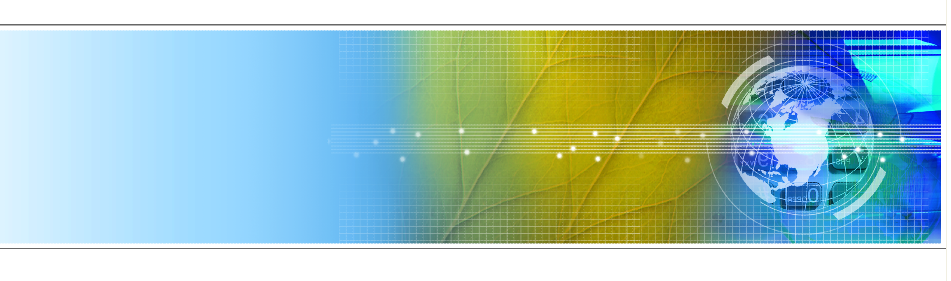
文档编号：

数据服务数据开发人员手册

2018年9月



[修订历史 4](#_Toc520104584)

[第一章 数据模型设计 5](#_Toc520104585)

[1 数据模型层次关系 5](#_Toc520104586)

[2 数据模型结构设计 5](#_Toc520104587)

[3 数据模型命名约定 7](#_Toc520104588)

[3.1 业务模块代码 7](#_Toc520104589)

[4 数据模型类型约定 8](#_Toc520104590)

[第二章 数据加工和组织 9](#_Toc520104591)

[5 加工层次结构和脚本组织 9](#_Toc520104592)

[5.1 业务映射 10](#_Toc520104598)

[5.2 别称创建 11](#_Toc520104599)

[5.3 加工过程编写 11](#_Toc520104600)

[5.3.1 全量加工 12](#_Toc520104601)

[5.3.2 增量加工 13](#_Toc520104602)

[6 数据库脚本组织 15](#_Toc520104603)

[6 15](#_Toc520104604)

[6.1 目录结构 15](#_Toc520104605)

[6.1.1 应用中的目录结构 15](#_Toc520104606)

[6.1.2 数据库脚本注意事项 16](#_Toc520104607)

[7 依赖关系和调度 16](#_Toc520104608)

[7 16](#_Toc520104609)

[7.1 依赖关系 16](#_Toc520104610)

[7.2 加工调度 17](#_Toc520104611)

[8 数据库对象命名和注意事项 18](#_Toc520104612)

[8.1 缩写方法 18](#_Toc520104614)

[8.1.1 一般方法 18](#_Toc520104615)

[8.1.2 表名缩写 18](#_Toc520104616)

[8.1.3 字段列表缩写 18](#_Toc520104617)

[8.2 数据库对象名称约定 18](#_Toc520104618)

[8.2.1 命名长度 19](#_Toc520104619)

[8.2.2 命名格式 19](#_Toc520104620)

[9 表空间约定 19](#_Toc520104621)

[10 公共函数方法 20](#_Toc520104622)

[10.1 年度 20](#_Toc520104625)

[10.2 日志 21](#_Toc520104626)

[10.3 年度切换 22](#_Toc520104627)

[第三章 指标配置和应用 24](#_Toc520104628)

[11 指标号段划分 24](#_Toc520104629)

[12 指标定义 25](#_Toc520104630)

[13 指标发布 28](#_Toc520104631)

[14 指标应用 28](#_Toc520104632)

[第四章 发布和运维支持 28](#_Toc520104633)

[15 版本发布 28](#_Toc520104634)

[16 部署和支持 28](#_Toc520104635)

修订历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 修订人员 | 修订时间 | 修订内容 | 审核 |
| 林德盛  林桂梅 | 2018年7月3日 | 新作成 |  |

1. 流程说明

## 主要工作

数据开发的目的是为了解耦数据应用对业务系统的依赖，降低业务系统运行环境的压力，通过合理的数据模型，基于一致、准确的数据，提供高效、统一的查询方式，为后期数据应用开发铺路。

主要工作包括：模型设计、数据加工、指标维护、数据接口。



## 具体流程图



1. 模型设计

## 目标要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 目标 | 要求 |
| 2.3命名约定 | 表的命名规范 | 表名包含业务简称、维度、年度信息，且标准统一 |
| 2.4数据类型约定 | 数据模型列定义规范 | 维度属性名称、类型规范  公共属性名称、类型规范  一般属性类型规范  属性枚举值规范  同一含义属性不要重复定义 |
| 模型设计相关资源提交地址 |  | 模型设计相关资源提交地址应统一  （参考下面资源地址） |

|  |  |
| --- | --- |
| 资源 | 资源地址 |
| PD模型地址 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/02数据模型/DC\_烟叶数据加工模型.cdm |
| 数据模型设计命名约定 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/03开发约定/数据模型设计命名约定.xlsx |

## 开发指导

* 1. 层次关系

数据模型层次关系用于说明数据模型的功能定位和应用场景，对加工过程编写和调度策略的定义有指导意义。



**业务同步数据模型**:业务表在查询库的映射，主从结构没有发生改变。不同在于，属性命名调整为DC规范名称，同时扩展了维度属性。

**业务统计数据模型**:面向特定维度的数据统计，不跨多个业务，主从结构一般会发生改变。

**主题数据模型**:面向业务主题的数据统计模型，跨多个业务，数据处理复杂，加工实时性不高。

根据不同的场景使用不同类型的数据分析模型：

|  |  |
| --- | --- |
| 模型层次 | 适合场景 |
| 业务同步数据模型 | 需求不明确、业务规则不稳定  实时性要求较高 |
| 业务统计数据模型 | 业务稳定、数据量大 |
| 主题数据模型 | 应用场景跨多个业务、数据处理比较复杂  实时性要求不高 |

* 1. 结构设计

数据模型结构设计主要解决数据规模的问题。业务数据的数量规模、历史数据的使用方式是主要考虑的因素。根据数据规模评估结果进行设计，有不同的方式。

维度分表设计：采用按照一定的维度进行分表设计，例如，按烟农维度、按组织单位维度、按行政区划维度等等。如图：



年度分表设计：采用每年一张表的方式，将数据进行切分。利于控制数据规模，但多年统计时需要关联多表。如图：



年度分区设计：采用分区表的方式对数据查询范围进行切分，便于数据进行多年统计，但是如果数据规模大，单表的数据量基数，可能会影响查询效率。如图：



组合设计：可以将维度同年度分表或者年度分区设计组合，进一步对数据进行切分。

并非所有表都需要进行维度等结构设计的考虑，公共基础数据，例如烟叶小等级，因为基本不变，设计时采用单表。

* 1. 命名约定



* 模型表英文命名规则

R\_业务模块代码\_功能说明缩略\_数据维度信息\_年份信息

如：2018年收购烟农粒度统计表，R\_BU\_INV\_FM\_D\_Y18

R 区分以往数据加工模型

BU 业务模块代码

INV 收购发票

FM 烟农粒度

D 时间粒度天

Y18 表示2018年

目前DC在用业务模块代码：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块名称 | 代码 | 全称 |
| 公共资源管理 | CM | Common Resources Management |
| 烟基 | BF |  |
| 物资储备与供应 | MS | Material Store and Supply |
| 生产技术管理 | PT | Production Tech Management |
| 烟叶计划合同管理 | PC | Tobacco Plan and Contact management |
| 烟叶收购管理 | BU | Tobacco Buy Management |
| 物流 | AC |  |
| 数据服务 | DC |  |

数据维度信息：详见文档《数据模型设计命名约定.xlsx》维度属性分页。

* 模型属性英文命名规则

已在文档《数据模型设计命名约定.xlsx》维度属性分页中定义的维度属性必须使用该文档中的命名。

公共属性必须使用以下命名。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段名称（EN） | 类型 |
| \_C传输状态 | SEND\_STATE | CHAR(1) |
| \_X写入时间 | LAST\_TIME | TIMESTAMP |
| \_G更新时间 | MODIFY\_TIME | TIMESTAMP |
| \_S数据状态(逻辑删除) | DATA\_STATE | CHAR(1) |

已经定义过的属性，必须使用已经定义过属性命名。

* 1. 数据类型约定
* 默认类型

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据类型 | 格式和长度限制 | ORACLE | DB2 |
| 编码、代码、编号 | 32 | VARCHAR2 | VARCHAR |
| 名称短 | 64 | VARCHAR2 | VARCHAR |
| 名称长 | 128/256 | VARCHAR2 | VARCHAR |
| 备注 | 256 | VARCHAR2 | VARCHAR |
| 日期/时间 | YYYY-MM-DD /  YYYY-MM-DD HH24:MI:DD | TIMESTAMP | TIMESTAMP |
| 整数 | 12 | DECIMAL(12) | DECIMAL(12) |
| 数值 |  | DECIMAL(24,6) | DECIMAL(24,6) |
| 布尔 | 1有效 | CHAR(1) | CHAR(1) |

* 维度命名约定

http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/03开发约定/数据模型设计命名约定.xlsx

* 枚举值

http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/03开发约定/数据模型设计命名约定.xlsx

* 模型提交路径

http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/02数据模型/DC\_烟叶数据加工模型.cdm

1. 指标维护

## 目标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 目标 | 要求 |
| 指标定义管理 | 指标不重复定义  指标根据指标号段定义 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 资源 | 资源地址 |
| 指标号段 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/04计算指标/DC\_INDEX\_编号号段.xlsx |
| 指标定义模板 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/04计算指标/DC\_INDEX\_\*.xlsx |
| 指标定义脚本 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/code/trunk/dc\_db/01基础/DB2\_011900200\_DCCELL.DC\_INDEX.SQL |
| DC数据服务接口说明 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/04计算指标/DC数据服务接口说明.docx |
| DC数据服务问题帮助手册 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/04计算指标/DC数据服务问题帮助手册.docx |

## 开发指导

* 1. 指标号段

指标号段是为了避免指标编码时不同指标使用了相同指标编号，导致冲突。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| INDEX号段 | 说明 | INDEX号段 | 说明 |
| 10031000 | 地理位置 | 10090000 | (贵州)生产基础档案 |
| 10032000 | 土壤 | 10100000 | 基础设施 |
| 10033000 | 气象 | 10101000 | 基础设施规划 |
| 10051000 | 烟点信息 | 10102000 | 基础设施过程 |
| 10052000 | 人员信息 | 10102000 | 基础设施建设过程 |
| 10053000 | 烟农信息 | 10103000 | 基础设施档案 |
| 10054000 | 烘烤设施档案 | 10104000 | 基础设施管护 |
| 10064000 | 物资供应 | 10105000 | 连片区信息 |
| 10065000 | 配肥情况 | 10105000 | 基础设施资金投入(建设+管护) |
| 10070000 | 生产过程 | 10106000 | 田块信息 |
| 10070200 | 育苗播种阶段 | 10107000 | 基础设施总投入(建设+管护) |
| 10070300 | 苗期管理阶段 | 11000000 | 收购计划 |
| 10070400 | 供苗阶段阶段 | 11001000 | 收购预计划 |
| 10070500 | 备栽阶段 | 12000000 | 收购量 |
| 10070600 | 起垄阶段 | 13000000 | 收购金额 |
| 10070700 | 移栽阶段 | 14000000 | 收购价格 |
| 10070800 | 大田管理阶段 | 15000000 | 亩产量 |
| 10070900 | 采收阶段 | 16000000 | 物流指标 |
| 10071000 | 受灾情况 | 17000000 | 合同 |
| 10071100 | 盖膜阶段 | 18000000 | 产情预测 |
| 10071200 | 地膜回收 | 19000000 | 质量分析 |
| 10071300 | 烘烤阶段 | 19100000 | 异常处理 |
| 10073000 | 施药情况 | 19200000 | 产前投入 |
| 10075000 | 烟农田间作业 | 19300000 | 种植申请 |
| 10080000 | (贵州)督导查询 | 19400000 | 土地落实 |
| 10080100 | (贵州)备耕督导 | 19500000 | 收购预约 |
| 10080200 | (贵州)移栽督导 | 19600000 | 收购预检 |
| 10080300 | (贵州)田管督导 | 19900000 | 资金结算 |
| 10080400 | (贵州)地膜回收督导 |  |  |
| 10082100 | 工作检查 |  |  |

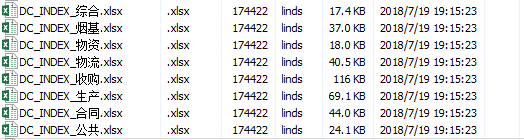
指标号段登记地址：

http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/04计算指标/DC\_INDEX\_编号号段.xlsx

* 1. 指标定义

指标定义规则目前整理成EXCEL文档，按业务划分提交在该路径下：

<http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO_DC/doc/04Design/04计算指标/>



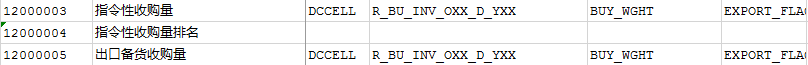
* 1. 定义说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EN | 名称 | 样例 | 说明 |
| INDEX\_ID | ID | 10401010012000001 |  |
| INDEX\_CD | CD | 12000003 |  |
| INDEX\_NAME | 名称 | 收购量 |  |
| INDEX\_NAME\_DISP |  |  | 无用 |
| INDEX\_GROUP | 分组CD | 104010100 | 与CD组成ID |
| INDEX\_PCD | 上级节点 | 12000000 |  |
| INDEX\_TYPE | 类型 | 01 | 01 原始指标  02 计算指标  03 目录指标 |
| INDEX\_UNIT\_PRO\_CD | 单位类型 |  | 00 百分比  01 重量 公斤  02 元  03 日期  04 面积 亩  05 字符  06 数量  07 元/公斤 |
| IS\_DEFAULT\_INDEX |  |  | 无用 |
| IS\_CKBHFLAG\_DED\_INDEX |  |  | 无用 |
| INDEX\_FORMULA | 计算指标公式 | #12000003#+#12000005# |  |
| DEP\_TABLE\_USER | 原始指标用户名 | DCCELL |  |
| DEP\_TABLE\_NAME | 原始指标表名 | R\_BU\_INV\_OXX\_D\_YXX |  |
| DEP\_TABLE\_COLUMN | 原始指标列名 | BUY\_WGHT |  |
| DEP\_TABLE\_FLT\_COL1 | 原始指标过滤条件1 |  |  |
| DEP\_TABLE\_FLT\_COL2 | 原始指标过滤条件2 |  |  |
| DEP\_TABLE\_GRP\_COL | 原始指标分组条件 |  |  |
| IS\_END | 是否叶子节点 |  | 指标类型是03的为0，其它为1 |
| IS\_LAST\_PERIOD | 是否去年同期 |  | 查询时，年度自动减1 |
| IS\_FLAG\_INDEX |  |  | 无用 |
| IS\_MANUAL\_IND |  |  | 无用 |
| IS\_GRAND\_TOTAL | 是否 |  |  |
| REMARK | 备注 |  |  |
| DIMENSIONS | 维度 | 2\_\* |  |
| SEND\_STATE |  | 0 |  |
| DATA\_STATE |  | 1 |  |

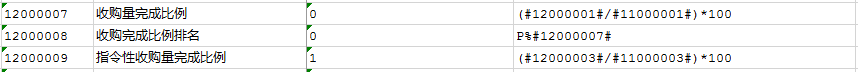
* 指标分类

根据指标的依赖关系分为:01 原始指标 02 计算指标 03 目录指标

**01 原始指标**：数据取自实际的表，映射表中某列



**02 计算指标**：不直接从数据表取数的指标。



**03 目录指标**：纯粹用于指标上下级分类，本身不具备取数功能。

根据指标的属性设置分为:分组指标和条件指标。

**分组指标**，是指设置了分组条件的指标。

**条件指标**，是指设置了过滤条件的指标。

* 计算指标的定义:

**普通公式**：通过普通四则运算进行计算，如，

(#21010004#/#21010019#)\*100

**排名和占比**：对指标返回结果进行排名(P)或者计算占比(Z)

P%#12000005#或者Z%#12000005#

本例就是对各单位的出口备货收购量(12000005)进行排名和计算占比

**分组指标排名和占比：**基于分组指标的排名和占比

GZ%#19600012#或者GP%#31000001#





基于分组指标的排名和占比需采用GP或者GZ的方式。

* 1. 指标发布
* 指标发布的脚本采用单个指标先删后写的方式，如

DELETE FROM DC\_INDEX WHERE INDEX\_CD='16000132';

INSERT INTO DC\_INDEX (INDEX\_ID, INDEX\_CD, INDEX\_NAME, INDEX\_NAME\_DISP, INDEX\_GROUP, INDEX\_PCD, INDEX\_TYPE, INDEX\_UNIT\_PRO\_CD, IS\_DEFAULT\_INDEX, IS\_CKBHFLAG\_DED\_INDEX, INDEX\_FORMULA, DEP\_TABLE\_USER, DEP\_TABLE\_NAME, DEP\_TABLE\_COLUMN, DEP\_TABLE\_FLT\_COL1, DEP\_TABLE\_FLT\_COL2, DEP\_TABLE\_GRP\_COL, IS\_END, IS\_LAST\_PERIOD, IS\_FLAG\_INDEX, IS\_MANUAL\_IND, IS\_GRAND\_TOTAL, REMARK, SEND\_STATE, DATA\_STATE) VALUES('10401010016000132', '16000132','站点散烟库存','站点散烟库存','104010100','16000000','02','01','0','0','#12000001#-#16000018#',NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,'1','0','0','0','0',NULL,'0','1');

* 从指标定义模板中复制出来的脚本要做处理

首先统一为空标识，要替换 ,'' 替换为 ,NULL。

其次要替换单引号为双单引号，如 ='1'替换为 =''1'''。

* 1. 指标应用

看板和手机APP指标取数设计文档提交至

http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/05指标应用

数据服务接口

http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/04计算指标/DC数据服务接口说明.docx

1. 数据加工

## 目标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 目标 | 要求 |
| 数据读取 | 禁止跨库连接表 |
| 脚本组织 | 按照2.2脚本组织的要求对脚本进行组织 |

|  |  |
| --- | --- |
| 资源 | 资源地址 |
| 脚本地址 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/code/trunk/dc\_db |
|  |  |

## 开发指导

* 1. 加工流程



* 业务映射

业务映射，是数据源到目标数据模型的转换，分两类：原表映射、视图映射，通过联邦的方式映射到加工库。

映射示例：数据库联邦(DB2)和数据库连接(ORACLE)生产环境已经创建

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 内容 | 名称 | 例子 |
| DB2 CELL到DCCELL | CELLSERVER | CREATE NICKNAME DCCELL.CM\_LEAF\_TYPE FOR CELLSERVER.CELL.CM\_LEAF\_TYPE; |
| DB2 TSO到DCCELL | TSOSERVER | CREATE NICKNAME DCCELL.CM\_TB\_LEAF\_TYPE FOR TSOSERVER.TSO.CM\_TB\_LEAF\_TYPE; |
| ORACLE CELL到DCCELL | CELL\_DBLINK | CREATE OR REPLACE SYNONYM DCCELL.CM\_LEAF\_TYPE FOR CELL.CM\_LEAF\_TYPE; |
| CREATE OR REPLACE SYNONYM DCCELL.CM\_LEAF\_TYPE FOR CELL.CM\_LEAF\_TYPE@CELL\_DBLINK; --跨库 |
| ORACLE TSO到DCCELL | TSO\_DBLINK | CREATE OR REPLACE SYNONYM DCCELL.CM\_TB\_LEAF\_TYPE FOR TSO.CM\_TB\_LEAF\_TYPE; |
| CREATE OR REPLACE SYNONYM DCCELL.CM\_TB\_LEAF\_TYPE FOR TSO.CM\_TB\_LEAF\_TYPE@TSO\_DBLINK;--跨库 |

* 别称创建

加工数据模式是多年的加工表，由于加工只考虑一个业务年度的加工，为避免每次变更业务年度就修改加工过程，因此加工过程中，对于这类表使用别称。每次加工年度切换只需同步切换别称指向相应年度的加工表即可。例如：B\_ORG\_YXX,别称设置为B\_ORG，加工过程中数据均加工到B\_ORG表中，业务年度为17年时，创建别称方式如下：

DB2: CREATE ALIAS B\_ORG FOR B\_ORG\_Y17;

ORACLE : CREATE SYNONYM B\_ORG FOR B\_ORG\_Y17;

业务年度切换为2018年时，只需变更别称B\_ORG所指向的表即可(脚本如下)，无需修改加工过程。

DB2 : DROP ALIAS B\_ORG;

CREATE ALIAS B\_ORG FOR B\_ORG\_Y17;

ORACLE: DROP SYNONYM B\_ORG;

CREATE SYNONYM B\_ORG FOR B\_ORG\_Y18;

* 加工过程

全量加工，采取全删全插方式。即插入前先删除当前加工年度的所有数据，插入时也是将待加工数据全部插入，例如，下面是物流出入库信息的全量加工：

--DROP PROCEDURE DCCELL.P\_R\_AC\_IN\_OUT@

CREATE PROCEDURE DCCELL.P\_R\_AC\_IN\_OUT

BEGIN

DECLARE V\_PROC\_NAME VARCHAR(32) DEFAULT 'P\_R\_AC\_IN\_OUT';

DECLARE V\_YEAR DECIMAL(4);

DECLARE V\_CURRENT\_TIME TIMESTAMP;

--设置当前时间

SET V\_CURRENT\_TIME = CURRENT TIMESTAMP;

--取当前加工年度

SELECT BUSI\_YEAR INTO V\_YEAR

FROM DC\_PROC\_BUSI\_YEAR A

WHERE A.PROC\_NAME = 'P\_AC';

--先删除

DELETE FROM DCCELL.R\_AC\_IN\_OUT B

WHERE B.BUSINESS\_YEAR = V\_YEAR

;

--写入新的数据到R\_AC\_IN\_OUT

INSERT INTO DCCELL.R\_AC\_IN\_OUT

(

IN\_OUT\_ID,

……

PASS\_RATE

)

SELECT A.WH\_IN\_OUT\_ID,

……

A.PASS\_RATE

FROM DCCELL.AC\_BL\_WH\_IN\_OUT A

WHERE A.SM\_YEAR = V\_YEAR

AND DATA\_STATE = '1'

;

COMMIT;

--根据ORG\_CD更新组织单位

UPDATE DCCELL.R\_AC\_IN\_OUT A

SET (

A.PROV,

……

A.SLIN\_NAME

) = (

SELECT B.PROV,

……

B.SLIN\_NAME

FROM DCCELL.B\_ORG\_WL B

WHERE B.ORG\_UNIQUE\_CD = A.ORG\_CD

)

WHERE A.BUSINESS\_YEAR = V\_YEAR

;

COMMIT;

--更新仓库信息

UPDATE DCCELL.R\_AC\_IN\_OUT A

……

;

COMMIT;

END

@

**增量加工**，目前除了合同按业务表的MODIFY\_TIME进行增量加工以外，其他的增量加工均按业务表的LAST\_TIME字段进行增量。每次只加工一个时间段内的有变更数据，每次加工完成记录加工截止时间戳T1，下次加工从T1这个时间戳开始加工。详见以下例子,注意黄色底色部分：

--DROP PROCEDURE DCCELL.P\_R\_AC\_IN\_OUT\_I@

CREATE PROCEDURE DCCELL.P\_R\_AC\_IN\_OUT\_I

BEGIN

DECLARE V\_PROC\_NAME VARCHAR(32) DEFAULT 'P\_R\_AC\_IN\_OUT\_I';

DECLARE V\_BEGIN\_TIME TIMESTAMP;--加工起始时间点

DECLARE V\_END\_TIME TIMESTAMP;--加工结束时间点

DECLARE V\_CURRENT\_TIME TIMESTAMP;

DECLARE V\_YEAR DECIMAL(4);

--设置当前时间

SET V\_CURRENT\_TIME = CURRENT TIMESTAMP;

--取当前加工年度

SELECT BUSI\_YEAR INTO V\_YEAR

FROM DC\_PROC\_BUSI\_YEAR A

WHERE A.PROC\_NAME = 'P\_AC'

;

--取最后一次加工时间作为加工开始时间

SELECT TIME\_STOP INTO V\_BEGIN\_TIME

FROM DCCELL.DC\_PROC\_TIME\_STOP

WHERE PROC\_NAME = V\_PROC\_NAME;

IF V\_BEGIN\_TIME IS NULL THEN

SET V\_BEGIN\_TIME = '2010-01-01 00:00:00';

END IF;

--获取加工截止时间

SELECT MAX(LAST\_TIME) INTO V\_END\_TIME

FROM DCCELL.AC\_BL\_WH\_IN\_OUT

WHERE SM\_YEAR = V\_YEAR

;

--先删除已经存在的数据，再重新插入

DELETE FROM DCCELL.R\_AC\_IN\_OUT B

WHERE B.BUSINESS\_YEAR = V\_YEAR

AND EXISTS (

SELECT 1

FROM DCCELL.AC\_BL\_WH\_IN\_OUT A

WHERE A.LAST\_TIME >= V\_BEGIN\_TIME

AND A.LAST\_TIME <= V\_END\_TIME

AND B.IN\_OUT\_ID = A.WH\_IN\_OUT\_ID

AND A.SM\_YEAR = V\_YEAR

)

;

--写入新的数据到R\_AC\_IN\_OUT

INSERT INTO DCCELL.R\_AC\_IN\_OUT

(

IN\_OUT\_ID,

……

PASS\_RATE

)

SELECT A.WH\_IN\_OUT\_ID,

……

A.PASS\_RATE

FROM DCCELL.AC\_BL\_WH\_IN\_OUT A

WHERE A.LAST\_TIME >= V\_BEGIN\_TIME

AND A.LAST\_TIME <= V\_END\_TIME

AND A.SM\_YEAR =V\_YEAR

AND DATA\_STATE = '1'

;

--根据ORG\_CD更新组织单位

UPDATE DCCELL.R\_AC\_IN\_OUT A

SET ……

WHERE A.LAST\_TIME >= V\_BEGIN\_TIME

AND A.BUSINESS\_YEAR = V\_YEAR

;

--写入加工时间到控制表

SET V\_END\_TIME = V\_END\_TIME - 5 MINUTES;--最后一次加工时间往前加工5分钟，应用服务器集群时间差

IF (V\_END\_TIME > V\_BEGIN\_TIME) THEN

CALL P\_PROC\_TIME\_STOP(V\_PROC\_NAME,V\_END\_TIME);

END IF;

COMMIT;

END

@

* 1. 脚本组织
* 目录结构

跟随应用程序发布的数据库脚本的文件夹按照下面的结构和顺序：数据库脚本目录\_数据库类别\_脚本内容分类。

加工脚本

|----- DB2

|-----全新安装脚本

|-----CELL

|-----TSO

|-----升级更新脚本

|-----upgrade.from.1.0.0.to.1.0.1

|-----CELL

|-----TSO

|-----upgrade.from.1.0.1.to.1.0.2

|-----CELL

|-----TSO

……

|------ORACLE

|-----全新安装脚本

|-----CELL

|-----TSO

|-----升级更新脚本

|-----upgrade.from.1.0.0.to.1.0.1

|-----CELL

|-----TSO

|-----upgrade.from.1.0.1.to.1.0.2

|-----CELL

|-----TSO

……

数据库脚本目录：数据库脚本，与应用程序一起位于应用程序发布包中

数据库类别：根据数据库不同进行区分，如：ORACLE、DB2等

脚本内容分类：根据需要命名，如：全新安装脚本

* 脚本命名

数据库类型\_顺序编号\_数据库名.说明.SQL (全大写)

举例：

DB2\_061201200\_DCCELL.R\_BU\_OVERCONTRACT\_M\_Y01-25.SQL

ORA\_061701400\_DCCELL.P\_BU\_INV\_ID(CELL)增量实时.SQL

**详细说明**

|  |  |
| --- | --- |
| **内容** | **说明** |
| 数据库类型 | DB2或者ORA |
| 顺序编号 | 总体规则：  业务分类2位+业务库加工库标志1位+资源类型1位+流水3位+流水扩展2位  具体说明：  业务分类(01公共；02烟基；03合同；04物资；05生产；06收购；07物流；08综合)  业务库加工库标志(0业务库TSO或者CELL;1加工库DCCELL)  资源类型  (  1 DB2.NICKNAME&ORACLE SYNONYM;  2 表TABLE;  3 函数;  4 物化视图;  5 视图;  6 DB2 ALIAS&ORACLE SYNONYM;  7 加工过程  8结果视图  9 数据初始化脚本  )  流水  流水扩展(方便插队)  插队的时候应该注意跳号，取中间号，如  01200  01300  中间插号，应该插为 01250 |
| 数据库名 | CELL或者TSO或者TSOCELL或者DCCELL |
| 说明 | 脚本主要内容说明 |

**补充说明：**

1. 资源删除命令单独提取在独立脚本中(加工表删除语句除外，防止现场误删除)，不应包含删表语句

* 数据库脚本注意事项

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 事项 | 符号 | 数据库类型 | 说明 |
| PowerDesiger导出脚本 |  |  | 导出脚本不要导出删表语句，也不要导出外键约束 |
| 对象的模式 |  |  | 引用数据库对象统一带上模式名，如TLMP.表名，这里TLMP是模式，以及半角符号“.“；  除非特殊情况，创建语句中也需要指明模式； |
| 语句分割符 | ； |  | 用于语句分割，在语句的末尾，表示语句结束。 |
| 程序结束符 | @ | DB2 | 用于程序片段（如存储过程、函数等）末尾，表示程序块结束 |
| / | ORACLE |

* 依赖关系

加工依赖关系，按业务的开展流程顺序，大概划分为以下文件夹：

01公共：公共基础数据的加工，如组织机构、行政区划、烟叶信息、烟农档案、职工档案等的加工，后续各个业务模块数据的加工均依赖这些基础数据加工结果。

02烟基：主要包含烟基业务数据的加工。

03合同：主要包含合同业务数据的加工。

04物资：主要包含物资业务数据的加工。

05生产：主要包含生产业务数据的加工。

06收购：主要包含收购业务数据的加工。

07物流：主要包含物流业务数据的加工。

08综合：主要是管理DC工具脚本、协调数据开发问题，或者其它具体内容的数据开发。

* 1. 数据库对象命名

数据库对象命名长度限制在18个字符之内。（18是DB2函数名的限制）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 命名规则 | 示例 |
| 表 | R\_模块代码\_功能名称\_维度\_年度 | CREATE TABLE R\_PC\_PLAN\_CP\_Y\_Y03 …… |
| 视图 | v/mv\_模块代码\_功能名称\_维度\_年度 | CREATE VIEW V\_PC\_CTRT\_PC\_D AS …… |
| 主键 | pk\_表名缩写 | ALERT TABLE cm\_org  ADD CONSTRAINT pk\_cm\_org PRIMARY KEY (tmp) |
| 唯一键 | uk\_表名缩写\_唯一键名称 | CREATE UNIQUE INDEX uk\_emp\_dptno\_enm on EMP (deptno， ename); |
| 索引 | idx\_表名缩写\_数值编号 | CREATE INDEX idx\_表名缩略\_1 ON emp (ename) |
| 存储过程 | p\_模块代码\_名称 | CREATE OR REPLACE PROCEDURE P\_TECH\_REL (p\_key IN VARCHAR2) as ……; |

* 1. 表空间约定

建表和索引的时候必须指定表空间、索引表空间。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据库 | 用户 | 表空间 |
| 业务库CELL | cell | 数据表空间CELL\_SPACE  索引表空间INDEX\_SPACE |
| 业务库TSO | tso | 数据表空间TS\_TSO  索引表空间TS\_TSO\_IDX |
| 加工库DCCELL | dccell | 数据表空间DCCELL\_SPACE  数据表空间DCCELL\_SPACE\_32K  索引表空间INDEX\_SPACE |

1. 1. 公共函数方法

* 加工年度

加工年度均维护在DC\_PROC\_BUSI\_YEAR表中。

一般情况下，每个加工过程对应一条记录。

生产、物流和物资加工，使用统一的加工年度。

生产加工年度，存储过程名统一使用’P\_DC\_CALL\_ID\_02\_SC’。

物流加工年度，存储过程名统一使用’P\_AC’。

物资加工年度，存储过程名统一使用’P\_MS’。

加工年度使用加工过程年度参数控制，便于加工年度的切换（详见年度切换加工过程）。加工年度表创建在业务库中，具体建表脚本和过程脚本如下。

--DROP TABLE DC\_PROC\_BUSI\_YEAR;

CREATE TABLE DC\_PROC\_BUSI\_YEAR

(

PROC\_NAME VARCHAR(32), -- 存储过程名

BUSI\_YEAR DECIMAL(4) -- 加工年度

)

IN TS\_TSO INDEX IN TS\_TSO\_IDX

;

--DROP PROCEDURE P\_PROC\_BUSI\_YEAR;

CREATE PROCEDURE P\_PROC\_BUSI\_YEAR

(

IN P\_PROC\_NAME VARCHAR(32),

IN P\_BUSI\_YEAR DECIMAL(4)

)

LANGUAGE SQL

MODIFIES SQL DATA

------------------------------------------------------------

--LINDS

--2016-01-20

--加工过程年度参数控制

------------------------------------------------------------

BEGIN

DECLARE V\_COUNT DECIMAL(4);

SELECT COUNT(\*) INTO V\_COUNT

FROM DC\_PROC\_BUSI\_YEAR

WHERE PROC\_NAME = P\_PROC\_NAME;

IF V\_COUNT IS NULL OR V\_COUNT = 0 THEN

INSERT INTO DC\_PROC\_BUSI\_YEAR

(PROC\_NAME,BUSI\_YEAR)

VALUES

(P\_PROC\_NAME,P\_BUSI\_YEAR)

;

ELSE

UPDATE DC\_PROC\_BUSI\_YEAR

SET BUSI\_YEAR = P\_BUSI\_YEAR

WHERE PROC\_NAME = P\_PROC\_NAME

;

END IF;

COMMIT;

END

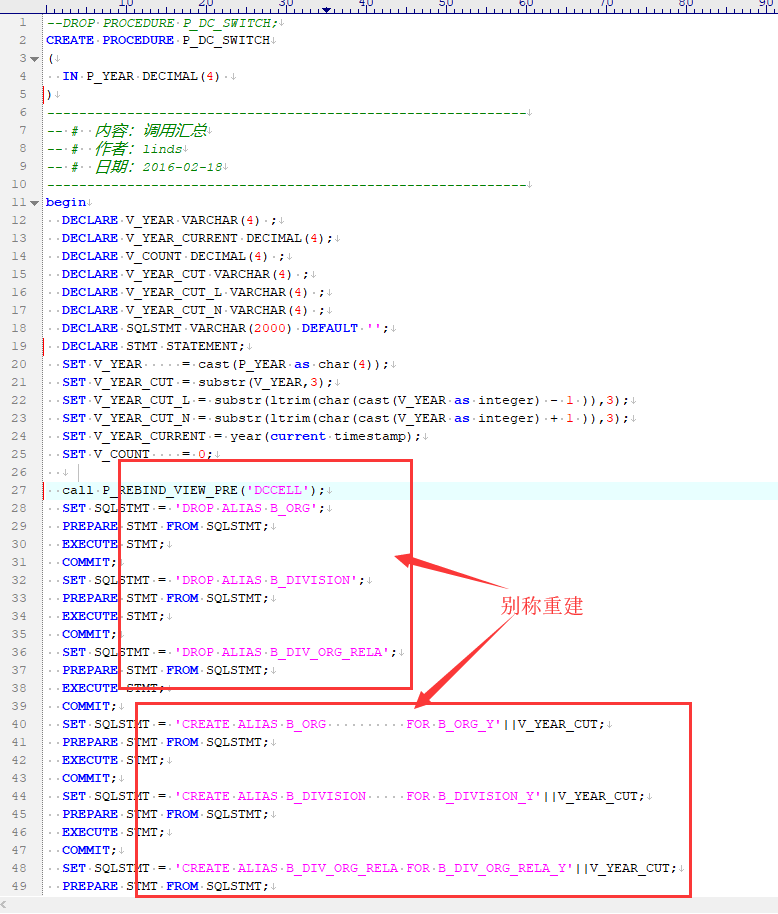
@

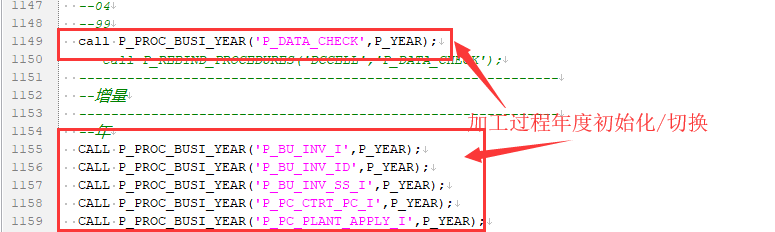
* 年度切换

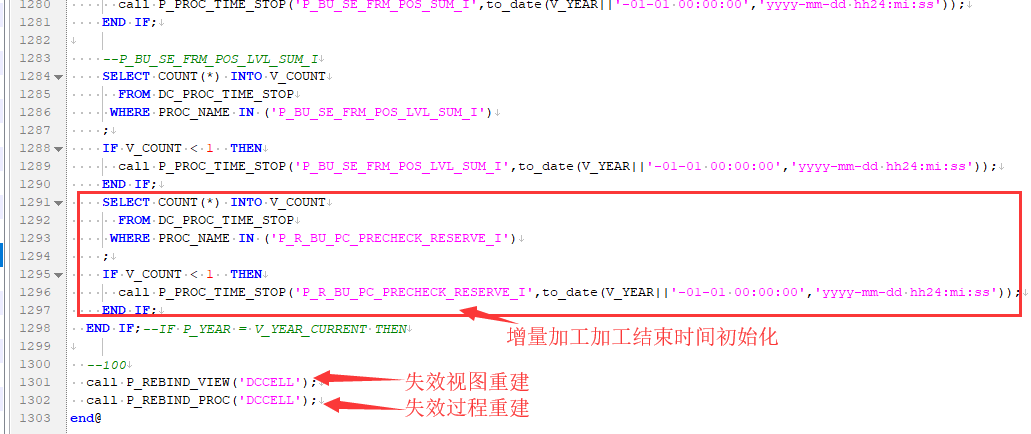
年度切换，是指加工业务年度的变更，具体需要变更加工年度参数、表别称、实时增量时间戳。

由于加工过程、部分视图依赖加工表别称，别称的重建可能导致加工过程或视图的失效；因此，年度切换中需对失效视图和加工过程进行重建。具体的实现详见05工具目录下P\_DC\_SWITCH加工过程，需P\_DC\_SWITCH中的内容拆分到下列各业务年度切换过程中。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 过程 | 过程说明 | 策略 |
| P\_DC\_SWITCH\_01\_GG | 公共年度切换 | 组1，随计划合同 |
| P\_DC\_SWITCH\_02\_YJ | 烟基年度切换 | 没年度切换概念 |
| P\_DC\_SWITCH\_03\_HT | 合同年度切换 | 组1，随计划合同 |
| P\_DC\_SWITCH\_04\_WZ  (不用了，放空就行) | 物资年度切换 | 组2，  以MIN(DCCELL.CM\_PI\_PARAM VALUE) WHERE CODE ='MS\_YEAR'为依据，在P\_MS\_BUSI\_YEAR实现。 |
| P\_DC\_SWITCH\_05\_SC | 生产年度切换 | 组1，随计划合同 |
| P\_DC\_SWITCH\_06\_SG | 收购年度切换 | 组1，随计划合同 |
| P\_DC\_SWITCH\_07\_WL  (不用了，放空就行) | 物流年度切换 | 组3，自动切  DB2以AC\_ST\_IN\_OUT为判断依据，在P\_AC\_BUSI\_YEAR中实现；  ORA以AC\_BL\_TRAN\_MAS为判断依据，在P\_AC\_BUSI\_YEAR中实现。 |
| P\_DC\_SWITCH |  | 组0，进行组1年度切换过程的调用，是统一入口。 |







* 日志

加工日志，便于定位加工过程错误。脚本和使用方法如下：

--加工过程脚本

--DROP PROCEDURE P\_DEBUG\_LOG;

CREATE PROCEDURE P\_DEBUG\_LOG(

in V\_LOG\_GROUP VARCHAR(20),

in V\_PRC\_NAME VARCHAR(32),

in V\_PRC\_PARAM VARCHAR(255),

in V\_LAST\_STEP VARCHAR(128),

in V\_LOG VARCHAR(2000)

)

language sql

modifies sql data

------------------------------------------------------------

-- # 内容：调试日志

-- # 作者：linds

-- # 日期：2016-02-18

------------------------------------------------------------

begin

begin

-----------------------------------------------------

-- BODY BEGIN

-----------------------------------------------------

insert into T\_LOG

(

PRC\_LOG\_ID,

LOG\_TYPE,

PRC\_NAME,

PRC\_PARAM,

LAST\_STEP,

LOG\_GROUP,

LOG

) values (

Hex(generate\_unique()),

'0',

V\_PRC\_NAME,

V\_PRC\_PARAM,

V\_LAST\_STEP,

V\_LOG\_GROUP,

V\_LOG

);

commit;

-----------------------------------------------------

-- BODY end

-----------------------------------------------------

end;

end

@

--调用方法

DECLARE V\_PROC\_NAME VARCHAR(32) DEFAULT 'P\_PC\_PLANT\_APPLY';

DECLARE V\_LOG\_GROUP VARCHAR(32);

DECLARE V\_LAST\_STEP VARCHAR(32);

DECLARE V\_LOG VARCHAR(32);

SET V\_CURRENTTIMESTAMP = CURRENT TIMESTAMP;

SET V\_LOG = ' ';

SET V\_LOG\_GROUP = TO\_CHAR(V\_CURRENTTIMESTAMP,'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS');

CALL P\_DEBUG\_LOG(V\_LOG\_GROUP,V\_PROC\_NAME,V\_PROC\_NAME,'1.T',TO\_CHAR(CURRENT TIMESTAMP,'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS')||V\_LOG);

1. 任务调度

## 目标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 目标 | 要求 |
| 调度入口规范 | 按照预先设定的调度任务过程作为调度入口 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 资源 | 资源地址 |
| 任务调度列表 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/03开发约定/任务调度列表.xlsx |
|  |  |

## 开发指导

* 1. 任务调度脚本统一由数据组发布
  2. 任务调度规划

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 过程名 | 中文 | 说明 |
| **P\_DC\_CALL\_Y** | **按年加工统一入口** |  |
| P\_DC\_CALL\_Y\_01\_GG | 按年加工公共 | 过程编排加工顺序注意依赖关系。  不跨业务调度。 |
| P\_DC\_CALL\_Y\_02\_YJ | 按年加工烟基 |
| P\_DC\_CALL\_Y\_02\_HT | 按年加工合同 |
| P\_DC\_CALL\_Y\_02\_WZ | 按年加工物资 |
| P\_DC\_CALL\_Y\_02\_SC | 按年加工生产 |
| P\_DC\_CALL\_Y\_03\_SG | 按年加工收购 |
| P\_DC\_CALL\_Y\_04\_WL | 按年加工物流 |
| P\_DC\_CALL\_Y\_05\_ZH | 按年加工综合 |
| **P\_DC\_CALL\_I** | **每日增量统一入口** |  |
| P\_DC\_CALL\_I\_01\_GG | 每日增量公共 | 无增量过程，只有全量过程时，用全量过程。  过程编排加工顺序注意依赖关系。  不跨业务调度。 |
| P\_DC\_CALL\_I\_02\_YJ | 每日增量烟基 |
| P\_DC\_CALL\_I\_02\_HT | 每日增量合同 |
| P\_DC\_CALL\_I\_02\_WZ | 每日增量物资 |
| P\_DC\_CALL\_I\_02\_SC | 每日增量生产 |
| P\_DC\_CALL\_I\_03\_SG | 每日增量收购 |
| P\_DC\_CALL\_I\_04\_WL | 每日增量物流 |
| P\_DC\_CALL\_I\_05\_ZH | 每日增量综合 |
| **P\_DC\_CALL\_ID\_01\_GG** | **实时增量公共** | 要求加工时间耗时短。  每个过程作为独立入口。 |
| **P\_DC\_CALL\_ID\_02\_YJ** | **实时增量烟基** |
| **P\_DC\_CALL\_ID\_02\_HT** | **实时增量合同** |
| **P\_DC\_CALL\_ID\_02\_WZ** | **实时增量物资** |
| **P\_DC\_CALL\_ID\_02\_SC** | **实时增量生产** |
| **P\_DC\_CALL\_ID\_03\_SG** | **实时增量收购** |
| **P\_DC\_CALL\_ID\_04\_WL** | **实时增量物流** |
| **P\_DC\_CALL\_ID\_05\_ZH** | **实时增量综合** |

1. 版本发布

## 目标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 目标 | 要求 |
| 版本号 | 升级脚本需往DC\_VERSION记录DCCELL库升级版本号。 |
| 开发环境更新 | 需在不删除数据的情况下，升级开发环境。  10.188.180.111：50000/DCCELL |

|  |  |
| --- | --- |
| 资源 | 资源地址 |
| 版本号脚本模板 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/code/trunk/dc\_db/01基础/DB2\_011900300\_DCCELL.DC\_VERSION.SQL |
| 原DC系统部署手册(供参考) | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/06部署手册/数据服务(DC)\_系统部署手册.doc |

## 开发指导

* 1. 版本发布
* DC版本发布不再包含业务的数据加工脚本和指标。
* 原加工脚本和指标随业务系统发布。
* 存在依赖关系的，需在发布时说明依赖关系。
* DC\_VERSION表中插入业务版本信息数据。例如：

INSERT INTO DC\_VERSION(VER\_ID,COM\_CD,COM\_NAME,VER\_NO,VER\_INFO)VALUES('DCV112','DC','数据服务','DC\_V1.1.2','物流增量加工缺陷修复；物资加工；河南、重庆、广东烟基加工；等');

属性说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 说明 |  |
| VER\_ID | 主键，不能重复； |  |
| COM\_CD | 业务代码，如：BU、PT、BA等； |  |
| COM\_NAME | 名称 |  |
| VER\_NO | 版本号，与业务版本号一致 |  |
| VER\_INFO | 版本信息简要说明 |  |

注：后续随业务系统发布的版本需备注说明依赖DC\_V1.1.2版本。

* 1. 部署手册

数据开发脚本发布时，需提供部署说明。

原部署手册供参考

http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/06部署手册/数据服务(DC)\_系统部署手册.doc

1. 运维支持

## 目标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 目标 | 要求 |
| 部署 | 需提供部署手册，必要时协助现场部署、调试，直到现场数据正确 |
| 支持 | 协助设计人员完成设计  协助开发人员完成开发  协助运维人员、开发人员分析定位问题 |

|  |  |
| --- | --- |
| 资源 | 资源地址 |
| DC数据服务问题帮助手册 | http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO\_DC/doc/04Design/04计算指标/DC数据服务问题帮助手册.docx |
|  |  |

## 开发指导

* 1. 常见问题处理

数据开发人员，需对现场部署升级提供支持，确保现场升级到位，并在必要时候对数据质量提供保障。

<http://10.188.182.7/svn/yy/component/TSO_DC/doc/04Design/04计算指标/DC数据服务问题帮助手册.docx>

* 1. 部署支持

数据开发人员，需对现场部署升级提供支持，确保现场脚本升级到位为，过程能正常调度。