



# 基础平台支撑业务构建

Base platform sharing meeting

基础软件部

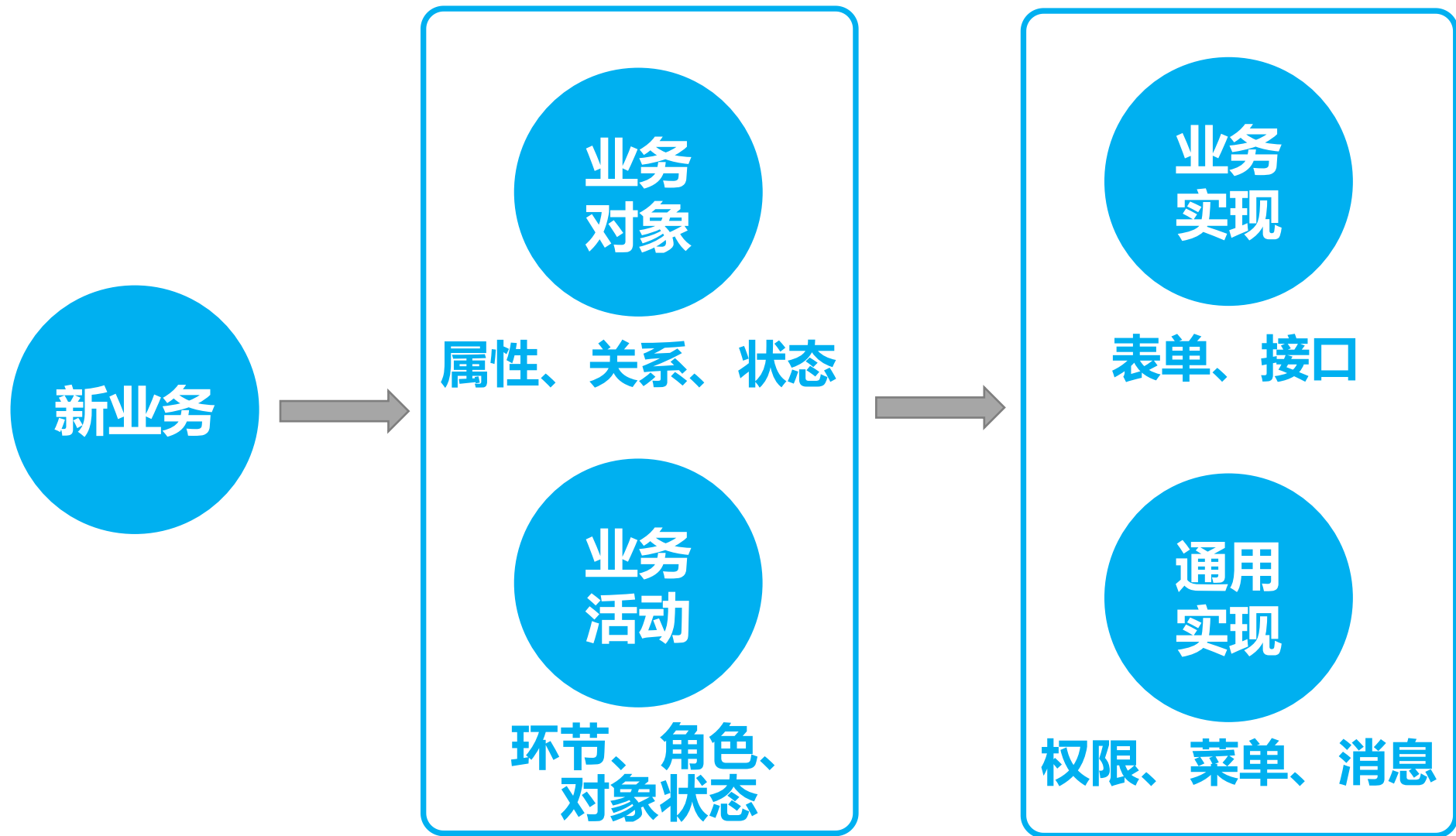
# 问题：如何实现一项新业务？



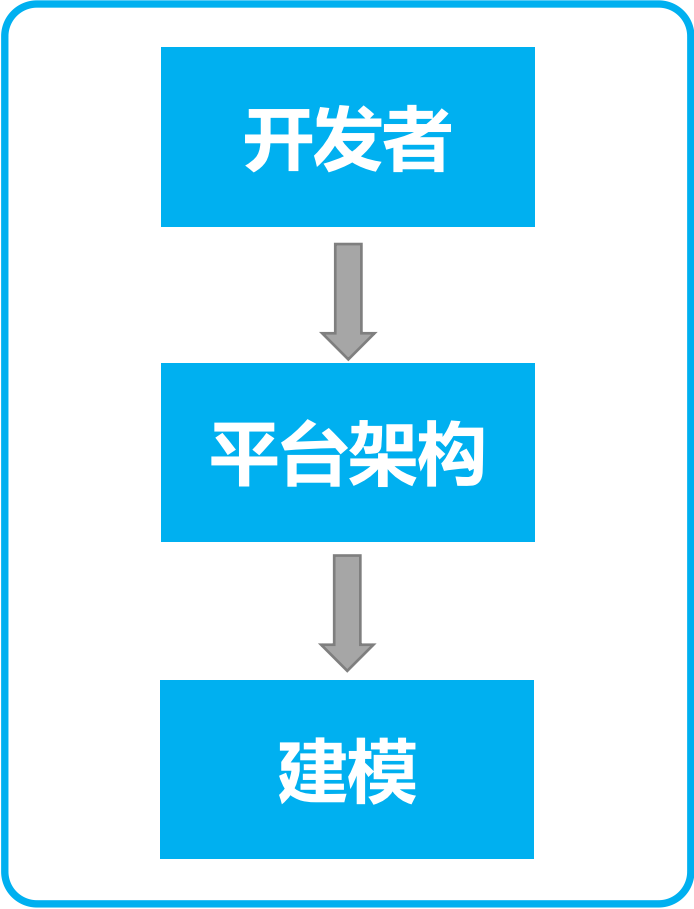
1. 增加业务对象，如何实现新对象属性关系，对已有业务对象有何影响？
2. 程序数据结构、表单如何变化？
3. 权限菜单（导航）、消息等通用功能如何联动？

更多问题.....

## 问题：如何实现一项新业务？



# 思路：以开发者的角度，反推软件过程



得到具体需求



思路：基础平台支撑实现过程

基础  
平台

设计辅助工具

基础模型实现  
通用技术方案

管理  
业务对象  
管理  
业务活动

实现  
数据库  
实体、页面  
设计内容

业务模型  
基础模型  
代码生成

1

业务分析

2

建模

- 分析业务对象
- 梳理业务活动

3

设计

- 数据库设计
- 实体设计
- 页面设计

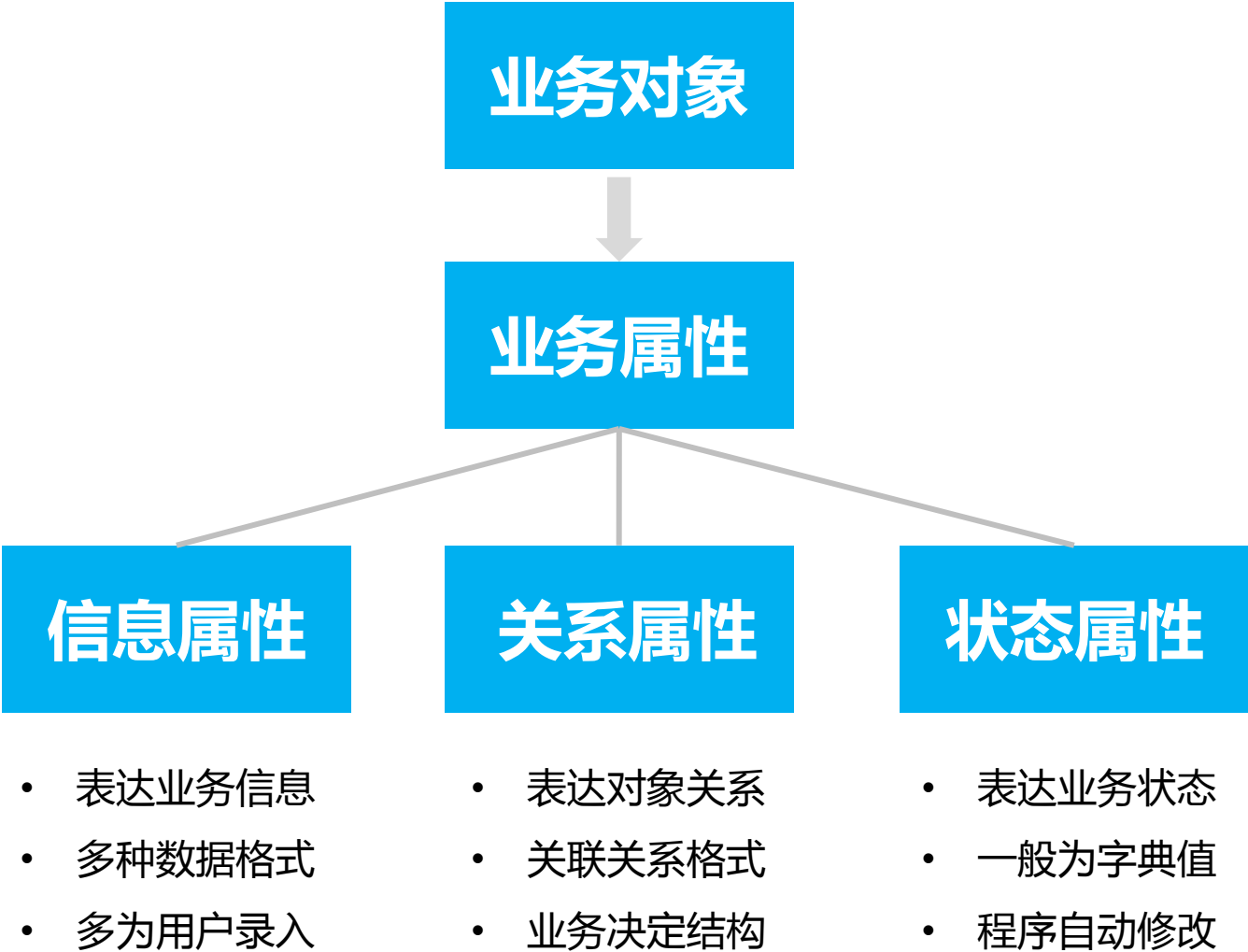
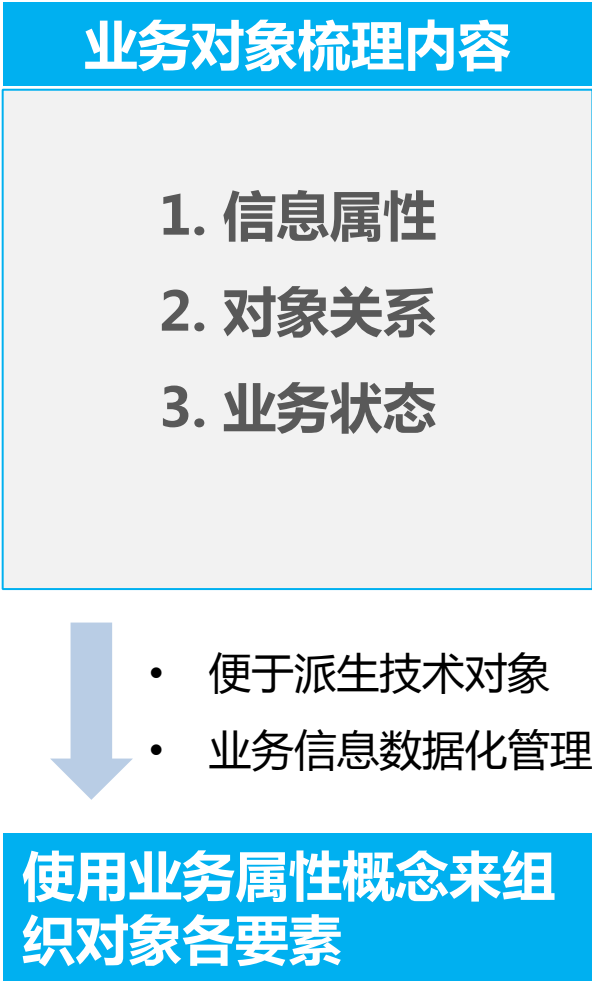
4

开发

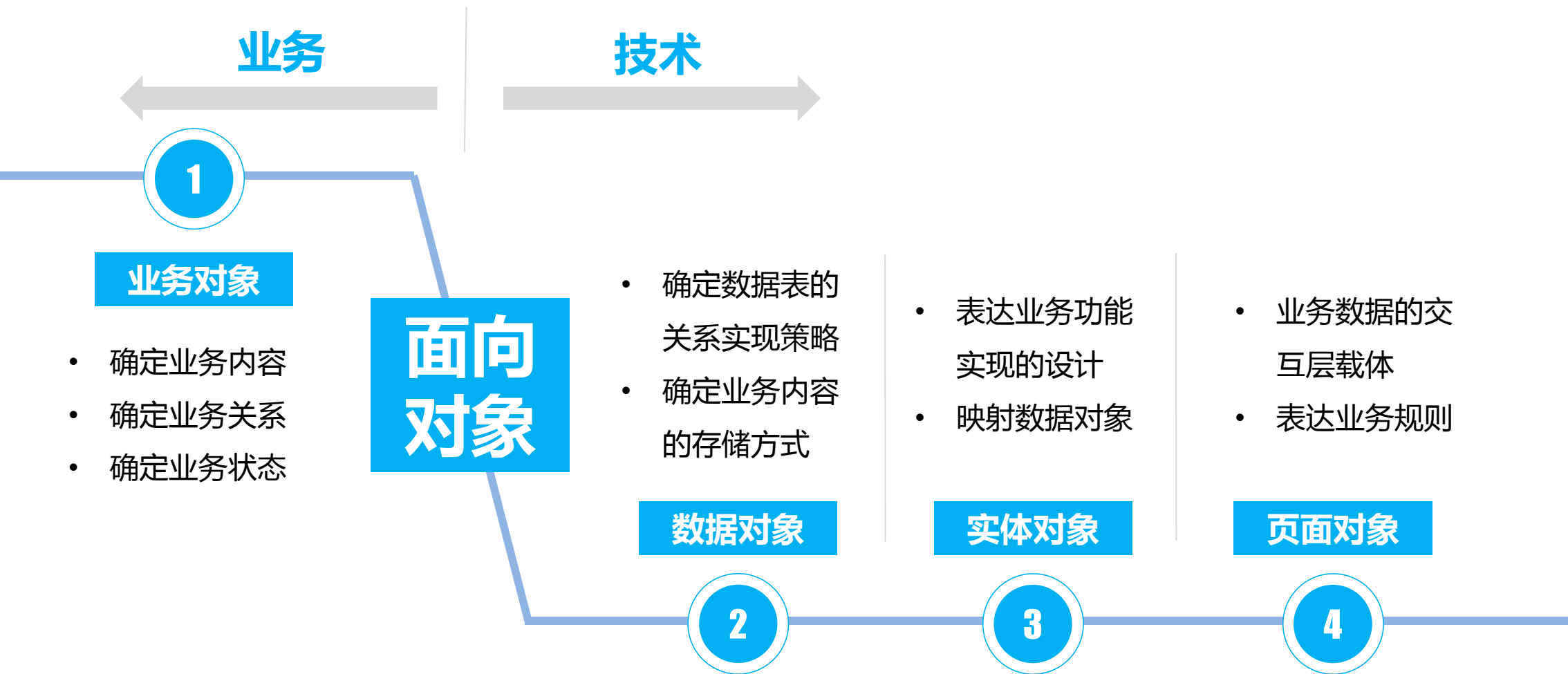
- 通用业务开发
- 个性业务开发

软件实现过程

# 实现：分析业务对象



# 实现：基于业务对象，以面向对象思想，实现平台辅助工具



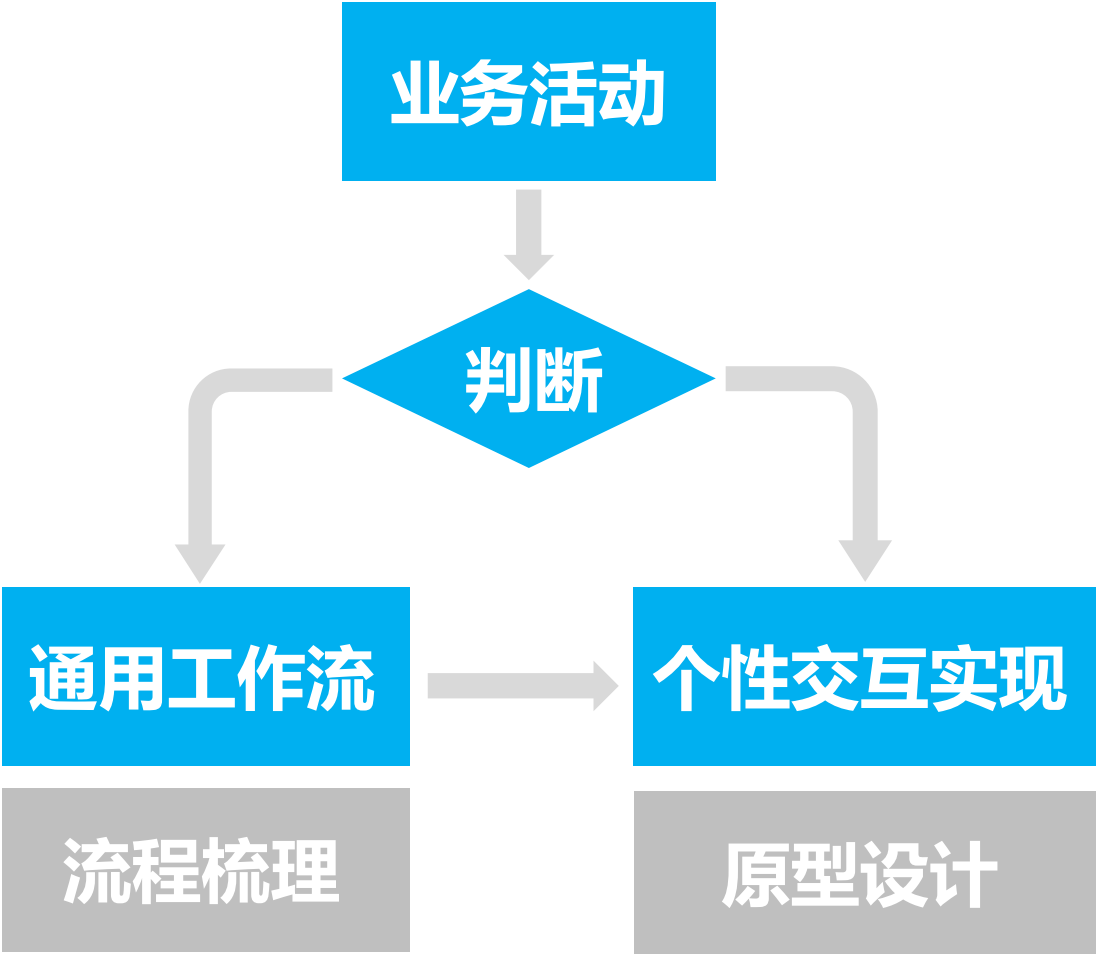
# 实现：梳理业务活动

判断条件（并）

1. 多人协作  
（角色划分）

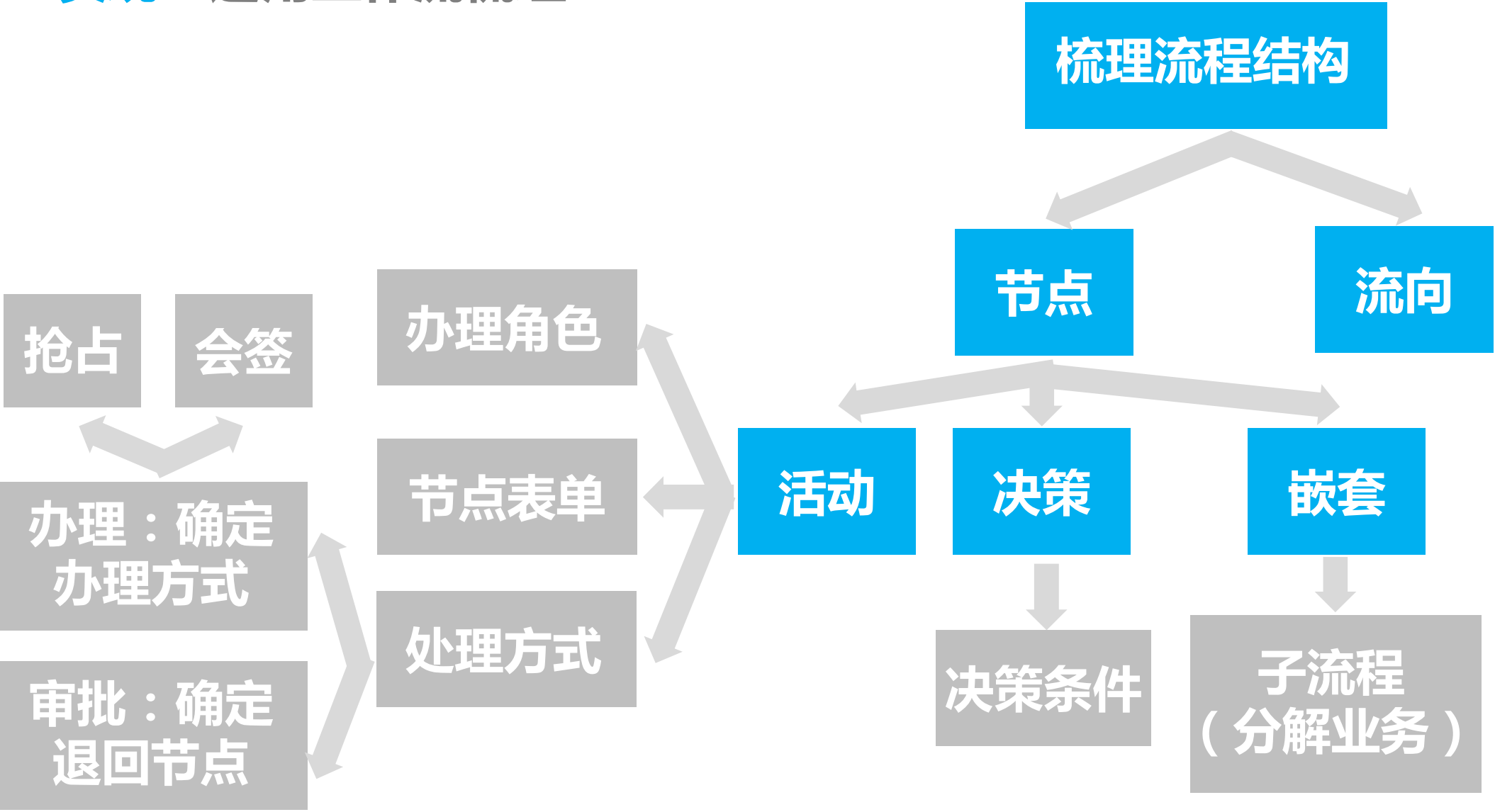
2. 存在顺序  
（业务操作有严格次序）

CASE





# 实现：通用 workflows 梳理



# 实现：个性交互实现梳理

## 个性业务活动

### 交互方式

### 功能点

### 数据规则

### 对象状态

### 页面状态

### RP设计

合同备案

合同备案基本信息

合同类别	监理合同
项目名称	鹿贝捷涂料（芜湖）有限公司1.8万
标段名称	鹿贝捷涂料（芜湖）有限公司1.8万
合同名称	鹿贝捷涂料（芜湖）有限公司1.8万
建设面积（平方米）	129837.2
地址	
甲方名称	芜湖新华联盛世置业有限公司
乙方名称	湖南新华联建设工程有限公司
合同金额（万元）	17179

### 描述业务 功能点

1) 点击【保存】按钮进行约束判断，判断表单中必填项全部填写完成，如填写完成，保存页面信息；

### 整理页面中的数 据规则

信息类别	规则
合同类别	必填项， 下拉选择， 字典项： “合同类别”。

### 活动中业务 对象状态变化



### 页面状态变化时， 整理业务数据规 则的变化

#### 页面状态

- 1) “新增”状态：  
所有表单字段均可编辑；
- 2) “修改”状态：  
乙方单位不可编辑；
- 3) “系统内”状态：  
项目名称字段不可编辑，带入；

思路：基础平台支撑实现过程

基础平台

设计辅助工具

基础模型实现  
通用技术方案

管理  
业务对象  
管理  
业务活动

实现  
数据库  
实体、页面  
设计内容

业务模型  
基础模型  
代码生成

1

业务分析

2

建模

- 分析业务对象
- 梳理业务活动

3

设计

- 数据库设计
- 实体设计
- 页面设计

4

开发

- 通用业务开发
- 个性业务开发

软件实现过程

# PS : 平台辅助工具——业务对象管理

属性设计

对象信息

选择属性组 | 新增 | 删除 | 调整顺序

1. 附件	2. 创建人
3. 创建时间	4. 修改人
5. 修改时间	6. 编号
7. 备注	8. 主管人姓名
9. 部门人数	10. 部门电话
11. 部门	12. 辖区派出所

业务对象管理

信息属性

名称：

主管人姓名

类型：

信息属性

\*业务数据类型

包含中文字符

关系属性

名称：

关联组织机构

类型：

关系属性

关联对象：

系统组织机构

关系类型：

一对一

状态属性

名称：

机构状态

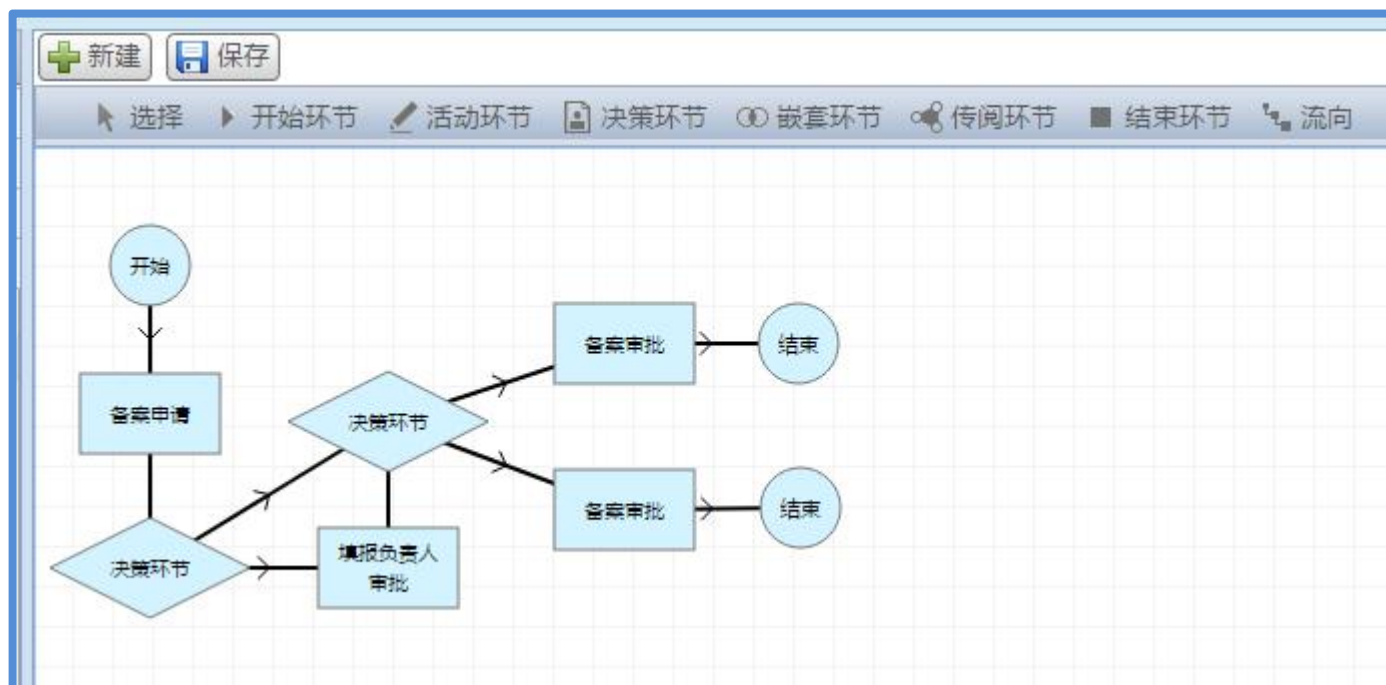
类型：

状态属性

\*状态字典

机构状态字典

# PS : 平台辅助工具——业务活动管理



流程设计管理

# PS：平台辅助工具——设计内容管理

## 数据对象修订关系

名称：

所属房屋

字段名：

zd

类型：

关系属性

是否启用：

☒ 启用 ☐ 停用

属性特征设计

源属性参考

关系校验

关联对象校验：

设置正常（关联表：'测试房屋'）；

双向关系校验：

关系目标方'测试房屋'未体现关系（无与本关系对应的关系属性）；

编辑关联表

多对多关系校验：

设置正常（中间表：'关联主体A'）；

编辑中间表

## 实体对象修订个性字段

名称：

编号

编码：

bh

类型：

信息属性

是否启用：

☒ 启用 ☐ 停用

属性特征设计

源属性参考

是否允许重复：

☐ 是 ☒ 否

该属性是否允许重复。

\*数据关联类型

数据表映射

请选择

数据表映射

关联查询值

无关联字段

备注：

## 页面对象设计视图对象

页面对象管理

新增主对象

f1

f1f2关联表(f1:一对多)

f2(关联f2:一对一)

1. f1

2. 测试增加

f1：属性管理

名称：

测试增加

编码：

cszj

类型：

信息属性

是否启用：

☒ 启用 ☐ 停用

属性特征设计

源属性参考

\*渲染类型

输入型（默认）

最大长度

100

输入验证

失焦验证

保存验证

默认值

不设置则为null，否则为具体值。

是否显示

☐ 是 ☒ 否

## 页面对象设计布局、控件

编辑布局属性

删除 | 调整顺序

1. 测试增加

属性管理

名称：

测试增加

编码：

cszj

类型：

信息属性

是否启用：

☒ 启用 ☐ 停用

\*渲染类型

输入型（默认）

最大长度

100

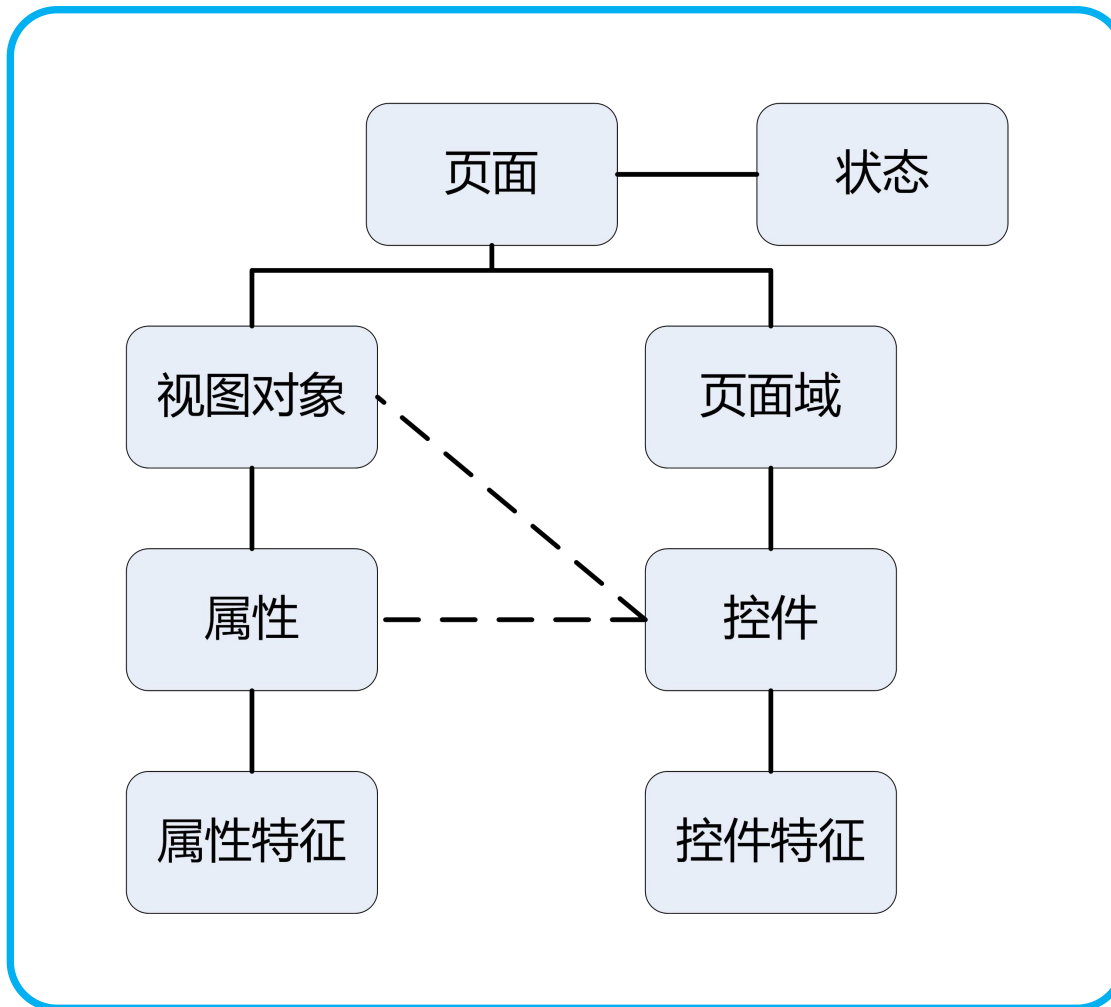
输入验证

失焦验证

保存验证

默认值

不设置则为null，否则为具体值。



# PS : 平台辅助工具——代码生成

生成准备

\* 生成方式

订制对象

\* 选择模块

队伍管理

\* 选择对象

☒ 队伍成员信息

☒ 任务信息

☐ 相关单位

\* 生成要素

☒ 实体

☒ 服务层

☒ 控制层

☒ 数据层

☒ URL映射

确定

取消

查看生成结果

模块

文件类别

bean

查询

序号	模块名称	对象名称	文件类型	是否成功
1	队伍管理	相关单位	bean	1
2	业务采集	机构设置登记表	bean	1
3	业务采集	重点人员控制人员表	bean	1
4	业务采集	服务处所登记表	bean	1
5	业务采集	采集项配置表	bean	1
6	业务采集	人行道采集	bean	1
7	业务采集	临时休息点基本情况表	bean	1
8	业务采集	交接点	bean	1
9	业务采集	桥梁	bean	1
10	队伍管理	队伍成员信息	bean	1

共 5 页 41 条数据

<<

1

2

3

4

5

>>

生成历史记录

生成

下载

最新文件

历史记录

项目

警卫二期

操作人

开始时间

结束时间

查询

序号	生成时间	生成方式	操作人	生成成功数量	生成失败数量
1	2017-06-26 03:33	定制模块	系统管理员	17	0
2	2017-06-26 03:30	定制模块	系统管理员	304	5

共 1 页 2 条数据

<<

1

>>

生成文件查看

查看生成结果

bean

Xgdw.java

```
package domain.jweq.dwgl;
/**
 * 实体:相关单位
 * Created by RXCoder on 2017-6-26 15:30:07
 */
import domain.baseModel.BaseDomain;
import org.hibernate.annotations.DynamicInsert;
import org.hibernate.annotations.DynamicUpdate;
import enumerate.baseModel.Sfyx_st;
import javax.persistence.*;

import domain.jweq.dwgl.Rwxwx;

@Table(name = "T_DWGL_XGDW")
```



# 案例：建委二期加入合同备案业务

设计辅助工具

芜湖市建设工程全过程

192.168.0.110:8082/main/index?random=0.5584491026960416

芜湖市建设工程  
全过程监督管理互动信息系统

当前用户：住建委系统管理员 首页 修改密码 退出

功能菜单

项目管理

新增项目

芜湖市

镜湖区

爱国九年制学校-看台(国)

芜湖华强R09项目赛纳丽

芜湖华强R09项目赛纳丽

芜湖华强R09项目赛纳丽

芜湖市第二十九中学二次

宏金·金色水岸工程

白金湾小区

企业管理

建筑起重机械管理

自升式架设备备案管理

高处作业吊篮

监督员分配

企业出市施工管理

质量投诉

新增总包合同

合同备案号

甲方单位

乙方单位

申报时间

至

项目经理

办理状态

请选择

行政区划

请选择

查询

序号	项目名称	标段名称	甲方单位名称	乙方单位名称	合同类别	合同备案号	办理状态
1	芜湖华强R09项目赛纳丽城18#、19#...	芜湖华强R09项目赛纳丽					
2	芜湖华强R09项目赛纳丽城18#、19#...	芜湖华强R09项目赛纳丽					

流程办理环节

流程图 关闭

合同备案流程表...

* 甲方合同签订人	王晓飞	* 甲方签订时间	2014-03-18
乙方单位(施工单位)	四川摩天集团有限公司	项目经理	贾余友
* 乙方合同签订人	周祯祥	* 乙方签订时间	2014-03-18
工程造价(万元)	7324.47	合同金额(万元)	7324.4854
* 合同开工日期	2015-05-01	* 合同竣工日期	2016-10-10
* 安全措施费(万元)	146.48	* 安全文明施工费支付方式	
* 安全文明施工费专用账户 银行	芜湖中国银行分行开发区支行	* 专户账号	232131
* 农民工工资专户银行		* 专户账号	

单位工程信息:

序号	工程编码	工程名称	建筑面积(平方米)	工程造价(万元)
1	GC20140092004	芜湖华强R09项目赛纳丽城29#楼	8188.07	982.92
2	GC2014009200	芜湖华强R09项目赛纳丽城10#楼	8188.07	982.92

点击查看流程处理意见

# 步骤1：分析合同备案业务，整理业务对象

## 1.1 总包合同备案

### 1.1.1 业务综述

总包合同备案由施工单位单位发起，填写《合同备案申报单》，管理部门审批。

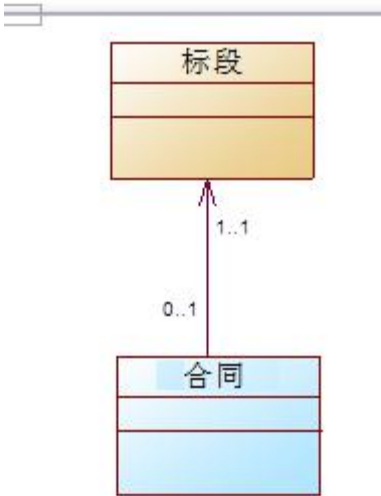
市区项目由市建管处建经科副科长审核，江北产业集中区项目由江北区建经科监督员审核，经济开发区项目由经济技术开发区规划建设局审批；

总包合同备案完成 30 天内未完成质量安全报监系统自动提醒相关责任主体。

## 1. 分析业务概念

## 2. 确定业务关系

### 1.1.8 对象关系图



### 1.1.5 字段描述

信息类别	规则	字段长度	备注
合同类别	必填项，下拉选择，默认为总包合同，可修改，字典项：总包合同、监理合同、专业分包合同、劳务分包合同、专业承包合同		
合同备案号	ZBHT+年份+4 位流水码，审批通过后系统自动生成，		如：ZBHT20160001
项目名称	必填项，从项目信息中带入，		
标段名称	从标段信息中带入不可修改		

## 3. 整理业务属性

## 4. 管理业务对象

属性设计

对象信息

选择属性组 | 新增 | 删除 | 调整顺序

1. 合同名称

2. 合同类别

3. 甲方单位

4. 乙方单位

5. 所属项目

6. 所属标段

合同：属性管理

名称： 类型：

信息属性

\*业务数据类型

包含中文字符

备注：

合同的名称，由项目名称、标段名称、合同类别自动生成。

属性设计

对象信息

Q

选择属性组 | 新增 | 删除 | 调整顺序

1. 合同名称

2. 合同类别

3. 甲方单位

4. 乙方单位

5. 所属项目

6. 所属标段

合同：属性管理

名称：

合同名称

类型：

信息属性

\*业务数据类型

包含中文字符

备注：

合同的名称，由项目名称、标段名称、合同类别自动生成。

RX.NET

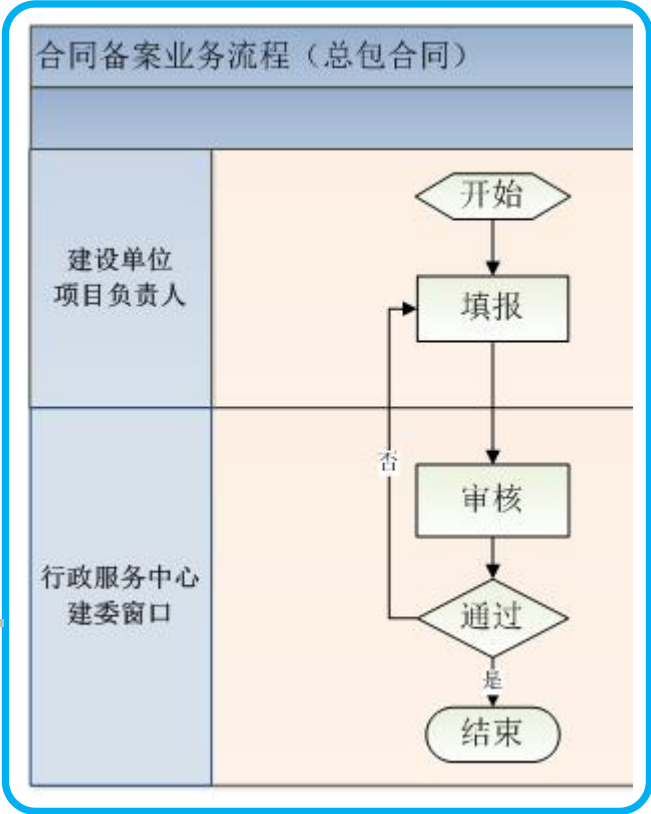
# 步骤2：梳理业务活动（流程）

流程环节描述：

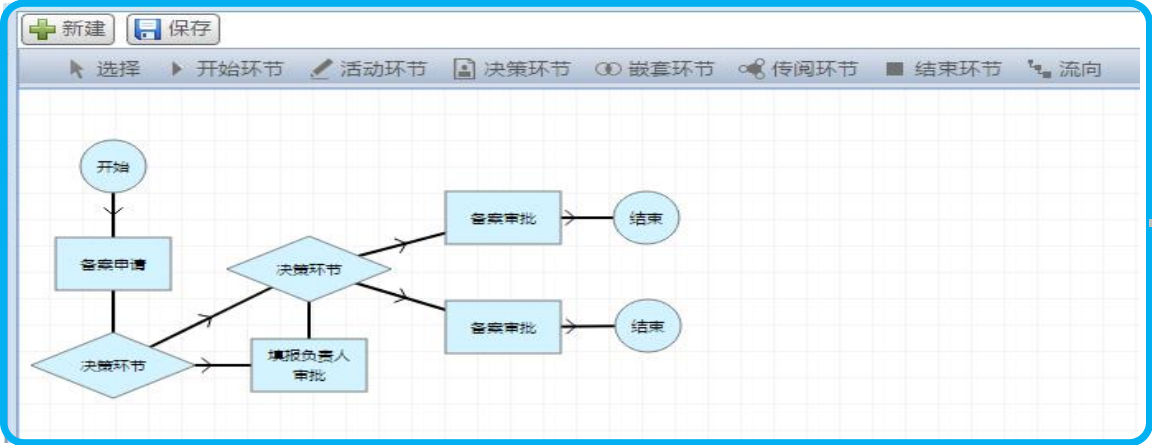
序号	单位	部门	岗位	业务角色	模块角色	活动描述	备注
1	建设单位	项目部	项目负责人	创建人	总包合同备案申报		/
2	行政服务中心	建委窗口	资料审核员	审核人	总包合同备案审核		

1. 确定流程环节  
（办理角色）

2. 确定环节流向



3. 绘制流程图



# 步骤3：梳理业务活动（个性）

## RP设计

合同备案

合同备案基本信息

合同类别

监理合同

项目名称

鹿贝捷涂料（芜湖）有限公司1.8万

标段名称

鹿贝捷涂料（芜湖）有限公司1.8万

合同名称

鹿贝捷涂料（芜湖）有限公司1.8万

建设面积（平方米）

129837.2

地址

甲方名称

芜湖新华联盛世置业有限公司

乙方名称

湖南新华联建设工程有限公司

合同金额（万元）

17179

1. 交互方式

## 描述业务功能点

1) 点击【保存】按钮进行约束判断，判断表单中必填项全部填写完成，如填写完成，保存页面信息；

2. 功能点

## 整理页面中的数据规则

信息类别	规则
合同类别	必填项， 下拉选择， 字典项： “合同类别”。

3. 数据规则

## 活动中业务对象状态变化



4. 对象状态

## 页面状态变化时，整理业务数据规则的变化

页面状态

1) “新增”状态：  
所有表单字段均可编辑；

2) “修改”状态：  
乙方单位不可编辑；

3) “系统内”状态：  
项目名称字段不可编辑，带入；

5. 页面状态

# 步骤4：设计技术要素

属性设计对象信息

新增 | 删除 | 调整顺序

1. 合同名称

2. 合同类别

3. 甲方单位

4. 乙方单位

5. 所属项目

6. 所属标段

合同：属性管理

名称：甲方单位

字段名：jfdw\_id

类型：关系属性

是否启用：☒ 启用

属性特征设计

源属性参考

关系对象：合同

关系类型：多对一

持有外键：是

## 1. 数据对象设计

## 2. 实体对象设计

属性设计对象信息

新增 | 删除 | 调整顺序

1. 合同名称

2. 合同类别

3. 甲方单位

4. 乙方单位

5. 所属项目

6. 所属标段

7. 甲方单位名称

合同：属性管理

名称：甲方单位名称

编码：jfdwmc

类型：信息属性

是否启用：☒ 启用

属性特征设计

源属性参考

\*数据关联类型：关联查询值

是否允许重复：☒ 是 ☐ 否

该属性是否允许重复。

## 3. 页面对象设计

页面对象管理新增主对象

合同

新增 | 删除 | 调整顺序

1. 合同名称

2. 合同类别

3. 乙方单位

4. 所属项目

5. 所属标段

合同：属性管理

名称：合同名称

编码：ntmc

类型：信息属性

是否启用：☒ 启用

属性特征设计

源属性参考

最大长度：100

\*渲染类型：输入型（默认）

输入验证

失焦验证

保存验证

默认值

不设置则为null，否则为具

是否显示：☐ 是 ☒ 否



# 步骤4：开发实现

合同备案流程表...

合同备案基本信息:

合同类别	总包合同
项目名称	芜湖华强R09项目赛纳丽城18#、19#、28
标段名称	芜湖华强R09项目赛纳丽城18#、19#、28
* 工程名称	芜湖华强R09项目赛纳丽城18#、19#、28
建筑面积 (M <sup>2</sup> )	61029.68
施工总承包单位资质	建筑施工施工总承包房屋建筑工程一级
甲方名称(建设单位)	芜湖市华强旅游城投资开发有限公司
* 甲方合同签订人	王晓飞
乙方单位 (施工单位)	四川摩天集团有限公司
* 乙方合同签订人	周波祥

表单

模块基本信息

\* 模块名称: 合同备案

\* 关联页面: 合同备案

模块包含功能权限

序号	权限名称	权限编码
1	查看者	VIEW
2	编辑者	EDIT

修改角色

角色信息 数据规则 功能权限 菜单权限

功能权限

页面管理

选择模块权限

页面管理

序号	权限名称	权限编码
<input checked="" type="checkbox"/>	1 查看者	VIEW
<input checked="" type="checkbox"/>	2 编辑者	EDIT

已关联的模块

页面管理(2)

权限

修改菜单

\* 菜单名称 安全生产标准化管理 (县级)

图标路径 /medias/image/hav/hav08.png

上级菜单 请选择上级菜单

角色信息 数据规则 功能权限 菜单权限

菜单

☒ 首页

- ☐ 待办工作
- ☐ 拟办工作
- ☐ 任务提醒
- ☐ 预警提醒

☒ 业务管理

- ☒ 业务办理
- ☒ 业务审批
- ☒ 归档
- ☐ 办公用品领用
- ☒ 业务历史

☒ 前台管理

导航（菜单）

提醒信息

未读提醒 已读提醒

序号	标题	提醒类型
1	起重机械备案登记审核通过	一般提醒
2	起重机械安装告知审核通过	一般提醒
3	起重机械安装告知审核通过	一般提醒
4	起重机械安装告知审核通过	一般提醒
5	起重机械安装告知审核通过	一般提醒
6	起重机械备案登记审核通过	一般提醒
7	起重机械备案登记审核通过	一般提醒
8	起重机械备案登记审核通过	一般提醒
9	起重机械备案登记审核通过	一般提醒
10	起重机械备案登记审核不...	一般提醒

消息提醒

### 模块基本信息

\* 模块名称: 合同备案

\* 关联页面: 合同备案

### 模块包含功能权限

序号	权限名称	权限编码
1	查看者	VIEW
2	编辑者	EDIT

## 1. 注册功能权限

### 修改角色

角色信息

数据规则

功能权限

菜单权限

### 功能权限

页面管理 

### 选择模块权限

页面管理 ▼

	序号	权限名称	权限编码
<input checked="" type="checkbox"/>	1	查看者	VIEW
<input checked="" type="checkbox"/>	2	编辑者	EDIT

### 已关联的模块

页面管理(2)

## 2. 系统角色绑定功能权限





### 修改菜单

* 菜单名称	安全生产标准化管理（县级）
图标路径	/medias/image/nav/nav08.png
上级菜单	请选择上级菜单

## 1. 注册菜单信息

角色信息 数据规则 功能权限 菜单权限

### 菜单

- ☒ 首页
  - ☐ 待办工作
  - ☐ 拟办工作
  - ☐ 任务提醒
  - ☐ 预警提醒
- ☒ 业务管理
  - ☒ 业务办理
  - ☒ 业务审批
  - ☒ 归档
  - ☐ 办公用品领用
  - ☒ 业务历史
- ☒ 前台管理

## 2. 系统角色设置菜单权限



感谢参与！