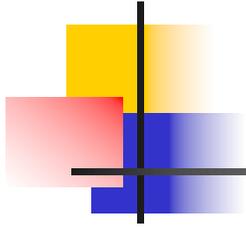


# JBPM5 workflow 管理系统的改进 及其在工程担保业务中的实现

---

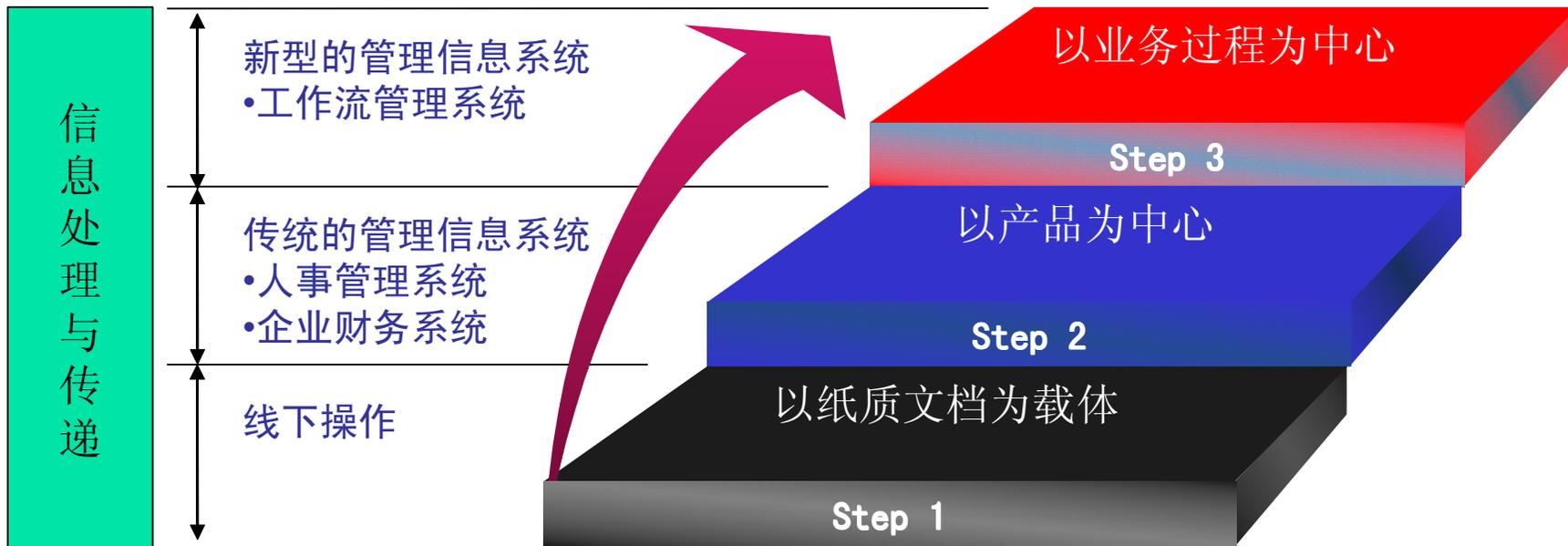
答辩人：龙志超

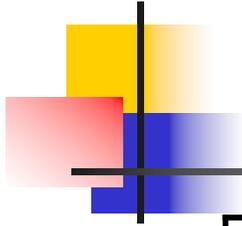
指导老师：李仁发 教授



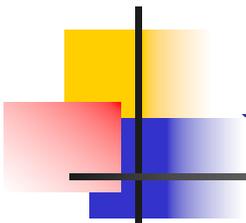
- 一、论文背景及意义
- 二、论文主要工作
- 三、总结和展望

# 一、论文背景及意义





传统的管理信息系统	workflow 管理系统
<ul style="list-style-type: none"><li>▣ 侧重于业务数据的处理功能，没有考虑这些功能与使用者之间的柔性关系</li><li>▣ 采用硬编码的方式将业务流程固化在应用系统的整体结构中，没有考虑业务过程中可能发生的变更</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▣ 从信息系统中抽象出来，作为一种通用的信息系统开发支撑平台</li><li>▣ 适应性、灵活性</li></ul>



## 二、论文主要工作

---

- 开源 workflow 管理系统的分析
- **JBPM5** workflow 管理系统的分析与改进
- 改进的 **JBPM5** 在工程担保业务中的实现

## 2.2 开源 workflow 管理系统的分析

1

- 发布于2010年7月
- 流程虚拟机PVM
- 沿用过程定义语言JPDL，支持BPMN2.0规范

**JBPM4**

2

- 发布于2011年2月
- 基于Drools Flow
- 支持BPMN2.0规范
- 流程仓库Guvnor
- 业务活动监控BAM

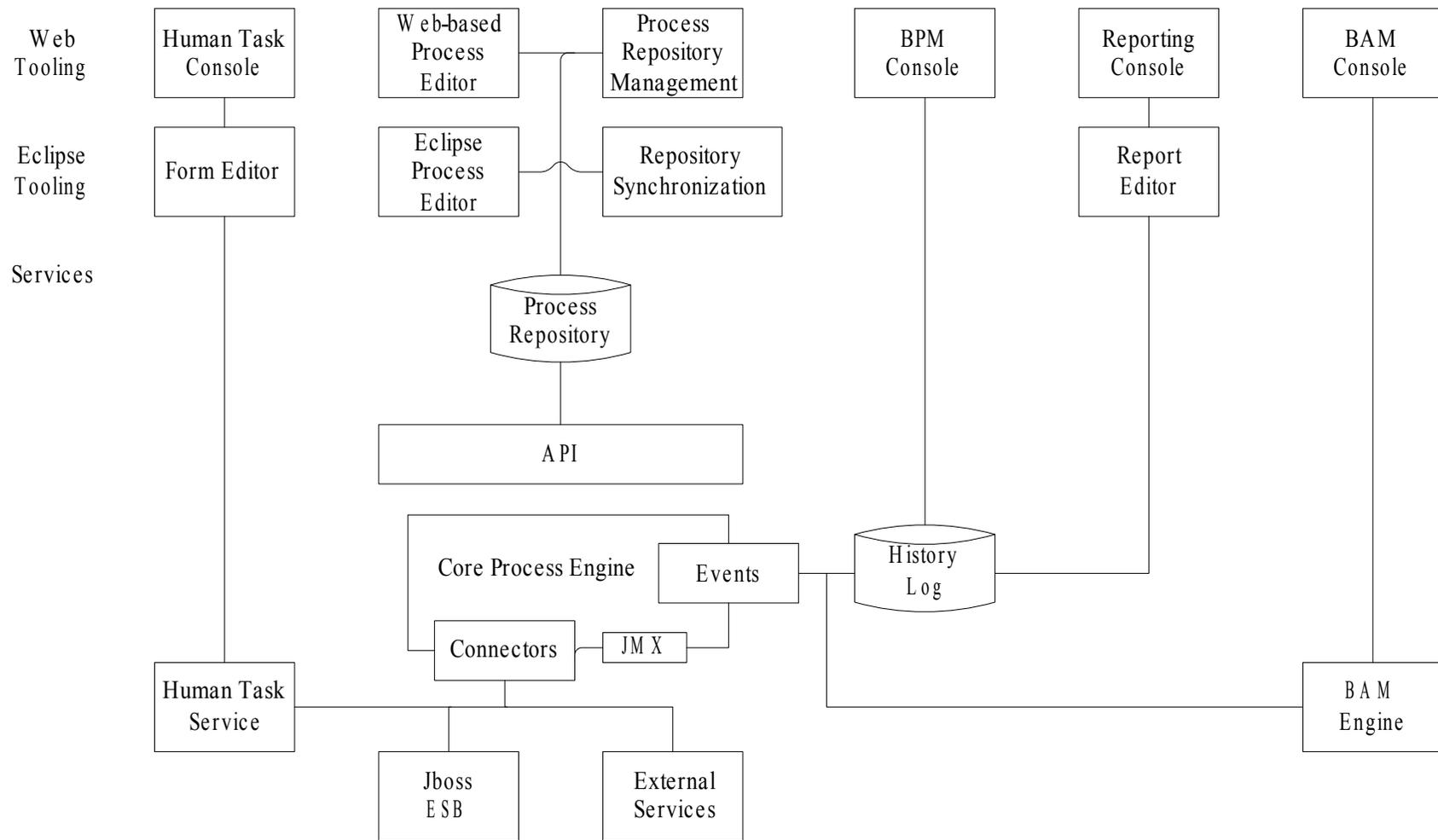
**JBPM5**

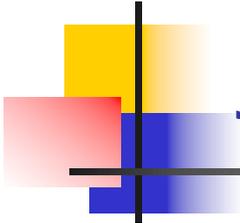
3

- 发布于2010年12月
- 基于JBPM4
- 流程可视化
- Activiti Cycle协作组件

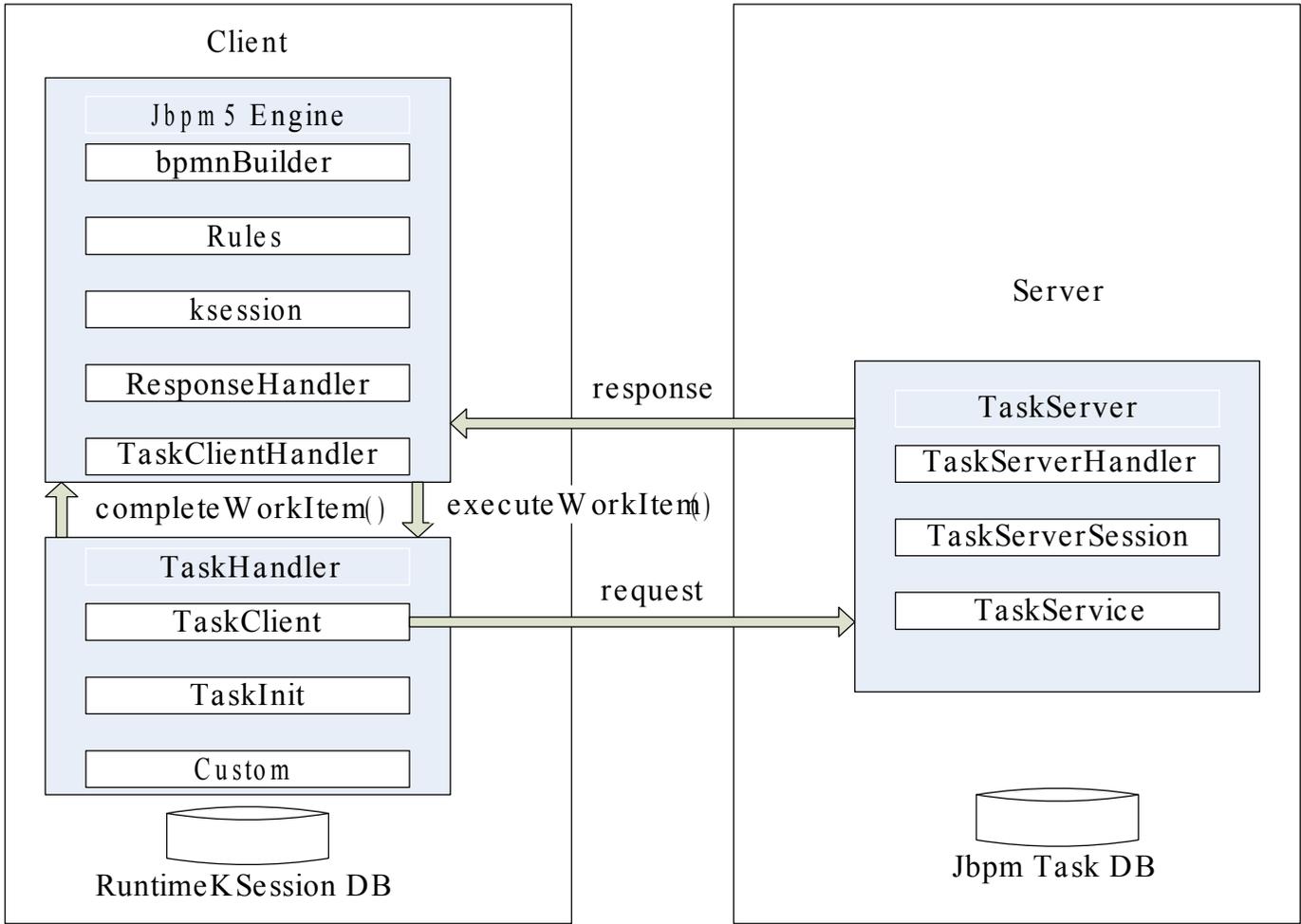
**Activity5**

# JBPM5 workflow management system framework

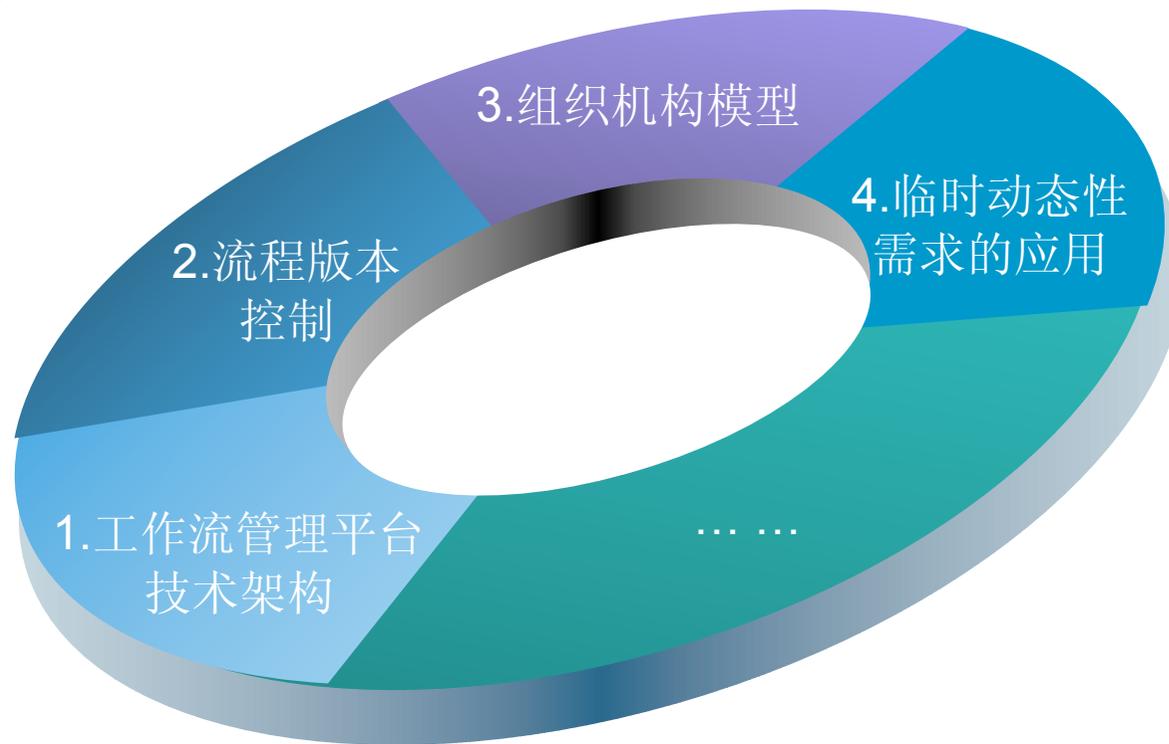




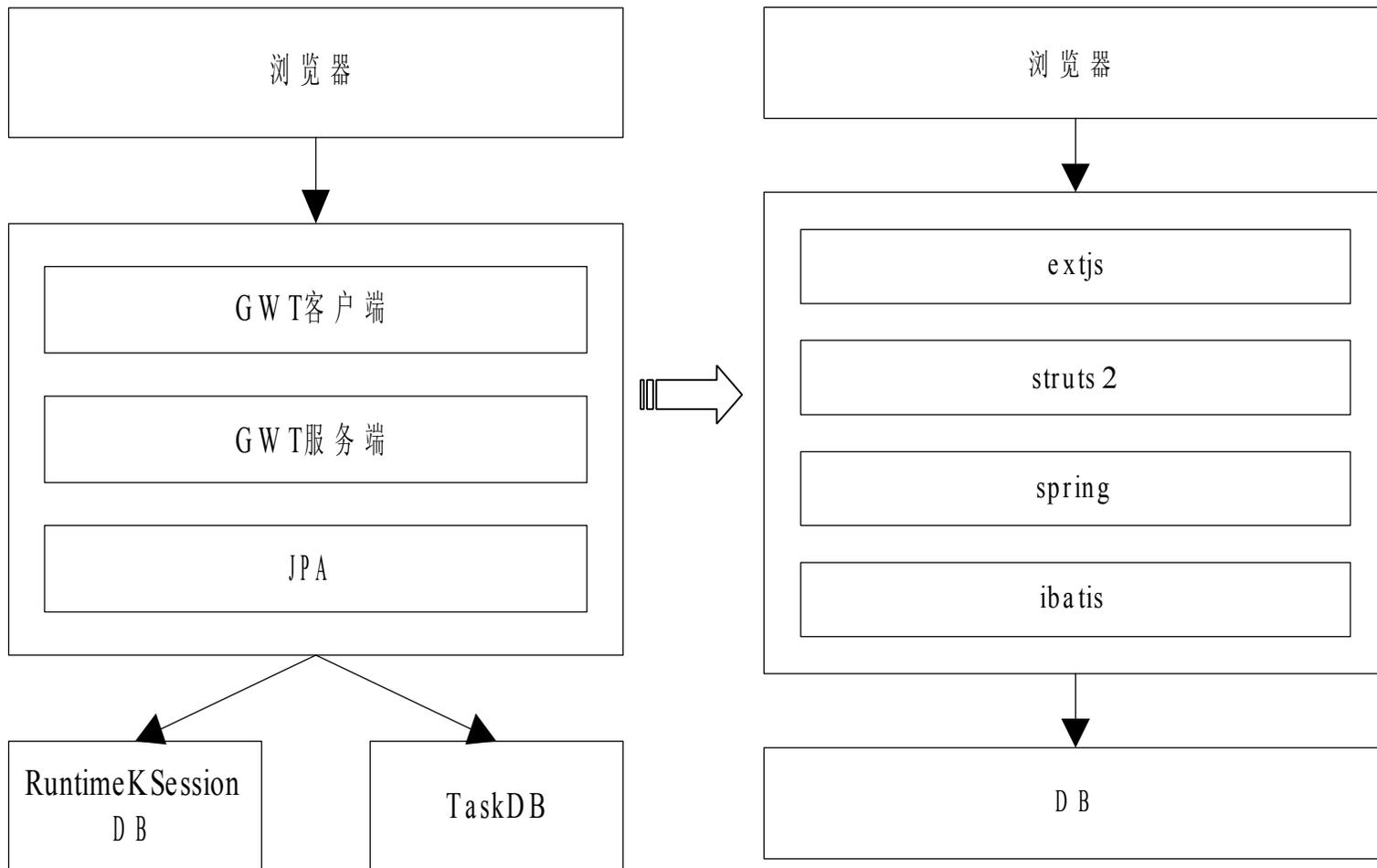
# JBPM5核心引擎调度



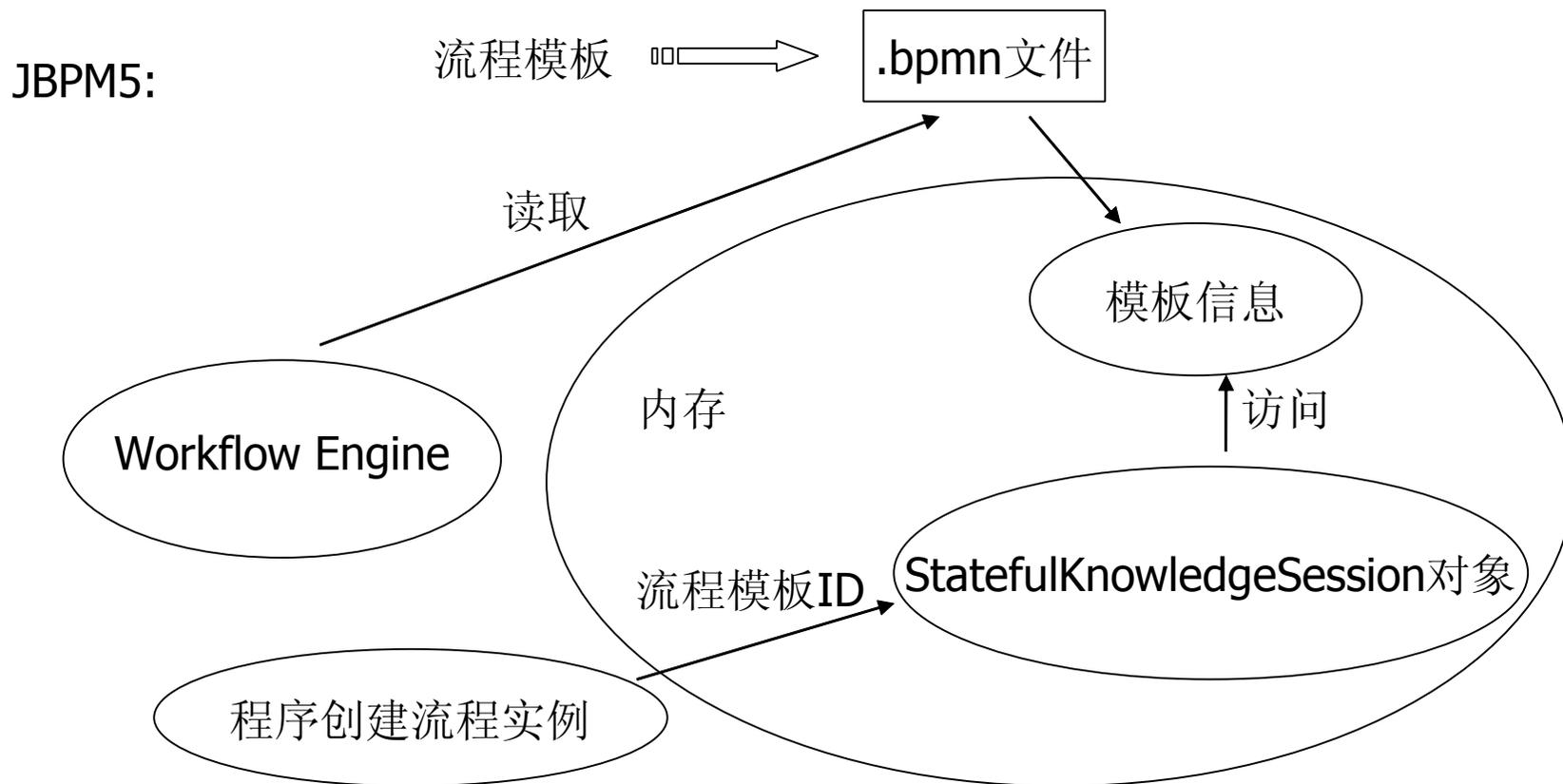
## 2.3 JBPM5 workflow management system analysis and improvement



# workflow management platform technical architecture



# 流程版本控制



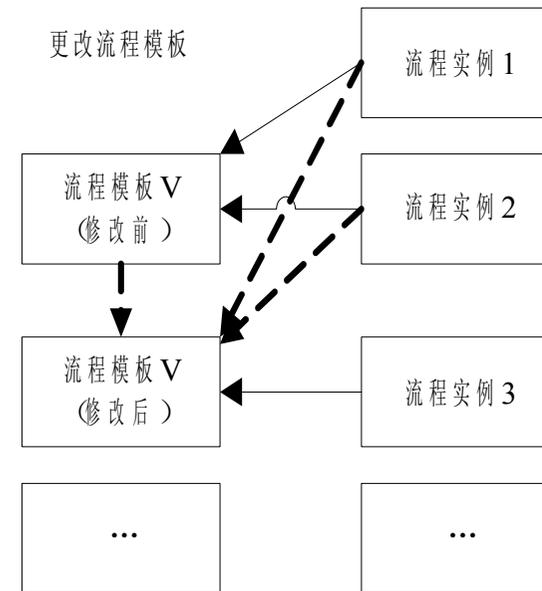
# 流程版本控制

Workflow Engine Session Table WF\_SESSIONINFO

Name	Code
会话ID	ID
Workflow Engine Status Information	RULESBYTEARRAY
.....	.....

Workflow Instance Information Table WF\_PROCESSINSTANCEINFO

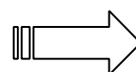
Name	Code
Workflow Instance ID	INSTANCEID
Workflow Template ID	PROCESSID
Workflow Instance Information	PROCESSINSTANCEBYTEARRAY
State	STATE
.....	.....



# 流程版本控制

流程模板记录表 WF\_PROCESSDEFINE

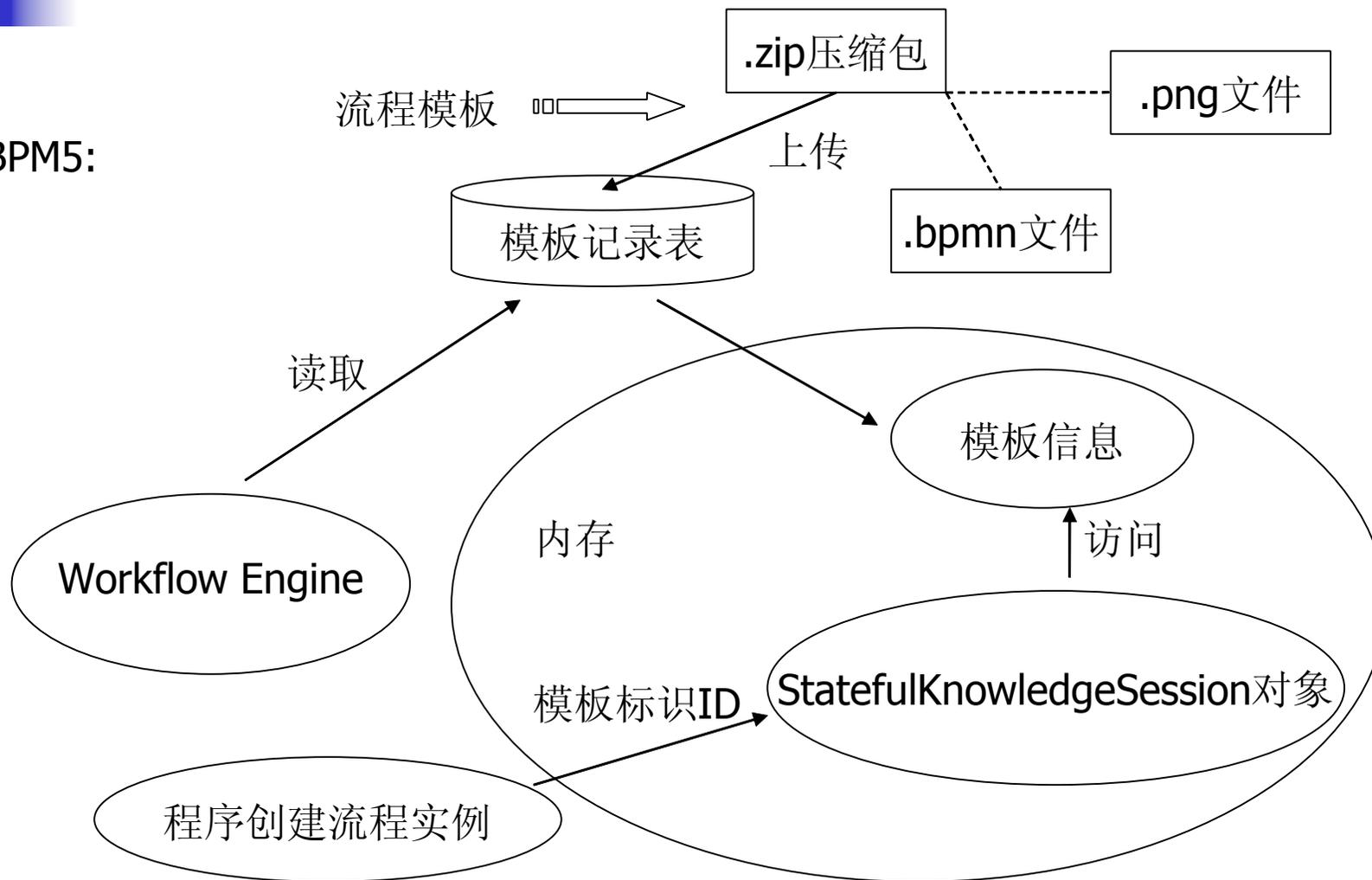
Name	Code
流程模板ID	PROCESSID
流程名称	PROCESSNAME
所属包名称	PACKAGENAME
模板标识ID	TEMPLATEID
流程版本标记	VERSIONSIGN
模板对象	PROCESSDEFCONTENT
是否发布	CURRENTFLAG
.....	.....



- 1.模板标识ID: 标识某类模板。
- 2.流程版本标记: 该类模板的版本号。
- 3.流程模板ID: 唯一指定某一流程模板。  
(模板标识ID + 流程版本标记)

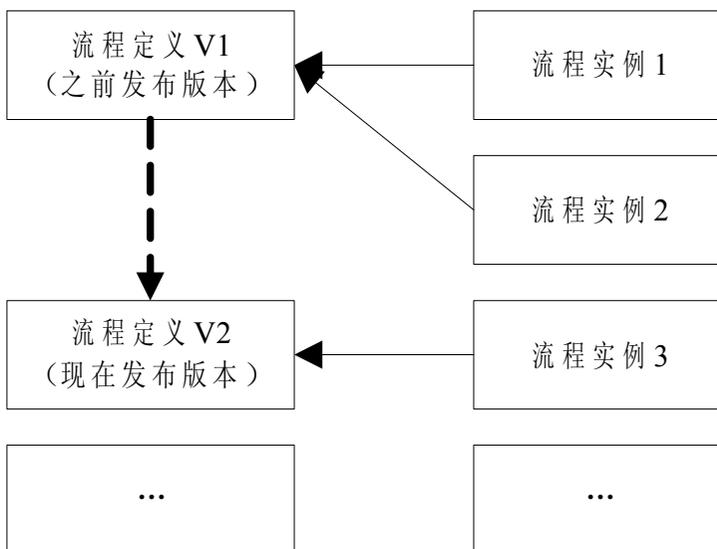
# 流程版本控制

JBPM5:

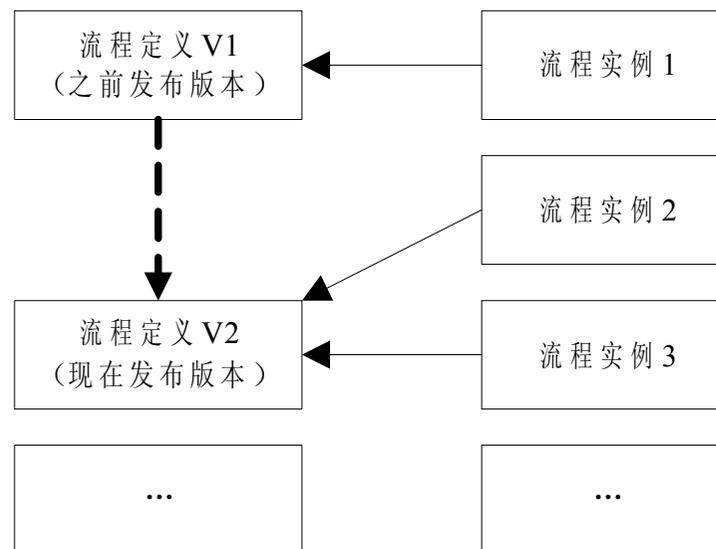


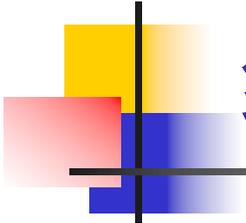
# 流程版本控制

更改流程模板版本



流程实例版本替换





# 组织机构模型

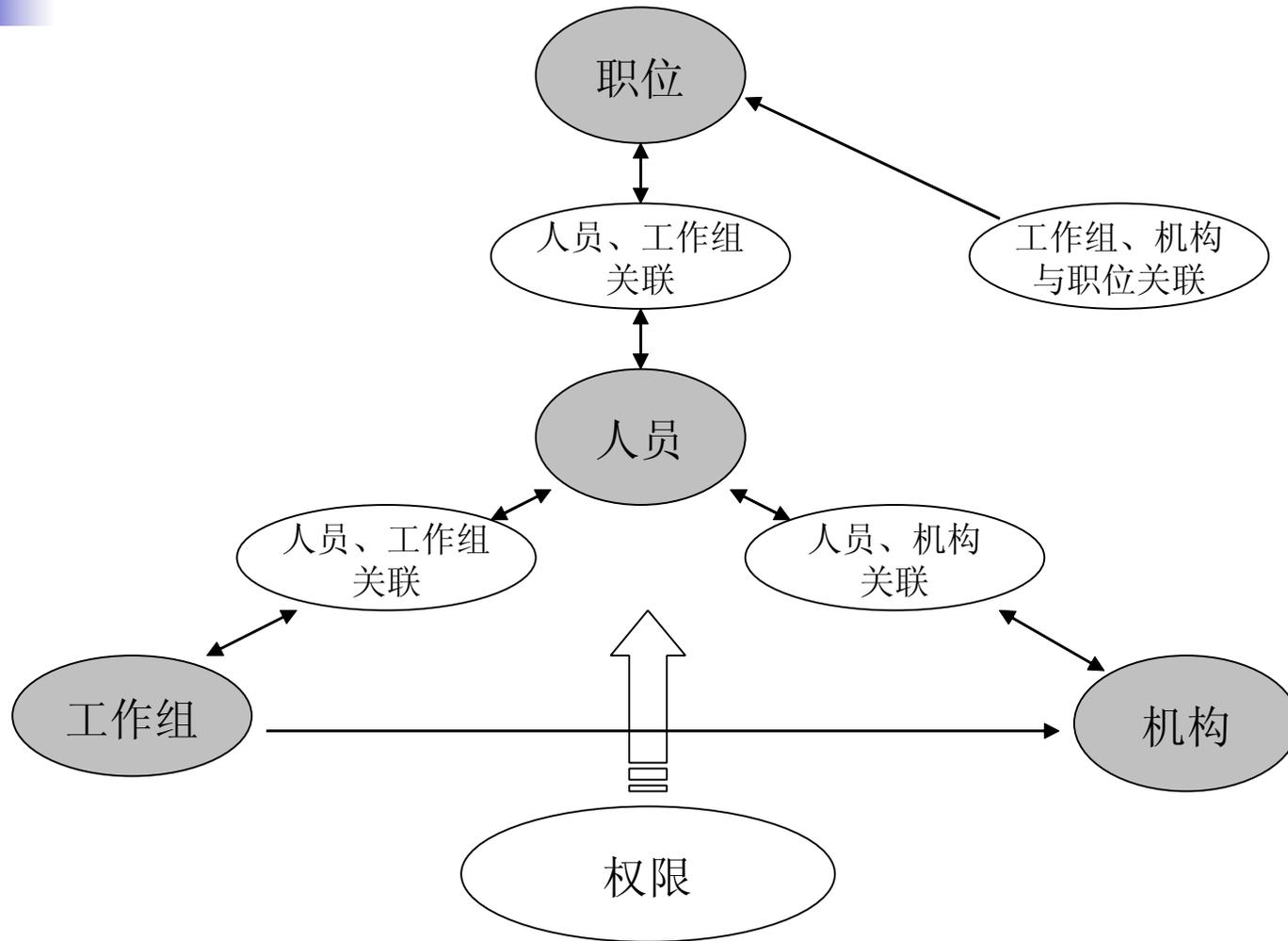
---

机构表 ORGANIZATIONALENTITY

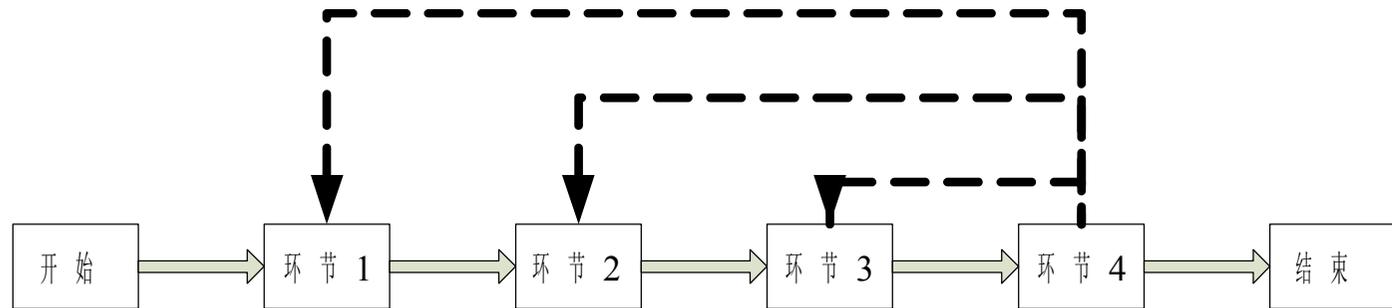
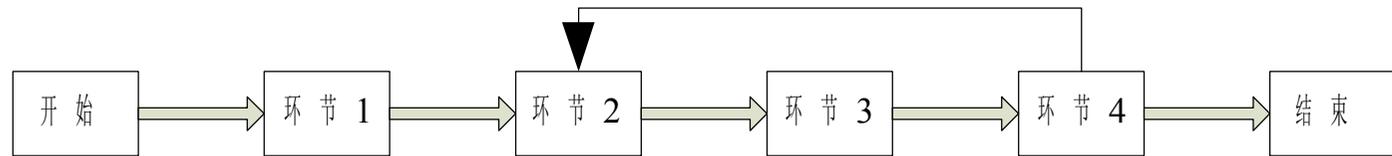
Name	Code
机构ID	ID
机构类型	DTYPE

机构**ID**：组织机构的唯一标识  
机构类型：区分不同的机构身份

# 组织机构模型

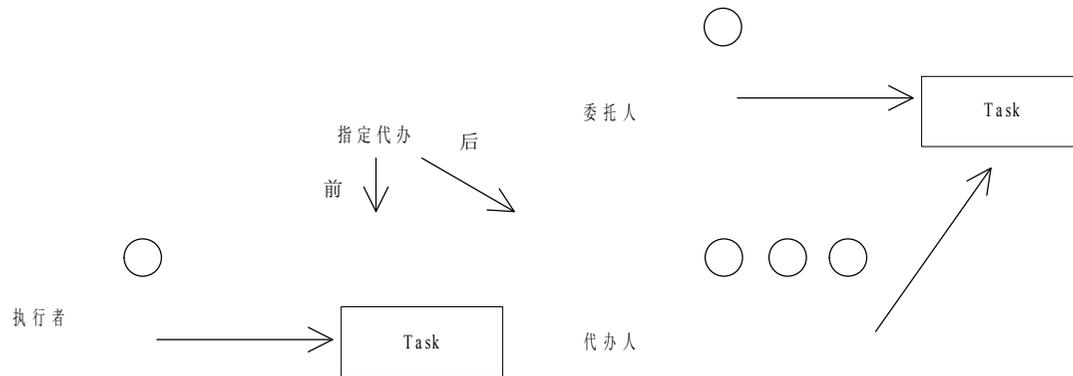


# 临时动态性需求的应用



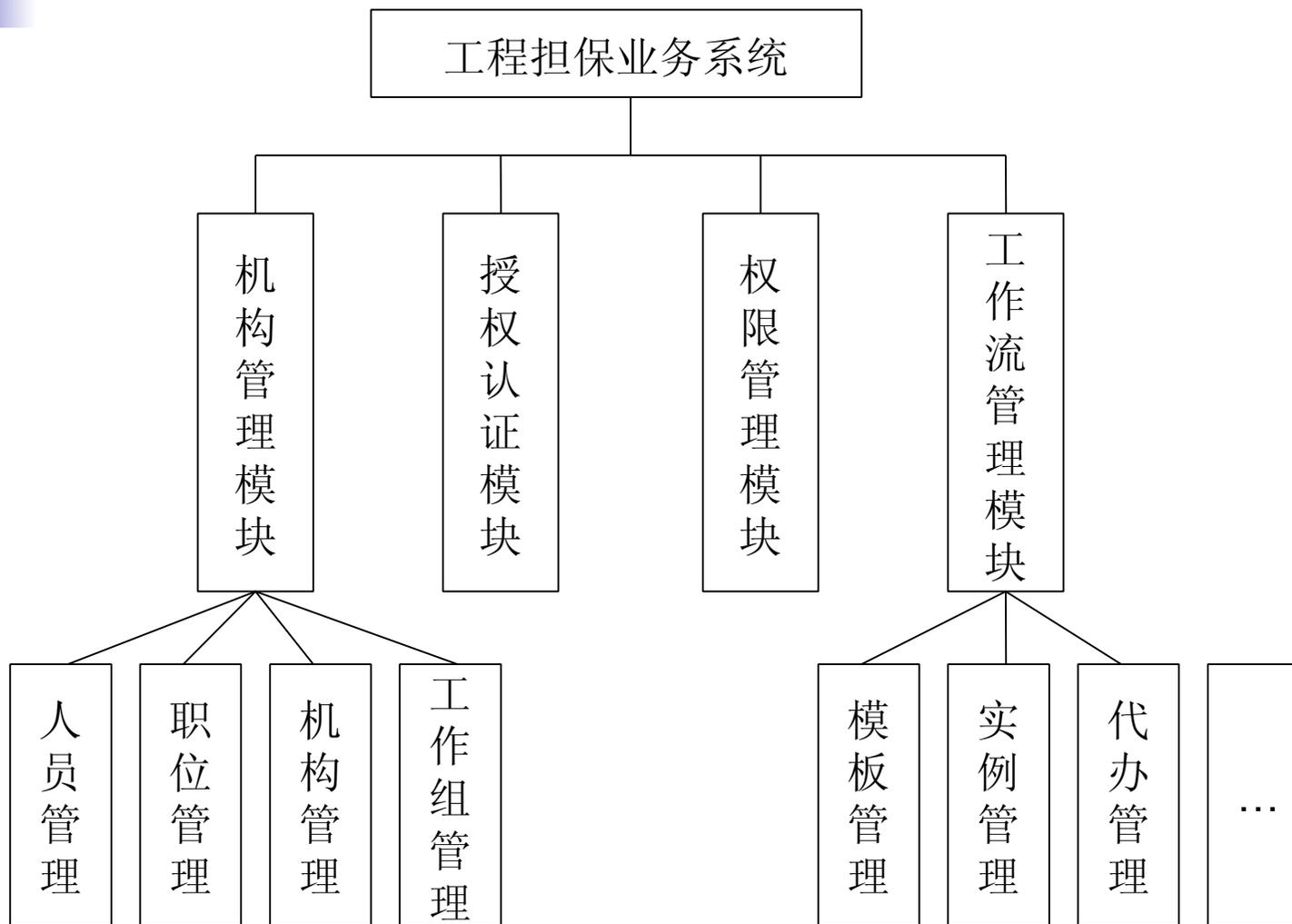
# 临时动态性需求的应用

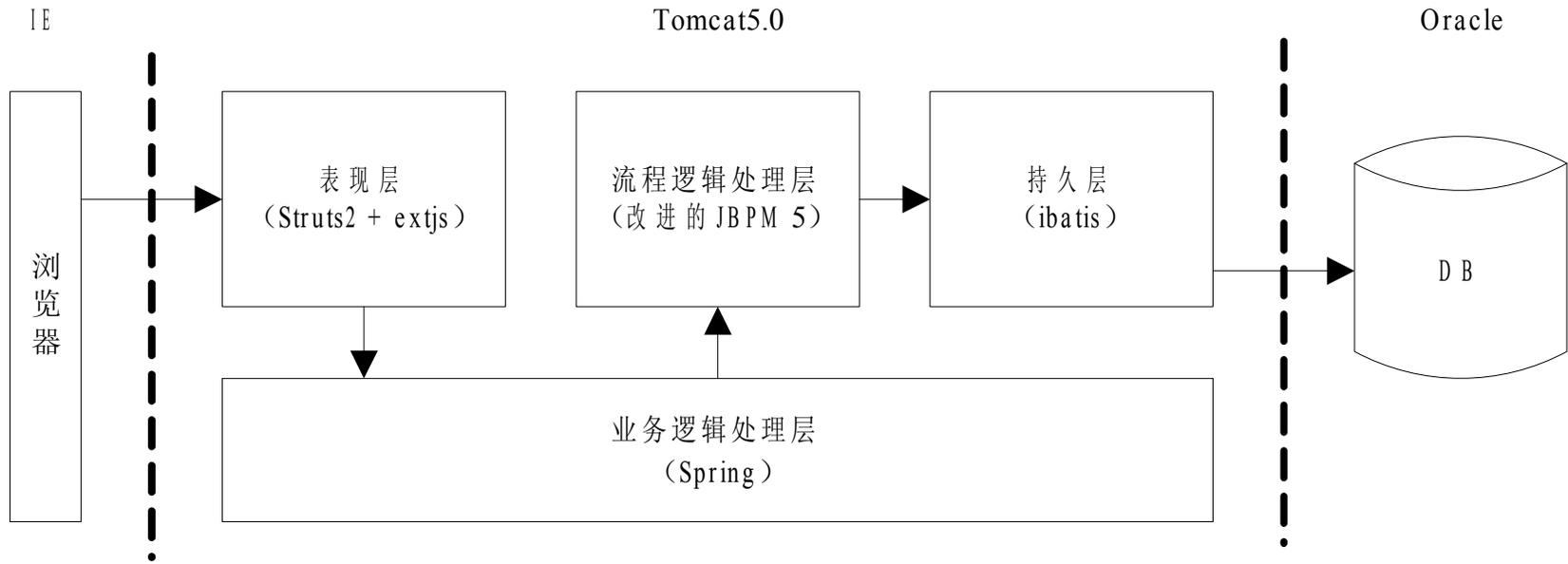
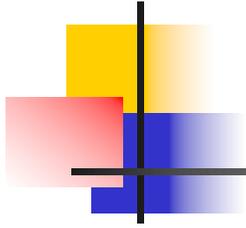
表4. 16 代办表HM\_TODOTASK

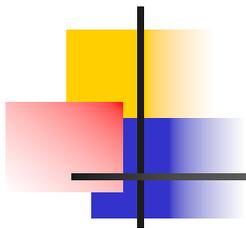


Name	Code
流水号	ID
任务ID	TASK_ID
代办人类型	ENTITY_TYPE
代办人ID	ENTITY_ID
代办人名称	ENTITY_NAME
委托人ID	CONSIGNOR
委托人名称	CONSIGNORNAME
代办类型	TYPE
代办原因	REASON
创建时间	CREATERDATE

## 2.4 改进的JBPM5在工程担保业务中的实现







开始

项目经理  
申请

部门经理  
审批

A角出具  
意见

B角出具  
意见

项目审批主流程

集团总经  
理审核

集团  
董事长审核

金额  $\geq 3000$  万

金额  $< 3000$  万

结束

办理法律手续子流程

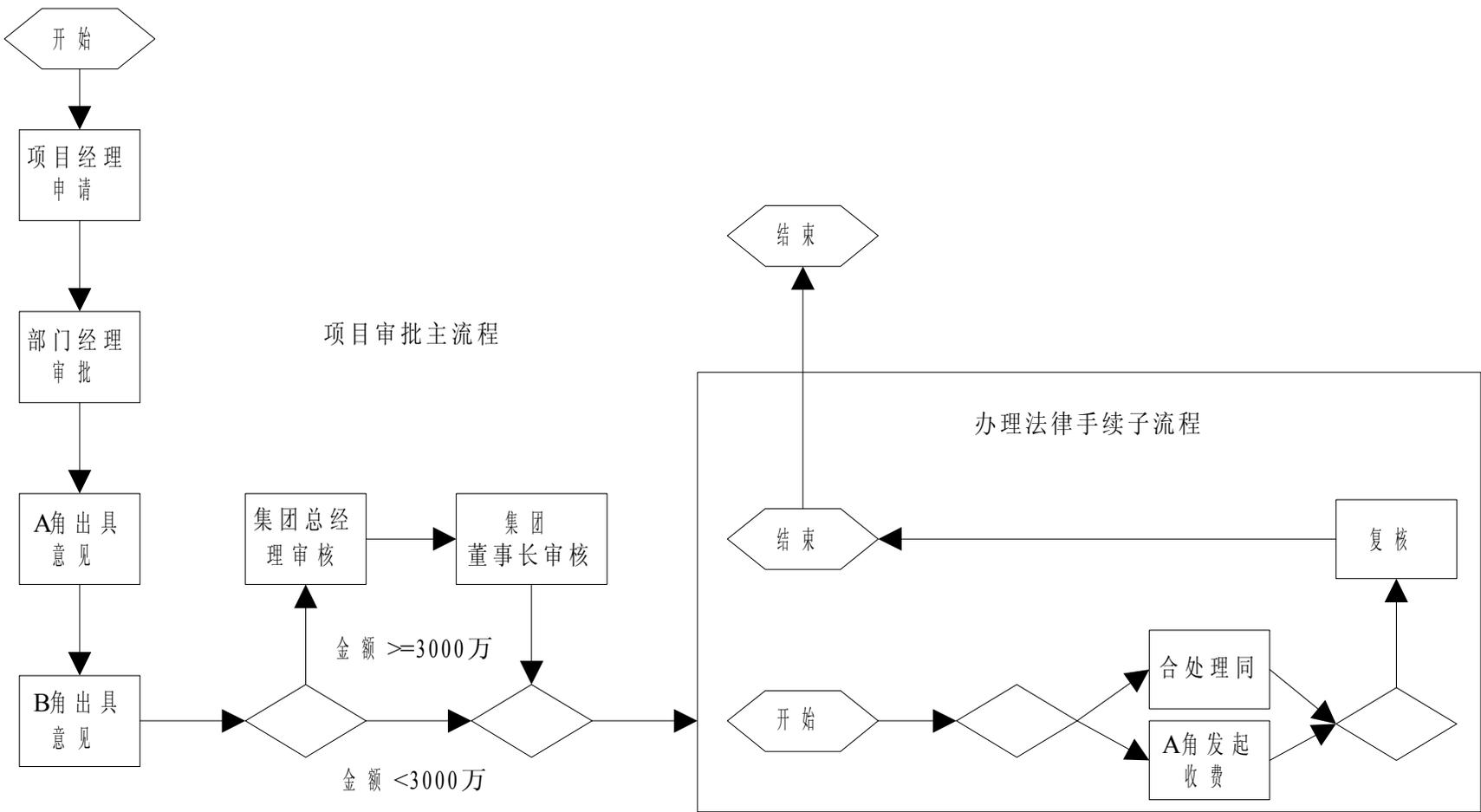
结束

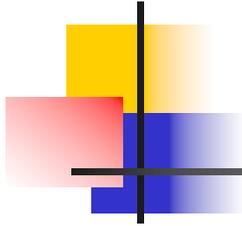
复核

开始

合处理同

A角发起  
收费





流程实例信息表 WF_PROCESSINSTANCEINFO	
流程实例ID	NUMBER (19) <PK>
流程模板ID	VARCHAR2 (255) <FK>
流程实例信息	BLOB
状态	NUMBER (10)
创建时间	TIMESTAMP (6)

执行者表 HM_PEOPLEASSIGNMENT_OWNERS	
流水号ID	NUMBER (19) <PK>
任务ID	NUMBER (19) <FK>
执行者类型	VARCHAR2 (128)
执行者ID	NUMBER (10)
执行者名称	VARCHAR2 (128)

项目信息表 GSS_GUARANTEE	
项目ID	NUMBER (19) <PK>
流程实例ID	NUMBER (19) <FK>
企业ID	NUMBER (19) <FK>
项目名称	VARCHAR2 (125)
项目编号	VARCHAR2 (125)
申请金额	NUMBER (10, 6)
申请期限	NUMBER (5)
申请担保费率	VARCHAR2 (10)
申请评审费率	VARCHAR2 (10)
项目描述	VARCHAR2 (1024)
申请人员ID	NUMBER (10)
申请人员名称	VARCHAR2 (50)
申请时间	DATE

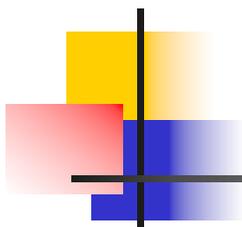
企业信息表 ENT_COMPANY	
企业ID	NUMBER (19) <PK>
企业名称	VARCHAR2 (255)
企业编号	VARCHAR2 (128)
注册地址	VARCHAR2 (128)
成立时间	DATE
注册金额	NUMBER (10, 6)
企业描述	VARCHAR2 (1024)

工作项信息表 WF_WORKITEMINFO	
工作项ID	NUMBER (19) <PK>
工作项名称	VARCHAR2 (255)
流程实例ID	NUMBER (19) <FK>
工作项信息	BLOB
状态	NUMBER (10)
创建时间	TIMESTAMP (6)

任务表 HM_TASK	
任务ID	NUMBER (19) <PK>
工作项ID	NUMBER (19) <FK>
流程实例ID	NUMBER (19)
流程模板ID	VARCHAR2 (255)
状态	NUMBER (10)
优先级	NUMBER (10)
任务创建者	NUMBER (10)
任务执行者	NUMBER (10)
创建时间	DATE
终结时间	DATE

审批记录表 GSS_GUARANTEEAPPLYINFO	
审批ID	NUMBER (19) <PK>
任务ID	NUMBER (19)
企业ID	NUMBER (19) <FK>
项目ID	NUMBER (19) <FK>
审批金额	NUMBER (10, 6)
审批期限	NUMBER (5)
审批担保费率	VARCHAR2 (10)
审批评审费率	VARCHAR2 (10)
审批意见	VARCHAR2 (1024)
审批人员ID	NUMBER (10)
审批人员名称	VARCHAR2 (50)
审批时间	DATE





- 机构管理
  - 人员管理
  - 机构管理
  - 工作组管理
  - 职务管理
- 权限管理
- 授权认证
- workflow 管理
  - 代办管理
  - 代理管理
  - 工作交接
  - 实例管理
  - 任务管理
  - 模板管理
  - 用户代理管理

业务流程管理

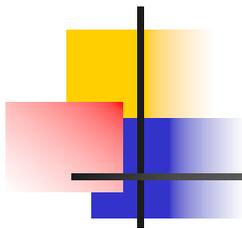
流程版本浏览

上传模板文件

序号	版本号	创建日期	更新日期	是否发布	流程所有者	查看
1	1	2012-04-27	2012-04-27	否	欧福梅	
2	2	2012-04-28	2012-04-28	否	欧福梅	
3	3	2012-04-28	2012-04-28	否	欧福梅	
4	4	2012-05-07	2012-05-07	发布	欧福梅	

第 1 页共 1 页 | 每页记录数: 20 | 显示 1-4, 共 7 条

删除 发布

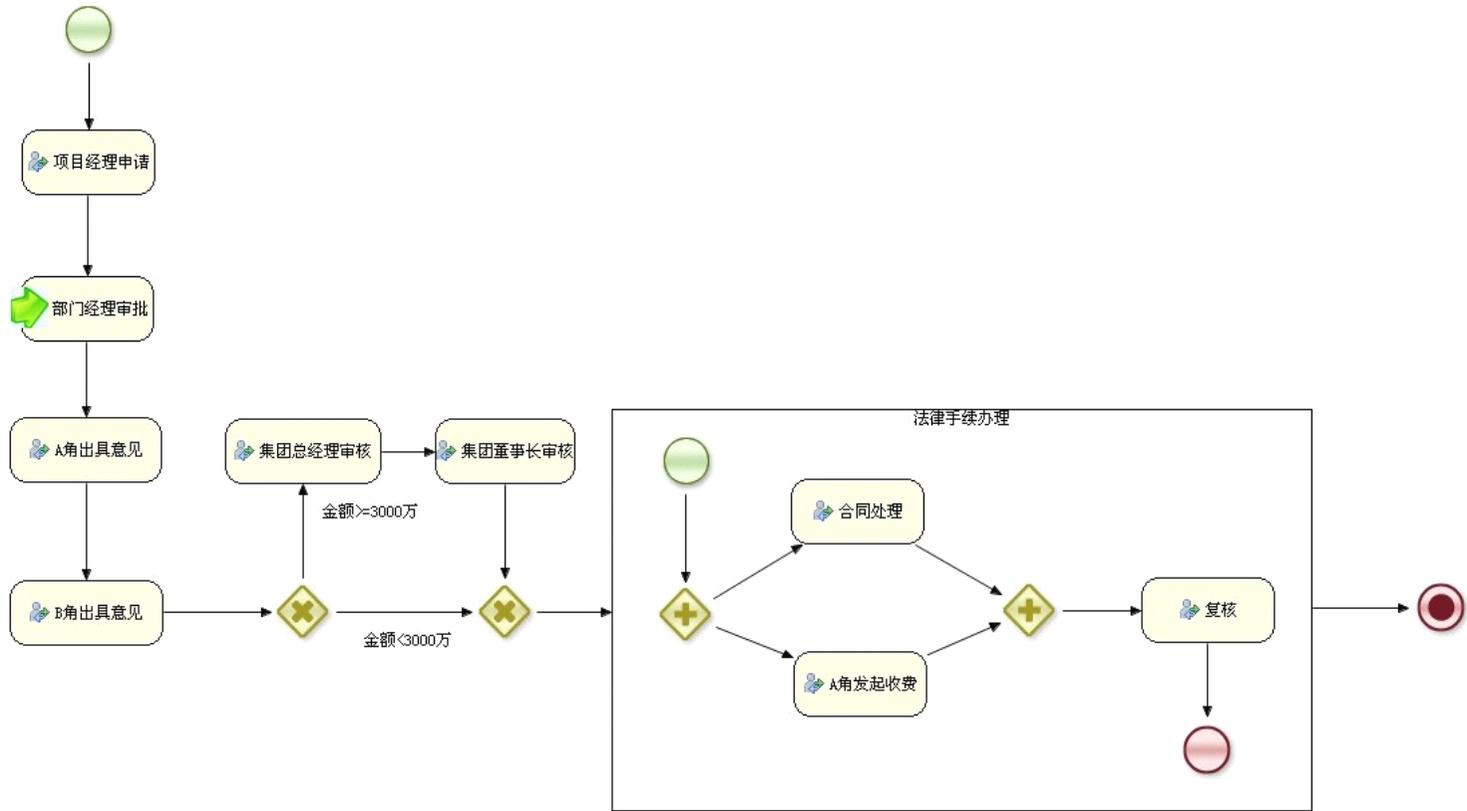
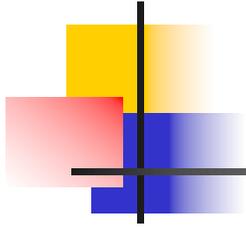


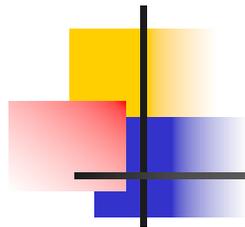
### 工程担保项目申请表

企业编号*:	SH001
企业名称*:	富士康
项目编号*:	B20120001
项目名称*:	富士康员工宿舍建设
申请金额*:	3300
申请期限:	12
申请担保费率:	0.2
申请评审费率:	0.1
项目描述:	<input type="text"/>

### 部门经理审批

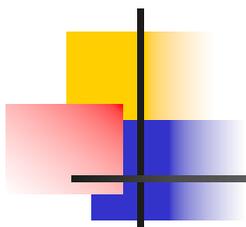
项目经理申请	工程担保项目申请信息	
	项目名称: 富士康员工宿舍建设	
	企业名称: 富士康	
	申请金额: 3300	申请期限: 12月
	申请担保费率: 0.2	申请评审费率: 0.1
	项目描述	
2012-05-07T08:25:08		
项目B角:	杨柳	
部门负责人意见:	同意 <input type="text"/>	





	ID	END_DATE	PROCESSID	PROCESSINSTANCEID	START_DATE
▶	1	3503	pro_guarantee3	3500	07-5月 -12 08.25.07.718000 上午 ...

	ID	LOG_DATE	NODEID	NODENAME	TYPE	NODEINSTANCEID	PROCESSID	PROCESSINSTANCEID	
▶	1	3504	07-5月 -12 08.25.07.796000 上午 ...	1	Start	0	0	pro_guarantee3	3500
	2	3505	07-5月 -12 08.25.07.843000 上午 ...	1	Start	1	0	pro_guarantee3	3500
	3	3506	07-5月 -12 08.25.07.843000 上午 ...	2	项目经理申请	0	1	pro_guarantee3	3500
	4	3508	07-5月 -12 08.25.08.609000 上午 ...	2	项目经理申请	1	1	pro_guarantee3	3500
	5	3509	07-5月 -12 08.25.08.609000 上午 ...	3	部门经理审批	0	2	pro_guarantee3	3500
	6	3545	07-5月 -12 09.32.47.296000 上午 ...	3	部门经理审批	1	2	pro_guarantee3	3500
	7	3546	07-5月 -12 09.32.47.312000 上午 ...	4	A角出具意见	0	3	pro_guarantee3	3500



谢谢各位老师!