



流程管理基础

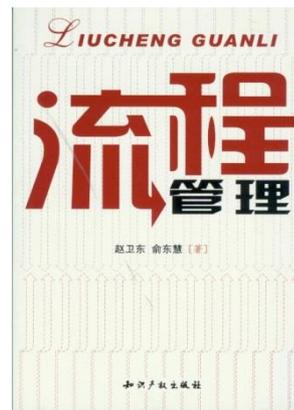
赵卫东 博士

wdzhao@fudan.edu.cn

复旦大学软件学院



《流程智能》
作者：赵卫东
出版社：清华大学出版社
出版日期：2012年4月
开本：16开
页数：178
ISBN:978-7-302-28194-8



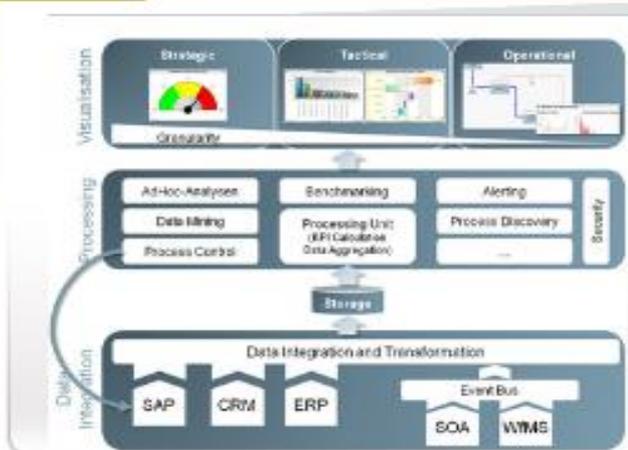
书名：《流程管理》
作者：赵卫东 俞东慧著
ISBN: 978-7-80198-702-0
出版社：知识产权出版社
出版时间：2007年4月

今天是 113年2月10日星期日

公告栏

- > 11th International Conference on BPM^{NEW!}
- > 流程智能获得2012年教育部-IBM专业综合改革建设^{NEW!}
- > SAP Academic Conference APJ 2012
- > 《客户智能》获得2012年IBM大学合作项目书籍出版资助
- > SAP面向服务架构的企业流程优化和项目实施讲座
- > 《流程智能》获得2011年IBM大学合作项目书籍出版资助
- > 第二届中国业务过程管理大会 (China BPM 2012)

» 更多



流程智能

- 首先讨论了流程智能的基本概念、功能和架构，然后从流程管理的生命周期讨论流程智能的核心技术，介绍了IBM、Software AG等公司的流程智能典型解决方案，并还给出了IBM公司的流程智能工具的实验和应用案例。

聚焦IT绩效评估 | 业务流程外包：是福？



网站检索



课程资源

- > 课件下载-课程PPT等
- > 课程考核-习题、试题
- > 教学内容-课程内容和学时
- > 课程资料-参考资料
- > 教学参考-教材和参考书
- > 教学视频-教学录像、讲座录像
- > 课程实验-实验指导书、实验软件^{NEW!}

相关认证

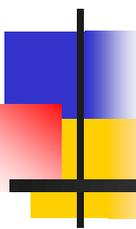
- > SOA Fundamentals (669)
- > IBM Architectural Design of SOA(667)
- > IBM-SOA认证的学习资料 (初级版)
- > IBM专业课程结业证书项目
- > 证书申请
- > SAP顾问学院课程

IBM 师资培训班在线报名系统



议程

- 流程管理概论
- 流程建模
- 流程管理与知识管理



第一部分 流程管理概论



3C环境

- 顾客。在买方市场，顾客趋于成熟，需求已呈现多样化、个性化的特点
- 竞争。21世纪竞争的范围、广度和层面在加强，竞争的类型也变得多种多样
- 变化。市场态势发生了根本性的变化，企业的变化必将更加频繁，变得持续不断



以流程为中心的管理

- 企业的使命是为顾客创造价值，而为顾客创造价值的是业务流程。成功的企业必然有卓越的流程，卓越的流程又需要有效的流程管理
- 业务流程的质量和管理水平决定了企业的运营效率和竞争力，如何有效地进行流程管理一直是企业界和学术界关心的问题



流程是什么？

学者	流程定义
M. Hammer	流程是把一个或多个输入转化为对顾客有价值的输出的活动。
T. Davenport H.	流程是利用企业的资源达到预定目标的一系列逻辑相关的活动。
A. L. Scherr	流程是在特定时间产生特定输出的一系列顾客—供应商关系。
H. J. Johansson	流程是把输入转化为输出的一系列相关活动的集合，它增加输入的价值并创造出对接受者更为有用、更为有效的输出。
R. B Kaplan	业务流程是一系列相互关联的活动、决策、信息流和物流的集合。
D. Miers	流程是为取得一定的业务目标而由相互交流、协作的角色组成，是一种把员工联系起来的方式。

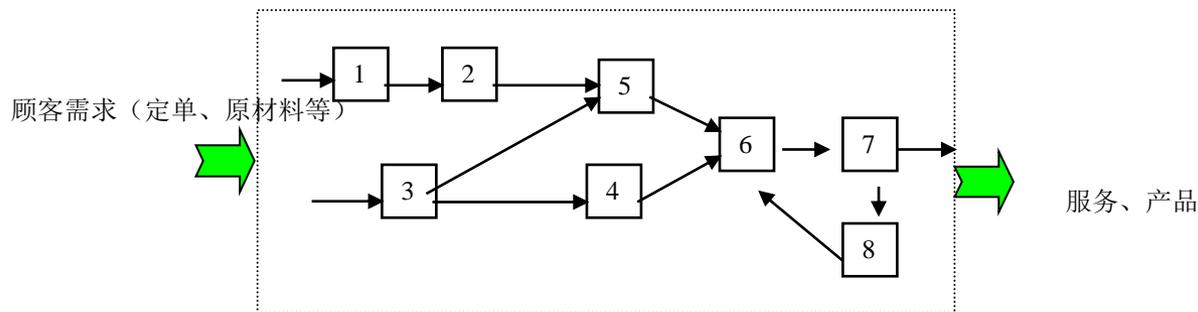


流程的要素

- 流程具有以下几个要素：输入资源、活动、活动的相互作用、输出结果、顾客和价值
- 流程具有明确的产品和顾客，输入的是顾客的需求、原材料，输出的是顾客需要的产品或服务

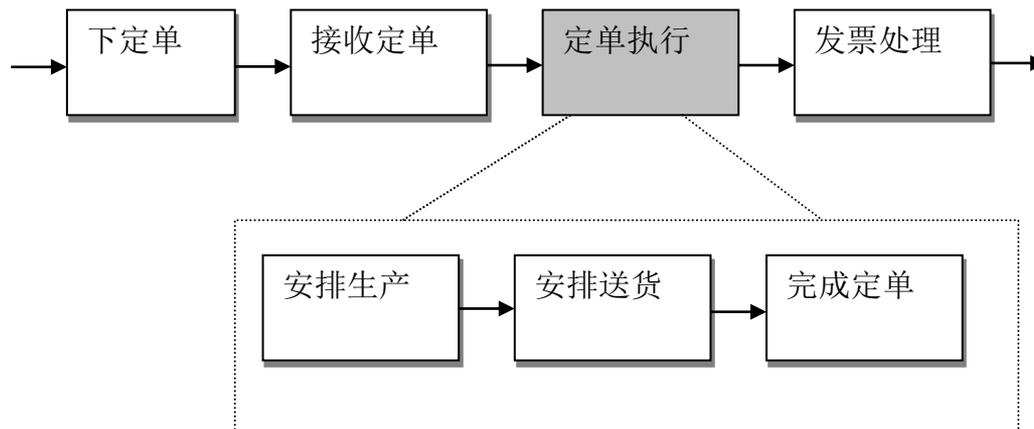
流程的定义

- 业务流程（企业内）是为完成某一特定业务目标而进行的一系列逻辑相关的、有序的活动集合，这些活动分别由不同部门、小组承担，利用原材料、设备和信息等资源，把相关的管理要素能够按照既定的程序化方式进行流动，以便更有效地为顾客创造价值



流程的层次性

- 组成流程的活动本身也可能是一个子流程，子流程的活动可能又是由更低一层次的流程实现，使流程具有系统的层次特性



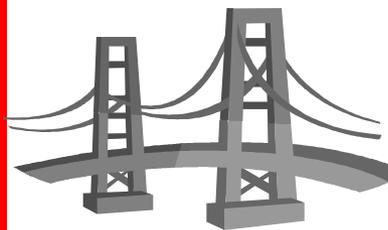
流程模型

- 流程模型是流程的抽象，为业务人员、技术人员和流程管理人员等提供一种交流的工具
- 流程模型也是流程分析、优化的基础，新一代的流程模型还要支持对流程知识的描述
- 业务人员通过高级业务建模，仿真，分析，报表分析和协同合作来理解和优化他们的业务;IT人员可以将模型导到开发环境迅速进行开发

Business View



Business Analyst



IT View

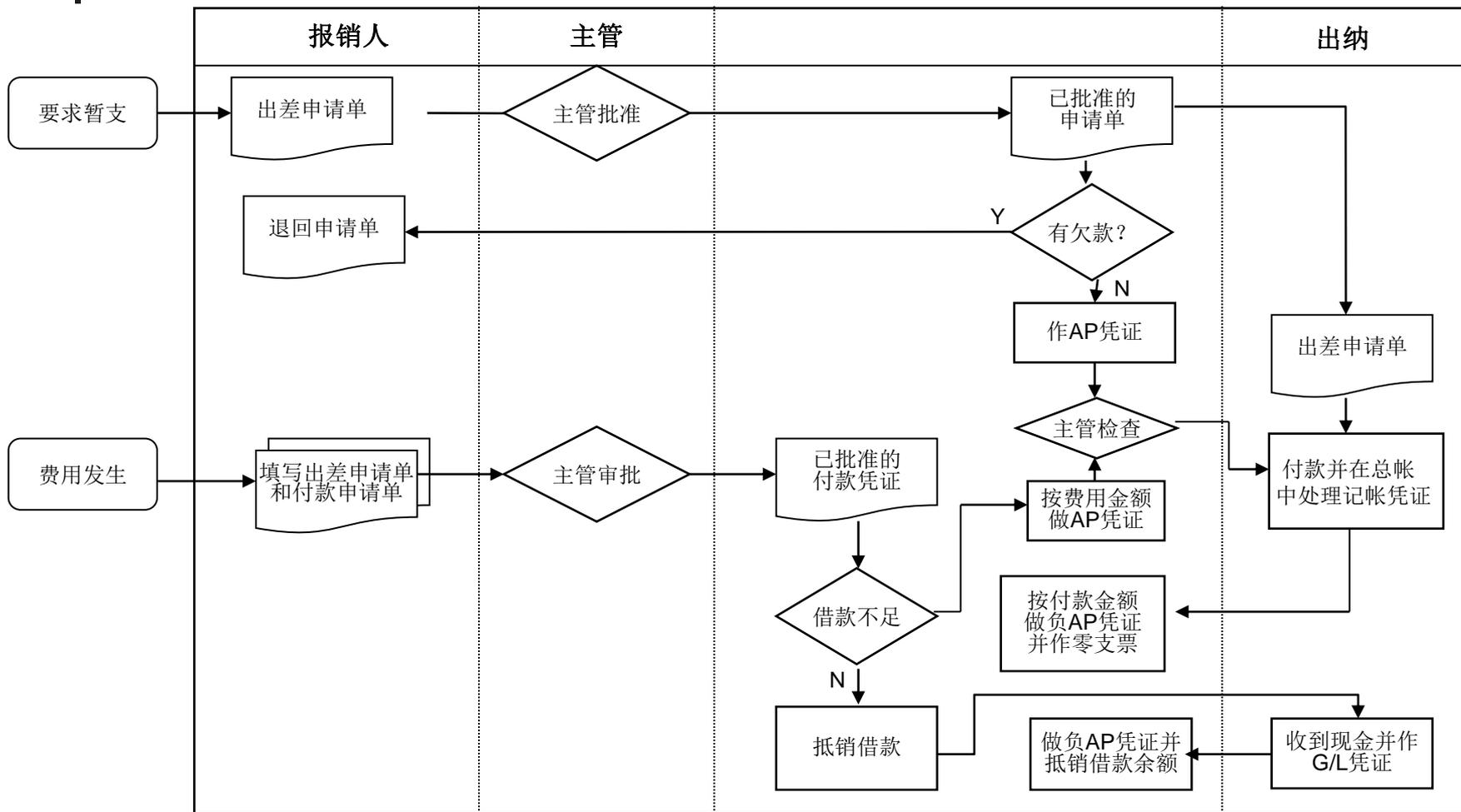


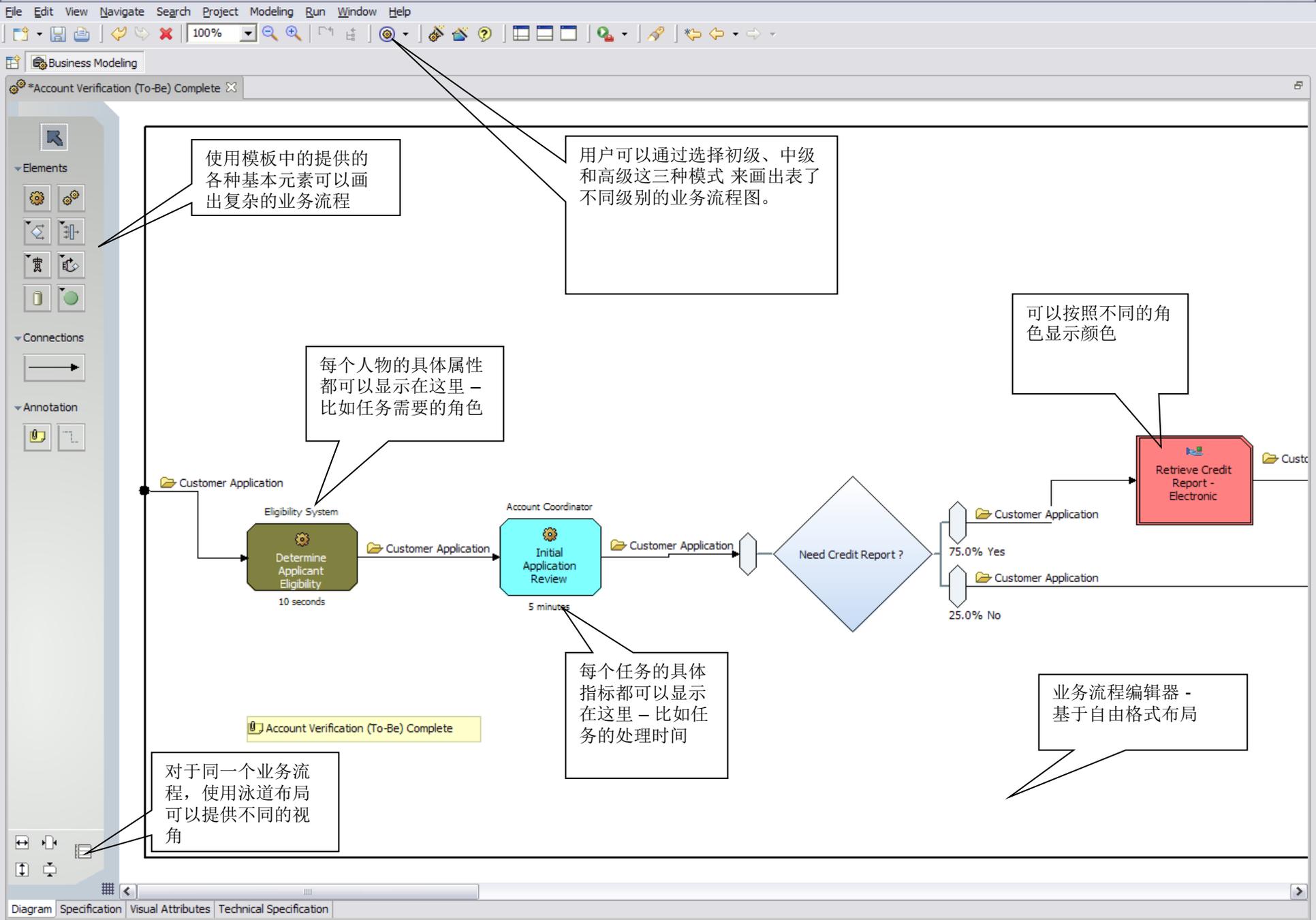
IT Architect



Developer

差旅费报销流程





使用模板中的提供的各种基本元素可以画出复杂的业务流程

用户可以通过选择初级、中级和高级这三种模式来画出表了不同级别的业务流程图。

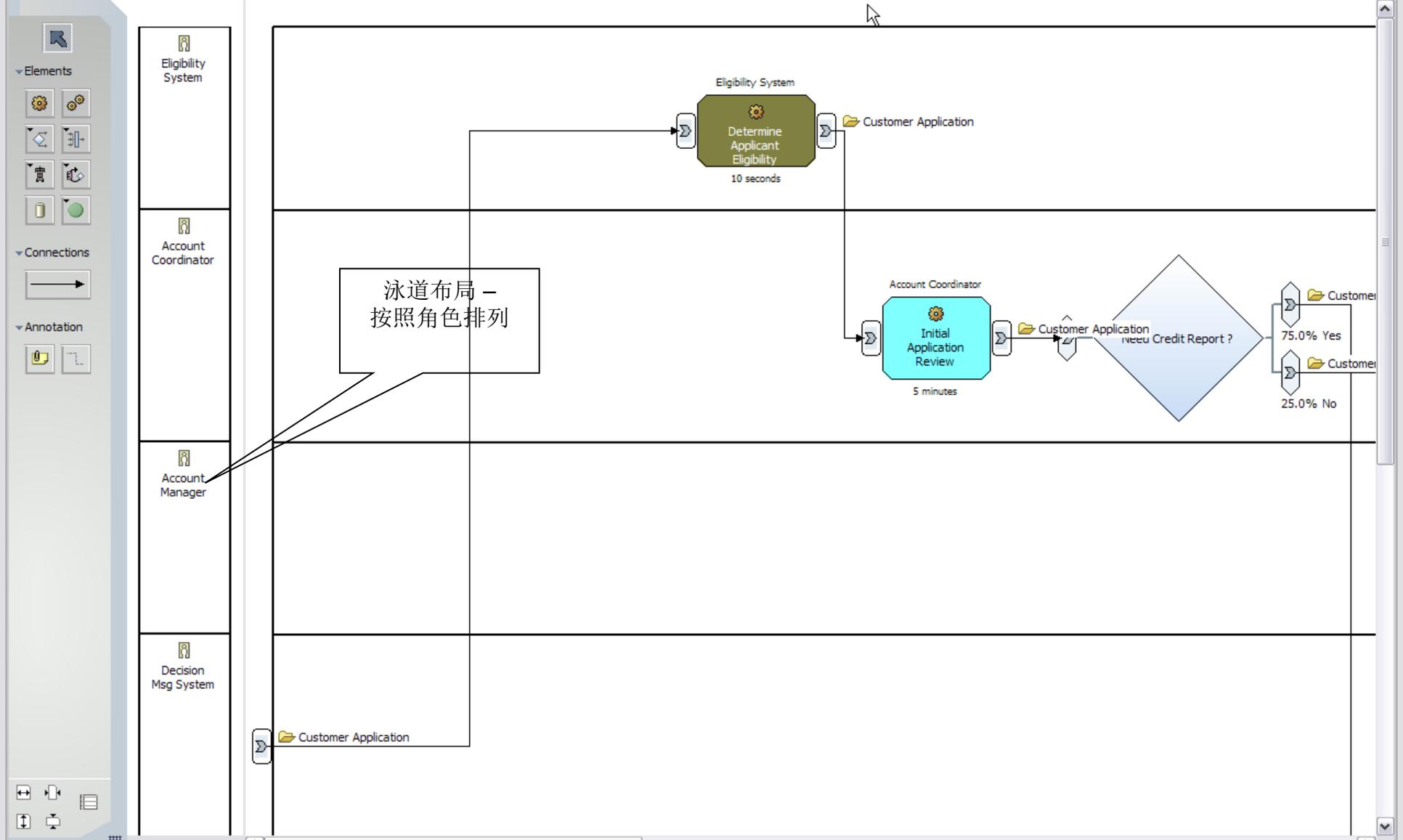
每个人物的具体属性都可以显示在这里 - 比如任务需要的角色

可以按照不同的角色显示颜色

每个任务的具体指标都可以显示在这里 - 比如任务的处理时间

业务流程编辑器 - 基于自由格式布局

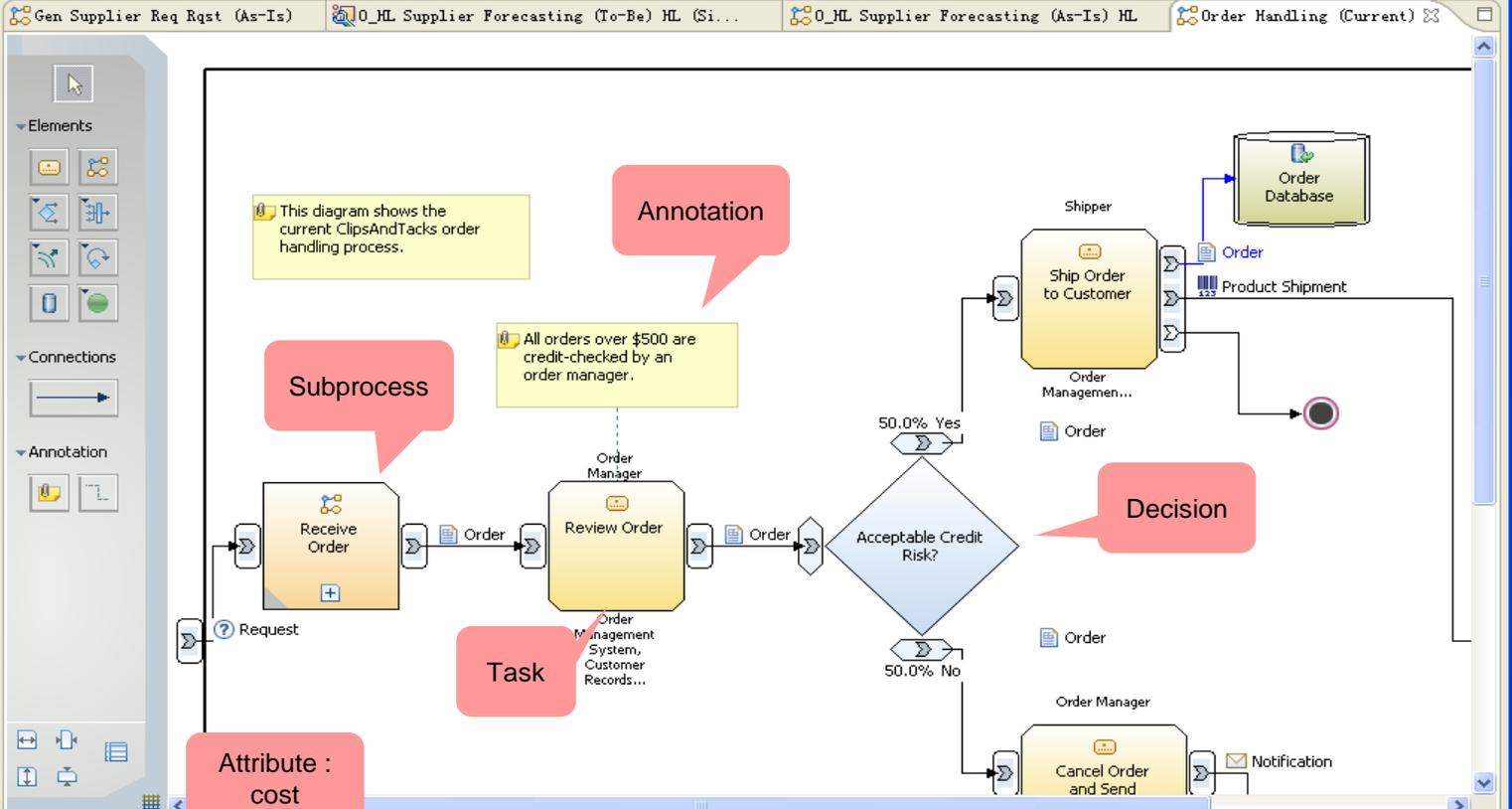
对于同一个业务流程，使用泳道布局可以提供不同的视角



泳道布局 -
按照角色排列

Project Tree

- Clips And Tacks 4
 - Business items
 - Processes
 - Resources
 - Organizations
 - Classifiers
 - Reports
 - Queries
 - Business services
 - Business service obj
 - Predefined resources
 - Predefined organizat
 - Predefined classifi
- Clips And Tacks 5
- Clips And Tacks 6
- Clips And Tacks 7
- Clips And Tacks 8
- Healthcare
- Manufacturing
- Project 1



Outline

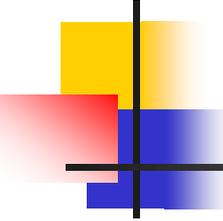
General Cost and Revenue Duration Inputs Outputs Input Logic Output Logic Organizations Classifier Advanced I

Processing cost

The expense incurred every time this process runs.

None

Unspecified CNY



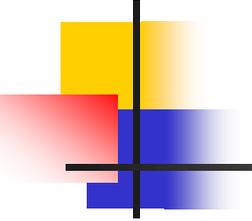
流程的类别

分类标准	流程类别
处理对象	物流流程、信息流程、知识流程
跨越范围	部门内流程、部门间流程、跨组织流程
使用领域	业务流程、管理流程、战略流程
针对目标	内部流程、外部流程
业务内容	市场营销、销售管理、设计研发、采购管理、生产管理、储运管理、服务管理、质量管理和财务管理等
流程结构	串行流程、并行流程和反馈流程
价值	增值流程、非增值流程



流程管理的重要性

- Michael Hammer教授曾预言，进入21世纪，企业的优秀流程将使其与竞争者区分开来
- 流程管理的目的是帮助企业管理业务流程，以便使流程不断优化，并从优化的业务流程中创造更多的效益和竞争力
- 著名IT咨询顾问公司Gartner Group的研究报告显示：在成功的业务流程管理项目中有78%的企业获得的报酬率高于15%，而有一些企业报酬率达到了100%甚至是360%，可见能够给企业带来竞争优势，其热度还会增加



流程管理的必要性

- 流程管理的质量直接影响企业的绩效水平，企业管理者需要借助信息技术不断地实现业务流程的自动化、集成化管理，还要对业务流程进行梳理和优化，从而提高企业的绩效水平
- 企业信息化发展了多年，很多企业投入了大量资源在IT的建设上，其最终的目的还是通过对众多流程的梳理和优化，提高流程的效率，改善流程绩效，提高客户的满意度，最终改善企业的盈利能力



什么是流程管理（1）

- 流程管理是管理企业的流程环境、实施路径、实施策略、实施标准、管理实践和软件工具的结构化方法—**Gartner Group**
- 业务流程管理是一种以规范化的方式构造端到端的业务流程为中心，以持续地提高企业业务绩效为目的的系统化方法，包括流程分析、流程建模与再设计、资源分配、时间安排、流程质量与效率测评和流程优化等 —**AMT**



什么是流程管理（2）

- 流程管理提出了一种管理方法，包括对企业流程、战略进行综合性的描述，这是持续性的工作，使企业流程不断地优化—德国Saarbrücken大学的August-Wilhelm Scheer教授
- IBM把业务流程管理视为管理业务流程生命周期，包括流程设计、流程部署、流程执行、管理和优化等阶段的方法
- 国际业务流程管理组织**BPMI**认为流程管理是有关管理变化以改进流程



流程管理发展的趋势

- 流程管理自20世纪初产生以来，经历了从早期强调流程效率提升，到最近的流程智能等几个阶段，为企业提供了更高的绩效水平。流程管理成熟度的每次跃进，都把企业的管理水平提升到了一个新的水平

流程管理的演化

阶段	时间	关注点	技术	
工业时代	1750-1960年	专业化分工 提高生产力 降低成本	机械化 标准化	
信息时代	全面质量管理 (Total Quality Management, TQM)	1970-1980年	质量管理 持续流程改进 生产效率	自动化 管理信息系统 6σ(six sigma)
	业务流程再造 (Business Process Reengineering, BPR)	1990-2000年	流程创新 最佳实践 组织变革	企业级架构 企业应用集成
	业务流程梳理和优化 (Business Process Improvement, BPI)	2000年以后	电子商务 按需应变 业务持续改进	面向服务架构 (Service-oriented Architecture, SOA) 绩效管理 业务流程管理系统 (Business Process Management System, BPMS)



流程管理系统

- 业务流程管理系统是运用流程管理方法和手段将管理与IT融合，促进管理创新。目前大多数的企业管理信息系统都是流程驱动的

流程管理系统的功能

- 基本包括以下若干方面：流程建模、自动化、管理和优化，新一代的流程管理系统需要把流程的设计、仿真、服务发布和组合的功能整合起来

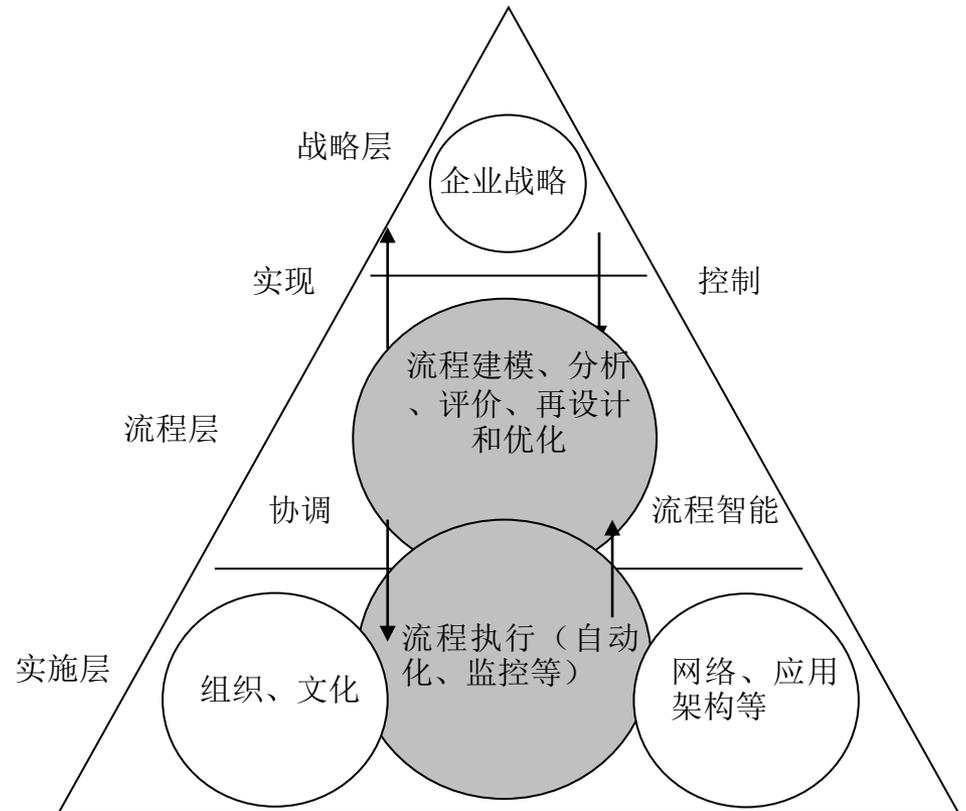


图1.5 流程管理系统



流程管理的作用

- 固化流程、流程自动化、团队合作、优化决策和向知识型企业转变



流程管理和信息化

- 信息化的本质是根据企业战略规划，分析企业现有流程和组织存在的问题，利用先进管理理论实践的过程，也是管理变革与流程创新的过程
- 流程管理离不开信息技术的支持，否则流程的优化可能没法实现。另一方面，流程梳理反过来促进企业信息化的深入，使其潜力得到最大程度的发挥

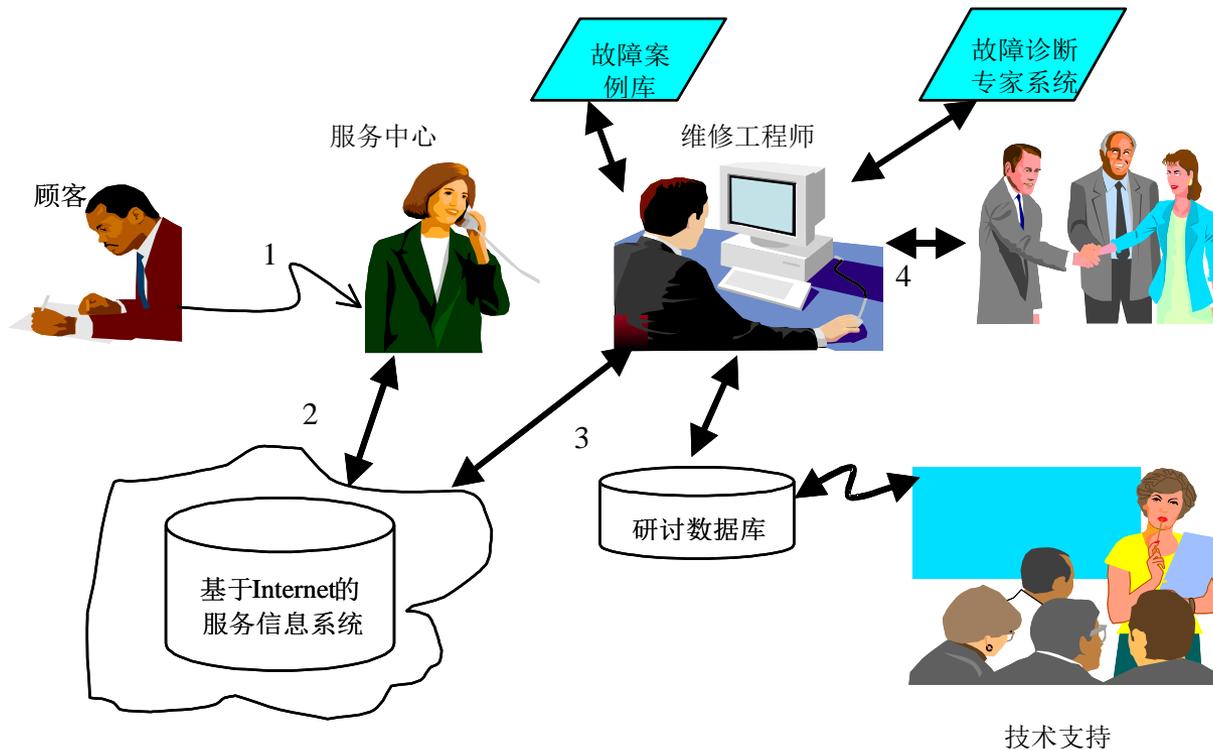


流程管理的发展

- 局部e化
- 基于工作流的自动化
- 全生命周期的管理

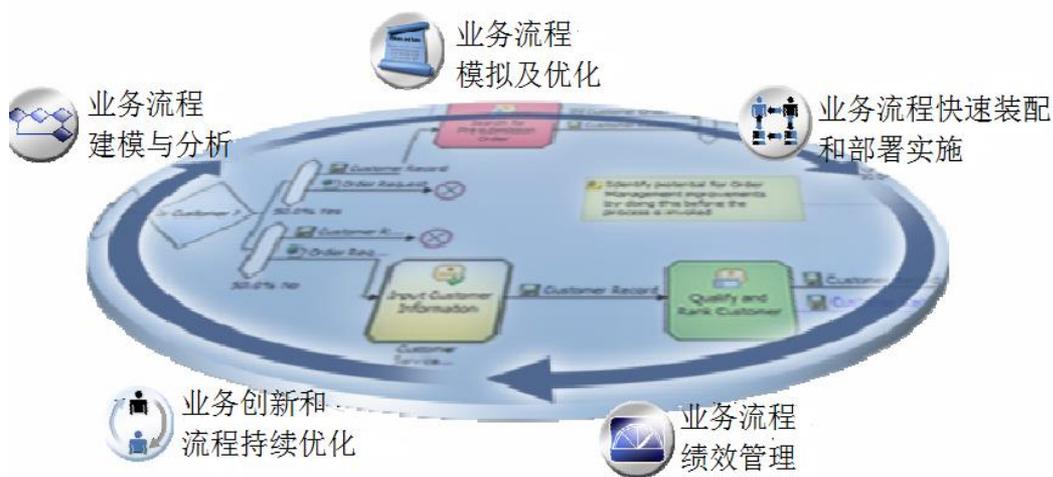
案例

- 顾客服务流程优化
- 河北新大东信息化求解 IT摸索 何时了



流程管理的过程

- 流程管理是一个持续优化的过程，一般通过流程分析、流程实施、流程评估和流程改善等多个阶段





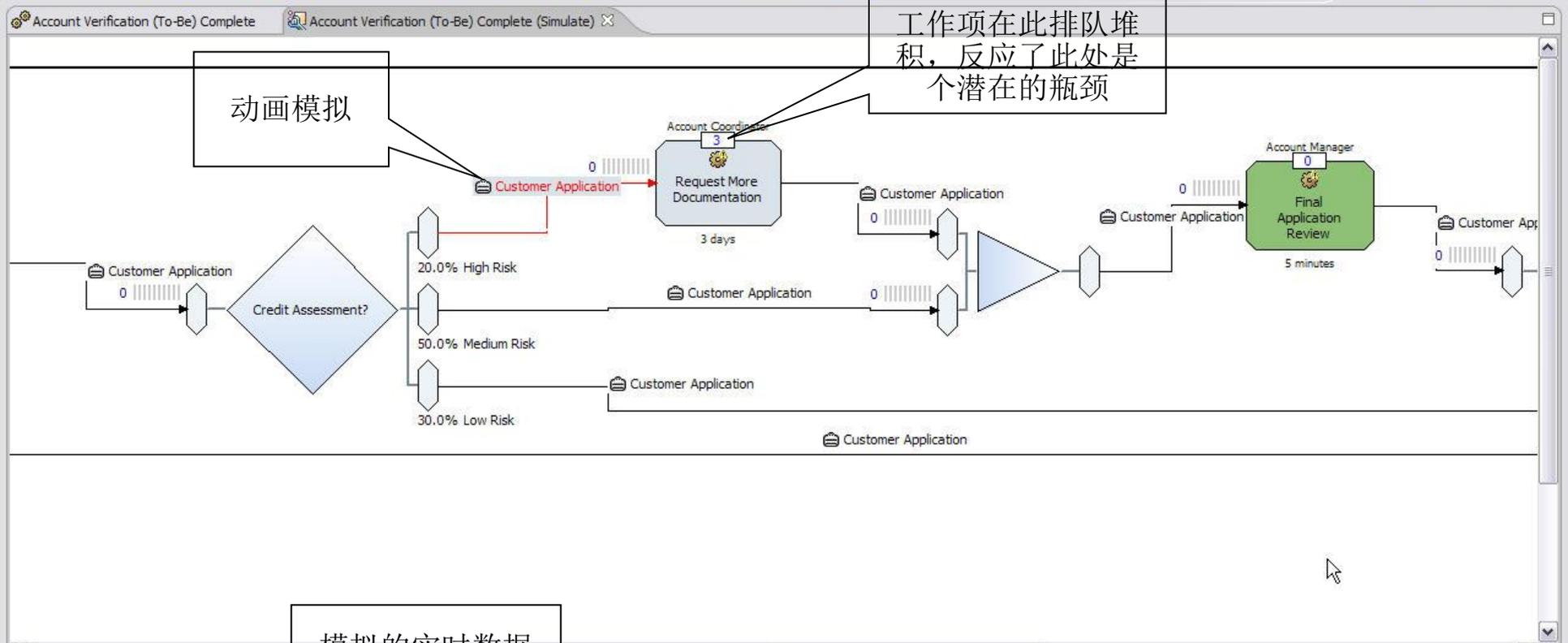
流程分析方法

- 头脑风暴法
- 关键成功因素法
- 约束理论
- 作业成本法
- 鱼骨图
- IDEF方法群
- ASME方法



流程优化的基本方法

- 系统化改造法
- 全新设计法
- 基于仿真的优化方法



工作项在此排队堆积，反应了此处是个潜在的瓶颈

动画模拟

模拟的实时数据

模拟控制面板

模拟进度时间条

Simulation running

Processes Tasks **Connections**

Process	Task	Connections	Tokens transferred
Account Verification (To-Be) Complete Monday, June 27, 2005 7:53:59 PM EDT	Account Verification (To-Be) Complete --> ...	Approved? --> Generate Decline	1
		Approved? --> Merge:2	

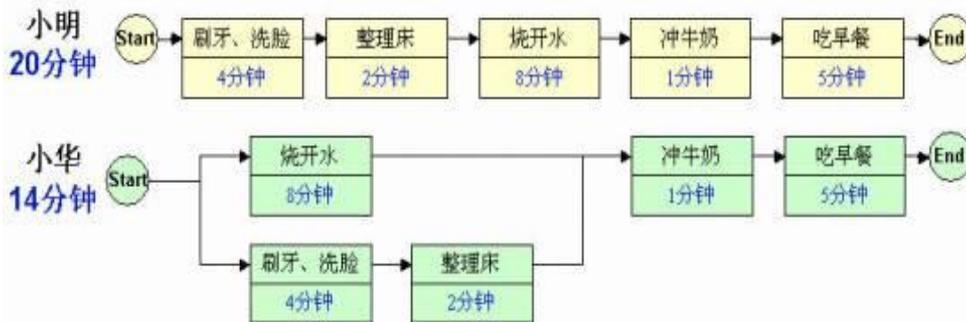
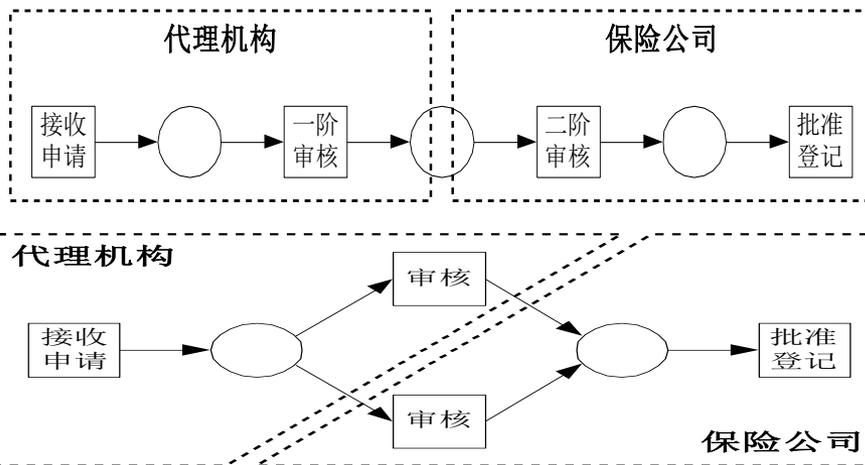
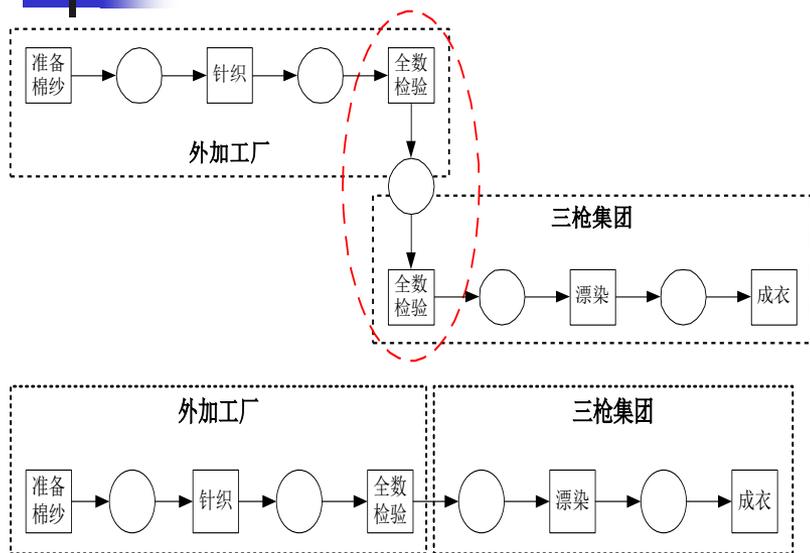
Collect and display statistics across process instances

Elapsed time: 00:04:54

系统化改造法

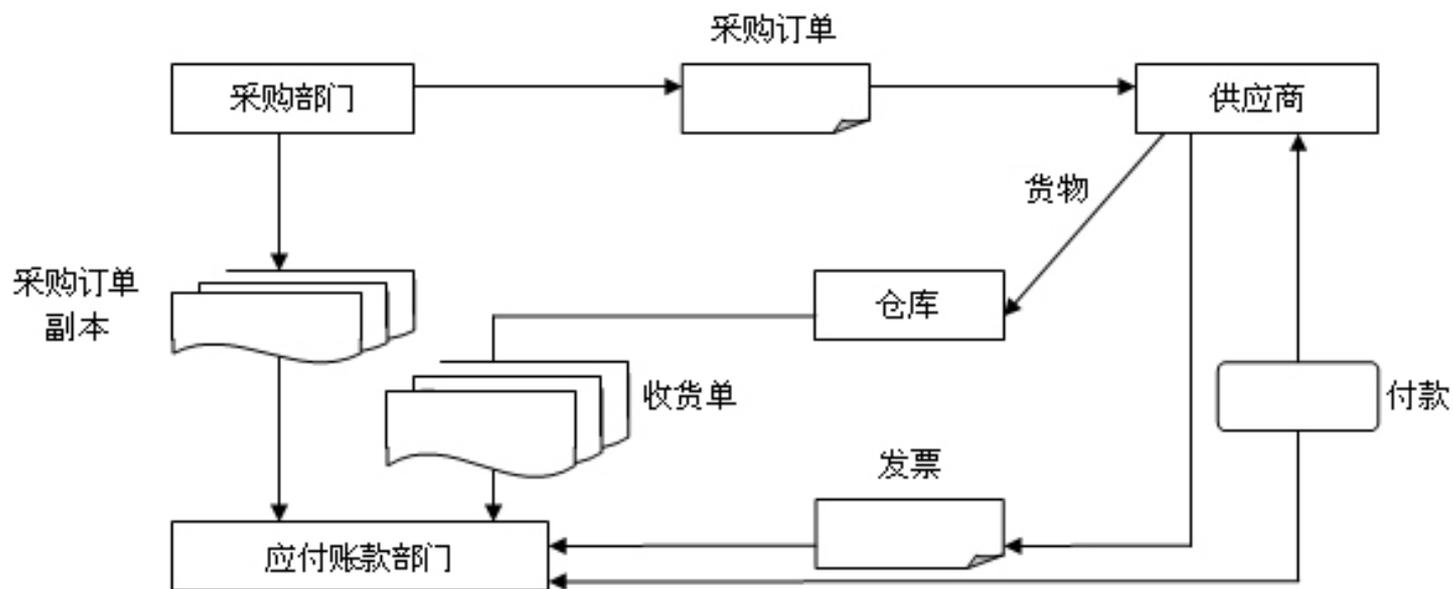
	清除	简化	整合	自动化
原则	找出、记录或彻底删除非增值的活动	在尽可能地删除了非必要的活动之后，对剩下的必要活动进行简化	简化之后需要对活动进行整合，以使之流畅、连贯并能满足顾客需要	在上述工作基础上，充分运用与发挥自动化技术的功能，提升流程速度与加强顾客服务的准确性和及时性
内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 过量产出 ● 活动间的等待 ● 不必要的运输 ● 过量的库存 ● 缺陷、失误 ● 重复的活动 ● 反复的检验 ● 活动多余 ● 不必要的行政、审批和文书 	<ul style="list-style-type: none"> ● 表格简明 ● 审批程序简单 ● 减少沟通协调 ● 跨部门的协调 	<ul style="list-style-type: none"> ● 流程的无延迟交接 ● 工作并行 ● 顾客流程整合 ● 供应商流程整合 	<ul style="list-style-type: none"> ● 脏活、累活和乏味的工作 ● 数据的采集、传输和分析 ● 顾客自服务
改造后的流程特点	企业组织趋于扁平化，并行工作代替顺序工作方式，复合型人才的作用增大，管理者的工作职责由控制和监督转变为指导、帮助和支持。			

流程优化案例（1）

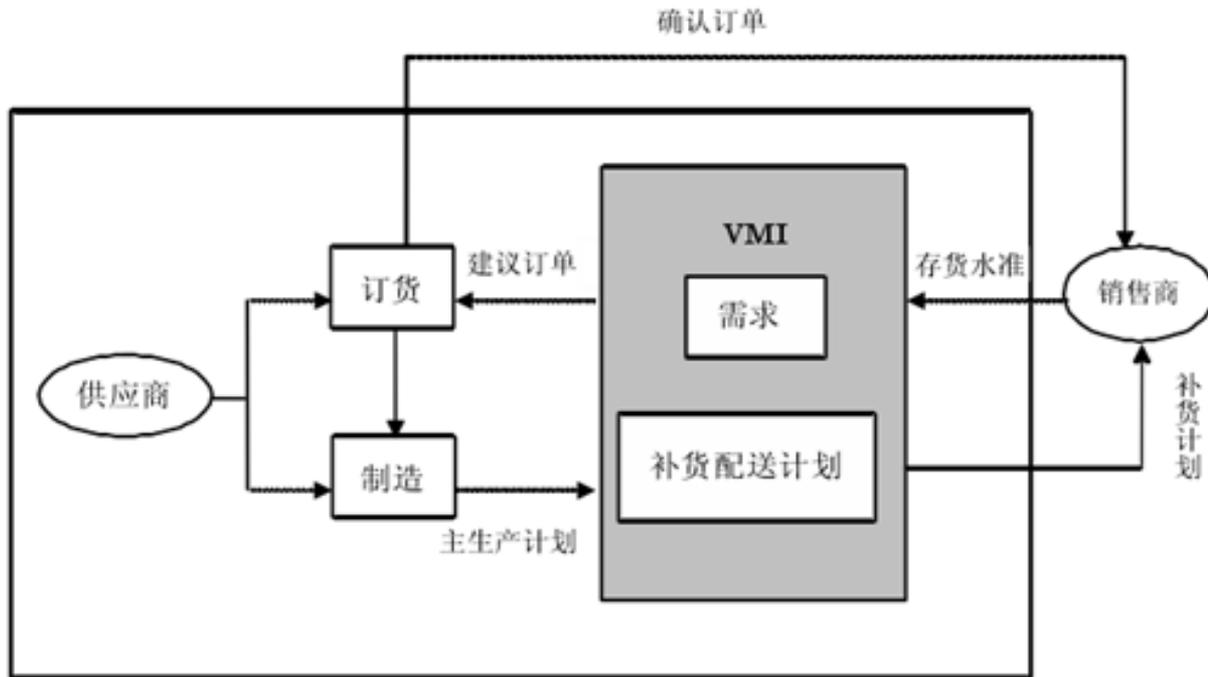


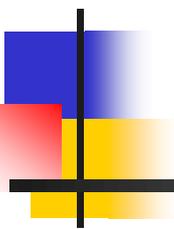
流程优化案例（2）

福特公司采购流程的优化



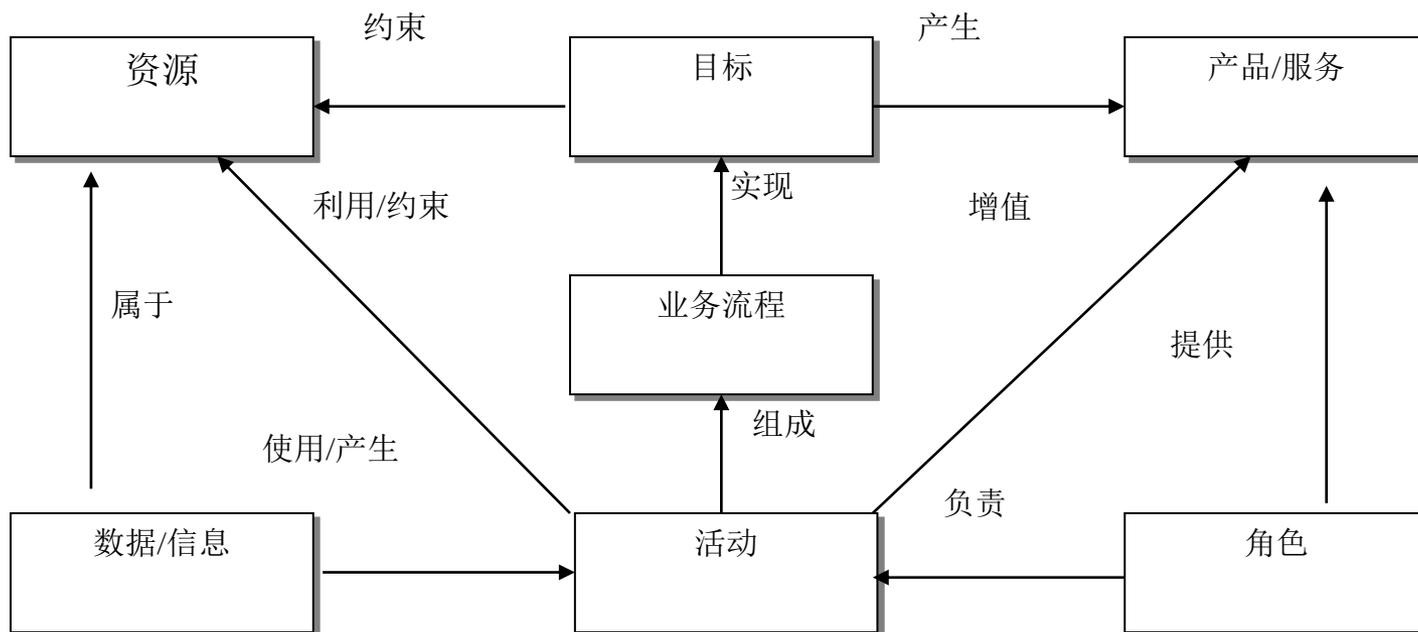
供应链流程优化

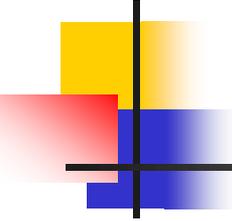




第二部分 流程建模

流程元模型



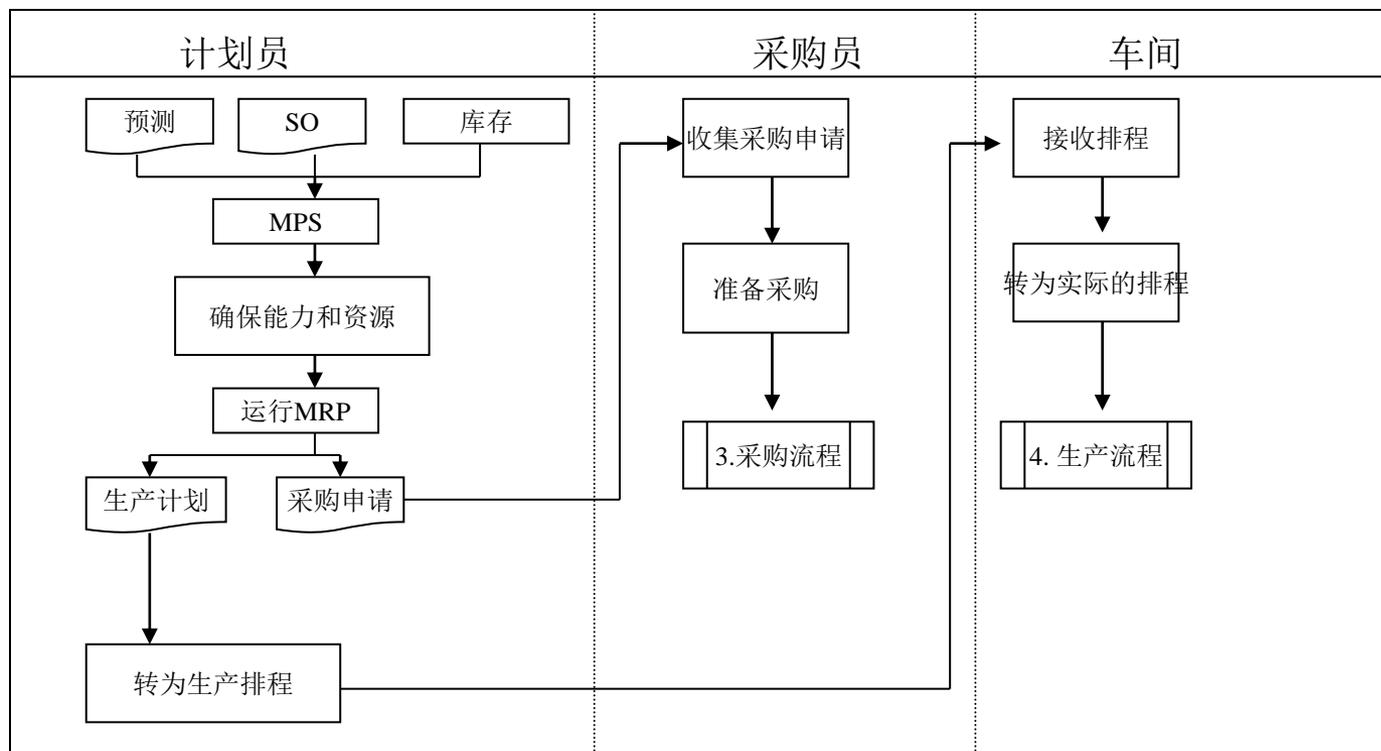


几种典型的流程建模方法

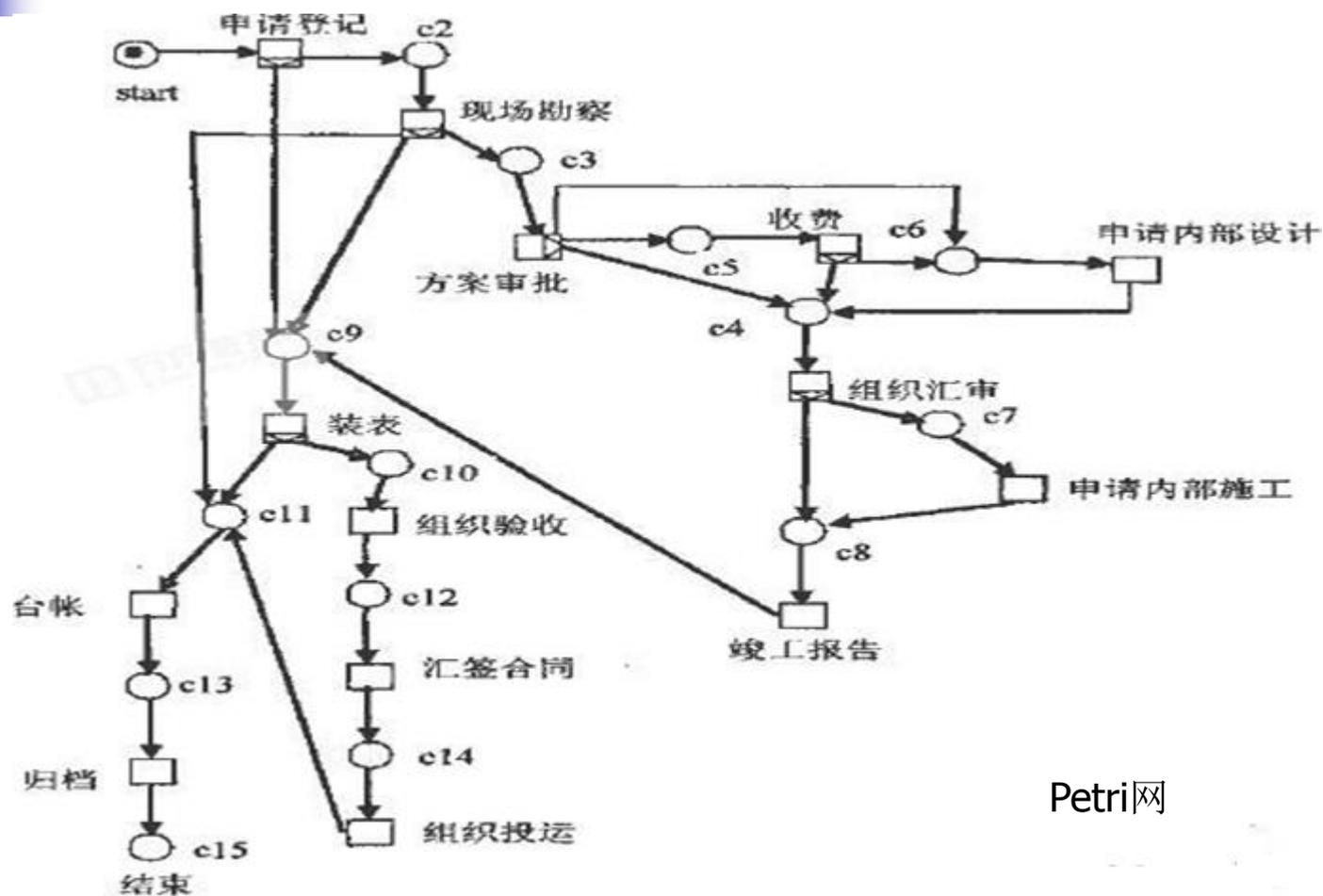
- 基于活动的流程模型
- 面向参与者的流程模型
- 面向产品的流程模型
- 信息视图
- 组织视图
- 面向决策的模型

基于活动的流程模型

- 面向活动的流程模型是较为广泛使用的一种流程建模方法，活动及其逻辑关系是这类流程模型的关注点，但没有突出活动的主体。

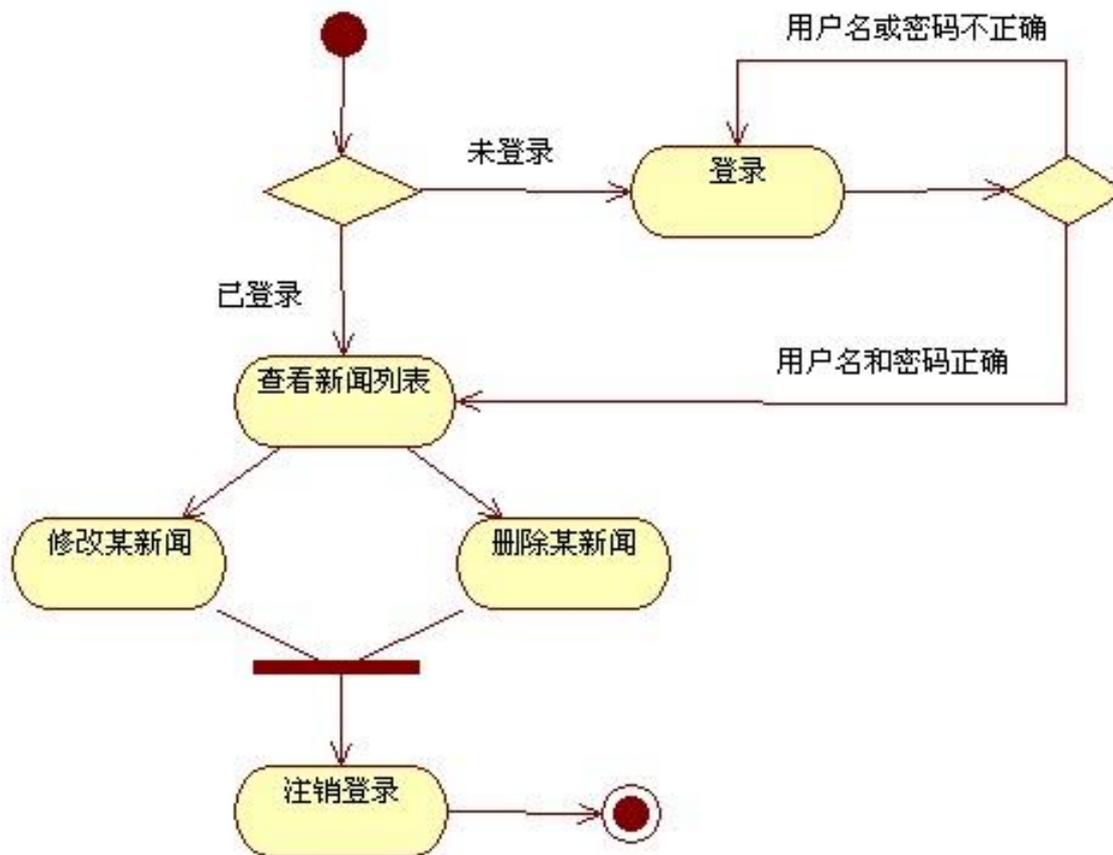


电力客户服务流程

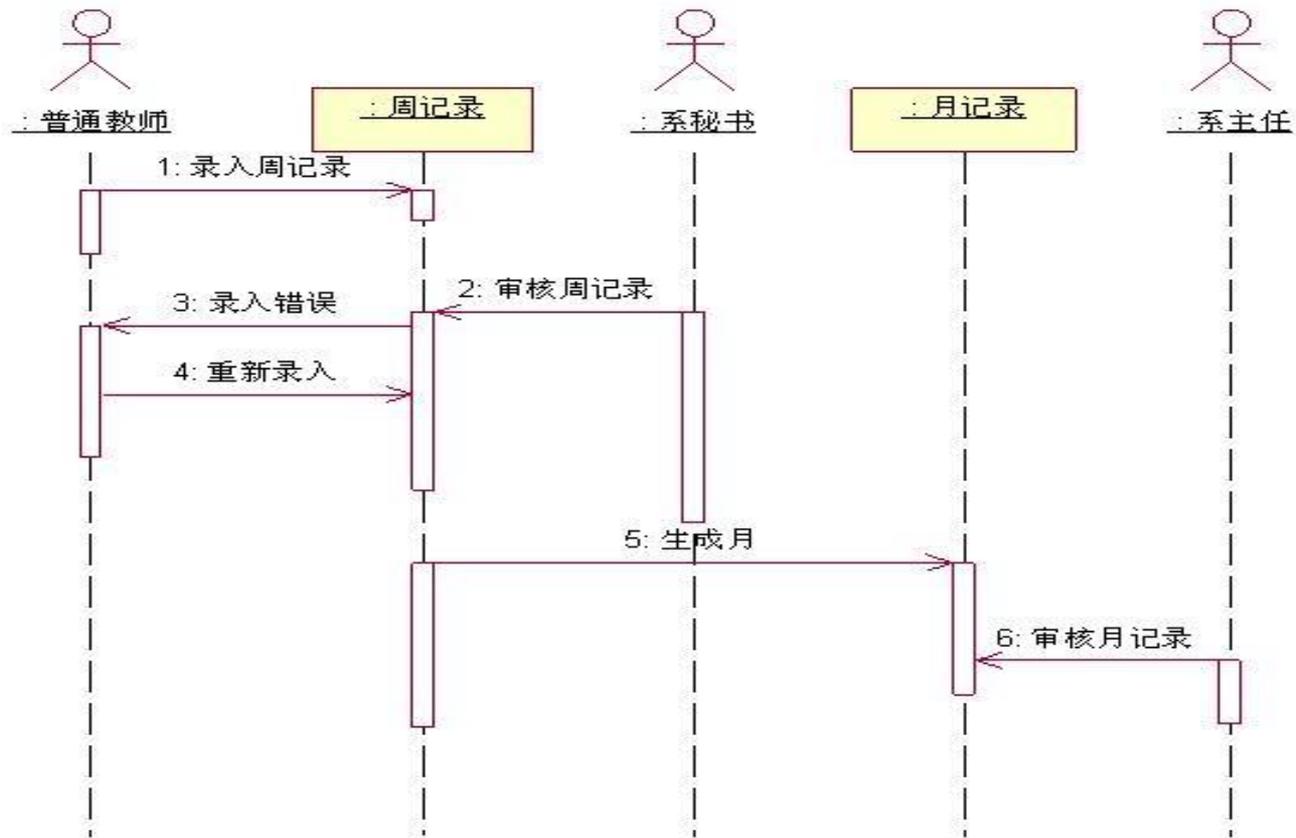


Petri网

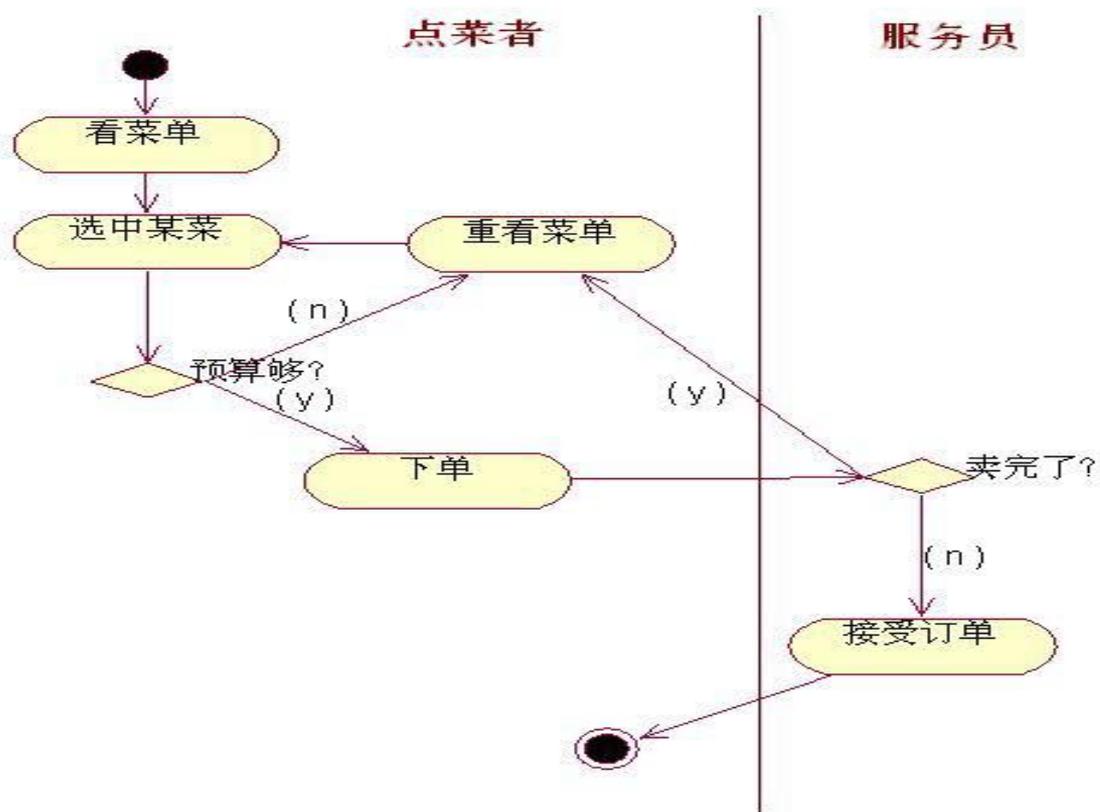
UML活动图



UML顺序图

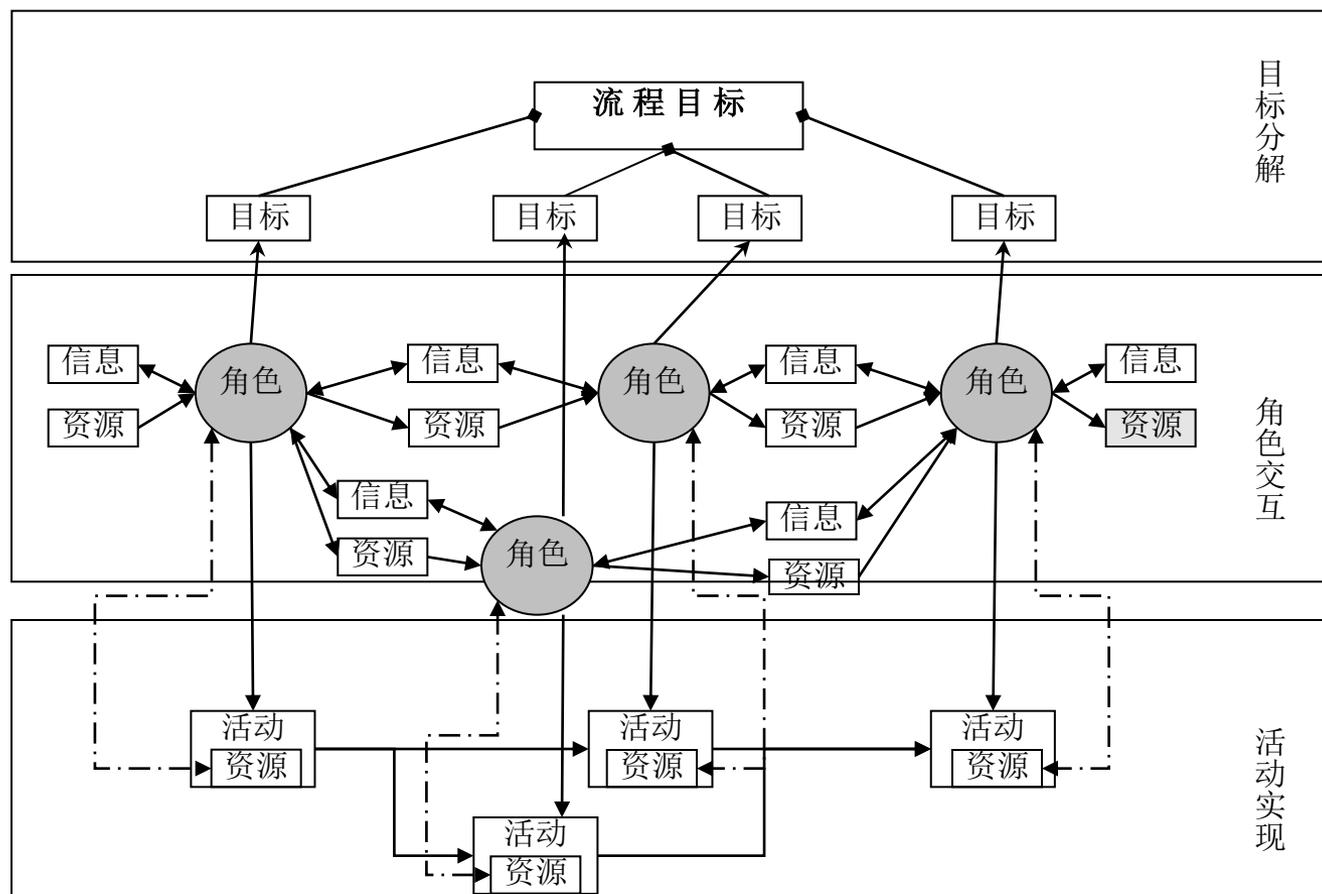


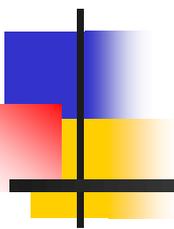
UML协作图



面向参与者的业务流程

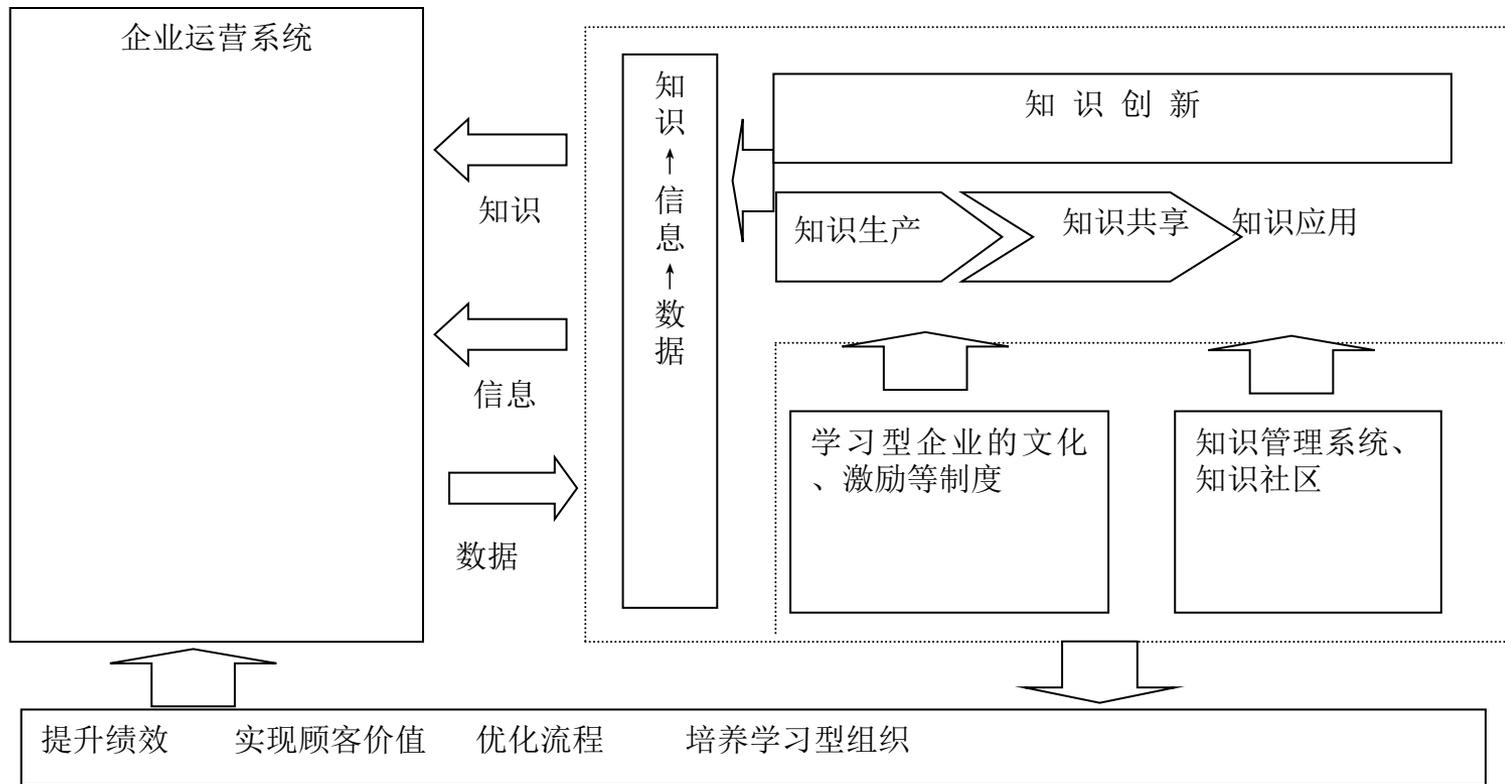
- 面向参与者的流程模型分析了流程中各参与者的角色及其合作完成流程目标的方式
- 流程的许多变化，往往可归结为参与者及其关系的管理。

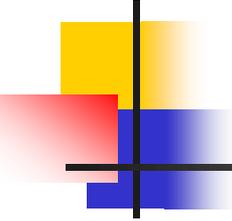




第三部分 流程管理与知识管理

知识管理与企业运营



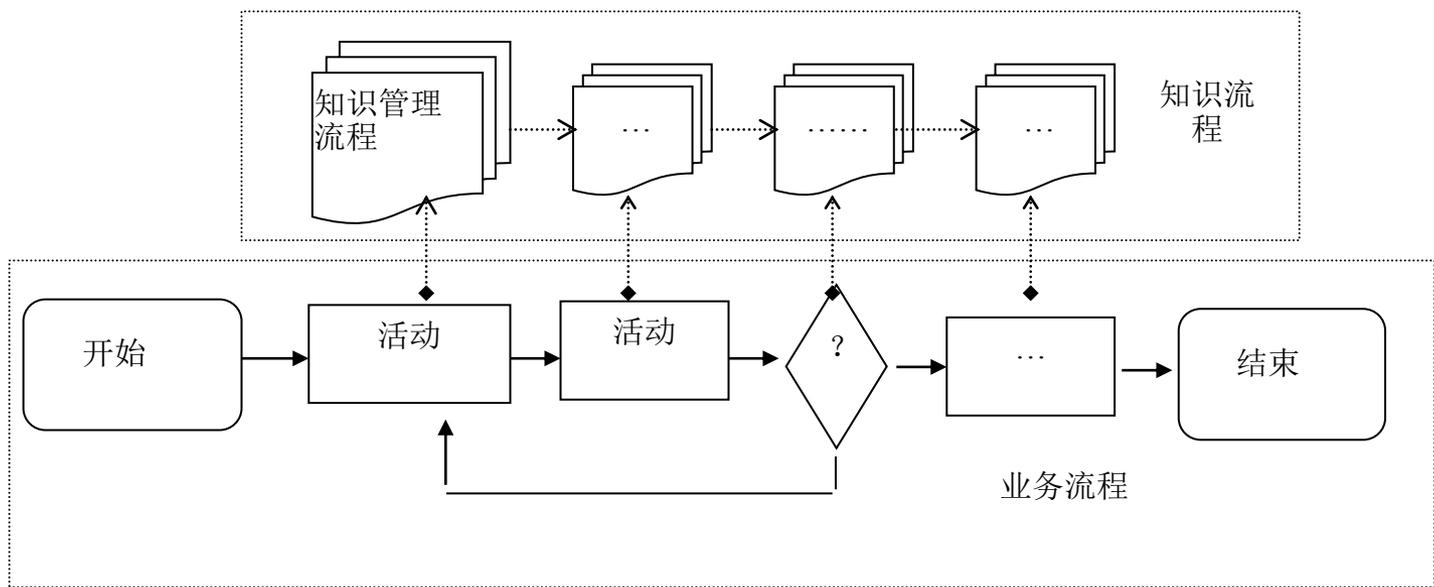


流程管道和知识活水

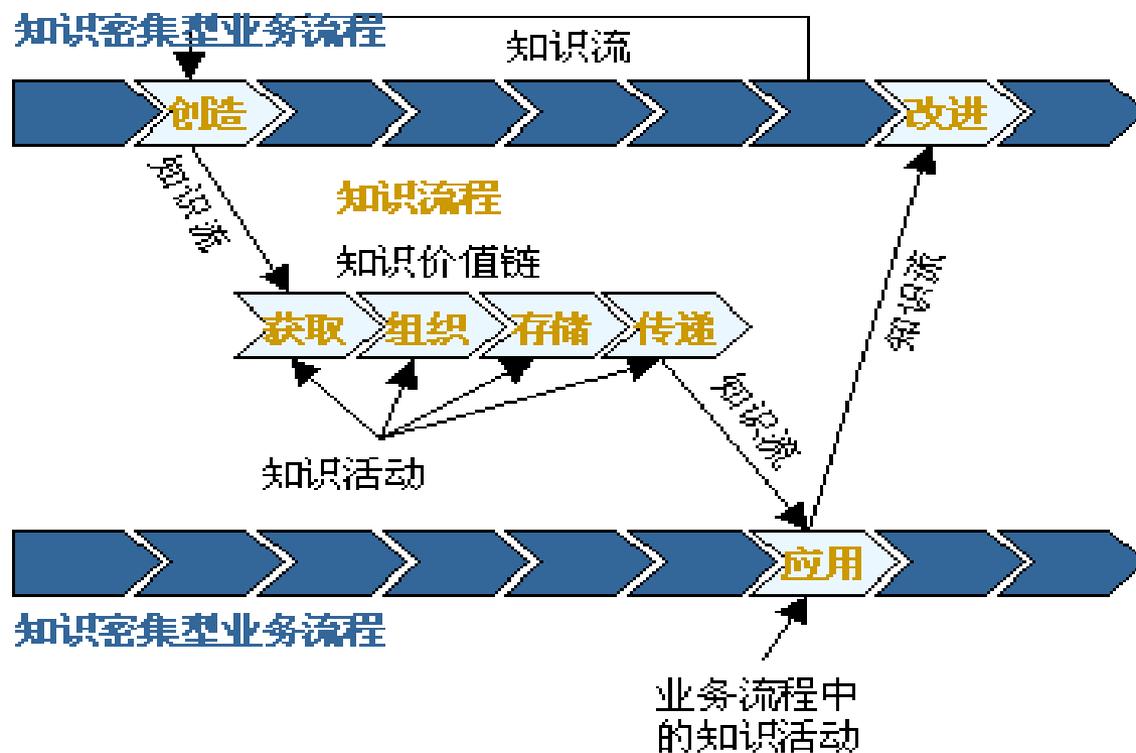
- 可以把业务流程比做人的血液，而知识流就对应人的神经系统
- 许多业务流程变革失败的重要原因也在于业务流程模型对流程知识重视不足，在流程的优化同时没注意到知识流的梳理
- 流程打破了岗位、部门、甚至企业之间的界限，给知识管理一个“落地点”，也为知识管理提供了组织、制度、文化基础，使知识在业务流程中顺畅地流转

业务流程与知识流程的融合

- 知识管理流程是由业务流程环节所需知识的收集、存储、转移和应用等活动组成，而知识流程是贯穿业务流程各环节的知识加工形成的流程
- 对业务环节相关的知识进行梳理、挖掘和综合，有利于在合适的时间把相关的知识提供给需要的人，促进其高效合作，而且可以优化流程，改善管理人员的决策



业务流程与知识流程



案例

名称: 论文审核
创作人:
创作日期:
最后版本:
.....
总结:
关键字:
专家:
.....

*论文评审



初审意见
*论文分类
*格式问题

复审

复审意见(专家1)
*论文的理论、应用价值
*论文创新性
*有无抄袭

意见综合(编辑部)

复审结果登记

*不通过意见
(论文作者)

复审(专家2)
*论文的理论、应用价值
*论文创新性
*有无抄袭

审核意见修改通知

修改登记

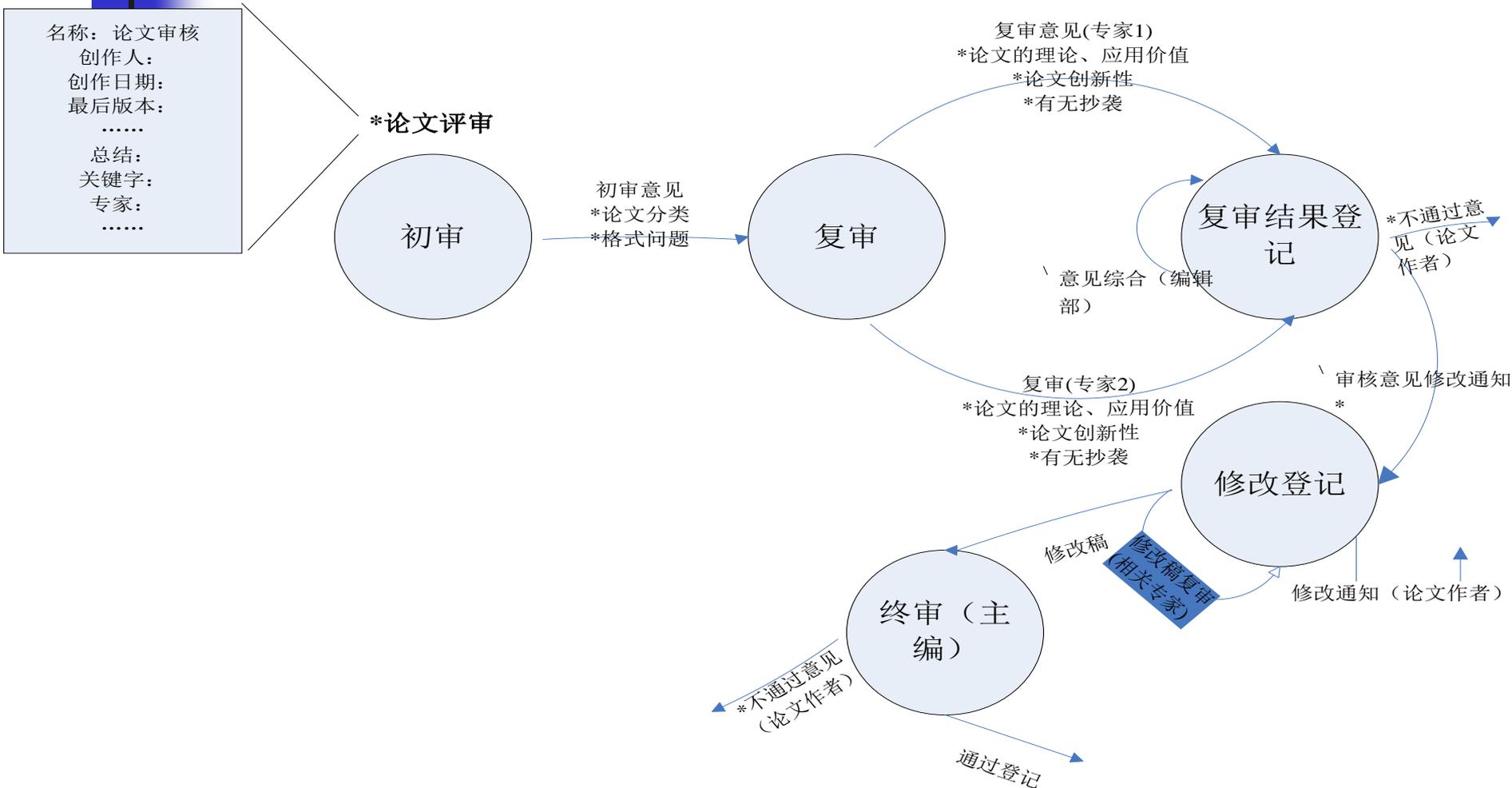
修改通知(论文作者)

修改稿
修改稿复审
(相关专家)

终审(主编)

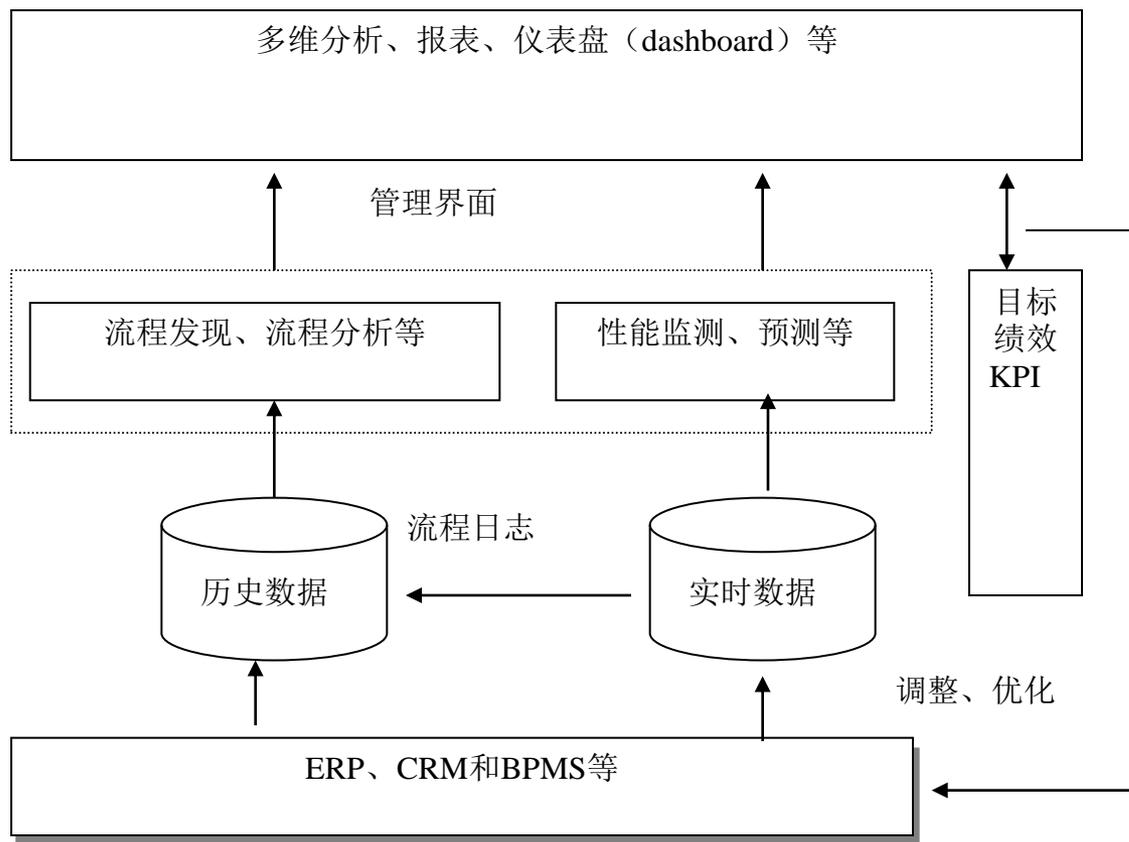
*不通过意见
(论文作者)

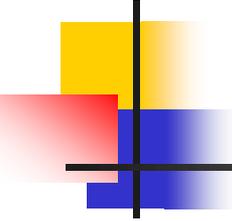
通过登记



智能化流程管理

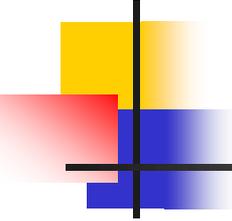
- 不同于传统的流程监测系统，智能型的流程管理系统能对实时和历史的信息进行综合的分析，以改善决策的速度与有效性





流程智能的产生

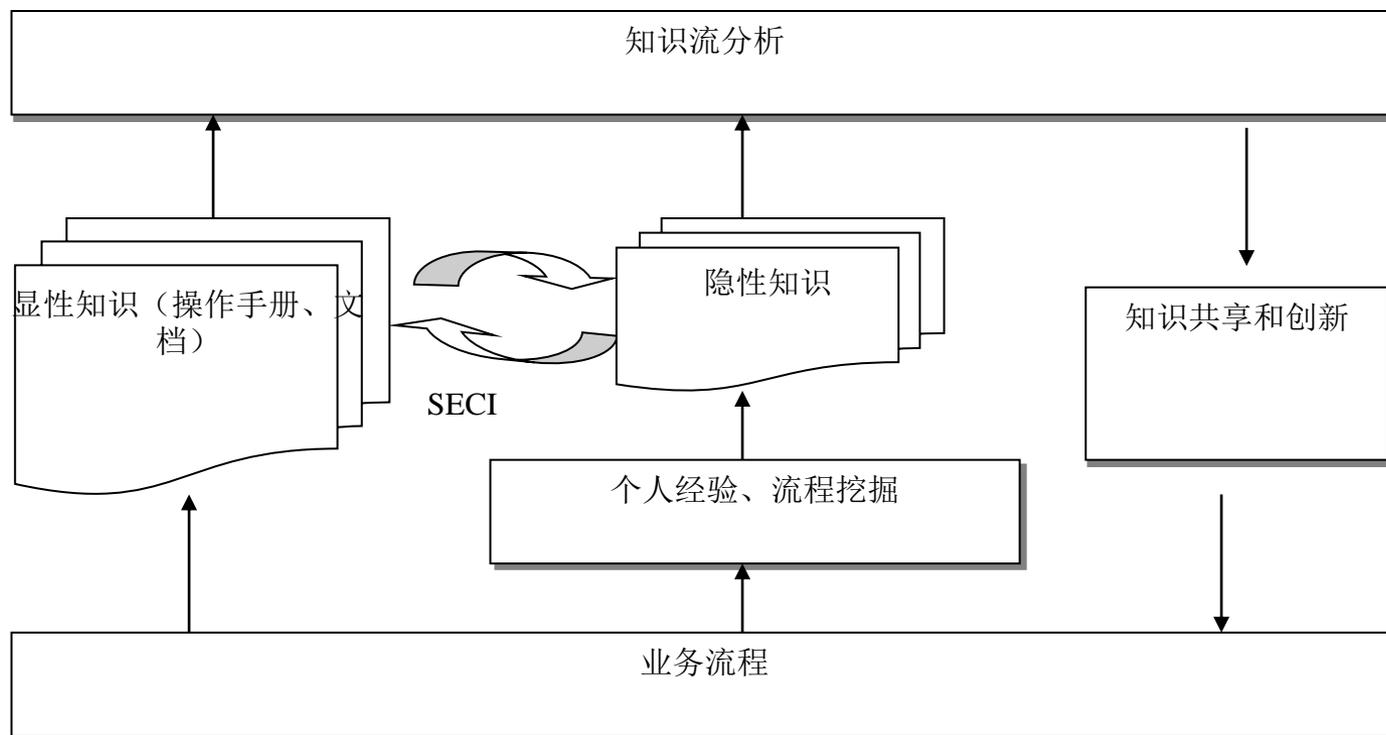
- 随着企业信息化的迅速发展，传统的手工作业逐渐被各种应用系统代替，流程效率大为增加。同时，业务流程运行产生的数据总量急速增长
- 伴随着商务智能的广泛应用，一些有眼光的企业开始把商务智能应用到业务流程管理的管理，利用企业各种业务系统产生的大量数据，特别是业务流程运行日志，挖掘出有价值的信息，提高企业的业务流程管理水平



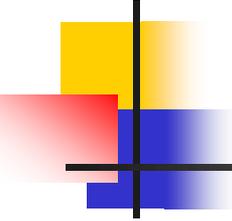
流程知识

- 通过流程知识的具体分类，能够清晰掌握流程中知识的分布及其相关操作
- 针对不同的用途，流程知识可以按照存在形式，对流程管理的支持来分类：陈述性知识，包括整个流程的所有步骤，一般可用流程图的形式表达，体现了流程的整体结构，对流程中各个活动、子流程的详细解释说明；流程知识中的深层意会性知识，包括有效完成各个活动、子过程的经验、技巧等
- 按照在流程管理生命周期各个阶段的用处，流程知识又分为流程设计知识、流程建模知识、流程实施知识以及流程评估和优化知识

流程管理中的知识流



注：SECI表示社会化socialization、外部化externalization、组合combination和内化internalization)



参考文献

- <http://bpm.webspherechina.net/?action-topic-id-18.html>
- SOA中国第一社区<http://gocom.cc/>
- <http://www.bptrends.com/>
- <http://www.obpm.org/>
- <http://www.ebpm.com.cn/>
- <http://www.ariscommunity.com/group/process-intelligence/>
- <http://bpm.vsharing.com/>
- <http://www.k2software.cn/Homepage.html>
- <http://www.softwareag.com/corporate/default.asp>
- <http://processintelligence.weebly.com/index.html>