

实用项目管理

左美云 博导、教授

中国人民大学信息学院副院长

中国信息经济学会副理事长

zuomy@ruc.edu.cn

2016年12月17/18日



目录

- 一、21世纪的项目管理
- 二、项目管理的方法论
- 三、项目的生命期管理
- 四、项目的立项与计划制订
- 五、项目的执行与控制
- 六、项目团队与项目经理
- 七、项目的学习与收尾

一、21世纪的项目管理

项目与项目管理

- 项目是指在一定的资源约束下，为创造独特的产品或服务而进行的一次性努力。
- 所谓项目管理是指在项目活动中运用知识、技能、工具和技术，以满足（甚至超过）项目利害关系者对项目的需求和期望。
- 项目管理可以看作是一套完整的技能和手段的合集（PMBOK）。
 - 范围、时间、费用、质量
 - 人力资源、沟通、风险、采购、干系人、综合

为什么？

- 为什么有那么多豆腐渣工程？
 - 献礼工程（进度）
 - 偷工减料（成本）
 - 层层转包（采购）
- 为什么银行的贷款收不回来？
 - 项目评估（风险）
- 为什么那么多的信息化项目都失败了？
 - 骨干跳槽（人力）
 - 需求变动（范围）
 - 需求错误（沟通）



- 1965年，国际项目管理协会 IPMA成立（30多个成员）。
- 我国在1991年6月成立了“项目管理学术研究委员会”，并成为 IPMA之团体会员。其前身是华罗庚教授亲自创建的“统筹法—优选法学会”。



- 1969年，美国项目管理学会（PMI）成立。全球最大的项目管理组织
 - 近年来在我国的推广力度很强。目前，国内有若干分支机构。
 - PMP考试

项目管理

1.项目整体管理

- 1.1 制定项目章程
- 1.2 制定项目管理计划
- 1.3 指导与管理项目工作
- 1.4 监控项目工作
- 1.5 实施整体变更控制
- 1.6 结束项目或阶段

2.项目范围管理

- 2.1 规划范围管理
- 2.2 收集需求
- 2.3 定义范围
- 2.4 创建WBS
- 2.5 确认范围
- 2.6 控制范围

3.项目时间管理

- 3.1 规划进度管理
- 3.2 定义活动
- 3.3 排列活动顺序
- 3.4 估算活动资源
- 3.5 估算活动持续时间
- 3.6 制定进度计划
- 3.7 控制进度

4.项目费用管理

- 4.1 规划成本管理
- 4.2 估算成本
- 4.3 制定预算
- 4.4 控制成本

5.项目质量管理

- 5.1 规划质量管理
- 5.2 实施质量保证
- 5.3 控制质量

6.项目人力资源管理

- 6.1 规划人力资源管理
- 6.2 组建项目团队
- 6.3 建设项目团队
- 6.4 管理项目团队

7.项目沟通管理

- 7.1 规划沟通管理
- 7.2 管理沟通
- 7.3 控制沟通

8.项目风险管理

- 8.1 规划风险管理
- 8.2 识别风险
- 8.3 实施定性风险分析
- 8.4 实施定量风险分析
- 8.5 规划风险应对
- 8.6 控制风险

9.项目采购管理

- 9.1 规划采购管理
- 9.2 实施采购
- 9.3 控制采购
- 9.4 结束采购

10.项目干系人管理

- 10.1 识别干系人
- 10.2 规划干系人管理
- 10.3 管理干系人参与
- 10.4 控制干系人参与

项目管理的表象



模板



可视化

ERP实施的幸福曲线

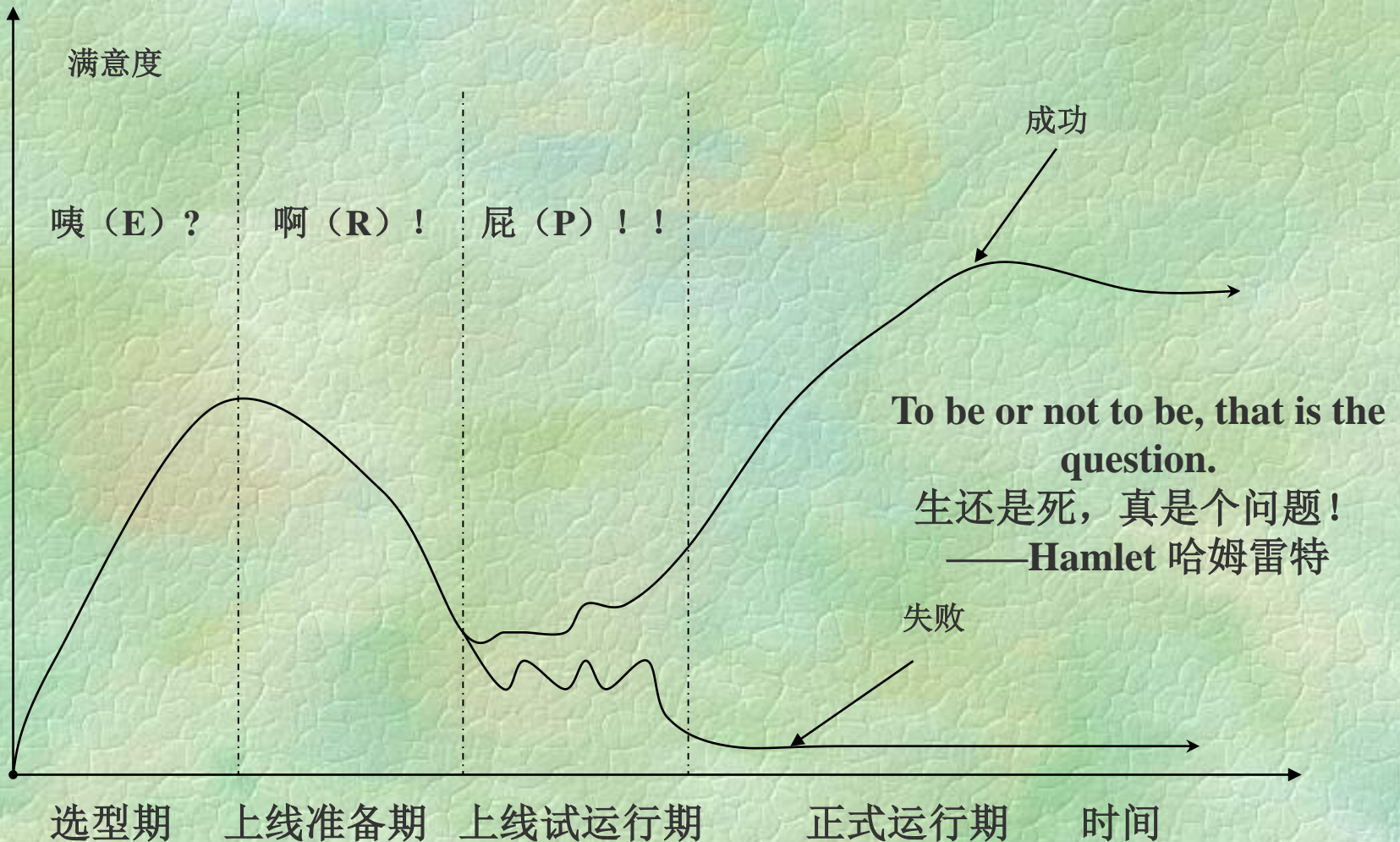


图1 ERP实施的幸福曲线

项目管理的精髓

■ 系统

- 十大知识点的综合
- 人与工具的综合
- 理论调动体验，实践升华理论

■ 控制

- 控制比不控制好
- 早控制比晚控制好
- 多控制比少控制好

实用项目管理的解决方案

- 项目管理的观念
 - 项目团队观念、项目协调观念、项目组合观念
- 项目管理的表格
 - 会议纪要表、需求变更申请书等
- 项目管理的制度
 - 进度管理制度、成本管理制度、分包管理制度
 - 知识共享制度、项目中止制度、文档管理制度
 - 风险管理制度、质量管理制度、变更管理制度等
- 项目管理信息系统
 - 可以实现远程异地协同工作
- 项目管理的知识与工具
 - 知识如PMBOK
 - 工具如MS Project

项目管理表格的五个问题？

- 有无？
 - 规范化
- 来源？
 - 好的表格来源于一线/实践
- 多少？
 - 方法论的裁剪（重型、中型、轻型）
- 重复填写？
 - 信息化（项目管理信息系统）
- 是否填写？
 - 制度化（考核）

二、项目管理的方法论

不断地问：效果和效率

- 效果=做正确的事
- 关注做什么
- 关注目标实现程度
- 效率=正确地做事
- 怎么做
- 关注投入与产出的关系，如何有效利用资源。



项目的效果和效率

效率：项目实施方法论

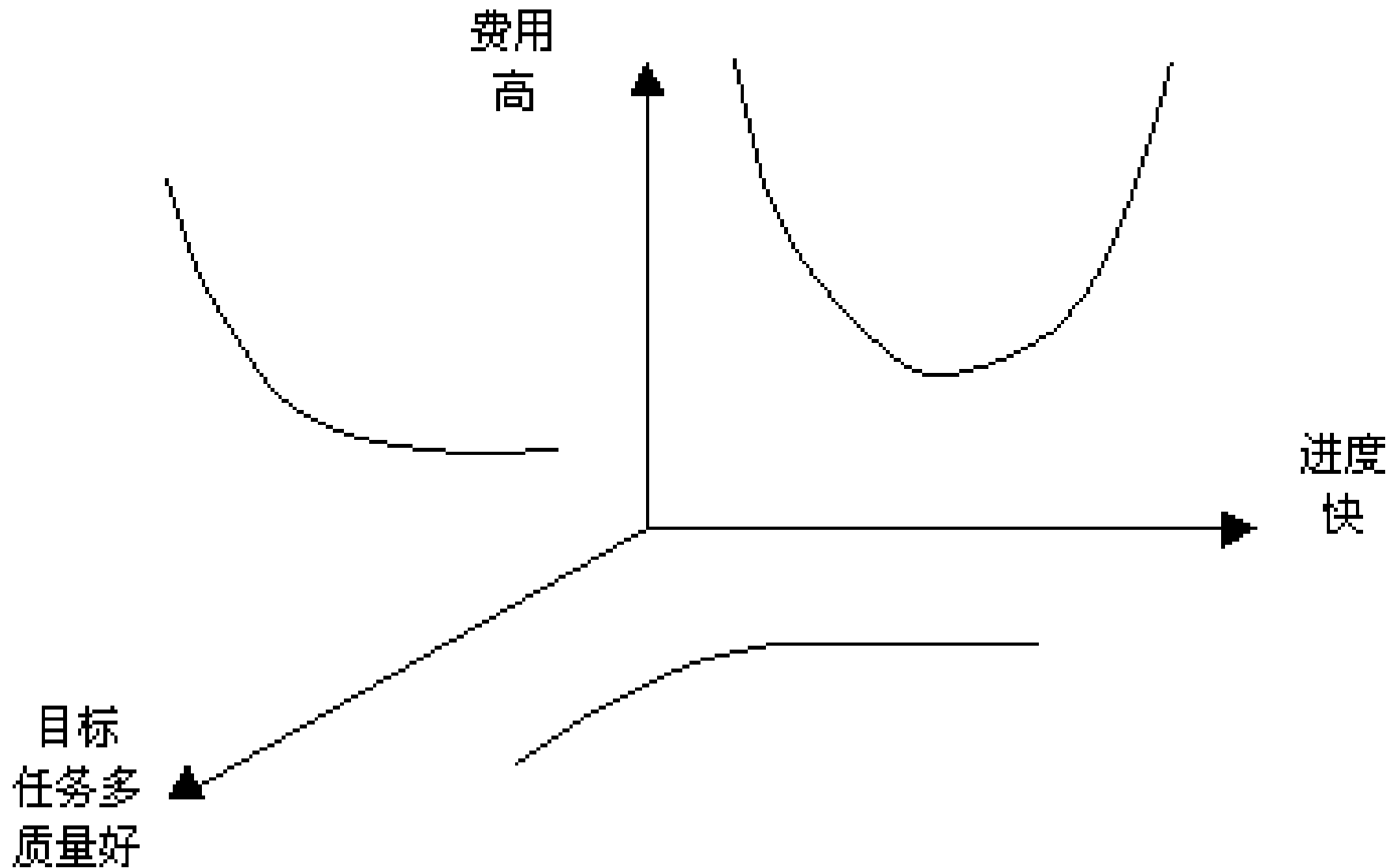
效果：选对项目，
不偏离客户需求



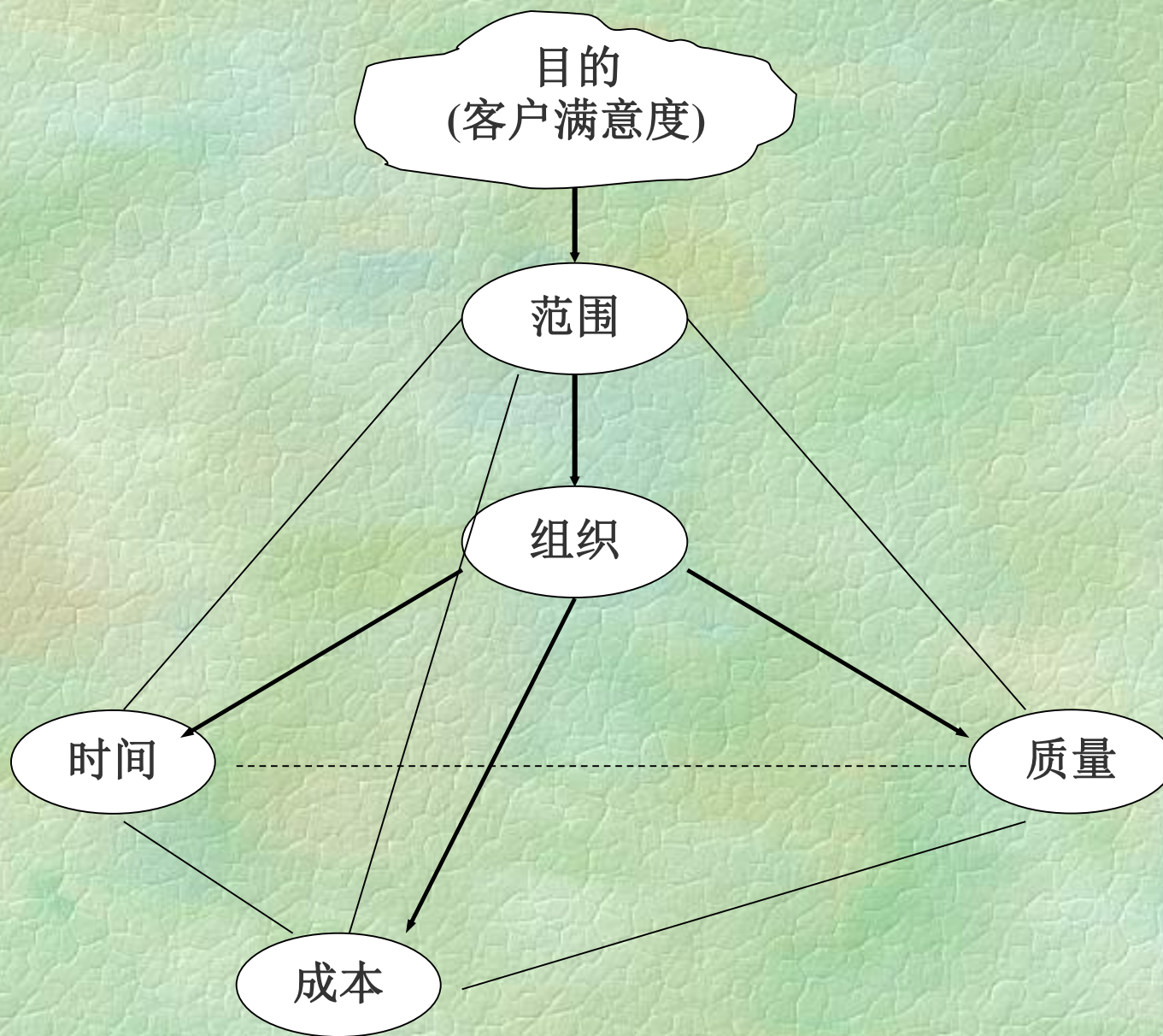
项目管理方法论

- 项目管理方法论，是关于项目管理方法的理论，是有关项目管理方法的各种理论知识的总和。包括：
 - 项目管理制度
 - 项目管理流程
 - 项目管理表格
 - 项目管理技巧
 - 项目管理工具
 - 项目管理模板

项目管理三要素之间的关系



项目管理的六要素



项目管理的演进？

- 三要素：三控（进度、成本、质量）
- 四要素：多快好省（范围）
- 五要素：团队为中心（人力资源）
- 六要素：客户满意度
 - 不要问客户的需求是否发生了变更，而要问我们是否预见到了这种变更？是否能够管理这种变更？
- 七要素：客户的客户满意

经验上升为方法

- 工期紧的项目切忌采用陌生的方法
- 准则：规范过程的前提是避免让项目成员付出额外的劳动。
 - 比如界面的风格应在项目开始初规定而不是过程中重来
 - 20060102_张三_大型项目管理方法
- 最佳实践与某某标准

项目收尾阶段的任务



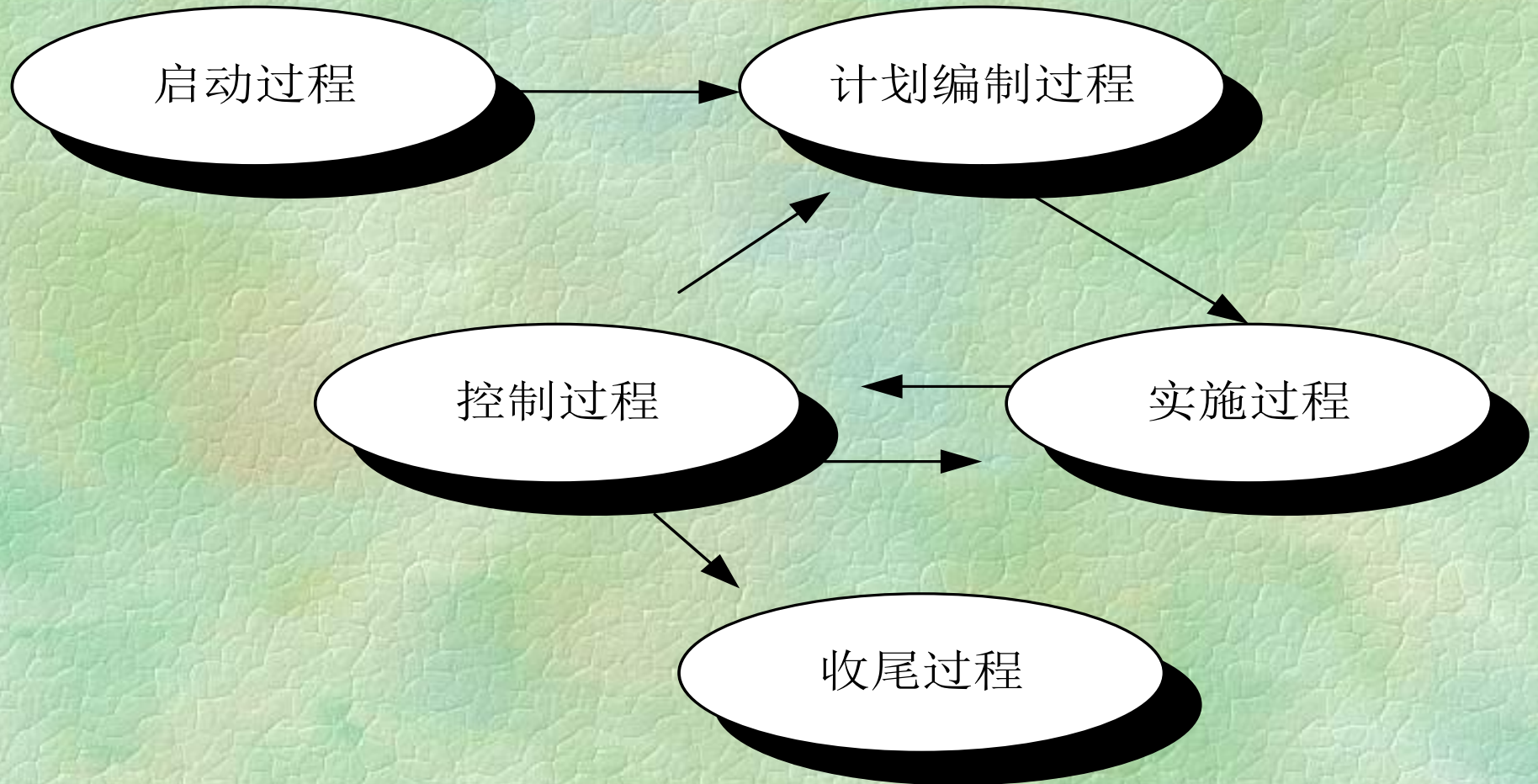
不但要抓到
“老鼠”，还要
用正确的方法抓
“老鼠”！

三、项目的生命期管理

过程、阶段和生命期

- 项目先后衔接的各个阶段的全体一般称为项目生命期。（产品过程）
- 不同的项目类型可以具体化为不同的阶段
- 子项目也可以具有不同的项目生命期。
- 项目管理过程一般归纳为五个过程组
 - 启动
 - 计划
 - 执行（实施）
 - 控制
 - 收尾

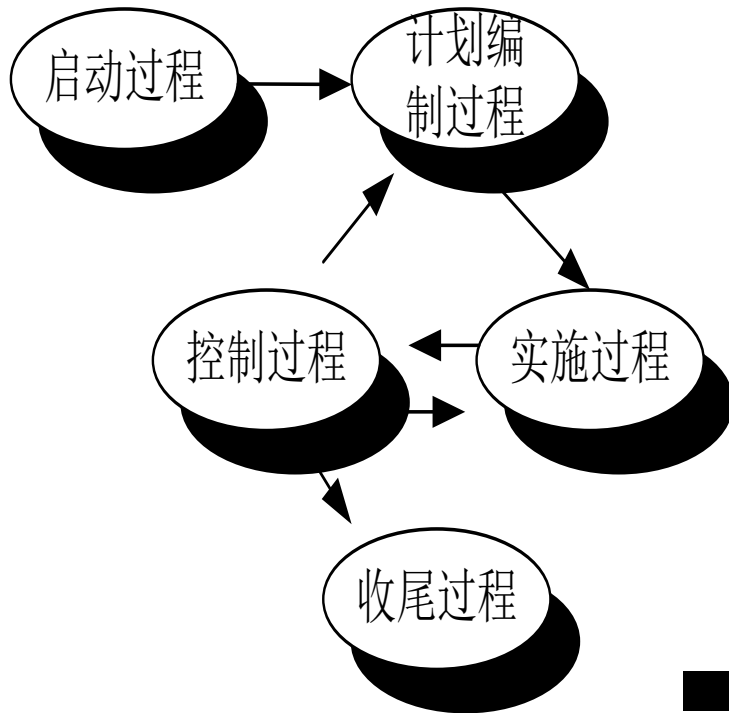
某一阶段中的过程



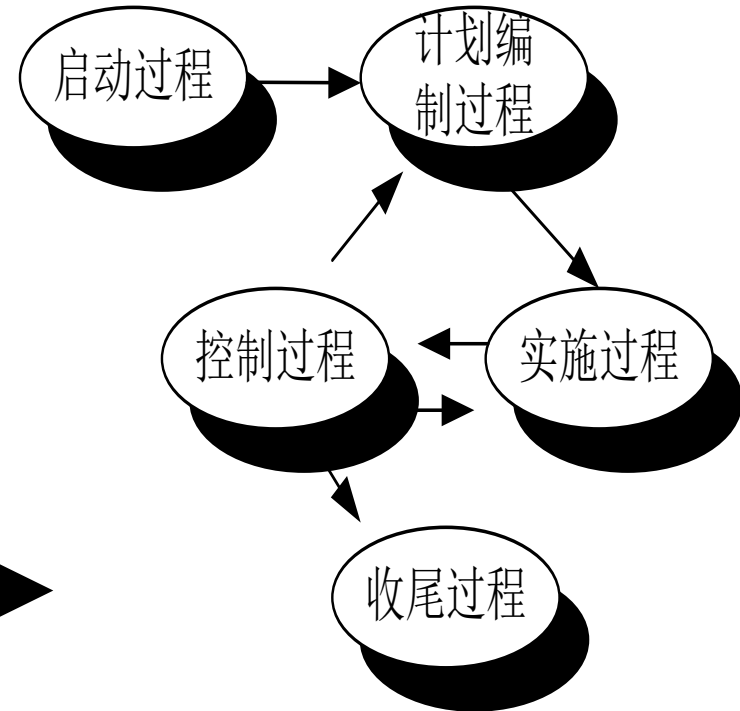
(箭头表示文件及可归档事项的流向)

各阶段的交互作用

设计阶段



实施阶段



前一阶段
...

后一阶段
...

项目里程碑

项目里程碑(Project Milestones):

项目里程碑是设立在项目某一阶段的目标,用来表明项目所取得的进展,里程碑不是任务。

第一架波音777的设计完工可作为项目的一个里程碑。当时约有100,000名客人(包括员工和其他重要人物)被邀请参加。这充分说明了波音公司对项目里程碑的重视程度。

项目的过程与阶段

- 五个过程（Project, Stage）

- 启动、计划、执行、控制、收尾

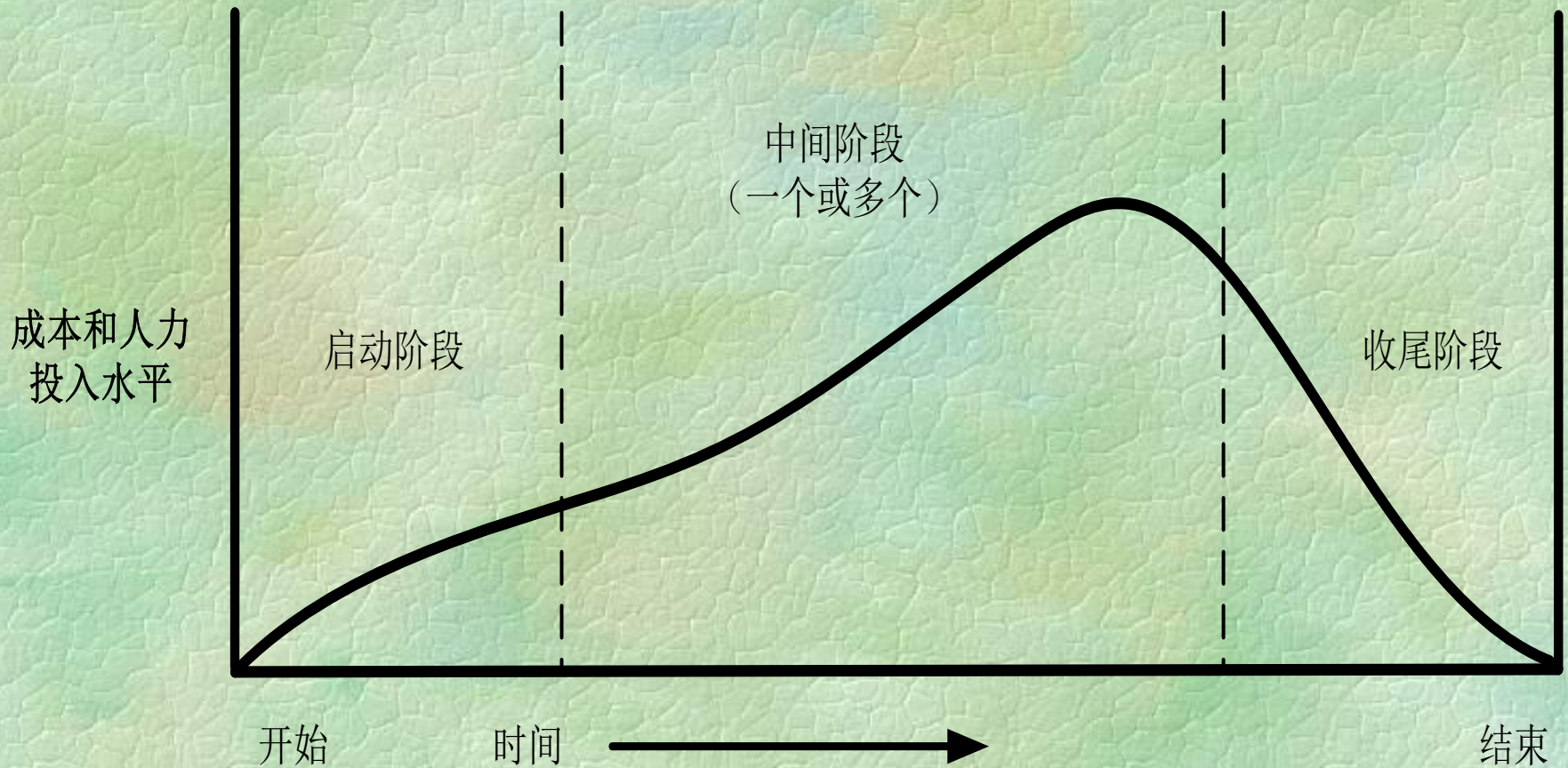
- 生命期（Project）

- 项目管理过程（四个阶段）：启动、计划、执行与控制、收尾（通用）
- 产品实现过程：生命期（专用、项目类型）

项目生命期的特点

- 费用和人力投入开始比较低，然后逐渐升高，在项目的实施、控制阶段，达到最高峰。此后逐渐下降，直到项目的终止。
- 项目开始时风险和不确定性最高，随着任务一项项的完成，不确定因素逐渐减少，项目成功完成的概率将会逐渐增加。
- 随着项目的进行，项目变更和改正错误所需要的花费将随着项目生命期的推进而激增。
 - 已识别出的项目干系人的影响逐步降低。
 - 未识别出的项目干系人的影响逐步升高。

项目生命期示意图



模板的作用

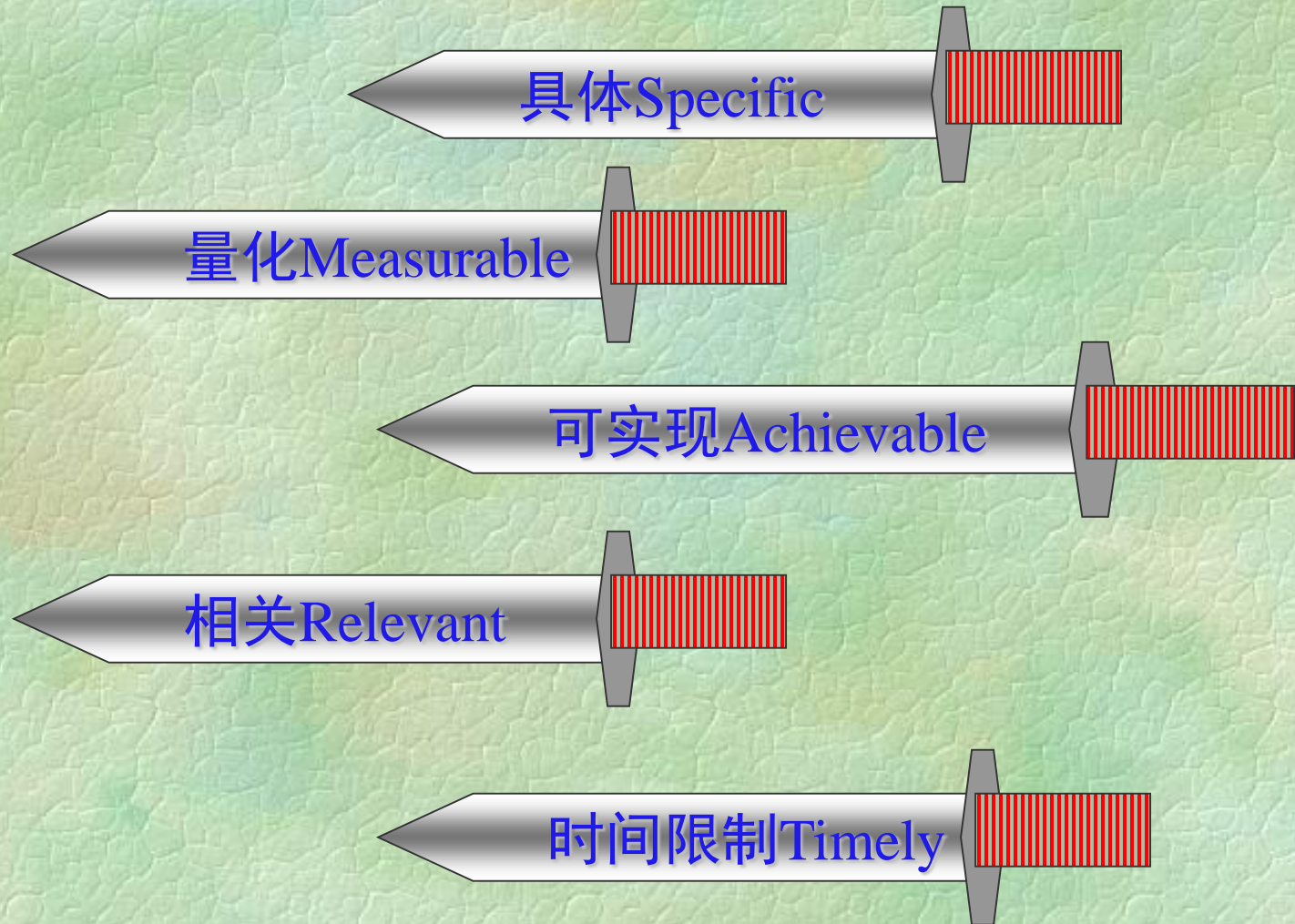
- 冲突的可视化
- 冲突的提前化
- 与客户的沟通
- 与新来者的沟通
- 团队的沟通
- 项目的可视化
- 知识的沉淀和转移

四、项目立项和计划的制订



图 4-1 项目整合管理概述

制定明确的目标（SMART原则）



项目的可行性分析

- 技术可行性
- 成本可行性
- 规章制度可行性
 - 大多数项目必须遵守各种相关规章制度，如土地使用和规划法规、环境、卫生、安全标准、人力资源规定、营业许可、著作权等方面规章制度。
- 进度安排可行性
 - 其一，所设定的项目进度是否合理可行？
 - 其二，是否存在关键时间指标。（如夏季旅游）
- 运营可行性
 - 考虑项目的实施是否会给公司带来负面影响。其他方面

承包商的风险回避措施

■ 多收钱

- 履约时就形成熟悉的产品单价调低，赔了一点；不熟悉的产品单价调高，加总就赚了大钱。
- 履约时就形成数量少干得少，单价调低，赔了一点；数量多干得多，单价调高，加总就赚大钱。

■ 早收钱

- 先干的活的单价调高，后干的活的单价调低。

项目立项结束的标志

➤ 项目章程（Project Charter）的编制

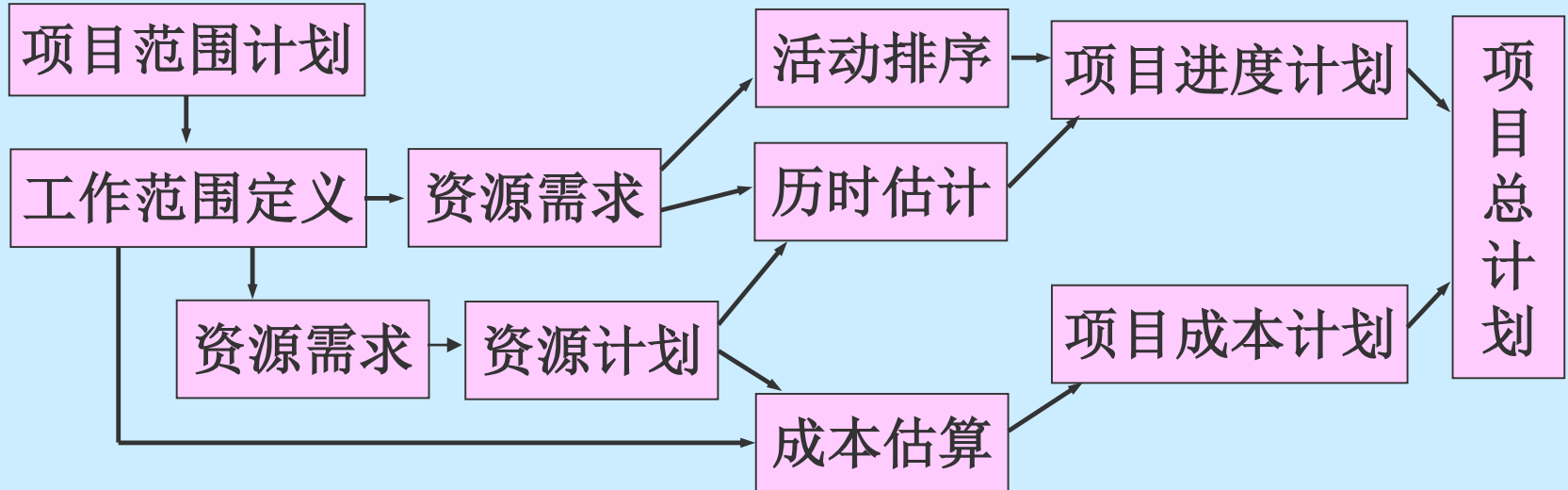
- 项目章程是正式确认项目存在的文件，它主要包括对项目所产生的产品或服务特征、以及所要满足商业需求的简单描述。当项目在合同情况下执行时，项目章程往往被所签订的合同所省略。
- 项目章程里应该任命项目经理，并界定其与职能部门经理之间的关系。

➤ 项目经理的任命

- 项目经理应当尽可能早地被任命，如在可行性论证阶段。

项目计划的编制过程

必要的计划过程



质量计划

沟通计划

人力资源计划

风险计划

采购计划

干系人管理计划

辅助的计划过程

项目计划的编制

- 编制计划的结果决不是唯一的。累
- 项目计划在编制过程中是有顺序可循的：首先是对项目工作范围的界定，采用WBS方法将工作分解为若干具有树状层次结构的更详细、易管理的工序，以此作为编制进度计划、分配成本预算的基础。
- 项目计划是一个综合的概念，凡是为实现项目目标而从事的活动均应在被计划之列。
- 计划编制过程的结束以计划的确认为标志。这一确认包含三层含义：
 - 一是公司管理层和相关职能部门对计划的确认—它为项目的执行提供物质基础和行政保障；
 - 二是客户和用户对计划的确认，它对界定双方责任、明确项目目标、增强项目的透明性、提高客户满意度都是至关重要的。
 - 三是项目团队的确认。

项目范围管理

5.1 规划范围管理

- .1 输入
 - .1 项目管理计划
 - .2 项目章程
 - .3 事业环境因素
 - .4 组织过程资产
- .2 工具与技术
 - .1 专家判断
 - .2 会议
- .3 输出
 - .1 范围管理计划
 - .2 需求管理计划

5.4 创建WBS

- .1 输入
 - .1 范围管理计划
 - .2 项目范围说明书
 - .3 需求文件
 - .4 事业环境因素
 - .5 组织过程资产
- .2 工具与技术
 - .1 分解
 - .2 专家判断
- .3 输出
 - .1 范围基准
 - .2 项目文件更新

5.2 收集需求

- .1 输入
 - .1 范围管理计划
 - .2 需求管理计划
 - .3 干系人管理计划
 - .4 项目章程
 - .5 干系人登记册
- .2 工具与技术
 - .1 访谈
 - .2 焦点小组
 - .3 引导式研讨会
 - .4 群体创新技术
 - .5 群体决策技术
 - .6 问卷调查
 - .7 观察
 - .8 原型法
 - .9 标杆对照
 - .10 系统交互图
 - .11 文件分析
- .3 输出
 - .1 需求文件
 - .2 需求跟踪矩阵

5.5 确认范围

- .1 输入
 - .1 项目管理计划
 - .2 需求文件
 - .3 需求跟踪矩阵
 - .4 核实可交付成果
 - .5 工作绩效数据
- .2 工具与技术
 - .1 检查
 - .2 群体决策技术
- .3 输出
 - .1 验收的可交付成果
 - .2 变更请求
 - .3 工作绩效信息
 - .4 项目文件更新

5.3 定义范围

- .1 输入
 - .1 范围管理计划
 - .2 项目章程
 - .3 需求文件
 - .4 组织过程资产
- .2 工具与技术
 - .1 专家判断
 - .2 产品分析
 - .3 备选方案生成
 - .4 引导式研讨会
- .3 输出
 - .1 项目范围说明书
 - .2 项目文件更新

5.6 控制范围

- .1 输入
 - .1 项目管理计划
 - .2 需求文件
 - .3 需求跟踪矩阵
 - .4 工作绩效数据
 - .5 组织过程资产
- .2 工具与技术
 - .1 偏差分析
- .3 输出
 - .1 工作绩效信息
 - .2 变更请求
 - .3 项目管理计划更新
 - .4 项目文件更新
 - .5 组织过程资产更新

需求调研方法

- 阅读文献
- 实地观察
- 面谈法
- 调查问卷
- 总括性专题报告

80/20规则与需求管理

■ 80/20规则

- 完成20%的功能实现80%的价值（Value）
- 可能还有20%的功能花费80%的成本

■ 需求管理

- A类：必须做（need）
- B类：应该做（want）
- C类：可以做（wish）

价值工程

■ $V=F/C$

- $F \uparrow, C \downarrow$ (很好, 但很难)
- $F \rightarrow, C \downarrow$ (过去主流机型)
- $F \uparrow, C \rightarrow$ (主流机型)
- $F \uparrow\uparrow, C \uparrow$ (背投电视、彩信手机)
- $F \downarrow, C \downarrow\downarrow$ (移动PC \ 赛扬)

什么是 WBS?

- 工作分解结构（Work Breakdown Structure - WBS）是归纳和定义整个项目范围的一种最常用的方法，是项目计划开发的第一步。

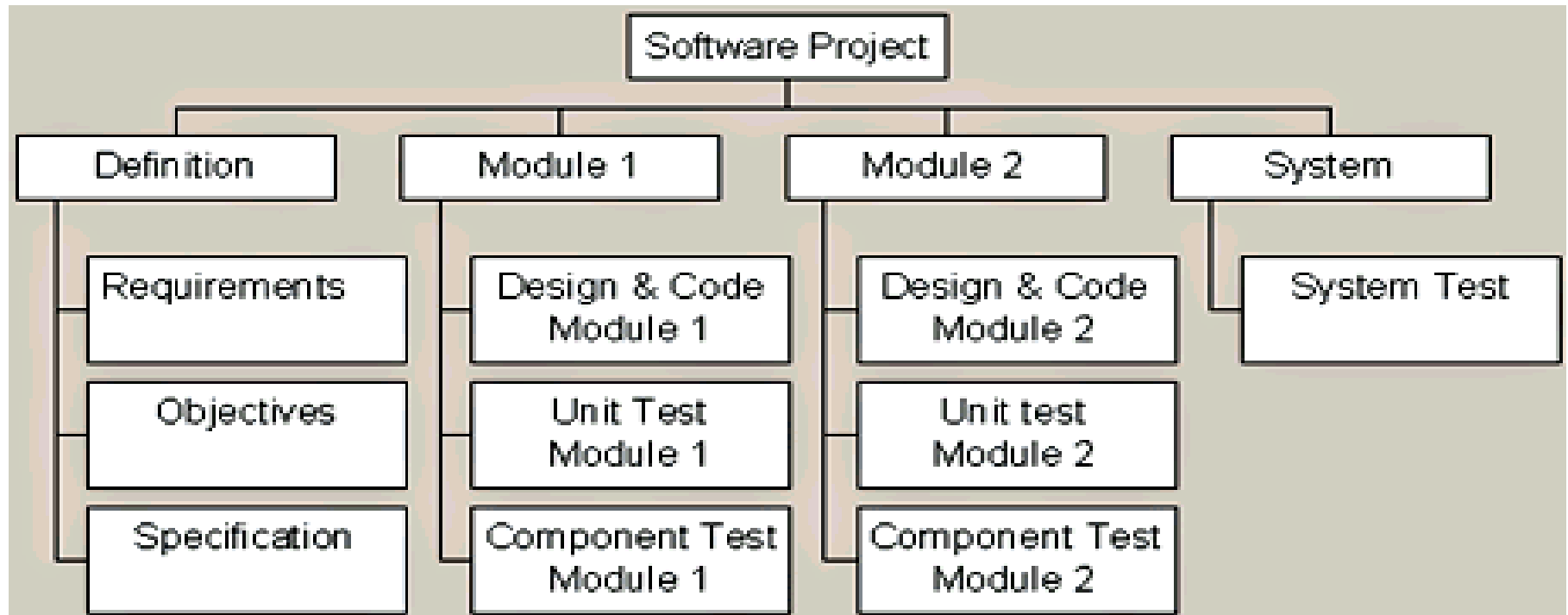


图3-1工作分解结构

考虑用不同的方法描述项目

- 产品组成部分
 - 例如：硬件、网络、软件、数据
- 产品功能
 - 例如：人事子系统、财务子系统、后勤子系统等
- 产品的研制阶段
 - 例如：分析、设计、实施、测试、运行
- 地理位置
 - 例如：北京总部、拉萨、上海、纽约等办事处

采用哪一种办法？

- 哪一种更高级的标志会最有意义？
- 任务将如何分配？
- 具体的工作将如何去做？

分到哪一个层次？

- 最底层的工作包可以独立地估算费用和工期，最好是一个名词
- 任务能够分配下去
- WBS的最高管理层能够控制
- 80小时法则（2周法则）：作业层的最底层工作包应在80小时内完成

是否真正理解WBS?

- 一个项目最多一个WBS;
- WBS 层次（战略层次WBS、管理层次WBS、作业层次WBS）
- 在日常工作中，会进行工作任务分解，但我一直没有理会其中深意。经常拿着作业层次WBS与上级汇报工作。

制定WBS的方法

- 自上而下法
 - 优点：直观清晰；缺点：容易漏项
- 头脑风暴法（集思广益法）
 - 优点：不容易漏项；缺点：不够直观清晰
- 两者结合法
 - 先头脑风暴法，后自上而下法
- 采用原先的模版
- 两个凡是检查原则
 - 凡是在WBS上的都是应该做的工作
 - 凡是未在WBS上的都是不应该做的工作

WBS表达形式—层次结构图和锯齿列表

图形显示



锯齿列表

10.0系统
 1.1.0元素A
 1.1.1任务
 1.1.2任务
 1.2.0元素B

表示预算和责任的WBS编码

WBS编码	预算/万元	责任者	WBS编码	预算/万元	责任者
1000	5000	王新建	1320	1200	齐鲁生
1100	1000	<u>设计部门</u>	1321	500	金震
1110	500	李岩	1322	500	乔世明
1120	500	张德伦	1323	200	陈志明
1200	1000	<u>设备部门</u>	1330	300	陈志安
1210	700	钱江林	1400	1000	<u>生产部门</u>
1220	300	宋晓波	1410	600	秦益明
1300	2000	<u>基建部门</u>	1420	400	徐青
1310	500	纪成			

WBS的特点

- 项目被划分为可执行的任务，并且这些必须完成的任务被项目组成员所认知；
- 较小的短期任务少了一些神秘感，因而会让员工感觉更容易实现。
- WBS是完成一项目要做的所有工作的层次结构图，不是产品的结构图。

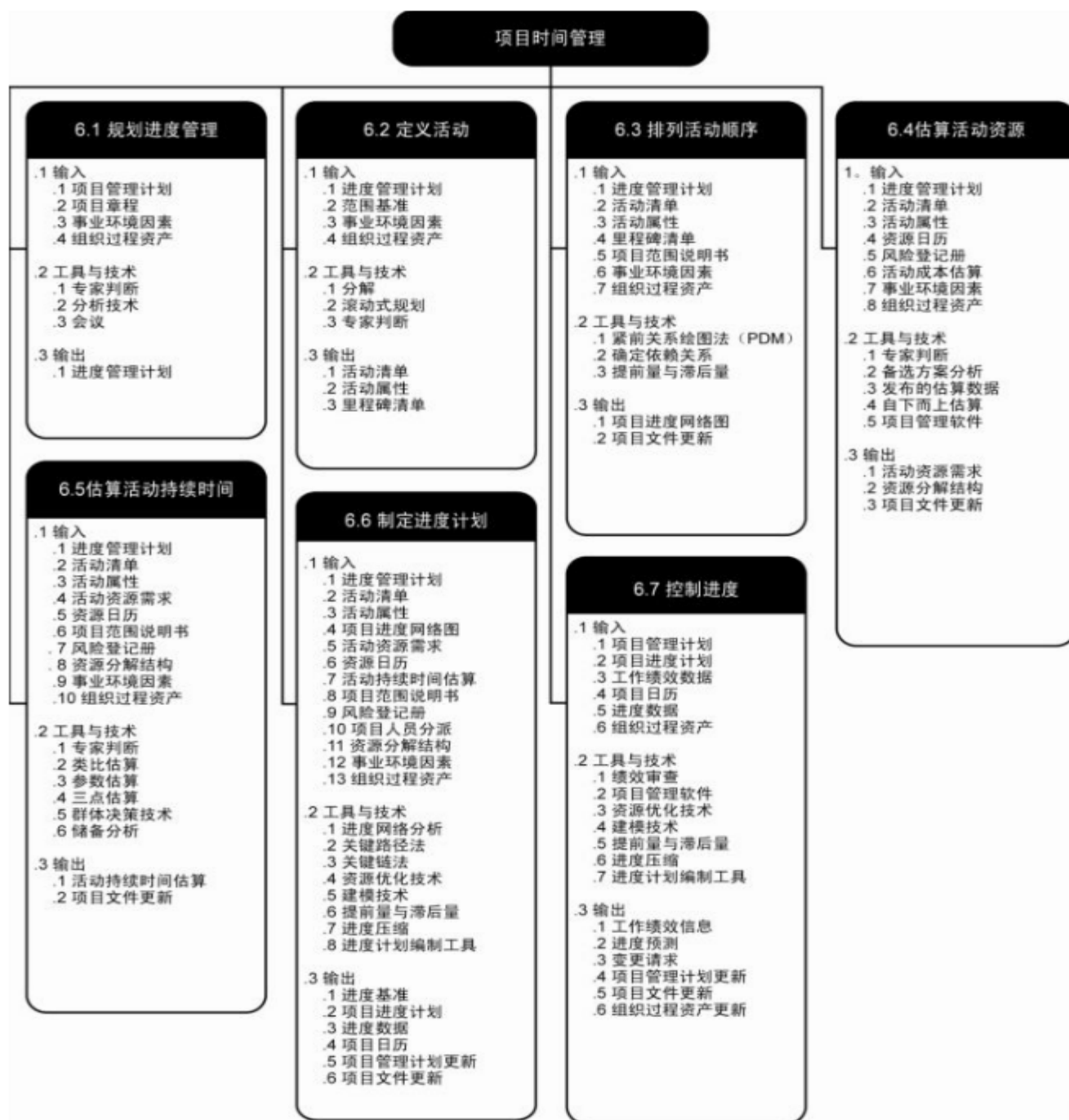


图 6-1 项目时间管理概述

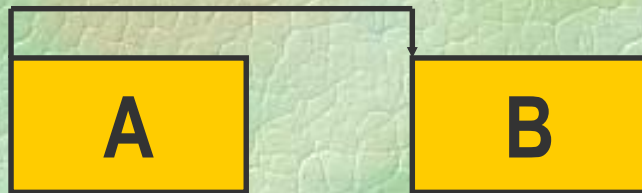
前置关系类型



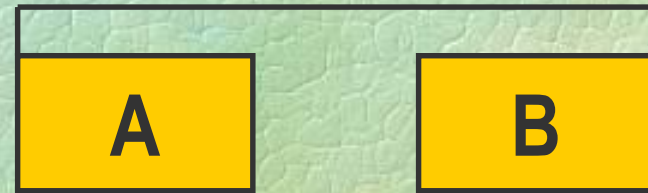
结束-开始



结束-结束

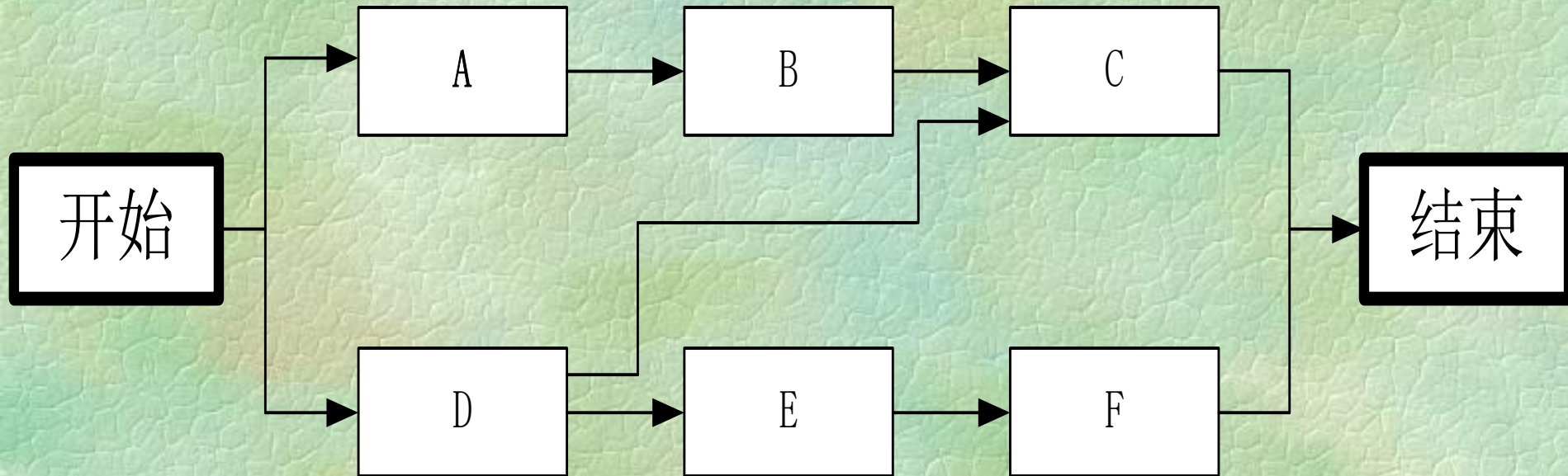


开始-开始

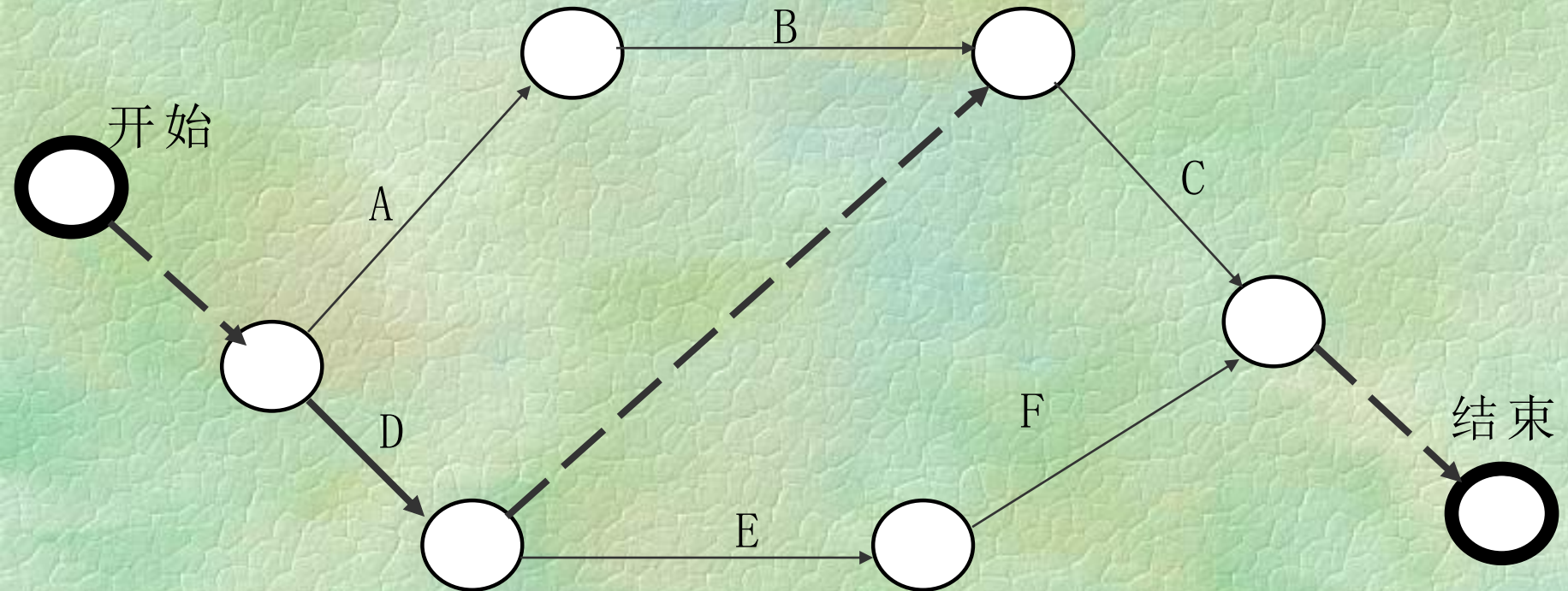


开始-结束

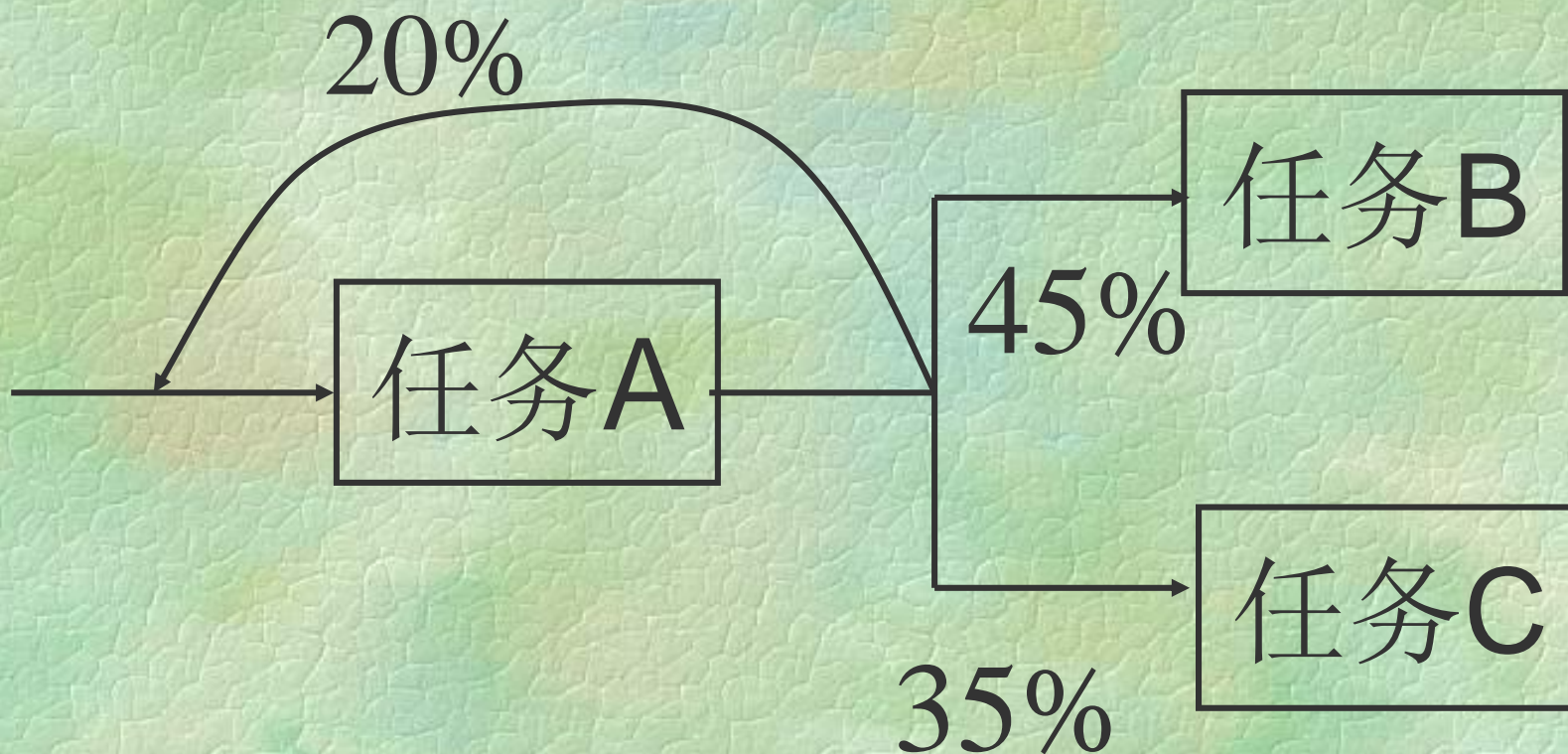
前导图法 (PDM)



箭线图法 (ADM)



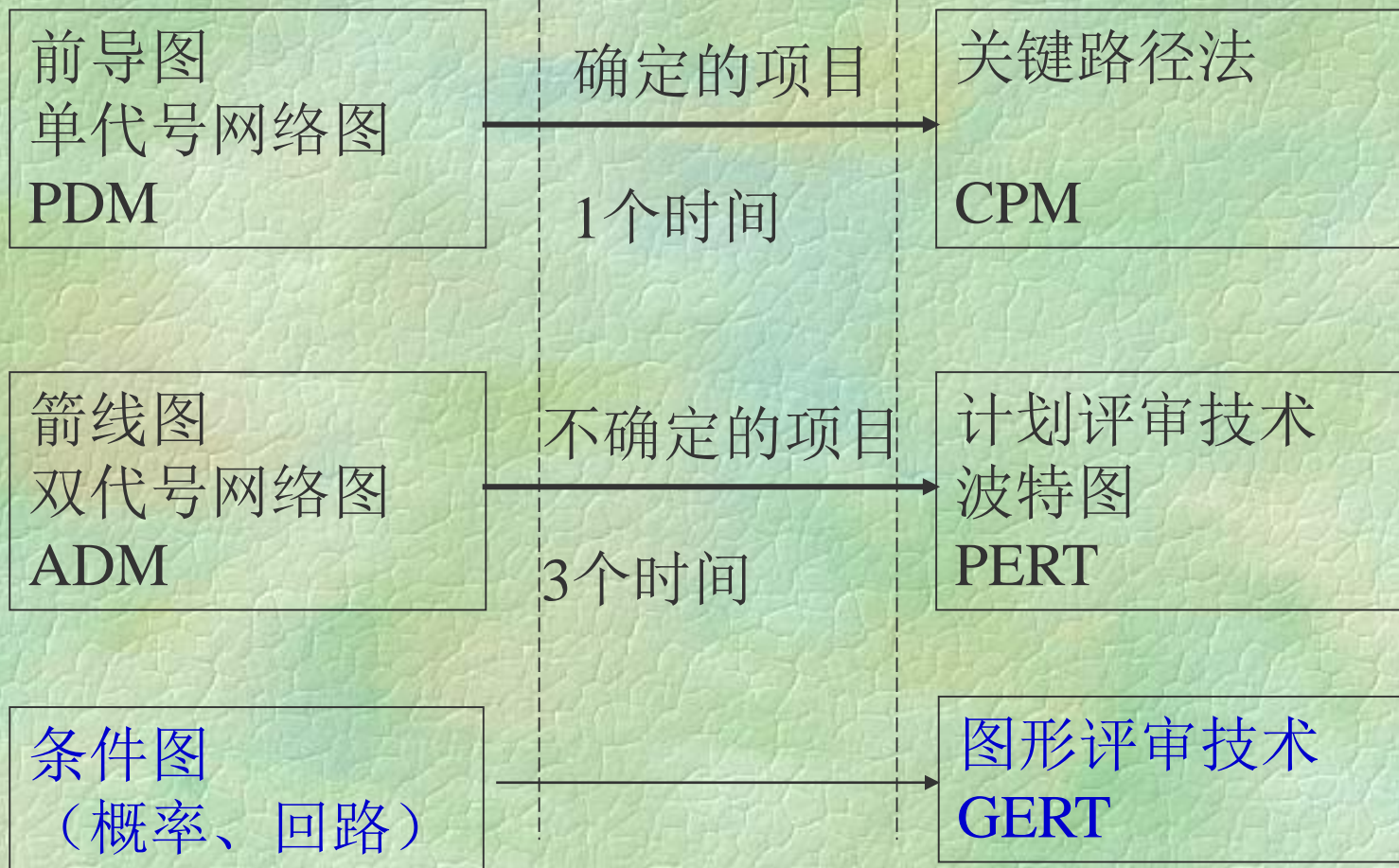
条件图



CPM/PERT

- 网络计划（**Planning Network**），包括关键路径法（**CPM**）和计划评审技术（**PERT**）。
 - 杜邦公司在**1957**年提出关键路径法（**CPM**），美国海军在**1958**年开发出了计划评审技术（**PERT**）。
 - 关键路径法**CPM**（*Critical Path Method*）
 - 计划评审技术**PERT**（*Program Evaluation and Review Technique*）
- 在一个有许多分支的网络里，总工期最长的分支——被称作关键路径——描述了项目的总时间。

画图的方法 活动的时间 计划的方法



什么是关键路径

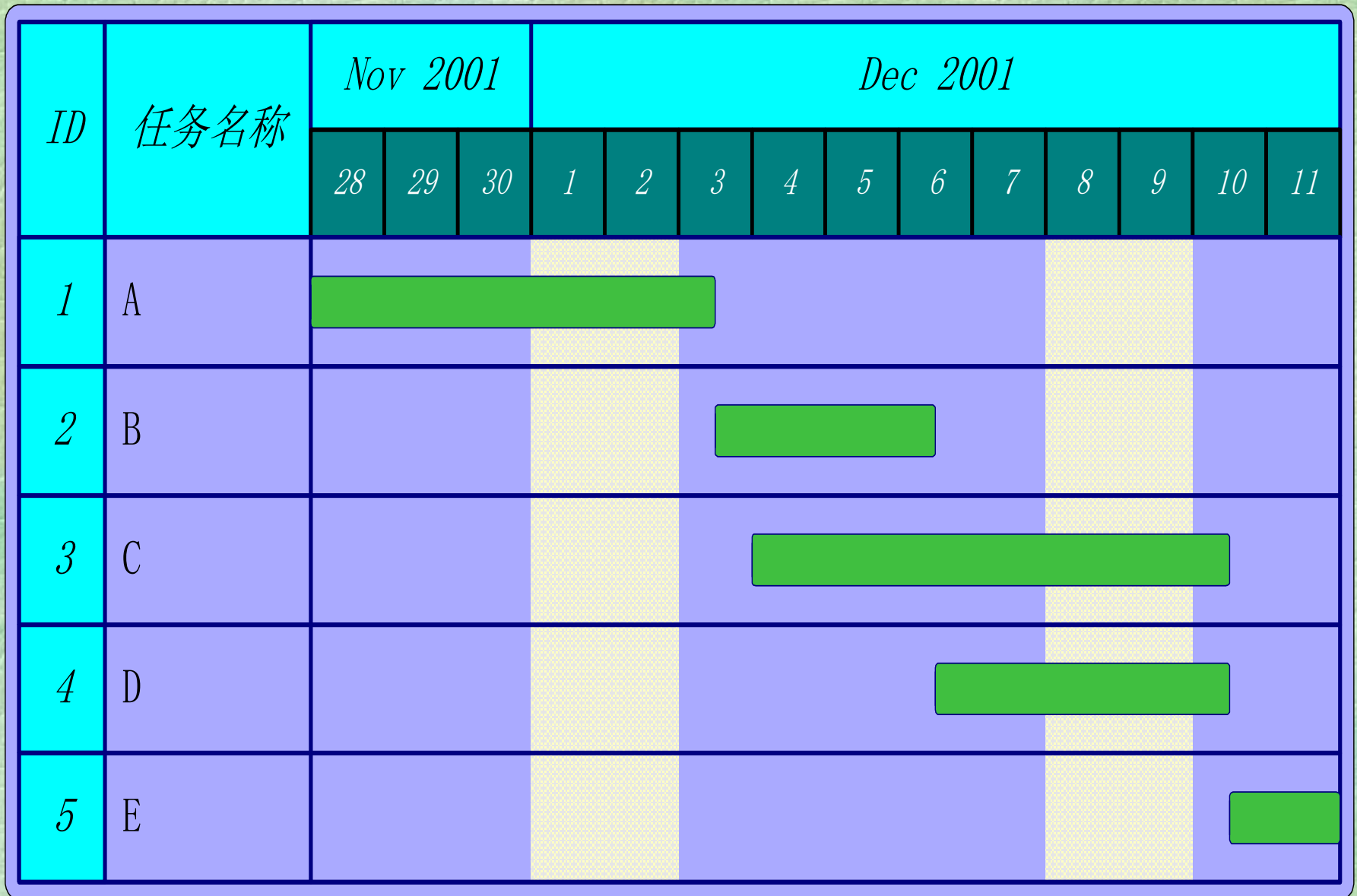
- 是指从起始任务开始，到结束任务为止的、具有最长长度的路径。
- 关键路径1：A-D-H； 关键路径2：A-E-F-G-H



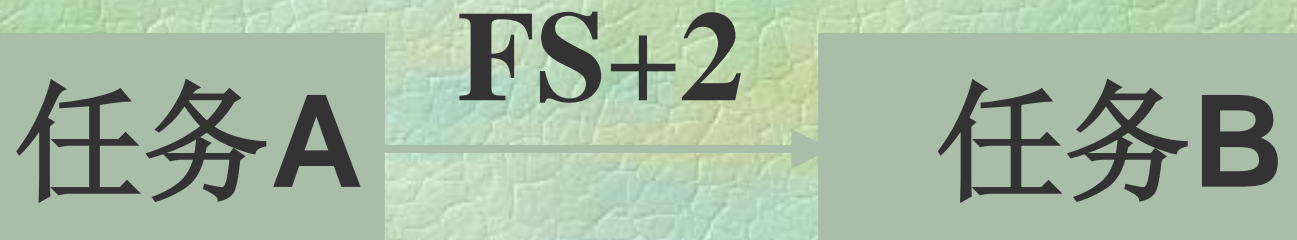
为什么要考虑关键路径

- 关键路径上活动的进度直接影响到整个项目的进度
- 如果关键路径上活动的进度受到影响，那么整个项目的进度肯定会受到影响
- 要缩短项目的开发周期，必须加快关键路径上活动的开发进度

甘特图的示例

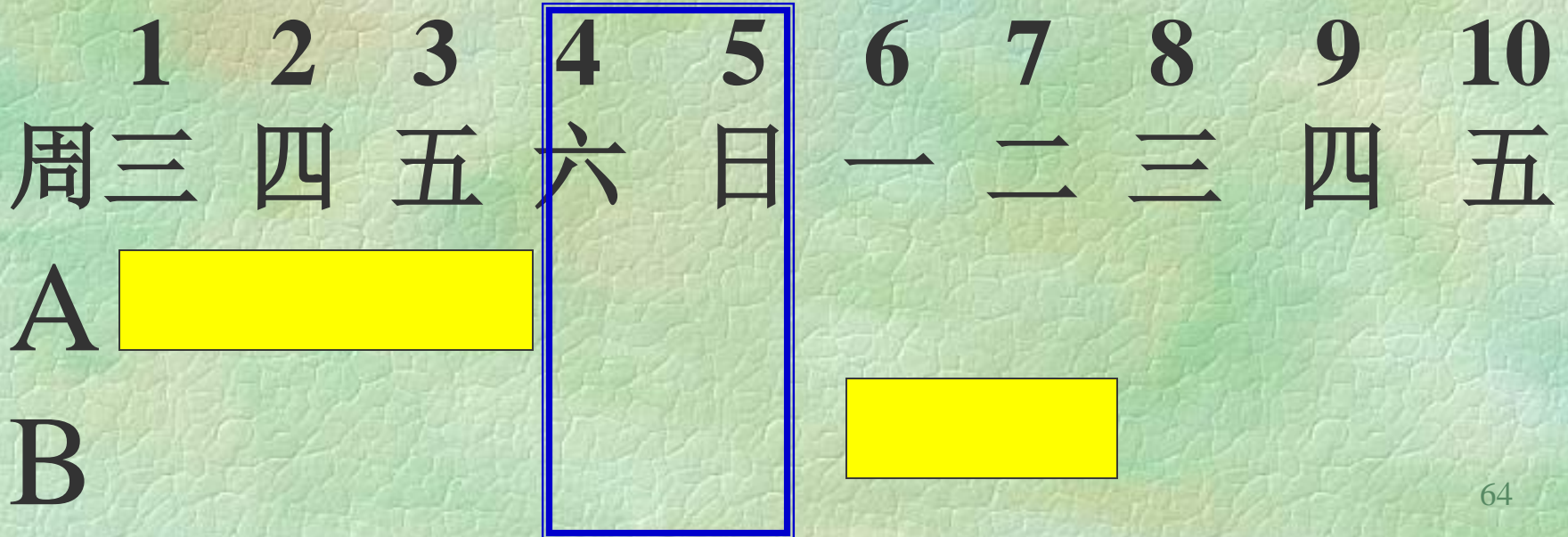


滞后 (Lag)

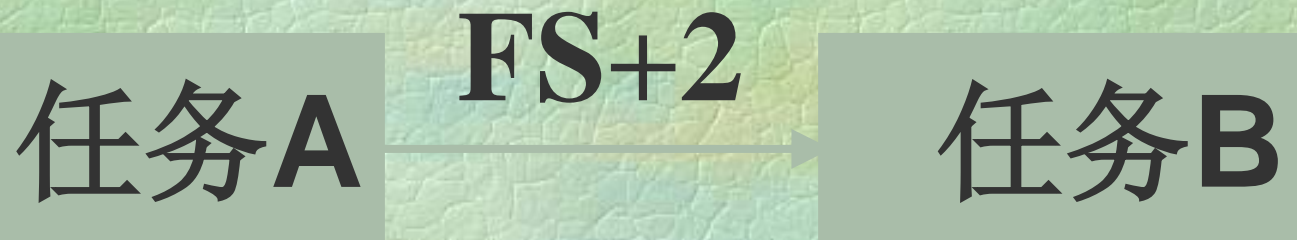


T=3

T=2

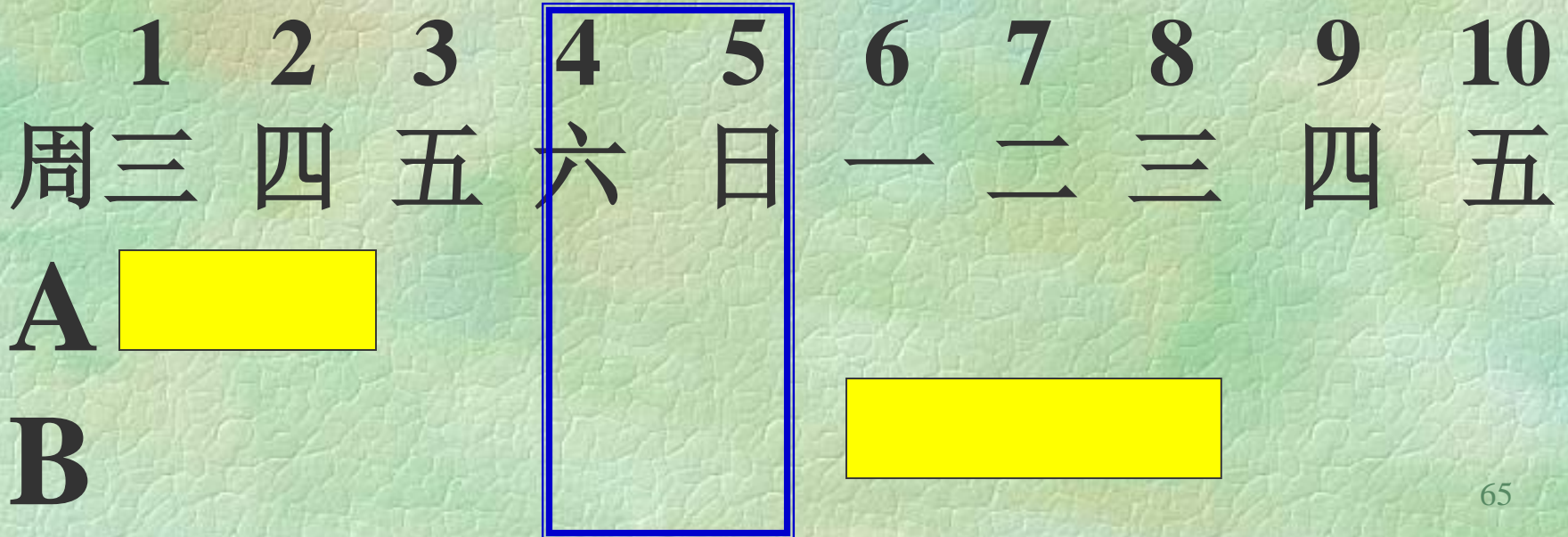


滞后 (Lag)

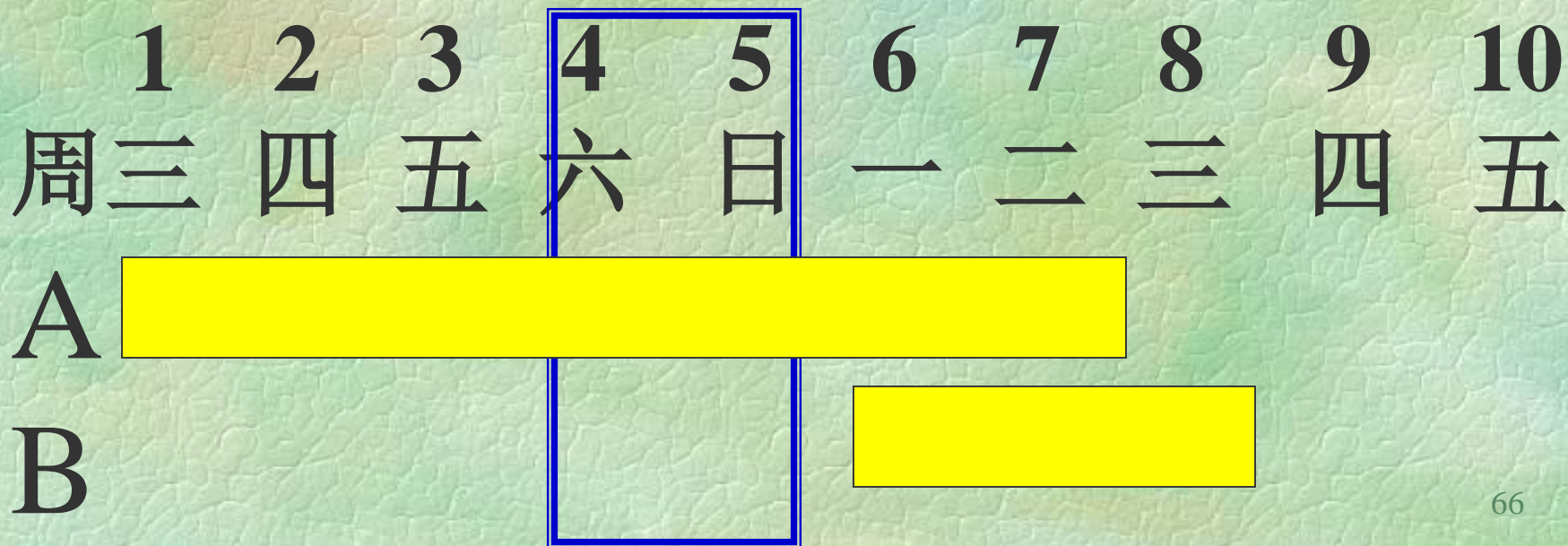
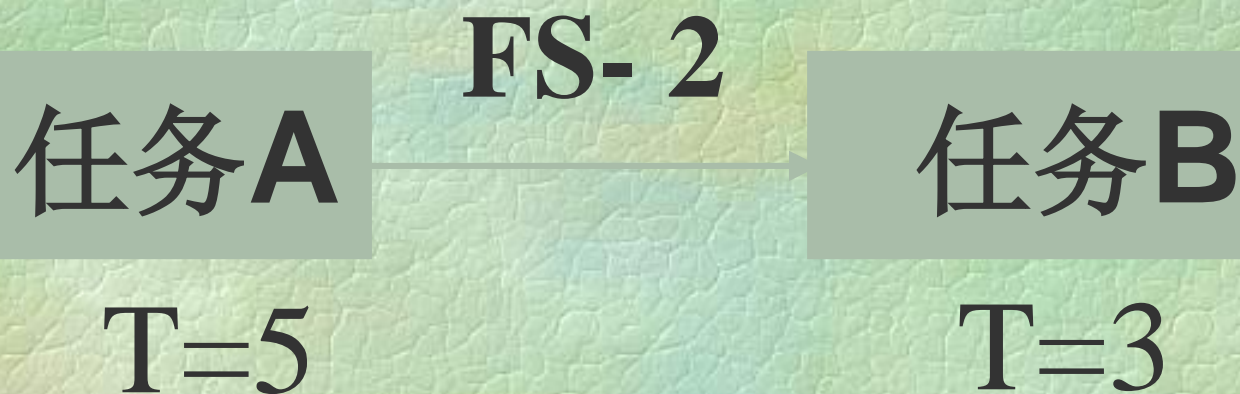


T=2

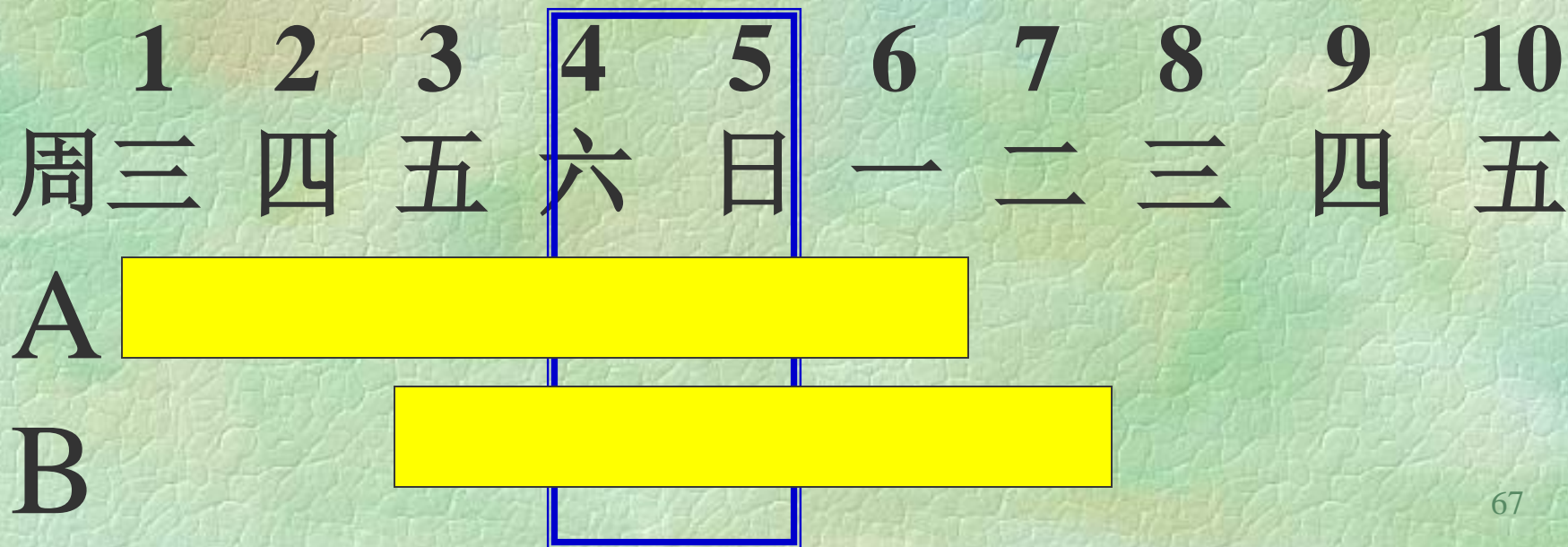
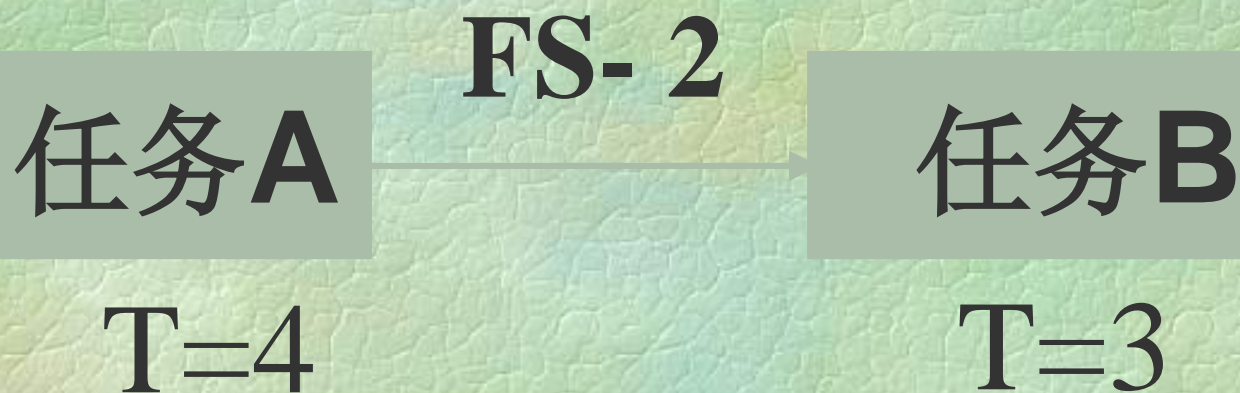
T=3



提前 (Leading)



提前 (Leading)



松闲时间的计算、关键路径

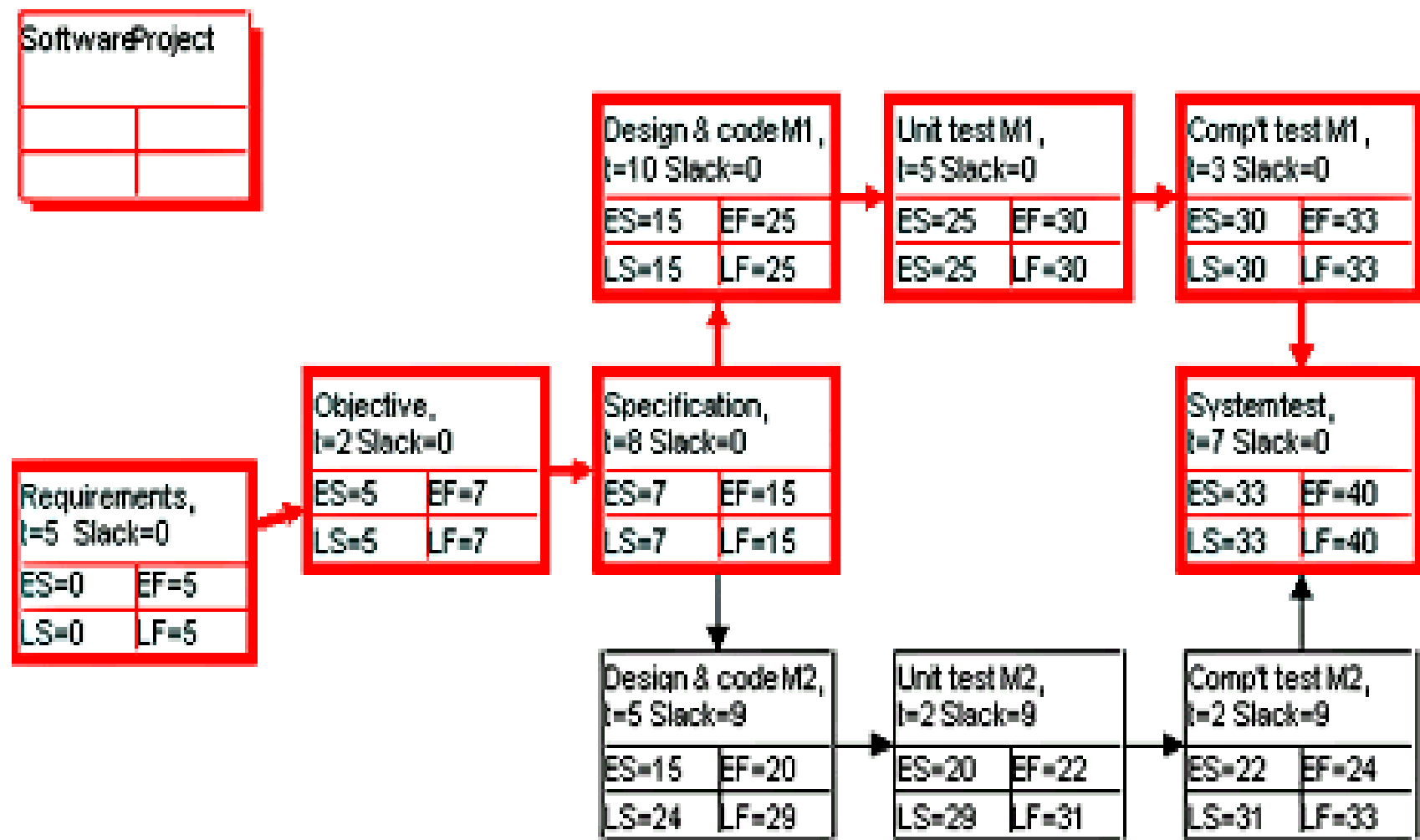


图 3-12 松闲时间和关键路径的决定

网络计算规则综述

- 沿网络用前通法来计算最早时间。
 - 某一个活动的最早开始时间等于指向它的所有前置活动的最早结束时间中的最大值
 - $EF=ES+T$ (作业时间)
- 沿网络倒序朝前来计算最迟时间。
 - 某一个活动的最迟结束时间等于它指向的所有后续活动的最迟开始时间中的最小值
 - $LS=LF-T$ (作业时间)
- 松闲时间= $LS-ES$ 或 $LF-EF$ 。

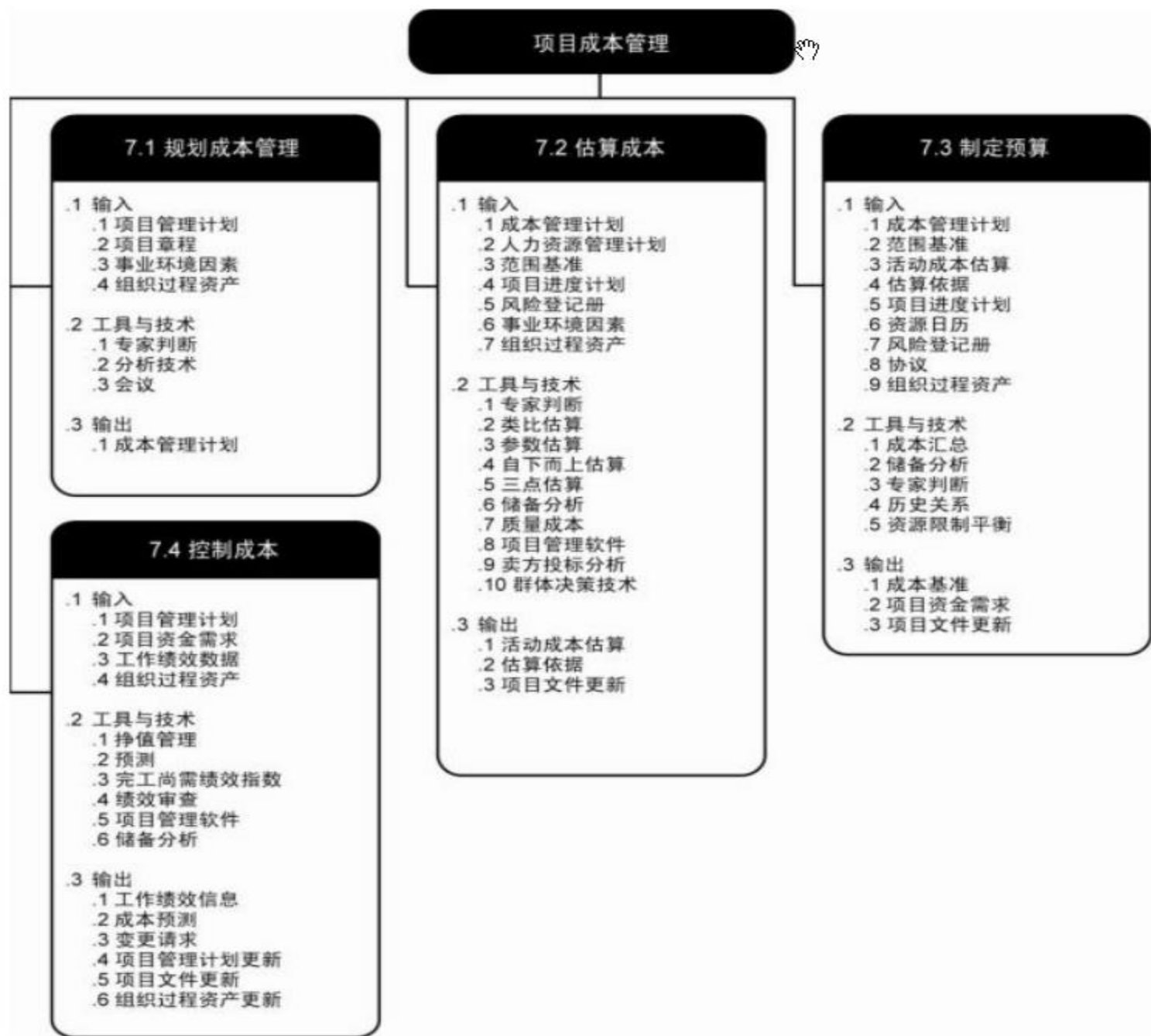


图 7-1 项目成本管理概述

客户关系信息系统项目分摊

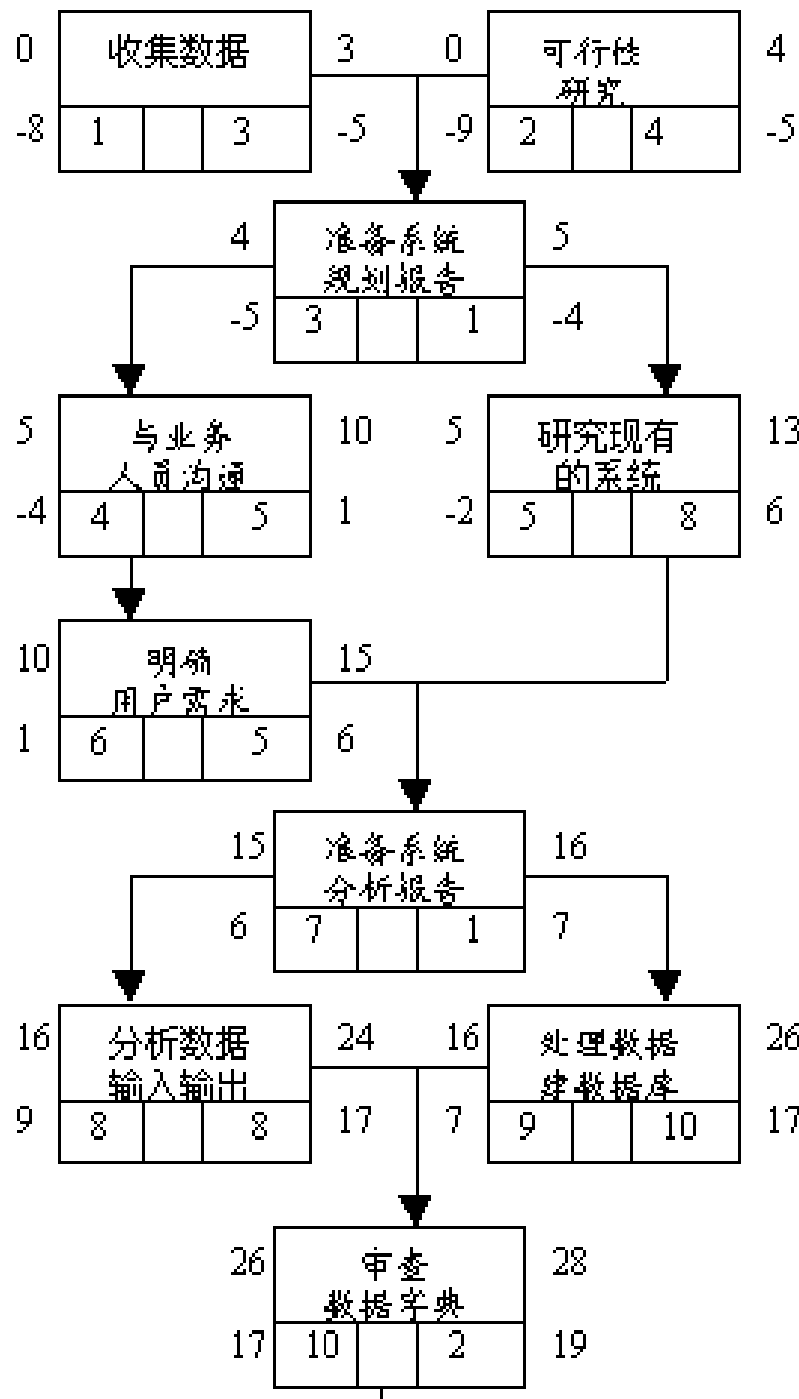
客户关系信息系统项目

活动	小活动	紧前活动	工期估计 (周)	估算分摊 (万元)	估算累计 (万元)
系统规划	1. 收集数据	—	3	1.5	1.5
	2. 可行性研究	—	4	2	3.5
	3. 准备系统规划报告	1, 2	1	0.5	4
系统分析	4. 与业务人员沟通	3	5	3	7
	5. 研究现有系统	3	8	4	11
	6. 明确用户需求	4	5	2	13
	7. 准备系统分析报告	5, 6	1	1	14
系统设计	8. 分析数据输入和输出	7	8	4	18
	9. 处理数据和建数据库	7	10	4	22
	10. 审查数据字典	8, 9	2	1	23
	11. 准备系统设计报告	10	2	2	25
系统实现	12. 开发软件	11	15	15	40
	13. 硬件规划与采购	11	10	38	78
	14. 网络实现	11	6	5.5	83.5
	15. 准备系统实现报告	12, 13, 14	2	1.5	85
系统测试	16. 测试软件	15	6	6	91
	17. 测试硬件	15	4	1.5	92.5
	18. 测试网络	15	4	1.5	94
	19. 准备系统测试报告	16, 17, 18	1	1	95
系统转换	20. 人员培训	19	4	2	97
	21. 系统转换	19	2	4	101
	22. 准备系统转换报告	20, 21	1	1	102

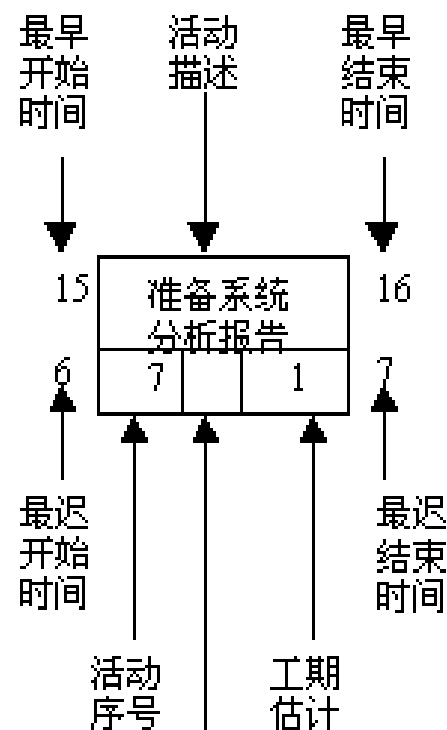
客户关系信息系统项目进度

活 动	工期 估计 (周)	最早		最迟		
		开始 时间	结束 时间	开始 时间	结束 时间	
1. 收集数据	3	0				
2. 可行性研究	4					
3. 准备系统规划报告	1					
4. 与业务人员沟通	5					
5. 研究现有系统	8					
6. 明确用户需求	5					
7. 准备系统分析报告	1					
8. 分析数据输入和输出	8					
9. 处理数据和建数据库	10					
10. 审查数据字典	2					
11. 准备系统设计报告	2					
12. 开发软件	15					
13. 硬件规划与采购	10					
14. 网络实现	6					
15. 准备系统实现报告	2					
16. 测试软件	6					
17. 测试硬件	4					
18. 测试网络	4					
19. 准备系统测试报告	1					
20. 人员培训	4					
21. 系统转换	2					
22. 准备系统转换报告	1				50	

网络图实例(上)



图解:



可填该活动负责人，本处略

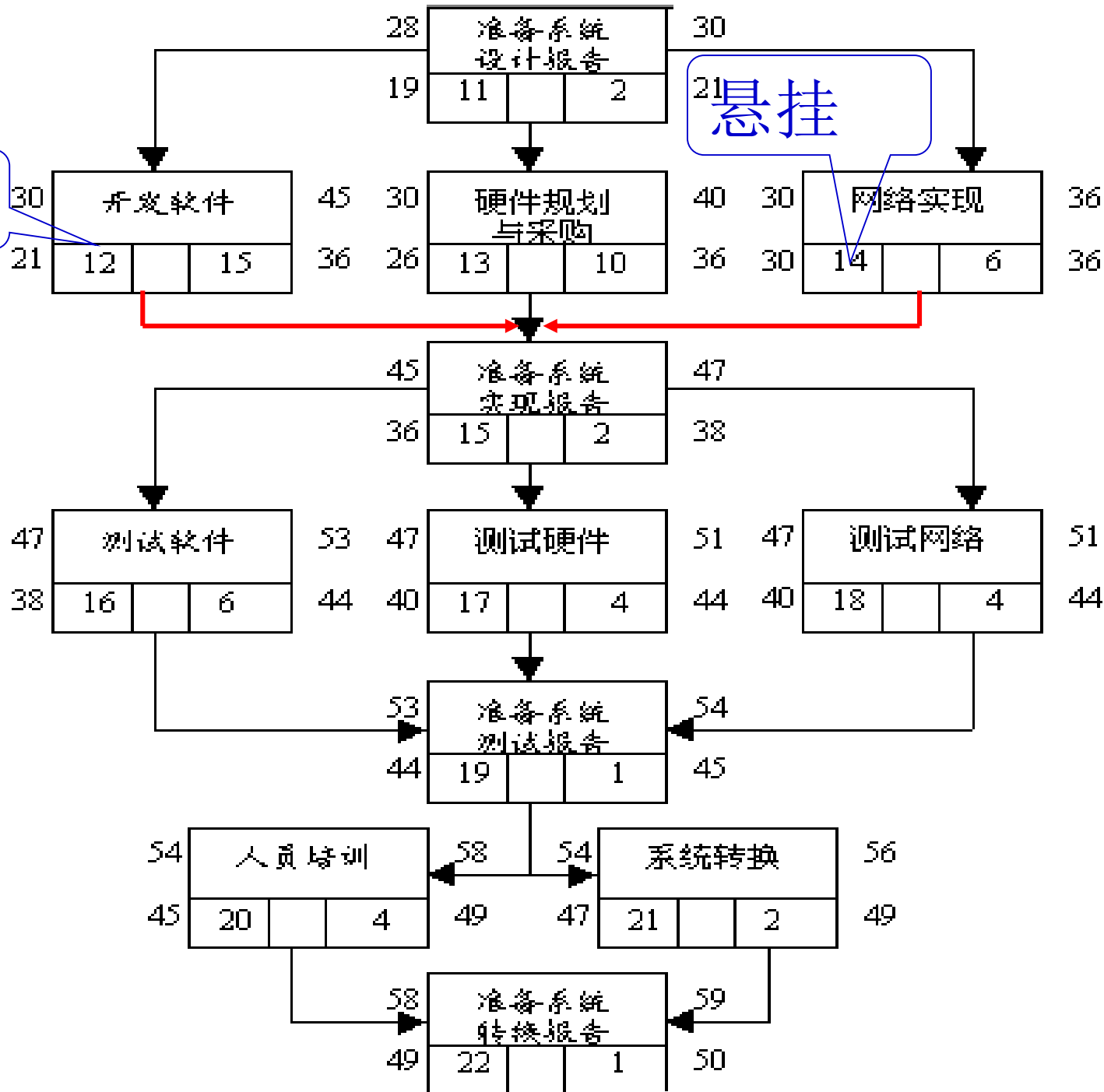
其中：

- ①活动描述是楷体字的为关键路径上的活动。
- ②项目开始时间为第 0 周；项目结束时间为第 50 周。

悬挂

网络图实例

(下)



客户关系信息系统项目进度

活 动	工期 估计 (周)	最早		最迟		时差
		开始 时间	结束 时间	开始 时间	结束 时间	
1. 收集数据	3	0	3	-8	-5	-8
2. 可行性研究	4	0	4	-9	-5	-9
3. 准备系统规划报告	1	4	5	-5	-4	-9
4. 与业务人员沟通	5	5	10	-4	1	-9
5. 研究现有系统	8	5	13	-2	6	-7
6. 明确用户需求	5	10	15	1	6	-9
7. 准备系统分析报告	1	15	16	6	7	-9
8. 分析数据输入和输出	8	16	24	9	17	-7
9. 处理数据和建数据库	10	16	26	7	17	-9
10. 审查数据字典	2	26	28	17	19	-9
11. 准备系统设计报告	2	28	30	19	21	-9
12. 开发软件	15	30	45	21	36	-9
13. 硬件规划与采购	10	30	40	26	36	-4
14. 网络实现	6	30	36	30	36	0
15. 准备系统实现报告	2	45	47	36	38	-9
16. 测试软件	6	47	53	38	44	-9
17. 测试硬件	4	47	51	40	44	-7
18. 测试网络	4	47	51	40	44	-7
19. 准备系统测试报告	1	53	54	44	45	-9
20. 人员培训	4	54	58	45	49	-9
21. 系统转换	2	54	56	47	49	-7
22. 准备系统转换报告	1	58	59	49	50	-9

应急准备金 VS 管理准备金

- 应急准备金是为预期的但不确定性的事件（已知-未知）而保留的预算。
- 管理准备金是为应对未计（未知-未知）但有可能需要的项目范围和费用变更而保留的预算。
- 应急准备金是项目费用基线的一部分，但是管理准备金不是。

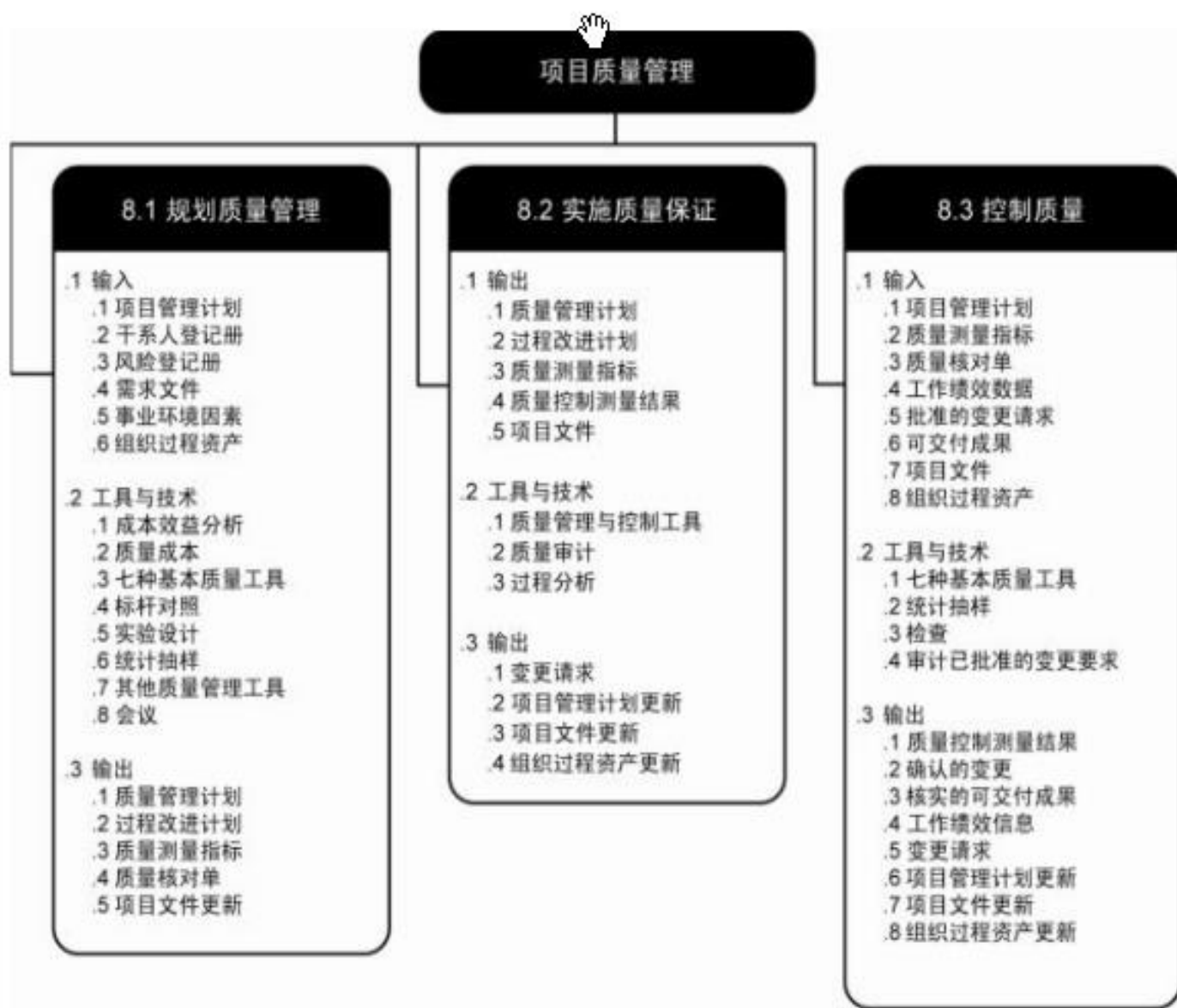


图 8-1 项目质量管理概述

PDCA循环——戴明环

•PLAN

- 1、分析现状，找出问题；
- 2、寻找问题原因；
- 3、寻找主要原因；
- 4、研究措施、对策；

•DO

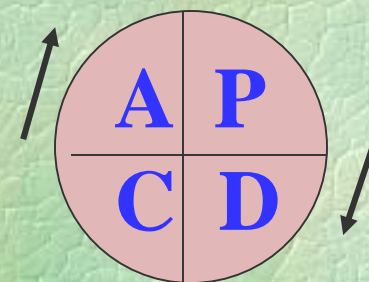
- 5、落实措施；

•CHECK

- 6、检查措施的效果；

•ACTION

- 7、巩固措施；
- 8、总结整改。

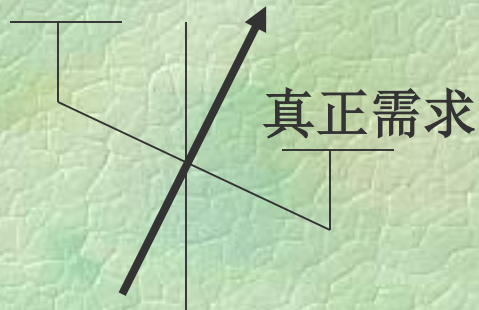


提高质量的途径：内部和外部

控制错误（外部）：
确定客户需求的风险

在真正需求和参与者理解的需求
之间的偏差或倾向

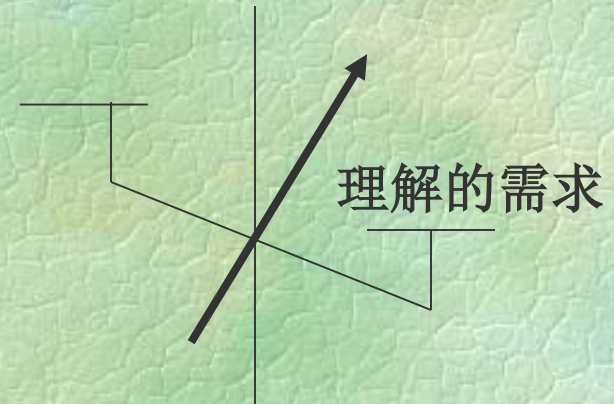
理解的需求



控制错误（内部）：
实现过程中的风险

在理解的需求和产品之间的
偏差或倾向

产品



光缆敷设质量简明检查表

- 敷设光缆前，应检查有无断点、压痕等损伤。
- 光缆的弯曲半径不应小于光缆外径的20倍。光缆可用牵引，牵引力应加于加强芯上，牵引力大小不应超过150kg，牵引速度宜10m/min；一次牵引长度不宜超过1km。
- 光缆接头的预留长度不应小于8m。
- 光缆接续后应做接续保护，并安装好光缆接头护套。
- 地下光缆引上电杆，必须穿入金属管。
- 光缆的接续点和终端应作永久性标志。

质量保证与质量控制

- **质量保证**针对的是活动本身，考核的是过程。它的定义是指为保障项目达到要求的质量标准，在质量体系中实施的全部有计划、有系统的活动的统称。
- **质量控制**针对的是产品本身，考核的是结果。它涉及监控具体项目结果以判断其是否符合相关的质量标准及确定排除不满意结果起因的办法。
- 例如，公司或第三方对项目进行随机的质量审计活动属于质量保证的范畴；对项目产品作检查检测、试验也属于质量保证；对测试结果的分析评定，提出改进建议或实施方案则属于质量控制的领域。



图 9-1 项目人力资源管理概述

项目团队的知识地图

	知识点一		知识点二		知识点 N	
	能力	兴趣	能力	兴趣	能力	兴趣
张三	100	100				
李四			10	10		
王五					5	5

项目成员的责任分配

	成员甲	成员乙	成员丙	成员丁
工作包一	P	S₁	S	
工作包二		P	S₁	S
工作包三	S		P	S₁

项目沟通管理

10.1 规划沟通管理

1 输入

- 1 项目管理计划
- 2 干系人登记册
- 3 事业环境因素
- 4 组织过程资产

2 工具与技术

- 1 沟通需求分析
- 2 沟通技术
- 3 沟通模型
- 4 沟通方法
- 5 会议

3 输出

- 1 沟通管理计划
- 2 项目文件更新

10.2 管理沟通

1 输入

- 1 沟通管理计划
- 2 工作绩效报告
- 3 事业环境因素
- 4 组织过程资产

2 工具与技术

- 1 沟通技术
- 2 沟通模型
- 3 沟通方法
- 4 信息管理系统
- 5 报告绩效

3 输出

- 1 项目沟通
- 2 项目管理计划更新
- 3 项目文件更新
- 4 组织过程资产更新

10.3 控制沟通

1 输入

- 1 项目管理计划
- 2 项目沟通
- 3 问题日志
- 4 工作绩效数据
- 5 组织过程资产

2 工具与技术

- 1 信息管理系统
- 2 专家判断
- 3 会议

3 输出

- 1 工作绩效信息
- 2 变更请求
- 3 项目管理计划更新
- 4 项目文件更新
- 5 组织过程资产更新

沟通的形式和技巧

■ 沟通的形式

- 书面的和口头的
- 内部的和外部的
- 正式的和非正式的（如备忘录等）
- 纵向的和横向的

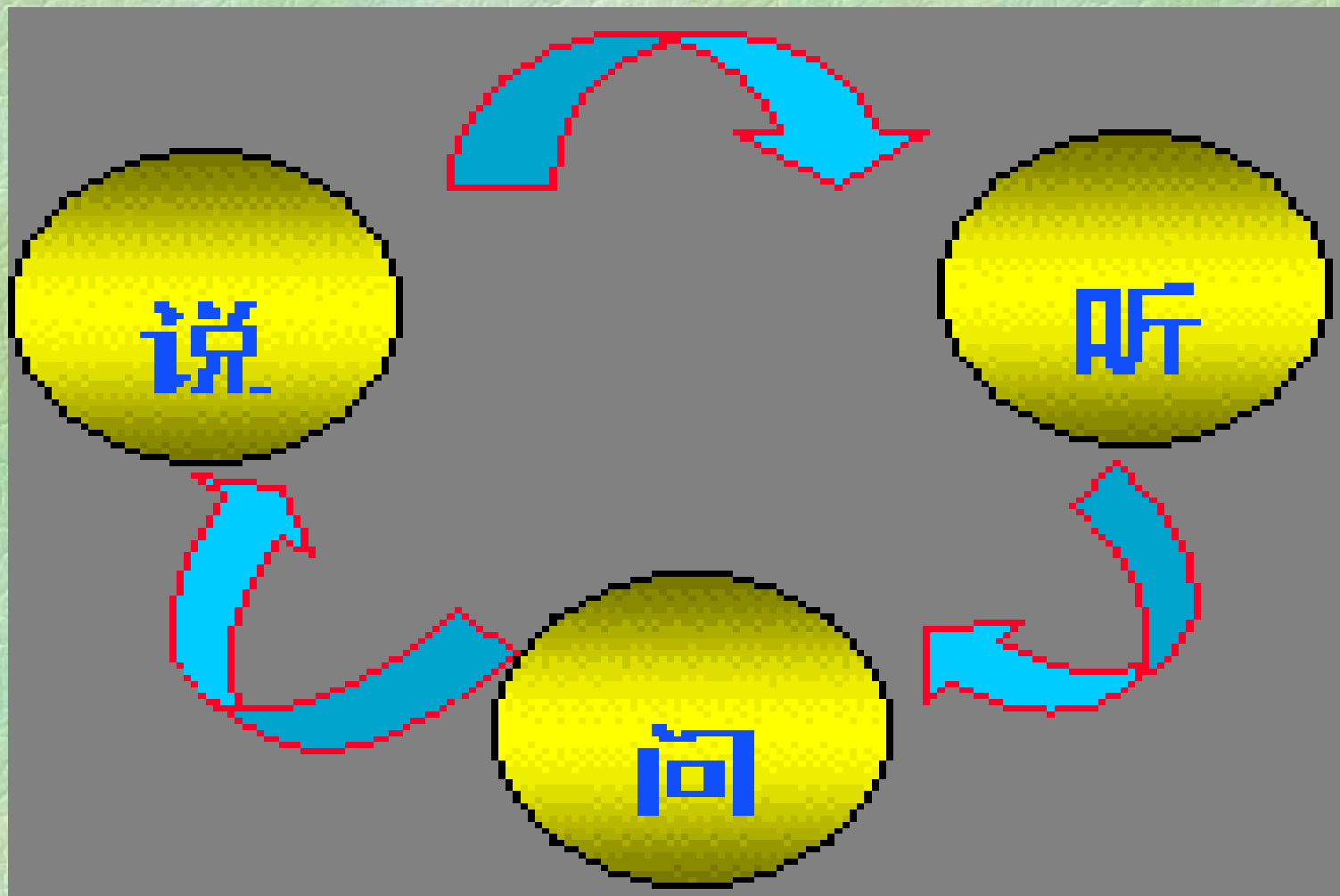
■ 沟通的技巧

- 发送者——接收者模型
- 传媒的选择
- 写作风格——积极或被动的口吻、词汇选择
- 表达技巧——体态语言、直观手段的设计
- 会议管理技术——准备议程，处理时间冲突

沟通计划的内容

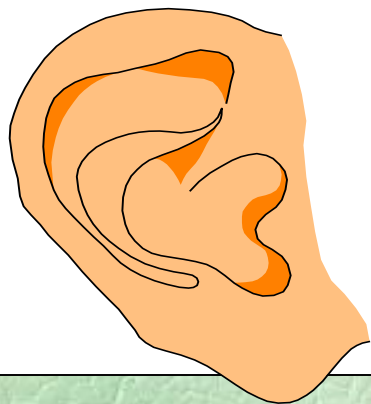
条目	描述	举 例
干系人	确定具有沟通需求的干系人	客户，发起人，合作方等
沟通需求	描述干系人具有什么样的沟通需求	项目进度状况，风险水平，成本信息
信息收集方式	采用何种方法，何时，从何处收集信息	每周从例会获取项目进度，成本及风险信息
信息记录方式	说明信息如何记录和保存，如何查阅	项目报告所使用的模版，报告所存放的物理位置
信息发送方式	说明通过何种方式将信息发送给干系人	通过电子邮件定期将信息发给各个干系人，或者定期在网站上公布
信息发送频度	说明什么时候信息进行发布	定期，例如每周或每月特定时间，或者在每个阶段结束的时候，项目发布最新的状态报告

沟通的三种行为？



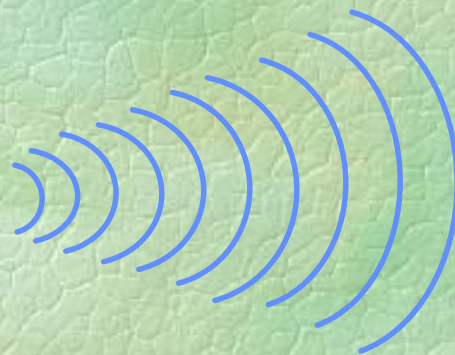
关于“聽”

- 要用“耳”听。
- 要用“心”听。
- 要用“目”听。
- 把对方当“王”。



聆听的五个层次

- ◆ 听而不闻
- ◆ 假装听
- ◆ 选择性听
- ◆ 专注的听
- ◆ 设身处地的听



问题举例

封闭式问题

会议结束了吗？

你喜欢你的工作吗？

你还有问题吗？

开放式问题

会议是如何结束的？

你喜欢你的工作的
哪些方面？

你有什么问题？



图 11-1 项目风险管理概述

风险的涵义

- 风险是损失发生的可能性
- 1、风险事件
- 2、风险影响值
- 3、风险概率

风险期望值=风险影响值×风险概率

“风险期望值” 简称为 “风险值”

风险影响值转换表

影响标度的判断条件——评估风险对主要项目目标产生的影响

(仅反映了消极影响)

所示标度为相对或数值标度

项目目标	很低 0.05	低 0.10	中等 0.20	高 0.40	甚高 0.80
费用	费用增加不明显	费用增加小于10%	费用增加10%~20%	费用增加20%~40%	费用增加大于40%
进度	进度拖延不显著	进度拖延小于5%	进度拖延5%~10%	进度拖延10%~20%	进度拖延大于20%
范围	范围减少不显著	范围的次要方面受到影响	范围的主要方面受到影响	范围缩小到发起人不能接受	项目的最终结果实际上无法使用
质量	质量下降不显著	仅有要求极其严格的应用受到影响	质量下降需要发起人审批同意	质量降低到发起人不能接受的程度	项目的最终结果实际上无法使用

该表反映了4项项目目标的风险影响比例。在风险管理规划过程中应根据具体项目以及组织的风险承受水平,对这些比例进行调整,可以以同样的方式确定机会对项目目标的影响。⁹³

项目风险样本清单

序号	WBS#	风险事件	概率	影响值	风险值	排序
1	1.1	用户界面粗糙	0.7	0.1	0.07	4
2	2.1.2	需求不够明确	0.5	0.4	0.20	2
3	3.2	测试不完全	0.8	0.4	0.32	1
4	4.2.1	文档没有写作	0.4	0.2	0.08	3

某公司的风险管理政策

- 一级风险
 - 0.3以上，总经理负责，通知客户
- 二级风险
 - 0.2-0.3，项目副总负责，通知客户和总经理
- 三级风险
 - 0.1-0.2，项目经理负责，通知主管副总
- 四级风险
 - 0.1以下，项目成员负责，通知项目经理

风险应对的四种策略

- 风险规避
 - 消除风险事件
- 风险转移
 - 分包或投保
- 风险缓解
 - 降低风险发生概率或风险发生的影响
- 风险接受
 - 备选方案或风险准备金

项目风险识别和应对表的表头

风险编号	涉及WBS模块	风险事件	风险概率	风险影响描述	对应风险影响值	风险期望值	风险从大到小排序	风险评级	风险策略	风险应对措施	风险处理截止时间	风险负责人
------	---------	------	------	--------	---------	-------	----------	------	------	--------	----------	-------

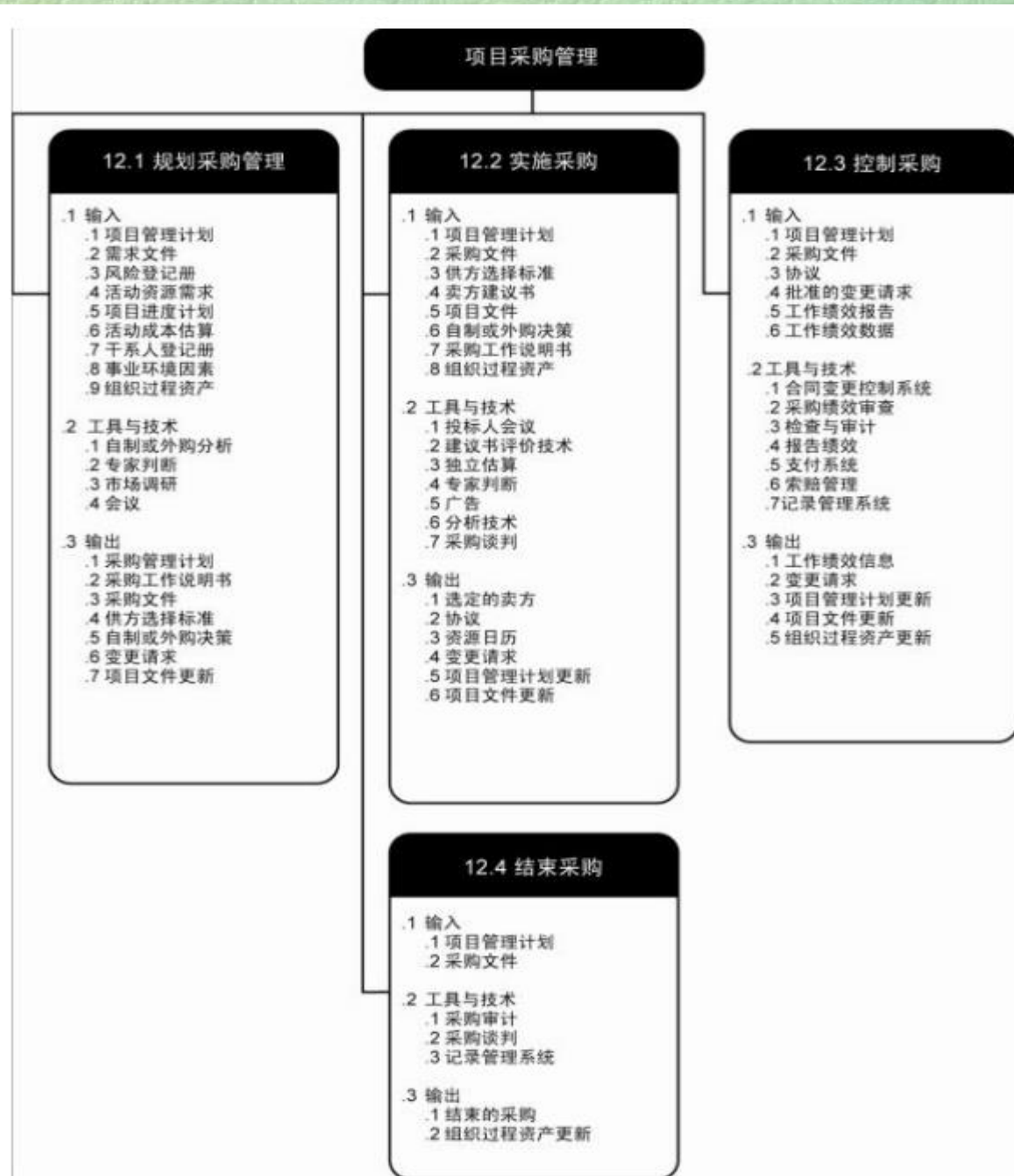


图 12-1 项目采购管理概述

自制与外购的比较

自制的理由

- 生产成本低
- 无合适的供应商
- 保证充足的供应
- 利用过剩的劳动力，发挥边际效用
- 排除供应商间的勾结
- 维持组织的才能
- 保护专利设计，保证质量

外购的理由

- 外购成本低
- 获得技术或管理能力
- 生产能力不足
- 降低存货成本
- 保证供应的灵活性和可替代性
- 互惠性
- 产品受到专利或商业秘密的保护



图 13-1 项目干系人管理概述

项目干系人 (Stakeholders)

- 项目干系人：积极参与项目或其利益在项目执行中或成功后受到积极或消极影响的组织和个人。
- 主要的项目干系人：顾客、项目经理、执行组织、项目发起者。
- 内部的和外部的、业主和资金提供者、供应商和分包商、项目班子成员及其家庭成员、政府机构和媒体、市民和社会团体...甚至整个社会。
- 受项目影响的人或能影响的项目的人。

干系人需求及对项目影响分析表

干系人分类	角色	对项目的要求	应承担的责任	关注的项目指标	可能出现的风险
用户方					
实施方					
第三方					

五、项目的执行与控制

子目录

- 1、项目的执行信息收集
- 2、项目状态监控：挣值分析
- 3、时间——成本平衡
- 4、人力资源平衡
- 5、变更管理

1、项目的执行信息收集

项目控制的方法与工具

- 走动管理与目视管理
- 程序管理与例外管理
- 来自任务负责人的反馈
- 一种周报告的格式
- 项目变更控制申请书
- 控制分析工具

项目里程碑检查报告

里程碑名称:	检查组名称:
检查组负责人:	报告人:
报告日期:	报告份数:
对里程碑的目标描述	
里程碑结束时间与计划时间相比	
提交物是否能满足性能要求	
估计项目以后发展态势	
检查组负责人的审核意见:	签名: 日期

项目执行状态报告

任务名称			任务编码		
报告日期			状态报告份数		
实际进度与计划进度相比					
投入工作时间加未完成工作的计划时间和计划总时间相比					
提交物是否能满足性能要求					
任务能否按时完成					
现在人员配备状况					
现在技术状况					
任务完成估测					
潜在的风险分析及建议					
任务负责人审核意见：			签名： 日期 108		

项目变更申请报告

项目名称：

项目负责人：

项目变更的原因：

项目变更替代方案描述：

估计项目变更后对总项目进度的影响：

变更时所涉及到的相关单位：

项目负责人的审查意见：

签名： 日期：

上级项目主管部门的审查意见：

签名： 日期：

例会的四个层次

■ 工作包层次（子项目层次）

- 工作包成员例会，一般每天一次，对当天情况总结，对第二天工作进行安排。

■ 项目（团队）层次

- 项目经理，工作包负责人，根据需要可以是项目全体成员，一般每周一次，工作包之间资源、进度的协调。

■ 公司层次

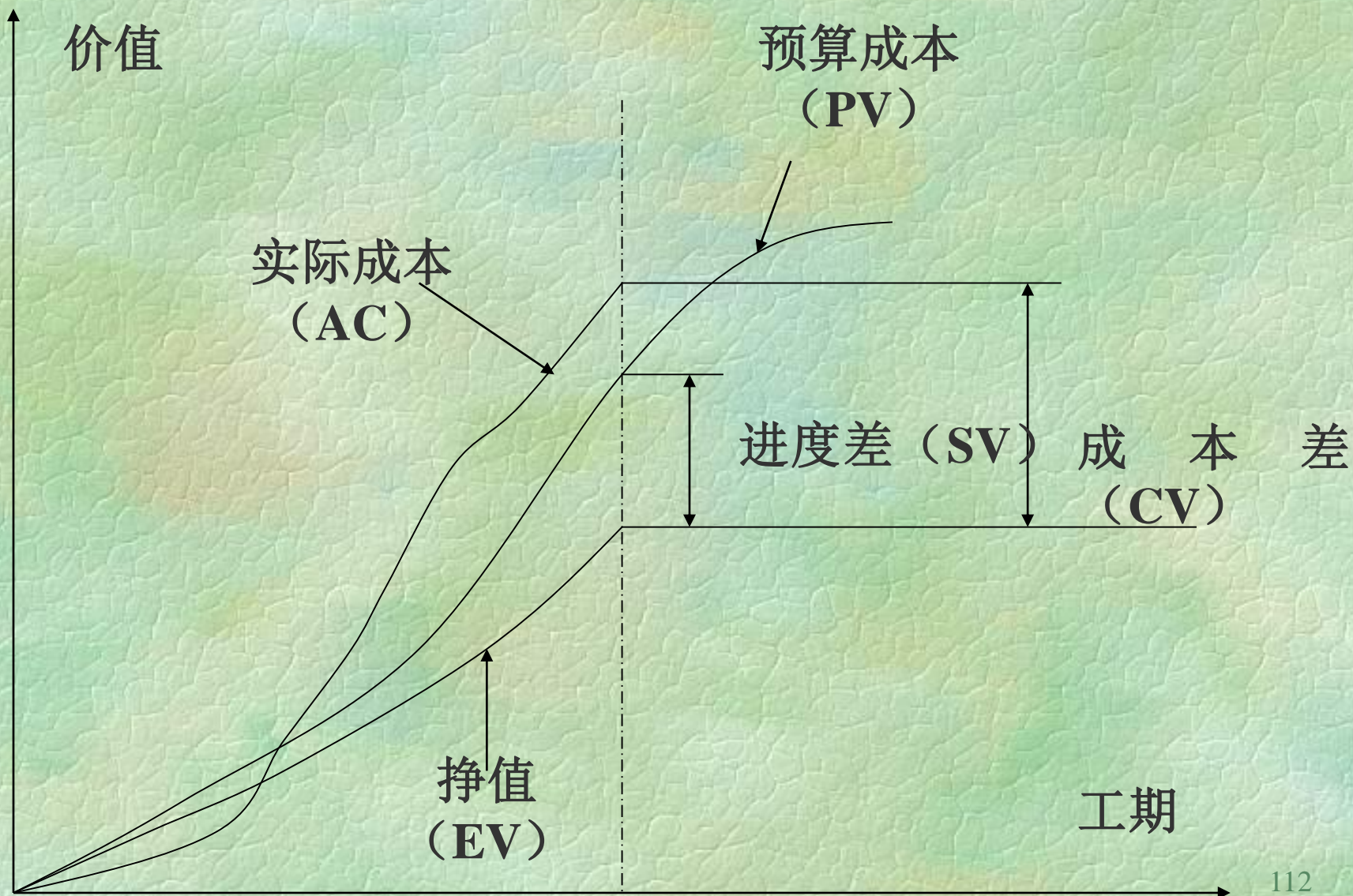
- 项目经理，主管项目的公司副总，相关项目经理，相关职能部门经理，一般每月一次，多项目之间资源、进度的协调。

■ 客户层次

- 项目经理，主管项目的公司副总，客户，项目的其他重要干系人，一般每月或每季一次，客户意见收集。

2、项目状态监控：挣值分析

挣值管理的指标



项目计划的监控

- 下面介绍利用项目的预算累计量、实际成本累计量和盈余累计量三个指标监控成本变动的方法。
- 假设现有一个小型信息系统项目——个人理财信息系统需要开发，合同总价款为10万元人民币，拟在12周内开发成功。项目采用原型法方式开发，为了简单起见，将该项目分为三个大的活动：需求分析与原型制作、原型改造与系统实现、系统测试与转换。

预算累计量 (PV)

表 个人理财信息系统的每周分摊预算与预算累计表 (单位: 千元)

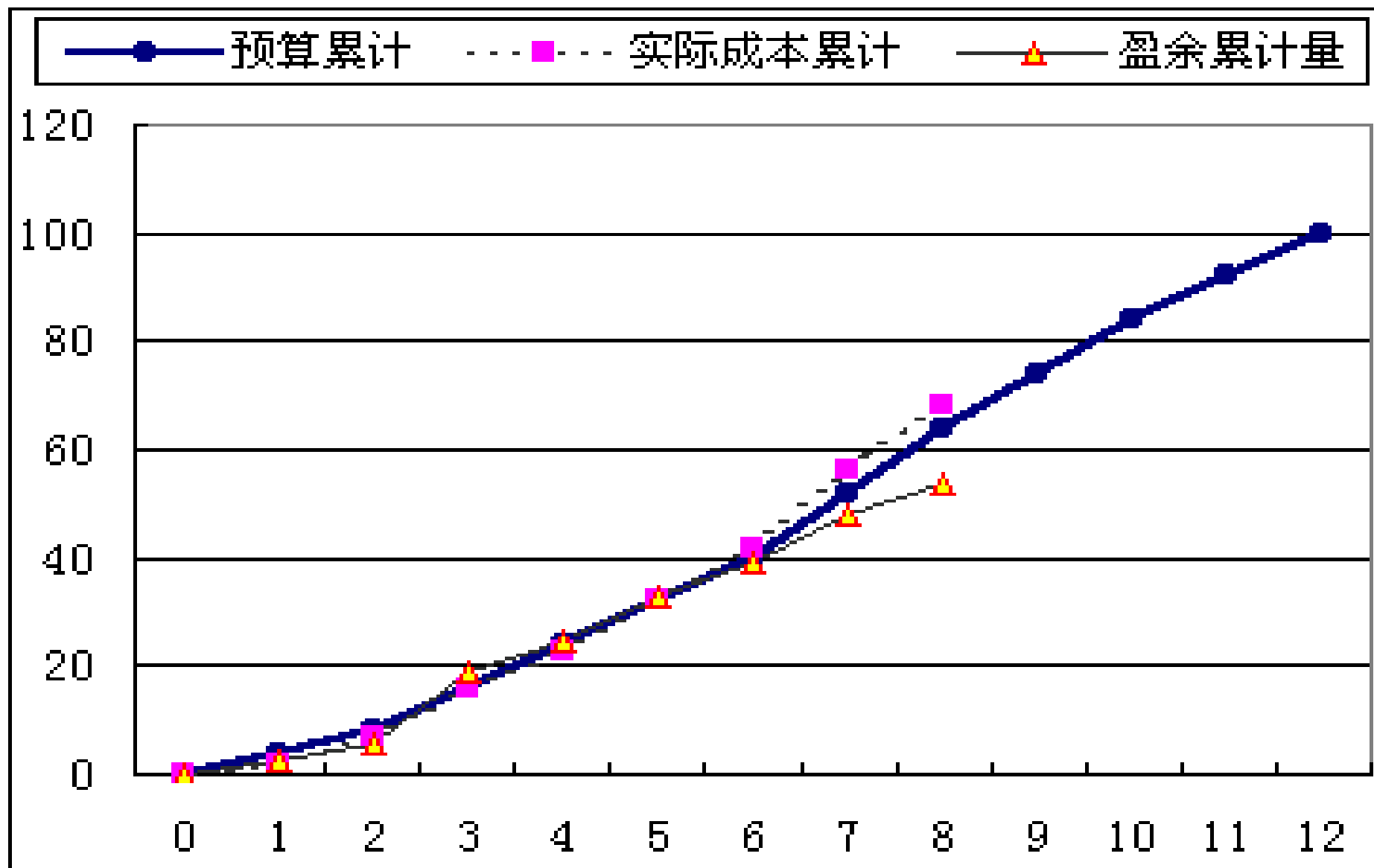
	周												分活动 小计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
需求分析与原型制作	4	4	8	8									24
原型改造与系统实现					8	8	12	12	10	10			60
系统测试与转换											8	8	16
每周预算小计	4	4	8	8	8	8	12	12	10	10	8	8	100
从项目开始预算累计	4	8	16	24	32	40	52	64	74	84	92	100	

实际成本累计量（AC）

表 个人理财信息系统的每周实际成本与实际成本累计表 （单位：千元）

	周												分活动 小计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
需求分析与原型制作	2	5	9	5	1								22
原型改造与系统实现				2	8	10	14	12					46
系统测试与转换													0
每周实际成本小计	2	5	9	7	9	10	14	12					68
从项目开始累计成本	2	7	16	23	32	42	56	68					

个人理财信息系统三个累计量的比较图



项目绩效指标之间的关系

累计盈值 $= \text{分配预算} \times \text{完工比例}$

累计成本差异
(CV) $= \text{累计盈值} - \text{累计实际成本} = \text{EV} - \text{AC}$

累计进度差异
(SV) $= \text{累计盈值} - \text{累计预算} = \text{EV} - \text{PV}$

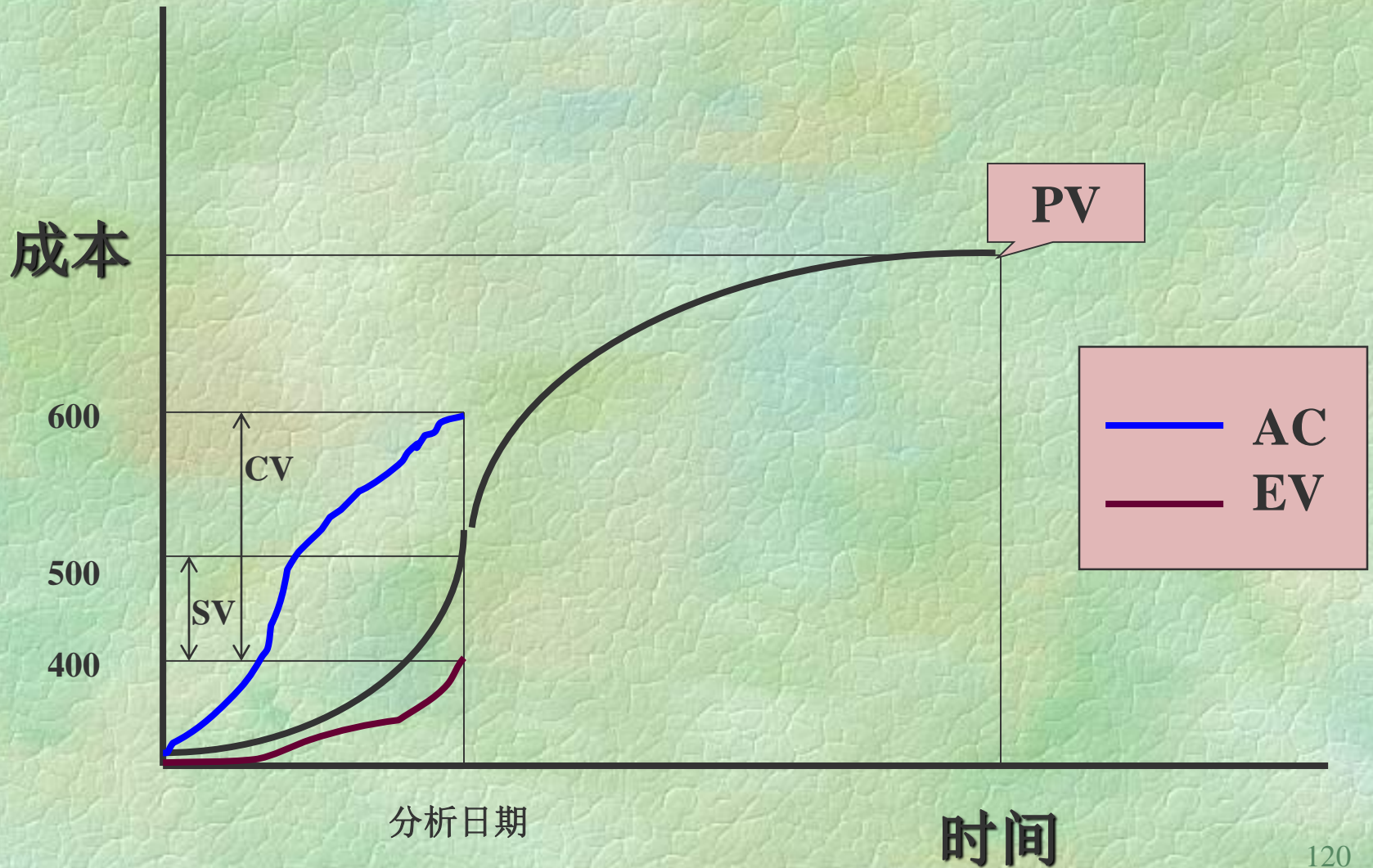
资金效率
(CPI) $= \text{累计盈值} \div \text{累计实际成本} = \text{EV} / \text{AC}$

进度效率
(SPI) $= \text{累计盈值} \div \text{累计预算} = \text{EV} / \text{PV}$

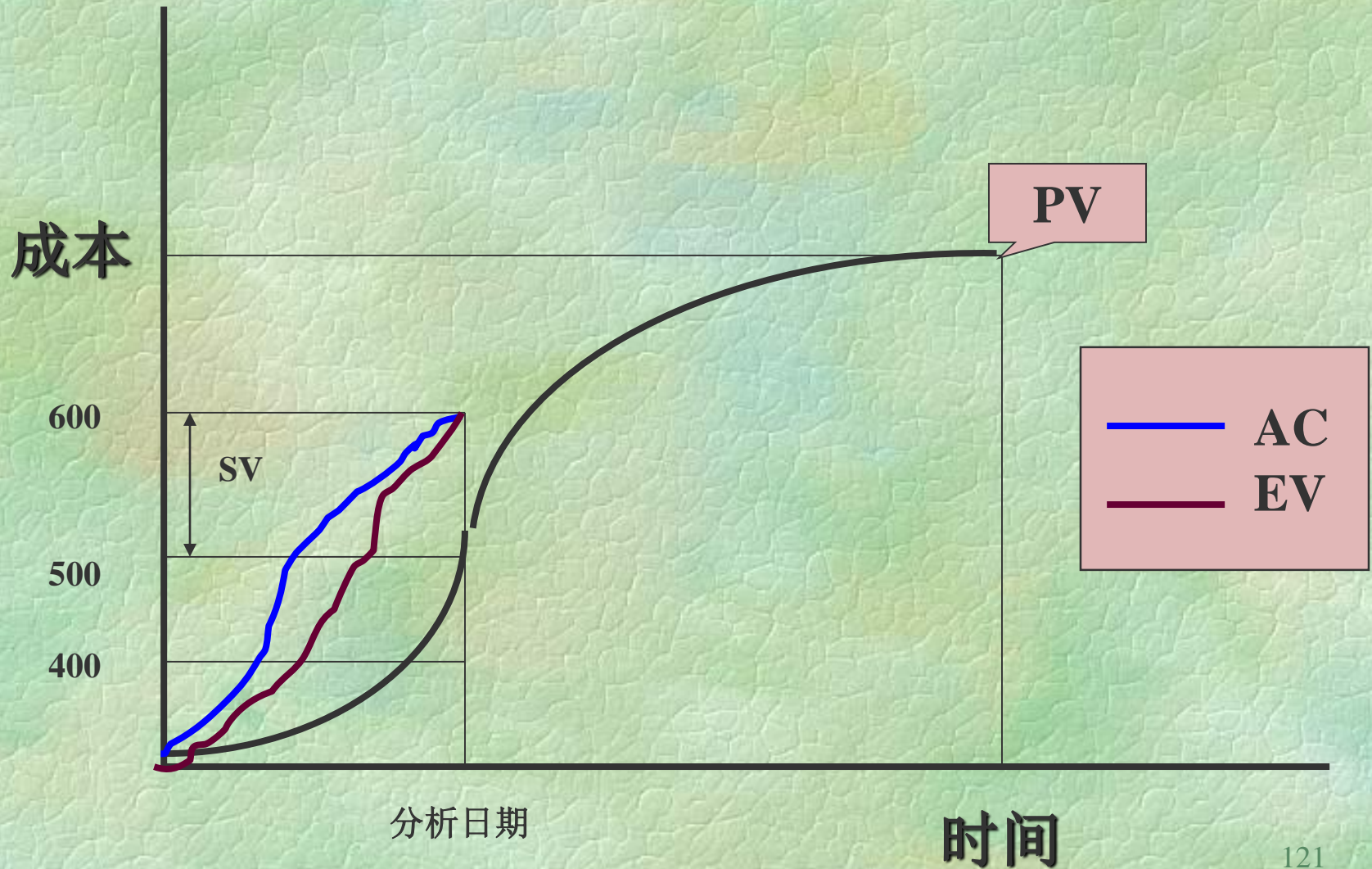
资金效率与进度效率

- 资金效率 **CPI, Cost Performance Index**
 - 挣值 (EV) / 实际成本 (AC)
 - 到第八周时: $CPI = 54 / 68 = 0.794$
- 进度效率 **SPI, Schedule Performance Index**
 - 挣值 (EV) / 预算成本 (PV)
 - 到第八周时: $SPI = 54 / 64 = 0.844$

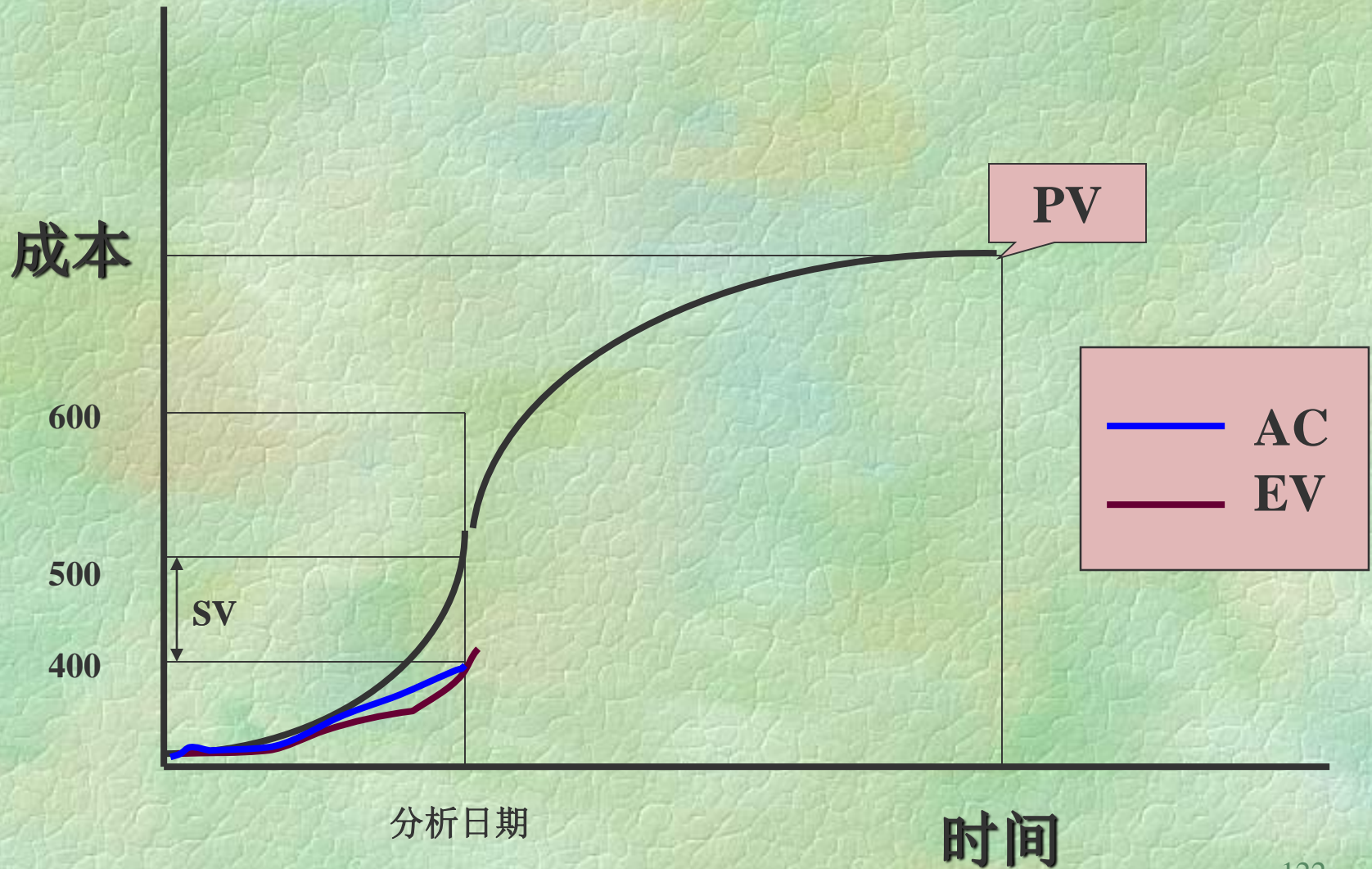
挣值法案例分析一



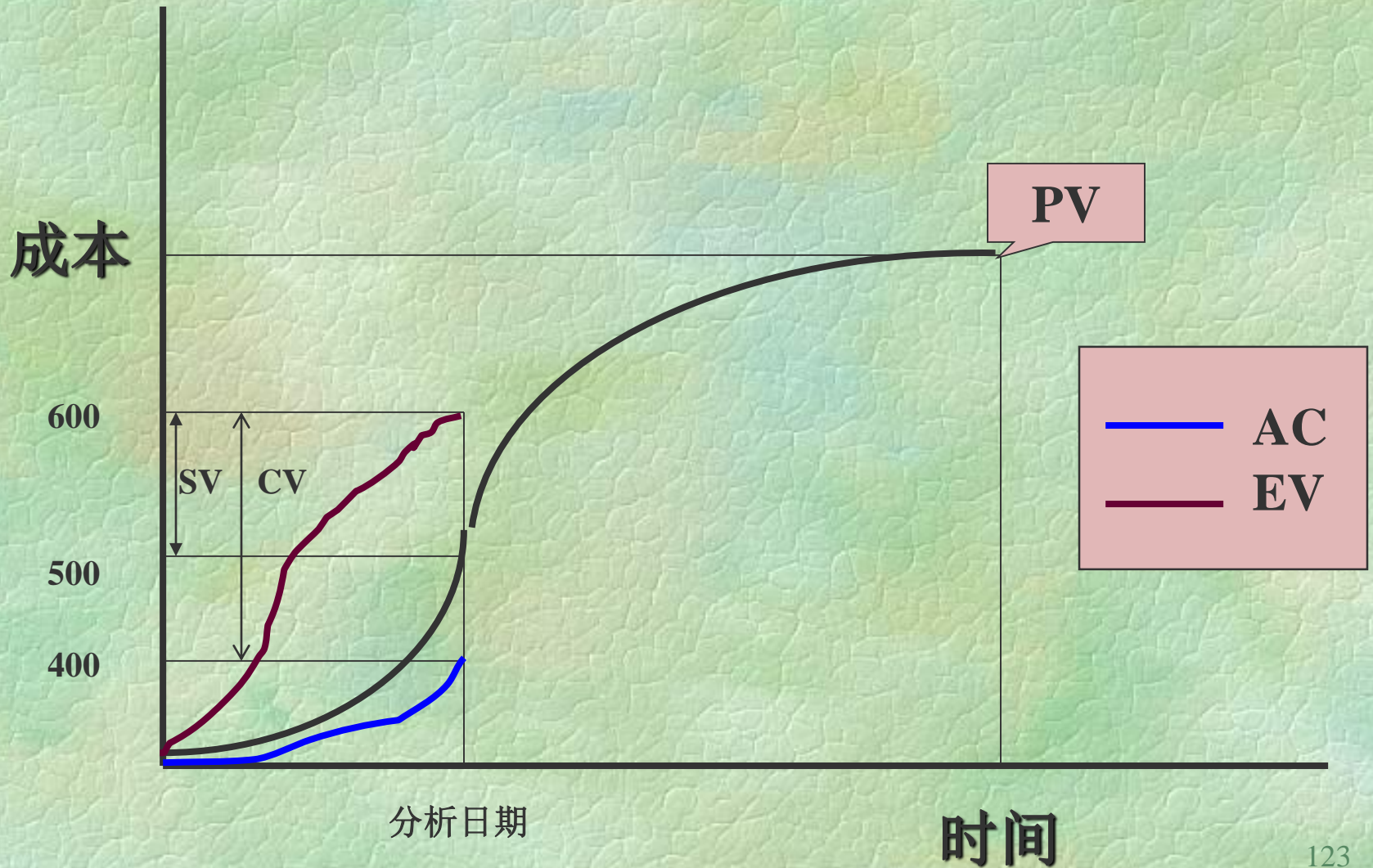
挣值法案例分析二



挣值法案例分析三



挣值法案例分析四



3、时间——成本平衡

计划调整的重点

- 第一是对近期内即将发生的活动加强控制，积极挽回时间和成本，这是因为早控制早主动；
- 第二是工期估计最长或预算估计最大的活动应进一步审核预估依据，并做好该活动压缩时间和费用的准备工作，因为估计值越大的项目更有压缩的可能；
- 第三，将某些可以再分的活动进一步细分，研究细分活动之间并行工作或知识重用的可行性，如可行，则可以有效地压缩时间和费用。

项目成员的时间管理

- 每个周末，列出2-5个下周要完成的目标。
- 每天结束时，列出第2天要做的事情。
- 每天开始看一下事件表。考虑优先权。
- 控制干扰。
 - 集中时间处理电话或邮件
 - 告诉伙伴沟通时间
 - 每天的工作有序化
- 学会说不。
- 有效利用等待时间。
- 对自己的时间管理业绩进行奖惩。

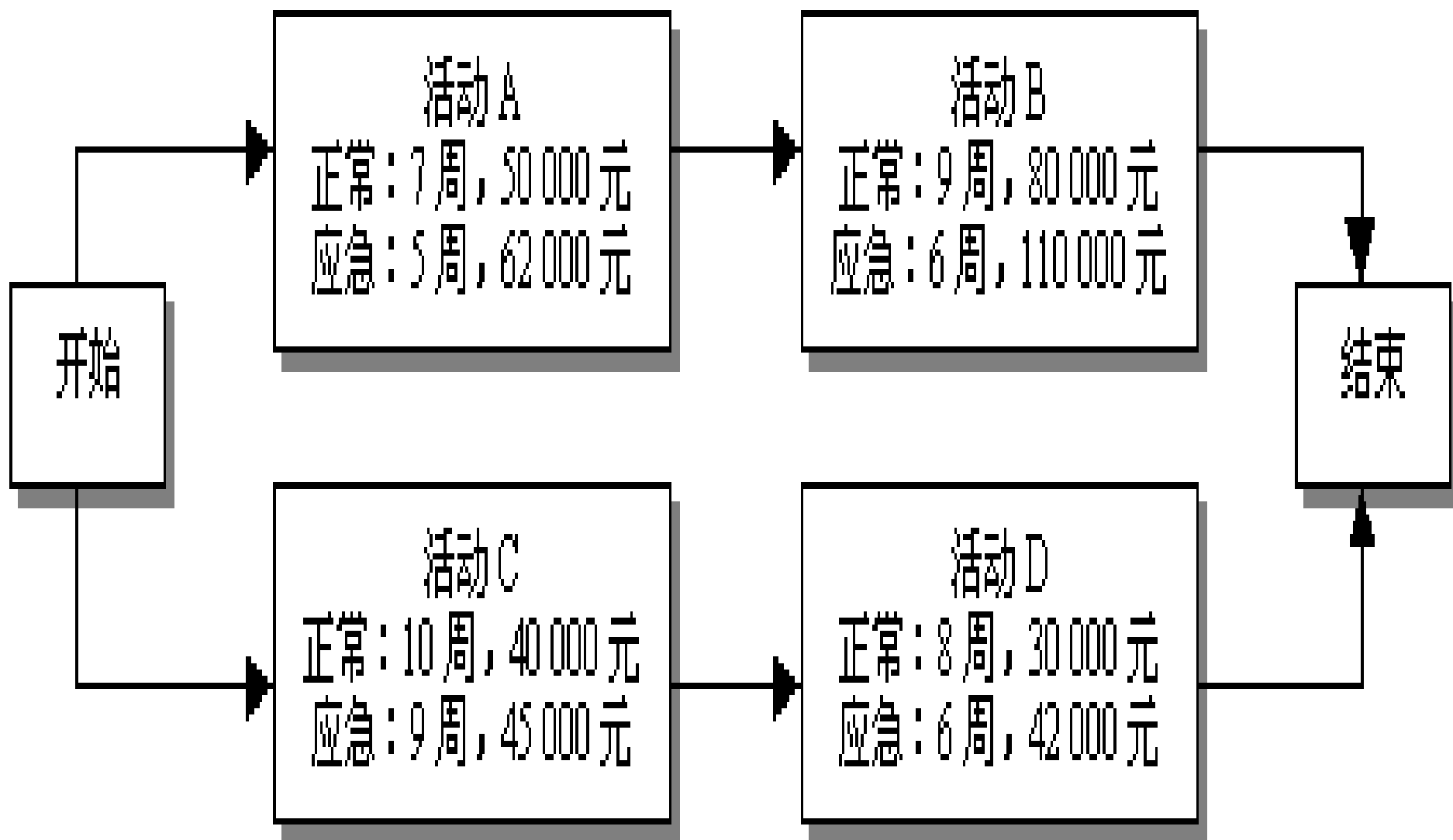
项目进度追回的方法

- 对近期内即将发生的活动加强控制；
- 工期估计最长或预算估计最大的活动；
- 加班或追加人员
- 更有经验的成员
- 外包或缩小范围
- 变更施工或操作方法
- 分解任务或重排任务
- 加强沟通与知识共享
- 变更控制与版本管理
- 剔出不合格项目成员

时间—成本平衡法

- 时间与成本之间在一定的范围内有一定的替代性，时间—成本平衡法就是一种用最低的相关成本的增加来缩短项目工期的方法。该方法基于以下假设：
 - 每项活动有两组工期和成本估计：正常和应急。
 - 一项活动的工期可以通过从正常时间减至应急时间得到有效的缩减，这要靠投入更多资源来实现
 - 应急时间是确保活动按**质量**完成的时间下限。
 - 当需要将活动的预计工期从正常时间缩短至应急时间时，必须有足够的资源作保证。
 - 在**活动**的正常点和应急点之间，时间和成本的关系是线性的。

附有正常和应急时间及成本的网络图



单位时间加急成本

- 缩短工期的单位时间加急成本可用如下公式计算：

$$\text{单位时间加急成本} = \frac{\text{应急成本} - \text{正常成本}}{\text{正常时间} - \text{应急时间}}$$

- 每项活动的每周加急成本可根据上述公式分别计算出来：
- 活动A： 6 000元 / 周
- 活动B： 10 000元 / 周
- 活动C： 5 000元 / 周
- 活动D： 6 000元 / 周

时间—成本平衡法的举例

加速前后的 项目工期(周)	加速前的 关键路径	被加速 的活动	增加的 成本(元)	加速后的 总成本(元)	备注
18	C—D			200 000	正常估计
18 —————▶17	C—D	C	5 000	205 000	C 已到应急时间
17 —————▶16	C—D	D	6 000	211 000	
16 —————▶15	A—B, C—D	A, D	12 000	223 000	D 已到应急时间
15 —————▶15	A—B, C—D	A, B	36 000	259 000	加速 A、B, 只能增加总成本, 不能再缩减工期。

案例的启示

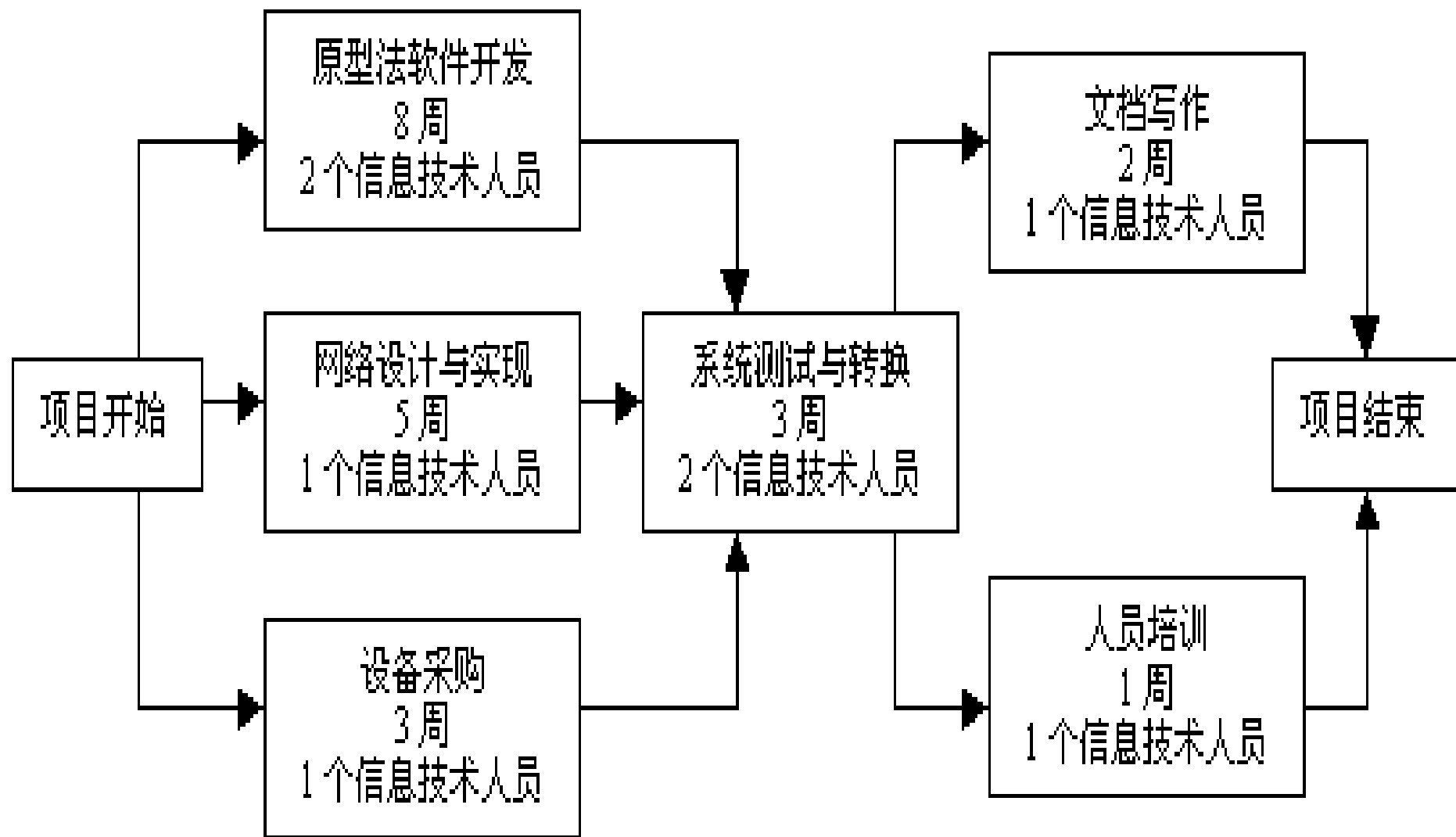
- 不是所有的进度都可以压缩的。
- 只有压缩关键路径上的任务，才能缩短项目的工期。
- 压缩工期与费用的关系不是线性增长的。
- 需要一定的工具作为支持。
- 关键路径有可能多条，次关键路径随着时间的推移可能成为关键路径。

4、人力资源平衡

人手不够怎么办？

- 招人：增加人的数量
- 培训：提高人的质量
- 加强沟通：提高团队的工作质量
 - 避免重复性研发
 - 加强知识共享
 - 发挥集体的创造力大于部分之和的优势
- 优化：团队的技术结构
- 优化：人力资源的平衡（时间结构）
- 外包与兼职

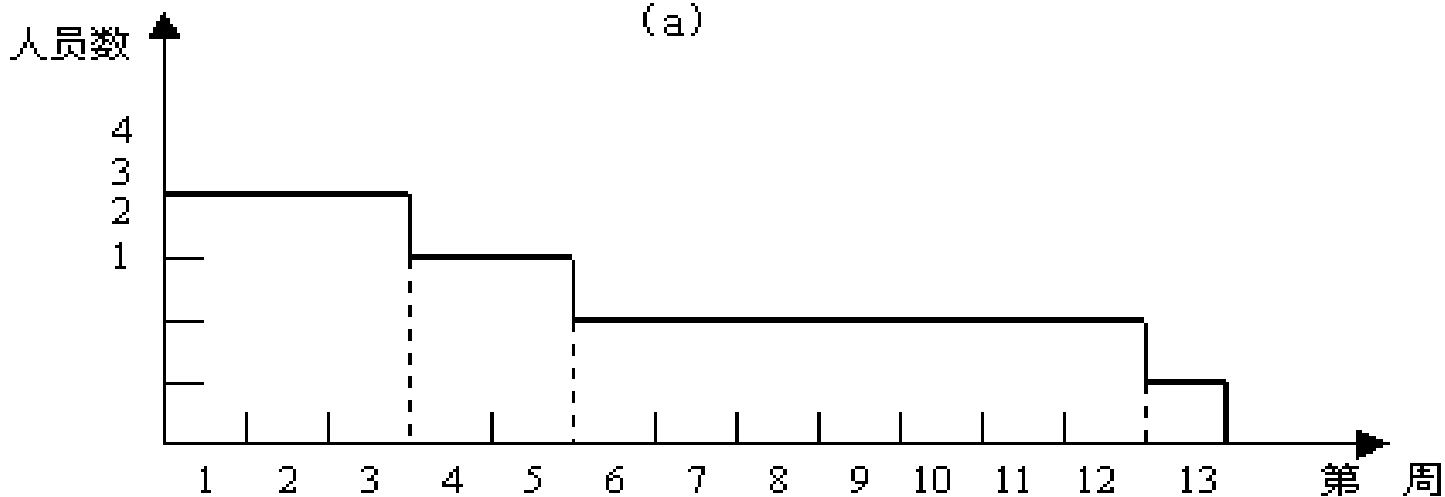
反映学籍信息管理系统项目 人力资源需求的的网络图



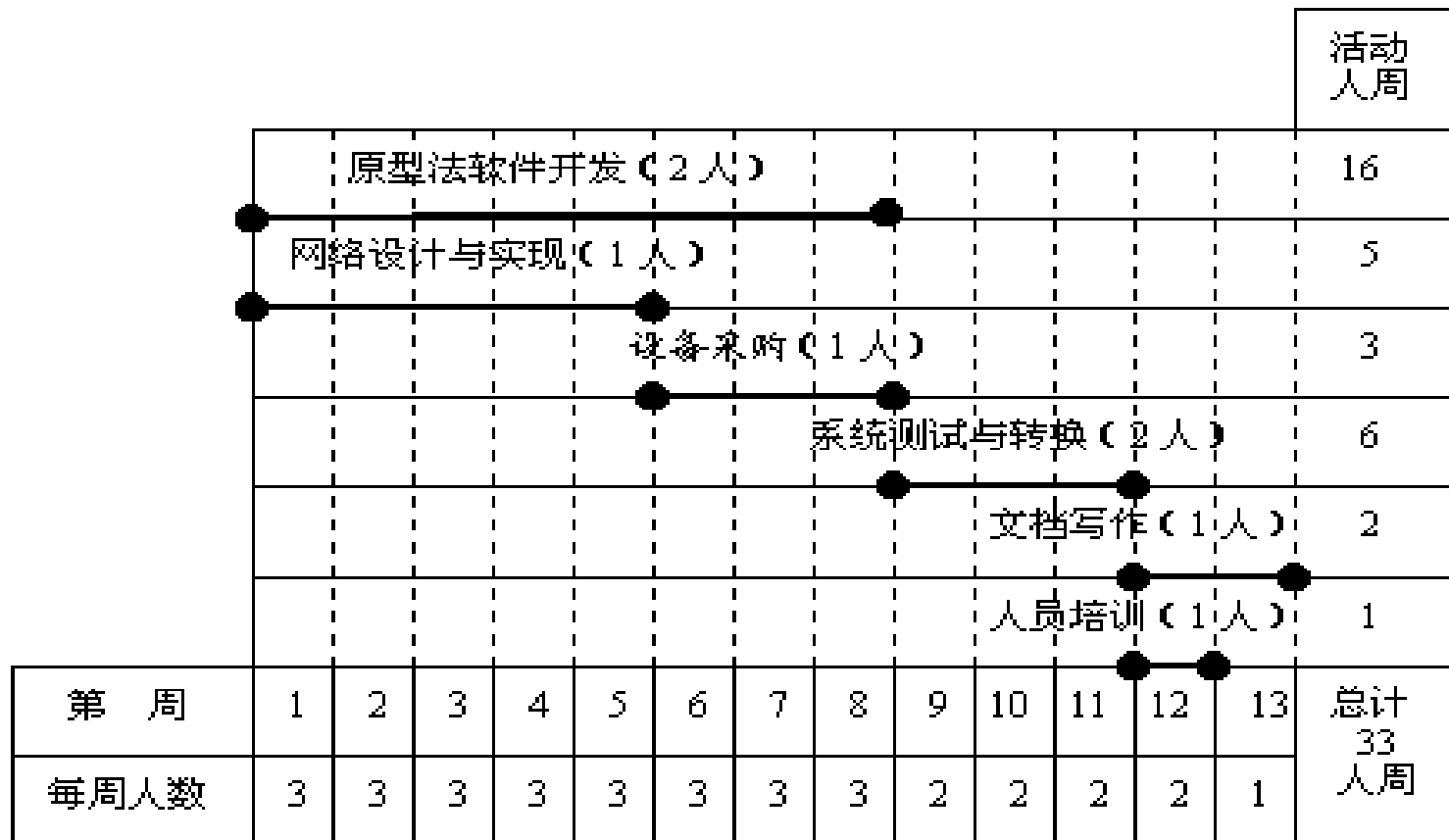
的人力资源计划图

													活动人周	
													16	
													5	
													3	
													6	
													2	
													1	
第 周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	总计 33 人周
每周人数	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	

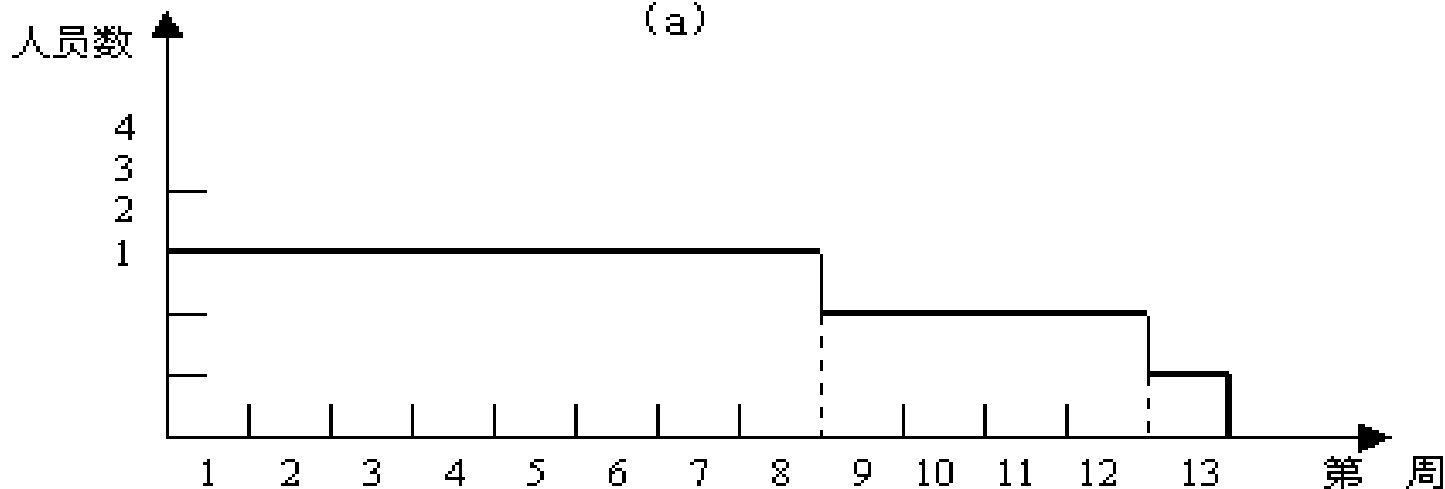
(a)



基于资源平衡的人力资源计划图



(a)



5、变更管理

变更管理的流程1/2

- 变更的提出或申请
 - 填写变更申请书
- 变更的分析或评估
 - 填写最终对进度、成本的影响
 - 分析变更的性质（重大/一般；索赔/风险等）
- 变更的确认和审批
 - 提出变更的一方主管确认
 - 接受变更的一方主管确认
 - 必要时，提请变更控制委员会确认审批

变更管理的流程2/2

- 变更的实施
 - 优先级的确定
 - 负责人的确定
 - 关联人的通知
- 变更实施效果的评价或验证
 - 代价变更
 - 增值变更
- 变更过程的记录和存档

六、项目团队与项目经理



International Project Management Professional



Project Management
Research
Institute

CERTIFICATE

This is to certify that

X XX

(ID: XXXXXXXXXXXXX)

Successfully passed the certification procedures according to the rules of IPMA and PMRC Certification Body, therefore has the right to bear the title

**Certified Senior Project Manager
(IPMA Level B)**

Date of Issue
2 August 2003

Date of Renew
2 August 2003

Date of Expiry
1 August 2008

Chairman of
IPMA China Certification Management Board

Certification Number: CN200XBXXX



Project Management
Research
Institute

国际项目管理专业资质认证

证书

(副本)

X XX

先生/女士:



International
Project Management
Research Institute

由PMI颁发的PMP资格证书



Project Management Institute

This is to certify that

Guiming Liu

has successfully completed all prescribed
requirements and is hereby designated by the
Project Management Institute

as a

Project Management Professional

30 July 2001 – 31 December 2004

In testimony whereof, we have subscribed our
signatures under the seal of the Institute.

Certification Number: 35779

High Workland
Chair, Board of Directors

[Signature]
Executive Director



中国的项目管理师职业资格认证

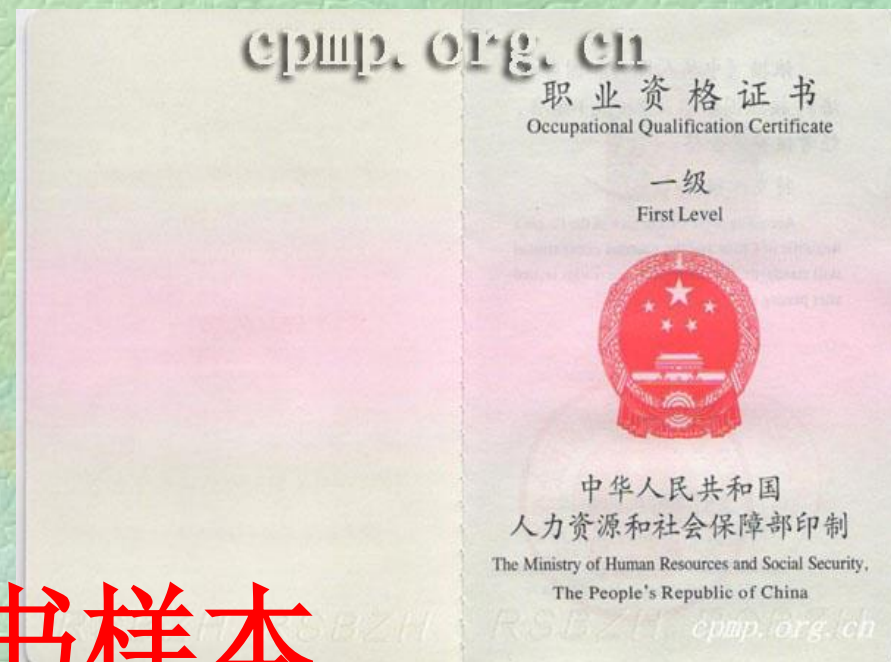
■ 中国项目管理师职业资格认证（CPMP）

- China Project Management Professional

■ 为国家职业资格认证，是中华人民共和国人力资源和社会保障部在全国范围内推行的项目管理专业人员资质认证体系的总称。

■ 分为四个等级：

- 项目管理员
- 助理项目管理师
- 项目管理师
- 高级项目管理师



CPMP证书样本

cpmp.org.cn

姓名 Name	性别 Sex	职业及等级 Occupation & Skill Level
出生日期 Birth Date	年 月 日 Year Month Day	高级项目管理师
文化程度 Educational Level	大学	理论知识考试成绩 Result of Theoretical Knowledge Test
发证日期 Date of Issue	2009年12月21日	83
证书编号 Certificate No.		操作技能考核成绩 Result of Operational Skill Test
身份证号 ID Card No.		60
		综合评审成绩 Result of Integrated Test
		87
		评定成绩 Result of Test
		合格

职业技能鉴定(指导)中心(印)
Seal of Occupational Skill Testing Authority

2009年12月21日
职业技能鉴定
专用章

RSBZH RSBZH RSBZH cpmp.org.cn

cpmp.org.cn

依据《中华人民共和国劳动法》，按照国家职业(技能)标准，经考核鉴定合格。

特发此证。

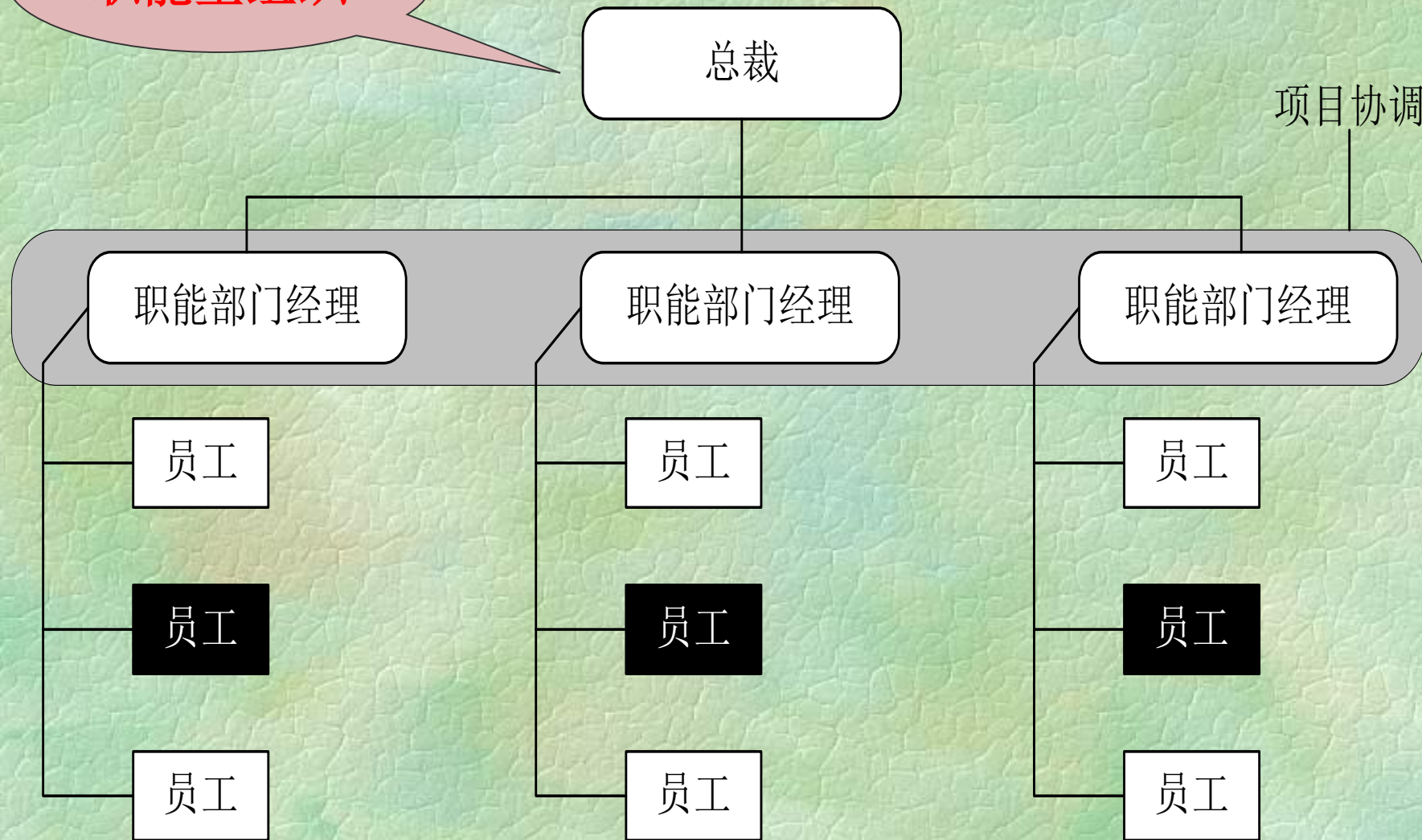
According to the Labour Law of the People's Republic of China and the national occupational skill standards, the certificate is herewith issued after passing testing and assessment.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Seal of the Ministry of Human Resources and Social Security, The People's Republic of China

职业技能鉴定(指导)中心(印)
Issued by
职业技能鉴定
专用章

RSBZH RSBZH RSBZH cpmp.org.cn

职能型组织



(黑框代表了参与项目活动的员工)

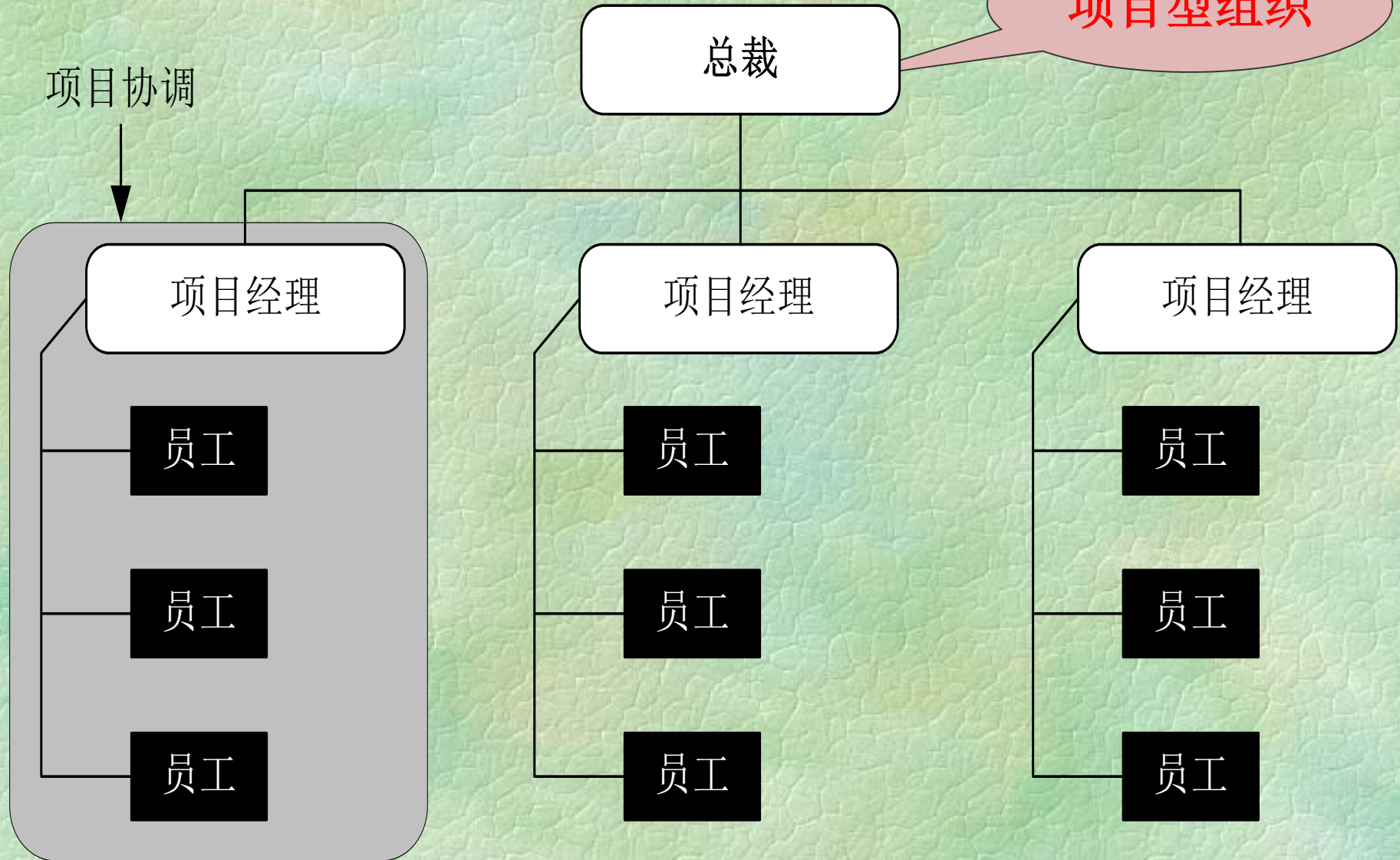
职能型组织结构的主要优点

- 提高了专业指挥的质量。
- 在人员的使用上具有较大的灵活性。
- 同一部门的专业人员在一起易于交流知识和经验。
- 项目成员事业上具有连续性和保障。

职能型组织结构的主要缺点

- 精力集中于本职能部门的活动，部门的利益被置于项目目标之上。
- 职能部门有它自己的日常工作，项目及客户的利益往往得不到优先考虑。
- 项目主管只是起协调作用，没有足够的权力控制项目的进展。

项目型组织



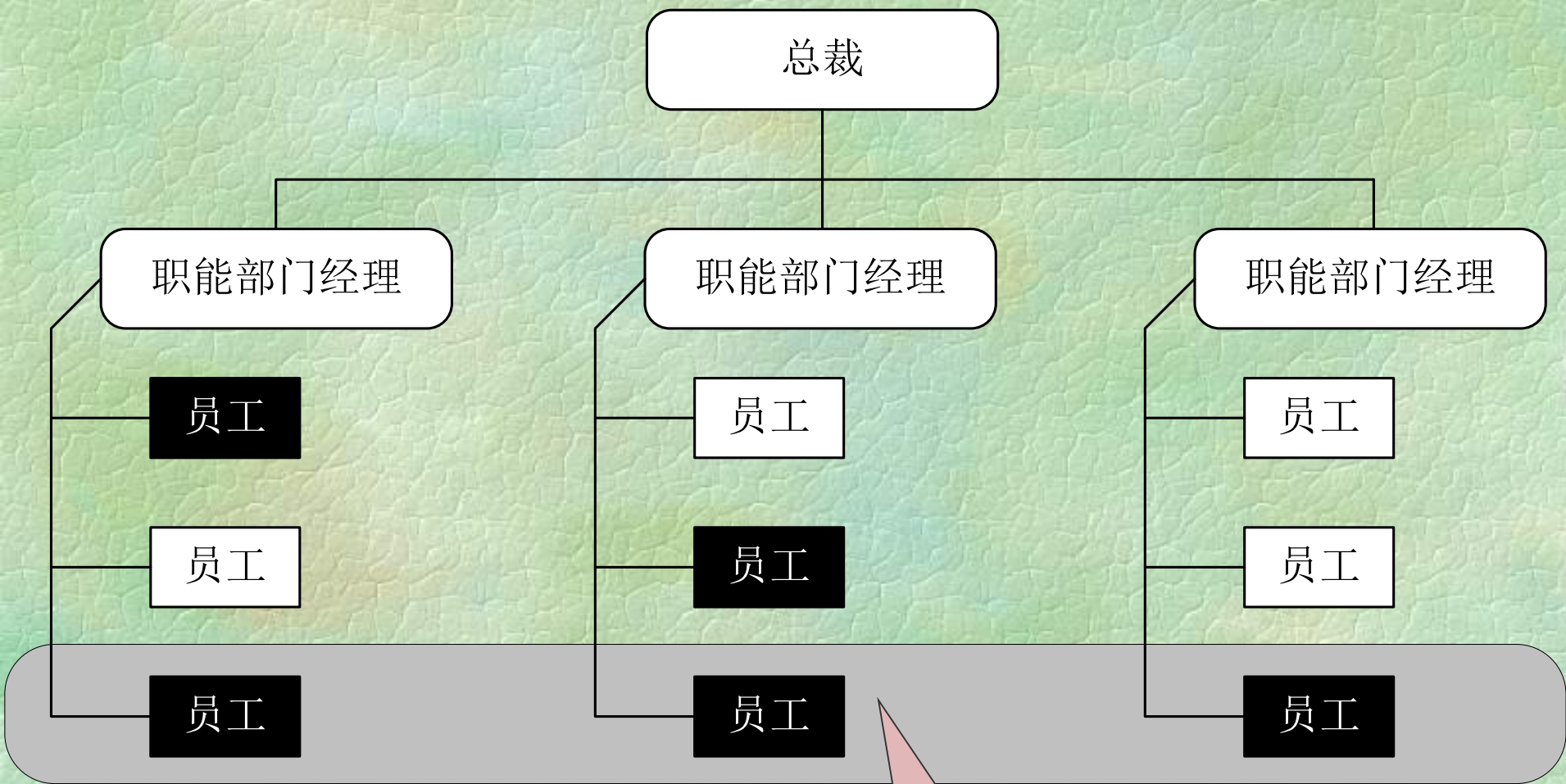
(黑框代表了参与项目活动的员工)

项目型组织结构的主要优点

- 项目经理对项目全权负责，享有最大限度的自主权，可以充分调用项目内的资源。
- 项目组成员能够明确理解并集中致力于项目目标，团队精神得以充分发挥。
- 权力的集中使决策的速度得以加快，能够对客户的需求和高层的意图做出更快的响应。
- 结构简单，易于操作，在进度、成本和质量等方面的控制比较有效。

项目型组织结构的主要缺点

- 由于每个项目要汇集大量专业人才，不适于人才匮乏或规模较小的企业。
- 由于项目各阶段的工作重心不同，会使项目团队各个成员的工作出现忙闲不均的现象，这样一方面影响了员工工作的积极性，另一方面也造成了人才的浪费。
- 这种结构不利于项目与外界沟通，设备和人员不能在项目间共享，不同的项目组很难共享知识和经验。
- 项目成员缺乏一种事业上的连续性和保障。

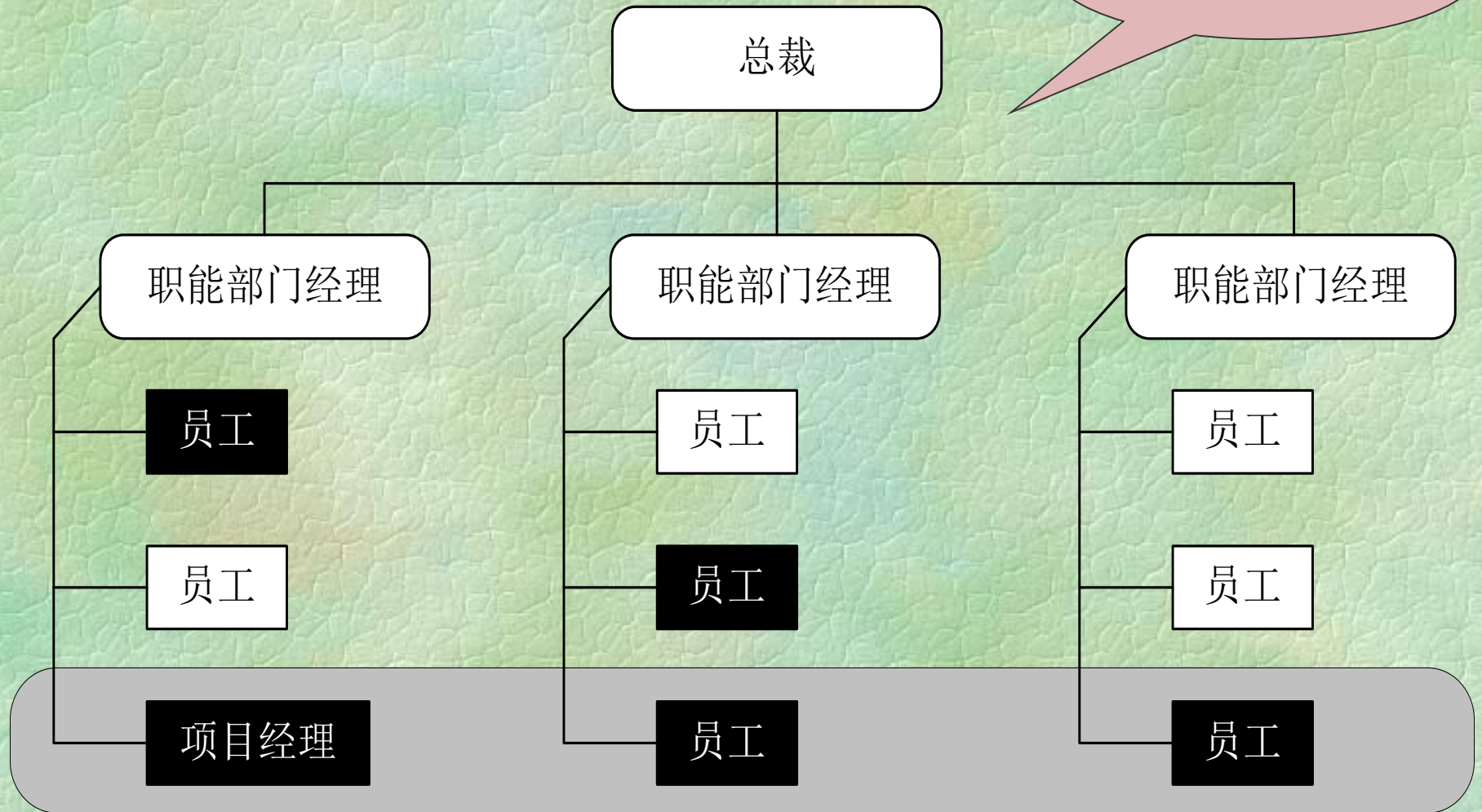


(黑框代表了参与项目活动的员工)

弱矩阵型组织

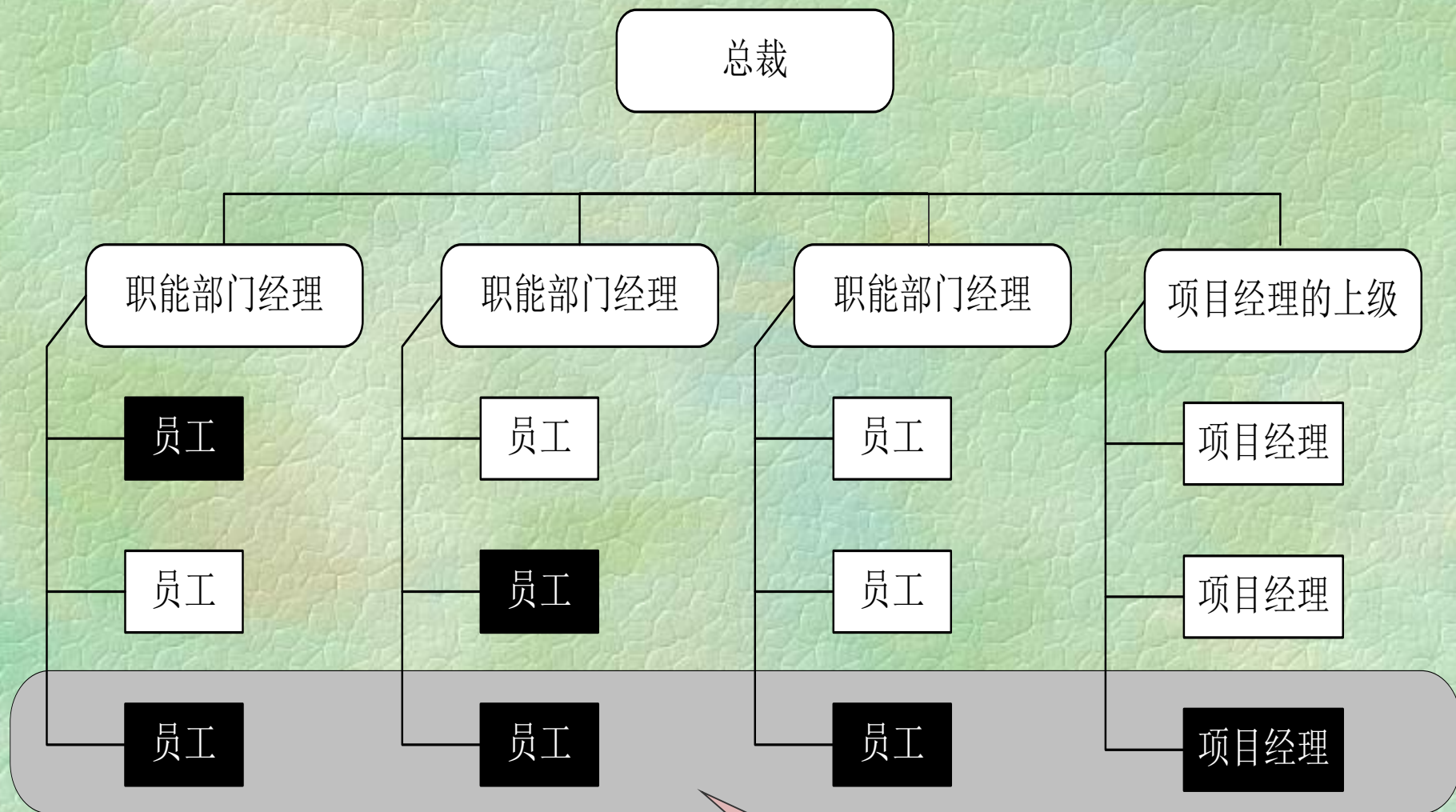
项目协调

平衡矩阵型组织



(黑框代表了参与项目活动的员工)

项目协调



(黑框代表了参与项目活动的员工)

强矩阵型组织

矩阵型组织结构的主要优点

- 项目经理负责项目的行政事务，职能部门经理负责项目的技术问题，发挥各自的优势。
- 资源的重复减至最少，减少人员冗余。
- 项目组成员在项目完成后仍然在职能部门，不用担心被解散。

矩阵型组织结构的主要缺点

- 每个项目成员都有两个或两个以上的领导。
责任不清。
- 多个项目共享资源时，容易引起项目经理之间的争斗。

三种组织结构的主要用途

➤ 职能型组织结构

- 主要由一个部门完成的项目
- 技术比较成熟的项目

➤ 项目型组织结构

- 开拓型等风险比较大的项目
- 进度、成本、质量等指标有严格要求的项目

➤ 矩阵型组织结构

- 前提：用在管理规范、分工明确的单位
- 一般用在跨职能部门的项目

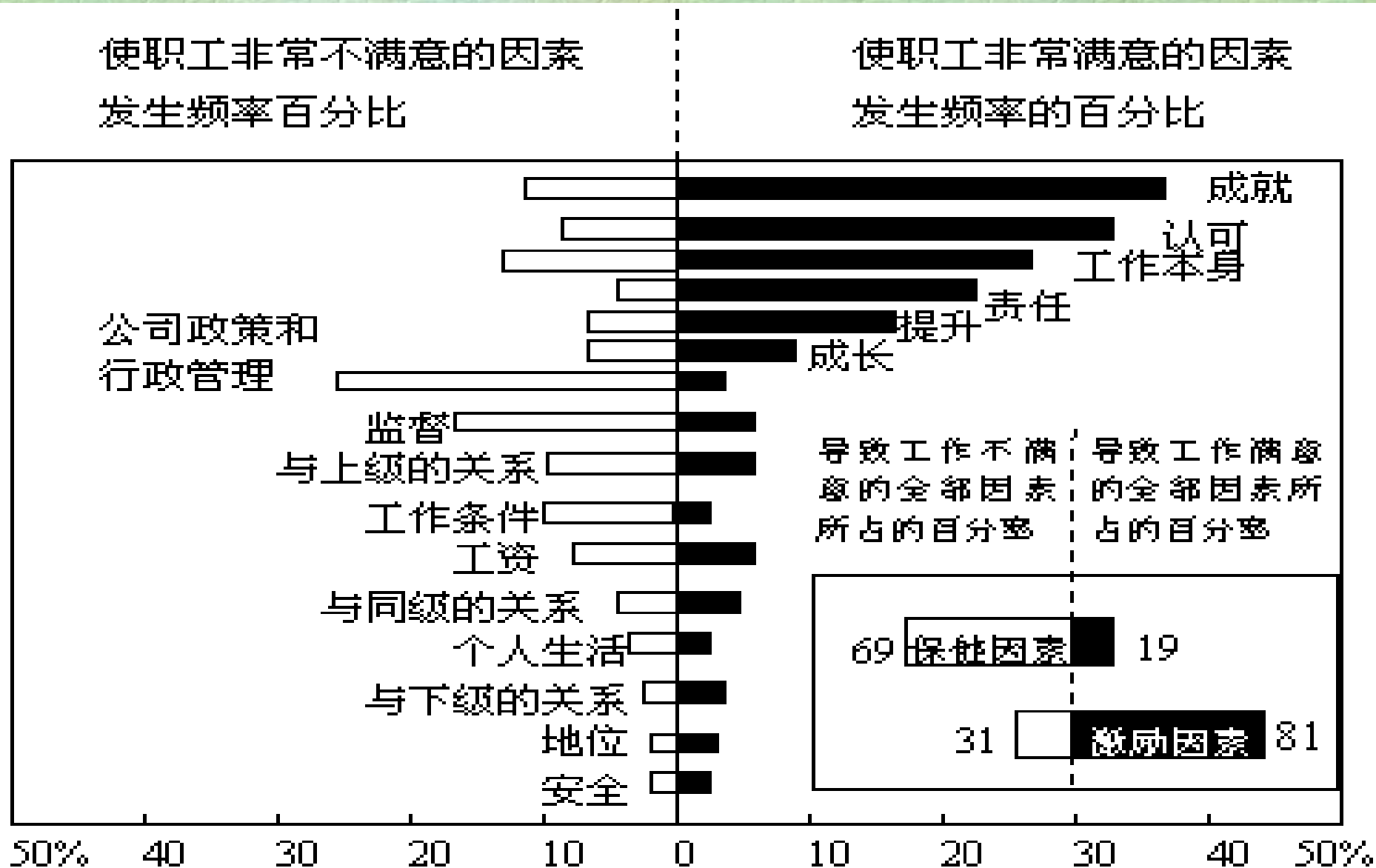
项目团队的激励

- 激励的结果是使参与项目的所有成员组织成一个工作富有成效的项目团队。有成效的项目团队具有如下特点：
 - 能清晰理解项目的目标；
 - 每位成员的角色和职责有明确的期望；
 - 以项目的目标为行为的导向；
 - 项目成员之间高度信任，高度地合作互助等。

麦格雷戈的X理论和Y理论

- X理论认为人是经济人，人天生是懒惰的，生活的目的就是追求物质方面的满足。不负责任，没有志向，在允许的条件下，会消极怠工，所以必须强迫他们工作。这种理论在很长一段时间是西方工业国家管理员工的出发点。所谓X理论，反映的是经理人对员工的不信任，主张对员工严加看管。
- Y理论是后期比较流行的理论。这种理论认为人是自我实现的人，工作是人们的一种需要，员工通过工作才能实现自我的价值。员工能够自我监督和控制，能主动承担责任，具有创造精神。因此，Y理论认为员工都是善良的，完全可以通过激励的方式使其自觉地为企业工作。

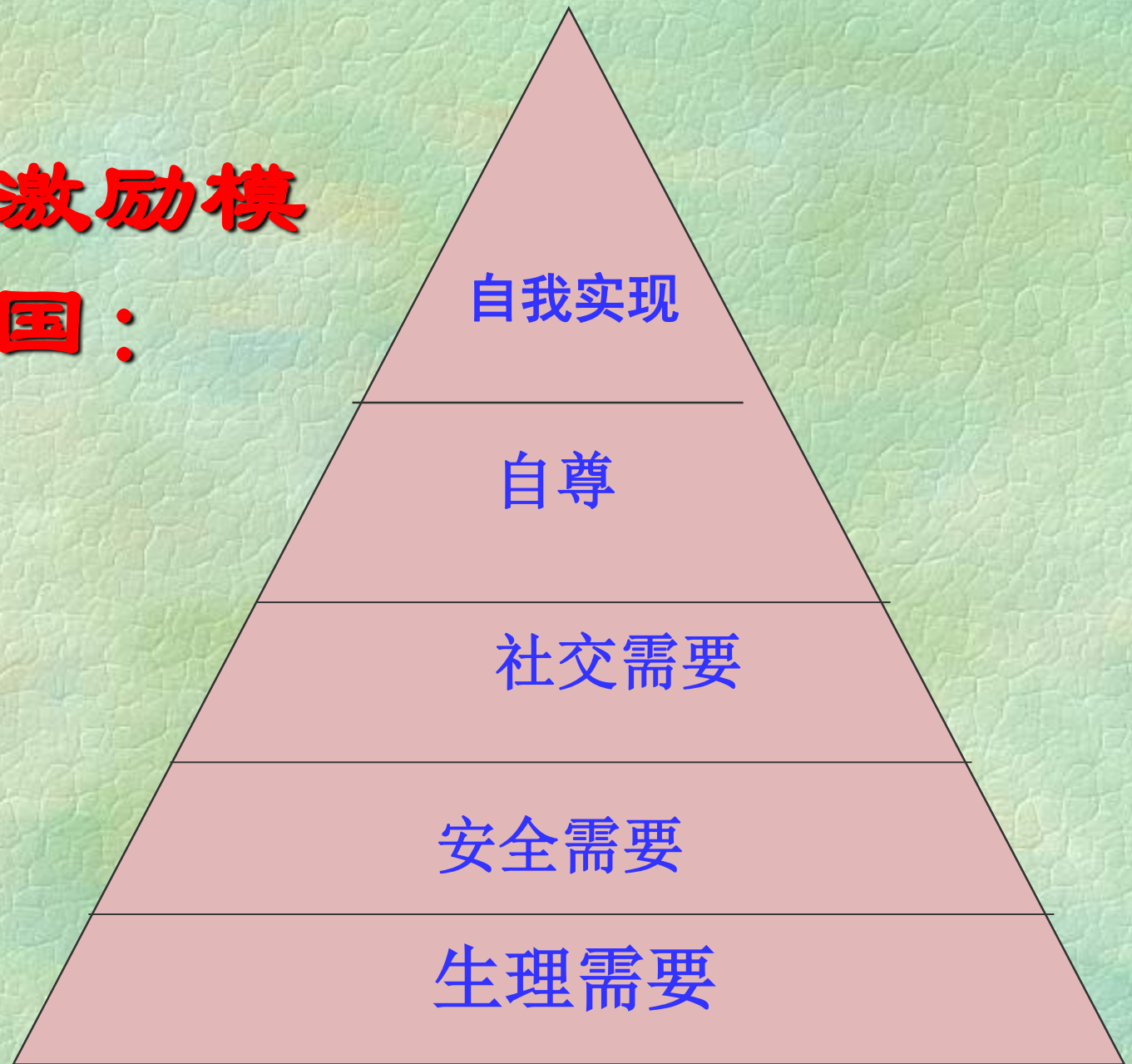
赫兹伯格的双因素理论



赫茨伯格的双因素理论

- 保健因素是指那些与人们的不满情绪有关的因素，如企业政策，工资水平，工作环境，劳动保护等。
- 激励因素是指那些与人们的满意情绪有关的因素，如工作表现机会，工作带来的愉快，工作上的成就感，由于好的成绩而得到的奖励，未来发展的期望，职务上的责任感。

马斯洛激励模式在中国：



马斯洛激励理论的四个特点

- 层次性
- 潜在性
- 易变性
- 多样性

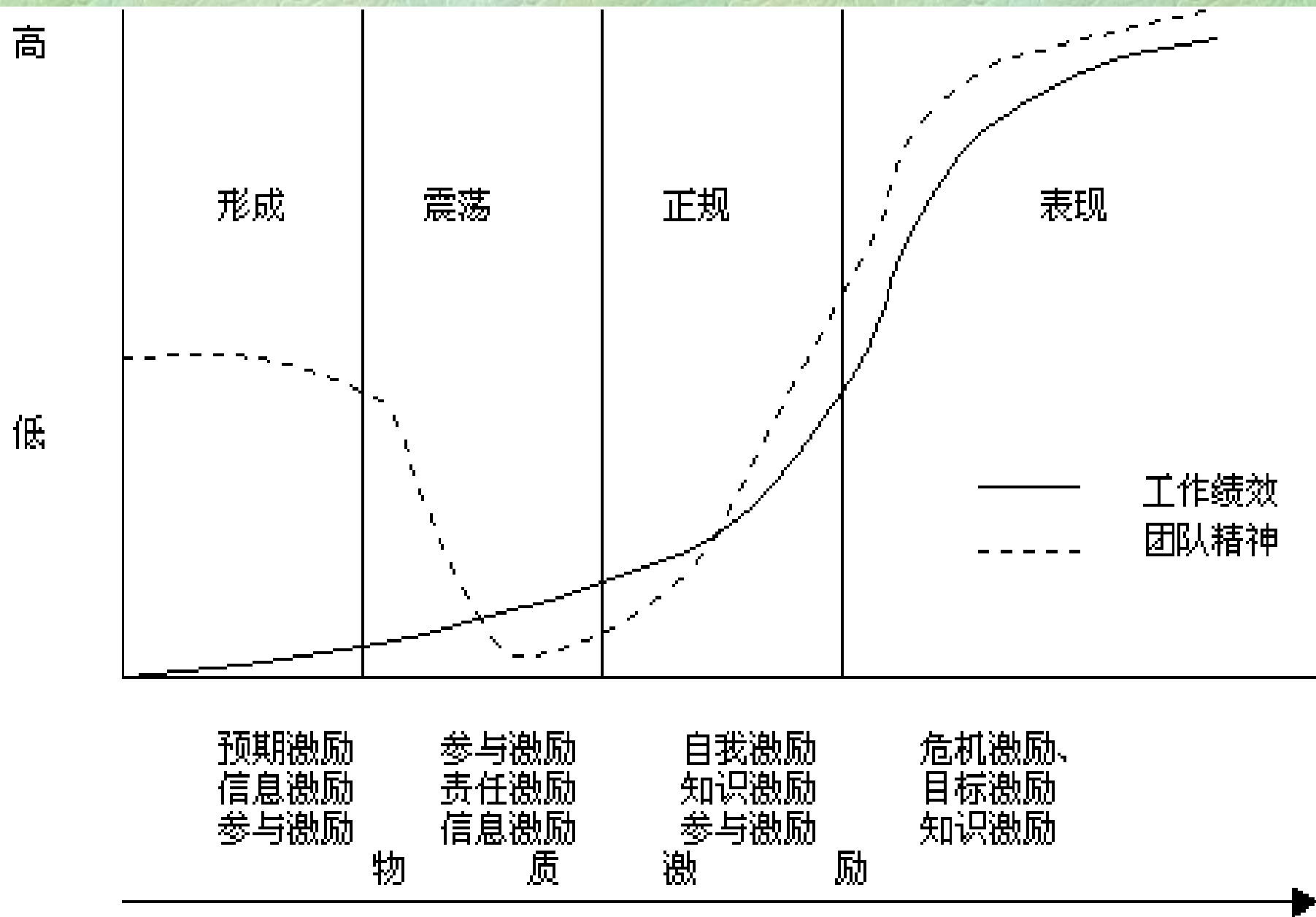
综合激励公式

■ $M = V_{it} + E_{ia}(V_{ia} + \sum E_{ej} * V_{ej})$

■ 其中：

- E_{ej} ：完成任务后取得奖酬的可靠性
- V_{ej} ：外酬效价
- E_{ia} ：对完成任务的期望值
- V_{it} ：活动本身提供的内酬效价
- V_{ia} ：对完成任务的评价

项目团队的成长与激励



有效授权的要点（上）

■ 创造授权文化

- 管理人员心态的自我调整
- 引导各级管理者明白授权的必要性
- 创造授权和勇于承担责任、创新的气氛

■ 公开授权

- 授权的范围是明确的
- 授权是正式、公开的

■ 沟通授权

- 双方对授权的目的有相同理解
- 事先确立绩效评估的基准
- 事先确定报告期

有效授权的要点（下）

- 择人授权
 - 授权者了解受权者的能力
 - 授权者了解受权者对权力的期望
- 择事授权、择时授权
- 授权后的支持要有度
 - 关怀失当：你的计划与某某说了吗？
 - 根据受权人的成熟度决定报告期
 - 避免下属反授权

七、项目的学习与收尾

项目收尾主要工作

■ 范围确认

- 项目接收前，重新审核工作成果，检验项目的各项工作范围是否完成，或者完成到何种程度，最后，双方确认签字

■ 质量验收

- 质量验收是控制项目最终质量的重要手段，依据质量计划和相关的质量标准进行验收，不合格不予接收

■ 费用决算

- 费用决算是指对从项目开始到项目结束全过程所支付的全部费用进行核算，编制项目决算表的过程

■ 合同终结

- 整理并存档各种合同文件

■ 资料验收

- 检查项目过程中的所有文件是否齐全，然后进行归档

项目收尾与文件整理

- 检查项目管理计划中的工作是否实际完成
- 鉴别未完成的工作和工序
- 核对所有任务和活动的相关记录是否准确、齐备
- 确认所有与项目收尾相关的资料是否完整
- 完成资料的整理工作，为项目的最终移交做准备

软件项目验收流程



项目总结报告

- 项目总结报告与交给客户的移交报告不同，是作为公司内部审核项目的执行是否达到预期目标的依据。另外，它还为日后项目的计划和执行提供历史资料和经验教训。
- 一个准备充分的总结报告应涉及项目诸多方面。初始的项目目标、成本、项目进度、技术指标等方面都应作详细分析，以查看是否达到要求以及如何达到要求。取得的成绩连同其原因也应一并列出。

案例：扁鹊仨兄弟的故事

- 神医扁鹊的故事大家都知道。但大家可能不太知道扁鹊的两个哥哥。相传历史上扁鹊的两个哥哥也非同寻常。
- 扁鹊的大哥是当你还没有生病的时候，根据气候变化和你个人的饮食起居就能够推测并告诉你可能会生什么病，应该吃什么，不应该吃什么，应该做什么，不应该做什么等来避免疾病，听其言的人一般一辈子也不会生病，最后寿终正寝，结果扁鹊的大哥在全村非常有名。

案例：扁鹊仨兄弟的故事

- 扁鹊的二哥是当你生病了但病还不是很重的时候，他能够根据医学知识和个人的经验告诉你应该吃什么药，应该忌什么口，不应该做什么等来使你尽快康复，听其言的人一般一辈子生点小病，没有大碍，最后也能活个花甲古稀，结果扁鹊的二哥在全县非常有名。
- 扁鹊大家都知道，他能在人病入膏肓的时候，妙手回春，使人起死回生。结果，扁鹊全国闻名，而且闻名至今。

欢迎讨论。

谢谢！

