



# **PMP项目管理串讲**

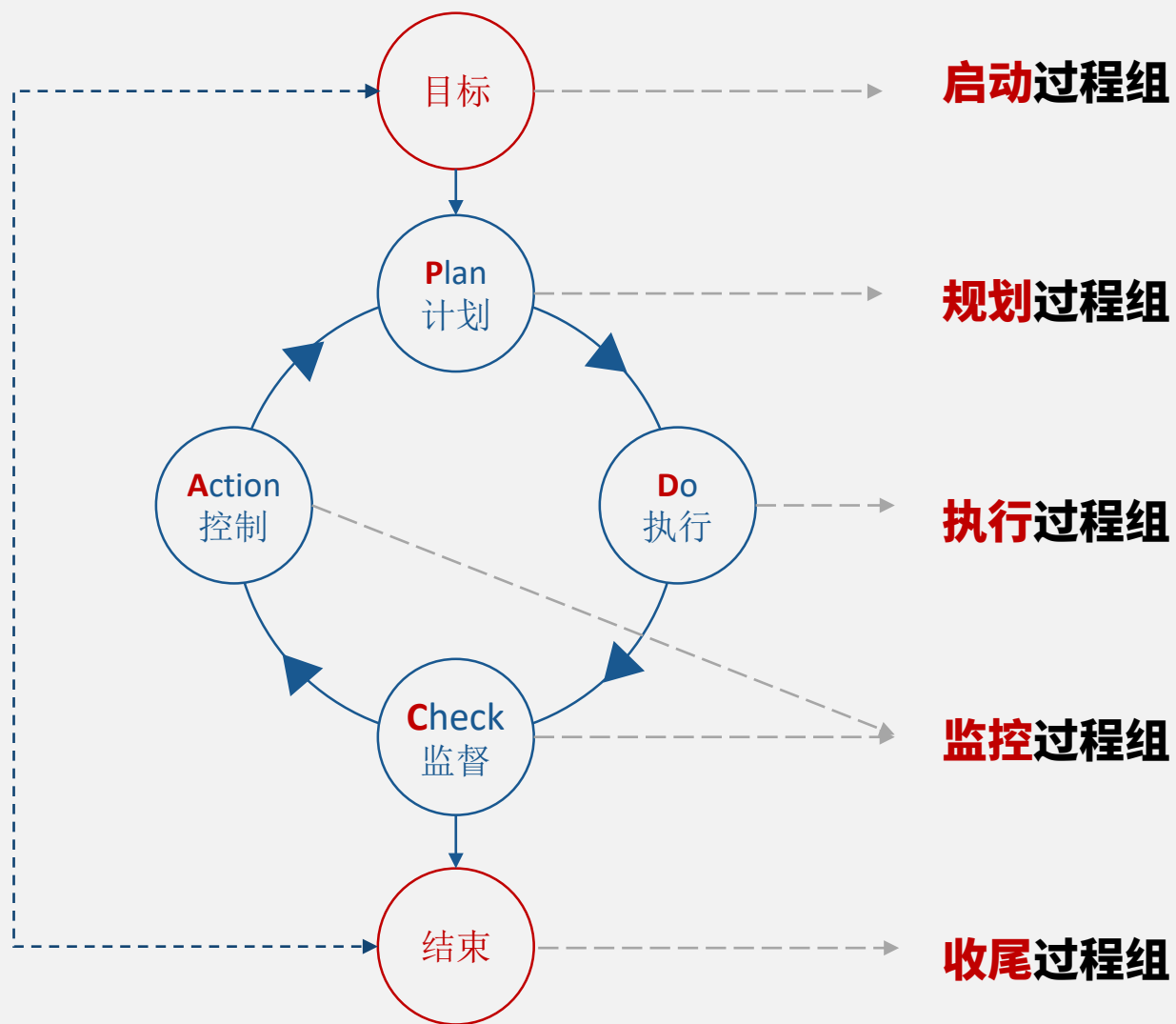
## **(预测部分)**



# 预测型项目管理的基本方法论



# 项目管理的基本方法论



## 五大过程组

有的放矢

迭代循环

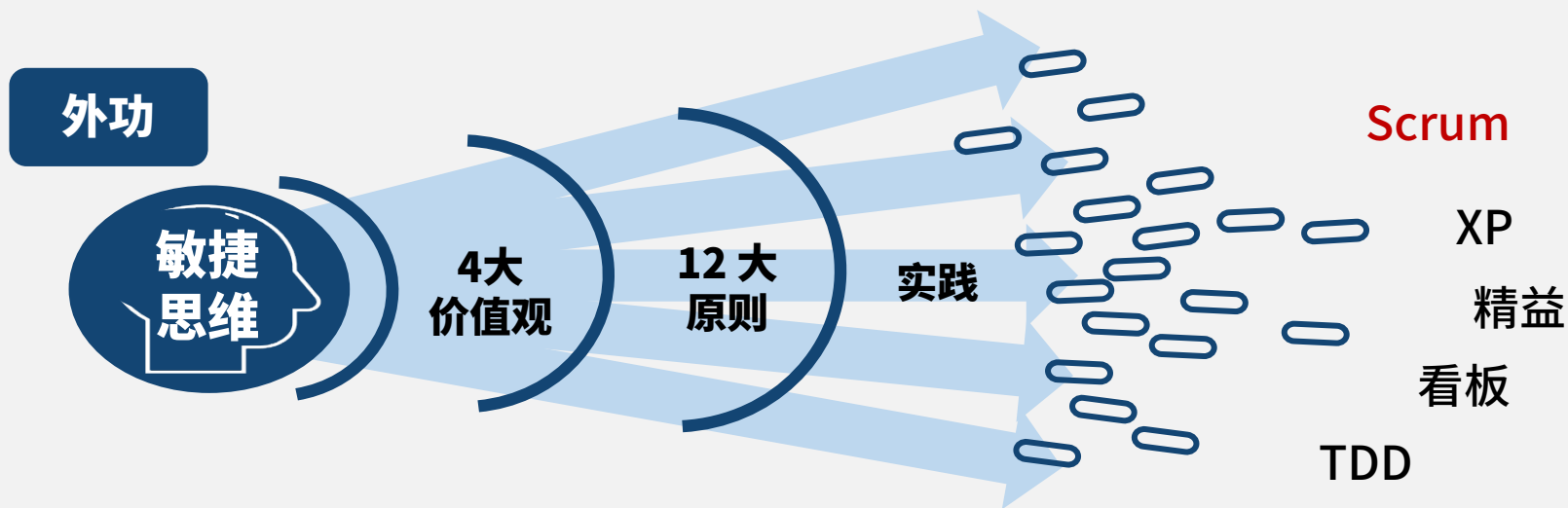
以终为始

工具：PDCA循环（戴明环）



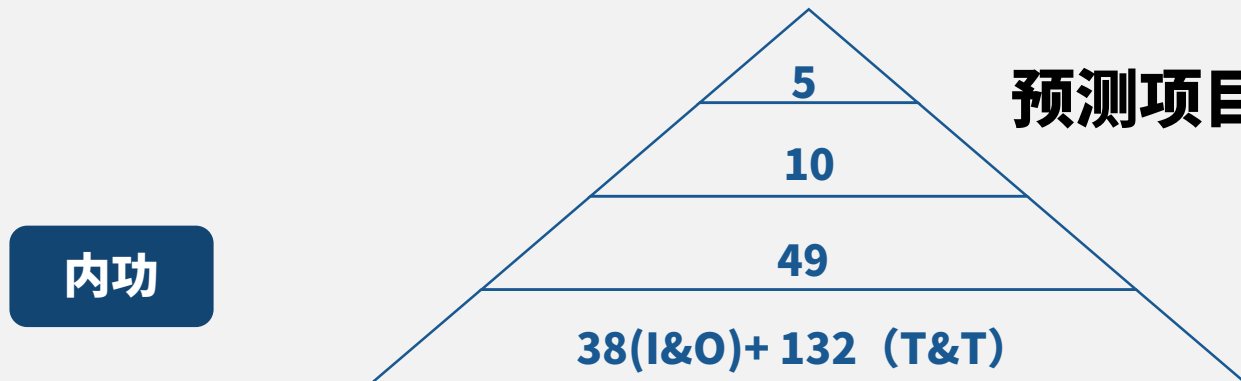
# 项目管理的基本方法论

## PMI-ACP 敏捷项目管理



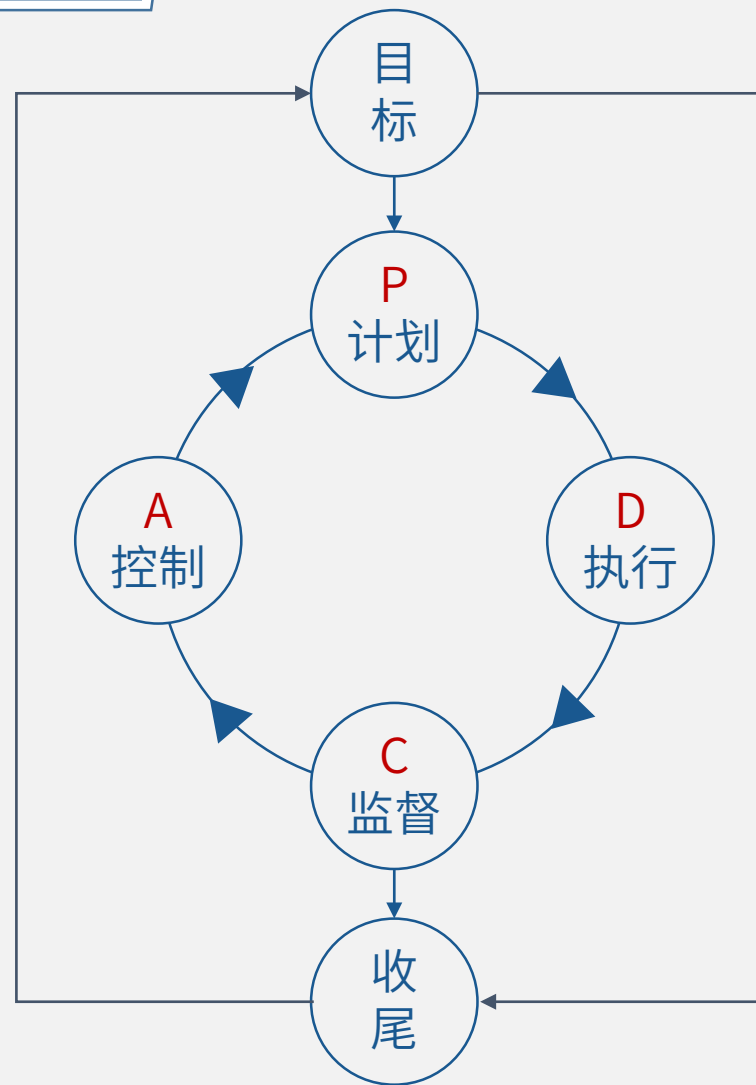
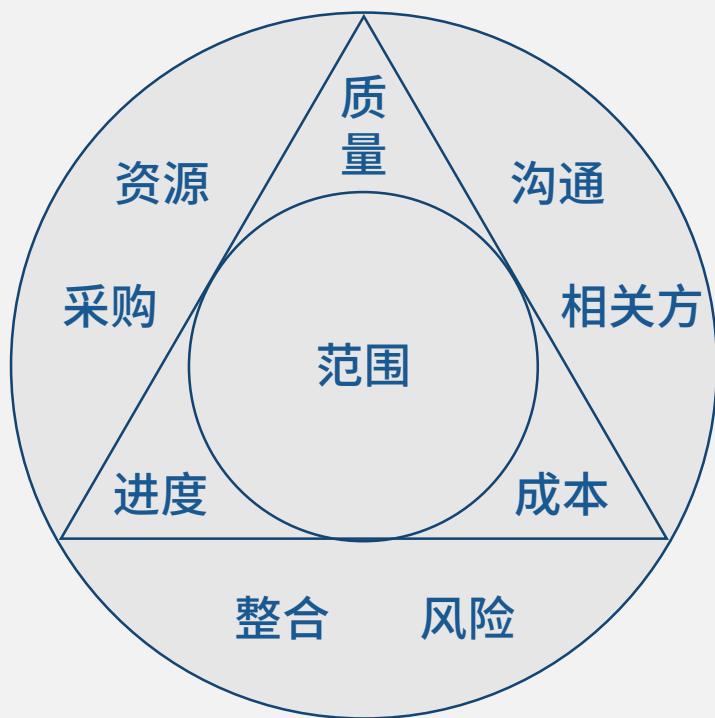
构想 VS 启动  
推测 VS 规划  
探索 VS 执行  
适应 VS 监控  
结束 VS 收尾

## 预测项目管理知识体系





# 项目管理的基本方法论



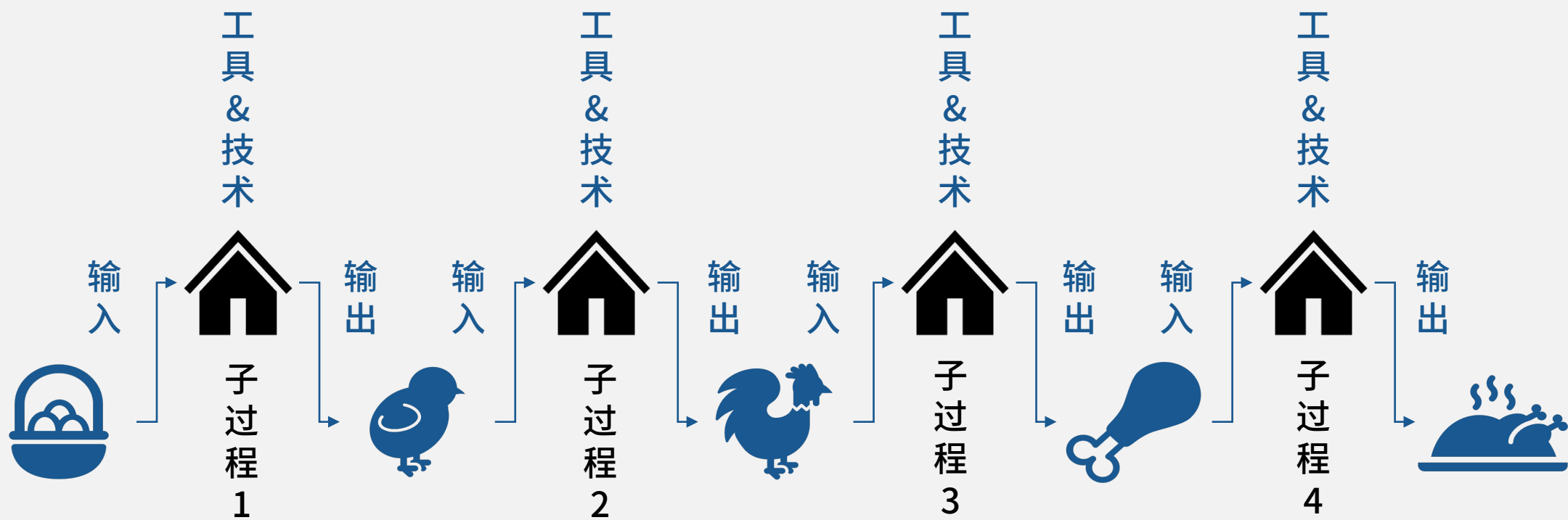


# PMP知识体系架构

知领域	启动过程组(2)	规划过程组(24)	执行过程组(10)	监控过程组(12)	收尾过程组(1)
整合管理(7)	制定项目章程	制定项目管理计划	指导与管理项目工作 管理项目知识	监控项目工作 实施整体变更控制	结束项目或阶段
范围管理(6)		规划范围管理、收集需求、 定义范围、创建工作分解结构		确认范围 控制范围	
进度管理(6)		规划进度管理、定义活动、排列活动顺序 、估算活动持续时间、制定进度计划		控制进度	
成本管理(4)		规划成本管理、估算成本、制定预算		控制成本	
质量管理(3)		规划质量管理	管理质量	控制质量	
资源管理(6)		规划资源管理、估算活动资源	获取资源、建设 团队、管理团队	控制资源	
沟通管理(3)		规划沟通	管理沟通	监督沟通	
相关方管理(4)	识别相关方	规划相关方参与	管理相关方参与	监督相关方参与	
风险管理(7)		规划风险管理、识别风险、实施定性风险分析、 实施定量风险分析、规划风险应对	实施风险应对	监督风险	
采购管理(3)		规划采购管理	实施采购	控制采购	



# 项目管理的基本方法论





# 项目管理的基本方法论

## 6.2 定义活动



**Input 输入**

**Tool 工具 & Technology 技术**

**Output 输出**

## 6.3 排列活动顺序







# 预测型项目管理体系框架

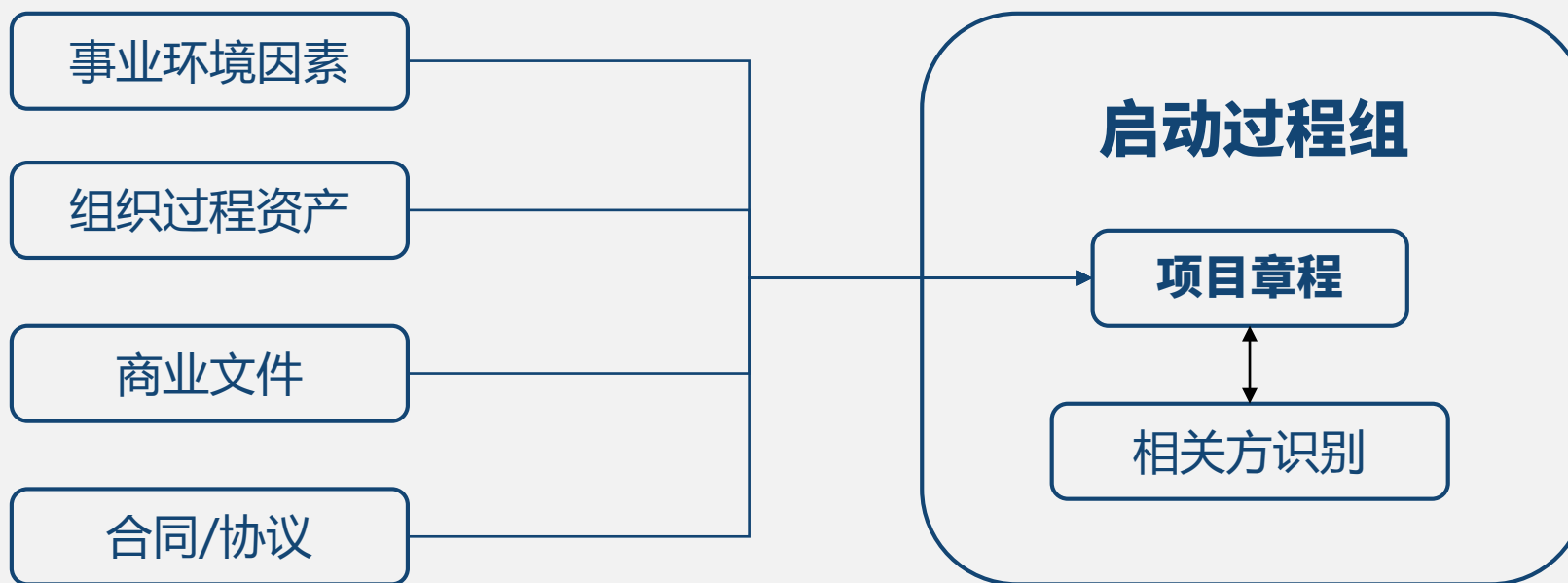


# PMP知识体系架构

知领域	启动过程组(2)	规划过程组(24)	执行过程组(10)	监控过程组(12)	收尾过程组(1)
整合管理(7)	制定项目章程	制定项目管理计划	指导与管理项目工作 管理项目知识	监控项目工作 实施整体变更控制	结束项目或阶段
范围管理(6)		规划范围管理、收集需求、 定义范围、创建工作分解结构		确认范围 控制范围	
进度管理(6)		规划进度管理、定义活动、排列活动顺序 、估算活动持续时间、制定进度计划		控制进度	
成本管理(4)		规划成本管理、估算成本、制定预算		控制成本	
质量管理(3)		规划质量管理	管理质量	控制质量	
资源管理(6)		规划资源管理、估算活动资源	获取资源、建设 团队、管理团队	控制资源	
沟通管理(3)		规划沟通	管理沟通	监督沟通	
相关方管理(4)	识别相关方	规划相关方参与	管理相关方参与	监督相关方参与	
风险管理(7)		规划风险管理、识别风险、实施定性风险 分析、实施定量风险分析、规划风险应对	实施风险应对	监督风险	
采购管理(3)		规划采购管理	实施采购	控制采购	



# 启动过程组



**Want→Could →Can →Worth**



# 规划过程组

项目章程	制定项目管理计划					开工会议				
	规划范围管理	收集需求	➡	定义范围	➡		创建WBS			
	规划进度管理	➡	定义活动	➡	排列活动顺序		➡	估算活动时间	➡	制定进度计划
	规划成本管理				➡		估算成本管理	➡	制定预算	
	规划质量管理									
	规划资源管理				➡		估算活动资源			
	规划沟通管理									
	规划风险管理	识别风险	➡	定性风险分析	➡		定量风险分析	➡	规划风险应对	
	规划采购管理									
规划相关方管理										



# 执行过程组

项目管理计划	执行过程组			监控过程组	
	指导与管理项目工作			监控项目工作	
				控制范围	确认范围
				控制进度	
				控制成本	
			管理质量	控制质量	
	获取资源	建设团队	管理团队	控制资源	
			管理沟通	监督沟通	
	实施风险应对			监督风险	
	实施采购			控制采购	
			管理相关方参与	监督相关方参与	
	管理项目知识			实施整体变更控制	



# 收尾过程组

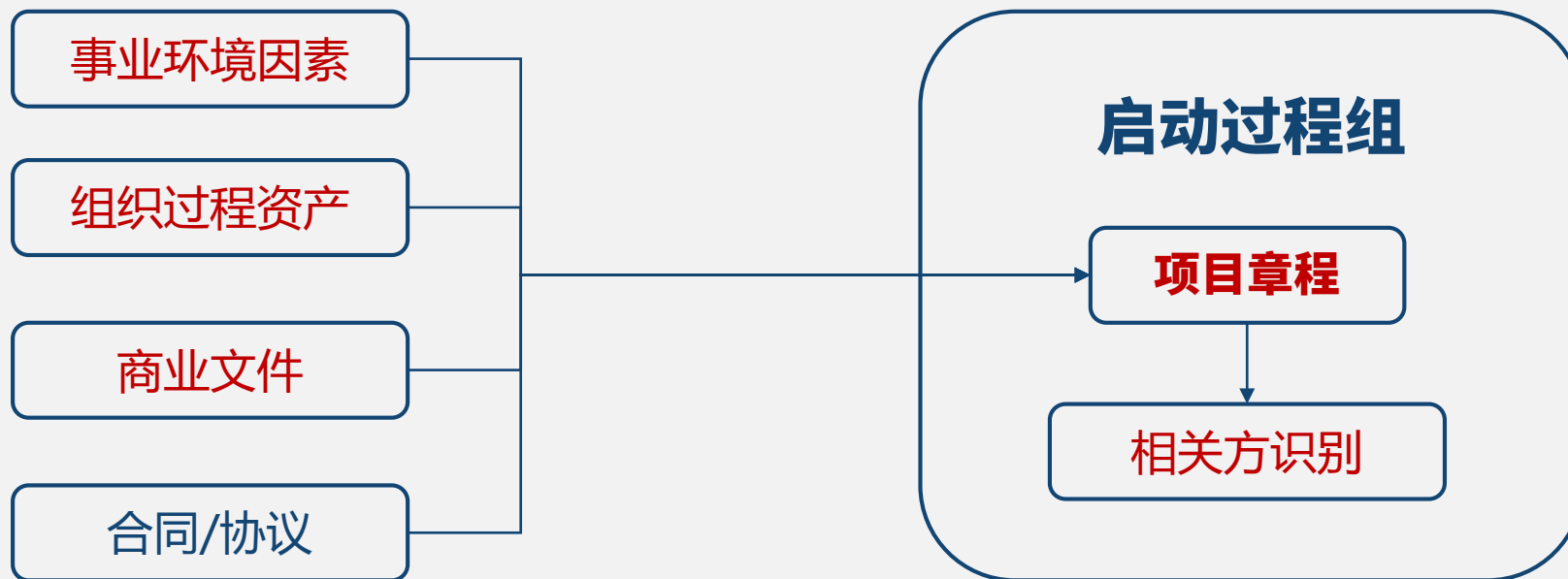
结束项目和阶段	最终产品、服务或成果验收	组织过程资产更新
	关闭合同协议（供应商）	
	最终报告	
	项目文件形成最终版（总结经验教训）	
	移交给运营或下一阶段	
	提前终止	
	释放资源	



# 49个子进程组的展开



# 启动过程组







# 1、制定项目章程



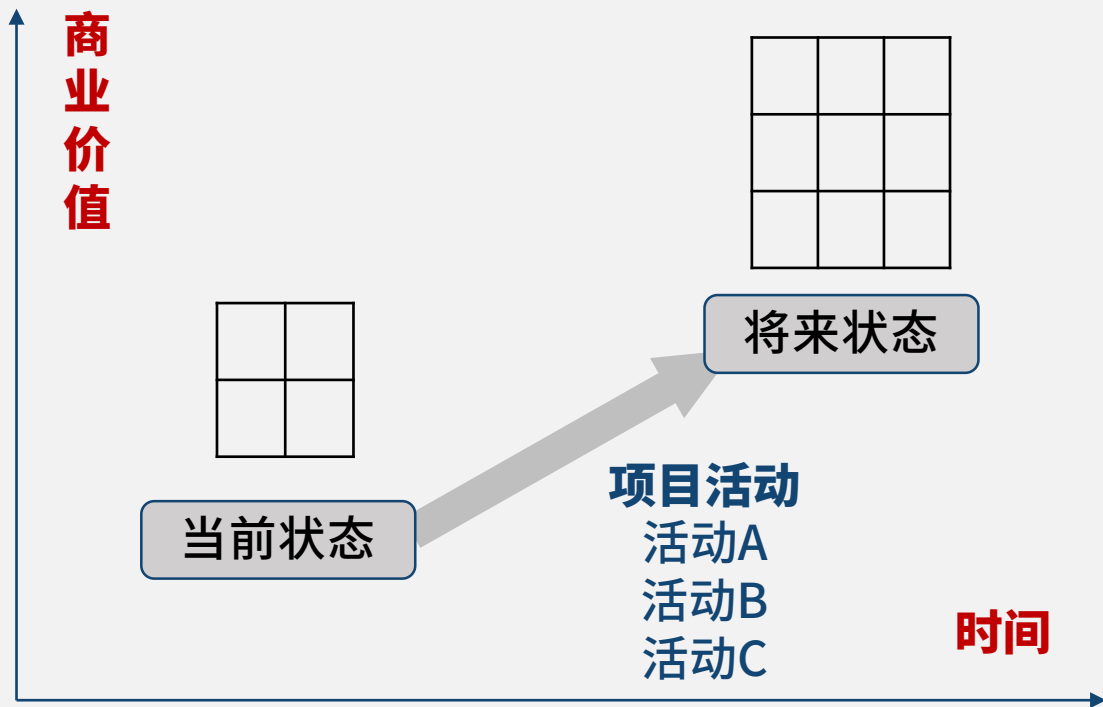
# 1、制定项目章程

## 考点：项目的特性

**临时性：**无论长短，有始有终

**独特性：**过程成果，均可独特

堵则痛，痛则**变**，变则通。



### 启动背景

应对影响组织的持续运营和业务战略的因素：

- 1、符合法规、**法律**或社会要求；
- 2、满足相关方的要求或**需求**；
- 3、执行、变更业务或技术**战略**；
- 4、创造、改进或修复**产品**、过程或服务。

项目是为创造**独特**的产品、服务或成果而进行的**临时性**工作。

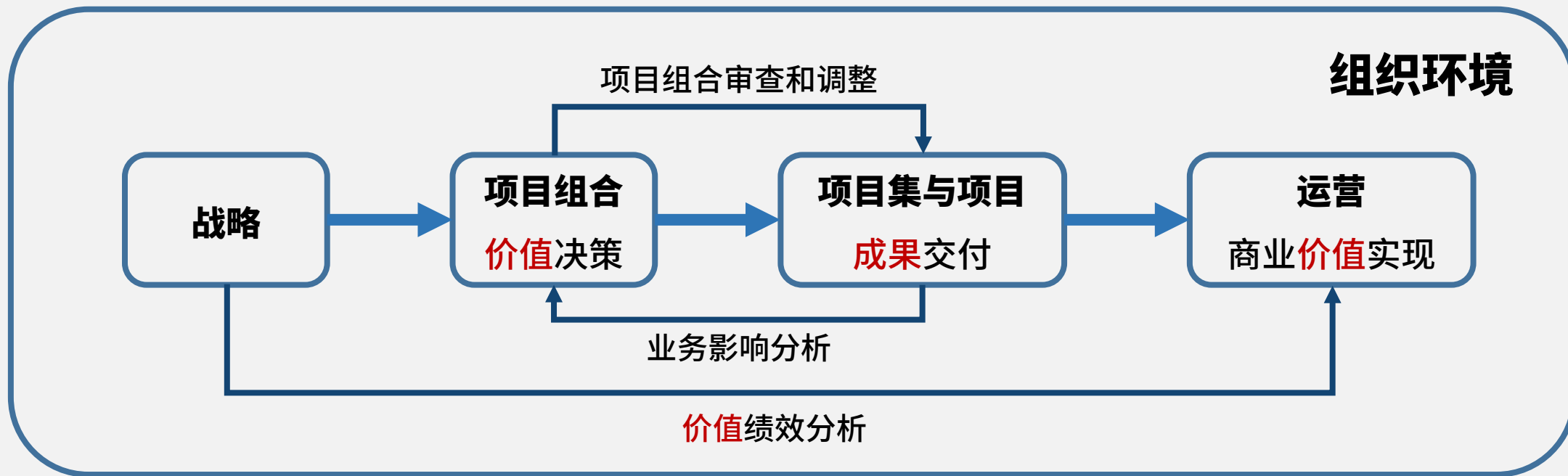
**渐进明细**



# 1、制定项目章程

考点：组织级项目管理（OPM）——项目组合、项目集和项目★★

越位思考，本位操作

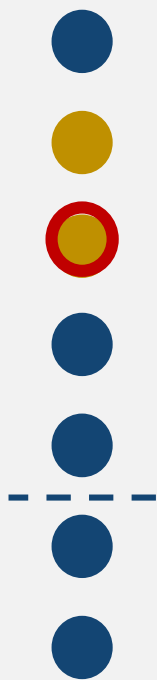


OPM 指为实现**战略目标**而整合项目组合、项目集和项目管理与组织驱动因素的**框架**。

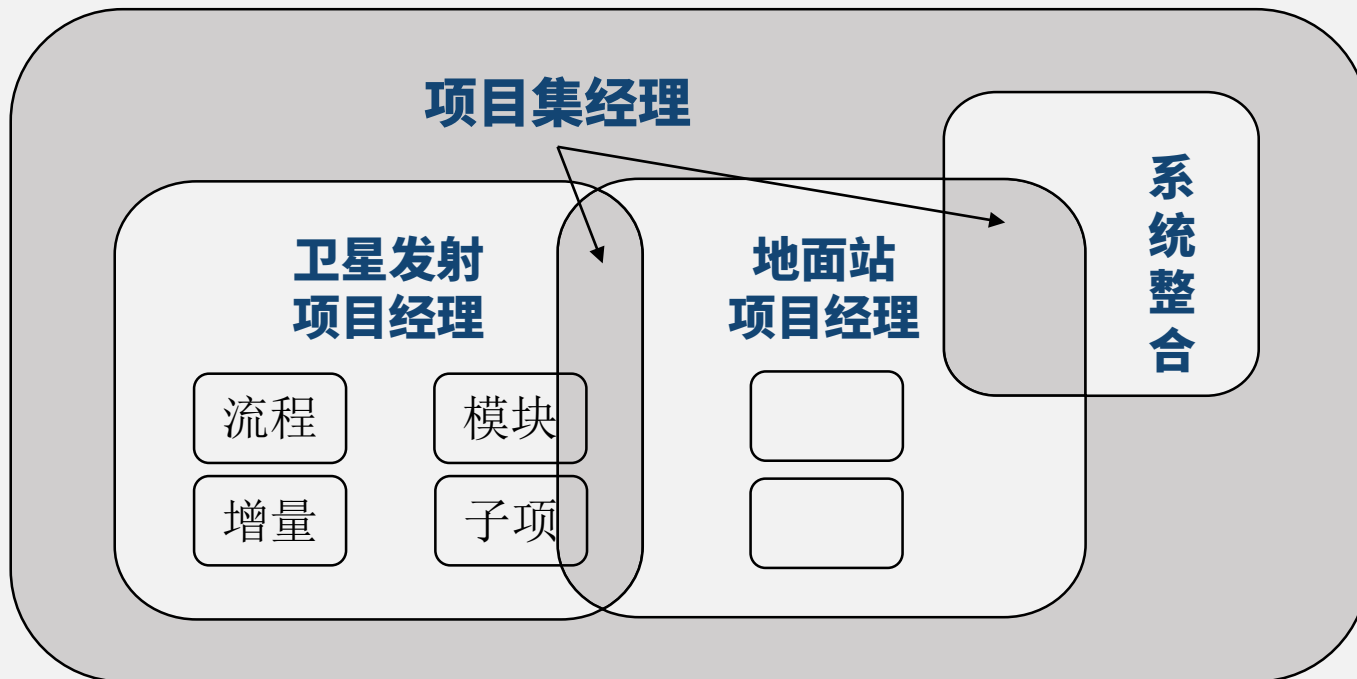


# 1、制定项目章程

考点：组织级项目管理（OPM）——项目组合、项目集和项目★★



项目组合

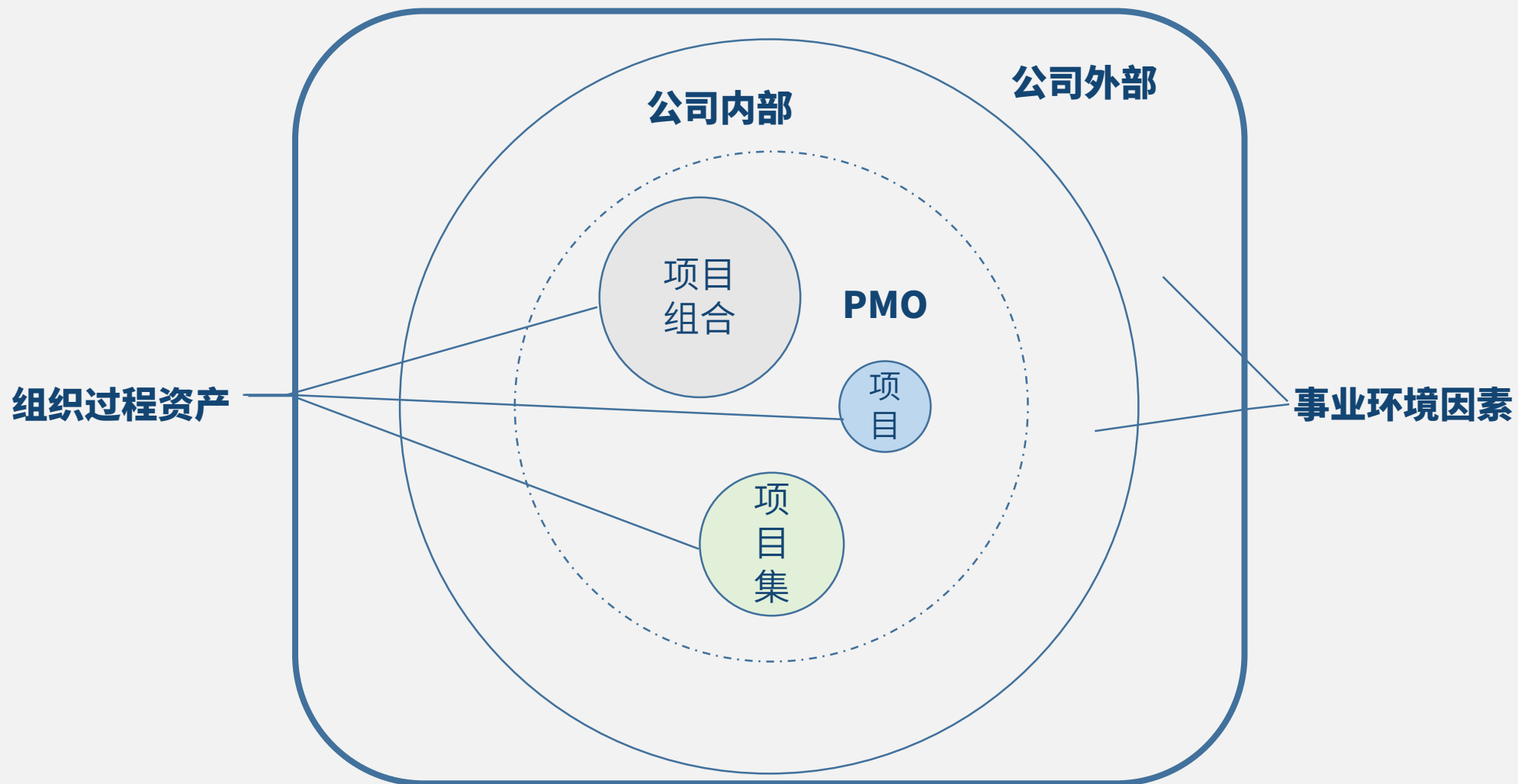


排序和选择：正确的事

执行与协调：正确的做事



# 1、制定项目章程

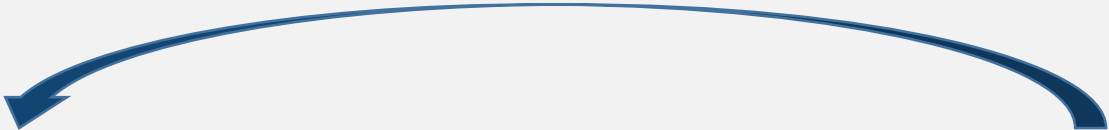




# 1、制定项目章程

项目运行环境★ ★ ★ ★

突破限制

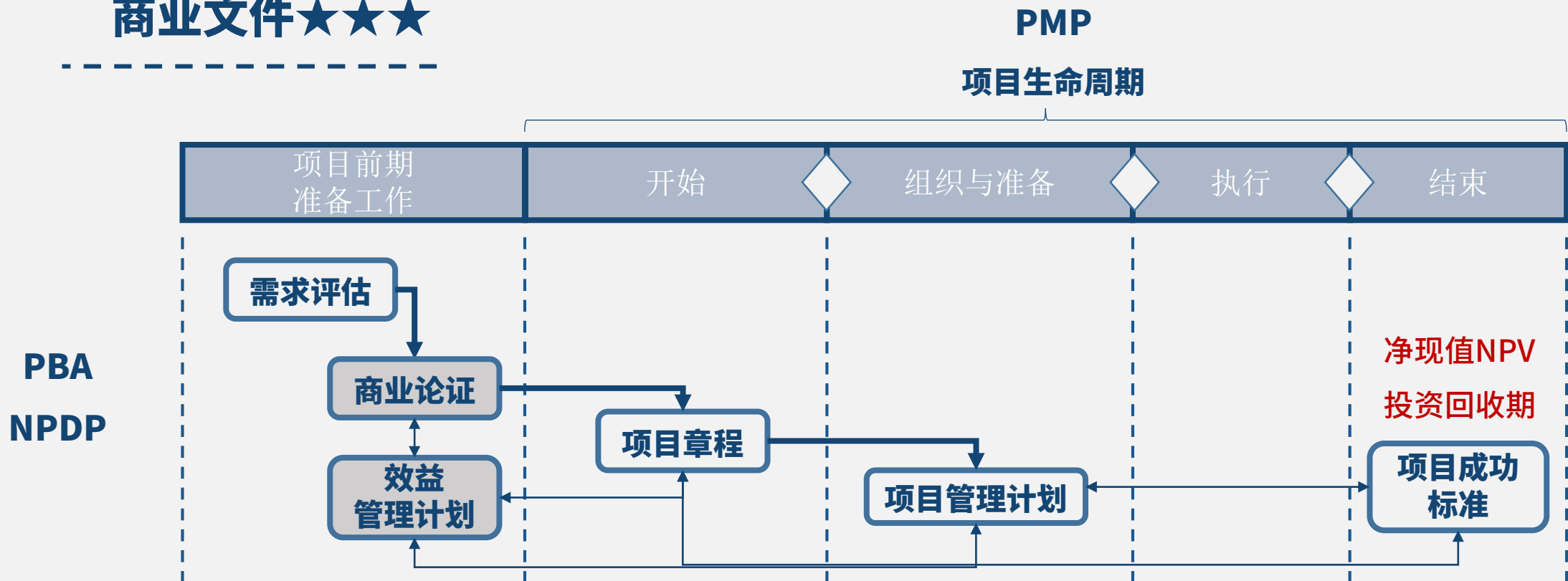


事业环境因素		组织过程资产	
公司外部	公司内部	程序流程	经验知识库
社会和文化影响与问题	组织文化、结构和治理	启动程序流程	配置管理知识库
市场条件	设施和资源的地理分布	规划程序流程	财务数据库
物理环境要素	基础设施	执行程序流程	历史信息与经验教训知识库
商业数据库	信息技术软件	监控程序流程	问题与缺陷管理数据库
政府或行业标准学术研究	资源可用性	收尾程序流程	测量指标数据库
财务考虑因素	员工能力		以往的项目的项目档案



# 1、制定项目章程

商业文件★★★



项目经理需要确保项目管理方法紧扣商业文件的意图。确保项目章程、项目管理计划和效益管理计划在整个项目生命周期内始终保持一致



# 1、制定项目章程

## 项目章程★ ★ ★

---

批准	项目章程由 <b>项目经理参与制定</b> ，但由项目以外的机构来批准启动，如 <b>发起人、项目集或项目管理办公室（PMO）、项目组合治理委员会</b> 主席或其授权代表。
作用	项目章程是 <b>正式批准项目成立</b> ，并 <b>授权项目经理使用组织资源</b> 开展项目活动的文件。
执行	项目启动者或 <b>发起人</b> 应该具有一定的职权，能为项目获取资金并提供资源。 <b>(提供支持)</b>





# 1、制定项目章程

## 项目章程★ ★ ★

---

它记录了关于项目和项目预期交付的产品、服务或成果的**高层级信息**，例如：

- 项目目的 ★★★★★
- 高层级需求 ★★★★★
- 整体项目风险
- 总体里程碑进度计划
- 可测量的项目目标和相关的**成功标准**
- 高层级项目描述、边界定义以及主要可交付成果
- 预先批准的财务资源
- 关键相关方名单
- 项目审批要求（如用什么标准评价项目成功，由谁对项目成功下结论，由谁来签署项目结束）；
- 项目退出标准（如在何种条件下才能关闭或取消项目或阶段）；
- 委派的项目经理及其职责和职权； ★ ★ ★
- 发起人或其他批准项目章程的人员的姓名和职权。



# 1、制定项目章程

## 《假设日志》

编号	分类	假设条件或制约因素	责任方	到期日	活动日	状态	说明

在项目启动之前编制商业论证时，识别**高层级**的战略和运营**假设条件与制约因素**。这些假设条件与制约因素应**纳入项目章程**。

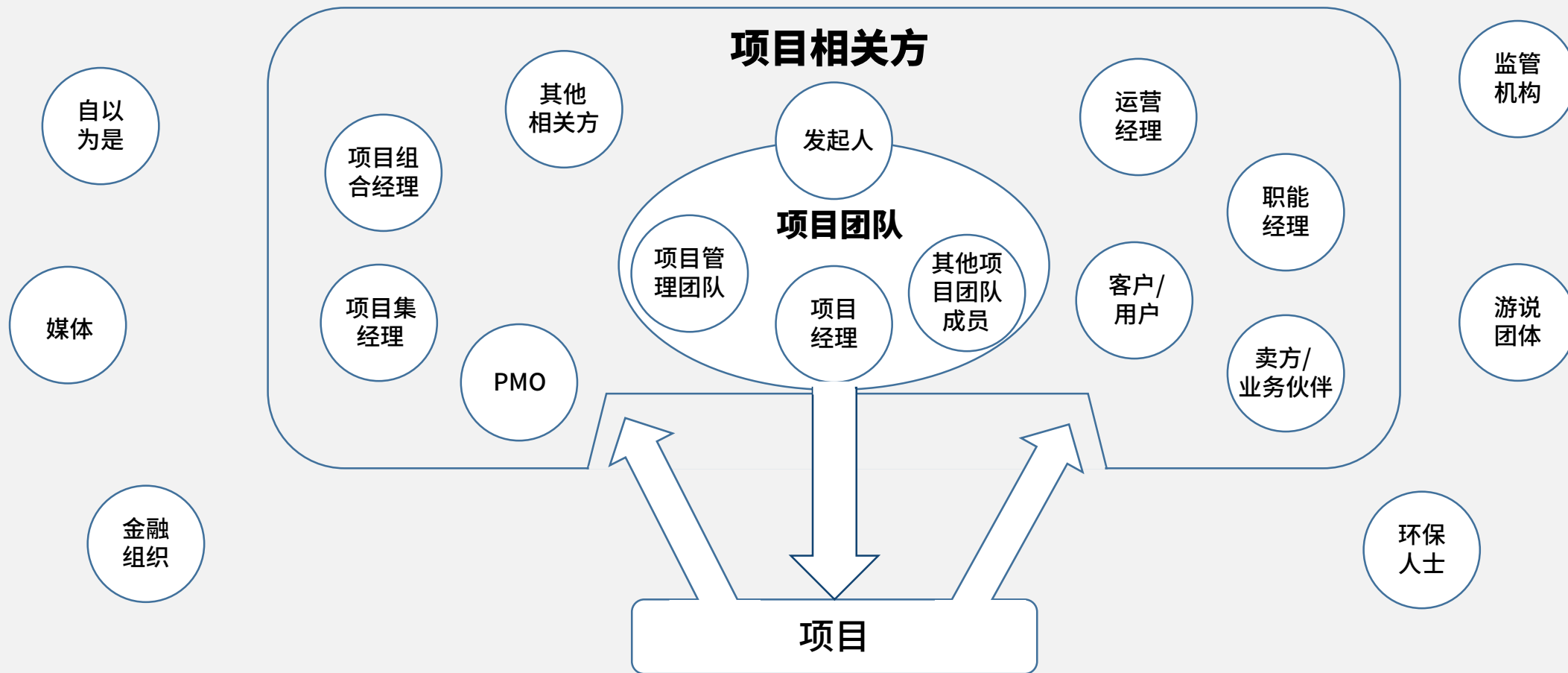
**较低层级**的活动和任务假设条件在项目期间随着诸如定义技术规范、估算、进度和风险等活动的开展而生成。**假设日志**用于记录整个项目生命周期中的所有假设条件和制约因素。



## 2、识别相关方



## 2、识别相关方





## 2、识别相关方

### 相关方登记册★ ★ ★

#### 《相关方登记册》

项目名称：

准备日期：

姓名	职位/角色	联系信息	需求	期望	分类

#### 《相关方分析》

项目名称：

准备日期：

姓名或角色	利益	影响力	态度

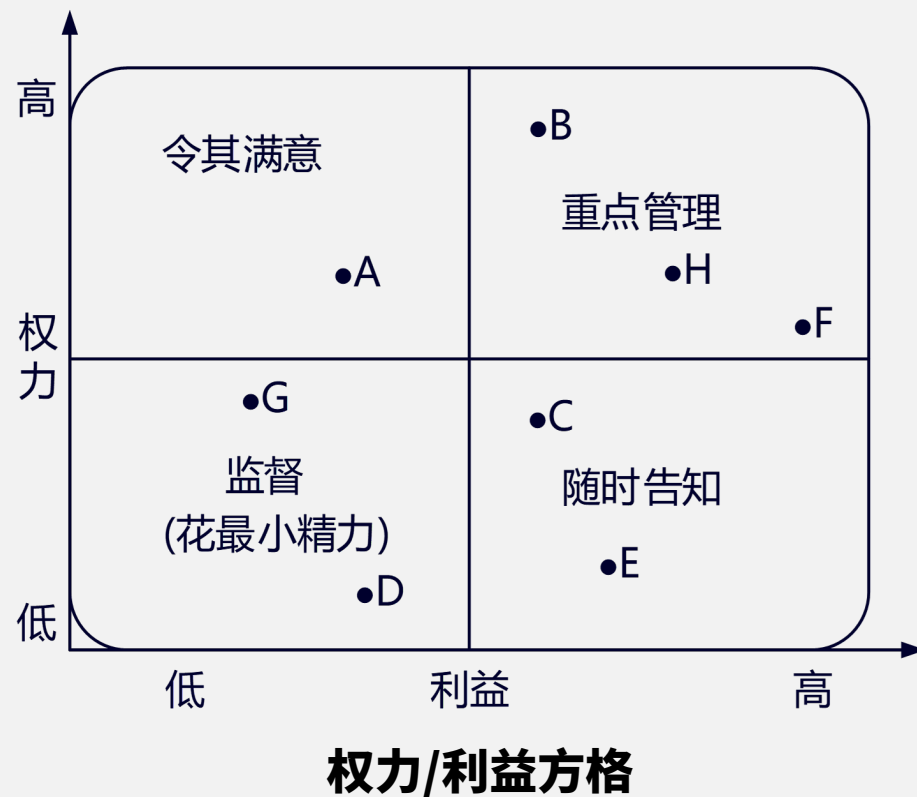


## 2、识别相关方

### 权力利益方格、权力影响方格、作用影响方格★

权力/利益方格	根据相关方的 <b>职权(权力)</b> 大小、对项目结果的 <b>关注程度(利益)</b> 进行分组
权力/影响方格	根据相关方的职权(权力)大小、主动参与(影响)项目的程度进行分组
影响/作用方格	根据相关方参与(影响)项目的程度、改变项目计划或执行的能力(作用) 分组

**适用：**①小型项目；②相关方与项目的关系很简单的项目；  
③相关方之间的关系很简单的项目。





# 规划过程组

项目章程	制定项目管理计划					开工会议				
	规划范围管理	收集需求	➡	定义范围	➡		创建WBS			
	规划进度管理	➡	定义活动	➡	排列活动顺序		➡	估算活动时间	➡	制定进度计划
	规划成本管理				➡		估算成本管理	➡	制定预算	
	规划质量管理									
	规划资源管理				➡		估算活动资源			
	规划沟通管理									
	规划风险管理	识别风险	➡	定性风险分析	➡		定量风险分析	➡	规划风险应对	
	规划采购管理									
	规划相关方管理									



### 3、制定项目管理计划





### 3、制定项目管理计划

#### 考点：项目管理计划的作用★ ★

项目团队把**项目章程**作为初始项目规划的**起始点**。  
而**项目管理计划**作为执行阶段的**入口**。

项目章程	项目管理计划		项目文件
	范围管理计划	范围基准	项目范围说明书
	需求管理计划		需求文件、需求跟踪矩阵
	进度管理计划	进度基准	活动属性、活动清单、持续时间估算、里程碑清单、项目进度计划
	成本管理计划	成本基准	估算依据、成本估算、成本预测
	质量管理计划		质量控制测量结果、质量测量指标、质量报告、测试与评估文件
	资源管理计划		物质资源分配单、项目日历、项目团队派工单、资源分解结构、资源日历
	沟通管理计划		项目沟通记录
	风险管理计划		风险登记册、风险报告
	采购管理计划		
	相关方管理计划	项目生命周期描述	相关方登记册
	变更管理计划		变更日志、问题日志



## 3、制定项目管理计划

### 开工会议★ ★

---

在本过程中，可以通过会议讨论项目方法，确定为达成项目目标而采用的工作执行方式，以及制定项目监控方式。

项目启动会通常意味着**规划阶段结束和执行阶段开始**，旨在①**传达项目目标**、②**获得团队对项目的承诺**，以及③**阐明每个相关方的角色和职责**。

项目启动会可能在不同时间点举行，对于多阶段项目，通常在每个阶段开始时都要举行一次项目启动会。



# 规划过程组

项目章程	制定项目管理计划					开工会议				
	规划范围管理	收集需求	➡	定义范围	➡		创建WBS			
	规划进度管理	➡	定义活动	➡	排列活动顺序		➡	估算活动时间	➡	制定进度计划
	规划成本管理				➡		估算成本管理	➡	制定预算	
	规划质量管理									
	规划资源管理				➡		估算活动资源			
	规划沟通管理									
	规划风险管理	识别风险	➡	定性风险分析	➡		定量风险分析	➡	规划风险应对	
	规划采购管理									
	规划相关方管理									



## 4、规划范围管理



## 4、规划范围管理

### 对比两份输出计划★



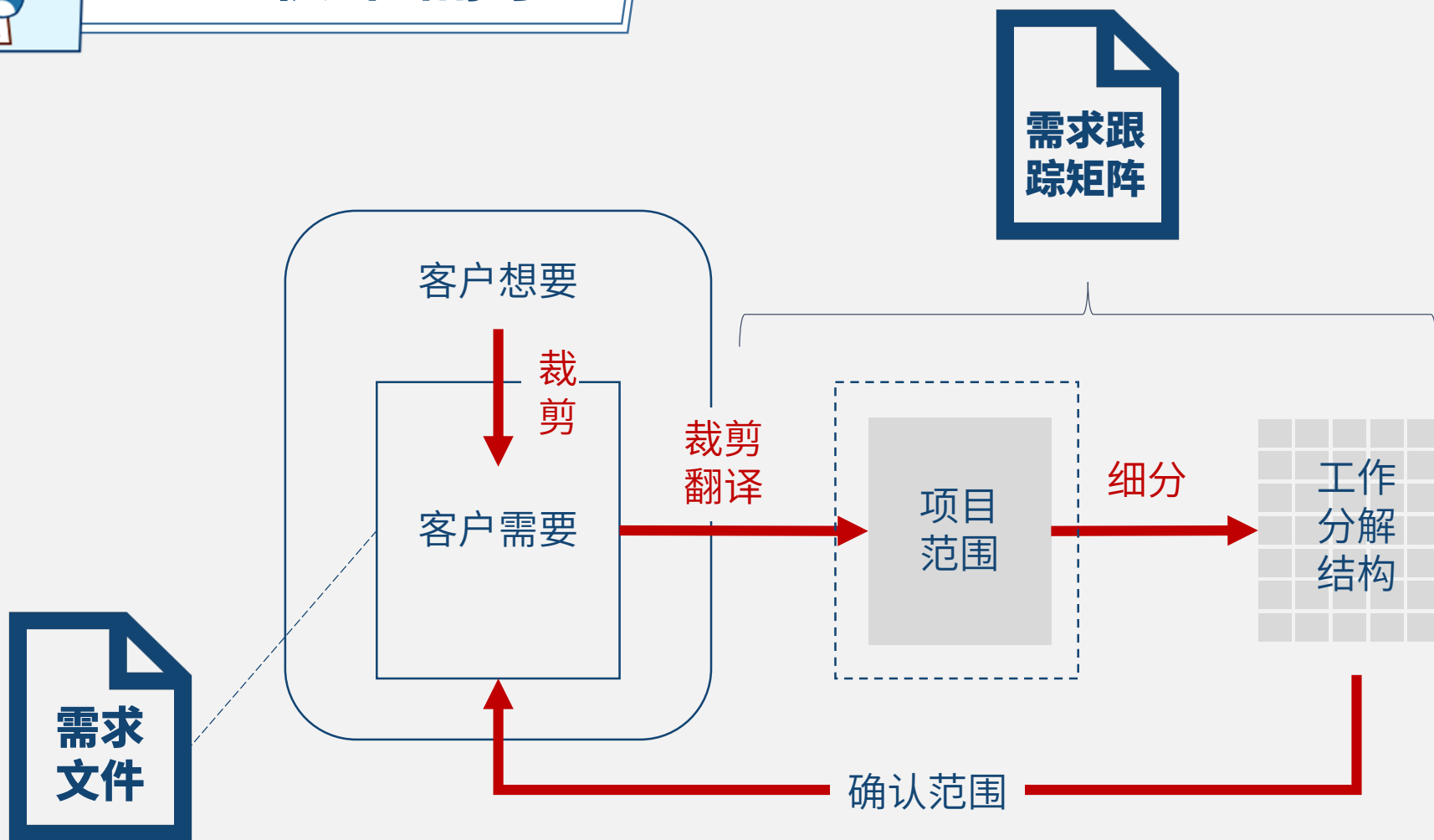
需求管理计划	范围管理计划
<ul style="list-style-type: none"><li>1、如何规划、跟踪和报告各种<u>需求</u>活动；</li><li>2、配置管理活动，如何启动变更，如何分析其影响，如何进行追溯、跟踪和报告，以及<u>变更审批</u>权限；</li><li>3、<u>需求</u>优先级排序过程；</li><li>4、<u>测量指标</u>及使用这些指标的理由；</li><li>5、反映哪些<u>需求属性</u>将被列入跟踪矩阵的跟踪结构。</li></ul>	<p>对将用于下列工作的管理过程做出规定：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1、制定项目范围说明书；</li><li>2、根据详细项目范围说明书创建 WBS；</li><li>3、确定如何审批和维护范围基准；</li><li>4、正式验收已完成的项目可交付成果。</li></ul>
也称作“商业分析计划”，描述将如何分析、记录和管理 <u>项目</u> 和 <u>产品需求</u> 。	描述将如何定义、制定、监督、控制和确认项目范围。



## 5、收集需求



## 5、收集需求





## 5、收集需求

### 《需求文件》★

项目名称：

准备日期：

编号	需求	相关方	分类	排序	验收标准	测试或确认方法	阶段或发布时间

只有明确的（可测量和可测试的）、可跟踪的、完整的、相互协调的，且主要相关方愿意**认可的需求**，才能**作为基准**。

需求可以分为**业务解决方案**和**技术解决方案**。前者是相关方的需要，后者是指如何实现这些需要。





## 5、收集需求

### 《需求跟踪矩阵》 ★ ★ ★ ★

需求跟踪矩阵								
项目名称								
成本中心								
项目描述								
标识	关联标识	需求描述	业务需要、机会、 目的和目标	项目目标	WBS可交 付成果	产品设计	产品开发	测试案例
001	1.0							
	1.1							
	1.2							
	1.2.1							
002	2.0							
	2.1							
	2.1.1							

需求跟踪矩阵中记录每个需求的相关属性，包括唯一标识、需求的文字描述、收录该需求的理由、所有者、来源、优先级别、版本、当前状态（如进行中、已取消、已推迟、新增加、已批准、被分配和已完成）和状态日期。



## 5、收集需求

### 数据收集技术★ ★

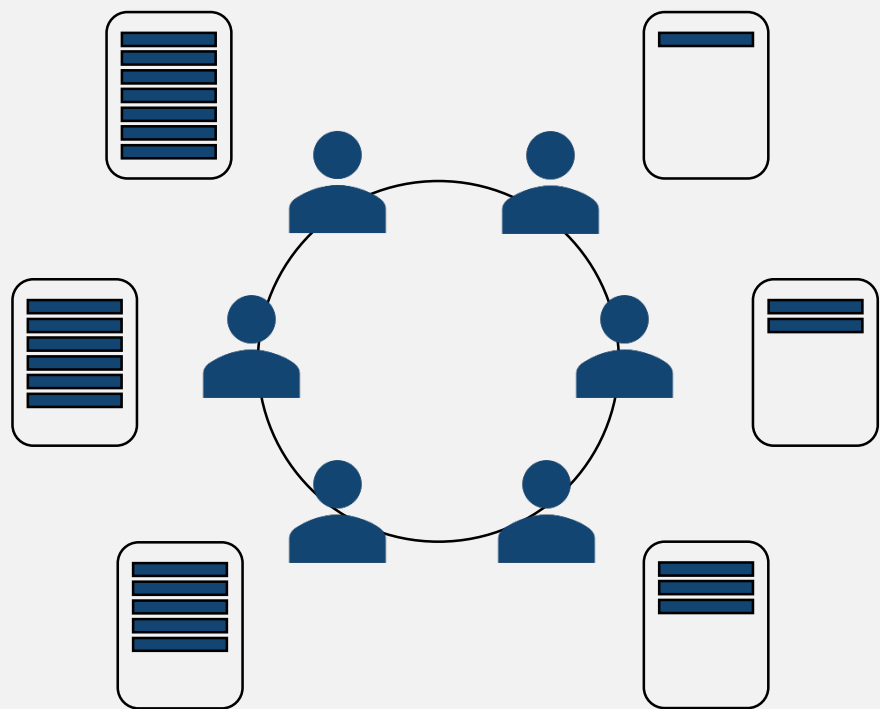
工具与技术	适用情况
头脑风暴	用来产生和收集对项目需求与产品需求的多种创意的一种技术。
名义小组	用于促进头脑风暴的一种技术，通过投票排列最有用的创意，以便进一步开展头脑风暴或优先排序。
访谈	通过直接交谈来获取信息的正式或非正式的方法。 访谈经常是“一对一”，也可以是“一对多”访谈。访谈也可用于获取机密信息。
焦点小组	由一位受过训练的主持人引导大家进行互动式讨论。焦点小组往往比“一对一”的访谈更热烈。
问卷调查	受众多样化，需要快速完成调查，受访者地理位置分散，并且适合开展统计分析。
德尔菲技术	由一组选定的专家回答问卷，并对每一轮需求收集的结果再给出反馈，以期达成共识。 专家的答复只能交给主持人，以保持匿名状态。
标杆对照	将实际或计划的产品、过程和实践，与其他可比组织的实践进行比较，以便识别最佳实践。



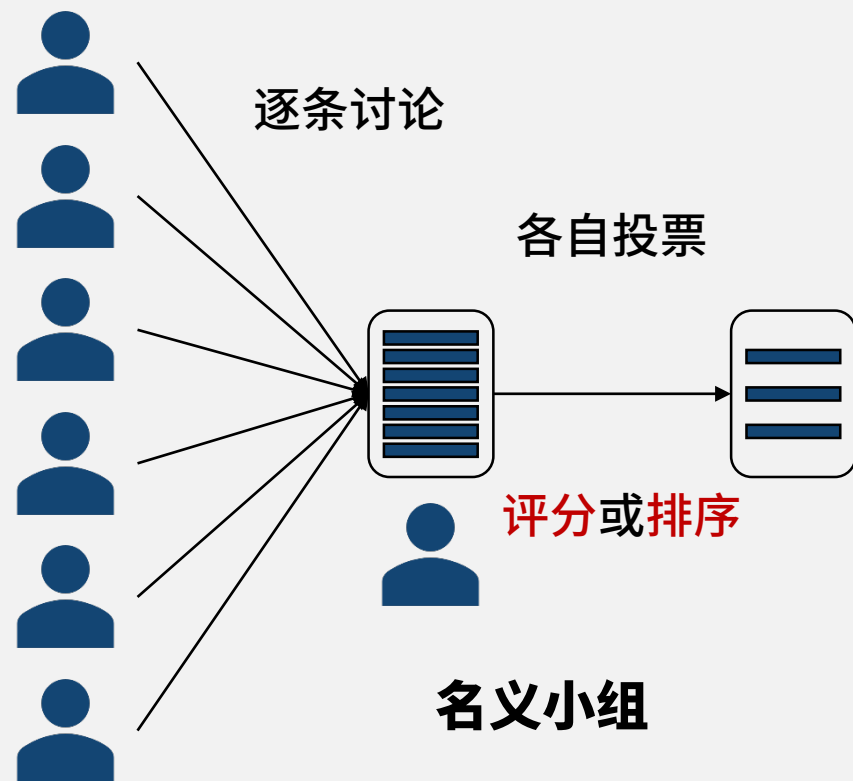
## 5、收集需求

### 数据收集技术★ ★

-----



头脑风暴

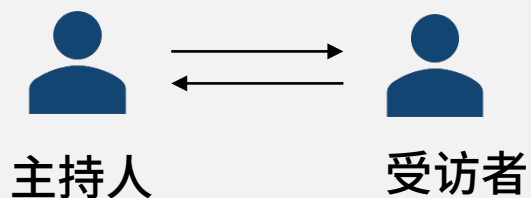




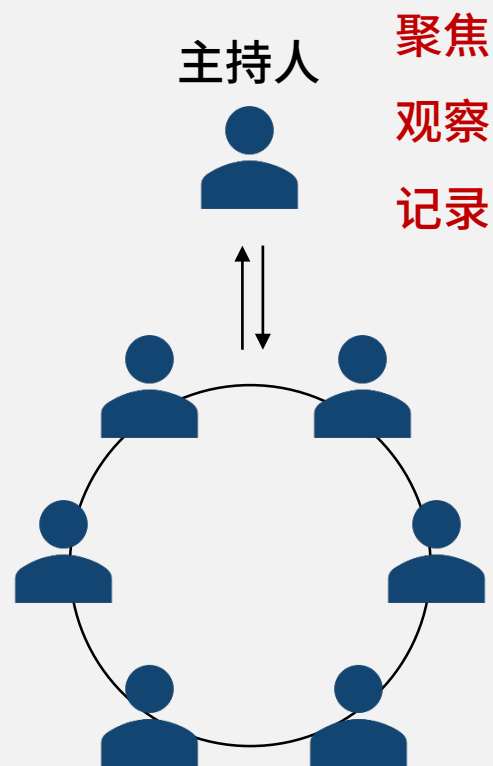
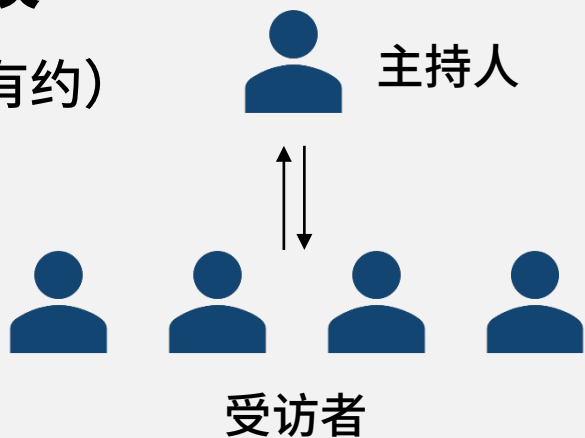
## 5、收集需求

### 数据收集技术★ ★

---



#### 访谈 (鲁豫有约)



#### 焦点小组

- 1、**开放式**提问开始主题；  
**封闭式**提问确认观点；
- 2、确保所有人参与；
- 3、总结信息。

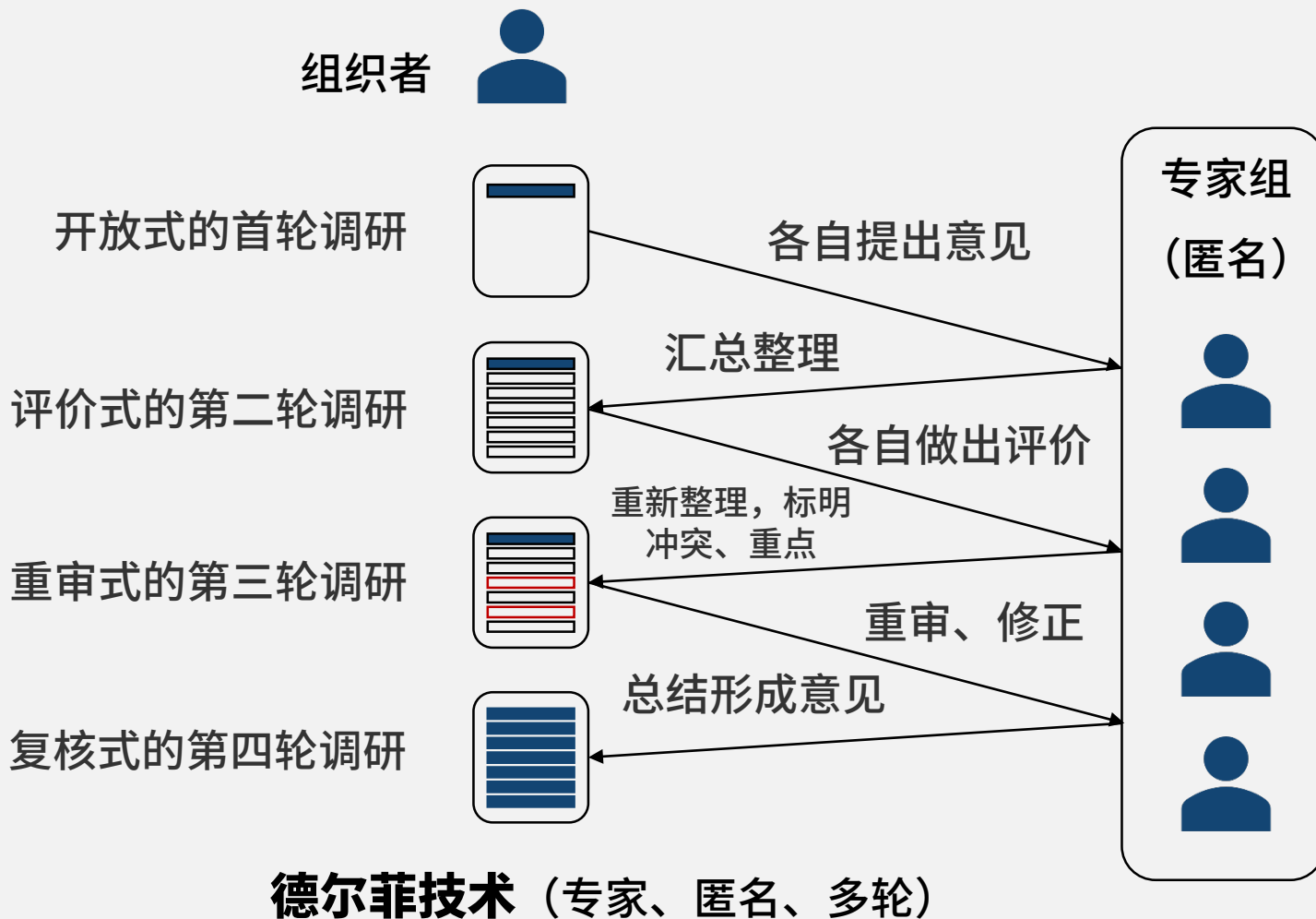


## 5、收集需求

### 数据收集技术★ ★



问卷调查





## 5、收集需求

### 数据建模技术★ ★

#### 原型法

原型法是指在实际制造预期产品之前，先造出该产品的模型，并据此征求对需求的早期反馈。原型包括微缩产品、计算机生成的二维和三维模型、实体模型或模拟。

原型法支持渐进明细的理念。

故事板是一种原型技术，通过一系列的图像或图示来展示顺序或导航路径。



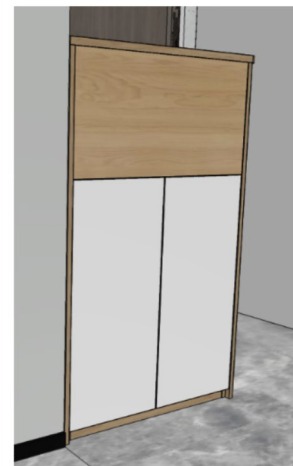
兔宝宝设计师

你可能没理解我的意思



兔宝宝设计师

我用效果图给你表示出来





## 5、收集需求

### 数据决策技术★ ★

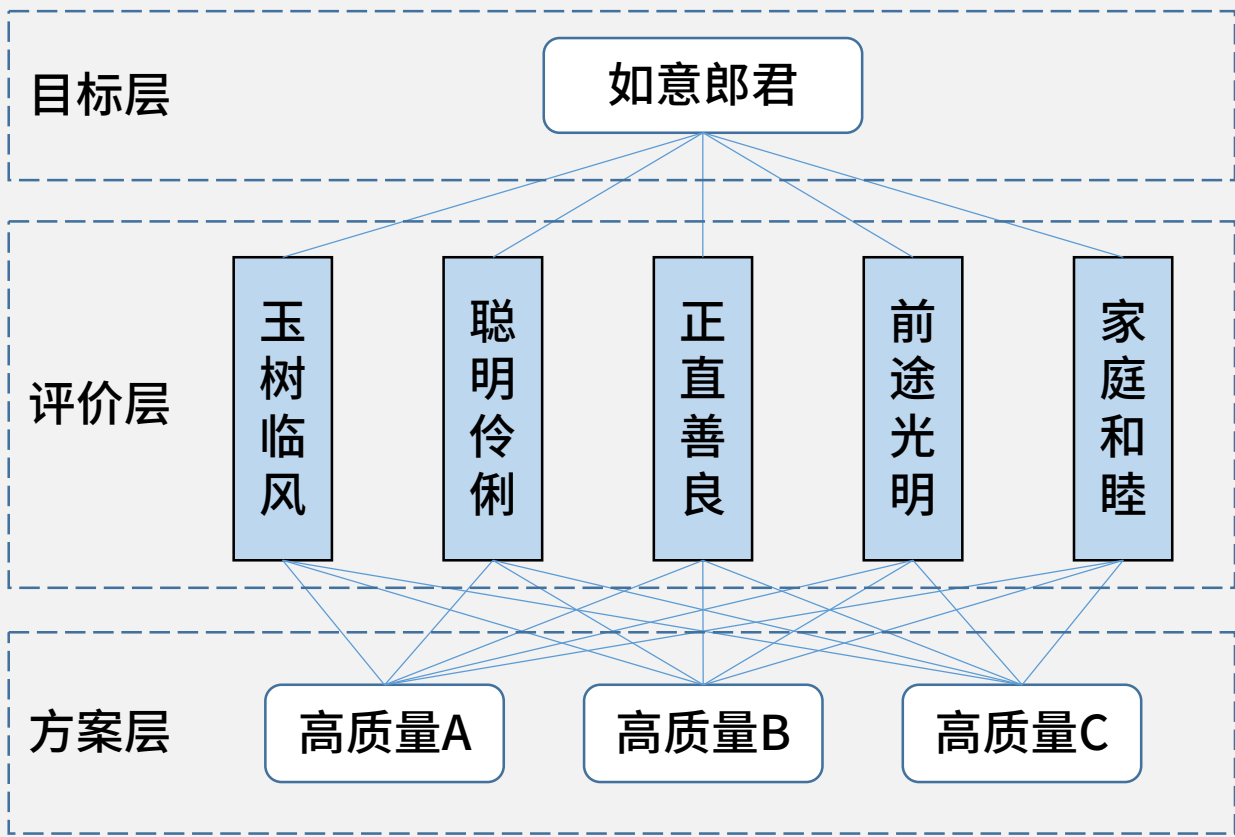
决策方法	解释
投票	为达成某种期望结果，而对多个未来行动方案进行评估的集体决策技术和过程。本技术用于生成、归类和排序产品需求。
一致同意	每个人都同意某个行动方案。达成一致同意的一种方法就是德尔菲技术
大多数原则	获得群体中超过50%人员的支持，就能做出决策。 把参与决策的小组人数定为奇数，防止因平局而无法达成决策。
相对多数原则	根据群体中相对多数者的意见做出决策，即便未能获得大多数人的支持。通常在候选项超过两个时使用。
独裁型决策制定	某一个人负责为整个集体制定决策。
多标准决策分析	借助决策矩阵，用系统分析方法建立诸如风险水平、不确定性和价值收益等多种标准，以对众多创意进行评估和排序。



## 5、收集需求

### 数据决策技术★ ★

#### 多标准决策分析



《如意郎君候选人评分表》

评分项	权重	A	B	C
玉树临风	0.1			
聪明伶俐	0.1			
正直善良	0.3			
前途光明	0.3			
家庭和睦	0.2			
合计	1			



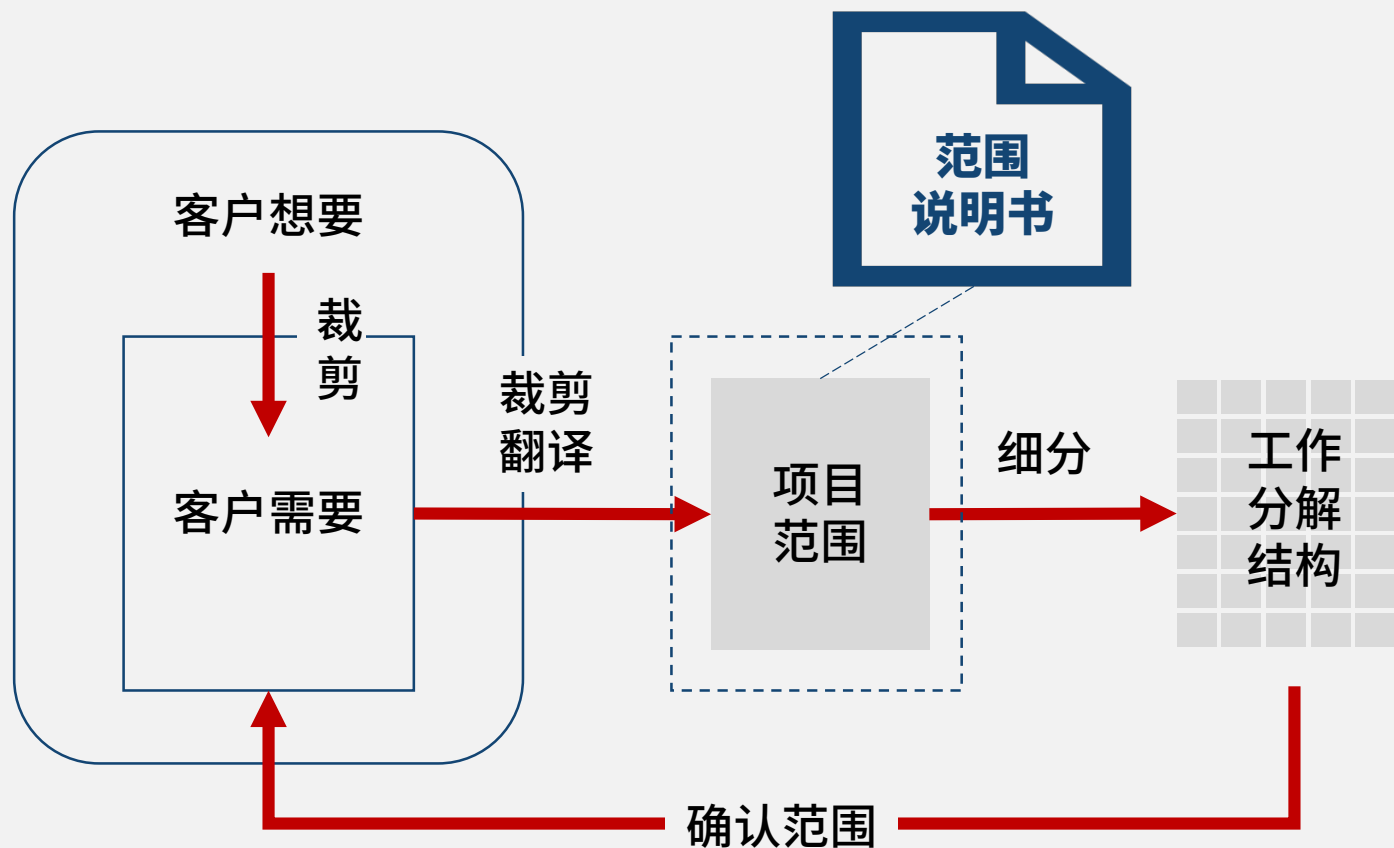


## 6、定义范围



## 6、定义范围

### 范围说明书★★★★



定义范围是制定项目和产品详细描述的过程。

定义范围过程要从《需求文件》中选取最终的项目需求，然后制定出关于项目及其产品、服务或成果的边界和验收标准。



## 6、定义范围

### 项目范围说明书的内容

---

详细的项目范围说明书包括以下内容：

- 1、产品范围描述：包括项目和产品范围。
- 2、可交付成果；
- 3、**验收标准**：可交付成果通过验收前必须满足的一系列条件。
- 4、项目的除外责任：识别排除在项目之外的内容。明确说明哪些内容不属于项目范围，有助于管理相关方的期望及减少范围蔓延。



## 6、定义范围

### 项目范围说明书VS 项目章程

**渐进明细**

项目章程和项目范围说明书的内容存在一定程度的重叠，但它们的详细程度完全不同。

项目章程	项目范围说明书
项目目的	项目范围描述（渐进明细）
可测量的项目目标和相关的成功标准	项目可交付成果
高层级需求	验收标准
高层级项目描述、边界定义	项目排除项
主要可交付成果	
总体里程碑进度计划	
.....	

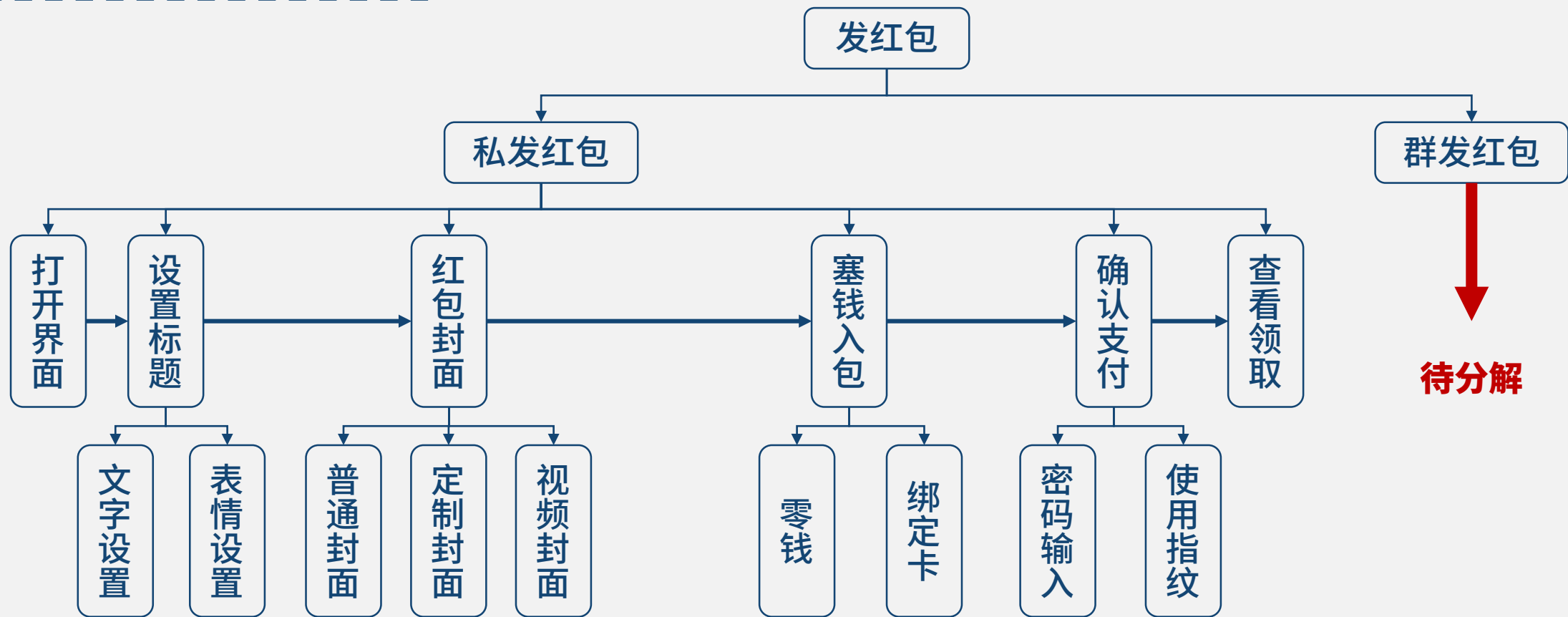


## 7、创建WBS



## 7、创建WBS

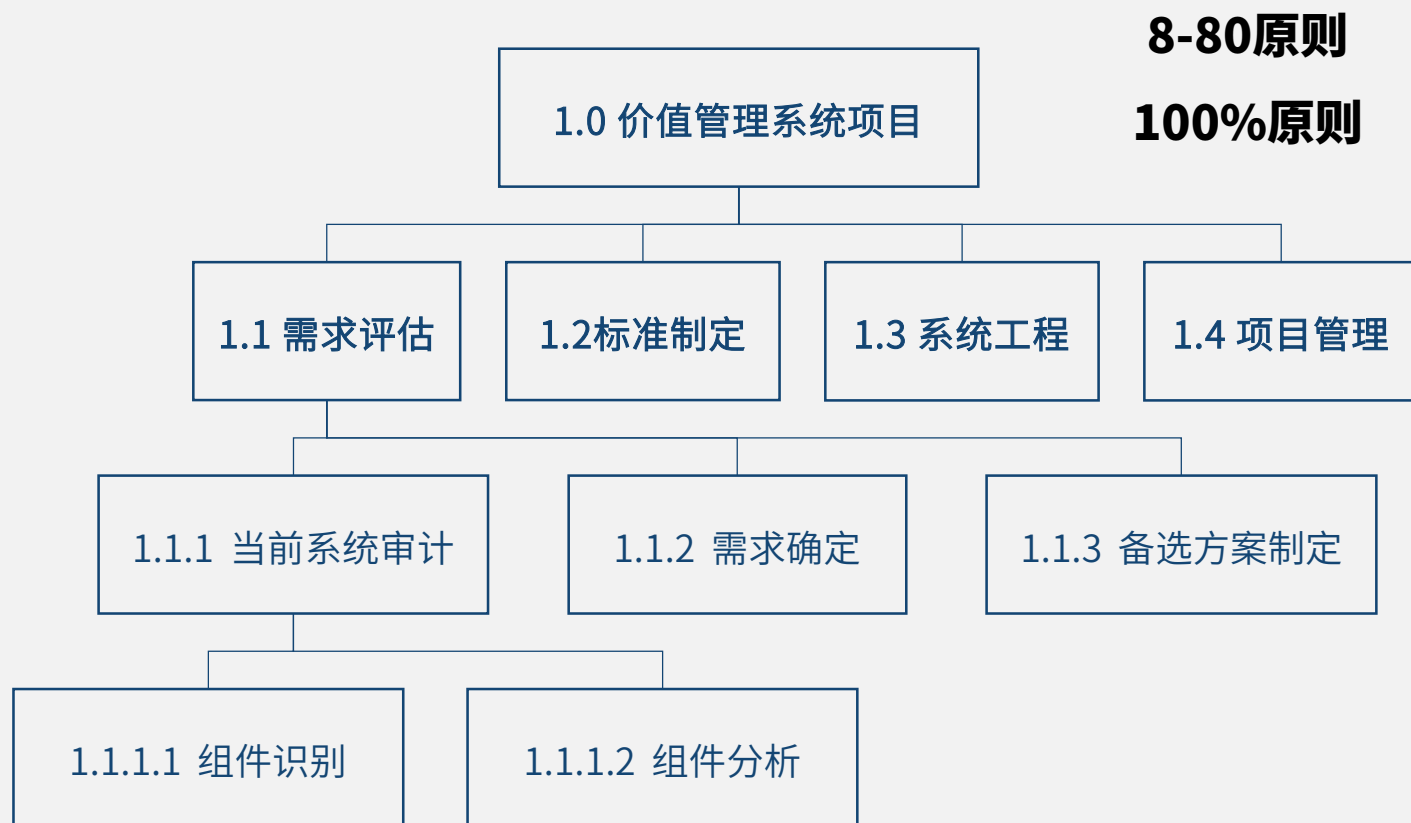
### WBS分解技术★★





## 7、创建WBS

### WBS分解技术★ ★



#### 1、自上而下：

逐层细化分解；

#### 2、自下而上：

用于归并较低层次组件；

#### 3、滚动式规划：

要在未来远期才完成的可交付成果或组件，当前可能无法分解。项目管理团队因而通常需要等待对该可交付成果或组成部分达成一致意见，才能够制定出 WBS 中的相应细节。



## 7、创建WBS

### 《WBS词典》 ★ ★

工作包名称：			账号代码：						
工作描述：			假设条件和制约因素：						
里程碑： 1. 2.			到期日：						
编号	活动	资源	人工			材料			总成本
			小时	单价	合计	数量	成本	合计	
质量需求：									
验收标准：									
技术信息：									
合同信息：									





项目章程	制定项目管理计划					开工会议				
	规划范围管理	收集需求	➡	定义范围	➡		创建WBS			
	规划进度管理	➡	定义活动	➡	排列活动顺序		➡	估算活动时间	➡	制定进度计划
	规划成本管理				➡		估算成本管理	➡	制定预算	
	规划质量管理									
	规划资源管理				➡		估算活动资源			
	规划沟通管理									
	规划风险管理	识别风险	➡	定性风险分析	➡		定量风险分析	➡	规划风险应对	
	规划采购管理									
	规划相关方管理									



## 8、规划进度管理



# 项目进度管理

横道图（甘特图）

活动标识	活动描述	日历单位	项目进度计划时间区间				
			阶段1	阶段2	阶段3	阶段4	阶段5
1.1	开始和交付新产品Z	120	<div><div></div></div>				
1.1.1	工作包1： 组件1	67	<div><div></div></div>				
1.1.2	工作包2： 组件2	53	<div><div></div></div>				
1.1.3	工作包3： 集成组件1和2	53	<div><div></div></div>				



## 8、规划进度管理

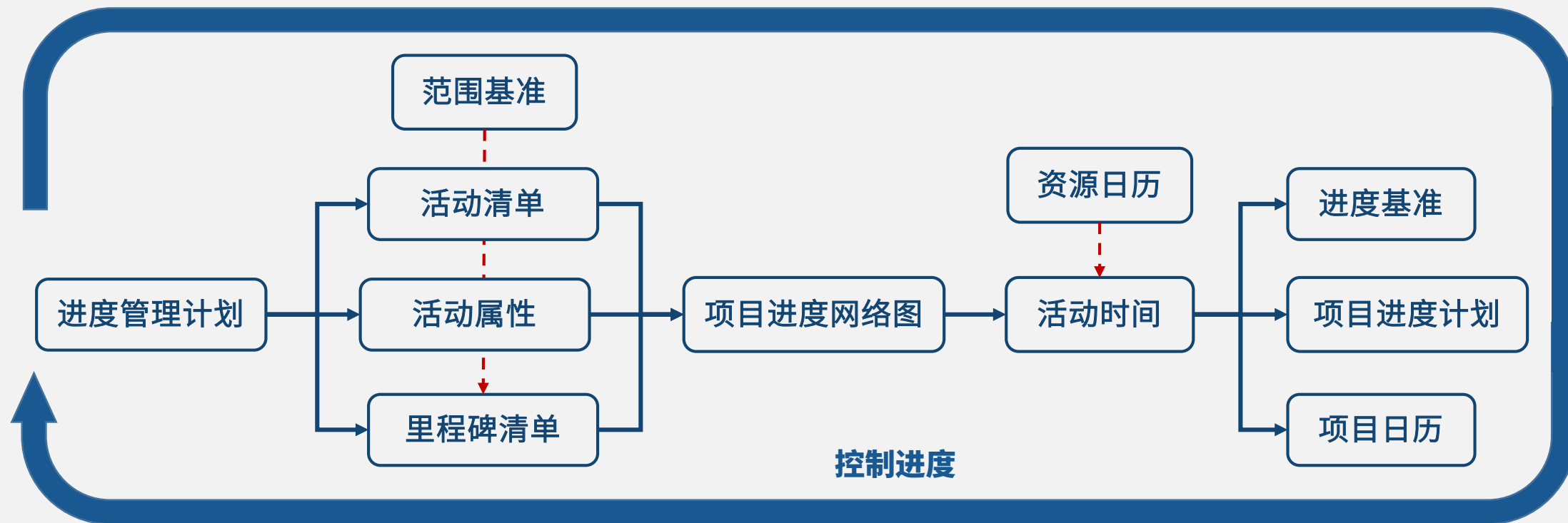
规划进度管理

定义活动

排列活动顺序

估算活动  
持续时间

制定进度计划





## 8、规划进度管理

### 《进度管理计划》

---

区分项目进度计划

进度管理计划是项目管理计划的组成部分，为编制、监督和控制项目进度**建立准则和明确活动**。

进度管理计划会规定：

- 项目进度模型的确定
- 准确度
- 组织程序链接
- 绩效测量规则
- 报告格式
- 项目进度模型维护
- 计量单位
- 进度计划的发布和迭代长度
- 控制临界值

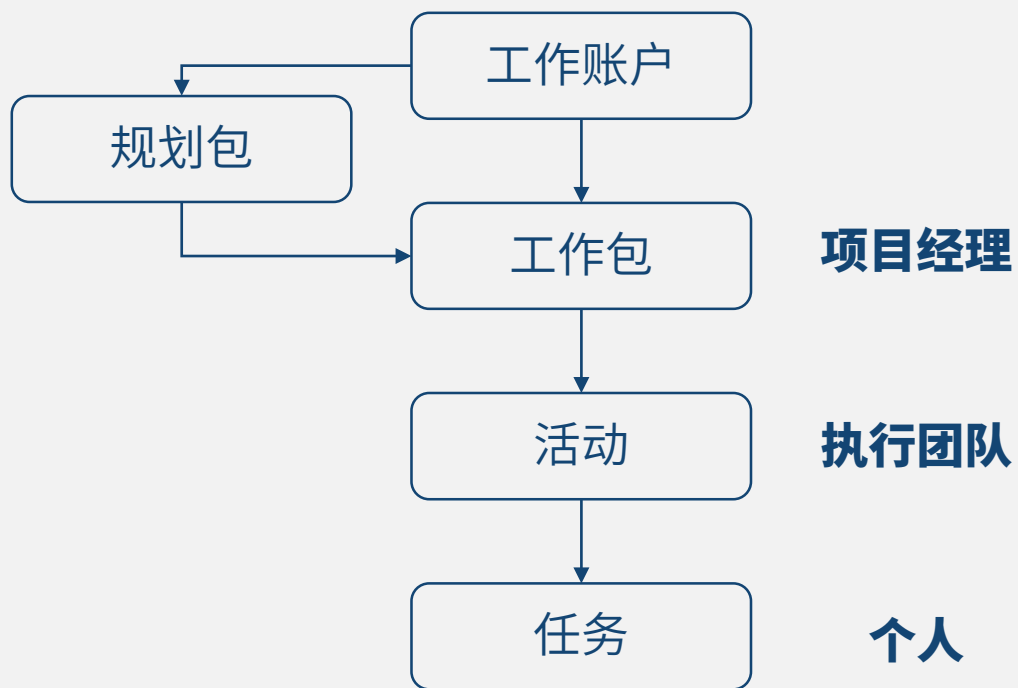


## 9、定义活动



## 9、定义活动

### 分解及滚动式规划★



#### 分解

**活动**表示完成工作包所需的投入。定义活动过程的最终输出是**活动**而不是可交付成果。

#### 滚动式规划

一种迭代式的规划技术，即**详细规划**近期要完成的工作（**工作包**），同时在较高层级上**粗略规划**远期工作（**规划包**）。它是一种**渐进明细**的规划方式



## 《里程碑清单》 ★

准备日期:

[illegible]





## 9、定义活动

### 《活动属性》 ★

项目名称：

准备日期：

编号：			活动名称：		
工作描述：					
紧前	关系	时间提前量或滞后量	紧后	关系	时间提前量或滞后量
资源需求的数量和类型：		技能需求：		其他需要的资源：	
投入的类型：					
执行的地点：					
规定的日期或其他制约因素：					
假设条件：					



## 10、排列活动顺序



## 10、排列活动顺序

活动名称	紧前	关系	时间提前量或滞后量	紧后	关系	时间提前量或滞后量
A						
B						
C						
D						

**如果6月1日要开始上课，老师的最新版本的课件需要在什么时候出来？**



## 10、排列活动顺序

### 确定和整合依赖关系★★★

-----

	技术依赖 组织依赖	
	外部—强制	外部—选择
外部		
内部	内部—强制	内部—选择

#### (唯一性) 强制性

法律或合同要求的或工作的内在性质决定的依赖关系  
强制性依赖关系往往与客观限制有关  
如先打地基，才能建楼房。

#### 选择性 (多选最佳)

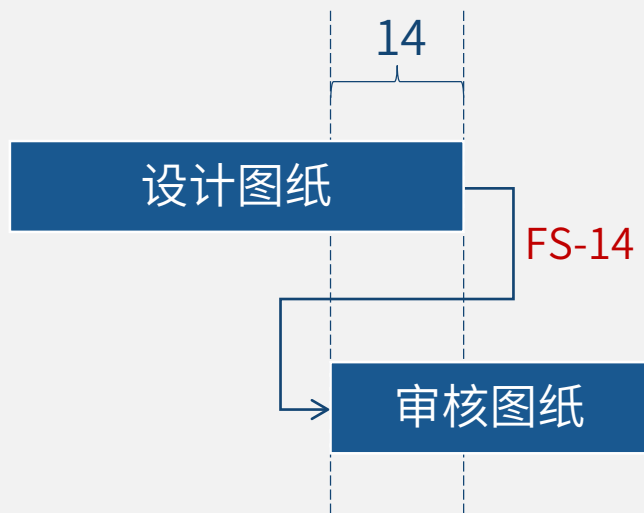
即便还有其他依赖关系可用，基于具体应用领域的  
最佳实践或项目的某些特殊性质对活动顺序的要求  
来创建。如完成卫生管道工程，才开始电器施工。



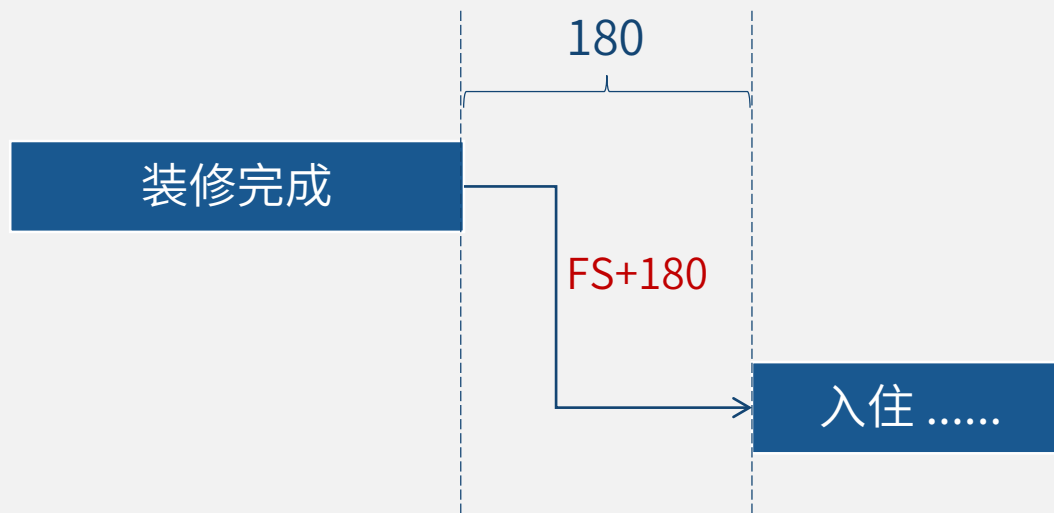
## 10、排列活动顺序

### 提前量和滞后量

-----



提前量：一栋大楼，设计图纸完成  
前 2 周，就可以提前开始审核图纸。



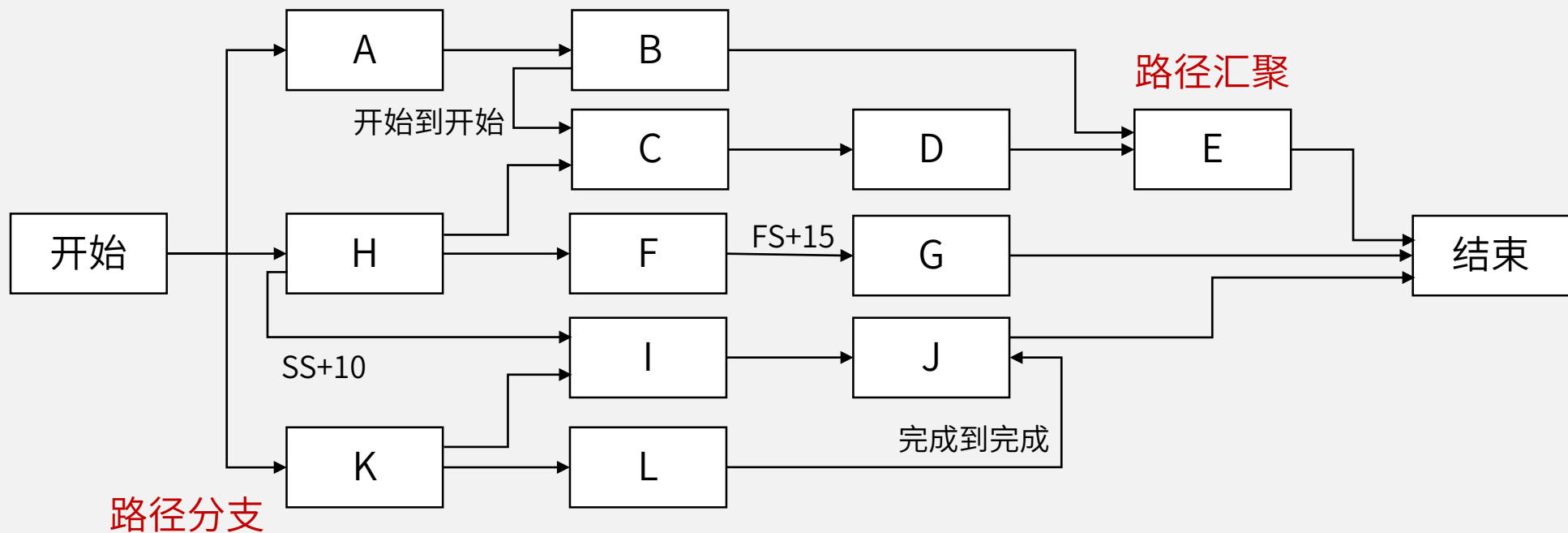
滞后量：房屋装修完成后，  
等个半年，再入住



## 10、排列活动顺序

### 项目进度网络图

表示项目进度活动之间的**逻辑关系**（也叫依赖关系）的图形。带有多个紧前活动的活动代表**路径汇聚**，而带有多个紧后活动的活动则代表**路径分支**。（**紧前-紧后关系**）





## 11、估算活动持续时间



# 11、估算活动持续时间

## 考点：资源日历★

资源日历识别了每种具体资源可用时的工作日、班次、正常营业的上下班时间、周末和公共假期。在规划活动期间，潜在的可用资源信息（如团队资源、设备和材料）用于估算资源可用性。

所有人的**排班表**。

周日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
29	30	31	1	2	3	4
	有课	有课	网工1班	网管1班	网工3班1	网工1班
5	6	7	8	9	10	11
	网工3班2	网管1班	网工1班	网管1班	网工3班3	网工3班4 网工1班
12	13	14	15	16	17	18
	网工3班5	网管1班	网工1班	网管1班	网工3班6	网工1班
19	20	21	22	23	24	25
		中秋节	网工1班	网管1班	网工3班7	网工3班8 网工1班
26	27	28	29	30	1	2
	网工3班9	网管1班	网工1班	网工3班10		

日程 待办 19

2021年10月 < >

周 月 今天

2021年10月 新建日程

周日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
26	27	28	29	30	10月 国庆节	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30





# 11、估算活动持续时间

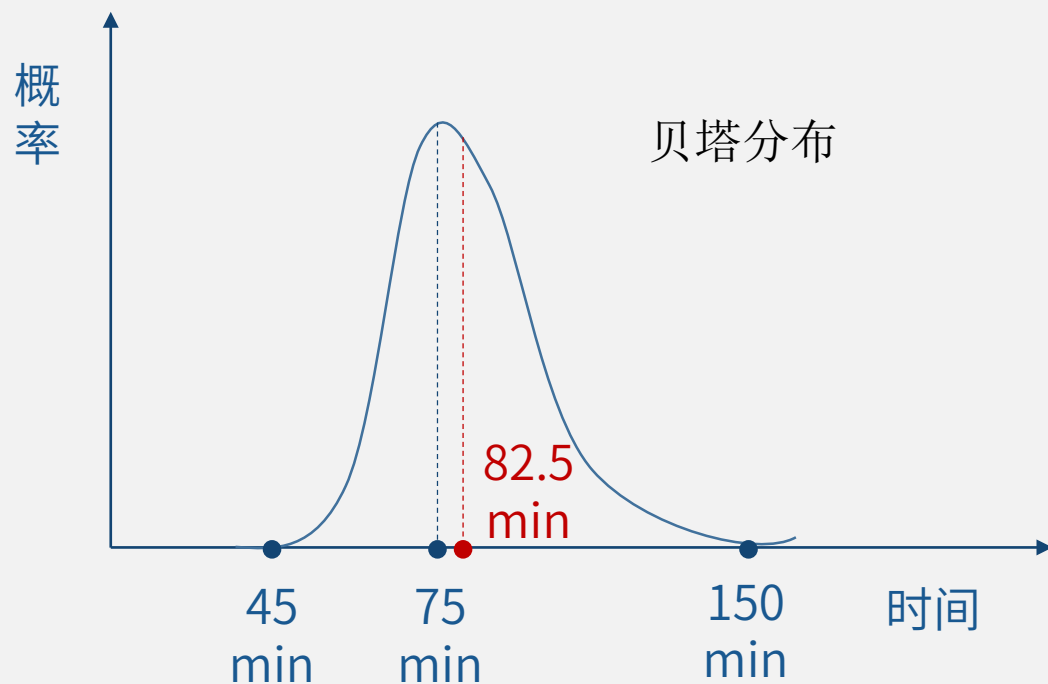
## 时间估算方法（★ ★）

估算方法	内容	优缺点
专家判断	凭借专家的经验来判断时长	拍脑袋
类比估算	使用相似活动或项目的历史数据（总量）来估算当前活动	成本较低，耗时较少，准确性较低
参数估算	需要施工的工作量×单位工作量所需工时（历史数据）	准确性取决于参数模型的准确度
三点估算	三角分布：（最乐观时间+最可能时间+最悲观时间）/3 贝塔分布：（最乐观时间+4*最可能时间+最悲观时间）/6	参数不足时使用 考虑到风险
自下而上估算	从下到上逐层汇总 WBS 组成部分的估算	耗时长，最准确



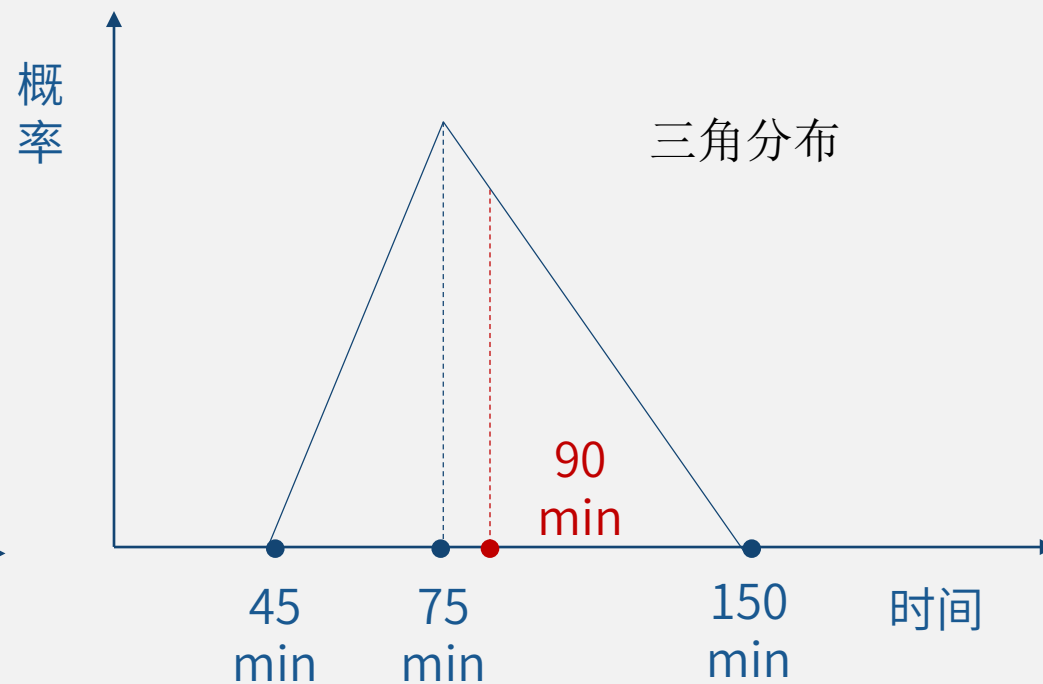
## 11、估算活动持续时间

### 考点：时间估算方法（★★）



$(\text{最乐观时间} + 4 \times \text{最可能时间} + \text{最悲观时间}) / 6$

默认



$(\text{最乐观时间} + \text{最可能时间} + \text{最悲观时间}) / 3$



## 11、估算活动持续时间

### 储备时间分析★ ★

估算方法	内容	应对风险
应急储备	可取活动持续时间估算值的某一百分比或某一固定的时间段，亦可把应急储备从各个活动中剥离出来并汇总。随着项目信息越来越明确，可以动用、减少或取消应急储备。	“已知-未知”
管理储备	用来应对项目范围中不可预见的工作。它不包括在进度基准中，但属于项目总持续时间的一部分。依据合同条款，使用管理储备可能需要变更进度基准。	“未知-未知”



## 12、制定进度计划



## 12、制定进度计划

### 概括性进度计划——横道图（甘特图）

活动标识	活动描述	日历单位	项目进度计划时间区间				
			阶段1	阶段2	阶段3	阶段4	阶段5
1.1	开始和交付新产品Z	120	<div></div>				
1.1.1	工作包1： 组件1	67	<div></div>				
1.1.2	工作包2： 组件2	53	<div></div>				
1.1.3	工作包3： 集成组件1和2	53	<div></div>				



# 12、制定进度计划

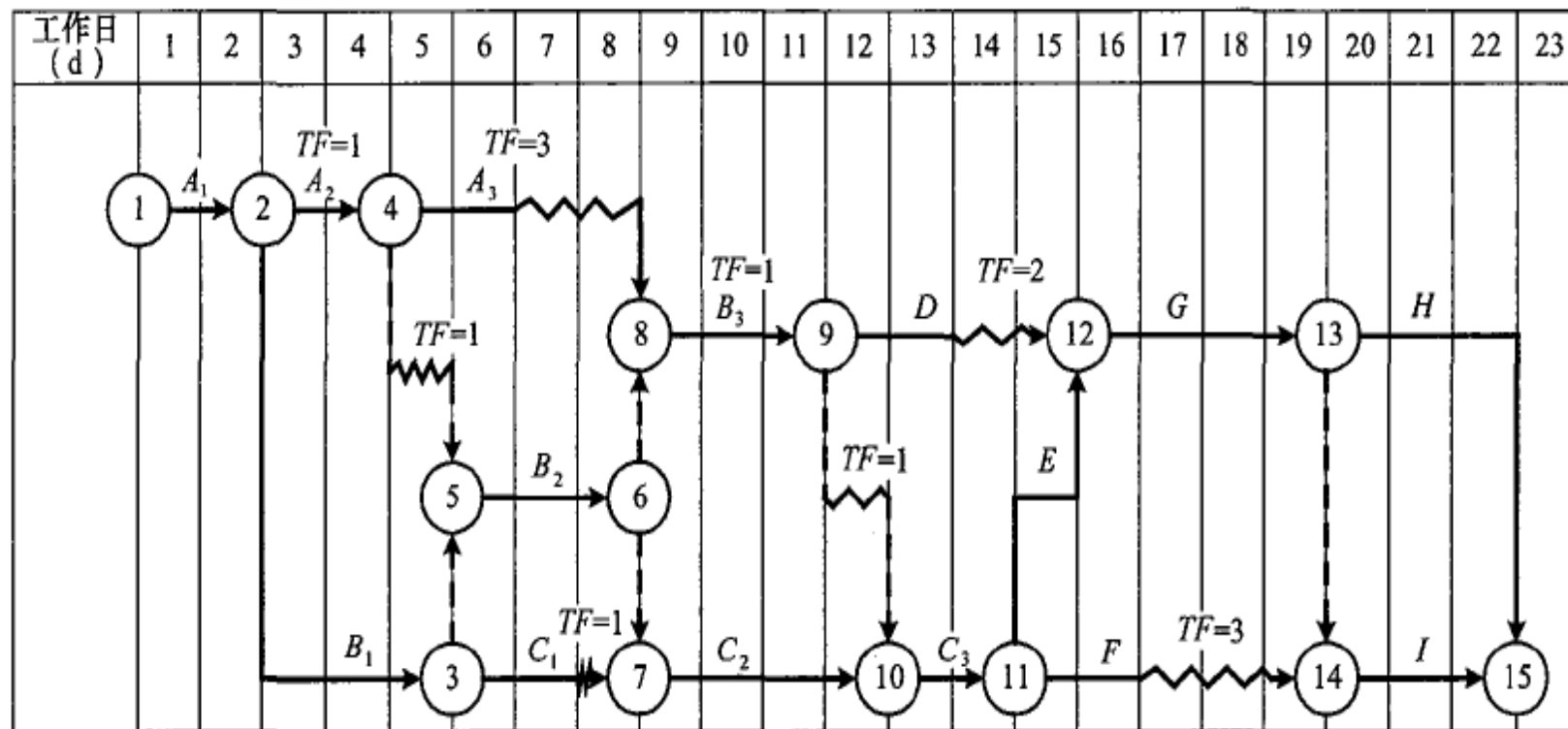
## 详细进度计划

活动标识	活动描述	日历单位	项目进度计划时间区间				
			阶段1	阶段2	阶段3	阶段4	阶段5
1.1	开始和交付新产品Z	120					
1.1.1	工作包1：组件1	67					
1.1.2	工作包2：组件2	53					
1.1.3	工作包3：集成组件1和2	53					

← 数据日期



## 12、制定进度计划



**总浮动时间：**

可耽误多久**不影响总工期**

**自由浮动时间：**

可耽误多久不影响紧后工作

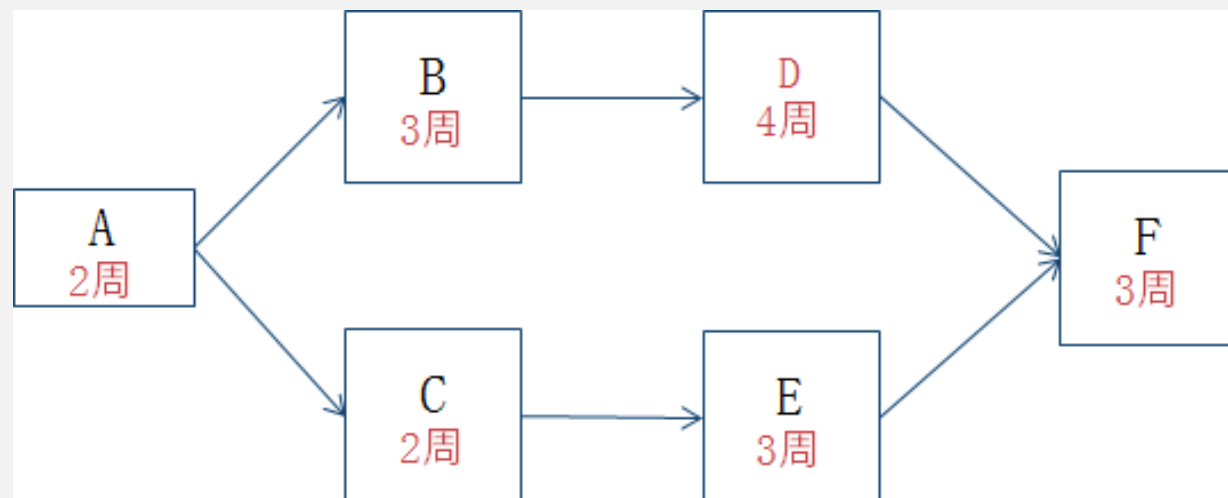
双代号时标网络计划图



## 12、制定进度计划

### 关键路径法编制进度计划★★★

活动	紧前活动	持续时间（周）
A	开始	2
B	A	3
C	A	2
D	B	4
E	C	3
F	D,E	3
结束	F	-







## 12、制定进度计划

### 资源优化调整匹配资源★ ★

---

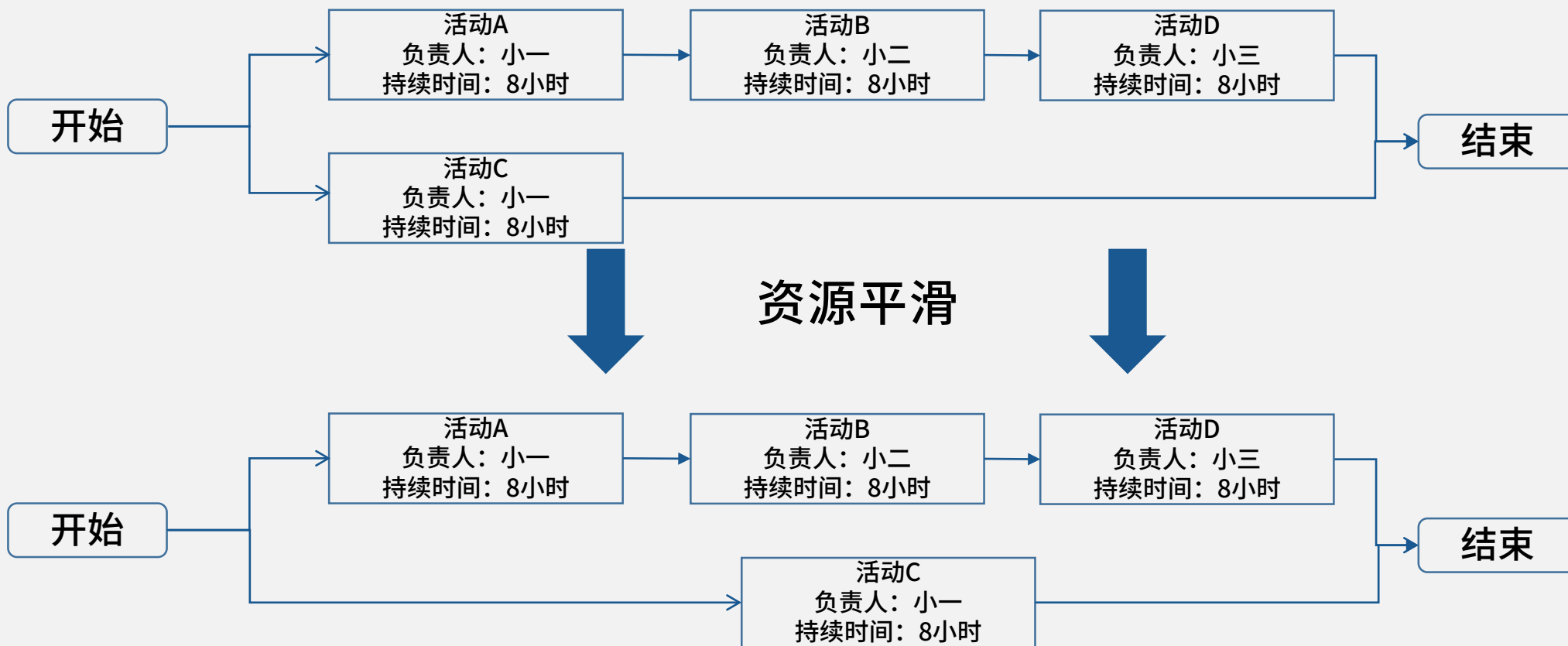
资源优化用于调整活动的开始和完成日期，以调整计划使用的资源，使其等于或少于可用的资源。

(组织关系依赖) **资源平衡**导致关键路径改变，**资源平滑**不会改变关键路径。



# 制定进度计划

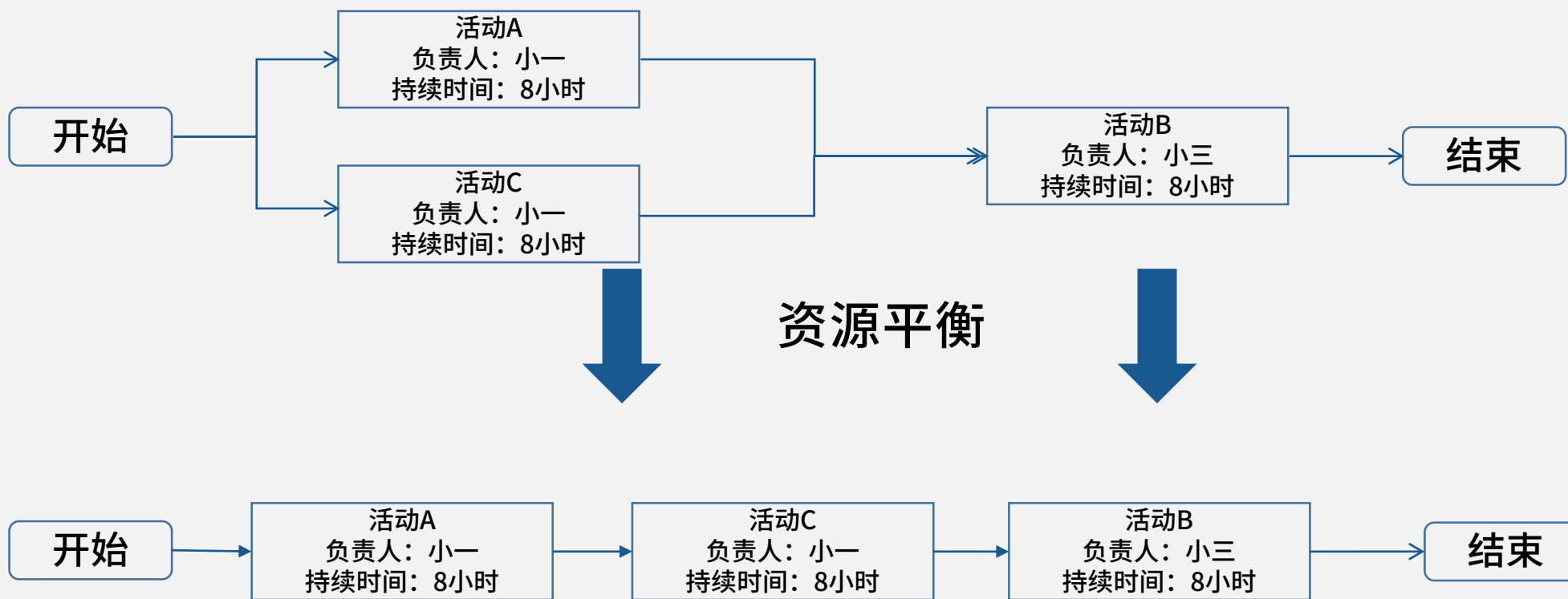
## 知识点：工具技术—资源平滑





# 制定进度计划

## 知识点：工具技术—资源平衡





## 12、制定进度计划

### 进度压缩技术★★★★★

#### 正常状态



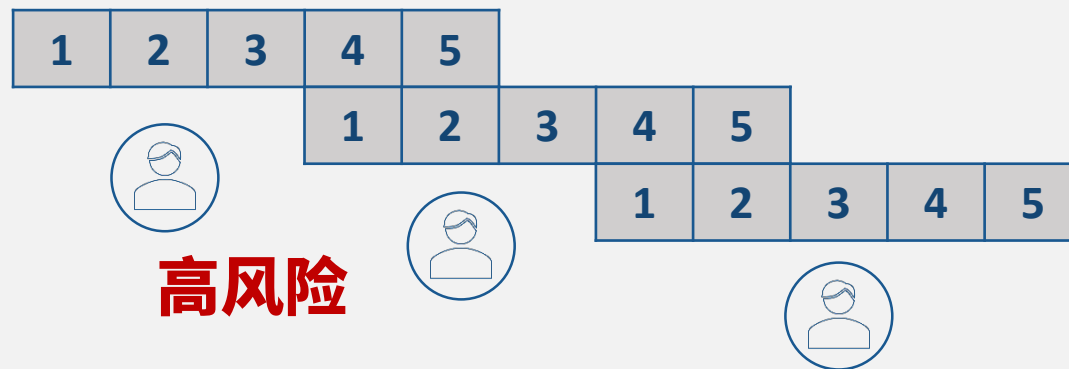
#### 赶工

如批准加班、增加额外资源、支付加急费用



#### 快速跟进

并行





## 规划过程组

项目章程	制定项目管理计划					开工会议
	规划范围管理	收集需求 →	定义范围 →	创建WBS		
	规划进度管理	→ 定义活动 →	排列活动顺序 →	估算活动时间 →	制定进度计划	
	规划成本管理			→ 估算成本管理 →	制定预算	
	规划质量管理					
	规划资源管理			→ 估算活动资源		
	规划沟通管理					
	规划风险管理	识别风险 →	定性风险分析 →	定量风险分析 →	规划风险应对	
	规划采购管理					
	规划相关方管理					



## 13、规划成本管理



## 13、规划成本管理

### 成本管理计划★

-----

成本管理计划是项目管理计划的组成部分，描述将如何规划、安排和控制项目成本。

- 计量单位
- 精确度
- 准确度
- 组织程序链接
- 控制临界值
- 绩效测量规则
- 报告格式
- 其他细节



## 14、估算成本





## 14、估算成本

### 成本估算等级★

成本估算是对完成活动所需资源的可能成本的量化评估，是在某特定时点，根据已知信息所做出的成本预测。

估算级别	准确性	使用阶段	目的	估算条件
粗略量级估算	-25%~+75%	可行性研究 概念阶段 启动阶段	用于可行性研究决策、选项决策 提供成本估算	在没有详细数据的情况下进行的初步估算
确定性估算	-5%~+10%	计划编制阶段 的中后期	为采购提供详情，估算实际成本 用于评标、合同变更和额外工作	必须基于详细、完整的WBS



## 14、估算成本

### 成本估算的方法★ ★

估算方法	内容	特点
类比估算	使用以往类似项目的参数值或属性来估算	快速、粗略、有类似
参数估算	利用历史数据之间的统计关系和其他变量来估算	历史数据、参数模型
自下而上估算	首先对单个工作包或活动的成本进行最具体、细致的估算，然后把这些细节性成本向上汇总或“滚动”到更高层次，用于后续报告和跟踪。	基于已明确的范围 准确性高
三点估算	三角分布：（最好+最可能+最坏）/3 贝塔分布：（最好+最可能×4+最坏）/6	考虑不确定性与风险 可预测变化 可提高准确性



## 14、估算成本

### 储备分析★ ★

成本主体  
估算

应急储备  
估算

管理储备  
估算



给老婆买花100元

已知-未知

明天情人节

估计会涨价

不知道涨多少

先估个50元吧

未知-未知

右眼皮还是发跳

心里不安

最终决定

再多带50元出门

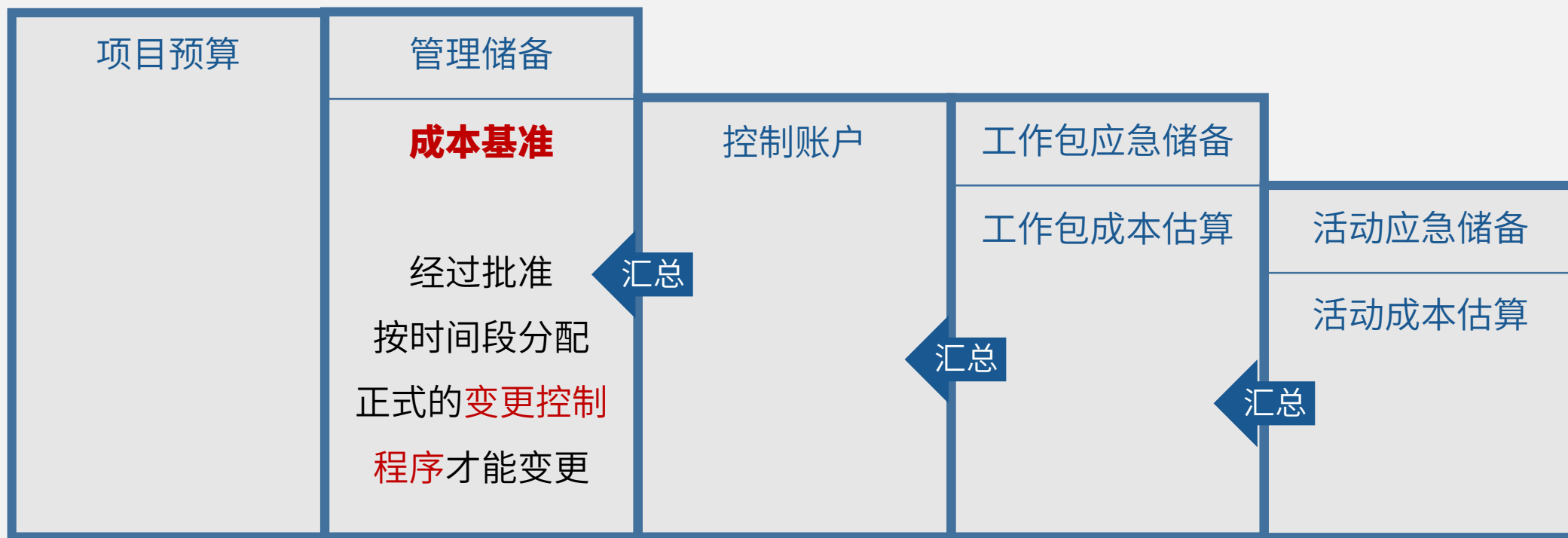


## 15、制定预算



## 15、制定预算

### 成本基准★ ★



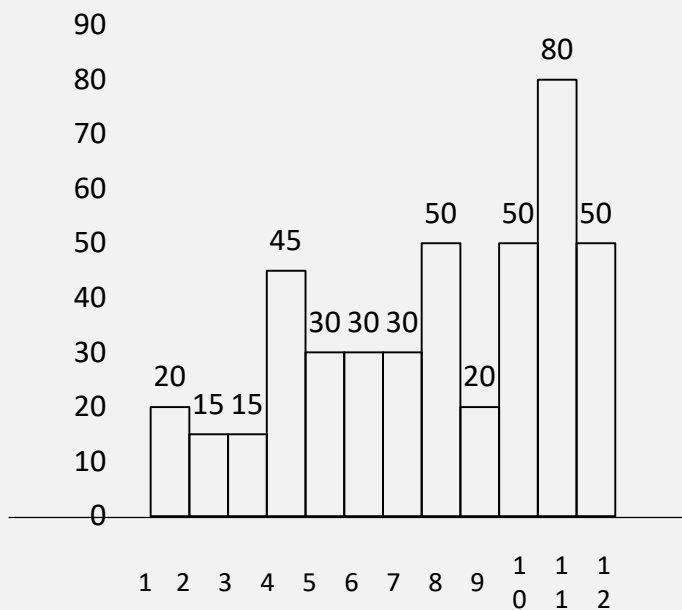




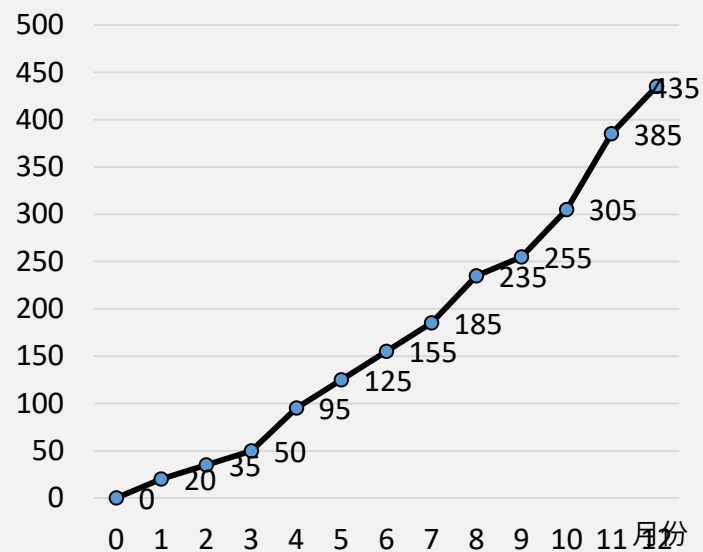
## 15、制定预算

### 项目资金需求

成本（万元）



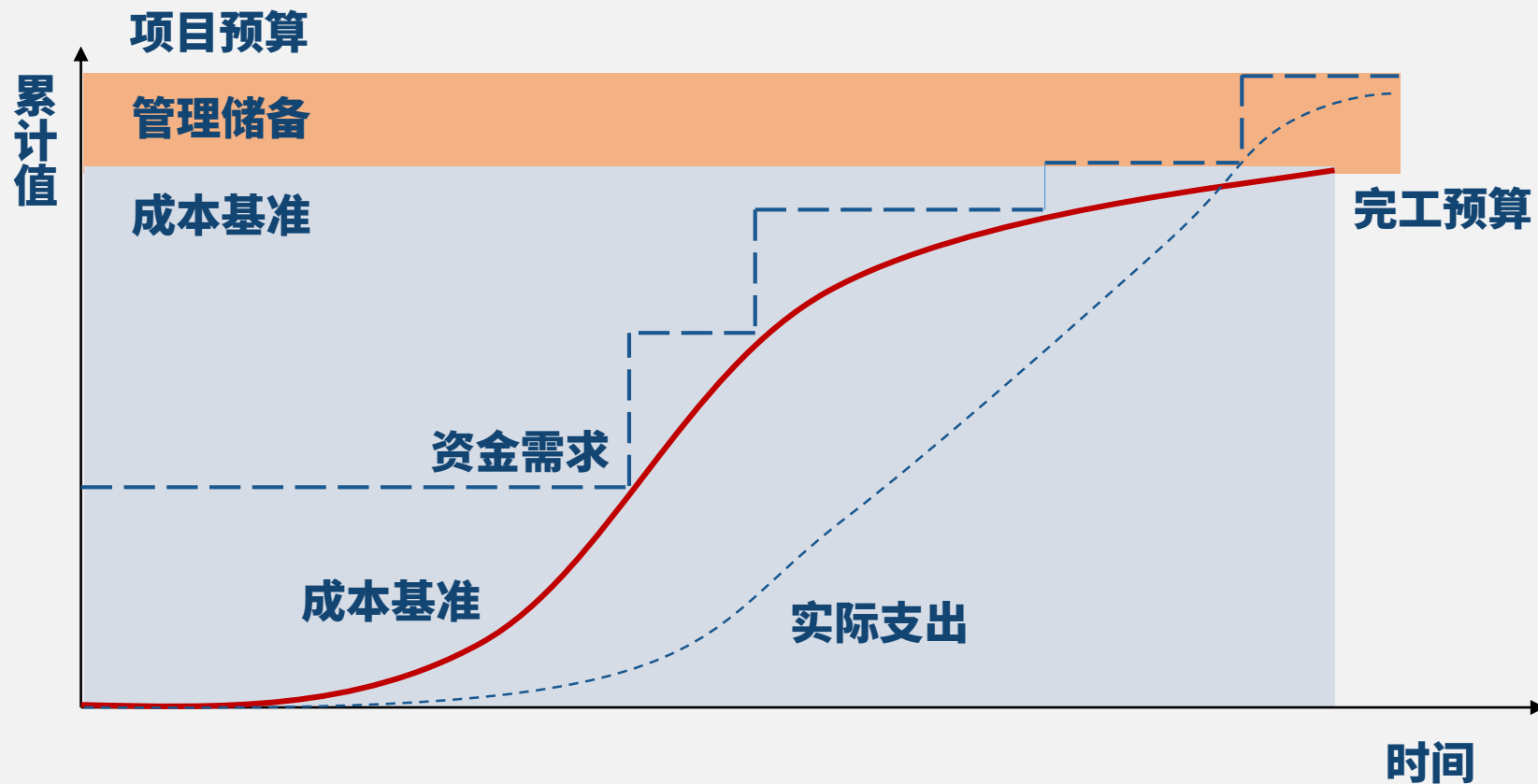
成本（万元）





## 15、制定预算

### 项目资金需求



按时间段分配成本基准，得到一条 S 曲线，根据成本基准，确定总资金需求和阶段性（如季度或年度）资金需求。项目资金通常以增量的方式投入，并且可能是非均衡的，呈现出图中所示的阶梯状。





项目章程	制定项目管理计划					开工会议				
	规划范围管理	收集需求	➡	定义范围	➡		创建WBS			
	规划进度管理	➡	定义活动	➡	排列活动顺序		➡	估算活动时间	➡	制定进度计划
	规划成本管理				➡		估算成本管理	➡	制定预算	
	规划质量管理									
	规划资源管理				➡		估算活动资源			
	规划沟通管理									
	规划风险管理	识别风险	➡	定性风险分析	➡		定量风险分析	➡	规划风险应对	
	规划采购管理									
	规划相关方管理									



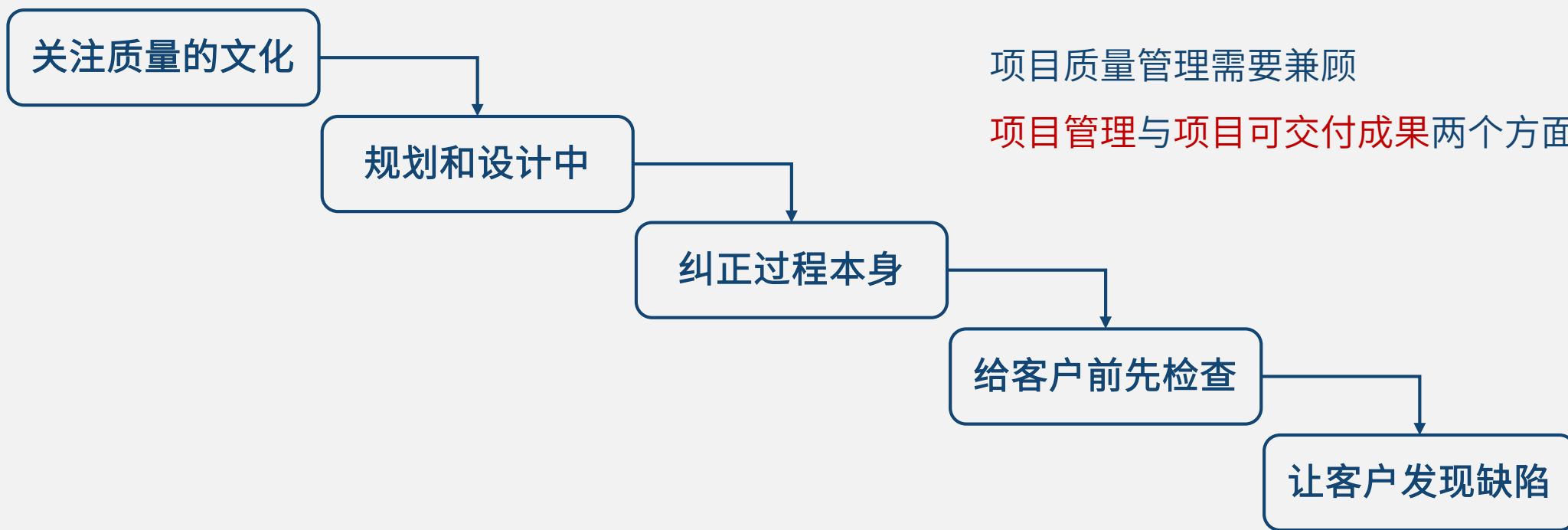
## 16、规划质量管理



## 16、规划质量管理

### 五种质量管理水平的有效性

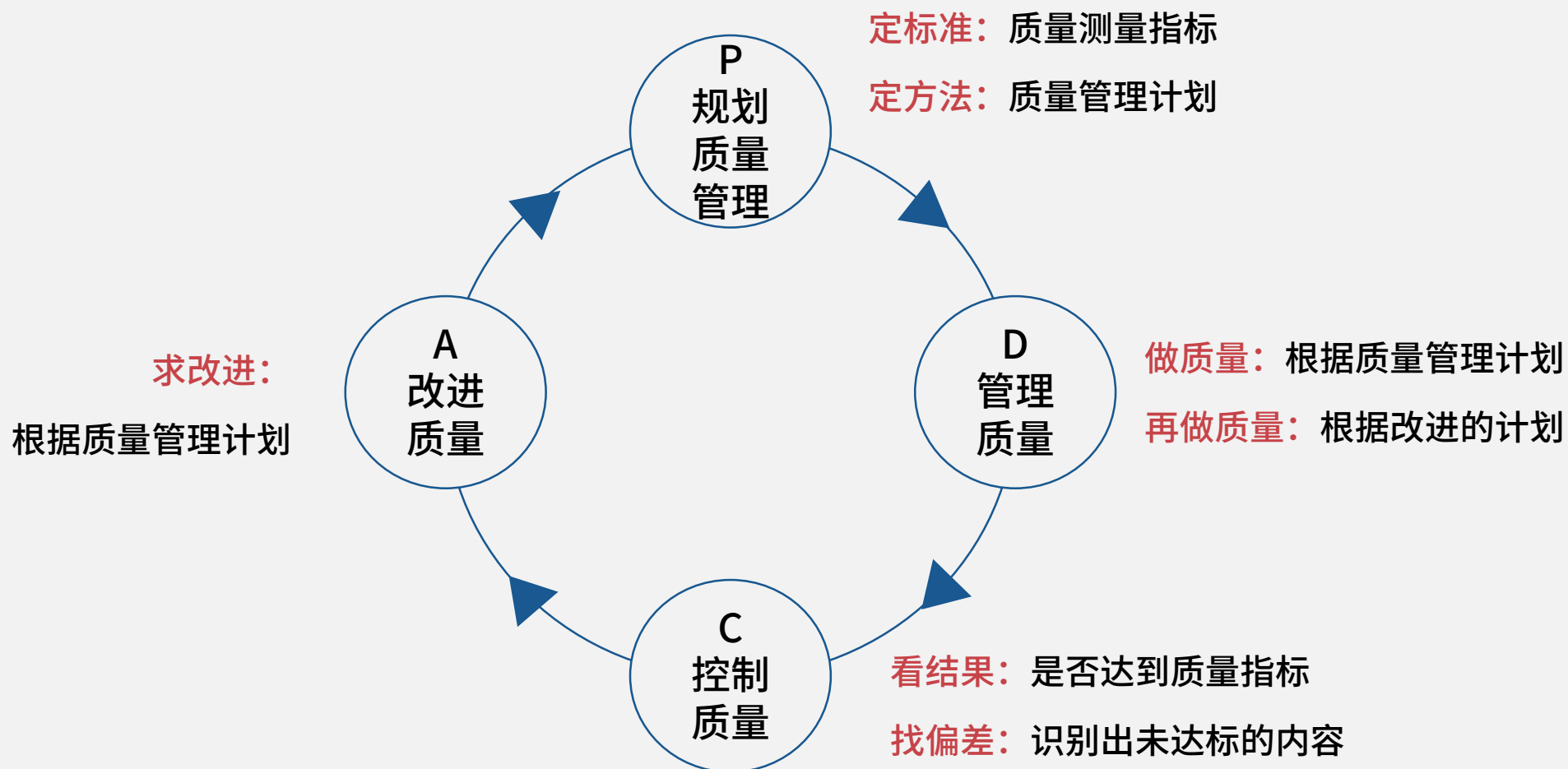
---





## 16、规划质量管理

### 项目质量管理流程





## 16、规划质量管理

### 质量管理计划★ ★ ★

---

质量管理计划是项目管理计划的组成部分，描述如何实施适用的**政策、程序和指南**以实现质量目标。质量管理计划包括（但不限于）以下组成部分：

- 项目采用的**质量标准**；
- 项目的质量目标；
- 质量角色与职责；
- 需要质量**审查**的项目可交付成果和过程；
- 为项目规划的**质量控制和质量管理活动**；
- 项目使用的质量工具；
- 与项目有关的**主要程序**，如处理不符合的情况、纠正措施程序，以及持续改进程序。

**以《课程开发项目》为例**



## 16、规划质量管理

### 《质量测量指标》 ★ ★ ★

项目名称：

准备日期：

编号	测量项目	测量指标	测量方法
	课程设计质量		
	备课PPT质量		
	录制视频质量		
	直播课程质量		
	前台产品呈现质量		



## 16、规划质量管理

### 质量成本（COQ）★

-----

质量成本（COQ）			
一致性成本		不一致成本	
预防成本	评估成本	内部失败成本	外部失败成本
（打造高质量）	（评估质量）	（项目中发现）	（客户发现）
培训 文件过程 设备 完成时间	测试 破坏性试验损失 检查、审查、审计	返工 报废 额外库存	债务 保修 失去业务 信誉损失

**不吃学习的苦  
就吃生活的苦**

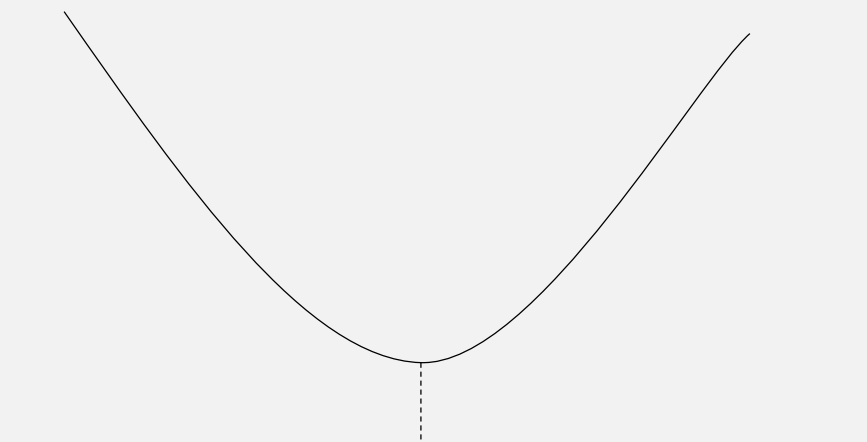


## 16、规划质量管理

### 成本效益分析★

-----

成本效益分析是用来估算**备选方案**优势和劣势的财务分析工具，以确定可以创造**最佳效益**的备选方案。成本效益分析可帮助项目经理确定规划的质量活动是否**有效利用了成本**。







## 17、规划资源管理



## 17、规划资源管理

### 资源管理计划★ ★

---

作为项目管理计划的一部分，资源管理计划提供了关于如何分类、分配、管理和释放项目资源的指南。资源管理计划可以根据项目的具体情况分为团队管理计划和实物资源管理计划。资源管理计划可能包括（但不限于）：

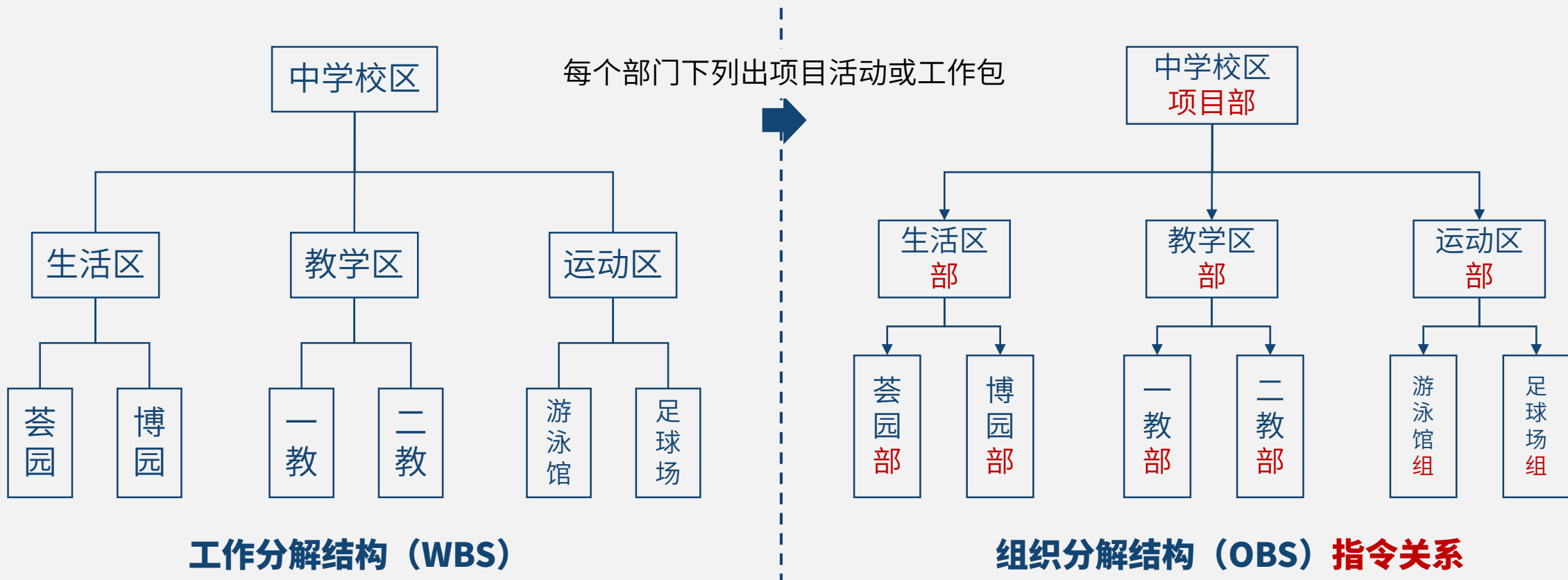
- 识别资源
- 获取资源
- 项目团队资源管理
- 资源控制
- 项目组织图
- 角色与职责（角色-职权-职责-能力）
- 团队建设
- 培训策略
- 认可计划



## 17、规划资源管理

事—岗—人

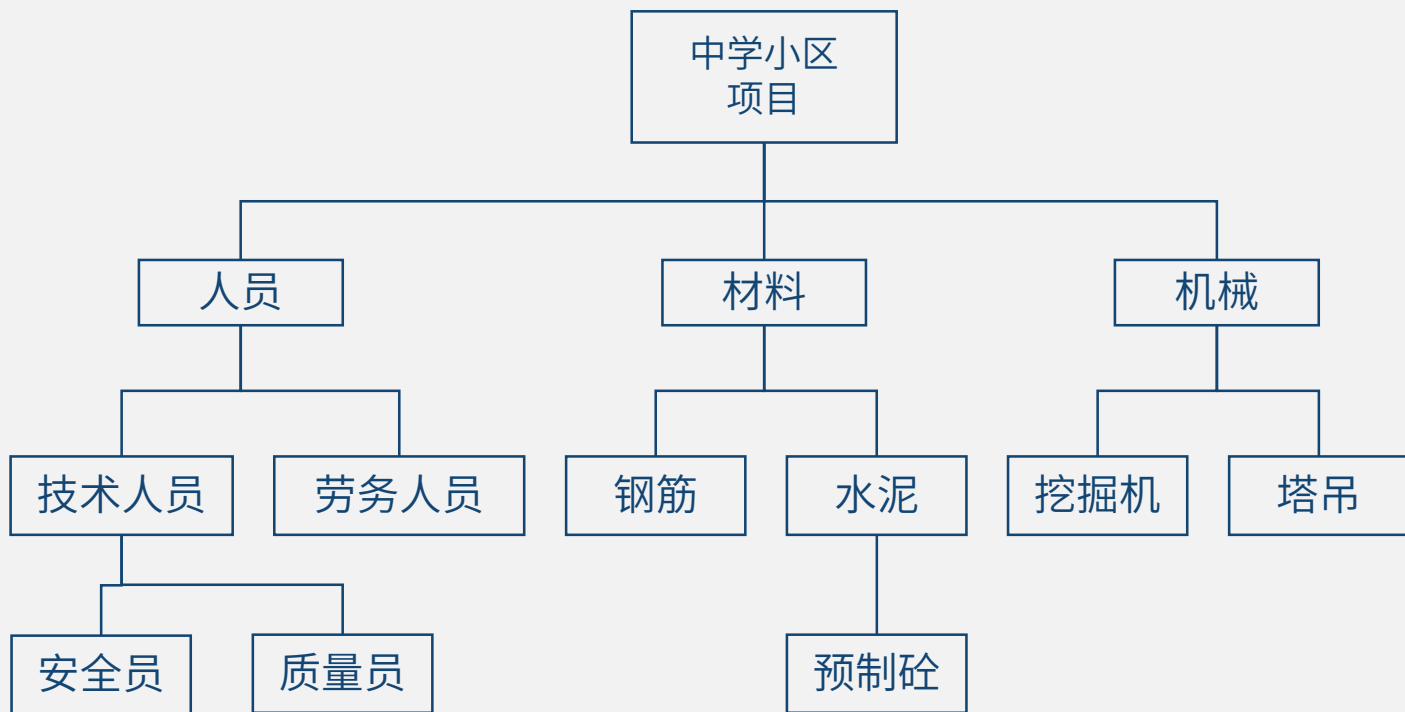
### 组织论规划项目资源——层级型★ ★





## 17、规划资源管理

### 组织论规划项目资源——层级型



资源分解结构

资源分解结构是资源依类别和类型的层级展现。信息细到可以与**工作分解结构（WBS）**相结合。

**资源类别**包括（但不限于）人力、材料、设备和用品，**资源类型**则包括技能水平、要求证书、等级水平或适用于项目的其他类型。

在**规划**资源管理**过程**中，资源分解结构用于指导项目的分类活动。在**获取资源**过程中，资源分解结构是一份完整的文件，用于获取和监督资源。



## 17、规划资源管理

### 组织论规划项目资源——责任分配矩阵（RAM）★

责任分配矩阵展示项目资源在各个工作包中的任务分配。在大型项目中，可以制定多个层次的RAM。矩阵图能反映与每个人相关的所有活动，以及与每项活动相关的所有人员，它也可确保任何一项任务都只有一个人负责，从而避免职权不清。

WBS		唐僧	孙悟空	猪八戒	沙和尚
整合管理	计划	★			
	监督	★			
	管理	★			
采购	衣				★
	食		★		
安全	海		★		
	陆			★	
	空		★		



## 17、规划资源管理

### 组织论规划项目资源——责任分配矩阵（RAM）★

责任分配矩阵展示项目**资源**在各个工作包中的**任务分配**。在大型项目中，可以制定**多个层次**的RAM。矩阵图能反映与每个人相关的所有活动，以及与每项活动相关的所有人员，它也可确保任何一项任务都只有一个人负责，从而**避免职权不清**。

RACI矩阵	人员				
活动	张三	李四	王五	陈一	赵六
创建章程	A	R	I	I	I
收集需求	I	A	R	C	C
提交变更	I	A	R	R	C
制定计划	A	C	I	I	R

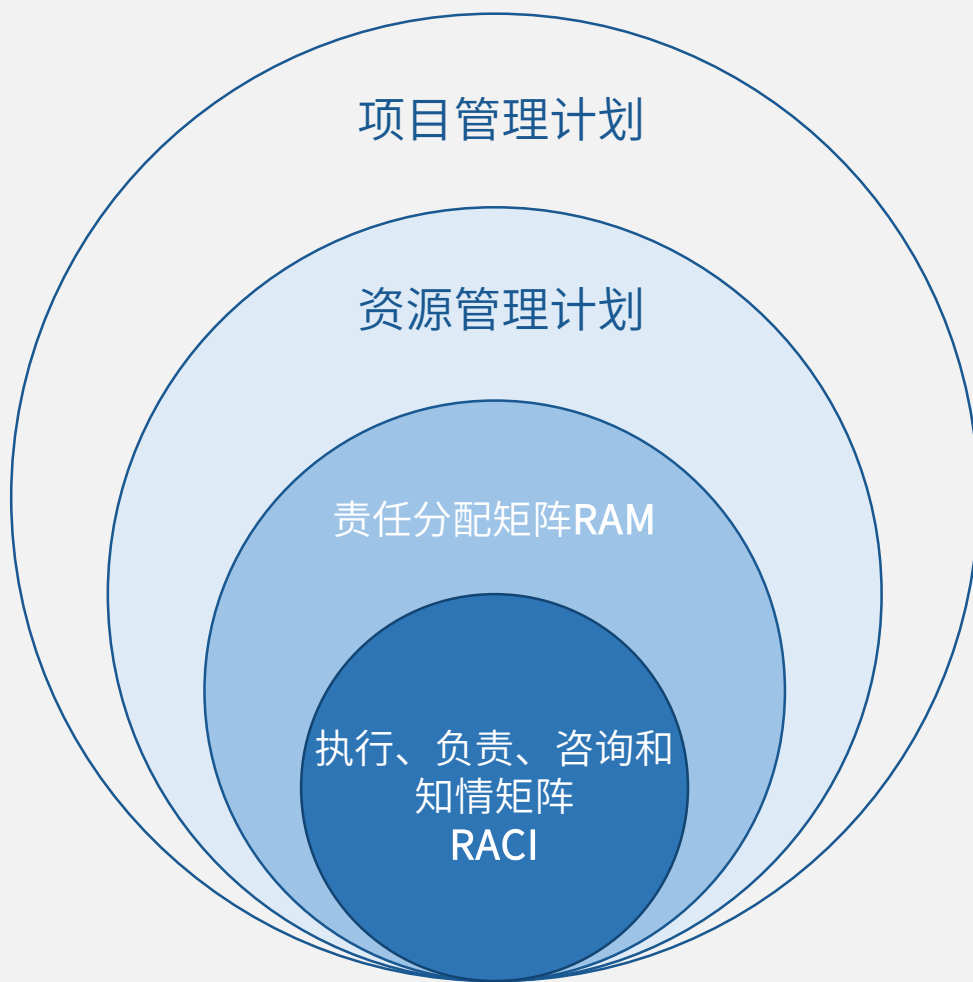
R=执行，A=负责，C=咨询，I=知情

**RACI（执行、负责、咨询  
和知情）矩阵**  
**（内部、外部适用）**





## 17、规划资源管理







## 17、规划资源管理

### 团队章程★ ★ ★

---

团队章程是为团队创建**团队价值观、共识**和**工作指南**的文件。团队章程对项目团队成员的**可接受行为**确定了**明确的期望**。尽早认可并遵守明确的规则，有助于减少误解，提高生产力；讨论诸如行为规范、沟通、决策、会议礼仪等领域，团队成员可以了解彼此重要的价值观。

团队章程可能包括（但不限于）：

- 团队**价值观**
- 沟通指南
- 决策标准和过程
- 冲突处理过程
- 会议指南
- 团队**共识**



## 18、估算活动资源



## 18、估算活动资源

### 《资源需求》 ★

项目名称：

准备日期：

编号	资源类型	数量	假设	说明
	JAVA程序员	2		5年以上经验
	C语言程序员	3		
	测试	2		自动测试工具
	运营	2		



## 18、估算活动资源

### 项目日历vs资源日历★

2020年10月 可排课时间 项目日历						
周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
			10月1日	10月2日	10月3日	10月4日
10月5日	10月6日	10月7日	10月8日	10月9日	10月10日	10月11日
10月12日	10月13日	10月14日	10月15日	10月16日	10月17日	10月18日
10月19日	10月20日	10月21日	10月22日	10月23日	10月24日	10月25日
10月26日	10月27日	10月28日	10月29日	10月30日		

项目日历：

编排开展计划活动的工作日或轮流班次，以及不开展计划活动的非工作日的日历。项目日历影响到所有的活动。



## 18、估算活动资源

### 项目日历vs资源日历★

2020年10月 默默老师资源日历						
周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
			10月1日 休	10月2日 休	10月3日 休	10月4日 休
10月5日 休	10月6日 休	10月7日 休	10月8日 休	10月9日	10月10日 班	10月11日 休
10月12日 ACP	10月13日 PMP	10月14日 法规	10月15日 ACP	10月16日 PMP	10月17日 休	10月18日 休
10月19日 ACP	10月20日 PMP	10月21日	10月22日 ACP	10月23日 PMP	10月24日 休	10月25日 休
10月19日 ACP	10月27日 PMP	10月28日 法规	10月29日 ACP	10月30日 PMP		

资源日历：

识别了每种具体资源可用时的工作日、班次、正常营业的上下班时间、周末和公共假期。

资源日历规定了在项目期间确定的团队和实物资源**何时可用、可用多久**。



项目章程	制定项目管理计划					开工会议
	规划范围管理	收集需求 →	定义范围 →	创建WBS		
	规划进度管理	→ 定义活动 →	排列活动顺序 →	估算活动时间 →	制定进度计划	
	规划成本管理			→ 估算成本管理 →	制定预算	
	规划质量管理					
	规划资源管理			→ 估算活动资源		
	规划沟通管理					
	规划风险管理	识别风险 →	定性风险分析 →	定量风险分析 →	规划风险应对	
	规划采购管理					
	规划相关方管理					



## 19、规划相关方参与



## 19、规划相关方参与

### 相关方参与评估矩阵示例★ ★

-----

相关方	不知晓	抵制	中立	支持	领导
相关方1	C			D	
相关方2			C	D	
相关方3		C	D		

备注：C=Current（当前）

D=Desire（期望）





# 19、规划相关方参与

## 《相关方参与计划》★★★★★

项目名称：

准备日期：

相关方	不了解	抵制	中立	支持	领导

C为当前的参与度，D为期望的参与度

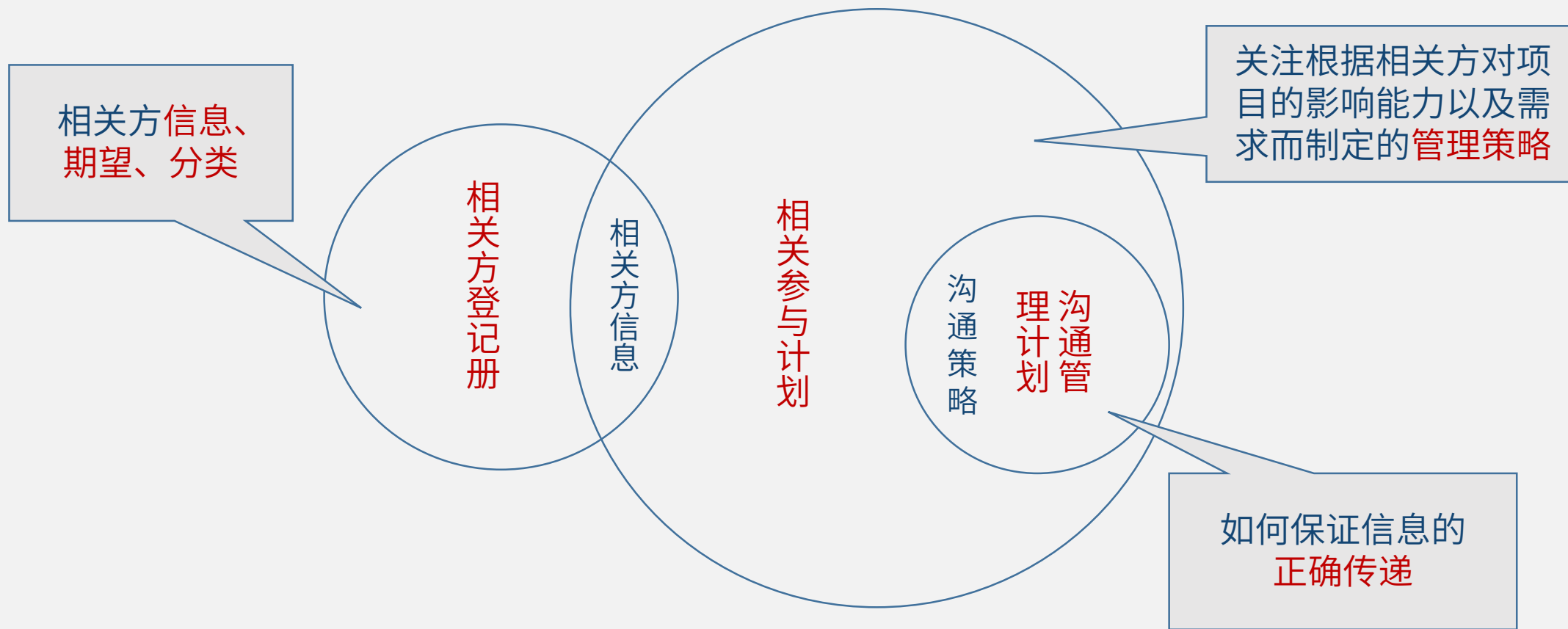
即将发生的相关方变更	
相关方的相互关系	一个领导是清官，那就从他的老婆孩子入手

相关方	方法



## 19、规划相关方参与

### 相关方参与计划VS相关方登记册VS沟通管理计划★★★★★





项目章程	制定项目管理计划					开工会议				
	规划范围管理	收集需求	➡	定义范围	➡		创建WBS			
	规划进度管理	➡	定义活动	➡	排列活动顺序		➡	估算活动时间	➡	制定进度计划
	规划成本管理				➡		估算成本管理	➡	制定预算	
	规划质量管理									
	规划资源管理				➡		估算活动资源			
	规划沟通管理									
	规划风险管理	识别风险	➡	定性风险分析	➡		定量风险分析	➡	规划风险应对	
	规划采购管理									
	规划相关方管理									



## 20、规划沟通管理



# 项目沟通管理

让**正确的信息**在**正确的时间**通过**正确的方式**传递给**正确的人**，达到**正确的效果**。

## 加课信息沟通

正确的信息	正确的时间	正确的方式	正确的人	正确的效果
为什么要加课； 加在什么时间； 加课的内容； 加课信息的格式； 。。。	课程开始前 至少1天； 触达率最高 的时间；	群通知 短信通知 1V1私聊 APP或网页 公众号 电话通知	A班学员 其他班学员	有多少人收到 有多少理解 有多少人听课



## 20、规划沟通管理

### 《沟通管理计划》 ★ ★ ★ ★ ★

---

沟通管理计划描述将如何规划，结构化、执行与监督项目沟通，以提高沟通的有效性。

- 相关方沟通需求
- 需要沟通的信息（语言、形式、内容和详细程度）、用于传递信息的方法或技术
- 上报步骤
- 发布信息的原因
- 发布信息作出回应的时限和频率
- 负责沟通信息及接收信息的人员
- 为沟通活动分配的资源，包括时间和预算
- 更新与优化沟通管理计划的方法
- 项目信息流向图、工作流程（可能包含审批程序）、报告清单和会议计划
- 通用术语表
- 其他细节



# 20、规划沟通管理

## 《沟通管理计划》

项目名称：

准备日期：

相关方	信息	方法	时间和频率	发送方

假设条件	制约因素

术语或缩略语表



## 20、规划沟通管理

### 沟通需求分析★★★★★

---

分析沟通需求，确定项目相关方的信息需求，包括所需信息的类型和格式，以及信息对相关方的价值。常用于识别和确定项目沟通需求的信息包括（但不限于）：

- 相关方登记册及相关方参与计划中的相关信息和沟通需求；
- 潜在沟通渠道或途径数量，包括一对一、一对多和多对多沟通；
- 组织结构图；
- 项目组织与相关方的职责、关系及相互依赖；开发方法；
- 项目所涉及的学科、部门和专业；有多少人在什么地点参与项目；
- 内部信息需要（如何时在组织内部沟通）；
- 外部信息需要（如何时与媒体、公众或承包商沟通）；
- 法律要求。

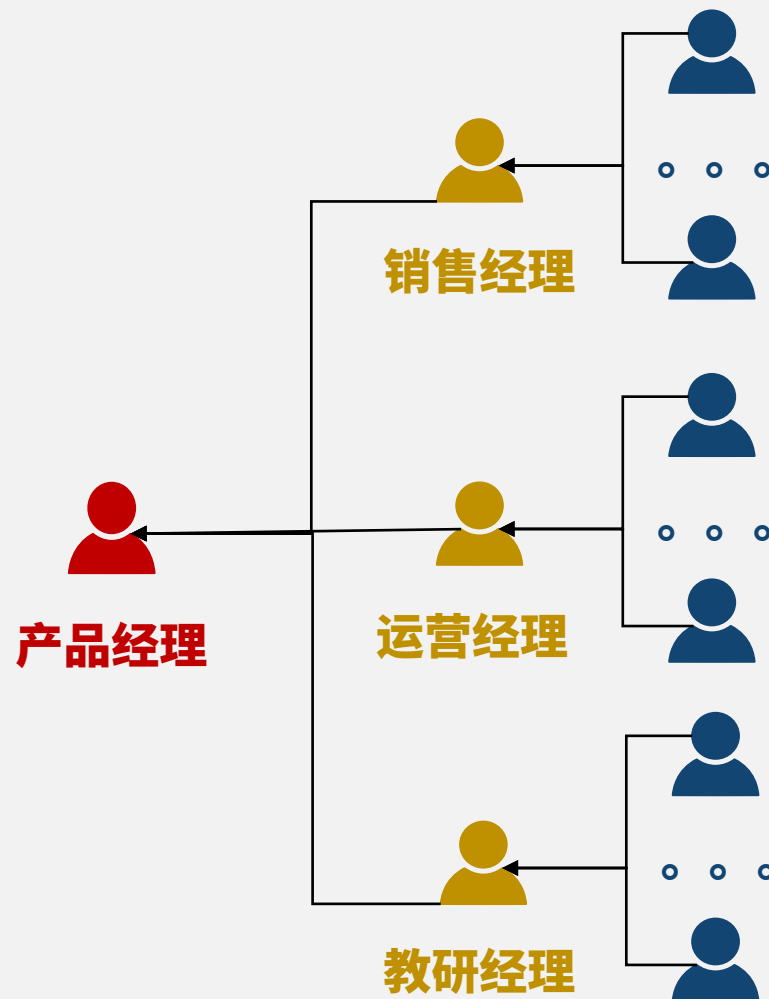




# 规划沟通管理



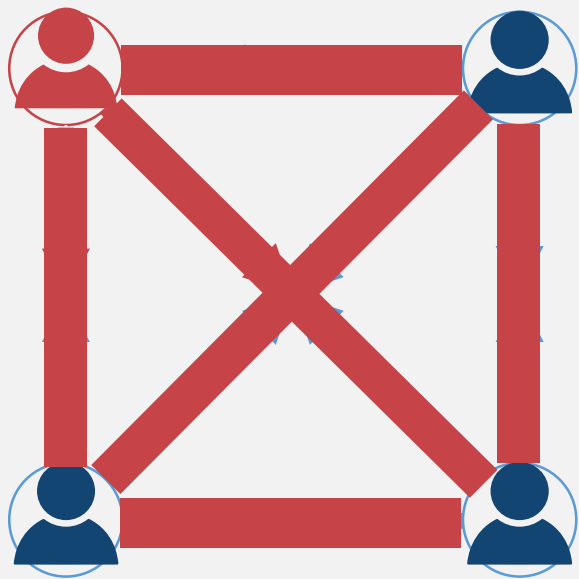
案例：一个产品经理的工作效率很慢，调查发现全公司100多人都直接通过企业微信与他对接需求和bug。。。





## 20、规划沟通管理

### 沟通渠道数计算★

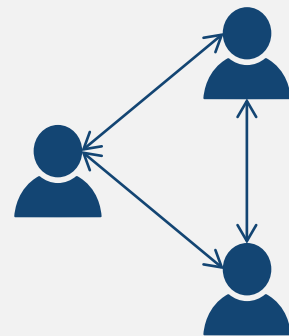


$$CC = \frac{n(n-1)}{2}$$

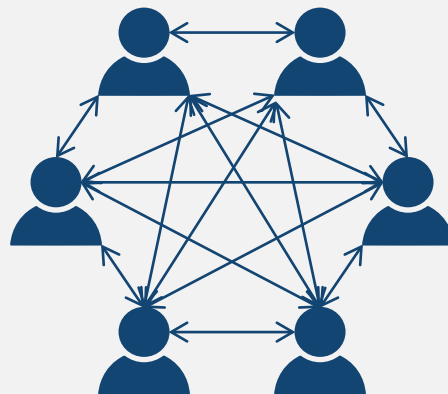
人数

每人沟通对象

渠道重合



3人团队，沟通渠道数为 $3 \times (3-1) / 2 = 3$ ;

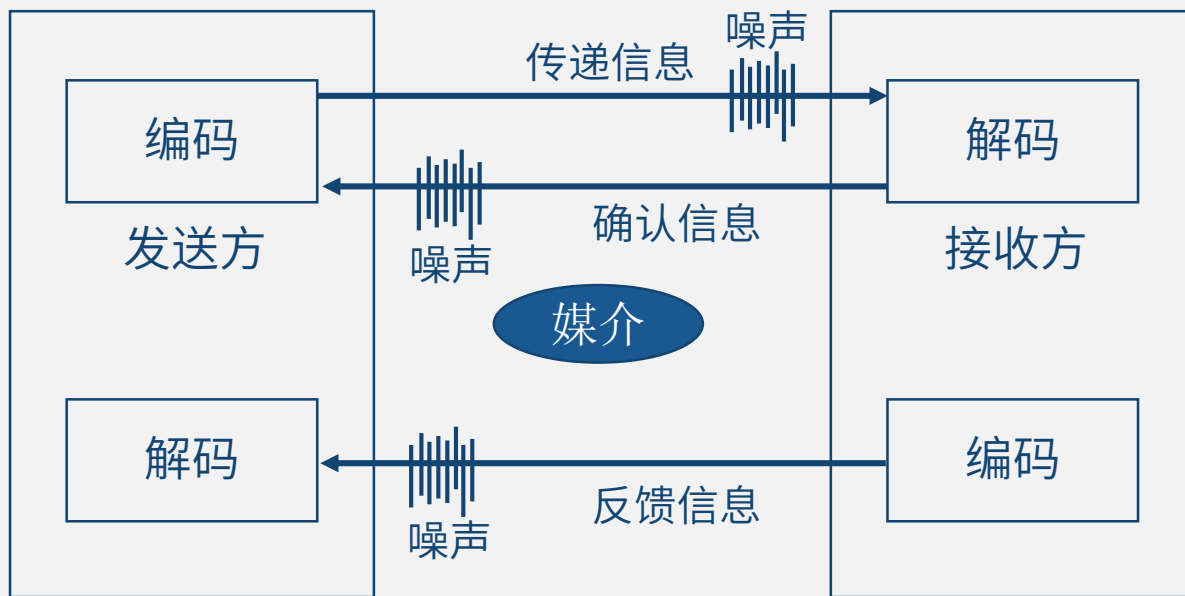


6人团队，沟通渠道数为 $6 \times (6-1) / 2 = 15$



## 20、规划沟通管理

### 沟通模型 ★



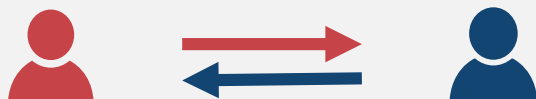
- **确认已收到**：指接收方表示已经收到信息，但并不一定同意或理解信息的内容
- **反馈/响应**：即接收方在对信息进行解码和理解的基础上，向发送方做出回复



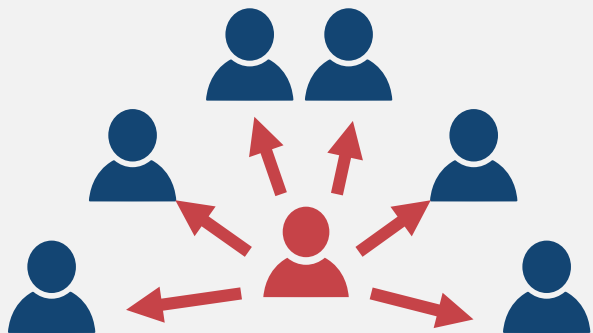
## 20、规划沟通管理

### 沟通方式的选择★ ★ ★

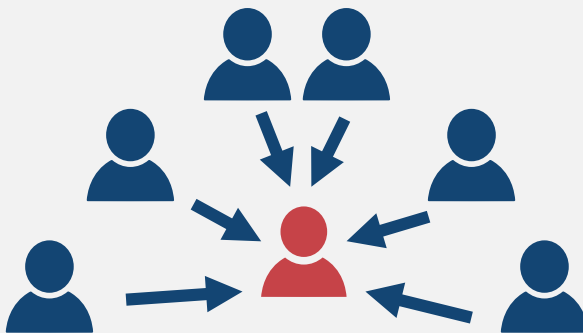
-----



交互式沟通（电话咨询）



推式沟通（上课通知）



拉式沟通（网络视频课）



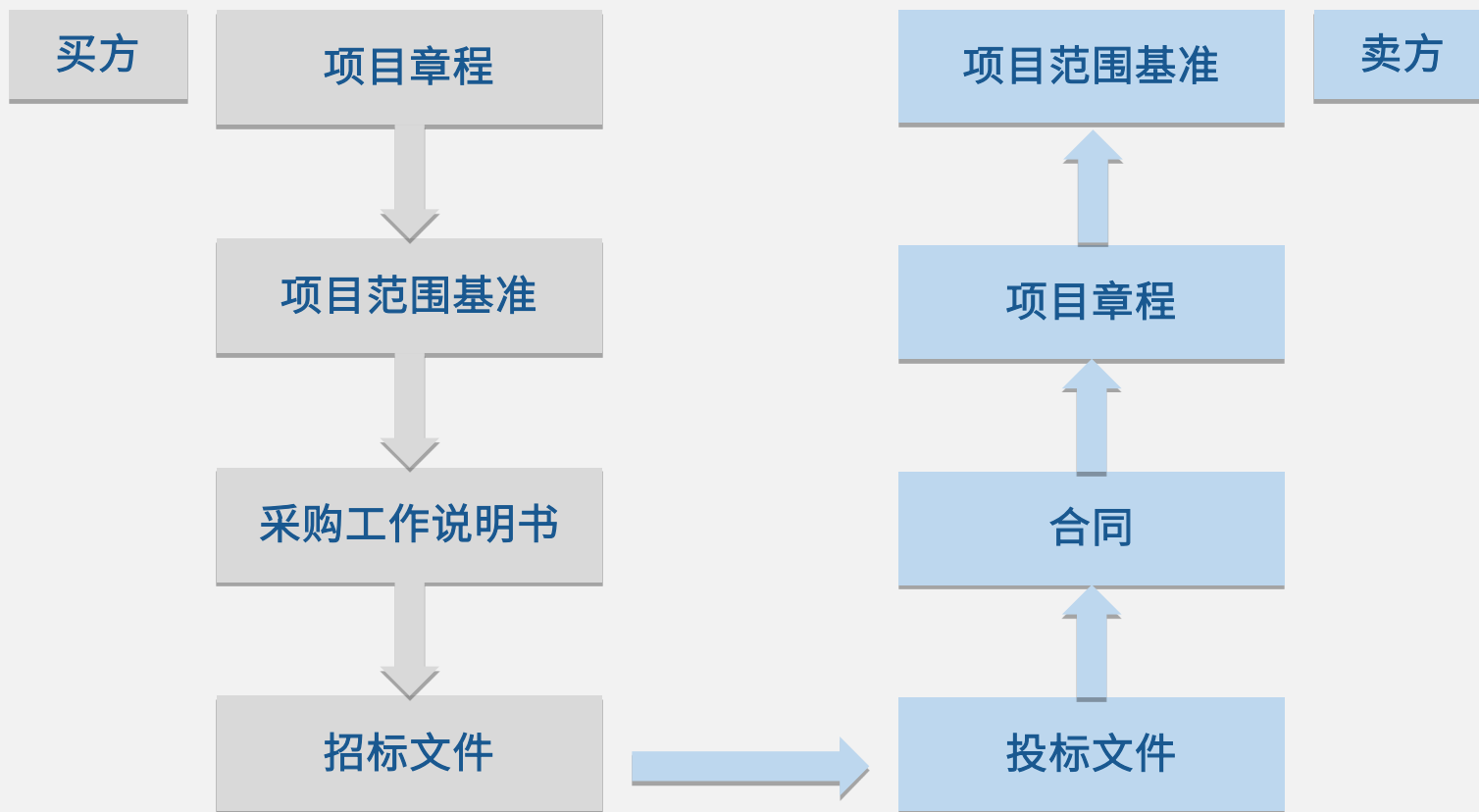
项目章程	制定项目管理计划					开工会议
	规划范围管理	收集需求 →	定义范围 →	创建WBS		
	规划进度管理	→ 定义活动 →	排列活动顺序 →	估算活动时间 →	制定进度计划	
	规划成本管理			→ 估算成本管理 →	制定预算	
	规划质量管理					
	规划资源管理			→ 估算活动资源		
	规划沟通管理					
	规划风险管理	识别风险 →	定性风险分析 →	定量风险分析 →	规划风险应对	
	规划采购管理					
	规划相关方管理					



## 21、规划采购管理



## 21、规划采购管理





## 21、规划采购管理

规划采购管理

实施采购

控制采购

确定采购管理计划

确定自制或外包

确定采购策略—合同支付类型

准备采购工作说明书 (SOW)

确定供方选择标准

独立成本估算

发布招标公告或招标文件

确定合格卖方的短名单

举行投标人会议

卖方提交建议书 (投标文件)

对建议书开展评估 (技术和成本)

选出中标建议书

结束谈判，签订合同

执行合同—检查与审计

变更

索赔

采购关闭



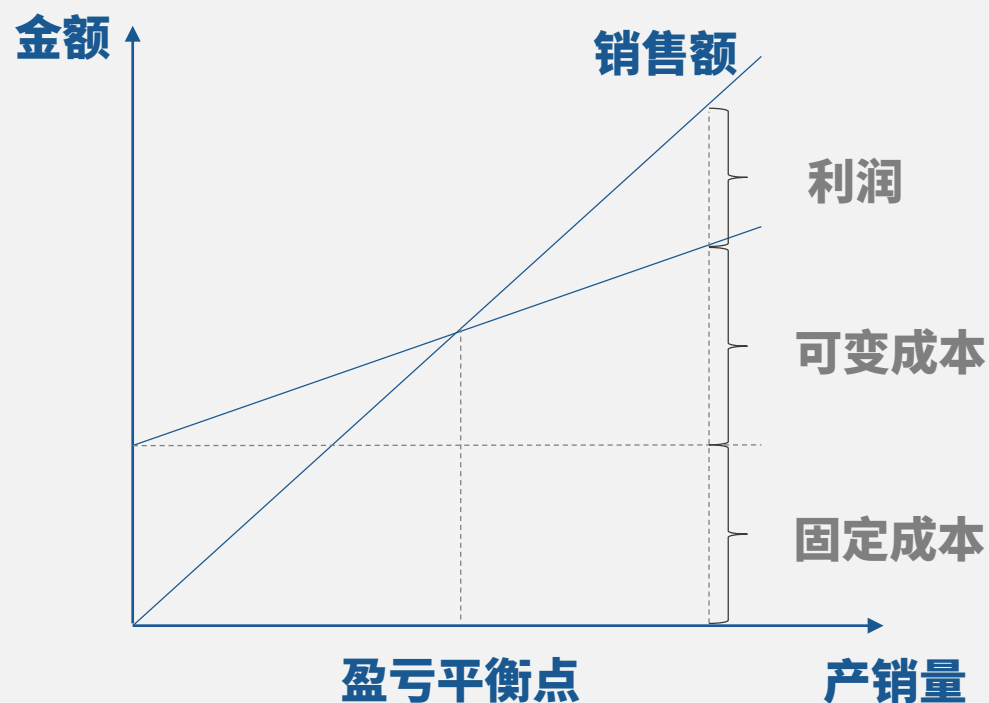


## 21、规划采购管理

### 自制或外包分析

自制或外购分析用于确定某项工作或可交付成果最好由项目团队自行完成，还是应该从外部采购。制定自制或外购决策时应考虑的因素包括：

- 组织当前的资源配置及其技能和能力；
- 对专业技术的需求；
- 不愿承担永久雇用的义务；
- 以及对独特技术专长的需求；
- 还要评估与每个自制或外购决策相关的风险。





## 21、规划采购管理

### 采购管理计划★

---

采购管理计划包含要在**采购过程中开展的各种活动**。采购管理计划可包括以下内容：

- 如何协调采购与项目的其他工作，例如，项目进度计划制定和控制；
- 开展重要采购活动的时间表；
- 用于管理合同的采购测量指标；
- 与采购有关的相关方角色和职责；如果执行组织有采购部，项目团队拥有的职权和受到的限制；
- 可能影响采购工作的制约因素和假设条件；
- 司法管辖权和付款货币；
- 是否需要编制独立估算，以及是否应将其作为评价标准；
- 风险管理事项，包括对履约保函或保险合同的要求，以减轻某些项目风险；
- 拟使用的预审合格的卖方（如果有）。



## 21、规划采购管理

### 采购策略-合同支付类型★

总价合同	固定总价	最常用，买方喜欢，除非工作范围发生变更，否则不允许改变。
	总价加激励费用	有上下限，超过上限，卖方承担；低于下限，给予奖励。
	总价加经济价格调整	履约时间长或不同货币支付。通货膨胀或特殊商品成本变化允许可调。
成本补偿	成本加固定费用	为卖方报销为合同工作发生的一切可列支成本，并支付固定费用。
	成本加激励费用	报销成本。若最终成本超过或低于原始成本，买卖双方按比例 <b>分摊</b> 。
	成本加奖励费用	报销一切合法成本，给多少奖励费用，看甲方心情。
工料合同		<b>无法快速编制出准确</b> 的工作说明书的情况下扩充人员、聘用专家或寻求外部支持。



## 21、规划采购管理

总结：做题思路

一、**风险**，站在甲方角度，风险最小的是总价大类合同，甲方喜欢；风险最大的是成本类合同，乙方喜欢，工料合同在两者之中。

二、**范围**，总价类合同针对的是范围比较明确的，成本类和工料合同都是范围不明确的。

三、工料合同其实最容易判断出来，在范围不明确，但是工作性质明确的时候；说要聘用外部人员的时候选。（一般到这一步就行）

四、细分

总价类：定死的是固定总价；时间长（通膨）的是总价加经济价格调整合同；有上下限激励的是总价加激励费用合同。

成本补偿类：看甲方心情给的是成本加奖励合同；若最终成本超过或低于原始成本，买卖双方按比例分摊的是成本价激励费用合同；为乙方报销一切成本并支付固定费用的是成本加固定费用合同。



## 21、规划采购管理

规划采购管理

实施采购

控制采购

确定采购管理计划

确定自制或外包

确定采购策略—合同支付类型

准备采购工作说明书 (SOW)

确定供方选择标准

独立成本估算

发布招标公告或招标文件

确定合格卖方的短名单

举行投标人会议

卖方提交建议书 (投标文件)

对建议书开展评估 (技术和成本)

选出中标建议书

结束谈判，签订合同

执行合同—检查与审计

变更

索赔

采购关闭



项目章程	制定项目管理计划						开工会议			
	规划范围管理	收集需求	➡	定义范围	➡	创建WBS				
	规划进度管理	➡	定义活动	➡	排列活动顺序	➡		估算活动时间	➡	制定进度计划
	规划成本管理				➡	估算成本管理		➡	制定预算	
	规划质量管理									
	规划资源管理				➡	估算活动资源				
	规划沟通管理									
	规划风险管理	识别风险	➡	定性风险分析	➡	定量风险分析		➡	规划风险应对	
	规划采购管理									
	规划相关方管理									



## 22、规划风险管理



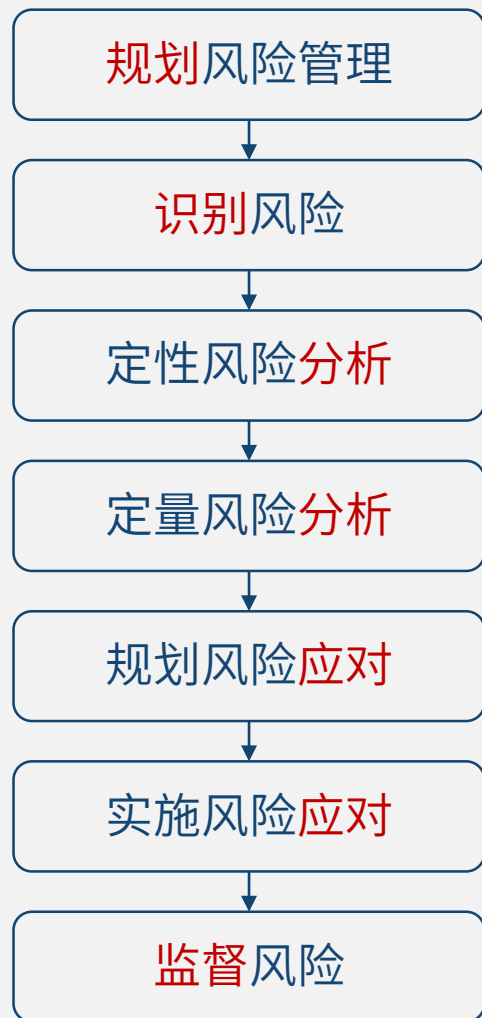
## 22、规划风险管理

### 风险的处理流程

---

#### 风险管理的目标

项目风险管理的目标在于提高正面风险的概率和（或）影响，降低负面风险的概率和（或）影响，从而提高项目成功的可能性。







## 22、规划风险管理

### 《风险管理计划》 ★ ★

---

风险管理计划是项目管理计划的组成部分，描述如何安排与实施风险管理活动。风险管理计划可包括以下部分或全部内容：

- 风险管理战略
- 方法论
- 角色与职责
- 资金
- 时间安排（时间和频率）
- 风险类别
- 相关方风险偏好
- 风险概率和影响定义
- 概率和影响矩阵
- 修订的相关方承受力
- 报告格式
- 跟踪



## 23、识别风险





## 23、识别风险

### 提示清单★

提示清单是关于可能引发单个项目风险以及可作为整体项目风险来源的风险类别的**预设清单**。在采用风险识别技术时，提示清单**可作为框架**用于协助项目团队形成想法。

可以用**风险分解结构**底层的**风险类别**作为提示清单，来识别单个项目风险。某些常见的战略框架更适用于识别整体项目风险的来源，如：

PESTLE（政治、经济、社会、技术、法律、环境）、

TECOP（技术、环境、商业、运营、政治），

VUCA（易变性、不确定性、复杂性、模糊性）。

### 风险分解结构（RBS）





## 23、识别风险

### 假设条件和制约因素分析★

#### 制约因素

户外仪式

51期间

五星酒店

地点长沙

预算10w

放松，创造机会

#### 假设条件

天气晴朗

道路通顺

人员整齐

物料齐全

设备正常

收紧，识别威胁



## 23、识别风险

### SWOT分析★ ★ ★

对项目的优势、劣势、机会和威胁 (SWOT) 进行逐个检查，拓宽识别风险的范围。

SWOT分析	优势(S) 列出自身优势	劣势(W) 具体列出弱点
机会(O) 列出现有的机会	SO战略 抓住机遇，发挥优势战略	WO战略 利用机会，克服劣势战略
挑战(T) 列出正面临的威胁	ST战略 利用优势，减少威胁战略	WT战略 弥补缺点，规避威胁战略



## 24、定性风险分析



## 24、定性风险分析

### 概率和影响矩阵★ ★

量表	概率	+/-对项目目标的影响		
		时间	成本	质量
很高	>70%	>6个月	>500万美元	对整体功能影响非常重大
高	51-70%	3-6个月	100-500万美元	对整体功能影响重大
中	31-50%	1-3个月	50.1-100万美元	对关键功能领域有一些影响
低	11-30%	1-4周	10-50万美元	对整体功能有微小影响
很低	1-10%	1周	<10万美元	对辅助功能有微小影响
零	<1%	不变	不变	功能不变





## 24、定性风险分析

### 概率和影响矩阵★ ★

		威胁					机会						
		很低 0.05	低 0.10	中 0.20	高 0.40	很高 0.80	很高 0.80	高 0.40	中 0.20	低 0.10	很低 0.05		
概率	很高 0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05	概率	很高 0.90
	高 0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04		高 0.70
	中 0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03		中 0.50
	低 0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02		低 0.30
	很低 0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01		很低 0.10

以便据此在每个优先级组别之内排列单个风险**相对优先级**。



## 风险登记册★ ★ ★ ★ ★

[illegible]



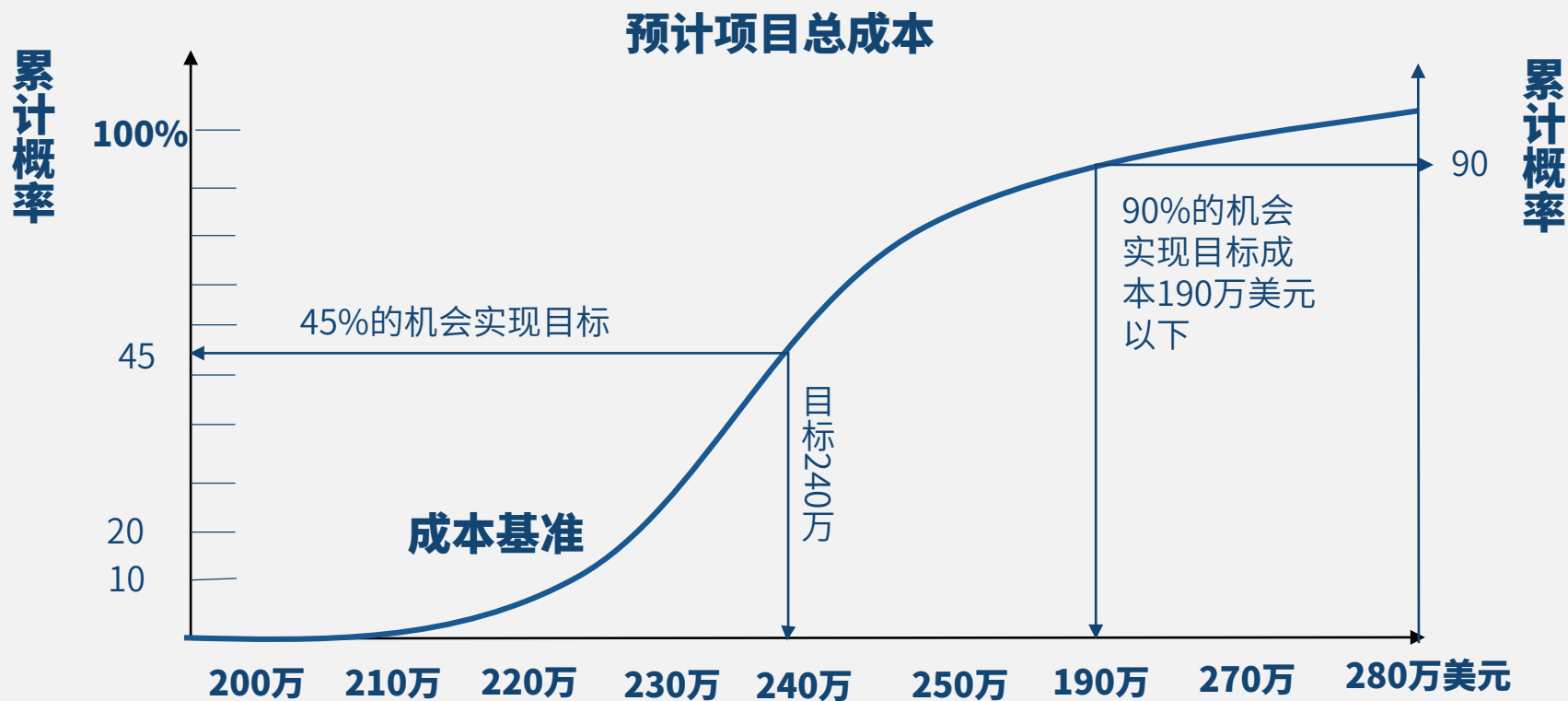
## 25、定量风险分析



## 25、定量风险分析

### 蒙特卡洛模拟★

在定量风险分析中，使用模型来模拟单个项目风险和其他不确定性来源的综合影响，以评估它们对项目目标的潜在影响。**模拟**通常采用**蒙特卡洛**分析。

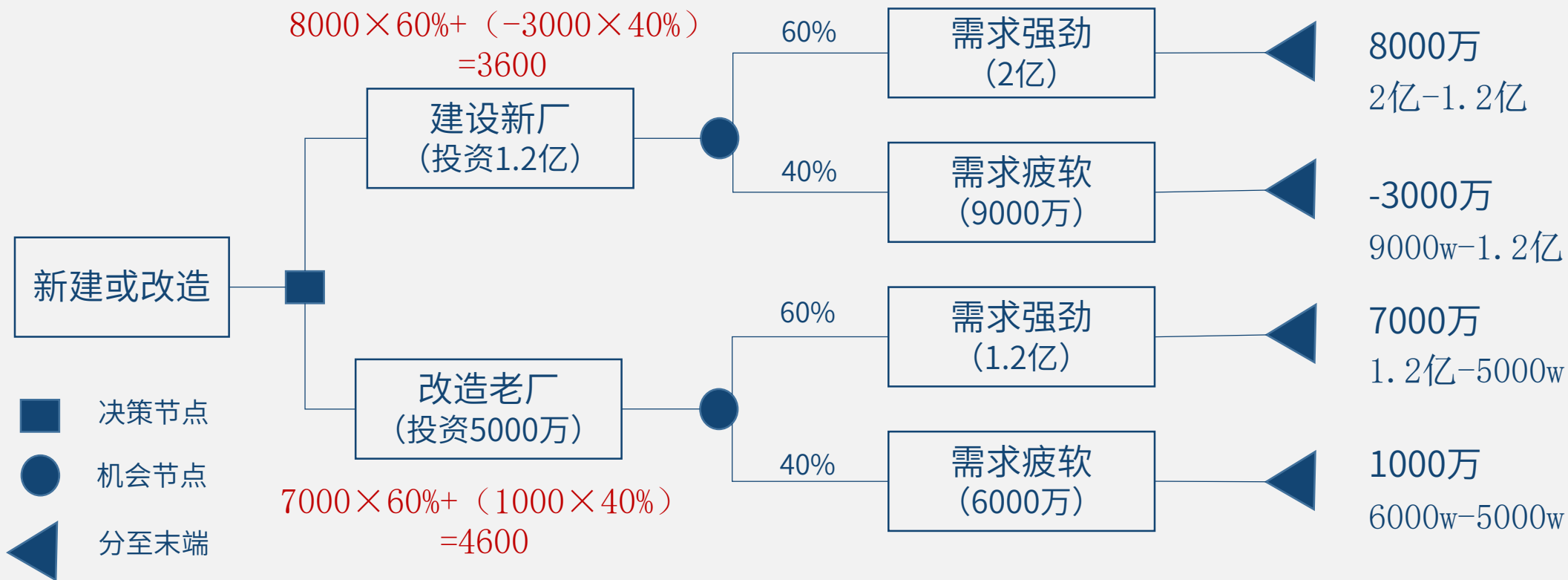




## 25、定量风险分析

### 决策树分析★★★

用决策树在若干备选行动方案中选择一个最佳方案。在决策树中，用不同的分支代表不同的决策或事件，即项目的备选路径。通过计算每条分支的**预期货币价值**，就可以选出最优的路径。

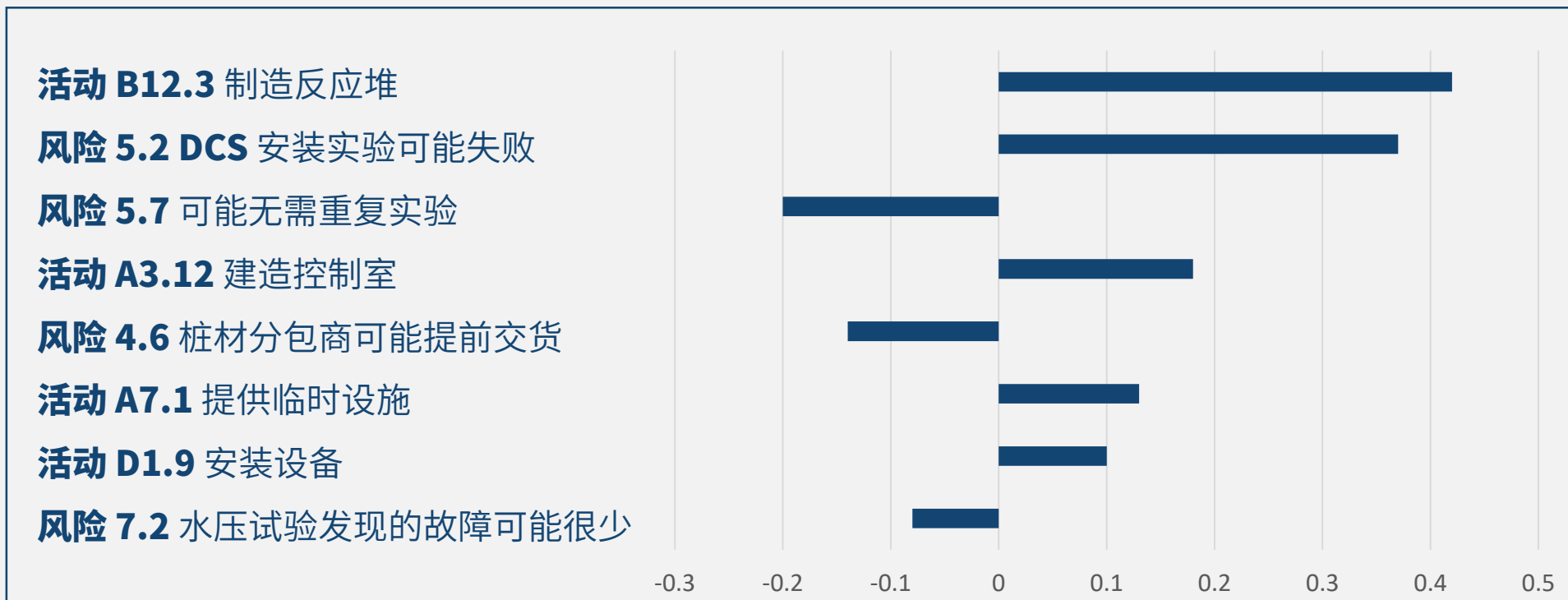




## 25、定量风险分析

### 敏感性分析★

敏感性分析有助于确定哪些单个项目风险或其他项目结果具有最大的潜在影响。敏感性分析的结果通常用龙卷风图来表示。





## 26、规划风险应对



## 26、规划风险应对

### 风险应对策略★★★★★

	威胁应对		机会应对		
	策略	说明	策略	说明	
	换成PLAN B	上报	不在项目范围内，或超出项目经理权限。	上报	不在项目范围内，或超出项目经理权限
		规避	改变项目管理计划，以完全消除威胁。	开拓	确保机会的实现，分配最有能力的资源
	继续PLAN A	转移	转移给第三方。	分享	把应对机会分配给第三方
	备好PLAN B	减轻	把不利风险事件的概率和/或影响降低	提高	提高机会的发生概率和/或积极影响
继续PLAN A	接受	该策略可以是被动或主动的。	接受	当机会发生时乐以利用，但不主动追求	





## 26、规划风险应对

### 相关方风险偏好★

---



#### 风险追逐型

偏好冒险的选择，他们的风险应对策略首选项是接受



#### 风险中立型

在相同的预期回报条件下，对于确定结果和不确定结果无任何偏好



#### 风险厌恶型

对待风险持保守态度，对他们而言，风险应对的首选策略是回避



# 风险登记册★ ★ ★ ★ ★

[illegible]



### 3、制定项目管理计划

考点：项目管理计划的作用★★★

项目团队把**项目章程**作为初始项目规划的**起始点**。  
而**项目管理计划**作为执行阶段的**入口**。

项目章程	项目管理计划		项目文件
	范围管理计划	范围基准	项目范围说明书
	需求管理计划		需求文件、需求跟踪矩阵
	进度管理计划	进度基准	活动属性、活动清单、持续时间估算、里程碑清单、项目进度计划
	成本管理计划	成本基准	估算依据、成本估算、成本预测
	质量管理计划		质量控制测量结果、质量测量指标、质量报告、测试与评估文件
	资源管理计划		物质资源分配单、项目日历、项目团队派工单、资源分解结构、资源日历
	沟通管理计划		项目沟通记录
	风险管理计划		风险登记册、风险报告
	采购管理计划		
	相关方管理计划	项目生命周期描述	相关方登记册
	变更管理计划		变更日志、问题日志



# 执行过程组

项目管理计划	执行过程组			监控过程组	
	指导与管理项目工作			监控项目工作	
				控制范围	确认范围
				控制进度	
				控制成本	
			管理质量	控制质量	
	获取资源	建设团队	管理团队	控制资源	
			管理沟通	监督沟通	
	实施风险应对			监督风险	
	实施采购			控制采购	
			管理相关方参与	监督相关方参与	
	管理项目知识			实施整体变更控制	



## 27、指导与管理项目工作



# 27、指导与管理项目工作

## 问题日志★★★★★

-----

### 《问题日志》

项目名称：

准备日期：

编号	分类	问题描述	紧急程度	对目标的影响

责任方	状态	到期日	措施	说明



## 27、指导与管理项目工作

### 问题日志★★★★★

在整个项目生命周期中，项目经理通常会遇到问题、差距、不一致或意外冲突。项目经理需要采取某些行动加以处理，以免影响项目绩效。问题日志是一种**记录和跟进所有问题**的项目文件，所需记录和跟进的内容可能包括：

I D	反馈 时间	反馈 人	BUG 类型	说明	责任人 签字	拟处理 方案	拟完成 时间	处理状态 或结果	完成 时间
1	2021年1 月20日	**	教学问题	初会 学员1：感觉**老师上课 没精神，经常念错字； 学员2：听**老师的直播 课，讲的听不懂； 学员3：受不了**老师的 课，越听越觉得懵	陈艳丽	1、增加课程练 习，上直播课前 先录播； 2、每周教研， 教研评分达到85 分	2月15日	1.22号教研，教研 评分在80分 1.25-1.29老师直播 之前先录课，录的 课程合格	1.29



## 27、指导与管理项目工作

### 问题日志

-----

问题日志可以帮助项目经理有效跟进和管理问题，确保它们得到调查和解决。作为本过程的输出，问题日志被首次创建，尽管在项目期间任何时候都可能发生问题。在整个项目生命周期应该随同监控活动更新问题日志。

#### 什么时候使用《问题日志》？

1. 已经产生的问题、问题的跟踪、解决方案等都要查看/更新 问题日志；
2. 寻找“问题、缺陷、问题如何解决”等关键字。





## 27、指导与管理项目工作

### 变更请求★

-----

变更请求是关于修改任何文件、可交付成果或基准的正式提议。**任何项目相关方都可以提出**变更请求，应该通过实施**整体变更控制**过程对变更请求进行审查和处理。变更请求源自项目内部或外部，是可选或由法律（合同）强制的。变更请求可能包括：

- **缺陷补救** 为了**修正**不一致**产品**或产品组件的有目的的活动。
- **纠正措施** 为使项目工作绩效**重新**与项目管理计划一致，而进行的有目的的活动。
- **预防措施** 为确保项目工作的**未来**绩效符合项目管理计划，而进行的有目的的活动。
- **更新** 对正式受控的**项目文件或计划**等进行的**变更**，以反映修改或增加的意见或内容。

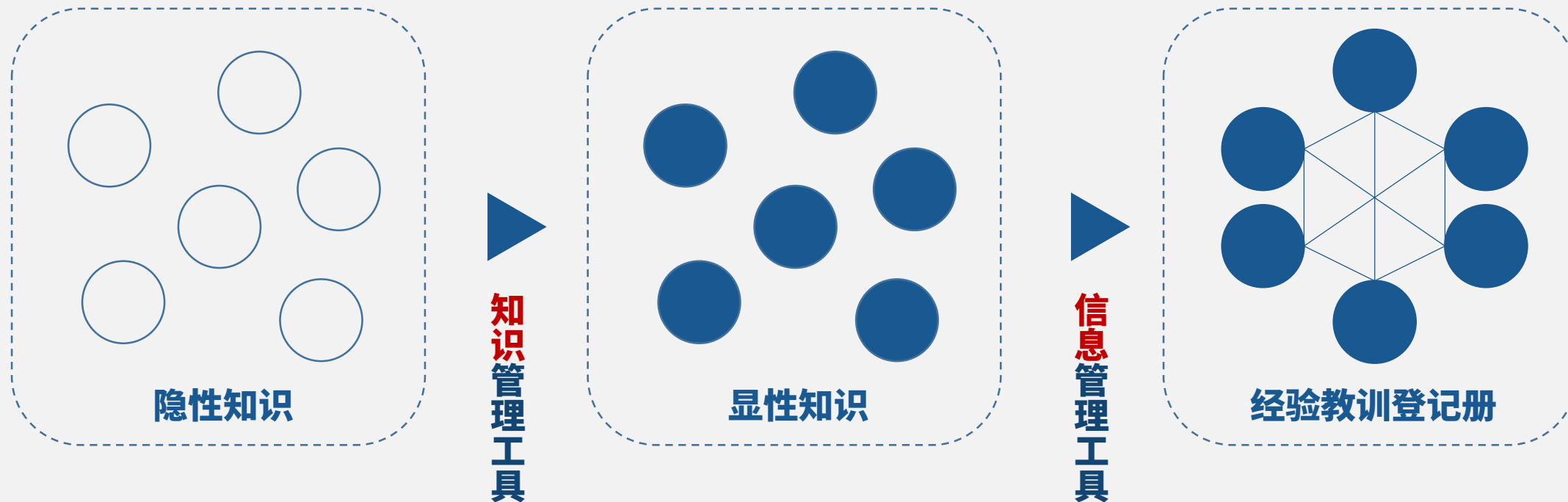


## 28、管理项目知识



## 28、管理项目知识

相互信任的氛围



从组织的角度来看，知识管理指的是确保在项目**开始之前**、**开展期间**和**结束之后**得到运用。



## 28、管理项目知识

### 知识管理工具★ ★ ★

---

知识管理工具和技术将员工联系起来，使他们能够合作生成新知识、分享隐性知识，以及集成不同团队成员所拥有的知识。

- 讲故事
- 会议，包括虚拟会议
- 讨论论坛，如焦点小组
- 实践社区和特别兴趣小组
- 创造力和创意管理技术
- 交互式培训。
- 人际交往，包括非正式社交和在线社交
- 工作跟随和跟随指导
- 知识分享活动，如专题讲座和会议
- 研讨会，包括问题解决会议和经验教训总结会议
- 知识展会和茶座



## 28、管理项目知识

### 信息管理工具★ ★ ★

---

信息管理工具和技术用于创建人们与知识之间的联系，可以有效促进简单、明确的显性知识的分享。

- 编撰显性知识的方法，例如，如何确定经验教训登记册的条目；
- 经验教训登记册；
- 图书馆服务；
- 信息收集，例如搜索网络和阅读已发表的文章；
- 项目管理信息系统 (PMIS)。项目管理信息系统通常包括文档管理系统。



## 28、管理项目知识

### 《经验教训登记册》★★★★★

项目名称：

准备日期：

编号	分类	触发源	经验教训	责任方	说明

经验教训登记册在项目**早期创建**，作为本过程的输出。

在整个**项目期间**，它可以作为很多过程的输入，也可以作为输出而不断更新。

在项目或阶段**结束时**，把相关信息**归入经验教训知识库**，成为组织过程资产的一部分。



# 执行过程组

项目管理计划	执行过程组			监控过程组	
	指导与管理项目工作			监控项目工作	
				控制范围	确认范围
				控制进度	
				控制成本	
			管理质量	控制质量	
	获取资源	建设团队	管理团队	控制资源	
			管理沟通	监督沟通	
	实施风险应对			监督风险	
	实施采购			控制采购	
			管理相关方参与	监督相关方参与	
	管理项目知识			实施整体变更控制	



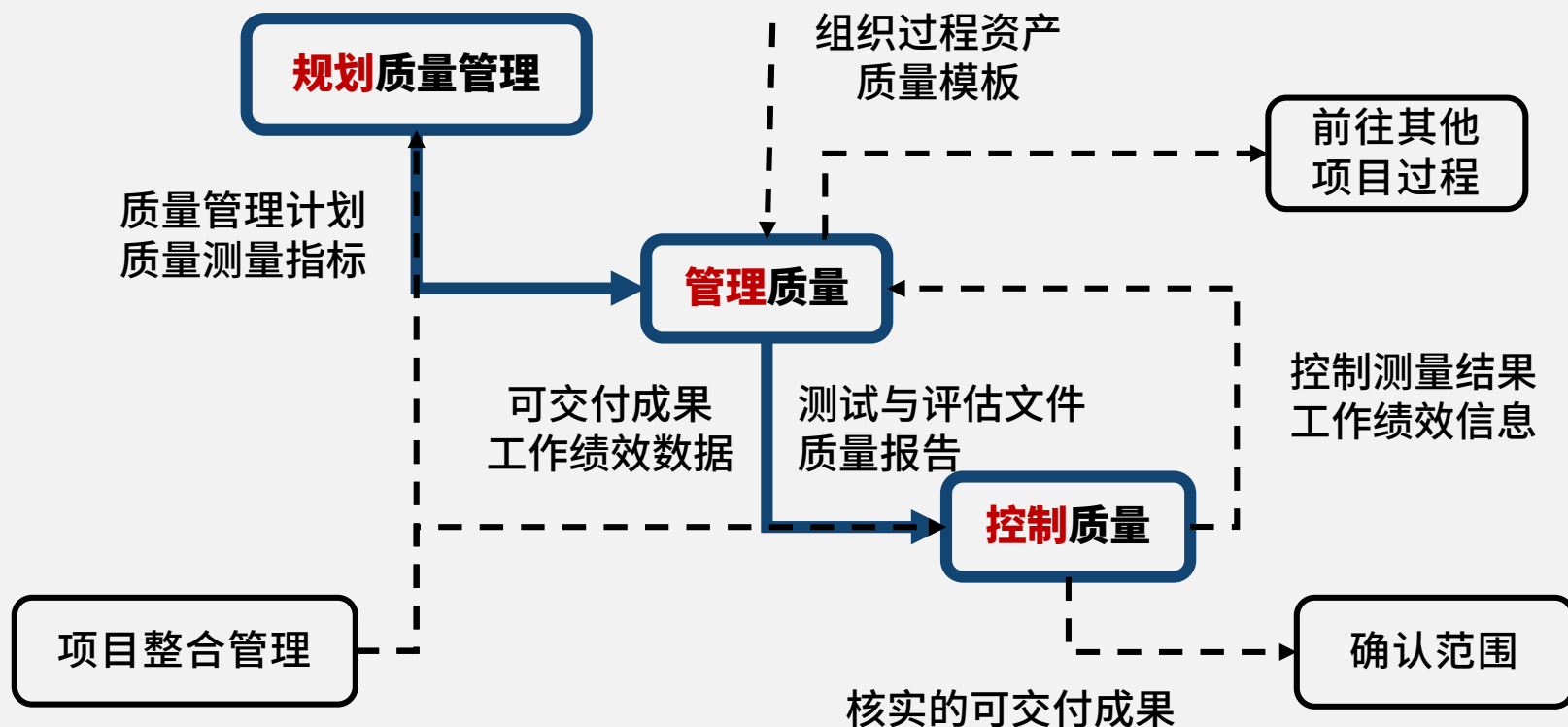
## 29、管理质量





# 质量管理的内涵

## 项目质量管理的流程★ ★ ★



### 规划质量管理

关注工作**需要**达到的质量

### 管理质量

关注管理整个项目期间的

质量**过程**

### 控制质量

关注工作成果与质量要求的

比较，确保**结果**可接受



## 29、管理质量

### 发现问题★ ★ ★ ★

-----

工具	内容
审计	活动的过程是否合规
测试	找出产品或服务中存在的错误等问题
检查	检验工作产品以确定是否符合书面标准



## 29、管理质量

### 根本原因分析★★★★★

---



#### 5WHY法

Why?

1. 为什么会停机？（因为超负荷，保险丝熔断。）

Why?

2. 为什么会超负荷？（因为轴承不够润滑。）

Why?

3. 为什么不够润滑？（因为润滑油泵不能有效抽压。）

Why?

4. 为什么不能有效抽压？（因为油泵的旋转轴磨损作响。）

Why?

5. 为什么旋转轴会磨损？（因为上面没有过滤器，

以致金属碎屑掉进去造成磨损。）



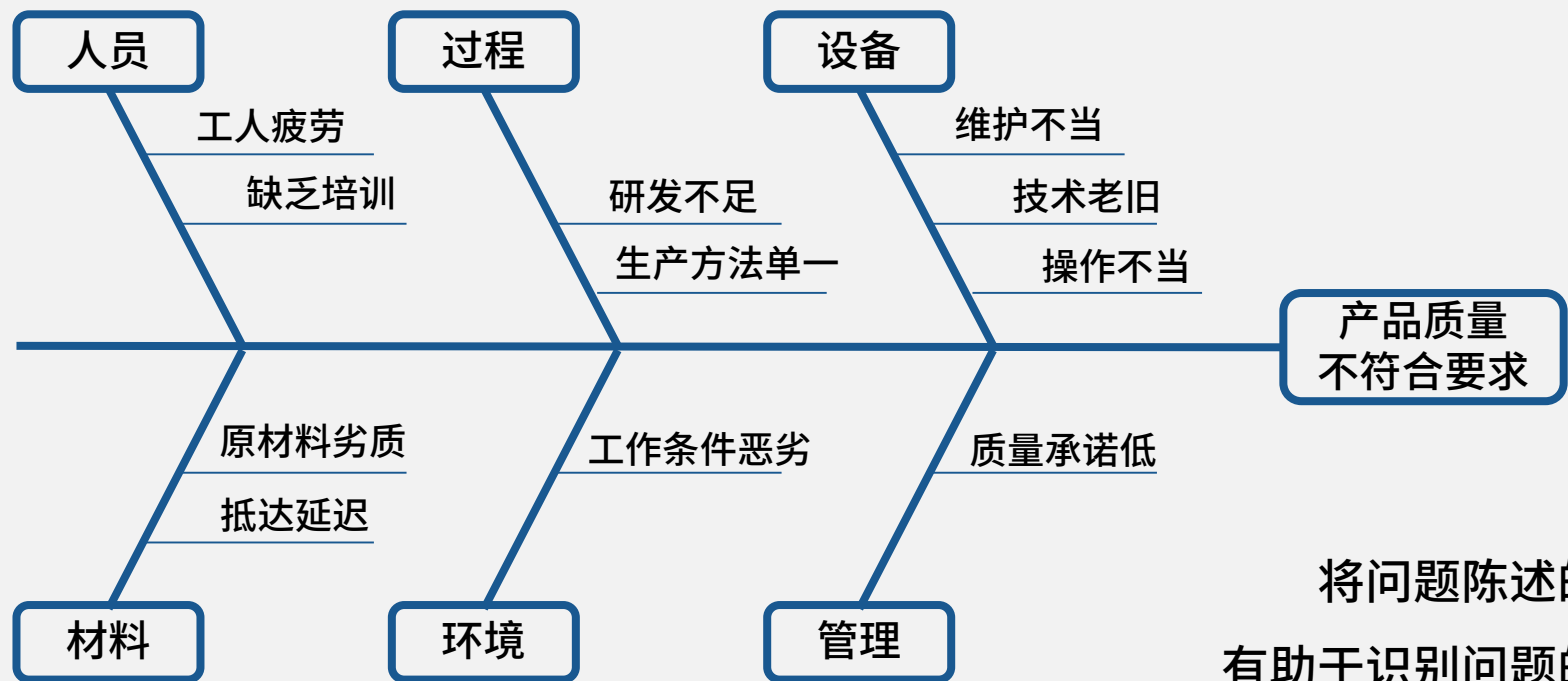
## 29、管理质量

因果图	又称石川图、鱼骨图、why-why分析图，将问题陈述的原因分解为离散的分支，有助于识别问题的主要原因或根本原因。区别根本原因分析：根本原因分析找到原因并进行分析改善。
流程图	对一个过程的图形化表示，用来显示该过程中各步骤之间的相互关系。可帮助改进过程，并识别可能出现质量问题或可进行质量检查的地方。
控制图	用于确定一个过程是否稳定，或者是否具有可预测的绩效。七点规则，连续七点超出（或低于）平均值，则视为失控；超过控制限，表示失去控制；超出规格限，表示不合格。
散点图	两点关系，自变量和因变量的关系。一支轴表示过程、环境或活动的任何要素，另一支轴表示质量缺陷。
帕累托图	一种按发生频率排序的特殊直方图，显示每种已识别的原因分别导致了多少缺陷，排序的目的是为了有重点地采取纠正措施。项目团队首先要处理那些导致最多缺陷的原因。
直方图	一种展示数字数据的条形图，可以展示每个可交付成果的缺陷数量、缺陷成因的排列、各个过程的不合规次数，或项目或产品缺陷的其他表现形式。
核查表	又称计数表，用于合理排列各种事项，以便有效地收集关于潜在质量问题的有用数据。在开展检查以识别缺陷时，用核查表收集属性数据，例如关于缺陷数量或后果的数据。



## 29、管理质量

### 因果图（鱼骨图、why-why分析图、石川图）★★★★★

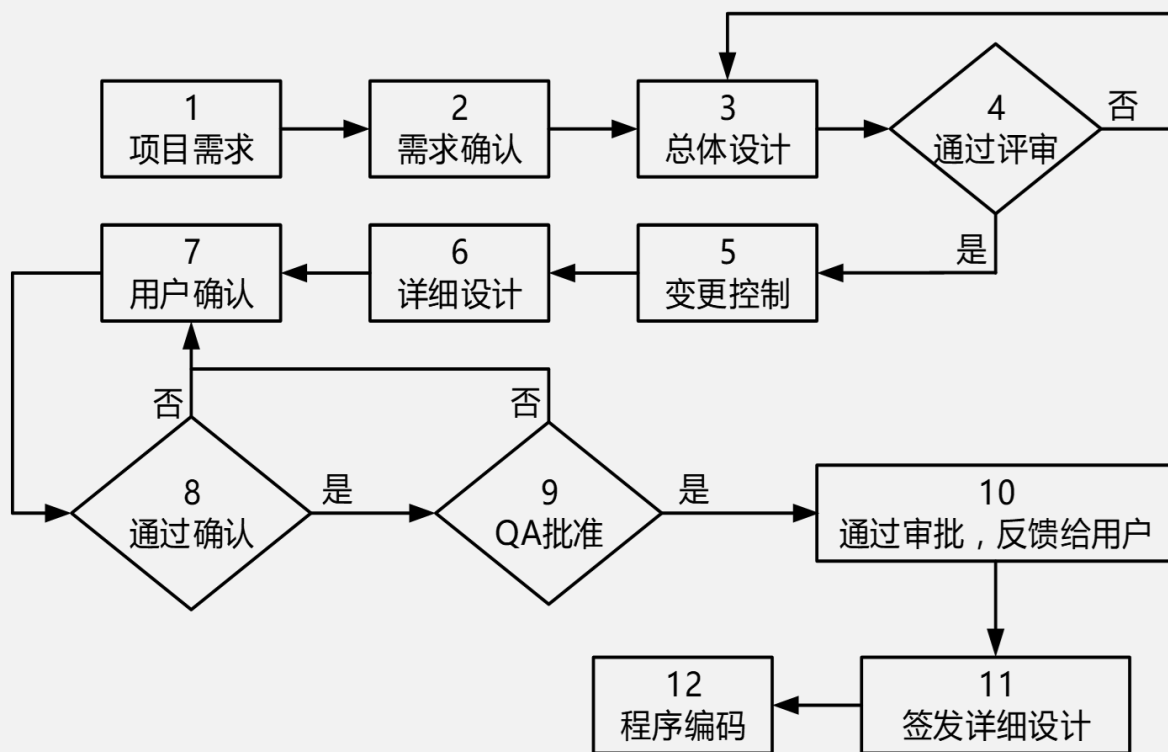


将问题陈述的原因分解为离散的分支，有助于识别问题的主要原因或根本原因。



## 29、管理质量

### 流程图★

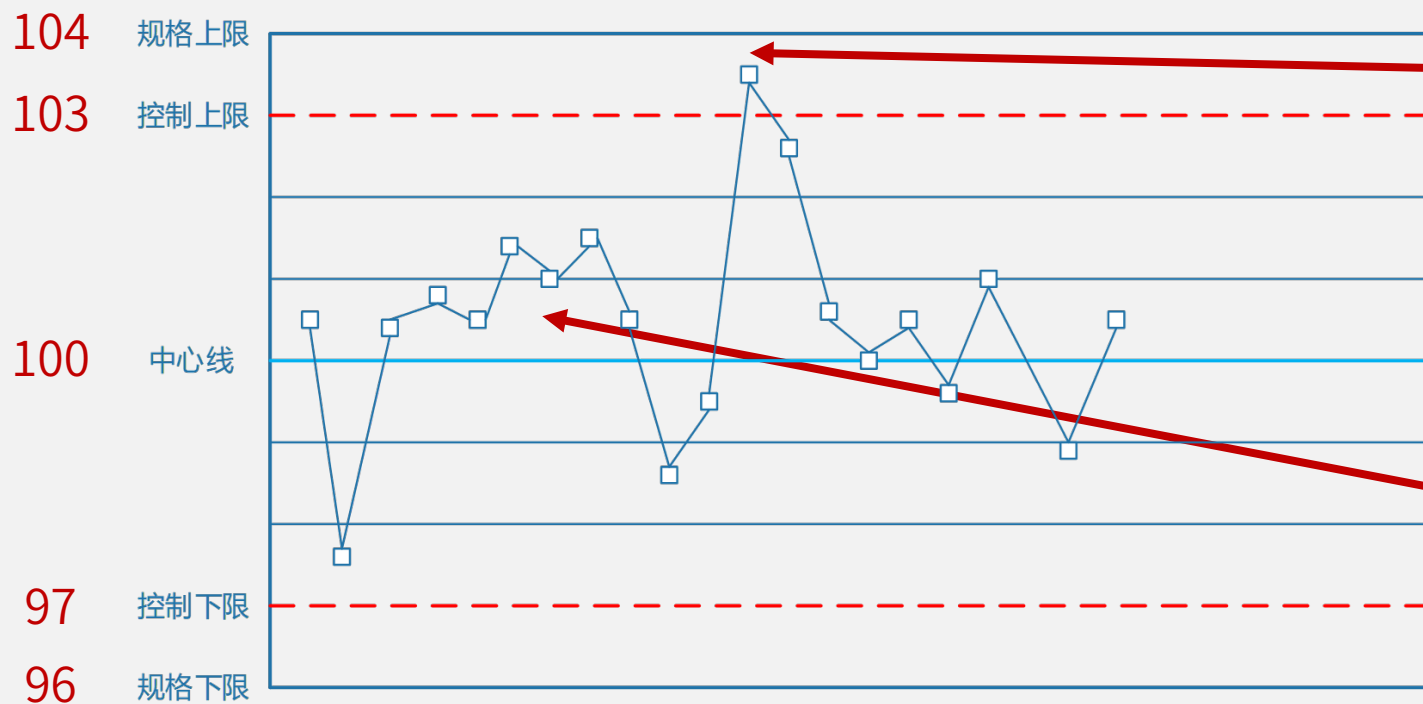


- 流程图是对一个过程的图形化表示，用来显示该过程中各步骤之间的相互关系。
- 流程图展示了引发缺陷的一系列步骤。



## 29、管理质量

### 控制图★★★



控制线原则：如果有任意一个点超出控制界限（上或者下），此过程失控

七点原则：如果有连续七个点在中心线的同一侧，此过程失控；  
如果连续七个点持续上升或下降，趋势失控。

控制图用于确定一个过程是否稳定，或者是否具有可预测的绩效。

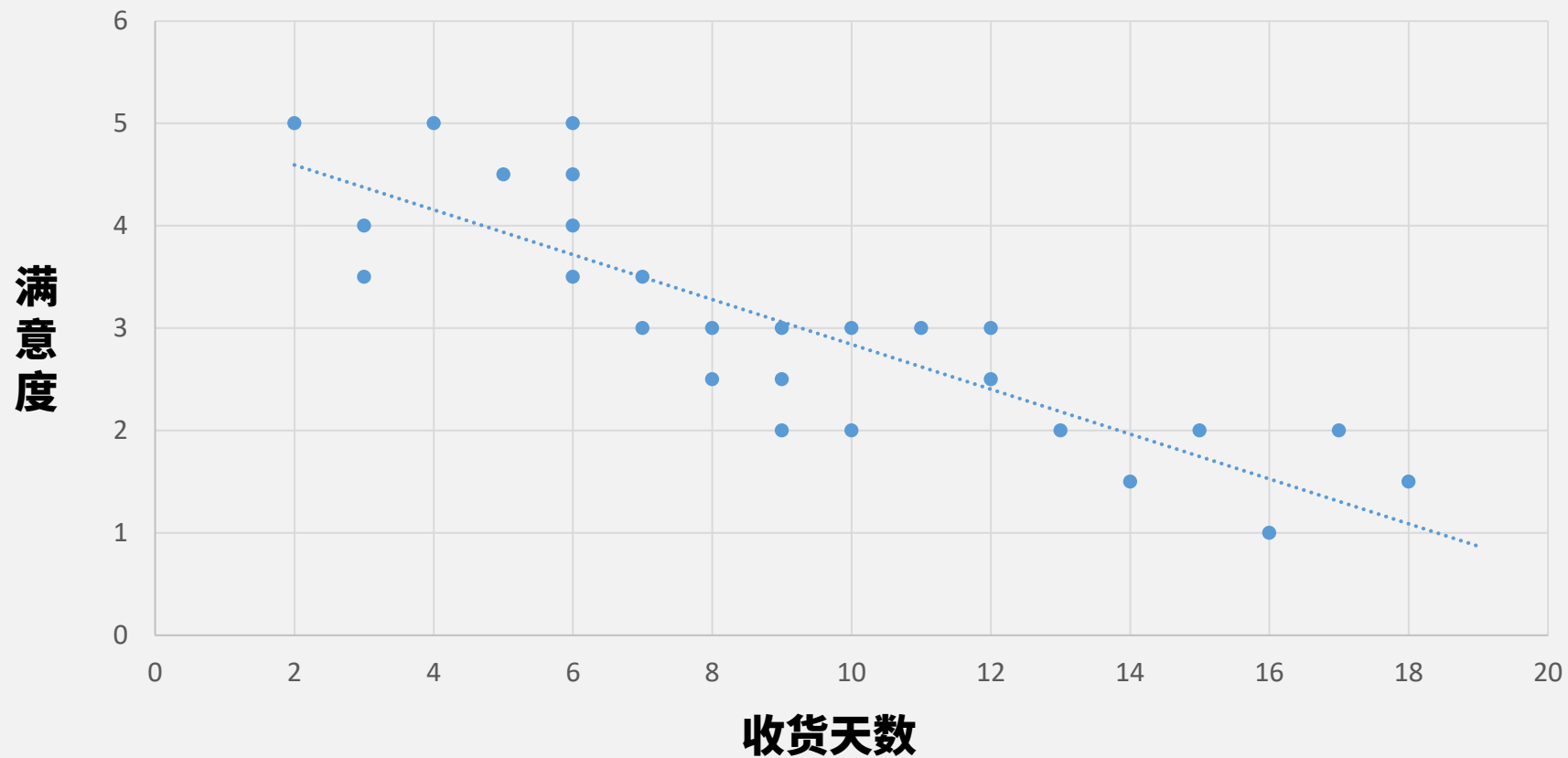
规格上限和下限是根据要求制定的，反映了可允许的最大值和最小值。



## 29、管理质量

### 散点图★

展示两个变量之间的关系的图形

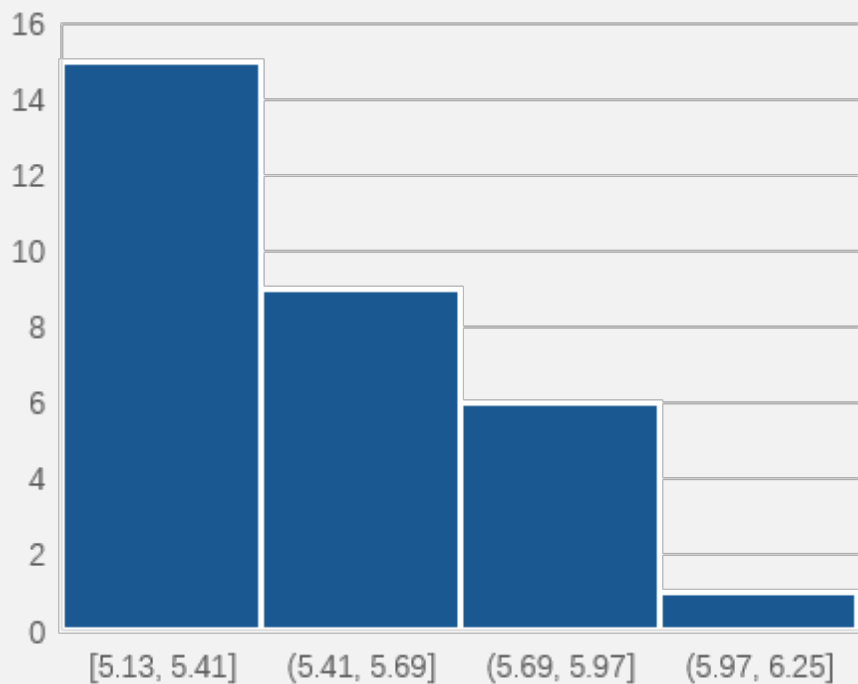






## 29、管理质量

### 直方图★ ★

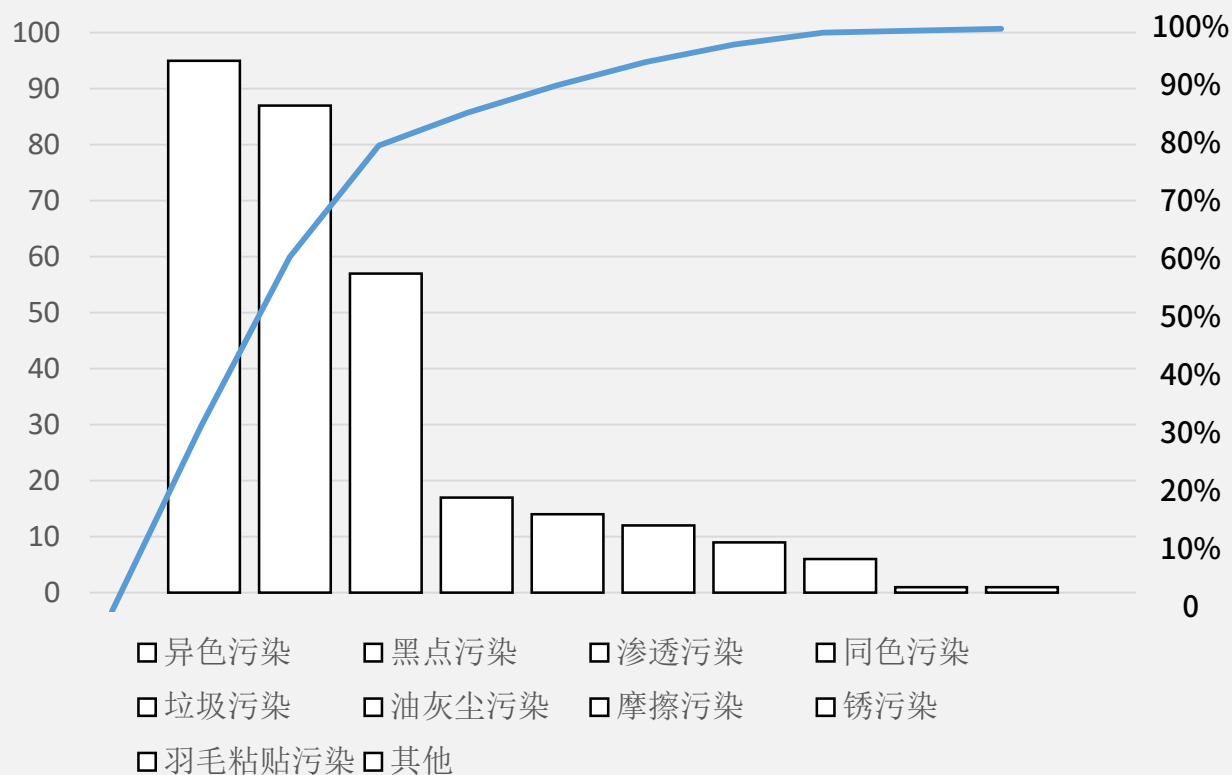


直方图可按来源或组成部分展示缺陷数量。



## 29、管理质量

### 帕累托图★★★



将出现的质量问题和质量改进项目按照重要程度依次排列而采用的一种图表。  
帕累托法则(80/20 原则)认为，相对少量的原因通常造成大多数的问题或缺陷



## 29、管理质量

### 核对单与核查表★

#### 预防——统计

附件 9

#### 手术安全核对单

科 别：\_\_\_\_\_ 患者姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_

病案号：\_\_\_\_\_ 麻醉方式：\_\_\_\_\_ 手术方式：\_\_\_\_\_

术 者：\_\_\_\_\_ 手术日期：\_\_\_\_\_

麻醉实施前	手术开始前	患者离开手术室前
患者姓名、性别、年龄正确： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	患者姓名、性别、年龄正确： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	患者姓名、性别、年龄正确： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
手术方式确认： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	手术方式确认： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	实际手术方式确认： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
手术部位与标识正确： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	手术部位与标识确认： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	手术用药、输血的核查 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
手术知情同意： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	手术、麻醉风险预警： 手术医师陈述： 预计手术时间 <input type="checkbox"/>	手术用物清点正确： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
麻醉知情同意： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	预计失血量 <input type="checkbox"/>	手术标本确认： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
麻醉方式确认： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	手术关注点 <input type="checkbox"/>	皮肤是否完整： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
麻醉设备安全检查完成： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>	各种管路： 周围静脉通路 <input type="checkbox"/>

#### 核对单

缺陷/日期	日期 1	日期 2	日期 3	日期 4	合计
小划痕	1	2	2	2	7
大划痕	0	1	0	0	1
弯曲	3	3	1	2	9
缺少组件	5	0	2	1	8
颜色配错	2	0	1	3	6
标签错误	1	2	1	2	6

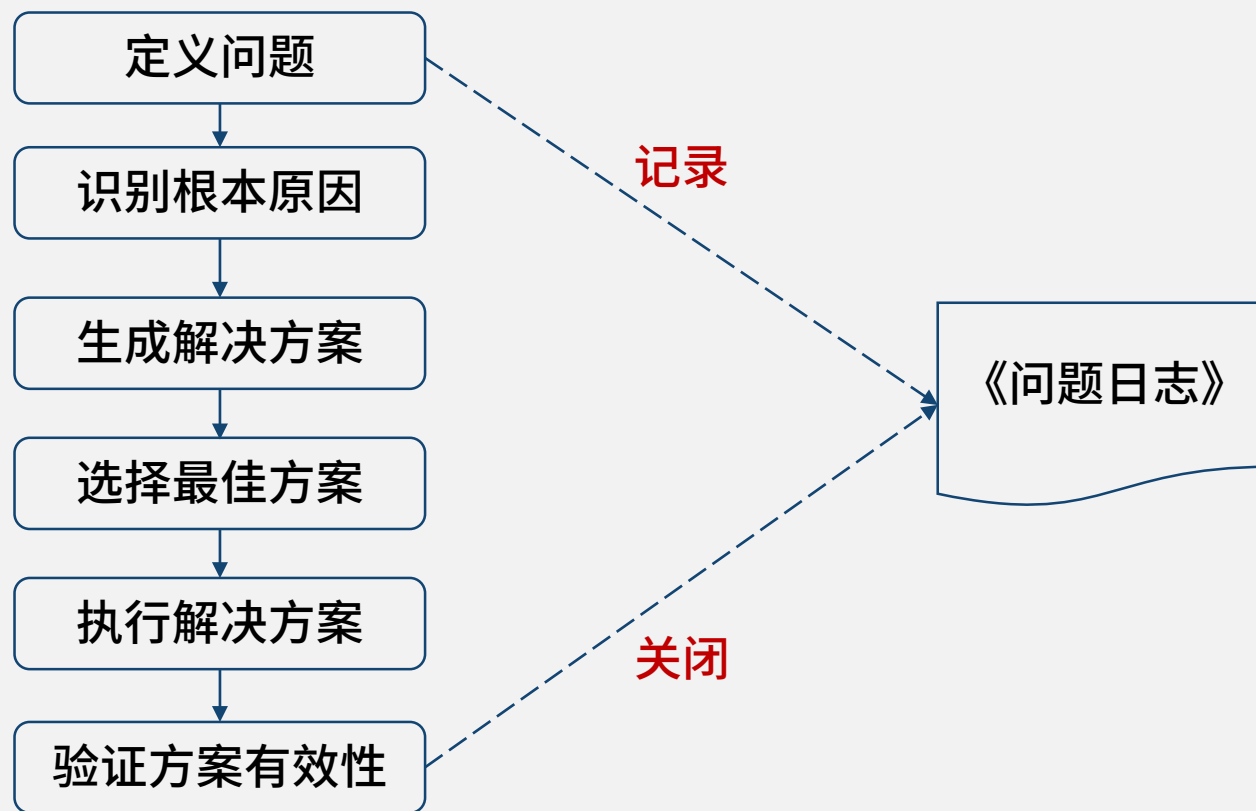
#### 核查表

用于合理排列各种事项，以便有效地收集关于潜在质量问题的有用数据。（可为帕累托图提供数据。）



## 29、管理质量

### 问题解决★★★★★





# 执行过程组

执行过程组			监控过程组	
指导与管理项目工作			监控项目工作	
			控制范围	确认范围
			控制进度	
			控制成本	
		管理质量	控制质量	
获取资源	建设团队	管理团队	控制资源	
		管理沟通	监督沟通	
		实施风险应对	监督风险	
		实施采购	控制采购	
		管理相关方参与	监督相关方参与	
管理项目知识			实施整体变更控制	

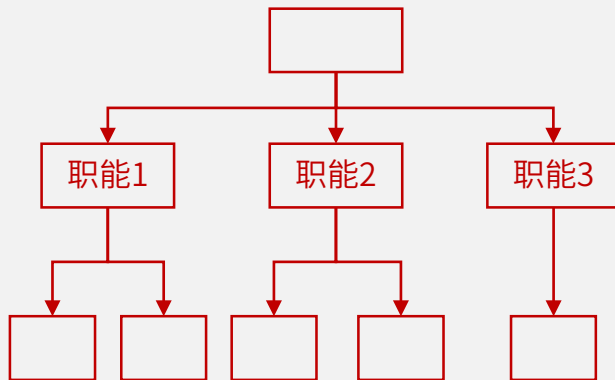


## 30、获取资源

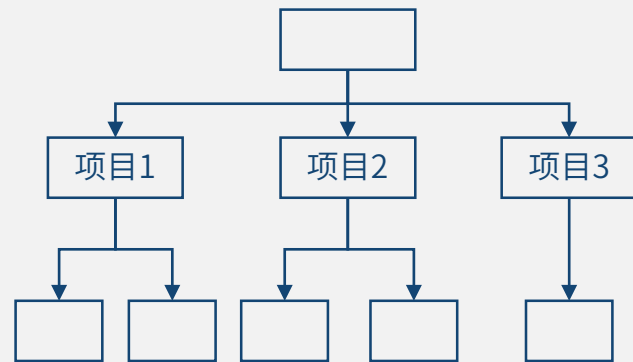


## 30、获取资源

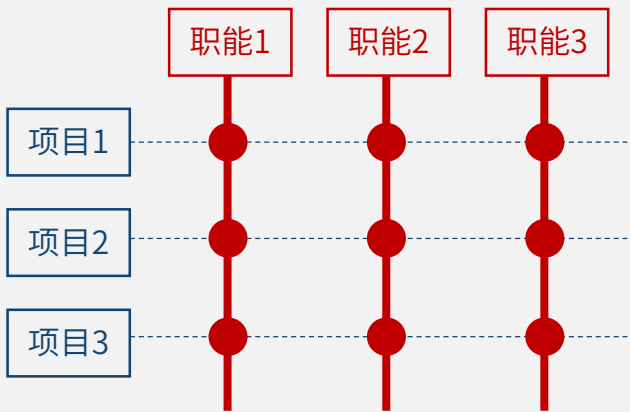
### 组织结构类型★



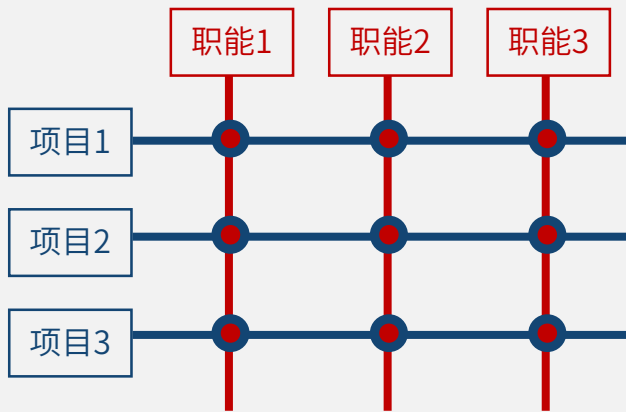
职能



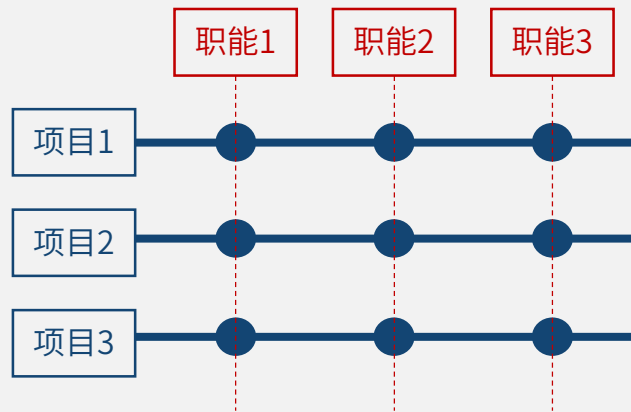
项目



矩阵—弱



矩阵—平衡



矩阵—强



## 30、获取资源

### 组织结构类型★

-----

组织结构类型	预算管理人	工作安排人	项目经理的角色	资源可用性
职能（集中式）	职能经理	职能	几乎无	极少或无
矩阵—弱	职能经理	职能	协调员	低
矩阵—平衡	混合	<b>职能</b>	兼职	低到中
矩阵—强	项目经理	项目经理（职能）	全职	中到高
项目导向	项目经理	项目	全职	高到几乎全部

注：考试中不明确说明，默认使用**平衡矩阵**





## 30、获取资源

### 预分派

---

预分派指**事先确定**项目的实物或团队资源，可在下列情况下发生：

- 在**竞标过程中**承诺分派特定人员进行项目工作；如施工单位签署的合同中会明确规定派出管理的项目经理人员。
- 项目取决于特定人员的**专有技能**；
- 在完成资源管理计划的**前期工作之前**，制定项目章程过程或其他过程已经指定了某些团队成员的工作分派。



## 30、获取资源

### 谈判★★★★

---

很多项目需要针对所需资源进行谈判，项目管理团队需要与下列各方谈判：

- **职能经理。**
- **执行组织中的其他项目管理团队。**
- **外部组织和供应商。**

在资源分配谈判中，项目管理团队影响他人的能力很重要，如同在组织中的政治能力一样重要。



## 30、获取资源

### 输出文件★

---

#### 实物资源分配单

实物资源分配单记录了项目**将使用的**材料、设备、用品、地点和其他实物资源。

#### 项目团队派工单

项目团队派工单**记录了团队成员**及其在项目中的**角色和职责**，可包括项目团队名录，还需要把人员**姓名插入项目管理计划**的其他部分，如项目组织图和进度计划。

#### 资源日历

资源日历识别了每种具体资源可用时的工作日、班次、正常营业的上下班时间、周末和公共假期。资源日历规定了在项目期间确定的团队和实物资源何时可用、可用多久。



## 31、建设团队



## 31、建设团队

### 集中办公和虚拟团队★ ★

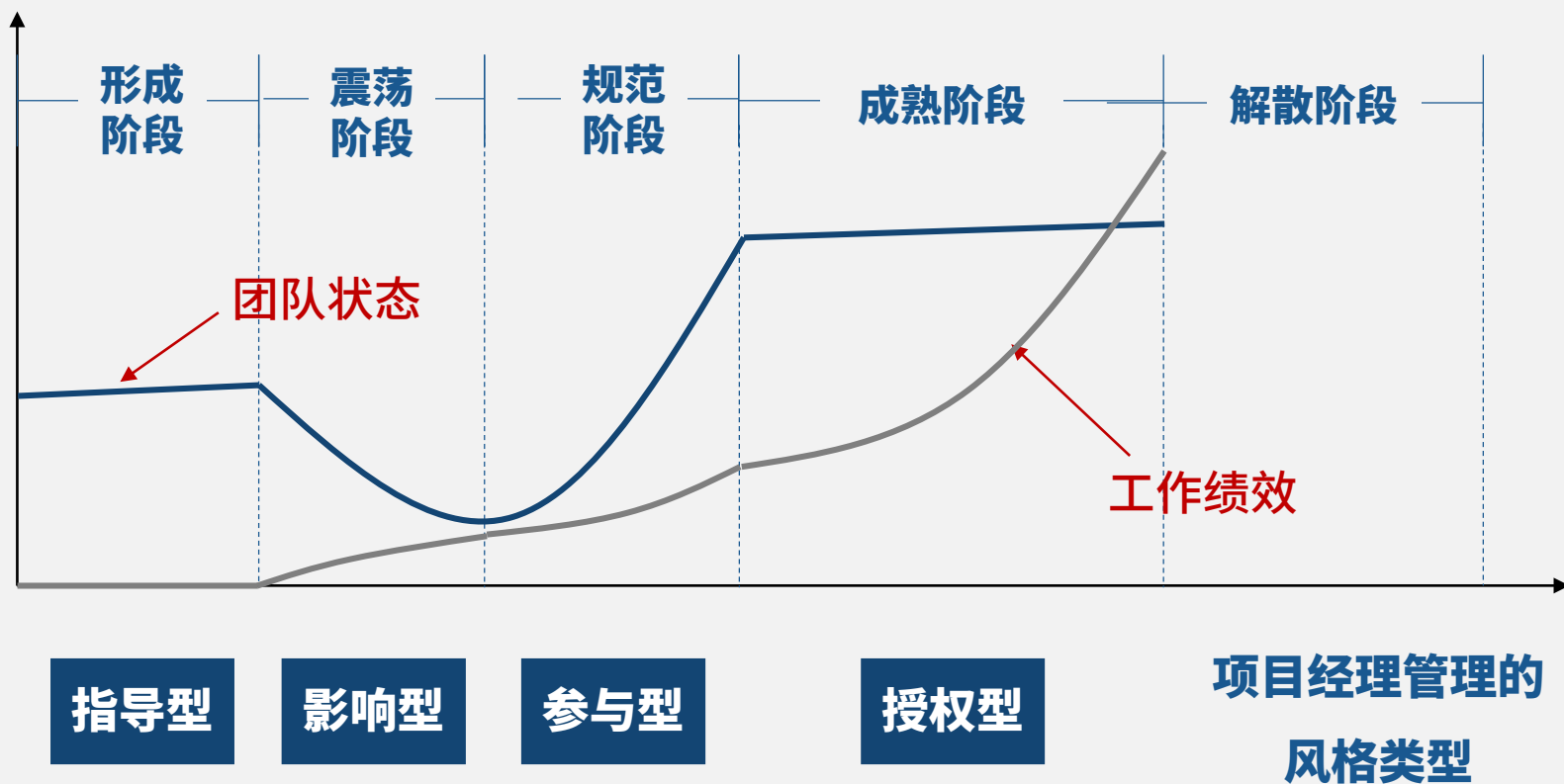
-----

	优点	缺点
虚拟团队	更多技术熟练的资源 降低成本、减少出差及搬迁费用 拉近团队成员与供应商、客户的距离	沟通 时差 文化差异 缺乏监控手段
集中办公 (作战室)	改善沟通和工作关系 提高工作效率 便于管理和监控	可能增加成本 受制于工作场地



## 31、建设团队

### 团队建设五阶段★ ★ ★



塔克曼阶梯理论



## 31、建设团队

### 团队建设★ ★ ★

---

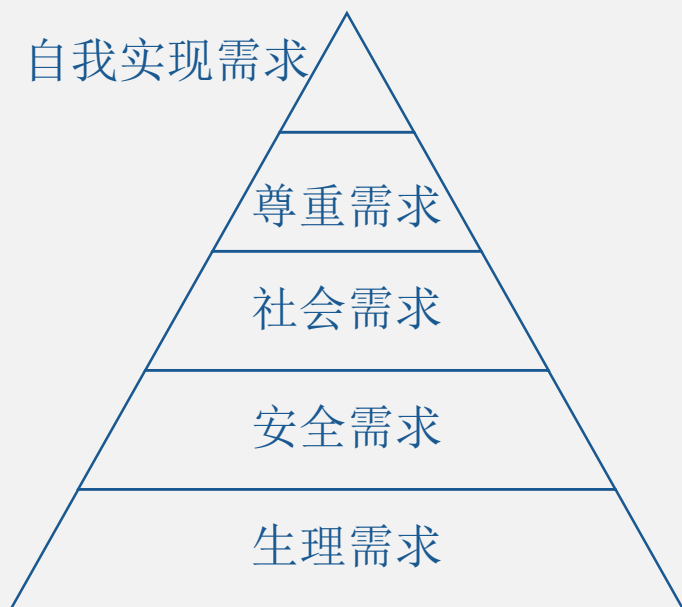
团队建设是通过举办各种活动，**强化团队的社交关系**，打造积极合作的工作环境。团队建设活动既可以是状态审查会上的五分钟议程，也可以是为改善人际关系而设计的、在非工作场所专门举办的专业提升活动。

**非正式的沟通和活动**有助于建立信任和良好的工作关系。团队建设在项目**前期必不可少**，但它更是个**持续的过程**。

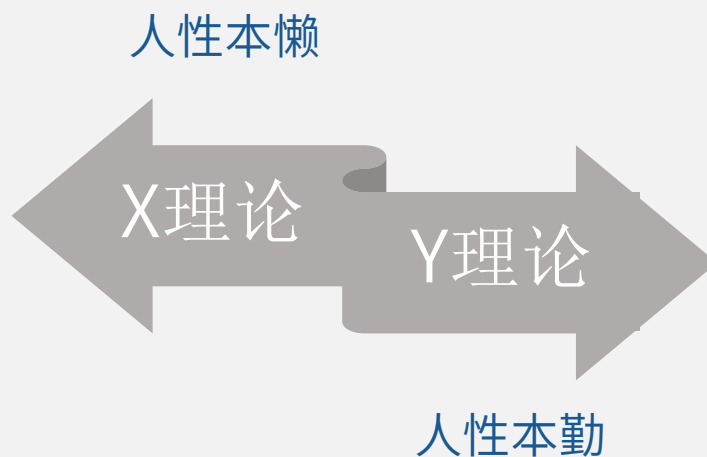


## 31、建设团队

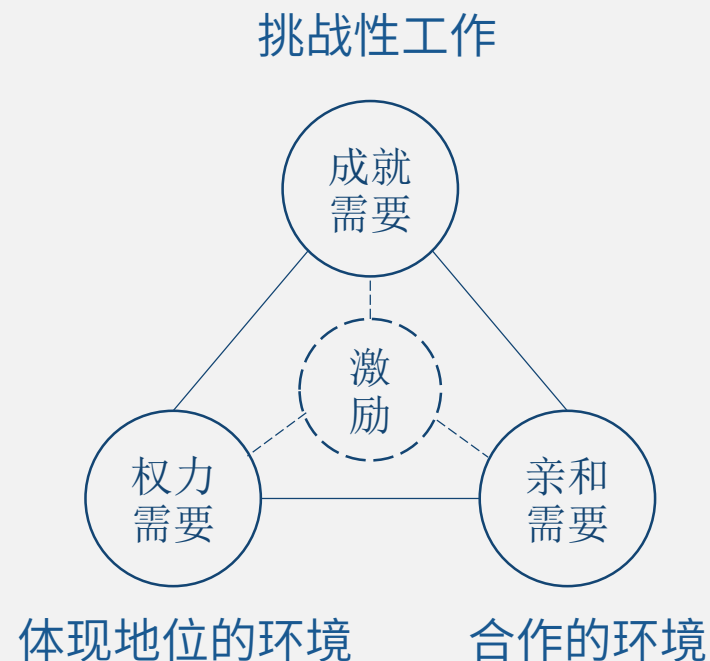
### 激励理论★ ★



马斯洛的需求层次理论



麦克雷戈的X理论和Y理论



麦克利兰的成就动机理论





## 31、建设团队

### 激励理论

-----

#### 激励因素

做好了有益，做坏了无害；  
如责任、自我发展、认可等。

#### 保健因素

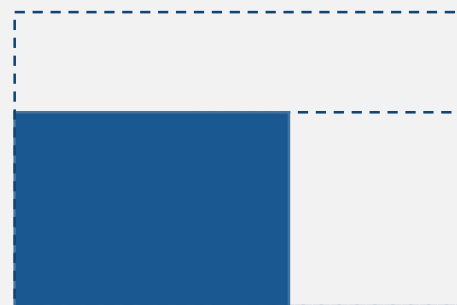
做好了无益，做坏了有害；  
如工资、同事关系、安全等。

赫兹伯格的双因素理论

$$\text{激励力量} = \text{期望值} \times \text{效价}$$

期望值2

期望值1



效价1 效价2

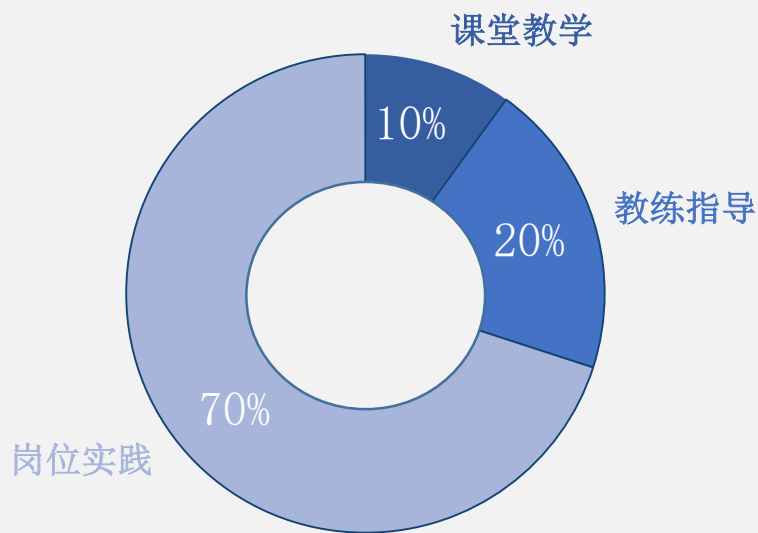
弗鲁姆的期望理论



## 31、建设团队

培训★ ★ ★ ★

-----



### 70-20-10法则

培训包括旨在提高项目团队成员能力的全部活动，可以是正式或非正式的。

我说你听  
你说我听  
我做你看  
你做我看



## 31、建设团队

### 输出一团队绩效评价★

---

有效的团队建设策略和活动可以提高团队绩效，从而提高实现项目目标的可能性。

评价团队有效性的指标可包括：

- 个人技能的改进，从而使成员更有效地完成工作任务；
- 团队能力的改进，从而使团队成员更好地开展工作；
- 团队成员离职率的降低；
- 团队凝聚力的加强，从而使团队成员公开分享信息和经验，并互相帮助来提高项目绩效。



# 建设团队

考点：工具——情商★ ★

## 情商

### 自我认知

- 通常很自信，对自己的情绪、长处、短处和需求有深刻的理解
- 他们的决策与其价值体系相吻合，并能在坦诚和现实之间进行调整，最终找到平衡点

### 自我调节

- 控制情绪冲动并将不良情绪转化为正能量的能力
- 能够更好地应对变化，并用信任、尊重和公平来营造团队氛围
- 通过反省和深思来提高自己的人格修养

### 自我激励

- 寻求创造性和挑战，热爱学习并以成就为荣
- 会为了提高组织的绩效而持续努力
- 通常都是乐观者

### 移情（同理心）

- 认识并尊重他人的感受，理解如何以及何时提供反馈
- 会用肢体语言和口头语言做出回应，从而建立关系纽带
- 通过辅导和指导来增加对团队成员的理解，进而提高工作满意度，改善绩效并降低离职率

### 社交技能

- 具备出色的社交技能，如激励和领导团队的能力
- 可以依靠广泛的人际交往获得成功
- 表现出较高自我管理水平



## 32、管理团队



## 32、管理团队

### 冲突管理★★★★★

解决方法	解释
撤退/回避	从实际或潜在冲突中退出，将问题推迟到准备充分的时候，或者将问题推给其他人员解决。
缓和/包容	强调一致而非差异；为维持和谐与关系而退让一步，考虑其他方的需要。
妥协/调解	为了暂时或部分解决冲突，寻找能让各方都在一定程度上满意的方案，但这种方法有时会导致“双输”局面。
强迫/命令	以牺牲其他方为代价，推行某一方的观点；只提供赢—输方案。通常是利用权力来强行解决紧急问题，这种方法通常会导致“赢输”局面。
合作/解决问题	综合考虑不同的观点和意见，采用合作的态度和开放式对话引导各方达成共识和承诺，这种方法可以带来双赢局面。



## 32、管理团队

### 冲突管理





# 执行过程组

执行过程组			监控过程组	
指导与管理项目工作			监控项目工作	
			控制范围	确认范围
			控制进度	
			控制成本	
		管理质量	控制质量	
获取资源	建设团队	管理团队	控制资源	
		管理沟通	监督沟通	
		实施风险应对	监督风险	
		实施采购	控制采购	
		管理相关方参与	监督相关方参与	
管理项目知识			实施整体变更控制	





## 33、管理沟通



## 33、管理沟通

### 项目报告发布

---

项目报告发布是收集和发布项目的行为。项目信息应发布给众多相关方群体。应针对每种相关方来调整项目信息发布的适当层次、形式和细节。从简单的沟通到详尽的定制报告和演示，报告的形式各不相同。可以定期准备信息或基于例外情况准备。虽然工作绩效报告是监控项目工作过程的输出，但是本过程会编制临时报告、项目演示、博客，以及其他类型的信息。



## 34、实施风险应对



## 34、实施风险应对

### 考点：工具—应急响应策略和储备分析★ ★ ★

---

术语	说明
应急计划	<b>事先制定的风险应对计划</b> 。是指当一项可能的风险事件实际发生时项目团队将采取的预先确定的措施
弹回计划	针对某风险所制定的 <b>备用应对计划</b> ，以便在主应对计划(即通常的应急计划)不起作用的情况下启用。
权变措施	在监控风险的过程中，可能出现一些 <b>未经识别和分析的风险</b> ，此时 <b>需要采取紧急措施</b> ，这种措施称为权变措施。
弹回计划与应急计划都可以针对威胁或机会，而权变措施只能针对威胁	



## 34、实施风险应对

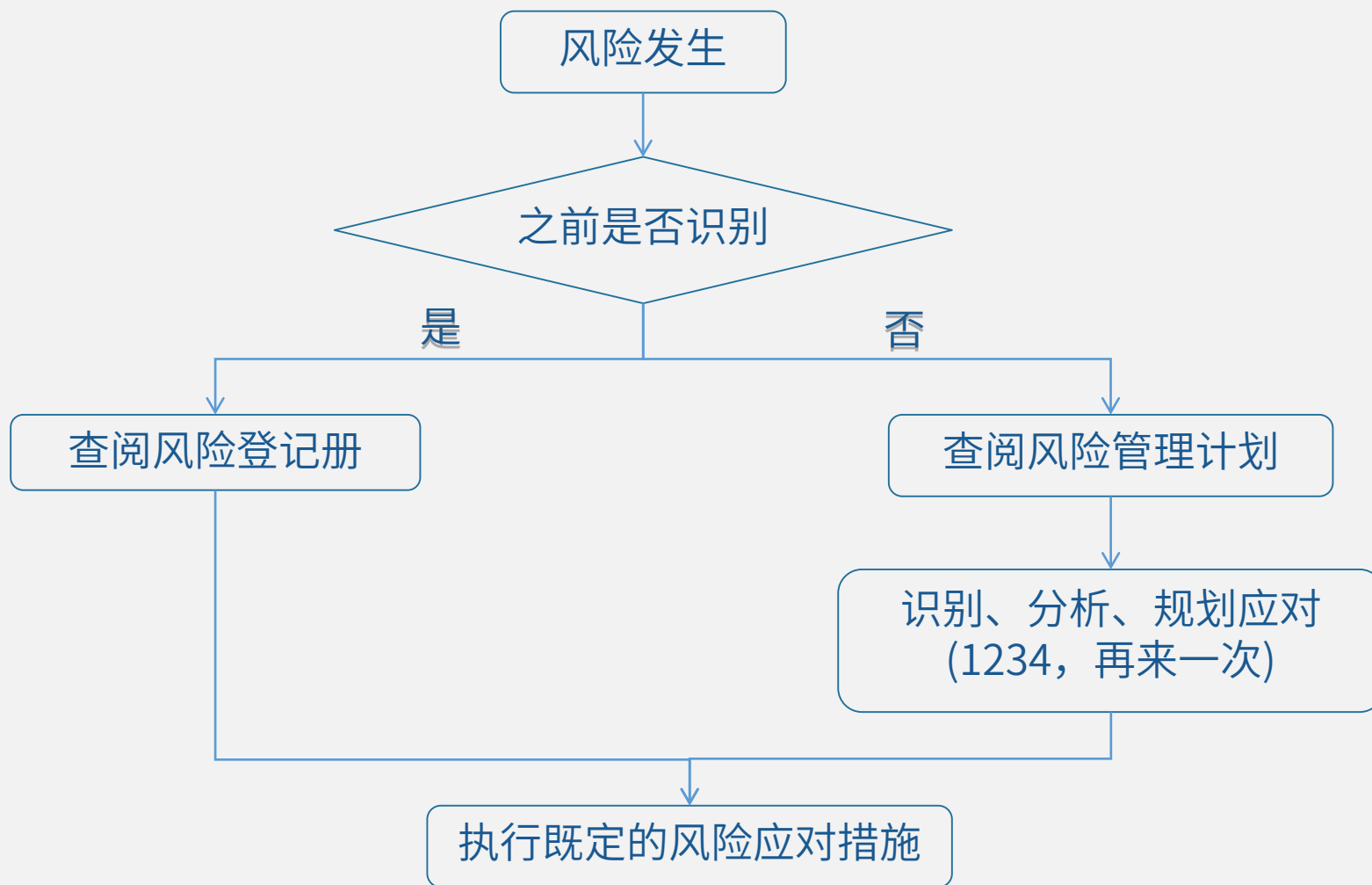
**考点：工具—应急应对策略和储备分析★ ★ ★**

---

风险	已知-已知	已知-未知	未知-未知
是否发生	确定	确定	不确定
是否确定风险量	确定	不确定	不确定
使用资源	活动预算	应急储备	管理储备
应对方法	原计划	应急计划	权变措施
负责人	团队成员	项目经理	高层管理



## 34、实施风险应对





## 35、实施采购



## 35、实施采购

规划采购管理

实施采购

控制采购

确定采购管理计划

自制或外购分析

确定采购策略—合同支付类型

准备采购工作说明书（采购SOW）

供方选择分析

独立成本估算

形成招标文件

发布招标广告或招标文件

确定合格卖方的短名单

举行投标人会议

卖方提交建议书（投标文件）

建议书评价

选出中标建议书

结束谈判，签订合同

执行合同—采购绩效审查，检查与审计

变更

索赔

采购关闭





## 35、实施采购

### 发布招标公告（招标文件）

---

信息邀请书	如果需要卖方提供关于 <b>拟采购货物和服务的更多信息</b> ，就使用信息邀请书。随后一般还会使用报价邀请书或建议邀请书。
报价邀请书	如果需要供应商提供关于将如何满足需求和（或）将需要多少 <b>成本</b> 的更多信息，就使用报价邀请书。
建议邀请书	如果项目中出现问题且 <b>解决办法</b> 难以确定，就使用建议邀请书。这是最正式的“邀请书”文件，需要遵守与内容、时间表，以及卖方应答有关的严格的采购规则。



## 35、实施采购

### 结束谈判，签订合同

---

合同是对双方都有约束力的协议。它**强制卖方**提供规定的产品、服务或成果，**强制买方**向卖方支付相应的报酬。合同建立了受法律保护的买卖双方的关系。协议文本的主要内容会有所不同，可包括（但不限于）：

- 采购工作说明书或主要的可交付成果；
- 进度计划、里程碑，或进度计划中规定的日期
- 绩效报告
- **检查、质量和验收标准**
- 定价和支付条款
- 担保和后续产品支持
- 激励和惩罚
- 保险和履约保函
- 下属分包商批准
- 一般条款和条件
- 变更请求处理
- **终止条款和替代争议解决方法**
- **采购工作说明书或主要的可交付成果**



## 36、管理相关方参与



# 执行过程组

执行过程组			监控过程组	
指导与管理项目工作			监控项目工作	
			控制范围	确认范围
			控制进度	
			控制成本	
		管理质量	控制质量	
获取资源	建设团队	管理团队	控制资源	
		管理沟通	监督沟通	
		实施风险应对	监督风险	
		实施采购	控制采购	
		管理相关方参与	监督相关方参与	
管理项目知识			实施整体变更控制	

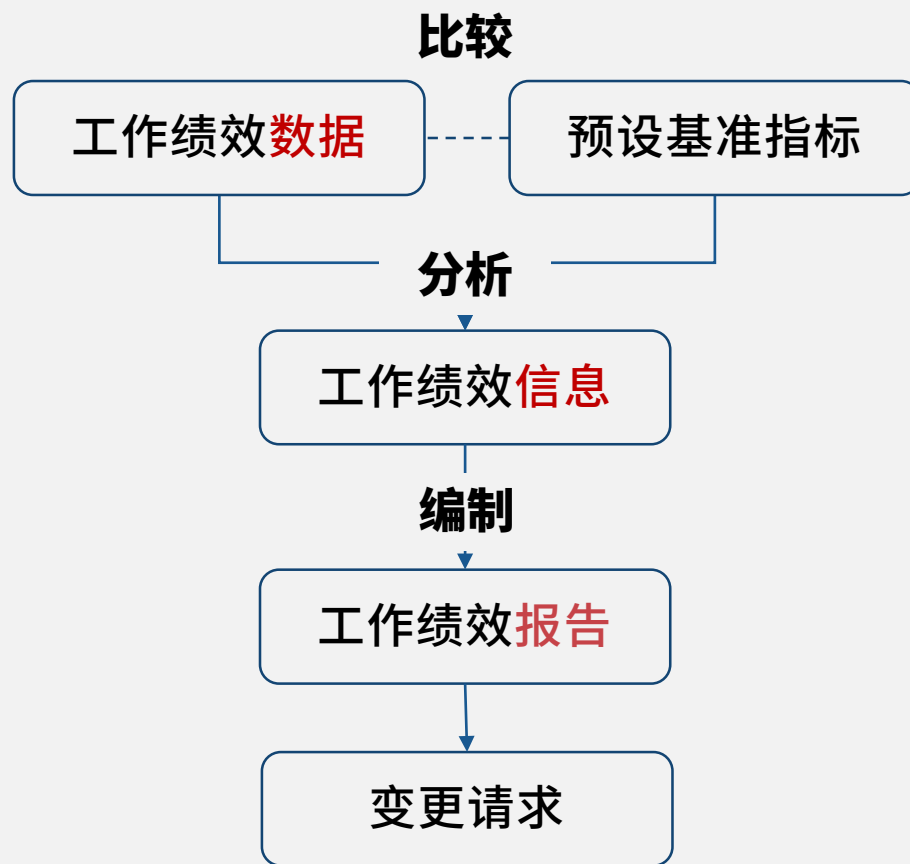
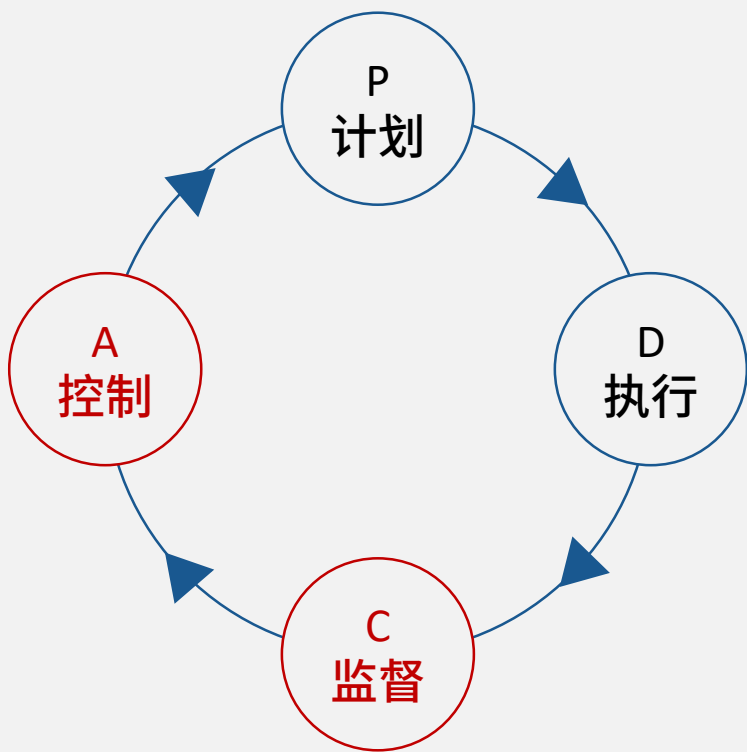


## 37、监控项目工作



# 监控项目工作

## 监控使用的文件★





## 37、监控项目工作

### 监控使用的文件★

工作绩效数据	工作绩效数据是在执行项目工作的过程中，从每个正在执行的活动中收集到的原始观察结果和测量值。数据通常是最低层次的细节，将交由其他过程从中提炼出信息。在工作执行过程中收集数据，再交由控制过程做进一步分析。
工作绩效信息	在工作执行过程中收集工作绩效数据，再交由控制过程做进一步分析。将工作绩效数据与项目管理计划组件、项目文件和其他项目变量比较之后生成工作绩效信息。通过这种比较可以了解项目的执行情况。
工作绩效报告	工作绩效信息可以用实体或电子形式加以合并、记录和分发。基于工作绩效信息，以实体或电子形式编制工作绩效报告，以制定决策、采取行动或引起关注。根据项目沟通管理计划，通过沟通过程向项目相关方发送工作绩效报告。



## 37、监控项目工作

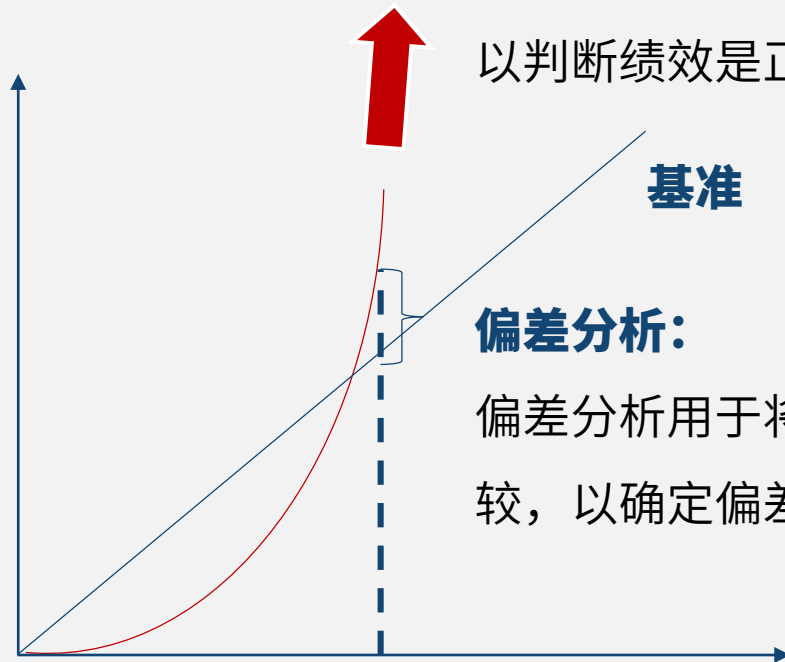
### 数据分析★ ★ ★

-----

- 备选方案分析
- 成本效益分析
- 挣值分析
- 趋势分析（未来）
- 偏差分析（当下）

#### 趋势分析：

旨在审查项目绩效随时间的变化情况，以判断绩效是正在改善还是正在恶化。



#### 偏差分析：

偏差分析用于将基准与实际结果进行比较，以确定偏差是否处于临界值区间内





## 37、监控项目工作

### 变更请求

---

变更请求是关于修改任何文件、可交付成果或基准的正式提议。**任何项目相关方都可以提出**变更请求，应该通过实施**整体变更控制**过程对变更请求进行审查和处理。变更请求源自项目内部或外部，是可选或由法律（合同）强制的。变更请求可能包括：

- **缺陷补救** 为了**修正**不一致**产品**或产品组件的有目的的活动。
- **纠正措施** 为使项目工作绩效**重新**与项目管理计划一致，而进行的有目的的活动。
- **预防措施** 为确保项目工作的**未来**绩效符合项目管理计划，而进行的有目的的活动。
- **更新** 对正式受控的**项目文件或计划**等进行的**变更**，以反映修改或增加的意见或内容。



## 38、实施整体变更控制



# 38、实施整体变更控制

## 变更管理计划★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

### 变更管理计划

项目名称：\_\_\_\_\_ 准备日期：\_\_\_\_\_

#### 变更管理方法

描述变更控制的程度，以及如何把变更控制与项目管理的其他方面整合在一起

#### 变更的定义

- 进度变更：**定义进度变更与进度修正，识别进度偏差什么时候需要通过变更控制过程重新确定基准
- 预算变更：**定义预算变更与预算修正，识别预算偏差什么时候需要通过变更控制过程重新确定基准
- 范围变更：**定义范围变更与范围修正，识别范围偏差什么时候需要通过变更控制过程重新确定基准
- 项目文件变更：**确定什么时候更新项目管理文件，或其他项目文件什么时候需要通过变更控制过程重新确定基准

### 变更控制委员会

姓名	角色	职责	职权
人员姓名	在变更控制委员会中的地位	职责和需要进行的 活动	批准或拒绝变更的 职权层级

### 变更控制过程

变更请求提交	描述变更请求提交的过程，包括谁接受请求和需要使用的 所有专门的表单、政策或过程
变更请求跟踪	描述从提交到最终进行处理的跟踪变更请求的过程
变更请求审核	描述审核变更请求的过程，包括对项目目标影响的分析，如 进度、范围和成本等
对变更请求的处理	描述可能的结果，如同意、搁置、拒绝

附上用于变更控制过程的相关表单



## 38、实施整体变更控制

实施整体变更控制流程



补变更流程



# 实施整体变更控制



难点1：区分**变更管理计划**和**整体变更控制流程**；

难点2：涉及**范围、进度、成本基准**的**补救、纠正和预防措施**，都需要走变更流程；注意，“**镀金**”也算是变更。

难点3：若**不涉及基准**的变化，则项目经理可以自行批准。（题中极少）

难点4：如果是**团队成员提出**的变更申请，团队内先分析可行性，再提交申请；如果是，**外部（客户、发起人、职能部门）提出**的，先提申请，再分析。

难点5：CCB已经批准，仍然有**相关方有异议**——以执行CCB指令为原则。

难点6：答案中有变更流程各个环节和“**实施整体变更控制流程**”的，优先选择“实施整体流程”。

难点7：无论变更是否被批准，是否被成功实施，都应该记录进入“**变更日志**”。



# 执行过程组

执行过程组			监控过程组	
指导与管理项目工作			监控项目工作	
			控制范围	确认范围
			控制进度	
			控制成本	
		管理质量	控制质量	
获取资源	建设团队	管理团队	控制资源	
		管理沟通	监督沟通	
		实施风险应对	监督风险	
		实施采购	控制采购	
		管理相关方参与	监督相关方参与	
管理项目知识			实施整体变更控制	

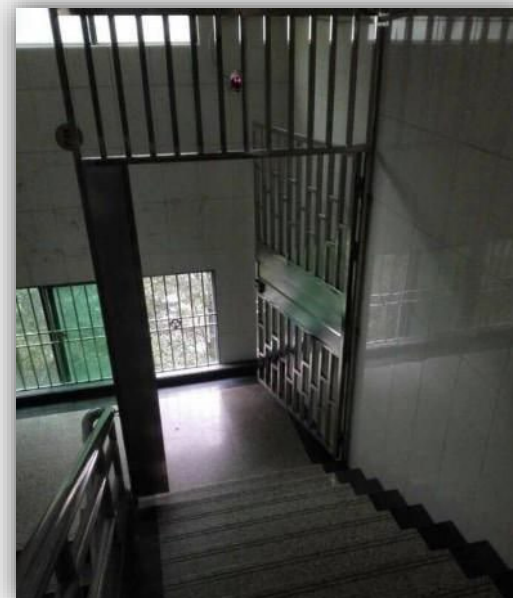
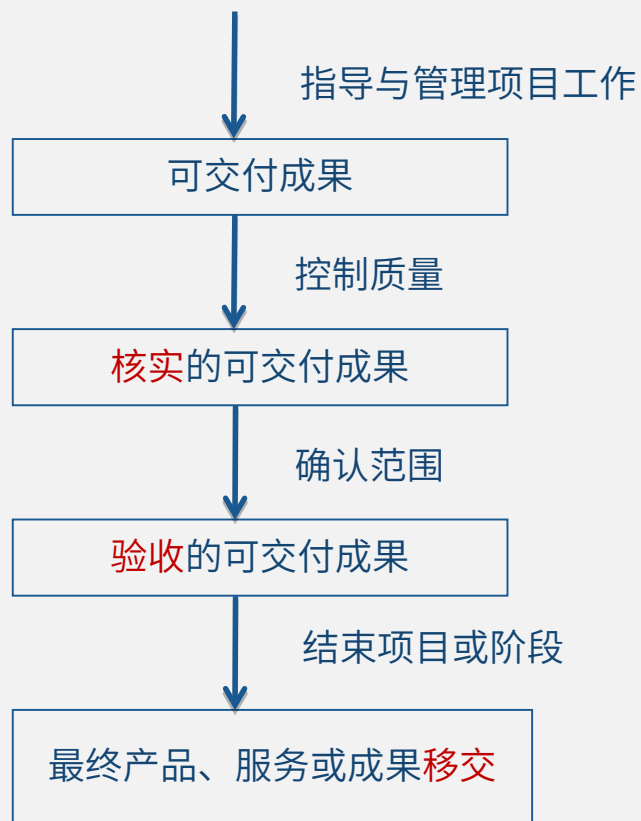


## 39、确认范围



## 39、确认范围

### 确认范围★★★★



由客户或发起人审查从控制质量过程输出的核实的可交付成果，是对可交付成果的确认和最终验收。

确认范围过程与控制质量过程的不同之处在于，前者关注可交付成果的验收，而后者关注可交付成果的正确性及是否满足质量要求。





# 执行过程组

执行过程组			监控过程组	
指导与管理项目工作			监控项目工作	
			控制范围	确认范围
			控制进度	
			控制成本	
		管理质量	控制质量	
获取资源	建设团队	管理团队	控制资源	
		管理沟通	监督沟通	
		实施风险应对	监督风险	
		实施采购	控制采购	
		管理相关方参与	监督相关方参与	
管理项目知识			实施整体变更控制	



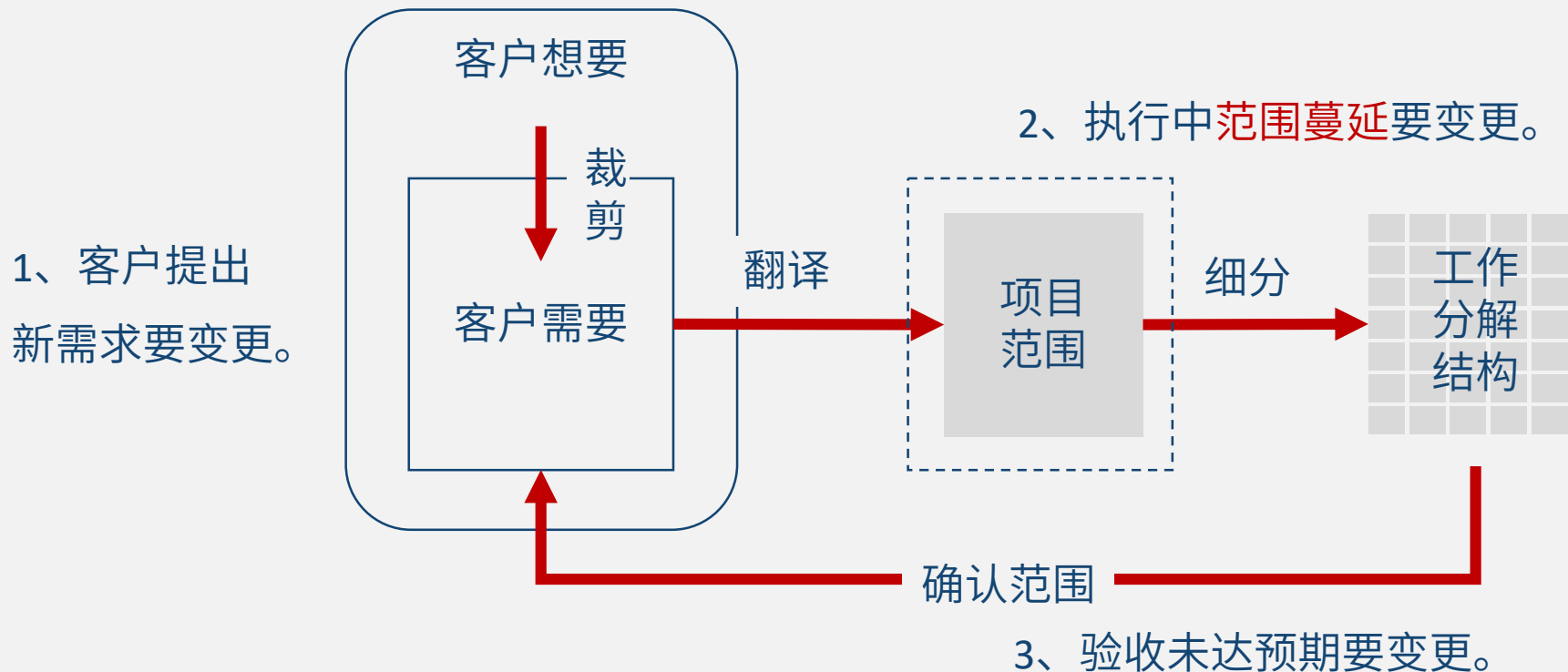
## 40、控制范围



## 40、控制范围

### 控制范围★★★★★

在整个项目期间保持对范围基准的维护，且需要在整个项目期间开展。



### 流程

先了解；

再分析；

提申请。

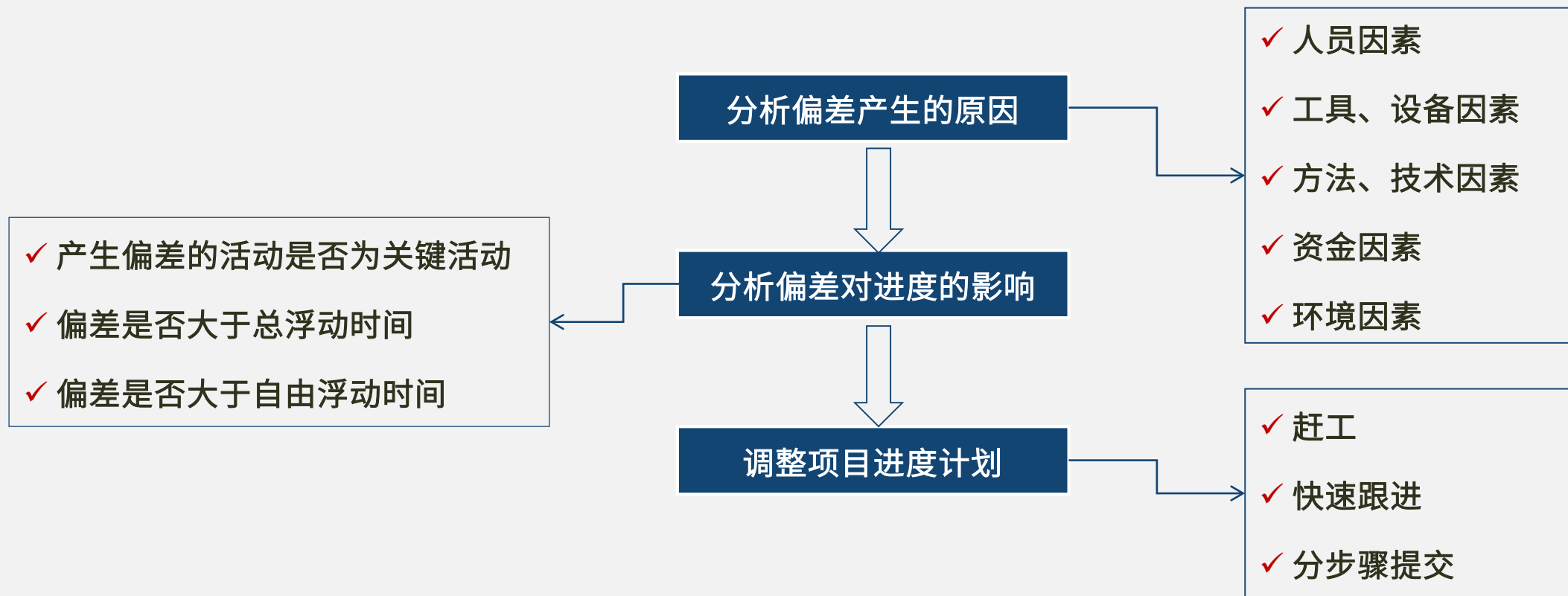
未经控制的产品或项目范围的扩大（未对时间、成本和资源做相应调整）被称为范围蔓延。



## 41、控制进度



## 41、控制进度



进度控制的重要工作之一，是决定需不需要针对进度偏差采取纠正措施。例如，非关键路径上的某个活动发生较长时间的延误，可能并不会对整体项目进度产生影响；而某个关键或次关键活动的少许延误，却可能需要立即采取行动



## 42、控制成本



# 控制成本

## 考点：挣值分析（EVA）★★★★★

---

**Planned Value 计划价值（PV）**：为某活动或WBS组成部分的预定工作进度而分配且经批准的预算。

**Earned Value 挣值（EV）**：项目活动或WBS组成部分的**已完成工作的价值**。

**Actual Cost 实际成本（AC）**：为完成活动或WBS组成部分的工作，而**实际发生**并记录在案的**总成本**。

进度偏差（Schedule Variance）： $SV = EV - PV$

成本偏差（Cost Variance）： $CV = EV - AC$

进度绩效指数（Schedule Performance Index）： $SPI = EV / PV$

成本绩效指数（Cost Performance Index）： $CPI = EV / AC$

- 用时\_\_\_\_，该干\_\_\_\_（PV）。
- 花了\_\_\_\_（AC），干了\_\_\_\_（EV）。
- EV 在左边，EV越大越好！



# 控制成本

## 考点：挣值分析（EVA）★★★★★

---

进度偏差（Schedule Variance）：

$SV = EV - PV$ （已完工作预算费用-计划工作预算费用）= 预算费用 ×（已完工作-计划工作）

成本偏差（Cost Variance）：

$CV = EV - AC$ （已完工作预算费用-已完工作实际费用）= 已完工作 ×（预算费用-实际费用）

进度绩效指数（Schedule Performance Index）： $SPI = EV / PV$ （已完工作预算费用/计划工作预算费用）

成本绩效指数（Cost Performance Index）： $CPI = EV / AC$ （已完工作预算费用/已完工作实际费用）

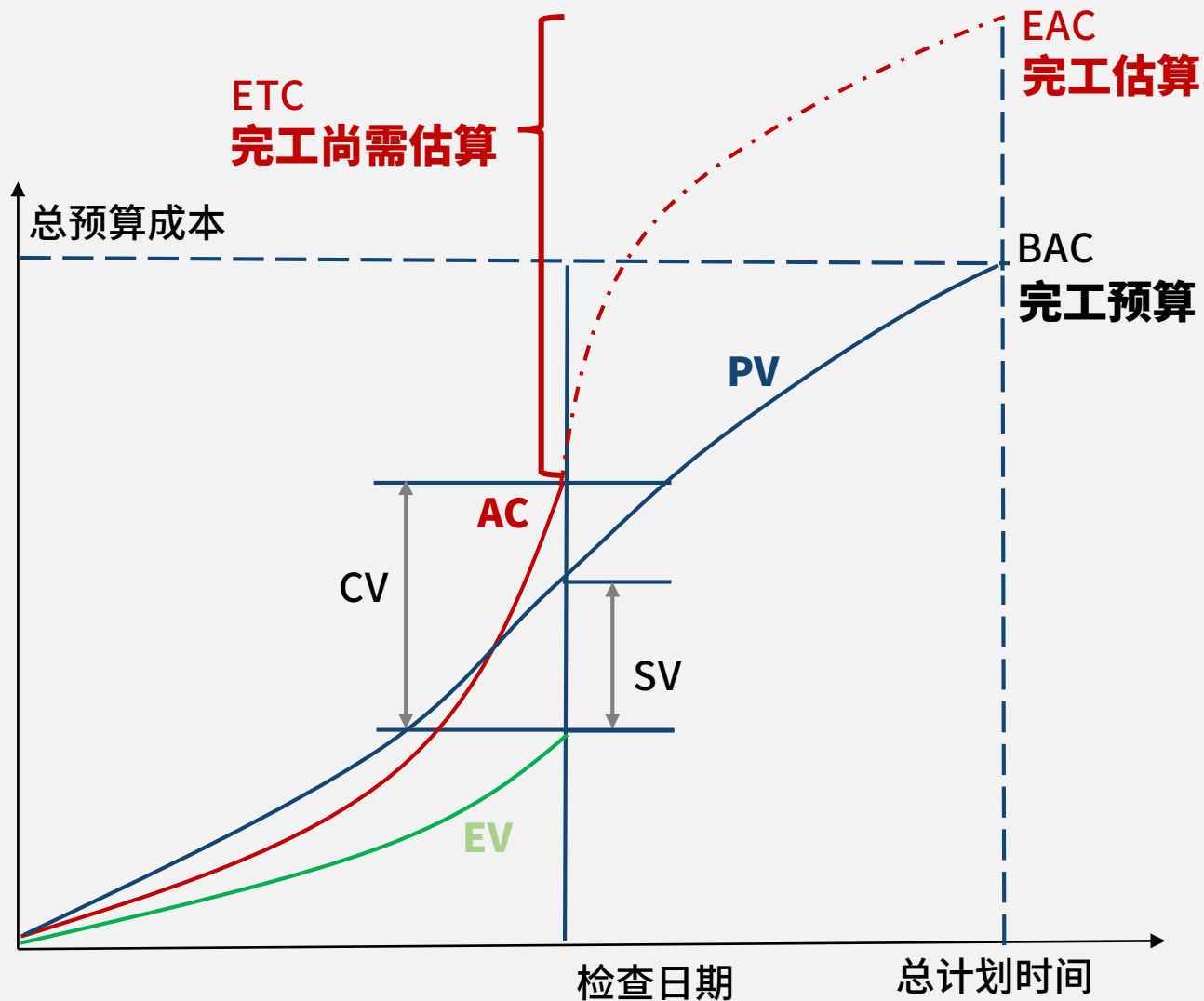
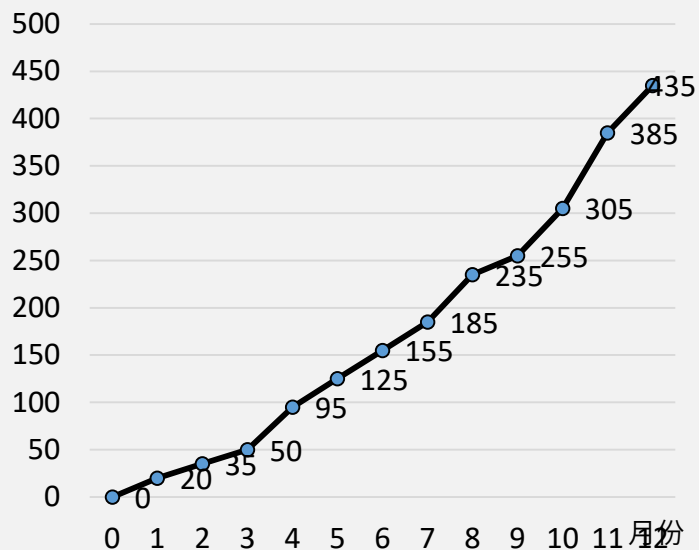




# 控制成本

## 考点：趋势分析★

成本（万元）





## 43、控制质量



## 44、控制资源



## 45、监督沟通



## 46、监督风险



## 47、控制采购



## 47、控制采购

规划采购管理

实施采购

控制采购

确定采购管理计划

自制或外购分析

确定采购策略—合同支付类型

准备采购工作说明书（采购SOW）

供方选择分析

独立成本估算

形成招标文件

发布招标广告或招标文件

确定合格卖方的短名单

举行投标人会议

卖方提交建议书（投标文件）

建议书评价

选出中标建议书

结束谈判，签订合同

执行合同—采购绩效审查，检查与审计

变更

索赔

采购关闭



## 47、控制采购

### 合同-索赔管理★ ★

---

如果买卖双方不能就变更补偿达成一致意见，或对变更是否发生存在分歧，那么被请求的变更就成为有争议的变更或潜在的推定变更。此类有争议的变更称为索赔。如果不能妥善解决，它们会成为争议并最终引发申诉。在整个合同生命周期中，通常会按照合同条款对索赔进行记录、处理、监督和管理。如果合同双方无法自行解决索赔问题，则可能不得不按合同中规定的程序，用替代争议解决方法（ADR）去处理。谈判是解决所有索赔和争议的首选方法。

**顺序：谈判——替代争议解决办法——仲裁——诉讼。**





## 48、监督相关方参与



## 49、结束项目和阶段



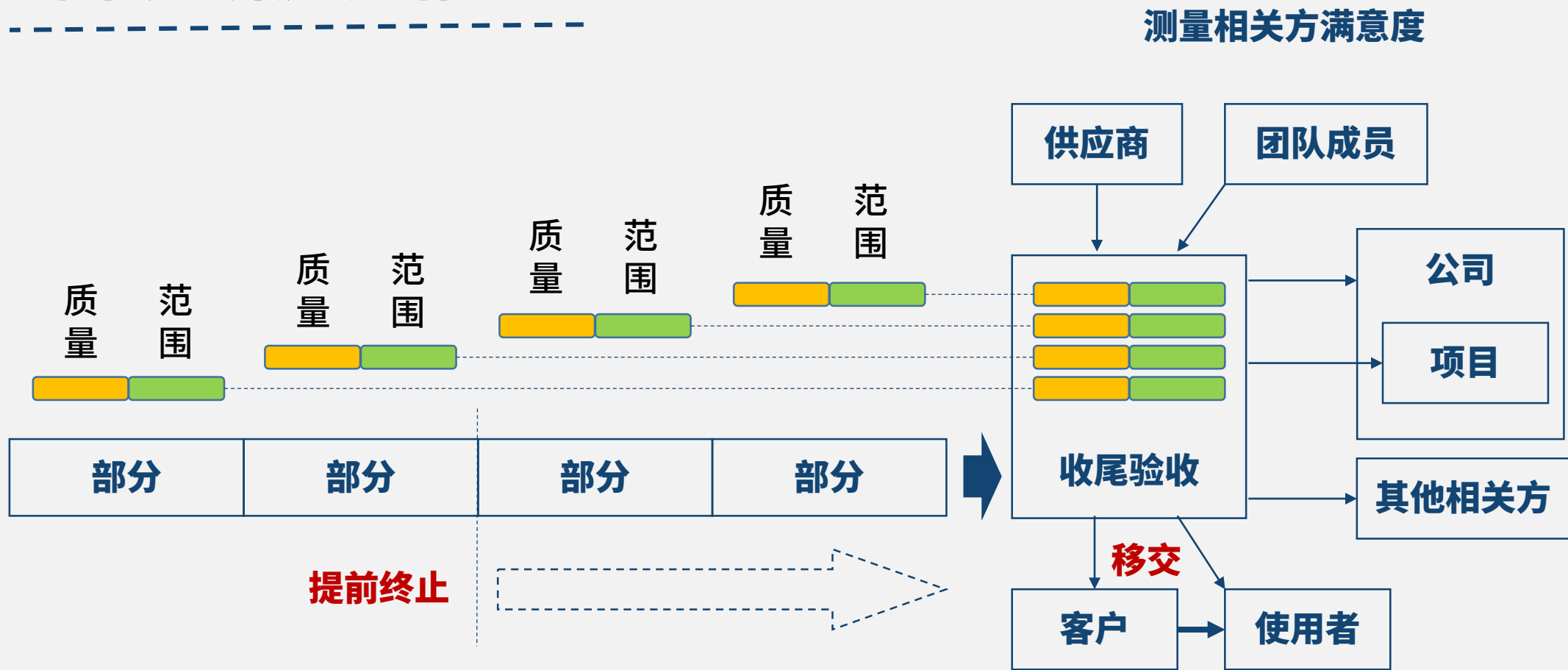
# 49、结束项目和阶段

结束项目和阶段	最终产品、服务或成果验收	组织过程资产更新
	关闭合同协议（供应商）	
	最终报告	
	项目文件形成最终版（总结经验教训）	
	移交给运营或下一阶段	
	提前终止	
	释放资源	



# 结束项目或阶段

## 结束项目开展的工作★★





# PMP知识体系架构

知领域	启动过程组(2)	规划过程组(24)	执行过程组(10)	监控过程组(12)	收尾过程组(1)
整合管理(7)	制定项目章程	制定项目管理计划	指导与管理项目工作 管理项目知识	监控项目工作 实施整体变更控制	结束项目或阶段
范围管理(6)		规划范围管理、收集需求、 定义范围、创建工作分解结构		确认范围 控制范围	
进度管理(6)		规划进度管理、定义活动、排列活动顺序 、估算活动持续时间、制定进度计划		控制进度	
成本管理(4)		规划成本管理、估算成本、制定预算		控制成本	
质量管理(3)		规划质量管理	管理质量	控制质量	
资源管理(6)		规划资源管理、估算活动资源	获取资源、建设 团队、管理团队	控制资源	
沟通管理(3)		规划沟通	管理沟通	监督沟通	
相关方管理(4)	识别相关方	规划相关方参与	管理相关方参与	监督相关方参与	
风险管理(7)		规划风险管理、识别风险、实施定性风险 分析、实施定量风险分析、规划风险应对	实施风险应对	监督风险	
采购管理(3)		规划采购管理	实施采购	控制采购	

感谢您的观看