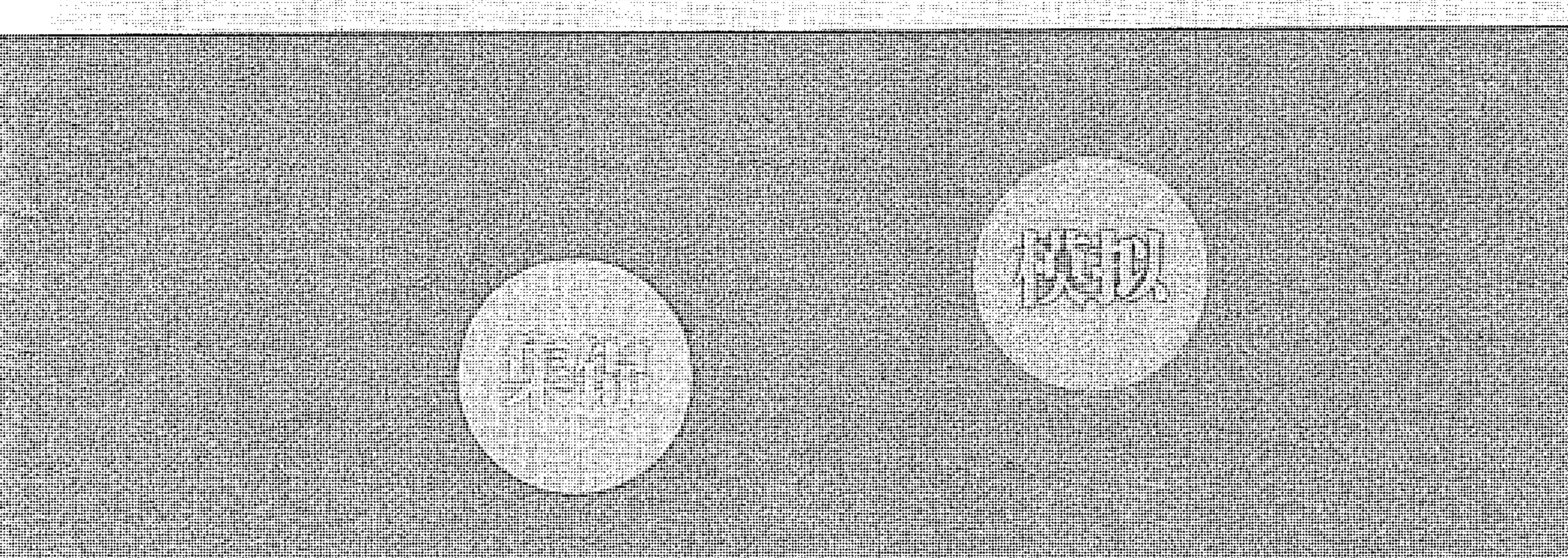
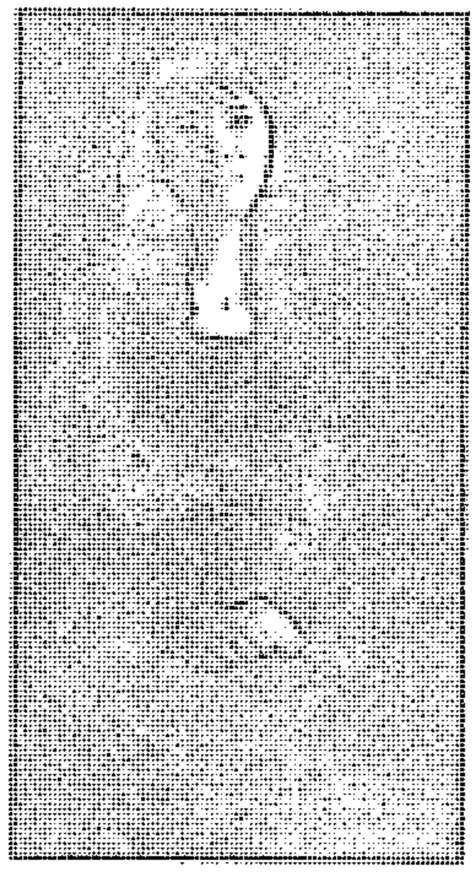
# 培训讲义（远程班）

一全面对应PMBOK®最新版教材

Aura
PROJECT
Management
Training Textbook





- 光环国际讲师
- 美国管理技术大学工商管理博士DBA
- 北京交通大学软件工程硕士
- 美国北阿拉巴马州立大学工商管理硕士MBA
- PMP（项目管理专业人士）
- OPME（组织级项目管理专家）
- CMC（国际注册管理咨询师）
- 全国中小企业管理咨询服务专家信息库专家
- 三十余年企业管理经验
- 多家企、事业单位特聘管理咨询顾问
- 《成功通过PMP》（2）（清华大学强茂山教授主编）一书编委
- 《成功通过PMP》（3）（清华大学强茂山教授主编）一书编委会主任
- 全国管理咨询师考试教材编写组专家、编委
- 全国管理咨询师培训讲师
- 为近百家企业提供过管理咨询、培训服务
- 擅长项目管理咨询、企业管理咨询与培训

## 讲师寄语

不知不觉间，项目管理已经伴我走过三十个春秋，PMP培训也已十个冬夏，一路上，边实践、边学习；边放电，边充电。特别是从师项目管理著名专家-清华大学强茂山教授和有着世界项目管理第一人盛誉的美国管理技术大学校长J .Davidson Frame教授，更让我越来越喜欢富有挑战性的学科-项目管理；更让我对传播项目管理理念和方法兴趣盎然。

十年来，同行的学友数以万计，关心、帮助、支持、友谊、批评、建议等等，这一路上收获远远大于付出 ，我为此深深感动，乐此不疲。

每每看到学友们从各行各业、四面八方怀着各种期待走到一起，心中充满了小小的激动！从此，我们就要开始共同度过一段以项目管理为媒，以完善知识结构为美，以取得考试成功为果的艰难、辛苦、纠结但无比快乐的项目管理人生旅程！

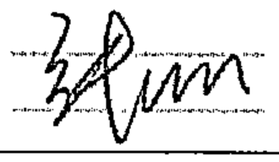
因为共同拥有的这段旅程，我们组成一个团队，成为学友，为了实现共同目标，反思我们曾经的期待和做法。我们的人生会因为这段里程有所不同；我们的生活会因为这段里程更加精彩；我们的性格会因为这段里程更加豁达；我们的态度会因为这段里程更加乐观；我们的发展会因为这段里程更加顺畅；我们的智慧会因为这段里程得到升华！

我们是一个集体！即将一起经历学习的艰苦，一起品尝异样的滋味，一起体会项目的神奇，一起学习管理的真谛，一起领略大师的魅力，一起追寻想要的生活，一起收获丰硕的果实！

浩瀚的宇宙之中，我们只是一个小小的个体，就算不能发出持久耀眼的光辉，也要用生命划一道绚烂的彩虹！

还等什么？让我们开始吧！

2018年1月1日于北京



# 目 录


第 1 部分 项目管理探讨……1
项目管理的起源与发展……1
001 项目管理的起源与发展……2
002 项目管理学科载体和 PMI……6
PMP 备考学习方法……10
003PMP 备考学习方法……10
项目管理多视角解读（五个视角）……13
项目管理多视角解读之管理历史视角……13
004 管理视角解读项目管理……13
项目管理多视角解读之单项目视角……19
005 单项目视角解读项目管理 1……19
006 单项目视角解读项目管理 2……26
007 单项目视角解读项目管理 3……32
008 单项目视角解读项目管理 4……39
009 单项目视角解读项目管理 5……43
010 单项目视角解读项目管理 6……49
项目管理多视角解读之资源集成视角……56
011 资源集成视角解读项目管理……56
项目管理多视角解读之项目式做事风格视角……60
012 项目式风格视角解读项目管理……60
项目管理多视角解读之组织级视角……62
013 组织级视角解读项目管理 1……62
014 组织级视角解读项目管理 2……67
015 组织级视角解读项目管理 3……71
项目管理知识体系……76
016 项目管理良好实践……76

第 2 部分 项目管理标准……81
项目管理过程……81
017 项目管理过程……81
启动过程组及典型方法……86
018 启动过程组及典型方法……86
规划过程组及典型方法……90
019 规划过程组及典型方法 1……90
020 规划过程组及典型方法 2……96
021 规划过程组及典型方法 3……100
022 规划过程组及典型方法 4……105
023 规划过程组及典型方法 5……112
024 规划过程组及典型方法 6……117
025 规划过程组及典型方法 7……124
执行过程组及典型方法……128
026 执行过程组及典型方法……128

监控过程组及典型方法……130
027 监控过程组及典型方法 1……130
028 监控过程组及典型方法 2……135
029 监控过程组及典型方法 3……143
收尾过程组及典型方法……144
030 收尾过程组及典型方法……144

第 3 部分　项目管理知识领域指南……147
第 4 章　项目整合管理……147
031 项目整合管理-基本概念……147
032 项目整合管理-制定项目章程……152
033 项目整合管理-制定项目管理计划……156
034 项目整合管理-指导与管理项目工作……157
035 项目整合管理-管理项目知识……159
036 项目整合管理-监控项目工作……162
037 项目整合管理-实施整体变更控制……165
038 项目整合管理—结束项目或阶段……167
039 项目整合管理-知识领域概要……170
第 5 章　项目范围管理……173
040 项目范围管理-基本概念……173
041 项目范围管理-过程的目的……175
042 项目范围管理-规划范围管理……177
043 项目整合管理-收集需求……179
044 项目范围管理 -定义范围……184
045 项目范围管理-创建 WBS……187
046 项目范围管理-确认范围……188
047 项目范围管理-控制范围……189
048 项目范围管理-知识领域概要……191
第 6 章　项目进度管理……194
049 项目进度管理-基本概念……194
050 项目进度管理-过程目的……196
051 项目进度管理-规划进度管理……198
052 项目进度管理-定义活动……200
053 项目进度管理-排列活动顺序……202
054 项目进度管理-估算活动持续时间……204
055 项目进度管理-制定进度计划……206
056 项目进度管理-控制进度……210
057 项目进度管理-知识领域概要……212
第 7 章　项目成本管理……215
058 第项目成本管理-基本概念……215
059 项目成本管理-过程……218
060 项目成本管理-规划成本管理……220
061 项目成本管理-成本估算……222
062 项目成本管理-制定预算……224

063 项目成本管理-控制成本……226
064 项目成本管理-知识领域概要……230
第 8 章　项目质量管理……233
065 项目质量管理-基本概念……233
066 项目质量管理-质量管理主要流派……237
067 项目质量管理-过程……241
068 项目质量管理-规划质量管理……243
069 项目质量管理-管理质量……246
070 项目质量管理-控制质量……252
071 项目质量管理-知识领域概要……254
第 9 章　项目资源管理……257
072 项目资源管理基本概念 1……257
073 项目资源管理基本概念 2……262
074 项目资源管理-过程……266
075 项目资源管理-规划资源管理……268
076 项目资源管理-估算活动资源……270
077 项目资源管理-获取资源……271
078 项目资源管理-建设团队……272
079 项目资源管理-管理团队……275
080 项目资源管理-控制资源……277
081 项目资源管理-知识领域概要……278
第 10 章　项目沟通管理……281
082 项目沟通管理-基本概念……281
083 项目沟通管理-过程……283
084 项目沟通管理-规划沟通管理……285
085 项目沟通管理-管理沟通……288
086 项目沟通管理-监督沟通……289
087 项目沟通管理-知识领域概要……291
第 11 章　项目风险管理……294
088 项目风险管理-基本概念……294
089 项目风险管理-过程……299
090 项目风险管理-规划风险管理……301
091 项目风险管理-识别风险……302
092 项目风险管理-实施定性风险分析……305
093 项目风险管理-实施定量风险分析……308
094 项目风险管理-规划风险应对……314
095 项目风险管理-实施风险应对……314
096 项目风险管理-监督风险……315
097 项目风险管理-知识领域概要……318
第 12 章　项目采购管理……321
098 项目采购管理-基本概念……321
099 项目采购管理-过程……323
100 项目采购管理-规划采购管理……325
101 项目采购管理-实施采购……327

102 项目采购管理-控制采购……328
103 项目采购管理-知识领域概要……329
第 13 章　项目相关方管理……332
104 项目相关方管理-基本概念……332
105 项目相关方管理-过程……334
106 项目相关方管理-识别相关方……336
107 项目相关方管理-规划相关方参与……337
108 项目相关方管理-管理相关方参与……339
109 项目相关方管理-监督相关方参与……340
110 项目相关方管理-知识领域概要……341

# PMP考前培训

主讲老师：张丽

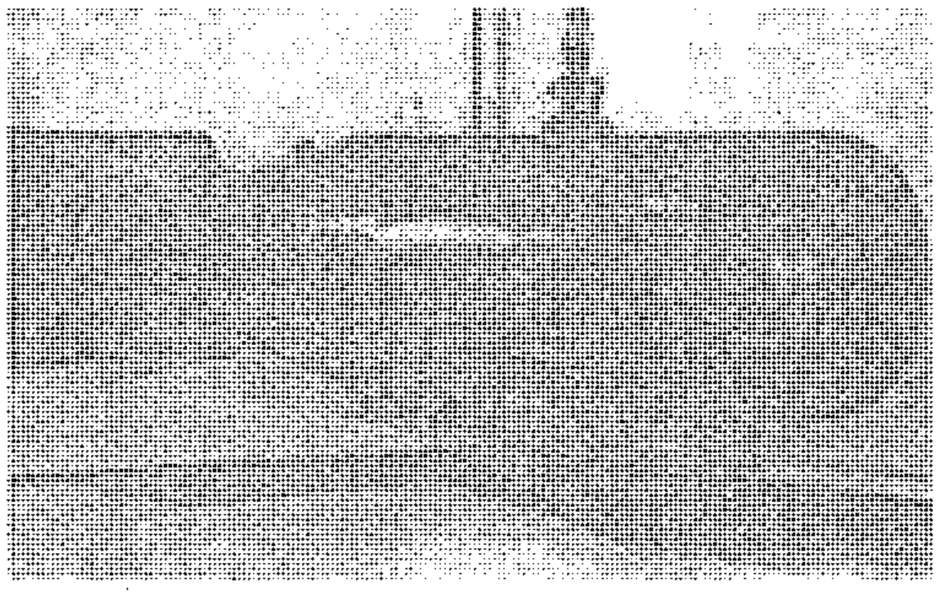
## 001项目管理的起源与发展

## 项目管理的起源与发展-自古

想

成

## 项目管理的起源与发展-曼哈顿计划



1942年-1945年历时3年，耗资约20亿美元，20多万人参与

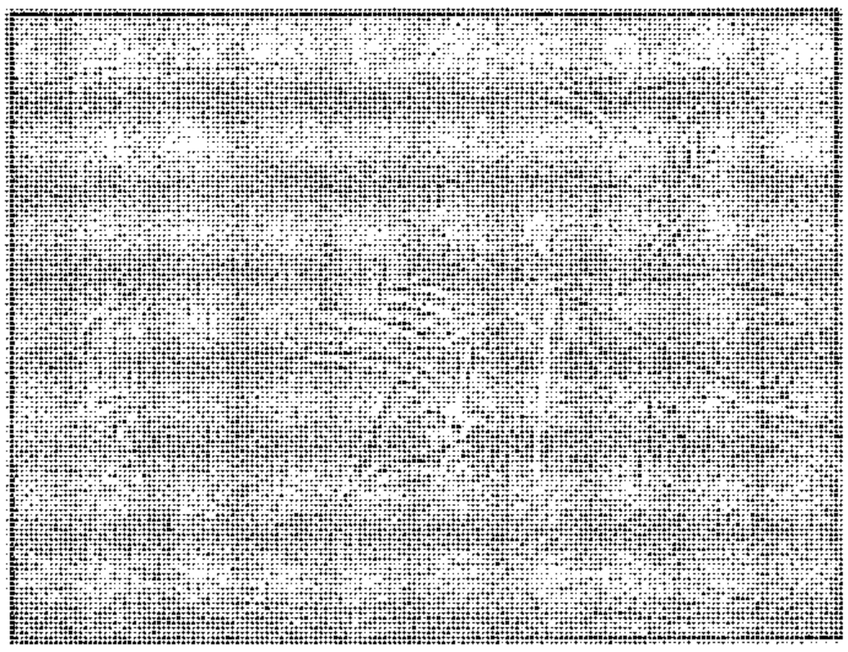
南昌航空大学经济管理学院 杜涛

## 项目管理的起源与发展-曼哈顿计划

曼哈顿计划执行过程中，负责人L.R.格罗夫斯和R.奥本海默应用了项目管理的思路和方法，大大缩短了工程所耗时间。这一工程的成功促进了第二次世界大战后项目管理科学的形成和发展

南昌航空大学经济管理学院 杜涛

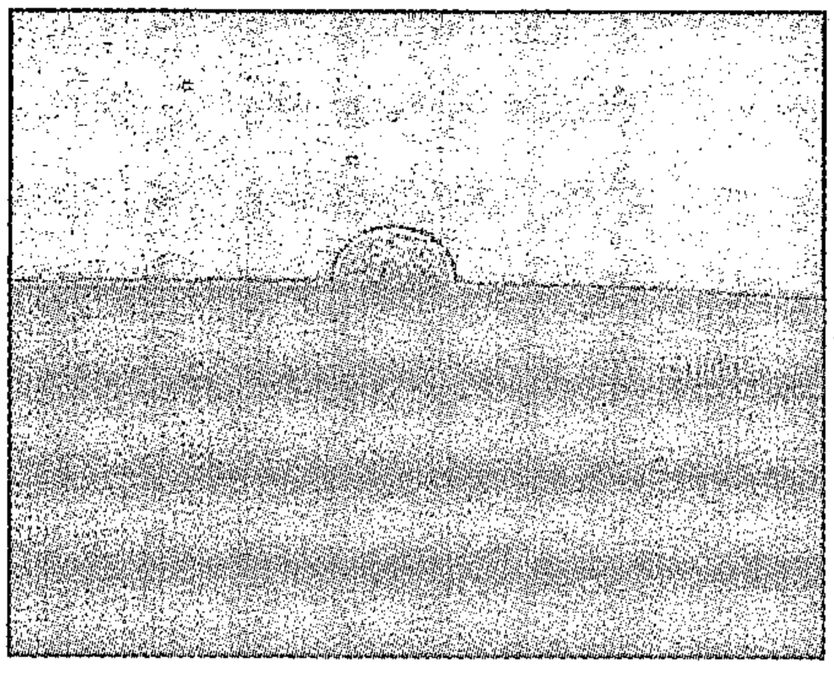
## 项目管理的起源与发展-阿波罗登月计划



1961年5月- 1972年12月历时约11.5年，共耗资255亿美元，大约有40万人和2万多家企业、研究机构参加

南昌航空大学经济管理学院 杜涛

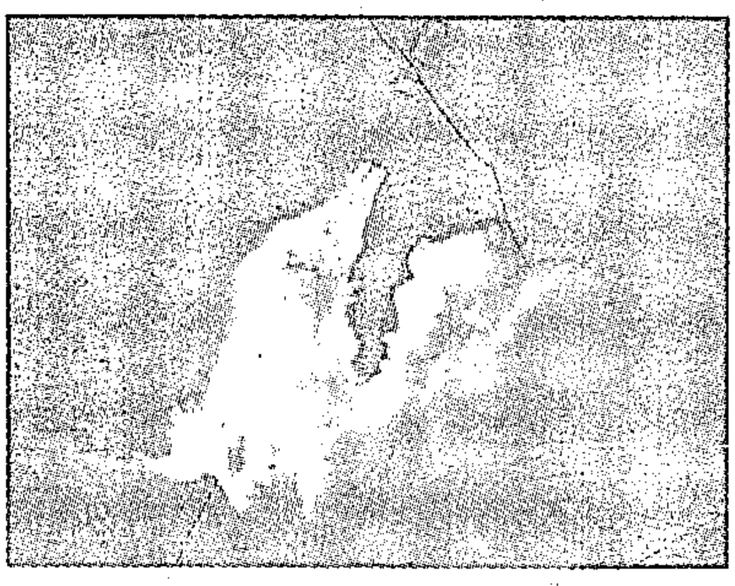
## 项目管理的起源与发展-阿波罗登月计划



阿波罗的成功，不仅为后来的航天计划奠定了技术基础，而且使项目管理风靡全球，也使NASA成为项目管理理论和实践的引领者

南昌航空大学经济管理学院 杜涛

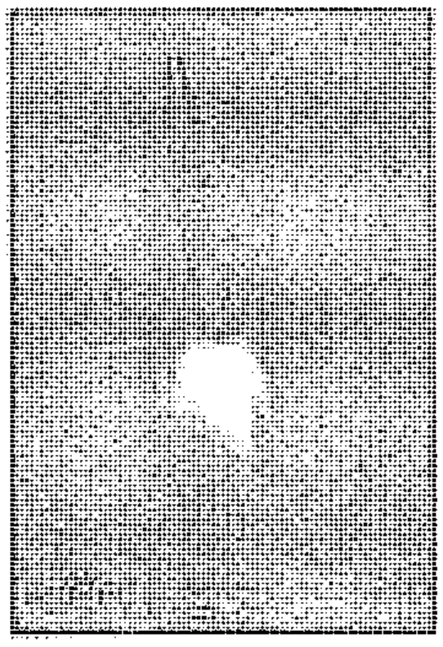
## 项目管理的起源与发展-北极星计划



1956年-1962年历时7余年，用网络技术创造了一种管理复杂任务工程进度的新方法——精细计划协调技术（应用网络模型制订和控制一项工程有关活动的先后顺序和工作进度的先进计划管理技术，英文简称PERT），使北极星导弹项目提前两年研制成功，将复杂任务项目的完成效率提高了550%

《中国国防项目管理知识体系》沈建明

## 项目管理的起源与发展-北极星计划



这种方法在复杂任务的执行管理中产生的革命性效益，引起了全球各界的高度关注，促进了针对复杂任务的高级精细计划方法，被广泛应用于各个领域的管理，这一技术的出现被认为是现代项目管理的起点

《中国国防项目管理知识体系》沈建明

## 项目管理的起源与发展-项目管理广泛应用

> 对项目的管理是人类最古老、最值得尊重的成就之一。我们敬畏地面对着古老奇迹创造者们的伟大成就，他们包括金字塔的建造者，古老城市的建筑师，大教堂和清真寺的泥瓦匠与工匠，还有中国长城和世界其他奇迹背后的工程
>
> ——彼得·莫里斯

项目管理方法很久以来就是一些行业做生意的风格，其中有建筑业、美国国防部、好莱坞以及大的咨询公司。现在项目管理正扩散到所有工作领域。越来越多的组织开始认识到管理项目时每个人工作的关键部分。企业正开始认识到他们的所有员工，而不仅仅是项目经理，都会从项目管理培训中收益

《项目管理教程》 克利福德·格雷

## 项目管理的起源与发展

从远古走来　形成于战争

推广及社会　不断演进中

# 002项目管理学科载体和PMI

## 项目管理学科载体和PMI-学科载体

**1965年，以欧洲国家为主的一些国家成立了“国际项目管理协会”**

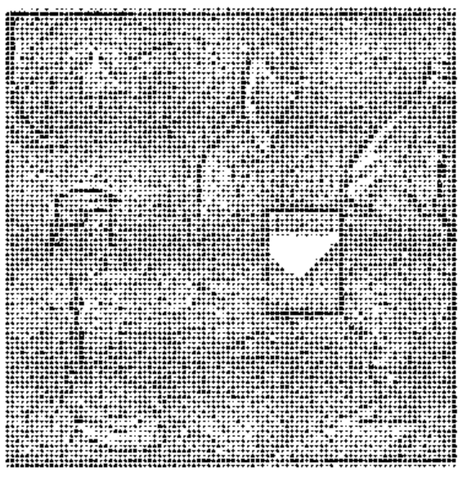
（International Project Management Association,缩略为IPMA)

**1969年，美国成立了一个相同性质的组织，取名为项目管理学会”**

（Project Management Institute,缩略为PMI)

**二十世纪中期，项目经理开始致力于将项目管理确立为一种职业，对项目管理达成一致意见**

见PMBOK指南第6版



## 项目管理学科载体和PMI-PMI

PMI（project management Institute）项目管理学会

1969年成立（5名志愿者发起，分享 讨论）
1976年提出制定标准
1983年发表一个报告，报告中的“标准”部分成为著名的项目管理知识体系指南
1987年推出项目管理知识体系指南
（project management body of knowledge）简称 PMBOK Guide

PMBOK Guide是项目管理职业的知识总和，是职业和实践的一个 共同术语汇编，动态演进中

PMP认证（项目管理专业人员资质认证）
目标：致力于项目管理专业的实践知识和应用

## 项目管理学科载体和PMI-标准迭代

PMI于1976年提出了制定项目管理标准的设想。经过近10年的努力，1987年他们推出了项目管理知识体系指南（project management body of knowledge），简称PMBOK

PMBOK把项目管理归纳为范围管理、进度管理、成本管理、质量管理、资源管理、风险管理、采购管理、沟通管理、相关方管理和整合管理十大知识领域，并与时俱进，1996、2000、2004、2008、2012、2016（第6版）

英国项目管理协会在1991年推出了他们自己的知识体系BOK (body of knowledge)。而IPMA从1993年始着手，在1996年推出了能力基准ICB (IPMA competence baseline)，制定了项目管理的知识的范畴，并在瑞典、德国等欧洲国家率先实行

## 项目管理学科载体和PMI-PMI标准

PMI项目管理相关标准

《项目管理知识体系指南》（A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide）

PMBOK标准仅适用于单个项目

《项目集管理标准》（The Standard for Program Management）

对项目集的管理

《项目组合管理标准》

（The Standard for Portfolio Management）

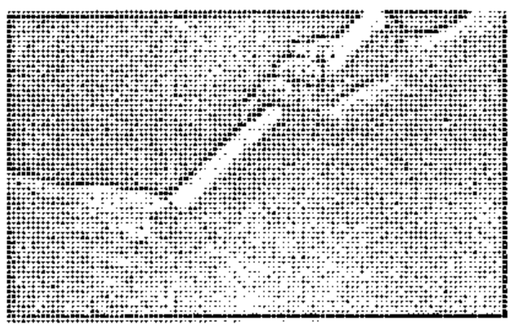
对项目组合的管理

## 项目管理学科载体和PMI-资格认证

PMI从1984年就推出了项目管理专业人员的认证（PMP），只有一个级别。他们注重知识的完整性，在达到了从事项目管理工作时间和数量的基本要求的基础上，通过在4个小时内回答200个问题来决定一个人的资格。
PMP在国际上有较大的影响力

IPMA推出的专业资质（IPMP）是a、b、c、d四级证书计划，对于项目管理专业人员的标准设置了不同的档次，从计划经理、项目经理、直到专业人员和技术员

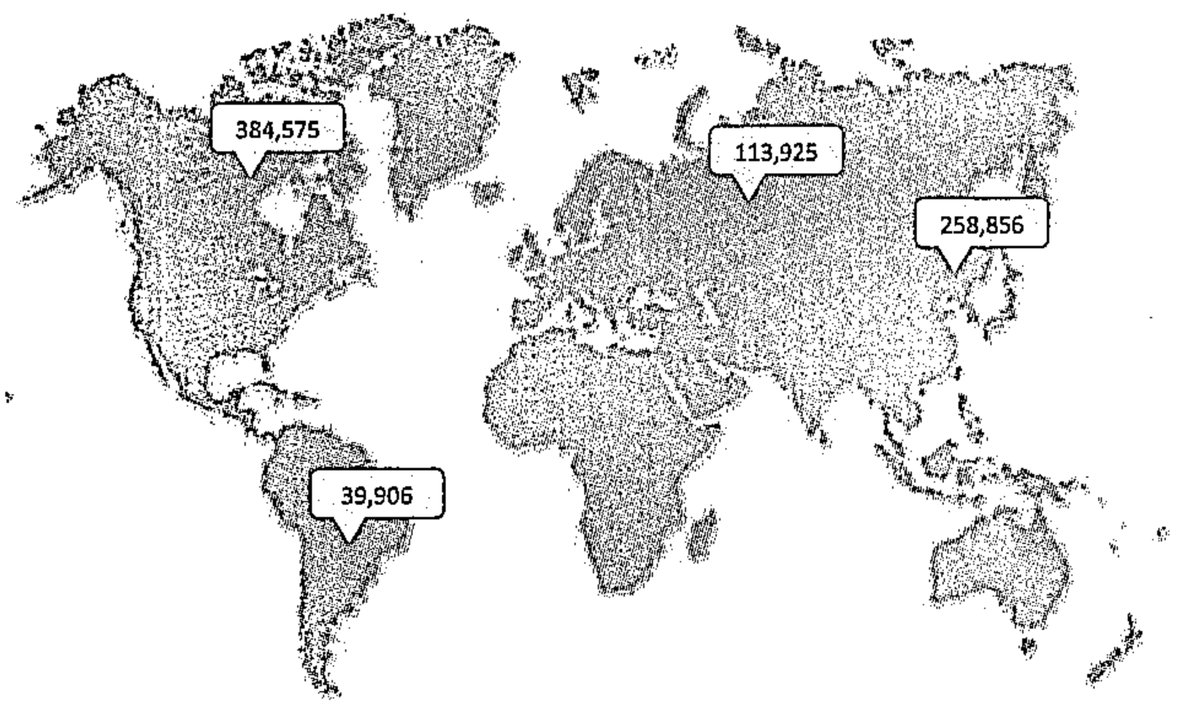
英国剑桥大学的CBPM认证则不采用“考试”的方式，他们更注重的是项目管理的过程，要求申请者要系统地参加培训，由教员一对一地对学生进行指导、考察、申请者要应用所学的知识，完成一个项目的完整过程的管理，并提交项目管理 报告，以证明其掌握了项目管理的理论、技术和方法



## 项目管理学科载体和PMI-全球资格认证

2016

499,735 Total Members.777,262 Active Certifications in Nearly Every Country In the World



## 项目管理学科载体和PMI-引进资格认证

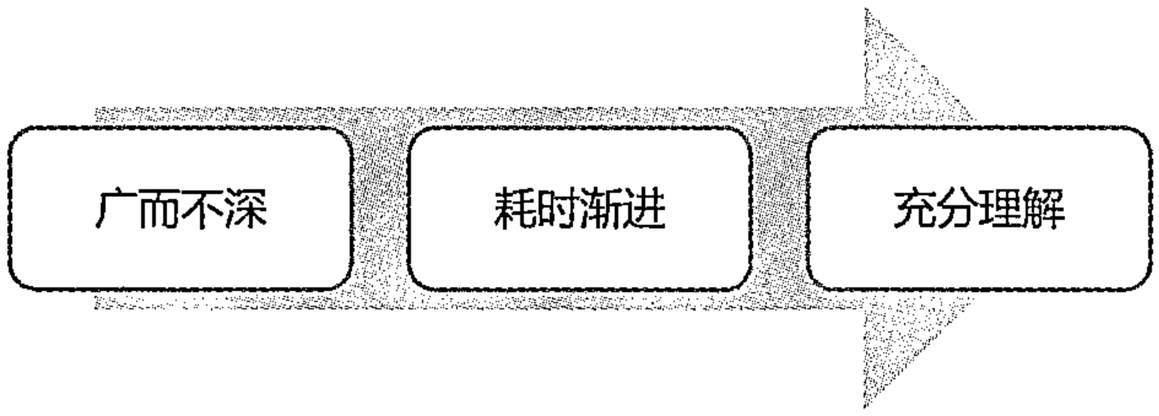
具有国际视野的/复合型人才-PMP

2000年，国家外国专家局培训中心与美国项目管理协会签订了合作协议，正式将PMP®认证引入中国，国家外国专家局培训中心成为中国大陆独家代理PMP认证考试的管理合作机构

国家中长期人才发展规划纲要.doc

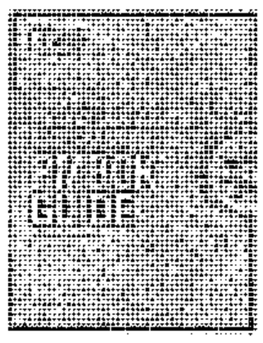
## 003PMP备考学习方法

## PMP备考学习方法-结构化




## PMP备考学习方法-参考书目

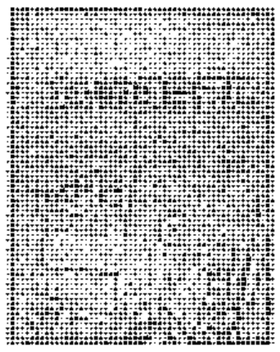
《项目管理知识体指南（PMBOK6）》



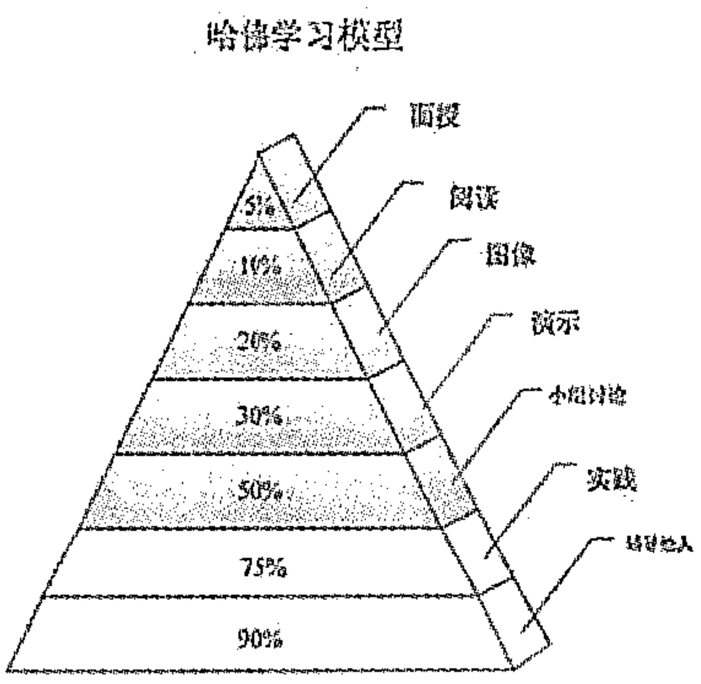
《组织机构中的项目管理》

《项目管理：计划、进度和控制的系统方法》

《成功的项目管理》



## PMP备考学习方法-学习模型




## PMP备考学习方法-中国古人学习方法

明代国子监每月课程表

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 假 | 会讲 | 会讲 | 背书 | 复讲 | 复讲 | 背书 | 会讲 | 背书 | 背书 |
| 复讲 | 背书 | 背书 | 会讲 | 假 | 背书 | 背书 | 复讲 | 背书 | 背书 |
| 会讲 | 背书 | 背书 | 复讲 | 会讲 | 背书 | 复讲 | 复讲 | 背书 | □□ |

以明代为例，监生每月的实际学习时间有27天，其中背书就有14天，约占学时的52%，可见学生背书是非常重要的学习方式，这也是加强理解的主要手段。会讲是由老师讲课，复讲是由学生讲述自己的学习心得体会。

# 004管理历史视角解读项目管理

## 管理历史视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

## 管理历史视角解读项目管理

1、[英]亚当·斯密（Adam Smith 1723—1790年）和劳动分工（Division of Labor）
《国民财富的性质和原因的研究》（1776年）

2、 [美]弗雷德里克·温斯洛·泰勒（Frederick Winslow Taylor 1856—1915 ）和科学管理
《科学管理原理》1911年

3、 [法]亨利·法约尔(Henri Fayol1841—1925年)和一般行政管理
《工业管理和一般管理》1916年

4、 [美]乔治·埃尔顿·梅奥 （George Elton Mayo 1880—1949 ）和人际关系理论
《工业文明中人类问题》1933年；《工业文明的社会问题》1945年

5、 [美]赫伯特·西蒙(Herbert A．Simon1916—2001)和组织决策管理
《管理行为》1947年　唯一获得诺贝尔奖经济学奖的管理大师

6、 [美]彼得·德鲁克(Peter F． Drucker，1909—2005）和目标管理
《管理的实践》1954年

## 管理历史视角解读项目管理-劳动分工（1/9）

[英]亚当·斯密（Adam Smith 1723—1790年）和劳动分工（Division of Labor）
《国民财富的性质和原因的研究》（1776年）

扣针制造业是规模极小的一个行业，一个没有受过一定程度训练的劳动者，纵使竭力工作，一天也制造不出一枚扣针，如果采用新方法经营，由若干专门工人进行生产操作：一个人抽铁线，一个人拉直，一个人切截，一个人削去线的一端，一个人打磨另一端，有人做圆头，装圆头，涂白色，包装等，这样扣针的制造被分为18种操作，由18个工人承担18种操作（或1个工人承担2、3种操作），这样10个工人一天能生产48000枚扣针，平均每个工人可以生产4800枚，远远胜于各自独立生产

对其他各种工艺制造业来说，分工的效果是一样的。分工增进了劳动生产力，使相同数量的劳动者能完成比过去多的多的工作量，这是因为劳动者的技巧因业专而日进；免除从一种工作转到另一种工作的损失；简化劳动，缩短劳动时间

这种提高劳动生产率的方法不同于传统意义上依赖技术进步的方法，它几乎没有改变扣针本身的生产工艺，仅仅改变了劳动组织形式，劳动效率就提高了上千倍，虽然劳动分工带来了协作的额外消耗，但考虑这种附加协作有成本仍然比原来做的更好。协作是社会实体之间的交易，也是劳动分工存在的基础，分工之前工作好坏由个体决定，分工之后，整个过程的效率由个体和协作效率共同决定

## 管理历史视角解读项目管理-标准化（2/9）

[美]弗雷德里克·温斯洛·泰勒（Frederick Winslow Taylor 1856—1915 ）和科学管理

《科学管理原理》1911年

1885年美国米德瓦钢铁公司工程师泰勒进行了搬运铁块、铲煤块和金属切削三项实验，施密特实验就是其中之一。泰勒对铲煤工人施密特进行试验，他用一只秒表测量施密特铲煤工作，剔除无效工作部分，对铲煤技术进行改进，施密特的每一个操作细节都被做了具体规定，如铲的大小，铲斗的重量，铲装的重量，走动距离，手臂摆弧等，试验结果显示，每一铲21磅（约9.9公斤）时装卸效率最高，施密特的劳动生产率由每天12.5吨增加至48吨

泰勒从具体工作方法和工作过程入手，提出每一种工作都可以找到最有效率的工作方式，将这种方式作为标准过程推广使用，就会大大提高工作效率，这种通过科学分析来确定从事一项工作的“最佳方法”被称为“科学管理”

泰勒管理思想就是在分工的基础上，对某一具体工种寻找最有效率的标准化过程

泰勒提出的标准化思想推动了整个现代工业规模化大生产的发展，只有那些重复性的劳动更受益于这种最优化过程

更适合劳动密集型的行业，很难在智力密集型行业或企业中采用标准化的过程

## 管理历史视角解读项目管理-管理职能（3/9）

[法]亨利·法约尔(Henri Fayol1841—1925年)和一般行政管理

《工业管理和一般管理》1916年

出生于土耳其的法国工业学家法约尔提出管理的五项基本职能：计划（Plan）、组织（Organize）、指挥（Command）、协调（Coordinate）、控制（Control）

“管理意味着预见未来”

管理：通过对资源进行计划、组织、协调和控制，来实现某一预定目标

法约尔和泰勒同时代，泰勒的研究是从车床前的工人开始，而法约尔的研究则从办公桌前的总经理出发

一般管理的14项原则：1、分工原则；2、权力与责任；3、纪律；4、统一指挥；5、统一领导；6、个人利益服从总体利益；7、人员报酬；8、集中；9、等级制度；10、秩序；11、公平；12、人员稳定；13、首创精神；14、团队精神

## 管理历史视角解读项目管理-人际关系理论（4/9）

[美]乔治·埃尔顿·梅奥（George Elton Mayo 1880—1949）和人际关系理论
《工业文明中人类问题》1933年；《工业文明的社会问题》1945年
霍桑实验
1924-1932年梅奥和他的学生在美国芝加哥西方电器公司芝加哥工厂做了著名的由四个实验组成的霍桑实验：照明实验（1024-1927）；福利实验（1927-1930）；访谈实验（1928-1931）；电话线圈装配实验（群体实验）（1931-1932）

照明实验：选择绕线圈班组分实验组和对照组进行实验，目的是弄明白照明强度对生产效率的影响。改善实验组照明条件，对照组照明条件不变，两组生产效率均提高。相反，降低两名单独安排在一个空间的女工照明条件，生产效率也提高。在调动工人积极性方面照明等劳动条件远非人际关系来的重要

福利实验：6名工人单独在一个空间装配继电器，增加福利（缩短工作时间、增加休息时间，免费供应点心等），取消这些福利，生产效率继续提高。在提高生产效率方面，人际关系好坏比福利措施改善更加重要

访谈实验：进行两年多大规模员工态度调查，通过访谈收到意想不到效果，工厂产量大幅度提高。虽然监工对工人士气和劳动生产率起着决定作用，但非正式组织的情绪和协作对完成组织目标产生重要影响

群体实验：14名男工单独在一个空间进行绕线圈工作，采用计件工资制，为维护班组团结，维护群体中的个体利益，每个工作产量都差不多。工人是社会人，不是经济人

## 管理历史视角解读项目管理-组织决策（5/9）

[美]赫伯特·西蒙(Herbert A．Simon1916—2001)和组织决策管理
《管理行为》1947年

唯一获得诺贝尔奖经济学奖的管理大师。

他论证了有限理性人、决策和组织之间的关系，提出：完全理性导致决策人寻求最佳措施，有限理性导致决策人寻求符合要求和令人满意的措施。在《管理行为》中强调决策行为是管理的核心，“决策几乎与管理是同义的”

他的决策理论不但适合于企业组织，而且也适合于一切正式组织机构的决策

他重视程序化决策，提出组织要提高决策的程序化程度，在《管理行为》中介绍了如何从组织决策过程角度理解组织，尤其重视使组织顺利运作所必须的条件，探索组织结构与决策行为之间的关系，为科学地分析组织结构和组织运营效益奠定了基础

组织就是作为决策的个人所组成的系统

## 管理历史视角解读项目管理-目标管理（6/9）

[美彼得·德鲁克(Peter F．Drucker，1909—2005）和目标管理
《管理的实践》1954年
提出具有划时代意义的概念——目标管理（Management By Objectives，简称为MBO），从此管理学开创为一门学科。目标管理是当代管理学的重要组成部分。

“管理是一门学科，这首先就意味着，管理人员付诸实践的是管理学而不是经济学，不是计量方法，不是行为科学。无论是经济学、计量方法还是行为科学都只是管理人员的工具。但是，管理人员付诸实践的并不是经济学，正好像一个医生付诸实践的并不是验血那样。管理人员付诸实践的并不是行为科学，正好像一位生物学家付诸实践的并不是显微镜那样。管理人员付诸实践的并不是计量方法，正好像一位律师付诸实践的并不是判例那样。管理人员付诸实践的是管理学。”

管理要解决的问题有90%是共同的，不同的只有10%。只有这10%需要适应这个组织特定的使命、特定的文化和特定语言。

目标管理的最大优点也许是它使得一位经理人能控制自己的成就。自我控制意味着更强的激励：一种要做得最好而不是敷衍了事的愿望。它意味着更高的成就目标和更广阔的眼界。目标管理的主要贡献之一就是它使得我们能用自我控制的管理来代替由别人统治的管理。

## 管理历史视角解读项目管理-效率和效果（7/9）

目标管理需要关注的两个方面

效果（Effectiveness）:指目标的正确性，也就是确定What to do

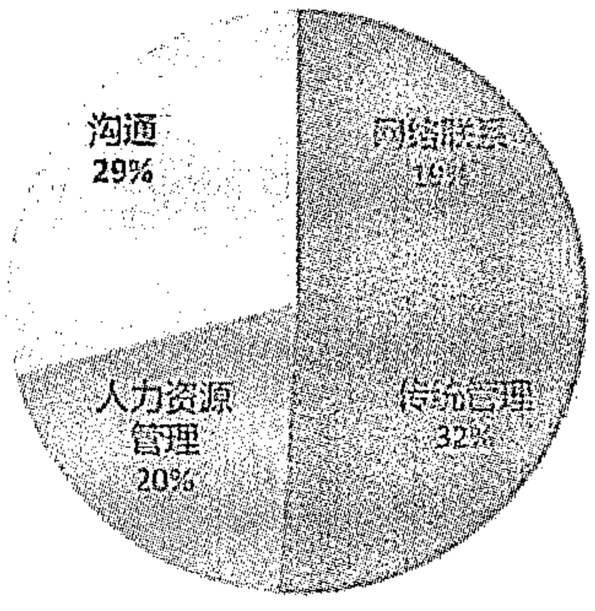
效率（Efficiency）:指实现目标的代价，也就是确定How to do

## 管理历史视角解读项目管理-管理者活动（8/9）

管理者的活动

研究分析管理者的活动大致可分为四类：

1. 传统管理：决策、计划和控制
2. 沟通：交流理性信息和处理文书工作
3. 人力资源管理：激励、惩戒、调解冲突，人员配备、培训和管理
4. 网络关系：社交活动，政治活动
5. 和与外界交往



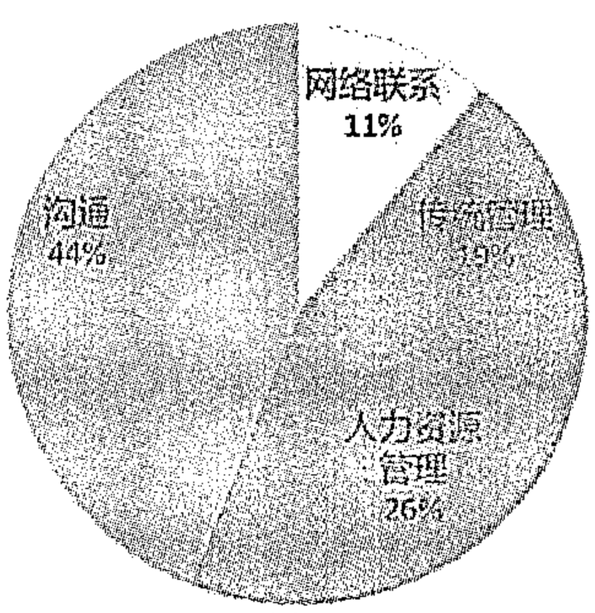

平均意义上的管理者活动分布

## 管理历史视角解读项目管理-有效和成功（9/9）

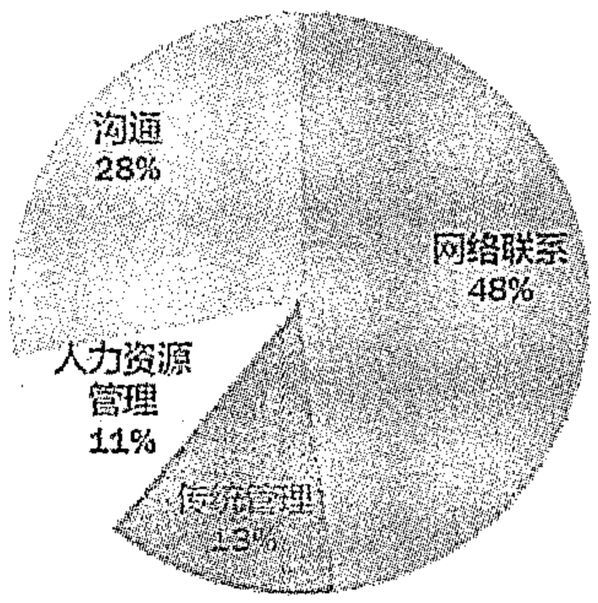
有效的管理者和成功的管理者

有效的管理者：较好实现目标绩效和下属员工满意度高的管理者

成功的管理者：组织中提升最快的管理者




有效的管理者




成功的管理者

## 管理历史视角解读项目管理

理事调人相得益彰

效率效果平衡兼顾

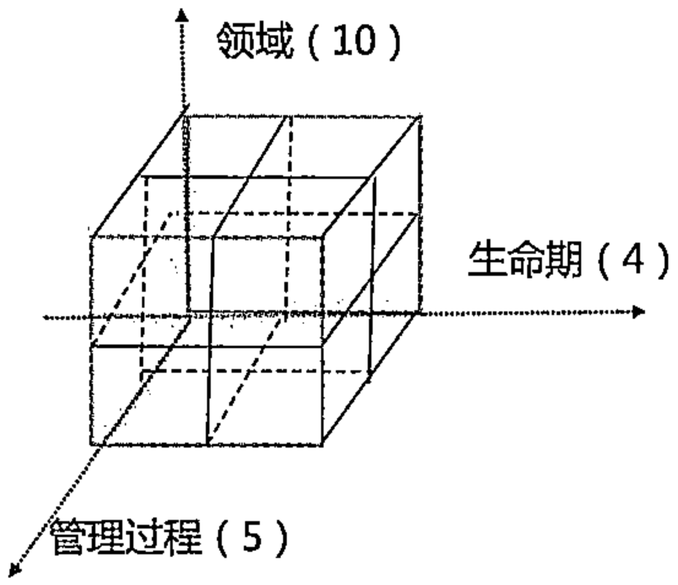
计划/组织/领导/控制

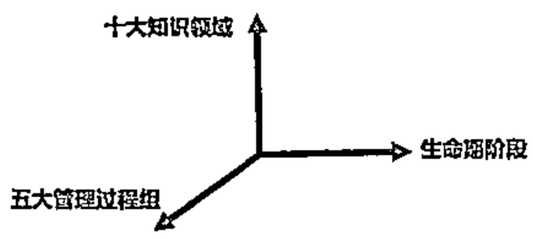
## 005单项目视角解读项目管理1

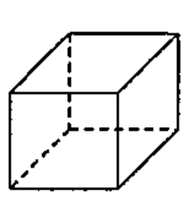
## 单项目视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

## 单项目视角解读项目管理-单项目框架



单元

三维框架

## 单项目视角解读项目管理（1/36）

### 1、项目的概念

定义：项目是为创造独特产品、服务或成果而进行的临时性工作

项目是组织创造价值和效益的主要方式。在当今商业环境下，组织领导者需要应对预算紧缩、时间缩短、资源稀缺以及技术快速变化的情况，商业环境的动荡不定，变化越来越快，为了在全球经济中保持竞争力，公司日益广泛利用项目管理，来持续创造商业价值

## 单项目视角解读项目管理

项目

可以创造……（有形的、无形的）

- 国际空间站
- 人类登陆月球
- 泰姬陵
- 商用喷气式飞机的发明
- 中国长城
- 儿童读物的出版
- 奥运会
- 脊髓灰质炎疫苗
- 巴拿马运河
- 吉萨金字塔
- 商业软件应用程序
- 全球定位系统GPS

见PMBOK指南第6版

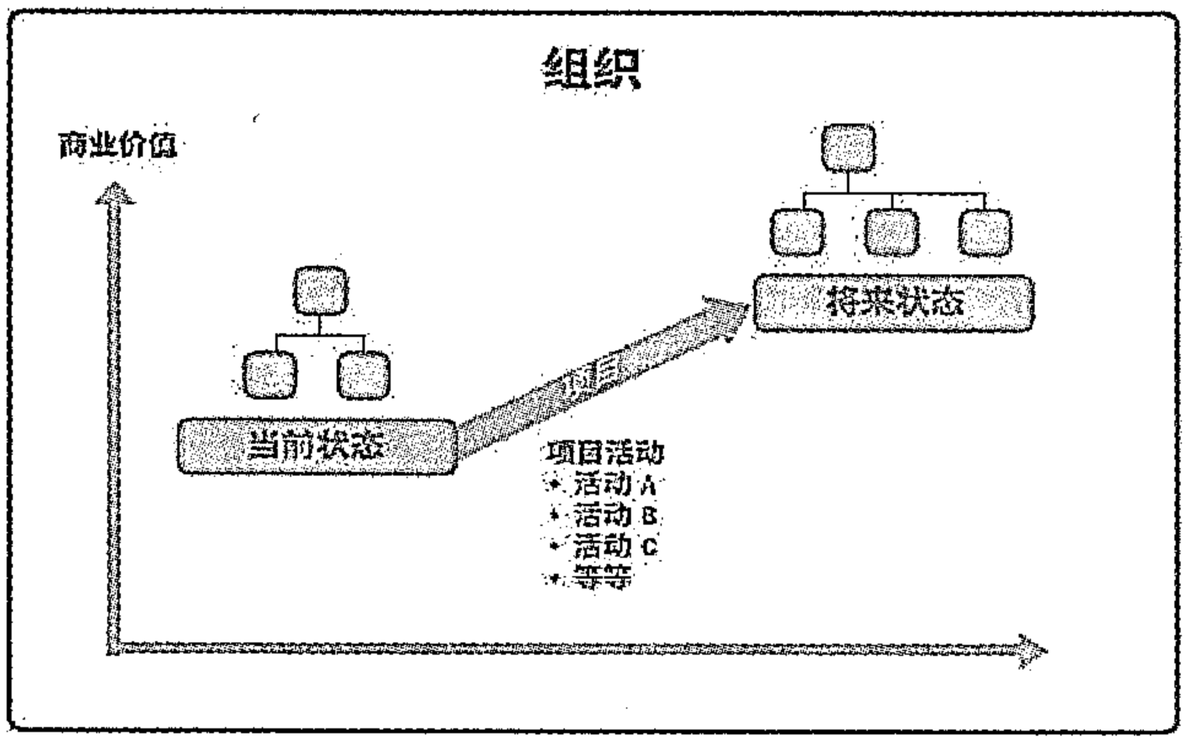
## 单项目视角解读项目管理（2/36）

### 2、项目的特点

| | |
|---|---|
| 临时性 | • 每个项目都有确定的开始和结束，不意味时间短。项目具有时间约束。不适用于项目产生的产品 |
| 独特性 | • 项目创造独特的可交付成果 |
| 渐进明细 | • 意味着分步开发，连续积累 |
| 项目驱动变更 | • 推动组织状态（当前状态）转到另一状态，获得期望结果（将来状态） |

## 单项目视角解读项目管理

（项目驱动组织变更/变革：结构、规模、职责、角色）

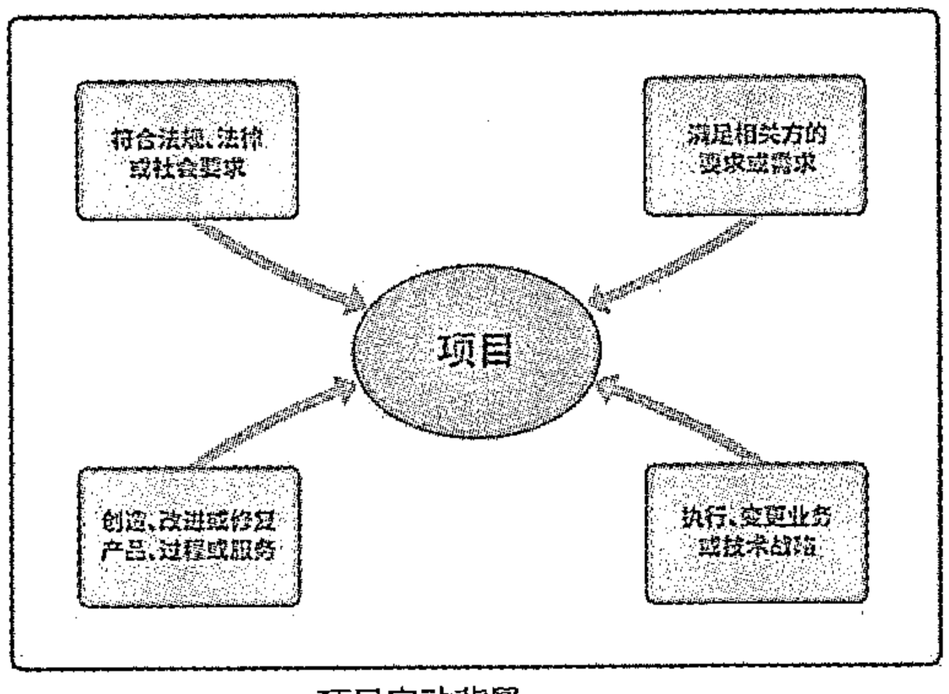



组织通过项目进行状态转换

见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（3/36）

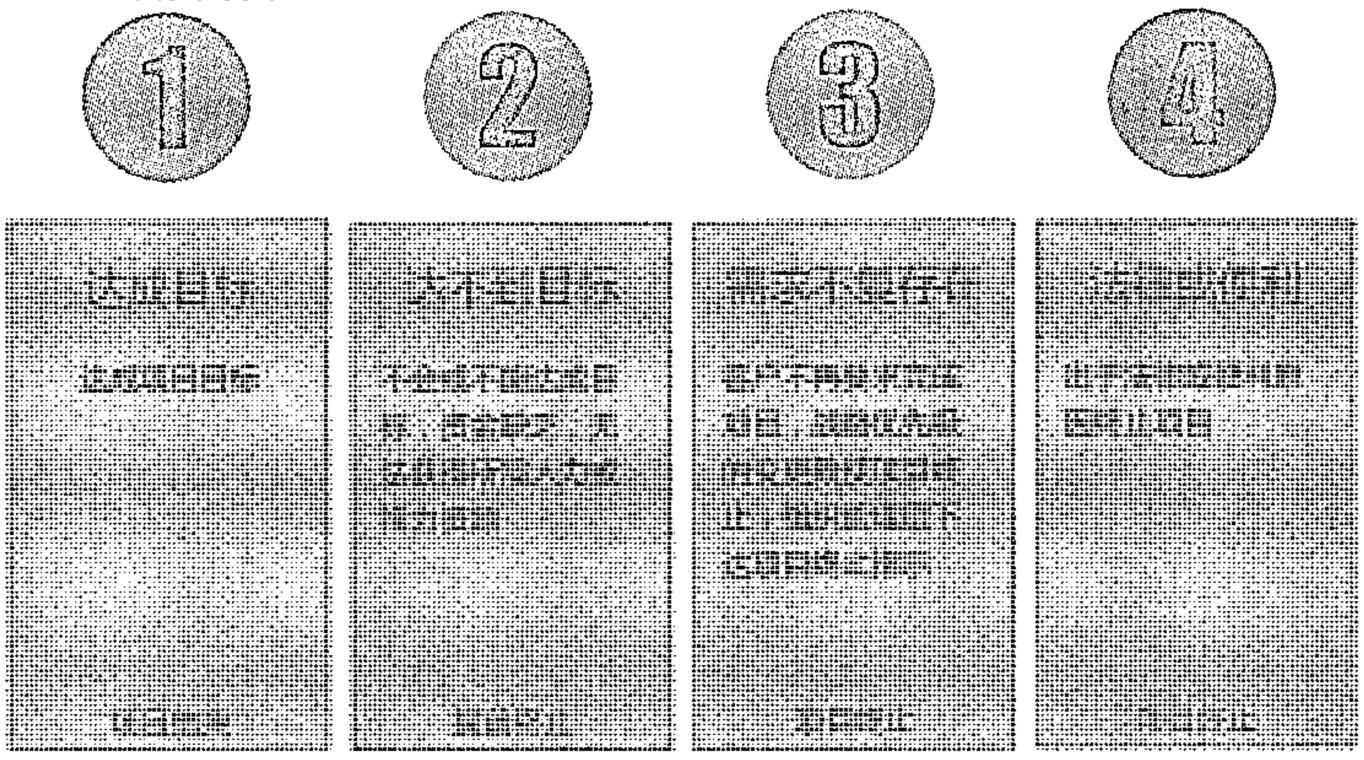
**3、项目启动背景**（大致分为四类）




项目启动背景　　见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（4/36）

**4、项目结束**



见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（5/36）

### 5、商业价值

从商业运作中获得的可量化净效益。效益可以是有形的、无形的或二者兼有之。在商业分析中，商业价值被视为回报，即以某种投入换取时间、资金、货物或无形的回报

| 商业价值 | 内容 |
| --- | --- |
| 有形价值 | 货币资产/固定设施/股东权益/公共事业/工具/市场份额等 |
| 无形价值 | 商誉/品牌认知度/公共利益/商标/战略一致度/声誉等 |

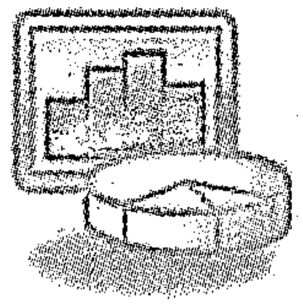
见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（6/36）

### 6、项目管理

定义： 项目管理是将知识、技能、工具和技术应用于项目活动，以满足项目的要求。项目管理通过合理运用与整合特定项目所需的项目管理过程得以实现。项目管理使组织能够有效且高效地开展项目

见PMBOK指南第6版

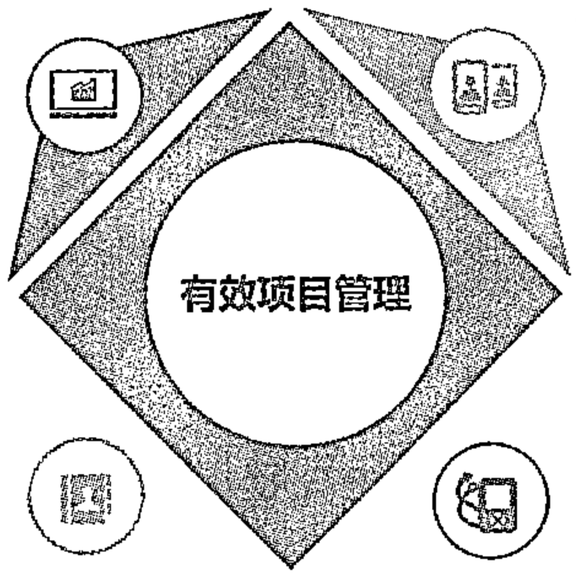


## 单项目视角解读项目管理（7/36）

### 7、项目管理的重要性

**达成目标**

达成目标，满足相关方期望，提高可预测性，提高成功概率，在适当时间交付正确产品




**解决问题**

解决问题和争议，及时应对风险，识别、挽救或终止失败项目

**优化资源**

优化组织资源的使用

**管理制约**

管理制约因素（范围、质量、进度、成本），平衡制约因素对项目的影响，一更好的方式管理变更

见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（8/36）

### 8、道德与专业行为规范（4个2）

见PMI Code of Ethics

| | 期望标准 | 强制标准 |
|---|---|---|
| 责任 | 决策、行动应基于社会、公共安全和环境的最佳利益考虑只接受与自身背景、经验、技能和资格相符的任务出现错误或遗漏时，应承担责任并及时纠正履行自己做出的承诺<br>保护受委托的专属或机密信息<br>相互支持共同维护本准则 | 了解并遵守所有政策、规则、法规和法律<br>向相关管理机构报告不道德或违法行为<br>向适当机构报告违反本准则的行为<br>只有在事实证明的前提下才提出道德投诉，对刻意诬告者采取纪律行动<br>对报复举报者的人采取纪律行动 |
| 尊重 | 了解他人的规范和习俗，避免做出在他人认为是失礼的行为倾听他人观点并设法理解<br>直接面对与自己意见有冲突的不同意见者<br>即使没有回报也要以专业的方式做事 | 以诚信的态度进行谈判<br>不牺牲他人利益使自己受益，或以自己的专业权利地位来影响他人的决策或行为<br>不以虐待方式对待他人<br>尊重他人的财产权 |
| 公正 | 决策制定过程应公开经常检查自己的公正性和客观性，采取合理的矫正措施<br>提供相同的信息给有知情权的人<br>提供合格候选人平等的机会 | 主动、完全地向干系人披露所有真实或潜在的利益冲突<br>不参与与自己有利益冲突的决策制定过程或试图影响结果，除非像受影响的干系人完全披露信息<br>不因个人因素雇佣或解雇员工、奖罚员工或者签订或拒签合同，个人因素不限于：裙带关系或贿赂<br>不因诸如（但不限于）性别、种族、年龄、宗教、国籍或性取向来歧视他人<br>执行规章时不带偏好或偏见等个人歧视 |
| 诚实 | 寻求真相保证决策所依据信息是准确、可靠和及时的项目沟通和执行时都保持诚实，不争功诿过<br>及时提供准确、可靠信息，包括有勇气分享坏消息<br>诚实地做出承诺努力创造使他人放心说真话的环境 | 不参与或纵容欺骗他人的行为，包括但不限于：做出误导或错误的陈述、只披露部分真相、断章取义地提供信息及会误导他人的信息<br>不参与与意图获得个人利益或牺牲他人利益的不诚实行为 |

# 006单项目视角解读项目管理2

## 单项目视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

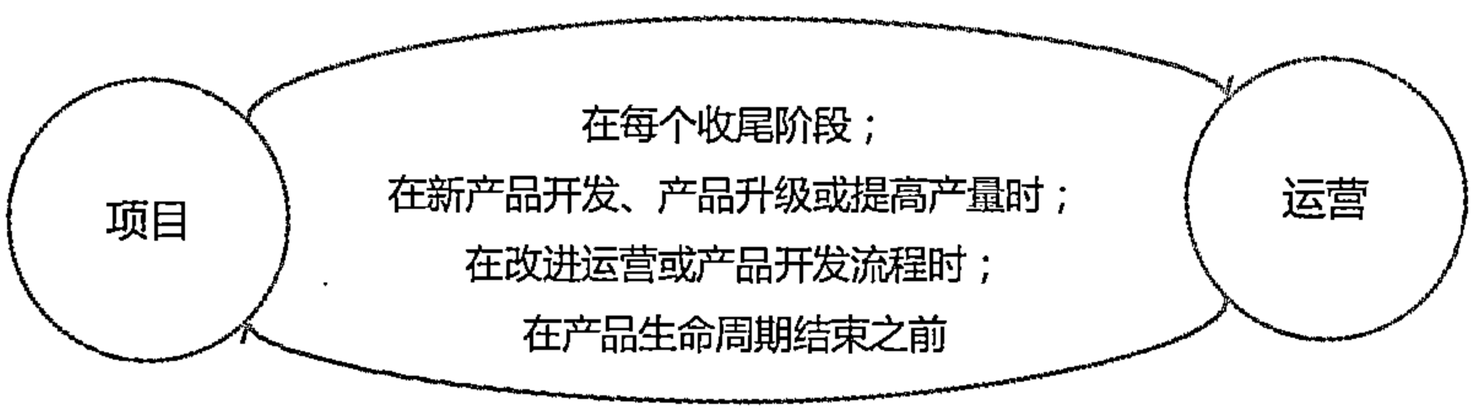
## 单项目视角解读项目管理（9/36）

### 9、项目与运营

| 比较项 | 项目 | 运营 |
| --- | --- | --- |
| 负责人 | 项目经理 | 职能经理/运营经理 |
| 实施团队 | 项目组 | 部门 |
| 时限性 | 一次性 | 持续不断 |
| 目标 | 独特性 | 重复性 |
| 目的 | 实现目标结束项目 | 维持运营 |
| 管理追求 | 效果 | 效率 |

## 单项目视角解读项目管理

项目与运营在产品生命周期的不同时点交叉




在每个交叉点，可交付成果及知识在项目与运营之间转移，项目趋于结束，项目资源被转移到运营中，项目开始时，运营资源被转移到项目中

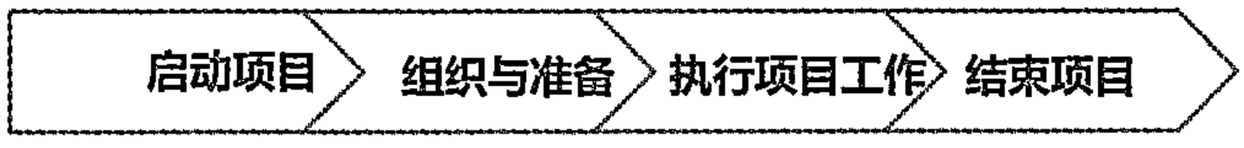
见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（10/36）

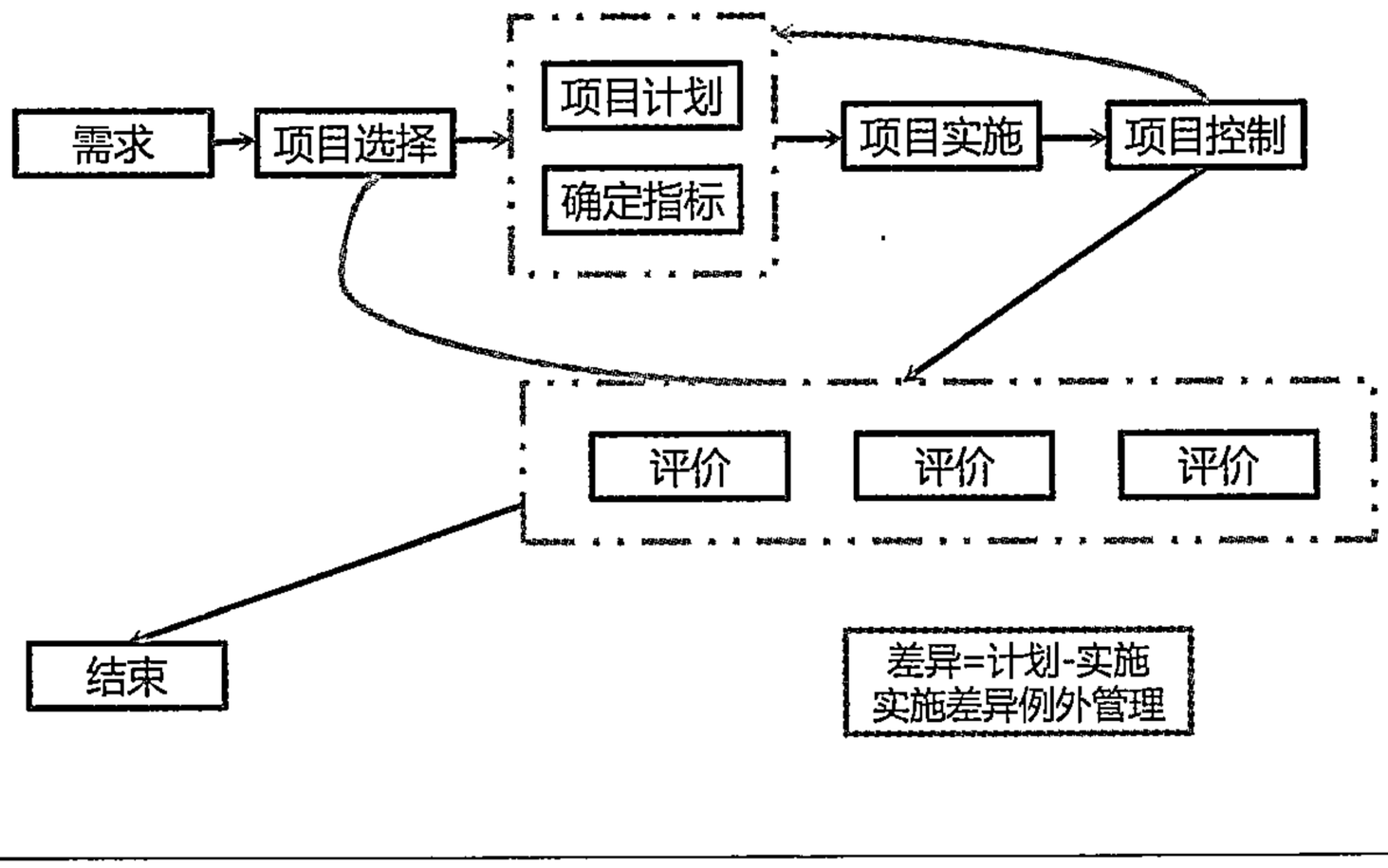
### 10、项目生命周期

项目**生命周期**（life cycle）是通常按顺序排列而有时又相互交叉的各项目阶段的集合。生命周期能为管理项目提供基本框架

**项目阶段**是为有效完成某些重要的可交付成果而在需要特别控制点将项目分界。阶段结束点是对项目进行重新评估，并在必要时变更或终止项目的一个当然时点。这些时点可称为阶段出口、里程碑、阶段关卡、决策关卡、时段关卡或**关键决策点**




## 单项目视角解读项目管理



## 单项目视角解读项目管理（11/36）

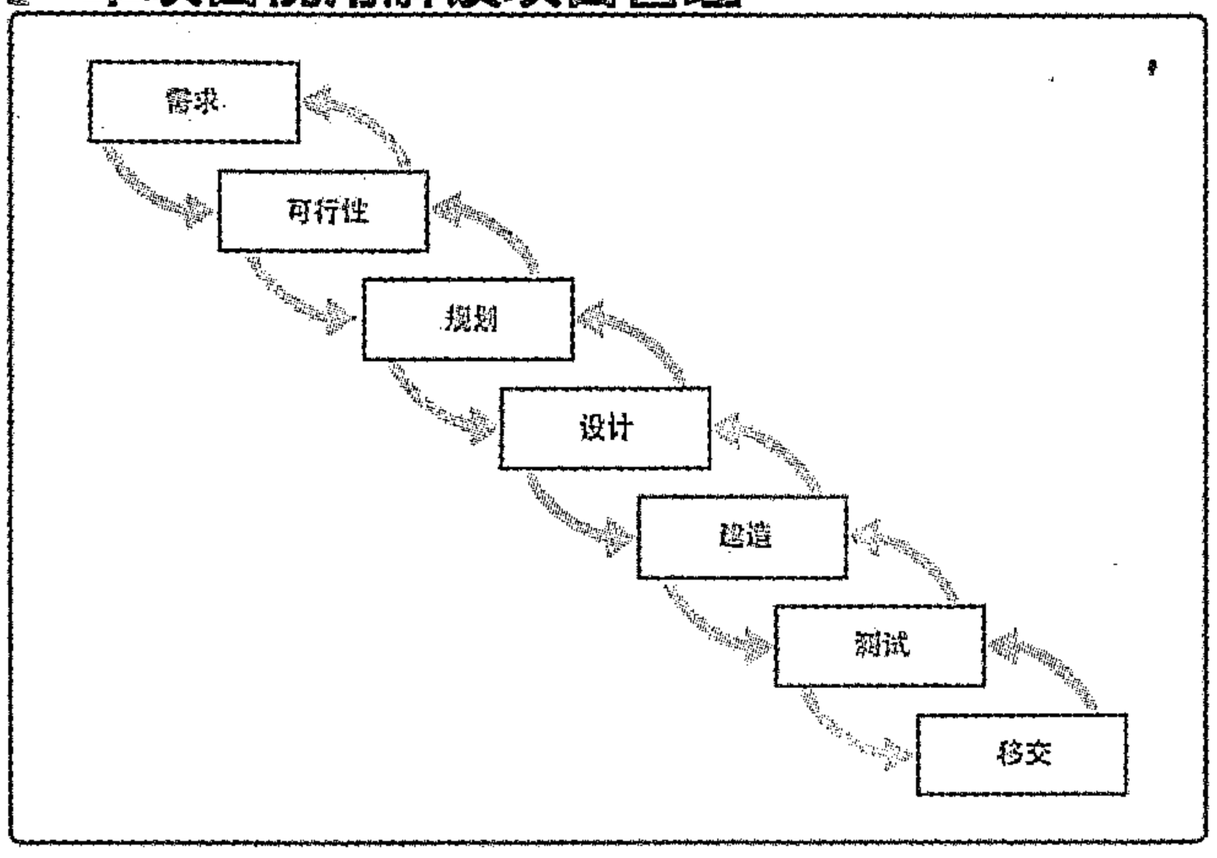
### 11、项目生命周期类型

| 项目生命周期类型 | 定义 |
| --- | --- |
| **预测型（完全计划驱动型）** | 在项目生命周期的尽早时间，确定项目范围和交付此范围所需的时间和成本 |
| **适应型（变更驱动方法或敏捷方法）** | 为应对大量变更，获取干系人的持续参与。通常在每次迭代中都会执行多个过程 |

## 单项目视角解读项目管理（12/36）

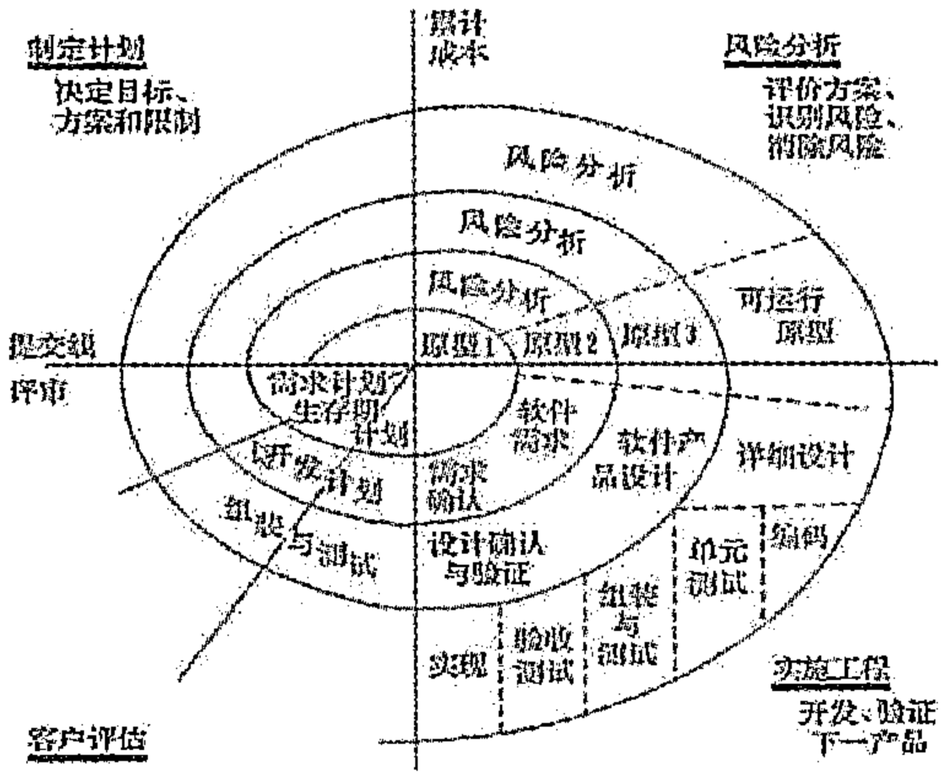
| 开发生命周期类型 | | 定义 |
| --- | --- | --- |
| **预测型** | | 也称瀑布型生命周期，早期确定范围、进度、成本，对变更进行仔细管理 |
| **适应型** | **敏捷型** | 为应对大量变更，获取干系人的持续参与。通常在每次迭代中都会执行多个过程 |
| | **迭代型** | 范围常于早期确定，时间、成本估算随着项目团队对产品的理解不断深入定期修改 |
| | **增量型** | 在预定的时间内渐进增加产品功能，只有在最后一次迭代之后，可交付成果具有必要和足够能力，被视为完整 |
| **混合型** | | 预测型生命周期和适应型生命周期的组合。充分了解或有确定需求的项目要素遵循预测型生命周期，仍在发展中的要素遵循适应型生命周期 |

## 单项目视角解读项目管理




瀑布开发模型　　见PMBOK指南第5版

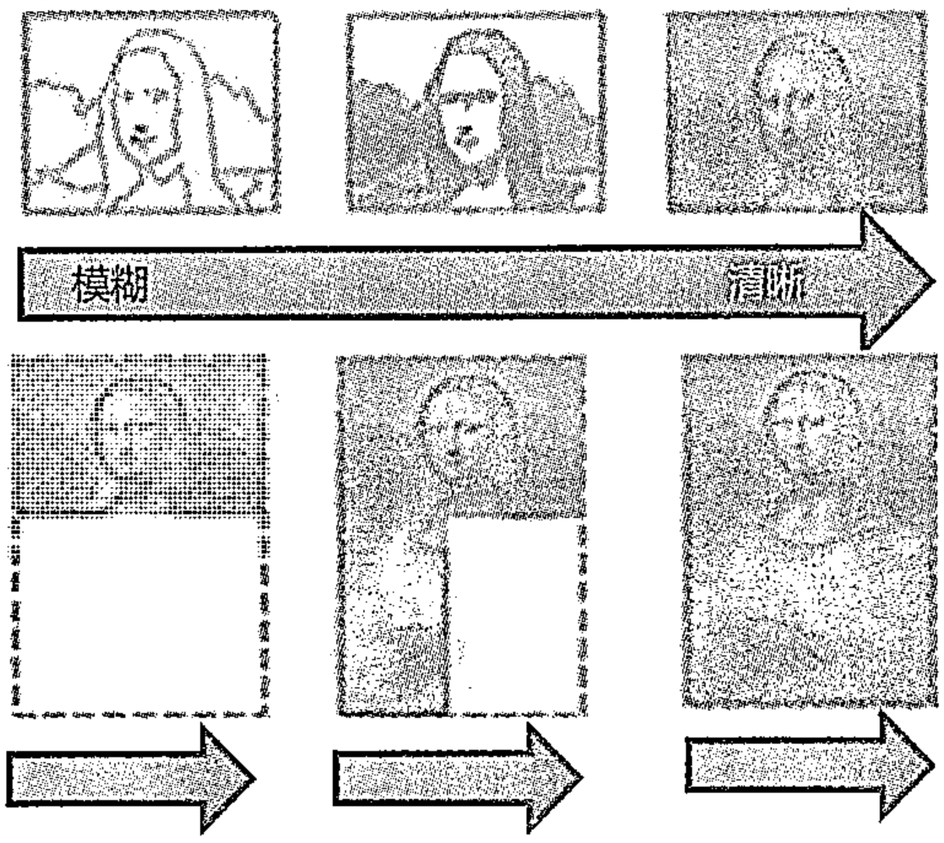
## 单项目视角解读项目管理




螺旋（迭代）开发模型

## 单项目视角解读项目管理

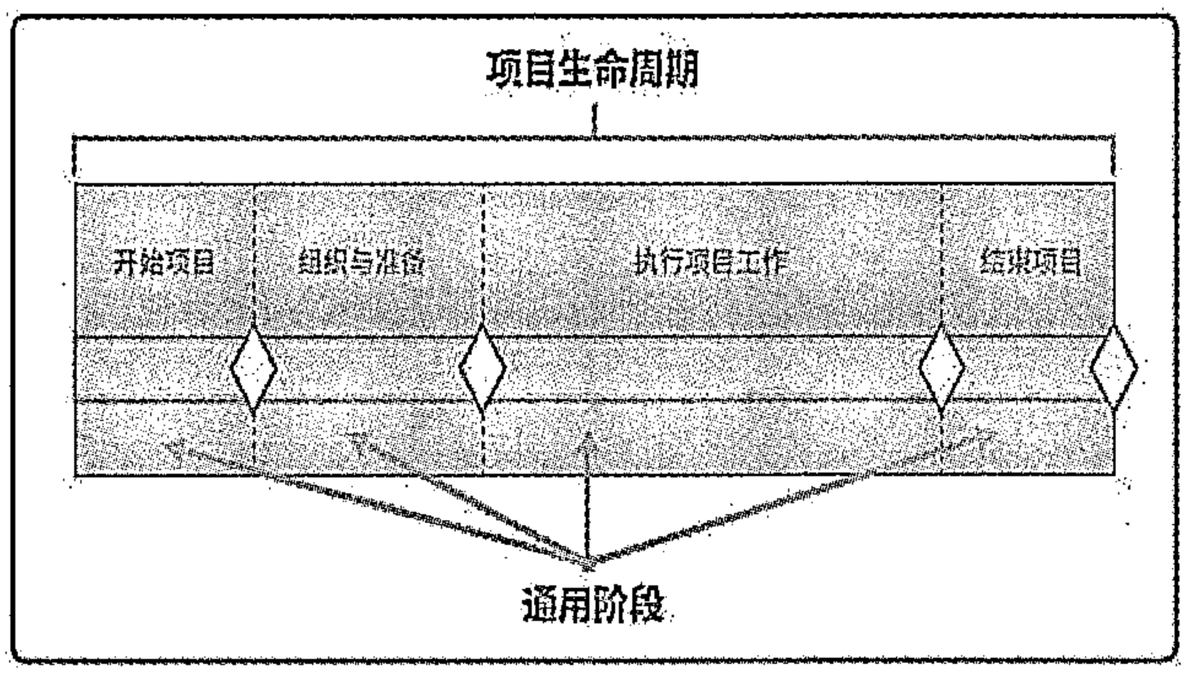
迭代：
反复求精




增量：
逐块构建

迭代和增量开发区别

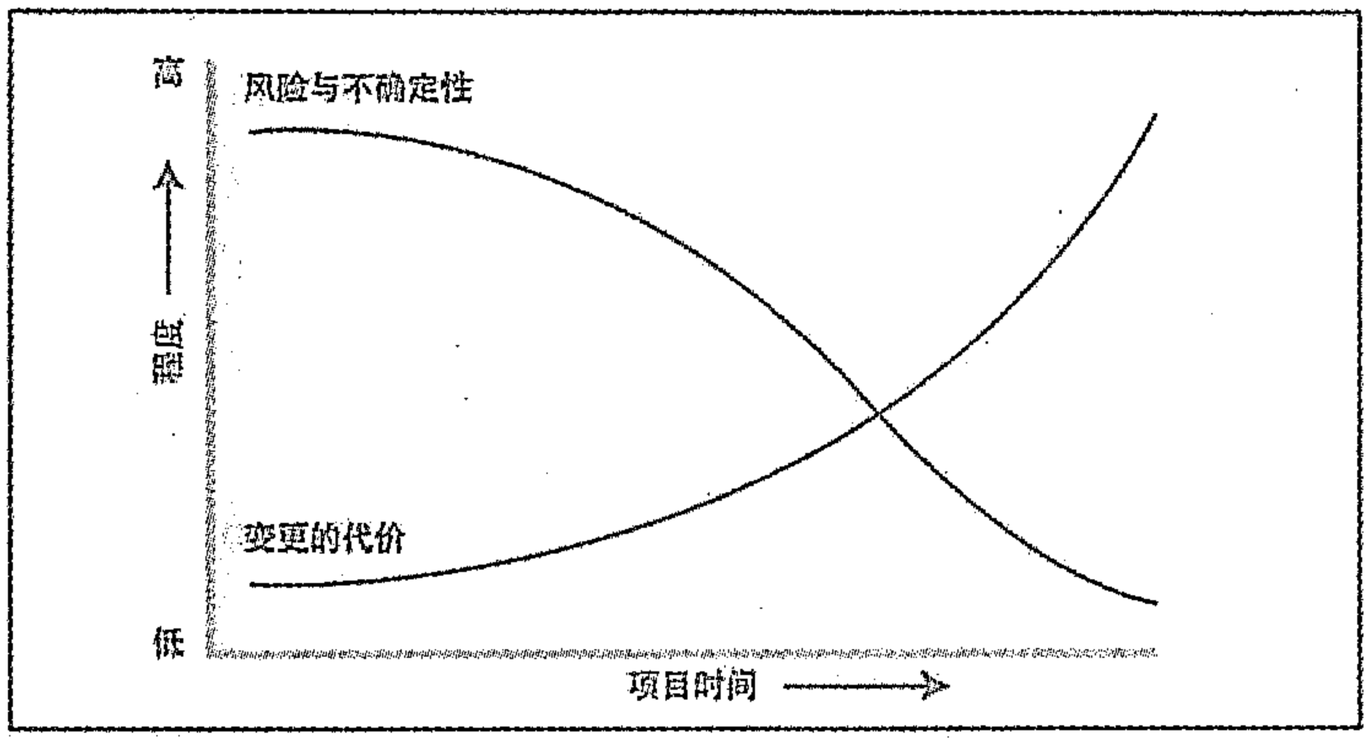
## 单项目视角解读项目管理




项目生命周期通用结构

见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理




随项目时间而变化的变量影响

见PMBOK指南第6版

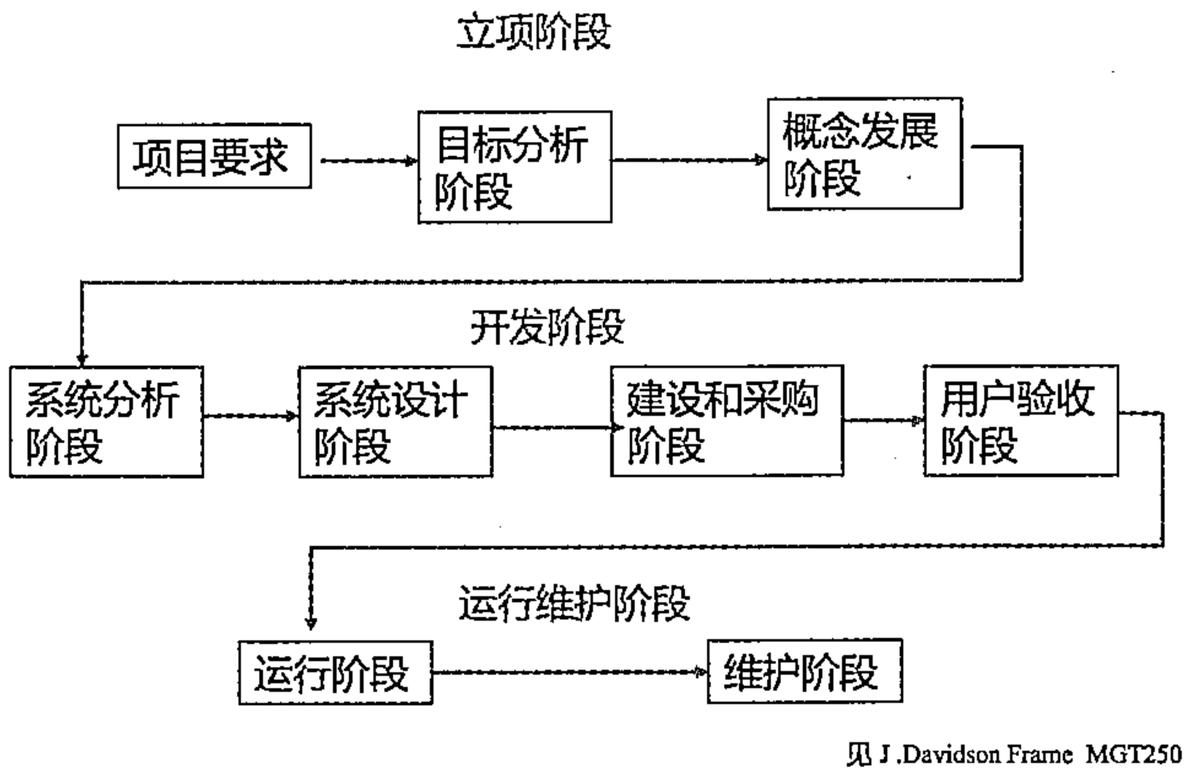
007单项目视角解读项目管理3

## 单项目视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

## 单项目视角解读项目管理（13/36）

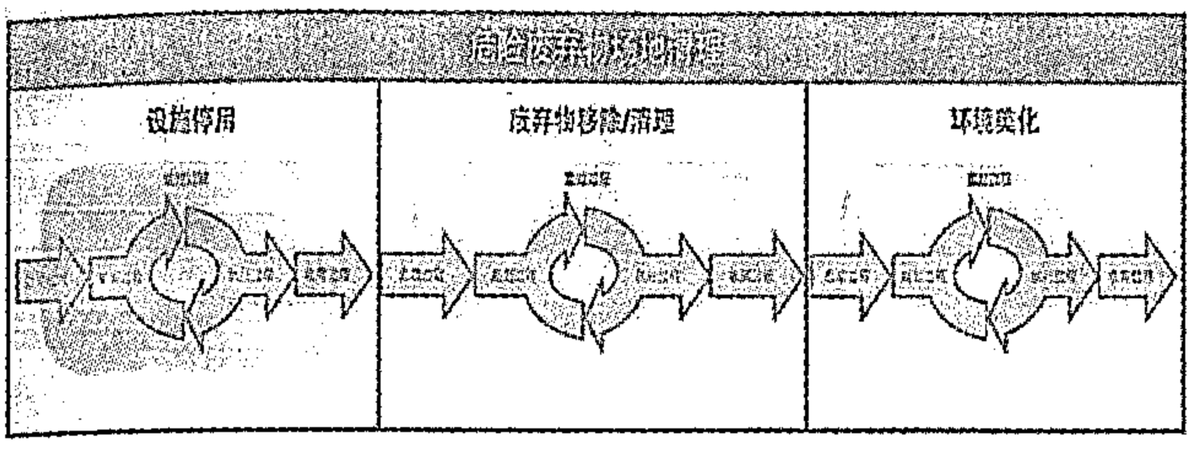
### 13、典型的生命周期结构-三个阶段




见 J .Davidson Frame MGT250

## 单项目视角解读项目管理（14/36）

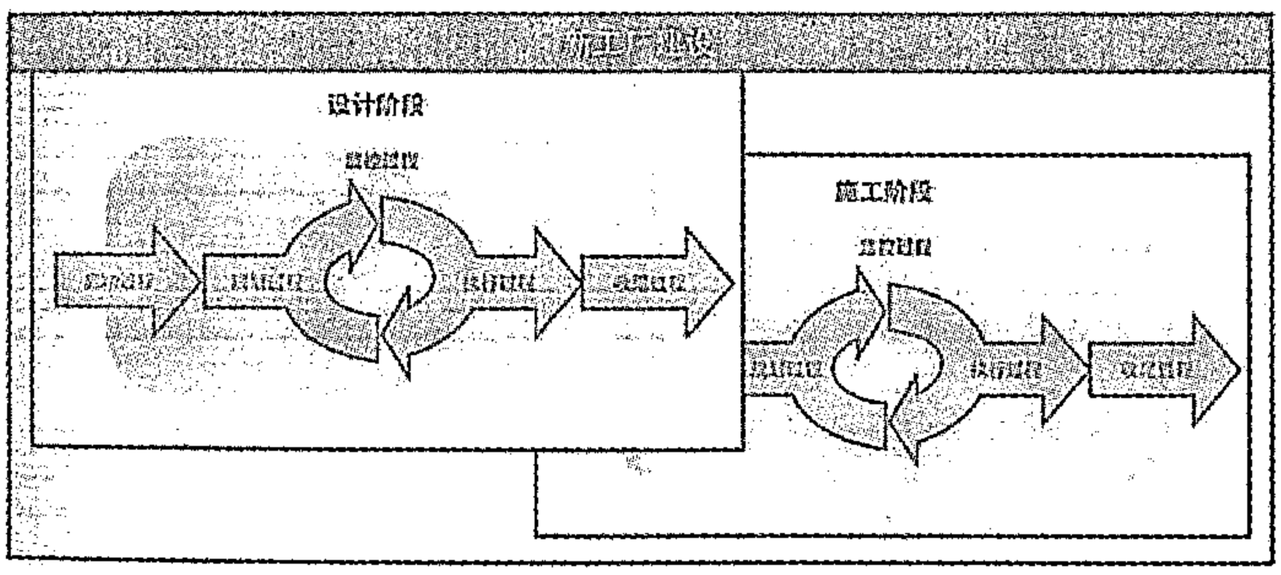
### 14、项目阶段-顺序关系




见PMBOK指南第5版

## 单项目视角解读项目管理

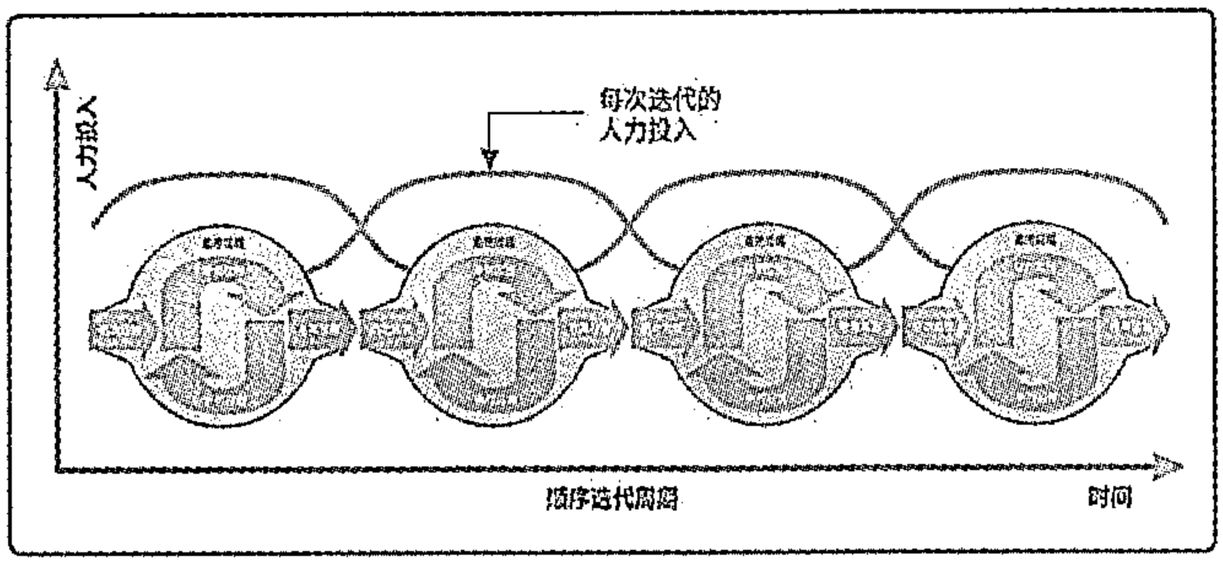
### 14、项目阶段-交叠关系




见PMBOK指南第5版

## 单项目视角解读项目管理

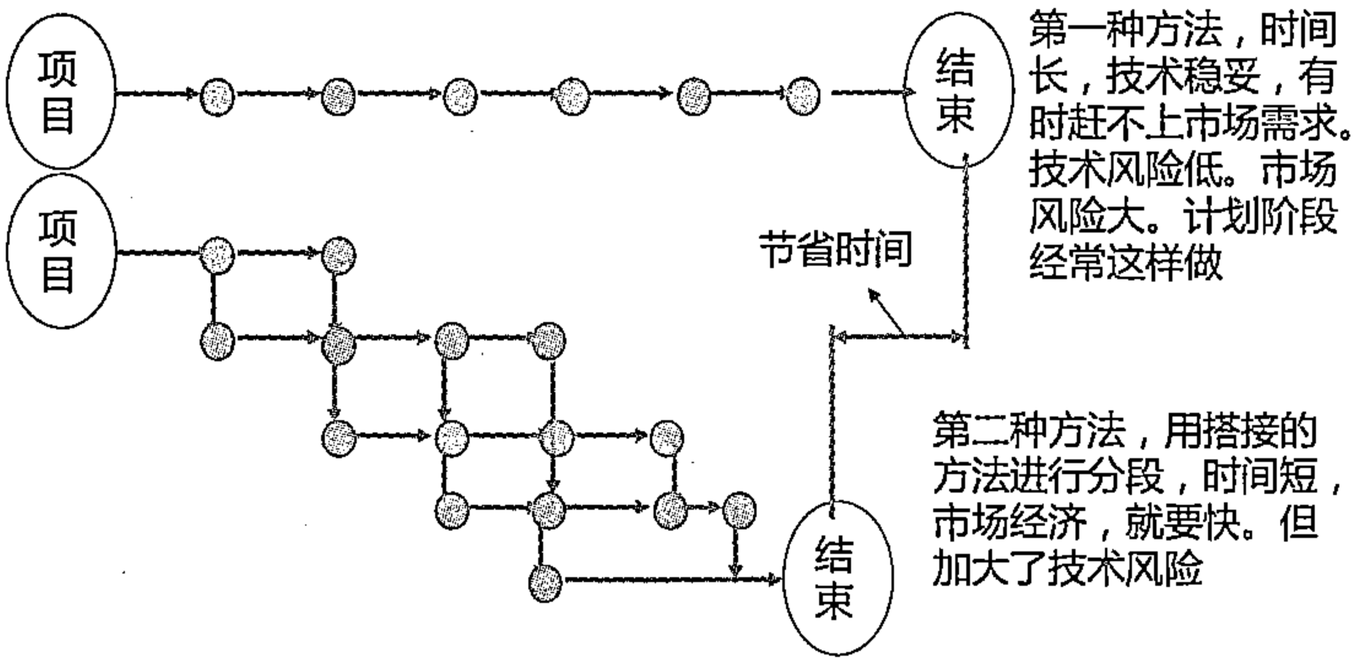
### 14、项目阶段-迭代关系




见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（15/39）

### 15、阶段与阶段的关系



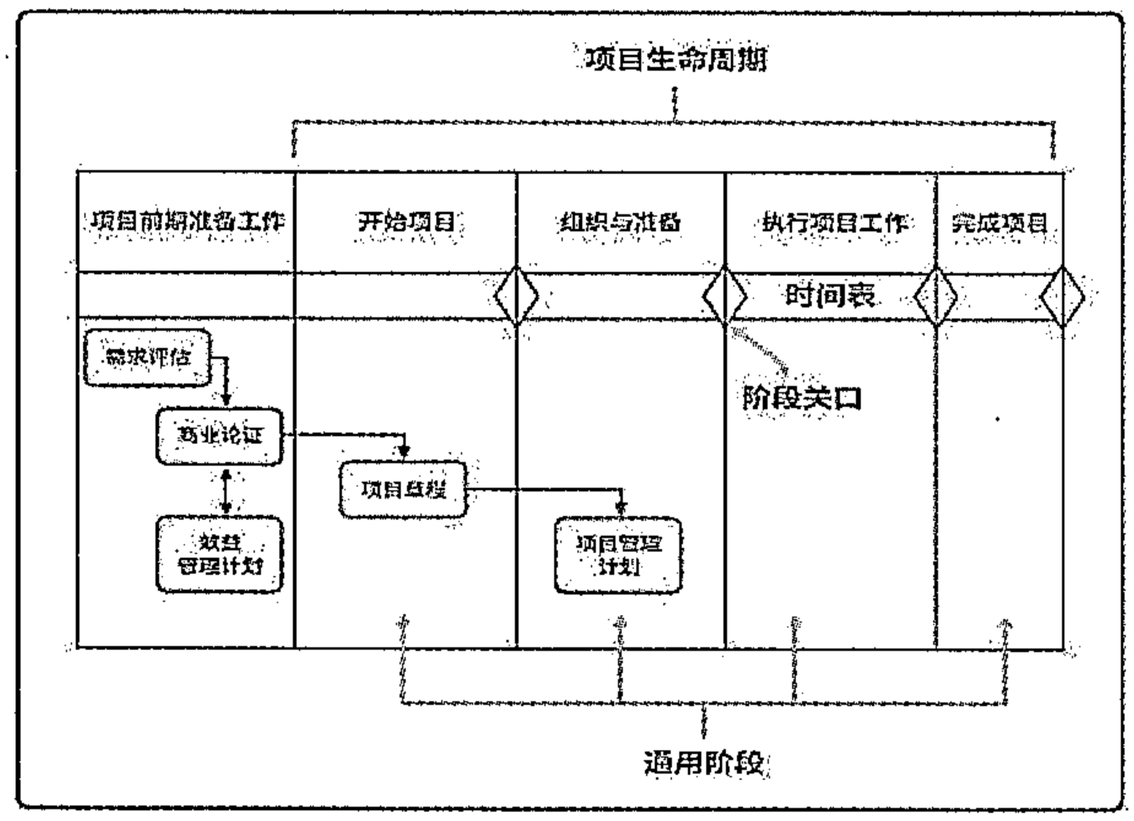
## 单项目视角解读项目管理（16/39）

### 16、项目商业文件

| 项目商业文件 | 定义 |
| --- | --- |
| 项目商业论证 | 文档化经济可行性研究报告，用来对确定充分定义的所选方案的收益进行有效性论证，是启动后续项目管理活动的依据。 |
| 项目效益管理计划 | 对创造、提高和保持项目效益的过程进行定义的书面文件。 |

见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理




需求评估与关键业务/项目文件的相互关系　见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（17/36）

**17、项目目标（工作所指向的结果）**

**SMART原则**

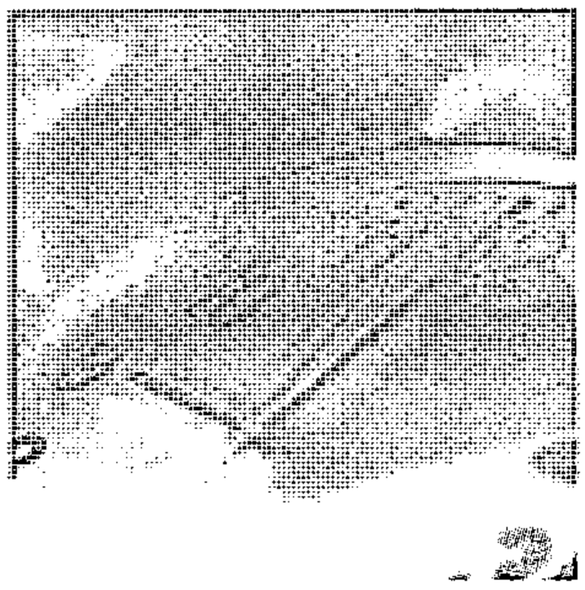
Specific：明确的

Measurable：可测量

Achievable:可实现

Relevant:相关联的

Time bound:有时限的



## 单项目视角解读项目管理（18/36）

**18、项目成功标准**

确定项目是否成功应考虑项目目标的实际情况

明确记录项目目标并选择可测量的目标是项目成功的关键
什么是项目成功？
如何评估项目成功？
哪些因素会影响项目成功？

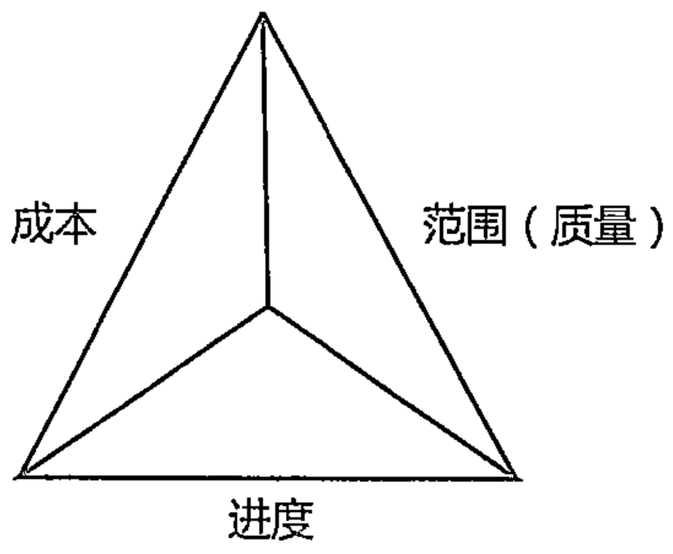
见PMBOK指南第6版

根据项目目标和成功标准考核项目的成功程度。许多情况下只有在项目完成一段时间后才知晓项目是否成功，PMO、项目指导委员会或组织内的其他部门在稍晚时间才对项目成功进行评估，以确定结果是否符合业务目标

见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理

项目成功标志之一：以产品与项目的质量（范围）、进度和预算达成度以及相关方满意度来测量成功




## 单项目视角解读项目管理

项目成功其他标志：组织内部受益，将产品商品化；使范围变化最小化或者达成一致；不妨碍主要工作流程；不改变企业文化；不违反安全要求；高效运转；满足职业安全条例；维护职业道德；提供战略联盟；保持良好的合作声誉；保持代理人关系

财务、非财务指标等

财务指标

净现值（NPV）
投资回报率（ROI）
内部报酬率（IRR）
回收期（PBP）
效益成本比（BCR）

有可能从范围/进度/预算来看项目是成功的，但从商业角度来看并不成功，这是因为业务需要和市场环境在项目完成之前发生了变化

见PMBOK指南第6版

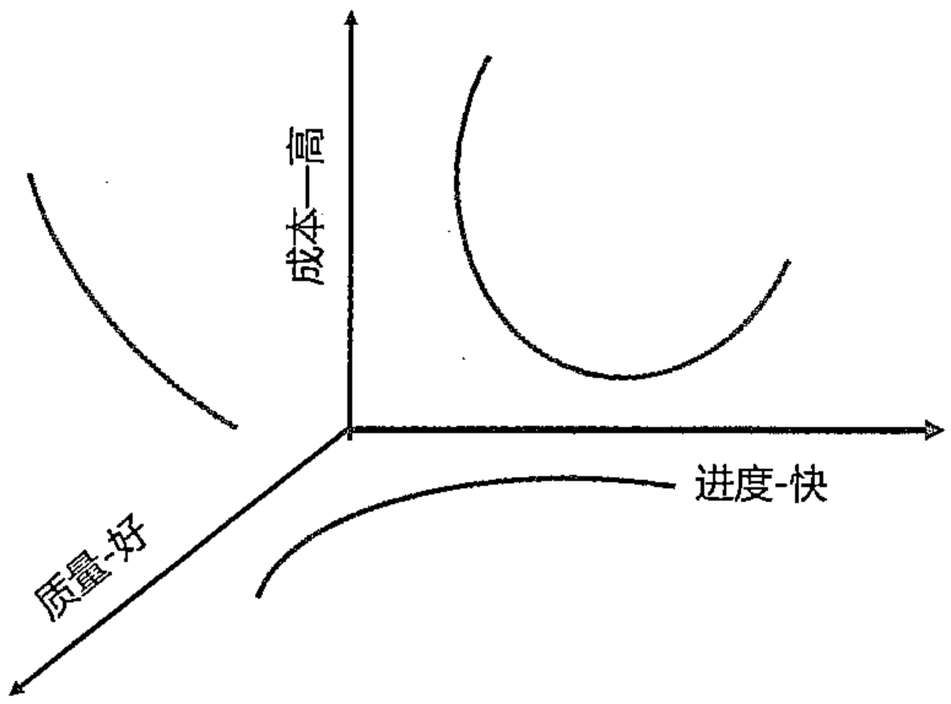
# 008单项目视角解读项目管理4

## 单项目视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

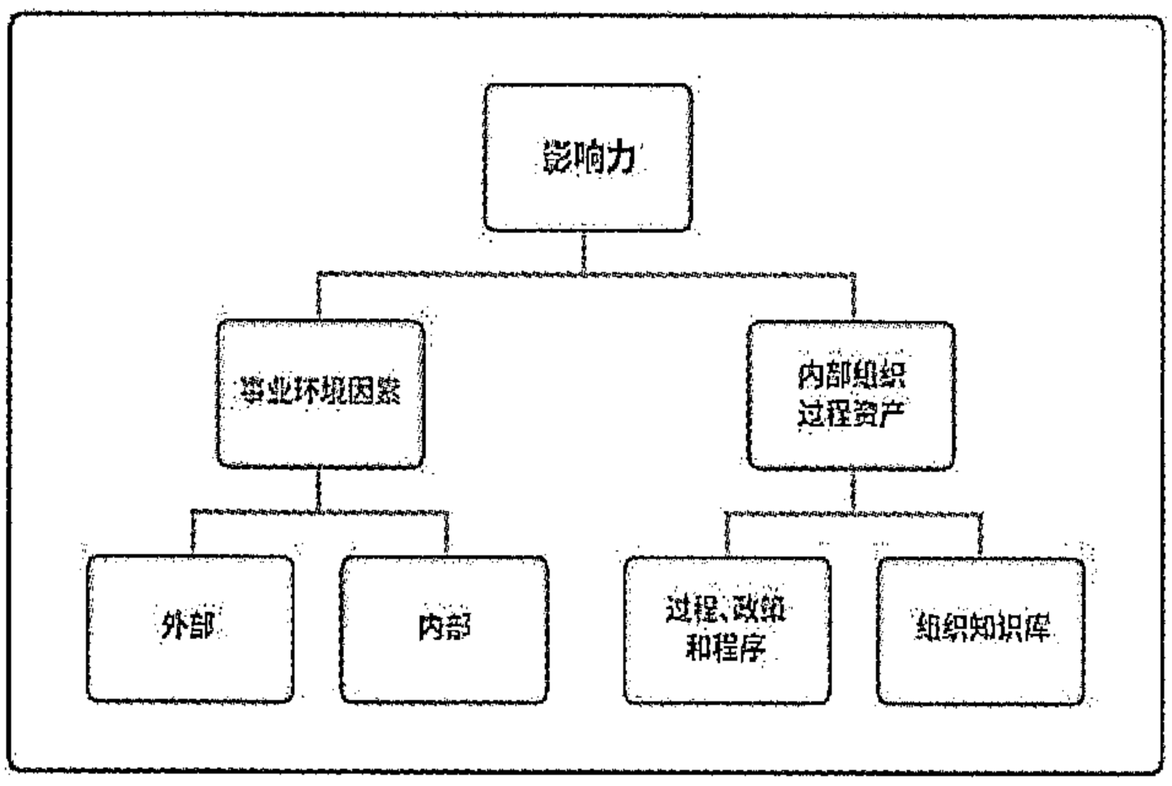
## 单项目视角解读项目管理（19/36）

### 19、项目约束目标间的关系




## 单项目视角解读项目管理（20/36）

### 20、项目所处环境对项目的影响

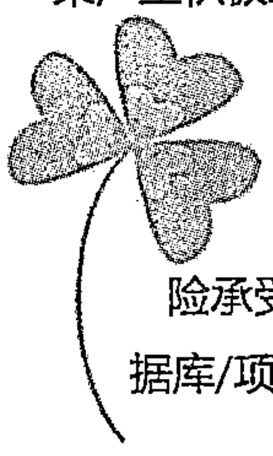



见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（21/36）

### 21、事业环境因素（EEF）

项目团队不能控制的，将对项目产生影响、限制或指令作用的各种条件，可能提高或项目项目管理的灵活性，对项目结果产生积极或消极影响



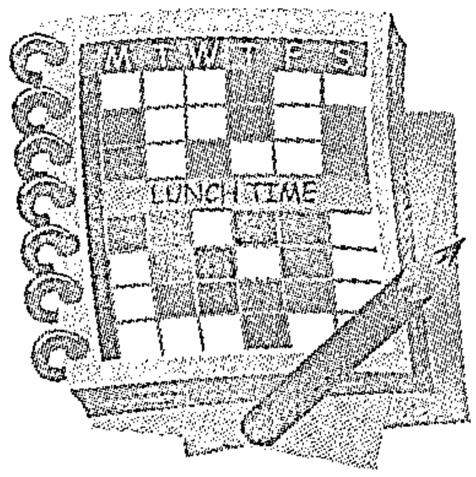
组织文化/结构/治理/设施资源地理分布/政府行业标准/基础设施/现有人力资源状况/组织规章制度/公司授权系统/干系人的风险承受力/政治氛围/组织已有的沟通渠道/商业数据库/项目管理信息系统等

见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（22/36）

### 22、组织过程资产（OPA）

执行组织所特有并使用的计划、流程、政策、程序和知识库，包括来自任何（或所有）项目参与组织的可用于执行或治理项目的任何产物、实践或知识。还包括组织知识库（经验教训和历史信息）




流程与程序

共享知识库

见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（23/36）

### 23、组织系统

组织系统因素：

管理要素
治理框架
组织结构类型

治理框架：

规则；
政策；
程序；
规范；
关系；
系统；
过程

系统的原则：

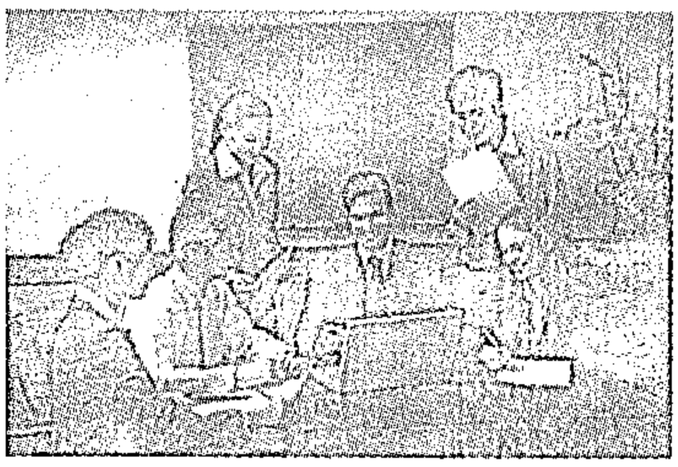
系统是动态的
系统是可以优化的
系统组件是可以优化的
系统及其组件不能同时优化
系统呈现非线性相应
（输入的变更并不会产生可预测的输出）

见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（24/36）

### 24、PMO（项目管理办公室）

对与项目相关的治理过程进行标准化，并促进资源、方法论、工具和技术共享的一个组织结构。PMO的职责、范围可大可小，从提供项目管理支持服务到直接管理一个或多个项目。



见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（25/36）

### 25、三种不同类型的PMO

支持型：PMO充当顾问角色，向项目提供模板、最佳实践、培训、来自其他项目的信息和经验教训，是一个项目资源库，PMO对项目的控制程度很低

控制型：不仅给项目提供支持，而且通过各种手段要求项目服从，要求采用项目管理框架或方法论，使用特定模板、格式和工具，服从治理，PMO对项目的控制程度属于中等

指令型：直接管理和控制项目。PMO对项目的控制程度很高

见PMBOK指南第6版

009单项目视角解读项目管理5

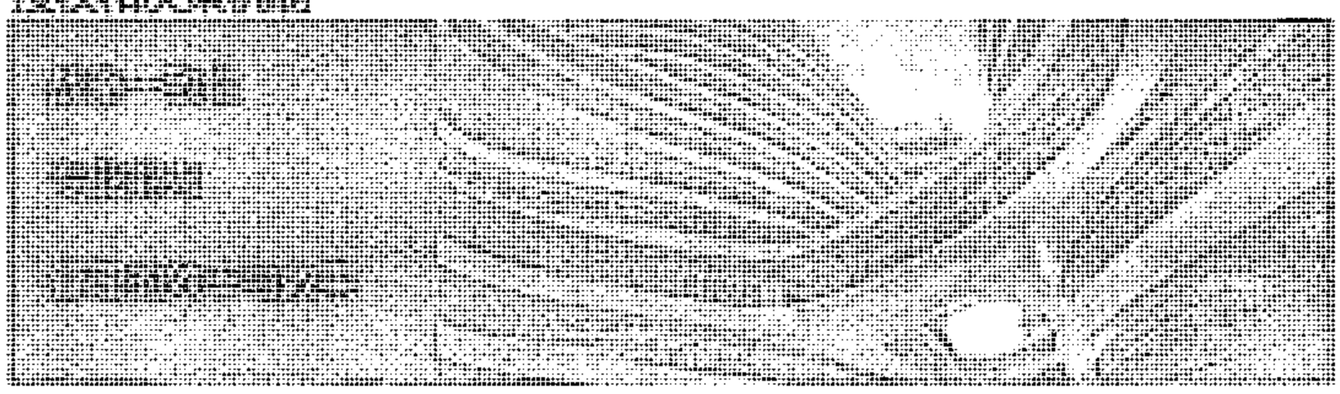
## 单项目视角解读项目管理

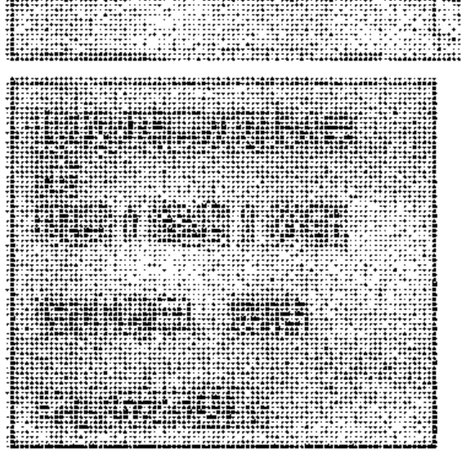
| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

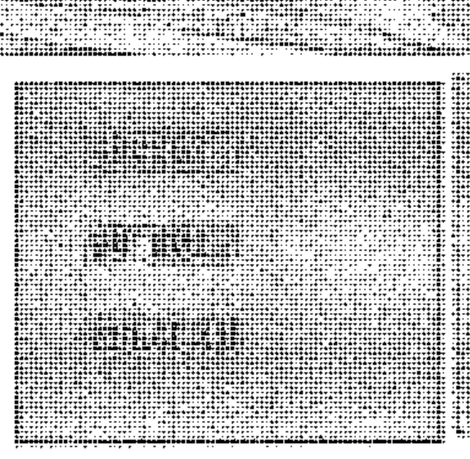
## 单项目视角解读项目管理（26/36）

### 26、组织结构

组织结构是企业正式的配置机制、程序机制、监督机制、治理机制、授权和决策机制



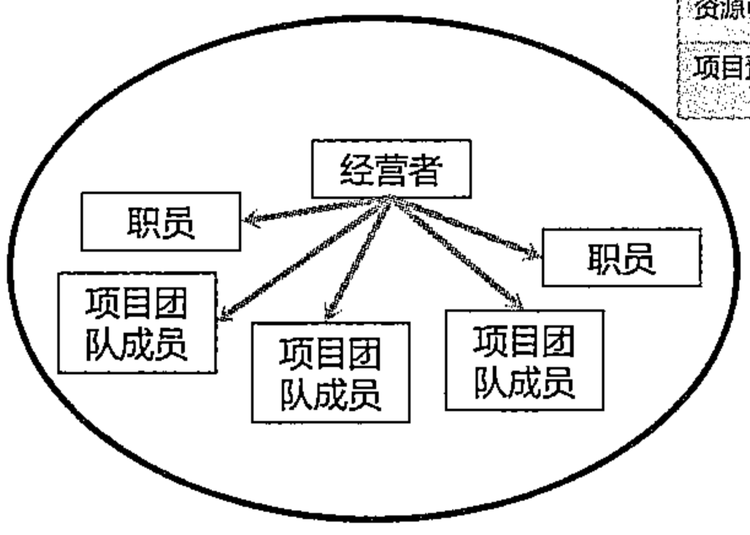




# 单项目视角解读项目管理

## 26.1 组织结构类型：简单型

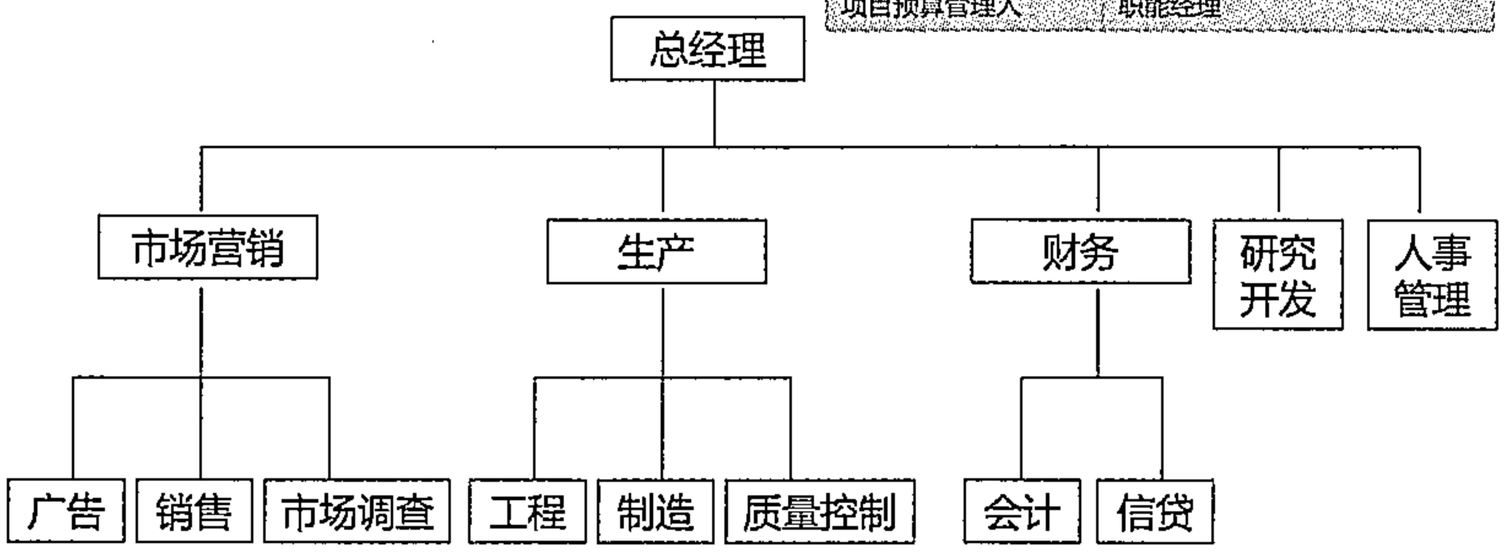
| | |
|---|---|
| 描述 | 人员并肩工作，所有者/经营者直接做出主要决定并监督执行 |
| PM角色 | 兼职（协调员） |
| PM权限 | 极少/无 |
| 项目管理人员 | 极少/无 |
| 资源可用性 | 极少/无 |
| 项目预算管理人 | 负责人 |




# 单项目视角解读项目管理

## 26.2 组织结构类型：职能型

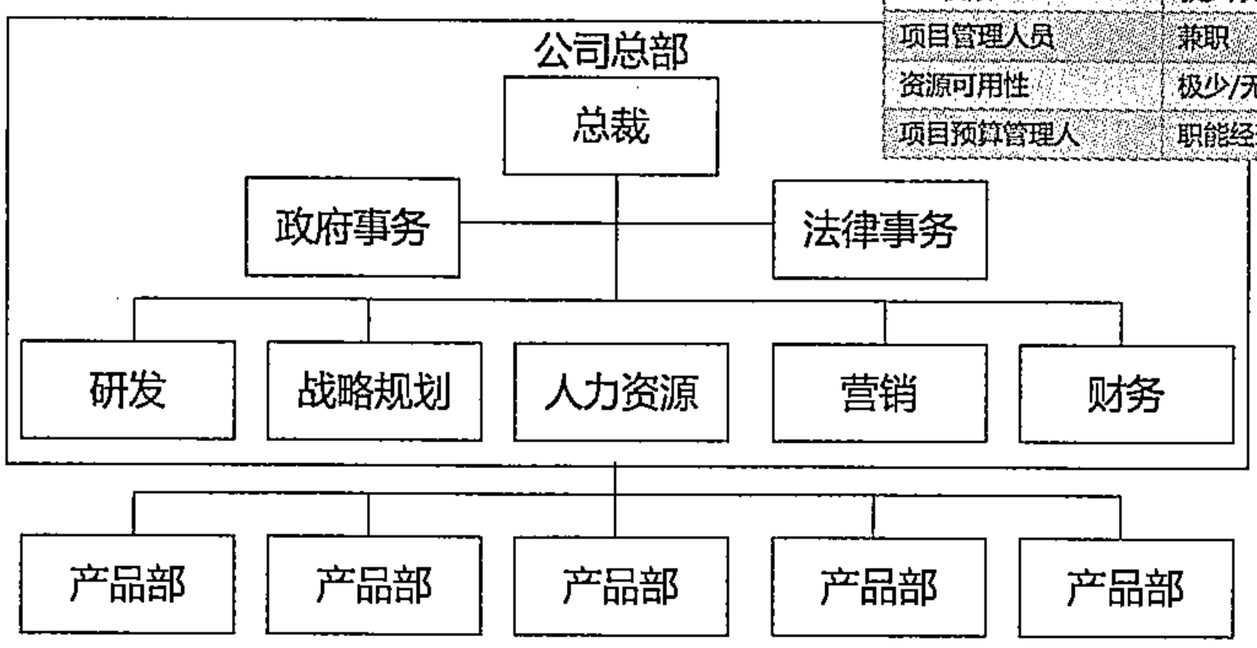
| | |
|---|---|
| 描述 | 按分工原则，按职能划分部门 |
| PM角色 | 兼职（协调员） |
| PM权限 | 极少/无 |
| 项目管理人员 | 兼职 |
| 资源可用性 | 极少/无 |
| 项目预算管理人 | 职能经理 |



## 单项目视角解读项目管理

### 26.3 组织结构类型：多部门

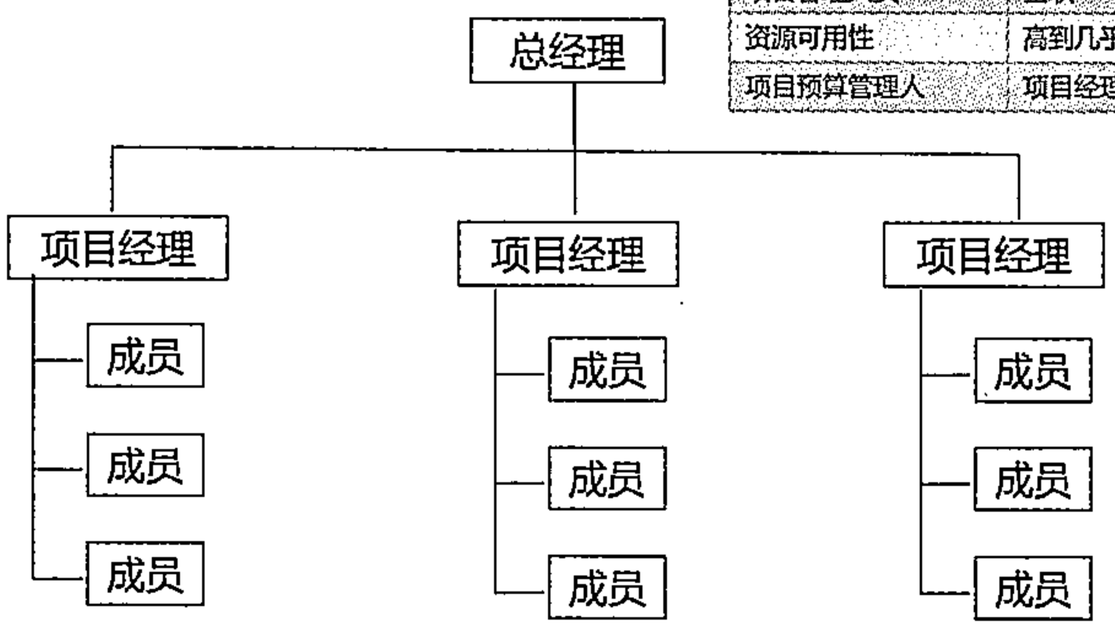
| | |
|---|---|
| 描述 | 公司总部将各部门日常运营和部门决策授权给部门经理 |
| PM角色 | 兼职（协调员） |
| PM权限 | 极少/无 |
| 项目管理人员 | 兼职 |
| 资源可用性 | 极少/无 |
| 项目预算管理人 | 职能经理 |




## 单项目视角解读项目管理

### 26.4 组织结构类型：项目型

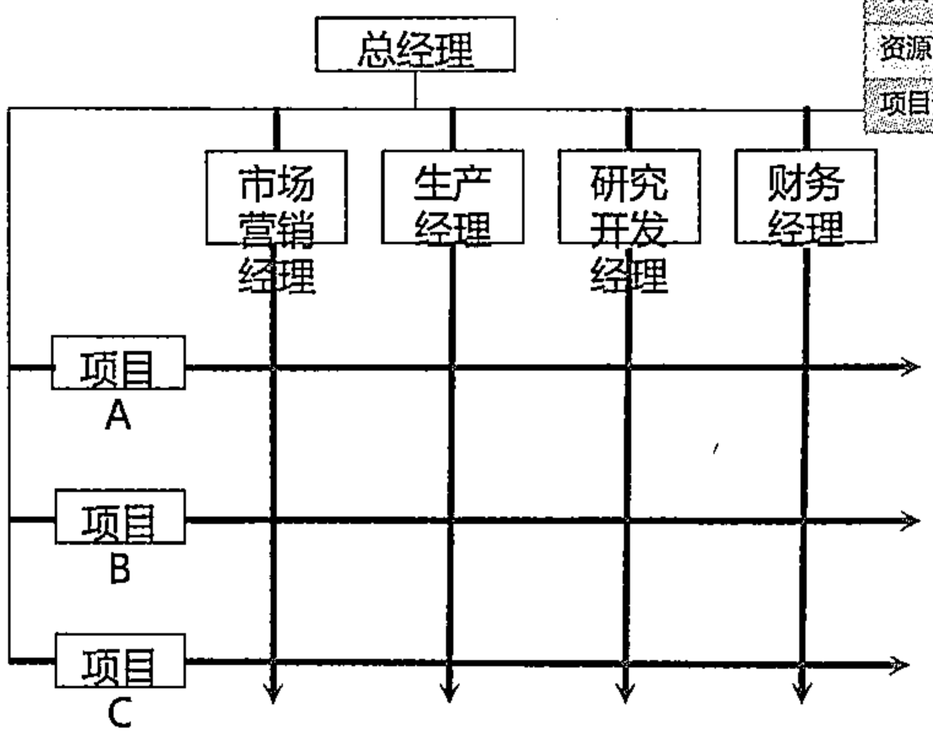
| | |
|---|---|
| 描述 | 以项目划分组织单元，项目完成，组织单元终结 |
| PM角色 | 全职 |
| PM权限 | 高到几乎全部 |
| 项目管理人员 | 全职 |
| 资源可用性 | 高到几乎全部 |
| 项目预算管理人 | 项目经理 |



# 单项目视角解读项目管理

## 26.5 组织结构类型：矩阵型

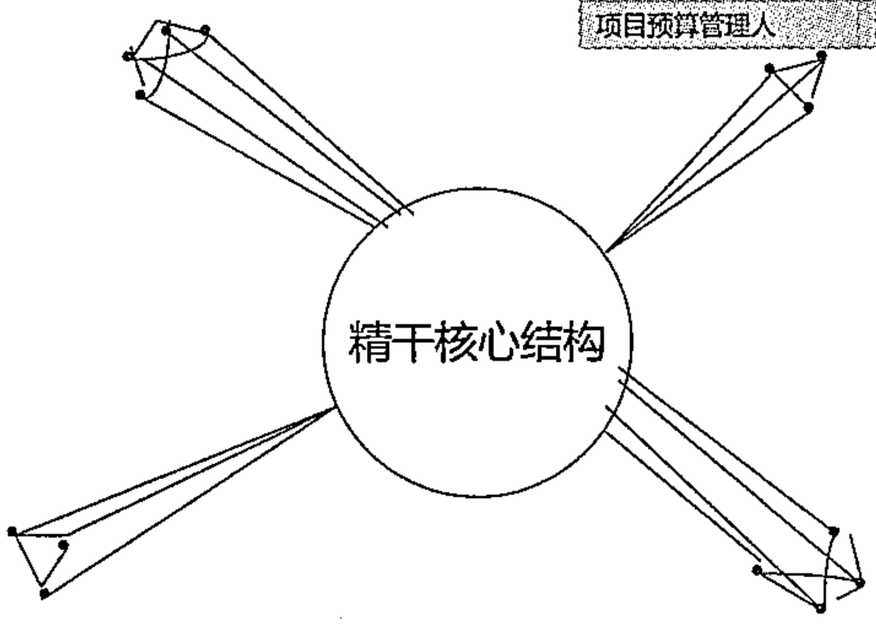
| 描述 | 集中了职能型和项目型特点 |
| --- | --- |
| PM角色 | 兼职/兼职/全职 |
| PM权限 | 低/低到中/中到高 |
| 项目管理人员 | 兼职/兼职/全职 |
| 资源可用性 | 低/低到中/中到高 |
| 项目预算管理人 | 职能经理/混合/项目经理 |




# 单项目视角解读项目管理

## 26.6 组织结构类型：虚拟型

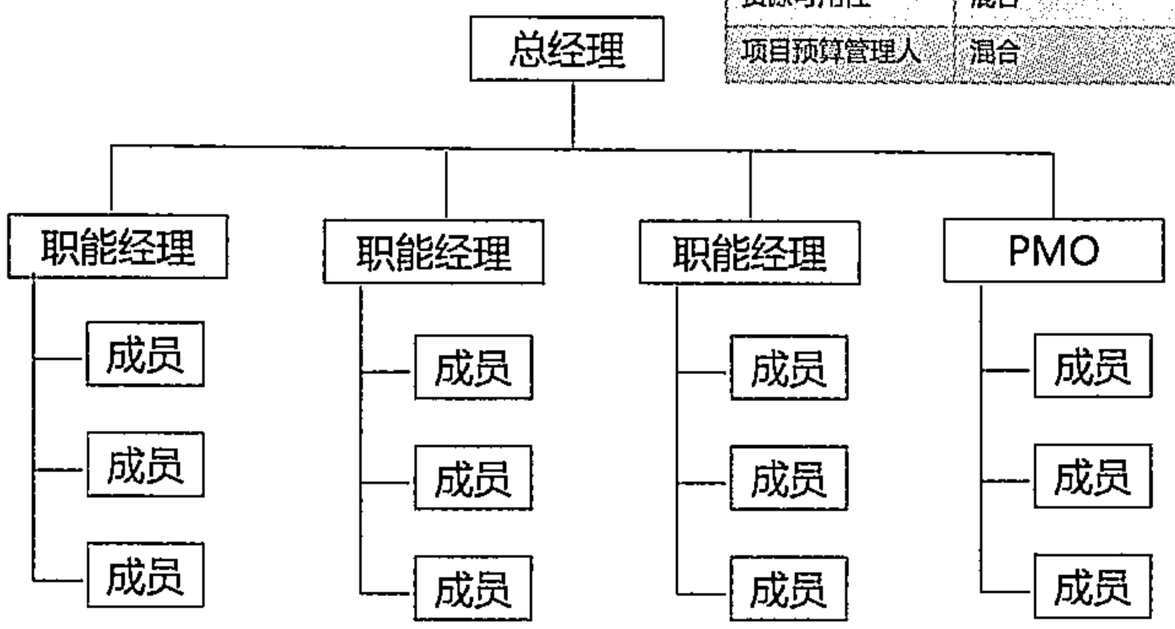
| 描述 | 只有精干核心机构，以契约关系的建立和维持为基础组织人员，实现目标的临时组织 |
| --- | --- |
| PM角色 | 全职/兼职 |
| PM权限 | 低到中 |
| 项目管理人员 | 全职/兼职 |
| 资源可用性 | 低到中 |
| 项目预算管理人 | 混合 |



## 单项目视角解读项目管理

### 26.7 组织结构类型：混合型

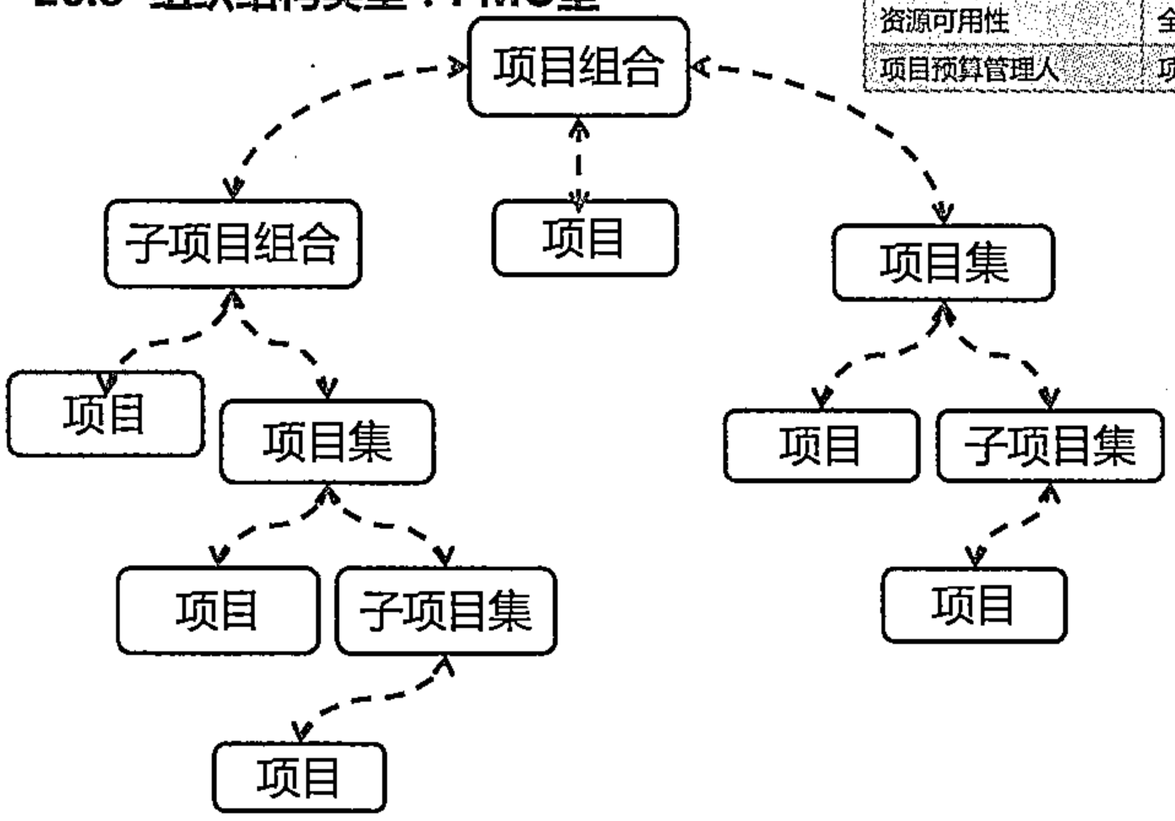
| 描述 | 二种以上组织结构混合 |
| --- | --- |
| PM角色 | 混合 |
| PM权限 | 混合 |
| 项目管理人员 | 混合 |
| 资源可用性 | 混合 |
| 项目预算管理人 | 混合 |




## 单项目视角解读项目管理

### 26.8 组织结构类型：PMO型

| 描述 | 项目、项目集、项目组合混合 |
| --- | --- |
| PM角色 | 全职 |
| PM权限 | 高到全部 |
| 项目管理人员 | 全职 |
| 资源可用性 | 全职 |
| 项目预算管理人 | 项目经理 |




86

## 010单项目视角解读项目管理6

### 单项目视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

## 单项目视角解读项目管理（27/36）

### 27、项目经理的角色

项目经理是执行组织委派其实现项目目标的个人

责任：对项目成果负责

知识和技能：管理知识、技术知识、理解和经验、关注行业发展、跨领域

沟通：充当发起人、团队成员和其他相关方之间的沟通者

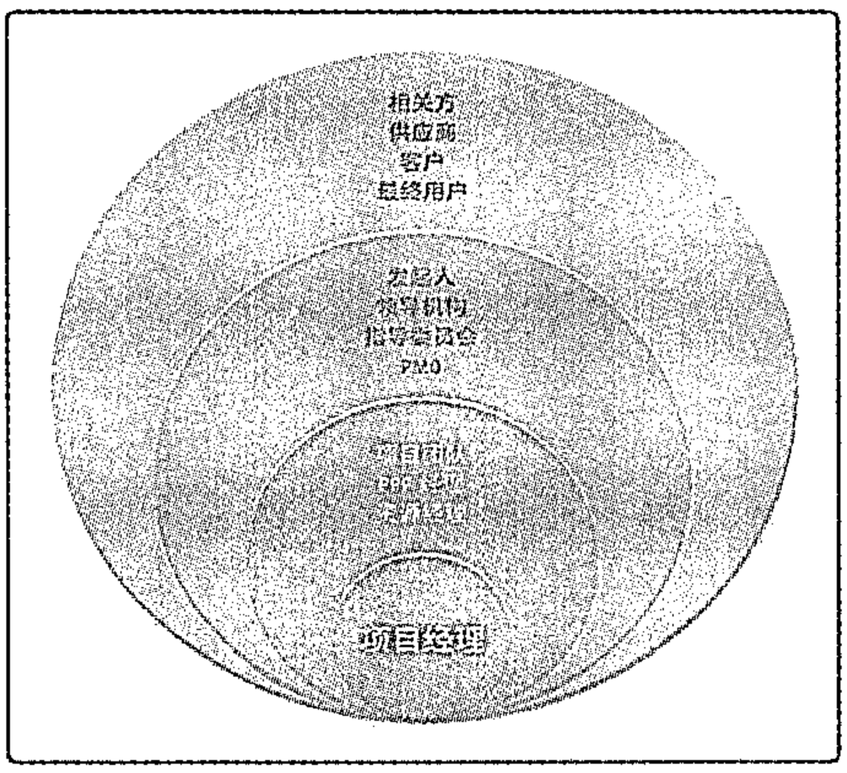
成功的项目经理：持续有效地使用某些基本技能，展现出超凡的人际关系和沟通技能以及积极的态度

对组织的了解：战略、使命、目的、目标、优先级、策略

产品和服务、风险、商务知识

## 单项目视角解读项目管理（28/36）

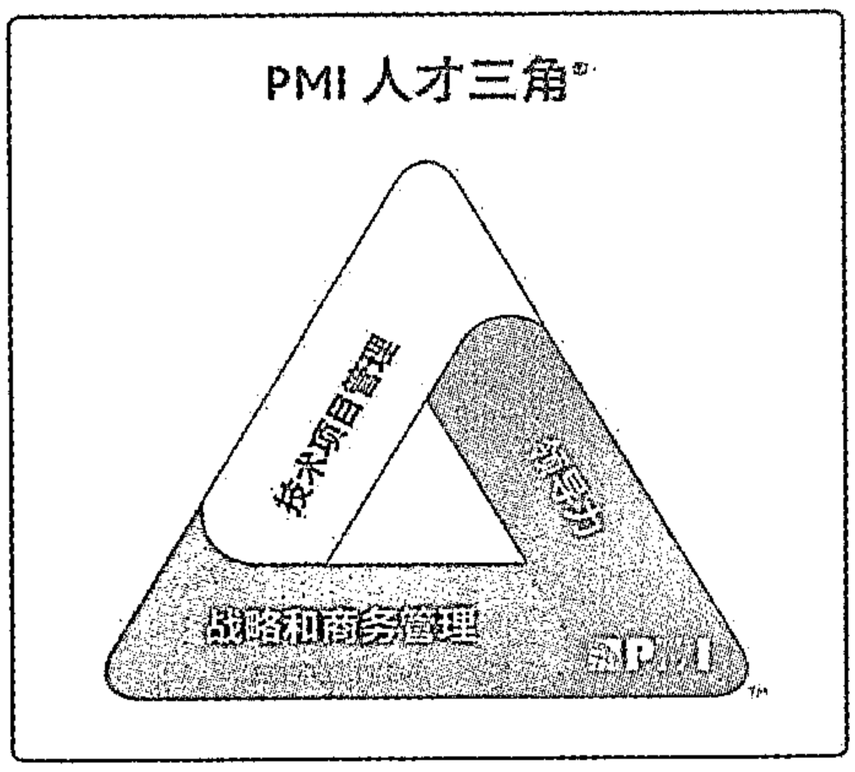
### 28、项目相关方/项目经理影响范围




见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（29/36）

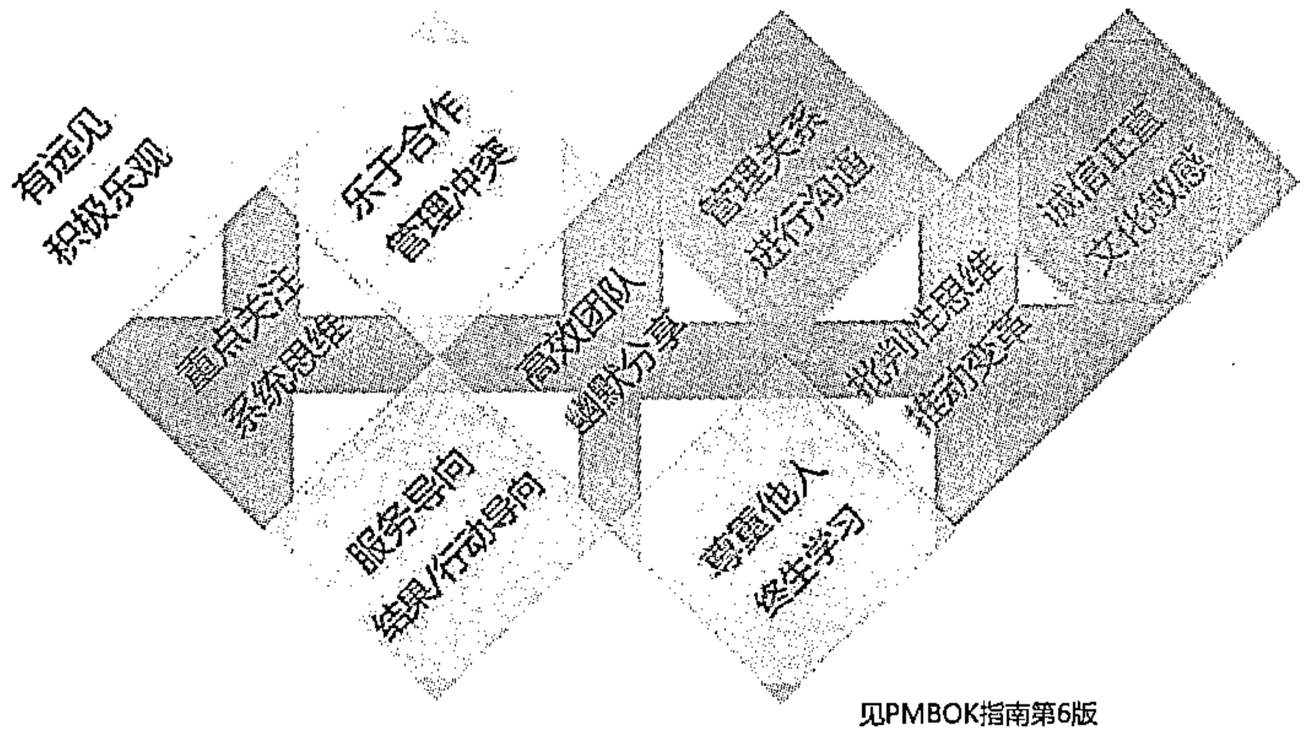
### 29、项目经理的能力




见PMBOK指南第6版

## 单项目视角解读项目管理（30/36）

### 30、领导者的品质和技能

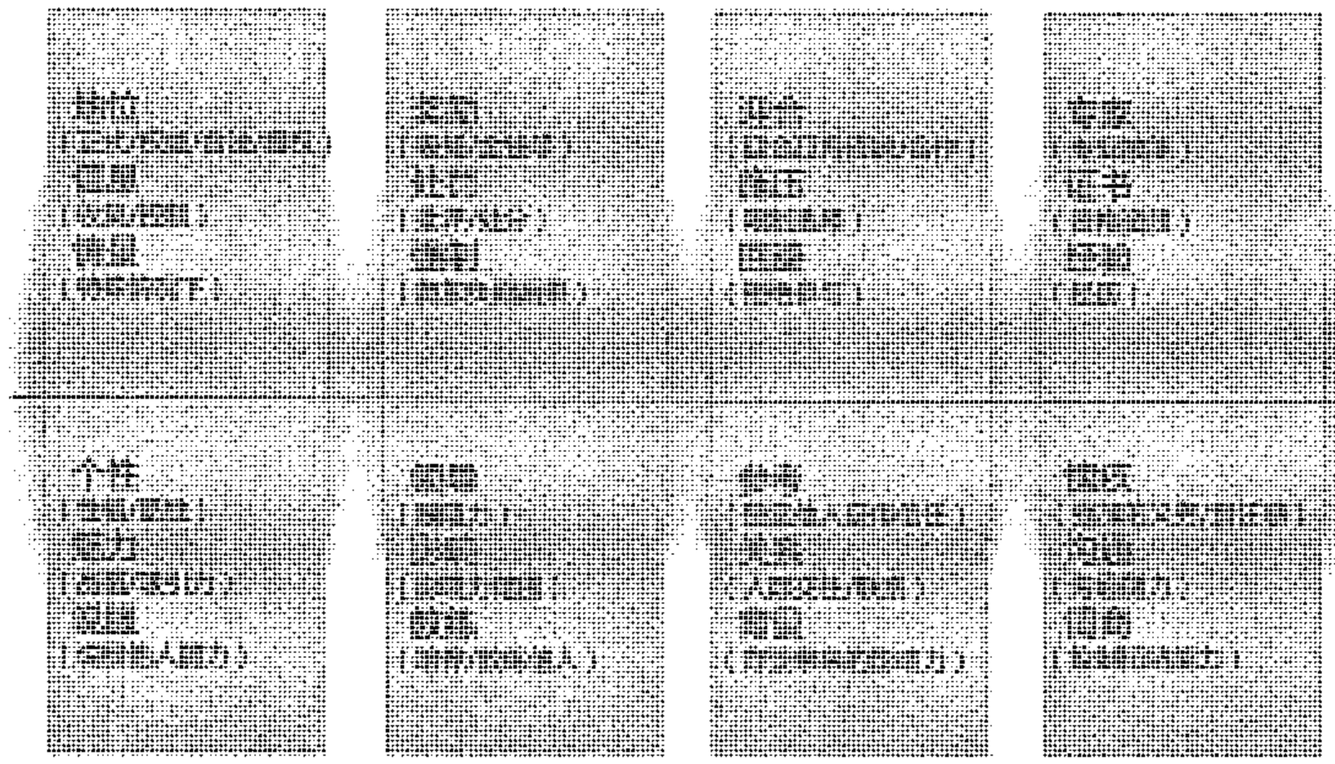



见PMBOK指南第6版

# 单项目视角解读项目管理（31/36）

## 31、行使权力的方式

见PMBOK指南第6版




# 单项目视角解读项目管理（32/36）

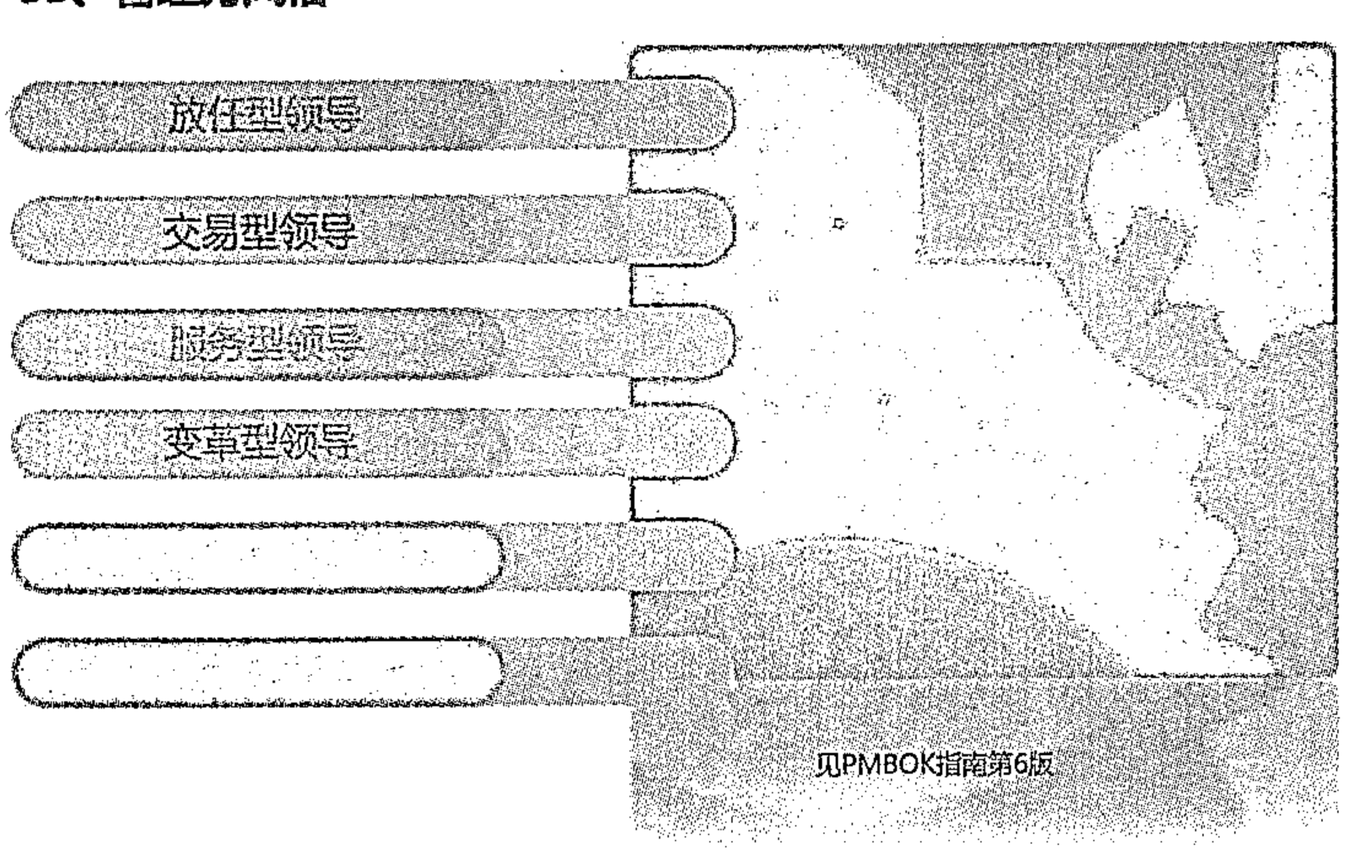
## 32、管理与领导力比较

见PMBOK指南第6版

| 管理 | 领导力 |
| --- | --- |
| 直接利用职位权力 | 利用关系的力量指导、影响与合作 |
| 维护 | 建设 |
| 管理 | 创新 |
| 关注系统和架构 | 关注人际关系 |
| 依赖控制 | 激发信任 |
| 关注近期目标 | 关注长期愿景 |
| 了解方式和时间 | 了解情况和原因 |
| 关注效利 | 关注范围 |
| 接受现状 | 挑战现状 |
| 做正确的事 | 做正确的事情 |
| 关注可操作的问题和问题的解决 | 关注愿景、一致性、动力和激励 |

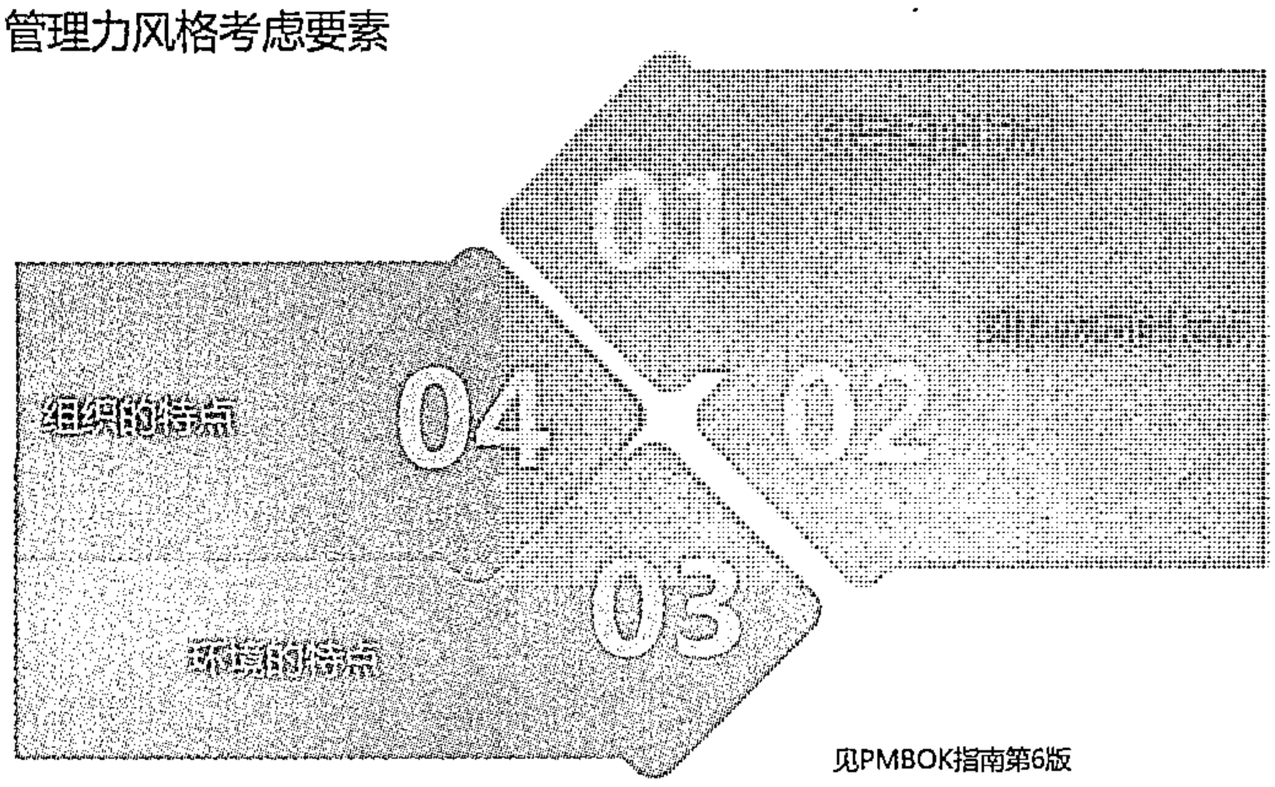
## 单项目视角解读项目管理（33/36）

### 33、管理力风格




## 单项目视角解读项目管理

管理力风格考虑要素



## 单项目视角解读项目管理（34/36）

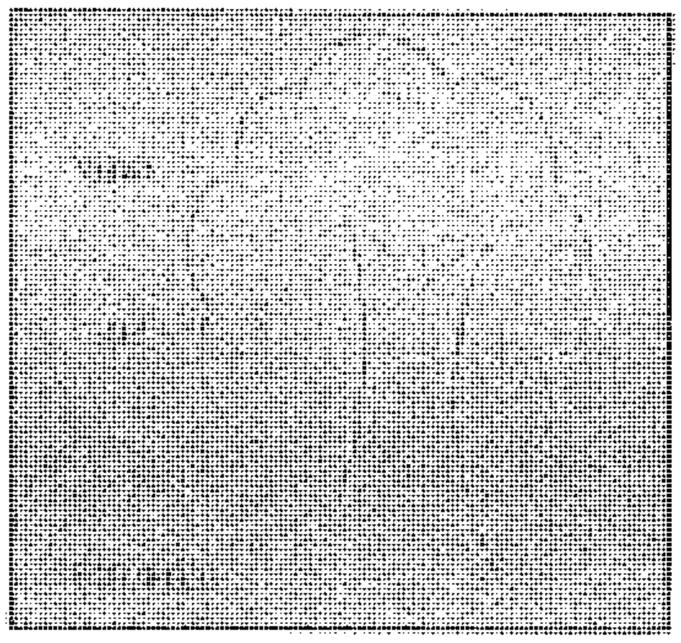
### 34、情商

丹尼尔·戈尔曼

**情商定义**

**情商要素**

1、自我认知
2、自我管理
3、自我激励
4、认知他人
5、管理他人



格言

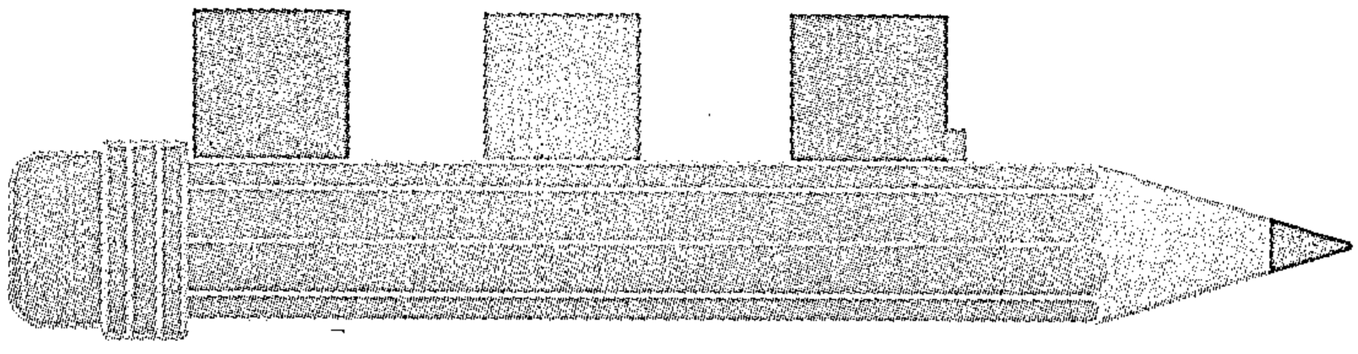
- 100%成功 = 20%智商+80%情商
- 从山顶上向下扔石头，最圆的那颗石头总是滑得最远

## 单项目视角解读项目管理（35/36）

### 35、执行整合

整合是项目经理的一项关键技能，与发起人携手合作，指导团队协同工作，整合过程、知识和人员

过程层面　　认知层面　　背景层面



## 单项目视角解读项目管理

项目管理与其他学科的关系

**项目管理学科独有**
**（PM应有四个知识）**

Generally Accepted project Management Knowledge and Practice

- 项目生命期概念
- 工作分解结构
- 关键路径法
- 挣值技术

**其它领域知识的支持**

1、一般科学知识General Management Knowledge and Practice, 如系统科学、行为科学、财务、组织、经济、政治、心理、社交、管理、商业环境等；

2、 各种应用领域Application Area Knowledge and Practice,例如软件开发、医药学、工程设计与施工

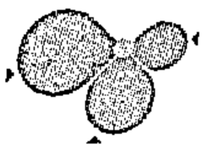
## 单项目视角解读项目管理（36/36）

**36、整合与复杂性**

**复杂性定义**

- 包括多个部分
- 不同部分之间存在一系列连接
- 不同部分之间有动态交互作用
- 这些交互作用所产生的行为远远大于各部分简单相加

**复杂性三个维度**



- 系统行为（组成部分与系统之间的依赖关系）
- 人类行为（不同个体和群体之间的相互作用）
- 不明确性（出现问题、缺乏理解或造成困惑引发的不确定性）

# 011资源集成视角解读项目管理

## 资源集成视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

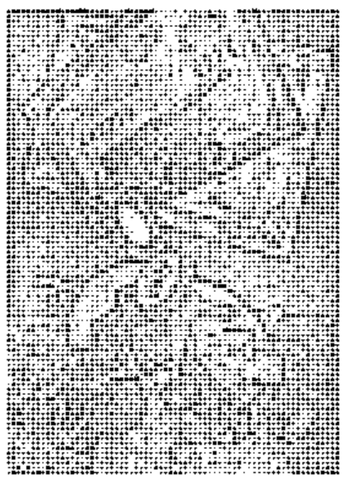
## 资源集成视角解读项目管理-资源

资源是一切具有现实和潜在价值的东西，包括自然资源和人造资源；内部和外部资源；有形资源和无形资源

人力和人才(Man)、材料（Material)、机械(Machine)、资金(Money)、信息(Message)、科学技术(Method of S&T)、市场(Market)等，即“7M”

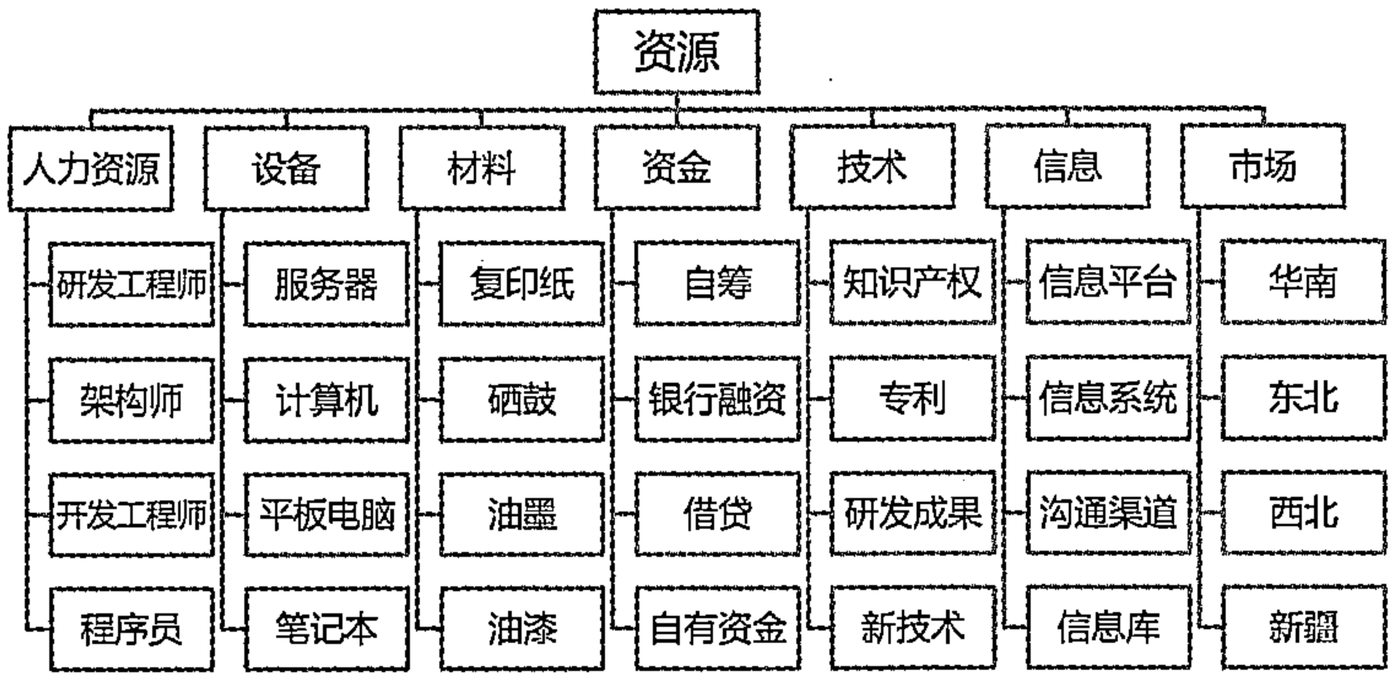
项目管理作为方法和手段，也是一种资源

在复杂多变的环境中，集成资源做好一件事



## 资源集成视角解读项目管理-资源分解结构

资源分解结构RBS



## 资源集成视角解读项目管理-集成模型

资源集成模型与机制

项目管理-最有效地整合资源高效地实现目标的　理论和技术,已在全球范围内迅速发展和应用

- 资源集成模型（项内/组内/组间）

C.多组织级(PM Model)

B.组织级（Organization Structure）

A.项目级（Project Organization）

- 资源集成机制（项外/组外）

（CPFF/CPIF/CPAF/FP-EPA/FPIF/FFP）（T&M）

## 资源集成视角解读项目管理-合同类型

| 合同类型 | 适用 |
| --- | --- |
| 总价合同 | 买方必须准确定义要采购的产品或服务，对采购规范的任何变更都可能增加买方的成本 |
| 固定总价合同（FFP） | 采用总价合同买方必须定义要采购的产品或服务，虽然允许范围变更，但范围变更通常会导致合同价格提高 |
| 总价加激励费合同（FPIF） | 设置一个价格上限，卖方必须完成工作并且要承担高于上限的全部成本 |
| 总价加经济价格调整合同（FP-EPA） | 持续时间较长的合同，允许根据条件变化以事前确定的方式对合同价格进行最终调整 |

## 资源集成视角解读项目管理-合同类型

| 合同类型 | 适用 |
| --- | --- |
| 成本补偿合同 | 工作范围无法准确定义，项目工作存在较大风险，以便重新安排卖方的工作 |
| 成本加奖励费合同（CPAF） | 适用于成果评价标准不易或无法量化的项目，如管理咨询项目等，支付的奖励费用完全有买方主观判断决定，卖方无权申诉 |
| 成本加激励费合同（CPIF） | 基于卖方的实际成本按一定的比例分担超过或低于目标成本的部分，便于卖方重视控制成本 |
| 成本加固定费合同（CPFF） | 固定费只能针对已完成的工作，不因卖方的绩效而变化，范围发生变化才可考虑费用的改变 |
| 工料合同（T&M） | 增加人员、聘请专家、寻求外部支持，可规定价格和时间限制，防止成本无限增 |

## 资源集成视角解读项目管理-合同风险

| 合同类型 | 买方风险 | 适用 |
| --- | --- | --- |
| 固定总价合同 | 低 ↓ 高 | 买方在谈判中占优势，质量、成本、时间等目标明确，工作范围定义清楚 |
| 总价加激励费合同 | | |
| 总价加经济价格调整合同 | | |
| 成本加奖励费合同 | | |
| 成本加激励费合同 | | |
| 成本加固定费合同 | | 工作范围可能存在大调整，无法成本估算的特殊工作，谈判优势转向卖方 |
| 工料合同 | 不确定 | 有较大的灵活性 |

# 012项目式风格视角解读项目管理

## 项目式风格视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

## 项目式风格视角解读项目管理-风格

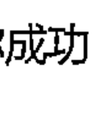
项目式风格做事培养

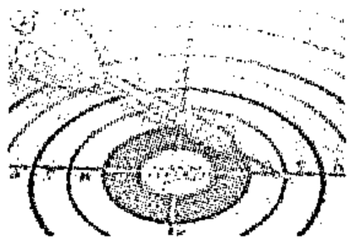
项目式思维做事 5 过程

| 过程 | 内容 | 解决问题 | 管理原理 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 发现及培育需求 | 要什么？ | 需求导向 |
| 2 | 项目或事业立项 | 是否做？ | 业务导向 |
| 3 | 内容及范围明晰 | 做什么？ | 效益导向 |
| 4 | 工作与资源集成 | 如何做？ | 效率导向 |
| 5 | 业务与市场联动 | 持续化？ | 健康导向 |

## 项目式风格视角解读项目管理-能力

项目管理思维助你成功

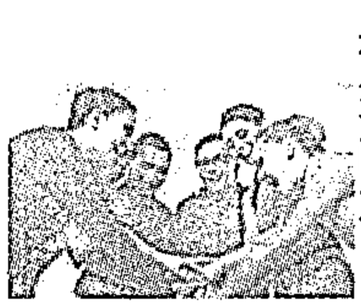


目标能力

专业能力

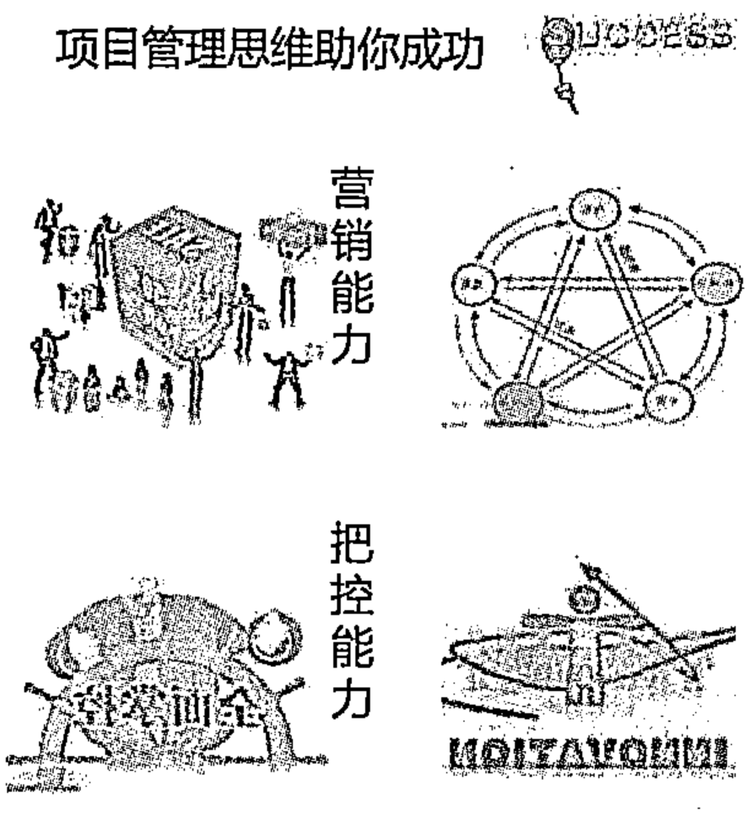
用人能力



社交能力

## 项目式风格视角解读项目管理-能力

项目管理思维助你成功




## 013组织级视角解读项目管理1

## 组织级视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

## 组织级视角解读项目管理-管理模式

有效/高效的项目管理应被视为组织的战略能力

项目的三种不同管理模式

| 序号 | 模式 | 项目管理 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 独立项目 | |
| 2 | 在项目组合内 | 在项目组合或项目集内管理某个项目，则项目经理需要与项目集和项目组合经理互动合作 |
| 3 | 在项目集内 | |

见PMBOK指南第6版

## 组织级视角解读项目管理-组织级

有效/高效的项目管理应被视为组织的战略能力

| 管理层级 | 理论 | 范围 | 目的 | 管理要点 | 管理责任 |
|---|---|---|---|---|---|
| 组织级 | 项目组合管理 | 项目+非项目（运营） | 健康发展 | 优先权 | Portfolio Management |
| | 项目集管理 | 多项目 | 能力建设 | 逻辑管理 | Program Management |
| 项目级 | 项目管理 | 单项目 | 产品实现 | 逻辑管理 | Project Management |

## 组织级视角解读项目管理-项目集（1/15）

1、项目集和项目集管理（Program Management）

项目集是一组相互关联且被协调管理的项目、子项目和项目集活动。以便获得分别管理所无法获得利益1+1> > 2

（项目集不是大项目，大项目：10亿美元及以上成本、影响上百万人，持续数年）

见PMBOK指南第6版

项目集管理是指在项目集中应用知识、技能与原则来实现项目集目标，获得分别管理项目集组成部分所无法实现的利益和控制。项目集中的项目通过产生共同的结果或整体能力而相互联系。如果项目间的联系仅限于共享顾主、供应商、技术或资源，那么这些项目就应作为一个项目组合而非项目集来管理

项目集管理重点关注项目间的依赖关系，并有助于找到管理这些依赖关系的最佳方法（共同目标关联，协同收益交付）

## 组织级视角解读项目管理-项目组合（2/15）

2、项目组合和项目组合管理（ Portfolio Management ）

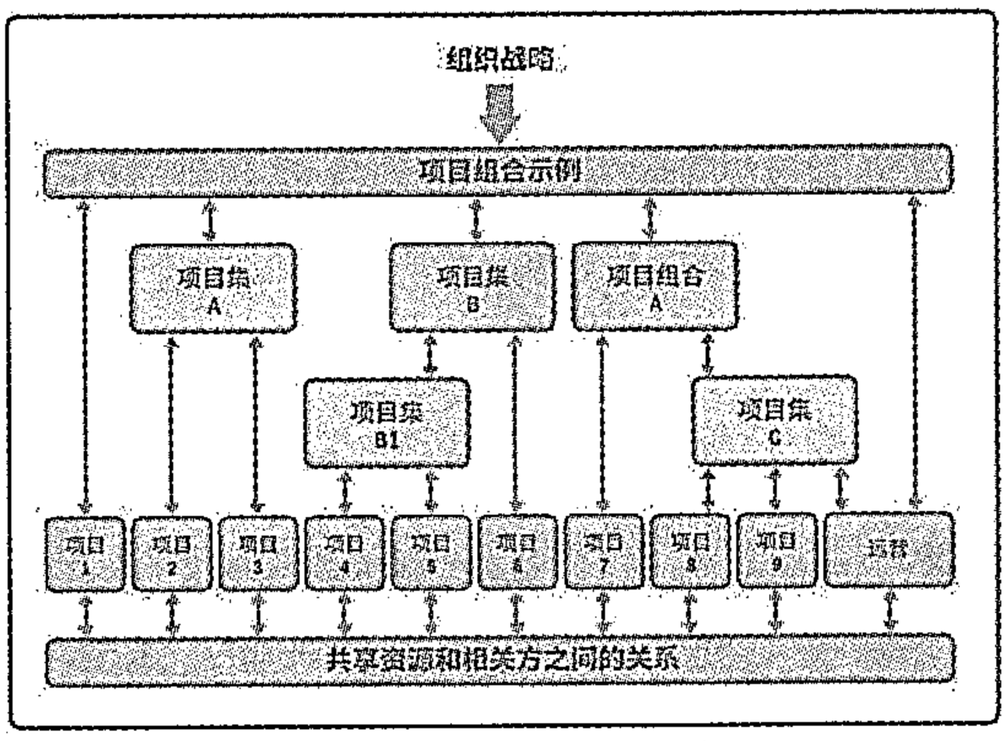
项目组合是指为实现战略业务目标而组合在一起管理的项目、项目集、子项目组合和运营工作。项目组合中的项目或项目集不一定彼此依赖或有直接关系。

见PMBOK指南第6版

项目组合管理是指为了实现特定的战略业务目标，对一个或多个项目组合进行的集中管理，包括识别、排序、授权、管理和控制项目、项目集和其他有关工作

项目组合管理重点关注：通过审核项目和项目集来确定资源分配的有限顺序，并确保对项目组合的管理与组织战略协调一致

## 组织级视角解读项目管理-关系




项目组合、项目集、项目和运营

见PMBOK指南第6版

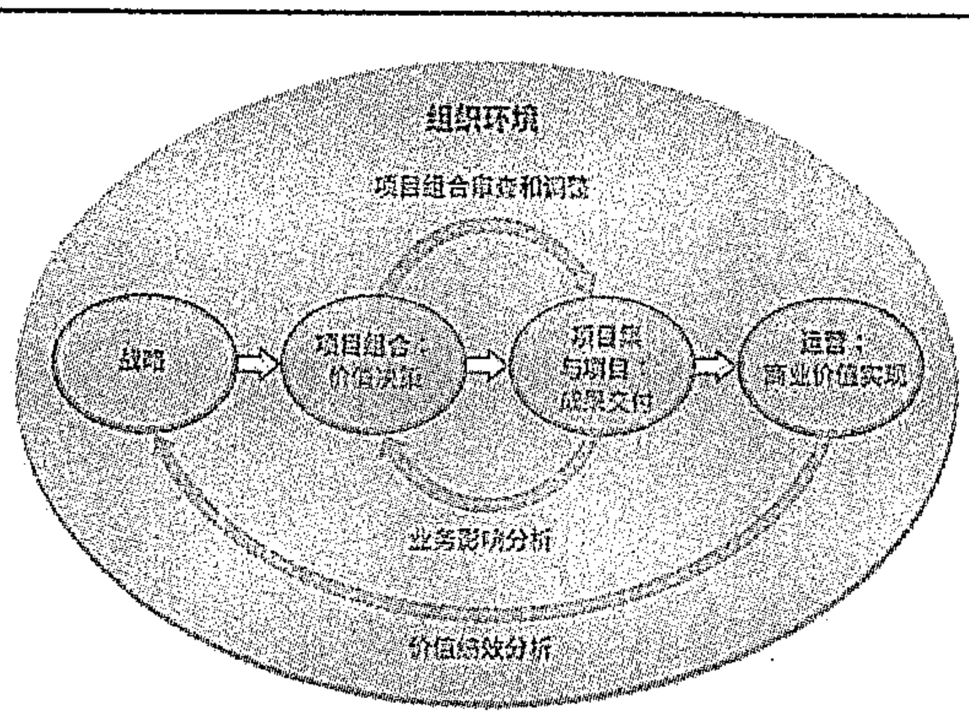
## 组织级视角解读项目管理-项目和项目集

项目集和项目管理 以正确的方式开展项目集和项目

项目组合管理 开展正确的项目集和项目

见PMBOK指南第6版

## 组织级视角解读项目管理




组织项目管理

见PMBOK指南第6版

# 014组织级视角解读项目管理2

## 组织级视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

## 组织级视角解读项目管理（3/15）

### 3、战略

- 将军指挥军队的艺术-希腊语含义
- 战略是为了达到战争的目的而对战斗的运用-克劳塞维茨《战争论》
- 战略-孙武《孙子兵法》
- 战略问题是研究战争全局的规律性的东西-毛泽东《中国革命战争的战略问题》
- 军事战略对企业管理有重要借鉴作用-1965年安索夫《企业战略论》

与战略有关的词：
使命（mission）/愿景（vision）/目标（goal）

## 组织级视角解读项目管理（4/15）

### 4、组织/企业战略

组织以未来为主导，为寻求和维持持久竞争优势而做出的有关全局的重大筹划和谋略

- 战略是组织的长期目标
- 战略是事先的计划
- 战略的主旨在于限定组织的竞争范围
- 战略为获得持久竞争优势而对外部机会和威胁以及内部优势和劣势的积极反应
- 战略是一种连续一致的决策模式
- 战略是一种定位
- 战略是获取竞争优势的手段
- 战略是一种观念和意向

## 组织级视角解读项目管理（5/15）

### 5、企业使命（mission）

企业在社会中存在的根据（价值）或在社会中应担当的角色和责任，体现了企业总的发展方向，企业的长期目标和企业行为活动的总原则，一般包括四个要素：企业哲学、企业宗旨、企业形象、企业社会责任，由内、外部因素决定企业使命。

解决：我们要做什么？为什么这样做？

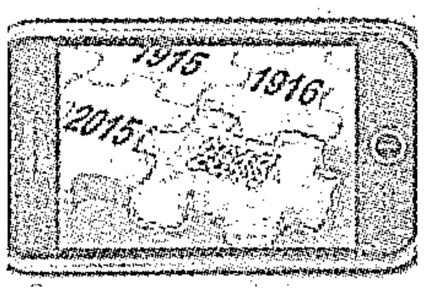
## 组织级视角解读项目管理（6/15）

### 6、愿景（vision）

彼得·圣吉《第五项修炼》：愿景是愿望的景象

企业愿景是对企业长期发展前景、发展方向、目标、目的等自我设定的社会责任，企业的共同愿望体现企业的价值观，是企业的灵魂，是企业发展愿望和长远目标的情景式描述

解决：我们要成为什么？



## 组织级视角解读项目管理（7/15）

### 7、使命陈述（mission statements）

通过产品或服务确定组织的业务范围，一份书面的使命陈述提供了决策重点，组织中的每个人应敏锐感觉到组织使命

使命陈述中传统的组成部分是主导产品与服务、目标客户与市场以及地理区域。此外这种陈述往往包括组织哲学、关键技术、公共形象和对社会的贡献

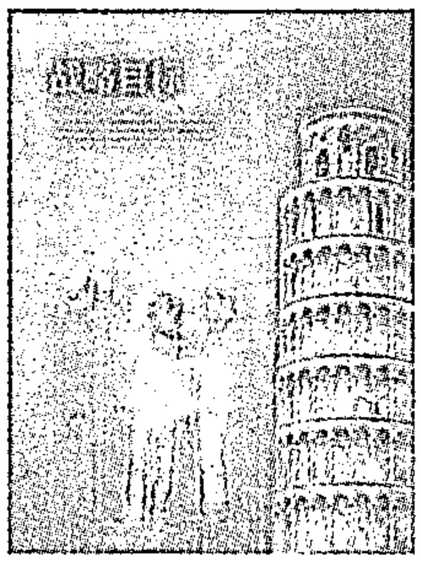
## 组织级视角解读项目管理（8/15）

### 8、战略目标

对企业战略经营活动预期取得的主要成果的期望值

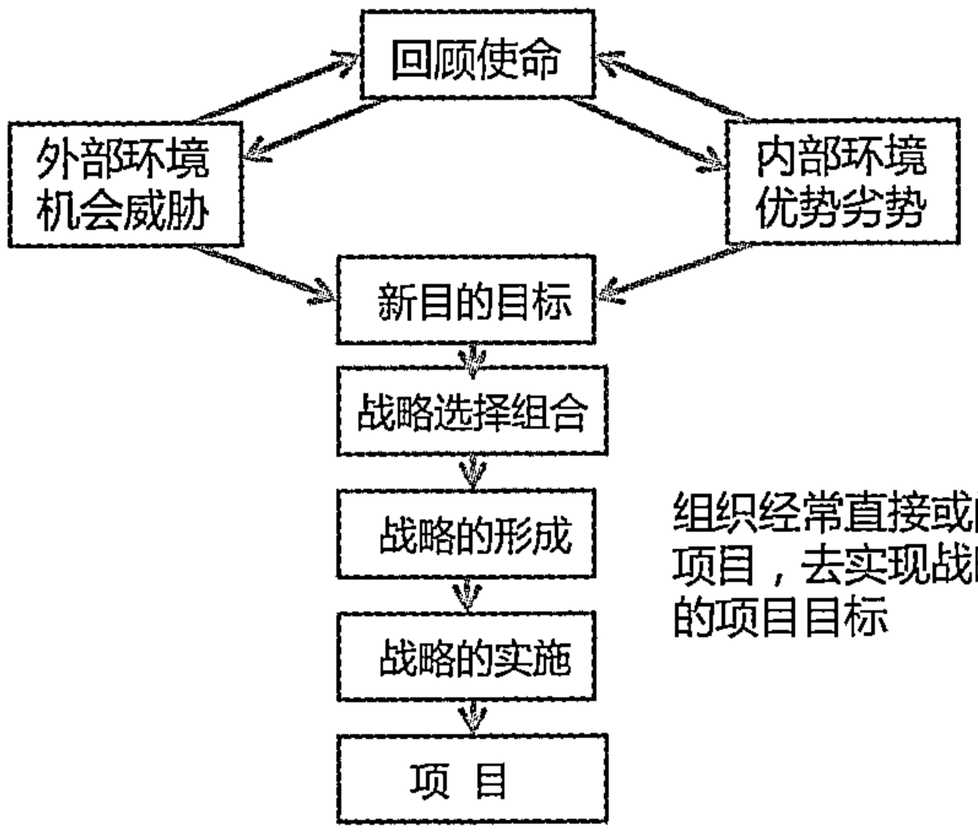
到本世纪末人均国民收入翻两番

2015年建成大型科研生产联合体



## 组织级视角解读项目管理（9/15）

### 9、项目与战略规划




组织经常直接或间接利用项目，去实现战略规划中的项目目标

015组织级视角解读项目管理3

## 组织级视角解读项目管理

| 序号 | 视　角 |
| --- | --- |
| 1 | 管理历史视角 |
| 2 | 单项目视角 |
| 3 | 资源集成视角 |
| 4 | 项目式做事风格视角 |
| 5 | 组织级视角 |

## 组织级视角解读项目管理（10/15）

**10、项目管理和组织战略之间的关系**

组织战略

组织战略应该为项目管理提供指导和方向

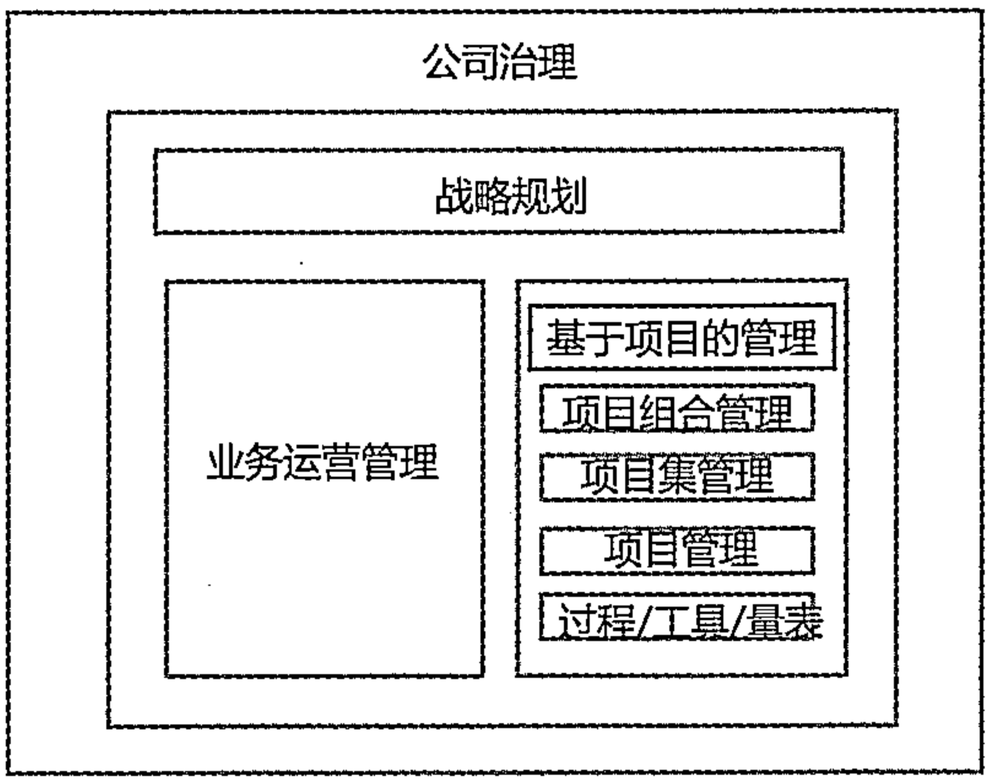
项目管理

PM尽早记录项目目标与既定组织战略的冲突

通常由项目发起人/项目组合经理/项目集经理来识别组织战略与项目目标的一致性或潜在冲突

## 组织级视角解读项目管理

企业管理地图




## 组织级视角解读项目管理（11/15）

### 11、基于项目的组织PBO

（Project-based Organizations，PBO）

指建立临时机构来开展工作的各种组织形式。在各种不同的组织结构中，都可以建立PBO。

采用PBO可以减轻组织中的层级主义和官僚主义，因为在PBO中，考核工作成败的依据是最终结果，与职位或政治因素无关。

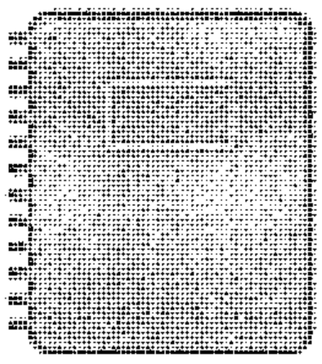
## 组织级视角解读项目管理（12/15）

### 12、组织治理

通过制定政策或流程，用结构化方法指明工作方向，并进行控制，以便战略和运营目标。现在，很多组织都采用正式的组织治理流程和程序来管理战略业务目标。组织治理规则对项目有强制性的制约作用，当项目所交付的服务将受制于严格的组织治理时，情况尤其如此

组织驱动因素：
组织结构/组织文化/组织技术/人力资源实践

组织治理由董事会执行：



见PMBOK指南第6版

## 组织级视角解读项目管理（13/15）

### 13、项目治理

项目治理是一种符合组织治理模式的项目监管职能，覆盖整个项目生命周期，用于指导项目管理活动的框架、功能和过程

项目治理框架为相关方提供管理项目的结构、流程、角色、职责、终责和决策模式，内容包括（但不限于）：阶段关口或阶段审查；识别、上报解决风险和问题；明确角色、职责和权限；开展项目知识管理并吸取项目经验教训的过程；超出项目经理职权的决策制定、问题解决和上报议题；审查和批准超出项目经理职权的项目变更和产品变更

## 组织级视角解读项目管理（14/15）

### 14、项目治理框架

项目成功标准和可交付成果验收标准；

用于识别、升级和解决项目期间的问题的流程；

项目团队、组织团体和外部干系人之间的关系；

项目组织图，其中定义了项目角色；

信息沟通的流程和程序；

项目决策流程；

协调项目治理和组织战略的指南；

项目生命周期方法；

阶段关口或阶段审查流程；

对超出项目经理权限的预算、范围、质量和进度变更的审批流程；

保证内部干系人遵守项目过程要求的流程

## 组织级视角解读项目管理（15/15）

### 15、敏捷方法（Agile）

描述了一组交付软件的原则和实践。

2001年17位“轻量级”方法学家在Utah的Snowbird会晤，

提出包含4个价值观、12条原则敏捷宣言。

4个敏捷价值观

个人与互动胜于过程和工具

可用的软件胜于复杂的文档

与客户协作胜于合同谈判

相应变更胜于遵循计划

见Michele Sliger软件项目管理与敏捷方法

## 组织级视角解读项目管理（/15）

12条敏捷原则

我们的最高优先级任务是通过尽早交付有价值的软件满足客户需要

即使到了开发后期也欢迎需求变更

经常交付可工作软件，交付周期从几星期到几个月不等，时间间隔越短越好

业务人员和开发人员必须自始至终共同完成项目的日常工作

围绕积极的个体构建项目，给他们所需要的支持和环境，相信他们能够完成工作

面对面交谈是开发团队中最有效的信息交流方式

可工作软件是项目进展状况的主要度量

敏捷过程提倡可持续的系统开发，发起人、开发者及用户能不断维持稳定步调

对卓越技术和良好设计的持续关注有助于提高项目的敏捷性

简化是至关重要的

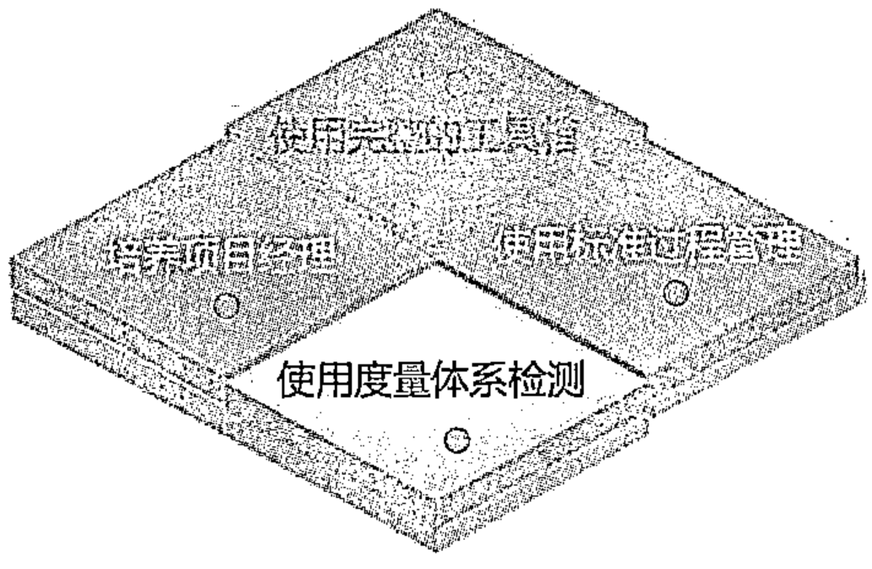
最佳的构架、需求和设计源于自我管理的团队

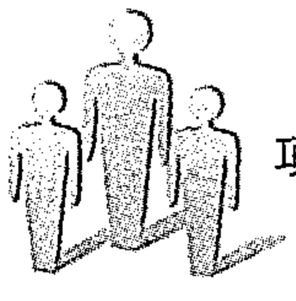
在有规律的时间间隔中项目团队要思考如何提高后面的工作效率，然后相应地调整自己的行为

见Michele Sliger软件项目管理与敏捷方法

## 016项目管理良好实践

## 项目管理良好实践-良好实践



项目交付方面出众公司拥有的4个最佳实践

## 项目管理良好实践-工具

著名历史学家/作家：托马斯.克莱尔

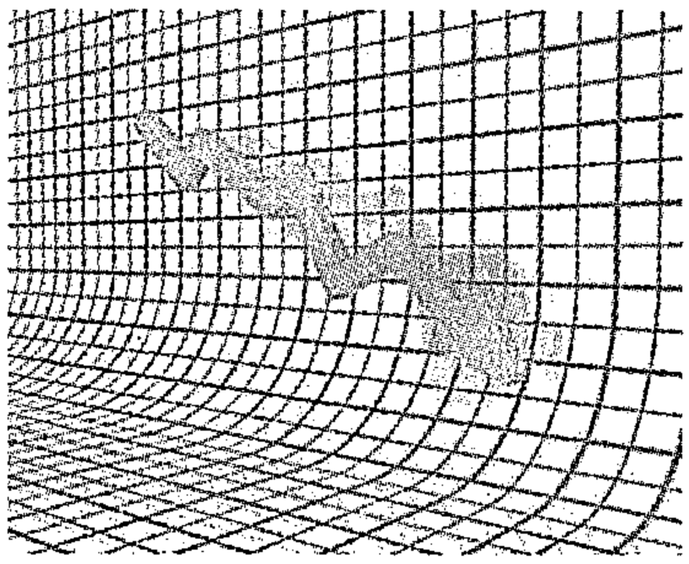
人是使用工具的动物，离开了工具，他将一事无成，拥有了工具，他就掌握了一切

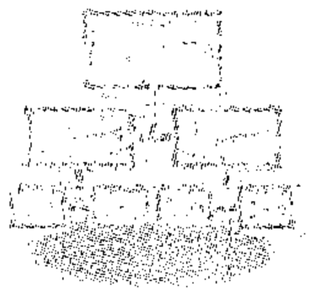
数据收集技术：9
数据分析技术：27
数据表现技术：15
决策技术：2
沟通技巧：2
人际关系与团队技能：17
未分组：60

常用调研方法
- 访谈
- 问卷调查
- 资料收集
- 现场参观与调查
- 观察法
- 原型法

常用分析方法 →
- 模型分析
- 对比分析
- 因果分析
- 相关分析
- 趋势分析

## 项目管理良好实践-过程





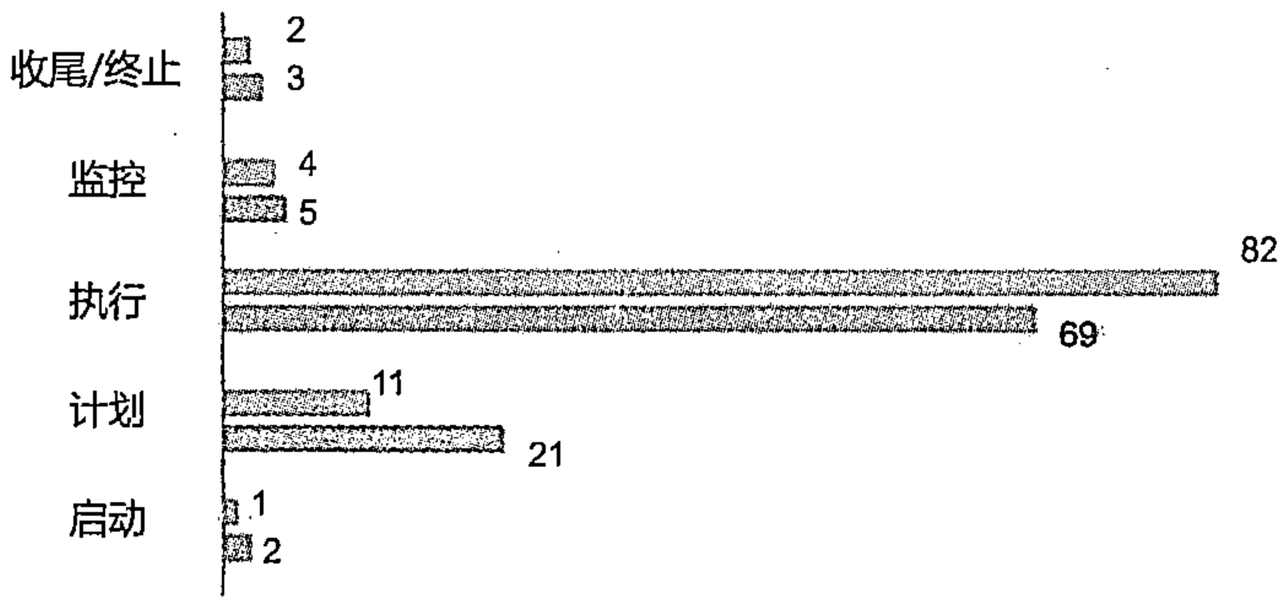
标准过程

项目管理往往体现为相互关联的若干过程，尊重管理项目的标准过程可以协助预防新的和有经验的项目经理都会遇到的一些典型问题

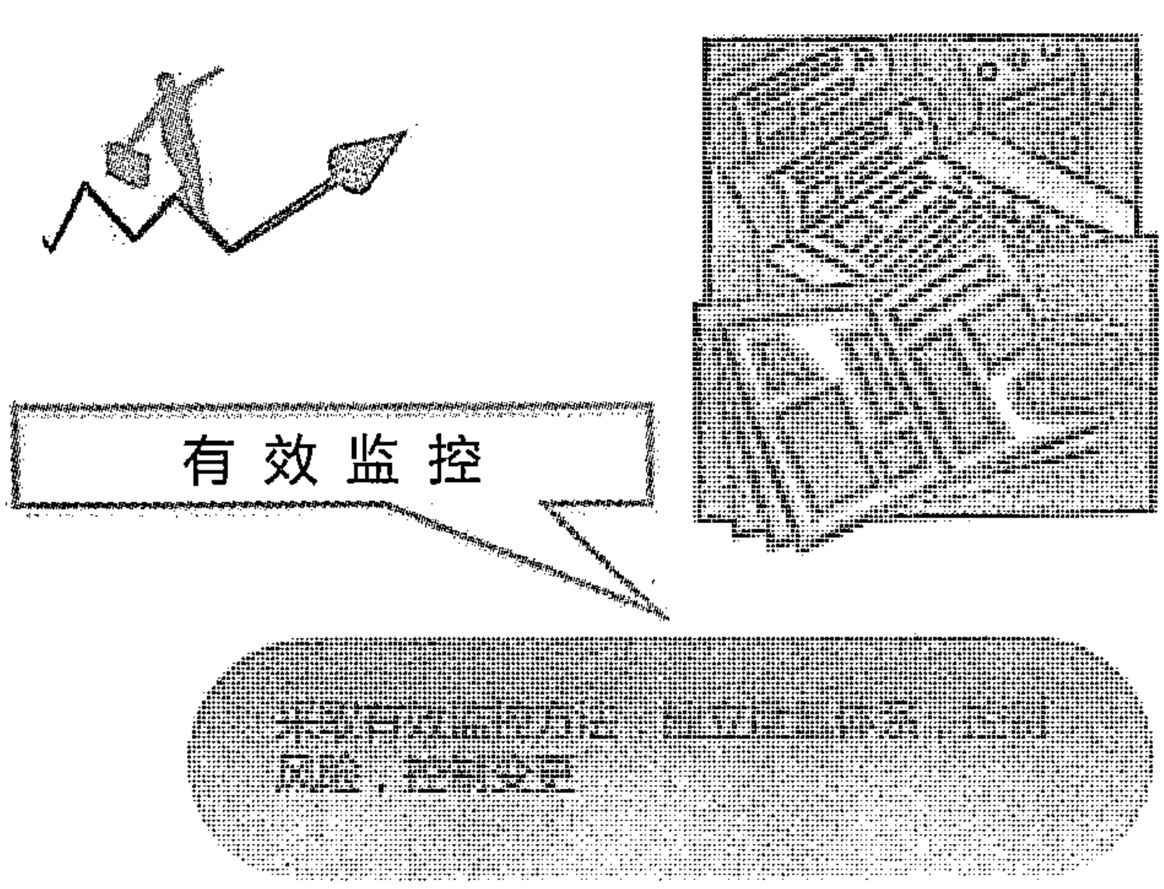
## 项目管理良好实践-项目经理

作家：安迪.克罗

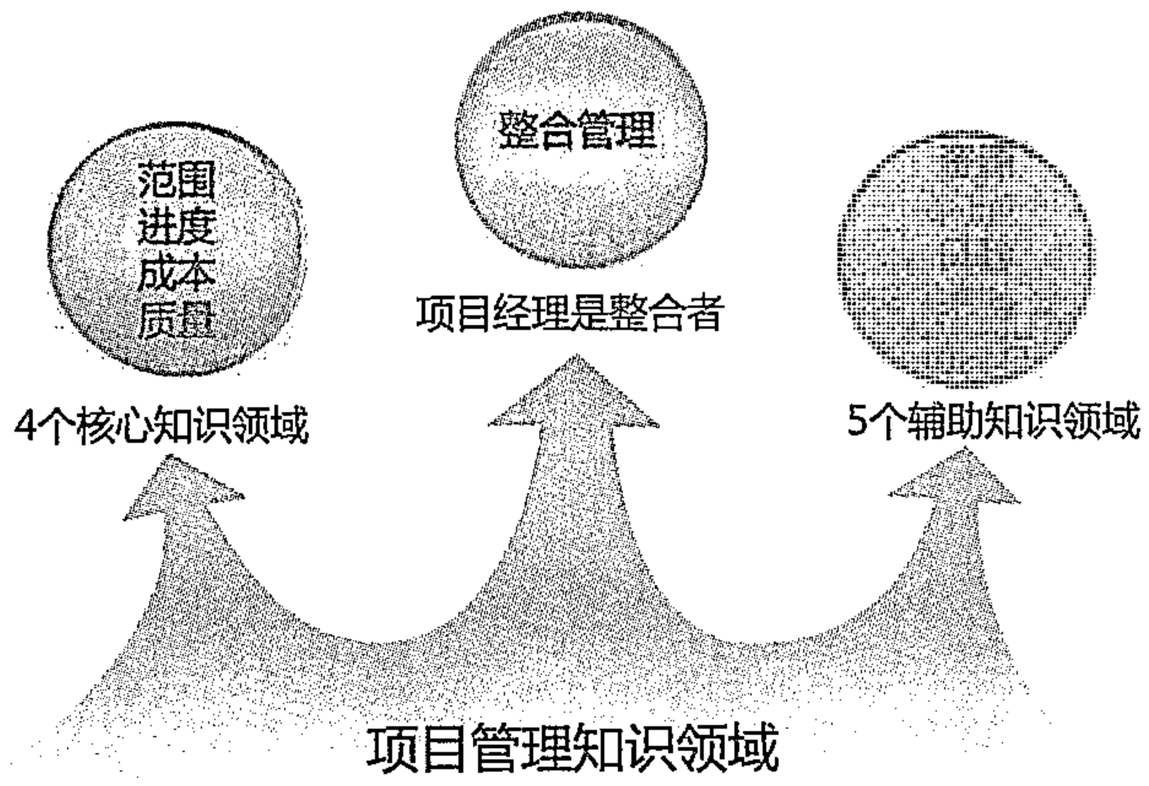
《阿尔法项目经理：什么是2%的顶尖人才知道，而其他人不知道的》收集了860名项目经理的资料，发现，除了实施过程外，最好的阿尔法项目经理在每个过程上花费的计划时间比其他项目经理多，阿尔法项目经理在计划过程所花时间通常是其他项目经理的2倍

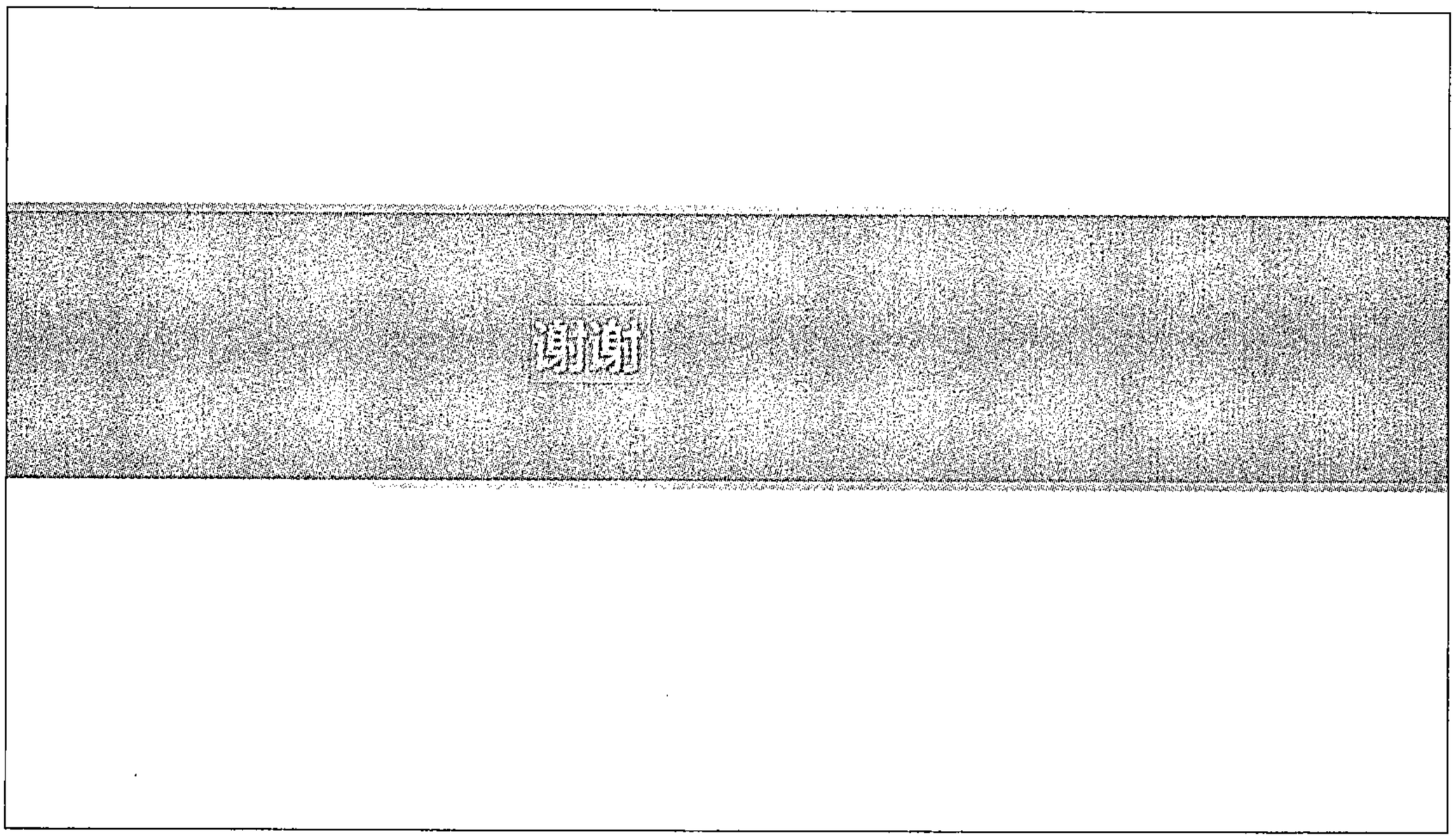


## 项目管理良好实践-度量体系




## 项目管理良好实践-知识领域





PMP考前培训

主讲老师：张丽

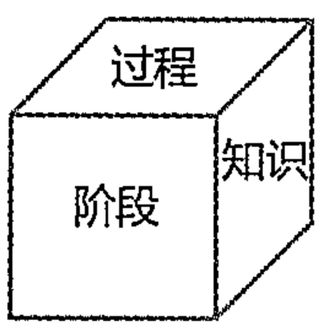
017项目管理过程

## 项目管理过程-概述

为完成预定的产品、成果或服务而执行的一系列相互关联的行动和活动

49个项目管理过程

五大管理过程组




过程+阶段+知识

单个项目管理的三维坐标框架

## 项目管理过程-五大管理过程组

| | |
|---|---|
| 启动过程组 | 定义一个新项目或现有项目的一个新阶段，授权开始该项目或阶段 |
| 规划过程组 | 明确项目范围，优化目标，为实现目标制定行动方案 |
| 执行过程组 | 完成项目管理计划中确定的工作以满足项目要求 |
| 监控过程组 | 跟踪、审查和调整项目进展与绩效，识别必要的机会变更并启动相应变更 |
| 收尾过程组 | 正式完成或结束项目、阶段或合同 |

## 项目管理过程-过程分类

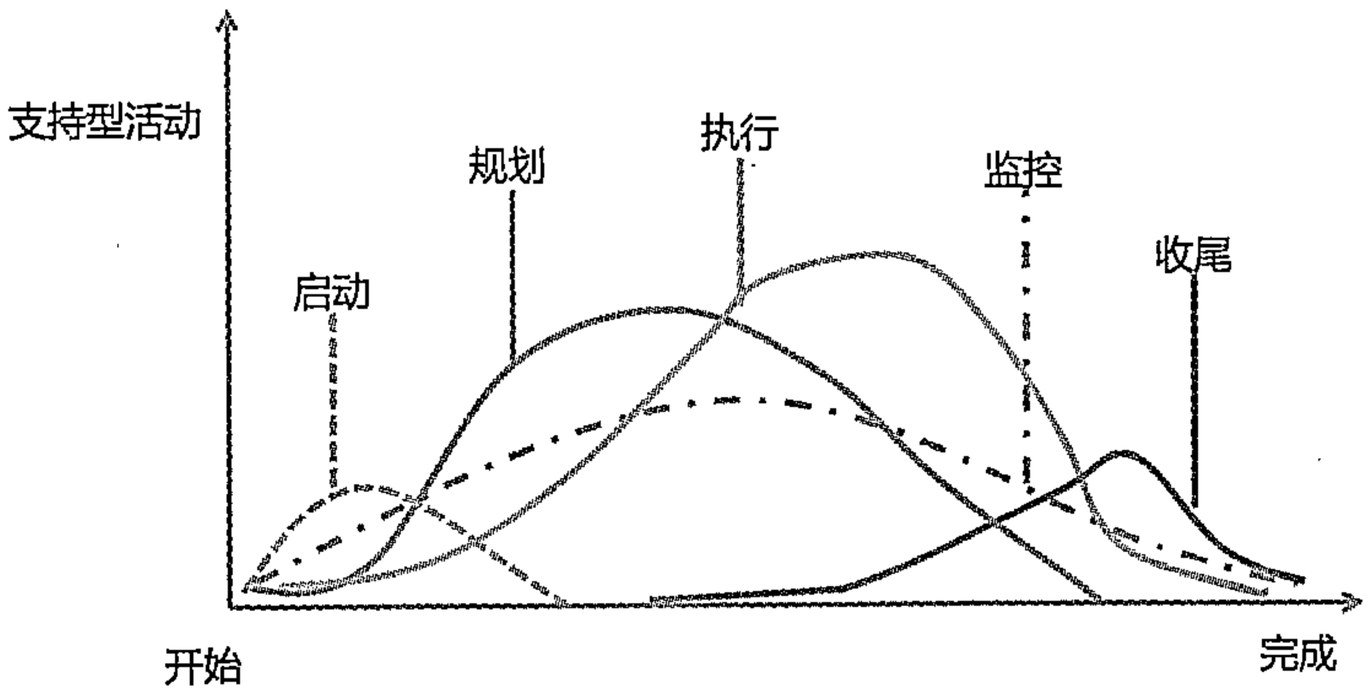
过程组与应用领域无关因具体项目需求不同
过程通常分为三类

02 依需定期开展
获取资源
实施采购

03 贯穿始终持续开展
定义活动
监控

01 仅一次或在预定义点
制定项目章程
结束项目或阶段

## 项目管理过程-过程和阶段




**项目或阶段中过程组相互作用**

见PMBOK指南第6版

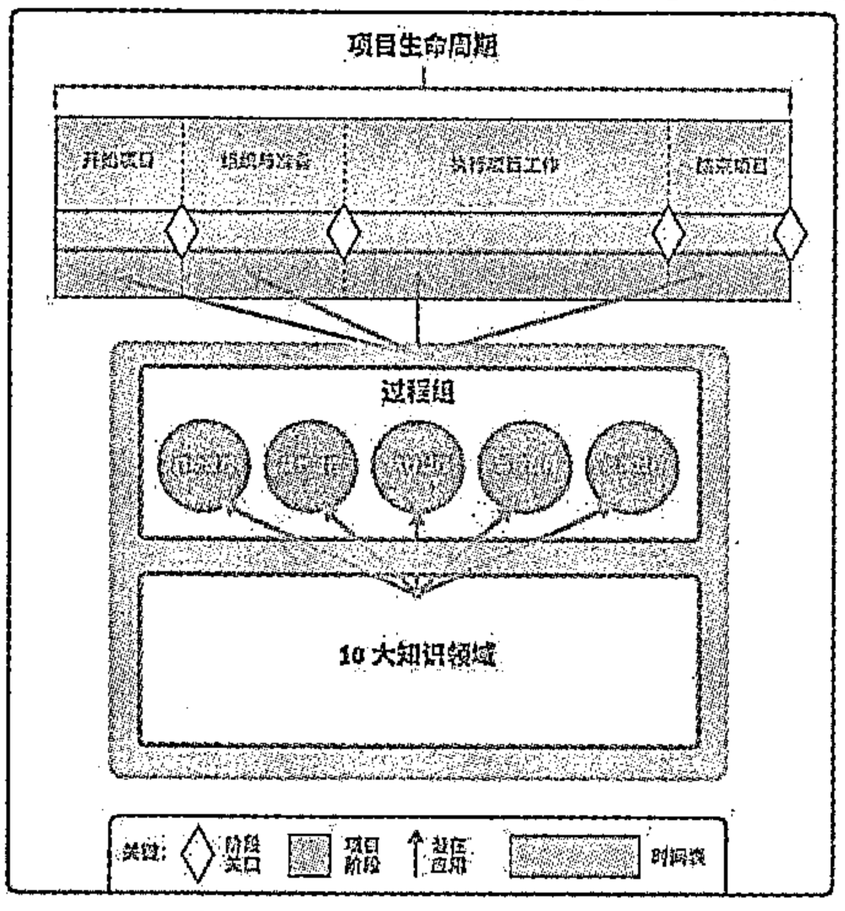
## 项目管理过程-计划和文件

项目管理计划12+6　项目商业文件：商业论证、项目效益管理计划

| 项目管理计划 | 项目文件 | |
|---|---|---|
| 1. 范围管理计划 | 1. 活动属性 | 19. 质量控制测量结果 |
| 2. 需求管理计划 | 2. 活动清单 | 20. 质量测量指标 |
| 3. 进度管理计划 | 3. 假设日志 | 21. 质量报告 |
| 4. 成本管理计划 | 4. 估算依据 | 22. 需求文件 |
| 5. 质量管理计划 | 5. 变更日志 | 23. 需求跟踪矩阵 |
| 6. 资源管理计划 | 6. 成本估算 | 24. 资源分解结构 |
| 7. 沟通管理计划 | 7. 成本预测 | 25. 资源日历 |
| 8. 风险管理计划 | 8. 持续时间估算 | 26. 资源需求 |
| 9. 采购管理计划 | 9. 问题日志 | 27. 风险登记册 |
| 10. 相关方参与计划 | 10. 经验教训登记册 | 28. 风险报告 |
| 11. 变更管理计划 | 11. 里程碑清单 | 29. 进度数据 |
| 12. 配置管理计划 | 12. 物质资源分配单 | 30. 进度预测 |
| 13. 范围基准 | 13. 项目日历 | 31. 相关方登记册 |
| 14. 进度基准 | 14. 项目沟通记录 | 32. 团队章程 |
| 15. 成本基准 | 15. 项目进度计划 | 33. 测试与评估文件 |
| 16. 绩效测量基准 | 16. 项目进度网络图 | |
| 17. 项目生命周期描述 | 17. 项目范围说明书 | |
| 18. 开发方法 | 18. 项目团队派工单 | |

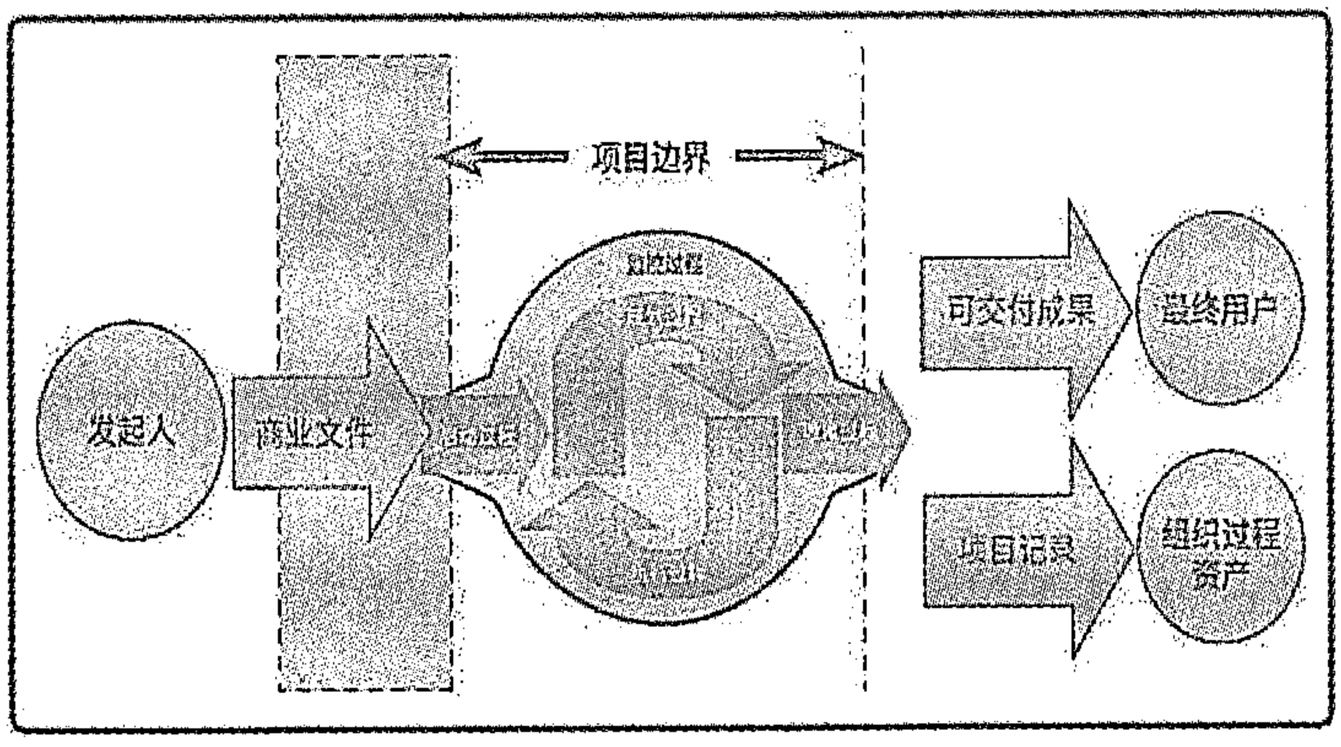
见PMBOK指南第6版

## 项目管理过程-组成部分在项目的相互关系




关键组成部分在项目中的相互关系　见PMBOK指南第6版

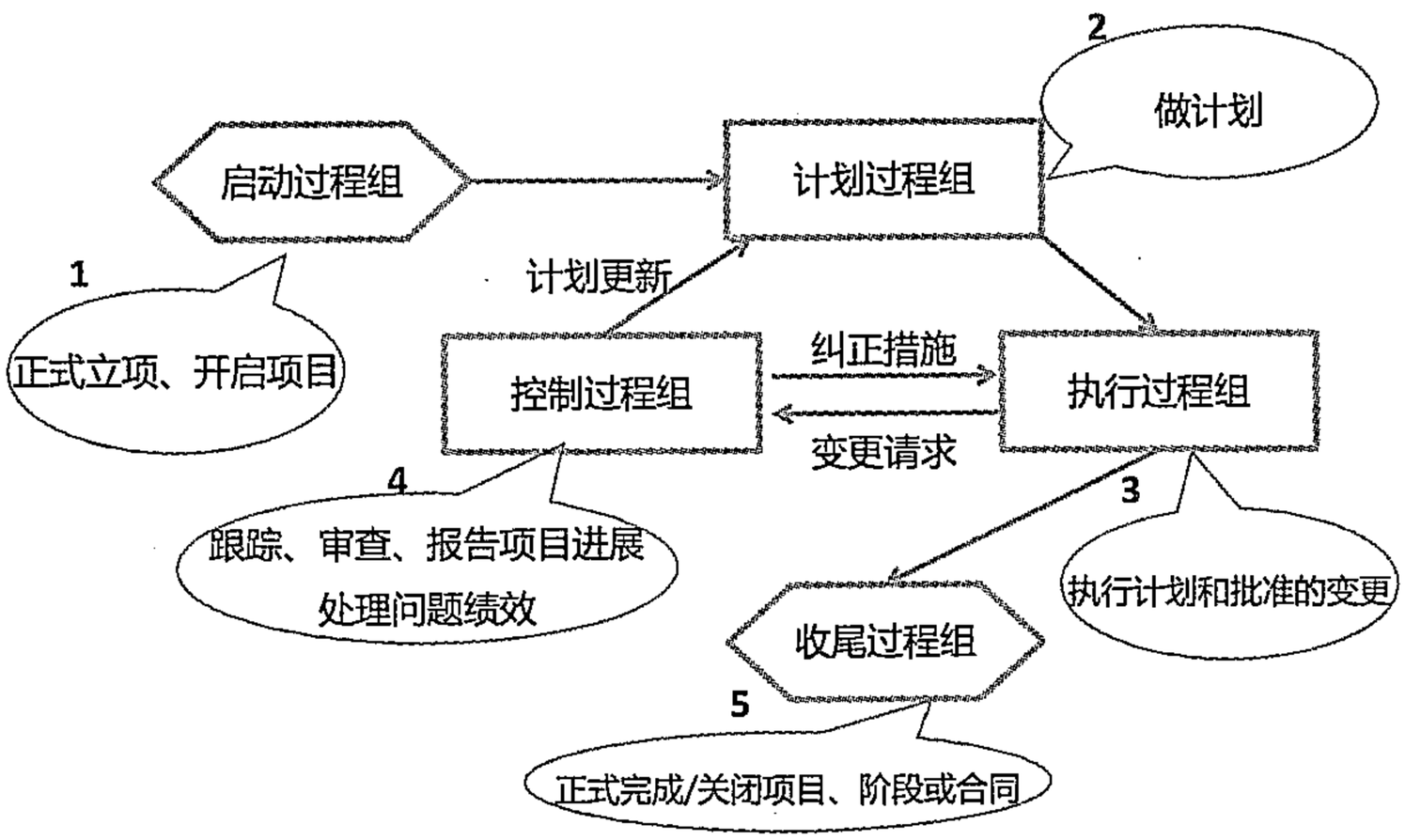
## 项目管理过程-项目边界




项目边界

见PMBOK指南第6版

## 项目管理过程-项目边界过程组之间的联系



# 018启动过程组及典型方法

## 启动过程组及典型方法-启动过程组

启动过程组（Initiating Processes)

概念：定义一个新项目或现有项目的新阶段，授权开始该项目或过程

目的：协调相关方期望与项目目的，告知相关方项目范围和目标，并商讨他们对项目及相关阶段的参与将如何有助于实现期望，正式立项

作用：确保只有符合组织战略目标的项目才能立项，在项目开始时就认真考虑商业论证、项目效益和相关方

2个过程 制定项目章程、识别相关方

见PMBOK指南第6版

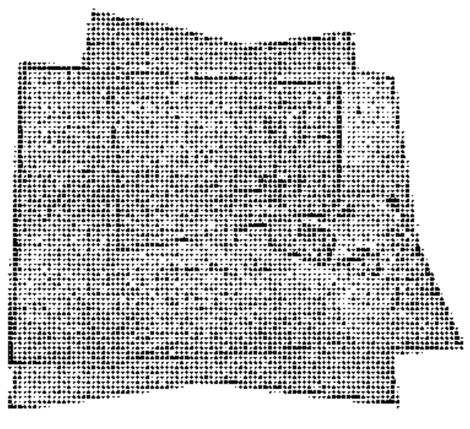
## 启动过程组及典型方法-典型方法

项目选择方法：业务需求/成本效益分析

商业论证：文档化的可行性研究报告，用来对尚缺乏充分定义的所选方案的收益进行有效性论证

界定项目成功是项目管理中最常见的挑战之一

商业论证中记录已商定的财务指标



见PMBOK指南第6版

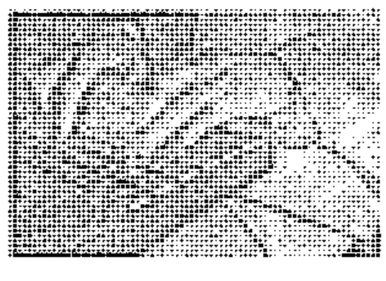
## 启动过程组及典型方法-典型方法

非数学模型、数学模型

**非数学模型：**圣牛模型、经营需要模型、专家意见模型比较利益模型（如Q分类）

**数学模型：**赢利能力模型（回收期PBP、收益成本比BCR、投资回报率ROI、净现值NPV、内部收益率IRR）

**评分模型：**评分标准未加权模型、加权模型



## 启动过程组及典型方法-典型方法

数学模型-几个概念

| | |
|---|---|
| 项目计算期 | • 指投资项目从投资建设开始到最终清理结束整个过程的全部时间，即该项目有效持续时间。完整项目计算期包括建设期（s）和经营期（p） |
| 原始投资 | • 企业为使项目完全达到设计生产能力、开展正常经营而投入的全部现实资金，包括固定资产投资、流动资产投资、其他长期资产投资 |
| 投资总额 | • 反映项目投资总体规模的价值指标<br>• 投资总额=原始投资+资本化利息 |
| 净现金流量 | • 又称现金净流量，指在项目计算期内各年现金流入量与现金流出量之差。<br>• 某年净现金流量=该年现金流入量-该年现金流出量 |
| 静态回收期 | • 用投资项目所得的净现金流量来回收原始投资所需的年限 |
| 互斥项目 | • 指在多个项目的选择中只能选取一个项目，其他项目必须放弃，即项目之间具有排他性，只能选择一个最优方案 |

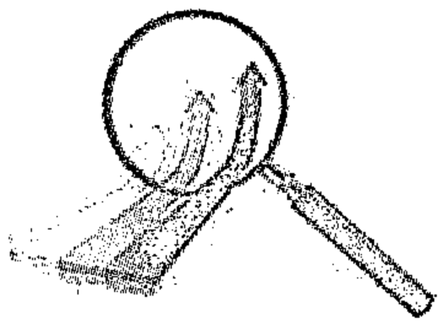
## 启动过程组及典型方法-典型方法

**一个好的投资决策方法应具有的三个特征：**

1、考虑项目整个寿命期内的**现金流量**

2、考虑资金的**时间价值**，对现金流量按资本成本或项目的预期收益率折现

3、对**互斥项目**进行比较和优选时，应能选出使公司股票价值最大的项目



## 启动过程组及典型方法-典型方法

| 选择方法 | 含义 | 选择原则 |
| --- | --- | --- |
| 回收期（Payback Period）<br>包括建设期 | 回收成本所需的时间 | 越短越好 |
| 收益成本比率（BCR）<br>（Benefit Cost Ratio）<br>收益成本比 | 由预期收益除以预期成本所得出的比率（投资1元钱带来几元钱的回报） | BCR=1.0时，项目不赔不赚。<br>BCR＞1.0时，比率越高赢利越大<br>BCR＜1.0时，实施该项目会赔钱 |
| 投资回报率（ROI）<br>（Return on Investment）<br>利润投资比 | 经营期年净利润=<br>年净现金流-税金<br>-年折旧 | 越大越好 |
| 净现值（NPV）<br>（Net Present Value）<br>=∑[A/（1+r）$^t$ ]-原始投入<br>A：每年的现金流（终值）<br>r：折现率<br>t ：现金流年份<br>1/（1+r）$^t$ ： 折现因子 | 在项目计算期内，按一定收益率/折现率计算的各年净现金流量现值的代数和 | 越大越好 |
| 内部收益率（IRR）<br>Internal rate of Return | NPV=0时的折现率<br>每年的净收益率 | 越大越好 |

## 启动过程组及典型方法-典型方法

实例

| A | B | C | D | E | F | G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 折现率 | 10% | | | | | |
| | | | | | | |
| 项目1 | 第1年 | 第2年 | 第3年 | 第4年 | 第5年 | 总计 |
| 收益 | 0 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 14000 |
| 成本 | 5000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 9000 |
| 现金流 | （5000） | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 |
| 净现值 | | | | | | |
| 2315 | | | | | | |
| 项目2 | 第1年 | 第2年 | 第3年 | 第4年 | 第5年 | 总计 |
| 收益 | 1000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 15000 |
| 成本 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 10000 |
| 现金流 | （1000） | 0 | 2000 | 2000 | 2000 | 5000 |
| 净现值 | | | | | | |
| 3201 | | | | | | |

## 启动过程组及典型方法-典型方法

折现因子表

| 年 | 现值年利息为10% | 现值年利息为12% |
|---|---|---|
| 1 | 0.909 | 0.893 |
| 2 | 0.826 | 0.797 |
| 3 | 0.751 | 0.712 |
| 4 | 0.683 | 0.636 |
| 5 | 0.621 | 0.567 |

## 019规划过程组及典型方法1

## 规划过程组及典型方法-规划过程组

规划过程组(Planning Processes)

概念：明确项目全部范围、定义和优化目标，为实现项目目标制

定行动方案

目的：制定项目管理计划的组成部分、用于执行项目的项目文件

作用：确定成功完成项目或阶段的行动方案

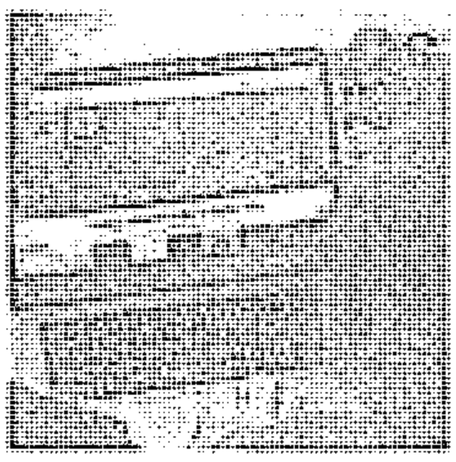
过程：24个

见PMBOK指南第6版

## 规划过程组及典型方法-规划的重要性

为使一个项目成功，必须有良好的计划与控制

良好的计划与控制并不能确保项目的成功

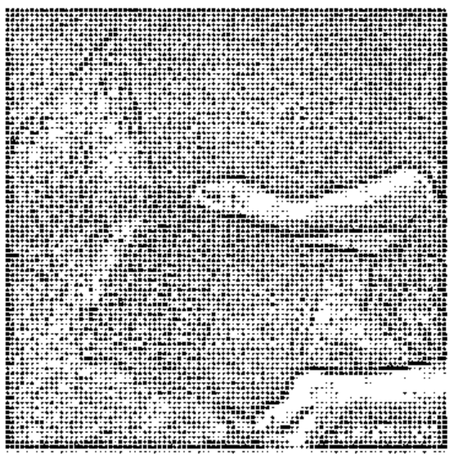


见J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-计划的内容

计划要回答的问题：

- 明确谁是顾客？
- 客户的需要是什么？
- 我们工作处在什么位置？
- 我们工作应该在什么情况下结束？
- 技术性能要求是什么？
- 费用限额是多少？
- 项目期是多长？

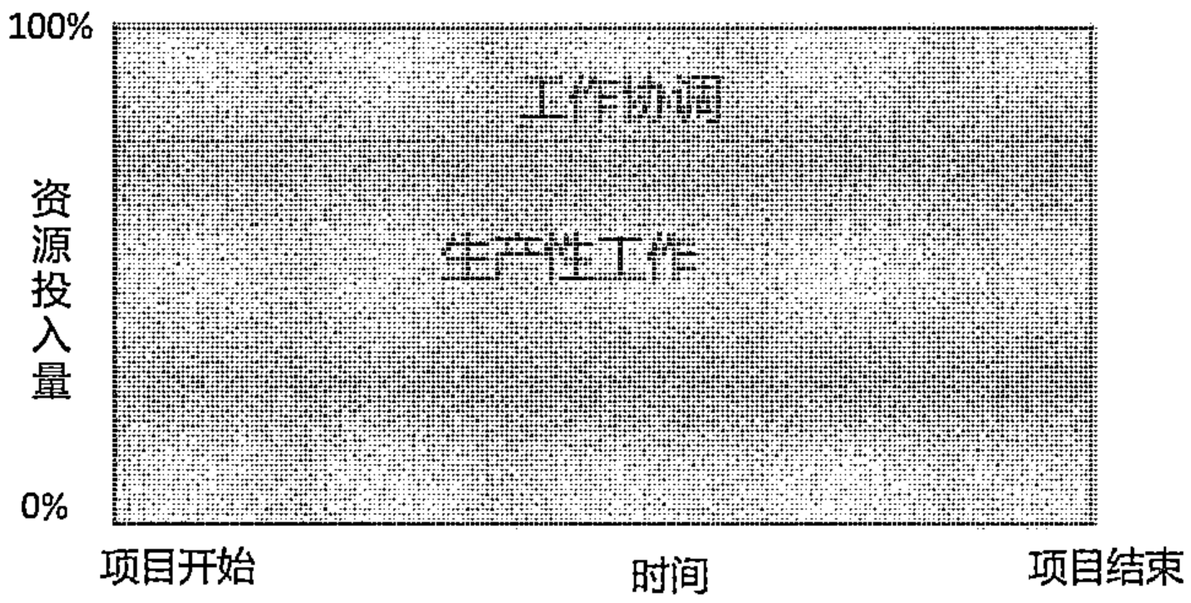


见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-计划的作用

软件开发项目

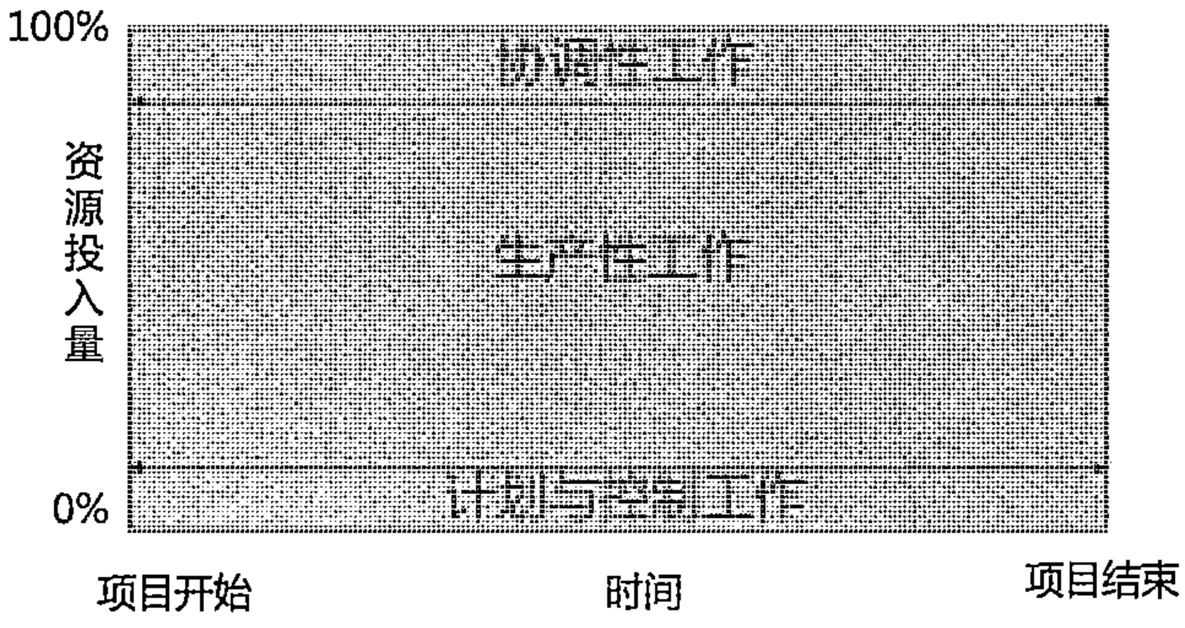
误区一：认为软件开发项目可以不需要计划



## 规划过程组及典型方法-计划的作用

软件开发项目

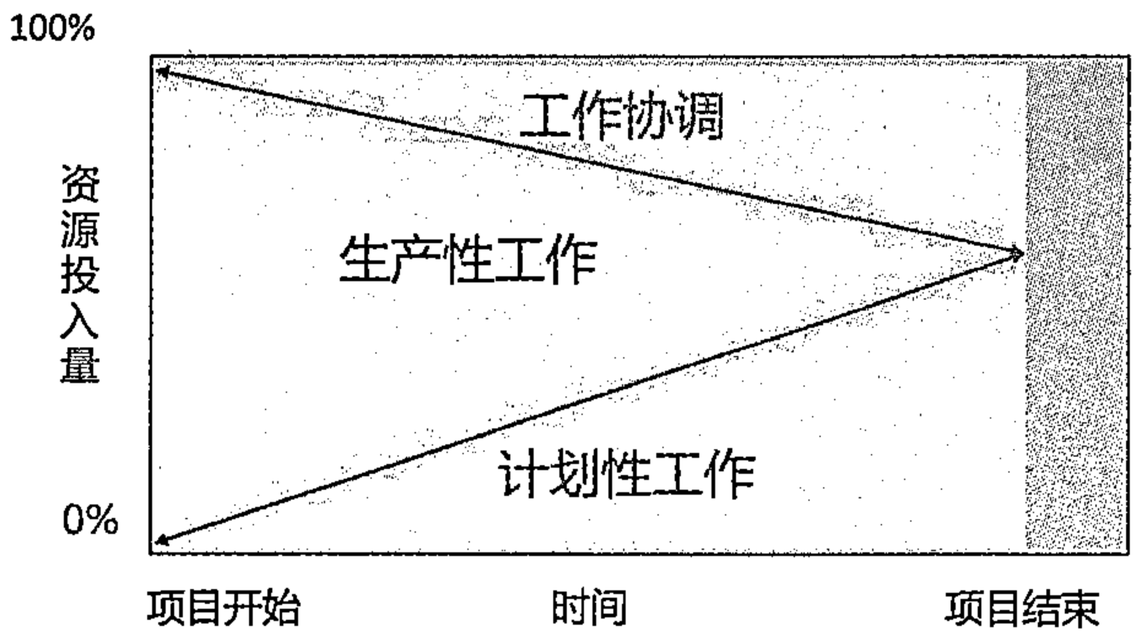
误区二：认为软件开发项目计划是多余的




## 规划过程组及典型方法-计划的作用

软件开发项目

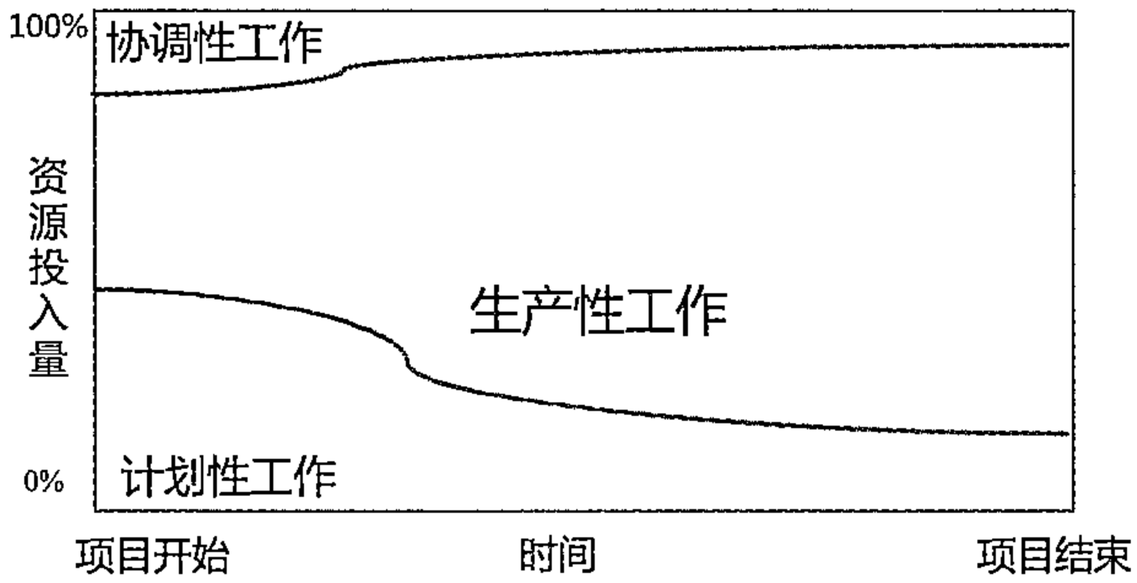
实际：无计划时



## 规划过程组及典型方法-计划的作用

软件开发项目

实际：有计划时（成功完成WORD软件开发）




## 规划过程组及典型方法-计划的作用

计划能否对行动起到有效的指导；依赖于对不确定性的正确评估和预测

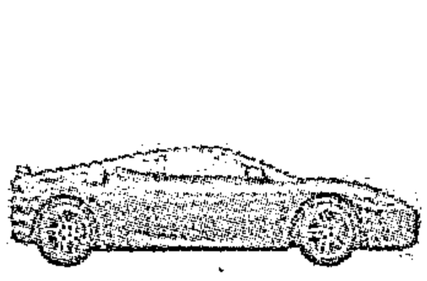
不同的项目有不同的不确定性

低不确定性项目：在一小区建30栋房子

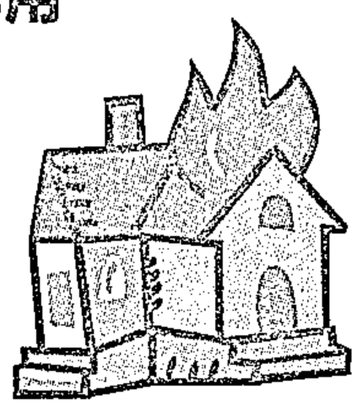
高不确定性项目：探索治疗癌症的方法

高复杂性≠高风险性

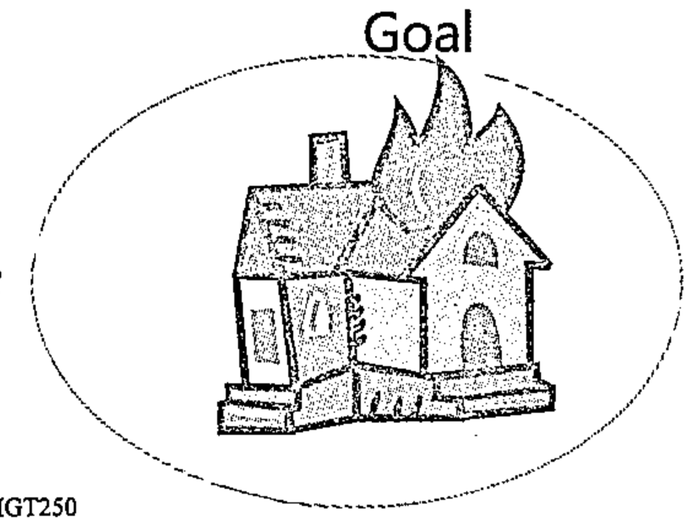
## 规划过程组及典型方法-计划的作用



高复杂性 低不确定性



低复杂性 高不确定性




高复杂性≠高风险性

见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-不确定性下项目计划

具有高度不确定性项目计划

- 听取专家意见
- 借鉴类似项目的经验
- 根据过去的项目进行推断
- 进行风险分析

见 J .Davidson Frame MGT250

# 020规划过程组及典型方法2

## 规划过程组及典型方法-典型方法（1/13）

1、分解

工作分解结构：WBS

- 是一种必须执行的任务清单
- 作为制定活动计划的基础
- 越来越趋向于被用作面向产品（可交付成果）的工具而不是面向活动

见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法

### 结果型WBS

1.0.0 数据库管理系统
　　1.1.0 数据库结构
　　　　1.1.1 数据库部件的整体关系
　　　　1.1.2 各领域的构造
　　1.2.0 数据库管理功能
　　　　1.2.1 类别路径
　　　　1.2.2 搜索路径
　　1.3.0 数据登录能力
　　　　1.3.1 批处理
　　　　1.3.2 从端口进入的单独路径
　　1.4.0 显示
　　　　1.4.1 数据入口显示
　　　　1.4.2 数据修复显示

工作包：WBS的最底层

见 J .Davidson Frame MGT250

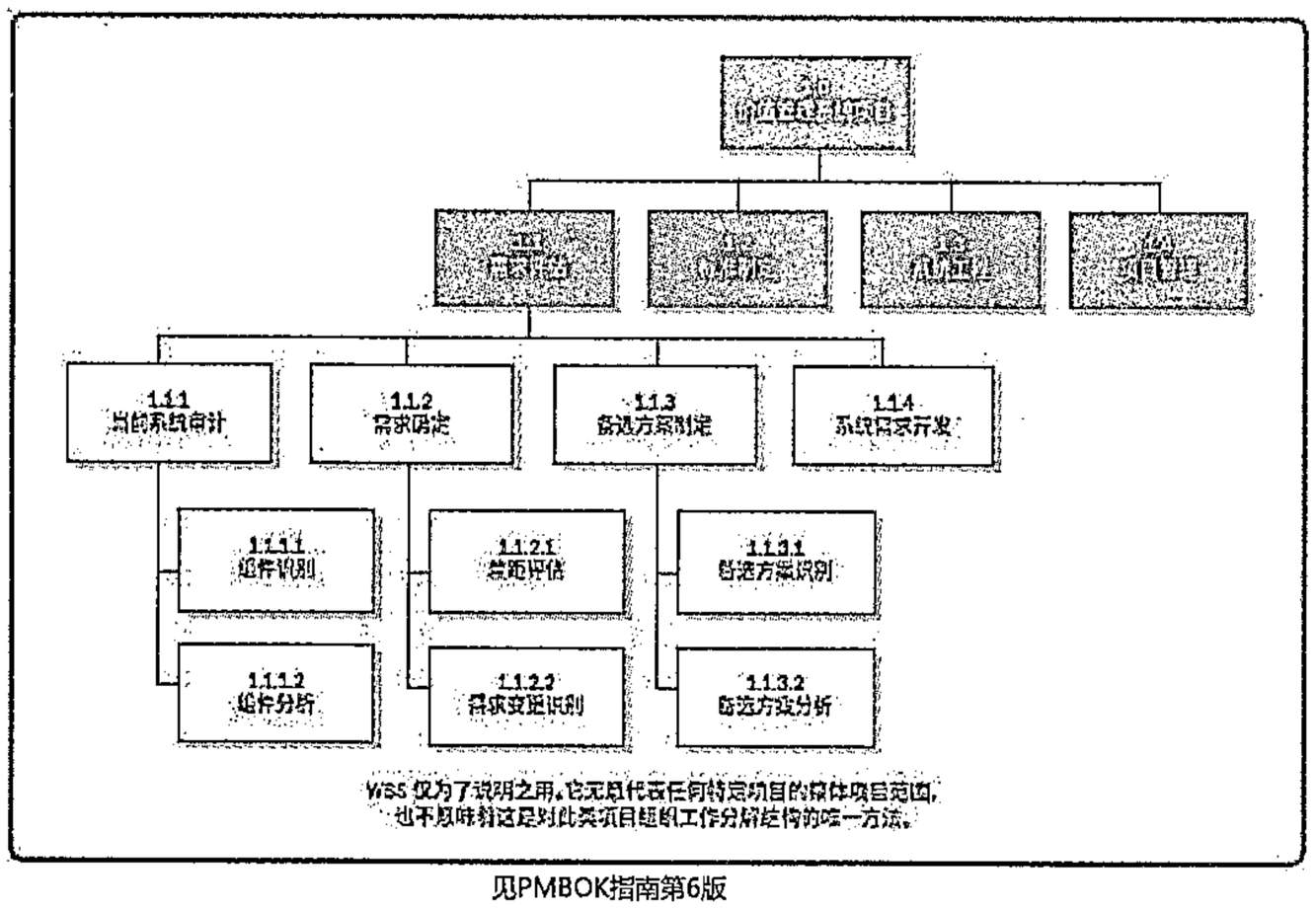
## 规划过程组及典型方法-典型方法

### 任务型WBS

| 编号 | 任务 |
|---|---|
| 1 | 挖地基 |
| 2 | 烧筑基础 |
| 3 | 房屋框架 |
| 4 | 侧墙隔断 |
| 5 | 管道安装 |
| 6 | 电线安装 |
| …… | …… |

见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法




见PMBOK指南第6版

## 规划过程组及典型方法-典型方法

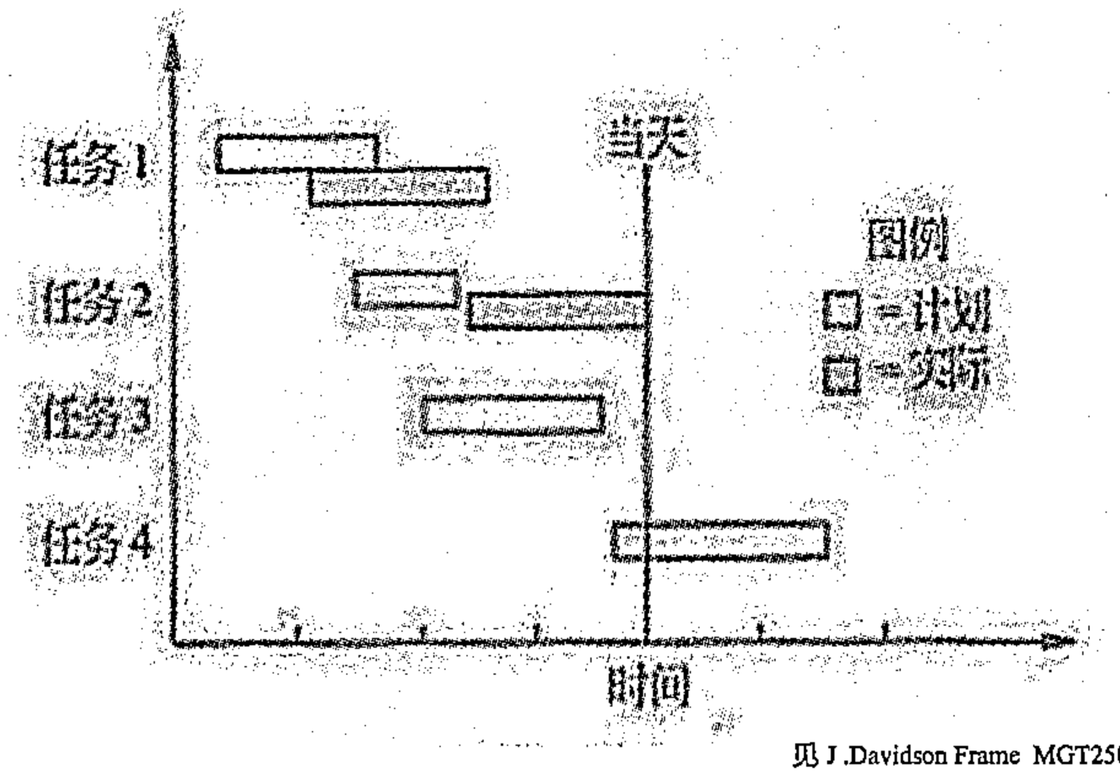
制定WBS的步骤：

- 识别和分析可交付成果及相关工作
- 确定WBS的结构和编排方法
- 自上而下逐层细化分解
- 为WBS组件制定和分配标识编码
- 核实可交付成果分解的程度是否恰当

见PMBOK指南第6版

## 规划过程组及典型方法-典型方法（2/13）

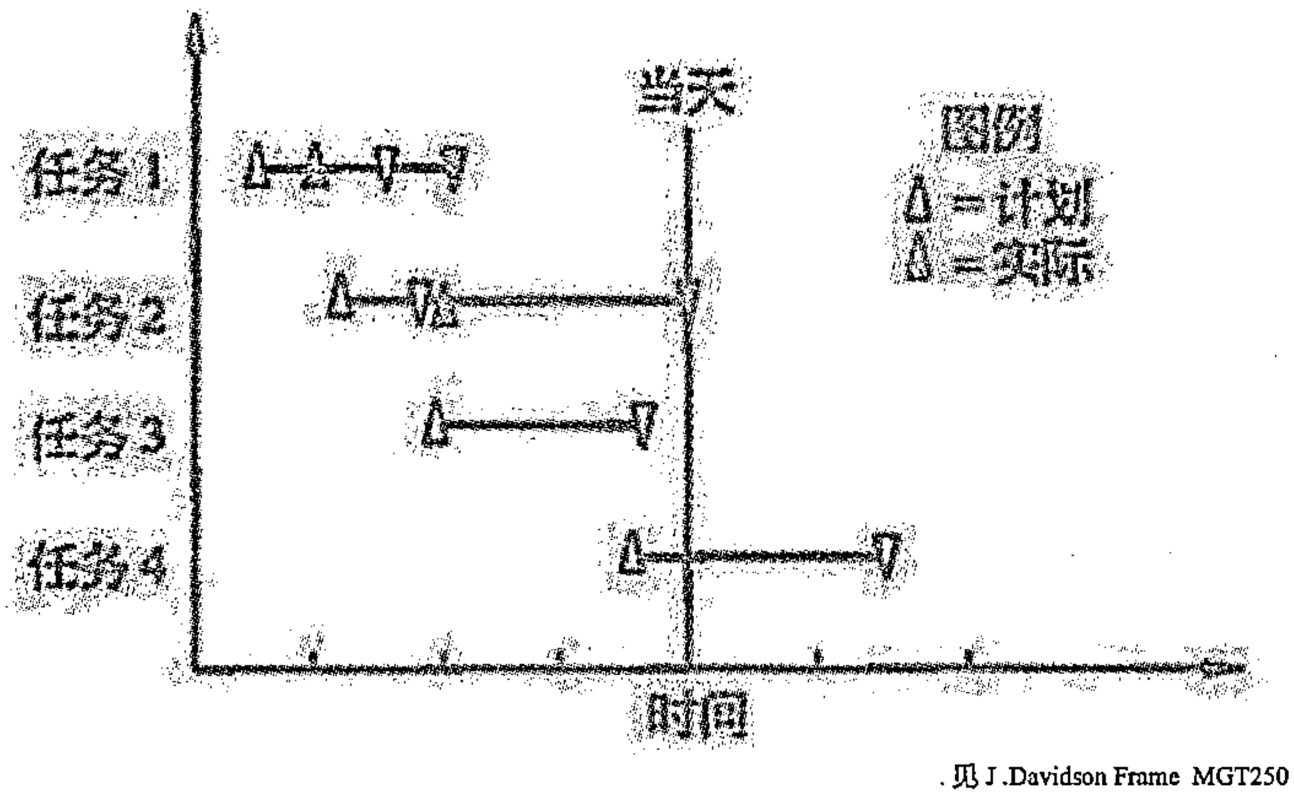
### 2、甘特图（横道形式）




贝 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法

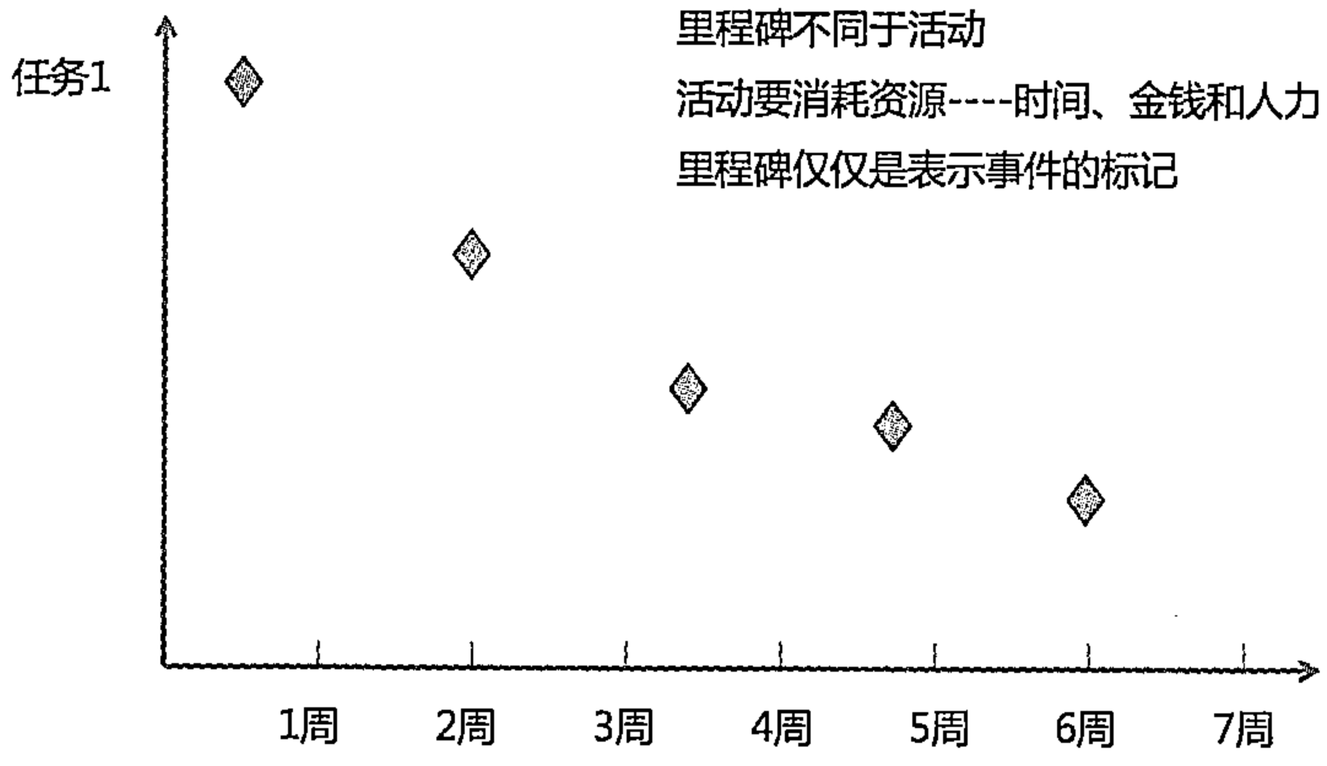
### 2、甘特图（替换形式）




. 贝 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法（3/13）

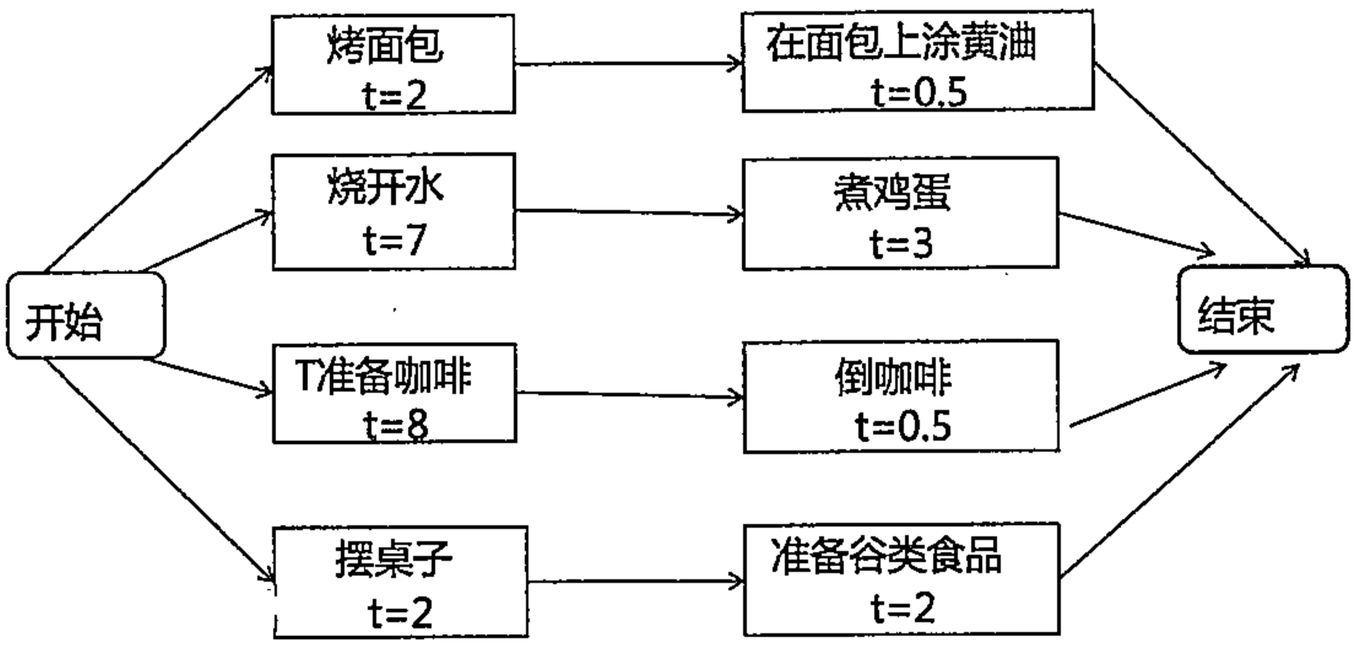
### 3、里程碑图




## 021规划过程组及典型方法3

## 规划过程组及典型方法-典型方法（4/13）

### 4、网络图-单代号网络图




结点表示活动，箭线表示关系。

见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法

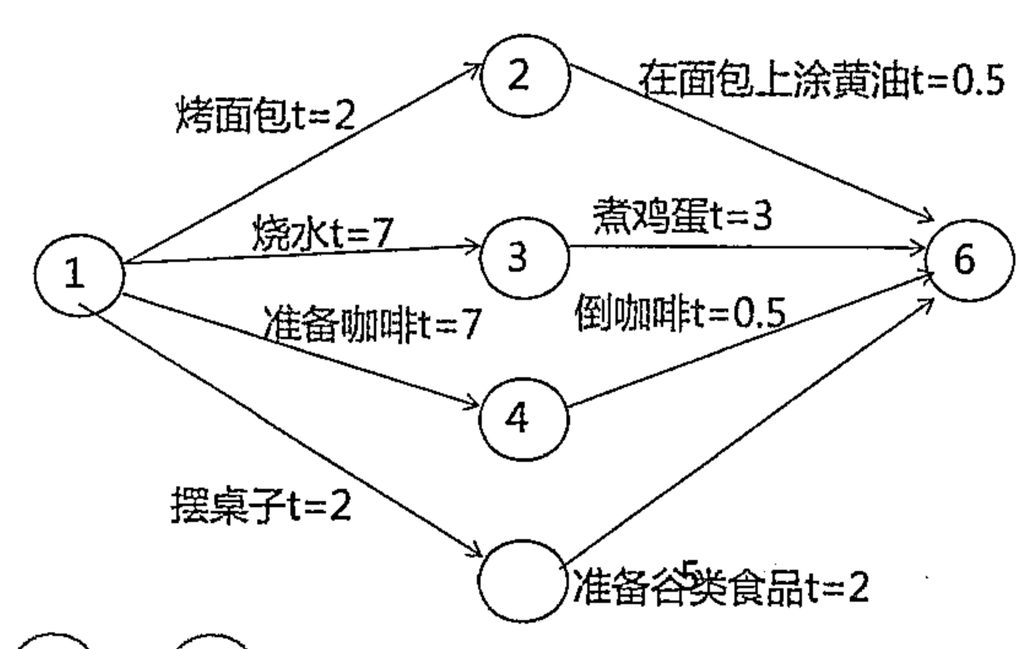
### 单代号网络图节点表示法(图例)

| | | |
|---|---|---|
| 最早开始时间<br>ES | 序号 | 最早结束时间<br>EF |
| | 活动名称 | |
| 最迟开始时间<br>LS | 活动历时<br>D | 最迟完成时间<br>LF |

最早结束时间EF=ES+D

## 规划过程组及典型方法-典型方法

### 4、网络图-双代号网络图




见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法

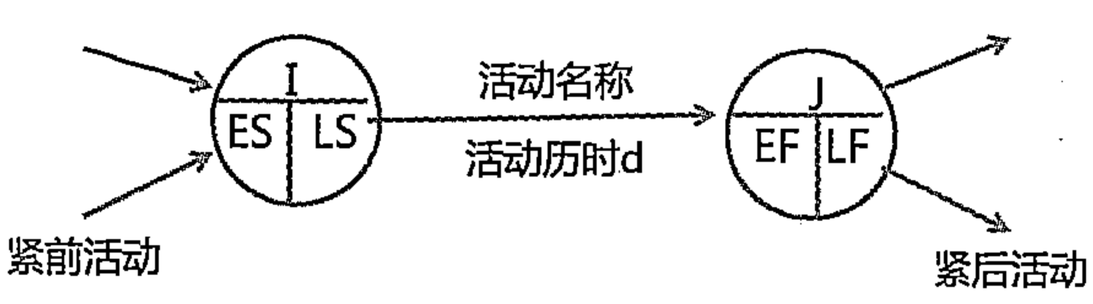
**双代号网络图节点的表示法（图例）**

表示方法：对活动ij

--最早开始时间ES=ETi,最早完工时间EF=ES+d

--最迟完工时间LF=LTi,最迟开始时间LS=LT-d

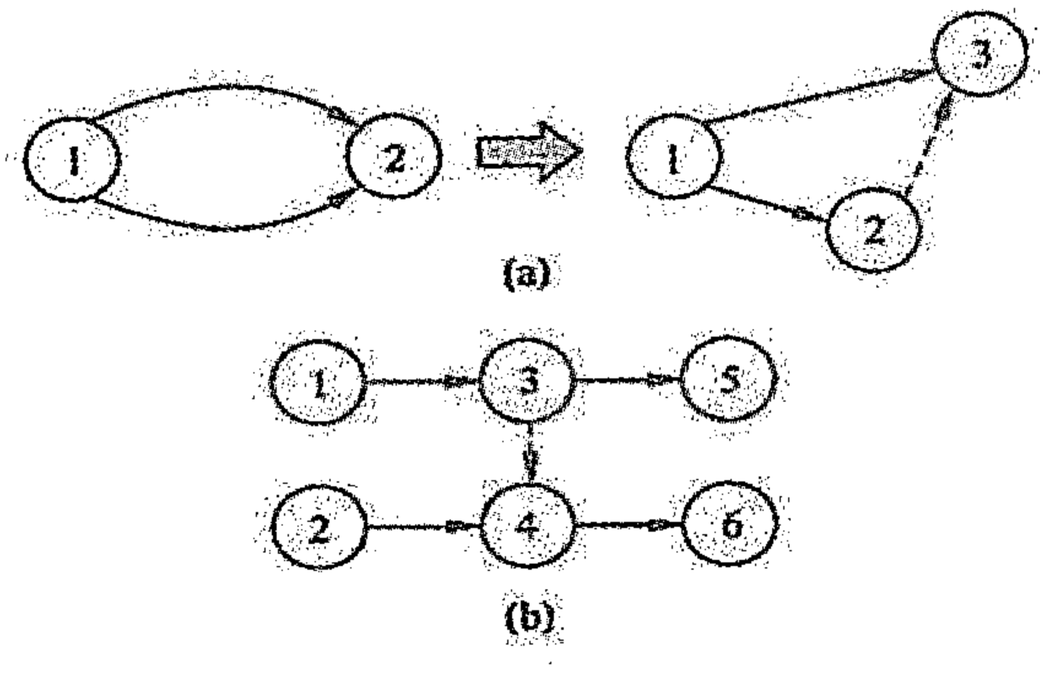
--总浮动时间FF=LF-EF=LS-ES



## 规划过程组及典型方法-典型方法

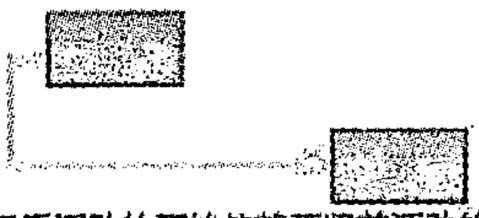
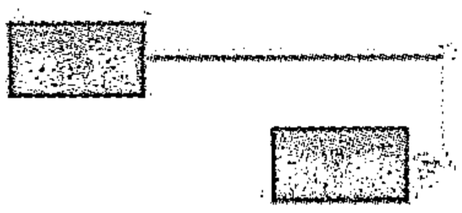
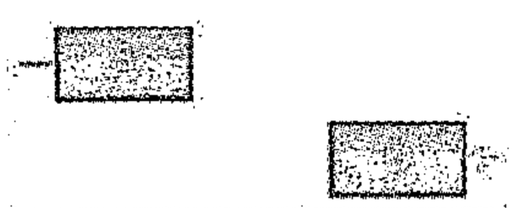
**双代号网络图的特点**

虚活动：不消耗时间也不消耗资源
为定义活动，定义逻辑关系




## 规划过程组及典型方法-典型方法

**PDM的4种逻辑关系**

| | |
|---|---|
| 完成-开始（FS）<br> <br>紧后活动的开始依赖于紧前活动的完成 | 开始-开始（SS）<br>  <br>紧后活动的开始依赖于紧前活动的开始 |
| 完成-完成（FF）<br>  <br>紧后活动的完成依赖于紧前活动的完成 | 开始-完成（SF）<br>  <br>紧后活动的完成依赖于紧前活动的开始 |

## 规划过程组及典型方法-典型方法

**画网络图绘制**

绘制网络图必须遵守以下规则：

1.严格按照逻辑关系，各项活动之间的衔接必须按程序进行；
2.不允许出现封闭的循环路线；
3.两个结点之间只能有一条箭线；
4.一张网络图只允许有一个始点和一个终点；
5.网络图中所有结点均需按从小到大的原则统一编号

## 规划过程组及典型方法-典型方法（13）

**画网络图练习-单代号网络图**

项目开始，活动A和B同时进行，A结束后活动C和D开始，B结束后活动E和F开始，D和E结束后活动G可以开始，活动C、F和G结束时项目完成

## 规划过程组及典型方法-典型方法（13）

**画网络图练习-双代号网络图**

项目以活动A、B、C开始，A结束后活动D开始；B结束后活动F开始；

B、D都完成后活动E才能开始；项目在活动C、E和F结束时完成

## 022规划过程组及典型方法4

## 规划过程组及典型方法-典型方法（5/13）

### 5、计划评审技术PERT

**PERT——计划评审技术**

对单个活动无法进行确定估算时，就其乐观、悲观和最可能的估算进行加权平均的一种估算技术。

活动历时的PERT估算结果可用于CPM（关键路径分析）

三角分布：tE=（tO+ tM+ tP）/3

三角分布：cE=（cO+ cM+ cP）/3

贝塔分布：cE=（cO+ 4cM+ cP）/6

## 规划过程组及典型方法-典型方法

基于正态分布的三点估算

历时期望值估算

$$T_e = \frac{O + 4M + P}{6}$$

期望是一个平均值

$T_e$ 为时间期望值；O为最乐观时间；M为最可能时间；P为最悲观时间；

历时标准差估算

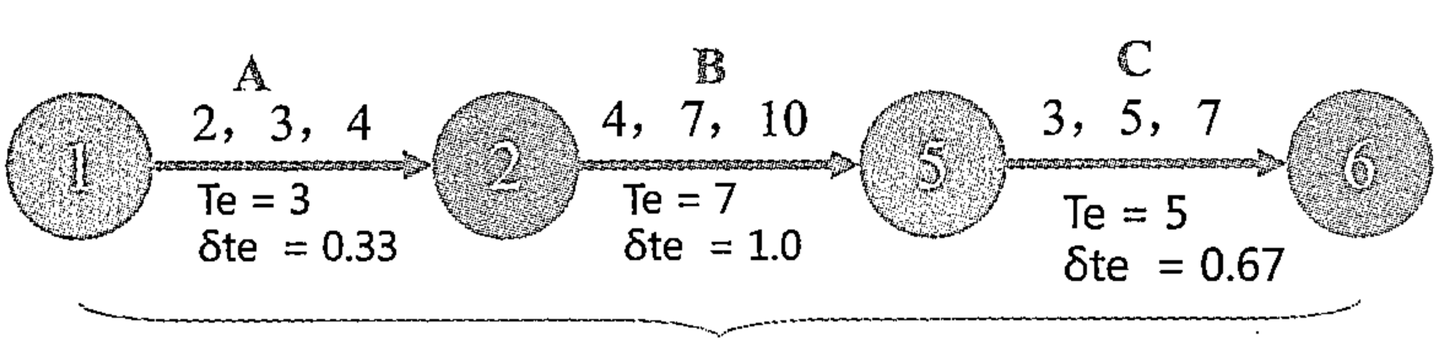
$$\delta_{te} = \frac{P - O}{6}$$

用来表示估算的偏差，越小表示估算越准确用于进度/成本风险评估

$\delta_{te}$ 为（单个活动）期望时间的标准差

## 规划过程组及典型方法-典型方法

PERT：估算路径历时示例



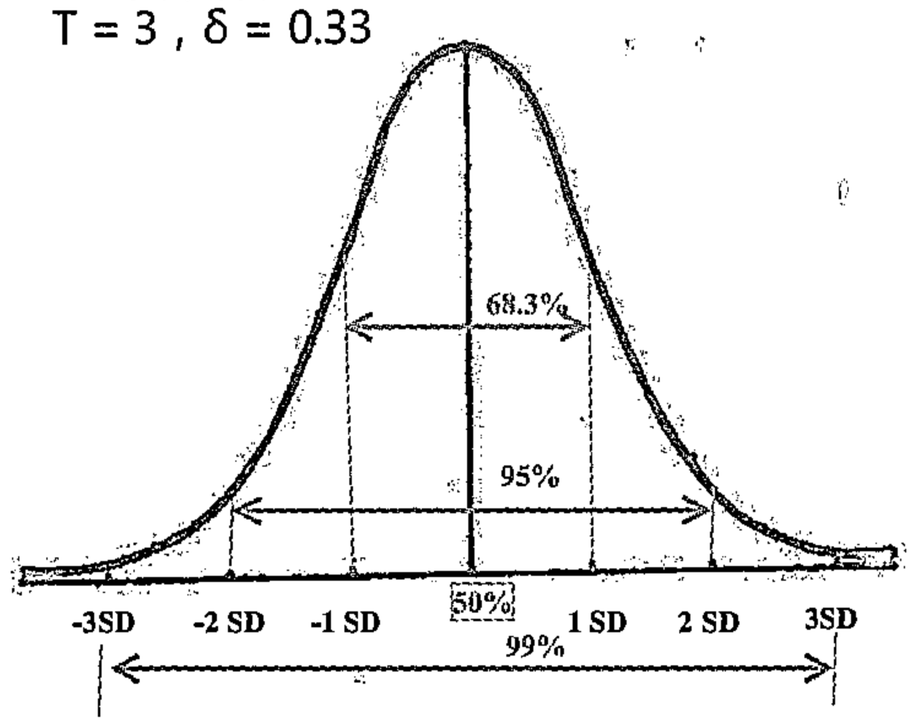

$T_{total} = Ta + Tb + Tc = 3+7+5 = 15$

$\delta \text{ total} = \sqrt{\delta^2 1\text{-}2 + \delta^2 2\text{-}5 + \delta^2 5\text{-}6} = \sqrt{(0.33)^2 + (1.0)^2 + (0.67)^2} = 1.25$

## 规划过程组及典型方法-典型方法

活动历时估计：标准差与保证率

上一页中活动A完成 历时：
T = 3 , δ = 0.33




在2.67-3.33天内完成 活动 1 的概率是68.3%

在2.34-3.66天内完成活动 的概率是95%

3天完成 活动 1 的概率是 50%

3.33天完成活动1的概率是 50% + 68.3/2% = 84%

3.66天完成的概率是 50% + 95/2% = 97.5%

3.99天完成的概率是 50% + 99/2% = 99.5%

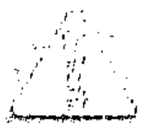
| 3 | 3.33 | 3.66 | 3.99 |
|---|---|---|---|

## 规划过程组及典型方法-典型方法（6/13）

**6、关键路径法(Critical Path Method, CPM)**

通过分析项目过程中哪个活动序列进度安排的**总时差**最少来**预测项目工期**的**网络分析**。

产生目的：为了解决，在庞大而复杂的项目中，如何合理而有效地组织人力、物力和财力，使之在有限资源下以最短的时间和最低的成本费用下完成整个项目



关键路径是相对的，也可以是变化的

关键路径可以有多条，关键路径上的活动时差为0

使用CPM方法计算进度时间参数

## 规划过程组及典型方法-典型方法

**CPM分析—计算公式和原理**

**基础：活动的时间属性**

| | | |
|---|---|---|
| ES | 活动编号 | EF |
| 活动名称 | | |
| LS | 活动历时 | LF |

**ES**：最早开始　　**EF**：最早结束

**LS**：最迟开始　　**LF**：最迟结束

**进度时间参数**

1）最早开始时间ES(指向该活动的所有紧前活动未完成前，该活动不能开始），最早完工时间EF=ES+d（活动历时），采用正向计算得到

2）最迟完工时间LF（从该活动出发的所有紧后活动开始前，该活动必须完成），最迟开始时间LS=LF-d，采用反向计算得到

时差：总时差**TF = LF – EF 或者 LS- ES 。**活动在TF之间推迟不影响总工期（注意如果超出该TF，则关键路径将发生变化），TF为0的路径为CP（关键路径）

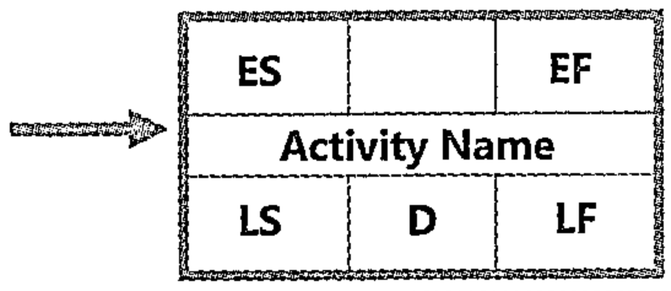
自由时差**FF=紧后ES-EF**，活动在FF内推迟不影响紧后活动。

## 规划过程组及典型方法-典型方法

### CPM分析—正推法

·沿着路径从左开始
·取“大”

从左向右做加法
路径汇聚处取大




**正推法：**
从网络图左侧开始，为每项活动制定**最早开始ES和最早结束EF时间**，进行到网络图结束（最右边）

1、任一活动的最早开始时间，等于所有前置活动的最早结束时间的最大者；

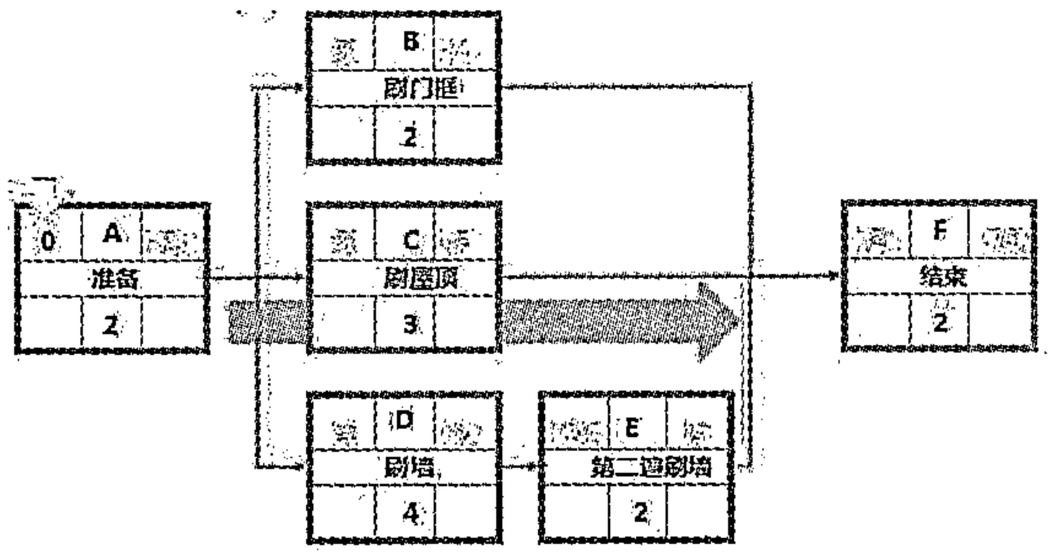
2、任一活动的最早结束时间，等于该活动的最早开始时间 + 该活动工期 ；

3、 没有前置活动的，ES等于项目的开始时间。

## 规划过程组及典型方法-典型方法

### CPM计算—正推过程

| 活动 | 历时 | 前导活动 |
|---|---|---|
| A准备 | 2 | - |
| B刷门框 | 2 | A |
| C刷屋顶 | 3 | A |
| D刷墙 | 4 | A |
| E第二遍墙 | 2 | D |
| F 结束 | 2 | B、C、E |

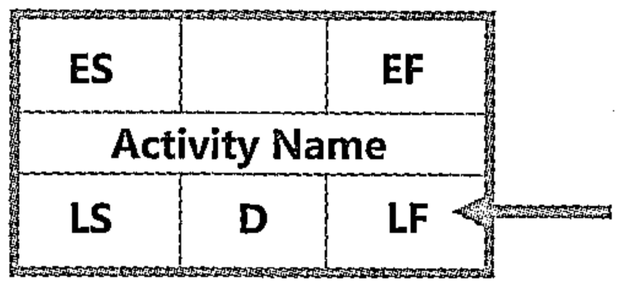


## 规划过程组及典型方法-典型方法

### CPM分析—逆推法

- 沿着路径从最右开始
- 取“小”

从右向左做减法
路径汇聚处取小




**逆推法：**
从网络图右侧开始，为每项活动制定最迟开始和最迟结束时间，进行到网络图开始（最左边）

1、任一活动的最迟结束时间，等于所有后续活动的最迟开始时间的最小者；

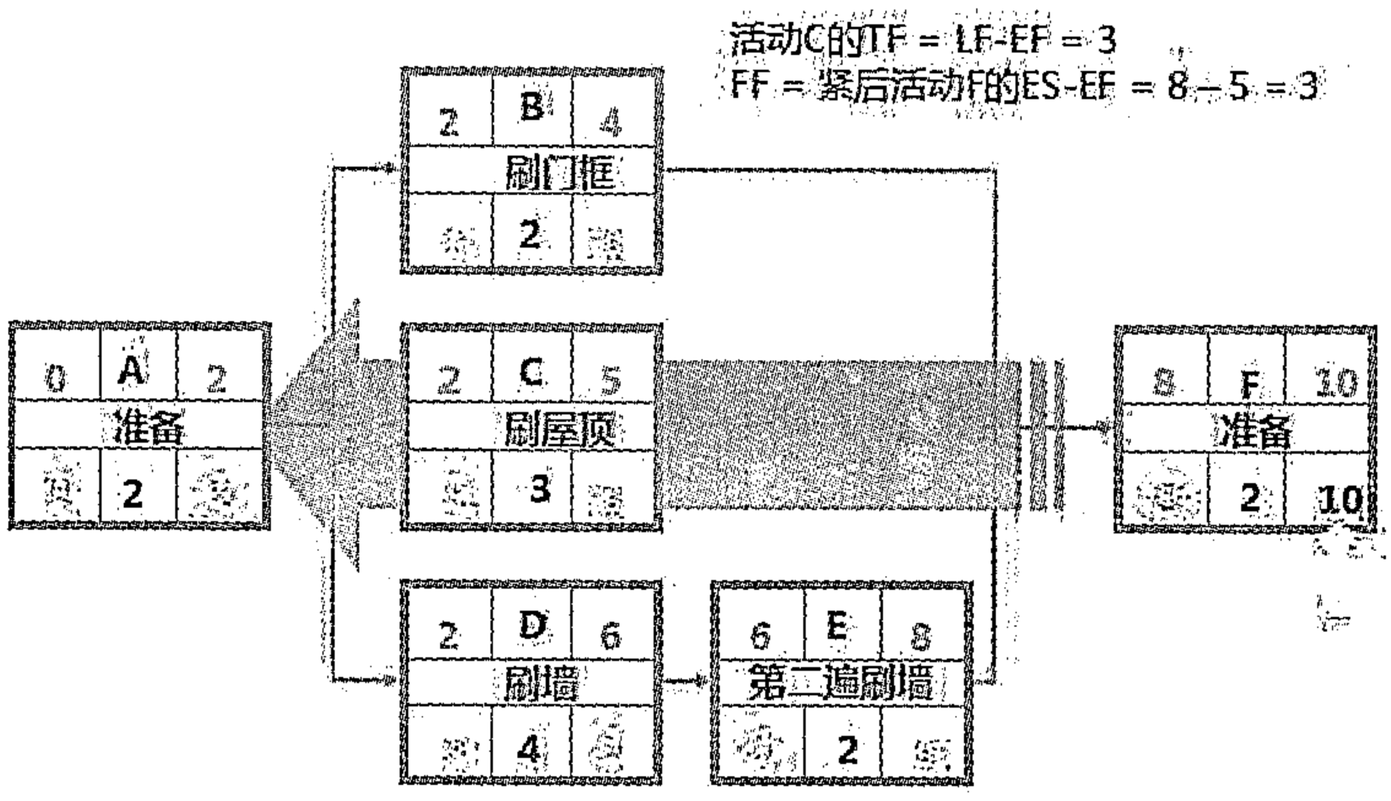
2、任一活动的最迟开始时间，等于该活动的最迟结束时间 - 该活动工期 ；

3、 没有后续活动的，LF等于项目的结束时间或者规定的时间。

## 规划过程组及典型方法-典型方法

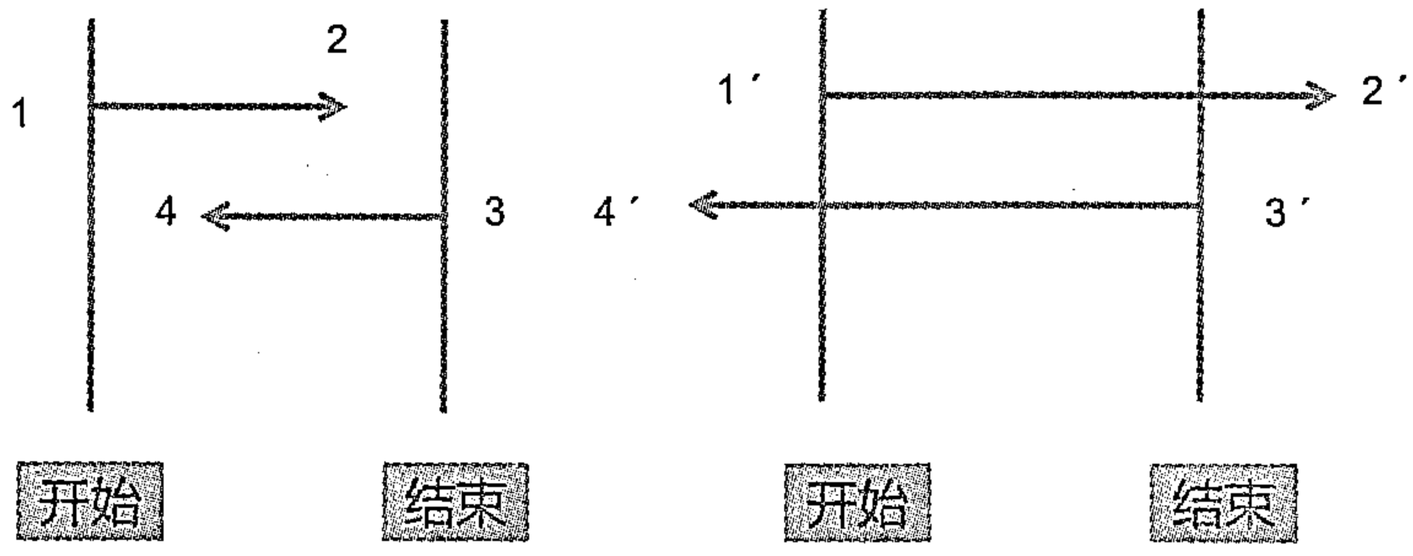
### CPM计算—逆推过程

活动C的TF = LF-EF = 3
FF = 紧后活动F的ES-EF = 8－5 = 3



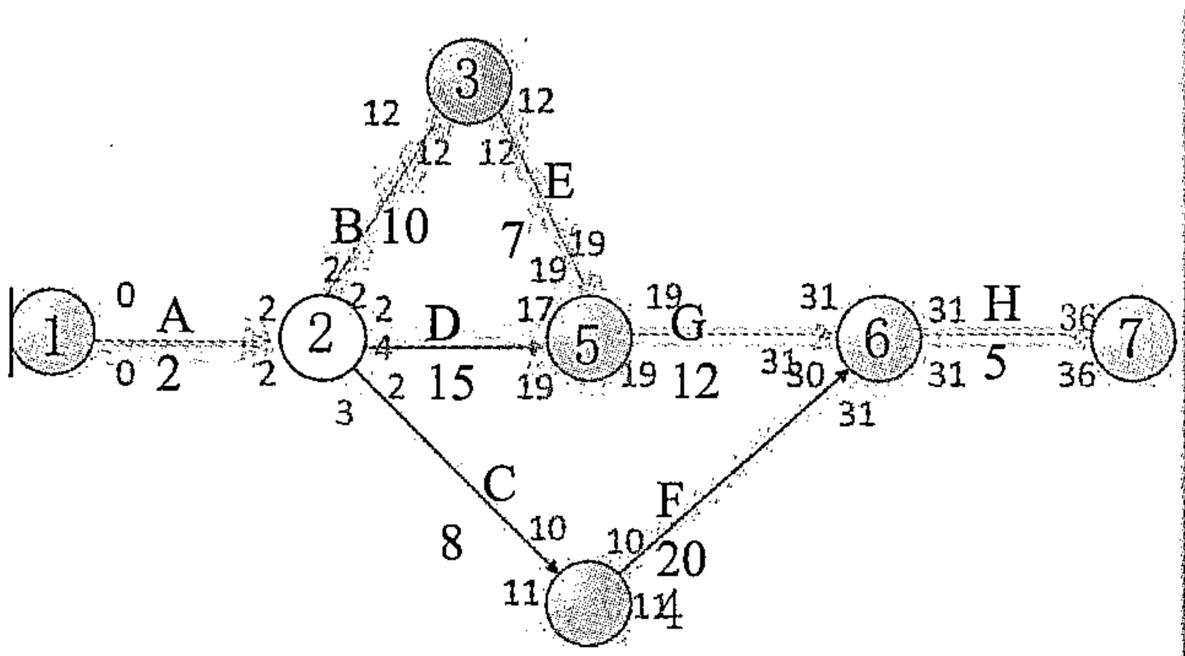
## 规划过程组及典型方法-典型方法

在进行PDM排序的过程中，取决于所用的制约因素，关键路径的总浮动时间可能是正值、零或负值




## 规划过程组及典型方法-典型方法

关键路径法练习




| | TF | FF |
|---|---|---|
| A | 0 | 0 |
| B | 0 | 0 |
| C | | 0 |
| D | | |
| E | 0 | 0 |
| F | | |
| G | 0 | 0 |
| H | 0 | 0 |

023规划过程组及典型方法5

## 规划过程组及典型方法-典型方法（7/13）

### 7、资源管理

➢ 最根本的问题

-应该如何为项目分配人力和物质资源？

-需考虑的因素

➢ 需要考虑的因素

-项目的技术要求

-拟选用的项目成员的能力

-哪些人力和物质资源是可用的？

见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法

资源矩阵

| 开设新课程项目<br>任务 | 方法专家 | 课程专家 | 评估员 | 科学专家 | 数学专家 | 印刷设备 | 计算机主机 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 识别需求 | S | P | | | | | |
| 建立需求 | | P | | | | | |
| 设计预备课程 | S | P | | S | S | | |
| 评价设计 | S | S | P | | | | |
| 开发科学课程 | | S | | P | | | |
| 开发数学课程 | | S | | | P | | |
| 测试综合课程 | S | S | P | | | | S |
| 印刷与分销 | | S | | | | P | |

P=主要负责人　S=第二负责人

见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法

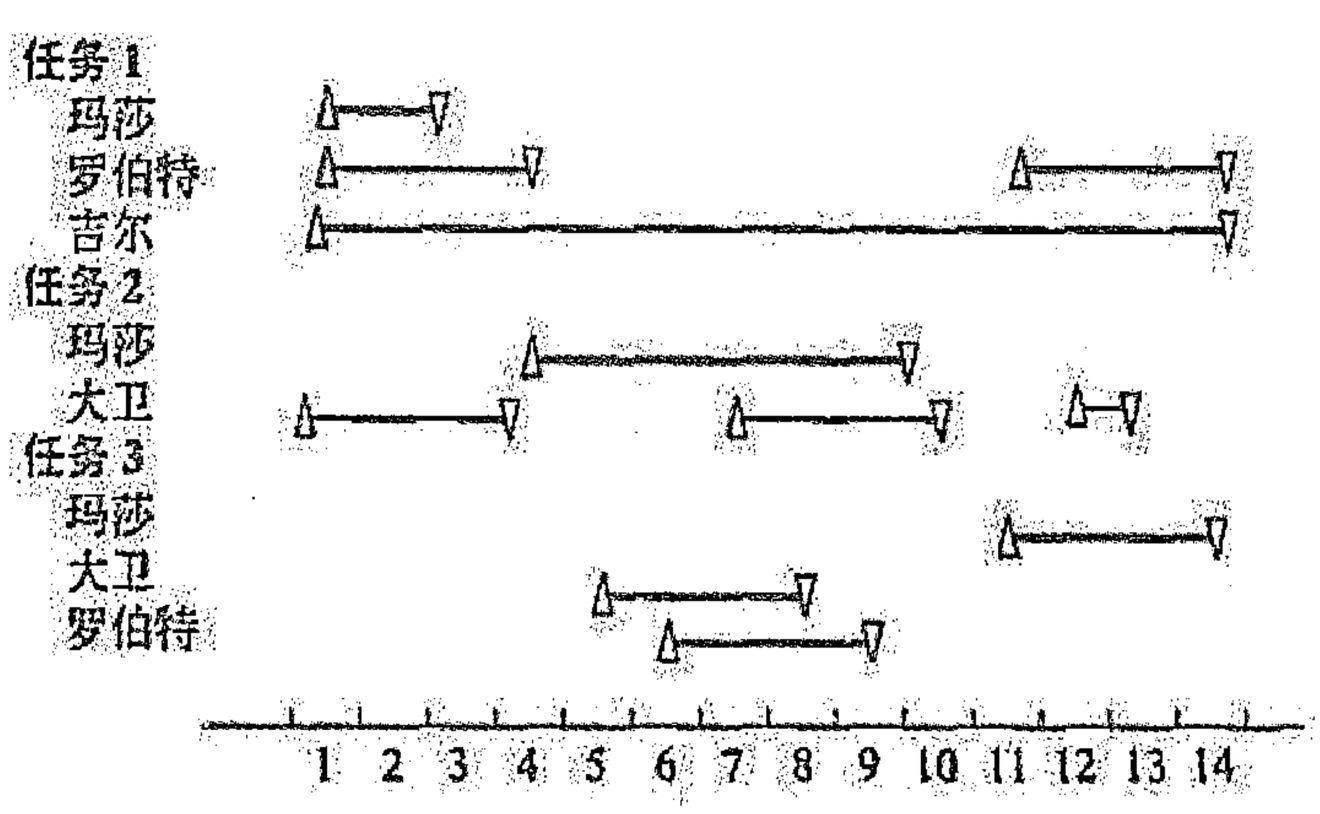
资源数据表

| 时间/周<br>资源 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 方法专家 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | |
| 课程专家 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| 评估员 | | | | | | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 2 | 2 | | |
| 科学专家 | | | | | | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | | 2 | 2 |
| 数学专家 | | | | | | | | | | | 0.7 | | 2 | 2 |
| 印刷设备 | | | | | | | | | | | | | | 0.1 |
| 计算机主机 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 合计 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 1 | 1 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 5.4 | 5 | 4 | 5.1 |

见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法

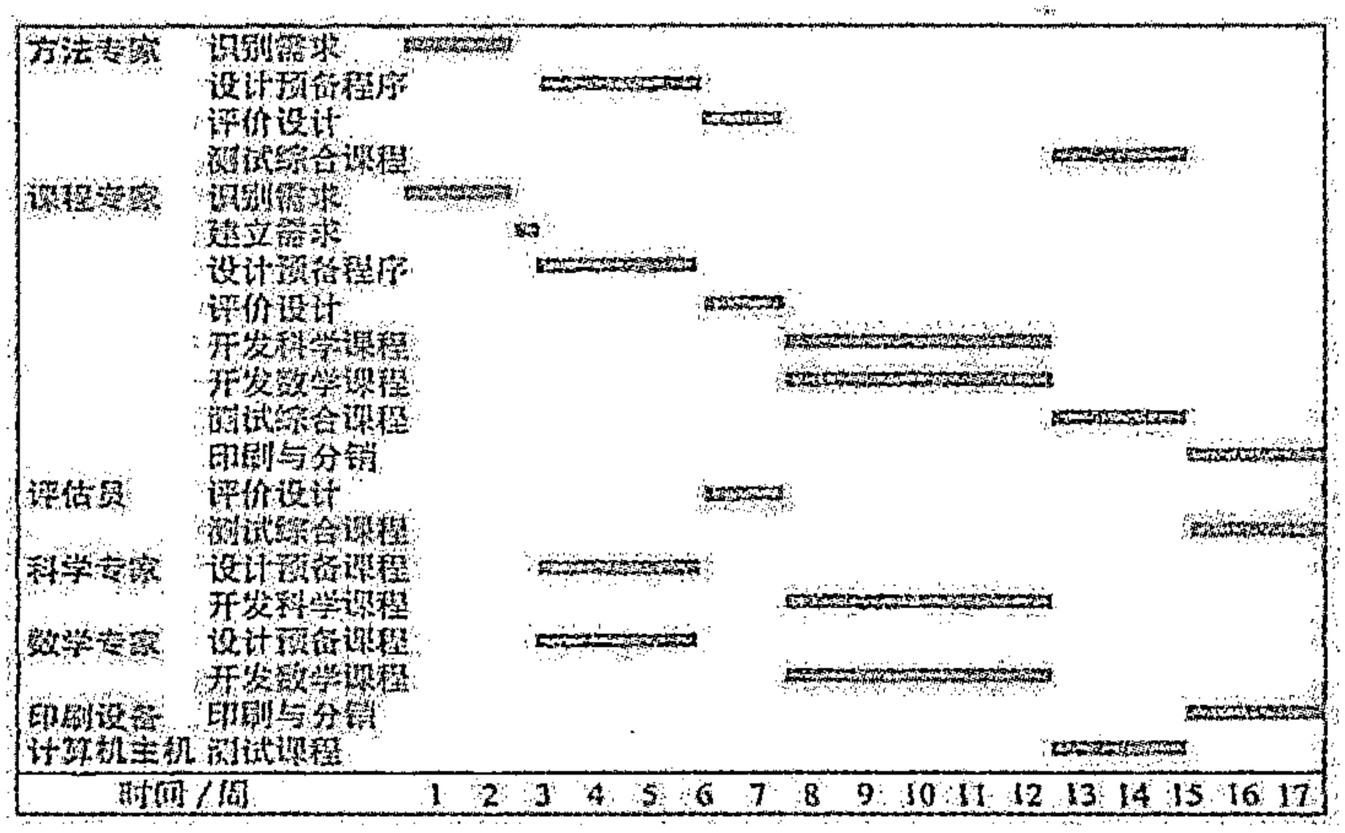
资源甘特图-以任务为索引




见 J .Davidson Frame MGT250

## 规划过程组及典型方法-典型方法

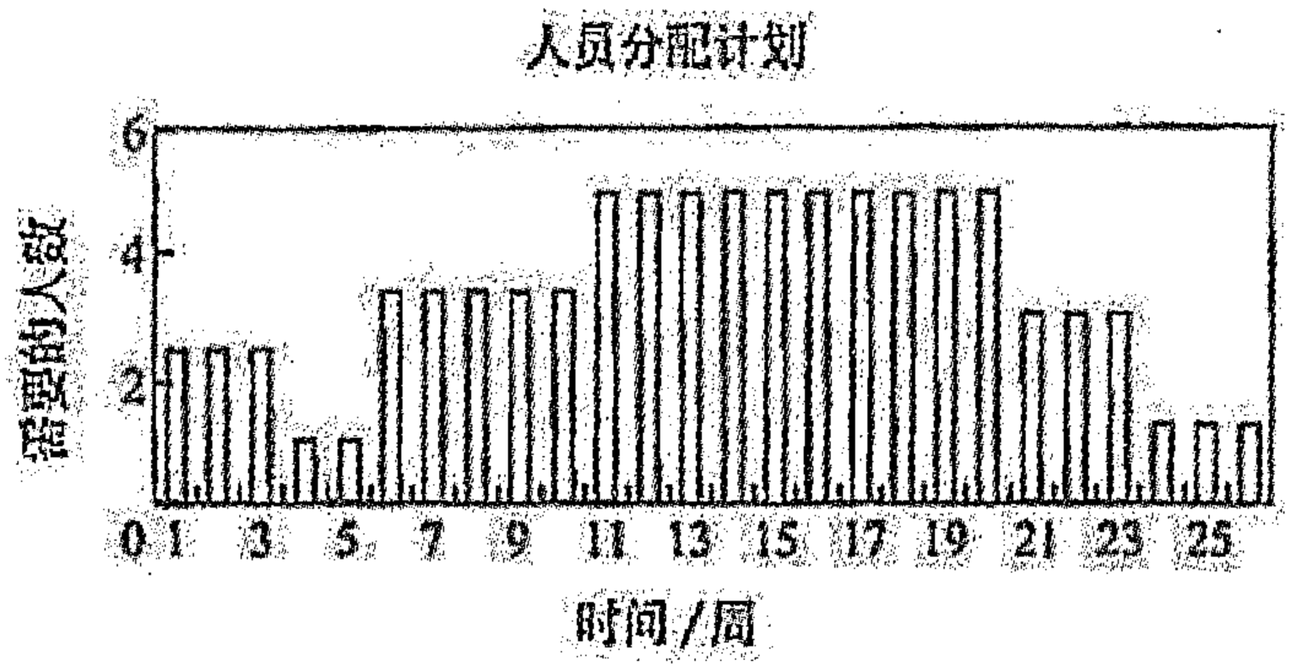
资源甘特图-以资源为索引




见 J .Davidson Frame MGT250

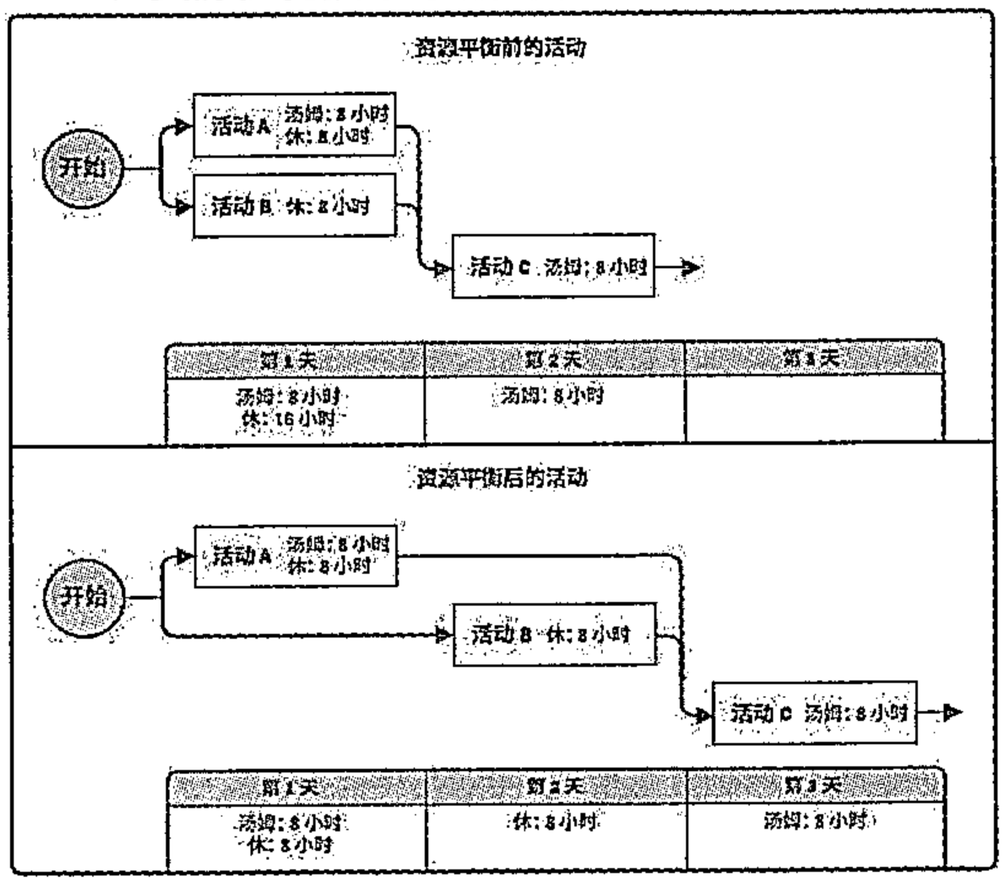
## 规划过程组及典型方法-典型方法

资源直方图




## 规划过程组及典型方法-典型方法（8/13）

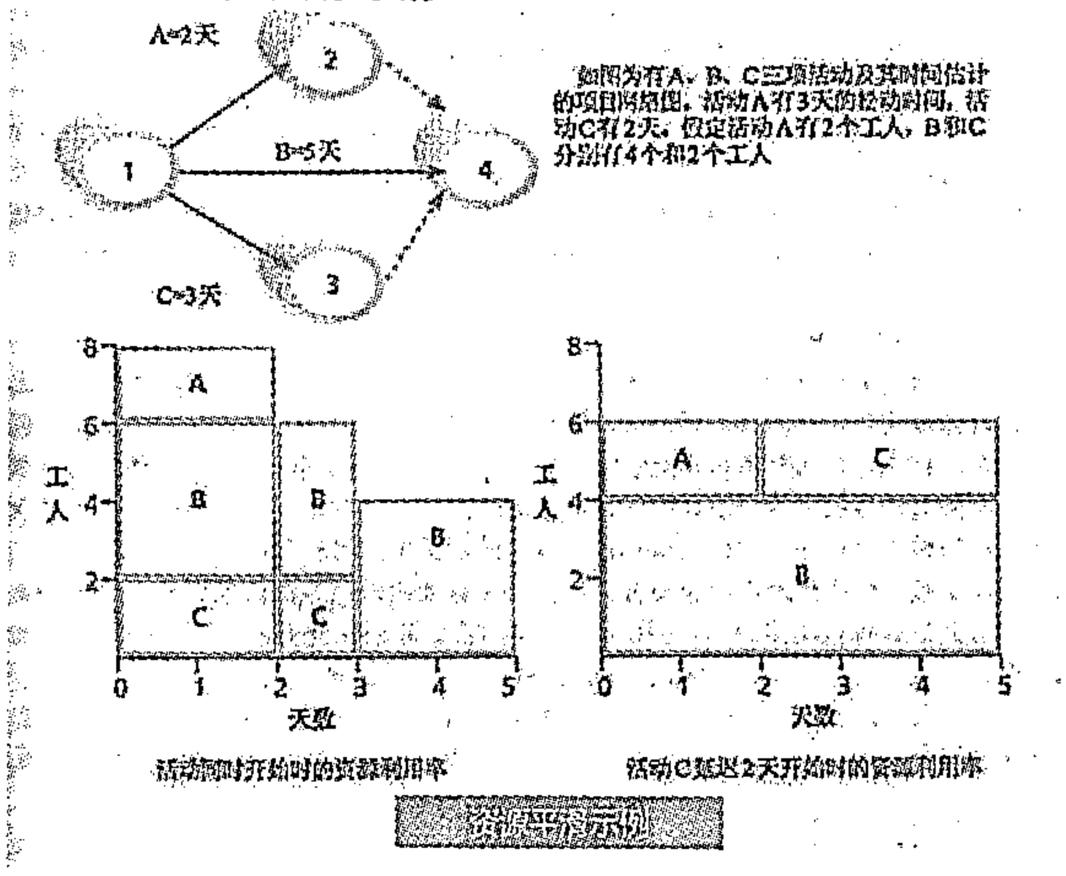
### 8、资源优化技术-资源平衡




见PMBOK指南第6版

## 规划过程组及典型方法-典型方法

### 8、资源优化技术-资源平滑




资源平滑示例

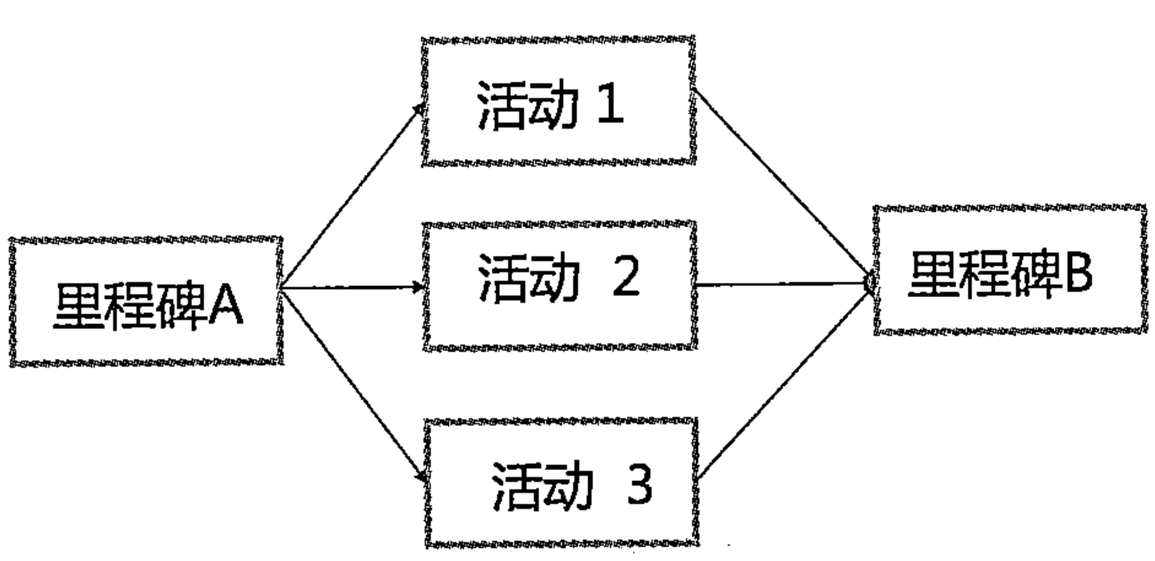
## 规划过程组及典型方法-典型方法

编制进度计划的步骤

-获取WBS
-列出活动清单
-排列活动顺序
-编制网络图
-进度时间参数计算
-确定关键路径
-资源优化（资源平衡/资源平滑）

## 规划过程组及典型方法-典型方法（9/13）

**9、路径汇聚**

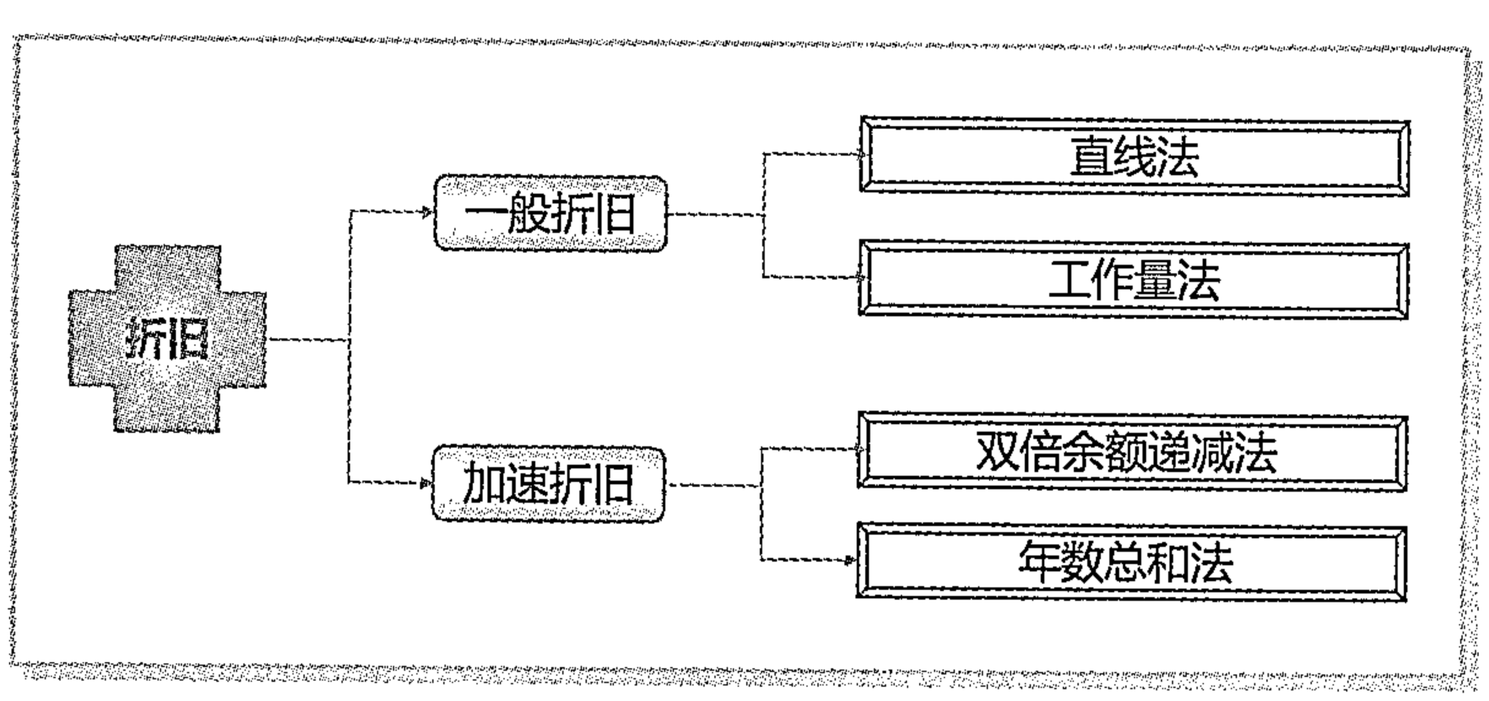



三个活动相互独立，完成每个活动的概率均为85%，使用蒙特卡洛模拟，到达B的概率为85%×85%×85%=61.4%

024规划过程组及典型方法6

## 规划过程组及典型方法-典型方法（10/13）

### 10、折旧方法




## 规划过程组及典型方法-典型方法

直线折旧

基础：计算公式

平均年限法是将固定资产的折旧均衡地分摊到各期的一种方法。采用这种方法计算的每期折旧额是等额的：

$$\text{每年折旧额} = \frac{\text{原值} - \text{净残值}}{\text{预计使用年限}}$$

## 规划过程组及典型方法-典型方法

工作量法

**基础：计算公式**

工作量法是根据实际工作量计提折旧额的一种方法

$$\text{单位工作量折旧额} = \frac{\text{原值} - \text{净残值}}{\text{预计总工作量}}$$

每月（年）折旧额 = 该月（年）工作量×单位工作量折旧额

## 规划过程组及典型方法-典型方法

双倍余额折旧

**基础：计算公式**

双倍余额法是在不考虑固定资产残值的情况下，根据每期期初固定资产帐面余额和双倍的直线折旧率计提折旧的方法

$$\text{年折旧率} = \frac{2}{\text{预计折旧年限}} \times 100\%$$

年折旧额 = 原值 - 已提累计折旧）× 年折旧率

## 规划过程组及典型方法-典型方法

年和法折旧

**基础：计算公式**

年数总和法是指将固定资产的原值减去残值后的净额乘以一个逐年递减的分数计算每年折旧额，这个分数的分子代表着固定资产尚可使用年数，分母代表尚可使用年数总和

$$\text{年折旧率} = \frac{\text{折旧年限} - \text{已使用年数}}{\text{折旧年限} \times (\text{折旧年限} + 1) \div 2}$$

$$\text{年折旧额} = (\text{原值} - \text{净残值}) \times \text{年折旧率}$$

## 规划过程组及典型方法-典型方法

折旧案例

广东某鞋业有限公司，固定资产原值为180000元，预计残值为10000元，使用年限为5年。如表1 - 1所示，该企业适用33%的所得税率，资金成本率为10%（折现率）

表1-1　　企业未扣除折旧的利润和产量表

| 年限 | 未扣除折旧利润（元） | 产量（件） |
|---|---|---|
| 第一年 | 100000 | 1000 |
| 第二年 | 90000 | 900 |
| 第三年 | 120000 | 1200 |
| 第四年 | 80000 | 800 |
| 第五年 | 76000 | 760 |
| 合计 | 466000 | 4660 |

## 规划过程组及典型方法-典型方法

直线折旧法计算结果

年折旧额=（固定资产原值 - 估计残值）/ 估计使用年限=（180000 - 10000）/ 5 = 34000（元）

估计使用年限5年。

第一年利润额为：100000 - 34000 = 66000（元）

应纳所得税为：66000×33% = 21780（元）

第二年利润额为：90000 - 34000 = 56000（元）

应纳所得税为：56000×33% = 18480（元）

第三年利润额为；120000 - 34000 = 86000（元）

应纳所得税为：86000×33% = 28380（元）

第四年利润额为：80000 - 34000 = 46000（元）

应纳所得税为：46000×33% = 15180（元）

第五年利润额为：76000 - 34000 = 42000（元）

应纳所得税为：42000×33%=13860（元）

5年累计应纳所得税为：21780 + 18480 + 28380 + 15180 + 13860 = 97680（元）

应纳所得税现值为：

21780×0.909+18480×0.826+28380×0.751+15180×0.683+13860×0.621

= 75350.88（元）

## 规划过程组及典型方法-典型方法

工作量法折旧法计算结果

每年折旧额 = 每年实际产量 / 合计产量×（固定资产原值 - 预计残值）

第一年折旧额为：1000 / 4660×（180000 - 10000）= 36480（元）

利润额为：100000 - 36480 = 63520（元）

应纳所得税为：63520×33% = 20961.6（元）

第二年折旧额为：900 / 4660×（180000 - 10000）= 32832（元）

利润额为：90000 - 32832 = 57168（元）

应纳所得税为：57168×33% = 18865.44（元）

第三年折旧额为：1200 / 4660×（180000 - 10000）= 43776（元）

利润额为：120000 - 43776 = 76224（元）

应纳所得税为：76224×33% = 25153.92（元）

第四年折旧额为：800 / 4660×（180000 - 10000）= 29184（元）

利润额为：80000 - 29184 = 50816（元）

应纳所得税为：50186×33% = 16769.28（元）

第五年折旧额为：760 / 4660×（180000 - 10000）= 27725（元）

利润额为：76000 - 27725 = 48275（元）

应纳所得税为：48275×33% = 15930.75（元）

五年累计应纳所得税额为：

20961.6 + 18865.44 + 25153.92 + 16769.28 + 15930.75 = 97680.95（元）

应纳所得税的现值为：

20961.6×0.909+18865.44×0.826+25153.92×0.751+16769.28×0.683+15930.75×0.621 = 74873.95（元）

## 规划过程组及典型方法-典型方法

双倍余额折旧法计算结果

双倍余额递减法年折旧率＝2×1／估计使用年限×100%

年折旧额＝期初固定资产账面余额×双倍直线折旧率

会计制度规定，在计算最后两年折旧额时，应将原采用的双倍余额递减法改为用当年年初的固定资产账面净值减去估计残值，将其余额在使用的年限中平均摊销。

双倍余额递减法年折旧率＝2×1／5×100%＝40%

第一年折旧额为：180000×40%＝72000（元）

利润额为：100000－72000＝28000（元）

应纳所得税为：28000×33%＝9240（元）

第二年折旧额为：（180000－72000）×40%＝43200（元）

利润额为：90000－43200＝46800（元）

应纳所得税为：46800×33%＝15444（元）

第三年折旧额为：（180000－72000－43200）×40%＝25920（元）

利润额为：120000－25920＝94080（元）

应纳所得税为：94080×33%＝31046.4（元）

## 规划过程组及典型方法-典型方法

双倍余额折旧法计算结果

第四年后，使用直线法计算折旧额：

第四、第五年的折旧额

＝（180000－72000－43200－25920－10000）／2＝14440（元）

第四年利润额为：80000－14440＝65560（元）

应纳所得税为：65560×33%＝21634.8（元）

第五年利润额为：76000－14440＝61560（元）

应纳所得税为：61560×33%＝20314.8（元）

五年累计应纳所得税为：

9240＋15444＋31046.4＋21634.8＋20314.8＝97680（元）

应纳所得税的现值为：

9240×0.909+15444×0.826+31046.4×0.751+21634.8×0.683+20314.8×0.621＝71863.81（元）

## 规划过程组及典型方法-典型方法

年和折旧法计算结果

每年折旧额＝可使用年数／使用年数和×（固定资产原值－预计残值）

本例中，使用年数总和为：1＋2＋3＋4＋5＝15

第一年折旧额为：5／15×（180000－10000）＝56666（元）

利润额为：100000－56666＝43334（元）

应纳所得税：43334×33%＝14300.22（元）

第二年折旧额为：4／15×（180000－10000）＝45333（元）

利润额为：90000－45333＝44667（元）

应纳所得税：44667×33%＝14740.11（元）

第三年折旧额为：3／15×（180000－10000）＝34000（元）

利润额为：120000－34000＝86000（元）

应纳所得税：86000×33%＝28380（元）

第四年折旧额为：2／15×（180000－10000）＝22666（元）

利润额为：80000－22666＝57334（元）

应纳所得税：57334×33%＝18920.22（元）

第五年折旧额为：1／15×（180000－10000）＝11333（元）

利润额为：76000－11333＝64667（元）

应纳所得税：64667×33%＝21340.11（元）

五年累计应纳所得税为：

14902.22＋14740.11＋28380＋18920.22＋21340.11＝97680.65（元）

应纳所得税的现值为：

14300.22×0.909+14740.11×0.826+28380×0.751+18920.22×0.683+21340.11×0.621

＝72662.33（元）

## 规划过程组及典型方法-典型方法

特点比较

如果将货币的时间价值考虑进来，将应纳税额折算成现值，结果下表所示：

表1－2　　不同折旧方法下的应纳税额及现值　　单位：元

| 年限 | 直线法 | 产量法 | 双倍余额递减法 | 年数总和法 |
|---|---|---|---|---|
| 第一年 | 21780 | 20961.6 | 9240 | 14300.22 |
| 第二年 | 18480 | 18865.44 | 15444 | 14740.11 |
| 第三年 | 28380 | 25153.92 | 31046.4 | 28380 |
| 第四年 | 15154 | 16769.28 | 21634.8 | 18920.22 |
| 第五年 | 13860 | 15930.75 | 20314.8 | 21340.11 |
| 总计 | 97680 | 97680.95 | 97680 | 97680.65 |
| 现值 | 75350.88 | 74873.95 | 71863.81 | 72662.33 |

从表中可以看出，采用加速折旧计算的第一年应纳税额最少，双倍余额递减法下第一年只缴纳税款9240元，年数总和法下第一年缴纳税款为14300.22元，而直线下法则需缴纳21780元。

从上面计算中，不难得出，加速折旧法使企业在最初的年份提取的折旧较多，冲减了税基，从而减少了应纳税款，相当于企业在最后的年份内取得了一笔无息贷款。对企业来说可达到合法避税的功效

## 练习

1、 以下哪类折旧方法在税收方面最为不利？
   A、 双重余额递减
   B、 直线
   C、 年度位数总和
   D、 残值

2、 双重余额递减法是一种：
   A、 减速折旧
   B、 直线折旧
   C、 加速折旧
   D、 生命其成本计算 C Cost

3、ABC公司通常使用年限总合法来计算资产折旧。他们购买了一台价值15000的计算机，并了解到三年后可以后卖3000。第三年折旧多少？
   A、4000
   B、 2000
   C、7500　　( 15000-3000 ) * 1/(1+2+3) = 2000
   D、2500

## 025执行过程组及典型方法7

## 规划过程组及典型方法-典型方法（11/13）

### 11、自制外购分析

某项目中你需要一个设备，它的采购价格12000美元，这个设备每天还要产生400美元的运行成本，假如你可以以每天800美元的价格租赁同样的设备，试问你是买还是租？

设d为你需要这个设备的时间

800d=12000+400d　　解方程：d=30

意味着在30天的时间段中，采购成本和租赁成本是一样的。如果你需要这个设备的时间少于30天，租赁更合算一些，如果你需要这个设备超过30天，购买该设备更合算一些。

对于短期使用而言，租赁成本更低一些
对于长期使用而言，租赁成本更高一些

## 规划过程组及典型方法-典型方法（12/13）

### 12、资源集成机制（项外/组外）

合同类型：
（CPFF/CPIF/CPAF/FP-EPA/FPIF/FFP）
（T&M）

## 练习

1. In a cost plus incentive fee contract , the target cost is $100000 , the target fee is $10000 , the share ratio is 70/30 , the actual cost is $120000 , what is the total amount that the buyer will pay_____?
A. $130000
B. $4000
C. $124000
D. $110000

2.在合同加奖励合同中，预计成本￥100000，预计费用￥10000，分摊比例70/30，实际成本￥120000，买方应该支付多少？
A. $130000
B. $4000
C. $124000
D. $110000

## 练习

3.买方与卖方签订了一个成本奖励费用的合同合同的目标成本为$300,000目标奖励费为$40,000奖励分摊比例为80/20奖励费用上限为$60,000下限为$10,000如果卖方实际成本为$380,000则买方应支付的奖励费为

A. $104,000
B. $56,000
C. $40,000
D. $30,000
E. $24,000

## 练习

4. 固定总价加激励费用合同有一个总假设点/合约总价/估算的合同总价（point of total assumption PTA），承包商对超过合同成本1美元要承担的完全责任的成本点，承包商都不想达到合约总价，因为这对他们而言会造成财务损失，所以对他们有防止超支的激励，PTA可以通过公式计算

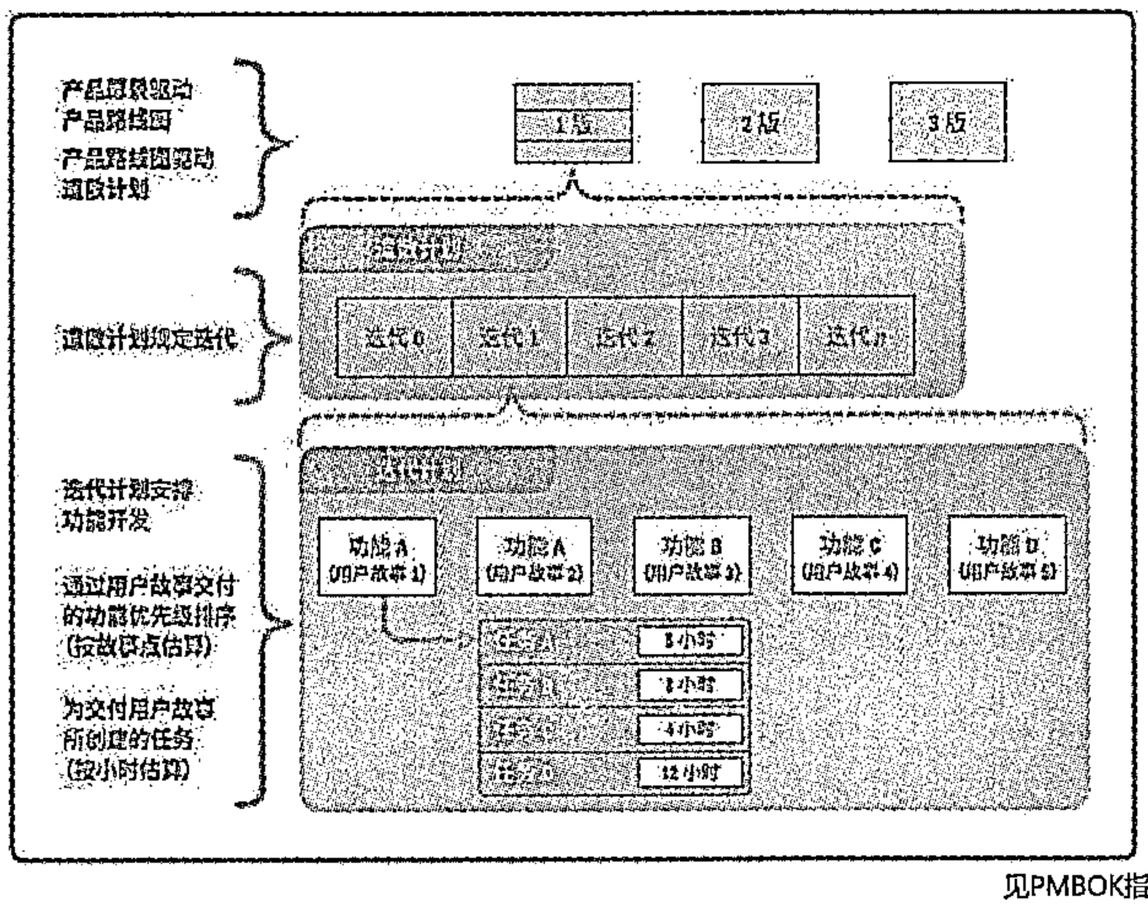
PTA=（最高价格-目标价格）/买方份额+目标成本

例：封顶价格=1250美元
目标价格=1100美元
目标成本=1000美元
份额：75%

PTA=（1250-1100）/0.75+1000=1200美元

## 规划过程组及典型方法-典型方法（13/13）

### 13、敏捷发布规划




见PMBOK指南第6版

026执行过程组及典型方法

## 执行过程组及典型方法-执行过程组

**执行过程组(Execute Processes)**

概念：完成项目管理计划中确定的工作，满足项目规范要求，按照项目管理计划来协调人员和资源，管理相关方参与，整合并实施项目活动

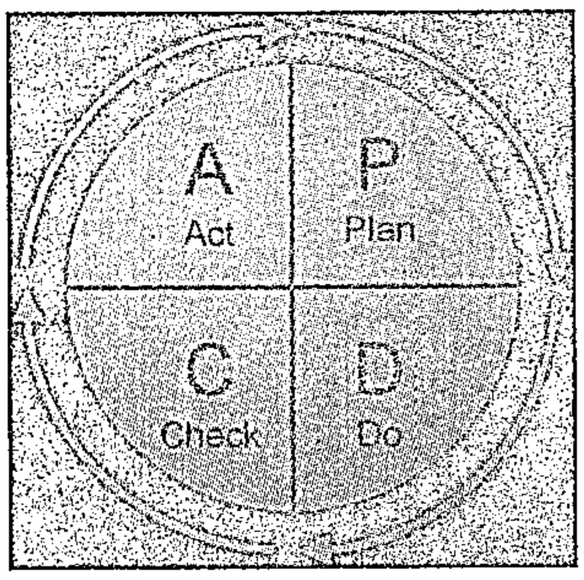
目的：管理执行，完成项目

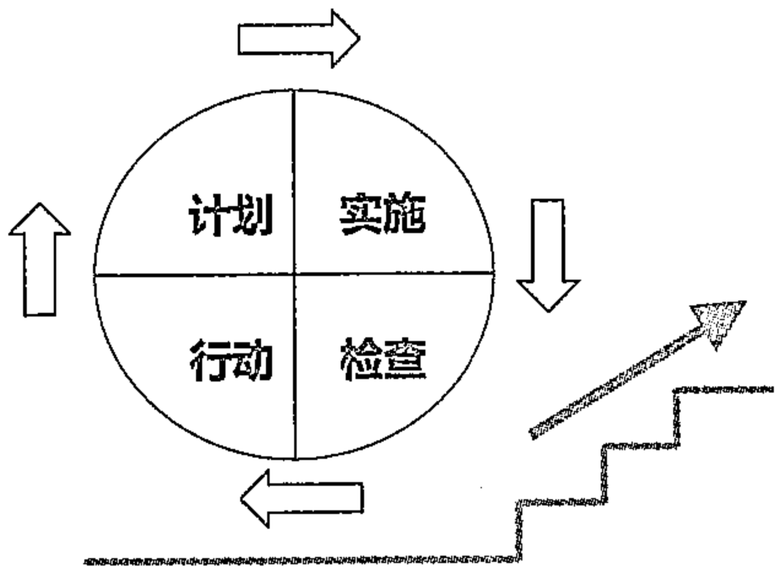
作用：执行计划，完成项目目标，相当多的项目预算、资源和时间将用于开展执行过程组的过程

过程：10个

## 执行过程组及典型方法-典型方法（1/2）

### 1、保证体系（质量）




## 执行过程组及典型方法-典型方法

成熟度模型SQFD、CMMI、OPM3。。。

CMMI（Capability Maturity Model Integration）

能力成熟度模型集成

能力层次：

0 不完整级：或没有实施过程，或只是部分实施了过程，没有通用目标

1 已执行级：已实施的过程实现了过程域的特定目标和提供了支持，能产生工作成果

2 受管理级：过程会有合适的基础架构来支持，过程根据政策来规划和执行，能够保证现行的做法持续保持下去

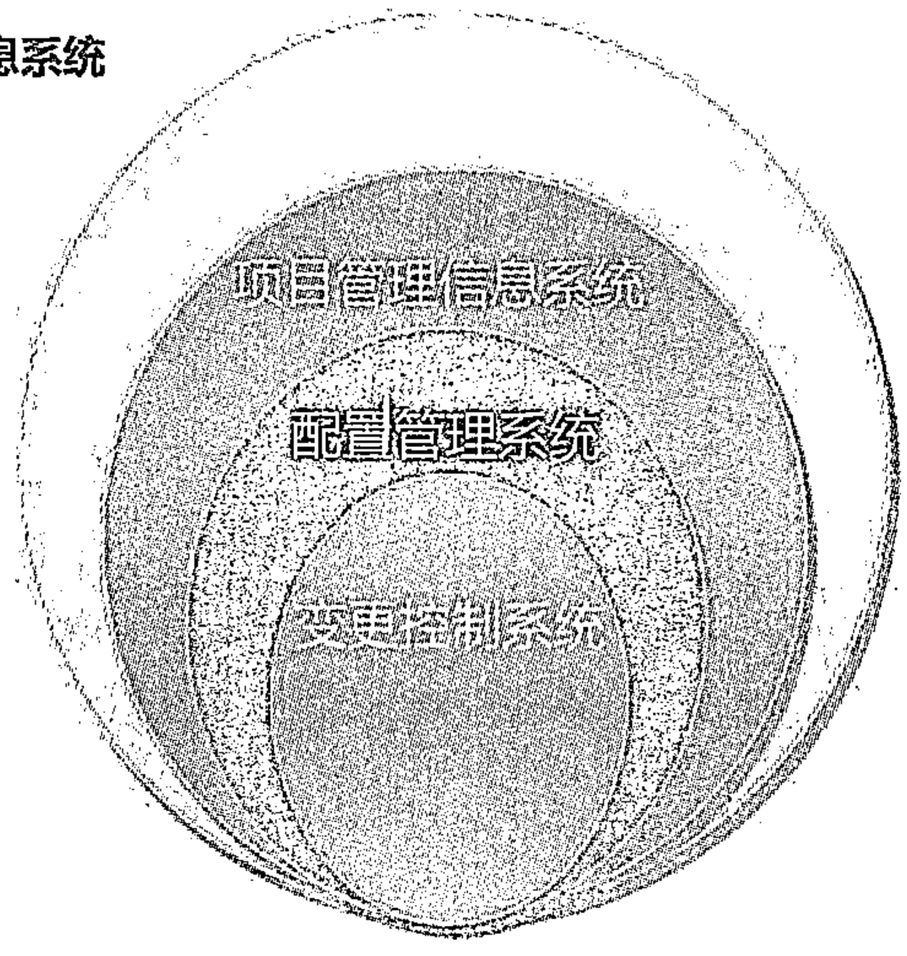
3 已定义级：过程被严格定义

4 定量管理级：过程使用统计及其他定量技术来加以控制

5 持续优化级：最优过程基于对过程的持续改进

## 执行过程组及典型方法-典型方法（2/2）

**2、项目管理信息系统**




027 监控过程组及典型方法

## 监控过程组及典型方法-监控过程组

监控过程组(Control Processes)

概念：跟踪、审查和调整项目的进展与绩效，识别必要的计划变更并启动相应变更

目的：收集项目绩效数据，计算绩效指标，报告和发布绩效信息，

作用：按既定时间间隔，在待定事件发生时或在异常情况出现时，对项目绩效进行测量和分析，以识别和纠正项目管理计划的偏差

过程：12个

跟踪/测量/偏差计算/偏差分析/评估结论/是否需要变更/是否需要采取纠正/预防/缺陷补救措施/重新估算/预测/趋势分析

## 监控过程组及典型方法-典型方法（1/4）

### 1、进度压缩-赶工

时间成本平衡法：在最小相关成本增加的条件下，压缩关键活动历时的方法。

优点：不增加项目风险和管理难度

缺点：会因加班工而增加成本

基本假设：

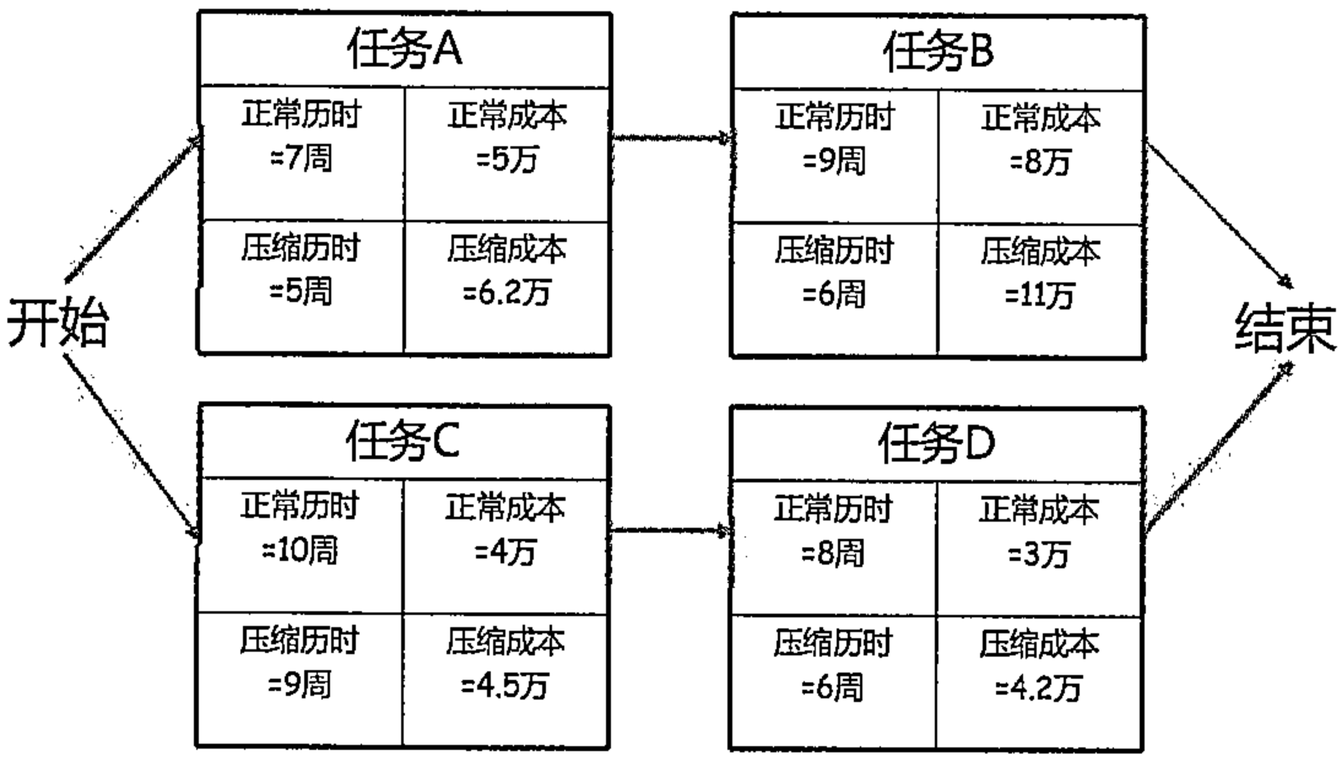
-活动历时最多可从正常历时缩减到要压缩历时

-压缩历时与成本增加呈线性关系

-有足够的资源

## 监控过程组及典型方法-典型方法

项目进度安排如图，目前工期18周，问将工期逐步压缩到17、16、15时应压缩的任务及压缩后的成本？




## 监控过程组及典型方法-典型方法

（1）压缩历时单位成本：

任务A（2周）：(6.2-5)/(7-5)=0.6(万元/周)

任务B（3周）：(11-8)/(9-6)=1.0(万元/周)

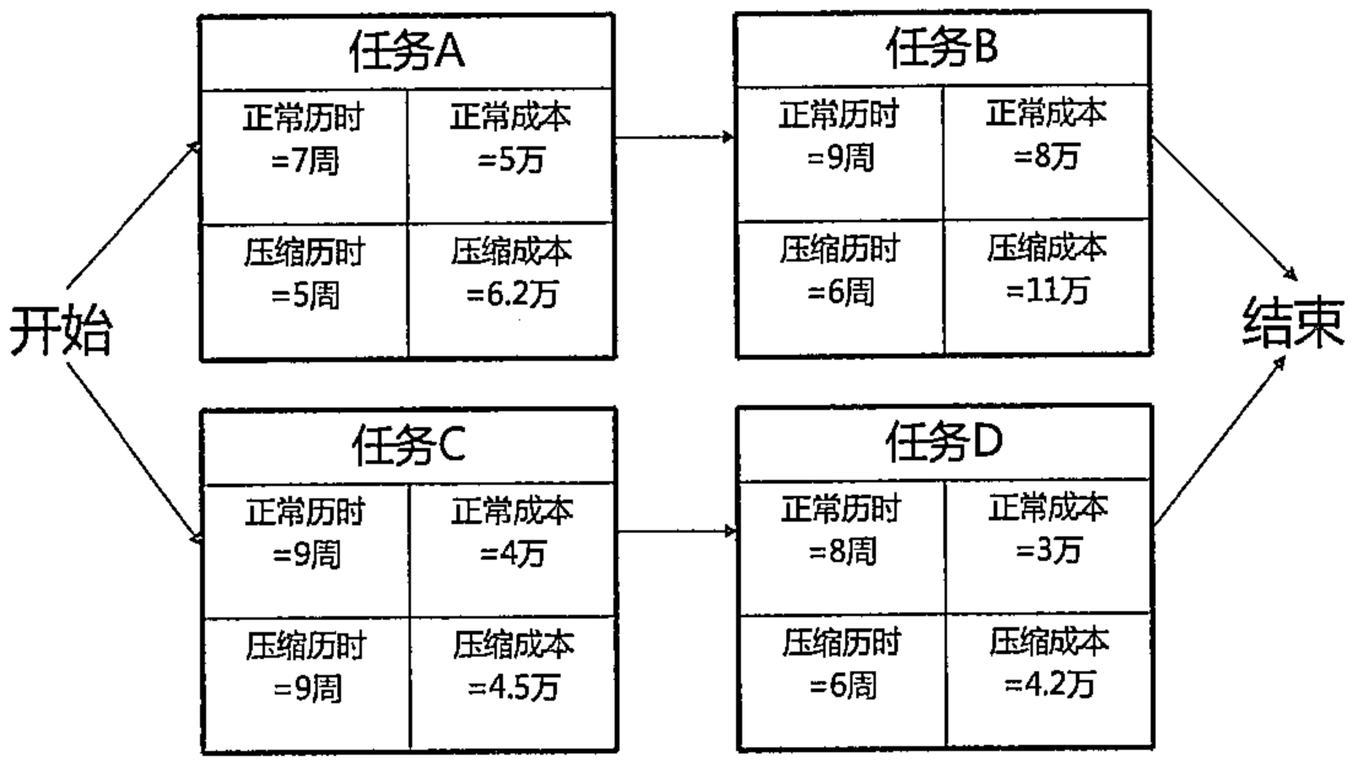
任务C（1周）：(4.5-4)/(10-9)=0.5(万元/周)

任务D（2周）：(4.2-3)/(8-6)=0.6(万元/周)

## 监控过程组及典型方法-典型方法

（2）工期压缩到17周。项目工期为18周的关键路径是C→D

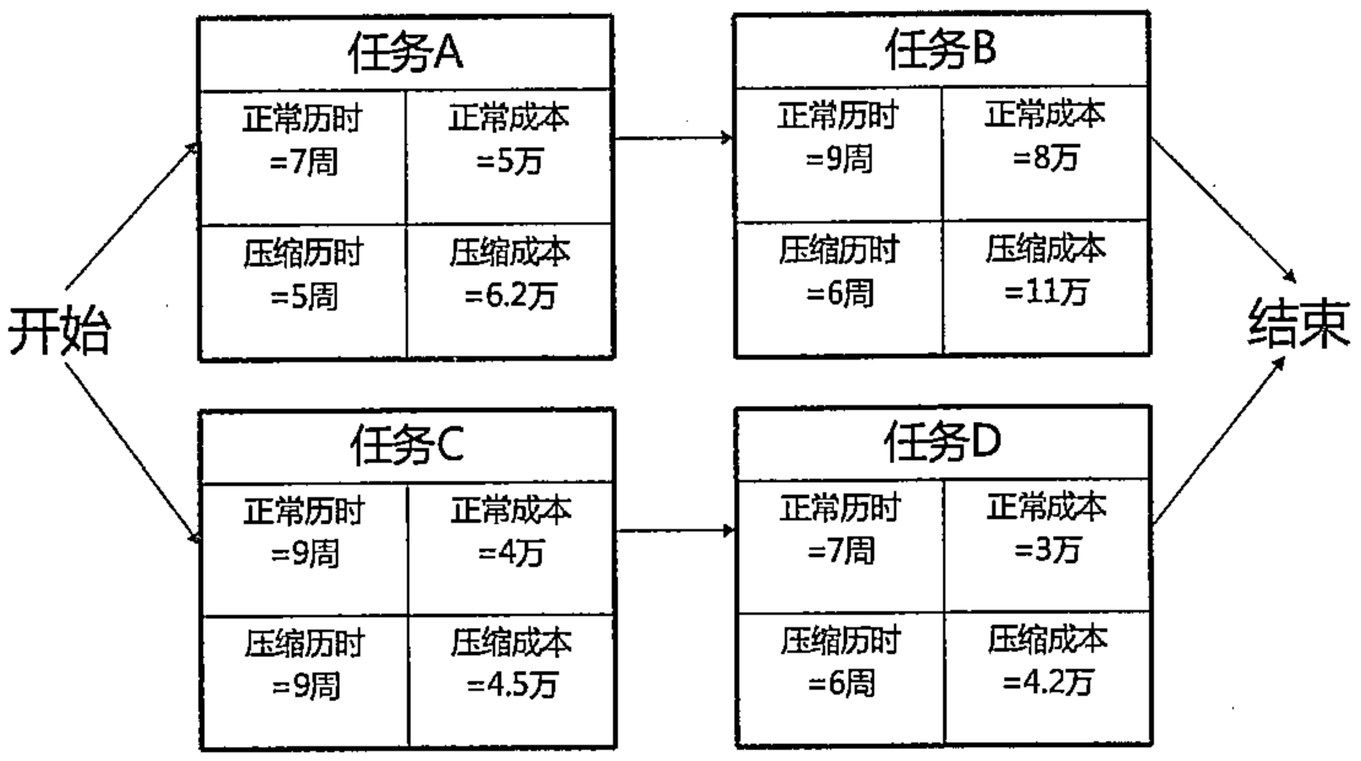
选单位压缩成本低的任务压缩，所以压缩C




## 监控过程组及典型方法-典型方法

（3）工期压缩到16周。项目工期为17周的关键路径是C→D

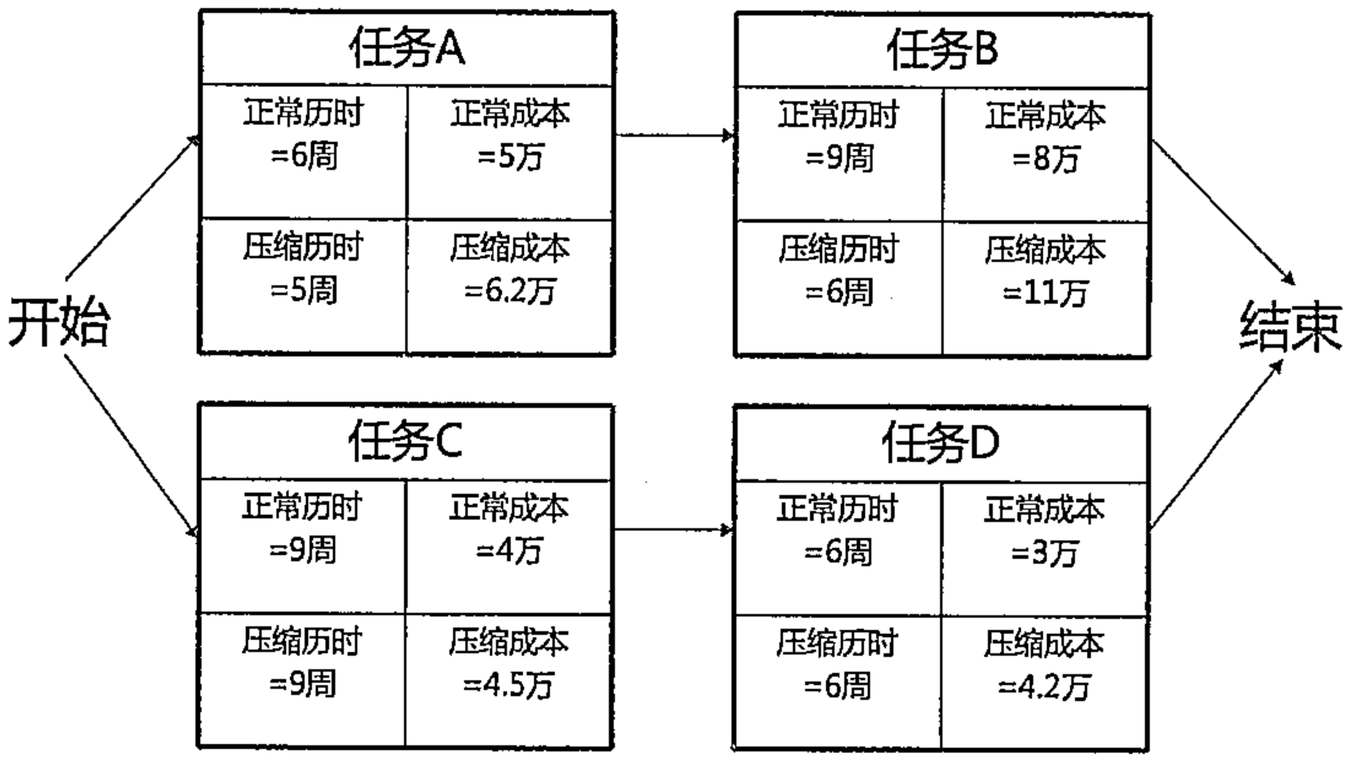
C不能压缩，只能压缩D



## 监控过程组及典型方法-典型方法

（4）工期压缩到15周。项目工期为16周的关键路径:C ⟶D

A ⟶ B 压缩A，压缩D




## 监控过程组及典型方法-典型方法

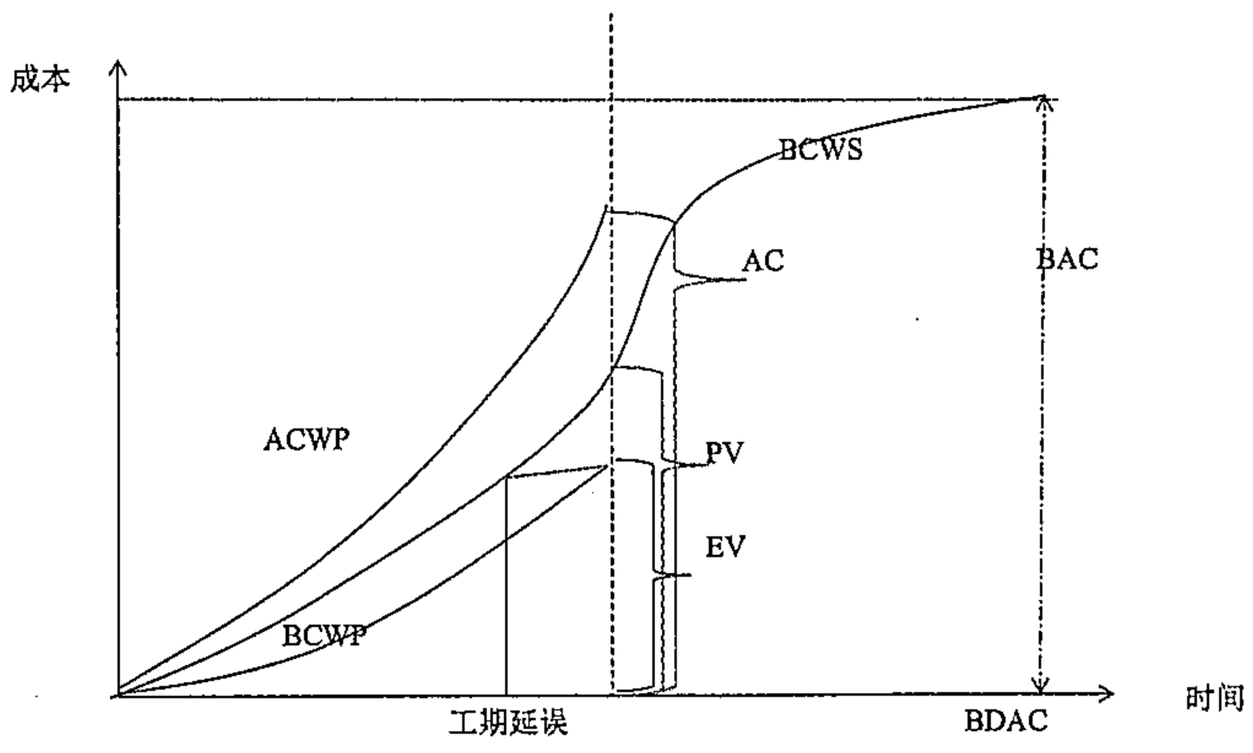
用表格形式表示：

| 工期 | 关键路径 | 压缩任务 | 项目成本/万元 |
|---|---|---|---|
| 18 | C⟶D | - | 20 |
| 17 | C⟶D | C | 20.5 |
| 16 | C⟶D | D | 21.1 |
| 15 | A⟶B ，C⟶ D | A，D | 22.3 |

028监控过程组及典型方法2

## 监控过程组及典型方法-典型方法（2/4）

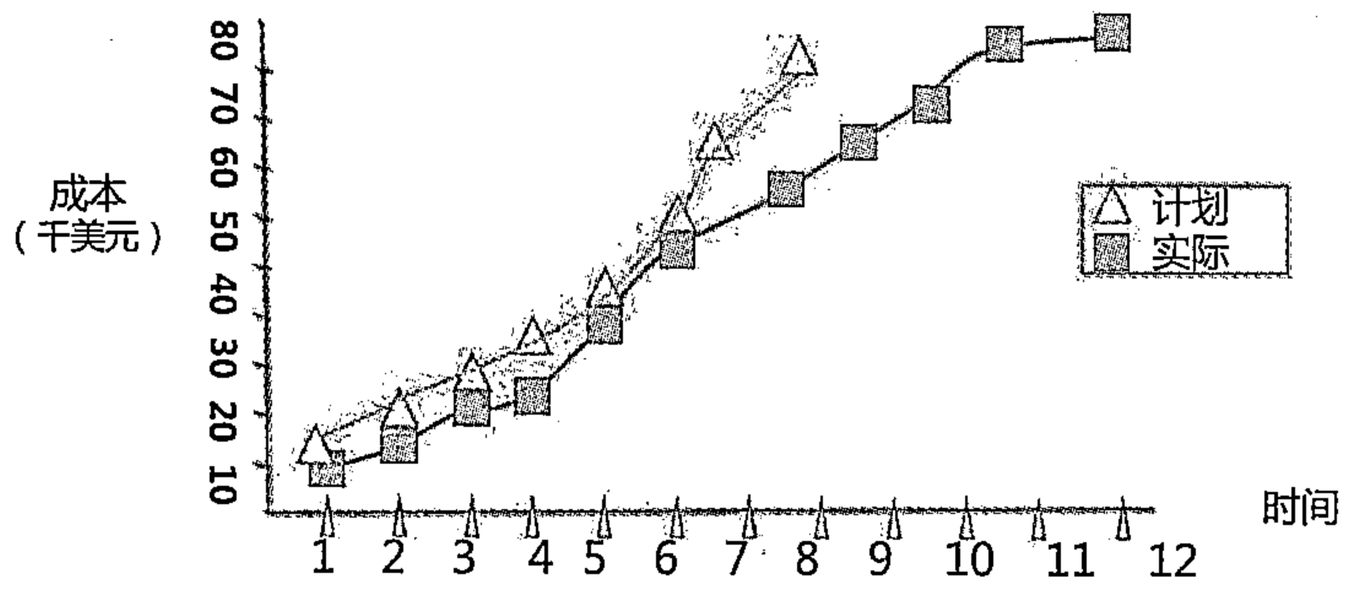
### 2、挣值管理



## 监控过程组及典型方法-典型方法

累计项目支出：1月到12月

传统方法：无BCWP线，无意义

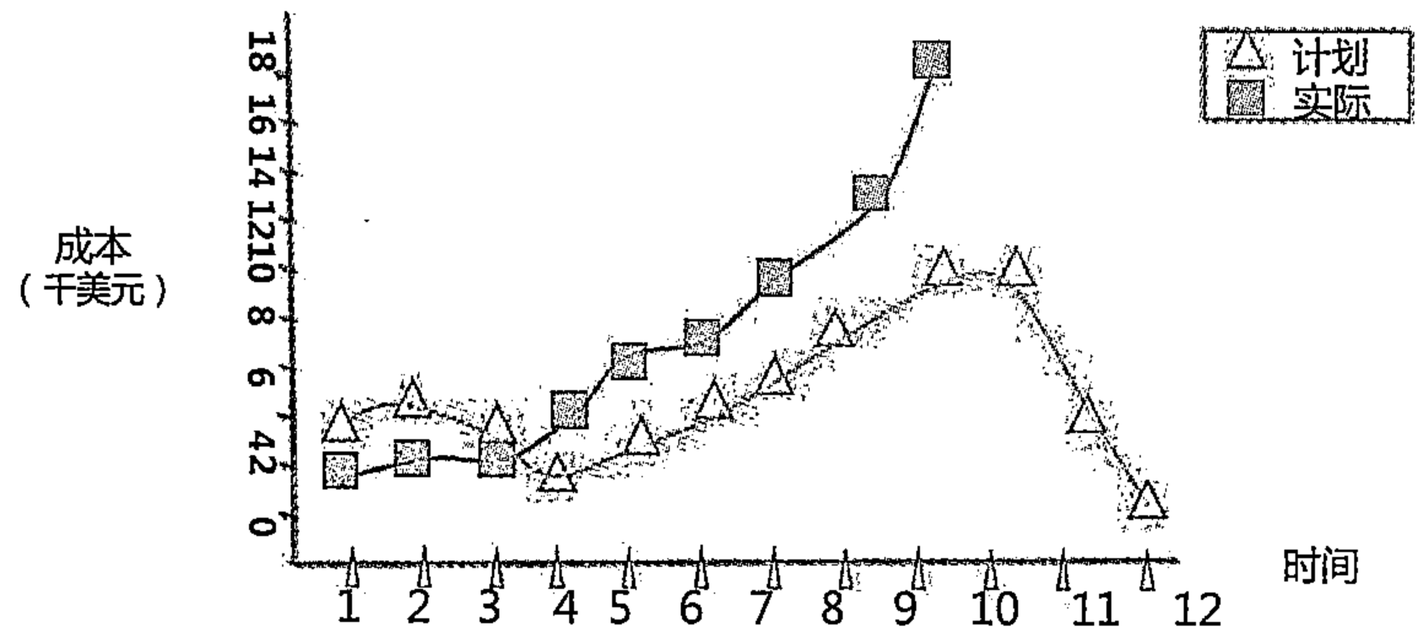



见 J .Davidson Frame MGT250

## 监控过程组及典型方法-典型方法

累计每月支出：1月到12月

传统方法：无BCWP线，无意义

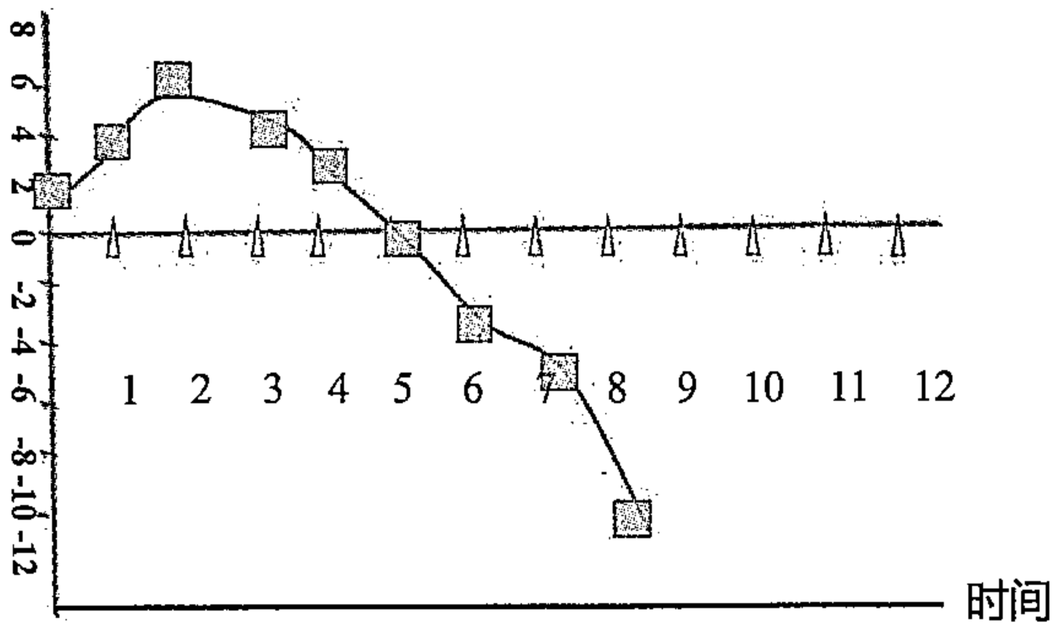



见 J .Davidson Frame MGT250

## 监控过程组及典型方法-典型方法

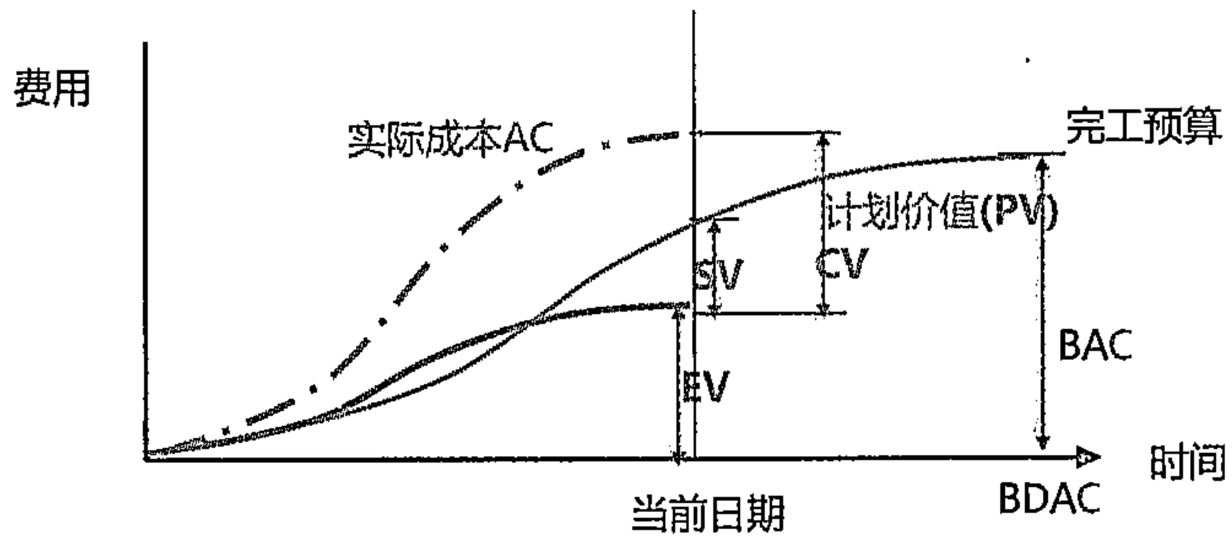
项目累计变化

传统方法，无BCWP线，无意义




贝 J .Davidson Frame MGT250

## 监控过程组及典型方法-典型方法




实际成本AC=ACWP（完成工作实际费用）

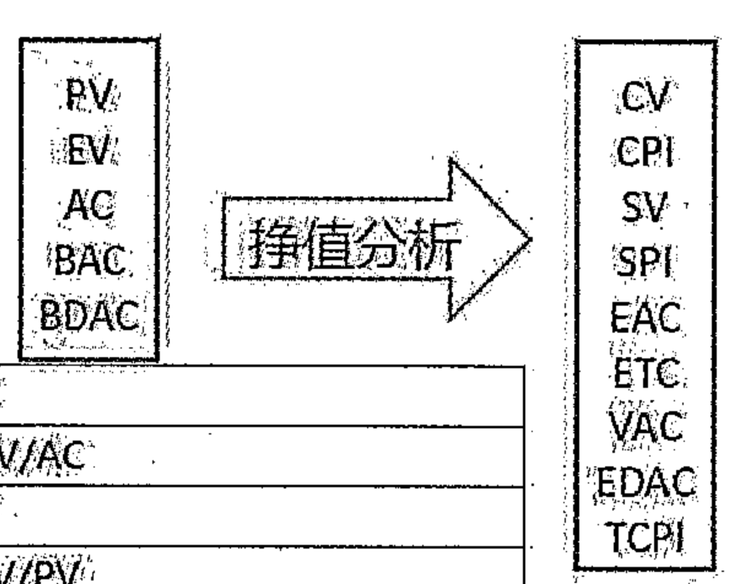
计划的费用PV=BCWS（计划工作预算费用）

挣值EV=BCWP（已完成工作预算费用）

项目完工预算BAC，基准完工工期BDAC

## 监控过程组及典型方法-典型方法

挣值法模型




| |
|---|
| 成本偏差CV=EV-AC |
| 成本绩效指数CPI=EV/AC |
| 进度偏差SV=EV-PV |
| 进度绩效指数SPI=EV/PV |
| 完工估算EAC=BAC/CPI等四种方法 |
| 完工尚需估算ETC=EAC-AC |
| 完工尚需绩效指数TCPI=(BAC-EV)/[BAC(EAC)-AC] |
| 完工成本偏差VAC=BAC-EAC |
| 估算完工工期EDAC=BDAC/SPI |

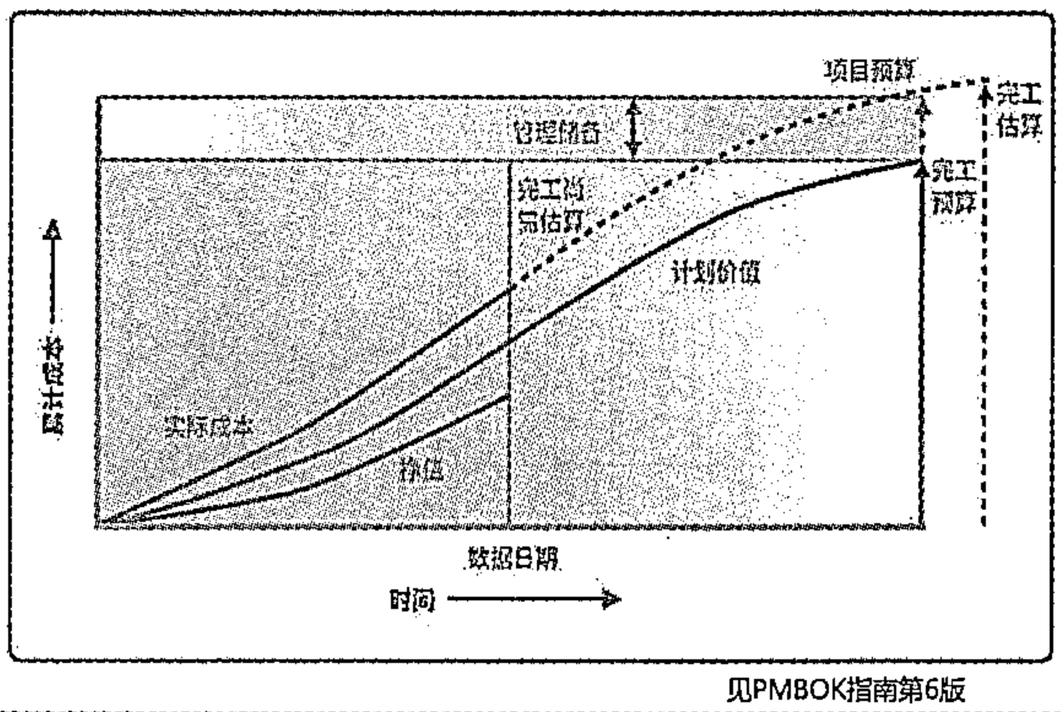
输入五个数据
输出九个评价指标

## 监控过程组及典型方法-典型方法

挣值法模型：EAC的四种计算方法

| 方法 | 说明 | 公式 |
|---|---|---|
| 典型偏差法 | 预计的CPI与当前一致 | EAC=BAC/CPI |
| 非典型偏差法 | 剩余的工作以计划效率完成 | EAC=AC+BAC-EV |
| 重估法 | 原计划不再有效 | EAC=AC+自下而上估算的ETC |
| 同时影响法 | CPI/SPI同时影响法 | EAC=AC+(BAC-EV)/(CPI*SPI) |

## 监控过程组及典型方法-典型方法

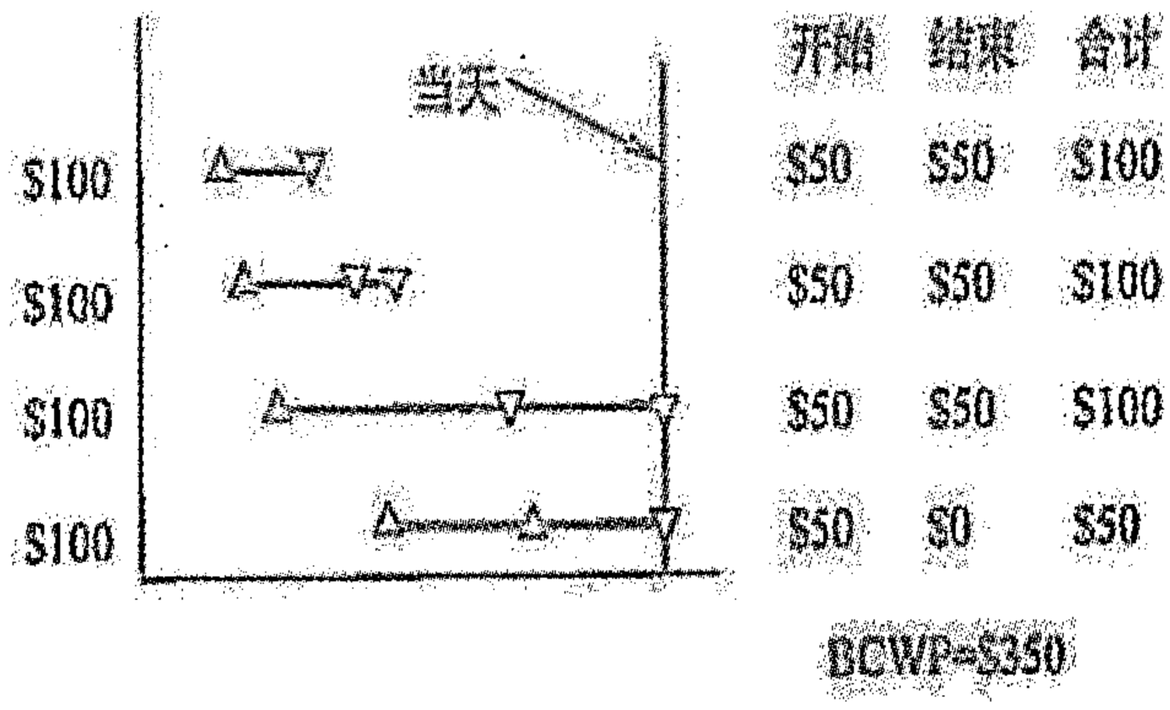



见PMBOK指南第6版

挣值信用标准（测量技术/规则）
加权里程碑法：为里程碑分配权重
固定公式法：50/50法则、20/80法则、0/100法则
完工百分比法：根据合同完工进度确认合同收入和成本

## 监控过程组及典型方法-典型方法

50/50规则



## 监控过程组及典型方法-典型方法

### 挣值管理术语

| 2000版术语与说明 | | 1996版术语与说明 | | 解释 |
|---|---|---|---|---|
| PV | 计划价值<br>Planned Value | BCWS | 计划工作预算成本<br>Budgeted Cost of Work Scheduled | 应该完成多少工作？ |
| AC | 实际成本<br>Actual Cost | ACWP | 完成工作实际成本<br>Actual Cost of Work Performed | 完成工作的成本是多少？ |
| EV | 挣值<br>Earned Value | BCWP | 完成工作预算成本<br>Budgeted Cost of Work Performed | 完成了多少预算工作？ |
| BAC | 完工预算<br>Budget at Completion | BAC | 完工预算<br>Budget at Completion | 全部工作的预算是多少？ |
| BDAC | 基础完工工期<br>Base Date at Completion | BDAC | 基础完工工期<br>Base Date at Completion | 基准确定的完工日期是多少？ |

## 监控过程组及典型方法-典型方法

### 挣值管理术语

| 2000版术语与说明 | | 1996版术语与说明 | | 解释 |
|---|---|---|---|---|
| CV | 成本偏差<br>Cost Variance | CV | 成本偏差<br>Cost Variance | 挣值与实际成本之差 |
| CPI | 成本绩效指数<br>Cost Performance Index | CPI | 成本绩效指数<br>Cost Performance Index | 挣值与实际成本之比 |
| SV | 进度偏差<br>Schedule Variance | SV | 进度偏差<br>Schedule Variance | 挣值与计划价值之差 |
| SPI | 进度绩效指数<br>Schedule Performance Index | SPI | 进度绩效指数<br>Schedule Performance Index | 挣值与计划价值之比 |
| EDAC | 估计完工工期<br>Estimate Date at Completion | EDAC | 估计完工工期<br>Estimate Date at Completion | 基准完工工期与进度绩效指数之比 |

## 监控过程组及典型方法-典型方法

挣值管理术语

| 2000版术语与说明 | | 1996版术语与说明 | | 解释 |
|---|---|---|---|---|
| EAC | 完工估算<br>Estimate at Completion | EAC | 完工估算<br>Estimate at Completion | 全部工作的预算将是多少？ |
| ETC | 完工尚需估算<br>Estimate to Complete | ETC | 完工尚需估算<br>Estimate to Complete | 全部工作在当前预计的成本是多少？ |
| VAC | 完工偏差<br>Variance at Complete | - | - | 完工预算与完工估算之差是多少？ |
| TCPI | 完工尚需绩效指数<br>To-Complete Performance Index | - | - | 剩余工作所需成本与剩余预算之比 |

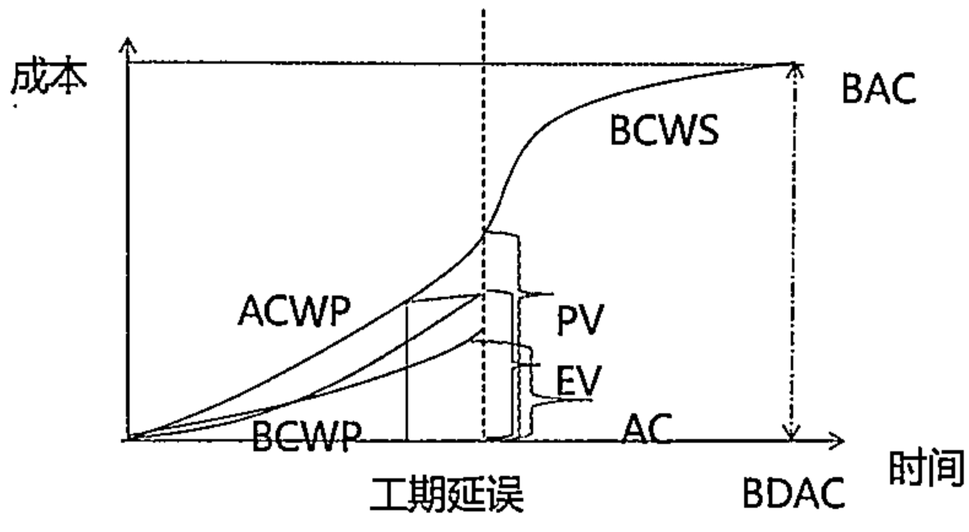
## 监控过程组及典型方法-典型方法

偏差分析（评估）

| 偏差分析 | 偏差为正：>0 | 偏差为负：<0 |
|---|---|---|
| 进度偏差（SV） | 进度超前（或增加值） | 进度落后 |
| 成本偏差（CV） | 成本节约 | 成本超支 |
| 完工偏差（VAC） | 在计划成本之内 | 超过计划成本 |
| 偏差分析 | 绩效良好，>1 | 绩效不佳，<1 |
| 进度绩效指数（SPI） | 进度超前 | 进度落后 |
| 成本绩效指数（CPI） | 成本节约 | 成本超支 |
| 完工尚需绩效指数（TCPI） | 预计能在计划完成前完成工作 | 预计超过计划完成工作 |

## 例题

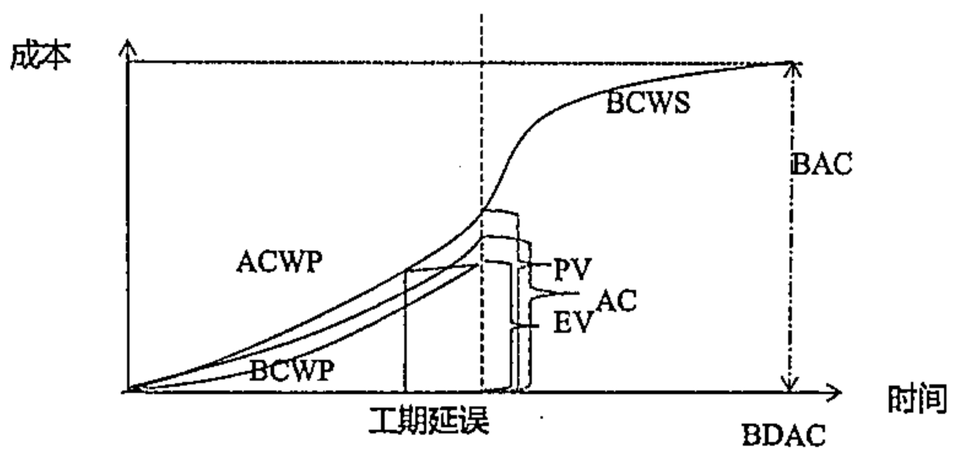
任务A的总预算成本为1000，基准工期为6周，截至今日按计划应完成其80%工作量，但实际上只完成了任务A的50%工作量，实际支出为300元。则：EV、PV、AC、BAC、BDAC为多少？




EV = 500
PV = 800
AC= 300
BAC= 1000
BDAC= 6周

## 例题

预算完成活动需要1000元，当前时间应完成70%，实际完成50%，实际支出600元。请进行挣值分析。



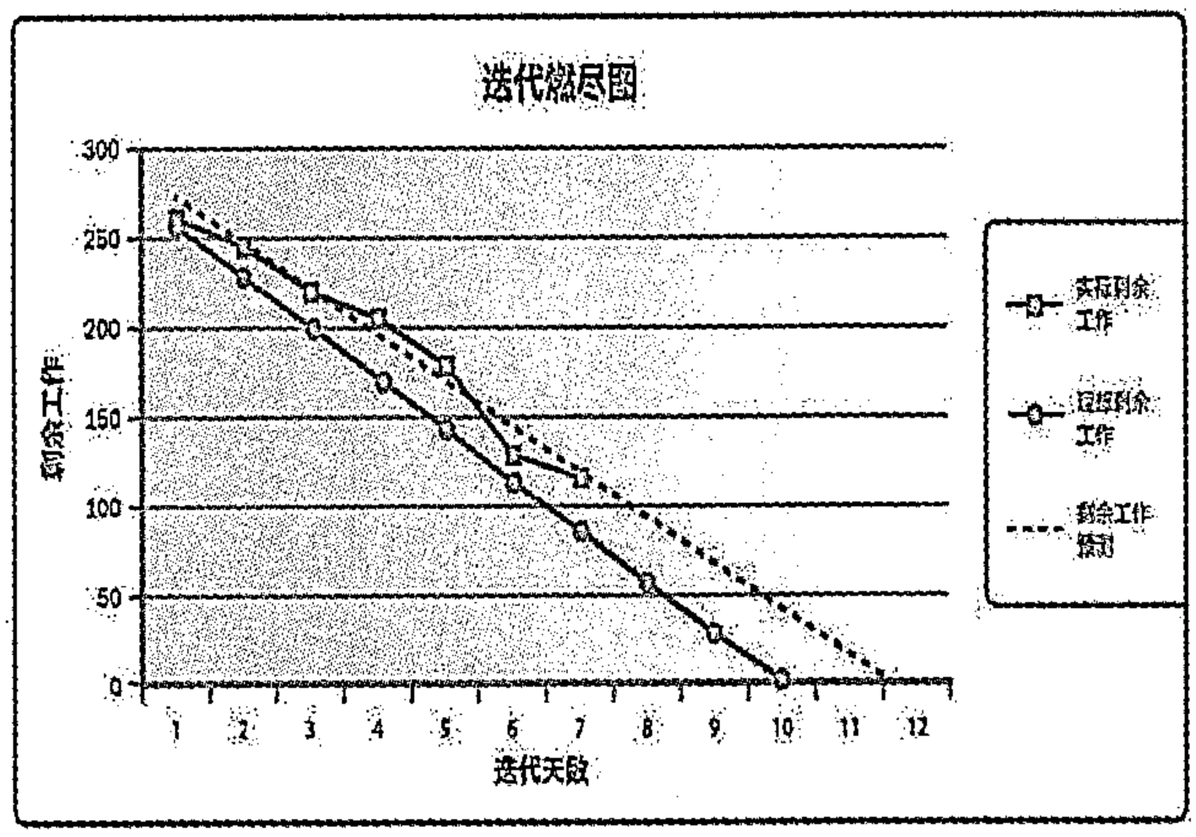

AC = 600
BAC = 1000
EV = 500
PV = 700
TCPI = （1000-500）/ (1000 – 600=1.25

代表剩余50%工作
代表还剩余400元

029监控组及典型方法3

## 监控过程组及典型方法-典型方法（3/4）

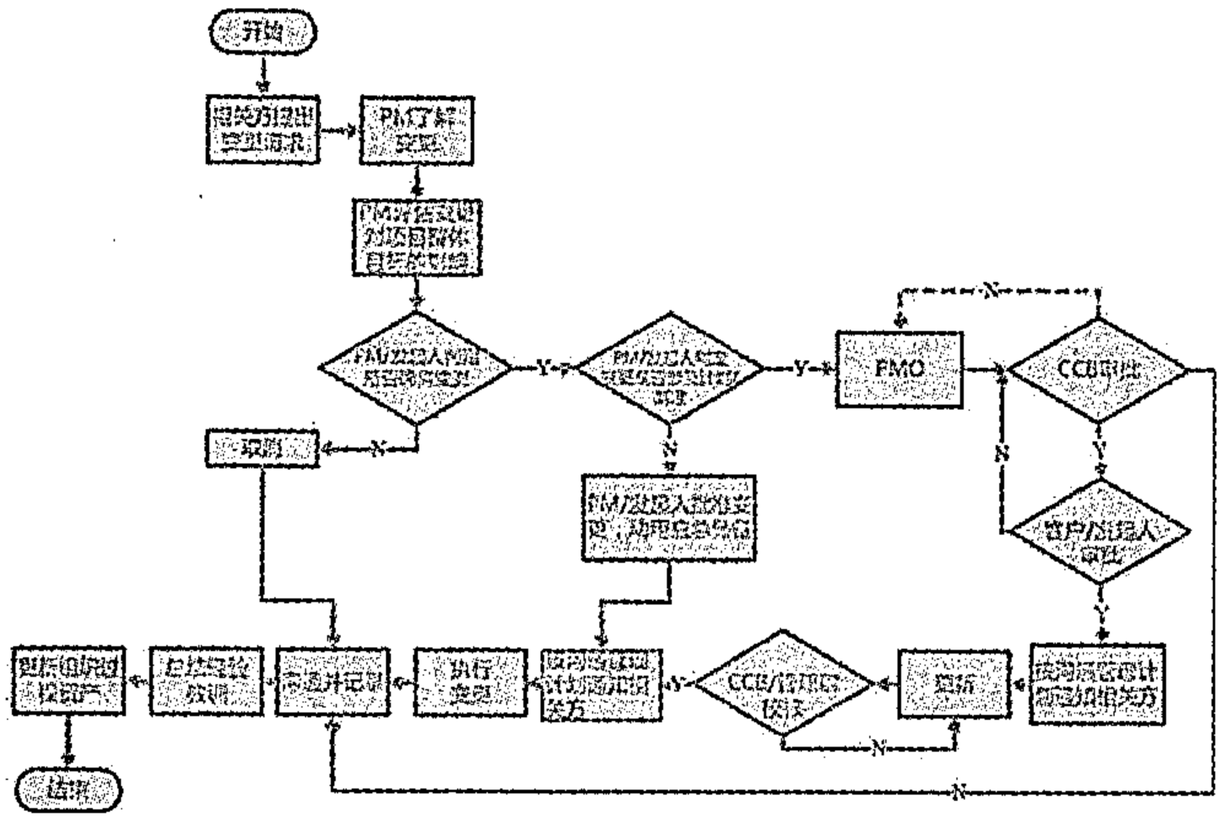
### 3、迭代燃尽图




见PMBOK指南第6版

## 监控过程组及典型方法-典型方法（4/4）

### 4、整体变更控制流程




## 030收尾过程组及典型方法

## 收尾过程组及典型方法-收尾过程组

收尾过程组(Closing Processes)

概念：正式完成或关闭项目、阶段或合同

目的：核实为完成项目或阶段所需的所有过程组的全部过程均已完成，正式宣告项目或阶段关闭

作用：确保恰当的关闭阶段、项目或合同。

过程：1个 结束项目或阶段

## 项目管理过程-工具与技术

PMBOK（6）工具与技术

| 类别 | 说明 | 数量 |
| --- | --- | --- |
| 数据收集 | 用于从各种渠道收集数据与信息 | 9 |
| 数据分析 | 用于组织、评估和评价数据与信息 | 27 |
| 数据表现 | 用于显示用来传递数据和信息的图形方式或其他方式 | 15 |
| 决策技术 | 用于从不同备选方案选择行动方案 | 2 |
| 沟通技巧 | 用于在相关方之间传递信息 | 2 |
| 人际关系与团队技能 | 用于有效地领导团队成员和其他相关方并与之进行互动 | 17 |
| 未分组 | | 60 |
| 合计 | | 132 |

见PMBOK指南第6版

# PMP考前培训

主讲老师：张丽

## 031项目整合管理基本概念

## 项目整合管理-整合基本概念

**什么是整合？**

兼具统一、合并、沟通和建立联系，这些行动贯穿项目始终整合管理包括识别、定义、组合、统一与协调项目管理各过程

项目整合管理包括选择：资源分配、平衡竞争性需求、研究各种备选方法、为实现项目目标而剪裁过程、管理各个项目管理知识领域之间的依赖关系

整合管理是整个项目成功的关键
项目经理因整合而存在

见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理 -敏捷环境中的整合

迭代和敏捷方法：能够促进团队成员以相关领域专家的身份参与整合管理，团队成员自行决定计划及其组件的整合方式

适应型环境下：对项目经理的期望保持不变，把具体产品的规划和规划和交付授权给团队来控制，项目经理关注营造一个合作型的决策氛围，确保团队有能力应对变更

见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理 -发展趋势

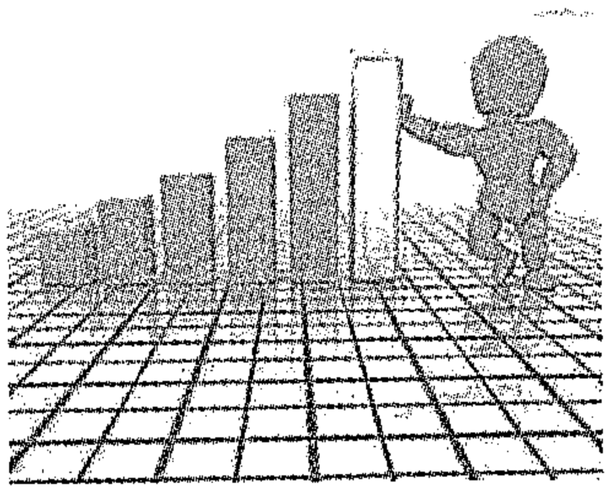
使用自动化工具（PMIS）

使用可视化管理工具

项目知识管理

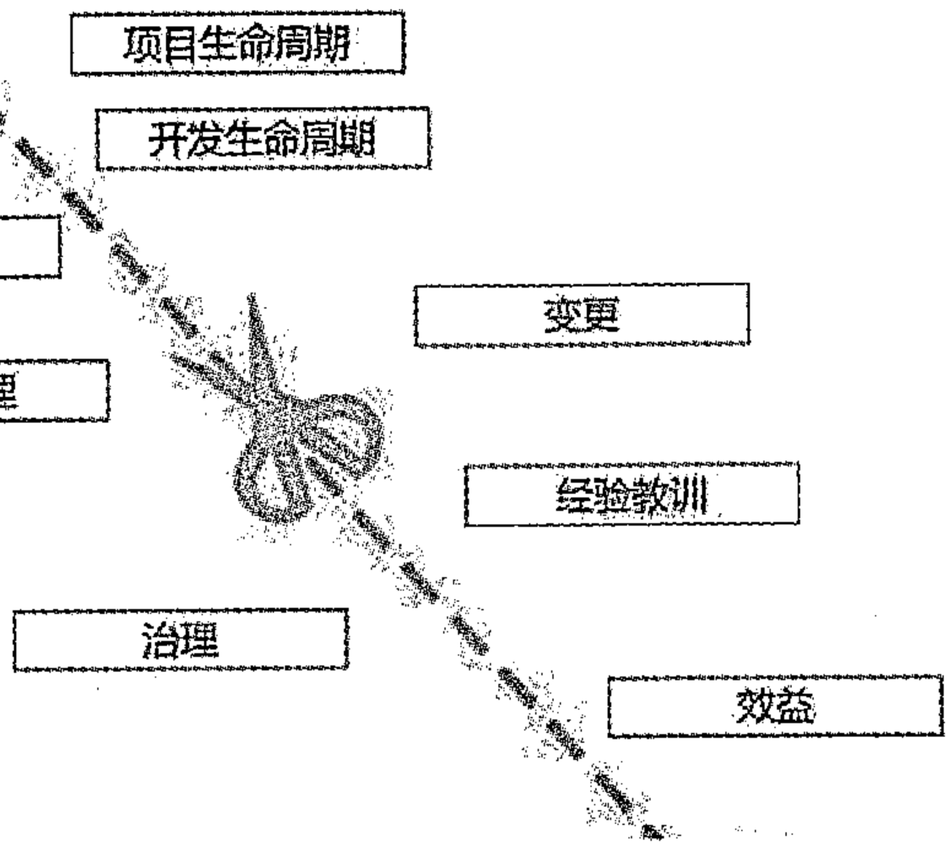
增加项目经理的职责

混合方法



见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理 ——剪裁需要考虑的的因素




见PMBOK指南第6版

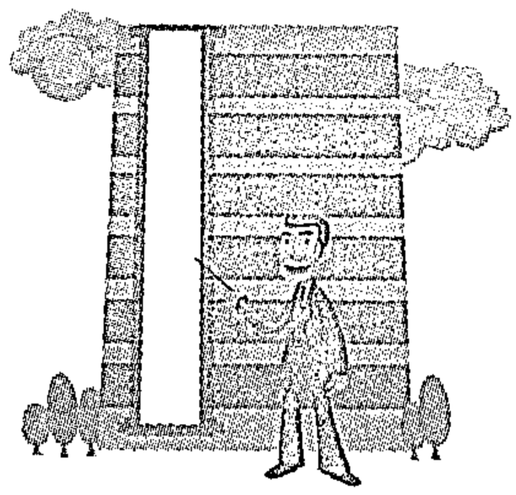
## 项目整合管理-过程学习

项目管理过程三从四得

三从：从过程想结果

从结果知输入

从输入选工具



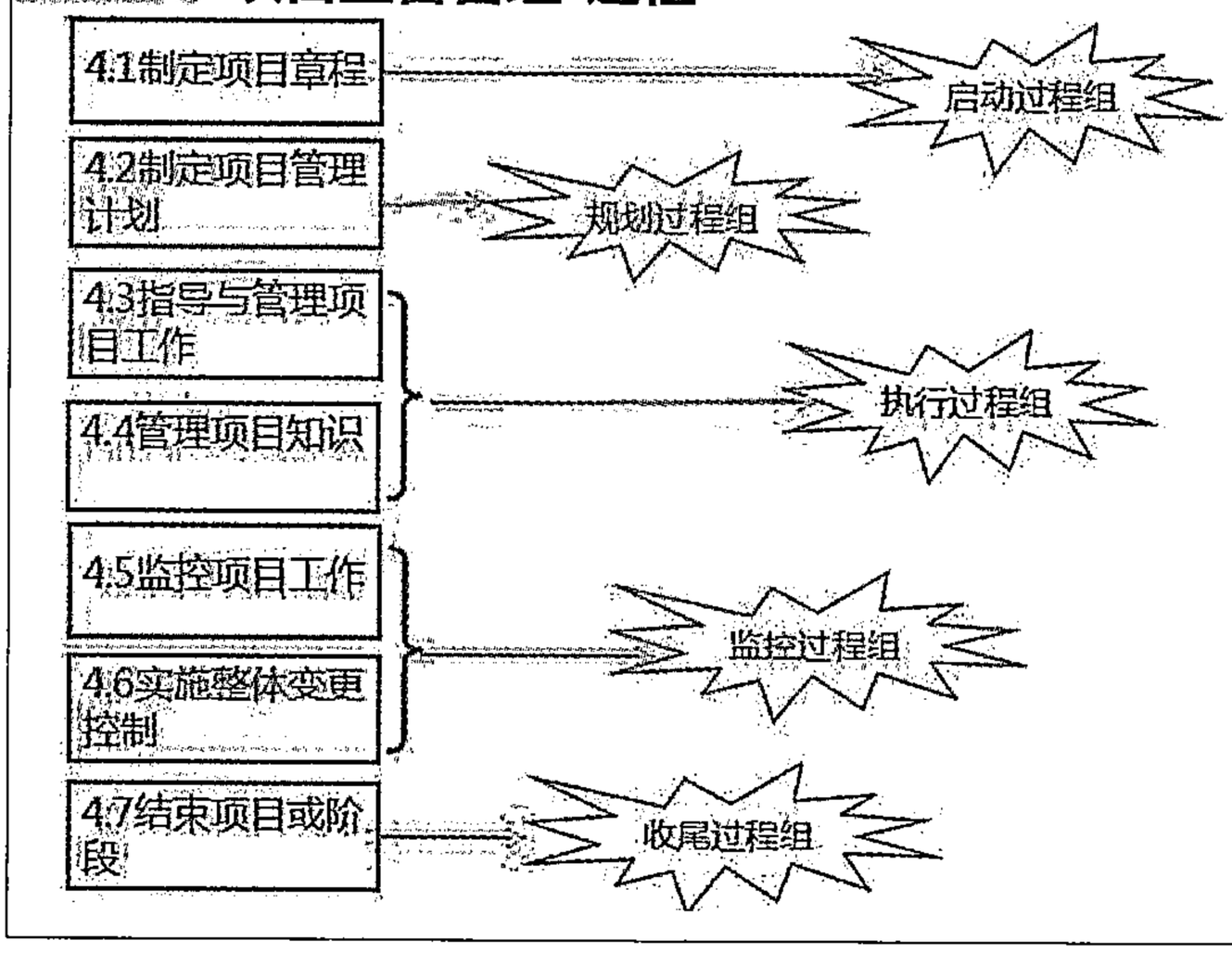
四得：一得文件计划

二得成果数据

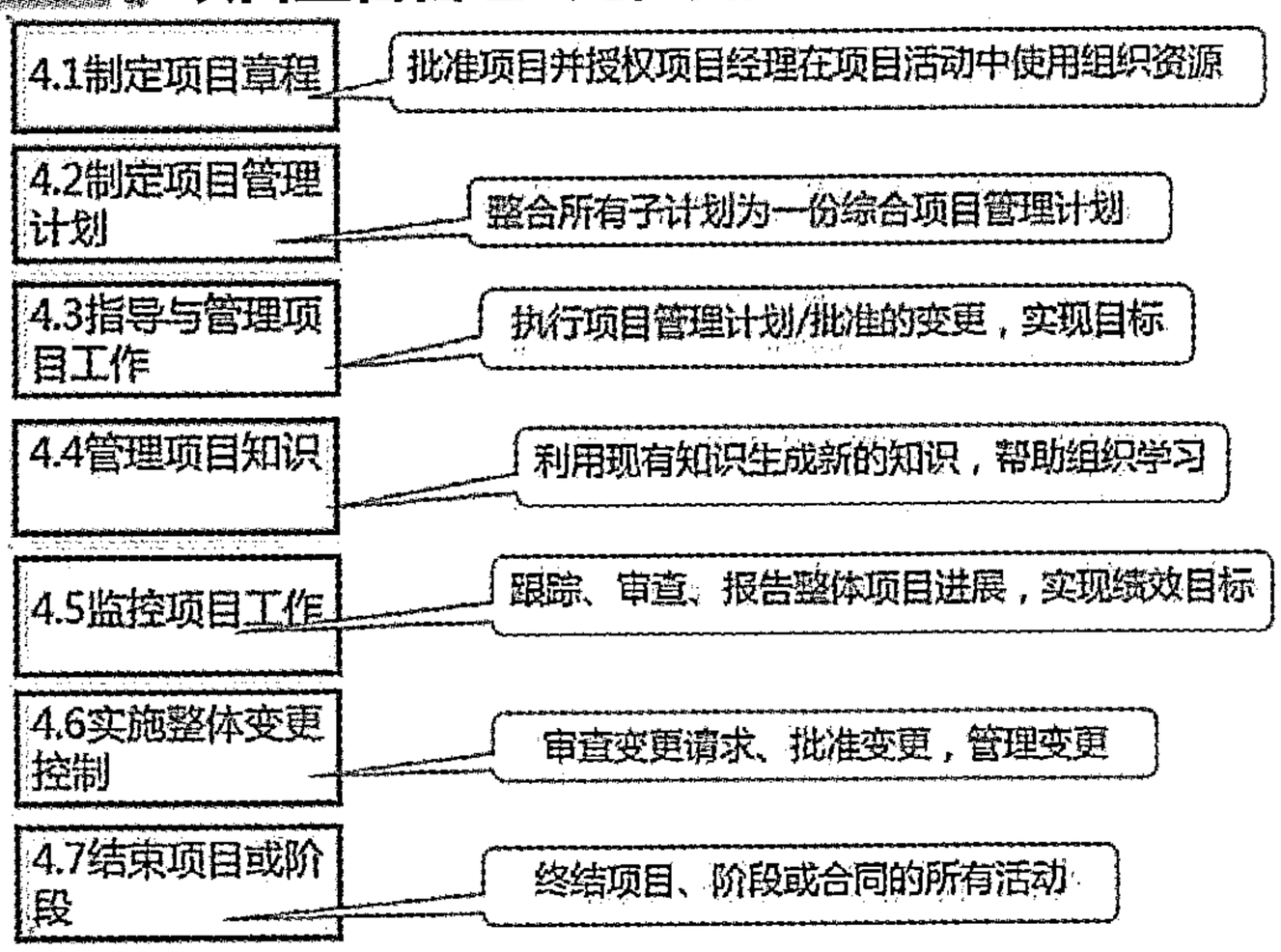
三得变更请求

四得因素资产

## 项目整合管理-过程



## 项目整合管理 -过程目的

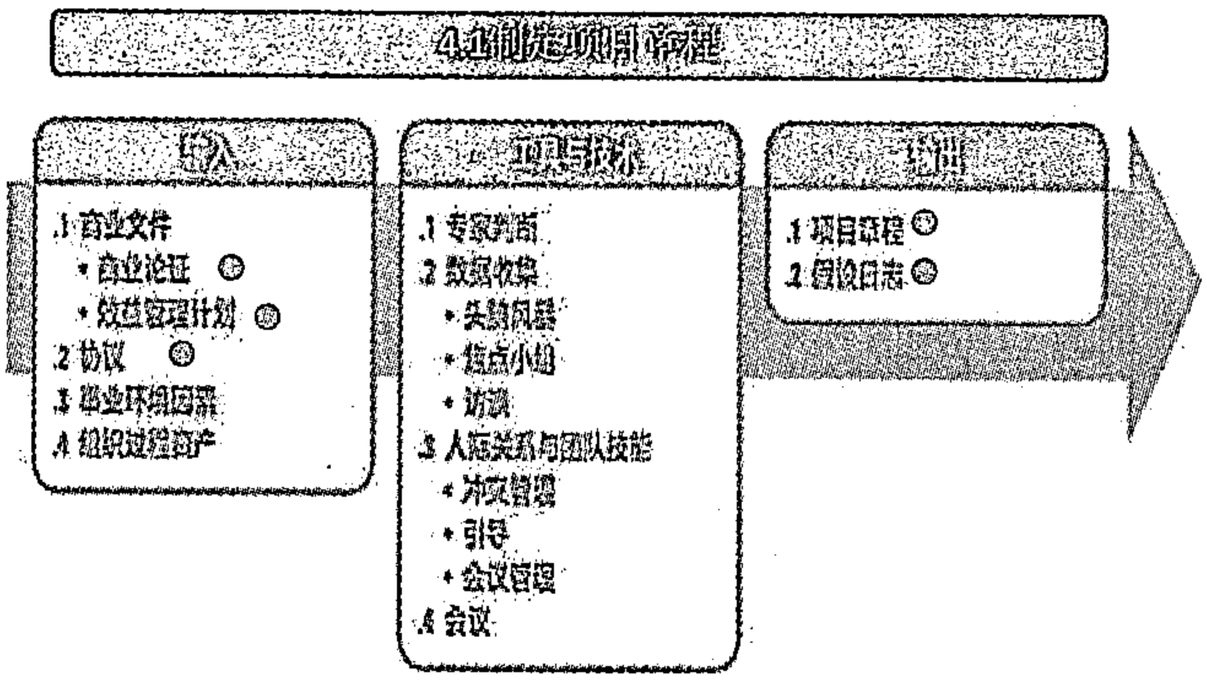



## 项目整合管理 -过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 制定项目章程 | 明确项目与组织战略目标之间的直接联系，确立项目的正式地位，并展示组织对项目的承诺 |
| 制定项目管理计划 | 生成一份综合文件，用于确定所有项目工作的基础及其执行方式 |
| 指导与管理项目工作 | 对项目工作和可交付成果开展综合管理，以提高项目成功的可能性 |
| 管理项目知识 | 利用已有的组织知识来创造和改进项目成果，并使当前项目创造的知识可用于支持组织运营或未来的项目或阶段 |
| 监控项目工作 | 让相关方了解项目的当前状态并认可为处理绩效问题而采取的行动，通过成本和进度预测，让相关方了解未来项目状态 |
| 实施整体变更控制 | 确保对项目中已记录在案的变更做综合评审，如果不考虑变更对整体项目目标或计划的影响就开展变更，往往会加剧整体项目的风险 |
| 结束项目或阶段 | 存档项目或阶段信息，完成计划的工作，释放组织团队资源以开展新的工作 |

## 032项目整合管理—制定项目章程

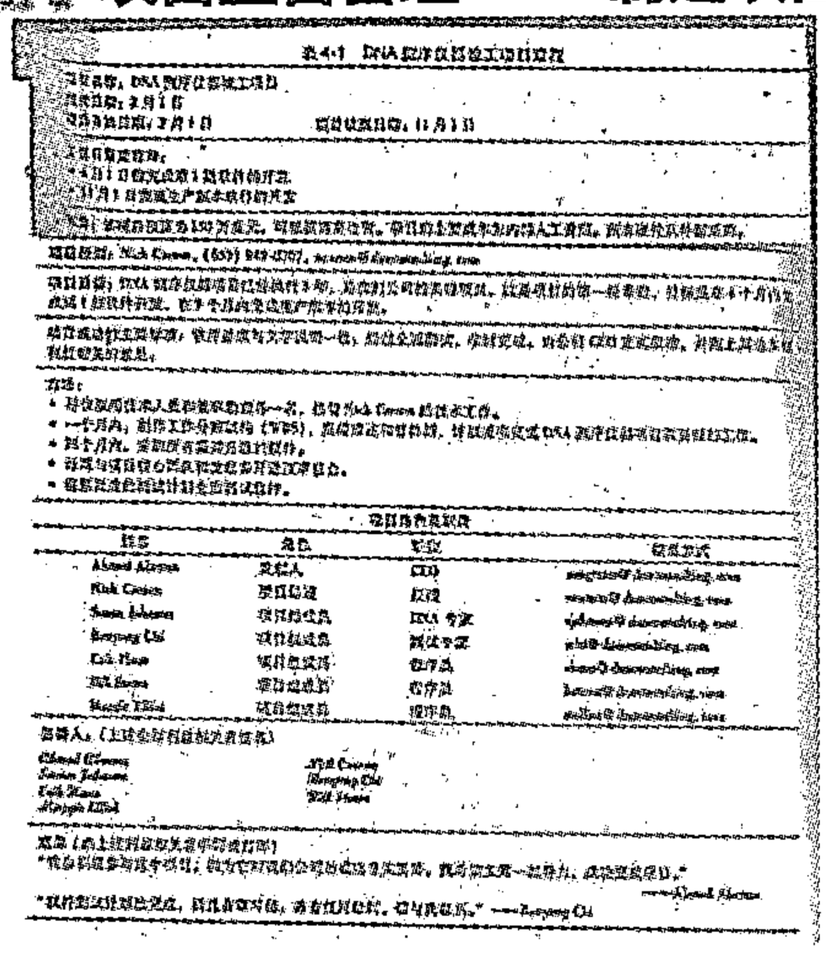
### 项目整合管理 ——制定项目章程



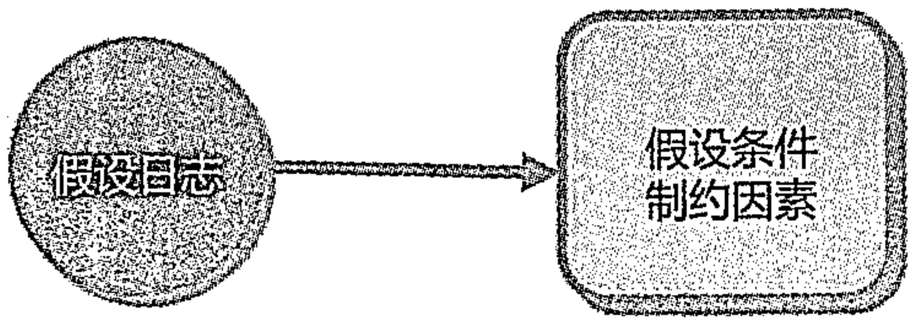

制定一份正式批准项目并授权项目经理在项目活动中使用组织资源的文件。主要作用：明确项目与组织战略目标之间的直接联系，确立项目正式地位，展示组织对项目的承诺。本过程只开展一次或在项目预定义点开展

见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理 ——制定项目章程



## 项目整合管理 ——制定项目章程



## 项目整合管理——制定项目章程

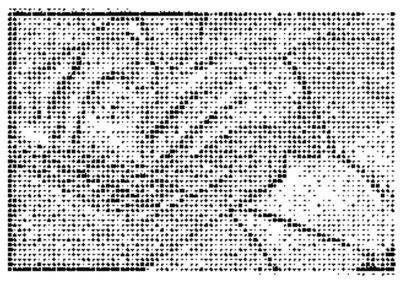
商业文件：商业论证（商业需求和成本效益分析）

- 市场需求：批准低油耗车研发项目，应对汽油紧缺
- 组织需要：合并一些职能并优化流程，降低成本
- 客户要求：电力公司为给新园区供电，批准新变电站建设项目
- 技术进步：基于技术进步，批准新项目，开发电子机票取代纸质机票
- 法律要求：批准一个项目，编写有害物质处理指南
- 生态影响：实施一个项目来减轻对环境的影响
- 社会需要：批准项目为社区建设饮水系统和公厕，开展卫生教育

见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理——制定项目章程

- 商业论证-成本效益分析



## 项目整合管理 ——制定项目章程

- 商业文件：效益管理计划

| | |
|---|---|
| 目标效益 | 如可以创造的有形/无形商业价值，财务价值体现：净现值 |
| 战略一致性 | 如项目效益与组织业务战略的一致程度 |
| 实现效益的时限 | 如阶段效益、短期效益、长期效益和持续效益 |
| 效益责任人 | 如计划确定时限内负责监督、记录、报告已实现效益负责人 |
| 测量指标 | 如直接测量值和间接测量值 |
| 假设 | 如预计存在或显而易见的因素 |
| 风险 | 如实现效益的风险 |

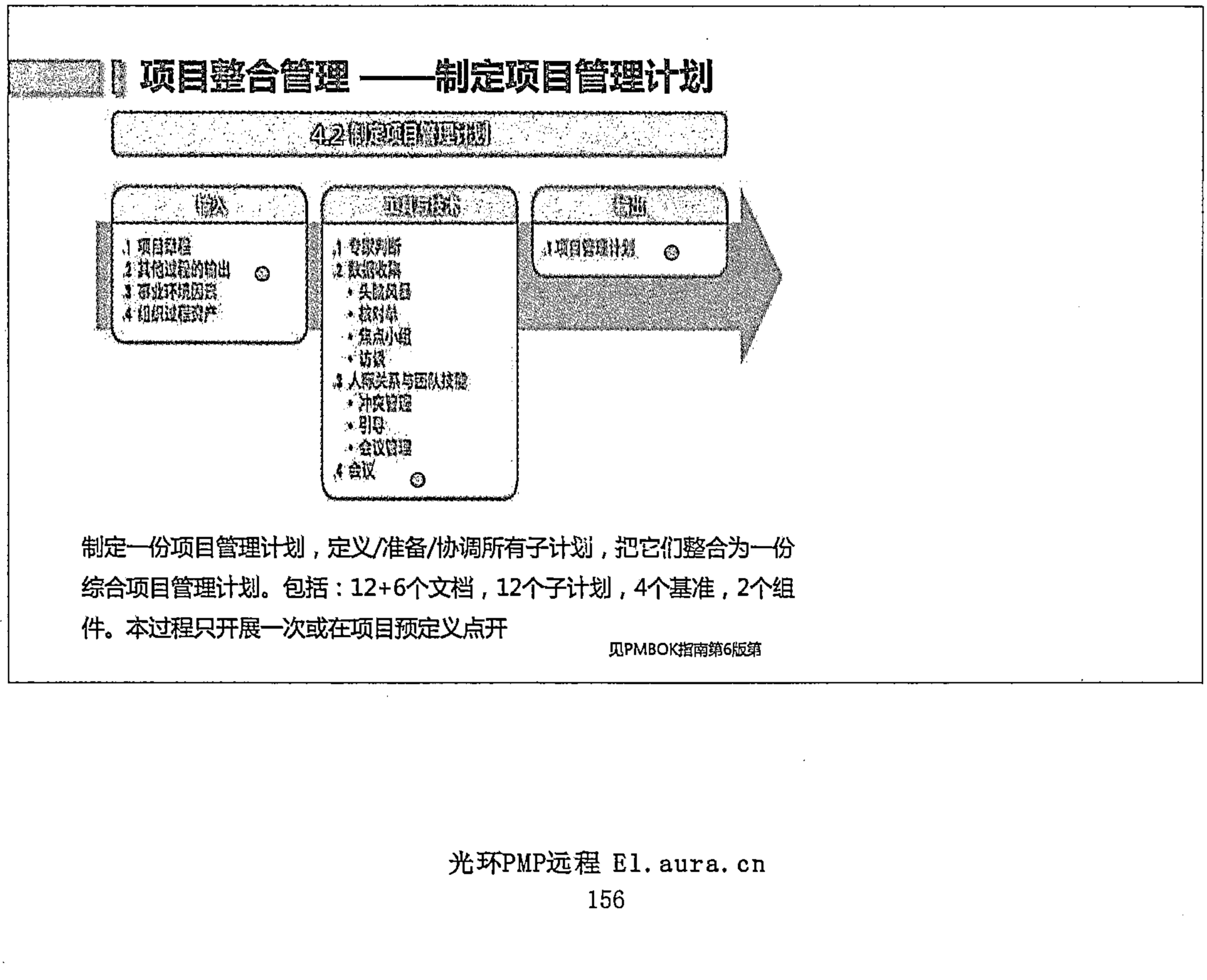
项目效益：为发起组织和项目预期受益方创造价值的行动、行为、产品、服务或成果的结果
项目效益管理计划：描述了项目实现效益的方式和时间，应制定的效益制衡机制

见PMBOK指南第6版

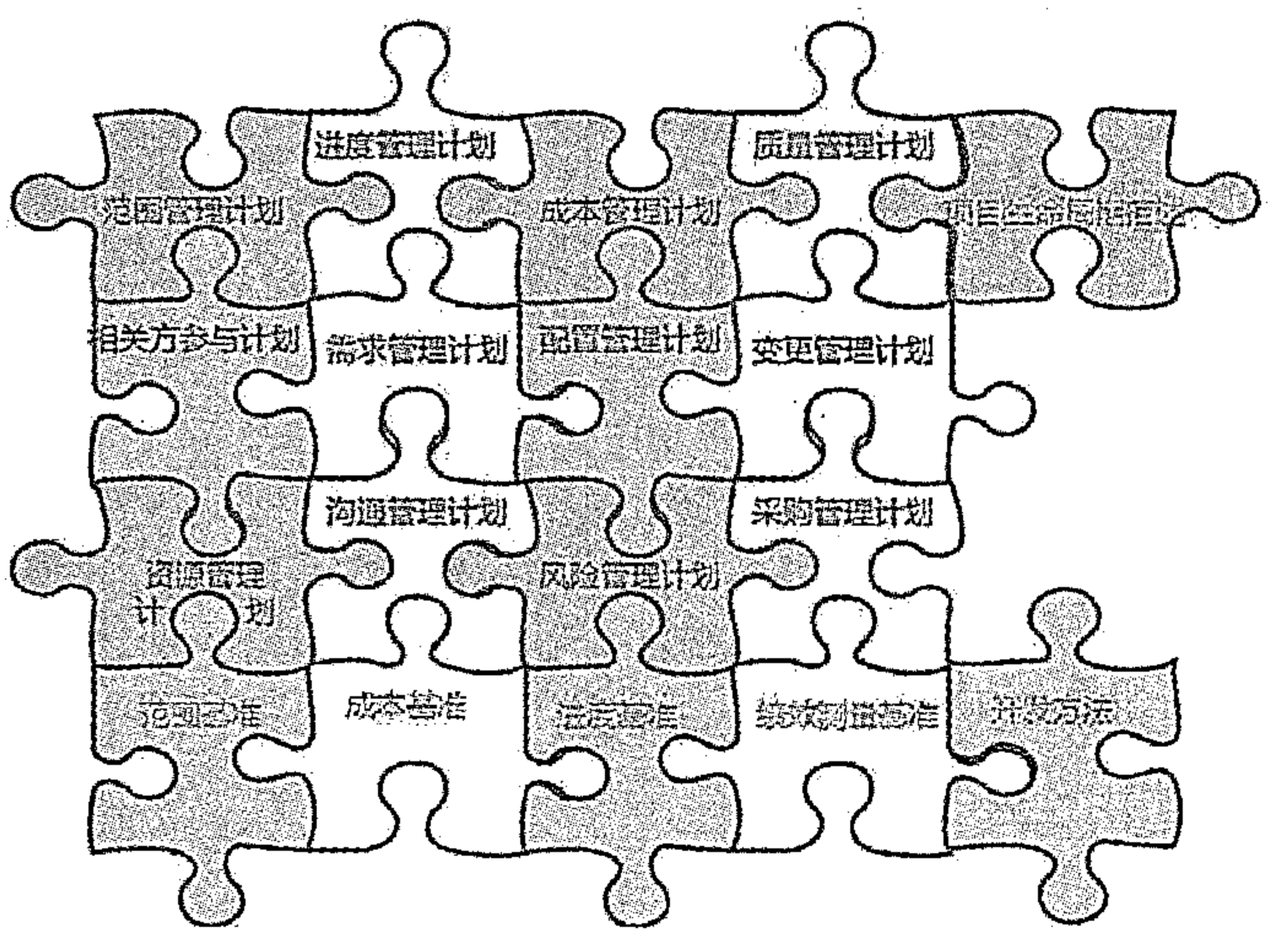
## 项目整合管理 ——制定项目章程

- 协议
  - 合同（外部客户）
  - 谅解备忘录
  - 服务品质协议
  - 协议书（口头）/意向书
  - 电子邮件/其他书面协议

## 033项目整合管理—制定项目管理计划



## 项目整合管理 ——制定项目管理计划

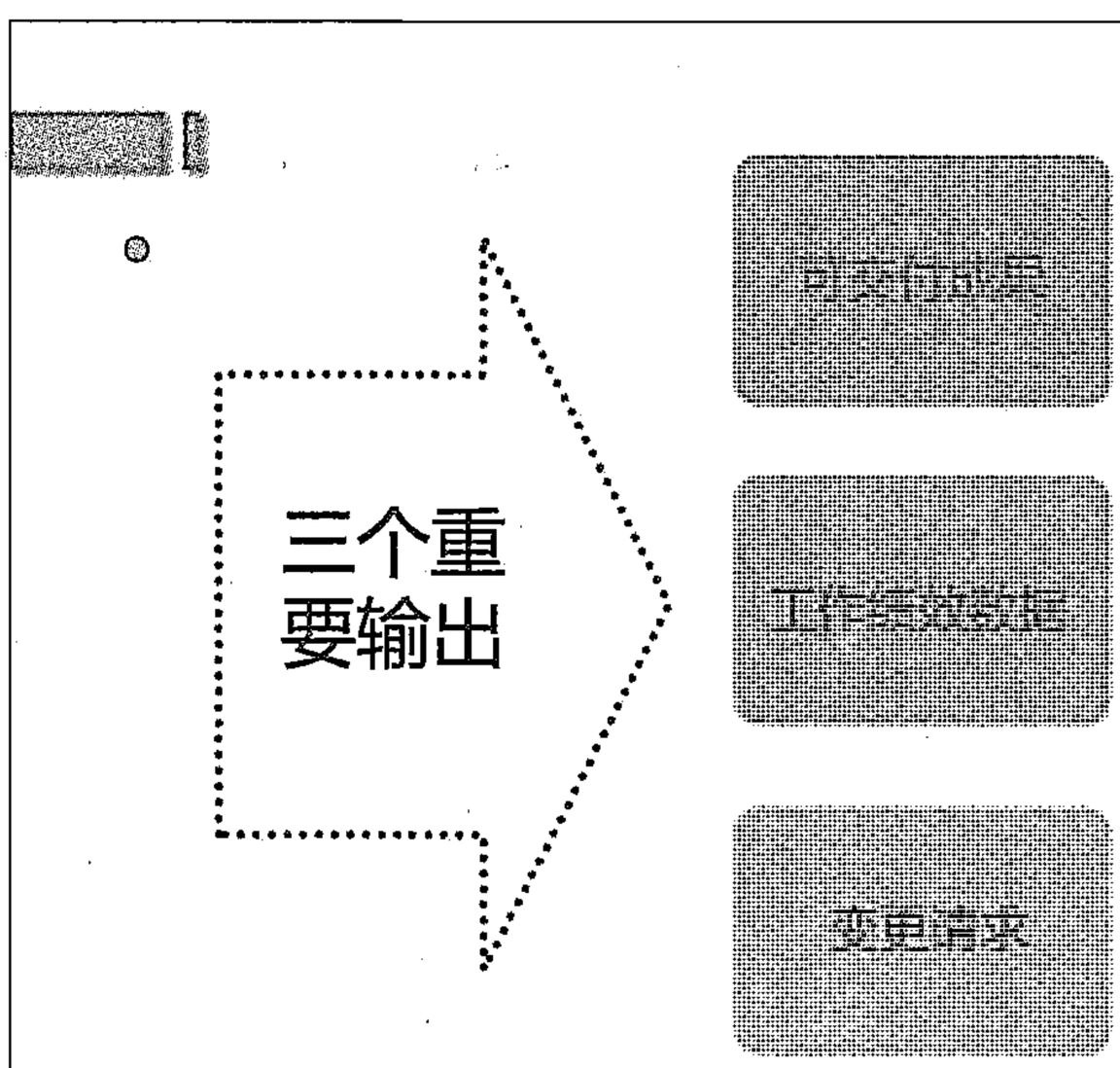


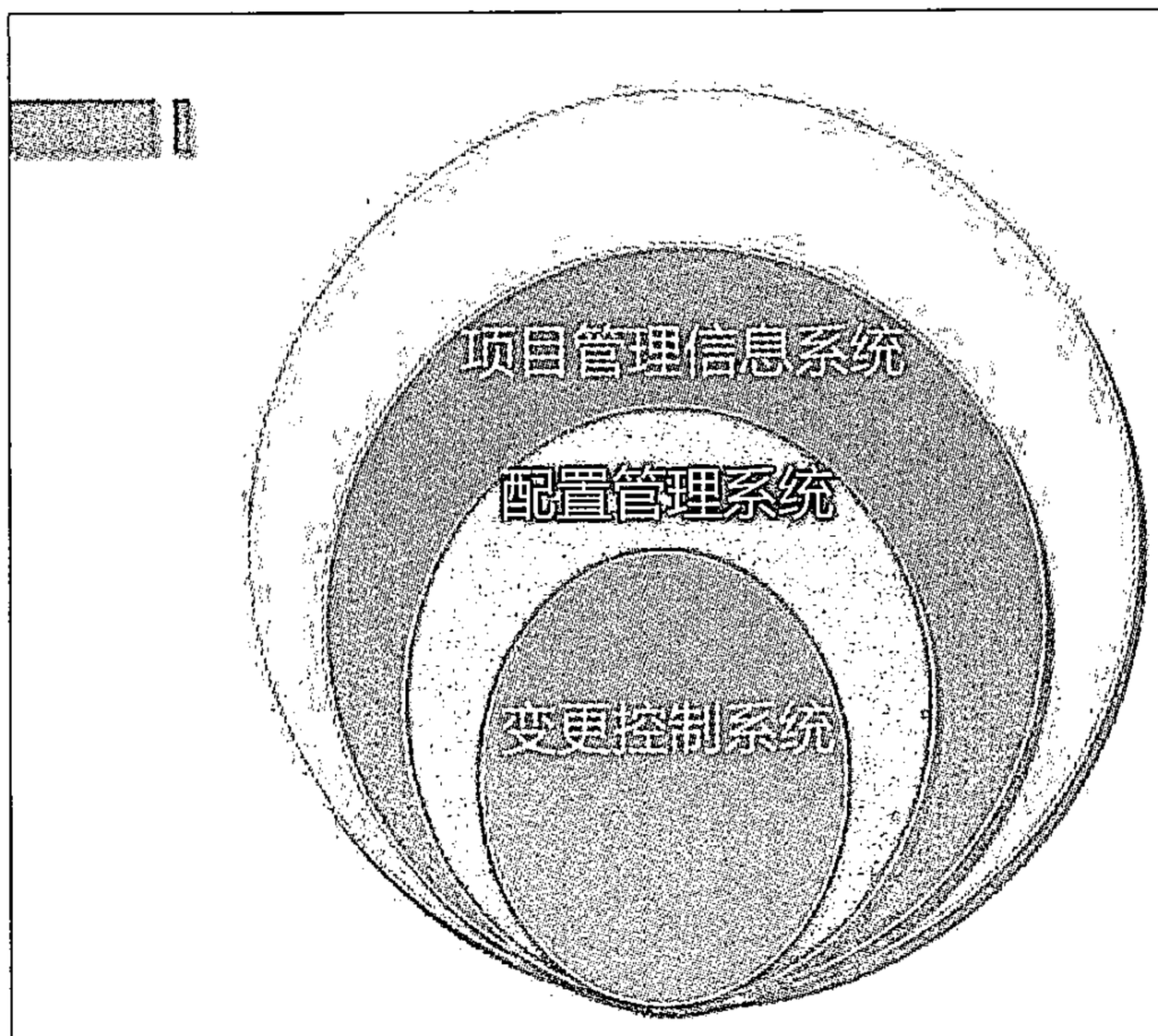

## 034项目整合管理—指导与管理项目工作

## 项目整合管理 ——指导与管理项目工作

为实现项目目标，领导和执行项目管理计划中确定的工作，实施已批准的变更请求。本过程需要在整个项目期间开展

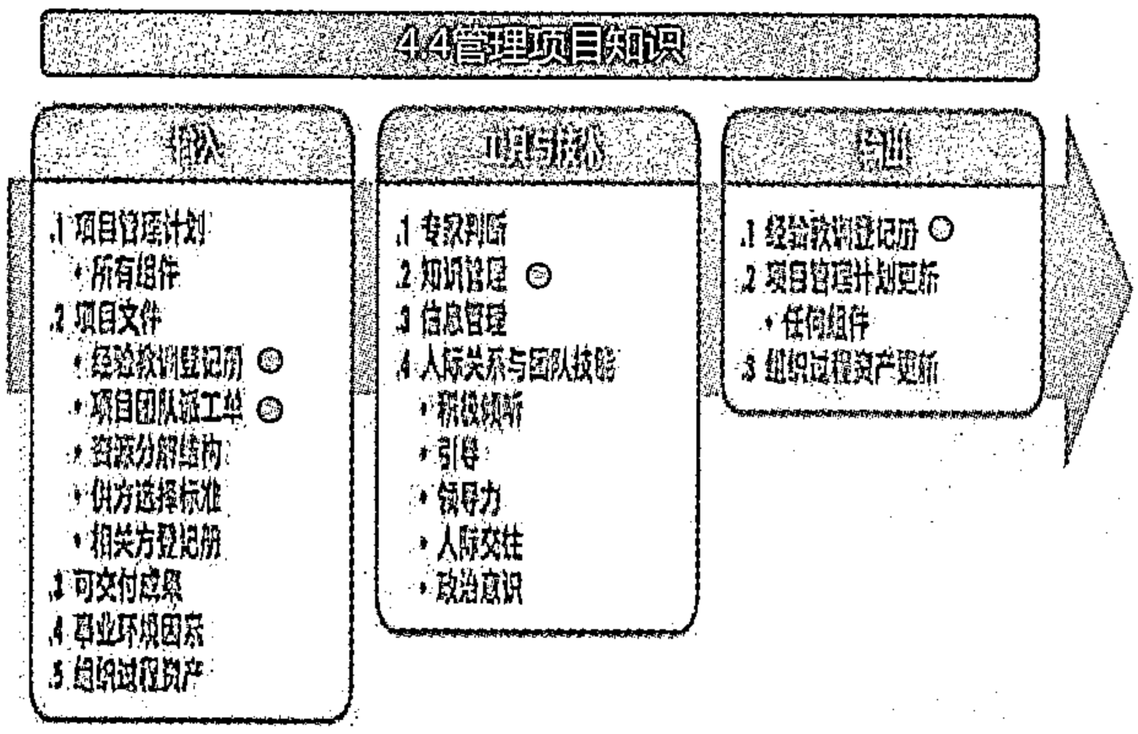
见PMBOK指南第6版






## 035项目整合管理—管理项目知识

## 项目整合管理 ——管理项目知识

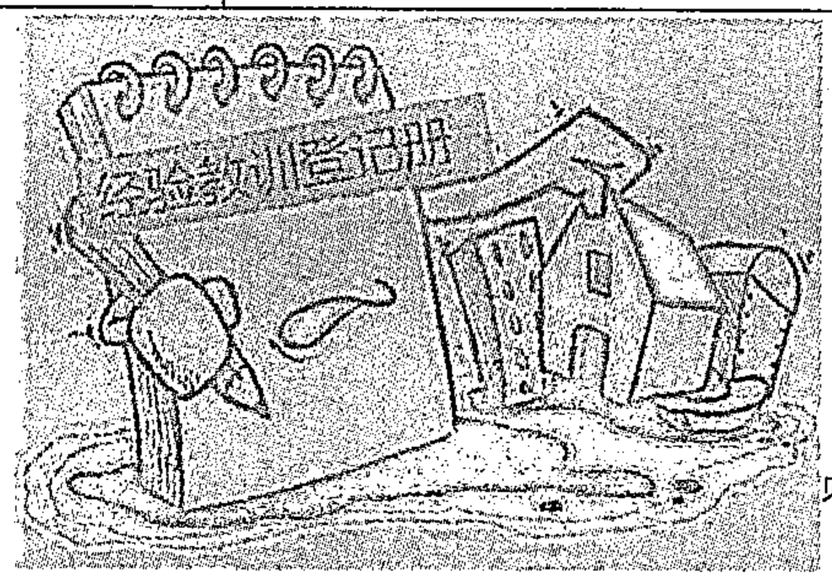



使用现有知识生成新知识，实现项目目标，帮助组织学习。
本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理 ——管理项目知识

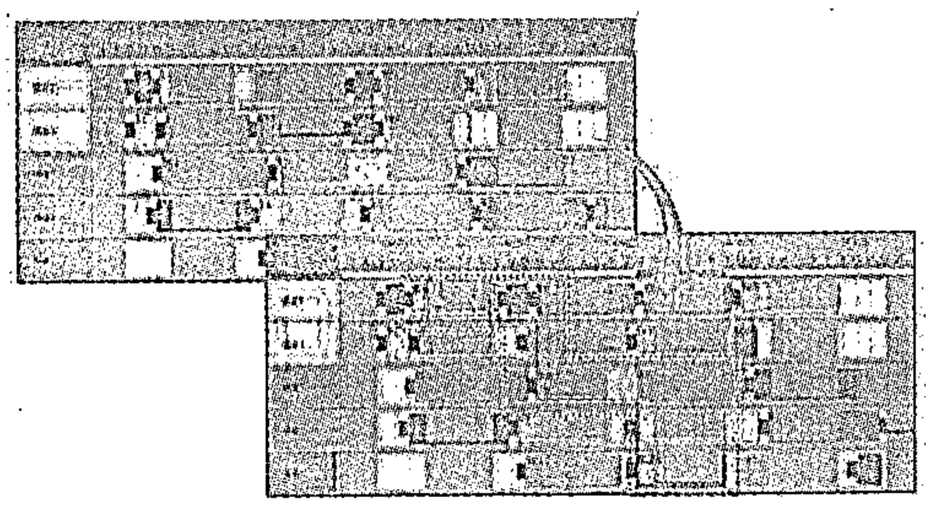
| | |
|---|---|
| 经验教训登记册 | 情况的类别和描述 |
| | 与情况相关的影响、建议和行动方案 |
| | 遇到的挑战、问题、意识到的风险和机会 |
| | 其他内容 |




见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理——管理项目知识

| | |
|---|---|
| 项目团队派工单 | 团队成员名录 |
| | 在项目中的职责、角色 |
| | 人员姓名插入项目管理计划的其他组成部分 |
| | 姓名插入组织机构图、进入计划 |



见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理——管理项目知识

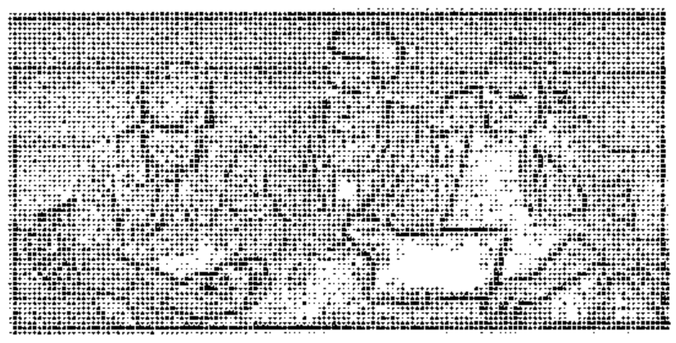
知识管理

1 合作生成新知识

2 分享隐性知识

3 集成不同团队成员拥有的知识

4 知识管理的工具将员工联系起来

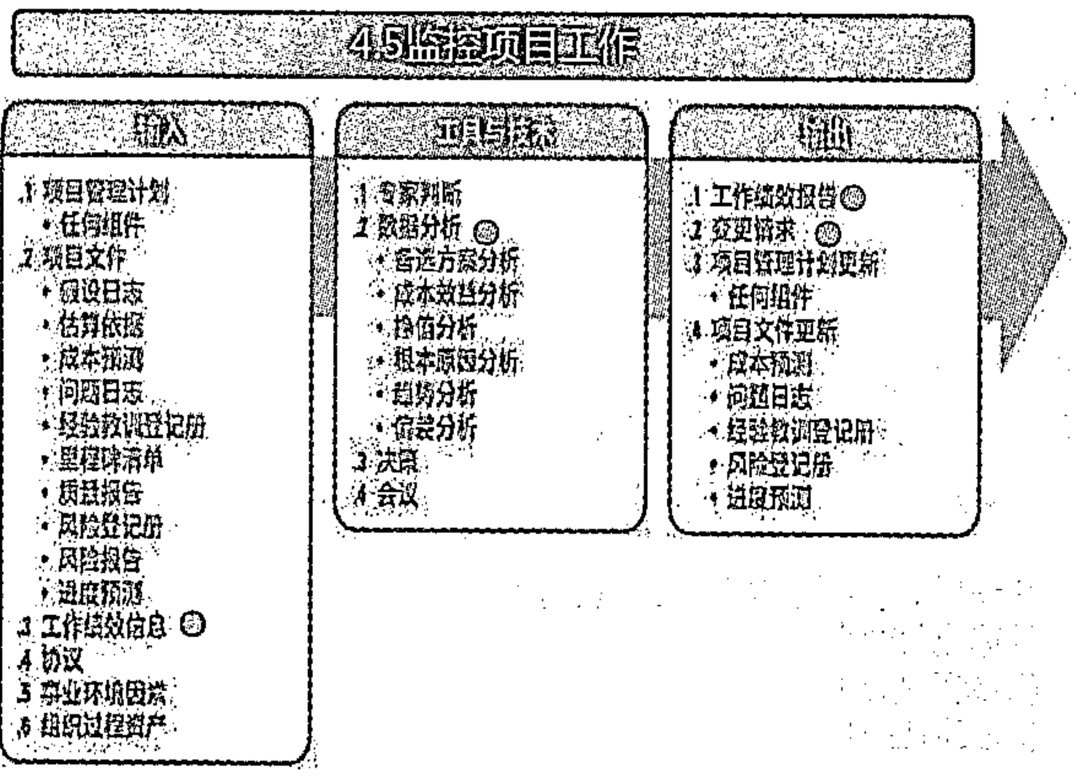


知识管理要遵循以下三条原则：
(1)积累原则
(2)共享原则
(3)交流原则

见PMBOK指南第6版

## 036项目整合管理—监控项目工作

# 项目整合管理 ——监控项目工作




跟踪、审查和调整项目进展，以实现项目管理计划中确定的绩效目标。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理 ——监控项目工作

- 变更请求

变更请求

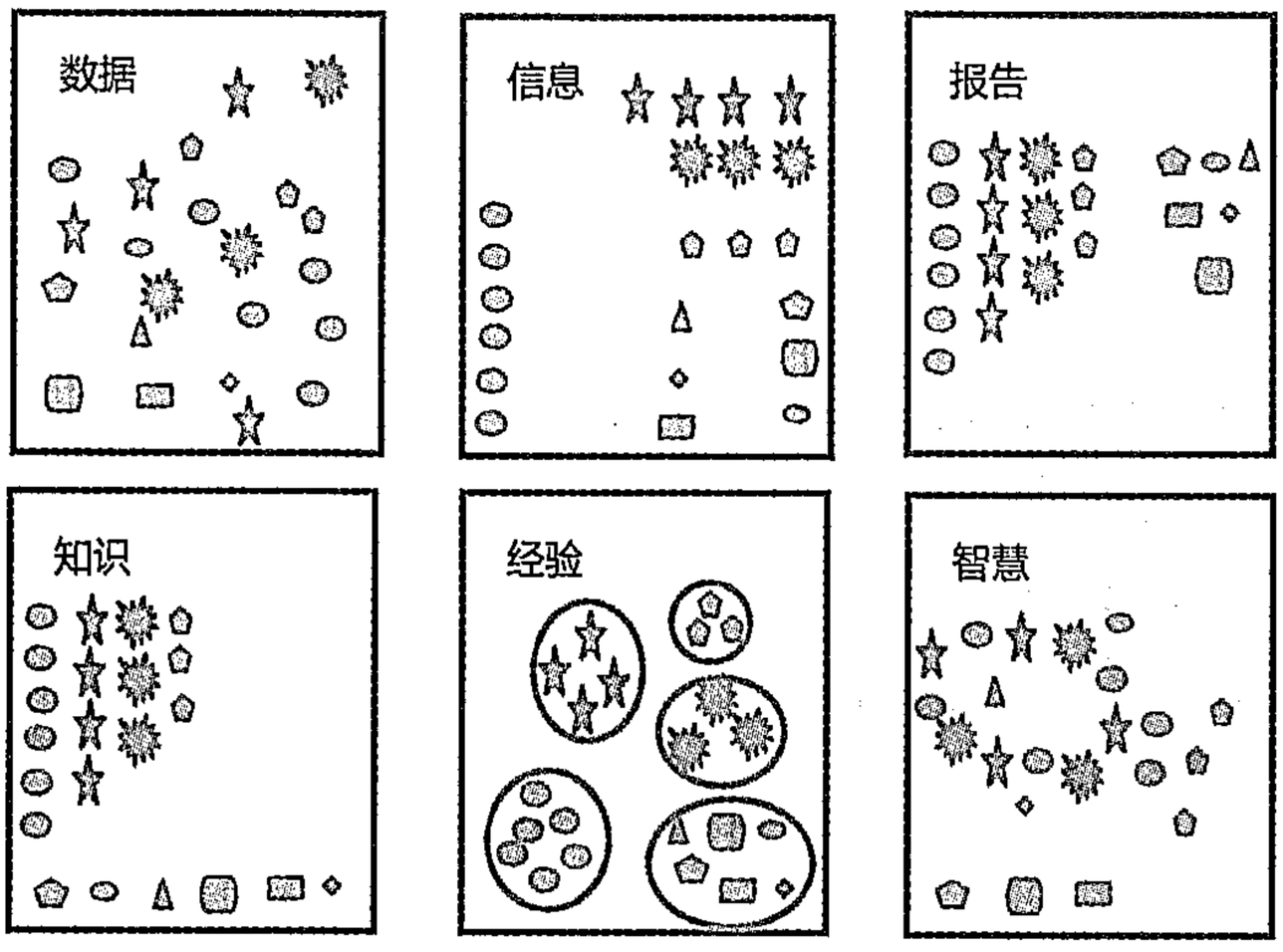
变更请求：配置要素的任何内容变更的正式提议，书面形式记录

- 预防措施：可以避免过去人们常犯的错误
- 纠正措施：可以提示如何输入信息并使人知道应该去做什么
- 缺陷补救：可能让某人将错误的部分重做
- 更新：对正规受控的文件或计划等变更，反映修改的内容

## 项目整合管理 ——监控项目工作

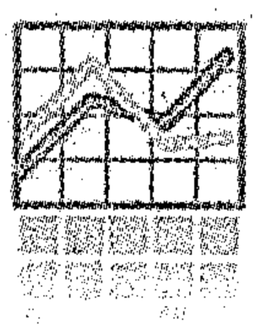
| | | |
|---|---|---|
| 3 | 工作绩效报告 | 汇编工作绩效信息，形成纸质或电子项目文件，包括状态报告、备忘录、论证报告、信息札记、推荐意见和情况更新 |
| 2 | 工作绩效信息 | 从控制过程中收集并结合相关背景和跨领域关系整合分析得到，将工作绩效数据转化为工作绩效信息，考虑了背景和关系，可以作为项目决策可靠基础 |
| 1 | 工作绩效数据 | 从执行项目的活动中收集到的原始观察结果和测量值，数据是最低层的细节，交由各控制过程做进一步分析，由其他过程提炼出项目信息，脱离背景的数据本身不能用于决策 |

## 项目整合管理 ——监控项目工作



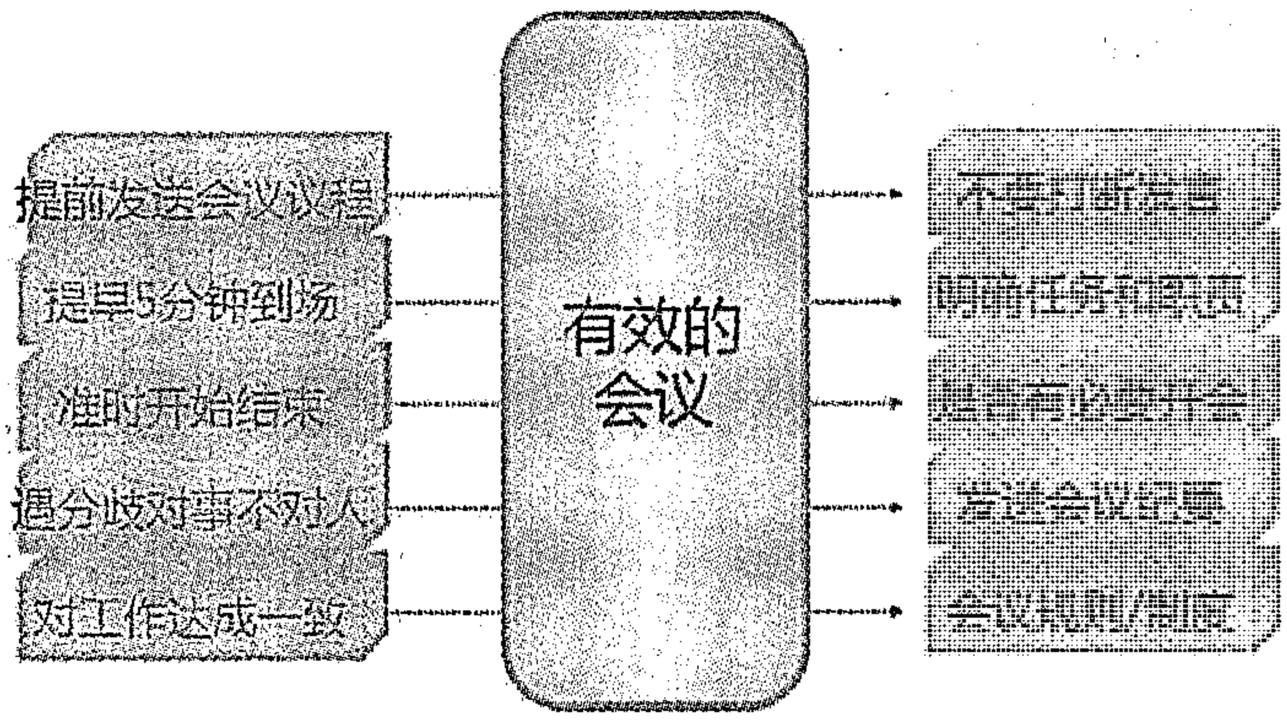

## 项目整合管理 ——监控项目工作

常用分析方法
- 模型分析
  - 回归分析
  - 分组方法
  - 失效分析
  - 储备分析
  - 挣值管理
  - 故障树分析
- 对比分析
- 因果分析
- 相关分析
- 趋势分析



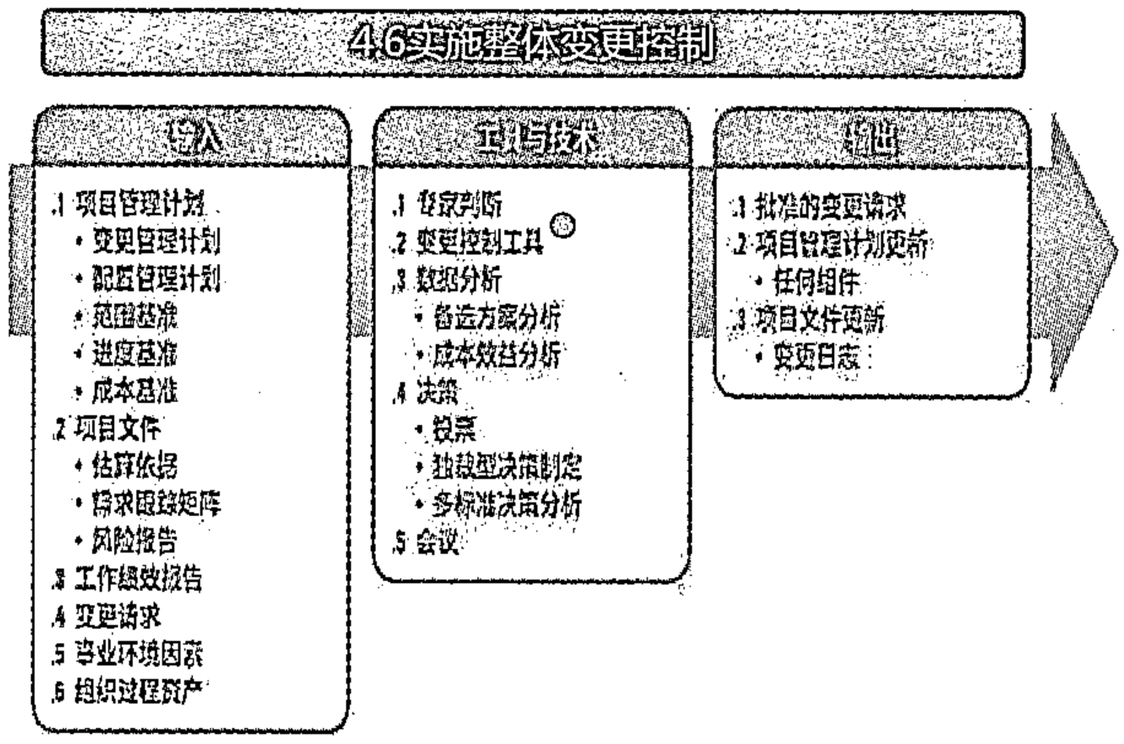
回归技术/分组方法/因果分析/根本原因分析/预测方法（时间序列、情景构建、模拟等）/故障树分析/储备分析/趋势分析/挣值管理/差异分析

## 项目整合管理——监控项目工作




## 037项目整合管理—实施整体变更控制

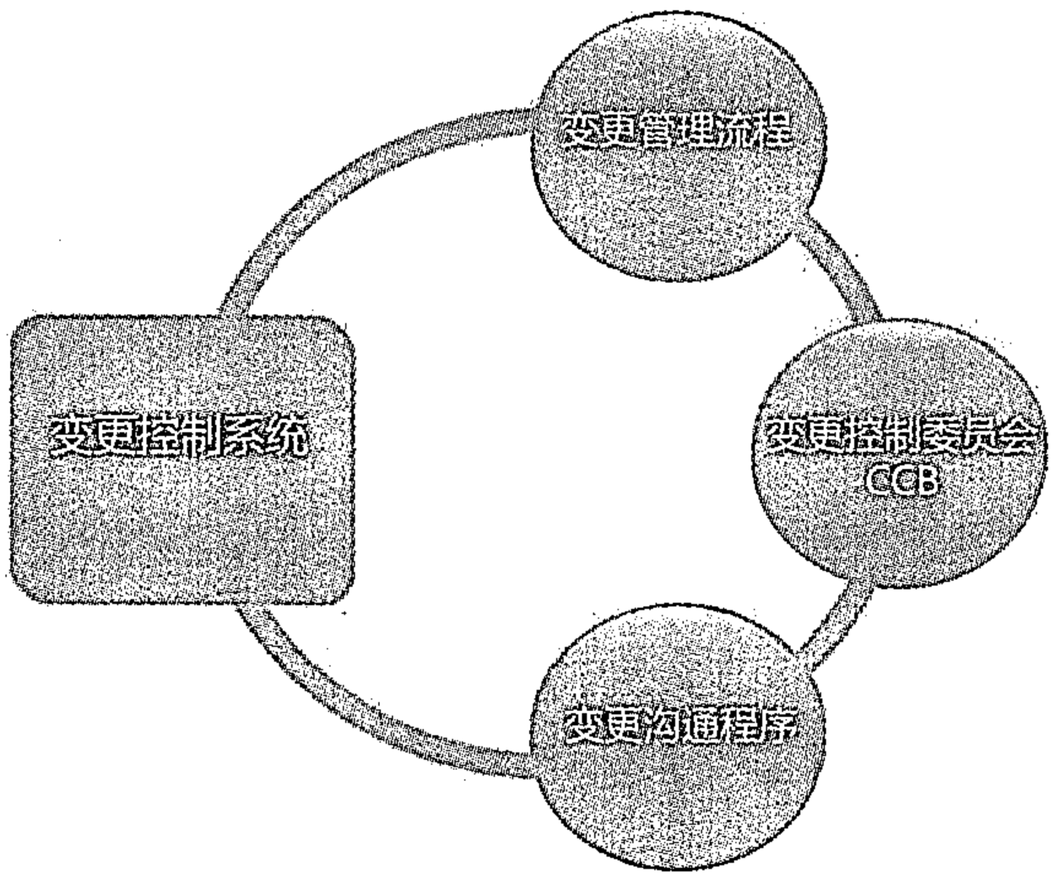
## 项目整合管理 ——实施整体变更控制



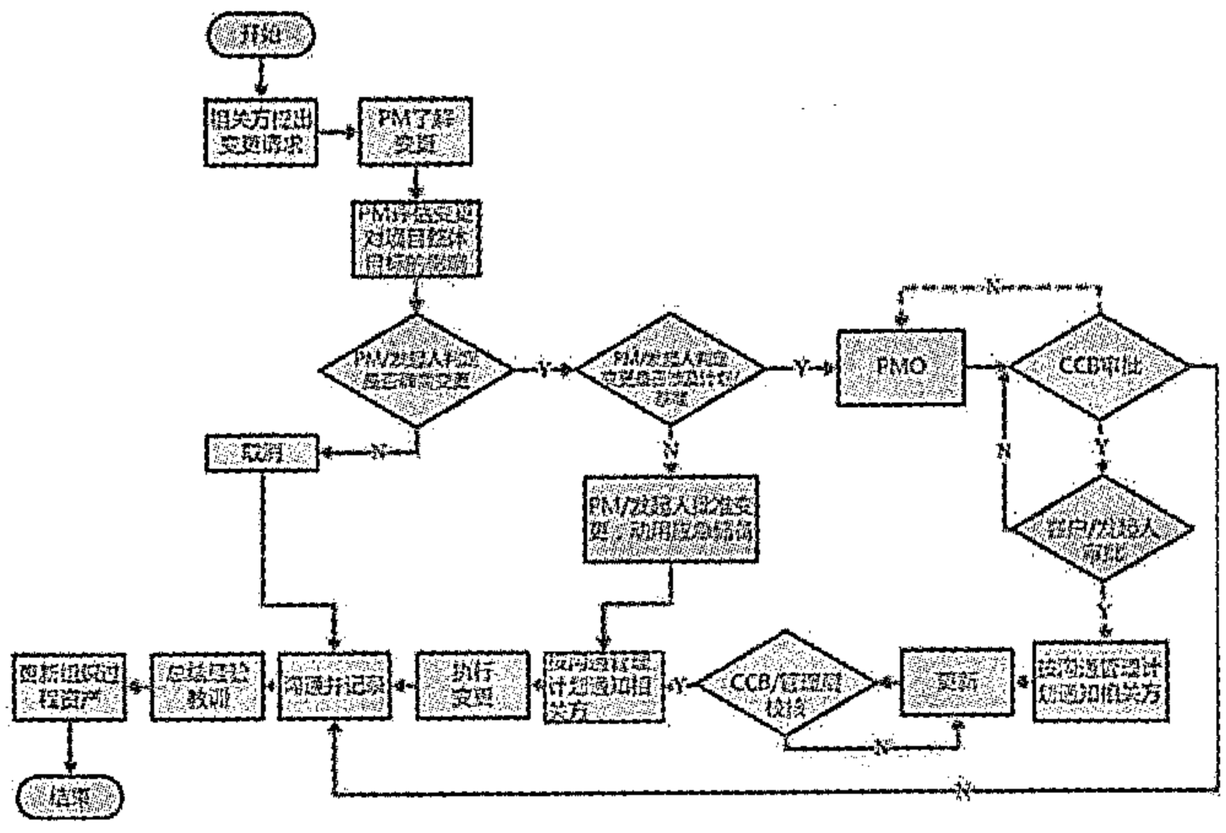

审查所有变更请求，批准变更，管理对可交付成果、项目文件、和项目管理计划的变更，并决定对变更请求的处置方案。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理 ——实施整体变更控制

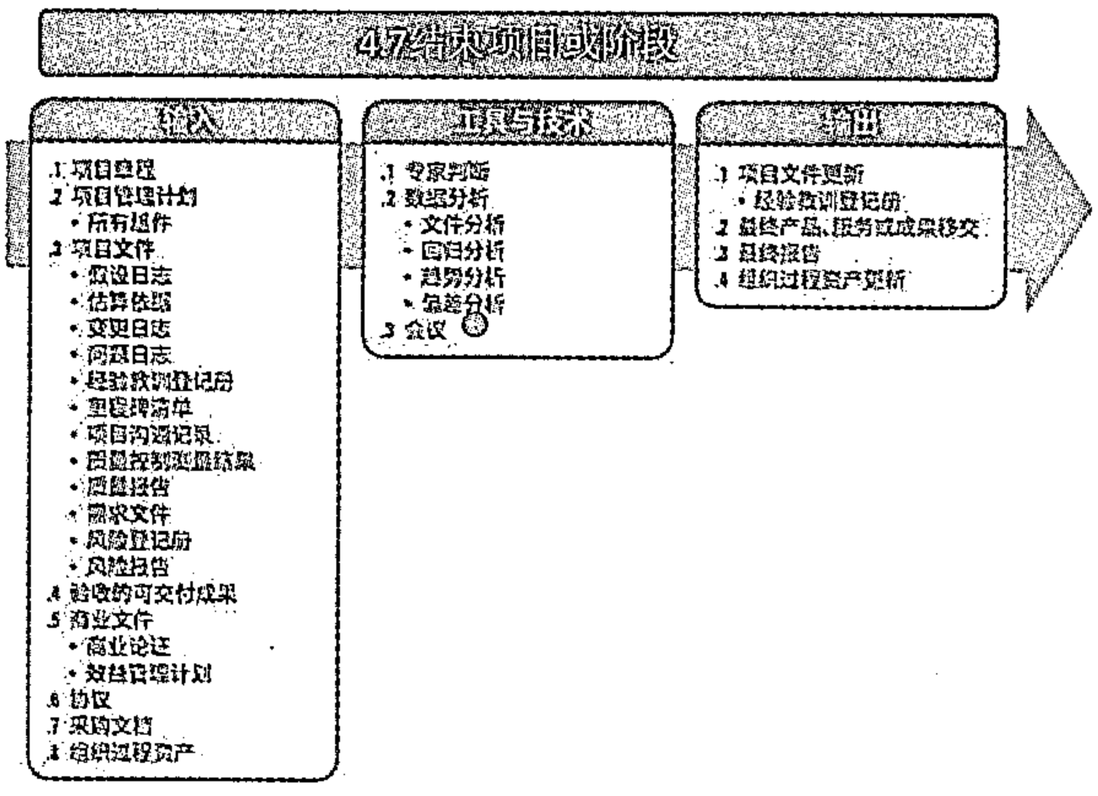


## 项目整合管理——实施整体变更控制




## 038项目整合管理—结束项目或阶段

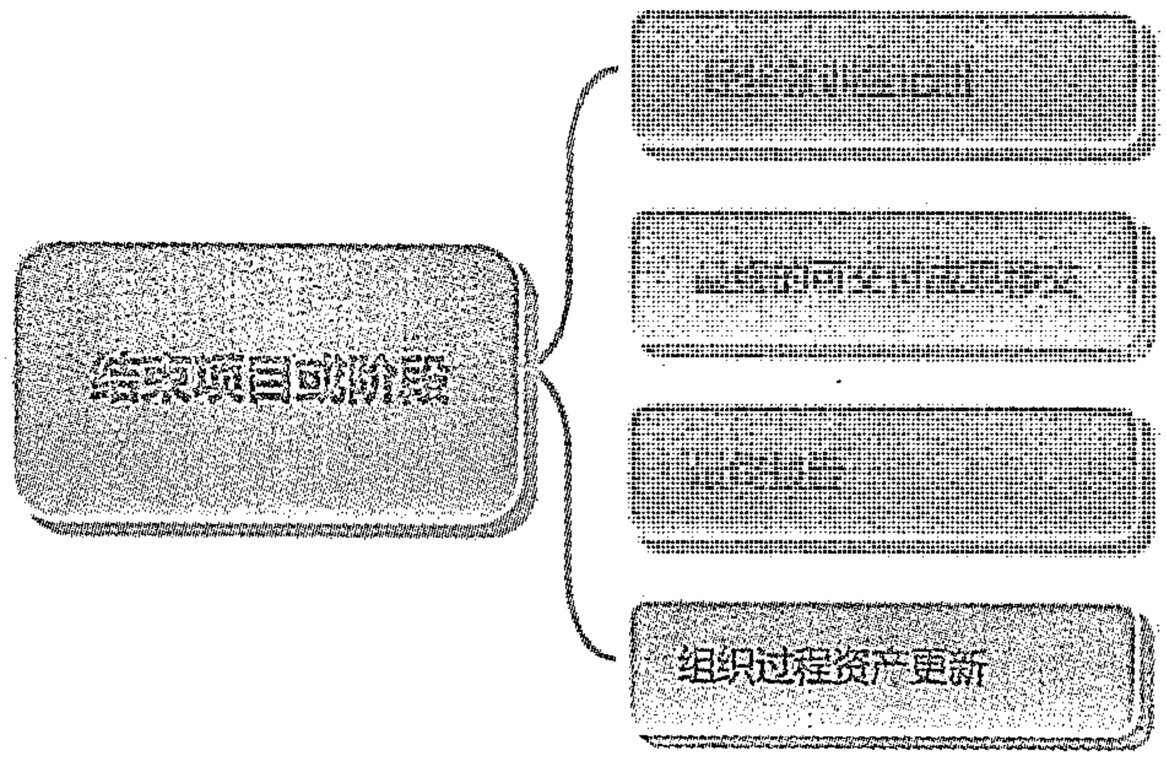
## 项目整合管理 ——结束项目或阶段




终结项目、阶段或合同的所有过程。本过程只开展一次或仅在项目的预定点开展

见PMBOK指南第6版

## 项目整合管理 ——结束项目或阶段



## 项目整合管理 ——结束项目或阶段

**项目管理重要会议1**

| 序号 | 会议名称 | 英文名称 | 主要内容 | 召开时间 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 项目启动会议 | initiating meeting | 发布项目章程<br>任命项目经理<br>赋予项目经理动用组织资源的权力 | 启动阶段结束 |
| 2 | 项目开踢（开工）会议 | kick-off meeting | 团队成员彼此认识<br>自上而下要求<br>自下而上承诺<br>建立沟通关系<br>建立责任关系 | 规划阶段结束 |
| 3 | 焦点小组会议 | Focus groups | 干系人和主题专家一起会议<br>收集需求 | 收集需求 |
| 4 | 引导式研讨会 | Facilitated Workshops | 跨职能干系人与团队的会议<br>收集需求 | 收集需求 |

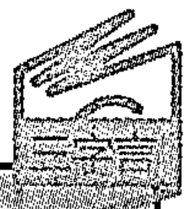
## 项目整合管理 ——结束项目或阶段

**项目管理重要会议2**

| 序号 | 会议名称 | 英文名称 | 主要内容 | 召开时间 |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 规划会议与分析 | Planning Meetings and Analysis | 制定风险管理计划<br>项目团队举行 | 规划风险管理 |
| 6 | 状态297、352（审查276/413）会议 | Status （review） Meetings | 交流和分析有关干系人参与的信息<br>项目进展沟通/风险管理 | 沟通计划/控制风险控制干系人参与/团队建设活动 |
| 7 | 投标人会议 | Bidder Conferences | 保证所有潜在卖方对技术要求和合同要求有清楚且一致的理解，公平公正 | 投标书或建议书提交之前 |
| 8 | 评估会议（经验教训总结会议） | | 收尾报告会/客户总结会/经验教训总结会/庆祝会 | 结束项目或阶段 |

# 039项目整合管理—知识领域概要

## 项目整合管理 ——三字言




整合管理最为重要

观六路 听八方 思统筹 掌乾坤

必须有人来协调项目所需人员/工作/计划
必须有人集中精力管理项目的总体框架，引导团队成员成功完成项目
必须有人在当项目目标/人员出现冲突时作出最终决策
必须有人与高管/干系人沟通主要项目信息

这个人就是项目经理，这种管理就是项目整合管理

## 项目整合管理 ——自问自答

项目管理过程4W1H

what：做什么？

why：为什么做？

who：谁来做？

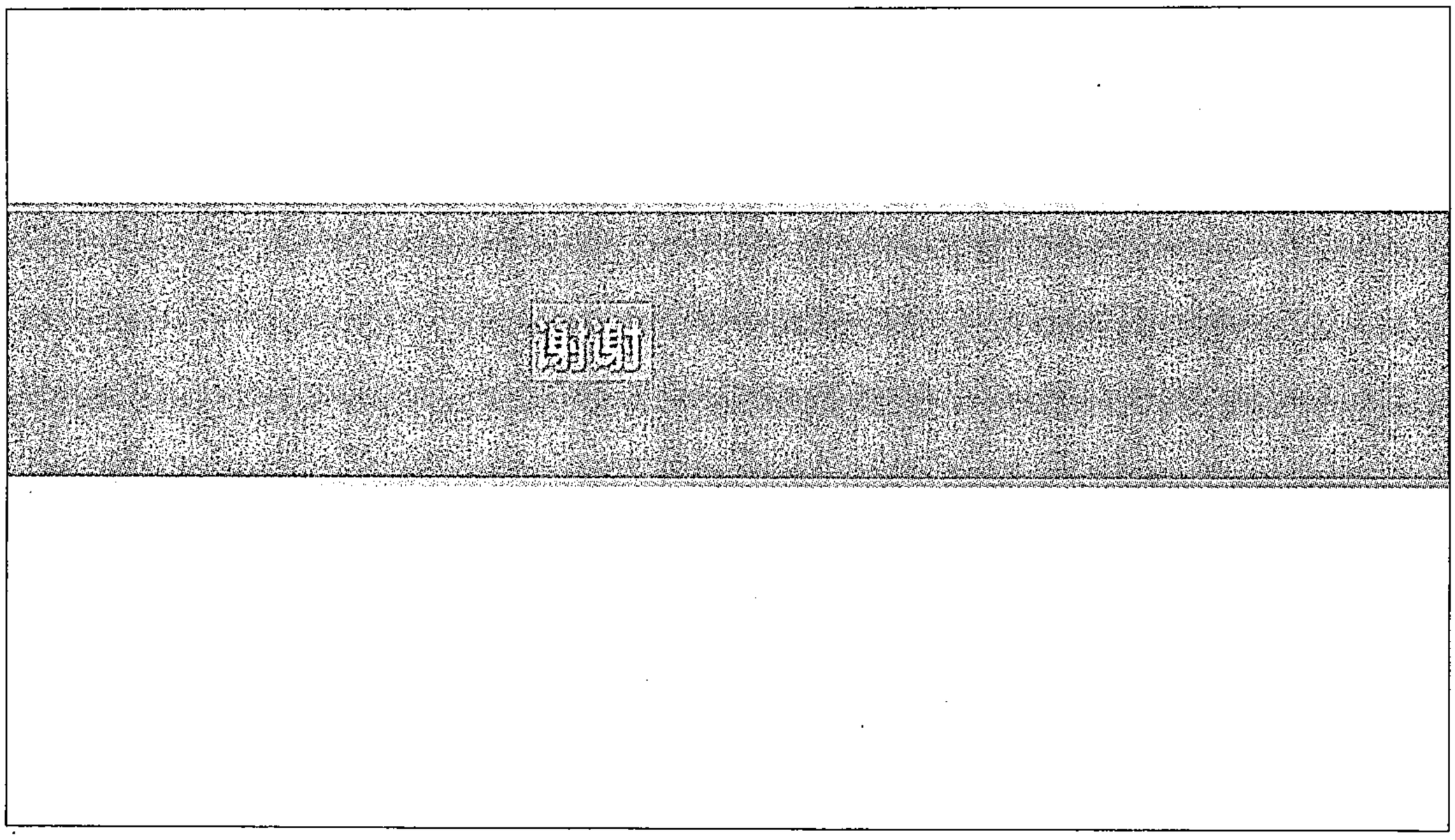
when：什么时候做？

how：如何做？工具？

## 项目整合管理 ——自问自答

项目整合管理

| 4W1H | 制定项目章程 | 制定项目管理计划 | 指导与管理项目执行 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 做什么？ | | | | | | | |
| 为什么做？ | | | | | | | |
| 谁来做？ | | | | | | | |
| 什么时候做？ | | | | | | | |
| 如何做？工具？ | | | | | | | |



PMP考前培训

主讲老师：张丽

# 040项目范围管理——基本概念

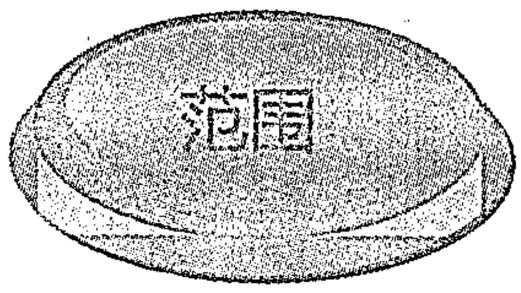
## 项目范围管理——基本概念

范围：项目中包括应包括什么、不包括什么

范围管理：确保项目做且只做成功完成项目所需的全部工作

项目管理中最重要/最难的问题之一

## 项目范围管理——范围管理涉及




**产品范围**

某项产品、服务或成果所具有的特征和功能

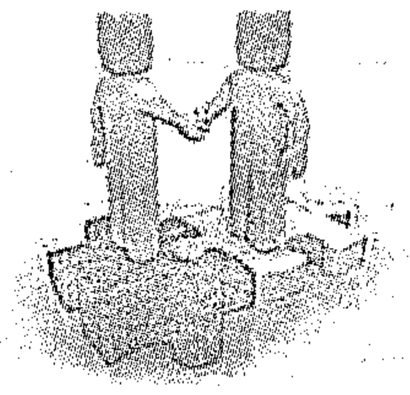
**项目范围**

为交付具有规定特性与功能的产品、服务或成果而必须完成的工作。项目范围有时包括产品范围

## 项目范围管理 ——范围管理的关键

预测型生命周期：项目开始对可交付成果定义，对任何范围变化进行渐进管理

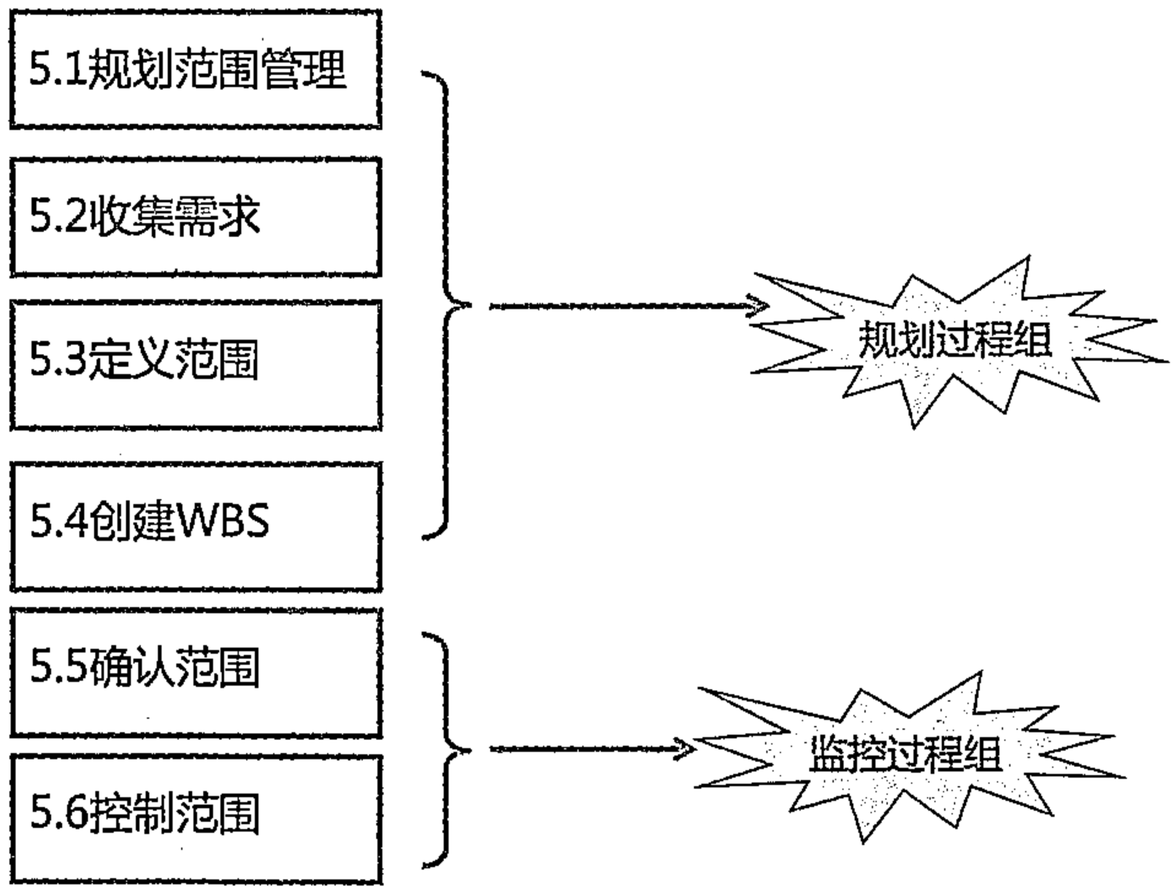
适应型或敏捷型生命周期：通过多次迭代开发可交付成果，并在每次迭代开始时定义和批准详细的范围



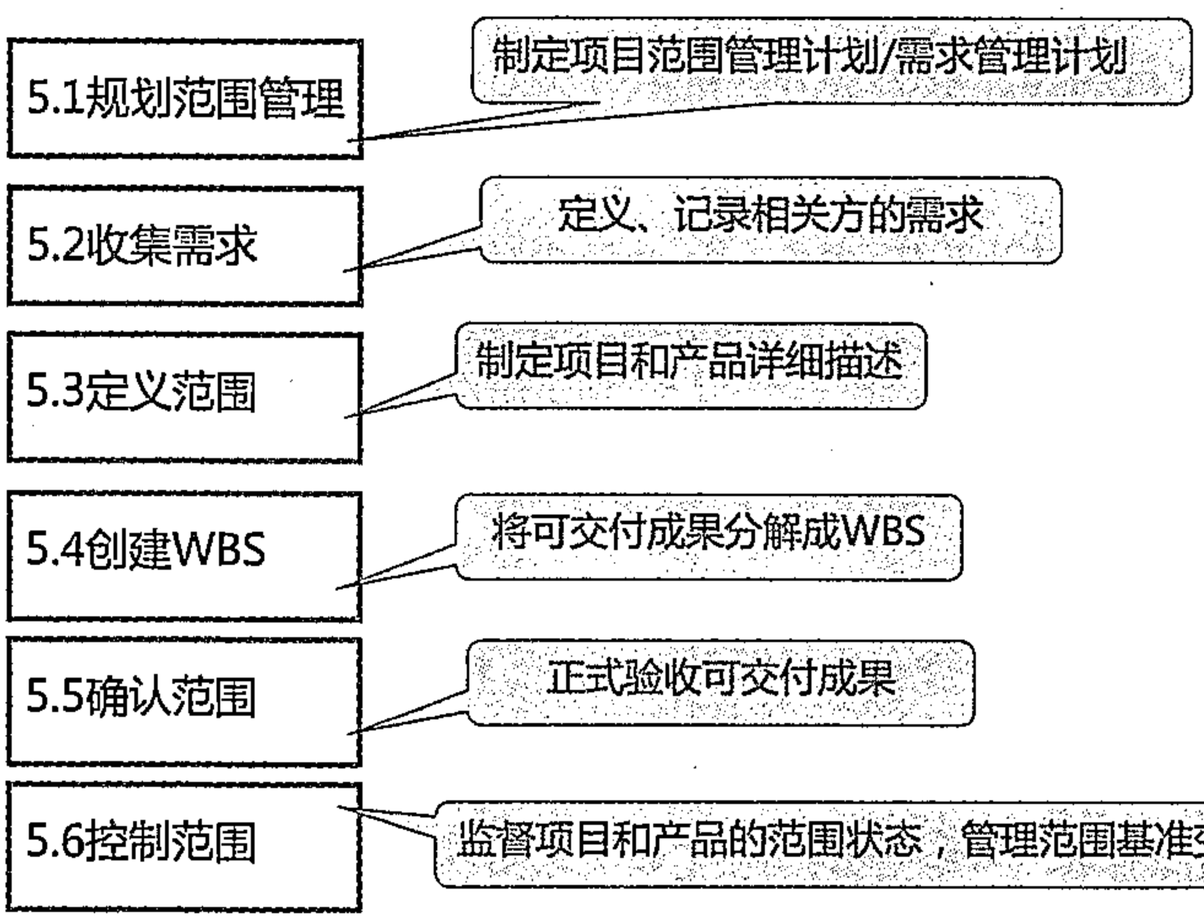
见PMBOK指南第6版

## 041 项目范围管理——过程的三的

## 项目范围管理——过程




## 项目范围管理——过程目的

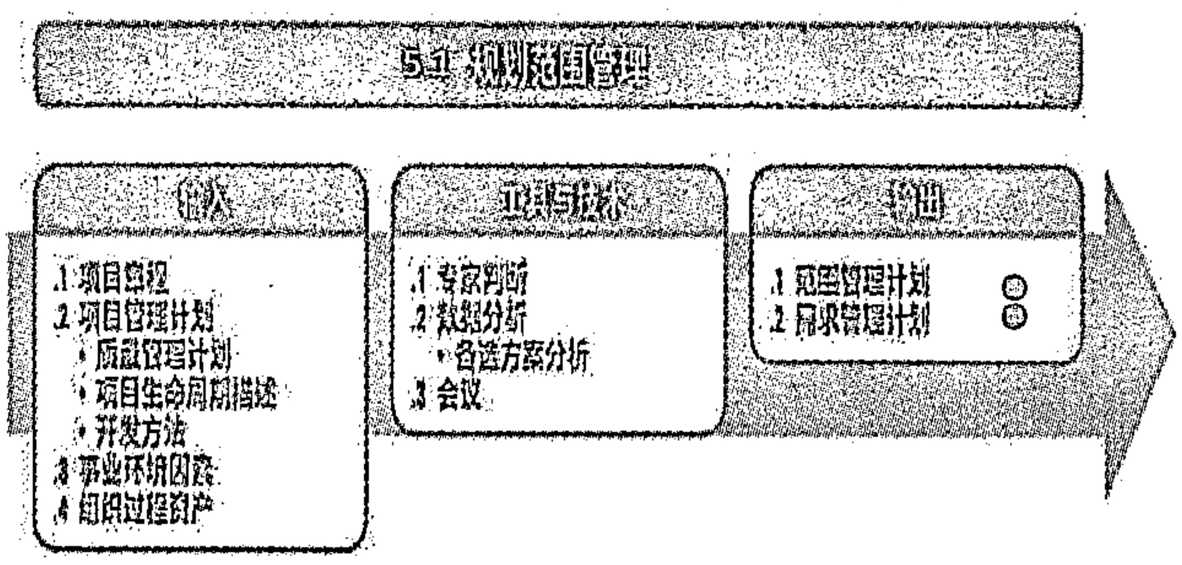


## 项目范围管理 ——过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 规划范围管理 | 在整个项目中对如何管理范围提供指南和方向 |
| 收集需求 | 为定义产品范围和项目范围奠定基础 |
| 定义范围 | 描述产品、服务和成果的边界和验收标准 |
| 创建WBS | 把项目可交付成果和项目工作分解成较小、更易于管理的组件 |
| 确认范围 | 使验收的可交付成果具有客观性，通过验收可交付成果，提高最终产品/服务/成果获得验收的可能性 |
| 控制范围 | 在整个项目期间保持对范围基准的维护 |

## 042项目范围管理—规划范围管理

## 项目范围管理 ——规划范围管理




创建范围管理计划，记录如何定义、确认和控制项目范围及产品范围。本过程只开展一次或仅在项目预定点开展

见PMBOK指南第6版

## 项目范围管理 ——规划范围管理

### 范围管理计划

项目/项目集管理计划的组成部分，包括：

1、如何收集需求

2、如何定义范围

3、如何创建WBS

4、如何确认范围

5、如何控制范围

## 项目范围管理 ——规划范围管理

**需求管理计划**

项目管理计划的组成部分，如何分析、记录和管理项目或产品需求

包括：

1、为项目选择最有效的阶段与阶段间关系

2、如何规划、跟踪、汇报各种需求活动

3、需求优先级排序过程

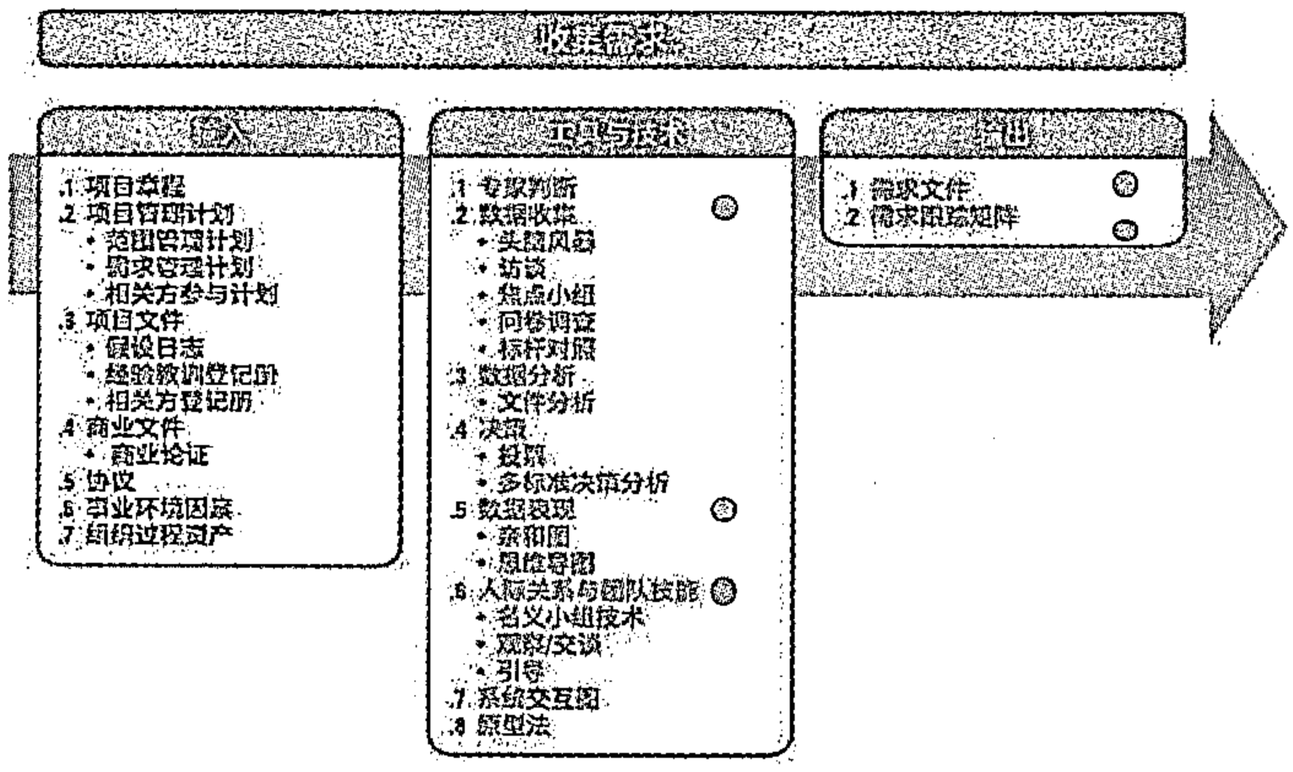
4、配置管理活动（如何启动产品、服务或成果变更、如何分析影响、如何跟踪汇报，谁有权批准变更）

5、测量指标及使用这些指标的理由

6、需求跟踪结构（哪些属性将列入跟踪矩阵，哪些文件可追踪需求）

## 043项目范围管理—收集需求

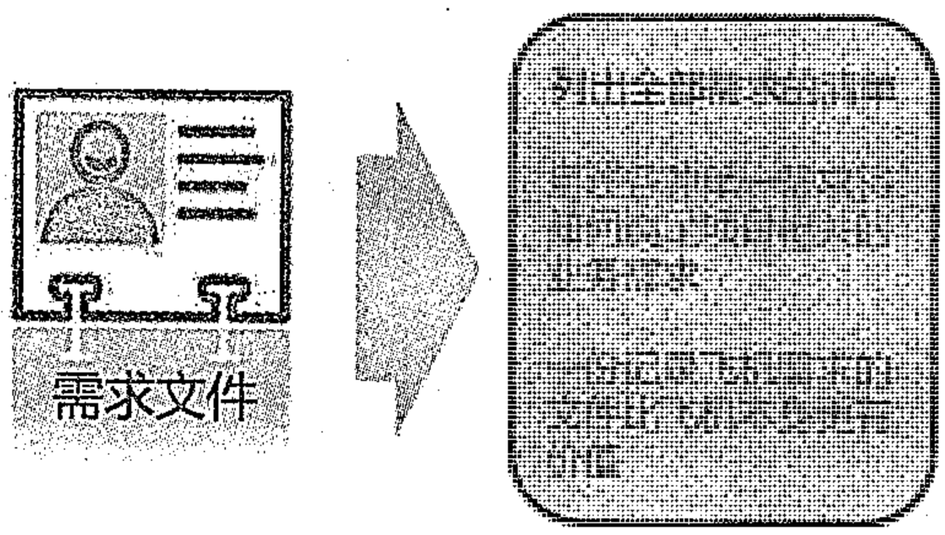
## 项目范围管理——收集需求




为实现项目目标而确定、记录并管理相关方需要和需求。本过程只开展一次或仅在项目预定点开展

见PMBOK指南第6版

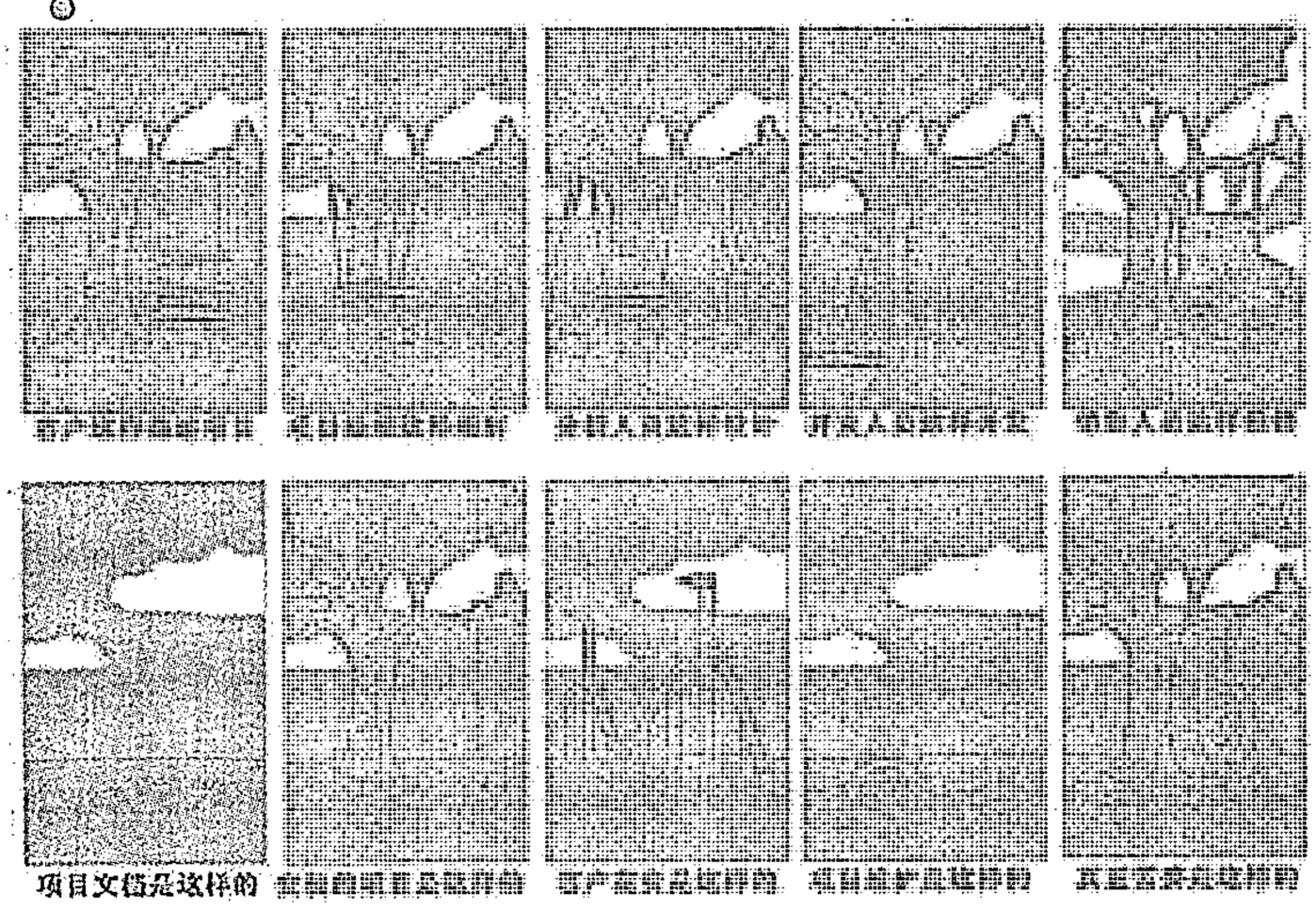
## 项目范围管理——收集需求




收集需求的一个难点在于：

人们往往对需求缺乏一致性的定义

## 项目范围管理——收集需求

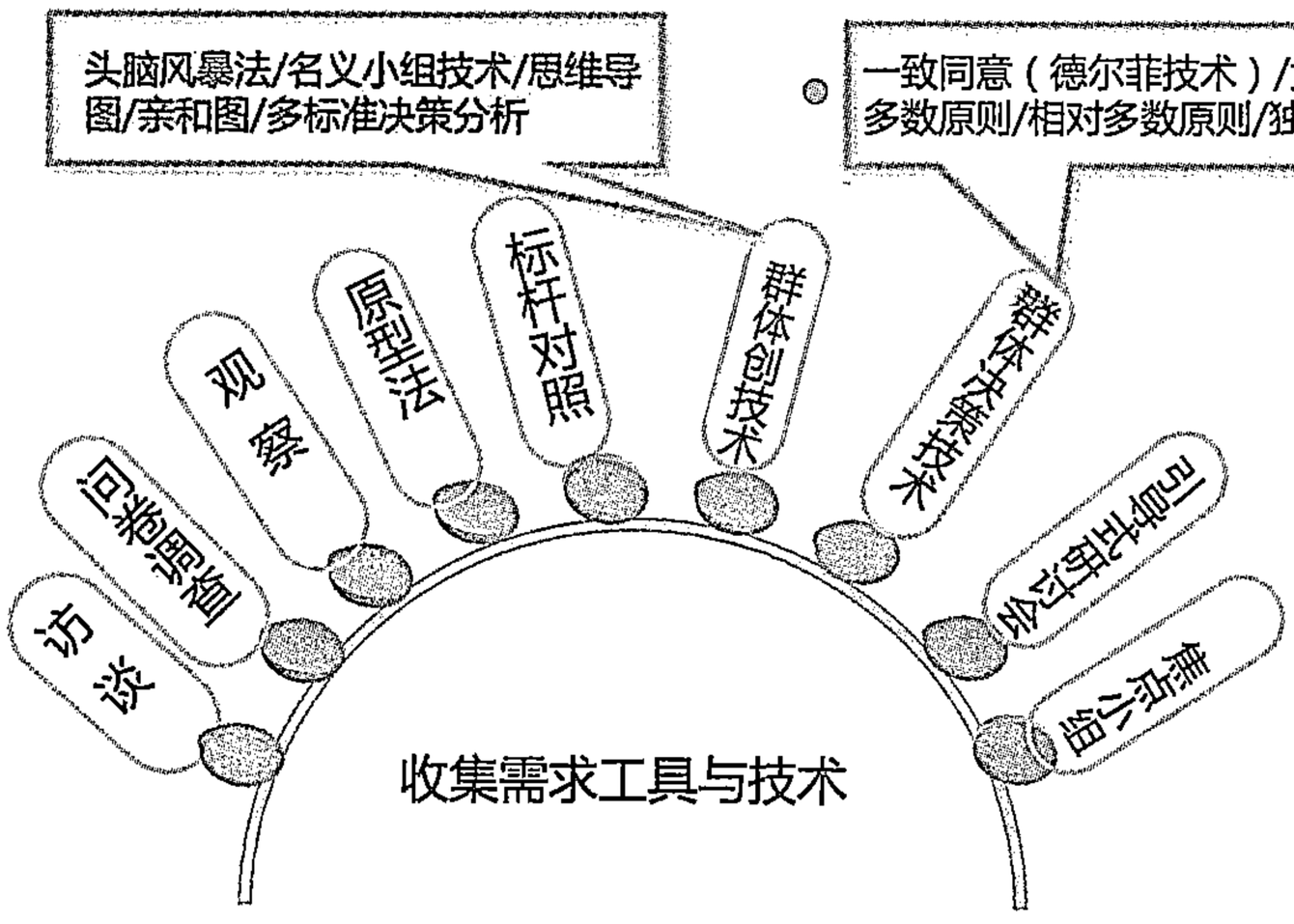



## 项目范围管理——收集需求

需求跟踪矩阵

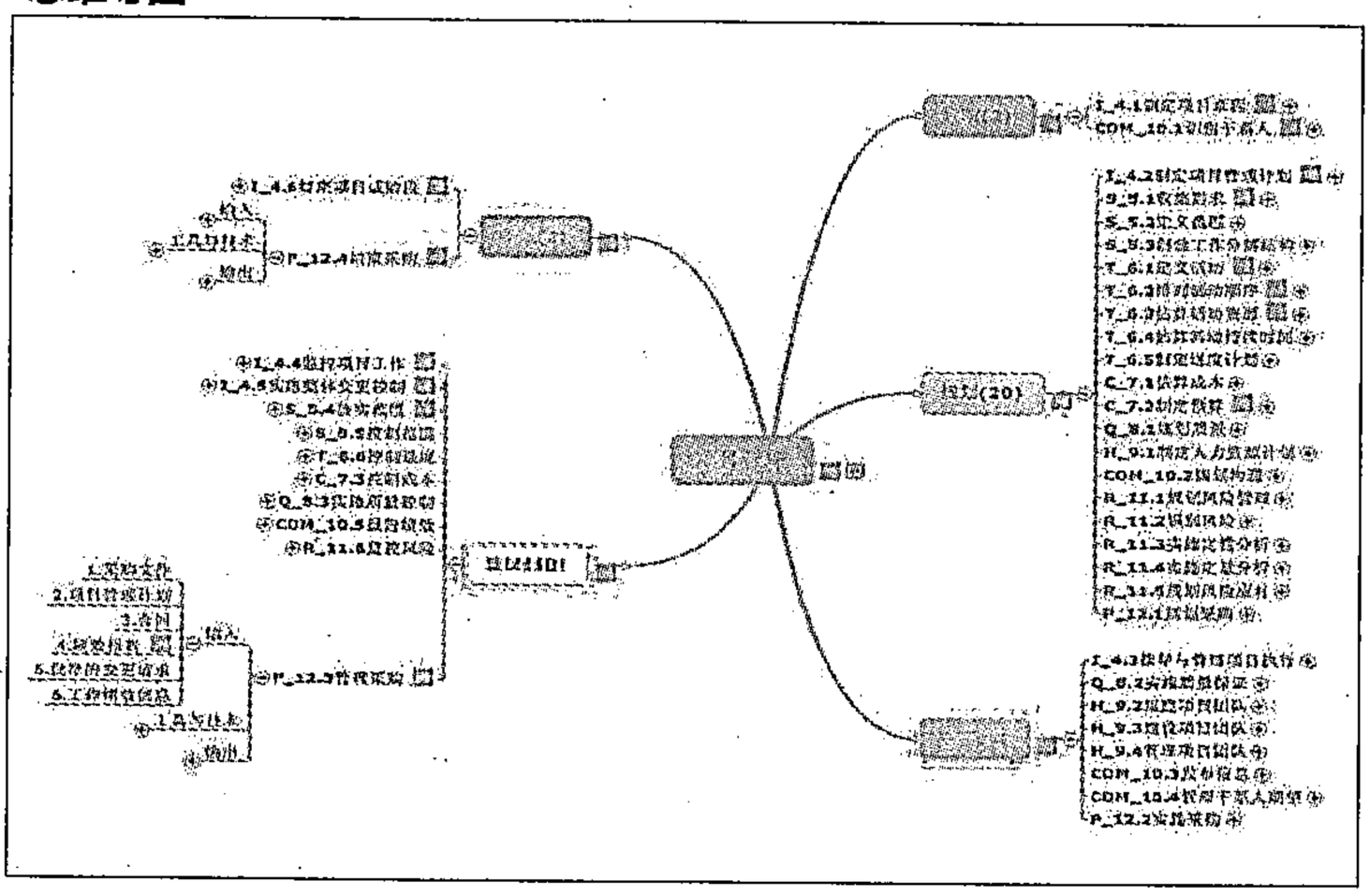
| 项目名称： | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 成本中心： | | | | | | | | |
| 项目描述： | | | | | | | | |
| WBS | 工作包 | 干系人 | 业务需求 | 项目目标 | 交付物 | 高级别 | 产品测试 | 产品设计 |
| CO1 | 1.0 | | | | | | | |
| | 1.1 | | | | | | | |
| | 1.2 | | | | | | | |
| | 1.2.1 | | | | | | | |
| CO2 | 2.0 | | | | | | | |
| | 2.1 | | | | | | | |
| | 2.1.1 | | | | | | | |
| CO3 | 3.0 | | | | | | | |
| | 3.1 | | | | | | | |
| | 3.2 | | | | | | | |
| CO4 | 4.0 | | | | | | | |
| CO5 | 5.0 | | | | | | | |

## 项目范围管理——收集需求



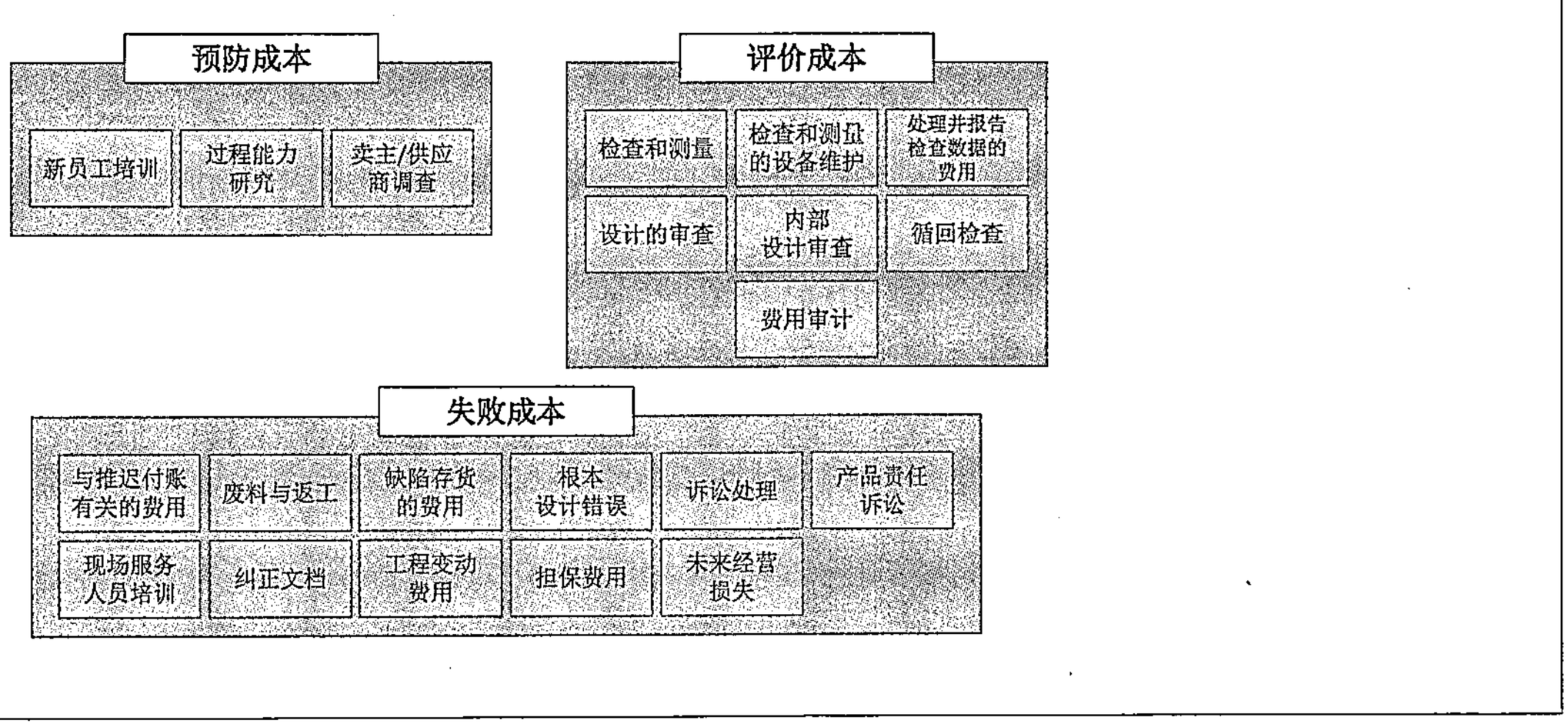

## 项目范围管理——收集需求

### 思维导图



## 项目范围管理——收集需求

**亲和图（KJ法）**



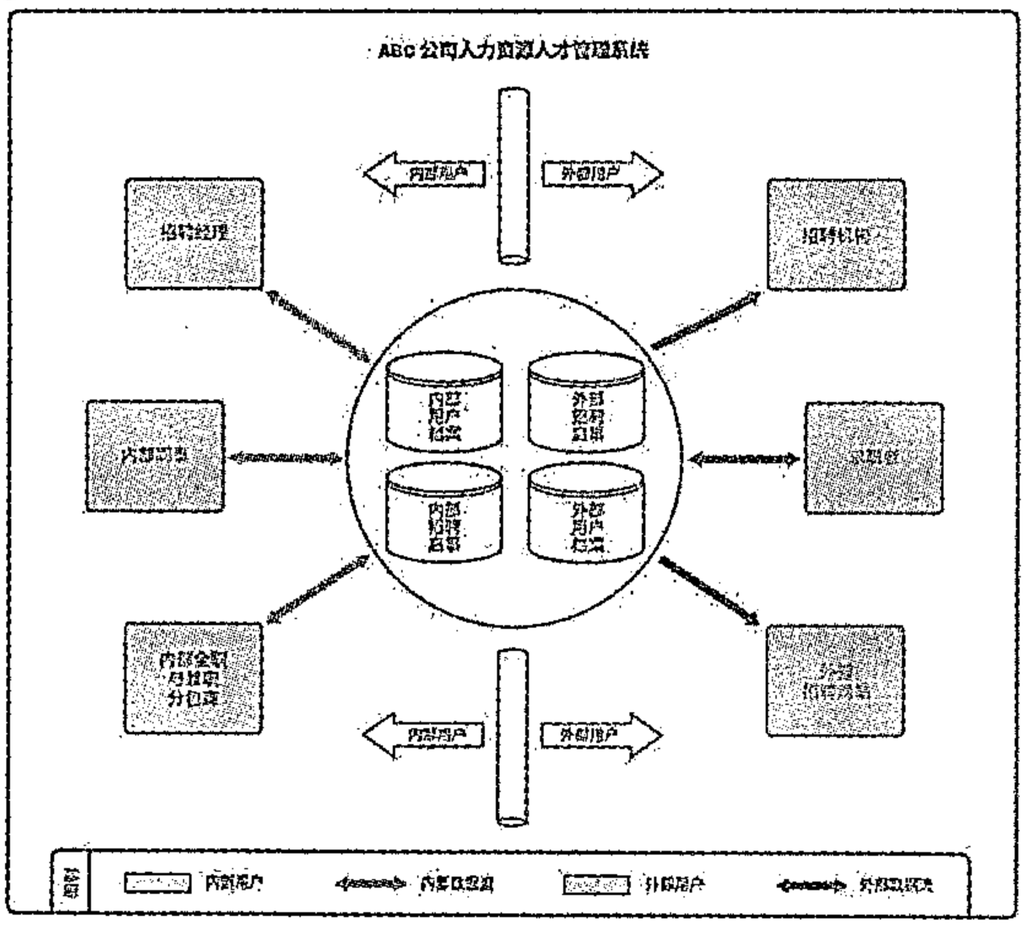

## 项目范围管理——收集需求

**多标准决策分析**

| 标准 / 人员 | 方案成本 | 所需时间 | 所需资源 | 不确定性 | 风险水平 | 技术难度 | 总分 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 方案1 | 4 | 5 | 3 | 5 | 1 | 5 | 23 |
| 方案2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 |
| 方案3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 24 |

## 项目范围管理——收集需求

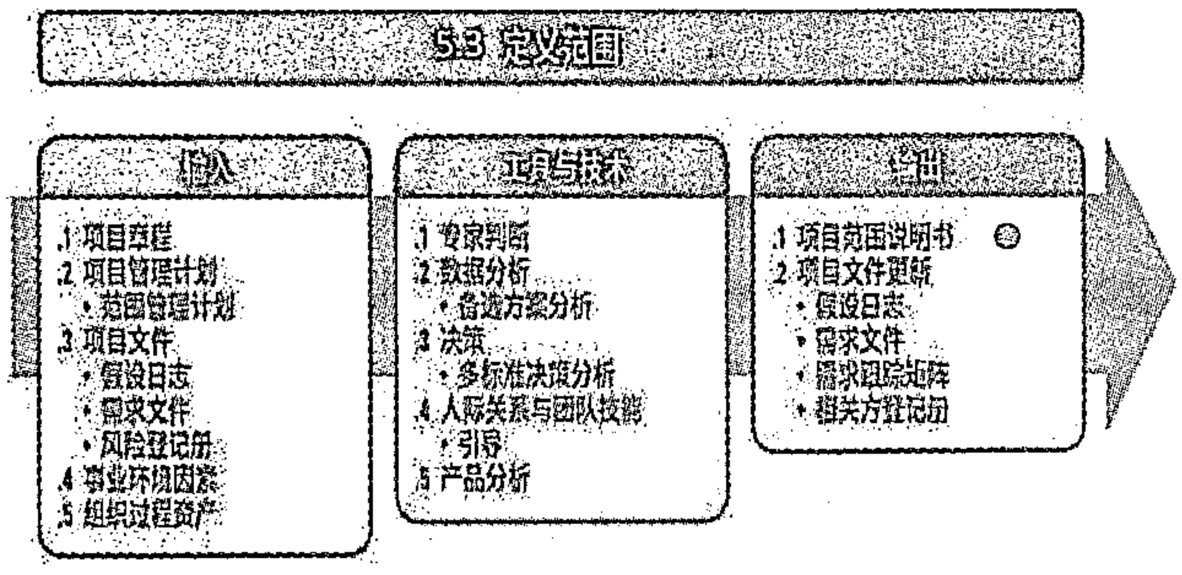
- 系统交互图




见PMBOK指南第6版

## 044项目范围管理——定义范围

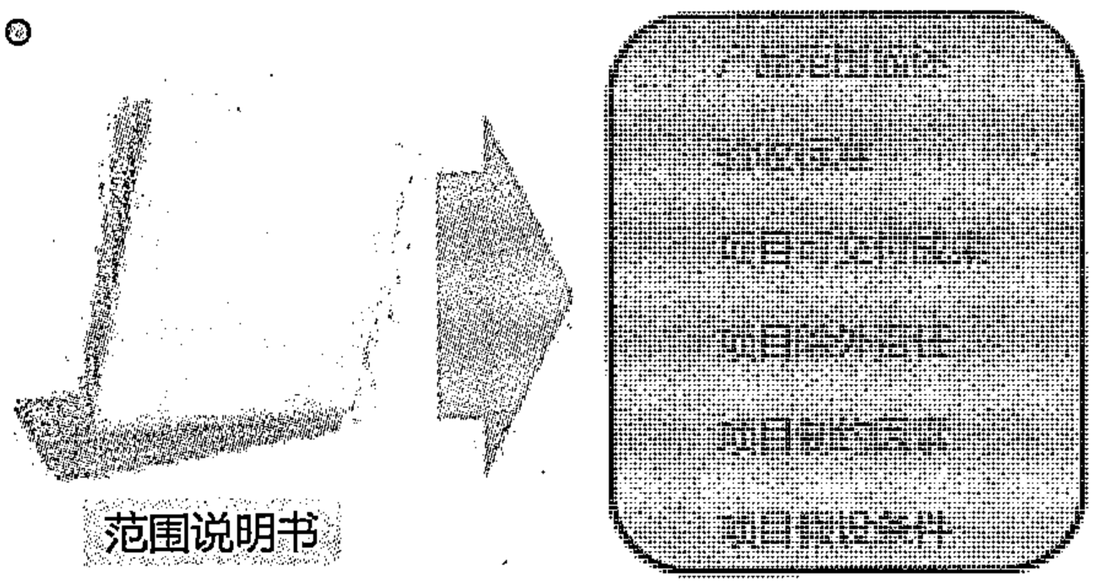
## 项目范围管理——定义范围




制定项目和产品详细描述。本过程需多次反复开展

见PMBOK指南第6版

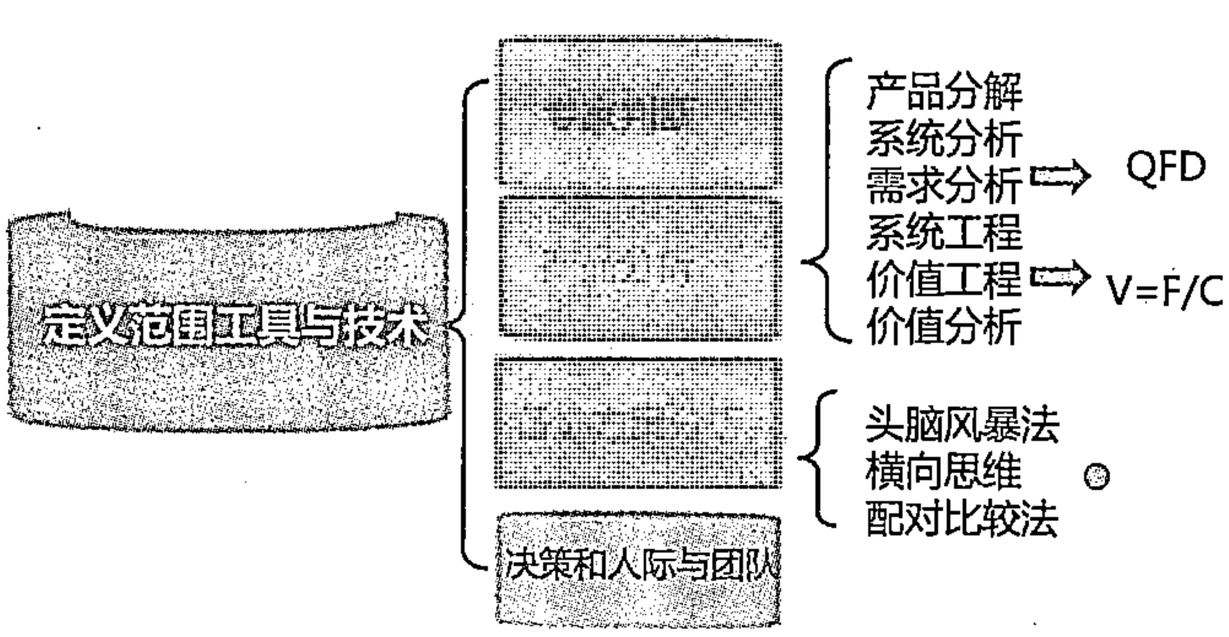
## 项目范围管理——定义范围




范围说明书的详细程度：

决定着项目管理团队控制整个项目范围的有效程度

## 项目范围管理——定义范围

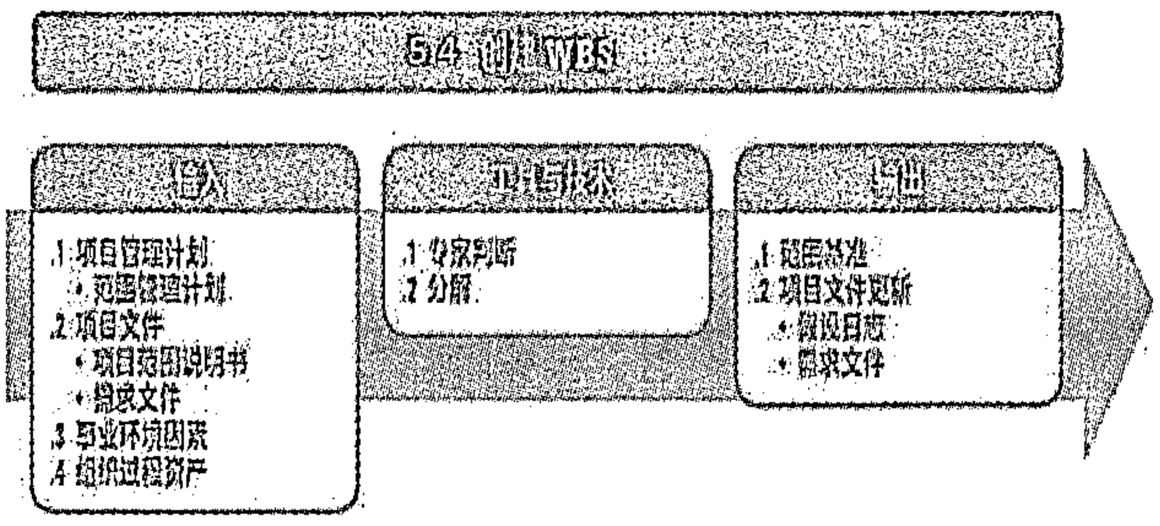



## 项目范围管理——定义范围

| 比较因素 | 技术 | 销售 | 市场推广 | 品牌 | 物流 | 售后服务 | 采购 | 产品价格 | 产品质量 | 资金 | 政府关系 | 生产能力 | 人力资源 | 总分 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 技术 | | | | | | | | | | | | | | |
| 销售 | | | | | | | | | | | | | | |
| 市场推广 | | | | | | | | | | | | | | |
| 品牌 | | | | | | | | | | | | | | |
| 物流 | | | | | | | | | | | | | | |
| 售后服务 | | | | | | | | | | | | | | |
| 采购 | | | | | | | | | | | | | | |
| 产品价格 | | | | | | | | | | | | | | |
| 产品质量 | | | | | | | | | | | | | | |
| 资金 | | | | | | | | | | | | | | |
| 政府关系 | | | | | | | | | | | | | | |
| 生产能力 | | | | | | | | | | | | | | |
| 人力资源 | | | | | | | | | | | | | | |

045项目范围管理——创建WBS

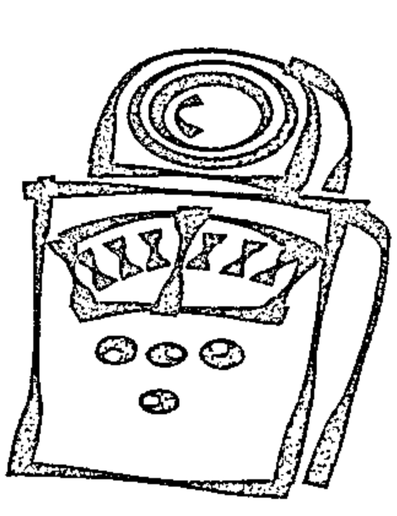
# 项目范围管理——创建WBS




将项目可交付成果和项目工作分解为较小的、更易于管理的组件。本过程只开展一次或仅在项目预定义点开展

见PMBOK指南第6版

## 项目范围管理 ——创建WBS



范围基准

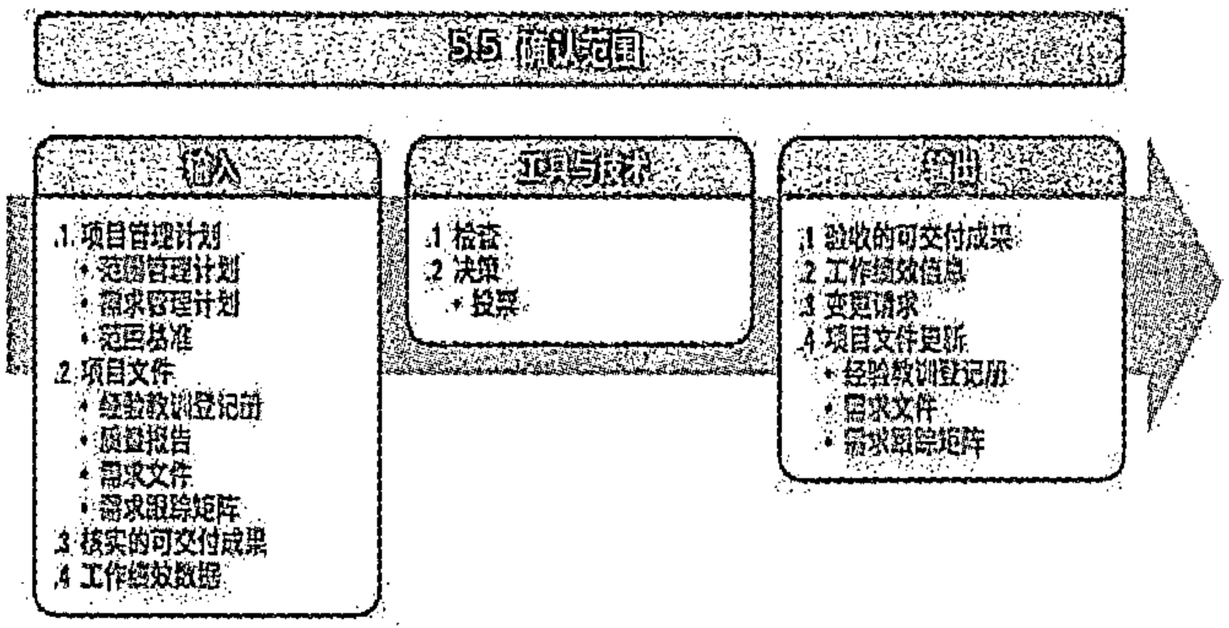
范围说明书

WBS（工作包/规划包）

WBS词典

## 046项目范围管理—确认范围

## 项目范围管理 ——确认范围

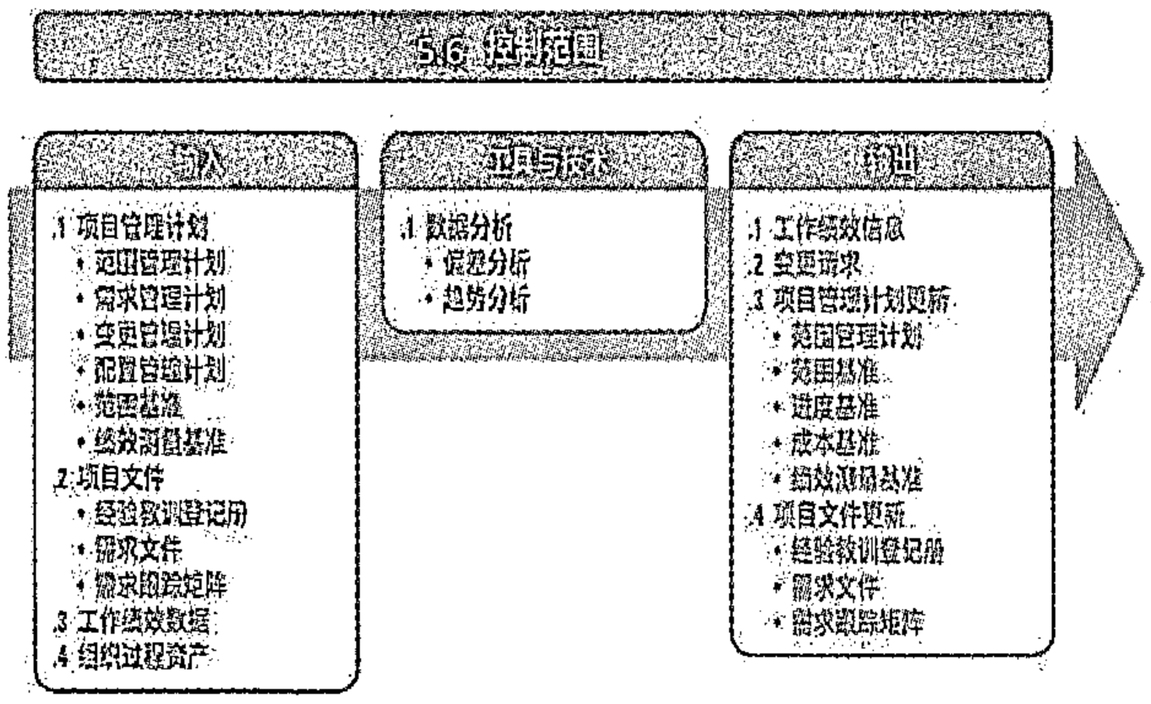



正式验收项目已完成的可交付成果。本过程应根据需要在整个项目期间定期开展

见PMBOK指南第6版

### 047项目范围管理—确认范围

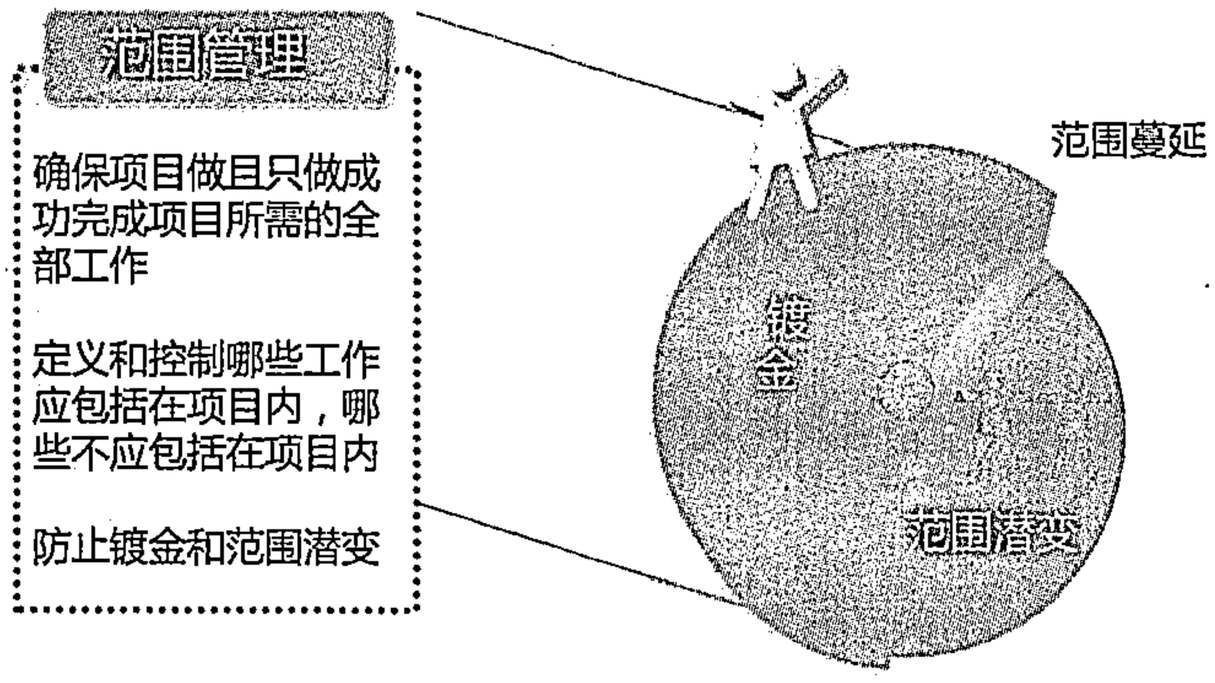
## 项目范围管理——控制范围




监督项目和产品的范围状态，管理范围基准变更。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目范围管理——控制范围



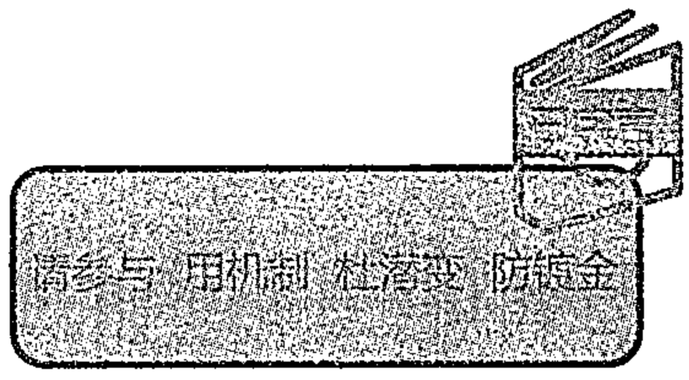
## 项目范围管理——控制范围

- 范围用户的录入程序
  - 确保项目组（项目经理/计划人员/主要干系人）在整个项目期间保持对项目范围的共同理解；
  - 客户中间只一参与；定期会议；定期支付一些费用；保持对范围的控制
- 减少不完整和不清晰的需求
  - 最终需求管理计划；制订项目；建立需求新增变更程序；跟踪变更请求的影响；与干系人共同验证范围
- 利用软件辅助项目范围管理
  - 使用各种专业化软件来支持项目范围管理

## 048项目范围管理—知识领域概要

## 项目范围管理 ——范围管理三字言

范围管理最不容易




项目管理中范围管理是最重要也是最难的问题之一

重要：它描述了干系人究竟想要什么

难：干系人对究竟想要什么/程度/生产/提交不易达成共识

## 项目范围管理 ——自问自答

**项目管理过程4W1H**

what：做什么？

why：为什么做？

who：谁来做？

when：什么时候做？

how：如何做？工具？

# 项目范围管理 ——自问自答

## 项目范围管理

| 4W1H | 规划范围管理 | 收集需求 | 定义范围 | 创建WBS | 确认范围 | 控制范围 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 做什么？ | | | | | | |
| 为什么做？ | | | | | | |
| 谁来做？ | | | | | | |
| 什么时候做？ | | | | | | |
| 如何做？工具？ | | | | | | |

PMP考前培训

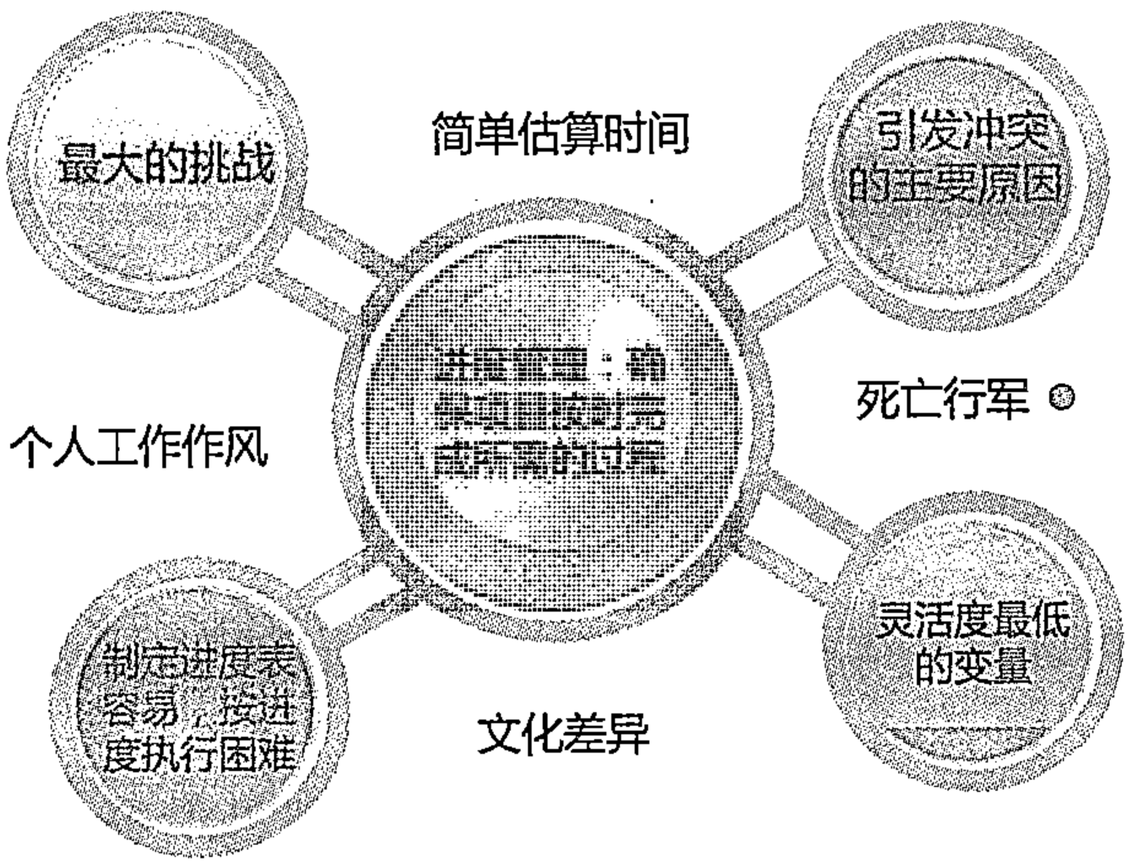
主讲老师：张丽

049项目进度管理—基本概念

## 项目进度管理 ——进度和工期基本概念

| | |
|---|---|
| 进度 | 项目的开始和结束日期 |
| 工期 | 完成项目持续的时间 |

## 项目进度管理 ——进度管理涉及



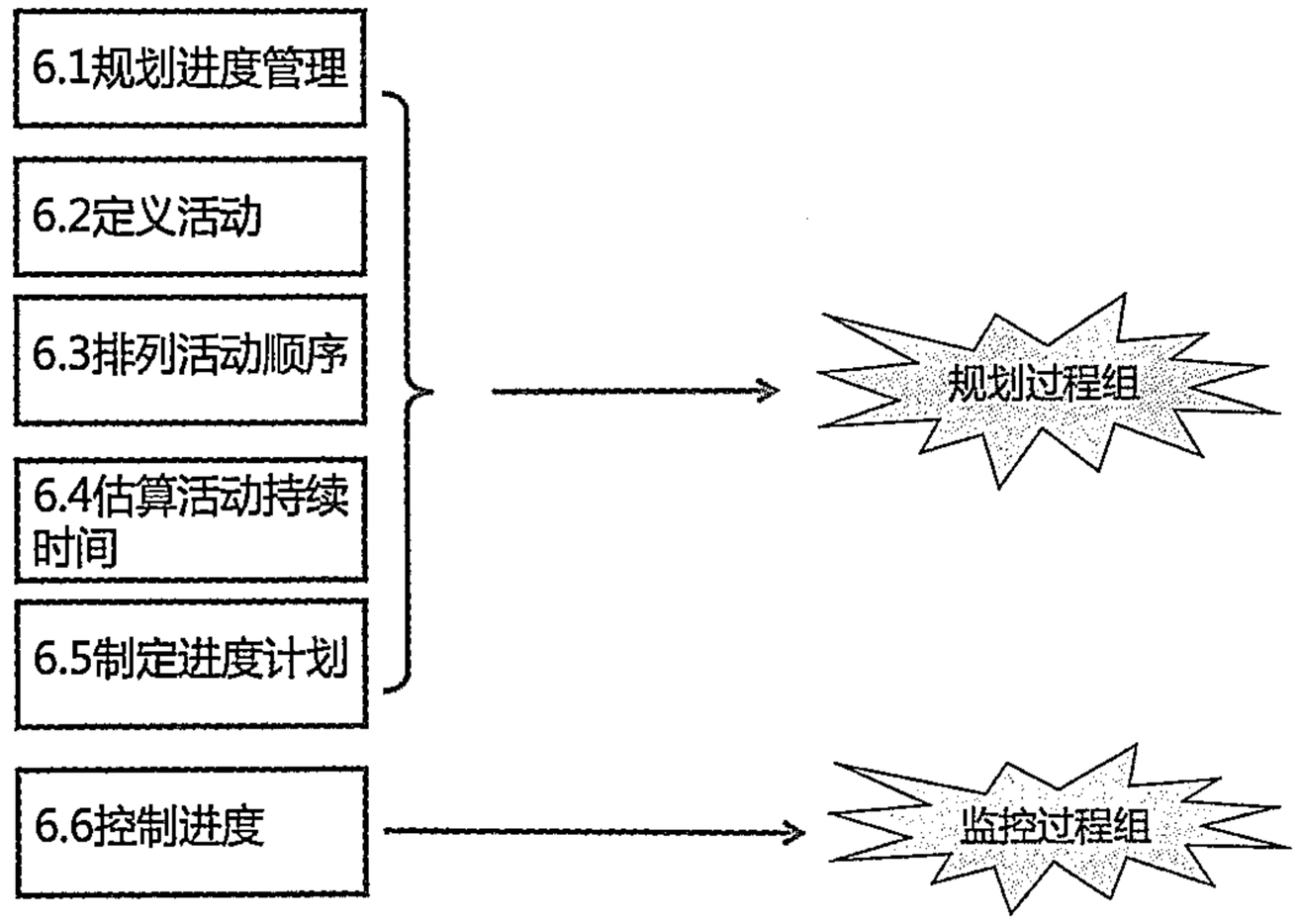
## 项目进度管理 ——进度管理涉及

“死亡行军”项目从一开始就注定要失败，因为该项目的进度估计不符合实际，尤其是时间的约束条件，嵌入软件系统的许多进度计划都是“靠祈祷和充满希望的祝福支撑着”
拟定的工作目标不可能实现——是一个死亡行军计划

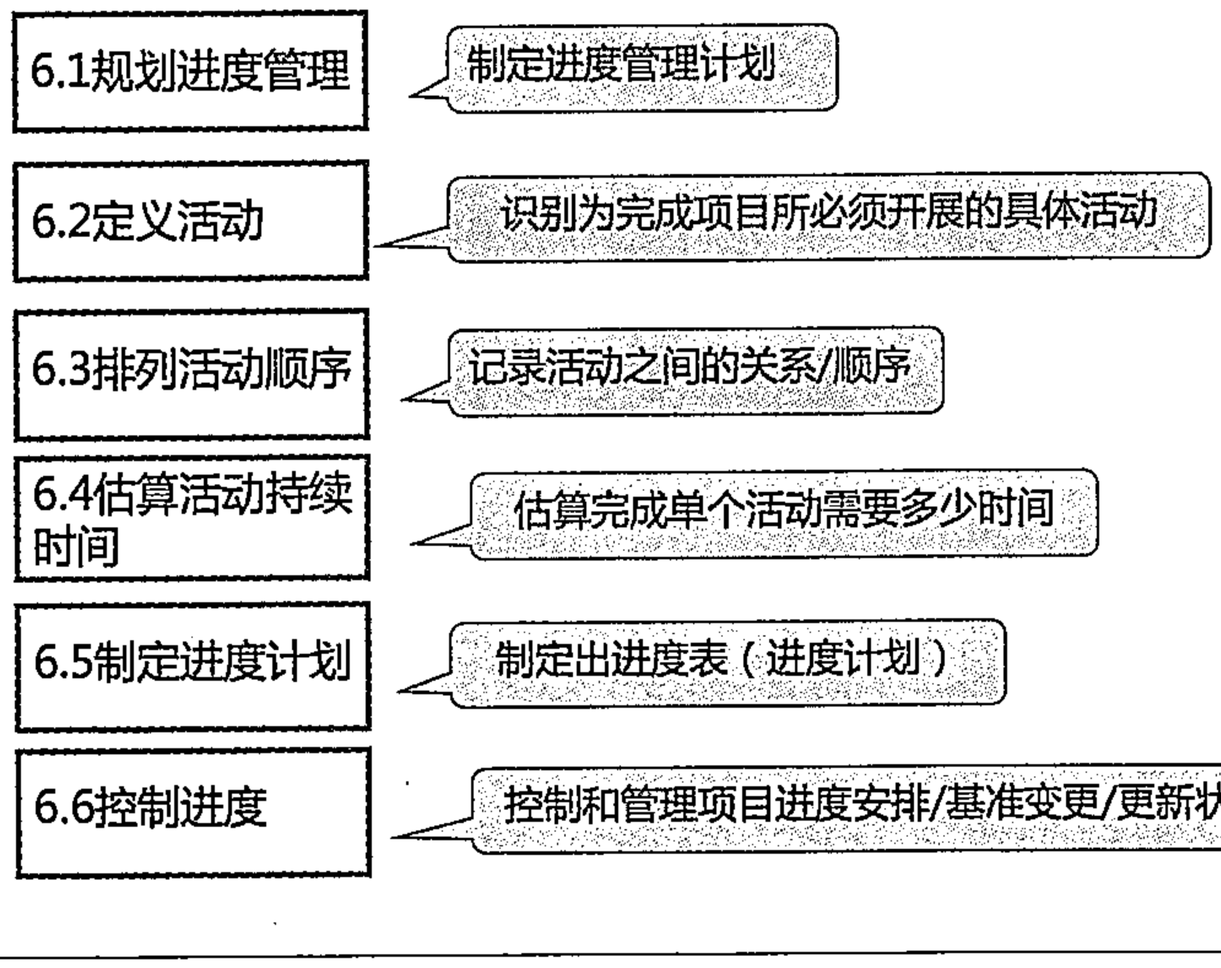
著名软件开发专家——爱德·约登

## 050项目进度管理—过程目的

## 项目进度管理 —— 过程




## 项目进度管理 —— 过程目的

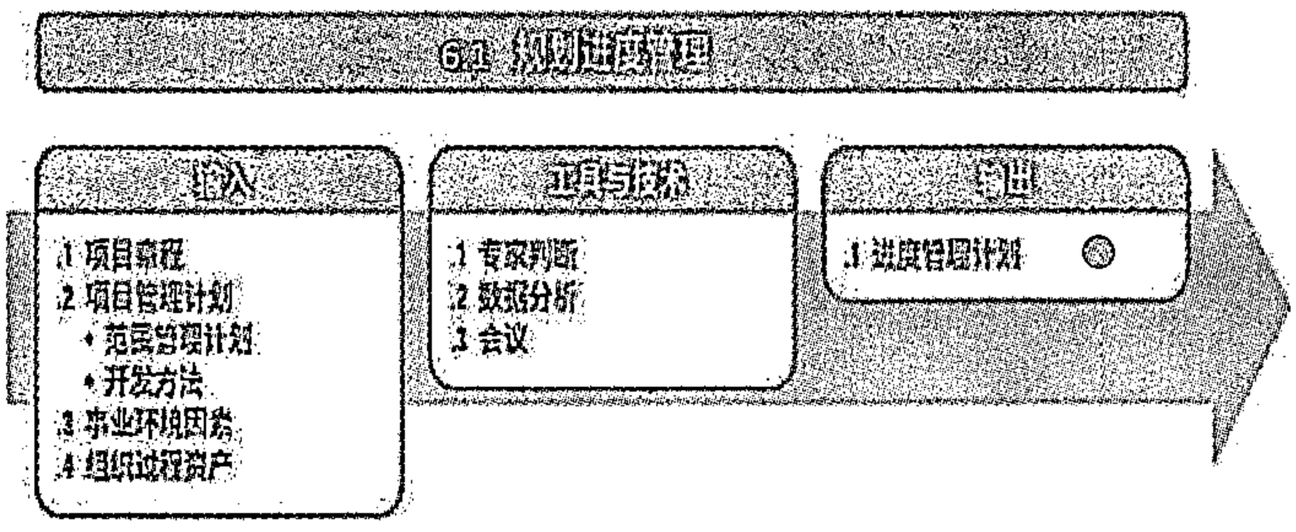


## 项目进度管理 —— 过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 规划进度管理 | 为如何在整个项目过程中管理项目进度提供指南和方向 |
| 定义活动 | 将工作包分解为活动，作为项目工作进行估算、进度规划、执行、监督和控制的基础 |
| 排列活动顺序 | 定义活动之间的逻辑顺序，以便在既定的所有项目制约因素下获得最高效率 |
| 估算活动持续时间 | 确定完成每个活动所需花费的时间量 |
| 制定进度计划 | 为完成项目活动而制定具有计划日期的进度模型 |
| 控制进度 | 在整个项目期间保持保持对进度基准的维护 |

# 051项目进度管理—规划进度管理

## 项目进度管理 —— 规划进度管理




为规划、编制、管理、执行和控制项目进度而制定政策、程序和文档。
本过程仅开展一次或仅在项目预定义点开展

见PMBOK指南第6版

## 项目进度管理 —— 规划进度管理

进度管理计划
为编制、监督、控制项目进度建立准则和明确活动

项目管理计划的组成部分，包括：

1、如何定义活动

2、如何排列活动顺序

3、如何估算活动持续时间

4、如何制定进度计划

5、如何控制进度

## 项目进度管理 —— 规划进度管理

进度管理计划规定：

1、项目进度模型制定（甘特图/燃尽图）

2、进度计划发布长度和迭代长度

3、准确度、计量单位、组织程序链接、项目进度模型维护、控制临界值、报告格式、过程描述

4、绩效测量规则（1）确定完成百分比的规则

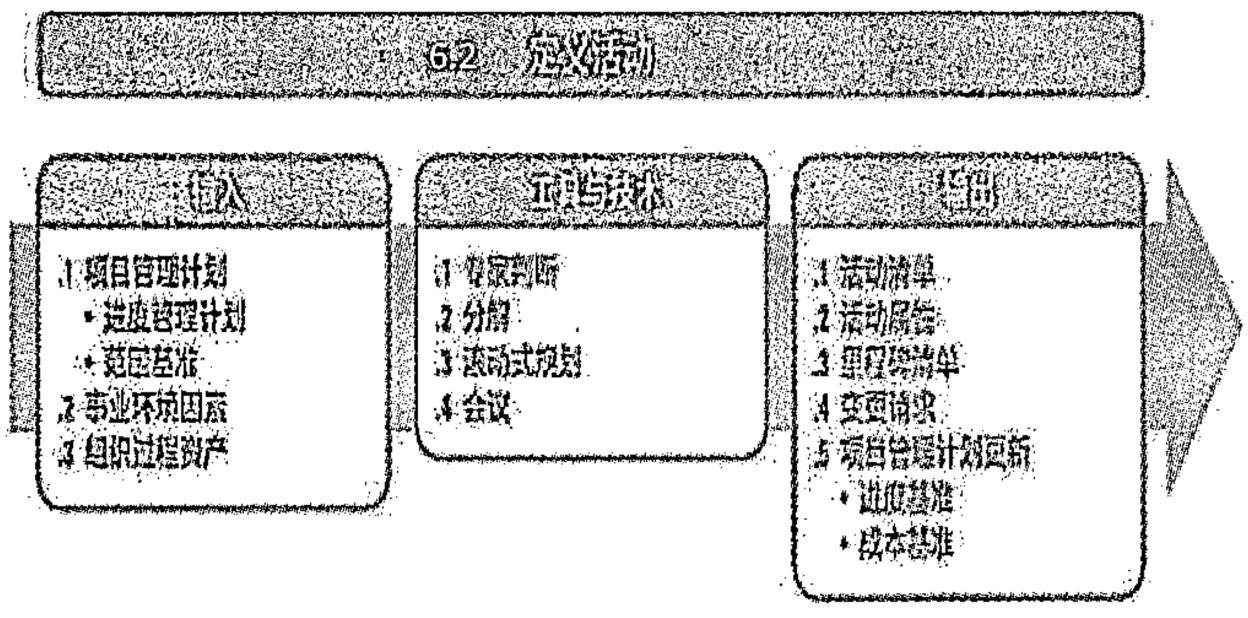
（2）拟用的挣值测量技术（基准法、固定公式法、完成百分比法等）

（3）进度绩效测量指标：SV、SPI

见PMBOK指南第6版

## 052项目进度管理—定义活动

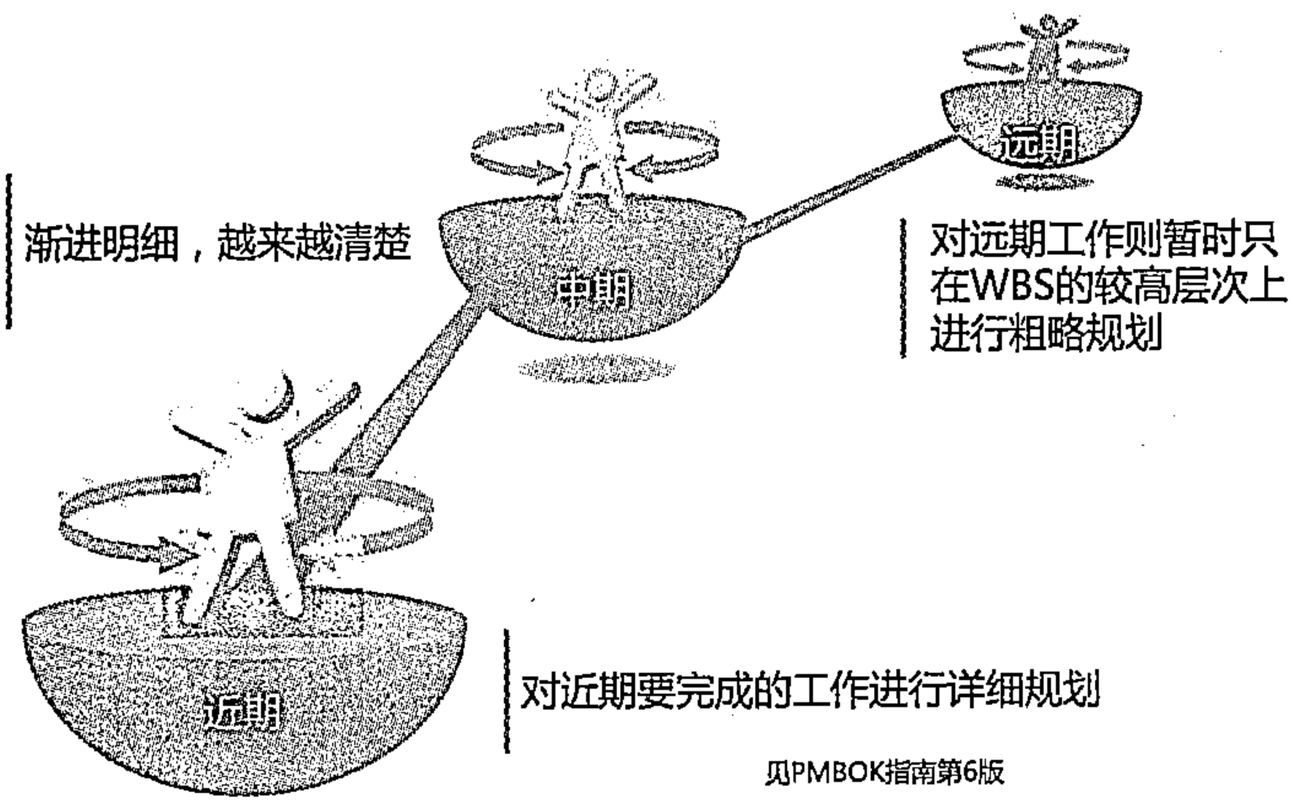
## 项目进度管理——活动定义




识别和记录为完成项目可交付成果而需采取的具体行动。本过程需在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

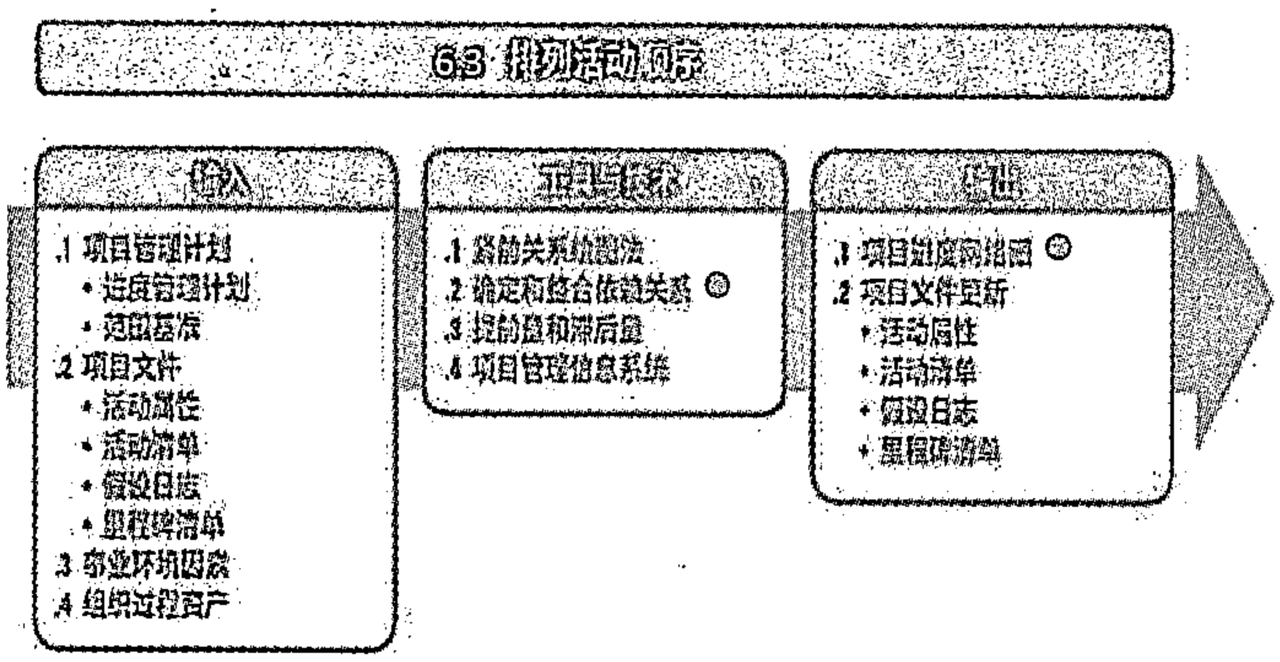
## 项目进度管理——定义活动




见PMBOK指南第6版

053项目进度管理—排列活动顺序

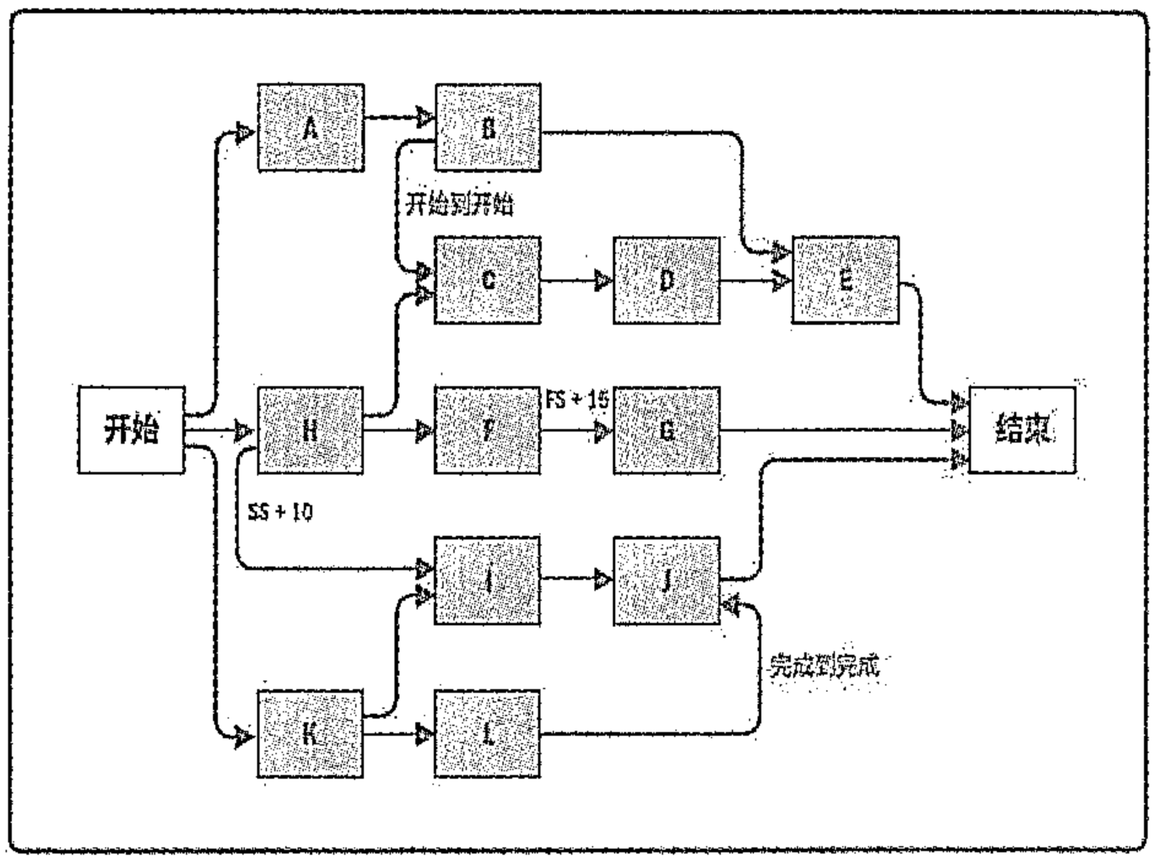
## 项目进度管理 ——排列活动顺序




识别和记录项目活动间逻辑关系。本过程需要在整个项目期间开展

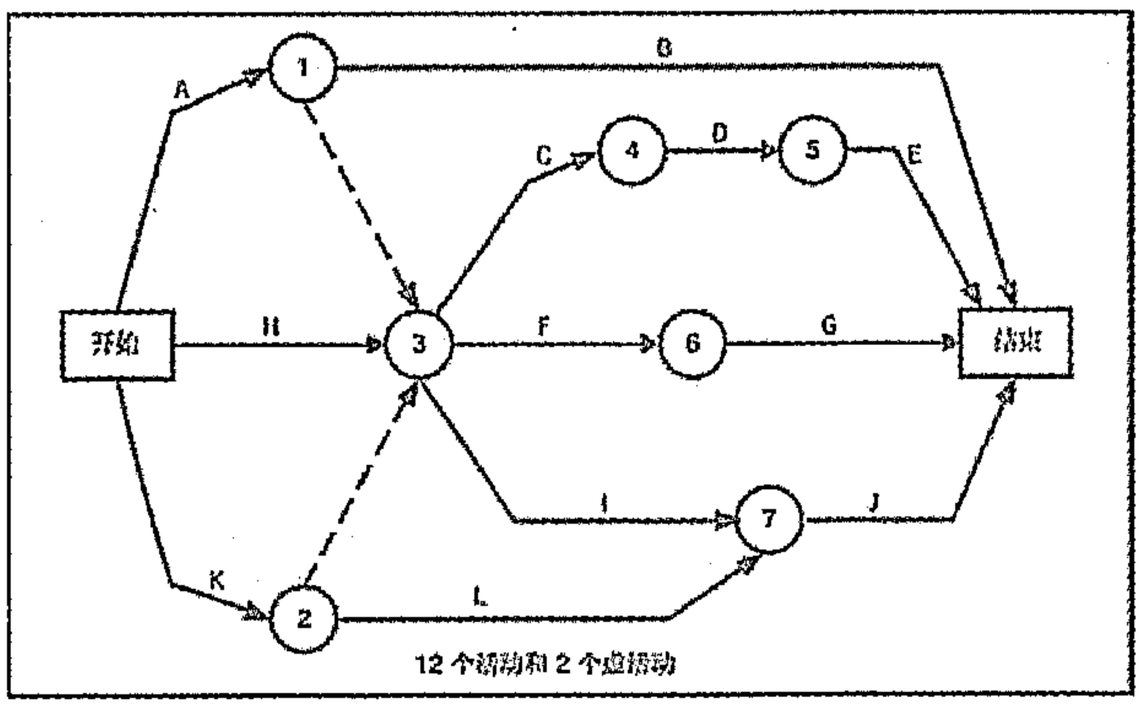
见PMBOK指南第6版

## 项目进度管理——排列活动顺序




见PMBOK指南第6版

## 项目进度管理——排列活动顺序

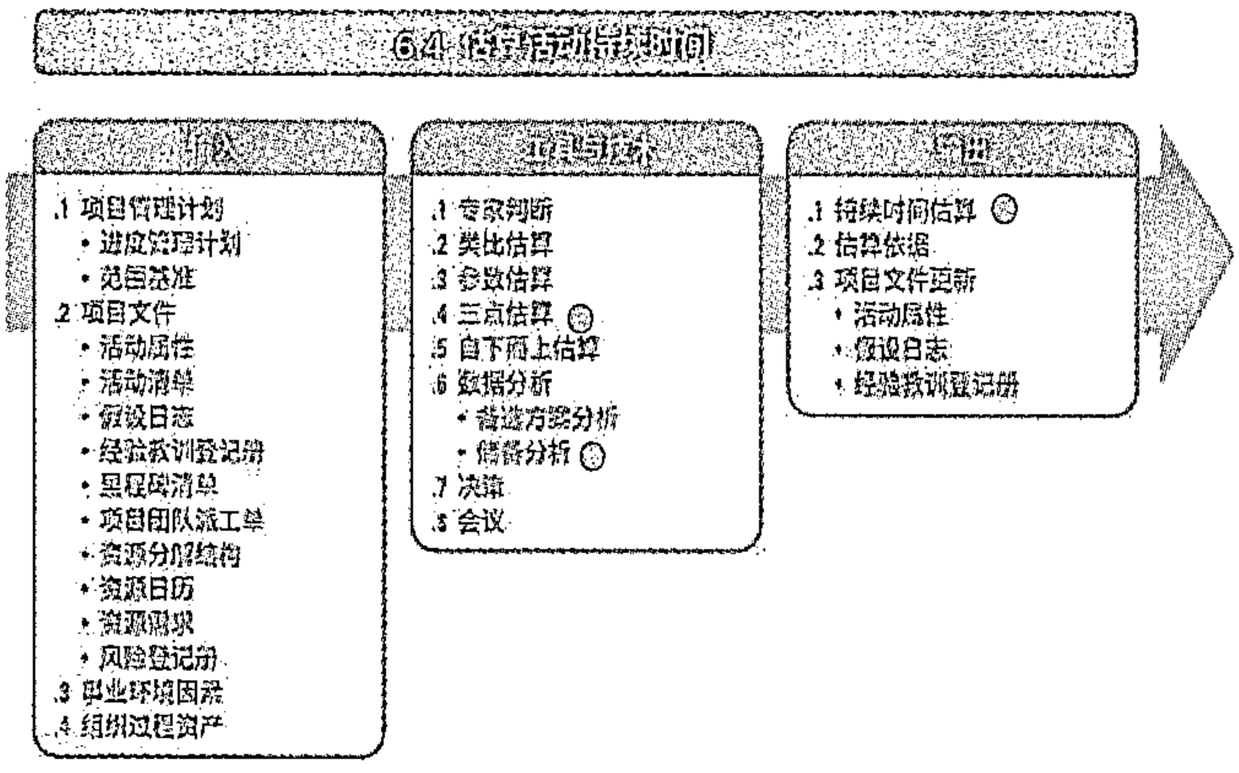



只有FS一种逻辑关系、有虚活动

见PMBOK指南第4版

## 054项目进度管理—估算活动持续时间

# 项目进度管理 ——估算活动持续时间




估算完成单项活动所需工作时段数。需要考虑收益递减规律、资源数量、技术进步、员工激励等因素。本过程需在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目进度管理 ——估算活动持续时间

### 持续时间估算支持细节

| | |
|---|---|
| 估算依据<br><br>支持信息的数量和种类因领域而异 | 估算依据文件，估算是如何编制的 |
| | 全部假设条件文件 |
| | 各种已知制约因素文件 |
| | 估算区间说明如“±10%“，指出预期持续时间的所在区间 |
| | 对最终估算的置信水平的说明 |
| | 有关影响估算的单个项目风险文件 |

## 项目进度管理 ——估算活动持续时间

储备分析

在估计持续时间的值时，需考虑应急储备（有时称为时间储备）并在进度中记录。

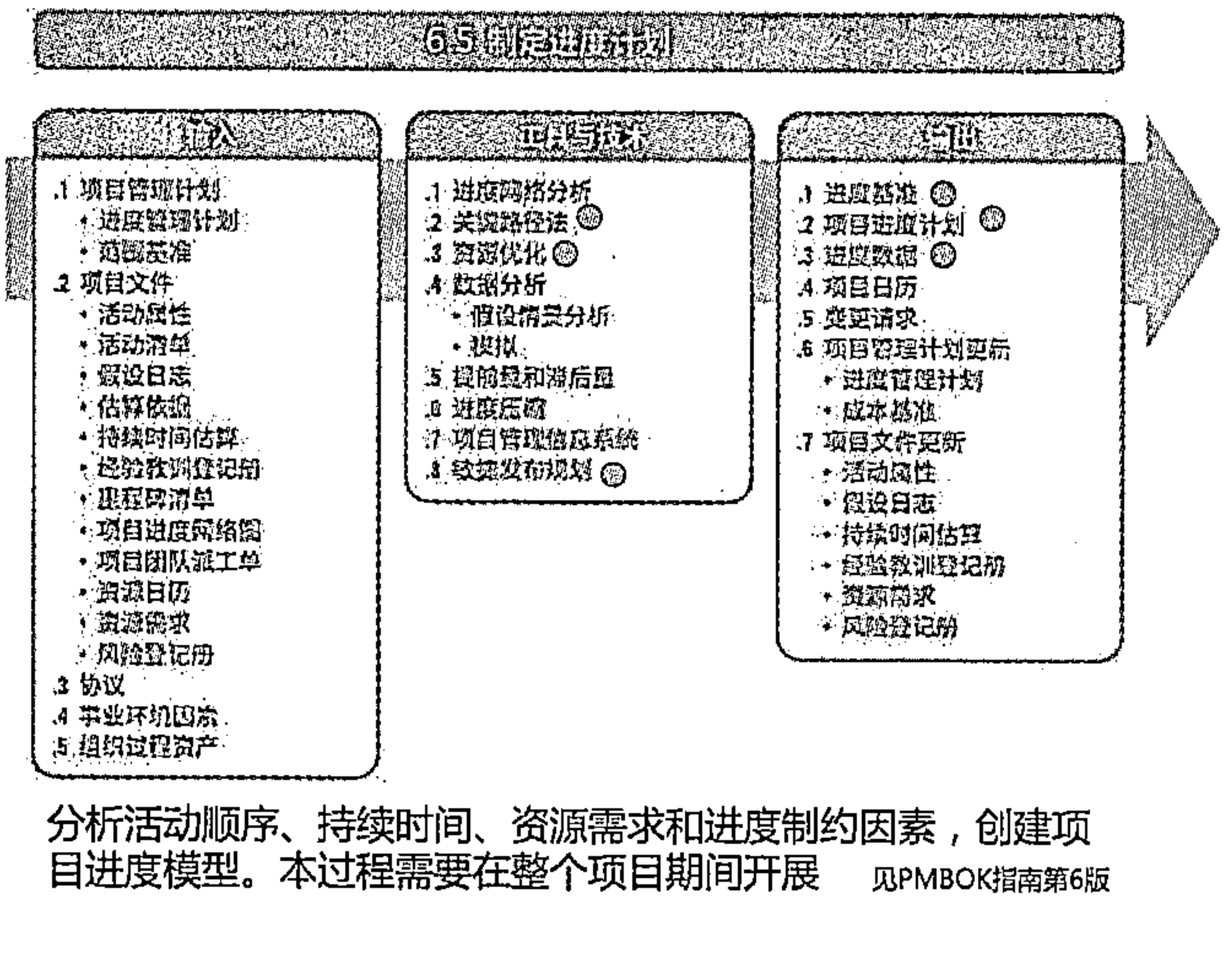
一般持续时间，用来应对已经识别的已知-已知风险，应急储备与“已知-未知”风险有关，需要加以合理估算，用于完成未知的工作。应急储备可以活动持续时间估算值的某一百分比或某一固定时间段，亦可把应急储备从

储备

也可估算管理储备，应对“未知-未知”风险，不包括在进度基准中，但属于总持续时间的一部分.

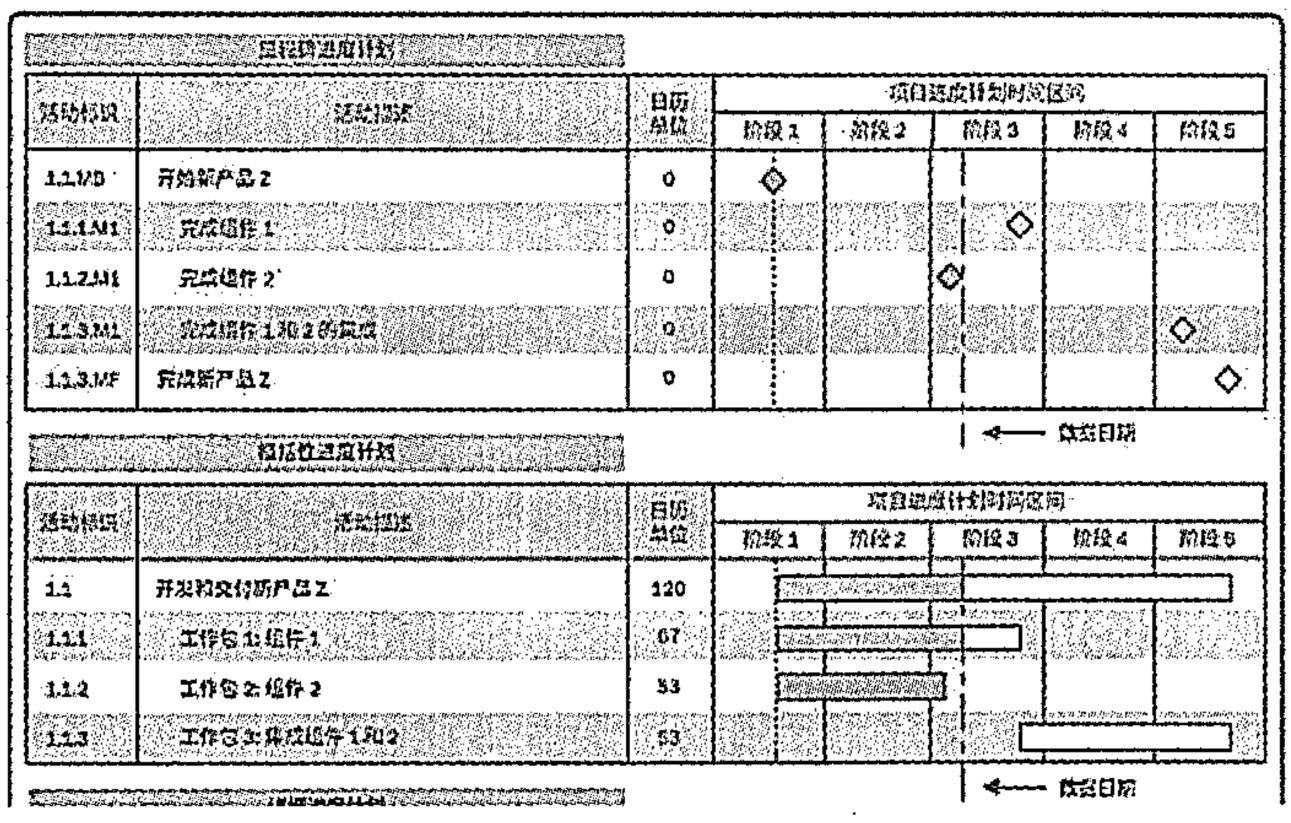
## 055项目进度管理—制定进度计划

# 项目进度管理 ——制定进度计划




分析活动顺序、持续时间、资源需求和进度制约因素，创建项目进度模型。本过程需要在整个项目期间开展 见PMBOK指南第6版

## 项目进度管理 ——制定进度计划



| 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.MD | 开始新产品 Z | 0 | ◇ | | | | |
| 1.1.M1 | 完成组件 1 | 0 | | | ◇ | | |
| 1.1.2.M1 | 完成组件 2 | 0 | | | ◇ | | |
| 1.1.3.M1 | 完成组件 1 和 2 的集成 | 0 | | | | | ◇ |
| 1.1.3.MF | 完成新产品 Z | 0 | | | | | ◇ |

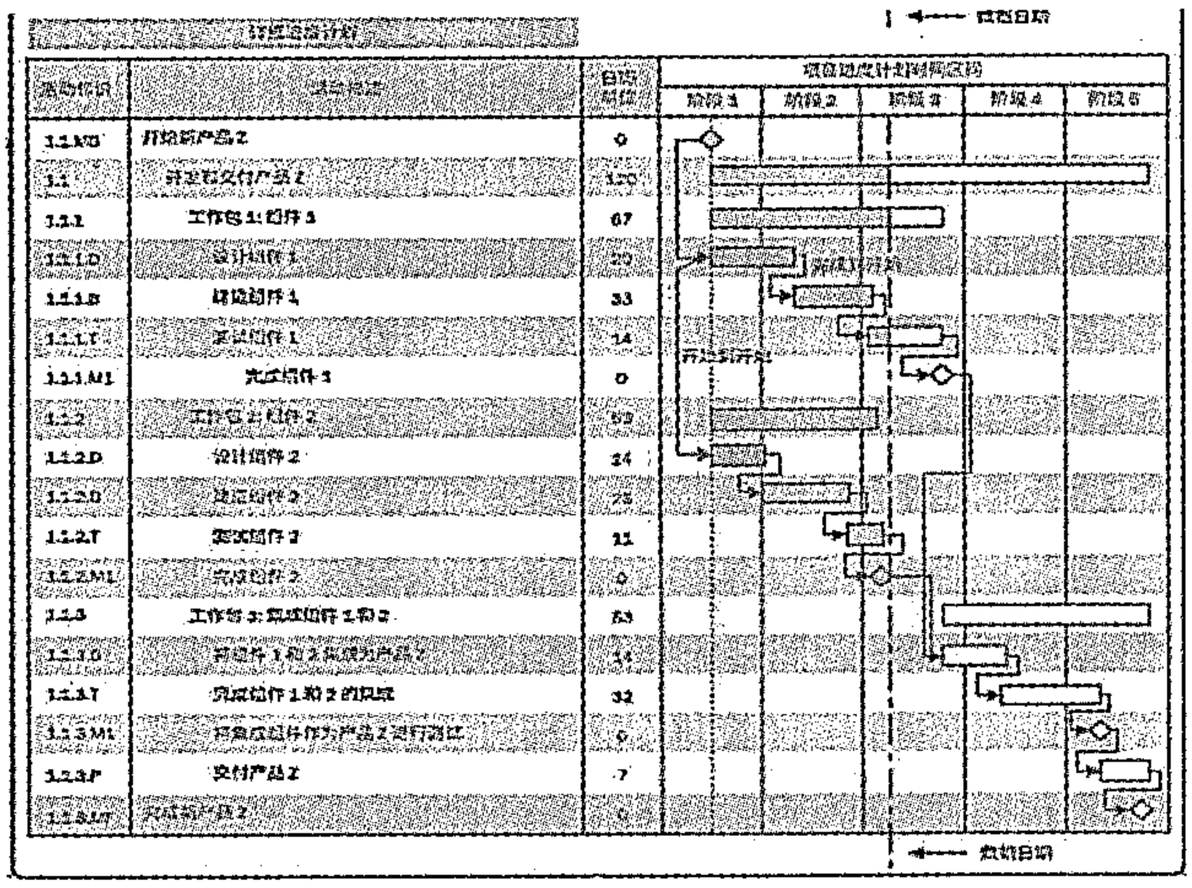
← 收款日期

| 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 | 开发和交付新产品 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 | | | | | |

← 收款日期

见PMBOK指南第6版

## 项目进度管理 ——制定进度计划

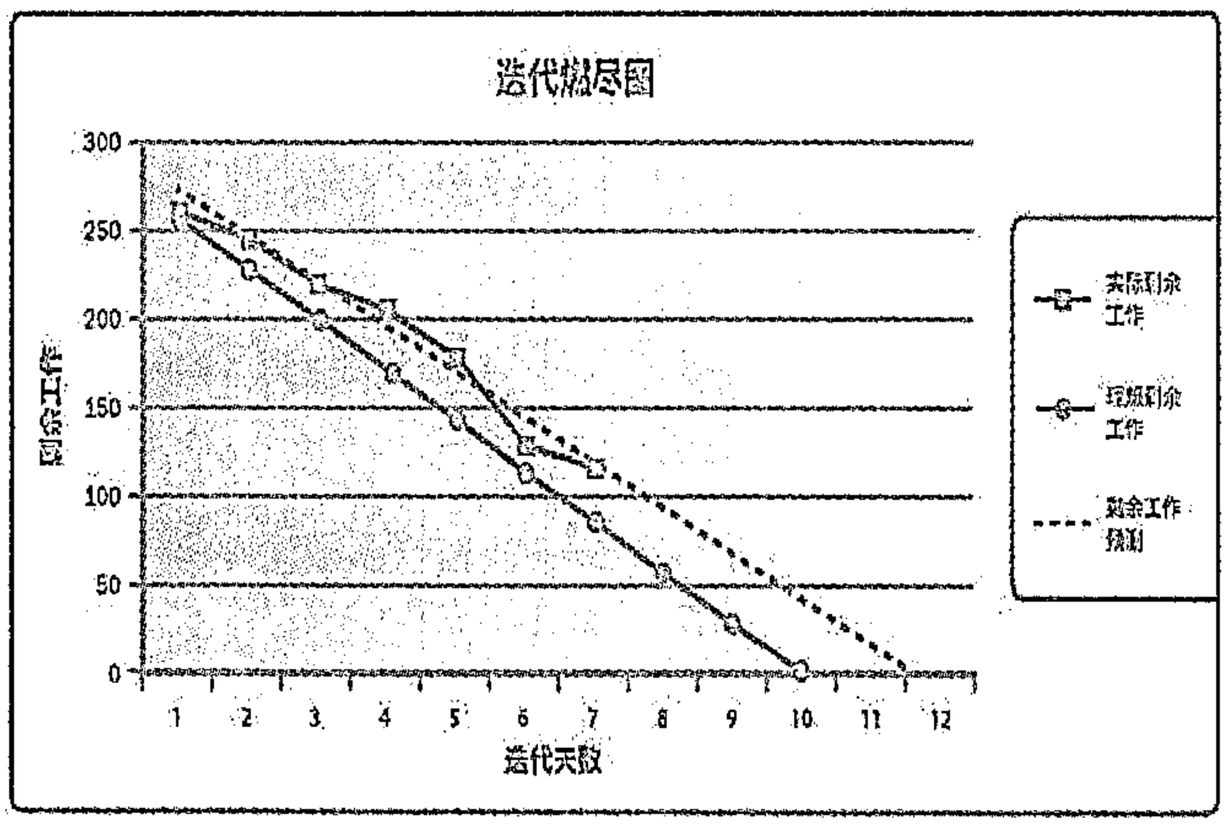


| 活动标识 | 活动描述 | 日历单位 | 项目进度计划时间区间 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 阶段 1 | 阶段 2 | 阶段 3 | 阶段 4 | 阶段 5 |
| 1.1.MD | 开始新产品 Z | 0 | ◇ | | | | |
| 1.1 | 开发和交付新产品 Z | 120 | | | | | |
| 1.1.1 | 工作包 1: 组件 1 | 67 | | | | | |
| 1.1.1.D | 设计组件 1 | 20 | | | | | |
| 1.1.1.B | 构建组件 1 | 33 | | | | | |
| 1.1.1.T | 测试组件 1 | 14 | | | | | |
| 1.1.1.M1 | 完成组件 1 | 0 | | | ◇ | | |
| 1.1.2 | 工作包 2: 组件 2 | 53 | | | | | |
| 1.1.2.D | 设计组件 2 | 14 | | | | | |
| 1.1.2.B | 构建组件 2 | 25 | | | | | |
| 1.1.2.T | 测试组件 2 | 11 | | | | | |
| 1.1.2.M1 | 完成组件 2 | 0 | | | ◇ | | |
| 1.1.3 | 工作包 3: 集成组件 1 和 2 | 53 | | | | | |
| 1.1.3.D | 将组件 1 和 2 集成为产品 Z | 14 | | | | | |
| 1.1.3.T | 完成组件 1 和 2 的集成 | 32 | | | | | |
| 1.1.3.M1 | 将集成组件作为产品 Z 进行测试 | 0 | | | | | ◇ |
| 1.1.3.F | 交付产品 Z | 7 | | | | | |
| 1.1.3.MF | 完成新产品 Z | 0 | | | | | ◇ |

← 收款日期

见PMBOK指南第6版

## 项目进度管理 ——制定进度计划



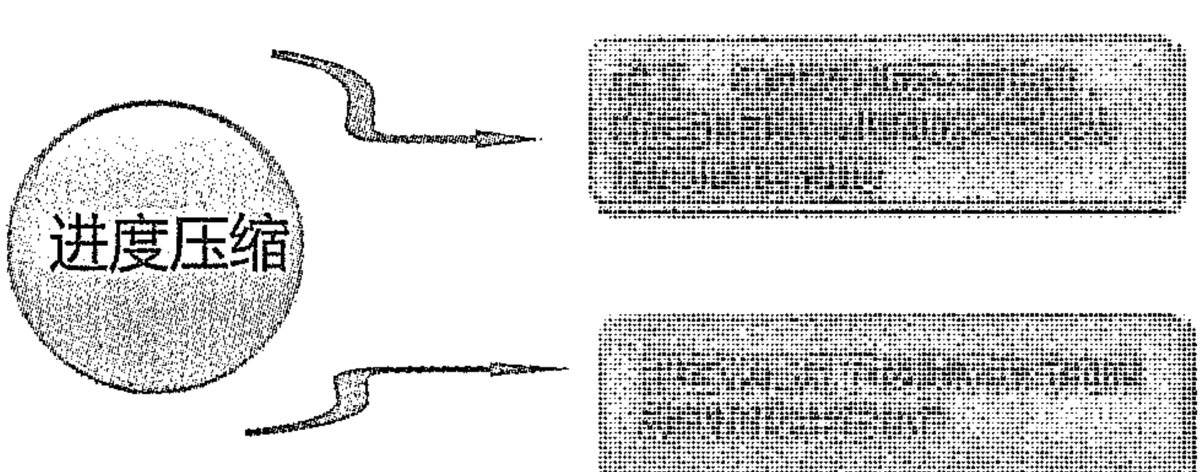

见PMBOK指南第6版

## 项目进度管理 ——制定进度计划

### 进度计划支持细节

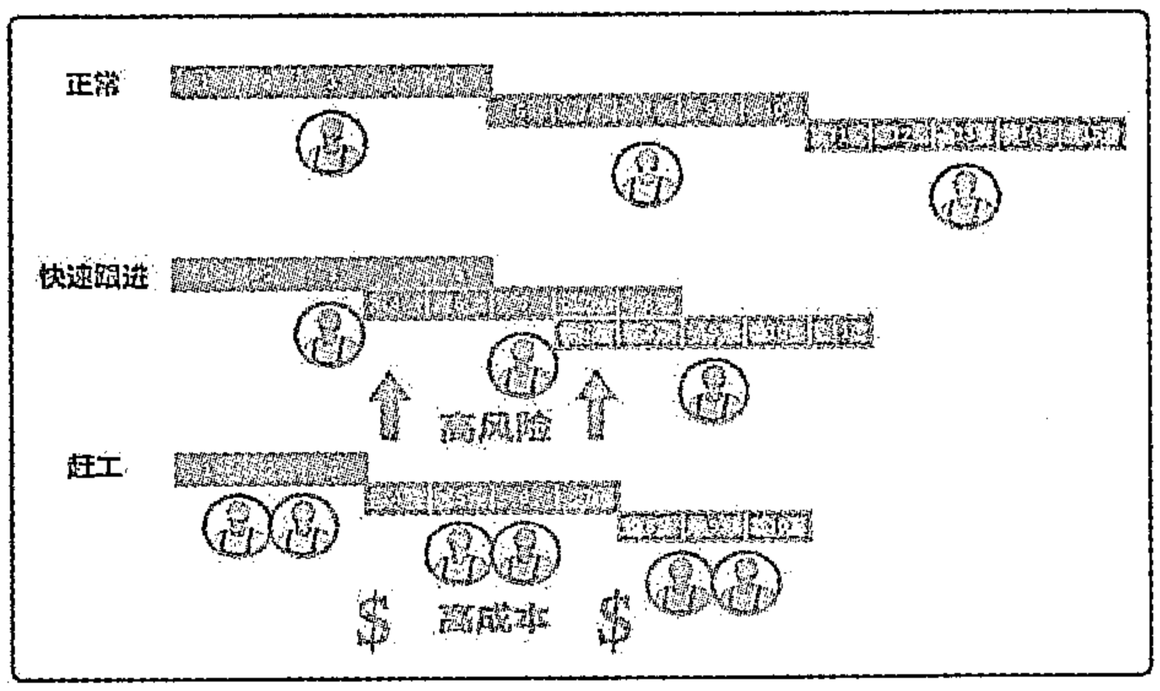
| | |
|---|---|
| 进度数据<br><br>进度里程碑/进度活动/活动属性/假设条件和制约因素 | 资源直方图 |
| | 现金流预测 |
| | 备选进度计划，经资源平衡/未经资源平衡的进度计划，有强制日期/无强制日期的进度计划 |
| | 进度应急储备 |
| | 订购与交付进度安排 |

## 项目进度管理 ——制定进度计划



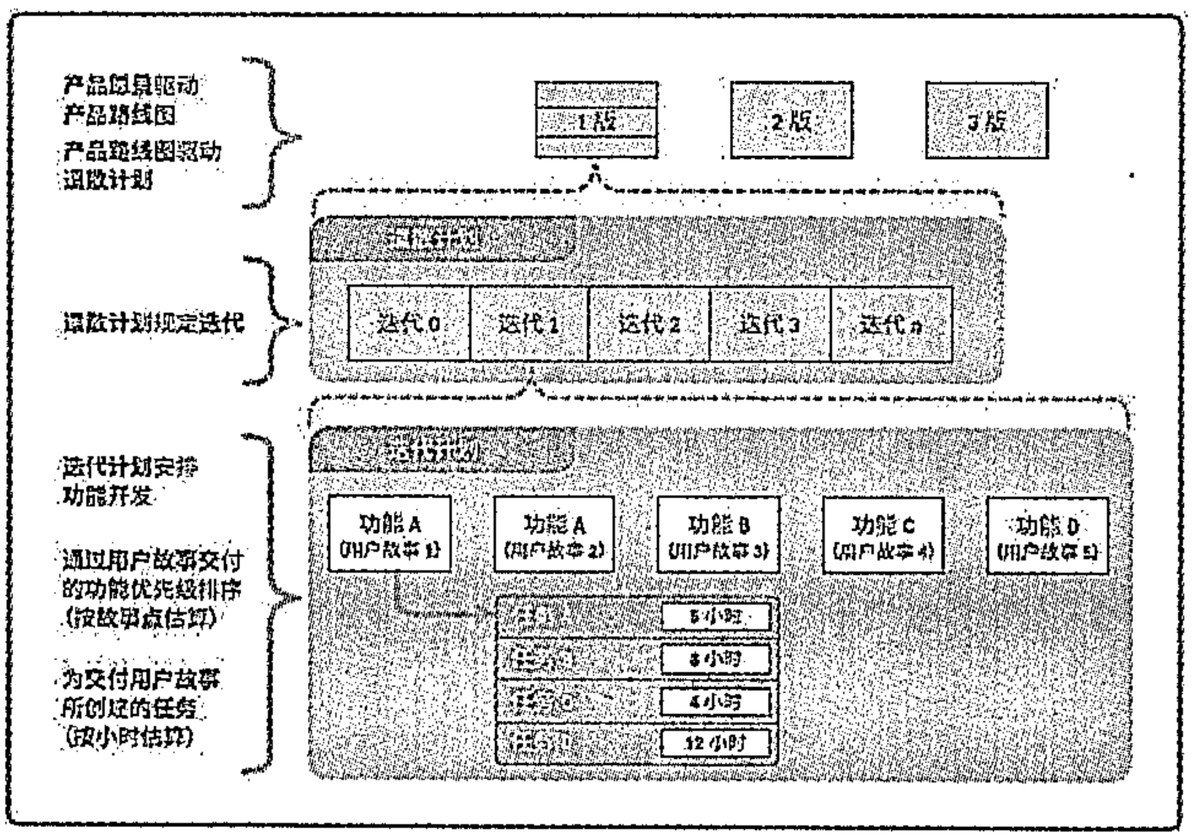

## 项目进度管理 ——制定进度计划

### 进度压缩技术比较




见PMBOK指南第6版

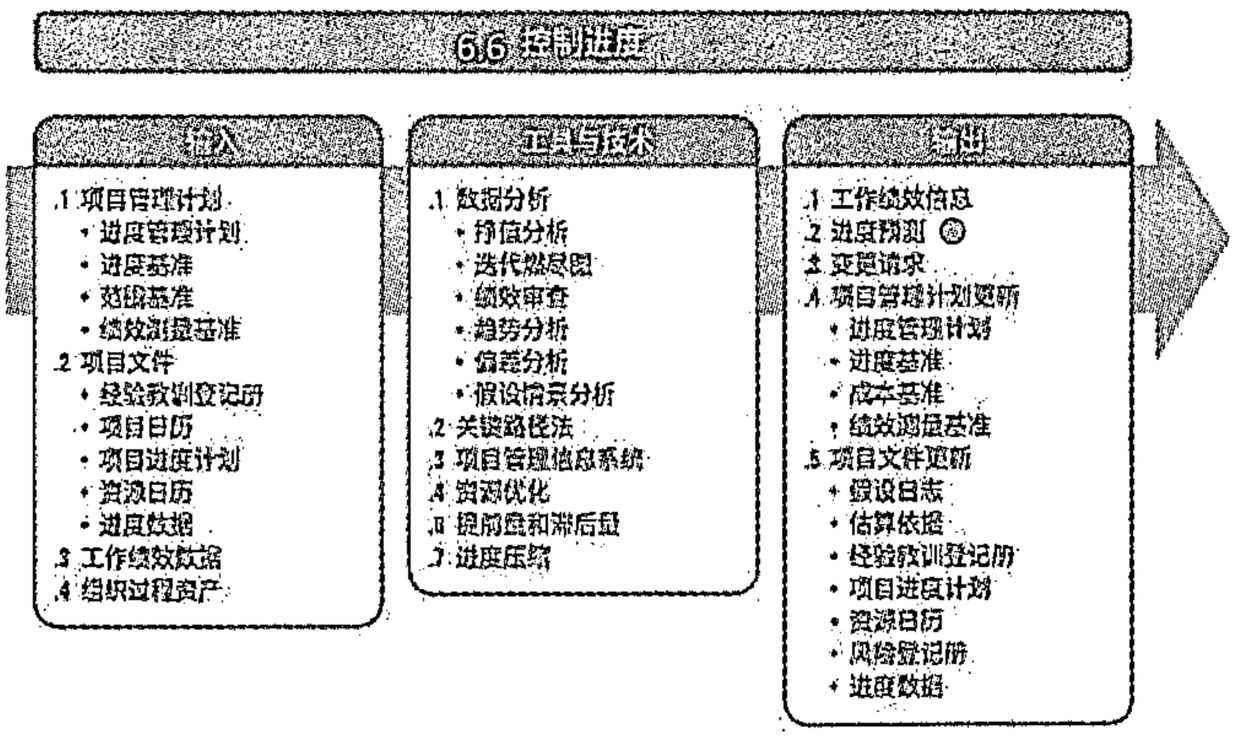
## 项目进度管理——制定进度计划




见PMBOK指南第6版

## 056项目进度管理—控制进度

## 项目进度管理——控制进度

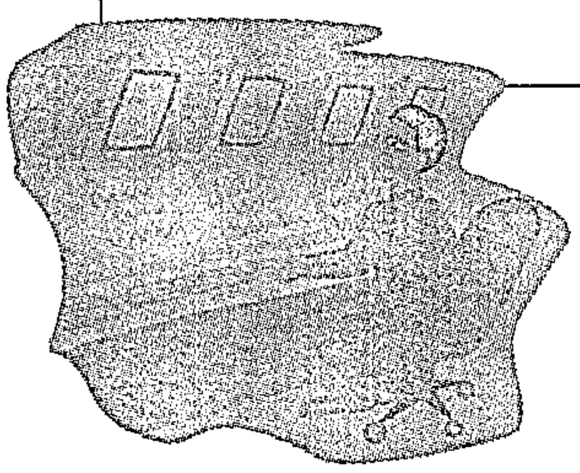



监督项目状态，更新项目进展，管理进度基准变更。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

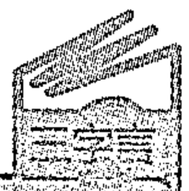
## 项目进度管理——控制进度

| | |
|---|---|
| 挣值计算_预测 | 完工估算EAC |
| | 完工尚需估算ETC |
| | 完工偏差VAC |
| | 预计的完工工期EDAC |
| | 完工尚需绩效指数TCPI |



# 057项目进度管理—知识领域概览

## 项目进度管理 —— 三字言




进度管理最缺灵活 讲实际 设阶门 即监控 严纪律

进度是灵活度最低的变量，无论项目进展中出现什么情况，时间依然一如既往地流逝，按时交付视为最大的挑战和引发冲突的主要原因

## 项目进度管理 ——自问自答

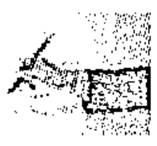
### 项目管理过程4W1H

what：做什么？

why：为什么做？

who：谁来做？

when：什么时候做？

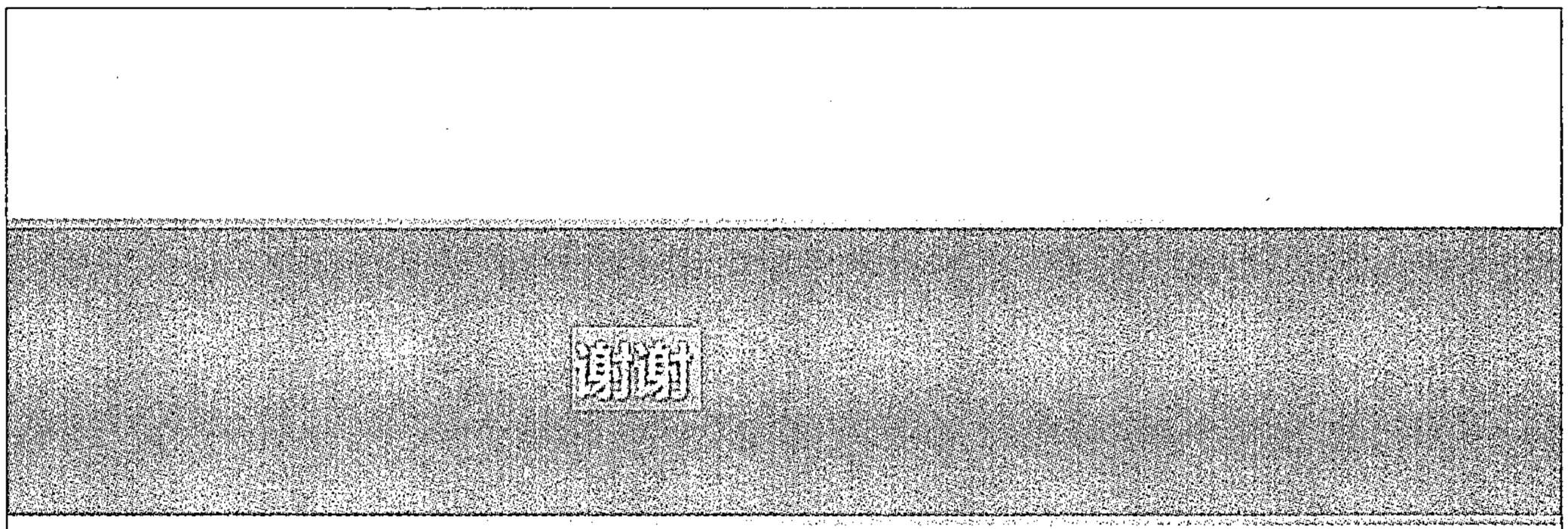


how：如何做？工具？

## 项目进度管理 ——自问自答

### 项目进度管理

| 4W1H | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 做什么？ | | | | | | |
| 为什么做？ | | | | | | |
| 谁来做？ | | | | | | |
| 什么时候做？ | | | | | | |
| 如何做？工具？ | | | | | | |


谢谢

PMP考前培训

主讲老师：张丽

058项目成本管理-基本概念

## 项目成本管理 ——成本基本概念

成本：会计通常将成本定义为，为了达到某一特定目标
花费或用掉的资源——成本核算教材
成本：交换中放弃的东西——韦伯斯特词典

成本总是用货币价值衡量，它一定
是用来获取商品和服务的

## 项目成本管理 ——成本管理基本概念

成本管理：涉及在一个允许的预算范围内确保项目团队
完成一个项目所需要开展的管理过程

因为项目经理的主要时间和资源都可以在
其他用途，所以项目经理了解项目成本
管理是很重要的

## 项目成本管理——成本分类

与生产项目产品和服务直接相关的成本PM可以控制直接成本

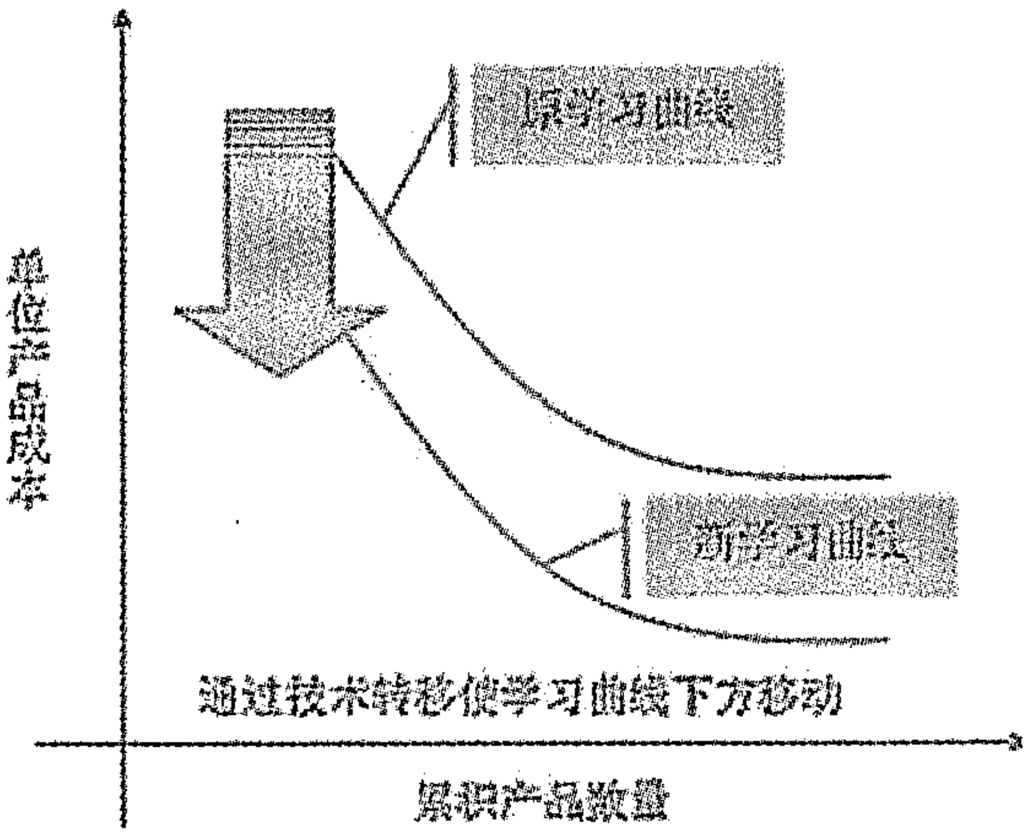
不与项目和服务直接相关的成本，PM几乎无法控制它们，可以被分摊到项目当中

过去花费的钱，考虑它们已经被花掉了，就像沉船永远不能再回来了
应该忘记沉没成本

长周期，产品生命周期，考虑运维成本

机会成本/固定成本/变动成本

## 项目成本管理——学习曲线



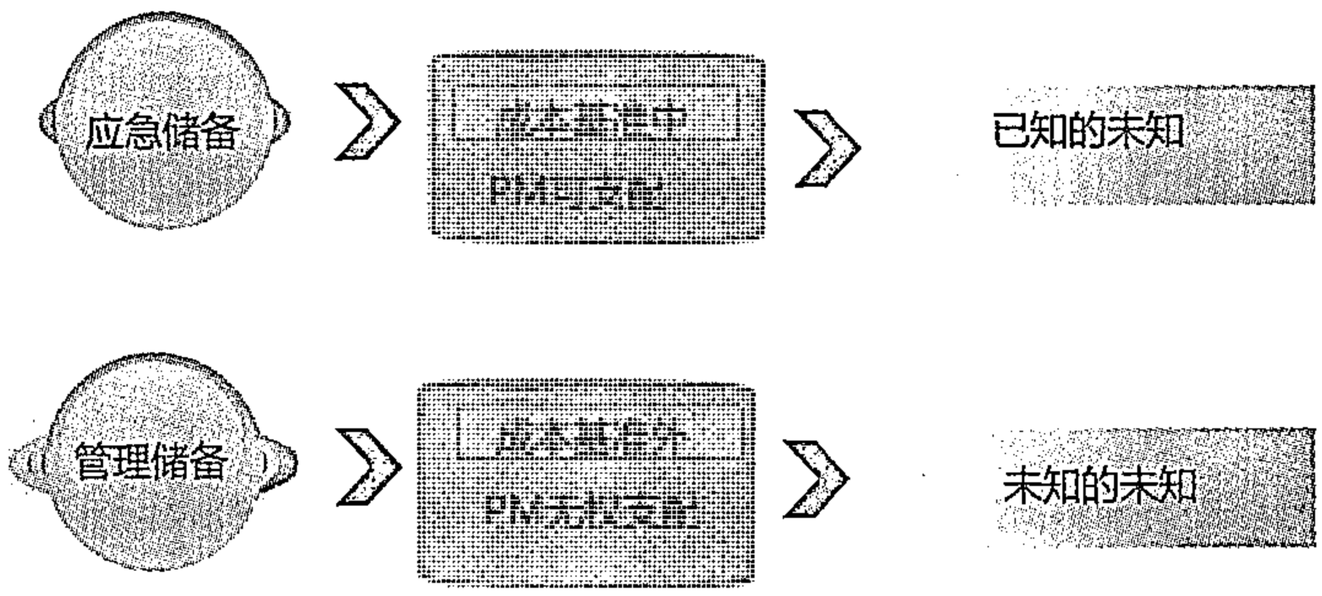

**经验曲线**

当重复生产物品时，在一个固定模式下，随着生产件数的增多，这些物品的单位成本会下降

学习曲线理论应能帮助估计涉及大量生产物品的项目

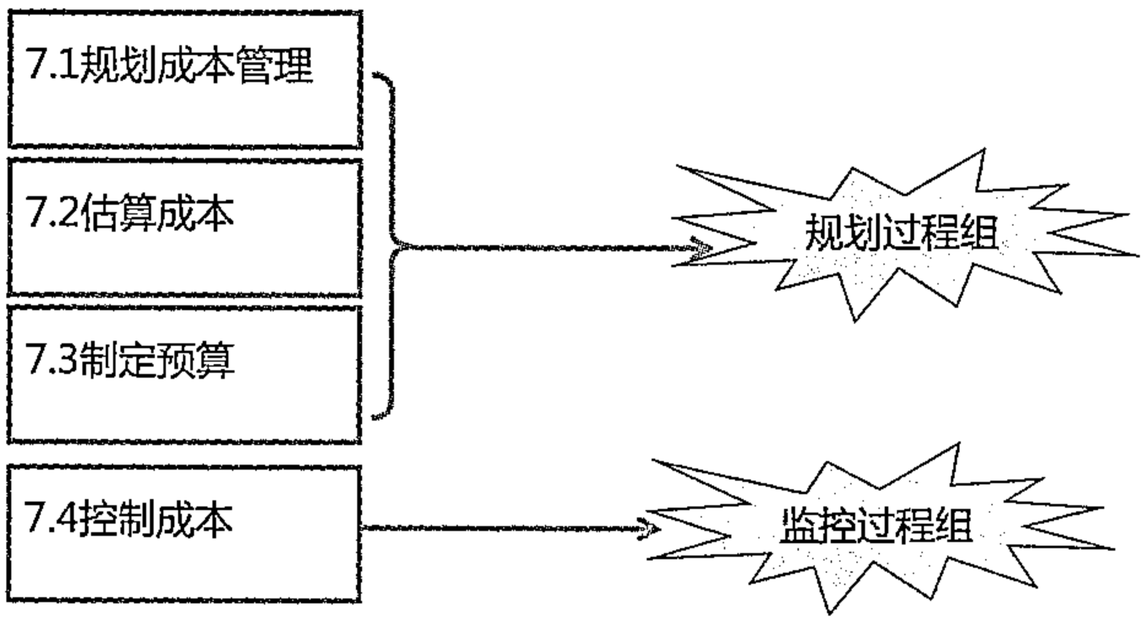
学习曲线理论适用于花费一定时间完成的一些任务

## 项目成本管理——储备

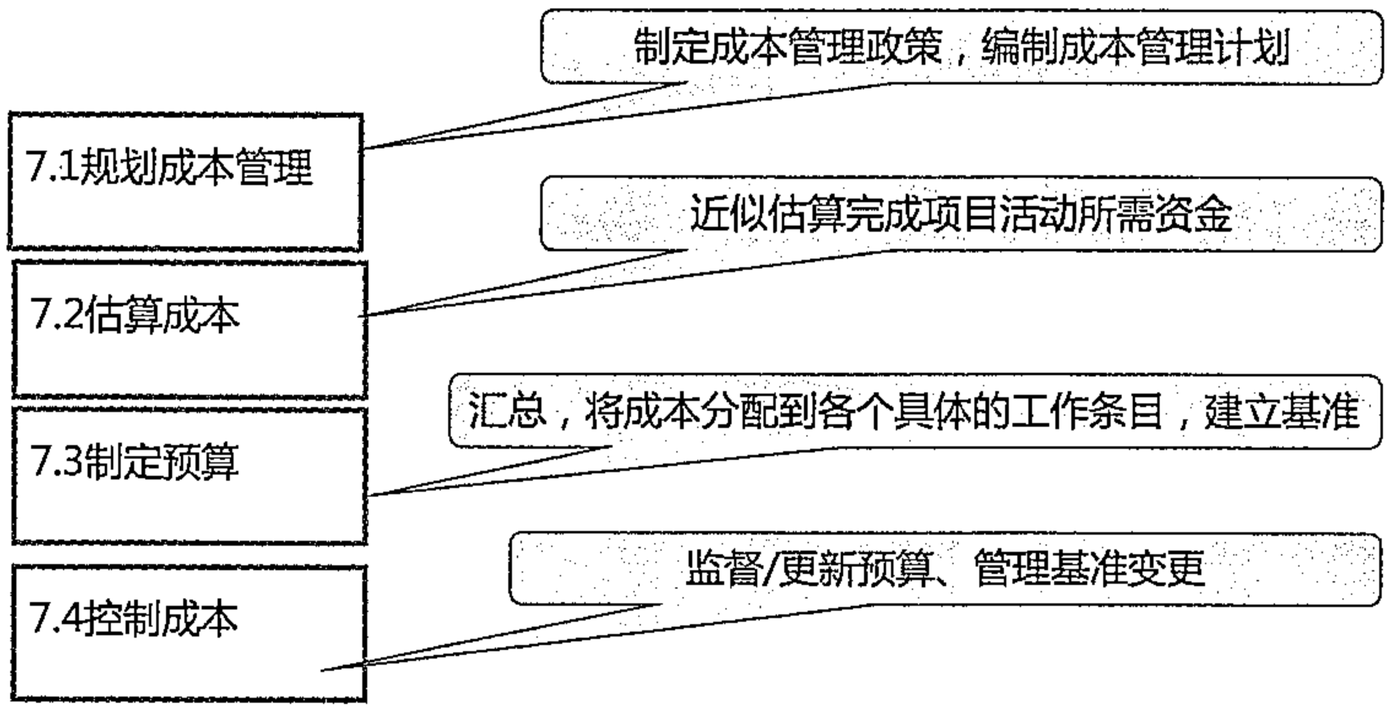



059项目成本管理-过程

## 项目成本管理——过程




## 项目成本管理——过程目的

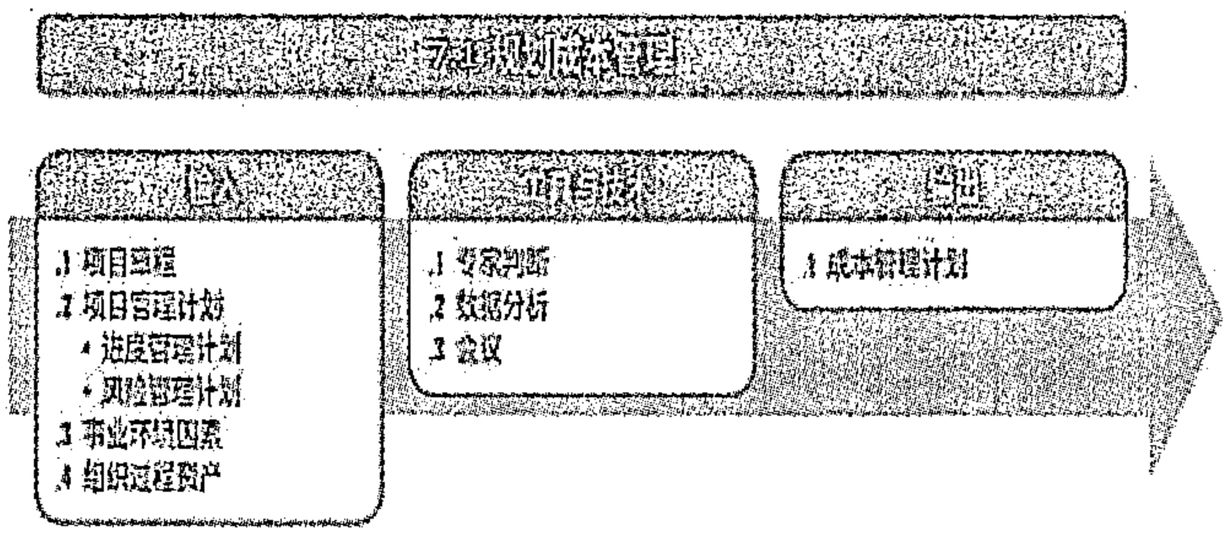


## 项目成本管理——过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 规划成本管理 | 在整个项目中对如何管理项目成本提供指南和方向 |
| 估算成本 | 确定项目所需资金 |
| 制定预算 | 确定成本基准，可据此监督和控制项目绩效 |
| 控制成本 | 在整个项目期间保持对成本基准的维护 |

## 060项目成本管理-规划成本管理

## 项目成本管理 ——规划成本管理




确定如何估算、预算、管理、监督和控制项目进度。本过程仅开展一次或仅在项目预定义点开展

见PMBOK指南第6版

## 项目成本管理 ——规划成本管理

**成本管理计划**

项目管理计划的组成部分，包括：

1、如何估算成本 2、如何制定预算 3、如何控制成本

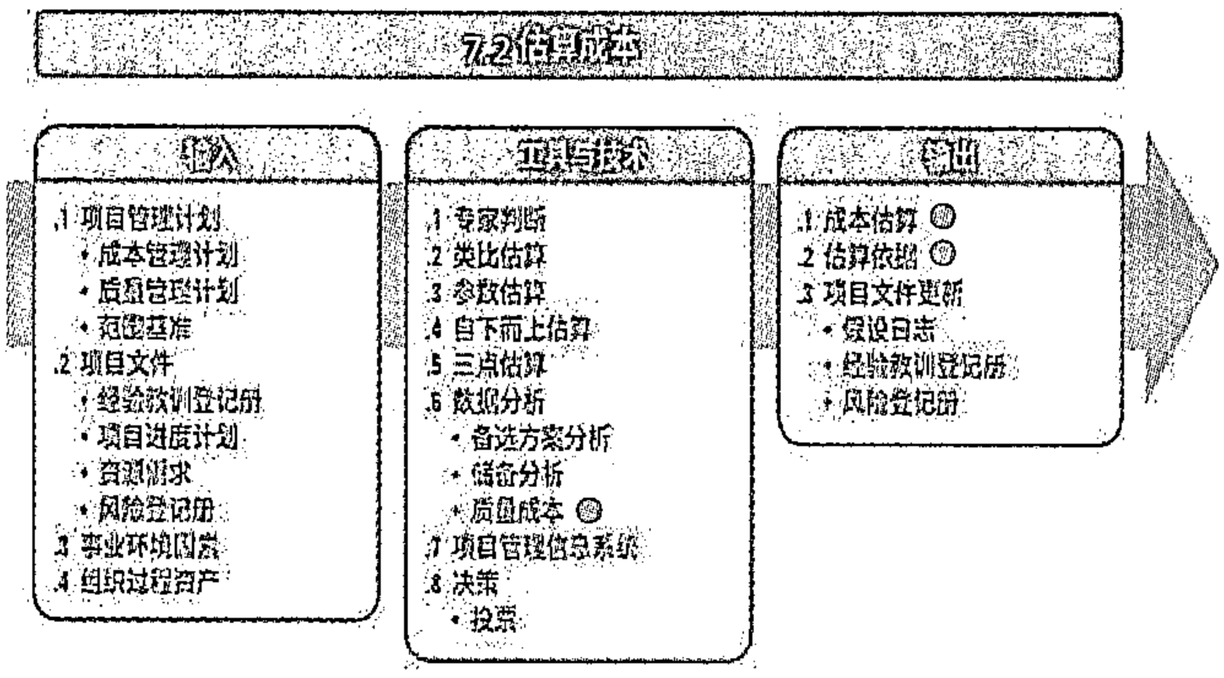
计量单位、精确度、准确度、组织程序链接、控制临界值（偏离基准的百分数）报告格式、过程描述（3个成本管理过程）、其他细节（对战略筹资方案的说明、处理汇率波动的程序、记录项目成本的程序）

绩效测量规则：1、定义WBS中用于绩效测量的控制账户
2、确定拟用的挣值测量技术（加权里程牌法、固定公式法、完成百分比法等）
3、规定跟踪方法，用于计算完工估算（EAC）的挣值计算公式，计算出的结果可用于验证通过自下而上方法得出的完工估算

见PMBOK指南第6版

061项目成本管理-估算成本

## 项目成本管理 ——估算成本




对完成项目工作所需资源成本进行近似估算。
本过程根据需要在整个项目期间定期开展

见PMBOK指南第6版

## 项目成本管理 ——估算成本

### ◎ 成本估算支持细节

| | |
|---|---|
| 估算依据<br><br>支持信息的数量和种类因领域而异 | 估算依据文件，估算是如何编制的 |
| | 全部假设条件文件 |
| | 各种已知制约因素文件 |
| | 估算区间说明，如10000美元±10%<br>启动阶段：粗略量级估算，<br>区间：-25%-+75%<br>随着信息越来越详细，确定性估算的区间可缩小至-5%-+10% |
| | 对最终估算的置信水平的说明 |

见PMBOK指南第6版

## 项目成本管理 ——估算成本

### ◎ 质量成本

**一致性成本**

预防成本
(打造某种高质量产品)
- 培训
- 文件过程
- 设备
- 完成时间

评估成本
(评估质量)
- 测试
- 破坏性试验损失
- 检查

项目花费资金规避失败

**不一致成本**

内部失败成本
(项目中发现的失败)
- 返工
- 报废

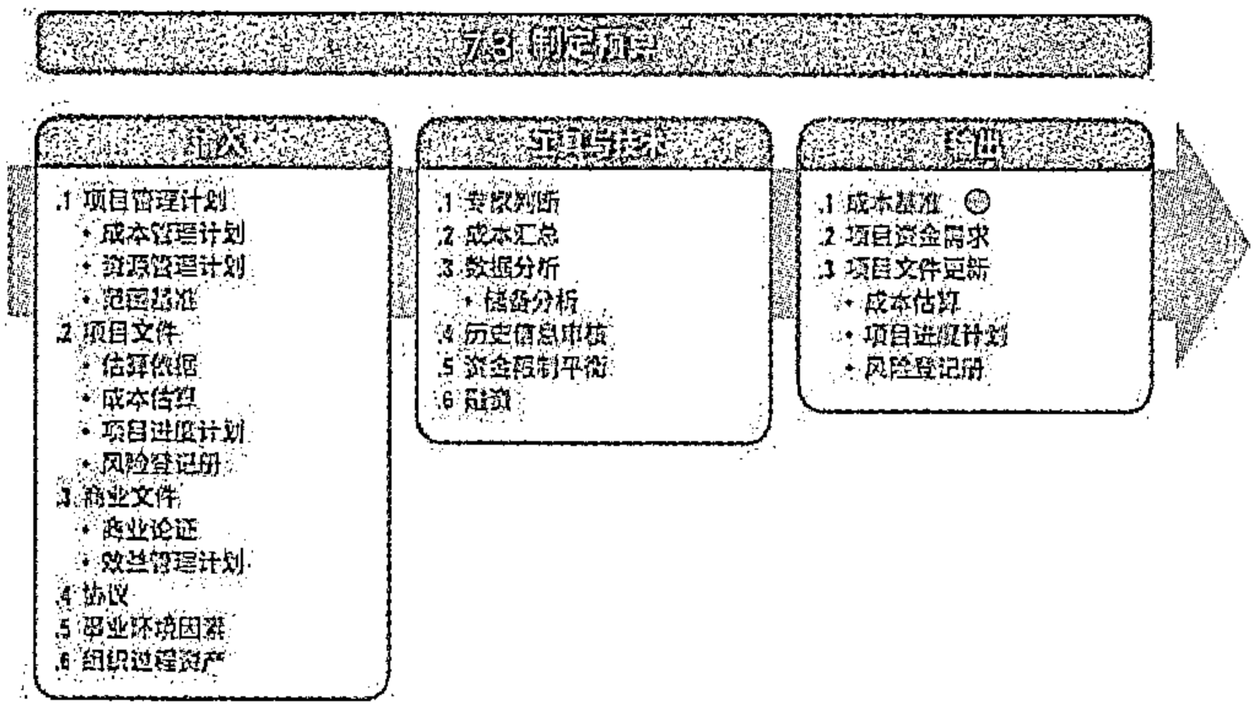
外部失败成本
(客户发现的失败)
- 债务
- 保修工作
- 失去业务

项目前后花费的资金(由于失败)

见PMBOK指南第6版

062项目成本管理-制定预算

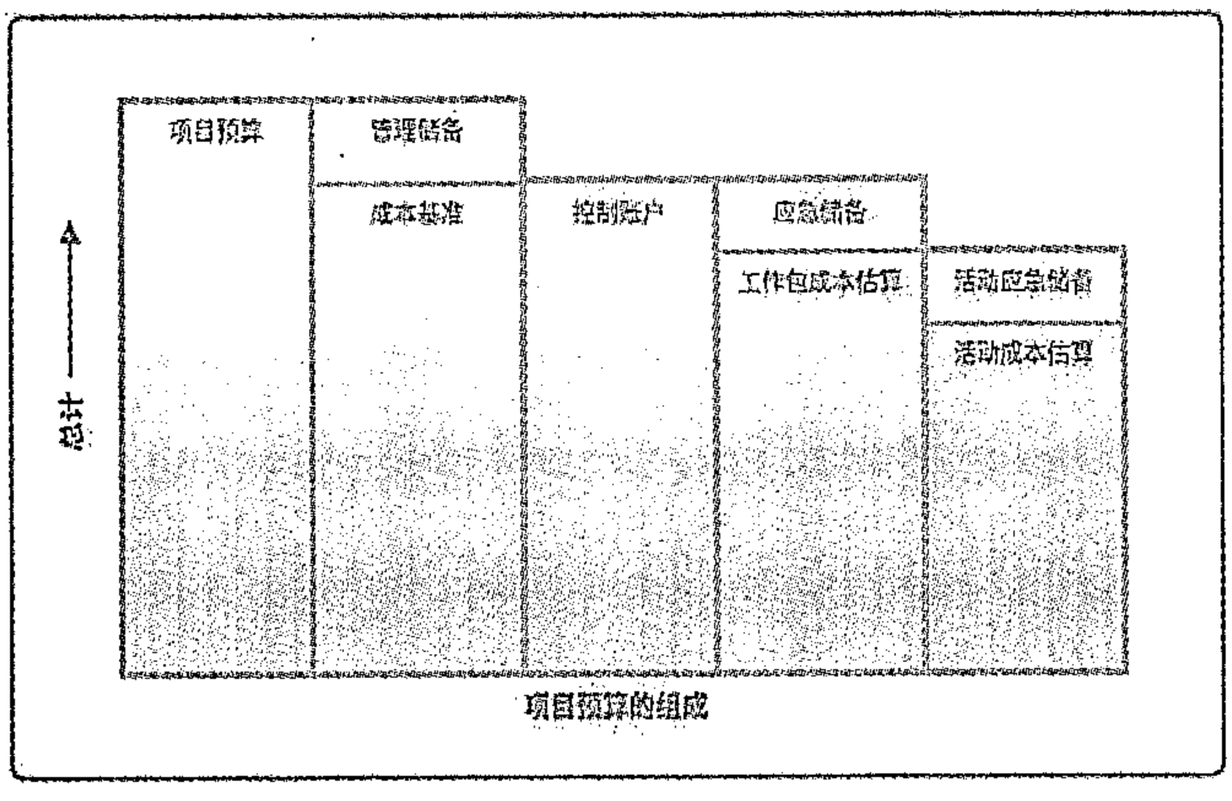
# 项目成本管理——制定预算




汇总所有单个活动或工作包的估算成本，建立一个经批准的成本基准。
本过程仅开展一次或仅在项目预定义点开展

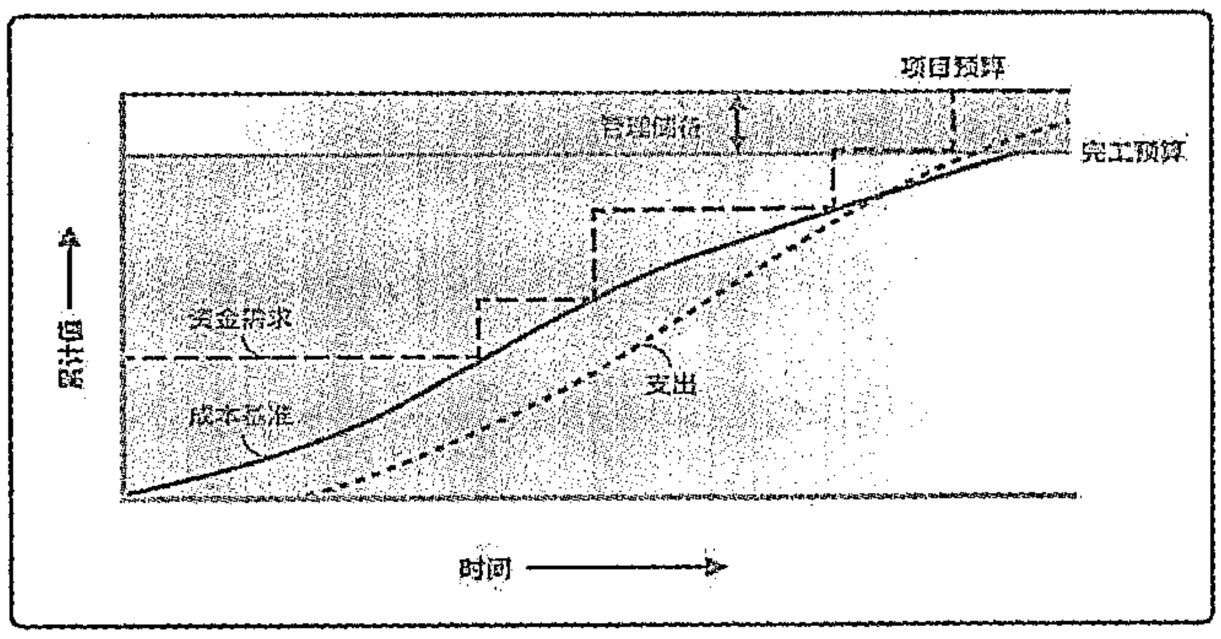
见PMBOK指南第6版

## 项目成本管理——制定预算




见PMBOK指南第6版

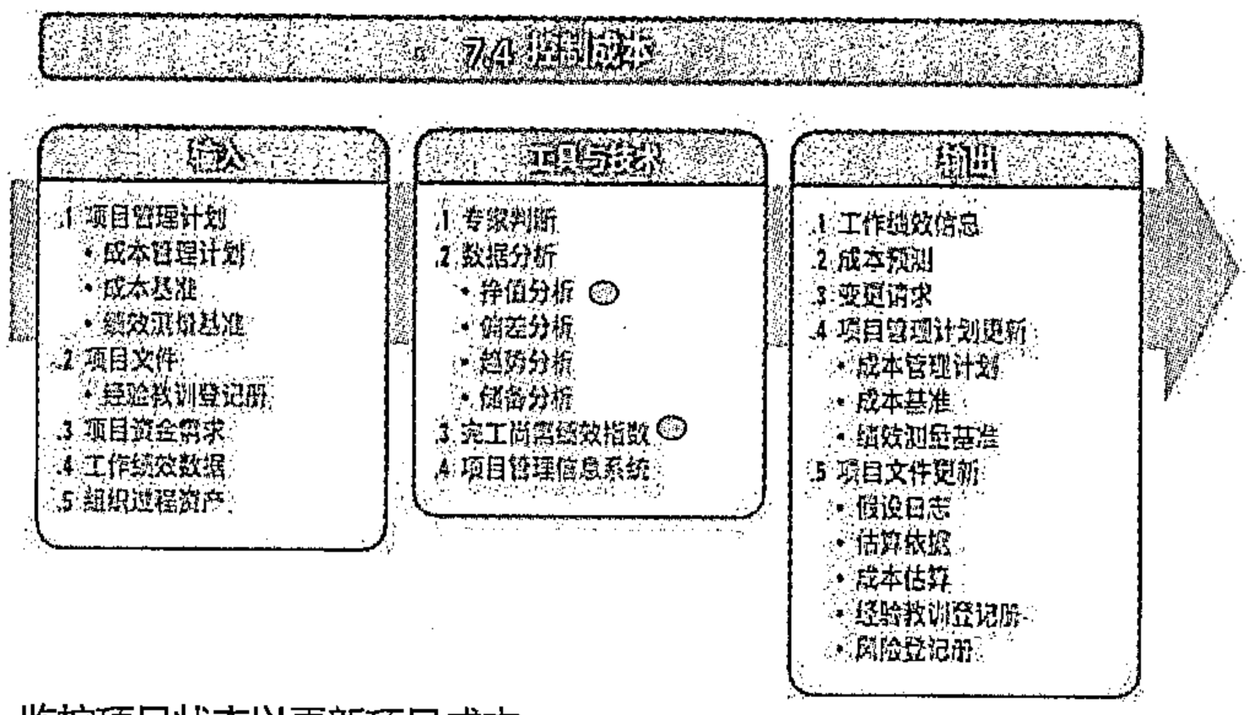
## 项目成本管理——制定预算




见PMBOK指南第6版

063项目成本管理-控制成本

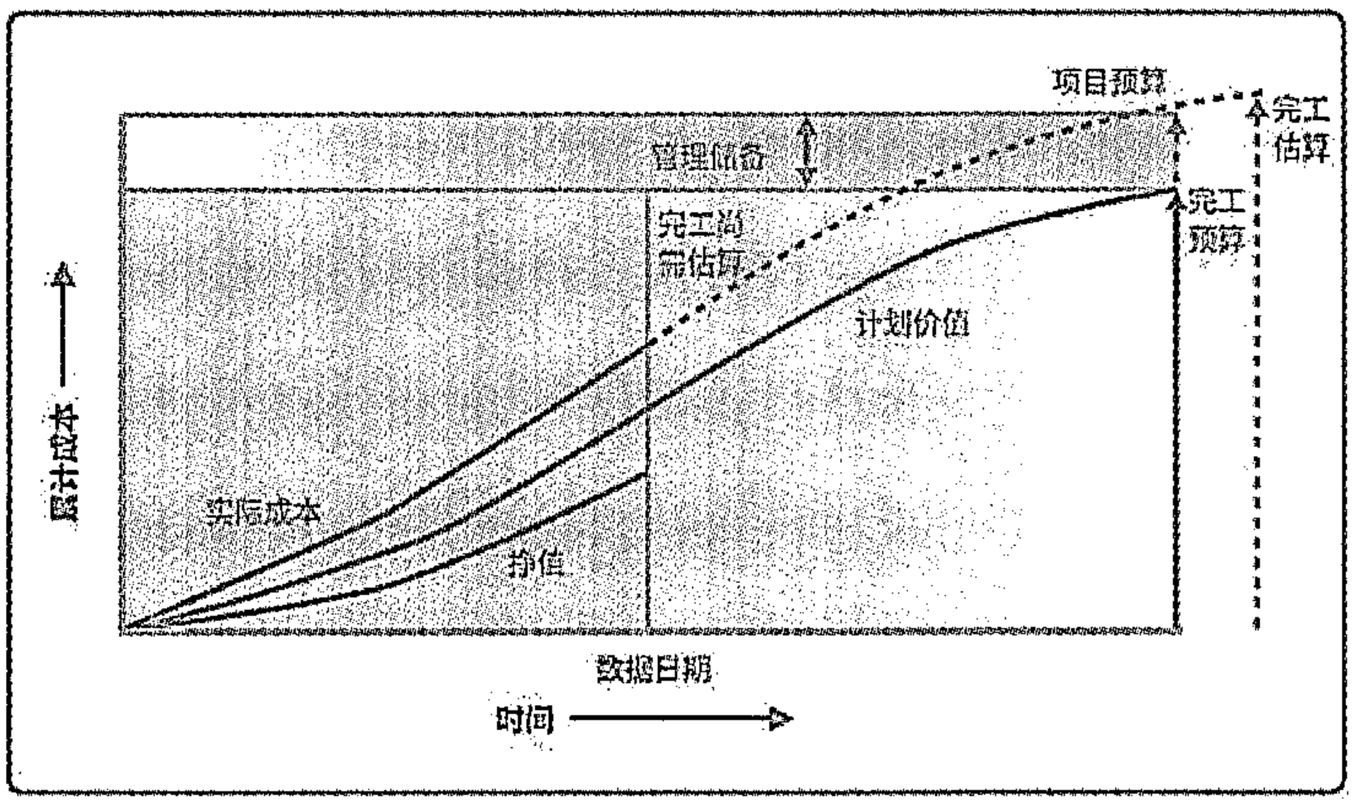
# 项目成本管理 ——控制成本




监控项目状态以更新项目成本，
管理成本基准变更。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

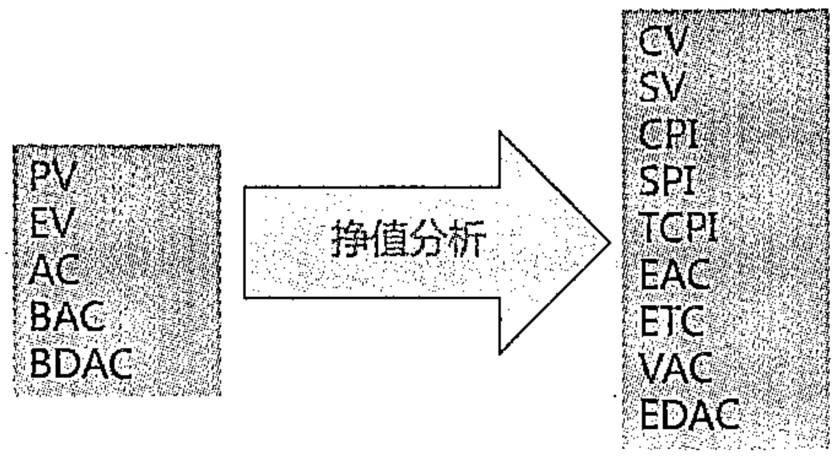
## 项目成本管理 ——控制成本




见PMBOK指南第6版

## 项目成本管理 ——控制成本

### 挣值管理



## 项目成本管理 ——控制成本

关键比值法（ Critical Ratio关键比值技术）

通过计算一组指标比值的乘积（即关键比值）来进行项目状态控制的一种方法

进度比值: 实际进度/计划进度

成本比值:预算成本/实际成本

关键比值=实际进度*预算成本/（计划进度*实际成本）

关键比值是由进度比值和成本比值组成，是这两个独立比值的乘积

## 项目成本管理 ——控制成本

**关键比值分析-单独分析**

单独分析进度比值和成本比值，当它们大于1时，说明项目的进程状态或项目实施绩效是好的。

进度比值：实际进度/计划进度 > 1　　好

成本比值：预算成本/实际成本 > 1　　好

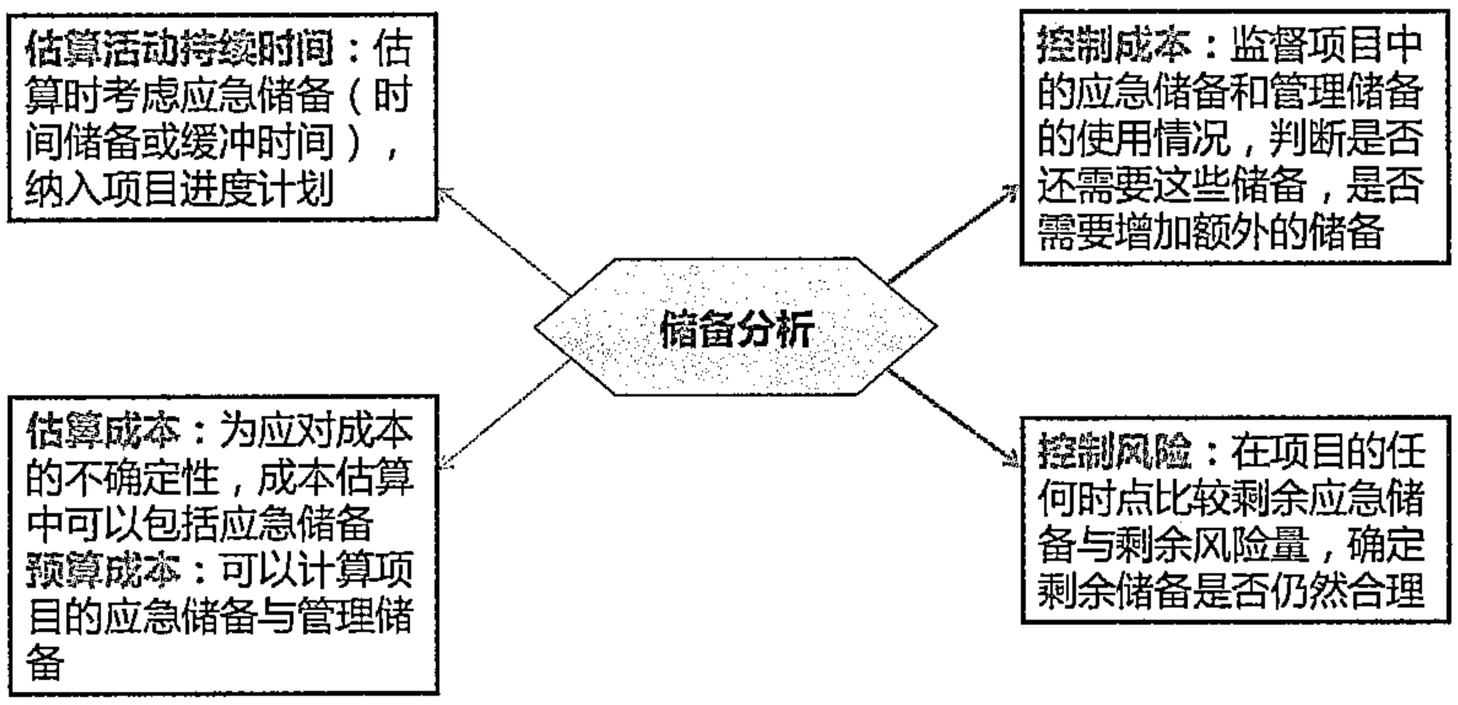
## 项目成本管理——控制成本

### 关键比值分析-综合分析

| 活动 | 实际进度（1） | 计划进度（2） | 进度比值（3）=（1）/（2） | 预算成本（4） | 实际成本（5） | 成本比值（6）=（4）/（5） | 关键比值（7）=（3）×（6） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 2 | 3 | 2/3＜1 | 6 | 4 | 6/4＞1 | 1 |
| B | 2 | 3 | 2/3＜1 | 6 | 6 | 6/6=1 | 2/3＜1 |
| C | 3 | 3 | 3/3=1 | 4 | 6 | 4/6＜1 | 2/3＜1 |
| D | 3 | 2 | 3/2＞1 | 6 | 6 | 6/6=1 | 3/2＞1 |
| E | 3 | 3 | 3/3=1 | 6 | 4 | 6/4＞1 | 3/2＞1 |

任务A：无论进度还是成本，都是实际值低于计划值。如果进度推迟，没有大的问题。
任务B：成本等于预算成本，但实际进度滞后。因为成本消耗已达到预算水平，而进度却落后，则有可能存在成本的超支。
任务C：进度等于计划进度，但成本超支。
任务D：成本等于预算成本，进度超前，意味着节省了一笔成本。
任务E：进度等于计划进度，而实际成本低于预算，等于节约了一笔费用。

## 项目成本管理——控制成本



# 064项目成本管理-知识领域概要

## 项目成本管理三字言

成本管理最需规范

清术语 明准则 精计算 广储蓄

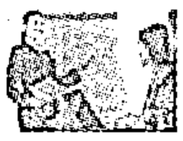
项目成本管理是主要三约束之一，是项目重要成功指标之一

成本超支意味着项目失败，在持续努力降低和控制成本的同时，使干系人满意是项目经理的工作

## 项目成本管理 ——自问自答

**项目管理过程4W1H**

what：做什么？



why：为什么做？

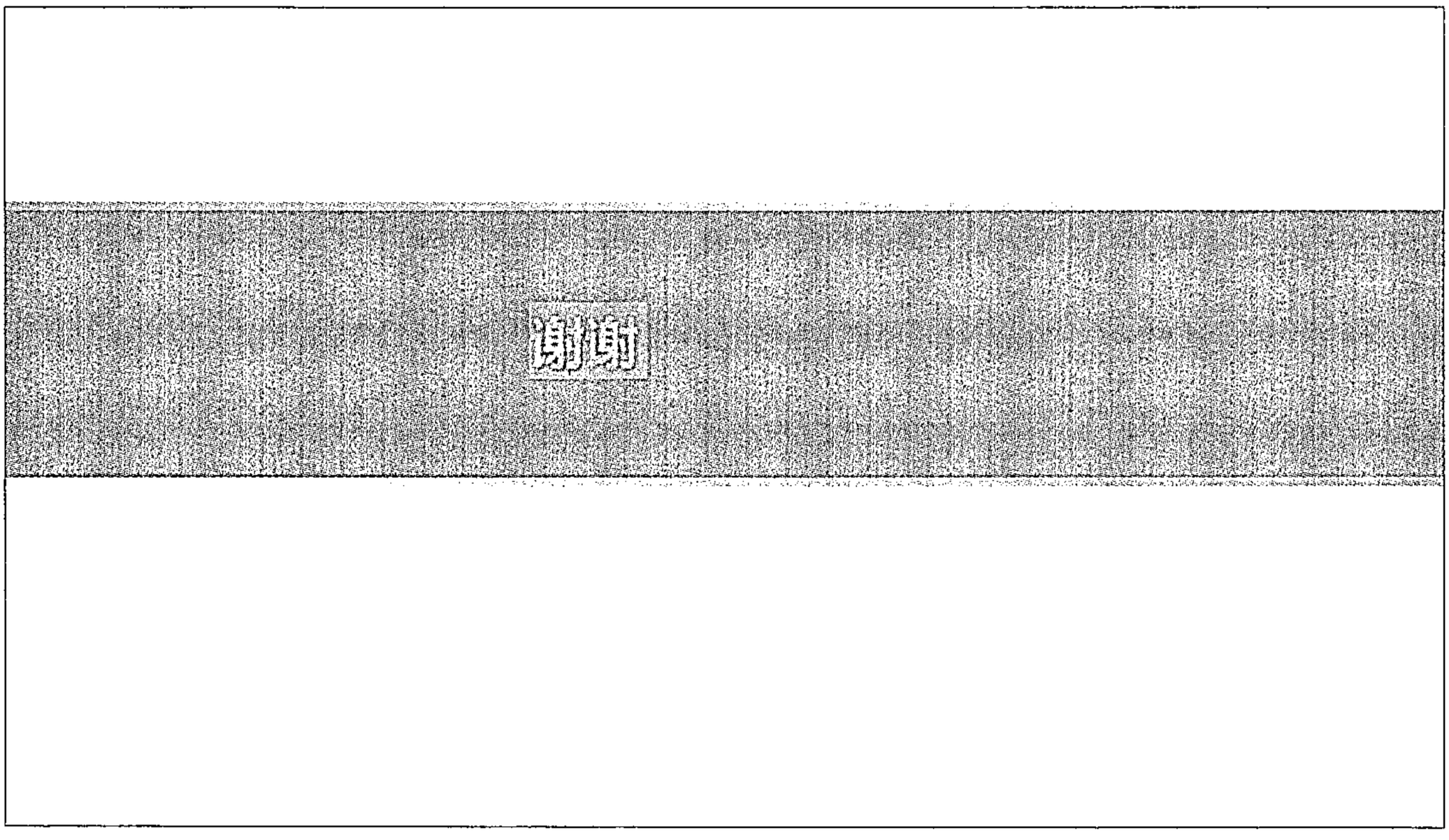
who：谁来做？

when：什么时候做？

how：如何做？工具？

## 项目成本管理 ——自问自答

| 4W1H | 规划成本管理 | 估算成本 | 制定预算 | 控制成本 |
|---|---|---|---|---|
| 做什么？ | | | | |
| 为什么做？ | | | | |
| 谁来做？ | | | | |
| 什么时候做？ | | | | |
| 如何做？工具？ | | | | |


谢谢

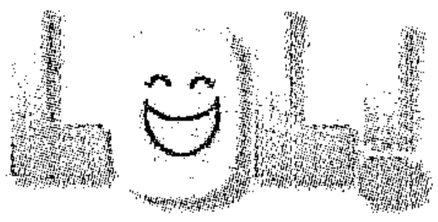
PMP考前培训

主讲老师：张丽

# 065项目质量管理-基本概念

## 项目质量管理——基本概念

在一次计算机展览会上，比尔·盖茨说："如果通用汽车公司以像计算机那样的速度更新技术，那么我们都将会驾驶价值25美元的汽车，此车每升汽油可行驶10000米"



通用公司回应：如果通用汽车像微软一样开发汽车技术，我们的汽车会有如下特征：

（1）没有任何理由你的车可能会一天坏2次

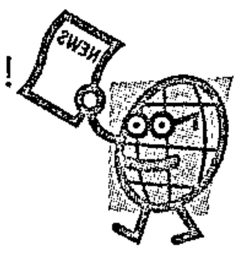
（2）每次路面上的线重刷一次，你就不得不买一辆新车

（3）偶尔，没有任何理由，你的汽车会在高速公路上罢工，你不得不接受这个现实，重启，然后继续开

（4）偶尔，做某个动作，如左转弯，会使汽车停止运转，并拒绝重启，在这种情况下，你不得不重装发动机

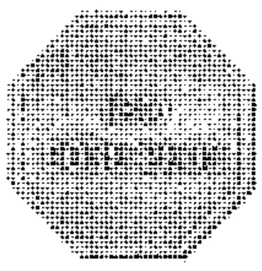
（5）气囊系统启动前会询问：你确定吗

（6）要停止发动机，你需要按"开始"键！

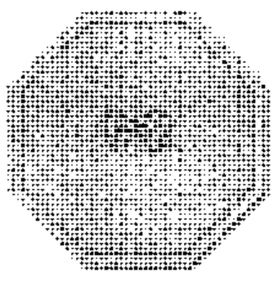



## 项目质量管理——基本概念

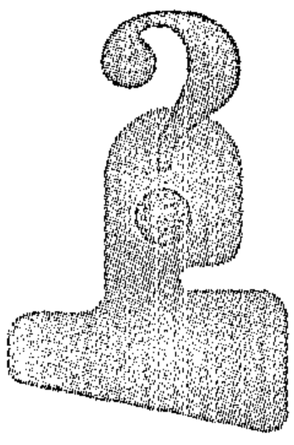
一个实体满足规定和潜在需要能力的特征的总和



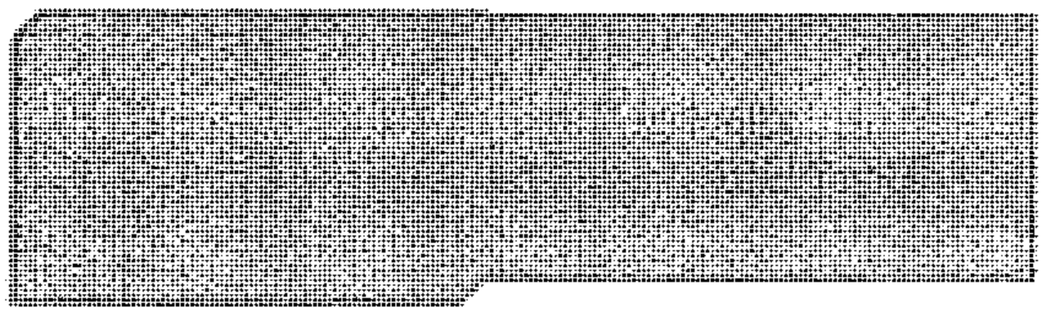
一组内在的特征符合要求的程度

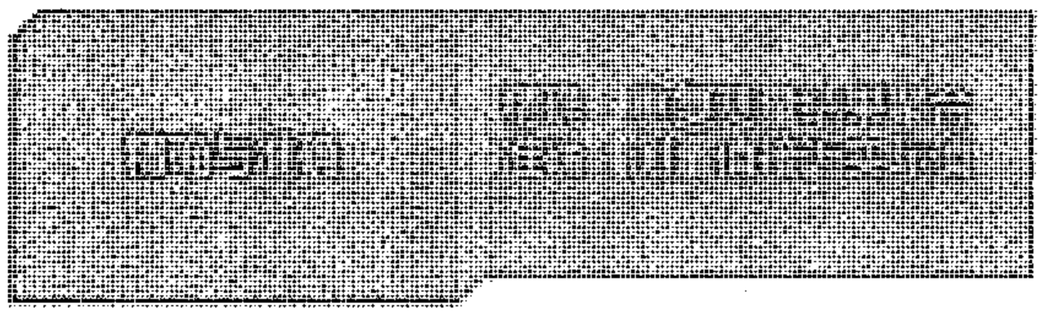


满足需求并符合要求—适用性、符合性



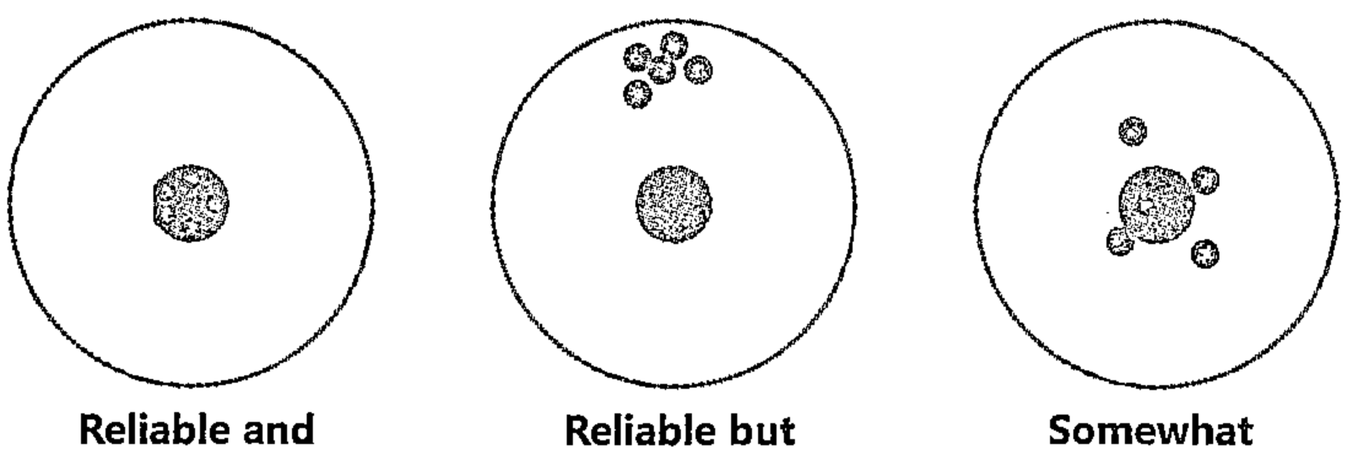
## 项目质量管理 ——基本概念





## 项目质量管理 ——基本概念

Reliability vs. Accuracy
Shooting at a target



Reliable and Accurate

既准确又精确

Reliable but Inaccurate

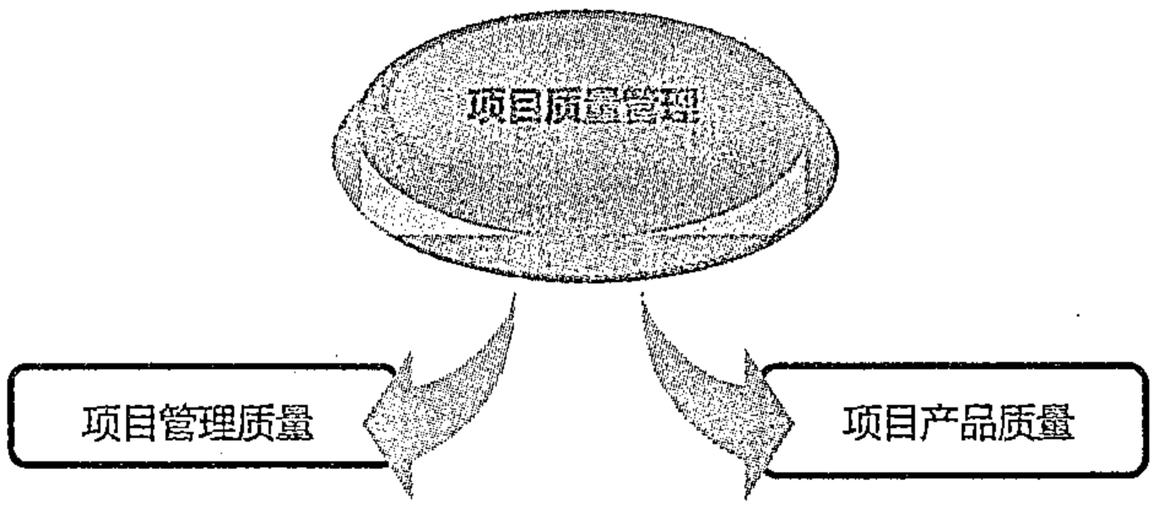
精确但不准确

Somewhat Accurate but unreliable

准确但不精确

见 J .Davidson Frame MGT250

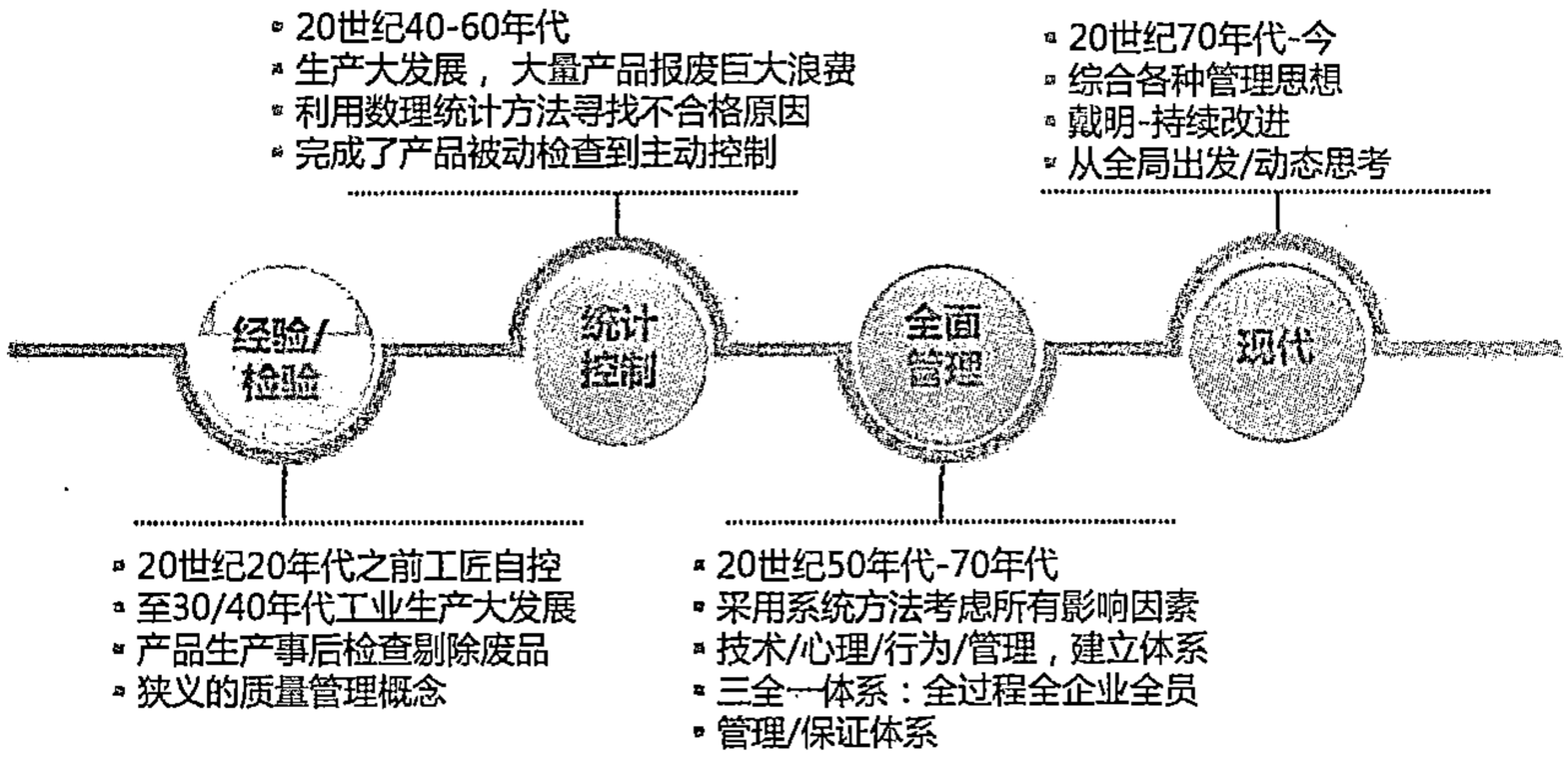
## 项目质量管理——基本概念




## 现代质量管理与项目管理

1. 客户满意：符合要求、适合使用
2. 预防胜于检查：质量是规划/设计/建造出来的，不是检查出来的
3. 持续改进：PDCA循环，TQM全面质量管理；六西格玛；马尔科姆.波多里奇模型；OPM3项目管理成熟度模型；CMMI能力成熟度集成模型
4. 管理层的责任：需要项目团队成员参与，管理层有责任为项目提供所需资源
5. 质量成本：COQ一致性成本，非一致成本

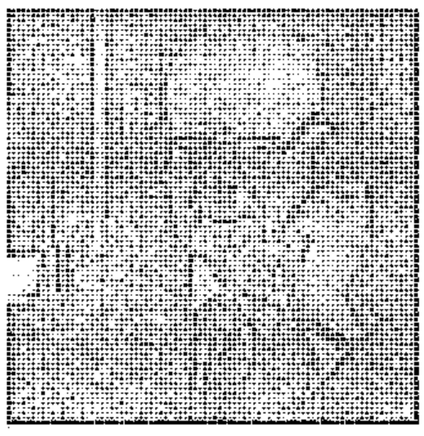
## 项目质量管理——基本概念




## 066项目质量管理-质量管理主要流派

## 项目质量管理——主要质量管理流派

爱德华·戴明



《走出危机》

PDCA循环

14条管理要点：（1）为提高产品和服务质量创建恒久不变的宗旨；（2）采纳新的哲学；（3）停止依靠检验来提高质量；（4）停止仅基于价格标签做生意的做法，通过与单独一家供应商合作来使成本最小化；（5）持续、永恒改进质量、生产和服务的每一个过程；（6）实施在职培训；（7）采用并建立领导力；（8）驱除恐惧；（9）打破部门间的壁垒；（10）取消空洞的口号、训词即劳动力目标；（11）取消劳动定额和管理的数字目标；（12）取消手艺交流壁垒，去除每年的等级评定制或奖励制；（13）为每个人设定强有力的教育计划，实施自我提高措施；（14）公司中的每个人都参与完成这一转型

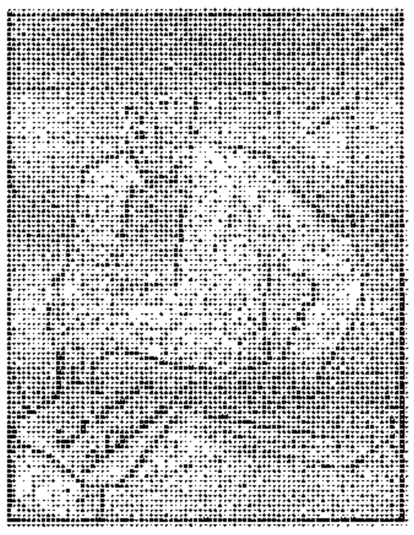
## 项目质量管理——主要质量管理流派

朱兰

《质量管理手册》

符合要求、适于使用

三部曲：改进、计划、控制



10个步骤（1）建立改进的必要性和机会的意识；（2）设定改进目标；（3）有组织地达到目标/建立质量委员会/确定问题/选择项目/挑选人员组成团队/委派支持者；（4）提供培训；（5）通过开展项目来解决问题；（6）报告过程；（7）表扬；（8）交流结果；（9）保持成绩；（10）每年改进公司的部分规范体系和过程，并保持这一势头

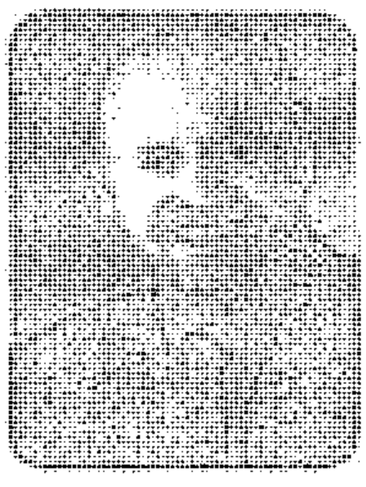
## 项目质量管理——主要质量管理流派

### 克劳斯比

《质量是免费的》

质量成本包括第一次没有做好工作所有的成本

零缺陷



克劳斯比思想：

质量的定义是符合要求，而不是“好”
质量产生的系统是预防，而不是“评估”
质量的工作标准是零缺陷，而不是“可接受的质量水平”
质量是以“不符合要求的代价”来衡量的，而不是“指数”

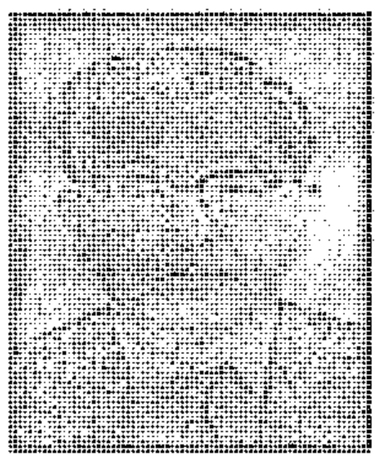
## 项目质量管理——主要质量管理流派

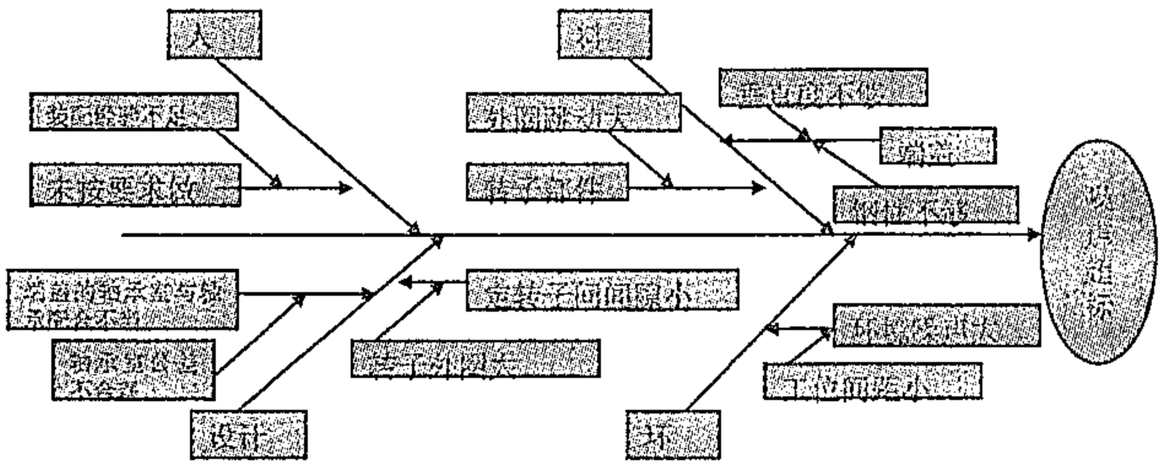
### 石川馨

《质量控制指南》

质量小组活动

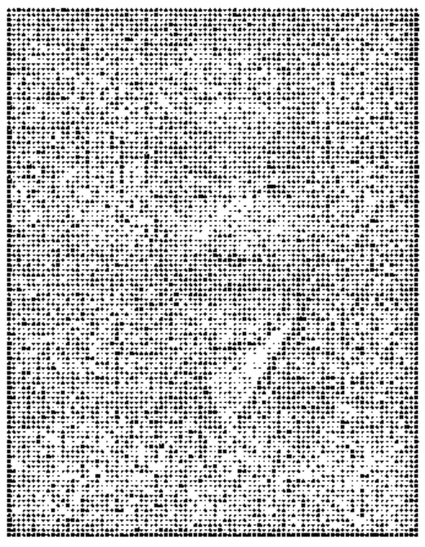
因果图（5whys法）





## 项目质量管理——主要质量管理流派

田口玄一



《稳健设计方法》

品质工程（制造成本、品质损失）

损失函数（把品质量化为金钱损失）

田口四大主张：
（1）任何产品，成本最重要
（2）可以降低成本而不影响质量
（3）可以提高品质而不增加成本
（4）提高品质的同时，又可以降低成本

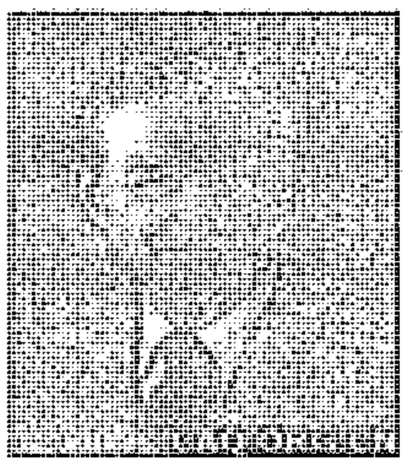
## 项目质量管理——主要质量管理流派

费根鲍姆

《全面质量管理：工程与管理》

全面质量控制TQC

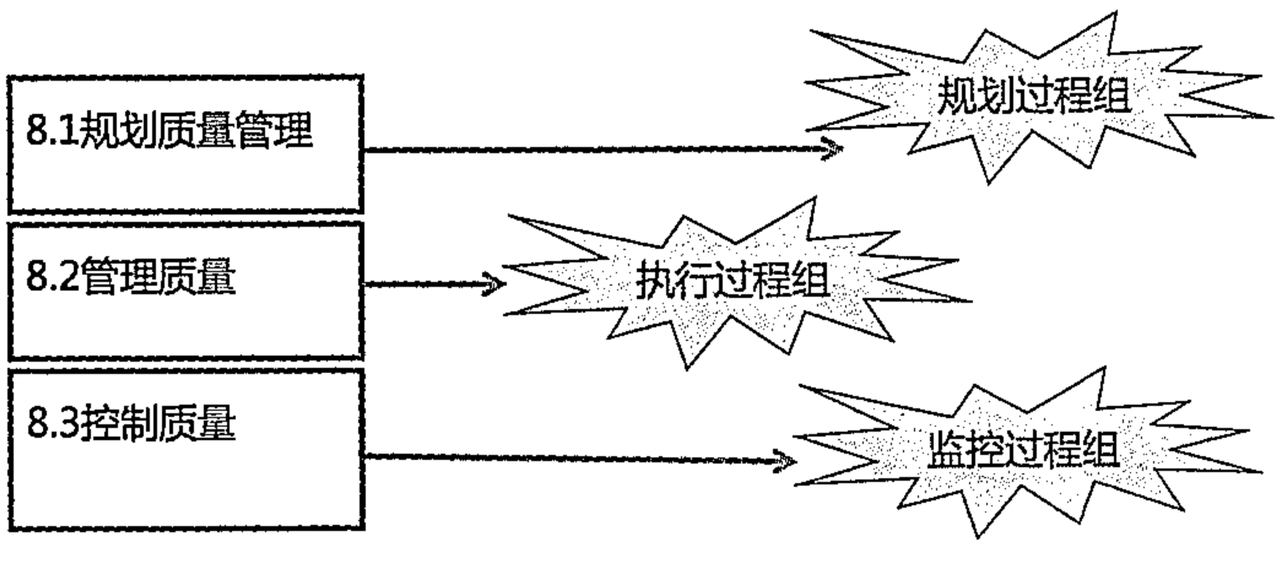
产品质量比生产率更重要



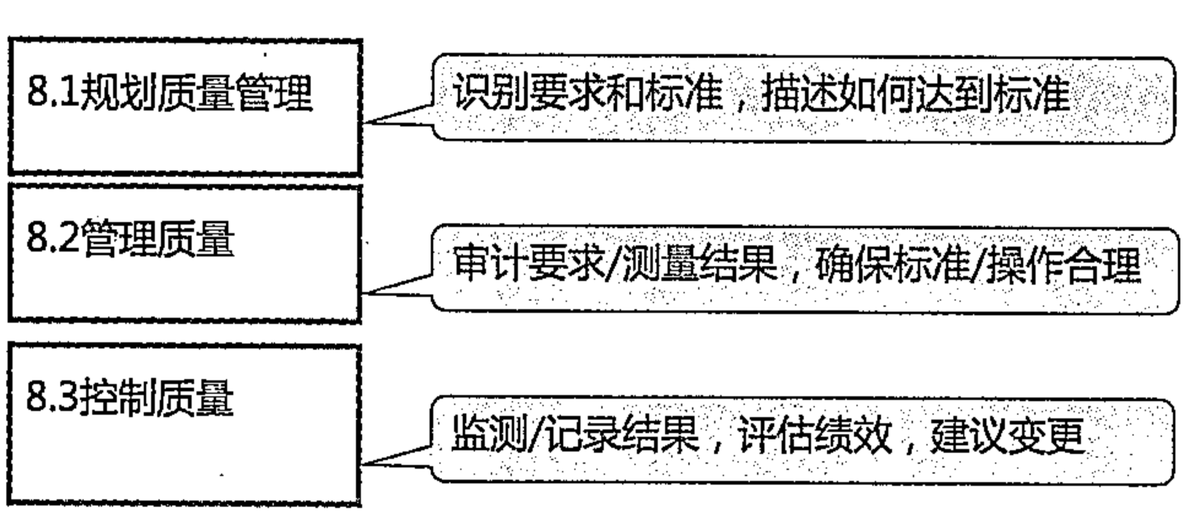
8个阶段（1）营销：评估顾客想要而又买得起的质量水平；（2）策划过程：通过质量职能展开，把营销评价的结果转化为产品质量标准；（3）采购：选择零件和材料的供应商，同供应商保持联系；（4）制造工程：选择工装夹具和生产工序；（5）加工控制和现场作业：在零件加工、部件装配和总装配中实施控制；（6）机械检验和功能试验：检验符合质量标准的程序；（7）装运：影响到包装和质量和运输质量；（8）安装和售后服务：正确安装，做好售后服务，保证正常运转

# 067项目质量管理-过程

## 项目质量管理——过程



## 项目质量管理——过程目的

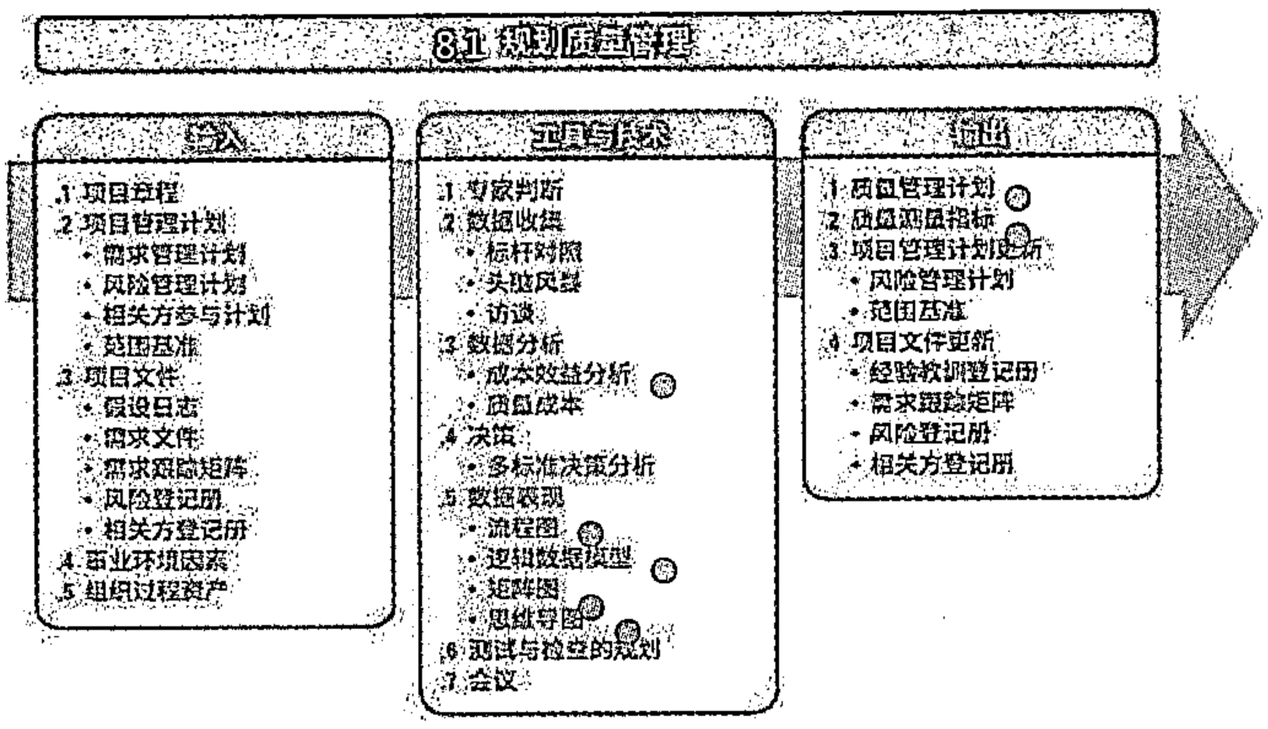



## 项目质量管理——过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 规划质量管理 | 为在整个项目期间如何管理和核实质量提供指南和方向 |
| 管理质量 | 提高实现质量目标的可能性，识别无效过程和导致质量低劣的原因 |
| 控制质量 | 核实项目可交付成果和工作已经达到主要相关方的质量要求，可供最终验收 |

## 068项目质量管理-规划质量管理

# 项目质量管理 ——规划质量管理



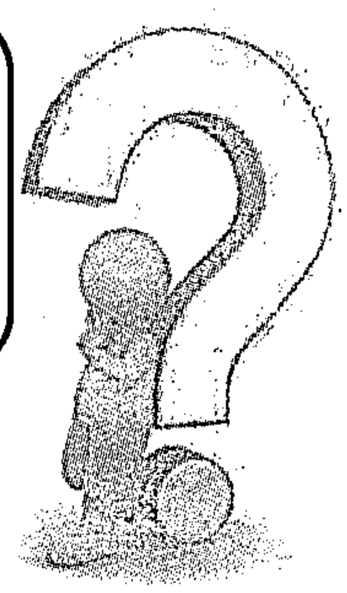

识别项目及其可交付成果的质量要求和/或标准，并书面描述项目将如何证明符合质量要求和/标或准。本过程仅开展一次或仅在项目预定义点开展

见PMBOK指南第6版

## 项目质量管理——规划质量管理

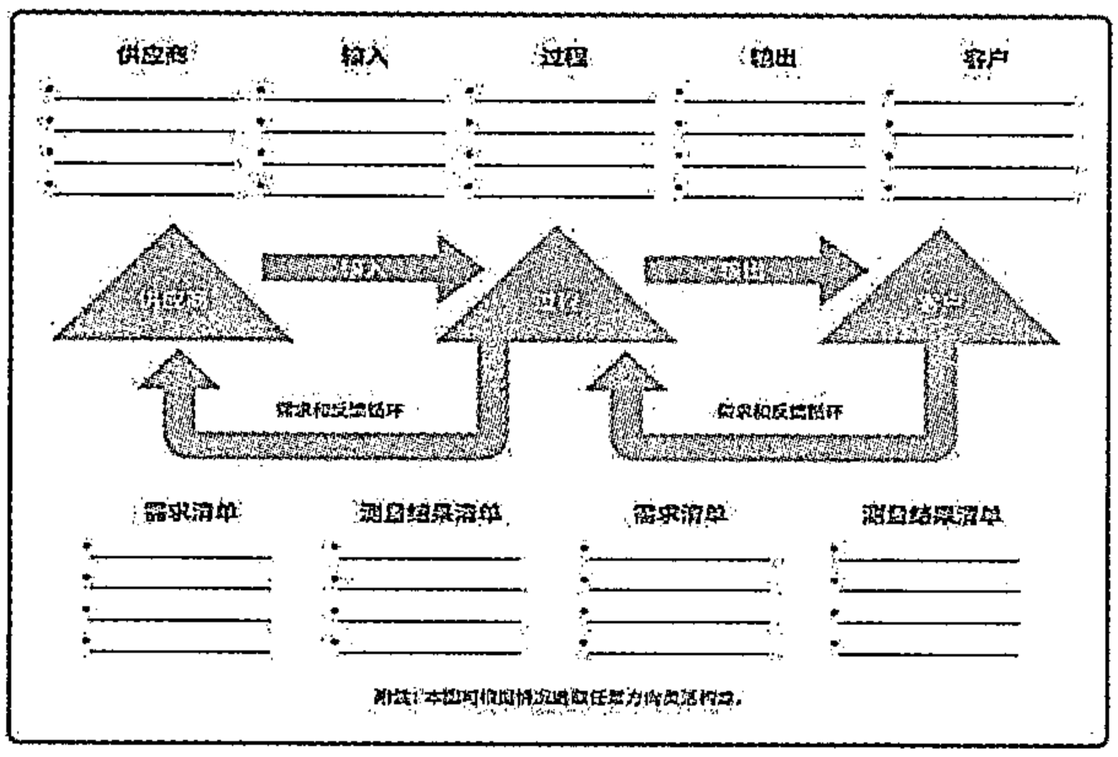
进行商业论证，比较质量成本与预期效益

达到质量要求的主要效益：减少返工、提高生产率、降低成本、提升干系人满意度



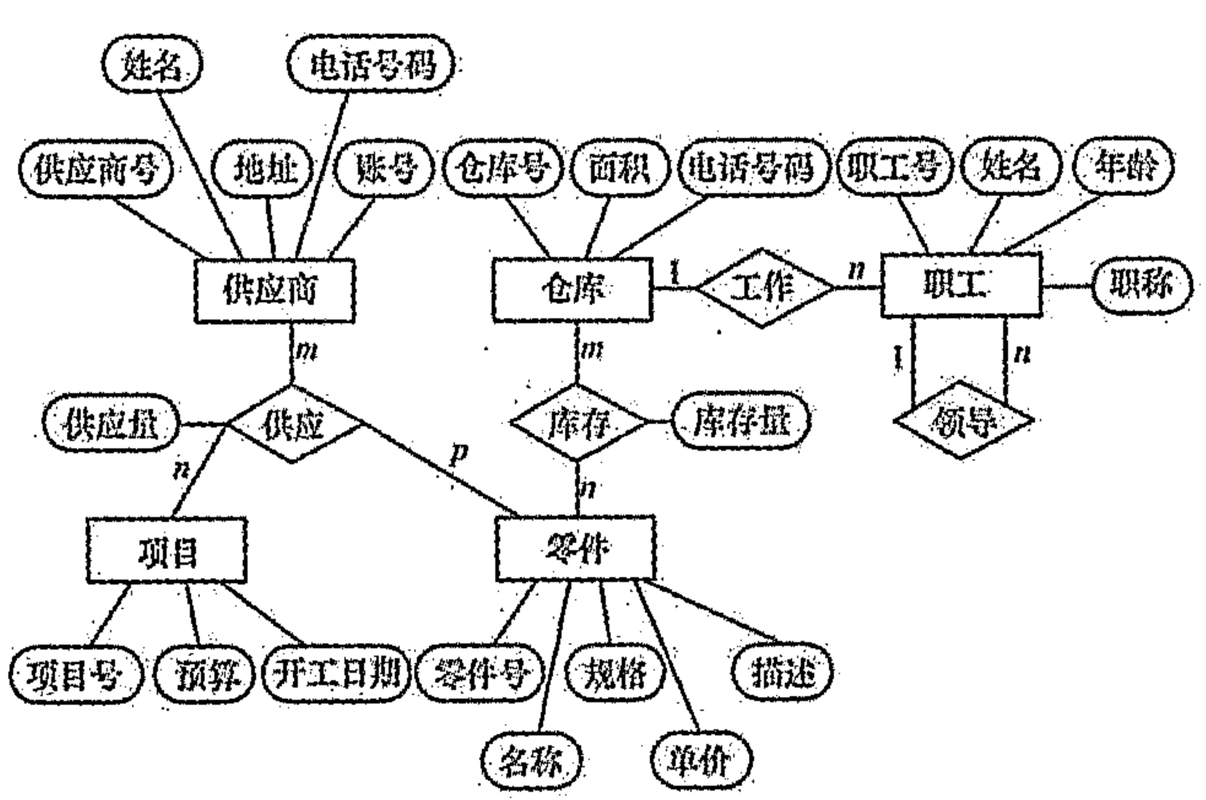
## 项目质量管理——规划质量管理

### SIPOC模型




见PMBOK指南第6版

## 项目质量管理——规划质量管理



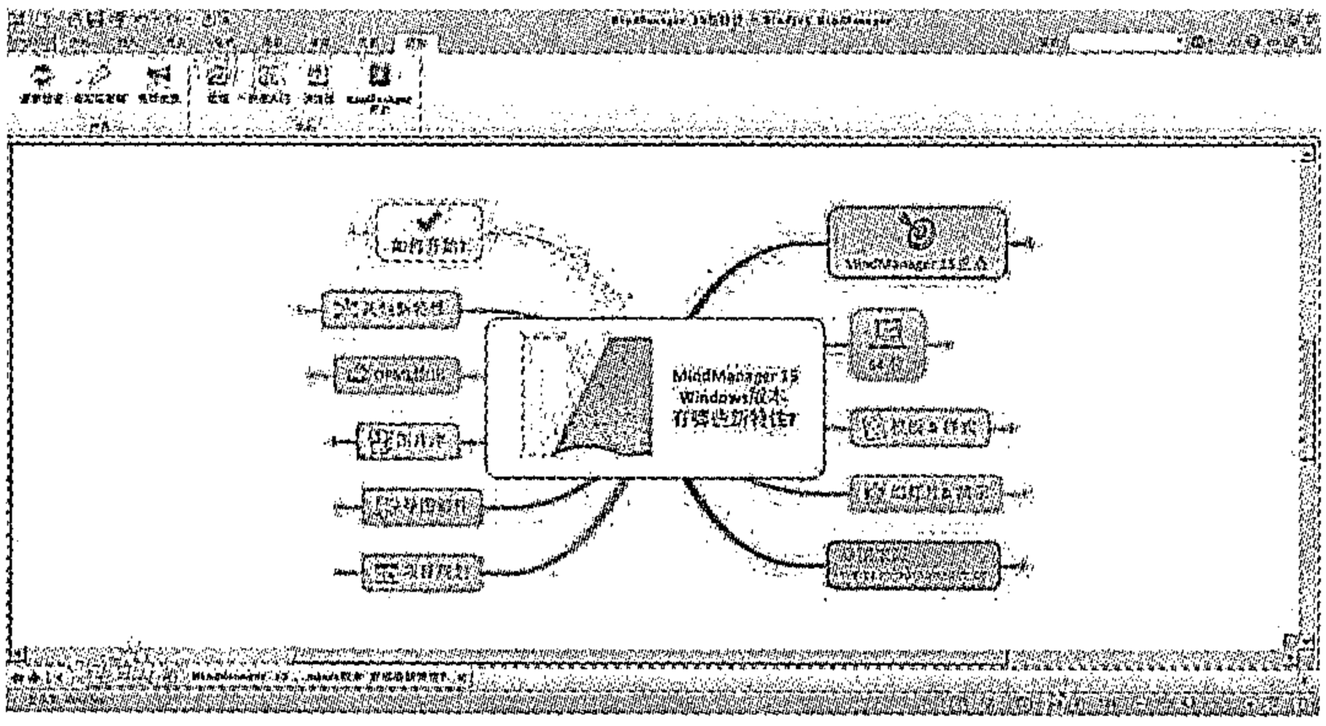

逻辑数据模型

## 项目质量管理——规划质量管理

| | 手机1 | 手机2 | 手机3 | 手机4 | 手机5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 处理器 | 10 | 5 | 1 | 1/5 | 1/10 |
| 显示屏 | 5 | 10 | 1/10 | 1 | 1/5 |
| 摄像头 | 1/5 | 1/10 | 10 | 5 | 1 |
| 操作系统 | 1 | 1/5 | 5 | 10 | 5 |
| 实体按键 | 1/10 | 1 | 1/5 | 1/10 | 10 |
| 外观好坏 | 10 | 5 | 1 | 1/5 | 1/10 |

矩阵图

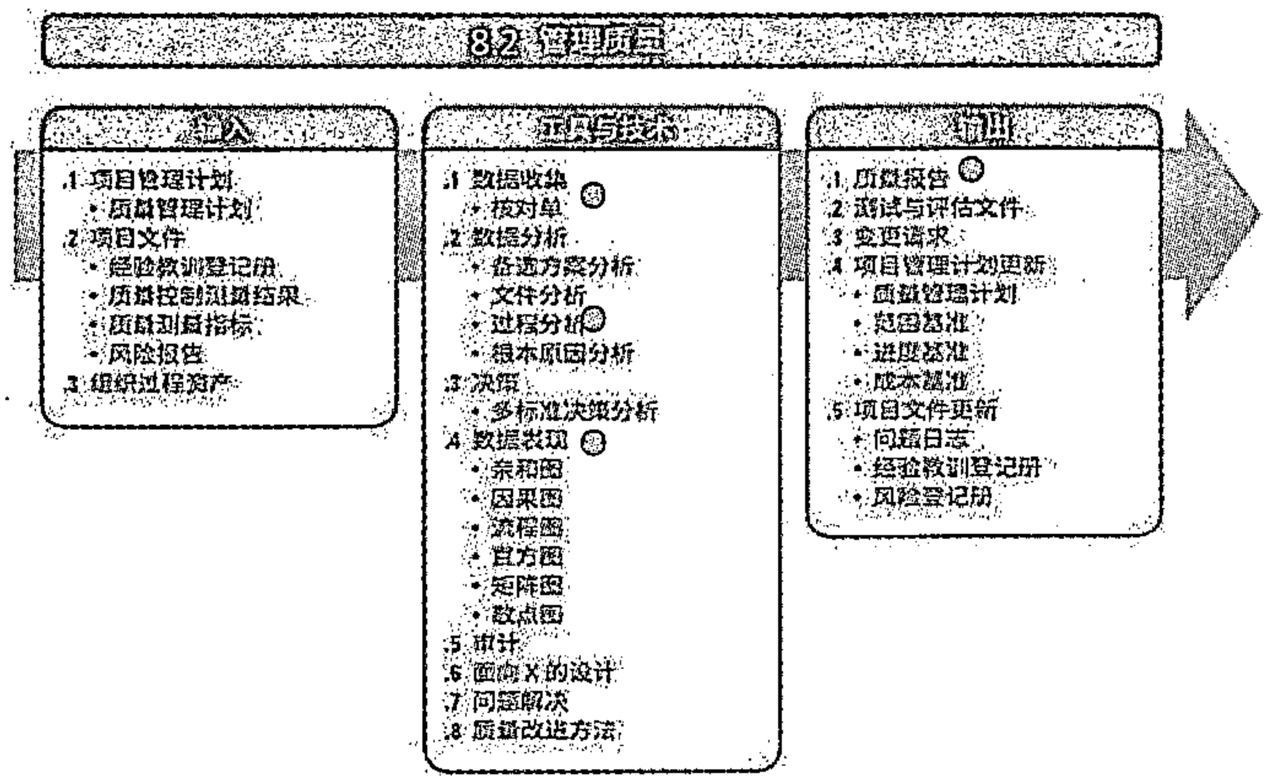
# 项目质量管理——规划质量管理




思维导图

## 069项目质量管理-管理质量

## 项目质量管理 ——管理质量




把组织的质量政策用于项目，将质量管理计划转化为可执行的质量活动。
本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目质量管理 ——管理质量

- **质量报告**

团队上报的质量问题
改善建议
纠正措施建议
质量控制中出现的情况　　等等

## 项目质量管理 ——管理质量

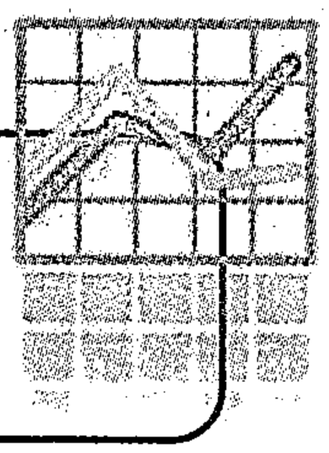
PMP考试准备核对表

| 序号 | 准备内容 | 结果 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | [illegible] | | |
| 2 | [illegible] | | |
| 3 | [illegible] | | |
| 4 | [illegible] | | |
| 5 | [illegible] | | |
| 6 | 可佩带机械手表 | | |
| 7 | 准备两包纸巾应急 | | |
| 8 | 预定酒店（携带复习资料等） | | |
| 9 | 注意天气（准备雨伞等） | | |
| 10 | 应急药品（止泻药、防暑药、提神药等） | | |

## 项目质量管理 ——管理质量

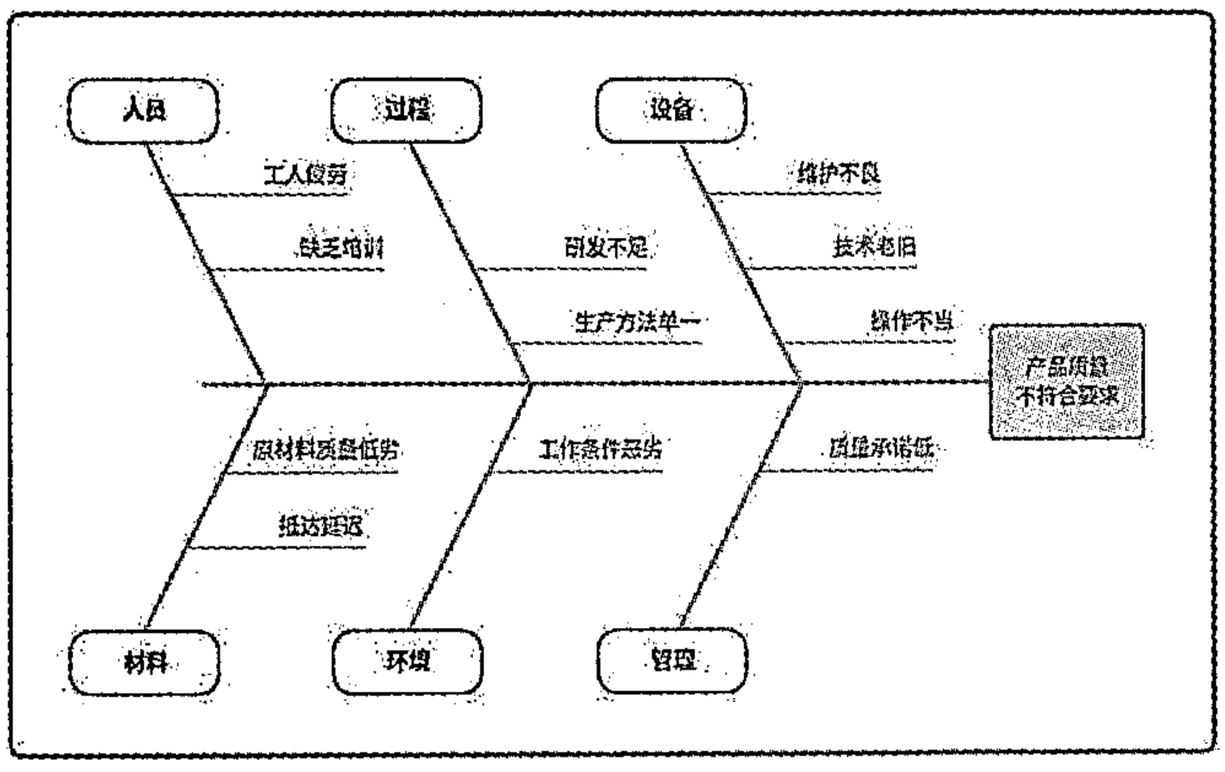
过程分析：检查过程运行中遇到的问题
发现非增值活动

包括采用根本原因分析



## 项目质量管理 ——管理质量

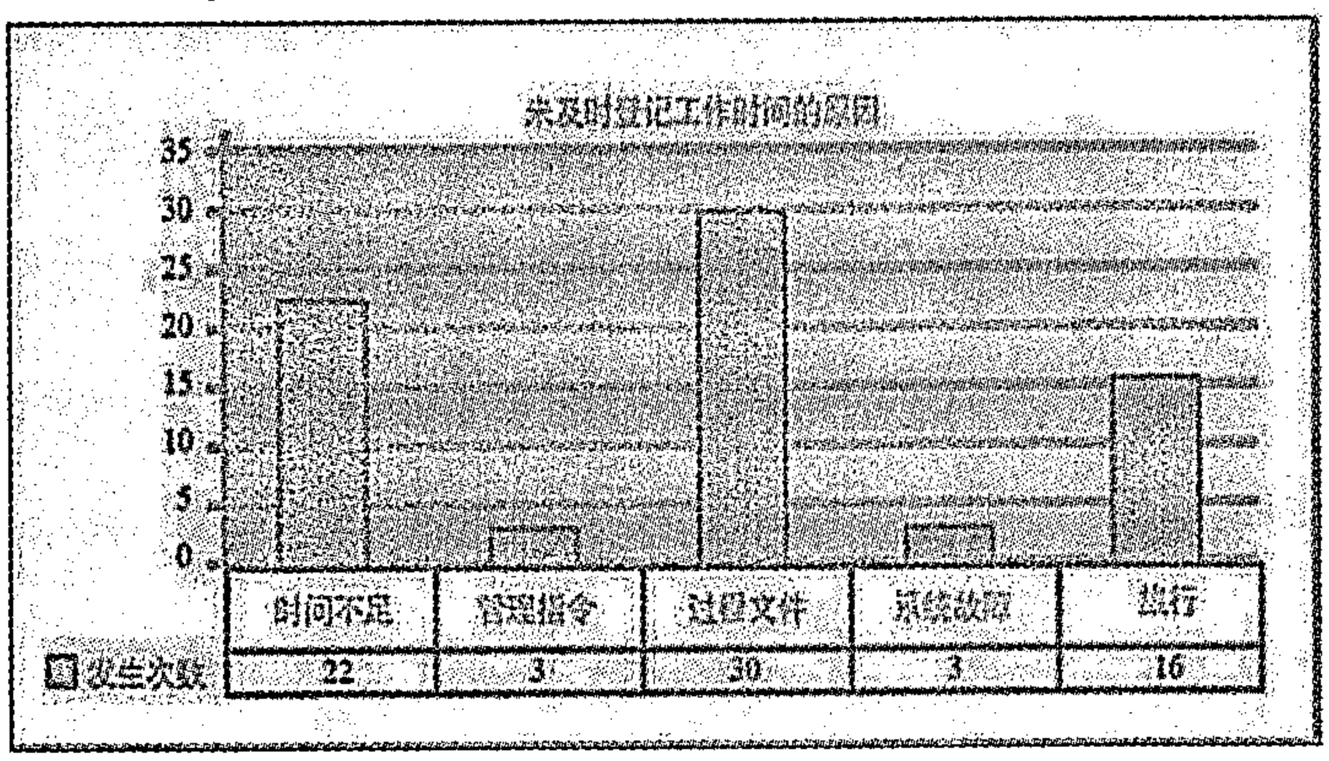
- 因果图




见PMBOK指南第6版

## 项目质量管理 ——管理质量

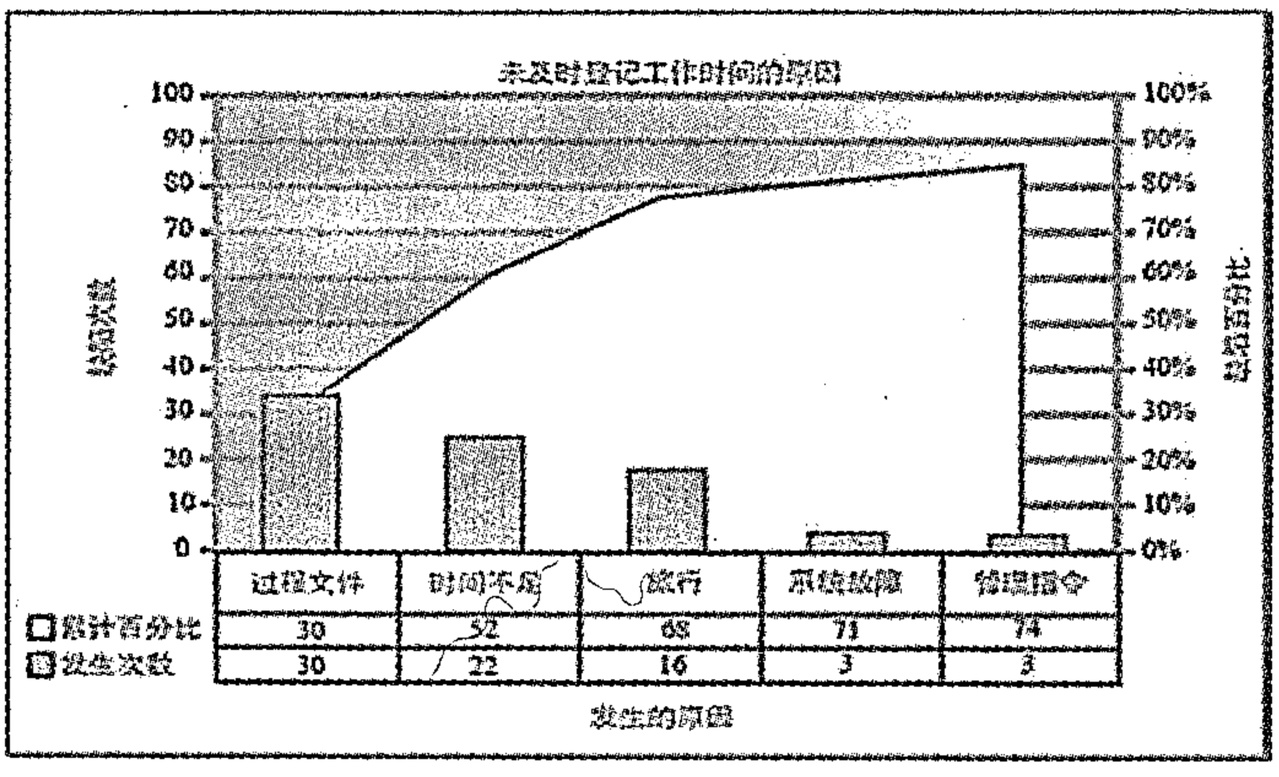
- 直方图（数频直方图、质量分布图）




见PMBOK指南第4版

## 项目质量管理——管理质量

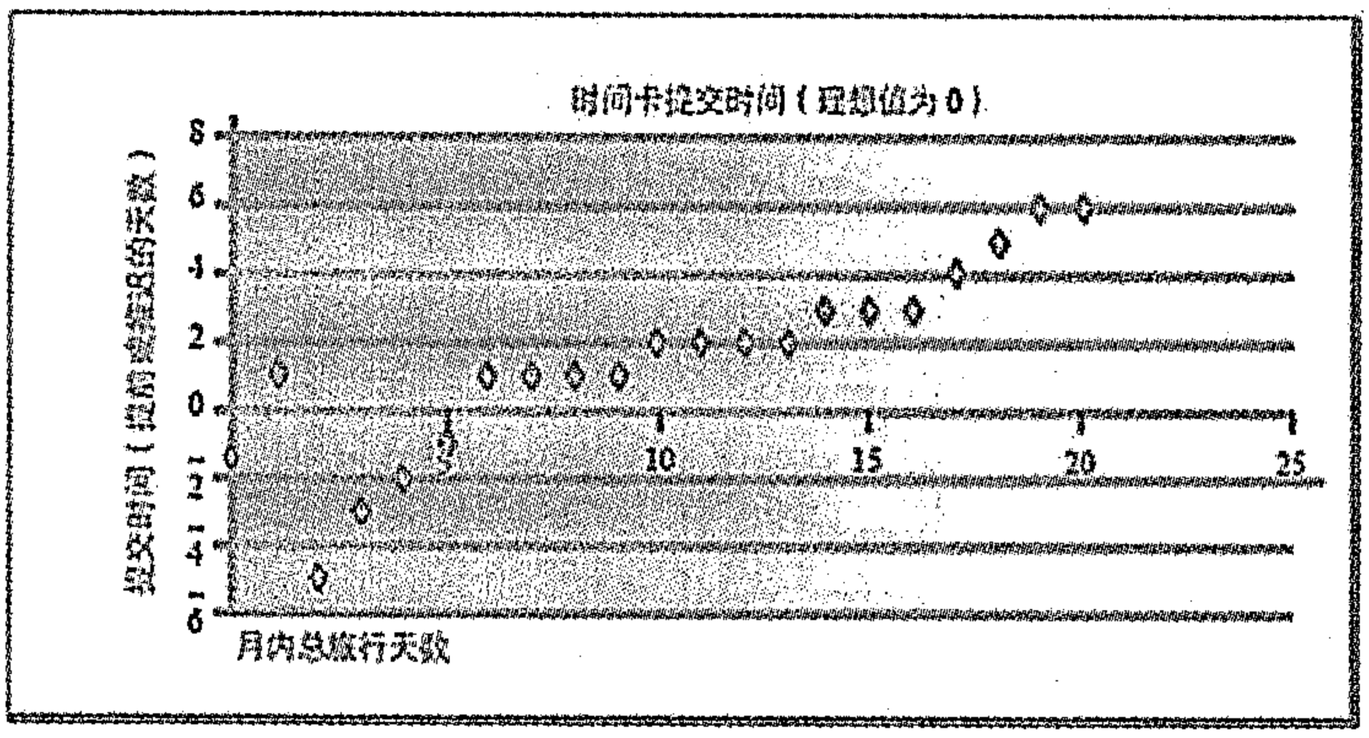
**排列图（帕累托图、柏拉图）**




见PMBOK指南第4版

## 项目质量管理——管理质量

- **散点图**




见PMBOK指南第4版

## 项目质量管理 ——管理质量

- 审计：

  识别：全部正在实施的良好/最佳实践
  全部差距/不足

  分享：所在组织和/或行业中类似项目
  的良好实践

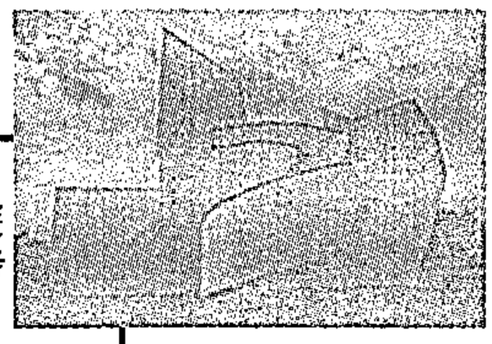
  协助：提供协助，改进过程，帮助团队提高效率

  积累：强调每次审计都对组织经验教训积累做出
  贡献

  确认：已批准的变更请求实施情况

## 项目质量管理 ——管理质量

- **面向X的设计DFX**

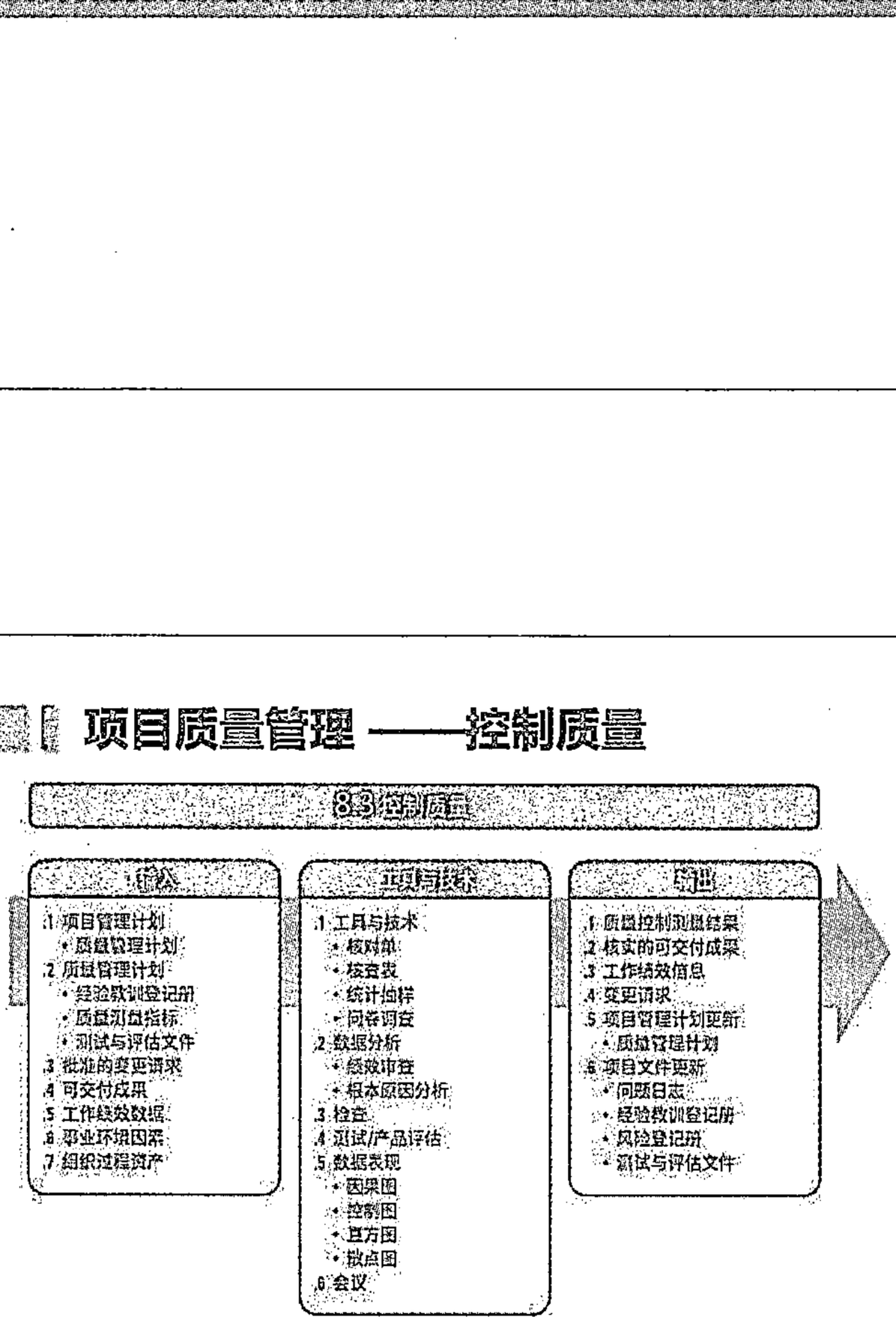


最初以DFM（面向制造的设计）和DFA（面向装配的设计）出现，DFM技术强调在设计过程中考虑加工因素，可加工性和加工的方便性；DFA技术强调在设计过程中考虑装配因素，可装配性、装配的方便性和减少装配价格
DFX技术中的“X”是进一步扩展到产品寿命期的所有领域，逐渐形成一个技术图，力图设计好造、好修、好用的产品

面向（制造、装配、维修、回收、质量、成本、包装、测试、后勤、环境等）的设计

070项目质量管理-控制质量

# 项目质量管理 ——控制质量




为评估绩效，确保项目输出完整、正确且满足客户期望而监督和记录质量管理活动执行结果。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目质量管理——控制质量

| 缺陷/目标 | 目标1 | 目标2 | 目标3 | 目标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 |

见PMBOK指南第6版

## 项目质量管理——控制质量

挑选一部分相关样本进行检查，取样取决于你希望样本相对总体的代表性程度

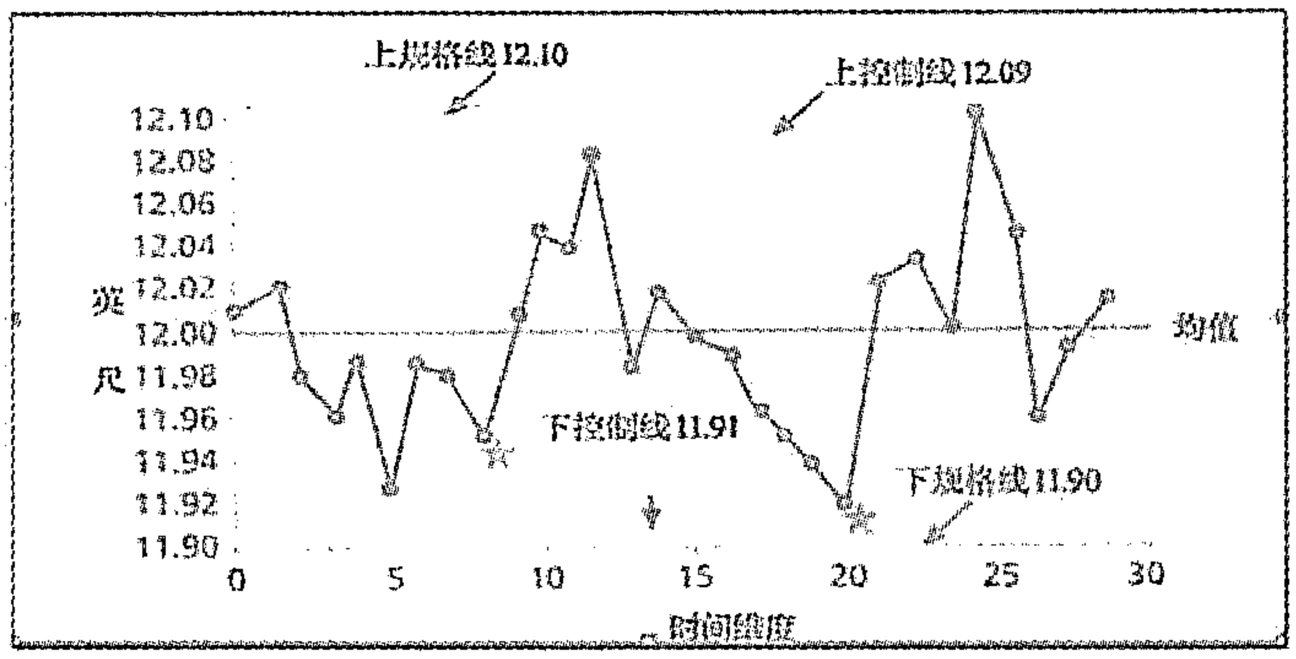
样本量=0.25×（置信因子/可接受错误）²

95%置信度：
样本量=0.25 ×（1.96/0.05）²=384
90%置信度：
样本量=0.25 ×（1.645/0.10）²=68
80%置信度：
样本量=0.25 ×（1.281/0.20）²=10

常用的置信因子

| 置信度 | 置信因子 |
|---|---|
| 95% | 1.960 |
| 90% | 1.645 |
| 80% | 1.281 |

## 项目质量管理——控制质量




1、关于控制图，所有数据点都在控制线内，不代表过程
2、处于失控状态时，过程变量由非随机事件引起，需要调整，否则它们
3、七点运行定律：7个数据都低于/高于平均值；7个点连成一条线上升/下降
4、非随机事件：7点规则；数据呈出控制界限

## 071项目质量管理-知识领域概要

## 质量管理三字言

质量管理最难定义

知发展 晓流派 辨两项 重预防

项目质量管理是一个难以定义的知识领域，人们常常对标准的质量定义不知所云，不同的人、不同的组织、不同需求的项目，对项目质量的定义大相径庭，对质量管理学科的基本思想和发展沿革的理解影响项目质量管理

## 项目质量管理 ——自问自答

**项目管理过程4W1H**

what：做什么？

why：为什么做？

who：谁来做？

when：什么时候做？

how：如何做？工具？

# 项目质量管理——自问自答

## 项目质量管理

| 4W1H | 规划质量管理 | 管理质量 | 控制质量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 做什么？ | | | |
| 为什么做？ | | | |
| 谁来做？ | | | |
| 什么时候做？ | | | |
| 如何做？工具？ | | | |

PMP考前培训

主讲老师：张丽

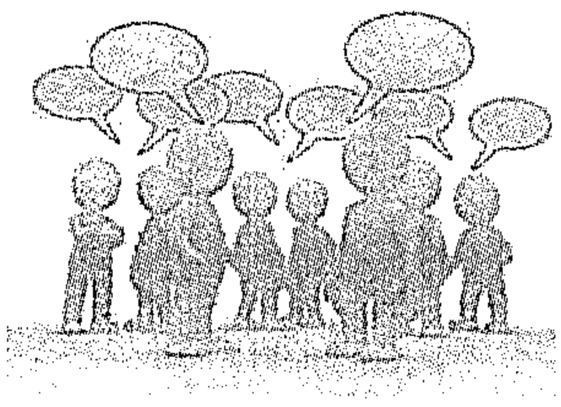
072项目资源管理-基本概念1

## 项目资源管理——资源资本概念

实物资源：设备、材料、设施等，团队资源指人力资源，相对于实物资源管理，提出了不同的技能和能力要求，应在获取、管理、激励和增强项目团队方面投入适当的努力
尽管项目团队成员被分派了特定的角色和职责，但让他们全员参与项目规划和决策扔是有益的

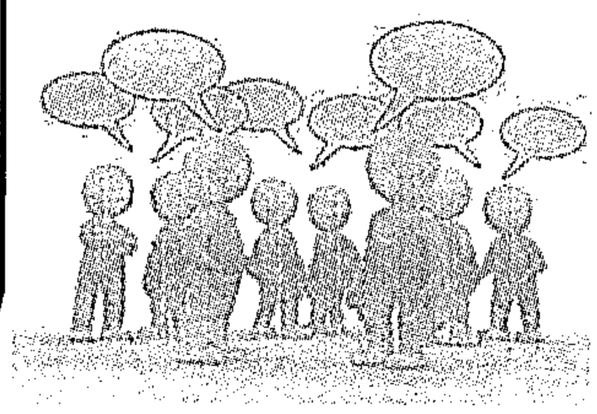
人力资源是一种能动资源

分析能力
主观需求

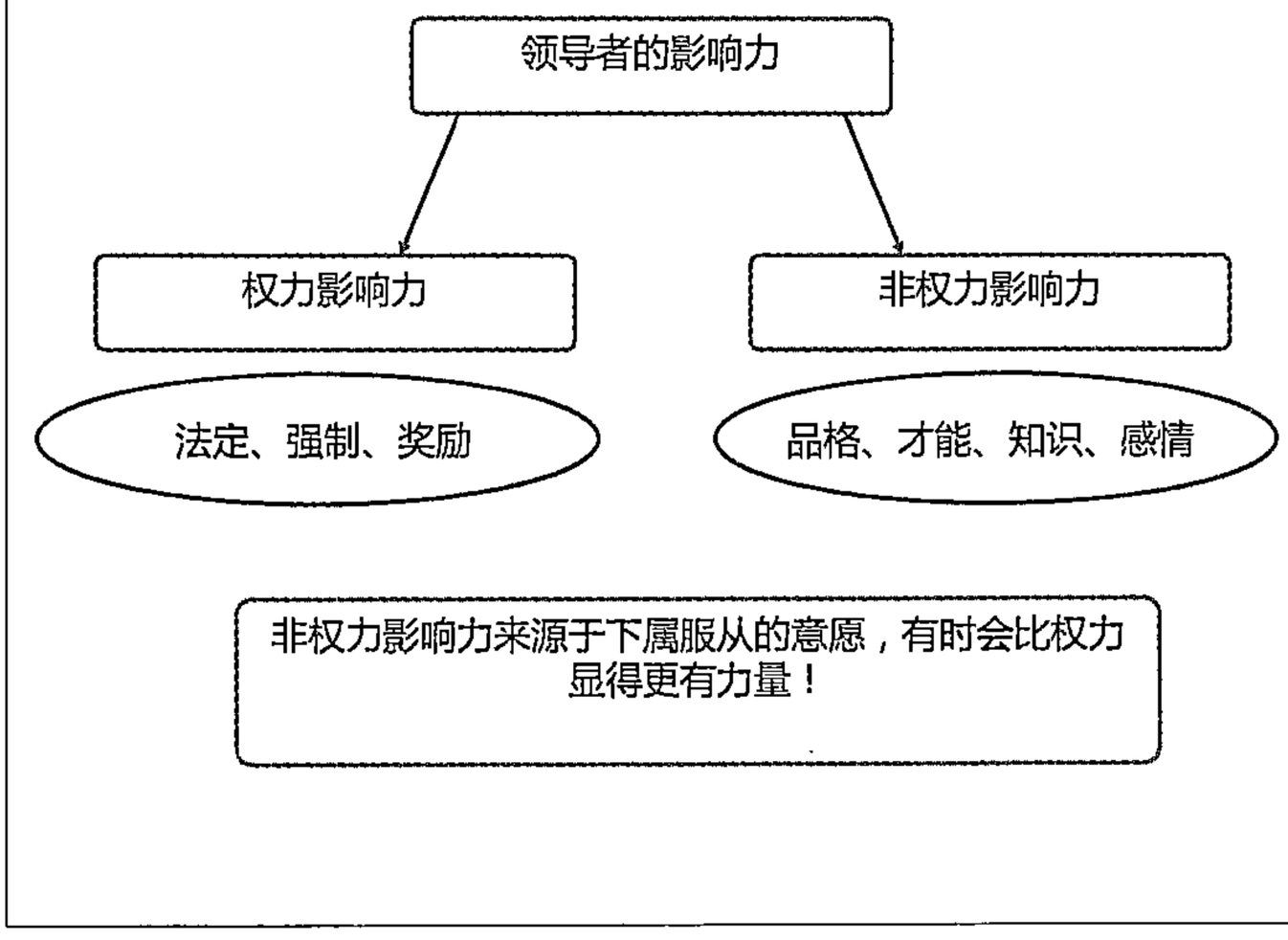


## 项目资源管理——项目经理

项目经理是项目团队的领导者，也是项目团队的管理者，除了项目管理活动（启动、规划、执行、监控和收尾），还负责建设高效的团队，应该关注：环境、地理位置、相关方之间沟通、组织变革、文化和组织独特性、政治氛围、其他可能改变项目绩效的因素



## 项目资源管理——管理者的影响力

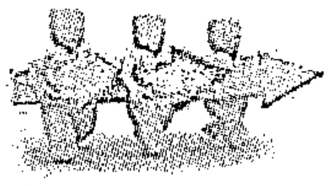



## 项目资源管理——X-Y理论的假设

X-Y理论：道格拉斯.麦克里格《企业中人的问题》
X理论假设：懒惰，逃避工作，无理想，在乎利益，不愿负责任，管理者必须对大多数人采取强制性的管理方法，运用职权使下属服从，采用严格的控制，具体的规章制度来规范员工的行动，用金钱来收买员工的效率和服从，用监督和惩罚使员工为组织创造绩效

Y理论假设：喜欢工作，愿意自我控制达成目标，追求理想，有责任心，有创造力，管理者的工作重点是创造一个使人能发挥才能的工作环境，让下属担当具有挑战性的工作，担负更多责任，发挥其潜力，满足其自我实现的需求，给员工更多的自主权，让员工参与管理与决策

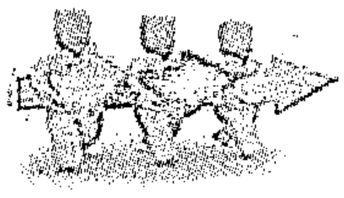
## 项目资源管理——管理风格



勒温理论：心理学家勒温以权力定位为基本变量

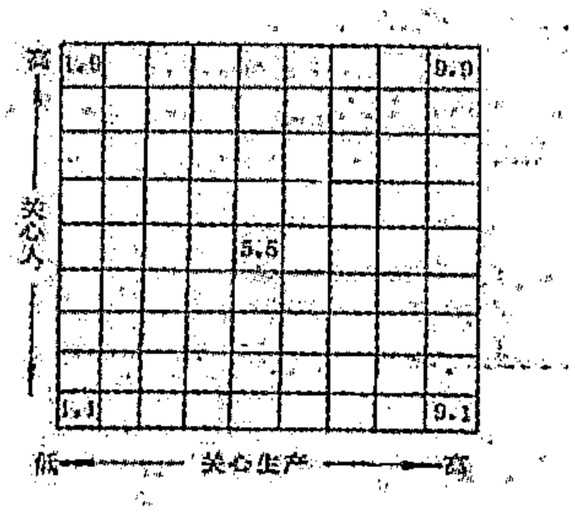
工作作风：专制、民主、放任自流
专制型领导的团体中，成员之间攻击性言论显著，成员以我为中心，领导不在场时，工作热情大大下降；民主型领导的团体中，成员之间比较友好，以“我们”为中心，遇到挫折时团结一致，领导不在场与领导在场时区别不大，成员对工作有较高的满足感；放任自流型领导的团体中，工作效率最低

## 项目资源管理——管理方格



管理方格理论： 心理学家布莱克和莫顿
以人为重，以生产为重

五种典型领导行为
1.1 不称职的管理
1.9 俱乐部式管理
9.1 任务式管理
9.9 团队式管理
5.5 中间式管理



## 项目资源管理——领导权变

领导权变理论——费特勒模型 1951伊利诺大学费特勒
有效领导权变模式：任何领导形态均可能有效，
其有效性完全取决于是否与所处的环境相适应。
LPC量表：来反映和测定领导风格，你最不喜欢的同事
“能给予好评价：
宽容、体谅、重人际关系—以人为主
批评—无是处：惯于命令、控制—以工作为主

## 项目资源管理——领导权变

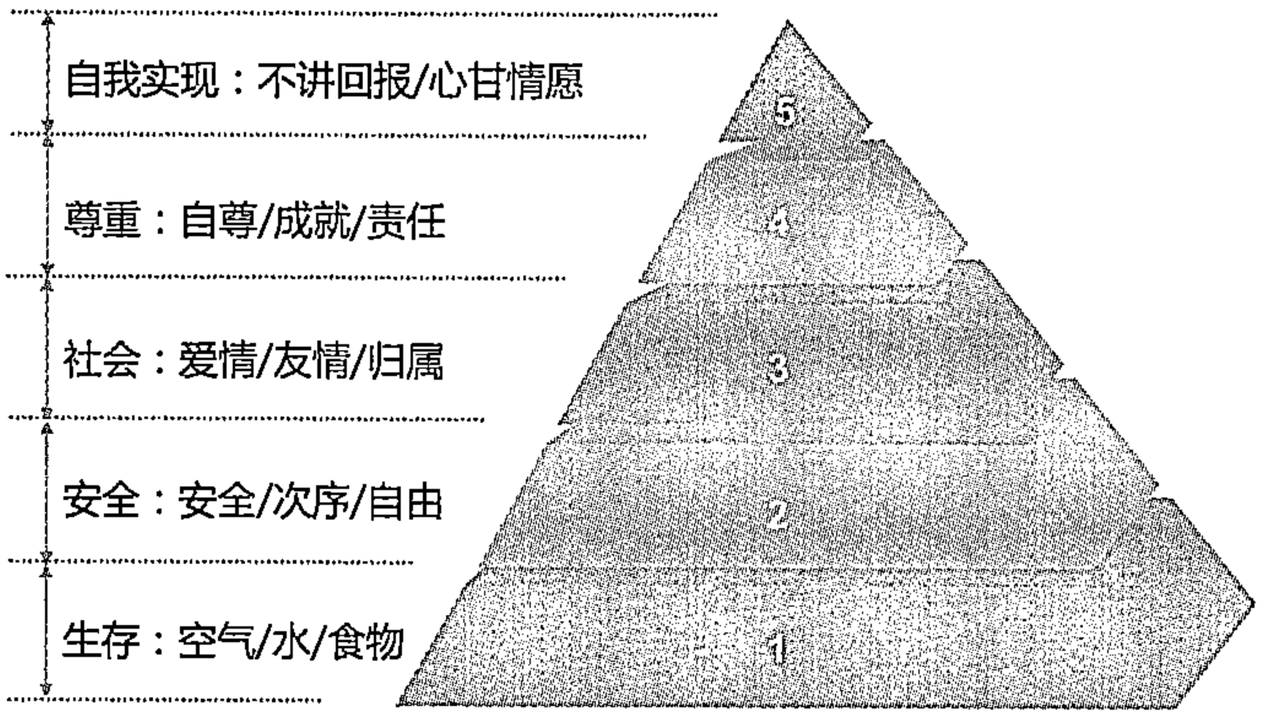
### 领导权变理论——费特勒模型

根据群体工作环境，采取适当的领导方式可以把群体绩效提高到最大限度，当情景非常有利或非常不利时，采取工作导向型领导方式是合适的；各方面因素交织在一起且情景有利程度适中时，以人为重的领导方式更为有效

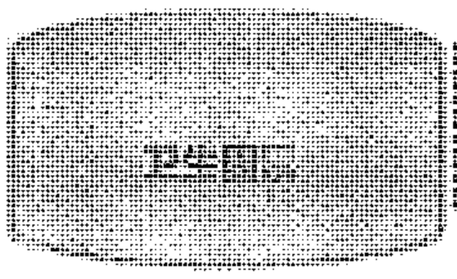
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 以人为主<br>高<br>LPC<br>低<br>工作为主 | | | | | | | | |
| 上下级关系 | 好 | 好 | 好 | 好 | 差 | 差 | 差 | 差 |
| 任务结构 | 明确 | 明确 | 不明确 | 不明确 | 明确 | 明确 | 不明确 | 不明确 |
| 职位权力 | 强 | 弱 | 强 | 弱 | 强 | 弱 | 强 | 弱 |
| 情境有利性 | 有利 | 有利 | 有利 | 适中 | 适中 | 适中 | 适中 | 不利 |

## 073项目资源管理-基本概念2

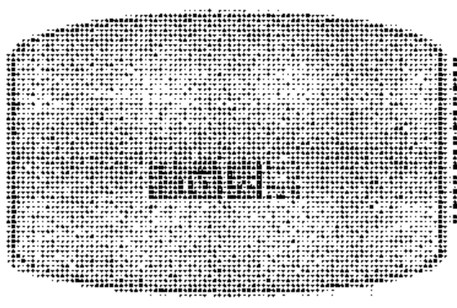
### 项目资源管理——马斯洛需求层次理论



## 项目资源管理——赫兹伯格双因素理论




良好的卫生因素：基本没有激励作用
恶劣的卫生因素：可能破坏激励

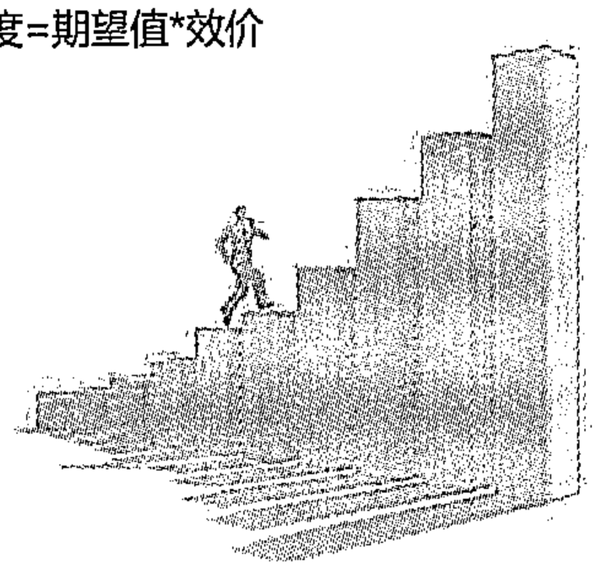



良好的激励因素：有激励作用
恶劣的激励因素：可能破坏激励

## 项目资源管理——期望理论

只有当人们认为实现预定目标的可能性很大，并且实现这种目标又具有很重要的价值，这时该目标对他们的激励程度才会最大

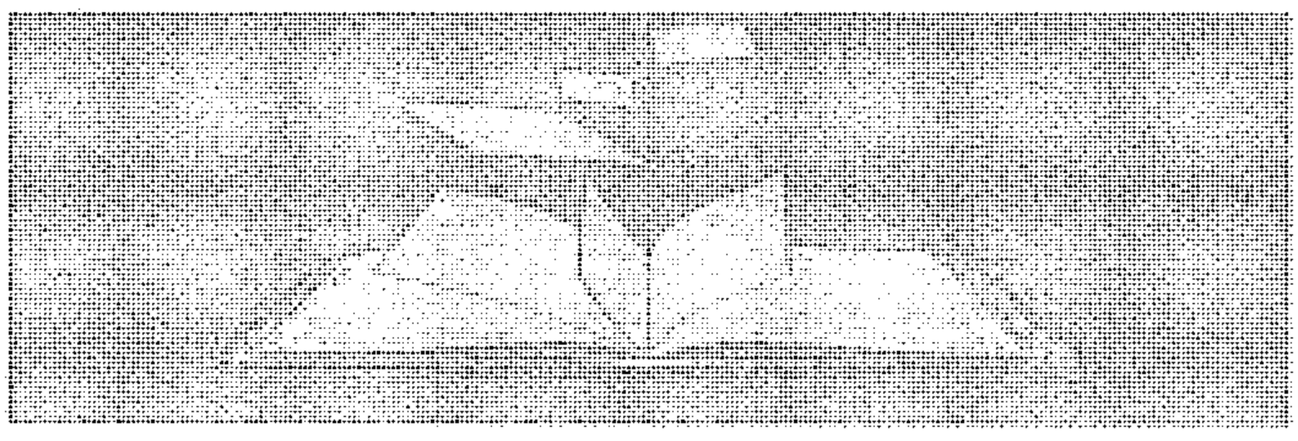
激励程度=期望值*效价



## 项目资源管理——公平理论

人们的动机，不仅受其所得的绝对报酬的影响，而且更受相对报酬的影响，每个人都会不自觉的把自己所得的报酬以及自己付出的劳动，与他人所得的报酬即他人所付出的劳动进行社会比较，如果它们相等，就认为是公平的，就会成为激励力量，感觉不公平就会采取对策

（1）设法增加个人所得；
（2）设法降低别人的所得；
（3）减少投入，降低个人贡献；
（4）设法增加别人的投入；
（5）重新选择比较对象以活动公平感；
（6）发牢骚、消极怠工，离职



## 项目资源管理——后天需要理论

大卫·麦克利兰认为：个人的特定需求是通过后天培养或者长期学习，由生活经验形成的，获取需求理论包括：

成就需求：

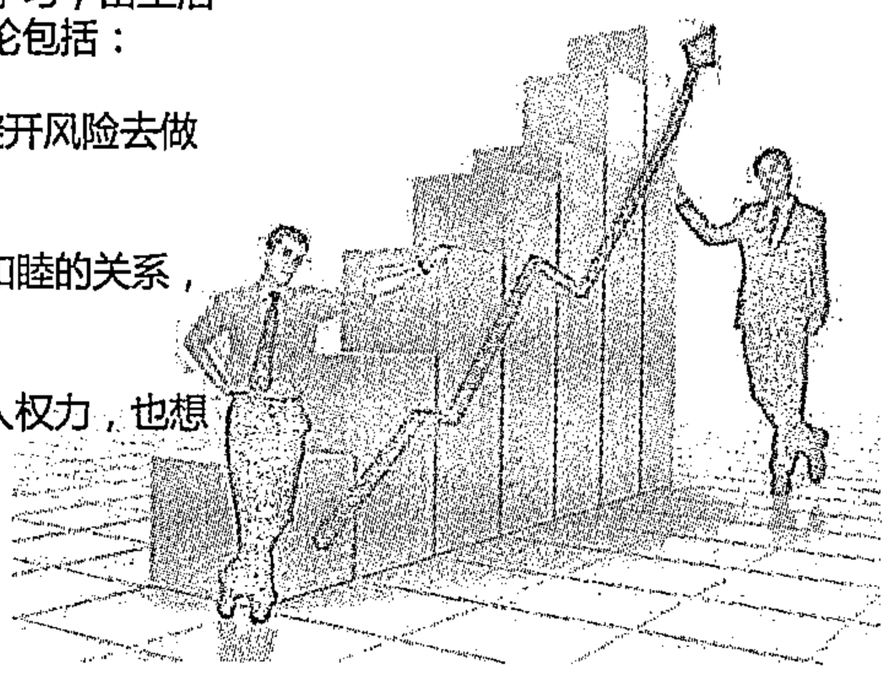
渴望成就，努力避开风险去做他们认为值得去做的事情

亲和需求：

渴望与他人建立和睦的关系，希望能别他人接受

权力需求：

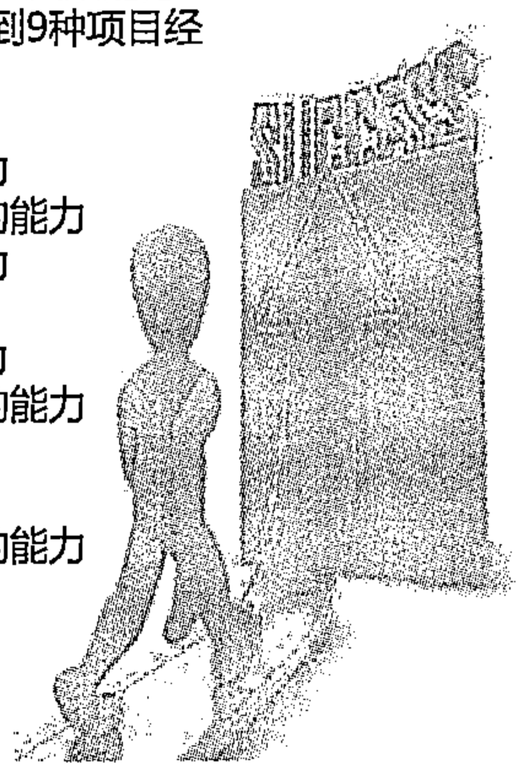
不仅渴望得到个人权力，也想得到公共权力



## 项目资源管理——影响力

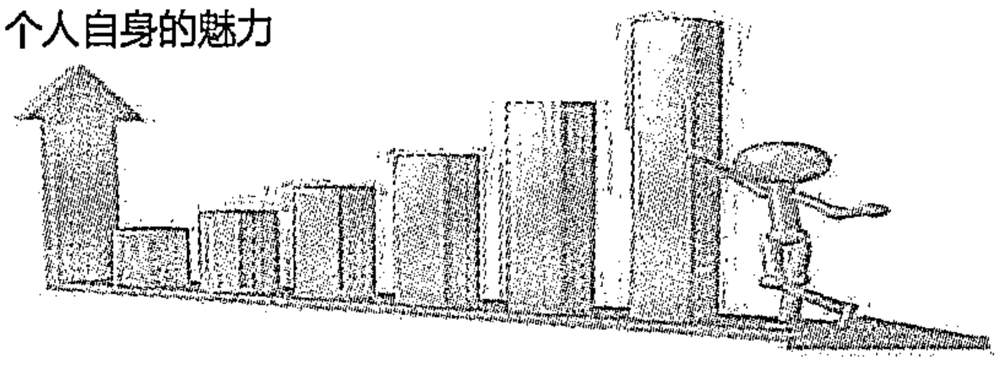
塞姆海恩和威利蒙通过调查项目经理处理员工关系的方法，及这些方法与项目成功之间的关系，找到9种项目经理可用的影响力

（1）权威：在等级制度下发布命令合法权力
（2）指派：可影响员工日后工作指派内容的能力
（3）预算：可授权某人自由支配资金的能力
（4）升迁：提拔员工的能力
（5）金钱：增加员工薪水和改善福利的能力
（6）惩罚：可给员工惩罚或者免除其受罚的能力
（7）工作挑战：根据兴趣指派员工能力
（8）专业：为其他人十分看重的知识
（9）友谊：与其他人员之间建立友好关系的能力



## 项目资源管理——权力

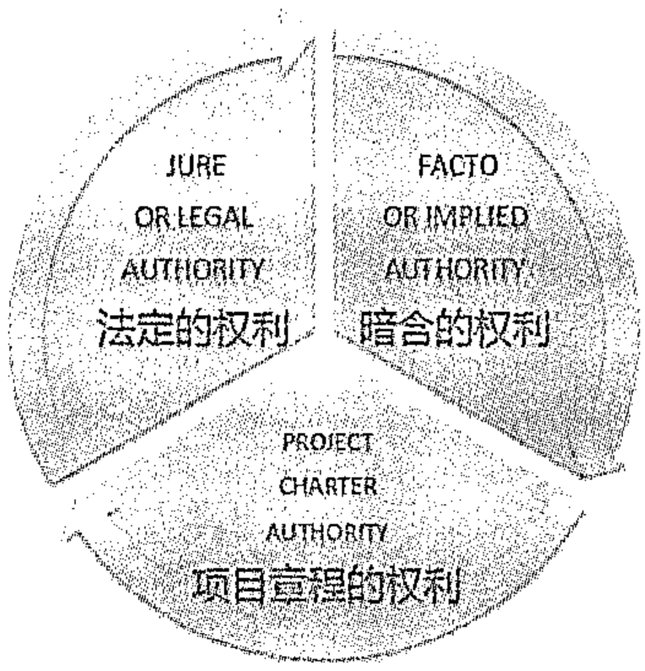
权力是一种影响行为的潜在能力，可驱使人们去做他们不愿意去做的事，权力比影响力有更丰富的含义，它经常用来强迫人们去做他们不愿去做的事。
法兰斯和瑞文著名研究《社会权力基础》列出了权力的5种主要类型：
（1）强制权力：使用处罚/威胁方法驱使人们去做他们不愿意去做的事情
coercive power
（2）合法权力：（*Legitimate/Delegated*）通过职位赋予的权力去指挥员工做事
legitimate power
（3）专家权力：使用个人知识和专业能力去改变人们的行为
expert power
（4）奖励权力：用奖励鼓励人们去工作
reward power
（5）参照权力：来自个人自身的魅力
referent power



## 项目资源管理——权力

项目经理通常有许多的授权，但是没有什么正式的权力，因此，他们必须利用人际关系影响来完成工作。这样的人际关系影响有5种：

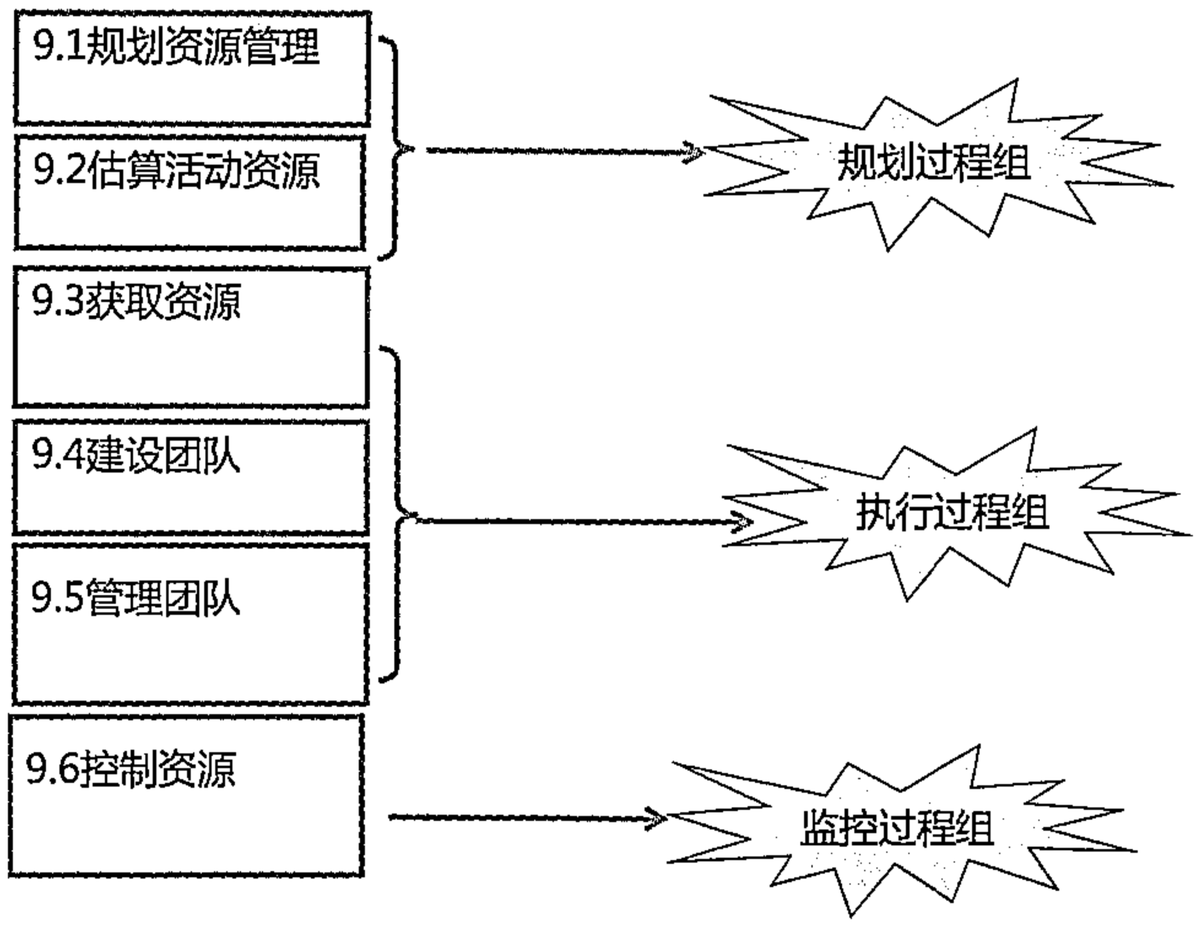
- 法定权
  - 有获得支持的能力，因为项目职员认为项目经理被正式授予了发号施令
- 奖励权
  - 有获得支持的能力，因为项目职员认为项目经理有能力直接或间接地分发宝贵的组织奖励
- 强制权
  - 有获得支持的能力，因为项目职员认为项目经理有能力直接或间接地执行他们力图避免的处罚
- 专家权
  - 有获得支持的能力，因为项目职员认为项目经理拥有专门的知识或技
- 个人魅力
  - 有获得支持的能力，因为项目职员个人对项目经理感兴趣



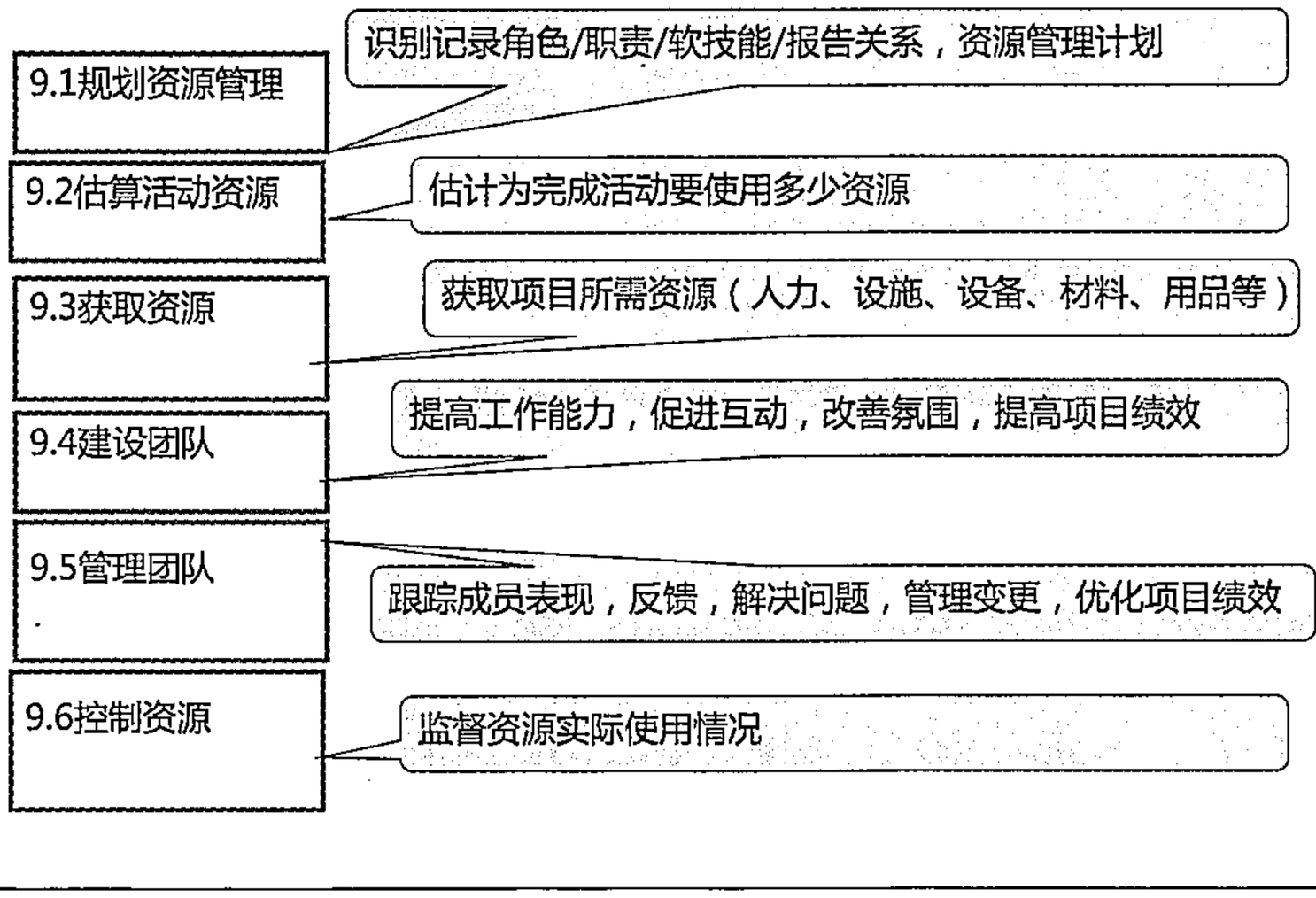

项目职权的种类

## 074项目资源管理过程

## 项目资源管理——过程




## 项目资源管理——过程目的

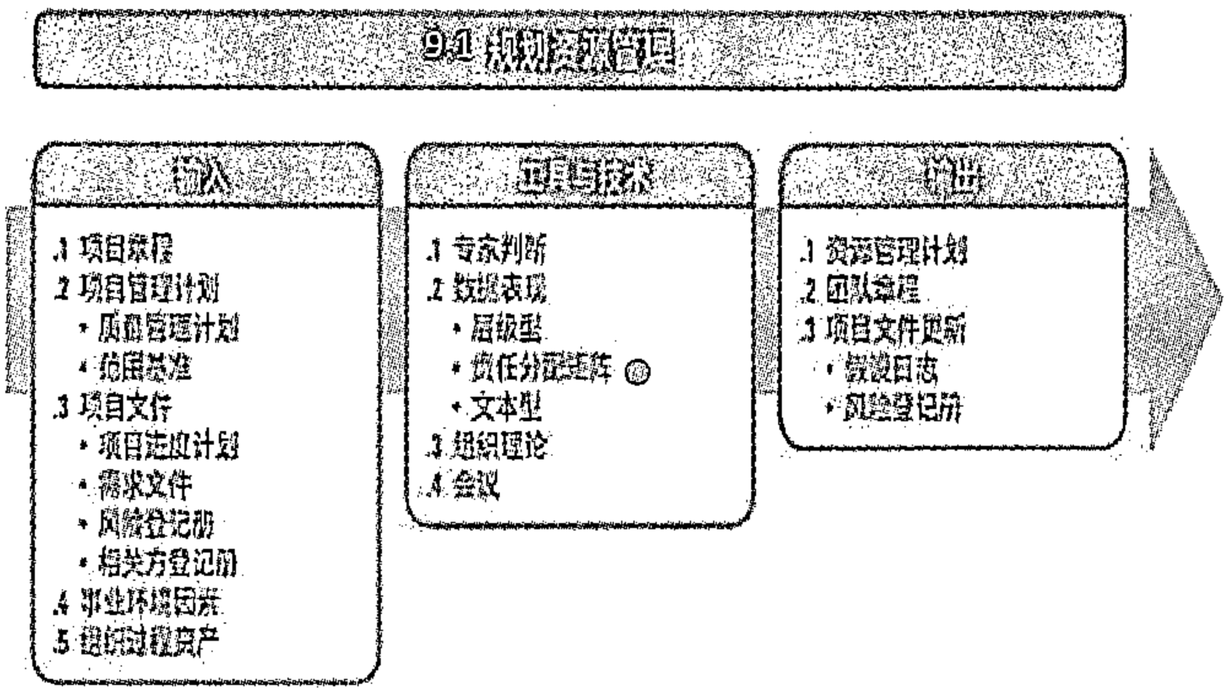


## 项目资源管理——过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 规划资源管理 | 根据项目类型和复杂程度确定适用于项目资源的管理方法和管理程度 |
| 估算活动资源 | 明确完成项目所需的资源种类、数量和特性 |
| 获取资源 | 概述和指导资源的选择，将其分配给相应的活动 |
| 建设团队 | 改进团队协作，增强人际技能，激励团队成员，减少摩擦，提升整体项目绩效 |
| 管理团队 | 影响团队行为，管理冲突，解决问题 |
| 控制资源 | 确保所分配的资源适时适地可用于项目，且在不再需要时被释放 |

## 075项目资源管理-规划资源管理

## 项目资源管理——规划资源管理




定义如何估算、获取、管理和利用团队以及实物资源。本过程仅开展一次或仅在项目预定义点开展

见PMBOK指南第6版

## 项目资源管理——规划资源管理

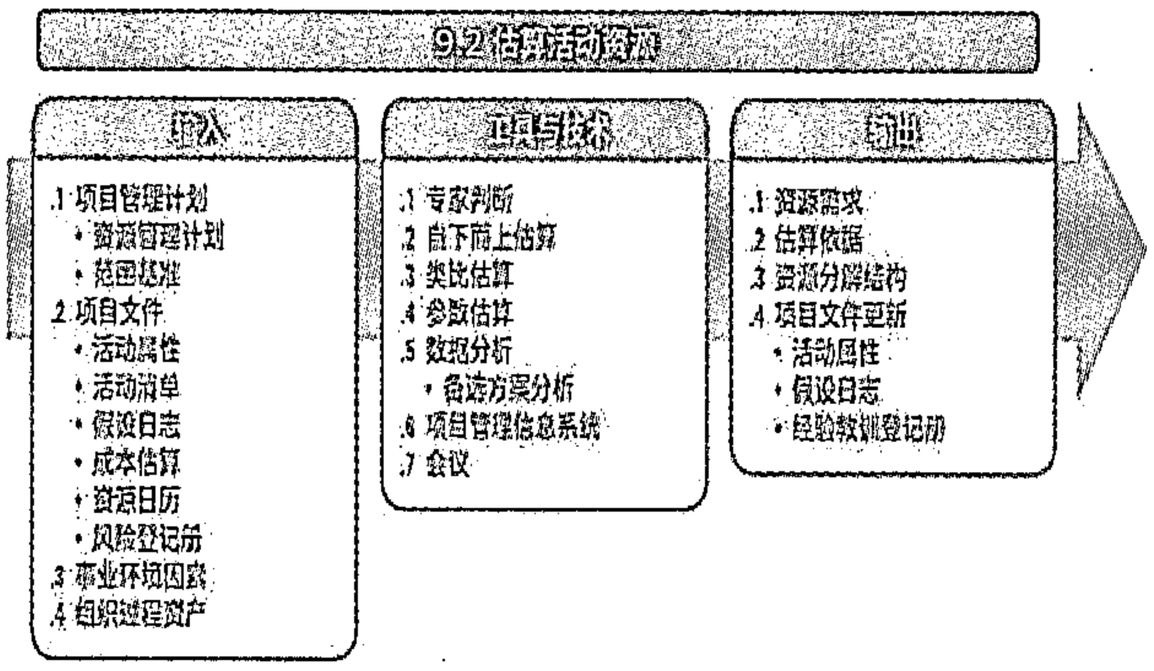
| RACI 矩阵 | 人员 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 活动 | 安 | 本 | 卡洛斯 | 迪娜 | 艾德 |
| 创建章程 | A | R | I | I | I |
| 收集需求 | I | A | R | C | C |
| 提交变更请求 | I | A | R | R | C |
| 制定测试计划 | A | C | I | I | R |
| | R=负责 A=问责 C=咨询 I=通知 | | | | |

R: Responsible 执行　　A: Accountable 负责
C: Consult 咨询　　I: Inform 知情

见PMBOK指南第6版

# 076项目资源管理-估算活动资源

## 项目资源管理——估算活动资源

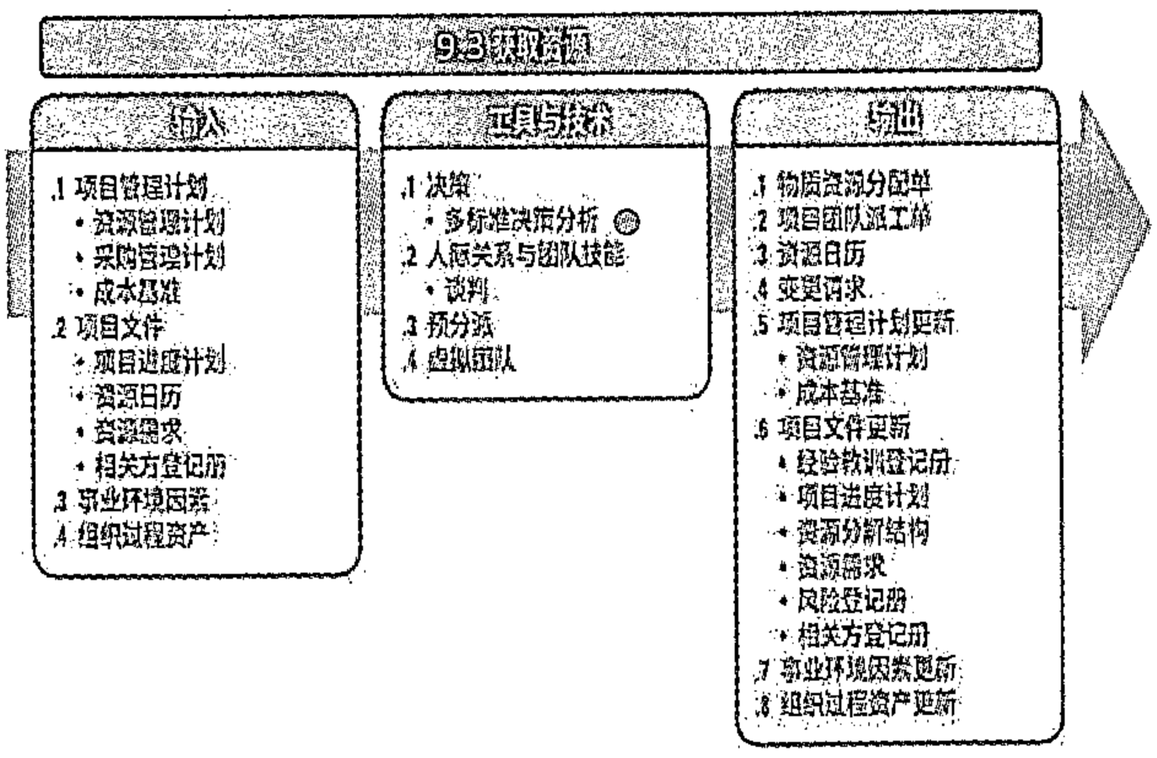



估算执行项目所需的团队资源以及材料、设备和用品的类型和数量。本过程应根据需要在整个项目期间定期开展

见PMBOK指南第6版

# 077项目资源管理-获取资源

## 项目资源管理——获取资源




获取项目所需的团队成员、设施、设备、材料、用品和其他资源。本过程应根据需要在整个项目期间定期开展

见PMBOK指南第6版

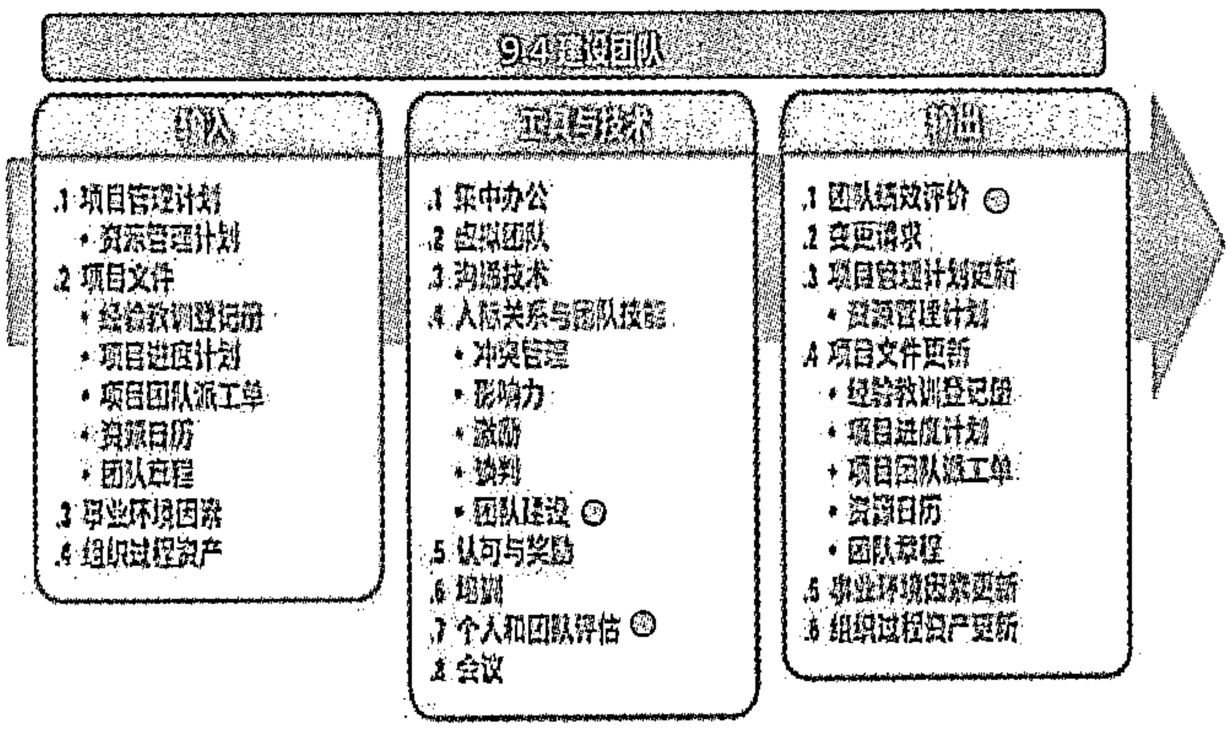
## 项目资源管理——获取资源

多标准决策分析：制定标准，赋予选择标准的不同权重对候选团队成员打分

可用性：成员是否能够在项目所需时段可用
成本：聘用成员所需成本是否在预算内
经验：成员是否具备项目所需相关经验
能力：成员是否具备项目所需能力
知识：成员是否掌握相关知识
技能：成员是否具有相关技能
态度：成员是否与他人协同工作
国际因素：成员的位置、时区、沟通能力

## 078项目资源管理-建设团队

## 项目资源管理——建设团队




提高工作能力，促进团队互动和改善团队氛围，提高项目绩效。
本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目资源管理——建设团队

- 评价团队有效性指标

1. 个人技能的改进
2. 团队能力的改进
3. 团队成员离职率的降低
4. 团队成员凝聚力的加强

## 项目资源管理 ——建设团队

### 团队建设五个阶段

塔克曼模型

形成：互相认识，了解角色/职责，各自相互独立，不会开诚布公

震荡：不合作，不同观点发生碰撞，团队环境可能恶化/破坏

规范：开始协同工作，行为习惯开始遵从需求，开始互相信任

成熟：团队像一个单位有序工作，成员相互依靠，高效解决问题

解散：完成所有工作，团队成员离开项目

## 项目资源管理——建设团队

### 个人和团队评估

态度调查
细节评估
结构化面谈
能力测试
焦点小组讨论

四种常用的人才测评方法：

心理测验；

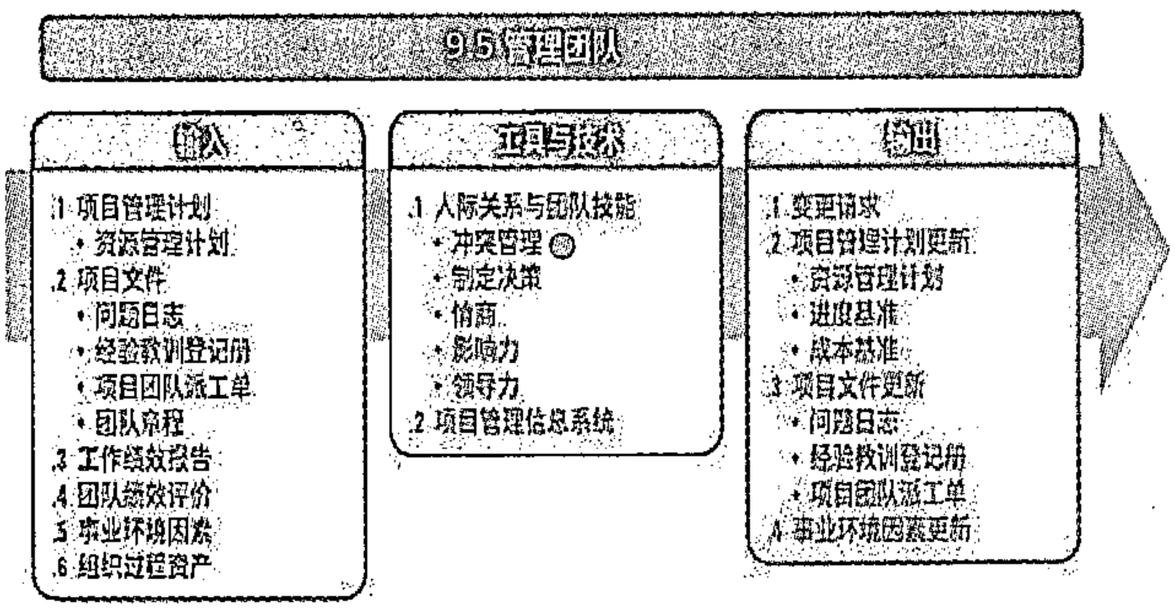
面试；

情景模拟（无领导小组讨论/公文筐测试/角色扮演/案例分析/演讲/管理游戏/事实搜寻）；

履历分析

079项目资源管理-管理团队

# 项目资源管理——管理团队




跟踪团队成员的表现，提供反馈，解决问题并管理变更，优化项目绩效。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目资源管理——管理团队

**常用的五种冲突解决方法**

撤退/回避：一方撤出，躲开，拖延，推给别人处理

缓解/包容：求同存异，减轻

妥协/调解：各方各让一步

强迫/命令：推行一方观念，另一方服从，利用权力强行解决紧急问题

合作/解决问题：综合考虑各种意见，各方达成一致

见PMBOK指南第6版

## 项目资源管理——人际关系技能

领导力：通过他人完成工作

激励：成功依赖责任感，与激励程度有关

影响力：分享权力，影响他人

沟通：决定项目成败的最重要原因之一

团队建设：形成团队协作

谈判：项目管理的一项主要工作

教练技术：团队高效

决策：命令/咨询/协商/随机，时间限制/信任程度/质量/接受程度

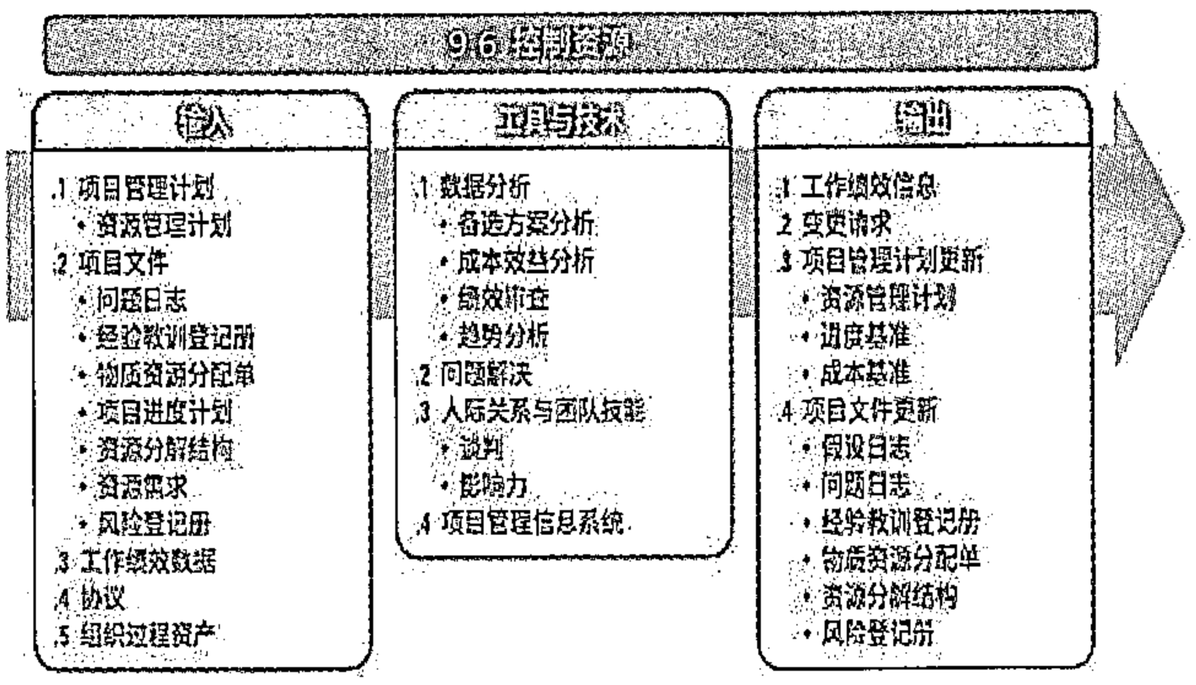
政治和文化意识：巧妙运用政治和权力，理解利用文化差异

冲突管理：主动管理，引导冲突向有利于项目目标方向发展

建立信任：信任关系到合作、信息共享和问题解决

# 080项目资源管理-控制资源

## 项目资源管理——控制资源

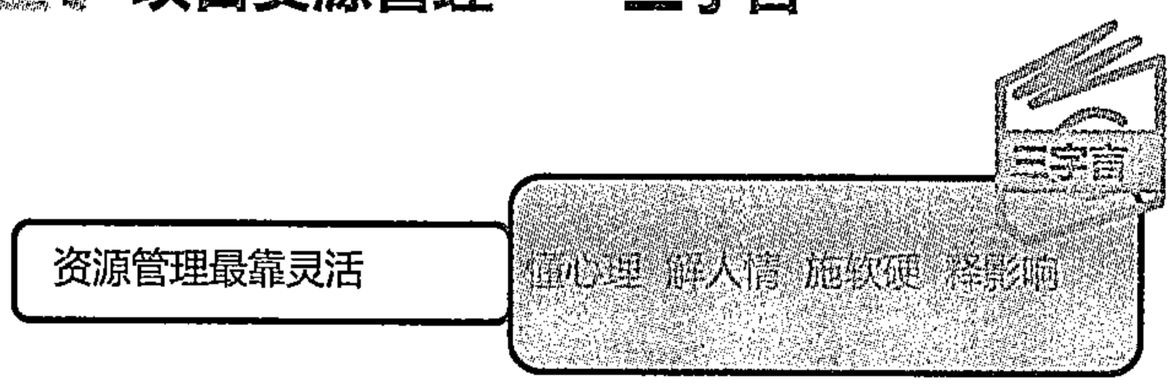



确保按计划为项目分配实物资源，根据资源使用计划监督资源实际使用情况，采取必要纠正措施。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

# 08.1项目资源管理-知识领域概要

## 项目资源管理——三字言




资源管理是项目管理面临的最困难挑战之一，人是能动资源，管理好人，让人为项目产生积极的影响做贡献，是项目经理的职责，需要诗外功夫

## 项目资源管理——自问自答

### 项目管理过程4W1H

what：做什么？

why：为什么做？

who：谁来做？

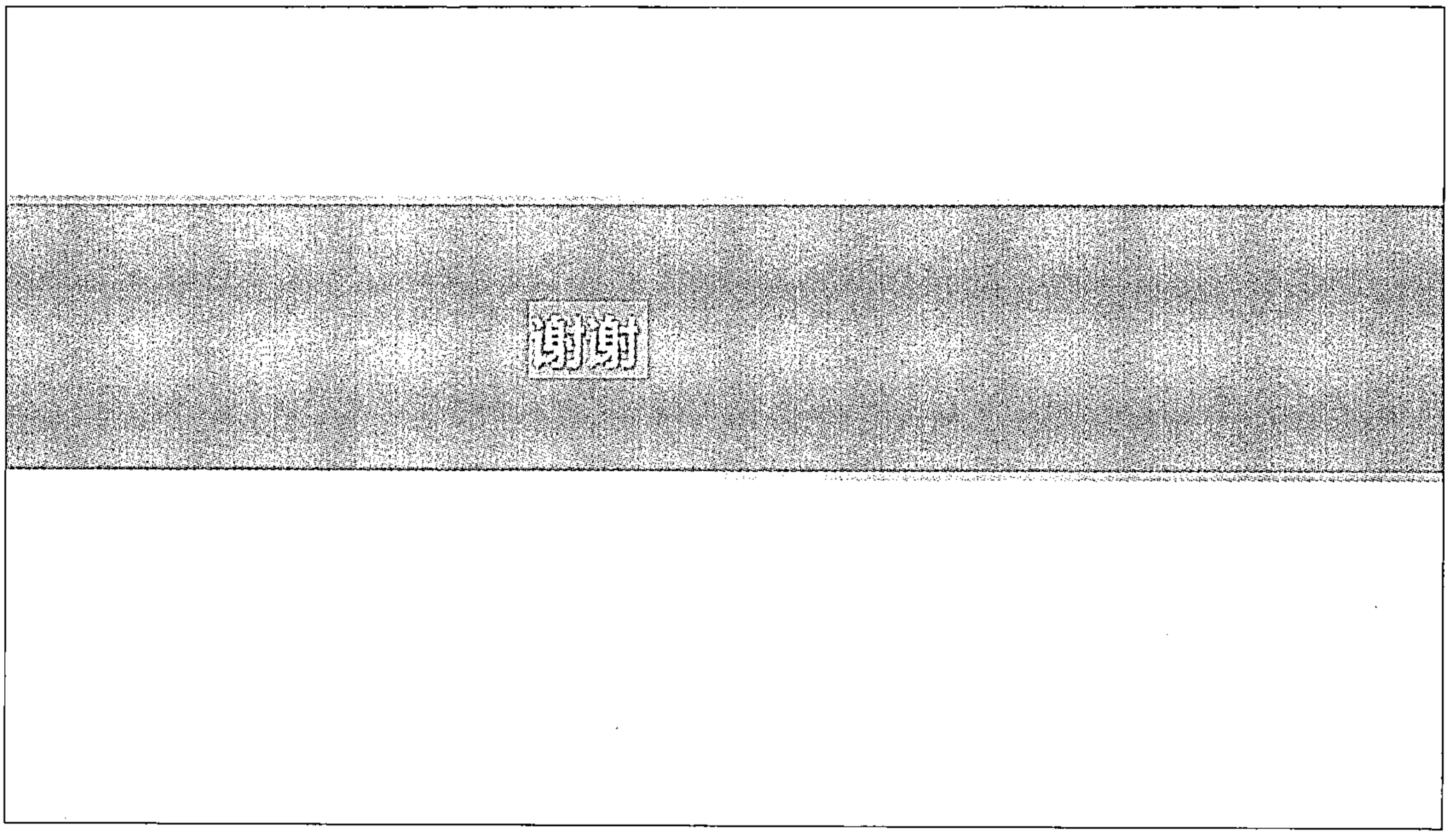
when：什么时候做？

how：如何做？工具？

## 项目资源管理——自问自答

### 项目资源管理

| 4W1H | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 做什么？ | | | | | | |
| 为什么做？ | | | | | | |
| 谁来做？ | | | | | | |
| 什么时候做？ | | | | | | |
| 如何做？<br>工具？ | | | | | | |


谢谢

PMP考前培训

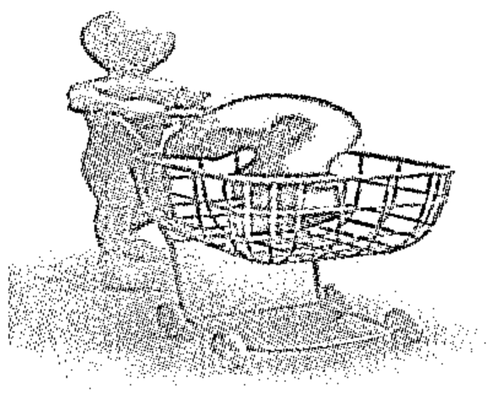
主讲老师：张丽

# 082项目沟通管理-基本概念

## 项目沟通管理 ——沟通基本概念

用各种可能的方式发送和接受信息，信息交换的方式包括：书面形式、口头形式、正式或非正式形式、手势动作、媒体形式、遣词造句等

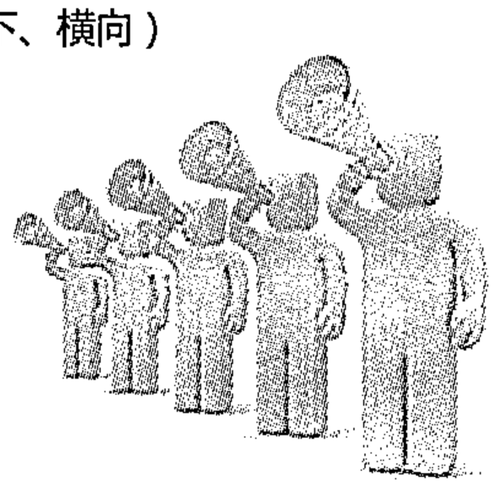
有意或无意的信息交换，交换的信息可以是想法、指示、或情绪



## 项目沟通管理 ——沟通基本概念

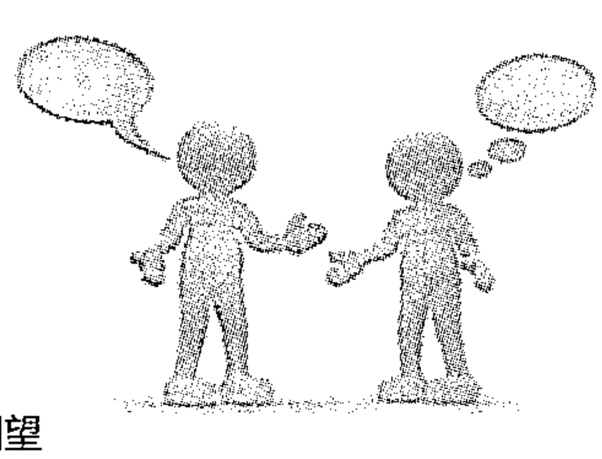
沟通活动按不同维度分类：

内部和外部
正式和非正式
层级沟通（向上、向下、横向）
官方和非官方
书面和口头
语言和非语言



## 项目沟通管理 ——沟通基本概念

书面沟通5C原则：
- 正确的语法和拼写
- 简洁的表述和无多余字
- 清晰的目的和表述
- 连贯的思维逻辑
- 受控的语句和想法承接



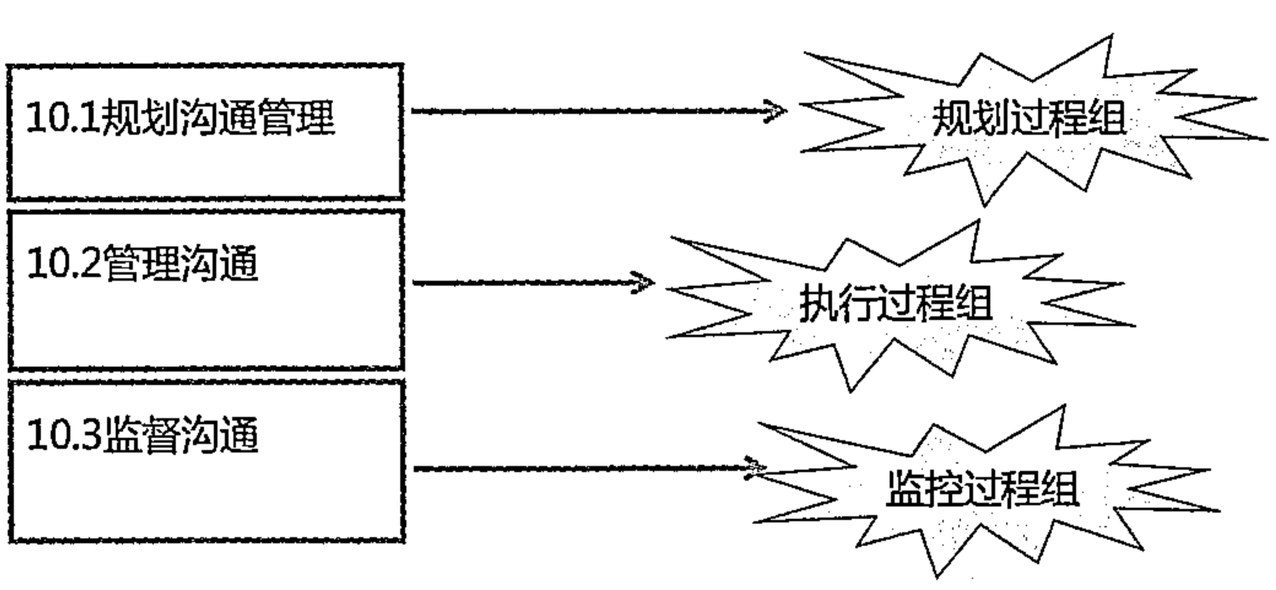
沟通技巧：
- 积极倾听
- 理解文化和个人差异
- 识别、设定并管理相关方期望
- 强化技能

（说服、指导、解决冲突）

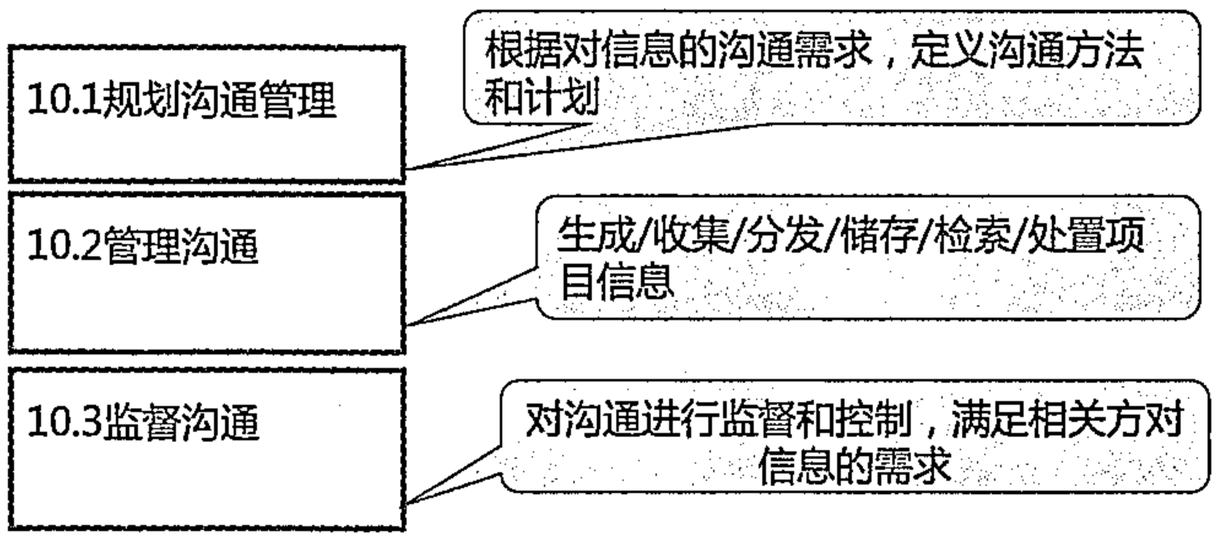
有效沟通：
目的明确、监督衡量沟通效果、激励、共识、了解相关方沟通偏好和需求

## 083项目沟通管理-过程

## 项目沟通管理——过程




## 项目沟通管理——过程目的

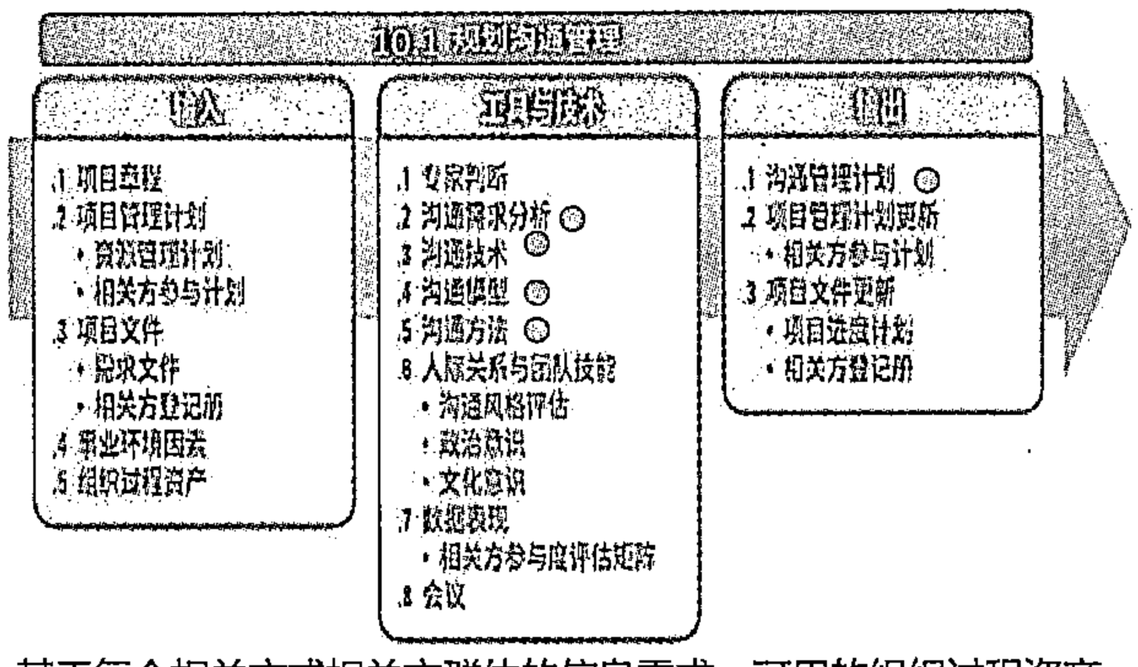


## 项目沟通管理 ——过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 规划沟通管理 | 为及时向相关方提供相关信息，引导相关方有效参与项目二编制书面沟通计划 |
| 管理沟通 | 促进项目团队与相关方之间的有效信息流动 |
| 监督沟通 | 按沟通管理计划和相关方参与计划的要求优化信息传递流程 |

## 084项目沟通管理-规划沟通管理

## 项目沟通管理 ——规划沟通管理




基于每个相关方或相关方群体的信息需求、可用的组织过程资产以及具体项目的需求，为项目沟通活动指定前档的方法和机会。本过程应根据需要在整个项目期间定期开展

见PMBOK指南第6版

## 项目沟通管理 ——规划沟通管理

◎ 沟通需求信息：

组织机构图
组织与干系人之间的职责关系
涉及的学科/部门和专业
多少人在什么地点参与项目
开发方法
内部信息需求
外部信息需求
法律要求

等等

## 项目沟通管理——规划沟通管理

### ◎ 影响沟通技术的选择方法

信息需求的紧迫性：因项目/项目阶段而异

技术的可用性：确保沟通技术在整个项目生命周期中，对所有干系人具有兼容性/有效性/开放性

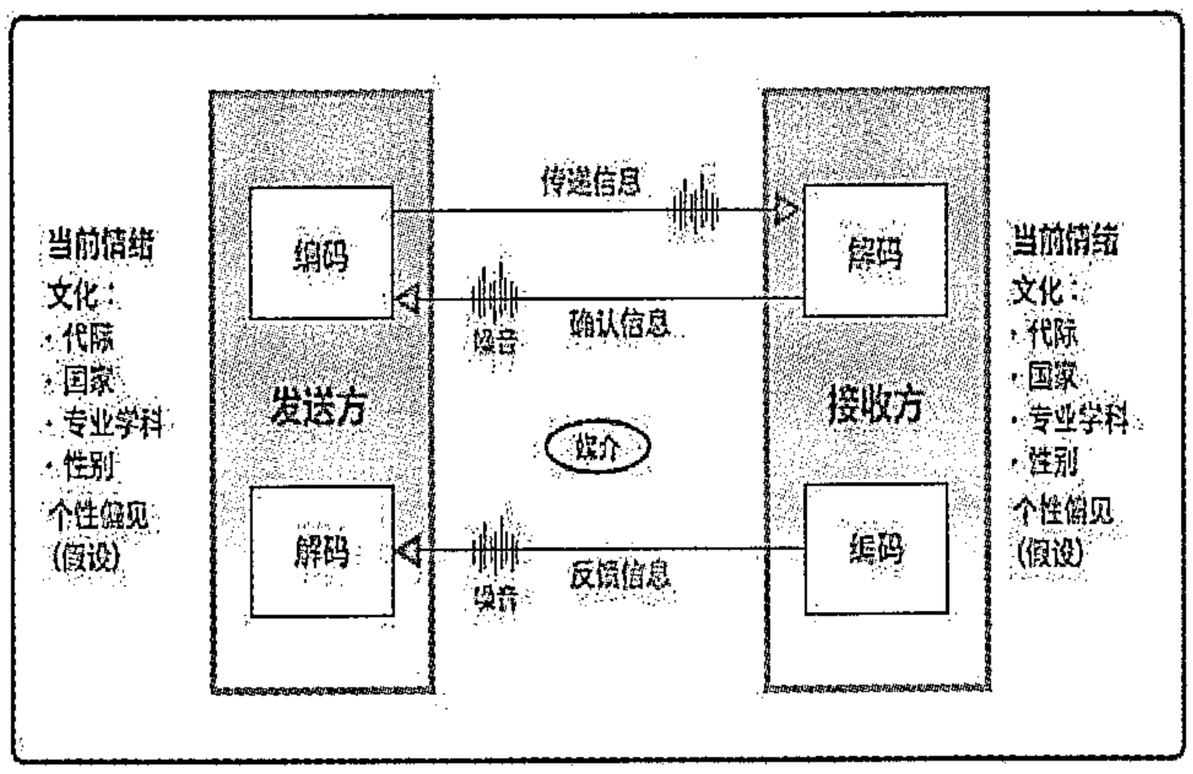
易用性：确保沟通技术适合项目参与者，制定合理的培训计划

项目环境：确认环境（面对面/虚拟）、多时区、多语言、不同文化等对沟通的影响

信息的敏感性和保密性：确保信息安全基础上选择最合适的沟通技术

## 项目沟通管理——规划沟通管理

### ◎ 沟通模型



## 项目沟通管理 ——规划沟通管理

**沟通方法**

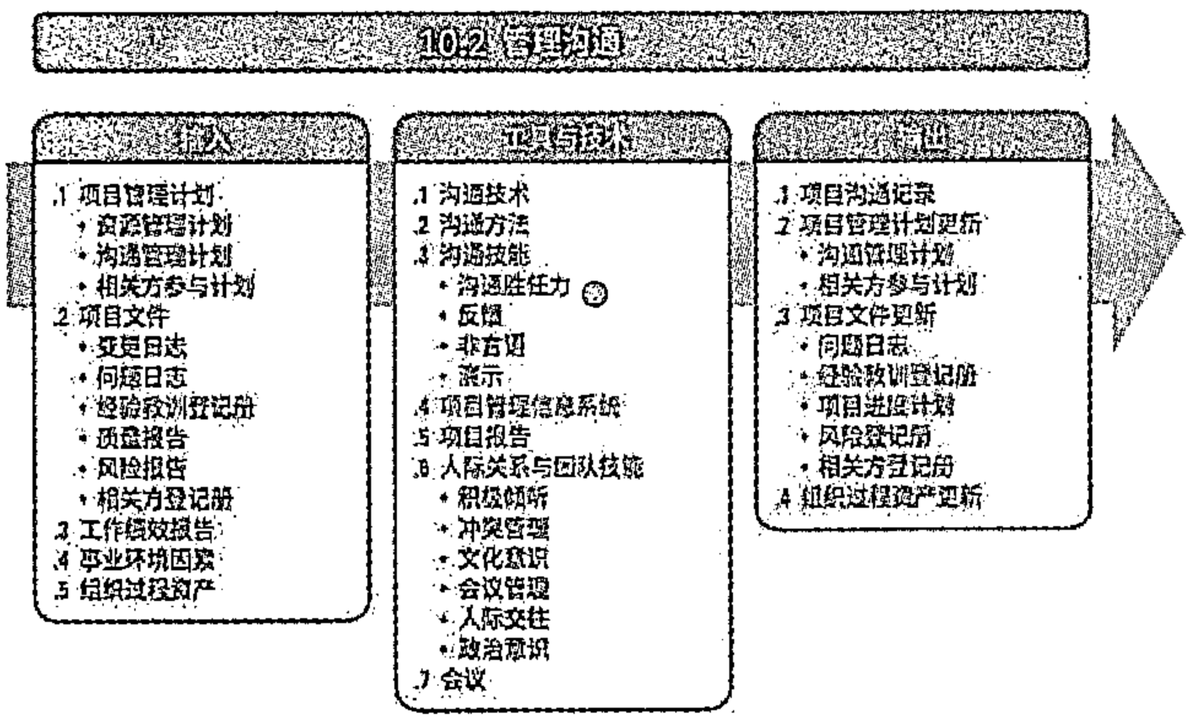
互动沟通：双方/多方之间进行多向信息交换。会谈/电话会议/视频会议

推式沟通：把信息发送给需要了解信息的特定接收方。信件/备忘录/报告/电子邮件/传真/新闻稿

拉式沟通：信息量大/受众多情况下使用，接收方自主自行获取信息。内网/电子在线课程/知识库

## 085项目沟通管理-管理沟通

## 项目沟通管理 ——管理沟通

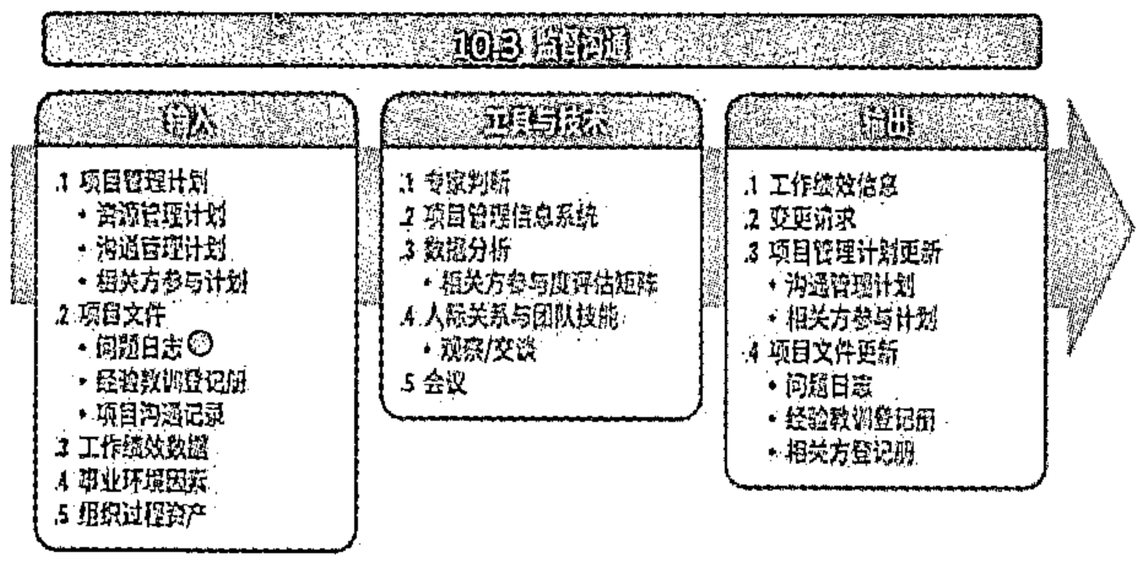



确保项目信息及时且恰当地收集、生成、发布、存储、检索、管理、监督和最终处置。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 086项目沟通管理-监督沟通

## 项目沟通管理 ——监督沟通

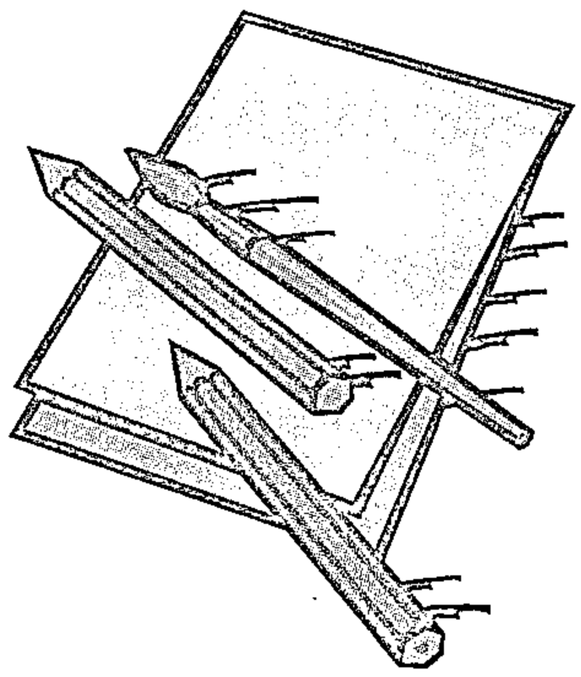



确保满足项目及其相关方的信息需求。
本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

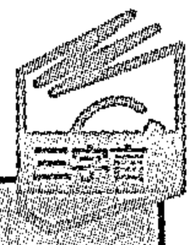
## 项目沟通管理——问题日志

问题日志/行动日志可用来记录和监督问题的解决情况，促进沟通，对问题统一认识
书面日志记录了由谁负责在目标日期前解决某特定问题



# 087项目沟通管理-知识领域概要

## 沟通管理三字言




沟通管理最讲技巧

营信任 能胜任 用技巧 选方法

项目成功最大的威胁是沟通失败，无效的沟通常常是引起冲突的原因，采用合适的沟通方法，施展适合的沟通技巧是关键

## 项目沟通管理 ——自问自答

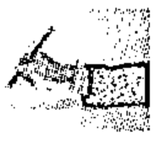
**项目管理过程4W1H**

what：做什么？

why：为什么做？

who：谁来做？

when：什么时候做？

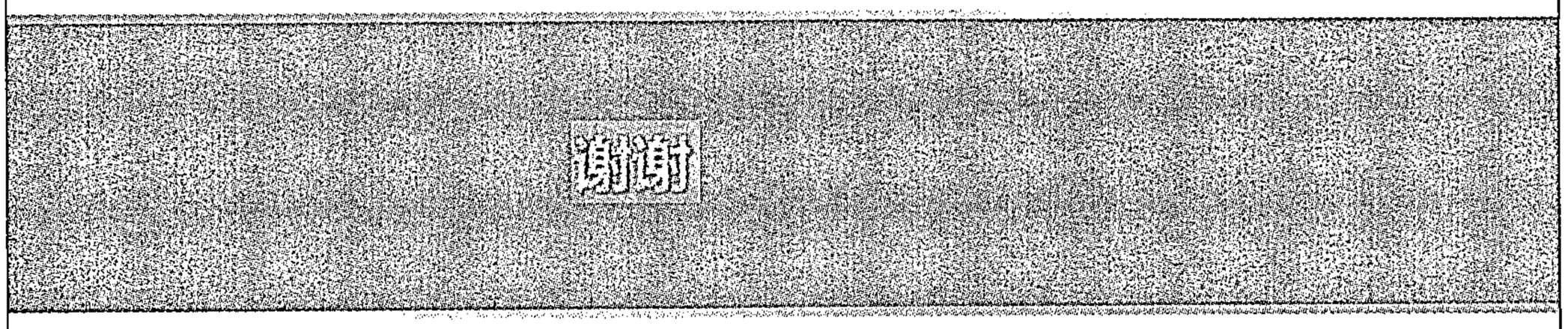


how：如何做？工具？

## 项目沟通管理 ——自问自答

**项目沟通管理**

| 4W1H | 规划沟通管理 | 管理沟通 | 监督沟通 |
|---|---|---|---|
| 做什么？ | | | |
| 为什么做？ | | | |
| 谁来做？ | | | |
| 什么时候做？ | | | |
| 如何做？工具？ | | | |


谢谢

PMP考前培训

主讲老师：张丽

088项目风险管理-基本概念

## 项目风险管理——风险基本概念

**风险术语**：某一事件发生的概率和其后果的组合（GB/T 23694-2009）

**项目风险**：风险是一种不确定事件或条件，一旦发生，会对至少一个项目目标造成影响。（范围、进度、成本、质量）

项目的未来充满风险

## 项目风险管理——风险要素

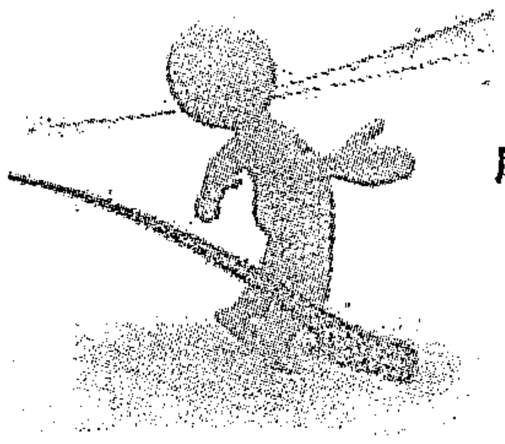
- **事件**：特定情况的发生，事件可能是确定的，也可能是不确定的，可能是单一的，也可能是系列的风险的两个组成因素
- **概率**：风险发生的可能性，对于给定时间内事件发生的概率可以估算出来，其值介于0与1之间，高可信度概率接近1
- **影响**：风险一旦发生造成的后果，后果可以是正面的和负面的，后果可以定性或定量表述
- **条件**：可能引发项目风险的各种项目/组织环境因素（不成熟的项目管理实践、缺乏综合管理系统、多项目并行实施、以来不可控的外部参与者等）

## 项目风险管理 ——风险分解结构

| RBS 0 级 | RBS 1 级 | RBS 2 级 |
|---|---|---|
| 0. 项目风险所有来源 | 1. 技术风险 | 1.1 范围定义 |
| | | 1.2 需求定义 |
| | | 1.3 估算、假设和制约因素 |
| | | 1.4 技术过程 |
| | | 1.5 技术 |
| | | 1.6 技术依存 |
| | | 等等 |
| | 2. 管理风险 | 2.1 项目管理 |
| | | 2.2 项目集/项目组合管理 |
| | | 2.3 运营管理 |
| | | 2.4 组织 |
| | | 2.5 获得资源 |
| | | 2.6 沟通 |
| | | 等等 |
| | 3. 商业风险 | 3.1 合同条款和条件 |
| | | 3.2 内部采购 |
| | | 3.3 供应商与卖方 |
| | | 3.4 分包合同 |
| | | 3.5 客户稳定性 |
| | | 3.6 合伙企业与合资企业 |
| | | 等等 |
| | 4. 外部风险 | 4.1 法律 |
| | | 4.2 汇率 |
| | | 4.3 地点/设施 |
| | | 4.4 环境/天气 |
| | | 4.5 竞争 |
| | | 4.6 监管 |
| | | 等等 |

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理 ——风险分类



风险

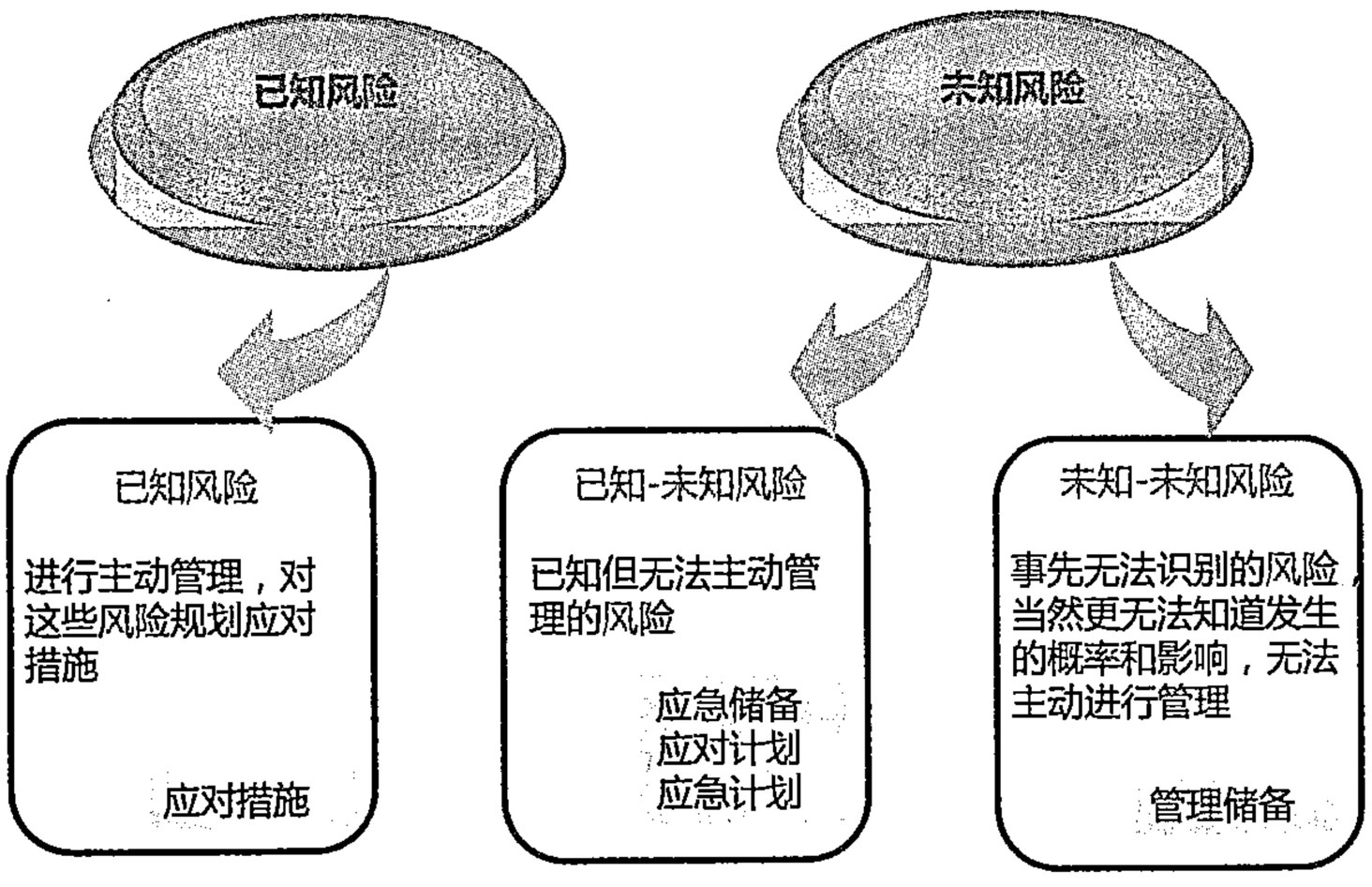
**已知风险**

已经识别并分析过的风险

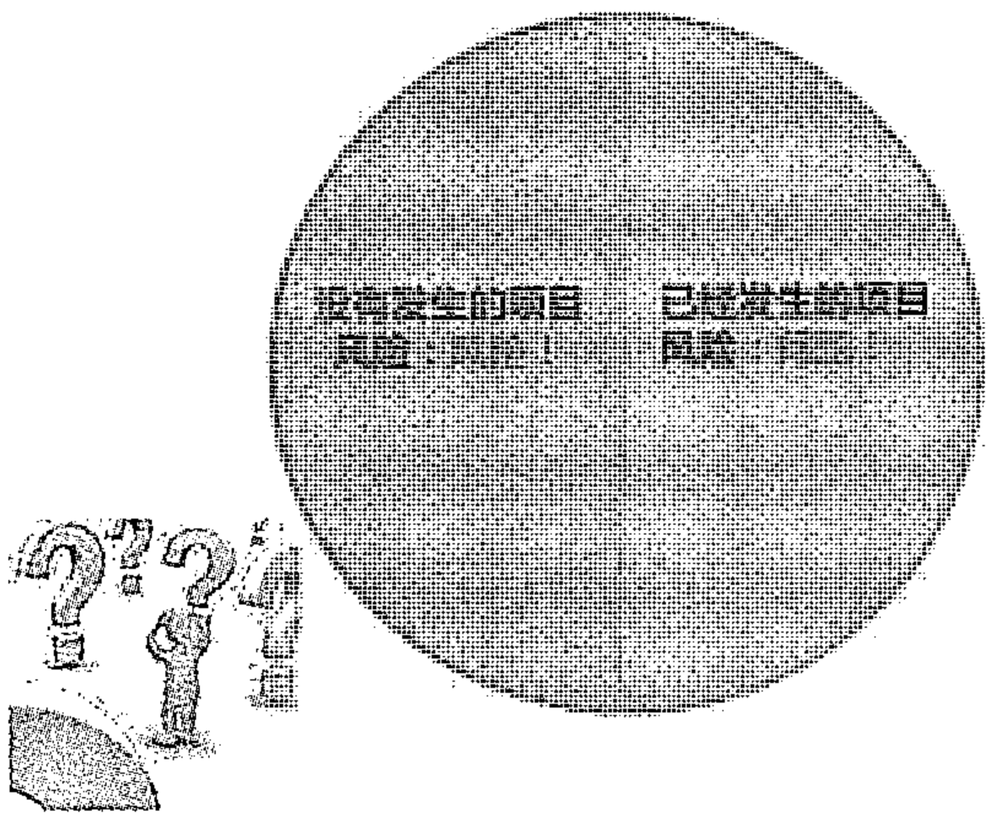
**未知风险**

无法进行主动管理

## 项目风险管理 ——风险分类



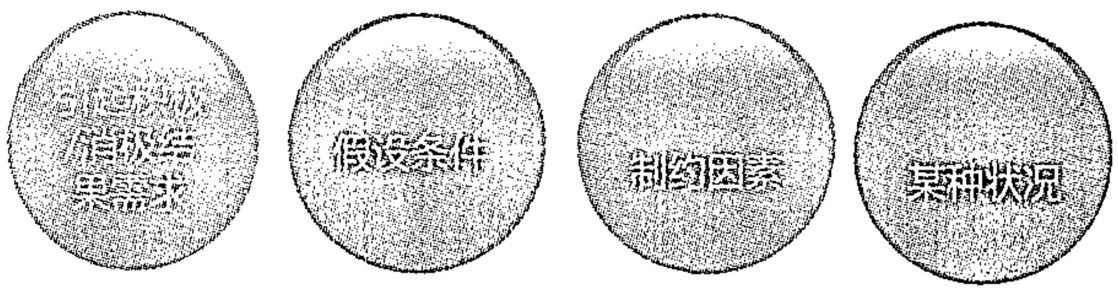

## 项目风险管理 ——风险和问题



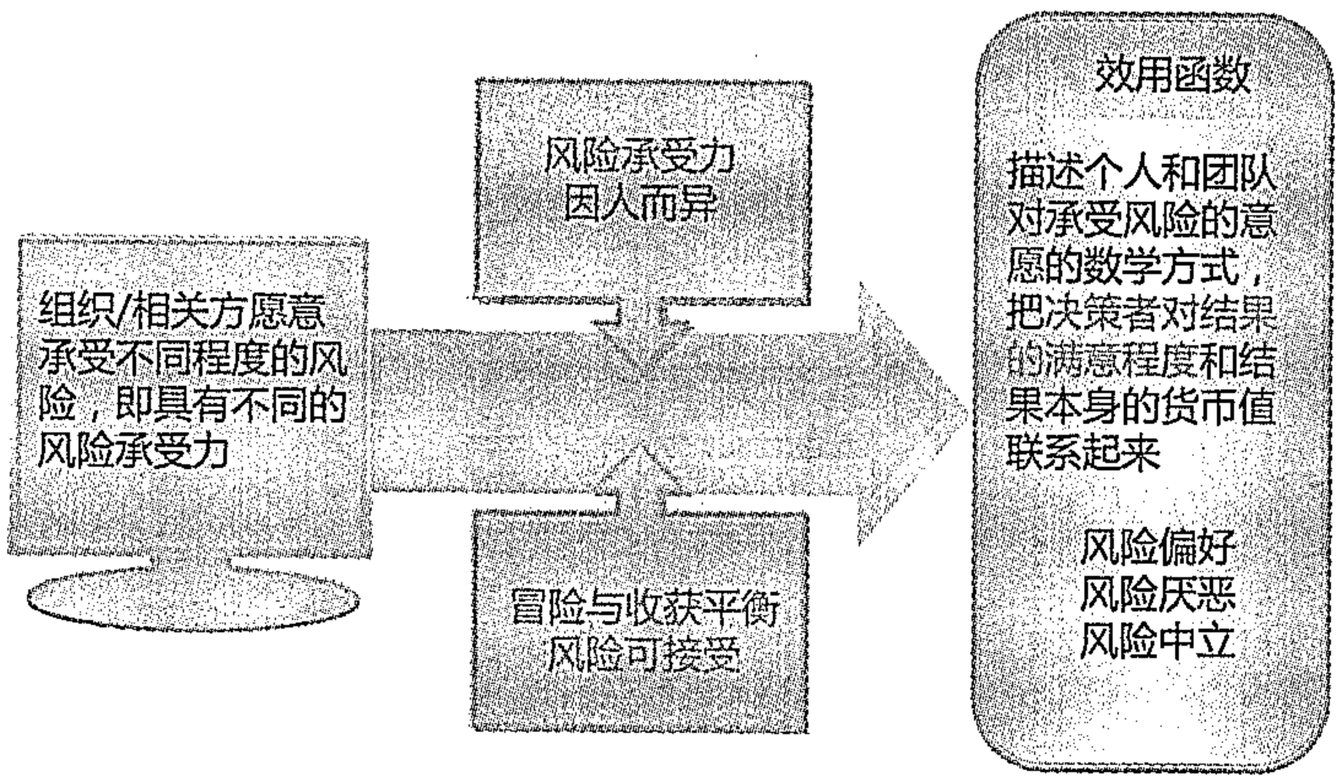
## 项目风险管理 ——风险起因

风 险

风险可能有一种或多种起因




## 项目风险管理 ——风险承受力



# 项目风险管理——风险应对

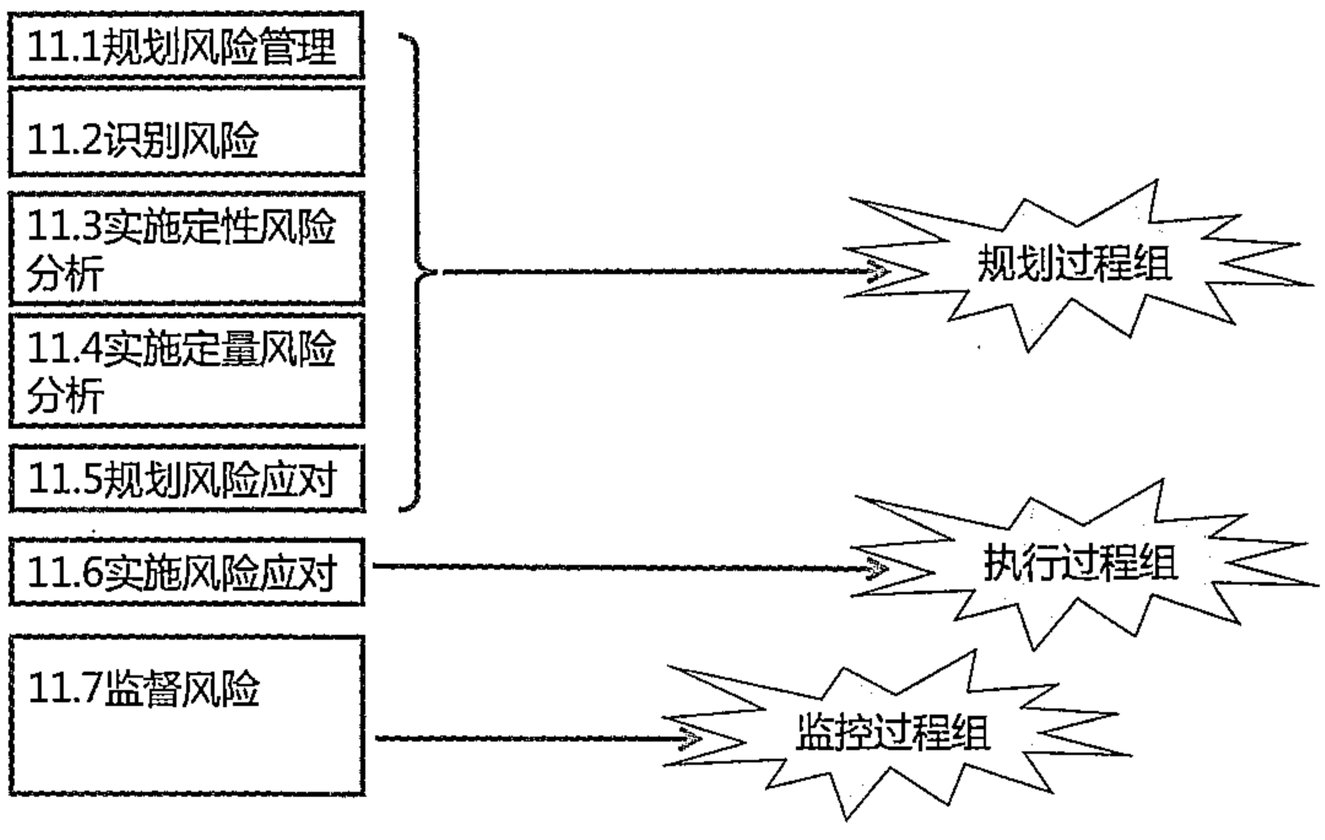
指导和控制某一组织/项目与风险相关问题的协调活动（GB/T 23694-2009）

如果知道相关方的风险承受度，就能确定他们对不同情况和风险事件的不同反应为每一个项目制定统一的风险管理方法

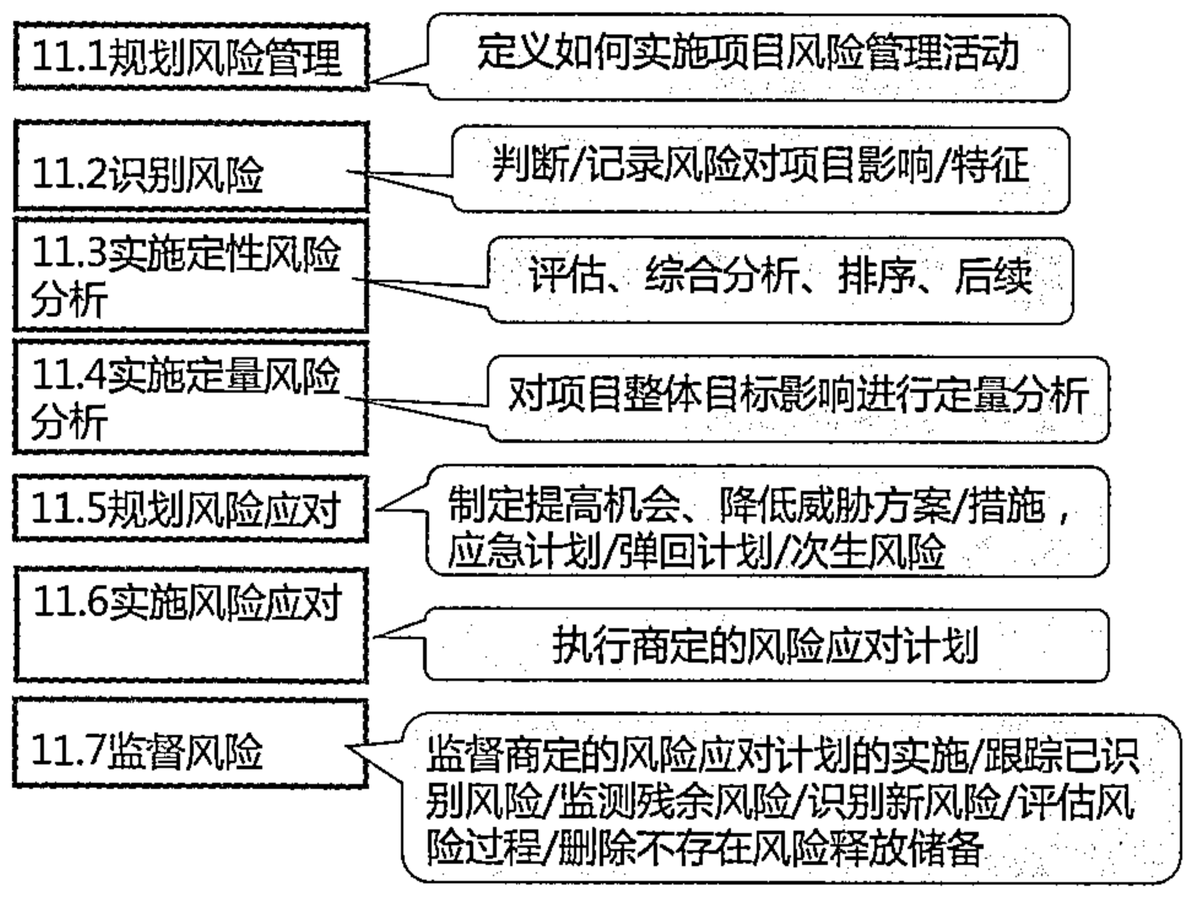
开诚布公地就风险及其应对措施进行沟通，应对措施可以反映组织在冒险与避险之间的权衡

## 089项目风险管理-过程

## 项目风险管理——过程




## 项目风险管理——过程目的

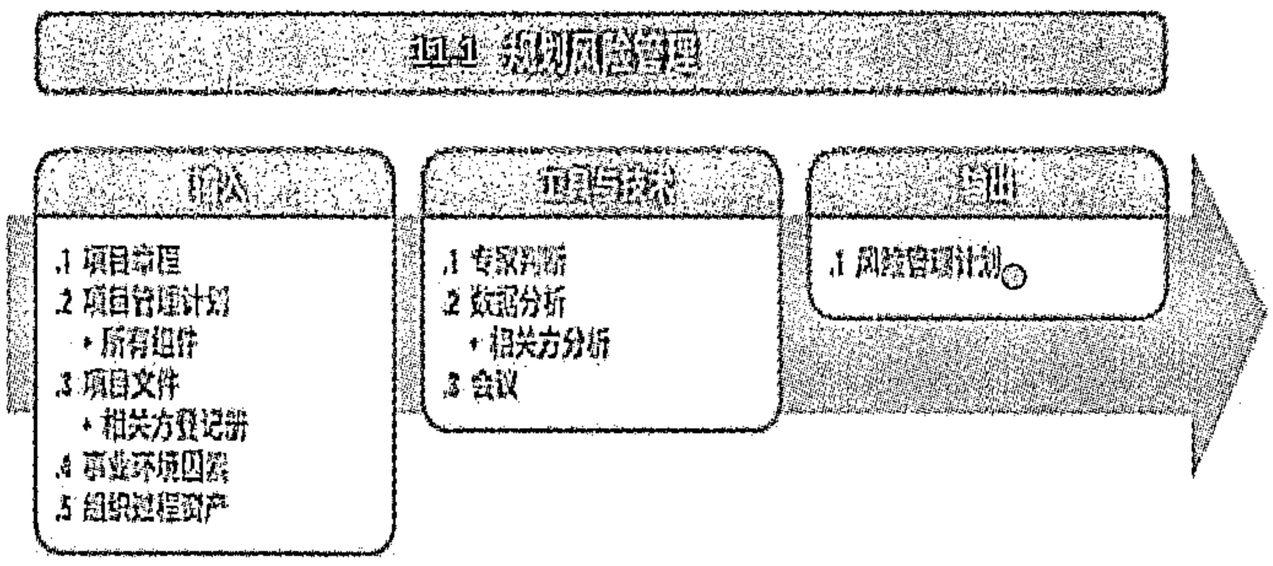


## 项目风险管理——过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 规划风险管理 | 确保风险管理的水平、方法和可见度与项目风险程度以及项目对组织和其他相关方的重要程度相匹配 |
| 识别风险 | 记录现有的单个项目风险，以及整体项目风险的来源，汇集相关信息以便项目团队能够恰当应对已识别风险 |
| 实施定性风险分析 | 重点关注高优先级的风险 |
| 实施定量风险分析 | 量化整体项目风险敞口，并提供额外的定量风险信息，支持风险应对规划 |
| 规划风险应对 | 制定应对整体项目风险和单个项目风险的适当方法 |
| 实施风险应对计划 | 确保按计划执行商定的风险应对措施来管理整体项目风险敞口、最小化单个项目威胁最大化单个项目机会 |
| 监督风险 | 使项目决策都基于关于整体项目风险敞口和单个项目风险的当前信息 |

## 090项目风险管理-规划风险管理

# 项目风险管理——规划风险管理

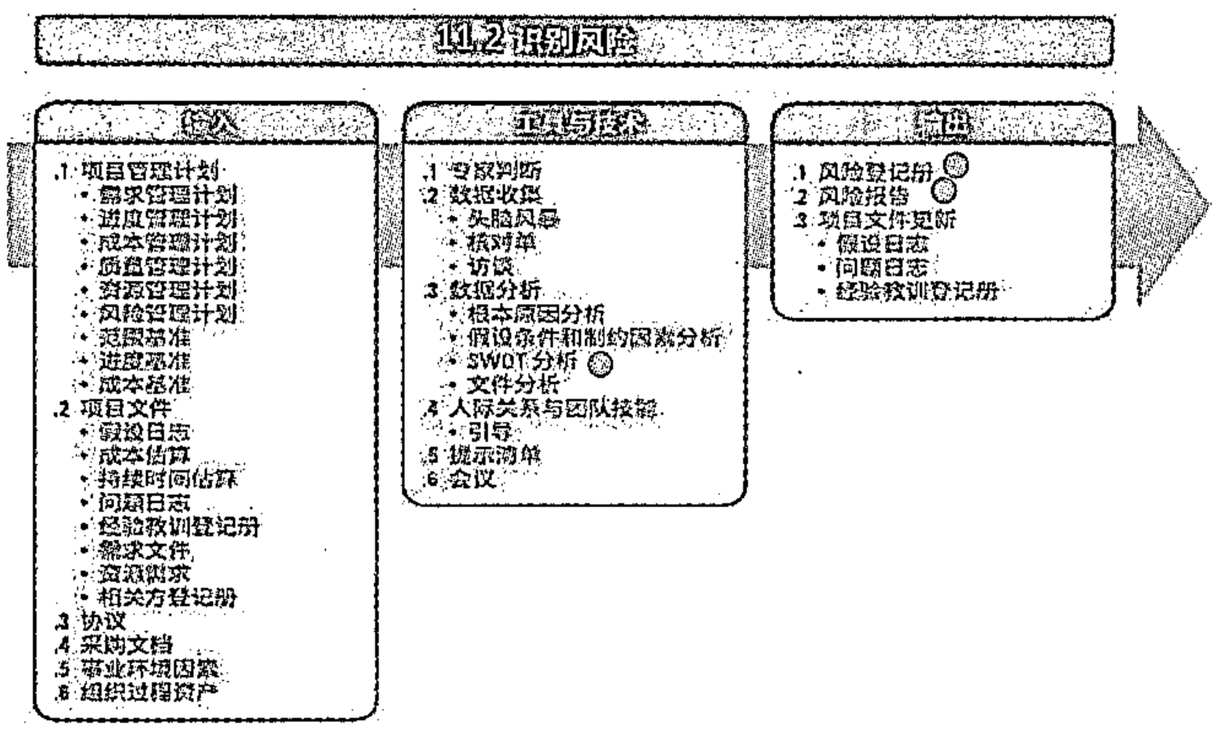



定义如何实施项目风险管理活动。本过程仅开展一次或仅在项目的预定义点开展

见PMBOK指南第6版

## 091项目风险管理-识别风险

## 项目风险管理 ——识别风险




识别单个项目风险以及整体项目风险的来源，并记录风险特征。
本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理 ——识别风险

### 风险登记册

- 已经识别的风险清单
- 潜在风险应对措施清单
- 潜在风险责任人

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理 ——识别风险

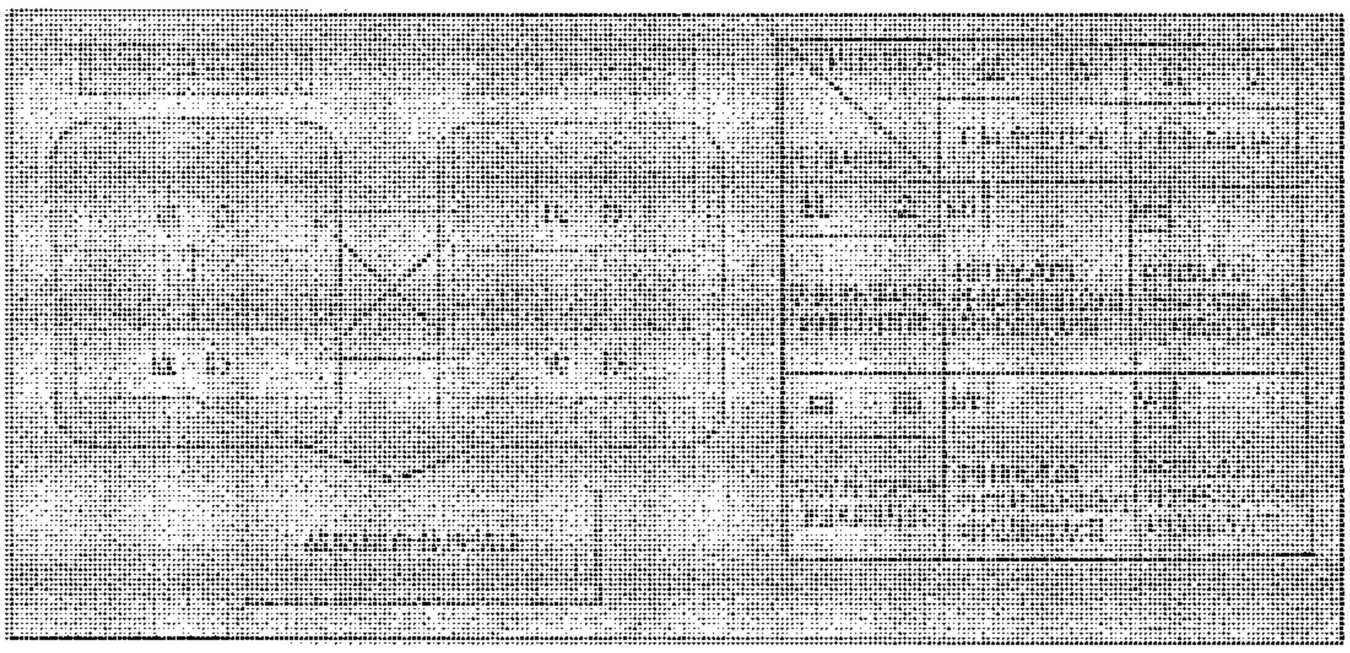
- 风险报告

- 整体项目风险的来源
- 已识别单个项目风险的概述信息
- 风险管理计划中规定的报告要求
- 其他信息

见PMBOK指南第6版

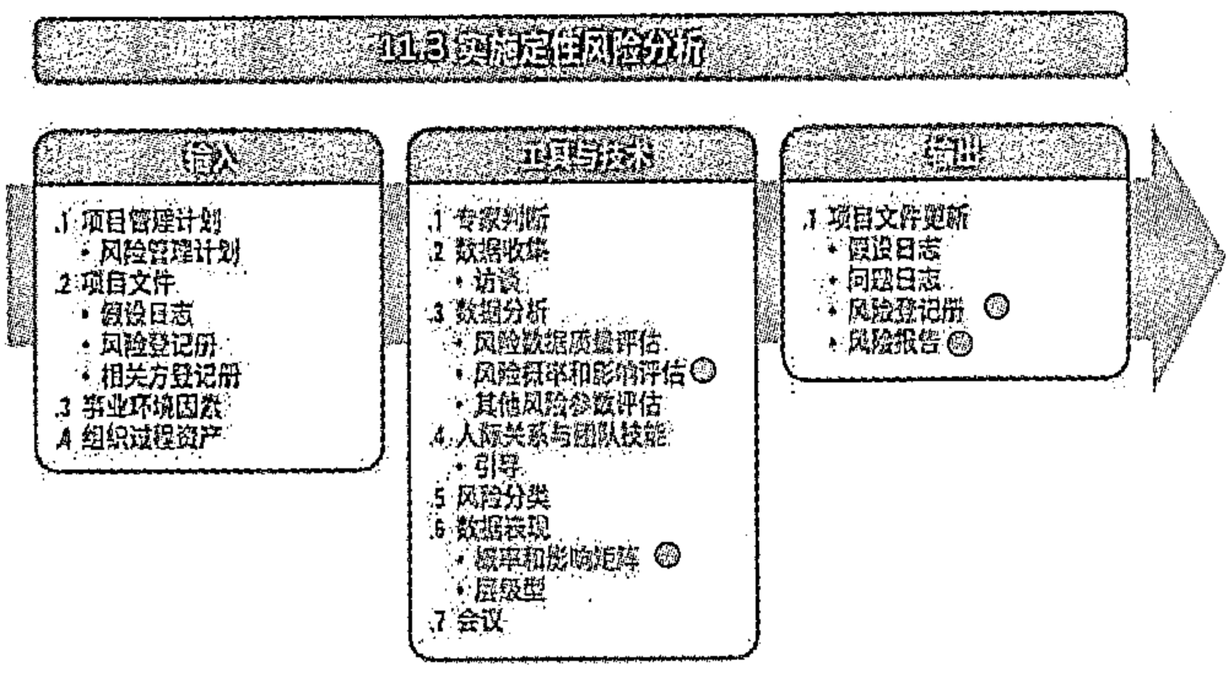
## 项目风险管理 ——识别风险

SWOT分析



092项目风险管理-实施定性风险分析

# 项目风险管理——实施定性风险分析




通过评估单个项目风险发生的概率和影响以及其他特征，对风险进行优先排序，为后续分析或行动提供基础。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理 ——实施定性风险分析

- 假设日志

可能做出新的假设、识别出新的制约因素，或者现有的假设条件或制约因素可能被重新审查和修改

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理 ——实施定性风险分析

- 概率和影响定义

| 机会 | 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 | 100万美元-500万美元 | 对整体功能影响重大 |
| 中 | 31-50% | 1-3个月 | 50.1万美元-100万美元 | 对关键功能领域有一些影响 |
| 低 | 11-30% | 1-4周 | 10万美元-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 |

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——实施定性风险分析

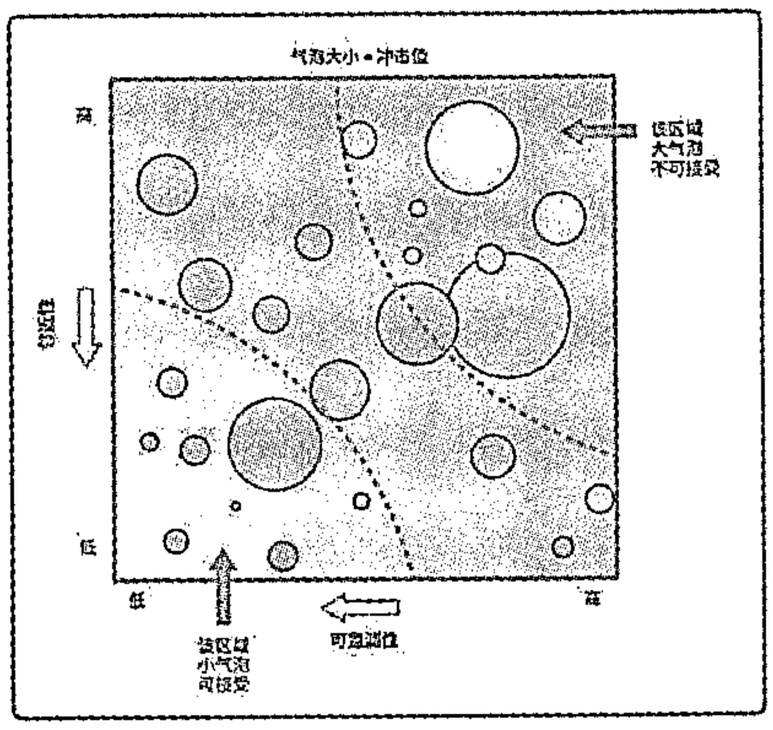
概率影响矩阵

| 概率 | 威胁 极低 0.05 | 低 0.10 | 中 0.20 | 高 0.40 | 极高 0.80 | 机会 极高 0.80 | 高 0.40 | 中 0.20 | 低 0.10 | 极低 0.05 | 概率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 极高 0.90 | 0.05 | 0.09 | 0.18 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.18 | 0.09 | 0.05 | 极高 0.90 |
| 高 0.70 | 0.04 | 0.07 | 0.14 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.14 | 0.07 | 0.04 | 高 0.70 |
| 中 0.50 | 0.03 | 0.05 | 0.10 | 0.20 | [illegible] | [illegible] | 0.20 | 0.10 | 0.05 | 0.03 | 中 0.50 |
| 低 0.30 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.12 | [illegible] | [illegible] | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.02 | 低 0.30 |
| 极低 0.10 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.08 | 0.08 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 极低 0.10 |
| | 消极影响 | | | | | 积极影响 | | | | | |

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——实施定性风险分析

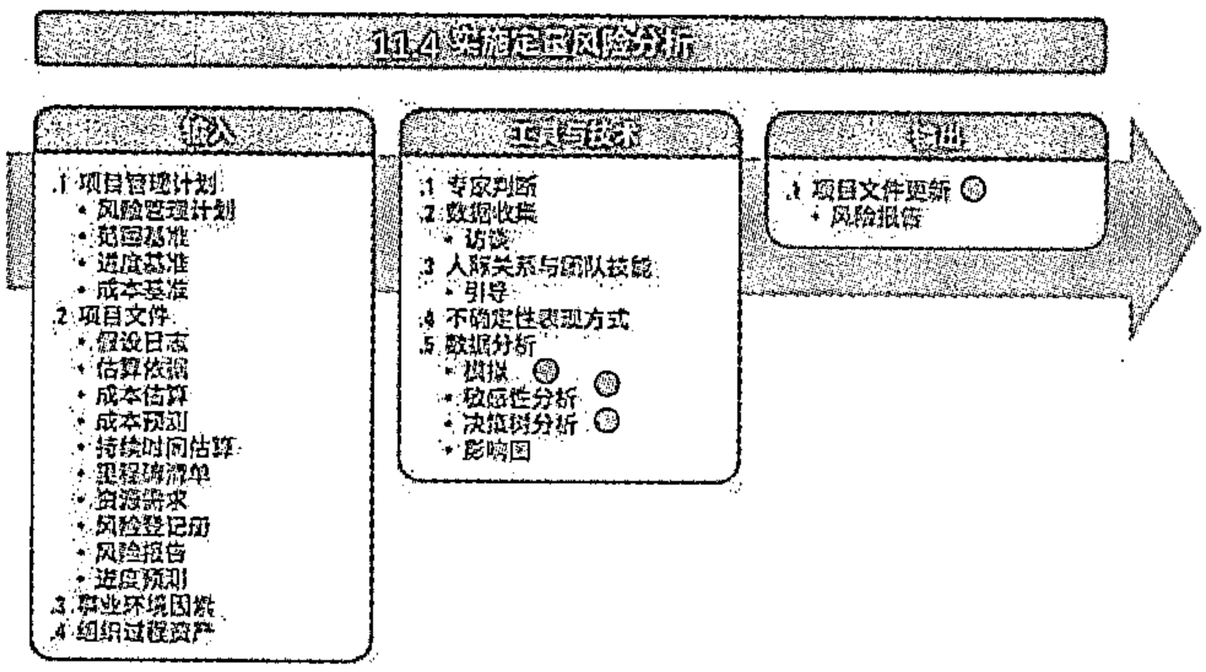
- 气泡图




见PMBOK指南第6版

093项目风险管理-实施定量风险分析

# 项目风险管理 ——实施定量风险分析




就已识别的风险和不确定性的其他来源对整体项目目标的影响进行定量分析。
本过程在整个项目期间持续开展

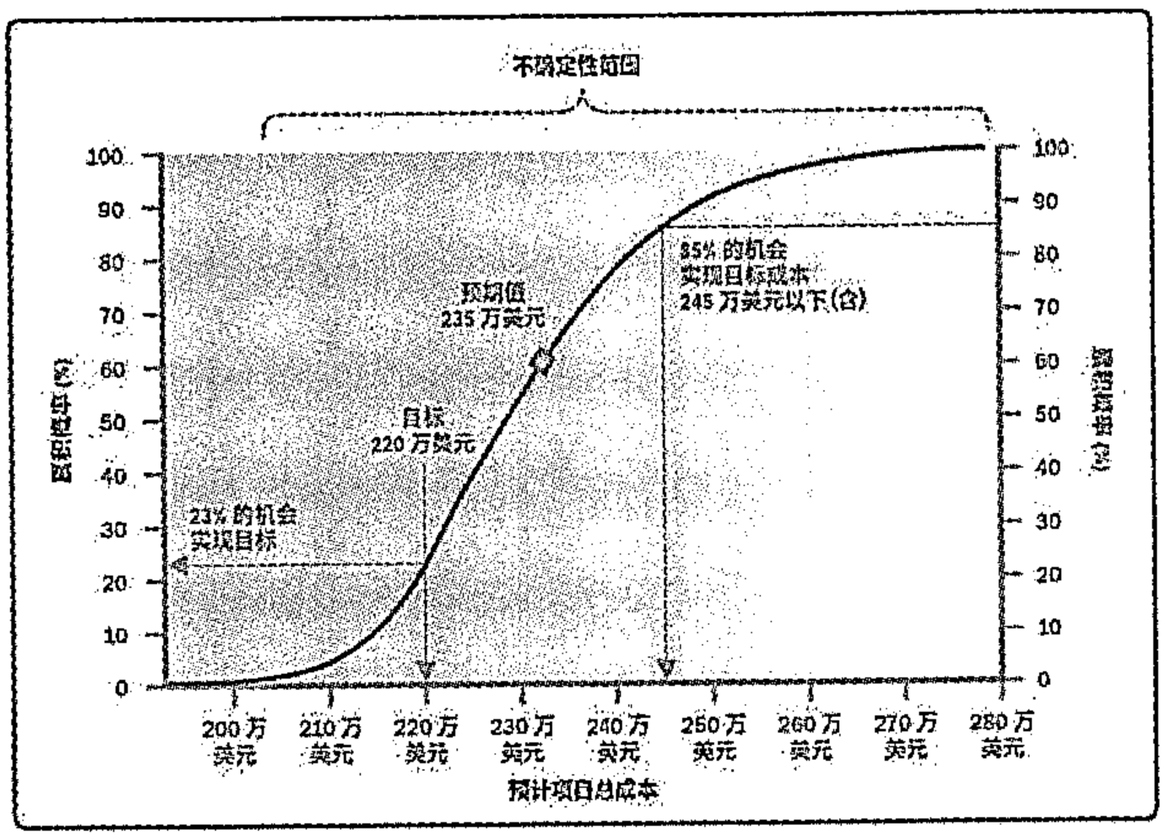
见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——实施定量风险分析

**定量风险分析**

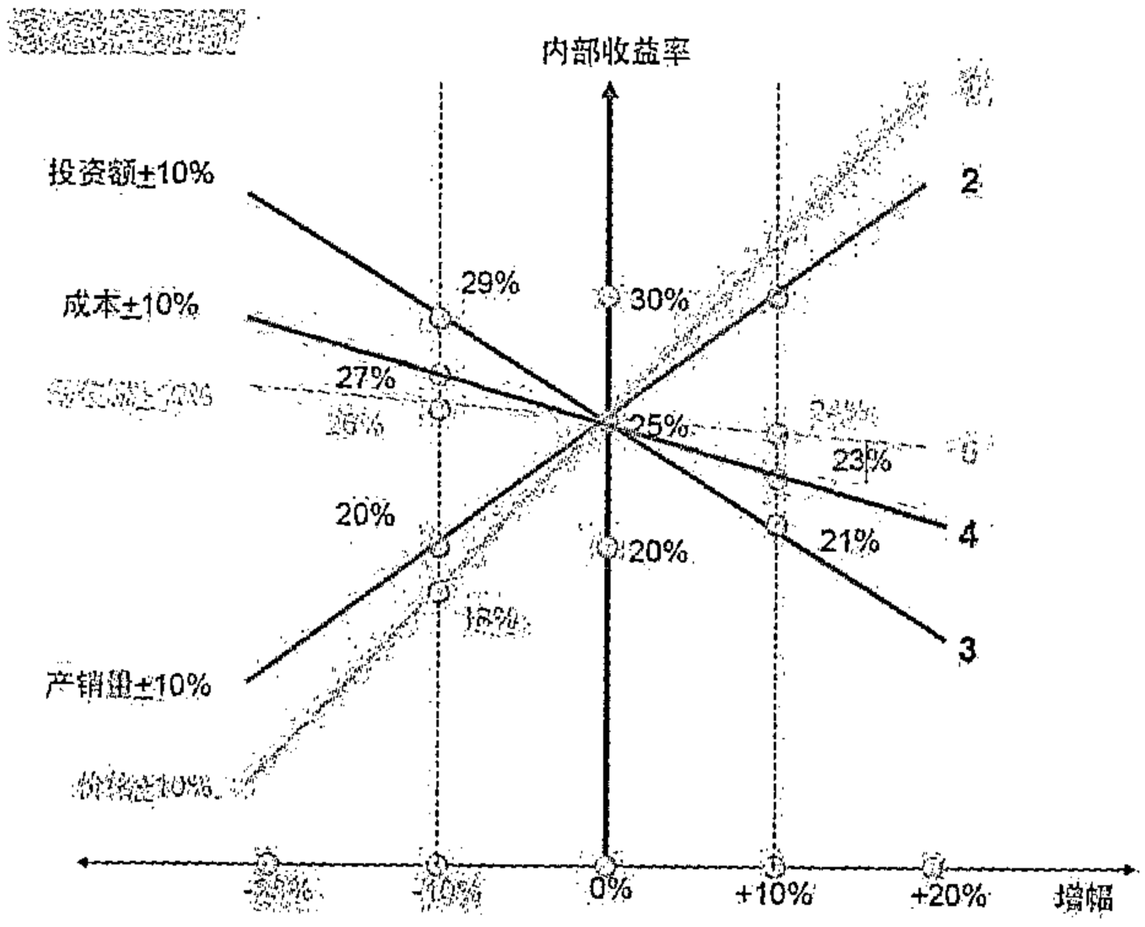
- 模拟（蒙特卡洛技术）
- 敏感性分析
- 决策树分析（预期货币价值）

## 项目风险管理——实施定量风险分析

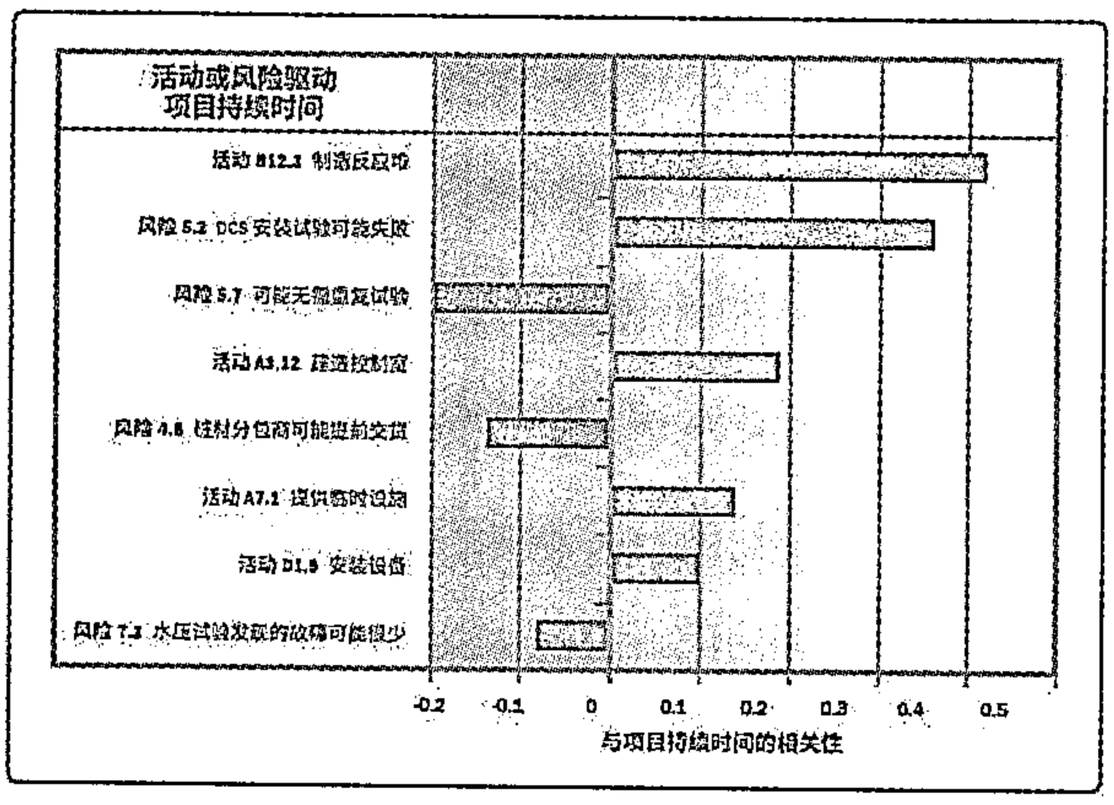



见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——实施定量风险分析

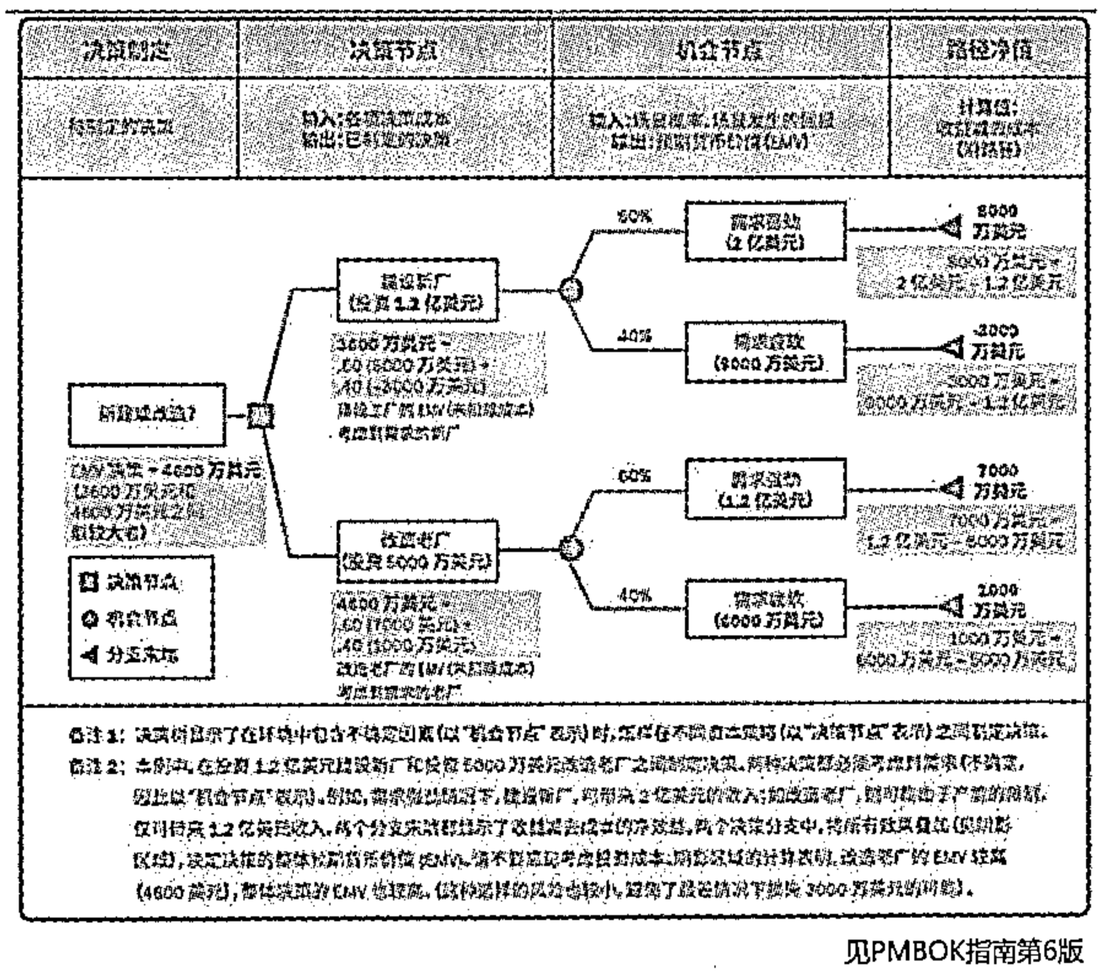



## 项目风险管理——实施定量风险分析




见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——实施定量风险分析



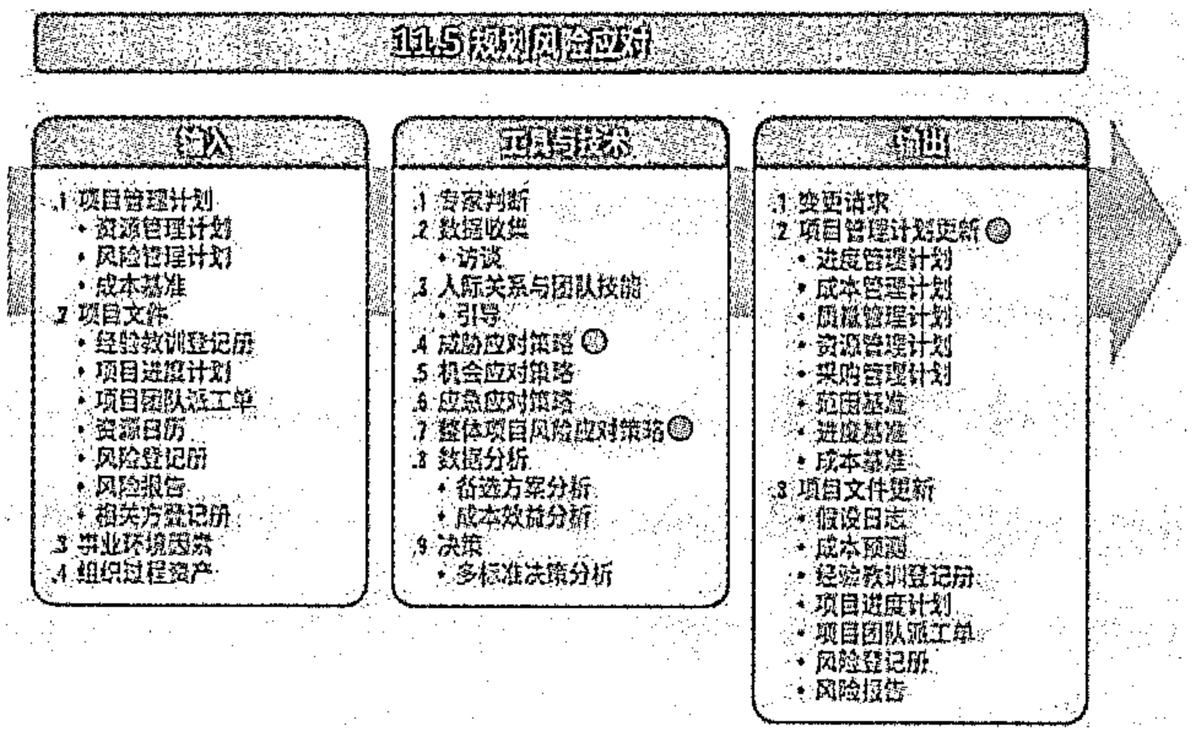

备注 1:决策树显示了在环境中包含不确定因素(以"机会节点"表示)时,生成在不确定结果(以"决策节点"表示)之间制定决策。

备注 2:本例中,在投资 1.2 亿美元扩建新厂和投资 5000 万美元改造老厂之间制定决策。两种决策都必须考虑到需求(不确定,可能以"机会节点"表示)。例如,需求强劲情况下,建造新厂,可带来 2 亿美元的收入;扩建老厂,因可能由于产能的限制,仅可获得 1.2 亿美元收入。两个分支末端都显示了收益或成本的净效益。两个决策分支中,持所有权成本(投资影响),决定决策的基本预期货币价值 (EMV)。请不要忘记考虑投资成本。例如,扩建老厂的 EMV 结果(4600 美元),包括新建的 EMV 也较高。但种选择的风险也较小,避免了最差情况下损失 3000 万美元的可能。

见PMBOK指南第6版

094项目风险管理-规划风险应对

## 项目风险管理——规划风险应对




为处理整体项目风险敞口以及应对单个项目风险而制定可选方案、选择应对策略并商定应对行动。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——规划风险应对

- **项目管理计划更新**

- ☐ 进度管理计划
- ☐ 成本管理计划
- ☐ 质量管理计划
- ☐ 采购管理计划
- ☐ 资源管理计划
- ☐ 范围基准
- ☐ 进度基准
- ☐ 成本基准

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——规划风险应对

### 威胁应对策略

**上报**：改变上报项目集、项目组合层面或组织其他部门

**规避**：改变计划，完全消除威胁，最极端的回避策略是取消整个项目

**转移**：把风险部分或全部消极影响连同应对责任转移给第三方，需要支付风险费用，不同合同类型把成本风险转移给不同方

**减轻**：把不利的影响降到可接受的临界值范围内

**接受**：不可能消除全部风险，主动接受风险策略是建立应急储备，被动接受风险事先不采取任何行动，待风险来临接受它

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——规划风险应对

### 机会应对策略

**上报**：改变上报项目集、项目组合层面或组织其他部门

**开拓**：用竭所能促使积极的风险发生，采用新技术节约成本

**分享**：把风险的所有权分配给其他部分

**提高**：通过识别和最大化正风险的关键动因，来改变风险发生的几率

**接受**：机会发生时，乐于利用，不主动追求

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——规划风险应对

### 整体项目风险应对策略

**规避**：取消项目范围中高风险的工作，将项目风险拉回到临界值以内

**开拓**：项目范围内增加高收益工作，提高项目对相关方的价值和效益

**转移或分享**：让第三方代表组织对风险进行管理

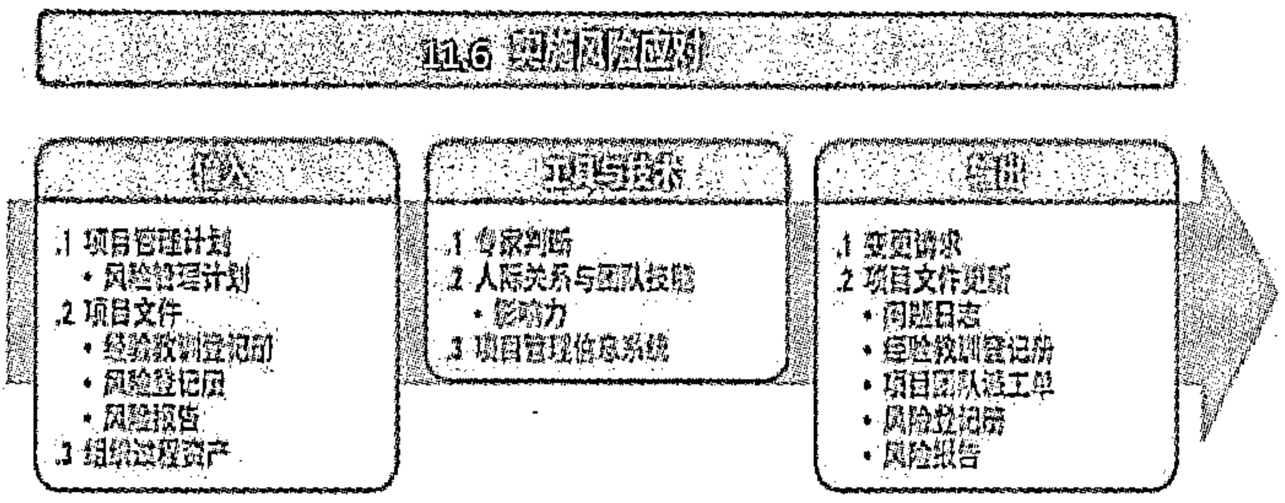
**减轻或提高**：优化实现项目目标的可能性

**接受**：主动（建立应急储备）、被动

见PMBOK指南第6版

## 095项目风险管理-实施风险应对

# 项目风险管理——实施风险应对

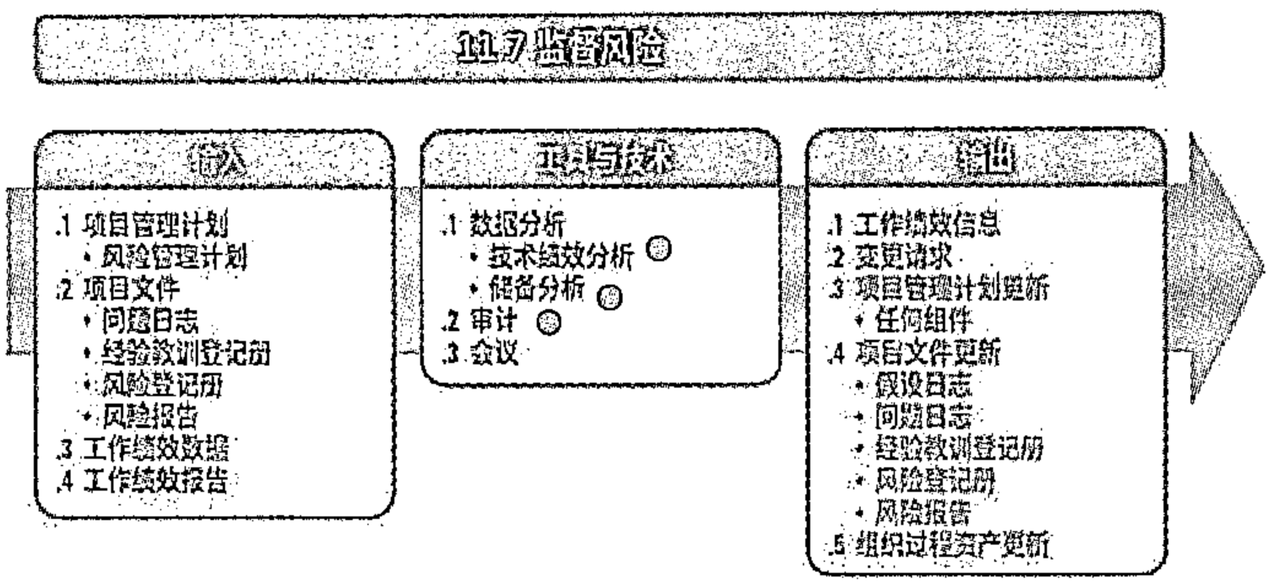



执行商定的风险应对计划。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 096项目风险管理-监督风险

## 项目风险管理——监督风险




在整个项目期间监督商定的风险应对计划的实施、跟踪已识别风险、识别和分析新风险，评级风险管理有效性。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 项目风险管理——监督风险

储备分析在任何时点比较剩余应急储备与剩余风险量，确定剩余储备是否仍然合理

**估算活动持续时间**：估算时考虑应急储备（时间储备或缓冲时间），纳入项目进度计划

**控制成本**：监督项目中的应急储备和管理储备的使用情况，判断是否还需要这些储备，是否需要增加额外的储备

**储备分析**

**估算成本**：为应对成本的不确定性，成本估算中可以包括应急储备

**预算成本**：可以计算项目的应急储备与管理储备

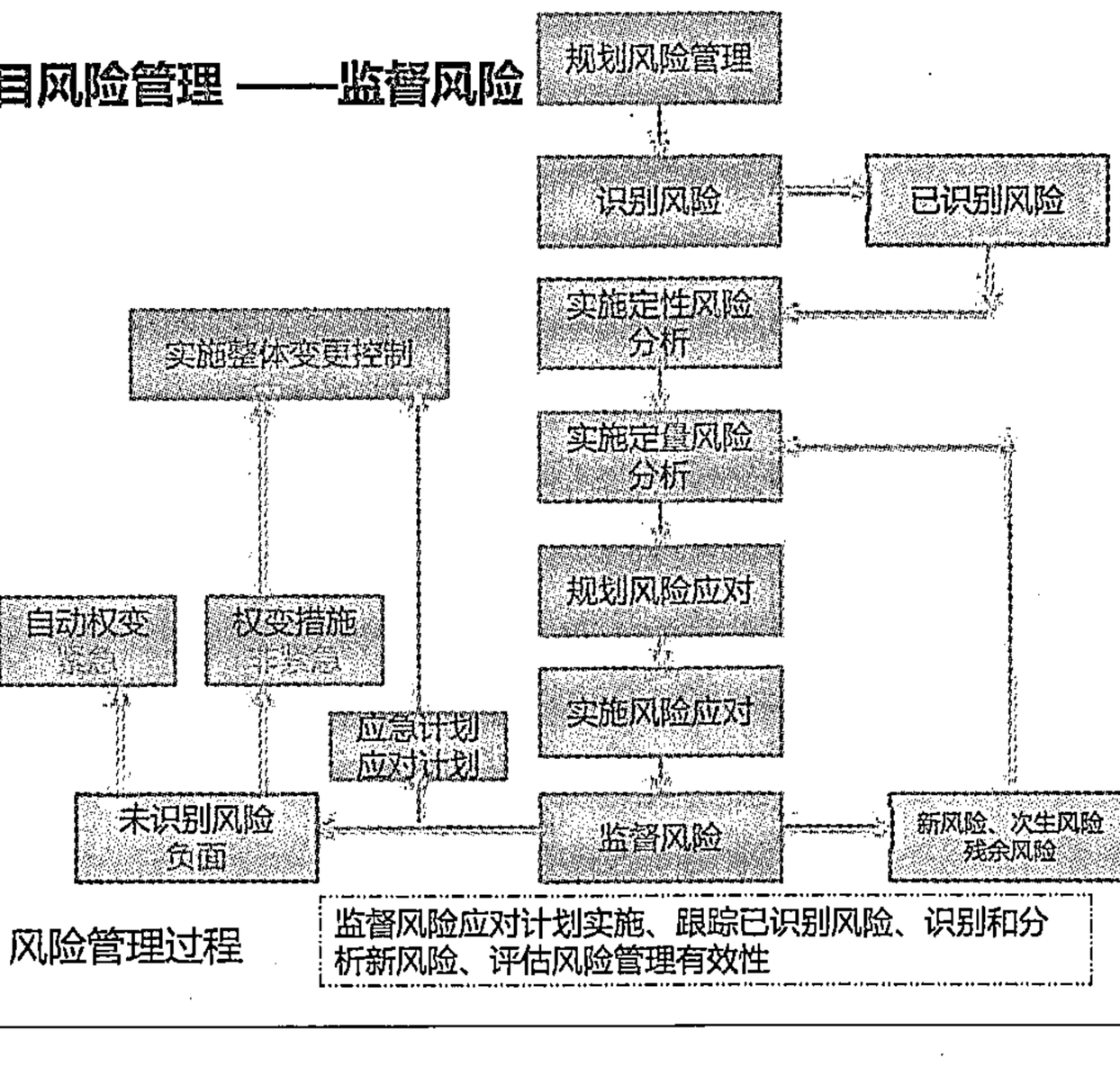
**控制风险**：在项目的任何时点比较剩余应急储备与剩余风险量，确定剩余储备是否仍然合理

## 项目风险管理——监督风险

- 审计

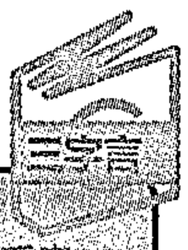
  - 检查并记录风险应对措施的有效性
  - 检查并记录风险管理过程的有效性

## 项目风险管理——监督风险



# 097项目风险管理-知识领域概要

## 风险管理三字言




风险管理最是无形

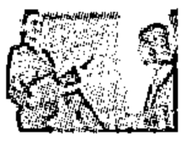
真经验 捆绑缚 有远虑 无后患

好的风险管理往往让人察觉不到它的存在，这和危机管理不同，在危机管理中，会有一个危及项目成功的很明显的威胁，危机会得到密切关注，成功的化解危机有着更大的可视性，并常常伴随着管理部门的奖励，相反，当有效开展风险管理时，它会导致问题的减少，外部不易判断

## 项目风险管理 ——自问自答

### 项目管理过程4W1H

what：做什么？



why：为什么做？

who：谁来做？

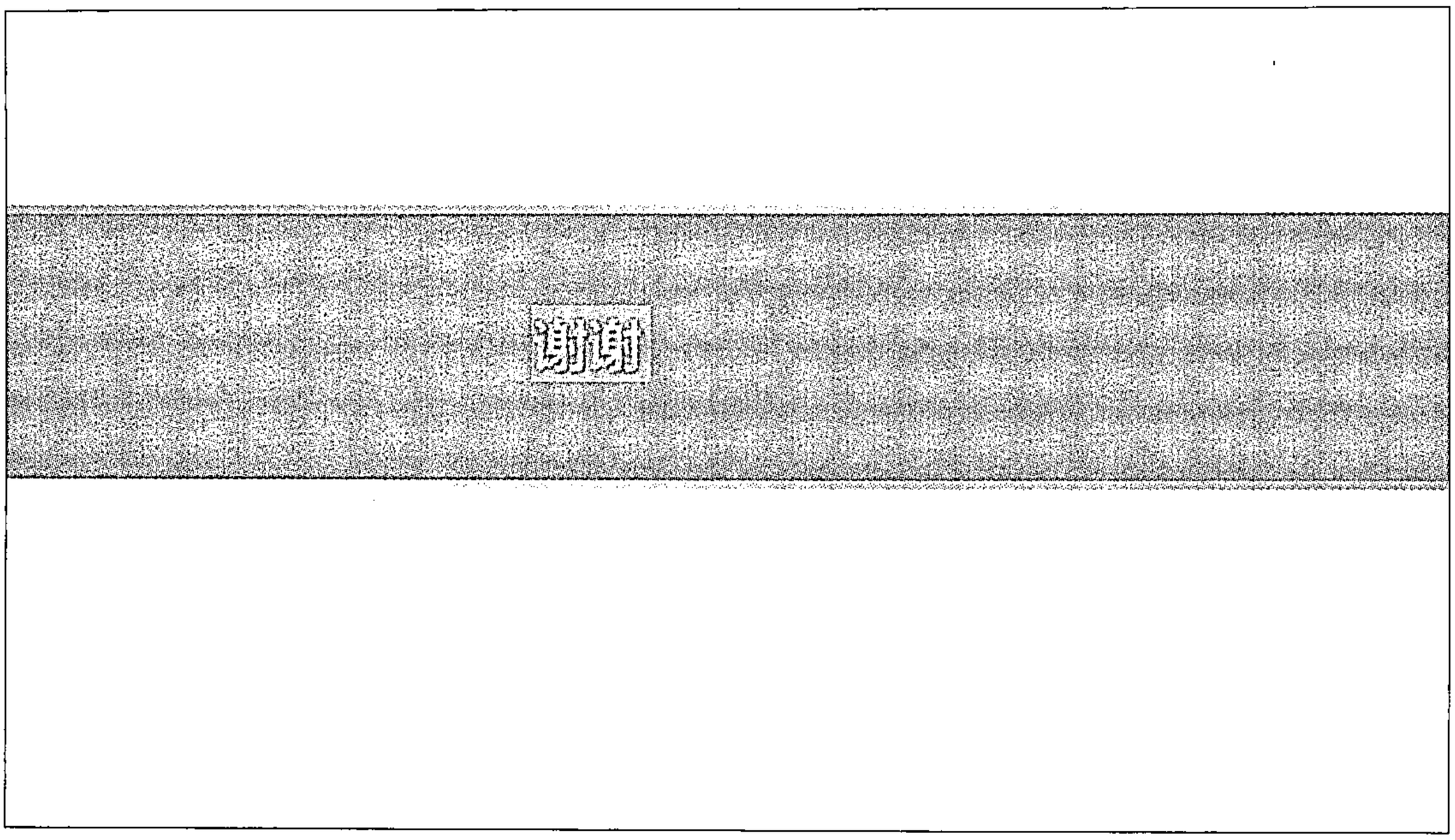
when：什么时候做？

how：如何做？工具？

## 项目风险管理 ——自问自答

### 项目风险管理

| 4W1H | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 做什么？ | | | | | | | |
| 为什么做？ | | | | | | | |
| 谁来做？ | | | | | | | |
| 什么时候做？ | | | | | | | |
| 如何做？工具？ | | | | | | | |


谢谢!

PMP考前培训

主讲老师：张丽

# 098项目采购管理-基本概念

## 项目采购管理 ——采购基本概念

**采购** 意味着从外界来源获得商品或服务

“采购”一词广泛用于政府；许多私人企业使用“外购”“外包”。那些提供采购服务的组织和个人通常被称为供应商、供货商、承包人、分包人或销售商，其中供应商是应用最广的一个词语

## 项目采购管理 ——采购的作用

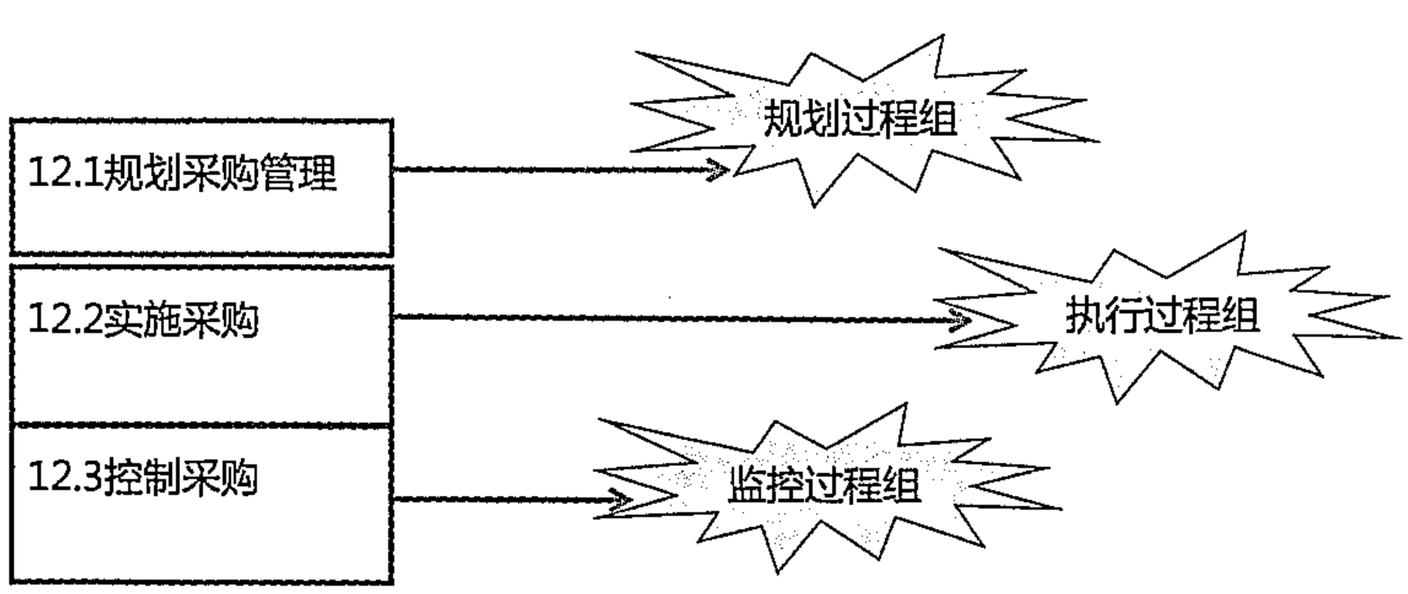
1. 降低固定成本和经常性费用。外包服务提供商往往可以利用规模经济优势提供所需商品和服务，可节省雇佣/解雇/派遣员工成本
2. 使企业专心于其核心业务。通过采购，集中精力，提升核心业务能力，专注于自己擅长的工作
3. 获得技术和技能。通过采购，企业可以获得所需的特殊技能和技术
4. 提供灵活性，提升责任感。采购可以在项目处于工作压力高峰时提供额外的员工。一份精心拟就的合同可以明确责任，合同属于法律条款，有责任按照合同交付工作

## 项目采购管理 ——采购注意事项

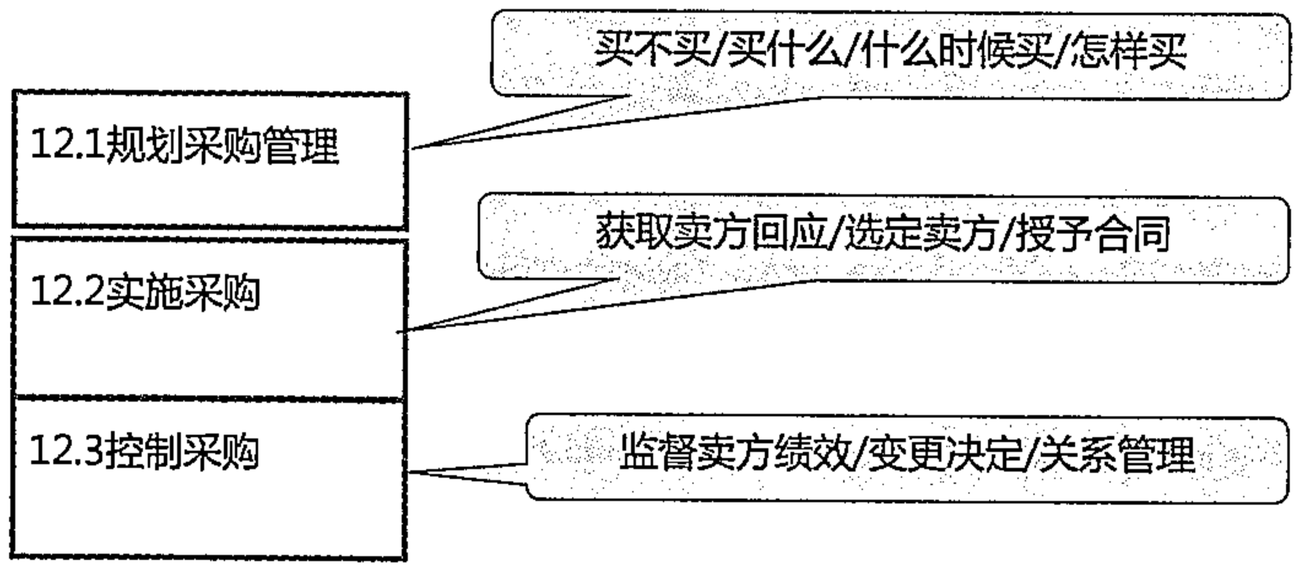
- 供应商的工作往往得不到自身的控制
- 组织不能过分依赖于某一特定的供应商
- 组织要注意保护自己的战略性信息/敏感信息
- 组织要注意保护自己技术秘密和商业秘密
- 组织要衡量购买和租赁的商业权衡

# 09项目采购管理-过程

## 项目采购管理——过程




## 项目采购管理——过程目的

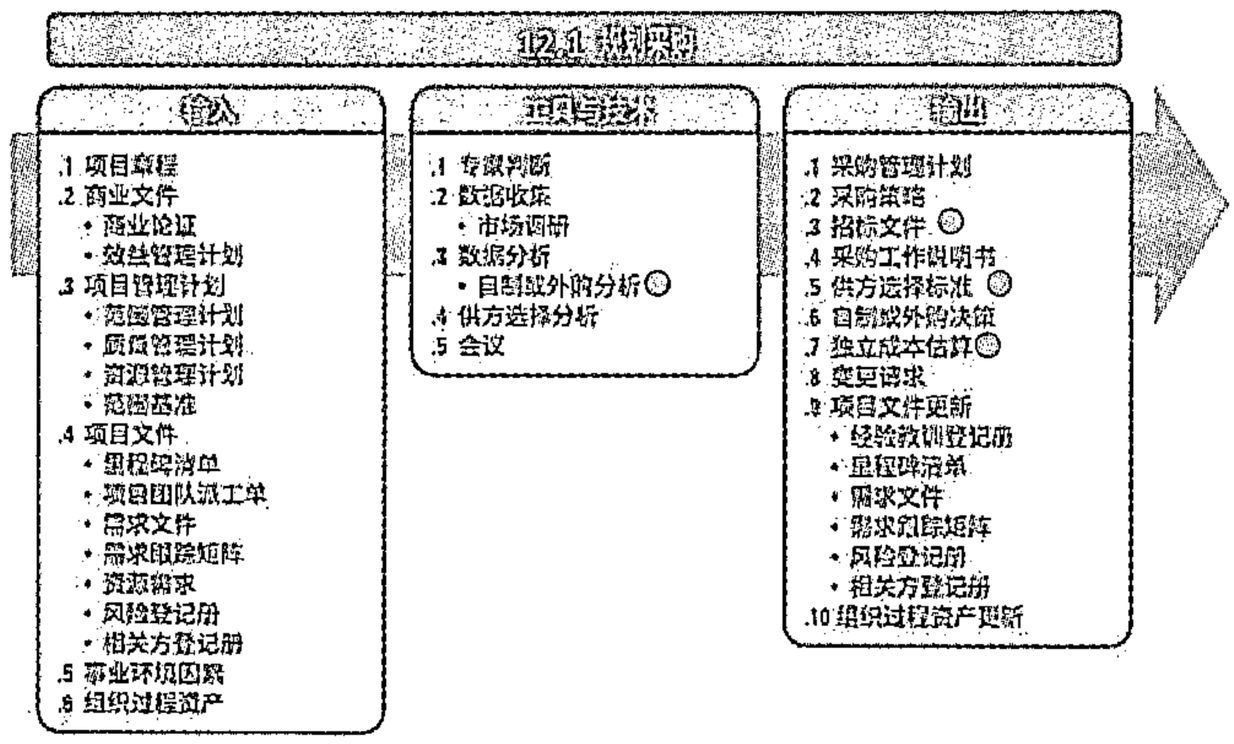


## 项目采购管理 ——过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 规划采购管理 | 确定是否从外部获取货物和服务，如果是，则还要确定将在什么时间、以什么方式获取什么货物和服务 |
| 实施采购 | 选定合格卖方并签署关于货物或服务交付的法律协议 |
| 控制采购 | 确保买卖双方履行法律协议，满足采购需求 |

## 100项目采购管理-规划采购管理

## 项目采购管理——规划采购管理




记录项目采购决策，明确采购方法，识别潜在卖方。
本过程仅开展一次或仅在项目预定义点开展

见PMBOK指南第6版

## 项目采购管理——规划采购管理

◎ 招标文件

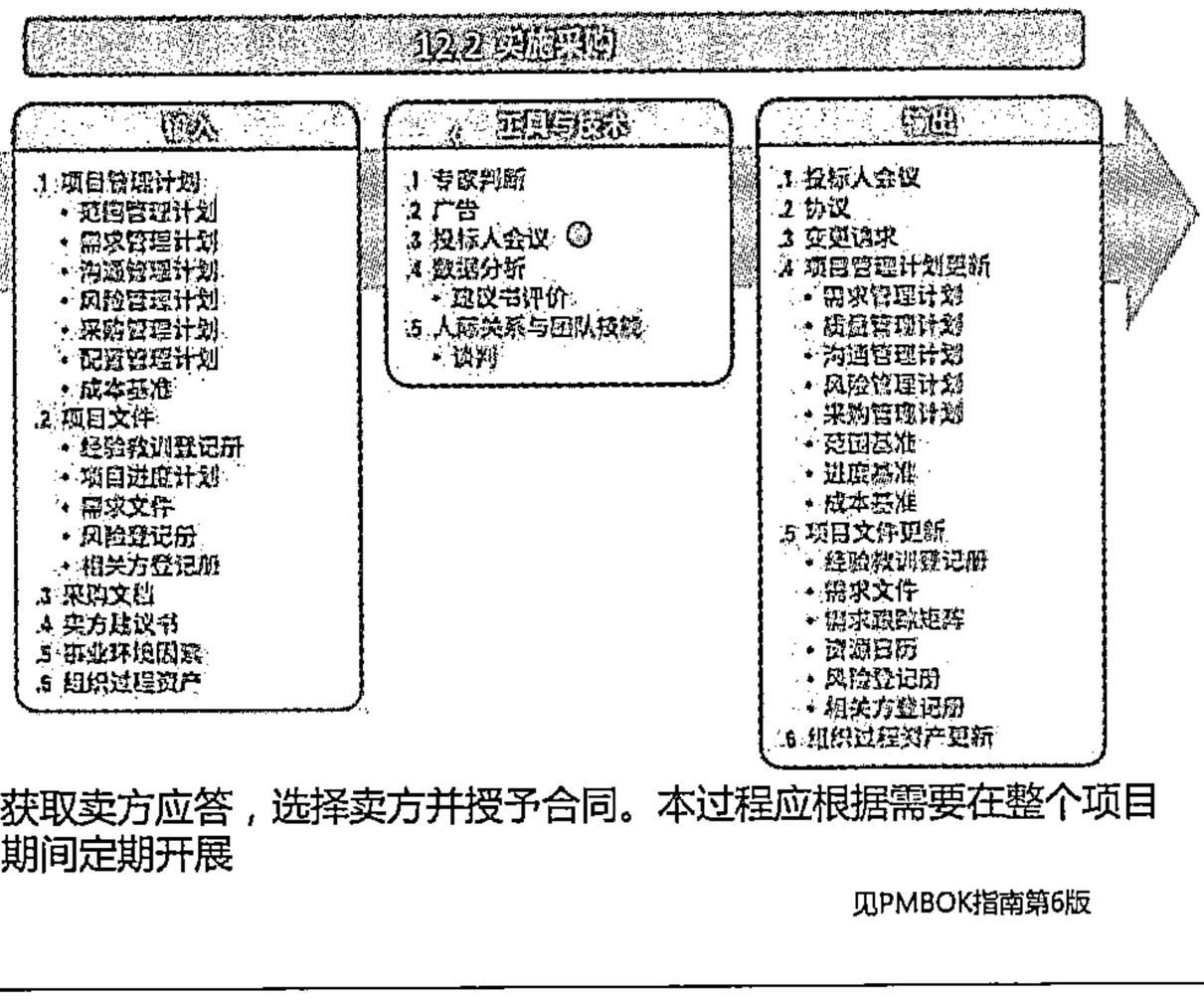
信息邀请书
投标邀请书
建议邀请书
报价邀请书
投标通知
谈判邀请书
卖方初始应答

建议邀请书模板

Ⅰ.RFP的目的
Ⅱ.组织背景
Ⅲ.基本要求
Ⅳ.软件和硬件环境
Ⅴ.RFP过程描述
Ⅵ.工作及进度安排信息的描述
Ⅶ.可能的附件
A.现有系统的概况
B.系统要求
C.容量和规模数据
D.要求承包商回应RFP时必须包含的内容
E.合同样例

## 101项目采购管理-实施采购

# 项目采购管理 ——实施采购

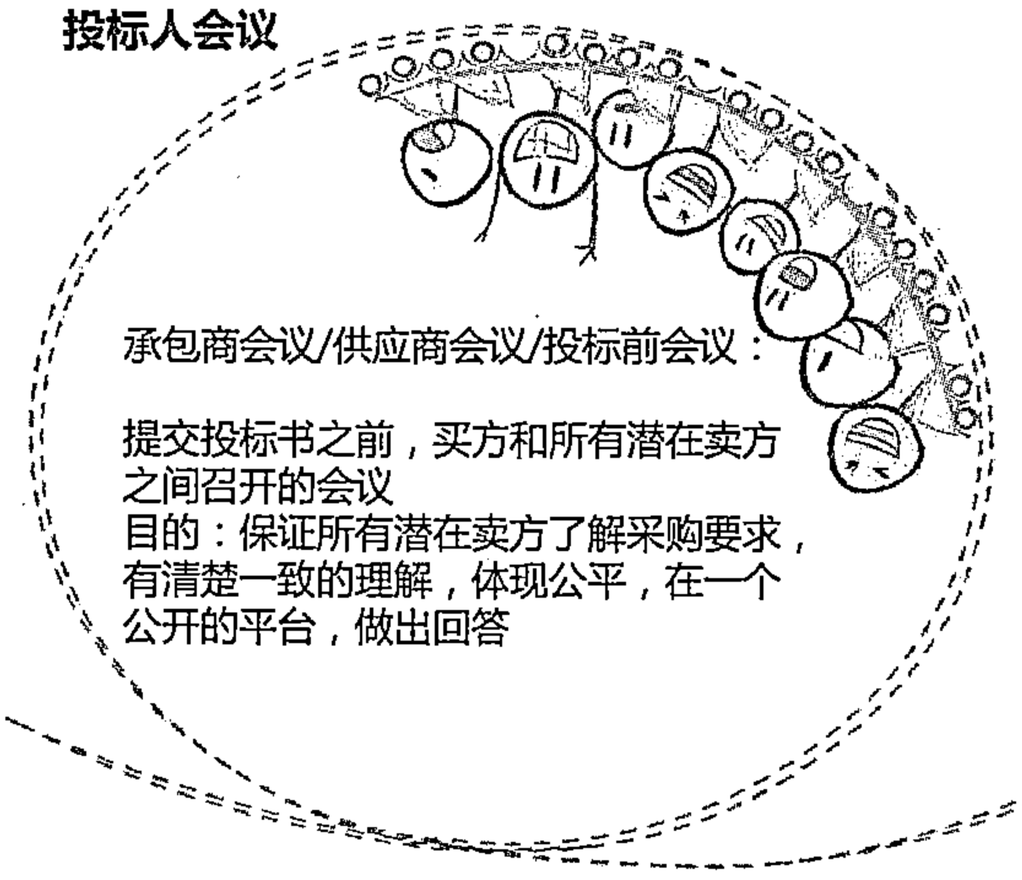



获取卖方应答，选择卖方并授予合同。本过程应根据需要在整个项目期间定期开展

见PMBOK指南第6版

## 项目采购管理 ——实施采购

**投标人会议**

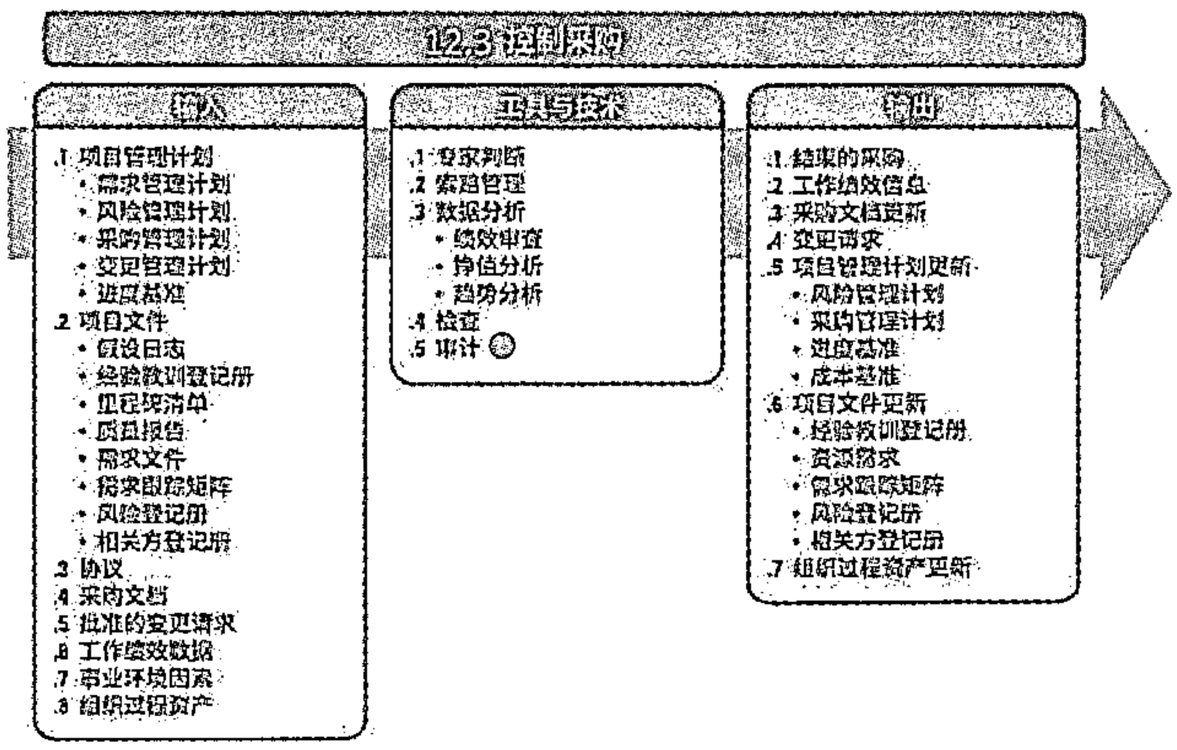


承包商会议/供应商会议/投标前会议：

提交投标书之前，买方和所有潜在卖方之间召开的会议
目的：保证所有潜在卖方了解采购要求，有清楚一致的理解，体现公平，在一个公开的平台，做出回答

## 10.2项目采购管理-控制采购

## 项目采购管理——控制采购

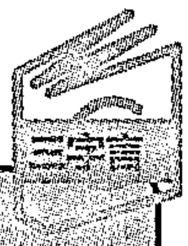



管理采购关系，监督合同绩效，实施必要的变更和纠偏以及关闭合同的过程。本过程应根据需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 103项目采购管理-知识领域概要

## 采购管理三字言




采购管理最要懂法

讲法律 守契约 比三家 择卖方

采购管理涉及到所在国家、地区的法律法规，必须熟谙法律法规，如：合同法、招投标法、政府采购法规等等，保证采购符合这些法规

选择卖方时，要履行相应的过程。采购大多是由组织中的相关职能部门完成的，但项目经理要参与其中

## 项目采购管理 ——自问自答

### 项目管理过程4W1H

what：做什么？

why：为什么做？

who：谁来做？

when：什么时候做？

how：如何做？工具？

# 项目采购管理 ——自问自答

## 项目采购管理

| 4W1H | 规划采购管理 | 实施采购 | 控制采购 |
|---|---|---|---|
| 做什么？ | | | |
| 为什么做？ | | | |
| 谁来做？ | | | |
| 什么时候做？ | | | |
| 如何做？工具？ | | | |

PMP考前培训

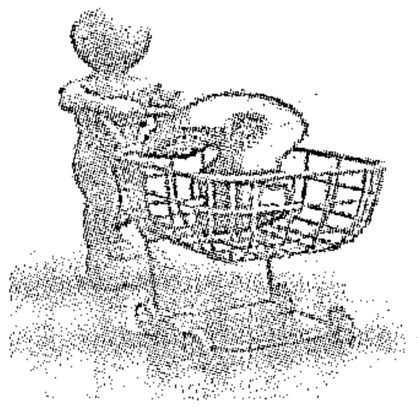
主讲老师：张丽

# 104项目相关方管理-基本概念

## 项目相关方管理 —— 相关方基本概念

识别能影响项目或受项目影响的全部人员、群体或组织，分析相关方对项目期望和影响，制定合适的管理策略有效调动相关方参与项目决策和执行

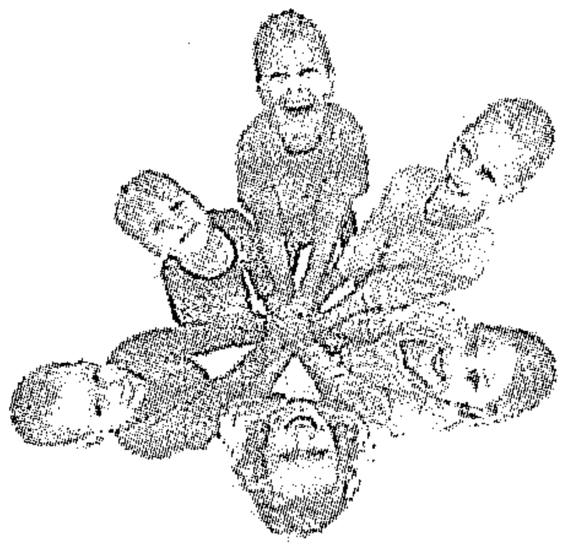
相关方管理还关注与相关方的持续沟通，了解相关方的需求和期望，解决实际发生的问题，管理利益冲突，促进相关方合理参与项目决策和活动，把相关方满意度作为一个关键项目目标来进行管理



## 项目相关方管理 ——相关方管理

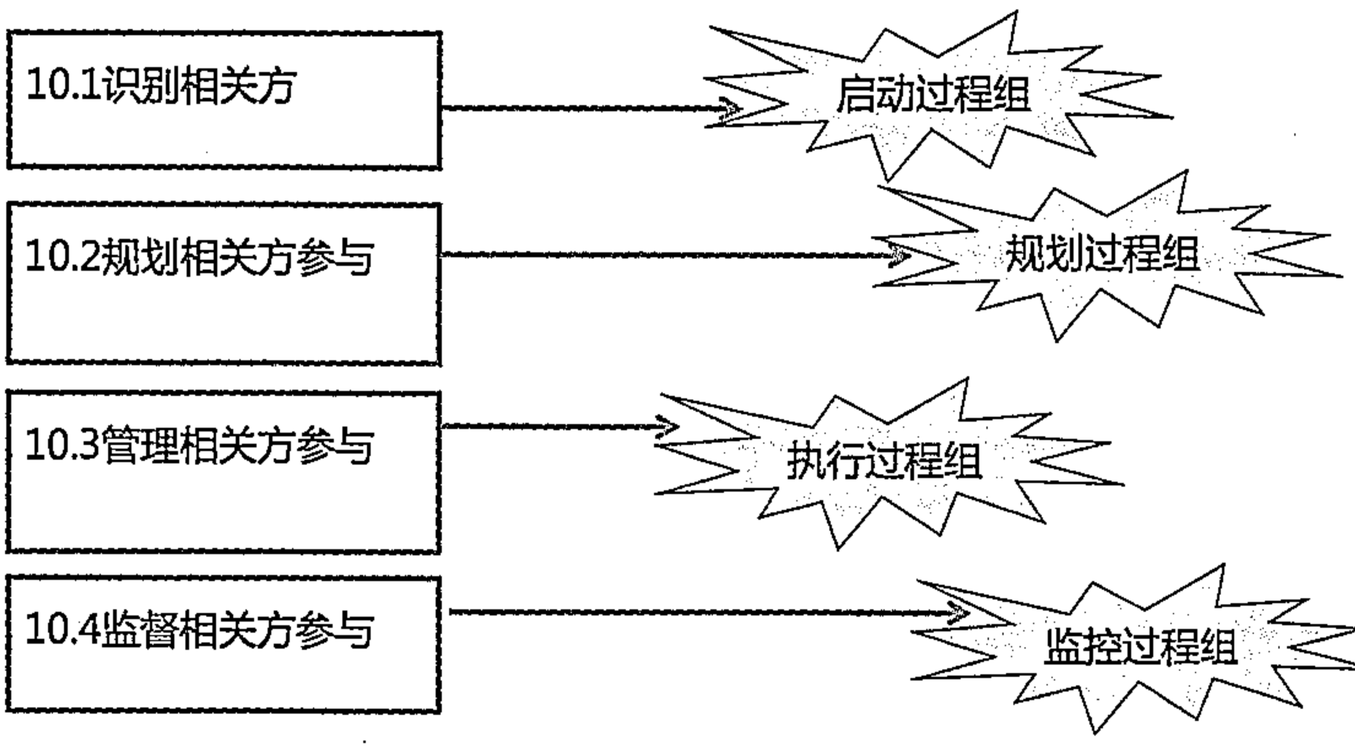
每个项目都有相关方，他们受项目的积极和消极影响，或者能对项目施加积极或消极影响。有些相关方影响项目的能力有限，而有些相关方可能对项目及其期望结果有重大影响

项目经理正确识别、合理管理相关方的能力，能决定项目的成败

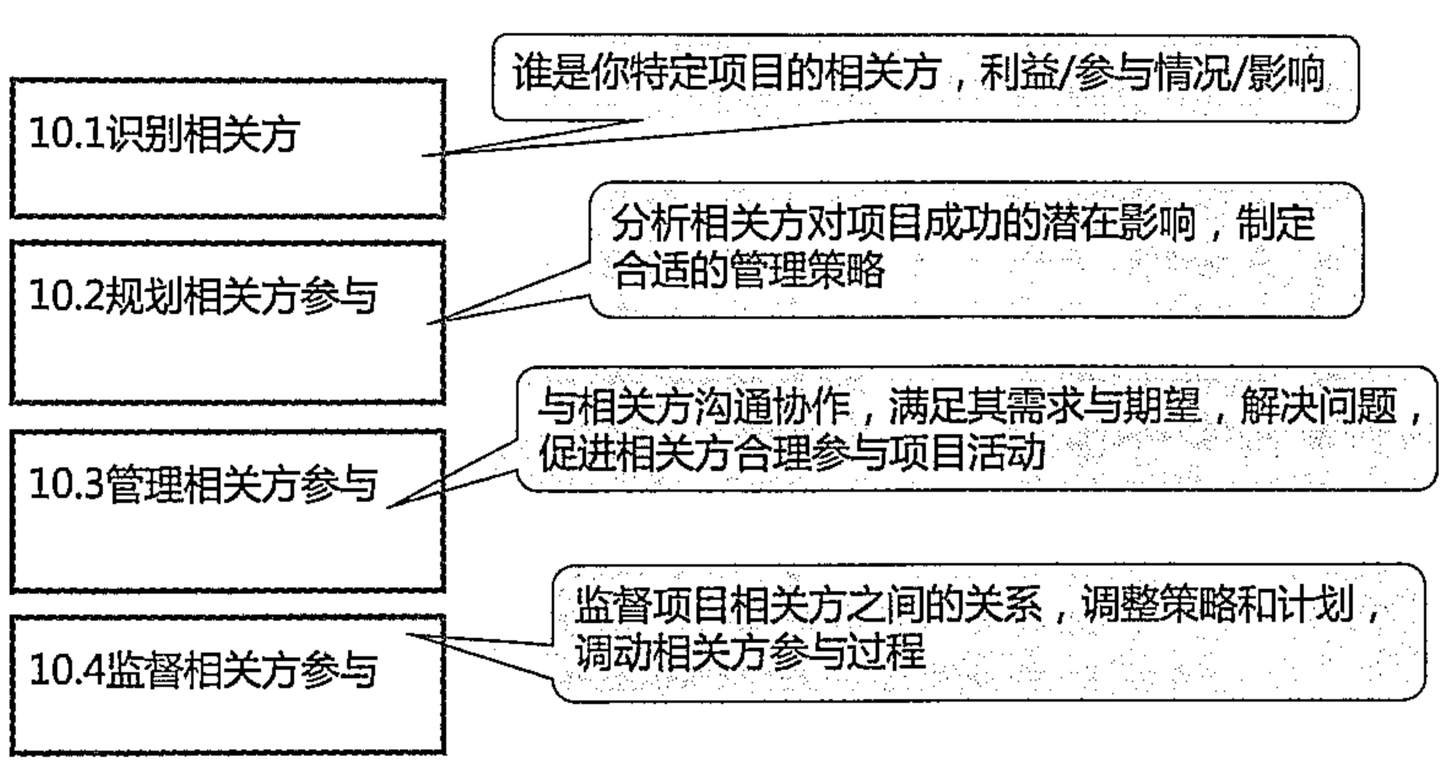


# 10.5项目相关方管理-过程

## 项目相关方管理 ——过程



## 项目相关方管理 ——过程目的

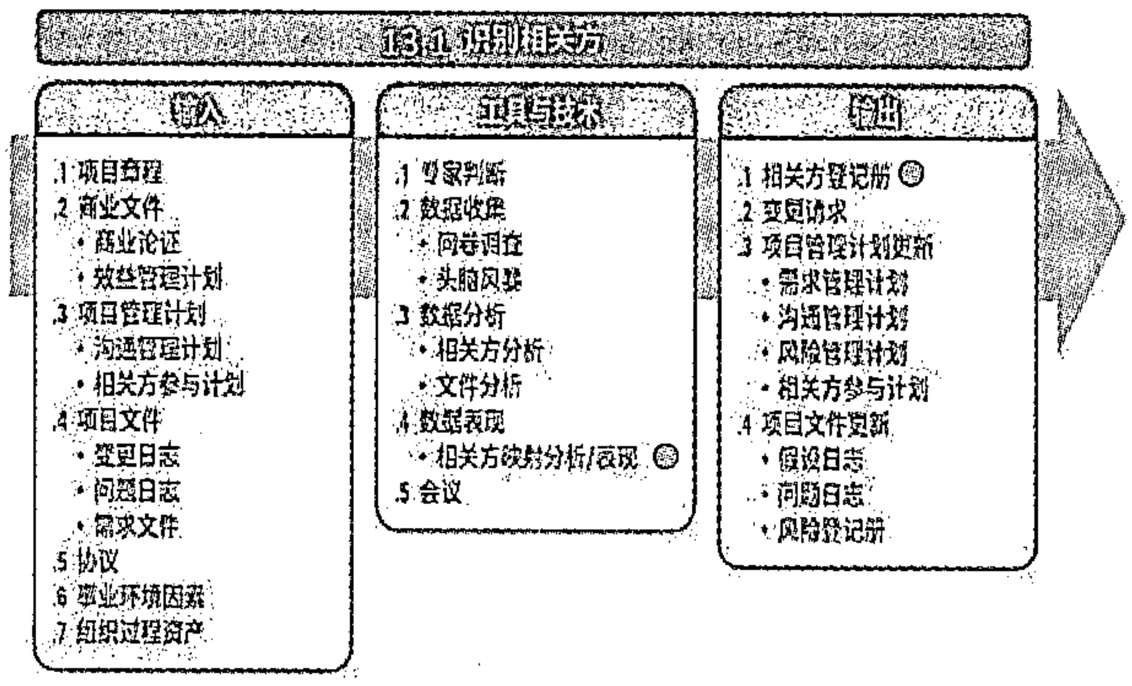



## 项目相关方管理 ——过程作用

| 过程 | 主要作用 |
| --- | --- |
| 识别相关方 | 使项目团队能够建立对每个相关方或相关方群体的适度关注 |
| 规划相关方参与 | 提供与相关方进行有效互动的可行计划 |
| 管理相关方参与 | 让项目经理能够提高相关方的支持，并尽可能降低相关方的抵制 |
| 监督相关方参与 | 随着项目进展和环境变化，维持并提升相关方参与活动的效率和效果 |

# 106项目相关方管理-识别相关方

## 项目相关方管理 ——识别相关方

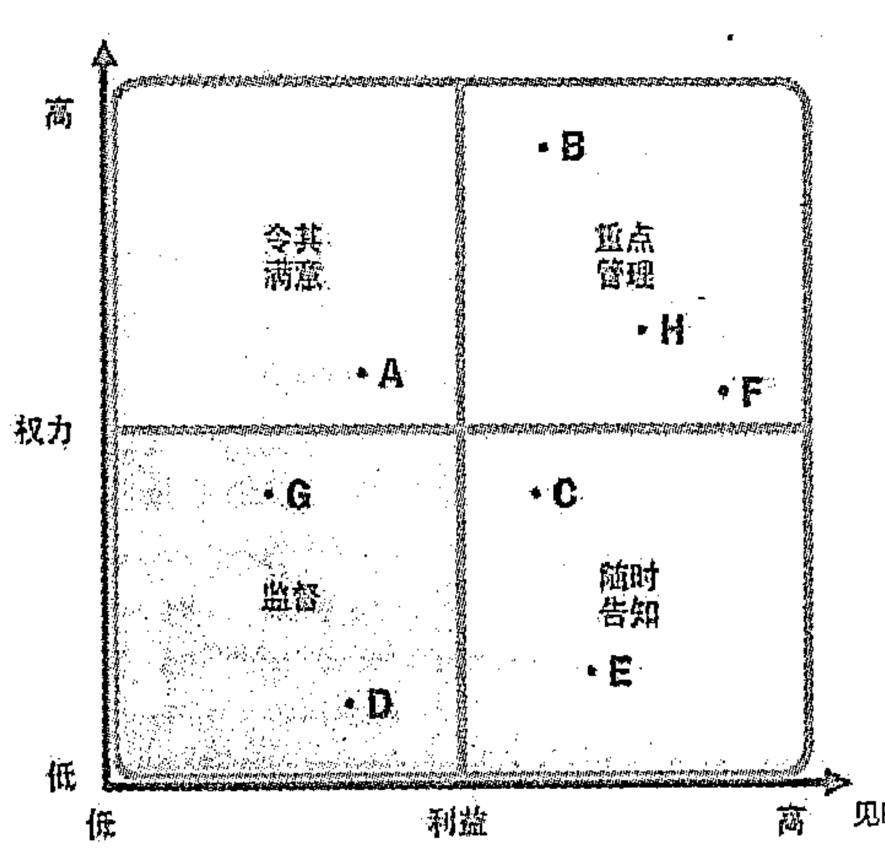



定期识别相关方，分析和记录他们的利益、参与度、相互依赖性、影响力和对项目成功的潜在影响。本过程应根据需要在整个项目期间定期开展

见PMBOK指南第6版

## 项目相关方管理 ——识别相关方

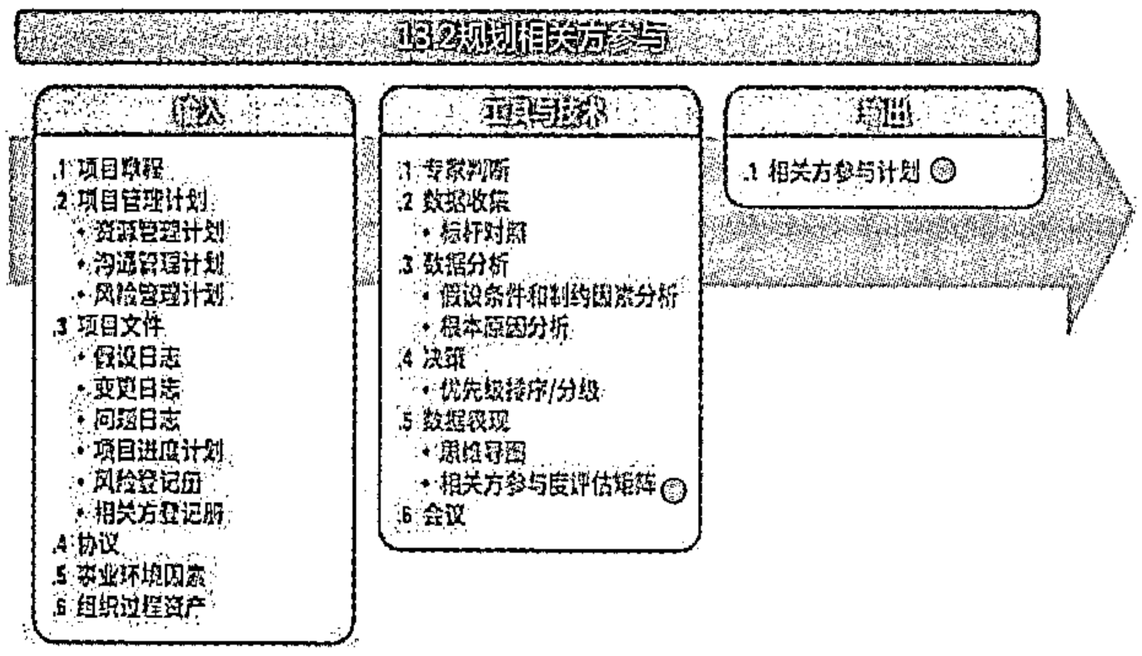
**相关方映射分析/表现分析**




见PMBOK指南第5版

## 107项目相关方管理-规划相关方参与

## 项目相关方管理——规划相关方参与




根据相关方需求、期望、利益和对项目潜在影响，制定相关方参与项目的方法。本过程应根据需要在整个项目期间定期开展

见PMBOK指南第6版

## 项目相关方管理——规划相关方参与

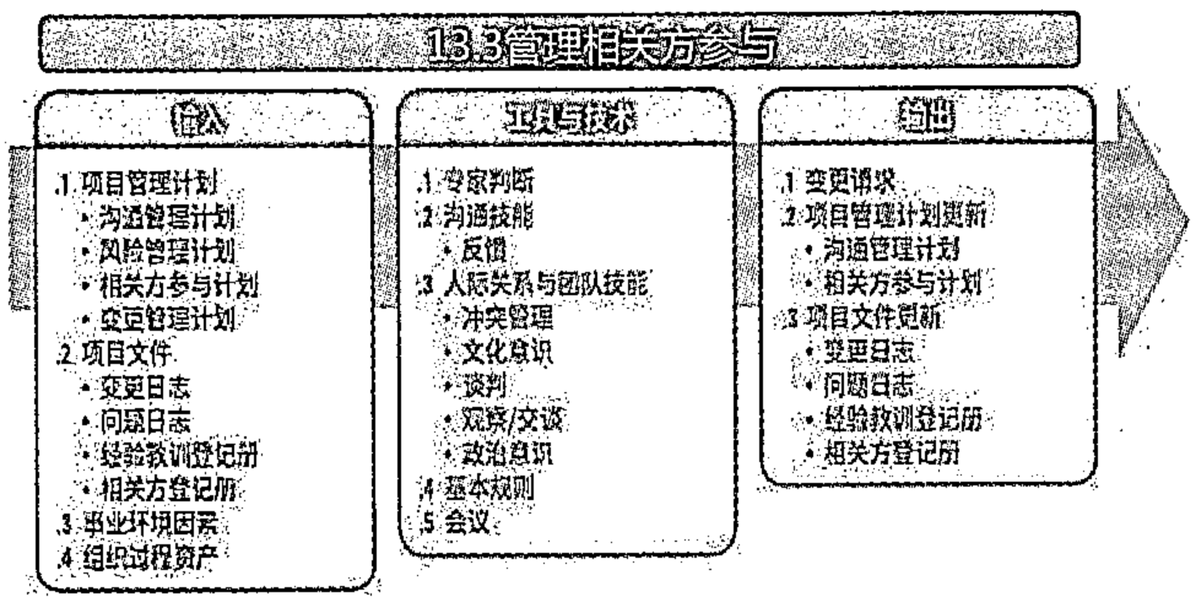
**相关方参与度评估矩阵**

| 相关方 | 不知晓 | 抵制 | 中立 | 支持型 | 领导 |
|---|---|---|---|---|---|
| 相关方 1 | C | | | D | |
| 相关方 2 | | | C | D | |
| 相关方 3 | | | | DC | |

见PMBOK指南第6版

## 108项目相关方管理-管理相关方参与

# 项目相关方管理 ——管理相关方参与




与相关方沟通和协作以满足其需求与期望、处理问题，
促进相关方合理参与。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

## 10.9项目相关方管理-监督相关方参与

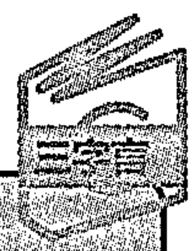
### 项目相关方管理 ——监督相关方参与

监督项目相关方关系，并通过修订参与策略和计划来引导相关方合理参与项目。本过程需要在整个项目期间开展

见PMBOK指南第6版

# 110项目相关方管理-知识领域概要

## 相关方管理三字言



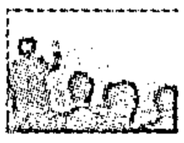

相关方管理最善关系

准识别 清影响 善平衡 维关系

每个项目都有相关方，一些潜在的相关方不易识别，项目经理正确识别并合理管理项目相关方的能力，能决定项目的成败

## 项目相关方管理 ——自问自答

### 项目管理过程4W1H



what：做什么？

why：为什么做？

who：谁来做？

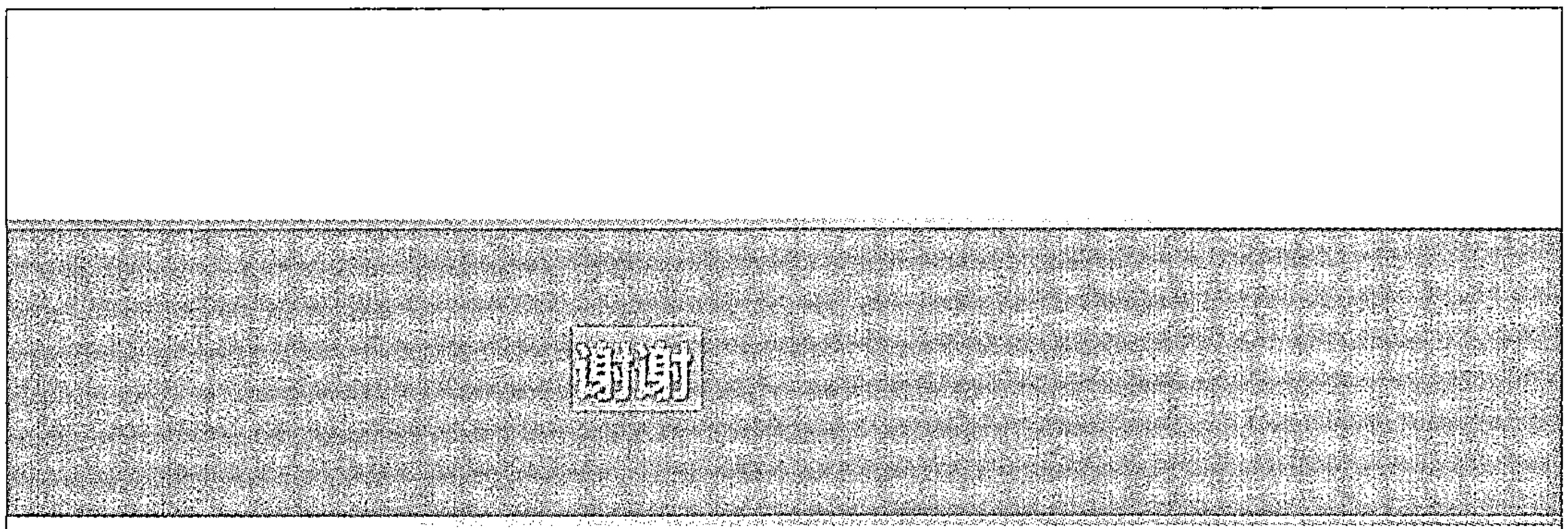
when：什么时候做？

how：如何做？工具？

## 项目相关方管理 ——自问自答

### 相关方管理

| 4W1H | 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 |
|---|---|---|---|---|
| 做什么？ | | | | |
| 为什么做？ | | | | |
| 谁来做？ | | | | |
| 什么时候做？ | | | | |
| 如何做？工具？ | | | | |


谢谢

北京回保
中国考试领导品牌
电话：4008-888-521
WWW.AURA.CN
专家团队研发
360°全方位解析高频知识点
独家所有命题资料优势力量
所有试题直击PMP®最新考纲