

项目管理

PROJECT MANAGEMENT

西安交通大学电信学院自动化系

宋永红

soueikou@163.com

参考资料:

- 骆珣 等编著
项目管理教程
- (美) PMI
PMBOK (项目管理知识体系指南)
- (美) Kathy Schwalbe 著
Information Technology Project Management

继 MBA 之后，项目管理热潮又席卷全球经理阶层，与注重战略管理的 MBA 不同的是项目管理更加注重对一次性的，独特性业务的管理。

美国《财富》杂志将项目管理列为 21 世纪的首选职业，随着经济全球化的脚步日益加快，项目管理能力和资格成了进入跨国集团和大型企业的敲门砖。

<http://www.project.net.cn>

项目管理 (PROJECT MANAGEMENT)

1 项目管理的基本概念

2 项目管理的组织

3 整体管理

4 范围管理

5 时间管理

6 成本管理

7 质量管理

8 人力资源管理

9 沟通管理

10 风险管理

11 采购管理

项目管理的基本概念

- 1 Why PM ?
- 2 项目的定义与项目的生命周期
- 3 项目管理的定义
- 4 项目管理的学科属性
- 5 项目管理的发展历程
- 6 项目管理的指导思想和哲学思想
- 7 项目的知识领域
- 8 PMBOK、PMP、IPMP简介



一个工程，两种体制

鲁布革水电站项目的启示

	旧体制（1975-1984）	新体制（1984-1988）
投资体制	<p>资金国家无偿划拨 业主责任模糊</p> <ul style="list-style-type: none">● 投资无底洞● 项目马拉松	<p>世界银行贷款 实行项目业主负责制 严格采用国际招投标： 投资节约40% 严格的合同管理和索赔管理</p>
工程管理	<p>没有明确的项目目标 人员劳动生产率低下</p> <ul style="list-style-type: none">● 走进大工地● 脚踩人民币	<p>33人日方项目管理班子 + 424人中方劳务人员</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 工期提前 122 天➤ 日本大成公司盈利40%

10亿元+10年=废物？

● 项目概况

- 山西省化学工业集团公司建设的TDI重点技术改造项目，计划投资9.3亿元
 - 1989年开工
 - 1994年试车
 - 1996年停产
 - 1998年申请项目报废

10亿元+10年=废物？

● 失败原因

- **技术问题：**引进的关键设备存在问题，没有对引进设备实施质量检测和管理，试车3年未达标；
- **设计问题：**设计缺乏强有力的管理。项目整体设计由8个设计单位分头设计，水平、质量参差不齐，根本没有设计阶段的项目管理；
- **项目组织管理问题：**整个项目没有建立严格的管理责任制，组织建设和试车管理采取公司和分厂各管一段的方式进行，后期试车艰难曲折，施工中的具体问题无人统一协调。

项目任务能否顺利完成

项目目标能否得到控制

?

传统的思维

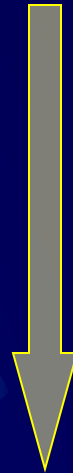


技术

经济

管理

组织



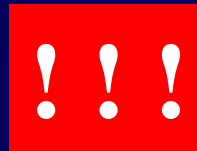
项目任务能否顺利完成

项目目标能否得到控制

?

项目管理和目标控制的基本原理

目标决定组织，
组织是目标能否实现的决定性因素

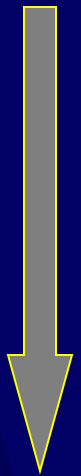


组织

管理

经济

技术



值得深入思考

项目管理的效果

美国Standish Research Group分别对1994年和1998年IT项目实施情况的调查结果:

1994年,

启动总项目数约175,000 多个

结果:

16% 的项目按预定时间和预算完成

平均成本超出预算的 **189%**

平均时间超出预算的 **222%**

31% 的项目在完成之前被取消

每100个已开始的项目中**94**个再开始

VS

1998年,

总项目数 : 约278,000 多个

结果:

28% 的项目按预定时间和预算完成

平均成本超出预算的 **45%**

平均时间超出预算的 **63%**

大约白白浪费掉

\$810 亿

印度软件公司实施的项目按照合同的完成率 **> 95% !!**

中加联合考察团的结论 (2002/02/18-24)

- 此前研究印度软件业的发展，大都讲印度人有语言优势、人才优势、成本优势，还有产业定位准确、国际市场机遇把握准确、政府大力支持等等。然而，此次考察给我们印象最深的则是印度软件企业极强的管理能力、极强的项目管理和项目目标控制能力。
- 印度软件企业之所以能够走向国际市场，我们感觉到其真正的杀手锏就是强大的项目管理能力，以及与此相配套的规范的质量保证体系。

中国软件开发缺乏严格的项目管理和质量保证体系

—— 柏杰、苏竣，《中国加入WTO与软件业的发展前景》

- 中国培养出来的软件人才知识结构不太好，工程协作、系统分析、项目管理等能力不强。

1. Why PM ?

Summary :

□ 项目管理对当今经济社会的影响

- PMI统计:全球的项目投资额高达**10**万亿美元,
全球从事项目管理的人员约**1650**万人

● 项目管理对国民经济的影响

- 中国未来**5**年计划投资上万亿人民币用于信息化建设

□ 企业的成功在于有效地推行项目管理

项目管理在项目实施中发挥着很重要的作用。它就像是一个催化剂，能让你的能量得到更大的释放，让你更有效率。能让你用更少的资金，更少的资源在合适的期间之内对这个项目进行更好控制。

2. 项目的定义与项目生命周期

The Definition of Project

A Project is a **temporary** endeavor undertaken to create a **unique** product or service. **Temporary** means that every project has a definite beginning and a definite end. **Unique** means that the product or service is different in some distinguishing way from all similar products or services.

---A Guide to the Project Management Body of Knowledge(PMI)

项目（Project）是指在一定资源约束下，为创造独特的产品或服务而进行的一次性努力。

2. 项目的定义与项目生命周期

典型的项目

目标：10万只箭

时限：10天不行，3天之内

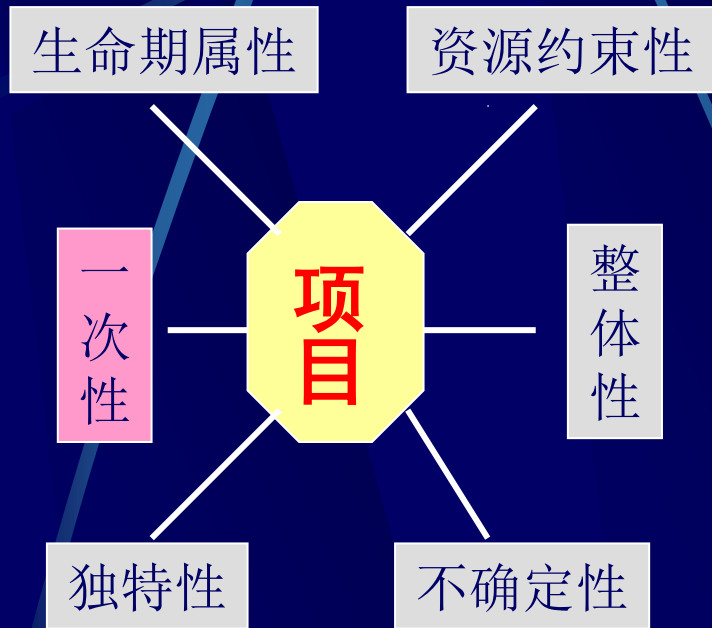
成本：船多少、草人多少、
鼓手多少

立下军令状、一次性、独特性

- 诸葛亮草船借剑的故事
- 建造一座大楼、或一座水库
- 举办一次活动，如：会议、晚宴等
- 新企业、新产品、新工程的开发
- 进行一个组织的规划、规划实施一项活动
- 进行一次旅行、解决某个研究课题、
- 开发一套软件
- ...

2. 项目的定义与项目生命周期

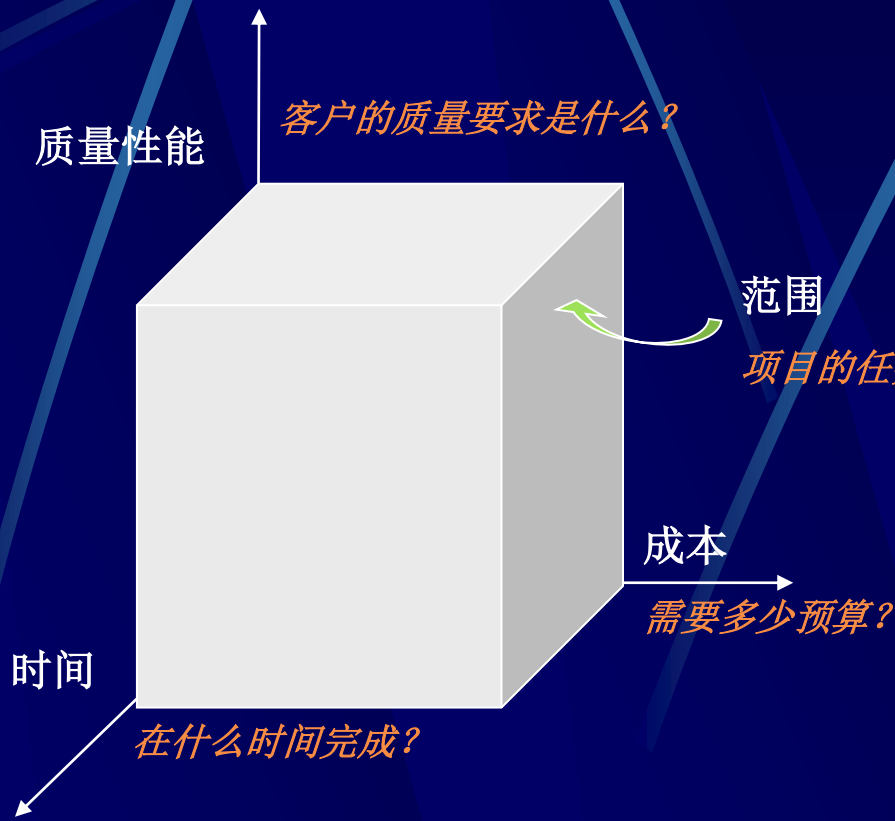
项目的特征



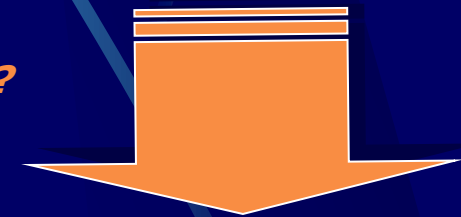
- **整体性**：项目是为实现目标而开展的任务集合。
- **一次性**：项目是临时的，一次性的，有始有终的任务。
- **独特性**：项目都有一个特定的明确目标。
- **生命期属性**：项目会经历启动，计划，实施，收尾这样 4 个阶段，称之为“生命期”。
- **资源约束性**：项目受资金，时间，资源等许多条件约束。
- **不确定性**：很难准确估计完成项目所需的时间和成本。

2. 项目的定义与项目生命周期

项目成功的定义1:



1. 在规定的时间内
2. 在批准的预算范围内
3. 完成约定的工作范围
4. 符合质量性能要求



客户满意地接受
产品/服务



2. 项目的定义与项目生命周期

项目成功的定义2:

结果 → 结果+过程

- Success (project success):
The perception of satisfaction on the part of the customers, i.e. those who will use the product, **firstly** with the **resulting** product or service, and **secondly** with the **process** that achieved it.
- 指顾客，即产品的使用者，满意的感觉。这种满意首先来自对产品本身或服务的**结果**，其次也包括创造这种产品或服务的**过程**。

2. 项目的定义与项目生命周期

项目成功的定义3:

- 项目的效果和效率 (Project Effectiveness & Efficiency)
- 对客户的影响 (Impact on the customer)
- 对组织业务的影响
- 为未来开拓的新机遇

Project Management: A Management Approach(4th Edition)

项目管理：管理新视角（第4版）

2. 项目的定义与项目生命周期

任何项目都会经历启动、计划、实施、控制、收尾这样一个过程。人们把这一先后衔接的各个阶段的全体称为项目生命期。

PM的五个标准过程（PMI）

- 启动
- 计划
- 实施
- 控制
- 收尾



2. 项目的定义与项目生命周期



建设项目的
不同阶段

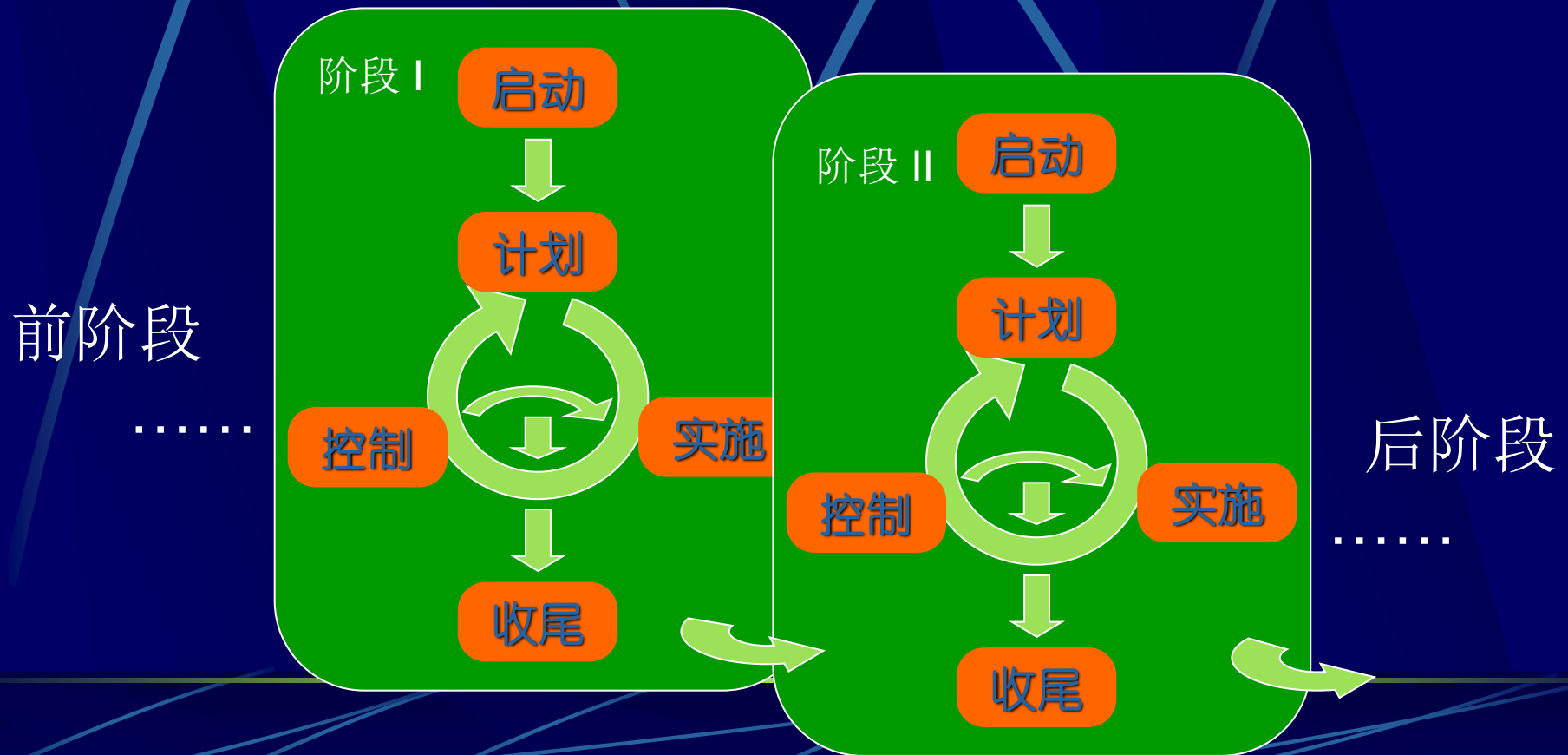
2. 项目的定义与项目生命周期



软件开发项目
的不同阶段

2. 项目的定义与项目生命周期

项目过程与项目阶段



2. 项目的定义与项目生命周期

开始

结束

项目生命周期

需求
分析

设计
阶段

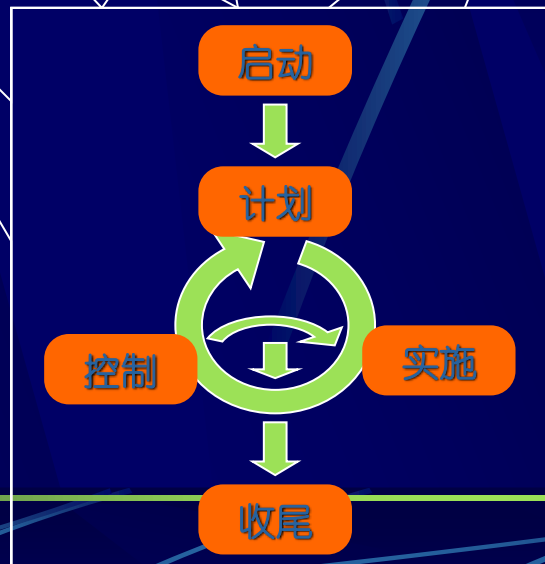
制造

测试

用户
培训

用户
支持

输入



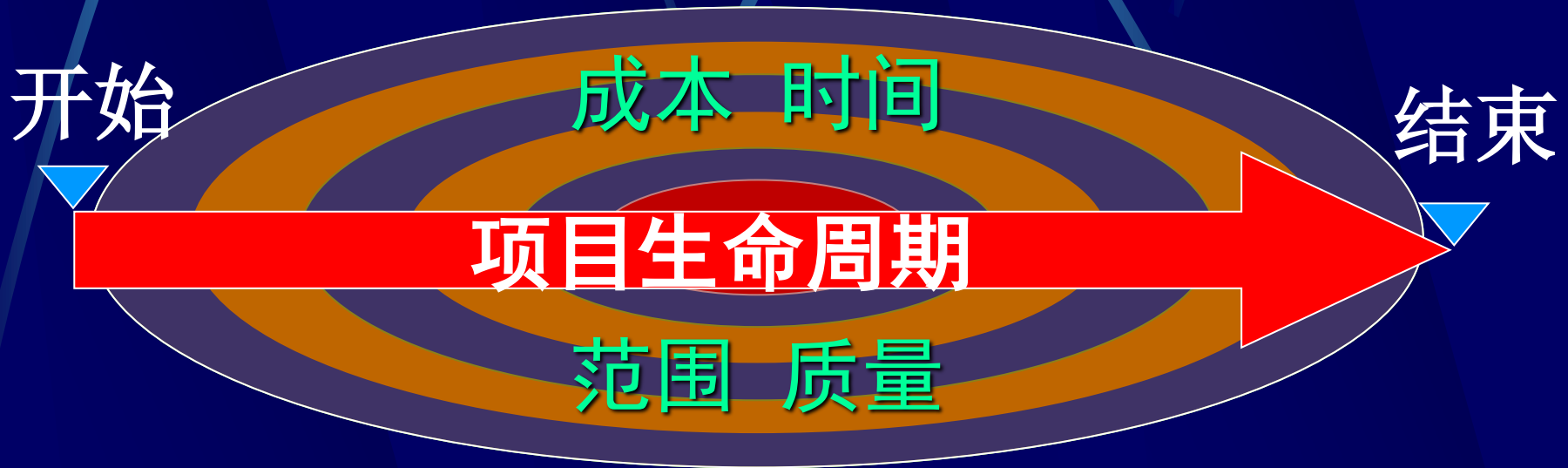
输出

软件项目
的不同阶段

2. 项目的定义与项目生命周期

PM的工作对象

● 整个项目生命周期



3. 项目管理的定义

项目管理是在项目活动中运用知识、技能、工具和技术，以便满足和超过项目干系人对项目的需求和期望。满足和超过项目干系人的需求和期望总是包含在下列各种矛盾的需求之间寻求平衡：

- 范围、时间、费用和质量；
- 有不同要求和期望的项目干系人；
- 已明确的需求和未明确的需求。

PM概念图示



现代项目对项目管理的新挑战

变化不断增加和加快： 风险、不确定性

利益相关者不断增加： 利益细分、价值链延长

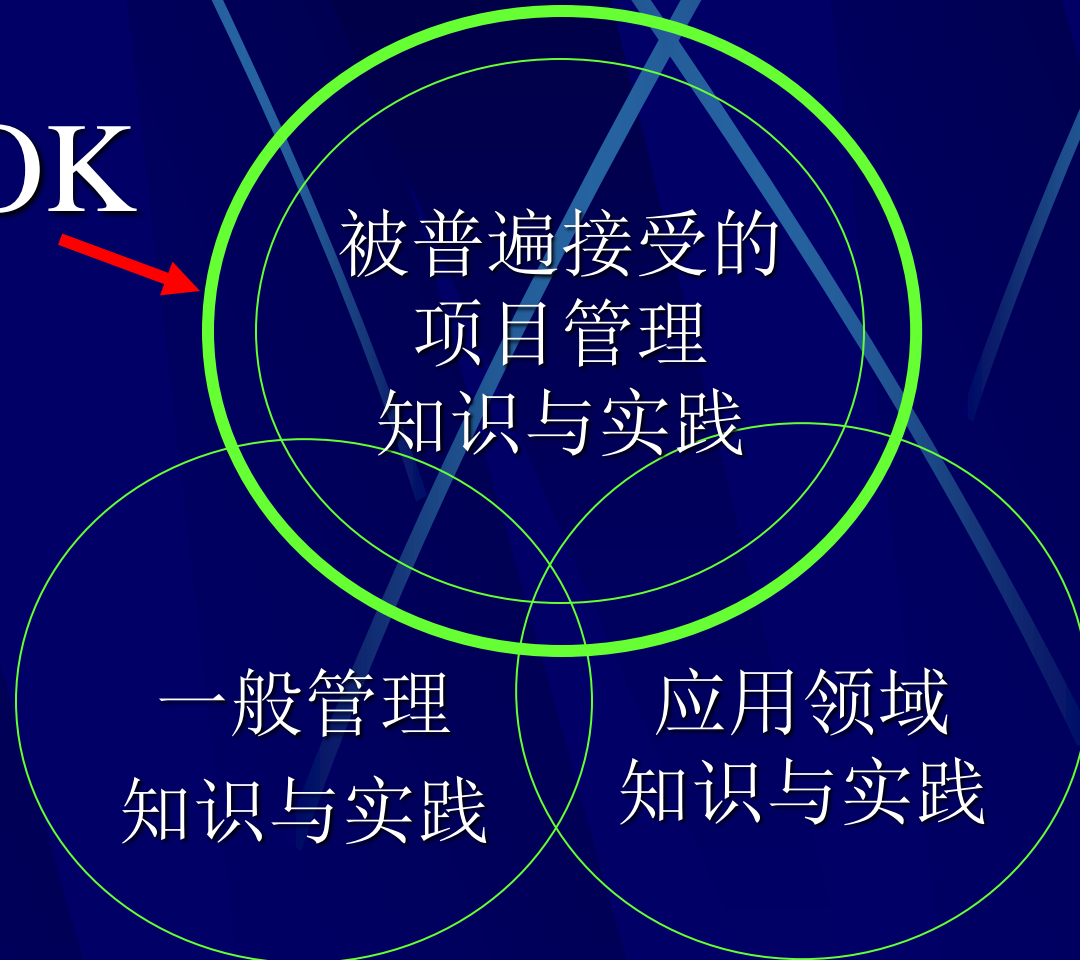
客户和自身不断提高的要求： 质量、时间、成本、效益、竞争力

项目复杂性不断提高： 领域、组织、环境、关系

4. 项目管理的学科属性

PM与其它管理学科的关系

PMBOK



5.PM的发展历程 (International viewpoint)

- 1940s —, 现代项目管理起源
 - 英国土木工程学会在《战后国家发展》中提出对于公共工程项目需要采用一种系统化工作方法
 - 美国军方的曼哈顿计划
- 1950s—, PM出现了突破性进展
 - 1957年, 美国路易斯维化工厂
 - 1958年, 美国海军“北极星计划”
 - 参加项目的遍及美国 48个州, 200多个主要承包商和 11000多个企业
 - 1960s, 美国航空航天局“阿波罗计划”
 - 耗资 400亿美元, 有两万多个企业参加

5.PM的发展历程 (International viewpoint)

- 1965: 国际项目管理协会 (IPMA) 成立
- 1969: 美国项目管理学会 (PMI) 成立
 - 目前有5万名会员。
 - 致力于向全球推行项目管理。
 - 是项目管理领域最大的全球性专业组织。
- 1970s-1980s: PM开始向信息系统研发与实施、建设工程、城市发展和教育等领域渗透

International Project Management Association(IPMA)

Project Management Institute(PMI)

5.PM的发展历程 (International viewpoint)

● 1980s-1990s: 现代项目管理兴起

- 1976: PMI开始着手创建PMBOK
- 1987: PMI推出PMBOK
- 1996: PMI推出PMBOK第二版
 - 被世界项目管理界公认为一个全球性标准
- 2000: PMBOK 2000 出版被美国国家标准学会 (ANSI) 接受为美国标准 (2001.3)
- ISO以PMBOK为框架, 制定了ISO10006标准。

5.PM的发展历程 (Domestic viewpoint)

—— 世界银行贷款项目对中国建筑业体制的强烈冲击。

1980年，世界银行规定：发展中国家的世界银行贷款项目必须委托国外项目管理咨询公司进行管理。随后，亚洲开发银行、德国复兴银行也作出类似规定。

—— 1983年5月，国家计委通过“大中型项目前期项目经理负责制”。

—— 1984年，企业组织整顿，任命建筑施工企业项目经理。

—— 1987年，建设部推行在鲁布革水电站项目中取得极大成功的“项目法施工”。

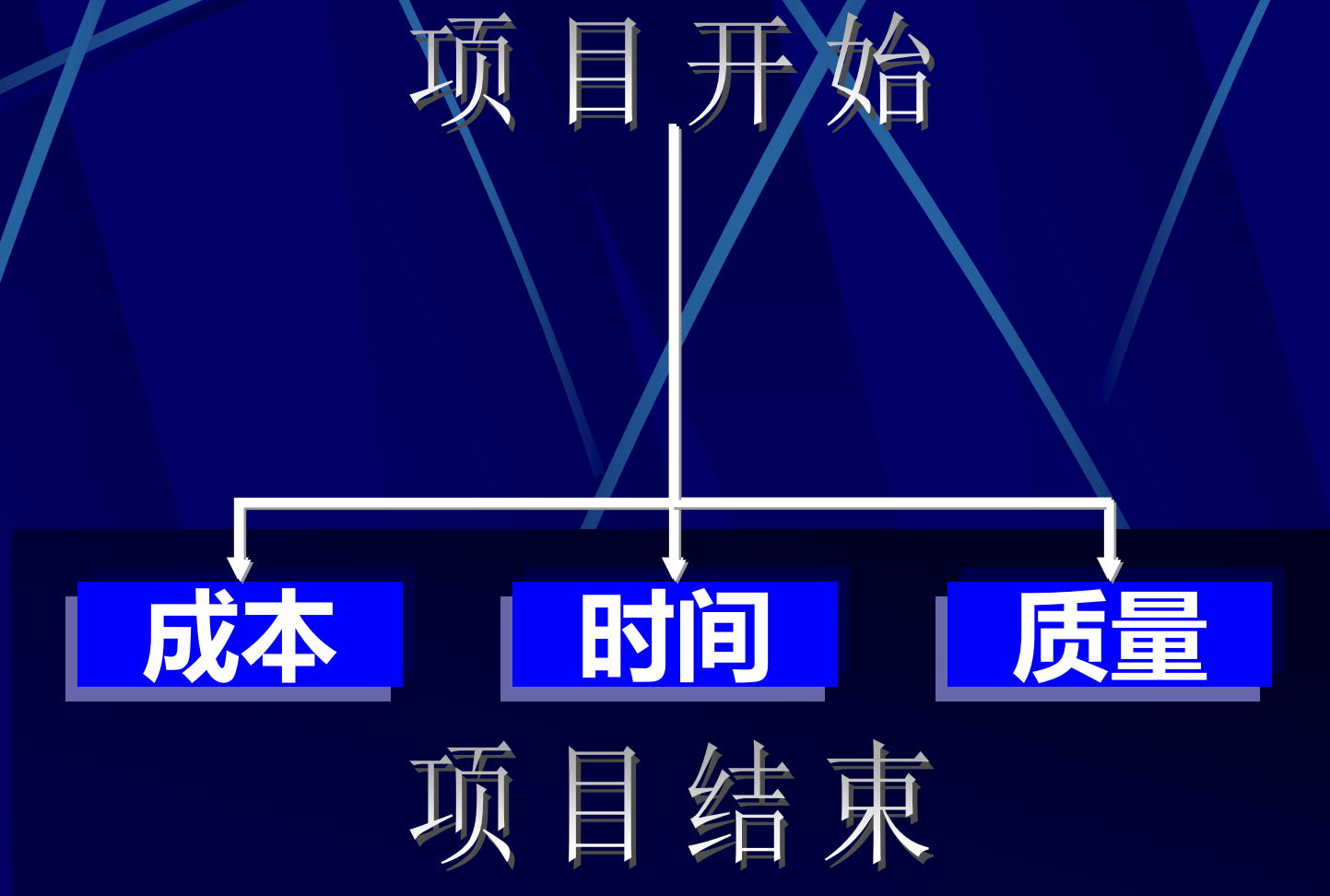
—— 1988年，建设部开始推行建设监理制度。

—— 1998年以来，国内兴起项目管理热，出现许多项目管理专业培训机构。


6.PM的指导思想和哲学思想

只有**明确目标**（成本、时间、质量）的项目才称为项目管理意义上的“项目”；没有明确目标的项目不是“项目”，因而不需要控制，也无法控制。

6. PM的指导思想和哲学思想

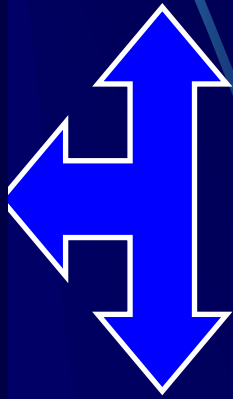


6. PM的指导思想和哲学思想



不停的变,
如何管
??

有必要进行项目管理



变是绝对的

不变是相对的

不平衡是永恒的

平衡是暂时的

有干扰是必然的

无干扰是偶然的

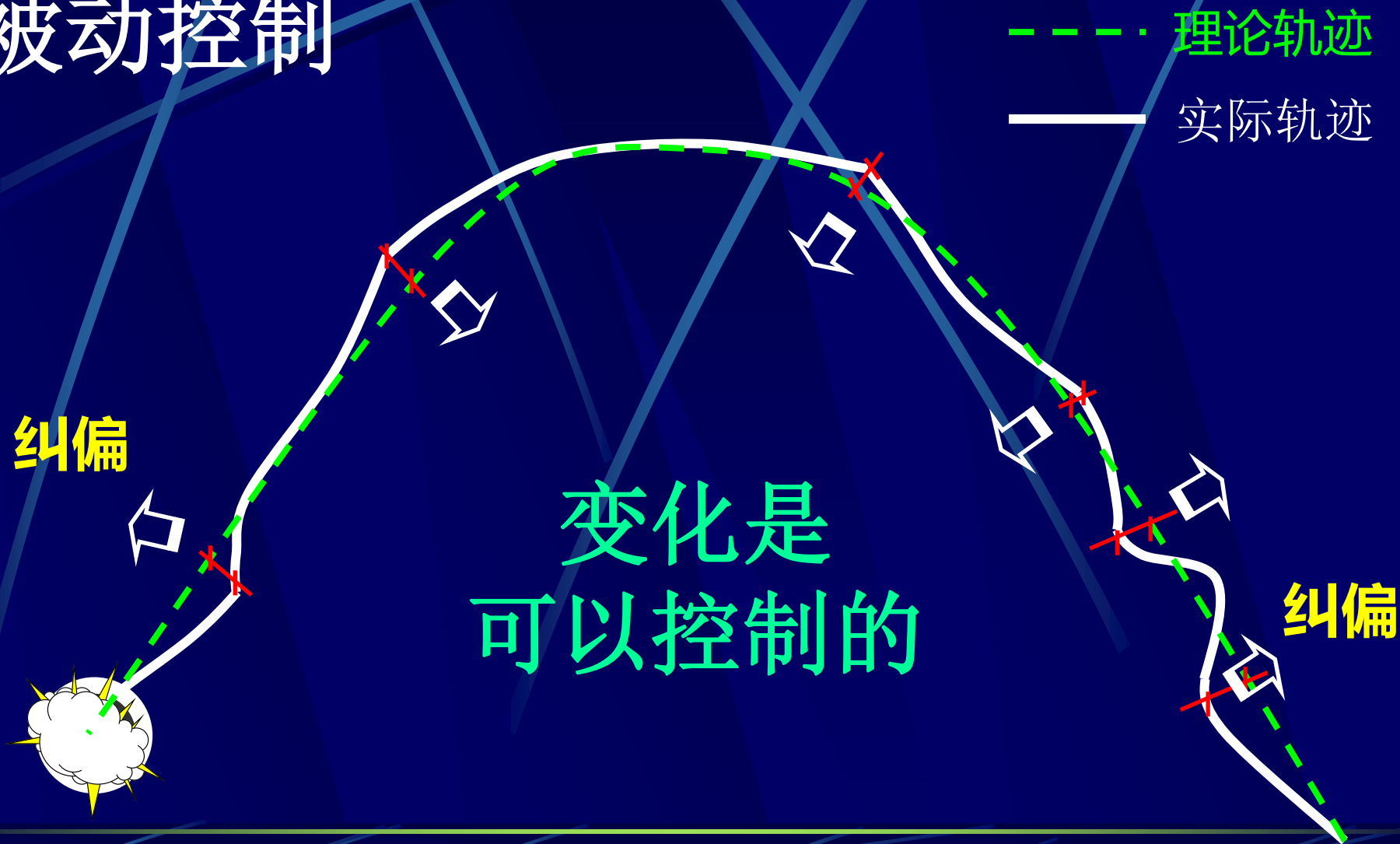
6. PM的指导思想和哲学思想

对广义环境变化保持敏锐

- 接受变化，应对变化（被动控制）
- 风险意识（主动控制）
 - 风险管理计划
 - 风险识别
 - 风险评估
 - 风险量化
 - 风险应对计划
 - 风险跟踪监控

6. PM的指导思想和哲学思想

被动控制



6. PM的指导思想和哲学思想

动态控制原理图



7. 项目的知识领域

项目管理框架示意



项目干系人的需要和期望



项目
成功

7. 项目的管理的知识领域

项目管理核心知识领域

项目三角形

成本

质量

范围

时间

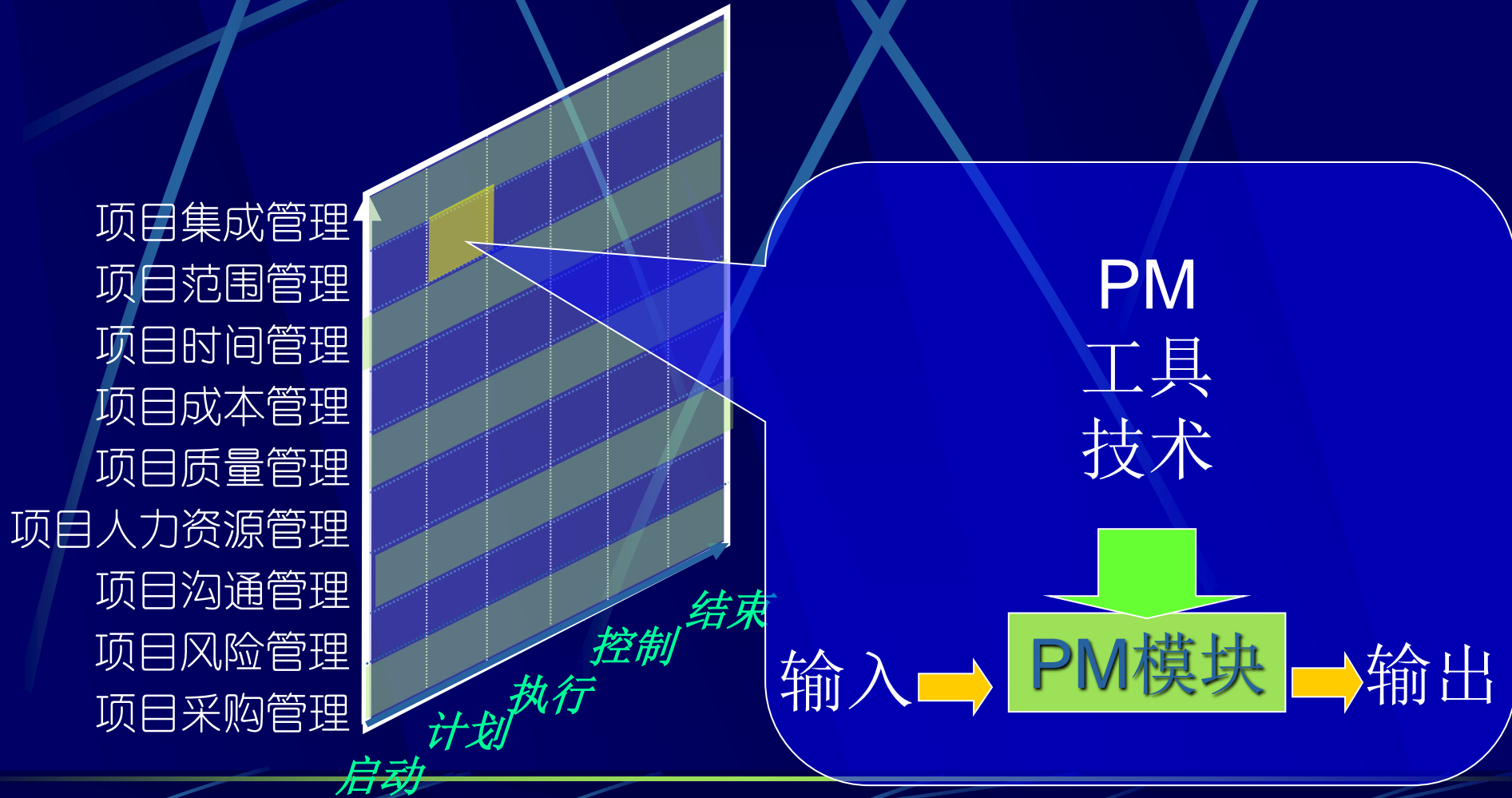


PM九大知识领域与项目管理过程

	启动	计划	执行	控制	结束
项目集成管理		项目计划编制	项目计划执行	集成变更控制	
项目范围管理	启动	范围计划 范围定义	范围确认	范围变更控制	
项目时间管理		活动定义、排序 时间估算、 进度计划编制		进度控制	
项目成本管理		资源计划 成本估算 成本预算		成本控制	
项目质量管理		质量计划	质量保证	质量控制	
人力资源管理		组织计划 人员获取	团队发展		
项目沟通管理		沟通计划	信息发布	绩效报告	管理终止
项目风险管理		风险管理计划 风险识别.....		风险监控	
项目采购管理		采购计划 询价准备	询价、比选 合同管理		合同终止

7. 项目的管理的知识领域

PM的标准化模块举例



7. 项目管理知识领域

PM的标准化模块举例

● 项目范围计划模块

输入

- .1 产品描述
- .2 项目章程
- .3 约束条件
- .4 假定

工具与技术

- .1 产品分析
- .2 成本效益分析
- .3 替代方案识别
- .4 专家评审

输出

- .1 范围综述
- .2 支持性细节
- .3 范围管理计划

8. PMBOK、PMP、IPMP简介

项目管理研究机构

机构名称	英文简称	知识体系	认证体系
国际项目管理协会（1965） (International Project Management Association)	IPMA	ICB	IPMP
美国项目管理协会（1969） (Project Management Institute)	PMI	PMBOK	PMP
中国项目管理研究委员会（1991） (Project Management Research Committee)	PMRC	C-PMBOK	C-NCB

关键字：

ICB: IPMA Competence Baseline, 描述项目管理界定的能力的各个方面, 及对知识, 经验和个人素质的评估分类方法, 还有对项目管理人员总体印象的评价。

IPMP: International Project Management Professional, 是IPMA项目管理的专业资质。

PMBOK: Project Management Body of Knowledge, 是项目管理学科和专业的基础。

PMP: Project Management Professional, 项目管理专业人员。

C-PMBOK: China Project Management Body of Knowledge。

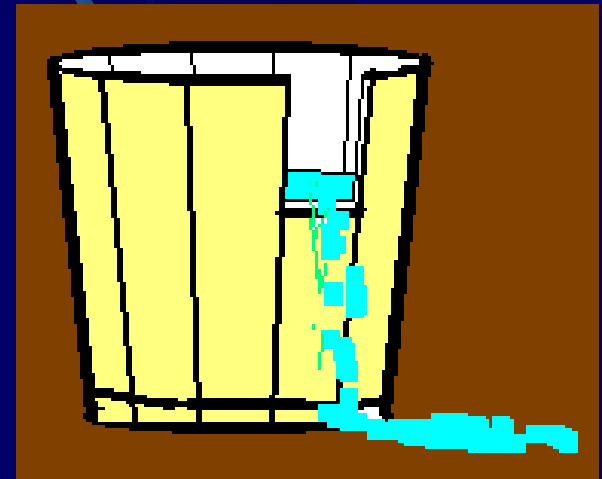
C-NCB: China National Competence Baseline

8. PMBOK、PMP、IPMP简介

PMBOK的贡献

(1) 对一次性的创新性工作的 管理标准化、模块化

- 项目阶段的划分
- 项目阶段的5个标准化过程
- 项目管理的9大知识领域



8. PMBOK、PMP、IPMP简介

PMBOK的贡献

(2) 为创新活动提供了一整套被人类各种项目实践证明为有效的工具和技术

- 项目评估技术
- 网络计划方法： 关键路线、工作搭接
- WBS： 工作结构分解和编码技术
- 挣值法（赢得值法）： 考虑时间因素的计划值与实际值比较

●

8. PMBOK、PMP、IPMP简介

PMBOK的贡献

(3) 一个开放的、 不断发展的知识平台

- 将多年来人类对创新活动的管理实践的经验教训纳入了一个开放的、不断发展的知识平台
- PMP不是一劳永逸的资质证书，PMP的知识需要在实践中不断更新

PMP

—— 21世纪重要的人力资源

- **PMP：项目管理专业人士**
- 取得PMP认证条件：
 - 1) 具有足够项目管理经验
 - 2) 同意遵守PMI宗旨和职业道德规范
 - 3) 通过4个小时的综合考试（200道选择题68%正确者）
- **全球市场最主要的资格证明**
- 全球2005年6月底突破11万人取得PMP证书
- 每三年PMI会对PMP资格认证进行一次重新审查,以确保其有效性

**国际通行证
金牌证书**

PMP教育在中国的发展历程

- 1998年底，中国派出专家赴美培训、取证
- 1999年12月，中国启动PMP认证的引进
- 2001年6月，开始中英文对照考试
- 到2005年底通过PMP考试者超过3,000人

IPMA 国际项目管理协会

- 1965年瑞士注册
- 1996年正式会员国26个，非正式会员国25个

IPMP

- 1) 1996年由IPMA设立，1999年推出
- 2) 认证基准——ICB（42个要素：核心要素28，附加要素14）
- 3) 推行范围：会员国
- 4) 会员国推行前提条件
 - 建立本国的PMBOK
 - 将ICB转化为NCB（28个核心要素，6个附加要素，删除或替代8个附加要素）
- 5) 各国通过的IPMP认证人员于当年年底统一向IPMA进行注册，而后公布在每年的IPMA年报上(IPMA Certification Yearbook)

8. PMBOK、PMP、IPMP简介

IPMP简介

- IPMP: 国际项目管理专业人士
- 认证: 由IPMA组织, 分A、B、C、D四级
 - A级 (认证高级项目经理)
 - B级 (认证项目经理)
 - C级 (认证项目管理专家)
 - D级 (认证项目管理专业水平人员)
- 笔试+项目报告+面试

IPMP四级证书体系

头衔	能力	认证程序			有效期
		阶段1	阶段2	阶段3	
认证的高级项目经理 Certificated Project Director (Level A)	能力 =知识 +经验 +素质	A	申请 履历 自我评估 证明材料 项目清单	可选择: 项目报告	5年
认证的项目经理 Certificated Project Manager (Level B)		B		案例讨论或研讨会 面试	
认证的项目管理专家 Certificated Project Management Professional (Level C)		C		案例讨论或报告 考试	
认证的项目管理专业人员 Certificated Project Management Practitioner (Level D)	知识	D	申请 履历 自我评估	考试	无时间限制

中国项目管理师职业资格认证

- 项目管理员
- 助理项目管理师
- 项目管理师
- 高级项目管理师

**PMP将取代MBA?

- 在美国，PMP被认为极有可能取代MBA，成为各大公司争夺的热门人才。其大致原因如下：

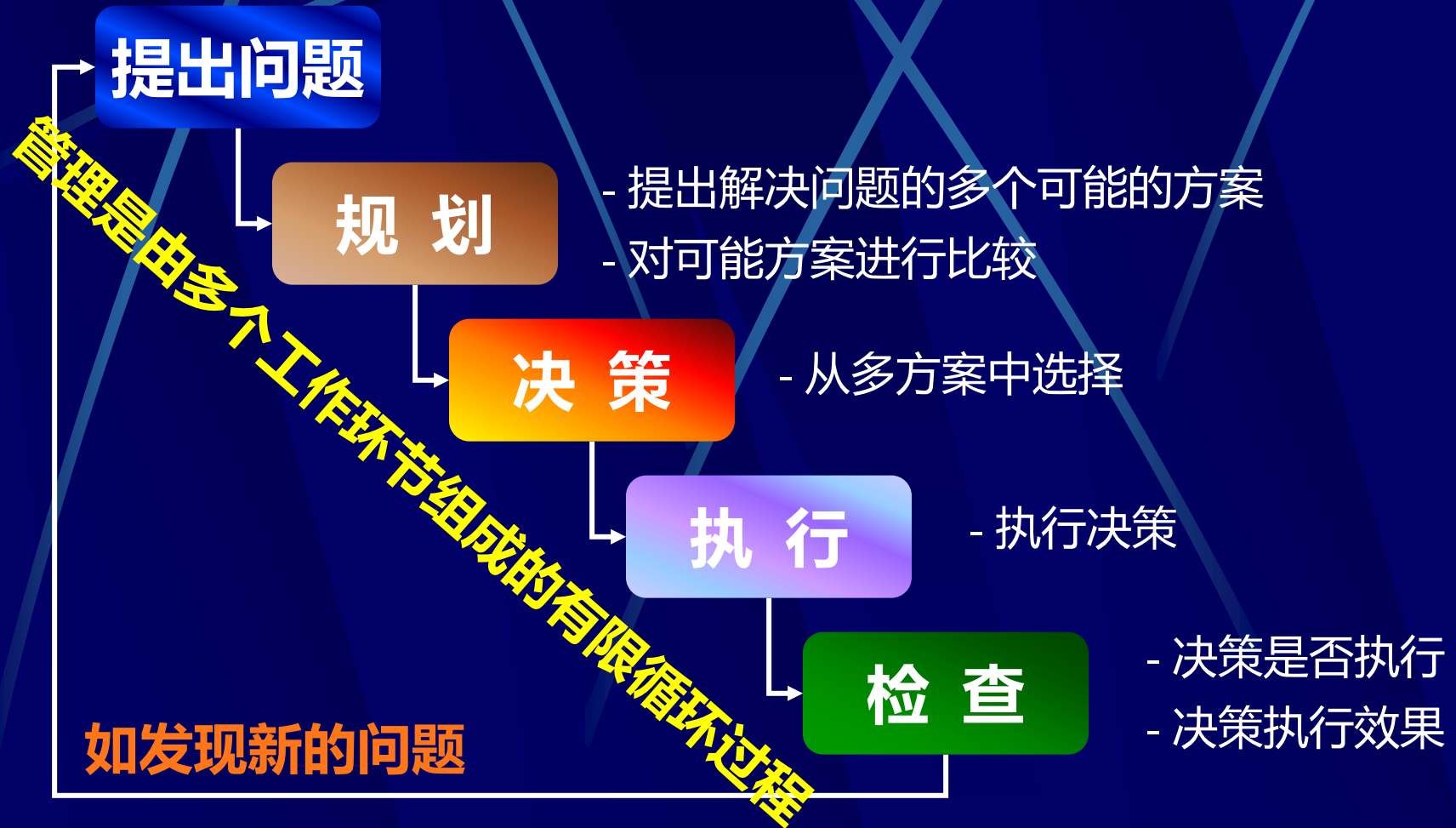
- 1) PMP有相当完整和规范的知识体系
- 2) PMP的知识体系已成为全球标准
- 3) PMI注重知识与能力的更新
- 4) PMP的作用越来越受到重视
- 5) PMP有长远的技术和智力支撑
- 6) PMP的薪金水平一路飙升

«财富»
(**FORTUNE**) 认为,项目经理将成为**21**世纪首选的黄金职业。

谢 谢

3. 项目管理的定义

管理的定义



3. 项目管理的定义

Project Management Institute (PMI) indicates the definition of PM
– Project Management as follows:

“PM: Project management is the application of knowledge , skills, tools, and techniques to project activities in order to meet or exceed stakeholder needs and expectations from a project. Meeting or exceeding stakeholder needs and expectations invariably involves balancing competing demands amongs:

- scope, time, cost, and quality.*
- Stakeholders with differing needs and expectations.*
- Identified requirements(needs) and unidentified requirements (expectations).*

----A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 2000 Edition