

现代项目管理理论与方法

东南大学

成虎 教授

二〇〇六年二月

第一讲 关于本课程

1. 课程的基本情况

学时：60小时 学分：3 必修课

教材：工程项目管理，高教出版社，2004年8月

《工程项目管理》，中国建筑工业出版社，2001年第二版

参考书：现代项目管理现代项目管理，白思俊，机械工业出版社，2002年

项目管理手册，大卫I克莱兰（美），北京经济学院出版社，1989年

建筑经济，项目管理技术，管理工程学报，土木工程学报（管理版）等杂志

2. 教学方法和考试方法:

老师主讲: 约15次,

在讲课过程中, 给出国内外研究的热点问题, 每人选题, 课后自己准备论文, 最后用2次课的时间由学生讲课, 老师和学生一起讨论, 作为考试成绩。

(对考核和评价的方法)

教学内容:

第0讲 关于本课程

第1讲 现代项目管理的发展和研究的热点问题(1)

第2讲 全生命期项目管理的理论和方法研究(1)

第3讲 工程项目集成化管理研究(1)

第4讲 工程项目的范围管理和系统分析(2)

第5讲 工程项目的组织理论和方法(4)

第6讲 项目的计划体系(2)(网络/成本)

第7讲 项目的控制体系(2)(进度/挣值法)

第8讲 项目的风险管理(1)

第9讲 项目管理系统设计和计算机应用问题(2)

第10讲 对项目管理领域科研选题的思考(2)

3. 本课程的难点和学习注意点:

(1) 本课程是工程管理专业的重点课程。不难，一看就懂。但掌握是十分困难的。应用的难度更多。

工程项目概论的难处:

系统思想；高度的系统性和综合性；

项目组织、文化背景对项目和管理的影响。

我国传统文化的影响；

中国国情的特殊性；研究中国问题。

项目管理与体制的关系。

在本学科的选题方面，研究对象的意义重大，但应用难，方法和对象的衔接难！

(2) 本课程对工程管理专业的这个知识体系由决定性的影响，与工程的合同、报价、进度计划、质量管理、沟通都有关系。可以从更高的层次看过去的许多知识。不可小视。

项目管理知识与其他学科的联系与区别。

(3) 项目的多样行，项目管理的多样性。

项目管理学科的界限在扩展：

工程专业种类；

工程项目中不同的层次和对象；

不同的承发包模式、管理模式和合同形式的项目管理问题；

项目的界面管理问题；

企业项目管理问题。

(4) 注重实务。要求阅读实际工程项目的案例资料，学会工程项目建议书、报告文件的编写。

注重专家的工作。

专业方面的要求；

对工程过程的成熟的了解；

项目管理规划和方案的构思；

项目管理系统设计；

关注中国项目管理问题，特别是中国项目管理的组织和组织行为问题。

(5) 虽然项目管理作为管理学的一个分枝，但它又有很强的技术性，学科特点介于技术和管理学之间，需要系统的严谨的思维方式。

(6) 工程项目管理的研究是热点，这方面的文章很多。要阅读最新的文献。了解前沿问题。

项目管理的知识和理论体系都不完备，翻译的东西多，矛盾和错误百出。

如何将管理学、经济学中新的理念、理论和方法在项目管理中应用。

(7) 在考试的小论文中必须检索最近几年的国内外的研究成果。

4. 关于项目管理知识的补充：

研究生是从不同学校、专业来的。

各人项目管理的掌握程度不一。

自己要去补充知识。我们不讲基础的东西。硕士研究生来自不同的学校和专业，各人本科阶段项目管理的基础知识掌握程度不一。各人必须注意补充自己项目管理基础知识不足的部分。

5. 不同层次项目管理的区别:

(1) 本科生: 项目管理的方法——技术性, 技能型;
例如网络技术、成本管理方法、质量管理方法等。

(2) 硕士研究生: 项目管理的理论, 热点问题;
特别是系统论, 信息论、控制论。
不同领域的项目管理问题。

(3) 博士研究生: 项目管理的方法论, 哲学问题,
前沿问题。

关于博士研究生课程《现代工程管理前沿》
同硕士研究生《项目管理理论和方法》；

增加两个专题：
关于现代工程管理；
现代工程管理研究方向和选题问题。

现代项目管理理论与方法

东南大学

成虎 教授

二〇〇六年二月

第1讲 现代项目管理的发展和研究的热点问题

1. 现代项目和项目管理
2. 工程项目和工程项目管理
3. 项目的历史
4. 项目的现状
5. 项目的发展趋势和热点问题

一、现代项目和项目管理

项目的起源

- 军事工程项目
- 建筑工程项目
- 投资和开发项目、软件项目
- 社会项目
- 广义的项目

项目的定义

- 1964年 Martino 定义“项目为一个具有规定开始和结束时间的任务，它需要使用一种或多种资源，具有许多个为完成该任务(或者项目)所必须完成的互相独立、互相联系、互相依赖的活动。”
- ISO 10006 《国际标准：项目管理质量指南》项目为，“具有独特的过程，有开始和结束日期，由一系列相互协调和受控的活动组成。过程的实施是为了达到规定的目标，包括满足时间、费用和资源等约束条件”。
- 德国国家标准 DIN 69901

项目的定义

➤ 德国国家标准 DIN 69901

“项目是指在总体上符合如下条件的具有唯一性的任务(计划):

- (1) 具有预定的目标;
- (2) 具有时间、财务、人力和其他限制条件;
- (3) 具有专门的组织。”

(3)项目应用的扩展

1)现代组织的变更

传统的生产或业务组织模式

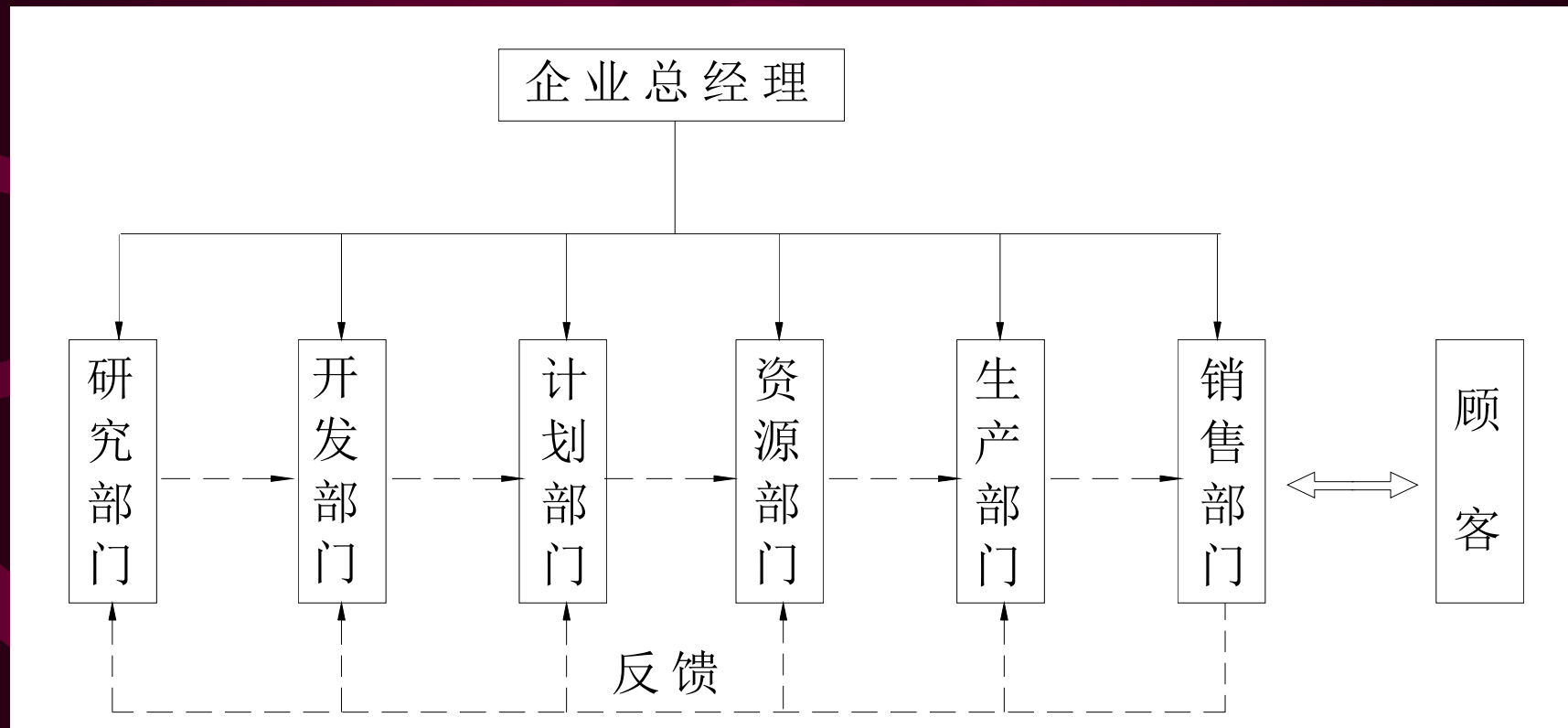


图 4-1 传统企业的组织结构和生产过程简图

企业业务流程再造——采用项目方式管理（图A）

企业之间合资或合作（图B）

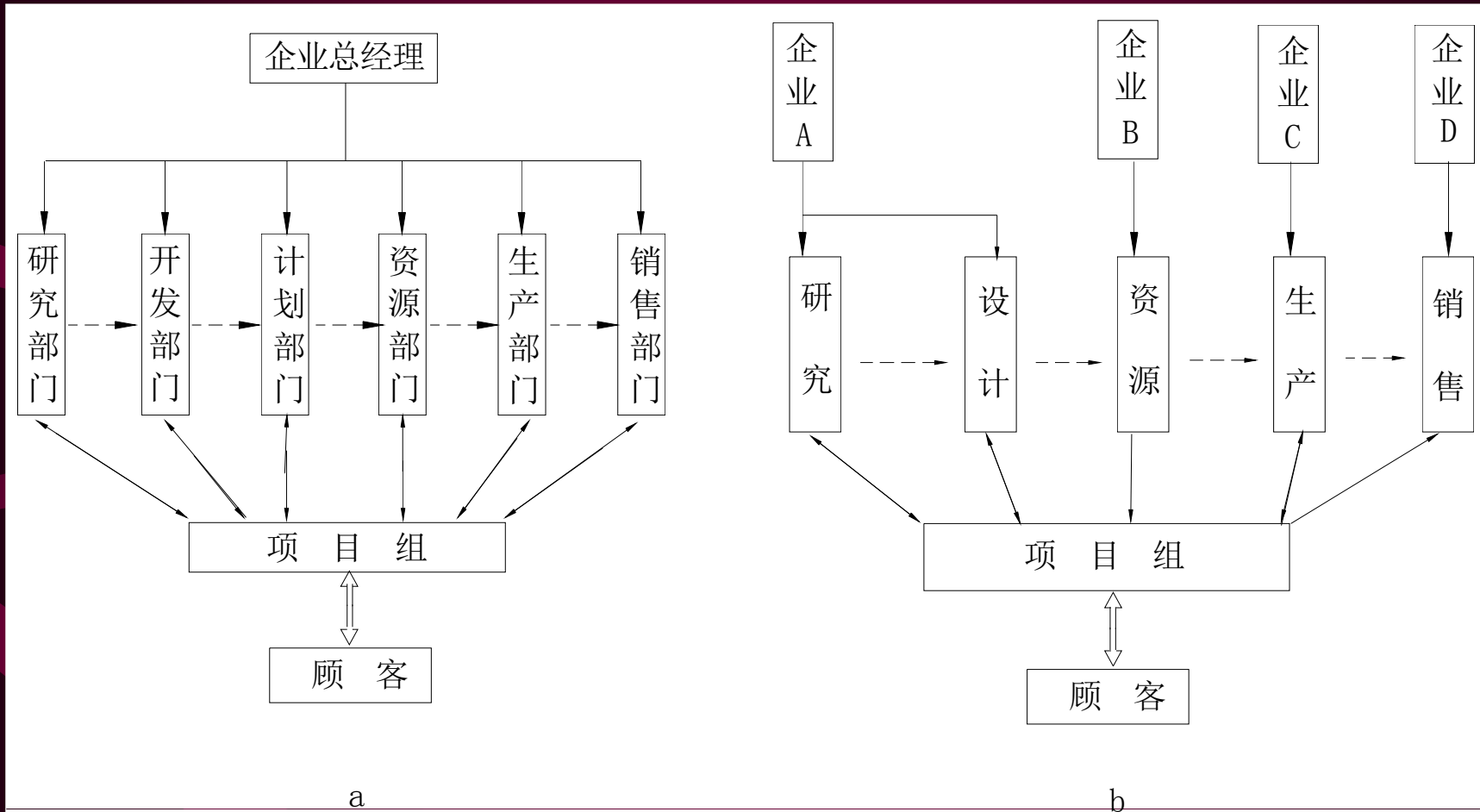


图4-2 项目型组织结构和生产过程简图

房地产公司的分化和变革：

- 传统的房地产公司分解为：房地产公司（投资型的）、物业公司；工程项目管理公司；销售公司。
- 进行业务流程再造，以房地产项目运作为主线；
- 按照房地产开发项目过程进行几个公司的业务分解和管理职能的分解。
- 几个公司业务外延。

房地产公司

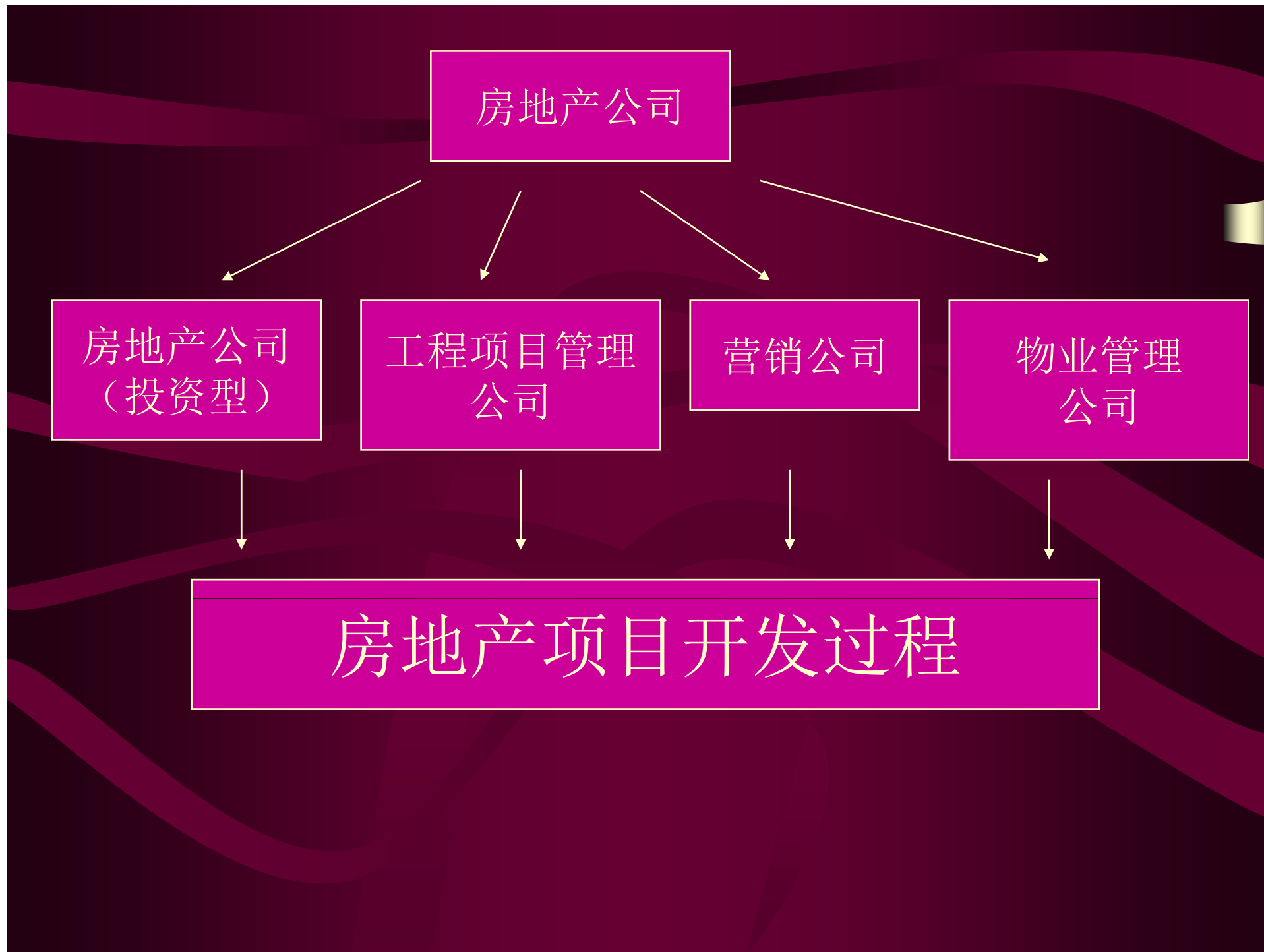
房地产公司
(投资型)

工程项目管理
公司

营销公司

物业管理
公司

房地产项目开发过程



项目的其他应用

- 项目型公司：国际合作公司、房地产公司
- 项目启动型公司：三峡总公司、南京地铁总公司
- 资本运作、企业重组、企业改制
- 项目作为战略的支撑（如合资、合作、多种经营、灵活经营、更新改造、改制）
- 项目管理最适宜高科技企业的管理(如软件开发、信息工程、系统工程)

项目的多样性和项目应用的广泛性

项目管理的含义两大类：

- 对项目的管理
- 以项目方式管理企业业务，如订单生产、大批量销售、专门目标的销售、更新改造、市场调查

新的管理理念和方法：物流管理、学习型组织、变革管理、危机管理、ERP、集成化管理等，都可用项目管理方法实现，或项目管理体现这些理念和方法。

国际项目管理协会主席断言：
21世纪一切都是项目；
21世纪最好的职业是项目经理。

导致：
项目管理界限的扩展；
项目经理职业化的普及；
项目管理对管理学的影响。

二、工程项目

(一) 工程项目具有如下特点:

1. 具有特定的对象——可交付的成果

(1) 工程技术系统。工程项目的对象就是一个明确范围和功能的工程技术系统,例如一定生产能力(产量)的流水线。

(2) 新产品。

(3) 有些项目的对象是软件、运行程序、操作规程等,如IT项目、企业的管理系统开发项目等。

(4) 活动。

(5) 状态的改进,如企业革新项目、企业的业务流程再造项目等。它们的结果是企业经营或管理状态的改进。

(6) 文字型成果、图纸、研究报告或状态报告等。

(7) 其他,如资本运作项目的成果是资本的增值量等。

2. 任何项目都有预定的目标。

ISO10006规定，项目目标应描述要达到的要求，能用时间、成本、产品特性来表示，且尽可能定量描述。项目“过程的实施是为了达到规定的目标，包括满足时间、费用和资源约束条件”。所以项目目标通常有：

(1) 所要完成的项目的对象的要求，包括满足预定的产品的性能、使用功能、范围、质量、数量、技术指标等。这是对预定的可交付成果的质和量的规定性。

(2) 完成项目任务的时间要求，如开始时间、持续时间等；

(3) 完成这个任务所要求的预定的费用等。

3. 项目由活动构成。项目是由完成一定任务所必需的活动构成的，由活动形成过程，所以项目管理又是过程管理。对项目所作的计划、控制、协调、合同管理等通常都是针对项目的活动进行的。

4. 项目具有特定的制约条件，包括时间（如开始和结束，以及持续时间）的限制，资源（如人力、资金、设备等）的限制，环境的约束条件等。

5. 一次性。任何项目从总体上来说是一次性的，不重复的。

6. 特殊的组织和法律条件

7. 复杂性和系统性

（二）工程项目的生命期

不同类型的工程项目的生命期是不一样的，但它们都可以分为如下四个阶段：

1. 项目的前期策划和确立阶段。

这个阶段的主要工作：项目的构思、目标设计、可行性研究和批准(立项)。

2. 项目的设计与计划阶段。这个阶段的工作：设计、计划、招标投标和各种施工前的准备工作。3. 项目的施工阶段。这个阶段从现场开工直到工程建成交付使用为止。

4. 项目的使用(运行)阶段。

工程建设项目的阶段划分可如图 1-1所示。

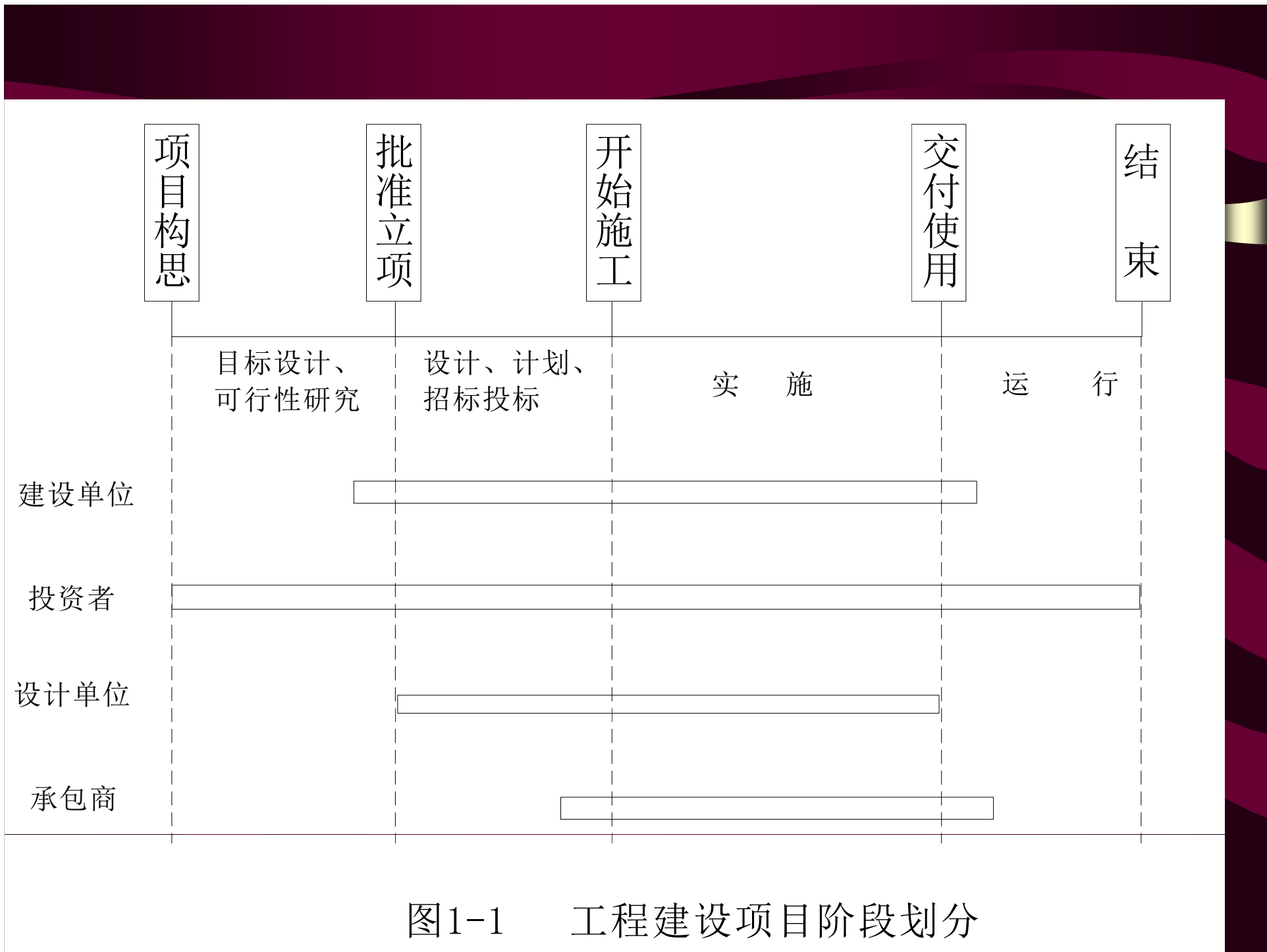


图1-1 工程建设项目阶段划分

工程项目生命期的演变

早期的项目管理以工程建设为主要目标，
项目的生命期为从批准立项到交付使用为止；

项目的生命期向前延伸到可行性研究阶段，
进而又到项目的构思；

向后拓展到运行管理(包括物业管理、资产管理)阶段。

形成工程项目全寿命期的管理。

这个问题的重要性？

（三）项目相关者

在国际项目管理中称为：项目干系人；

项目相关者对项目的影响：

决定项目的价值；

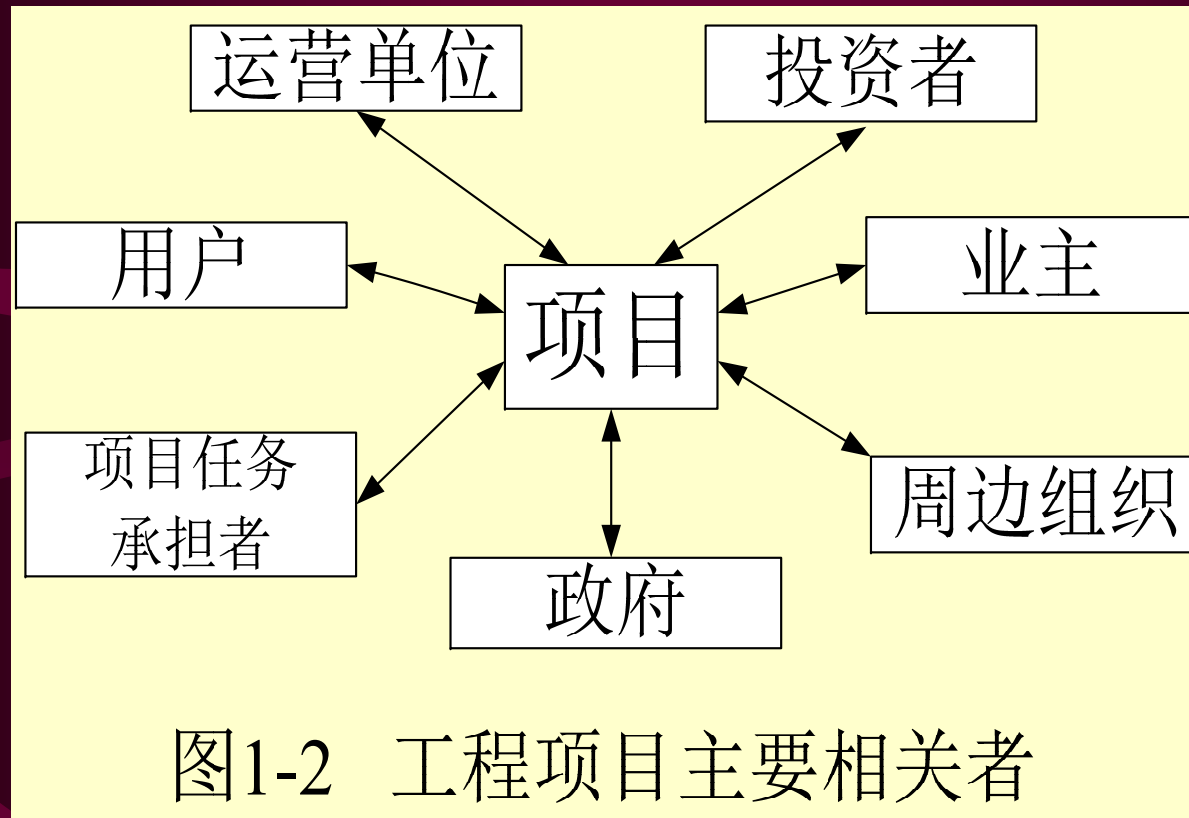
决定项目的成果；

项目的社会责任和历史责任。

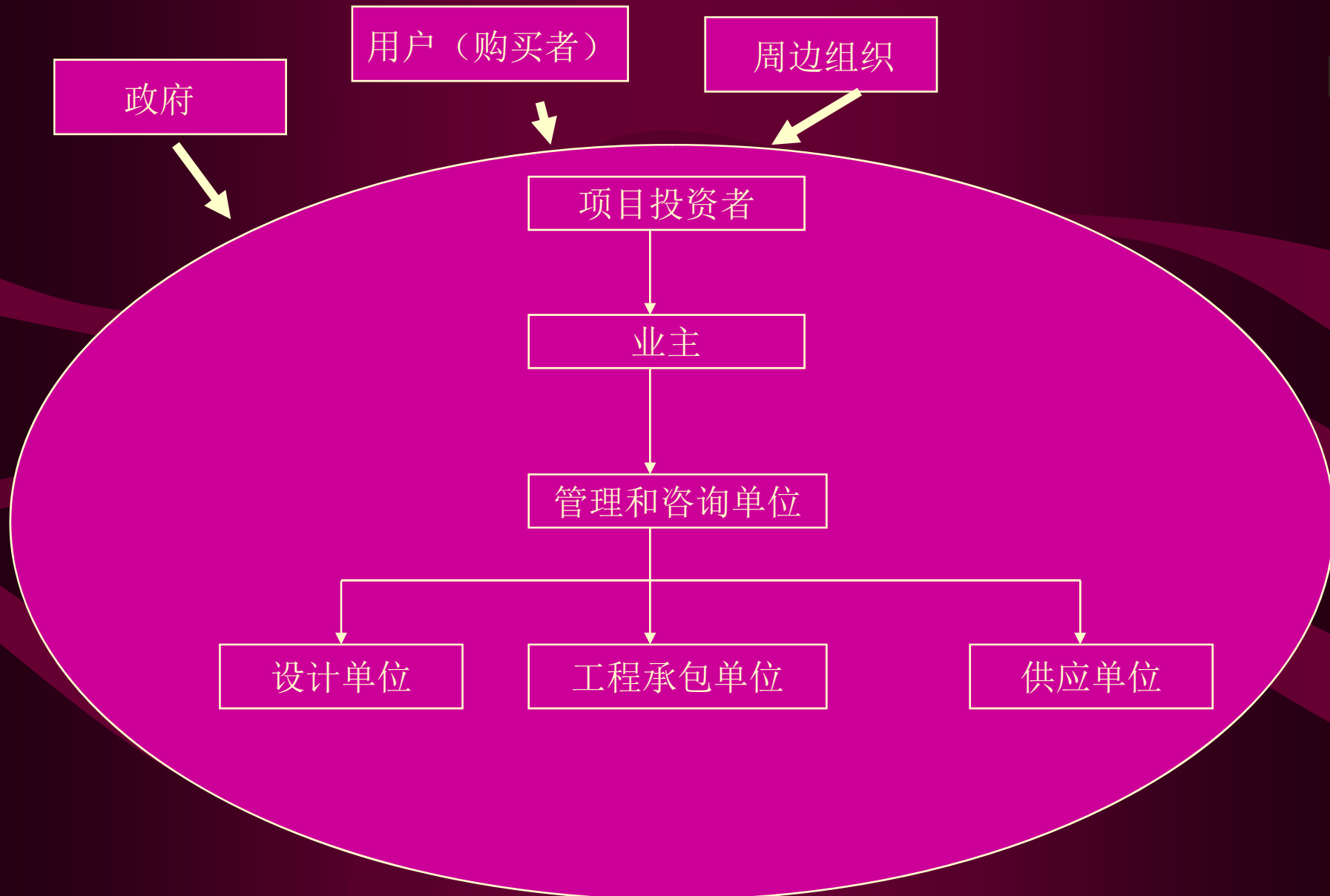
对项目相关者的研究：他们对项目的要求，目标，他们的组织行为，利益所在的研究。

现代工程项目的要求——项目相关者满意！

项目相关者



项目相关者的组织关系



不同的参加者参与项目的阶段不同，有不同层次和不同任务的项目管理。

业主的项目管理；
承包商的项目管理；
监理工程师的项目管理；
设计单位的项目管理；
政府机关的项目管理等。

不同的参加者有不同的目标，期望，有不同的行为。

投资者：

业主：

用户：

承包商：

监理工程师：

设计单位：

政府机关；

周边组织。

各方面对项目的影响？

如何达到多赢？

如何饱和各方面利益？

return

工程项目与企业的差别

企业

项目

生命期

长期

临时性

稳定性

稳定组织

不稳定

组织纽带

行政关系

合同关系

组织法律

公司法

合同法等

运作规则

公司章程

合同和项目手册

工程项目的社会性和政治性特征以及影响？

严格的法律；

社会的关注；

国家工程和政府工程；

政治体制对工程管理的影响。

中国特色在此体现！

三、项目管理的历史发展

中国古代的项目管理

历史上的项目最典型的和主要的是建筑工程项目，主要包括：

房屋(如皇宫、庙宇、住宅等)建设；

水利(如运河、沟渠等)工程；

道路桥梁工程；

陵墓工程；

军事工程（如城墙、兵站等）建设等。

(1) 我国古代的项目和项目管理

中国古代的项目管理模式：

都江堰的项目经理：李冰太守；

万里长城的项目管理者：蒙恬、蒙毅元帅；

直到现在：

大庆油田的总指挥：余秋里中将；

南京地铁的总指挥：戴永林副市长(副太守)

(1) 计划管理。

“庙算多者胜”

工程的“运筹帷幄”。例如

都江堰工程的系统规划

北宋皇宫遭大火焚毁后，由丁谓负责建造。建设过程遇到几个问题：

烧砖头需要泥土从何而来？

大量的建筑材料（如石材、木材）的运输方式如何选择？

建筑完成后建筑垃圾如何处理等？

他计划和组织建造过程：先在皇宫中开河引水，通过人工运河运输建筑材料；同时用开河挖出的土烧砖；工程建成后再用建筑垃圾填河，最终该皇宫建设工程项目节约了大量投资。

（2）质量管理。

最典型的是明代南京城墙的建设，其质量控制方法和责任制形式是在城墙砖上刻生产者的名字。如果出现质量问题可以方便地追究生产者责任。

（3）投资管理

有相应的费用预测、计划、核算和审计体系。

《儒林外史》第40回中描写萧云仙在平定少数民族叛乱后修青枫城城墙，修复工程结束后，萧云仙将本工程的花费清单上报工部。工部对他花费清单进行全面审计，认为清单中有多估冒算，经“工部核算：．．该抚题销本内：砖、灰、工匠，共开销19360两1钱2分15毫……核减7525两”。这个核减的部分必须向他本人追缴，最后他回家变卖了他父亲的庄园才填补了这个空缺。

（4）项目组织形式。

我国古代工程项目管理有自己适宜的组织模式，一般都采用集权管理方式，有一套严密的军事化的或准军事化的组织形式。

例如都江堰工程由太守李冰负责建造；秦代万里长城的建设由大将蒙恬和蒙毅负责。这种以政府或军队的领导负责大型工程项目管理的模式在我国持续了很长时间，使许多工程项目的建设获得了成功。

这和中国文化传统、政治和经济体制相关。

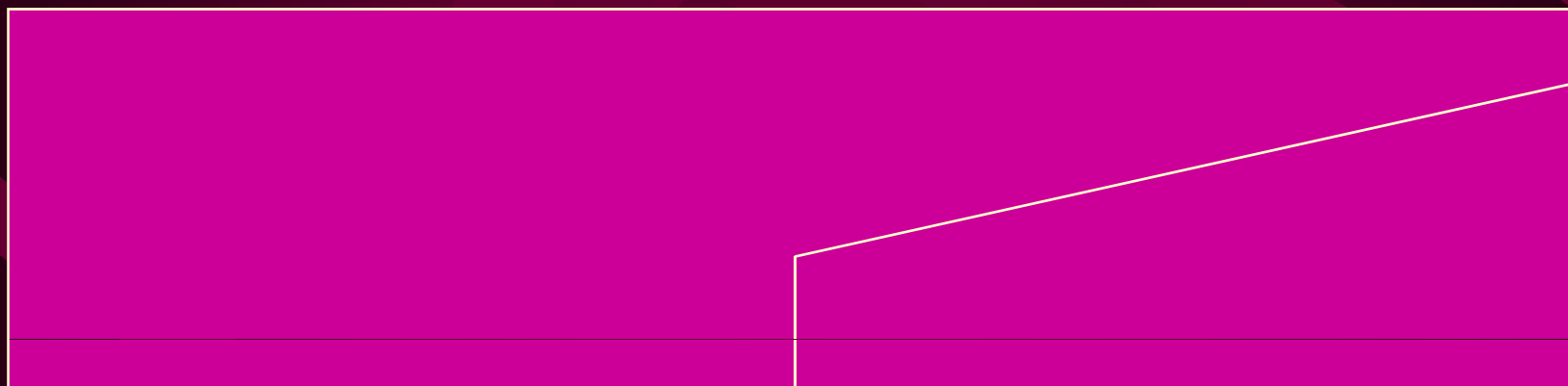
沿革：由2000年前到上世纪50~80年代主要单独指挥部

建设项目业主投资责任制的推行，逐渐发展到“指挥部+项目公司”一套班子，两块牌子

总体上在显示指挥部弱化，而公司的职能强化。

指挥部职能

公司职能



(2) 现代项目管理的发展历程

现代项目管理的发展经历：管理方法——组织文化和价值观——管理哲学

□ 现代项目管理的起因

大型特大型工程、现代管理理论、计算机技术

□ 现代项目管理的发展历程

50年代网络技术

60年代进度、资源和成本的综合计划和优化

70年代项目管理信息系统

80年代以来：合同管理、沟通、组织行为、集成化

四、项目管理的现状

(1) 现代项目管理的特点：

- 项目管理理论、方法、手段的科学化
- 项目的管理社会化和专业化
- 项目的管理的标准化和规范化
- 项目管理国际化（ FIDIC、PMBOK、
ISO10006, ISO14000、ISO18000 ）

4. 国际项目管理

(1) 国际知识体系PMBOK

(2) 国际项目管理质量管理标准ISO10006

(3) IPMP

PMBOK——项目管理知识体系

将项目的管理的知识分为9大知识体系：

范围管理、集成化管理、人力资源管理、进度管理、

成本管理、质量管理、采购管理、风险管理、沟通管

理等。

PMBOK——项目管理知识体系

分为三大部分：

一般管理知识：系统工程、管理学、经济学、组织行为学

项目管理知识：概念、项目管理原理、WBS方法、网络方法

应用领域知识：行业（工业、建筑、农业、军事、IT）
工作性质（开发、设计、施工、维护）

ISO10006国际标准《项目管理质量指南》

将项目管理分为十几个过程：

1. 战略过程
 2. 依赖性管理过程(与整个项目有关的，如计划、变更、交互、结束等)
 3. 与范围有关的过程
 4. 与时间有关的过程
 5. 与成本有关的过程
 6. 与资源有关的过程
 7. 与人员有关的过程
 8. 与交流有关的过程
 9. 与风险有关的过程
 10. 与采购有关的过程
- 最后总结项目经验

IPMP---国际项目管理专业资质考试:

有国际项目管理协会（IPMA）组织

考试资格确认：本人申请，要有一定的学历和项目的实际经历，提交从事项目的简历、曾完成的项目报告、自测表。

考试有A、B、C、D四级，在中国以C级为主。

C级考试的方法：

1. 笔试（占40%），项目的管理的知识，内容以案例分析的方式。
2. Teamwork（占30%）：小组案例讨论，提交案例报告，各人在会上演讲。
3. 面试（占30%）：自己陈述30分钟，主考提问。

对IPMP、ISO10006、PMBOK的认识：
针对应用的而不是研究的；
知识体系不是理论体系；
知识体系内容的陈旧；

五、项目管理的发展趋势和热点问题

- 1) 全寿命期项目管理(经济评价、管理系统)
- 2) 集成化管理
- 3) 项目型公司的管理（体制、项目管理系统设计）
- 4) 项目的组织行为和不同文化背景的沟通问题
- 5) 网络平台的项目管理
- 6) 供应链在项目管理中的应用
- 7) 项目变更（变革）管理
- 8) 新的管理方法和理念在项目管理中的应用
- 9) 新的融资方式、承发包方式和管理模式应用
- 10) 项目管理信息化、智能化

5. 项目管理的发展趋势和热点问题

11) 虚拟建设（项目实施工程的虚拟化，可视化）

12) 虚拟组织

13) 项目管理职能研究（风险管理理论和方法、范围管理、合同管理）

14) 特殊领域的项目管理问题（工程或专业）

上述各种交叉研究。

谢谢！



现代项目管理理论与方法

东南大学

成虎 教授

二〇〇六年二月

第2讲 全生命期项目管理的理论和方法研究

- 1 到目前为止项目管理存在的问题
- 2 工程项目全生命期项目管理的起因
- 3 工程项目的使命和目标
- 4 工程项目全生命期项目管理的理念
- 5 项目全寿命期目标体系

1. 到目前为止项目管理存在的问题

我国的工程项目管理缺什么？

什么是项目管理的新的理念？

工程项目中不同的利益群体的一致性？

我国的古代建筑管理和现代建筑管理的差异？

- 以实施阶段为对象；
- 以管理方法为主体；
- 过于现实性思维；
- 目标的缺陷。
- 项目管理过于技术化的倾向
- 项目管理自己独特的理论体系？
- 项目管理的哲学问题？

过去项目管理的理论、方法的发展：

网络技术；

成本预算、优化和控制

质量管理（体系）；

计算机信息技术的应用；

WBS方法等。

这些方法已经成熟，它们存在的问题：

不是项目管理独有的；

仅是管理技术和方法，较少理论意义。

在80年代项目管理注重组织行为、沟通、合同管理。

这些已具有项目管理独特的理论和方法。

近几年项目管理中提出：

全生命期管理；

集成化、

可持续发展；

与环境协调（如台湾的生态工法）；

ISO14000、18000或 HSE（健康、安全和环境）体系。

双赢或多赢等。

这些理念属于什么性质？

对项目组织形式的再思考：

早期的建设项目的组织建造师居于中心地位
为什么？

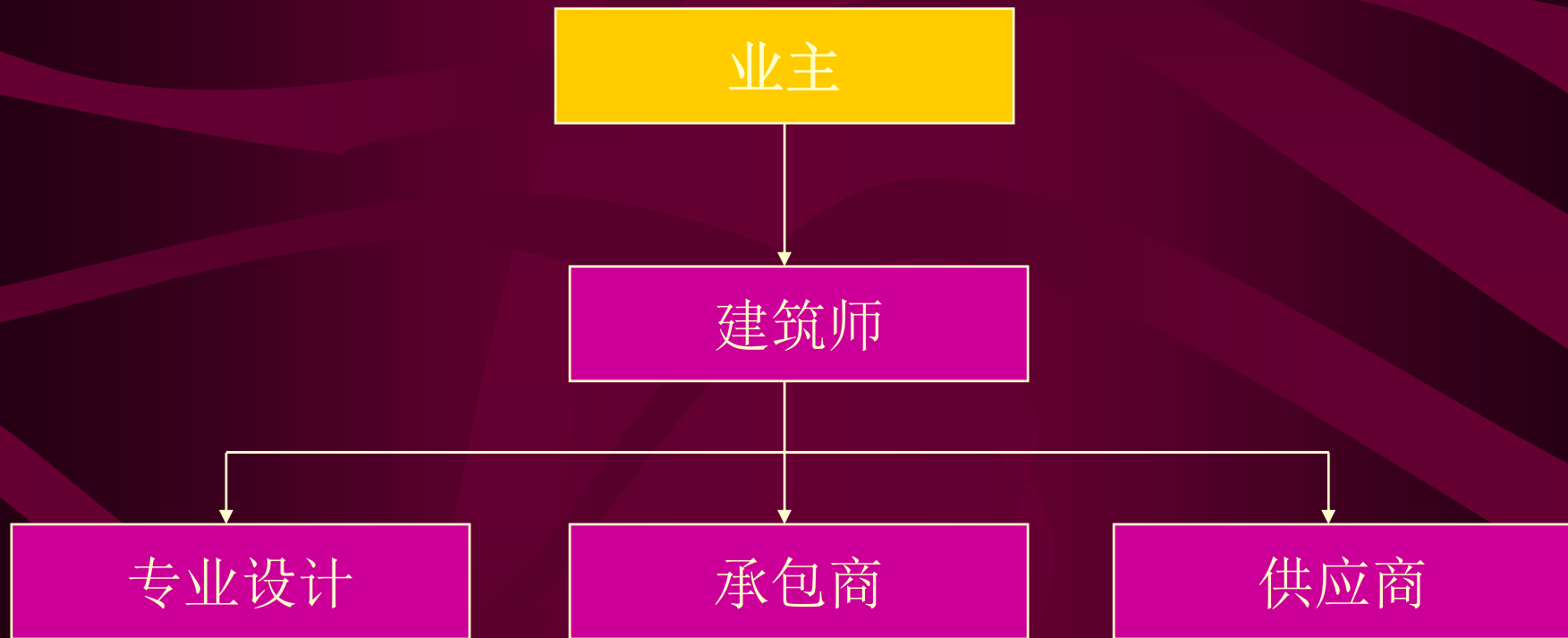
建筑学蕴涵哲学、人文、历史和价值观
现在项目管理者要居于项目的中心地位，他需要
什么样的知识、蕴涵、道行？

工程项目的组织使命问题？

现在，在政治领域里这么多年的许多口号：健康发
展观，可持续发展，环境保护，循环经济，以人
为本、学习型社会、创新社会等如何在工程项目
上具体体现？

思考：作为工程项目中心地位的项目经理的要求

在本世纪中叶，工程项目组织中心位置是建筑师，
如德国的项目组织。建筑师处于中心地位的资格。



建筑师为什么能够承担中心角色？

建筑学、建筑方案体现：

美学、艺术、哲学，

有历史价值，文化风格。

但建筑师的问题也是明显的：

较少的经济思想；

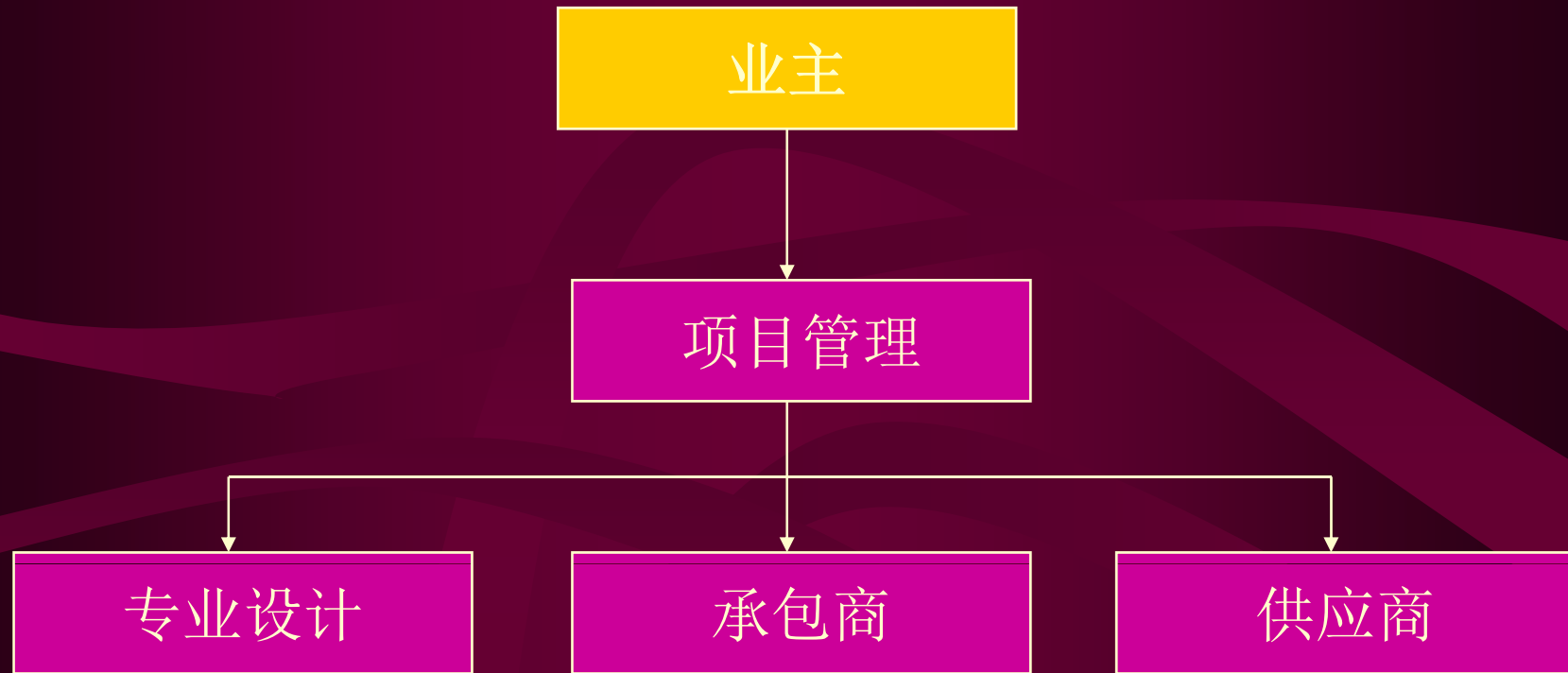
艺术家的异想天开；

非程序化和非规范化思维和行为；

较少的严谨性。

这些会损害项目的目标。

在80年代以后项目管理者（营建师、咨询工程师、项目经理）进入中心角色



这种安排较好地克服了建筑师的缺点。

在以建设过程为中心的项目管理中，项目管理者（咨询工程师、项目经理）尚能够承担中心角色的资格和要求。

项目管理的综合性特点，担负协调各个专业的责任，做整个工程系统的综合工作，则他必须站在比各个专业更高的位置上，他的理论必须综合，归纳各个专业的学术、理论。

当然包括对建筑学。

管理方法上集成化的要求。

如何承担这样的角色和责任？

仅仅工程管理技术性的思维是有缺陷的。

与企业管理学的发展相似，项目管理必须要成为一个管理体系，必须有自己的理论体系，自身的管理理念，必须有自己的方法论（哲学）。

早期的企业目标为利润；

后来有用户满意；

为整个社会贡献，企业的社会责任；

企业对整个人类的责任。

3 工程项目全生命期管理的起因

- 业主要求
- 新的承包模式
- 新的投资模式
- 过去项目管理的缺陷
-

现代建筑工程新的发展：

- (1) 大型、特大型、复杂、高科技的项目越来越多。
- (2) 现代建设项目是研究、开发、建设、运行的结合，而不仅仅是传统意义上的建筑工程。
- (3) 建设项目越来越是一个投资行为，需要全过程的控制，建设过程，特别是施工过程的重要性、难度相对降低，而项目投资管理、经营管理、资产管理的任务加重，难度加大。
- (4) 人们对建设项目与环境的协调和可持续发展的要求越来越高。

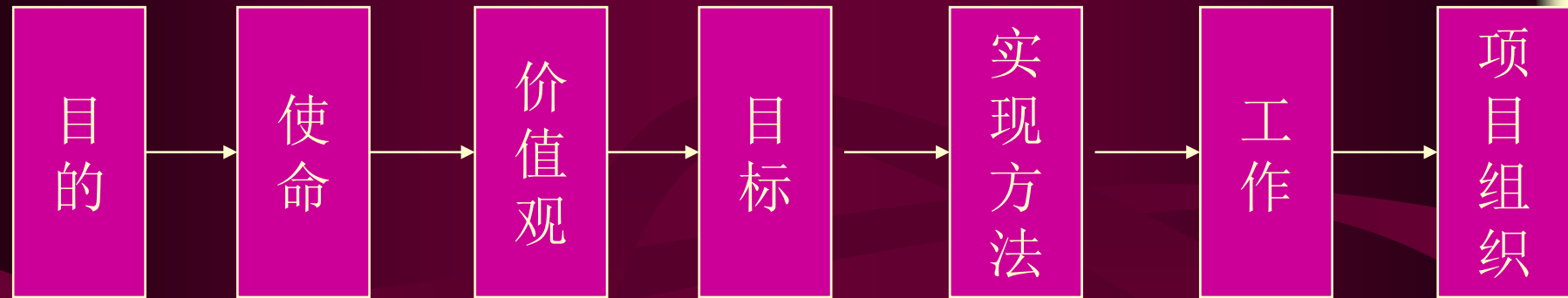
因此在现代建设项目中，从构思、目标设计、可行性研究、工程设计、建造，直到运行管理的全过程一体性要求增加

业主角色的变化

- (1) 业主必须对建设项目进行全寿命期的管理。
- (2) 投资的多元化。
- (3) 业主首先要求须有完备的使用功能，以迅速实现投资目的。
- (4) 业主希望面对较少的承包商，消除项目组织责任体系中的盲区。
- (5) 业主要求承包商提供全过程的服务，希望保持管理的连续性，希望承包商与工程的最终效益相关，调动各方面的积极性。
- (6) 业主要求建筑业企业象其它工业生产部门一样提供最终使用功能为主体的服务，要求采用“设计-施工-供应”总承包方式。

3 工程项目的使命和目标

在管理学中，人们的企业思维和对企业内的项目的思维。



但工程项目超越于企业：
组织关系合多企业的合作；
时间；
对社会和历史的影响；

3. 工程项目组织使命

使命的本义是指重大的责任。

(1) 满足上层系统的要求

为实现和保持工程项目的价值。

工程项目最根本的目的在于通过建成后的工程运营为社会，为上层系统(如国家、地方、企业、部门)提供符合要求的产品或服务，以解决上层系统的问题，或为了满足上层系统的需要，或为了实现上层系统的战略目标和计划。

(2) 承担社会责任

现代项目投资大、消耗的社会资源和自然资源多，对环境的影响大。所以，工程项目具有很大的社会责任，必须满足项目相关者的利益和期望，必须满足社会各方面对项目的要求，必须与环境协调。
使社会各方面满意

(3) 承担历史责任

一个工程的整个建设和运行（使用）过程有几十年，甚至几百年。所以，它不仅要满足当代人的需求，而且要承担历史责任，能够持续地符合将来人们对工程项目的需求，必须有它的历史价值。

成功的工程应该是有历史价值和经得住历史推敲的！

4 工程项目全生命期项目管理的理念

- 全生命期计划、控制、评价和管理
- 项目组织的文化和价值观
- 项目的伦理道德
- 项目对社会的贡献和历史作用
- 符合ISO9000、ISO14000、ISO18000的要求。

5 项目全寿命期目标体系

- 质量目标
- 费用目标
- 时间目标
- 各方面满意
- 与环境相协调
- 可持续发展

(1) 质量目标:

追求工作质量、工程质量、最终整体功能、产品或服务质量的统一性。注重运营，发挥功能价值。

新的理念:

- ✓ 可建造性
- ✓ 运行的安全性
- ✓ 运行和服务的可靠性
- ✓ 可维修性和方便拆除
- ✓ 开发—实施—运行的一体化

质量目标结构分解

二级分解	三级分解	说明
设计质量 GQD	设计标准GQD01	相关指标还可以分解到各个子系统、各个部分
	设计工作质量GQD02	
	技术标准GQD03	
	可建造性GQD04	
工程质量 GQC	材料质量GQC01	
	设备质量GQC02	
	工程质量体系GQC03	
	各部分工程质量GQC04	
	工程总体质量GQC05	
运行质量 GQO	工程的整体使用功能GQO01	
	产品或服务质量GQO02	
	运行的安全性GQO03	
	运行和服务的可靠性GQO04	
	可维修性GQO05	

(2) 费用目标

新的理念:

1) 全生命期费用目标;
建造费用和运行费用的优化

2) 社会成本;
如由于项目的环保投入较低, 使运行人员健康受损,
造成社会保险和医疗费增加。

3) 环境成本;
如使社会处理项目污染的费用增加。

费用目标结构分解

二级分解	三级分解	说明
全寿命期费用GCC	建设总投资GCC01	可以进行进一步的结构分解
	运行(服务)成本GCC02	
	维护成本GCC03	
	单位生产能力投资GCC04	
	社会和环境成本GCC 05	
收益GCI	运营收益GCI01	
	年净收益GCI03	
	总净收益GCI04	
投资回报率GCR	投资回报率GCR01	

(3) 时间目标

□ 时间目标考虑的因素

✓ 设计寿命

✓ 服务寿命

✓ 产品的市场周期

□ 时间目标分解，见下表

时间目标分解

二级分解	三级分解	说明
项目基本时间 GTG	建设期GTG01	可以再细分阶段和各个子系统
	投资回收期GTG02	
	维修或更新改造的周期GTG03	
工程寿命GTE	工程的设计寿命GTE01	
	物理服务寿命GTE02	
	经济服务寿命GTE03	
产品的市场周期GTM	市场发展期GTM01	
	高峰期GTM02	
	衰败期GTM03	

(4) 各方面满意

- 各方面满意的重要性，作为新的组织成功的尺度。

- 建设项目各方的目标

用户、投资者、业主、承包商和供应商、政府、生产者（员工）、项目周边组织

- 各方面满意目标的分解，见表

二级分解	三级分解
用户GPU	产品或服务价格GPU01、安全性GPU02、产品或服务的人性化GPU03
投资者GPI	投资额GPI01、投资回报率GPI02、降低投资风险GPI03
业主GPO	项目的整体目标GPO01
承包商和供应商GPC	工程价格GPC01、工期GPC02、企业形象GPC03、关系（信誉）GPC04
政府GPG	繁荣与发展地区经济GPG01、增加地方财力GPG02、改善地方形象GPG03、政绩显赫GPG04、就业和其它社会问题GPG05
生产者GPP	工作环境（安全、舒适、人性化）GPP01、工作待遇GPP02、工作的稳定性GPP03
项目周边组织GPA	保护环境GPA01、保护景观和文物GPA02、工作安置GPA03、拆迁安置或赔偿GPA04、对项目的使用要求GPA05

(5) 项目与环境协调

在项目过程中解决人与人、人与自然的的关系

- 项目与生态环境的协调
- 建筑造型、空间布置与环境整体和谐
- 继承民族优秀文化
- 建设规模应与当时、当地的经济能力相匹配，又具有先进性和适度的前瞻性
- 节约使用自然资源，特别是不可再生资源
- 不破坏当地的社会文化
- 在项目的建设和运行过程中行为合法
- 项目应符合上层系统的需求，对地区、国民经济部门发展有贡献

2) 与环境协调目标的分解

二级分解	说明
与政治环境协调GEP	可按照环境系统结构进一步分解
与经济环境协调GEE	
与市场环境协调GEM	
与法律环境协调GEL	
与自然环境协调GEN	
与周边环境的协调GES	
与上层组织的协调GEO	
与其他方面的协调GEA	

(6) 可持续发展

□项目的可持续发展

- ✓ 对地区和城市可持续发展的贡献，
- ✓ 项目自身具有可持续发展能力。
- ✓ 项目后遗留问题的处理？

表3-6 对城市/地区可持续发展的贡献目标的分解

二级分解	三级分解	四级分解
社会发展指标 GS11	人口 GS111	总人口GS1111、人口增长率GS1112、人口年龄构成GS1113、人口密度GS1114、平均寿命GS1115、城市化水平GS1116、绝对贫困的人口比例GS1117
	就业结构 GS112	就业率GS1121、失业率GS1122、就业结构GS1123
	教育 GS113	居民的受教育程度GS1131、成年文盲率GS1132、社会犯罪率GS1133
	基础设施 GS114	每千人拥有的铁路和公路的长度GS1141、道路长度或面积增长率GS1142、每千人拥有的电话的数量GS1143、人均收入水平GS1144、人均住房面积GS1145、供水增长率GS1146、人均消耗水平GS1147
	社会服务和保障 GS115	服务保障体系GS1151
		每千人拥有医生的数量GS1152

表3-6 对城市/地区可持续发展的贡献目标的分解（续前表）

经济发展指标 GS12	GNP GS121	GNP年变化率GS1211
		产业结构GS1212
		各生产部门占GNP的比重GS1213
		人均GNP GS1214
	地方经济 GS122	地方经济效益GS1221
		财政收入增长率GS1222
地方产值GS1223		
效率指标	费效比GS123	
	工业化程度 GS124	
	项目产品的 人均占有量 GS125	

表3-6 对城市/地区可持续发展的贡献目标的分解（续前表）

二级分解	三级分解	四级分解
环境指标 GS13	环境治理状 况GS131	废气的排放量及变化率GS1311、人均排放量GS1312、排放总量GS1313、三废处理率GS1314、城市噪声GS1315、大气悬浮微粒浓度GS1316、单位GNP的废水排放GS1317、单位GNP的废气排放GS1318、污水排放量及处理率GS1319
	生态指标 GS132	主要河流的水质情况GS1321、森林或绿地覆盖面及人均覆盖面GS1322、水土流失面积及变化率GS1323、自然保护区面积GS1324、饮水合格程度GS1325
	环保投资 GS133	环保治理投资GS1331
环保投资及占GNP的比重GS1332		

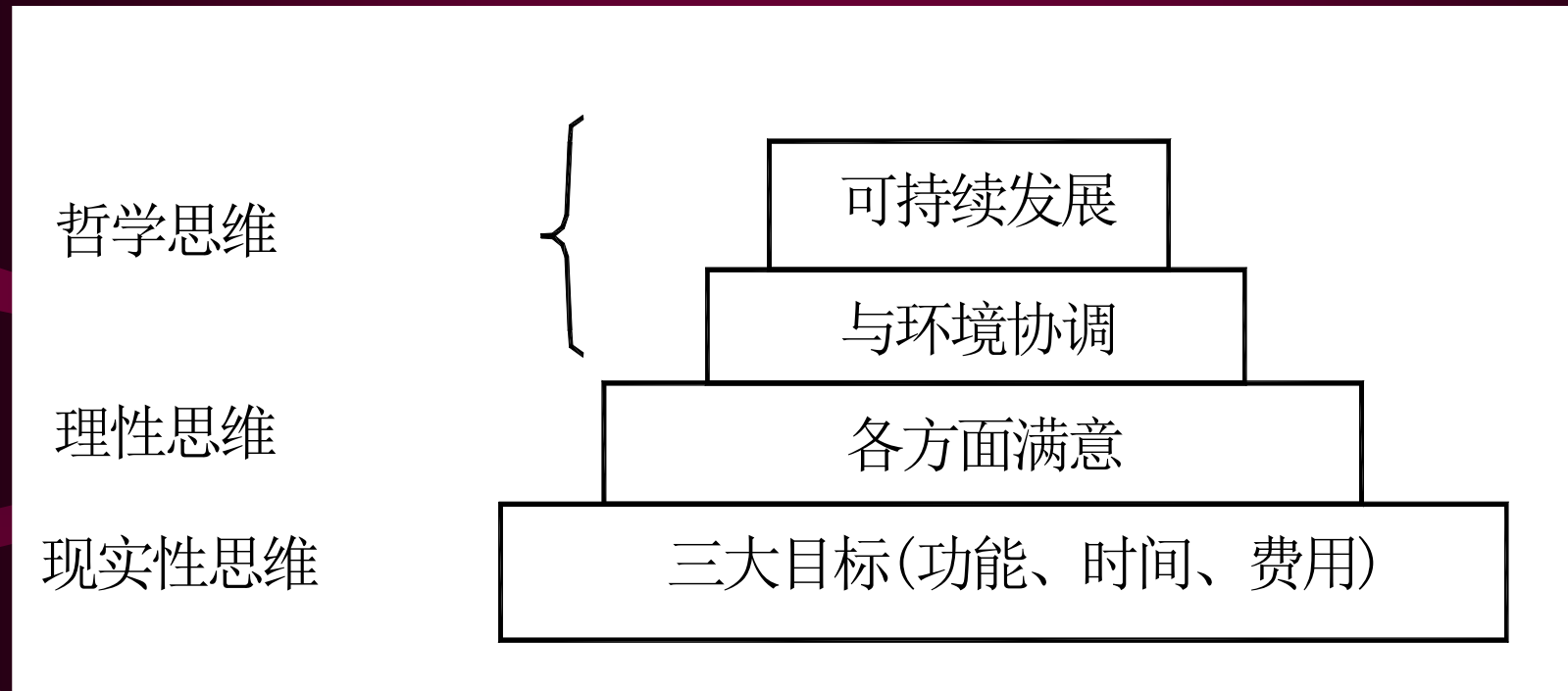
表3-6 对城市/地区可持续发展的贡献目标的分解（续前表）

资源指标 S14	资源存量 GS141	资源储量及变化率GS1411
		资源的开发利用程度GS1412
		资源破坏或退化程度GS1413
	资源消耗指标 GS142	人均资源的占有量及消耗量GS1421
		能源消耗增长率GS1422
		每万元工业产值能耗GS1423
		单位GNP的能耗与水耗GS1424
		资源的输入量GS1425

工程项目自身具有可持续发展能力

二级分解	三级分解	说明
能长期地适合需求GS21	功能的稳定性GS211	可进一步细分
	可持续性GS212	
	可维护性GS213	
	低成本运行GS214	
项目更新和进一步开发GS22	功能的更新GS221	更新的便易性、更新成本低
	结构的更新GS222	
	物质的更新GS223	
与地区经济的与一体化GS23	—	—
防灾的能力GS24	监测预报GS241	可进一步细分
	灾害防御GS242	
	灾害损失小GS243	
	应急反应GS244	
	灾后恢复重建GS245	

6 项目全寿命期目标系统的层次性和思维模式



目标层次和思维方式

项目目标、思维方式和与管理理论与方法

层次	目标	思维方式	管理理论与方法	
1	三大目标(功能、投资/成本、时间)	现实性思维	三大控制、网络分析方法、质量控制方法、优化方法、工程经济分析方法、成本核算方法、概预算方法	系统论、信息论、控制论
2	各方面满意	理性思维	项目组织行为理论、组织协调、沟通、合同管理	
3	与环境协调	哲学思维	全寿命期集成管理的理论和方法、全寿命期的评价方法、互联网技术、建设项目的伦理道德、建设项目健康的历史发展观、人与自然的协调和“天人合一”的思想	
4	可持续发展			

对工程项目全生命期管理的思考：

工程项目阶段性目标、管理和组织责任的利弊？

评价体系和方法？

各个工程专业的相关性？各个工程专业统一的价值体系？

任何实现全生命期的一体化？理念、方法、组织责任？

现代项目管理理论与方法

东南大学

工程项目管理研究所所长 成虎 教授

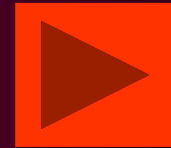
二〇〇四年二月

第4讲 工程项目集成化管理研究

1. 过去工程项目管理研究和开发存在的问题
2. 集成化管理的需求;
3. 建筑工程集成化管理的特点
4. 集成化管理的思路;
5. 集成化管理的展望

集成化的误区：系统理论就是集成化的，综合化的。

integration



一、过去工程项目管理研究和开发存在的问题

- (1) 工程项目管理多角度；
- (2) 针对某一个组织对象，如业主、承包商、监理工程师；

存在组织层次、不同专业的项目管理的差异。

- (3) 针对项目的某一个阶段：可行性研究、设计和计划、施工、运行

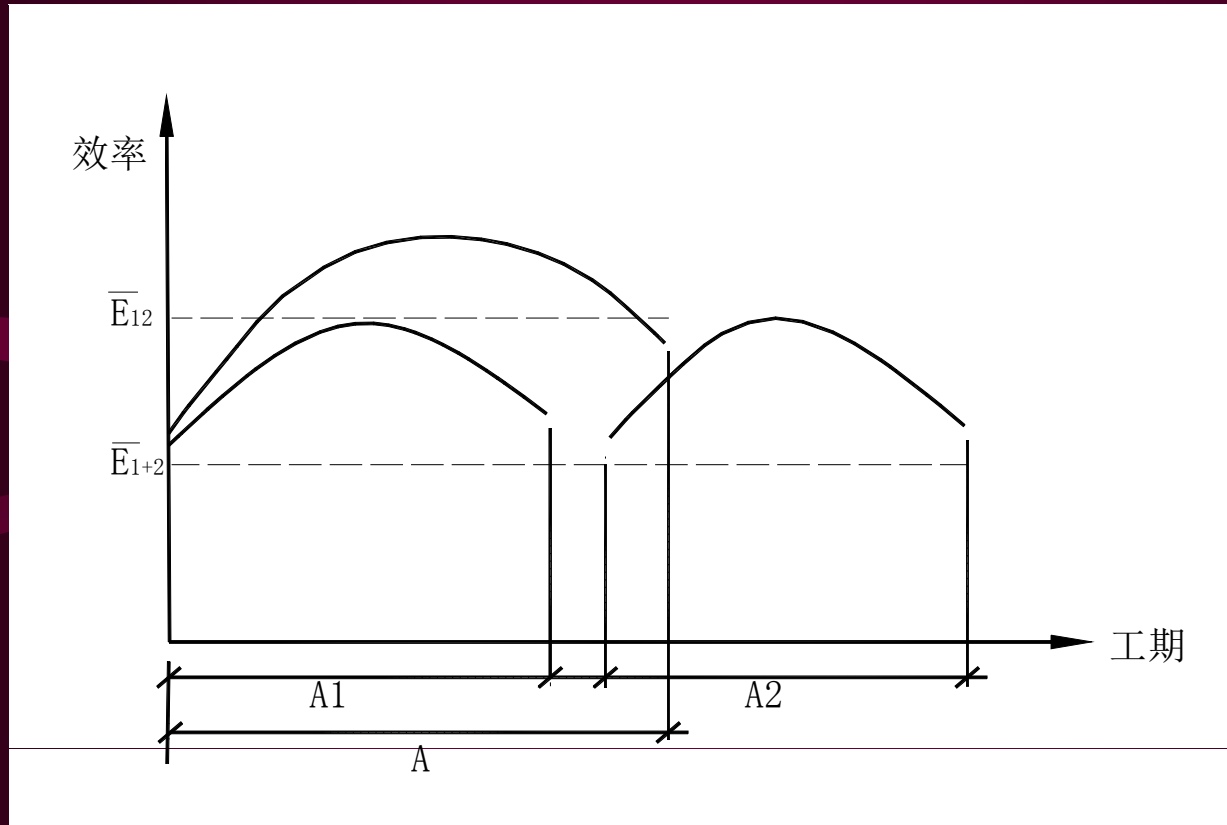
- (4) 工程项目的阶段性(目标、任务、组织责任)导致组织责任的离散

- (5) 针对某一个管理职能，如合同管理、成本管理、进度管理、质量管理、资源管理。

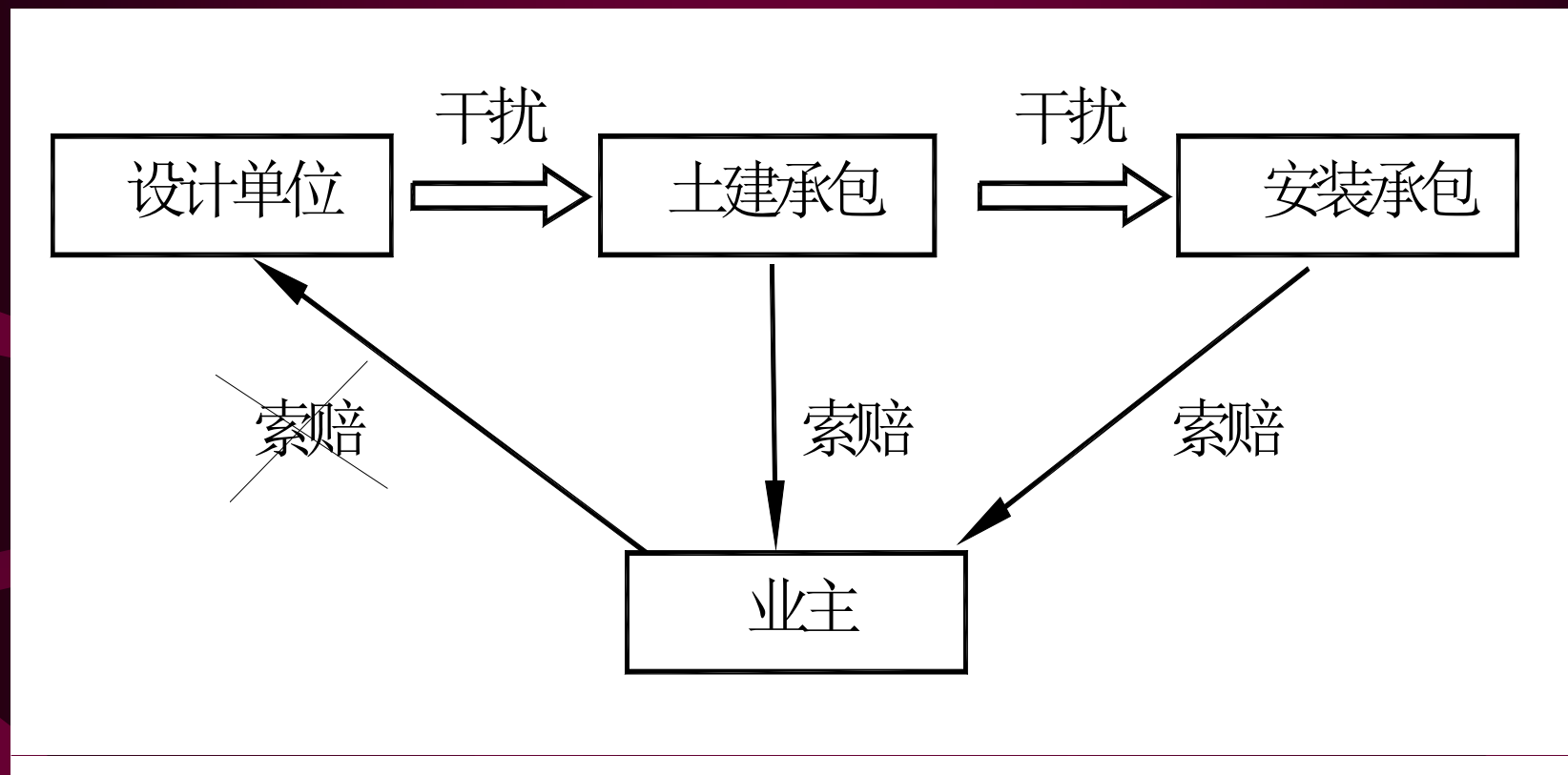
- (6) 专业化（设计和施工）分工。

而在职能管理之间存在知识、过程、信息、心理障碍、组织责任离散、高效的低效率。

专业化分工导致的低效率



责任体系的不完备性产生的责任盲区



二、集成化管理的需求

(1) 制造业的生产过程的集成化

将”市场——研究———开发（设计）——制造过程——销售“集成化（并行工程）

它的基础是计算机技术，柔性生产技术和过程，供应链

(2) 建筑业的研究：

早期成本——工期的优化，工期——资源的平衡，
质量——成本的优化

精益施工

全生命期费用的优化；

国际上目前有一些新的研究，但提出思路 and 模型方便和简单，但应用困难。

2. 集成化管理的需求

(3) 建筑工程全寿命期的要求：

“规划—设计—施工—供应—运营”一体化问题
在建造（设计和施工）过程中各专业的协调问题；
网络平台的项目管理。建设项目管理的上网。

现代项目管理的新的起点；

(4) 其他工业部门对建筑业效率、一体化和整体责任的要求。

(5) PMBOK集成化管理模块。

作为管理工作，主要是综合的计划、控制、变更管理，界面管理。

3。建筑工程集成化管理的特点：
生产的不均衡性和产品的多样性；
建筑产品的特殊性；
建设项目组织的复杂性；
生产方式落后；
管理水平差。

项目内的：

业主投资项目全过程责任；

项目管理总承包

EPC；

目标规划—设计—施工—供应一体化；

各专业设计协调；

各专业施工协调；

项目管理集成化。

项目与环境的交互作用：

4. 集成化管理的思路

一般的集成的概念（系统本身就有集成化的因素）

全寿命期，大系统集成：

全寿命期目标体系；

综合管理：计划、控制、变更、结束管理；

以WBS为主线的职能管理的集成化；

全寿命期整体化的组织责任体系；

信息的集成化；

项目管理各个职能工作的集成化。

工程项目管理的界面管理；

变更管理问题；

国外对并行工程（集成化）要求：

项目集成化管理措施四个方面：

1. 建立联合协调项目组（7个指标）

- 1) 项目组织应该包括设计、承包商、分包商、供应商、业主、运营方；
- 2) 计划阶段就明确所需要的各种工程服务，并落实责任人；
- 3) 合同的签定应符合项目总目标，而不是阶段目标等。

2. 各参与方的广泛介入（7个指标）：

各方介入计划的制定过程；

承包商、供应商介入设计；施工方案在设计阶段完成，作为设计任务的一部分；

设计单位介入施工过程和使用过程，参加施工方案制定；

各方堵参与施工进度安排；

3. 项目结构分解和逻辑关系（6个指标）

进行安排计划、设计和施工过程，使之互相搭接；
将项目分解成为明确的活动，采用搭接网络安排计划；

通过资源（人力、设备、材料）分配，优化资源利用；

合理安排设计活动，使开工前有完备的信息；

4. 减少界面损失（6项指标）：

运用JIT（just in time）供应体系；

完善质量保证体系，减少现场监督工作；

尽量采用标准构件，减低项目的复杂性；

建立模拟方法，预先了解施工过程；

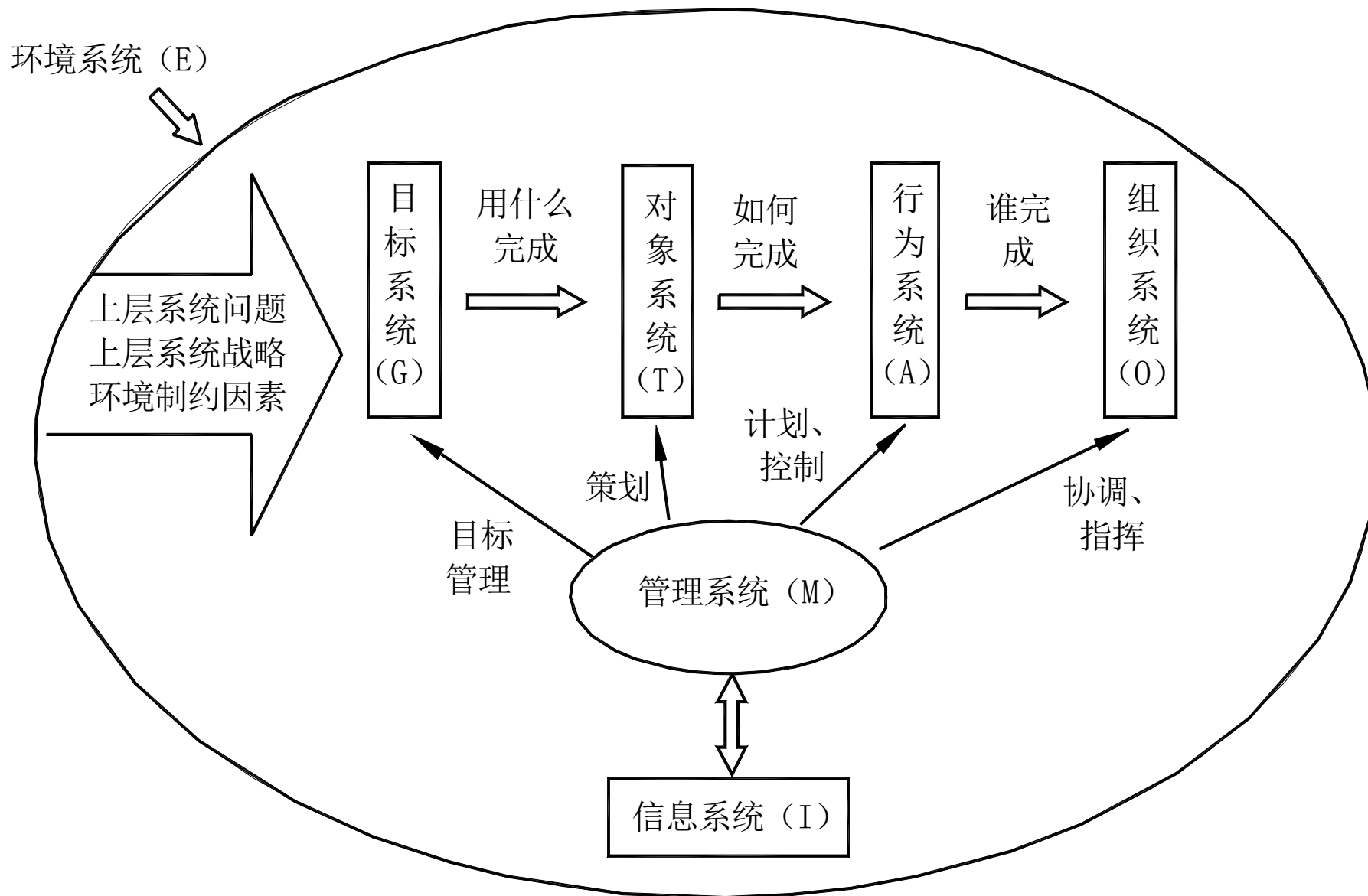
简化工作，消除 workflow 中的非增值活动；

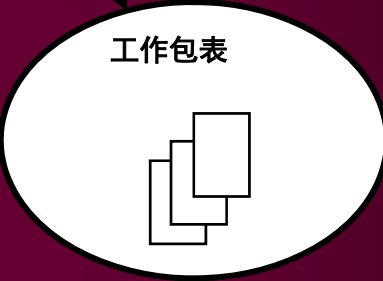
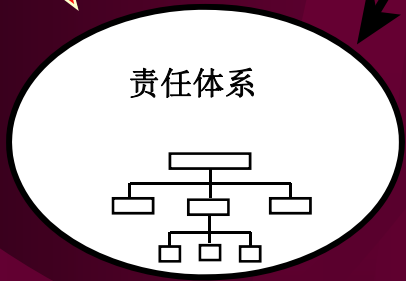
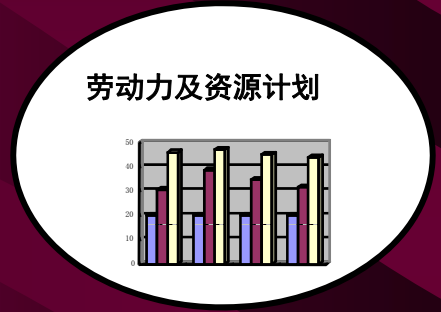
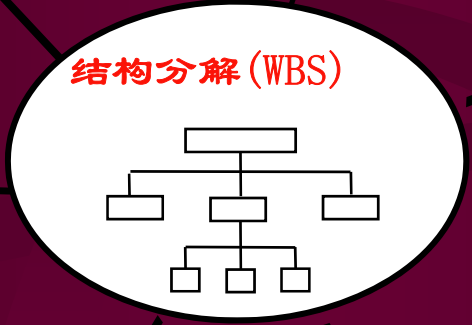
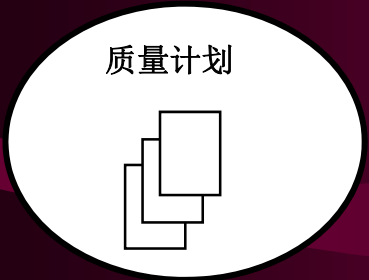
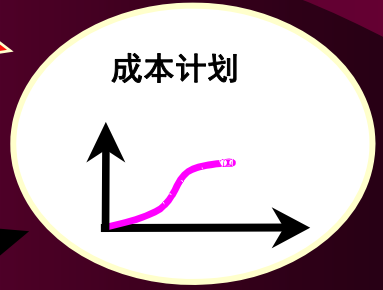
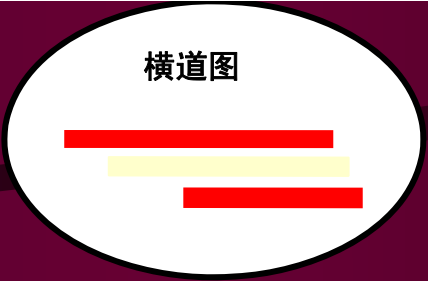
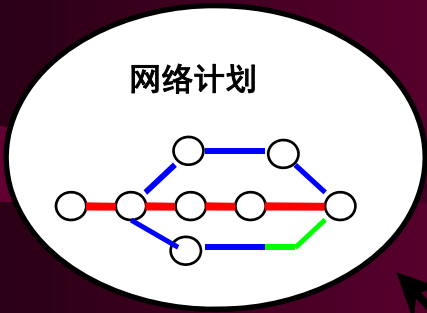
合理安排施工顺序，使相似工作重复。

集成化管理的几个角度

- 1) 全生命期的目标体系和评价;
- 2) 全生命期的管理系统设计;
- 3) 全过程的组织责任的一致性和连续性;
- 4) 全生命期各个过程的一体化;
- 5) 建筑生产过程、资源供应、空间、管理形成一个统一的过程。
- 6) 统一的管理标准;
- 7) 集成化计划和控制系统
- 8) 全生命期的信息体系。

项目的系统过程





项目分解结构 (PBS) 在职能管理集成的作用

项目计划系统

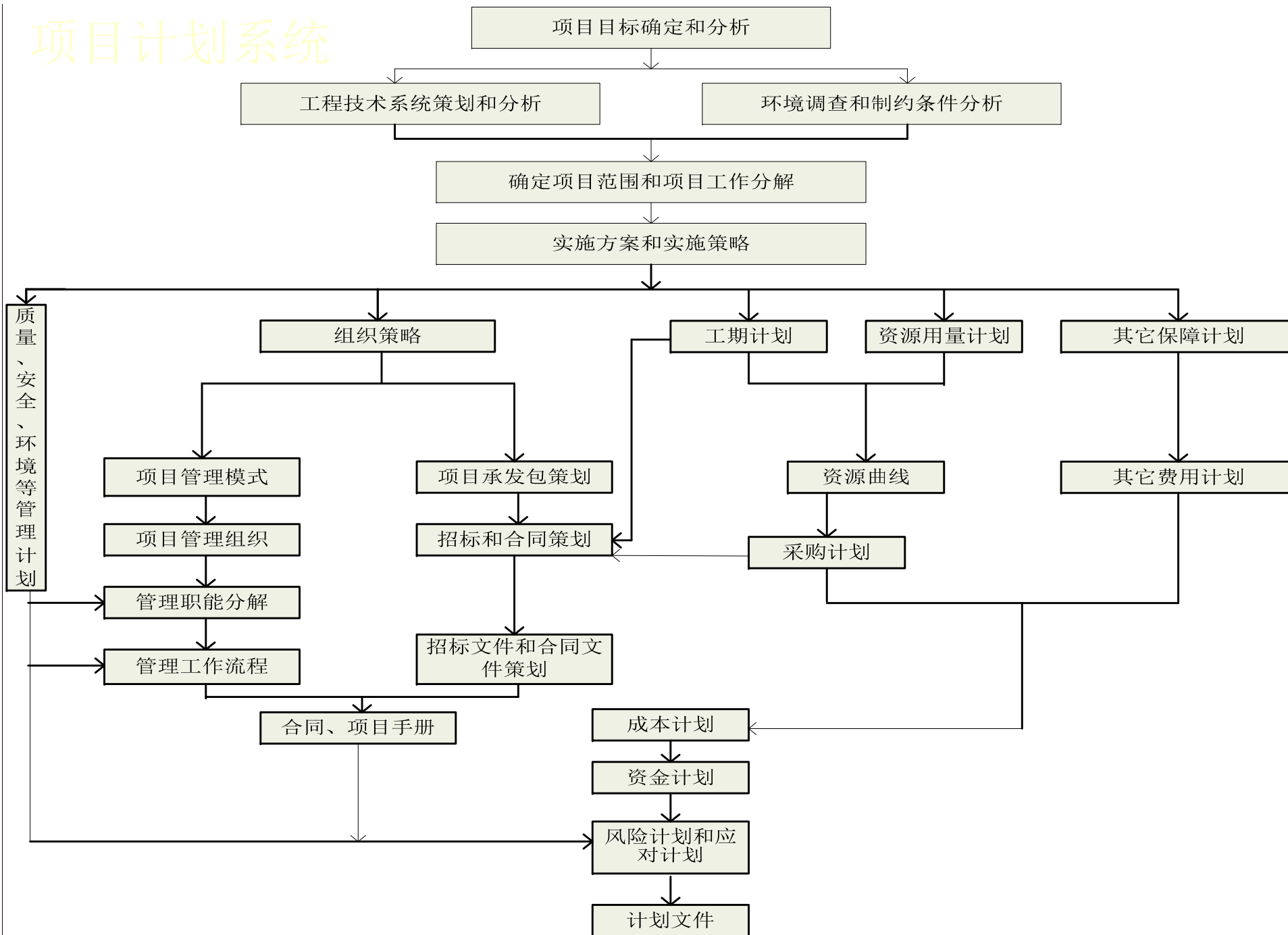
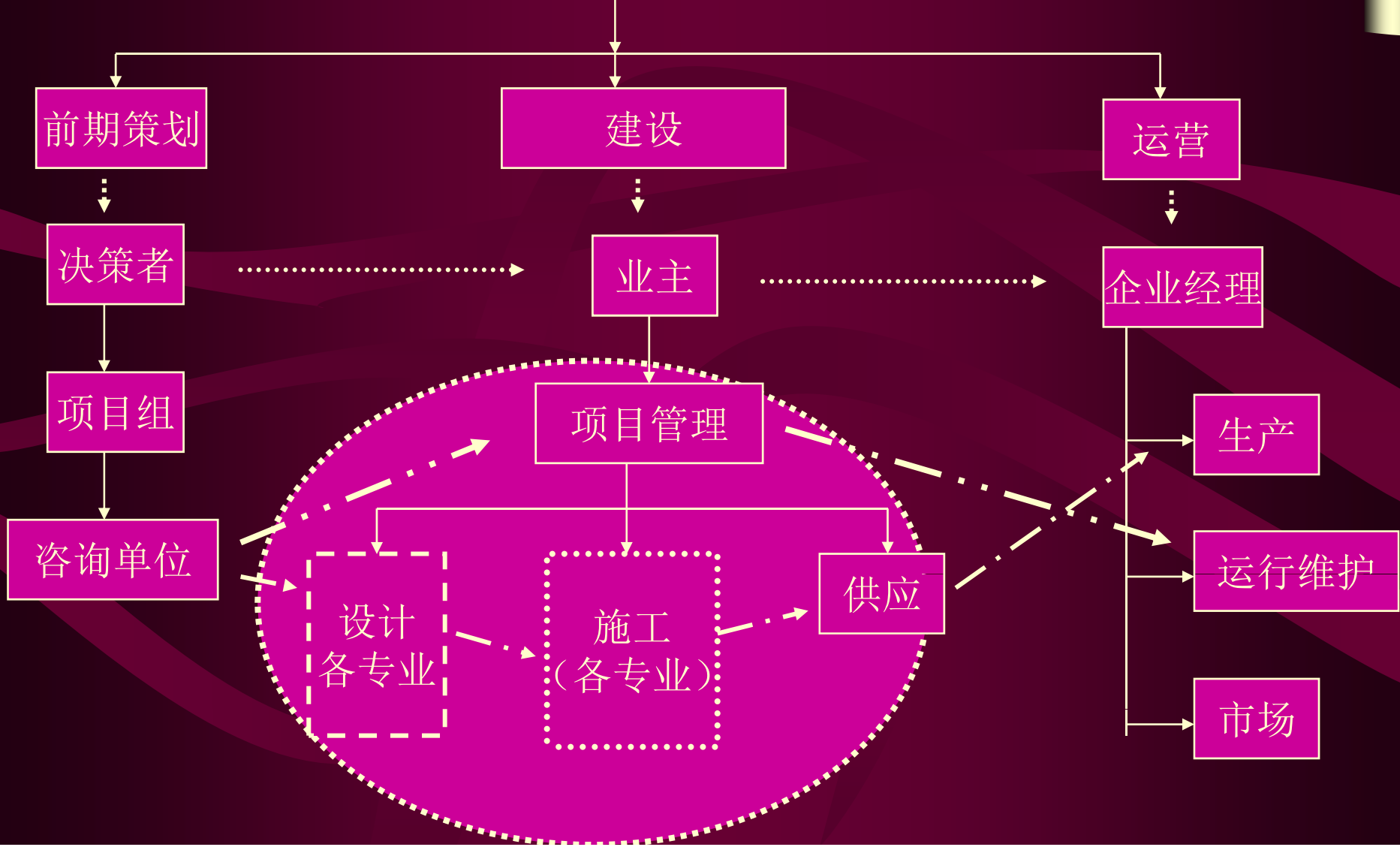


图 2-3

工程项目使命和全寿命期目标



5、集成化管理的展望

系统理论和方法的基本点就是集成化。

是旧题新作。

各种研究注重系统联系，界面的研究。

内部、外部，

组织的，不同文化和传统的集成，

各专业领域的，

各种职能的；

经济、管理、技术、合同的。

综合优化的结果。

谢谢！

