

第二章

1. 学习目标

- 用系统的观点描述项目，了解如何将项目管理应用于IT项目之中
- 了解组织，包括4个框架、组织结构和组织文化
- 解释干系人管理和高层管理的承诺对一个项目的成果至关重要的原因
- 了解项目阶段和项目生命周期的概念，区分项目开发和产品开发
- 讨论IT项目独特的属性和多样化的本质
- 描述影响IT项目管理的最新趋势，包括全球化、外包、虚拟团队以及敏捷项目管理

2. 项目管理的系统观

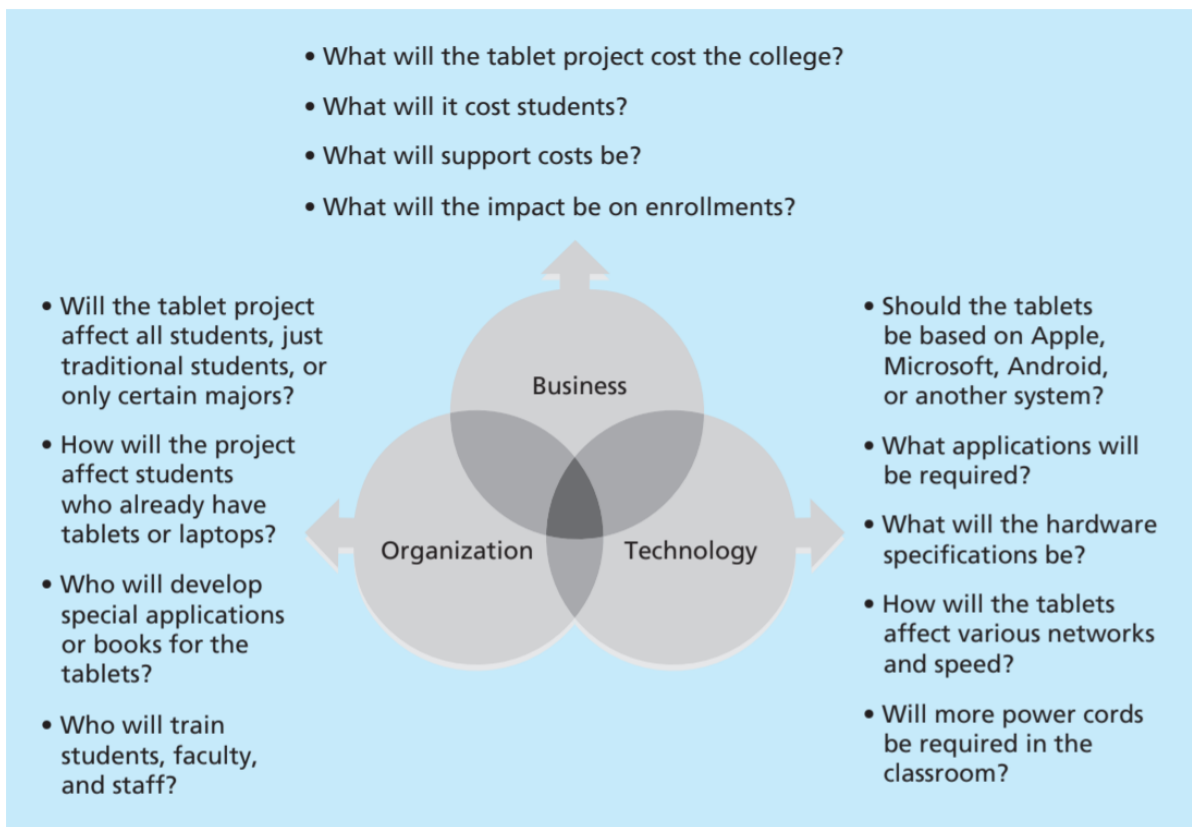
为了真正满足组织的需求，项目经理必须在更广阔的组织环境中操作项目，同时也需要在更大的组织背景中考虑项目。为了有效处理复杂的环境，项目经理需要采用整体的观点，理解项目是如何与更大的组织进行关联的。

2.1. 系统方法

系统方法指采用整体的和分析的方法来解决复杂问题，包括使用**系统哲学 (system philosophy)**、**系统分析 (system analysis)**、**系统管理 (system management)**

- 系统哲学：一整套系统地思考事务的思维模式
 - 高层管理人员和项目管理人员必须采用系统哲学来**理解项目与整个组织机构的关系**
- 系统分析：解决问题的一种方法，需要定义所研究系统的范围，然后将其分解为各个部分来确认和评估相应的问题、机会、约束和需求
 - 高层管理人员和项目管理人员必须使用系统分析来说明**采用问题解决方法的必要性**
- 系统管理：包括处理与系统的创建、维护和改变相关业务、技术和组织问题
 - 高层管理人员和项目管理人员使用系统管理来**确定与每个项目相关的关键业务、技术和组织问题，以确定重要干系人并使之满意，从而对整个组织来说做到最好**

2.2. 系统管理的三球模型



三球模型给出了项目管理的三个维度：业务、组织、技术。项目必须解决系统管理模型中三个圆球里的所有问题。

- 在使用信息系统工作时，许多信息技术专家专注于解决技术和日常问题
- 而在大多数组织中，他们却受挫于“人际问题”和政治分歧
- 另外，许多信息技术专家忽视了重要的业务问题，例如，“财务上是否支持采用该新技术”或者“公司应该自己开发该软件还是从外部定制”

使用三球模型能够帮助他们将项目看成**一系列相关的阶段**。如果把业务和组织问题综合进行项目规划，同时将项目看成一系列相关的阶段，这样会使得项目更容易成功。

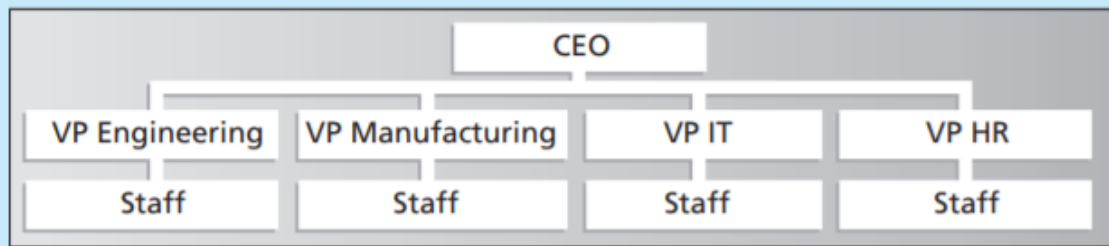
3. 组织

3.1. 组织的4个框架

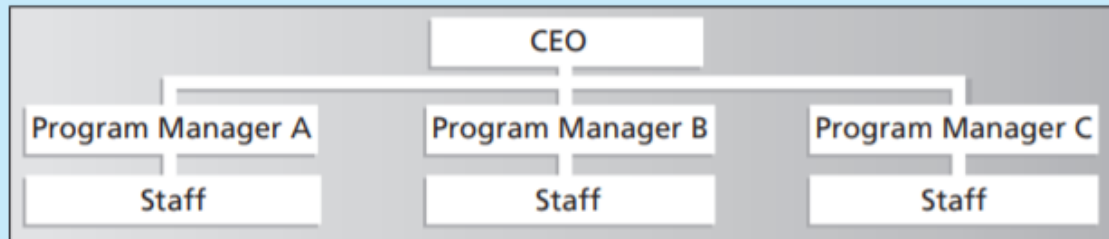
- **结构框架 (structural frame)** 涉及组织是如何构建的（通常用组织图表 (organizational chart) 来说明），描述了团队中的角色和责任，合作与控制
- **人力资源框架 (human resources frame)** 聚焦于提供组织需求和人员需求之间的协调
- **政治框架 (political frame)** 由不同的个人和利益集团联合组成。冲突和权力是关键问题
- **符号框架 (symbolic frame)** 事件相关的符号和意义。文化、语言、传统以及形象是这个框架的所有部分

3.2. 组织结构

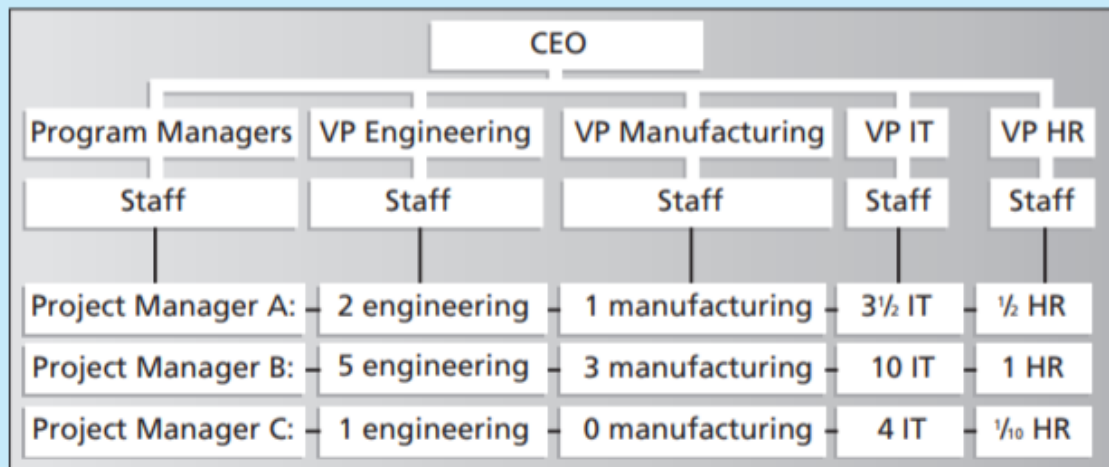
Functional



Project



Matrix



- **职能型组织结构 (functional organization structure)** 是职能经理或一些特定领域（如工程、制造、IT、人力资源等）的专职副总裁向CEO报告。例如**多数学院和大学**是非常强的职能型组织
- **项目型组织结构 (project organizational structure)** 中项目经理直接向CEO负责。员工具有多种技能，从而能够按照计划来完成任务。**许多国防、建筑、工程和咨询公司**使用项目型组织结构
- **矩阵型组织结构 (matrix organization structure)** 是职能型和项目型结构的中间形式。个人既要向职能经理也要向一个或多个项目经理报告。基于项目经理所能运用控制力的大小，矩阵型结构可以是强的、弱的或者平衡的

Project Characteristics	Organizational Structure Type				
	Functional	Weak Matrix	Balanced Matrix	Strong Matrix	Project
Project manager's authority	Little or none	Limited	Low to moderate	Moderate to high	High to almost total
Percent of organization's personnel assigned full-time to project work	Virtually none	0–25%	15–60%	50–95%	85–100%
Who controls the project budget	Functional manager	Functional manager	Mixed	Project manager	Project manager
Project manager's role	Part-time	Part-time	Full-time	Full-time	Full-time
Common title for project manager's role	Project coordinator/ project leader	Project coordinator/ project leader	Project manager/ project officer	Project manager/ program manager	Project manager/ program manager
Project management administrative staff	Part-time	Part-time	Part-time	Full-time	Full-time

由上表，从职能型组织结构到矩阵型组织结构再到项目型组织结构，项目经理的权威逐级增强。

虽然项目型组织结构的项目经理具有最大的权威，但是对整个公司而言，这种组织结构经常缺乏效率。使用系统方法管理项目可以克服这个缺点。

3.3. 组织文化

- 成员认同度 (Member identity)
- 团队专注度 (Group emphasis)
- 人员聚集度 (People focus)
- 单元集成度 (Unit integration)
- 控制力 (Control)
- 抗风险能力 (Risk tolerance)
- 奖励标准 (Reward criteria)
- 抗冲突能力 (Conflict tolerance)
- 结果导向度 (Means-ends orientation)
- 开放系统聚集度 (Open-systems focus)

4. 干系人管理

因为项目管理的目的是达到项目的要求和使干系人满意，就需要项目经理花足够的时间来识别、了解和管理与所有干系人的关系。运用组织的4个框架来考虑项目干系人有助于满足他们的期望。

- 通过**结构框架**来识别尽可能多的关键干系人
- 通过**人力资源框架**可以识别出对于这个项目持支持或反对态度的干系人
- 通过**政治框架**可以了解项目成果所影响的主要利益群体
- 通过**符号框架**可以在更好的宣传该项目对于组织的意义

4.1. 高层管理承诺的重要性

原因如下：

- 项目经理需要足够的资源
- 项目经理经常需要及时得到对于特定项目需求的认可
- 项目经理必须与组织内其他部门的人进行合作
- 项目经理需要在领导力方面获得指导和帮助

5. 项目阶段和项目生命周期

5.1. 项目阶段（Project Phase）

由于项目的不确定性，所以将项目划分为几个阶段是很好的做法，通过有针对性的处理项目阶段，以及针对每一阶段的评审，可以最大程度的适应项目的变化，如果发现项目达不到预期，也可以及时终止，将损失最小化。

传统的项目管理存在一些基本阶段，通常叫做：

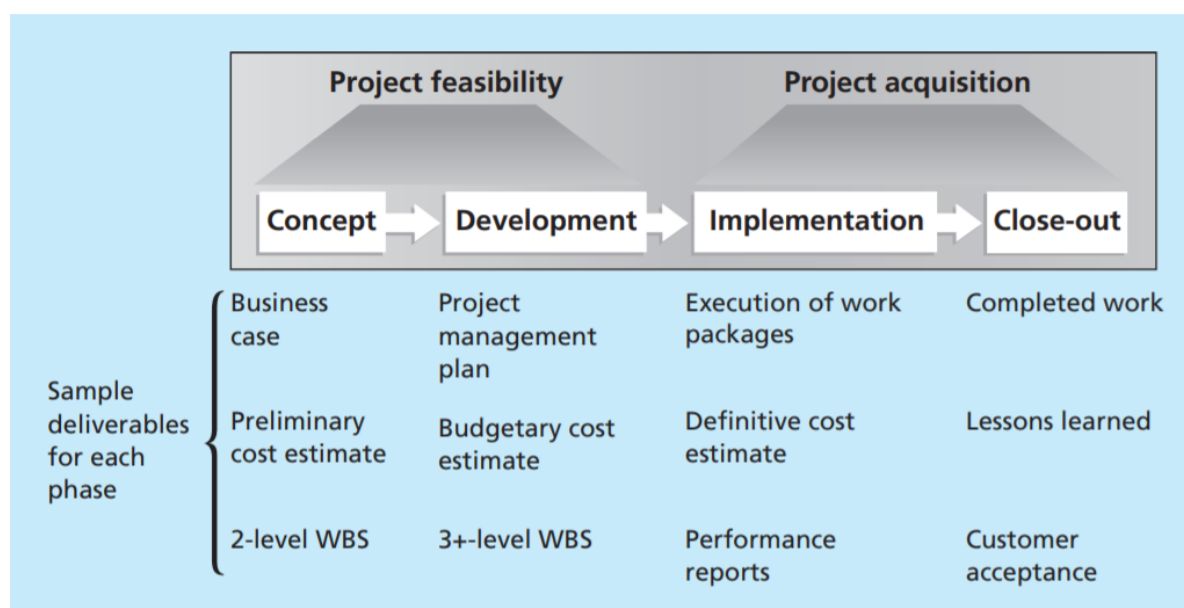
- 概念阶段（Concept phase）
- 开发阶段（Development phase）
- 实施阶段（Implementation phase）
- 收尾阶段（Close-out phase）

其中《PMBOK指南》称这些阶段为启动项目、组织和准备、实施项目、完成项目

5.2. 项目生命周期（Project Life Cycle）

项目生命周期是一系列项目的集合，它定义了每个阶段要进行的工作，包括什么时候给出什么样的可交付成果，每个阶段涉及的人员与时间，以及管理层将如何控制和验证每个阶段产生的工作

下图给出了传统项目生命周期通用阶段的一个概要框架：



由图，前两个传统的项目阶段（概念和开发）关注计划编制，通常称为**项目可行性阶段**。后两个阶段（实施和收尾）关注实际工作的交付，通常称之为**项目获取阶段**。（进行下一个步骤之前，项目应该完成前面的每一个步骤）

阶段内容如下：

- 概念阶段：
 - 制定一个商业案例与计划，包括开展一个初始的、较小项目来研究可选方法
 - 初步估算成本
 - 建立初步的工作分解结构（WBS）
- 开发阶段
 - 制定更为详细的项目管理计划
 - 更为精确的成本估计
 - 更加详细的WBS
- 实施阶段
 - 制定明确的或非常详细的成本估算
 - 交付需要的成果物
 - 提供绩效报告
- 收尾阶段
 - 完成的工作
 - 客户验收
 - 经验总结

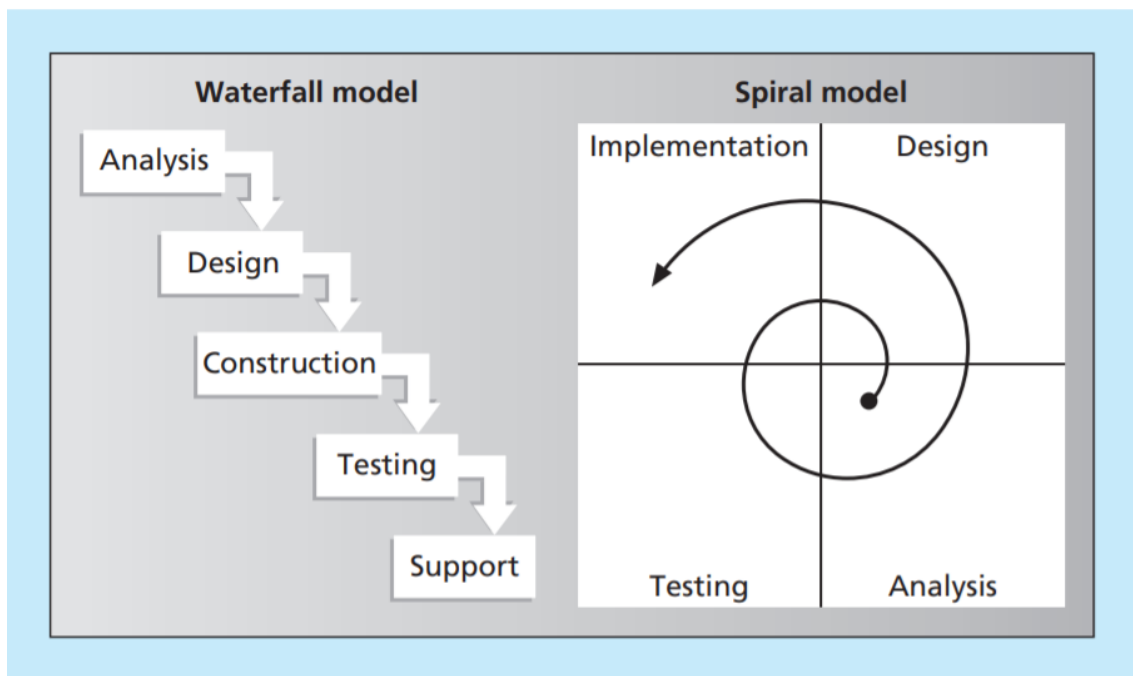
5.3. 产品生命周期

5.3.1. 系统开发生命周期

系统开发生命周期（system development life cycle, SDLC）是一个描述开发信息系统不同阶段的框架

SDLC的一些通用模型如下：

- 可预测生命周期（predictive life cycle）：该模型适用于可明确表达范围，且进度和成本可精确预测的项目
 - **瀑布式生命周期模型**（waterfall life cycle model）定义了良好的线性系统分析、设计、编码、测试和维护的阶段。此模型的应用条件是：风险必须被严格控制，同时需求定义后，变更必须被严格控制
 - **螺旋式生命周期模型**（spiral life cycle model）认识到一个事实：多数软件都是通过迭代或螺旋方法而不是线性方法开发出来的。这种方法的应用条件是项目的变化可以与合理的成本增加或可接受的时间延迟相合并。其模型阶段为：分析、设计、执行、测试、分析.....



- 渐增式构建什么周期模型 (incremental build life cycle model)
- 原型生命周期模型 (prototyping life cycle model)
- 快速应用开发生命周期模型 (RAD life cycle model)
- 自适应软件开发 (adaptive software development, ASD) :适用于产品需求在生命周期早期不能被清晰描述, ASD方法统称为**敏捷软件开发** (agile software development)
 - 极限编程 (extreme programming)
 - 特征驱动开发 (feature driven development)
 - 动态系统开发模型 (dynamic systems development model)
 - 并列开发 (scrum)

许多大型的IT产品是作为一系列项目来开发的。例如某个信息系统的规划阶段、系统分析阶段、实施阶段以及收尾阶段都可以由一系列项目组成。

6. IT项目的环境

6.1. IT项目的本质

- IT项目可能有很多变化, 针对的领域, 各部门投入的人力, 资源都会随着开展的项目有较大的变化
- IT项目同样支持每一种可能的行业和业务功能 (因此IT项目团队需要吸收来自各行各业的人才)

6.2. IT项目团队成员的特征

- 成员之间具有不同的背景和技能
- 包含大量合同制人员 (技术专家和项目经理在一家公司工作很长时间是很少见的)

6.3. IT项目多样性带来的问题

- 由于团队成员不同的背景和技能, 彼此间的沟通和理解较为困难
- 如果程序员的能力仅限于多种语言的编程工作, 那么项目经理将发现很难组件和领导项目团队
- IT行业新技术发展过快, 项目生产进度有时无法匹配技术更新速度

7. 影响IT项目管理的最新趋势

- 全球化 (Globalization)
- 外包 (Outsourcing)
 - 外包就是从一个组织从外部寻找来源以获取需要的产品或服务
 - 海外外包 (Offshoring) 表示安排在另一个国家的外包，这也是全球化发展的必然结果
 - 外包的优势：
 - 低成本
 - 优越的速度和灵活性
- 虚拟团队 (virtual team)
 - 虚拟团队是运用通信技术实现跨时间和跨地域工作的个人组成的团队
- 敏捷项目管理