

# 1、项目

---

定义：项目是特殊的将被完成的有限任务，它是一个组织为实现既定的目标，在一定的时间、人员和其他资源的约束条件下，所开展的满足一系列特定目标、有一定独特性的一次性活动。

特征：临时性、独特性、目的性、不确定性、制约性、组织的临时性和开放性、整体性、成果不可挽回性

# 2、项目管理

---

定义：项目管理就是将知识、技能、工具与技术应用于项目活动，以满足项目的需要。

生命周期：启动阶段、规划阶段、执行阶段、收尾阶段

生命周期特征：（1）资源投入有波动性，初期少、执行多、收尾降；（2）项目风险程度逐渐变小；（3）利益关系人对项目的控制力逐渐变弱

开发生命周期：预测型、迭代型、增量型、适应型、混合型

软件项目生命周期：前期准备、需求分析、软件设计、编码、测试、运行维护

十大知识体系（职能管理）：项目范围管理、项目进度管理、项目成本管理、项目质量管理、项目资源管理、项目沟通管理、项目相关方管理、项目整体管理

五大过程（过程管理）：启动过程、计划过程、执行过程、控制过程、收尾过程

# 3、项目组织

---

## 3.1、职能式

适用于规模较小、偏重于技术的项目，不适用于项目环境变化较大的项目。

## 3.2、项目式

适用于一个公司中包含许多项目或项目的规模比较大、技术复杂的项目。相较于职能式组织结构，项目式组织结构的团队整体性和各类人才的紧密协作能够有效应对项目所处的不稳定环境。

## 3.3、矩阵式

适用于技术复杂，规模巨大的项目，其融合了职能式、项目式两种组织结构的优点，在充分利用企业资源上拥有巨大优越性。

# 4、人力资源管理

---

## 4.1、项目干系人

4.1.1、项目的业主：项目的投资人、所有者、最终决策者

4.1.2、项目的客户：使用项目成果的个人或组织

4.1.3、项目经理：负责整个项目的个人。项目的领导者、组织者、管理者、项目管理决策的制定者、项目重大决策的执行者（项目的领导者、决策人、计划者、分析师、控制者、预测者、协调人、促进者）

责任：通过一系列的领导及管理活动使项目的目标成功实现并使项目相关者都获得满意

技能要求：概念技能、人际技能、技术技能

4.1.4、项目实施组织与项目团队：完成项目主要工作的组织或团队，一个项目可能涉及多个实施组织、团队

4.1.5、项目的其他相关利益主体：项目的供应商、贷款银行、政府主管部门，项目直接或间接涉及的市民、社区、公共社团等

## 4.2、项目人力资源管理

### 4.2.1、人力资源

定义：人类用于生产产品或提供服务的劳动能力的总和。

特点：能动性、两重性、增值性、时效性、再生性、社会性

### 4.2.2、项目人力资源管理

定义：根据项目目标，采用科学的方法，对项目组织成员进行合理的选拔、培训、考核、激励，使其融合到组织之中，并充分发挥其潜能，从而保证高效实现项目目标的过程。

特点：强调团队建设（团队性）、临时性、生命周期性

过程：人力资源计划、项目人员配备、项目团队建设

### 4.2.3、项目团队

定义：为了达到某一确定目标，由分工与协作及不同层次的权力和责任构成的人群。

特征：（1）项目团队是为完成特定的项目而设立的专门组织，具有很高的目的性；

（2）项目团队是一种一次性临时组织；

（3）项目团队由项目工作人员、项目管理人员和项目经理构成；

（4）项目团队强调的是团队精神和团队合作；

（5）项目团队的成员在一些情况下，需要同时接受双重领导；

（6）不同组织中的项目团队具有不同的人员构成、不同的稳定性和不同的责权利构成；

（7）项目团队还具有渐进行和灵活性等方面的特性。

四个阶段：形成阶段、震荡阶段、规范阶段、辉煌阶段

领导风格：形成（高工作、低关系）、震荡（高工作、高关系）、规范（低工作、高关系）、辉煌（低工作、低关系）

## 5、整体管理

### 5.1、项目选择方法

德尔菲法（专家意见法）、头脑风暴法、要素加权分析法、决策树法、

### 5.2、项目启动

计算公式：

好损益值×好+一般损益值×一般+赔损益值（为负，故应使用减法）×赔=结果

结果×中的概率-不中成本×不中的概率=最终赚取

高低标分别计算后选择策略

### 5.3、财务分析

5.3.1、成本效益分析：估算投入项目的人工、设备、材料等成本，项目产生的看得见、看不见的收益，比较二者结果，收益小于成本则不值得投资。

5.3.2、投资收益率：项目在整个正常年份内的净收益与投资总额的比值。

表达式： $R = NB/K$  (K为投资总额，NB正常年份净收益，R为投资收益率)

结果：投资收益率指标评价项目的经济效果，与同类项目的历史数据和投资者意愿确定基准投资收益率作比较。小于基准则放弃，大于基准可考虑接受。

5.3.3、投资回收期：项目所得的净现金流量回收项目初始投资所需的年限。CF0表示初始投资，CFt表示项目经营期间的税后净现金流量，TP表示回收期。

表达式：

$$\sum_{t=0}^{Tp} CF_t - CF_0 = 0$$

TP t=0

结果：回收期大于企业要求的回收期，项目被拒绝，反之可以接受。

5.3.4、净现值：按行业的基准收益率或设定的折现率，将项目计算期内各年净现金流量折现到建设期初的现值之和，是反映项目在整个计算期内的获利能力的综合性指标，是对投资项目进行动态评价的最重要指标之一。通常，净现值大于0或等于0的项目是可以接受的。

### 5.4、项目规划

- 1、确定项目目标、目标分解 (WBS)
- 2、任务分解、排序
- 3、各项任务所需时间估算
- 4、网络图，绘制活动次序及依赖
- 5、各活动成本估算
- 6、编制项目进度计划、成本基准计划
- 7、确定完成各项任务的所需资源 (人员、资金、设备、技术、原材料等)
- 8、汇总以上成果并编制计划文档

### 5.5、项目执行

程序：活动安排、工作授权、安排活动日程、估算成本费用、实施计划

### 5.6、项目控制

程序：建立项目基准计划、收集有关项目进展情况的信息、识别偏差、分析偏差的原因及趋势、利用管理行为纠正偏差、通知相关部门

## 6、范围管理

---

定义：指为了成功实现项目目标所必须完成的全部且最少的工作。

总计划——分项计划1——子项计划1.1——任务1.1.1

## 7、进度管理

---

## 7.1、节点法

单代号网络图：分为FS、SS、SF、FF四种依赖关系（F:finish结束 S:start开始）

## 7.2、箭线法

双代号网络图：仅有FS一种逻辑关系

## 7.3、三点估算法

$(\text{乐观时间} + 4 \times \text{最可能时间} + \text{悲观时间}) \div 6 = \text{最可能完成时间}$

## 7.4、关键路径法CPM

最早开始时间ES	活动持续时间T	最早完成时间EF
	活动名称	
最晚开始时间LS	总时差slack	最晚完成时间LF

关键活动：总时差为0的活动

关键路径：关键活动组成的路线

总时差：最晚开始时间-最早开始时间

## 7.5、计划评审技术PERT

a：乐观时间 b：悲观时间 m：最可能时间

各项活动持续时间期望值： $t = (a + 4m + b) / 6$

各项活动持续时间的标准差： $s = (b - a) / 6$

项目在规定时间内完成的概率系数： $z = (r - e) / \sigma$  根据z值查正态分布表，可得项目在规定时间内完工概率， $z=0$ ， $p=50\%$

r：项目要求得完工时间/最晚完成时间

e：计算的期望完成时间，关键路径所有活动持续时间得期望值之和（最可能时间之和）

$\sigma$ ：关键路径所有活动持续时间的标准差 $\sigma =$  西格玛计算

# 8、成本管理

## 8.1、项目成本

定义：指为实现项目目标所耗用资源的成本费用总和

## 8.2、成本管理

定义：为保障项目实际发生的成本不超过项目预算，使项目在批准的预算内按时、按质、经济高效地完成既定目标而开展地成本管理活动。

包含：项目资源需求规划、项目成本估算、项目成本预算、项目成本控制

8.2.1、偏差分析法

BCWS = 计划工作量\*该工作量的预算成本

BCWP = 已完成工作量\*该工作量的预算成本

$CV = BCWP - ACWP < 0$  项目成本超支

$SV = BCWP - BCWS < 0$  项目进度拖延

成本执行指数  $CPI = BCWP / ACWP < 1$  项目成本管理不利

进度执行指数  $SPI = BCWP / BCWS < 1$  项目进度管理不利

临界指数  $= CPI * SPI < 1$  项目管理不力

## 9、质量管理

---

ISO9000质量管理体系定义：质量是一组固有特性满足要求的程度

主体：实体，可以是活动、过程、有形产品、某个组织、人

特性：广义性、时效性、相对性

项目质量：产品质量、服务质量、工作质量

### 9.1、评价标准

1、满足规范要求；2、项目目的；3、满足用户要求；4、让客户满意

### 9.2、项目质量管理

ISO9000质量管理定义：在质量方面指挥和控制组织的协调活动

### 9.3、项目质量计划

9.3.1、编制项目计划：确定质量标准，决定如何达到标准要求。质量计划是质量管理的基础。

9.3.2、质量计划编制的主要依据：1、质量方针；2、项目范围说明书；3、标准与规则

9.3.3、质量计划制定的工具和方法：1、基准比较（质量标杆法）；2、成本/效益分析（费用效益）；3、质量功能展开（QFD:Quality Functional Develop）；4、流程图分析；5、质量成本分析

### 9.4、项目质量保证

#### 9.4.1、概念

项目质量保证是为了保证项目质量计划的顺利实施，对项目质量计划的执行情况进行经常性的评估、核查和改进的过程，使项目质量能够满足客户的要求

#### 9.4.2、体系

##### 1、全面质量管理

特点：三全一多

原则：提供TQM环境，强调管理职责，管理者对质量负主要责任；

客户满意；员工参与；预防胜于纠正；持续改进；奖励和表扬适当行为；持续提供培训教育；长期改进的重点放在预防上；鼓励合作和团队。

##### 2、戴明PDCA质量管理模式

特点：（1）大环套小环；（2）阶梯式上升；

##### 3、ISO9000质量管理体系

八项质量管理原则：

- (1) 以顾客为关注焦点
- (2) 强调领导作用
- (3) 全员参与
- (4) 过程方法
- (5) 管理的系统方法
- (6) 持续改进
- (7) 基于事实的决策方法
- (8) 与供应商互利的关系

## 9.5、项目质量控制过程

步骤：（1）制定质量计划；（2）监控得到的结果；（3）对比结果与计划、计算质量偏差；（4）采取行动，消除偏差

质量数据：（1）分析用数据；（2）管理用数据；（3）检验用数据

工具：（1）检查表；（2）因果分析图；（3）抽样检验——假设检验；（4）控制图；（5）帕累托图；（6）其他工具[流程图、直方图、趋势图、散点图、试验设计]

项目质量控制的结果：（1）项目质量改进；（2）验收决定；（3）返工决定；（4）项目变更；（5）更新的质量管理计划、质量检查表

## 10、采购管理

---

项目采购的定义：通过努力从项目组织外部获得物料、工程和服务的整个采办过程（一般来讲，项目采购支出约占项目投资总额的50%以上）

项目采购规划的工具：（1）自制和外购的决策分析（2）专家判断法（3）采购方式与合同类型的选择（4）经济订货量分析

## 11、风险管理

---

## 12、沟通与冲突管理

---