

# 建设工程：项目规划与管理、控制方法

主讲：潘德有 2-3D

## 关于课程介绍：

工程项目管理是解决具体问题的重要方法，组织通过项目和项目集来驱动具体事件的落地，以便直接解决问题，或者支持组织运营、战略目标的实现。

当组织所开展的项目规模和复杂度达到一定程度的时候，工程领导者和项目经理、项目团队会集体协作。单靠个人很难有效推动项目实现目标。项目管理者 and 组织都在寻找最好的方法来实现目标的达成，项目和项目集管理，正在以正确的方式帮助组织实现目标。

本课程重点讲解基于工程领域的项目管理，第一部分以项目管理协会 PMI 最新发布的项目管理体系（工程分册）为基础，讲解项目管理整体框架和系统方法。第二部分以具体工程项目管理实践为线路，讲解工程项目管理过程规划、控制的具体方法。

本课程适用于甲方（项目管理单位）和乙方（施工建设单位）学习。

## 确认的课程目标：

1. 通过互动、实战演练案例分析等手段，围绕组织当前某工程项目现状，以及参与人员工作类型与职责，提升工程负责人、团队的项目管理技能和层次；
2. 通过系统的项目管理学习，推进企业或组织的决策水平、执行能力、市场应变能力、资源配置效率、客户管理能力、综合业务能力等；
3. 通过本课程的学习，为企业或组织引入崭新的管理途径和实战方法，使组织及个人能够驾驭项目管理的先进理念和实践应用；
4. 不同的参与者将会从各自的视角掌握工程项目管理技能，包括工程总监、现场经理、施工单位、采购单位、供应商、合同法务、物资管控、项目管理部等不同内容。

## 学习收获包括：

1. 掌握工程项目从招投标，项目立项，规划，施工，过程管控，绩效评价，竣工，移交的各过程；
2. 掌握工程项目管理整体效益、组织目标一致性、工程需求、工程进度、工程承包、工程质量等各项领域，其中涉及到 PMI 所涵盖的各项内容（PMI 工程分册指南）；
3. 多方合作，跨国合作的各种技巧和方法，并融合项目管理软件平台，提高信息化管理的目的；
4. 能够以有条理、步骤清晰的方式开展工作，并确保成功达成，提升从研发需求到最终成果交付，以实现客户满意度。

## 课程的适用对象：

高级管理层、工程项目总监、工程项目经理、现场经理、项目工程师、执行团队成员、PMO 及其相关人员等。本课程适用于甲方、乙方项目管理。

## 课程时间设置：

2-3 天，6hours/天，共计 12-18hours

## 课程主题部分（大纲）

### 第一部分：建设工程项目管理知识

1. 项目与项目管理（工程领域）
  - 1) 工程项目与项目管理
    - a) 基于 PMI 项目和项目管理标准介绍
    - b) 常见工程项目管理的特点
    - c) 项目在组织（不同单元）的主要价值
    - d) PMI 建设工程管理的国际标准建议
  - 2) 工程交付管理与项目管理

- a) 工程项目产品生命周期特征
- b) 项目与产品之间的关系
- 3) 工程项目、项目集与项目组合
  - a) PMI 组织级项目管理框架概述
  - b) 项目组合、项目集、项目之间的价值导向
  - c) 工程项目集与工程项目的常见情况
- 4) 传统与敏捷项目管理
  - a) 预测型生命周期在工程项目中的重要应用
  - b) 混合型方法的不断汲取
- 5) 工程项目管理核心过程组
  - a) 可行性研究过程
  - b) 项目启动过程组
  - c) 项目规划过程组
  - d) 项目执行过程组
  - e) 项目监控过程组
  - f) 项目收尾过程组
  - g) 项目成果运维管理
- 6) 工程项目管理十二大知识领域
  - a) 典型的工程项目十二大知识领域
  - b) 核心（五大）过程组与知识领域的组合应用
  - c) 工程项目管理标准

**案例探讨：**道路施工与维护，重型设备维修，风力发电等工程领域，应该以不同开发类型项目的方式进行管理。可行性研究报告怎么写，分包和总包项目如何切入等。

- 2. 工程建设内外部组织系统与运行环境
  - 1) 组织、系统与项目
    - a) 工程项目事业环境因素
    - b) 工程项目组织过程资产
    - c) 项目与组织的动态关系
  - 2) 工程项目组织职能与结构类型
    - a) 如何选择最合适的组织结构
    - b) 常见工程项目组织结构的构建
    - c) 总包项目特点
    - d) 分包项目特点
    - e) 基于 EPC 项目的不同解读和应用
  - 3) 项目管理办公室 PMO/工程项目管理部
    - a) PMO 的创建与知识积累
    - b) PMO 的类型与应用场景
  - 4) 工程项目的成功（商业与管理）
    - a) 衡量项目成功标准的方法
    - b) 如何有效避免项目失败的方法

**案例探讨：**某大型民营企业与政府竞争海外工程项目，为什么在专业优势明显的情况下却失去了项目机会？项目负责人需要重复考虑各种环境因素的影响，包括政治、经济、文化、新技术、法规、不可抗因素等。如何面对和应对这些因素的干扰。

- 3. 工程项目负责人及相关方的角色
  - 1) 工程项目经理及人员的定义

- a) 工程项目负责人的角色定义
- b) 项目总监、现场经理、重要相关方
- c) 投资方、客户、供应商、施工单位
- d) 政府、社区、跨区域及国度人员
- 2) 工程项目负责人的能力框架
  - a) 项目管理专业能力特征
  - b) 项目管理沟通协作能力特征
  - c) 人际关系与其他领导力特征
  - d) 战略与商业管理能力
  - e) 工程专业技能要求
- 3) 项目经理的领导与管理能力
  - a) 项目经理人际关系与团队技能
  - b) 项目经理的领导风格与管理风格
  - c) 权术、权力和办好事情的能力
  - d) 工程项目负责人（含组件负责人）各项能力说明

**案例探讨：**作为一名合格的项目负责人或参与者（不同岗位或合作角度的相关方），应该如何积极有效的参与到项目中来，当你的角色给予你职责时，你面临的挑战和困难都有哪些！这里重点介绍某发电厂建设项目中的各参与者如何应对各种挑战的软技能应用。

- 4. 项目选择与发起（针对管理层-可选）
  - 1) 项目遴选与论证确定
    - a) 可行性研究分析各种技术
    - b) 基于商业效益的项目选择
    - c) 基于政府导向基础建设的选择
    - d) 批准和确定商业论证（可行性研究报告）
  - 2) 项目立项：发布项目章程
    - a) 项目负责人任命与确认
    - b) 确定项目分包与管理范畴
    - c) 项目工作说明书与初步范围
    - d) 合同分析与判断（如果是为甲方开展）
    - e) 确定与公布项目章程
  - 3) 识别相关方：识别和分析重要相关方
    - a) 识别参与项目的各类相关方
    - b) 评估和分析相关方的各影响
    - c) 发布和维护相关方登记册
  - 4) 拟定招投标文件（如果是总包-分包关系）
    - a) 拟定招标文件
    - b) 选择供应商的方法
    - c) 开展供应商投标会议
    - d) 合同谈判与选择

**案例探讨：**领导和小王在办公室密会，拍着小王的肩膀说，你去做XX项目，为什么小王得不到别人的支持，为什么小王举步维艰？如果小王是甲方总包负责人，他应该如何去开展供应商选择过程，如何谈判和对后续工作要求落实。

## 第二部分：工程项目规划与控制方法

### 1. 工程项目工作范围确认与分析

- 1) 需求分析与工作量确认：
  - a) 评估与分析工程量
  - b) 工程需求获取方法
  - c) 工程场景与文件分析
  - d) 工程系统交互图、原型法
  - e) 工程需求文件与工作量确定
- 2) 确定工程项目范围说明书
  - a) 工程项目产品范围模型确定
  - b) 工程成果与文件验收标准确定
  - c) 工程项目可交付成果分析与确定
  - d) 工程假设与制约因素分析
  - e) 工程边界说明与除外责任
- 3) 工程项目 WBS 的方法
  - a) 关于项目工作分解结构说明
  - b) 工程项目工作分解：分包原理
  - c) 滚动式规划方法
  - d) 工程施工包的定义和说明

**案例分析：***K 公司道路施工建设项目工作分解结构案例分享。如果是独立单位总包，WBS 应该如何划分，如果是多方分包，WBS 又应该如何划分，从客户和施工者的角度，WBS 的临界点在哪里。*

2. 工程项目进度计划的设计理念
  - 1) 施工活动任务的定义
  - 2) 施工任务排列顺序
    - a) 紧前关系绘图法（以及单代号、双代号绘图比较）
    - b) 确定和整合依赖关系
    - c) 在项目管理软件中创建任务逻辑关系
    - d) 工程任务提前、滞后量定义
  - 3) 估算工程任务、模块工期
    - a) 类比估算法
    - b) 参数估算法
    - c) 三点估算法
    - d) 自下而上估算法
    - e) 估算过程中的其他策略应用
  - 4) 整合与项目进度控制过程
    - a) 关键路径法：完工时限决策技术
    - b) 资源优化：平衡与平滑技术
    - c) 进度压缩：赶工与快速跟进法
    - d) 里程碑视图、甘特图、进度网络图

**案例探讨：***如何编辑一份合理的工程进度网络图。工程进度总是延误，业主和施工方的困扰如何解决？项目负责人应该从哪里寻找突破口，包括赶工，快速跟进，合理利用资源等。*

3. 财务、成本规划与预算制定的思路
  - 1) 建立财务框架
    - a) 工程财务框架
    - b) 工程融资策略
  - 2) 估算项目成本

- a) 工程任务成本估算原理
  - b) 人力资源与实物资源估算
  - c) 常见成本估算方法
  - d) 成本估算清单
- 3) 制定工程项目预算
- a) 确定和审核成本估算结果
  - b) 批准工程成本基准
  - c) 确定阶段和模块资金支出

**案例探讨：**项目经理要不要“认真”的关注成本呢？公司领导对项目经理在成本方面的要去又是什么，看Z公司PMO总监的说法。项目负责人应该和哪些人的合作，才能够确保财务框架稳定，成本支出合理呢？实际的问题是什么，如何突破。

4. 工程项目质量策略、规划与管控
- 1) 如何制定工程质量管理策略
- a) 工程施工流程图设计原理
  - b) 工程成本效益分析
  - c) 工程质量度量指标设计
  - d) 工程项目质量管理计划和方案
  - e) 质量管理7个常见工具应用
- 2) 工程质量审计与保证
- a) 持续改进与六西格玛应用
  - b) 质量审计的原理和方法
  - c) 质量管理过程的合规性
  - d) 确保质量合格的其他过程
  - e) 质量问题解决过程
- 3) 工程质量控制原理
- a) 评价质量绩效的策略和意义
  - b) 质量根本原因分析过程
  - c) 过程控制原理
- 4) 工程质量和安全与保证
- a) 质量安全建议和要求
  - b) 常见的工程现场质量把控问题

**案例探讨：**工程质量管理中，如何确保端到端的质量始终可控，除了良好的流程之外，如何从人员行为来推动。如何有效界定QA和QC？项目经理和施工人员怎么管理质量？某煤炭企业的新思路。

5. 工程项目风险管理要素
- 1) 工程风险识别过程
- a) 外部环境因素风险
  - b) 合作方风险因素识别
  - c) 项目合规、法务风险识别
  - d) 项目施工管理过程风险识别
- 2) 工程项目风险分析过程
- a) 工程风险归类
  - b) 风险排序与优先级划分
  - c) 整合式风险评估
- 3) 制定风险应对措施、落实与监督

- a) 威胁与机会应对策略
- b) 应急应对策略
- c) 风险跟进与落实
- d) 风险监督过程

**案例探讨：**根本不知道如何识别和分析风险？工程项目的稳定性也潜藏着巨大的威胁/机会，某高速公路建设期间的风险是怎么做的。在一次道路维修改造项目中，施工方面临了地基塌陷，道路损坏等各种不确定风险，现在应该如何面对和处理。

- 6. 工程采购与资源管理过程
  - 1) 工程量评估与资源需求
    - a) 工程物资评估与选择需求：自制与外购
    - b) 施工人力资源选择与评估
  - 2) 供应商选择与招标文件
    - a) 招标文件制定
    - b) 投标文件分析
    - c) 潜在与未来供应商选择标准
  - 3) 供应商洽谈和合同评估
    - a) 合同模板选择
    - b) 供应商谈判技巧
    - c) 供应商选择分析
    - d) 供应商选择标准
  - 4) 合同履行与控制
    - a) 签署合同
    - b) 双方责任
    - c) 履约条款
    - d) 正文和附件要求
  - 5) 工程合同选择与注意事项
    - a) 条款和条件履约
    - b) 替代争议解决

**案例探讨：**选择供应商、获取外部资源支持，都需要通过采购来完成。总包单位可能需要评估现有资源和人力资源与预期的需要，从而获得外界支持。应该如何面对这一系列复杂的过程，本节将重点探讨。

### 第三部分：工程项目管控与绩效评价

- 1. 项目整体绩效控制的方法
  - 1) 制定工程管控仪表盘
    - a) 进度控制报告说明
    - b) 资源直方图和投入说明
    - c) 现金流分析
    - d) 迭代燃尽图在工程项目中的应用
    - e) 工程路线图跟进与报告
  - 2) 工程项目绩效报告
    - a) 工程项目绩效数据说明
    - b) 工程项目绩效信息说明
    - c) 工程项目绩效报告说明

- 3) 工程项目挣值分析技术
  - a) 什么是挣值分析技术，原理与策略
  - b) 挣值分析核心指标：EV/PV/AC
  - c) 完工估算与完工预算、完工尚需估算
  - d) 挣值偏差与绩效偏差分析
  - e) 预测与未来进度、成本预估技术应用
  - f) 工程项目挣值分析报告

**案例探讨：**施工进行到一定程度，业主和投资方决定改变思路，如何应对这种突入起来的变化？变化流程应该如何设计？如何通过挣值分析技术判断已经完成工作的绩效，未来尚未完成工作的绩效又是什么情况。

2. 工程管理变更控制过程
  - 1) 变更控制令的发起
  - 2) 变更请求令的分析
  - 3) 变更请求令的落实
  - 4) 变更请求令的跟进
  - 5) 变更请求令的关闭

**案例探讨：**施工过程中，如何处理所有与变更相关的问题，实际的变更处理与理想的变更应对如何协同，如何找到合适的切入点来解决各类变更请求问题。