

装备/设备工程项目管理实践

主讲：潘德有 2-3D

课程介绍：

本课程适用于装备/设备工程类项目管理，包括设备采购、安装、维修、部署、改造等项目管理。根据企业管理的需要，设备工程类项目管理作为重要分支之一，其目标是按照负责人制，通过团队对设备工程进行系统化管理。以实现甲方、乙方、及特定干系人的诉求。

针对设备工程类项目，按照国际标准和企业业务特征，通过项目立项、人员组建、工程策略制定、过程实施与绩效评估、项目结束全生命周期进行管理指导。从项目负责人的角度，说明项目工作的管控方法。

课程目标：

1. 通过互动、实战演练案例分析等手段，围绕组织当前某特定项目现状，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、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. 项目管理者将从全生命周期过程学习多项技能和工具，有效的应用于设备工程项目管理中。

学习收获：

1. 掌握项目管理的硬技术，包括：系统思考、需求、进度、成本、质量、资源、沟通、协作、风险、采购、人员、监理、评价等领域的应用，并掌握项目管理过程方法；
2. 掌握项目管理开展过程中的软技能，包括协作、推动、激励、领导力与管理能力；
3. 能够根据角色定位，独立承担或参与完整的工程项目管理，并能够从组织，甲方（乙方）视角协同他人开展工作。

适用对象：

项目总监、项目经理、现场经理、生产总监/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天，6hours/天，共计12hours

课程主题部分（大纲）

一、设备工程项目管理重要知识

1. 项目与项目管理（工程领域）
2. 项目经理部的建立、作用、职责范围
3. 项目负责人的选择、任命、综合能力说明
4. 项目负责人的地位、作用、工作内容及方法

案例探讨：围绕一个组织现有，或行业标杆工程项目，介绍工程项目及管理特征，并概括性说明工程

项目负责人的基本要求和职责，以及项目管理部（组织结构类型、PMO 等）介绍。

二、工程项目招投标与合同签署

1. 工程招标说明：招标文件、潜在的供方会议、公告发布
2. 工程投标说明：标书、邀约、方案、初步会议
3. 合同管理类型和交付策略
4. 合同评审与实施、解除、终止、评价
5. 项目索赔管理

案例探讨：实际开展项目工作期间，一家企业从海外采购了一批设备，由于某些外部因素，导致设备无法从海关运输到企业，对公司运营造成了干扰，如何识别和分析项目的事业环境因素？

1. 工程项目负责人及干系人的角色

- 1) 项目负责人及团队、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、重要干系人
 - 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) 项目负责人应该具备的能力模型范围
 - 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) 特定（设备）工程专业技能要求
- 3) 项目经理的领导与管理能力

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干系人），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！

2. 项目发起（正式开始一个项目）

- 1) 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
- 2) 识别干系人：识别和分析重要干系人
 - a) 识别参与项目的各类干系人
 - b) 评估和分析干系人的各影响
 - c) 发布和维护干系人登记册
- 3) 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，你去负责厂房迁移和设备重组项目，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：确定项目执行与控制策略（方案）

1. 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
 - 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) 工程交付工作包的定义和说明

案例分析：*K 公司生产产线部署（新厂房建设）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. 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（通过软件制定进度管理计划）
 - 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) 估算执行任务、交付模块工期
 - 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
 - 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、规划与管控方案
 - 1) 如何制定工程质量管理策略
 - a) 工程实施流程图设计原理
 - b) 工程质量度量指标设计
 - c) 工程项目质量管理计划和方案
 - d) 质量管理7个常见工具应用
 - 2) 工程质量审计与保证（内部核实与评估--QA）
 - 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) 质量问题解决过程
 - 3) 工程质量控制原理（QC）
 - 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？

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，某生产企业在维修一批重要设备时的风险是怎么做的。

第三部分：工程项目管控与绩效评价（方法）

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) 工程路线图跟进与报告
 - 2) 工程项目绩效报告
 - 3) 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) 挣值偏差与绩效偏差分析
 - d) 预测与未来进度、成本预估技术应用
 - e) 工程项目挣值分析报告

案例探讨：项目实施到一定程度，甲方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：工程实施过程中，如何处理所有与变更相关的问题，比如设备安装过程发生图纸引用错误，导致原有设备出错，应该如何提出变更，并按照合适的流程落实变更。