

《基于挣值法的项目动态成本与进度管理虚拟仿真实验》

实验教学大纲

一、目的与要求

项目成本管理与项目进度管理是项目经理在项目实施阶段的核心工作，也是工商管理专业《项目管理》课程教学与实践的重点内容，通过本实验项目综合训练，致力于达到以下实验目的：

1、深入学习习近平总书记关于“一带一路”合作倡议的重要思想，加强对构建人类命运共同体和世界经济一体化先进理念的认识，培养学生立足专业放眼全球的国际视野，成为具有国际项目管理胜任力的应用型、创新型人才。

2、了解项目成本与进度管理全过程，熟悉项目管理的主要内容和基本程序。

3、熟悉成本计划、进度计划编制方法，学会解决项目动态成本与进度管理的实际问题，树立项目建设的全局观和统筹意识。

4、掌握挣值法相关参数的计算，熟练运用该方法分析进度偏差、费用偏差并制定有效纠偏措施，强化学生理论知识学习向实践运用能力的转化。

5、学会设计多任务数据驱动下项目成本与进度管理的解决方案，通过自主训练、交互式操作和开放性决策，提高学生在多因素影响、多目标考核下的创新实践能力，以及针对复杂任务的组织指挥和协调能力。

二、实验内容

实验项目按照项目管理的五个过程，设计了项目启动、项目计划、项目执行、项目控制、项目收尾评价五个模块。

三、实验步骤与方法

项目启动模块：

步骤 1：场景浏览

登录虚拟仿真实验系统后，学生可采用全景模式或漫游模式两种方法，多视角熟悉实验场景、布局、主要构筑物 and 办公环境。

步骤 2：知识学习与测试

学习工作分解结构、项目进度管理、项目成本管理相关理论知识，完成理论测试。

步骤 3：项目资料认知

了解重油发电厂项目背景，熟悉电厂主厂房建设相关资料；熟悉人员、材料、机械设备的类型和预设参数。

项目计划模块：

步骤 4：分析成本计划

点击进入实验，以项目经理身份分析项目成本计划，明确成本约束条件。

步骤 5：设计活动排序

点击进度计划，学生根据任务描述的内容，确定工作之间逻辑关系、活动历时估计、设计活动排序。

步骤 6：绘制双代号网络图

学生根据活动排序结果，自主设计项目进度计划，绘制双代号网络图，完成进度计划。

项目实施模块：

步骤 7：进入施工阶段，项目经理统筹资源投入量

学生根据成本计划和进度计划，统筹安排每项工作的资源投入数量和投入时间，推进施工进度。

双代号网络图节点呈绿色闪烁状态，学生即可输入该项工作的人员、材料、机械设备投入数量，仿真系统根据学生指令数据，计算活动历时，输出实际成本、实际进度和当前施工天数，并以动画的形式展示项目实施过程。

步骤 8：突发事件处理

学生根据系统设置的天气问题、机械故障、核心人员缺岗等随机事件导致工期延误的情况，制定应对策略。

项目控制模块：

步骤 9：挣值参数计算

学生可选择施工过程中的任意节点对项目实施情况开展挣值分析，根据成本计划，进度计划及系统输出的相关数据，计算检测点的三项基本参数、四项评价参数、预测完工成本，并将计算结果输入系统。

步骤 10：偏差分析及纠偏措施制定

根据挣值参数计算结果，项目经理分析当前成本偏差和进度偏差，并根据偏差分析结果制定有效的纠偏措施。

步骤 11：统筹剩余工作的资源投入量

根据纠偏措施，统筹规划剩余工作的资源投入量，直至项目完成。

步骤 12：成本管理结果评估分析

主厂房建设完成后，系统输出学生的成本管理结果、计划成本与实际成本的对比表、成本管理排名。学生可依据系统输出结果完成成本管理结果评估分析，

通过实验者之间的横向对比，了解自身项目成本管理水平和改进空间。

步骤 13：进度管理结果评估分析

系统根据学生输入的指令性数据和仿真运行过程，输出项目实际工期、实际进度与进度计划对比图、进度排名，学生可根据系统输出结果完成进度管理结果评估，分析进度管理的优化空间。

步骤 14：纠偏措施有效性分析

学生根据系统输出的施工过程详细数据，查看纠偏措施制定前后的详细数据变化，分析纠偏措施有效性。

步骤 15：撰写实验报告

按照系统规范格式完成纠偏措施有效性分析、成本与进度管理存在的问题及原因分析、实验心得等实验报告内容的撰写和提交。

四、实验报告要求

- 1、按照实验系统操作顺序，对主要实验步骤拍照导入实验报告
- 2、分析实验中出现问题及产生原因
- 3、总结实验心得体会

五、实验进度表

序号	内容	所用学时
1	复习实验所需理论知识，阅读实验指导书、训练任务，熟悉实验任务和虚拟仿真系统的各项功能	0.5 学时
2	操作教学软件，完成计划、执行、收尾评价	3 学时
3	撰写实验报告	0.5 学时
合计		4 学时