

通信工程项目管理沙盘教学实践研究

谭 毅

(湖南邮电职业技术学院, 湖南长沙 410015)

【摘要】某通信建设有限公司承接一项通信电源设备安装工程,为完成并保证工程进度、质量和投资,进行项目团队组建,对通信电源设备安装工程的构成进行作业分解,在项目管理软件上完成通信电源设备安装工程运营思路设计,并在通信工程管理沙盘上模拟实施全过程。进而不断调整、对比方案,选取工程较优方案,实现项目回报较大化。

【关键词】作业分解;沙盘模拟实施;项目回报

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2019.03.002】

【中图分类号】TN913

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2019)03-0007-05

Research and practice on sand table teaching of communication engineering project management

TAN Yi

(Hunan Post and Telecommunication College, Changsha, Hunan, China 410015)

Abstract: A communication construction limited company undertakes an installation project of communication power supply equipment. In order to complete the project and ensure the progress, quality and investment of the project, the project team are set up. The composition of the installation project of communication power supply equipment is decomposed into work decomposition. The operation idea design of the installation project of communication power supply equipment and the sand table model of communication engineering management are completed on the project management software. The whole process of implementation is stimulated and the schemes are constantly adjusted and compared. The optimal scheme is selected so as to maximize the return of the project.

Keywords: operation decomposition; sand table simulation implementation; project return

1 通信工程项目管理概述

项目管理简单说就是将各种工程项目知识、技能和技术运用到项目活动中,从而实现工程项目的建设目标^[1]。通信工程项目管理,是以运营模式为导向进行经营,任何项目均要经历五个阶段,如图 1 所示。

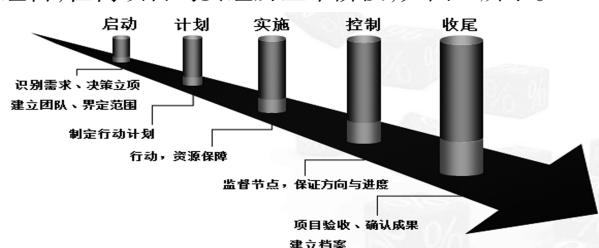


图 1 项目管理五阶段图

2 通信工程项目管理沙盘

在通信工程项目管理沙盘上进行项目管理反复演练,选取工程较优方案,减少工程损失^[2]。通信工程项目管理沙盘项目模拟经营分为若干经营周期,每个周期要经历三个阶段:

- 1) 编制项目计划(包括招募施工队、获取工程项目、研究竞争对手、分析定价等);
- 2) 参与项目竞标、争取项目订单,核算项目成本;
- 3) 项目验收,总结经验教训,讲师适时点评,解读项目管理决策要点。

2.1 通信工程项目管理沙盘盘面与分工介绍

在通信工程项目管理沙盘上进行项目管理沙盘

[收稿日期] 2019-05-06

[作者简介] 谭毅(1982-),男,湖南株洲人,湖南邮电职业技术学院高级通信工程师,工程硕士,研究方向:通信工程。

[基金项目] 2018-2019 年工信部指委科学研究项目“《通信工程项目管理》课程教学改革与资源建设实践研究”(项目编号:GS-2019-08-16)。

模拟实战演练时,将学生分组(5~6 人一组)经营数家项目公司(乙方),进行 5 种角色扮演,完成通信项

目过程的运营和实施,如图 2 所示,项目的整体运营全面展示于沙盘之上^[2]。

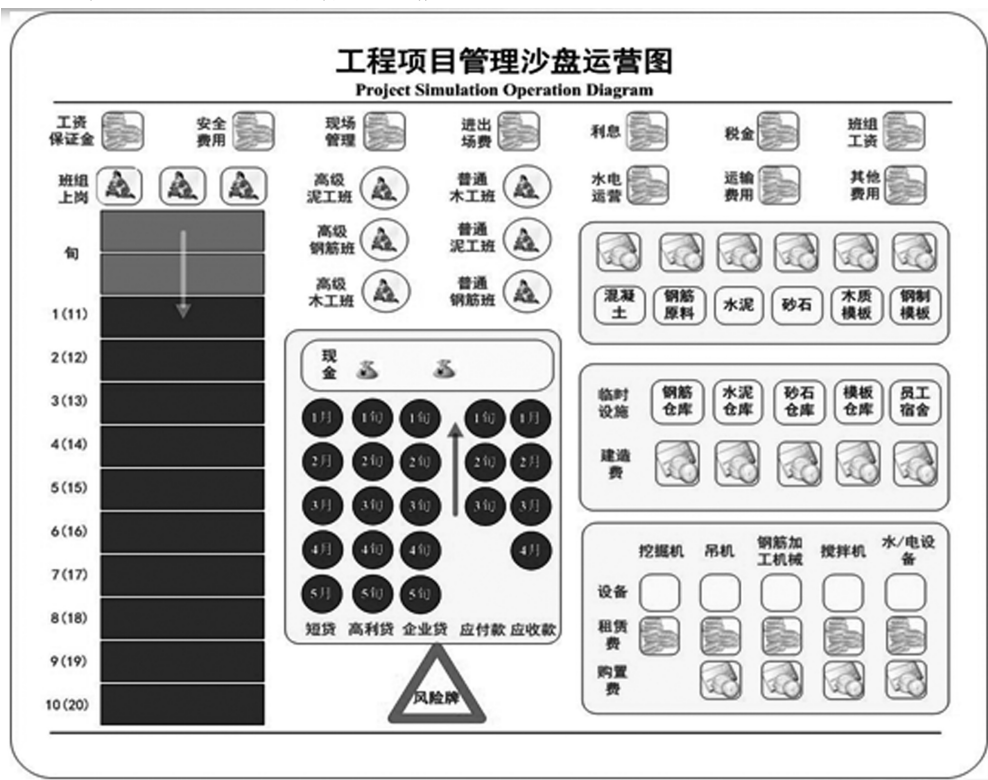


图 2 通信工程项目管理沙盘盘面图

各项运营用移动的“筹码”和特殊道具来表现,如图 3 所示。由此,每一步决策对工程项目管理的影响将在沙盘上一一展现。

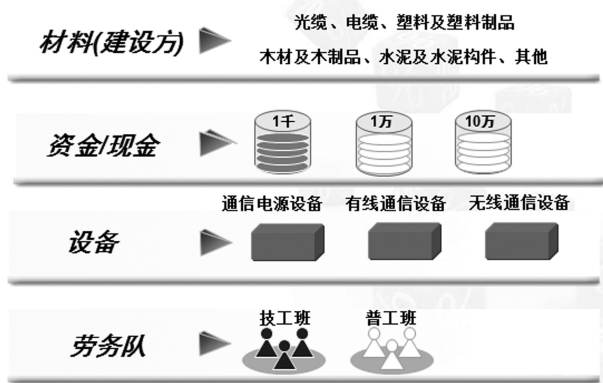


图 3 通信工程项目管理沙盘筹码和道具图

2.2 通信工程项目管理沙盘运营流程

通信工程项目沙盘实施过程均可以按如下流程实施^[2]:第一步,当公司中标一项通信工程项目时,需要对通信工程项目的构成进行作业分解,如:通信电源设备安装工程中,供电设备、蓄电池组、UPS 设备安装和调测可并行作业;第二步,根据工程工期要求,进行工程网络工期的排定和工程成本的预算;第三步,当公司启动资金不够时需进行工程融资(可向银行进行短贷、高利贷,向同行企业借贷等);第四步,进行工程材料购买和运输(本实训中的材料统一由建设单位

供给,施工单位只负责支付运杂费和保险费);第五步,租赁施工机械设备、招募劳务施工班组进行工程项目施工;第六步,在施工过程中要监控工程中的工期、成本和质量;第七步,进行工程项目决算。

3 通信工程项目沙盘教学实施

利用通信工程项目管理沙盘进行工程项目运营教学时,可将每个通信工程项目实施分为三个阶段,第一阶段课程导入、第二阶段模拟项目运行和第三阶段知识分享,如图 4 所示。

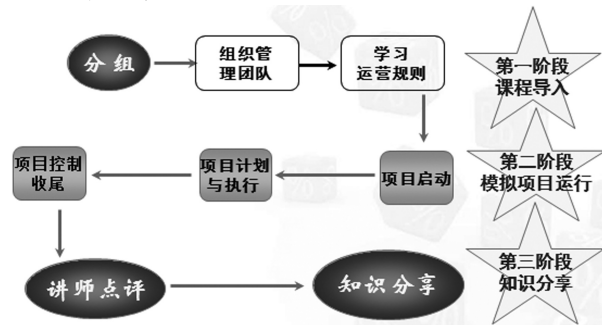


图 4 通信工程项目教学实施图

通信电源设备安装沙盘模拟实施如下。

3.1 问题导入

某通信运营商公开招标通信电源设备安装工程项目,假如 A 公司经过投标后中标,你作为 A 公司工程建设部的工程主管,如何对该工程项目进行运营管理?任务书如表 1 所示。

表1 通信工程电源安装工程沙盘模拟实施任务表

课程名称	通信工程项目管理	任务名称	通信电源设备安装	所需课时	2
任务目标	(1) 掌握通信电源设备安装工程构成与任务分解、通信工程管理沙盘运营流程 (2) 按要求在项目管理管理软件上编制通信电源设备安装工程数据, 在项目管理沙盘上模拟实施并得出工程运营绩效, 锻炼学生团队协作、自主学习能力				
任务条件	项目管理沙盘一套(软件、材料、沙盘等)				
任务实施	(1) 启动项目。能根据通信电源设备安装工程构成进行作业任务分解 (2) 制定计划与实施。能根据工程特点进行网络横道图的规划并按沙盘运营规则进行实施 (3) 绩效评估。能根据项目实施完成后的绩效来评估项目运营的问题并能找到解决问题的方法 (4) 风险规避。能对项目实施过程出现的风险进行预判并能采取相关措施进行补救				
任务考核	考核方式	考核内容			分值
	自我评价	根据自己在项目运营过程中对运营规则、制定计划和实施过程的熟练程度			25%
	学生互评	每组学生可以观看其他组的操作并给予评价			35%
	教师评价	项目启动			10%
		制定计划与实施			15%
		绩效评估			8%
		团队协作			7%

1)要求:根据通信电源设备安装工程的构成进行作业分解;能按照工程实施要求在项目管理软件上完成通信电源设备安装工程运营思路设计;能在通信工程项目管理沙盘上模拟实施通信电源设备安装工程

全过程;在计算机D盘中建立文件夹,保存格式D:\考核\通信电源设备安装工程沙盘模拟实施.doc,并形成报告打印上交。

2)评价标准如表2所示。

表2 评价标准示意表

评价项目	配分	考核内容及评分标准	备注
操作过程与规范 (50分)	工作前准备	5	做好通信工程项目管理实施前准备。不进行项目机构和团队组建、不能运行系统操作软件等操作扣5分
	基本步骤	45	1.未根据通信电源设备安装工程的构成进行作业分解,扣10分 2.未按照工程实施要求在项目管理软件上完成通信电源设备安装工程运营思路设计,扣10分 3.未根据通信工程项目管理软件的提示进行修改编制数据,未在通信工程项目管理沙盘上模拟实施通信电源设备安装工程全过程,扣10分 4.未掌握通信工程项目管理软件操作方法,扣10分 5.文档创建错误,扣5分 6.不爱惜设备和工具,发生严重违规操作或作弊,取消考生成绩
职业素养 (20分)	基本要求	10	1.仪表不整,着装不整齐、规范,不穿戴相关防护用品,每项扣2分 2.操作过程中及作业完成后,工具、仪表、元器件、设备等摆放不整齐扣2分 3.考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣4分;考核过程舞弊取消考试资格,成绩计0分 4.作业完成后未清理、清扫工作现场扣2分
	安全操作	10	1.不按规定操作扣8分 2.未进行静电防护措施扣2分 3.选手发生严重违规操作或作弊,取消考生成绩
实作结果 (30分)	文件存储	20	1.文件保存格式不正确,扣10分 2.截图不清晰,扣5分 3.文件未保存建立在指定的目录下,扣5分
	报告	10	未打印报告上交,扣10分

3.2 项目运营实施

学生:讲解自己设计的项目运营思路并在项目管理沙盘上模拟实施。

3.3 教师点评与互动

教师:对两个公司的项目运营思路和绩效进行点评,并在网络教学平台上发起对两个公司的运营思路

和绩效的投票活动。

学生:在网络教学平台上对两个公司的运营思路
和绩效进行评论和投票。

3.4 理论讲授

拿到项目任务后,需要对该工程项目的构成与作

业分解,组建项目机构和管理团队,进行项目启动、制
定计划、实施、控制和收尾^[9]。在项目管理软件上,讲解
通信电源设备安装工程的设计运营思路并进行数据
编制,如图 5 所示。

风险编号	0	人工 (工日)	班组类型	班组 数量	是否 加班	每天 能力	分项计划开始 日期(天)	1				
								0.5	1	1.5	2	2.5
前期准备	施工组织设计	10	技工班	2		20	0	2				
	施工准备	10	技工班	2		20	1		2			
供电设备	安装	120	技工班	4		40	1.5			4	4	4
	调试	180	技工班	4		40	4.5					
	布放信号线	20	技工班	2		20	9					
蓄电池组	安装	20	技工班	2		20	1.5			2	2	
	调试	40	技工班	2		20	2.5					2
	安装馈母线	20	技工班	2		20	4.5					
UPS设备	安装	10	技工班	2		20	5.5					
	调试	20	技工班	2		20	6					
	安装接地装置	20	技工班	2		20	7					
其他设备	太阳能光伏电池安装	20	技工班	2		20	8					
	柴油发电机组安装	20	技工班	2		20	9					
	监控系统安装	20	技工班	2		20	10					
供电设备	制作	40	技工班	2		20	11					
	安装	20	技工班	2		20	13					
收尾	完工报验	20	技工班	2		20	14					

图 5 通信电源设备安装工程的设计运营思路与数据编制图

根据通信电源设备安装工程的设计运营思路
数据,完成通信电源设备安装沙盘模拟实施并对运营

绩效进行分析,如图 6 所示。

第一期运营绩效	
管理费用明细表 单位:千元	
项 目	本期数
文明施工费	4.0
员工宿舍建设	30.0
现场管理费和项目顾问费	20.0
合计	54.0
劳务班组负荷率	88.9%
利润表 单位:千元	
项 目	本期数
不含税总收入(含应收款)	586.0
运杂费与保险费	1.0
劳务班组工资	380.0
设备台班费	3.0
期间费用:管理费用	54.0
利息和贴现支出	3.0
安全事故罚款与拖期罚款	0.0
风险补偿加班费与提前完工奖励	0.0
应收款无法收回	0.0
所得税(按25%四舍五入)	37.0
净利润	108.0

图 6 通信电源设备安装沙盘实施绩效图

3.5 课堂考核

课堂考核包括工程项目管理考核^[2]、自我评价、学
生互评和教师评价,如图 7 和前面表 1 所示。

团队评分方式:总分 = 利润 *20%+ 分享与抢答
次数 *10%+ 实训报告 *40%+ 报价累计得分 *20%+
工期累计得分 *10%。

《《			工程项目管理考核							
公司/小组			A	B	C	D	E	F	G	H
团队得分 构成	抢答与分享次数									
	抢答与分享次数得分	10%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	第2期项目工期		19	19	19	19	19	19	19	19
	第3期项目工期		17	17	17	17	17	17	17	17
	第4期项目工期		16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
	第5期项目工期		16	16	16	16	16	16	16	16
	第6期项目工期		0	0	0	0	0	0	0	0
	项目工期累计得分	10%								
	各期工程报价总得分		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	工程投标报价得分	20%								
	实验报告评分（百分制）									
	实验报告得分	40%								
	各期利润总和		622	622	622	622	622	622	622	622
	利润排名得分	20%	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	政府与监理扣分									
以上各项得分之和			20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
小组总评分			100	100	100	100	100	100	100	

图 7 工程项目管理考核图

4 结论

在通信工程项目运营教学过程中引入通信工程项目管理沙盘,可实现以下价值^[4]:可以合理地规划项目范围、进度、质量、成本等^[5];了解项目管理的本质和项目管理的控制关键点,熟悉利润和成本的关系,掌握项目管理流程^[6];平衡局部与整体效益的关系,体验项目管理生存法则,在竞争中发展。

运用通信工程项目管理沙盘进行教学,让学生更直观了解项目启动、计划、实施、控制和收尾等过程,通过反复演练,选取工程较优方案,减少工程损失。

【参考文献】

[1]倪舜锋.关于通信施工和维护安全管理分析[J].低碳世界,2017(9):6-8.
[2]井绪源.通信施工企业面临的风险与对策分析[J].中国新通信,2018(3):25-26.
[3]任振文.现代项目管理在通信施工领域的应用研究[J].无线互联科技,2017(6):16-17.
[4]邓卫全.通信施工企业项目风险分析与应对[J].通讯世界,2018(3):11-13.
[5]王密.通信施工和维护安全管理概论[J].中外企业家,2018(34):21-23.
[6]李立高.通信线路工程项目管理中“组织过程资产”建设内容研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2015(1):25-27.

(上接第 6 页)

【参考文献】

[1]龚霞,魏翼飞,宋梅.基于绿色基站的节能方案探讨[J].移动通信,2014(14):91-95.
[2]林擎.无线基站智能节能技术研究[J].数字技术与应用,2014(7):59.
[3]高思宁.LTE 网络基站和设备节能通信研究[D].深圳:深圳大学,2017.
[4]刘通.LTE 基站智能节能方案及应用[J].电信技术,2017(4):

63-64.
[5]李宇飞.TD-LTE 下行基站关断节能技术研究[D].西安:西安电子科技大学,2015.
[6]谢建群,刘怡俊,李生.改进鲸鱼算法在云计算资源负载预测中的应用[J].计算机工程与应用,2018(13):66-75.
[7]郭旭静.WSN 基于 LT 码的数据传输可靠性和能耗研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2018(1):12-13,34.