

浅谈建筑项目技术创效

◆李成群

(中煤第三建设(集团)有限责任公司第三十三工程处, 安徽 宿州 234000)

【摘要】随着科技的进步,建筑行业不断发展变化,庞大的建筑企业群体,面临不断萎缩的建筑市场,项目竞争激烈,低价中标是业内普遍现象。在这种背景下,如何提高项目的经济效益是项目管理的关键,也是企业存续的重要命题。技术创效是实现项目经济效益的重要途径,越来越受到关注。本文旨在探讨建筑项目技术创效的概念、现状以及建筑企业如何开展技术创效,并结合萧县南部片区(一期)项目部的实际案例进行分析和总结。

【关键词】建筑企业;技术创效;经济效益;萧县南部片区

1 技术创效的概念

建筑项目技术创效是指通过运用先进的技术手段和创新方法,实现建筑项目在设计、施工、运营等各个环节的效益最大化。这既包括经济效益、施工效率的提升,质量、安全的改进,也包括环境效益和社会效益的改善。

2 企业技术创效的现状

目前建筑企业利润低、风险大,比以往任何时候都更关注通过技术创效实现利润最大化。但是在技术创效的道路上还存在诸多问题,导致技术创效的开展不深入,效果不理想。(1)大部分建筑企业由于规模小、项目少,而且一次性投入大,不愿意尝试应用新技术;(2)企业没有建立健全技术创效管理体系,没有明确保障措施和激励措施,没有配备相应的岗位人员;(3)跨界合作不足,建筑行业与其他行业的跨界合作相对较少,限制了技术创新空间。建筑企业需要与其他行业企业和研究机构进行深入合作,共同推动技术创新和应用。目前大部分建筑企业对技术创效的重视程度不高,普遍认为建筑施工技术已很成熟,按部就班施工就行,技术创效的措施应用不普遍,这也说明技术创效的挖掘潜力很大。

3 建筑企业如何开展技术创效

3.1 加强技术研发和投入

建筑企业需要加大技术研发的投入,包括引进先进的技术设备、招聘优秀的技术人才、与科研机构建立合作关系等。

3.2 推广数字化和智能化技术

数字化和智能化技术是建筑行业的重要发展趋势。建筑企业可以积极推广和应用 BIM 技术、物联网技术、人工智能技术等,实现项目数字化管理、智能监控、自动化施工等,提高生产效率和施工质量,降低成本和风险。

3.3 培养技术创新文化和氛围

建筑企业需要培养技术创新的文化和氛围,鼓励员工积

极提出创新想法和建议,并提供相应的支持和资源。通过建立创新激励机制和分享成功案例,企业可以激发员工的创新热情和动力,推动技术创新的不断发展。

3.4 加强人才培养和储备

建筑企业应重视人才培养和储备工作,提高从业人员的技能和知识水平。可以与高校和培训机构合作,开展相关的培训和认证工作。

3.5 建立健全技术创效管理体系

(1)企业总部建立或明确负责技术创效的责任部门,完善技术创效的标准、制度、管理办法和考核办法。(2)企业总部编制新技术推广应用指导手册,技术创效评价手册。(3)与新开工项目签订技术创效目标责任书,明确项目部人员责任。

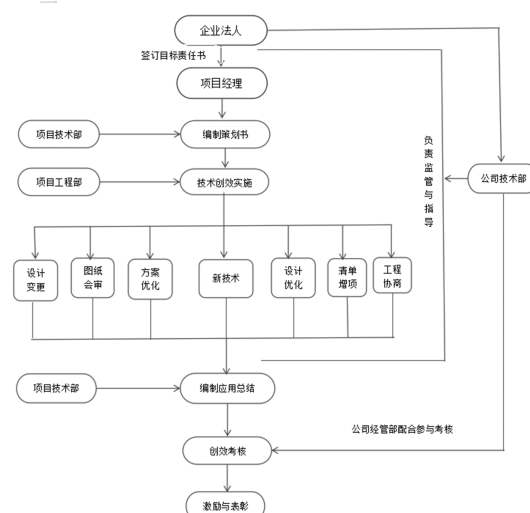


图1 企业管理体系流程图

4 萧县南部片区(一期)项目技术创效实施案例

4.1 项目背景介绍

萧县南部片区(一期)项目,位于萧县丁里镇梁庄社区,

包括地块一 13 栋楼、地块二 14 栋楼共 27 栋多层住宅楼，一栋三层幼儿园、8 栋商业楼和全地下车库。总建筑面积 26.8 万平方米，总造价 7.26 亿元(含税)。总工期 730 天，从 2023 年 3 月 1 日到 2025 年 2 月 28 日。本项目楼栋多、规模大，整体一次全部开工建设，整体竣工交付使用，工期紧，另本项目为施工总承包，各项目标实现对施工组织管理能力要求很高。通过技术管理手段实现项目高效管理成为本项目最大的管理任务。提质增效成为本项目重点控制的技术管理任务，技术创新成为本项目技术管理任务最重要的

核心工作。

4.2 施工准备阶段技术创效策划

项目部自成立起就把技术创新当成重点工作，技术创新需要全员参与，项目部组织全体员工熟悉招标文件与合同条款，熟悉图纸，学习施工规范和施工工艺，对施工方案和图纸进行优化，在此基础上，项目部根据本项目特点，确定从图纸会审、方案优化、设计优化、新技术、工程协商等方面开展技术创新工作，编制了技术创新策划书，策划的技术创效工作清单如表 1 所示。

表 1 技术创新工作清单

萧县南部片区(一期)项目技术创新策划清单				
序号	技术创新内容	原做法	改进的做法	实施责任人
1	利用车库垫层当作临时道路	临时道路高于车库垫层	利用车库垫层加厚 100mm 当作临时道路	***
2	基础外侧砖胎膜改为木模板	基础外侧砌筑 200mm 厚砖胎膜	基础外侧支设木模板	***
3	负一层墙柱插筋一次到顶	负一层墙柱钢筋进行绑扎搭接	负一层墙柱钢筋采用整根钢筋,不搭接	***
4	底板防水保护层改为土工布	50mm 厚细石混凝土	防水层上铺设土工布	***
5	外墙防水保护层改为挤塑聚苯板	120mm 厚砖墙	30mm 厚挤塑聚苯板	***
6	车库底板原浆收光	车库底板上部 30mm 厚细石砼内配钢筋网	原浆收光,取消面层	***
7	车库顶板行车道加固	模板支撑拆除后进行回顶	行车道下模板支撑按照加固参数进行安装,采用模板及支撑不拆除	***
8	利用地下降水当作施工用水	用市政用水当作施工用水	现场打深井配合地下降水当作施工用水	***
9	正式栏杆当做临边防护栏杆	由架业单位施工临时防护栏杆	正式栏杆提前安装	***
10	楼层消防用水永临结合	单独安装施工用水管道	消防管道随主体结构同步安装	***
11	正式电梯提前安装当做施工电梯	施工电梯拆除后安装正式电梯	墙体砌筑完毕后安装正式电梯	***
12	屋面工程做法优化	保温板上部设计为砂浆隔离层	砂浆隔离层改为土工布隔离层	***
13	地下室污提提前安装当做排水泵	污提安装较晚	污提提前安装自动启停及时抽排地下室积水	***
14	利用 BIM 技术优化地下室顶棚桥架、管道、风管交叉布置	不利用 BIM 技术	利用 BIM 技术建模优化	***

4.3 项目技术创新实施

根据技术创新策划书，项目部逐一实施了各项技术创新措施。为保障技术创新措施顺利开展，项目部制定了技术创新管理制度，定期召开会议研究解决技术创新措施存在的

问题，及时进行动态调整。同时，在实施过程中，项目部注重与设计单位、监理单位及建设单位的沟通与协作，确保各项技术措施得到有效实施。目前，技术创新实施情况如表 2 所示。

表 2 技术创新实施情况

萧县南部片区(一期)项目技术创新实施情况清单			
序号	技术创新内容	实施情况	未实施原因或其他情况说明
1	利用车库垫层当作临时道路	已实施	/
2	基础外侧砖胎膜改为木模板	已实施	/
3	负一层墙柱插筋一次到顶	已实施	/
4	底板防水保护层改为土工布	已实施	/
5	外墙防水保护层改为挤塑聚苯板	已实施	/
6	车库底板原浆收光	已实施	车库第 8 区、13 区、14 区、15 区底板浇筑混凝土期间因雨导致未进行磨光机收光

续表：

萧县南部片区(一期)项目技术创效实施情况清单			
序号	技术创效内容	实施情况	未实施原因或其他情况说明
7	车库顶板行车道加固	已实施	
8	利用地下降水当作施工用水	已实施	
9	正式栏杆当做临边防护栏杆	已实施	
10	楼层消防用水永临结合	已实施	此项仅在四标段(地块一4#9#10#11#楼实施)
11	正式电梯提前安装当做施工电梯	未实施	此项因电梯项目为暂估价,合同约定由建设单位招标选择电梯单位,未充分考虑建设单位招标所需时间,此项实施已滞后
12	屋面工程做法优化	已实施	
13	地下室污提提前安装当做排水泵	未实施	地下室水位较高,现场已进行井点降水,车库顶板覆土后井点降水封闭前实施
14	利用 BIM 技术优化地下室顶棚桥架、管道、风管交叉布置	已实施	
15	层间接茬模板下挂加固	已实施	
16	剪力墙模板定型化固定件	已实施	
17	剪力墙、梁预留洞采用定型化塑料埋管	已实施	
18	配电箱箱体在剪力墙一次预埋	已实施	

4.4 项目技术创效总结

本项目技术创效措施大部分能够得到有效实施，部分措施因对实施过程中的特殊情况考虑不足、对建设单位招投标所需时间预估偏差等原因，导致未按计划实施到位；技术创效措施的实施是动态调整的过程，技术创效策划措施不是一成不变的，应在实施过程中及时调整对策，在施工过程中及时发现技术创效点，进行补充完善，比如本项目后期又增加

5 结论与展望

通过对萧县南部片区(一期)项目技术创效实施案例的分析与总结，可以得出以下结论：一是技术创效是项目管理的重要组成部分，对于提高项目效率和质量、降低成本具有重要意义；二是实施技术创效需要全员参与和持续努力，需要与设计单位、监理单位及各专业分包单位密切合作；三是利用先进技术手段如 BIM 技术等可以进一步提高技术创效的效果和效益。

综上所述，技术创效工作在项目质量、安全、进度和成本管理等方面发挥着重要作用，建筑企业应提高对技术创效的认识，建立完善技术创效的各项管理体系、制度，制定并推进技术创效措施，提高项目管理的综合效益，进一步增强

了层间接茬模板下挂加固、剪力墙模板定型化固定件、剪力墙和梁预留洞采用定型化塑料埋管、配电箱箱体在剪力墙一次预埋等措施。 本项目的技术创效措施有的节约了成本，有的提高了施工效率，有的保证了施工质量，经项目部认真分析总结，得出技术创效效果汇总，如表 3 所示，合计节约成本约 472 万元。

企业竞争力和市场开拓力。

参考文献：

[1]李崇智,王林.建筑材料[M].北京:清华大学出版社,2009.

[2]李兴国.论施工总承包项目管理中的技术创效[J].建筑施工,2017,39(06):912-914.

[3]李峥,曾博.住宅楼项目施工优化创效技术[J].技术与市场,2016,23(05):205-206,208.

作者简介：

李成群(1986—),男,汉族,山东菏泽人,本科,高级工程师,研究方向:建筑工程管理。

