

探究建筑工程技术管理中的控制要点及优化策略

刘凤娇 张 扬 谭赞姣
青岛四方园林工程公司 山东 青岛 266000

摘 要：建筑工程技术管理对工程质量、进度及安全等方面意义重大。本文先是概述建筑工程技术管理内容，接着着重剖析其中的控制要点，涵盖施工图纸审核的准确性与完整性把控、施工材料在质量和数量上的管控、施工人员的技术水平与安全意识提升以及施工设备的选型和维护等方面，针对现存问题提出优化策略，如完善监管制度、提升人员素质、提高信息化水平等，旨在通过这些举措助力建筑工程技术管理水平提升，保障建筑工程高质量开展。

关键词：探究建筑工程；技术管理；控制要点；优化策略

引言：在建筑工程领域，技术管理是保障项目顺利实施并达成预期目标的关键环节。随着建筑行业的蓬勃发展，工程规模日益扩大、结构越发复杂，这对技术管理提出了更高要求。施工图纸的精准性、施工材料的合理运用、施工人员的有效管理以及施工设备的妥善处置等，都是技术管理中需重点把控的内容。然而当前管理过程仍存在诸多不足，因此深入探究其控制要点并找寻优化策略，对提升建筑工程整体质量与效益极为重要。

1 建筑工程技术管理概述

建筑工程技术管理是贯穿于建筑项目全生命周期的系统性工作，旨在通过科学规划、组织协调与有效控制，确保建筑工程的顺利进行并达成预期的质量、进度、安全和成本目标。它涵盖多方面的关键要素与活动，从工程项目的前期规划阶段，依据建筑设计规范与要求，进行技术方案的比选与确定；到施工准备阶段，组织施工图纸会审，调配施工资源，包括人力、材料与设备等；在施工过程中，严格监控施工工艺与技术参数的执行情况，及时处理技术难题与变更；直至项目竣工阶段，参与验收工作，保障工程交付质量。有效的技术管理能够整合各方资源，协调不同专业间的工作衔接，提高施工效率，降低工程风险，增强建筑企业在市场中的竞争力，是建筑工程实现优质、高效、可持续发展的重要保障机制^[1]。

2 建筑工程技术管理中的控制要点

2.1 施工图纸审核

2.1.1 准确性审核

施工图纸准确性审核是建筑工程技术管理的首要环节。需仔细核查图纸尺寸标注，如建筑结构的长宽高、梁柱间距等，确保与实际施工场地及设计规范相符。检查建筑构配件的形状、位置关系，例如门窗洞口的开设位置与大小是否准确合理。同时，对标注的标高、坡度

等数据进行复核，防止因数据错误导致建筑排水不畅或楼层高度偏差。还要审查各专业图纸间的一致性，如电气线路与结构梁柱是否冲突，给排水管道与建筑墙体有无矛盾，避免施工过程中出现各专业相互干扰、无法施工的状况，从而保障施工顺利开展，减少因图纸错误引发的工程变更与延误。

2.1.2 完整性审核

施工图纸完整性审核关乎工程的全面实施。要确认图纸是否涵盖建筑工程的各个方面，包括建筑主体结构、装饰装修、给排水、电气、暖通等专业图纸齐全。检查图纸目录与实际图纸内容是否对应，防止图纸缺失。审核各类设计说明是否完整，如结构设计说明中的材料选用标准、施工工艺要求，建筑设计说明中的防火、节能等专项设计说明。此外，还要查看图纸中的细节是否完备，如节点大样图、剖面图能否清晰反映建筑关键部位的构造与做法，确保施工人员在施工过程中有明确的依据，避免因图纸信息不完整而造成施工质量参差不齐或施工停滞，保障工程按计划有序推进。

2.2 施工材料控制

2.2.1 质量控制

施工材料质量控制是建筑工程技术管理的核心要点之一。在材料采购环节，需严格筛选供应商，考察其资质信誉、生产能力与产品质量保证体系，优先选择质量稳定可靠的品牌与厂家。对进场材料进行严格检验，依据相关标准与设计的要求，采用抽样检测、见证取样送检等方式，检查材料的物理性能、化学成分等指标是否达标，如水泥的强度、钢材的屈服强度与伸长率等。加强材料存储管理，按照材料特性分类存放，控制存储环境的温湿度、通风条件等，防止材料变质受损，例如水泥受潮结块会影响其使用性能。只有从源头到使用过程全程把控材料质量，才能为建筑工程的结构安全与质量稳

定奠定坚实基础。

2.2.2 数量控制

施工材料数量控制对建筑工程成本与进度管理有着关键影响。在施工前,依据施工图纸与工程预算,精确计算各类材料的需求量,并制定详细的材料采购计划。在采购过程中,避免超量采购造成资金积压与场地占用,同时防止采购不足导致施工中断延误工期。建立材料出入库管理制度,对材料的进场、领用、库存进行实时记录与盘点,确保账物相符。例如在大型混凝土浇筑施工前,准确核算水泥、砂石料、外加剂等材料数量,并根据施工进度合理安排材料进场批次与数量。通过科学有效的数量控制,既能保障工程顺利进行,又能提高材料利用率,降低工程成本,实现经济效益最大化。

2.3 施工人员管理

2.3.1 技术水平

施工人员的技术水平直接决定建筑工程的质量与进度。在人员招聘时,优先录用具备相关专业资质、丰富实践经验及熟练操作技能的人员。对于新入职员工,开展系统的入职培训,涵盖建筑施工工艺、操作规程、质量标准等内容,使其快速适应工作要求。定期组织内部技术交流与培训活动,邀请行业专家进行新技术、新工艺的讲解与演示,鼓励员工之间分享施工经验与技巧,如复杂模板搭建、高精度测量放线方法等。建立员工技术考核机制,根据考核结果进行岗位调整与薪酬激励,促使施工人员不断提升自身技术水平,确保在施工过程中能够精准执行各项技术任务,保障工程施工的高效性与高质量。

2.3.2 安全意识

施工人员安全意识的培养是建筑工程安全管理的重要基础。通过开展安全教育培训,采用案例分析、视频演示、现场讲解等多种形式,向施工人员深入普及安全法规、安全操作规程以及各类事故的预防与应急处理方法,如高处坠落、触电、物体打击等常见事故的防范措施。在施工现场设置醒目的安全警示标识与宣传栏,时刻提醒施工人员注意安全事项。建立安全监督与奖惩机制,对遵守安全规定的人员给予奖励,对违规操作行为及时纠正并予以处罚。加强安全文化建设,营造人人讲安全、事事重安全的良好氛围,使施工人员从思想根源上重视安全,在施工过程中自觉遵守安全制度,减少安全事故的发生,保障建筑工程施工安全有序进行^[2]。

2.4 施工设备管理

2.4.1 设备选型

施工设备选型在建筑工程技术管理中极为关键。需

综合考量多方面因素,首先依据工程规模与施工工艺要求确定设备的类型与规格,如大型高层建筑施工需选用大吨位的塔式起重机,而基础土方开挖则要适配功率足够的挖掘机。其次,关注设备的性能参数,包括起重量、提升高度、挖掘深度、工作效率等,确保满足工程施工的精准需求。还要考虑设备的可靠性与稳定性,优先选择技术成熟、故障率低的品牌与型号,以减少施工过程中的设备故障停机时间。同时,结合施工现场的场地条件、周边环境以及设备的运输安装便利性等进行评估,使所选设备能在特定施工环境下高效运行,为工程顺利推进提供有力的设备保障。

2.4.2 设备维护

设备维护是保障施工设备正常运行、延长使用寿命的重要举措。建立完善的设备维护计划,根据设备类型、使用频率与工况制定定期维护保养周期,如塔式起重机每月进行一次全面检查保养,混凝土搅拌机每周进行关键部位的检查与润滑。在维护内容上,包括设备的清洁、紧固、润滑、调整以及易损件的更换等工作,例如及时清理起重机的钢丝绳、更换搅拌机的叶片等。加强设备日常巡检,安排专人负责,在设备运行前、运行中与运行后进行检查,及时发现潜在故障隐患并加以处理。采用先进的设备监测技术,如传感器监测设备的运行参数,提前预警异常情况,通过科学的设备维护管理,确保施工设备始终处于良好的运行状态,提高施工效率与质量。

3 建筑工程技术管理中的优化策略

3.1 完善监管制度

3.1.1 建立健全质量管理体系

建立健全质量管理体系是建筑工程技术管理优化的关键策略。首先,明确各参与方在质量管理中的职责与权限,包括建设单位、设计单位、施工单位、监理单位等,形成全方位的质量管控网络。制定详细且可操作的质量标准与规范,涵盖施工材料、工艺、工序等各个环节,确保每一项施工任务都有明确的质量要求可依循。建立质量追溯机制,对施工过程中的材料采购、检验、施工记录等进行详细记录,便于在出现质量问题时能快速定位根源并采取整改措施。加强质量过程控制,采用定期检查与随机抽查相结合的方式,对关键工序、隐蔽工程等进行重点监控,确保工程质量符合设计预期,持续提升建筑工程整体质量水平。

3.1.2 加强安全监管制度

加强安全监管制度对于保障建筑工程施工安全至关重要。构建完善的安全监管组织架构,配备专业的安全

监管人员,明确其监管职责与范围。制定严格的安全检查制度,定期对施工现场进行全面安全检查,包括安全设施是否完备、施工人员是否遵守安全操作规程、作业环境是否存在安全隐患等。建立安全隐患排查治理台账,对发现的安全隐患进行分类登记,明确整改责任人与期限,跟踪整改情况直至隐患消除。强化安全培训教育的监管,确保施工人员接受足够时长与内容全面的安全培训,提高其安全意识与自我保护能力。通过加强安全监管制度,有效预防和减少建筑工程施工安全事故的发生,营造安全稳定的施工环境。

3.2 提升人员素质

3.2.1 持续培训计划

实施持续培训计划是提升建筑工程技术管理人员素质的有效途径。培训内容应具有系统性与针对性,一方面强化专业知识,如建筑结构力学、新型建筑材料特性、先进施工工艺等;另一方面注重实践技能培养,例如组织现场观摩学习优秀施工案例,开展模拟施工场景进行操作演练。培训方式可多样化,包括邀请行业专家举办讲座、开展线上网络课程学习、组织内部经验交流研讨会等。根据不同岗位与人员层次设定差异化培训方案,如针对一线施工人员着重基础技能培训,对技术管理人员则侧重于项目管理与技术创新培训。通过持续不断的培训,使人员能够紧跟建筑行业发展步伐,不断更新知识与技能,为建筑工程技术管理提供有力的智力支持。

3.2.2 引进高素质人才

引进高素质人才对建筑工程技术管理水平的提升有着显著推动作用。在人才引进过程中,需拓宽招聘渠道,不仅关注传统的人才招聘市场,还可通过高校校园招聘、行业人才推荐等方式挖掘潜力人才。重点引进具有丰富项目管理经验、掌握前沿建筑技术如绿色建筑技术、智能建造技术等方面的专业人才。对引进的人才给予优厚的待遇与良好的职业发展空间,包括有竞争力的薪酬、完善的福利保障以及明确的晋升路径,使其能够安心投入工作并充分发挥自身才能。

3.3 提高信息化水平

3.3.1 项目管理信息化

项目管理信息化是建筑工程技术管理优化的重要方

向。借助先进的项目管理软件,如P6、广联达斑马梦龙等,实现对工程进度的精细化管理,可直观呈现项目各阶段的计划与实际进度对比,及时发现偏差并调整。利用信息化平台进行资源管理,包括人力、材料、设备的调配与统计分析,提高资源利用率,避免资源闲置或短缺。通过信息化手段开展成本控制,实时监控各项费用支出,进行成本预测与预警,有效降低工程成本^[1]。

3.3.2 施工技术信息化

施工技术信息化为建筑工程施工带来诸多便利与创新。在施工过程中,采用建筑信息模型(BIM)技术,可对建筑结构、管线等进行三维可视化建模,提前发现设计冲突与施工难点,优化施工方案。利用智能测量设备与地理信息系统(GIS)结合,实现施工场地的精准测量与定位,提高施工放线的准确性。通过信息化的施工监控系统,对大型机械设备的运行状态、施工工艺参数如混凝土浇筑温度、振捣频率等进行实时监测与远程控制,确保施工质量与安全。

结束语

综上所述,建筑工程技术管理中的控制要点及优化策略对于建筑项目的成功实施起着举足轻重的作用。通过严格把控施工图纸审核、施工材料、人员及设备管理等控制要点,能有效保障工程的质量与进度,降低安全风险。而完善监管制度、提升人员素质、提高信息化水平等优化策略,则进一步推动建筑工程技术管理向精细化、高效化迈进。在日益激烈的建筑市场竞争中,只有不断强化技术管理的各个环节,才能打造出更多优质的建筑工程,满足社会发展与人们生活的需求,推动建筑行业的可持续发展。

参考文献

- [1]王烽烽,陈佳正.建筑工程技术管理中的控制要点与优化对策研究[J].城市建设理论研究(电子版),2019,No.256(10):49-49.
- [2]薛伟.建筑工程技术管理中的控制要点与优化对策研究[J].建筑工程技术与设计,2019,000(016):95-96.
- [3]宋国星.建筑工程技术管理中的控制要点与优化对策研究[J].建筑工程技术与设计,2019,000(010):296-29.