

试论建筑工程管理技术

张跃辉

河南大方重型装备有限公司 河南 新乡 453400

摘要：建筑工程行业在当代城市化进程中占据着基础性的重要地位。本文深入探讨建筑工程管理技术。首先对其进行概述，接着详细阐述建筑工程不同阶段的管理技术，施工前准备阶段包括项目规划、招投标及资源准备管理等；施工过程中有质量、成本、进度和安全管理技术；竣工阶段涵盖验收、结算与资料归档管理。同时剖析管理技术面临技术更新快、人员素质不一、多部门协调难等挑战，并提出加强人员培训与技术更新、提升人员素质、优化协调机制等应对策略，旨在提升建筑工程管理水平与效率。

关键词：试论建筑；工程管理；技术

引言：在建筑行业蓬勃发展的当下，建筑工程管理技术的重要性愈发凸显。其贯穿建筑工程的全生命周期，从施工前的精心筹备，到施工中的全面管控，再到竣工时的完美收官，每一个环节都离不开科学有效的管理技术。然而，随着科技进步与行业变革，建筑工程管理技术面临诸多挑战，如新技术不断涌现、人员能力差异以及部门协同障碍等。深入研究建筑工程管理技术，有助于应对挑战，保障建筑工程顺利实施，提高建筑工程整体效益。

1 建筑工程管理技术概述

建筑工程管理技术是确保建筑项目顺利推进、达成预期目标的一系列方法与手段的综合体系。它涵盖多方面的专业知识与实践经验，旨在对建筑工程的各个要素进行有效组织、协调、控制与优化。从宏观层面来看，其涉及对项目整体战略规划的制作，明确项目的定位、目标与实施路径，以保障项目与各方需求及长远发展相契合。在具体操作中，包括对人力、物力、财力等资源的合理调配，例如依据工程进度精准安排施工人员、材料供应与资金投入，避免资源闲置或短缺，也注重对工程质量、成本、进度以及安全等关键环节的把控，通过建立科学的监控机制与应对策略，及时发现并解决各类潜在问题，从而保障建筑工程在预定的时间内，以符合质量标准的要求，在预算范围内高效完成，实现经济效益与社会效益的最大化^[1]。

2 建筑工程不同阶段的管理技术

2.1 施工前的准备阶段管理技术

2.1.1 项目规划与设计管理技术

项目规划与设计管理技术是施工前的关键环节。需精准确定项目目标、范围与要求，综合考虑场地条件、功能需求等因素制定规划方案。通过多方案比选优化设

计，采用先进设计软件模拟分析，如 BIM 技术可提前发现设计缺陷。注重设计沟通协调，整合建筑、结构、机电等多专业设计，避免冲突。同时严格把控设计变更流程，确保变更合理且经过审批，保证设计质量与可行性，为后续施工奠定坚实基础，使项目在规划设计阶段就朝着高效、优质方向推进。

2.1.2 招投标管理技术

招投标管理技术旨在选择合适的施工与供应商团队。首先要编制严谨、清晰的招标文件，明确项目要求、技术标准、商务条款等内容，确保潜在投标者理解一致。建立公正、透明的评标体系，综合考虑投标单位资质、业绩、报价、施工方案等多方面因素，运用量化评分方法筛选。加强招投标过程监管，防止围标、串标等不正当行为，保障竞争公平性。通过合理的招投标管理，能挑选出实力强、信誉好且报价合理的合作伙伴，为项目顺利实施提供有力保障，有效控制成本与质量风险。

2.1.3 施工组织设计与资源准备管理技术

施工组织设计与资源准备管理技术关系到施工能否有序开展。施工组织设计需根据工程特点制定详细施工方案，包括施工顺序、方法、进度计划等，合理安排各工种、工序衔接，绘制横道图或网络图展示。资源准备方面，精确计算人力需求，调配有经验、技能匹配的施工人员；根据设计要求确定材料种类、数量，提前采购并确保质量；合理规划机械设备配置，考虑其性能、数量与施工任务匹配度。

2.2 施工过程中的管理技术

2.2.1 质量管理技术

质量管理技术在施工过程中起着核心作用。建立完善的质量管理体系，明确质量目标与标准，将质量责任落实到各部门及人员。加强原材料与构配件的质量检

验,严格把控入场关,对不合格品坚决拒收。在施工中,按工序进行质量监控,采用旁站、巡检、平行检验等方式,及时发现并纠正质量问题。例如,对混凝土浇筑、钢筋焊接等关键工序重点检查,做好质量记录与资料整理,为质量追溯与问题分析提供依据,通过全过程质量管理确保工程质量符合设计及规范要求,打造优质建筑工程。

2.2.2 成本管理技术

成本管理技术聚焦于控制施工过程中的费用支出。施工前进行成本预测与预算编制,详细分析各项成本构成,如人工、材料、设备、管理费用等,设定成本控制目标。施工期间,严格控制材料采购成本,通过招标、询价等方式选择优质低价供应商,合理控制采购量避免积压。加强人工成本管理,提高劳动效率,避免人员冗余。对机械设备合理调配与使用,降低租赁与维修费用,严格控制工程变更,对变更部分进行成本核算与审批,通过精细化成本管理确保项目在预算范围内完成,实现经济效益最大化。

2.2.3 进度管理技术

进度管理技术致力于确保施工按计划推进。首先制定科学合理的施工进度计划,综合考虑工程规模、工艺复杂程度、资源供应等因素,确定关键线路与节点工期。在施工过程中,通过定期检查实际进度与计划进度的偏差,运用横道图比较法、S型曲线法等进行分析。若出现偏差,及时采取措施调整,如增加人力、设备投入,优化施工顺序等。加强各施工队伍与部门之间的沟通协调,避免因交叉作业、工序衔接不畅等导致延误。利用项目管理软件进行进度动态监控与预警,保障项目如期竣工交付使用^[2]。

2.2.4 安全管理技术

安全管理技术是施工顺利进行的重要保障。建立健全安全管理制度与操作规程,明确安全责任,定期组织施工人员进行安全培训与教育,提高其安全意识与操作技能。在施工现场设置完善的安全防护设施,如临边防护、洞口防护、脚手架搭建符合规范要求等。加强对施工设备的安全检查与维护,确保其运行安全。开展安全隐患排查治理工作,定期巡查施工现场,对发现的安全隐患及时整改。制定安全事故应急预案,组织演练,提高应对突发事件的能力,营造安全施工环境,保障施工人员生命财产安全。

2.3 竣工阶段的管理技术

2.3.1 竣工验收管理技术

竣工验收管理技术是对建筑工程最终成果的全面检

验。首先,依据相关规范与合同要求,制定详细的竣工验收计划,明确验收流程、标准及参与各方职责。组织专业人员对建筑实体进行细致检查,涵盖建筑结构安全、装饰装修质量、水电暖等设备设施运行状况等方面,如检查墙体是否有裂缝、水电线路是否畅通等。对发现的问题及时记录并要求施工方整改,整改完成后进行复查,注重验收资料的整理与审核,确保资料完整、准确,包括施工图纸、材料检验报告、隐蔽工程验收记录等,只有实体与资料均符合要求,才能通过竣工验收,确保建筑工程质量合格交付使用。

2.3.2 工程结算与资料归档管理技术

工程结算时,仔细核对工程量,依据合同约定的计价方式与取费标准进行计算,确保结算金额准确合理。对施工过程中的变更签证、材料价差调整等进行详细审核,避免多算、漏算。资料归档方面,将工程从立项到竣工全过程的各类文件资料进行分类整理,如项目审批文件、设计变更文件、质量检验报告等,按照规定的档案管理要求进行装订成册,移交至相关档案管理部门或业主单位。完整的资料归档不仅为工程质量追溯、维修保养提供依据,也为后续类似工程提供宝贵参考经验,保障建筑工程全生命周期管理的完整性与规范性。

3 建筑工程管理技术面临的挑战

3.1 技术更新换代快

建筑工程领域的技术革新日新月异,新的建筑工艺、材料以及数字化管理手段不断涌现。从新型高性能混凝土到智能化建筑设备,从3D打印建筑技术到基于云计算的项目管理平台,众多创新技术在短时间内纷纷登场。这使得建筑工程管理技术必须紧跟潮流,然而传统管理模式往往难以迅速适应。许多既有的管理流程和方法在新技术面前显得陈旧且低效,例如传统的图纸会审方式难以应对BIM模型带来的信息集成与协同变化。管理人员不仅需要重新学习全新的技术知识,还得探索如何将其融入现有的管理体系,若不能及时跟上技术更新的步伐,就可能导致项目进度延误、成本超支、质量难以保障,在激烈的行业竞争中逐渐失去优势。

3.2 人员素质参差不齐

建筑工程管理的复杂性要求相关人员具备多方面的素质与能力。但目前行业内人员素质差异显著,在管理层面,部分项目经理缺乏系统的项目管理知识体系,对工程进度、质量、成本的统筹把控能力不足,在面对复杂多变的项目情况时,难以制定科学合理的管理策略。基层施工人员更是参差不齐,一些工人未经过专业技能培

杂施工工艺时,容易出现失误,影响工程质量,部分人员安全意识淡薄,不重视施工现场的安全规范,增加了安全事故发生的风险,这些都给建筑工程管理带来了极大的不确定性与难度。

3.3 多部门协调难度大

建筑工程涉及多个部门协同作业,包括设计、施工、监理、采购等。各部门由于职责不同、利益诉求各异,往往存在协调障碍。设计部门注重设计方案的创新性与美观性,可能忽略施工的可行性与成本;施工部门则侧重于工程进度与现场作业,有时会对设计变更的响应不及时;监理部门在质量把控过程中,可能与施工部门产生矛盾冲突;采购部门若未能精准把握施工进度与材料需求,会导致材料供应滞后或积压。部门之间信息传递不及时、不准确,缺乏有效的沟通平台与机制,容易造成工作重复、资源浪费、决策延误等问题,严重影响建筑工程的整体推进效率与质量,增加了项目管理的复杂性与难度^[3]。

4 应对建筑工程管理技术挑战的策略

4.1 加强人员培训与技术更新

为应对技术更新换代快的挑战,加强人员培训与技术更新至关重要。首先,企业应制定系统的培训计划,定期组织内部培训课程与外部专家讲座,针对新兴建筑技术如 BIM 技术、装配式建筑技术等进行深入讲解与实操演练,让管理人员与技术人员及时掌握其原理与应用方法。其次,建立学习激励机制,鼓励员工自主学习与探索新技术,对取得相关技术认证或在技术应用中有突出贡献的人员给予奖励,提高员工积极性。再者,设立专门的技术研发与引进部门,关注行业前沿技术动态,及时引进适合企业发展的新技术,并组织力量进行本地化应用研究与开发,将新技术快速融入到建筑工程管理流程中,提升企业的技术竞争力与管理效率。

4.2 提高人员素质

提高人员素质需从多方面入手。在招聘环节,提高人才准入门槛,优先录用具备相关专业学历与丰富实践经验的人员,尤其注重其对先进管理理念与技术的掌握程度。对于在职人员,开展多层次的继续教育活动,如组织参加行业研讨会、专业技能培训等,拓宽员工知识面与视野,提升其业务水平,加强职业道德教育,培养员工的责任心与敬业精神,使其在工作中严格遵守规范

与标准。此外,建立人才梯队培养机制,选拔有潜力的员工进行重点培养,为其提供晋升通道与发展机会,储备一批高素质的管理与技术人才,为建筑工程管理提供坚实的人才保障,确保各项管理工作高效、精准地开展。

4.3 优化多部门协调机制

优化多部门协调机制可有效解决部门间协调难的问题。首先,建立统一的项目管理信息平台,整合设计、施工、监理、采购等各部门的数据与信息,实现实时共享与交互,让各部门能及时了解项目全貌与其他部门工作进展,减少信息不对称。例如,通过平台可直接查看设计变更对施工进度与采购计划的影响。其次,明确各部门职责与工作流程,制定详细的项目管理手册,规定各部门在不同阶段的任务与接口关系,避免推诿扯皮现象。再者,定期召开多部门联席会议,共同商讨项目推进过程中的重大问题,促进部门间的沟通与协作,形成合力,设立项目协调专员,负责日常的部门间协调工作,及时处理矛盾冲突,保障项目顺利进行,提高整体管理效能^[4]。

结束语

建筑工程管理技术是建筑项目成功实施的关键要素。尽管当前面临技术更新换代快、人员素质参差不齐、多部门协调难度大等诸多挑战,但通过加强人员培训与技术更新、提升人员素质以及优化多部门协调机制等策略的有效施行,能够逐步突破困境。随着管理技术的持续完善与创新,建筑工程将在质量保障、成本控制、进度推进以及安全维护等方面实现更优表现,有力推动建筑行业朝着高效、稳健、可持续的方向蓬勃发展,为社会创造更多高品质的建筑成果与价值。

参考文献

- [1]孙凤玲.试论建筑工程管理技术[J].现代工程项目管理,2024,3(9).DOI:10.37155/2811-0625-0309-63.
- [2]孙湛舒.试论建筑工程管理技术[J].现代工程项目管理,2024,3(7).DOI:10.37155/2811-0625-0307-66.
- [3]陆海.试论建筑工程管理技术[J].城市建筑与发展,2024,5(7).DOI:10.37155/2717-557X-0507-18.
- [4]王科丁.试论建筑工程管理技术中的工程造价应用[J].商品与质量(建筑与发展),2019(1):761-761.DOI:10.3969/j.issn.1006-656X(j).2014.01.1379.