

建筑工程管理及建筑工程技术分析

张伟健

浙江长昊建设有限公司 浙江 湖州 313100

摘要：在城市天际线不断被刷新、乡村建设如火如荼的当下，建筑行业蓬勃发展，成为推动经济社会进步的关键力量。本文围绕建筑工程管理及建筑工程技术展开分析。先阐述二者的基本概述，接着指出建筑工程管理中存在管理体系不完善、管理水平不高、安全管理不到位、合同管理不规范、信息化管理滞后等问题。同时介绍了地基基础、主体结构、装饰装修、信息化等关键建筑工程技术。最后提出通过完善管理体系、提升管理水平、加强技术创新、促进管理与技术融合等策略，以实现建筑工程的高效开展，提升建筑工程质量与效益，为相关领域提供一定的参考与借鉴。

关键词：建筑工程管理；建筑工程技术；分析

引言：在当今社会，建筑行业蓬勃发展，建筑工程的规模和数量不断增加。建筑工程管理和建筑工程技术作为建筑行业的关键要素，对于保障工程质量、控制成本、确保工期以及提升行业整体水平至关重要。然而，当前建筑工程管理中存在诸多问题，影响着工程的顺利进行。同时，随着科技的进步，建筑工程技术也在不断革新。深入分析建筑工程管理和建筑工程技术，探索有效的改进策略，对于推动建筑行业的可持续发展具有重要的现实意义。

1 建筑工程管理及建筑工程技术的概述

建筑工程管理，是对建筑工程项目从规划、设计到施工、竣工的全过程管理。它涵盖资源调配、进度把控、成本核算、质量监管以及安全保障等多方面工作。通过科学制定计划，合理安排人力、物力与财力，确保项目依预定目标有序推进，旨在提升项目整体效益，达成资源利用最大化与项目成果最优化。建筑工程技术则是在建筑施工过程中所运用的一系列技术手段与方法。涉及地基基础、主体结构、装饰装修等各环节施工技术，从传统工艺到现代前沿技术，如先进的信息化施工技术等。它是实现建筑设计意图、打造高质量建筑实体的核心支撑，为工程质量提供坚实保障。建筑工程管理与技术相辅相成，管理需以技术为依托，合理规划技术应用；技术则要在科学管理下，才能高效发挥作用，共同推动建筑工程顺利开展^[1]。

2 建筑工程管理存在的问题

2.1 管理体系不完善

当前，许多建筑工程缺乏健全的管理体系。部分企业管理职责划分模糊，部门间存在推诿扯皮现象，导致工作衔接不畅。例如，工程进度把控方面，施工部门与

采购部门对材料供应时间的责任界定不清，常因材料延误影响工期。而且，管理流程缺乏标准化，不同项目采用不同操作方式，难以形成有效的经验传承与优化。

2.2 管理水平不高

建筑工程管理水平参差不齐，部分管理人员专业素养不足。一方面，缺乏系统的管理知识学习，对先进管理理念和方法了解甚少，难以运用科学手段提升管理效率。在制定施工计划时，仅凭经验，忽视项目实际情况，导致计划不合理，频繁调整。另一方面，管理团队缺乏创新意识，面对新问题习惯于沿用旧方法，无法适应建筑行业快速发展需求。

2.3 安全管理不到位

安全管理在建筑工程中至关重要，但现状不容乐观。部分建筑企业安全意识淡薄，对施工现场安全重视不足，安全培训流于形式。施工人员未接受全面、深入的安全操作培训，对潜在危险认识不足，违规操作现象频发。此外，安全设施投入不足，施工现场防护设备老化、损坏未及时更换，像一些老旧的安全帽、安全带等，无法为施工人员提供有效保护。

2.4 合同管理不规范

合同管理是建筑工程管理的重要部分，然而目前存在诸多不规范之处。合同条款不完善，对工程变更、价款调整、违约责任等关键内容约定不明，在实际施工中容易引发纠纷。例如，工程变更时，因合同未明确变更流程与计价方式，导致建设方与施工方就费用问题产生争议。而且，合同签订过程中，部分企业缺乏严谨审核，存在合同条款被恶意篡改风险。

2.5 信息化管理滞后

在信息化时代，建筑工程管理的信息化进程却较为

滞后。多数企业仍依赖传统管理模式，信息传递靠人工，效率低下且易出错。项目数据分散在不同部门，未实现有效整合与共享，如财务部门的成本数据与施工部门的进度数据无法实时对接，影响决策准确性。部分企业虽引入信息化管理软件，但功能未充分利用，仅用于简单记录，未形成从项目规划到竣工的全流程信息化管理体系。

3 建筑工程的关键技术

3.1 地基基础施工技术

3.1.1 地基处理技术

地基处理技术旨在改善地基土的工程性质，提升地基承载能力与稳定性。换填垫层法较为常用，通过挖除软弱土层，换填强度高、压缩性低的材料，如砂石、灰土等，从而提高地基承载力，减少沉降。强夯法借助重锤从高处自由落下产生的强大冲击力，使地基土密实，增强地基强度，适用于处理碎石土、砂土、低饱和度的粉土与粘性土等。还有排水固结法，利用设置竖向排水体并施加预压荷载，加速地基土排水固结，降低孔隙水压力，提高地基强度，常用于软土地基处理。

3.1.2 桩基础施工技术

桩基础施工技术是将桩打入或压入地基土中，把建筑物的荷载传递到深层坚实土层。预制桩施工，先在工厂或施工现场制作桩，如钢筋混凝土预制桩，再通过锤击、静压等方式将桩沉入地基，其桩身质量易控制，施工速度相对较快。灌注桩则是在施工现场成孔后，灌注混凝土形成桩身，像钻孔灌注桩，可根据不同地质条件灵活调整桩径和桩长，能更好适应复杂地质。此外，还有人工挖孔桩，虽施工过程相对复杂，但可直接观察桩底情况，确保施工质量。桩基础施工技术广泛应用于高层建筑、桥梁等对地基承载要求高的工程^[2]。

3.2 主体结构施工技术

3.2.1 钢筋混凝土结构施工技术

钢筋混凝土结构施工技术在建筑领域应用广泛。施工时，首先进行钢筋加工与绑扎，依据设计要求将钢筋弯曲、截断并准确绑扎成骨架，为结构提供抗拉强度。随后支设模板，模板需具备足够强度、刚度与稳定性，以确保混凝土浇筑成型。在混凝土浇筑环节，严格控制配合比，按规定分层浇筑、振捣，防止出现蜂窝、麻面等质量缺陷。浇筑完成后，做好养护工作，保证混凝土强度正常增长。该技术成本相对较低，可模性强，能塑造出各种复杂的建筑造型，且结构耐久性好，在住宅、商业建筑等各类工程中大量采用。

3.2.2 钢结构施工技术

钢结构施工技术以钢材为主体材料。首先是钢构件的加工制作，在工厂精确切割、焊接钢材，制成符合设计规格的梁、柱等构件。运输至施工现场后，进行构件吊装，利用大型起重设备将钢构件准确安装就位。安装过程中，通过高强螺栓连接或焊接等方式确保构件连接牢固。同时，需实时监测结构变形与垂直度，保证安装精度。钢结构施工速度快，能有效缩短工期，且钢材强度高、自重轻，适用于大跨度、高层以及对空间要求高的建筑，如体育馆、展览馆等，还具备良好的抗震性能，在现代建筑中应用越发普遍。

3.3 装饰装修施工技术

3.3.1 防水施工技术

防水施工技术对保障建筑使用功能至关重要。在屋面防水施工中，常先对基层进行清理与找平，确保表面平整无杂物。而后铺设卷材防水层，像SBS改性沥青防水卷材，通过热熔法使其与基层牢固粘结，形成连续密闭的防水屏障。对于卫生间、厨房等室内防水，多采用防水涂料施工，如聚合物水泥防水涂料，将其均匀涂刷在地面和墙面基层，一般需涂刷2至3遍，每遍厚度控制在规定范围内，确保涂层厚度均匀且无漏刷，阴阳角、管根等易渗漏部位还需做加强处理，以防止水渗透，保护建筑结构不受水侵蚀。

3.3.2 防火施工技术

防火施工技术致力于提升建筑防火安全性能。在建筑墙体防火施工方面，选用防火性能良好的材料，如防火岩棉板，其具有不燃、隔热等特性，通过专用粘结剂将其牢固粘贴在墙体基层，并用锚固件辅助固定，保证保温与防火效果。对于防火门窗安装，严格把控安装精度，确保门窗与洞口间隙均匀，采用防火密封胶填充缝隙，阻止火焰与烟雾蔓延。在电气线路铺设时，穿管选用防火阻燃型管材，接头处做好防火封堵，避免因电气故障引发火灾，全方位构建建筑防火体系，降低火灾风险。

3.3.3 装饰装修施工技术

装饰装修施工技术旨在提升建筑美观性与实用性。墙面装饰中，乳胶漆施工是常见方式，先对墙面基层进行腻子找平，打磨平整后，采用滚涂或喷涂工艺均匀涂抹乳胶漆，呈现出不同色泽与质感。地面装修时，铺设瓷砖需先进行预排砖，保证拼缝整齐，使用瓷砖胶或水泥砂浆铺贴，确保瓷砖牢固粘贴且平整度达标。吊顶施工则根据设计造型，安装轻钢龙骨或木龙骨，再安装饰面板材，如石膏板、铝扣板等，通过精确测量与安装，打造出美观、实用的室内空间，满足人们对建筑装饰的多样化需求。

3.4 信息化施工技术

3.4.1 建筑信息模型（BIM）技术

建筑信息模型（BIM）技术是建筑领域信息化变革的核心力量。它以三维数字化模型为载体，整合建筑从设计、施工到运营全生命周期的各类信息，涵盖建筑构件的几何尺寸、材料属性、施工进度计划等。在设计阶段，设计师利用BIM技术进行协同设计，不同专业可在同一模型上实时交流，提前发现设计冲突，减少图纸错误。施工阶段，通过模型可视化模拟施工过程，合理规划施工顺序与资源调配，有效避免施工延误，提升施工效率，助力打造更精准、高效的建筑工程。

3.4.2 智能安全监控系统

智能安全监控系统为建筑施工安全保驾护航。借助高清摄像头、传感器等设备，对施工现场进行全方位、实时监控。摄像头能捕捉人员违规操作、设备异常运行等画面，传感器可监测环境参数，如粉尘浓度、有害气体含量等。一旦出现安全隐患，系统立即自动报警，并通过数据分析定位问题根源。例如，当监测到工人未佩戴安全帽进入危险区域，系统迅速发出警报通知管理人员，同时记录相关信息，实现对施工现场安全风险的及时预警与有效管控，大幅降低安全事故发生率。

3.4.3 物联网技术

物联网技术深度融入建筑施工，实现设备与设备、设备与人的互联互通。施工现场的机械设备、材料等均可搭载物联网芯片，实时反馈位置、状态等信息。比如，通过物联网技术，可实时掌握混凝土搅拌车的运输路线、到达时间，确保混凝土浇筑的连续性；材料管理系统能自动统计库存材料数量，当材料不足时及时提醒采购。此外，还能远程操控部分智能设备，提高施工管理的便捷性与精准度，优化施工流程，提升建筑工程整体管理水平。

4 加强建筑工程管理与建筑工程技术的策略

4.1 完善建筑工程管理体系

完善建筑工程管理体系需从多方面着手。明确各部门与岗位的职责权限，制定详细的工作流程手册，让每个环节都有章可循。建立严格的质量管控体系，从原材料采购检验到各施工阶段的质量验收，均设定量化标准，确保工程质量达标。同时，构建科学的进度管理机制，运用项目管理软件制定合理的进度计划，并实时跟踪、调整。引入有效的成本管理体系，精确核算各项成本，严格控制预算。通过定期评估与优化管理体系，保障建筑工程高效、有序推进。

4.2 提升建筑工程管理水平

提升建筑工程管理水平要强化管理人员培训。定期组织管理知识与技能培训课程，涵盖先进的管理理念、项目管理工具应用等内容，拓宽管理人员视野，提升专业素养。鼓励管理人员在实践中创新管理方法，依据项目特点灵活调整管理策略。加强团队建设，营造良好的沟通协作氛围，促进部门间信息流通与协同作业。建立健全绩效考核机制，将管理成效与个人绩效挂钩，充分调动管理人员的工作积极性，以提升整体管理水平，保障工程顺利开展。

4.3 加强建筑工程技术创新

加强建筑工程技术创新需加大研发投入。企业与科研机构合作，针对建筑工程中的关键技术难题开展研究，如新型建筑材料研发、绿色节能施工技术探索等。鼓励技术人员开展技术革新活动，对提出创新性技术方案的人员给予奖励。积极引进国外先进建筑技术，并结合国内实际情况进行消化吸收再创新。推动产学研一体化发展，促进高校科研成果向实际生产力转化，加速新技术在建筑工程中的应用，提升建筑工程的科技含量与竞争力。

4.4 促进建筑工程管理与技术的融合

促进建筑工程管理与技术的融合，首先要在管理理念上重视技术应用。管理人员深入了解新技术的优势与应用场景，将其融入项目规划与决策中。在施工过程中，建立管理与技术人员的沟通协调机制，让技术人员及时为管理决策提供技术支持，管理人员依据技术实际情况合理安排施工计划。利用信息化手段，如BIM技术，将工程管理信息与技术信息集成在同一平台，实现信息共享与协同作业^[1]。

结束语

综上所述，建筑工程管理与建筑工程技术在建筑领域中扮演着不可或缺的角色。当前建筑工程管理存在体系不完善、水平不高、安全及合同管理漏洞、信息化滞后等问题，而建筑工程技术涵盖地基基础、主体结构、装饰装修及信息化等多方面关键技术。通过完善管理体系、提升管理水平、加强技术创新以及促进二者融合等策略，能够有效改善现状。

参考文献

- [1]党仁甲.现代工程技术在建筑工程管理中的应用分析[J].居业,2023(02):143-145.
- [2]党仁甲.浅析建筑工程管理中流水施工技术的应用与实践[J].居业,2023(01):152-154.
- [3]张秋云.绿色建筑工程管理关键性技术分析[J].江西建材,2022(12):317-318+321.