

# 建筑工程施工技术及现场精细化管理分析

黄志辉

上海绿色都市建设监理咨询有限公司 上海 201418

**摘要：**建筑工程质量与效率的提升，依赖于施工技术与现场精细化管理。本文先剖析施工技术要点，涵盖基础、主体结构、装饰装修、屋面与防水工程。接着阐述现场人员、材料及施工过程精细化管理，包括人员配置、培训、考核，材料采购、验收、使用，以及施工进度、质量、安全管理。通过技术与管理的协同，保障建筑工程顺利推进，实现质量、效率与成本的综合优化，为建筑工程行业提供可借鉴的管理思路与实践方法。

**关键词：**建筑工程；施工技术；现场精细化管理；人员管理；材料管理

引言：在建筑工程领域，随着建筑规模扩大与建筑形式多样化，对工程质量与施工效率要求日益提高。施工技术是保障工程质量的基石，先进合理的技术能确保建筑结构安全稳定、功能完善。而现场精细化管理则是工程顺利推进的关键，涵盖人员、材料、施工过程等多方面。科学有效的管理可优化资源配置、规范施工流程、规避风险隐患。因此，深入分析建筑工程施工技术及现场精细化管理，对提升建筑工程整体效益、推动行业健康发展具有重要意义。

## 1 建筑工程施工技术要点剖析

### 1.1 基础工程施工技术

土方开挖与回填技术要点需贴合工程地质条件，开挖顺序与分层厚度控制需结合土体特性合理规划，分层开挖厚度需适配开挖设备与土体稳定性，避免超厚开挖引发坍塌隐患<sup>[1]</sup>。回填土料选择需符合强度与压实要求，优先选用级配良好、无杂质的土料，压实方法需根据土料类型选用适配工艺，确保回填土体密实度达标。地基处理技术类型需结合地基承载力需求选择，换填法适用场景聚焦浅层软弱地基，操作要点注重换填材料铺设厚度与压实质量，保障换填层承载力均匀。强夯法施工参数确定需结合地基土类型调整，质量控制重点关注夯击次数、夯击能量与间隔时间，确保地基处理效果稳定。桩基础施工技术中，预制桩打入工艺需控制打入速度与垂直度，质量控制聚焦桩身完整性与入土深度。灌注桩成孔需保证孔壁平整，混凝土浇筑需控制浇筑速度与振捣质量，避免出现断桩、夹渣等问题。

### 1.2 主体结构施工技术

钢筋工程施工技术核心在于加工与连接质量，钢筋加工尺寸精度控制需严格遵循设计标准，精准把控下料长度与弯折角度，减少尺寸偏差对结构受力的影响。钢筋连接方式选择需适配构件受力情况，操作规范需注重

连接质量，确保连接牢固可靠。模板工程施工技术中，模板设计与选型依据需结合构件形状、荷载大小与施工工艺，保障模板承载能力与稳定性。模板安装与拆除工艺要求明确安装精度与拆除时机，拆除需兼顾混凝土强度，避免过早拆除造成构件变形。混凝土工程施工技术中，混凝土配合比设计与调整原则需结合强度等级、耐久性要求，根据原材料性能合理调整配比。混凝土浇筑需控制浇筑顺序与振捣密实度，养护方法与时间控制需适配环境温度，确保混凝土强度稳步提升。

### 1.3 装饰装修施工技术

抹灰工程施工技术需重视基层处理与厚度控制，基层处理要求清理杂物、平整表面，抹灰层厚度控制需分层进行，避免过厚引发开裂。抹灰表面平整度与垂直度保证措施需借助检测工具实时校准，及时调整偏差。饰面板（砖）工程施工技术中，排版原则需兼顾美观与材料利用率，粘贴方法需保证粘结层均匀，空鼓、裂缝等质量问题预防措施需强化基层处理与粘结材料质量管控。涂饰工程施工技术需做好基层处理，涂料选择要点贴合使用环境与装饰需求，涂饰施工工艺需控制涂刷顺序，涂层厚度控制需均匀一致，确保涂饰效果持久。

### 1.4 屋面与防水施工技术

屋面保温隔热施工技术中，保温材料选择需兼顾保温性能与耐久性，铺设方法需保证铺设平整、拼接紧密。屋面通风设计要点需合理设置通风口，保障屋面内部气流畅通，减少温差引发的结构损坏。屋面防水施工技术中，防水卷材铺贴方向需结合屋面坡度调整，搭接宽度控制需符合施工规范，细部节点防水处理要点需强化阴阳角、管道根部等易渗漏部位的防护<sup>[2]</sup>。地下防水施工技术中，防水混凝土施工要点需控制配合比与浇筑质量，裂缝控制需优化施工工艺，卷材防水层与涂料防水层施工工艺需规范操作流程，确保防水层连续、严密，杜绝

渗漏隐患。

## 2 建筑工程现场人员精细化管理

### 2.1 人员配置与分工管理

根据工程特点与进度要求合理配置人员需结合建筑工程结构类型、施工体量、施工进度节点,统筹考量各工种人员需求,优化人员配置结构,避免人员冗余或缺问题。配置过程中需兼顾人员专业技能与岗位适配度,结合施工各阶段作业重点,动态调整人员数量与工种搭配,确保人员配置与施工进度、作业需求精准适配。明确各岗位工作职责与权限范围需梳理现场施工各岗位核心工作内容,细化岗位工作标准,清晰划分各岗位权限边界,避免岗位职责交叉、权限模糊导致的工作推诿、效率低下等问题。通过明确岗位职责与权限,让每一位现场人员清晰掌握自身工作要求与工作范围,规范作业行为,提升现场人员管理的有序性。

### 2.2 人员培训与技能提升管理

随着建筑行业的不断发展和技术的不断进步,现场人员的技能水平和知识储备也需要不断提升。制定针对性培训计划与内容需结合现场施工人员技能水平、岗位需求及工程施工技术要求,聚焦施工工艺、安全规范、操作技能等核心内容,编制贴合实际的培训计划,摒弃形式化培训内容,确保培训内容具有实用性与针对性。培训内容要紧跟行业发展趋势和工程实际需求,不断更新和完善,以提高培训的效果和质量。采用多样化培训方式提高培训效果可结合现场施工实际,灵活运用集中授课、现场实操教学、技能交流研讨等多种培训形式,打破传统单一培训模式的局限,增强培训的趣味性与实效性,帮助现场人员快速掌握相关技能与知识。建立技能考核与激励机制需围绕培训内容与岗位技能要求,制定科学的技能考核标准,定期开展技能考核,考核结果与人员岗位调整、培训重点相结合,通过正向激励引导人员主动提升技能,营造重视技能、主动学习的良好氛围。

### 2.3 人员绩效考核与激励管理

设定科学合理绩效考核指标体系需结合现场人员岗位特点、工作内容,涵盖工作效率、作业质量、安全文明作业、岗位职责履行等多个维度,细化考核指标,明确考核标准,确保考核指标贴合岗位实际,能够全面、客观反映人员工作表现。定期进行绩效考核与结果反馈需建立常态化绩效考核机制,明确考核周期,按照考核指标全面开展绩效考核工作,考核结束后及时将考核结果反馈给每一位人员,详细说明考核得分情况、优势与不足,引导人员明确改进方向,持续提升工作质量。根据考核结果实施差异化激励措施需结合考核结果划分激励

等级,针对不同考核结果的人员采取不同激励方式,兼顾精神激励与物质激励,对表现优秀的人员给予表彰奖励,对考核不合格的人员进行针对性帮扶指导,充分调动现场人员工作积极性与主动性。

## 3 建筑工程现场材料精细化管理

### 3.1 材料采购管理

材料采购管理是建筑工程现场材料精细化管理的首要环节,更是控制施工成本、保障施工质量的重要基础<sup>[3]</sup>。需结合建筑工程施工图纸要求、施工进度安排及质量标准,科学制定详细材料采购计划与预算,明确材料规格、数量、质量等级及采购周期,兼顾采购成本合理性与施工进度需求,避免采购过量造成的资金闲置与资源浪费,也防止采购不足引发的施工中断。筛选优质合格供应商,综合考量供应商资质信誉、产品质量稳定性、供货能力及售后服务水平,建立长期稳定的合作关系,保障材料供应的连续性与可靠性。严格把控材料采购合同条款与执行情况,明确双方权利与义务、材料质量标准、交货时限及付款方式,全程跟踪合同执行进度,及时协调解决合同执行过程中出现的分歧与问题,确保采购工作规范、有序、高效推进,为现场施工提供合格、及时的材料支撑。

### 3.2 材料验收与存储管理

材料验收与存储管理是防范材料质量隐患、减少材料损耗的关键环节,直接关系到现场施工质量与成本控制,是材料精细化管理的重要节点。结合施工设计要求与材料质量标准,制定严格材料验收标准与流程,明确验收内容、验收方法及合格判定标准,对进场材料的规格、数量、质量进行全面、细致核查,剔除不合格材料,杜绝不合格材料进入施工现场,从源头保障施工质量。根据材料特性、用途及用量,合理规划材料存储场地与方式,划分专属存储区域,设置适配的存储设施,针对不同材质材料采取防潮、防火、防盗、防腐蚀等针对性防护措施,避免环境因素或存储不当导致材料变质、损坏,降低材料损耗率。定期对存储材料进行检查与盘点,梳理材料存储数量、状态及损耗情况,及时更新材料库存信息,做好详细盘点记录,确保材料库存清晰、账物相符,为材料使用调配与采购计划调整提供准确依据,实现存储环节的精细化管控。

### 3.3 材料使用与消耗管理

材料使用与消耗管理是提升材料利用率、控制施工成本的核心举措,更是现场材料精细化管理的重要落脚点,直接影响施工经济效益与管理水平。实行限额领料制度控制材料用量,结合施工工序要求、工程量大小及材料消耗定额,明确各工序、各岗位的材料领用额度,

规范领料流程,领用材料需履行完整手续,杜绝随意领用、浪费材料的现象,实现材料用量的精准管控。加强对材料使用过程的监督与指导,规范施工人员材料使用操作流程,引导施工人员合理利用材料,减少边角料浪费,确保材料使用符合施工技术规范与设计要求,提升材料利用效率。密切关注材料消耗情况,及时分析材料消耗异常原因,排查施工操作不规范、材料浪费、定额不合理等潜在问题,针对性制定改进措施,优化材料使用方案,降低材料消耗,持续提升材料精细化管理水平,实现施工成本的合理管控与资源高效利用。

#### 4 建筑工程现场施工过程精细化管理

##### 4.1 施工进度精细化管理

编制详细施工进度计划并分解到各工序,结合工程规模、施工工艺与节点要求,细化进度计划内容,将总进度目标逐层分解至每个施工工序、每个作业班组,明确各工序起止时间、作业时长与衔接节点<sup>[4]</sup>。进度计划编制需贴合现场实际条件,充分考虑施工资源配置、天气影响等因素,提升计划可行性与可操作性。实时监控施工进度执行情况并及时调整,建立常态化进度监控机制,跟踪各工序施工进度,对比实际进度与计划进度的偏差,分析偏差产生原因,针对性制定调整措施,优化施工资源配置,合理调整工序衔接,确保进度目标稳步推进。加强各工序之间衔接与协调配合,梳理各工序衔接要点,明确衔接责任,建立工序衔接沟通机制,协调好不同班组、不同工序的作业安排,避免工序脱节、交叉干扰等问题,提升施工进度连贯性与效率。

##### 4.2 施工质量精细化管理

建立完善质量管理体系与标准规范,结合工程设计与施工规范,构建覆盖施工全流程的质量管理体系,细化各工序、各环节质量管控标准,明确质量管控责任,确保质量管控有章可循。质量管理体系需贯穿施工全过程,实现从工序进场到成品交付的全方位质量管控。加强对施工过程质量检查与验收,细化质量检查节点,对关键工序、隐蔽工程进行重点检查,严格执行检查流程,做好检查记录,对检查中发现的质量问题及时整改,合格后方可进入下一道工序。及时处理质量问题并总结经验教训,对施工过程中出现的质量问题,快速组织排查原

因,制定整改方案,明确整改时限与责任,确保问题整改到位。整改完成后梳理问题产生根源,总结管控经验,优化后续质量管控措施,避免同类质量问题重复出现。

##### 4.3 施工安全精细化管理

制定全面安全管理制度与应急预案,结合施工现场特点与危险作业环节,完善安全管理制度,明确各岗位安全职责,规范安全操作流程。针对高空作业、临时用电、动火作业等危险环节,制定专项应急预案,明确应急处置流程、责任分工与保障措施,提升应急处置能力。加强安全教育培训提高员工安全意识,结合岗位安全风险,开展针对性安全教育培训,覆盖安全管理制度、操作规范、危险防范技巧等内容,引导员工树立安全施工意识,规范安全操作行为<sup>[5]</sup>。定期进行安全检查与隐患排查治理,建立常态化安全检查机制,全面排查施工现场安全隐患,重点检查安全防护设施、设备运行状态、作业人员操作规范等情况,对排查出的隐患分类登记,明确整改措施与时限,跟踪整改落实情况,确保隐患闭环管理,筑牢施工现场安全防线。

#### 结束语

建筑工程施工技术要点与现场精细化管理相辅相成,共同影响工程的质量、效率与成本。精准把握施工技术要点,严格落实现场精细化管理措施,能够有效提升施工水平,减少质量隐患与安全事故。在实际工程中,需持续优化施工技术,完善现场管理体系,确保建筑工程顺利推进,为社会提供更多优质建筑产品。

#### 参考文献

- [1]武孟松.建筑工程施工技术及现场精细化管理[J].砖瓦世界,2025(2):175-177.
- [2]张建军.建筑工程施工技术及现场施工管理分析[J].工程技术研究,2023,8(6):127-129.
- [3]黄元强.建筑工程施工现场安全管理的精细化策略研究[J].砖瓦世界,2024(22):166-168.
- [4]周玉柱.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施分析[J].工程技术研究,2023,5(12):143-145.
- [5]刘冬冬.建筑工程施工现场质量管理体系的构建与完善[J].模型世界,2025(14):165-167.