

建筑工程技术及施工现场管理问题探讨

梁祯源

广东中广建筑工程有限公司 广东 广州 510700

摘要：建筑工程技术与施工现场管理是确保工程质量和安全的关键。本文探讨了建筑工程技术与施工现场管理的核心价值，分析了地基处理、土方施工、混凝土浇筑与养护等关键技术的重要性。针对当前建筑工程技术及施工现场管理存在的问题，提出了加强技术研发与创新、强化安全意识、完善监督机制、优化资源配置等策略。旨在提升建筑工程的技术水平和施工现场的管理效能，确保工程质量和安全，推动建筑行业的持续健康发展。

关键词：建筑工程技术；施工现场管理；存在问题；策略

引言：随着建筑行业的快速发展，建筑工程技术不断创新，施工现场管理也日益复杂。本文旨在探讨建筑工程技术的核心价值，分析关键技术及其在施工中的应用，并针对当前施工现场管理存在的问题，提出有效的提升策略。

1 建筑工程技术与施工现场管理的核心价值

建筑工程技术及施工现场管理的重要性不仅体现在提升工程质量上，更贯穿于整个工程项目的实施过程，为实现工程目标和提升企业经济效益提供有力保障。

(1) 提高工程质量。在建筑工程的施工过程中，采用先进的技术方法和科学的施工现场管理，能够确保施工过程的规范性和严谨性，从而显著提升工程项目的质量水平^[1]。这种质量的提升不仅关乎工程交付后的使用效果，更直接关系到工程的安全性和耐久性。随着施工技术的不断优化和施工现场管理能力的持续增强，工程质量将得到更加坚实的保障。(2) 实现工程目标。在工程项目启动之初，通常会设定明确的目标，包括工期、质量、成本等多个方面。而要实现这些目标，离不开对施工技术和管理水平的严格把控。通过加强施工技术管理，可以不断优化施工方案，提高施工效率，从而确保工程在预定时间内高质量地完成。施工现场管理还能够合理配置资源，降低施工成本，为工程目标的实现提供有力支持。(3) 提升企业经济效益。在施工过程中，通过专业的技术管理，可以精确控制施工过程中的各个环节和细节，减少因技术问题而造成的损失和浪费。对资金进行合理控制，优化材料采购和使用计划，可以显著降低施工成本，提高经济效益。

2 建筑工程的关键技术

2.1 地基处理技术

由于我国地域辽阔，地质条件复杂多样，因此在建筑过程中经常会遇到软土地基的问题。这种地基由于承

载力和稳定性较差，容易导致不均匀沉降，对建筑物的整体质量构成严重威胁。针对此问题，施工单位必须采取科学合理的地基处理技术。要对施工区域的地质环境和土壤条件进行全面分析，了解地基的具体特性，可以选择真空预压技术，并联合砂井、砂垫层以及塑料排水板等手段，对地基进行加固处理^[2]。这种技术能够有效提高地基的承载力，增强其稳定性，从而有效防止地基变形现象的发生。除了真空预压技术外，换填技术也是一种常用的地基处理方法。该方法通过挖除地基中不符合要求的软土，然后回填强度较高、压缩性较低的材料，如砂、碎石等，以达到提高地基承载力和稳定性的目的。施工单位应根据施工区域的具体地质条件，选择科学合理的地基处理方法，并严格按照规范进行施工，以确保建筑物的稳定性和安全性。

2.2 土方施工技术

土方施工技术直接关系到工程的安全性、稳定性和效率。在进行土方开挖之前，施工单位必须精心准备，确保测量定位准确、抄平放线无误，并科学设置控制点，为后续施工奠定坚实基础。在土方开挖过程中，施工单位需遵循“开槽支撑、先撑后挖、分层开挖”的基本原则，确保开挖过程中的安全性和稳定性，防止土方坍塌等意外情况的发生，应注意以下几方面：(1) 对于浅基坑开挖，要特别注意保持基坑上部边缘与建筑材料、基坑边缘推置土方之间的安全距离，一般至少为2米，且推置土方的高度不得超过1.5米，以确保施工安全。(2) 对于深基坑开挖，施工人员需根据工程实际情况，灵活选择开挖方式。逆作法挖土、放坡挖土、盆式挖土以及中心岛式挖土等方法各具特点，适用于不同的地质条件和工程需求。施工人员需充分了解各种开挖方式的特点和适用范围，以确保开挖过程的高效和安全。(3) 在土方回填环节，要对土料的含水量和质量进行

严格把控。土料含水量的适宜性对回填效果和工程质量至关重要，而土料质量则直接影响到回填土的强度和稳定性。在回填前，施工人员需对土料进行认真筛选和检测，确保其满足工程要求。

2.3 混凝土浇筑与养护技术

为确保混凝土结构的稳固性和耐久性，施工人员必须严格遵循以下相关技术规范，确保每一步操作都精准无误。（1）在混凝土浇筑前，要进行一系列细致的准备工作。彻底清理钢筋上的油污杂物以及模板内的泥土垃圾，确保浇筑面的整洁。对塑料垫块以及水泥砂浆垫块进行全面检查，确保其符合施工要求，为混凝土浇筑提供坚实的支撑。（2）在浇筑过程中，要密切关注气候环境的变化。恶劣的气候环境可能对混凝土浇筑产生不利影响，要根据当地的气候条件，合理安排浇筑时间，避免在不利环境下进行作业。若因特殊原因需在恶劣气候下浇筑，施工人员需立即采取应急措施，如停止浇筑并对已浇筑部分进行保温处理，以防混凝土受损。（3）分层浇筑和振捣工作。施工人员需确保振捣上一层混凝土时，振捣器能插入下层混凝土约5厘米的位置，以消除两层之间的间隙，提高混凝土的整体性。（4）浇筑完成后，混凝土的养护工作。要对混凝土进行科学合理的养护，保持其处于湿润状态，养护时间应不少于7天。这一过程对于提高混凝土的强度和耐久性具有关键作用。

3 建筑工程技术及施工现场管理存在问题

3.1 技术不够先进

当前建筑工程技术领域存在设计图纸审查不严、工程预算控制不力、施工技术手段落后等方面。（1）设计图纸作为工程建设的蓝图，其技术水平和审查严格程度直接决定了后续施工的质量和效率。在实际操作中，设计图纸的审查往往不够详细严格，导致设计图纸中存在的技术问题未能及时发现和纠正。这不仅增加了施工过程中的技术难度，还可能引发工程质量问题，影响建筑物的使用寿命和安全性。（2）工程预算控制是控制工程项目成本的重要手段，但由于施工现场具有高度的不可控性，工程预算往往难以准确预测实际施工成本。当实际施工成本远超预算时，工程项目将面临资金短缺的困境，进而影响施工进度和质量。由于缺乏专业的检测技术，工程材料和设备的技术准备不足问题也时有发生，这不仅增加了施工过程中的故障率，还可能引发安全事故。（3）在施工技术手段方面，许多企业仍然采用传统的施工方法，如人工建筑等。这些方法虽然在一定程度上能够满足施工需求，但效率低下、成本高昂，且难以适应现代建筑行业的发展需求。

3.2 缺乏安全意识

管理者和施工人员对安全问题的忽视，不仅可能导致工程质量下降，还可能引发严重的安全事故，危及施工现场人员的生命安全。管理者作为施工现场的决策者，其安全意识直接影响到整个工程项目的安全管理水平^[3]。但在实际操作中，一些管理者往往过于追求工程进度和经济效益，而忽视了安全问题的重要性。未能建立健全的安全管理制度和应急预案，导致施工现场的安全措施不到位，存在诸多安全隐患。施工人员作为施工现场的直接操作者，普遍学历较低、缺乏自我保护意识，在施工过程中往往忽视安全操作规程，增加了安全事故的风险。一些施工人员为了赶工期、抢进度，不惜冒险作业，进一步加剧了施工现场的安全风险。

3.3 缺少监督机制

监督机制是确保施工现场管理规范、有序进行的重要保障。在实际操作中，许多建筑工程项目缺乏有效的监督机制，导致施工现场管理存在诸多盲区。由于现场监理工作不到位，一些工程项目在施工过程中出现了质量问题和安全隐患。监理人员未能及时发现和纠正这些问题，导致问题不断扩大和恶化。由于缺少对施工现场的全面监督和管理，一些工程项目在施工过程中出现了违规操作、偷工减料等行为。这些行为不仅降低了工程质量，还可能引发安全事故。

4 提升施工现场管理的策略

4.1 加强技术研发与创新

针对当前建筑工程技术存在的问题，加强技术研发与创新是提升技术水平关键。应做到以下策略：（1）企业应加大对新技术、新工艺的研发投入，积极引进国内外先进的建筑技术和设备，提高施工效率和工程质量。利用BIM（建筑信息模型）技术进行建筑设计、施工模拟和项目管理，可以有效减少设计错误和施工冲突，提高施工效率。（2）在图纸设计及审查方面，应强化数字化设计工具的应用，如CAD（计算机辅助设计）系统，确保设计精度与效率。建立严格的图纸审查机制，邀请行业专家参与，对设计方案进行全面评估，及时发现并修正潜在的设计缺陷，保障后续施工的顺利进行。此鼓励设计师与施工人员之间的沟通协作，确保设计意图在施工过程中的准确传达，减少因理解偏差导致的施工变更和成本增加。（5）在工程预算方面，利用先进的成本估算软件，结合历史项目数据和当前市场价格，进行精确的成本预测。加强预算的动态管理，根据施工进度和市场变化及时调整预算，确保项目资金的有效利用。建立预算审查制度，对预算方案进行严格审核，避

免超支风险,保障项目的经济可行性。通过这些措施,全面提升建筑工程技术的研发创新能力,优化设计与预算管理,为建筑行业的转型升级贡献力量。(2)注重技术创新与人才培养的结合,建立一支高素质的技术创新团队。通过培训、引进等方式,提高技术人员的专业素养和创新能力,为技术研发提供有力的人才支撑。(3)加强与高校、科研机构的合作,共同开展技术研发和创新工作。通过产学研合作,实现技术创新与产业升级的良性互动,推动建筑行业的持续健康发展。

4.2 强化安全意识

安全意识是施工现场管理的重中之重,企业应强化安全意识,构建安全生产体系。可以从以下几方面入手:(1)建立健全的安全管理制度和应急预案,明确各级管理人员的安全职责和权力。通过制度化、规范化、程序化管理,确保施工现场的安全管理有序进行。(2)加强对施工人员的安全教育和培训。通过定期的安全培训、演练等活动,提高施工人员的安全意识和自我保护能力。同时,企业还应加强对施工人员的考核和激励,对表现优秀的施工人员进行表彰和奖励,激发他们参与安全生产的积极性。(3)建立安全隐患排查和整改机制。通过定期的安全检查、隐患排查等活动,及时发现和消除施工现场的安全隐患。对于发现的安全隐患,制定整改措施并跟踪整改情况,确保隐患得到彻底消除。

4.3 完善监督机制

在建筑工程技术及施工现场管理中,为提升施工现场管理的规范性和有效性,应完善监督机制,特提出以下几点策略:(1)建立全面的监管体系。这包括设立独立的监管机构,明确其职责和权力,确保监管工作的独立性和公正性。制定详细的监管流程和标准,涵盖施工前的准备、施工过程中的质量控制、安全管理和环境保护等方面,为监管工作提供明确的指导和依据。(2)加强信息化技术的应用。利用现代信息技术,如物联网、大数据等,建立施工现场的实时监控和数据分析系统。通过传感器等设备,实时采集施工现场的数据,如施工进度、质量状况、安全隐患等,并进行智能分析和预警^[4]。这不仅可以提高监管的效率和准确性,还能及时发现和解决问题,防止问题扩大和恶化。(3)强化第三方

机构的监督作用。引入具有资质的第三方机构,对施工现场进行定期检查和评估。第三方机构应具备独立性和专业性,能够客观、公正地评价施工现场的管理水平和工程质量。将第三方机构的评估结果与企业的信誉和资质挂钩,形成有效的激励机制和约束机制。(4)建立监管人员的考核和激励机制,对表现优秀的监管人员进行表彰和奖励,激发他们的工作积极性和创造力。

4.4 优化资源配置

为提高工作效率,针对当前资源配置不合理的问题,企业应优化资源配置做好以下策略:(1)加强对施工材料和设备的采购和管理。通过优化采购渠道、降低采购成本、提高采购效率等方式,确保施工材料和设备的质量和供应。加强对施工材料和设备的库存管理,避免浪费和积压。(2)合理调配施工人员和机械设备。根据工程项目的实际情况和施工进度,科学安排施工人员和机械设备的数量和工作时间,确保施工效率和工程质量。加强对施工人员和机械设备的培训和保养,提高他们的专业素养和使用寿命。(3)加强与供应商和分包商的合作与沟通。通过建立良好的合作关系和沟通机制,确保施工材料和设备的及时供应和工程项目的顺利进行。还可以利用供应商和分包商的资源优势和技术优势,共同推动工程项目的实施和完成。

结束语:通过加强技术研发与创新、强化安全意识、完善监督机制、优化资源配置等策略的实施,可以有效提升建筑工程的技术水平和施工现场的管理效能。未来建筑行业应继续探索新技术、新方法,不断优化管理流程,确保工程质量和安全,为社会的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]冯速琼.建筑工程技术与施工现场管理措施[J].科技视界,2021(27):194-196.
- [2]付小刚.浅析建筑工程技术及施工现场管理[J].砖瓦,2021(03):110-111.
- [3]徐华,吕寒初.浅析建筑工程技术及施工现场管理[J].四川水泥,2020(06):198.
- [4]张寅.关于建筑工程土建施工现场管理问题的思考[J].价值工程,2020,39(16):72-73.