

# 土建施工现场管理和土建施工技术质量控制解析

于 鹏<sup>1</sup> 刘海军<sup>2</sup>

1. 青岛中建联合集团有限公司 山东 青岛 266000

2. 山东蒯泽建筑工程有限公司 山东 青岛 266000

**摘要：**土建施工现场管理与技术质量控制是建筑工程领域的重要课题。本文深入探讨了土建施工现场管理的高效策略，包括人员调配、材料管理、安全监督等多个维度，旨在提升施工效率与安全性。同时对土建施工技术质量控制的关键要素进行全面解析，涉及钢筋、混凝土、模板等核心施工环节的质量控制方法。通过理论与实践的结合，本文揭示了优化现场管理与技术质量控制对于保障工程质量、缩短工期、降低成本的重要意义，为土建工程项目的顺利实施提供有力支撑。

**关键词：**土建施工；现场管理；质量控制

## 1 土建施工现场管理概述

土建施工现场管理，作为建筑工程管理的核心环节，直接关系到工程项目的进度、成本、安全与质量。它涵盖了从施工准备到竣工验收的全过程，涉及人员调度、材料管理、设备调配、安全防护、环境保护等多个方面。有效的现场管理能够确保施工活动有序进行，提高施工效率，减少资源浪费，同时保障施工现场人员的生命安全。在现场管理的过程中，项目经理及团队需根据施工图纸、合同要求及行业规范，制定详细的施工计划，并对其进行动态调整以适应实际情况的变化。这包括施工进度的精准控制，确保各阶段任务按时完成；材料管理的精细化，从采购、入库、使用到回收，每一步都需严格把关，避免浪费与损失；设备维护的及时性，确保施工机械处于最佳工作状态，减少故障停机时间；以及安全管理的全面覆盖，从安全教育培训、现场安全标识设置到应急预案的制定与演练，每一环节都不可或缺。土建施工现场管理还强调环境保护与文明施工，通过采取有效措施减少噪音、粉尘污染，保护周边环境，同时提升工地形象，营造良好的社会影响。良好的现场管理不仅能够提升企业形象，增强市场竞争力，更是实现项目经济效益与社会效益双赢的关键。

## 2 土建施工技术质量控制基础

土建施工技术质量控制是确保建筑工程质量符合设计要求、满足安全使用标准的基础。它贯穿于施工的全过程，从设计交底、施工方案编制到施工操作、成品保护，每一步都需严格控制，以确保最终产品的质量。质量控制的基础在于建立健全的质量管理体系，明确各级人员的质量责任，实施全员、全过程、全方位的质量控制。这要求施工单位在项目启动之初便制定详细的质量

控制计划，明确质量控制点，采用先进的质量检测技术和手段，如无损检测、材料性能测试等，对关键工序和隐蔽工程进行严格检验<sup>[1]</sup>。加强施工人员的技术培训和质量管理意识教育至关重要，只有具备专业技能和高度责任心的施工队伍，才能准确执行施工规范，减少人为因素导致的质量缺陷。推行标准化作业流程，优化施工工艺，采用新技术、新材料，也是提升施工质量的有效途径。在施工过程中，实施严格的质量监督与检查机制，及时发现并纠正质量问题，对于预防质量事故的发生具有重要意义。通过建立质量追溯体系，确保质量问题可追溯、可整改，进一步提升工程整体质量水平。

## 3 土建施工现场管理的核心策略

土建施工现场管理是一项复杂而细致的工作，其核心策略旨在通过高效的人员调度、严格的材料与设备管理以及创新的进度与安全管理实践，确保施工活动的顺利进行，提升工程质量，保障人员安全，最终实现项目目标。

### 3.1 人员管理优化

人员管理优化是土建施工现场管理的基石。施工现场涉及众多工种，人员流动性大，技能水平参差不齐，优化人员管理对于提升施工效率至关重要。实施严格的用工制度，确保所有进场人员都经过严格筛选，具备相应的技能和资质。建立健全的人员档案，记录人员的基本信息、培训经历、工作表现等，为后续的人员调配和绩效考核提供依据。加强人员培训与教育，定期组织技能培训和安全教育，提升施工人员的专业技能和安全意识。通过案例分析、模拟演练等方式，增强施工人员对安全风险的识别和应对能力，减少安全事故的发生。实施激励机制，激发施工人员的积极性和创造力。通过

设立奖励制度，对表现优秀的个人或团队给予表彰和奖励，营造积极向上的工作氛围。关注施工人员的职业发展，提供晋升机会和职业规划指导，增强团队的凝聚力和稳定性。

### 3.2 材料与设备管理强化

材料与设备管理是土建施工现场管理的关键环节。有效的材料与设备管理能够确保施工所需资源的及时供应，减少浪费，提升施工效率。在材料管理方面，建立严格的材料采购、验收、存储和使用制度。确保所有材料都符合设计要求和质量标准，从源头上把控工程质量。加强材料的库存管理，避免材料积压和短缺，降低库存成本。在施工过程中，实施限额领料制度，严格控制材料的消耗量，减少浪费。在设备管理方面，建立完善的设备管理制度，包括设备的采购、租赁、维修保养、报废等环节。定期对设备进行维护和保养，确保设备处于良好的工作状态，减少故障停机时间。加强设备操作人员的培训和管理，确保他们熟练掌握设备操作技能，遵守操作规程，减少因操作不当导致的设备损坏和安全事故。

### 3.3 进度与安全管理的创新实践

进度与安全是土建施工现场管理的两大核心目标。通过创新实践，实现进度与安全的双重保障，是提升施工现场管理水平的关键。在进度管理方面，采用先进的项目管理软件和技术手段，如BIM（建筑信息模型）、甘特图等，对施工进度进行精准控制和动态调整。通过实时监控施工进度，及时发现和解决影响进度的因素，确保各阶段任务按时完成。加强与业主、设计、监理等各方的沟通协调，形成合力，共同推动项目进展<sup>[2]</sup>。在安全管理方面，推行全员参与的安全生产模式，将安全责任落实到每一个岗位和人员。通过建立完善的安全管理制度和应急预案，加强施工现场的安全巡查和隐患排查，及时发现和消除安全隐患。同时，加强安全教育和培训，提升施工人员的安全意识和自我保护能力。在新技术、新工艺的应用过程中，注重安全风险评估和控制，确保施工安全。

## 4 土建施工技术质量控制的要点分析

土建施工技术质量控制是确保建筑工程安全、可靠、美观的关键环节。从基础工程施工到主体结构施工，再到装饰装修与机电安装，每一个环节都需要严格把控，以确保最终建筑产品的质量和性能。

### 4.1 基础工程施工质量控制

基础工程是建筑工程的根基，其质量直接关系到整个建筑物的稳定性和安全性。因此基础工程施工质量控

制是土建施工技术质量控制的首要任务。首先，基础工程的设计必须科学合理，充分考虑地质条件、荷载要求、环境因素等，确保基础工程的稳定性和承载力。在施工过程中，应严格按照设计图纸和规范要求进行操作，确保基础的尺寸、位置、深度等符合设计要求。其次，基础工程的材料选择至关重要，混凝土、钢筋等关键材料必须满足相关标准和规范的要求，具有足够的强度和耐久性。在施工过程中，应加强对材料质量的检验和监控，确保使用的材料质量合格。另外，基础工程的施工工艺也是质量控制的关键。例如，在浇筑混凝土时，应严格控制混凝土的配合比、浇筑速度和振捣方式，确保混凝土的密实性和均匀性。在钢筋绑扎过程中，应确保钢筋的规格、数量、间距等符合设计要求，同时加强钢筋的连接和锚固，提高基础的整体稳定性。

### 4.2 主体结构施工质量控制

主体结构是建筑工程的主要承重部分，其质量直接关系到建筑物的安全性和使用寿命。因此主体结构施工质量控制是土建施工技术质量控制的重要环节。在主体结构施工过程中，应严格控制构件的尺寸、形状、位置等，确保主体结构的几何尺寸和形状符合设计要求。应加强对主体结构材料的检验和监控，确保使用的材料质量合格，具有足够的强度和刚度。主体结构的施工工艺也是质量控制的关键。在钢结构安装过程中，应确保钢构件的连接方式和焊接质量符合规范要求，同时加强钢结构的防腐和防火处理，提高主体结构的安全性和耐久性。在主体结构施工过程中，还应加强对施工过程的监控和管理。通过定期检查、抽样检测等方式，及时发现和解决施工过程中的质量问题，确保主体结构的施工质量符合设计要求和相关规范标准<sup>[3]</sup>。

### 4.3 装饰装修与机电安装质量控制

装饰装修与机电安装是建筑工程的重要组成部分，其质量直接关系到建筑物的美观性、舒适性和功能性。装饰装修与机电安装质量控制也是土建施工技术质量控制的重要方面。在装饰装修过程中，应严格控制装饰材料的质量和施工工艺。选择符合环保要求的装饰材料，确保室内空气质量符合相关标准。加强对装饰施工工艺的监控和管理，确保装饰效果符合设计要求，提高建筑物的美观性和舒适性。在机电安装过程中，应严格控制设备的选型、安装位置和调试过程。选择性能稳定、质量可靠的设备，确保机电系统的正常运行。加强对设备安装工艺的监控和管理，确保设备的安装位置准确、连接牢固、运行平稳。在调试过程中，应对机电系统进行全面测试，确保各项性能指标符合设计要求和相关规范

标准。在装饰装修与机电安装过程中,还应加强对施工现场的安全管理和环境保护。通过采取有效的安全措施和环保措施,确保施工现场的安全和环保要求得到满足,为施工人员和周边居民提供良好的施工环境。

## 5 土建施工技术质量控制实践案例分析

### 5.1 钢筋施工技术质量控制案例分析

在某高层住宅楼项目中,钢筋施工技术质量控制成为确保结构安全的关键所在。由于该项目采用高强钢筋作为主要受力材料,因此对钢筋的材质、规格、加工及安装质量提出了极高的要求。在施工准备阶段,项目团队就着手对钢筋原材料进行严格的质量检验。他们不仅要求所有钢筋必须符合国家相关标准,而且还要求供应商提供合格证明。在钢筋的加工过程中,项目团队引入自动化钢筋加工设备,通过精确控制切割长度、弯曲角度等参数,有效提升钢筋加工的精度和效率。在钢筋的安装环节,施工人员更是严格按照设计图纸和规范要求,对钢筋的搭接长度、绑扎方式、保护层厚度等进行细致入微的检查。他们深知,任何一丝的疏忽都可能导致结构安全隐患,因此他们始终保持着高度的责任心和敬业精神。通过这一系列的质量控制措施,该项目成功避免因钢筋质量问题导致的结构安全隐患,为后续施工奠定坚实的基础。

### 5.2 混凝土施工技术质量控制案例分析

在某大型商业综合体项目中,混凝土施工技术质量控制同样成为保证工程质量和施工进度的关键。该项目采用高性能混凝土,对混凝土的配合比、浇筑工艺及养护管理提出更为严格的要求。在施工前,项目团队就对混凝土的原材料进行了严格的筛选和检验。他们不仅要求水泥、砂、石等材料的品质符合设计要求,而且还要求这些材料必须具备良好的稳定性和耐久性。在配合比设计上,项目团队依据工程特点,通过多次试验和调整,最终确定最优的混凝土配合比。这一配合比不仅确保混凝土的强度和耐久性,还提高混凝土的施工性能。在浇筑过程中,项目团队采用泵送混凝土技术,有效提高浇筑效率。同时他们还加强振捣作业,确保了混凝土的密实性和均匀性<sup>[4]</sup>。在养护阶段,项目团队更是制定详细的养护计划。他们通过定期洒水、覆盖保湿等措施,有效防止混凝土的开裂和强度下降。通过这些质量控制

措施的实施,该项目成功实现混凝土的高质量施工,确保建筑物的整体稳定性和耐久性。

### 5.3 模板施工技术质量控制案例分析

在某桥梁工程项目中,模板施工技术质量控制同样成为了确保桥梁线形美观和结构安全的关键。该项目采用大型钢模板,对模板的设计、加工、安装及拆除质量提出极高的要求。在设计阶段,项目团队就充分考虑桥梁的线形、截面尺寸及施工条件。他们通过精确的计算和分析,设计出符合要求的模板结构。在加工过程中,项目团队引入先进的数控切割和焊接技术。这些技术的应用不仅提高模板的加工精度和平整度,还缩短加工周期。在模板的安装环节,施工人员严格按照设计图纸和规范要求进行操作。他们对模板的拼接、支撑及固定进行了细致入微的检查,确保了模板的稳定性和刚度。在拆除阶段,项目团队更是制定详细的拆除计划。他们通过合理安排拆除顺序和时间,有效防止模板拆除对桥梁结构的损伤。通过这些质量控制措施的实施,该项目成功实现模板的高质量施工。这不仅确保桥梁的线形美观和结构安全,还为项目的顺利完成奠定坚实的基础。

### 结束语

综上所述,土建施工现场管理与技术质量控制是确保建筑工程质量与安全的关键。通过实施科学的现场管理措施和严格的技术质量控制流程,不仅能够有效提升施工效率,还能显著降低工程风险。未来,随着技术的不断进步和管理理念的持续创新,土建施工现场管理与技术质量控制将更加智能化、精细化,为构建更加安全、高效、绿色的建筑环境贡献力量。应不断探索和实践,以推动土建施工领域的持续健康发展。

### 参考文献

- [1]徐波.论加强土木工程施工项目质量管理的对策[J].建筑工程与管理,2020(10):32-34.
- [2]贾俊峰.土木工程施工项目质量管理的对策探究[J].科技经济导刊,2020,28(17):65.
- [3]程军生,叶景诚.简析BIM技术在建筑工程管理中的应用[J].砖瓦,2020(10):120-121.
- [4]王锋.土建施工现场管理和土建施工技术质量控制解析[J].建材与装饰,2024,20(21):70-72. DOI:10.3969/j.issn.1673-0038.2024.21.024.