

土木工程施工管理中存在的问题及优化

何振晓

华都检测技术(广西)集团有限公司 广西 南宁 530031

摘要: 土木工程施工管理涉及多个方面,包括人力资源管理、设备管理、施工组织、质量管理以及安全与环保管理等。本文深入分析了当前土木工程施工管理中存在的问题,并提出了相应的优化措施,以期为实际施工提供有益的参考。

关键词: 土木工程; 施工管理问题; 优化措施

引言

随着城市化进程的加快,土木工程建设项目日益增多,对施工管理的要求也越来越高。当前土木工程施工管理中仍存在诸多问题,这些问题不仅影响了施工进度和质量,还可能带来安全隐患和环境污染。深入分析土木工程施工管理中存在的问题,并探讨相应的优化措施,对于提高施工管理效率和质量具有重要意义。

1 土木工程施工管理中存在的问题及深入分析

1.1 人力资源管理不合理

在土木工程施工中,人力资源的配置和管理至关重要。当前许多项目都面临着施工人员数量不足或配置不当的问题。这可能是由于项目规模较大,而施工队伍人数有限,导致工期延长或施工效率低下。施工队伍的技术水平也参差不齐,部分人员缺乏经验和专业技能,这直接影响到工程的质量和进度。为了解决这个问题,企业应加强施工队伍建设和培训,提高整体技术水平。现实中,许多企业忽视了对员工的培训和提升,导致人员流动性大,培训机制不完善,这不仅增加了管理难度,还可能导致工程质量不稳定。

1.2 设备管理不规范

设备管理在土木工程施工中同样占据重要地位。当前许多项目在设备管理方面存在不规范的问题。一方面,设备管理混乱,维护和保养不及时,导致设备故障频发,严重影响了施工进度和质量。另一方面,设备调配不当,利用率低下,造成了资源的浪费。设备的管理和维护需要专业的知识和技能,但许多企业在这方面的投入不足,导致设备问题频发^[1]。为了解决这个问题,企业应建立完善的设备管理制度,明确管理责任,加强设备的维护和保养,提高设备的使用寿命和利用率。

1.3 施工组织不合理

施工组织是土木工程施工管理的关键环节之一。当前许多项目在施工组织方面存在不合理的问题。施工计

划制定不合理,缺乏科学性。这可能是由于对项目规模、工期和成本等因素的评估不准确,导致计划与实际脱节。施工方法不先进,导致资源浪费和成本增加。随着科技的进步,许多新的施工技术和方法不断涌现,但许多企业仍然沿用传统的方法,导致效率低下。施工顺序安排不当,影响工程进度和质量。合理的施工顺序可以确保工程的有序进行,但许多项目在安排施工顺序时缺乏考虑,导致工期延误或质量不达标。

1.4 质量管理不严格

质量管理是土木工程施工管理的核心。当前许多项目在质量管理方面存在不严格的问题。质量标准不明确,监管不到位。这可能是由于缺乏统一的质量标准或监管机制不健全,导致工程质量参差不齐。验收不严格,存在质量隐患。在验收过程中,如果缺乏对细节的关注和把控,就可能导致质量问题的遗漏。质量意识薄弱,缺乏质量保障体系。许多企业在追求经济效益的同时,忽视了质量的重要性,导致工程质量不稳定。为了解决这个问题,企业应建立完善的质量管理体系,明确质量标准,加强质量监管和验收工作,提高质量意识和保障能力。

1.5 安全与环保管理不到位

安全与环保管理是土木工程施工管理中不可忽视的两个方面。当前许多项目在这两个方面都存在管理不到位的问题。施工现场安全隐患多,防护措施不足。这可能是由于缺乏安全意识和防护措施不到位导致的。在施工现场,如果存在安全隐患而未及时采取防护措施,就可能引发安全事故。环保意识薄弱,缺乏环保措施和制度。在施工过程中,如果缺乏对环境的关注和保护,就可能对周围环境造成污染和破坏。安全与环保培训不足,员工缺乏相关知识和技能。许多企业在培训方面投入不足,导致员工缺乏必要的安全和环保知识和技能。为了解决这个问题,企业应加强安全与环保管理,建立

完善的安全和环保制度和措施,加强培训和宣传工作,提高员工的安全和环保意识。

2 土木工程施工管理的优化措施

2.1 优化人力资源管理

人力资源是土木工程施工管理的核心要素。建立科学的人力资源管理体系,对于提高施工队伍整体素质、合理安排人员数量和分工、提升施工效率具有重要意义。在招聘环节,应注重应聘者的专业技能和工作经验,通过严格的面试和笔试,选拔出符合岗位要求的高素质人才。建立人才储备库,为施工队伍提供持续的人才支持。在培训方面,应定期组织施工人员参加专业技能培训 and 安全教育,提高其业务水平和安全意识。培训内容可涵盖施工技术、设备操作、安全管理等多个方面,确保施工人员能够熟练掌握各项技能,为施工顺利进行提供有力保障。还应根据工程规模和进度,合理安排人员数量和分工。通过科学的排班制度,确保施工人员能够充分休息,避免疲劳作业带来的安全隐患。

2.2 规范设备管理

设备管理是土木工程施工管理的重要环节。建立设备管理制度,明确管理责任,对于确保设备正常运行、提高设备使用寿命和利用率具有重要意义。设备管理制度应涵盖设备的采购、验收、使用、保养、维修和报废等全生命周期。在采购环节,应注重设备的性能和质量,选择信誉良好的供应商^[2]。验收时,应严格按照设备说明书和合同条款进行验收,确保设备符合使用要求。在使用过程中,应建立设备使用登记制度,明确设备使用人和使用时间,避免设备闲置和浪费。设备的维护和保养是确保设备正常运行的关键。应定期对设备进行维护和保养,包括清洁、润滑、紧固等,确保设备处于良好状态。同时应建立设备检查和维修制度,定期对设备进行检查和维修,及时发现并排除故障,提高设备使用寿命和利用率。

2.3 改进施工组织

施工组织是土木工程施工管理的核心环节。制定科学的施工计划,合理安排施工顺序和方法,引入先进的施工技术和方法,对于提高施工效率和质量具有重要意义。在施工计划制定过程中,应充分考虑工程规模、进度、人员、设备等因素,制定详细的施工计划,明确各阶段的任务和时间节点。根据施工计划,合理安排施工顺序和方法,确保施工流程顺畅、高效。引入先进的施工技术和方法,是提高施工效率和质量的有效途径。应关注行业动态,及时了解和掌握新技术、新方法,并在施工过程中加以应用。通过技术创新和工艺改进,降低

施工成本,提高施工效率和质量。加强施工现场管理,及时解决施工过程中的问题,对于确保施工顺利进行具有重要意义。应建立施工现场管理制度,明确各岗位职责和 workflow。加强现场巡查和监控,及时发现并处理施工过程中的问题,确保施工质量和安全。

2.4 严格质量管理

质量管理是土木工程施工管理的核心关键环节。在构建完善的质量管理体系时,需明确界定质量标准,并不断加强质量监督和检查工作,以提升全员的质量意识,这对于确保施工质量符合标准具有重要意义。在质量管理体系建立过程中,应明确质量方针和目标,制定详细的质量管理制度和 workflow。加强质量监督和检查,定期对施工过程进行质量检查和评估,确保施工质量符合相关标准和规范。提高质量意识是确保施工质量的关键。应加强质量培训和宣传,提高施工人员的质量意识和责任心。培训内容可涵盖质量标准、质量控制方法、质量验收流程等多个方面,确保施工人员能够熟练掌握质量管理相关知识。还应建立质量奖惩制度,对施工质量优秀的个人和团队进行表彰和奖励,对施工质量不合格的个人和团队进行处罚和整改。

2.5 加强安全与环保管理

安全与环保管理是土木工程施工管理的重要保障。落实施工现场安全措施,加强安全防护,提高环保意识,制定并执行环保措施和制度,加强安全与环保培训,对于确保施工安全、减少施工污染具有重要意义。在施工现场安全措施落实方面,应建立安全管理制度,明确各岗位职责和安全责任。加强安全防护措施,如设置安全警示标志、佩戴安全防护用品等,确保施工人员的人身安全。还应定期组织安全检查和演练,及时发现并处理安全隐患。提高环保意识是减少施工污染的关键。应制定并执行环保措施和制度,如控制噪音、扬尘、废水等污染物的排放,减少对周边环境的影响。同时加强环保宣传和教育,提高施工人员的环保意识,鼓励其积极参与环保行动。加强安全与环保培训是提高施工人员相关知识和技能的有效途径。应定期组织安全与环保培训,内容涵盖安全操作规程、环保法律法规、应急处理等多个方面。

3 土木工程施工管理的深度优化策略与实践探索

3.1 人力资源管理的深度优化与实践

在土木工程施工管理中,人力资源管理的深度优化对提升整体施工效率与质量至关重要。需构建多元化的人才激励机制,通过设立绩效奖金、晋升机会及股权激励等措施,有效激发施工人员的积极性和创造力,同时

增强其归属感和忠诚度。为确保激励机制的有效实施，需强化绩效考核体系，明确考核指标，保证评价过程的公正与透明，以此作为人员晋升和奖惩的坚实依据。团队建设也不容忽视，应注重跨部门的沟通与协作，定期组织团队建设活动，以增强团队凝聚力。在人力资源配置上，实施灵活用工策略，根据项目需求灵活调整，确保资源的高效利用。针对员工培训，建立持续的教育体系，涵盖专业技能培训以及领导力、团队协作等软技能培训，全面提升员工综合素质。通过整合内外部培训资源，为员工提供多样化的学习机会，助力其职业生涯发展。同时建立人才梯队，为关键岗位培养后备人才，确保企业人力资源的连续性和稳定性。

3.2 设备管理的精细化与智能化升级

设备管理的精细化要求从采购到报废的每一个环节都纳入管理范畴。通过建立设备档案，记录设备的购买日期、型号、性能参数、维修记录等信息，实现对设备的全生命周期跟踪。利用物联网技术，实时监控设备运行状况，预测潜在故障，提前安排维修，减少因设备故障导致的停工时间。借助AI算法，根据施工计划和设备状态，智能化调度设备资源，确保设备利用率最大化^[3]。利用大数据分析设备维护历史，制定个性化的维护计划，减少不必要的维护成本，延长设备使用寿命。引入智能检测设备，如无人机巡检、远程监控等，提高设备维护的效率和准确性。在设备管理中融入绿色理念，选择低能耗、高效率的设备，减少能源消耗和排放。对于老旧设备，通过技术改造升级，提升其能效水平。

3.3 施工组织的创新与效率提升

建筑信息模型（BIM）技术的应用，可以极大提升施工组织的科学性和精确性。通过BIM模型，施工前即可模拟施工过程，发现潜在冲突，优化施工方案。BIM还能实现工程量自动计算、材料采购计划自动生成等功能，提高施工准备工作的效率。借鉴精益生产理念，实施精益施工管理，强调“零浪费”和持续改进。通过价值流分析，识别并消除施工过程中的非增值活动，优化施工流程。建立快速响应机制，对施工中的问题进行即时反馈和处理，减少延误。推广模块化施工和预制构件的使用，可以显著缩短施工周期，提高工程质量。模块化施工将建筑分解成若干标准模块，在工厂预制后现场组装，减少了现场湿作业，提高了施工效率。

3.4 质量管理的全面升级与智能化监控

质量管理在土木工程施工中至关重要。为实现全面

升级，需构建以数据为核心的质量管理体系，借助物联网、传感器等技术，实时采集施工过程数据，如材料强度、构件尺寸等，确保施工参数符合设计要求。引入AI算法分析质量数据，自动识别异常，预警潜在质量问题，实现质量监控的智能化。建立质量追溯系统，记录施工全过程的质量数据，便于出现问题时快速定位原因，追溯责任。该系统还能质量改进提供数据支持，促进施工质量的持续提升。加强质量文化建设，将质量意识融入施工人员的日常工作中。通过定期的质量培训和案例分析，提高全员的质量意识和责任感，形成全员参与、全过程控制的质量管理氛围。应建立质量激励机制，对质量表现优秀的团队和个人给予奖励，激发员工的质量积极性。

3.5 安全与环保管理的强化与创新

构建智能化安全管理平台，集成安全教育培训、隐患排查、事故预警等功能。通过大数据分析，识别安全风险点，提前采取措施预防事故发生。利用VR/AR技术模拟安全事故场景，提高员工的安全意识和应急处理能力。绿色施工管理体系包括环境管理制度、绿色施工方案、环境影响评估等内容。通过制定严格的环保标准，控制施工过程中的噪音、扬尘、废水等污染物的排放。推广使用环保材料和技术，减少施工对环境的负面影响。加强与周边社区的沟通与合作，定期举办开放日活动，让社区居民了解施工进度、安全措施和环保措施，增强信任和理解。通过社交媒体、官方网站等渠道，及时发布施工信息，提高施工管理的透明度，接受社会监督。

结束语

土木工程施工管理是一个复杂而系统的工程，涉及多个方面和环节。针对当前存在的问题，企业应采取切实可行的措施加以优化和改进。通过优化人力资源管理、规范设备管理、改进施工组织、严格质量管理以及加强安全与环保管理等方面的努力，不断提高土木工程施工管理水平，为土木工程行业的持续发展提供有力保障。

参考文献

- [1]张跃男.土木工程施工管理中存在的问题及优化[J].大众标准化,2024(05):95-97.
- [2]邹镜亮.土木工程施工管理中存在的问题与对策研究[J].冶金管理,2023(11):14-16.
- [3]线伟.土木工程施工管理中存在的问题及对策分析[J].陶瓷,2023(09):234-236.