

# 土木工程现场施工技术管理分析

柴东太 王金桀 曾筠涵

金川集团工程建设有限公司 甘肃 金昌 737100

**摘要:** 土木工程现场施工技术管理对于工程质量和安全至关重要。土木工程施工管理存在人员能力不足、现场材料设备管理及环境污染严重等问题。为解决这些问题,需加强技术管理,落实责任制度,建立健全的技术管理制度,并明确管理职责,做好施工设备和材料管理,结合实际加强人才创新,以提升施工技术管理水平。通过这些优化策略的实施,可以确保土木工程施工的顺利进行,提高工程质量和安全性,促进土木工程行业的可持续发展。

**关键词:** 土木工程; 现场施工技术; 管理分析

## 引言

土木工程作为基础设施建设的关键一环,其施工技术管理的优劣直接关系到工程质量和安全水平。随着城市化进程的迅猛推进,土木工程规模日益扩大,施工技术管理面临的挑战也日益增多。本文深入剖析了土木工程现场施工管理的现状,针对当前存在的问题进行了细致探讨,并在此基础上提出了切实可行的优化策略。旨在为土木工程行业的健康发展提供有益参考,推动行业向更加规范化、高效化的方向发展。

## 1 土木工程现场施工管理的现状

在土木工程领域,施工现场管理占据着核心地位,其管理水平的高低犹如天平上的砝码,直接左右着施工质量、成本控制以及工程安全等关键要素<sup>[1]</sup>。随着时代的变迁,经济格局的重塑以及社会需求的多元化,土建施工现场管理在项目管理体系中的角色与使命也经历着深刻的演变。项目从成本把控、质量雕琢与安全守护的单一管理模式,正逐步向追求经济、社会、自然与环境协同共进、可持续发展的综合管理理念转型。当下土木工程现场施工管理的现状却不容乐观。众多工程项目深陷管理泥沼,公司内部管理体系执行乏力,施工现场秩序混乱不堪,资源与能源的浪费现象屡见不鲜,环境保护意识淡薄。更令人担忧的是,部分一线施工人员工作态度消极懈怠、疏忽大意,甚至存在无证上岗的违规操作行为,严重侵蚀着土木工程的质量根基与安全防线。一旦事故爆发,其破坏力犹如洪水猛兽,不仅使企业的利益与声誉遭受重创,陷入万劫不复之地,更给事故受害者及其家庭带来难以磨灭的伤痛与损失。土木工程企业务必深刻洞察施工现场管理质量对工程建设的深远影响力,将强化施工现场管理提升至战略高度。通过组建一支由专业精英构成、具备高素养的现场管理团队,重塑企业对土建施工现场的管理流程与规范,提升管理的精

准度与时效性,促使企业以高瞻远瞩的战略眼光制定科学合理的规划蓝图,全方位、多层次地推动土建施工现场管理工作迈向新台阶,为打造高品质土木工程奠定坚实基础。

## 2 当前土木工程中施工技术管理的问题

### 2.1 负责土木工程项目施工管理的人员能力欠缺

经过深入调查发现,部分施工管理人员的行为严重偏离正轨。一些技术人员在施工现场专业知识储备极度缺乏,工作流程较混乱,无法对项目进行专业技术掌控和指导。随着科技的进步,施工管理方法和工具不断更新,一些管理人员未能及时学习和掌握新技术。技术能力缺乏导致管理人员于其他团队成员,承包商或供应商沟通时遇到困难,影响项目的顺利进行。而一线施工人员的状况更是令人揪心。以进城务工人员为主体的他们,大多未接受系统专业的技能培训,劳务人员忽视安全规定和操作规程,存在侥幸心理,工作积极性缺乏。在施工过程中,因操作生疏、技术运用不规范等问题频频出现失误,都如同在土木工程质量的“大厦”上悄然松动一颗颗“螺丝钉”,长此以往,大厦将岌岌可危。这些人员能力方面的严重缺陷,已然成为制约土木工程施工技术管理水平提升的关键“瓶颈”,亟待引起行业的高度重视与深刻反思。

### 2.2 土木工程施工材料管理不到位

在土木工程这一庞大而复杂的建设体系中,施工材料无疑是构建工程实体的基数,其管理的优劣直接关乎项目施工技术管理工作的成败。施工过程中,各类施工材料种类繁多、数量巨大,从基础的沙石水泥到精密的钢材构件,它们的有序管理是确保工程顺利推进的关键环节。令人堪忧的是,部分施工单位在实际操作中,对施工材料管理工作严重漠视,管理人员对材料管理的重要性认识不足,缺乏管理能力,现场的监督机制不完

善，难以确保材料管理的有效性。施工现场材料随意堆放，占用大量空间，未按标识分类管理，材料的入库、出库、库存信息记录不清晰，人员签字手续不齐全。这种无序状态不仅导致材料取用不便，可能导致材料丢失或损坏，延长施工周期，更造成了大量材料的闲置与浪费。部分商品混凝土浇筑时，散落现象严重；部分易受潮的材料因缺乏妥善保管而变质失效，不得被丢弃。这些因管理不善造成的损失，不仅增加了工程成本，还可能因使用不合格材料而影响工程质量，甚至会引发火灾或者坍塌等安全事故，给整个土木工程带来诸多隐患，使得施工技术管理难以有效实施，最终可能导致工程进度滞后、质量下滑等一系列连锁反应，严重损害项目的整体效益与声誉。

### 2.3 土木工程中环境污染问题严重

施工过程中，建筑垃圾与生活垃圾的肆意堆积成为一大“顽疾”。随着工程的推进，各专业施工队伍进入，脏乱差的情况愈发凸显。施工过程中产生的粉尘，机械作业、车辆运输等活动也会石方有害气体，环境不仅影响施工人员的工作效率与身心健康，更对周边生态环境造成极大破坏<sup>[2]</sup>。更为严重的是，部分土木工程在施工时，有毒气体与液体肆意排放，扩散至周边区域，对居民的身体健康构成严重威胁，可能引发呼吸道疾病、水源污染导致的各类健康问题等，极大地降低了居民的生活质量。而噪声污染则是引发居民强烈不满的另一大问题根源。大型机械设备的轰鸣声、施工车辆的喇叭声等混杂在一起，严重干扰周边居民的正常生活、学习与休息。这不仅损害了施工企业的社会形象，还可能因居民抵制而延误工程进度，使得土木工程建设陷入困境，凸显出环境污染问题亟待解决的紧迫性与重要性。

## 3 土木工程施工技术管理的优化策略

### 3.1 加强技术管理，落实责任制度

在土木工程施工的复杂进程中，技术管理的有效实施至关重要，它是确保工程质量与顺利推进的关键因素。各工程企业需深刻认识到技术管理的核心地位，从根本上给予高度重视。各企业的技术管理机构与部应成为工程建设各阶段的有力监管者。在项目初期的规划设计阶段，技术管理机构加强审核施工技术方案的可行性，凭借专业知识避免潜在的技术风险。进入施工阶段，对现场施工技术应用的实时监管，比如对混凝土浇筑、钢筋绑扎等关键工序的技术操作进行严格把控，确保各项施工技术严格按照规范执行，从而保障工程质量达到高标准。面对复杂的地质条件或特殊的施工要求等技术性难题时，及时组织研讨并提供有效的解决方案。

组织施工管理热源进行定期的专业培训，包括理论知识、实践技能和管理方法的学习。在具体管理中，明确而严格的责任划分，能让各个部门、管理人员清楚知晓自身在技术管理工作中的具体职责。技术部门要负责施工技术方案的优化完善以及新技术的引入推广；质量监管部门需重点关注施工过程中技术参数是否达标，及时发现并督促整改技术偏差；现场施工管理人员则要确保施工人员准确执行各项技术要求。通过责任制度的约束，相关人员会更加重视技术管理工作，积极履行职责，形成协同高效的管理氛围，有力推动土木工程施工技术管理水平的提升，为工程的优质完成奠定坚实基础。

### 3.2 建立健全技术管理制度

对于技术管理人员而言，制度犹如一把精准的“标尺”，详细规定了从技术方案的编制审核流程、施工过程中的技术监督要点到技术问题的应急处理机制等一系列工作准则。在审核一项复杂的深基坑支护技术方案时，制度明确要求管理人员需从地质勘查数据的准确性、支护结构设计的合理性以及施工可行性等多方面进行严谨细致的评估，确保方案万无一失。而对于广大施工人员，制度恰似一条不可逾越的“红线”。它清晰界定了各类施工技术的规范操作流程与标准，有效杜绝了施工过程中技术应用的随意性与盲目性。比如在砌墙施工中，制度规定了砂浆的质量、砖块的砌筑顺序、灰缝的厚度控制范围以及每日砌筑高度的上限等，施工人员必须严格遵循，从而避免了因操作不当而引发的墙体倾斜、裂缝等质量问题。从宏观层面审视，健全的施工技术管理制度是提升整个土木工程施工规范性与高效性的核心驱动力。

### 3.3 明确管理职责

以土木工程的具体特点和实际状况为根本依据，清晰划定各部门在不同施工阶段的职权疆域，将施工技术管理的任务与目标进行细致拆解与量化。在基础施工阶段，勘探部门负责提供精准详尽的地质数据，为基础设计与施工提供可靠依据；设计部门依据勘探成果与建筑要求绘制科学合理的施工图纸；施工部门则严格按照图纸组织施工，确保基础施工的质量与进度。而这些部门的管理职责又进一步细分到具体岗位与人员，如施工部门的技术员负责现场技术指导与参数监测，施工工人负责具体的施工作业操作并遵循技术规范。一旦因施工技术问题引发事故，便能迅速精准地追溯到相关责任人，避免推诿扯皮现象的发生。在实际施工过程中，各负责人必须以虔诚敬畏之心对待施工图纸，将其视为施工的重中之重。但同时也要充分考量施工现场的复杂多变情

况,如地下水位变化、周边建筑物影响等,灵活调整施工策略,力求施工过程与图纸设计高度契合。在施工材料管理方面,相关人员要对材料消耗进行严格把控,杜绝浪费;加强对施工材料质量的监督抽检,防止劣质材料流入施工现场;精确开展各项数据测算,为施工技术参数调整提供科学支撑;强化技术规范执行力度,对施工中的每一个环节、每一道工序都进行严格监管。

### 3.4 做好施工设备和材料管理

在土木工程项目规划建设过程中,施工现场管理水平将直接影响土木工程项目的有效实施和土木工程项目的施工质量,有必要根据实际需要采取有针对性的措施,以加强对土木工程项目施工现场的管理和控制<sup>[3]</sup>。施工过程中产生的大量建筑废弃物,如切割下来的边角料、废弃材料等进行分类管理,利用可回收资源,进行废物回收和二次利用,达到循环经济的效果。特别是对于建筑材料的管理,必须在实际应用过程中确保建筑材料的有效性,并且必须提高利用率,以尽可能避免浪费建筑材料。在分析和处理该问题时,可以通过以下措施进行有效的管理和控制。第一,我们必须迅速有效地改善和优化现有的建筑材料应用程序,以确保这些程序在实践中得到有效实施;第二,要科学合理地建立和实施配额征用机制。第三,有必要确保能够准确有效地记录建筑材料的消耗,以确保这些信息材料的准确性和有效性。在收集有关此信息的统计信息之后,可以发现问题并及时提出有针对性的解决方案。第四,利用现代信息技术手段,如物联网、大数据等,实现材料的智能化管理,提高管理效率。第五,加大奖惩机制,以激发管理人员的积极性和责任心。

### 3.5 结合实际,加强人才创新

我国土木工程建筑施工环境复杂多样且独具特色,广袤的地域涵盖了从高寒山区到热带海滨,从繁华都市到偏远乡村的各类工况。这种独特性决定了我们在追求技术创新时不能简单地复制发达国家的建筑技术成果。

尽管国外技术在某些方面可能表现卓越,但因其研发背景与我国实际情况存在差异,盲目引入可能引发“水土不服”,导致诸如结构不稳定、耐久性不足等潜在安全隐患。施工技术人员作为技术创新的主力军,其对创新技术的认知深度直接关系到创新工作的成败。若他们对新兴技术缺乏足够了解,在面对本土施工难题时,便难以迅速找准创新突破口,创新技术的深入分析与研究更会成为无本之木。通过系统、全面的人才培养计划,打造一批既掌握深厚理论知识又具备丰富实践经验的高水平技术人才队伍。这些人才能够深入研究我国土木工程建筑施工的特殊需求,将先进理论与本土实际紧密融合,成功将理论转化为切实可行的施工创新实践。他们能够针对我国南方多雨地区研发高效的防水防潮建筑技术,或是为北方寒冷地区设计出更具保温性能的建筑结构体系,从而真正推动土木工程建筑施工技术的创新发展,为我国建筑行业的持续进步奠定坚实基础,在全球建筑领域彰显我国独特的技术创新魅力与实力。

### 结语

土木工程现场施工技术管理复杂且关键。加强技术管理、完善制度、明确职责及推动人才创新,是提升管理水平的重要途径。这些策略的实施,确保了施工顺畅,提高了工程质量和安全性。它们不仅为当前项目保驾护航,更为土木工程行业的长远发展奠定了坚实基础。未来,随着技术的不断进步和管理的持续优化,土木工程行业将迎来更加广阔的发展前景。

### 参考文献

- [1]孔繁荣.土木工程现场施工技术管理分析[J].建筑工程技术与设计,2019(34):2581.
- [2]王汉庭.论土木工程现场施工技术管理的分析[J].建筑·建材·装饰,2024(5):58-60.
- [3]薛伟.土木工程的现场施工技术管理应用分析[J].建材与装饰,2024,20(6):94-96.