

水利工程施工现场管理技术要点探析

蒙雅飞

宁夏天宏爆破有限公司 宁夏 银川 750001

摘要：水利工程施工现场管理关乎工程整体质量、进度与安全等多方面成效。本文围绕其管理技术要点展开探析，先概述施工现场管理相关内容，接着深入分析安全管理、合同管理、材料管理等多个关键技术要点，同时指出当前管理中存在管理体系不完善、施工监控不严格、人员素质欠缺等问题，并针对性地提出完善管理体系、加强施工监控、提升人员素质等优化策略，旨在为提升水利工程施工现场管理水平提供有益参考。

关键词：水利工程；施工现场；管理技术；要点探析

引言：随着我国水利事业不断发展，水利工程建设规模日益扩大，施工现场管理的重要性愈发凸显。良好的施工现场管理是保障水利工程顺利实施、达成预期目标的关键所在。然而，在实际施工中，面临着诸多挑战与问题，管理技术要点落实不到位情况时有发生，影响工程质量与效益。鉴于此，对水利工程施工现场管理技术要点进行深入探析，探寻有效的管理策略，具有重要的现实意义。

1 水利工程施工现场管理概述

水利工程施工现场管理是一项复杂且系统的工作，涵盖多方面内容并具有鲜明特点。其主要管理对象包括人员、材料、机械设备、施工技术、质量、安全、进度与成本等。在人员管理方面，需合理组织调配各类人员，注重培训与激励，提升团队整体素质与协作能力。材料管理涉及采购环节的质量把控、运输存储的妥善安排以及使用过程的精准控制，确保材料质优量足且使用合理。机械设备管理要求根据工程需求科学选型，做好日常维护、调试与更新计划，保障设备正常运行。水利工程施工环境特殊，常受地质、水文、气候等自然条件影响，且工程规模宏大、技术复杂、施工周期长。例如大型水利枢纽工程，涉及众多专业领域协同作业。这就决定了施工现场管理必须遵循科学规划、统筹协调、动态调整与安全环保等原则^[1]。

2 水利工程施工现场管理技术要点分析

2.1 加强施工过程中的安全管理

在水利工程施工过程中，安全管理是重中之重，关乎人员生命安全与工程顺利推进。第一，应构建完善的安

全管理制度体系，明确各部门、各岗位在安全管理中的职责与权限，使安全工作有章可循。例如，制定详细的安全操作规程，涵盖各类施工机械操作、高空作业、爆破作业等方面，确保施工人员按规操作。第二，强化安全风险评估与预警机制。在施工前全面分析工程可能面临的安全风险，如洪水冲击、山体滑坡、触电等，并依据风险程度制定相应的防范与应急措施，利用先进的监测技术对施工现场进行实时监控，如安装水位传感器、位移监测仪等，及时发现风险隐患并发出预警信号。第三，加强安全教育培训工作。定期组织施工人员参加安全知识讲座、技能培训与应急演练，提高其安全意识与应对突发事件的能力。例如，开展消防演练、溺水急救培训等，让施工人员熟练掌握相关技能。

2.2 合同管理

合同管理在水利工程施工现场管理中占据着关键地位，犹如工程顺利推进的“导航仪”。在合同签订阶段，需进行全面细致的准备工作。对合同条款应字斟句酌，明确工程范围，细致到每一项施工任务、每一个施工区域，避免模糊不清导致的后期纠纷；确定质量标准，依据相关行业规范与工程设计要求，详细列出质量验收的各项指标与方法；规定工期要求，制定合理且具有可操作性的施工进度计划，并明确延误工期的责任与赔偿方式；商定支付方式，确保资金流转顺畅且安全，保障各方经济利益。在合同履行过程中，要建立严谨的跟踪监督机制。定期对照合同条款检查工程进展是否符合要求，如施工方是否按照约定的工艺和质量标准进行施工，业主方是否按时支付工程款项等。对于合同变更，需严格遵循特定程序，由提出方提供充分依据，经双方协商一致后签订变更协议，并及时存档备案。

2.3 施工材料管理

施工材料管理是水利工程施工现场管理的重要环节，直接影响工程质量与成本控制。首先，在材料采购

作者简介：蒙雅飞，出生年月：1983年9月，性别：男，民族：汉族，籍贯：宁夏银川，学历：本科，职务：经理，职称：工程师，研究方向：水利爆破

环节,依据工程设计蓝图与施工进度规划,精准确定材料的种类、规格、数量以及进场时间。对供应商进行严格筛选,综合评估其信誉、产品质量、价格及供货能力等因素,选定优质供应商建立长期合作关系。例如,对于水泥、钢材等关键材料,要求供应商提供质量检测报告与相关资质证明。材料进场时,需进行严格的检验与验收工作。按照国家及行业标准,对每批次材料抽样检测,检查其物理性能、化学成分等指标是否达标,如砂石料的粒径、含泥量,水泥的安定性、强度等,对不合格材料坚决退回。在材料存储与保管方面,根据材料特性分类存放。水泥应置于干燥、通风的库房,防止受潮结块;钢材需做好防锈蚀处理,可搭建防雨棚并定期涂刷防锈漆;易燃易爆材料如炸药等,要存放在专门的危险化学品仓库,严格遵守安全存储规定并加强安保措施^[2]。

2.4 人员管理

人员管理在水利工程施工现场管理中起着核心与灵魂的作用。在人员的选拔与招聘环节,需依据工程的专业需求和规模,精心挑选具备水利工程相关专业知识、丰富实践经验以及良好职业道德的各类人才,包括水利工程师、施工技术员、一线作业工人等,确保团队整体素质过硬。人员培训是提升团队能力的关键举措。定期组织内部培训课程与外部专家讲座,内容涵盖施工技术的更新与应用、安全操作规程的强化、质量控制要点的讲解等,使施工人员不断提升专业技能水平,紧跟行业发展步伐。例如,针对新型混凝土浇筑工艺开展专项培训,让工人熟练掌握操作技巧。建立健全激励机制对于激发人员积极性和创造力至关重要。设立绩效奖金制度,根据工作完成的质量、进度、安全等指标进行考核评估,对表现优异的个人和团队给予丰厚奖励;同时,提供晋升通道和职业发展规划指导,让员工看到自身成长的空间与方向,从而全身心投入工作。此外,注重团队文化建设,加强人员之间的沟通交流与协作配合。通过组织团队建设活动、定期召开施工协调会议等方式,增进彼此信任,及时解决施工过程中出现的矛盾与问题,营造和谐高效的工作氛围,保障水利工程施工顺利、有序地推进。

2.5 技术管理与质量控制

技术管理与质量控制是水利工程施工现场管理的核心任务,直接关系到工程的成败与效益。在技术管理方面,首先要依据水利工程的特点、规模 and 设计要求,精心筛选适配的施工技术与工艺方案。例如在大型水坝建设中,针对坝体混凝土浇筑,需考虑采用何种振捣方式、温控措施等,以确保混凝土的密实性与耐久性。在

施工前,组织技术交底会,让施工人员透彻理解技术细节、施工流程与质量标准,避免因操作不当引发质量问题。施工过程中,技术人员应深入现场,实时监控施工技术的应用情况,及时解决技术难题与偏差,如处理复杂地质条件下的基础施工技术调整。质量控制需建立全方位、多层次的监控体系。从原材料的检验开始,对每一批次的水泥、钢材、砂石料等严格把关,确保其质量符合设计要求。在施工各环节,设置质量控制点,对关键工序如大坝的填筑压实度、渠道的防渗处理等进行重点检测与验收,只有上一道工序质量合格,才能进入下一道工序,借助先进的质量检测设备与手段,如无损检测技术用于混凝土内部结构检测,确保水利工程质量达到高标准,实现工程的长期稳定运行与功能发挥^[3]。

3 水利工程施工现场管理中存在的问题

3.1 水利工程项目管理体系有待完善

当前许多水利工程项目管理体系存在缺陷。组织架构方面,部门之间职责划分不够清晰明确,常出现职能交叉或空白区域,导致工作协调困难、推诿扯皮现象频发。例如在工程变更管理中,涉及到设计、施工、监理等多部门,若职责不清易造成变更流程混乱、延误工期。管理制度上,部分水利工程缺乏完善的质量、安全、进度等管理制度细则,执行过程中缺乏有效依据,难以做到标准化管理,管理流程不够优化,信息传递不畅,如施工现场数据不能及时反馈到管理决策层,影响决策的及时性与准确性,无法适应现代水利工程大规模、高技术含量的建设需求,制约了工程管理水平提升与整体效益的实现。

3.2 施工监控工作不够严格

施工监控工作在水利工程中存在诸多不足。在质量监控方面,部分监控人员专业素养欠缺,对质量标准理解不深,检验检测手段落后,难以精准发现质量隐患。例如在混凝土浇筑质量检测中,仅依靠简单的外观检查,无法深入检测内部结构缺陷。安全监控上,监控范围不够全面,对一些隐蔽工程、临时设施的安全监控存在漏洞,如对施工围堰稳定性监控不到位,易引发溃堰事故。监控频率不足,不能实时掌握施工现场动态变化,导致一些违规操作和安全风险不能及时被制止。进度监控缺乏科学的方法与工具,无法准确分析进度偏差原因,不能及时调整施工计划,使工程进度失控风险增加,严重影响水利工程按时交付与顺利运营。

3.3 缺乏高素质的水利项目管理人员

水利工程建设对管理人员素质要求较高,但目前行业内此类人才短缺现象严重。专业知识方面,部分管理

人员水利工程相关专业知识储备不足,对新技术、新工艺、新规范了解甚少,难以在复杂的施工环境中做出科学合理的管理决策。例如在面对新型水利枢纽智能化控制系统时,因知识局限无法有效组织施工与管理。管理能力上,缺乏系统的项目管理培训与实践经验,在资源调配、团队协作、风险应对等方面能力薄弱。沟通协调能力欠佳,不能有效整合各方资源,处理好设计、施工、监理等单位之间的关系,导致信息交流不畅、矛盾冲突不断。缺乏创新意识与战略眼光,难以适应水利工程建设不断发展的趋势,无法为工程长远发展提供前瞻性的管理规划与策略^[4]。

4 水利工程施工现场管理的优化策略

4.1 完善管理体系

完善水利工程施工现场管理体系是保障工程顺利进行的基础。首先,应构建清晰合理的组织架构,明确各部门及岗位的职责与权限,避免职能交叉和推诿现象。例如设立专门的质量管控部门、安全监督部门等,使其各司其职又协同合作。其次,建立健全管理制度,涵盖工程进度管理、成本管理、质量管理、安全管理等多方面内容,且各项制度应具备可操作性与针对性,如制定详细的质量检验流程与标准、安全事故应急预案等。再者,优化管理流程,引入信息化管理手段,如项目管理软件,实现信息的高效传递与共享,提高管理效率。通过完善管理体系,使水利工程施工现场管理有章可循、有据可依,促进工程建设有序开展。

4.2 加强施工监控

加强施工监控对于确保水利工程质量和安全意义重大。在质量监控方面,要建立全过程质量监控机制,从原材料进场检验到每一道施工工序,都要严格把关。采用先进的检测技术与设备,如超声波无损检测混凝土内部缺陷,增加质量检测的频率与覆盖面,确保质量问题及时发现与解决。安全监控上,加强对施工现场的巡查力度,尤其是对危险区域和关键施工环节,如高空作业、爆破作业等,利用监控摄像头实现实时远程监控,及时发现并纠正安全违规行为,建立监控数据的分析与

反馈系统,根据监控结果及时调整施工方案与管理策略,保障施工过程始终处于可控状态。

4.3 提升管理人员素质

提升水利工程施工现场管理人员素质是提高管理水平的关键。一方面,加强专业知识培训,定期组织管理人员学习水利工程相关的新技术、新规范、新政策,如学习新型节水灌溉技术、水利工程环保规范等,使其专业知识与时俱进。另一方面,注重管理能力培养,开展项目管理、团队管理、沟通协调等方面的培训课程与实践活动,提高管理人员的组织协调能力、决策能力与应急处理能力。例如通过模拟项目管理场景,锻炼管理人员应对复杂情况的能力。此外,还要强化职业道德教育,培养管理人员的责任心与敬业精神,使其在工作中坚守职业操守,以高度的责任感和使命感投身水利工程施工现场管理工作,为工程建设提供有力的人才支撑。

结束语

水利工程施工现场管理技术要点的有效落实是工程成功的关键。通过对安全管理、合同管理、材料管理、人员管理以及技术管理与质量控制等要点的深入探析与实践应用,能够显著提升水利工程施工的效率与质量,降低安全风险与成本消耗。在未来,随着科技的持续进步与管理理念的不断创新,水利工程施工现场管理将朝着更加智能化、精细化、绿色化的方向迈进。我们应持续关注行业发展动态,不断优化管理策略,以推动水利工程建设事业稳健发展,为社会创造更大的福祉与价值。

参考文献

- [1]原国栋.水利工程施工现场管理技术要点探析[J].门窗, 2019(22):140-141
- [2]刘群.水利工程项目施工管理应注意的问题及管理创新[J].现代物业, 2019(3):152-153
- [3]牛树田.水利工程施工现场管理技术要点研究[J].科学技术创新, 2019(20):107-108.
- [4]吴能.水利工程施工技术及其现场施工管理对策[J].江西建材, 2019, (6):112-113