

水利工程施工现场管理技术要点探析

何孝千¹ 吴飞² 乔治¹

1. 灌南县水利建筑工程有限公司 江苏 连云港 222000

2. 江苏安硕水利工程有限公司 江苏 连云港 222000

摘要: 本文主要探讨了水利工程施工现场管理技术,包括施工进度控制、施工质量控制、安全生产管理和施工平面管理等方面。通过合理规划施工现场平面布局、合理安排作业区域、合理设置材料堆放区、合理配置设备运行区等措施,加强施工现场平面管理。同时,明确各工序的质量标准和质量检测程序,加强质量监督,并建立完善的质量记录系统和检测报告制度,确保工程质量得到有效控制。

关键词: 水利工程; 施工现场; 管理技术; 要点

引言: 水利工程作为支撑我国国民经济发展的重要基础设施之一,对于保障水资源安全、促进地区经济发展、改善人民生活具有重要意义。而水利工程施工现场管理是确保工程质量、安全、进度和效益的关键环节。本文将探讨水利工程施工现场管理的技术要点,以期为水利工程建设提供有益的参考。

1 水利工程施工现场管理的重要性

(1) 保证工程质量。水利工程施工现场管理是保证工程质量的基础。施工现场管理包括施工组织设计、施工进度计划、施工质量控制、施工安全管理等方面。通过对施工现场的全面管理,可以有效地避免因施工不当导致的质量问题,确保工程的质量和安全。(2) 提高工程效益。水利工程施工现场管理是提高工程效益的关键。通过优化施工方案、合理安排施工资源、降低施工成本等措施,可以提高工程的投资效益。同时,施工现场管理还可以减少工程事故的发生,降低工程风险,保障工程的顺利进行。(3) 保障安全生产。水利工程施工现场管理是保障安全生产的重要手段。施工现场涉及到大量的高空作业、深基坑开挖、起重吊装等高风险作业,容易发生安全事故。通过对施工现场的安全管理,可以有效地预防和减少安全事故的发生,保障施工人员的生命安全^[1]。(4) 提高工程进度。水利工程施工现场管理对于提高工程进度具有重要意义。施工现场管理可以通过优化施工方案、合理安排施工顺序、加强施工协调等方式,提高施工效率,缩短工程周期。同时,施工现场管理还可以对施工进度进行实时监控,及时调整施工计划,确保工程按期完成。此外,施工现场管理还可以通过对施工资源的有效配置,减少施工中的浪费和重复劳动,进一步提高工程进度。(5) 降低成本。水利工程施工现场管理对于控制工程成本具有重要作用。通过

加强现场管理,可以降低材料消耗、减少人工成本、节约能源资源等方面的支出。例如,通过合理的施工方案和现场布置,可以减少材料的损耗和浪费;通过提高施工效率,可以降低人工成本;通过节能措施的实施,可以节约能源资源。此外,施工现场管理还可以通过对施工过程中的质量事故进行分析,找出问题原因,采取措施避免类似事故的再次发生,从而降低因质量问题造成的损失。

2 水利工程施工现场管理技术要点

2.1 施工组织设计

(1) 明确施工目标: 在施工组织设计阶段,需要明确工程的总体目标、阶段性目标和具体施工任务。总体目标是对整个工程的宏观把握,包括工程的质量、进度、成本等要求。阶段性目标则是对工程的细分,如地基处理、主体结构施工、装修装饰等各个阶段的施工目标。具体施工任务则是对每个阶段的具体工作内容进行明确,如土方开挖、混凝土浇筑、钢筋绑扎等。只有明确了这些目标,才能保证施工过程有序进行,避免出现混乱和无序的情况。(2) 合理配置资源: 在明确了施工目标后,接下来就是根据工程特点和施工任务,合理配置人力、物力、财力等资源。人力资源是施工过程中最重要的资源,需要根据施工任务的工作量和难度,合理安排工人的数量和技术水平。物力资源主要包括各种施工设备、材料等,需要根据施工方案的要求,合理选择和使用。财力资源主要是用于购买设备、材料和支付工人工资等,需要根据工程的成本预算,合理安排资金的使用。只有合理配置了这些资源,才能保证施工顺利进行。(3) 制定施工方案: 在明确了施工任务和资源配置后,接下来就是制定具体的施工方案。施工方案是指导施工的具体操作和方法,包括施工方法、工艺、设备、

材料等。在制定施工方案时,需要充分考虑工程的特点和难点,以及施工条件的限制,制定出既科学又实用的施工方案。同时,还需要考虑到施工过程中可能出现的问题和风险,提前做好应对措施。只有这样,才能保证施工质量和进度。(4)编制施工进度计划:在制定了施工方案后,接下来就是编制施工进度计划。施工进度计划是对施工过程的时间安排,包括各个阶段的开始和结束时间,以及各个工序的持续时间等。在编制施工进度计划时,需要充分考虑到资源配置、施工方法和工艺等因素,确保工程能够按期完成。同时,还需要考虑到可能出现的风险和延误,预留一定的缓冲时间。

2.2 施工进度控制

(1)建立进度管理体系:这个体系应该包括项目经理、工程师、技术员、安全员等各个岗位的人员,他们各自负责不同的工作内容,但都要对项目的进度负责。项目经理是整个进度管理体系的核心,他需要制定项目的总体进度计划,并对进度进行监控和调整。工程师和技术员则负责具体的施工任务,他们需要按照进度计划进行施工,并及时向项目经理汇报工作进度。安全员则需要确保施工过程中的安全,避免因安全事故导致工程进度延误。(2)实施动态监控:这需要通过施工进度计划的编制和实施来实现。施工进度计划应该包括每个施工阶段的开始和结束时间,以及各个工序的持续时间。在施工过程中,需要定期对进度进行检查,如果发现实际进度与计划进度有较大偏差,就需要及时进行调整。这种动态监控不仅可以及时发现问题,也可以根据实际情况进行灵活调整,以保证工程的顺利进行^[2]。

(3)采取有效措施:这些因素可能包括施工条件的变化、材料供应的延迟、工人的技术问题等。对于这些问题,可以通过加强施工组织协调、提高施工效率、合理安排施工顺序等方式来解决。例如,如果发现某个施工阶段的工作进度落后于计划,就可以提前调配资源,增加人力或物力投入,以提高施工效率。同时,也可以通过优化施工顺序,合理安排施工任务,避免因工作的交叉干扰而导致的工程延误。

2.3 施工质量控制

(1)明确质量目标是指在施工组织设计阶段,要明确工程质量目标,确保工程质量符合相关标准和规范要求。这需要根据工程的特点和要求,制定出具体、可行的质量目标,如合格率、优良率等,并在实际施工过程中进行监控和调整,以确保工程质量目标的实现。(2)制定质量计划。根据工程的特点和质量目标,制定详细的质量计划,包括质量检查、验收、整改等环节。在质

量计划中,要明确各项质量检查的时间、地点、内容和方法,以及验收的标准和程序,整改的要求和措施等。同时,还要考虑到可能出现的问题和风险,提前做好应对措施,确保工程质量计划的顺利实施。(3)加强现场质量管理。通过设置质量检查点、加强现场巡查、严格执行质量标准等手段,确保工程质量得到有效控制。在现场质量管理中,要注重对关键工序和重要节点的质量检查,发现问题及时整改,防止质量问题的扩大化。同时,要加强与监理、设计等相关单位的沟通和协调,共同维护工程质量。(4)加强质量培训和教育。对施工人员进行质量意识、质量知识、操作技能等方面的培训和教育,使他们充分认识到质量管理的重要性,掌握相关的质量管理知识和技能,提高施工质量和效率。同时,还要加强对施工人员的考核和激励,激发他们的工作积极性和创造性,为保证工程质量提供人力保障。(5)建立健全质量管理体系。要根据国家和行业的相关标准和规范,建立健全质量管理体系,明确各级管理人员的职责和权限,形成有效的质量管理机制。同时,要加强对质量管理体系的运行和维护,定期进行内部审核和管理评审,不断优化和完善质量管理体系,确保其能够有效地指导和规范施工活动,保证工程质量的稳定和提升。

2.4 安全生产管理

(1)建立健全安全生产制度。将安全生产责任分解到各级管理人员和施工人员,确保每个人都清楚自己的安全职责。同时,企业应制定安全生产操作规程,规定各类工程作业的安全操作流程和技术要求,为施工人员提供详细的操作指南。此外,企业还应建立安全生产考核制度,定期对各级管理人员和施工人员进行安全知识和操作技能的考核,以确保他们具备足够的安全意识和操作水平。(2)加强安全培训。定期组织施工人员参加安全知识培训和操作技能培训。通过培训,使施工人员掌握安全生产的基本知识和技能,提高他们的安全意识。在培训过程中,企业应注重理论与实践相结合,让施工人员在实际操作中熟练掌握安全操作规程。此外,企业还应邀请专业的安全培训讲师进行授课,确保培训质量^[3]。(3)落实安全措施。应在施工现场设置明显的的安全警示标志,提醒施工人员注意安全。同时,企业还应设置安全防护设施,如围挡、警示带等,防止施工人员误入危险区域。此外,企业还应加强对施工现场的安全巡查,及时发现并消除安全隐患。

2.5 施工平面管理

(1)合理规划施工现场平面布局。施工现场平面布局应根据工程特点、施工进度、施工方法等因素进行综

合考虑。在布局过程中,应遵循以下原则:一是尽量减少交叉作业,避免不同工序之间的相互干扰;二是合理安排作业区域、材料堆放区、设备运行区等,以提高施工效率;三是确保施工现场的安全、卫生和环保要求得到满足。(2)合理安排作业区域。作业区域应根据施工任务、施工方法、施工工艺等因素进行划分。在划分过程中,应注意以下几点:一是明确各作业区域的边界,避免交叉作业;二是合理安排各作业区域的先后顺序,确保施工进度;三是确保各作业区域之间的协调配合,提高施工效率。(3)合理设置材料堆放区。材料堆放区应根据材料的类别、规格、数量等因素进行设置。在设置过程中,应注意以下几点:一是确保材料堆放区的整洁、有序,便于施工人员取用;二是合理设置材料堆放区的位置,避免与其他区域产生冲突;三是加强材料堆放区的安全管理,防止火灾、盗窃等事故的发生。(4)合理配置设备运行区。设备运行区应根据设备的使用频率、性能要求等因素进行设置。在设置过程中,应注意以下几点:一是确保设备运行区的清洁、安全,便于设备维修保养;二是合理设置设备运行区的位置,避免与其他区域产生冲突;三是加强设备运行区的安全管理,防止设备损坏、人员伤亡等事故的发生。(5)加强施工现场平面管理的监督与检查。施工单位应建立健全施工现场平面管理的监督检查制度,定期对施工现场平面布局、设施、材料堆放、设备运行等方面进行检查。对于发现的问题,应及时进行整改,确保施工现场平面管理的有效实施。

2.6 施工质量管理

(1)明确各工序的质量标准和质量检测程序。在施工过程中,我们需要根据工程特点和施工要求,制定详细的质量标准和检测程序。这些标准和程序应涵盖各个工序,包括基础施工、主体结构施工、装修施工等。同时,我们还需要对质量标准和检测程序进行定期的审查和更新,以适应工程的变化和发展。通过明确质量标准和检测程序,我们可以为施工现场提供明确的操作指

南,确保各个环节的质量得到有效控制。(2)加强质量监督。在施工过程中,我们需要建立健全质量监督机制,加强对施工现场的检查和监督。这包括定期对施工现场进行巡查,发现问题及时整改;对关键工序进行重点监控,确保其符合质量标准;对施工现场的质量问题进行跟踪管理,确保问题得到及时解决^[4]。(3)加强对施工单位的质量管理。通过加强质量监督,我们可以有效地发现和解决施工现场的质量问题,提高工程质量。(4)做好质量记录和检测报告。在施工过程中,我们需要建立完善的质量记录系统,对各个工序的施工情况进行详细记录。这些记录应包括施工时间、施工人员、施工方法、施工材料等信息,以便在后期进行质量追溯。同时,我们还需要对关键工序进行检测,并出具检测报告。这些检测报告应包括检测结果、检测方法、检测人员等信息,以便对工程质量进行评估和改进。通过做好质量记录和检测报告,我们可以为后期的质量追溯提供依据,确保工程质量得到有效保障。

结语:总之,通过对施工组织设计、施工现场安全管理、施工现场质量管理、施工平面管理等方面的深入探讨,我们可以有效地提高工程质量、缩短工期、降低成本、提高经济效益和社会效益。在未来的发展中,我们需要不断总结经验,加强技术创新和管理创新,提高水利工程施工现场管理的水平,为我国水利工程事业的发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]苏立强.水利工程施工现场管理技术要点探析[J].工程建设与设计,2018(17).
- [2]李姗.水利工程施工现场管理技术要点探析[J].民营科技,2018(07).
- [3]边英,解超杰.水利工程施工现场管理技术要点分析[J].农家参谋,2018(11).
- [4]张亚丽.水利工程施工现场管理要点分析[J].中国战略新兴产业2018-11-22.