

水利水电工程建筑的施工技术管理探析

贾小丽

沈丘县水利局沙河管理段 河南 周口 466311

摘要: 本文重点探讨了水利水电工程建筑施工中的技术管理问题。施工技术管理在水利水电工程中占据核心地位,对工程的质量、进度和成本产生直接影响。本文通过深入研究,提出了建立完善的施工技术管理体系、加强技术培训、引入先进技术等措施,旨在提高水利水电工程施工技术管理水平,为工程的高效、安全实施提供有力保障。同时,本文还强调了施工技术管理的持续改进和创新,以适应不断变化的市场需求和技术环境。

关键词: 水利水电; 工程建设; 施工技术; 管理探析

引言: 水利水电工程作为我国基础设施的重要组成部分,其建筑施工涉及到众多复杂的技术和管理问题。随着科技的不断发展,新的施工技术和方法不断涌现,为水利水电工程建筑施工提供了更多的可能性。然而,这些新技术的应用也对施工技术管理提出了更高的要求。施工技术管理不仅关系到工程的质量和安全性,还直接影响施工进度和成本控制。因此,本文将对水利水电工程建筑的施工技术管理进行深入探究,以期为相关工程提供有价值的参考和启示。

1 水利水电工程建筑施工技术管理的特点

水利水电工程建筑施工是一项技术密集型的工程,涉及到多种技术的综合运用,因此,技术管理在水利水电工程中占据着至关重要的地位。在水利水电工程建筑的施工过程中,技术管理贯穿始终,包括施工前的技术准备、施工过程中的技术实施以及施工后的技术总结与评估。这要求技术管理必须具备系统性和全面性,以确保施工技术的正确、有效和安全性。其次,水利水电工程建筑施工具有施工难度大、技术要求高、施工周期长等特点,这使得技术管理在水利水电工程中尤为重要。技术管理需要应对各种复杂的地质条件、气象环境和施工要求,因此,必须具备高度的灵活性和应变能力^[1]。同时,由于水利水电工程的施工周期长,技术管理还需要具备长期性、持续性和稳定性的特点,确保施工过程中技术的不断优化和改进。最后,随着科技的不断发展,新的施工技术和设备不断涌现,对水利水电工程建筑施工的技术管理提出了更高的要求。技术管理需要与时俱进,不断吸收和掌握新技术、新设备,以提高施工效率和质量。同时,技术管理还需要关注环保和可持续发展,确保工程建设的经济效益和社会效益的双重实现。

2 水利水电工程建筑施工技术管理中存在的问题

2.1 施工工艺不完善

施工工艺不完善是一个复杂的问题,涉及到多个方面。首先,施工工艺的设计可能存在缺陷或不合理之处,导致施工过程无法顺利进行。例如,在混凝土浇筑过程中,由于配合比设计不当或搅拌不均匀,可能会导致混凝土结构出现裂缝或强度不足。其次,施工设备的性能和状态也会影响施工工艺的执行。如果设备老化或故障频繁,不仅会影响施工效率,还会导致施工质量下降。此外,施工人员的技能水平和操作经验也是影响施工工艺执行的重要因素。如果施工人员缺乏必要的技能和经验,可能会导致施工工艺执行不到位,甚至出现安全事故。安全监测设备不到位:水利水电工程一旦出现安全事故,后果将非常严重。然而,一些工程的安全监测设备不足或者陈旧,无法有效地监测工程的安全状况,增加了发生事故的风险。

2.2 长期处于粗放式的管理模式

长期处于粗放式的管理模式是水利水电工程建筑施工技术管理中的一个顽疾。由于历史、地理和技术等多方面的原因,我国的水利水电工程建设在很长一段时间内都处于一种较为粗放的管理模式。这种模式在施工管理中存在着许多问题,严重影响了工程的质量和安全性。首先,粗放式的管理模式导致了施工过程中的不规范行为。由于缺乏科学的管理制度和规范的操作流程,施工人员在施工过程中往往依靠经验进行操作,忽略了施工工艺的要求和施工方面的处理。这样一来,不仅容易出现施工质量问题,还可能引发安全事故。其次,粗放式的管理模式导致了施工数据的缺乏和长期分析的不足。管理人员在施工过程中缺乏对足够数据的收集和长期分析,这使得他们无法及时发现和解决施工中的问题。同时,这也导致了施工管理水平停滞不前,无法适应现代化水利水电工程建设的需求。

2.3 安全监测设备不到位

安全监测设备是水利水电工程施工中不可或缺的重要设备,它能够实时监测施工过程中的各种参数,如水位、流速、压力等,及时发现和预警潜在的安全隐患,为施工人员的生命安全提供有力保障。然而,在实际施工过程中,由于安全监测设备的配置和维护不到位,导致施工现场存在较大的安全隐患。首先,一些施工单位为了节约成本,没有按照规定配备足够数量和规格的安全监测设备,或者使用一些质量不过关的设备。这些设备在施工过程中无法准确监测各种参数,导致潜在的安全隐患无法及时发现和预警。其次,一些施工单位虽然配备了安全监测设备,但没有建立完善的管理和维护制度^[2]。设备在使用过程中没有得到及时维护和保养,导致设备损坏或失效。同时,由于管理不善,设备的安装位置和高度也不合理,给施工人员的操作带来不便。此外,一些施工单位的安全监测设备没有与施工现场的实际情况相结合。

2.4 缺少高水平的工程管理人才

缺少高水平的工程管理人才是水利水电工程建筑施工技术管理中的一大挑战。尽管我国在工程管理领域拥有一定的人才储备,但与国际先进水平相比,整体水平仍需提升,特别是在水利水电工程领域,高水平的专业管理人才相对匮乏。这一现象产生的原因有多方面。首先,水利水电工程管理涉及到多个学科和领域,如土木工程、水资源管理、项目管理等,需要具备跨学科的综合知识。然而,目前国内高等教育体系中,对这类复合型人才的培养尚不够充分。其次,水利水电工程往往建设在偏远地区,工作环境较为艰苦,对于高水平的管理人才来说,难以吸引他们长期驻守。这导致了在工程实施过程中,常常出现管理缺位的情况,一些关键的管理岗位难以找到合适的人选。

2.5 施工方案的制定和更改不符合规范

施工方案的制定和更改不符合规范是水利水电工程建筑施工技术管理中存在的另一个问题。施工方案的制定和更改对于水利水电工程的施工质量和安全性具有至关重要的影响,因此必须严格按照相关规范进行操作。然而,在实际施工过程中,由于多种原因,施工方案的制定和更改往往存在不符合规范的问题,给工程质量带来潜在的风险。首先,施工方案的制定缺乏科学性。在制定施工方案时,没有充分考虑工程的具体情况,如地质条件、施工环境、施工设备等,导致施工方案存在缺陷或不合理之处。这可能导致施工过程中的安全风险增加,或者影响工程的施工质量。其次,领导干预不合理也是施工方案不符合规范的一个重要原因。在一些水利

水电工程施工中,领导为了追求工期或效益,往往会不合理地干预施工方案的制定和更改。

3 水利水电工程建筑施工技术管理的措施

3.1 重视施工技术应用的资料管理

在水利水电工程建筑施工中,施工技术应用的资料管理至关重要。这些资料不仅是施工的重要依据,更是保证施工质量的基础。首先,设计图纸是水利水电工程建筑施工的核心资料。设计图纸详细标明了施工的技术要求、施工步骤和施工方法,是施工人员进行施工操作的重要依据。因此,对设计图纸的管理必须严谨细致,确保图纸的完整性和准确性。在施工过程中,一旦发现图纸存在问题或疑问,应及时反馈给设计单位,并进行相应的修改和完善。其次,施工方案是指导施工过程的重要文件。施工方案中明确了施工的技术要求、安全要求和质量标准,是施工人员进行操作的重要参考。因此,施工方案必须具有科学性、合理性和可操作性。在施工过程中,应定期对施工方案进行复核和调整,以确保其始终能反映工程的实际情况和施工要求。

3.2 建立完善的设备维护检修制度

在水利水电工程建筑施工中,施工设备的正常运行对于保证施工进度和施工质量具有至关重要的作用。因此,建立完善的设备维护检修制度是十分必要的。首先,制定定期维护和检修计划。根据施工设备的种类、使用频率和磨损情况,制定详细的维护和检修计划,确保设备得到及时、全面的检查和维修。对于一些关键设备,应增加维护和检修的频次,以确保其始终处于良好的工作状态。其次,建立设备故障应急处理机制。尽管定期维护和检修可以降低设备故障的概率,但仍然有可能出现突发性故障^[3]。因此,建立设备故障应急处理机制,确保在设备出现故障时能够迅速响应,尽快恢复设备的正常运行,对于保证施工进度和质量至关重要。此外,加强设备操作人员的培训和管理。设备操作人员是设备维护和检修的重要力量。通过定期开展设备操作和维护培训,提高操作人员的技能水平,确保他们能够正确、规范地操作设备。

3.3 将施工技术管理工作与项目管理工作紧密衔接

在水利水电工程建筑施工中,施工技术管理工作与项目管理工作是相互关联、相互影响的。为了确保工程的顺利进行,必须将两者紧密衔接起来。首先,建立定期沟通机制。项目施工技术管理工作人员应定期与工程项目管理层进行沟通,汇报施工技术管理的进展情况,反映存在的问题和困难。同时,听取工程项目管理层的意见和建议,及时调整和完善施工技术管理工作。这种

定期沟通机制可以确保施工技术管理工作与项目管理工步调一致,共同推进工程的进展。其次,加强信息共享和协作配合。项目施工技术管理人员应积极与工程项目管理层分享施工技术管理的相关信息,包括技术方案、施工进度、质量检测等方面的数据和资料。通过信息共享,可以增强双方对工程进展的整体把握,提高决策的科学性和准确性。

3.4 提升施工技术管理人员的素质

在水利水电工程建筑施工中,施工技术管理人员的素质对于工程的质量和安至至关重要。因此,提升施工技术管理人员的素质是必不可少的。首先,加强技术培训和教育。定期组织技术培训课程和交流活动,使施工技术管理人员能够及时了解和掌握最新的施工技术和管理方法。同时,提高技术管理人员的专业素质和技能水平,增强他们应对复杂施工问题的能力。其次,加强安全意识和质量意识。施工技术管理人员应始终保持对安全和质量的高度重视,强化安全意识和质量意识。在施工过程中,认真执行安全操作规程和质量标准,确保施工质量和安全。此外,建立健全的激励机制和奖惩制度。通过设立奖励机制,激励施工技术管理人员积极创新、提高工作效率。同时,对于因疏忽大意或违规操作导致的问题,应进行严肃处理,以示警示。

3.5 强化施工过程中的技术监督与控制

在水利水电工程建筑施工中,强化施工过程中的技术监督与控制是确保工程质量的关键环节。首先,建立健全的技术监督与控制体系。明确技术监督与控制的流程和标准,制定相应的规章制度和操作规程,确保施工过程中各项技术要求得到有效执行。同时,应明确技术监督与控制人员的职责和权限,建立责任追究制度,确保技术监督与控制工作的有效开展。其次,加强施工现场的技术监督与控制。对施工过程中的技术实施情况进行实时监测和记录,确保施工技术的实施符合相关规定和标准。对于发现的技术问题,应及时进行整改和纠正,防止问题扩大和影响工程质量。同时,应注重施工质量与进度的协调,合理安排施工计划,避免因追求进

度而忽视施工质量的情况发生^[4]。最后,加强技术监督与控制人员的培训和管理。定期开展技术监督与控制人员的培训和学习活动,提高他们的专业素质和技术水平。

3.6 引入先进的施工技术和方法

在水利水电工程建筑施工中,引入先进的施工技术和方法是提高工程质量和效率的重要途径。首先,积极学习和引进国内外先进的施工技术。通过参加技术交流会、考察学习等方式,了解和掌握国内外先进的施工技术,将其引入到实际施工中,提高施工效率和质量水平。同时,应注重技术创新和技术改革,结合工程实际情况,对施工技术进行改进和完善,推动施工技术的不断更新。其次,采用科学的管理方法。学习借鉴国内外先进的管理经验和方法,引入项目管理软件等工具,实现施工过程的科学化管理。通过制定合理的施工计划和调度方案,优化资源配置,提高施工效率。同时,加强施工现场的管理,确保施工过程的有序进行。最后,加强技术研发和创新能力。加大技术研发的投入,鼓励技术创新和技术改革,提高企业的核心竞争力。

结语:综上所述,水利水电工程是关乎国计民生的重大工程,其建筑施工涉及众多复杂的技术和管理问题。施工技术管理在水利水电工程建筑施工中扮演着至关重要的角色,它不仅关系到工程的质量和安,还直接影响施工效率与成本控制。本文将深入探讨水利水电工程建筑的施工技术管理,旨在为相关工程提供有价值的参考和启示,推动我国水利水电事业的持续发展。

参考文献

- [1]于晶涛.探讨水利水电工程建筑的施工技术及管理[J].黑龙江科技信息,2019(13):110-110.
- [2]刘悦明.浅谈水利水电工程施工技术及管理[J].建材发展导向,2019,09(8):330-331.
- [3]李云鹏,王慧斌.水利水电工程建筑的施工技术管理[J].大科技·科技天地,2018(6):79.
- [4]赵宝玉.水利水电工程施工技术管理[J].科技创新与应用,2019(19):115.