

# 水利水电施工中的质量管理研究

薛卓娜

陕西省水利工程建设监理有限责任公司 陕西 西安 710000

**摘要:** 水利水电是国民经济发展的重要支柱之一,其施工质量管理对于整个工程的质量、安全和经济效益有着至关重要的作用。本文将从质量管理的基本概念入手,探讨水利水电施工中的质量管理研究。

**关键词:** 水利水电; 施工; 质量管理

## 引言

水利水电施工是一个复杂的过程,其中工程机电设备的安装和施工质量对整个工程的运作和使用至关重要。因此,建立完整的质量管理体系对于确保工程机电设备的安装施工质量至关重要。过去,由于缺乏有效的质量管理体系,水利水电施工中存在着许多质量问题,例如设备性能不稳定和损坏、各项参数不符合标准等。近年来,随着质量管理理念的不断普及和标准的不断完善,越来越多的企业开始重视质量管理的重要性,并积极探索建立适合自身情况的质量管理体系。本文将围绕水利水电施工中的质量管理问题,并探讨如何建立完整的质量管理体系,以提高工程机电设备的安装施工质量。

## 1 质量管理概述

质量管理是指以组织为基础,按照一定的管理思想和方法,对产品和服务进行全面规划、控制和改进,以实现满足客户需求和期望的目标。质量管理的基本目标包括产品和服务的质量、生产效率和经济效益。质量管理的过程包括质量计划、质量控制和质量改进。质量管理的基本思想包括全员参与、持续改进、客户导向和系统思考。全员参与是指所有组织成员都应该参与质量管理,从而形成质量文化。持续改进是指持续对质量进行改进,不断提升产品和服务质量。客户导向是指以客户为中心,不断满足客户需求和期望。系统思考是指把产品和服务看作整个系统的一部分,从而进行系统优化和整体管理<sup>[1]</sup>。

## 2 水利水电施工质量管理的必要性

### 2.1 保证工程质量

水利水电工程属于高风险的工程项目,施工质量的好坏决定了工程项目的安全、可靠性及使用寿命。因此,通过建立比较完善的水利水电施工质量管理体系,及时发现并解决存在的质量问题,保证工程施工的质量,具有极为重要的作用。

### 2.2 保障项目进度

水利水电工程一般具有非常长的施工周期和巨大的

施工量,如果在施工过程中出现严重的质量问题,不仅会延误项目进度,还可能导致大面积人员伤亡和财产损失,给项目的后期维护和管理带来难题。

### 2.3 降低工程成本

通过水利水电施工质量的管理,可以有效的避免不合理的浪费,降低工程成本,保证项目的经济效益。在工程质量管理的同时,还可以有效的降低工程验收周期和成本,提高水利水电工程的竞争力,增强市场竞争力<sup>[2]</sup>。

### 2.4 加强安全管理

水利水电工程的施工既要保证质量,也必须保证安全,如果施工过程中存在安全隐患,会严重危及施工人员的生命和财产安全。因此,通过加强水利水电施工质量管理,加强人员教育培训和潜在风险的预控,可以及时发现和解决安全隐患,保障项目安全。

### 2.5 增强社会的信任

水利水电工程建设是一个公共事业,其建设质量的高低直接影响公众的利益和生命财产安全。通过加强水利水电施工质量管理,及时保障民众利益,增强公众和政府对于水利水电工程的信任和认可。

## 3 水利水电施工中的质量管理中存在的问题和解决对策

### 3.1 问题分析

#### (1) 缺乏完整的质量管理体系

在现代工程机电设备安装施工领域,质量管理体系已经成为了一个非常重要的概念。缺乏完整的质量管理体系会对设备安装和施工的质量、效率、成本等方面产生较大的影响<sup>[3]</sup>。首先,在质量方面,缺乏完整的质量管理体系会导致质量控制不力,无法及时发现和纠正问题,从而导致设备的损坏、故障和性能下降等问题,严重影响设备的使用寿命和工作效率。其次,在效率方面,缺乏完整的质量管理体系会导致工作过程不规范,操作不一致,人员配备不合理,从而导致工期延误、效率低下、浪费资源等问题,影响企业的盈利能力。

#### (2) 工程质量差

在水利水电工程建设中,工程质量是至关重要的一个因素,而工程质量的好坏直接关系到项目的经济效益、社会效益和环境效益。然而,在实际施工中,一些施工单位缺乏足够的技术人才和先进的技术设备,导致工程质量差,施工工期延长,造成不必要的浪费,从而影响了整个工程的进度。首先,缺乏足够的技术人才是工程质量差的主要原因之一。水利和水电工程对技术人才的要求很高,而一些施工单位在招聘人才时往往为了降低成本,选择不合格或缺乏经验的人才。这些人才在施工过程中难以胜任,从而造成工程质量的下降。其次,缺乏先进的技术设备也是导致工程质量差的原因之一。水利和水电工程中需要用到一系列的先进设备,例如隧道掘进机、钢管桩振动锤、水压反渗透设备等。然而,一些施工单位由于经济原因,无法购置这些昂贵的设备,从而使用低质量、陈旧的设备进行施工,影响了工程质量。

### (3) 安全事故高发

水利水电工程是一项高风险的工程,施工过程中存在着各种安全风险<sup>[4]</sup>。在施工过程中,一些施工单位缺乏安全意识和防范措施,加上施工环境的特殊性,往往容易出现安全事故。如果安全事故发生,首先造成的是人员安全的威胁。如果人员受伤,对员工及其家庭造成的伤害是不可估量的。此外,安全事故还会对施工进度与工程成本造成不可估量的影响。施工过程中发生的安全事故可能会导致施工进度延误,增加工程额外成本,或者造成环境损害。如果施工单位不能合理地处置安全事故,形成恶性循环,可能会严重影响项目绩效,导致施工单位的形象受损。因此,为了确保施工过程中的安全和顺利进行,施工单位应该提高安全意识,加强安全管理,从源头上做好安全措施,给施工人员提供安全保障。

### (4) 施工管理中的沟通问题

在水利水电施工中,不同部门之间的沟通极为重要。这些部门包括设计、采购、施工、监理和业主等。沟通不畅会导致各种问题。第一,决策缺乏有效性。在项目推进过程中,出现了问题,需要及时采取应对措施。但由于沟通不畅,决策者没有及时获得信息,导致决策晚了或者决策不够准确。第二,施工计划落后于实际情况。由于沟通不畅,各部门之间的配合和协作不够高效,使得施工计划不能及时更新。这样一来,施工计划就会与实际情况脱节,进而导致项目延误。第三,进度延误。沟通不畅会导致团队之间没有足够的协作,进而影响施工进度<sup>[5]</sup>。另外,由于信息传递不及时,可能会出现物资延迟到位等问题,这些问题都会拖慢施工进度。

## 3.2 解决对策

### (1) 建立完整的质量管理体系

建立完整的质量管理体系是确保工程质量的重要基础,是企业可持续发展的关键。在机电设备安装工作中,良好的质量管理体系可以帮助企业更好地掌控施工进度,提高安全生产水平,确保工程质量的稳定性和可靠性。为此,企业应该从以下几个方面进行努力:首先,引入现代质量管理理念并制定适用于自身的质量管理制度。企业可以引入国际先进的质量管理理念和技术,根据水利水电施工的特点,制定适用于自身的质量管理制度。制度应该包括质量管理的系统流程、环境控制、货物检验标准、合同管理等多个方面。制度执行可通过流程化、标准化、规范化的产业模式和管理方法实现,通过提高整体管理水平,确保施工过程和产品质量的稳定性和可靠性。其次,开展质量管理培训,提高员工技能和知识水平,确保他们具备良好的操作技能和先进的技术知识。在机电设备安装工程中,碰到各种复杂情况和专业技术问题是常见的,因此,加强员工的培训,提高技能和知识水平,可以有效提高企业的管理水平和产品质量稳定性。在具体培训方面,企业可通过开展内部培训、员工交流和研讨等方式,提升员工的技术和管理实际操作的解决能力<sup>[1]</sup>。最后,企业应积极引进先进的技术设备和质量管理机制,建立完善的质量管理体系,它不仅是涵盖质量管理、安全生产、环境保护、用人管理等多个领域的综合体系,也是企业发展的重要组成部分。

### (2) 提供必要的技术设备

提供必要的技术设备是确保水利水电施工质量的重要举措,同时也是提升企业服务和竞争力的关键要素。企业可以引入高端的机器设备,给施工单位提供合适的技术服务和支持,让技术水平较低的公司获得更多的学习机会,提高施工技术水平和技术能力。为了满足施工单位的需求,企业还可以开展技术交流活动,促进不同企业之间的技术共享和普及,让更多的施工单位和技术人员了解高科技设备和先进的施工工艺,并掌握相应的使用技巧。这样有利于提高整个行业的技术水平和合作水平,减少技术上的不足,从而提升施工质量和工作效率,满足变化多样的工程需求。除此之外,企业也可以积极推进自身的研究和开发项目,不断研制使用在水利水电工程中的技术设备和工程机械。这样可以为施工单位提供更高效、更节约的设备,同时也提高了技术创新能力,提升了企业的核心竞争力。总的来说,提供必要的技术设备是确保水利水电施工质量的必要手段,同时

推进企业的技术研发和技术交流活动,可以加强技术合作和人才培养,促进行业技术水平的提高和发展,从而推动水利水电工程的可持续发展<sup>[2]</sup>。

### (3) 建立安全管理体系

为确保水利水电施工的安全,建立安全管理体系是非常关键的一步。安全管理体系是指通过一系列的管理措施,建立适合自身需求的安全管理规范 and 标准体系,以确保工作场所的安全、保障员工身心健康、提高工作效率和质量。首先,企业可以对各类人员进行必要的安全培训,以提高员工的安全意识和技能。这包括对从事施工工作的工人、技术人员、管理人员等人员,提供必要的安全培训和知识普及,使员工能够正确理解和掌握安全操作规范和要求。其次,为工程现场配备充足的安全设备也是非常重要的。在现场实施过程中,可以采用各种安全设备,如安全帽、安全鞋、护目镜、耳塞、防护服等,以保护员工的生命财产安全,防止因安全管理不善造成的意外事故的发生。此外,定期组织安全检查和隐患排查也是建立安全管理体系非常必要的方法。可以透过驻场安全员、监理和专家组成深度检查队伍,定期对各项安全制度、安全防护设施、安全操作程序等进行检查,及时发现和解决安全隐患,确保项目的顺利进行<sup>[3]</sup>。

### (4) 加强沟通合作

在机电设备安装的过程中,各个部门之间需要紧密配合,形成一个高效的施工团队,才能够保证施工质量和进度。因此,企业应该建立有效的沟通渠道,加强不同部门之间的沟通合作。具体来说,可以采取以下措施:首先,建立有效的会议制度。企业可以定期召开施工管理会议,汇报各部门的工作进展,及时发现和解决问题。通过会议的形式,各部门之间可以及时交流信息,沟通协调,确定具体实施方案,更好地推进施工进度。其次,制定明确的责任分工和流程。在机电设备安装过程中,各部门之间需要有明确的职责分工和流程。企业应该在施工管理方案中明确各部门的工作职责和 workflow,以确保工作能够高效顺畅地进行和协同配合。最后,加强合作配合,优化施工管理流程。企业应该把各部门之间的合作看作是重要工作的关键环节,不断优化施工管理流程和工作配合模式,提高管理效率。通过

加强沟通合作,可以有效地推动施工进度和施工质量的提高,为企业的长期发展奠定良好基础。

### (5) 加大对质量管理的投入

质量管理关系到企业形象和产品质量,作为企业的核心竞争力之一,在机电设备安装的过程中不可忽视<sup>[4]</sup>。企业应充分认识到质量管理对企业的重要性,增加对质量管理的投入,并不断提高质量管理水平,以保证施工质量。首先,企业应该加大对员工质量意识和质量管理的培训。只有让员工充分认识到质量管理的重要性,才能进行质量管理工作。此外,企业还应该针对各个部门的工作特点制定针对性的培训计划,不断提高员工的技能和专业素养,以提高施工质量。其次,企业应加强对质量控制的监督和管理,保证施工质量的稳定性和可靠性。在施工过程中,企业应加强对各个环节的质量监控,及时发现和纠正问题,确保机电设备的安装质量能够得到有效控制。最后,企业还应该投入更多的人力、物力和财力进行质量管理,确保质量管理工作的顺利开展。这需要企业在投资上下更大的功夫,加强基础设施的建设,提高管理的科学化水平,通过合理的人员配置和资源组合,进一步强化质量管理的保障能力。

### 结语

总之,水利水电工程的施工管理是一个长期而复杂的过程,需要各方面的积极参与和有效管理。只有通过科学的管理和技术手段,才能确保水利水电工程的质量、安全和环保,进一步促进中国水利水电事业的发展 and 繁荣。

### 参考文献

- [1]李涛.水利水电工程施工质量管理研究[J].价值工程,2019,38(31):212-213.
- [2]赵振东.浅谈水利水电工程施工质量管理问题[J].水利工程建设与设计,2019,20(1):100-102.
- [3]周燕.水利水电工程施工质量控制的研究[C].水利水电科技创新,2018.
- [4]孙海青,胡海蓉.水利水电工程施工质量管理新思路[J].水利建设与管理,2018,38(2):50-52.
- [5]张明.水利水电工程施工质量管理经验总结与思考[J].水利建设与管理,2017,37(9):218-220.