

水利工程电气施工中常见的质量问题及对策探讨

马迪*

陕西省榆林市水利水电勘测设计院, 陕西 719000

摘要:随着我国社会经济的不断发展, 水利工程建设的规模和数量也在不断提高, 电气施工是水利工程建设中的重要内容, 同时也是水利工程建设顺利进行的保障, 目前为止我国水利工程中的电气施工技术仍存在着较多不足之处, 经常会产生施工质量问题, 从而无法确保水利工程的整体顺利进行。本文将针对水利工程电气施工中常见的质量问题和控制措施展开相关的讨论分析, 为改进我国水利工程的施工质量起到一定的促进作用。

关键词: 水利工程; 电气施工; 常见质量问题; 对策探究

一、前言

水利工程为我国经济建设的快速发展提供了巨大的推进作用, 同时水利工程所在地区也会随着水利工程建设而得到快速发展, 水利工程建设施工是我国工程领域重要的组成部分, 由于对施工技术的要求极高, 再加上施工周期较长, 因此在施工过程中容易发生质量问题。水利工程的施工建设, 通常是在偏远地区进行, 由于地质环境恶劣, 条件复杂, 如果在施工过程中出现质量问题没有进行及时解决, 会对周围居民的生命财产安全带来严重地危害, 当质量问题发生时进行抢修也极为困难, 容易带来严重的后果。因此在水利工程电气施工过程中, 要加强对质量的控制, 做好预防和处理保护周围居民和水利工程的安全。相关的施工企业在水利工程施工的过程中要加强对质量的管理和控制, 针对各类质量问题进行相关的预防措施, 保障水利工程电气施工的顺利进行。

二、加强水利工程电气施工管理的重要性

水利工程电气施工涉及面广, 是一项极为复杂的施工, 在施工的过程中影响水利工程电气施工质量的因素有很多, 比如设计、材料、机械、地形、地质、水文, 气象、施工技术操作方法、管理制度等等, 这些因素都会对水利工程电气施工的质量产生或多或少地影响, 如果电气施工存在问题, 不仅会影响整个水利工程的使用寿命和效益, 还会影响后续的改建和维修费用, 更严重的是一旦发生质量问题, 会对国民经济和生命财产安全带来不可弥补的损失, 因此在水利工程施工的过程中, 必须保证水利工程电气施工的质量。在水利工程电气施工完成后, 如果发现质量问题再去补救, 会造成很严重的经济损失, 因此在施工的过程中, 必须加强对质量的控制, 确保施工质量不会出现问题。

三、水利工程中电气施工的常见质量问题

(一) 设计过程中的质量问题

在水利工程前期过程中, 设计图纸对整个工程的施工都起着至关重要的作用, 同时设计图纸的不合理, 也会为后续施工带来严重的质量问题。目前水利工程电气施工过程中, 设计图纸经常出现的问题, 通常是因为设计师在设计时对水利工程电气施工的理解不到位, 缺乏现场经验, 导致设计深度不足, 从而为日后的电气施工埋下了安全隐患^[1]。

1. 设计师对施工现场各个环节不够了解, 存在纸上谈兵的现象, 同时由于设计师对于现场的勘察和相关数据掌握不足, 导致设计师在设计图纸时, 只是根据自身的知识储备和过往经验进行图纸的设计, 无法被应用到真实复杂水利工程电气施工过程中, 因此导致设计图纸和现场存在着较大的偏差, 从而引发质量问题。

2. 因为大部分水利工程前期资金的投入不足, 导致很多施工现场的勘查无法顺利进行, 只能根据以往相关的文件数据来了解施工现场的地形地质条件, 导致设计规划和设计书无法做到准确的数据参考, 从而引发一系列的质量问题^[2]。

(二) 设备和材料的质量问题

在水利工程电气施工过程中, 设备和材料是决定水利工程电气施工质量的关键因素, 如果设备和原材料无法达到施工要求, 将会导致施工的质量无法得到保障, 同时还会对水利工程电气施工的安全性造成严重地影响。目前我国

*通讯作者: 马迪, 1985年3月, 女, 汉族, 北京人, 现任陕西省榆林市水利水电勘测设计院副院长, 中级工程师, 本科。研究方向: 水利电气。

水利工程电气施工所使用的材料,市场管理较为混乱,材料种类鱼龙混杂,再加上采购人员自身素质和偷工减料等行为,容易发生以次充好的情况,导致电气施工的设备和质量无法得到保障,经常会发生钢筋生锈、水泥不合格的问题,部分施工现场对原材料也没有进行及时的质量检测,这就为水利工程电气施工的质量带来严重地影响^[3]。

(三) 施工人员的素质问题

施工人员是水利工程电气施工中的主要工作人员,由于施工人员的综合素质参差不齐,也会很大程度影响水利工程电气施工的质量。水利工程电气施工需要进行招标投标,以此来选拔具有资质的企业进行施工任务,从而保障水利工程的施工质量。在实际的投标招标过程中,部分资质不符合要求的企业为了谋取自身利益而采取不真实信息的情况来参与到施工过程中,这些企业因为自身没有足够的资质要求,施工人员的综合素质也无法得到保障,因此在水利工程电气施工中容易引发质量问题^[4]。

另外施工人员的技术水平也是决定水利工程电气施工的关键因素,在实际的施工过程中存在着层层分包现象,导致资质不符合要求的企业参与到施工过程中,继而出现大量技术水平不过关的工作人员,这样一来会直接导致施工人员无法按照施工要求顺利开展,容易引发质量问题。

(四) 管理过程中的问题

为了确保水利工程电气施工的质量,在施工过程中,需要安排专业的质量管理部门进行质量的监督,以此来预防施工过程中出现质量问题。在实际的水利工程电气施工过程中,受成本资金投入的限制,部分企业为了缩减成本,扩大自己的经济收益使用一般非专业管理人员来替代专业质量监督团队,这些管理人员缺乏专业的质量监督经验和技能,无法满足施工过程中的质量监管。另外部分企业对施工的进度极为关注,导致在施工过程中一味追求施工进度,从而忽略质量问题,遗留下严重的安全隐患^[5],如图1所示。



图1 水利工程电气施工现场

(五) 环境因素导致的质量问题

水利工程的核心是对水流的控制,大部分项目需要在河流峡谷上进行工程的建设,水利工程中的电气施工受气候、地质、地形等环境因素的影响较大,再加上施工周期较长,施工环境过于艰苦,容易导致相关的设备和材料出现质量问题,从而引发后续的水利工程施工质量问题,为施工的顺利进行带来影响。

四、水利工程电气施工中常见质量问题的对策

(一) 设计图纸的质量控制

在水利工程电气施工的设计阶段,首先要对施工现场进行仔细全面的勘察工作,确保各方面数据的准确性,并结合施工现场的实际条件来开展图纸的设计工作。图纸设计人员必须到现场进行实地考察,对施工现场的环境有准确的了解,这样才能确保图纸设计的合理性和可实施性。为了确保设计图纸的质量,完成设计后需要进行全方位的审查,至少要有三位专业人员进行联合审查,将设计图纸中所存在的问题进行集中解决。另外还需要企业组织管理人员,技术人员和设计人员对图纸进行不同方向不同专业的检查,查看图纸是否规范,施工方案是否可行,材料使用是否合理。在施工开始之前要进行技术交底会,将各部门的工作内容结合设计图纸做好部署确定施工的顺序及进度,便于施工的顺利进行和质量的控制。

(二) 控制设备和材料的质量

施工单位要指派职业素质高,具有责任心的工作人员进行采购工作,采购人员必须具备原材料方面的专业知识,

防止上当受骗,在进行选择供货商时要进行多方对比,选择符合国标且性价比高的供应商。另外在选择供应商时,要对供应商的营业资质和原材料的出厂合格证明进行检查,确保原材料的质量,在确保质量的前提下节约成本。当原材料和设备运到施工场地时,还需要进行质量检测,这样才能确保水工程电气施工的质量安全^[6]。在进行水利工程电气施工的过程中,要考虑好施工过程中所面临的各种环境风险,加强对环境的了解,采取有效的方法进行规避,对施工设备和材料进行合理的储存,根据不同材料和设备自身的情况,选择合适的存放措施,做好防潮防晒等一系列的工作。保护设备和材料,在存放的过程中不会出现受环境影响而引发的质量问题。

(三) 提高施工人员的技术水平

水利工程进行施工,对施工人员的技术要求较高,需要大量的技术型施工人员。在进行施工单位资质审查时,要注重选择资质合格,技术完善且具有相关经验的施工单位。施工单位要加强对施工人员专业知识和技术水平的培养,定期对施工人员进行专业的培训,并采取考核的方式来确保施工人员的技术水平,使施工人员能够掌握最新的施工技术和理念,能够在施工过程中进行应用。加强施工人员的岗前培训工作,主要施工人员在施工过程中能够得到全程的监管,避免因施工人员技术水平而引发质量问题。

(四) 提高监管队伍的水平

在施工的过程中,施工企业要聘请专业单位完成水利工程电气施工的质量监督工作,这些负责质量监督的工作人员必须具备丰富的专业知识和管理经验,能够对水利工程电气施工现场进行有效地监督并对施工现场中所存在的质量问题进行提前发现和及时地解决。为了构建出完善的监督管理系统,监督管理工作要贯穿水利工程的全部过程,从早期的施工准备到后期的工程验收,对施工过程中各个环节所出现的各种问题进行及时发现解决,在质量管理的过程中坚决不能放过任何的细节,如果过程中实际施工与设计存在较大的出入,要进行及时的上报,寻找问题所在并进行及时解决,从而确保水工程电气施工的质量,避免出现质量问题。

五、结语

综上所述,水利工程对经济发展具有积极的作用,在水利工程电气施工过程中,各个阶段经常会发生质量问题,而影响整体工程的顺利进行。本文针对各施工阶段常见的质量问题进行分析,并通过采取相应的措施进行质量问题的控制,减少水利工程电气施工过程中的质量问题,提高施工的质量,确保水利工程能够顺利完成。

参考文献:

- [1]孙娟.水利工程施工管理中常见问题及施工质量管理对策分析[J].黑龙江水利科技,2020,48(08):202-204.
- [2]王建亮.分析水利工程施工中常见的质量问题及控制措施[J].科技风,2020(21):123-124.
- [3]屈合鹏.水利工程电气施工中常见质量问题与控制措施分析[J].山东工业技术,2019(09):128.
- [4]蒋福乐.浅谈水利工程电气施工中常见质量问题与控制方法[J].电子技术与软件工程,2013(17):186.
- [5]胡翠芹,毕越群.试析水利工程施工中常见质量问题及对策研究[J].科技致富向导,2013(23):149.
- [6]黄舒婷.浅谈水利工程施工中常见质量问题与控制对策[J].黑龙江科技信息,2013(19):180.