

高速公路机电工程施工质量管理措施

孙晓峰

安徽汉高信息科技有限公司 安徽 合肥 230001

摘要: 机电工程是高速公路建设过程中非常重要的组成部分,高速公路机电工程的质量决定着高速公路的开通时间,影响着高速公路的顺畅运营,如果质量不过关,可能会引发一些安全事故。因此,充分了解高速公路机电工程系统的构成,做好施工过程中的质量管理,不仅有利于工程项目的顺利实施,还可为施工人员的安全提供保障。本文对高速公路机电工程施工质量管理措施进行探讨。

关键词: 高速公路;机电工程;质量管理

1 机电工程在高速公路中的重要性

1.1 技术集成度高

高速公路机电设备涉及多个学科技术,如自动化控制技术、电子技术、通信技术、计算机技术、机械工程技术等,在实际施工过程中需要将各项技术进行融合,实现高度集成,为高速公路工程运行的持续、稳定提供支持。

1.2 高速公路机电工程范围比较广

高速公路各个沿线中都分布着不同的收费站、管理中心、地段和隧道桥梁,且分布着很多机电工程,为准确、及时地传达各项信息提供了保障。

2 影响高速公路机电工程施工质量的因素

2.1 设备类型

在高速公路机电工程施工过程中,相关人员需要合理地选择机电设备类型,根据工程所在区域的实际情况进行选择,确保满足相关标准和规定要求。同时,相关人员需要确保机械设备的合理性、经济性、可靠性,实现施工的便利性、安全性。另外,相关技术人员需要注意设备参数的选择,确保所选机械设备性能满足施工要求,根据工程量合理选择施工机械设备,满足工程实际需求,避免出现过度浪费问题。

2.2 安装问题

机电设备安装普遍是由螺栓和螺母连接紧固的,在紧固不满足相关要求的情况下,螺母会受长期摩擦的影响出现严重的磨损问题。并且,螺母的螺纹会出现一定损伤,出现扭矩下降或连接松动的问题。另外,在设备实际运行过程中,荷载量过大也会出现断裂问题,引发

不必要的安全事故^[1]。

2.3 设备质量

①明确设备验收职责和步骤,做好设备入场检验工作,合理地控制设备的整体质量,还需要注重设备现场管理工作;②购进质量满足工程实际要求的机电设备,并对新购进的机电设备做好性能测试工作,确保设备投入使用后始终处于稳定的状态;③强化设备使用环境管理力度,合理选择机电设备,严禁使用不满足要求的设备,避免影响工程整体质量。

2.4 人为因素

人为因素是高速公路机电工程施工质量控制的主要因素,在施工准备阶段,相关管理部门需要确保工作人员综合素质满足工程实际需求,并做好考核和检验工作,避免因管理人员素质问题影响施工队伍的风气。另外,施工人员素质、技术水平和知识能力也是影响工程质量的关键因素,在安装人员综合素质不高、专业知识不足、无法科学施工的情况下,会导致高速公路工程无法满足相关质量要求。

3 高速公路机电工程施工质量控制存在的问题

3.1 不注重施工安全工作

在高速公路机电工程施工过程中,相关管理部门只注重施工进度,忽略了施工安全工作的有效实施,引发了一系列机电工程施工安全事故。通常我国高速公路工程施工现场在城市郊区等人烟稀少的区域,施工现场工程比较复杂,处于封闭的施工环境中,施工人员很少和社会进行交流,导致工作人员长期处于恶劣的施工环境中,精神压力相对较大,在施工安全管理工作不到位的情况下,会出现安全事故,严重影响施工进度^[2]。

3.2 设备管理不到位

随着社会经济的快速发展,很多先进的技术和设备

作者简介: 孙晓峰,1983年7月,汉族,男,安徽合肥,安徽汉高信息科技有限公司,职员,中级,大专,研究方向:交通机电与信息化技术。

逐渐融入各个行业工程项目建设中。在现代高速公路机电工程中,相关管理部门需要投入大量的设备的资金,引进很多精密的机电设备,但施工承包单位缺乏对设备管理工作的重视,不注重机电设备保养和维护工作,出现严重的设备遗失和损坏问题,在设备管理不到位的情况下,需要投入大量的人力和时间。另外,很多部门会为了确保施工工期,不注重调试、检测工作,严重阻碍高速公路机电工程质量管理工作的开展。

4 高速公路机电工程施工全过程的质量控制

4.1 施工准备阶段的质量控制措施

在机电工程施工准备阶段,施工企业需要做好以下工作。首先,建立完善的施工管理制度。在机电工程施工过程中,管理者要做好质量控制,对施工管理人员进行专业培训,不断提升机电工程施工管理人员的管理水平和组织协调能力,树立大局观念,实现施工企业人力资源的充分利用。其次,严格控制施工材料和机械设备的质量,从根本上提高机电工程施工质量。然后,检验技术人员进入施工现场前,必须对施工材料进行严格的检验,严禁质量不合格的材料进入施工现场。最后,机电设备采购人员需要严格按照采购清单进行采购,在施工之前做好全面检查工作。

4.2 施工环节的质量控制措施

在施工质量控制过程中,相关部门需要做好以下工作。首先,加强建设的全面控制。高速公路机电工程建设规模较大,涉及多种施工技术。管理人员要树立大局意识,加强施工的全面控制,提高机电工程施工质量。同时,施工管理人员还需要深入分析施工进度,合理地安排施工时间,并根据实际施工情况合理地调整施工进度,对质量要求高的地段适当延长工期,在本段施工结束后进行下一段施工。其次,要做好施工技术控制。高速公路机电工程具有一定的综合性,对施工人员的专业技能提出了严格要求,施工企业需要引进现代化施工技术,为施工质量控制工作的有效实施提供支持。最后,高速公路机电工程施工质量和施工进度之间的联系十分密切,施工企业应根据工程项目实际情况制定施工进度规划,实现高速公路机电工程施工质量的预期目标^[3]。

4.3 施工结束后的质量控制措施

(1)高速公路机电工程建设完成后,施工企业需要全面检查工程质量,并开展相应的考核工作,确保施工质量达到要求。在施工质量检验过程中,发现不合格的部位需要返修。高速公路机电工程质量验收合格后,进行跟踪检查。

(2)施工企业需要针对各项施工材料做好保存和备份工作,为后续检查工作的顺利实施提供保障。

(3)在高速公路机电工程施工结束后,相关管理人员此外,应严格审查和评估具体施工过程,确保高速公路安全运营。

5 高速公路机电工程施工质量控制的优化措施

5.1 建设高素质的施工队伍

(1)定期开展施工管理人员培训工作。施工管理人员注意负责人员、设备和各种资源调度工作,不断增强自身的大局意识、管理意识,将机电工程作为施工的重点,掌握机电工程施工技术,减少施工管理问题的出现,为工程的顺利实施提供保障。

(2)施工企业需要强化施工队伍建设,引导施工人员学习先进的机电工程施工方法、施工技术和施工工艺,使其掌握国家技术标准,严格按照标准进行工作,提高高速公路工程的整体质量,还需要做好施工人员考核工作,根据考核结果调整人员情况。

(3)施工企业需要重视人才专业化培养,提高施工人员的操作技能和综合素质,实现高速公路机电工程施工质量控制的预期目标^[4]。

5.2 重视机电设备和原材料质量管理工作

在高速公路机电工程施工过程中,机电设备和原材料具有一定的复杂性,对各项技术指标要求比较严格。施工企业必须重视高速公路机电设备和原材料的进场检验,提高项目的整体质量。因此,在现代高速公路机电工程建设过程中,施工企业必须重视机电设备和原材料进场检验工作,严禁不满足要求的机电设备和施工原材料进入施工现场,并且在上一道施工工序检验不满足要求的情况下,不能开展下一施工工序。

5.3 强化机电工程安装质量监督力度

在高速公路机电工程安装质量管理过程中,相关管理人员需要认真履行自身的岗位职责,注重机电设备安装监督管理工作,及时地发现并处理各项问题,并检查机电设备的性能,为后续支持机电工程项目建设顺利实施,提高高速公路机电工程建设质量,在施工过程中出现质量和安全隐患的情况下,需要对其进行处理,并根据相关管理制度进行处罚^[5]。

结束语

在高速公路机电工程施工过程中,质量控制是其中的关键,施工企业需要加强对施工全过程的管理,做好施工各个阶段的质量控制工作,还需要强化施工技术人员监督和管理的工作,加强对施工原材料、施工设备的监

督,有效地规避施工安全隐患,充分发挥出机电工程项目综合效益。

参考文献

- [1]杨小波.分析高速公路品质工程施工过程中的质量控制措施[J].交通建设与管理,2019(5):80-81.
- [2]刘胜龙.新时期高速公路机电工程设施施工及质量控制探讨[J].工程建设与设计,2018(18):237-238.

[3]王高爽.高速公路机电工程施工质量的影响因素及管理措施[J].北方交通,2018(5):158-160.

[4]陈红娥.高速公路机电工程施工技术及质量管理[J].交通世界,2016(34):126-127.

[5]高硕晗,周建,徐岩,等.季冻区绿色公路建设技术管理创新与实践[J].公路工程,2019,44(4):130-134,201.