

# 高速公路机电工程施工质量的控制对策分析

滑运运\*

西安金路交通工程科技发展有限公司 陕西 西安 710075

**摘要:** 高速公路是我国基础建设中的一个重要的组成部分,当前我国的经济建设正在加快进程中,并且社会经济结构对于高速公路的依存度较高,在这样的发展趋势下,交通运输事业的发展正在快速进行着,并且高速公路的建设项目规模也在逐渐庞大。在高速公路的整体建设过程中,需要多个领域的配合,并且需要相应的配套系统,机电工程在其中就是一个非常重要的系统。机电工程质量在高速公路的运营过程中发挥着重要的作用,能够提供给高速公路良好的发展空间,并且对于实施有效的高速公路管理也提供了重要的帮助。本文针对高速公路机电工程施工质量控制进行研究和分析,并且针对存在的问题提出针对性的解决措施。

**关键词:** 高速公路;机电工程;施工质量控制

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0211-9>

在高速公路的建设过程中,机电工程发挥着重要的作用,所以如果在高速公路机电工程中出现的问题,对于高速公路的实际运行就会产生很严重的影响,并且也会给管理工作造成十分不利的应,并且也会留下一些安全隐患,如果想要发挥出机电工程的作用<sup>[1]</sup>,必须要加强质量控制,能从根源上解决问题,为高速公路的发展奠定基础。

## 一、高速公路机电工程的主要内容

在高速公路的建设中,机电工程发挥着重要的作用,并且机电工程所具有的功能和作用都是其他系统不能代替的,如果在高速公路的建设中,想要打造出具有高质量的机电工程,必须要对其主要内容进行了解,并且对这些内容和以及相关的特点展开分析,这样才能实现全方位的控制,保障机电工程的质量,同时能在根源上避免质量问题的出现。当前我国高速公路的发展较为迅速,其中机电工程的实际发展包含有众多内容,本文主要针对一下四部分内容进行解释,一是监控系统,由多个设备组成,主要负责对高速公路的具体状况进行监控,二是通信系统,这一部分是由通信机房设施以及交换系统等多个方面组成,这一系统是机电工程的核心,并且各个系统之间进行信息交流,都要在这一基础的支持下才能进行;三是收费系统,四是照明以及供配电系统,这一系统是为整个系统提供用电支持,这些系统是很重要的,并且也是基础,是机电工程开展依据,因此必须要重视相关数据的分析,根据数据的显示进行调整,但是因为机电工程的复杂程度较高,并且因为其涵盖较多内容,所以在进行具体施工中就要求相关的工作人员专业能力必须要能够与工作内容匹配,同时,在进行施工时还需要对其中存在的影响因素展开综合性的考虑,这样才能打造质量合格的高速公路机电工程<sup>[3]</sup>。

## 二、高速公路机电工程的特点

### (一) 集成设备较多

在高速公路机电工程的施工过程中,会涉及到很多的集成设备,因为高速公路有着特殊的运行特点,这些设备的运行情况会直接影响到工程的运行效果,所以在对这些设备进行选择时,对于型号以及质量的要求也较高<sup>[4]</sup>。

### (二) 环境方面影响较大

我国地域辽阔,在进行高速公路的建设中可能会受到不同环境和气候的影响,这也是高速公路机电工程建设中所具有的特点之一<sup>[5]</sup>,在这样环境的影响下,对于机电工程的设备而言,也提出了新的要求,必须能够满足不同环境要求,有着较强的环境适应性,同时其防护能力也要适应实际需求。

### (三) 机电工程复杂性较强

\*通讯作者:滑运运,1986,10,07;汉,男,陕西西安,单位:西安金路交通工程科技发展有限公司,项目管理,工程师,学历:全日制本科,邮编:710075,邮箱:420445514@qq.com

机电工程是一个整体,所以在进行施工时必须要在保证机电工程施工的整体性和连贯性的基础之上进行,因为其中所涉及到的工作内容较多,并且每项工作都有着非常大的复杂性,特别是在工序连接处,对于技术要求较高,这些工序之间如果出现了质量问题,那么对于整个机电工程的整体也会造成一定的影响,进而也会使工程的运行效果<sup>[6]</sup>。例如在通信光缆的熔接工程中,如果没有做好相关工作,那么对于质量会产生直接的影响,除此之外,在高速公路机电工程的建设中工期会很紧张,所以这也要求机电工程项目经理必须要有良好的应变能力,并且在进行管理时管理能力也要很强,能够将工期进行合理的安排内,这样在有限的时间内,不仅能够促进机电工程各个环节可以顺利进行,但是需要注意的是必须要留出足够的时间,这样才能对设备进行调试,能够切实的做好准备工作,对于后期的正式施工也是一种保障,确保相关设备的正常使用,保证整个系统能够稳定运行。此类影响因素对于整个工程而言,都会不同程度上增加施工难度,并且对于质量管理手段的实施也会造成影响,所以一定要给予足够的重视,并且强化质量控制管理。

### 三、高速公路机电工程施工质量控制对策

#### (一) 施工前期控制

项目正式开始施工之前的所有准备工作的成功与否对于质量都有直接的影响,所以必须要重视每一个阶段的质量控制。这样才能为后期施工做好充足的准备,因为在施工的准备阶段所包含的工作内容较多,在这一阶段进行质量控制,能够避免在后期施工中出现更多的质量问题,同时也是为后期的施工奠定基础,在机电工程正式施工之前,对于图纸交底以及基础交底等方面工作要切实做好,并且对于场外设备的防线测量工作也要做好,能够保证获取到数据的准确性,同时对于测量人员也要提出更高的要求,在进行这一工作时,必须要严格按照图纸内容进行,再进行放线时所使用的设备必须要严格按照要求使用,这样才能确保获得数据的准确性,除此之外,对于机电工程进行施工中所需要的材料也要进行检测,特别是对于隐蔽工程所使用的材料和机电设备等,因为这些材料的质量以及设备的性能,对于最后整体施工质量都会有着直接的影响。在实施前期质量控制管理中,必须要重视对各个环节以及相关质量的检测,确保能达到相关要求。特别是在对材料进行检测时,要注意安排专业人员进行,只有高素质的专业人员在这样环节汇总才能提升工作的效率和准确性,与此同时,管理人员也需要发挥自身的作用,详细安排施工组织设计,注重对方案的设计以及后期的验证工作,对相关数据进行反复核验,保障准确性,能为后期施工提供保障。

#### (二) 施工中控制

在实施质量控制管理时,必须要重视施工过程的控制,因为这一阶段的周期较长,并且也是施工的主要过程,所有施工手段的实施大部分涵盖在这一阶段,是容易出现质量问题的环节,所以必须要重视质量控制,通过对整个工程的有效控制,及时的检查出其中的质量问题,并且督促相关人员及时将这些质量问题解决,在确保工序和质量合格之后才能开始下一步施工。通过这样严格的质量控制,才能有效的控制事故的发生,并且可以将事故的发生概率降到最低,也能有效避免材料质量问题给整体质量造成影响,同时,在进行安装时,也要避免因为安装失误引发的安全隐患,项目经理必须要加强对施工现场的质量控制,并且纵观全局进行统筹规划,能够实施全面有效的控制,并且对于一些施工中的细节,要切实做好检查工作,能够明确施工过程中的重点,同时切加强对重点工作的监控,做到及时发现问题,及时解决问题,对于那些涉及到特种设备作业的,必须要安排专业的人员,避免出现安全问题,通过对施工现场进行全面性的质量控制,能够将质量问题出现概率降到最低。

#### (三) 施工后期控制

重视完工后的质量控制,结合有效的手段提升管理质量,与监理单位形成良好的配合,对机电工程进行检测,一定注重相关工作的全面性,并且要注意重点工作的细化,对检测结果进行及时的记录,保留好相关数据,同时对于有关部门提出的整改意见要给予高度配合,按照要求整改,确保验收工作的效果,此后还需要进行维护工作,结合实际需求,采用有效的管理方式。

#### (四) 加强高速公路机电工程施工队伍的建设

在高速公路机电工程的建设中,施工人员队伍的素质是很重要的影响因素,所以为了能够保证施工质量,必须要加强施工队伍的建设。首先,就需要对施工单位管理人员的综合素质进行提升,因为项目管理人员对于整个项目有着非常重要的作用,不仅是具备较强的执行能力,同时还要有良好的组织协调能力,具备较强的整体观念,并且能够纵

观全局，从整体上制定合理的施工方案，并且针对在施工过程中存在的问题做出针对性的措施，能够保证施工顺利进行，其次，要注重机电工程管理水平提升，随着高速公路建设项目规模的逐渐庞大，对于机电工程建设要求逐渐提升，所以必须要注重专业人员的综合素质提升，并且对施工过程中需要实施质量管理的内容以及相关技术标准要进一步明确，并且根据要求进行管理，能够实现对机电工程的全面监督，确保机电工程的施工质量。

#### 四、结束语

总之，在高速公路机电工程的施工过程中，必须要重视质量控制，因为质量控制在整个施工过程中占据着重要的地位，直接影响到后期高速公路的正常使用，所以就要求管理人员要全面了解质量控制的内容和标准，并且在各个阶段加强质量控制，打造质量合格的高速公路机电工程项目，促进高速公路机电工程的良好发展。

#### 参考文献：

- [1] 秦哲. 浅析高速公路机电工程供配电施工技术[J]. 居业,2021(1):84-85.
- [2] 刘昊. 高速公路机电工程施工质量的影响因素及管理措施[J]. 中国设备工程,2021(2):253-254.
- [3] 靳玮. 高速公路机电工程通信系统的发展及其新技术的实践应用研究[J]. 数据通信,2021(4):52-54.
- [4] 杨敏. 高速公路机电工程通信系统技术及应用分析[J]. 中国新通信,2021,23(7):18-19.
- [5] 张贵宁. 基于LabVIEW的高速公路机电工程检测系统模块化设计[J]. 西部交通科技,2021(9):33-35.
- [6] 胡贵发. 高速公路机电工程供配电系统施工质量控制[J]. 工程建设与设计,2021(10):185-186,189.