

论交通机电工程施工过程中的质量控制对策

谭丽娟

四川杰通交通科技有限公司 四川成都 610000

摘要: 道路交通和机电设备制造是道路交通的主体部件, 它是一个非常复杂的机电体系, 它对工人的技术水平有很高的要求。因为公路交通和电气设备制造起步晚。所以, 施工周期也很短, 而且经常与其它建设工程同期完工, 所以工程的质量受到很多因素的影响。公路运输飞行器电气装备的制造涉及多种不同的系统, 而这些系统的安装工序十分繁琐, 各个部件之间又互相独立地协同工作。基于此, 本文详细分析了交通机电工程施工过程中的质量控制对策。

关键词: 交通机电工程; 施工过程; 质量控制; 对策

引言

机电工程属于交通工程中的重要内容。近年来, 社会经济的持续发展使得交通压力逐渐增加, 而借助道路信息化工作的推行能使运输能力得到有效提升。在高速公路工程的建设过程中, 机电工程发挥着极为重要的作用, 对道路运营品质有着深远影响。通过对道路机电工程质量的高效管理, 有助于提升交通机电工程项目的施工效率。

一、交通机电工程施工的相关概述

交通机电工程项目的现状。交通机电工程包括控制、通信、收费三大系统的分部施工。在监控系统方面, 通过收集道路数据信息和实时监控道路情况, 掌握不同路段的交通流量, 由此展开有效控制, 不仅有助于确保道路通畅, 还能为事故成因分析等带来有效的信息支撑。如果道路存在违规违法操作, 则能对其进行实时监控, 并展开相应的处理, 进而确保道路安全。在收费系统工程方面, 对进入路面的车辆进行相应费用的收取, 获取对应的信息, 进而达成数据的有效传输。同时, 还可以完成对过往车辆信息的记录, 对整个道路的管理有着技术性的信息支撑作用。此外, 通信工程能够为监测系统、道路收费管理系统、视频语音服务等提供信号传输途径, 是中国道路与交通机电工程中十分关键的一项重要构成系统。

二、交通机电工程施工的现状

交通机电工程一般分为三个部分, 即控制、通信和收费。其中, 公路监测信息系统的功能就是完成路面数据的采集。通过对路面状况的实时监控, 可以精确地把

握每一段的车流状况, 并对其进行有效的控制, 从而保证公路的通畅。为交通事故致因分析等方面的工作提供了资料支持。对公路上的违章行为进行有效的监测和处理, 保证了公路的安全。收费系统是指通过对进出公路的车辆进行收费, 并收集相关的相关数据, 从而达到准确、高效的信息传递。同时, 该系统还实现了车辆、车辆流量等信息的采集, 为公路管理工作的开展提供了有力的技术支持。通讯工程可以为监控信息系统、收费管理系统和视频语音服务等提供传输通道, 同时也是中国道路、交通、电气等领域不可或缺的一个重要组成部分。公路交通机电设施建设是公路建设的关键环节, 它直接关系到公路的安全和运营。公路交通机电工程施工由于各方面因素的制约, 施工质量往往难以保证^[1]。

三、影响交通机电工程施工过程质量的因素

1. 人为因素的影响

人为因素是影响施工质量的重要因素之一, 包括施工人员的技术水平、施工作业操作的规范性、工作态度等。如果施工人员技术不过关、缺乏经验或精神状态不佳, 就会导致施工质量下降。此外, 管理不善、施工人员配备不足、施工人员培训不到位等问题也会对施工质量产生负面影响。

2. 材料影响因素

在电力系统施工中, 无论是供配电、收费、监控、通讯等, 都需要大量的建材。当前, 在机电工程建设过程中, 因材料采购量大, 容易出现材料不合格、规格不一致等问题。此外, 供应商提供建筑材料时, 材料采购人员没有检查材料的质量, 尺寸和规格, 导致材料质量达不到标准要求。施工过程中, 因缺乏对材料的储存与

管理,导致材料破损,达不到施工规范的要求^[2]。

3. 设计因素的影响

设计是工程的基础,会对工程质量产生重要的影响。在设计阶段,要进行充分的市场调研、科学论证和技术选型,以确保设计方案合理、可行。在制定设计方案时,应考虑工程的实际情况、环境因素以及使用寿命等因素,并预先解决可能出现的问题,以降低施工过程中的风险。

4. 设备因素的影响

在建设过程中,为了确保施工质量,需要使用先进的机械设备。然而,由于缺乏足够的资金,部分企业经常采用不合格的生产设备。另外,有些装备生产企业,即使有很好的生产线,也因为缺乏专门的技术人才,导致了生产线上的设备利用率不高,这就导致了设备的质量无法保障。

四、交通机电工程施工流畅

1. 工程规划与设计

在开展道路交通机电工程施工前,应首先进行工程规划与设计。这一阶段包括多个重要环节,如项目定位、勘测测量、方案设计和施工图设计等。要先根据地理条件、交通需求和工程目标等因素确定项目的位置和范围;然后对其进行详细的勘测和测量,收集地形、土壤、水文等数据,为后续的设计提供准确的基础数据。其次,通过科学的规划和设计确定工程方案,并制定施工图纸。在规划与设计阶段,要充分考虑道路的安全性、效率和可持续性,以确保工程符合相关标准和规范^[3]。

2. 材料采购和检验

材料采购和检验是保证施工质量的重要环节。在施工准备阶段,首先需要根据工程设计和施工方案确定所需材料的种类和数量。其次进行材料采购,选择可靠的材料供应商并签订合同。在采购过程中要重点关注材料的质量、价格和供货周期等因素。同时,要对采购的材料进行严格的检验,包括对材料的外观、尺寸、强度和耐久性等方面的测试。在检验过程中应遵守相关的标准和规范,并建立相应的检测记录和档案。只有确保采购的材料质量合格,才能保证施工过程中的可靠性和安全性。

3. 施工现场管理

施工现场管理是道路交通机电工程施工流程中至关重要的一环。在施工过程中,实施严格的现场管理可以在确保施工进度和质量的同时,提高工作的安全性并减少事故发生的频率。首先,在现场管理中需要建立健全的安全管理体系,包括工地安全、设备安全和施工人员安全等。其次,需要加强对工地环境的监测和管理,实

现环境保护和卫生安全。此外,在现场管理中还需要加强对材料和设备的管理,包括管理库存、领用、采购和退库等环节。最后,在现场管理中还需要加强与监管部门和业主的沟通和协调,及时汇报施工进度和质量情况,以便及时调整施工策略和计划。

4. 设备安装与调试

设备安装与调试是道路交通机电工程施工流程中的核心环节之一。在施工期间,要安装和调试多种机电设备,如隧道灯光、视频监控、智能交通系统等。首先,设备的安装需按照设计方案来进行,严格按照施工图纸和相关标准来进行安装。其次,在设备安装过程中,需要注意设备之间的互相配合和协调,使其能够更有效地发挥功能;同时,还要考虑设备的维护和保养等环节。最后,在设备安装完成后,要对设备进行调试和测试,以确保设备能够正常运行,并能够满足相关的安全标准和质量要求。

五、交通机电工程施工过程中的质量控制对策

1. 提高设计团队的专业性

为保证设计环节的工作质量,必须提高设计团队的专业性。在选取设计单位时,除了考察其专业性,还要重点关注其所具备的经验以往优秀案例。侧重点要放在设计工作上,设计方要对道路工程有全方位的认知,需结合所在区域的交通特点,关注路面的实际运输量,进而展开方案的设计,能进一步提高道路运行效率,减少施工支出,推进路面施工及地方建设的高效融合,助力交通事业的高质量开展。设计团队在具体操作过程里,必须要结合施工指导书展开工作,保障设计的科学性以及可行性,要重点关注设计文件的审核工作,若设计存在缺陷会阻碍施工进度,所以必须要对各个细节进行全方位的审核,确保设计内容的精准度,助力机电工程的高质量开展^[4]。

2. 加强材料管理

建材的好坏直接关系到交通机电工程建设的成败,若在施工中被发现含有有害化学物质,不但会影响到施工质量,还会对周边环境造成严重的污染。工程建设的成本会随着时间的推移而增加,并且会浪费大量的人力、物力和财力。所以,在工程施工前,要对所用材料进行严格的质量检查。由于电线、电缆等会对建筑工人的人身安全造成威胁,因此要保证建筑材料达到建筑规范,并取得国内生产许可证。对工地上的电线、电缆等原材料进行检查,保证其质量符合实际情况,同时检查生产企业的出厂合格证、生产许可证和国家颁发的认证证书。

3. 施工工艺控制

在道路交通机电工程施工中，施工工艺控制是保证工程施工质量的重要环节。通过制定施工工艺方案以及对施工过程进行监控和管理，可以有效控制施工质量、确保施工进度和施工安全。首先，在施工工艺的方案制定方面，施工团队应根据工程设计的要求和相关技术规范，结合实际施工情况，综合考虑材料、人员、设备等因素，制定合理的施工工艺方案。例如，在隧道照明工程中，需确定光源布局、光照强度要求、电缆敷设方式等工艺流程。施工团队还需要充分考虑环保、节能等要求，确保施工过程符合相关法规和标准。其次，在对施工过程的监控与管理方面，施工团队需要建立健全的监控体系，对施工过程进行实时监控和管理。通过使用先进的技术手段，如远程监控系统、摄像头等，可以对施工现场进行实时观察和记录，从而及时发现和解决施工过程中的问题。同时，施工团队还需要建立严格的施工记录和档案管理制度，对施工进度、质量以及安全等方面进行全面监管，并及时采取相应的措施对其进行调整和改进。

4. 严格把关机电设备施工图纸会审

为了更好地把握工程机电设备的施工质量，应加强对施工图纸的审核工作。在进行电气、电气设备的安装工作前，应对施工图纸进行认真的审核，使其对安装工作的内容有一个完整的认识，并探讨了一些具体的、困难的地方；要科学、合理地编制建设计划；在工程建设中，要确保及时进行施工图纸会审，以满足建设的前提条件。同时，对相关资料进行分类，归档，并对安装内容，安装规范，发现问题等进行归档；解决方案等，确保了电气和电气装置的合理布局，使安装工序有条不紊，整体布线系统一次搞定。为满足今后的发展需要，进行了全面的规划。特别是对一些特殊的设备或工种，在进行安装时，要准确地定位，并严格按工艺规范操作。工程竣工后，应将施工技术资料妥善保管，并建立健全的文件管理制度，明确专人负责；以便在必要的时候，可以随时使用，并对以后的维修工作有所帮助^[5]。

5. 加强基础工程施工控制

机电工程施工过程里，应重点关注基础工程质量控制工作。第一，施工过程中必须做到安全可靠，要结合规范机制展开操作。为了保障施工扎实有效，应选取安全意识高的工作人员。要从施工现场的实际状况着手，

构建切实可行的安全机制，进而保障施工质量。第二，重视土方石开挖工作。进行此环节工作时往往会借助人工的方式进行，所以必须要重视工作人员休息区域的设置，避免把休息区设置在坑底等危险点。进行开挖作业时，要重点关注裂缝等问题，假如存在裂缝、变形，要在第一时间撤离施工区域。要完成好对地质区域的勘察工作，这样能够保障工程质量。最后，侧重点应放在混凝土浇筑工作上，进行此环节工作之前要完成好资源的科学配置，如此方能够保障施工高效展开，确保施工质量。

6. 做好一系列的验收工作

交通机电工程的验收包括实物的质量、数据的验收两部分，其中实物的验收又分基本的、功能的两个部分。功能验收是指软件的质量，包括科学的科学性，稳定性，可靠性和各种功能。软件开发是一项非常重要的工作，它是一项非常重要的工作。在验收阶段，要对施工的内容和技术进行分类，总结施工前的准备数据、施工过程中的测试数据、施工后的数据数据，并与验收组进行交流和探讨。在验收工作中，要注重标准化和规范化，提高工作效率，确保其客观准确。

结束语

综上所述，社会经济的发展使得交通运输压力变得更大，而通过道路交通信息化工作的进行能够使得道路运输能力获得全方位的提升。此过程里，机电工程建设发挥着基础的作用，其对于道路建设有着极大的影响。通过对交通机电工程的高质量把控能够使得道路机电工程管理效率得到更好的体现，最终助力于道路施工质量以及安全运行。

参考文献

- [1] 张姝洁. 交通机电工程施工过程中的质量控制[J]. 科技创新与应用, 2020, (06): 125-126.
- [2] 吴海丰, 王志军. 浅谈交通机电工程施工过程中的质量控制[J]. 中国设备工程, 2019, (22): 208-209.
- [3] 刘双石. 交通机电工程施工过程中的质量控制分析[J]. 居舍, 2019, (19): 157.
- [4] 赵晓东. 交通机电工程施工过程中的质量控制研究[J]. 人民交通, 2019, (02): 91-92.
- [5] 姜嘉杰. 交通机电工程施工过程中的质量控制解析[J]. 通讯世界, 2016, (07): 276.