

交通运输中机电工程的问题检测和预防

董 洋

五寨县恒兴混凝土有限公司 山西忻州 036200

摘 要: 随着近些年我国综合国力的提升,城市交通发展的速度也不断加快。在城市交通建设进程中,交通运输机电工程至关重要。交通运输机电工程应用涉及广泛、工作量大、技术难度大、施工危险性高。交通运输机电工程施工管理十分关键,不但推动着当前的经济建设,同时对城市交通发展产生十分重大的作用。在工程实施时,要做好交通运输机电设备建造的质量管理。建筑质量也将对城市发展产生重大影响。人们也对交通运输的品质与效益,提出了更高的要求。机电工程作为信息技术的主要部分,在提升交通效能、维护民众日常生活便利方面起到了带动作用。基于此,本文对交通运输中机电工程的应用进行分析,并深入探究问题检测过程,并提出有效的预防措施。

关键词: 交通运输; 机电工程; 问题检测

Detection and prevention of mechanical and electrical engineering problems in transportation

Dong Yang

Wuzhai County Hengxing Concrete Co., Ltd., Shanxi Xinzhou 036200

Abstract: With the improvement of China's comprehensive national strength in recent years, the speed of urban traffic development is also accelerating. In the process of urban traffic construction, the transportation mechanical and electrical engineering is very important. The application of transportation mechanical and electrical engineering involves a wide range, large workload, technical difficulty and high construction risk. The construction management of transportation mechanical and electrical engineering is very critical, which not only promotes the current economic and social construction, but also plays a very important role in the development of urban transportation. In the implementation of the project, the quality management of the construction of transportation mechanical and electrical equipment should be done well. The quality of construction will also have a significant impact on urban development. People also put forward higher requirements for the quality and efficiency of transportation. As the main part of information technology, mechanical and electrical engineering plays a leading role in improving traffic efficiency and maintaining the convenience of people's daily life. Based on this, this paper analyzes the application of mechanical and electrical engineering in transportation, and deeply explores the problem detection process, and puts forward effective preventive measures.

Key words: transportation; mechanical and electrical engineering; problem detection

随着我国改革开放的逐步深入,以及我国“一带一路”大开发战略的逐步深入,我国交通运输基础设施的发展速度很快。但是,随着施工数量的增多,质量问题也不断出现,我国有关建筑工程质量的法律规定也逐渐成为我国法律完善的重点方面。目前,交通运输工程的质量检验事业,已步入了蓬勃发展的“快车道”。建设工程质量检验既是对设计单位工程质量内部管理的主要方法,同时也是对行政管理机关进行监理和质量监管的重要手段和主要内容。交通运输机电工程施工作为智能交通的重要一部分,在保障交通运输基础设施中起着重大作用。能有效明显提高交通运输工程的技术水平和投资回报率,在此方面产生了良好的效益。在交通运输机电工程施工业中的问题检测如同基本工程中的设计检验一样,在保证施工产品质量中发挥着难以取代的重要功能。

一、交通运输机电工程的特点

一般而言,交通运输机电工程施工分为监控系统、照明系统、充电系统、供配电设备等,监控设备与照明装置和充电设备密切衔接。为了保证交通运输机电设备的安全性,有关单位必须做好信息化建设,通过构建完备的信息安全网络平台,提升机电设备的安全性,保证各种道路交通机电设备能够安全运行。交通运输机电设备运行存在如下特点:

(一) 监控功能的突出

在某种意义上讲,通过加强监督能够更有效的规范人们的日常行为。当出现事故后,可以通过拍摄监控录像进行有效问责。另外,可以在整个国家交通体系上每隔一段时间,增加测速拍照。如果司机超速,将被罚款。这样,监控系统能够协助司机进一步严格执行各项交通规则,显著降低路面事故的发生率。^[1]

(二) 提高交通安全性

近年来,我国隧道机电技术进展很快。针对隧道运行特性,加上光线环境恶劣,隧道成为了公路交通事故多发地区。在道路机电工程建设项目中,相关单位应做好隧道机电工程治理,进一步增强道路安全性。为了保证公路机电工程内部设施的安全运营,有关单位也必须开展定期维护,了解各子系统的工作情况,制订详尽的工作方案,保证公路机电设备施工的各子系统安全工作,防止重大安全事故的出现。

二、基于交通运输机电工程的问题检测

交通运输机电工程的问题检测是发现问题,解决问题的主要途

径,也是有效防止后续问题出现的必要途径,问题检测能够将问题扼杀在初始阶段,对于机电工程质量提升有着积极的促进作用。需从施工前、施工中、施工后三个阶段进行问题的检测。具体如下:

(一) 施工前问题检测

正式施工前,工作人员开展的问题检测工作,可简单的看做是检查机电产品企业的产能。着重要求机电产品在输出厂家投入使用前,必须加强产品性能检测力度。在检测产品制造企业产能时,工作人员在检测过程中应严格遵循行业检测规范,确保最终检测数据更有针对性,这也是准确定位企业产能的关键。机电产品出厂验收问题的检查,要求工作人员加强产品性能等方面的检查管理,为性能标准的产品正式使用铺平道路。^[2]

(二) 施工过程中的问题检测

在交通运输机电设备运行施工的过程中,此时就应该开展质量问题检查。一方面要检查机械产品中是否出现了产品质量问题,另一方面也要检测企业当前的施工进度与质量管理水平。针对在建筑施工过程中的质量检查问题进行了剖析后,可从如下几个方面展开研究:首先,根据企业人员在机械产品方面,尤其是在早期检测较低品质问题时,已经对机械产品进行了反复细致的检测,以严防在检查中出现质量问题,同时根据在建筑施工过程中发现的大量不合格机械产品。这一检查环节后,企业一旦出现了大量的不合格机械产品,将在第一时间展开了细致检测工作,并组织有关工程技术人员及时地提出有针对性的处理方法,以避免交通运输产业的经济效益与社会形象遭受威胁。其次,这部分问题检查工作人员还将指导员工检查施工工艺与施工技能,以保证每个参与者都具备较高水平的技术专业知识的。在严格遵循专业施工规范进行的基础上,最关键的是根据施工现场各方面的现状,正确选用有可行性的施工方法。最后,该企业组建了专业的检查组,要求队员在施工过程中不定期查看各个项目。如果出现问题,必须立即判断并解决。

(三) 施工后的问题检测

主要涉及交接验收和竣工验收两个方面。项目建设工作结束后,企业将会设置一段时间的试运营期。在此期间,建设企业必须确定项目的当前问题。针对交工验收的问题检测,必须在下很时间组织工作人员开展更细致的问题检测工作,以消除项目检测中的所有问题。另外,检查人员还须完成对各重要环节数据录入的检查工作,并提交给质量监督单位。工程质量的最终验收结果必须由专业

质检员进行合理评估。

三、交通运输机电工程检测方法

交通运输机电工程检测方法首先要注重检测前和检测后两个方面,除此之外,还需要在检测工作完成够进行再次的检测,最后出具检测报告,具体的方法和流程如下:

(一) 检测前

为了确保运输过程中机电工程问题检查的成功进行,并获得理想的结果,在正式问题检查前,还需要技术人员对参加者的专业知识能力进行调查,严格按照检测过程和规范中的行业问题,带领所有工作人员进行检测,并且在下一个问题检测之前控制每个细节。除此之外,现场的环境对于机电工程的质量会产生一定的影响,影响程度的高低会视实际情况而定。所以,相关工作人员需要对现场的情况做好前面的检查。一旦出现影响监测效果和服务质量的情况,应当在第一时间有效解决。在及时处理负面情况的基础上,如果问题检测任务不紧,可以暂停检测。^[1]

(二) 检测后

应当按照行业和相关法规和技术标准所要求的方法进行检测技术。从事试验和检测的技术人员应当经过交通运输行业主管部门的考核,并具有相应专业的实验与检测工程师资质证书。在物理测量时,检测参与者一般多于两人,且持续时间一般较短。对于持续时间过长的,则应实行定时检查,并进行数据,包括检测连接数、24小时误码等数据。在测量过程中,一旦出现实际测量的公差,则重复测量时数据比较分散,估计参数太不一致,应暂停检测工作,并仔细检查检测对象、检测仪器、设备工作条件、安装条件、现场环境条件,试验应在质量保证负责人批准后进行。应如实记录问题,以备将来参考。一旦检测结论收到严重影响,就应当立即再次开展检测,并记录事件以便于将来的参考,否则就应当及时进行应急准备工作,以保证检测结论不受影响。对实验工作中的分散参数,应该最少反复测定三次。应重复数据传输。数据不仅可以自动记录,还必须有人读取。参与录入的工作人员要重复记录,以避免传输和录入过程中发生差错。

(三) 检测工作完成后的检查

所有检测完成后,应重新检查检测数据。检测数据正确后,随后处理试样。同时,应检查试验仪器设备的环境条件、试样状态和技术状态,以确认试验中是否存在任何异常,并如实记录。

检测过程中获得和记录的数据、图表和图片是检测结果的真实记录、检测原始记录、判断项目质量的原始数据和证据,当然还有证据。原始记录不得随意更改、更改或删除;可根据检测内容制作表格。原始记录应采用墨水笔书写,完整、及时、真实;原始记录必须由检查员和审核员签字;应继续研究和分析原始记录数据的可靠性。如有不同意见,应重新检查、核实或复验。^[4]

(四) 出具检测报告

检测报告是所有检测工作和检测最终结果的集中体现。发布检测报告有严格的规则,必须遵守规定的批准程序。检测报告的内容应根据检测项目和要求编写,一般包括以下内容:检测和检测机构名称、检测报告总数、每页页数、总页数;被测货物的名称、单位、规格、日期和序列号;试验报告标题、参考标准、技术规范、条件等。用于检测和检测的设备和仪器;检测和检测的最终结论意见;相关人员签字;申诉时限和副本数量等。

四、交通运输中机电工程问题检测的预防

针对交通运输中机电工程问题检测,笔者提出了加强施工人员管理;加强物资设备管理;加强对基础工程施工的全面控制;完善规章制度等预防措施。具体如下:

(一) 加强施工人员管理

施工质量是提高道路与机电工程实施效率的关键因素。为了切实提升工程施工效率,负责工程的技术管理人员、总工程师、经理等从业人员都应当持证上岗。以保证铁路机电工程从业人员的水平和技能达到工程建设标准,防止施工技能不合格造成安全问题。在招收施工和管理人员中,要尽量选用专业层次好、整体素质高的人才,保证工程建设效率。

(二) 加强物资设备管理

建材和设施的产品质量,是控制交通运输机电设备运行中产品质量的关键。如果建材中存在大量化学物质,就会出现对人类身体健康不利的物质,不但降低了交通运输机电设备运行的效率,还将

对环境产生很大危害和损害。而在建筑施工过程中,建筑施工设备的产品质量也会直接影响交通机械实施的效率。一旦设备产品质量不符合设计要求或不能满足施工条件,会在施工过程中出现巨大的环境危害,延缓了交通运输机电工程施工进度。而且随着设计施工时间的增长,造价还将上升,如此一来不但会损耗成本,而且还将损失大批的人力物力。所以,在建筑施工时要仔细审查装修建材和设施。因为电线或电缆是最主要的原材料,它也会对工人人身安全构成威胁。对机电工程施工时所用的机械设备要分门别类堆放,检验各台机械设备的品质,保证机械设备符合要求、能正常运用、符合设计工期条件。

(三) 加强对基础工程施工的全面控制

在管理道路机电工程施工质量时,还需要做好对基础项目及施工人员的管理。首先,在建筑工程中要做好安保施工管理,并严格执行有关作业的规定。应选用专业素养较高、安全意识强的工作人员,要针对施工现场的情况制订有效的安全规范。唯有如此,方可促进建筑工程的顺利完成,并改善建筑工程品质。再次,还应当重视土石方开挖施工技术。在土石方工程施工过程中,一般采取人工方式进行。在建筑施工阶段,还应当格外重视职工的休息场所,不能将休息的地点选择在坑底。施工过程中,要特别小心坑壁的变形与开裂。如果出现变形或者断裂,应及时疏散。施工之前,须安排专门技术人员研究施工区的地下水现状和地质条件,以保证工程质量。最后,在混凝土浇筑施工中确保质量,并在浇筑前合理分配。唯有如此,工人与管理者方可保证浇筑流程的顺利完成,有效提升浇筑品质。^[5]

(四) 完善规章制度

高速公路及机电网络的施工,是一个非常复杂、长期而整体的过程。所以,影响施工质量的原因不少。但是,如果施工质量达不到一定要求,这些现象还将继续发生下去,造成工程进度减慢,从而降低了施工的总效率,并大大增加了建设投入。所以,应该严格确保机电工程的施工质量。要确保机电设备的安装顺利完成,建筑施工企业有必要建立一系列完善的制度,使施工作业有条不紊开展,有效解决问题。制度的建立不仅要坚持一定的原理,还要吸收现代思想。规章中应明确规定了工程规范、施工单位质量考核办法、施工进度规范、施工工程监理单位在施工过程中的权力、责任和义务。通过制定规章,人们能够在施工过程中针对出现不同现状时有参照依据。规章也是对每个人员的标准与约束,可以确保所有员工严格按照规章制度履行职责和工作。在规章制度的支持下,施工作业才能更加顺畅地开展,进而提升施工效率。

结束语:

综上所述,针对我国新时期的经济发展背景,在我国当前基础设施建设行业稳定发展的过程中,交通运输业已成为不可或缺的一部分,在有效拓展了其交通运输规模现状下,也提供了极高的服务需求。在现代交通运输中,机电工程也是一种不能缺少的技术分支。以保证该项目取得非常好的品质水准,需要进行必要的问题检测。针对机电工程建设过程中较多工序的特点,以及机电工程施工安装过程中的复杂性问题,在详细分析检测与安装部位出现的情况的基础上,根据故障表现给出了相应的处理方法,期望能为有关技术人员进行提供参考价值,以及在机电工程中更加可靠使用奠定一个扎实的基础。

参考文献:

- [1]王瑜. 交通运输中机电工程的应用及问题检测和预防研究[J]. 江西建材, 2021(1): 68-69. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2890.2021.01.033.
 - [2]魏鸿儒. 信息技术背景下交通运输管理的变化[J]. 魅力中国, 2020(46): 175-176.
 - [3]冯志强, 杨芸, 程坤. 基于信息融合技术的公路桥梁检测评价方法研究[J]. 河南科技, 2022, 41(7): 95-98.
 - [4]余发强. 结合有限元分析的钢结构桥梁检测与评估研究[J]. 工程与建设, 2023, 37(1): 243-246. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5781.2023.01.062.
 - [5]陈才, 凌晨博, 陈博洋. 中波桅杆综合检测与安全评估方法的研究与应用[J]. 广播与电视技术, 2023, 50(2): 92-96. DOI: 10.16171/j.cnki.tbte.20230002018.
- 作者简介: 董洋(1988.8),男,汉族,山西平定人,本科,中级工程师,研究方向:道路试验检测。