

Analysis of Construction Management of Expressway Mechanical and Electrical Installation under the Background of Internet

Jianfei Zhang

China Consulting Huake Transportation Construction Technology Co., Ltd., Beijing, 100097, China

Abstract

The development of information technology has promoted the progress of China's information-based expressway. In order to further improve the development process of expressway under the background of Internet, we should ensure the electromechanical construction quality of Expressway to a greater extent, further ensure the operation reliability of electromechanical equipment, and promote the construction of intelligent transportation network. In view of this, the paper discusses the construction management of expressway electromechanical installation under the background of Internet, analyzes the significance of construction management, and puts forward specific management measures from the practical level, in order to further promote the rapid construction of China's information expressway.

Keywords

internet; expressway; electromechanical installation; construction management

互联网背景下高速公路机电安装施工管理浅析

张健飞

中咨华科交通建设技术有限公司, 中国 · 北京 100097

摘要

信息技术的发展推动了中国信息化高速公路的进步, 为了能够进一步提高高速公路在互联网背景下的发展进程, 应当在更大程度上确保高速公路的机电施工质量, 进一步确保各家机电设备运行的可靠性, 促进智能交通网络的建设。鉴于此, 论文围绕互联网背景下高速公路机电安装施工管理展开论述, 分析施工管理的重要意义, 从实践的层面提出具体的管理措施, 以期进一步促进中国信息化高速公路的快速建设。

关键词

互联网; 高速公路; 机电安装; 施工管理

1 引言

互联网技术能够为高速公路机电工程的建设与管理提供极大的技术支持, 互联网技术作为各类综合信息的融合体, 能够充分利用现代化信息管理的技术, 全面实现海量数据与各类服务终端的紧密相连。而在信息化高速公路建设中, 机电设备包含诸多类目, 如收费系统、监控系统、通信系统与供配电系统等, 要提高高速公路的整体管理效率, 就必须促进各个子系统的安装得到有效管理, 才能确保整个机电工程稳定运行, 提高高速公路的整体管理效率。

【作者简介】张健飞(1984-), 男, 中国河南淮阳人, 本科, 工程师, 从事公路机电工程研究。

2 互联网背景下高速公路机电安装施工管理的重要意义

2.1 全面提高高速公路机电工程管理的便捷性

当前, 科学技术快速进步, 不断创新, 以互联网技术为核心的各类新方法、新手段在各个行业领域得到广泛普及, 也进一步促进了交通事业的转型与升级。高速公路建设是基础设施建设的重要类型之一, 通过互联网技术的融入能够进一步提高高速公路工程的施工管理效率。首先, 充分借助于信息技术对公路建设施工中的各项数据进行及时的上传和高效整合, 并通过数据库存储技术、统计技术、归类技术等对项目施工过程中的质量进行有效监管。同时, 通过信息化技术的融入, 还能进一步优化机电工程施工流程, 让复杂的工序和资源进行有效整合, 构建机电工程的信息化管理

平台,及时查阅机电工程施工中的各项信息,不断优化整个施工流程,全面提高机电工程安装管理的便捷性。

2.2 有效保障高速公路机电设备安装的高效性

在信息化高速公路的建设中,机电设备是整个高速公路能否得到正常运行的关键所在,要加强高速公路工程的管理,就应当紧抓机电设备安装的施工管理环节,整个信息化工程建设的重要环节。整个工程中包含了较多的施工领域和施工程序,涉及通信、收费、监控、供配电以及照明和消防系统等,要实现各个系统机电设备的高效安装和优化管理,就应当充分运用互联网技术的便捷性,全面提高对各个环节信息的高效捕捉与获取能力,构建完善的管理制度,有效减少在施工过程中产生的各类意外和问题。例如,在管理的过程中,可以充分运用大数据的信息技术将不同环节和不同模块的施工信息进行高效整合,构建即时互动、即时共享、即时交流的互通机制。通过互联网技术的应用,还能够更有效地保证机电设备安装过程中的施工质量,通过对信息的集成化管理模式进一步促进施工过程的高效运行,确保各个环节工序顺利完成,提高施工进度管理,确保设备能够按照预期计划投入使用。

2.3 全面促进高速公路建设事业发展的先进性

信息化高速公路的建设中将采用大量的信息化机电设备,信息技术的使用能够加强管理的高效性,确保安装进度,提高施工效率。与此同时,能够在更高程度上减少高速公路修建过程中的荷载与损耗,进一步延长投入使用后的生命周期。还能有效减少在建设过程中的各项运维成本,提高整个项目的经济效益,进一步促进人与自然的和谐共处,不断减轻对环境的压力^[1]。与此同时,信息化技术的融入,也将不断挖掘高速公路项目的新经济增长点,不断实现机电设备的信息化建设,促进新产业的发展,不断推动中国高速公路能够走上规范化、专业化和系统化的现代发展方向。

3 互联网背景下高速公路机电安装施工管理的具体措施

3.1 持续强化对信息化技术的应用意识

在现代社会的发展与进步过程中,不断融入现代科技是最重要的发展途径,高速公路的建设也应当积极融入现代科技的力量。在机电安装过程中,应当立足于互联网技术的时代发展背景,充分结合机电设备具体的施工与管理需求,将互联网技术与整个项目的管理进行充分结合,对项目实施作出整体规划,不断增强互联网技术的应用意识,提高管理效率。

首先持续强化信息技术应用理念,促进高速公路机电设备信息的共建与共享。在此过程中,技术人员应当正确认识信息化技术手段的先进性和优越性,充分结合机电安装的实际需求,积极参与到信息平台的应用,融入系统及技术手段,不断优化工程的基础设施。加强信息资源建设与共享,充分保证在机电设备的安装与施工过程中能够达到分阶段、分步骤地有效推进。

其次,要不断创新机电设备安装的工作方式与方法,全面提高整个项目施工的科学性与高效性。在项目的经费保障与施工技术跟踪研究过程中,能够有效应用信息技术对施工进行有效管理,全面监督实施情况,及时发现施工中存在的各类问题,提出整改策略,确保建设质量。

最后,还应当构建全面完善的质量管理体系,全面提高对项目施工的管理水平^[2],将工程建设中的各项要求与信息进行全面整合,对整个施工过程开展动态规划与实施管理,为后续各项工作的实施提供参考依据,进一步提高项目管理的综合质量,形成项目实施的核心竞争力。

3.2 积极构建高速公路机电设备安装的信息化管理平台

在高速公路信息化机电设备的施工过程中,将牵涉到大量的设备和大量的系统数据。为此,应当构建以机电安装为核心的信息化数据服务平台,充分借助于信息技术的优势,将各项工程施工信息进行有效整合分类与管理,不断实现科学化的信息化管理模式,全面提高施工管理的效率与质量。首先,对机电设备安装过程中各个环节与系统的信息与资源加强收集,实行统一管理的方法,通过信息化技术平台对各项数据进行自动化分析处理。其次,全面提高数据管理的效率,能够从海量的数据信息中快速筛选出有价值的核心信息,实现施工项目的优化和有效监管。最后,充分发挥信息化系统在数据挖掘上的优势,加强施工过程的管理,应用信息化管理平台实现对设备安装施工过程的管理,尤其要促进不同机电系统之间的资源配置与优化,通过统筹兼顾的方式,对施工进度进行合理安排,能够有效实现机电系统的统一化采购、统一化调配以及统一化管理,在最大程度上提高资源利用率,不断降低运维成本,提高项目的资金效益。

3.3 全面提高信息化机电设备的整体施工效率

在高速公路机电设备的安装过程中,将耗费大量的资源,包括人力、物力与财力。通过信息化技术能够进一步提高机电安装行业的融合性发展,实现安装过程的优化,提高整体安装的效率,并保证施工的质量^[3]。鉴于此,可以引入BIM技术,通过三维立体模型为高速公路机电设备的整个

项目实施构建立体的施工模型,有效解决在机电设备的设计与施工之间的“误差性问题”,避免出现管线碰撞的问题,进一步优化线路的布置与管理,加强对现场施工作出积极的指导。同时,还可以通过 BIM 技术优化施工成本的管理,将项目的会计信息系统作为核心点,构建完善的成本核算体系,实现机电设备成本管控、绩效考核与成本控制的协调发展。

4 总结

综上所述,随着互联网技术的快速发展,信息化技术在高速公路的建设中得到广泛应用,公路工程的建设发展已经进入信息化与智能化的发展阶段,加强机电安装施工研

究,对于促进现代化公路的建设具有重要意义,也是实现数字化、智能化交通建设的基础与核心,将全面提高机电设备在维护、施工、管理的各个方面的质量管控和效率,促进高速公路事业的稳步发展。

参考文献

- [1] 王新.高速公路机电设备安装施工常见问题应对措施[J].居舍,2021(29):67-68+70.
- [2] 王冬明,庞志宁,陈欢.BIM在高速公路机电安装工程项目上的应用[J].安装,2021(1):64-66.
- [3] 王涛.高速公路机电设备安装技术和施工管理方法[J].设备管理与维修,2021(Z1):9-10.