

探讨高速公路机电工程供配电施工技术

陈 涛

贵州黔程慧通科技发展有限公司 贵州贵阳 550000

摘要: 机电安装是高速公路的动力枢纽, 供配电模块就是其重要神经元结构, 各类设备系统基础需要其应用提供能源储备。文章先阐述高速公路机电工程供配电系统的主要概念和技术要点, 再结合实际案例介绍分析供配电技术可选方案, 不过从前期勘察、方案设计、材料把控、施工管理等多个角度分析高速公路机电工程供配电施工技术。

关键词: 高速公路; 机电工程; 供配电施工

Discuss the power supply and distribution construction technology of highway electromechanical engineering

Tao Chen

Guizhou Qian Cheng Huitong Science and Technology Development Co., LTD. Guiyang 550000, Guizhou Province

Abstract: Electromechanical installation is the power hub of highway, power supply and distribution module is its important neuron structure, all kinds of equipment system foundation needs its application to provide energy reserve. This paper first expounds the main concepts and technical points of power supply and distribution system of highway mechanical and electrical engineering, and then introduces and analyzes the alternative scheme of power supply and distribution technology combined with the actual case, but analyzes the power supply and distribution construction technology of highway mechanical and electrical engineering from the perspective of preliminary investigation, scheme design, material control, construction management and so on.

Keywords: Expressway; Mechanical and electrical engineering; Power supply and distribution construction

随着我国建筑工程的领域发展, 对机电工程的明确要求也越来越强大高。在配电网建设中, 配电网的整体管理较为重要。分销网络的质量提高在很大程度上决定着配电网的整体行业影响力。因为保证配电网的质量和数量, 满足人们的质量需求, 有应该对分销网络针对合理的管理。

一、公路机电工程系统的概念与技术要点

1. 高速公路配电系统分析

在道路建设中, 机电配电系统中主要问题用于基础设施建设输电线路, 包括良好的通风、照明、消防和配电系统, 以及沿线设备的安装和使用。测试设备及包括通信各种设备、充电设备机器配置和安装的整个过程, 高速服务区的道路基本条件、设施和设备、性能规格分布分析和验证^[1]。

2. 高速公路机电建设配电系统技术要素

机电工程是柏油公路建设的重要组成部分。在没有机电工程的公路建设常见情况下, 公路的使用它和管理变得更加严格。版权声明详细的说明介绍了机电工程的主要载体, 包括通信系统、计算系统和监控系统。对与内部配电网的建设, 分析机电工程的涵盖范围, 可以评估新型设备和机电技术, 建立合理的配电新系统, 确保人员信息健康和安、经济结构发展和先进技术先进, 建立合格的供电智能系统, 确保施工工作期间供电稳定^[2]。

3. 道路配电系统发展现状

目前, 在智能可行性的方向, 因为注意整体管理、服务, 如果我们应注意实现基础一个更安全、更高效的道路交通智能系统。与普通公路则比, 高速公路配电系统所采用了许多新上技术、新设备, 不同的高速线路, 其配电功能实现也改观不同。智能道路综合建设中也采

用了一些配电方式多。

二、高速公路供配电系统施工内容分析

高速公路建设中,机电工程供配电软件系统为主涉及投资输配电其它线路工程施工和配电房施工,包括通风条件、照明、消防及供配电系统等。国道运行的监测检查硬件设备、通信设备、计价收费设备等,这些设备的安装施工,需要遵照供配电具体不要求,对输入输出点的各项技术指标加以分析确认。

三、构成高速公路隧道供配电系统的主要部分

1.照明和供配电系统

对于整体隧道机电系统而言,照明相关系统也要存在的关键组成,实际上其需要起到照明隧道内部环境的稳定作用,是否可以驾驶安全精确地学习掌握隧道内部的情况,实现安全通行的制定的目标。照明系统的供电稳定不能具有持续性不足,如下根据照明设备的运行负荷、现场照明需求等因素合理调节配电系统的各种参数。或者以10kV电网的接入能偶最大限度满足照明设施的用电要求^[3]。

2.通风系统

隧道延伸空间其次隔绝,通风符合有限,需要适配稳定可靠的通风系统建立,通过环境检测装置、区域控制于网等软硬件的联合应用,并且能更多更好地在了解隧道内部各通风实际实际情况基础上对其进行全面控制,或使进一步加大达到完善隧道内部外部环境的效果。及时测定CO的浓度,调控空调风机的运行设定参数,在强排风的方式下,降低囊括CO在内的各类有害物质的有效浓度,环境安全的隧道建设使用环境^[4]。

3.消防系统

消防系统的组成它包括火灾检测系统、报警系统、灭火系统等多项细分所有,而来说长度增加大于400m隧道施工而言,还有必要配套横向紧急租车行、人行出口。在高速公路有效长度大于800m隧道中,需贯穿式再布置消防热水管道,将其覆盖至整个隧道.确定消防设备的性能,按特定的间隔从左到右设置做好,立体化构筑安全防护性体系。

4.监控系统

监控该系统是掌握现场车辆通行必须满足、隧道结构使用健康状态的关键小装置,则是实现远程控制的必要第一要素。在功能角度,监控平台系统再就有2个关键部分结构:(1)交通监控系统中。依托环形线圈、微波检测器等装置,联合支持测定现场的车流、车速等基础数据。而考虑到隧道内部自然光源相对稳定较弱的特

点,还适配红外线、超声波等适应能力更强的检测设备包括。在各类硬件的共同发起应用下,立体化监视隧道内的实际其它情况。(2)交通监视系统。以视频设备为最重要的,采集隧道内部的信息并以视频集锦的展现,便于管理人员信息更清晰分析、便捷有效控制,提升管理效果^[5]。

四、公路机电工程配电的主要问题

1.施工工艺节点设计

在设计中期阶段,以设计文件为经验基础,也以建筑材料的验证为结合。在第二阶段调查数据分析的基础上,结合合同条款和对初步设计体系的具体分析,设计其它单位、设备供应商提出改造解决方案,反复几次沟通,确保双方工作的状态全面。规划安装应考虑几经波折申报审批采购和建设项目的其他相关规划和项目本身评审方案。

2.监控系统

公路监控系统由信息采集系统、公路指挥中心和信息共享系统人员组成。这是一个封闭的控制系统,它可以快速分析车辆的行驶整体状态,并将其转换成相应的方向数据,给驾驶人员合适的建议。完善质量控制体系,技术实现玻璃纤维传输介质和高速公路的双天线设备信号传输技术,各传输控制中心平台应依照当地环境分组。

3.设备连接控制元件

做好电气设备的接地装置保护,保证配网接地后的可靠运行状态。在今后的工作中,要确定土地积极保护和相应设备排放,保证各级管道之间的连接。

4.外部电气控制

高速公路中配电系统的距离近很近,由于监测功率组织序列对于输入电力输送,以确保符合法律发电机组的供电优先顺序。依然变压器的趋势变化大于可设置值,输出电压升高不能影响系统的能稳定运行^[6]。

5.嵌入式机电设备

在构建模型的设计时,最重要的各种任务是开发设计工作行车路线。不让提高未来的工作出质量,我们的需要非常合理首选电路照明设施和配置。低粘结浇注杆的主要中起是将道路机电安装线路加铺到预制构件上,同时最有效实现管道路面施工。虽说大大降低道路运输机电工程的可靠性和安全性是不需要的,但应严格限制进行开关和接地线的测试检查。

五、高速公路机电工程供配电施工系统重难点分析

1.图纸会审控制重点

图纸会审中,重点部分是电气平面图和系统图的制度统一协调,对动力系统设备的控制等,从施工角度出发,对施工存在较大难度一般的内容和设计进行召集沟通,如穿线管道连接和管内导线怎样才能搭配,配电箱的外部尺寸等都需要多次反复认真地商讨确定^[7]。

2. 接地装置安装重点

为确保接地直流电压满足工程供配电样式设计的要求,需要紧密对接地线搭接的长度合适和焊接质量并对控制好,对焊接处的机械强度、电气连接进行合理性控制,还会考虑设置意外接地电压是否结构设计要求,考虑配电房内变压器、弱电机房等设备正常运行需求。

3. 设备接线控制重点

要确保调试及后期设备的牢靠内部运行,三个重点要做好机电工程供配电系统相应设备接线的保护设备外壳,注意设备接线袋中裸露出的不同相线与导线对地间的距离。

4. 外电引入控制重点

高速公路稳定使用中,供配电系统基础所用的外部电源或者是也可电源接线,在市电引入中,重点部分需要监测各种电源三相电流,调整确保与发电机组相序的一致性,不仅如此,电抗器线圈匝数大幅调整也是重点,减少不高低压端电压输出不能太高或极低影响新设备的稳定运行^[8]。

5. 初步审查

在配电系统建立以后,并对现场调查取证是真的很重要意义的。建设项目的知识内容将重点内容分析不同技术设计和应用的平台基础和可行性,为未来的配电系统奠定研究基础。正在现场调查证实,施工前如今彻底清除了配电子系统肯定产生的很大影响,避免了对配电系统的正面影响。考虑到诸多因素,工厂的建设目标和规划将在设计中尽早保证供电系统的维持内部运行,保证高速公路上各种设备的稳定供电。

6. 加强设备管理

配电系统基础想要大量的常用材料和设备。如果我们这些辅料和设备出现如何解决,将强行影响配电系统的效率问题,严重破坏影响机电工程项目的开始运行。施工队伍对不同材料进行检查,对设备进行加固保护,确保不能满足实际设计不要求和供电问题,避免了材料和设备本质问题。侧重点应放在高压屏障、变压器和电缆上,并对这些设备和材料进行全部彻底检查,确保其他在外观和性能上不会弱点。在保证设备数量和质量的前提下,正式发布进入施工阶段。

六、配电系统施工措施探讨

1. 电气设备安装

在安装过程中,你必须完成以下战斗任务。(1)在安装过程中,应提前彻底消灭颗粒杂质。按要求安装时,配电箱的什么位置应更详细插入。将漏电放入配电箱和电压移动装置,了解配电箱的安全设立。(2)木地板应留有足够的更多空间,并在完成后持久有效安装。(3)当壳体的三维世界较大时,壳体上的不稳定结构支撑结构会增加壳体的变形。只要金属稳定下来,先要清除密封胶罐甲壳中的含杂质,以防止在外壳保护运行过程中产生污染。

2. 正确使用地线

接地过程中,都要较准确识别配电系统所的发展的路径,才能真正比较准确识别测点。一般说来,建筑物的电气合金外壳不含材料加工。接地时要正确识别基本色,了解电路内部结构的没有要求。在配电系统中,PE线与相线结合,横截面积相等,难于识别。同理其中一个连接多无法得到很好的整体控制,将会影响整个配电系统的效率方面,这样必须正确使用地线。

3. 施工和安装

配电系统安装前,要有仔细检查硬件设备至于符合图纸明确要求。配电室终端设备安装完成应与图纸相结合,确保所有设备已安装正确、稳定、完整、电子元件状况良好。还应避免的是,在配电系统的设计中,应如何避免电力电缆报废,通信线缆应弯曲,以避免其他机械机器损坏。一旦地下电缆安装在保护管中,预埋汇线槽电流源安装,并清洗各种辅料,确保连接成牢固防水。

4. 重视施工两个过程的联合设计

在施工联合方案设计阶段,施工的主要据此是设计政府文件,具体施工中我还要指导施工基础材料进场、验收等具体工作。工程施工其他人员依照前期勘查工作中获取的信息资料,与施工单位、设备供应商、技术指导员等据此施工合同规定和具体的需求,对原有的设计图纸进行分析判断,并提出第一稿,制定联合设计支持文件,对修改方案进行再一次上报材料,在反反复复沟通修改后,确保各方满意度评价,完善相应的工作能,对相关设计图纸和方案进行详细审查,确保联合其他文件得到没能批准设立后,再进行设备的采购等施工工作。

5. 设备的采购和测试

施工单位管理跟据中前期拟定的设备清单,并高度融合安装构造图采购相关的设备。在机电施工设备采购

工作中,要严格筛选供货,对供应商的资质、产品等以及严格的标准系统查询,选择技术能力欠缺较强的所有供应商,并签订采购合同本,汽车工厂在加工供配电设备包括的同时,监理单位负责要发挥甲方代表仅能,严格按照标准执行工程计划书和加工标准进行,设备出厂最近,须要重视做好设备及测试检查专业工作,确保相关终端设备完全符合施工设计的要求。

6. 设备的调试和试运行

在设备调试工作中,要安排专业其他技术人员会负责相关的调试我工作,调试过程技术人员需要企业结合工作情况分析和职责,依据调试标准进行工作中,在调试工作任务开始之前,对配电系统的设备材料进行测试检查,检查设备的产品规格、型号数量判断符合施工要求,并检查系统应用施工的整体质量水平,确保各个规划项目施工建设无误后,需在进行调试工作。

七、结语

综上所述,高速公路机电工程配电系统的系统的可靠性和设计与运行是相当重要的传统技术去支撑。水平高度关注互动配电系统的设计方面、安装、施工,为上高速安全稳定运行提供了必要的保障。

参考文献:

- [1]王书功.高速公路机电工程供配电施工技术探讨[J].中国设备工程,2022(06):214-215.
- [2]彭健.高速公路营运管理中心供配电系统故障诊断与分析[J].广东公路交通,2021,47(06):55-58.
- [3]邱国苏.智慧配电房管理系统及其前景展望——以三门峡黄河公铁两用桥高速公路智慧配电房为例[J].光源与照明,2021(10):54-56.
- [4]卢烨.供配电系统在高速公路中的应用[J].中国公路,2021(19):86-87.
- [5]甘韶安.广深高速公路沿线变电所电力监控改造工程系统施工要点分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(08):218-219+221.134.
- [6]朱修权.浅谈高速公路智慧配电房监控系统的应用[J].机电信息,2021(21):67-68.
- [7]王绍臣,苏家豪.基于在高速公路收费站供配电系统中双机备份UPS的应用分析[J].低碳世界,2021,11(07):186-187.
- [8]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.