

市政机电安装施工技术与管理质量管控分析

杨 春

中国雄安集团交通有限公司 河北 雄安新区 071700

摘要: 随着社会经济的发展,市政工程已经逐步步入到一个高速增长的时期,机电施工项目作为市政工程中十分关键的一个部分,对整个工程项目的建设也有着十分关键的作用。所以,施工人员必须做好对机械的施工操作的管理,形成一种健全、科学的监督机制,以此来推动工程的顺利进行。

关键词: 市政;机电安装;施工技术;质量控制

引言:在现代机械安装施工领域,机械安装施工行业的科技管理对于提升行业整体水平和综合管理水平有着重大作用。实际上,由于市政机电安装工程在实施过程中必须运用大量的机械安装方法,并面临着许多安全问题。所以,很有必要对市政机电安装工程的施工工艺作出更详尽的研究,并采用现代工程质量管理方法,进行市政机电安装工程的质量管理,以提高市政机电安装工程的实施效率,并促进后期的合理利用。

1 机电安装工程的施工技术与质量控制的重要性

在机电工程实施活动中,对设备施工工艺的品质控制直接关系到机械设备的有效运用,也决定了建设工程项目的总体效益。所以,由于面临着日益激烈的市场竞争,机械安装公司需要更有效地控制的机械安装量,以提高企业的市场竞争力,并保证项目按时、保质完工。同时,对机械安装公司而言,首要任务就是进一步改善机械设备的安装效率和安装方式,以实现机械安装项目的顺利完成。施工技术和质量管理是机电工程实施的关键因素,两者必须相互促进。因为唯有领先的施工技术方可提高施工效率和公司的经营效益,所以,需要进一步完善施工技术管理,以提升施工效率,从而保障公司在激烈的市场竞争中生存与发展^[1]。

2 机电安装工程施工技术难点范围

(1) 高空作业很多。空间结构高空作业工作量大,施工控制风险大。(2) 机房设备较多,但功能繁杂。本建筑机械室工艺复杂,各类装置布局密集。强弱导线系统多,线间距远,对调试装置的要求较高。(3) 综合管线弧线敷设困难,各种桥架呈弧形布置,工程操作难度大。采用项目部QC小组制定的“沿椭圆形结构铺设转角部位展开”方案进行铺设,大大提高了施工效率,质量印象良好。(4) 技术强,技术水平好。机械安装工艺与专业交叉安装,配套标准实施困难大,管理难度大,尤其是机械与公共部位安装与专业同步安装,实施

标准较不完善,另外工艺环节复杂多,生产流程交叉协调,接口管理困难十分明显。(5) 设备材料质量保障困难大。从机电设备到货起,严格执行设备品质,并建立了各阶段切实可行的成品保护,直至与工程移交后。其亮点为设备入库前的严密检查和签到保护;在施工过程中严格执行质量保护,工程移交前多方检验,并严格控制设备移交时间。

3 机电工程安装施工中存在的问题

3.1 产品问题

在现阶段的机电工程中,以暖通空调系统为例,它不管是在造价上或是成本投入上,都很有可能会收到中标项目的中标人的干扰,这也将使得其可能会发生采购失败的情况,更严重的还将危及机电工程后期机械施工装置的可靠性与安全^[2]。比如:工厂工作人员所购买的暖通空调本身就出现了产品质量问题,或是在安装过程中具有了安全隐患,又或是对商品特性、种类、尺寸等方面管理不善。但凡管理人员对这些任何问题的解决都发生了疏忽,而不仅仅会在某个程度上耗费了巨大的人力、物力、财力,而且还极有可能会影响机电设备后期使用的寿命。

3.2 检查问题

就目前施工机械安装项目施工的层面来看,相关技术人员将机械设备运送到施工现场后,建设公司的管理层必须要部署相应专业技术人员对其进行全面的检查工作。假如不能及时对机电设备进行现场检查工作,便直接投入工程使用,那么在施工过程中就很有可能会存在一定的安全隐患。与此同时,假如机电设备没有经过安装和调试工作,就可能会在一定程度上增加潜在隐患出现的概率。此种潜在隐患和施工现场管理力度不足,施工过程中管理工作未能全面落实,监督核查工作未能有序开展有着密不可分的联系。

3.3 结构问题

机电设备的安装,要跟上现代发展的步伐。由于现阶段的机电设备制造项目结构型式越来越趋向多元化,因此建筑施工公司要想对工程机械装置进行全面合理的安装工作,它要求人员对建筑物构造具有全面深刻的掌握与认识,从而明确建筑物构造的特征,进而以此为基础来最大限度的保证机电设备装配工作的质量与有序进行。不过,就目前机电设备的安装层面来看,它并不能全面地根据建筑构造以及对系统的运行状况、道路铺设状况和装置运行成本等因素进行设计工作,这样一来,但会在加大成本投入的同时提高运行安全隐患产生的风险,同时也很有可能会在一定程度上限制机械装置的后期应用。

4 市政机电安装工程的施工技术

4.1 室内低压配电箱的安装

在城市机电建设项目具体实施流程中,室内低压配电箱是一个十分关键的实施过程之一。在对其进行设计布置之时,由于对室内低压配电箱的外盘面涂漆,一定要保持一些光滑度和平整感。所以,应该尽量地在针对高低压配电柜的安装中,将设备本身的标识涂抹到某些相对较为醒目的地方上,这样才可以对用户产生良好的提醒效应^[3]。此外,在针对配电器自身的底座架加以定位的时候,为了提高装配品质,尽可能防止有任何的电器被放置在配电器的下面,这可以为配电器的正常安全稳定工作提供了合理保证。通过对实际状况进行的分析,如果在配电箱与开电器实际使用过程中,其自身已经产生了巨大的电量。而与此同时,在同一状况下,由于配电器本身的开关仍然处于使用相对频繁的状况,所以就必须在配电箱中配备能够阻燃耐爆的配电箱。通过这种类型配电箱的安装和使用,能够最大限度保证配电箱在使用过程中的稳定性和安全性。此外,当配电箱在实际使用环境中,其自身电盘的位置高度,与地面墙面的高度达到了相对接近的情况后,就必须结合实际情况,把地板与配电箱之间的距离高度,限制在1.2m以内。在市政机电建设工程施工过程中,供应设备电度表也是一个十分关键的部分,可以直接对供电设备的工作状态加以表示。所以,在针对电度表进行布置时,要对它和地板之间的距离加以合理限制,通常都会限制在1.8m以内。这不但可以从根本上确保了配电柜电度表在实际使用过程中的稳定性与安全,同时还可以为市政机电安装与施工的整体施工品质奠定了良好基础。

4.2 电气传动系统技术

在市政机电安装施工中,也将其科学运用到了电气传动系统技术中。对电气传动系统技术的科学运用,将

直接影响到市政机电安装施工中的产品质量,从而达到最佳的施工效益。首先,布线工作一定要搞好。具体流程为用JZT型调速电机接头,把异步电机的一端和滑动离合器的底座连接起来。通过采用这种布线方法,既能够建立一种全新的架构,也可以提高系统布线的稳定性和合理性。然后,进行系统测试操作。在现场测试流程中,主要进行如下几方面的操作。首先在准备期间要对调速系统进行全方位测试,掌握调速系统的工作情况,核实所有信息。经过充分的准备,才能保证系统的顺利运行。然后,整个测试过程,需要建筑施工人员仔细观察电气传动系统的工作情况,及时发现产生的质量情况。经过合理的解决方案,确保了电气传动系统的安全工作^[4]。

4.3 电力电缆的安装

电能的输送依靠电缆来实现,所以线缆是能源实现输送的重要工具,优良的电力电缆架设方式可以减少应用时火灾等问题的出现。在实际施工的环境中,线缆的敷设必须沿着高温再热器、通道和桥梁等部位,并且数量聚集到一处。检测完毕以后,要对线缆仔细清理,防止使用大量的线缆产生混乱情况^[5]。另外,检查过程中要避免线缆过热干扰信号这一问题。

5 市政机电安装工程施工质量控制措施

5.1 完善市政机电安装工程的施工技术与质量控制体系

随着城市的建筑量增多,市政机电安装工程的发展趋势也在不断加快。只有完善的科技监控系统,才从根本上推动了机电企业的科学、有效的发展。在科技监控系统不断建立的过程中,有关工程技术人员也要以实践情况为基准,对建设施工现场进行实时的监测,对施工现场中所存在的问题加以准确分类和讨论,才能使问题得以良好的处理,从而使得一个完善的工程科技管理系统可以有效满足于各大市政机械安装工程项目的建设和发展^[1]。

5.2 加强对设备以及人员的控制

成为制约机电工程装置施工的关键因素,而机械设备和人员直接关系到在机电工程装置上怎样才能够实现平稳的施工,要想更高效的把控机电施工品质,就必须形成和完善的机械设备施工品质管理制度和人员资源管理系统,以实现全面的人员和装备品质的把控管理工作,增加人员操作的安全与可靠性,降低机电设备制造装配流程中的安全隐患,减少不遵守操作行为的发生,增加机电设备生产装配的效率。技术人员必须定期进行机电设备制造施工作业监控与管理工作,对施工全过

程的质量监控情况进行严密的把控,及时发现机电设备生产施工过程中可能出现的情况和干扰原因,及时采取合理的方法加以处理,提高机电设备生产的效率^[2]。另外,企业还必须进行常规的机械设备保养及维修操作,以提升机械设备配置能力,并利用现代化的管理方式实现设备安装过程的精细化管理,保证机电设备能够处于高水平的运行状态。

5.3 加强信息化的管理模式,提高施工的效率

和传统化的管理手段一样,信息化的管理手段也具有了更加方便、精准的优点,而这些也都是传统化的管理手段无法比的。所以,企业想要搞好机电管理,做好信息化的管理也就变得十分的有必要。从工程的整体高度出发,智能化的管理将会有利于工程单位更好的满足未来的工程管理需要。从这个大局的观点出发,网络化的工程管理模式,其实也是施工机械设计与控制在未来发展的大趋势,不但能够提升整体项目管理的能力,还能够提升整个的施工效益。就施工进度而言,专案控制也是制约工程进度的一个重要因子,这也就要求在机电施工过程中,有关技术人员一定要正确、合理化的把控工程进度,如此才可以对项目有一个总体上的掌控^[3]。

5.4 维修和保养

在机械元件的工艺处理过程中,有一项十分关键的工艺过程便是机械元件的检测和维修。一旦该产品检测过程中出现问题,将在第一时间由相关技术人员展开检测,经过数据分析查明故障发生的原因,并提出具体的解决方法。

5.5 调试施工环节

在机电设备安装调试的过程中,要坚持单机设备调试,单机设备调试完成后,可实现全部机电设备并联;然后,首先要在现场完成人工装配调试与机电设备装配调试的步骤,以及进行自动设备装配调试之后。同时,在整个机械设备装配调试的流程中,要坚持从远到近,先空载调试后带负载调试,先点动调试后联动调试的思路。在机电装配调试过程中,必须要确保现场调试人员的生命安全。只有在保证机电设备绝对安全的前提下,方可完成机电元件的装配调试工作。在机电元件装配调试的过程中,必须严格遵照国家机械装配调试规范和国际调试标准要求完成装配调试作业,严格按照调试操作规程进行操作^[4]。

5.6 消防系统的施工技术控制

在市政机电安装工程施工技术控制过程中,为了提高其施工质量的整体效果,需要考虑到其中所涉及的施工技术。一直以来,消防系统都是保护城镇居民生命安全最为重要的一部分。在消防系统施工的过程中,需要根据建筑物的建筑结构以及建筑物的特点,选用最适宜的消防系统,给所有的市民创造了最适宜的生存空间,从而保证了消防设备管理在配置以及利用的过程中合理化和有效性,可以做到通过火灾预警对大火的灾情,进行全方位、全过程的监测管控,而针对紧急处置等方面则必须充分发挥出其关键和全部性的功能。消防系统在进行安装的过程中,因为安装活动相对地比较繁琐,所以必须进一步完善所有安装人自身的责任意识,并且运用自身现有的专业知识灵活地加以调度,从而使得不同建筑物之间其消防设备管理系统,以及供水系统、排水系统等能够更加完善地相连接,并且充分地使用市政给排水系统或者其他不同的供水方式,从而使得消防设备管理系统以及在使用时服务质量得以进一步提高,最终为市民的安全,财产安全提供最为可靠的保障。

结语

市政机电安装施工在具体的施工过程中,施工技能以及工程质量控制措施都是其中十分关键的内容。施工技术标准的合理的运用,不但可以为工程质量控制措施的落实打下良好基础,同时还可以带来相应的质量保证措施。在工程建设时,还可以通过积极引入一些较先进的技术手段,以及利用信息化、网络化等信息技术的合理运用,达到对市政机电安装工程施工质量的合理管理。

参考文献

- [1]王雪峰.机电安装工程的施工技术与质量控制探析[J].住宅与房地产,2017(3):156.
- [2]赵运朝.浅谈机电工程安装施工技术要点[J].科技风,2019(18):130+149.
- [3]黄灿勇.浅谈机电工程安装施工技术要点[J].企业科技与发展.2019(17).
- [4]马瑞琴.探讨机电安装施工质量的控制措施[J].中国建筑金属结构.2019(18).
- [5]谢兴龙.建筑机电安装工程施工技术与质量控制对策[J].中国建筑装饰装修,2021(01):124-125.