

管廊机电工程安装质量通病与防治分析

段晓亮

河北津西钢铁集团重工科技有限公司

[摘要]管廊的机电工程的安装质量会对整个工程造成一定程度的影响,在整个工程中处于重要的部位,要加以重视,需要操作人员对这些情况加以分析,然后进行相应的考虑,找到相应的科学处理方式,才能保证整个工程的安装质量。而在管廊机电安装工程中,也会伴随着风险甚至是安全风险的发生,这可能会严重影响到安装过程,所以,对风险的解决策略以及对风险的预防在实际的施工过程中也应该重视起来。本文主要分析管廊机电工程安装质量通病与防治。

[关键词]管廊机电工程; 质量问题; 防治方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.353

引言

在我国的工业中有着各种各样的管道,比如制冷管道、电气管道以及保温管道,它们均占有一定的面积,如何正确地进行规划,将在很大程度上影响到食品加工业的发展。采用综合管廊的方式是一种具有较高经济效益的发展方向。随着我国的经济发展,管廊行业的发展也被带动了起来。而其中的机电就是综合管廊中较为关键的组成成分,对于这方面的安装将会直接影响到整个管廊工程。

1、综合管廊机电设备安装工程施工所具有的特点

机电安装一般涉及工业、民用、食品加工业的建设工程等,通常来说还有电力和化石工程等。所以,机电安装涉及的范围之广,故而有着更高的难度,对技术要求较高。而对于机电设备安装施工质量的控制更能展示出该企业的实力,并且可以有效提高施工的质量,由此可见,对于其质量的把控是非常重要的。从其现状来看,机电设备的内容包括施工的材质、工艺等方面,而对于这些方面施工部门必须严格按照相关的规定保证质量。对于价格,机电安装工程所涉及的资金很多,故而,施工企业严格监控机电安装质量,从而为提高整体质量创造基础,而机电安装工程的质量与整个施工工程是紧密相连的,直接影响到整个工程的施工,关系到工程的经济效益。按照施工标准进行,确保企业能在激烈的市场竞争中站稳脚跟,从而为企业的持续性发展奠定基础。在管廊机电安装过程中,所涉及的内容非常繁琐,关系到了很多的专业知识,尤其是电气、供水、制冷等。这部分内容往往需要依靠专门的工程技术人员才能完成,需要在他们的指挥与操作之下,完成施工任务,以确保在施工中工程的质量和安全生产问题。而对于机械的安装与施工,需要在管线的走廊主体基本建设完工之后才能进行,而对于机电的安装与管廊的装饰方面也必须一同去完成。所以,这就使得机电工程安装变得时间紧、任务重,并给工作人员造成了一定的压力。机电安装的时候较为繁琐,需要不同的部门进行配合,对于各个方面严格把控,来确保整体质量。

2、机电管廊施工技术难点分析

2.1分期开发,前期已完工程对后续施工影响

项目一般分为两期进行开发,第一阶段为结构+车辆段开发建设,此阶段管廊结构与地铁车辆段主体结构同时完工,

车辆段具备使用功能,轨道交通功能交付投入使用;第二阶段为盖上商业购物中心开发建设(含车库)和综合机电管廊内的施工。由于盖上开发与车辆段建设非同步进行,在管廊施工过程中第一阶段已完工程对后续施工造成了较大的影响。专业已完工程用途影响暖通风管车辆段新风、排风及排烟风管整体尺寸较大,影响管廊内管线综合排布,尤其是重力雨污水排放系统;不间断运营保障给排水雨水管盖上开发阶段临时雨水排放须根据盖上开发进度动态调整建筑管廊防水层防止管廊渗漏影响车辆段运营须做好成品保护,对设备、材料运输制约较大;影响支吊架设置型式,不得设置落地支架影响结构防水效果分阶段开发可能导致出现工程信息断层,主要表现为:上一阶段竣工图纸或模型与实际不符;本阶段设计方由于对现场勘察不足,导致设计图纸可行性不足等。这些工程信息断层会影响后续的施工。

2.2管廊面积较大,结构相对复杂,属密闭空间

综合机电管廊服务于整个盖上建设区域,由主管廊连接多根支管廊,主管廊管线密集,支管廊狭小且难以施工。从管廊的内部结构来看,整个管廊区域属于相对密闭的空间,对于空间的管理、安全管理要求高。管廊内基本为反梁结构,局部空间狭小(部分支管廊净高仅0.9m),且设计结构荷载较小,均给设备材料的运输、堆放以及施工安排部署带来较大挑战。

3、管廊机电工程安装质量方面的防治措施

3.1加大对机电安装工程的科研力度

总体来说,我国机电工程安装人员的资质水平相对较低,尤其是在后备人才力量储备方面相对匮乏,这在一定程度上是不利于机电安装水平提升的,这主要是因为科研投入较低和人才培养模式不完善等原因。对此,我国机电工程行业需要立足于这些问题,采取科学有效的措施加以改进。相关部门或者企业要认识到机电安装工程科研的重要性,适当加大安装技术的研究资金,并积极鼓励企业或者相关科研机构开展相关的科研项目,为机电工程的长远发展提供技术保障。与此同时,高校也应该构建科学合理的专业课程,加强在机电工程安装方面的人才培养力度,为机电设备安装的长远发展提供足够的技术和人才储备力量。

3.2给排水设施的安全运行提供基础保障

众所周知,综合画廊项目是在相对潮湿的条件下长期建造的。特别是在雨季,污水和雨水经常排出,进一步增加了画廊使用环境的湿度。因此修建排水设施具有很大的现实意义在施工的初步阶段,有必要综合各种因素,分析客观环境因素对管道施工效果的影响,科学预测实际排水需求,在适当路段安装排水装置,减轻隧道工程的降水压力。合理部署和安装排水设施可以提高管道运行的安全性和稳定性,但仍需积极开展机电系统的后续维修工作。具体维修时,应根据方便原则选择合适的位置,这是减少机电维修操作难度的有效手段之一。

3.3 整体提升工人的技术水平

男子是画廊建设活动中最活跃的因素,工作人员的技术水平直接影响到工程项目的施工质量。在正式开工前,有关工作人员应加大设计计划审查力度,综合多种因素以提高项目施工质量,提出改进和优化建议,有助于减少今后施工作业难度,实现增效。在实施之前,有必要组织所有流程的业务小组进行详细的技术沟通,重点是提高现场工作人员的业务能力和质量控制意识。严格按照施工进度计划,完成机电设备系统的调试和安装任务,确保各机械设备运行和调试过程的协调,全面提高机电实施质量效益。

3.4 受限空间作业的安全风险防范措施

(1) 建立强制通风系统,根据廊内通风需要全面安装风机,由专人负责使用,并在电焊、钻井等高尘区安装移动式风机。(2) 电焊操作人员不仅要戴防尘口罩,附近的其他人也要戴口罩。(3) 必须正确标明紧急疏散的出入口,严禁堵塞碎片或缩短出入口路径。(4) 业务人员定期轮换,定期发出催复通知,并监督执行情况,特别是在高度封闭和尘土飞扬的地区。(5) 在隧道内定期设置简单的疏散场所,采用型材等。并用于紧急情况下的临时疏散。

3.5 建立完善的应急救援响应程序

合成管图库的机电安装具有多样性和复杂性等特点,由此产生的安全事故情况也可能有很大差异,包括安全事故的性质、严重程度和影响程度。因此,安全事故发生后,有必要通过相应的应急救援程序对安全事故情况进行具体分析,然后根据分析结果采取相应的救援措施。应在事故发生后立即制定应急程序,对安全事故严重性的分析和评估可分为不同的应急级别,并可根据应急级别启动不同的应急措施。救援行动中,应根据事故救援的实际情况进行态势控制综合分析。如果事故的严重性和影响超过了应对水平,目前的救援行动就无法有效地控制局势。必须立即报告,扩大应急计划,呼吁救援,提高救援的效率和质量,使局势稳定下来。当安全事故得到有效处理时,应在事故现场和施工顺序上进行相应的恢复,总结应急结果,形成报告文件。

3.6 优化完善施工管理制度

机械电气工程设施的质量控制需要所有岗位的员工共同合作。整个施工团队规模庞大,需要一个强有力的管理系统

来保证。首先,需要建立一个完善的质量控制体系,加强质量管理,尽量减少质量问题的出现。在执行过程中,需要加强动态监测管理,在执行过程中及时发现问题,并积极采取必要的处理措施。二是工程管理需要积极采用先进的现代管理理念,特别是在电子设备的维护管理中,尽量缩短电子设备的停机时间,以确保电子设备的有效运行。此外,需要进行全面综合管理,以减少事故,严格控制电子设备的安装质量。

3.7 机械及车辆伤害的安全风险防范措施

(1) 使用合理的交通工具,避免在门廊空间有限的情况下使用大型交通工具。建议使用简单、便于携带的大炮,尽管它们属于劳动力运输的范畴,但重量轻、体积小,特别适合狭窄的空间,而且不容易建立盲区。(2) 关于使用车辆的运输,重点是管理措施,如定期检查患病车辆,以防止车辆运行;加强监测,防止运输车辆偏离线;必须对绕道和狭窄区域有指挥权;建筑工地特别保护等(3) 对于起重机等高风险机器,必须充分利用现场环境进行起重机操作。可通过使用结构梁和采用平衡吊装方法来实现起重机,以避免空间有限不利于起重机的使用。(4) 如需使用起重机,应加强对车辆的控制,并对起重机作业适用十步悬挂原则。

3.8 施工安全管理的流程

为实现合成管图库的机电安装,需要采用现代科学实施方案,对施工过程中潜在的安全风险进行预先评估和防范,并制定合理的安全管理方案。(1) 有必要全面了解画廊的电子设施,并探讨潜在的危险因素;(2) 进一步分析风险因素的发生概率和影响程度;(3) 根据分析结果,根据综合考虑并考虑到风险因素和设施建设的具体情况,制定安保管理计划。画廊机电安装实施安全管理时,应严格遵循事先制定的安全管理计划,以确保安全管理的科学性、规范性和有序性。合成管图库机电安装施工中危险因素较多,能够有效防范危险因素,提高机电安装施工安全。而且在安全管理过程中,还需要记录和分析安全管理的实际情况。如果出现不符合安保管理计划的情况,必须及时记录和报告。其次,必须根据实际情况调整安保管理计划,以避免因安保管理计划出现问题而降低安保管理质量。

结束语

总而言之,管廊机电安装工程在建设工程中占据着重要地位。相关人员不仅要全面熟练掌握机电工程安装技术要点,从根本上把控管廊机电安装质量,同时,还需要加强管廊机电安装工程的质量控制工作,使管廊机电安装工程的作用价值得到最大程度上的发挥。

参考文献

- [1] 王瑾烽, 汪洋. 地下综合管廊机电安装施工安全风险控制策略[J]. 今日科技, 2019(02): 60.
- [2] 翁汉萍. 建筑机电工程安装质量通病与防治分析[J]. 建材与装饰, 2019(30): 21-22.