

现阶段建筑机电安装施工技术 应用现状及其对策分析

杨 丽

(江苏金诺设备安装工程有限公司, 江苏 靖江 214500)

摘 要 随着科技的不断发展和人民生活水平不断提高, 建筑工程施工中机电安装的应用越来越广泛, 安装工序和技术也随之变得更加复杂。为了优化建筑整体的功能性, 满足人民越来越高的居住体验要求, 需要进一步地完善现有的建筑机电安装技术, 并研发新的机电安装技术。因为受各种因素的限制, 当前我国建筑机电安装技术的应用过程中还存在着许多不足之处, 需要认真分析研究, 不断提升技术水平, 从而改善建筑整体的功能和质量。

关键词 建筑机电安装 机电安装技术 电气系统

中图分类号: TU85

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)02-0067-03

1 机电安装技术

1.1 给排水系统安装技术

1.1.1 阀门安装

第一, 阀门室是排水系统作用正常发挥的重要基础条件, 阀门的质量和安装方法的科学性, 直接关系到给排水系统的运行状态。另外, 若阀门系统本身存在质量问题也会造成更进一步的安全隐患^[1]。因此, 在阀门安装的过程中, 需要结合具体工程项目的要求和状态选择适当规格的阀门, 运用科学的安装方法, 完成阀门安装的工作, 提升阀门环节安装工程的安全性, 为宏观上保证建筑机电安装系统的稳定和安全提供基础性条件。在安装操作的实施环节中, 给排水管道上需要安装的阀门多种多样, 在进行安装前, 必须要仔细核对安装位置的阀门规格型号是否与设计方案要求一致, 并对阀门进行压力测试, 保证不会漏水。第二, 法兰结构从本质上来说, 也属于稳定整个系统运行状态的关键性结构, 因此对法兰结构的质量观察和规格选择也是非常重要的一项工作。在焊接法兰时, 底面应当使用氩弧焊技术, 避免阀门内部的杂质污染。第三, 对水平管道阀门的手轮进行安装时, 一般应当向上安装, 然后进行其他作用的阀门安装。

1.1.2 管道安装

管道的安装施工受到外部环境影响的程度比较明显, 在管道安装施工中, 外部环境条件若具有客观上的障碍或由于外部环境条件的复杂性给安装施工带来一定的困难, 都是需要在正式的安装施工建设开展前解决的核心问题。另外, 管道的安装基于不同的管道类型以及安装环境, 也需要相关的技术人员运用合理

的技术和方法完成安装操作的整个过程, 这意味着管道安装不仅具有较高的技术性要求, 也会在安装过程中遇到一些不可预期的问题和情况^[2]。相关工作人员和一线的技术安装操作人员应当充分考虑上述几方面因素, 加大对管道安装环节工作的重视程度, 通过合理的技术应用和全方位的管道安装施工规划为这方面工作开展的质量保障提供支持。在管道安装时要特别注意管道对房屋主体结构的穿越施工, 要分析主体结构不均匀沉降的规律, 并相应制定管道的防震及防水措施, 同时要避免管道穿越沉降缝或伸缩缝, 避免结构沉降或伸缩对管道造成的损坏。对于底面铺设的输水和排水管道, 应当在其上覆盖钢筋混凝土层加以保护, 提升管道的强度。

1.2 电气系统安装技术

1.2.1 配电箱安装

进行配电箱安装作业时, 要重点关注配电箱的安装位置, 在设计好的精确位置进行开孔安装, 并保证配电箱与墙体贴合紧密, 安装牢固。

1.2.2 电缆铺设

在电缆铺设前, 要再次检查电缆的型号、长度等是否存在质量问题, 能否满足施工需求。在铺设过程中, 根据电缆不同长度需求, 往往需要对电缆进行开断作业, 要特别注意做好开断位置的密封, 并且要确认电缆的封帽、保护套等是否完好, 避免电缆进水或受潮, 影响正常用电。

1.2.3 照明设备安装

进行照明设备安装前, 要确认设备的规格型号是否适用于通电路, 如果不适用而安装, 会发生电气

线路的损伤从而引发短路或照明设备烧毁。另外要处理好灯具配线的接头部位,避免外露引发受潮短路。

1.3 通风系统安装

1.3.1 风管安装

风管作为一种独立的结构,在整个系统运行中的作用是非常关键的,只有风管的应用功能得到针对性的保障和提升,最终的施工建设质量才能得到有效的提升,机电安装中的通风环节的状态,也才能够得到稳定性方面的保障。在建筑主体框架施工时要预留出风管安装的孔洞。在风管安装时,要规范通风管道的安装顺序,在风管的法兰中间应当铺垫3毫米厚的石棉垫,并使用高温粘合剂保证石棉垫与法兰粘贴牢固。

1.3.2 风口安装

风口的安装与风管安装具有同样的重要性,在具体的安装施工中,不仅要保证整体面积的平整性,风口的安装也需要在方向上进行严格的控制,确保风口的位置和朝向与整体工程项目建设的要求相一致,充分发挥出风口的主要作用。在安装风口时,要保证安装位置的干净整洁,且应当合理布置不同类型的风口安装位置,保证风口安装平面的平整性。另外,对于风口的转动和调节装置,在安装完成后要进行灵活度的测试,如果达不到标准,则应当返工重新安装。

2 应用现状分析

2.1 施工技术缺乏统一规范性

施工技术的应用需要以统一的规范标准做支持,但从现阶段的实际情况来看,施工技术的应用在多样化的背景下并未形成一个统一规范的标准要求。当前机电设备行业缺乏统一的运行标准,各种产品规格和型号多不胜数且混乱无章,这导致了机电安装的技术没有统一的标准,缺乏规范性,使机电安装工程的质量难以控制。

2.2 管理水平低下

针对建筑机电安装工程的施工现场,许多施工单位和建设单位缺乏对机电安装技术应用的管理。因为对机电安装过程管理缺乏重视,施工单位为追赶安装进度、节约成本,对于机电安装技术的应用程序和安装工艺是否符合技术要求并不过多关注,导致机电安装的质量问题频出。

2.3 安装人员素质不高

伴随着建筑机电安装的工程量不断增多,范围也逐渐扩大,对于机电安装专业人员的需求缺口也越来越大,因此许多并未受过机电安装专业培训的人也开始从事机电安装工作。因缺乏专业素养,导致在机电安装工程施工现场无法处理许多更为复杂、专业性较强的问题,对于机电安装技术的关键点也不能准确把握,

无法使建筑机电安装工程的质量得到有效保障。

3 建筑机电安装工程主要特点

3.1 所设计施工技术具有专业要求

在现阶段所开展的机电设备工程项目中,为进一步提升其技术含量,符合现阶段我国科技发展速度,在技术应用过程中,可结合自动控制系统及网络信息化城市系统等多种技术。可在安装施工期间针对材料及技术、规范等方面进行分析研究,在正确认识施工技术难度的情况下,依照行业规范及工程质量要求进行严格控制,防止出现安全隐患诱发其他风险事故,从而在完成作业任务的同时增加技术难度。

3.2 施工团队需提高配合程度

机电设备安装工作在开展期间涉及多个系统,为保证建筑整体实用性能达到良好水平,应在安装过程中重视个性独立系统的安装质量问题,并在定制施工方案时重视各项工作之间的协调及相互联系,这种工作方式可能会在交叉过程中出现冲突,在不同施工单位进行作业时,应提前进行协作沟通,确保各项系统的安装过程顺利开展,并预留相应使用空间避免产生质量影响,可在整体安装进度的控制方面提到一定优化效果。

3.3 安装过程的全过程跟踪

机电设备安装工程在开展期间涉及内容较多,除安装环节外,还需开展设备检测及进厂管理、安装调试等各项重要环节,因此,需在各项工作开展过程中实现全程跟踪,才可在各项工作流程开展期间提升施工质量,规避所产生的风险因素,为后续工程任务的安装施工提供重要保障。

4 多种不利因素

4.1 设备材料造价管理工作规范程度不足

机电施工工作在开展期间需要保持高度重视,尤其是在规范性方面,部分施工企业为追求经济效益而忽略自身技术水平的情况时有发生,从而导致在施工期间频繁出现质量缺陷问题,造价管理员检查能力的不足也是产生此类问题的主要因素之一,在违反施工规章制度管理的情况下进行施工,不但会使整体工程项目质量受到严重影响,甚至可能会在采取不当手段后产生增加成本资金的浪费问题。在无法保证施工质量达到要求的情况下,一旦出现质量问题,将会对整体建筑的使用性能及现场人员生命安全产生严重威胁。

4.2 施工设备的操作手法不规范

由于行业内所使用的机电设备产品种类较多,在产品型号及规格类型等方面尚未定制统一标准。在无法定制统一运行标准的情况下,施工单位在购买设备时容易受到干扰影响,无法确定所选择产品是否符合

工程使用要求,对后续机电工程安装质量也会产生严重影响,如果勉强进行施工安装,极有可能形成安全隐患对建筑质量形成威胁。

4.3 施工设计方案和管理水平有限

在建筑工程项目施工期间,部分设计人员可能会在方案设计工作中出现错误问题,尤其是在考虑节约成本提升工作利润的情况下,设计方案与现场实际情况未进行核对调整,难以保证后续工程安装工作的开展正确性,同时所完成的施工质量无法得到保障。部分施工单位在现阶段科技技术水平快速发展的形势下,依然使用传统管理办法及作业技术,在无法改良优化传统施工技术缺点的情况下,已逐渐与当下时代发展情况产生脱节。

5 对策分析

5.1 加强管理力度

管理工作的开展是从宏观上控制机电安装工程质量的重要条件,运用科学的方法实施管理和控制是最终取得安装工程质量效果的重要条件,从具体的管理工作落实角度上来说,制度的制定和管理人员的现场管理工作开展都是能够发挥出管理控制作用的重要途径。具体的宏观管理工作者和相关部门应当重视自身工作的开展,通过宏观上和细节上的双重管理,为整个工程项目建设的稳定性和有序性提供保障。建筑机电安装技术随着建筑行业的不断发展也呈现出日益更新的状态,但是由于缺乏技术应用管理,导致机电安装问题增多,并严重影响机电安装以及建筑整体的质量。为了保证机电安装工程的质量,使机电系统正常工作、机电设备正常运转,需要根据具体机电安装工程项目的需求,结合当前的机电安装技术,制定合理的机电安装技术应用和管理方案,保证机电安装技术的应用效果。另外,还需要认真总结本次机电安装技术的应用经验以及可以提升改进的地方,为以后机电安装技术的应用提供可参考的素材,并促进建筑机电安装施工技术的不断创新,以更好的满足科技带来的人们日益增多的需求。

5.2 明确技术应用检验标准

质量检验标准的制定不仅是为质量水平的稳定提供保障,也是为安装工程的具体落实提供依据的重要条件。严格按照相关的质量和技术标准对工程建设的质量进行检验和分析,是最终保障这类工程项目建设质量水平达到稳定状态的重要条件。从技术角度上来讲,由于机电安装技术的专业性和系统性要求相对更高,因此,检验标准的制定和筛选依据的过程中,也要注意科学性和合理性,尽可能通过科学的检验方法和规范的检验操作流程,为相关工程质量的检验提供

质量上的保障。为了能够确认机电安装施工技术的应用效果,需要制定明确的机电工程验收标准。首先,根据机电安装工程的一般性要求以及建设单位的特殊需求,明确机电安装工程应当达到的质量标准。其次,保证机电安装技术的每道工序都严格按照标准进行操作,并配备专业的管理人员进行现场检查和监督,消除机电安装过程中存在的质量隐患。最后,机电工程安装完成后,要按照之前确定的标准来进行验收和试运行,保证所有机电安装系统能够正常运转,不存在质量瑕疵。如果有不符合标准要求的,应当查明原因,并立即进行返工整改。

5.3 提高安装人员专业素养

具体从事安装工作的人员能力水平对于机电安装工程的质量影响也是非常突出的。因此,基于具体的工作人员提高其能力素质,并且做好其思想方面的教育与引导也是工程建设和技术应用过程中应当重视的关键性问题。只有从事具体工作的人员水平得到有效的提升,最终的安装工程质量才能同步得到提升。而从具体的技术人员和管理人员自身的角度上来说,当其个人的能力水平和技术水平得到了同步的提升,则意味着其个人在工作单位中的竞争力以及个人发展的潜力也被有效的挖掘了出来,这对于技术人员的个人发展来说,也具有非常关键的现实意义。机电安装工程的专业性较强,因此必须保证机电安装操作人员的专业知识储备丰富,并且具备相关的机电安装资质。在机电安装工程开始施工前,要对机电安装操作人员进行专业技能的培训,并进行专业考核,确定其具有足够的专业能力承担机电安装作业。同时,还应当对其进行职业道德的教育培训,提高其综合素质,使其能够以认真细致负责任的工作态度全身心投入机电安装作业中。

6 结语

通过以上分析,我们可以发现机电安装是建筑工程项目的一个重要分项,也是保证建筑物能够正常运转和实现强大功能性的保障。因此,必须重视对机电安装工程施工技术的应用管理,针对当前机电安装技术应用中的问题,不断提出改进措施,保证机电安装工程以及整体建筑工程的质量。

参考文献:

- [1] 孙永成.对建筑工程机电安装施工技术应用的再探讨[J].科技创新与应用,2014(30):260.
- [2] 卢敏.现阶段建筑机电安装施工技术应用现状及对策分析[J].四川水泥,2017(09):212-213.