

建筑机电工程设备安装技术应用

王 猛

中国雄安集团交通有限公司 河北 雄安新区 071700

摘要：新时代背景下，社会的发展和科技的进步，为建筑行业带来了全新的机遇和挑战，新型的智能化建筑通过不断的改良和技术完善，已经从在建筑行业立足到开始蓬勃发展的阶段，对于智能化建筑中重要组成部分的机电工程设备，其能否进行科学、合理的安装，已经成为影响建筑工程整体工期和质量的重要因素之一。因此，对于“建筑机电工程设备安装技术的应用于影响”的研究，就具有极大的现实意义。

关键词：机电设备；安装技术；实际应用

1 建筑机电工程设备安装技术概述

1.1 电气系统

电气作为机电安装的主要组成成分，不仅起到配合其他系统工作的作用，而且为建筑施工后的整体质量提供保障。其中主要包括开关插座、电器元件、防雷地线以及照明设施等零部件。在施工前就按照规划要求预留安装位置，待基础设施建设完成后对电气桥架以及线路和插槽进行安装，同时要将防雷地线系统优先安装，在这些操作完成后，进行相关调试工作后即可使用^[1]。

1.2 通风系统

通风系统是机电工程设备安装的基础部分，主要有排送风和除尘净化这两项功能。具体步骤如下：第一，风管的安装，应在建筑走廊夹层或者设备层位置进行安装，根据设计方案，架设好支架和吊架；第二，除尘系统的安装，首先，在安装前做好除尘净化工作，然后将除尘系统进行安装操作，待安装完成后，将接口和两端用塑料膜进行密封；第三，排送风设施，在安装前，对设计方案中预留的安装位置进行清扫，待完成清扫工作后做好安装操作，同时根据现场施工的实际情况，及时进行相关调整。

1.3 消防安装系统

在进行安装的过程中，首先应根据设计要求将消防报警装置在预定位置进行建设；其次，确保管道线路架设是否正常；最后，对相关设施进行调试，待完成上述操作后可进行使用。

2 机电安装技术内容

当前施工技术要求规定，机电安装的技术内容包括三个方面：通风系统；电气系统；消防系统^[2]。通风系统属于基础性系统，主要由风管和除尘系统两部分安装为主，风管在安装过程中需要尽量在建筑夹层铺设的管线较为密集的地区安装，然后对高层建筑的电路铺设和水

暖气线路进行巡检和考察。经过实地考察以后，制定适合的施工方案和技术方案，合理安排风管的安装，一定要符合安装要求和技术规范。相较之下，除尘系统的安装相对复杂的多，所以在施工过程中更需要严格要求，施工过程中，对于除尘净化工作要认真落实到位，除尘系统安装完成后，要在管道的两端进行密封保护，保证紧密以防灰尘进入到内部造成管道污染等情况。另外电气系统的安装内容主要包括：插座、开关、电灯等设施，这些设施的安装需要铺设许多电线，串联并联的电线非常多，在安装过程中需要有过硬的技术水平和谨慎态度，如若其中一项安装出现错误，其他的设施都会受到不同程度的影响。

3 建筑机电工程设备安装技术的特点

建筑的机电工程设备安装是一门涉及多门学科和专业的技术型专业，所包含的内容有各种设备机电、排水工程、电气工程、消防工程、自动化控制系统等等多个领域的机电安装。但从整体角度来讲，建筑机电工程设备安装技术也是具有一定通用性的，即从设备的采购直到安装完成，都是需要采用特定的安装技术方法来实现机电设备的安装、调试与运行。由于建筑机电工程的安装是贯穿在建筑工程的整个施工周期中的，最主要的施工阶段是在建筑的主体结构施工完成之后到建筑的装饰工程开始施工之前，这段时间必须要严格把关建筑机电工程的安装质量，以免因质量问题造成返工，引发不必要的经济损失^[3]。

4 建筑机电安装技术的特点及意义

4.1 提高机电设备使用的安全性

机电设备的安全和质量是由两个因素决定的。第一个是设备本身的质量问题，第二个是技术的问题。机电设备一定要严格按照使用规范的要求去安装，如果没有符合使用规范将会留下安全隐患和生命威胁。所以一定

要提高安装的技术,达到安全使用的标准。

4.2 减少机电设备损坏

在建筑工程中,机电设备都是相互联系的,有一定的关联性。同时设备的价值很高,其中如果其中某个机电设备出现纰漏,都可能对整个项目工程造成损害。所以设备在安装中一定要符合标准,从而降低设备损坏的可能性。

5 建筑机电工程设备安装技术的实际应用

5.1 通风系统建设

通风系统安装是机电安装的重要内容之一,通风系统的安装有利于改善建筑内部的空气环境,将室内的杂质气体排出,引入新鲜空气,保持室内空气流通,为居住者提供清新的环境;还能通过通风设备的安装,降低室内湿度,保持干爽的室内环境;还能通过空气流通降低夏季室内温度,保持凉爽的室内环境;还能通过通风系统的安装,减少施工过程中的噪声干扰,取得良好的隔音效果。通过通风系统的安装,有利于改善建筑的整体环境^[4]。

5.2 安装电气系统的技术应用

建筑机电工程中的电气系统是最为关键的安装部分,其中包括很多设备的安装,例如相关电气元件的安装、照明设施以及开关插座等的安装以及防雷设备的安装等、电气系统也是其他系统的重要的辅助设备,对于建筑工程的施工质量具有十分重要的意义。建筑工程在施工前期就需要考虑电气设备的安装问题,并为相关设备的支架安装等操作预留出必要的位置和空间。在建筑工程完成了基础设施的建设后应既是布设好线槽以及桥架等设施,以便于拉线等后续施工的开展。为了确保电气设备的施工安全应优先进行防雷接地系统的安装。另外,在完成了所有电气设备的安装后必须要进行相关的调试,调试合格后才能交付使用。

5.3 智能技术的运用

随着科技的不断进步,智能化科技在生活中运用越来越广泛,在机电安装技术中也有体现,包括监控设备、通化设备、智能报警装置以及智能电灯等的运用,智能技术的运用要注意基础设施的建设、设备的调试与维护等方面,从而实现智能技术的全方位覆盖,提高人们生活的安全性以及生活质量^[5]。

5.4 安装消防设备的技术应用

在建筑工程中必须安装相关的消防设施,这对于建筑的施工和使用安全都是十分必要的,因此必须高度重视消防系统的安装。安装时应严格遵守效果设备的按照要求,并结合工程的实际情况对消防设备进行规范化

的安装。对消防管线要合理的设置,保证消防设施能够正常的投入使用。安装完消防设备后必须进行相应的调试,以确保其有效性。

6 机电工程设备安装技术应用过程中存在的问题

就目前的发展情况来看,机电工程的安装技术水平的提升对现在的建筑发展有很大的好处,但是与此同时也会受到传统模式的一些影响。所以安装技术在实际的应用中存在着一些问题。

6.1 缺乏施工技术质量意识

机电工程设备需要一定的安装人员,而这些安装人员的专业知识却参差不齐,因为受到的教育程度大不相同。所以在实际的项目过程中也会出现大小各不相同的问题。与此同时,也由于这些施工人员对施工的监控意识很薄弱,导致在施工过程中会出现施工技术不正确、施工的队伍不合理,不能为其中注入新的活力、施工不规范和施工安全等问题^[1]。因为一些施工人员还没有接受过正规的培训就投入到施工现场中。这些都容易出现违规行为。这些因素都极大的影响着施工的质量问题。

6.2 缺乏技术的配合性

在施工过程中,单靠一方面是没有办法完成整个项目的,所以要多个方面相互配合,协调好各方面之间的关系。而在项目的施工现场,机电工程设备安装技术需要相互协调,并且结合现场的实际情况,明确出安装人员的职责。除此之外,因为每个部门负责不同的部分,所以有些情况部门没有掌握到消息,每个部门之间也没有进行有效的沟通和协商,所以施工过程中就会出现没有按照最初规定的计划进行,也会降低施工的效率,施工的进度就会延期。

7 建筑机电工程设备安装技术应用对策

7.1 严格落实技术操作

图纸设计在技术操作图纸设计方面,设计者欠缺全面思考,致使设计效果不够理想,阻碍安装技术的顺利实施,因而需要严格进行技术操作图纸的设计^[2]。在技术操作图纸设计准备阶段,需要认真收集安装产品的各方面信息,全面进行信息对比分析,找出设计图纸有效信息,积极进行信息的汇总联系;在技术操作图纸设计阶段,制定切实可行的设计方案,选取真实全面的设计数据,进行具体深入的设计总结;在技术操作图纸设计反思阶段,归纳出制定图纸中遇到的阻碍问题,总结出制定图纸中涉及的创新思路,阐述出关于制定图纸未来的展望。可见,通过严格落实技术操作图纸设计,有利于设计出实用性强、灵活性高、效果好的技术操作图纸,

将有助于建筑机电工程设备安装技术的应用推行。

7.2 大力深化建筑机电工程设备安装过程技术应用

建筑机电工程设备安装技术所涉及的专业面是非常广阔的,例如其中包含了电气、给排水、通风系统、消防工程、电梯设备以及智能化产品等,这些都是建筑机电工程设备安装技术应用过程中,需要进行施工与管理的所有专业^[3]。而针对不同的专业领域,施工单位必须要配备各个专业领域的技术人员,而为了更好的保障建筑机电工程设备安装技术的应用顺利且高效,不仅仅应该挑选适用且先进的机械设备、施工材料、机器工具以及专业的机电安装工人,更应该针对整个建筑机电工程设备安装施工结束后有效的做好防护举措和策略,进一步的确保整个机电工程设备安装的有序开展和顺利实施^[3]。

7.3 促进技术部门相互协调配合

在建筑机电工程设备安装过程中,由于涉及的相关技术部门协调配合不足,致使安装技术无法顺利实施,从而严重影响建筑机电工程设备安装效果,故需要在实际安装操作过程中,明晰各技术部门具体职责,技术部门内人员分工清楚了,任务落实到具体人员,技术部门间加强人员交流互动,积极进行技术经验相互借鉴,努力做到技术部门间分工明确,密切配合,有效发挥各部门的技术力量,将建筑机电工程设备安装技术应用落实到实处,从而推动建筑机电工程稳健发展。

7.4 施工中严格执行技术规范要求

机电设备安装是一项工序复杂技术要求较高的工程,在安装过程中如果安装技术不到位,就很可能导致机电设备安装不正确或者不合格的情况出现,而任何安装瑕疵最后都会给机电设备的正常使用带来安全隐患。这就要求安装队伍必须具备专业的技能,并且在安装过程中严格按照有关技术规范和要求进行,确保每一步都符合要求方能保障机电设备系统的健康安全^[4]。同时,在安装中监管部门必须严格监管,在安装完毕之后也要进行二次检查,确保整个设备安装没有瑕疵。

7.5 有效推进建筑机电工程设备调试阶段技术应用

建筑机电工程设备安装技术施工结束以后,相关的技术人员必须针对所有机电设备都进行有效的调试工作,而且机电设备的调试工作对于整个机电工程来讲是

不可缺少的重要工作内径,同时也是检验机电设备安装质量的有效途径和手段,也是确保整个机电设备完整的重要手段。相关的技术人员针对所有机电设备都开展了专业的、科学的调试工作,并且还针对所有机电设备都进行了技术监测,从而有效的保障了所有机电设备都处于正常运转的状态,而所有机电设备都在协调有序的工作,相互之间并没有形成互相干扰的情况。值得关注的是,技术人员必须要针对所有已经组装完成的机电设备开展多次的反复调试工作,以此来保障所有的组装机电设备都处于良好的正常运行状态,并且所有机电设备的能力也都处于合格的状态下。通过相关技术人员的反复调试与检验,从而保证机电设备技术的真正作用被有效发挥出来,进一步的保证建筑工程的整体施工质量^[5]。

结语

综上所述,在建筑机电工程设备安装技术问题上,会存在诸多的问题和影响针对此种情况,唯有对安装技术进行大胆的改良和创新,从提升技术人员的质量控制意识入手,从安装技术的源头抓起,在督促各部门与技术部门进行协调和配合的基础上,进一步确保机电安装中的基础设计得到良好的质量保障,唯有如此,才能切实可行的解决建筑机电工程设备的安装技术问题,也唯有如此,才能使为我国建筑行业的快速、稳步发展做出巨大的推动作用。

参考文献

- [1]张晓慧,吕振兴,高元丹,来进兵.建筑工程智能化机电设备安装技术优化[J].智能建筑与智慧城市,2021(10):136-137.
- [2]王柏柱,刘家赫,陈承超,王哲,罗德庆.现代建筑工程施工中的智能化机电设备安装技术[J].智能建筑与智慧城市,2021(06):130-131.
- [3]张万生.建筑机电设备安装工程施工技术以及质量管理方法分析[J].工程技术研究,2021,6(06):162-163.
- [4]张炜.建筑机电工程设备安装技术应用[J].四川水泥,2020(06):336+260.
- [5]姚菊丽.浅析建筑机电工程设备安装技术与BIM技术的实际应用[J].建材与装饰,2019(32):7-8.