

建筑机电工程质量问题及防治策略

俞正华

浙江思源节能电子科技有限公司

摘要：机电安装工程在现代建筑的工程当中是非常重要的组成部分，其技术以及功能的相关性能也变得越来越强。由于现代智能相关建筑的发展，所以对建筑质量的要求也变得越来越严格。机电工程涉及的领域是比较广泛的，施工的过程也比较复杂。机电工程的施工质量是否过关，直接关系到居民的使用安全问题。施工的过程中，如果出现任何的问题，都会对将来的使用产生严重的影响。因此，提高机电安装工程的相关施工质量对于建设工程施工管理来讲是非常重要的环节。

关键词：建筑；机电工程；质量问题；防治策略

一、前言

建筑电气安装工程是一个涉及多个方面的建筑项目。尽管使用电源作为动力是共同点，但是不同系统的工作原理，施工的相关技术，验收的相关标准以及最终调试和维护的相关方面仍存在许多的差异。因此，机电安装施工是一项特别复杂的任务。但是，在安装和施工的相关过程中，有一个共同点，那就是在管理，人员的控制以及施工进度方面都是相同的。本文还讨论了系统的质量和技术控制水平的相关问题，对施工中常见的质量问题进行了具体的分析，只有这样，才有可能提高机电工程的相关施工技术水平，才可以确保施工质量可以达到规定的标准。

二、机电工程的工程概述

目前，智能化的建筑已逐渐体现了出来，也为机电装置的建设增加了许多的工程量和新技术。在此阶段，机电工程的安装涉及了工商业领域的普通房屋，它包含了：电气的相关工程，给排水的相关工程，消防的相关工程，通风空调的相关工程，智能系统的相关工程，通信的相关工程以及电梯安装的相关工程。机电安装项目在整个的建设项目中都起到了贯穿的作用，通常在主要建设项目完成后和装修项目建设之前进行，但这是一个持续的过程^[1]。在建设项目之初，需要机电安装的干预，并且会从建筑结构方面，功能实现方面以及设备购置等方面给出指导和建议，然后才会进入实际的现场相关安装阶段，然后会进行分阶段的调试和整体试运行，这是整个机电安装项目的竣工验收工作。由于机电装置在整个项目的中间阶段，因此对于施工期而言是非常重要的。

三、机电安装施工的复杂性

（一）机电安装是一个细化的环节

机电安装工程是一项比较系统的工程。它需要将整个项目进行划分，会划分为不同的功能模块以及不同的过程，并且需要由不同的技术人员以及施工人员进行配合才能把工作完成。因此，每个工序的质量问题，每个子项目的质量问题对整个项目的最终的相关质量影响都是比较的。整个项目的最终判断是一次性的，是无法进行更改的。对于机电安装施工的相关质量管理而言，建立一套完善的相关质量管理体系是非常有必要的，这样就可以提高每个质量环节的的可记录性，可追溯性以及闭环操作性。通过工程建设的层次和周期阶段，我们可以从工程的控制方面，方法的选择方面，人员的管理方面，设备的管理方面，环境的管理方面，物料的输入以及使用等方面进行集体的计划和控制^[2]。此外，全面质量管理的核心是把责任进行具体化，因此在施工中采用了项目管理系统，比如项目经理是主体，其他部门以及模块的相关负责人在质量控制体系方面就要做到相互之间的配合。

（二）质量责任体系的建立

质量责任体系的建立是建筑质量管理的基础，是比较完整的制度基础。在建设的过程中已经推进了质量责任制，但其实施效果并不相同。履行职责的关键在于履行的职责以及后续进行的评

估。每项工作的实施都必须有相对应的责任人，并且从各个方面确保对其进行监督，特别是关于日常的相关工作要进行有效的落实。最后，有必要建立有效的评估以及相关监督机制，使负责人发挥应有的作用。此外，在施工的过程中将采用各种比较先进的工艺，高性能的相关新材料以及高效的新设备等等^[3]。一方面，它可以提高工作的相关效率，改善设备的相关性能，但是同样这种情况也会给建筑工人的技术水平以及质量标准设定了更新以及更高的要求。最后，有必要充分注意施工成本的相关控制，成本包括材料和设备成本以及人工的相关成本，通过对其进行具体的控制，才可以提高整个企业的核心竞争优势。

四、机电工程建设中存在的问题

（一）设计图纸以及文件的问题

如果建筑物的相关机电安装离开了原有的设计，则工作将会无法进行。如果不严格遵循图纸，可能会导致整个设计思想扭曲，并最终影响整个建筑的相关质量问题。只有施工人员才能理解设计的相关图纸，严格的按照图纸进行施工，才能最大限度地保证建筑物的机电安装质量。在当前社会中，存在许多没有构造图的机电装置，它们的设置非常简单，特别是对于一些中小型建筑物的相关机电装置的安装。实际上，大多数项目都没有完整的施工图，或者是施工图无法准确的对其本意进行描述，很多时候仅用文字进行简要的说明，而仅有平面图的这种类型的机电安装图显得非常的随意^[4]。

（二）机电工程施工过程中的问题

在建筑机电工程的相关施工过程中，出现许多的安全问题都是由于操作程序不规范引起的。在选择配电的相关地点，相关的质量标准以及设计规范的时候，一定要对设备的起吊以及运输的便利性进行充分的考虑，因为这样可以保障可用的功能以及后续的相关维护^[5]。比如，在高层建筑下的计算机房和变压器房中，由于运输路径被地下水箱和冷却器所阻塞，因此，安装的顺序是首先安装发电机组，变电站以及配电装置，然后在安装过程中再考虑对冷水机组以及地下水箱的安装，这种情况存在的问题就是没有把电子设备的更换，检查以及维护过程中的运输问题考虑在内。

（三）建筑机电设备的防雷问题

建筑机电设备结构图应按文件要求准确标明埋入件和接头，并详细说明技术措施和敷设方法。在传统方法中，包括：法拉第笼的方法，屋顶避雷针的方法，避雷针方法，接地避雷针方法等等，传统方法可以为建筑物的机电设备和人员提供良好的保护，但是由于电子的相关干扰，传统的避雷系统仍然存在一些问题：首先是由于整个城市的整个电网和大型的相关电力设备使用的起停，会造成电流的产生；第二个问题是雷电磁场的触碰到建筑物外部的数据线，雷电感应的电流会迅速侵入建筑物的内部，并损坏建筑物的相关机电设备。

五、加强建设项目机电建设的措施

（一）加强电气系统建设的措施

电气系统通常包括：低压配电的相关设备，电源的相关设备，防雷接地的相关设备等。电气系统通常包含三个过程：首先是准备的相关工作。在前期准备的作中，首先要考虑的是技术人员和管理人员的分配，其次是建筑设备以及其他建筑材料和应用的相关问题。最后是要用预先校准的预埋管道及其结构形状来完成线面，然后对管道进行预埋和预留，最后留下明线槽和防雷设备进行焊接。

（二）空调通风设备系统的建设措施

1. 加强材料控制

保温材料的厚度和平坦度将影响整个建筑项目的质量。因此,对于保温材料,应注意以下三个问题:首先,在黏合隔热钉时要保持黏合材料的表面清洁,必须使用黏合性更好的胶水。其次,铺设木板时,应注意胶水的相关凝固时间。钉子之间的间隔需要满足相关要求^[6]。第三,在选择保温材料时,其厚度,平面度和材料必须严格符合设计,以及施工规范的相关要求。

2. 消除空调系统的噪音

为了使通风系统不会产生太大的噪音,影响居民的相关生活,有必要在消声器的相关弯头处,单独的设置一个相关的吊架,用来防止噪音的产生。为了预防噪声和振动的传播,在设备加工的过程中需要进行一些特殊的设施,从而对噪声进行消除。

(三) 给排水系统的建设措施

关于给排水系统,在施工的过程中,所有的管道施工作业均应按照先难后易的相关原则进行。必须在坐标和供水管道方面使用与管道相符的管道设备。关于镀锌过程,必须以相应的方式对管道直径进行处理。在第二次的相关镀锌的过程当中,仍然要对压力管道的设备和系统进行水压测试,并进行与供水,排水和供暖系统相关的施工环节的质量检测。

(上接第257页)

客子、瓜田乐、枣水儿、灰豆子、甜醅子、馕皮子和兰州拉面等青铜雕塑。五如天津天后宫的民俗景墙,有卖馄饨、卖包子、卖茶汤、卖西瓜、卖糖葫芦、卖水的,剃头匠、磨剪子、拾菜刀,面相算命,锯锅锯碗儿。六如广西壮族风情景观,围绕壮乡楼设置对歌亭(或六角重檐,或四角三重檐)、同乐台(或圆形木质或四方石台)和木构花架、竹排园桥等景观小品。

(七) 重视可持续性以及生态性

基于地域特征的城市风景园林规划要重视人与自然和谐相处的原则,根据生态需求完成规划设计,同时还要重视凸显生态审美观,倡导自然美,创造真实的生态美,设计人员要把这些理念牢记在脑海里,不能过于重视追求外表的美丽,还应重视把自然生态美学和生态价值观念有机结合在一起,进一步提升其功能价值和思想内涵。设计的可持续性则可以体现在节约用水用地、使用新能源以及及时补充地下水等方面,要重视保持当地生态系统的多样性、完整性。其次,在规划设计的过程中,科学、合理控制乔灌木的比例,在设计中彰显出回归自然的思想理念,拒绝倡

(上接第250页)

(二) 测试结果分析

根据对尚未铺设吊顶吸音板和地毯的空场条件进行测试,混响时间接近设计目标值。在铺设吊顶吸音板和地毯后,能够进一步降低房间的混响时间,实际混响时间会比测试值更低。

五、结语

大型和超大型空间越来越多地出现在今天的建筑中,这类大型空间的室内容积远超设计规范中推荐的声学设计指标所对应的室内容积要求,因此是当前工程建设中有待解决的难点。南宁国际会展中心改扩建工程多功能厅在室内声学设计中,大量采用了超微孔铝板制作的吸音铝方通以及蜂窝吸音板作为吸声材料,并通过大面积的吸声材料安装等措施,将室内混响时间限制

六、结束语

随着建筑业的迅速发展,智能化程度也在不断的提高,在建筑工程中,机电工程的作用也越来越重要。它涉及的专业比较多,并且非常复杂,更新速度也很快。为了保证机电工程质量,采取相关的措施变得非常必要,只有这样,才可以不断的提高机电工程的相关质量,促进建筑业的可持续发展。

参考文献

[1] 庄忠明,郭宏艳.浅析电气工程质量问题与对策[J].城市建设理论研究,2016.
 [2] 徐贤仕.浅谈建筑机电工程常见质量问题控制措施[J].科技创业月刊,2015.
 [3] 杨金贤.建筑机电工程质量问题及控制措施探讨[J].企业家天地,2017.
 [4] 肖保兰.浅谈建筑机电安装施工质量的控制[J].价值工程,2015(33)
 [5] 陈骏.浅谈建筑机电安装工程施工管理[J].技术与市场,2016(11)
 [6] 桑家梅.试论如何提高建筑工程质量[J].科技信息,2017(21)

导弱化生态功能,同时注重后期的养护工作,杜绝不必要的植物修剪以及雕塑等。大力倡导生态平衡,有机调节生态系统、绿地以及功能之间的关系,提升空间使用率,积极发挥其生态以及景观效益。

结语

综上所述,在设计风景园林的过程中,必须结合地域特征。只有在园林中充分融入当地的环境,才可以使最终效果更加和谐美好,在为人们提供休闲和娱乐的同时,充分体现地域特色。经过人们的不断努力,以期更加充分地展现风景园林设计的地域特征。

参考文献

[1] 朱梦甜.地域乡土植物在城市园林景观设计与应用与探究[J].居舍,2018(16)
 [2] 潘倩.融入地域文化的常宁市西门湖公园设计[D].中南林业科技大学,2018

到一个较低的值,这一项目的做法可以为今后类似的室内容积较大的项目的室内声学设计提供参考。如何在大型和超大型空间中营造良好的室内声学性能,仍然是工程界有待继续探索的问题。

参考文献

[1] 中华人民共和国住房和城乡建设部,中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局.剧场、电影院和多功能厅建筑声学设计规范 GB/T 50356-2005 [S].北京:中国计划出版社,2005.
 [2] 吴硕贤,张三明,葛坚.建筑声学设计原理[M].北京:中国建筑工业出版社,2000.
 [3] 康玉成.实用建筑吸声设计技术[M].北京:中国建筑工业出版社,2007.