

高层建筑水电安装施工技术要点分析

王桂文*

福州市万科发展有限公司, 福建 350009

摘要:目的: 分析高层建筑水电安装施工技术要点。方法: 通过查找近年来我国高层建筑水电安装施工技术的相关文献资料, 并结合具体高层建筑水电安装情况, 对高层建筑水电安装施工技术要点进行总结。结果: 通过分析高层建筑水电安装施工技术, 可有效发现施工中存在的问题, 并及时进行整改, 从而有效避免了安全隐患的存在。结论: 随着社会经济的发展, 我国的建筑行业迅猛发展, 城市中的高楼大厦遍地都是, 因此, 高层建筑水电安装单位以及先关部门要做好相应的技术要点分析, 及时发现可能存在的问题, 提高居民的生活用水用电安全。

关键词: 高层建筑; 水电安装; 施工技术; 要点分析

Analysis of Key Technical Essentials for Hydropower Installation and Construction of High-Rise Buildings

Gui-Wen Wang*

Fuzhou Vanke Development Co., Ltd., Fujian 350009, China

Abstract: Objective: To analyze the technical essentials of hydropower installation and construction in high-rise buildings. **Methods:** By looking up relevant literature on hydropower installation and construction technology of high-rise buildings in China in recent years, and combining specific high-rise building hydropower installation conditions, the main points of hydropower installation and construction technology of high-rise buildings are summarized. **Results:** By analyzing the hydropower installation and construction technology of high-rise buildings, problems in construction can be effectively found and rectified in a timely manner, thereby effectively avoiding the existence of hidden dangers. **Conclusion:** With the development of society and economy, China's construction industry has developed rapidly, and high-rise buildings in cities are everywhere. Therefore, high-rise building hydropower installation units and related departments must do a good job of analyzing the corresponding technical points and find out in the possible problem, so as to improve the safety of household water and electricity.

Keywords: High-rise building; hydropower installation; construction technology; essential analysis

一、前言

自新中国成立以来,我国社会经济发展呈现快速增长的趋势,特别是改革开放以来,我国社会生产力呈现逐年增强的趋势,促使建筑行业也逐渐进入了一个高速发展的阶段。中国建筑行业的快速发展使得各种新材料和新技术如同雨后春笋般大量涌现,冲击了我国的建筑市场,使得建筑施工质量受到了一定的影响^[1]。随着我国社会主义市场经济的不断发展,人们的生活水平不断提高,生活质量也在不断改善,当下人们都在追求高品质的生活,对身边事物的要求也越来越高、越来越严格,工程建筑也不例外。城建工程建筑是衡量城市化的重要指标,也是条人民生活水平的重要条件。高楼大厦成为城市的坐标,也是城市现代化的主要体现。在工程建筑的施工环节里,高层建筑水电安装时非常重要的一环,其安装施工质量对居民的用水与用电情况产生直接的影响,若是在高层建筑水电安装施工过程中,由于技术不成熟而导致施工质量不过关,那么后期将花费大量的人力和财力对其进行检修,从而直接造成资源浪费,增加建筑施工成本,使其无法达到预期的经济效益和社会效益^[2]。基于此,本文将通过简述高层建筑的基本特征以及高层建筑水电安装施工技术的原则,进一步阐述当前高层建筑中水电安装存在的问题,并分析高层建筑水电安装施工技术的要点,具体内容见下文。

二、概述高层建筑具备的基本特征

相较于普通建筑而言,高层建筑的功能更复杂,对技术要求更高,所需要安装的建筑设备的种类和数量更多,对水电的需求量更大。因此,在高层建筑的施工过程中,要加强对施工项目的管理工作,强化管理力度。在高层建筑工程的施工过程中,对建筑施工技术要严格要求,尤其是对水电安装技术的严格要求,以免在建筑物投入使用后出现各种问题或安全事故。就高层建筑自身而言,其本身就是一个无比复杂的综合体,尤其在建筑施工过程中要做到空间利用最大化,在水电安装过程中要注意安全化以及使用合理化^[3]。因此,在工程建筑开工前,要尽可能整合各项建筑指标,做好空间安排工作,合理安排好水电安装的建筑物空间,确保其稳定性,使得建筑功能能够最大限度的发挥出来。所以,在建设高层建筑的过程中,需要各部门之间的相互配合和帮助,并做好水电系统的调整工作。水电系统的调配就需要工作人员对高层建筑的图纸设计非常清楚,这也是高层建筑水电安装工程质量保证的基础和前提。

* 通讯作者: 王桂文, 1982年11月,男,汉,福建龙岩人,现任福州市万科发展有限公司水电工程师,本科。研究方向:机电管理。

三、简述高层建筑水电安装施工技术的遵守原则

高层建筑中的水电安装施工技术具有一定的特殊性,相较于建楼而言,水电安装施工过程中所需要的管线较长,管道的直径长度较大,所以,在水电安装的施工过程中,除了要注意建筑施工技术的质量以外,还注意安全。因此,在高层建筑水电安装的过程中,要遵循以下几条原则:

(一) 遵循节能性原则

在高层建筑工程安装水电装置时,需要遵守节能性原则,以达到后续使用时降低能源浪费的目的。所以,在高层建筑水电安装施工过程中要提高水电安装的科学性,比如,在安装变压器时要选择工作效率高、抗冲击性强的电压器装置;选择导线作为线路材料时要求做到线路短、电线的电导率尽可能地小,禁止使用回头线;在公共场合选择照明装置时,要尽可能采用声控灯,达到节省电路的目的;在选择建筑室内墙壁时,尽可能选择表面光滑、浅色系的涂料,达到提高光源使用率的目的^[4]。

(二) 遵循安全性原则

在高层建筑水电安装施工过程中,要保证水电装置运行的安全性和稳定性。比如,在选择水电材料时,必须严格控制水电材料的质量,做好线路规划,安装时严格按照标准和说明书进行工作。在高层建筑水电安装施工过程中,禁止出现偷工减料等不良行为,以免影响高层建筑水电安装工程的施工质量,为今后投入使用过程中埋下安全隐患,导致居民在水电使用过程中出现很多问题,增加后续维护和检修工作^[5]。

(三) 遵循适应性原则

在高层建筑水电安装施工过程中要遵循适用性原则,以达到降低安装成本的目的。施工人员在安装水电装置的过程中,不可过度追求外表美观等,只需满足用户的基本要求即可,尽可能做到经济适用,以减少高层建筑水电安装的施工成本。比如,电灯安装完成后可正常使用且不会过多耗电并照明效果较好即可,排水管道安装后可促使其通常即可^[6]。

四、目前高层建筑水电安装过程中存在的问题

近年来,随着社会经济的快速发展,我国的建筑行业迎来的发展春天,各种建筑公司争先恐后的涌现出来,增加了各建筑公司之间的市场竞争力。由于建筑行业的发展历史较短,实践经验相对缺乏,再加上各公司之间存在恶性竞争,使得在民用高层建筑水电安装方面出现较多的问题,为高层建筑的投入使用埋下了安全隐患。目前高层建筑水电安装过程中存在的问题较多,主要包括以下几个方面:

(一) 涉水区域的渗漏问题

在建筑工程中,只要是与水相关的区域都不可避免地会出现渗漏问题,这是目前建筑工程中无法解决也无法避免的问题,也是目前建筑工程领域的主要缺陷。通过查阅相关建筑工程资料可知,厨房以及卫生间是极易发生渗漏问题的区域。渗漏是建筑工程中比较难处理的问题,而且出现渗漏的原因也是多种多样的,既有人为原因,也包括自然原因。比如,高层建筑水电装置所选用的材料或者管道质量不过关,防水性能较差;水电装置各种零配件的大小型号不相符,导致发生渗漏情况;工程项目施工人员在高层建筑水电安装施工过程中未严格按照要求进行操作^[7]。建筑工程中若是出现渗漏问题,不仅会影响居民水电的正常使用情况,还会威胁大成建筑本身的施工质量,从而大大地缩短了建筑工程的使用寿命,造成严重的社会负担和经济损失。

(二) 高层建筑水电管道安装问题

近年来,随着人们对建筑工程的要求越来越严格,再加上我国科学技术的不断发展和创新,使得建筑工程的材料得到了更新,同时也使得高层建筑水电安装技术不断提高、安装流程日趋规范。但是,仍然有小部分的建筑公司在实际的管道操作中存在着许多无法消除的问题。比如,在安装管道时所使用的防护层的较薄,影响了管道的使用期限;管道的建筑材料多种多样,质量优劣不一;部分管道的阀门存在无法严密关闭的情况;管道在安装埋线的过程中极易受到施工地各种条件的限制等^[8]。在管道的实际安装过程中,由于受到施工地各种条件的影响,管道安装施工人员的技术水平不过关也会影响安装质量,给水管的安全问题造成一定的影响,最终导致后期投入使用的过程中出现不理想的结局。

(三) 建筑特殊部位的堵塞问题

在高层建筑水电安装施工的过程中,由于水电材料包装的问题,施工现场会出现许多废弃物,若是未及时做好处理工作,这些废弃物则会进入管道中造成堵塞情况,从而使得管道出现问题,最终影响整个工程建筑物的使用情况。建筑特殊部位容易出现堵塞的原因可能为:

1. 在施工过程中,建筑敏感部位与墙体之间的基础不紧密,使得废弃物进入敏感部位中。
2. 在高层建筑水电安装设计的过程中,地漏的位置设置地较高,提高了废弃物进入敏感部位的概率。
3. 在高层建筑水电安装施工过程中,为存留水封部位等^[9]。若是高层建筑物出现堵塞问题,则会使建筑物室内的水无法排出而滞留在室内,从而损害高层建筑物,影响人们的正常生活。

(四) 高层建筑电气工程设备的安装问题

高层建筑水电安装施工人员在安装电气工程设备时,有较大的可能性会出现安全事故。例如,在安装配电箱时出现线路混乱的情况;施工人员在安装的过程中未仔细区分底线和零线;电线的质量存在优劣不一的问题等。若是在高层建筑水电安装施工设计图存在不合理情况,不仅会威胁高层建筑物的后期使用情况,还会对居民的人身和财产安全构成极大的威胁。

五、高层建筑水电安装施工技术要点的分析

(一) 分析安装管道、支架的技术要点

施工人员在安装水管管道和支架时,需要结合施工地的特点进行操作,由于高层建筑中所使用的水管管道都比较大,管道的直径比较

大,因此,管道的重量可能较重,在安装的过程中对支架承受重量的要求就较高。因此,管道安装完成后需要进行质量检查,使得管道和支架安装牢固。技术施工人员在安装的过程中需要注意以下几点:安装水管道时,必须保证其牢固性和稳定性,管道的设计尽可能顺直且简短,不可出现渗漏问题。

(二)分析排水管道安装的技术要点:高层建筑施工人员在安装排水管道时,要严格按照安装标准进行操作,且完成安装后要注意检查安装的质量是否良好,以免在建筑物投入使用的过程中出现渗漏、排水不畅通等问题。在安装管道时,通常采用立管施工方法,在施工的过程中要先确定支架的正确位置,然后注意调整排水管摆放的位置。

(三)分析连接管内线路的技术要点:高层建筑施工人员进行穿线前,需要将线管内的积水以及杂物等清理干净,穿线后要做好安装护套工作,以避免损伤绝缘层表面。若是在穿线的时候导线比较多,那么在穿线时要尽可能减少摩擦阻力,以便于后续的拉线操作。

(四)分析线管安装的技术要点:高层建筑施工人员在安装线管时,可分为明装线管和暗装线管。通常情况下,暗装线管是埋在楼板下方,在安装暗装线管时需要提前将接线盒埋在墙面上,固定好线盒后再将暗埋线管置入开关箱中。完成安装后,施工人员要检查安装质量,以保证线管的安全性。

(五)分析安装开关和插座的技术要点:高层建筑施工人员在安装插座时,通常是将其安装在距离地面1.8m以上的位置,若是进行暗装则需将其固定在距离地面0.3m以上的位置,此外,为了保持室内的美观,通常所有插座要保持在同一高度上^[10]。安装高度通常需要通过测量来确定位置,安装好插座和开关后要注意检查其的牢固性,保证其使用的安全性,以免发生安全事故。

六、小结

综上所述,高层建筑的水电安装工作是非常复杂的,水电安装的安全与否将直接与人民和社会的安全相挂钩。因此,施工企业以及相关门必须加大对高层建筑水电安装施工技术的关注力度,严格按照要求和标准进行施工,以提高人们用水、用电的安全性。

参考文献:

- [1]王振煌.简析高层建筑水电安装施工技术要点[J].四川建材,2017,43(12):227-227.
- [2]王付良.关于高层建筑施工技术要点及质量控制研究[J].建材发展导向,2017,15(23):8-9.
- [3]郝向京.对高层建筑给排水安装施工技术的几点探讨[J].建筑知识,2017,15(14):391-391.
- [4]蔡思峰.水利施工中模板工程的技术分析[J].河南水利与南水北调,2017,45(7):46-47.
- [5]林伟,孙华艳,张新宇等.基于BIM的时空碰撞检查技术在水电工程施工中的应用[J].长江科学院院报,2018,35(5):136-141.
- [6]焦建,周振兴.浅析全断面钢模台车在隧洞混凝土衬砌施工中的应用[J].四川水利,2018,39(2):43-46.
- [7]黄涛.高层建筑施工中绿色施工技术的应用[J].绿色环保建材,2017,15(3):51-52.
- [8]王付良.关于高层建筑施工技术要点及质量控制研究[J].建材发展导向,2017,15(23):8-9.
- [9]王涛.高层建筑主体结构施工及质量控制[J].建材发展导向:下,2018,14(7):201-201.
- [10]李宝军.建筑工程中桩基的施工技术及应用[J].科学技术创新,2017,24(18):151-152.