

建筑机电设备安装中的管线布置综合平衡技术探讨

沙甫良

北京城建一建设发展有限公司, 北京 100012

[摘要] 机电设备在中国的工业被广泛使用, 特别是在建筑业的使用也更加地广泛。机电元件安装工程在中国建筑业中已经是十分普遍的了, 而建筑机械元件安装施工中的综合管线及平衡技术的完善, 对进一步提高建筑机械设备安全性和稳定的质量也是十分关键的。而机械设备安全的改善, 对中国国民经济的发展也是起着举足轻重的作用的, 同时对普通民众的生命安全又是一个安全的保证。

[关键词] 建筑机电设备; 管线布置; 综合平衡技术

DOI: 10.33142/aem.v4i1.5339

中图分类号: TU81

文献标识码: A

Discussion on Comprehensive Balance Technology of Pipeline Layout in the Installation of Building Electromechanical Equipment

SHA Fuliang

Beijing Chengjian Yijian Development Co., Ltd., Beijing, 100012, China

Abstract: Electromechanical equipment is widely used in Chinese industry, especially in the construction industry. Electromechanical component installation engineering has been very common in Chinese construction industry, and the improvement of comprehensive pipeline and balance technology in the installation and construction of construction mechanical components is also very key to further improve the safety and stable quality of construction machinery and equipment. The improvement of mechanical equipment safety also plays an important role in the development of Chinese national economy. At the same time, it is a safe guarantee for the life safety of ordinary people.

Keywords: building electromechanical equipment; pipeline layout; comprehensive balance technology

引言

21 世纪, 正是在这种电力盛行的年代, 基本上各个产业中都会有机械装置的存在。而这个状况的发生, 不但导致了机电设备产业的出现, 并且也相应的使得机械安装产业的发展意义更加重大。在建筑行业中, 机械安装重要性就相当于人的心脏对人的重要性也是一样的, 所以建筑机械器具装配时产品质量的优劣, 对整个建筑功能的工作环境是否安全, 起着决定性影响。在整个建筑物的机械器件装配过程中, 必须重视并学会的技术便是综合平衡技术。以下将对这一技能在施工过程中必须重视的方面, 做出比较详尽的阐述。

1 管线综合平衡技术

管线的综合平衡技能是在工程机械设备配置流程中, 一个至关重要的技术标准。这是一种工艺管理科技, 在机电设备安装时会设计多种管道的布局, 比如: 通风系统、给排系统、消防系统、电气自动化系统以及建筑物的智能控制系统等, 而上述控制系统的专线都急需综合管线科技这种高新技术的帮助。随着设备安装产业的在近些年的日益繁荣和快速发展, 管道综合平衡技术也日益的成熟, 再加上科技发展和改善, 以及产品技术的不断完善和提升, 建筑机电设备安装中的综合管道均衡技术对于走向正轨,

日益重要^[1]。该技术的应用之所以能够在当前社会中广泛的应用, 不仅仅是因为该技术与其他技术相比能够在建筑设计中更高的应用, 并同事能够在施工监理、实施施工中充分的应用, 对于平衡技术的应用有更大的便利, 在施工图纸设计过程中, 合理的设计能够保障在图纸中体现施工中可能出现的各种问题, 及时是一些没有得以体现的隐蔽工程, 也同时能够在平衡技术的帮助下得到圆满的解决^[2]。

2 管线综合平衡技术的要点

管线综合平衡技术的运用, 对于整个建筑业和我国国民经济的发展而言都是利大于弊, 主要体现在对建筑机械安装工程工期的影响、管道的定位、对管道和机械的后期维护管理和减少机电设备安装施工的成本等方面均有。

2.1 管线综合平衡技术及时发现问题解决问题

管线的综合平衡技术, 能够找到在工程设计图纸中运用各种技术时所产生的问题并能够很好地解决这些问题, 这也从侧面体现了这种技术的运用, 对完成施工图纸具有十分关键的意义^[3]。建筑及机电设备安装设计图纸的完成, 能够使施工者在开展工作时分工清楚, 步骤明确, 从而防止了由于分工不清楚, 而导致的线路布设严重交叠、连接混乱和建筑返工率大幅度降低等这一些问题的发生。同时如果在安装过程中及时发现了存在的问题, 将会大大提高

一项系统工程的装配工程质量,进而大大减少了无谓人工时间和建筑材料的耗能,进而大大降低了建筑施工的成本,使装配建筑工程保质保量的快速的推进,并且压缩了建筑工期。

图纸与图样是施工标准化的基本条件,在进行实际施工的过程中,相关工作人员应当对图样的格式进行统一,只有切实保障图纸的格式能够得到标准化的统一才能够切实避免由于图纸格式不一致而导致的施工问题,避免施工人员出现思维混乱,进而避免施工过程中出现返工或施工不良的情况发生。在绘画图样时,图样应当符合标准格式设计,并确保了图样的整体性。该技术的使用,对图样的完善发挥着十分关键的作用^[4]。而建筑机电设备安装施工设计图的完善,则能够使工程分工清楚,流程清晰,从而减少了线路布置重复、接线杂乱、工作量的大幅降低等各种问题。若及时发现了安装过程中存在的技术问题,将明显提高了施工的安装品质,并大大减少了无谓的劳力和物料耗费,从而减少了施工成本,迅速完成安装施工的品质和数量;而施工期限也将减少。

2.2 管线综合平衡技术是一种高技术水平,并具备一定的景观性能

在建筑机械器件布局时,它能够把施工的机械元件由它的外形上全部调整到外形设置上,使管道的布局看起来更加规整划一,美观大方。具体因为在布设管道和标高的当时,管道综合平衡科技能够对它俩的布设做出适当的指导,从而使得各个航线在布设时能够互不交叉,这样一来也就没有直接负面影响到各个航线间信息的传递了。管道综合平衡科技在建筑上布设机械器件时,可以针对各种设备进行更加谨慎严格的管线设计线路布局,并且科学合理地进行了该线铺设的时间分配,可以使机电设备在发生故障进行修复时会更加的安全、全面、简单和迅速^[5]。

2.3 管线综合平衡技术缩短工期降低成本

管道综合平衡技术的运用使建筑物机电器件安装得工期大大地缩短,同时还有效地缓解了电路连接紊乱、布设交叠等问题的发生,从而减少了材料和人员等劳动中不必需的消耗,并且再加上对管道布局的设计与布置做出了合理的设定,在节省了布线材料基础上施工的同时降低了成本。另外就是由于该项技术的运用,使安装施工完毕后出现返修的情况也大幅度地降低了,而这又从另一方面也表明了该项工程具有显著减少建筑物机电器件安装工程的施工成本的效果。从综合管道综合平衡技术为人们提供的这些优点来看,该项技术的发展在未来前途将十分无限,其为建筑安装产业所创造的增值收益也将十分巨大。在施工过程中还能够减少由于其他技术产生的问题对装配质量的影响,非常具备经济效益,使工程机械设备的装配效率和稳定性更上一层楼。

3 管线综合平衡技术的原则

对于任何施工技术而言,其自身所带的基本原则都是

实现工程施工的基本保障,只有严格遵循相关的施工技术标准才能够确保工程施工圆满完成。在进行实际安装的过程中,通常要穿梁原则、管线交叠避让原则、管线平面布置原则以及管线布置基本原则等^[6]。

3.1 管线排列原则

管道综合平衡技术对管道的布置还是有相应的要求的。按照有关规范要求,在工程机电设备安装工程建设过程中,管道的布置一般是预制保温管通常位于不预制保温管的下面,而温水管通常是布置在左面的,而冷管道的部位与温水管的部位则是比较相反的,是在右面,另外包括热液管、风管和线管等的布置方式还是不尽相同的。一般的在布置时候,液管是在底部的,风管支架是布置在建筑物的中央的,电线管是布置在上部的。这样的布置使管线的外形显得整洁漂亮。

3.2 管线平面定位原则

在进行建筑机电管线安装的过程中,其中一个至关重要的工作就是管线的平面位置,在进行位置布局的过程中,需要充分考虑怎样进行管线的平面位置布置。在以往众多工程施工中总结经验,先大后小,先主干后支线,先后主次、先繁后简是管线平面布置过程中首先要考虑的问题之一,不同型号的管线之间的布局也所不同,在安装时则应当遵循电气配管、水管以及风管的敷设顺序进行施工,以此才能够切实保障工程施工的稳定性与安全性,全方面的发挥管线回聊以及管线敷设的效果^[7]。

3.3 管线交叉避让原则

管道线交错在建筑施工中是普遍现象,此类现象的存在会导致线路信息的传递遭到阻碍造成安全问题。但是管线中综合了平衡技术的运用,才能够更有效地防止这些状况的发生。其一般必须遵循的准则主要有电让水、水让风,以及主次有序、大小分明等。

3.4 穿梁原则

公共区内的管道设置在日常建筑施工中十分普遍的。这就必须通过设计梁高的设计,使管道能够穿梁而过,使管道在公共地方的布置变得简单。

4 机电设备管道布置综合平衡技术的重要内容

4.1 编制综合管线布置设计图

在开展建筑机电管线布置施工之前,相关工作人员应当对各种资料进行查阅,严格按照施工材料对施工设计图进行审核,切实保障各项管线布置参数能够符合要求,预估建筑工程的实际质量,针对建筑机电管线施工做出初步的计划。在进行施工方案设计的过程中,要严格测算出实际工程施工过程中可能出现的各种缺陷位置,对设计方案进行逐步的完善与充实,为建筑机电管线布置工程的合理性提出充分保障。最后,相关工作人员应当按照设计图纸进行施工,确保施工前能够对各种问题进行事先风险把控^[8]。

4.2 明确管线密集部位的布置要点

技术人员在建立管道综合布局图的步骤中,还必须着重描绘机械管道剖面布局图,重点是希望可以更充分地处理管道布局的紧密问题和堆叠性不良问题等,如道路方位、机舱方位等的管道布局。施工人员通过截取管道的密集部位并绘制剖面图,可以更深入地了解施工要领,从而提升工程布局效果。管道建造时对外表条件很严苛。但是,随着地下车库的结构越来越复杂,将形成巨大的城市管线,对建筑施工造成了相当的困难。然而,针对较大型的建设项目,一旦城市管线进行综合平衡,则首先就必须对城市管线实施分类整理、同向移动及连接管路,以便于尽量减少支座的数量。为使管线综合平衡技术可以获得良好的运用,需要请有关的专业技术人员针对管线布置的优美特性加以设计,确保管道工程在布置之后具有美观,确保施工完毕之后外观给人美的体验。管道综合平衡技术是一项工艺技术,有着特定的美学含义。在建筑机械器件的布置中,可把机械元件的布置由外形优化到外观设计,使管道的布局更加整洁、漂亮、美观大方。由于在布设管径与高度线时,管道的综合平衡技术能够同时在两种布置中起指导作用,使各种线路在布置时互不交叉,从而不影响各种线路间的信息传递。在建筑上的布局机械装置过程中,运用各种管道综合平衡工艺技术,对各种机械装置的管路系统设计线做出了细致、规范的布局,并合理地布局了线路敷设的空间分布,使之变为可能。机电设备可以在维护失败的状况下更安全、更全面、更简单、更快。

4.3 依据实际施工环境进行调整

在开展实际施工之前,相关工作人员应当充分考虑到管线布置后续的维修工作,因此需要对施工前各管线之间的距离进行合理的计算,保障能够预留充足的空隙。在开展实践施工之前,相关工作人员应当在施工现场进行严格的测量,并针对获取的数据进行分类和整理,保障建筑工程建筑机电设备管线安装所需要的各种材料都能够备齐,参照建筑工程的实际环境调整施工效果图,对计算错误产生的误差问题进行明确。其次,相关工作人员应当切实收集好相关建筑数据,以数据为参照调整管道布局,确保管线的尺寸能够被合理的调节。最后,相关施工人员要预估出实际的施工问题,事先准备应对措施,确保施工过程中出现的各种问题都能够得到及时的解决

希望管道的综合平衡技术在现实运用中可以越来越普遍,从而更为促进建材行业的发展,就需要对管道综合

平衡技术有一定要求了。在对管道进行综合平衡技术的实践过程中必须要对管道综合平衡技术加以分类,并根据各层次的重要性与实际状况做出合理的配置,针对比较关键的层面做出优先分配,必须要遵循管道布置综合平衡技术的三大准则。在建筑机电设备布置流程中,管道平面位置往往具有关键性的重要意义,在开展这个工作时,就往往需要先考虑怎样实现与管道对准。

5 结束语

总而言之,建筑机电设备管线布置的和理性与建筑工程的应用质量之间有着十分密切的联系,并同时能够保障建筑工程的使用寿命得以充分提升。因此,在进行建筑机电设备管线布置的过程中的,对于建筑机电设备管线的布局合理性应当报以高度重视,大力创新,积极应用建筑机电设备管线布置综合技术,建立科学的安全管理机制,保障工程的质量得以充分能提升。但是,由于建筑机电设备管线布置是一项十分复杂且系统的工程,与许多相关领域之间都有密切的联系,相关管理人员应当报以高度重视,合理的进行线路布局,切实保障工程整合体质量,为我国建筑行业的发展提供动力。

[参考文献]

- [1]马盛文. 建筑机电设备安装中的管线布置综合平衡技术探讨[J]. 住宅与房地产, 2020(24): 188.
 - [2]郭慧莹, 邢建邦. 建筑机电设备安装工程中管线布置综合平衡技术[J]. 计算机产品与流通, 2018(6): 89-130.
 - [3]刘勇. 建筑机电设备安装工程中管线布置综合平衡技术探讨[J]. 居舍, 2018(12): 48.
 - [4]张杰. 民用建筑机电设备安装中管线布置综合平衡技术[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(32): 100.
 - [5]乔治辉. 建筑机电设备安装中管线综合平衡技术[J]. 四川水泥, 2017(4): 152.
 - [6]黄启轩. 民用建筑机电设备安装中管线布置综合平衡技术[J]. 科技传播, 2015, 7(24): 63-64.
 - [7]章荣标. 民用建筑机电设备安装中管线布置综合平衡技术[J]. 福建质量管理, 2015(8): 202.
 - [8]王萌. 机电设备安装中管线布置综合平衡技术的应用研究分析[J]. 科技风, 2014(16): 63.
- 作者简介: 沙甫良(1977.4-)男, 毕业院校: 北京地质大学; 所学专业: 电气工程及其自动化, 当前就职单位: 北京城建一建设发展有限公司, 职务: 副经理, 职称级别: 助理工程师。