

浅谈高层建筑机电安装施工新技术的应用

尹涛

青岛建设集团有限公司

摘要:在最近几年的发展过程中,我国建筑产业的发展层次正在不断上升,有效带动了我国社会经济的快速发展,在我国城市化的建设发展过程中高层建筑的不断出现,有效缓解了城市内部人口居住压力,为人们营造出了一个更加优良的生活和工作环境。在高层建筑工程的开展过程中,机电设备安装工作是其中一个非常重要的工作环节,并且在机电安装施工当中,对各种新技术的应用层次越来越高,有效提高了机电安装工作的质量和安全性。但是在一些新型的机电安装技术的应用过程中,由于技术处于初始使用阶段,在技术层面上还有待完善,在实际的应用过程中要求工作人员具有较高的操作规范意识以及安全意识,如果存在人为性操作误差问题,会直接造成高层机电设备无法正常的工作和运转。

关键词:高层建筑;机电安装;新技术

引言

在高层建筑的施工过程中,对今后整体建筑运行好坏起到决定性作用的就是机电设备的安装,与此同时,它也是高层建筑过程中十分重要的一部分。近些年来,尽管我国的科学技术水平有所提高有所进步,但是,高层机电的安装的相关技术还不够成熟,依然存在着许许多多亟待解决的课题。从建设技术和建设工艺方面来看,还有许多不成熟的地方,这些不成熟的地方会带来一定程度的安全隐患,使得机电设备停运,无法正常工作。因此,要对机电设备的安装问题加以重视,不断提高机电设备的安装水平,使用新技术,进而提高建筑的质量,还能够尽快地结束工期。

一、高层建筑机电安装施工技术难点分析

(一) 运输难度大

高层建筑占地面积较大,垂直分区相对较多,一般采取增加使用面积的方式增加空间利用率,机电安装空间通常较窄。同时,由于建筑高度影响,运输过程中只能采取塔吊以及货梯运输两种方式,运输模式单一,运输时间长且难度较大,危险性也相对较高,一旦发生物料坠落事故,势必会导致周边建筑或者人员受到较大不良影响。

(二) 预埋预留施工出错率较高

实际开展相关各环节施工操作的过程中,需要重视提前开展各项准备工作,其中最重要的便是依照图纸内容在混凝土浇筑施工开展之前完成预埋操作。预埋过程中施工人员需要严格依照图纸内容与作业人员实施交底操作,但结合以往的施工实践,预埋构件出错的问题时有发生。例如,本需要在拆除模板后进行穿线的盒子,在预埋时由于掩盖在混凝土下方,致使其在吊顶时遭到破坏,管线等无法继续使用。此类预埋出错问题对后期施工造成的影响不容忽视,理应提起较高重视。

(三) 工程量及施工难度较大

高层建筑通常为混凝土结构,机电安装施工的总量较大,涉及通风系统、管道及电气方面的施工操作,内容较多且较为复杂。同时,由于机电工程管线数量较多,分布相对较广,个别位置的管线分布密集,一般无法在施工图纸上清晰、明确的标注出来,对施工人员专业性提出的要求也相对较高。

二、高层建筑机电安装施工新技术的应用要点

(一) BIM技术

信息模型技术也称之为BIM技术,在高层建筑机电安装施工当中的应用效果非常明显,该项技术属于一种更加高级的新型建

模技术,基于3D数字设计技术基础之上,可以对建筑结构模型来进行有效的模拟和分析,通过对应的设计单元和施工单元,为建筑机电安装施工提供更加科学的安装工作方案。有效运用相应的操作工作平台,通过3D数字模型设计方法,来对整个机电安装工作项目进行科学化管理,在实际的操作过程当中必须要充分明确建模结构的具体形式,并且对建筑结构的尺寸设定来进行有效的判断,依照相关的操作标准以及施工流程来加以保障。

在BIM技术的应用过程中,审查设计参数是其中一个非常重要的工作环节,在审查工作当中相关工作人员需要使用管道集成平台来对管道的设计路线加以明确,主要是对建筑结构管道当中的弯头数量多少来进行统计,但是这种机电设备的设计方式会给原有的建筑系统形成一定的干扰。通过使用先进的建筑信息模型技术可以对建筑系统进行有效的模拟检查和分析,从中得出更加精确的建筑系统数据,来保证建筑机电安装施工的科学性与合理性。BIM技术的有效使用需要将信息保险技术和施工进度之间进行有效的衔接,相关施工单位提供更加直观的建筑机电安装工作流程,以此来保证建筑机电安装施工的整体质量和效率,为后续的建筑工程开展打下良好的基础。

(二) 高层建筑机电综合管线深化技术

在建筑机电工程安装施工时,管线综合设计是一项重要的工作,其中经常出现的管线设计碰撞问题亟待解决。这时,建筑机电综合管线深化技术就将发挥出它的使用价值,提升机电工程的设计水平和效果,在实际施工时,重视细节,注意设计的规范化,使其相应的功能能够发挥其价值,而且,一定要严格按照有关规定的要求进行安装,遵守谨慎性科学性的原则对管线进行规范安装,从而确保管线安装环节不会出现误差,高质量完成该项目。进行检查工作时,可以利用相关技术检测软件来进行,关键是对三维碰撞情况进行检查,若出现某处管道之间有摩擦碰撞,就要具体找出是哪个管道不符合吊顶的标准高度。实际操作测试碰撞步骤时,要对材料和设备格外关注。

(三) 使用塔吊运输

首先,相关工作单位需要对材料物资进行有效的划分,充分保证垂直运输工作的高效化开展,以此来获得更高的运输工作效率;其次,在设备层的操作过程中,每一层需要设定出一个对应的材料卸料平台,同时要保证卸料过程当中具有稳定的停靠点位。在进行大型设备的调运以及大型材料运输过程中,必须要保证运输工作的安全性和运输工作效率,防止对高层建筑机电安装施工周期形成不良的影响,在整个工作效率和工作质量上都可以得到充分的保障。

结束语

在机电安装施工过程中涉及了诸多机电设备安装施工要点,很多施工环节工作流程相对比较复杂,因此需要不断提高相关工作人员的工作素养,对新型的机电安装施工技术加以充分的了解,不断提高机电设备安装工作的效率和质量。

参考文献

- [1] 任少宾,臧顺占.高层建筑机电安装施工新技术的应用[J].科技经济导刊,2019,27(29):49+46.
- [2] 张会良,李太彬.高层建筑机电安装工程施工技术的创新与应用[J].安装,2019(09):43-45.
- [3] 张晓娟.高层建筑机电安装施工新技术的应用[J].现代物业(中旬刊),2018(12):222.