

机电设备安装过程及工程质量控制措施分析

苏胜国

天津建工城市建设发展有限公司 天津市 300130

摘要:近年来,我国的社会高速发展,机电设备的应用领域越发广泛,机电工程的影响力空前强大,已经成为了评价综合国力的重要指标之一。在机电工程项目中,机电设备安装是其中的重要内容,为了充分地发挥出机电工程的作用,实现行业的自动化生产,就必须要在项目开展中,保证机电设备安装质量,把管理工作落实在安装施工的各个环节,通过全过程的质量控制,促进项目品质的提升,进一步地推动机电工程领域的前行。本文对此进行分析,并且提出了几点浅见。

关键词:机电工程安装;技术要点;质量控制

引言

机电的应用在建筑工程中的规模越来越大,机电的设备随着社会的发展变得现代化,对技术也提出了极高的要求,因为人们的生活水平逐渐上升,对建筑质量的期望也有了更高的境界。所以建筑工程积极影响国家的号召,将产业向着安全性,效率高以及功能齐全的方面发展,社会各界也对其加大了重视程度,虽然在发展过程中也会面临着诸多的挑战,但是企业也都在积极的想办法解决,使得机电以及管道迎来了更多发展的机会。

1 机电安装工程的特点

机电安装工程实质是对各类型的电气设备进行的系统化检测及安装,最终形成完善的机电系统,满足建筑工程的电气运行需求。工程具体内容可划分为设备采购、安装、运行及调试等多个重要环节,通常来讲,机电安装工程正常运营是在整个工程建设任务完成及验收合格后,运行故障多数都在实际的运行阶段出现,加强对机电设备的安全检查十分必要,使设备处于安全平稳的运行状态。机电安装工程是由消防系统、空调通风系统等等多个系统组成,在进行不同的系统安装时其对应的质量检验标准不同,实际安装作业时,要根据不同施工环节的作业标准及质量要求科学开展各项施工任务,保证建设质量全部达到计划目标,给人们提供优质的建筑环境空间^[1]。

机电安装工程存在一般工程的共性,同时工程本身具有一些特殊性,例如施工周期长、规模庞大、设计多

样性等等,在项目实际运行阶段处于恶劣的环境条件当中,具有较高的危险性,要求工程项目的实施者具备过硬的专业能力,掌握项目建设及安装领域的专业知识,以及跨学科知识之间的联系,跟随行业市场动态变化不断更新和扩充内在知识,为项目顺利实施提供保障。近些年,我国工业化进程不断加快,机电安装工程发展领域愈发广泛,装配技术、检验技术等水平也在不断提升,为了满足行业发展需要,引入前沿的科学技术及其要求是有效方式,采取新型的检测技术及维护施工工艺等,借助高精度的仪器仪表检测工程质量,确保每个施工细节都符合对应的规范标准。机电安装工程实施阶段,由于动态因素的影响,容易出现各种新问题,科学开展质量评价方是保证工程质量的重要手段,未来,持续提升机电安装工程的通用性会是重要方向,推动机电安装工程稳步发展,适用于不同的建筑领域。

2 机电设备安装质量控制的必要性分析

近年来,受科学技术发展的影响,机电领域正在向着智能化的方向发展,在机电工程中,出现了多种先进的设备,对安装施工质量要求更加严格,对设备的安装位置、线路路径以及固定方式等都有非常明确的要求,管理人员不能忽视任何一项细节内容,全面促进施工品质的提升。机电设备安装具有综合性强的特点。在机电项目中,包含了大量的施工内容,涉及到了多个不同的工艺技术体系,各个系统的施工特点都存在一定的差异,施工要点也不尽相同。在施工之前,需要做好现场勘察,完善相应的施工方案,保证机电安装施工顺利进行。机电设备安装施工环境复杂。机电安装施工环境较差,通常多个系统会处于同一个空间,各种系统设备距离较近,不仅增加了施工难度,而且设备和管线之间也可能会相互干扰,所以在机电安装施工环节,要根据各

通讯作者:苏胜国,出生年月:1971年11月,民族:汉,性别:男,籍贯:河北省衡水市景县,单位:天津建工城市建设发展有限公司,职位:项目经理,职称:高级工程师,学历:本科,邮编:300130,研究方向:机电安装。

个系统的属性和特点,合理地把控设备以及管线之间的距离,保证机电项目安全性和功能的完善性。另外,机电设备安装对质量的要求非常严格,关于机电质量,有非常明确的行业规范,任何施工问题的出现,都可能成为生产风险的重要诱因。所以,在机电设备安装中,强化管理力度,落实质量控制是非常必要的,这也是打造优质工程的主要手段。

3 机电设备安装中存在的问题

3.1 施工技术落后、安装质量较差

目前,我国建筑业发展迅速,机电工程安装的规模和质量也在不断提高。然而,由于许多建筑行业的技术水平较低,从长远来看,机电工程安装的质量有待进一步提高。此外,机电工程安装技术落后,施工细节复杂,安全隐患多,易发生突发事件。

3.2 施工人员技术能力有待提高

机电工程安装操作人员的技术能力直接影响机电工程安装质量。由于施工周期较长,很多施工企业在没有现场准备的情况下,就让施工人员开始作业。建筑工人中有很多都是农民,其知识水平较低,专业能力和专业技能比较薄弱,从而给施工安全造成了极大的隐患^[2]。

3.3 设计因素

一般来说,机电设备安装施工,需要以设计方案为依据,在项目开展之前,设计单位要对整个机电工程进行系统性的规划,合理地进行设备选型,确定管线的走向以及路径,对机电设备的位置进行确定,施工企业的任务,就是把设计方案进行还原,按照设计要求,完成项目施工,如果设计方案自身存在问题,对机电项目运行产生的影响是非常明显的。设计因素是机电设备安装质量的重要影响因素,由于当代的机电工程结构复杂,设计要点众多,一些设计人员存在盲目设计的问题,经常忽视设计要点,而且在现场监管中,管理人员没有进行系统化的设计审核,导致这些设计缺陷没有及时发现,从而导致工程施工隐患的增加。

4 应对的措施

4.1 设计方案要符合现场情况。

在设计方案时,要对现场进行实际的勘测,例如现场的通风状况以及整体的布局,一定要根据实际情况进行科学合理的布置,按照施工的标准,不要在中间的位置设置通风口或者电槽。同时在建造吊顶的时候,要将线路放在一起,保证整体的美观性,不管在哪个房间布置管道以及通风口,都要将使用性能以及美观性能考虑进去。在安装风机盘管的时候,尽可能接近地面,保证冷凝管不会将天花板弄湿。

4.2 完善的质量监管机制

机电安装工程质量监管全过程,管理人员的综合能力起到决定性作用,一些管理人员虽然已经有着丰富的工作经验,但是缺乏工作规范性,建立完善的质量管理机制约束和规范管理工作行为,提升管理工作的有效性。在质量管理制度编制阶段,先要保证制度内容与国家标准、标准等完全相符,对不同管理岗位的工作要点进行全面分析,根据实际管理需要明确划分岗位职能和责任,实际管理工作开展阶段按照管理制度落实,这样一来,如果出现了质量管理问题可以及时与管理负责人商议和解决,提高问题解决效率。同时,加强内部管理人员的教育培训,对于人员培训和施工材料、设备等管理层面都要制定对应的制度,为这些工作的良好开展提供保障。高度关注实际施工工期及分工管理,将其管理要点等融入管理制度中,发现管理问题的第一时间,及时干预和改进,避免对后续施工产生影响。

4.3 加强设备管理

在机电工程运行过程中,机电设备起到了非常关键的作用,机电设备自身的性能和品质,对机电设备安装质量起到了决定性的作用。换言之,如果机电设备性能不佳,与实际的工程运行需求缺乏契合,就必然会引起运行风险,导致机电工程功能受损。所以,为了打造优质的机电工程项目,设备管理的强化是非常必要的。具体来讲,在设备运输过程中,需要做好设备包装,一些机电设备结构复杂,对振动非常敏感,如果颠簸过于剧烈,容易导致设备零件脱落,外观受损,运输车辆要控制车速,设备的包装箱内部要使用泡沫进行填充,减少设备撞击。在设备抵达现场以后,管理人员要对其进行系统化检查,包括外观检测和性能调试,结合设备说明和设计方案,确定机电设备的功率以及各项参数可以满足实际的系统运行需求。通过系统化的设备管理,全面消除设备因素引发的风险,促进机电设备安装施工质量提升^[3]。

4.4 加强人员的培养力度,组建高素质的人才队伍

机电工程安装设计对施工人员的专业性提出了很高的要求,因此,企业加强人才培养显得尤为重要。同时,企业要继续完善内部奖惩制度,奖励员工,激发员工的积极性和主动性。此外,企业管理者必须坚持管理理念,创新管理方法,运用现代管理方法,以人民利益为中心,提高机电工程的整体管理水平,确保电力生产建设的长期可持续发展。

4.5 工程验收的监管

在机电安装工程基础施工任务完成后,组织相关的

验收部门及时检验工程质量,为了顺利开展竣工验收工作,管理人员要从基础管理工作做起,严控每个施工环节的质量,使验收工作强度降低,同时获得高品质的工程效果。另外,开展验收工作前,管理人员务必按照规范流程及标准对项目整体进行细致检查,确保没有缺漏或风险隐患存在,使验收工作井然有序且高效地进行,提高机电安装工程整体质量及安全^[4]。

结语:在建筑工程中,机电设备是一个复杂多变的系统,其涉及的方面很广,所以具有很多种工作的类型,同时也可以适用于多种程序以及系统,兼容性能很强,随着发展,成为建筑工程中很重要的部分。但是由于其操作起来难度系数比较大,又受多方面因素的影响,所以在安装的过程中,就要使用科学合理的技术,

按照标准的施工流程,确保效率的同时也要保证质量。其次就是在管理方面也要加强业务水平,全方面提高建筑质量。

参考文献

[1]杨明君.管道工厂化预制技术在石化装置机电安装中的应用[J].中国新技术新产品,2020(22):93-95.

[2]王琳.浅谈机电设备及管道安装问题的质量控制[J].建筑安全,2020,35(01):72-76.

[3]李晖.机电设备及管道安装问题的质量控制[J].石河子科技,2014(04):22-24+35.

[4]李鑫,蒋绮琛,于鑫,陈滨津.机电管道安装工程中BIM管理系统的应用研究[J].施工技术,2019,48(S1):343-346.