

机电设备安装工程施工技术以及质量管理方法分析

马从斌

浙江科维节能技术股份有限公司 浙江 杭州 310012

【摘要】建筑行业所使用的新技术不断更新、不断改进,对加强施工单位各项施工的质量、节约建筑成本等都发挥出了重要的作用。其中机电设备安装作为建筑工程的重要环节,这些设备安装是在建筑装修前就需要完成的,需要引起机电设备安装工程技术人员的重视,严格把控好机电设备安装的每个环节和质量控制,在技术上和施工理念上进行创新和改进,从而使得机电设备安装的质量得到有效保障,促进机电设备系统工程能有序进行,为整个建筑工程获取更高的经济效益。

【关键词】建筑工程;机电设备;安装技术;质量管理

引言

建筑工程中机电设备安装技术管理在保证工程质量方面发挥着至关重要的作用,机电设备安装技术是一个系统工程,涉及设计、采购、制造、使用等多个环节,所以要从各方面入手进行综合考虑和协调,从而达到预期目标。

1.建筑机电设备安装工程施工技术

1.1.配电装置安装技术

1.1.1.配电箱安装

机电系统中配电装置、配电箱的安装也发挥着重要的作用。配电装置或者配电箱等在安装时如果出现了质量问题,将会直接影响住户用电服务。其中配电箱安装主要分为暗配电箱和明配电箱安装。(1)配电箱的箱体安装时,使用膨胀螺栓对其进行固定,选择螺栓大小需要结合配电箱的箱体重量进行决定。定位测量后,配线箱的箱体和建筑墙体之间的位置进行明确,为了保障箱体的安全性,应该对箱体的四个角进行加固。借助电钻、冲击钻等将配电箱的固定位置上进行钻孔,孔径需要与配电箱箱体螺栓的大小保持一致。(2)配电箱的盘芯在安装过程中,应对箱体内出现的杂物等进行清除,将箱内导线进行理顺后,导线支路进行明确,借助白胶布于导线的尾端位置做好相应的标注,然后安装配电箱的箱体和盘芯。导线在进行剥削后,将其分别连接到器具上,将导线进行绑扎和做好对底线的保护、加固。(3)暗配电箱在安装时使用三维尺度对暗配电箱进行测量,然后,在建筑体内预留好相应的空位,结合尺度构造,避免出现与实际不符的情况。箱体内部的PVC管在安装时可以结合具体的尺寸,进行打孔。打孔过程中,使用液压式打孔机进行打孔。利用泥浆对管道开孔位置进行填充、压实、抹平,使其更具牢固性和稳定性,砂灰在抹平时应该在配电箱箱面的20mm以下,有效保障墙面的平整度。安装后,开展实验模拟,检测配电箱是否具备一定的绝

缘性。其检测过程中需要满足的条件为:第一,环境温度在5℃左右,且大于5℃;周围的空气湿度需要在80%为宜。第二,单独对这些设备的配件进行拆分检测。第三,绝缘电阻在测量过程中使用二次回路法,通过并联测量的方式,小母线应在10mΩ。

1.1.2.配电柜安装施工技术

基础钢槽的安装:平直—运用冲击钻进行钻孔—拉爆螺丝进行固定—保障接地良好—开启配电柜的柜门和盘柜—软导线与接地金属构架可靠地进行连接。盘柜在组立时需要进行标记,结合图纸中的顺序将立柜放到基础槽钢上。柜组立安装后,紧挨着的两个柜子,顶部水平偏差<2mm。在成列安装过程中,柜顶部水平偏差<5mm。当这些柜子排列整齐后,开展检测工作,使用的工具为钱坠和角尺。如果检测结果与实际的标准和要求相差很多,其可以利用1~5mm厚的薄垫铁进行校正,运用不锈钢螺栓对柜进行固定。每个柜在安装过程中,其焊接时焊缝不得少于4处。柜体进行接地时,施工人员应该在每台的柜子后面左下部基础型钢侧面上焊上端子,运用大于2根6mm的铜线和接地端子进行相互连接,保障连接的牢固性。柜顶的母线在连接时应该使用机械连接的方式,搭焊处应该使用搪锡,母线之间的距离尽量保障一致,其中最大的允许误差在5mm左右。在调直母线时,可以应用木质的工具。在对母线进行切割时,需要在所有的接口上涂上“导电胶”,避免使用气焊或者电焊进行切割,发挥出母线的导线作用。成套的柜内母线在安装过程中,应该按照母线上的编号依次地进行安装,使用螺栓开展自下而上的穿插。

1.2.管线安装工程施工技术

管线施工时涉及的内容较为丰富,这些设备有电缆管线、热水管。电缆敷设时,需要结合合理的敷设方式确定好间距,以此保障电缆或者各种类型的管线等得到正常的运转和运行。水管在敷设过程中需敷设在电缆管

线的下方,这样做的目的就是防止电缆在安装后由于漏水问题而出现的短路异常问题。电缆管线和给排水管线在安装时,为避免出现交叉布置的问题。一方面,注意好安装的距离。另一方面,运用 BIM 技术呈现出支吊架的安装过程。管线设备是机电安装的重中之重,这一设备安装过程中通过应用 BIM 技术进行施工,将进一步优化管线设计,得出作为合理的施工方案。

2. 机电设备安装工程质量措施

2.1. 施工技术工作规范化

由于机电设备具有投资大,技术含量高以及复杂多样等特点,因此在施工中必须严格按照规范进行操作,才能保障工程质量达到预期目标。此外还应当建立健全管理制度和监督体系,为工程建设提供可靠安全的环境条件。通过加强对各环节的管理,能够有效降低工程施工成本,从而使企业获得更大的利益,更好地发挥自身优势,提高市场竞争力,促进企业健康可持续发展。

2.2. 把控好安装施工的各项质量指标

质量是保证机电设备正常运行的前提,也是确保工程顺利竣工投入使用的重要基础。施工单位要从多方面入手,采取有效措施,全面提升设备安装质量水平,以

满足生产需要,实现经济效益最大化。

2.3. 强化施工技术管理

机电设备安装施工技术管理水平是决定项目能否顺利实施并取得良好经济和社会效益的关键因素之一。为此,必须加大建设资金的投入力度,提高机电安装技术人员的综合素质,保证工程顺利进行。同时要做好施工现场设备材料的采购与验收等工作,严格执行质量控制标准,确保工程项目顺利开展。

3. 结束语

总的来说,机电设备在安装过程中的合理化以及科学化,有助于确保企业经济效益的基础。因此从该角度来说,企业应该重视机电设备安装的重要性,做好定期的检验工作,最大程度地确保机电设备正常的运行。

【参考文献】

- [1]康涛.建筑机电设备安装施工技术与管理[J].建筑与装饰, 2022(16):3.
- [2]黄坚前.简析建筑机电设备的安装施工管理[J].建筑技术研究, 2021,4(6):58-59.
- [3]刘敏.建筑项目施工中机电设备安装常见问题及处理方法[J].轻松学电脑, 2021(12):1-2.