

浅谈工程机电设备安装施工技术

晋立春

大连凯杰建设有限公司 辽宁省 大连市 116000

摘要:科技的进步,促进工程建设事业得到快速发展。现阶段,机电工程的重要性得到了广泛认知,机电工程的发展,关系到了行业的生产力和生产安全性。在信息背景下,机电工程的功能得到了进一步的完善,受到各种高新技术的影响,机电工程正在向着智能化方向前行,工程复杂性有所提升,施工难度陡增。为了保证机电工程的作用可以得到真正的发挥,必须要体现出管理工作的严肃性,对施工过程进行严格要求,规范安装施工流程,提高安装标准,打造优质机电项目,把机电工程带入到一个新的发展高度。本文就工程机电设备安装施工技术展开探讨。

关键词:机电工程;机电设备;施工技术

1 机电工程安装的主要特点分析

1.1 涉及范围广

通过对机电工程进行细致的分析和研究,机电设备的安装之间也有很大的不同,有些机电设备只是将其安装在了民用建筑中,让其发挥自己的作用,帮助居民在生活中获得方便,而有的机电安装是将其安装在了公共建筑中。

1.2 涉及的专业很多

据了解,机电安装与多个专业有着很大的联系和关系,如排水、焊接等。但是,因为各专业之间并没有共通的地方,所以无论是管理人员还是施工人员,不单单要出色完成自己的工作,还要对各个专业进行全面的了解与掌握,只有这样,才能够进一步地提升机电安装技术的水平,并获得大众的满意。

1.3 单一性特点

机电安装在各种各样的工程中,所发挥出来的作用也会有很大的差异,需要将存在的差异性完美地解决,则需要相关工作人员对施工现场的主要要求进行细致的分析,之后设计出不同的机电安装方案。通过对机电设备安装流动性体现系列的分析和研究,发现存在着流动性小等情况,所以在具体的施工过程中,需要不断地进行科学的调节与安排,只有在不断的改进中,才能够满足施工所提出来的不同的合理需求^[1]。

2 工程机电设备安装工程中的施工技术

2.1 线槽的安装

电动机设备系统通常使用弱电缆,这些电缆在装配相应的管线段时与其他管段的位置比如电气、排水等距离为30厘米或更远。如果由于空间限制或其他因素而需要交叉布线,则智能系统的布线位置优先于距梁底部至少50mm的布线位置。安装可以控制在0.5m到1 m之间

的固定距离。在某些情况下,系统的导管会穿透楼板和墙,从而改进安装技术,并需要有效的防火措施来清理地板。

2.2 合理规范化设计管线

在工程机电设备安装施工技术的设计中,需要涉及到机电设备安装的整体环节,从不同角度进行分析和思考,全面保障机电设备安装效果,避免后续不良问题出现。在此过程中,基础性的准备是十分重要的环节,这将充分影响安装效率及效果。对此,加强注重管线的设计工作非常重要,以合理化、规范化的管线设计方式促进提升机电设备安装效果。首先,相关技术人员及管理设计操作人员要进行合作,将通风类型的管道、照明管道、电器线槽等多方面管道进行综合性地处理,合理规范设计管线,以此保证后续安装工作效果。同时,在管线设计过程中,要充分考虑机电设备的结构特点,全面促进提升机电设备安装效果。其次,相关施工人员应当加强注重基础施工图纸的设计及完善,将其中的重要资料进行分析,从而结合施工需求以和规范化的形式完成准备工作。这个环节的重要意义在于按照基础文件图纸进行施工,深化图纸及资料的运用效果。

2.3 弱电系统的安装技术

通常,在电机安装过程中,功能系统较弱,例如火灾探测器、电话系统、停车场管理系统,不可避免。安装薄弱的系统往往是一个预先设计的过程,而且成本高昂。因此,准确管理设备的安装顺序并提前规划后端终端系统和主机设备的安装非常重要。中央主机设备的安装大多是在主楼建造和装修之后进行的。安装相关微弱电气系统时,应注意设备之间的紧密联系,并采取适当的防腐措施。同时,应彻底检查设备,避免出现工厂质量问题。安装闭路电视和电信系统时,应注意各单元的

检查和调试以及各系统之间的联合调试^[2]。

3 机电设备安装工作中常见问题

3.1 基础性施工方式欠缺规范性

在工程机电设备安装工作流程中存在的问题并非单方面的，其问题形式及具体成因是多元化的。作为设备安装工程的技术人员，结合工程机电设备安装工作的现状进行分析，深度探究其中具体问题，是促进解决机电设备安装工作效果差的有效措施。基础性的施工方式欠缺规范性，是目前阶段工程设备安装工艺中的主要问题。此类问题具体体现在多个方面。首先，机电设备的安装过程中，位置的选择和确定至关重要。在实际安装过程中，经常出现由于位置选择错误造成的基础施工方式出现缺陷问题。进而导致设备的安装需要在不断地位置调整中进行，这不仅影响了设备安装工程的进度，更会造成不必要的损失问题出现。其次，在基础性的施工环节中，对于机电设备安装工作的预留孔为主选择及施工是比较重要的元素，同时是经常被忽略的环节。为了满足机电设备的安装需求，在其安装工作前，要结合图纸及设备的实际情况设计针对性的预留孔，保证其精准性，以此为设备安装工作奠定良好的基础。但是，就目前阶段的机电设备安装情况进行分析发现，预留孔取留位置不准确、尺寸出现偏差等问题是比较常见的影响机电设备安装工作效果的主要问题。

3.2 设计问题

在进行规划与设计前期，需要对专业设备的型号、参数、规格等各方面内容进行全面的了解，前期工作主要能够为后期的机电工程安装打下良好的基础。但是，通过对现阶段部分设计师的工作情况进行细致的分析和研究，有些设计师在文件、图纸设计的过程中，只是将设备的型号和规格进行了简单的标注，这为采购人员的工作带来了一定的困难，甚至容易出现其他问题，导致后期的检查工作增加额外的支出^[3]。

3.3 机电设备安装工艺欠缺合理性

机电设备的安装工艺非常重要，无论是设备的垫铁、运转轴的安装还是设备振动环节，均是机电设备安装工艺中的重要环节。工程机电设备安装现状问题中，由于安装工艺欠缺合理性而造成的设备安装下效果不良问题比较常见，同时，是容易造成安全问题出现的关键因素。机电设备安装工作的各个环节均需要相关技术人员加强重视，根据不同环节的基础需求完善安装工艺。但是，在目前工程机电安装工作中，其中安装工艺欠缺合理性和科学性是导致安装效果不良的重要成因所在。基于以往的工程安装工艺进行分析，其优化和改善方面

存在较大的空间。

4 加强工程机电设备安装施工技术的有效措施

4.1 合理规范化设计管线

在工程机电设备安装施工工艺设计中，要涉及机电设备安装的整体环节，从不同角度进行分析和思考，全面保证机电设备的安装效果，避免出现后续不利问题。在这个过程中，基础准备是一个非常重要的环节，它将充分影响安装的效率和效果。为此，加强管道设计，通过合理规范的管道设计，提高机电设备的安装效果十分重要。首先，相关技术人员和管理、设计、运行人员应配合，对通风管道、照明管道、电气线槽等各种管道进行综合处理，合理规范管道设计，确保后续安装的效果。同时，在管道设计过程中，应充分考虑机电设备的结构特点，全面提升机电设备的安装效果。其次，相关施工人员应重视基础施工图的设计和进步，并对重要数据进行分析，以便结合施工需要，以标准化和规范化的形式完成准备工作。这一环节的意义在于根据基础文件和图纸进行施工，深化图纸和资料的应用效果。制定合理的施工方案和计划。施工方案设计应注重全面、合理的特点，结合机电设备的环境特点和结构特点进行分析，强调施工进度设计，以促进和保证机电设备的安装效果。需要注意的是，在管道基础设计中，技术人员需要结合机电设备的使用目的，反复检查管道的走向和特性，提高管道设计效果，提高机电设备的安装质量。因此，在工程机电设备的安装和施工过程中，以合理化、标准化的形式加强对管道设计的重视，确保施工方案和方案设计的完善，是提高机电设备安装效果的基本因素。

4.2 建立健全施工技术管理体系

企业在发展过程中，应根据施工人员的具体情况，建立符合要求的施工技术管理体系，明确施工人员应做什么，按照有关规定应做什么^[4]。总之，施工人员应通过合理有效的手段进行管理，使工程质量达到规定的要求，施工人员应实施工程施工。根据规定，施工人员需要执行工程施工技术标准和技术规程。同时，坚决防止违反技术基准和技术法规的行为。对违反规定的施工人员，建筑施工企业应当从重处罚。此外，施工企业必须根据建设项目的要求确定一系列技术标准。以技术标准为准，实现对施工企业技术人员技术能力的判断。建设施工企业，其技术标准可以适当超过国家标准和行业标准。只有这样，才能保证施工企业内部人员的专业技能，增强企业的市场竞争力。

4.3 提高相关操作人员的素养

为了保证机电设备安装工程的施工水平管理,确保工程质量标准,必须从提高相关操作人员的素质入手。相关施工作业人员需要全面掌握施工工艺,对施工原材料有一定的了解。通过这两方面的管理,相关操作人员的素养将不断提高,从而优化机电设备的安装质量。同时,还可以完善电气设备安装工程管理体系。在实际安装机电设备时,员工必须严格遵守操作规程。例如,安装汽车焊接设备时,使用Q235-A钢板,温度范围为0~350℃。作为集装箱外壳,钢板厚度不得超过12 mm。焊接前坡口加工时,机械切断坡口,加工斜口进行焊接。安装人员可以选择氧气火焰热处理方法进行处理。在坡口加工过程中,注意去除表面的氧化皮,对不平整部分进行打磨。通过这种处理,确保安装钢板在垂直方向上的误差不大于1mm,平行方向上的误差不大于2mm。最重要的是,相关施工作业人员必须始终保持积极的学习态度,在日常工作中不断积累,不断发现和解决问题。同时,相关管理者也应努力寻找合理的管理方法。这样,通过各种努力,机电设备安装施工将越来越顺利地进行。

4.4 控制给排水质量

排水系统是机电设备安装施工中不可缺少的一部分。排水工程的质量直接影响机电设备安装工程的后续发展。机电设备安装工程开工前,机电设备安装工程施工人员不仅要严格审查图纸内容,同时在机电设备安装工程正式实施时,灵活处理各种电器和排水系统的内容。首先,选择高质量的原材料和管道非常重要。在机电设备安装施工过程中,相关操作人员应严格控制这些原材料和管道,并选择质量合格的材料和管道。二是管道安装前,相关人员必须做好总体控制,施工方案必须反复确认,确保管道埋设的实际实施不会出现差错。

4.5 加强电气工程管理

在实际施工过程中,电力管道的质量控制尤为重要。在选择相关材料时,施工管理人员可以选择不易生锈的PVC塑料管,在一些容易损坏的地方也可以选择硬度更标准化的镀锌钢管。这两种材料不仅不易被雨水和湿气腐蚀,而且是良好的不易燃材料。在具体的地下埋设过程中,应规范操作,地下埋设的管道应尽可能整齐排列,并

仔细检查各部分之间的连接,防止连接不稳定。

4.6 加强机电设备安装调试以及运转过程管理

在电力系统的使用过程中,依靠电力系统提供电力支持。因此,电力系统是电力系统安装调试的关键环节。在运行过程中,系统能向用电设备供电,实现用电设备的正常运行。在用电过程中,工作人员可以通过监控系统收集用电过程中产生的数据,及时发现用电过程中存在的问题,并根据相关问题及时调整,减少传输的无序。相关人员必须密切关注电力系统的安装和调试,尤其是发电机组的安装和调试。确保安装和调试的安全非常重要。所有电气设备都需要一个干燥的环境,因此在安装和调试期间应配置吸湿器,以防止因环境过于潮湿而引起问题。同时,确保稀释剂具有一定的密封功能^[5]。员工应认识到安装避雷针的重要性,即它可以减少雷电的影响,从而有效地确保电气设备运行的安全。

结束语;

综上所述,在工程机电设备安装工作中,其中存在多项问题。全方面分析和考虑,探究具体的机电设备安装工艺中容易出现的漏洞元素进行分析,发掘完善的解决措施是促进提升机电设备安装效果的重要环节。同时,完善的机电设备安装流程将会有效促进提升工程施工质量,保证机电后续使用效果,为完善工程机电设备安装效果的提升目标起到较强的促进作用。

参考文献

- [1]卢攀祥.浅谈机电安装工程监理中质量控制要点[J].建筑与预算,2021(11):56-58.
- [2]沈金平.机电设备安装工程施工技术与质量管理探析[J].江西建材,2020(11):176-177.
- [3]张万生.建设机电设备安装工程施工技术以及质量管理方法分析[J].工程技术研究,2021,6(06):162-163.
- [4]乔张辉,乔登辉.矿山机电设备安装工程施工技术重点探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(10):200-201.
- [5]王小洋.关于机电设备安装工程施工技术管理的探讨[J].砖瓦,2021(04):109-110.DOI:10.16001/j.cnki.1001-6945.2021.04.051.