

机电工程安装技术要点及质量控制分析

刘浪枰

重庆大学 重庆 400044

摘要:我国经济的发展带来了机电行业的高成就。为了有效预防机电安装工程施工中可能出现的安全和质量风险问题,必须采取措施。本文将讲述机电安装工程项目在施工实施过程中,如何管理并采取相应措施以应对出现的安全和质量风险。

关键词:机电安装;技术要点;质量控制

引言:我国社会经济快速发展,机电安装技术水平也随之提高。技术方面是机电安装工程的主要部分。设备使用和现场安全会严重受影响,如果技术不够专业。与机电安装工程相比,要求更加严格的施工技术使得在施工过程中,如果未按标准进行施工,就会产生安全风险,导致机电设备无法正常达到设计使用要求。因此,对于机电安装工程的施工技术要求越来越高,保证其质量和安全显得尤为重要。在施工过程中,必须要注意以下几个方面:

首先是对施工人员的要求。施工人员必须经过专业的培训和考核,具备一定的机电安装知识和技能,对于施工过程中的各种问题能够进行及时处理。

其次是对材料和设备的要求。选择优质的机电设备和材料,保证其符合国家标准和要求。同时,设备和材料的安装也必须严格按照设计要求进行,避免因材料和设备本身的问题导致安全隐患。要严格按照施工规范进行操作。在施工过程中必须按照国家规定和设计要求进行操作,不能随意修改或省略环节。同时,对于每个环节都要进行严格的检查和验收,确保施工质量和安全。

最后,要注重现场管理。在施工现场要设立专门的质量和安全管理机构,对施工进行全面监督和管理,避免出现安全问题。同时,要对施工现场进行文明施工和环保措施,保证施工对环境的影响最小化。

在机电安装工程的施工中,以上几个方面都是非常重要的。只有做好技术方面的要求,才能保证机电设备的安全和正常使用,促进我国机电安装技术的发展,为经济建设做出更大的贡献。

1 机电安装工程的特点简述

为了保证机电安装工程的质量能得到更好的保障,需在机电安装的过程中进行一些措施。在进行施工作业时,首要考虑的是人员的选择。必须挑选经验丰富、专业能力强的工人来负责施工。要加强施工作业人员的培

训,这是企业日常所应做的。上岗培训等应在施工作业前进行。在进行安装工作之前,技术管理人员需要提前熟悉相关图纸以了解设备的相关参数和安装技术要求,并编制施工方案,之后工作人员方可开始进行安装工作。为确保机电安装工程能够按照图纸和方案进行施工操作,施工作业人员和技术人员需要在实际作业过程中遵循相关要求。应该在施工过程中及时进行沟通并有效地控制施工现场。为了在工作中避免质量问题,技术管理人员和现场作业人员需时刻保持沟通和交流。为了有效提升质量管理的问题,技术管理人员需要分析不同的问题,制定解决通病问题的方案,特别是针对安装质量方面的问题。

2 机电安装技术的要点

机电安装技术的第一个要点是选择合适的施工人员。在选择施工人员时,必须考虑选用拥有专业技能和经验丰富的人员来进行施工。日常应该加强施工作业人员的培训。为了避免在施工过程中出现各种问题,必须确保施工作业人员了解设备操作知识,以便应对任何可能出现的情况。机电设备安装后无法达到使用寿命及设计要求的情况很可能是施工人员技术不到位所导致的,也可能存在安全隐患。为了有效提高施工技术水平,企业应当执行专业人员干专业事的方针。公司应组织培养相关专业人才,使其考取相关作业证书后,方可进入施工现场工作。这样能够保证每个人都拥有证书,证明其具备相应的技能和能力。给予考取证书的人才预先经济补贴和通报奖励等措施,以使成为工匠榜样并具有带头作用。只有这样做才能促进员工技术水平的提高,并提升他们应对施工现场变化的能力。这样就可以有效地提高企业的综合技术水平和施工技术质量。

机电安装技术的关键要素之二是合理编制施工方案。在进行机电安装工程项目施工之前,必须谨慎制定施工方案,不能盲目行事。负责编制方案的公司和技术

管理负责人都需要前往现场实际检查安装施工场地的情况。在编制施工技术看方案时,需要熟悉相关图纸以及设备相关参数的安装技术要求,并且必须严格遵守这些技术要求。在进场之前,需要同施工技术管理人和现场作业人员进行交底。要有效提升技术及质量的水平,技术管理人员需要分析不同的问题并针对安装中出现的通病问题制定解决方案。

机电安装技术的第三个要点是在施工过程中及时进行沟通并有效地进行管控。在机电安装工程施工过程中,必须相互监督,而且不能偷工减料。为了提高机电安装项目的技术管控和施工质量,需要进行必要的措施。在机电安装工程的施工作业过程中,施工人员以及技术人员必须遵循工程图纸,及时发现现场问题并解决。技术管理人员必须到场指导重点安装部位和设备的安装,并留下相关的影像资料。应尽快联系生产厂家和相关技术专家解决无法确定的技术问题,并获得技术指导。只有确保施工图纸与现场相符,才能避免质量问题,并有助于提高施工质量。

3 机电安装技术质量安全控制策略分析

3.1 安全风险分析及控制

安全风险是机电安装工程必不可少的且最重要的环节。若对机电安装工程中的安全风险未进行分析控制,则可能面临重大风险问题。在建筑机电设备中,配电箱是不可缺少的组成部分。配电箱的作用是为各系统设备提供所需的电力资源。为了做好机电设备安装的安全风险管理,必须确保配电箱的安全管理得到落实。应首选专业电工进行安装作业,并确保施工人员接受岗前安全技术培训。若未接受或培训力度不到位,则不得擅自上岗。如果施工时操作技术不熟练或未严格遵守操作规程,就很可能发生安全事故。在配电箱安装之前,应该对第二选用的合格配电箱进行全面检查。首先要检查配电箱所附带的合格证件及资料是否齐全。其次要检查配电箱内的配电图与实际情况是否相符。为了确保安装施工质量,在进行检查工作时必须要细致全面,对于存在明显质量问题的配电设备必须及时更换。只有在设备质量得到保证的前提下,才能进入到安装施工环节。在第三配电间中,要选择合适的位置来安装配电箱。为确保安装的规范性,通常需要进行专业的测量工作以确定配电箱的安装位置。一般来说,配电箱应紧贴墙壁,且不可直接接触地面,因此其安装位置有严格的规定。要保持一定的安全距离,这个距离必须大于20厘米。为了确保第四个配电箱的安全性,需要对接地和防腐蚀防锈管理进行重视。由于该配电箱运行环境比较恶劣,因此必

须做好保护接地、箱体与接地、重复接地等工作,并采取排水措施,以降低其锈蚀速度。

3.2 机电设备的选择风险分析及控制

目前,市场上机电设备更新换代速度很快,产品设备性能参数也在不断地更新。在选择机电设备时,采购人员需要对制造企业进行选择、比较、研究和分析。需要根据施工现场情况和业主需求来选取最适用的设备供企业使用。在选购机电设备时,采购人员需要具备一定的预见性,要在选择设备性能时考虑留有一定的余量,并关注设备类型和实时使用参数。除了关注机电设备本身的质量,还应关注其在运行中的特点和作用,以及售后服务保障。这样可以有效地保障机电设备的整体运行质量。在当前市场环境下,选择适合的机电设备对于企业来说非常重要。在选购设备时,采购人员需要了解和研究市场上的各种设备类型和品牌,并根据企业的具体需求和预算进行选择。在选择设备时,还需要关注设备的技术指标和性能参数,以及其在使用中的可靠性和耐用性。此外,还需要考虑设备的维修和保养成本,以及售后服务保障等方面。采购人员还需要与设备制造商和供应商进行充分沟通,了解设备的功能和使用方法,并制定有效的维护计划和保养策略,以最大程度地延长设备的使用寿命和提高设备的运行效率。在使用过程中,采购人员还需要定期进行设备的检查和维修,以确保机电设备的正常运行和安全使用。在选择和使用机电设备时,采购人员需要具备一定的专业知识和技能,并不断学习和更新相关知识和技能,以适应市场的变化和技术的发展。

3.3 系统风险管理分析及控制

需要根据设备的运行使用情况进行系统风险管理,同时还需要制定相应的预案并进行演练,以应对可能出现的问题。以安全风险等级为准进行风险分级划分。对未建立的安全系统制度进行完善,按照规定严格预测安全风险,并分析现有的安全风险资料。需要制定一个合理且有效的安全风险管理方案。只有遵循安全风险管理方案来处理出现的安全风险,才能有效地降低安全风险,保护设备的安全运行。

在制定安全风险管理方案时,需要充分考虑设备的种类、使用环境和可能面临的安全威胁。针对不同的风险等级,需要制定相应的应对措施,如加强设备的防护措施、限制设备的访问权限、加强设备的监控和检测等。同时,还需要明确责任分工,建立健全的安全管理制度和流程,确保所有的安全措施能够得到有效执行。

在实施安全风险管理方案之前,需要进行充分的培

训和演练,让所有相关人员了解风险分级标准、应对措施和应急预案等,提高应对突发事件的能力。在实施过程中,需要加强监督和检查,及时调整和完善安全管理措施,确保安全风险得到有效控制。

总之,制定一个合理且有效的安全风险管理体系不仅降低设备的运行风险,还能提高组织的安全管理水平。只有将安全风险管理体系作为一项长期的工作来推进,并始终保持高度警惕,才能有效地保障设备的安全运行。

3.4 运用BIM技术

BIM技术具备强大的建模能力和参数处理系统,使得相关工作者可以直观地查看建筑物的所有参数。完善且全面的建模过程也有助于工作者在建筑机电安装工程中参考实例更加清晰明确。在运用BIM技术建立数字化模型之前,必须先解决一系列问题,包括管道连线间隔距离、管道密度控制范围、具体排线方案、采取何种安装材料或安装措施等等,这些问题会影响后续工作效率。在机电安装工程的建模过程中,工作者需要明确安装顺序以及主管道、分管道和设施设备间的连线,并确保这些在建模过程中被严谨确定下来。只有通过明确的建模目标参考,才能保证工作者在实施建筑机电安装工程时有正确的指引。确保后续工作具有高质量。此外,在使用BIM技术建立数字化模型的过程中,还需要考虑如何进行模型的协作和共享。机电安装工程一般由多个专业的工程师和施工队伍协作完成,因此需要将各个专业的模型进行协调和整合,确保各个部分之间的一致性和协作性。同时,为了确保机电安装工程的质量和进度,还需要将模型与施工计划进行整合和优化,以便及时发现和解决潜在的冲突和延迟。

在使用BIM技术建立数字化模型的过程中,还需要考虑如何进行模型的维护和更新。由于机电安装工程涉及的设备和管道等元素具有很高的变动性和更新频率,因此需要对模型进行定期的维护和更新,以保证模型的准确性和完整性。同时,在模型更新的过程中,还需要及时通知相关的工程师和施工队伍,以便他们及时调整工作计划和施工方案,确保机电安装工程的顺利进行。

综上所述,BIM技术在机电安装工程中具有重要的作用,可以提高工作效率、保证工程质量和进度,并且可以为未来的运维和维护工作提供重要的基础数据和支持。因此,在进行机电安装工程时,应充分考虑BIM技术的应用,并将其作为必要的工具和手段。

结束语

综合上述,鉴于机电安装技术在施工过程中常会遇到各种问题,因此需要采取有效措施来控制相关风险。企业在安装过程中,应着重关注人员的选择和培训,制定合理的施工技术,并在施工过程中积极沟通和有效管控。在进行工程建设时,需要做好现场安全风险分析和控制、设备选择风险分析和控制,同时还需要进行系统风险管理分析和控制,并且还要应用BIM技术。可以进行实时监控项目风险,以此来提高机电安装工程的施工安全和质量。此外,对于机电安装工程来说,施工现场的安全管理也是非常重要的。企业应该建立完善的安全管理制度,对施工现场的安全进行全面的控制和管理。在施工现场,要严格执行各项安全规定,对安全隐患要及时发现并及时处理。同时,要对施工现场进行24小时监控,保证施工过程中的安全。此外,在施工现场要加强对人员的管理,确保所有人员都经过了安全培训,并且配备了必要的安全防护用品。

最后,企业还应该建立完善的质量管理制度,严格按照标准进行施工,确保机电安装工程的施工质量。在施工过程中,要进行多次质量检查,对施工过程中存在的质量问题进行及时纠正。只有在安全和质量两个方面都得到了充分的保障,机电安装工程才能够得到顺利地完成,并为人们带来更大的价值。

参考文献

- [1]刘启威.机电工程安装技术要点及质量控制分析[J].汽车博览,2021(33):43-56.
- [2]李建中.机电工程安装技术要点及质量控制分析[J].华东科技(综合),2021(8):44-55.
- [3]张海宁.机电安装工程施工技术及质量控制要点探究[J].商品与质量,2021(13):65-78.