

机电工程的安装施工分析

李大友

湖南皓熠机电设备有限公司 湖南 长沙 410000

[摘要]随着我国社会高速的发展和持续的经济增长,建筑行业呈现出了蓬勃的发展态势,同时,也让众多的机电工程安装施工技术不断健全与完善。因为在机电工程安装的过程中,会涉及许多施工材料和工艺,因此对施工工艺、装配等技术都提出了更高的要求,机电工程安装施工单位需要不断地对施工技术进行革新与优化,并制定出与之相对应的控制方法与制度,以此大幅度地提升机电工程安装的总体质量。

[关键词]机电工程; 安装施工; 策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1285

1 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,都可能会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。

2 机电设备安装中存在的问题

2.1 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。

2.2 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。

2.3 人员因素

机电设备安装过程比较复杂,安装施工难度大,而且在

信息化背景下,由于机电工程中增加了多种新型设备,进一步地增加了施工难度,从事机电设备安装施工的人员,除了具备良好的身体素质之外,还需要对各项技术要点有深入的了解,技能水平达标,唯有如此,才能打造出优质的机电项目。就目前来看,在机电领域中,许多的从业人员不具备足够的个人能力,专业素养与实际施工需求存在严重偏差,由于从业人员能力不足,导致机电设备安装施工中问题频发,不仅会增加管理难度,也会增加施工质量问题的发生概率,限制机电工程的功能发挥,对行业的生产和发展产生非常不利的影响。

2.4 工作人员的责任和质量意识不到位

施工人员的质量意识和责任心也对机电安装技术的引进和施工效率有很大的影响。然而,从施工人员的实际工作情况可以看出,许多机电安装人员并没有提高自己的质量意识和责任意识,很多人操作不严格,导致机电设备安装出现误差。机电工程是一个系统工程,如果某个环节出现偏差,很可能会对以后的工作造成重大影响。此外,机电设备的部件也可能受到损坏,影响机电设备安装后的正常使用。

3 机电工程安装施工的主要方法与策略

3.1 加大对安装施工管理的力度

(1)通过对安装施工现场的重要资源进行细致的分析和研究,之后进行科学、合理的安排与分配,特别是其中的机电设备和施工原材料,更是需要重点管理的主要内容。对于管理工作来说,最主要的作用和目的就是为了保证施工原材料的质量是否与相关的要求相符合,并且还要保证原材料的数量和安装现场的堆放与施工基本要求相一致。(2)还需要加大对机电安装工程施工质量管理的力度,只有这样,才能够确保可以将机电工程的价值全部地发挥出来,而且质量管理需要连接于机电工程安装全过程中。(3)在机电工程安装过程中所涉及的所有资料与文件也需要进行有效、科学的管理,众多的资料不单单包括建筑工程施工项目中的合同设计图纸,还能够通过资料了解机械设备的说明后,对其进行有效的管理,保证工程安装和后期运用的准确性。

3.2 科研力度的增加

目前,我国机电工程安装人员的资质较低,后备力量的缺乏在一定程度上阻碍了安装水平的提高。从相关研究结果来看,除了科研投入较低外,人才培养模式的不完善也是影响机电工程安装技术的重要因素。因此,面对人力资源开发

模式和科研实力的问题,我国必须采取措施加以改进。有关政府部门或企业应在一定程度上增加安装技术研究的资金投入,鼓励企业或科研机构开展有关科学研究,从而提高本单位的安装水平。此外,高校也应该增加这方面的人才培养,积极采取措施对安装人员进行再教育,以满足机电设备安装的需要。

3.3 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,就必然会引发运行风险,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 约束机电工程安装施工行为

在机电工程安装施工过程中,需要确保安装施工操作具有规范化,只有这样,才能够保证机电设备能够有序、正常运转,并将自己的能力和作用全部发挥出来,与此同时,也对施工人员提出了更高的要求与希望,施工人员不单单要具有极高的操作水平,而且还要拥有超高的技术能力,这样才能够减少在实际操作的过程中出现错误的可能。所以,在进行选择和招聘机电工程安装施工人员的时候,保证选择出来的安装技术工作人员无论是其综合素质还是工作能力都是最高的,而且还需要对其进行定时、定期、有计划的培训,让每位工作人员都能够明白自身所承担的责任和义务,特别是对于不断更新的机械设备来说,具有科学性的培训和教育更重要。

3.5 落实人员管控

人员因素是机电设备安装施工的主要影响因素。由上文可知,在当前的机电领域中,有许多从业人员都存在能力不足的问题,所以人员管理的落实非常必要,也是管理人员的重点任务。首先,管理人员要做好人员的教育培训工作,鉴于机电设备安装技术性强的特点,把施工中涉及的各项技术进行罗列,在施工之前进行系统化的技术讲解,结合媒体技术或者实际操作,分解技术流程,加深工作人员对施工技术的理解,为后续的机电设备安装施工奠定一个良好的基础。其次,在具体施工中,管理人员要做好巡查,对各项技术的操作流程进行严格监管,及时发现技术应用问题,做好施工整改,保证工程技术的有效落实。

3.6 施工场所安全检查

在安装过程中,质量控制和安全检查对质量具有一定的

影响,在实际工作中,设备安装企业应做好以下工作:(1)严格安全检查,不断提高人员的安全水平,确定文明行动标准,协调预防措施,减少违规的可能性,避免发生不必要的安全问题;(2)严格规范工作流程,在安装过程中执行技术规程,使整个操作符合质量要求;(3)科学监测安装过程,并在安装后组织专家进行质量检验。在监管过程中发生工作故障或安全事故时,相关人员应及时报告,及时处理,避免在今后的应用中出现威胁电力系统的稳定、可靠运行的安全问题。

3.7 不断对机电安装施工技术进行革新与优化

在新时代大背景下,机电工程安装施工人员也需要紧紧跟着时代发展的步伐,将自己的工作方法、工作思维进行改变,并不断地对安装施工技术进行革新与优化,这样能够有效地提升建筑机电安装的效率与质量。还需要对安装的对象进行全面的了解和分析,制定出与之相对应的安装施工方案与计划,采用最恰当的安装施工技术投入工作过程中,对于层出不穷的新设备,需要不断地对安装施工技术进行革新,之后良好地进行适应,来大幅度地提高自己的安装效率和水平,并将自己的安装水平再次提高到一个新的层次与高度。

3.8 借助BIM模型软件模拟安装

为了提高机电设备的安装质量,技术人员可以通过BIM虚拟信息模型程序模拟安装过程。技术人员应在机电设备安装区进行建筑结构模型施工、输入所需机电设备时,将电缆敷设电路等信息参数导入软件模型,通过软件来分析评估当前安装方案的合理性。同时,BIM技术有三维功能,能够实现二维和三维图纸的灵活转换,使机电施工图纸看起来更清晰、更简单。BIM本身可以从不同的角度来自动生成配置文件,并允许施工人员通过虚拟BIM信息仿真软件来直接完成各种机电设备的安装,并在设备安装后立即进行复核,有效解决设备存在的问题。此外,BIM技术还可以实现与VR技术的有机融合,实现视觉技术的交互,进一步优化机电工作效率。应用BIM程序模拟机电设施的实时运行,能够实现施工各个环节的动画呈现;工作人员能够更加形象、清晰地了解现场施工进度,规范施工项目,充分了解设备安装质量和操作参数,从而确保施工的安全性和准确性。

4 结论

综上所述,机电工程安装技术直接影响机电工程的质量和效率。因此,本文论述了机电工程安装中存在的问题,提出了提高机电工程安装质量的措施,希望能促进我国机电行业的持续健康发展。

参考文献

- [1]唐联明.机电安装工程施工技术与质量控制[J].智能城市,2020,6(24):75-76.
- [2]王康.机电安装工程施工管理及创新研究[J].大众标准化,2020(24):235-236.
- [3]郭顺生.机电工程设备安装特点及优化策略[J].大众标准化,2020(23):56-57.
- [4]熊振军.机电工程安装施工技术要点分析[J].工程技术研究,2020,5(08):38-39.