

探讨建筑机电工程质量控制要点

平国庆

(山东军辉建设集团有限公司, 山东 肥城 271600)

摘要: 随着经济的快速发展, 建筑行业对机电工程施工质量的要求越来越高, 机电工程的技术直接决定建筑整体施工的质量, 是建筑施工过程中重要的技术手段。因此, 要想提高建筑施工的质量就应建立完善的质量检测机制, 做好项目施工建设前的准备, 确保施工计划的规范性和专业性, 强化施工过程中的质量检测, 做好机电设备和相关技术人员的管理工作, 确保施工全过程的工程质量。

关键词: 建筑; 机电工程; 质量控制要点

中图分类号: TU85 **文献标志码:** A



在机电工程实际的施工过程中, 仍然存在一定的安全质量问题, 这些问题直接关系到建筑设施的安全性能。因此, 要始终将机电工程质量放在施工建设的首位, 在保证施工安全的情况下, 提高机电工程的工程质量。

1 建立完善的质量检测机制

机电工程施工是建筑工程的重要组成部分, 涵盖的范围非常广, 包括公用工程中的电气、给排水、设备、采暖、通风、消防等自动化系统的安装, 还包括设计、调试、试运营等阶段的施工工作, 是贯穿在建筑施工整个过程中的重要工程技术手段。因此, 施工单位必须重视机电施工质量, 根据施工要求, 建立完善的质量检测机制, 在技术的监督和指导下, 提高机电工程质量, 推动建筑施工技术的发展^[1]。

例如, 在机电安装施工过程中应进行定期或不定期的质量检查, 对施工过程中的关键部分, 应联合施工监理单位进行严格的监督和管控, 建立完善的质量检验制度, 对机电工程的各个施工环节进行质量的把关。成立质量监督队时, 一定要合理安排监管人员, 在专业技术人员的监管下, 保证监管队伍的专业性。质量检验制度一定要符合施工的技术特点, 根据不同建筑施工的要求制定相应的监测机制, 切不可将不同建筑施工的监测机制混用或共用。另外, 对施工质量进行检测时, 可以根据工程的施工进度进行, 既保证

对施工质量的检测, 又防止应付定期检查的现象出现, 否则, 不仅不能达到质量监测制定的目标, 还会对施工进度和质量造成消极影响。因此, 监管部门一定要对施工项目和技术进行充分的分析和了解, 根据机电工程的施工项目和进程, 进行技术监督和质量检测, 在各部门密切配合下保证机电施工的质量。

2 做好项目施工建设前的准备

随着科学技术的不断进步, 机电安装施工技术得到改进和更新, 机电施工的质量也在不断提高和进步。建筑施工过程中的机电安装技术虽然与时俱进, 但是在施工质量上仍然还会出现质量安全问题^[2]。因此, 在机电施工的全过程中, 一定要做好各个环节的准备工作, 提高和完善机电施工技术的水平, 做好项目施工建设前的准备, 确保机电施工可以顺利进行。

2.1 确保机电施工设计图纸的规范性和准确性

图纸在机电工程施工中有重要的指导性作用, 是机电施工的技术支持, 在施工过程中, 施工技术人员根据图示进行规范操作, 在部分施工环节出现施工质量问题时, 能根据图纸进行技术纠正。如果施工图纸不规范, 会给施工技术人员带来麻烦, 导致工人按照图示操作时, 出现施工质量问题。因此, 在机电工程施工中, 设计人员应准确地对施工的具体情况进行考察, 根据施工场地的实际情况进行技术分析和设计, 在设计上尽量避免失误。在施工过程中, 技术人员若发现图纸存在问题, 必须及时向上级汇报, 通过

专业技术人员的讨论解决图纸中的问题，而不是靠经验施工，否则，一旦出现施工质量问题，很难进行补救。

2.2 做好项目施工前人员、设备的准备工作

施工前要做好准备工作，不仅要保证设计图纸的准确性和专业性，还要组建一个高效能的项目部和一支专业的施工队伍。在进行人员选拔过程中一定要严格按照施工技术的要求选择管理人员，杜绝人员内部安排等现象的发生，保证项目部管理人员的专业性。在施工过程中，拥有一个专业技术水平高的项目经理部，可以更好地解决施工中遇到的技术问题，保证施工质量。应根据实际的施工要求，对施工人员进行合理的分工，开展工程质量和安全的培训，规范工作流程，在保证机电工程顺利实施的过程中提高机电工程的安全性及效率。机电工程项目要求的技术含量很高，所以在选择操作人员时，一定要对机电设备工作人员进行机电系统培训，让工作人员都能熟练地掌握机电设备的操作，在领导审核通过后，方可正式投入工作。除此以外，机电工程项目相关人员在选择施工设备时，要做到配全、配齐设备。设备在投入使用前，一定要对相应设备进行质量的检查和测试。要想保证机电设备的质量，就要有好的机电检测设备。因此，在配备机电施工设备的同时也要配备相应的检测设备，满足施工中的质量检测标准。因此，在采购时，一定要购买符合国家质量安全的设备，将设备的检验合格证等证书做好备份保存。此外，在准备施工的材料上，要加以监控，保证施工建设的材料满足图纸中的施工要求，严格按照施工建设设计图纸中要求的材料标准进行材料采购，采购质量合格的产品，不能贪图便宜选择一些假冒伪劣的残次品，以次充好，那样最终影响的是建筑整体的质量和使用的安全。因此，还要派遣质量监督人员对材料采购人员进行监督，防止贪污腐败的行为出现。

3 保证施工方法和工艺的规范性和专业性

保证机电施工的质量不仅要做好前期的准备工作，还需要保证施工方法和施工工艺的规范性、专业性，用科学、合理的方法选择施工工艺。规范的施工方法和专业的施工工艺对保障机电工程质量有重要的作用。因此，管理人员应将机电工程的实际情况与施工团队的施工能力进行有机结合，因地制宜，选择适

合的施工方法和施工工艺，最终保障机电施工的整体施工质量。施工企业在选择施工方法时，一定要结合专业的实地考察数据进行综合性的分析与评估，将前期的准备工作做好，对施工的时间成本和经济效益进行初步估算，在专业人员的评估下，设计科学、合理的施工方法，将时间成本和材料的损耗降到最低，在可控范围内提升经济效益^[3]。当然，在机电工程实施阶段，无论机电施工单位采用怎样的施工工艺和施工方法，都要保证在机电施工的过程中提高机电项目工程的安全性和质量，在保证质量和安全的前提下，提高机电工程的工程进度和经济效益，这些都是机电工程项目开展前需要制定的工程计划和管控，采取综合性的措施对机电工程质量进行有效把控，保证施工方法和施工工艺的规范性、专业性。只有如此，建筑施工单位才能实现提高企业经济效益和企业信誉的长远目标^[4]。

比如，在对预埋线管、孔洞、防雷接地焊接等工作制定施工方法和计划时，一定要根据施工场地的实际情况进行。在进行底板、结构施工时，机电工程必须配合土建团队开展预留、预埋的工作，在机电施工图纸上一定要将事先预埋好的线槽、桥架穿越楼板、孔洞等位置进行标注，根据管线等的位置制定施工的计划和方法，避免出现因建筑楼体漏标线管的位置、作业时损坏线管的情况。

4 强化施工过程中的质量检测

在机电施工过程中，机电施工人员应根据设计图纸对空调线管、通风管道、消防喷淋管道、电气线管与线槽、照明线路等进行合理的布局 and 设置，为后续的饰面安装做好前期的暗线布控工作。在楼板暗敷管线、墙壁内暗敷电气管线、线路母线以及线路支架等方面做好质量检测工作。

比如，对楼盘内的暗敷管线进行质量检测时，要从是否给灯具安装留出足够的空间高度、吊顶上的机电产品安装是否按照设计图纸的要求布置成直线、风机与盘管安装是否贴近楼板、冷凝水管道的坡度是否符合设计要求等方面进行质量检测。防止因不规范操作造成吊灯安装位置较低、线路错杂、无法进行检修、管道倒坡、集水盘溢水淋湿吊顶面板等侵蚀墙面的现象。配电装置是机电设备安装、工作的核心，其质量关系着所有机电设备是否能进行正常的工作。其中，供电电缆作为传输电能的主要载体和工具，其密

度大、数量多、型号规格繁杂的特点给安装配电装置的工作带来许多困难,施工技术人员在不仔细分类与严格审查的情况下,很容易造成施工现场用电混乱,产生电信号的相关干扰,甚至可能导致配电装置在运行过程中因电缆温度过高,发生火灾、人员伤亡等恶性事故。因此,在对配电箱以及发电机房等进行质量检测时,要考虑机房的位置选择,机房运行过程中机电设备的维修、更换等问题是否能及时进行阻断操作,所选位置在整体建筑施工中是否合理,能否防水、防尘、防鼠等因素,根据发电机房的建设要求进行质量检测。当机房不满足以上技术要点时,要及时调整位置和重新选址,对不符合要求的地方进行整改^[5]。因此,需要检测人员从全面考虑并给出明确的整改方案和整改技术说明,在监理单位的监管下让机电施工人员根据整改文件的要求进行技术整改,严格规范机电操作技术和安装的工艺,在专业技术人员的监管下顺利完成此项工作。在进行机电施工过程中的质量检测时,必须严格把关,满足技术、质量与安全的要求,按照施工建设的要求进行技术监督和检测,对不符合质量要求的工程要及时勒令整改,施工修改中的内容和意见一定要及时向单位汇报,在经过多方的修改和指示后,按照上级和专业技术人员的整改要求进行项目整改,将整改的内容及时备案,方便后续的工作汇报和技术部门的再次检测。

5 做好机电设备和相关技术人员的管理工作

部分机电设备在出厂时没有进行组装和调试,对一些使用过的设备也需要拆卸进行技术检测,经过分拆后,仍然需要重新组装和调试。由于拆卸和组装过程中操作不当,不一定能恢复之前的工作状态,所以,机电设备出现修理、拆卸和组装的情况时,都需要重新对机电设备进行质量检测和调试。机电设备安装完成后,需要加强相应的调试和质量管理工作,确保机电设备符合施工和质量安全的要求。在进行质量检测与调试工作时,一定要反复多次对机电设备进行性能校验,一旦发现机电设备出现安全质量问题,要及时对其进行技术调整,直到机电设备可以正常工作为止。机电设备的质量直接影响整个机电工程的工程质量和工程进度,因此,应加强机电设备质量管理和试检工作。机电设备之间能否相互协调、共同配合,工作的顺利是机电工程所关注的首要目标。最后,为

保证质量检测工作进行顺利,在调试设备前,首先要对机电设备的完整性和安全性进行分析,然后在调试机电过程中,加大设备的经济性调试、安全可靠性的质量检测力度,在高强度的质量检测下,加强机电设备的安全质量管理工作。

不仅要加强机电设备的质量管理工作,还要开展机电工程相关人员的培训工作。机电工程的操作特点是复杂性强,每个施工环节都需要操作人员、设计人员和管理人员为施工质量的安全提供保障。因此,开展施工队伍的培训工作很有必要。施工单位可以对机电施工的操作人员进行定期技术培训和考核,提高施工人员的技术水平和综合素质。只有提高施工人员的操作水平,才能保证施工的过程中不出现施工安全事故,机电工程的质量才会得到保障。这就要求施工单位的管理人员一定要做好施工现场的管理工作,落实质量监管制度,尽量不聘用临时工,做好操作人员和专业技术人员的技能培训工作,对施工的标准规范进行严格把控,最大限度地避免因操作工人操作不当引发质量与安全问题。

6 结束语

综上所述,在对建筑机电工程的质量进行控制时,建筑企业单位一定要建立完善的质量检测机制,做好项目施工建设前的准备(如确保机电施工设计图纸的规范性和专业性,做好项目施工前人员、设备的准备工作);保证施工方法和工艺的规范性和专业性,强化施工过程中的质量检测,做好机电设备和相关技术人员的管理工作。应确保施工全过程的工程质量安全,在确保机电工程质量安全性的同时,提高建筑企业的经济效益和社会效益。

参考文献

- [1] 周庆昌.建筑机电安装技术及安装质量控制的探讨[J].科技风,2022(18):71-73.
- [2] 赵万国.建筑钢结构施工的质量控制要点分析[J].中国建筑金属结构,2022(4):68-70.
- [3] 陈建设.高大模板建筑工程施工技术与质量控制要点研究[J].居业,2021(11):206-207.
- [4] 李哲图.建筑工程中梁板模板施工技术及其质量控制要点研究[J].四川水泥,2021(9):71-72.
- [5] 刘峰.高大模板建筑工程施工技术与质量控制要点[J].建筑技术开发,2021,48(10):37-38.