

建筑机电安装工程施工技术与质量控制分析

宋建涛

大连凯杰建设有限公司 辽宁省 大连市开发区 116000

摘要：随着当前市场经济的不断进步，中国建筑行业在积极迎接机会的同时也迎来了很大的挑战。在开展建设工程施工的实践中，要充分认识到机械施工是项目实施的关键，并必须对其的工期效率、后期的工作安全性予以全面保证。为此，有关人员必须经过不断的实践，积极运用各类先进的技术手段，以确保机电工程安装的产品质量得以合理控制，从而提高了建筑的施工品质，为建筑行业的蓬勃发展奠定了扎实的技术物质基础。

关键词：建筑机电；机电安装；施工技术；质量控制

1 施工技术与质量控制的重要性

随着中国现代社会经济条件的迅速提高，中国人民的生活层次和生活水平均有了明显的改变，对房屋的多功能使用需求也愈来愈大，而机电安装与施工的难度也相应增加。比如，在工业生产中的智能化装置应用，公共楼宇中的电气工程，以及一般民用建筑中的智能化项目，等等，对电气设备的工艺都有很大的需求。在上述电气设备施工项目的具体实施中，工程工作人员都必须对电气设备的特点和施工方法比较了解，才能针对施工现场的实际状况和工程特点，有效解决施工过程中的施工困难，并确保施工质量满足实际工程需要。为使机电安装项目的施工质量得到进一步提高，企业必须加大对施工操作的现场监督力量，对工程施工的全过程实施进行监控与控制，从机械设备的供应过程开始，通过选择具备良好信誉与资格的机械设备生产厂家，确立长期合作伙伴关系。对生产装置的产品质量进行了严格审核，在确认产品质量达到一定工程标准之后，再投入设备安装施工中的使用。在实施生产设备安装工程时，如有新工艺的采用，就必须先由科技人员对其方法加以探讨，确保机电工程安装的工艺与技术要求都符合和企业的设计标准。在进行机电安装项目时，也必须先对项目的工程质量进行检查考核，并根据项目的验收规定，对机电安装项目进行了合格检验^[1]。并对在检验过程中出现的工程质量问题，提出了返料整改意见，在确认项目质量满足了工程建设检验规范后可批准验收投入工程使用。

2 机电安装工程的主要特点

2.1 运用覆盖面广

工程建筑中机械安装工程的应用范围也非常广泛，纵观当今国内的建筑，但凡在电力工程应用的设备都需要通过机械安装过程来实现能源供应。现阶段，无论是普通的居民保障房工程，企业的基建，还是工厂基建，

机电安装工程都成为了至关重要的基础工程建设和重要指标。在机械的设计时，实际按照建筑物类别的特点，采取多样化施工手段，保证整个项目安全可靠、井然有序进行。另外，工程建筑机电安装工程所涵盖的业务范畴相当丰富，具有非常突出的交叉学科优势。如工程建筑机电安装工程就跨过主要包括了机械工业，民生工程等产业领域的工程供暖，以及电气设备与智能化设计、数控机床等的工程基本建设，应用范围广泛。

2.2 质量规定高

安全是建筑施工中机械安装的重要生命线。通过优质、安全系数较高可靠的施工建筑机械安装工艺，可有效提升市民的采暖、横向排水管线、自动灭火系统等的施工建设管理水平，并很大程度地提高了市民的使用体验和施工建筑物的使用安全。实际在机械施工现场，工地管理部门通常也是要根据机械施工人员的当场实际操作要求进行严密控制与指导，以保证机电工程的机械施工质量。所以，在施工过程中机械安装质量要根据实际使用要求合理调整、提高质量水平，这也确定了机械安装施工高质量的特点。

2.3 涉及技术专业多

机械装置系统工程“牵一发而动全身”，具有整体性、安全系数较高的特点，从而涵盖多个学科方向。近些年，由于中国的市场经济水平的不断提高，机电施工对产品质量的要求水平也不断提高。另外，机械安装施工中由于安全质量管理的要求，对起吊、检测、安装、施工等相关工作都要严格执行，一般要包括机械检测、工程机械设备检测、消防安全、生产安全等技术方面。此外，在整个机电施工活动中，这些技术学科之间又彼此联系、相互作用，从而共同形成了一个系统完整的机电安装施工方案设计体系^[2]。由于机电安装施工的这种客观性特点，对从业于这项系统工程的技术作业者的专业知

识储备、技能素养,以及综合性专业技能都明确提出了更多要求。

3 建筑机电工程安装施工过程中常见的问题

3.1 设备问题

首先,由于安装上的困难。当需要安装的机械运送到了施工现场以后,由于部分施工的机构中并没有配置适当的人员来测试和检验该机械的品质情况,使得机械或装置在安装的过程中会存在很多的品质问题,并且机器在安装后也会存在着相当多的隐性问题,从而影响到了后期的机械设备安装施工。其次,使用问题。有些新的工艺和装备并未得到完全运用,部分施工项目进行实施时,施工单位对机械设备的更换和保养并不注意,造成工程质量问题。

3.2 材料质量

在进行建筑机械安装施工的过程中,全机的施工质量受设备的品质直接影响,主要涉及:机械设备安装工具、半导体、电缆等。在进行安装的过程中,如果存在原材料无法达到施工要求的状况,则会直接影响机电工程的安装质量。比如,在某项目实施的过程中,在机械安装的过程中因为使用了比较过时、陈旧的机械,使得在机电安装工艺的质量和效果上出现了较大误差,又或者发生了需要返工的情况。

4 建筑机电安装施工技术

4.1 变电器安装技术

机电安装的最重要一环,就是合理调节交流电压,并保持电流密度的平稳传递,并达到无限的平滑切换实际上,它是变压器装配的基本技术要领,能够确保变压器顺利运转。并适当地调整电力变压器与路面之间的位置和交角,以防止交流变压器在外力作用下的偏位,进而会妨碍能量无限的传输,而影响电力流量的持续供给^[3]。因此对于工程施工人员来说,应重视调整变电器装置,从多方位予以安全保护,达到机电安装的效果。

4.2 配电箱安装技术

配电箱安装主要包括二种类型,即室内高低压配电箱安装与户外配电箱安装。动态化地考虑了环境要素,并尽可能减少了在极端自然环境下的施工作业,将安全隐患和安全事故的风险降到最少。在房间内设置,并逐一标示资讯信息,以防止出现不适当的施工情况,确保安员在消息指导下井然有序完成的安装工作。就具体的应用状况而言,由于高低压配电箱长时间运转,需通过对汽车底盘的特殊处理提高配电箱安全性,并为此防止走电的安全事故,使配电箱安全地投入使用。针对室外配电箱的工作来说,在搞好保护施工中,通过设置保护

围栏、增加隔离罩等措施减少栞风沐雨对建筑物造成的破坏,增加室外配电箱工作时间。

4.3 消防系统安装技术

新形势下对维护市民生命安全的管理工作也明确提出了较高要求,以住户聚居的高层住宅建筑设计为突破口,通过精心规范了建筑设计结构,为消防设施安装后留存出最适宜的室内空间,并实现了该系统及软件配置的科学合理与有效性,使之在火灾事故警示信息、自然灾害过程的监管、紧急处置等层面上发挥了关键性作用。事实上,由于消防设施安装比较复杂,这规定了安装人员应该强化担当意识,而不能拘泥于形式地使用专业知识,确保灭火装置与供水系统妥当衔接,最大限度充分发挥灭火装置的功能,为居民生命安全、资金安全保驾护航。除此以外,必须引进先进科技,以加快机电安装速度,为日后消防设施管理方法改革和正常的管理工作稳步开展作好了准备。

4.4 空调通风系统安装技术

为使房屋室内可以通过天然条件产生对流气体,给房屋用户创造舒适自由的活动条件,应设置适当的通风装置,在生产效率提高的今天,我们对房屋的功能要求也随之提高。所以,必须考虑安装工艺的细致之处。在实际施工中,要注意通风管的安装施工,对相关施工作业做好详细规划,尽可能避免对后期使用产生不良影响,保证通风效果。然后,要检查系统施工时物料的品质和稳定性,检查施工时使用的物料是否符合规范要求。最后,要保证通风控制系统各装置的稳定性,保证后继工作过程中不致出现意外事故。

5 提升机电安装工程施工质量控制效果的建议

5.1 完善预防工作

开展机电的安装实践操作过程中,要与施工部门形成良好的沟通交流关系,并搞好一起准备工作,以防止在施工过程中出现重大安全事故,在危及施工作业人生命身体健康的同时,也会对建筑整体施工进度产生负面影响^[4]。此外,此外,必须及时进行对各种建筑风险的预警工作,并仔细分析可能出现的质量安全隐患,以高标准、严要求的态度进行施工与管理,从而在施工过程中始终保持着更多的施工安全意识,以有效防止出现工程质量问题。在施工之前必须对建筑物的施工要求做好全面研究和掌握,并以此为基准进行各项管理工作,最后设计出合理的施工计划,为机械人安装工程实施工作提供了质量安全保证。

5.2 安装过程管理

在执行机械安装质量时,其监控工作也是各种控制

措施中效果与影响最为直接的控制方法。机电设备制造工地一般都处在相当复杂的工作环境,因此需要严格把控好施工质量,有需要时做好施工现场监管工作,也必须管理好各个设备安装环节的细致之处,以确保机械器件装配的正确性和规范化,一旦在工程建设中有问题发生,就必须进行反馈工作,以寻找最合理的处理方式,从而避免问题对以后的管理工作带来不必要负面影响。在对家用电器安装过程中实施监督管理时,要进一步尝试创新监督管理方法,把最先进的信息技术运用于实际中,以此减少对以往人工控制手段的依赖性,有效降低人员的压力,在提高升降机控制品质和效果的同时,可以第一及时地进行检测结果。

5.3 加强技术控制,确保工序质量

施工过程中各道工序能否按一定标准完成将会对质量管理形成直接的影响,同时能够反映出施工技能也是质量管理的关键点,属于现代机械安装管理工作的基础知识。在实施工程质量管理时,要根据各个工程建设阶段的情况管理好建筑技术,同时要合理分配各个阶段的人员,注意所有工作人员的专业素养。要想搞好技术管理还必须健全的法规为基础,确保作业过程的合法性,对各道工序进行监控工作,同时在后续管理工作中注意技术标准的可执行性。

5.4 提高施工人员配合程度

在具体安装中,施工者可合理控制产品质量控制,以降低其对机电工程的环境影响,同时技术干部和施工人员之间均要及时采取有效信息沟通、交流等办法,并加大力度对施工者开展技术培训,以此提高对产品质量管理的注重程度,而从业人员的协同合作能力则成为了控制施工效率和施工质量的重要核心,通过增强与施工者的协调配合能力,以及改善在施工过程中相互之间的配合默契,才能有效提高施工效率,进而促进整体施工的正常建设。

5.5 重视竣工管理力度

完成机电配置以后,对于竣工工作和日常管理,也属于品质管理的主要项目。首先,做好检验工作,检验设备,确保各项指标工作情况符合相关工艺规范的标准、规范,按照相关要求进行操作。第二,仔细审核各项目,出现错误进行调整,重视之后品质管理的各项操作,定时对系统机电设备进行检测、维护,保证其处于平稳工作的状况。

5.6 创新培养高新技术的操作工作人员

为更好的可以提高机电工程施工效率,就需要对现阶段或者目前的技术问题进行改良创新,针对于一项施工工程来说,是对施工技术人员十分关键的,因此需要对施工操作专业人员进行严格的教学训练,以让其能够有着专业技术的施工经验,并且我们也可以设置一些奖励的现行政策,以增强我们建筑施工人员的积极性,也可以与高校进行合作,向高校输送优秀的人员给我们使用^[5]。另外,建筑施工公司应当实现对现场施工人员进行较为科学的管控与监督,使得相关人员在完成现场作业时具有科学性,避免由于施工现场作业不规范导致的安全事故。另外,建筑施工公司也要科学运用自主的技术创新措施,按时组织对相关作业员进行技术创新工作的考核,培训以及外出学习与培训等主题活动,保证施工作业人员都具有较高些的技术性作业水平和专业知识,为其项目实施效率进行高水平的保证。也需要现场工作人员进一步提升自身作业水平,使得他们拥有更为丰富多彩的操作服务体验,从而提高技术性工作能力。同时建筑施工公司也可以通过科学制定技术赛事计划,对其现场人员的工作热情进行合理调动,对其施工品质进行每个水平的保证。

结语:综上所述,机械的工程施工技能和安全管理是建筑施工公司必须多加注意的关键一点,事关建筑工程公司的长期经营。建筑施工企业的管理都聚焦于建筑技术标准和品质管理领域,所以,建筑施工企业应该提升管理水平,健全企业管理制度。同时建筑施工企业也要了解施工技术与质量管理的重点,并结合工程施工实际情况按照科学合理方式进行,以确保工程施工安全和机械设备的安全。

参考文献

- [1]杨自德.机电工程安装的技术要点与质量管控研究[J].科学技术创新,2020(13).
- [2]张锡伟.浅析机电工程安装技术要点及质量控制[J].建材与装饰,2019(14).
- [3]翁其文.机电工程安装施工技术要点探究[J].百科论坛电子杂志,2019(17):13-14.
- [4]石睿华.机电工程安装施工技术要点分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019(34):9.
- [5]郭智杰,白英杰,陈亮.探讨建筑机电安装工程的关键技术及其质量控制[J].低碳世界,2018(10).