

# 探究建筑机电安装施工技术管理问题及对策

杜 洁

大连建工机电安装工程有限企业 辽宁 大连 116021

**摘 要：**建筑机电安装施工的技术应用管理，对整个工程的施工质量都有着很直接的作用，所以施工单位要想做好对建筑机电安装施工的先进技术应用的高效管理工作，不仅必须提高整个项目的执行效益，同时还必须满足新时代背景下社会对工程施工管理的新需求。随着基础科学的不断进步，在建筑施工过程中也逐渐把机械施工技术进行了合理运用，极大地提高了建筑和施工质量。本篇简要论述当前施工机械安装施工的有关处理情况及其处理方法。

**关键词：**建筑机电；安装施工；技术；管理；问题

引言：目前，由于经济社会的进步，群众生活的不断提高，对建设工程施工质量的需求也愈来愈大。作为土建项目安装的关键环节，工程设备配置效率的好坏直接关系到项目的工期效率和工程性能的表现，不过，由于机械安装工作常常在施工过程中存在某些问题，从而影响建筑工程的顺利完成性。这就需要人们应该进一步剖析上述问题，并提出合理应对措施，以完善城市建设的工程施工技术管理体系，从而提高工程品质，使机械工作对人类居住环境的危害减至或最小化。

## 1 建筑机电安装概述

作为建筑的主要构件，机电设备的建筑具备其固有的特点，而且更加灵活多样。建筑物内机电设备安装工作所涉及的学科范畴非常广阔，涉及多个学科和产业知识领域，其最终方向就是实现建筑内各种功能的正常实现。机械设备施工中，最必须重视的重要环节就是施工科学技术的不断发展与创新，这就需要施工者必须做到熟练掌握，并采用新材料、新技术和新工艺，从而保证了建设工程的品质。特别是近年来的大型机电设备对安装的机械有新的需求，也要求越来越多机械。此外，建筑机械器件的设计测量方法区别于建筑物质量检查方法，表现了工程质量的评断标准、工程验收的方式及工程的售后服务三个方面。建筑机电设备安装工程有着一定的顺序安排，需要施工单位对其进行严格的管理和控制。可以说机电设备的安装工程在很大程度上决定着建筑物功能的完善程度<sup>[1]</sup>。在施工过程中，基于建筑安装工程材料的多样性和安装过程的复杂性，需要在机电安装过程中投入大量的人力和物力资源，以确保整个机电安装工程的质量。尤其在竣工验收的各个阶段中，需要施工经验丰富的相关工程、施工、建设等单位对质量进行严格把关，以保证机电安装能满足建筑物的使用功能。

## 2 建筑机电安装施工技术管理的重要性

在现代建筑工程施工建设过程中，机电设备安装质量决定着实际施工的水平；所以，施工单位技术人员必须要做好对施工机械的施工技术管理的全面开展工作，对施工材料、设备器材及人员等进行仔细严格的检查，确保施工材料与设备器材的质量符合标准，且技术、施工人员自身专业水平较高，能够规范标准的完成日常工作，保障机电安装施工的正常进行；同时，当机电设备安装的各个环节完成时，需要有专门人员进行详细检查，当检验合格后才可以进行下一阶段的安装施工，以此来保障工程整体的质量与准确度<sup>[2]</sup>。

## 3 安装工程的特点

在实施机械安装工程的过程里，包括了新型的机械应用装置、新型的安装技术、新型的加工材料，以及新型的建造工艺等都受到了普遍的使用，测量、装配以及吊装技能的必不可少，这就需要的安装工作技术水平也要相应提升。但因为工程机械的设计与实施存在着许多复杂的因素参杂其中，给安装工作增加了困难，比如技术条件、建筑材料、技术工种等。所以需要施工单位具有大量的施工实践与经验。机电施工流程中的每一环都需要确保工程的稳妥行，确保当建筑竣工后，机械装置能够有效的运用。

## 4 建筑机电安装施工中常见问题的分析

### 4.1 施工技术和工艺落后，设备安装后观感差

建筑行业新材料、新工艺的层出不穷，给施工机电安装施工单位提出了巨大的挑战。在某些较高级的政府办公楼以及一些星级宾馆等建筑中，既要确保建筑物主体的高质量，还要确保其机电设备和附带设备的齐全并适时更换。但是，因为机电工程的建设机构与施工单位对机电设备的观感与了解还不够，导致落后的机械装配技术无法与先进的施工工艺相适应，机械装配措施的

不落实,导致很多机械装配环节极易被忽视,而滞后的施工技术与施工工艺又导致了建筑设备在安装后整体观感并不好,甚至与一般建筑的总体格调相异,因而中国国内大多数高端建筑物的机械安装包括:喷淋水试验头的布置、照明灯具的安装、卫生洁具的放置、插板的安装位置、取暖设备的安装等并没有让人满意,这也对建筑的总体审美产生了不良影响<sup>[3]</sup>。

#### 4.2 机电设备的设计深度不够,可用性差

由于目前建筑的应用空间的不断扩大,很多小企业都纷纷加入到机械元件的制造领域中,因为工艺环境的约束导致机械元件的应用深度不足,也使得市场上充斥了大批的可用性低下的建筑机械元件。因为一些小企业制造的机械装置的型式和尺寸没有统一的使用规范和科学参数,加之一些机械装置的调试并不合格,导致机械器件的装配软件比较凌乱,使得机械产品的位置不准确,使得建筑物的机械元件在装配后的使用寿命大为减少,可用性极差,提高了机械装置的维护成本,增加了建筑物机械装置施工的工作量。

#### 4.3 设备螺栓联接问题

螺栓连接作为一种最基本的安装方法,是机械设备安装施工过程中经常出现的问题,同时还一定程度上对施工过程产生了传导电流的影响,这就需要工作人员在采用螺栓连接前,充分考虑其产生的力学影响和电流密度热效。固定螺栓联接经常出现的故障分为紧固螺栓连接不牢固与连接过牢,前者极易引起机械安装部位松动或脱离,连接不牢固的枪机能增加阻力,在通电过程中加热,长时以往容易烧熔接头,引起故障,造成严重事故;若螺钉连接过密,将会导致长时间工作环境中产生金属疲劳,危害系统使用安全<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 缺乏规范的管理制度

研究表明,当建筑机电安装施工技术管理工作进行时,由于受到社会传统观念等各种因素的影响,施工单位领导对其缺乏足够重视,在日常安装施工过程中缺乏规范的管理制度与标准,由此导致安装人员日常施工时缺乏有效依据,在实际安装施工过程中极易出现返工现象,不仅工期出现延长,还会产生大量不必要的成本消耗,影响着工程整体的经济效益与社会效益。

#### 4.5 机电设备噪声和震动问题

机电设备的影响与震动有二方面的问题:一是泵的问题。水泵的轴承间隙较大,加上叶轮不均匀的情况,施工过程中参数与要求的参数设置不统一,引起水泵的工作环境中稳定度降低;其二是转子的问题。这一现象和泵相似,即定子不均匀和轴承之间缝隙较大。

#### 4.6 造成环境污染

机械设备施工过程中产生的最突出的污染就是噪声污染,也就是机械设备的噪声影响了周围群众日常生活、学习和作业,对人们造成很大影响<sup>[5]</sup>。

### 5 完善现阶段建筑机电安装施工的策略

#### 5.1 优化机电安装技术,使用新能源、新技术

随着工程项目规模的不断扩大,以及工程设计多元化等原因,都要求施工时必须运用新能源、新科技,而施工唯有不断的掌握最新科技,才能够保证施工工程的品质。建筑施工公司还必须加大对施工的技术培训,同时引入了最新的机械设备和最新的工程技术人员,这样就大大提高了施工的产品质量。

#### 5.2 加强施工人员质量的意识

施工人员在施工的过程中,必须掌握将工期、成本和质量相互联系,并且在竞争更加剧烈的施工市场中必须实现品牌效应。在项目实施过程中的工程技术人员也必须实行正确的工作分工,并且还必须及时处理好施工质量质量问题。施工单位必须配置了专门的检测技术人员,能够针对一些土建、安装所使用的机械设备进行检验,看看能否满足要求。在建筑机械装配施工的过程中,国家质量检查机构必须针对机电施工的机械进行严格的质量检验,并审核其能否按照图纸的规定完成工艺。同时施工单位必须制订出质量处罚机制,针对所有不满足图纸规定,或出现质量问题的施工单位作出相对应的处罚,以便提高建筑质量等问题<sup>[1]</sup>。

#### 5.3 积极地引入先进施工管理技术

当下,施工企业就必须把BIM技术及其各种建模方法加以合理的运用,在机电施工前期就实现了合理的施工建模,从而实现了施工方案的合理化、规范化。最大程度地降低因为施工错误而造成施工无法合理进行的现象。另外,通过利用最先进的建模方法科学合理的确定了工程造价,可以在很大程度的降低了机电安装施工过程中可能发生的成本费用。同时使得机电安装的技术更具有高效性、合理性,从而提升了公司的整体效益。针对BIM软件技术的引入在机械施工环节,公司能够运用相应的数据共享技术,来配合公司内各部门针对机械安装及施工临时变动计划进行科学合理的资源调度,让每位工程安排人、管理者和人员利用BIM软件了解相应的机械施工变化计划,以便制订更有效更科学合理的机械施工规划<sup>[2]</sup>。

#### 5.4 完善机电安装施工技术管理规范

在进行机械的技术规范中,最关键的是健全相应的标准。因为机械安装施工的过程复杂,所以施工单位在

进行施工前必须做好设计,要严格依照设计方案进行施工,在进行工程的实施前,设计技术人员必须严格依照设计规定进行施工。对安装技术人员要做好对有关专业知识的学习工作,并对最先进的施工技术与工艺流程加以介绍,提高了安装技术人员的素质,同时要增强施工队伍的认识能力,并使施工队伍获得相应的责任意识。在施工中应科学的选择施工器材加以使用,尽可能的减少施工中出现意外。在施工中适当的选择施工器材加以使用,尽可能的减少施工中发生意外。当遇到突发事件,施工人员应及时进行报告,引起施工单位的重视,与施工的技术机构、监理进行正确交流,寻求正确的处理方法,但不能制止不管或者随便加以处置。

#### 5.5 加强噪音安装施工技术管理

在进行建筑机电装置施工时,有不少装置在使用时产生了很大的噪声,为减少这种噪声对人类正常生命的危害,在安装时,可以先在建筑物墙壁上做好吸音处理,并在里面使用隔音效果良好的门窗。对一些设置于屋顶的装置,宜在其与墙面间的连接处设置消音器,如果噪声很大,可采取吸声、隔声屏蔽的方法减少噪声<sup>[3]</sup>。在布置空调控制系统时,除布置消声装置以外,必须对气流的速度加以合理的限制,防止高速流动的气体形成很大的噪声。另外,采用了隔振原件还有助于避免噪声的扩散,在噪声很大的装置底部可以安装隔振基座,从而确保隔振原件受力平衡,减轻了装置的重心,从而取得显著的隔振效应。在进行机械设备的选择前,应正确作出选择。针对具体的情形,把机械设备安装在刚度高的框架柱上,以降低震动引起的噪声影响室内的空气。

#### 5.6 加强管理制度的健全

一般情况下,管理制度在每一个项目中都占有着至关重要的地位,它决定了具体项目的质量和效率;因此,对现代施工机械装置进行技术控制的过程中,单位领导需要充分认识到机电设备安装的内容、特点及重要性,并根据有关部门的政策规定,结合单位原有的监管机制等,以此来制定出更加规范标准且有效的管理制度,将其落实到基层施工环节中,对施工人员进行规范管理,

避免传统施工问题的出现,保障建筑整体的健康发展<sup>[4]</sup>。

#### 5.7 加强施工技术质量控制

机电安装对项目的施工技术与安全管理也是十分关键的,在实施机电安装工程以前,施工单位首先要做好工程的交底工作,以确保设计人员对工程图纸有充分的了解,并及时地按照现场的设计要求对图纸加以调整,确保了工程建设的顺利实施。而机械施工的主要器材和机械设备也必须由专业的工程技术人员加以控制,确保设备达到了施工的技术条件,设备才可以顺利通过。在施工进行时,要由专业的技术人员加以监督,以确保机电施工的工程质量。具体的方法是在机器施工项目中进行随机的抽样,确保机械安装施工的品质,避免在使用的过程中发生问题。在发生问题时要及时加以解决,避免矛盾增加,最后影响施工的品质<sup>[5]</sup>。

#### 结语

当代工程机械安装施工技术管理体系,必须贯彻于整个机械设计、施工和后期维修环节,对所有工作人员做出全面考核。具体分析,解决最基本的机械施工问题,以实现工程项目价值最优化。在施工机械的施工中,要健全机械装配施工技术管理标准、完善施工技术安全管理、完善电气工程施工技术管理标准和噪音安装施工技术管理,以提升施工机械装配施工技术的管理水平,以保证机械施工的全面品质。

#### 参考文献

- [1]谢兴龙.建筑机电安装工程施工技术与质量控制对策[J].中国建筑装饰装修,2021,(01):124-125.
- [2]司专.机电安装工程施工技术及质量控制要点探究[J].四川水泥.2021,(07):97-98.
- [3]成华.建筑机电安装的施工技术管理措施分析[J].中国战略新兴产业(理论版),2019,000(012):1-1.
- [4]范伟伟.机电安装工程施工技术与质量管理对策的分析[J].华东科技(综合),2019,000(001):1-1.
- [5]黄彩琼.建筑工程中机电设备安装技术管理存在的问题及应对方法研究[J].四川建筑,2020,v.40;No.195(05):368-369.