

# 建筑机电安装施工管理中存在的问题及应对措施

张小东

新疆兵团工业设备安装有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**【摘要】**：建筑机电安装工程是建筑工程体系的核心组成部分，其施工质量与管理水平直接关系到建筑整体功能的发挥，对建筑工程的顺利推进和使用安全具有举足轻重的作用。加强机电安装工程施工管理，不仅是提升建筑工程整体质量的关键保障，也是提高建筑企业经济效益与市场竞争力的重要途径。本文以建筑机电安装工程施工实际情况为切入点，针对施工管理环节存在的问题进行深入分析，并提出了相应的改进措施，旨在为行业提升机电安装工程整体施工管控水平提供实践借鉴。

**【关键词】**：建筑工程；机电安装；施工质量；施工管理

DOI:10.12417/2811-0528.26.07.091

## 引言

机电安装工程是建筑施工的重要组成部分，涉及给排水、电气、暖通、消防等多个专业领域，施工环节多、技术要求高，任何一个细节的疏漏都可能影响整个工程的质量和进度。因此，强化建筑机电安装工程施工管理，通过科学有效的管理手段规范施工流程、把控施工质量，是确保机电安装工程顺利实施的重要前提，对推动建筑工程高质量发展具有重要意义。

## 1 建筑机电安装工程施工管理面临的主要问题

### 1.1 建筑机电安装工程施工管理执行力度不足

建筑工程项目建设的核心任务是确保工程质量安全，同时保障广大人民群众的生命和财产安全。基于这一核心原则，建筑机电安装工程的施工管理，应依据安全施工相关规范标准实施全流程严格管控。确保机电安装各环节操作均符合国家现行法律法规与技术规范要求。然而结合当前国内建筑机电安装工程施工管理的实际情况，部分项目管理人员对施工管理工作的重视程度严重不足，一线作业人员也未能充分认识到机电安装工程对建筑整体功能与安全的重要意义。这一现象直接导致机电设备安装作业中，各类操作未能严格依照规范要求执行，最终安装成果与国家相关标准存在明显偏差。此外，机电设备安装过程中存在的主观随意性操作，进一步影响了工程整体安装质量与使用效果，对后续建筑投入使用造成了安全隐患。

### 1.2 机电安装质量受到人为因素影响严重

机电安装质量管理是建筑施工管理的核心，科学完善的管理体系是保障施工质量的重要前提。现阶段部分施工单位对机电安装质量管理重视不足，未建立系统的管理体系及配套制度，导致现场质量管理无章可循、缺乏约束。现场施工中人为因素对工程质量的影响尤为突出，主要体现在管理与操作两大层面：管理层面，部分质量管理人员专业能力不足，缺乏系统理论知识和实操管控经验，难以把控施工关键工序与细节，监

管流于形式；操作层面，一线施工人员技术水平参差不齐，部分人员未接受正规专业培训便上岗作业，规范操作意识和标准化实操能力欠缺，直接造成机电安装质量偏差，严重影响建筑工程整体质量提升。

### 1.3 机电安装设计存在不到位现象

机电安装工程的设计工作，是整个项目实施的先决条件与核心依据，其方案设计的科学合理性，直接决定了后续现场施工组织、设备全周期运维、工程材料采购等关键环节的顺利推进。一旦机电安装设计环节出现规划疏漏或深度不足的问题，势必会对项目整体运作产生连锁式的负面效应。从设备运维角度分析，若设计阶段对设备布局的考量缺乏全面性，会造成部分机电设备安装位置不合理，进而引发后期维护周期延长、检修操作难度增大、运维成本居高不下等一系列问题。在材料采购环节，设计方案本身存在的缺陷，易导致所采购原材料的规格、型号与现场施工的实际要求不相符；与此同时，部分采购人员对机电安装领域的专业知识储备不足，难以精准辨别材料的适用场景与技术性能，这一因素进一步放大了材料采购与工程实际需求的偏差问题。此类情况不仅会造成工程材料的大量闲置与浪费，更会直接干扰施工计划的正常推进，对项目整体工期造成严重延误。

## 2 有效改善建筑机电安装工程施工管理工作的有效措施

### 2.1 管理模式创新

传统的机电安装施工管理理念与运作模式，已无法适配现代化建筑机电安装工程的发展需求，难以充分发挥管理工作对项目推进的核心支撑作用。对此，施工企业需将管理创新作为核心抓手，及时更新管理思路，搭建并完善适配机电安装工程特点的施工管理体系。一方面，要全方位提升管理人员与一线施工人员对机电安装管理工作的重视程度，强化全员岗位责任意识，推动各项管理要求与施工技术标准在现场落地执行。另

一方面,需积极引入先进的管理技术与科学管控方法,加快推进施工管理的科学化、信息化转型,有效提升管理工作效率,从管理层面保障机电安装工程施工质量。在现场施工过程中,所有作业环节必须严格遵循国家现行的工程建设标准与机电安装施工规范,确保机电安装全流程操作的规范性与合规性。同时,在机电安装工程正式启动前,需重点强化前期线路规划与布设环节的管控,通过科学规划、合理设计线路布局,为后续各道施工工序的有序推进奠定坚实基础。若前期线路规划与管理存在疏漏,不仅会大幅增加现场施工的安全隐患,还可能引发返工问题,造成人力、物力资源的双重浪费,既会延缓项目整体施工进度,也会对后期机电设备的运维工作形成制约,最终影响建筑工程的整体品质。因此,项目管理人员需进一步提高思想认识,牢固树立“质量优先”的管理理念,坚决杜绝为追求短期经济效益而忽视工程质量的行为,通过落地科学高效的管理策略,全面提升机电安装工程的施工效率与质量水平,充分发挥管理工作在项目实施中的最大价值<sup>[1]</sup>。

## 2.2 加强施工设计管理工作

现阶段,EPC工程总承包模式已在大型建筑机电安装项目中得到规模化应用,这对施工单位的全流程管控能力提出了新要求,需从图纸设计源头出发,构建覆盖机电安装工程全周期的设计管理体系。机电安装工程的图纸设计是现场施工开展的核心技术依据,设计方案的科学性与合理性,直接决定了现场安装作业的最终效果与整体推进效率。在图纸设计管控工作中,首要任务是推动设计工作的精细化开展,通过完善各类设计参数、补充详实数据支撑,及时弥补图纸中潜在的疏漏与设计缺陷,确保设计成果能够为现场施工提供精准、全面的技术指导。设计人员在图纸编制过程中,需充分考量机电安装工程与建筑给排水、供配电等系统之间的联动影响,结合项目建筑的实际结构特点与功能使用需求,持续优化机电设备安装图纸,不断提升设计方案的科学性、合理性与现场可操作性。同时,必须建立并强化设计团队与现场施工班组之间的协同沟通机制,针对施工过程中发现的设计问题搭建即时反馈通道,通过对设计图纸进行动态调整与补充完善,切实提升建筑机电安装工程施工设计管理工作的整体水平<sup>[2]</sup>。

## 2.3 强化施工质量管理水平

施工质量管理是建筑机电安装工程管理体系的核心环节,质量管理工作的实施效果,不仅直接决定机电安装工程自身的施工品质,更对整个建筑项目的整体工程质量产生根本性影响。为全面筑牢机电安装工程施工质量防线,需对施工全流程实施精细化、标准化管控。在施工筹备阶段,项目管理方需牵头组织施工班组与设计单位开展全面、深入的图纸技术交底工作,设计技术人员需结合工程现场实际工况,向施工人员系统讲解设计思路、图纸细节及关键技术指标要求,确保施工团队

精准把握设计意图。同时,建立设计与施工之间的双向沟通反馈机制,充分吸纳施工人员基于现场施工经验提出的合理化优化建议,对图纸中存在的设计缺陷、与现场实际施工条件不符等问题及时进行优化完善,从源头保障施工图纸的科学性与现场可操作性。建筑机电安装工程具有专业跨度大、工序交叉衔接复杂的特点,对施工队伍的专业技术能力与岗位责任意识要求极高,因此在施工队伍遴选阶段,项目方需构建完善的资质审核与综合能力评估体系,通过全面审查施工单位的技术资质、过往同类项目施工业绩、现场管理人员及作业人员配置方案、施工组织设计等多方面内容,对施工单位的综合施工能力进行全面评估,最后,强化施工全过程多维度管控,重点把控施工进度动态执行、施工工艺标准最后,强化施工全过程多维度管控,重点把控施工进度动态执行、施工工艺标准化落实,强化各工序交叉施工的协同管控<sup>[3]</sup>。

## 2.4 加强施工安全管理工作

安全管理是建筑机电安装工程施工管理的重要组成部分,安全管理工作的落实情况直接关系到施工人员的安全和企业的财产损失。若安全管理措施执行不到位,不仅易引发安全事故造成人员伤亡,还将使施工企业遭受重大经济损失,同时对企业的行业声誉形成负面影响。因此,在建筑机电安装工程的施工管理过程中,必须强化施工全流程的安全管控力度。首先,需强化施工人员的安全责任意识,通过组织开展安全培训、案例讲解等专项活动,提升全员安全防范认知;其次,施工单位应构建并完善安全管理体系,细化安全管理细则,加大对施工现场的日常巡检与全程监督力度;同时,需按标准配齐消防器材与安全防护设施,建立定期检查维护机制,对检测不合格的设备及时予以更换。最后,要结合行业安全管理规范,制定全面的安全防控方案,通过常态化排查及时发现并处置施工过程中的安全隐患,从而有效降低安全事故的发生概率。通过系统化推进施工安全管理工作,既能为一线作业人员营造安全可靠的施工环境,也能进一步减少安全事故带来的经济损失,对提升施工企业的整体经济效益具有重要支撑作用<sup>[4]</sup>。

## 2.5 提高施工技术、工艺管理效率

在建筑机电安装工程的现场管理过程中,对施工技术与工艺环节实施精细化管控,是推动工程安装效率提升、保障施工质量达标的核心路径。施工技术管理的内涵体系,主要围绕施工工艺标准的落地、专项施工方案的优化,以及全流程施工检测工作的统筹实施这三大维度展开。考虑到不同机电安装项目在实际建设条件、现场作业环境等方面存在客观差异,技术管理工作需摒弃统一化的管控模式,转而结合项目的具体功能定位与结构特点,制定具备针对性的管理细则,以此从技术层面为施工质量提供坚实保障。在此过程中,施工管理团队需强化对技术人员的履职监督,明确要求技术人员严格遵循国家现行

工程建设规范,对施工技术标准、设计图纸及实施方案进行全面校核与深度审查,最终遴选出最适配现场工况的施工工艺与机械设备。与此同时,施工技术人员应基于工程整体进度要求,科学规划机电安装各工序的衔接顺序,通过对施工流程的系统性优化,进一步提升方案的实操性与合理性。依托上述技术管理措施的全面落地,能够持续推动建筑机电安装工程质量的稳步提升<sup>[5]</sup>。

## 2.6 提升员工的专业技能

机电安装作业人员的专业素养,是决定机电安装工程最终品质的核心要素。基于此,在工程施工管理体系中,必须将从业人员专业技能的提升置于重要位置。施工单位应建立常态化的技术培训机制,定期组织技术人员参与系统培训。培训内容需全面覆盖机电安装安全操作规范、质量管控核心要点、先进施工工艺应用及技术创新成果转化等多个模块;同时,需同步强化安全专项培训,切实增强员工的安全生产意识与自我防护能力。在现场施工阶段,应指派专职人员负责施工安全与

工程质量的全过程巡检工作。需严格依据国家机电安装工程施工验收规范,对作业人员的实操水平与工作成效进行综合考评,并将考评结果与员工的薪酬福利、职业晋升等激励机制直接挂钩,以此充分激发员工的工作积极性与主观能动性。通过实施上述精细化管理举措,既能实现员工专业技能的稳步提升,又可同步保障施工质量与作业安全,最终推动机电安装工程朝着高质量发展的方向迈进。

## 3 结语

总之,建筑机电安装工程施工作业具有专业性强、涉及范围广、施工作业复杂等特点,对施工管理工作提出了更高的要求。相关人员必须在实际施工管理过程中,不断推进精细化管理,加强施工安全管理和质量管理,创新管理模式,优化施工设计,提升施工技术水平和员工专业技能,从而确保机电安装工程安全、顺利、高效进行,为建筑工程的整体质量提供有力保障,推动建筑行业持续健康发展。

## 参考文献:

- [1] 郑海鸿,贾俊俊.智能建筑机电安装工程施工及质量控制[J].科技创新与应用,2025,15(12):135-138.
- [2] 李冬黎.BIM技术在建筑机电安装工程施工质量控制中的应用[J].绿色建造与智能建筑,2024(9):96-98.
- [3] 刘刚.建筑机电安装与土建施工的协同管理策略[J].土木工程学报,2019,52(S2):112-115.
- [4] 赵伟.建筑机电安装工程安全管理体系构建与实践[J].安全与环境工程,2021,28(04):178-183.
- [5] 黄涛.建筑机电安装工程技术交底的规范化管理[J].工程建设与设计,2022(10):187-189.