

# 机电安装工程安全管理问题和优化举措

金慧娟

宁夏润佳德建设集团有限公司 宁夏 吴忠 751400

**摘要:** 机电安装工程涉及众多复杂环节与高风险作业,安全管理至关重要。当前,该工程安全管理存在人员安全意识与技能不足、制度执行不力、防护措施落实不到位、风险评估与预警机制不完善以及监管力度不足等问题。这些问题严重影响人员生命安全、工程质量与进度,还对企业声誉和社会稳定造成威胁。本文深入剖析这些问题,针对性地提出强化人员安全教育培训、严格落实安全管理制度、完善安全防护措施、健全风险评估与预警机制以及加强安全监管力度等优化策略,旨在提升机电安装工程安全管理水平。

**关键词:** 机电安装工程;安全管理;问题;优化举措

引言:在现代化建设进程中,机电安装工程作为各类建筑与工业设施建设的关键组成部分,其重要性日益凸显。它不仅关乎建筑物功能的实现,更直接影响着工业生产的正常运行。然而,机电安装工程作业环境复杂,涉及电气、机械、管道等多个专业领域,施工过程中存在诸多安全隐患。一旦发生安全事故,不仅会造成人员伤亡和财产损失,还会延误工程进度,损害企业声誉,甚至对社会稳定产生不良影响。因此,加强机电安装工程安全管理,有效预防和减少安全事故的发生,已成为当前工程建设领域亟待解决的重要课题。

## 1 机电安装工程安全管理的必要性

### 1.1 保障人员生命安全

机电安装工程作业环境复杂,涉及电气、高空、动火等多种危险作业场景。施工人员在这些环境中作业,面临着触电、高处坠落、火灾爆炸等严重安全威胁。一旦安全管理不到位,极易引发安全事故,导致人员伤亡。人员生命是工程建设中最基本的诉求,加强安全管理,通过完善安全制度、强化安全教育培训、配备齐全安全防护用品等措施,能够有效降低事故发生的概率,为施工人员创造安全的作业条件,最大程度保障他们的生命健康,让每一位施工人员都能安心工作、平安回家<sup>[1]</sup>。

### 1.2 确保工程质量与进度

安全管理与工程质量、进度紧密相连。良好的安全管理能为工程质量提供坚实保障,在安全有序的环境下,施工人员能严格按照规范操作,减少因违规作业导致的质量瑕疵,保证机电设备安装的精准度和稳定性,提升整体工程质量。同时,有效的安全管理可避免安全事故引发的停工整顿,保障施工连续性。一旦发生事故,不仅会造成人员伤亡和财产损失,还会打乱施工计

划,延误工期。因此,加强安全管理是确保机电安装工程按质按量按时完成的关键因素。

### 1.3 维护企业声誉与社会稳定

企业的声誉是其生存和发展的重要资产,机电安装工程的安全状况直接影响着企业的形象。若工程频繁发生安全事故,会引发社会关注和质疑,损害企业的市场信誉,降低客户信任度,进而影响企业的业务拓展和经济效益。此外,机电安装工程多处于人员密集区域或涉及公共设施,安全事故还可能引发社会恐慌,影响社会稳定。加强安全管理,杜绝安全事故发生,有助于企业树立良好形象,赢得社会认可,同时维护社会的和谐稳定,为企业的长远发展营造有利的社会环境。

## 2 机电安装工程安全管理现存问题

### 2.1 人员安全意识与技能不足

在机电安装工程里,人员安全意识淡薄问题突出。部分施工人员对安全规定视若无睹,心存侥幸,违规操作频繁。比如,进行电气作业时不按要求断电、验电,直接上手操作;高空作业不系安全带,漠视坠落风险。同时,专业技能水平参差不齐。面对复杂的机电设备和安装工艺,不少人员操作生疏,缺乏应对突发故障的能力。一旦设备出现异常,无法及时正确处理,不仅影响工程进度,更给自身及周边人员生命安全带来严重威胁,成为安全管理的一大阻碍。

### 2.2 安全管理制度执行不力

尽管企业制定了详尽的安全管理制度,但执行情况不容乐观。一些管理人员安全责任意识缺失,对违规行为睁一只眼闭一只眼,未能及时制止和纠正。例如,施工现场有人未佩戴安全帽,管理人员仅口头提醒,未依制度处罚,导致此类现象屡禁不止。而且制度更新滞后,不能紧跟工程实际变化,部分条款脱离实际,无法

有效指导施工安全。制度在执行过程中缺乏刚性约束,难以发挥应有的规范和保障作用,使得安全管理处于松散状态<sup>[2]</sup>。

### 2.3 安全防护措施落实不到位

机电安装施工现场,安全防护措施落实差强人意。临时用电方面,线路铺设杂乱无章,私拉乱接现象普遍,且缺乏必要的漏电保护装置,极易引发触电事故。高空作业区域,安全防护栏杆高度不足、间距过大,安全网破损严重,无法有效阻挡人员坠落和物体打击。对于危险性较大的设备,如起重机、升降机等,日常检查维护流于形式,设备带病运行,安全防护装置缺失或损坏,不能为施工人员提供可靠的安全保障,埋下诸多安全隐患。

### 2.4 安全风险评估与预警机制不完善

当前机电安装工程的安全风险评估与预警机制存在诸多缺陷。风险评估不够全面深入,对施工过程中可能出现的风险识别不充分,评估方法不科学,导致对风险等级判断失误。例如,在大型设备吊装作业中,未充分考虑天气变化、设备故障等因素对安全的影响。预警机制也不健全,信息收集和传递渠道不畅,无法及时将风险信息传达给相关人员。而且应急响应机制不完善,事故发生时不能迅速启动应急预案,导致事故扩大,造成更严重的人员伤亡和财产损失。

### 2.5 安全监管力度不足

外部监管部门对机电安装工程的监督检查存在力度不够的问题。检查频率低,难以覆盖施工全过程,无法及时发现潜在的安全隐患。检查内容往往停留在表面,不深入细致,对一些隐蔽工程和关键环节的检查不到位。部分监管人员专业素质不高,对安全标准和规范掌握不精准,难以准确判断施工中的违规行为。企业内部安全监管体系同样存在漏洞,监管人员数量不足,监管范围有限,不能对施工现场进行全方位、全过程的实时监管,使得一些违规操作得不到及时纠正,安全监管效果大打折扣。

## 3 机电安装工程安全管理的优化策略

### 3.1 强化人员安全教育培训

强化人员安全教育培训是提升机电安装工程安全管理水平的关键举措。(1)要开展全面系统的安全知识普及。针对不同岗位人员,制定专属培训内容,涵盖安全法规、操作规范、事故案例等,让施工人员深入了解安全重要性,明确自身安全职责,知晓违规操作后果,从思想层面增强安全意识,杜绝侥幸心理。(2)注重专业技能培训。依据机电安装工程特点,组织专业技术人员对

施工人员进行设备安装、调试、维护等技能培训,通过理论讲解与实际操作相结合,提升其业务水平,确保能熟练、规范操作,减少因操作不当引发的安全事故。(3)定期开展应急演练培训。模拟火灾、触电、高处坠落等常见事故场景,组织施工人员进行应急演练,使其熟悉应急流程和方法,掌握自救互救技能,提高应对突发事件的能力。同时,对演练效果进行评估总结,针对存在问题及时改进,不断完善应急预案,确保在事故发生时能够迅速、有效地进行处置,最大限度降低事故损失<sup>[3]</sup>。

### 3.2 严格落实安全管理制度

严格落实安全管理制度是保障机电安装工程安全有序推进的重要基础。(1)要明确制度执行的责任主体。将安全管理制度的各项条款细化分解,明确到具体部门和个人,使每个人都清楚自身在安全管理中的职责和任务,避免出现职责不清、相互推诿的现象。同时,建立责任追究机制,对因未履行职责导致安全事故发生的,严肃追究相关人员的责任,以增强责任主体的责任感和执行力。(2)加强制度执行的过程监督。成立专门的安全监督小组,定期对施工现场的安全管理制度执行情况进行检查,重点检查安全操作规程的遵守、安全防护措施的落实、安全教育培训的开展等方面。对发现的问题及时记录并下达整改通知,跟踪整改情况,确保问题得到彻底解决,形成闭环管理。(3)完善制度执行的考核评价机制。制定科学合理的考核指标和评价标准,将安全管理制度执行情况与员工的绩效考核、薪酬奖励、职务晋升等挂钩,对执行制度表现优秀的给予表彰和奖励,对违反制度的进行处罚,充分调动员工遵守安全管理制度的积极性和主动性,营造良好的安全管理氛围。

### 3.3 完善安全防护措施

完善安全防护措施是机电安装工程安全管理中不可或缺的一环,能有效降低事故发生概率,保障人员生命安全。(1)要确保防护设施配备齐全。依据机电安装工程的施工特点和作业环境,全面梳理所需的安全防护设施,如安全网、防护栏杆、安全警示标识等,并严格按照标准足量配备。对于特殊作业场景,如高空作业、有限空间作业等,要配备专门的安全防护装备,像安全带、防毒面具等,保证施工人员在不同作业条件下都能得到有效的防护。(2)注重防护设施的质量把控。在采购安全防护设施时,要选择正规厂家生产的合格产品,严格检查产品的质量认证和检验报告。在设施安装和使用前,再次进行质量检查,确保其性能良好、无损坏。同时,定期对防护设施进行维护保养和更新换代,及时更换老化、损坏的设施,保证其始终处于良好的运行状

态。(3)加强个人防护用品管理。为施工人员配备符合国家标准和个人需求的个人防护用品,如安全帽、防护手套、防护鞋等,并指导他们正确佩戴和使用。建立个人防护用品发放、使用和更换台账,加强对施工人员使用情况的监督检查,确保个人防护用品真正发挥防护作用。

### 3.4 健全安全风险评估与预警机制

健全安全风险评估与预警机制,对机电安装工程安全管理意义重大,可提前识别风险、及时预警,有效防范事故发生。(1)构建科学的风险评估体系。综合运用定性分析与定量分析方法,结合机电安装工程实际,全面梳理可能存在的安全风险,涵盖电气、机械、高空作业等多个方面。对各类风险进行详细分类和分级,明确不同风险等级的评估标准和指标,确保风险评估的全面性、准确性和客观性。同时,定期对风险评估体系进行审查和更新,以适应工程变化和新技术应用带来的新风险。(2)强化风险评估过程管理。组建专业的风险评估团队,成员应具备丰富的机电安装工程经验和安全知识。在评估过程中,深入施工现场,收集详细的数据和信息,运用科学的评估方法和工具进行分析。(3)完善预警信息发布与响应机制。根据风险评估结果,设定不同级别的预警阈值,当风险指标达到或超过阈值时,及时发布预警信息。明确预警信息的发布渠道和范围,确保相关人员能够及时收到。同时,制定详细的预警响应预案,明确不同级别预警下的应对措施和责任分工,提高应对风险的效率和效果。

### 3.5 加强安全监管力度

加强安全监管力度是保障机电安装工程安全顺利推进的关键保障,能有效规范施工行为,及时发现并消除安全隐患。(1)要整合监管资源,明确监管职责。机电安装工程涉及多个监管部门,需打破部门壁垒,建立协同监管机制,明确各部门在安全监管中的具体职责和分工,避免出现监管重叠或空白。同时,加强部门间的信

息共享与沟通协作,形成监管合力,提升整体监管效能。(2)运用先进技术手段提升监管效率。借助信息化、智能化技术,搭建安全监管平台,实现对施工现场的实时监控和远程管理。通过安装摄像头、传感器等设备,对施工过程中的安全状况进行全方位、全过程监测,及时发现违规操作和安全隐患。利用大数据分析技术,对监管数据进行深度挖掘和分析,为监管决策提供科学依据。(3)强化监管队伍建设。定期组织监管人员参加专业培训和业务学习,提升其专业素养和监管能力。建立健全监管人员考核评价机制,对工作认真负责、监管成效显著的进行表彰奖励,对监管不力、失职渎职的严肃问责,打造一支业务精湛、作风过硬的监管队伍,为机电安装工程安全监管提供有力的人才支撑<sup>[4]</sup>。

### 结束语

机电安装工程安全管理是一项复杂且长期的任务,关乎人员生命、工程质量、企业声誉与社会稳定。当前,该领域在人员意识技能、制度执行、防护措施、风险评估预警及监管力度等方面存在诸多问题,给工程安全带来严峻挑战。不过,通过强化人员安全教育培训、严格落实安全管理制度、完善安全防护措施、健全风险评估与预警机制以及加强安全监管力度等一系列优化举措,能够有效提升安全管理水平。只要各方共同努力,将安全管理工作落到实处,就能为机电安装工程营造安全可靠的施工环境,推动行业健康、稳定发展。

### 参考文献

- [1]李星宇.机电安装工程安全管理问题和优化举措[J].建筑工程技术与设计,2020(32):2390.
- [2]姜历达.机电工程安装施工技术与管理研究[J].建材与装饰,2021,17(13):222-223,236.
- [3]薛光光.探讨机电安装工程管理的问题与对策[J].建筑·建材·装饰,2022(19):157-159.
- [4]宋艳晴.建筑机电安装工程施工管理[J].建材与装饰,2020(20):167+169.