

# 建筑机电安装工程施工管理

史罗鹏

中国葛洲坝集团第二工程有限公司 四川 成都 610031

**摘要：**在现代建筑工程中，建筑机电安装工程占据着至关重要的地位。本文深入探讨了建筑机电安装工程的施工管理。首先分析了现代化机电工程施工的特点，包括广泛的施工范围、新知识新技术并存、存在较多新生事物以及施工规模较大。接着对当前建筑机电安装工程施工管理现状进行了剖析，指出存在质量控制体系不完善、造价管理混乱且安装不规范、设计不够规范缺乏协调配合以及安全管理制度不健全等问题。最后针对这些问题提出了相应的优化策略，如建立健全质量控制体系、加强施工材料管理、严格控制施工成本、强化施工质量管理以及完善安全管理制度等，旨在为提高建筑机电安装工程施工管理水平提供有益参考。

**关键词：**建筑机电；安装工程；施工管理

引言：建筑机电安装工程在现代建筑项目中起着举足轻重的关键作用。其施工质量的高低，直接决定了建筑的整体功能是否完备以及使用安全是否可靠。如今，科技不断进步，建筑行业迅猛发展，为建筑机电安装工程带来了崭新的机遇，如先进技术的应用与创新理念的融入；同时也带来了严峻的挑战，如更高的质量要求与复杂的施工环境。因此，深入且系统地研究建筑机电安装工程施工管理，对于提高工程质量、合理控制成本、切实确保施工安全具有重大的现实意义。

## 1 机电工程施工特点

相对于一般的传统机电工程，现代化机电工程具有自己鲜明的优势。第一，具有更加广阔的施工区域。机电工程具有非常广阔的施工区域，包括较多的建筑工程种类，其中蕴藏着丰富的先进科技，因此，他们也要跟上时代的脚步，继续掌握先进技术，提高先进科技的运用。在施工阶段，要求更多工作人员参加，每位人员的职责都有所不同，加之现代施工的机械设备品种和规模日益扩大，为了确保有条不紊的进行施工作业，企业必须做好与各个部门间的有效连接。第二，新东西与新方法共存。机械领域具有较快的知识与科技更新换代的速度，随着社会的发展，机电工程变革速度特别快，这对建筑施工者非常不利，建筑施工者需要在建筑施工中灵活的运用新型科技，为了有效提高施工效果，工人必须不断学习经验，防止在施工中浪费资源。因此，公司可以在具体开展机电工程实施时，开展技术培训教学工作，给工作人员提供培训的时间与环境，适时介绍最新科学技术提高施工人员的效率和服务质量。第三，具有更多的新生事物。在机电设备制作施工领域，由于新工艺、新元素、新材料的出现，机电设备制作工程也得

以继续开发，可以保证和提高机械安装的质量，也有助于改善建筑施工的便捷性。第四，建筑规模大。由于人均用地资源紧缺，近些年地价还在持续上升，为解决用地紧缺的情况，房屋的楼层逐步增加，占有更加大的规模，同时也为机电工程建筑提供了新的建设机会与挑战。为了确保机电工程顺利进行，必须正确设置供水系统、电路等<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑机电安装工程施工管理现状分析

### 2.1 质量控制体系不完善

在建筑机电安装工程中，质量控制体系不完善问题突出。缺乏系统的质量规划，使得施工过程中质量目标不明确，各个阶段的质量要求模糊。质量责任划分不清晰，一旦出现质量问题，难以确定具体的责任人，容易造成相互推诿。质量考核机制缺失，无法对施工团队的质量表现进行有效评估和奖惩，难以激励施工人员积极保证质量。而且，对原材料和设备的质量把控不足，可能导致不合格产品进入施工现场，影响工程整体质量。对施工工艺的质量监管不到位，不同施工人员操作差异大，难以保证工艺的一致性和稳定性。同时，没有建立完善的质量问题应急处理机制，当突发质量问题时，无法及时有效地进行处理。

### 2.2 造价管理混乱，安装不规范

因为施工单位的管理水平差，加上造价管理工作不完善，甚至部分建筑施工公司为谋求利润最大化而违法签订合同，最终导致了工程造价远远大于建设的实际成本。此外，有些建筑施工公司在为项目做出决策后，故意采用扩大固定工期的评定手段来增加子项目的套价。在装饰施工的实施过程中，有些施工企业甚至选用售价高昂但质量低劣的材料，这不仅提高了工程的建设费用，

给工程建设增加了不少难度。近年来,不少公司在工程机械施工项目的实施过程中,严重背离了相关设计规范明确提出的满足安全与维修性的基本条件"设备吊装及运输方便"。这将会对今后的机械设备维修与保养工作造成不少问题<sup>[2]</sup>。

### 2.3 设计不够规范,缺乏协调配合

我国自改革开放以来,电子制造业已经取得了长足的进展,不同规格型号的机电产品琳琅满目,但我国却很难对所有电子的规格都提出统一的要求。对各类设备安装工具的主要尺寸和标准数据的设计标明也非常关键,也是施工单位开展机械设备的生产管理的基础。不过,当前许多机电产品设备的规格与出厂产品编号设计并不是标准,往往会由于设计描述不明确而造成订货错误,必须重新采购或更换。目前,不少图纸只是在电气图纸中附加防雷设施接图,也只是单纯的标注与说明而已,而在建筑设计图中缺乏相应的细部解释和标记。这无论给施工管理或是施工都造成极大的麻烦,且配合不好也会导致施工失误。

### 2.4 安全管理制度不健全

在建筑机电安装工程中,安全管理制度不健全带来诸多严重问题。施工过程中缺乏明确的安全责任划分,导致一旦出现安全事故,难以确定具体的责任方。安全培训流于形式,施工人员对安全操作规程和风险认识不足,增加了事故发生的可能性。安全检查不严格,无法及时发现施工现场存在的安全隐患,如电气设备漏电、高处作业防护不到位等。对特殊作业环节,如起重吊装、焊接等,缺乏专门的安全管理规定,容易引发重大安全事故。安全警示标识设置不规范或数量不足,不能有效地提醒施工人员注意安全。同时,没有建立有效的安全应急救援机制,当事故发生时,无法迅速展开救援,可能导致事故后果进一步扩大。

## 3 建筑机电安装工程施工管理的优化策略

### 3.1 建立健全质量控制体系。

(1)明确质量目标。应根据建筑机电安装工程的特点和要求,确定具体、可衡量的质量目标,如设备安装精度、系统运行稳定性等。这不仅为施工过程提供了明确的方向,也便于对工程质量进行评估和考核。(2)完善质量管理制度。制定严格的施工质量管理制度,包括质量检验制度、质量奖惩制度等。明确各部门、各岗位的质量职责,确保质量责任落实到人。加强对施工过程的质量监督,建立质量巡检机制,及时发现和纠正质量问题。(3)加强人员培训。提高施工人员的质量意识和专业技能是保证工程质量的关键。定期组织质量培训,

让施工人员了解最新的质量标准和施工工艺,掌握质量控制的方法和技巧。通过考核和激励机制,鼓励施工人员积极提高自身素质,为工程质量提供人力保障。(4)强化材料和设备管理。严格把控材料和设备的采购环节,选择质量可靠、符合标准的产品。建立材料和设备的检验制度,对进场的材料和设备进行严格检验,确保其质量合格。在施工过程中,加强对材料和设备的保管和使用管理,防止因保管不当或使用错误而影响工程质量。(5)引入先进的质量控制技术和方法。利用现代信息技术,建立质量信息管理系统,实现对工程质量的实时监控和数据分析。采用先进的检测设备和方法,提高质量检测的准确性和效率。通过不断创新和改进质量控制技术和方法,提升建筑机电安装工程的质量水平<sup>[3]</sup>。

### 3.2 施工材料管理

施工材料是工程项目的重要基础,其质量直接关系到整个工程的质量。(1)在采购环节必须严格把关。要充分了解不同项目的具体需求,综合考虑经济效益与社会效益。这意味着不仅要关注材料的价格,更要重视其质量、性能以及是否符合可持续发展的要求。对供应商进行全面评估,选择信誉良好、产品质量可靠的供应商合作,确保所采购的材料能满足工程的高标准要求。(2)严格执行材料的检验和试验工作。依据国家有关施工技术规范,对每一批次的材料进行细致的检验,包括外观检查、性能测试等。只有通过检验的材料才能投入使用,这是保证施工材料质量的关键环节,建立健全材料检验的记录和档案,以便追溯和查询。(3)做好材料的现场管理至关重要。全程监督材料的存储、使用和保管情况。合理规划材料的存放区域,确保材料不受潮湿、腐蚀等因素影响。在施工过程中,及时发现问题并处理,对进场材料的外观和特征进行严格甄别。对于明显不符合要求的材料,坚决禁止使用,防止因材料问题导致工程质量隐患。

### 3.3 严格控制施工成本

(1)做好成本预算。在项目启动初期,应组织专业人员对机电安装工程进行详细的成本估算。充分考虑材料费用、设备采购费用、人工成本、施工管理费用等各项支出,制定出科学合理的成本预算方案。同时,要根据项目的实际情况和市场动态,预留一定的弹性空间,以应对可能出现的意外情况。(2)加强材料成本控制。在材料采购环节,应进行广泛的市场调研,了解不同供应商的产品质量和价格,选择性价比高的材料。建立严格的材料验收制度,确保进场材料符合质量要求,避免因材料质量问题导致的返工和浪费。在施工过程中,

要加强对材料的使用管理,实行限额领料制度,防止材料的过度消耗。要做好材料的保管工作,减少因材料损坏、丢失而产生的额外成本。(3)合理控制人工成本。根据工程进度和施工需求,合理安排施工人员,避免人员冗余。加强对施工人员的培训,提高其工作效率和技能水平,减少因操作不当而造成的工时浪费。建立合理的薪酬体系,既要保证施工人员的积极性,又要控制人工成本的增长。(4)优化施工管理。制定科学的施工计划,合理安排施工顺序和进度,避免因工期延误而增加成本,加强施工现场管理,规范施工流程,减少因施工混乱而导致的成本增加。要做好与其他施工单位的协调工作,避免交叉施工带来的成本上升<sup>[4]</sup>。

### 3.4 施工质量管理

施工质量管理在建筑机电安装工程中占据核心地位。(1)建立完善的质量管理体系是基础。明确质量标准 and 规范,从施工准备、过程控制到竣工验收,每个环节都应有具体的质量要求和检验方法。设立质量控制点,对关键工序和重要部位进行重点监控。(2)加强材料和设备的质量管控。严格筛选供应商,确保采购的材料和设备符合质量要求。对进场的材料和设备进行严格检验,杜绝不合格产品进入施工现场。在施工过程中,对材料的使用和设备的安装调试进行监督,防止因操作不当影响质量。(3)提高意识和技能水平。通过培训和教育,让施工人员认识到质量的重要性,掌握正确的施工方法和工艺。建立质量激励机制,鼓励施工人员积极参与质量管理,对质量优秀的行为进行奖励。(4)强化质量检查和整改。定期进行质量检查,及时发现质量问题并进行整改。对质量问题要追根溯源,分析原因,采取有效的预防措施,避免类似问题再次发生。通过持续的质量改进,不断提高建筑机电安装工程的施工质量,为建筑的安全稳定运行提供坚实保障。

### 3.5 完善安全管理制度

(1)明确目标和责任。制定具体的安全目标,如零事故、零伤亡等,并将其层层分解到各个部门和岗位。明确各层级人员的安全职责,确保安全管理工作有人抓、有人管。建立严格的安全考核机制,对安全工作表

现突出的给予奖励,对失职者进行惩处。(2)加强安全培训教育。定期组织施工人员进行安全培训,内容包括安全操作规程、事故案例分析、应急处置方法等。通过培训提高施工人员的安全意识和自我保护能力,使其能够自觉遵守安全规定。对新入职员工和特种作业人员进行专门的安全培训,确保其具备相应的安全技能。(3)建立健全安全检查制度。定期对施工现场进行全面的检查,包括设备设施的安全状态、施工人员的操作行为、安全防护措施的落实情况等。对检查中发现的安全隐患要及时整改,做到隐患不消除不放过,要加强对重大危险源的监控,制定专项安全管理方案,确保重大危险源处于可控状态。(4)完善应急救援体系。制定应急预案,明确应急组织机构、职责分工、应急响应程序等。定期组织应急演练,提高施工人员的应急处置能力。储备必要的应急救援物资和设备,确保在事故发生时能够迅速、有效地进行救援,最大限度地减少事故损失<sup>[5]</sup>。

### 结束语

综上所述,建筑机电安装工程施工管理至关重要。质量控制体系的完善、施工成本的严格把控、安全管理制度的健全等,都是确保工程顺利进行的关键因素。在未来的建筑机电安装工程中,我们应不断总结经验,积极引入先进的管理理念和技术,持续提升施工管理水平,以保障建筑机电安装工程的质量、安全与效益,为建筑行业的蓬勃发展贡献力量,为人们创造更加舒适、安全、高效的建筑环境。

### 参考文献

- [1]王康.机电安装工程施工管理[J].大众标准化,2020(24):235-236.
- [2]李虎.建筑机电安装工程施工管理分析[J].居舍,2020(23):143-144.
- [3]罗钟伟.机电安装工程施工管理及创新研究[J].建材与装饰,2020(21):218-219.
- [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.
- [5]林海,杨旭东.机电安装工程施工管理中策略[J].科技风,2019(04):125-126.