

# 建筑机电设备安装工程管理的价值分析

崔志飞

北京市设备安装工程集团有限公司 北京 100166

**摘要：**近年来，由于人类对建筑施工技能的需求的日益增加，在对建筑施工的设备进行选型建设和使用中，相应的技能需求也相应增加。因为建筑技术应用的作业本来就比较繁杂，其所包含的技术要求也比较高，如采暖、供热、自动化以及供水和消防系统等，都必须交叉运用到设备安装的实施的，而其执行过程中所运用的建筑技术和所涉及的技术控制手段也就存在着较大的综合性。所以，应更加注重建筑技术的应用，要加强对工程质量的控制。

**关键词：**建筑机电设备安装；工程管理；价值

引言：机电设备安装是建筑物实现自身建设功能的重要部分，其中涉及建筑的照明、消防、动力、暖通、监控等众多领域。所以，机电元件的设计必须完成各种机电物资的购买、搬运、装配、调试以及试运行，保证机电设备的顺利运行。特别是智能化建设成了未来建设开发的大方向后，对机电系统的要求越来越严格，机电设备的难度提高。

## 1 机电安装施工特点概述

首先，专业的管理技能对机电设备应用者而言，是需要掌握的。机电元件的配置过程需要包括机电的有关资料收集以及建筑施工相关的知识，需要掌握较高的知识能够进行安装以及管理，在机电设备安装中为提升机电安装的效率，必须做到与时俱进，不断强化对设备装配工艺的创新和改进，不断引入先进和新颖的装备和材料，并且采用新的工艺方法，逐步把先进工艺落实在机电设备施工中的安装工艺和吊装技术上，保证机电设备施工质量的提高<sup>[1]</sup>。现代施工技术的研发主要集中在建筑工业化、建筑信息化、建筑绿色化三方面。其次，机电设备施工需要更完善的组织机电施工。由于机电施工过程中所需要的知识面都比较复杂，而且机电施工技术也比较多，因此必须通过完善机电施工中各单位和各技术人员之间的协调与配合，才能保证机电施工的顺利完成，由于机电施工包括各个的施工技术，机电施工项目也包括各个的设备施工项目，为了有效实现设备施工效率的提高，就需要完善各种技术与各个施工单位之间的联系，在各技术之间的结合和协调，以提升设备施工的效率，达到机电设备施工的效率提高。因此，各技术间的配合（包括参数匹配、档次匹配、性能匹配和使用寿命匹配）是施工机电的专业技术人员的工作重点。

## 2 机电工程设备安装维护问题

### 2.1 缺乏施工技术质量意识

在施工机电设备的过程中，因为其专业特点的不同，常常会产生不同情况。此外，由于机电安装工作者的质量意识相对淡漠，在机电设备安装施工过程中根本缺少了有效的施工安全控制。同时，也因为没有严格遵循机电设备安装施工中的有关规定，因此使得施工标准并不符合规范标准，以至产生了严重的违法施工现象。这将使得在机电设备安装施工过程中的安全管理与品质管控上存在着一系列困难，将严重威胁到机电设备安装施工过程的总体效率。机电安装工程的质量控制涉及到建筑的全生命周期，从规划、设计、施工、调试、运营，因此需综合思维和全过程控制，而非简单的理解为现场施工质量控制。

### 2.2 控制过程缺乏科学的性能标准化

建筑工程机电设备安装工程在进行过程中，监理工作不完善，监理队伍不健全，监理人员将由于素质低下而无法适应项目的基本需要。在落实质量监督责任方面，由于监理机构既没有根据招投标要求合理地控制成本资源，同时也没有合理地控制材料质量和工程进度，特别是签证量超过了预算，而现行的标准定额也没有用来实施预算定额中的有关工作<sup>[3]</sup>。目前的建筑施工阶段管理是用施工标准进行实施，用验收规范进行检验，阶段控制按照监理标准实施管理，所以要求现场施工需仔细掌握监理标准、实施准则和验收标准，进行全过程管理和阶段检验。

### 2.3 缺乏安装协调和协同管理

建筑机电器件的施工相当繁琐，同时影响建筑机电元件施工质量的原因也不少。工程机电设备的使用必须几类人员的协调配合，才能提高施工的顺利进行。不过，在现阶段工程机电施工与设备的阶段，管理者并未认识到协同施工作业的意义，也并未掌握管理的关键，没有必要的协调，影响了工程机电设备的安装进度。常

规的深化设计规范考虑的是空间排布,小管让大管、有压让无压、电气在上管道在下等要求,在实施过程需需编制工序排布,避免工序倒挂引起的拆改和不必要的经济损失。

#### 2.4 连接部位出现松动

因为机电设备安装会需要许多的连接部件,这些连接部件按照机电设备的作用主要包括电器联接和安装接口两类。固定焊接通常指把机电装置通过螺钉安装进行紧固,假如在装配的过程中连接非常牢固的话,那么机电设备安装将会在长期的电磁力与机电应力的共同作用下而产生枪机松动的情况,最终导致机电设备故障<sup>[4]</sup>。如导线过松的话,则会出现连接失灵的现象,从而导致了额定电流的上升,最后出现故障现象。所以在施工过程中应严格按照工程标准进行质量控制,并逐道工序进行检验。尤其避免暖通、给排水及电器施工的质量通病的发生。

### 3 机电设备安装中影响工程质量的各项控制

#### 3.1 机电设备安装工程质量控制

质量是一个工程项目的生命,因此。质量控制是工程管理中的重中之重。需进行科学实际,精细施工和智能化运行以实现建设单位的建设意图达到规范和节能的要求。应采用合理的精心设计与优质工艺。来提高机电工程的质量,以及为进一步提高设备安装工程的质量管理能力,必须形成以专案管理为主。

首先,要进行项目前期。在掌握和理解该项目的性质的基础上。要对质量管理体系进行适当调整。把质量管理目标层层分解,细化成简洁明了的工作管理计划,使质量控制目标数字化,并进行了过程控制管理。将质量计划的具体执行过程层层落实,并贯彻到各组织或者是个人中,使每个人都明确了自己的工作目标与保证质量的措施;项目的部门经理和专业人员,以及各室和专门人员各自都必须完成好自身应履行的职责任务。对项目质量必须有保证,项目经理也必须带头进行质量控制。在做好对施工质量的跟踪工作同时,必须做好对工程图纸设计质量的控制工作,并注意工程图纸设计的科学性与简洁性,以保证通过施工过程充分掌握图样,并根据实际情况及时纠正完成图中的问题;其次,机电施工设备的质量也是控制施工设备的质量最关键的问题<sup>[5]</sup>。并严格控制不符合国家质量标准的机电产品进入施工阶段,并建立了完善的原材料追溯制度;在第三施工工程中的质量控制也是质量管理的重要方面,施工者必须严格地按照原设计图纸进行施工,并注意操作的规范性。不得任意改变施工方法和工序的范围,同时工程

质量检测员也应当对整个施工过程实行全系统的质量检查登记与考核制度,对工程质量不符合标准的项目不得转入下一个施工过程;最后在后期的设施调试活动中,必须严格按程序地对全部的机电设备整体实施调试,绝对不能套用简单步骤跳跃式调试设施,还必须建立完善的调试档案,资料内容必须真实准确完整详实,对于质量不符合要求的设备,也必须加以检查及时更换。如果此道工序不通过的就要进入下一道工序。

#### 3.2 提高施工过程中的检查力度

建筑机电设备的安装质量受多个细节因素的作用,所以为了避免因为细节考虑不到位导致安装质量无法保证,需要从管理和监管两个角度考虑问题<sup>[6]</sup>。首先,管理人员可以通过建立一支检查小队专门负责安装质量管理,确保安装的过程的每一个环节都做到位,即项目自检。其次,管理部门要充分确认设备的安装工期和安装的内容,从而合理安排每天的安装内容,避免超工期的情况发生。最后,当发现安装质量不合格后,应当立即通知负责安装的人员及时调整。之后检查人员应当再次确认安装质量。从多个角度提高检查力度,从而为提高机电设备安装质量奠定良好的基础。在检验批过程中主控项目100%合格,确保质量验收合格率100%。

#### 3.3 确立完善的建筑施工技术管理体制与标准

施工公司在建设阶段需要针对施工的具体内容设置合理的施工技术管理制度,以相应规定来确定施工该做什么,不该做什么,具体而言是以正确、高效的方式进行施工,以便使建筑工程满足相应要求,并且避免施工中安全事故的发生。在条例的规整下,施工施工单位必须贯彻并落实工程标准和技术规范,同时也必须切实防止违反标准和技术规范的情况发生,而针对违反规定的施工人员,建筑单位也必须予以严格的惩罚。除此之外,建筑施工企业还需要结合建筑工程的技术特点,来制定相应的标准,从而使技术标准中形成一种标杆,进行对建筑专业内人员的技术水平评价<sup>[1]</sup>。而在建筑专业人员进行标准制定中,应该适当高于国家标准和专业技术规范,只有这样才能确保施工企业内部人员的专业技能,从而提升企业在市场上的竞争力。质量管理的制度化,不能以来具体管理人员的业务能力,需做到管理标准化,检验制度化,确保奖罚真实有效。

#### 3.4 强化技术审查工作

对于机电设备安装管理来说,技术审查是一项重要的检验内容。在机电设备配置上,必须注重规范条件和技术方法的培训,实现施工人员标准化作业,如此方可与整体的建筑设计进行最佳的协调,减少各种随意性施

工作业行为的出现<sup>[2]</sup>。在机电器件施工中，对涉及到的文件和工艺设计，必须由专业技术人员加以严格把关，对现场使用的相关项目加以认真斟酌，适时根据设计要求加以完善变更，同时对项目的架构加以合理完善，这对机电元件施工项目的高质量保证有着关键作用。尽量把工艺问题消灭在文件方面，尽量减少现场的拆改和不标准化施工。

### 3.5 质量控制重点

在进行质量控制时，有关管理人员应当掌握质量控制重点。首先，管理必须确定责任，必须根据管理工作的任务和措施作出正确合理的设置，才能提高机电工程建设的科学性。在开展现场管理过程中，要仔细记载各种过程的施工细则，并做好相关检查与验收，保证所有施工与设备拥有相关的证书，实施过程要严密控制，合理使用施工材料，对有关的施工标准必须遵守有关规范，以便进一步有效提高建筑机电设备安装过程中的施工水平。最后，公司还必须及时进行专业的工程管理评价与研究，对工程实施过程中所存在的问题做好全面的预防处理。在前期制定施工组织设计、在项目中制定各类工程专项的实施计划等，经总公司批准后成为工程实施的技术指导任务书，也是监理评审的过程文件的基础。

## 4 机电设备安装工程的竣工验收及管理

在施工单位将项目承包合同范围内所有施工工程以及设计方案上的全部规定内容统统建设完毕后，可以向施工、设计、监理等部门提交申请，要求对工程进行验收，对各分项工程的质量、设计、功能是否与预期目标相一致进行验收，在各部门派出的验收小组检查通过后，方可办理工程移交手续<sup>[3]</sup>。

### 4.1 机电设备安装工程验收的依据

机电设备安装的竣工验收一般依据：工程可行性报告；图纸方案及技术设计变更通知；机电设备说明书；我国现有的工业技术标准、技术规范；主管部门及业主关于批准、变更、调整的文件；工程的总承包合同；建筑安装工程的设计要求和技术主管部门的项目验收要求；对于涉及外国进口设备和引进外资技术的项目，要根据有关协议规定和世界银行的要求及时编制工程完成报表。

### 4.2 机电设备安装工程验收标准

机电设备安装施工的主要验收要求：项目应当达到设计合同或者实际文件规定，并符合现行的设备施工验收标准，项目已全部建成，没有漏项，主要工艺设备、配套装置经联动负荷测试符合设计要求，已形成产品使用的能力或产品；项目中期设计或者后期资料齐全满足归档规定；主要产品准备状态已达到设计投产的条件；环境保护、生产安全、消防器材均按期投入使用；个别非主要装置虽未按实际需要的方案合理进行，但也未阻碍生产；大部分设备试运转情况顺利，使生产的产品质量和数量都达到了预定目标，方可完成竣工验收工作<sup>[4]</sup>。

### 结语

综上所述，我国的建筑机电安装工程实施过程中，依然存在一定的问题，特别是施工人员安装水平，管理人员协调管理水平等方面依然有很大的进步空间。所以需要相关方人员加快能力提升的步伐，为解决机电工程系统的兼容性问题提供良好的解决方案，以及改进安装质量，最终为我国建筑工程的质量提升保驾护航。在机电设备安装领域，要提高对施工要领的认识，管理人员对施工要点进行较深层次的研究，以做好施工前期的准备工作，同时提高工人在实施工程中运用的技能以及对施工质量的管理能力，从而提高我国机电元件施工使用的效益和质量，进而促进了我国机电元件的施工行业的进一步发展。

### 参考文献

- [1]周逸群.关于民用建筑机电设备安装工程管理要点分析[J].中小企业管理与科技(上旬刊), 2019(02):17-18.
- [2]林添锦.建筑机电设备安装工程管理的价值分析[J].四川水泥, 2019(12):204.
- [3]史安敏.建筑机电设备安装工程管理的价值分析[J].甘肃科技纵横, 2021, (05):26-28.
- [4]王大伟.探讨建筑机电设备安装工程的质量控制措施[J].现代盐化工, 2020, 47(01): 74-75.
- [5]何贵宾.关于民用建筑机电设备安装工程管理要点分析[J].中华建设, 2021, (02):48-49.
- [6]刘金良.建筑机电设备安装工程管理的价值分析[J].绿色环保建材, 2020(09): 179-180.