

# 提高机电工程施工质量的创新方法研究

廖怀鹏

江西省机电设备招标有限公司 334000

**[摘要]**在建筑施工过程中需要涉及的因素较多，机电工程作为其中的一类也是如此，本文先就施工质量因素进行分析，然后提出了施工质量管理要从事前、事中以及事后三方面入手进行把控，保证相关的品质管理控制能够有限实施。最后提出了机电工程提质量管理的创新措施，分别从人员因素、设备物料因素以及技术方法因素等入手，严格把控各环节，确保工程质量。

**[关键词]** 建筑施工；机电工程；质量管理

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.723

随着国内经济的持续发展，科技的不断进步，就建筑行业来讲，也需要对传统的行业模式继续升级优化才能做到在新时代新经济体制下的屹立不倒。在建筑工程施工过程中，机电部分的施工是其较为关键的部分，首先应该保证机电工程的建设施工质量。

## 1 机电工程施工质量影响因素

### 1.1 施工操作

在机电工程施工的过程中，要想保证工程的施工质量，首先就必须保证施工技术在施工过程中的合理利用，其中机电专业的相关设备安装等要严格遵守正确的安装标准，尽可能减少因为操作不当造成的事故出现。

### 1.2 建设图纸

一套完整的建筑施工流程中，建设图纸是作为连接前期设计以及后期施工的关键文件，在相关材料采购、施工流程以及技术标准等的流程文件的辅助之下，才能顺利完成机电工程的施工。假设前期设计过程中，未对项目进行充分的考察，导致图纸中内容缺失，不能对项目进行准确的表达，或者在过程中有施工人员对图纸进行私自更改，这样都会造成施工成本的上升，同时还会带来各种问题，更有甚者会对项目质量造成不可估量的影响。

### 1.3 缺乏完善管理制度

施工过程中除了需要严格按照施工操作规范以及准确的建设图纸外，还需要完善的管理工作制度，一个有效的管理工作可以大幅度降低工程施工过程中的很多问题。以现在实际的机电工程施工单位来讲，关于管理制度不全面的问题是较为常见的，这样会使得管理工作偏向于形式主义，管理的实际效果被大打折扣，对于造成问题的相关人员追责问题落实较差，这就导致施工人员对于工作抱着懈怠的态度，对于现场情况不能有效的控制，工作常常伴随很多漏洞，施工质量无法保证，对于企业以及居民埋下严重的安全隐患。

## 2 机电工程施工阶段质量控制的三个阶段

### 2.1 事前控制

#### 2.1.1 严格审核施工图纸和技术资料

在项目施工开展前，相关单位首先要明确施工的需求，再联系企业的施工条件科学的制定相关的施工方案，同时上报主管部门进行方案的评审。在评审时，相关部门要从实际出发，对施工过程中有可能会遇到的变更提前进行预判，将

设备的现状、时间的安排以及人力的分配等因素进行充分的评估，对变更进行合理的解决。在研究招标资料以及项目合同时，对于预测问题解决的相关方案以及责任等要进行一一落实，确保合同均有涵盖，做到责任到人。对于项目的计划也要进行科学的分配，在项目推进的过程中，同时要组织学习相关的最新技术，相关人员要时刻进行前沿手段的学习，确保将最新的科技应用到机电工程的施工中。

#### 2.1.2 切实加强原材料质量管理

在机电工程的施工过程中，关于施工的原材料时工程的执行者同时也是设备质量以及工程质量的保障，所以要严控原材料的品质管理，要对供应商进行对比，从其中挑选出最佳的货源进行施工，一定要保证原材料渠道正规且质量有保证，同时要考虑材料的交期，在施工开始前，原材料需要到位。同时在原料到位后，要进行来料检验，确保材料的质量合格。在待其检验合格后，要保证材料在现场的存放与养护，杜绝出现由于管理不当导致原材料破损等的现象出现。在施工过程中，要结合项目预算以及实际需求，尽量选择较为先进的施工方案进行施工，确保施工质量达到标准。

### 2.2 事中控制

#### 2.2.1 加强技术培训，提升施工人员技术水平

在施工过程中，技术人员的技术水平会直接决定项目施工的质量，因此在项目开展前以及项目进行要通过培训等多种方式，进行技术人员能力的提升。在培训时，要针对施工方案制定、关键技术难点分析以及故障高发位置养护等多方面，还需要根据需求增加针对精密仪器使用维护等的培训，旨在打造一支技术过硬的队伍。一个好的团队不仅可以使施工周期缩短还能减少过程中由于人为疏忽导致的失误，在设备出现故障时能够及时的对故障进行排查和处理，保证施工的品质，同时减少工程的成本。经过系统的培训后，能够使得工程人员建立全局意识，从建筑规划的全局去思考问题，主动的做事情，同时还能有效的提高员工的创造力，保证了企业健康的持续性的发展。

#### 2.2.2 提高意识，坚持施工质量标准

在工程施工过程中，要将建筑的安全问题放在第一位，而建筑是由人来使用，因此建筑的安全问题即为人员的安全问题，施工团队要明确自身担负的责任，在工作过程中要注意自己的人身安全，将建筑的安全准则牢记于心，严格

按照安全防范措施去执行,从根本上做到对自身安全的防护。在建设过程中,一旦发现建筑的品质问题,要立即进行解决,同时在这个时候要通过质量分析大会的形式,在全员面前对品质问题的起因以及结果以及后续的预防措施进行检讨与分享,同时对品质把关较好的团队进行褒奖,提高施工人员的品质意识,进而推动施工品质的改善与提高。在设备的操作过程中,要提高对设备的管理一是,要对接口进行确认,使用前前后一致的定位基准,保证整套系统的稳定以及可靠性。当融合先进技术的设备上市之后,要与先进同频,采用先进的设备对工程的品质进行检测,以高标准来要求自己,推动企业的不断进步。在漫长的施工过程中,难免会有既定方案不合适需要进行调整的现象出现,一旦出现要立即进行研讨,尽快制定切合实际的方法,保证工程的顺利进行。

### 2.3 事后控制

对于机电工程的品质管理要延续到主体落成甚至到项目交工之后。当项目完成之后,还需要对工程进行验收,通过采用联合试车以及运行检测等的方案,来对项目进行检测,当通过之后,双方共同签署合格文书,至此机电工程的主要组成才完成了检验。验收工作仅仅为事后控制中的一部分,还有一部分工作是要针对工程的品质进行评估与管理,此项工作结束之后,要将相关的技术资料通过专业的代理档案机构,按照别类进行封存。除此之外还会包括工程回访及设备保养等的内容。只有经过一整套的流程评价,才能对其输出客观合理的品质评价。

## 3 提高机电工程施工质量的创新措施

### 3.1 人员因素

前面提到,在机电工程从立项到验收过程中,施工技术人员是全程参与且作用极大的一部分,正是因为他们的存在,项目才能保质保量的推进。换句话说讲,技术人员也会对项目的品质控制造成巨大的影响。人作为不可控的因素,往往会由于自身技能的限制而影响到正常的工作,最常见的是由于技术人员技能较为薄弱导致机器使用不规范,容易出现危险,还有由于人员的素质影响导致合作过程中出现矛盾,影响项目的推进,而这些都是品质管理的问题点。为了避免以上问题的出现,企业要对技术人员进行严格的筛选,尽可能选择素质高能力强的员工,同时在企业中要进行人员的质量控制,提高其职业素养。在员工牢记操作规程的同时,提高对员工的培养力度,同时建立赏罚分明的制度,对员工的表现直接进行打分,进行对应的奖惩,尽可能将人员因素对工程造成的影响降到最低。

### 3.2 设备、物料等因素

在工程施工时,在保证人员因素的前提下,还需要确保设备以及物料等。项目施工过程中需要大量的设备与物料,而这些东西在实际的运输过程中,由于震动等因素的影响常常会有品质问题出现。比如说,在工程中使用的材料是否符合国家的相应标准以及设备的使用是否可以满足需求以及相关设备的维护保养是否符合相关文件标准。除了上述因

素外,其设备以及材料的品质问题也会对工程带来极大的影响。因此关于设备以及材料的品质问题要进行严格的把控,只有这样才能确保工程的坚实基础,通过企业中严格的检验以及把关流程,严格监控相关的质量问题。按照相关的建构以及检测流程,同时对于重要程度较高的设备在保证进厂合格的前提下也要对实际的操作进行监控,排除人为因素造成的品质问题。除此之外,在施工现场中,对于材料以及设备的使用要有详细的记录,做到品质安全责任到人,如此一来才能尽可能地避免由于设备、物料等因素带来的品质问题。

### 3.3 技术方法因素

在保证上述两方面的前提下,要想获得较高的工程品质还需要对施工方法以及施工工艺进行研究。在施工过程中一个合理的技术方法的确定能够提升工程的质量。就目前来讲,技术方法的选择和使用对于工程品质的影响是最大的。例如,现在某些企业为了降低施工成本而选择过时的技术方法,与国内的机电工程的发展相矛盾同时还会带来其他的问题。此时企业应该对其进行纠正,要按照实际情况对技术方法进行升级,只有方法合适,才能做到品质与成本双赢,从而缩短工程的建设周期,提高企业的经济效益。

## 4 结束语

在建筑施工过程中需要涉及的因素较多,机电工程作为其中的一类也是如此,在过程中很多因素都会对质量造成影响。实现机电工程的质量管理就需要从事前、事中以及事后三方面入手进行把控,保证相关的品质管理控制能够有限实施。同时还需要提高机电工程的创新措施,分别从人员因素、设备物料因素以及技术方法因素等入手,严格把控各环节,就可以保证施工的品质,提高企业的经济效益。

## 参考文献

- [1] 谢庚. 提高机电工程施工质量的方法创新研究[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版) 工程技术: 00189-00189.
- [2] 甄瑾, 田伟鹏. 浅谈提高机电工程施工质量的方法创新[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2015, 5(26).
- [3] 李在鹏. 有效提高机电工程施工质量的创新方法研究[J]. 文摘版: 工程技术, 2015: 189-189.
- [4] 齐秋丽. 提高机电工程施工质量的方法创新研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, 000(017): 2634.
- [5] 温子强. 提高机电工程施工质量的方法创新研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, 000(034): 2075.
- [6] 胡嘉. 提高机电工程施工质量的方法创新研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2016, 000(012): 2769.
- [7] 冯均国. 对提高机电工程施工质量的创新方法的研究[J]. 中国科技纵横, 2019, 000(006): 143-144.
- [8] 刘炳圣. 提高机电工程施工质量的方法创新研究[J]. 市场调查信息: 综合版, 2019(11): 1.
- [9] 李广强, 王志明. 浅谈提高机电工程施工质量的方法创新[J]. 中国科技投资, 2017, 000(024): 120.