

机电工程施工管理中存在的问题及对策

张 健

国家能源集团神东补连塔煤矿 内蒙古 鄂尔多斯 017209

【摘要】：随着社会的发展和进步，机电工程在建筑行业中的作用日益突出，机电工程是一个复杂的工程，贯穿于整个工程的关键工作，所以，要加强对机电工程的管理。文章简单介绍了机电工程施工管理中的问题，并就如何改进施工管理，提出了相应的措施，最后对建筑机电工程施工管理的关键点进行了分析，以期提高工程的管理水平和质量，建设放心工程。

【关键词】：机电工程；施工与管理；问题；措施

Problems and Countermeasures Existing in the Construction Management of Mechanical and Electrical Engineering

Jian Zhang

State Energy Group Shendong Bulianta Coal Mine, Inner Mongolia Ordos 017209

Abstract: With the development and development of society, the role of mechanical and electrical engineering in the construction industry is increasingly prominent, mechanical and electrical engineering is a complex project, throughout the key work of the whole project, so, to strengthen the management of mechanical and electrical engineering. The paper briefly introduces the problems in the construction management of mechanical and electrical engineering, and puts forward the corresponding measures on how to improve the construction management, and finally analyzes the key points of the construction management, in order to improve the management level and quality of the project, the construction project.

Keywords: Mechanical and electrical engineering; construction and management; problems; measures

引言

随着社会经济的不断发展，机电工程在建筑领域中的地位越来越重要。机电工程是一个非常复杂和重要的工程，它贯穿于整个建筑工程的各个方面，如弱电工程、电气工程、防火工程、空调通风等等，为了保证工程质量，就必须加强工程施工的管理，笔者结合多年的经验，就机电工程施工和管理提出了几点看法。

1 机电工程项目的特征

1.1 协调管理方面工作多

机电安装工程涉及多个专业，如何协调好两者的配合，将使机电安装工作更加顺利、更加完美。关键是要有良好的协作。其中，施工进度、交接、工序的衔接、各专业之间的管道布置都是必须要做的，这样才能保证工程的顺利进行。在此基础上，既要兼顾机电设备的施工工艺，又要兼顾施工后的施工质量和施工后的各种问题。材料供应、土建工程、进口机电设备的检测等都与机电设备的安装工程有着密切的联系，必须要进行协调。

1.2 机电工程要求技术严格

一方面，在工程建设中，新技术、新设备等都是必不可少的，而随着技术的进步，这些新技术、新设备、新材料都有了很大的进步，这就需要工程师们掌握新的技术，这样才能保证这些新技术的应用，而对技术的要求也是越来越高，不能有丝毫

毫的差错，以免造成巨大的损失。另一方面，也是市场的需要，随着时代的发展，产业的规模越来越大，安装的难度也越来越大，首先，安装的范围就越大，而且越大的项目，对设备的吊装、组装、检查的要求也就越高^[1]。

2 机电工程施工管理存在的相关问题

2.1 管理制度落后

在实际的机电工程项目建设中，有关的制度不完善，是造成目前国内工程建设存在的主要问题。首先，我国现行的有关管理体制还不健全。由于我国的经济和社会的发展，机电工程建设工作中出现了很多新的问题，如果不能及时地完善相关的施工管理制度，很多的工程项目将没有规定可以遵守。长期发展下去，会对整个机电工作产生不好的影响。其次，目前国内大部分的机电工程单位和企业还没有形成一套完善的质量监控系统，影响了机电工程施工工作的顺利进行，造成了项目初期的安全风险。如果不能及时处理好这些问题，则会对以后的工作造成很大的影响。

2.2 施工人员素质较低

目前，国内大部分建筑工人的整体素质还有待提高。一方面，由于施工人员自身没有比较系统的专业知识，施工单位出于经济效益考虑很少提供施工人员培训的机会，长此以往，施工人员具备实际经验但是缺少丰富的理论知识作为支撑。二是由于施工人员自身的责任心不强，导致施工机电工程质量不能

保证。最后，由于企业的领导能力较差，在实际项目中，建筑施工往往是由多个单位联合起来进行的，缺少管理技巧，造成了很大的工作效率问题。

2.3 机电工程施工管理缺乏有效的监督

经过对机电工程施工管理工作的深入剖析，发现机电工程施工管理缺少有效的监督，这样就导致机电工程项目运行中，管理团队存在钻空子的想法，为了追求自身利益的最大化，往往会选择忽视小问题，只有在大问题上才会组织人员处理。这种错误的管理方法，若不设立一个单位来督促改善，就会永远存在。而目前的机电工程项目管理部分无法有效地进行监督，管理者认为机电工程不需要监督团队，只需内部有效的协调即可^[2]。又或者，某些机电工程管理团队虽然引入了一个监督团队，但由于各个方面的制约，其工作不能全面开展，存在着形式主义，不能有效地推动机电工程施工管理。

2.4 机电设备设计不合理

由于社会对机电设备的要求不同，我国的机电产品品种众多，而且产品质量参差不齐，缺乏一个统一的质量标准。在机电设备的设计中，由于制造商没有对机电设备的设计参数、技术指标进行严格的规定，造成了机电设备的规格、型号不符合标准。机电工程施工单位在选用机电设备时，往往无法根据实际情况选用相应的机电设备，往往会在使用后发现产品型号不符，进而进行重新采购，这样不仅增加了机电工程的投资，而且还会影响到机电项目的进度。

2.5 机电工程施工方案制作不严谨。

机电工程是建设项目竣工之前的一个关键环节，其完工质量对整个工程的质量有很大的影响。因此，机电工程的建设显得尤为重要。但是，在现实生活中，许多机电工程的建设单位并没有认识到它的重要性，只把它当成了一种传统的电力行业。因此，当他们在设计项目的时候，经常会千篇一律，不以为意，这就导致了他们的计划并不严格，甚至在出现紧急情况或者出现问题时，他们无法做出有效的反应，严重地影响了工程的进度和质量。

3 加强机电工程施工与管理措施

3.1 施工准备阶段的质量控制

要对图纸进行全方位的了解，对每一个细节都要进行细致的分析，尽量找出其中的缺陷和错误，然后给出相应的改进建议，这样，就可以保证工程的高品质。所以，在建设项目开始前，要对施工队和工人进行评价，要做到技术工人的配比适当，不能失调，建筑机电工程的施工计划要按照实际的情况来进行，目前的施工和验收标准都有了非常详细的规定，而且设计图也要经过审核，要有一个完整的质量保障系统和相应的质量保障。

3.2 加强进度管理

机电安装项目的进度控制能够体现出整个施工队伍的组织能力、反应能力以及装备的可用性等，一般都是由项目的设计计划来进行的。在机电安装工程中，最难的就是施工。它要求施工人员随时与土建工程、装修工程协调，施工过程一般分为施工、安装、管线铺设、设备验收、设备安装调试、业主验收。

3.3 加强组织管理

在机电设备安装过程中，要适当地组织技术人员、安装人员和安装人员以及进场的人员，以免对劳动力造成不必要的损失，组织管理要求与进度管理紧密结合，确保各施工阶段的施工人员合理配置，确保工程项目能被及时、高效地完成。一般情况下，组织管理是由各个系统工程主管召开调度会议来进行人员的管理和安排，并建立档案汇报制度，记录、修改、调配措施等。

3.4 施工阶段的质量控制

3.4.1 对施工人员的控制

施工人员是最具有创造性和主动性的一个群体。有效地提高施工队伍的素质，加强技术培训，是确保工程建设质量的有效保障。在技术要求方面，对技术人员的资质要求要与其实际操作能力相结合。在施工全过程中，要加强对员工的专业技能和技能的培养，以达到提高工程质量的目的。

3.4.2 对工程设备、原材料、半成品等的质量控制

建筑机电电气工程的建设，不但需要大批的工程技术人员参与，还需要许多设备，在设备、原材料、半成品和构件的需求上也是巨大的，所以在质量和数量上，必须要不断地加强对工程设备及原材料等工程必需品的控制。目前，原材料和施工设备的不合格导致的工作事故时有发生，所以，在采购的原材料和半成品中，一定要确保产品的质量符合要求。在选择机电设备时，应加强合适的机电设备、原材料和半成品的选择，重点关注高品质的工程机电工程建设^[3]。

3.5 科学选择施工方法

在机电工程施工中，要注重选择合适的施工方法和技术，选择合适的施工工艺和方法是保证工程质量的关键，同时，选择合适的机电设备，也会从一定程度上反映出工程机电的技术水平和能力。在大型工程项目中，往往可以将机电工程的实际情况和自己的工程能力相结合，从而得出因地制宜的施工方法。施工单位在选择施工方法时，往往要综合考虑，以达到提高工程质量，有效缩短工期、降低费用的目的。

4 建筑机电工程施工关键点

4.1 加强防雷系统建设

防雷接地系统是建筑工程中的一个重要组成部分，它是电

力工程中涉及到建筑安全的关键环节,只有建设一套高品质的防雷设施,才能确保建筑系统的运行安全。防雷接地工程的实施,要结合工程实际,进行防雷、防雷接地、防雷网络、女儿墙等工程的施工。建筑机电工程施工的时候,应注意一定要对结构和地板的施工提前规划,首先,应该事先设计好电线槽,将空腔和线管预先埋好,并做好横梁通过剪力墙和楼板的孔洞的预埋工作,其目的与埋设管线时的埋设工作类似,为防止雷击、接地等电气设备的施工预留空间,在开始建造时,应注意在满足电力行业的便利标准的前提下,做好防雷接地、照明和电力等的焊接次序。

4.2 楼板暗敷管线

每个建筑项目都有自己的楼板暗敷管线。因此,在铺设过程中一定要严格,不能胡乱进行,必须要按照辐射作业的要求,确保电线的安装位置是在楼层的两层钢筋之间。在楼面上安装了一层钢筋之后,就可以将电线管的安装位置留给电线,这样才能保证二层的安装。化粪池与生活饮用水之间的间隔应为10米,如果两者之间的距离不超过10米,则应采用防污措施。

4.3 选择合理地机电设备

选用合适的机电设备,进行科学的安装,才能确保工程的质量,如果机电设备不合理,则会造成建筑断电、排水系统堵塞等问题。在进行建筑机电施工时,要根据工程的特点、种类等具体条件,根据机电设备的特点,做出合理的选择。

就拿空调系统来说,空调就是指空气的调节,它是通过技术和设备来调整城市中的气流速度、洁净度、温度,以达到人们的生产和居住环境的要求。空调系统分为四大类:制冷系统、空调冷却水循环系统、空调冷冻水循环系统和空调风循环系统^[1]。在空调冷却水系统中,传统空调冷却水系统包括冷却塔冷却、冷却水供水、空调主机冷却水回水,通过对水的再循环,实现制冷,循环系统的各个环节都会对制冷效果产生影响,所以每一个环节的设备都要合理地选择和安装。

再比如,在建筑工程中,给排水管道的选择要科学、合理,一般的房屋,热水的温度都在60摄氏度以内,大部分的塑料管道都可以用来做自来水,除了PVCC-U和PE-AL-PE管道。此外,在室内安装排水管道时,可以采用塑料复合管材,既轻

便,又便于安装,不易生锈;在户外安装管道时,应该注意到塑料管材的膨胀系数很低,而且很容易发生变形,因此,埋在地下的时候,很可能被泥浆和沙子给压塌,这就需要熟练的安装技术,如果管道太长,就需要金属管了。在排水系统的一般部位,采用PVC-U塑料管材,施工方便,外形美观,如果施工需要,可以采用耐噪声的塑料管材。

4.4 符合节能减排要求

随着社会对节能、减少排放的认识的加深,对建筑机电设备的安装提出了一系列的要求,所以,在照明节能方面,要从现实出发,从具体的角度考虑。在照明设备安装时,由于施工单位对照明设备的安装要求有一定的要求,而许多施工单位仅仅重视车辆库、设备房和楼梯的灯具施工,对其他地方的采光施工不够重视,造成实际上采光的节能工作没能充分地完成。所以,在建筑照明系统时,要充分考虑各个地区的采光,引入先进的建筑技术和专业的技术人才。特别是在施工时,要充分考虑到灯光安装的经济性和技术上的可行性,以及建筑节能与建筑标准的关系。

4.5 安装阶段其他关键施工细节

1m或50m的土建线作为专用设备的安装标尺,不得随意更改,添加要更改时应通知;卫生间、机房、屋顶等部位要做好设备根部、支架、设备基础等的防水;施工确定吊顶与墙面方案的深化要同步进行,把铝锭排布图、拍砖图等装置详细布置好后再进行安装,作样板引路,方案先行,既要考虑到设备的使用功能,又要考虑到美观的作用;为了确保结构的安全,在钢结构和其他设备上,不能随意焊接,在进行安装之前,要经过结构工程师的批准,并得到结构工程师的认可,才能进行焊接。

5 结语

机电工程施工项目管理涉及到的因素很多,管理的程序也很复杂,在管理的时候会遇到很多问题,因此各个施工单位都要把自己在施工中遇到的问题归纳出来,找出原因,再针对具体的问题进行针对性的处理,从技术、人员等各个方面来保证机电工程工程的质量。

参考文献:

- [1] 王玉俊.机电工程施工管理中的问题及对策[J].科学技术创新,2019(17):160-161.
- [2] 杜晓都.探讨机电工程施工的质量与安全管理工作[J].居舍,2019(250):166.
- [3] 付幼林.机电工程施工管理中存在问题及对策[J].通讯世界,2020,(7):213-214.