

机电安装工程的施工技术与安全控制

王伟

中铁十七局集团电气化工程有限公司, 山西 太原 030000

[摘要] 机电安装工程作为我国现阶段各行各业当中广泛应用的工程项目之一, 具有施工难度相对较大的特点, 随着机电安装工程规模的逐渐扩大, 促使工程作业量随之提高, 在机电安装工程当中, 涉及到的施工流程较为复杂, 因此, 需要相关机电安装施工技术具有较高水平, 而在逐渐发展过程当中, 我国逐渐针对于机电安装工程常见出现的安全问题提高了重视, 为了进一步保障机电安装工程的安全, 文中将基于在机电安装工程当中存在的安全问题进行分析, 从而进一步研究安装工程合理的安全控制与施工技术。

[关键词] 机电安装工程; 施工技术; 安全控制

DOI: 10.33142/ec.v4i10.4601

中图分类号: TU85

文献标识码: A

Construction Technology and Safety Control of Electromechanical Installation Engineering

WANG Wei

Electrification Engineering Co., Ltd. of China Railway No. 17 Bureau Group, Taiyuan, Shanxi, 030000, China

Abstract: As one of the engineering projects widely used in all walks of life in China at the present stage, electromechanical installation engineering has the characteristics of relatively large construction difficulty. With the gradual expansion of the scale of electromechanical installation engineering, the engineering workload is increased. In electromechanical installation engineering, the construction process involved is relatively complex. Therefore, the relevant electromechanical installation and construction technology needs to have a high level. In the process of gradual development, China has gradually paid more attention to the common safety problems of electromechanical installation engineering. In order to further ensure the safety of electromechanical installation engineering, this paper will analyze the safety problems existing in electromechanical installation engineering, so as to further study the reasonable safety control and construction technology of installation engineering.

Keywords: electromechanical installation engineering; construction technology; safety control

引言

机电安装工程随着社会的发展进步, 在人民大众的生产生活当中得到了广泛应用, 作为关键的作用环节, 机电安装工程成为了社会广泛关注的重要工程项目之一, 而近年来, 在机电安装工程当中屡屡发生安全事故, 为机电安装企业造成了一定的负面影响, 损害经济效益的同时, 也无法保障机电安装行业整体发展, 因此, 需要加强施工技术安全控制, 强化安全管理, 保障相关施工人员生命财产安全的同时, 不断改革完善技术经验, 进一步提高机电安装工程质量。

1 机电安装工程施工中存在的问题

1.1 工序繁多, 技术水平相对较差

机电安装工程在我国各行各业当中逐渐普及应用, 其项目建设相对较小, 但安装流程较为复杂, 在机电安装工程当中的每一道安装工序必须全面符合国家建设的行业规范标准, 做到“三通一平”。而基于机电安装工程自身的工作特性, 交叉作业环境促使施工过程大多数处于外部工作环境, 包括露天、野外、地下空间以及高空作业, 具有流动性较大的特点, 容易受到各种不确定因素的影响, 而整体工程基本位于土建工程之后, 常常面临施工周期短、任务重的现状, 这些特性导致在机电安装工程当中涉及到的技术较为复杂, 工作难度相对较大。并且, 由于大多数安装工程在施工现场难以建立相应的安全隔离保护措施, 针对于施工现场中的设备、材料以及相关施工人员的安全无法得到保障, 大多数的机电安装工程施工往往处于较为紧急的情况, 导致施工作业繁重, 容易忽视施工技术中的安全控制, 引发各种安全事故, 增加安全隐患的同时, 导致机电安装流程控制性较差, 进一步增加了安全管理难度。结合具体来讲, 在机电安装工程当中, 常常涉及到电气设备的安装施工, 由于大多数的机电安装工程外包给相应的施工单位, 进行施工建设的人员综合素质相对较低, 文化层次无法符合国家建设的安全管理标准, 适应能力较差, 无法注重自身的安全意识, 在实际施工当中, 往往会由于各种操作不当影响到工程质量, 引发安全事故。例如, 在对电气设备进行安装维护

过程当中，电流互感器的安装常常会产生绕组情况，施工不当则会导致电气设备断路器产生接触面积以及压力参数不符合标准的问题，一旦在后续使用当中绝缘质分解速度加快导致压力过高，则会产生爆炸事故，损害设备零件促使整体电气设备绝缘程度降低，引发雷电击穿情况，导致恶性事故的发生。

1.2 工期紧张，安全管理意识薄弱

在我国现阶段的大多数机电安装工程当中，由于项目投资方过度重视建设周期成本的节约，而忽视了整体施工过程的安全控制，导致相应的项目安装施工无法在合理安全的工期内完成，为了提高自身经济效益，往往会要求机电安装工程项目缩短工期，进一步导致施工方日夜赶工，延长施工人员工作时间，导致超负荷工作行为施工人员疲劳作业，增加整体工程施工安全隐患。同时，相关管理人员忽视了加强机电安装工程的安全控制要素，忽视安全管理的重要性，进一步促使现场施工人员无法建立良好的安全意识，难以在施工前对相应的人员进行安全培训，无法保障工程质量，并埋下较大的安全隐患。

2 机电安装工程施工技术控制

2.1 低压配电箱调度配置

保障机电安装工程质量并强化安全性，必须建立在良好的施工技术控制基础上，避免各种不定因素影响到施工过程，引发安全事故的同时，影响工程质量需要进一步强化，机电安装工程当中的施工环节管理。例如，在机电安装工程当中，常见对低压配电箱的安装施工，为了追求质量，往往会在表面涂抹漆面维持使用，并且在低压配电箱外围安置承接盘价保障牢固，避免在低压配电箱附近放置任何电器，影响低压配电箱电流交互行为。避免将配电箱的开关启动器放置在易燃易爆的环境当中，或频繁开关影响额定电流值，同时，也需要结合现代化的高科技技术，构建新材料配电箱，有效防止使用中产生燃烧爆炸情况。

2.2 规范机电工程系统

机电安装工程的施工较为复杂，流程繁琐，因此，需要全面做好施工准备工作，按照国家建设的机电工程安装标准，全面结合安全控制条款，对相应施工行为进行指挥控制，规范机电工程系统，结合严格的施工操作标准进行机电安装，在完成后的，为了能够确保整体机电系统的安全稳定，需要进行全方位调试，尝试运转、开始调度，从各个角度保障施工技术的良好，同时，也能够有效控制机电工程的安全使用^[2]。

3 机电安装工程的安全控制

3.1 贯彻全过程安全管理

在机电安装工程当中强化安全控制，必须建立在安全事故发生前，强调事前控制，有效避免事故发生，避免在事故发生后分析原因的追责行为影响到整体机电安装行业的发展，抓好工程施工中的安全工作，需要结合施工全过程建立有效安全控制。全面推广安全教育，深度落实我国建设的安全生产法要求，强化安全生产，降低安全事故的发生，进一步保障人民群众的生命财产安全，维持社会秩序稳定，促进经济发展，需要在机电安装工程当中实施全过程安全管理控制，以人为本，坚持安全第一、预防为主、综合治理，加强生产经营单位的监管责任，为机电安装工程的施工过程建立全面的安全生产规章。全面推进标准化安全生产，提高机电安装工作效率同时有效保障生产安全，由于在机电安装工程管理当中的安全控制作为最为复杂的管理内容，需要在施工前、施工中以及施工后建立全面的安全监管体系，保障相关监管人员能够明确自身安全管理职责，以施工材料、施工人员、施工环境以及具体的施工流程为基础，建立全方位的安全监控，把控工程质量，在一定程度上消除安全隐患。在施工现场明确建立第一安全负责人，通过层层监督，构建不同层级的安全管理控制，配备专业的安全技术监督员，强化施工过程中的安全控制管理。

3.2 确定重点安全教育对象

由于我国近年来机电安装工程当中屡屡发生安全事故，为此，我国提出了全新的安全生产法规，进一步以严格的法律法规保障机电安装工程的施工安全，同时，能够全面促进机电安装行业的长久稳定发展，在安全生产法当中提出了针对各个生产经营单位需要全面构建安全保障义务，履行安全生产职责，强化生产经营者的安全信息教育与安全培训，发挥施工单位自身的组织自律作用，强化安全管理^[3]。结合实际来讲，保障机电安装工程中的安全管理需要深度发展安全教育，常抓不懈，提高施工人员对突发事件的应变能力，进一步保障安全管理效果，建立在组织形式与监督体制的双重保障，全面提高施工人员的安全意识，落实安全制度，提高每一个监管人员的切实管理职责，不定期检查机电安装施工现场的安全监管落实情况，及时控制辨别存在的安全隐患，明确安全教育的重点对象，对于施工过程中

涉及到的专业技术较差且综合素质较低的施工人员，需要重点加强安全教育，做好岗前培训，必要时保持特种施工环节施工人员持证上岗，杜绝违章作业，疲劳作业，定期展开安全生产教育培训活动，全面提高施工人员安全生产意识以及安全素质。

3.3 科学设置合理工期

结合我国新建的安全生产法律条文当中针对于各个生产经营单位所提出的安全生产条件来讲，需要机电安装工程施工单位能够科学合理设置施工周期，保障机电安装工程质量的的同时，优化整体施工时间，协调不同机电安装施工工艺流程特性，建立合理施工工序，避免不必要的工期浪费，同时杜绝缩短合理工期压榨施工人员劳动成本的现象，确保机电安装工程当中每一个施工流程都能够符合国家建设的安全生产标准，做到有条不紊，避免由于工期紧张造成的安全事故。

4 结束语

机电安装工程作为社会经济发展的重要影响内容，其整体施工技术与安全控制对工程质量而言具有重要影响意义，对于相关生产经营单位来讲，必须全面结合我国构建的安全生产法规，建立高质量的施工过程，全面控制安全管理，强化科学施工进度，合理配置施工人员与施工技术，保障提高整体工程质量的同时，有效避免安全事故的发生。

[参考文献]

- [1]贾海朝. 浅析机电安装工程的施工技术与安全控制[J]. 河北农机, 2021(8): 63-64.
- [2]孙克秀. 机电工程的安装施工安全风险管理[J]. 集成电路应用, 2021, 38(7): 112-113.
- [3]张亚魁. 机电安装工程项目施工安全风险管理研究[J]. 工程技术研究, 2020, 5(20): 154-155.

作者简介：王伟（1983.1-）男，所学专业：电气工程及其自动化，职称及学历：工程师，本科，职务：项目安全总监。