

# 化工企业电气设备的安装以及安全管理研究

赵志龙 (阳泉煤业集团铝电公司发供电公司第三热电厂, 山西 阳泉 045000)

**摘要:** 我国化工企业随着经济的持续健康发展而不断推进, 化工企业的进一步发展, 化工行业的生产车间与日俱增, 化工行业的安全事故的发生也随之增高, 因此, 许多化工企业纷纷将工作的重心放在消除安全隐患、避免安全事故发生方面。

**关键词:** 化工企业; 电气设备; 安全管理; 竣工验收

## 0 引言

力设备的科学安装、调试工作的顺利进行是电气设备能够正常工作的关键。现阶段电气安装和调试工作还存在诸多不足, 安装调试环节中缺乏先进的配合管控方法, 没有进行正确的技术监管等, 这些都是电气工程电气安装和调试需要重视的问题。因此, 对电力工程的安装和调试构架加强策略进行分析, 具有重要的研究价值。

## 1 化工企业电气设备安装中存在的问题

### 1.1 术人员的专业素质不高

当前, 我国化工企业对于技术人员的培养存在一定的问题, 一般来说, 技术人员往往通过在现场亲身观看学习技术操作, 这样的学习方式虽使技术人员在操作上有所进步, 但却缺乏相应的理论知识作为对技术的支撑。这样的培训机制和学习机制难免在实际的电气安装工作中暴露相应的问题。具体来说, 随着经济和科技的腾飞, 化工企业的技术也在随之更新, 同时, 电气设备也在代代更替, 因此技术人员如果在安装工作中不明白新的电气设备的原理将无法圆满完成安装工作。此外, 在许多化工企业中依然保留着一部分技术水平较低的操作人员, 这将从源头上直接影响电气设备安装的成效。因此化工企业需要定时培训技术人员, 通过检测机制督促其提升业务能力, 以保证电气设备的顺利安装。

### 1.2 电气设备安装和调试协调性差

很多化工企业的电气设施安装工作是由电建施工企业负责完成, 电气调试工作是由专业的调试机构进行。因此, 电气设备的安装和调试施工单位是两个独立部门, 工作配合协调性较差。化工企业的电气设备安装和调试工作属于同一个组织, 但在落实管理过程和操作过程中, 仍然属于相互独立关系。如果电气设备管理规范和设备管理机制缺乏一致性, 电气设备的调试运行和安装工作不能得到相互配合, 对电气设备安装调试质量以及效率会产生制约。

### 1.3 电气设计缺乏相关标准

化工行业的电气设计环节, 无论是在在工艺设计还是电气设备选型方面都是分开进行, 现有电气设计的标准无法对其进行管理和约束, 这就导致在进行电气设计过程中电气设计的安全质量无法得到保障。此外, 在进行化工设计过程中缺乏专业指导或设计人员在进行电气设计前期为对化工企业工艺进行充分了解, 或对现有工艺数据未进行足够参考, 都会导致电气设计过程中出现缺陷, 进而造成化工企业生产造成负面影响。如国内多数化工单位, 10kV

单回路租用线路的功率容量通常不应超过 8000kVA。但多数化工单位为在进行电气设计时, 并未将此标准应用至化工电气设计中, 或是单独进行电气设施型号设计, 这就会对化工企业电力系统造成负面影响。此外, 如果电气设计能够不足, 也会影响化工电气系统, 造成供电系统运行不足, 给企业安全用电造成影响。

## 2 电气设备安装中的安全管理措施

### 2.1 安装前后的须知事项

化工企业需要特别注重电气设备的安全使用。为了切实保障电气设备的安全运行, 化工企业需要固定检查、按时维修防止老化、防火防爆, 这将有利于极大程度地降低安全隐患。化工企业在进行安装电气设备时, 应提前核对并检查设计图纸是否存在漏洞、误差, 是否符合国家要求。设计单位和施工小组应共同探讨图纸有无改进的办法, 同时, 设计单位还应提前告知施工小组在施工中的技术难点、注意事项等, 使施工小组初步了解施工过程, 有利于施工小组做好施工计划。接下来, 在进行电气设备的安装时, 化工企业应派遣专业的技术人员实施安装。此外, 还应根据现场的实际情况, 配备相应的设备来预防施工过程中意外的发生, 使爆炸、大火在发生时能够得到及时、稳妥处理。

### 2.2 提升电气安装调试专业水平

电气安装和调试过程中有众多安全隐患, 处理不当会对工作人员造成直接生命威胁, 因此, 需要合理组织培训活动, 提高电气安装和调试人员的专业水平。安装调试人员正确掌握各种安全事故的处理方法, 能在电气安装调试过程中严格按照施工操作规范进行安全防护工作, 为生命安全提供充分保障。可以将电气调试人员调入电气安装工作中, 使其掌握电气安装技术要点, 保证电气调试工作的有效性。

### 2.3 积极完善电气设备选型工作

合理选择电气设备, 让其与现有化工企业电力系统相匹配, 就能够有效降低各类安全事故的发生。如想实现此目标, 就必须在生产设计前期将化工企业中的危险区域依据等级进行划分, 然后由专业电气人员对危险区域具体情况选配相应电气设备, 由于化工企业多涉及特种作业设备, 所谓在选配过程中为避免设备火花外泄, 应选防爆或隔爆型电气设备, 化工企业依据设计单位设计严格选配电气设备。此外, 电气设施多存在隐蔽性, 容易造成忽视进而形成安全隐患, 需在施工环节上给与高度重视, 保证电

气施工质量。

## 2.4 完善管理体系

施工单位应不断完善自身的管理体系,构建健全的责任机制和监督机制,认真地进行施工作业,切实履行对民众和上级领导的责任。在施工作业之前应严格筛选和考察相关技术人员,进行技术水平考核,核查相关部门技术人员信息,避免出现虚假或不合格的人员。在项目施工之前,应向上级部门提交包含施工工序、各流程规范和各流程检测标准的文件,在施工作业进程中认真核对对应材料,确保每道工序都符合相关标准。挑选优秀的设计人员,严格依照设计图纸要求,结合各项数据,借助相应模型进行项目评估。项目施工作业中的各工序的设计,设备选用应由设计人员和相关工序的技术人员共同制定方案。机电安装电气设备预埋施工作业中的各项工序应依次进行,通过科学合理地安排,确保电气设备预埋作业的质量。在机电安装电气设备预埋施工作业进程中,施工单位应密切关注各项工序的工程进度,否则会影响后续施工作业的有序开展,进而影响整个工程项目的进度。施工人员应具备优秀的专业技能和综合素养,对每项工序中的每个环节都进行严格核查,确保其准确无误。施工作业应严格依照施工要求和设计图纸的规范展开,对个别有问题的电气设备进行针对性修复,并依照电气设备安装后的运行特点进行维护,使其达到最佳的运转效果,充分发挥设备的各项功能,

(上接第37页)成生产工作任务目标<sup>[5]</sup>。

## 3.5 控制职能

生产部门根据企业制定出来的不同生产作业国家的标准,来检查各工作内容的完善状况,并对比工作目标与工作结果,检查出现执行偏差的原因,并消除偏差的因素之后,按照既定的生产计划来执行。

## 3.6 建立安全生产责任制

建立化工企业的安全生产责任制时,企业要根据当前企业生产实际来建立完善市场安全保障机制,及制定安全生产的管理内容和操作的流程,逐步细化企业的生产考核机制,使各个生产作业环节都能够有安全目标和相应安全操作手册,来规范人员的行为。加强企业的全面性考核,并且还能够进一步使企业经营效益与员工的个人利益相挂钩。在日常生产中,要求各员工都能够对生产工作,对安全管理工作负责,对于那些违规操作,管理不善的人员要给予一定的处罚。对于生产现场安全事故,给企业带来重大损失,还要给人员一定的惩处,严格落实公司安全机制。对于那些在安全管理方面作出突出贡献的人员,要给予一定的奖励支持,以此落实公司安全生产管理规章制度和相应的办法。

## 3.7 建立石油化工企业的信息集成管理系统

在当前市场激烈竞争的背景下,外部市场的需求变化更快,要求属于化工企业调整生产计划。引入高端信息系统,建立生产运营信息管理平台,在系统内,还要进一步实现数据的集成,来保证企业能够应对外界的各类型变化,及实现数据的集成、资金流的集成来帮助企业经营管理人员做出正确的决策。在公司内部,要利用互联网,利

创造更多的经济效益。

## 2.5 做好竣工验收前的自检工作

技术人员完成对电气设备的安装后,还要经过必要的竣工验收程序。在此之前,施工单位应首先做好全面的检查的工作,按照安装流程和规范对于成果进行检测,如果发现问题,则要做好返工改造的工作。在一切都检查完成之后,再申请竣工验收。

## 3 结束语

在电气工程建设中,应善于发现电气安装和调试工作中的各种不足,对电气系统建设中的缺陷部分进行完善,按照电气安装和调试要求规范工作,对电气工程中的不足采取科学手段进行处理,提高整个电气工程的实效性。

## 参考文献:

- [1] 徐岩. 石油化工防爆电气设备安装质量控制研究[J]. 中国标准化, 2019(24):194-195.
- [2] 马国华. 石油化工电气工程施工质量控制及管理分析[J]. 化工管理, 2019(33):163-164.
- [3] 姜阳. 煤化工电气的防爆方式分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(16):90-91.
- [4] 曾强. 防爆电气设备应用现状及其问题[J]. 化工管理, 2019(07):153.
- [5] 李通. 化工电气设备的安装以及安全管理[J]. 建材与装饰, 2018(38):209-210.

用电子商务和数据采集技术来建立数据信息系统,并且在信息系统,还包含了企业内部产品营销管理、财务管理、生产管理、物料管理、人事管理、设备管理等多种模块。

## 4 结束语

在石油化工企业的生产运营中,不断优化生产组织和优化生产的计划,同时还要提高化工产品生产的技术水平。加强对一线生产人员的教育培训,开展安全培训技术培训,提高人员综合素质,逐步引入现代化的信息技术、物联网技术、智能技术,逐步使生产向智能化方向发展,进一步提高生产运行效率,而且还能够有效地提高生产安全的管控能力水平,促使企业生产经营向现代化发展,从而提高企业制造水平,使企业逐步向高端制造方向发展。

## 参考文献:

- [1] 孙政钊. 石油化工企业安全生产管理研究[J]. 化工设计通讯, 2020, 46(06):203+211.
- [2] 韩东, 孙妍. “6S”管理方法应用于石油化工行业生产调度管理的探索[J]. 山东化工, 2020, 49(09):285-286.
- [3] 张玉鹏. 浅谈石油化工企业生产现场安全管理的设计[J]. 中国化工贸易, 2019, 11(10):41.
- [4] 丁顺阳. 浅谈石油化工企业生产现场安全管理的设计[J]. 石油石化物资采购, 2019(7):114-114.
- [5] 赵朋飞. 石油化工企业安全生产管理分析[J]. 化工设计通讯, 2019, 45(02):181-181.

## 作者简介:

王启刚(1986-),男,汉族,山东邹城人,工程师,研究方向:化工企业生产管理。