

# 探索煤层气发电企业电气工程质量问题及控制

周宝胜 ( 华阳新材料科技集团有限公司煤层气发电分公司, 山西 阳泉 045000 )

**摘要:** 煤层气发电的电气工程质量控制涉及多个方面, 贯穿于整个施工过程。要秉承质量第一的原则, 采用系统有效的方法, 严格控制电气工程的质量, 确保每一环节的质量, 切实提高项目建设的总体水平。当前, 电气工程质量控制缺乏有效性和安全性, 人们应该特别重视电气工程的质量控制和安全管理, 确保煤层气发电电气工程项目顺利有序的进行。

**关键词:** 煤层气发电; 电气工程; 质量问题; 控制策略

## 1 电气工程的发展现状

在煤层气发电的电气工程领域, 无论是在技术上还是在学术上, 电气工程的发展和成就都是有目共睹的, 在发展过程中, 电气工程技术确立了我国电气工程的国际地位; 由于电气工程的控制系统具有灵活性、科学性和完整性, 因此煤层气发电的电气工程系统具有比其他系统无可比拟的优势, 并且这些灵活而完整的控制系统可以满足电气工程的开发需求; 在电气工程的发展过程中, 由于技术本身的不断改进和不断创新, 整个行业也处于发展和升级的状态, 为了使电气行业更好地发展, 有必要提高企业的电气自动化水平, 结合各种新的网络技术以满足特定生产过程的生产数据要求, 加速电气自动化技术的改革和升级。

## 2 煤层气发电的电气工程质量问题概述

### 2.1 配电箱安装不规范

在安装配电箱的过程中, 很容易出现配电箱的高度不符合安装规范要求的问题, 并且配电箱埋在墙内会变形。在安装过程中, 没有及时清理配电箱内的废物, 也没有进行腐蚀防护工作, 这可能会严重损坏配电箱的箱体。如果在施工过程中箱体表面和墙壁未牢固固定, 则布线会混乱。在实际的布线结构中, 如果不按照要求进行捆扎和压接, 则在箱体内接地线和中性线的传输中可能会产生混乱。此外, 如果配电箱内没有接地螺栓, 并且在安装完成后未经检查就使用了配电箱, 则可能在使用配电箱过程中出现问题。

### 2.2 工程材料质量不符合要求

在煤层气发电的电气工程建设中, 电气工程对建筑材料有很高的要求, 并且需要统一的原材料采购标准, 但是, 在实践中, 市场上的有些材料质量不符合工程规范要求, 不仅会导致电气工程施工中出现质量问题, 而且还会严重影响整个项目的安全运行, 特别是某些材料和设备在正常运行期间如果发生异常情况, 将发生无法弥补的损失, 这将对电力生产和运行产生更大的影响。另一方面, 有些电气工程施工单位使用便宜和劣质的材料, 内部监督部门的责任感较弱, 缺乏对质量问题的重视。只有当材料满足质量要求时, 才能保证施工质量, 并且可以避免质量引起的安全缺陷。

### 2.3 电气工程施工人员专业水平不足

煤层气发电企业施工人员的专业水平通常直接影响电气工程的质量, 在实际的电气工程施工现场, 缺乏对施工人员的专业施工技术培训, 在很多情况下电气工程施工人员是根据自己经验进行工作的, 如果不按照相关施工技术

规范的要求进行工作, 则会严重影响电气工程的质量。由于电气施工人员的技术水平有限, 在许多情况下并不关心电气工程的质量, 施工人员的技术水平和专业素质对电气工程的质量控制非常重要。

## 3 煤层气发电的电气工程质量控制策略

### 3.1 规范配电箱的安装工作

在安装和构造配电箱之前, 煤层气发电企业技术管理人员应做好充分的准备工作, 详细了解配电箱的坐标和高度, 使用钢套圈焊接固定配电箱, 并在配电箱上进行支撑以防止其移位和变形。配电箱的预保留位置和高度必须符合设计和规格要求, 管道的内壁和外壁必须按照规定进行防腐处理, 半径必须满足规范要求, 配电箱的盖子应靠近墙壁, 但不应影响其灵活性。安装配电箱后, 请仔细检查接线, 确保接线之间的接触良好, 并测量接线之间以及接线与地面之间的绝缘电阻, 然后进行测试传输工作。在安装配电箱的过程中, 有必要与其他团队及时加强合作, 细进行配电箱内部杂物的清洁工作, 配电箱的螺钉端不得裸露, 并且满足外观要求。

### 3.2 加强对工程材料质量的控制

煤层气发电企业应加强对工程材料质量的控制可以确保项目的施工质量, 在电气工程开始进行选择 and 购买项目所需的材料之前, 企业项目负责人和采购部门必须制定适当的采购准则和标准, 并认真审查以确保材料采购数量和质量满足项目要求。购买之前, 要求项目经理和相关人员对材料、机械设备、零件和其他物品进行严格的管理和技术检查, 在检查过程中, 产品的规格必须符合电气工程的供应要求和设计要求, 此外, 除了要对原材料进行细致检查之外, 还必须对进来的原材料进行关键的技术监督, 以防止电气施工现场出现不合格产品。加强对工程材料质量的控制, 保证电气工程的建设进度。

### 3.3 加强电气工程施工人员的专业素质

煤层气发电企业施工人员的专业素养对电气工程的整体质量有重要影响, 施工部门应加强施工人员的专业培训, 树立良好的施工质量意识。在选择施工单位时, 有必要对施工单位的技术水平进行严格的审查, 保证电气工程施工的质量。在施工过程中, 施工人员必须严格按照施工作业规范、验收标准、质量检验的要求进行施工, 并全面、有效地管理施工的各个环节, 并且必须预防和控制影响施工总体质量的因素。施工单位应积极组织系统、专业的培训活动, 增强施工人员的自身水平和安全意识, 增强施工现场管理人员的专业水平, 以防止因工作 (下转第 66 页)

措施,开展此次危险废物安全风险评估工作。

公司废弃乳化液混合物,采取桶装,存储于危废仓库,危险性为可燃和微毒,废乳化液在运输和储存过程中,可能会造成下面一种或多种危险情况的发生:产生热起火、形成有毒烟雾、有毒物质的挥发、形成比原废物毒性更强的物质、密闭容器中的增压和有毒烟雾的排放。从易燃性和反应性方面风险评估,危险废物具有一定的可燃性,遇到高热或火源会发生燃烧、爆炸。从毒性方面风险评估,该公司涉及的主要有毒物质为废乳化液,通过大鼠经口和免经皮毒理学实验,证明属于微毒物质。若废乳化液泄漏,人员保护措施不当,可能发生由其引起的中毒事故。主要危险性:第一、仓库存放的温度对废乳化液存储的影响,必须按照物料特性选择存储条件。一旦温度超过物品存储的要求,可能导致火灾事故。第二、危废库内通风不畅,人员未穿戴劳动防护用品的情况下,可能有中毒的危害。

#### 4.3 公司危险废物评价方法

对危废仓库废乳化液的转移、存储作业选择作业条件危险性分析法对废乳化液进行评估,危险等级为稍有危险,符合管理要求,具体见表1。

#### 4.4 废乳化液安全管理策措施及建议

首先,废乳化液仓库必须由专人管理,其他人未经许可不得进入库内,危废仓库规定开放时间,应按时收集、存放,其他时间封闭,以防止危险物流失。其次,指定时间内应有专人将危险废物送入仓库,不得将危险废物在仓库外存放,危废仓库管理人员须作好危险废物情况的记

录。再次,危废仓库管理应熟悉掌握所有仓库内危废的理化性质,并掌握必要的应急处理方法和自救措施,必须定期对危险废物包装及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。最后,危险废物贮存设施应设有火情监测和灭火设施。

#### 3.4 做好电气工程的准备工作

由于设计图对电气工程特别重要,因此确保设计图的科学合理性是很重要的,在施工之前,设计人员必须对整个项目的实际情况有全面的了解,并且对生产技术、电源模式和电气工程的整体结构有完整的了解,在对每个因素进行综合分析后,制定科学合理的设计方案,设计师必须积极与建筑工程师进行沟通,在施工之前,所有建筑工人必须学习设计图纸,并对相关的配电原理有深入的了解,此外,在设计图纸的过程中,设计师必须严格遵守各种规定和设计的要求,才能顺利实现预期目标;在施工前,需要准备必要的设备和材料,严格控制设备和材料的质量,此外,电气工程施工机械在进入现场之前必须通过调试,以避免发生影响整个项目施工质量的设备质量事故。

#### 3.5 加强对电气工程的质量控制

煤层气发电企业在进行电气工程施工时,应优先考虑质量和安全,建立质量监督体系,提高电气工程的施工质量。电气工程建设过程中要采取的质量控制措施主要包括以下几个方面:首先,确保电气设备的正常运行,一旦发生故障,会导致严重的损失。因此,为了保证电气工程的质量,有必要在施工过程中定期检查施工设备,如果施工设备出现故障或造成严重损失,则需要及时维修或更换。同时,有必要为电气设备制定完整的维护计划并定期进行维护,使设备可以长期保持良好的工作状态,并确保电气

工程的质量。其次,提高电气设备的安装水平。电气施工的工程结构复杂,对电气设备的安装要求较高,只有不断提高电气设备的安装水平,才能保证施工质量。为了实现这个目标,必须高度重视电气设备的安装,以确保电气设备安装的正确性。例如,在安装配电箱后,必须将其固定,并且必须检查内部布线以确保所有线路都正确连接。另外,在完成相关电气设备的接地之后,还要进行导管和线槽的布线,以确保电气工程施工的质量。

#### 4.5 风险评估结论

对该公司储存和处置危险废物处理过程中存在的危险、有害因素有:火灾、中毒、车辆伤害等,其中重点防范的危险、有害因素有火灾、中毒事故。按作业条件危险性分析法,对危废仓库废乳化液的转移、存储作业进行分析,危险等级为稍有危险,符合管理要求。

本文从阐述了危险废物的危害和安全管理的重要性、危险废物安全管理存在的问题、危险废物的风险评价体系和评价方法,以某公司危险废物废乳化液为案例,通过毒性方面风险评估该危险废物属于微毒物质,通过易燃性和反应性方面风险评估该危险废物具有一定的可燃性,遇到高热或火源会发生燃烧、爆炸,按作业条件危险性分析法分析了乳化液的转移和存储作业,危险等级为稍有危险,符合管理要求,并提出了废乳化液安全管理策措施及建议。

#### 参考文献:

[1] 郝玉泽,王彪.基于风险管理的产废企业危险废物安全管理突出问题研究[J].工业安全与环保,2021,47(1):47-49.

#### 作者简介:

宋元明(1981-),男,汉族,江苏无锡人,专科,中级安全工程师,目前从事企业安全技术服务工作。

工程的质量。其次,提高电气设备的安装水平。电气施工的工程结构复杂,对电气设备的安装要求较高,只有不断提高电气设备的安装水平,才能保证施工质量。为了实现这个目标,必须高度重视电气设备的安装,以确保电气设备安装的正确性。例如,在安装配电箱后,必须将其固定,并且必须检查内部布线以确保所有线路都正确连接。另外,在完成相关电气设备的接地之后,还要进行导管和线槽的布线,以确保电气工程施工的质量。

#### 4 结语

煤层气发电企业的电气工程施工质量是直接影响建筑物质量的重要因素,一旦发生施工故障,可能会造成严重后果。为了提高电气工程的质量,在电气工程的实际施工管理中,结合电气工程专业技术和质量监督等问题,优化完善电气工程施工管理体系,确保材料质量符合标准要求,运用电气工程施工人员的专业技术提高工作效率,加强施工管理水平和质量控制,确保电气工程施工的安全性,为电气行业的稳定发展奠定坚实的基础。

#### 参考文献:

[1] 王琦.探讨电气工程及其自动化的建设与发展[J].科技风,2017.  
[2] 林方达.建筑电气工程施工过程中存在的质量问题及防治分析[J].电工文摘,2013.  
[3] 李刚.建筑电气工程施工过程中存在的质量通病及防治探究[J].科技创新与应用,2015.