

# 分析化工电气设备设计和安全管理

张金华 冒乃圣

江苏旭川新材料有限公司

**摘要:**随着我国现阶段全面快速发展社会经济, 化工事业发展水平也在快速提升, 而在这个过程中, 化工电气设备发挥着重要的作用, 对化工事业发展予以了有效推动, 并且实现了化工事业的质量、安全性等方面的提升, 因此针对化工电气设备需要针对设计和安全管理予以重视。各类电气设备的化工生产所必需的, 由于化工生产工作存在较多危险因素, 如果没有合理设计电气设备, 或者在安全管理方面存在不足, 化工生产过程就会存在诸多安全隐患, 化工人员的安全性难以得到保障。

**关键词:** 化工; 电气设备设计; 安全管理

## 引言

化工电气设备在化工生产中具有十分重要的作用, 实现高效、安全的化工电气设备运行, 可以促进化工电气设备运行质量、稳定性显著提升, 从而实现更具安全性、高效性的化工生产。在实际化工生产过程中存在许多危险因素, 在实际运行电气设备过程中, 如果存在安全管理缺乏、设计不合理等问题, 就会引发各种安全隐患, 会直接影响到化工生产秩序以及工作人员的生命安全。因此, 在实际化工生产工作中需要科学设计化工电气设备, 并科学实施安全管理工作。

### 一、化工电气设备的设计标准和方法

#### (一) 将点燃源因素融入设计过程中

在设计化工电气过程中, 需要站在主客观层面, 针对电气设备运行中可能出现各种情况和突出问题进行全面分析和筛选, 并在电气设备设计环节中体现出来, 从而针对电气设备设计质量在源头上进行优化, 将电气设备运行性能充分发挥出来。在实际设计化工电气设备工作中, 需要将点燃源因素积极融入其中。易燃易爆情况在实际化工生产环节中是十分常见的, 在各种化工机械设备运行过程中, 会产生大量热能, 并且一些人为因素也会引发易燃易爆现象, 比如相关工作没有充分重视安全生产条例, 违规操作明火、吸烟等, 这些点燃源十分容易引发各种事故。为了对化工生产环境安全性进行有效优化, 并对电气设备运行予以优化, 在实际设计化工电气设备过程中需要科学全面分析、研判点燃源因素, 充分重视在电气设备设计环节的融入。

#### (二) 在设计过程中注重爆炸浓度

所谓爆炸浓度, 就是设备运行过程产生的蒸汽等排放气体, 在与空气接触以后会融合到一起并形成爆炸的比例。在实际设计化工电气设备过程中, 一项十分重要的参数就是这一项爆炸浓度, 在对设计进行整体优化过程中, 需要对相关设计标准予以提升, 并在爆炸浓度适应程度方面针对电气设备予以不断提升, 从而保证在较高的爆炸浓度下, 化工电气设备运行状态仍然可以保持正常, 从而实现电气设备设计质量、水平等方面的显著提升。

### 二、化工电气设备的安全管理

#### (一) 结合自身需要选择化工电气设备

随着我国化工事业现阶段发展水平快速提升, 带动了我国化工基础性产业发展水平的显著提升。在实际化工生产过程中具有较为多样化的化工电气设备类型, 各种类型电气设备所具有的功能也存在差异化特点, 针对各种类型电气设备, 也都具有自身相应的侧重内容。在实践实施化工生产工作中, 需要对

自身的实际需要和条件予以充分考虑, 以此为基础对化工电气设备进行选择, 并对电气设备进行不断深入的分析 and 研判, 在对电气设备功能、作用予以关注的同时, 也需要对电气设备的性价比予以重视, 从而保证电气设备选择的科学性、全面性, 实现对化工电气设备的合理选择。在当前化工生产工作中, 逐渐强调安全第一的作业和设备运行原则, 在电气设备选择中, 不惜投入更高的成本来提升安全系数, 这种方式出发点是正确的, 但是也带来了电气设备运行成本的提升, 如果化工企业可以在保证电气设备运行安全性、质量的基础上, 进一步实现电气设备性价比的提升, 显然可以促进化工事业的进一步发展。因此, 在化工生产工作中, 需要将自身实际需要予以充分考虑作为前提, 对化工电气设备进行合理选择, 同时还需要对各方面实际条件予以充分考虑, 比如工作场所、工作环境等等, 从而针对化工电气设备的质量、挑选水平等实现整体优化。在实际选择化工电气设备过程中需要尽量避免应用那些便携式的设备, 便携式设备虽然具有便捷的操作, 但在移动过程中, 受到摩擦作用很容易产生过多的热量, 从而对于电气设备的安全性造成一定不利影响。在实际选择工作中, 需要对新产品、设备予以谨慎看待。一些新设备虽然具有丰富的功能, 但是检验工作缺乏足够的实践经验, 想要选择应用这种设备, 需要实施系统全面的检验检测、调试等流程。

#### (二) 加强对电气设备配线的安全管理

在现阶段化工生产过程中, 如果想要实现对电气设备应用质量的整体优化以及应用水平的全面提升, 需要对相应配线安全管理工作予以重视。想要保障电气设备运行效率和安全性, 最基础的内容就是配线, 在配线环节, 电气设备运行成效会直接受到配线质量的影响, 当配线质量存在问题时, 会对化工电气设备整体运行安全性产生一定不利影响。首先, 针对化工电气设备, 需要将国家标准、行业规范等作为基础实施配线管理, 对配线管理机制予以科学制定并加以完善, 并实现配线工作人员专业素养的全面提升, 在配线工作中整体优化安全效益。另外, 需要在配线管理工作中对安全防范措施予以科学制定。在配线工作中在针对导管开展安全管理工作时, 需要设置固定的间距, 并以此为基础实施相应密封处理, 从而对线路安全系数予以有效提升。同时, 在针对化工电气设备开展配线管理过程中, 还需要对电缆安装工作进行优化, 针对电缆安装方式充分考虑实际条件进行选择。现阶段, 为有效减少电缆线路长, 安全管理不便等问题, 常常采用铠装电力电缆。

### 三、结语

在我国经济快速发展过程中, 化工事业发展水平也得到了显著提升, 而化工电气设备作为化工生产工作的重要依托, 直接影响着化工生产过程的生产效率和安全性。因此, 为了有效提升化工生产效率, 并对化工生产安全性予以保证, 就需要对化工电气设备进行合理设计, 并科学开展安全管理工作。

### 参考文献

- [1] 李宏伟. 关于化工电气设备设计和安全管理探讨[J]. 化工管理, 2015 (07): 113.
- [2] 陈东勇. 化工电气设备设计和安全管理探讨[J]. 硅谷, 2014, 7 (15): 138+160.
- [3] 张军. 论化工电气设备设计和安全管理[J]. 现代商贸工业, 2012, 24 (11): 179.