

# 电厂化学水处理技术的具体应用研究

钟立勋

中海福建燃气发电有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i4.3069

**[摘要]** 化学水处理是电厂生产中较为重要的环节,对于提高电厂生产质量和效益有着积极作用。如今,化学水处理技术得到显著改善,不过传统处理中存在的问题也日益凸显,为保证化学水处理效果,促进电厂良好运营,就有必要对化学水处理技术进行分析探讨,解决其中存在的问题。本文就将对电厂化学水处理技术的具体应用予以分析探讨,以供参考。

**[关键词]** 电厂; 化学水处理技术; 应用

电能作为我国城市运转的主要能源,对电能需求的增加使得我国对电厂建设的重视度不断加大。化学水处理作为电厂科学运行的重要保障,提高其技术水平自然也成电厂发展的重要内容。

## 1 电厂化学水处理重要性

水资源是人们日常生活生产中的重要资源,不过现阶段工业废水排放量的增加,对水环境及生态环境造成了破坏。为此,就有必要加大研究力度,采取科学有效的处理方式,改善水环境,减少污染产生。电厂在运行中同样会产生较多的废水,如果不经过处理直接排放到环境中,会加剧环境恶化,不利于我国进一步发展。电厂排放废水中含有较多的结垢和积盐,容易对电厂内部设备造成损坏。而化学水处理技术,则可解决上述问题,通过对硬度、酸碱值、磷酸根含量指标的科学管控,提升水资源利用率。

## 2 电厂化学水处理技术的特征

2.1 环保性与节能性。当前,电厂运行中排放的化学污染物及化学药品残留成为人们关注的焦点。工作人员要合理应用化学水处理技术将其中含有的污染物剔除,降低对环境的破坏。

2.2 集中化管控。以集中化管控替换原有的模拟盘控制,加大信息数据采集和汇总,落实数据化管控模式,以加快数据传输,实现自动化管控目标,为化学水集中处理提供保障。

2.3 检测方法更加科学。如今,化学检测方法日益完善,诊断和检测方式较以往更加科学,由事后分析向事前防范转化,由微量分析向痕量分析转化,加强电厂运营的稳定性。

2.4 工艺多元化。目前,电厂处理工艺多元性明显加强,电厂水质处理技术中,膜处理技术和离子交换技术日益完善,且凝结水处理技术也得到广泛利用。

## 3 电厂化学水处理技术的应用

3.1 PLC操控体系的应用。应用PLC系统开展电厂化学水处理能够提高污水处理效率。PLC系统利用矢量星形网络结构,改善技术管理水平,为管理人员提供诸多的便利。此外,PLC操作系统还可协助不同系统展开交流沟通。电厂化学水处理中利用PLC系统能够使各子系统在短时间内产生沟通,加强信息的时效性。同时,以PLC操作系统的网络特性创建集中控制中心,可加强化学水处理的全过程监管,为化学水处理控制奠定坚实基础。

3.2 膜分离技术的应用。电厂运行中,应向锅炉中持续加水,及时处理锅炉水,不可直接使用自来水和地下水。如水未经过特殊处理,则水中含有大量的杂质,杂质可与水共同进入锅炉当中,进而破坏锅炉性能。为此,在水进入锅炉系统前,通常需采取有效的处理措施,降低水中盐分及其他化学成分的含量,但这需要大量的人力和物力支持,操作流程相对复杂,排出的水中含有大量的酸碱废液。而生物膜和化学膜技术的应用,则能够有效

降低设备损耗。膜分离技术可促进电厂自动化技术的应用,减少酸碱废液的排放量,价格低能源消耗和环境污染,一方面改善锅炉水处理效率,另一方面也为节能减排创造有利条件。

3.3 原水净化处理技术。原水,是指未经任何处理的天然水源。原水中含有大量的杂质和高浓度的盐分。如果直接使用原水,必定会对电厂设备造成一定程度的损害。对此,相关人员应加强原水净化处理,去除原水中的杂质,调节原水的酸碱度,以免产生的废料对生态环境造成不可逆损害。在处理原水时,最简单的处理方式就是过滤。这不仅可以增大现有资源的利用率,还能够减轻生态环境污染。

3.4 凝结水精处理技术。水在经过高温处理后,会形成凝结水,而凝结水也就是药品生产车间常见的蒸馏水。凝结水的主要特点是杂质含量低,纯净度高。由于水的沸点远远高于杂质的溶解点,经高温处理,可以有效溶解杂质。同时,凝结水可以回收二次利用,不会产生浪费。凝结水的循环利用,既可以提升资源利用率,又可以帮助电厂节约投资成本。在使用凝结水时,必须严格控制凝结水的纯净度。例如,电厂蒸汽机发生侧漏,会降低凝结水的纯净度,影响电力生产设备的正常运行,对电厂造成不必要的经济损失。

3.5 FCS自动化管理技术。随着现代科学技术的创新与推广,国内大多数产业逐步向着智能化、自动化方向发展,电厂也不例外。但由于电厂监控点多、设备分散,使得自动化技术的应用水平偏低,且电力生产环节仍存在诸多亟待解决的问题。

对此,电厂逐步尝试将FCS技术拓展应用到化学水处理流程,这极大的提升了技术操作的时效性与可靠性。FCS技术的应用,不仅提高了水处理效率,也在很大程度上节约了生产成本。基于FCS技术,创建远程操作集中处理监控中心,有助于全方位动态化监控整个化学水处理流程,提高化学水处理水平。

## 4 结束语

综上所述,现如今,电厂化学水处理技术日趋完善化与成熟化,并且逐步取代了传统水处理技术。在实际生产作业中,还需注重化学水处理技术的科学选择,做到能源节约与环境保护,以此促进电厂的稳定运营。

## [参考文献]

[1] 郎华伟. 电厂化学水处理技术的具体应用分析[J]. 科技风, 2018, (18): 189-190.

[2] 乔彗. 电厂化学水处理技术的具体应用研究[J]. 装备维修技术, 2019, (04): 30.

[3] 史更新. 电厂化学水处理技术的具体应用分析[J]. 化工管理, 2019, (14): 112-113.