

# 浅谈火力发电厂化学水处理的重要性

韩天然

国电建投内蒙古能源有限公司 内蒙古鄂尔多斯 017000

**摘要:** 社会主义经济的发展促进了现代化建设的发展。在这个过程中,用电需求与日俱增,这就使得发电厂得以迅速发展。而在发电厂发展的过程中,其中最重要的环节就是化学水处理环节。在这个环节中,可以在降低污染的同时,还能有效的提高发电效率。因此,在火力发电厂的运作过程中,必须要重视化学水处理问题,将这一环节中的各个工序进行改进,以便更好的提高处理效果,为发电厂的持续工作提供助力。本文通过分析火力发电厂中化学水处理过程遇到的问题,并进一步阐述了化学水处理的重要性,力求推动火力发电厂的持续发展。

**关键词:** 火力发电; 发电厂; 化学水; 处理

## On the Importance of Chemical Water Treatment in Thermal Power Plant

Tianran Han

Guodian Construction Investment Inner Mongolia Energy Co., LTD., Inner Mongolia Ordos 017000

**Abstract:** The development of a socialist economy has promoted the development of modernization construction. In the process, the demand for electricity grows, which allows power plants to grow rapidly. In the process of power plant development, one of the most important links is the chemical water treatment link. In this link, it can reduce pollution, but also effectively improve the efficiency of power generation. Therefore, in the operation process of thermal power plants, we must pay attention to the chemical water treatment problem and improve each process in this link to better improve the treatment effect and provide power for the continuous work of the power plant. This paper analyzes the problems encountered in the process of chemical water treatment in thermal power plants, further expounds on the importance of chemical water treatment, and strives to promote the sustainable development of thermal power plants.

**Keywords:** thermal power generation; power plant; chemical water; treatment

### 引言:

经过多年的发展实践,火力发电厂意识到化学水处理对于发电厂的顺利运行起着至关重要的作用。天然水是化学水处理中的主要元素,对于天然水的处理成为火力发电厂发展过程中必须要深入研究的问题。发电厂要在不断实践发展中总结水处理过程中出现的不同问题,进而借助这些问题提出相应的应对措施。然后将这些措施应用于实际生产中,使得化学水处理的效率和质量都有所提高。这样不仅能推动发电厂的正常发展,还能实现资源和环境的可持续发展,为发电厂的未来发展创造一个更广阔的发展空间。

### 1. 火力发电厂化学水处理过程中遇到的问题

#### 1.1 原水净化问题

原水净化问题是火力发电厂化学水处理中遇到的一大难点问题。所谓原水就是自然水,自然水的成分比较复杂,其中含有很多的杂质,包含胶类杂质、悬浮物等等。这些物质一旦被净化出去,就会对化学水处理过程中的管道以及设备形成堵塞。这就使得工作效率有所下降,影响化学水处理的结果。另外,自然水的水质也比较硬,这就使得化学水处理过程中的交换工艺受到影响。从这两方面看,原水净化问题是一大重点问题,发电厂必须要引起注意。因此,在化学水处理的过程中,相关工作人员一定要按照标准对自然水进行净化<sup>[1]</sup>。这就需要工作人员要具备相应的专业技能,同时还要具备相应的操作技能。在此基础上,就能在自然水净化过程中对一些关键环节加以注意,进而提高净化质量的同时

还能有效的提高净化效率。借此将化学水处理过程中的原水净化问题进行良好的解决, 保证水质符合标准, 这样有助于水处理过程更顺畅的完成。

### 1.2 防腐除氧问题

防腐除氧是发电厂设备得以正常运转的前提条件。因此, 在火力发电厂的化学水处理过程中还要关注防腐除氧的问题<sup>[2]</sup>。鉴于自然水中含有氧, 这些氧会使得发电设备极易被腐蚀。一旦设备被腐蚀, 就会直接导致设备不能正常运行, 使得设备功能受损, 发电厂的发电工作不能顺利开展。为了有效的避免这个问题的发生, 发电厂要在水处理的过程中将防腐除氧工作进行如实的开展, 降低水资源中的氧含量。这样就能对发电设备起到良好的保护作用, 促使发电厂的工作顺利进行。在防腐除氧的过程中, 大多采用一些化学反应, 利用氧化处理制止氧化物的产生。通过这样的化学反应过程, 将水资源中的氧转化成化合物。以化合物的形式存在就会降低氧的活性, 使其失去氧化作用, 这样就不能对设备造成影响。这样就能在化学水处理的过程中, 很好的保护各种设备, 防治其发生腐蚀氧化, 使得发电厂的工作效率可以大幅度提升。

### 1.3 锅炉内水问题

锅炉内水的化学处理过程也是火力发电厂中存在的一个问题。锅炉内水质量关系着锅炉能否正常使用, 这就使得锅炉内水处理这一环节变得更加重要。一旦锅炉内水的处理过程没有依照标准进行, 使得锅炉内水质量不达标, 这就会出现结垢的现场。这一现象的发生, 势必会导致在锅炉的后续加热不能均匀完成, 使得锅炉的管壁出现鼓包, 导致锅炉出现损坏, 不利于正常工作。严重的甚至会导致锅炉出现爆炸的现象, 这对发电厂的安全生产是致命的。它不仅会破坏发电设备, 同时还对对工作人员造成人身伤害, 进而引发一系列的安全事故, 非常不利于发电厂的安全生产。因此, 锅炉内水处理成为化学水处理过程中的关键环节<sup>[3]</sup>。在此环节中, 为了避免水质结垢, 发电厂通常会做加药处理。利用适当的药物将内水中容易结垢的化学离子进行祛除, 进而保障内水质量。在实际工作开展中, 工作人员要把握每一个工作步骤, 并按照规范进行, 这样才能确保内水的质量, 切实的保护锅炉, 防止一些安全事故发生。

### 1.4 监测处理问题

除了上述问题以外, 在化学水处理过程中, 发电厂还需要做好监测处理问题。在监测工作的开展中, 不仅要冷水和循环水进行良好的监测, 还要对发电过程中

辅助系统的水系统进行监测。在监测冷水和循环水的过程中, 要通过严格的记录确保水质, 借此保障发电厂的安全、稳定运转。这个过程需要工作人员认真的完成各种监测记录, 以确保水质是符合标准的。在监测水系统的过程中, 要对给药过程进行严格控制。在给药的过程中, 工作人员要对相关数据进行准备把握, 进而为给药工作提供准确的数据支撑, 辅助给药工作的顺利完成。无论是哪一环节的监测处理都是为了实现发电厂的正常工作。因此, 相关人员必须要做好监测处理工作, 为化学水处理过程做好相应的数据记录, 以便这项工作可以稳步推进。保证发电设备正常工作, 为发电厂提供更优质的服务。<sup>[4]</sup>

## 2. 火力发电厂化学水处理的重要性

### 2.1 原水净化处理的重要性

原水净化处理就是为了提高水质的质量, 这样在后续的使用过程中就能保质保量的完成化学水处理过程, 辅助发电厂的正常工作。在原水净化处理过程中, 可以祛除水中杂质, 也可以将水中的氧进行转化, 还可以将水中的一些离子进行祛除, 通过这三方面完成水质的净化, 为发电厂设备的正常运转提供符合标准的水源。一方面, 可以有效的保护发电设备; 另一方面, 可以有效的提高发电效率。这两点就可以将发电厂的经济效益进行提升, 使得发电厂能够实现长效发展。另外, 在原水净化处理的过程中, 需要引进一些先进的技术, 以便更高质量的完成水处理过程。如用膜技术代替传统的过滤和离子交换技术, 这样就能大大的提高水处理效率。同时这样的新技术引进还能使得处理后的水可以重复利用, 这样就能使得水资源得以充分利用。在保护资源的同时, 实现发电厂工作的顺利开展。可见, 原水净化处理的重要性, 不仅仅表现在保护发电设备, 推动发电厂顺利工作上; 还表现在合理利用资源, 实现节约资源上。这样就能将火力发电厂打造成资源节约型企业, 有助于发电厂在当今这样的一个环保社会可以长久的发展<sup>[5]</sup>。这既是发电厂发展的大势所趋, 更是发电厂谋取利益的关键。因此, 在化学水处理过程中, 工作人员在保证处理水品质的基础上, 要积极的进行处理技术的革新, 将最新最有效的处理技术用于水处理环节。提高水处理的有效性, 为后续的发电环节提供高质量的水源。

### 2.2 汽和水监督工作的重要性

在火力发电厂的化学水处理中, 除了要完成原水净化, 还要完成汽和水的监督工作。监督工作的重要性主

要体现在以下三方面: 其一, 有效的监督发电设备内冷却水的质量。在冷却水的监督过程中, 要对水的导电率进行分析。通过这样的分析工作, 可以避免因冷却水的导电率过大而出现电流泄露的现象。这样就会导致饮水管发生漏电, 对电机闪网造成不利影响。可见, 监督冷却水质量的重要性。它可以确保水质过关, 并更大程度的保护导线不被腐蚀, 同时还能防治出现漏电现象, 保护发电设备的同时, 为发电厂的正常工作提供前提条件。其二, 有效的监督加药处理和排污。在这一环节中, 利用监督工作可以有效的保证锅炉中的钙垢不会发生, 这样就能更好的保护锅炉设备。为了实现这一目的, 就要在这个工作环节中进行给药处理, 即加入一些连酸盐, 使得水中的钙离子形成水渣, 并在排污的过程中被排掉。利用监督工作可以准确的记录给药数据以及排污数据, 进而对这一工作环节进行充分的分析, 以确保每一个动作都是符合标准的。保证锅炉内水的质量, 为锅炉的正常使用营造一个安全的水环境。其三, 有效的监督循环水的质量。循环水是为了带走发电设备在发电过程中产生的热量, 进而保护发电设备持续运转。一般情况下, 发电厂的循环水都是采用一个闭式循环的方式进行。这就导致对循环水进行监督是非常必要的, 一方面, 可以控制循环水的质量, 保护发电设备; 另一方面, 还可以控制循环水的温度, 保证其降温功能。从这两方面出发, 对循环水进行有效的监督, 保证循环水公祖性能的同时保护发电设备。从以上这三方面来看, 监督工作在化学水处理过程中的实施是必要的, 也是重要的。运用监督

工作, 将各种数据进行及时的记录和分析, 这样工作人员就能及时的发现问题并解决问题, 提高发电厂设备的运行效率和运行质量, 进而使得整体的发电效率得以提高, 为社会经济的发展创造更多的电源。<sup>[5]</sup>

### 3. 结束语

总而言之, 化学水处理在发电厂运作的过程中是必不可少的。因此, 火力发电厂应该从实际化学水处理中出现的问题出发, 将原水净化问题、防腐除氧问题、锅炉内水问题以及监测处理问题进行如实解决, 进而推动化学水处理的深入发展。然后, 发电厂还要对原水净化处理的重要性以及汽和水监督工作的重要性进行分析, 让相关工作人员引起重视, 为化学水处理工作的有效开展提供保障。这样也能促进火电厂积极的引进化学水处理中的相关先进技术, 促使整个化学水处理流程更加优化, 对发电厂的未来发展奠定基础。

### 参考文献:

- [1]刘勋超.火力发电厂化学水处理的重要性探讨[J].赤峰学院学报(自然科学版), 2017, 33(24): 35-37.
- [2]苏囿廷, 孙琴英.火力发电厂化学水处理设备防腐蚀工艺分析[J].当代化工研究, 2017, (02): 71-72.
- [3]张家虎.火力发电厂锅炉化学水处理技术研究[J].山东工业技术, 2018(3): 195-195.
- [4]张芸秋.研究火力发电厂锅炉化学水处理技术[J].建材与装饰, 2017, (40): 190-191.
- [5]刘佳.关于火力发电厂化学水处理的探讨[J].区域治理, 2019(5): 86-86.