

电厂化学水处理运行中存在的问题及对策探讨

伍航

国家能源集团重庆电力有限公司重庆发电厂

DOI:10.12238/jpm.v3i8.5194

[摘要] 电厂化学水处理是其生产作业中比较重要的工序,保证电厂化学水处理运行质量,不仅有利于提高其生产中水资源的利用效果,也能进一步保证生产效率的提升。电厂化学水处理运行中在作业技术、水体监控、设备保养以及人员操作等方面存在一定问题,为了保证电厂的生产的可靠性,在其化学水处理运行中应该不断完善管理体系、优化处理流程、注重设备维护并提升操作人员素养,为水处理运行创造更加优质的条件,保证其处理效率的提升,优化电厂化学水的质量。

[关键词] 电厂; 化学水处理; 运行; 问题; 对策

中图分类号: G633.8 **文献标识码:** A

Problems and countermeasures in the operation of chemical water treatment in power plants

Hang Wu

Chongqing power plant of National Energy Group Chongqing Electric Power Co., Ltd

[Abstract] Chemical water treatment is an important process in power plant, Ensure the operation quality of Chemical Water Treatment in power plant, It is not only beneficial to improve the utilization effect of water resources in its production, It can also further ensure the improvement of production efficiency.

[Key words] power plant; Chemical water treatment; be in motion; Questions

电厂在电力生产过程中会使用到大量水资源,其中不同生产条件和设备运行时需求的水质类型和特点各不相同,这就要求电厂根据相关生产需求进行水处理工作。电厂的化学水处理过程需要进行水源净化、除锈防氧化以及辅助系统水供应等内容,在其水处理过程中处理工艺落后,处理操作方法缺少管控,都很容易造成工作效率低下、水质不达标等问题,影响电厂的工作效率^[1]。为此,应该格外重视电厂化学水处理运行中问题的分析和对策的探讨,更加科学合理的完成化学水处理工作。

1 电厂化学水处理运行分析

电厂化学水处理是对发电厂水汽循环系统中各种水资源进行化学处理的系统,当前热力发电厂中水汽循环系统对其热力系统工作介质和冷却介质的水质有一定需求,为此需要对各类水资源进行有效处理。通过全离子交换、反渗透、电除盐等技术手段,将其调整为硬度、溶氧量以及固体含量不同的水质条件,从而达到电厂生产作业的要求。现阶段电厂设备安全运行对给水标准的要求正在逐步提高,化学水处理运行也需要更加有效的进行水质控制,如此才能够更好的满足其生产条件^[2]。

2 电厂化学水处理运行存在的问题

2.1 作业技术标准不到位

作业技术标准不到位是电厂化学水处理运行中常见问题。电厂化学水处理需要通过一系列运行工艺流程对其进行有效处

理,去除水质中不符合标准和要求的杂质,对水质条件进行优化和升级,但当前电厂化学水处理运行中作业技术标准尚有欠缺,很多悬浮物、化学物质等无法有效去除,影响到化学水处理的最终结果。另一方面电厂化学水处理中由于缺乏良好的工作管理标准,很多处理工作未能按照规定的技术标准进行作业,比如化学水处理锅炉内结垢清除工作,在实际进行化学水处理时没有按照规范进行定期的结垢清除处理,容易增加爆管等事故的发生率,影响电厂化学水处理的效率^[3]。此外,在化学水处理管网等运行中,没有根据工作要求合理的应用清洁药剂的使用,也容易造成管网的损耗,增加其运行压力,影响化学水的处理效果。

2.2 化学水体系监控问题

电厂化学水体系监控不完善也是化学水处理运行中的一项问题。电厂化学水从产生到发挥运行的过程中,经历过多次的转化和变化,在这一过程中若没有进行有效的水体监控观察,其水体转化情况往往难以预估,容易干扰化学水处理的运行效率。电厂化学水处理中,通常需要对凝结水和循环水进行有效处理,而在处理过程中化学水会经过从液态到气态、内部结构由单一到复杂、反应种类逐步增加等变化,必须加强化学水体系的全过程监控,详细了解其形态转变对水体结构的影响,才能够更加有效的对其工作效率进行控制^[4]。但实际进行电厂化学水处理时,很多管理人员缺乏对化学水体的持续监控,没能够对其各项指

标与参数进行有效调查和分析,也在一定程度上影响了化学水处理运行的质量。

2.3 设施维护保养的问题

电厂化学水处理的相关设施维护保养不到位同样是比较常见的问题。电厂化学水处理工作需要依靠设备进行,但在实际应用中设施缺乏保养、设备腐蚀问题等同样是水处理运行中比较常见的问题。在电厂的整个生产过程中,所使用的生产设备数量众多、种类丰富,实际进行设备维护保养时往往很难面面俱到,包括水箱、加药器、管网、计量泵等化学水处理的设备缺乏保养和维护,随着时间的增加容易出现设备腐蚀、性能下降等问题,此外部分设备维护工作人员缺乏足够的理论知识和工作经验,对设备的维护处理不到位,容易进一步增加设备维护保养的问题^[5]。电厂化学水处理当中的废水中含有的化学成分比较复杂,水中往往含有溶解氧成分,更容易造成设备的氧化腐蚀问题,而设备缺乏保养的情况下其腐蚀和损坏率会进一步加快,严重的则会引发设备故障,并进而影响到化学水处理的效率和质量。

2.4 操作人员的能力不足

化学水处理过程中操作人员能力不足也是比较常见的问题。操作人员是化学水处理中比较重要的参与者,但电厂化学水处理中操作人员的工作能力参差不齐,很多操作人员对电厂化学水处理原理了解不够深入,对相关操作流程不熟悉,容易出现操作失误的问题。此外电厂化学水处理中,容易缺乏对操作人员工作素养和工作能力的培训,操作人员进行化学水处理时安全作业意识、规则意识以及重点环节监控等意识都明显不足,在实际投放药剂、设施操作时容易出现工作不到位问题,严重的还可能由于人为原因造成化学水处理的安全事故,威胁电厂正常工业生产和运行^[6]。

3 电厂化学水处理运行问题处理对策

3.1 完善管理体系

完善的管理体系能够对电厂化学水处理工作进行有效管控,在化学水处理工作中构建完善的管理体系需要从管理理念、管理制度、管理组织等方面进行综合分析,科学合理的执行化学水处理工作。电厂化学水处理中各项问题出现很大程度上与其管理标准和管理制度缺乏相关,在电厂化学水处理中应该关注完善管理体系的建立,围绕电厂化学水处理的基本流程,对化学水生产模式、反应效率、产品品质等进行深入研究,根据电厂生产工作的需要进行管理体系的优化和改良,制定更加规范的管理标准,对管理工作中的具体内容进行约束,从而提升其水处理运行效率,减少事故与问题的发生率^[7]。电厂化学水处理工作中实践作业技术运用、药剂把控、设备操作等都需要根据安全生产、规范生产来制定相应的管理制度,对关键作业环节的数据参数进行明确标注,要求工作人员严格遵循工艺流程和生产参数进行化学水处理,更好的完成化学水处理。在完善管理体系的过程中,需要重视化学水运行设计流程、信息数据的准确录入,结合实际情况进行分析,如此才能对管理工作的相关任务和要求进行分析,构建更加科学合理的管理体系。

3.2 优化处理流程

处理流程是电厂化学水处理运行的重要内容,在电厂化学水制水、应用和处理等过程中,需要根据不同类别的化学水的制作要求和特点进行流程优化,如此才能更好的提升化学水处理质量。化学水处理流程优化是围绕电厂化学水运行体系和处理内容进行的流程优化工作,主要在化学水的工作原理、处理技术等方面进行改进,通过选用更加先进的反应方式,应用更加高效的处理设备,提高电厂化学水的处理效率,并保证产品的质量,从而达到更好的工作效果。在处理流程优化和改进过程中,工作人员需要对电厂当前的化学水处理情况进行综合的分析,了解当前化学水处理使用的技术手段,对其化学离子流向以及交换情况等进行分析,探讨在不同作业条件下化学水处理能否达到更好的处理效果,而后对其处理过程进行拆解分析,深入探讨各环节中有无可改进的内容,对其工作流程进行科学的优化,保证化学水处理质量^[8]。

3.3 注重设备维护

注重电厂化学水处理设备维护也是保证其运行质量的重要条件,应该围绕电厂化学水处理中设备使用情况,制定合理的设备维修和保养方案,更好的对其进行维护,确保设备的质量。电厂应该对水处理中使用的水泵、水箱、加药器以及管网等设备情况进行研究,加强日常检测和监督,及时进行维护和清洁,合理的进行锅炉结垢清除、化学药剂使用等操作,保证设备日常维护的有效性。此外,还需要注意了解设备氧化与老化情况,对超出使用年限的设备进行处理,避免其后续运行对整个化学水处理系统造成负面影响。

3.4 提升操作人员素养

提升操作人员素养有利于保证电厂化学水处理有效性。操作人员的素养和工作能力是影响电厂化学水处理质量的重要条件,在工作中应该注重操作人员思想意识和工作能力的培养,更好的对其进行管理与培训,提升工作人员的综合素养。电厂化学水处理操作人员需要具备良好的职业素养和专业知识,在操作人员上岗之前需要进行有关化学水处理操作的理论知识和实操能力考核,考核合格后方可进行化学水处理操作,并注意定期进行工作人员技术培训,不断提升其专业水平。在日常改工作中加强对操作人员工作行为和能力的监督,运用管理准则和管理规范对操作人员的工作行为进行约束,保证其在化学水处理重点监控环节、投放药剂控制、设备操作等方面工作质量达标,降低事故率。

4 结束语

电厂化学水处理中处理流程、处理设备、操作人员、管理体系等都是对其处理质量有重要影响因素,想要保证电厂化学水处理运行的稳定性,应该重视对各类影响因素的科学管控,了解电厂化学水处理的各项要求。在电厂化学水处理工作中,通过对其中常见的管理问题、设备问题、流程问题以及人员局限等进行科学分析与规划,运用良好的处理方式对化学水进行有效处理,更好的提升电厂的工作效率。

[参考文献]

[1]陈加龙.电厂化学水处理中存在的问题及应对措施[J].化工管理,2020,14(34):80-81.

[2]黄突.电厂化学水处理运行中存在的问题及应对措施[J].化工管理,2020,26(28):86-87.

[3]刘志强.电厂化学水处理运行中存在的问题及策略研究[J].装备维修技术,2020,07(02):122.

[4]宋思琪.电厂化学水处理运行中存在的问题及策略研究[J].中外企业家,2019,15(35):235.

[5]郑少秋.基于电厂化学水处理运行中存在的难点分析[J].科技风,2019,08(29):142.

[6]付海凤.电厂化学水处理运行中存在的难点分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019,19(17):196.

[7]张婷,肖婷婷.电厂化学水处理运行中存在的难点分析[J].化工管理,2018,27(02):142.

[8]马远峰.基于电厂化学水处理的运行中存在的难点探析[J].城市建设理论研究(电子版),2017,14(28):9-10.

中国万方数据库简介:

万方数据成立于1993年。2000年,在原万方数据(集团)公司的基础上,由中国科学技术信息研究所联合中国文化产业投资基金、中国科技出版传媒有限公司、北京知金科技投资有限公司、四川省科技信息研究所和科技文献出版社等五家单位共同发起成立——“北京万方数据股份有限公司”。

万方数据是国内较早以信息服务为核心的股份制高新技术企业,经过20年来快速稳定的发展,万方数据目前拥有在职员工近千人,其中硕士以上学历约占25%,专业技术人员占70%,已经发展成为一家以提供信息资源产品为基础,同时集信息内容管理解决方案与知识服务为一体的综合信息内容服务提供商,形成了以“资源+软件+硬件+服务”为核心的业务模式。

万方数据以客户需求为导向,依托强大的数据采集能力,应用先进的信息处理技术和检索技术,为决策主体、科研主体、创新主体提供高质量的信息资源产品。在精心打造万方数据知识服务平台的基础上,万方数据还基于“数据+工具+专业智慧”的情报工程思路,为用户提供专业化的数据定制、分析管理工具和情报方法,并陆续推出万方医学网、万方数据企业知识服务平台、中小学数字图书馆等一系列信息增值产品,以满足用户对深层次信息和分析的需求,为用户确定技术创新和投资方向提供决策支持。

在为用户提供信息内容服务的同时,作为国内较早开展互联网服务的企业之一,万方数据坚持以信息资源建设为核心,努力发展成为中国优质的信息内容服务提供商,开发独具特色的信息处理方案和信息增值产品,为用户提供从数据、信息到知识的全面解决方案,服务于国民经济信息化建设,推动全民信息素质的提升。