

火电厂脱硫废水零排放的处理措施

王燕冰

(内蒙古上都发电有限责任公司, 内蒙古 锡林郭勒盟 027200)

摘要:现阶段我国发电厂大多以燃煤发电为主,文章结合现有脱硫废水深度处理技术,介绍了火电厂脱硫废水零排放处理措施。具体分为:施工组织措施,施工安全措施以及施工技术措施三大方面,同时又将三大方面进行具体展开,指出要结合自身的特点和实际情况,做好脱硫废水处理,真正的实现废水零排放。

关键词:火电厂;脱硫;废水零排放;处理措施

引言

近些年,经济发展迅猛,我国大型火力燃煤电厂大量兴建,无论是国家环保机构,还是各发电集团都越来越重视发电厂的烟气脱硫处理。目前在当今世界上应用比较成熟,且应用最多的脱硫工艺是石灰石—石膏湿法脱硫。湿法脱硫环节中来自烟气和脱硫用的石灰石碎渣以及废水的杂质,其中杂质等废物中有很多是国家环保标准中要求严格控制的第一类污染物,主要包括过饱和的亚硫酸盐、悬浮物、硫酸盐以及重金属。这种湿法烟气脱硫工艺所产生 pH 为 4~6 的脱硫废水,含有大量的石膏颗粒、 SiO_2 等悬浮物、氟化物和 Fe 的氢氧化物等微量的重金属。由于各种重金属离子严重污染周围环境,因此,在排放废水之前必须对脱硫过的废水进行单独处理。

1 建设的必要性

随着水资源的匮乏,水资源费和排污费征收更趋合理,用水成本在燃煤电厂运行成本中所占份额越来越大,已经直接制约燃煤电厂的可持续发展,成为火电行业发展的瓶颈。与此同时,我国环保工作力度的不断加强,作为用水大户和排污大户的火电厂,是我国“节能减排”的重点领域,越来越受到相关部门的关注,环保部门已要求新建燃煤机组达到废水零排放,同时对老旧机组进行技术改造,逐步减排废水,最终实现废水零排放。

采用化学加药法废水处理工艺已经无法满足电厂经济效益和日益苛刻的环保要求,电厂急需采用工艺合理、运行可靠、处理成本低的脱硫废水处理工艺及装置,对现有脱硫废水处理进行改造。目前脱硫废水深度处理技术是废水处理的一个难点课题,一直是电力企业较难攻克的一项技术。文章结合工作实际,对火电厂脱硫废水零排放处理措施进行浅析。

2 施工组织措施

施工组织措施分以下几个方面阐述。

第一,项目经理:负责整个施工的具体组织管理工作。负责审查本施工“三措”,检查安全生产保证体系,监督、检查规章制度执行情况,对现场安全和质量进行抽查和指导。

第二,工作负责人:对本施工小组的安全生产负全面责任。组织全体施工人员学习本施工“三措”,督促落实现场安全工器具使用符合要求,督促检查班组召开安全技术交底会和班前班后会,跟班深入施工现场检查安全生产和遵章守纪情况,发现问题及时处理。

第三,技术质量负责人:负责整个施工的安全技术管理工作。负责审查本施工“三措”,监督、检查规章制度执行情况,检查规章制度执行情况,重点对施工现场的安全和质量进行检查和指导。

第四,安全监察:负责建立健全施工安全网组织,负责审查本施工“三措”。督促落实现场安全工器具配备使用符合要求,督促检查班组召开安全技术交底会和班前班后会,深入施工现场检查安全生产和遵章守纪情况,发现问题及时处理。

第五,物资管理及地方协调:负责本工程物资、设备的见证及取样。严防劣质物资进工地和上设备,杜绝物资质量引起的事故;对工程施工中遇见的纠纷进行协调。

第六,工作本成员:认真学习本施工三措及施工方案,严格按照方案所列出的措施执行。

3 施工安全措施

施工安全措施分以下几个方面阐述。

第一,在施工之前必须办理安全施工作业票才可以进行施工作业,采用严格的工作票制度。

第二,在施工前召开班会,交代并明确分工及各自工作任务,并

学习有关注意事项以及安全知识,做好“三检查”和“三交待”。聘请的临时劳务工开工前必须进行安全思想教育,并纳入安全管理。

第三,工作人员进入施工现场必须“两穿一戴”,使用合格的施工机具和安全工器具。登高作业必须正确使用双控安全带,且具有后备绳。

第四,应悬挂警示标识在施工地段,工作期间严禁饮酒,必须设专人看守交通路口,防止行人误入。高空传递物件不得上下抛掷,应用绳索控牢传递。禁止行人通过或逗留于高处作业下方。

第五,应有专人指挥吊装吹灰器,其下方严禁站人。吊装前检查铰链、吊钩等承重部件有无问题,吊装吹灰器时应统一指挥。吹灰器起离地面后,立即检查吹灰器是否倾斜,各部受力情况,无问题后方可继续起吊。台上摆正吹灰器时,防止碰、挤伤台上工作人员,工作人员要相互配合统一信号,只有在吹灰器完全固定好后,方可撤吊。

第六,每天完工前,清点人数,工作负责人要认真清理施工现场,做好现场安全措施。

4 施工技术措施

施工技术措施分以下几个方面阐述。

第一,针对本工程具体情况,配置质量管理活动所需资源,进一步明确各级岗位人员质量职责和权限,明确各阶段施工、安装和服务的质量要求,做到各环节质量控制到位。

第二,施工准备中,根据工程特点组织全体施工人员学习相关设计文件和质量标准(验收规范),以及相关质量管理文件合同文件,增强全员的质量意识,质量要求要求各自岗位熟悉工作,积极攻克施工中存在的薄弱环节或难题,努力提高施工技术水平,促进质量改进工作。

第三,制定各项施工方案时,必须深入工地熟悉施工环境条件,做到方案优化,切实可行,要求工程技术人员必须熟悉和明确设计要求,从技术上保证工程质量符合设计及相应规程、规范的要求。

第四,工程施工时,在电厂检修期间需先确保吹灰器的安装、冷态调试工作的完成。

5 结束语

现阶段我国发电厂大多以燃煤发电为主,现有脱硫废水深度处理技术是废水处理的工作重点,文章介绍了火电厂脱硫废水零排放处理措施。具体分为:施工组织措施,施工安全措施以及施工技术措施三大方面,同时又将三大方面进行具体展开,指出要结合自身的特点和实际情况,做好脱硫废水处理,真正的实现废水零排放。

在脱硫过程中,产生了一定量的脱硫废水,加强电厂的烟气脱硫废水处理是电厂的重要工作,要结合自身的特点和实际情况,借鉴国内外先进的脱硫废水处理技术,做好脱硫废水处理,真正的实现废水零排放。

参考文献

[1]张文杰.火力发电厂烟气脱硫废水处理思路构建[J].科技风,2014,24:32-33.

作者简介:王燕冰(1977-),男,内蒙古锡林浩特人,工程师,主要从事火力发电厂脱硫、脱硝专业检修工作。