

东方电气集团东方锅炉股份有限公司

东方锅炉氢能源示范园区建设项目

竣工环境保护验收意见

2024年2月20日，东方电气集团东方锅炉股份有限公司在该公司会议室主持召开了“东方电气集团东方锅炉股份有限公司东方锅炉氢能源示范园区建设项目”竣工环境保护验收会，对该项目配套的污染防治设施、措施落实情况和运行效果组织了验收。验收会成立了验收组（名单附后）。验收组在现场踏勘、资料查阅和听取验收监测报告编制单位的汇报基础上，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

2022年，东方电气集团东方锅炉股份有限公司拟投资4350.33万元在东方电气集团东方锅炉股份有限公司德阳基地厂区预留用地开展“东方锅炉氢能源示范园区建设项目”。本项目建设内容为：建设一座含可再生能源电解水制氢、高密度储运氢、加氢及氢燃料电池分布式能源系统的一体化氢示范园，占地面积约9.1亩，主要用于氢能源性能研发和氢能源工艺设备等试验及示范。

（二）建设过程及环保审批情况

2021年5月26日，本项目由德阳市经济技术开发区发展和改革委员会以川投资备[2105-510699-04-01-302264]FGQB-0145号进行备案；2022年2月，四川博观智汇节能环保科技有限公司编制了《东方电气集团东方锅炉股份有限公司东方锅炉氢能源示范园区建设项目环境影响报告表》；2022年5月17日，德阳市生态环境局下达了《关于东方电气集团东方锅炉股份有限公司东方锅炉氢能源示范园区建设项目<环境影响报告表>的批复》（德环审批[2022]150号）。本项目于2022年5月开工建设，2023年10月竣工，新建一座一体化氢能源示范园主体工程以及配套的公辅环保工程。公司于2023年10月19日对排污许可证（91510600717543926E001U号）完成变更，本项目竣工后于2023年11月1日~2024年2月29日对配套环保设施进行了调试。

（三）投资情况

本项目实际投资4350.33万元，其中环保投资4.0万元，占项目总投资的0.09%。

（四）验收范围

主体工程（一座一体化氢能源示范园）、环保工程（废水、噪声、固废治理措施及风险防范措施）及配套的公辅工程等。

二、工程及环保措施变动情况

1、因废催化剂产生量极少，不再单独建设危废暂存点，依托原有厂区危废暂存库进行危险废物的暂存。

环评及批复中的建设内容与实际建设情况相比无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目不新增工作人员，不新增生活污水。本项目产生的废水主要为循环水和制氢原料水排水、氯化镁溶液。

本项目循环水主要为制氢试验中使用循环冷却水在吸氢反应过程中进行冷却，定期补水，定期更换外排，更换时作为清净下水直接排入雨水管网。

本项目制氢原料水排水主要为制氢系统原料用纯水，制水系统中原料水定期排出，作为清净下水直接排入雨水管网。

本项目氢化镁储氢试验台，在氢化镁水解试验中利用调节氯化镁溶液调节产氢速率。试验过程产生主要污染物为废氯化镁废液，属于无机废液，通过专用的废液收集桶集中收集，废水定期送至厂区试验中心进行预处理后排入厂区污水处理站，经地埋式二级生化（A/O）处理装置（AOAO+斜管沉淀+MBR）处理后外排市政污水管网后进入石亭江污水处理厂，后排入石亭江。

（二）废气

本项目为纯水制氢，产生的氢气进行储存研究和加氢设备研究后外排；产生的氧气直接排空，项目制得的氢气和氧气均属于清洁气体，因此无废气产生。

（三）噪声

本项目运行期间噪声主要为空压机、压缩机以及系统超压集中放散产生的噪声，通过采取低噪声设备，风机基础减震消声，距离衰减等措施控制噪声排放。

（四）固废

本项目产生的固体废弃物分为危险废物和一般固体废物，一般固体废物依托厂区现有垃圾暂存点进行贮存。危险废物依托厂区原有危废暂存库进行贮存，危废暂存库采取了“四防”措施。一般固体废物包括生活垃圾及废离子过滤树脂等，生活垃圾由环卫部

门统一清运，废离子过滤树脂通过收集装置集中收集后交由厂家回收处置。

危险废物为废催化剂，依托厂区原有危废暂存库进行暂存，定期交有资质单位处置。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水

验收监测期间，废水总排口废水中悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类排放浓度及 pH 值范围执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、氯化物排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

（二）噪声

验收监测期间，在本项目所在厂区法定厂界外 1m 处布设了 4 个工业企业厂界环境噪声监测点位。厂界各点昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

（三）总量控制检查

全厂废水污染物实际排放总量为化学需氧量：0.0049t/a；氨氮：0.00052t/a，均低于环评中提出的污染物总量控制指标。

五、验收结论

东方电气集团东方锅炉股份有限公司东方锅炉氢能源示范园区建设项目环保审查、审批手续完备，项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、施工和投入使用，运行正常。验收监测期间，各项污染物监测数据达标，污染物排放总量低于环评中提出的污染物总量控制值，营运期固体废弃物均妥善处置，未造成二次污染，环境管理制度较完备，通过验收。

六、后续要求

1、安排专人对废水、废气处理设施加强管理，定期检查处理设施状态，及时发现运行异常情况。

2、加大环保宣教力度，定期组织应急演练，强化员工环保意识。

3、委托具有资质的环境监测机构，定期对废水、废气及噪声排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

七、验收人员信息

本项目参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位），验收人员信息见附表。

专家签名：

王玲 胡增辉 许宁

东方电气集团东方锅炉股份有限公司

2024年2月20日

东方电气集团东方锅炉股份有限公司东方锅炉氢能示范园区建设项目
 竣工环境保护验收会议签到表

姓名	工作单位	职称/职务	联系方式	身份证号码	签名	备注
王强	成都市环境保护研究院	高工	1880405368	65220119811011623	王强	
许平	成都佳林环保科技有限公司	高工	18021750622	52035419811011623	许平	
胡增辉	成都佳林环保科技有限公司	环评工程师	1380876728	3310821983022539X	胡增辉	
高阳	四川省地质环境地质研究院	工程室	18382033934	510824199610067217	高阳	
杨永	四川省地质环境地质研究院	工程室	18428301970	511324199610067217	杨永	