

烟台清泉实业有限公司 1#机组清洁能源技术改造项目竣工环境保护验收工作组意见

2026 年 5 月 18 日，烟台清泉实业有限公司组织成立 1#机组清洁能源技术改造项目竣工环境保护验收工作组。根据该项目竣工环境保护验收监测报告表，严格依照国家有关法律法规、技术规范及相关标准、本项目环境影响报告表和生态环境主管部门审批意见等对本项目进行验收。验收工作组由 3 名特邀专家（验收组人员名单附后）组成。验收组听取了建设单位关于项目建设情况、环境保护执行情况以及验收监测情况的汇报，对污染防治设施的建设、运行情况进行了现场检查，核实了有关资料。经认真讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

“1#机组清洁能源技术改造项目”建设地点位于山东省烟台市莱山区滨海工业园海霸路 66 号烟台清泉实业有限公司院内。本次验收为“1#机组清洁能源技术改造项目”的验收，项目建设主要内容为：锅炉本体、给料系统、送风系统、除尘系统等。

（二）建设过程及环保审批情况

本次验收为 1#机组清洁能源技术改造项目验收，项目开工建设时间为 2025 年 4 月，2026 年 2 月竣工，竣工完成后开始调试，本项目调试后，主体工程生产装置运行正常，配套环保设施运行稳定，达到环境保护验收相关要求。

2025 年 2 月，烟台清泉实业有限公司委托烟台云泮生态环境产业发展股份有限公司编制了《烟台清泉实业有限公司 1#机组清洁能源技术改造项目环境影响报告表》，并取得烟台市生态环境局莱山分局关于《烟台清泉实业有限公司 1#机组清洁能源技术改造项目环境影响报告表》的批复（烟莱环报告表(2025)3 号）。

1#机组清洁能源技术改造项目纳入烟台清泉实业有限公司排污许可管理，排污许可证编号：9137061376971474XE001P。

（三）项目投资情况

项目实际总投资 2000 万，其中环保投资 353.6 万，占总投资的 17.68%。

（四）本次验收内容

本次验收范围为 1#机组清洁能源技术改造项目验收。

二、工程变动情况：

与环评阶段相比，工程实际建设未变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

项目生物质锅炉燃烧废气采用“低氮燃烧+炉内 SNCR 脱硝+炉外 SCR 脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫+高效除雾除尘一体化装置”处理后，与 3×75t/h 循环流化床锅炉共用一根 105m 高排气筒 DA013 排放。

无组织废气主要为物料储存及输送过程中产生的粉尘，氨水罐区跑冒滴漏无组织逸散的氨气。通过封闭料场、洒水抑尘、封闭输送、布袋除尘等措施有效降尘，加强对氨水储罐的维护，减少无组织废气的产生。

（二）废水

化学水处理系统产生的酸碱废水经中和池中和后，用于脱硫用水。高效除雾器废水回用于脱硫系统补充水，不外排。脱硫废水用于煤场洒水和加气砖用水。循环冷却系统排水、生活污水经污水处理站处理后，排入市政污水管网。

（三）噪声

营运期噪声主要来源于给料系统、风机等设备产生的噪声，采用减振、隔声等措施减少噪声影响。

（四）固体废物

项目产生的飞灰、炉渣及脱硫石膏全部外售综合利用。废布袋及脱硫废水处理污泥固废属性鉴别认定，鉴别结果出具之前按照危险废物进行管理，暂存于现有危废间中，委托有资质单位定期处理。项目运营期固废均得到妥善处置。。

（四）其他环境保护措施

1、环境管理

为规范管理，降低风险，企业制定了相关环境管理工作程序，定期对员工进行相关培训。

2、风险管理

本公司的突发环境事件应急预案已于 2026 年 1 月 13 日经烟台市生态环境局莱山分局备案，备案编号：370613-2026-003-M。

四、环境保护设施调试结果

1、.废气监测结论

①有组织废气

由检测结果可知，采暖期 DA013 排气筒颗粒物、NO_x、二氧化硫、汞及其化合物和烟气黑度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/ 664-2019）表 2 中燃煤锅炉排放浓度限值要求；氨排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/ 664-2019）中规定的限值要求；氯化氢、CO、二噁英类、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍、镉、铊排放浓度均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 2、表 4 排放限值要求。

由检测结果可知，非采暖期 DA013 排气筒颗粒物、NO_x、二氧化硫、汞及其化合物和烟气黑度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/ 664-2019）表 2 中燃煤锅炉排放浓度限值要求；氨排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/ 664-2019）中规定的限值要求；氯化氢、CO、二噁英类、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍、镉、铊排放浓度均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 2、表 4 排放限值要求。

②无组织废气

由检测结果可知，采暖期颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；氨排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/ 664-2019）中“4.4”规定的限值要求，氨储罐下风向监控点氨排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/ 664-2019）中“4.4”规定的限值要求。

由检测结果可知，非采暖期颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；氨排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/ 664-2019）中“4.4”规定的限值要求，氨储罐下风向监控点氨排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/ 664-2019）中“4.4”规定的限值要求。

2、废水监测结论

由监测结果可知，本项目采暖废水总排口 pH 值（无量纲）、悬浮物、COD、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类、溶解性总固体（全盐量）、五日生化需氧量、动植物油、硫化物、挥发酚各监测指标排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及烟台市辛安河污水处理厂进水水质要求。

由监测结果可知，本项目非采暖期废水总排口 pH 值（无量纲）、悬浮物、COD、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类、溶解性总固体（全盐量）、五日生化需氧量、动

植物油、硫化物、挥发酚各监测指标排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及烟台市辛安河污水处理厂进水水质要求。

3、噪声监测结论

验收监测期间，采暖期厂界噪声监测点的昼夜间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

验收监测期间，非采暖期厂界噪声监测点的昼夜间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

4、环境空气

监测结果表明，采暖期项目环境空气总悬浮颗粒物、汞及其化合物排放浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，氨排放浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准。

监测结果表明，非采暖期项目环境空气总悬浮颗粒物、汞及其化合物排放浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，氨排放浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D标准。

五、验收结论

烟台清泉实业有限公司 1#机组清洁能源技术改造项目环保手续齐全，按照环评文件及批复要求落实了相应的环境保护设施、措施，按规定申领了排污许可证，污染物达标排放，产生的固体废物均得到妥善处置，主要污染物排放符合总量控制指标要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

六、建议

1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地生态环境部门报告，并如实记录备查；

2、严格落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练；强化日常应急演练和培训；

3、严格按照排污许可要求落实自行监测计划。

验收工作组

2026 年 5 月 18 日