

漳州蒲姜岭生活垃圾焚烧发电厂一期提标改造扩建项目（整体验收）竣工环境保护验收意见

2023年10月15日，漳州环境再生能源有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》在漳州市组织召开漳州蒲姜岭生活垃圾焚烧发电厂一期提标改造扩建项目（整体验收）竣工环境保护验收会。参加会议的有漳州环境再生能源有限公司（建设单位）、厦门市华测检测技术有限公司（报告编制单位、监测单位）及应邀的3位专家组成验收组。与会代表和专家踏勘了现场，听取建设单位总体情况介绍及编制单位对验收监测报告主要内容的介绍，经充分讨论，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

漳州蒲姜岭生活垃圾焚烧发电厂扩建项目位于龙海区的榜山镇零林村，总占地面积109762m²。服务范围为漳州市龙文区、龙海区、台商投资区、漳州开发区城乡生活垃圾，其生活垃圾设计处理能力为1800t/d。

随着生活垃圾焚烧发电厂的发展形势，根据现阶段市场的工业固体废弃物处置问题的需求，对于不属于《国家危险废物名录》（2021年版）名录内的危险废弃物，在进行确定和检测后，对一般可燃性固体废物进行焚烧处置。

本次对漳州蒲姜岭垃圾焚烧发电厂原有2台525t/d的烟气处理设施进行提标改造，对原有2台525t/d的烟气处理设施进行提标改造，改造后采用“SNCR炉内脱硝(尿素)+SCR⁺(PNCR)（高分子脱硝）+旋转雾化半干法反应塔（SDA）+消石灰喷射Ca(OH)₂+活性炭吸附+袋式除尘器”烟气处理工艺。

（二）建设过程及环保审批情况

2018年委托福建省金皇环保科技有限公司编制《漳州蒲姜岭生活垃圾焚烧发电厂扩建项目环境影响报告书》；2019年3月通过漳州市生态环境局的审批（漳环审[2019]5号）；2019年4月，本项目开工建设，2020年11月相关环保设施调试正常；2021年11月，漳州环境再生能源有限公司委托厦门市华测检测技术有限公司对漳州蒲姜岭生活垃圾焚烧发电厂扩建项目的阶段性竣工环保验收工作，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统完成备案。

根据项目建设进度安排，漳州环境再生能源有限公司“对原有2台525t/d的烟气处

理设施提标改造”进行项目竣工环保验收。

2022年5月，本项目开工建设，2023年2月相关环保设施调试正常，企业申请验收。

本项目已于2023年8月24日申请变更排污许可证（固定污染源排污登记表编号：913506816990473623001V）。

（三）投资情况

项目实际总投资1318万元，其中环保投资1318万元，占总投资的100%。

（四）验收范围

本次验收范围为对原有2台525t/d的烟气处理设施进行提标改造，各分别采用1套烟气净化系统，采用“SNCR炉内脱硝（尿素）+ SCR⁺（PNCR）脱硝+旋转雾化半干法反应塔（SDA）+消石灰喷射Ca(OH)₂+活性炭吸附+袋式除尘器”工艺处理焚烧炉烟气后，由一座100m烟囱排放。

二、工程变动情况

本项目建设内容与环评及其批复基本一致，不存在重大变动情形。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目不新增生活废水、生产废水排放。

（二）废气

项目废气主要为生活垃圾焚烧废气；

焚烧废气：主要为烟尘、NO_x、SO₂、氮氧化物、重金属、二噁英类等，采用“SNCR炉内脱硝（尿素）+ SCR⁺（PNCR）脱硝+旋转雾化半干法反应塔（SDA）+消石灰喷射Ca(OH)₂+活性炭吸附+袋式除尘器”工艺处理焚烧炉烟气后，由一座100m烟囱排放。

（三）噪声

本项目噪声主要来源于生产设备运行产生的噪声，通过选取低噪声设备、合理布局、安装机器防振装置等方式降低噪声污染。

（四）固体废物

本项目固废主要为炉渣、飞灰、废滤袋、废活性炭、含油抹布、废矿物油等，均按环评及批复要求处置。

（五）其他环境保护设施

两台焚烧炉废气处理设施出口均设置颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧

化碳在线监控设备。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

根据焚烧炉治理设施进、出口监测结果，焚烧炉主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）处理效率均达到90%以上（因脱硝处理设施位于焚烧炉内，故废气治理设施进口位置测得氮氧化物浓度已经过“SNCR炉内脱硝(尿素)+SCR⁺（PNCR）脱硝”处理）。

（二）污染物排放情况

1.废气

（1）有组织排放

监测结果表明，1#、2#焚烧炉废气处理设施出口的颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，一氧化碳，氯化氢，汞及其化合物，锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计），镉、铊及其化合物（以Cd+Tl计），二噁英类的排放浓度的平均值符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）对应的排放标准限值要求及《漳州蒲姜岭生活垃圾焚烧发电厂扩建项目环境影响报告书》排放限值（SO₂排放浓度30mg/m³；NO_x排放浓度120 mg/m³），氨气的排放浓度的平均值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2新改扩建二级标准限值要求，氟化氢的排放浓度的平均值符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3中标准限值要求。

（2）无组织排放

厂界无组织监测结果表明，颗粒物浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求，臭气浓度（无量纲）、NH₃、H₂S浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的二级标准限值要求。

2.固体废物

验收监测期间，固化飞灰的含水率、六价铬、汞、砷、硒、钡、铍、镉、铬、铜、镍、铅、锌、二噁英类均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表1及相关条款的要求。

验收监测期间，焚烧炉渣的热灼减率均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）表1标准。

3.厂界噪声

厂界噪声监测结果表明，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准限值要求。

六、工程建设对环境的影响

建设单位于 2021 年开展《漳州蒲姜岭生活垃圾焚烧发电厂扩建项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》时对厂区及周边敏感点开展了地下水、大气、土壤环境监测。具体监测情况如下：

（1）地下水

根据验收监测结果，厂内地下水监测井水质除高锰酸盐指数（耗氧量）符合IV类标准限值、锰 6 月 2 日数值符合IV类标准限值、6 月 3 日数值符合V类标准限值外，其余各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准限值要求。根据 2020 年 12 月《漳州蒲姜岭生活垃圾焚烧发电厂工程及扩建项目场地土壤污染状况调查报告》中可知，地块中地下水受厂区西北侧“原非正规蒲姜岭垃圾填埋”（现一期、二期渗滤液处理站）影响已受到污染，主要受到污染的指标为氨氮、高锰酸盐指数、锰、总大肠菌群。此外，监测阶段，二期渗滤液处理站出口水质均能达标排放，且公司内部所有能对地下水产生影响的环节和设施均已严格进行防腐防渗处理，故可判断验收监测阶段地下水个别污染物超标跟垃圾焚烧发电厂的运行没有直接关系。

环境空气

根据验收监测结果可知，3 个大气环境敏感点的环境空气中的监测因子 SO_2 、 NO_2 、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》表 2 中的二级标准限值要求；HCl、汞、铅浓度符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气有害物质最高容许浓度值；镉浓度符合南斯拉夫环境标准限值要求；二噁英浓度符合日本环境空气质量限值要求（ $0.6\text{pgTEQ}/\text{Nm}^3$ ）。

（3）土壤

根据验收监测结果，厂内土壤的监测因子浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 筛选值第二类用地的标准要求；零林村、普边村农用地二噁英类浓度符合日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准限值要求。

五、验收结论

项目执行了环保“三同时”制度，基本落实了环评及其批复提出的各项环境污染防治措施，各类污染物达标排放，固体废物做到分类收集、妥善处置。对照《建设项目竣

工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收情形，不存在不合格项，本项目符合验收条件，建议通过扩建项目（阶段性）竣工环境保护验收。

六、后续要求

- 1、加强环保设施的日常运行管理和维护，确保污染物稳定达标排放；
- 2、加强对生产车间和危废贮存库的管理，防止事故性排放。

漳州环境再生能源有限公司

