

排污单位环境信息公开

睢宁宝源新能源发电有限公司环境信息公开

一、基础信息

单位名称：睢宁宝源新能源发电有限公司

统一社会信用代码：91320324074742779R

法定代表人：余鹏飞

生产地址：睢宁县桃园镇苏荷村（原朱集砖瓦厂）

联系方式：0516-67031122

生产经营和管理服务的主要内容：生活垃圾焚烧发电项目、热电联产项目（未投运）

二、排污信息

生活垃圾焚烧发电项目，主要排放物：废气、废水、固废

1. 废气产生情况

垃圾焚烧厂的废气主要来自两部分：① 垃圾在焚烧过程中产生的烟气，其中的主要污染物可以分为粉尘（颗粒物）、CO、酸性气体（HCl、SO_x、NO_x 等）、重金属（Hg、Pb、Cd 等）和有机污染物（二噁英）等几大类。② 在垃圾卸料过程中和垃圾堆放在垃圾贮坑内散发出恶臭的气体。

采取的环保措施

1. 本工程烟气净化采用“SNCR(炉内)+半干法+活性炭喷射+布袋”烟气净系统

2. 为了减少垃圾坑臭气外逸污染环境，在垃圾坑上部设一次风吸风口，焚烧炉一次风机抽取坑中的臭气供焚烧炉助燃用，2台焚烧炉一次风量为50151Nm³/h，使垃圾坑区域处于负压状态，避免臭气外逸。

2. 废水产生情况

本项目产生的废水共分垃圾渗滤液、生活污水和生产废水三类以及初期雨水，废水经污水处理系统处理后纳入污水管网，最终纳入桃岚污水处理厂处置。

采取的环保措施

1. 渗滤液处理

本工程拟采用预处理+厌氧（UBF）+ MBR+纳滤（NF）深度处理系统

2. 其它污水处理

①车间冲洗水、初期雨水以及生活污水经过简单处理后水质可以满足桃岚污水处理厂接管标准，直接排入污水管网排放。

② 厂内的循环冷却水的部分排污水、锅炉排水经冷却后部分回用作为烟气净化以及绿化用水，部分作为除渣用水。

③ 除盐水制备排水排入降温池，后用于除渣及汽车冲洗。

3. 固废产生情况

本工程产生的固体废物可分为垃圾焚烧后产生的残渣、烟气处理系统捕捉下的飞灰、渗滤液处理系统产生的污泥、职工生活垃圾、其它生产废物五类。

采取的环保措施

根据国家有关标准规定，焚烧炉渣与除尘设备收集的飞灰应分别收集、贮存和运输。因此本项目对垃圾焚烧系统产生的炉渣和飞灰进行分别收集和处理。

（1）炉渣

为避免炉渣随意倾倒对环境造成危害，焚烧炉排出的炉渣采用机械输送系统送至渣坑，再经抓斗抓至运渣车，由睢宁同创再生资源有限公司负责外运综合利用。经高温燃烧后的炉渣，经筛分、除铁后作建筑材料：可作水泥混凝土和沥青混凝土的骨料；可制墙砖或地砖；可作道路填充用材料。

（2）飞灰

《国家危险废物名录》把固体废物焚烧飞灰列为危险废物编号 HW18，依据其毒性必须纳入危险废物管理范畴。本工程对飞灰单独收集后单独处理。

本项目飞灰固化系统通过对飞灰和稳定化药剂（DTC-II 高分子螯合剂）的充分混炼、挤压，使飞灰中的重金属被充分捕集，经过该系统处理生成的稳定化产物形成了比处理前更加致密的聚合物，飞灰颗粒之间发生了粘连现象，能长期稳定飞灰中的重金属，大大降低焚烧飞灰中重金属的活动性。

（3）污泥

渗滤液处理系统厌氧 UBF 反应器、MBR 池产生的剩余污泥进入污泥浓缩池，经浓缩处理后的污泥由螺杆泵统一输送至压滤机进行脱水处理，经压滤后的污泥进入垃圾焚烧炉与垃圾混合焚烧处置。浓缩池上清液回流至硝化池。

(4) 生活垃圾

厂内新增的生活垃圾 59.5kg/d，进入垃圾焚烧炉与垃圾混合焚烧处置。

(5) 其他废物

产生的少量废机油、废活性炭、废布袋送徐州市危险废物集中处理中心集中处理。

4. 噪声

厂内主要噪声源为焚烧炉、余热锅炉、汽轮发电机组及各类辅助设备（如冷却塔、泵、风机等）产生的动力机械噪声，以及垃圾运输车的流动噪声对周围环境的影响。

采取的环保措施

(1) 对设备采取减振、安装消声器、隔音等方式，或者选择低噪声型设备。

(2) 在一次、二次风机的进口以及其它风机的进口均安装消声器。余热锅炉汽包点火排汽管道上设置排汽消声器。

(3) 烟道、风道凡与设备连接处均采用软连接，振动输渣机等设备基础装有弹簧减振装置以减少振动噪声，空压机室内布置等。

(4) 垃圾运输车来回运输将对道路两旁居住人群带来影响。本项目垃圾运输车在进厂时通过对限速、禁止鸣喇叭等措施控制，同时利用周围围墙、绿化带的隔离作用，减少运输车辆产生的噪声对环境的影响。

(5) 厂区加强绿化，以降噪减振。

执行标准：结合本项目的特点，本工程生活垃圾焚烧烟气污染物排放执行 GB18485-2014 相关标准。本工程确定的烟气排放指标见表

(1) 烟气排放标准

序号	污染物名称	单 位	GB18485-2014		本项目排放 指标设计值
1	SO ₂	mg/Nm ³	100	1小时取值	80
			80	24小时均值	
2	颗粒物	mg/Nm ³	30	1小时取值	20
			20	24小时均值	

序号	污染物名称	单 位	GB18485-2014		本项目排放 指标设计值
3	NO _x	mg/Nm ³	300	1小时取值	
			250	24小时均值	250
4	HCl	mg/Nm ³	60	1小时取值	
			50	24小时均值	50
5	CO	mg/Nm ³	100	1小时取值	
			80	24小时均值	50
6	Hg及其化合物	mg/Nm ³	0.05	测定均值	0.05
7	镉、铊及其化合物 (以Cd+TI计)	mg/Nm ³	0.1	测定均值	0.1
8	锑、砷、铅、铬、 钴、铜、锰、镍及 其化合物(以 Sb+As+Pb、 Cr+Co+Mn+Ni计)	mg/Nm ³	1.0	测定均值	1.0
9	二噁英类	ngTEQ/Nm ³	0.1	测定均值	0.1

注：（1）本表规定的各项标准限值以标准状态下含 11%O₂ 的干烟气为参考值换算；

（2）烟气最高黑度时间，在任何 1h 内累计不得超过 5min。

（2）臭气污染物排放标准

本工程厂界臭气污染物（NH₃、H₂S 和臭气浓度）浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建标准。

臭气污染物排放标准

项目	执行标准	标准值（单位：mg/Nm ³ ）
H ₂ S	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级	0.06
NH ₃		1.5
臭气浓度		20（无量纲）

（3）污水排放标准

焚烧厂垃圾渗滤液、生活和生产污水经处理后达到桃岚污水处理厂接管标准后，排入桃岚污水处理厂。

桃岚污水处理厂接管标准

序号	项目	标准值（单位：mg/L，pH 除外）
1	pH	6~9
2	COD	500
3	BOD ₅	250
4	SS	400
5	NH ₃ -N	35

（4）厂界环境噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准；施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定。

厂界环境噪声排放标准

标准	类别	标准值（单位：dB(A)）	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50
《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		75	55

排放口： 废气 2 个、废水 1 个

排放去向：废气处理后经 80 米烟囱排出、废水处理后经管网到桃岚污水处理厂

三、防治污染设施的建设和运行情况

1、烟气净化系统

本工程烟气净化采用“SNCR(炉内)+半干法+活性炭喷射+布袋”烟气净系统。经垃圾焚烧余热锅炉排放的烟气，从具有旋转雾化器的喷雾塔的顶部进入，通过喷雾塔顶部入口处的导流叶片，烟气在喷雾塔内旋转紊流流动，与经过旋转雾化器高速旋转所产生的石灰浆液充分接触反应粉末状物质，同时采用喷水降温的方式使烟气温度降低到 160℃。在旋转喷雾半干法中和塔中完成酸性气体的脱除，主要作用是脱酸中和，脱除烟气中的氯化氢、氟化氢、二氧化硫、三氧化硫等酸性气体，起到脱酸及烟气急冷作用。在中和塔和布袋除尘器之间喷入消石灰粉和活性炭，以进一步脱除烟气的酸性气体、重金属和二噁英，系统主体设备主要为石灰粉储存输送装置、活性炭罐存输送装置。采用管道喷入法，直接将消石灰粉和活性炭粉通过高效喷嘴喷入管道中。经反应和吸附后的烟气进入布袋除尘器，废气通过布袋时粒状污染物附在滤层上，再以

振动、气流逆洗或脉动冲洗等方式清除，其除尘效果与废气流量、温度、含尘量及滤袋材料有关，一般去除粒子大小在 $0.05\sim 20\mu\text{m}$ 范围。袋式除尘器通过过滤将烟气中细灰尘粒、中和剂及脱酸反应产物颗粒、吸附有二噁英和重金属的活性炭颗粒等捕捉后排出。

该系统包括以下设备及系统：SNCR脱硝系统、石灰浆制备系统、喷雾塔、活性炭喷射系统、布袋除尘器、烟气在线监测系统、飞灰输送系统。

1) SNCR脱硝系统通过尿素溶液喷射泵及管道将 $6\%\sim 8\%$ 的尿素溶液送往炉前喷射系统。喷射系统由2层喷嘴组成，布置在焚烧炉炉膛燃烧区域上部。尿素溶液通过尿素溶液喷射泵保持一定的压力，各泵出口设置就地压力表监视出口压力，在喷射泵的出口母管上设置压力变送器，远传至中控室供显示，并通过锅炉的 8% 的尿素溶液分配管道上的电磁流量计实现计量，通过烟囱入口的 NO_2 浓度信号与稀释后的溶液的流量计信号在自动控制装置中运算后，尿素喷雾的变化以每15分钟为单位，对流量调节阀进行控制，之后进入喷嘴，在喷嘴内与一定压力的压缩空气混合，雾化后喷入炉内。为了可靠关闭，在每台锅炉流量调节阀后设计有气动快关阀门，至每台锅炉流量调节阀后母管还设置必要的就地压力表及压力变送器，至每台锅炉喷嘴的压缩空气母管上也设置有压力变送器。

2) 石灰浆制备系统 石灰制浆系统的主要功能是将储存在石灰储仓的纯度为 90% 的石灰粉取出加水搅拌制备成浓度为 $5\%\sim 20\%$ 的石灰浆液，然后用泵将其增压输送到喷雾塔顶部的旋转雾化器的石灰浆液入口。

3) 喷雾塔 锅炉出口烟气自顶部导入喷雾塔，喷雾塔顶部导流片使烟气进入喷雾塔后形成旋转紊流流动，喷雾塔的顶部还布置有石灰浆液喷雾机，其作用是将石灰浆液粉碎成直径为几十微米的雾滴，这样就大大提高了石灰浆液的比表面积，同时雾滴能够悬浮在烟气中，这样就大大增加了烟气中酸性气体分子与石灰浆液中氢氧化钙分子接触的面积和接触的时间，能够确保有较高的反应效率。

4) 活性炭喷射系统 活性炭喷射系统的主要功能是将储存在活性炭仓的活性炭粉取出用压缩空气气化后将其输送到喷雾塔入口前的活性炭喷入口。直

接购入活性炭粉，将活性炭粉置于活性炭仓内储存。活性炭仓为金属罐仓，上部为筒身，下部为锥型仓底。为了对喷入的活性炭进行计量，活性炭仓下设一个计量斗，正常情况下活性炭具有较好的流动性，活性炭混合器在压缩空气进行喷射抽吸式在混合器活性炭入口维持一个负压，在该负压的作用下，活性炭能够从活性炭储仓经过计量斗流向混合器。混合器后是活性炭与压缩空气的混合物，在压缩空气的作用下流向喷雾塔入口前烟道的活性炭喷入接口。

5) 布袋除尘器 布袋除尘器的主要作用是过滤烟气中的粉尘。布袋除尘器为箱式，在每个箱室内布置有大量滤袋，滤袋用相应的材质为 316L 的笼架来进行支撑和固定，从喷雾塔来的烟气进入布袋除尘器下面灰斗的上部，除尘器流动截面大，进来的烟气流速突然大大降低，烟气携带粉尘的能力大大减弱，其中的部分粉尘就直接掉落在灰斗中，整个布袋除尘器内的烟气向上运动，经过滤袋的过滤在布袋除尘器顶部的集气箱汇总后用烟道导向引风机。

6) 烟气在线监测系统 烟气在线监测系统主要包括分析仪（采样及预处理部分、分析仪部分、数据采集处理部分）、烟气粉尘监测仪、烟气流量计、氧气分析仪。所有监测信息均通过传感器传送至中央控制室，在中央控制室进行集中的监控和管理。

7) 飞灰输送系统 灰产生于烟气处理过程，主要为燃烧产生的粉尘、石灰和活性炭与烟气化学反应产物。通过喷雾塔和布袋除尘器下的灰斗进行收集，同时保证烟气处理系统的气密性。飞灰的输送采用全封闭的刮板输送机输送，由斗式提升机提升至储灰仓。为保证飞灰在储灰仓内不结块，影响出灰，采用电伴热加热保温。同时在灰仓底部采用振打器，以便更好的出灰。

2、垃圾渗滤液处理系统

渗滤液处理工艺为：预处理+厌氧（UBF）+ MBR+纳滤（NF）深度处理系统。渗滤液经一系列工序处理后接管至污水处理厂，处理后产生的污泥进入污泥浓缩池，经浓缩处理后的污泥由螺杆泵统一输送至压滤机进行脱水处理。浓缩池上清液回流至硝化池，压滤后的污泥进入垃圾焚烧炉和垃圾混合焚烧处置。

3. 灰渣处理系统

垃圾焚烧厂焚烧灰渣系统主要包括炉渣及飞灰两大部分，本项目对垃圾焚烧产生的炉渣和飞灰进行分别收集和处理。本项目炉渣主要为垃圾燃烧后的残

余物，其产生量视垃圾成分而定，其主要成分为 MnO、SiO₂、CaO、Al₂O₃、Fe₂O₃ 以及少量未燃烬的有机物、废金属等。

垃圾焚烧后炉渣通过液压排渣机排出，经过一台振动输送机输送至炉渣贮坑，然后用炉渣抓斗起重机将炉渣装入运输车，运出厂外。

飞灰储存于灰仓，灰仓附设：料位检测计、安全阀、仓顶除尘器、称重装置等。灰仓中的飞灰，经螯合剂固化，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，送至生活垃圾填埋场填埋。

四、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

建设项目均撰写环评报告，并经江苏省生态环境厅审批，有排污许可证。

五、突发环境事件应急预案

环境事件应急预案详见睢宁宝源新能源发电有限公司应急预案汇编，已在徐州市睢宁生态环境局备案，备案号 320324-2019-004-L。

六、其他

环境自行监测方案（详见附件），未尽事宜可联系我公司进行查询、索取。
安环部：0516-67031122

睢宁宝源新能源发电有限公司
2021 年 1 月 11 日

附件：1、自行监测方案
2、2020 年废气产生情况
3、2020 年废水产生情况
4、2020 年固废产生情况