

中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司苏州工业园
区工业废弃物处理项目

环境影响报告书简本

(本简本仅供公示查阅)

建设单位：中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司

环评单位：江苏省环境科学研究院

二〇一四年二月

目 录

1 建设项目概况	1
1.1 建设项目的地点及相关背景	1
1.2 建设项目主要建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资等	1
2 建设项目周边环境现状	6
2.1 项目所在地的环境现状和社会现状	6
2.2 建设项目环境影响评价范围	7
3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果	8
3.1 污染物排放情况及防治措施	8
3.2 环境质量标准	11
3.3 建设项目环境影响预测结果	16
3.4 风险防范措施与应急预案	17
3.5 环境经济损益分析	18
3.6 环境监测计划和环境管理制度	19
4 公众参与	21
5 环境影响评价结论	21
6 联系方式	21

1 建设项目概况

1.1 建设项目的地点及相关背景

近年来，苏州市社会经济快速发展，工业投资规模将进一步增加，相关统计资料表明，苏州工业园区的各类有机类危险废物产生量超过 8 万吨/t，可焚烧类危险废物近 4 万吨/t，目前工业园区虽然已建成运行危险废物集中焚烧厂一座，但焚烧处理能力仅 1 万吨/年，远不能满足工业园区危险废物处理需求。为此，该项目建设，将苏州工业园区可燃烧危险废物进行集中焚烧处理，一方面可在很大程度上消除这部分危险废物对该地区水、大气、土壤环境的影响，另一方面为在生产过程中产生相关危险废物的项目建设创造有利条件，因此，该项目建设对吸引国内外投资企业到苏州兴业投资是非常必要的。

拟建项目拟焚烧处置各类废物 3 万吨/年，处理的危险废物类别主要有：医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，木材防腐剂废物(HW05)，有机溶剂废物(HW06)，废矿物油(HW08)，油/水、炷/水混合物或乳化液(HW09)，精（蒸）馏残渣(HW11)，染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，新化学药品废物(HW14)，感光材料废物(HW16)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氰化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，废卤化有机溶剂(HW41)，废有机溶剂(HW42)，含有机卤化物废物(HW45)，其它废物(HW49)，共 21 类。本项目主要包括新建 1 套回转窑焚烧炉（含余热回收、尾气处理系统及附属设施）以及配套的污水处理、消防泵房、废气处理等公辅工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关文件的规定，在建设项目可行性研究的同时须对该项目进行环境影响评价。中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司委托江苏省环境科学研究院进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我院对项目拟建地进行了现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，了解项目拟建地周边环境现状及环境问题，预测项目建设的环境影响程度，从环境保护和生态平衡的角度对项目建设所带来的环境问题、工艺及环境可行性进行科学论证。在此基础上根据国家环保法律、法规、标准和规范等，编制了本环境影响报告书。

1.2 建设项目主要建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资等

(1) 主要建设内容、建设周期和投资规模

项目名称：中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司苏州工业园区工业废弃物处理项目

建设单位：中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司

建设地点：苏州工业园区苏州东吴热电有限公司预留空地内。

项目性质：新建

处理规模：30000 吨/年。

占地面积：本工程位于工业区，属于规划工业用地，总占地面积 35984m²。

工作时数：年运行 7200 小时（300 天），操作定员编制为四班三运转，24 小时/天连续运作。

投资额：23596.41 万元。

拟建项目主要包括焚烧系统 3 万吨/年(回转窑),以及配套的辅助工程和环保工程。工程项目组成见下表。

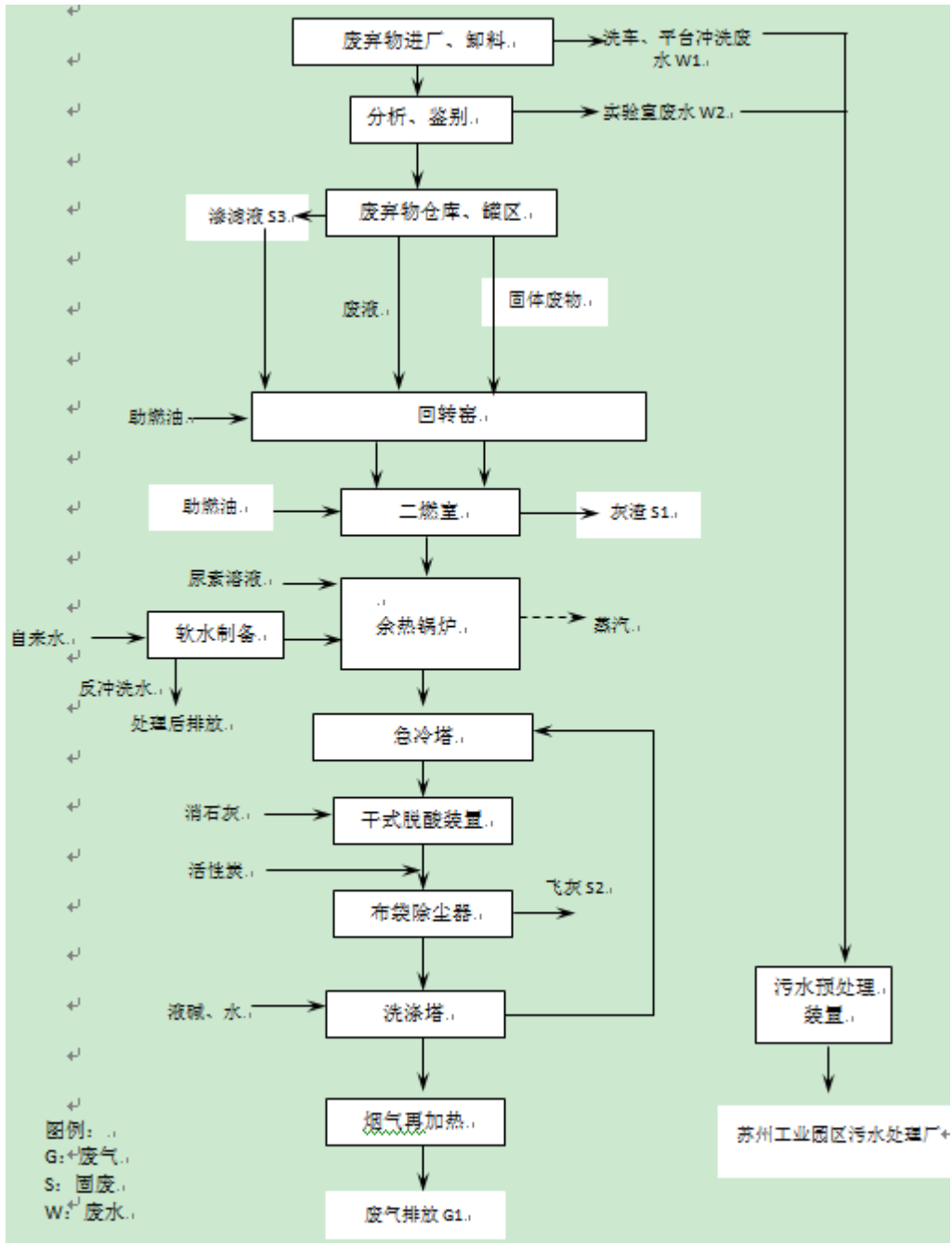
表 1.2-1 拟建项目主体工程组成

类别	主要设备	
危废焚烧装置	新建回转窑焚烧线 1 套，设计能力为 30000t/a、100t/d。焚烧系统由回转窑和二燃室、点火燃烧器、助燃燃烧器、废液喷枪、液体燃料输送设备、空气预热器、鼓风机、出渣、输灰及控制系统等组成。	
环保工程	尾气处理	危废焚烧尾气处理系统包括：炉内脱硫系统、炉内脱硝系统、急冷系统、干法脱酸系统、活性炭喷射系统、袋式除尘系统、湿法脱酸系统、烟气再热系统、引风机、烟囱等组成。
	余热利用系统	余热锅炉、除氧器、给水系统及蒸汽分配系统等组成。
	炉渣及飞灰收集	由水封刮板出渣机、灰渣输送机、渣场、灰箱等组成。
	废水处理	废水收集池、事故池、混凝沉淀池、氧化池、还原池、一级沉淀池、二次沉淀池、综合调节池、水解酸化池、A/O 接触氧化池、二沉池、中间水池、砂滤、消毒池、排放水池、污泥池。
	管网	室外雨污分流，室内生活污水分流，生活污水经收集后直接排入废水综合调节池，生产废水按照水质不同，分别进入污水处理区废水收集池，预处理后与生活污水进一步生化处理达标后排入厂区道路污水管网。
	噪声治理	采用隔音、消声等措施。
公用工程	供、排水系统	由园区给水管网供给。 排水实现雨污分流。生产废水及生活污水经厂内处理后接入苏州工业园区污水处理厂集中处理。
	冷却水系统	闭式冷却塔、定压罐及循环泵组等组成。
	压缩空气系统	由空压机、干燥机、储气罐及过滤器等组成
	供电设施	本工程采用二回 10kV 专用线路供电，设置 2 台变压器、各种电器等设备组成。全厂设备总装机容量 2078kW，总计算负荷 1336kW。

绿化	绿化面积占厂区总面积的 18.6%，约 6687 m ² 。
炉渣及飞灰存 储	辅助用房暂存区
储罐区	947m ²
贮存车间	6960m ²
贮运	工业危险废物委托有资质单位运输。

(2) 生产工艺

本项目主要工艺流程图如下：



工艺流程按废物焚烧过程简述如下：

(1) 储存及进料系统

①固体、半固体废物的储存进料：

固体废物由运输车直接卸入焚烧车间前端的垃圾坑内，桶装废物置于桶装废物储存区内，较大件固体废物及桶装废物经破碎机破碎后进入垃圾坑。

由抓斗机将固废、较大件固体废物、半固体物、桶装废物等进行混合配伍并送入下料斗中，再由双密封门下料装置及推料装置均匀送入回转窑焚烧。

②液废储存与进料

根据业主方提供资料，液体废物送入厂区的方式主要是桶装液废，并且所有液体废物包括废有机溶剂、废农药废液及其它废液三大类。桶装液废经输送泵输送至废液喷枪，经压缩空气雾化后喷入回转窑或二燃室内燃烧。

(2) 焚烧系统

①回转窑内的初级焚烧处理

首先投入辅助燃料燃烧器点火升温，当回转窑温度升至 750°C 以上才可投入废液燃烧，回转窑及其整个焚烧系统均始终在负压状态下运行，当回转窑温度升至 950°C 以上时投入固体废物焚烧，固体废物沿着回转窑的倾斜角度和旋转方向缓慢移动，经 60min 左右的燃烧时间，焚烧产生的渣从窑内流出，掉进水封刮板出渣机，经水淬冷却后排出。

②二燃室燃烧升温

从回转窑内燃烧后的烟气从窑尾进入二燃室底部，通过二燃室的燃烧器进一步升高烟气温度，将燃烧室温度加热到 1100°C 以上，且烟气在二燃室停留时间 2s 以上，使烟气中的微量有机物及二恶英得以充分分解，分解效率超过 99.99%，确保进入焚烧系统的危险废物充分燃烧完全。

③余热回收系统

二燃室充分燃烧后的高温烟气由其顶部烟道出口，进入余热锅炉进行热量回收，余热锅炉换热面吸热产生的蒸汽供内部及焚烧系统外使用。烟气经过余热锅炉后，温度由原来的 1100°C 以上降至 520°C 左右进入急冷塔顶部入口。

为了适应以后新标准对 NO_x 的排放要求，采取在余热锅炉上预留尿素喷口的方法，以喷入的尿素作为还原剂，将 NO_x 还原成 N_2 和 H_2O ， NH_3 不和烟气中的残余的 O_2 反应，使烟气中 NO_x 达标排放。

(4) 烟气净化及排放系统

①脱硫、脱硝系统

减少废气中的酸污染第一阶段：干式喷入碳酸钙颗粒与固体垃圾混合，向二燃室中的烟气喷入碳酸钙粉末；

采用选择性非催化还原技术（DeNO_x SNCR），在余热锅炉中加入 33%的尿素溶液，减少氮氧化物排放。

②急冷系统

为避免二恶英的产生，出余热锅炉的烟气在急冷塔内采取喷淋水降温的强制“急冷”措施，将烟气温度的在 1S 内由 520℃骤降至 190℃以下以减少“二恶英”再合成的机会。

③干法脱酸系统

经过急冷塔后烟气（190℃）进入后续的烟道反应器中，在此处加入的消石灰粉末与烟气中的酸性气体进行充分混合，去除烟气中的酸性物质。消石灰粉末粒径达到 30μm 以下，增加吸收剂粉末与烟气接触的表面积，从而提高反应效率。干式反应器的烟道总长度 35 米，保证了烟气与吸收剂有充足的混合反应时间，经过一系列反应使烟气中的 SO₂、HCl、HF 等酸性物质得以去除。同时在干式反应器烟道中喷入活性炭，对重金属和二恶英进行低温吸附去除，使用 200 目的活性炭，以保证比表面积和吸附能力，活性炭添加为连续作业，并可根据需要控制活性炭的添加量。

④袋式除尘系统

完全反应后的飞灰及部分未反应的消石灰粉末随烟气一起进入布袋除尘器，消石灰粉末和飞灰在布袋除尘器内被吸附在滤袋的表面，在此与烟气中的酸性组分继续反应，提高了脱酸的效率并提高了小苏打的利用率。从布袋除尘器底部排出，由灰桶收集送至飞灰储存区。

⑤湿法脱酸系统

烟气从布袋除尘器进入湿式脱酸塔进口烟道，烟气向下倾斜进入湿法脱酸塔。烟气在上升过程中，与从塔内三层喷淋装置（包括喷淋泵、喷嘴等设施）喷淋出来的 NaOH 溶液混合接触反应后，再上升进入二级除雾器装置（包括清水泵等设施），经过除雾器除雾后沿烟道进入烟气加热器。

⑥烟气加热器提高排烟温度

湿法脱酸排出的饱和烟气，温度偏低，通过烟气再加热器加热至 110℃，避免露点腐蚀及白烟产生，经过加热的烟气通过引风机送往烟囱达标外排。

⑦排放系统

经烟气净化系统处理后的烟气中的污染物完全达到排放标准，通过引风机送往烟囱排入大气。同时在烟囱上设置烟气在线监测装置。

(5) 炉渣及飞灰收集系统

废物在焚烧炉经高温焚烧后产生物理和化学变化，成为无害的残渣。残渣通过料斗接口进入水封刮板出渣机。水封刮板出渣机槽内灌满冷却水。残渣进入水中后迅速冷却，由水封刮板出渣机连续的输出,由渣输送机送到渣场。

余热锅炉的飞灰、被密闭灰箱收集。急冷脱酸塔底部飞灰放入灰箱；布袋飞灰斗底部进入灰箱。由送灰车运送至专门接受单位进行处理。渣场、飞灰储存区均为独立封闭厂房,不会产生二次污染。

危险废物焚烧产生的炉渣用汽车运至光大环保（苏州）固废处置有限公司进行填埋处理；飞灰直接用飞灰运输车送到飞灰暂存间的飞灰储仓内，委托光大环保（苏州）固废处置有限公司进行固化处理后送到填埋场进行填埋处理。

2 建设项目周边环境现状

2.1 项目所在地的环境现状和社会现状

2.1.1 环境质量现状

(1)大气环境

从监测数据的统计分析结果可知，评价区内评价区各监测点 SO₂、NO₂、氟化物、PM₁₀ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；HCl、H₂S、NH₃、Cr、Hg、Pb 均能够满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求；Cd 满足南斯拉夫标准；As 满足波兰标准。

(2)水环境

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）可知，该区域五个监测点地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）IV 类水质要求。

(3)土壤和底泥环境

对照《土壤环境质量标准》（GB15618—1995）可知，项目所在地周边土壤和底泥监测因子满足《土壤环境质量标准》（GB15618—95）二级标准要求。

(4)地下水环境

对照评价标准，由检测结果可知，各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

(5)噪声环境

本项目周边所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

2.1.2 社会经济环境现状

苏州工业园区行政辖区包括中新合作区、娄葑镇、唯亭镇、胜浦镇，总面积 288km^2 。本项目拟建地位于苏州工业园区中的中新合作区三区最西侧。

苏州工业园区是中新两国政府间重要的合作项目，1994年2月经国务院批准设立，同年5月实施启动。苏州工业园区的建设目标是建成具有国际竞争力的高科技工业园区和现代化、国际化、园林化的新城区。园区以科学发展观为指导，始终坚持全面、协调、可持续发展方针，开发建设健康快速推进，主要经济指标年均增幅40%左右，环境质量同步提升。园区综合发展指数被国家商务部评为全国同类开发区之首。2001年被国家环保总局授予“ISO14000国家示范区”称号，2004年被国家环保总局正式批准创建国家生态工业示范园区，2006年国家六部委在园区国际博览中心举办首届中国国际循环经济博览会。

经过十几年的发展，园区制造业相对集聚，优势行业及特色产业组群日益明显，园区的电子信息产业逐步向集约化、高端化发展，产业的关联度和紧密度不断增强。特别是集成电路行业，随着和舰科技、飞利浦、三星半导体、瑞萨半导体等IC旗舰项目的进驻以及一批关联企业的纷纷跟进，初步形成了从设计、制造、封装到测试的较完整、具有一定规模的产业链。

2012年，地区生产总值1560亿元，同比增长13.5%；城镇居民人均可支配收入3.97万元，增长15.3%；农村居民人均纯收入达2.24万元，增长16%。世界500强企业已有79家在园区投资。从产业层次看：园区在IC、TFT-LCD、汽车及航空零部件等方面形成了具有一定国际竞争力的高新技术产业集群，并成为中国最大的液晶面板出货基地和芯片封装测试基地，大型客车和芯片产能均居全国前三位。同时，每万元GDP耗能0.36吨标准煤，初步走出了一条高产出、低能耗的新型工业化发展之路。

2.2 建设项目环境影响评价范围

(1)区域主要污染源调查范围：区域内主要排污大户。

(2)大气评价范围：以项目建设地为中心，2.5km 为半径的范围。

(3)地表水评价范围：污水处理厂排口上游 500m 至下游 1.5km。

(4)噪声评价范围：建设项目厂界外 200m 范围。

(5)地下水评价范围：根据评价等级和地下水水力联系特点，评价范围为项目周边 12.5km²。

(6)环境风险评价范围：以所在地为中心，3km 为半径的区域。

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 污染物排放情况及防治措施

3.1.1 废气污染物

本项目废气主要由焚烧炉尾气及无组织废气组成。

焚烧系统污染物产生情况

焚烧炉系统废气排放主要是废物焚烧后产生的烟气，焚烧烟气污染物排放具有不稳定性、不均衡性，污染物视焚烧废物和焚烧条件而定，主要有酸性组分（SO₂、NO_x、HCl、HF、）CO、烟尘、挥发性重金属，二恶英类物质等。

①酸性气体

HCl：固废中主要含氯有机物焚烧热分解产生，如 PVC 塑料、含氯消毒或漂白的废弃废物。

HF：来自含氟碳化合物的燃烧，如氟塑料废弃物、氟橡胶、含氟涂料等。

SO₂：一部分来自固废中含硫化合物的热分解和氧化，另一部分来自辅助燃料（轻柴油）燃烧。

NO_x：主要来自含氮化合物的热分解和氧化燃烧，少量来自空气成分中氮的热力燃烧产生。

CO：一部分来自固废碳化物的热分解，另一部分来自不完全燃烧，固废燃烧效率越高，排气 CO 含量就越少。

②烟尘

焚烧烟气中的烟尘是焚烧过程中产生的微小颗粒性物质，主要是被燃烧空气和烟气吹起的小颗粒灰分、未充分燃烧的碳等可燃物、因高温而挥发的盐类和重金属等在烟气

冷却处理过程中冷凝或发生化学反应而产生的物质。

③重金属

烟气中重金属一般由固废含金属化合物或其盐类热分解产生，包括金属污泥、含金属的废催化剂、电子线路板、混杂的涂旧物资料、油墨、电池、灯管、含汞制品等。在废物焚烧过程中，为有效焚烧有机物质，需要相当高的温度，使部分重金属以气态形式附着于飞灰而随废气排出，废气中所含重金属量，与废物组成性质、重金属存在形式、焚烧炉的操作有条件有密切关系。其中挥发性金属有汞、铅、镉、砷、铜、锌等，非挥发性金属有铝、铁、钡、钙、镁、钾、硅、钛等，挥发性金属部分吸附于烟尘排出，非挥发性金属则主要存在于炉渣中。

④二恶英类物质

二恶英类化合物指能与芳香烃受体 Ah-R 结合并能导致一系列生物化学效应的一大类化合物的总称。主要包括 75 种多氯代二苯并-对-二恶英 (PCDDs) 和 135 种多氯代二苯并呋喃(PCDFs)。其中, PCDDs 和 PCDFs 统称为二恶英。此外还包括多氯联苯(PCBs) 和氯代二苯醚等。目前已知所有二恶英类化合物中，毒性最为明显的是 7 种 PCDDs, 10 种 PCDFs 和 12 种 PCBs, 其中以 2, 3, 7, 8-TCDD 的毒性最大。

综上所述，焚烧炉烟气中主要污染物为酸性组份 (SO₂、NO₂、HCl、HF 等)，CO、少量重金属、二恶英。

焚烧车间排放的废气主要是焚烧尾气。焚烧尾气中主要污染物为不完全燃烧产物、烟尘、酸性气体、二噁英等，焚烧尾气经 SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘系统+洗涤塔组合工艺处理后，通过引风机经 50m 排气筒达标排放。

危险废物贮存车间在车间顶部敷设风管进行强制抽吸换气，抽吸的废气通过“负压收集+喷淋洗涤（碱液+氧化剂）+活性炭吸附”的处理工艺，最后通过排气筒达标排放。

3.1.2 废水污染物

本项目废水由生产废水、生活污水、初期雨水及渗滤液组成。

(1)生产废水

生产废水主要为车辆、平台、地面的冲洗水、初期雨水、实验室废水以及污泥干化间废水。

(2)生活污水

本项目生活污水，污染物主要有 COD、SS、氨氮、总磷。

(3)初期雨水

危险废物处置场含有危险品，初期雨水不能直接进入雨水管网。

(4)渗滤液

在贮存液体废弃物时，会有可能因操作过程的失误或贮存设施的破损渗漏出少量的废液。这种液体中含有大量的有机物，本项目将在贮存车间设置渗漏液的收集设施，将这部分废水按危险废物的处理方法送入废液炉进行焚烧，不和其它冲洗废水混合排放。

废水防治措施：

本项目拟采用以下处理工艺：物化（pH 调节+Fenton 氧化+混凝沉淀）+生化（水解酸化+A/O 接触氧化）+深度处理（无阀滤池+消毒）

①各股废水进入单独的集水池（初期雨水进入单独的大集水池），经过调节和均质的各股废水先进行分质预处理，其中冲洗废水和初期雨水在 pH 调节池中进行 pH 调节，以利于后续 Fenton 氧化功效的发挥。利用 H_2SO_4 稀溶液调节 pH 值到 3，废水由水泵打入 Fenton 氧化池，投加 Fe^{2+} 和双氧水，将废水中难降解有机物进行深度氧化，同时对有机物中络合的各种重金属离子进行释放。Fenton 氧化池确保试剂反应完全，之后出水自流进入还原反应池。在还原反应池中，利用 $NaHSO_3$ 将 Cr^{6+} 离子还原为 Cr^{3+} 离子，还原反应池出水自流进入中和混凝反应池，同时调节废水 pH 值至 9.5，并投加适量的 PAM、PAC，反应池出水自流进入混凝沉淀池，废水中的大部分重金属离子（包括 Cd、Cr、Pb、Ni、Cu 等重金属）以氢氧化物的形式在一次沉淀池沉淀下来，同时在一级沉淀池之后设置二级沉淀池，用于投加重金属捕集剂，去除残余的各种重金属离子，实现重金属的有效去除。二级沉淀产生的污泥每天由污泥泵打入浓缩池浓缩，沉淀池的上清液自流进入综合调节池。

②针对焚烧系统废水和废气处理废水，则采用混凝沉淀的预处理工艺，去除废水中 SS 和少量有机物，出水自流进入综合调节池。生活污水一并打入综合调节池进行水质水量调节，同时调节 pH 以适应后续的生化处理。综合调节池废水由泵提升进入水解酸化池进行处理。

③水解酸化池采用上流式，依靠泵的大阻力布水确保泥水混合均匀。此外，考虑到废水可生化性不佳，上流式水解池具有较好的水解酸化处理效果和运行稳定性，并大大

减小了堵塞和污泥床膨胀等现象发生的可能性，同时具有较强的抗冲击负荷性能，且不宜发生污泥流失现象。水解酸化出水自流进入接触氧化系统。接触氧化设置成 A/O 形式，以利于系统的生物脱氮，必须要时也可投加粉末活性炭形成 PACT 系统，提高好氧系统对有机物和重金属的去除效果。接触氧化池中污泥的一部分回流入水解酸化池，剩余污泥一部分排入污泥浓缩池。接触氧化池出水自流进入二沉池沉淀污泥。二沉池出水进入中间水池。出水不达标时，由泵打入前端废水处理系统进行循环处理，确保废水达标后才能排放。

④中间池出水视情况进行后续深度处理，系统设置超越，深度处理采用过滤+消毒措施，过滤采用砂滤池的形式，消毒则采用简单的二氧化氯消毒，出水进入排放水池。

⑤沉淀的物化污泥和生化系统的剩余污泥进入污泥浓缩池，污泥经过重力浓缩后，通过板框压滤机经过脱水，泥饼外运处理。

3.1.3 固废

危险废物焚烧产生的炉渣用汽车运至有资质单位进行填埋处理；飞灰直接用飞灰运输车送到飞灰暂存间的飞灰储仓内，委托有资质单位进行固化处理后送到填埋场进行填埋处理。

污水处理站产生的污泥送入焚烧炉焚烧处理。

3.1.4 噪声

全厂噪声的主要来源是提升机、各类电机、引风机、出渣机、各类风机和泵等。对部分高噪声设备加装消声器或隔音罩；相关建筑物在设计施工时选用隔声吸音材料，使工人可以在隔音消声性能好的操作间、控制室内工作；设置绿化带。

3.2 环境质量标准

3.2.1 大气环境

(1)质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；HCl、H₂S、NH₃、Hg、Pb、丙酮、Cr 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36—79）表 1 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准，其中 H₂S、NH₃ 日均值参考苏联标准，Pb 一次值参考匈牙利标准；Cd 参考南斯拉夫标准；As 参考波兰标准；二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，具体标准值见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 二级标准 (GB3069-2012)
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1 小时平均	0.20	
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
CO	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
氟化物 (F)	1 小时平均	0.02	
	24 小时平均	0.007	
HCl	一次	0.05	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
	日均	0.015	
NH ₃	一次	0.20	
	日均	0.2(苏联)	
H ₂ S	一次	0.01	
	日均	0.008(前苏联)	
Hg	一次	0.0009①	
	日均	0.0003	
Pb	一次	0.0007(匈牙利)	
	日均	0.0007	
丙酮	一次	0.8	
	日均	0.35	
Cr	一次	0.0015	
Cd	一次	0.01	
	日均	0.003	
As	一次	0.01	波兰标准
	日均	0.003	
二噁英②	一次	5.00E-9	参照日本环境厅中央环境审议会制 定的环境标准
	日均	1.65E-9	

注：① Hg 的一次值标准按照 小时:日均= 1:0.33 换算得来；

② 二噁英标准由日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准年均值 0.6 pg/m³，按照小时:日均:年均= 1:0.33:0.12 换算得来。

(2)排放标准

本项目焚烧炉排气筒高度执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 1 标准；技术指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 2 标准；焚烧炉排放的尾气执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 3 中相应标准。氨和硫化氢的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值。

表 3.2-2 烟囱高度规定限值表

焚烧量 (kg/h)	废物类型	排气筒最低允许高度 (m)	备注
≥2500	第 4.2 条规定的危险废物	50	《危险废物焚烧污染控制标准》

表 3.2-3 技术性能指标表

指标 废物类型	焚烧炉 温度℃	烟气停 留时间 s	燃烧效率 %	焚毁去除 率%	热灼减 率%	出口烟气 氧含量%	备注
危险废物	≥1100	≥2.0	≥99.9	≥99.99	<5	/	《危险废物焚烧污染控制标准》

表 3.2-4 大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度限值, mg/m ³ (≥2500kg/h)
1	烟气黑度	林格曼 1 级
2	烟尘	65
3	CO	80
4	SO ₂	200
5	NO ₂	500
6	HCl	60
7	HF	5.0
8	Hg	0.1
9	Cd	0.1
10	Pb	1.0
11	As+Ni	1.0
12	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	4.0
13	二噁英类	0.5TEQng/m ³

表 3.2-5 恶臭污染物排放标准 (mg/m³)

污染物	标准来源	烟囱高度 (m)	最高允许排放 速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度 限值 (mg/m ³)
H ₂ S	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	15	0.33	0.1
NH ₃		15	4.9	1.5

3.2.2 地表水环境

(1) 质量标准

本项目废水接管苏州工业园区污水处理厂，污水处理厂纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 表 1 的 IV 类标准。

表 3.2-6 地表水环境质量标准

项目	标准值 (mg/L, pH 无量纲)		依据
	IV类		
pH	6-9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
高锰酸盐指数	≤10		
COD	≤30		
DO	≥3		
氨氮	≤1.5		
总氮	≤1.5		
总磷 (以 P 计)	≤0.3		

挥发酚	≤0.01
石油类	≤0.5
SS *	≤60
BOD5	≤6
硫化物	≤0.5
氟化物	≤1.5
氰化物	≤0.2
氯化物	≤250
铅	≤0.05
镉	≤0.005
铜	≤1.0
锌	≤2.0
As	≤0.1
Ni	≤0.02

*注：SS 参考执行《地表水资源质量标准》(SL63—94) 相应标准。

(2)排放标准

废水排放执行园区污水处理厂接管标准，污水处理厂尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）中表 1 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。

表 3.2-7 废水污染物排放标准限值 （单位：mg/L）

污染指标	单位	标准限值	
		接管标准	污水处理厂排放标准
pH	无量纲	6~9	6~9
CODcr	mg/l	500	50
磷酸盐		8	0.5
氨氮		35	5(8) *
SS		400	10
总氮		15	15
石油类		20	3
总镍		1.0	0.05
总铬		1.5	0.1
六价铬		0.5	0.05
氟化物		20	10
总铅		1.0	0.1
总铜**		0.5	0.5

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

**：园区规定值。

3.2.3 噪声

(1)质量标准

拟建项目位于苏州工业园区规划的工业用地范围内，项目厂界噪声现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 3.2-8 噪声评价标准

类别	等效声级 Leq dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(2)排放标准

项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类。

表 3.2-9 噪声排放标准

评价范围	等效声级 Leq dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类

建筑施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3.2-10 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70 dB(A)	55, 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)

3.2.4 地下水水质标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) I~V 类的相关标准。

表 3.2-11 地下水环境质量标准 (mg/L)

标准 污染物	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	<5.5, >9
氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
Cr6+	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
As	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
Pb	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
Cd	≤0.0001	≤0.01	≤0.01	≤0.01	>0.01
Ni	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1
Hg	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
Cu	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
Zn	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0

3.2.5 土壤评价标准

土壤执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准。

表 3.2-12 土壤环境质量标准 (mg/kg)

级别	pH	铜	锌	铅	铬	镍	汞	砷	镉
二级	<6.5	50	200	250	150	40	0.3	40	0.3
	6.5-7.5	100	250	300	200	50	0.5	30	0.3
	>7.5	100	300	350	250	60	1.0	25	0.6

3.3 建设项目环境影响预测结果

3.3.1 大气环境影响评价结论

(1) 大气环境影响

根据计算工程无组织排放臭气影响, H₂S、NH₃ 厂界处最大浓度值低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准。NH₃ 最高浓度出现在厂界范围内, H₂S 最高浓度出现在厂界范围内, 厂界外均可达到环境质量标准。

正常工况下本项目排放的主要污染物 NO₂、SO₂、CO、Pb、氯化氢、氟化物、二噁英的小时最大浓度叠加环境本底浓度后达标; NO₂、SO₂、CO、PM₁₀、HCl、Hg、Pb、Cd、氟化物、二噁英的日平均最大浓度叠加环境本底浓度后达标; SO₂、NO₂、PM₁₀、二噁英的年均最大浓度贡献值均满足标准要求。污染物的小时、日均或年均浓度最大影响贡献值均低于评价标准限值; 将本项目主要保护目标的污染物影响贡献值与最大环境本底浓度值叠加, 叠加后污染物浓度值均满足标准要求。

非正常工况二噁英平均浓度最大贡献值低于评价标准限值, 预测时保护目标居民区正常成年人吸入的二噁英量低于呼吸进入人体的允许摄入量。但非正常工况对外环境和敏感目标的影响程度比正常工况下的影响程度显著增加, 对外环境影响也比较大。因此, 必须加强管理, 采取有效的措施, 确保废气治理设施正常运转。

3.3.2 地表水环境影响评价结论

本项目建完成后, 公司焚烧炉项目产生的生产废水、初期雨水及生活污水经处理后通过管网接入苏州工业园区污水处理厂, 处理后尾水排入吴淞江。本项目对周边水体环

境影响较小。

3.3.3 噪声环境影响评价结论

拟建项目建成后，厂区的噪声设备在所有测点均能达标排放。与本底值叠加后，满足项目所在地环境噪声污染物排放标准要求，且拟建项目建成后厂界附近无居民，不会出现噪声扰民现象。

3.3.4 固体废物影响评价结论

项目建成后，对其所产生的固体废弃物严格按照固体废物处理要求进行处置，不会对周围环境及人体造成有害影响，亦不会造成二次污染。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

3.3.5 地下水环境影响评价结论

污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；二是研究区地层以粉质粘土为主，透水性小且吸附力强，污染物在其中迁移缓慢。因此，雨、污水输送过程中，控制跑、冒、滴、漏等渗入地下，则地下水污染的可能性很小，在严格排水监控管理的情况下，对区域的地下水水质影响较小。

3.4 风险防范措施与应急预案

3.4.1 风险防范措施

①由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度。

②工艺及设备方面的风险防范措施：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。

③危险废物运输方面的风险防范措施：运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立危险废（货）物标识。标识的信息包括：主要化学成分或废物名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

危险废物根据成分进行分类收集和运输。收运人员出车前应获取废物信息单（卡）。

危险废物装车前，根据信息单（卡）的内容对废物的种类应进行检查、核对。不同种类的危险废物不宜混装运输。运输危险废物的车辆应严格遵守危险品交通运输法律法规的要求。汽车运输危险货物要执行《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1998）规定。

④危险废物贮存方面的风险防范措施：设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有泄漏液体收集装置及体导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

⑤焚烧系统风险防范措施：拟建的焚烧炉如发生各种原因的设备故障，均会自动停炉。停炉时，设备中的气体管道阀门自动关闭（其有储能功能），且进风阀门也关闭。切断产气的源头，将炉内的可燃烟气封闭在炉内不外排，整个系统不会有废气的产生。针对停电，自动停炉时等待事故排查之后，再重新点火启动整个系统；针对停水，设备中有软水箱、水箱、备用水泵，可提供焚烧炉继续运行 2~3 小时，并提供故障报警，提供排出故障；烟气净化系统出现故障时，停炉处理，等待故障解决后再焚烧处理。

⑥制订应急预案，加强事故风险防范。

3.4.2 应急预案

建设单位将依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和本报告书要求，制订风险应急预案。同时，加强应急预案演习，应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理；将风险降低到最低程度。

3.5 环境经济损益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：焚烧炉废气经采用“焚烧尾气经 SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘系统+洗涤塔”组合工艺处理后，通过引风机经 50m 排气筒达标排放；可以保证焚烧烟气的达标排放。项目建成后，公司焚烧炉项目产生的生产废水、初期雨水及生活污水经处理后均接管污水处理厂，对外界水环境影响较小。在采取了一系列的降噪措施后可以减少对周围环境的影响，确保噪声不扰民。本项目产生的固体废物均得到了妥善处置或综合利用。本项目

产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可明显降低其对环境的影响。另外，本项目的建成不仅对解决区域内固体废弃物的出路问题具有重大意义，而且对苏州市环境的改善也有很大帮助。同时也有利于改善区域投资环境，具有良好的社会效益。本项目通过收取危废处理费，也可获得较好的经济效益。因此本项目具有良好的社会效益、环境效益和经济效益。

3.6 环境监测计划和环境管理制度

3.6.1 环境监测计划

本项目环境监测结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598—2001）、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)及《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》，具体为：

污染源监测：

应对焚烧烟气中的烟尘、硫氧化物、氮氧化物、氯化氢等污染因子，以及氧、一氧化碳、二氧化碳、一燃室和二燃室温度等工艺指标实行在线监测,并与当地环保部门联网。

烟气黑度、氟化氢、重金属及其化合物应每季度至少采样监测 1 次。

排入苏州工业园区第二污水处理厂废水每季度监测 1 个生产周期（4 次/每周期），监测因子为 pH、COD、SS、石油类、氨氮、总磷、砷、铅、汞、镉、总铬。

产生的废耐火材料由厂家进行特性鉴别分析，由环境管理部门委托监测部门进行抽查鉴别分析 1 次/半年。

环境质量监测：

大气环境质量监测：在厂界外设二个点，分别为厂界上风向和下风向，每年测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子 SO₂、烟尘、HCl、HF、Pb、CO、NO₂。

声环境质量监测：在厂界布设 8 个点，每半年监测一天，每天昼夜各测一次。

土壤环境质量监测：在厂区采样，每年测一次，监测项目为 pH、铜、锌、铅、镉、总砷、总汞、总铬、镍。

地下水环境质量监测：在厂区采样，每年测一次，监测项目为 pH、CODMn、氨氮、氰化物、总砷、总汞、氟化物、总铅、总镍、总铬、氯化物。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监

测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

环境监测计划见表 3.6-1。

监测点	监测因子	监测频次
废气污染源	排气筒	烟气中的烟尘、硫氧化物、氮氧化物、氯化氢等污染因子
		烟气黑度、氟化氢、重金属及其化合物
		二噁英
废水污染源	污水接管处	pH、COD、SS、石油类、氨氮、总磷、砷、铅、汞、镉、总铬
固废	废耐火材料	废耐火材料
大气环境质量	上风向、下风向	SO ₂ 、烟尘、HCl、HF、Pb、CO、NO ₂
声环境质量	厂界布设 8 个点	连续等效 A 声级
土壤环境质量	厂区	pH、铜、锌、铅、镉、总砷、总汞、总铬、镍
地下水环境质量	厂区	pH、COD _{Mn} 、氨氮、氰化物、总砷、总汞、氟化物、总铅、总镍、总铬、氯化物

3.6.2 环境管理制度

项目建成后，应按照省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的企业环保监督和管理制度。

(1) 健全环境管理机构

本项目建成后，应设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 2~3 名，负责项目的环境保护监督管理工作。

(2) 完善环保制度

根据有关文件规定要求，健全和完善：报告制度、污染治理设施的管理监控制度、建立危险废物经营记录簿制度、环保奖惩制度。目前，企业已通过 ISO14000 体系认证，将环境质量管理体系标准纳入到公司日常管理工作中去。

(3) 提高职工的环保意识，定期对员工进行技术培训；

(4) 必须按苏环控[97]122 号文《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置排污口，在污水、固废和噪声排放处设立环境保护图形标志，实行排放口规范化。

(5) 施工期引进环境监理制度，加强对施工、设计阶段的环保措施落实情况的监

督和管理。

4 公众参与

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006[28 号]）的文件精神，针对本项目的特点，确定以下原则：

(1)体现公众对社会发展和经济建设的重大事件的知情权，维护绝大多数公众利益，提高公众保护环境的参与意识——公开。

(2)通过现场调查让公众了解本项目建成后的生产运行情况和环保措施执行情况，包括有益的和有害的影响，长期的和短期的影响，影响是否可以接受——广泛而便利。

(3)综合反映公众对项目可能产生的环境影响，以及对当地经济建设和社区生活影响的态度。

(4)公众参与对象应具有代表性、真实性、广泛性，参与方式公开——平等。

此次环境影响评价的公众参与工作，主要通过网上公示（两次）、发放调查表、听证会等形式收集公众意见和建议。调查以代表性和随机性相结合。

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）的规定，本次公众参与已在江苏环保公众网(<http://www.jshbgz.cn/>)上对本项目环评进行了首次公示，公示时间为 2013 年 11 月 4 日-15 日。在网上介绍了本项目概况、建设单位和评价单位概况等，并就此在网上征询公众对该项目建设的意见及建议。结果表明：首次公示期间，该信息无公众持反对意见。

5 环境影响评价结论

本项目的建设符合产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，基本能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，总量指标在苏州市内进行平衡，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”、项目取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

6 联系方式

建设单位：中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司

联系人：马工

电话：0512-62892090

E-mail: mzhsipmp@163.com

评价单位：江苏省环境科学研究院

资质证书编号：国环评证甲字第 1902 号

联系人：刘工

联系电话：025-86534226

E-mail: jshpgs001@126.com