

宿迁中油优艺环保服务有限公司医疗废物
焚烧处置项目
变动环境影响分析报告

宿迁中油优艺环保服务有限公司

2023 年 3 月

目 录

一、变动分析	1
1.1 环评及批复落实情况	2
1.2 变动分析情况	6
二、评价要素	38
2.1 评价因子	38
2.2 评价标准	39
2.2 评价范围	45
三、环境影响分析说明	45
3.1 污染物产排及治理情况	45
3.2 本项目污染物总量核算	52
四、结论	56
附件 1：环评批复	57
附件 2：项目所在地	65
附件 3：项目所在地周围情况	66
附件 4：《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）	67

一、变动分析

宿迁中油优艺环保服务有限公司位于宿迁生态化工科技产业园大庆路1号。投资2000万元用于医疗废物焚烧处置项目。

项目取消现有 2970 吨/年医疗废物高温蒸煮处置线，同时对现有 20000 吨/年危险废物焚烧处置线处置方案进行调整，调整后为 16000 吨/年危险废物焚烧、4000 吨/年医疗废物焚烧处置，总焚烧处置能力不变；对现有项目回转窑焚烧炉废气处理工艺进行改造，将原有“湿法脱酸+除雾器+活性炭吸附”工艺改为“二级湿法脱酸”工艺，改造后废气处理工艺为“SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸（消石灰喷射）+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+二级静电除尘+烟气加热”，排气筒设置情况不变。新增急冷塔除盐工艺，将碱液循环池碱水代替回喷至急冷塔，同时再补充新鲜水至碱液循环池，可有效降低碱液循环池碱水含盐量。碱水喷入急冷塔被高温烟气迅速蒸发，盐分析出并从急冷塔、干式脱酸塔、布袋除尘器底部排出。盐分收集后暂存于炉渣飞灰库（次生危废库），定期送给有资质的危废填埋场处置。碱水中有未反应完毕的碱，回喷至急冷塔还可以起到脱酸的作用。项目于 2022 年 2 月 16 日获得宿迁市宿豫区行政审批局备案证（宿豫行审备[2022]12 号）；于 2023 年 1 月 4 日取得环境应急预案备案证。

现阶段，本项目主体工程已全部建设完毕，设备已全部到位，各类环保治理设施与主体工程均已正常运行，具备处置 16000 吨/年危险废物焚烧、4000 吨/年医疗废物焚烧、医疗废物微波消毒处置线 3300 吨/年（应急使用）的能力。项目主要变动情况如下：

（1）原辅料变化情况：原辅料用量与环评设计一致。

（2）生产设备变化情况：生产设备均已上齐与环评数量一致。

（3）废气处理设施变化情况：危废仓库 2 废气经密闭收集后通过碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。污水站、罐区废气、碱液池、危废仓库 1 废气经密闭收集后通过碱喷淋+一级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。危废仓库 1 废气经密闭收集后采取碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。料坑 1 废气经密闭收集后通过碱喷淋+气溶胶捕捉器+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。

（4）废水接管污水厂变化情况：雨水进园区雨水管网，收集后就近排入附近水体。项目不新增废水类型和废水量，污水处理设施依托现有已建污水处理站处理工艺为：“物化（中和、沉淀）+生化（水解酸化、A/O 氧化）+过滤+消毒”生活污水包括员工办公、生活废水，收集后经化粪池进行预处理，处理后再排入厂区污水处理站与其他生产废水一并处理，达接管标准后接管至园区污水处理厂处理。与环评设计一致。

对照中华人民共和国生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》

的通知（环办环评函〔2020〕688号）的要求，项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环境保护验收管理。本项目在环保“三同时”验收过程中，将项目实际建设情况与环评报告对照，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施不存在重大变动；项目分期建设情况纳入竣工环境保护验收管理，特编制本变动分析报告，为环保“三同时”验收的提供资料依据。

1.1 环评及批复落实情况

《关于宿迁中油优艺环保服务有限公司医疗废物焚烧处置项目环境影响报告书的批复》（宿迁市生态环境局，宿环建管[2022]16号，2022年9月13日）。落实情况见下表。

序号	检查内容	落实情况
1	全过程贯彻循环经济理念、清洁生产和绿色低碳原则。采用先进的生产设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物的产生量和排放量，实现绿色低碳发展。项目建设需符合《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案（试行）>的通知》（宿污防指〔2021〕2号）中危废焚烧处置行业相关要求	已落实
2	严格落实各项大气污染防治措施。本项目废气处理设施及排气筒均依托现有。密闭微波消毒装置的废气（氨、硫化氢、VOCs、颗粒物）经“初效过滤+高效过滤（设备自带）+活性炭吸附”预处理后，与经集气罩收集的微波消毒物料进出口废气（氨、硫化氢）和经密闭微负压收集的医废处置车间废气（氨、硫化氢）混合至“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理；焚烧车间料坑废气（氨、硫化氢、VOCs）经密闭微负压收集至“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理；危废暂存库1的废气（氨、硫化氢、VOCs）与污水处理站（池体加盖密闭）废气（氨、硫化氢）混合至“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理；危废暂存库2的废气（氨、硫化氢、VOCs）经密闭微负压收集至“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理；上述4股经处理的废气合并通过25米高排气筒（DA001）排放。2套焚烧装置（回转窑）的焚烧废气分别经设备密闭收集至各自配套的“SNCR脱硝+急冷+半干式除酸（消石灰喷射）+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+工级静电除尘+烟气加热”装置处理后，分别通过55m高排气筒（DA002、DA003）排放。采取切实有效的措施，确保无组织排放满足要求。	全厂回转窑焚烧废气：2套废气处理设施（SNCR脱硝+急冷+半干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+二级静电除尘+烟气加热）+2套在线监测+2根55m高排气筒（DA002、DA003）。微波消毒装置废气经设备自带“初效过滤膜+高效过滤膜+活性炭”处理后与物料进出口废气、医废处置车间废气一并进入“碱喷淋洗涤+二级活性炭吸附”装置进行处理，依托DA001排放。危废仓库2废气经密闭收集后通过碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，依托DA001排放。污水站、罐区废气、危废仓库1废气经密闭收集后通过碱喷淋+一级活性炭吸附装置进行处理，依托DA001排放。危废仓库1废气经密闭收集后采取碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，依托DA001排放。料坑1废气经密闭收集后通过碱喷淋+气溶胶捕捉器+二级活性炭吸附装置进行处理，依托DA001排放。

序号	检查内容	落实情况
3	按“雨污分流、清污分流”的原则建设给排水管网。本项目不新增废水类型和废水量，污水处理设施及雨污排口均依托现有。焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶（周转箱）废水、设备及车间地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、废气喷淋废水与经化粪池预处理的生活污水一并由厂区污水处理站（处理工艺：“物化（中和、沉淀）+生化（水解酸化、A/O 氧化）+过滤+消毒”，设计处理能力 150m ³ /d）处理达接管标准后接管至宿迁化雨环保有限公司污水处理厂处理，尾水排放新沂河。	本项目生产废水与经化粪池预处理的生活污水一并由厂区污水处理站（处理工艺：“物化（中和、沉淀）+生化（水解酸化、A/O 氧化）+过滤+消毒”，设计处理能力 150m ³ /d）处理达接管标准后接管至宿迁化雨环保有限公司污水处理厂处理，尾水排放新沂河。
4	严格落实各项噪声防治措施。选用低噪声设备，合理布局，同时对各类高噪声设备安装消音设施、采取减振和消声等措施，设备置于室内等方式降噪，确保厂界噪声达标。	本项目主要噪声源为焚烧处置线、空压机、风机、除尘机械设备以及各类泵类等，设备基础减震、厂房隔声、距离衰减及合理布局等降噪措施减少噪声排放。厂界噪声达标排放。
5	按“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实各类固废的收集、贮存、管理、处置和综合利用措施，实现固废全综合利用或安全处置。本项目产生的焚烧炉渣（HW18）、焚烧飞灰（HW18）、双效蒸发盐泥（HW18）、急冷塔析出盐分（HW18）、废水处理污泥（HW18）、废耐火材料（HW18）、原料危废包装桶（HW49）、废灯管（HW49）、废铅蓄电池（HW31）委托有资质的单位处置；焚烧废铁皮（HW18）利用过程豁免管理，委托有资质的单位作为金属冶炼原料使用；医疗废物残渣（HW01）处置过程豁免管理，委托有资质的单位填埋处置；渗滤液（HW49）、废活性炭（HW49）、废滤芯（HW49）、废机油（HW08）、废滤袋（HW49）、废填料（HW49）、实验室残留样品（HW49）、实验室废液（HW49）等与废树脂及一般废包装物一并送入本项目回转窑焚烧炉内焚烧处置。	项目固体废物主要包括炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、渗滤液、废水处理污泥、废滤芯、废活性炭（毡）、废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、原料危废包装桶、实验室残留样品、实验室废液、废灯管、废铅蓄电池、生活垃圾。炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、原料危废包装桶、废灯管、废铅蓄电池等委托宿迁宇新固体废物处置有限公司处置。渗滤液、废滤芯、废活性炭（毡）、废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、实验室残留样品、实验室废液回转窑焚烧。生活垃圾环卫清运。

序号	检查内容	落实情况
6	强化落实环境风险防范措施，有效防范环境风险。严格落实突发环境事件风险防范和应急措施，完善应急设施建设，形成预警和应急处置能力。健全污染事故防控和应急管理体系，修订和完善环境风险事故应急预案，报属地生态环境部门备案，并定期进行演练。强化生产过程、储运过程及污染防治设施的监管，明确环境风险防控体系要求，设置足够容量的应急事故池和消防水池，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，建设杜绝事故废水进入外环境的控制、封堵系统，加强监控，确保环境安全。	已落实，已提供环境应急预案备案证见附件。
7	做好土壤与地下水污染防治工作，强化源头控制、分区防治等措施。对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施，重点做好焚烧车间、医废车间、危废仓库、医废冷冻库、储罐区、事故应急池、初期雨水池、污水管线及污水处理系统等涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。	已落实，焚烧车间、医废车间、危废仓库、医废冷冻库、储罐区、事故应急池、初期雨水池、污水管线及污水处理系统等涉及污染或腐蚀介质区域进行防腐防渗处理。
8	各项环境治理设施应进行安全评估、公示，并按照评估要求落实到位。严格落实《报告书》提出的各项“以新带老”措施。	已落实。
9	按《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控(1997)122号）的规定设置各类排污口。项目废气排气筒3个废水接口1个、雨水排口1个。所有废气排放口均应设置采样口和采样平台，废水、废气及固废储存场所设置环保标志牌。配备环保专职人员，负责公司内部日常的环境管理、环境监测和应急事故处置，严格按《报告书》要求制定和实施环境监测计划，建立污染源监测数据合账。	已落实，企业项目废气排气筒3个废水接口1个、雨水排口1个。废气排放口均应设置采样口和采样平台，废水、废气及固废储存场所设置环保标志牌。配备环保专员，制定和实施环境监测计划，建立污染源监测数据合账。

序号	检查内容	落实情况
10	项目建成后，卫生防护距离不变，仍为以厂区厂界边界为起点设置 500m 卫生防护距离。目前上述防护距离内无环境敏感目标，今后也不得新建。	已落实，企业 500m 范围内无环境敏感目标。
11	项目的环保设施必须与主体工程同时建成，并落实《市政府关于对工程项目建设领域突出问题实施合同管理的意见》（宿环发〔2017〕56 号）、《关于推广使用污染治理设施配用电监测与管理系统的通知》（宿环发〔2017〕62 号）有关要求。安装用电监控系统，在项目竣工环保验收前按规定申领排污许可证，未申领排污许可证不得排放污染物。项目竣工后，原则上 3 个月内按要求完成项目竣工环保验收工作；确需延期的最长不超过 12 个月。	已落实，已与南京新联智慧能源服务有限公司签订用电监测协议，见附件。

1.2 变动分析情况

对照中华人民共和国生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）的相关要求，项目变动情况见表 1-2：

表 1-2 项目变动情况对照表

类别	环办环评函（2020）688 号变动清单	环评设计情况	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	危险废物焚烧处置 20000 吨/年（其中含医疗废物焚烧处置 4000 吨/年）、医疗废物微波消毒处置 3300 吨/年（作应急使用）。取消 2970 吨/年医疗废物高温蒸煮处置线。	危险废物焚烧处置 20000 吨/年（其中含医疗废物焚烧处置 4000 吨/年）、医疗废物微波消毒处置 3300 吨/年（作应急使用）。取消现有 2970 吨/年医疗废物高温蒸煮处置线。	项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	危废暂存库 1 占地面积 2880 m ² 危废暂存库 2 占地面积 1008 m ² 危险废物焚烧处置 20000 吨/年（其中含医疗废物焚烧处置 4000 吨/年）、医疗废物微波消毒处置 3300 吨/年（作应急使用）。取消 2970 吨/年医疗废物高温蒸煮处置线。	危废暂存库 1 占地面积 2880 m ² 危废暂存库 2 占地面积 1008 m ² 危险废物焚烧处置 20000 吨/年（其中含医疗废物焚烧处置 4000 吨/年）、医疗废物微波消毒处置 3300 吨/年（作应急使用）。取消 2970 吨/年医疗废物高温蒸煮处置线。	生产、处置或储存能力未增大	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	全厂生产废水包括焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶废水、设备地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、废气喷淋	全厂生产废水包括焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶废水、设备地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、	生产、处置或储存能力未增大；未导致导致废水第一类污染物排放量增加	否

		废水依托现有已建污水处理站处理，达接管标准后接管至园区污水处理厂处理。生活污水收集后经化粪池进行预处理，处理后再排入厂区污水处理站与其他生产废水一并处理，达接管标准后接管至宿迁生态化工科技产业园污水处理厂处理。	废气喷淋废水依托现有已建污水处理站处理，达接管标准后接管至园区污水处理厂处理。生活污水收集后经化粪池进行预处理，处理后再排入厂区污水处理站与其他生产废水一并处理，达接管标准后接管至宿迁生态化工科技产业园污水处理厂处理。		
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的	建设项目所在区域为环境空气不达标区，周边500m内无环境保护目标，危废暂存库1占地面积2880 m ² 危废暂存库2占地面积1008 m ² 危险废物焚烧处置20000吨/年（其中含医疗废物焚烧处置4000吨/年）、医疗废物微波消毒处置3300吨/年（作应急使用）。取消2970吨/年医疗废物高温蒸煮处置线。	建设项目所在区域为环境空气不达标区，周边500m内无环境保护目标，危废暂存库1占地面积2880 m ² 危废暂存库2占地面积1008 m ² 危险废物焚烧处置20000吨/年（其中含医疗废物焚烧处置4000吨/年）、医疗废物微波消毒处置3300吨/年（作应急使用）。取消2970吨/年医疗废物高温蒸煮处置线。	生产、处置或储存能力未增大；未导致污染物排放量增加	否
地点	重新选址	宿迁生态化工科技产业园大庆路1号	宿迁生态化工科技产业园大庆路1号	项目选址未变	否
	在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	平面分布图见附图	平面分布图见附图	无变化	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量	主要生产设备见表2-2，原辅材料情况见表2-3，生产工艺见图2-1、2-2。	主要生产设备见表2-2，原辅材料情况见表2-3，生产工艺见图2-1、2-2。	与环评设计一致	否

	增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的				
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	汽车运输	汽车运输	与环评设计一致	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的，（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废水：全厂生产废水包括焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶废水、设备地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、废气喷淋废水依托现有已建污水处理站处理，达接管标准后接管至园区污水处理厂处理。生活污水收集后经化粪池进行预处理，处理后再排入厂区污水处理站与其他生产废水一并处理，达接管标准后接管至宿迁生态化工科技产业园污水处理厂处理。 废气：全厂回转窑焚烧废气：2 套废气处理设施（SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸二级静电除尘+烟气加热）+2 套在线监测+2 根 55m 高排气筒（DA002、DA003）。微波消毒装置废气经设备自带“初效过滤膜+高效过滤膜+活性炭”处理后与物料进出口废气、医废处置车间废气一并进入“碱喷淋洗涤+活性炭吸附”装置进行处理，依托 DA001 排放。污水站、危废库及料坑废气经密闭	废水：全厂生产废水包括焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶废水、设备地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、废气喷淋废水依托现有已建污水处理站处理，达接管标准后接管至园区污水处理厂处理。生活污水收集后经化粪池进行预处理，处理后再排入厂区污水处理站与其他生产废水一并处理，达接管标准后接管至宿迁生态化工科技产业园污水处理厂处理。 废气：全厂回转窑焚烧废气：2 套废气处理设施（SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸二级静电除尘+烟气加热）+2 套在线监测+2 根 55m 高排气筒（DA002、DA003）。微波消毒装置废气经设备自带“初效过滤膜+高效过滤膜+活性炭”处理后与物料进出口废气、医废处置车间废气一并进入“碱喷淋洗涤+二级活性炭吸附”装置	废水污染防治措施与环评一致。废气：危废仓库 2 废气经密闭收集后通过碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。污水站、罐区废气、碱液池废气、危废仓库 1 废气经密闭收集后通过碱喷淋+一级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。危废仓库 1 废气经密闭收集后采取碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。料坑 1 废气经密闭收集后通过碱喷淋+气溶胶捕捉器+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。进一步提高废气收集及废气处置。	否

		收集后采取“碱喷淋+活性炭吸附”装置进行处理，依托 DA001 排放。	进行处理，依托 DA001 排放。危废仓库 2 废气经密闭收集后通过碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。污水站、罐区废气、碱液池废气、危废仓库 1 废气经密闭收集后通过碱喷淋+一级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。危废仓库 1 废气经密闭收集后采取碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。料坑 1 废气经密闭收集后通过碱喷淋+气溶胶捕捉器+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。		
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	一个废水排口，间接排放，接管宿迁生态化工科技产业园污水处理厂处理	一个废水排口，间接排放，接管宿迁生态化工科技产业园污水处理厂处理	废水排放方式和排放位置未发生变化	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	不涉及	不涉及	不涉及	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	基础减震、厂房隔声、距离衰减	设备基础减振、厂房隔声等	与环评设计一致	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	项目固体废物主要包括炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、渗滤液、废水处理污泥、废滤芯、废活性炭（毡）、	项目固体废物主要包括炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、渗滤液、废水处理污泥、废滤	固体废物处置方式符合环评要求	否

		废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、原料危废包装桶、实验室残留样品、实验室废液、废灯管、废铅蓄电池、生活垃圾。炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、原料危废包装桶、废灯管、废铅蓄电池委托有资质单位处置。渗滤液、废水处理污泥、废滤芯、废活性炭（毡）、废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、实验室残留样品、实验室废液回转窑焚烧。生活垃圾环卫清运。	芯、废活性炭（毡）、废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、原料危废包装桶、实验室残留样品、实验室废液、废灯管、废铅蓄电池、生活垃圾。炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、原料危废包装桶、废灯管、废铅蓄电池已委托有资质单位处置。渗滤液、废水处理污泥、废滤芯、废活性炭（毡）、废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、实验室残留样品、实验室废液回转窑焚烧。生活垃圾环卫清运。		
	事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的	不涉及	不涉及	不涉及	否

综上所述，本项目变动内容为一般变动。根据江苏省环保厅《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）的要求，公司需根据变化情况编制变动分析报告，并将此变动分析报告作为验收监测和环保竣工验收的依据，以满足日常环保管理的需要，为建设项目环境管理提供科学依据。

A.危险废物焚烧系统处理工艺及产污环节：

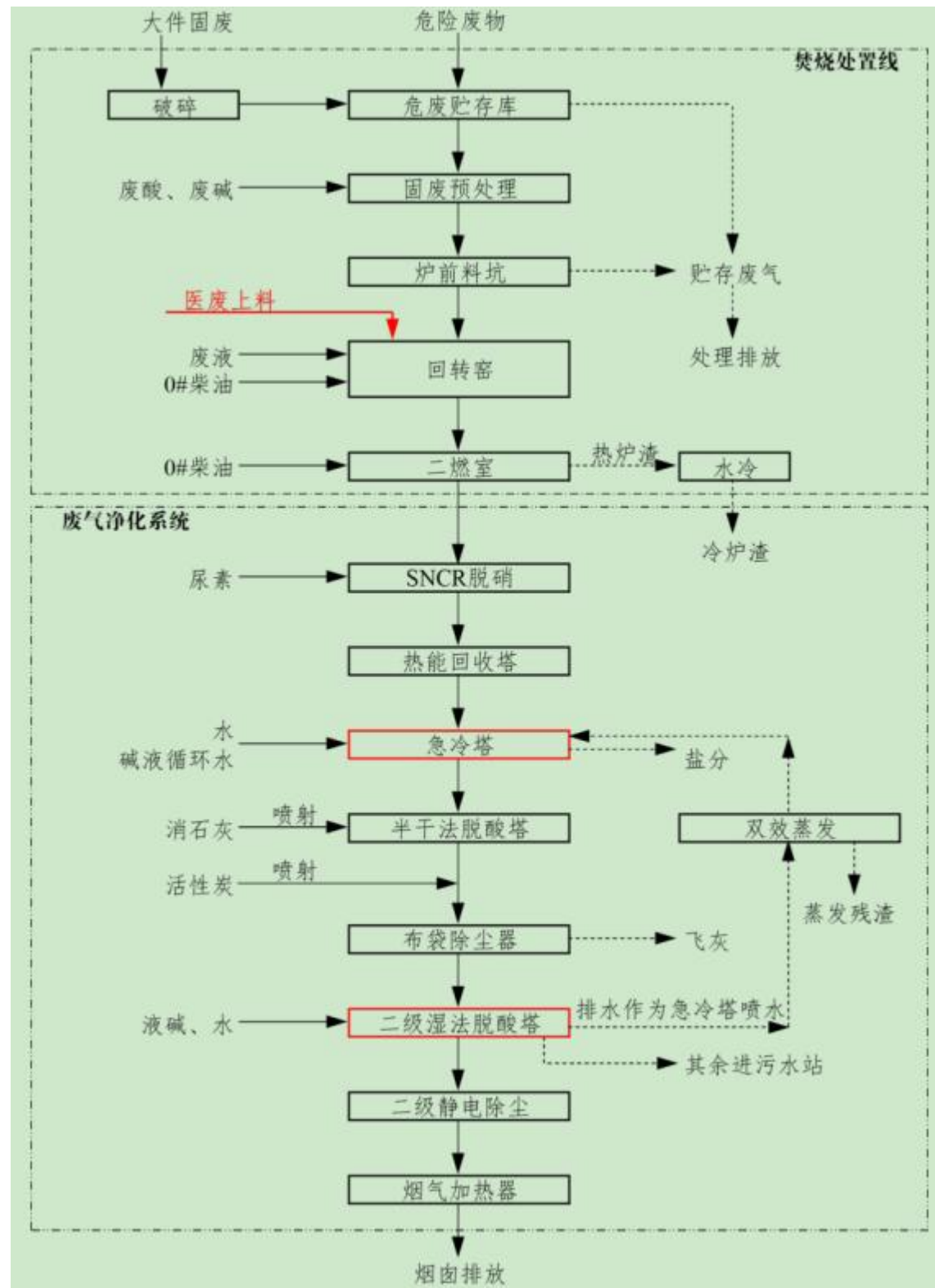


图 1-1 生产工艺流程图

工艺流程简介：

1.2.1 医疗废物收集及运输系统

1.2.1.1 收集

医疗废物由专用医疗废物转运车从各医疗机构收集，本项目依托现有 3 辆 1.5 吨和 6 辆 1.3 吨专用医疗废物转运车以及辅助的的包装袋、周转箱用于医疗废物的收集运输。改建项目采用不同颜色收集容器分类收集各类医疗废物，做到“分级服务、定时定点交接、特殊响应、基本日产日清”。

医疗废物按照《医疗废物分类目录（2021 年版）》（国卫医函[2021]238 号）中的分类标准和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令 2003 年第 36 号）中的要求进行分类和收集，医疗废物运输单位和处置单位有权拒绝接纳不符合分类要求的医疗废物。医疗废物包装袋、利器盒与周转箱的标准、技术性能、规格等应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）。

项目处理的医疗废物由各产废单位将准入焚烧炉的医疗废物进行收集，并装入专用塑料袋，并加以消毒和密封后，装入医疗废物周转桶，周转桶集中放置在产废单位指定的医疗废物暂存点，由医疗废物处置单位收集清运。暂存点医疗废物的暂存、交接、消毒和清洗要求等必须严格执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物集中处置技术规范》《医疗废物处理处置污染控制标准》等的相关规定。本项目医疗废物运送人员在接收医疗废物时将进行外观检查，确认医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识。

1、分类包装和收集

按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）中的规定，采用专门定做的专用容器进行医疗废物收集，包括包装袋、利器盒、周转箱，标有醒目的“医疗废物”标志。对盛装感染性废物的包装袋，包装袋上加注“感染性废物”的字样。包装袋、利器盒、周转箱的选用与原有容器保持一致，以方便管理和后期更换。

（1）包装袋

包装袋采用聚乙烯材质，筒状结构，袋口设有伸缩式捆扎绳，包装袋的规格（折径×长×厚）为450×500×0.08mm（中、高密度聚乙烯）。包装袋用于封装除利器外的医疗废物，传染病房医疗废物必须双层封装。

（2）利器盒

利器盒整体采用3mm厚硬质聚乙烯材料制成，外形尺寸（长×宽×高）为：200×100×80mm，带密封盖结构，采用胶条粘封的密封方式，保证非破坏情况下不能打开。利器盒整体为黄色，在盒体侧面注明警示标志和“警告！损伤性废物”。利器盒能防刺穿，并在装满利器的状态下，从1.2m高度连续3次自由跌落到水泥地上，不出现破裂和被刺穿等情况。

（3）周转箱

周转箱整体为硬质材料，防液体渗漏，可多次重复使用。

采用微波消毒处理技术的地区，医疗废物的包装袋除应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》要求外，还应符合以下要求：

① 包装袋分为黄色和红色两种：黄色袋盛装感染性、病理性废物；红色袋盛装药物类和化学性废物。黄色袋适于微波消毒处理，红色袋禁止微波消毒处理。

② 包装袋上应有医疗废物的中文标识，标识内容应包括：医疗废物产生单位、产生日期、废物类别、警示标识等。

③ 包装袋在正常使用时应能够防止破损，并不与周转箱材质发生化学反应。

2、接收

为了统一规格、保证医疗废物的收运安全、便于规范化管理，包装袋、利器盒、周转箱等收集容器由集中处置中心统一购置，按需要分发至各医疗卫生机构，然后根据医疗卫生机构医疗废物产生量发给相关科室，按照医院制定的管理办法，要求相关科室即时将产生的医疗废物严格分类装入专用包装袋或利器盒中，装满后妥善密封处理并放入专用周转箱中。在医疗废物收集、密封和移动等过程中，要小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。

对于传染病医院产生的高度感染性医疗废物，将另行收集，用包装袋装好放入周转箱中，并按照相关规定在包装袋及周转箱上明确标明“感染性废物”字样。

（1）医疗废物交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应认真执行危险废物转移联单制度，现场交接时外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。同时应认真核对医疗废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记。

(2) 人员防护

医疗废物的收集过程是易感染环节，收集人员先应进行上岗培训，收集过程必须进行可靠的防护，如穿戴连体工作衣、长筒工作鞋、乳胶手套、口罩、防护镜等。收集传染病科室产生的废物时，还应该根据有关规定穿戴加强的防护衣具。收集人员每天下班前要进行严格的消毒、淋浴和监测，手套、口罩、工作衣等物为一次性使用，和医疗废物一起进行灭菌破碎处理。其他重复使用的防护衣具要严格消毒处理，发现质量不合格后禁止使用。

(3) 临时暂存

医院按照各自规定的时间，由专人将医疗废物周转箱统一移运至医院按照国家规定兴建的“医疗废物存放室”中暂存，由集中处置中心上门收取、出入。

医疗废物存放室必须有可靠的隔离设施、报警装置、防风防晒防雨防水设施、警告标志等，要有专人管理，避免无关人员误入；要便于周转箱的回取和运输车辆的过往。对于有传染病床的医院，应将一般医疗废物与高度感染性医疗废物分区存放。

包装袋和利器盒为一次性使用，直接和医疗废物一起加入处置系统；周转箱每次运送医疗废物后，用水枪冲洗干净，再喷洒 84 消毒液进行消毒；专用医疗废物运输车卸下周转箱后驶入清洁车间清洗区进行冲洗，并喷洒 84 消毒液进行消毒，然后至少密闭车厢 30 分钟。周转箱为重复使用，若发现质量有问题将不允许使用，而和医疗废物一起进行灭菌破碎处理。

医疗废物收集交接过程不产生废水、固废，废气主要为无组织散发的挥发性臭气，由于医疗废物采用医疗废物专用周转箱，无组织散发的量极小。

1.2.1.2 运输

(1) 运输车辆

医疗废物的转运属于特殊行业，需组建专业运输车队，按照国家有关医疗废物转运的规定进行运输。本工程运输车辆的采购采用向专业生产厂家定购的方式，即委托厂家严格按照《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）及修改单进行定做，并按照《保温车、冷藏车性能试验方法》（QC/T449-2000）的规定进行出厂检验，包括气密性、隔热性、防渗性、排水性能等。应选用冷藏运输车，并在每辆医疗废物转运车上安装 GPS 定位系统。

转运车装载周转箱时，保证车厢内留有 1/4 的空间，以保证车厢内部空气的循环流动，便于消毒降温。车厢内设置固定装置，以保证非满载车辆紧急启动、停车或事故情况下，周转箱不会翻转。

车厢配备牢固的门锁；在明显位置固定产品标牌，标牌需符合《道路车辆产品标牌》（GB/T18411-2001）的规定；车厢外部颜色为白色或银灰色，车厢的前部、后部和两侧喷涂警示性标识；在驾驶室醒目位置注明仅用于医疗废物转运的警示说明。

①车内应配备：医疗废物集中处置技术规范文本、《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单与电话号码；收集医疗废物的工具和消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用器、专业收运人员。

②图形和文字标识：医疗废物运送车辆必须在车辆前部和后部、车辆两侧设置专用警示标识（《医疗废物转运车技术要求（试行）》附录 A 医疗废物转运车标志）；运送车辆驾驶室两侧喷涂医疗废物处置单位的名称和运送车辆编号。

医疗废物运送车如需改作其他用途，应经彻底消毒处置，并经环保部门同意，取消车辆的医疗废物运送车辆编号，按照公安交通管理规定重新办理车辆用途变更手续。医疗废物转运车应符合《医疗废物转运车技术要求（试行）》的规定。

③消毒和清洗要求：医疗废物处置单位必须设置医疗废物运送车辆清洗场所和污水收集消毒处理设施。专用车每次运送完毕，应在厂内对车厢内壁进行消毒，喷洒消毒液后密封至少 30 分钟。周转箱应在每次运送完毕进行消毒、清洗。医

疗废物运送车辆应至少 2 天清洗一次，或当车厢内壁或外表面被污染后，应立刻进行清洗。禁止在社会车辆清洗场所清洗医疗废物运送车辆。清洗污水应收集入污水消毒处理设施，禁止任意向环境排放清洗污水。车辆清洗晾干后方可再次投入使用。

（2）运输规范及运输路线

本项目原则上医疗废物采用汽车运输，对于医疗废物产生单位遇到特殊情况，如暂时废物贮存场所或设施无法使用、疫情收运、医疗废物量剧增、突发性废物泄漏等，本项目运输系统通过调配备用医疗废物运输车辆上门收集，可以随时对特殊服务作出快速响应。

湖北优达物流运输有限公司全面负责医疗废物的专业化运输工作，对医疗废物运送过程负责，并按照以下措施运作：

①对于有住院病床的医疗卫生机构，48 小时内派车上门收集。对于无住院病床的医疗卫生机构，适时收集医疗废物。

②运送路线避开人口密集区域和交通拥堵道路。

③经包装的医疗废物盛放于可重复使用的专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器内。

④医疗废物装卸载尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，减少人工操作，在手工操作时做好人员防护。

⑤确保车况良好，不搭乘其他无关人员，不装载或混装其他货物和动植物。

⑥车辆行驶时锁闭车厢门，确保安全，避免丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

⑦医疗废物运送专用车每次运送完毕，或车厢内壁或（和）外表面被污染后，及时进行消毒，周转箱每次运送完毕，也进行消毒、清洗。运送车不在社会车辆清洗场所进行清洗。

项目目前有 3 辆 1.5t 和 6 辆 1.3t 医废运输车专用医疗废物转运车用于宿迁市医疗废物的收集运输。三年内不需要增加车辆，后期根据医废产生情况更换大吨位车辆或者适量增加车辆。

医疗废物专用收运车辆的选择、改造和配置满足国家相关技术标准和规范的要求，包括《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）及修改单、

《保温车、冷藏车技术条件》（QC/T450-2000）、《保温车、冷藏车性能试验方法》（QC/T449-2000）、《道路车辆产品标牌》（GB/T18411-2001）、《医疗废物集中处置技术规范》等，车型均在国家工信部汽车公告目录内。

改建项目运输路线与中油优艺现有运输路线一致，其中主要运输路线 9 条，具体路线见表 2-1。

表 2-1 医疗废物运输路线表

线路名称	运输线路途径
1 号线 (东线)	豫新街道-宿迁二院-口腔医院-施美医院-同仁医院-眼科医院-儿童医院-康宁医院-东方医院-人民医院-卫华医院-中西医结合医院-中医院-妇产儿童医院-普济医院-宿迁三院-陆集医院-顺河医院-曹集医院-塘湖医院-停车场
2 号线 (西线)	区人民医院-现代医院-第一人民医院-新儿童医院-骨科医院-妇产医院-体检中心-血站医院-疾控中心-博爱医院-五官科医院-泌尿医院-协和医院-皮肤医院-瑞年康复医院-工人医院-钟吾医院-肛肠医院-双庄服务中心-支口医院-井头医院-嶂山林场医院-晓店医院-停车场
3 号线 (乡镇西线、东线)	乡镇西线: 项里医院-骨科医院-骨伤科医院-耿车医院-蔡集医院-蔡集卫生指导站-王集医院-皂河医院-滨河医院-黄墩医院-河滨医院-子渊鉴定中心-停车场 乡镇东线: 南蔡医院-三树医院-埠子医院-靳桥医院-龙河医院-罗圩医院-陈集医院-洋北医院-仰化医院-丁咀医院-长风门诊部-大兴医院-关庙医院-新庄医院-保安医院-来龙安康医院-来龙医院-侍岭医院-正杰猪场-停车场
4 号线	人民医院-交通医院-同仁医院-仁慈医院-社区医院-博爱医院-协和医院-维康医院-成桂医院-妇幼医院-龙庙医院-官墩医院-韩山医院-吴集医院-李恒医院-汤涧医院-七雄医院-停车场 章集医院-东小店医院-马厂医院-沂涛医院-周集医院-塘沟医院-张圩医院-钱集医院-胡集医院-十字医院-北丁集医院-刘集医院-陇集医院-停车场
5 号线	中医院-向阳医院-现代医院-长城医院-康复医院-建陵医院-北京路社区医院-中山医院-口腔医院-南关医院-眼科医院-永红医院-中心医院-同济医院-脑科医院-耿圩医院-悦来医院-颜集医院-新河医院-潼阳医院-茆圩医院-庙头医院-停车场 贤官医院-桑墟医院-青伊湖医院-农场医院-高墟医院-湖东医院-西圩医院-华冲医-万匹医院
6 号线	停车场-博爱医院-新袁-黄圩-裴圩-高渡-卢集-中扬-屠园-洋河镇-仁爱医院-职工-洋河-仓集-郑楼-中转站-停车场 停车场-城厢-城南-大兴儿童医院-瑞鑫-临河-爱心医院-工人医院-县医院-卫民医院-朝聚-三院-李口-停车场
7 号线	停车场-来安医院-八集医院-魏圩医院-淮泗医院-庄圩医院-里仁医院-佑安医院-果园医院-爱园医院-泗沐医院-穿城医院-中山医院-张家圩医院-泗阳二院-协和医院-刘集医院-停车场

线路名称	运输线路途径
	停车场-仁慈医院-葛集医院-脑科医院-三庄医院-史集医院-同济医院-大众医院-中医院-健民医院-康达医院-停车场
8 号线	停车场-人民医院-神农医院-泗州医院-城东医院-中医院-城北医院-分金亭医院-重岗医院-重岗奶牛厂-梅花医院-梅花脑科医院-归仁医院 停车场--儿童医院-妇产医院-五里江医院-朝聚医院-中心医院-大楼医院-金镇医院-曹庙医院-界集医院-界集东方医院-朱湖医院-太平医院-龙集医院
9 号线	停车场--康复医院-城南医院-康肾医院-车门医院-魏营医院-上塘医院-上塘仁和医院-上塘郑集医院-天岗湖宝迪猪场-天岗湖雨润猪场-天岗湖医院-峰山医院-泗河医院-双北医院-双沟第三医院 停车场-城西医院-青阳医院-瑶沟医院-石集医院-城头医院-临淮医院-临淮平安福医院-陈圩医院-陈圩爱民医院-半城医院-半城康泰医院-半城三瑞猪场-孙园医院-孙园淮北医院-孙园农场医院

(3) 医疗废物收集运输管理

①危险废物转移联单管理：医疗废物应执行危险废物转移联单制度，其目的在于记录医疗废物从产生、运输到处置整个过程的行踪，在这个过程中应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。在医废运输的过程中，必须严格执行转移联单与废物流向一致的原则，并且处置中心应在废物运输车辆进厂时严格检验，要求废物运输车上的废物来源、种类、数量与实际情况相符。

②医疗废物运输过程中的管理措施：医疗废物运输车辆应采用医疗废物专用转运车，保证运输中医疗废物处于密闭状态。转运车和转运箱完成一次运输周转后必须清洗、消毒。对运输医疗废物的车辆必须定期进行检查，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。车上应配备通讯设备、处置中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

医疗废物的收集与运输的管理除了依据危险废物相关法规外，还应执行《道路危险货物运输管理规定》、《汽车危险货物运输规则》、《道路运输危险货物车辆标志》等相关道路运输法规和规范。

规范医疗卫生机构医疗废物内部收集和贮存，加强医疗废物收运全过程监管，完善医疗废物转运 GPS 定位系统和医疗废物信息识别系统建设。进一步完善县、乡、村等偏远地区医疗单位的废物收集系统。

1.2.2 医疗废物接收及贮存

医疗废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《医疗服务处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）进行建设。贮存面积在按正常贮存需要考虑的同时，还将满足应急情况对贮存面积的需求。

医疗废物送至中油优艺时，将由专人核对《医疗废物运送登记卡》与事实接收情况是否符合，如发现接收量与登记量不相符，接收人员将立即向本中心负责人汇报，由负责人组织查明情况，同时向当地环保和卫生主管部门报告，说明情况和已采取的措施。中心每天还统计接收医疗废物的数量或重量，并输入计算机信息管理系统。

进入处置厂的医疗废物若不能立即处置，将盛装于周转箱内贮存于医疗废物专用的冷库。医疗废物暂时贮存库房具有良好的防渗性能，易于清洗和消毒。医疗废物暂时贮存温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 时，贮存时间不得超过 24 小时，暂时贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$ ，贮存时间不超过 72 小时。冷库按照国家相关标准进行设计和建设，现有冷库 1 间，约 354m^2 可满足项目需求。

医疗贮存过程不产生固废、废水，暂存过程时会产生挥发性气体，通过密闭、微负压收集，通过现有一套“碱喷淋+活性炭吸附”装置进行处理。

1.2.3 清洗、消毒

医疗废物转运车进入汽车卸料区卸下周转箱后，进入车辆消毒清洗车间进行消毒清洗，转运车清洗消毒间进出口均设有密封门，内设有一套消毒、清洗装置。卸空的医疗废物转运车在车辆消毒清洗车间内以 1: 100 的 84 消毒液喷洒消毒，并密闭 30min 左右，然后再用清水喷洒清洗。当车厢内壁或外表面被污染及运输车辆每次运输完毕后，必须对车厢内壁和外表面进行清洗消毒。严禁在社会车辆清洗场所清洗医疗废物运输车辆。

卸掉医疗废物的空周转箱被送到微波消毒间自动洗箱机区域进行消毒、清洗。周转箱消毒后静置 30min，消毒采用 1: 100 的 84 消毒液。消毒后箱体再用清水清洗两次，清洗后的空箱最后被送到堆置库晾干备用。在空周转箱清洁并干

燥后，检查确认无残留，保证运回医疗单位的废物周转箱尽可能清洁。周转箱每使用一次都要进行消毒、清洗。

汽车卸料区、医废消毒车间、医废贮存区、冷库地面及 2m 高墙面均要定期消毒，亦采用 1: 100 的 84 消毒液。

清洗、消毒使用新鲜水，并充分利用软水和纯水制备浓水、反冲洗水，清洗消毒过程中，产生清洗废水经废水收集系统收集后，送入厂区污水处理厂处理。

1.2.4 废物进料系统

根据《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》，同一焚烧设备处理危险废物和医疗废物时，医疗废物应有单独的进料路线和装置。因此，本次改建拟设置医疗废物单独进料路线和装置。

本次技术改造仅涉及焚烧处置系统医疗废物进料工段，后续主体焚烧系统工艺不发生变化，医疗废物上料方式：

医疗废物进料系统将医废周转桶从医废暂存区或卸车场地通过厂内人工运输至上料间内，并由人工将其放在专用提升机受料斗内，由专用提升机将其提起，送入焚烧炉贮料斗，空容器返回，清洗后使用，废物进炉焚烧处理。在周转桶翻转位置上方设吸风罩，将污染空气作二次风送入燃烧室燃烧。废物进料量可调节，并有过载保护装置和异常运行停止装置，在整个进料过程中有保护装置，整个进料过程不会有废物外泄。进料系统实现自动进料，进料口通过料仓内医废料位密闭，进料系统处于负压状态，包括加料器、料仓等。进料上方设置吸风罩，气体由鼓风机送入二燃室进行助燃，形成负压。

本次技术改造医疗废物进料采取是斗提进料，考虑疫情或不可预见因素，拟设置备用进料措施以应对突发状况：当遇到斗提故障或医废量接收量太大（疫情等突发情况），则使用危险废物料坑进料，该料坑分为 4 个独立坑，使用其中一个单独作为贮存医废坑，做到日产日清日处置，并配置消毒装置，定期消毒。

同时，厂内现有危险废物的上料方式不做改动，根据危险废物废物种类、状态，焚烧上料装置有三种形式：

①抓斗上料：焚烧炉配备一套桥式起重机及液压抓斗，将储料坑内固态物料抓至焚烧炉顶料斗内，经料斗进入回转窑头部，由底部推料机构将物料送入回转窑内。进料口采用双闸门，有连锁控制及气封装置，并保持回转窑内处于负压状态，防止有害气体溢出。

②泵送上料：需焚烧的液态危废，由耐腐蚀泵将液体从储罐内打入回转窑的喷嘴处，用专用喷嘴喷入炉内焚烧。

③提升机上料：主要用于用专用容器收集的固态废料，在专用贮存、上料间内由人工将其放在专用提升机受料斗内，由专用提升机将其提起，送入焚烧炉贮料斗，空容器返回，清洗后使用，废物进炉焚烧处理。25 升及以下的桶装废物（包括部分盒装废物）可由提升机运送至水平输送机，由水平输送机输送至进料器系统推入转窑焚烧。

经以上方式上料后，本项目焚烧设施可以进行固液分烧与混烧。

1.2.5 焚烧系统

焚烧系统由两部分组成：一燃室（即回转窑）和二燃室。

危险废物（含医疗废物）通过进料机构送入回转窑本体内进行高温焚烧，经过 60min（45-75min）左右的高温焚烧，物料被彻底焚烧成高温烟气和灰渣，回转窑的转速可以进行调节，保持约 50mm 厚的稳定渣层可以起到保护耐火层作用，其操作温度应控制在 850℃左右，高温烟气和灰渣从窑尾进入二燃室，焚烧灰渣从窑尾进入水封刮板出渣机，水冷后进入灰仓，定期送到灰渣暂存车间封存。

回转窑分窑头、本体、窑尾、传动机构等几部分。窑头的主要作用是完成物料的顺畅进料、布置一个多燃料燃烧器及助燃空气的输送、以及回转窑与窑头的密封，本焚烧炉前段密封机构采用复合端面密封块用牵引绳密封系统密封，密封效果良好。回转窑的窑头使用耐火材料进行保护，耐火层由一层水冷却支撑环支撑着，位于窑头的底断面。在窑头下部设置一个废料收集器收集废物漏料。回转窑本体是一个由钢板卷成的一个圆筒（外径约 3m，长度约 12m），局部由钢板加强，内衬耐火材料。在本体上面还有两个带轮和一个齿圈，传动机构通过小齿轮带动本体上的大齿圈，然后通过大齿圈带动回转窑本体转动。窑尾是连接回转窑本体以及二燃室的过渡体，它的主要作用是保证窑尾的密封以及烟气和焚烧灰渣的输送通道。本焚烧炉采用专利密封结构：风冷复合端面密封结构。

为保证物料向下的传输，回转窑必须保持一定的倾斜度，本焚烧炉倾斜度设计值为 2%；由于危险废物物料的波动性，焚烧时间长短不一，焚烧炉需要较大程度的调节，本焚烧炉设计转速为 0.15~1.5 转/min。

回转窑本体内设有耐火及保温材料，内层为耐温为 1780℃以上的高强度高铝砖；保温材料为耐温为 1200℃以上的轻质隔热材料，厚度为 50mm。

在窑头除了设置进料溜槽外，还设置组合式燃烧器和浆状废物喷射器。

烟气随后进入二燃室，在回转窑焚烧炉高温焚烧的烟气从窑尾进入二燃室，烟气在二燃室燃尽，二燃室的温度控制在 $1100\sim 1250^{\circ}\text{C}$ 之间，为了避免辐射和二燃室外壳过热，二燃室设计成由钢板和耐火材料组成的圆柱筒体。根据焚烧理论，烟气充分焚烧的原则是 $3T+1E$ 原则，即保证足够的温度（危险废物焚烧炉： $>1100^{\circ}\text{C}$ ）、足够的停留时间（危险废物焚烧炉： 1100°C 时 $>2\text{s}$ ）、足够的扰动（二燃室喉口用二次风或燃烧器燃烧让气流形成漩流）、足够的过剩氧气，其中前三个作用是由二燃室来完成。在二燃室下部设置二次风和两个多燃料燃烧器，保证二燃室烟气温度达到标准以及烟气有足够的扰动。回转窑本体内少量没有完全燃烧的气体在二燃室内得到充分燃烧，并提高二燃室温度，在二燃室内温度始终维持在 1100°C 以上，根据设计计算，烟气在二燃室内停留时间将大于 2s ，在此条件下，烟气中的二噁英和其它有害成分的 99.99% 以上将被分解掉。

二燃室钢板内是由 230mm 的高铝砖以及两层总厚为 320mm 的隔热保温材料组成，在二燃室支撑壳体外还有 30mm 厚的岩棉毡。此时二燃室支撑壳体温度约 200°C ，保温外壁温度约 50°C ，既达到了壳体防腐要求（避开 HCl 的低温和高温腐蚀区），又起到了绝热蓄能的作用，提高了炉温，减少了辅助燃料用量。

在二燃室下面，放置出渣机，排除燃尽的炉渣。高温烟气离开二燃室，通过烟道进入热能回收塔进行换热。

1.2.6 助燃系统

在焚烧炉启炉、进炉物料热值低时（不能自燃）以及二燃室温度达不到 1100°C 时，采用轻柴油作辅助燃料，通过检测二燃室炉温及排气中含氧量，调节助燃气体及辅助燃料用量，使废物焚烧处于最佳状态。

焚烧炉启动采用轻柴油，冷态启动为 16 小时，热态启动为 $2\sim 5$ 小时；焚烧炉的耗油量主要取决于焚烧炉的启动次数、废物的成分、热值和水分。

当废物热值低于 11700KJ/kg ，而含水率高于 50% 时，为保证焚烧炉稳定的运行，二燃室需加入燃油助燃。二燃室正常维持 1100°C 的温度，一般需要助燃油量 110kg/h 。现有项目在废液罐区内设置了 $1\times 48\text{m}^3$ 的地上柴油储罐，可满足大约 $10\sim 14$ 天的使用。

1.2.7 热能回收系统

二燃室出口处的烟气温度为 1100℃ 以上，为了满足后续阶段烟气处理对温度的要求，减少二噁英类的再合成，提高重金属在灰尘颗粒上的凝结，利用热能回收塔降低烟气温度，同时通过给一、二次升温回收能量。

热能回收塔结构为立式柱体塔，共分三段，上段为烟气进口及水冷却盘管段（水冷壁段），冷却水从盘管下部进入，经与烟气热交换后，热水从上部排出。烟气得到初步降温；中段为二次风换热段，采用列管式换热，由二次风机供风经下部进口进入壳程，管程为烟气，经换热后，二次热风从上部排出，烟气再次得到降温；下段为一次风及烟气出口段，同样采用列管式换热，由一次风机供风经下部进口进入壳程，管程为烟气，经换热后，一次热风从上部排出，烟气进一步得到降温。

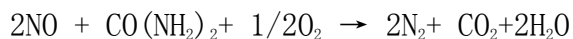
交换出的二次热风（约 350℃）一部分供二燃室二次燃烧风用；另一部分供烟气加热器对烟气加热用，起到热能利用作用；烟气加热排出的余热风回送至二次供风机进口，进行循环。交换出的一次热风供回转窑头一燃用风，上部段排出的热水经冷却后循环回用。同时，利用锅炉降温法，蒸汽余热锅炉既使尾气温度降低又能充分利用焚烧产生的热能，锅炉采用闭式循环，由另外设置的软水设备、给水泵等提供符合锅炉要求的软化水。

1.2.8 废气净化系统

（1）SNCR 脱硝系统

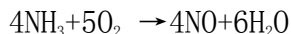
脱硝装置位于二燃室出口烟道内，本项目采用尿素作为还原剂，通过输送泵输送至喷射系统，喷入二燃室出口烟道中。尿素溶液在炉膛内蒸发、分解成 NH_3 ，分解后的 NH_3 与炉内的 NO_x 在高温下发生反应，生成氮气和水，从而脱除烟气中氮氧化物。

为避免尿素溶液在输送过程中出现结晶，所有液体输送管道均设置保温措施。SNCR 系统可有效的减少氮氧化物的排放量，该工艺是以尿素为还原剂，将尿素喷到焚烧炉燃烧后的烟气中，900~1150℃ 下与烟气中的氮氧化物反应，生成氮气和水，总反应方程式：



尿素 SNCR 脱硝的最佳反应温度窗口为 900~1150℃，当 SNCR 的反应温度在温度窗口范围内时，主要发生 NO_x 的还原反应；而当反应温度高于温度窗口时，

尿素分解产生的 NH_3 会发生氧化反应并占主导地位;当反应温度低于温度窗口时,尿素分解产生的 NH_3 不能与 NO_x 反应而从锅炉逃逸,副反应方程式:



(2) 急冷塔

热能回收塔出来的 550°C 的烟气从上部进入急冷塔。首先高温气体由急冷塔的顶部进入,自上而下流经急冷塔,与同向流动的水滴混合。在此过程中,水滴被蒸发,气体被进一步降低温度后由急冷塔底部被排出。喷淋冷却水采用后续湿式洗涤塔排出的废水,塔顶还装有一套紧急注水系统,作为冷却水的备用,确保急冷塔能够将烟气迅速冷却,以抑制二噁英的重新生成。由于此过程为直接喷淋冷却,烟气温度很高 (550°C),水立即(瞬间)蒸发,将烟气从 550°C 降为 190°C ,此换热过程约需要 $0.6\text{--}0.8$ 秒,换热后水分全部蒸发,进入烟气中。在此冷却过程中会沉降少许固体颗粒,这些固体颗粒会由与急冷塔底部相连的收集器收集,然后通过螺旋输送机送至后续工段处理。

(3) 急冷塔除盐(本次改造工艺)

本次技术改造新增急冷塔除盐工艺,将碱液循环池碱水代替回喷至急冷塔,同时再补充新鲜水至碱液循环池,可有效降低碱液循环池碱水含盐量。碱水喷入急冷塔被高温烟气迅速蒸发,盐分析出并从急冷塔、干式脱酸塔、布袋除尘器底部排出。盐分收集后暂存于炉渣飞灰库(次生危废库),定期送给有资质的危废填埋场处置。

根据调查,省内宿迁宇新固体废物处置有限公司危险废物焚烧处置工程技术改造将原有湿法脱酸循环碱液作为急冷塔供水,该项目将湿法脱酸工序产生的循环碱液,通过回喷系统回用于急冷塔,减少原有急冷新鲜供水量,急冷过程中产生的急冷塔析出盐分进入飞灰等,通过灰渣箱、布袋除尘除灰器收集后,一并作为危险废物委托光大环保(宿迁)固废处置有限公司进行处置。该项目所采取的循环碱液回喷急冷工序与本项目拟采用工艺相同,因此,该工艺具有可行性。

碱水中有未反应完毕的碱,回喷至急冷塔还可以起到脱酸的作用,急冷除盐工艺示意图 4.3-2。

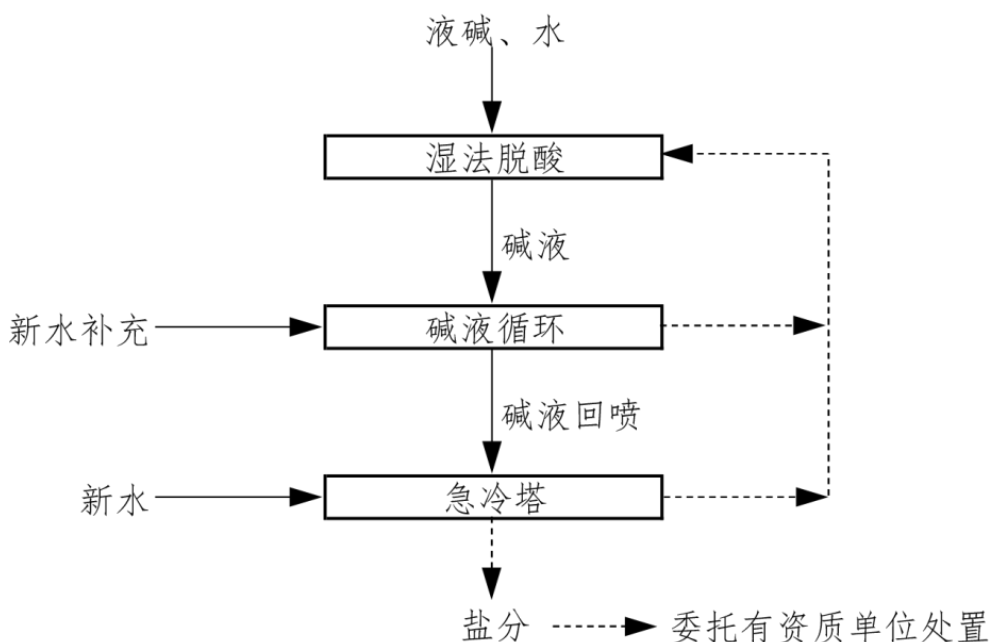


图 1-2 急冷塔除盐工艺示意图

（4）半干法脱酸（生石灰喷射）

经过急冷塔后烟气（190℃）从半干法脱酸塔底部进入，在脱酸塔的底部被喷淋系统加湿，然后与熟石灰粉高效反应后至顶部出口排出，进入后续的袋式除尘器。在连接烟道中喷入活性炭，对重金属和二噁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。

烟气在半干法脱酸塔内脱酸后进入袋式除尘器，烟气中的烟尘在袋式除尘器进行过滤脱除，收集下的烟尘另外进行安全处置。除尘器后同时设置专用的 pH 分析仪，自动、实时在线调整石灰的加入量，保证排放气体中酸性气体成分控制在设定值以内。并且在 pH 值超标时，自动启动联锁程序，同时报警，通知维护人员进行事故处理。除尘器不设置旁路烟道，但需要烟气温度进行实时监控，防止烟气流温度过高，烧坏布袋。

（5）二级湿法脱酸（本次改造工艺）

烟气经袋式除尘器后进入湿法脱酸塔，进一步吸附酸性气体。本次改建拟将原有“湿法脱酸+除雾器+活性炭吸附”工艺调整为“二级湿法脱酸”，即烟气进入二道脱酸塔，每道脱酸塔均为三级碱液洗涤塔，进行碱洗去除酸性气体成分。湿法脱酸塔中喷入 30%NaOH 溶液，去除前段未完全去除的酸性气体和有害物质。

（6）二级静电除尘+烟气加热

经过湿法脱酸后的烟气再经过二级静电除尘，进一步去除烟气中的颗粒物。由于烟气中含有水汽，会在引风机中造成积水，并在经过烟囱后形成白烟，对周围的环境造成严重污染。为了解决形成白烟的问题，设置了烟气加热器，将脱酸后大约 70℃ 的烟气升温到大约 145℃，解决烟气中的水汽对引风机及烟囱的腐蚀，同时解决烟囱冒白烟的问题。

(7) 尾气排放

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，通过烟囱排入大气，排烟温度约为 130℃，内壁喷涂防腐涂料。通过引风机送往烟囱排入大气。两条焚烧线分别通过现有 2 根 55m 高排气筒排放（DA002、DA003）。

在烟囱上设置尾气监测系统，实时监测烟道参数（如流速、压力、温度、烟尘浓度等），以及监测组分浓度值（如 NO、NO_x、CO、SO₂、HCl、NH₃、O₂、CO₂、H₂O 等）以及实时运行状态。当其中某项指标超限时，在控制室产生声光报警，同时启动联锁保护程序，使整个焚烧系统处于正常工作状态。

1.2.9 紧急排放烟囱

在二燃室的顶部有一个内部直径 1.3m，高度 6m 的紧急烟囱，由开启门和钢板烟囱组成，其底部设有气动机构控制的密封开启门。紧急烟囱的主要作用是当焚烧炉内出现爆燃、停电等意外情况，紧急开启烟囱，避免设备爆炸、后续设备损害等恶性事故发生。当炉内正压超过 300Pa 时气动机构会自动开启密封开启门通过紧急烟囱排放烟气，或者特殊时刻，可以手动开启密封开启门。紧急烟囱的密封开启门平时维持气密，防止烟气直接逸散。

1.2.10 灰渣处理系统

现有项目在二燃室后建有立式炉，未燃尽的废弃物在立式炉内继续焚烧完全（不需添加燃料），三次风来自回转窑窑头进料斗上侧的吸风罩。常温的三次风从立式炉底部穿过炉渣层时对高温的炉渣进行冷却，从而实现了炉渣的冷态出渣，同时也预热了三次风。立式炉的高温焚烧段为富氧燃烧，焚烧温度可达 1100℃ 至 1250℃，可将废弃物彻底烧尽。由于三次风中的氧在高温焚烧段几乎完全耗尽，因此，在立式炉上部依然保持高温缺氧状态。混合有一氧化碳和可燃热解气及固态残余可燃物颗粒的焚烧烟气进入二燃室后，在过量的二次风的作用下，与喷入的辅助燃料一同与二次风中的氧发生氧化燃烧反应，可促使烟气中的二噁英类毒害物质在高温中被彻底分解破坏。

立式炉产生的炉渣通过炉蓖、出渣口排出，现有项目塔式旋转炉蓖采用偏心设置，使其运行轨迹为动态的椭圆形，对炉内的物料形成不均匀的挤压力，因此具有破拱、粉碎渣料及自动出渣的综合功能。

B. 医疗废物微波处置工艺

医疗废物微波处置项目于2020年9月通过竣工环境保护验收（自主验收），已建成3300吨/年医疗废物微波处理，实际生产工艺与环评设计一致，应急使用。

工艺流程及产污环节：

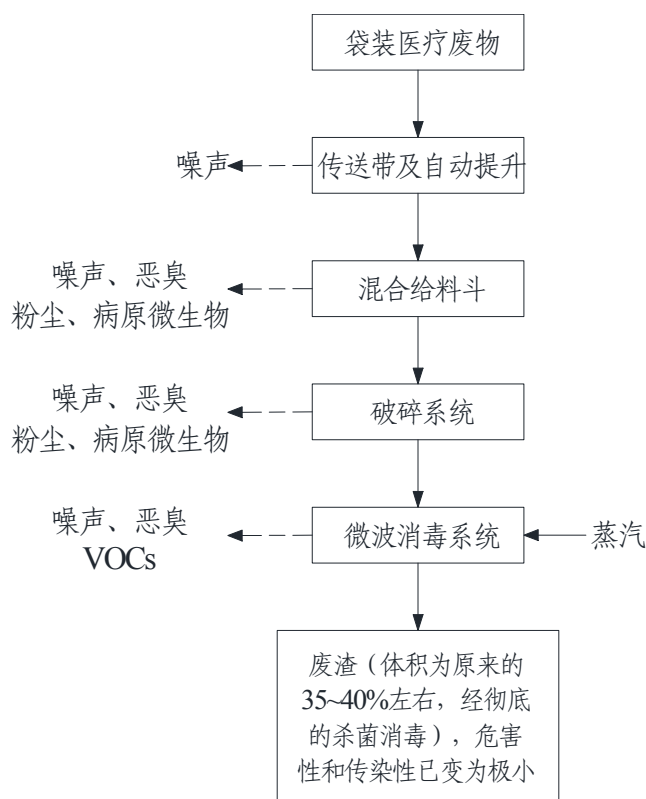


图 2-3 医疗废物微波处置工艺流程图

微波消毒是微波效应和生物效应共同作用的结果，可使微波能与细菌直接相互作用，快速杀菌，工艺流程简述如下：

（1）破碎

置于医废周转箱内的医疗废物（841-001-01、841-002-01、841-003-01，人体器官和传染性的动物尸体等除外）经医废转运车运到医废处置中心，卸至医疗废物贮存间，经上料系统将医疗废物投入微波处理设备的料斗里进行破碎。

（2）微波消毒

粒径小于 5cm 的医废通过筛网进入转动料斗，之后进入微波消毒管道，同时蒸汽发生器向微波消毒管道内注入高温蒸汽预热及加温，之后开启微波发生器进行消毒灭菌，时间 $\geq 45\text{min}$ 、微波消毒温度 $\geq 95^{\circ}\text{C}$ ；蒸汽一部分作为废水外排；大部分附着在医疗废物残渣里，少部分与微波消毒系统废气一起进入设备自带“初效过滤膜+高效过滤膜+活性炭装置”进行处置。

医废在微波消毒管道内采用螺旋输送推进的方式，使医废在前进的同时进行旋转搅拌，以使医废受热消毒均匀化，达到最理想的杀菌效果。杀菌完成后的医废残渣通过出料系统排出。微波消毒设备采用液压提升、物料粉碎、微波消毒、螺旋排料的全自动处理系统，提升设备将盛有医疗废物的料箱提升到进料仓，同时舱门盖板自动打开，物料从料箱进入到破碎系统，同时启动微波消毒系统和输送系统。然后仓门盖板自动关闭，物料破碎消毒完成后，被输送到外面的存储料仓。最终处理后排出的残渣尺寸 3~5cm 长，处理后医疗垃圾容重 $0.55\sim 0.63\text{t}/\text{m}^3$ ，处理后的医疗废物最终体积将减少 60%~65%，且无法辨认。

C. 其他废气

本次技改项目建成后，全厂其他废气产生包括医废处置车间废气、危废仓库 1 废气、污水处理站废气和料坑废气。

医废车间内、危废仓库贮存物料以及焚烧前贮存料坑均会散发臭气，主要成分是氨、硫化氢和 VOCs，通过各区域密闭、微负压设置抽风装置，设计风量医废车间 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 、危废仓库（1 原料） $40000\text{m}^3/\text{h}$ 、危废仓库（2 次生） $14400\text{m}^3/\text{h}$ 以及料坑 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，臭气经收集后分别通过 4 套“碱喷淋洗涤+活性炭吸附”装置进行处理后，经合并至现有 1 根 25 米高排气筒排放（DA001）。

表 1-2 变动前后产能情况

序号	生产线名称	处置对象	环评设计日产能 (t/a)	环评设计生产时间 (h)	实际生产时间 (h)	实际产能 (t/a)	备注
1	焚烧处置线	危险废物	1600	7920	7920	危险废物 1600	
2	焚烧处置线	医疗废物	4000	7920	7920	医疗废物 4000	
3	微波处置线	医疗废物	3300	/	/	/	作为应急备用
4	蒸煮处置线	医疗废物	0	0	0	0	

表 1-3 变动前后生产设备情况

生产线	设备名称	规格型号	单位：台/套		所在车间
			环评设计	实际建设	
微波处置线	医疗废物微波消毒机	FH1000	1	1	医废车间
	微波消毒	MDU-10B	1	1	
蒸煮处置线	上料机	2T/h	0	0	
	蒸煮锅	8t/dH-100。外形尺寸：5995×1978×2725	0	0	
	破碎机	wsm-d800	0	0	
	螺杆空压机	ZLS30/8 (MAM-860)	0	0	
	冷干机	ED-30F	0	0	
	压缩空气罐	1000L	0	0	
辅助设备	1#冷库压缩冷凝机组	XJB07MBB	1	1	焚烧车间
	2#冷库压缩冷凝机组	XJB07MBB	1	1	
焚烧处置线	桥式起重机	QZ5-13.5A6	2	2	
	破碎机	MAJORH80/150P	2	2	
	链板给料机	BL1000	2	2	
	空气压缩机	110kw	1	1	
	冷冻式干燥机	100AL	1	1	
	空气压缩机	75kw	2	2	
	冷冻式干燥机	30AL	2	2	
	制氮机系统	螺杆空压机 G45，冷干机 BL0060	1	1	
	回转窑	30T/外形尺：3000*13500	2	2	
	二燃室	ERS30，压力：常压温度：1250℃	2	2	
	出渣机	型号：WED8-3481-5.5	2	2	
	脱硝泵	CDLF-5FSWSC	3	3	
	窑头燃烧器	BT130P	2	2	
	二燃室燃烧器	BT130P	4	4	
	一次风机	9-19No8D	2	2	
	二次风机	9-19No8D	2	2	
	高热值废液输送泵	DFW40-200B/2/2.2	3	3	
	低热值废液输送泵	DFWH40-200B/2/2.2	3	3	
	废液分层泵	DFWH40-160B	1	1	
	热能回收塔	RST30，设计温度：850℃	2	2	
	急冷塔	PJT30，温度：500℃，尺寸：φ2800×11000	2	2	
	急冷塔碱水喷淋泵	50CDL12-15x6，流量 12T、扬程 90m	3	3	

生产线	设备名称	规格型号	单位：台/套		所在车间
			环评设计	实际建设	
	活性炭吸附塔	尺寸：φ 2000*8000mm	0	0	
	空压机	DA-18A	1	1	
	冷干机	DAD-3HTF	2	2	
	精密管道过滤器	TA-003	1	1	
	空压机	DA-75A	1	1	
	静电除尘器	WESP350/37 外形尺寸：φ 3120*14273	2	2	
	旋流洗涤塔	SXT30 尺寸规格：φ 3620*10000	2	2	
	旋流洗涤泵	ISW80-250	4	4	
	冷却塔	XNPWT100D	2	2	
	冷却水循环泵	DFW80-160/2/7.5	4	4	
	布袋除尘器	130mm*2450mm	2	2	
	余热锅炉	JRQ30 碳钢列管	1	1	
	汽包	Q345R	1	1	
	软水系统	RO-10T	1	1	
	尾气风机	9-19-15D, 电机功率：185kw	2	2	
污水处理	调节池化工离心泵	IH50-32-125A	2	2	污水处理站
	絮凝池搅拌	BLD1-29-Y1.5-CZ	3	3	
	一沉池隔膜泵	DBY-40, 扬程 30m, 流量 4.5m ³ /h	1	1	
	二沉池隔膜泵	DBY-40, 扬程 30m, 流量 4.5m ³ /h	1	1	
	芬顿池搅拌	BLD1-29-Y1.5-CZ	2	2	
	综合调节池离心泵	IH50-32-125A	2	2	
	内循环泵	IH50-32-125A	2	2	
	中间池不锈钢潜污泵	Q=10m ³ /h, H=15m	2	2	
	排放池离心泵	IH50-32-125A	2	2	
	污泥泵	IH50-32-200A	2	2	
	三沉池回流泵	IH50-32-125A	2	2	
	沉淀池离心泵	IH50-32-125A	2	2	
	处理池顶入式搅拌	DL45-Y0.75-SA60X12-3000-KS 1000/2-S3	2	2	
	集水池不锈钢潜污泵	Q=10m ³ /h, H=15m	2	2	
	石灰处理池搅拌	BLD1-29-Y1.5-CZ	4	4	
	石灰处理池隔膜泵	DBY-40	1	1	
	回转式鼓风机	HZ-601S 型	2	2	

生产线	设备名称	规格型号	单位：台/套		所在车间
			环评设计	实际建设	
	凝固剂搅拌	BLD1-29-Y1.5-CZ	1	1	
	凝固剂隔膜计量泵	GB850/0.5	2	2	
	板框压滤机	BAYJ20/650-UB	1	1	
	双氧水搅拌	BLD1-29-Y1.5-CZ	1	1	
	双氧水隔膜计量泵	GB850/0.5	2	2	
	PAM 搅拌	BLD1-29-Y1.5-CZ	1	1	
	PAM 隔膜计量泵	GB850/0.5	2	2	
	NaOH 隔膜计量泵	GB850/0.5	2	2	
	NaALO2 隔膜计量泵	GB850/0.5	2	2	
	H2SO4 隔膜计量泵	GB850/0.5	2	2	
	FeSO4 搅拌	BLD1-29-Y1.5-CZ	2	2	
	FeSO4 隔膜计量泵	GB850/0.5	2	2	
	PAC 搅拌	BLD1-29-Y1.5-CZ	1	1	
	PAC 隔膜计量泵	GB850/0.5	2	2	
双效蒸发	一效分离器 (V01A)	Φ800*3000	1	1	
	二效分离器 (V01B)	Φ1000X3500	1	1	
	板式换热器	60m2	2	2	
	板式换热器	50m2	1	1	
	板式换热器	8m2	2	2	
	板式换热器	5m2	1	1	
	搪玻璃反应釜	3000L	1	1	
	冷却塔	SXT-200L/DB	1	1	
	空压机	KDS-1502-100L	1	1	
	波纹板式换热器	BH60H-20D	2	2	
	厢式压滤机	XMAZ40/800-U	2	2	
	袋式过滤器	HF-PPHD2	1	1	
	前处理进料泵	50FZB-10-25	1	1	
	水环真空泵	2BV5110	1	1	
	冷凝水负压泵	YUY-F316L	2	2	
	电动隔膜计量泵	JXM-A-500/0.5	7	7	
	砂浆泵	50UHB-ZKD-5-40	1	1	
	一效循环泵	CL100-32-160	1	1	

生产线	设备名称	规格型号	单位：台/套		所在车间
			环评设计	实际建设	
	二效循环泵	CL100-32-160	1	1	
	出料泵	CL100-32-160	2	2	
	循环水泵	SW150-315	1	1	
	压滤泵	65UHB-ZKD-10-70	1	1	
	母液泵	32UHB-ZKD-5-25	1	1	
	汽液混合离心泵	CDMF1-8	1	1	
	不锈钢离心泵	CDMF3-3	1	1	
废气处理设施	1#危废库碱液喷淋泵	TD-100SK-15-5NF	1	1	/
	1#危废库离心排风机	AFC-11.2C	1	1	
	2#危废库碱液喷淋泵	AFC-11.2C	1	1	
	2#危废库离心排风机	TD-100SK-15-5NF	1	1	
	3#料坑碱液喷淋泵	AFC-11.2C	1	1	
	3#料坑离心排风机	TD-100SK-15-5NF	1	1	
	4#炉渣库碱液喷淋泵	AFC-11.2C	1	1	
	4#炉渣库碱液喷淋泵	AFC-11.2C	1	1	
	5#医废车间碱液喷淋泵	TD-100SK-15-5NF	1	1	
	5#医废车间离心排风机	AFC-11.2C	1	1	
	6#危废库离心排风机	AFC-11.2C	1	1	
	6#危废库碱液喷淋泵	TD-100SK-15-5NF	1	1	
	7#污水车间离心排风机	AFC-11.2C	1	1	

表 1-4 变动前后原辅料用量情况

工段	物料名称	年用量 (t/a)	
		环评设计	实际建设
焚烧处置线	危险废物（不含医疗废物）	16000	16000
	医疗废物	4000	4000
高温蒸煮处置线	医疗废物	0	0
微波消毒处置线	医疗废物	3300	3300
焚烧烟气净化	尿素	40	40

	石灰粉	548.2	548.2
	活性炭	100	100
	氢氧化钠	500	500
辅料库废气处理	活性炭	2.5	2.5
	过滤膜	0.4	0.4
污水处理	Ca(OH) ₂	73	73
	次氯酸钠	14.6	14.6
	硫化钠	16.6	16.6
	PAM	0.4	0.4
	84 消毒液	14	14
	氢氧化钠	1.5	1.5

表 1-5 变动前后项目公用及辅助工程

项目工程	建设名称	设计能力	实际建设
		环评设计	
贮运工程	柴油储罐	1 个, 48m ³	1 个, 48m ³
	废液储存罐	2 个, 48m ³	2 个, 48m ³
	碱液储罐	1 个, 48m ³	1 个, 48m ³
	危废暂存库 1	1 座, 2880 m ²	1 座, 2880 m ²
	危废暂存库 2	1 座, 1008 m ²	1 座, 1008 m ²
	医疗废物暂存冷冻库	1 座, 354 m ²	1 座, 354 m ²
公用工程	给水	45343t/a	45343t/a
	排水	20920t/a	20920t/a
	供电	用电量 1576 万 kWh/a	用电量 1576 万 kWh/a
	蒸汽	余热锅炉产生量 5000t/a, 微波消毒蒸汽发生器产生量 88t/a	余热锅炉产生量 5000t/a, 微波消毒蒸汽发生器产生量 88t/a
	软水	软水制备量约 7640t/a	软水制备量约 7640t/a
	纯水	微波消毒设备自带小型纯水制备仪, 得水率约 75%	微波消毒设备自带小型纯水制备仪, 得水率约 75%
主体工程	综合楼	984 m ²	984 m ²
	车库	790 m ²	790 m ²
	医废处置车间	105.5 m ²	105.5 m ²
	洗车库	252 m ²	252 m ²
	人流门房	26 m ²	26 m ²
	危废焚烧车间	1459 m ²	1459 m ²
	配电房	173 m ²	173 m ²
	危废暂存库 1	2880 m ²	2880 m ²
	医废冷藏库	354 m ²	354 m ²
	危废暂存库 2	1008 m ²	1008 m ²
	化验室	216 m ²	216 m ²
	污水处理站	80 m ²	80 m ²
环保工程	废气治理	全厂回转窑焚烧废气: 2 套废气处理设施 (SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸二级静电除尘+烟气加热)+2 套在线监测+2 根 55m 高排气筒 (DA002、DA003)	全厂回转窑焚烧废气: 2 套废气处理设施 (SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸二级静电除

			尘+烟气加热)+2套在线监测+2根55m高排气筒(DA002、DA003)
		微波消毒装置废气经设备自带“初效过滤膜+高效过滤膜+活性炭”处理后与物料进出口废气、医废处置车间废气一并进入“碱喷淋洗涤+活性炭吸附”装置进行处理,依托DA001排放	微波消毒装置废气经设备自带“初效过滤膜+高效过滤膜+活性炭”处理后与物料进出口废气、医废处置车间废气一并进入“碱喷淋洗涤+二级活性炭吸附”装置进行处理,依托DA001排放
		污水站、危废库及料坑废气经密闭收集后采取“碱喷淋+活性炭吸附”装置进行处理,依托DA001排放	危废仓库2废气经密闭收集后通过碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理,依托DA001排放。污水站、罐区废气、碱液池废气危废仓库1废气经密闭收集后通过碱喷淋+一级活性炭吸附装置进行处理,依托DA001排放。危废仓库1废气经密闭收集后采取碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理,依托DA001排放。料坑1废气经密闭收集后通过碱喷淋+气溶胶捕捉器+二级活性炭吸附装置进行处理,依托DA001排放。
	废水处理	采用“物化(中和、沉淀)+生化(水解酸化、A/O氧化)+过滤+消毒”工艺	采用“物化(中和、沉淀)+生化(水解酸化、A/O氧化)+过滤+消毒”工艺
	固废处置	次生危废暂存库2(1×1008m ²),分类收集,安全包装,分类委外处置或自行处置	次生危废暂存库2(1×1008m ²),分类收集,安全包装,分类委外处置或自行处置
	噪声	机泵安装减振垫、隔声门窗、隔声罩、消声器、加强绿化等隔声、消声的综合措施	机泵安装减振垫、隔声门窗、隔声罩、消声器、加强绿化等隔声、消声的综合措施
	事故应急池	1座,500m ³	1座,500m ³
	初期雨水池	1座,1000m ³	1座,1000m ³
	绿化面积	约600m ²	约600m ²

表 1-6 环保投资情况

类别	污染源	污染物	治理措施(建设数量、规模、处理能力等)		环保投资(万元)	
			环评设计	实际建设	环评设计投资	实际建设投资
废气	回转窑焚烧废气	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以	2套废气处理设施(SNCR脱硝+急冷+半干式除	2套废气处理设施(SNCR脱硝+急冷+半干式除	600	600

		Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)、低浓度颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氯化氢、氮氧化物、氟化氢、二噁英[1]类等	酸+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸二级静电除尘+烟气加热)+2套在线监测+2根55m高排气筒(DA002、DA003)	酸+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸二级静电除尘+烟气加热)+2套在线监测+2根55m高排气筒(DA002、DA003)		
	微波消毒装置废气、物料进出口废气、医废处置车间废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、低浓度颗粒物	微波消毒装置废气经设备自带“初效过滤膜+高效过滤膜+活性炭”处理后与物料进出口废气、医废处置车间废气一并进入“碱喷淋洗涤+二级活性炭吸附”装置进行处理,依托 DA001 排放	微波消毒装置废气经设备自带“初效过滤膜+高效过滤膜+活性炭”处理后与物料进出口废气、医废处置车间废气一并进入“碱喷淋洗涤+二级活性炭吸附”装置进行处理,依托 DA001 排放		
	危废仓库 2 废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、低浓度颗粒物	经密闭收集后采取“碱喷淋+活性炭吸附”装置进行处理,依托 DA001 排放	经密闭收集后通过碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理,依托 DA001 排放。		
	危废仓库 1 废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、低浓度颗粒物	/	经密闭收集后采取碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理,依托 DA001 排放。		
	料坑废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、低浓度颗粒物	料坑废气经密闭收集后采取“碱喷淋+活性炭吸附”装置进行处理,依托 DA001 排放	经密闭收集后通过碱喷淋+气溶胶捕捉器+二级活性炭吸附装置进行处理,依托 DA001 排放。		
	污水站、危废仓库 1 废气	氨、硫化氢、臭气浓度	经密闭收集后采取“碱喷淋+活性炭吸附”装置进行处理,依托 DA001 排放	污水站、罐区、碱液池、危废仓库 1 废气经密闭收集后通过碱喷淋+一级活性炭吸附装置进行处理,依托 DA001 排放。		
废水	生活污水	COD、BOD5、NH3-N、SS、TP 等	收集后经化粪池进行预处理,处理后再排入厂区污水处理站与其他生产废水一并	收集后经化粪池进行预处理,处理后再排入厂区污水处理站与其他生产废水一并		

			处理，达接管标准后接管至园区污水处理厂处理	处理，达接管标准后接管至园区污水处理厂处理		
	生产废水	COD、BOD5、NH3-N、SS、TP 氟化物、总铅、总铬、六价铬、总镉、总砷、总汞、盐分等	全厂生产废水包括焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶废水、设备地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、废气喷淋废水依托现有已建污水处理站处理，达接管标准后接管至园区污水处理厂处理	全厂生产废水包括焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶废水、设备地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、废气喷淋废水依托现有已建污水处理站处理，达接管标准后接管至园区污水处理厂处理		
噪声	生产车间	生产噪声	机泵安装减振垫、隔声门窗、隔声罩、消声器、加强绿化等隔声、消声的综合措施	机泵安装减振垫、隔声门窗、隔声罩、消声器、加强绿化等隔声、消声的综合措施		
固废	焚烧处置线	炉渣	委托有资质单位处置	委托淮安华科环保科技有限公司、江苏合和环保集团有限公司、光大环保(宿迁)固废处置有限公司处置		
		飞灰	委托有资质单位处置	委托淮安华科环保科技有限公司、光大环保(宿迁)固废处置有限公司处置		
		急冷塔析出盐分	委托有资质单位处置	委托江苏宿迁润泰环保科技有限公司处置		
		双效蒸发盐泥	委托有资质单位处置	委托淮安华科环保科技有限公司处置		
		废耐火材料	委托有资质单位处置			
		焚烧废铁皮	委托有资质单位处置	委托淮安中顺环保科技有限公司处置		
	微波消毒处置线	医疗残渣	委托有资质单位处置	委托泗洪高能环境生物物质能有限公司处置		
	物料贮存	渗滤液	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	废水处理	废水处理污泥	回转窑焚烧	回转窑焚烧		

	微波消毒处置线	废滤芯	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	废气处理	废活性炭（毡）	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	废气处理	废滤袋	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	废气处理	废填料	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	生产、运输	废机油	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	软水制备工序	废树脂	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	/	一般废包装物	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	物料包装	原料危废包装桶	委托有资质单位 处置	委托宿迁寰之杰 环保科技有限公司 处置		
	化验、实验	实验室残留样品	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	化验、实验	实验室废液	回转窑焚烧	回转窑焚烧		
	化验、实验	废灯管	委托有资质单位 处置	委托昕鼎华环保 科技有限公司处 置		
	生产过程	废铅蓄电池	委托有资质单位 处置	委托昕鼎华环保 科技有限公司处 置		
	/	生活垃圾	环卫部门	环卫部门		
合计					600	600

对照环评，项目变动后，危废仓库 2 及料坑废气环保设备升级，提高废气处理效率。新增危废仓库 1 废气环保处理设备，对罐区及碱液池无组织废气进行收集，依托 DA001 排气筒排放，未导致①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；③废水第一类污染物排放量增的；④其他污染物排放量增加 10% 及以上的。

二、评价要素

2.1 评价因子

变动前后项目环境影响评价因子不变，本项目环境评价因子见表 2-1。

表 2-1 项目环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ ； 其他污染物：氯化氢、硫化氢、氨、氟化物、非甲烷总烃、TVOC、二噁英类、锰及其化合物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、氯化氢、硫化氢、氨、氟化物、VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、二噁英类、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）
地表水	水温、pH、DO、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、TP、NH ₃ -N、石油类、氯化物、氟化物、LAS、粪大肠菌群数、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总铜、总锰、总锑、总镍	—	COD、NH ₃ -N、TP、TN、
地下水	水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、铜、锑、镍	高锰酸盐指数、氨氮、铅	—
土壤	铅、镉、汞、砷、镍、铜、铬（六价）、CCl ₄ 、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英类、石油烃、锑	—	—
	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	—	—
噪声	连续等效 A 声级 Leq(A)		—
固体废物	工业固体废弃物的排放量		
环境风险	大气：非正常排放；水、地下水：泄漏。		

2.2 评价标准

2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目所在地大气环境基本污染物及氮氧化物、铅、镉、汞、砷、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，氯化氢、硫化氢、氨、锰、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值，二噁英参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，非甲烷总烃、镍及其化合物、锡及其化合物、铜及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准。

大气环境质量标准具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			标准来源
	小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 表 1 二级标准
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	—	150	70	
PM _{2.5}	—	75	35	
CO	10mg/m ³	4mg/m ³	—	
O ₃	200	160（日最大八小时平均）		
铅（Pb）	1（季均值）		0.5	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）表 2 二级标准
NO _x	250	100	50	
镉（Cd）	—	—	0.005	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 表 A.1 二级标准
汞（Hg）	—	—	0.05	
砷（As）	—	—	0.006	
氟化物（F）	20 $\mu\text{g}/(\text{dm}^2 \cdot \text{d})$	7 $\mu\text{g}/(\text{dm}^2 \cdot \text{d})$	—	
氯化氢	50	15	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	10	—	—	
氨	200	—	—	
锰及其化合物 （以 MnO ₂ 计）	—	10	—	
TVOC	600（8 小时平均）		—	
二噁英	—	—	0.6 TEQpg/m ³	日本环境厅中央环境审议会 制定的环境标准（环境厅告示 第 68 号，1999.12.27）
非甲烷总烃	2mg/m ³ （一次值）			《大气污染物综合排放标准详 解》
镍及其化合物	30（一次值）			
锡及其化合物	60（一次值）			
铜及其化合物	15（一次值）			

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，纳污水体山东河、新沂河执行《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）表 1 中Ⅳ类标准以及表 2、表 3 标准。

地表水环境质量标准详见表 2.2-2。

表 2.2-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

序号	污染物名称	浓度限值	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 中Ⅳ类
2	COD	30	
3	溶解氧	≥3	
4	BOD ₅	6	
5	氨氮	1.5	
6	总磷	0.3	
7	高锰酸盐指数	10	
8	石油类	0.5	
9	氟化物	1.5	
10	阴离子表面活性剂	0.3	
11	粪大肠菌群（个/L）	20000	
12	汞	0.001	
13	镉	0.005	
14	铬（六价）	0.05	
15	砷	0.1	
16	铅	0.05	
17	铜	1.0	
18	氯化物	250	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 2
19	锰	0.1	
20	锑	0.005	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 3
21	镍	0.02	

（3）声环境质量标准

噪声评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准值见表。详见下表：

表 2.2-3 声环境质量标准

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3	65	55

2.2.2 污染物排放标准

（1）废气

本项目为医疗废物焚烧处置项目，本项目医疗废物、危险废物均采用相同焚烧炉及其排气筒，本项目焚烧炉的技术性能指标从严执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 1 标准和《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）表 1 标准，具体见表 1-1。

表 1-1 本项目焚烧炉的技术性能指标

指标	限值要求		本项目 执行标准
	GB18484-2020	GB39707-2020	
焚烧炉高温段温度 (°C)	≥1100	≥850	≥1100
烟气停留时间 (s)	≥2.0	≥2.0	≥2.0
烟气含氧量 (干烟气, 烟囱取样口)	6~15%	6~15%	6~15%
烟气一氧化碳浓度 (烟囱取样口)	1 小时均值	≤100mg/m ³	≤100mg/m ³
	24 小时均值或日均值	≤80mg/m ³	≤80mg/m ³
燃烧效率	≥99.9%	≥99.9%	≥99.9%
焚毁去除率	≥99.99%	/	≥99.99%
热灼减率	<5%	<5%	<5%

本项目焚烧炉焚烧处理能力为 20000 吨/年 (约 2525kg/h), 排气筒高度从严执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 表 2 标准和《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020) 表 2 标准, 具体见表 1-2。

表 1-2 本项目焚烧炉排气筒高度 (GB18484-2020)

焚烧处理能力 (kg/h)	排气筒最低允许高度 (m)		本项目 执行标准 (m)
	GB18484-2020	GB39707-2020	
≤300	25	20	/
300~2000	35	35	/
2000~2500	45	45	/
≥2500	50	50	50

注: 排气筒周围 200 米半径距离内存在建筑物时, 排气筒高度应至少高出这一区域内最高建筑物 5 米以上。本项目焚烧炉排气筒实际高度为 55 米。

焚烧废气经处理后通过 2 根排气筒排放 (DA002、DA003), 焚烧烟气污染物中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案 (试行)》(宿污防指[2021]2 号) 中的“危废焚烧处置行业排放限值”要求, 具体见表 1-3; 其他污染物排放从严执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 表 3 标准和《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020) 表 4 标准, 具体见表 1-4。

表 1-3 本项目焚烧设施烟气污染物排放浓度限值 (单位: mg/m³)

序号	污染物项目	排放限值	标准来源
1	颗粒物	15	《宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案 (试行)》(宿污防指[2021]2 号)
2	二氧化硫 (SO ₂)	50	
3	氮氧化物 (NO _x)	200	

表 1-4 本项目焚烧设施烟气污染物排放浓度限值 (单位: mg/m³)

序号	污染物项目	限值标准		本项目 执行标准	取值时间
		GB18484-2020	GB39707-2020		

序号	污染物项目	限值标准		本项目 执行标准	取值时间
		GB18484-2020	GB39707-2020		
1	一氧化碳 (CO)	100	100	100	1 小时均值
		80	80	80	24 小时均值或日均值
2	氟化氢 (HF)	4	4	4	1 小时均值
		2	2	2	24 小时均值或日均值
3	氯化氢	60	60	60	1 小时均值
		50	50	50	24 小时均值或日均值
4	汞及其化合物 (以 Hg 计)	0.05	0.05	0.05	测定均值
5	铊及其化合物 (以 Tl 计)	0.05	0.05	0.05	测定均值
6	镉及其化合物 (以 Cd 计)	0.05	0.05	0.05	测定均值
7	铅及其化合物 (以 Pb 计)	0.5	0.5	0.5	测定均值
8	砷及其化合物 (以 As 计)	0.5	0.5	0.5	测定均值
9	铬及其化合物 (以 Cr 计)	0.5	0.5	0.5	测定均值
10	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	2.0	2.0	2.0	测定均值
11	二噁英类 (ng TEQ/Nm ³)	0.5	0.5	0.5	测定均值

注：表中污染物限值为基准含氧量排放浓度。

厂区污水处理设施、危废贮存库、料坑等处产生的废气污染物经处理后通过 1 根 25 米高排气筒 DA001 排放，非甲烷总烃、颗粒物排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2020) 表 1、表 3 标准；氨、硫化氢、臭气浓度排放限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，其中厂界标准执行表 1 二级新改扩建标准，有组织排放执行表 2 标准（排气筒高度 25 米）。

项目其他废气污染物排放执行标准具体见表 1-5 和表 1-6。

表 1-5 大气污染物有组织排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	标准来源
颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2020) 表 1
非甲烷总烃	60	3	
氨	/	14	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
硫化氢	/	0.9	
臭气浓度 (无量纲)	/	6000	

表 1-6 大气污染物无组织排放标准 (单位: mg/m³)

污染物	无组织监控 浓度限值	无组织 监控位置	标准来源
颗粒物	0.5	边界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2020) 表 3
非甲烷总烃	4		
氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》

硫化氢	0.06		(GB14554-93) 表 1
臭气浓度 (无量纲)	20		

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2020) 表 2 标准, 具体见表 1-7。

表 1-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水

本项目废水经处理后达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1、表 4 标准, 同时满足宿迁化雨环保有限公司污水处理厂 (以下简称“园区污水处理厂”) 进水水质要求。

污水接管标准具体见表 2-1。

表 2-1 16000 吨/年危险废物焚烧、4000 吨/年医疗废物焚烧处置废水污染物接管标准

序号	污染物名称	接管标准 (mg/L)	标准来源
1	pH 值 (无量纲)	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准
2	悬浮物	60	
3	COD	250	
4	BOD ₅	100	
5	石油类	20	
6	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000	
7	总余氯	0.5	污水处理厂设计接管标准值
8	氨氮	50	
9	总氮	70	
10	总磷	3	
11	盐分	8000	
12	总汞	0.05	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1
13	总镉	0.1	
14	总铬	1.5	
15	六价铬	0.5	
16	总砷	0.5	
17	总铅	1.0	
18	氟化物	20	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4

园区污水处理厂尾水排放水污染物执行江苏省地方标准《化学工业水污染物排放限值》(DB32/939-2020) 表 2 标准 (化工集中区污水处理厂主要水污染物

排放限值），BOD₅、石油类、粪大肠菌群以及其他未规定因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和表 2 标准，总余氯执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准。

尾水排放标准具体见表 2-2。

表 2-2 园区污水处理厂尾水排放标准

序号	污染物名称	排放标准 (mg/L)	标准来源
1	pH (无量纲)	6~9	《化学工业水污染物排放限值》 (DB32/939-2020) 表 2
2	COD	50	
3	NH ₃ -N	5 (8)	
4	TN	15	
5	TP	0.5	
6	SS	20	
7	氟化物	8	
8	全盐量	10000	
9	BOD ₅	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准
10	石油类	1	
11	粪大肠菌群 (个/L)	1000	
12	总汞	0.001	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 2
13	总镉	0.01	
14	总铬	0.1	
15	六价铬	0.05	
16	总砷	0.1	
17	总铅	0.1	
18	总余氯	0.5	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4

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。

(3) 噪声

建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，详见下表：

工业企业厂界噪声排放标准值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3	65	55

(4) 固废

危险废物分类执行《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 15 号）；

一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）；

危险废物、医疗废物配伍、焚烧处置执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）和《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020），医疗废物的接收、贮存、微波消毒处置执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）。

2.2 评价范围

变动前后项目评价范围不变，各环境要素评价范围见表2-10。

表 2-10 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内园区各主要工业企业
大气环境	以项目厂址为中心区域，边长为5km的矩形区域
地表水环境	园区污水处理厂尾水排放口上游500m至下游1500m
地下水	以厂址为中心，项目周边约10km ² 范围内
声环境	项目厂界外200m范围内
土壤环境	项目占地范围内及占地范围外200米范围内
环境风险	大气：以建设项目边界为起点外扩3km的范围； 地表水、地下水：同地表水、地下水环境影响评价范围。

三、环境影响分析说明

3.1 污染物产排及治理情况

项目产生的污染物为生活废水及生产废水；回转窑焚烧废气、微波消毒装置废气、微波消毒物料进出口废气，以及医废处置车间废气、危废仓库1废气、污水处理站废气和料坑废气；噪声；固体废物。

3.1.1 废水产排及治理情况

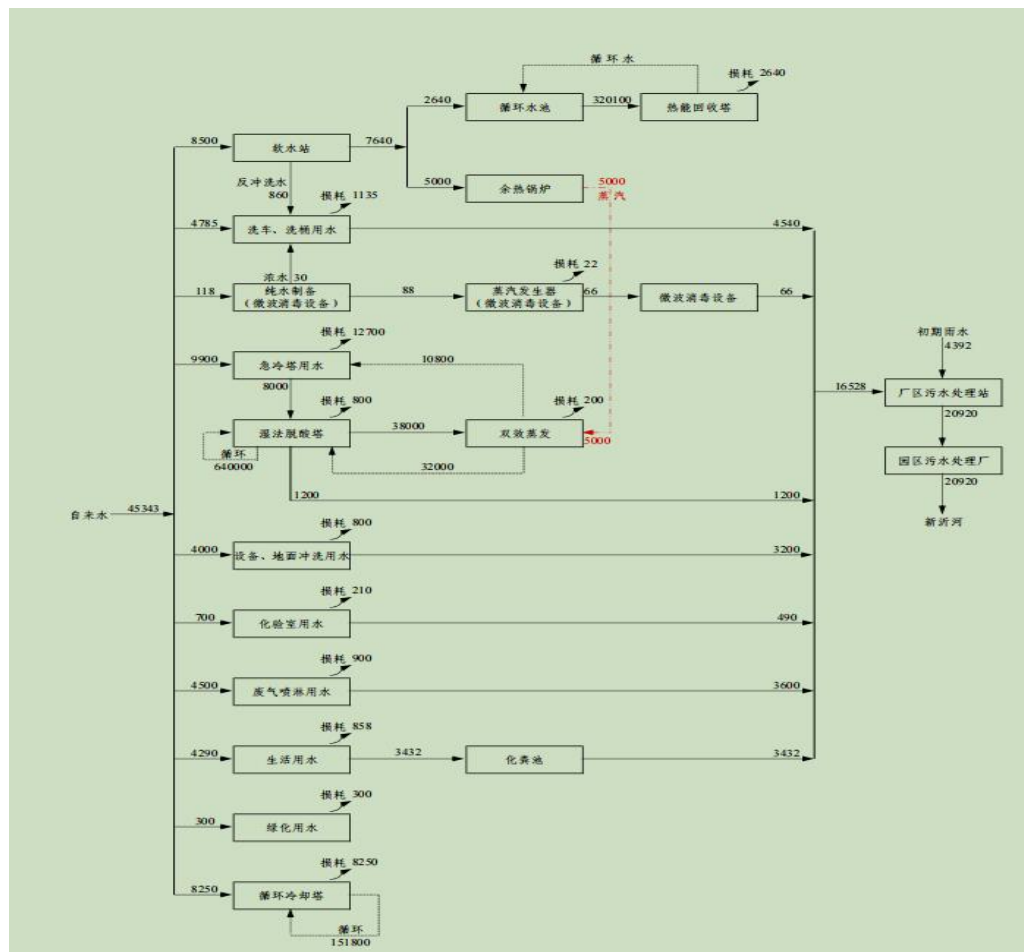
项目主要废水为生活废水、生产废水。环评设计与实际建设情况具体见下表：

表 3-1 废水产排及建设对比情况

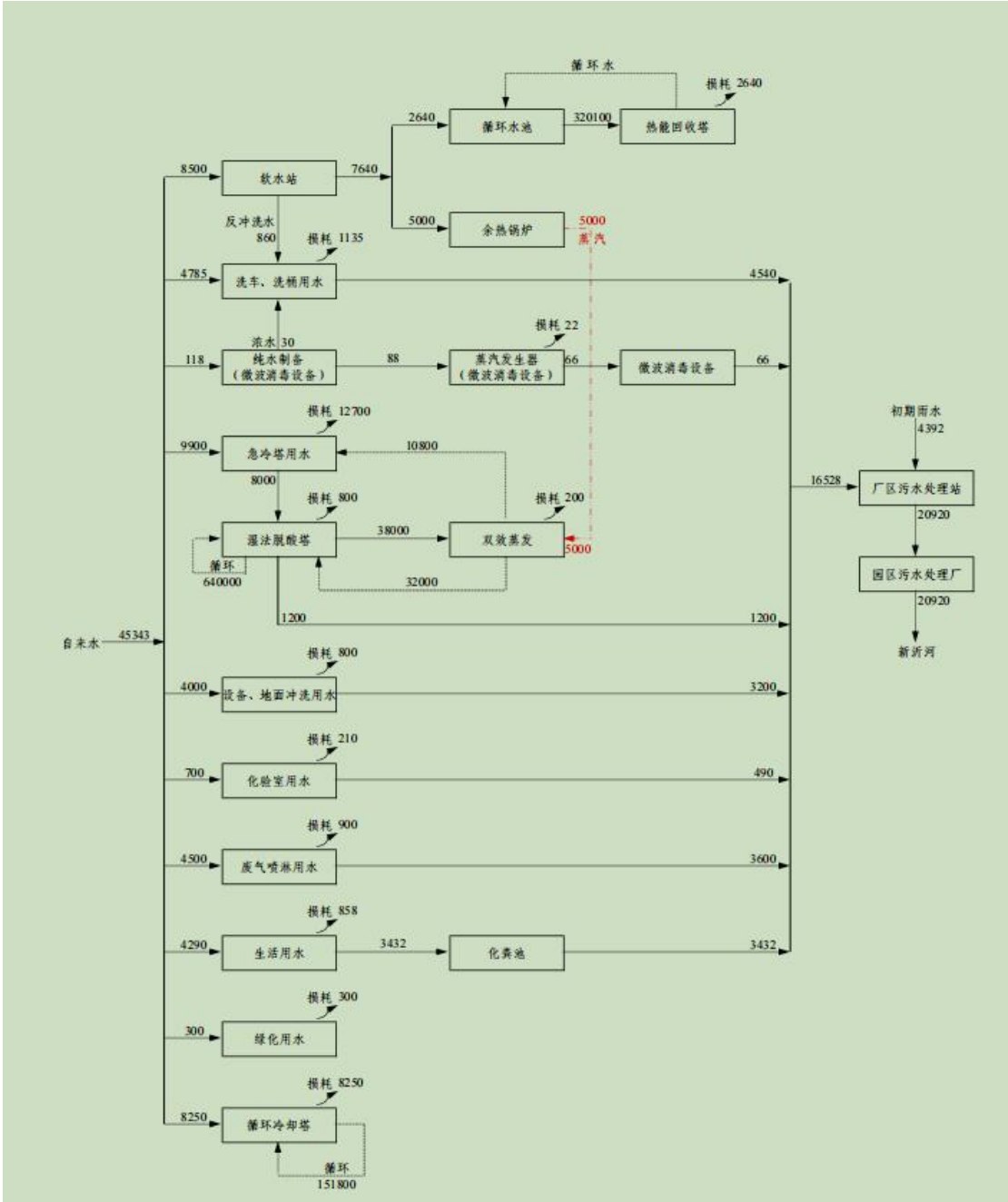
项目类别	环评设计	项目实际建设	备注
------	------	--------	----

生活污水	本项目劳动定员按 130 人、全年工作时数按 330 天计,则生活用水量为 4290t/a,生活用水采用新鲜水,损耗量取 20%,则全厂产生生活废水 3432t/a。生活废水经化粪池处理后,再排入厂区废水处理设施进行处理。	本项目劳动定员按 130 人、全年工作时数按 330 天计,则生活用水量为 4290t/a,生活用水采用新鲜水,损耗量取 20%,则全厂产生生活废水 3432t/a。生活废水经化粪池处理后,再排入厂区废水处理设施进行处理。	与环评一致
生产废水	全厂生产废水包括焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶废水、设备地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、废气喷淋废水及初期雨水 (共 17488t/a) 经 厂区污水处理站处理,污水站工艺为(“物化(中和、沉淀)+生化(水解酸化、A/O 氧化)+过滤+消毒”)排入园区污水处理厂	全厂生产废水包括焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶废水、设备地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、废气喷淋废水及初期雨水 (共 17488t/a) 经 厂区污水处理站处理,污水站工艺为(“物化(中和、沉淀)+生化(水解酸化、A/O 氧化)+过滤+消毒”)排入园区污水处理厂	与环评一致

环评设计水平衡图:



实际建设项目水平衡图：



水平衡图（单位：t/a）

3.1.2 废气治理环保设备建设情况

废气运营阶段废气主要是焚烧废气、微波消毒装置废气、微波消毒物料进出口废气、医废处置车间废气、危废仓库 1 废气、污水处理站废气、料坑废气、危废仓库 2 废气等。本项目环评设计废气排放与实际建设废气排放见下表 3-2。

表 3-2 废气治理环保设备建设对比情况

污染源名称	污染物名称	治理设施		备注
		环评设计	实际建设	

焚烧处置系统 (DA002)	汞及其化合物 (以 Hg 计)；铊及其化合物 (以 Tl 计)；镉及其化合物 (以 Cd 计)；铅及其化合物 (以 Pb 计)；砷及其化合物 (以 As 计)；铬及其化合物 (以 Cr 计)；锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)、颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氯化氢、氮氧化物、氟化氢、二噁英 ^[1] 类	SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸 (消石灰喷射)+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+二级静电除尘+烟气加热+55m 高排气筒 (DA002)	SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸 (消石灰喷射)+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+二级静电除尘+烟气加热+55m 高排气筒 (DA002)	与环评一致
焚烧处置系统 (DA003)	汞及其化合物 (以 Hg 计)；铊及其化合物 (以 Tl 计)；镉及其化合物 (以 Cd 计)；铅及其化合物 (以 Pb 计)；砷及其化合物 (以 As 计)；铬及其化合物 (以 Cr 计)；锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)、颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氯化氢、氮氧化物、氟化氢、二噁英 ^[1] 类	SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸 (消石灰喷射)+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+二级静电除尘+烟气加热+55m 高排气筒 (DA003)	SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸 (消石灰喷射)+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+二级静电除尘+烟气加热+55m 高排气筒 (DA003)	与环评一致
料坑废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、低浓度颗粒物	碱喷淋+活性炭吸附+25m 高排气筒 (DA001)	碱喷淋+气溶胶+二级活性炭吸附+25m 高排气筒 (DA001)	进一步提高废气收集及废气处置。
危废仓库 1	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、低浓度颗粒物	/	碱喷淋+二级活性炭吸附+25m 高排气筒 (DA001)	
危废仓库 2	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、低浓度颗粒物	碱喷淋+活性炭吸附+25m 高排气筒 (DA001)	碱喷淋+二级活性炭吸附+25m 高排气筒 (DA001)	

污水站废气、危废仓库 1 废气、	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、低浓度颗粒物	碱喷淋+活性炭吸附+25m 高排气筒 (DA001)		污水站、罐区、危废仓库 1、碱液池废气通过碱喷淋+活性炭吸附+25m 高排气筒 (DA001)	
医废处置车间	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、低浓度颗粒物	/	碱喷淋+活性炭吸附+25m 高排气筒 (DA001)	/	碱喷淋+二级活性炭吸附+25m 高排气筒 (DA001)
微波消毒装置		设备自带初效过滤器 + 高效过滤器 + 活性炭吸附		设备自带初效过滤器 + 高效过滤器 + 活性炭吸附	
微波消毒物料进出口		/		/	

3.1.3 噪声防治措施建设情况

本项目主要噪声源为焚烧处置线、空压机、风机、除尘机械设备以及各类泵类等。主要采取的措施如下：

(1) 对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车辆外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪；

(2) 重视设备选型，采用减震措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动；

(3) 合理布置厂房：尽可能地将高噪声设备布置在厂区中间，远离厂界；对风机、水泵等采用建筑隔声，避免露天布置；

(4) 空压机防治措施：通过选用低噪机型、采用抗性消声器、机座加设减震垫、空压机进出口与管道连接外建设采用隔振软接头、空压机表面包覆隔声材料等措施减少噪声辐射，并视条件设置单机隔音罩或集中隔声房；

(5) 风机防治措施：风机考虑加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

(6) 废气处理风机噪声：对风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

(7) 加强噪声防治管理，降低人为噪声。建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。同时，加强职工环保意识教育，提倡文明生产。

3.1.4 固废防治措施建设情况

环评设计项目固体废物主要包括炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、渗滤液、废水处理污泥、废滤芯、废活性炭（毡）、废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、原料危废包装桶、实验室残留样品、实验室废液、废灯管、废铅蓄电池、生活垃圾。炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、原料危废包装桶、废灯管、废铅蓄电池委托有资质单位处置。渗滤液、废水处理污泥、废滤芯、废活性炭（毡）、废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、实验室残留样品、实验室废液回转窑焚烧。生活垃圾环卫清运。

实际建设项目主要产生的固体废物为炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、渗滤液、废水处理污泥、废滤芯、废活性炭（毡）、废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、原料危废包装桶、实验室残留样品、实验室废液、废灯管、废铅蓄电池、生活垃圾。炉渣、飞灰、急冷塔析出盐分、双效蒸发盐泥、废耐火材料、焚烧废铁皮、医疗残渣、原料危废包装桶、废灯管、废铅蓄电池已委托有资质单位处置。渗滤液、废水处理污泥、废滤芯、废活性炭（毡）、废滤袋、废填料、废机油、废树脂、一般废包装物、实验室残留样品、实验室废液回转窑焚烧。生活垃圾环卫清运。

实际建设项目固废在收集、贮存、处理过程采取相应的防护设施，不会释放有害气体和粉尘；涂料及危险废物贮存场所进行防渗；危险固废在装载、搬移或运输途中防止出现渗漏、溢出、抛洒或挥发，对大气、水和土壤产生污染的可能

性很小。

项目已对固体废物分类收集、分类贮存、分类管理，并按照国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的要求设计建设堆放场所，并按照 GB15562.2 的要求设置环境保护图形标志，避免对周围环境产生二次污染。

表 3-3 建设项目固体废物的利用处置方案汇总表

序号	废物名称	属性	编码	环评设计量 (t/a)	实际产生 量 (t/a)	利用处理方 式和方向
1	炉渣	危险废物	HW18, 772-003-18	3000	3000	委托淮安华科环保科技有限公司、江苏合和环保集团有限公司、光大环保（宿迁）固废处置有限公司处置
2	飞灰	危险废物	HW18, 772-003-18	600	600	委托淮安华科环保科技有限公司、光大环保（宿迁）固废处置有限公司处置
3	双效蒸发盐泥	危险废物	HW18, 772-003-18	500	500	委托淮安华科环保科技有限公司处置
4	急冷塔析出盐分	危险废物	HW18, 772-003-18	108	108	委托江苏宿迁润泰环保科技有限公司处置
5	废耐火材料	危险废物	HW18, 772-003-18	200	200	委托淮安华科环保科技有限公司处置
6	渗滤液	危险废物	HW49, 772-006-49	100	100	回转窑焚烧
7	废水处理污泥	危险废物	HW18, 772-003-18	100	100	回转窑焚烧
8	废滤芯	危险废物	HW49, 900-041-49	0.4	0.4	回转窑焚烧
	废活性炭（毡）	危险废物	HW49, 900-039-49	200	200	回转窑焚烧
	废滤袋	危险废物	HW49, 900-041-49	3	3	回转窑焚烧

	废填料	危险废物	HW49, 900-041-49	3	3	回转窑焚烧
	废机油	危险废物	HW08, 900-214-08	0.1	0.1	回转窑焚烧
	废树脂	一般固废	772-004-99	2	2	回转窑焚烧
	一般废包装物	一般固废	772-004-99	1	1	回转窑焚烧
	原料危废包装桶	危险废物	HW49, 900-041-49	50 (5000 只)	50 (5000 只)	委托宿迁寰之杰环保科技有限公司处置
	残留样品	危险废物	HW49, 900-047-49	0.5	0.5	回转窑焚烧
	实验室废液	危险废物	HW49, 900-047-49	0.5	0.5	回转窑焚烧
	废灯管	危险废物	HW29, 900-023-29	0.1	0.1	委托昕鼎华环保科技有限公司处置
	废铅蓄电池	危险废物	HW31, 900-052-31	0.1	0.1	委托昕鼎华环保科技有限公司处置
	生活垃圾	一般固废	772-004-99	14.5	14.5	环卫清运
	焚烧废铁皮	危险废物	HW18, 772-003-18	200	200	委托淮安中顺环保科技有限公司处置
	医疗残渣	危险废物	HW01, 841-001-01、 841-002-01、 841-003-01	3300	3300	委托泗洪高能环境生物质能有限公司处置

3.1.4 环境影响防范措施

本项目可能会影响社会稳定的不利因素主要为项目运营过程中的大气环境污染影响、水污染影响等，本项目已严格落实社会稳定风险防范措施，已做好相应环境应急措施，能够最小化对周围居民及环境造成污染影响。因此本项目社会稳定风险是可行的。

3.2 本项目污染物总量核算

本期建设项目污染物总量考核指标依据《宿迁中油优艺环保服务有限公司医疗废物焚烧处置项目环境影响报告书》和《关于宿迁中油优艺环保服务有限公司医疗废物焚烧处置项目环境影响报告书的批复》（宿迁市生态环境局，宿环建管

[2022]16 号, 2022 年 9 月 13 日) 的相关内容对本期建设项目污染物总量考核指标进行核算。

3.2.1 废气污染物总量考核

环评设计项目: 焚烧废气通过 SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸(消石灰喷射)+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+二级静电除尘+烟气加热处理后, 通过 2 根 55m 高排气筒(DA002、DA003)有组织排放。料坑废气、危废仓库 1、危废仓库 2、污水处理站废气通过碱喷淋+活性炭处理后, 通过一根 25m 高排气筒(DA001)排放。微波消毒装置设备自带初效过滤器+高效过滤器+活性炭吸附、微波消毒物料进出口、医废处置车间通过碱喷淋+活性炭处理后, 通过一根 25m 高排气筒(DA001)排放。DA002 排气筒颗粒物、CO、NO_x、SO₂、HF、HCl、Hg、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni、二噁英类的排放浓度分别为: 15mg/m³、80mg/m³、145mg/m³、50mg/m³、2mg/m³、24.5mg/m³、0.025mg/m³、0.025mg/m³、0.25mg/m³、0.05mg/m³、0.25mg/m³、1mg/m³、0.225 TEQng/m³, 排放量为: 2.706t/a、14.433t/a、26.161t/a、9.021t/a、0.361t/a、4.420t/a、0.0045t/a、0.0045t/a、0.0451t/a、0.0090t/a、0.0451t/a、0.1804t/a、40.594 TEQmg/a。DA003 排气筒颗粒物、CO、NO_x、SO₂、HF、HCl、Hg、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni、二噁英类的排放浓度分别为: 15mg/m³、80mg/m³、145mg/m³、50mg/m³、2mg/m³、24.5mg/m³、0.025mg/m³、0.025mg/m³、0.25mg/m³、0.05mg/m³、0.25mg/m³、1mg/m³、0.225 TEQng/m³, 排放量为: 2.706t/a、14.433t/a、26.161t/a、9.021t/a、0.361t/a、4.420t/a、0.0045t/a、0.0045t/a、0.0451t/a、0.0090t/a、0.0451t/a、0.1804t/a、40.594 TEQmg/a。DA001 排气筒 NH₃、H₂S、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度的排放浓度分别为: 1.49mg/m³、0.15mg/m³、0.38mg/m³、25.54mg/m³、200(无量纲), 排放量为: 1.244t/a、0.125t/a、0.318t/a、21.321t/a。

实际建设项目: 焚烧废气通过 SNCR 脱硝+急冷+半干式除酸(消石灰喷射)+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+二级静电除尘+烟气加热处理后, 通过 2 根 55m 高排气筒(DA002、DA003)有组织排放。危废仓库 2 废气经密闭收集后通过碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理, 依托 DA001 排放。污水站、罐区废气、碱液池废气、危废仓库 1 废气经密闭收集后通过碱喷淋+一级活性炭吸附装置进行处理, 依托 DA001 排放。危废仓库 1 废气经密闭收集后采取碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理, 依托 DA001 排放。料坑 1 废气经密闭收集后通过碱

喷淋+气溶胶捕捉器+二级活性炭吸附装置进行处理，依托 DA001 排放。微波消毒装置设备自带初效过滤器+高效过滤器+活性炭吸附、微波消毒物料进出口、医废处置车间通过碱喷淋+二级活性炭处理后，通过一根 25m 高排气筒（DA001）排放。DA002 排气筒颗粒物、CO、NO_x、SO₂、HF、HCl、Hg、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni、二噁英类的排放浓度分别为：15mg/m³、80mg/m³、145mg/m³、50mg/m³、2mg/m³、24.5mg/m³、0.025mg/m³、0.025mg/m³、0.25mg/m³、0.05mg/m³、0.25mg/m³、1mg/m³、0.225 TEQng/m³，排放量为：2.706t/a、14.433t/a、26.161t/a、9.021t/a、0.361t/a、4.420t/a、0.0045t/a、0.0045t/a、0.0451t/a、0.0090t/a、0.0451t/a、0.1804t/a、40.594 TEQmg/a。DA003 排气筒颗粒物、CO、NO_x、SO₂、HF、HCl、Hg、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni、二噁英类的排放浓度分别为：15mg/m³、80mg/m³、145mg/m³、50mg/m³、2mg/m³、24.5mg/m³、0.025mg/m³、0.025mg/m³、0.25mg/m³、0.05mg/m³、0.25mg/m³、1mg/m³、0.225 TEQng/m³，排放量为：2.706t/a、14.433t/a、26.161t/a、9.021t/a、0.361t/a、4.420t/a、0.0045t/a、0.0045t/a、0.0451t/a、0.0090t/a、0.0451t/a、0.1804t/a、40.594 TEQmg/a。DA001 排气筒 NH₃、H₂S、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度的排放浓度分别为：1.49mg/m³、0.15mg/m³、0.38mg/m³、25.54mg/m³、200（无量纲），排放量为：1.244t/a、0.125t/a、0.318t/a、21.321t/a。

3.2.2 废水污染物总量考核

（1）环评设计项目：本项目产生生活废水 3432t/a，工业废水 13096t/a。生活废水经化粪池处理后同生产废水与初期雨水经厂区污水站预处理后接管园区污水处理厂。全厂污染物排放量：排水量≤20920t/a，COD≤5.230t/a，SS≤1.255t/a，NH₃-N≤1.046t/a，TN≤1.464t/a，TP≤0.042t/a，BOD₅≤2.092t/a，氟化物≤0.084t/a，石油类≤0.418t/a，总铅≤0.003t/a，总铬≤0.003t/a，六价铬≤0.001t/a，总镉≤0.002t/a，总砷≤0.006t/a，总汞≤0.001t/a，盐分≤41.840t/a，总余氯≤0.042t/a。

（2）实际建设项目：本项目产生生活废水 3432t/a，工业废水 13096t/a。生活废水经化粪池处理后同生产废水与初期雨水经厂区污水站预处理后接管园区污水处理厂。全厂污染物排放量：排水量≤20920t/a，COD≤5.230t/a，SS≤1.255t/a，NH₃-N≤1.046t/a，TN≤1.464t/a，TP≤0.042t/a，BOD₅≤2.092t/a，氟化物≤0.084t/a，石油类≤0.418t/a，总铅≤0.003t/a，总铬≤0.003t/a，六价铬≤0.001t/a，总镉≤0.002t/a，总砷≤0.006t/a，总汞≤0.001t/a，盐分≤41.840t/a，总余氯≤0.042t/a。

3.2.3 项目污染物总量考核汇总表

表 3-3 变动前后项目污染物排放总量控制指标表

类别	污染物名称	变动前排放量 (t/a)	变动后排放量 (t/a)	增减量
废水	废水量 (m ³ /a)	20920	20920	0
	COD	5.230	5.230	0
	SS	1.255	1.255	0
	NH ₃ -N	1.046	1.046	0
	TN	1.464	1.464	0
	TP	0.042	0.042	0
	BOD ₅	2.092	2.092	0
	氟化物	0.084	0.084	0
	石油类	0.418	0.418	0
	总铅	0.003	0.003	0
	总铬	0.003	0.003	0
	六价铬	0.001	0.001	0
	总镉	0.002	0.002	0
	总砷	0.006	0.006	0
	总汞	0.001	0.001	0
	盐分	41.840	41.840	0
	总余氯	0.042	0.042	0
废气	颗粒物	5.730	5.730	0
	二氧化硫	18.042	18.042	0
	氮氧化物	52.322	52.322	0
	VOCs(以非甲烷总烃计)	21.321	21.321	0
	一氧化碳	28.866	28.866	0
	氟化氢	0.722	0.722	0
	氯化氢	8.840	8.840	0
	汞及其化合物	0.009	0.009	0
	镉及其化合物	0.009	0.009	0

	铅及其化合物	0.090	0.090	0
	砷及其化合物	0.018	0.018	0
	铬及其化合物	0.090	0.090	0
	Sn+Sb+Cu+Mn+Ni 及其化合物	0.361	0.361	0
	二噁英类	0.081TEQg/a	0.081TEQg/a	0
	氨	1.244	1.244	0
	硫化氢	0.125	0.125	0
固体废物	固体废物	0	0	零排放

四、结论

本报告编制以中华人民共和国生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）和《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号，2021年4月2日）。通过项目建设情况分析，该项目调整的废气治理方案合理、可行，能够确保污染物稳定达标排放。调整后不会改变项目所在地环境质量功能区划，项目边界外500米形成的包络线卫生防护距离内没有居民区、学校、村庄等敏感目标。本项目调整内容不属于重大变化。因此，本项目此次变动内容是可行的。本报告可作为验收监测和环保竣工验收的依据。

宿迁市生态环境局文件

宿环建管〔2022〕16号

关于宿迁中油优艺环保服务有限公司医疗废物 焚烧处置项目环境影响报告书的批复

宿迁中油优艺环保服务有限公司：

你公司报送的由南京师大环境科技研究院有限公司编制的《宿迁中油优艺环保服务有限公司医疗废物焚烧处置项目环境影响报告书》（以下简称“《报告书》”）和技术评估意见等收悉，经研究，现批复如下：

一、根据《报告书》评价结论、宿迁市宿豫生态环境局的预审意见和技术评估意见，在落实《报告书》中提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，仅从生态环境角度考虑，同意按《报告书》内容建设。

二、项目基本情况：宿迁中油优艺环保服务有限公司（以下简称“中油优艺”）位于江苏省江苏宿迁生态化工科技产业园大庆路1号，拟在现有厂区内开展医疗废物焚烧处置项目，依托现有2条

焚烧处置线，将原有 20000 吨/年危险废物焚烧处置调整为 16000 吨/年危险废物、4000 吨/年医疗废物焚烧处置（每条生产线各 2000 吨/年），全厂焚烧处置能力不变。同时，取消现有医疗废物高温蒸煮处置线，保留现有医疗废物微波消毒处置线，并对现有废气治理设施进行优化改造。项目建成后，中油优艺全厂实现危险废物焚烧处置 16000 吨/年、医疗废物焚烧处置 4000 吨/年和医疗废物微波消毒处理 3300 吨/年的处理处置能力。医疗废物微波消毒处置线正常情况下不使用，仅作为焚烧生产线备用使用，仅在设备检修、停用或应急情况下使用。

三、执行标准

1.废气：本项目焚烧烟气中颗粒物、SO₂、NO_x执行宿迁市《宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案（试行）》（宿污防指〔2021〕2号）中危废焚烧处置行业相关标准，即分别不高于 15、50、200mg/m³。其他污染物指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）及《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）中较严值。厂区污水处理设施、危废贮存库、料坑等（DA001）处产生的废气 VOCs（以非甲烷总烃计）执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）表 3 标准；颗粒物排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2020）表 1“其他”排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准（排气筒高度 25 米）。厂区内 VOCs（以非甲烷总烃

计)执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2020)表2排放限值;厂界VOCs(以非甲烷总烃计)、颗粒物(执行“其他颗粒物”指标)执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2020)表3浓度限值;厂界氨、硫化氢、臭气浓度排放限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1二级新改扩建标准,有组织排放执行表2标准。

2.废水和噪声:废水经处理后达《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表1和表4标准,同时满足宿迁化雨环保有限公司污水处理厂进水水质要求。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准。

3.固废:项目一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单的相关要求。

四、你公司在项目工程设计、建设和环境管理中,必须全面逐项落实《报告书》中提出的环保要求,严格执行环保“三同时”制度,确保各类污染物达标排放,满足总量控制要求,并须做好以下工作:

1.全过程贯彻循环经济理念、清洁生产和绿色低碳原则。采用先进的生产设备,加强生产管理和环境管理,减少污染物的产

生量和排放量，实现绿色低碳发展。项目建设需符合《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案(试行)>的通知》(宿污防指〔2021〕2号)中危废焚烧处置行业相关要求。

2.严格落实各项大气污染防治措施。本项目废气处理设施及排气筒均依托现有。密闭微波消毒装置的废气(氨、硫化氢、VOCs、颗粒物)经“初效过滤+高效过滤(设备自带)+活性炭吸附”预处理后，与经集气罩收集的微波消毒物料进出口废气(氨、硫化氢)和经密闭微负压收集的医废处置车间废气(氨、硫化氢)混合至“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理；焚烧车间料坑废气(氨、硫化氢、VOCs)经密闭微负压收集至“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理；危废暂存库1的废气(氨、硫化氢、VOCs)与污水处理站(池体加盖密闭)废气(氨、硫化氢)混合至“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理；危废暂存库2的废气(氨、硫化氢、VOCs)经密闭微负压收集至“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理；上述4股经处理的废气合并通过25米高排气筒(DA001)排放。2套焚烧装置(回转窑)的焚烧废气分别经设备密闭收集至各自配套的“SNCR脱硝+急冷+半干式除酸(消石灰喷射)+活性炭喷射+袋式除尘+二级湿法脱酸+二级静电除尘+烟气加热”装置处理后，分别通过55m高排气筒(DA002、DA003)排放。采取切实有效的措施，确保无组织排放满足要求。

3.按“雨污分流、清污分流”的原则建设给排水管网。本项目不新增废水类型和废水量，污水处理设施及雨污排口均依托现有。

焚烧处置线湿法脱酸塔废水、洗车洗桶（周转箱）废水、设备及车间地面冲洗废水、微波消毒设备废水、化验室废水、废气喷淋废水与经化粪池预处理的生活污水一并由厂区污水处理站（处理工艺：“物化（中和、沉淀）+生化（水解酸化、A/O 氧化）+过滤+消毒”，设计处理能力 150m³/d）处理达接管标准后接管至宿迁化雨环保科技有限公司污水处理厂处理，尾水排放新沂河。

4.严格落实各项噪声防治措施。选用低噪声设备，合理布局，同时对各类高噪声设备安装消音设施、采取减振和消声等措施，设备置于室内等方式降噪，确保厂界噪声达标。

5.按“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实各类固废的收集、贮存、管理、处置和综合利用措施，实现固废全部综合利用或安全处置。本项目产生的焚烧炉渣（HW18）、焚烧飞灰（HW18）、双效蒸发盐泥（HW18）、急冷塔析出盐分（HW18）、废水处理污泥（HW18）、废耐火材料（HW18）、原料危废包装桶（HW49）、废灯管（HW49）、废铅蓄电池（HW31）委托有资质的单位处置；焚烧废铁皮（HW18）利用过程豁免管理，委托有资质的单位作为金属冶炼原料使用；医疗废物残渣（HW01）处置过程豁免管理，委托有资质的单位填埋处置；渗滤液（HW49）、废活性炭（HW49）、废滤芯（HW49）、废机油（HW08）、废滤

袋（HW49）、废填料（HW49）、实验室残留样品（HW49）、实验室废液（HW49）等与废树脂及一般废包装物一并送入本项目回转窑焚烧炉内焚烧处置。

6.强化落实环境风险防范措施，有效防范环境风险。严格落实突发环境事件风险防范和应急措施，完善应急设施建设，形成预警和应急处置能力。健全污染事故防控和应急管理体系，修订和完善环境风险事故应急预案，报属地生态环境部门备案，并定期进行演练。强化生产过程、储运过程及污染防治设施的监管，明确环境风险防控体系要求，设置足够容量的应急事故池和消防水池，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，建设杜绝事故废水进入外环境的控制、封堵系统，加强监控，确保环境安全。

7.做好土壤与地下水污染防治工作，强化源头控制、分区防治等措施。对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施，重点做好焚烧车间、医废车间、危废仓库、医废冷冻库、储罐区、事故应急池、初期雨水池、污水管线及污水处理系统等涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。

8.各项环境治理设施应进行安全评估、公示，并按照评估要求落实到位。严格落实《报告书》提出的各项“以新带老”措施。

9.按《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定设置各类排污口。项目废气排气筒3个、废水接口1个、雨水排口1个。所有废气排放口均应设置采样口

和采样平台，废水、废气及固废储存场所设置环保标志牌。配备环保专职人员，负责公司内部日常的环境管理、环境监测和应急事故处置，严格按《报告书》要求制定和实施环境监测计划，建立污染源监测数据台账。

10.项目建成后，卫生防护距离不变，仍为以厂区厂界边界为起点设置 500m 卫生防护距离。目前上述防护距离内无环境敏感目标，今后也不得新建。

五、技改项目建成后，全厂污染物排放指标。

大气污染物(有组织):颗粒物 $\leq 5.730\text{t/a}$ 、二氧化硫 $\leq 18.042\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 52.322\text{t/a}$ 、VOCs(以非甲烷总烃计) $\leq 21.321\text{t/a}$ ；一氧化碳 $\leq 28.866\text{t/a}$ 、氟化氢 $\leq 0.722\text{t/a}$ 、氯化氢 $\leq 8.840\text{t/a}$ 、汞及其化合物 $\leq 0.009\text{t/a}$ 、镉及其化合物 $\leq 0.009\text{t/a}$ 、铅及其化合物 $\leq 0.090\text{t/a}$ 、砷及其化合物 $\leq 0.018\text{t/a}$ 、铬及其化合物 $\leq 0.090\text{t/a}$ 、锡、锑、铜、锰、镍及其化合物(以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni 计) $\leq 0.361\text{t/a}$ 、二噁英类 $\leq 0.081\text{TEQ g/a}$ 、氨 $\leq 1.244\text{t/a}$ 、硫化氢 $\leq 0.125\text{t/a}$ 。

水污染物(接管量/外排量):废水量 $\leq 20920/20920\text{t/a}$ 、COD $\leq 5.230/1.046\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 1.046/0.105\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.042/0.010\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 1.464/0.314\text{t/a}$ ；BOD₅ $\leq 2.092/0.209\text{t/a}$ 、悬浮物 $\leq 1.255/0.418\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 0.418/0.021\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.084/0.084\text{t/a}$ 、总铅 $\leq 0.003/0.002\text{t/a}$ 、总铬 $\leq 0.003/0.002\text{t/a}$ 、六价铬 $\leq 0.001/0.001\text{t/a}$ 、总镉 $\leq 0.002/0.0002\text{t/a}$ 、总砷 $\leq 0.006/0.002\text{t/a}$ 、总汞 $\leq 0.001/0.00002\text{t/a}$ 、盐分 $\leq 41.840/41.840\text{t/a}$ 、总余氯 $\leq 0.042/0.010\text{t/a}$ 。

固体废物：全部综合利用或安全处置。

六、项目的环保设施必须与主体工程同时建成，并落实《市政府关于对工程项目建设领域突出问题实施合同管理的意见》（宿环发〔2017〕56号）、《关于推广使用污染治理设施配用电监测与管理系统的通知》（宿环发〔2017〕62号）有关要求。安装用电监控系统，在项目竣工环保验收前按规定申领排污许可证，未申领排污许可证不得排放污染物。项目竣工后，原则上3个月内按要求完成项目竣工环保验收工作；确需延期的最长不超过12个月。

七、项目建设期间的环境现场监督管理由宿迁市宿豫生态环境局负责，市生态环境综合行政执法局不定期督查。

八、如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施等发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目环境影响报告书自批准之日起超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应当报具有审批权限的审批部门重新审核。



抄送：宿迁市宿豫生态环境局

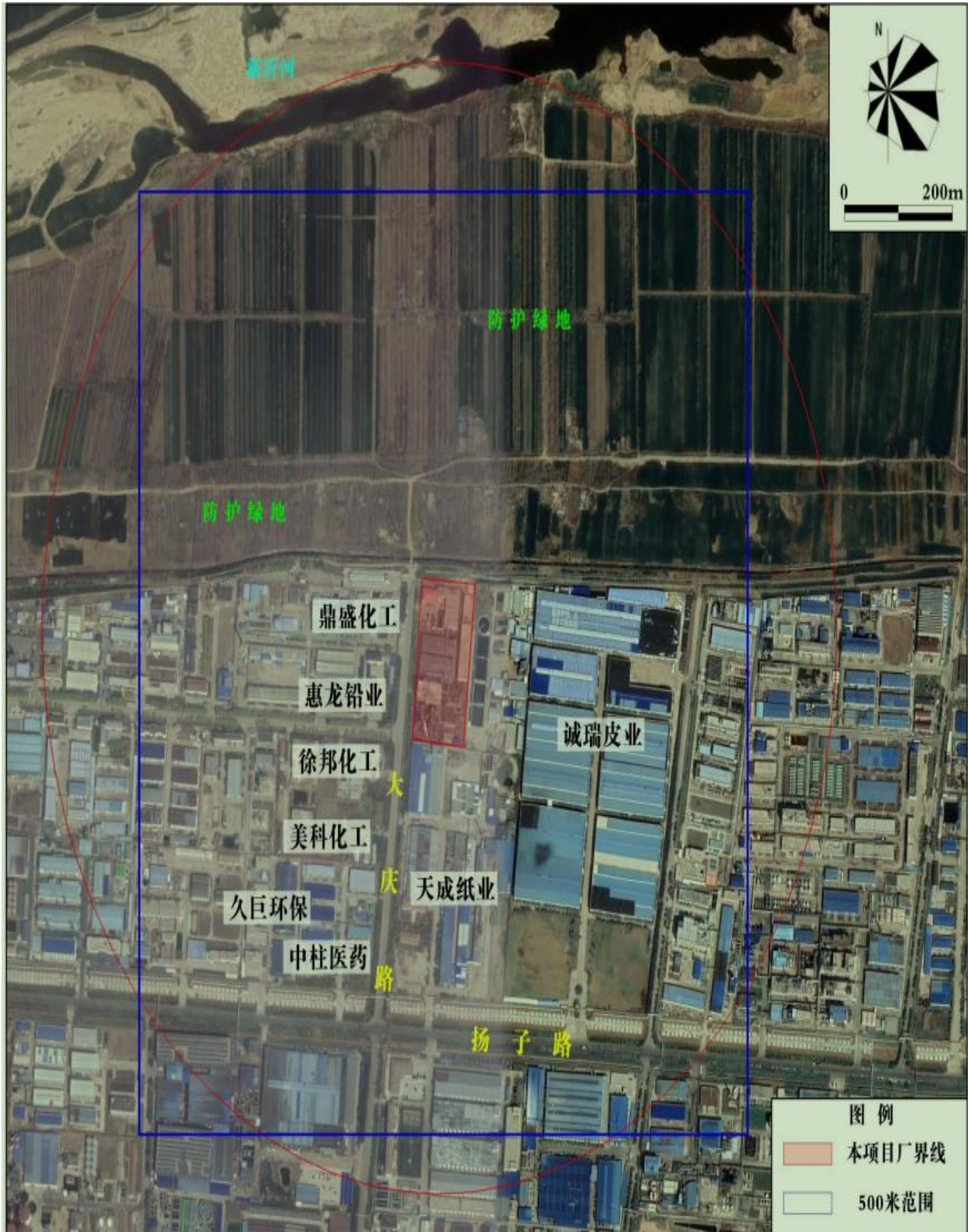
宿迁市生态环境局办公室

2022年9月13日印发

附件 2：项目所在地



附件 3：项目所在地周围情况



附件 4:《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函(2020)688 号)

污染影响类建设项目重大变动清单

(试行)

适用于污染影响类建设项目环境影响评价管理,其中我部已发布行业建设项目重大变动清单的,按行业建设项目重大变动清单执行。

性质:

- 1.建设项目开发、使用功能发生变化的。

规模:

- 2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。
- 3.生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的。
- 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加10%及以上的。

地点:

- 5.重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。

生产工艺:

- 6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:
 - (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);
 - (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;
 - (3)废水第一类污染物排放量增加的;
 - (4)其他污染物排放量增加10%及以上的。
- 7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。

环境保护措施:

- 8.废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。
- 9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。
- 10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。
- 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。
- 12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。
- 13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。