

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江苏合裕泰再生资源利用有限公司废弃资源综合利用项目

建设单位（盖章）：江苏合裕泰再生资源利用有限公司

编制日期：2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏合裕泰再生资源利用有限公司废弃资源综合利用项目		
项目代码	2207-320566-89-01-144629		
建设单位联系人	赵坚	联系方式	18112657884
建设地点	苏州昆山市周市镇金清路 188 号		
地理坐标	(121 度 1 分 52.1 秒, 31 度 24 分 59.4 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42 废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	周市镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号	昆周投备案（2022）93 号
总投资（万元）	10050	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	2	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m²）	租赁厂房
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：昆山市城市总体规划（2017-2035 年） 审批机关：江苏省人民政府 审批文件及文号：省政府关于《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》的批复，批文号为：苏政复【2018】49 号 规划名称《昆山市 B12 规划编制单元控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于昆山周市镇金清路 188 号，根据《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》、《昆山市 B12 规划编制单元控制性详细规划》，项目所在区域规划用途为备用地；且项目地周边无风景名胜區、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。根据昆山市周市镇		

	人民政府出具的说明，“同意江苏和裕泰再生资源利用有限公司于昆山周市镇金清路 188 号办理环评手续”。
其他符合性分析	1.1 产业政策相符性分析 本项目为新建项目，主要从事废塑料、废纸张、废纺织品、废木材等回收加工利用，属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，属于废弃资源综合利用业。 根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2019 年版）》（2021 年修改），不属于目录中限制及淘汰类项目，为鼓励类；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发[2018]32 号）》中的限制、淘汰、禁止项目；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号）中规定的限制类、禁止类和淘汰类产业，属于允许发展的产业；不在《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类、许可准入类；也不在《昆山市产业发展负面清单（试行）》范围内。 同时，本项目已取得周市镇人民政府出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：昆周投备案（2022）93 号），因此，本项目符合国家和地方产业政策。 1.2 与《昆山市“十四五”生态环境保护规划》、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 ①根据《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，其中主要任务： 加快补齐固危废处置短板。全面推行生活垃圾分类，尽快建成与垃圾分类相匹配的终端处置设施。积极开展工业固危废专项规划研究，鼓励废弃资源综合利用等有条件的企业开展社会化服务，协同处置其他需要处理处置的废物，降低废物运输和周转风险。鼓励现有资源化利用设施提档升级。限制能力过剩或低水平重复建设的危险废物类别综合利用设施的新建和扩建项目，鼓励显著提升生产工艺水平的危险废物综合利用改建项目和能力不足的危险废物类别综合利用新建、扩建项目。 本项目为废弃物资源综合利用，符合规划中的主要任务要求，故本项目符合《昆山市“十四五”生态环境保护规划》的要求。 ②根据《苏州市“十四五”生态环境保护规划》，其中主要目标： 开展“无废城市”建设。贯彻落实新《固废法》要求，深入开展全域“无废城市”建设。推进固废污染源头减量和资源化利用，严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。以大宗工业固废为重点，建立健全精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运的一般工业固体废物收运体系。加强工业固体废物资源化利用，重点推动冶炼废渣、粉煤灰、脱硫石膏、工业污泥等综合利用，推进工业资源综合利用项目建设。加强垃圾分类处置及资源化利用，推广可回收利用、焚烧发电、生物处理等资源化利用方式。到 2025 年，实现原生生活垃圾零填埋，

	城市生活垃圾回收利用率达到 35%以上。 本项目为废弃物资源综合利用，符合规划中的主要目标，故本项目符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》的要求。 1.3 与《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析 ①与《太湖流域管理条例（2011）》的相符性 条例第二十八条：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 条例第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。 条例第三十四条：太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。 本项目不属于太湖流域禁止建设项目，所在地不在太湖饮用水水源保护区，不会对水源地造成影响。本项目厂区实行雨污分流，生活污水定期由周市环卫清运，固废得到妥善处置。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。 ②与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）的相符性 本项目位于昆山周市镇金清路 188 号，属于太湖流域三级保护区。根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。 条例第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他
--	---

排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六

六条规定的情形除外；

(二) 销售、使用含磷洗涤用品；

(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

(七) 围湖造地；

(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

分析：本项目属于废弃资源综合利用项目，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。本项目无生产废水，只产生生活污水，生活污水由周市镇环卫所定期清运，不属于太湖流域保护区的禁止行为，因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 修订）的相关规定。

1.4“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线相符性

①对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《昆山市生态红线区域保护规划》，本项目位于昆山周市镇金清路 188 号，不在昆山市生态保护功能区一级管控区及二级管控区之内，符合生态红线要求。

表 1-1 本项目与附近江苏省生态空间管控区域相对位置及距离

红线空间 保护区域 名称	国家级生态保护红线范围	生态空间管 控区域范围	国家级生 态保护红 线面积 (km ²)	生态空 间管控 区域面 积(km ²)	方 位	距 离 (m)
傀儡湖饮 用水水源 保护区	一级保护区：以取水口为中心，半径 500 范围内的区域和傀儡湖、野尤泾沿岸纵深 100 米的区域；傀儡湖和野尤泾整个水域。 二级保护区：傀儡湖沿岸纵深 1000 米的区域，野尤泾沿岸纵深 500 米的区域；上述范围内已划为一级保护区的除外	/	22.30	/	西	13900
杨林塘（昆 山市）清水 通道维护 区	/	杨林塘及其 两岸各 100 米范围	/	2.67	北	6500

本项目距离最近的生态空间保护区域为北侧的杨林塘（昆山市）清水通道维护区，约 6.5km，详见附图 1。因此，本项目不在生态空间保护区域范围内，符合相关文件的要求。 ②《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号） 对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）“严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系……”，本项目与苏政发[2020]49 号文件重点管控要求对照情况见下表。 表1-2 本项目与苏政发[2020]49号文件重点管控要求对照情况			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
长江流域			
空间布局约束	1.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。	是
	2.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不在上述禁止范围内。	是
	3.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		是
	4.禁止新建独立焦化项目。		是
太湖流域			
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目位于太湖流域三级保护区，为废弃资源综合利用项目，不在上述禁止范围内。营运期无生产废水，生活污水由周市镇环卫所通过槽罐车运至区域污水处理厂集中处理，不属于太湖流域保护区的禁止行为。	是
	2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。		是
	3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		是
③《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》 本项目位于昆山周市镇金清路 188 号，根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号）“附件 2 苏州市环境管控单元名			

	录”中周市镇属于一般管控单元，项目所在地位于一般管控单元。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。 （2）环境质量底线 根据《2021 年度昆山市环境状况公报》，本项目所在区域大气环境中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 8 微克/立方米、36 微克/立方米、52 微克/立方米和 27 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）评价值分别为 1.1 毫克/立方米和 173 微克/立方米。与 2020 年相比，PM_{2.5} 浓度和 CO 评价值分别下降 10.0%和 15.4%；PM₁₀浓度、NO₂浓度和 O₃评价值分别上升 6.1%、9.1%和 5.5%；SO₂浓度持平。因此判定本项目所在区域为非达标区，根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制二氧化硫排放量，减少氮氧化物的排放量，控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善； 本项目所在区域地表水环境中，昆山市集中式饮用水水源地水质均能达到水域功能要求的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，昆山市 7 条主要河流的水质状况在优~轻度污染之间，昆山市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准（总氮Ⅳ类），傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类），昆山市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率为 100%，优Ⅲ比例为 90%（其中河流断面优Ⅲ比例保持 100%）；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求。 本次项目实施后，大气污染物在采取相应的污染防治措施后，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状；噪声能满足达标排放；固废得到有效处置；不排放废水；因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目用电由昆山市供电网提供，预计耗电72万度/年，项目年综合能源消费量(吨标准煤)88.488吨，折标煤系数为 1.229tce/万kwh；用水由昆山市自来水管网供应，预计耗水0.5391万吨/年，项目年耗能工质总量(吨标准煤)0.46吨，折标煤系数为 0.857tce/万立方米；预计天然气使用量约1.3553万m³/a,项目年耗能约（吨标准煤）18 吨，折标煤系数为13.3tce/万立方米。综上所述，项目总能耗折算为当量标准煤为 106.9t/a。本项目无高耗能设备，项目生产过程中消耗一定量的电等资源，项目租赁厂房，不占用土地资源，
--	---

项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本项目实施后对苏州市能源消费的增量影响较小，对昆山市能源消费的增量影响较小。

(4) 生态环境准入负面清单

①《市场准入负面清单（2022年版）》（改体改规[2022]397号）

项目所在区域未制定环境准入负面清单，本次评价对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本项目不在其禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业。

②《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》（昆政办发[2020]1号）

经分析，本项目不在《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》（昆政办发[2020]1号）规定的行业内，符合该文件的要求。

③《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》

根据《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行2022年版）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号），本项目与长江经济带发展负面清单对照情况见下表。

表1-3 本项目与长江经济带发展负面清单对照情况

序号	内容	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及

10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及
④《昆山市产业发展负面清单(试行)》		
本项目位于昆山市周市镇, 根据《昆山市产业发展负面清单(试行)》, 环境准入负面清单见表 1-4:		
表 1-4 本项目与《昆山市产业发展负面清单(试行)》相符性分析		
类别	准入指标	相符性
产业禁止准入	禁止《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2019 年版)》、《市场准入负面清单(2022 年版)》(国家发展改革委、商务部联合发布)等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目为内资项目, 不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《市场准入负面清单(2022 年版)》(国家发展改革委、商务部联合发布)等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
	禁止化工园区外(除重点监测点化工企业外)一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业(除重点监测点化工企业外)只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理, 不属于化工类项目。
	禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理, 不属于化工类项目。
	禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	本项目所使用的原辅材料不属于《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品。
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边, 且不属于劳动密集型的非化工项目。
	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理, 不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。
	禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目, 禁止农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理, 不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目, 不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
	禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理, 不属于不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目(合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园)。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理, 不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
	禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理, 不属于水泥、石灰、沥青、混

			凝土、湿拌砂浆生产项目。
		禁止平板玻璃产能项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于平板玻璃产能项目。
		禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于化学制浆造纸、制革、酿造项目。
		禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目(不包括鼓励类的染料产品和生产工艺)	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目。
		禁止电解铝项目(产能置换项目除外)	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于电解铝项目。
		禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目(电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外)	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不涉及电镀电镀工艺。
		禁止互联网数据服务中的大数据库项目(PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外)。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于互联网数据服务中的大数据库项目。
		禁止不可降解的一次性塑料制品项目(范围包括：含有聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚苯乙烯(PS)、聚氯乙烯(PVC)、乙烯—醋酸乙烯共聚物(EVA)、对苯二甲酸乙二醇酯(PET) 等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类)	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，主要处理废塑料、废纺织品、废纸等。
		禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目。
		禁止家具制造项目(利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外)	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于家具制造项目。
		禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。
		禁止中低端印刷项目(书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外)	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于中低端印刷项目。
		禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。
		禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	本项目不生产、不使用产生“三致”物质的。
		禁止使用油性喷涂(喷漆)工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不涉及油性喷涂(喷漆)工艺，不使用挥发性有机溶剂。
		禁止产生和排放氮、磷污染物的项目(符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外)	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，仅产生生活污水，产生的生产废水作为危废委外。
		禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目(金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业)	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于主管部门会商认定的属于高危行业的项目。
		禁止其他经产业主管部门会商认定 的排量大、耗能高、产能过剩项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。
	综上所述，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。		
	1.5 其他环保政策相符性分析		
	(1) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》		

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中，本项目与其符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与 HJ1091-2020 的符合性分析

序号	导则要求	本项目执行情况	相符性分析
4 总体要求	4.1 固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	本项目采取的各项污染防治措施，确保固废再生利用过程中污染物达标排放。	符合
	4.2 进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	本项目采取低温无氧热解技术处理废塑料、废纸张、废布等，符合当前产业政策要求。	符合
	4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	项目选址位于昆山周市镇金清路 188 号，根据周市镇政府提供的说明，同意项目办理环评手续。	符合
	4.4 固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	项目按照当前国家相关法规的规定，编制环境影响评价报告，并在建成后建立环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	符合
	4.5 应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	项目对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，并采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，妥善处置产生的废物。	符合
	4.6 固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	项目产生的各种污染物的排放满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	符合
	4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	本项目产生的炭黑执行 GB/T3778-2021 橡胶用炭黑；馏出液执行 SH/T0356-1996 中华人民共和国石油化工行业标准-燃料油标准。	符合
5 主要工艺单元污染防治技术要求 5.1 一般规定	5.1.1 进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	项目回收区域内的一般固废（废塑料、废纸张、废纺织品、废木材等），入场后存放于一般固废场所，生产过程无清洗、中和反应等。	符合
	5.1.2 具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。	项目回收一般固废，不具有物理化学危险特性。	符合
	5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	项目一般工业固废贮存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求执行，并配备废气处理、噪声控制等污染防治设施。	符合
	5.1.4 产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓	项目产生的废气经收集处理后达标排放，作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。	符合

		度满足 GBZ 2.1 的要求。		
		5.1.5 应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	项目产生的废气经收集处理后达标排放。	符合
		5.1.6 应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的要求。	项目无恶臭物质产生。	符合
		5.1.7 产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目生产过程中产生的废水均作为危废委外。	符合
		5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。	通过降噪措施后，作业车间噪声符合 GBZ 2.2 的要求。	符合
		5.1.9 产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	本项目生产过程中产生的不能利用的固体危废均作为危废委外。	符合
		5.1.10 危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	危险废物的贮存、包装、处置符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	符合
	5.11 热解技术要求	5.11.1 热解是在无氧或接近无氧的状态下，固态或液态有机废物中的大分子链被切断、裂解成低分子链的油气，油气经过冷凝及分离得到轻质油或重质燃油等资源化物质，同时产生气体及固体残渣的过程。	项目采用低温热解技术，对废塑料、废纸张、废布等一般固废回收处理，热解产生的油气经冷凝后得到馏出液，不凝气经净化处理好进入热解炉作为燃料燃烧。	符合
		5.11.2 固体废物的热解技术包括固定床热解、移动床热解、回转窑热解和流化床热解等。	本项目技术可以归类为回转窑热解。	符合
		5.11.3 固体废物热解前应对其进行破碎、分选等预处理，以保证废物的均匀性，提高废物的热解效率，减少热解废气的产生。采用热解技术处理污泥的含水率宜低于 30%。	项目热解前，对废物进行破碎预处理。	符合
		5.11.4 热解设备应配备温度自动控制装置，应具备良好的密封性，操作过程应防止裂解气体外泄，热解设备和烟气管道应采取绝热措施。	项目配备温度自动控制装置，具备良好的密封性，操作过程可以防止热解气体外泄，热解设备和烟气管道采取绝热措施。	符合
		5.11.5 在启动热解炉时，应先将炉内温度升至热解炉设计温度后才能投入固体废物。固体废物投入量应逐渐增加，直至达到额定热解处理量。在关闭热解炉时，停止投入固体废物后，应立即启动助燃系统，以保证炉内固体废物裂解完全。热解炉运行时应减少停机或启动次数。	在启动热解炉时，先进行投料，将炉内温度升至热解炉设计温度。固体废物投入量应逐渐增加，直至达到额定热解处理量。实现连续进料、连续热解、连续出料。可以保证炉内固体废物热解完全。	符合
		5.11.6 固体废物热解作业应实时监测除尘器的运行状态，排放不能满足要求时	本项目定期检查除尘器的运行状态，排放不满足要求时及时停炉处	符合

		应及时停炉进行处理。	理。	
		5.11.7 固体废物热解产生的气体应优先循环利用作为热解的燃料，不能回收利用的应焚烧处理后排放。	项目废物热解产生的气体经冷凝后作为热解的燃料，提供热能。	符合
		5.11.8 固体废物热解产生的炭黑和底渣，应采取分离、造粒等方法综合利用，分离、造粒过程应采取设备密闭和水法造粒等措施以防止炭黑粉尘散逸。对不回收利用的残余物的处置应符合本标准第 5.1.9 条的要求。	本项目热解产生的炭黑无需分离、造粒，直接可以作为产品出售。	符合
	(2) 《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)			
	根据《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)中，本项目与 HJ364-2022 的符合性分析见表 1-6。			
	表 1-6 本项目与 HJ364-2022 的符合性分析			
	序号	规范要求	本项目执行情况	相符性分析
	4 总体要求	4.2 宜以提高资源利用率和减少环境影响为原则，按照重复使用、再生利用和处置的顺序，选择合理可行的废塑料利用处置路线	本项目处理的废塑料为低值废塑料，无重复使用、再生利用的价值。	符合
		4.3 涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。	涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的车间，拟采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。	符合
		4.4 废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB 15562.2 的要求设置标识。	废塑料贮存、预处理和再生利用拟单独划分贮存场地，不同种类的废塑料拟分开贮存，贮存场地具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB 15562.2 的要求设置标识。	符合
		4.5 含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。	本项目原则上不接收含卤素废塑料；	符合
		4.6 废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	本项目实施后会按照相关要求应建立废塑料管理台账。	符合
		4.7 属于危险废物的废塑料，按照危险废物进行管理和利用处置。	本项目不接受属于危险废物的废塑料。	符合
		4.8 废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除应满足生态环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。	本项目满足相关要求。	符合
	7.3 破碎要求	废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。	本项目废料破碎为干法破碎，配备了相应的除尘、防噪音设施。	符合
	8.1 一般性要求	8.1.1 应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。	本项目废塑料均为低值废塑料，没有重新利用的价值，故选择低温热解的处置工艺。	符合
		8.1.2 应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等	符合《产业结构调整指导目录》。	符合

		因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。		
		8.1.3 应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。	本项目不产生生产废水。	符合
		8.1.4 应加强新污染物和优先控制化学品的监测评估与治理。	污染物定期监测	符合
		8.1.5 应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。	本项目大气污染物排放浓度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	符合
		8.1.6 废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB 12348 的规定。	本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。	符合
		8.1.7 废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的交由有相关资质单位进行利用处置。	本项目废塑料低温热解过程中产生的不可利用废物，作为危废委外。	符合
		8.1.8 再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂	本项目不涉及再生塑料制品。	符合
	8.3 化学再生要求	8.3.1 含有聚氯乙烯等含卤素塑料的混合废塑料进行化学再生时，应进行适当的脱氯、脱硅及脱除金属等处理，以满足生产及产品质量和污染防治要求。	本项目不涉及再生塑料制品。	符合
		8.3.2 化学再生过程不宜使用含重金属添加剂。	本项目不涉及。	符合
		8.3.3 化学再生过程使用的含重金属催化剂应优先循环使用，废弃的催化剂应委托有资质的单位进行利用或处置。	本项目不涉及。	符合
		8.3.4 废塑料化学再生裂解设施应使用连续生产设备（包含连续进料系统、连续裂解系统和连续出料系统）。	本项目低温热解系统为连续生产设备。	符合
		8.3.5 废塑料化学再生产物，应按照 GB 34330 进行鉴别，经鉴别属于固体废物的，应按照固体废物管理并按照 GB 5085.7 进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应按照危险废物管理。	本项目再生产物按照按照 GB34330 进行鉴别，作为副产品出售。	符合
	（3）《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办[2020]22号） 该文件中明确：“严格落实 VOCs 治理责任.....VOCs 排放企业是落实污染治理的责任主体.....确保工程按期建成并稳定运行.....持续推动源头替代.....强化无组织排放控制.....提升 VOCs 治理效率.....各地新建或整改项目，除恶臭异味治理外，原则上不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。同时要严格按照企业环评文件中规定的 VOCs 去除			

	要求，明确活性炭治理设施运维要求，确保活性炭足量添加、及时更换.....” 本项目无组织废气严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中相关要求及标准限值，罐区储罐呼吸阀大小呼吸产生的废气通过集气罩进行收集，收集后的废气经一套两级活性炭吸附装置处理后无组织排放，吸附采用的活性炭碘值大于 800 毫克/克，与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办[2020]22 号）文件要求相符。 （4）《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办[2020]2 号） 该文件明确：“突出加强园区综合治理.....大力推进源头替代.....有效控制无组织排放.....深化改造治污设施.....VOCs 排放量大于等于 2kg/h 的企业，除确保排放浓度温度达标外，去除效率不低于 80%.....”。 本项目无组织废气严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中相关要求及标准限值，罐区产生的有机废气经一套两级活性炭吸附装置处理后无组织排放，非甲烷总烃去除率不低于 80%，与《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办[2020]2 号）文件要求相符。 （5）《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号） 全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，按要求妥善处置，不得随意丢弃；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。 本项目储罐均为密闭容器，通过密闭管道进行输送，同时对挥发出的有机废气通过一套两级活性炭吸附装置处理后无组织排放。符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1、项目由来 江苏合裕泰再生资源利用有限公司（以下简称“合裕泰”）成立于 2022 年 6 月，是一家民营企业，经营范围包括许可项目：危险废物经营，道路货物运输（不含危险货物）（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批为准）；一般项目：再生资源加工；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；资源循环利用服务技术咨询；固体废物治理；非金属废料和碎料加工处理；石墨及碳素制品销售；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法需经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 根据《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《“十四五”循环经济发展规划》《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《江苏省循环经济促进条例》，江苏省发改委发布《江苏省“十四五”循环经济发展规划》，以下简称《规划》。《规划》指出，到 2025 年，循环型发展方式全面推行，覆盖全社会的资源循环利用体系基本建成，形成较为健全的循环经济支撑保障体系，资源利用效率大幅提升，单位产出物质消耗明显减少，再生资源对原生资源的替代作用进一步凸显，发展循环经济成为保障资源安全和推进碳达峰碳中和的重要支撑，主要资源产出率比 2020 年提高约 20%，单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 15%，单位地区生产总值用水量比 2020 年下降不低于 15%。 随着近年来地区经济总量的不断增长，工业固体废物产生量呈逐年增长的趋势。截止 2021 年底，我市已建成易腐(餐厨)垃圾处置站及处置设施 158 处，9 个区镇已完成再生资源回收利用分拣中心建设，建成投用大件垃圾处置中心 5 座、建筑装潢垃圾资源化处置厂 3 座，各类垃圾终端处置能力得到明显提升。昆山地区全域年产建筑垃圾 140 多万吨，占总体垃圾比例 60%以上。昆山地区 9 个区镇排放生活垃圾 1900 余吨/日，全年排放生活垃圾 68.26 万吨，农村地区年产 15 万吨生活垃圾。 2021 年，昆山地区橡胶和塑料制品产业年产值达到 386.41 亿元，增幅为 16.7%。在昆山 12 个百亿级产业集群中排名第 4。截止 2021 年底，昆山地区 9 个区镇建成再生资源回收利用及分类打包项目总产能约 60 万吨/年，其中有机固废占比约 13.7%，8.2 万吨/年，其中低值废塑料年产生量约在 4 万吨/年。因此昆山地区，整体固废综合处置工程基本可消纳本地固体废物总产量的 90%，仍有 10%左右的处置需求。按照昆山地区城镇固废总产量和已建成固废处置单位和已规划处理处置产能，预计需求产能为 6 万吨/年的规模产能缺口。这其中可再生资源可利用总量约为 60%，约 3.6 万吨/年。
------	---

	目前我国产生废塑料量巨大，其中有利用价值的基本通过回收造粒重新制作成塑料制品，剩下的一些低值废塑料目前基本是通过垃圾焚烧的方式来处置，焚烧处置会浪费大量可利用再生资源，且对大气环境产生一定的污染。 公司战略合作伙伴企业河南永乐集团上世纪 90 年代自美国麻省理工学院引进的全球领先的热解工艺，经过自主研发和改进，已拥有完全自主知识产权。目前该技术已经在我国的新疆库尔勒、辽河油田、松原油田、广东省佛山市、河南省洛阳市、内蒙古乌兰浩特市、山东德州、安徽凤阳等多个项目中得到应用，获得了成功；国际市场，该技术及成套设备已经在美国、英国、韩国、南非、哈萨克斯坦等四十多个国家和地区投入运营，获得了国际客户一致好评。 合裕泰作为一家国内独资民营企业，积极响应国家“十四五规划”号召。公司拟租赁昆山市周市镇金清路 188 号 3 号厂房，投入大量资金购置一套资源化综合利用处理设备，用于废塑料、废纸、废纺织品、废木材的回收利用，高效实现有机废物再生资源的减量化、稳定化、无害化和资源化，将有机固体废弃物变废为宝。 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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等有关规定，建设项目在实施前必须进行环境影响评价工作。本项目为废弃资源综合利用，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），废弃物资源综合利用属于该名录中“三十九、废弃资源综合利用业 42 金属废料和碎屑加工处理 421 非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”，属于“废弃电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰和残渣、有色金属废料和碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”项目，需要编写环境影响报告表。为此，受江苏合裕泰再生资源利用有限公司的委托，苏州欣平环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，报请环境保护主管部门审批。 2.2、项目概况 项目名称：江苏合裕泰再生资源利用有限公司废弃资源综合利用项目 建设单位：江苏合裕泰再生资源利用有限公司 建设性质：其他 投资总额：10050 万元（其中环保投资 200 万元，占总投资比例 2%） 建设地点：苏州市昆山市周市镇金清路 188 号 建设内容及规模：项目租赁周市镇金清路 188 号已有厂房，拟购置一套资源化综合利用
--	---

1	废塑料	06	26400	低温无氧热解	7200	本次回收的废塑料中不包括 PVC（聚氯乙烯），但无法保证回收的废塑料中完全不掺杂 PVC，故本次 PVC 掺杂量保守预估 10t/a
2	废纺织品	01	2000			
3	废纸	04	1500			
4	废木材	03	100			

本项目采用的热解工艺及设备厂家提供的实验资料确定其热解产品为馏出液、炭黑；每批次 10 吨废弃再生资源产品按炭黑 35%、馏出液 55%（含水）、热解气 10%；冷凝下来的馏出液、炭黑不再进行加工处理直接作为产品外售给其他企业利用，热解气回收用于热解反应釜燃烧供热，多余的热解气二燃室燃烧处理后有组织排放。本项目副产物见下表 2-3：

表 2-3 本项目副产物一览表

序号	产品名称	年产生量 (t/a)	产品规格	产品执行标准	产品去向
1	炭黑	10500	黑色粉末，无味； ≥ 20 目，灰分 $\leq 5\%$ 密度 $0.6-0.7\text{g/cm}^3$	GB/T3778-2021 橡胶用炭黑	外售
2	馏出液	16496	棕褐色液体，密度 $0.85-0.95\text{g/cm}^3$ ，含水 $\geq 10\%$ 沸点 $>100^\circ\text{C}$ ，闪点 $45-65^\circ\text{C}$	SH/T0356-1996 中华人民共和国石油化工行业标准-燃料油	外售

主要产品性能指标：

（1）炭黑

热解炭黑可替代一般传统炭黑、或作为添加剂使用。本项目热解炭黑尽管接近于 N539、N550 标准，但是吸油值与 N539、N550 有一定差距，且杂质较多，不能直接应用于较高级的橡胶制品，只能与高档炭黑配后用于密封条、胶管、电线槽、橡胶垫等的生产，炭黑性能见表 2-4：

表 2-4 炭黑性能表

检验项目	吸碘值 (g/kg)	DBP 吸油值 $10^{-5}(\text{m}^3/\text{kg})$	CTAD 比表面积 $10^3(\text{m}^2/\text{kg})$	外表面积 $10^3(\text{m}^2/\text{kg})$	总表面积 $10^3(\text{m}^2/\text{kg})$	加热 减量%	倾注密度 (kg/m^3)
N539	43 ± 5	111 ± 6	35-47	33-43	34-44	≤ 1.5	385
N550	43 ± 5	121 ± 7	36-48	34-44	35-45	≤ 1.5	360
热解炭黑	43	88	47	38	42	1.4	360

（2）馏出液

本项目热解馏出液产品性能接近市面通用燃料油，通常用于工业窑炉、船舶运输行业燃油及塑料、橡胶产业原料使用。本项目热解馏出液性能如下表 2-5，根据表中性能数据，与石油化工业标准 SH/T0356-1996 中 5#轻油较为接近，是化石能源领域再生替代能源之一。

表 2-5 馏出液性能表

序号	分析项目	分析办法	5#轻质量指标	馏出液指标
----	------	------	---------	-------

1	闪点（闭口）℃ 不低于	GB/T261	55	56
2	闪点（开口）℃ 不低于	GB/T3536	/	/
3	水和沉淀物，%（V/V） 不大于	GB/T6533	1.00	0.986
4	馏程，℃ 10%回收温度 不高于 90%回收温度 不低于 不高于	GB/T6536	/ / /	/
5	运动粘度，mm ² /s 40℃不小于 不大于 100℃不小于 不大于	GB/T265 或 GB/T11137	/ / 5.0 8.9	/ / 6.1
6	10%蒸余物残炭% （m/m），不大于	SH/T0160	/	/
7	灰分%（m/m） 不大于	GB/T508	0.15	0.09
8	硫含量%（m/m） 不大于	GB/T586 或 GB/T388 或 GB/T11140	/	/
9	铜片腐蚀（50℃，3h） 级 不大于	GB/T5096	/	/
10	密度（20℃）kg/m ³ 不小于 不大于	GB/T1884 及 GB/T1885	/	/
11	倾点（℃） 不高于	GB/T3535	/	/

（3）不凝气

根据企业实验分析数据，热解反应产生的不凝可燃气体，热值约 32.409MJ/kg，密度 0.71-0.74kg/m³，主要组分指标见表 2-6。由于热解气含少量酸性气体和其他杂质，需要经过净化后才可送燃烧室燃烧，主要去除气体中的粉尘、酸性气体和油污等污染物。

名称	氢气	空气	甲烷	乙烷	乙烯	丙烷	丙烯
组成 (Vol%)	21.1	1.03	32.93	13.06	1.93	5.14	3.77
名称	异丁烷	正丁烷	总戊烷	其他	CO ₂	CO	
组成 (Vol%)	0.3	0.9	0.06	1.93	12.13	5.72	

2.4、主要生产设备

本项目生产设备清单见下表 2-7：

序号	名称	规格、型号	数量（单位）	产地
----	----	-------	--------	----

一、预处理及上料系统				
1.1	破碎机及辅助设施	5t/h	2 套	
1.2	破碎机上料系统	/		
1.3	双轴绞龙	DLSS300	2 套	
1.4	双轴绞龙	/	2 套	
1.5	液压站	/	2 套	
二、热解系统				
2.1	热解反应釜	/	2 套	
2.2	燃烧室	/	2 套	
2.3	燃烧机	/	2 套	
2.4	燃烧室助燃系统	/	2 套	
2.5	引风机	/	2 套	
三、循环冷却系统				
3.1	喷淋塔（机油/洗油）	Φ1200	2 套	
3.2	过滤机	LVJ-5	4 套	
3.3	冷凝器	LNQ800	8 只	
3.4	油水分离罐	YG1200	4 只	
3.5	水封罐	SF800	4 只	
3.6	喷淋脱酸塔	Φ1500	2 只	
四、烟气烟气系统				
4.1	换热器	Φ830*3000	2 套	
4.2	二燃室	/	2 套	
4.3	急冷塔	Φ1500*6000	2 套	
4.4	脱硫塔及辅助设施	Φ1500*6000	2 套	
4.5	脱硝塔及辅助设施	Φ1500*6000	2 套	
4.6	净化系统	/	2 套	
4.7	风机	/	2 套	
五、出渣系统				
5.1	出渣绞龙	LSS300	2 套	
5.2	出渣绞龙	LSS250	2 套	
5.3	插板密封系统	GFQ-250	2 套	
六、自动化控制系统				
6.1	自动化控制系统	/	2 套	
2.5、项目公辅工程				
本项目公辅工程、环保工程均为新建，具体见表 2-8。				
表 2-8 本项目公辅、环保工程内容一览表				

类别	建设名称	设计能力		备注
储运工程	原料仓库	800m ²		
	炭黑暂存仓库	37.5m ²		
公用工程	供水系统	5391/a		
	供电系统	72 万 kWh/a		
	空压系统	2 台空压机、86.4 万 m ³ /a		
	天然气	1.3553 万 m ³ /a		
	循环冷却系统	共设置 2 台冷却塔、冷却循环水池（100m ³ ）		
环保工程	废气处理系统	破碎废气（颗粒物）	集气罩收集，滤袋除尘后室内无组织排放	5000m ³ /h
		炭黑包装废气（密闭房间）	密闭房间负压收集后经脉冲除尘器处理后经 15 米高排气筒排放（DA001）	5000m ³ /h
		燃烧废气	经换热、急冷、脱硫脱硝、净化系统（除尘+活性炭吸附）处置后经一根 15 米高排气筒排放（DA002）	14000m ³ /h
		储罐废气	集气罩收集废气收集后通过二级活性炭吸附后无组织排放	5000m ³ /h
	废水处理系统	仅生活废水，无生产废水	由周市镇环卫所定期清运	
	排水系统	1036t/a		
	危废仓库	37.5m ²		
风险防范	事故应急池	厂区内共一座事故应急池兼作初期雨水池（120m ³ ）、设置消防给水池（200m ³ ）		

2.6、主要原辅材料

本项目主要原辅料见表 2-9，主要原辅物理化性质见表 2-10。

表 2-9 项目原辅料种类和用量一览表

序号	名称	规格、组分	年用量（t/a）	最大储存量（t/a）	形态、贮存方式	贮存位置	废物类别	备注
1	废塑料	合成树脂（聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS））、增塑剂、润滑剂、稳定剂、着色剂、抗静电剂	26400	300	固态	原料区	06	一般固体废物分类与代码 GB/T39198-2020
2	废纺织品	涤纶（聚对苯二甲酸丁二酯）、锦纶（聚酰胺）、尼龙丝、腈纶（聚丙烯腈）、维纶（聚乙烯醇）、染料、氧化剂、催化剂、阻燃剂、增白荧光剂、树脂整理剂	2000	20	固态		01	
3	废纸	植物纤维（C ₆ H ₁₀ O ₅ ）n、填料（碳酸钙、滑石粉、表面涂布用的淀粉等）、胶料、色料	1500	10	固态		04	
4	废木材	纤维素、淀粉、蛋白质、水分及矿物离子和稀有元素	100	5	固态		03	
5	氢氧化钠	工业级	6	2	固态、袋装	仓库	/	/
6	螯合剂	乙二胺四乙酸二钠	6	1	液态、桶		/	/

		(C ₁₀ H ₁₄ N ₂ O ₈ Na ₂)			装			
7	氧化钙	CaO	4	1	固态、袋装		/	/
8	活性炭	工业级	30	2	固态、袋装		/	/

表 2-10 项目主要原辅物理化性质一览表

名称	主要成分	主要理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
废塑料	合成树脂、增塑剂、润滑剂、稳定剂、着色剂、抗静电剂	/	易燃	/
废纺织品	涤纶（聚对苯二甲酸丁二酯）、锦纶（聚酰胺）、尼龙丝、腈纶（聚丙烯腈）、维纶（聚乙烯醇）、染料、氧化剂、催化剂、阻燃剂、增白荧光剂、树脂整理剂	/	易燃	/
废纸	植物纤维（C ₆ H ₁₀ O ₅ ） _n 、填料（碳酸钙、滑石粉、表面涂布用的淀粉等）、胶料、色料	/	易燃	/
废木材	纤维素、淀粉、蛋白质、水分及矿物离子和稀有元素	/	易燃	/
氢氧化钠	NaOH	白色半透明结晶状固体，水溶液有涩味和滑腻感，具有强刺激性和强腐蚀性；在空气中易潮解；极易溶于水，溶解时放出大量的热；易溶于乙醇、甘油；	/	/
螯合剂	成分	乙二胺四乙酸二钠（C ₁₀ H ₁₄ N ₂ O ₈ Na ₂ ）	/	/
氧化钙	CaO	俗名生石灰。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性；白色或带灰色块状或颗粒。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572℃。沸点 2850℃。折光率 1.838。与酸类物质能发生剧烈反应。具有较强的腐蚀性	/	/

2.7、平衡分析

2.7.1 水平衡分析

本项目用水主要为生产用水和员工生活用水。

本项目总定员为 36 人，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订版）》，工人的生活用水定额宜（80~150）L/人·天，考虑到部分人员清洗等，本次以 120L/人·天计，年工作 300 天，则生活用水量约 1296t/a，产生的污水量按 80%计，则生活污水排放量约 1036 t/a。

本项目新增用水量 5391 t/a，项目新鲜水由市政供水管网供给，本项目所在地已铺设自来水厂供水管网，能满足本项目用水需求。

本项目水平衡见图 2-1。

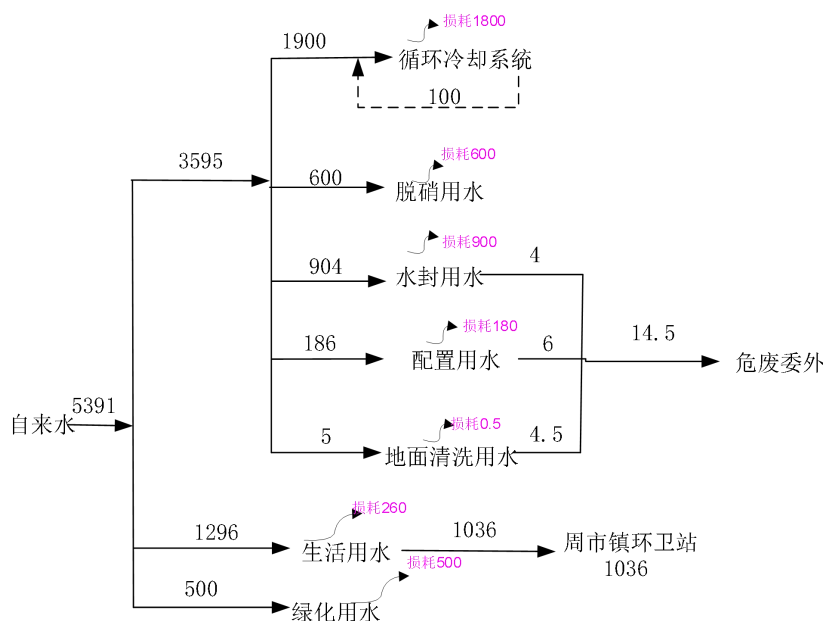


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

2.7.2 物料平衡分析

本项目主要产品为炭黑、馏出液。热解炉生产的炭黑为初步产品，生产过程中不进行造粒，其不可以完全替代炭黑，但可以与高档炭黑配比后用于密封条、胶管、电线槽、橡胶垫等的生产，具有较大的市场需求量；馏出液，也称之为燃料油，本项目热解馏出液产品性能接近市面通用燃料油，通常用于工业窑炉、船舶运输行业燃油及塑料、橡胶产业原料使用。物料平衡见图：

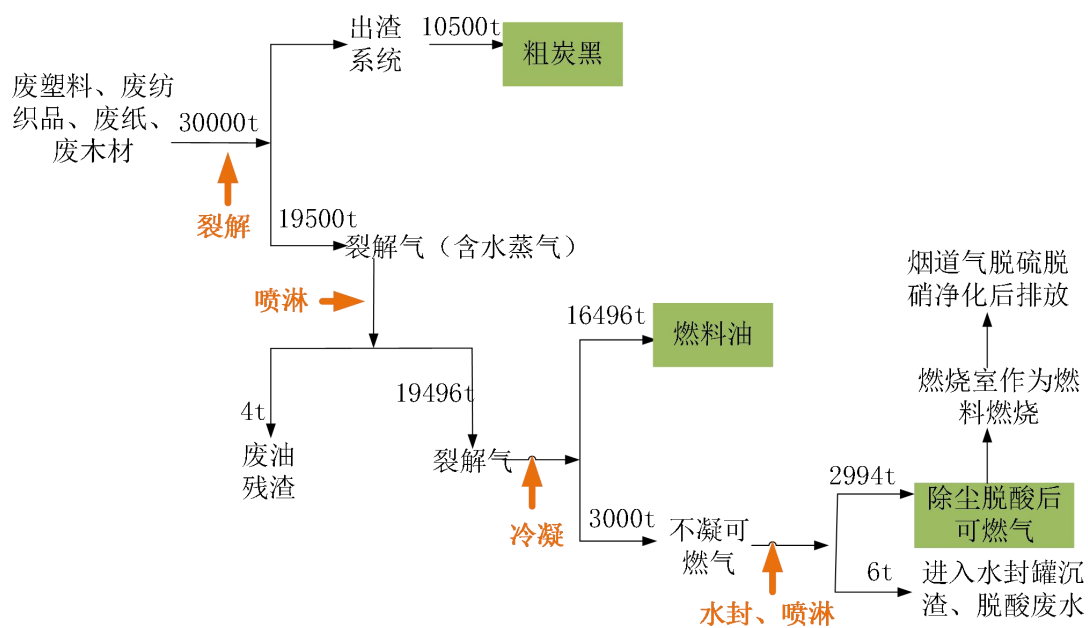


图 2-2 物料平衡图

表 2-11 全厂物料平衡表						
序号	名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)	占废材料比 例 (%)	备注
1	废塑料、废纺织品、 废木材、废纸	30000	粗炭黑	10500	35	作为主产品外售
2			馏出液	16496	54.986	作为产品外售
3			热解气	2994	9.98	脱酸除杂后作为 燃料燃烧
	合计	30000	合计	29990		

2.7.3 氯元素平衡分析

本项目回收的废塑料中不包括 PVC（聚氯乙烯），但无法保证回收的废塑料中完全不掺杂 PVC，故本次 PVC 掺杂量保守预估 10t/a。本项目主要对来源于废塑料中的氯元素进行物料平衡，PVC 中氯元素的含量约 56.8%，则废塑料中氯含量为 $10 \times 56.8\% = 5.68\text{t}$ 。

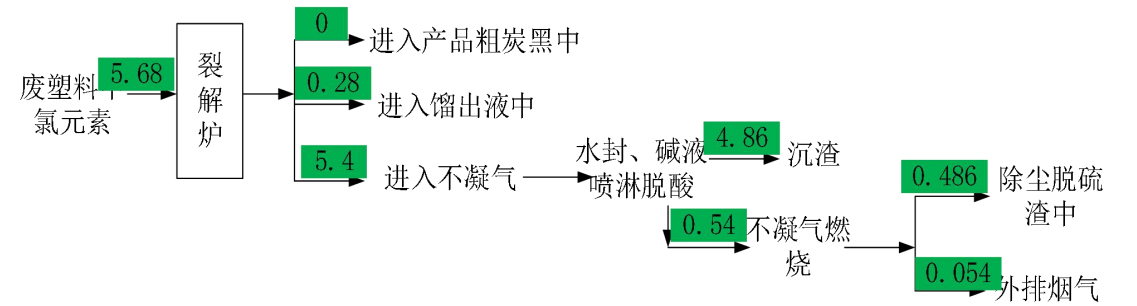


图 2-3 氯元素平衡图

表 2-12 氯元素物料平衡表					
序号	名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)	备注
1	废塑料中氯元素	5.68	粗炭黑中氯元素量	0	作为产品外售
2	/	/	馏出液中氯元素量	0.28	
3	/	/	水封、碱喷淋沉渣中	4.86	危废委外
4	/	/	除尘脱硫渣中氯元素量	0.486	
5	/	/	外排烟气中氯元素量	0.054	
/	合计	5.68	合计	5.68	/

2.7.4 硫元素平衡分析

本项目回收的主要为废塑料，硫主要来源于废塑料中的硫及天然气中的硫，本次委托第三方有资质单位对废塑料中元素进行分析，分析结果如下图 2-4，本次计算硫元素量以 30000 吨废塑料计算，硫元素平衡图如图 2-5。

项目	单位	结果
碳(C)	%	61.57
氢(H)	%	3.849
氧(O)	%	32.54
氮(N)	%	0.10
硫(S)	%	0.376

图 2-4 废塑料元素分析数据

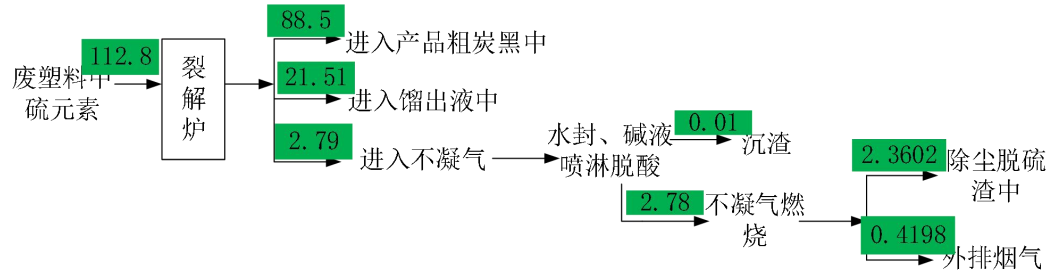


图 2-5 硫元素平衡图

表 2-13 硫元素物料平衡表

序号	名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)	备注
1	废塑料中硫元素	112.8	粗炭黑中硫元素量	88.5	作为产品外售
2			馏出液中硫元素量	21.51	
3			水封、碱喷淋沉渣中	0.01	
4			除尘脱硫渣中硫元素量	2.3602	
5			外排烟气中硫元素量	0.4198	
	合计		合计	112.8	

2.7.5 热平衡

根据《热解过程的能耗分析》（薛大明，大连理工大学学报），根据《热解过程的能耗分析》（薛大明，大连理工大学学报），从理论上分析了废旧轮胎热解成燃料气、燃料油、炭黑和钢丝所需能量，并通过实验进行了验证。理论计算和实验结果表明：热解 1kg 废旧轮胎约需 1953KJ（理论）和 1994KJ（实验）的热量，两者是比较接近的，热解过程所需能量仅为所产燃料气发热量的 42%左右；本项目为热解废塑料，类比废轮胎热解数据及实验室实验数据，1kg 废塑料热解所需要的能量取值 1994kJ，热解装置的热量利用率按 50%计，本次计算按照 30000t 废塑料计，全部热解所需的能量为 1.196×10^{11} kJ/a。

不凝气年产气量为 2994t/a，根据不凝汽物理性质，密度：0.7174kg/m³，热值：32.409MJ/Nm³，则热解气全部燃烧可提供的热量为 1.353×10^{11} kJ/a。天然气消耗量为 1.3553 万 m³/a，天然气热值按 35.88MJ/m³ 计，则天然气提供的热量为 4.863×10^8 kJ/a。含油废水热量较小，忽略不计。项目热量平衡见表所示。

表 2-14 热平衡表					
序号	所需能量 (kJ/a)		提供能量 (kJ/a)		备注
1	废塑料、废纸、废木材、废纺织品热解需要的热量	1.196×10^{11}	热解气提供热量	1.353×10^{11}	作为热源
2			天然气提供热量	4.863×10^8	
	合计	1.196×10^{11}	合计	1.36×10^{11}	

根据分析可知，项目采用热解气提供所需的能量供能及天然气辅助供能是可行的，另外剩余热量约占总热量的 12.06%，通过生产线设置的单独燃烧室燃烧处理。

2.8、工作制度

本项目劳动定员职工 36 人；工作制度：全年工作 300 天，一班 12 小时制，两班制运转，年工作时 7200 小时，厂区内不设食宿。

2.9、建设项目周边概况

本项目位于苏州昆山市周市镇金清路 188 号，地理位置详见附图 1。项目地块呈正方形，地块东侧、北侧和西侧为空地；西南侧有一排民用建筑，已纳入拆迁范围；南侧为金清路。建设项目周围环境概况图见附图 2。

2.10、厂区平面布置

本项目总平面布置是根据厂址地势、地形及加工工艺流程的情况请第三方资质单位进行分区设计的，并充分考虑了主导风向、物料运输等因素，厂区平面布置情况详见附图 5。

本项目位于苏州昆山市周市镇金清路 188 号，租赁昆山市顺祥废旧金属再生利用有限公司已有厂房进行项目建设，各功能单元布置紧凑合理。昆山市顺祥废旧金属再生利用有限公司主要项目为年回收废纸 6000 吨、废塑料泡沫边角料 800 吨、废金属 2000 吨，同时年加工吸塑托盘 90 万件、注塑零配件（用于汽车内饰后视镜框）400 万个。昆山市顺祥废旧金属再生利用有限公司共建设两期环评，一期项目《昆山市顺祥废旧金属再生利用有限公司建设项目环境影响登记表》已于 2007 年 1 月 30 日通过昆山市环保局的审批，审批文号为昆环建[2007]363 号，二期项目《昆山市顺祥废旧金属再生利用有限公司塑料制品（吸塑托盘）、注塑零配件加工项目》已于 2018 年通过昆山市环保局的审批，审批文号为昆环建[2018]1104 号。本项目租赁的 3#厂房于 2008 年通过消防验收，验收文号苏昆公消验[2008]第 1790 号。

生产车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理。生产车间布置还应考虑安全布局，符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，以利于保障生命财产的安全和改善职工劳动条件。

因此，本项目厂区平面布置较合理。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.11、本项目工艺流程 一、施工期工艺流程 本项目为租赁厂房，不涉及对厂房的拆除改造，主要是对部分设备的安装，建设安装只要求进行简单的操作及调试，施工时间短，对外环境影响小；另储罐区的建设仅简单的设备安装，不涉及土建。 施工期环境影响主要为设备安装过程产生的一些机械噪声，预测源强峰值可达 85dB(A) 左右，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围声环境的影响。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，施工期环境影响随即停止。
--	--

二、营运期生产工艺

1、 工艺原理简述

本项目采用无剥离、低温微负压热解工艺技术，将废塑料、废纺织品、废纸、废木材热解成炭粉、馏出液（燃料油）、不凝可燃气。热解出的馏出液（燃料油）、炭粉作为产品外售，不凝可燃气经净化后用于热解炉燃料。其核心工艺为废塑料、废纺织品、废纸、废木材的热解处理工艺，该工艺不需要添加催化剂。

塑料主要由合成树脂（主要有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（PVC）、聚苯乙烯（PS）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）五大类组成，其余的基本可以归入特殊塑料品种）、增塑剂（邻苯二甲酸酯类等）、润滑剂（硬脂酸及其钙镁盐等）、稳定剂（硬脂酸盐、环氧树脂等）、着色剂、抗静电剂等组成。

废纺织品主要由涤纶（聚对苯二甲酸丁二酯）、锦纶（聚酰胺）、尼龙丝、腈纶（聚丙烯腈）、维纶（聚乙烯醇）、染料（有机染料、无机染料）、氧化剂、催化剂、阻燃剂、增白荧光剂、树脂整理剂等组成。

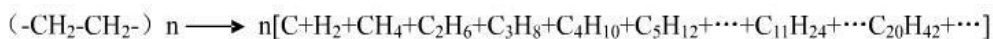
废纸主要由植物纤维（ $(C_6H_{10}O_5)_n$ ）、填料（碳酸钙、滑石粉、表面涂布用的淀粉等）、胶料、色料等组成。

废木材主要由纤维素、淀粉、蛋白质、水分及矿物离子和稀有元素组成。简单化学分子式： $C_{47}O_{46}H_6N$ 。

根据市场调研，本项目热解原料以废塑料为主要原料（废塑料约占 88%），废塑料中聚乙烯约占 80%，故本次以聚乙烯为例描述低温热解原理。考虑到聚氯乙烯（PVC）含有卤素，可能在热解过程中产生有毒有害气体二噁英，故本项目回收废塑料中不包含聚氯乙烯（PVC）。

废塑料的热解是指在无氧或缺氧工况及适当的温度下，废塑料中主链具有不饱和键的高分子断裂，产物主要是单体、二聚物和碎片，生成物再聚合为多种烯烃，从而脱出挥发性物质并形成固体炭的过程，其产物主要是馏出液、热解气、炭粉。

热解方程式如下：



（说明： $C_5H_{12} \sim C_{11}H_{24}$ 为汽油馏分， $C_{12}H_{26} \sim C_{20}H_{42}$ 为柴油馏分， C_{20} 以上为重油）

本项目废塑料、废纺织物、废纸、废木材等热解温度为 400°C - 600°C ，属于低温热解。热解釜采用炉外加热、微负压、无氧热解工艺技术，微负压可确保炉内气体不外泄，提高热解效率时热解设备的主要工艺参数（热解温度、操作压力等）实现联锁调节控制，从根本上消除了生产过程中气体外泄而引起的不安全隐患和二次污染。

2、生产工艺流程简述

本项目热解主要原料为回收的废塑料、废纸、废纺织品、废木材，热解炭化系统分为预

	处理及进料系统、热解系统、冷却净化系统、循环供热系统和烟气处理系统五个部分。 (1) 预处理及进料系统 固废原料（长度小于 1.5m）经抓斗方式投入进料斗，通过上料皮带机送入 1#破碎机进行粗破，破碎机破碎后原料直径$\leq 10\text{ cm}$，粗破后的原料经过 2#上料皮带机进入 2#破碎机，二次破碎后原料直径$\leq 4\text{ cm}$，然后通过皮带机送入热解密闭进料系统的进料斗，通过双轴绞龙将原料均匀的送入液压输送泵，通过液压输送泵进入进料系统平台，通过进料平台上的双轴绞龙将原料打散后送入热解釜。 双轴绞龙、液压输送泵采用连锁控制，当液压进料泵活塞回到初始端时，设置停留时间 1s-60s（时间可调，设置 5s），双轴绞龙开始转动相应的时间，然后液压进料泵活塞开始往前推送，当到达终端时，需要用时 10s，停留 1s-20s（时间可调，设置 3s），然后返回到初始端，依次循环运行，每次可推送 17-20kg，原料在液压进料泵末端的管内形成密实的结构，阻止空气进入热解炉进料系统，保证热解炉内为无氧状态； 该过程为持续进料过程。破碎系统设计处理能力约 5t/h，满足日常生产原料破碎需求。破碎过程产生废气 G1，主要污染物为颗粒物。 (2) 热解系统 由于热解过程是一个复杂的物理化学反应过程，其热解工艺根据废塑料、废纺织物、废木、废纸的热解原理中提到的化学反应过程进行。 检查准备工作完成后，开启燃气，热解釜夹套内燃烧加热，釜内自然形成微负压，抽离大部分空气，待热解釜内加热至 550℃后，开始通过绞龙进料，整个无氧热解过程中，热解反应釜呈 360° 旋转，内部为螺旋板架构，进入热解釜内的固废通过旋转的炉体在热解釜回转转动的运动的推动下前移动，物料进入热解釜后，瞬间吸热开始热解，产生油、气等产物，随着原料的持续推进，热解产物持续稳定产出。根据设备厂商工程经验，热解设备正常运行后，温度基本维持在 550-600℃，压力稳定于 0.02Mpa-0.03Mpa。通过绞龙持续进料，固废从进口到最终完全热解并通过绞龙实现炭黑持续出料，这个过程基本在 30 分钟-45 分钟。根据设备厂商工程经验和设计，可以实现完全热解。 炭黑随着热解炉内螺旋板的推动进入出渣系统，出渣系统由 1#出渣绞龙、2#出渣绞龙和 2 个插板密封组成，当上部插板阀打开时，下部插板阀关闭，两个插板阀中间为小料斗，当料斗料位到高料位之后，自动关闭上部插板阀，然后打开下部插板阀，进行卸料。卸料完成之后，关闭下部插板阀，打开上部插板阀，交替往复运行，避免空气进入系统内，该操作模式大大减少了劳动强度，改善工作环境；实现了高温密封连续出渣，提高生产效率，大大提高了出渣速度，减轻了环境污染。热解后的粗炭通过出密封渣绞龙实现持续出渣，经 2#绞龙夹套冷却水冷却，直接在打包间（密闭）进行打包。炭粉打包工序产生废气 G2，主要污染物
--	--

	为炭黑尘。 （3）冷却净化系统 热解过程中产生大量烟气，其成分主要包含炭粉、焦油、轻油、不凝气和少量水蒸气等，烟气经管道进入喷淋捕集塔。利用机油通过喷淋捕集塔进行喷淋净化，去除油气中的炭黑、焦油、胶质等，喷淋下来的机油经过过滤机（200 目）过滤处理后重新进入喷淋捕集塔循环使用，当喷淋捕集塔内液位达到高液位（低限 250mm，高限 750mm），会触动高液位连锁，通过 P2001 高温过滤泵将机油输送至油罐区。油气继续进入二级冷凝系统（夹套冷凝水）进行冷凝，油气温度从 500℃降至 45℃。其中冷凝下来的冷凝液（主要成分为烃类分子结构馏出液和微量水）回收至冷凝器底部油水分离罐，油水分层后，水层分至隔油池，油层经泵抽至油罐区；不凝气经水封处理后再进入喷淋脱酸塔，除去一些不凝气中的酸性气体，最后通过喷淋脱酸塔上方的除雾旋流器进去循环供热系统。最终的不凝气主要成分为 C₁-C₅ 分子结构，主要成分为 CH₄、C₂H₆、氢气、丙烷、丙烯、一氧化碳和水蒸气等，这部分不凝气热值（10659Kcal/kg）较高，回收用作热解反应釜的供热能源。此过程有油喷淋过滤产生的过滤渣 S1、油水分离产生的废液 S2、水封废液 S3、碱喷淋沉渣 S4、油罐区油罐呼吸废气 G4。 （4）循环供热系统 本项目热解炭化设备前期采用天然气供热，等热解釜产生生物质天然气（可燃不凝气）后，慢慢减少天然气，依靠持续稳定的生物质天然气（可燃不凝气）可满足自身热解所需供热能源，但生产线冷启动需要使用外接天然气加热至自身产气量达到维持热解温度，因此，设备设置了一套外接天然气供热系统和一套自身循环供热系统。其中外接天然气供热系统采用低氮燃气燃烧机供热，采用自动化控制系统控制，根据设备上温度传感器数据自动调节供热功率。自身循环供热系统采用热解炭化设备自产生物质天然气供热，采用自动供热燃气喷枪供热。为了防止生物质天然气燃烧过快，导致升温速率太高，必须对其进行流量控制，根据实际情况，热解产生的不凝可燃气体稳定生成后，关闭外接天然气，自产不凝可燃气体经燃烧室燃烧供热，实现自身循环供热。 （5）烟气处理系统 生物质天然气主要成分为 C₁-C₅ 分子结构，主要成分为 CH₄、C₂H₆、氢气、丙烷、丙烯、一氧化碳和水蒸气等。该部分可燃气体经燃烧后，与燃烧室内天然气燃烧废气一起经过换热器进行换热，换热后进入烟气净化处理系统。经“二燃室+急冷+脱硝脱硫+净化系统”处理后一起经排气筒排放。 烟气净化处理系统由二燃室、急冷、脱硝脱硫、净化系统（布袋除尘+活性炭吸附）、引风机和烟囱组成。 此系统主要完成烟气进一步燃烧、脱硝脱硫、除尘作用。烟气经过二燃室燃烧后进入急
--	--

	冷装置，急冷塔的急冷介质为循环水，可将燃烧后气体温度 2 秒内将至 150 摄氏度以下，再通过脱硝（低温螯合脱硝，脱硝温度 50℃-150℃）去除一部分的氮氧化物，脱硝采用螯合剂和催化剂进行现场配置，配置后的螯合剂含量约 5%，送至脱硝喷枪，螯合剂通过高压空气的雾化，达到去除氮氧化物的目的。烟气进入脱硝喷淋塔，继续通过螯合剂喷淋进行二次脱硝。脱硝处理后的烟气进入脱硫塔，采用双碱法脱硫完成后进入净化系统（滤布除尘+活性炭吸附），除去颗粒物和有机废气，最后达标排放。该过程产生碱喷淋废液 S4、净化装置飞灰 S5、废活性炭 S6、燃烧废气 G3。 （6）自动控制及监测系统 热解处理系统中控采用 PLC 控制系统尽量减少原料和产品与操作人员的接触，控制系统主要包括以下几部分内容： ①进料系统控制：实现自动进料，减少人为操作，包括进料量、进料设备启停控制； ②热解系统控制：包括助燃空气、燃油量、热解气的控制，用以控制炉膛温度及燃烧效率、对喷淋捕集塔、冷凝器压力监控； ③烟气净化系统控制：包括消石灰量、活性炭量、液碱液位、烟气温度的控制以及除尘器运行程控。以保证各污染物排放达标； ④烟囱上设置取样孔和取样平台等辅助设施，安装烟气在线监测系统，监视排放烟气的品质并反馈控制烟气净化系统的运行。烟气在线监测装置监测燃烧室所排放烟气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。烟囱顶部设置指示灯和避雷针。 ⑤报警系统、应急安全防爆系统：热解炉设置监测系统、控制系统、报警系统和应急处理安全防爆装置。监测系统能在线显示热解炉温度和炉膛压力等表征热解炉运行工况的参数。燃烧室烟气净化装置设有烟气在线自动监测系统、监测烟气排放状况。报警系统由进料警示、温度警示、压力警示和尾气排放超标警示等组成。在碱喷淋顶部设计了紧急排放口，当热解炉发生紧急停炉条件时，紧急排放口自动开启排放烟气。 3、设计参数 设计规模：处理废料设计能力 3 万吨/年；固废粉碎设计能力约 5t/h。 共设置两条热解线，每条线处理量约 50t/d。 年运行时间 300 天（7200 小时） 燃烧室烟气$\geq 1100^{\circ}\text{C}$下停留时间$> 2\text{S}$。
--	--

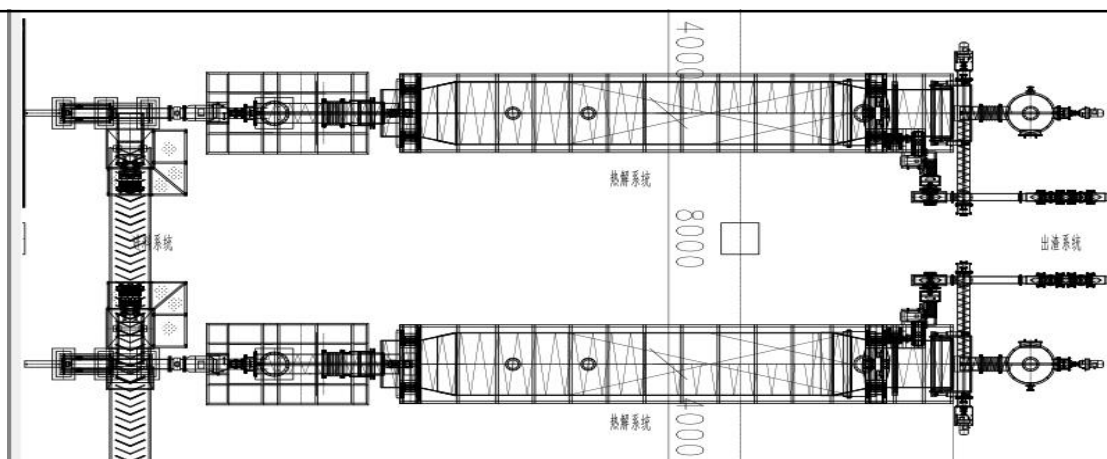


图2-6 无氧热解机组主体设备设计图（平面）

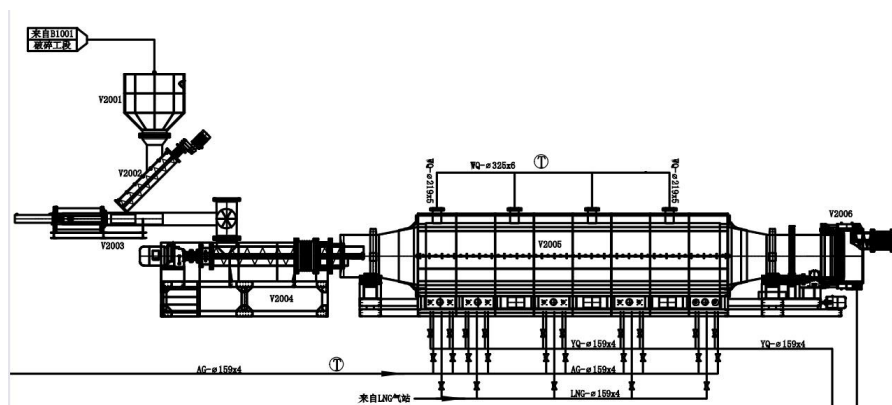


图2-7 无氧热解机组主体设备设计图（正面）

4、工艺流程及产污环节图

工艺流程及主要产污环节图如下：

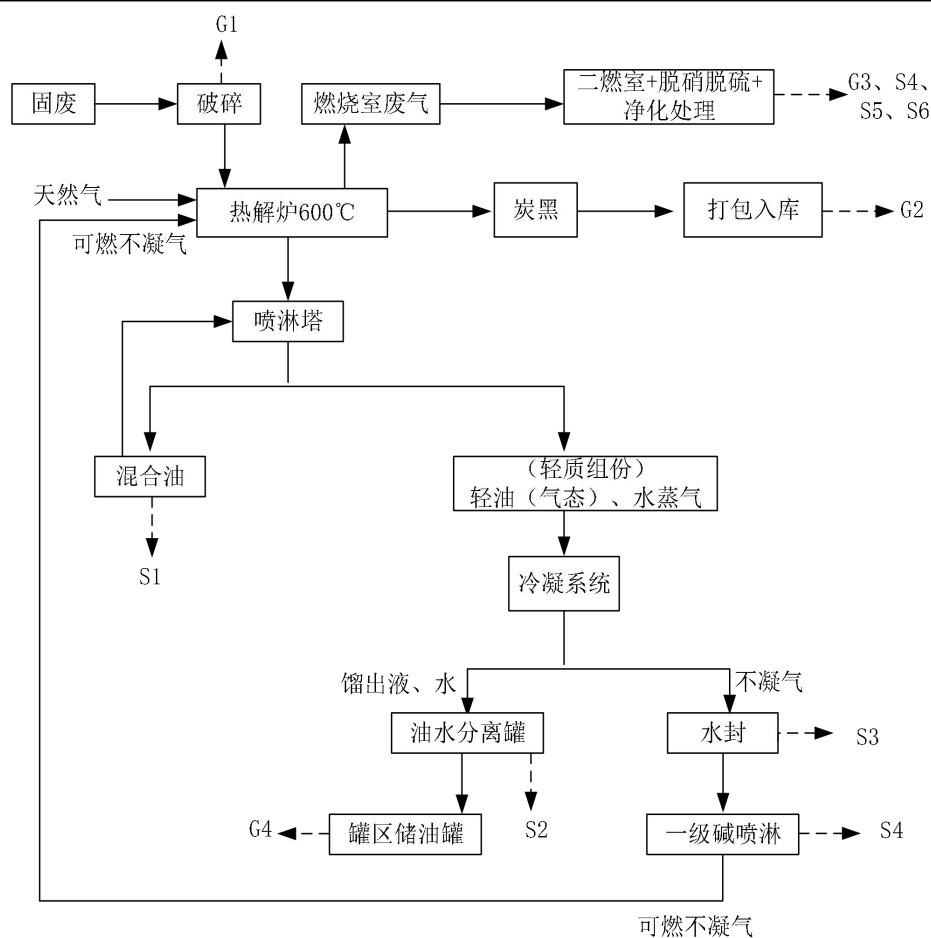


图 2-9 项目工艺流程及产污环节图

5、产污环节分析

该项目污染物产生环节见表 2-15。

表 2-15 项目产污环节一览表

项目	序号	产生点	主要污染因子	收集措施	污染治理措施
废水	---	生活废水	COD、SS、氨氮、TN、TP		
废气	G1	粉碎粉尘	颗粒物	集气罩	滤布除尘后室内无组织排放
	G2	炭黑打包粉尘	颗粒物	密闭负压收集	脉冲式除尘器+15m 排气筒（DA001）
	G3	热解炉燃烧室废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氯化氢、VOCs、硫化氢	管道密闭收集	换热+急冷+脱硝脱硫+净化处理+15m 排气筒（DA002）
	G4	罐区油罐大、小呼吸废气	VOCs	管道	活性炭装置吸附后无组织排放
	S1	油喷淋产生的废油和炭渣	废油、炭渣	间歇	废油收集后作为热解油出售 炭渣继续回到热解炉热解处理
	S2	馏出液油水分离罐	废水	间歇	收集后作为危废委外

固废	S3	水封废水	废水	间歇	平均每季度更换一次，作为危废委外
	S4	碱喷淋	废液	间歇	每年更换一次，作为危废委外
	S5	滤袋除尘	飞灰	间歇	每季度清理一次，作为危废委外
	S6	活性炭吸附	废活性炭	间歇	季度更换作为危废委外
	——	设备检修	废机油	间歇	存于密封桶内，放置于危废暂存间，作为危废委外
	——	办公生活	生活垃圾	间歇	环卫部门统一处理
噪声	N	热解炉、鼓风机、传送带、油泵等	机械噪声	连续	建筑隔声、隔声减振等

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1、大气环境质量状况				
	3.1.1 大气环境质量标准				
	项目所在地环境空气功能区划类别为二类区，区域环境空气 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；硫化氢、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气导则》（TJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值详见表 3-1。				
	表 3-1 环境空气质量标准限值				
	污染物指标	取值时间	标准浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	O ₃	24 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
		1 小时平均	10		
	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	
	氯化氢	24 小时平均	15	μg/m ³	
		1 小时平均	50	μg/m ³	
	VOCs	日均值	2	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
	3.1.2 大气环境质量现状评价				
	本项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目属于二级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，只调查项目所在区域环境质量达标情况。				
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）文件“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括进三年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。				
	本项目基本污染物评价引用《2021 年度昆山市环境状况公报》进行说明，具体如下：				
	表 3-2 大气环境质量现状监测结果（CO 为 mg/m³，其余均为 μg/m³）				
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况

PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74	达标
NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	173	160	108	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	27	达标

根据表 3-1，2021 年昆山市环境空气质量基本污染物中 O₃ 超标，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、SO₂ 达标，所在区域空气质量为不达标区。

①苏州市空气质量改善达标计划

根据苏州市空气质量改善达标规划（2019～2024 年）：

近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。

远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

总体战略：以不断降低 PM_{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，全面加强 VOCs 无组织排放治理，试点基于光化学活性的 VOCs 关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2020 年，深化并推进工业锅炉与炉窑整治工作，坚决完成“散乱污”治理工作，完成重点行业颗粒物无组织排放深度治理，钢铁行业完成超低排放改造，以港口码头和堆场为重点加强扬尘污染控制，以油品监管、柴油货车综合整治、高排放车辆淘汰及提升新能源汽车占比为重点加强移动源污染防治，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，确保 SO₂、NO_x、VOCs 排放总量均比 2015 年下降 20%以上，加大 VOCs

和 NOx 协同减排力度，在提前完成“十三五”约束性目标的基础上，确保将 PM_{2.5} 浓度控制在 39 微克/立方米以下，空气质量优良天数比率力争达到 75%以上，臭氧污染态势得到缓解。到 2024 年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

②昆山市空气质量改善达标计划

大力推进能源结构调整：落实煤炭消费总量控制和目标责任管理制度，严控煤炭消费总量、特别是非电力行业的煤炭消费总量，降低煤炭消费比重；加大非化石能源的开发利用。抓好工业和生活废气治理：强化重点行业工业烟粉尘污染防治，推进石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、人造板制造等重点行业挥发性有机物排查与综合整治，加快推进重点行业环保型涂料、溶剂使用。

加强道路和施工扬尘综合整治：全面推行建筑工地“绿色施工”，重点加强对渣土车、市政道路维修、拆迁工地等环节的监管；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，执行更高的道路保洁作业规范标准。

搞好流动源污染控制：加强公交线网优化调整，加强城市公共交通设施建设；加强机动车环保检验工作，完成老旧机动车淘汰任务；严格黄标车通行管理，扩大黄标车限行区域至全市建成区；提升燃油品质。

建立健全区域联防联控与应急响应机制：健全市、区两级重污染天气应急保障机制，并根据形势需要对重点污染源及时采取限产、停产等措施。

通过采取上述措施，昆山市区的环境空气质量将逐步改善。

3.2 地表水环境质量状况

3.2.1 地表水执行标准

项目生活污水经周市镇环卫所清运后送至北区污水处理厂处置，纳污水体太仓塘，执行《地表水环境质量标准》(GB3038-2002)表 1 的Ⅳ类标准。详细指标见下表。

污染物名称	Ⅲ类水质标准	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
COD	30	

	氨氮	1.5	
	总磷	0.3（湖、泊0.1）	

3.2.2 地表水环境质量状况

本项目生活污水经周市镇环卫所清运后送至区域污水处理厂处置。根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），该区域河段执行Ⅳ类水标准。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为地表水环境三级，应优先选用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。基本污染物数据来源于《2021 年度昆山市环境状况公报》。

根据《2021 年度昆山市环境状况公报》：昆山市内集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

1.集中式饮用水源地水质

2021 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

2.主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~轻度污染之间，庙泾河、七浦塘、张家港 3 条河流水质为优，急水港桥、吴淞江 2 条河流为良好，杨林塘、娄江河 2 条河流为轻度污染。与上年相比，杨林塘、娄江河、急水港 3 条河流水质有不同程度下降，其余 4 条河流水质保持稳定。

3. 主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为 52.3，轻度富营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为 49.5，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类）综合营养状态指数为 56.1，轻度富营养。

4.国省考断面水质

我市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率为 100%，优Ⅲ比例为 90%（其中河流断面优Ⅲ比例保持 100%），均达到年度目标要求。

3.3 声环境质量状况

3.3.1 声环境执行标准

对照根据 《市政府关于印发昆山市声环境功能区划的通知》（昆政发[2020]14 号）文件，项目地未划分声环境功能区，本项目所在地附近区域执行 3 类声环境功能区，本项目参

照周边区块执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，详见表3-4。

表 3-4 声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	单位	标准限值	
			昼	夜
项目地区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准	dB(A)	65	55

3.2.2 声环境现状

（1）区域声环境

2021 年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为 52.1 分贝，评价等级为“较好”。

（2）道路交通声环境

道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.0 分贝，评价等级为“好”。

（3）功能区声环境

市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，不对声环境质量进行调查。

3.4 生态环境质量状况

本项目建设地位于昆山市周市镇金清路 188 号，项目利用已有厂房，不新增用地。用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态环境现状调查。根据《2021 年度昆山市环境状况公报》，昆山市最近年度（2021 年）生态环境状况指数为 61.1，级别为“良”。

3.5 地下水、土壤环境质量状况

本项目建设地位于昆山市周市镇金清路 188 号，占地面积约 11524 m²，该厂房为昆山市顺祥废旧金属再生利用有限公司所有，江苏合裕泰再生资源利用有限公司拟租赁其中 2 号、4 号厂房作为生产车间（占地面积约 3163.7 m²）。厂房地面做硬化处理，不存在土壤、地下水环境污染途径。无需开展环境质量现状调查。

环境 保 护 目 标	3.6 环境保护目标					
	建设项目所在地周边 500m 大气环境、所在区域地表水环境及生态环境、50m 声环境保护目标详见表 3-5。					
	表 3-5 主要环境保护目标					
	环境	保护对象	规模	方位	与厂界距离(m)	环境功能
	大气环境	东方雅苑	3500	N	505	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		中木泾美墅	900	N	525	
	声环境	本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标				执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
	地下水	本项目厂界外 500 米范围内没有无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
	生态环境	杨林塘(昆山市)清水通道维护区	2.67km ²	北	约 6500	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)
		傀儡湖饮用水水源保护区	22.3km ²	西	约 13900	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号)
	声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。					
	地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
	生态环境：本项目位于昆山市周市镇金清路 188 号内，用地范围内无生态环境保护目标。					

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	

3.8 项目废水排放标准

本项目只产生生活污水，由周市镇环卫所定期用槽罐车清运；生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1B 级标准，污水处理厂尾水执行应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）及苏州市特别排放限值，详见表 3-9。

表 3-9 废水污染物排放限值标准表 mg/L（pH 为无量纲）

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物名称	单位	浓度限值（mg/L）	备注
废水排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表4 三级标准	pH 值	无量纲	6~9	本项目仅产生生活污水，不设废水排口，定期由环卫清运
			COD	mg/L	500	
			SS	mg/L	400	
			石油类	mg/L	30	
	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015	表 1B 级	氨氮	mg/L	45	
			TP	mg/L	8	
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）及苏州市特别排放限值	表 1C 标准	COD	mg/L	50	/
			氨氮	mg/L	4（6）*	
			TP	mg/L	0.5	
			TN	mg/L	12（15）	
			pH 值	无量纲	6~9	
			SS	mg/L	10	

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

3.9 项目噪声排放标准

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-10 噪声排放标准（单位：等效声级 Leq dB(A)）

时段	标准	昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	65	55
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

3.10 项目固体废物标准

本项目危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部公告 2013 年第 36 号修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相关要求。

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

本项目生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目主要是对厂房简单装修和部分设备的安装，建设安装只要进行简单的操作及调试，施工时间短，对外环境影响小。 施工期环境影响主要为设备安装过程产生的一些机械噪声，预测源强峰值可达 85dB(A) 左右，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围声环境的影响。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，施工期环境影响随即停止。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气 4.1.1 污染物产生及排放情况 营运期间产生的废气主要分为四部分，一部分为废塑料、废纺织品、废木材、废纸粉碎过程中产生的废气；粗炭黑打包过程中的废气；热解炉天然气和热解气燃烧后的尾气；罐区油罐产生的有机废气。 1、废塑料、废纺织品、废木材、废纸粉碎过程中产生的废气（G1） 在废塑料、废纺织品、废木材、废纸预处理过程中，会对原料进行破碎处理，分为粗破和二次破碎，破碎过程中会产出废气，主要为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》废弃资源综合利用行业系数手册，废塑料和废纺织品破碎过程中颗粒物的产污系数按 375 克/吨原料算，废纸破碎过程中颗粒物的产污系数按 490 克/吨原料算，废木材破碎过程中颗粒物的产污系数按 243 克/每立方米产品（默认密度为 $1\text{g}/\text{cm}^3$）。项目需要破碎的废塑料 26400t/a、废纺织品 2000t/a、废纸 1500t/a、废木材 100t/a。根据计算破碎过程中颗粒物的产生量约为 11.4093t/a，破碎过程中通过破碎机上方集气罩收集，收集效率 98%，废气后经滤袋除尘器处理，处理效率 95%，处理后废气室内无组织排放。故破碎过程中颗粒物室内无组织排放量为 0.7872t/a。 2、炭粉打包过程中的废气（G2） 炭粉打包过程在一个密闭房间进行，会产生少量炭黑尘，产生量按炭粉产量的 0.1% 计算，约为 1.05t/a。该密闭房间设置排风管道对废气负压收集，收集的废气经过一套脉冲式除尘器处理后达标排放，收集效率约为 95%，炭粉打包过程炭粉收集量为 0.9975t/a，经脉冲式除尘器处理后（处理效率按 95% 计）通过一根 15m 排气筒（DA001）排放，炭黑尘排放量为 0.0499t/a；未收集到的炭黑尘作为无组织排放，无组织排放量为 0.0525t/a。 3、热解炉天然气和热解气燃烧后的尾气（G3） 本项目产生热解气约 2994t/a，约 $4.173 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$。热解气经水封、碱喷淋处理后全部进入燃烧室燃烧，天然气耗量为 1.3553 万 m^3/a，热解气合天然气燃烧的尾气经“二燃室+脱硝脱硫+净化”处理后通过一根 15m 高排气筒排放（DA002）。 ①烟气量 本项目热解产生的不凝气组分特性和天然气相近，故本次不凝气燃烧烟气量类比天然气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中火力发电热电联产行业系数手册可知，天然气燃烧烟气产生量为 $245500 \text{Nm}^3/\text{万 m}^3\text{-天然气}$，因此本项目热解炉燃烧烟气产生量为 $1.028 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$，年排放时间为 7200h，则每小时烟气产生量为 $14274 \text{Nm}^3/\text{h}$。 ②烟尘
----------------------------------	---

参考《龙岩市净龙再生物资有限公司废旧轮胎再生利用建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》2018 年 1 月，其采用的生产工艺及燃烧废气处理措施与本项目基本一致，不凝气燃烧时烟尘平均产生浓度为 153-180mg/m³，本次环评保守考虑，烟尘产生浓度取 180mg/m³，则本项目烟尘产生量为 18.49 t/a。通过急冷+脱硝脱硫+净化装置处理后经一根 15 米高 2#排气筒（DA002）排放，处理效率 95%，烟尘排放量为 0.9245t/a。

③二氧化硫、氮氧化物、硫化氢

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中火力发电热电联产行业系数手册，每燃烧 1 立方天然气产生 0.000002SkgSO₂（天然气中 S 收到基硫分取 100）、0.00127kgNO_x。本项目预计年使用天然气 1.3553 万 m³/a，不凝汽 4.173*10⁶Nm³/a，不凝汽中硫含量为 2.78 吨/年，燃烧效率按照 99.9%计算，剩余 0.1%以硫化氢形式排放，燃烧产生的 SO₂ 和 NO_x 产生量分别为 5.5627t/a 和 5.317t/a。通过脱硝脱硫+净化装置处理后经一根 15 米高 2#排气筒（DA002）排放，二氧化硫处理效率 85%，氮氧化物处理效率 65%，则二氧化硫排放量为 0.8344 t/a，氮氧化物排放量为 1.861 t/a，硫化氢排放量 0.00295t/a。

④非甲烷总烃

不凝气中存在 C₅ 以上的烃类，由于其分子量较大，无法完全燃烧，不凝气不完全燃烧的废气以非甲烷总烃计。参考《龙岩市净龙再生物资有限公司废旧轮胎再生利用建设项目（一期）竣工环境保护验收监报告》2018 年 1 月，其采用的生产工艺及燃烧废气处理措施与本项目接近。该项目热解炉燃烧废气中非甲烷总烃监测的平均浓度为 30.1-33.5mg/m³，本次环评保守考虑，非甲烷总烃产生浓度取 34mg/m³，则本项目非甲烷总烃产生量为 3.494 t/a。通过净化装置（除尘+二级活性炭吸附）处理后经一根 15 米高 2#排气筒（DA002）排放，非甲烷总烃处理效率 80%，则非甲烷总烃排放量为 0.6988t/a。

⑤氯化氢

根据平衡分析热解气中氯含量为 5.68t/a，根据以上分析计算则 HCL 产生量为 5.84 t/a；通过油喷淋+二级冷凝+水封+碱喷淋（氯化氢处理效率 90%）后，再经过急冷+脱硝脱硫+净化装置（氯化氢处理效率处理效率 90%）处理后经一根 15 米高 2#排气筒（DA002）排放，则氯化氢排放量为 0.0584t/a。

⑥二噁英

二噁英主要是物质中存在的氯源和不完全燃烧造成的，氧气、氯元素和金属元素是生成二噁英的必备条件。其中氯源是二噁英产生的前驱物，金属元素如（Cu、Fe）为二噁英产生的催化剂。当燃烧温度低于 800℃，烟气停留时间小于 2s 时，燃烧物中部分有机物就会与分子氯或氯游离基反应生成二噁英。本项目热解温度为 460℃，热解过程为无氧环境，

不是燃烧；热解气燃烧过程中，燃烧温度高于 1100℃，烟气停留时间大于 2S，高于二噁英的生成温度；本项目回收的废料种类中不包括 PVC，也不存在金属阳离子作为催化剂。

根据《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录》（2011 年）中国固体废物处理第 30 项生活垃圾热解处理设备“在无氧或缺氧状态下进行加热蒸馏，无二噁英产生条件”，由于本项目的热解工艺与之相同，为缺氧状态，原则上本项目不具备产生二噁英的条件。

综上，本项目生产过程不具备生成二噁英的条件，但考虑到回收的废塑料中可能会掺杂少量含氯废塑料（PVC）的特殊情况，本次污染物二噁英不作为总量控制评价因子，而作为企业日常管理监测因子。

综上：天然气和不凝可燃气燃烧过程中产生的废气经“换热+急冷+脱硫脱硝+净化”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，污染物产生量及排放量汇总如下表：

表 4-1 热解炉、废气焚烧室燃烧废气各污染物产生及排放情况

污染源	烟气量 Nm ³ /h	主要 污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	车间处理措施	措施处理 效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
热解炉 G3	14274	烟尘	180	2.568	18.49	急冷+脱硝 脱硫+净化	95%	9	0.1284	0.9245
		SO ₂	54.126	0.7726	5.5627		85%	8.11	0.1158	0.8344
		NO _x	51.735	0.7385	5.317		65%	18.1	0.258	1.861
		VOCs	33.997	0.4853	3.494		80%	6.8	0.0971	0.6988
		氯化氢	5.68	0.081	0.584		90%	0.568	0.0081	0.0584
		硫化氢	0.0287	0.0004	0.00295	/	/	0.0287	0.0004	0.00295

4、油罐废气（G4）

储罐内储存的物料，由于其挥发性，均会在储罐液面的上部空间充满物料挥发出来的烃类气体，并最终会达到饱和蒸汽压，罐体液面空间体积一旦发生变化时，就会导致物料饱和蒸汽逸出，形成所谓的储罐呼吸现象。储罐液面空间体积变化可以发生在物料进出的情况下；也会发生在昼夜温差变化的情况下；前者称为大呼吸，后者称为小呼吸。

本项目年产馏出液约 16496t/a，根据企业提供的资料，设置 4 只储罐（每个容积 50m³），充装系数为 0.8，则罐区最大贮存量约为 4×50m³×0.8=160m³，本项目每天生产 50t 馏出液，馏出液的密度约为 900kg/m³，能储存约 144t 热解油，油罐能满足 3 天的生产量。

本项目罐区设置有 4 个 50m³ 的半埋地卧式油罐，储存馏出液。储罐的无组织排放可分为小呼吸和大呼吸排放。小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出；大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。主要污染物为非甲烷总烃。参考石油化工系统公式，储罐呼吸排放和工作排放量计算公式如下：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_p \cdot C \cdot K_C$$

①小呼吸排放量计算公式

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

△T——一天之内的平均温度差（℃）；

FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²；罐径大于 9m 的 C=1；

KC——产品因子（取 1.0）

②大呼吸排放量计算公式

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C$$

式中：LW——固定顶罐的工作损失（Kg/m³ 投入量）

KN——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

K≤36，KN=1， 36<K≤220，KN=11.467×K-0.7026，K>220，KN=0.26

其他的同（1）式。

根据上述公式计算可得，本项目罐区废气产生情况见下表，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计），经过一套二级活性炭吸附装置处理后无组织排放。

表 4-2 本项目燃料油罐区呼吸废气排放情况一览表

序号	名称	容积 m ³	数量	饱和蒸汽压 kPa	主要污染物	年产生量		合计 t/a	采取措施	年排放量
						大呼吸 (t/a)	小呼吸 (t/a)			
1	馏出液	50	4	6.43	非甲烷总烃	2.152	0.244	2.395	储罐为半埋地油罐；密闭装卸，呼吸阀门经管道口接至一套活性炭吸附装置处理后无组织排放	0.479

由上表可知，本项目燃料油罐区大小呼吸排放的非甲烷总烃量为 2.395t/a，项目燃料油储罐采用半埋地储罐，受大气环境的影响较小，可减少油罐小呼吸损耗，埋罐区呼吸废气经集气罩收集后接至一套二级活性炭吸附装置处理后无组织排放，处理效率 80%，非甲烷总烃排放量为 0.479t/a。

表 4-3 本项目有组织废气产生、治理及排放情况一览表												排放源参数	
排放状况												高度 m	内径 m
排气筒名称	排气量 m³/h	污染物名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	效率 (%)	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a			
1#排气筒	5000	炭黑尘	27.72	0.1386	0.998	脉冲式除尘器	95%	1.4	0.007	0.0499	15	0.5	
2#排气筒	14274	烟尘	180	2.568	18.49	脱硝脱硫+净化	95%	9	0.1284	0.9245	15	0.7	
		SO2	54.126	0.7726	5.5627		85%	8.11	0.1158	0.8344			
		NOx	51.735	0.7385	5.317		65%	18.1	0.258	1.861			
		VOCs	33.997	0.4853	3.494		80%	6.8	0.0971	0.6988			
		氯化氢	5.68	0.081	0.584		90%	0.568	0.0081	0.0584			
		硫化氢	0.0287	0.0004	0.00295	/	/	0.0287	0.0004	0.00295			

根据废气产排污分析可知，本项目 1#排气筒排放的炭黑尘排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；2#排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行工业窑炉大气污染物排放标准（DB32/3728-2020）中表 1 中表 4 标准，非甲烷总烃、氯化氢排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

本项目无组织废气排放情况见下表 4- 4：

表 4-4 本项目无组织废气产生及排放情况表

排放源	污染物名称	污染物产生情况		收集率	治理措施	去除率%	污染物排放情况		排放源参数	
		速率 kg/h	产生量 t/a				速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 (m²)	高度 m
破碎车间	颗粒物	1.585	11.4093	98%	自带滤布除尘装置	95%	0.109	0.7872	2496	9
粗炭黑打包车间	炭黑尘	0.0073	0.0525	/	加强车间通风	/	0.0073	0.0525		
油罐区	VOCs	0.3326	2.395	100%	一套二级活性炭吸附装置	80%	0.0665	0.479	190	/

4.1.2 排放口基本情况

（1）有组织废气排放口基本情况

本项目有组织废气排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5 本项目有组织废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/℃
			经度	纬度			
DA001	1#排气筒	一般排放口	121.0311	31.4171	15	0.5	25
DA002	2#排气筒	一般排放口	121.0312	31.4168	15	0.7	40

①高度合理性

《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4 条款规定：排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目炭黑打包废气排气筒 1#排气筒高度设计为 15 米，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中排气筒高度的管理要求。

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中 4.3.1 工业炉窑排气筒高度应不低于 15 m，具体高度按通过审批、备案的环境影响评价文件要求确定。4.3.2 当排气筒周围半径 200 m 距离内有建筑物时，除应执行 4.3.1 规定外，排气筒还应高出最高建筑物 3 m 以上。本项目低温热解炉排气筒高度设置 15 米，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中排气筒高度的管理要求。

（2）无组织废气排放源基本情况

本项目无组织废气排放口基本情况见表 4-6。

表 4-6 本项目无组织废气排放源基本情况一览表

排放源	排放口地理坐标°		排放源长度 (m)	排放源宽度 (m)	排放源高度 (m)
	经度	纬度			
4#车间	121.0312	31.4168	72	39	8
罐区	121.0312	31.417	19	10	/

4.1.3 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目废气日常监测要求见表 4-7。

表 4-7 项目建成后全厂废气监测方案

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废气	1#排气筒	炭黑尘	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	2#排放筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、	1 次/半年	工业窑炉大气污染物排放标准（DB32/3728-2020）中表 1
		氯化氢、硫化氢、二噁英	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 《危险废物焚烧污染控制标准》GB 18484—2020
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、表 3 标准
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	

4.1.4 非正常工况分析

本项目非正常工况主要为生产装置开、停车时段，突然停电及环保设施故障中产生的

	“三废”排放。非正常排放的大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关。 开、停车情况每条生产线的工艺流程均一致，工艺的开、停车程序基本一致。 （1）开车操作程序 ①检查主反应设备及其附属设备、仪表等是否正常，检查各阀门是否处于规定状态； ②接入电源，调整反应参数至合适的工况开始反应，同时开启反应设备的循环水冷却水等，启用废气处置设施； ③投入燃料，如开启天然气或热解气功能； ④再开启进料绞龙，开始进料等； ⑤随时注意观察各仪表工作情况，如不符合要求，本岗位操作人员应立即调整，其他岗位操作人员应立即通知其调整； ⑥热解出料，收集炭黑、馏出液。按照以上操作，炭黑全部密闭输送，开车阶段产生的不凝气经冷凝净化系统（油喷淋+二级冷凝+水封+碱喷淋）除尘脱酸后，进入热解炉燃烧供热，产生的烟气再经二燃室、脱硝脱硫和净化系统处理后达标排放。 （2）停车操作程序（正常运行连续生产，设备故障或大检修时会停炉） ①需要检修时，准备停车； ②停止进料、停止天然气供热 ③反应完成的产品出料后密闭打包，关闭出料阀； ④停反应设备的循环冷却水等； ⑤停止车间尾气处理装置。 按照以上的停车程序停车，热解气逐渐停止产生，停车阶段的不凝气仍然先经水封、碱喷淋处理后进入热解炉或废气燃烧室燃烧，产生的烟气再经“脱硫脱硝+净化装置”处理后达标排放。 （3）停电情况 若厂区出现突然停车情况，生产设施紧急停车，系统的进出料阀门处于关闭状态，系统内反应逐步停止，循环冷却水等停在容器内；热解炉停止加热，不凝气逐步停止产生，产生的少量不凝气紧急切换至应急阀排放。 但是由于不凝气冷凝净化系统、烟气处理系统均全部停止工作，燃烧烟气中二氧化硫、烟尘等污染物浓度在短时间内将大幅度增加，但随着热解气的逐步停止产生，污染物浓度将逐渐下降。因此，厂区需设置备用电源（发电机），确保不凝气冷凝净化系统、烟气净化系统在停电情况下可以正常运行，最大限度降低停电情况下对环境的影响。 （4）废气处理设施发生故障
--	---

本项目建成后，共 2 条生产线，每条生产线生产设备及烟气处理装置均单独设置，仅共用最终的废气排气筒。本次废气处理设施故障主要考虑脱酸除尘发生故障，评价考虑最不利情况，热解车间废气处理设施全部发生故障停止工作，不凝气未经脱酸除尘燃烧后直接排放。则项目废气处理设施故障情况下燃烧废气污染物排放情况见表 4-8。

表 4-8 非正常工况废气排放表

序号	排放口名称	非正常排放原因	污染物	频次	持续时间	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放量 kg	应对措施
1	1#排气筒	停电	炭黑尘	少于 1 年 1 次	15 min	27.72	0.03465	当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时停止对应产污工段的生产
2	2#排气筒	停电	颗粒物	少于 1 年 1 次	15 min	180	0.642	
			二氧化硫			54.126	0.19315	
			氮氧化物			51.735	0.1846	
			非甲烷总烃			33.997	0.1213	
			氯化氢			5.68	0.02	
			硫化氢			0.0287	0.0001	

4.1.5 废气污染治理设施可行性分析

根据工程所采取的废气治理方面的环保措施，从技术、经济、社会及环境等方面论证治理措施的可靠性、可行性。

本项目产生的废气主要为废塑料等原料破碎过程中产生的颗粒物、粗炭黑打包工程中产生的炭黑尘、储罐大小呼吸时产生的有机废气、废塑料热解后产生的热解气、热解气和天然气燃烧后的尾气。废气产生、处理和排放方式见下图：

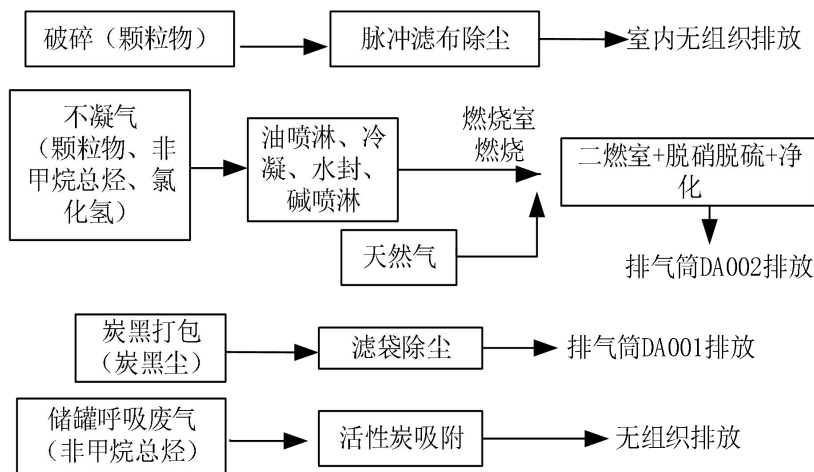


图 4-1 本项目废气收集、处理、排放方式

1、废气收集系统

针对不同产生环节的废气采取不同的方式进行收集，其中废塑料、废纺织物、废纸、废木材破碎过程产生的废气采用集气罩收集的方式，废气收集率按 98%计，本项目的塑料、废纸等破碎粉尘属于可燃爆粉尘，因此配套安全措施需达到《DB32/T 4337-2022 可燃性粉尘除尘系统安全验收规范》的相关要求；炭黑打包过程在密闭房间内进行，产生的废气通过密闭房间负压的方式进行收集，废气收集效率按 95%计；油罐呼吸废气是通过在呼吸阀、人孔盖上设置集气罩收集废气，废气收集率按 100%计。热解炉中产生的不凝汽通过密闭管道进入油喷淋、二级冷凝、水封、碱喷淋处理装置；天然气和不凝汽在燃烧室燃烧后的废气经密闭管道进入烟气处理设施。通过上述收集方式，可有效提高废气的收集率，减少项目废气的无组织排放。

2、废气处理系统

本项目采用滤布除尘装置、脉冲除尘装置去除颗粒物，二级活性炭吸附装置吸附有机废气，油喷淋+二级冷凝+水封+碱喷淋的处理工艺处理不凝汽，天然气和不凝汽燃烧后的烟气通

过换热+急冷+脱硫脱硝+净化处理工艺处理。具体情况如下：

(1) 脉冲式滤布除尘工作原理

含尘气体从除尘器的进风均流管进入各分室灰斗，并在灰斗导流装置的导流下，大颗粒的粉尘被分离，直接落入灰斗，而较细粉尘均匀地进入中部箱体而吸附在滤袋的外表面上，干净气体透过滤袋进入上箱体，并经各离线阀和排风管排入大气。随着过滤工况的进行，滤袋上的粉尘越积越多，当设备阻力达到限定的阻力值(一般设定为 1500Pa)时，由清灰控制装置按差压设定值或清灰时间设定值自动关闭一室离线阀后，按设定程序打开电控脉冲阀，进行停风喷吹，利用压缩空气瞬间喷吹使滤袋内压力聚增，将滤袋上的粉尘进行抖落(即使粘细粉尘亦能较彻底地清灰)至灰斗中，由排灰机构排出。

表4-9与《GB/T 32155-2015 袋式除尘系统装置通用技术条件》等规范的的相符性

《袋式除尘系统装置通用技术条件》		本项目实施情况
4.1 总体要求	4.1.1 袋式除尘系统的设计应由具有相应资质的单位承担	本项目除尘系统由具有相应资质的单位承担
	4.1.2 袋式除尘系统各装置的设计、制造应符合 GB5226.1 和 GB/T15706.2 的要求	本项目除尘系统设计、制造符合要求
	4.1.3 袋式除尘系统的工艺设计应符合安全、节能、高效的原则，净化后的排放气体应达到国家、行业及地方相应的法律、法规和排放标准的要求，并且能够满足国家对 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 等细颗粒的分级排放量的控制要求。	本项目除尘系统处理后达标排放
	4.1.8 袋式除尘系统各装置的隔声设计和消声设计应符合 GBJ87 的规定，装置的噪声排放应满足 GB 12348 的要求。	本项目除尘装置噪声排放符合规范要求
	4.1.9 袋式除尘系统应根据需要净化的烟（粉）尘性质采取防腐、防磨措施。	符合规范要求
	4.1.10 除尘设备和管道必须密封良好，各设备的漏风率应满足相应国家、行业标准要求以控制除尘系统的漏风率。	本项目除尘装置符合规范要求
	4.1.14 袋式除尘系统的环境保护评价应符合 HJ2.1、HJ2.2 和 HJ2.4 的要求	符合规范要求
	4.2.7 净化易燃易爆含尘气体时，袋式除尘器的清灰气源应采用不会引起该含尘气体爆炸的气体。	采用惰性气体清灰
	4.2.8 袋式除尘器宜布置在除尘系统的负压段。当布置在正压段时，应选用排尘风机。	除尘器布置在除尘系统的负压段
	4.2.18 采用脉冲喷吹类袋式除尘器时，脉冲阀应符合 JB/T5916 和 HJ/T284 的规定，膜片的使用寿命不低于 3 年或 100 万次；脉冲喷吹类袋式除尘器用分气箱的设计、制造、试验和验收应符合 GB150 和 TSG R0004 的规定。	符合相关规定
4.7 辅助装置	4.2.19 袋式除尘器的支架宜采用钢结构，设计应符合 GB 50017 的要求；支架基础一般采用钢筋混凝土	符合要求
	4.7.7 净化易燃易爆含尘气体时，除尘器及管道应设置泄爆装置，且爆炸泄压设计应符合 GB/T15605 的规定。	符合相关要求

(2) 活性炭吸附工作原理

本项目活性炭吸附装置中采用蜂窝状活性炭作为吸附剂。活性炭是用含炭为主的物质（如

木材、煤、果壳等）作原料，经高温炭化和活化而制成的疏水性吸附剂，外观呈黑色。炭化是把原料热解成炭渣，生成类似石墨的多环芳香系物质，活化是把热解的炭渣成多孔结构。活性炭在制造过程中，晶格间生成的空隙形成各种形状和大小的细孔。吸附作用主要发生在细孔表面上。每克吸附剂所具有的表面积称为比表面积。活性炭的比表面积可达 500~700m²/g。活性炭的细孔构造主要和活化方法及活化条件有关。活性炭的细孔有效半径一般为 1~1000nm。小孔半径在 2nm 以下，过渡孔半径为 2~100nm，大孔半径为 100~10000nm。活性炭的小孔容积一般为 0.15~0.90mL/g，表面积占比面积的 95%以上。过渡孔容积一般为 0.02~0.10mL/g，其表面积占比面积的 5%以下。

废气处理参数：

空塔气速：1m/s

吸附断面积：4.16 m²

外形尺寸：长×宽×高=2000mm×1500mm×1350mm

取优质煤质活性炭为常用气体吸附活性炭参照标准，其性状如下：

孔密度：50-300 体积密度：0.45-0.55g/cm³；

碘吸附值≥900mg/g 正抗压强度>0.9mpa；

水分含量≤5% 壁厚：1-1.5mm；

脱附温度≤110℃；

吸附质与气体的接触时间为 0.5-2.0s；

根据活性炭更换周期计算公式：

$$T=m \times S \div C \times 10^{-6} \times Q \times t$$

式中:T—周期，单位天

M—活性炭的质量，单位 kg

S—平衡保持量，%，本次取 0.2。

10⁻⁶—系数

Q—风量，单位 m³/h

T—运行时间，单位 h/d

根据上式，本项目罐区活性炭填充量为 2.87t，更换周期为每季度更换一次，每年更换 4 次，则一年产生的废活性炭为 12.68 t/a；本项目共两条生产线，共用一套烟气处理系统，烟气处理系统中活性炭填充量为 4.2t，更换周期为每季度更换一次，每年更换 4 次，则一年产生的废活性炭为 19.6t/a。

与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的相符性分析见表 4-10，

与《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知苏环办（2022）218 号附件“活性炭入户核查基本要求”》要求的符合性见表 4-11。

表 4-10 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的相符性

序号	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》	本项目实施情况
工艺设计	吸附装置的效率不得低于 50%	本项目吸附装置的效率约为 80%，符合规范要求
	废气收集系统设计应符合 GB50019 的规定	本项目废气收集系统设计符合规范要求
	应尽可能利用主体生产装置本身的废气收集系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理	本项目废气收集系统为集气罩，与储罐呼吸阀协调一致，可操作性强，符合规范要求
	确定集气罩的吸气口装置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。	采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，符合规范要求
	集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。	符合规范要求
	当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统	本项目罐区储罐较集中，故设置一套废气收集系统，符合规范要求
	预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；当废气中颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理；当废气中含有吸附后难以脱附或造成吸附剂中毒的成分时，应采用洗涤或预吸附等预处理方式处理；过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料	本项目有机废气进入吸附装置，本项目吸附装置不处理颗粒物；活性炭吸附装置两端安装压差计，当压差异常时更换活性炭，符合规范要求；同时设置阻火阀、水喷淋与活性炭箱温度连锁等安全措施
	二次污染物控制	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定。
	噪声控制应符合 GBJ87 和 GB12348 的规定	噪声控制符合 GBJ87 和 GB12348 的规定，符合规范要求

表 4-11 《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知苏环办（2022）218 号附件“活性炭入户核查基本要求”》要求的符合性

序号	活性炭入户核查基本要求	本项目实施情况
工艺设计	涉 vocs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒	本项目集气罩开口面最远处设计控制风速不低于 0.3 米/秒
	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理（详见附件 1），气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。	本项目废气收集系统设计符合规范要求
	排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。	本项目废气收集系统设计符合规范要求

	应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	本项目废气系统设计符合规范要求
	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用颗粒活性炭，设计符合相关要求
	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目罐区储罐不涉及颗粒物
	活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。	本项目有机废气不涉及酸性废气
	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。	本项目采购活性炭符合规范要求
	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	更换周期符合《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求
(3) 油喷淋+二级冷凝+水封+碱喷淋的处理工艺处理 ①油喷淋 喷淋补给塔型号：PB1200 型。含尘废气或者含油废气通过喷淋塔体时，塔体内部合适位置（根据设计而定）喷出液态介质。共包含 2 道雾化喷淋层，每道喷淋层共 7 个雾化喷淋枪，通过喷射泵将馏粗液在反应容器中逆向喷射，当废气从塔体底部进入时就与喷淋塔喷出的喷淋介质接触，接触后废气或者油污被水珠包裹，包裹污染物的水珠再次碰撞表面积增大且重力增大。重力增大的情况下包裹污染物的水滴则在重力影响下落入喷淋塔底部，较重的污染物沉入塔体底部，较轻的污染物则浮于循环水体表面。喷淋塔示意图如下图 4-2 所示。 图 4-2 油喷淋示意图		

②二级冷凝

二级冷凝器型号：LN820 型。二级冷凝器是指经过一级冷凝器而未有效冷凝的热解气，继续通过二级冷凝器，从而达到最大化的冷凝效果。二级冷凝器内装有很多平行管子组成管束，通过热交换使热解气冷凝的设备。二级冷凝器进水温度要求 25 摄氏度一下，以满足冷凝需求。冷却水不受二次蒸汽污染可以循环利用。由于水在冷凝器内是闭式循环没有水的冲击声，不象水力喷射器所使用的冷却水暴露在外面有水的冲击声。不受空间高度的约束限制，可立式安装也可卧式安装。冷却效果也不比直接式冷凝器差，并便于自控。

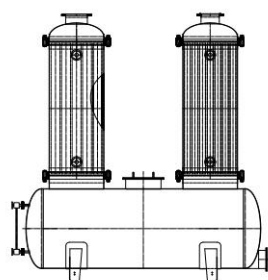


图 4-3 二级冷凝系统示意图

③水封：水封除尘器由封闭容器、进气口、出气口、隔水板、集尘箱组成，其特殊之处在于还包括设在进、出气口下方的可改变烟气冲击角度的导向帽；位于进、出气口之间液面上方的挡板；以及与容器圆弧壁对称设置使容器内形成一被冲击空间的弧形护板。新型水封除尘器的特点是利用导向帽来改变烟气的冲击方向，激起大量水花，再通过挡板和护板的阻挡，使烟气洗涤充分，从而达到除尘脱酸的目的。

④碱喷淋：碱式喷淋塔内部分布三层碱液喷头，每层设置 7 只旋转喷头，塔内喷淋氢氧化钠碱液，在塔内形成雾化碱液喷淋，增大气体与氢氧化钠接触表面积，使气体在喷淋塔中与碱液充分混合反应，达到脱酸的目的。将燃烧废气经碱液喷淋塔处理，该净化系统需定期检测碱液的 pH 值，一旦 pH 值降低后，及时加入氧化钙进行调节。

（4）脱硫脱硝+净化处理工艺处理

①脱硝脱硫：本工艺采用先进的专利技术脱硫脱硝螯合剂和催化剂，可使不溶于水的一氧化氮充分溶解反应，突破 SCR、SNCR 工艺受温度的限制，可使脱硝温度低至 20℃，进行低温液相脱硝，实现二氧化硫、氮氧化物同时脱除，可确保氮氧化物排放低于 50 mg/Nm³。

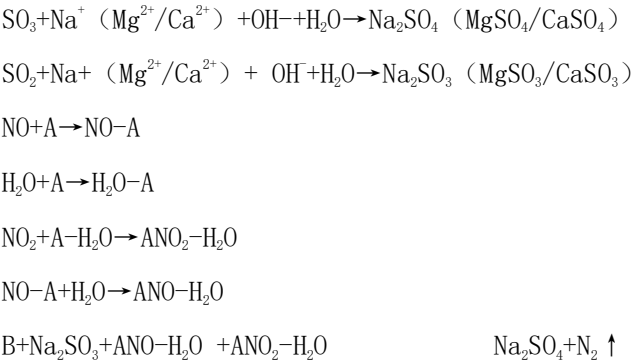
经过多年的工艺优化，可使吸收剂利用率和脱硝效率达到比例，可实现全自动控制，操作简单，对人工要求低，可调节药剂使用量和处理效率，确保达到超低排放标准。

系统采用公司技术团队与中国环保新能源研究院共同研发的专利技术脱硫脱硝剂，可使原本不溶于水的 NO 在低温下与螯合吸收剂 A 结合形成 A-NO，并与螯合还原催化剂 B 以及烟气中的 SO₂ 在螯合还原催化剂 C 作用下发生化学反应，达到螯合还原复合反应目的。使脱除废渣中

无毒性物质存在，可得到综合循环利用。脱硫脱硝废水重复利用，不产生废水。脱除后洁净烟气中不产生二次污染物，从而保证废气、废水、废渣中均无二次污染物的产生，整个系统运行平稳、洁净。系统采用全自动实时监控调节系统，可实时根据监控数据进行自动调节，解放企业劳动力，为企业节约物料、电力及人力成本，脱硝效率可实现人为控制，可调节至 95%以上。

低温液相螯合还原吸收法原理介绍：

反应式如下：



②净化系统（滤袋除尘+活性炭吸附）：滤袋除尘同上脉冲式滤布除尘，活性炭吸附装置同与罐区有机废气活性炭吸附装置。

3、达标可行性分析

本项目产生的废气通过上述措施处理后，污染物排放浓度均能达到相关标准要求，处理技术可行。

4.1.6 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业大气卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(B\cdot L^c+0.25r^2)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），根据该生产单元面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{1/2}；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数。

表4-12 大气卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值	工业企业所在 地区近5年平均	卫生防护距离L/m		
		L≤1000	1000<L≤2000	L>2000

计算系数	风速/（m/s）	工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-13 大气卫生防护距离初值计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速	A	B	C	D	Cm mg/m ³	r (m)	Qc (kg/h)	L 计 (m)	L (m)
油罐区	非甲烷总烃	2.5m/s	470	0.021	1.85	0.84	2	7.8	0.0665	1.1	50
破碎车间	颗粒物	2.5m/s	470	0.021	1.85	0.84	0.45	28.2	0.109	12	50
炭黑包装	颗粒物	2.5m/s	470	0.021	1.85	0.84	0.45	28.2	0.0073	0.5	50

注*：项目所在地空气质量功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。非甲烷总烃大气有害物质环境空气质量的标准限值参照《大气污染物综合排放标准详解》。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离在100m以内时，级差为50m，当按两种或两种以上有害气体的Qc/Cm计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。本项目有两个以上污染物，需要提高一级。根据计算结果，项目需以生产楼为边界设置100m卫生防护距离。目前项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

4.1.7 大气环境影响

本项目废塑料、废纺织物、废纸、废木材破碎过程产生的废气采用集气罩收集的方式，经过一套脉冲滤袋除尘系统处理，处理后的废气室内无组织排放；炭黑打包过程中产生的废气通过工位集气罩的方式进行收集，收集后的废气进入除尘系统处理后通过一根15米高排气筒排放（DA001）；油罐呼吸废气是通过在呼吸阀上设置密闭管道收集废气，进入一套二级活性炭吸附系统处理后无组织排放；热解炉中产生的不凝汽经过密闭管道进入二级冷凝系统；

天然气和不凝汽在燃烧室燃烧后的废气经密闭管道进入烟气处理设施（换热+急冷+脱硫脱硝+净化系统）后经一根 15 米高排气筒排放（DA002）。能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中相应的标准限值。

因此本项目运营后对周围环境影响较小。

4.2 废水

4.2.1 污染物产生及排放情况

本项目主要为生活污水排入化粪池，经化粪池处理后排入污水处理厂深处理。

本项目员工约 36 人。公司不提供住宿，没有食堂，用餐采用快餐方式。生活用水量按照 120L/（d·人）计算，年工作日为 300 天，则生活用水总量为 1296t/a；排污系数为 0.8，则排放量为 1036t/a。主要污染物为：COD、SS、NH₃-N、TP、TN。

本项目废水产生、治理及排放情况见表 4-14。

表 4-14 本项目废水产生及排放情况表

废水类型	废水量(t/a)	污染物产生情况			采取的处理措施	排放情况		排放去向
		污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	1036	COD	400	0.4144	/	400	0.4144	周市镇环卫所定期清运
		SS	300	0.3108		300	0.3108	
		氨氮	35	0.03626		35	0.03626	
		TP	5	0.00518		5	0.00518	
		TN	40	0.04144		40	0.04144	

生活污水由周市镇环卫所定期清运送至污水厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排放，对地表水环境影响很小。

4.2.2 排放口基本情况

本项目仅产生生活污水，生活污水由周市镇环卫所定期清运送至污水厂集中处理，未设置污水排放口。

4.2.3 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目废水日常监测要求见表 4-14。

表 4-14 本项目废水监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废水	废水池	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年	污水处理厂接管标准

4.2.4 废水治理设施可行性分析

本项目运营期废水主要为员工生活污水。

① 管网铺设可行性分析

本项目厂区位于苏州昆山市周市镇金清路 188 号，项目地的污水管网未接通，项目产生生活废水由周市镇环卫所定期清运送至污水厂集中处理。

② 水量可行性分析

本项目废水排放量约为 1036m³/a，水量较小，且均为生活污水，从水量上看，项目本地污水厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

③ 水质可行性分析

本项目废水中主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN。本项目废水为生活污水，水质简单、可生化性强，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。综上所述，本项目废水不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。项目的建成后不会对本区的地表水环境质量产生明显影响，项目所在地周围河道的水质可维持现状，仍能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

4.3 噪声

4.3.1 污染物产生及排放情况

本项目对环境可能有影响的声源主要为各类设备运行时产生的噪声，噪声值约 75~85dB（A）。

表 4-16 本项目主要噪声设备和源强数值表

编号	噪声源	位置	数量	源强 dB(A)	防治方案	降噪效果 dB(A)
1	破碎机	生产车间		75	隔声、吸声、减振	30
2	废气引风机			80	隔声、吸声、减振	25
3	燃烧室风机			80	隔声、吸声、减振	30
4	烟气引风机			80	隔声、吸声、减振	25
5	循环水泵			85	隔声、吸声、减振	30
6	空压机			80	隔声、吸声、减振	30

4.3.2 污染防治措施

厂方将主要产噪设备合理布局，根据不同设备采取相应的降噪措施，具体如下：

① 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号设备，从源头上控制噪声产生。

②设备减振、隔声

对高噪声设备在机组与地基之间安置减振底座，可以降噪约 15dB（A）左右。

③加强建筑物隔声措施

各类设备均安置在室内，生产时门窗关闭，有效利用了建筑隔声，防止噪声的扩散和传

播，采取隔声措施并经距离衰减后，降噪量约 10dB（A）左右。

④强化生产管理

定期对设备进行检查维护，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。

⑤合理布局

按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置，并设置在厂房内，采取厂房隔声，利用距离和建筑进行噪声衰减，隔声效果约 20-30dB（A）。

式中：r1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{oct,i}(T)}{10}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{1oct} + 6)$$

d 室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

4.3.3 噪声预测结果

各预测点最终预测结果（已考虑建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素）见表 4-17：

表 4-17 各厂界噪声值预测值（单位：dB（A））

污染源		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值		52.41	54.43	51.62	53.69
昼间	标准	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
贡献值		51.45	53.15	51.71	52.35
夜间	标准	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果可知，本项目建成后厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

本项目建设周边 50m 范围内无环境敏感点，项目对外环境的噪声影响较小。

4.3.4 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，本项目噪声日常监测要求见表 4-18。

表 4-18 本项目噪声监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
噪声	厂界外 1 米	昼夜等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4.4 固体废物

4.4.1 产生量核算与统计

本项目产生的固废主要有油喷淋过滤残渣、油水分离废液、水封废液、碱喷淋废液、飞灰、热解废滤袋、废活性炭、地面清洗废水、含油抹布、生活垃圾。

①油喷淋废油废渣

产生的废气经过油喷淋处理后产生废油和废渣，废油收集后与馏出液混合，作为副产品出售，残渣回收后和废塑料混合进入热解系统处理。

②油水分离废液：馏出液经过二级冷凝后，冷凝液收集在油水分离罐中，经过沉淀后底层会产生少量的废水，产生量约 3t/a。

③水封废液：热解气经过水封进行除尘处理，水封废水每季度进行更换，产生量约 4t/a。

④碱喷淋废液：碱喷淋处理过程中碱液定期更换，产生量约 4t/a。

日常管理过程中定期加入氧化钙调节 PH，会在底部形成沉渣，主要为氯化钙、硫酸钙，产生量约为 4t/a。

⑤飞灰：烟气处理系统中通过滤布除尘，会产生少量飞灰，年产生量约 1t/a。

⑥废滤袋：烟气处理系统中通过滤布除尘，会产生少量废滤袋，年产生量约 0.05t/a

⑦废活性炭：天然气和不凝气经过燃烧后产生的尾气经过净化系统处理后，产生废活性炭，产生量约 19.6t/a。罐区储罐大小呼吸产生的有机废气经过一套二级活性炭吸附装置处置，产生废活性炭 12.68t/a。

⑧地面清洗废水：定期会对地面进行清洗，废水经收集后作为危废委外，产生量约 4.5t/a。

⑨含油抹布：设备维修器械产生的含油抹布，产生量为 0.5t/a。

⑩生活垃圾：职工生活垃圾按照 0.5kg/d.人计，本项目生活垃圾产生量为 5.4t/a，由当地环卫部门统一收集处理。

按照《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，项目副产物判定结果汇总见表 4-19；根据《国家危险废物名录》（2021 版）汇总危险废物，汇总表见表 4-20；运营期危险废物处置汇总见下表 4-21。

表 4-19 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生环节	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	油水分离废液	生产环节	液	烃类油	3	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)
2	水封废液	废气处理	液	烃类油	4	√	/	
3	碱喷淋废液	废气处理	液	氢氧化钠、氯化钠、硫	8	√	/	

				酸钠				
4	飞灰	废气处理	固	/	1	√	/	
5	废滤袋	废气处理	固	/	0.05	√	/	
6	废活性炭	废气处理	固	废活性炭、有机物	32.28	√	/	
7	地面清洗废水	地面清理	液	废油	4.5	√	/	
8	含油抹布	检维修	固	废油	0.5	√	/	
9	生活垃圾	职工办公	固	纸屑	5.4	√	/	

表 4-20 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	油水分离废液	危险废物	生产环节	液	烃类油	国家危险废物名录	T	HW09	900-007-09	3
2	水封废液		废气处理	液	烃类油		T/C/I/R	HW09	900-007-09	4
3	碱喷淋废液		废气处理	液	螯合剂		T、I	HW09	900-007-09	8
4	飞灰		废气处理	固	/		T	HW18	772-003-18	1
5	废滤袋		废气处理	固	/		T/In	HW49	900-041-49	0.05
6	废活性炭		废气处理	固	废活性炭、有机物		T/In	HW49	900-039-49	32.28
7	地面清洗废水		打扫	液	废油		T/In	HW09	900-007-09	4.5
8	含油抹布		维修	固	废油		T/In	HW49	900-041-49	0.5
9	生活垃圾	/	生活	固	纸屑	/	/			5.4

4.4.2 固体废物处置情况

表 4-21 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	油水分离废液	生产环节	危险废物	900-007-09	3	收集委外	委托有资质单位处置
2	水封废液	废气处理		900-007-09	4		
3	碱喷淋废液	废气处理		900-007-09	8		
4	飞灰	废气处理		772-003-18	1		
5	废滤袋	废气处理		900-041-49	0.05		
6	废活性炭	废气处理		900-039-49	32.28		
7	地面清洗废水	清理		900-007-09	4.5		
8	含油抹布	维修		900-041-49	0.5		
9	生活垃圾	职工办公	生活垃圾	/	5.4	环卫清运	环卫部门

	本项目拟在厂房建设 37.5 m² 的危废仓库（设置导流沟和事故收集池 1m³）用来储存危险废物。 4.4.3 环境管理要求 本项目危险固废依托新建危废仓库（37.5m²）进行暂存，危废仓库必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求设置，能够满足贮存需求，具体如下： 1、危废暂存 ①危废暂存点分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；地面应设置导流沟、事故收集池，做好地面防渗。 ②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能； ③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志； ④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运； ⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒，如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输； ⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等； ⑦危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。 ⑧危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄露的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。 2、危废转移 按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行转移，危险废物
--	---

产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防渗漏托盘的拖车转运至危废暂存点。

同时加强员工培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。当危废需要委托有资质单位进行转移时，联系当地环保部门通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。

3、危废处置

本项目危废均委托有资质单位进行处置。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

4.5 地下水、土壤

4.5.1 地下水和土壤污染控制措施

项目土壤、地下水污染源主要有化学品、有机废气排放、废水排放、危险固废等，污染途径主要为液态原辅料、废水、危险固废发生泄露造成地下水和土壤污染。为确保建设项目不对土壤、地下水造成污染，拟采取以下控制措施：

（1）源头控制措施

①各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存在厂内危废库中，储存场所设置了泄露液收集槽，确保危险废物不泄漏或者渗透进入土壤及地下水。

②严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透进入土壤及地下水。

③应采取严格的防渗漏等处理措施，各类固体废物严禁露天堆放，最大限度地防止生产及暂存过程中的跑冒滴漏。

（2）分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。地下水污染防渗分区参照表 4-22 确定。

表 4-22 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术措施
重点防渗区	弱	难	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参照 GB18598 执行。
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型 持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参照 GB16889 执行。
	中-强	难		
	中	易		

4.5.2 跟踪监测要求

在企业做好防渗分区和管理的情况，不会污染土壤和地下水，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此无需设置土壤及地下水监测点位。

4.6 生态

本项目位于昆山周市镇金清路 188 号，项目占地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

4.7 环境风险

4.7.1 危险物质和风险源情况

（一）危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 作为识别标准，对本企业所涉及物质进行危险性识别，本项目涉及的危险物质主要为馏出液、炭黑、废活性炭、废液，环境风险识别具体见下表 4-24：

表 4-24 本项目涉及环境风险识别表

类别	序号	危险物质名称	最大存在总量 q_m/t	临界量 Q_n/t	该种物质 Q 值
原辅料、 副产物、 危废	1	馏出液	140	2500	
	2	炭黑	90	2500	
	3	废活性炭	8	50	
	4	废液	5	2500	
项目 Q 值 Σ		/	/	0.254	

由上表可计算本项目 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析。

（二）风险源分布情况及影响途径

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：天然气、废活性炭、馏出液、炭黑。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

- ①热解不凝气泄露，遇静电、高热、明火易发生爆炸；
- ②危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；
- ③废气处理设施事故状态下的排污；

- ④项目使用天然气燃烧加热，存在天然气泄漏，发生火灾爆炸等危害。
- ⑤馏出液储存装卸过程中风险，发生泄露，遇明火发生火灾爆炸等危害；
- ⑥粗炭黑在储存过程中遇明火、高热发生火灾等危害；
- ⑦废塑料、废纸、废纺织品破碎过程中产生的粉尘达到爆炸极限，遇明火、静电、高热会发生火灾爆炸等危害。

因此，本评价主要对营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

（三）环境风险识别结果

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别，本项目环境风险类型主要为废气处理设施事故状态下的排污；危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。不凝气、炭黑、馏出液储存过程中的风险。

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表。

表 4-25 风险分析内容表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
火灾爆炸	馏出液储存、装卸过程中的，遇明火、高热、静电发生火灾、爆炸等危害	馏出液	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	储罐区	储罐区需经正规设计，符合相关防火规范；罐区禁止吸烟，罐区电气设备应按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查；应制定相应的装卸操作规程，定期培训，严格按照规程执行；定期罐区二级活性炭吸附装置进行检查、维护；现场设置可燃气体探头报警系统，并对系统进行维护；对储罐的液位设置液位报警装置；健全作业场所安全生产管理制度，员工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。
	炭黑储存过程中的，遇明火、高热、静电发生火灾、爆炸等危害	炭黑			仓库	仓库需经正规设计，符合相关防火规范；仓库禁止吸烟，仓库电气设备应按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查；应制定相应的仓库储存制度，定期培训，严格按照制度执行；健全作业场所安全生产管理制度，员

						工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全生产工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。
	项目使用天然气、不凝气燃烧加热，存在天然气泄漏，发生火灾爆炸等危害	天然气、不凝气			生产车间	生产现场设置可燃气体探头报警系统，并对系统定期维护、保养、检测；定期检查维护相关设施，安排巡逻人员对天然气、不凝气使用设施进行日常监督管理
	废塑料、废纸、废纺织品破碎过程中产生的粉尘达到爆炸极限，遇明火、静电、高热会发生火灾爆炸等危害	可燃性粉尘			生产车间	定期对可燃性粉尘进行清理，禁止堆积；相关区域必须达到《DB32/T 4337-2022 可燃性粉尘除尘系统安全验收规范》、《AQ 4273-2016 粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》、《GB 15577-2018 粉尘防爆安全规程》的各项规定。
危险废物泄露	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废活性炭、废液	水环境、地下水环境、大气环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	危废暂存区	危废暂存区地面采取防渗措施，将危废置于防漏托盘中；危废暂存区各类危废分区、分类贮存；厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废暂存区外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌；在危废库出入口、危废库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控。
废气处理设施事故	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、颗粒物等、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、硫化氢	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停产

4.7.2 环境风险防范措施

建设项目选址于苏州昆山周市镇金清路 188 号，目前符合当地的总体规划要求，充分考虑了建设项目建成后对周边环境的影响。在厂区内的总平面设计上，严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》的要求，进行建筑物、厂区道路、给排水系统、供电通讯、消防设计、安全与卫生防护、绿化等平面与竖向布置使其满足国家相关规划、标准和规定的内容。

公司需制定环境风险应急预案，并完成备案；针对公司的实际情况，突发环境事件主要为火灾、泄露等事故，采取有效的应急措施，归纳如下：

①火灾事故处置措施

	a.各岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，转移现场可燃或易燃物品。负责人立即上报应急救援小组，根据火势立即报警 119；通知厂区职工按照平时演练的疏散路径和方法进行安全撤离； b. 应急救援小组根据各自分工和职责，制定最佳救援方法并立即付诸实施。关停物料转移泵，用附近的消火栓、黄沙箱及各类灭火器进行灭火； c. 火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水暂存收集桶内，事故结束后委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。 应急物资：灭火器、消防栓、黄沙箱，可对火灾事故进行有效灭火。 ②废气处理系统防范措施 本项目废气处理系统装有在线监控措施，并安排专门人员定期巡检，如遇到设备故障，应立即停止实验，检查原因，及时检修，待故障排除后再进行实验。 ③液态物料泄露处置应急措施 管理员发现物料包装损坏或操作不当，导致物料泄漏后，立即向总经理报告； 立即消除泄漏污染区域内的各种火源，避免火灾事故的发生。并派人将物料包装桶置于防泄漏托盘内，防止泄漏物进一步泄漏至地面上； 安排抢险人员立即用吸液绵吸收泄露物，黄沙围堵泄漏物； 将托盘内收集的泄漏物放至桶内；将黄砂等泄漏物用不发火的铲子收集至危险收集桶内，和吸液棉等一起作为危险废物委托有资质单位进行处置。 油罐区油罐发生泄露，，消除泄漏污染区域内的各种火源，避免火灾事故的发生。第一时间对漏点用木塞进行堵漏，用吸液绵吸收泄露物，黄沙围堵泄漏物。 同时，公司制定出尽可能完善的各项安全生产规章制度并贯彻执行，针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。 ④应急演练 定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材（灭火器、黄沙箱等）并确保设备性能完好，保证公司应急预案与苏州高新区管委会应急预案衔接与联动有效。 ⑤应急监测 建设单位应按照相关要求，与监测能力能覆盖企业各类大气及水污染因子，以及接到应急监测通知后可在 2-3.5 小时内进入现场监测的监测单位签订应急监测协议。
--	--

发生事故以后，企业应在专业监测机构到达之后，配合专业监测队伍负责对事故现场进行监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风向扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向应急指挥部报告。厂内环境监测人员协助专业监测队伍完成应急监测。应急指挥部根据发生事故的类型和现场检测的数据，采取相应的对策措施，现场由总指挥统一调配，密切配合公安、消防部门进行抢救，严禁冒险蛮干。努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

④ 事故应急池

企业应设置有雨水切断阀门和事故应急池，事故应急池容积约为 120m³（兼做初期雨水池）根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)的要求，本项目建成后，建设单位需根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求，修编环境风险应急预案及备案，加强与苏州高新区生态环境局应急预案衔接联动。同时定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

公司应配备一定数量的应急装备与应急物资，并落实事故应急池及事故废水收集管道建设，设置足够容积的应急池，保证消防废水、事故废水等收集在该应急池内，防止风险事故情况下的事故废水流出厂区范围，导致污染周边的土壤或水体。项目事故废水经收集后运至有资质处理的单位进行处理。

综上所述，1、本项目产出的副产物主要为炭黑、馏出液，馏出液为乙类危险化学品，储存在埋地罐，年产生量较大，但环境风险 Q 值小于 1，未构成环境重大风险，本项目营运期应落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

2、企业应按照相关要求完成安全三同时报告，同时企业应在安全相关风险分析报告中明确低温无氧热解装置的安全风险、馏出液储存场所和使用场所是否符合相关安全管理要求，并制定执行相应措施使风险降低至可接受程度。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	1#排气筒		炭黑尘	采用设备密闭收集，收集效率100%	采用脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过1根15m高排气筒排放，废气去除效率90%	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1
	2#排气筒		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、二噁英	采用设备密闭收集，收集效率大于90%	采用脱硝脱硫+净化装置，尾气通过1根15m高排气筒排放	工业窑炉大气污染物排放标准（DB32/3728-2020）中表1《《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1《恶臭污染物排放标准》表2标准 生活垃圾焚烧污染控制标准》（2019修改单）（GB18485-2014）标准
	厂区		非甲烷总烃、颗粒物	无组织排放		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2、3标准
地表水环境	污水总排口	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	由周市镇环卫所定期清运		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级
声环境	生产设备		昼间、夜间噪声	选用低噪声设备，采取置于室内、隔声减振、距离衰减、绿化降噪等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/		/	/		/

固体废物	危险固废（油水分离废液、水封废液、碱喷淋废液、飞灰、废滤袋、废活性炭、地面清洗废水、含油抹布）收集后贮存于危废仓库内，定期交由有资质单位处置；一般固废外售综合利用；生活垃圾委托环卫清运处置。固废“零”排放。																	
土壤及地下水污染防治措施	①分区防控。主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而避免对地下水的污染。根据项目场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对项目进行分区防控； ②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；																	
生态保护措施	项目租赁已建成工业厂房进行相关生产，不新占用土地，因此对当地造成水土流失、植被破坏等生态影响较小。																	
环境风险防范措施	建立环境管理体系，加强生产管理，落实风险防范措施，并定期进行演练和配备应急设施器具。																	
其他环境管理要求	1、本项目以生产楼边界向外设置 100m 卫生防护距离。 2、建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 3、排污口规范化设置，按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号文）要求设立标识牌； 4、加强环境管理体系建设，建立环境管理机构，制定环境管理制度和操作要求；按《DB32/T3795-2020 企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》编制应急预案并备案。 5、排污许可 项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，根据《固定污染源许可分类管理名录(2019 版)》，项目排污许可管理类别对照如下表所示。 表 5-1 项目排污许可对应名录 <table border="1"> <thead> <tr> <th>行业类别</th><th>重点管理</th><th>简化管理</th><th>登记管理</th><th>项目归类</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">三十七、废弃资源综合利用业 42</td><td rowspan="2">项目为废塑料、废纸、废纺织品、废木材的热解处理，属于非金属废料和碎屑加工处理 422，排污许可应实行简化管理</td></tr> <tr> <td>93、金属废料和碎屑加工处理 421，非金属废料和碎屑加工处理 422</td><td>废电池、废油、废轮胎加工处理</td><td>废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理</td><td>其他</td></tr> </tbody> </table> 6、按自行监测要求规范开展自行监测。 7、环保“三同时”竣工验收 建设方应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部 2018 年第 9 号公告)、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设单位应主动向社会公开建设项目开工前信息、施工过程中信息、投产/投运信息、环保措施落实情况、验收监测和调查结果等。建设单位应通过公众平台统一发布建设项目的事中事后环境信息。				行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	项目归类	三十七、废弃资源综合利用业 42				项目为废塑料、废纸、废纺织品、废木材的热解处理，属于非金属废料和碎屑加工处理 422，排污许可应实行简化管理	93、金属废料和碎屑加工处理 421，非金属废料和碎屑加工处理 422	废电池、废油、废轮胎加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理	其他
行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	项目归类														
三十七、废弃资源综合利用业 42				项目为废塑料、废纸、废纺织品、废木材的热解处理，属于非金属废料和碎屑加工处理 422，排污许可应实行简化管理														
93、金属废料和碎屑加工处理 421，非金属废料和碎屑加工处理 422	废电池、废油、废轮胎加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理	其他															

	建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，对验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。
--	---

六、结论

通过对建设项目的环评认为，本项目符合国家的产业政策；项目选址苏州昆山市周市镇金清路 188 号，符合区域总体规划要求；建设单位严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量和生态的影响不显著。从环境保护角度分析，本项目具有环境可行性。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量(固体废物产 生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废 物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物	0	0	0	0.9744	0	0.9744	+0.9744
		氮氧化物	0	0	0	1.861	0	1.861	+1.861
		二氧化硫	0	0	0	0.8344	0	0.8344	+0.8344
		氯化氢	0	0	0	0.0584	0	0.0584	+0.0584
		硫化氢	0	0	0	0.00295	0	0.00295	+0.00295
		非甲烷总烃	0	0	0	0.6988	0	0.6988	+0.6988
	无组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.479	0	0.479	+0.479
		颗粒物	0	0	0	0.8397	0	0.8397	+0.8397
废水	生活污水	废水量	0	0	0	1036	0	1036	+1036
		COD	0	0	0	0.4144	0	0.4144	+0.4144
		SS	0	0	0	0.3108	0	0.3108	+0.3108
		NH ₃ -N	0	0	0	0.03626	0	0.03626	+0.03626
		TN	0	0	0	0.00518	0	0.00518	+0.00518
		TP	0	0	0	0.04144	0	0.04144	+0.04144
一般工业 固体废物	/		0	0	0	0	0	0	
危险废物	/		0	0	0	53.33	0	0	0
生活垃圾	/		0	0	0	5.4	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

