

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山昆鹏利杰高分子材料技术有限公司硬碳生产项目		
项目代码	2106-320583-89-01-506450		
建设单位联系人	董*	联系方式	187****5181
建设地点	江苏省苏州市昆山市陆家镇星圃路 12 号 4 号厂房		
地理坐标	(121 度 05 分 11.052 秒, 31 度 19 分 50.411 秒)		
国民经济行业类别	[C3091]石墨及碳素制品制造	建设项目行业类别	27-060 耐火材料制品制造、石墨及其他非金属矿物制品制造
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（选填）	昆山市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆行审备（2021）250 号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	4	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2252.315 （租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、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，苏政复[2018]49号； 2、规划名称：《昆山市D02规划编制单元控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	无		
	1、《昆山市城市总体规划（2017-2035年）》		

规划及规划环境影响评价符合性分析	《昆山市城市总体规划（2017-2035）》于2018年经江苏省人民政府以苏政复〔2018〕49号文批复同意。《昆山市城市总体规划（2017-2035）》明确提出了昆山市城市化发展战略，即在总体规划的指导下，合理确定用地布局结构和地块规模，按照城市设计要求，组织有序的空间，创造优美的环境，逐步将昆山市建设成为长江三角洲地区现代制造业发达的工贸城市，具有江南水乡特色的生态园林城市。 《昆山市城市总体规划（2017—2035）》明确了昆山市城市职能： （1）长江三角洲地区核心城市上海周边重要的制造业基地； （2）苏锡常都市圈中连接苏沪的外向型经济发达的城市； （3）昆山市域的政治、经济、文化、科技中心；适宜居住的现代化园林城市； （4）适宜居住的现代化园林城市； （5）苏南地区休闲度假、旅游观光基地之一。 根据《江苏省昆山市城市总体规划》（2017-2035年），昆山市的城市性质为全球性先进产业基地，毗邻上海都市区新兴大城市，现代化江南水乡城市。 本规划分为市域和城市集中建设区两个空间层次。 城市规划区范围为昆山市域，即昆山市行政辖区范围，总面积931.5平方公里，实现全域统筹。 城市集中建设区为苏昆太高速公路-苏州东绕城高速公路-娄江-昆山西部市界-机场路-昆山东部市界围合范围，面积480平方公里。其中老城区指东环城河-娄江-司徒街河-沪宁铁路-小虞河-娄江-叶荷河-北环城河围合范围，面积6.1平方公里。 2、与区域用地规划相符性分析 本项目位于昆山市陆家镇星圃路12号4号厂房，根据《昆山市城市总体规划（2017-2035年）》及昆山市D02规划编制单元控制性详
-------------------------	---

	细规划的规定，项目用地性质为工业用地。且项目周边无风景名胜 区、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。 因此，本项目的选址符合昆山市用地规划的要求，与当地规划相容。 项目选址合理。
其他 符合 性分 析	(1) 与“三线一单”相符性分析 ①生态保护红线 1) 与《江苏省国家级生态保护红线规划》的相符性 本项目位于昆山市陆家镇星圃路 12 号 4 号厂房，距本项目最近的国家级生态红线区为江苏昆山天福国家湿地公园(试点)，位于本项目东北侧约 731m 处，在项目评价范围内不涉及昆山市范围内的国家级生态功能保护区，不会导致昆山市辖区内国家级生态功能保护区生态服务功能下降。 因此，本项目的建设不违背《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。 2) 与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性 本项目位于昆山市陆家镇星圃路 12 号 4 号厂房，距本项目最近的江苏省生态红线区为江苏昆山天福国家湿地公园(试点)，位于本项目东北侧约 731m 处，在项目评价范围内不涉及昆山市范围内生态红线保护区，不会导致昆山市辖区内生态红线保护区生态服务功能下降。 因此，本项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）要求。 ②环境质量底线 根据环境质量现状调查结果表明： 1) 大气环境：根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，本项目所在区域环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM10)、细颗粒物(PM2.5)年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧(O₃)日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍，因此判定为非达标区。 根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024）》，调整能源结构

及控制煤炭消费总量、调整产业结构减少污染物排放、推进工业领域全行业、全要素达标排放、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治、加强重污染天气应对，苏州市内的环境空气质量将会得到改善。

2) 地表水环境:

根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，本项目所在区域地表水环境中，2020 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。全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅲ类），淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类）。我市境内 8 个国省考断面对照 2020 年水质目标均达标，优Ⅲ比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优Ⅲ。

3) 声环境：项目区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求。

本项目有少量氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃产生，氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃废气经[碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附](#)处理后由 15 米高排气筒排放，对区域环境空气质量影响较小；项目酸洗废水、清洗废水、碱液喷淋塔排水经 pH 调节+过滤+蒸发器处理后不外排，产生的污泥、浓缩液委托危废资质单位进行处置，项目生活污水经市政管网入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理后达标排放；项目建成后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，因此本项目的建设符合声环境功能区要求；项目产生的固废分类收集、妥善处置。

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

本项目新增[推舟炉](#)、辊式粉碎机等设备共计 19 台/套，年新增用水量[1069.6](#) 吨，用电 120 万千瓦时/年，折标系数参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），（水的折标系数为 1.896tce/万 t，电的折标系数为

1.229tce/万 kW·h) ;用水量折算为等价标准煤 0.2028t/a, 用电量折算为当量标准煤为 147.48t/a, 综上所述本项目总能耗折算为当量标准煤为 147.6828t/a, 由于本项目用电量用水量较低, 能耗少用水用电在供应能力范围内, 不会突破区域资源利用上线。

④环境准入负面清单

本次环评对照国家及地方产业政策及相关政策进行说明, 具体见表 1-1。

表 1-1 本项目与国家及地方产业政策等环境准入负面清单相符性分析

序号	内容	符合性分析
1	《产业结构调整指导目录(2021 年修订)》	未被列入《产业结构调整指导目录(2021 年本)》中限制和淘汰类项目, 为鼓励类, 符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》	未被列入《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》中限制和淘汰类项目, 为鼓励类, 符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录》(2012 年本)、《禁止用地项目目录》(2012 年本)	不在《限制用地项目目录》(2012 年本)、《禁止用地项目目录》(2012 年本)中
4	《江苏省限制用地项目目录》(2013 年本)、《江苏省禁止用地项目目录》(2013 年本)	不在《江苏省限制用地项目目录》(2013 年本)、《江苏省禁止用地项目目录》(2013 年本)中
5	《昆山市产业发展负面清单(试行)》	经查《昆山市产业发展负面清单(试行)》, 本项目不在其禁止准入类和限制准入内中
6	《市场准入负面清单(2022 年版)》	经查后, 本项目不在其禁止准入类和限制准入内中

其中, 本项目与《昆山市产业发展负面清单》相符性分析如下表:

表 1-2 本项目与《昆山市产业发展负面清单(试行)》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	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)(2021 年版)》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。	本项目不属于《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)(2021 年版)》中的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。

	2	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。	本项目属于硬碳制造，不属于禁止类项目
	3	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。	
	4	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。	
	5	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。	
	6	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	
	7	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。	
	8	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。	
	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）。	
	10	禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	
	11	禁止平板玻璃产能项目。	
	12	禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目。	
	13	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）。	
	14	禁止电解铝项目（产能置换项目除外）。	
	15	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）。	
	16	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）。	
	17	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）。	
	18	禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项。	
	19	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）。	
	20	禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	
	21	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)。	
22	禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	
23	禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	
24	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。	
25	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)。	
26	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)。	
27	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。	

对照《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)中的要求,本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)中的管控要求。具体管控要求及对照分析见表 1-3。

表 1-3 《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)

文件相关内容	相符性
1、禁止建设不符合国家、省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目	本项目为新建硬碳生产项目,利用已建标准厂房,用地性质为工业用地。本项目距离最近是北面的江苏昆山天福国家湿地公园(试点)距离为 0.731km,则本项目建设不在生态空间保护区内。本项目不涉及港口建设,不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色化工原料
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与风景名胜资源保护无关的项目	
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、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。	
4、禁止在国家、省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、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	
5、禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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	
6、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、生态保护修复和环境治理项目、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。	
7、禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马河、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	
8、禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库	

9、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	等高污染行业及严重过剩产能行业,因此符合“《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)”的相关要求。
10、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	
11、禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目	
12、禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目	
13、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	
14、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	
15、禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等新增产能项目	
16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目,禁止新建、扩建农药、医药和染色中间体化工项目。	
17、禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目	
18、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项目,禁止新建独立焦化项目。	
19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过程产能行业的项目	
20、禁止新建、扩建国家《产业结构调整目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》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。	

⑤与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)和《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313号)优先保护单元,严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动,确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变。优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动,恢复生态系统服务功能。重点管控单元,主要推进产业布局优化、转型升级,不断提高资源利用效率,加强污染物排放控制和环境风险防控,解决突出生态环境问题。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。本项目位于[昆山市陆家镇星圃路12号4号厂房](#),属于陆家镇工业集中区东部工业园,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)附件1江苏省环境管控单元图和《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313号)附件2苏州市环境管控单元名录,本项目位于重点管控

单元，相符性分析详见下表：

表 1-4 与 江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目	符合性
太湖流域			
空间布局约束	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； 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； 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。	本项目位于三级保护区内，项目行业类别为 [C3091] 石墨及碳素制品制造，本项目生产废水经处理后回用，不外排，符合要求。	相符
污染物排放管控	1、城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目行业类别为 [C3091] 石墨及碳素制品制造，不在上述行业类别范围内，本项目产生的生活污水纳入市政污水管网排入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水排放标准执行苏州市特别排放限值，符合要求。	相符
环境风险防控	1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖； 2、禁止向太湖流域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； 3、加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅料均采用汽运，无水运，运营期不会向太湖流域水体排放或倾倒油类及其他废弃物，妥善处理处置产生的固体废物，符合要求。	相符
资源利用效率要求	1、太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要； 2、2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目运营期将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，消耗少量的水资源，不会对区域的水资源配置及调度需要产生不良影响，符合要求。	相符

表 1-5 与 苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

分项	管控要求	本项目	相符性
----	------	-----	-----

	空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目属于鼓励类项目；项目行业类别为[C3091]石墨及碳素制品制造，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《阳澄湖水源水质保护条例》及《中华人民共和国长江保护法》；本项目不属于禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	相符
	污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 (3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	项目盐酸雾、非甲烷总烃、<u>颗粒物</u>经集中收集由<u>碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附</u>处理后沿 15m1#排气筒排放，项目破碎筛分颗粒物经袋式除尘器处理后无组织排放，废气均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）达标排放，项目污染物排放总量在区域内平衡。	相符
	环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处理机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目要建立以陆家镇突发环境事件应急处理机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急回应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练；本项目严格落实污染源日常自行监测计划。	相符
	资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目所使用的能源主要为水、电能，不涉及燃料的使用。	相符

	(2)禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格),具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料。		
综上所述,本项目符合“三线一单”的相关要求。本项目的建设均符合上述管理要求,项目符合国家及地方的产业政策要求。 (2)与产业政策相符性分析 本项目的硬碳生产项目,经查实,属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》、《产业结构调整指导目录(2021年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012年本)、《苏州市产业发展导向目录》(苏府[2007]129号文)及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)〉部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号)中的鼓励类项目。 (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 根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年9月29日修正版),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。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和第四十六条规定的情形除外;(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。除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖、利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；（三）新建、扩建畜禽养殖场；（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；（五）设置水上餐饮经营设施；（六）法律、法规禁止的其他有可能污染水质的活动。除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。太湖流域二级保护区还禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模；（四）法律、法规禁止的其他行为。 第四十六条规定：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。 本项目属于太湖流域三级保护区，本项目的国民经济行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，属于《战略性新兴产业目录（2018）》中的“3.6.4.1 碳基纳米材料制造”类别战略性新兴产业，本项目产生的酸洗废水、清洗废水、碱液喷淋塔排水含微量氮磷，经 pH 调节+过滤+蒸发器冷凝回收处理后回

用，其产生的污泥、浓缩液，委托有资质单位处理，生产废水不外排；生活污水接管至昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂集中处理，不直接向外环境排放污染物，不涉及太湖流域三级保护区禁止行为，可符合太湖水域相关条例管理要求。

（4）结论

综上所述，本项目符合相关产业政策、江苏省生态环境保护法律法规、昆山市总体规划以及相关生态环境保护规划等相关规划要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

昆山昆鹏利杰高分子材料技术有限公司位于陆家镇星圃路 12 号 4 号厂房。公司经营范围：许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，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结果为准） 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术推广服务；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；电子元器件制造；电子元器件批发；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；生物基材料销售；工程和技术研究和试验发展；合成材料销售；石墨烯材料销售；新型有机活性材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；新型膜材料销售；生态环境材料销售；高性能密封材料销售；超材料销售；生物基材料聚合技术研发；超导材料销售；高性能纤维及复合材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；软磁复合材料销售；生物基材料技术研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动依法自主开展经营活动），项目投产后年产硬碳 50t，产品主要用于锂离子电池、钠离子电池等新能源存储器件的负极材料。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十七、非金属矿物制品业 30-60 耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他”类，应当编制环境影响报告表。为此，项目建设单位特委托我单位对本项目进行环境影响评价。我公司接到委托后，经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的环境影响评价报告。

2、本项目产品方案见表 2-1：

序号	产品名称	设计能力	年工作时间
1	硬碳	50t/a	8h/d*300d/a=2400h/a

本项目产品主要规格如下：

序号	规格（mm）	产量（t/a）
----	--------	---------

1	>365mAh/g	50
---	-----------	----

本项目产品质量标准

项目硬碳为石墨负极材料执行《锂离子电池石墨负极材料》(GB/T24533-2009)中人造石墨类的针状焦类和石油焦类,具体见下表。

表 2-3 石墨负极材料产品标准 (GB/T24533-2009)

类型		级别	首次放电 比容量/ (mA·h/g)	首次库仑 效率/ %	粉末压实 密度/ (g/cm ³)	固定碳含量/ %	磁性 物质含量/ ppm	铁含量/ ppm	ROHS 认证
天然石墨类(NG)		I	≥360.0	≥95.0	≥1.65	≥99.97	≤0.1	≤10	通过
		II	≥360.0	≥93.0	≥1.55	≥99.95	≤0.1	≤30	通过
		III	≥345.0	≥91.0	≥1.45	≥99.9	≤0.5	≤50	通过
人造 石墨类 (AG)	中间相类 (CMB)	I	≥340.0	≥94.0	≥1.70	≥99.95	≤0.1	≤20	通过
		II	≥320.0	≥91.0	≥1.40	≥99.70	≤0.5	≤50	通过
	针状焦类 (NAG)	I	≥355.0	≥94.0	≥1.65	≥99.97	≤0.1	≤20	通过
		II	≥340.0	≥93.0	≥1.55	≥99.95	≤0.1	≤50	通过
		III	≥320.0	≥90.0	≥1.40	≥99.70	≤1.5	≤100	通过
	石油焦类 (PAG)	I	≥335.0	≥94.0	≥1.60	≥99.95	≤0.1	≤50	通过
		II	≥310.0	≥90.0	≥1.45	≥99.90	≤0.1	≤100	通过
		III	≥290.0	≥87.0	≥1.30	≥99.70	≤1.5	≤200	通过
复合石墨类(CG)		I	≥345	≥94.0	≥1.50	≥99.95	≤0.1	≤20	通过
		II	≥330	≥91.0	≥1.40	≥99.70	≤0.5	≤50	通过
		III	≥300	≥88.0	≥1.30	≥99.50	≤1.0	≤80	通过

注 1: 产品指标须满足该级产品的所有指标,否则不归于该等级。

注 2: ROHS 认证是指通过限用物质含量检测认证。

3、本项目主要生产原辅材料见表 2-4:

表 2-4 本项目主要生产原辅材料

序号	名称	重要组分、规格、指标	年用量 (吨/a)	最大储 存量 (吨)	包装及储存 方式	来源 及运 输	备注
1	椰壳炭化料	水份≤12%、挥发份≤13%、灰份≤3%、固定碳≥70%; 片状,直径0.5-1.5厘米, 层厚 2-3 毫米	75	5	袋装,原料储存区	外购, 汽运	挥发分主要为碳、氢、氧化合物
2	36%浓盐酸	-	50	0.5	罐装,原料储存区		槽罐车运输,直接注入盐酸储罐

3	液氮	-	400m ³	15m ³	15m ³ 罐装, 原料储存区	-
---	----	---	-------------------	------------------	----------------------------	---

注：该原料来源于破碎椰壳原料炭化后得到的固体产物为椰壳炭化料。

表 2-5 椰壳炭化料及硬碳图片

原材料椰壳炭化料	产品硬碳
	

表 2-6 椰壳炭化料成分表

原料名称	固定炭	灰分	挥发分	水分
椰壳炭化料	≥70%	≤3%	11-13%	≤10%

挥发分：本项目挥发分是指在利用氮气保护的条件下，将椰壳炭高温加热，椰壳炭中的有机质和一部分矿物质就会分解成气体(如一氧化碳、甲烷等可燃气)和液体溢出，溢出物减去椰壳炭中的水分即为挥发分。

4、本项目原辅材料理化性质见表 2-7：

表 2-7 本项目原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
椰壳炭	是活性炭的一种；性状：黑色无定型粒状物，由椰壳精炼而成。在液体中作用后容易沉淀。	易燃	-
盐酸	是氢氯酸的俗称，是氯化氢(HCl)气体的水溶液。分子式 HCl，相对分子质量 36.46；呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性；易溶于水、乙醇、乙醚和油等；具有极强的挥发性；	-	-
氮气	性状：无色无臭气体；溶解性：微溶于水、乙醇；熔点：-209.8℃；沸点：-195.6℃；相对密度（水=1）：0.81（-196℃）	-	-

5、本项目主要生产设备见表 2-8：

表 2-8 本项目主要生产设备

序号	名称	规格型号	数量（台）	用途	所在位置	备注
1	推舟炉	KY-TQ20-360*2	1	炭化	生产车间	/
2	辊式粉碎机	XYD-20T-AS	1	破碎		/
3	标重分装系统	FQ1900-S	1	辅助设备		/
4	混料机	HJX-300*900	1	拌料		/
5	推板炉	HGF14020-1210ZC	1	烘干		/
6	尾气处理设备	PN-02H3-59	1	辅助设备		/
7	出料系统设备	MLTFJU-400L	1	辅助设备		/
8	离心机	HRSTTIM-3000	2	甩干		/
9	酸洗罐	直径 1.2m、容积 600L	2	酸洗		/
10	搅拌罐	直径 0.6m、容积 300L	2	水洗		/
11	烘箱	MTHD-30	1	烘干		/
12	气流破碎机	JXFYT-190-RS	1	破碎		/
13	后处理设备	DBRRTC48	1	辅助设备		/
14	真空包装设备	SDUJFD-1-2-TS	1	包装		/
15	制水系统	VRTE-30T、3 吨/小时	1	制作纯水设备		/
16	氮气罐	15m³	1	辅助设备		/
17	排风系统	DHTYSR23	1	辅助设备		/
18	空压机	BLT-20A/10	1	辅助设备		/

6、本项目公用及辅助工程内容见表 2-9：

表 2-9 本项目公用及辅助工程

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		建筑面积约 1852.32 m²	位于厂房一楼，车间设置 推舟炉 、辊式粉碎机等工段；硬碳生产线的设计能力为 1t/次
贮运工程	原料及成品 储存区		面积约为 400 m²	原料区 位于 车间西侧 ，用于储备原材料， 成品区 位于 车间东侧 ，用于成品暂存
公用工程	给水		生活用水 420t/a 制备纯水用水 641.6/a 碱液喷淋塔用水 8t/a	市政自来水管网
	排水	生活污水	336t/a	接入市政污水管网（利用厂区现有已接通管网），排入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理达标后，尾水最终排入夏驾河。

环保工程		生产废水	1457.6t/a		经1套 pH调节+过滤+蒸发器 冷凝回收处理后回用，其产生的污泥、浓缩液，委托有资质单位处理
		浓水	352.9 t/a		接入市政雨水管网
		供热	/		/
		供电	120 万千瓦时/a		市政电网
	废水处理	生活污水	336t/a		接入市政污水管网(利用厂区现有已接管网)，排入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理达标后，尾水最终排入夏驾河。
		生产废水	1457.6t/a		经1套 pH调节+过滤+蒸发器 冷凝回收处理后回用，其产生的 污泥 、浓缩液，委托有资质单位处理
		浓水	352.9 t/a		接入市政雨水管网
		废气处理	盐酸雾		集中收集经碱液喷淋塔+ 过滤棉 +活性炭吸附处理后沿 15m1#排气筒排放
			非甲烷总烃		
			颗粒物		
			颗粒物		集气罩收集后经袋式除尘器处理后无组织排放
			废气处理设施	设计处理能力	5000m³ /h
		噪声处理	减震、隔声、远距离衰减		厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
		一般工业固废处理	一般固废暂存区 5m²		交由物资部门回收，位于车间西北侧
		生活垃圾处理	生活垃圾堆放场地		垃圾筒、生活垃圾暂存
		危废处理	危险废物暂存区 20m²		委托有资质单位回收，位于车间西北侧

租赁厂房及依托工程可行性分析：

①租赁企业基本情况介绍

昆山昆鹏利杰高分子材料技术有限公司主要产品为硬碳，主要工序为破碎、筛分、炭化、盐酸酸洗、水洗、烘干等，租赁昆山鼎峰置业发展有限公司（该出租方为房地产企业，建设区域不涉及敏感区，无需履行环评手续）的 4#（A3）厂房 [2252.315](#)m² 进行生产，项目生产废水处理后回用，生活污水排入市政污水管网后接入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理达到《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发【2018】77 号）中的苏州特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入夏驾河；产生的废气均达标排放；各类噪声设备源合理布局，采取

隔声、降噪措施；生产过程中固废均经过妥善处置。租赁厂区内其他租户情况见下表。

表 2-10 租赁厂区内其他租户情况

序号	企业名称	位置	主要工艺及产品
1	苏州蔚利昆新能源科技有限公司	4#（A3）厂房 2 层、1 层南侧区域	产品为锂离子电池，主要工艺为制胶、配料、匀胶、熟成等
2	集韧（昆山）材料科技有限公司	2#（A1）厂房	产品为塑料制品，工艺为注塑等
3	昆山乐升精密机械有限公司	9#（B1）厂房	产品为机械设备等，工艺主要为机加工

根据上表分析，厂区内其他租赁企业工艺较为简单，其他厂房暂为闲置，本项目在此进行建设不会影响厂区内其他企业的生产，不会超过厂区环境容量。

依托可行性分析：

本项目与租赁方依托关系见下表。

表 2-11 本项目与租赁方依托关系情况

分类	建设名称	租赁方基本情况	本项目拟设置情况	依托可行性
主体工程	厂房	1#-9#厂房已建	租赁 4#（A3）厂房 1 层靠北面 2252.315m ² ，设置生产 车间和仓储区域 等	依托可行
公用工程	给水	厂区内给水管网已铺设完成	依托租赁方	依托可行
	供电	厂区内供电设施完善	依托租赁方	依托可行
	绿化	厂区已进行绿化	依托租赁方	依托可行
	排水	厂区污水管已接入市政污水管网	项目生产废水处理后回用，生活污水通过厂区污水管接入市政污水管网	依托可行
	雨水	厂区雨水管已接入市政雨水管网，雨水排口已建	依托租赁方	依托可行
	事故池	未建	—	—

结合上述，本项目依托租赁方主体及公辅工程具有可行性，另外本着谁污染谁治理的原则，租赁方产生的环境问题由租赁方治理并承担相关责任。

7、给排水

产生：

本项目废水主要为职工生活产生的生活污水，酸洗过程产生的酸洗废水，水洗过程产生的清洗废水，纯水制备过程产生的浓水，碱液喷淋塔用水。

	(1) 生活污水 本项目设员工 14 人，厂区内不设食堂、宿舍，生活用水量按 100L/人·d 计，则本项目生活用水产生量为 1.4m³/d，合计约 420m³/a(工作日按 300 天/年计)。排污系数按 0.8 计，则本项目生活污水排放量为 1.12m³/d，合计约 336m³/a。主要污染物为 COD_{cr}：300mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：40mg/L、TP：5mg/L。经市政污水管网汇入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理后尾水排入夏驾河。 (2) 酸洗废水、清洗废水、碱液喷淋塔用水 酸洗过程中会产生酸洗废水，根据建设单位提供资料可知，盐酸溶液年用量 50t，兑纯水使用，兑水比例为 1:9，需纯水用量为 450t/a（其中 161.3t 来源于回用的冷凝水，其余来源于纯水机制备），则酸洗用水量为 500t，由于酸洗过程水分蒸发等损耗，酸洗废水约为酸洗用水量的 90%，即 450t/a。 水洗过程会产生清洗废水，根据建设单位提供资料可知，硬碳产生量为 50t/a，水洗时产品与水配比为 1:5，水洗五次，则清洗用水量约 1250t/a（均来源于回用的冷凝水），由于清洗过程水分蒸发等损耗，清洗废水约为清洗用水量的 80%，即 1000t/a。 项目采用碱液喷淋塔吸收盐酸稀释、酸洗过程产生的盐酸雾，碱液喷淋塔内循环水约 2m³，企业每 3 个月排水更换一次，则碱液喷淋塔用水量为 8m³/a，由于碱液喷淋塔运行过程水分蒸发等损耗约占总用水量的 5%，则废水量约 7.6m³/a， 则酸洗废水、清洗废水、碱液喷淋塔排水共计产生量为 1457.6t/a。经 1 套 pH 调节+过滤+蒸发器 冷凝回收处理后回用，其产生的污泥、浓缩液，委托有资质单位处理。污泥产生量约为废水总量的 2%，约 29.2t/a（污泥中含水率约 60%，则水量约 17.5t/a）；经废水处理设施处理后上清液的产生量为 1440.1t/a，经蒸发器+冷凝回收装置处理后回用于水洗工段；冷凝回收装置的效率约为 98%，则冷凝水产生量约 1411.3t/a，蒸发器蒸发后浓缩液的产生量约为上清液总量的 2%，约 28.8t/a，浓缩液、污泥委托危废资质单位进行处置。 (3) 纯水制备浓水 本项目使用的纯水为建设单位自己制备，纯水电导率≤5 μs/cm，根据建设
--	---

单位提供资料可知，项目使用纯水 288.7t/a，项目使用的纯水机得水率为 45%，故需自来水约 641.6t/a 制备纯水，产生的 352.9t/a 浓水汇入市政雨水管网。

项目污水产排情况一览表如下：

表 2-10 本项目污水产排情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	治理措施	接管浓度 (mg/l)	接管量 (t/a)
生活污水	336	COD _{Cr}	300	0.1008	化粪池	300	0.1008
		SS	200	0.0672		200	0.0672
		NH ₃ -N	40	0.01344		40	0.01344
		TP	5	0.00168		5	0.00168
浓水	352.9	COD	20	0.007058	/	20	0.007058
		SS	30	0.010587		30	0.010587

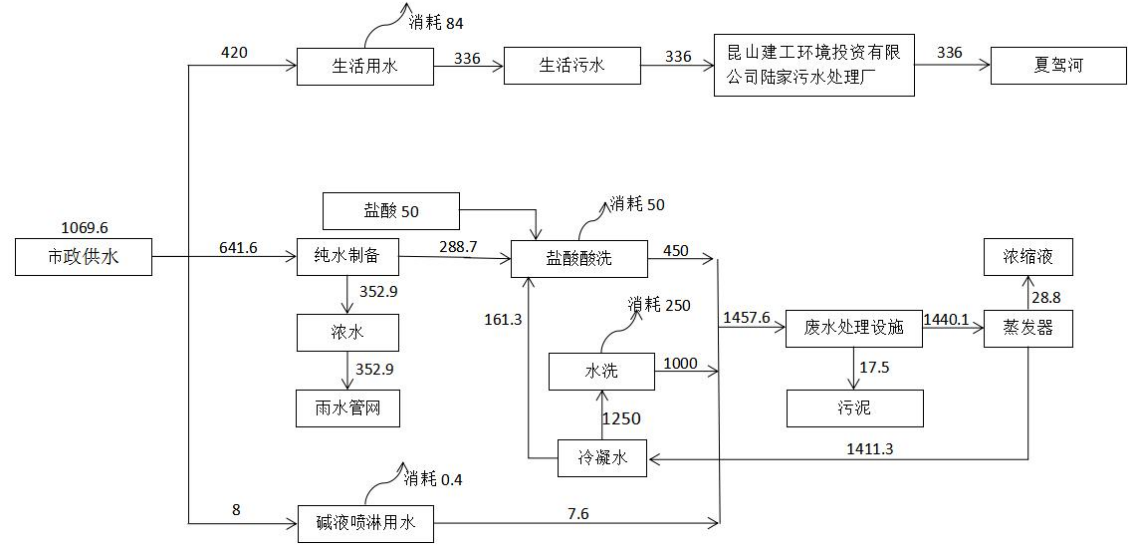


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

8、劳动定员及工作时数

- 项目职工人数 14 人，不设食堂，无宿舍、浴室；
- 一班制，每班 8 小时；年运行 2400h。

9、项目周围环境概况及总平面布置

本项目位于昆山市陆家镇星圃路 12 号 4 号厂房，租用昆山鼎峰置业发展有限公司现有厂房进行生产，总建筑面积约为 2252.315 m²。厂区外，东侧为农田；南侧为星圃路；西侧为农田，北侧为河流。项目 500m 范围内最近环境敏感点为距项目东北侧约 304m 处的零星民宅。

建设项目地理位置图、项目周边环境概况图详见附图 1、附图 2。

本项目总建筑面积 2252.315m²。车间一层南半边从西到东依次为原料暂存区、筛分区、烘干区、破碎区、炭化区、高温处理区、检测区、包装区；车间北半边从西到东依次为污水处理区域、更衣室、茶水间、清洗区、成品区等。车间平面布置图见附图 4。

1、营运期工艺流程简述（图示）

本项目涉及的生产工艺流程如下图:

硬碳生产工艺流程图:

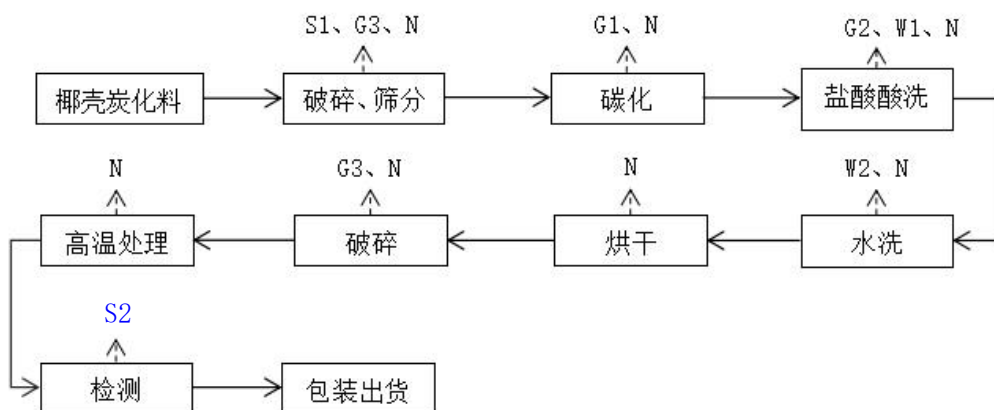


图 2-2 硬碳生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

破碎、筛分：先将原材料椰壳炭化料利用辊式粉碎机进行粉碎，粉碎后的椰壳炭化料进行筛分，其中粗筛工序：中间产物粒径为 150 微米以下（含）为合格。精筛工序：产品粒径为 50 微米为合格，筛分、破碎过程会产生粉尘，筛分过程产生的不合格原料 S1 利用密闭管道螺杆输送到辊式破碎机重新破碎后进行筛分，故该过程会产生粉尘 G3、不合格原料 S1、噪声 N。

统一炭化：将筛分合格的椰壳炭化料真空运输至[推舟炉](#)进行炭化，硬碳作为锂离子电池负极对原料挥发份含量要求较高，若原料中挥发份含量较高，则会严重影响负极材料质量。炭化处理目的是进一步去除物料中的挥发份，使物料体积充分收缩，提高其热稳定性、堆积密度及物理化学性能；使用[推舟炉](#)对物料进行炭化处理，[推舟炉](#)顶部及炉内下方均安装有电热元件对物料进行辐射加热。炉体内部按功能分为升温区、高温区及冷却区，其中高温区温度约为 900℃。炉头及炉尾均设置有密封装置，内部充满氮气作为保护气以隔绝空气防止物料燃烧，同

时炉底部设置有耐高温辊道输送系统，物料(块状物料)可在辊道的带动下不断向前移动完成炭化处理。

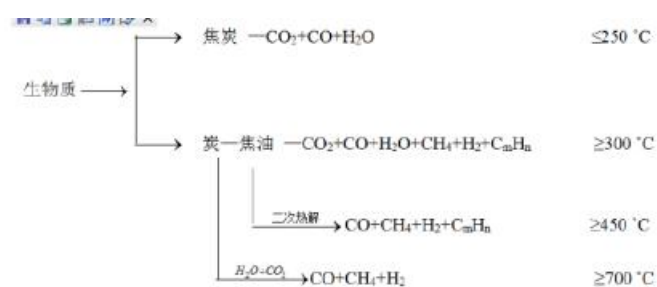
本项目共设有 1 座推舟炉作为炭化炉，推舟炉能源为电，炭化前推舟炉进行加温，炭化时将炉口封闭，以隔绝空气，通入氮气使炉内氧含量降低至 50ppm 以下。推舟炉上设有两个废气出口，由逆流风机形成的负压抽走废气，保证推舟炉废气不会外溢。一批椰壳炭化料原料的精加工炭化过程需 7 天。炭化过程主要分为 3 个阶段：

①脱水分解阶段：此阶段温度在 100-160℃，椰壳炭化料先脱水，随着温度升高，逐渐分解产生低分子挥发物；

②炭化初始阶段：这个阶段主要靠电加热使炉温上升到 160~280℃之间。此时，椰壳炭化料中的挥发分会析出，但是在氮气保护下椰壳炭化料的主要成分碳不会发生反应，挥发分发生分解，生成 CO₂、CO 等物质。

③全面炭化阶段：在这个阶段中，椰壳炭化料中的挥发分会加速析出并急剧的进行热分解，但椰壳炭化料的主要成分碳在氮气保护不会发生反应，因企业用的是椰壳炭化料，会生成少量的木焦油、木醋液等产物，还会产生甲烷、乙烯等可燃性气体。

炭化时的椰壳炭化料中挥发分的热分解反应主要如下：



根据业主提供资料，项目生产的硬碳材料与国内其他企业生产的硬碳材料不同，其性能远远优于国内同类行业，可以达到国际先进水平，打破国际垄断。项目的挥发分不仅仅指椰壳炭化料中挥发的碳氢化合物，还包括一氧化碳、二氧化碳、甲烷等气体，另外根据企业提供的热分解反应公式，椰壳炭化料中的碳氢化合物在高温条件下会发生热分解，最终分解为一氧化碳、甲烷和氢气，因此本项目仅可能产生微量的非甲烷总烃。项目采用椰壳碎料炭化后的椰壳炭化料，由

于原料是经上游企业炭化后的椰壳炭化料，本项目加工过程仅会产生微量木焦油（木醋液），因此非甲烷总烃、木焦油（木醋液）无需进行分析；故该过程产生污染物为炭化尾气 G1、噪声 N。 盐酸酸洗：先将纯水抽至酸洗罐中，采用计量泵通过密闭管道抽取工业盐酸，搅拌稀释至所需浓度。（36%盐酸溶液与纯水配比为 1:9），将炭化后的椰壳炭化料通过负压输送方式进入缓存罐暂存，再有缓存罐通过负压输送方式进入酸洗罐内浸泡 10 小时后加热到 60℃左右进行搅拌（酸洗罐中盐酸溶液与炭化后的椰壳炭化料的比例为 5:1）。酸洗的目的是除去炭化后的椰壳炭化料中的水溶性和酸溶性矿物质盐。酸洗后的半成品硬碳（炭化后的椰壳炭化料）进行水洗去除表面杂质，再进行一次酸洗，酸洗过程不变。故该过程会产生 HC1 废气 G2、酸洗废水 W1、噪声 N。 水洗：将二次酸洗后的半成品硬碳倒入搅拌罐中进行水洗（搅拌罐中纯水与半成品硬碳的比例为 5:1），水洗温度为室温，时间为搅拌 30 分钟，水洗过程中需进行搅拌（纯水与半成品硬碳比例为 5:1），固定水洗五次，水洗的目的是去除盐酸溶液及产生的杂质。故该过程会产生清洗废水 W2、噪声 N。 烘干：利用电烘箱将经过水洗的半成品硬碳进行烘干，该过程会产生噪声 N。 破碎：将烘干好的半成品硬碳运输至气流破碎机进行破碎。该过程产生粉尘 G3、噪声 N。 高温处理：将破碎好的半成品硬碳运输至推板炉中进行高温处理（高温处理温度 1000℃左右，氮气保护），高温处理的目的是提高物料的电传导性、耐热冲击性、化学稳定性、润滑性、抗磨性，排除杂质，同时提高产品强度。该过程会产生噪声 N。 检测：对成品硬碳进行检测，检测过程会产生不合格品 S3，不合格品经破碎机破碎后进行返工。故该过程会产生不合格品 S2。 包装：将成品硬碳进行包装入库。 注：液氮用于制作氮气，炭化和高温处理过程需要通保护气氮气。烘箱、推舟炉、推板炉使用能源为电能。
--

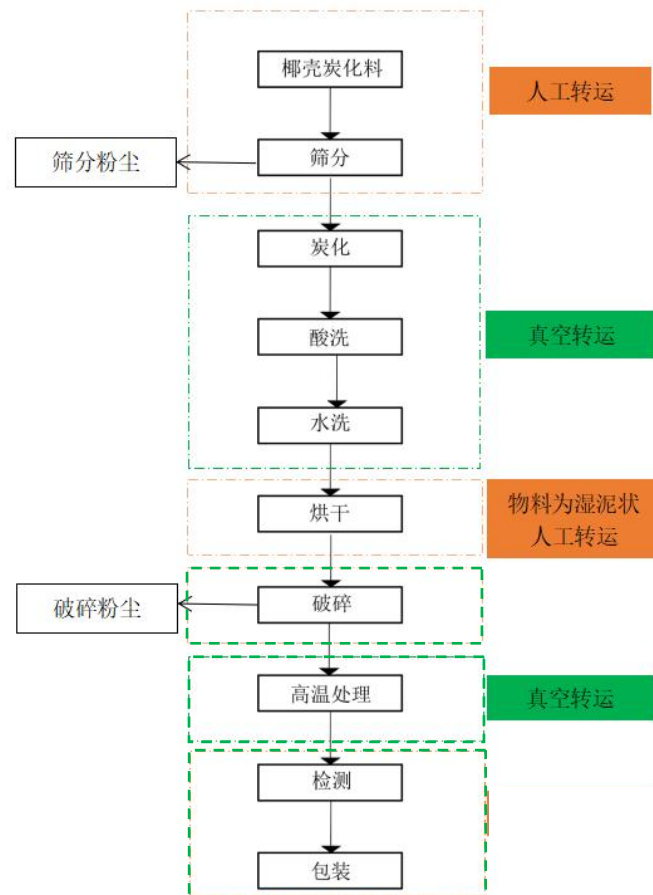


图 2 整个生产线产尘点

对于整个产尘点如上图所示。

(1) 对于筛分粉尘，可通过保证物料一定的含水率、筛分物料时控制高度，对人工转运物料时进行封闭式转运等来控制粉尘产生，对于破碎粉尘，通过在辊式粉碎机、气流破碎机处设置集气设施，尽可能保证破碎过程相对密闭，然后收集进入布袋除尘器处理，除尘器收集的粉尘部分重新利用，部分作为成品外售。

2、产污工序

根据以上工艺流程分析可知，项目运营期间产生的污染物及配套设施见表 2-10。

表 2-10 产污环节及配套设施一览表

污染源	产污环节	污染物名称	主要污染物	拟配套设施
废水	员工生活	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	接入市政污水管网
	纯水制备	浓水	COD、SS	接入市政雨水管网

		盐酸酸洗	酸洗废水 W1	COD、SS、NH ₃ -N、TP、 <u>LAS</u>	经 1 套 <u>pH 调节+过滤+蒸发器</u> 冷凝回收处理后回用，其产生的 <u>污泥</u> 、浓缩液，委托有资质单位处理
		水洗	清洗废水 W2	COD、SS、NH ₃ -N、TP、LAS	
	废气	炭化	炭化废气 G1	颗粒物 非甲烷总烃	集中收集后经 <u>碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附</u> 处理后沿 1#15m 排气筒排放
		盐酸酸洗	酸性废气 G2	盐酸雾	
		筛分、破碎	粉尘 G3	颗粒物	经布袋除尘器处理后无组织排放
	噪声	生产设备、废气治理设施、废水治理设施		设备运行噪声	墙体隔声、基础减振、合理布局噪声源
	固废	生活办公	生活垃圾	纸屑、果皮等	设置生活垃圾桶，交环卫部门清运
		原料使用	废塑料袋	塑料	委托物资部门处置
		纯水制备	废滤芯	树脂等	委托物资部门处置
		废水处理	废滤料	有机物等	委托有资质单位处置
		废水处理	浓缩液	有机物等	委托有资质单位处置
		废水处理	<u>污泥</u>	有机物等	委托有资质单位处置
		废气处理	废活性炭	烃类等	委托有资质单位处置
		<u>废气处理</u>	<u>废过滤棉</u>	<u>烃类、过滤棉等</u>	<u>委托有资质单位处置</u>
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有污染情况。所租用的厂房未出租给医药、化工、电子等大型污染企业，无土壤残留等污染问题。 因此，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。				

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、建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

(1) 环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价选取2020年作为评价基准年，根据《2020年度昆山市环境状况公报》：2020年，城市环境空气质量达标天数比例为83.6%，空气质量指数（AQI）平均为73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）。具体环境空气质量因子数据见下表：

表3-1 空气环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 (μ g/m ³)	标准值 (μ g/m ³)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	13.3	0.00	达标
NO ₂	年均值	33	40	82.5	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	49	70	70.0	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	30	35	85.7	0.00	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1300	4000	32.5	0.00	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位数	164	160	102.5	0.02	超标

根据《2020年度昆山市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求进行年度评价，昆山市环境空气质量的O₃日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为164微克/立方米，超标0.02倍，因此判定所在区域为不达标区，不达标的基本污染物O₃，达标的基本污染物是SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO。

①昆山市生态环境保护“十四五”规划

具体措施如下：

加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清

	洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。 加大对工业涂装、有机化工、电子、石化、塑料橡胶制品及其他对臭氧生成贡献突出行业监管力度。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业VOCs深度治理和重点集群整治，实施VOCs达标区和重点化工企业VOCs达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。 加强扬尘精细化管理：严格落实施工工地封闭围挡、施工道路硬化、裸露场地和散体材料覆盖、渣土运输车冲洗等“六个百分之百”扬尘控制措施。全面推行建筑工地“绿色施工”。 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，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。 ②苏州市大气环境质量期限达标规划（2019-2024年） 近期目标：到2020年，确保PM_{2.5}浓度比2015年下降25%以上，力争达到39 μg/m³；已实现。 远期目标：力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35 μg/m³左右，O₃浓度达到拐点，除O₃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%。 具体措施如下：控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对。 届时，苏州市、昆山市大气环境质量状况可以得到持续改善。 （2）地表水环境质量 本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》： 1. 集中式饮用水源地水质
--	--

	2020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~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河5条河流水质为优，杨林塘、吴淞江2条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港2条河流水质不同程度好转，其余5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Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅲ类），综合营养状态指数为44.2，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54.8，轻度富营养。 4. 江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质 我市境内8个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照2020年水质目标均达标，优Ⅲ比例为100%。与上年相比，8个断面水质稳中趋好，并保持全面优Ⅲ。 （3）声环境质量 本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，故无声环境保护目标需进行噪声监测；根据《2020年12月昆山市声环境质量公告》，2020年4季度，昆山市各类声环境功能区昼、夜间平均等效声级均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求，昼、夜间达标率均为100%。 （4）生态环境质量 本项目位于昆山市陆家镇星圃路12号4号厂房，租用昆山鼎峰置业发展有限公司现有厂房进行生产，无新增用地，无需进行生态现状调查。 （5）电磁辐射环境质量 本项目无放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况，无需电磁辐射现状监测。
--	---

3.2、环境质量标准

①大气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、TSP质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准，氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D。具体标准值见表3-2：

表3-2 环境空气质量标准限值表

评价因子	单位	浓度限值				标准来源
		1小时平均	8小时平均	24小时平均	年平均	
SO ₂	mg/m ³	0.5	--	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO ₂	mg/m ³	0.2	--	0.08	0.04	
PM ₁₀	mg/m ³	--	--	0.15	0.07	
TSP	mg/m ³	--	--	0.30	0.20	
PM _{2.5}	mg/m ³	--	--	0.075	0.035	
CO	mg/m ³	10	--	4	--	
O ₃	mg/m ³	0.2	--	0.16	--	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	mg/m ³	--	--	--	2.0（一次）	
HCL	mg/m ³	0.05	--	0.015	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D

②地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》及地方环保主管部门要求，本项目纳污水体夏驾河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中SS执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）见表3-3。

表3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（单位mg/L）

指标名称	标准值	指标名称	标准值
化学需氧量	≤30	TN	≤1.5
氨氮	≤1.5	BOD5	≤6
TP	≤0.3	PH	6-9（无量纲）
SS	≤60	《地表水资源质量标准》（SL63-94）	

③区域环境噪声

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），本项目所在区域声环境功能区为3类区，项目所在地噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，其环境噪声限值见表3-4。

表3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3	65	55

1、大气环境

根据项目周边情况及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，确定本项目主要大气环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 项目主要环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对边界距离/m
	X	Y					
大气环境	121° 5′ 21.084″	31° 19′ 40.166″	零星民宅	约 20 户	二类区	东南	410
	121° 5′ 24.696″	31° 19′ 59.3347″	零星民宅	1 户	二类区	东北	304
	121° 5′ 9.642″	31° 20′ 6.328″	零星民宅	1 户	二类区	西北	365

2、地表水环境

项目主要地表水环境保护目标见下表。

环境类别	环境保护目标	距建设项目		规模	环境功能
		方位	距离（m）		
地表水环境	夏驾河（受纳水体）	西	约 4300m	中等河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体
	河道	北	约 80m	小河	
	河道	东	约 70m	小河	
	河道	西	约 420m	小河	
	河道	南	约 525m	小河	

3、声环境

项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境

项目周边500米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

环境保护目标

2、污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

炭化过程产生的颗粒物、HCl、非甲烷总烃以及破碎、筛分工序产生的颗粒物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3标准,厂区内非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准。具体见表3-6。

表3-6 大气污染物排放标准限值

污 染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒 高度 m	排放监控浓 度限值 (mg/m³)	标准来源
盐酸雾（HCL）	10	0.18	15	0.05	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 3 标准
NHMC	60	3		4	
颗粒物	20	1		0.5	
污 染 物 项 目	监控点限 值 mg/m³	限值含义			无组织排放监控位置
NMHC	6	监测点处 1h 平均浓度限值			在厂房外设置监测点
	20	监测点处任意一次浓度限值			

(2) 水污染物排放标准

建设项目废水为生活污水,达接管标准后排入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂集中处理,尾水最终排入夏驾河。昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂尾水排放标准执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发【2018】77号)中的苏州特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准,详见下表。

表3-7 污水排放标准主要指标值表

排放口 名称	执行标准	取值表号 及级别	污染物指 标	单位	标准限值
厂排口	昆山建工环境投资有限公司 陆家污水处理厂接管标准	/	pH	无量纲	6.5-9.5
			COD	mg/L	350
			SS		200
			氨氮		40
			总磷		5.5
昆山建 工环境 投资有 限公司	《关于高质量推进城乡生活 污水治理三年行动计划的实 施意见》(苏委办发【2018】 77号)中的苏州特别排放限	附件1 苏州 特别排放 限值标准	COD		30
			氨氮		1.5 (3)*
			总磷		0.3

陆家污水处理厂	值		总氮		10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A	SS		10
			动植物油		1
			pH	无量纲	6-9
纯水制备产生的浓水，作为清净下水排入雨水管网。化学需氧量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准、悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。具体见表3-8。					
表3-8 地表水环境质量标准					
序号	污染物名称	接管标准浓度限值 (mg/L)	标准来源		
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表1中III类标准		
2	COD	20			
3	SS	30	参照执行《地表水资源质量标准》 (SL63-94) 三级标准		
(3) 噪声排放标准					
根据昆山市环境功能区划，项目所在地噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准限值见表3-9。					
表 3-9 厂界噪声排放标准					
类别		昼间		夜间	
3		65		55	
(4) 固废贮存标准					
项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）、《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 号文）中要求。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。					
总量	(1) 总量控制因子				
	根据项目排污特征、江苏省总量控制要求，确定本项目总量控制因子。				
	水污染物总量控制因子为：COD、NH ₃ -N，考核因子：SS、TP。				

控制
指
标

(2) 污染物排放总量控制指标

本项目污染物总量指标见表 3-10。

表 3-10 本项目污染物产生和排放情况汇总表 (t/a)

种类		污染物名称	产生量	削减量	接管排放量	排入外环境 量
有组织废气		盐酸雾	0.06048	0.05148	0.009	0.009
		颗粒物	0.0375	0.035625	0.001875	0.001875
无组织废气		盐酸雾	0.00672	0	0.00672	0.00672
		颗粒物	0.1695	0.151	0.0185	0.0185
废水	生活 污水	污水量	336	0	336	336
		COD	0.1008	0	0.1008	0.01008
		SS	0.0672	0	0.0672	0.00336
		NH ₃ -N	0.01344	0	0.01344	0.000504
		TP	0.00168	0	0.00168	0.001008
	浓水	污水量	352.9	0	352.9	352.9
		COD	0.007058	0	0.007058	0.007058
		SS	0.010587	0	0.010587	0.010587
		固废	生活垃圾	2.1	2.1	0
废塑料袋	0.2		0.2	0	0	
废滤芯	0.3		0.3	0	0	
污泥	29.29		29.29	0	0	
废滤料	1		1	0	0	
浓缩液	28.8		28.8	0	0	
废活性炭	0.2		0.2	0	0	
废过滤棉	0.1		0.1	0	0	

(3) 总量平衡途径

本项目生产废水经处理后回用，不外排，生活污水纳入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理，水污染物总量指标已经包括在污水处理厂总量指标中，本项目不另行申请。

本项目废气新增总量：盐酸雾 0.01572t/a（其中有组织 0.009t/a，无组织 0.00672t/a）、颗粒物 0.020375t/a(其中有组织 0.001875t/a,无组织 0.0185t/a)，在昆山市陆家镇范围内平衡。

固体废弃物严格按照环保要求处理和处置，生活垃圾由环卫部门进行收集处理，一般工业固废收集后外售，危险废物委托有资质单位处置。固体废弃物实行零排放。本项目废气总量在昆山市范围内平衡。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁已建厂房进行建设，施工期仅进行设备安装及调试，会有设备安装噪声产生，设备安装过程持续时间较短，且均在室内作业，对周围环境影响较小。设备安装噪声随着设备安装活动的结束而结束，本报告不对施工期进行分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 1.1、废气污染工序及源强分析 本项目产生的废气主要为盐酸稀释、酸洗过程产生的盐酸雾；炭化过程产生的炭化尾气、炭化异味；筛分、破碎过程产生的颗粒物。 (1) 盐酸稀释、酸洗过程的盐酸雾： 本项目在酸洗罐中将浓盐酸稀释成低浓度盐酸溶液，物料酸洗采用低浓度盐酸溶液，在酸洗罐内进行。盐酸雾主要产生于盐酸稀释过程、酸洗过程。盐酸稀释、酸洗均在酸洗罐内进行，罐体设发散口，要求将发散口接入碱液喷淋吸收塔+活性炭吸附处理后沿 15m 排气筒排放。风量约 5000m³/h，喷淋吸收塔对 HCl 去除效率按 85%计算。 盐酸雾产生按照《环境统计手册》中介绍的酸液蒸发量计算方法计算，其计算公式如下： $G_z = M (0.000352 + 0.000786U) \cdot P \cdot F$ 式中：G_z——酸雾量，kg/h； M——液体分子量； U——蒸发液体表面上方空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2-0.5m/s，本报告根据《环境统计手册》中 72 页表 4-10 取值； P——组分在液体表面温度下空气中的饱和蒸汽压（mmHg），本报告根据《环境统计手册》中表 4-11-4-15 取值； F——蒸发面面积，m²，根据罐体尺寸计算。

上式的计算参数见表 4-1。

表 4-1 酸雾参数

工序	酸雾	液体分子量	空气流速 (m/s)	蒸汽分压 (mmHg)	蒸发面积 (m ²)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
稀释过程	盐酸雾	36.5	0.5	0.45	1.13	0.014	0.0336
酸洗过程	盐酸雾	36.5	0.5	0.45	1.13	0.014	0.0336
盐酸雾合计						0.028	0.0672

装置区的无组织排放主要来自阀门、法兰等的逸散等。无组织排放与设备装备水平、管理水平、人员操作等密切相关。项目采用微负压系统，减少生产过程中设备、阀门、法兰等逸散产生的无组织量，将大部分无组织转化成有组织废气进行处理。生产装置在硬件上加强技术和新型密封材料的引进和投入，加强密封管理。密封管理制度从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程严格管理控制，并定点进行巡回检查及时发现和消除泄漏点。无组织废气按照生产过程中盐酸雾废气产生量的 10%估算，则盐酸无组织排放量为 0.00672t/a (0.0028kg/h)。则 HCl 产排情况见表 4-2。

表 4-2 HCL 产排情况一览表

污染物指标	产生量 (t/a)	有组织排放		无组织排放	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
HCl	0.0672	0.009	0.00375	0.00672	0.0028

(2) 筛分、破碎过程的粉尘

本项目在破碎、筛分及二次破碎过程产生粉尘，参照《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》的钙粉破碎、筛分工段系数，破碎、筛分工段颗粒物产污系数均为 1.13kg/吨-产品，项目椰壳炭化料用量为 75t/a，则破碎、筛分工段及二次破碎工段粉尘总产生量为 0.1695t/a，经集气罩收集后由袋式除尘器处理，收集效率按 90%计，处理效率按 99%计，则粉尘排放量为 0.0185t/a (0.0077kg/h)，加强车间通风，无组织排放，风机风量为 5000m³/h。

(3) 炭化过程产生的炭化尾气、炭化异味

炭化异味

本项目在炭化过程中会产生少量炭化异味（愈创木酚（Guaiacol）、木馏油酚（Crosol）等挥发性有机污染物），由于产生量较少，因此不作定量分析。企

业拟建封闭式[推舟炉](#)，因本项目使用的原材料为椰壳炭化料，炭化过程中产生的木焦油、木醋液、可燃气体、烟尘、异味等随着管道进入[碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附](#)装置，根据以上分析，只有极少量的异味气体随[碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附](#)装置处理后的废气一同经过 15m 高排气筒排放。（木馏油：英文名：Greosotum，别名：木焦油、杂酚油，主要成分为愈创木酚（Guaiacol）、木馏油酚（Crosol）及其他酚类。性状：为无色或淡黄色油状液；有窜透性烟臭，味灼烈，有腐蚀性。微溶于水与沸水，能与乙醇、乙醚、氯仿、冰醋酸、脂肪油与挥发油任意混合，易溶于氢氧化碱溶液，难溶于氨溶液。）

炭化尾气

炭化尾气为炭化工段中的废气，项目生产的硬碳材料与国内其他企业生产的硬碳材料不同，其性能远远优于国内同类行业，可以达到国际先进水平，打破国际垄断。项目的挥发分不仅仅指椰壳炭化料中挥发的碳氢化合物，还包括一氧化碳、二氧化碳、甲烷等气体，另外根据企业提供的热分解反应公式，椰壳炭化料中的碳氢化合物在高温条件下会发生热分解，最终分解为一氧化碳、甲烷和氢气，因此本项目仅可能产生微量的非甲烷总烃，不作定量分析。炭化阶段中、后期[推舟炉](#)底部温度可达到 800℃左右，因此项目炭化过程中无二噁英的排放，这些微量的挥发物的组成主要有烟尘、甲烷、氢气、乙烯、二氧化碳、一氧化碳、焦油、甲苯、二甲苯和苯等，其大多数物质属于碳氢化合物，上述气体可归纳为三类：①木煤气，即可燃性气体，主要成分为甲烷、一氧化碳、氢气、乙烯等；②烟尘；③木焦油，即含烃类、苯类、酚类的复杂混合物，其沸点为 200~220℃，木焦油在炭化过程中以气态存在。[推舟炉](#)内气体排入排烟管道然后经过[碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附](#)装置处理后通过 15 米排气筒排放。

炭化过程产生的颗粒物

项目尾气中的污染物主要为椰壳炭化料炭化时产生的颗粒物，[炭化过程椰壳炭化料中的挥发分会析出，但是在氮气保护下椰壳炭化料的主要成分碳不会发生反应，微量颗粒物源于椰壳炭化料与氮气中低于 50ppm 的氧气的反应](#)，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》所提供的产排污系数计算主要

污染物产生量，4430 生物质工业锅炉产排污系数表的数据：

表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)	K 值计算公式
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6,240	/	0	K=除尘设施年运行小时数/锅炉年运行小时数
							有末端治理	0	
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①	/	0	
							/	0	
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5	/	0	
							单筒（多筒并联）旋风	60.0	
							多管旋风	70.0	
							文丘里	87.0	
							离心水膜	87.0	
							喷淋塔/冲击水浴	87.0	
							静电除尘	97.0	
							袋式除尘	99.7	
							电袋组合	99.7	
							湿式喷雾	87.0	

从 4-1 表中得知烟尘的产污系数为 0.5kg/t 原料，本项目椰壳炭化料用量为 75t/a，则炭化过程产生的颗粒物总量为 0.0375t/a，经[碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附](#)装置处理后沿 15m 排气筒排放，收集效率 100%，处理效率 95%。则颗粒物有组织排放量为 0.001875t/a（0.00078kg/h）。

1.2、废气排放情况汇总

本项目废气排放情况见表 4-3、4-4。

表 4-3 本项目有组织废气产生及排放情况

污染源	污染物	排气量（m ³ /h）	产生状况			治理措施				排放状况			执行标准	
			浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	收集效率	处理工艺	处理效率	是否可行	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
1# 排气筒	盐酸雾	5000	5.04	0.0252	0.06048	90%	碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭	85%	可行	0.75	0.00375	0.009	10	0.18
	颗粒物	5000	3.13	0.02	0.0375	100%		95%		0.156	0.00078	0.001875	20	1

表 4-4 本项目无组织废气产排情况一览表

污染物名称	污染源位置	污染物产生量	污染物排放量	排放速率	面源面积	面源高度	无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)
/	/	t/a	t/a	kg/h	$L_m \times W_m, \text{m}^2$	H, m	
盐酸雾	盐酸稀释、酸洗	0.00672	0.00672	0.0028	$100 \times 33, 3300$	8	0.05
颗粒物	筛分、破碎	0.1695	0.0185	0.0077	$100 \times 33, 3300$	8	0.5

1.3、正常情况下废气达标分析

①污染源强分析

根据工程分析，本项目有组织排放源强见表 4-5，无组织排放源强见表 4-6。

表 4-5 有组织废气排放源强参数表

排气筒编号	排放口类型	污染物名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
			经度	纬度						
DA001	一般排放口	盐酸雾	$121^{\circ} 5' 11.226$	$31^{\circ} 19' 49.189$	15	0.3	4.9	30	正常	0.00375
		颗粒物								0.00078

表 4-6 无组织排放源强参数表

编号	产生工序	名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 (kg/h)
1	生产车间	盐酸雾	100	33	8	2400	正常	0.0028
2	生产车间	颗粒物	100	33	8	2400	正常	0.0077

②排气筒废气达标性分析

本项目共设 1 根排气筒，高度约 15 米，排气筒污染物排放情况见表 4-1。DA001 排气筒中 HCl（盐酸雾）、颗粒物的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。

1.4、非正常情况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即碱液喷淋装置失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-7 所示。

表 4-7 非正常工况排气筒排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 min	年发生频次/次	年排放量 kg/a	应对措施
1	DA001 排气筒	废气处理装置故障	盐酸雾	5.04	0.0252	30	1	0.0126	定期进行设备维护，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
			颗粒物	3.13	0.02	30	1	0.01	
2	粉碎、筛分	废气处理装置故障	颗粒物	14	0.07	30	1	0.035	

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒盐酸雾、颗粒物排放浓度达标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.5、废气污染治理设施可行性分析

针对炭化过程及盐酸稀释、酸洗过程产生的废气，建设单位委托专业环保机构设置了废气处理方案，炭化过程及盐酸稀释、酸洗过程产生的废气经“[碱液喷](#)

淋塔+过滤棉+活性炭吸附”工艺处理，本项目废气污染治理设施在污染防治可行技术指南、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》中未明确规定为可行技术，应简要分析其可行性。本次简要分析本项目采用的废气治理措施，具体如下：

①碱液喷淋塔装置原理：

碱液喷淋塔装置是用来处理腐蚀性、毒性或可溶性气体液滴或者是微粒的空气污染防治设备。从制程中所产生的废气，进入喷淋塔后，废气先经过旋流喷淋层处理在流经填充层，洗涤液自喷嘴均匀喷洒于填充材的表面以保持湿润；同时废气与洗涤液在充分润湿的填充层相互接触，籍由物理与化学吸收作用将废气中的污染物吸收于洗涤液中，达到取出污染物质的目的；然后此饱含水分的气体必须经过除雾器以便移除多余的水分；经过喷淋塔洗净并移除水分后的洁净气体流入下段工艺。

1) 构造

设备本身包含有本体、填充层、除雾层、循环洒水管路，及循环水槽等。

2) 洗涤塔本体

洗涤塔本体包含了废气入口、出口、视窗，维修人孔及洗涤塔内部用以支撑及固定用的结构，以确保设备本身的耐蚀性从而增加其使用寿命。选用材质为抗紫外线 PP。

3) 填充层

采用 TELLERETTE TYPE（特拉瑞填充材）K-2# 型式的填充材料，作为洗涤塔填充物，其材质为 PP。TELLERETTE TYPE（特拉瑞填充材）K-2# 型式的填充材料具有比表面积大，低压损，及物质移转高度低等特性，相比较于其他型的填充材选择使用 TELLERETTE 具有较高的处理效率及较低的运行费用。

4) 除雾层

采用 TELLERETTE TYPE（特拉瑞填充材）R-1# 型式的填充材作为除雾器，材质为 PP/PVC，或者选用高速除雾板作为除雾器，其材质为 PP。以上二种型式的除雾器其水气的去除率均可达到 96%以上。

5) 循环洒水管路

管路材质为 PP，主要功能是用来将循环水送至洒水系统，而洒水系统所使用的喷嘴系采用 BETE FULL CONE 型式喷嘴，此种喷嘴具有不易堵塞、喷洒角度大、且液滴分布均匀的特色，使洗涤塔能发挥绝佳的处理效果。

6) 循环水槽

循环水槽与洗涤塔本体是一体的，水槽的容量为 2-3 分钟的循环水量，并预留有洗涤水入口溢流口及排放水口。

碱液喷淋塔主要参数如下表。

表 4-8 项目碱液喷淋塔设计参数

装置	参数名称	指标
碱液喷淋塔	风机型号	FRP 排风机
	规格	Φ1000*H2500mm
	气流速	1.7m/s
	碱液浓度	2-6%
	循环量	2m ³ /h
	液气比	0.9L/m ³
	pH	7-7.5
	停留时间	0.9s

喷淋塔处理盐酸雾实例：

根据《山东冠县大海复合材料有限公司酸洗房改建酸洗生产线项目竣工环境保护验收监测报告》，其预酸洗线 1#酸洗槽密闭，设置密闭式排风罩，槽上方设置酸雾收集管道，并在酸洗槽的进口处和出口处上方设置集气罩，酸雾经废气收集系统收集后送至碱液喷淋塔 1#处理后通过排气筒 P1 排放。

表 4-9 碱液喷淋塔处理效率一览表

项目	产生速率 kg/h	排放速率 kg/h	年工作时间 h	处理效率%
盐酸雾	0.15	0.027	7920	82
	0.14	0.026		81.4
	0.14	0.027		80.7
	0.13	0.026		80
	0.12	0.024		80
	0.12	0.027		77.5

根据上表可以看出该项目碱液喷淋塔对盐酸雾的处理效率在 77.5-82%之间，但是喷淋塔装置在实际应用中的处理效率与理论效率因应用实际特定场景会导致处理效率会有偏差，但总体符合。因此本项目拟采用集气罩收集后经[碱液喷淋](#)

塔+过滤棉+活性炭吸附装置处理盐酸雾、颗粒物和二甲烷总烃，故本项目对盐酸雾的处理效率选取 85%是合理的。

②过滤棉

经过喷淋塔的废气会夹带部分水汽排出，如果直接进入活性炭会影响活性炭的吸附效果，造成活性炭提早失效，因此采用一道过滤棉进行吸湿，同时也会吸附沾染少量的气态污染物。

③活性炭吸附装置原理

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。

项目活性炭吸附装置填充活性炭，本次评价按处理效率 90%计。由于活性炭吸附容量有限，随着活性炭吸附容量降低，其处理效率也随之降低。为确保长期稳定达标，应设置气体浓度报警装置，待活性炭吸附饱和后，及时更换，更换产生废活性炭委托危废资质单位进行再生或处置，项目拟采用颗粒活性炭作为吸附剂，活性炭吸附装置设计参数见表 4-8。

表 4-9 项目活性炭吸附装置初步设计参数

序号	参数名称	指标
1	风机排风量（m ³ /h）	5000
2	外观	暗黑色碳素物质，呈颗粒状
3	水分（%）	≤5
4	灰分（%）	≤12

5	正抗压强度 (Mpa)	≥ 0.7
6	碘吸附值 (mg/g)	≥ 800
7	孔密度 (孔/平方英寸)	100
8	堆积重 (g/ml)	≥ 0.45
9	比表面积 (m^2/g)	1000
10	吸附温度 ($^{\circ}\text{C}$)	< 40
11	一次填充量 (kg)	200
12	更换周期	一年更换 1 次
13	预计年产废活性炭量	约 0.2t

根据《省生态环境关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可证管理的通知》中附件：涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求，对活性炭更换周期进行计算，由于本项目非甲烷总烃在高温条件下基本分解为一氧化碳、甲烷、氢气，因此未对其进行定量分析，但企业为了防止可能产生的微量非甲烷总烃未经处理直接排放，在喷淋塔后设置活性炭吸附装置，项目活性炭可一年更换一次，更换下来的活性炭装入密封容器内，防止活性炭吸附的废气解析挥发出来。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026—2013）》，本项目活性炭处理装置应配备如下安全措施：①治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。②活性炭吸附装置与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定。③风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。④在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83°C ，当吸附装置内的温度超过 83°C 时，应能自动报警，并立即启动降温装置。⑤治理装置安装区域应按规定设置消防设施。⑥治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω 。⑦室外治理设备应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

综上所述，[碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附](#)装置对盐酸雾的处理效率本项目按 85% 计算，对颗粒物的处理效率本项目按 95% 计算，可行，本项目利用[碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附](#)装置处理盐酸稀释、酸洗、炭化过程产生的颗粒物、盐酸雾、挥发性有机物、炭化异味，具有可行性。

④袋式除尘器除尘原理

含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进

入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。袋式除尘器的除尘效率高也是与滤料分不开的，滤料性能和质量的好坏，直接关系到袋式除尘器性能的好坏和使用寿命的长短。而过滤材料是制作滤袋的主要材料，它的性能和质量是促进袋式除尘技术进步，影响其应用范围和使用寿命。

无组织废气

建设项目无组织废气主要为未收集的盐酸雾、粉尘。

建设单位拟采取以下措施对无组织排放废气进行控制：

- ①尽量采用密封性能好的生产设备
- ②加强生产管理及维护，规范操作，提高意识；
- ③加强车间通风，使车间内的无组织废气满足相应的车间浓度标准。

1.6、自行监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ1122-2020）、《固定污染源排污许可分类管理名录》相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-10。

表 4-10 废气监测计划表

废气	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001 排气筒出口	HCL	一年一次	DB32/4041-2021
		颗粒物		DB32/3728-2020
无组织废气	排放源上风向 2~50m 范围内设 1 个监控点位、下风向 2~50m 范围内的浓度最高点设 3 个监控点位	HCL	一年一次	DB32/4041-2021
		颗粒物	一年一次	DB32/4041-2021
厂界	车间门、窗户	挥发性有机物	一年一次	DB32/4041-2021

2、废水

2.1、废水产排分析

本项目废水主要为职工生活产生的生活污水，酸洗过程产生的酸洗废水，水洗过程产生的清洗废水，纯水制备过程产生的浓水，碱液喷淋塔用水。

(1) 生活污水

本项目设员工 14 人，厂区内不设食堂、宿舍，生活用水量按 100L/人·d 计，则本项目生活用水产生量为 1.4m³/d，合计约 420m³/a(工作日按 300 天/年计)。排污系数按 0.8 计，则本项目生活污水排放量为 1.12m³/d，合计约 336m³/a。主要污染物为 COD_{Cr}：300mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：40mg/L、TP：5mg/L。经市政污水管网汇入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理后尾水排入夏驾河。

(2) 酸洗废水、清洗废水、碱液喷淋塔用水

酸洗过程中会产生酸洗废水，根据建设单位提供资料可知，盐酸溶液年用量 50t，兑纯水使用，兑水比例为 1:9，需纯水用量为 450t/a（其中 161.3t 来源于回用的冷凝水，[其余来源于纯水机制备](#)），则酸洗用水量为 500t，由于酸洗过程水分蒸发等损耗，酸洗废水约为酸洗用水量的 90%，即 450t/a。

水洗过程会产生清洗废水，根据建设单位提供资料可知，硬碳产生量为 50t/a，水洗时产品与水配比为 1:5，水洗五次，则清洗用水量约 1250t/a（均来源于回用的冷凝水），由于清洗过程水分蒸发等损耗，清洗废水约为清洗用水量的 80%，即 1000t/a。

项目采用碱液喷淋塔吸收盐酸稀释、酸洗过程产生的盐酸雾，碱液喷淋塔内循环水约 2m³，企业每 3 个月排水更换一次，则碱液喷淋塔用水量为 8m³/a，由于碱液喷淋塔运行过程水分蒸发等损耗约占总用水量的 5%，则废水量约 7.6m³/a，

则酸洗废水、清洗废水、碱液喷淋塔排水共计产生量为 1457.6t/a。经 1 套 [pH 调节+过滤+蒸发器](#) 冷凝回收处理后回用，其产生的[污泥](#)、浓缩液，委托有资质单位处理。[污泥](#)产生量约为废水总量的 2%，约 [29.2](#)t/a（污泥中含水率约 60%，则水量约 17.5t/a）；经废水处理设施处理后上清液的产生量为 1440.1t/a，经蒸发器+冷凝回收装置处理后回用于水洗工段；冷凝回收装置的效率约为 98%，则

冷凝水产生量约 1411.3t/a,蒸发器蒸发后浓缩液的产生量约为上清液总量的 2%,约 28.8t/a,浓缩液、污泥委托危废资质单位进行处置。

(3) 纯水制备浓水

本项目使用的纯水为建设单位自己制备,纯水电导率 $\leq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$,根据建设单位提供资料可知,项目使用纯水 288.7t/a,项目使用的纯水机得水率为 45%,故需自来水约 641.6t/a 制备纯水,产生的 352.9t/a 浓水汇入市政雨水管网。

项目污水产排情况一览表如下:

表 4-11 本项目污水产排情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	治理措施	接管浓度 (mg/l)	接管量 (t/a)
生活污水	336	COD _{Cr}	300	0.1008	化粪池	300	0.1008
		SS	200	0.0672		200	0.0672
		NH ₃ -N	40	0.01344		40	0.01344
		TP	5	0.00168		5	0.00168
浓水	352.9	COD	20	0.007058	/	20	0.007058
		SS	30	0.010587		30	0.010587

2.2、评价等级判定

本项目纯水制备产生的浓水水质简单,未与其他物料接触,可直接排入市政雨水管网。对照《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中地表水等级判定划分原则,判定为三级 A。对地表水环境影响做一般性评述。

表 4-12 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

2.3 水环境影响分析

2.3.1 纯水制备浓水影响分析

2.3.1.1 纯水制备浓水影响预测分析

本项目纯水制备过程中产生的浓水作为清下水接市政雨水管网排入附近河道。根据

《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级A，应定量预测清下水排放水环境影响。

1) 设计清下水量

本项目清下水排放量为 352.9t/a，接雨水管网最终进入夏驾河。

2) 水文特征

昆山市属太湖河网地区，境内河流纵横、湖泊星罗棋布。市区内水系以沪宁铁路为界分为南北两脉，铁路以南为淀泖水系，吴淞江由西向东经上海市安亭汇入黄浦江；铁路以北为阳澄湖水系，通过娄江、太仓塘由西向东流入浏河汇入长江。全市东西向河道均为泄水河道，承泄上游洪水及本地涝水，南北向河道大多为境内调节河道，一般湖区水位高于长江水位，在汛期长江水位受潮位顶托影响，江水倒灌流入河道。为防洪排涝，城区内河设有排涝闸站，水位受人为控制。

夏驾河为三级河道（昆山市级），北起太仓塘，南至老吴淞江，南北走向，现状河道平均口宽40m。根据所收集资料，夏驾河枯水期流量约11.5m³/s，流速约0.09m/s，平均水深约2.1m；根据本次丰水期实测水文数据，夏驾河丰水期流量为91.39-173.38m³/s，流速为0.64-0.71m/s，水深为3.3-3.7m。

3) 影响预测

通过数学模型预测本项目清下水排放对夏驾河水质的影响。预测排放口设置后对受纳水功能水质的影响仍采用一维水质模型。影响的程度取排放口混合水质与水功能区原有水质的增量，影响的范围通过沿程衰减到增量消失后的距离。

根据预测河段的水文特征和项目污染物特征，选用《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-2018）中的完全混合模式及S-P模式进行预测。

a. 完全混合模式

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C₀——计算初始点污染物浓度，mg/L；

C_h——河流中上游污染物现状浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_h——河流流量，m³/s；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

b. 一维稳态衰减模式

$$C = C_0 \exp\left(-k_1 \frac{x}{86400u}\right)$$

式中： C_0 ——计算初始点污染物浓度， mg/L ；

K_1 ——污染物降解系数， $1/d$ ；

C ——排污口下游污染物浓度， mg/L ；

x ——计算点离排污口的距离， m ；

U ——河道平均流速， m/s 。

4) 清下水排放对夏驾河水质的影响

清下水排放水质预测参数：污染物排放水量 $352.9t/a$ ($0.000041m^3/s$)，水质 $COD=20mg/L$ ；夏驾河枯水期流量取 $11.5m^3/s$ ，流速取 $0.09m/s$ ， COD 的 K_1 值取 $0.15d^{-1}$ ，夏驾河水体水质 $COD=15mg/L$ 。预测对排放口下游水质影响程度，见下表 4-10。夏驾河水文数据参照年度昆山市水功能区监测年报枯水期数据。

表 4-10 清下水排放时对夏驾河水质 COD 影响预测

距离/ m	预测值 (mg/L)	增量 (mg/L)	影响程度/%
0	15.00018	0.00018	0.000012
500	14.066	-0.934	/
1000	13.19	-1.81	/

由上表可知，清下水正常排放时，污染物 COD 对水体环境质量影响均较小，最大影响程度为 0.000012% ，预测结果表明浓水排入夏驾河后水体的 COD 指标仍能满足 IV 类水体的要求。

2.3.1.2 纯水制备浓水可行性分析

企业在雨水排口设有采样口，每季度检测一次，监控清下水（纯水制备浓水）排放情况并做记录，一旦有连续不达标情况出现，应停止清下水（纯水制备浓水）排放，发现原因后应立刻解决，确保清下水（纯水制备浓水）稳定达标排放，采取相应措施后清下水排水排入市政雨水管网可行。

2.4 废水处理可行性分析

1) 治理设施能力、工艺、治理效率

本项目建设一套中水回用系统,设计最大处理能力为 10t/d,工艺为 pH 调节、过滤、蒸发,中水回用系统回用率可达到 97%。

2) 设计进出水水质

根据建设单位提供的数据,设计的进出水水质如下:

表 4-11 设计进出水水质

污染物	单位	设计进水水质	设计出水水质
COD	mg/L	<200	<4
SS	mg/L	<500	<0.5
NH ₃ -N	mg/L	<5	<0.025
TP	mg/L	<3	<0.01
TN	mg/L	<5	<0.05
LAS	mg/L	<50	<0.05

表 4-12 中水回用系统废水处理效率表

污染物	处理单元	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%
COD	调节	64	38.4	40
SS		600	240	60
NH ₃ -N		1.64	1.476	10
TP		1.92	1.728	10
TN		2.92	2.628	10
LAS		50	45	10
COD	过滤	38.4	34.56	10
SS		240	12	95
NH ₃ -N		1.476	1.3284	10
TP		1.728	1.5552	10
TN		2.628	2.3652	10
LAS		45	9	80
COD	蒸发	34.56	3.456	90
SS		12	0.4	96.6
NH ₃ -N		1.3284	0.02	98.5
TP		1.5552	0.008	99.5
TN		2.3652	0.04	98.3
LAS		9	0.04	99.5

注:废水源强参照企业废水监测结果(报告编号 KS-21S03013),见附件。

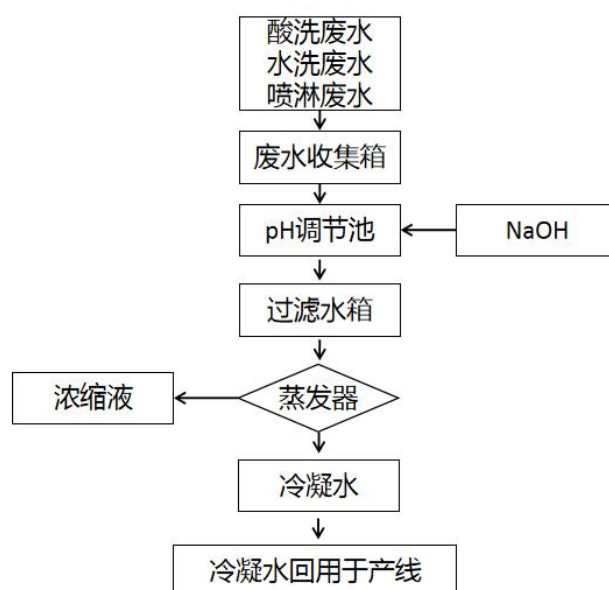


图 4-2 废水处理流程图

(1) 废水处理工艺流程

废水处理工艺流程及产污环节简述：

废水收集箱：汇集盐酸酸洗、水洗工段排放的酸洗废水、清洗废水进入废水收集箱。

PH 调节池：将废水收集箱的废水通过废水提升泵输送进入 PH 调节池，在 PH 调节池内通过加药计量泵投加氢氧化钠调节废水 PH 值至中性左右，进入过滤水箱。项目调节池规格 2000mm*2000mm*1000mm，废水在调节池设计停留时间为 2h。

过滤水箱：利用石英砂滤料过滤拦截废水中的杂质、部分有机物等，为后续系统的稳定运行提供保障。废水进入过滤水箱，水中的杂质被拦截，清水通过过滤罐，运行一段时间后，过滤罐自动切换为反洗状态将拦截的杂质冲洗至废水收集箱，反洗完成后切换为正常运行状态，如此反复，保证过滤罐不会堵塞。经过过滤后的废水在过滤产水箱收集，通过废水输送泵输送至蒸发器系统。项目过滤水箱规格为 4000mm*2000mm*1000mm，废水在过滤水箱设计停留时间为 2h。

蒸发器：过滤后的废水经过蒸发器进行蒸发浓缩，冷凝水回用于产线，浓缩液委托有资质单位处置。蒸发器主要由加热室和蒸发室两部分组成。加热室向液体提供蒸发所需要的热量，促使液体沸腾汽化；蒸发室使气液两相完全分离。项

目蒸发器内径为 $\Phi 2000\text{mm}$ 、高度约为 1500mm 。废水在蒸发器设计停留时间为 6h 。

(2) 废水处理可行性分析

表 4-14 回用水标准

污染物	浓度限值	标准来源
PH	6.5~9.0 (无量纲)	《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)
COD	/	
SS	≤ 30	
BOD ₅	≤ 30	

由表 4-14 可知,本项目废水经过 1 套 pH 调节+过滤+蒸发器 冷凝回收装置处理后,出水水质可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005),处理效果较好,另外项目纯水电导率 $\leq 5\mu\text{s/cm}$,项目蒸馏水的电导率也是 $\leq 5\mu\text{s/cm}$,因此能满足回用于生产线的水质要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范-水处理通用工序》,本项目的废水处理工艺是可行的。

(3) 废水排放信息和污水处理厂依托可行性分析

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP	昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂	连续排放 流量稳定	1#	昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂	“ A^2/O ”+深度处理工艺	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业排口 ☐ 雨水排放 ☒ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	浓水	COD、SS	河流	间断排放 流量稳定	/	/	/	YS001	☒ 是 ☐ 否	

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排

							段			放标准 浓度/ (mg/L)
1	DW001	113° 12' 40.0 35	31° 19' 49.6 02	336	昆山建 工环境 投资有 限公司 陆家污 水处理 厂	连续 排 放, 流量 稳定	/	昆山建 工环境 投资有 限公司 陆家污 水处理 厂	COD	30
									SS	10
									NH ₃ - N	1.5 (3)
									TP	0.3
2	YS001	113° 12' 40.0 35	31° 19' 49.6 02	352.9	附近河 流	间断 排 放, 排放 期间 流量 稳定	/	《地表 水环境 质量标 准》 (GB38 38-200 2)	COD	20
								《地表 水资源 质量标 准》 (SL63 -94)	SS	30

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放 协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	昆山建工环境投资有限公司陆 家污水处理厂接管标准	350
		SS		200
		NH ₃ -N		40
		TP		5.5
2	YS001	COD	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	20
		SS	《地表水资源质量标准》 (SL63-94)	30

表 4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	300	0.000336	0.1008
2		SS	200	0.000224	0.0672
3		NH ₃ -N	40	0.0000448	0.01344
4		TP	5	0.0000056	0.00168
全厂排放口合计		COD			0.1008
		SS			0.0672
		NH ₃ -N			0.01344

		TP	0.00168												
①污水接管容量 目前昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂余量约为1万吨/日，本项目生活污水排放量为1.12t/d（336t/a），占昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理余量的比例为0.0112%，昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂有足够的余量接纳本项目生活污水。 ②接管水质 本项目污水水质比较简单，污水中主要污染物浓度为COD：300mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：40mg/L、TP：5mg/L，均满足昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂接管要求。 ③管道铺设 目前，厂区附近市政管网已经铺设到位，厂区污水管网已与市政管网对接，厂区已取得城市排水许可证，本项目建成后生活污水可依托已建成污水管网纳管处理。 因此，项目建成后生活污水接入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理是可行的，对周围水环境影响较小。 2.5、水污染物源监测计划 表 4-19 废水污染源环境监测计划 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>监测位置</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>污水</td><td>污水总排口</td><td>pH、COD、SS、NH₃-N、TP</td><td>一年一次</td></tr> <tr> <td>雨水</td><td>雨水排放口</td><td>pH、COD、SS</td><td>雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测值一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测</td></tr> </tbody> </table> 3、噪声 3.1、源强分析及降噪措施 本项目运营期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下： ①最重要采用低噪声设备，从源强降低噪声源。				类别	监测位置	监测项目	监测频次	污水	污水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	一年一次	雨水	雨水排放口	pH、COD、SS	雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测值一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测
类别	监测位置	监测项目	监测频次												
污水	污水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	一年一次												
雨水	雨水排放口	pH、COD、SS	雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测值一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测												

②噪声较高的设备采用隔震垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声

③加强设备维护，个别高噪声源强设备安装消声器，操作人员应做好个人防护措施。

本项目噪声污染源源强统计见表 4-20

表 4-20 本项目高噪声设备一览表

工序 /生 产线	设备 名称	数量 (台)	噪声 源位 置	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 h
					核算 方法	单机 噪声 dB(A)	工艺	降噪 效果	核算 方法	单机 噪声 dB(A)	
炭化	推舟炉	1	生产车间	频发	类比法	60	低噪声设备、减振、隔声	良好	类比法	55	2400
破碎	辊式粉碎机	1		频发	类比法	80		良好	类比法	60	2400
辅助设备	标重分装系统	1		偶尔	类比法	75		良好	类比法	55	2400
拌料	混料机	1		频发	类比法	80		良好	类比法	60	2400
烘干	推板炉	1		频发	类比法	85		良好	类比法	65	2400
辅助设备	尾气处理设备	1		频发	类比法	85		良好	类比法	65	2400
辅助设备	出料系统设备	1		频发	类比法	75		良好	类比法	55	2400
甩干	离心机	2		频发	类比法	80		良好	类比法	60	2400
盐酸酸洗	酸碱洗罐	2		频发	类比法	75		良好	类比法	55	2400
烘干	烘箱	1		频发	类比法	80		良好	类比法	60	2400
破碎	气流破碎	1		频发	类比法	80		良好	类比法	60	2400
辅助设备	后处理设备	1		偶尔	类比法	75		良好	类比法	55	2400
包装	真空包装设备	1		频发	类比法	75		良好	类比法	55	2400
制作	制水	1		频发	类比	80		良好	类比	60	2400

纯水设备	系统				法				法		
辅助设备	氮气罐	1		频发	类比法	75		良好	类比法	55	2400
辅助设备	排风系统	1		频发	类比法	85		良好	类比法	65	2400
辅助设备	空压机	1		频发	类比法	75		良好	类比法	55	2400

3.2、达标情况分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源功率级法进行计算。

①噪声预测模式

当所有设备同时运转时，本项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：L_{p1}——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

L_w——声源功率级，dB；

Q——声源之指向性系数，2；

R——房间常数， $R = \frac{S\bar{a}}{1-\bar{a}}$ ， $\bar{a}$ 取 0.05（按照水泥墙进行取值）。

B：室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL——建筑物隔声量，20dB。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w—声源功率级，dB；

L_{p2}(T)—靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S—透声面积，m²。

D：预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中：L_p(r)—预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w—倍频带声压级，dB；

D_c—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

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

式中：L_{PT}——总声压级，dB；

L_{pi}——接受点的不同噪声源强，dB。

②预测结果

本项目主要噪声源与厂界的距离见表 4-21；本项目建成后，各噪声源在厂界处的贡献值见表 4-22。

表 4-21 噪声源强与厂界最小距离汇总表

设备名称	数量（台）	东边界（m）	南边界（m）	西边界（m）	北边界（m）
推舟炉	1	97	29	5	31
辊式粉碎机	1	11	13	91	47
标重分装系统	1	90	27	12	33
混料机	1	90	27	12	33
推板炉	1	51	26	51	34
尾气处理设备	1	50	26	52	34
出料系统设备	1	16	26	86	34
离心机	2	16	26	86	34
酸碱洗罐	2	16	25	86	35

烘箱	1	93	33	9	27
气流破碎机	1	93	32	9	28
后处理设备	1	93	31	9	29
真空包装设备	1	93	30	9	30
制水系统	1	43	15	59	45
氮气罐	1	51	13	51	47
排风系统	1	19	31	83	29
空压机	1	76	14	26	46

表 4-22 运营期间各厂界噪声预测结果一览表 dB (A)

预测点位			东边界	南边界	西边界	北边界
设备名称	数量(台)	源强叠加值				
推舟炉	1	55	28.41	38.74	32.08	16.71
辊式粉碎机	1	60	33.41	39.17	37.08	13.35
标重分装系统	1	55	27.07	30.23	31.47	18.89
混料机	1	60	28.97	38.98	40.01	22.22
推板炉	1	65	33.55	41.94	42.43	24.75
尾气处理设备	1	65	38.41	42.43	35.46	21.02
出料系统设备	1	55	29.17	24.63	25.46	22.54
离心机	2	60	34.48	33.98	32.04	26.94
酸碱洗罐	2	55	29.48	31.47	26.7	19.17
烘箱	1	60	31.47	40.01	33.35	14.48
气流破碎机	1	60	33.41	42.43	28.89	19.48
后处理设备	1	55	28.41	35.46	32.22	11.47
真空包装设备	1	55	23.97	25.46	34.75	13.41
制水系统	1	60	28.97	32.04	31.02	18.41
氮气罐	1	55	23.55	22.03	22.54	13.97
排风系统	1	65	36.47	43.01	26.94	18.97
空压机	1	55	25.91	24.03	26.79	12.01
综合叠加值			43.22	47.69	44.73	31.11

注：噪声源强排放是一个范围的，预测取最大值。

表 4-23 声环境影响预测结果 单位：dB (A)

预测点位	贡献值	昼间		夜间	
		标准值	达标情况	标准值	达标情况
N1 东边界	43.22	65	达标	55	达标
N2 南边界	47.69	65	达标	55	达标
N3 西边界	44.73	65	达标	55	达标
N4 北边界	31.11	65	达标	55	达标

本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施以及利用周围建筑物衰减声源后，项目产生的噪声对厂界声环境影响比较有限，厂界昼夜噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，厂界噪声达标。

3.3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-24 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	一季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

4.1、固体废物产生情况

本项目营运期固体废物主要为废塑料袋、废滤芯、废滤料、浓缩液、废活性炭、[污泥](#)、[废过滤棉](#)和生活垃圾。

废塑料袋：来源于生产使用的椰壳炭的包装，根据建设单位提供信息，年产生量约为 0.2t/a，委托物资部门处置。

[污泥](#)：根据建设单位提供信息，污泥产生量约为 [29.29t/a（其中废水处理设施污泥 29.2t，喷淋塔污泥 0.09t）](#)，委托有资质单位处置。

浓缩液：根据建设单位提供信息，浓缩液产生量约为 28.8t/a，委托有资质单位处置。

废滤料：来源于废水处理过程中产生的废滤料，根据建设单位提供信息，废滤料年产生量为 1t/a，委托有资质单位处置。

废滤芯：来源于纯水制备更换产生的废滤芯，根据建设单位提供信息，废滤芯年产生量为 0.3t/a，委托物资部门处置。

废活性炭：根据建设单位提供信息，废活性炭产生量约为 0.2t/a，委托有资质单位处置。

废过滤棉：本项目过滤棉需要定期更换，年产生量为 0.1t/a，委托有资质单位处理。

生活垃圾：本项目的员工为 14 人，均不在厂内住宿，不住宿员工以 0.5kg/人·天计，年产生生活垃圾量为 2.1t/a，集中收集后交由当地环卫部门外运处理。

4.2、固体废物处置利用情况

建设项目固体废物利用处置方式见表 4-25。

表 4-25 建设项目固体废物利用处置方式一览表

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	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	生活办公	固态	纸屑、果皮等	《国家危险废物名录》(2021)、《危险废物鉴别标准通则》(GB50857-2019)	/	900-999-99	2.1
2	废塑料袋	一般固废	原料使用	固态	塑料		/	900-999-99	0.2
3	废滤芯		纯水制备	固态	滤芯		/	900-999-99	0.3
4	<u>污泥</u>	危险废物	废水处理	固态	有机物等		T/In	772-006-49	<u>29.29</u>
5	废滤料		废水处理	固态	有机物等		T/In	900-041-49	1
6	浓缩液		废水处理	液态	有机物等		T/C	336-064-17	28.8
7	废活性炭		废气处理	固态	烃类等		T	900-039-49	0.2
<u>8</u>	<u>废过滤棉</u>		<u>废气处理</u>	固态	烃类等		T/In	900-041-49	<u>0.1</u>

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

4.3、固废暂存场所（设施）环境影响分析

A、一般工业固体废物的贮存影响分析

一般固废存储量不宜过多，且存储时间不宜过长，存储过多不仅占用空间，还可能使得存储物溢出一般固废暂存点进入车间或外环境，对车间或外环境造成环境污染；一般固废存储时间过程，可能会随着气温、湿度的变化，存储物发生

物理、化学反应，进而引发不良的环境事件，如火灾。一般固废、生活垃圾和危险废物禁止混放，一旦混放可能导致混放物料发生物理、化学反应，进而引发不良的环境事件，如火灾、爆炸等，因此必须分类收集、分开存放，并设有隔离间隔断。

本项目产生的一般工业固废，可出售给专门的收购单位再生利用，既能回收资源，又能减少对环境的影响。项目设置一般固废暂存区在车间西北侧，占地面积为 5m²。一般固废暂存区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及修改单要求，并制定了“一般工业固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

B、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：

本项目危废暂存区在车间西北侧，占地面积为 20m²，危废间最大存储量为 32t/a。本项目污泥、废滤料、浓缩液产废周期为 2 个月，废过滤棉产废周期为 6 个月，废活性炭产废周期为 12 个月，企业预计每 2 个月进行 1 次污泥、废滤料、浓缩液危废的处置，每 6 个月进行 1 次废过滤棉的处置，每 1 年进行 1 次废活性炭的处置。本项目 2 个月产生的污泥、废滤料、浓缩液分别为 4.88t、0.2t、4.8t，6 个月产生的废过滤棉为 0.05t，1 年产生的废活性炭为 0.2t，小于存放点最大存储量。综上，本项目危险废物贮存点存储能力可也满足要求。

危废暂存区选址所在区域地质结构稳定，地震强度 4 度，满足地震烈度不超过 7 级的要求；危废暂存区底部高于地下水最高水位；项目危废暂存区不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；项目危废暂存区易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。危废暂存区已做好防腐、防渗和防漏处理。本项目危废暂存区设置在远离雨、污排口的位置，危废暂存区四周与生产设备、生产工位保持一定距离，因此本项目危险废物贮存点选址具有可行性。

综上所述，本项目危废暂存区选址合理，并且危险废物收集、贮存过程严格做好防渗、防雨、防漏措施。危险废物贮存处置方式可行，不会造成对环境的二

次污染。

4.4、运输过程的环境影响分析

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一调派清运车辆运输，一般固废交由物资回收单位车辆拉运，运输途中可能会由于运输量太大、路途颠簸导致生活垃圾、一般固废散落，散落后的生活垃圾、一般固废可能会被汽车碾压至土壤中进而导致土壤污染，也可能随风进入河流导致河流污染，因此尽量在运输前用篷布遮盖被运输物料防止其散落。

本项目产生的危废由持有危废运输资质的车辆进行运输，运输途中一旦发生物料泄露或散落，泄露或散落的危废可能会污染邻近的土壤，严重者会进入河流导致地表水的污染，因此运输车辆尽量选用箱式车辆运输危废，且危废运输车辆上配备处理泄露物料的应急物资，如洗液棉、沙土、铁铲、空桶等。项目产生的危险废物按照相应的包装要求进行包装，由有资质单位进行运输，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

（1）采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。

（2）运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

（3）在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。

（4）危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

（5）运输途中经过敏感点时应减速慢行，若危险废物发生泄漏时应立即采

取措施，将危险废物收集，减少危险废物的散失，避免对敏感点造成较大影响。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对运输路线周围的环境及敏感点影响较小。

4.5、利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危废均委托有资质单位进行处置。危废处置单位均具有合法的安全、环保手续，安全影响评价、环境影响评价文件中均分析了建设项目危险废物处置方案选址的可行性。项目产生危险废物由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的有资质单位处理。项目危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废暂存区采取严格的、科学的防渗措施，并落实与处置单位签订危废处置协议，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染。

企业暂未与有资质单位签订处置意向，项目产生危险废物代码为 HW13 和 HW49，由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的有资质单位处理。以下危险废物处置单位可供建设单位参考，详见表 4-26：

表 4-26 危险废物委托利用/处置途径建议表

序号	单位名称	地址	联系电话	核准处置能力
1	苏州市荣望环保科技有限公司	相城区经济开发区上浜区	65796001	油/水/烃/水混合物或乳化液（HW09）、其他废物（HW49, 仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）等处置量 20000t/a
2	苏州新区环保服务中心有限公司	苏州新区铜墩街47号	68079013	回转窑焚烧处置：医药废物 HW02，废药物、药品 HW03，农药废物 HW04，木材防腐剂废物 HW05，废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06，废矿物油与含矿物油废物 HW08，油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09，精（蒸）馏残渣 HW11，染料、涂料废物 HW12，有机树脂类废物 HW13，新化学物质废物 HW14，感光材料废物 HW16，表面处理废物 HW17，含铬废物 HW21（193-001-21、193-002-21、336-100-21、397-002-21），废酸 HW34，废碱 HW35，有机磷化合物废物 HW37，有机氰化物废物 HW38，含酚废物 HW39，含醚废物 HW40，含有机卤化物废物 HW45，其他废物 HW49（309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂 HW50（261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、

				276-006-50、900-048-50)等处置量 21000t/a
3	镇江风华废弃物处置有限公司	丹阳市开发区天工工业园A6-1号	86222218	处置、利用废矿物油 (HW08) 5000 吨/年、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09) 10000吨/年
4	太仓凯源废旧容器再生有限公司	太仓市沙溪镇松南村	53225680	清洗含有机溶剂废物、废矿物油、染料、涂料废物、有机树脂类废物、废卤化有机溶剂的包装桶 (HW49, 900-041-49) 50万只/年 (其中包括200L塑料桶20万只, 200L铁质桶 30万只); 清洗含废乳化液、废矿物油、废树脂、废染料、涂料废物、废酸、废碱的塑料包装桶 (1000L) (HW49, 900-041-49) 2万只/年; 破碎处置含有机溶剂废物、废矿物油、染料、涂料废物、有机树脂类废物、废卤化有机溶剂、废乳化液、含废酸、废碱的包装桶 (HW49, 900-041-49, 小于200L) 3万吨/年 (其中小于200L塑料桶1万吨/年, 小于200L铁桶2万吨/年)
5	昆山太和环保实业有限公司	周市镇新镇路698号	50335558	处置、利用 HW08 废矿物油 (仅 900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08 的废油) 5000 吨/年
6	吴江市绿源物资再生利用有限公司	吴江区松陵镇友谊村14组	63007008	预处理HW22含铜废物 (仅304-001-22、397-005-22、397-051-22 的污泥) 26000 吨/年、HW46含镍废物 (仅394-005-46污泥) 4000吨/年

4.6、污染防治措施分析

A、贮存场所 (设施) 污染防治措施

I、一般固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置, 具体要求如下:

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。
- ②设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- ③禁止一般固废、生活垃圾和危险废物混放, 必须分类收集、分开存放, 并设有隔离间隔断。
- ④设施内要配有合理的通风设施, 如排风扇、通风口等。

II、危险废物的收集、暂存应按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修

改单要求设置，具体要求如下

①危险废物贮存场所需做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，危废间设置液体导流槽和集液井，建筑材料必须与危险废物相容。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

② 设施内要有安全照明设施、观望窗口和通风设施；

③ 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④ 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

同时应对危险废物存放设施实施严格管理：

① 危险废物贮存设施都必须按相关的规定设置警示标志；

② 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

③ 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表。

表 4-27 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	污泥	HW49	772-006-49	车间西北侧	20m ²	车间内部危废暂存区，分类分区贮存	32t	2个月
2		废滤料	HW49	900-041-49					2个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49					12个月
4		浓缩液	HW17	336-064-17					2个月
5		废过滤棉	HW49	900-041-49					6个月

危险废物贮存设施可行性分析：

企业在车间内设置 20m² 的危废暂存区，危废贮存综合密度按 0.8t/m³，贮存高度按 2m 计，则危废暂存点贮存能力为 32t，本项目危险废物 2 个月的最大产生总量为 10.13t，2 个月转运一次，危险废物贮存设施贮存能力满足要求。且本项

	目危险废物贮存设施地面将进行整体防渗处理，因此项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。 建设项目设置的危废暂存场所应满足如下要求： I、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2001)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。 II、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，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。 III、危险废物贮存场所要求：建设项目危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求建设：地面设置防渗层，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。 危废贮存过程必须分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；具备警示标识等方面内容。 IV、危险废物暂存管理要求：危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。 固废暂存间环境保护图形标志 根据《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）设置环境保护图形标志。
--	--

表 4-28 环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
厂区门口	提示标识	长方形边框	蓝色	白色	
危险废物贮存场所（设施）	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存场所（设施）内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	正方形	桔黄色	黑色	
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

4.7、危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

4.8、危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。本项目产生的液态危废一旦储存不当导致泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。废油、废清洗

	液中含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下： 1) 对环境空气的影响： 本项目液态挥发性危险废物均是以密封的桶装包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。 2) 对地表水的影响： 危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。 3) 对地下水的影响： 危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数$\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。 4) 对环境敏感保护目标的影响： 本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。 综上，建设项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。 4.9、环境管理 针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求： 1) 履行申报登记制度； 2) 建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；
--	---

	3) 委托处置应执行报批和转移联单等制度; 4) 定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 及早发现破损, 及时采取措施清理更换; 5) 直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员, 应当接受专业培训, 经考核合格, 方可从事该项工作。 6) 固废贮存(处置)场所规范化设置, 固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志。 7) 危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点, 通过密闭容器存放, 不可混合贮存, 容器标签必须标明废物种类、贮存时间, 定期处理。 8) 危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控, 企业应指定专人专职维护视频监控设施运行, 定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录, 保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损, 确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。 4.10、环境影响评价结论与建议 本项目的固体废弃物为废塑料袋、污泥、废滤芯、废滤料、废活性炭、浓缩液、废过滤棉和生活垃圾。 一般固废管理过程中可能造成的环境污染主要为储存过程中外溢或混放导致环境污染、引发火灾导致环境污染、运输途中散落导致环境污染, 为了预防和减缓影响, 特提出以下要求: 一般固废存储量不宜过多, 且存储时间不宜过长; 按成分进行分类、分区存放, 禁止混放; 运输前采用篷布遮盖被运输物料防治物体散落。危险固废管理过程中可能造成的环境污染主要为液体危废导致环境污染、危废混放或存储不当引发火灾导致环境污染、运输途中液体泄漏导致环境污染, 针对以上问题, 可采取以下措施: 盛装液体危废的桶下方放置防渗漏托盘、危废间地面做好“四防”措施、设置导流槽和集液井; 危废按照成分和种类分区存放, 不可以混放, 不同危废间应分隔出明显过道; 在运输前应事先作出周密的运输计划, 安排好运输车辆经过各路段的时间, 尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区; 危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、
--	--

	扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失等。 通过采取上述措施和管理方案，可满足固体废物相关标准的要求，将可能带来的环境影响降到最低。 5、地下水 全厂车间及厂区地面均硬化处理，存放盐酸处设置托盘防渗，化学品卸车前检查是否破损，将完好的化学品直接入库，可有效切断污染物进入地下水环境的途径。本次不设置地下水专题分析，仅作简单分析。 地下水的保护与污染防治应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。加强管理，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防治污染物下渗含水层。 （1）源头控制 ①在设备、仪表及阀门的选型上把好关，不合格的配件坚决不用；严格掌握关键设备的性能，安装质量要做到一丝不苟，并请劳动安全部门对设备和管道进行探伤、检查。 ②加强生产管理，减少“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。对管道破损应及时更换，对设置地下的管道必须采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便于出现渗漏问题及时观察解决。 （2）分区防治措施 针对项目特点，建设项目的防渗可分为重点防渗区域和一般防渗区域两类。 重点防渗区域：包括危险废物暂存间、盐酸储存区、稀释区、酸洗区、污水处理区。一般采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗。危险化学品地坪应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关防渗要求进行建设。基础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。
--	---

通过上述措施处理，可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，达到较强的防渗效果。

一般防渗区：包括车间办公室、供电区、生产区路面、一般固废暂存处等。一般采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施处理，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效地预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护，在厂区环境管理的前提下，可以有效的控制厂内废水污染物的下渗现象，避免污染地下水。因此，该项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6、土壤

本项目废水纳入市政管网，不直接外排；厂内一般固体废物临时堆放场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设，危险化学品地坪按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关防渗要求进行建设。因此，项目废水和固废不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。

7、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的评价工作等级判断。

表 4-30 项目风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

注：^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工业系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算所涉

及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。本项目建成后全厂原辅材料的最大存在量及辨识情况见表4-31。

表4-31 重大危险源辨识一览表

物质名称	CAS号	实际最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
盐酸溶液	—	2	7.5	0.267
废滤料	—	0.2	50	0.004
污泥	—	4.88	50	0.0972
废活性炭	—	0.2	50	0.004
废过滤棉	—	0.05	50	0.001
浓缩液	—	4.8	50	0.096
合计				0.4692

$Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I，本次风险评价仅作简单分析。

（2）风险因素识别

本次在生产过程中潜在的风险因素为：

①盐酸包装桶、浓缩液包装桶破裂，发生泄露和火灾爆炸事故，各类包装桶泄露后消防废水进入附近水体，造成水体水质恶化；

②危险废物暂存过程中发生泄露，受到雨水冲刷，造成二次污染；或转移过程中泄露造成水体或土壤污染。

③管线、阀门等破损造成废液泄露，未及时收集处理，导致可能泄露到车间外，受到雨水冲刷造成二次污染。

（3）环境风险防范措施

①危化品暂存区地面按要求硬化并涂刷了环氧地坪，以起到防腐防渗作用。

	②有严格的物料出入库记录及监视制度，管道、接头、安全阀等应定期维护，对于生产装置的运行情况定时检查，对重点岗位和工艺设备加强巡检频次，发现问题及时解决。 ③设备维护由持证资格人员进行，严格执行年检、月检、日检等常规检查制度，发现异常及时处理，严禁带故障运行，对废气处理设施均设置严格的管理制度，保证废气、废水处理设施能正常运转，发现问题能及时有效得到解决，避免超标排放。 ④企业生产车间应常备应对突发环境事件的各类物资、装备和器材，并指定专人负责管理维护，定期检查检验应急物资、装备和器材是否完好有效，数量是否足够，能否满足应急的需要，并及时更新过期物资；同时对公司所有员工定期、不定期进行应急救援物资、装备和器材的使用方法的培训和考核。 ⑤根据公司厂区地势及空余场地情况，企业应在厂区水力最低处建设应急事故池，并进行防渗漏防腐蚀防淋溶等处理，将应急事故池与雨水管网进行连通，设置雨水总排口截流阀及应急事故池截流阀。当发生事故时，将雨水总排口截流阀关闭，将应急事故池截流阀开启，使厂区内事故废水自流进入应急事故池。在非事故状态下，应急事故池应保持常空状态，并设置浮球液位计和排水泵，当雨水达到液位计水位时，以腾出事故池容积进入备用状态。 企业建立各生产装置、各仓储区包括危废仓库突发环境事件的应急预案，应急预案必须与各级突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速发应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件的应急需要。 综上，在落实各项风险防范措施和设置切实可行的应急预案和区域联动机制后，能降低事故发生概率和控制影响程度，总体而言风险水平可以接受。		
	表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表 <table border="1" data-bbox="268 1883 1388 1944"> <tr> <td data-bbox="268 1883 459 1944">建设项目名</td><td data-bbox="459 1883 1388 1944">昆山昆鹏利杰高分子材料技术有限公司硬碳生产项目</td></tr> </table>	建设项目名	昆山昆鹏利杰高分子材料技术有限公司硬碳生产项目
建设项目名	昆山昆鹏利杰高分子材料技术有限公司硬碳生产项目		

称	
建设地点	陆集镇星圃路12号4号厂房
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为盐酸溶液等原辅材料及危险废物，暂存于规范化设置的原辅料暂存区及危废暂存点。最大储存量小于临界量，项目Q<1。
环境影响途径及危害后果	项目环境风险主要为盐酸溶液及危险废物包装容器破损或倾倒发生泄露，污染周围地表水及地下水，以及火灾次生伴生影响。
风险防范措施	1) 车间设置隔离，必须安装消防措施，加强通风，同时仓储驻地严禁烟火； 2) 严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《环境保护图形标志一固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）设置贮存场所，做好固废的及时清运和处置工作，并落实危险废物落实转移联单制度等； 3) 加强原料管理，检查包装桶质量，预防包装桶破碎； 4) 为预防事故的发生，成立应急事故领导小组； 5) 每个生产岗位必须要有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针；并定期组织员工培训，熟练掌握化学品及危废泄露、火灾爆炸事故的应急事故处理措施。
应急设施的建设及依托	危险废物暂存、原料仓库场所进行硬化和防腐、防渗处理，并设置泄漏液体收集装置。
应急预案	建议企业按相关要求编制应急预案并备案
环境风险可接受性	本项目环境风险可防控，建设单位应加强原辅材暂存点、危废暂存点的防渗漏措施，加强环保治理设施的维护。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	有组织	DA001	HCl	碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+15m排气筒	达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
			颗粒物		
	无组织	破碎、筛分	颗粒物	袋式除尘器处理	达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
		酸洗	HCl	加强车间通风	
地表水环境	生活污水		COD、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池	达昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂接管标准
	浓水		COD、SS	/	COD:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准 SS:《地表水环境质量标准》(SL63-94)三级标准
	清洗废水 酸洗废水		pH、COD、SS	经1套pH调节+过滤+蒸发器冷凝回收处理后回用,其产生的污泥、浓缩液,委托有资质单位处理	/
声环境	生产车间		噪声	降噪、隔声、减震	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
电磁辐射	--		--	--	--
固体废物	设置一座危废仓库 20m ² , 危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定要求以及《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)要求进行危险废物的贮存; 设置一座一般固废仓库 5m ² , 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)贮存。 建设项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运;一般固废,收集后外售处理;危险固废,必须委托有资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	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。根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对项目进行分区防控。				
生态保护措施	--				
环境风险防范措施	1、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度,建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火。生产车间、仓库等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器,并保持完好状态。 2、厂区留有足够的消防通道。生产车间、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部				

	要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 3、对于危废仓库，建设单位拟设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。 贮存过程拟在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。 4、厂区内的雨水管道、事故沟收集系统严格分开，设置切换阀。 5、补充制定突发环境事件应急预案并备案
其他环境管理要求	1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，建设项目属于[C3091]石墨及碳素制品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版本）中“二十五、非金属矿物制品业30”中“70 石墨及其他非金属矿物制品制造309”，需进行登记管理。 2、本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。

六、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则本项目营运期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

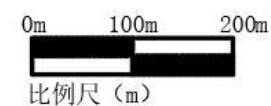
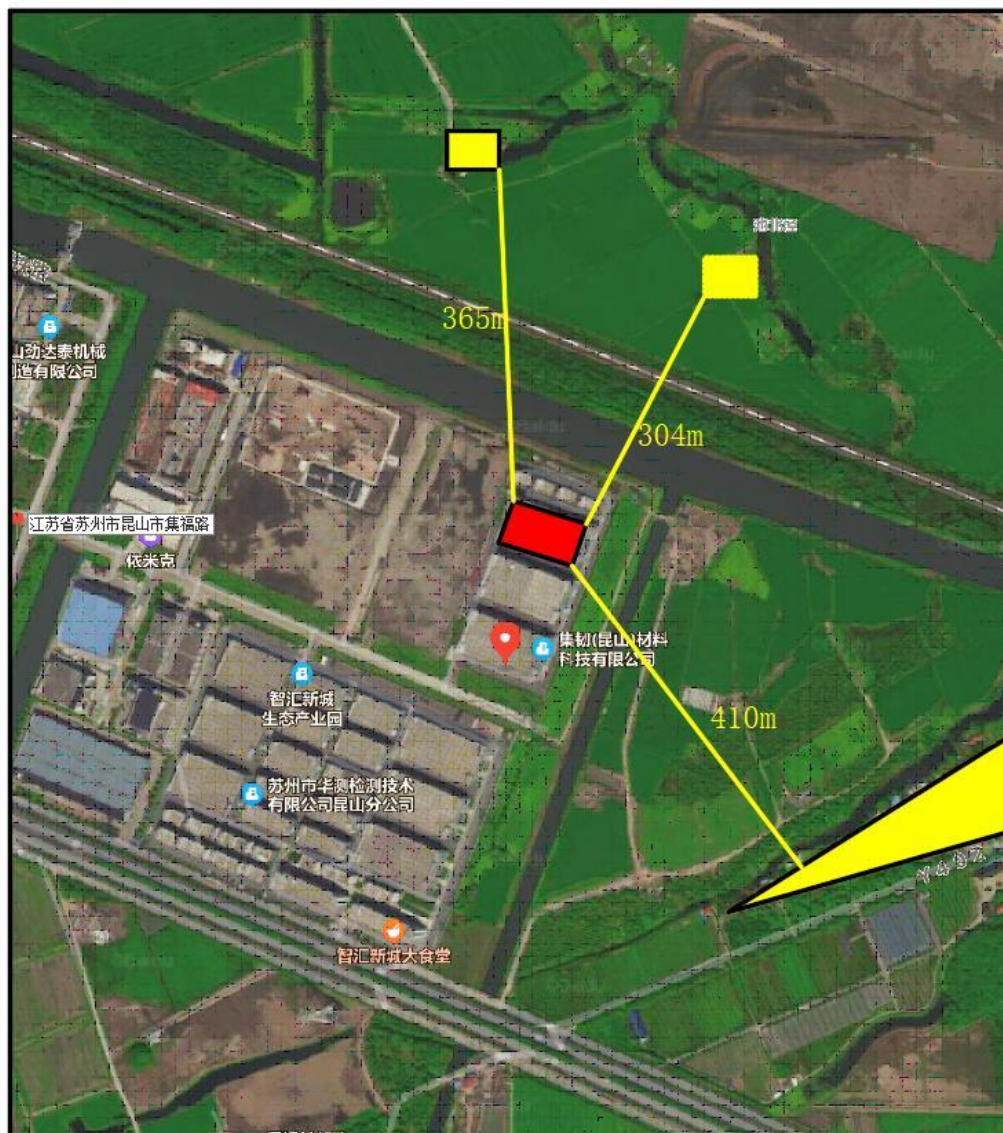
分类 项目		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		盐酸雾	/	/	/	0.01572	/	0.01572	+0.01572
		颗粒物	/	/	/	0.020375	/	0.020375	+0.020375
废水	生活污水	废水量	/	/	/	336	/	336	+336
		COD _{Cr}	/	/	/	0.1008	/	0.1008	+0.1008
		SS	/	/	/	0.0672	/	0.0672	+0.0672
		NH ₃ -N	/	/	/	0.01344	/	0.01344	+0.01344
		TP	/	/	/	0.00168	/	0.00168	+0.00168
	浓水	废水量	/	/	/	352.9	/	352.9	+352.9
		COD	/	/	/	0.007058	/	0.007058	+0.007058
		SS	/	/	/	0.010587	/	0.010587	+0.010587
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	2.1	/	2.1	+2.1
		废塑料袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
		废滤芯	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
危险废物		污泥	/	/	/	29.29	/	29.29	+29.29
		废滤料	/	/	/	1	/	1	+1
		浓缩液	/	/	/	28.8	/	28.8	+28.8
		废活性炭	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
		废过滤棉	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①
注：括号外为接管考核量，括号内为污水处理厂排入外环境的量。



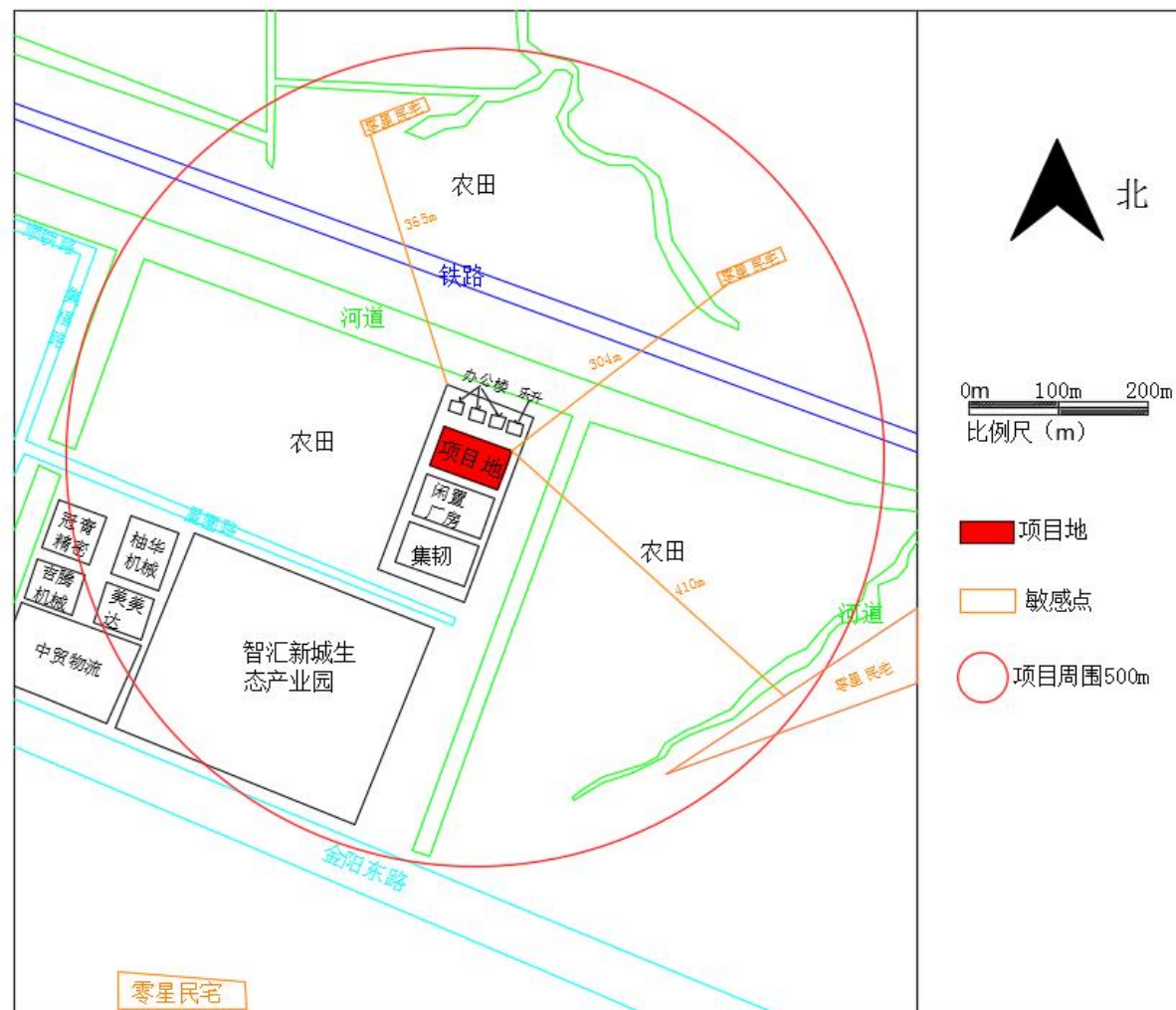


附图二 昆山市水系图



 敏感点

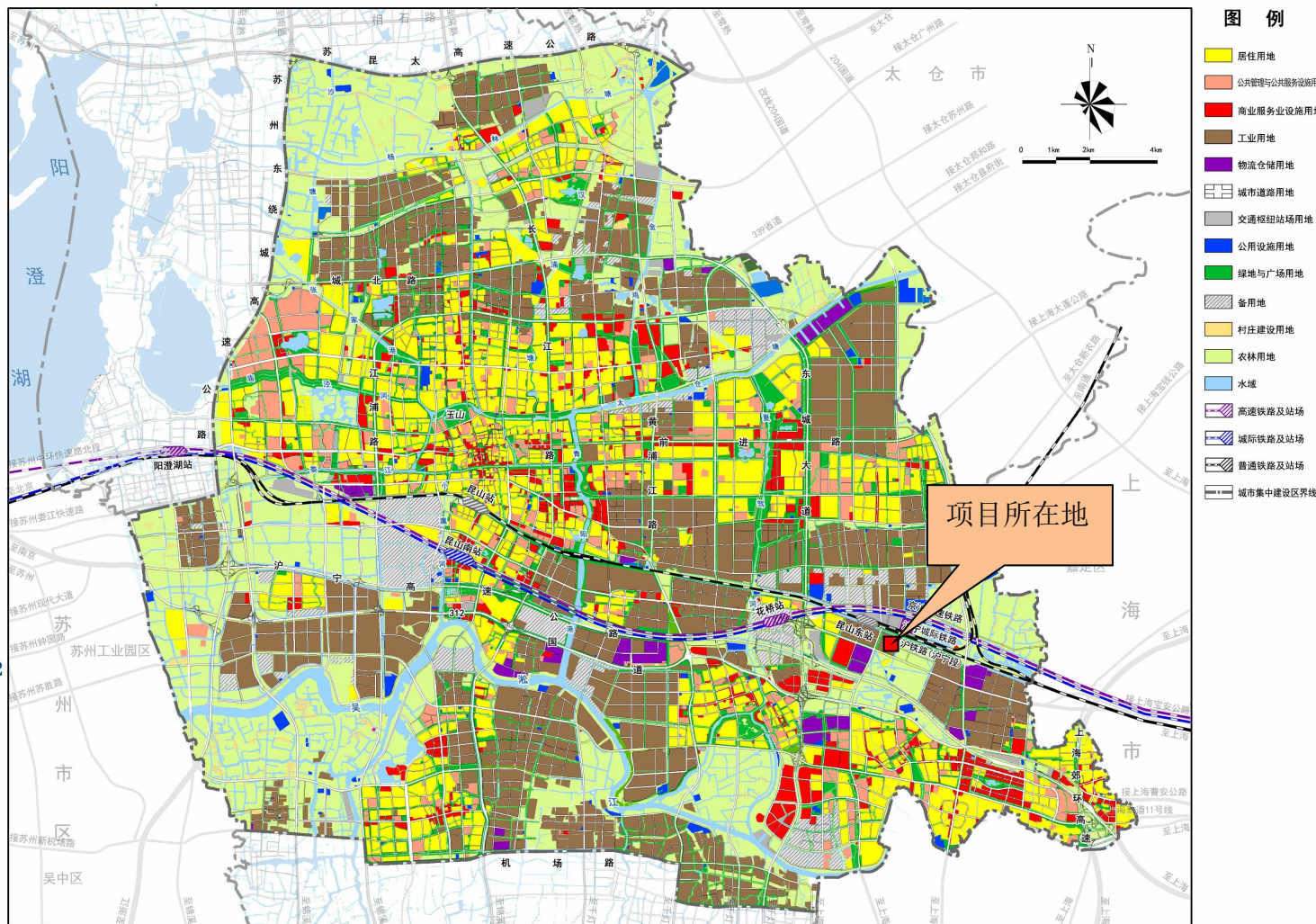
 本项目所在地



附图三 建设项目周边 500 米环境概况图

昆山市城市总体规划（2017-2035年）

3-2 城市集中建设区用地规划图



附图四 昆山市城市总体规划（2017-2035 年）

