

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 苏州佩瓦能源科技有限公司新建锂电池硅基
负极材料生产及研发项目

建设单位(盖章): 苏州佩瓦能源科技有限公司

编制日期: 2023年10月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	61
附表	62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州佩瓦能源科技有限公司新建锂电池硅基负极材料生产及研发项目		
项目代码	2211-320585-89-01-943285		
建设单位联系人	李祝霞	联系方式	
建设地点	江苏省苏州市太仓市城厢镇新园路 18 号 9 号楼 102		
地理坐标	121° 6' 10.231" ， 31° 24' 46.378"		
国民经济行业类别	C3849 其他电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 77-电池制造 384-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	苏州太仓市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	太行审投备（2022）416号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2%	施工工期	三个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（m ² ）	1119.51(租赁)
专项评价设置情况	无		
规划情况	①规划名称：《太仓市城市总体规划（2010-2030）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文号：《省政府关于太仓市城市总体规划的批复》（苏政复[2011]57号，2011年10月18日） ②规划名称：《太仓市高新技术产业园控制性详细规划（2010-2025）》 审批机关：太仓市人民政府 产业园名称于2013年2月16日更名为太仓市科技产业园		

规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《太仓市科技产业园规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>召集审查机关：苏州市太仓生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于对太仓市科技产业园规划环境影响跟踪评价报告的审核意见》（太环审[2018]1号）</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于太仓市城厢镇新园路18号海美（太仓）产业园9号楼102。根据太仓市城市总体规划，项目所在地块为工业用地。根据出租方不动产证，土地用途为工业用地。项目已取得备案证（项目代码 2211-320585-89-01-943285）。因此，本项目选址符合要求。</p>			
<p>表 1-1 与规划环评及其审查意见相符性分析</p>				
		<p>审查意见</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>规划范围</p>	<p>东至 204 国道及吴塘河、南至太蓬公路及杨泾河、西至昆山市界、北至新浏河</p>		<p>本项目属于规划范围内。</p>	<p>符合</p>
<p>产业定位</p>	<p>以轻工、机械制造、电子信息、新材料、新能源、重大装备、节能环保、服务外包为主导的现代化产业园，不得引进化学制浆造纸、制革、酿造、电镀和化工、印染等重污染行业或工艺以及排放含氮、磷等污染物的企业和项目。</p>		<p>本项目从事其他电池制造，属于新能源产业，与该园产业定位相符。</p>	<p>符合</p>
<p>工作重点</p>	<p>实施清单管理，入区项目严格执行环境准入条件。项目环评落实国家产业政策、规划产业定位、“三线一单”以及法律法规要求，按照《跟踪评价报告》提出的入区项目环境准入负面清单，优先引进生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高、污染物排放低、资源利用率高的工业项目。</p>		<p>本项目符合国家、江苏省、苏州市产业政策；符合该科技园产业定位。</p>	<p>符合</p>
		<p>扎实推进节能减排工作。应采取工艺改造、节水管理等措施控制和减少现有企业的资源消耗水平及污染物排放强度。根据国家和江苏省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCS）等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。对园区现有主要 VOCS 及异味废气排放企业开展综合治理工作，加强日常监测、监督管理和预防控制。</p>	<p>本项目产生的有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理，通过 40 米高排气筒达标排放，符合要求。</p>	<p>符合</p>
		<p>严格落实污染物排放总量控制要求。污染物排放总量指标纳入区域总量指标内，污染物排放应满</p>	<p>本项目废气总量在太仓范围内平衡，废水</p>	<p>符合</p>

	足区域总量控制及污染物削减计划要求，切实维护区域环境质量和生态功能。	总量纳入南郊污水处理厂总量范围内，固废零排放。	
	完善园区环境基础设施建设。推进园区污水纳管工作，确保园区内所有废水经预处理达接管标准后接入太仓市科技新城污水处理厂集中处理。入园企业不得自行设置污水外排口。	太仓市科技新城污水处理厂现已更名为南郊污水处理厂。本项目仅有生活污水接管进入南郊污水处理厂集中处理。	符合
	鼓励产业园区内企业开展清洁生产审核，促进循环经济与可持续发展。开展园区生态环境管理，更好地落实园区边界绿化隔离带要求。	本项目清洁生产水平可满足相关要求	符合
	入园建设项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度，做好建设项目环境保护事前审批与事中事后监督管理的有效衔接，规范项目管理。	本项目严格执行环境影响评价制度及“三同时”制度，产生的各污染物均达标排放，符合要求。	符合
	应按照《跟踪评价报告》要求，建立产业园环境风险管理体系。注重园区环境风险源管理，严格控制新增环境风险源。建立园区环境风险监测与监控体系，完善园区突发环境事件应急预案，形成应急联动机制	本项目环境风险较小，拟制定相关环境管理制度和风险防范措施，与园区形成应急联动机制，符合要求。	符合

其他符合性分析	<p>1、与相关产业政策相符性</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019修改版）中“C3849其他电池制造”。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 77-电池制造 384-其他，为鼓励类项目；对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，本项目属于鼓励类项目；对照《市场准入负面清单（2022版）》，本项目不属于负面清单中所列项目。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”相符性</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>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）、《太仓市2021年度生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函[2021]1587号），太仓市生态空间管控区域包括：七浦塘（太仓市）清水通道维护区、老七浦塘（太仓市）清水通道维护区、杨林塘（太仓市）清水通道维护区、西庐园森林公园、长江太仓浏</p>
---------	---

河饮用水水源保护区、长江太仓浪港饮用水水源保护区、浏河（太仓市）清水通道维护区、太仓金仓湖省级湿地公园、长江（太仓市）重要湿地等9处。

距本项目最近的生态空间管控区为浏河（太仓市）清水通道维护区，浏河（太仓市）清水通道维护区位于本项目边界距离2.8km，不在其管控范围内；距本项目最近的国家级生态红线区域为太仓金仓湖省级湿地公园，太仓金仓湖省级湿地公园位于本项目边界距离11km，不在其保护范围内，因此本项目建设与《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》相符，本项目所在区域生态红线图详见附图4。

（2）环境质量底线

根据《2022年度太仓市环境状况公报》，2022年太仓市环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度及其对应百分位数浓度、CO日平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，但O₃日最大8小时平均百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，属于不达标区，为进一步改善环境质量，《苏州市空气质量改善达标规划(2019～2024)》做出如下规定：

达标期限：苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标。

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%；

建设项目周围水体水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；项目所在地声环境质量良好。

本项目建设后会产生一定的污染物，如废气、废水、固废以及生产设备运行产生的噪声等，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境影响较小，不会降低区域环境功能等级。本项目建设不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电，用量较小，不会达到资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

①太仓市科技产业园环境准入负面清单详见下表。

表1-5 与太仓市科技产业园环境准入负面清单相符性分析

要求	行业	禁止发展内容	相符性
不符合国家产业政策、不符合规划区产业定位、工艺落后、污染严重的企业	机械制造	(1) 《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》限制类和淘汰类项目；《外商投资产业指导目录（2017年修订）》限制类和禁止类项目； (2) 《江苏省太湖水污染防治条例》以及《太湖流域管理条例》明确禁止新、改、扩建新增氮、磷废水排放的企业； (3) 禁止新建、扩建含有污染较重的电镀工艺、专业阳极氧化，专业电泳加工，专业发黑、发蓝，专业电解除，有含重金属废水排放的专业表面处理、清洗项目； (4) 使用溶剂型涂料的表面涂装企业； (5) 废水排水量大和污染物复杂的涉重金属的企业； (6) 新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目不能实现总量替代的项目； (7) 江苏省、苏州市明确规定不得审批的建设项目。	不属于清单中的禁止项目
	新材料	(1) 《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》限制类和淘汰类项目；《外商投资产业指导目录（2017年修订）》限制类和禁止类项目； (2) 《江苏省太湖水污染防治条例》以及《太湖流域管理条例》明确禁止新、改、扩建新增氮、磷废水排放的企业； (3) 禁止生产合成材料的企业及化工企业进入； (4) 沥青搅拌站、干粉砂浆、水泥制品、石膏板以及沥青防水建材生产项目； (5) 其他环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目； (6) 江苏省、苏州市明确规定不得审批的建设项目。	
	轻工	(1) 《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》限制类和淘汰类项目；《外商投资产业指导目录（2017年修订）》限制类和禁止类项目； (2) 《江苏省太湖水污染防治条例》以及《太湖流域管理条例》明确禁止新、改、扩建新增氮、磷废水排放的企业； (3) 纺织业、服装及其他纤维制品的印染、水洗工艺；以及原料不清洁的涂层工艺； (4) 人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；以再生塑料为原料的； (5) 轮胎制造；再生橡胶制造；有炼化及硫化工艺的、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新； (6) 有化学处理工艺的纸制品加工； (7) 江苏省、苏州市明确规定不得审批的建设项目。	
	其他	新浏河两岸各100米范围内建设工业项目及向水体排放污水的项目	

②与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相符性分析

表1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
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。	项目行业类别为其他电池制造。不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	符合
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。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
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。	项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在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。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，不属于围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
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。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在岸线保留区；项目不在《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。	符合
6	禁止在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牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目不占用生态保护红线和永久基本农田。	符合
7	禁止在长江干支流1km范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。	项目距离长江干支流25km，不属于化工园区和化工项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等	本项目不属于石化、	符合

	产业布局规划的项目。	煤化工产业项目。	
9	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。	本项目不属于落后产能项目。	符合
10	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。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

3、与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）的相符性

本项目位于太仓市城厢镇新园路18号9号楼102，根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313号），项目所在地位于重点管控单元，苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况分别如表1-7所示。

表1-7 与苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
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。	本项目从事锂电池硅基负极材料的生产及研发，属于其他电池制造，不属于所列目录内淘汰类、禁止类项目。	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中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。	本项目符合太仓市城厢镇总体规划。	符合
	(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。	本项目位于太湖三级保护区，不属于《条例》三级保护区禁止的内容。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不属于阳澄湖水源水质保护区	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于环境负面清单项目。	符合
污染 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。	产生的污染物均满足国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(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。	按要求执行。	符合
	(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。	本项目产生的污染物经相应的处理措施处理后达标排放。	符合
环境 风险 防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，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。	本项目后续将按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	符合

	(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，防止发生事故。	本项目后续将按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	符合
	(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。	后续将按照要求执行落实污染排放跟踪监测计划。	符合
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。	本项目满足园区清洁生产水平，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
	(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、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及。	符合

综上所述，本项目的建设符合《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）的相关要求。

4、与太湖流域相关管理条例的相符性

本项目与太湖湖体的直线距离为63.5km，根据《公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号）中规定，项目位于太湖流域三级保护区内。

结合本项目排污特征，《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正），本项目相符性分析如表1-8所示。

表1-8 与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

条例名称	管理要求	本项目内容	相符性分析
《太湖流域管理条例》	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	企业按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口。	符合
	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。	本项目类别为其他电池制造，不在其所列行业范围内	符合

		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。	本项目与太湖湖体的直线距离为63.5km，属于三级保护区范围，不在其所列范围内。	符合
《江苏省太湖水污染防治条例》 (2021年9月29日修正)	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、扩建化学纸浆造纸、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条规定的情形除外；	本项目为C3849其他电池制造，不在所列项目中。	符合
			(二) 销售、使用含磷洗涤用品；	本项目不销售、使用含磷洗涤用品。	符合
			(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；	本项目不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。	符合
			(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；	本项目不存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。	符合
			(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；	本项目不使用农药等有毒物毒杀水生生物。	符合
			(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	项目生活垃圾、工业固废等均分类分质收集，生活垃圾委托环卫部门清运，部分一般工业固废外售综合利用，部分委托环卫分类处置，危险固废委托有相应资质的单位处理，不向水体直接倾倒垃圾。	符合
			(七) 围湖造地；	本项目不围湖造地。	符合
			(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；	本项目不会进行开山采石、破坏林木、植被、水生生物的活动。	符合

		(九) 法律、法规禁止的其他行为。	本项目不进行法律、法规禁止的其他行为。	符合
--	--	-------------------	---------------------	----

综上所述, 本项目生产过程中无含氮、磷生产废水排放, 项目生活污水经市政污水管网进入园区污水处理厂处理后排放, 符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性

本项目会产生少量的有机废气, 对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 分析本项目与其相符性, 见表1-9。

表1-9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

内容	序号	相关要求	项目情况	相符性
VOCs物料储存无组织排放控制要求	1	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目VOCs物料均储存于密闭的包装容器中。	符合
	2	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋非取用状态时, 应加盖、封口, 保持密闭。	本项目VOCs物料的包装容器存放于室内, 包装容器在非取用状态时关闭。	符合
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	1	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	废气处理系统会与生产工艺设备同步投入使用, 检修时, 实验工艺设备将停止运行。	符合
	2	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T16758的规定。	本项目废气收集系统排风罩(通风橱)的设置符合GB/T16758的规定。	符合
	3	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合
	4	VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。	本项目废气满足达标排放的要求。	符合
	5	收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置VOCs处理设施, 处理效率不应低于80%; 对于重点地区, 收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置VOCs处理设施, 处理效率不应低于80%; 采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目采取二级活性炭吸附, 处理效率80%	符合
敞开液面	1	废水储存、处理设施敞开液面上方100mm	本项目无敞开液面	符合

VOCs无组织排放控制要求	处VOCs检测浓度 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一：1.采用浮动顶盖；2.采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；3.其他等效措施	废水储存、处理设施。
---------------	---	------------

经分析，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求具有相符性。

6、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》相符性

中共江苏省委江苏省人民政府关于印发《江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案》中推进重点工业行业VOCs治理：1.完成石化、化工行业全过程污染控制。2.完成工业涂装VOCs综合治理。3.完成包装印刷行业VOCs综合治理。4.强化其他行业VOCs综合治理。

本项目过程中会用到少量有机溶剂，产生少量的有机废气，通过管道、通风橱收集+两级活性炭吸附处理后产生的有组织有机废气0.0173t/a，对周边环境影响较小，因此本项目建成后，不会降低区域大气环境质量。

7、与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）相符性

表1-10 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

内容	标准要求	项目情况	相符性
一、大力推进源头替代，有效减少VOCs产生	企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料	企业计划建立台账，记录VOCs原辅材料相关信息	符合
三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒	本项目优先采用管道直连收集生产过程产生的废气，捕集效率高。另外研发会有部分操作在通风橱内进行，捕集效率比集气罩高；仅投料和包装粉尘会使用集气罩	符合
	加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭	车间密闭性较好，窗户采用了密闭性好的塑钢门窗，物料进出门采用自动卷帘门，在非必要时保持关闭	符合
	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设	本项目生产研发过程中与环保设备“同启同停”，严格按照要求启停设备。	符合

	备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。		
七、完善监测监控体系，提高精准治理水平	重点区域要对石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业VOCs自动监控设施建设和运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》规范要求的及时整改	企业不在相关行业内，无需安装自动监测	符合

综上所述，本项目符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求。

8、与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）相符性分析

本项目属于C3849 其他电池制造，对照《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）分析如下表。

表1-11 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符性分析

序号	标准要求	项目情况	相符性
1	明确替代要求。以工业涂装、包装、印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件2）清洁原料替代工作。	本项目为C3849 其他电池制造，不在文件要求的行业范围及企业名单内。	符合
2	严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目未使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂。使用的电池材料粘结剂为聚丙烯酸是水溶性胶黏剂，根据企业提供的VOC检测数据为未检出。	符合
3	强化排查整治。各地在推动3130家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉VOCs重点行业进行再排查、再梳理；加强现场监管，确保VOCs无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方VOCs排放控制标准要求。	本项目不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉VOCs重点行业；本项目无组织排放的VOCs达到国家及地方VOCs排放控制标准要求。	符合

综上所述，本项目符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）的相关要求。

9、与江苏省、苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案、《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)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办[2021]207号)的相符性分析

根据江苏省、苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案,“环评审批手续方面,应查找是否依法履行环境影响评价手续,分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等,特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价,并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收,并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。”

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)“加强危险废物分类收集,鼓励经营单位培育专业化服务队伍;按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施;应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置;规范固废管理,必须依法合规暂存、转移、处置,确保环境安全”;在出入口、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。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办[2021]207号):严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物;严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置;全面推行危险废物转移电子联单,自2021年7月10日起,危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移,严禁无二维码转移行为(槽罐车、管道等除外)。

本项目危废仓库拟设环氧地坪、监控等,危废场所和危险废物均张贴规范的识别标识,待本项目建成后,危险废物均规范储存,委托资质单位运输和处置,实行危险废物转移电子联单,危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移,在做好风险防范措施的情况下,厂内贮存的危险废物不会对大气、水、土壤和环境敏感保护目标造成明显环境影响。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目建设内容</p> <p>苏州佩瓦能源科技有限公司成立于2022年7月25日，位于江苏省苏州市太仓市城厢镇新园路18号海美（太仓）产业园9号楼102，总投资1000万元，租赁标准厂房建筑面积1119.51平方米，新建锂电池硅基负极材料生产及研发项目。达产后形成200t/a锂电池硅基负极材料，材料比容量$\geq 500\text{mAh/g}$，循环寿命2000次不低于初始放电容量的80%，其中包括一代产品（硅碳复合负极材料）197.5t/a，二代产品（高首效硅碳复合负极材料）2.5t/a，二代产品是在一代产品的基础上开发的高首效产品。</p> <p>佩瓦能源于2023年6月1日取得营业执照，详见附件。</p> <p>2、项目报告表编制依据</p> <p>(1) 项目行业类别</p> <p>本项目从事锂电池硅基负极材料的生产及研发，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 C3849 其他电池制造。</p> <p>(2) 项目环境影响评价分类管理名录判别</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目应编制环境影响报告表，具体类别判定详见表2-1。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 项目环评类别判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">行业代码</th> <th style="width: 15%;">编制依据</th> <th style="width: 10%;">项目类别</th> <th style="width: 15%;">报告书</th> <th style="width: 10%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> <th style="width: 10%;">本项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">C3849</td> <td style="text-align: left;">《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）</td> <td style="text-align: left;">三十五、电气机械和器材制造业 38</td> <td style="text-align: left;">铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的</td> <td style="text-align: left;">其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: left;">本项目从事锂电池硅基负极材料的生产及研发，应编制环境影响报告表。</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、项目组成</p> <p>本项目具体工程组成汇总于表2-2所示。</p>	行业代码	编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目	C3849	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）	三十五、电气机械和器材制造业 38	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	本项目从事锂电池硅基负极材料的生产及研发，应编制环境影响报告表。
行业代码	编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目									
C3849	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）	三十五、电气机械和器材制造业 38	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	本项目从事锂电池硅基负极材料的生产及研发，应编制环境影响报告表。									

表2-2 公用及辅助工程

类别	建设名称	建设内容与设计能力	备注
主体工程	生产车间	650 m ²	高度为7.45m，用于产品生产。
	实验室1	121.58 m ²	高度为7.45m，用于产品研发。
	实验室2	121.58 m ²	
辅助工程	办公区	63.47 m ²	用于员工办公。
	电器间	20 m ²	用于存放电器。
贮运工程	原料仓库	10 m ²	用于存放原料
	成品仓库	10 m ²	用于存放成品
公用工程	给水	540.2t/a	由园区自来水管网供应。
	排水	416.1t/a	排放至厂区污水管网至南郊污水处理厂
	雨水	雨水采用管道系统集中排放。	
	供电	104.4万kWh/a	区域电网。
环保工程	废气	本项目碳化废气经过油水拦截+初效过滤+两级冷凝+二级活性炭吸附处理，溶剂挥发废气直接进入两级冷凝+二级活性炭吸附处理，通过管道接入大楼烟道井，最后经40米高排气筒DA001排放；投料、包装环节产生的颗粒物用集气罩收集后经布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放	
	废水	生活污水和实验清洗废水经污水管网至南郊污水处理厂	
	噪声	设备合理选型，采取防震、减振措施并进行隔声处理。	
	固废	一般固废仓库5m ² ，一般固废收集后外售综合利用，零排放。	
		危险废物收集存放在危废暂存间，面积10m ² ，委托资质单位处置。	
生活垃圾由环卫部门统一清运			

4、项目产品方案

本项目产品方案如表2-3所示。

表2-3 本项目主要产品及产能情况

工程名称	产品名称	年生产能力 (t/a)	年运行时数 (h)
研发	硅碳复合负极	100次	1040
	高首效硅碳复合负极	50次	1040
生产	硅碳复合负极材料	199.38 (外售197.5, 自用1.88)	6240
	高首效硅碳复合负极材料	2.5	1500
注：高首效碳复合负极材料的主要原料是硅碳复合负极材料，自用量为1.88吨/年。			

5、项目主要设施及原辅材料情况

本项目主要设备见表2-4，主要原辅料使用情况见表2-5，主要原辅料理化性质见表2-6。

表2-4 主要生产设备

序号	工段	主要设备	规格、型号	数量 (台)
研发设备				
1	材料开发工段			1
2				3
3				1
4				2
5				2
6				1
7				1
8				1
9	材料检测工段			1
10				1
11				1
12				1
13				1
14				1
15				1
16				1
17				1
18				1
19				1
20				1
生产设备				
21	硅碳复合负极 生产线			1
22				1
23				1
24				1
25				1
26				1
27				1
28	高首效硅碳复 合负极生产线			1
29				1
30				1
31				1
32				1
公辅设备				
33	公辅设备	液氮罐	4999L	1
34		空压机	6.9m ³ /min	1
35		水冷机	定制	1
36		单梁行车	5T	1
37		密闭式冷水塔	LC-N30T	1

表2-5 主要原辅材料表

序号	名称	规格/ 组分	形态	年消耗 量 (t)	最大存 储量	包装规格 及材质	储存/ 运输方	储存 地点
----	----	-----------	----	--------------	-----------	-------------	------------	----------

					(t)		式	
1			固态	190.9	10	25kg/纸箱	汽运	仓库
2			固态	12	1.5	25kg/纸箱	汽运	仓库
			固态	12	1.5	25kg/纸箱	汽运	仓库
3			液态	93.6万 Nm ³ /a	4	钢瓶	汽运	气瓶柜
4			气态	50Nm ³ /a	20 Nm ³	钢瓶	汽运	气瓶柜
5			气态	80Nm ³ /a	20 Nm ³	钢瓶	汽运	气瓶站
6			气态	10Nm ³ /a	10 Nm ³	钢瓶	汽运	气瓶站
7			固态	0.2219	0.001	不锈钢罐+ 铝塑袋	汽运	药品柜
8			固态	0.2544	0.006	不锈钢罐	汽运	药品柜
9			固态	0.0215	0.006	500mL/试 剂瓶	汽运	药品柜
10			固态	0.0215	0.006	500mL/试 剂瓶	汽运	药品柜
11			固态	0.0215	0.006	500mL/试 剂瓶	汽运	药品柜
12			固态	0.0215	0.006	500mL/试 剂瓶	汽运	药品柜
13			固态	0.0215	0.006	500mL/试 剂瓶	汽运	药品柜
14			固态	0.0215	0.006	500mL/试 剂瓶	汽运	药品柜
15			固态	0.0215	0.006	500mL/试 剂瓶	汽运	药品柜
16			固态	0.0215	0.006	500mL/试 剂瓶	汽运	药品柜
17			液态	0.48	0.04	500mL/试 剂瓶	汽运	防爆柜
18			固态	0.012	0.006	500mL/试 剂瓶	汽运	药品柜
19			液态	0.0036	0.004	500mL/试 剂瓶	汽运	药品架
20			液态	0.024	0.01	塑料桶	汽运	药品架
21	手套	/	固态	0.1	0.1	/	汽运	仓库
22	无尘纸	/	固态	0.1	0.1	/	汽运	仓库
23	抹布	/	固态	0.1	0.1	/	汽运	仓库

表2-6 主要原辅料理化性质

序号	名称	CAS号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1				/	无资料

2	氮气	7727-37-9	分子量: 28.01, 无色无臭气体, 熔点(°C): -209.8, 沸点(°C): -195.6, 相对密度(水=1): 0.81(-196°C), 相对密度(空气=1): 0.97, 饱和蒸汽压(KPa): 1026.42(-173°C), 临界温度(°C): -147, 临界压力(MPa): 3.40, 溶解性: 微溶于水、乙醇。	若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	空气中氮气含量过高, 使吸入气氧分压下降, 引起缺氧窒息。
3	氩气	7440-37-1	分子量: 39.95, 无色无臭的惰性气体。熔点(°C): -189.2, 沸点(°C): -185.7, 相对密度(水=1): 1.40(-186°C), 相对密度(空气=1): 1.38, 饱和蒸汽压(KPa): 202.64(-179°C), 溶解性: 微溶于水。	若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	普通大气压下无毒。高浓度时, 使氧分压降低而发生窒息。
4	氩氢混合气	——	分子式: H ₂ -Ar, 分子量: 2.016-39.948, 5%的氢气其余为氩气	非易燃易爆	氢与氩本身均无毒, 但在高浓度时均有窒息作用
5	金属锂	7439-93-2	分子量: 6.941, 锂是一种银白色的碱金属元素, 质软, 容易受到氧化而变暗, 是所有金属元素中最轻的, 密度 0.534g/ml, 熔点 180°C, 易与氧气、氮气、二氧化碳发生反应	遇水剧烈反应, 燃烧甚至发生爆炸	无资料
6					
7					
8					
9					
10					
11					

12					
13					
14					

6、水平衡分析

实验器皿清洗废水：研发、测试使用的器皿需要经常清洗，在超声波清洗机中进行，一次加水量约1L，每月更换10次，除去损耗，年产生污水约0.1t/a，由于项目检测主要为物理性能测试，故废水中主要为沾染的负极材料，污染物主要为SS、COD，由于物料均不含氮磷，所以该股废水不含氮磷。

项目冷水塔为密闭式，根据供应商提供的设备参数，水量损失仅约为万分之一，由于自来水进塔前经离子交换树脂进行软化，故冷却水可循环使用，不排放。

生活污水：建成投产后拟配置员工人数20人，生活用水量按100L/d·人算，年工作260天，则项目生活用水量为520t/a，排污系数取0.8，生活污水排放量为416t/a，主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷，接入市政管网。

水平衡图如下所示。

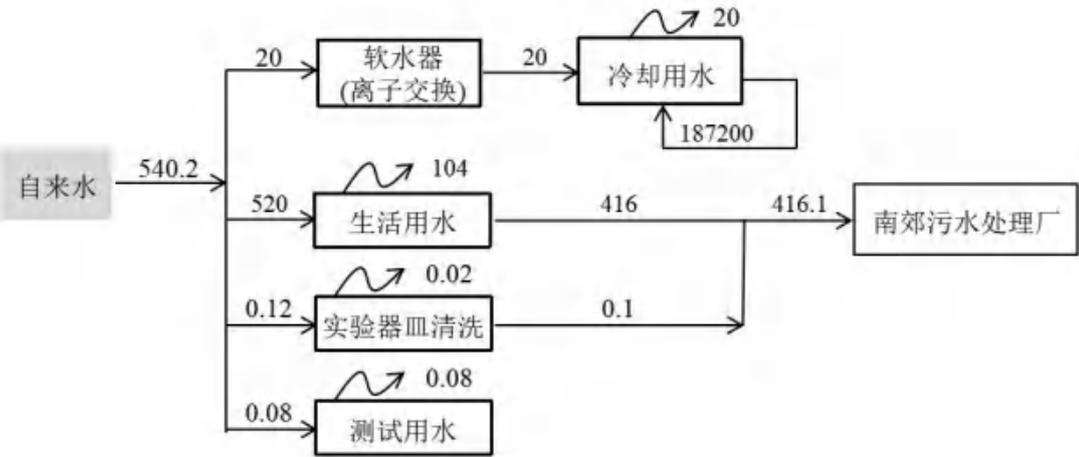


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：员工20人。

工作制度：工作制为8h，年工作260天，生产三班工作制，办公人员单班制，全年生产工作时数6240h，办公人员工作时数2080h。

8、周边情况及项目平面布置

项目周边情况：本项目地址为太仓市城厢镇新园路18号海美（太仓）产业园9号楼102，位于海美国际（太仓）科技产业园二期内。海美国际（太仓）科技产业园总占地面积为72628.2m²，分为一期、二期。二期规划占地面积41959.4 m²。产业园二期东侧为空地，西侧为产业园一期，南侧为陈门泾路，北侧为吴塘。项目地理位置图见附图。

项目平面布置：本项目平面布置功能分区明确，办公区、实验室和危废贮存间均相对独立。项目车间平面布置图见附图。

1、硅碳复合负极材料生产工艺

略

工艺流程和产排污环节

图 2-2 硅碳复合负极材料（一代产品）生产工艺流程图

工艺流程说明：

略

2、高首效硅碳复合负极材料生产工艺

略

图 2-3 高首效硅碳复合负极材料（二代产品）生产工艺流程图

工艺流程说明：

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租赁太仓市城厢镇新园路 18 号海美（太仓）产业园 9 号楼 102 厂房，为新建厂房，此次为初次租赁，无与本项目有关的原有环境污染问题。</p>

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

1、环境空气

根据《2022年度太仓市环境状况公报》，2022年太仓市环境空气质量有效监测天数为365天，优良天数为303天，优良率为83.0%，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为24μg/m³。由于《2022年太仓市生态环境质量状况公报》中未公布各评价因子的具体监测数据，因此本次评价引用《2022年度苏州市生态环境状况公报》中相关数据，具体达标情况见下表。

表 3-1 2022 年太仓市环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
CO	95百分位最大8小时平均值	1000	4000	25	达标
O ₃	第90百分位数最大8小时滑动平均值	172	160	107.5	超标

根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单可知，2022年苏州市PM_{2.5}、NO₂、SO₂、PM₁₀、CO达标，O₃未达标。因此，判定该区域空气质量为不达标区域。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以到2024年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过调整能源结构，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等措施，提升大气污染防治能力。届时，苏州市的环境空气质量将得到极大的改善。

2、地表水环境

根据《2022年太仓市环境质量状况公报》，2022年太仓市共有国省考断面

12个，浏河（右岸）、荡茜河桥、新泾闸、鹿鸣泾桥、滨江大道桥、新塘河闸、浪港闸、钱泾闸 8 个断面平均水质达到 II 类水标准；浏河闸、仪桥、振东渡口、新丰桥镇 4 个断面平均水质达到 III 类水标准。2022 年我市国省考断面水质优 III 比例为 100%，水质达标率 100%。

本项目运营期实验室清洗废水与生活污水接入南郊污水处理厂集中处理，尾水排入新浏河，水质现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

3、声环境

本次评价委托南京白云环境科技集团股份有限公司于 2022.12.5 对项目所在地厂界昼间、夜间声环境本底进行监测，监测报告编号：（2022）宁白环检（声）字第 2022121007 号。监测期间天气：晴，昼间最大风速：3.5m/s，夜间最大风速：3.7m/s。监测结果见下表。

表 3-5 声环境质量现状监测结果表

测点编号	监测位置	监测时间	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
			监测结果	标准限值	监测结果	标准限值
N1	项目地北边界外 1m	2022.12.5	53.8	65	45.6	55
N2	项目地东边界外 1m		50.7		43.2	
N3	项目地南边界外 1m		56.5		47.2	
N4	项目地西边界外 1m		54.4		46.2	

监测结果表明厂界昼间、夜间声环境质量达标，声环境状况较好，均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）文件要求，本项目用地范围内无生态环境保护目标，故不开展环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射现状监测与评价。

	<p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目用地范围内地面全部硬化，车间地面已经环氧地坪防腐防渗处理，不存在地下水、土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）文件要求，本项目不开展环境质量现状调查。</p>																																							
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目周边主要大气环境保护目标表</p> <table border="1" data-bbox="296 719 1362 1111"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">大气环境</td> <td>明月辰光</td> <td>居民</td> <td>约 614 户</td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求</td> <td>E</td> <td>147</td> </tr> <tr> <td>春风南岸</td> <td>居民</td> <td>约 682 户</td> <td>SE</td> <td>326</td> </tr> <tr> <td>湖境天著雅苑</td> <td>居民</td> <td>约 1500 户</td> <td>E</td> <td>410</td> </tr> <tr> <td>悦江南花苑</td> <td>居民</td> <td>约 838 户</td> <td>NE</td> <td>410</td> </tr> <tr> <td>云澜天境花园</td> <td>居民</td> <td>约 1225 户</td> <td>NE</td> <td>454</td> </tr> <tr> <td>西北侧居民散户</td> <td>居民</td> <td>2 户</td> <td>NE</td> <td>430</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目租赁厂房，不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目不涉及生态环境保护目标。</p>	环境要素	保护名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大气环境	明月辰光	居民	约 614 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求	E	147	春风南岸	居民	约 682 户	SE	326	湖境天著雅苑	居民	约 1500 户	E	410	悦江南花苑	居民	约 838 户	NE	410	云澜天境花园	居民	约 1225 户	NE	454	西北侧居民散户	居民	2 户	NE	430
环境要素	保护名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																		
大气环境	明月辰光	居民	约 614 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求	E	147																																		
	春风南岸	居民	约 682 户		SE	326																																		
	湖境天著雅苑	居民	约 1500 户		E	410																																		
	悦江南花苑	居民	约 838 户		NE	410																																		
	云澜天境花园	居民	约 1225 户		NE	454																																		
	西北侧居民散户	居民	2 户		NE	430																																		
<p>污 染 物 排 放</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目工业废气非甲烷总烃、颗粒物（碳烟）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；单位边界颗粒物无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准；厂区内挥发性有机物的无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）“4.2 无</p>																																							

组织排放控制要求”及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。具体标准限值见表 3-7~3-8。

表 3-7 工业废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		高度(m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	60	40m	3.0	周界外浓度最高点 周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
颗粒物 (炭黑尘)	15		0.51		/	
颗粒物	/	/	/	周界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准

表 3-8 厂内挥发性有机物排放标准 (mg/m³)

污染物	特别排放限值	无组织排放监控点	限值含义
非甲烷总烃	6	厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值
	20		监控点处任意一次浓度值

2、废水排放标准

本项目生活污水及清洗废水接管南郊污水处理厂集中处理，接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未规定的氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；南郊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”，未规定的其他水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中标准。具体见表 3-9。

表 3-9 污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	指标	单位	标准限值
企业污水排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1B 级标准	氨氮	mg/L	45
			TP	mg/L	8

		表 1A 级标准	TN	mg/L	70
污水处理厂排 放口	苏州特别排放限值	/	COD	mg/L	30
			TP	mg/L	0.3*
			氨氮	mg/L	1.5(3)*
			总氮	mg/L	10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)	表 1	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10

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

3、噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值

种类	执行标准	类别	标准限值	
			昼间	夜间
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65dB(A)	55dB(A)

4、固废标准及规范

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）。危险废物管理执行《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 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。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）相关要求。

项目建成后，各种污染物排放总量见表 3-11。

表 3-11 本项目污染物总量申请“三本账”单位：t/a

类别		污染物种类	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0864	0.0691	0.0173	
		颗粒物	0.24	0.216	0.024	
	无组织	颗粒物	0.0334	0.0284	0.005	
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0096	0	0.0096	
废	生活污	废水量	416	0	416	
		COD	0.1664	0	0.1664	0.0125

总量
控制
指标

水	水	SS	0.1248	0	0.1248	0.0042
		氨氮	0.0125	0	0.0125	0.00062
		总磷	0.0021	0	0.0021	0.00012
		总氮	0.0208	0	0.0208	0.0042
	生产废水	废水量	0.1	0	0.1	
		COD	0.00001	0	0.00001	0.000003
		SS	0.00002	0	0.00002	0.000001

注：*本环评有机废气评价因子为非甲烷总烃。根据现行国家政策和环保要求，有机废气以 VOCs 为总量控制因子。

总量平衡途径

本项目废气总量控制因子为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）；废水总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP、TN，考核因子为废水量和 SS。项目建成后，污染物排放总量控制建议指标如下：

大气污染物：有组织排放量为 VOCs（非甲烷总烃）0.0173t/a，颗粒物 0.024t/a，在太仓市范围内平衡；无组织排放量为颗粒物 0.005t/a、VOCs（非甲烷总烃）0.0096t/a；

水污染物：接管考核污水量：生活污水 416t/a、生产废水 0.1t/a；生活污水接管考核因子 COD0.1664t/a、SS0.1248t/a、NH₃-N0.0125t/a、TN0.0208t/a、TP0.0021t/a；生产废水接管考核因子 COD 0.00001t/a、SS 0.00002t/a，纳入污水处理厂总量范围内。外排环境生产废水量 0.1t/a、COD 0.000003t/a、SS0.000001t/a。

固废排放量为零，不申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期环境影响分析</p> <p>(1) 施工期大气影响分析</p> <p>项目在装修期间废气来源主要为室内墙面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等工序产生的有机废气。</p> <p>(2) 施工期噪声影响分析</p> <p>项目装修期间噪声源主要为钻机、切割机、铆枪等设备作业时产生的噪声。</p> <p>(3) 施工期水影响分析</p> <p>装修期间产生的废水主要为装修人员产生的生活污水。</p> <p>(4) 施工期固体废物影响分析</p> <p>装修期间固体废物主要以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。建筑垃圾的主要成分是碎砖、废木料、混凝土碎块、废铁料等。</p> <p>2、施工期污染防治措施</p> <p>(1) 大气污染防治措施</p> <p>项目在装修期间墙面粉刷过程产生的装修废气通过要求装修施工单位选用环保型涂料，减少装修废气的产生，对环境影响较小。</p> <p>(2) 噪声污染控制对策</p> <p>① 施工中应当使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备；</p> <p>② 尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量；</p> <p>③ 搬运建材时必须小心轻放，避免建材落地时发生巨大声响；</p> <p>④ 禁止在城市市区夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业。但抢修、抢险作业除外。施工单位确需夜间作业的，应当提前 5 个工作日，向当地环境保护行政主管部门提出夜间作业申请和方案，办理相应手续。实施夜间作业的施工单位，应当确定合理的作业时间，必须于夜间作业 2 日前将准予夜间作业证明悬挂于施工现场显著位置予以公告。</p>
---	---

	<p>(3) 水污染控制对策</p> <p>施工人员利用厂房内已有卫生设施，生活污水经园区污水管道排入市政污水管网。</p> <p>(4) 固体废物污染控制对策</p> <p>施工期固体废物主要以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。装潢施工过程中必须及时清运此类施工垃圾，并遵守《苏州市城市建筑垃圾管理办法》的相关要求处置施工期固体废弃物；对于施工人员的生活垃圾，应及时清运，委托环卫部门统一清运处置。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气源强估算</p> <p>本项目废气主要为进出料过程中产生的粉尘、生产研发过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）及糖加热碳化过程中产生的烟尘。</p> <p><u>加热碳化环节废气 G2</u>：根据建设单位提供的资料，本项目所使用的固相碳源分别为蔗糖和葡萄糖。糖类在碳化过程中（碳化温度在 800-1000℃），其所含有机成分在高温惰性气氛充分碳化，仅有极少量低分子有机废气产生，本次评价不予定量分析；糖类在加热条件下逐渐溶解变黄，颜色逐渐变深再进一步变成碳，再成碳时会产生少量碳烟，根据建设单位提供的经验数据，糖类在加热碳化过程中，碳烟产生量约为糖类总量的 0.5~1%，本环评按照最不利情况 1% 计算，则碳烟产生量为 0.24t。废气处理采用油水丝网拦截过滤器+两级冷却+初效过滤+两级活性炭吸附，处理后经 40 米高 DA001 排放。</p> <p><u>投料、包装环节废气 G1、G3、G8</u>：参考《逸散性工业粉尘控制技术》，本项目产尘成分、粒径与水泥生产行业产生的粉尘类似，根据表 13-2 水泥生产中转运和运输环节粉尘产生系数为 0.1~0.2kg/t-原料，本次评价保守取 0.2kg/t-原料/产品，则产生粉尘（颗粒物）为 0.0785t/a，用集气罩收集后经过布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放。其中集气罩捕集率为 60%，则逸散的粉尘量为 0.031t/a；布袋除尘装置除尘率为 95%，则处理后的粉尘量为 0.0024t/a，车间内粉尘总产生量为 0.0334t/a，由于生产时车间处于密闭状态，仅考虑车间门</p>

因人员货物进出时有 15%的粉尘带出，形成无组织排放，则粉尘的无组织排放量为 0.005t/a。

表 4-1 粉尘废气产生、收集一览表

产尘环节	产尘物质	物料使用量 t/a	源强核算方法	产尘系数 kg/t-原料	产尘量 t/a	捕集效率	未捕集量 t/a
投料 G1	氧化亚硅	190.68	产污系数法	0.2	0.038	60%	0.0152
包装 G3、G8	一代产品	197.5			0.04		0.0158
	二代产品	2.5			0.0005		0.0002
总计		390.68			0.0785		0.031

表 4-2 粉尘废气产生、排放一览表

粉尘总产生量 t/a	有组织产生量 t/a	处理方式	处理效率	排放方式	排放量 t/a	总无组织产生量 t/a
0.0785	0.0475	布袋除尘	95%	无组织	0.0024	0.0334

有机废气 G4、G5、G6、G7：本项目溶解、锂化、过滤、热处理环节均有四氢呋喃挥发产生废气，其中溶解废气 G4、锂化废气 G5 及过滤废气 G6 在手套箱中密闭操作，废气经管道收集后排入通风橱排风管进入废气处理装置（锂化环节将油浴锅放在手套箱中进行控温搅拌）；热处理环节在热处理炉中进行，废气 G7 通过管道收集进入通风橱排风管，借用通风橱排风管排入废气处理装置。管道与通风橱排风管之间非直接连接，捕集效率约为 90%，故有 10% 的有机废气无组织排放。根据建设单位提供，四氢呋喃年用量为 0.48t，其中每年产生废液 0.384t，本项目按照最不利情况即其余部分全部挥发，则产生有机废气 0.096t/a，废气处理采用两级冷凝+两级活性炭吸附，处理后经 40 米高 DA001 排放。

手套箱内设有吸附柱（铜触媒），铜触媒会吸附手套箱内的氧气和水蒸气生成铜氧化物，通过氢氫混合气还原再生生成少量水蒸气被排出。手套箱的吸附柱，3 到 6 个月还原再生一次。

根据废气处理技术方案，对于颗粒物（碳烟）的处理效率可达 90%，对投料包装粉尘的处理效率可达 95%，对四氢呋喃有机废气的处理效率可达 80%。

研发、测试废气：项目研发过程与生产过程产生污染物的节点类似，设

备及收集方式一致，其产污已根据全年原辅材料的使用量进行核算，此处不再单独核算；研发产品测试过程主要在通风橱内进行，使用的水性粘合剂——聚丙烯酸为丙烯酸及其衍生物多元共聚物盐、水性分散液，根据企业提供的 VOC 检测报告，VOC 含量为未检出，故基本不产生有机废气。

本项目废气产生及排放情况见下表：

表 4-3 废气总产生情况汇总

名称	编号	污染因子	产生环节	核算依据	产生量 t/a
投料粉尘	G1	颗粒物	投料	产排污系数法	0.038
出料粉尘	G3、G8		出料		0.0405
加热碳化废气	G2	颗粒物（碳烟）烟	加热碳化	类比法	0.24
挥发废气	G4、G5、G6、G7	NMHC（四氢呋喃）	溶解、锂化、过滤、热处理	物料平衡	0.096

表 4-4 废气收集、治理措施汇总

名称	污染因子	收集方式	收集效率	治理措施	治理效率	备注
投料粉尘G1	颗粒物	集气罩	~60%	布袋除尘	95%	车间内无组织排放
出料粉尘G3、G8	颗粒物	集气罩	~60%		95%	
加热碳化废气G2	颗粒物	管道密闭收集	~100%	油水拦截 过滤+初效过滤	90%	40m高排气筒DA001排放
溶解、锂化、过滤、热处理环节挥发废气G4~G7	NMHC	管道+通风橱排风管	~90%	— 两级活性炭吸附	80%	

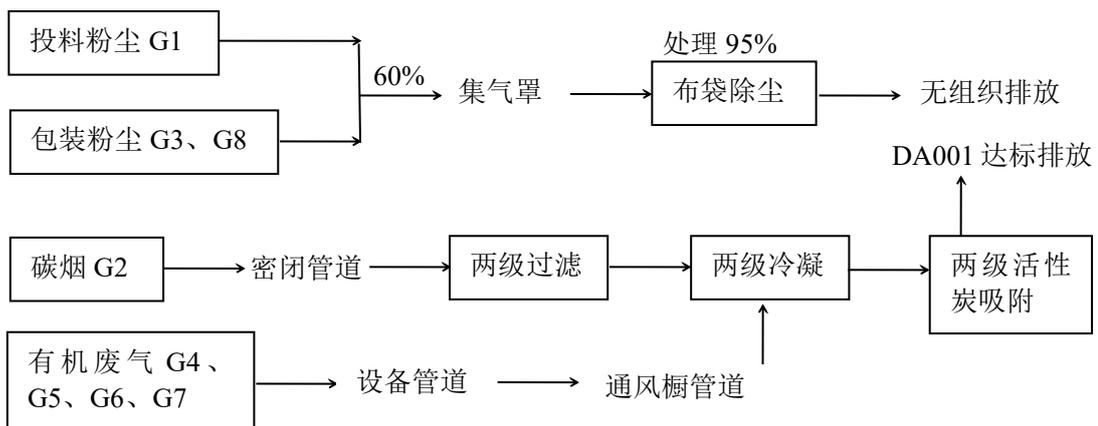


图 4-1 废气收集处理走向示意图

表 4-5 无组织废气产生源强表

位置	产生环节	污染因子	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源尺寸 (m)	面源高度 m
车间	投料、包装	颗粒物	0.005	0.0008	41.6*14.2	4
	溶解、锂化、过滤、热处理	NMHC	0.0096	0.0046		4

表 4-6 本项目有组织废气产排情况一览表

污染源	排气量 (m³/h)	污染物	产生情况			治理措施	是否为可行技术	处理效率	排放情况				排放时间 h/a
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒	
加热碳化 G2	5000	碳烟	7.7	0.0385	0.24	油水拦截过滤+初效过滤	是	90%	0.76	0.0038	0.024	DA001	6240
溶解、锂化、过滤、热处理环节挥发废气 G4~G7		非甲烷总烃	11.5	0.0576	0.0864	——	是	80%	2.30	0.0115	0.0173		1500

本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总于下表所示：

表 4-7 本项目排放口基本情况

排放口名称	内径 (m)	温度 (°C)	高度 (m)	排放口编号	地理坐标		类型
					X	Y	
废气排放口	0.5	25	40	DA001	121.103033	31.412531	一般排放口

本项目废气例行监测要求汇总于下表所示：

表 4-8 本项目废气例行监测汇总表

类别	考核监测点	监测点数	监测项目	监测频率	执行标准
废气	DA001 排气筒	1	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准
			颗粒物(碳烟)		
	厂区内	1	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
			非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
四周厂界	4	非甲烷总烃			
		颗粒物			

2、废气处理设施达标可行性分析

本项目产生的碳化废气经管道收集采用油水拦截过滤→初效过滤→两级冷凝+两级活性炭吸附，有机废气直接进入两级冷凝+两级活性炭吸附装置，废气净化后通过 1 根 40m 高的排气筒 DA001 排放。

处理设备总风量为 5000m³/h，对碳烟处理效率可达 90%、有机废气（四氢呋喃）的处理效率可达 80%。

废气处理设施工艺流程图见图 4-1。

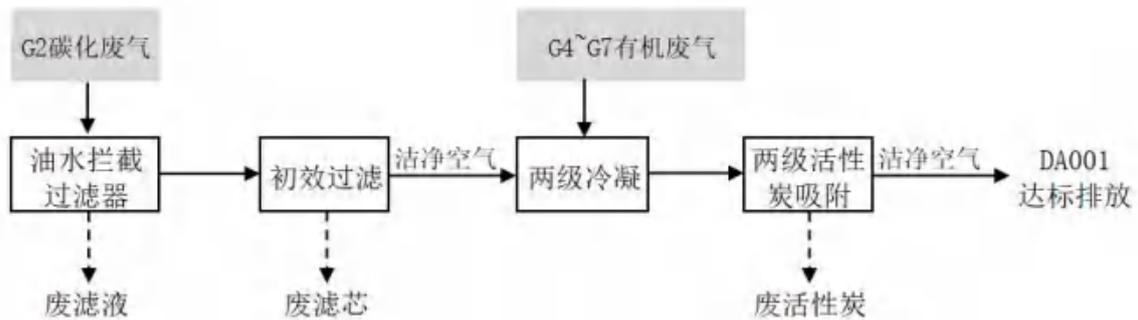


图 4-1 废气处理流程图

油水拦截过滤器：固相碳源在氮气环境下加热碳化，正常会生成水和二氧化碳，且碳化不完全会形成少量的焦油，在高温时在以气体形式进入废气装置，在预冷后凝结成焦油，与水蒸气一起被油水拦截过滤器收集，去除部分油水物质，

该环节将产生油水混合物废液。

初效过滤器：进活性炭前的初级过滤，主要用于过滤 5 μ m 以上尘埃粒子。初效过滤器有板式、折叠式、袋式三种样式，本次选择板式过滤器，使用过滤棉为过滤介质，有较好的过滤效果。

两级冷凝：由于包覆炉碳化、锂化控温环节产生的废气带有较高的热量，需要采取冷凝处理至 40℃ 以下，方可进入活性炭处理装置。两级冷凝分别为一级常温水冷和一级冷冻水冷。项目设有冷冻机，介质温度可在 10℃ 以下。从废气收集至活性炭处理装置之间有较长的距离，有足够的时间和空间进行自然降温，再经两级水冷，可将废气温度控制在常温左右。

活性炭吸附装置：利用活性炭作为物理吸附剂，把研发实验、生产过程中产生的有机物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。活性炭是一种多孔的含碳物质，其发达的空隙结构使它具有很大的表面积，很容易与空气中的有毒有害气体充分接触，是一种国际公认的高效吸附材料，在废气处理方面的应用也是比较成熟的。活性炭纤维孔周围强大的吸附力场对挥发性有机物有较强的吸附效果，这个吸附过程是在固相—气相间界面发生的物理过程。废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，随着吸附时间的延续，吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。当活性炭吸附饱和时净化效率基本失去，为确保装置处理效率，活性炭需定期更换，选择在停止生产的情况下更换，确保活性炭的处理效率达到要求。

废气的处理效率与活性炭粒径、过滤流速、活性炭品种等多方面有关，本项目选用蜂窝状活性炭，单个活性炭箱体规格为 L1500*W1300*H1500，单箱填装量为 1.6m³，设计空塔流速 < 0.6m/s，停留时间约 2.0s，活性炭吸附处理效率可达 80%。

表 4-9 活性炭吸附装置技术参数

序号	项目	技术指标
1	比表面积 (m ² /g)	≥750
2	总孔容积	0.75
3	水分	≤5%
4	单位体积重 (kg/m ³)	500

5	着火力	>500
6	吸附阻力	700
7	尺寸	L1500*W1300*H1500
8	填充量 (t/次)	0.96*2
9	吸附效率 (%)	80
10	吸附容量	0.1g/g
11	碘吸附值 (mg/g)	800
12	更换周期	6个月

根据《江苏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》（苏环办[2021]218号）活性炭动态吸附量取 10%。活性炭更换周期计算如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（本项目取 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

$$T=1920 \times 10\% \div (9.2 \times 10^{-6} \times 5000 \times 8) \approx 521 \text{天（工作日）}$$

本项目活性炭装置对应的活性炭年装填量为 0.96t*2。本项目削减 VOCs 浓度为 9.2mg/m³，需去除有机废气约 0.0691t/a。本项目活性炭装置活性炭装填量满足有机废气吸附要求，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）要求，活性炭更换周期不宜超过 6 个月，故 6 个月更换一次活性炭，则废活性炭量约为 3.91t/a，叠加吸附的少量碳烟 0.02t/a，废活性炭总重量约为 4t/a。

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目废气治理措施稳定运营技术可行性分析见下表。

表 4-10 本项目有机废气处理工程稳定达标排放技术可行性分析

序号	技术规范要求	项目设计情况	符合性
1	采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s	本项目采用蜂窝状活性炭吸附剂，设计气流速度约为 0.7m/s	符合
2	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	过滤装置两端安装压差计，监测压差大于 600Pa 时及时更	符合

	材料	换活性炭，并做好点检记录	
3	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废弃物处理与处置相关管理规定	废活性炭委托有资质的危废单位进行处理处置	符合
4	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/T1，采样方法应满足 GB/T16157 的要求，采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定	项目活性炭吸附装置设置有废气采样口，采样口的设置符合 HJ/T1-1992 的要求	符合
5	治理工程应先与产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现联锁控制	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统，保证治理工程先与产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机	符合

参照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(2022)218 号) (2022 年 7 月 12 日) 的要求，本项目废气治理措施可行性分析如下：

表 4-11 本项目废气工程稳定达标排放技术可行性分析

内容	技术规范要求	项目情况	相符性
设计风量	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，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T 16758) 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。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造	项目 VOCs 废气采用管道密闭收集后借用通风橱管道接入废气处理设施，总风量 5000m ³ /h，捕集效率较高。不使用集气罩捕集有机废气。	相符
设备质量	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭内部结构应设计合理，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。	项目活性炭罐可保证气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均严密，不会出现漏气；活性炭装置外壳采用防腐处理，表面光洁无锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。 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。	相符

	<p>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。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 HJT386 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各 VOCs 快速监测设备。</p>	<p>吸附装置废气进出口设置采样口，可以满足采样条件；采样口设置符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。更换下来的活性炭按危险废物处理。建议企业配置 VOCs 快速监测设备。</p>	
气体流速	<p>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 0.4mm。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。</p>	<p>本项目拟采用蜂窝活性炭作为吸附剂，根据活性炭箱体设计，经计算气体流速为 0.7m/s<1.2m/s，流速符合要求。</p>	相符
废气预处理	<p>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。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。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程。保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。</p>	<p>进入活性炭的含尘废气先经过油水拦截过滤和初效过滤等预处理方式；可保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。</p>	相符
活性炭质量	<p>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。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件 2 企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。</p>	<p>项目采用的柱状活性炭碘吸附值为 800mg/g ≥ 650mg/g，横向抗压强度不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa。</p>	相符
活性炭填充量	<p>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</p>	<p>本项目废气吸附比例从严执行，废气与活性炭比例为 1:10。由于本项目废气量较小，经计算更</p>	相符

	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。	换周期为 521d，考虑时间过长活性炭可能会失效，故平均每 6 月更换一次。	
--	---	--	--

综上，本项目废气治理设施可以达到《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求。

3、非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等情况下的污染排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析主要考虑废气处理系统发生失效时。经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表 4-11 项目污染源非正常排放参数表

污染源	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单词持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	颗粒物（碳烟）	11.5	0.0577	0.5h	1次	定期进行设备维护和保养，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止研发实验。
	非甲烷总烃	11.5	0.0576			

由上表可知，非正常工况下，非甲烷总烃、颗粒物（碳烟）排放浓度和排放速率尚可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，但本着废气应收尽收的原则，尽可能的减少废气污染物的排放，还需对非正常工况加以控制和避免，减少非正常工况污染物对周围环境的影响。一旦出现废气处理系统出现故障，应立即停止生产，待维修后重新开启。

4、卫生防护距离

为确定项目产生的废气无组织排放对大气环境的影响范围，本评价以颗粒物为评价因子进行卫生防护距离预测，卫生防护距离计算按照《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），计算公式如下：

$$\frac{Q}{C_m} = \frac{1}{A} (BR^2 + 0.25)^{0.5} L^2$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离计算所用参数取值见表 4-12，项目无组织废气排放情况及防护距离见表 4-13。

表 4-12 卫生防护距离计算系数

计算系	5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工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		

表 4-13 卫生防护距离

污染物	污染源位置	Q (kg/h)	C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	风速 (m/s)	计算值 (m)	取值 (m)
颗粒物	车间	0.0008	0.45	470	0.021	1.85	0.84	3.0	0.13	50
非甲烷总烃		0.0046	2.0							

根据 GB/T 39499-2020 规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；多种污染因子计算所得的卫生防护距离在同一级别，应提高一级；本项目主要无组

织排放污染物为颗粒物和甲烷总烃，计算所得的卫生防护距离在同一级别，所以应提高一级，本项目以生产车间为边界设置 100m 的卫生防护距离，项目卫生防护距离包络线见附图。从图上可知，包络线范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后也不得设置敏感点。

5、大气环境保护距离

大气环境保护距离即为保护人群健康，减少正常排放下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域，在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，则本项目无需设置大气防护距离。

6、废气环境影响分析

本项目废气产生源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置收集废气，废气经收集处理后均通过 40 米高排气筒排放；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。

7、异味影响分析

本项目涉及的具有异味的物质主要有四氢呋喃，年使用量 0.48t，密闭储存于企业化学品库内，仅使用的过程中有少量的挥发，且使用过程中挥发的有机物经通风橱收集后进入废气处理装置，由于总排放量较少，故拟建项目建成后排放的异味污染物对厂界的影响较小。

企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理

系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对其影响较小。

二、废水

1、废水污染源强

本项目废水为生活污水和超声波清洗废水。生活污水主要由员工生活产生，本项目员工 20 人，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》，职工人均用水量取 100L/人·d，年工作 260 天，则用水量为 520t/a，排水系数取 0.8，则生活污水产生量为 416t/a，主要污染因子及浓度为：COD≤400mg/L、SS≤300mg/L、氨氮≤30mg/L、总磷≤5mg/L。

超声波清洗废水：研发、测试使用的器皿需要使用超声波清洗机清洗，预计全年产生 0.1t 清洗废水，污染因子主要为 COD≤100mg/L、SS≤200mg/L。

上述废水经市政污水管网进入太仓南郊污水处理厂集中处理，尾水达标排放新浏河。

污染物情况如下表：

表4-14 废水产排情况

废水类型	污染物	污水量 t/a	产生情况		处理措施	排放情况			排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量t/a	
实验器皿 清洗废水	COD	0.1	100	0.00001	—	COD	400	0.16641	接管至 太仓南 郊污水 处理厂 集中处 理
	SS		200	0.00002		SS	300	0.12482	
生活污水	COD	416	400	0.1664		氨氮	30	0.0125	
	SS		300	0.1248		总磷	5	0.0021	
	氨氮		30	0.0125		总氮	50	0.0208	
	总磷		5	0.0021		—			
	总氮		50	0.0208		—			

综上，本项目生活污水接入市政管网排入太仓市南郊污水处理厂统一处理，

项目废水经污水处理厂处理达苏州特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准后排入新浏河。

2、措施可行性及影响分析

南郊污水处理厂位于太仓市新浏河以南、南郊新城东北角，分期建设，总规模 6 万吨/天，其中一期污水处理厂设计规模为 2 万吨/天，目前已投入使用。一期工程采用 A²/O 处理工艺进行污水处理，处理达标后尾水排入新浏河。一期工程已经获得环评批复，并于 2012 年 11 月通过环保竣工验收（太环建验[2012]67 号）。近年来太仓市的城镇规模不断扩大化，工业不断发展，区域污水量增加显著，现有污水设施已不满足规划要求，新增污水需有更好的出路。为此太仓市水处理有限责任公司拟对现有污水处理工艺进行优化并同步扩大污水处理规模，本工程实施后，南郊污水处理厂能力将达到 4 万 m³/d。

南郊污水处理厂废水处理工艺流程如下。

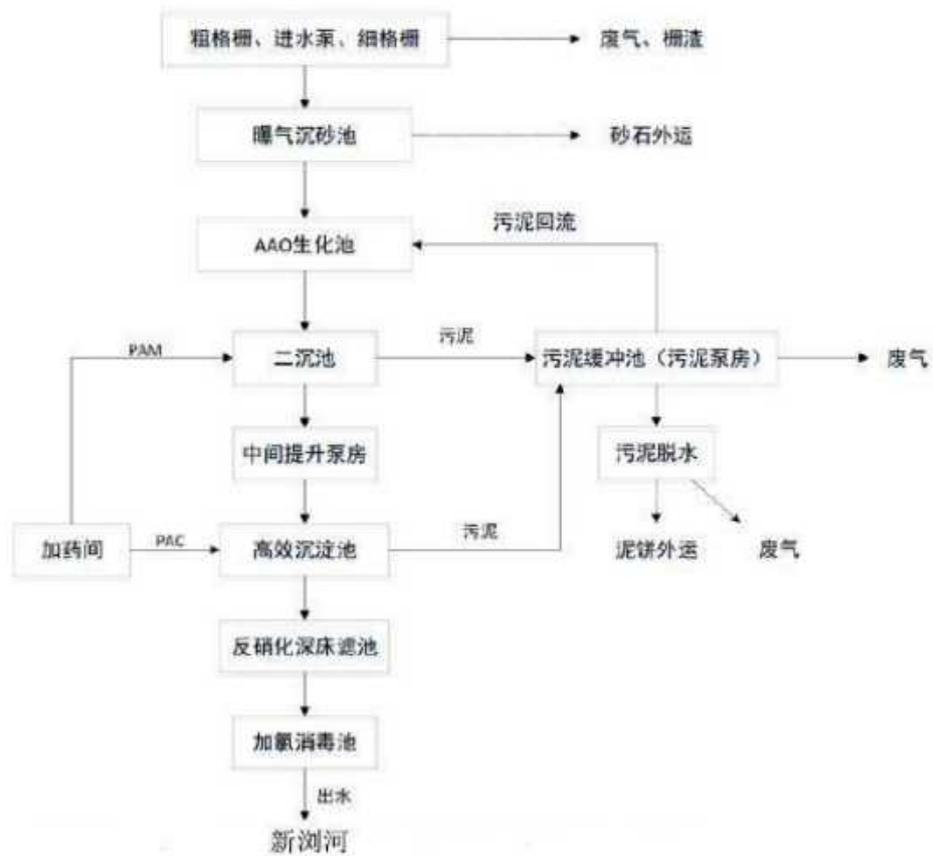


图 4-3 南郊污水处理厂工艺流程图

空间上：目前污水管网已覆盖至该项目所在地，项目污水可经规范化排污口排放至南郊污水处理厂集中处理。

水量上：本项目污水排放量为 1.6 t/d，不会对污水处理厂产生较大影响。

水质上：本项目废水接管进入污水处理厂的水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准，不会对南郊污水处理厂产生冲击负荷。

综上，本项目废水接管排入南郊污水处理厂是可行的。

3、污染物排放基本信息及核算结果

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放方式	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	污染治理设施能力	是否为可行技术			
生活污水、清洗废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间接排放	南郊污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	无	无	无	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇性排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					国家或地方污染物排放标准名称	污染物种类	标准浓度限值 (mg/L)
DW001	121.10714436,	31.41198157	0.05564	南郊污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	无规律	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1	pH	6~9
								SS	10
								TP	0.3*
								氨氮	1.5(3)*
							苏州特别排放限值	COD	30

4、排污口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，制定本项目水质监测计划如下：

表4-17 废水监测要求

项目	监测点位		监测因子	监测频次
排放口	DW001	总排口	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1次/1季度

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于生产设备运行过程产生的噪声，其噪声源类型为固定噪声源。根据检测及资料收集，设备噪声强度在 70~75dB (A) 左右，通风橱处于实验室内，其余设备均处于车间内。项目噪声源情况见下表。

表 4-18 本项目主要噪声源及治理措施一览表（单位：dB(A)）

序号	设备	单台设备源强 dB(A)	数量 (台)	距最近厂界距离 (m)	治理措施	持续时间 h/d
1	通风橱	70	1	W, 3	合理进行厂平面布局，安装基础减震，安装避震消声罩等降噪措施，人员严格管理	全天 24h
2	球磨机	75	1	W, 3		
3	混料机	75	1	E, 5		
4	实验辊压机	70	1	E, 6		
5	手动切片机	75	1	N, 7		
6	冷水机	75	1	N, 7		
7	空压机	75	1	S, 3		
8	冷水塔	65	1	S, 0	选择低噪声设备，并设置在设备间对其隔声	

2、噪声排放达标分析

本项目将生产设备设置在厂房内，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：

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

式中：L_{pi}——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， $R = \frac{Sa}{1-a}$ ，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：

$$L_{p2i}(T) = L_{pi}(T) - (\Delta L_i + 6)$$

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;

T_L ——建筑物隔声量, 40dB (按照 2 砖墙取值)。

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, m^2 。

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。

根据上述公式计算及预测模式计算厂界处的噪声排放声级, 并且与噪声现状值相叠加, 计算结果见下表。

表 4-19 声源厂房边界噪声贡献值一览表（单位：dB(A)）

序号	声环境保护目标名称	声背景值 /dB(A)		声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东 N1	50.7	43.2	50.7	43.2	65	55	44.1	44.1	51.6	46.7	0.9	3.5	达标	达标
2	厂界南 N2	56.5	47.2	56.5	47.2	65	55	45.9	45.9	56.86	49.61	0.36	2.41	达标	达标
3	厂界西 N3	54.4	46.2	54.4	46.2	65	55	41.4	41.4	54.6	47.4	0.2	1.2	达标	达标
4	厂界北 N4	53.8	45.5	53.8	45.5	65	55	39.5	39.5	54.0	46.5	0.2	1.0	达标	达标

项目距离最近的敏感距离为 147 米，经距离衰减，对其贡献值不超过 3 分贝，影响可忽略。

由上表可以看出，项目建成后东南西北四侧厂界经过上述降噪措施后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应3类标准要求。

3、监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于登记管理排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），企业需制定自行监测计划，具体噪声监测要求如下。

表4-20 噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
东厂界	等效连续A声级 Leq (A)	每季度一次
南厂界		
西厂界		
北厂界		

四、固体废物

1、固体废弃物产生情况

根据工程分析，本项目运营期内主要的固体废物包括废SiO/C粉末S1、杂质S2、废有机溶剂S3、废无尘纸、尾料、废活性炭、空压机含油废液、废包装材料、生活垃圾、废滤液、废滤芯、废试剂瓶和研发废样品，具体产生量如下：

（1）废SiO/C粉末（S1）

根据建设单位提供资料，本项目粉碎及筛分过程中产生的废SiO/C粉末，约5t/a，收集后交由供应商回收处理。

（2）杂质（S2）

根据建设单位提供资料，本项目成品除杂过程中吸附在除磁器上的杂质，约0.026t/a，收集后交由供应商回收处理。

（3）废有机溶剂（S3）

本项目在密闭条件下使用四氢呋喃溶剂分散金属锂或其化合物，经控温锂化过程后进行过滤，过滤产生废有机溶剂。本项目使用四氢呋喃溶液年用量为0.48t/a，根据企业提供的经验数据，有80%需要作为废液更换，则废有机溶剂产生量约为0.39t/a，收集后交由第三方公司回收处理。

（4）废无尘纸、废手套、废抹布

本项目生产研发过程中用无尘纸、抹布清洁、擦拭实验设备，根据建设单位提供的资料，废无尘纸、废抹布产生量均约0.1t/a，收集后交由第三方公司

回收处理，废抹布、废手套交由环卫部门处理。

(5) 测试尾料

本项目研发过程中进行锂化性能测试时产生部分尾料，根据建设单位提供的资料，产生量约为0.3t/a。

(6) 研发废样品

本项目研发产品测试完成后产生的废样品交由专门第三方回收处理，根据建设单位提供的资料，产生量为0.3t/a。

(7) 废布袋及收尘

布袋除尘器收集的粉尘为0.046t/a，外售综合利用，定期更换下来的废布袋约0.02t/a，交由环卫部门分类处理。

(8) 油雾过滤废液

本项目废气处理设施中油水过滤器会产生废滤液，根据建设单位提供的经验数据，产生量为0.5t/a。

(9) 废滤芯、废试剂瓶

本项目废气处理设施中初效过滤会产生废滤芯，根据建设单位提供的资料，产生量为0.2t/a；四氢呋喃用尽会产生废试剂瓶，产生约0.2t/a。

(10) 废活性炭

本项目活性炭装置对应的活性炭年装填量为0.96t*2。本项目削减VOCs浓度为9.2mg/m³，需去除有机废气约0.0691t/a，另外吸附颗粒物（碳烟）约0.05t/a。本项目活性炭装置活性炭装填量满足有机废气吸附要求，活性炭更换周期为6个月更换一次，则废活性炭量为4t/a。

(11) 废树脂

冷水塔进水端设有软水器，采用树脂吸附自来水中的盐离子，进行软化，树脂不自行再生，定期更换交由供应商处理，根据软化水量，年产生废树脂的量约为0.02t。

(12) 一般包装材料

本项目在生产中会产生一些废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约1t/a，收集暂存后外售综合利用。

(13) 空压机含油废液及废油桶

空压机工作时，空气中的水分会在分离罐中凝结。废液产生量与空气湿度、温度等气象条件相关度较大，根据企业提供信息，空压机含油废液产生量约0.05t/a，废油桶约0.01t/a。属于危险废物，收集后暂存在危废仓库中，定期委托有资质单位处理处置。

(14) 生活垃圾

本项目职工20人，职工生活垃圾产生量按人均0.5kg/d计，年工作260天，则职工生活垃圾为2.6t/a，由环卫部门定期清运。

本项目固废产生情况如下：

表4-21 固废产生及排放情况

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产物	判断依据
1	S1 废 SiO/C 粉末	粉碎及筛分	固态	SiO/C 粉末	5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	S2 杂质	成品除杂	固态	金属粉末	0.026	√	/	
3	S3 废有机溶剂	过滤	液态	四氢呋喃	0.39	√	/	
4	废无尘纸	清洁、擦拭	固态	无尘纸、生产物料	0.1	√	/	
5	废手套	劳保用品	固态	橡胶	0.1	√	/	
6	废抹布	清洁、擦拭	固态	棉布、纱布	0.1	√	/	
7	尾料	性能测试	固态	固体粉末	0.3	√	/	
8	研发废样品	研发	固态	废产品	0.3	√	/	
9	布袋收尘	布袋除尘	固态	粉末	0.046	√	/	
10	废布袋	布袋除尘	固态	无纺布	0.02	√	/	
11	油雾过滤废液	废气处理	液态	油水混合物	0.5	√	/	
12	废试剂瓶		固态	玻璃	0.2	√	/	
13	废滤芯		固态	过滤棉	0.2	√	/	
14	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	4.06	√	/	
15	废树脂	水软化	半固体	树脂	0.02	√	/	
16	一般包装材料	包装	固态	纸壳	1	√	/	
17	空压机含油废液	润滑保养	液态	油水混合物	0.05	√	/	
18	废油桶	润滑保养	固态	金属	0.01	√	/	

本项目固体废物属性分类、贮存方式、处置方式、去向等情况见下表。

表4-22 固体废物属性分类、利用处置方式等情况一览表

名称	属性	废物代码	主要成分	物理性状	环境危险特性	年度产生量t/a	贮存方式	利用处置方式
S3 废有机溶剂	危险废物	900-404-06	四氢呋喃	液	T/In	0.39	危废暂存区	委托有资质单位处置
废活性炭		900-039-49	活性炭	固	T/In	4		
空压机含油废液		900-007-09	油水混合物	液	T	0.05		
废油桶		900-249-08	金属	固	T/I	0.01		
废滤液		900-007-09	油水混合物	液	T/In	0.5		
废试剂瓶		900-041-49	玻璃	固	T/In	0.2		
废滤芯		900-041-49	过滤棉	固	T/In	0.2		
S1 废 SiO/C 粉末	一般工业固废	990-999-99	SiO/C粉末	固	/	5	固废暂存区	外售综合利用
S2 杂质		990-999-99	金属粉末	固	/	0.026		
尾料		990-999-99	固体粉末	固	/	0.3		
一般包装材料		900-999-07	纸壳	固	/	1		
布袋收尘		900-999-66	粉末	固	/	0.047		
废无尘纸		900-999-04	纸	固	/	0.1		
研发废样品		990-999-99	废产品	固	/	0.3		
废布袋	一般固废	990-999-99	无纺布	固	/	0.02	垃圾桶	环卫部门清运
废手套		990-999-99	橡胶	固	/	0.1		
废抹布		990-999-99	棉布、纱布	固	/	0.1		
废树脂		990-999-99	树脂	半固	/	0.02		
生活垃圾	生活垃圾	99	生活垃圾	固	/	2.6		

表4-23 危险废物汇总表

序号	名称	代码	产生量t/a	产生工序	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	S3 废有机溶剂	900-404-06	0.39	过滤	液	四氢呋喃	T/In	贮存在危废仓库内
2	废活性炭	900-039-49	4	废气处理	固	废气	T/In	
3	空压机含油废液	900-007-09	0.05	润滑保养	液	废油	T	
4	废滤液	900-007-09	0.5	废气处理	液	油水混合物	T/In	
5	废滤芯	900-041-49	0.2	废气处理	固	有机颗粒	T/In	
6	废试剂瓶	900-041-49	0.2	试剂用尽	固	四氢呋喃	T/In	
7	废油桶	900-249-08	0.01	润滑保养	固	废矿物油	T/I	

本项目有一处10m²危废暂存库，储存情况见下表。

表4-24 建设项目危险废物贮存场所基本贮存能力情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危险废物暂存间	废有机溶剂	HW49	900-404-06	10m ²	桶装+密封	12个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装+密封	
3		空压机含油废液	HW09	900-007-09		桶装+密封	
4		废滤液	HW49	900-007-09		桶装+密封	
5		废试剂瓶	HW49	900-041-49		密封	
6		废滤芯	HW49	900-041-49		袋装+密封	
7		废油桶	HW08	900-249-08		袋装+密封	

2、本项目危废间储存合理性分析

本项目危废主要包括废有机溶剂、废活性炭、空压机含油废液等，年产生量约为 5.35t，拟建设危废暂存区 10m²，每年转移一次，危废间空间可满足本项目危险废物的储存。因此，本项目危废间储存是合理可行的。

3、固体废物管理要求

对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

①建设单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。

②建设单位应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

③按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）等相关要求规范设置危险废物识别标识、配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，并在危废间外布设监控。

④必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制

度、处置全过程管理制度等。

经过上述处理后，本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

五、地下水、土壤

本项目废水通过市政污水管网接管至南郊污水处理厂；一般固废暂存于一般固废贮存设施，外售处理；危险废物暂存在危废贮存设施，委托有资质单位处理，不对地下水、土壤环境造成影响。

六、生态

本项目租赁已有厂房，不新增用地且用地范围内不含有环境保护目标。

七、环境风险

1、风险物质识别

本项目涉及的主要危险物质包括毒性、易燃、腐蚀性等化学品试剂，以及进入危废的废有机溶剂等。物料分别储存在试剂库和危废间内，地面防渗防泄漏处理，可能发生的风险事故主要通过大气途径影响环境。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对危险物质数量与临界量比值（Q）的定义，本项目Q值判定结果如下：

表 4-25 项目危险物质使用量及临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 (t)	临界量 (t)	临界量依据	该种危险物质 Q 值
1	氢化锂	/	0.007	50*	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B	0.00014
2	废滤液	/	0.25	10		0.025
3	废有机溶剂	/	0.39	10		0.039
合计						0.0641
*指健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）						

根据 $Q < 1$ ，判定本项目环境风险潜势为I，根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。

本项目风险识别主要包括生产研发、储运设施、环保设施等。

①生产研发风险：主要是生产过程中设备或储存桶破裂发生泄漏，导致溶剂挥发，遇火源会发生火灾、爆炸等风险事故，以及由此引发的次生危害；使用的原辅材料中，金属锂属于活泼的碱金属，在空气中即可发生燃烧，在氮气中可与之发生反应；氢化锂有一定的毒性、腐蚀性，遇水剧烈反应生成氢气，

导致二次燃烧。

②储运设施：主要是化学品仓库和危废仓库物料在存储或使用过程中因搬运或管理不当，造成包装桶破裂引起物料泄漏和挥发，遇火源会发生火灾、爆炸等风险事故，以及由此引发的次生危害；

③环保设施：废气处理系统发生故障导致废气未经处理而超标排放，对周围大气造成影响。

2、风险防范措施

（1）环境管理制度防范措施

①化学品应有专人负责保管，液体化学品设置托盘，专柜分类贮存，严禁乱丢乱放，使用应作登记，不得私自存放或携带出室外。

②每日结束后必须关闭水龙头。检查集水装置和下水管道有否堵塞。严防漏水、漏气和电气设备处于长时间通电、通水而无人照管的状态。

（2）贮存防范措施

①危险化学品要按照其安全技术说明书的要求进行储存和取用操作。

②配备有消防器材等消防设备，如遇水会发生反应的物质发生火灾，禁止使用水或泡沫灭火剂灭活，应用碳酸钠干粉灭火。

③严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，按需科学配备相应的灭火器、灭火砂桶，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。以便快捷处理可能的火灾。

④如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；并马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因，如易燃液体、易燃物品、自燃物品等。

⑤项目一旦发生燃烧事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用干粉灭火器、黄沙等惰性材料灭火。废吸附棉、砂土等送至危废贮存点暂存。在发生火灾产生消防废水的情况下，通知园区进行应急处理，封堵园区雨污水总排口。

(3) 应急要求

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：项目研发实验过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；应急计划实施区域；应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；应急状态分类以及应急状态响应程序；应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；应急环境监测和事故环境影响评价；应急预防措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；应急人员接触剂量控制、人员撤退、医疗救助与公众健康保证的系统 and 程序；应急状态终止与事故影响的恢复措施；应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；事故的记录和报告程序。

本项目实施后，企业应按照《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）的要求编制事故应急救援预案内容，并进一步结合安全生产及危化品的管理要求，补充和完善公司的风险防范措施及应急预案。

3、环境风险评价结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

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	DA001 排气筒	非甲烷总烃	两级冷凝+两级 活性炭吸附 →40m 排气筒排 放	《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041- 2021) 表 1 标准
		颗粒物(碳烟)	油水拦截过滤器 →初效过滤+两 级冷凝+两级活 性炭吸附→40m 排气筒排放	
	无组织	颗粒物 非甲烷总烃	/	《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 (DW001)	COD、SS、氨 氮、总氮、总磷	经市政污水管网 接入南郊污水处 理厂	《污水综合排放标 准》(GB8978- 1996) 表 4 三级标 准、《污水排入城 镇下水道水质标 准》(GB/T31962- 2015) 表 1 标准
声环境	生产车间设备	噪声	选购低噪声、低 振动型设备；车 间内合理布局； 基础减振；建筑 隔声。	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类区标准
电磁辐射	无			
固体废物	固废零排放 一般工业固废外售综合利用；生活垃圾环卫部门清运处理；危险废委托 有资质的单位处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	项目位于苏州市太仓市城厢镇新园路 18 号 9 号楼 102，均采用耐腐蚀硬 化地面，表面铺设了环氧地坪，正常情况下，不会对土壤及地下水造成污染 影响			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	泄漏风险防范措施：泄漏是项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏 并发生次生灾害的主要措施为： ①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生			

	<p>的事故发⽣；加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下。</p> <p>②项目各区域均采取地面防渗，仓库内化学品均为瓶装，无储罐，常规储存量较小，不存在发⽣大规模泄漏的可能，碰撞导致的少量泄漏及时收集，并作为危废处置。</p> <p>③项目仓库和危废贮存间实行专人管理，并建立出入库台账记录。</p> <p>火灾风险防范措施：</p> <p>①电气设备及仪表按防爆等级的不同选用不同的设备，在仓库等各区域内安装烟雾报警器、消防自控设施。</p> <p>②仓库和危废贮存间均严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>设置环境管理机构，针对项目制定环保管理体系、制定日常监测计划、危废台账、环评和批复要求落实情况的检查。</p>

六、结论

本项目符合当前国家产业政策；项目符合区域规划和相关环保规划要求，选址恰当，布局合理；项目符合“三线一单”要求，满足国家相关政策、法规的要求；项目采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，区域环境质量维持现状，符合相应环境功能区要求；项目污染物排放总量能够在区域内实现平衡；项目的环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。因此，企业严格落实环保“三同时”措施后，本项目的建设，从环保的角度看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目		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
	污染物名称								
废气	有组织	非甲烷 总烃	0	0	0	0.0173	/	0.0173	+0.0173
		颗粒物 （碳 烟）	0	0	0	0.024	/	0.024	+0.024
	无组织	颗粒物	0	0	0	0.005	/	0.005	+0.005
		非甲烷 总烃	0	0	0	0.0096	/	0.0096	+0.0096
废水	废水量		0	0	0	416.1	/	416.1	+416.1
	COD		0	0	0	0.16641	/	0.16641	+0.16641
	SS		0	0	0	0.12482	/	0.12482	+0.12482
	氨氮		0	0	0	0.0125	/	0.0125	+0.0125
	总磷		0	0	0	0.0021	/	0.0021	+0.0021
	总氮		0	0	0	0.0208	/	0.0208	+0.0208
固废	一般工业固废		0	0	0	6.772	/	6.772	+6.772
	危险固废		0	0	0	5.35	/	5.35	+5.35
	生活垃圾		0	0	0	2.6	/	2.6	+2.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

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

注 释

附图

- (1) 地理位置图
- (2) 周边概况图
- (3) 车间平面布置图
- (4) 产业园平面布置图
- (5) 生态空间管控图
- (6) 所在地规划图
- (7) 周围四至图
- (8) 工程师照片

附件

- (1) 项目立项文件
- (2) 营业执照及法人身份证
- (3) 房东不动产权证（附地址不一致说明）
- (4) 房屋租赁合同
- (5) 污水纳管合同
- (6) 危废处置协议
- (7) 冷却塔设备参数表
- (8) 粘合剂 MSDS 及 VOC 检测报告
- (9) 环境质量检测报告
- (10) 环评委外合同