

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 江苏重塑能源科技有限公司燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目

建设单位（盖章）： 江苏重塑能源科技有限公司

编制日期： 2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏重塑能源科技有限公司燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目		
项目代码	2101-320581-89-01-975796		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	江苏省苏州市常熟高新技术开发区香园路 80 号		
地理坐标	(经度 120 度 48 分 54.454 秒, 纬度 31 度 35 分 1.292 秒)		
国民经济行业类别	C3849 其他电池制造	建设项目行业类别	35-077 电池制造 384
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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(选填)	常熟市行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	常行审投备[2023]574号
总投资(万元)	53310.9	环保投资(万元)	500
环保投资占比(%)	0.94	施工工期	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积 18856
专项评价设置情况	无		
规划情况	常熟南部新城东部中片区控制性详细规划是《常熟高新技术产业开发区发展总体规划(2016-2030)》的一部分; 规划名称:《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划》; 审批机关:常熟市人民政府; 审批文件名及文号:关于《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划》的审查意见文号:常政复[2016]55号。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《常熟高新技术产业开发区发展总体规划(2016-2030)环境影响报告书》; 审查机关:中华人民共和国生态环境部; 审查文件名称及文号:关于《常熟高新技术产业开发区发展总体规划(2016-2030)环境影响报告书》的审查意见文号:环审(2021)6号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与开发区规划环评及审查意见的相符性见下表。		

表 1-1 本项目与开发区规划相符性

类别	规划环评内容	本项目	相符性
开发区规划选址合理性分析	<p>本次评价开发区规划范围为北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为 77.48km<sup>2</sup>。从环境合理性看，本次规划范围涉及 1 处生态红线区域（沙家浜—昆承湖重要湿地），对照各红线区域管控要求，总体符合各类生态红线区域管控要求，但昆澄湖生态休闲环、大学及科研创新区、生活配套区等区域涉及沙家浜—昆承湖重要湿地二级管控区，该范围规划为商业用地、居住用地及绿地，目前现状为工业、商业、居住及绿地，在实际建设过程中须严格遵守重要湿地二级管控区相关规定。二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。二级管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p>	<p>本项目位于常熟高新技术产业开发区香园路 80 号，距离最近的生态空间管控区域是西面的沙家浜—昆承湖重要湿地 4.8km。</p>	相符
产业结构合理性分析	<p>开发区成为常熟市主要工业集聚区之一，现已形成纺织、电子信息、机械装备制造等主导产业，并逐步向高端先进装备制造、汽车零部件等高新产业发展。《规划》确定先高端装备制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。规划产业定位总体合理。</p>	<p>本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于高端电子信息产业。</p>	相符
功能布局合理性分析	<p>从禁建区、限建区划定而言，本次规划中的禁建区和限建区包括了开发区范围内的大部分重要生态敏感区，对于各类禁建区和限建区分别提出了相应管制要求，尽量避免工业污染和生态破坏等对重要生</p>	<p>本项目位于常熟高新技术产业开发区香园路 80 号，</p>	相符

		<p>态敏感区产生不利影响。从空间结构与产业布局而言，本次规划在现有总体格局基础上根据区位交通、自然资源分布等，将整个开发区第二产业发展导向为：高端装备制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。第三产业重点布局在大学科技园和环湖区域，形成“一核、一带、一环”的布局。第一产业的发展空间非常有限，主要分布于昆承湖南岸、沙家浜镇区西侧，未来以现代休闲农业、科技农业为主如植物工厂、花鸟园等。同时依据现有产业基地分布，对不同产业园区提出了相应发展方向，有利于产业组团式集聚发展、污染物集中控制，有利于构建和谐人居环境，符合开发区总体发展定位，开发区空间结构与产业布局总体合理。</p>	<p>根据土地证，用地性质属于工业用地。本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于高端电子信息产业，符合常熟高新技术产业开发区规划。</p>	
	<p>结论</p>	<p>在落实本规划环评提出的规划优化调整建议和环境影 响减缓措施后，江苏常熟高新技术产业开发区总体规划与上层规划、相关生态环境保护规划以及其他规划基本协调，规划方案实施后，不会降低区域环境功能，规划的各项环保措施总体可行。根据本规划环评报告提出的优化调整建议对规划相关内容进行适当调整、严格落实本评价提出的“三线一单”管理对策以及各项环境影响减缓措施、风险防范措施后，规划方案的实施可进一步降低其所产生的不良环境影响，该规划在环境保护方面总体可行。</p>	<p>本项目废气达标排放，废水仅是生活污水，接管至市政污水管网。本项目距离最近的生态空间管控区域是西面的沙家浜—昆承湖重要湿地 4.8km，符合生态红线区域保护规划的相关要求。</p>	<p>相符</p>
<p><b>表 1-2 本项目与开发区规划环评审查意见的相符性</b></p>				
	<p>序号</p>	<p>审查意见</p>	<p>本项目相符性分析</p>	

	1	<p>《规划》应坚持绿色、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、集约高效，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与地方省、市国空间规划和区域“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单)的协调接。</p>	<p>本项目利用厂区内现有土地，新建标准厂房、研发办公楼及辅助用房，用地性质为工业用地，与土地利用总体规划相协调。本项目所在地不在省生态红线区域内，距西面的沙家浜—昆承湖重要湿地约 4.8km、符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定。本项目符合“三线一单”相关要求。</p>
	2	<p>严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和重金属等特征污染物的排放量，确保区环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展生态环境保护相协调。</p>	<p>本项目污染物排放量少，对环境的影响小，并采取有效措施减少污染物的排放，落实污染物排放总量控制要求。</p>
	3	<p>严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。强化入区企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。禁止新增与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。</p>	<p>本项目不属于园区企业负面清单限制、禁止发展项目，不在园区划定的环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符，符合园区规划。本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率能够达到同行业国际先进水平。</p>
	4	<p>完善高新区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理，加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。加快推进污水处理厂及污水管网建设，提升区域再生水回用率。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。</p>	<p>本项目产生的废气达标排放；废水仅是生活污水接管至市政污水管网；固废通过合理的安全处理处置，零排放。</p>
<p>本项目所在地属于常熟高新技术产业开发区，位于常熟高新技术产业开发区香园路 80 号，本项目利用厂区内现有土地，新建标准厂房、研发办公楼及辅助用房，项目地用地性质为工业用地，选</p>			

	<p>址合理，符合相关用地规划要求。本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于高端电子信息产业，符合常熟高新技术产业开发区规划。</p> <p>综上所述，本项目符合常熟高新技术产业开发区规划。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”的相符性分析</b></p> <p>(1) 与生态保护红线相符性分析</p> <p>根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）常熟市共划定了常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区、沙家浜-昆承湖重要湿地、沙家浜国家湿地公园、常熟西南部湖荡重要湿地、虞山国家级森林公园、常熟滨江省级森林公园、常熟市虞山省级地质公园、常熟泥仓溇省级湿地公园、江苏常熟南湖省级湿地公园、望虞河（常熟市）清水通道维护区等生态红线区。本项目所在地位于常熟高新技术产业开发区先进制造业集聚区，选址所涉区域不在以上红线区域的一级管控区和二级管控区内，距沙家浜-昆承湖重要湿地最近距离约 4.8km，故本项目符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》要求，符合饮用水水环境保护区制度要求。</p> <p>根据《常熟市生态红线区域保护规划》沙家浜-昆承湖重要湿地规划要求：“一级管控区芦苇荡风景名胜区，东至张家港河，西至 227 省道复线，南至苏嘉杭高速，北至沙蠡线；二级管控区东以张家港河和昆承湖湖体为界，南以虞山镇镇界，西以苏常公路为界，北以南三环路和大滄港为界（不包括镇工业集中区和东南开发区，含常熟沙家浜国家城市湿地公园、沙家浜国家湿地公园、沙家浜旅游度假区）”范围的除外。”本项目距沙家浜-昆承湖重要湿地最近距离约 4.8km，在沙家浜-昆承湖重要湿地禁止和限制开发区以外，符合常熟市生态红线区域保护规划的要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p>

根据 2021 年常熟市环境空气质量监测数据统计,常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项监测项目年度评价指标首次均达到国家二级标准。各项目日平均达标率在 90.2%~100%之间,其中臭氧日最大 8 小时滑动平均值达标率最低,二氧化硫、一氧化碳日平均达标率为 100%。全年环境空气质量状况以良为主,优良以上天数共 311 天,占 85.0%。环境空气质量综合指数为 4.01,其中臭氧污染负荷比重最大。且空气质量有明显的季节特征,冬末春初及秋季,环境空气质量明显优于其他季节,冬季的空气质量相对较差。与上年相比,年度评价指标中除一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数外,其他指标均有下降。年度超标项目从上年的细颗粒物、臭氧变为各项目均达标。全年环境空气达标率上升了 5.8 个百分点。环境空气质量综合指数下降 10.5%,其中细颗粒物污染负荷比重下降最多,臭氧污染负荷比重上升最多;水环境质量公报,常熟市十三个主要考核断面以 II 类、III 类水质为主,国考、市考和大部分省考断面均达到考核目标,仅省考断面中的昆承湖湖中断面未达到考核标准,其水质为轻度污染,主要污染指标为总磷。区域噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

本项目实施后,在运营期会产生一定的污染物,如废气、废水、噪声、固废等,本项目的建设在落实相应的污染防治措施后,各类污染物均能实现达标排放,对周围环境影响较小,不会恶化区域环境质量功能。不会降低区域环境功能等级。

因此,本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

### (3) 与资源利用上线的对照分析

本项目位于常熟高新技术产业开发区内,利用常熟高新技术产业开发区香园路80号现有土地,新建厂房、研发办公楼及辅助用房进行项目生产;区域环保基础设施较为完善,用水来源为市政自

来水，使用量较小，当地自来水厂能满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。项目采取了如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低建设项目物耗与能耗。项目建设与资源利用上线相符。

(4) 与环境准入负面清单的对照分析

① 根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》，开发区入区企业负面清单见下表。

表 1-3 常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单

清单类型	类别
行业准入 (限制禁止类)	<p>1. <b>装备制造产业</b>：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目；</p> <p>2. <b>汽车及零部件产业</b>：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；</p> <p>3. <b>电子信息产业</b>：禁止建设纯电镀项目；</p> <p>4. 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。</p>
空间布局约束	<p>1. 禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设；</p> <p>2. 居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库；</p> <p>3. 禁止重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设；</p> <p>4. 城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发。</p>
污染物排放管控	<p>1、高新区近期外排量 COD 951.09 吨/年、NH<sub>3</sub>-N 78.38 吨/年、总氮 256.58 吨/年、总磷 8.42 吨/年；远期外排量 COD1095.63 吨/年、NH<sub>3</sub>-N 85.61 吨/年、总氮 304.76 吨/年、总磷 9.87 吨/年；</p> <p>2、高新区 SO<sub>2</sub> 总量近期 240.55 吨/年、远期 236.10 吨/年；NO<sub>x</sub> 总量近期 560.99 吨/年、远期 554.62 吨/年；烟粉尘近期 166.07 吨/年、远期 157.74 吨/年；VOCs 近期 69.50 吨/年；远期 65.29 吨/年；</p> <p>3. 污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设；</p>
环境风险防控	<p>根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）做好环境影响评价公众参与工作。高新区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控</p>

	设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。												
资源开发利用要求	1.单位工业用地工业增加值近期 $\geq 9$ 亿元/ $\text{km}^2$ 、远期 $\geq 22$ 亿/ $\text{km}^2$ ； 2.单位工业增加值新鲜水耗近期 $\leq 9\text{m}^3$ /万元、远期 $\leq 8\text{m}^3$ /万元； 3.单位地区生产总值综合能耗近期 $\leq 0.2$ 吨标煤/万元、远期 $\leq 0.18$ 吨标煤/万元； 4.需自建燃煤设施的项目。												
<p>对照上表，本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，对照园区规划内容属于“电子信息产业”，不属于纯电镀项目，本项目使用的UV胶、硅胶是本体型胶粘剂，均属于低VOC含量的胶粘剂，不属于高新区限制禁止类行业。本项目周边100米无居民用地，本项目所在地为工业用地，不在重要湿地生态空间管控区域内，不在高新区空间布局约束范围。本项目污水接管至城东净水厂，相关污水管网已覆盖本项目所在地，本项目增加的废水总量可在区域能平衡，符合高新区污染物排放管控要求。同时对照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求；符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求；本项目不属于园区企业负面清单限制、禁止发展项目，不在园区划定的环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符。</p> <p>②与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）对比</p> <p><b>表 1-4 本项目与长江经济带发展负面清单（试行）相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>文件要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>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。</td> <td>本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>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。</td> <td>本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。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>		序号	文件要求	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。	本项目不属于码头项目，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。	本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
序号	文件要求	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。	本项目不属于码头项目，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。	本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。	本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。	本项目不新增排污口，未有围湖造田、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。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，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。	本项目位于高新技术产业开发区内，租赁已建成的工业标准厂房，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
	7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、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。	本项目不在长江干流及主要支流望虞河岸线 1 公里范围内，本项目位于常熟高新技术产业开发区内。	符合
	8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于园区规划中高端电子信息产业，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合

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。	本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于园区规划中高端电子信息产业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合

根据上表对比分析可知，本项目符合长江经济带发展负面清单（试行）的要求。

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）相符性分析

对照《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）文件中“（二）落实生态环境管控要求环境管控单元的生态环境准入清单。**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，推动区域环境治理持续改善。

本项目位于常熟高新技术产业开发区香园路80号，对照《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），项目所在地属于“常熟市---重点管控单元---常熟高新技术产业开发区（包含江苏常熟综合保税区B区）”，对照附件3苏州市市域生态环境管控要求及附件4苏州市环境管控单元生态环境准入清单，具体分析见下表。

**表 1-5 与常熟高新技术产业开发区生态环境管控要求相符性分析**

本项目所属环境管控	管控类	文件要求	对照分析
-----------	-----	------	------

单元名称	别		
常熟高新技术产业开发区	空间布局约束	<p>(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。</p>	<p>本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于电器机械和器材制造业，不属于《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》中淘汰类项目，不属于外商投资项目。本项目符合园区产业准入要求。本项目位于太湖流域三级保护区，本项目仅是生活污水排放，接管至市政污水管网；本项目无生产污水产生。本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，不属于太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、改建、扩建的项目；符合《江苏省太湖水污染防治条例》。本项目满足《中华人民共和国长江保护法》相关要求。本项目不属于上级生态环境负面清单中的项目。因此本项目与空间布局约束相符。</p>
	污染物排放管控	<p>(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。</p>	<p>本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目排放的各污染物较少，对环境影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。因此与污染物排放管控相符。</p>
	环境风险防控	<p>(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。(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</p>	<p>本项目将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，并与区域环境风险应急预案联动，加强环境影响跟踪监测。</p>

		落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	
	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。(2)禁止销售使用燃料类为“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。	本项目位于常熟高新技术产业开发区内,利用常熟高新技术产业开发区香园路80号现有土地,新建标准厂房、研发办公楼及辅助用房进行项目生产;区域环保基础设施较为完善,用水来源为市政自来水,使用量较小,当地自来水厂能满足本项目的新鲜水使用要求;用电由市政供电公司电网接入。项目采取优先选用低能耗设备、废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺等措施尽可能降低建设项目物耗与能耗。项目建设与资源利用上线相符。本项目在运营期间使用电能,不使用“Ⅲ类”燃料。
<p>本项目位于长江流域和太湖流域三级保护区内,对比《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中长江流域和太湖流域生态环境分区管控要求,本项目租赁常熟高新技术产业开发区香园路80号现有土地,新建标准厂房、研发办公楼及辅助用房进行项目生产,未占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域;项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目,不属于长江干流和支流禁止建设项目;本项目仅是生活污水排放,接管至市政污水管网,不涉及新增排污口;本项目不属于化工项目;项目建成投运前需及时修订突发环境事件应急预案,并积极落实《预案》和本报告提出的环境风险防范措施,加强环境风险防控;本项目位于太湖流域三级保护区,本项目仅是生活污水排放,接管至市政污水管网;本项目无生产污水产生。本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目,属于高端电子信息产业,不属于太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、改建、扩建的项目。</p> <p>综上可知,项目建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。</p> <p><b>2、与产业政策相符性分析</b></p>			

	<p>本项目的建设不属于国务院批准颁发的《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中规定的鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类；本项目亦不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止项目；也不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号附件三）中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，也不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏州市人民政府，2007年9月）鼓励类、淘汰类、限制类、禁止类项目，也不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号附件三），项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目，属于允许类项目，符合国家的政策法规和产业政策。</p> <p>综上所述，本项目的建设与国家、地方的产业政策相符合。</p> <p><b>3、与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”相符性分析</b></p> <p>根据2018年9月30日江苏省人民政府办公厅印发的《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号），“（二十四）深化VOCs治理专项行动。到2020年全省重点行业VOCs排放量比2015年减排30%以上。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。加强工业企业VOCs无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。”本项目不在生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目范围内；且本项目废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，并选择了成熟可靠的废气治理工艺路线，与苏政发[2018]122号相符。</p> <p>根据《市政府办公室关于印发苏州市打赢蓝天保卫战 三年行动计划实施方案的通知》（苏府办〔2019〕67号），“（二十三）深化VOCs治理专项行动。到2020年全市重点行业VOCs排放量比2015年减排30%以上。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。加强工业企业VOCs无组织排放管理。</p>
--	--

推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集”。

本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于电气机械和器材制造业，生产过程中使用的UV胶、硅胶均是本体型胶粘剂，本项目使用的胶粘剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表3相关限值要求。本项目不属于严控“两高”行业中的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃行业，因此，本项目的建设符合相关产业政策。

#### 4、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

根据企业提供的UV胶的检测报告（编号：BRS8DU1B3204035R9），UV胶中挥发性有机物的含量为6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3中丙烯酸酯类中其他应用领域的胶粘剂中挥发性有机化合物限值≤200g/kg的限值要求。

根据企业提供的硅胶的检测报告（编号：BRS8DU1B3204025R9），UV胶中挥发性有机物的含量为未检出，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3中有机硅类中其他应用领域的胶粘剂中挥发性有机化合物限值≤100g/kg的限值要求。

表 1-6 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）

应用领域	胶粘剂种类		VOCs限量值	本项目
其他	本体型	丙烯酸酯类 其他	≤ 200 (g/kg)	6 (g/kg) (UV胶)
其他	本体型	有机硅类 其他	≤ 100 (g/kg)	未检出 (硅胶)

综上所述：本项目使用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关限值要求。

#### 5、与《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相符性分析

	<p>本项目位于江苏省太湖流域三级保护区内，根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年）及《太湖流域管理条例》中的相关规定，在太湖流域一、二、三级保护区内不得新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；销售、使用含磷洗涤剂；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、工业废渣及其他废弃物。</p> <p>同时根据《太湖流域管理条例》（2018）的规定：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；望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内扩建化工生产项目或设置危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。</p> <p>本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于电气机械和器材制造业，且不排放含氮、磷生产废水，不属于上述规定中禁止建设的范畴。综上所述，本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）、《太湖流域管理条例》的相关要求相符。</p> <p><b>6、与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析</b></p> <p>根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》及《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》要求：“2017年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，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。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低VOCs含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、</p>
--	---

无溶剂型等低VOCs含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低VOCs含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低VOCs含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低VOCs含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs含量的胶黏剂替代。

本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于电气机械和器材制造业，本项目涉及使用低VOCs含量的胶粘剂，不使用高VOCs含量的涂料，符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》的要求。

#### **7、与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》中“加强VOCs治理攻坚”相符性分析**

大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高VOCs含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。强化重点行业VOCs治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理，发布VOCs重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业VOCs总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况VOCs排放。深化工业园区、企业集群综合治理。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常

因子排查溯源等，建设一批VOCs达标排放示范区。推进工业园区、企业集群推广建设涉VOCs“绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现车间、治污设施共享，提高VOCs治理效率。加强VOCs无组织排放控制，实施含VOCs物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。

本项目称量、涂布烘干、集成、注胶烘干产生的废气经水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附处理，再通过15m高排气筒（DA001）排放。符合《江苏省“十四五”生态环境保护规划》中“加强 VOCs 治理攻坚”的要求。

**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**

**表 1-7 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**

文件相关内容	项目建设	相符性
（一）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。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，不属于工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工行业以及涂料、油墨生产企业。生产过程使用的UV胶、硅胶均属于本体型胶粘剂，符合	符合

	<p>(二) 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。2021年起, 全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品, 执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)。</p> <p>(三) 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。2021年起, 全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品, 执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)。</p> <p>(四) 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, 督促企业建立涂料等原辅材料购销台账, 如实记录使用情况。对具备替代条件的, 要列入治理清单, 推动企业实施清洁原料替代; 对替代技术尚不成熟的, 要开展论证核实, 并加强现场监管, 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。</p> <p>(五) 建立正面清单。各地要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和辐射固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业, 生产的产品80%以上符合《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的涂料生产企业, 已经完全实施水性等低VOCs含量清洁原料替代, 排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业, 纳入正面清单管理, 在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购等方面, 给予政策倾斜; 结合产业结构分布, 各设区市需分别培育10家以上源头替代示范型企业。</p> <p>(六) 完善标准制度。根据国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》, 进一步完善地方行业涂装标准建设, 细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值, 年底前, 出台工业涂装、工程机械和钢结构、包装印刷、木材加工、纺织染整、玻璃钢制品6个行业江苏省地方排放标准。我省范围内流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品, 鼓励在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型。</p>	<p>《胶粘剂挥发性有机化合物限量》 (GB 33372-2020)规定的本体型胶粘剂产品。</p>	
--	--	--	--

	<p>对照上表内容，本项目生产过程使用的UV胶、硅胶为低VOC型胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表3规定的本体型胶粘剂产品，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)相关规定要求。</p> <p><b>9、与《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》相符性</b></p> <p>对照《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》(苏政发[2022]8号)、《市政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》(苏府[2022]51号)，本项目不属于“散乱污”企业；建设单位属于排污许可证登记管理企业，待本项目取得批复后，建设单位需进行排污许可登记；本项目行业及地区未被列入《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函[2021]346号)，环评中无需开展碳排放评价。</p> <p>综上，本项目实施符合《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》要求。</p> <p><b>10、与《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》及《苏州市2022年淘汰落后产能工作要点》相符性</b></p> <p>本项目不属于能耗监察执法重点行业领域(钢铁、石化、化工、焦化、煤化工、水泥、平板玻璃、有色、纺织、造纸、数据中心等)，不属于环保执法监管重点行业领域(钢铁、煤电、水泥、有色、平板玻璃、石化、化工、焦化等)；本项目严格执行环境保护法律法规，建设单位属于排污许可证登记管理企业，待本项目取得批复后，建设单位需进行排污许可登记；本项目严格按照《固体废物污染环境防治法》要求，做好固废管理；对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于落后生产工艺</p>
--	---

	<p>和装备。</p> <p>综上，本项目实施符合《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》要求。</p> <p>对照《苏州市2022年淘汰落后产能工作要点》，本项目不涉及环保督察指出问题和反馈问题清单，不属于“两高”项目中的落后产能；不属于重点行业淘汰落后生产工艺装备。本项目建设不涉及《苏州市2022年淘汰落后产能工作要点》所列内容。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>江苏重塑能源科技有限公司成立于 2018 年 11 月 23 日，位于常熟市东南街道香园路 80 号（常熟高新技术开发区香园路 80 号），主要从事：氢燃料电池系统及相关控制设备、零部件的集成、生产、销售；氢能源科技、系统控制技术的咨询；新能源汽车及相关零部件、蓄电池、民用航空器、燃油（除危险化学品）、煤炭、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、金属材料、建筑材料、机械设备及配件、橡胶制品的销售；从事新能源技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；从事货物及技术进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（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）。</p> <p>现由于企业经营发展需要，企业拟投资 53310.9 万元，利用常熟高新技术开发区香园路 80 号现有土地，新建厂房、研发办公楼及辅助用房进行项目生产，建筑面积约为 18856m<sup>2</sup>，购置相关设备，形成年增产 2 万套燃料电池电堆和 1200 万片膜电极的生产能力。项目于 2023 年 4 月 25 日取得常熟市行政审批局备案（备案证号：常行审投备【2023】574 号，项目代码：2101-320581-89-01-975796）。</p> <p>根据《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》等有关法律的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），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，应编制环境影响报告表。江苏重塑能源科技有限公司委托苏州常卫环保科技有限公司就该项目进行环境影响评价工作。苏州常卫环保科技有限公司接受委托后，通过实地勘察和对建设项目排污特征和拟采用的污染防治措施分析、计算后，编制了本项目的环境影响报告表。</p> <p><b>2.2 项目概况</b></p> <p>项目名称：江苏重塑能源科技有限公司燃料电池电堆和膜电极生产线建</p>
------	--

## 设项目

建设单位：江苏重塑能源科技有限公司

建设性质：扩建项目

建设地点：常熟高新技术开发区香园路 80 号

建设规模、内容：本项目为扩建项目。利用常熟高新技术开发区香园路 80 号现有土地，新建厂房、研发办公楼及辅助用房进行项目生产，建筑面积约为 18856m<sup>2</sup>，购置相关设备，形成年增产 2 万套燃料电池电堆和 1200 万片膜电极的生产能力。

投资总额：本项目总投资 53310.9 万元，其中环保投资 500 万元，占总投资比例 0.94%。

### 2.3 人员、生产制度

职工人数及工作制度：现有员工 247 人，项目建成投产后，本项目新增员工 786 人，年工作 250 天，昼间一班 8 小时制，年工作 2000 小时。

### 2.4 项目平面布置

项目生产厂房布置车间、办公区以及仓库，厂房内布局合理、物流顺畅，卫生条件和交通、安全、消防均满足企业需要及行业要求，具体情况详见厂区平面布置图（见附图）。

因此，本项目厂区平面布置较合理。

### 2.5 项目地周围环境概况

本项目位于常熟高新技术开发区香园路 80 号，面积为 18856 平方米。经实地勘察，项目地西侧为成鼎精密元件（常熟）有限公司，南侧为日阪（常熟）机械科技有限公司、东侧为正创常熟新零售智慧产业基地，北侧为大滄河。具体地理位置见附图一，项目周围 500 米状况图见附图。

### 2.6 主要产品及产能

本项目主要产品产能见表 2-1。

表 2-1 本项目产品方案

序号	厂房	产品名称	年设计能力			年运行时数（h）
			扩建前	扩建后	变化量	
1	生产车间	氢燃料电池系统	20000 套/年	20000 套/年	0	2080

2	燃料电池系统验证中心	系统测试能力	10台套 120KW	10台套 120KW	0	2000
3	供氢加氢能力	加氢能力	1000kg/天	1000kg/天	0	/
4	生产车间	燃料电池电堆 (Polaris)	1.25万台	0	-1.25万台	2400
5		燃料电池电堆 (Electra)	1.25万台	0	-1.25万台	2400
6	生产车间	燃料电池电堆	0	2万套	+2万套	2000
7		膜电极	0	1200万片	+1200万片	2000

燃料电池电堆 (Polaris) 1.25 台、燃料电池电堆 (Electra) 1.25 台为第三期项目，不建设。

### 2.7 项目主体工程及工程一览表

本项目利用自有土地，新建 2 栋厂房（1 栋用于项目生产，1 栋用于办公、研发），购置相关设备进行分区、分层建设。本项目建（构）筑物情况见表 2-2。

表 2-2 全厂主体工程建设情况表

工程名称	火灾危险性分类	耐火等级	层高(m)及层数	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	功能及用途
1#厂房 (生产车间)	乙类	二级	6, 2层	13000	11507	生产
办公楼	/	二级	8, 21层	15000	17349	办公、研发

表 2-3 本项目公用及辅助工程表

类别	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
贮运工程	原料堆场		约 800m <sup>2</sup>	约 12500m <sup>2</sup>	+450m <sup>2</sup>	新建
	成品堆场		约 500m <sup>2</sup>	约 820m <sup>2</sup>	+320m <sup>2</sup>	新建
	供氢站		3133m <sup>2</sup>	3133m <sup>2</sup>	0	本项目不涉及
公用工程	给水	生活用水	9600t/a	29250t/a	+19650t/a	供给来自给水管网
		生产用水	1830t/a	/	0	
	排水	生活污水	7680t/a	23400t/a	15720t/a	直接接管至开发区管网
		生产废水	710t/a	/	0	
	供电		2068万kwh/a	1196.48万kwh/a	3264.48万kwh/a	市政电网
	循环冷却系统		2台	11台	+9台	新增
空压机		2台	8台	+6台	新增	
环保工程	废气处理		/	称量、涂布烘干、集成、注胶烘干产	称量、涂布烘干、集成、注胶烘干产	新增 1 根 15 米高排气筒 DA001

			生的废气经水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附处理	生的废气经水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附处理	
		/	逸散粉尘经自带的过滤除尘系统后车间无组织	逸散粉尘经自带的过滤除尘系统后车间无组织	本项目新增
废水处理		接管至污水厂处理			
固废处理	危险废物	12m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	+100m <sup>2</sup>	一期危废仓库拆除, 本次重新建设危废仓库100m <sup>2</sup>
	一般固废	/	50m <sup>2</sup>	50m <sup>2</sup>	用于储存一般固废
噪声治理		选用低噪声设备、厂内合理布置并建立绿化隔离带			/
事故应急池		200m <sup>3</sup>	/	实际已建315m <sup>3</sup>	利用现有

## 2.8 原辅材料

本项目主要原辅材料及年耗量情况如下表所示。

表 2-4 本项目主要原辅料年消耗量

类别	名称	重要组分、规格	年用量 t/a			包装方式	最大仓储量 t	来源及运输
			扩建前	扩建后	变化量			
原辅料一期项目	燃料电池电堆	/	2万个	2万个	0	箱装	0.5万个	中间仓库
	空压机	/	2万个	2万个	0	箱装	0.5万个	中间仓库
	直流变压模块	/	2万个	2万个	0	箱装	0.5万个	中间仓库
	控制器	/	2万个	2万个	0	箱装	0.5万个	中间仓库
	空气管道	/	2万个	2万个	0	箱装	0.6万个	中间仓库
	氮气管路	/	4万个	4万个	0	箱装	0.6万个	中间仓库
	散热管路	/	2万个	2万个	0	箱装	0.3万个	中间仓库
	线束	/	2万个	2万个	0	箱装	0.6万个	中间仓库
	系统支架	/	2万个	2万个	0	箱装	0.2万个	中间仓库
	氢气	氢气	876m <sup>3</sup>	876m <sup>3</sup>	0	瓶装	2t	供氢站
	氮气	氮气	170m <sup>3</sup>	170m <sup>3</sup>	0	瓶装	1.6m <sup>3</sup>	车间

	防冻液	50%乙二醇、50%水	10t	10t	0	塑料罐	0.5t	车间
原辅料二期项目	燃料电池系统	/	5000 个	5000 个	0	箱装	100 个	仓库
	氢气	99.99%	365t	365t	0	压力容器	2t	加氢站
	氮气	99.99%	3900Nm <sup>3</sup>	3900Nm <sup>3</sup>	0	气瓶	80Nm <sup>3</sup>	加氢站
	防冻液	50%乙二醇、50%水	2.5t	2.5t	0	塑料管	0.5t	车间
原辅料三期项目	阴极催化剂 ORR	/	25312 50g	0	-2531 250g	2L 塑料桶	21093 7.5g	仓库
	阳极催化剂 HOR	/	10125 00g	0	-1012 500g	2L 塑料桶	84375 g	仓库
	阳极催化剂 OER	/	21937 5g	0	-2193 75g	400g 塑料瓶	18281. 25g	仓库
	离子聚合物	D79-25BS	70312 50g	0	-7031 250g	5L 塑料桶	58593 7.5g	仓库
	质子膜 PEM	/	10125 00m	0	-1012 500m	纸箱	84375 m	仓库
	GDL	/	17437 5m	0	-1743 75m	纸箱	14531. 25m	仓库
	膜电极边框 PEN	/	25312 50m	0	-2531 250m	纸箱	21093 7.5m	仓库
	特氟龙卷材	/	84375 0m	0	-8437 50m	纸箱	70312. 5 m	仓库
	双极板	/	56250 0片	0	-5625 00片	纸箱	46875 片	仓库
	进气板	/	25000 EA	0	-2500 0EA	纸箱	2083.3 33EA	仓库
	压板	/	25000 EA	0	-2500 0EA	纸箱	2083.3 33EA	仓库
	集流板	/	50000 EA	0	-5000 0EA	纸箱	4166.6 67EA	仓库
	碟簧	/	20000 EA	0	-2000 00EA	纸箱	16666. 67EA	仓库
	扎带	/	75000 EA	0	-7500 0EA	纸箱	6250E A	仓库
	嵌件	/	60000 0EA	0	-6000 00EA	纸箱	50000 EA	仓库
密封圈	/	10000 0EA	0	-1000 00EA	纸箱	8333.3 33EA	仓库	

		弹簧板	/	25000 EA	0	-25000EA	纸箱	2083.333EA	仓库
		硅胶	RT624	37500 kg	0	-37500kg	20kg塑料桶	3125kg	仓库
		六甲基二硅氧烷	AK0.65	1500kg	0	-1500kg	5L塑料桶	0.2t	化学品库
		正丙醇	100%	9600kg	0	-9600kg	铁桶	1.4t	化学品库
		异丙醇	100%	3500kg	0	-3500kg	14kg铁桶	0.3t	化学品库
		涂布卷材	/	1687500km	0	-1687500km	纸箱	140625km	仓库
		氢气	/	175 吨	0	-175 吨	管束车	1.0t	管束车
	原辅料本项目	双极板	石墨	0	6180000EA	+6180000EA	20EA/盒	10000EA	仓库
		扎带	塑料	0	60000pcs	+60000pcs	100pcs/袋	1000pcs	仓库
		催化剂(阳极、阴极)	碳粉、铂	0	4680kg	+4680kg	5kg/瓶	50kg	仓库
		质子膜	膜酯、膜蛋白	0	1920000m	+1920000m	100m/卷	1000m	仓库
		气体扩散层 GDL	碳纸	0	3720000m	+3720000m	500m/卷	2000m	仓库
		气泡检漏液	表面活性剂、防冻剂、增稠剂、防锈剂、水	0	4650L	+4650L	350ml/瓶	1750ml	仓库
		无尘纸	纸张	0	15000pcs	+15000pcs	100pcs/袋	1000pcs	仓库
		硅胶	有机硅	0	48t	+48t	25kg/桶	5t	仓库
		UV 胶	丙烯酸异冰片酯 25-50%，丙烯酸 2-苯氧基乙基酯 10-25%，N-丙烯酰吗啉	0	116t	+116t	25kg/桶	10t	仓库

		3-10%，苯氧基聚乙二醇丙烯酸酯 (n=2)1-2.5%，2-甲基-2-丙烯酸-2-(膦酰基氧基)乙酯 1-3%，磷酸氢二(甲基丙烯酸酐氧乙基)酯 1-10%，苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦 1-10%						
正丙醇	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	0	2t	+2t	25kg/桶	0.2t	仓库	
涂布基材	/	0	1687500k m	+1687500k m	25kg/桶	100kg	仓库	

表 2-5 主要原辅料的理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
正丙醇	有像乙醇气味的无色透明液体。熔点-127℃。沸点 97℃，溶于水、乙醇、乙醚。	高度易燃的液体和蒸气。	LD50: 1870mg/kg (大鼠经口)。
阳极催化剂	黑色粉末，铂和炭黑的混合物。	易燃固体。有典型的粉末粉尘问题。与空气混合可能引起粉尘爆炸。	大鼠半数致死剂量=15,400 毫克/千克
阴极催化剂	黑色粉末，铂和炭黑的混合物。	易燃固体。有典型的粉末粉尘问题。与空气混合可能引起粉尘爆炸。	/
离子聚体	含氟聚合物的水分散体。	不易燃。	/
质子膜 PEM	黑色或灰色，轻微醋味、有辛辣味。	遇热分解。	/
UV 胶	无色液体，闪点>100℃	/	/

## 2.9 项目生产设备清单

本项目主要设备清单见表 2-6:

表 2-6 主要设备清单

名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
----	------	----------	----

			扩建前	扩建后	变化量	
生产设备一期项目	AGV 小车	/	20	20	0	国产
	AGV 控制系统	/	2	2	0	国产
	AGV 充电机	/	6	6	0	国产
	装配小车	/	32	32	0	国产
	随车料架	/	32	32	0	国产
	装配辅助台架	/	12	12	0	国产
	电动工具	/	22	22	0	国产
	耐压测试仪	/	2	2	0	国产
	数据刷写工具	/	2	2	0	国产
	气密试验机	/	6	6	0	国产
	下线测试台架	/	20	20	0	国产
	高博浮动式悬臂吊	/	4	4	0	国产
	手动工具	/	2	2	0	国产
	工业机器人	/	2	2	0	国产
	物流仓储	/	1	1	0	国产
	质量测试	/	1	1	0	国产
	变压器	/	2	2	0	国产
	冷却塔	/	1	1	0	国产
	氢气集装格	/	2	2	0	国产
	氮气集装格	/	2	2	0	国产
生产设备二期项目	电子负载	120kw	10	10	0	国产
	测试台	120kw	10	10	0	国产
	步入式环境仓	/	2	2	0	国产
	环境箱（沙尘、盐雾、湿热等）	/	5	5	0	国产
	电堆生产线	/	1	1	0	国产
	关键零部件验证设备	/	10	10	0	国产
	卸气柱	/	2	2	0	国产
	增压机撬	PDC	2	2	0	国产
	高压储氢瓶	45Mpa	3	3	0	国产
	加氢机	TK25/TK16	3	3	0	国产

		供气站（氢、氮）	/	1	1	0	国产
		变配电	/	1	1	0	国产
		冷却水	/	1	1	0	国产
		空调	/	1	1	0	国产
	生产设备三期项目	浆料制备	定制	9	0	-9	国产
		CCM 涂布机	定制	2	0	-2	进口
		CCM 转印机	定制	1	0	-1	进口
		MEA 集成设备	定制	4	0	-4	进口
		注胶机	TYM-JM130T (6068) /TYM-SL200	14	0	-14	国产
		丝印机	ATMA-60PPD	2	0	-2	国产
		气密性测试设备	定制	14	0	-14	国产
		干燥机	90-4002-130	2	0	-2	国产
		小压机	692	18	0	-18	国产
		大压机	691	7	0	-7	国产
		包装线	定制	1 条	0	-1 条	国产
		电堆气密性测试设备	定制	3	0	-3	国产
		FAT 测试台	定制	12	0	-12	进口
		去离子水设施	定制	2	0	-2	/
		空压机设施	定制	5	0	-5	/
		冷却水设施	定制	4	0	-4	/
		智能化设施	定制	1 套	0	-1 套	/
	生产设备本项目	注胶机	TYM-JM130T	0	32	+32	密封
		气密性测试设备	定制	0	47	+47	密封测试
		丝印机	ATMA-60PPD	0	10	+10	密封
		隧道炉	90-4002-130	0	10	+10	密封 (烘干)
		小压机	693	0	19	+19	电堆集成
		大压机	691	0	9	+9	电堆集成
		电堆气密测试设备	定制	0	6	+6	密封测试

Ink 配料线	定制	0	2	+2	称量配置
Ink 搅拌器	定制	0	10	+10	浆料搅拌
涂布机	定制	0	3	+3	涂布烘干
转印	定制	0	2	+2	转印
MEFA 集成	定制	0	10	+10	MEFA 集成
MEFA 气密	定制	0	10	+10	密封测试
切割机	定制	0	10	+10	GDL 裁切、边框裁切
冷冻机	F6-400	0	9	+9	公辅工程
空压机	VSD-600	0	6	+6	公辅工程

**2.10 给排水及水平衡**

本项目自来水用水环节为职工生活用水、喷淋塔补充用水。具体如下：

①职工生活用水

本项目职工人数为 786 人，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订版）》，工人的生活用水定额宜（80~150）L/人·天，本项目按照 100L/d·人计。本项目年工作天数 250 天，则生活用水量为 19650t/a，产生的污水系数按 80%计，则生活污水排放量为 15720t/a。

②喷淋塔补充用水

本项目产生的称量废气、涂布烘干废气、集成废气、注胶烘干废气采用水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附进行收集处理，拟设置 1 座喷淋塔，根据企业提供相关数据，喷淋塔循环水量 100t/h，设备年运行时间 2000h，喷淋水损耗系数按 1%计，年需补充喷淋水量为 2000m<sup>3</sup>。

喷淋塔内的水平时循环使用，由于正丙醇溶于水，少量的正丙醇单体废渣（含少量废液）进入喷淋塔配套的集水箱内，企业拟每年更换一次箱体內的喷淋废液，集水箱箱体容积约 1.5m<sup>3</sup>，则喷淋废液产生量约为 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

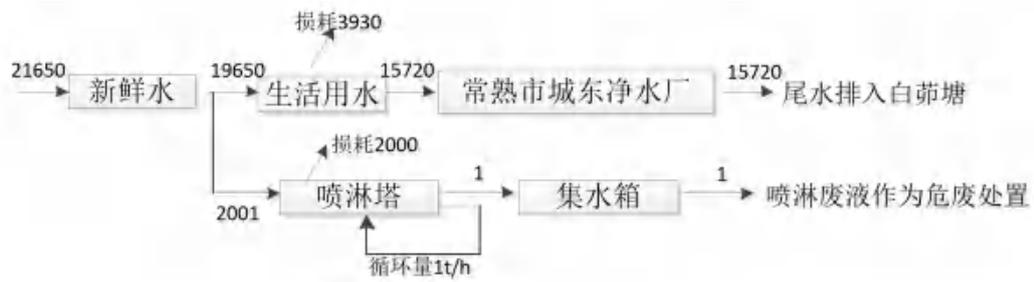


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

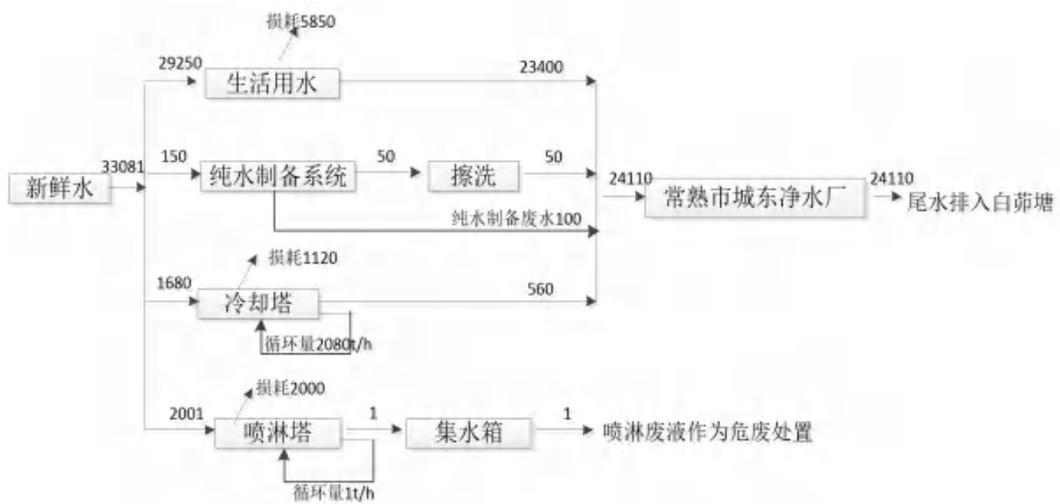
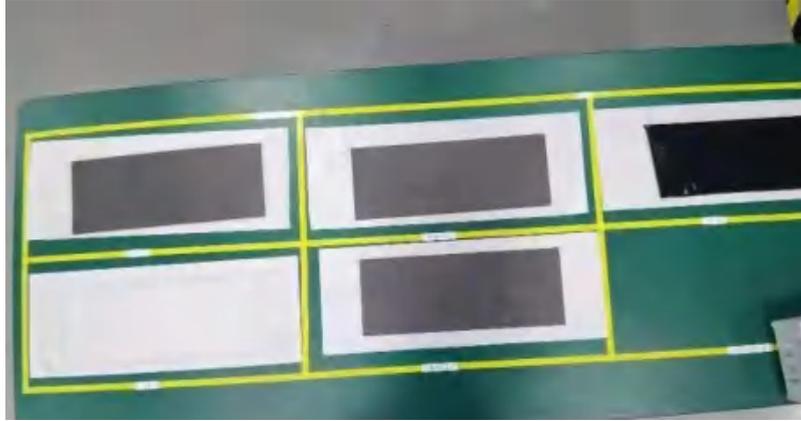


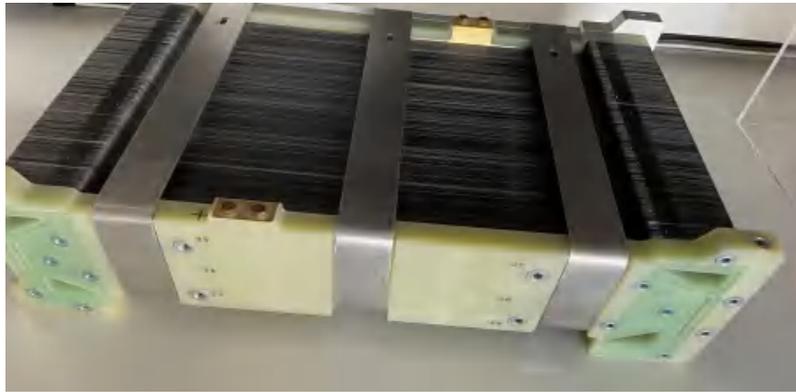
图 2-2 全厂水平衡图 (单位: t/a)

本扩建项目产品图：

膜电极



燃料电池电堆



工艺流程  
和产  
排污  
环节

\*\*\*

项目主要产污环节及排污特征见下表：

表 2-7 项目主要产污环节及排污特征一览表

污染要素	产污工序	主要污染物	污染治理措施
废气	称量配置 G1	颗粒物	自带的过滤系统后车间无组织排放
	称量配置 G2	非甲烷总烃	水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附
	涂布烘干 G3	非甲烷总烃	
	MEA 集成 G4	非甲烷总烃	
	注胶密封 G5	非甲烷总烃	
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	接管至集中处理，尾水进白茆塘
噪声	设备产生的噪声	机械噪声	设备减震、厂房隔声
固体废物	称量配置 S1	废包装物	外售利用
	称量配置 S2	废桶	委托资质单位处置
	转印 S3	废涂布基材和废质子膜	外售利用
	裁切 S4	废边角料	外售利用
	产品测试 S5	不合格品	外售利用
	废气处理	水喷淋废液	委托资质单位处置
	废气处理	废活性炭	委托资质单位处置
	生活	生活垃圾	环卫清运

与项目有关的原有环境污染

**1、现有项目概况**

江苏重塑能源科技有限公司已批复三期项目，其批复及建设情况见表 2-7。

问题

表 2-8 项目审批及验收情况表

序号	项目名称	环保批复情况	验收情况	建设情况	备注
第 1 期	新建年产 20000 套氢燃料电池系统项目	常环建[2019]130 号, 2019.2.25	2021.1.16 完成了自主验收	已建成	/
第 2 期	新建燃料电池系统验证与评价中心及加氢设施项目	苏行审环评 [2019]20123 号, 2019.11.21	2021.10.10 完成了第一阶段验收	第一阶段已建成, 取消燃料电池系统验证与评价中心的建设	/
第 3 期	燃料电池电堆生产线建设项目	苏行审环评 [2021]20042 号, 2021.1.29	/	未建设	本项目不再建设

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，江苏重塑能源科技有限公司现阶段可实行排污登记管理，已在排污许可网站进行排污登记，登记编号 91320581MA1XH9CJ8C001W。待本项目实施后，按照分类管理名录进行排污管理。

企业已于 2021.7.22 完成了企业事业单位突发环境事件应急预案备案，备案编号为 320581-2021-186-L。

## 2、现有项目工艺流程及产污情况

### 一、现有项目（一期项目）生产工艺流程见图 2-5。

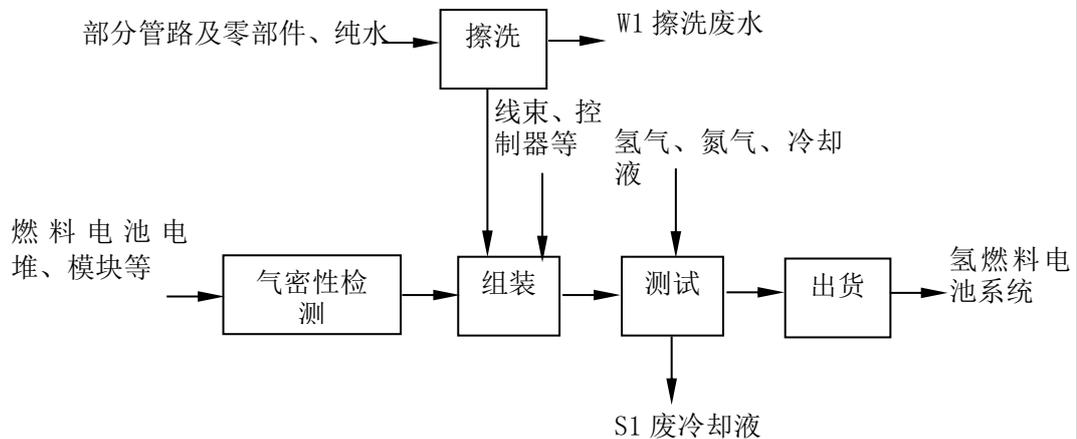


图 2-5 现有项目生产工艺流程图

#### 工艺流程描述：

燃料电池系统以电堆为核心，通过供氢系统提供电堆阳极侧反应需要的燃料——氢气，调节阀根据功率需求，调节入堆的压力，电磁阀定时排放阳极侧累计的液态水和杂质气体，氢气循环泵使得没有完全反应的氢气再次进

入电堆；通过供空系统提供电堆阴极侧反应需要的空气，空压机根据功率需求，调节入堆的流量和压力，中冷器将经过增压后的高温气体冷却，增湿器将电堆阴极侧出口的湿气对中冷出口的干燥气体加湿，节气门调节电堆出口的背压；冷却系统将电堆反应产生的废热通过冷却泵带出电堆，通过散热风扇对高温出口气体冷却，节温器通过大小循环的切换，使得电堆能够快速升温 and 入堆温度的稳定。本项目的主要生产工艺为组装，具体生产工艺流程如下：

第一工位：对 2 个电堆模块进行气密性检测，待检测通过后将 2 个电堆模块安装成分总成，再将 2 个电堆模块分配头进行预装后检测气密性，检测通过后将分配头安装到模块分装上。

第二工位（同时）：负责安装电堆模块封装内部氢气系统零部件，及封装外部空气管路及零部件、散热水管路及零部件、氢气管路及零部件。部分管路及零部件安装前需要使用纯水对其表面的少量灰尘进行擦洗，擦洗产生的废水约 50t/a 将直接接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理。

第三工位：待以上 2 工位后，将电堆模块总成吊入系统分总成并完成对接安装。

第四工位：将线束、控制器等电控系统安装至系统上，并完成通讯检测。

第五工位：系统通讯检测后推入此工位对系统装配质量进行总检，并贴上铭牌。

系统完成装配后运至检测区进行出厂测试，采用氢气测试，氮气吹扫，测试产生的热量使用冷却液（50%的乙二醇水溶液进行冷却）带出，带有热量的冷却液使用冷却水冷却，冷却塔强排水 360t/a 直接接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理；定期补充系统中的冷却液，循环到一定程度后作为危废委外处置，年产生量约 10t/a。最后测试完成后将系统装入木箱附上出厂报告运至仓库储存。测试不合格品将返回各位进行返修处理，实在无法返修的将退给供应厂商处理。

## 二、现有供氢、加氢项目（二期项目）

供氢、加氢设施的工艺流程属于物理储存（常温、高压）、输送、加注

过程，主要工艺流程包括：卸车、增压、加氢。

#### ①卸车流程

氢气由长管拖车将高压氢气（18~25 MPa）从气源处运至加氢站站区卸车位，固定车辆并连接卸车软管，现场设置 2 个氢气长管拖车车位，一用一备，通过泊位内的卸气柱将拖车上的氢气卸到压缩机。当拖车内的氢气压力降至设定压力（如 5 MPa）时，该拖车停止卸气，并离开加氢站前往气源处运气。同时，站内卸气柱重新启动，将停靠在另外泊位上的拖车接入，对其进行卸气，直到车内压力降低至设定的压力时，拖车停止卸气，如此循环。

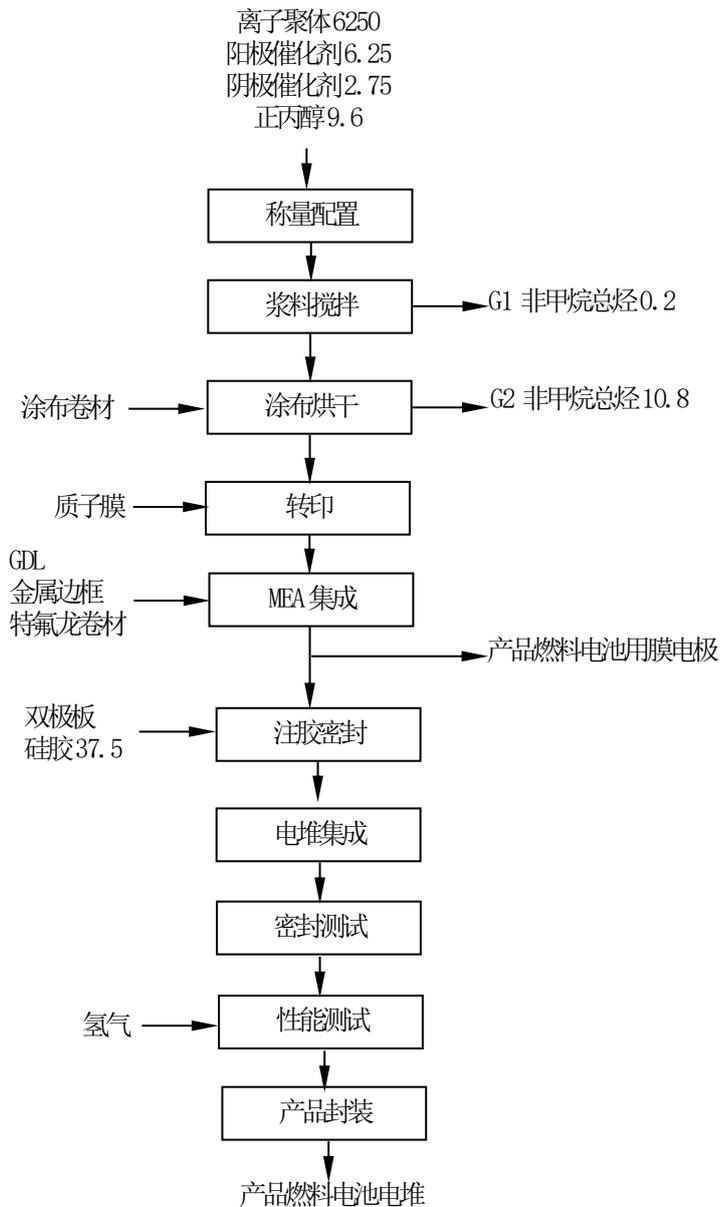
#### ②增压流程

来自卸气柱的氢气进入增压系统，在无油润滑压缩机内，氢气经过压缩，汇集后通过换热冷却后排出。压缩机的驱动采用电动机。为便于紧急情况下对加氢站停机，在压缩机前总管道上设置紧急切断阀，且设置必要的联锁控制系统，当吸气压力达到低限值时，更换卸氢系统的拖车，将增压系统压缩机的吸气压力提高到较高的压力。

#### ③加氢流程

加氢时，将长管拖车内氢气经过增压送入加氢橇内的加氢机内。加氢系统主要包括高压氢气管道和加氢机。加氢机上安装压力传感器、温度传感器、过压保护装置、软管拉断保护装置等。加氢站卸气柱以及撬装式加氢设备的放散统一汇至集中放散总管。

### 二、燃料电池电堆生产线建设项目（三期项目，不建设）



生产工艺流程描述:

(1)浆料制备: 阴极催化剂、阳极催化剂等粉料称量在负压式称量罩内进行, 少量散逸出来的粉尘通过负压称量罩自带的过滤系统过滤后室内排放, 投料方式为人工小批量在容器内投料, 产生微量的颗粒物无组织排放; 溶剂为正丙醇, 溶剂的称量配制在通风橱内进行, 在称量配制过程中会产生称量废气, 经通风橱收集并通过水喷淋+除雾+二级活性炭吸附处理后由 15m 排气筒排放; 称量好的溶剂和催化剂、添加剂在全封闭的浆料搅拌器内利用研磨珠进行搅拌混合, 制备成涂布用的浆料, 在此过程不会有废气散逸出来。

(2)CCM 涂布：利用涂布机将不同类型的浆料涂覆在涂布基材（非硅-离子膜）上，制成阳极涂布和阴极涂布，在此过程会产生涂布废气。涂布机为全封闭带自动烘干功能，设备上方带有吸风管道，将此过程产生的涂布废气收集，与其他工序产生的有机废气合并后，一并经水喷淋+除雾+二级活性炭吸附处理，通过 DA001 排气筒排放。

(3)转印：将制成的阳极涂布和阴极涂布通过转印机转印到质子膜上，制作成催化剂涂层膜（CCM）。在此工序会产生废涂布基材和废质子膜。

(4)MEA 集成：利用 MEA 生产线，将催化剂涂层膜、碳布、金属边框通过 UV 固体胶进行粘合集成，制作成膜电极（MEA），UV 固化胶中的光引发剂在适当波长和光强的紫外光照射下，迅速分解成自由基或阳离子，进而引发不饱和键聚合，使材料固化，固化时间短，无废气产生。

(5)双极板密封：利用注胶机和丝印机，对阳极板和阴极板周边注入硅胶，便于后续电池电堆的密封绝缘。在此过程会产生边角废料（废碳布、废特氟龙卷材等）。

(6)电堆集成：单个电池由膜电极和双极板组成，电池电堆是有多个单体电池以串联方式层叠组合构成。将双极板与膜电极交替叠合，各单体之间嵌入密封件，经前后端板压紧后用电阻焊固定，即构成燃料电池电堆。

(7)产品测试：电池电堆产品测试分为密封测试和性能测试，密封测试是对双极板进行密封测试，确保双极板注胶密封符合要求；性能测试是对电池电堆的系统功能、稳定性、可用性进行测试，确保电堆品质。性能测试是在电池电堆内通入氢气，利用 FAT 测试台模拟汽车发动机进行电池发电运行测试。

本项目在生产过程中会对注胶机模具、涂布机模具以及浆料研磨珠进行清洗，其中注胶机清洗使用异丙醇和六甲基二氧硅烷作为清洗剂，涂布机模具使用异丙醇水溶液进行清洗，浆料研磨珠用异丙醇水溶液和清水一起清洗；以上清洗过程中产生的废液均作为危险废物委托有资质的单位处置。清洗过程挥发的微量废气作为无组织排放。

### 3、现有项目污染防治措施

①废水：厂内排水实行清污分流原则进行排水。雨水收集后接入附近的雨水管道；现有项目产生的废水接管排放至凯发新泉（常熟）有限公司处理后达标排放。

②废气：现有项目无生产废气产生。

③噪声：现有项目选用低噪声设备，对高噪音设备减震、利用厂房墙体阻隔衰减，依托租赁方厂区绿化，确保厂界噪声达标。

④固废：现有项目危险废物均委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫清运，现有项目固废零排放。

#### 4、现有污染物达标分析

企业于2022年7月25日对厂区生活污水排口及厂界噪声进行了例行检测，详见下表。

表 2-9 现有项目生活污水检测结果一览表

采样地点	样品性状	采样时间	检测项目	单位	检出限	检测值	排放标准
生活废水排口 (HJ22704-50001)	微黄、异味、微浑	09:02	化学需氧量	mg/L	4	18	500
			悬浮物	mg/L	4	8	400
			氨氮	mg/L	0.025	32.1	40
			总磷	mg/L	0.01	2.18	5
			PH 值	无量纲	/	7.3	6-9

表 2-10 现有项目噪声检测结果一览表

测量时间	昼间：2022-07-21 8:34-8:58 昼间：2022-07-21 22:05-22:28			声功能区	3类
环境条件	昼间：晴，风速 1.9m/s 夜间：晴，风速 2.1m/s			测试工况	正常生产
测点号	测点位置	主要噪声源	距声源距离 (m)	测量值 dB (A)	
				昼间	夜间
1#	厂周界外北侧 1m	/	/	520.9	47.7
2#	厂周界外东侧 1m	/	/	53.7	46.8
3#	厂周界外南侧 1m	/	/	55.3	47.3
4#	厂周界外西侧 1m	/	/	53.8	48.4
排放限值 dB (A)				65	55

企业现有项目生活污水满足至凯发新泉（常熟）有限公司接管标准；噪声通过隔声、增设隔声罩、安装消音器以及车间墙壁及楼板架设吸声材料等措施降噪，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)3类标准；固废全部安全合理处置，零排放。

### 5、现有项目污染物排放情况

根据现有项目环评报告表，重塑公司现有项目污染物排放情况如下表所示：

表 2-11 现有项目污染物排放量与总量控制指标对照表（单位：t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	最终接管量
废水	生活污水	水量	17290	0	17290
		COD	7.977/0.865	0	7.977/0.865
		SS	5.551/0.348	0	5.551/0.348
		氨氮	0.577/0.086	0	0.577/0.086
		总磷	0.083/0.009	0	0.083/0.009
		总氮	0.45/0.13	0	0.45/0.13
废气	有组织	VOCs（非甲烷总烃）	9.6	9.48	0.48
	无组织	VOCs（非甲烷总烃）	0.01	0	0.01
		颗粒物	0.05	0	0.05
固废		一般固废	3.1	3.1	0
		危险废物	70	70	0
		生活垃圾	74.1	74.1	0

注：1、“/”前数据为接管量，“/”后数据为排入环境量。

### 6、现有项目存在的环境问题及“以新带老”需解决的问题

现有第 3 期项目作废，今后不再建设，“以新带老”削减量为现有第 3 期项目所产生的全部污染物。

### 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	<p><b>3.1 大气环境</b></p> <p>(1) 基本污染物质量现状达标情况</p> <p>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。本报告选取 2022 年作为评价基准年，根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市环境空气质量如下：</p> <p>2022 年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准。</p> <p>2022 年常熟市各乡镇（街道）环境空气中细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳五个项目均达标。臭氧日最大 8 小时平均浓度各乡镇（街道）均超标，琴川街道臭氧浓度最低，为 174 微克/立方米；常福街道最高，为 198 微克/立方米。海虞镇、支塘镇环境空气累计优良率最高，为 82.7%；沙家浜镇最低，为 75.6%。各乡镇（街道）环境空气质量综合指数，虞山街道最低，为 3.67；尚湖镇最高，为 4.08。</p> <p>综上，常熟市六项基本污染物中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 均达标，O<sub>3</sub> 存在超标问题，因此判定项目所在地为<b>不达标区</b>。</p> <p>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 年)》，苏州市以“力争到 2024 年，苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35μg/m<sup>3</sup> 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%，2024 年环境空气质量实现全面达标”为远期目标。通过采取如下措施：1) 调整能源结构，控制煤炭消费总量（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、强化高污染燃料使用监管）；2) 调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3) 推进工业领域全行业、全要素达</p>
----------------------	--

标排放（进一步控制 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州市大气环境质量状况可以得到持续改善。

### （2）其他污染物环境质量现状

本项目特征污染物为非甲烷总烃，引用《常熟高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告（简本）》，于 2020.12.11~2020.12.18 对金仓花园非甲烷总烃进行实测，数据如下（本项目位于金仓花园三期的东南，距离 2.5km），引用数据未超 3 年，周围大气环境现状不变，本项目收集历史监测数据有效。

表 3-1 其他污染物环境质量现状检测结果汇总表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度 范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标情 况
金仓花园	非甲烷总烃	小时平均浓度	2.0	0.6~0.78	39	0	达标

由上表可知，项目所在地非甲烷总烃均满足相关环境质量标准要求。

### 3.2 地表水环境

2022 年，常熟市地表水水质级别为良好，达到或优于 III 类水质断面比例为 82.0%，与上年相比上升了 4.0 个百分点；无劣 V 类水质断面，与上年持平，主要污染指标为总磷、氨氮和五日生化需氧量。地表水平均综合污染指数为 0.34，与上年相比下降了 0.06，降幅为 15.0%。全市地表水环境质量虽总体无明显变化，但略有好转。

城区河道总体水质为轻度污染，七个监测断面中，达到或优于 III 类断面比例为 71.4%，与上年相比上升了 42.8 个百分点；无劣 V 类水质断面，与上

年持平，主要污染指标为氨氮，城区河道水质与上年相比明显好转。

八条主要乡镇河道中，白茆塘水质为优，与上年相比提升了一个等级。达到或优于III类断面比例为 100%，与上年相比上升了 20.0 个百分点，无劣 V 类断面，水质有所好转。望虞河常熟段水质为优，与上年持平，水质达到或优于III类断面比例为 100%，且所有断面水质均达到 II 类。张家港河水质为优，水质达到或优于III类断面比例 100%，与上年持平。福山塘、元和塘、常浒河、盐铁塘、锡北运河水质均为良好，均与上年持平，总体水质无明显变化。

从平均综合污染指数来看，城区河道污染程度高于乡镇河道。主要乡镇河道中白茆塘河道、锡北运河河道污染程度最高，望虞河河道污染程度最低。与上年相比，各河道的平均综合污染指数均有所下降，其中盐铁塘河道降幅最大，为 19.6%，锡北运河河道降幅最小，为 4.9%。

与周边邻市县的交界的十个断面中，八个断面达到或优于III类水质，两个断面为IV类水质。入境断面和出境断面中优良水质断面比例均为 80.0%，入境断面优良水质断面比例较上年下降了 20.0 个百分点。入境界面水中，锡北运河王庄北新桥断面为IV类水质，主要污染指标为氨氮；出境界面水中，盐铁塘窑镇断面为IV类水质，主要污染指标为化学需氧量。

### 3.3 声环境

2022 年常熟市道路交通噪声昼间等效声级均值为 68.0 分贝(A)，昼间道路交通噪声质量等级属于一级（好）。昼间等效声级均值与上年相比上升了 0.6 分贝(A)，道路交通噪声污染程度稳定。市区 58 个测点达标率为 79.3%，与上年相比下降了 5.8 个百分点。

2022 年常熟市城区区域环境噪声昼间等效声级均值为 52.6 分贝(A)，城区昼间区域环境噪声质量等级属于二级（较好），与上年相比上升了 2.7 分贝(A)，污染程度加重。从声源结构看，城区区域噪声来源以生活噪声为主。从声源强度看，交通噪声声源强度最高，工业噪声其次，生活噪声最低。

2022 年常熟市城区四类功能区噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级

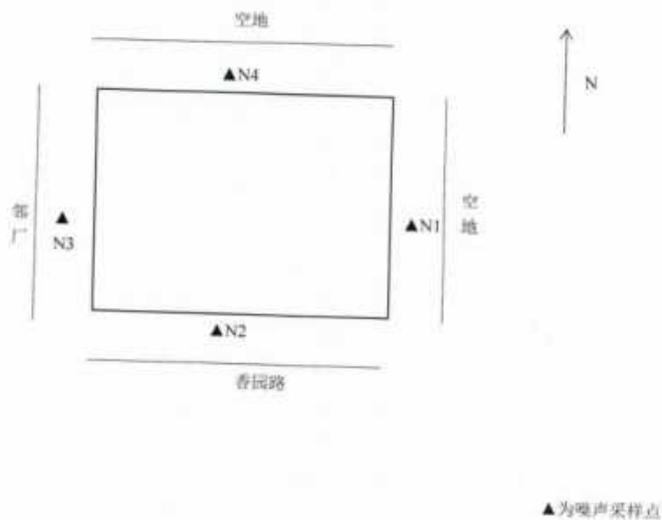
限值，其中 I 类区域（居民文教区）污染程度减轻，III类区域（工业区）污染程度加重，II类区域（居住、工商混合区）和IV类区域（交通干线两侧区）污染程度相对稳定。昼间噪声达标率为 100%，与上年持平；夜间噪声 I 类区域（甸桥村村委会点位）和 II 类区域（漕泾五区四幢点位）存在超标现象，达标率为 95.0%，与上年相比下降了 1.9 个百分点。

为了解项目所在地声环境质量现状，企业委托苏州东睿环境检测有限公司于 2023 年 2 月 17 日对项目厂界环境噪声进行了现场监测（报告编号：Dr2023052301），监测结果及评价如下：

表 3-2 噪声现状监测结果表 单位：dB (A)

测点编号	测点位置	监测结果	标准
		昼间	昼间
N1	厂界东侧外一米处	61.9	65
N2	厂界南侧外一米处	62.0	65
N3	厂界西侧外一米处	61.9	65
N4	厂界北侧外一米处	59.0	65

噪声现场监测点位图如下：



根据对项目所在地厂界声环境实测结果表明：项目所在地声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，说明项目所在地声环境现状质量较好。

### 3.4 土壤环境

根据《常熟市生态环境质量报告》（2021 年度），2020 年对 3 个测点村

庄设置了 4 种土壤类型各 1 个点位，全年监测 1 次，监测项目与 2019 年相同。2020 年监测结果表明，11 个点位所测指标中均达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）污染风险筛选值标准，甸桥村企业周边点位铜、锌项目超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）污染风险筛选值标准，达到风险管制值标准，土壤达标率为 91.7%。表 3 列出三个村庄各类土地利用类型监测点位所测各项重金属指标的单项污染指数  $P_{ip}$  值，除甸桥村企业周边监测点铜、锌单项污染指数  $P_{ip}$  值大于 1，土壤污染程度等级为 II 级，其他各监测点所有单项污染指数  $P_{ip}$  值均小于 1，土壤污染程度等级均为 I 级。蒋巷村、许东村全年土壤环境质量指数取值均值都为 100，甸桥村全年土壤环境质量指数取值均值为 90.0。土壤环境质量指数为 96.7。

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于社会事业与服务业-其他，为 IV 类项目，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价，无土壤现状监测要求。

### 3.5 辐射环境

2022 年常熟市辐射环境质量保持良好。道路、原野瞬时 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率（扣除宇宙响应）分别为 65.3nGy/h，63.2nGy/h，均处在江苏省天然本底水平范围内，与上年相比，道路瞬时 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率有所下降，降幅为 7.1%，原野瞬时 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率有所上升，升幅为 7.8%。地下水中总 $\alpha$ 、总 $\beta$ 放射性测量值均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类限值要求。

### 3.6 生态环境

2022 年常熟市生态质量分类为三类，整体自然生态系统覆盖比例一般、受到一定程度的人类活动干扰、生物多样性丰富度一般、生态结构完整性和稳定性一般、生态功能基本完善。与上年相比，变化幅度分级为基本稳定。常熟市首次生物多样性本底调查监测到常熟市有各类生物 1622 种，其中国家

<p>重点保护物种 64 种。全市已划定国家级生态红线区域面积为 36.32 平方公里；省级生态空间管控区域面积为 184.22 平方公里。与上年相比，省级生态空间管控区域面积增加了 1.8%。总体来看，常熟市自然生态存在本底较脆弱、植被覆盖水平不高，人类活动干扰强度较大等问题，但生物多样性水平略高于周边地区。</p>
--

环境保护目标

### 3.7 大气环境保护目标

项目周边 500 米范围内无大气环境保护目标。

### 3.8 声环境保护目标

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

### 3.9 地下水

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。

### 3.10 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）以及现场踏勘，项目所在地不属于江苏省生态空间管控区域规划区域。

表 3-3 其他环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离 (m)	规模	环境保护目标 (功能要求)
声环境	厂界	四周	1	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
生态环境	沙家浜-昆承湖重要湿地	W	4.8km	52.65km <sup>2</sup>	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号) 中湿地生态系统保护

污染物排放控制标准

### 1、废水排放标准

本项目无生产废水排放；生活污水接管至常熟市城东水质净化厂处理，尾水排入白茆塘。

污水排放标准详见下表。

表 3-4 污水排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号 标准级别	指标	标准限值	单位
项目厂排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	6~9	无量纲
			COD	500	mg/L
			SS	400	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	表 1 B 级标准	NH <sub>3</sub> -N	45	mg/L
			TP	8	mg/L
			TN	70	mg/L
污水厂排口	《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)	苏州特别 排放限值 标准	COD	30	mg/L
			氨氮	1.5	mg/L
			TN	10	mg/L
			TP	0.3	mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)	表 1 一级 C 标准	pH	6-9	无量纲
			SS	10	mg/L

### 2、废气排放标准

本项目为燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目，属于 C3849 其他电池制造。

#### 有组织废气：

P1 排气筒：本项目 P1 排气筒中非甲烷总烃有组织排放浓度执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准；速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。

#### 无组织废气：

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 标准。

厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 排放限值。

具体标准数值见下表。

表 3-5 有组织废气排放标准限值表

执行标准	污染排放源	指标	最高允许 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		无组织监控浓度 mg/m <sup>3</sup>	
				排气筒 高度 m	速率 kg/h	监控点	浓度
《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)、 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	排气筒 P1	颗粒物	/	/	/	厂周界 外浓度 最高点	0.3
		非甲烷 总烃	50	15	3		2.0

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	执行标准	特别排放 限值 mg/m <sup>3</sup>	限制含义	无组织排放监 控位置
NMHC	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
		20	监控点处任意 一次浓度值	

### 3.14 噪声

本项目在施工阶段的噪声限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,具体见表3-7。运营期本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准,具体见表3-8。

表3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
施工场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	表 1	dB (A)	70	55

表 3-8 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	类别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外东、南、 西、北侧外 1m	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)	表 1, 3 类	dB (A)	65	55

### 3.15 固废

施工期: 建筑垃圾按照《常熟市城市建筑垃圾管理实施细则》(常政办发〔2011〕47号)规定执行。

运营期:

(1) 项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准〉等三项固体废物污染控制标准》（环境保护部 2020 年第 65 号公告）中的相关规定。

(2) 危险废物的管理执行《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专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149 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）要求，危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定。

(3) 生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。

## 1、总量控制因子

根据《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33号）和《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号），以及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物；

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，总量考核因子：SS；

固废：零排放。

## 2、总量控制指标

表 3-9 项目污染物的总量控制指标（t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 t/a	本项目 t/a			以新带老削减量 t/a	本项目建成后全厂排放量 t/a	变化量	申请量	
			产生量	削减量	排放量					
废气	有组织	VOCs（非甲烷总烃） 0.48	2.57	2.313	0.257	0.48	0.257	-0.223	-0.223	
	无组织	颗粒物	0.05	0.018	0.0146	0.0034	0.05	0.0034	-0.0466	-0.0466
		VOCs（非甲烷总烃）	0.01	0.1748	0	0.1748	0.01	0.1748	0.1648	0.1648
	合计	颗粒物	0.05	0.018	0.0146	0.0034	0.05	0.0034	-0.0466	-0.0466
		VOCs（非甲烷总烃）	0.49	2.7448	2.313	0.4318	0.49	0.4318	-0.0582	-0.0582
	废水	合计	废水量	17290	15720	0	15720	8900	24110	6820
COD			7.977	7.86	0	7.86	4.45	11.387	3.41	3.41
SS			5.551	6.288	0	6.288	3.56	8.279	2.728	2.728
TP			0.083	0.1258	0	0.1258	0.045	0.1638	0.0808	0.0808
NH <sub>3</sub> -N			0.577	0.7074	0	0.7074	0.27	1.0144	0.4374	0.4374
TN			0.45	1.1004	0	1.1004	0.45	1.1004	0.6504	0.6504
固	生活垃圾	0	174.75	174.75	0	0	0	0	0	

总量控制指标

废	一般固废	0	21.0 145	21.014 5	0	0	0	0	0
	危险废物	0	32.9 17	32.917	0	0	0	0	0

### 3、总量平衡方案

废水：本项目生活污水排放总量由建设单位申请在常熟市城东水质净化厂处理量中平衡。

废气：本项目废气排放总量在现有项目内平衡。

固废：本项目固体废弃物处置率 100%，外排放量为零，实现固体废物零排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目利用厂区现有的土地，新建厂房、研发办公楼及辅助用房，施工过程中将有一定的土地开挖、回填、平整，以及建筑材料的堆放、移动，物料和废弃物的运输，建筑施工等均会对周围环境造成影响，污染物主要为粉尘扬尘、汽车尾气、废水、噪声和弃土弃石，施工人员产生的生活垃圾及生活污水等。同时将使区域内的植被破坏，使土壤裸露，在降雨时会造成水土流失，但随着施工期的结束这些污染也将消失。</p> <p><b>4.1.1 施工期对环境空气的影响及防治措施</b></p> <p>施工期废气主要包括粉尘和扬尘、施工机械废气及运输车辆尾气、装修工程废气等。</p> <p>(1) 粉尘、扬尘控制措施</p> <p>项目施工阶段粉尘、扬尘等废气排放会造成周围大气环境污染，其中以粉尘危害最为严重。根据《市政府关于印发苏州市建设工程施工现场扬尘污染防治管理办法的通知》（苏府规字〔2011〕13号）、《防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T393-2007）》等要求控制施工期粉尘和尾气的主要措施如下：</p> <p>①施工现场存放用于回填的土方应采取适当的遮盖措施，干燥季节要适时的对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以减轻扬尘对周围环境的污染影响。</p> <p>②使用商品混凝土，禁止使用混凝土搅拌机，以减轻扬尘对周围环境的污染。</p> <p>③施工现场道路要做到坚实路面，经常清扫路面，干旱季节要定时洒水，保持路面湿润。</p> <p>④细颗粒散体材料要入库加盖篷布密封保存，搬运时轻拿轻放，避免包装袋破裂造成扬尘。</p> <p>⑤运输白灰、水泥、土方、施工垃圾等易扬尘车辆必须进行密封运输，</p>
---------------------------	--

严格控制和规范车辆运输量和方式，规划好施工车辆的运行路线，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。

⑥工地出口应安装冲洗车轮的冲洗装置。出工地的车辆要对车轮进行清洗或清扫，避免把工地泥土带入城市道路。

⑦施工现场要围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对周围环境的污染。施工现场密闭隔离，采用喷雾抑尘等措施。

⑧高空建筑垃圾用封闭垃圾道或容器运下，严禁凌空抛落。指定地点堆放黏土、沙、石等散体堆放物料，并采取挡墙洒水、覆盖等措施，以防止产生粉尘。易产生粉尘的水泥等材料应当存放在库房内或密闭容器内。

⑨出现四级及四级以上大风天气时，禁止进行土方施工、建筑垃圾及土方等车辆的运输。拆除工程施工过程中，应当采取喷淋压尘措施，对建筑垃圾应在规定时间内清运完毕。控制土方开挖、存留和运输时间，并采取覆盖、洒水等防治措施，装卸建筑垃圾时，严禁凌空抛散、乱倒乱卸。

⑩严格遵守重污染天气大气污染物管控要求。蓝色预警下，减少交通扬尘，加强施工工地、裸露地面、物料堆放的扬尘控制措施；黄色预警下，重型车辆禁行，做好场区内停工准备，涉土作业、建筑垃圾清运工作做好停工准备；橙色预警下，混凝土罐车禁行准备，停止室外作业；红色预警下，施工区域内现行 50%以上机动车，停止户外大型活动。

上述措施主要是围挡和洒水，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用；洒水可降低施工扬尘的起尘量。这些防尘措施均是常用的，也是有效的。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，对施工近场(30m 以内)降尘效果达 60%以上，扬尘的影响范围也减少 70%左右。

### (2) 施工机械燃料废气

针对施工机械燃料燃烧产生的废气，建议施工单位和建设单位选用先进的机械，清洁能源的机械，通过对设备进行定期的维护和保养，从源头上减少燃料废气的产生。

### (3) 装修废气

本项目装修阶段的废气点多面广，较难控制，且目前尚无较有效的治理方法，因此建议装修时尽可能选用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂、添加辅助剂、涂料等为无毒无害、对环境污染小的环保涂料，避免使用含苯、甲苯、二甲苯和甲醛等对人体和植物有毒害作用的涂料，以减轻施工的环境污染和改善室内环境。选用的各种装修材料必须满足《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》（GB18580-2001）、《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2009）、《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》（GB18582-2008）、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB18583-2008）、《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》（GB18584-2001）《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）、《建筑用外墙涂料中有害物质限量》（GB24408-2009）等国家标准的的要求。

在装修期间，应加强室内的通风换气，装修期结束完成以后，也应每天进行通风换气一段时间后才能使用。本项目建成后，必须进行室内环境质量检测，在达到室内空气质量标准之后方可投入使用。采取上述措施后，能减小对周边大气环境影响。

#### **4.1.2 施工期废水影响分析及防治措施**

项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水及施工生产废水。

##### **（1）施工废水**

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂，如随意排放将对环境造成污染。因此，建设单位在施工中应重视这一问题，为使施工废水得到有效的管理和控制，拟采取以下措施：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；

②施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经预处理后回用到道路洒水、地面冲洗等施工中去，部分排入下水道，不得不加处理任意

直接排放，尽可能减少对周围环境的影响，沉淀池和隔油池的沉淀物定期清理；砂浆、石灰等废液宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置；

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

#### (2) 生活污水

施工期民工集中，施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水，生活污水含有大量细菌和病原体；生活污水做到有组织收集接入市政污水管网，排到常熟市城东水质净化厂处理。

施工队伍入驻施工现场及营地前应完成前期工作，建设临时厕所、化粪池污水管道及施工现场的道路硬化、多级沉淀池等临时基础工程的建设。

本项目在施工期按照环评要求设置防渗基础，并按相关规范进行施工、管理，确保防渗效果的前提下，本项目污水不会渗入区域地下水，不会对地下水环境造成污染。

#### 4.1.3 施工期噪声对环境的影响及防治措施

施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声，因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施。建设项目施工期所用机械设备种类繁多，主要产生噪声的施工机械有挖掘机、推土机、装载机、液压桩机、移动式吊车、振捣机、运输车辆等，由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有波动。

表 4-1 施工机械噪声距离衰减一览表

机械名称	噪声源强 dB (A)	与不同源距离 (m) 的噪声预测值 dB (A)					
		55	70	80	90	100	200
挖土机	80	59.19	57.10	55.94	54.92	54	47.98
装载机	70	49.19	47.10	45.94	44.92	44	37.98
混凝土泵	85	54.19	52.10	50.94	49.92	49	42.98
振捣棒	90	69.19	67.10	65.94	64.92	64	54.98
电焊机	80	59.19	57.10	55.94	54.92	54	47.98

电锯	90	69.19	67.10	65.94	64.92	64	54.98
----	----	-------	-------	-------	-------	----	-------

由上表可知，在不考虑隔声降噪的前提下，经距离衰减施工期噪声昼间在 55m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间标准限值要求，夜间在 200m 处可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的夜间标准限值要求，因此应尽量禁止夜间施工。

为了更好的减少噪声对周围居民的影响故应采取相应的防治措施：

#### ①合理布局施工场地

施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；尽量将噪声大的施工机械等安排在远离居民的地方，以减少噪声污染；避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；尽量利用工地已完成的建筑作为声障，而达到自我缓解噪声的效果。

#### ②降低设备声级

施工中禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备；提倡施工单位使用低噪声的先进技术、先进工艺、先进设备和新型建筑材料；定期监测，发现超标设备及时更换或修复；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

#### ③降低人为噪声

施工现场要文明施工，建立健全控制人为噪音的管理制度，对施工人员进行文明施工教育，尽量减少人为的大声喧哗，禁止车辆无故鸣笛，增强全体管理人员及施工人员防噪声的自觉意识。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

#### ④建立临时声屏障

对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围居民建立良好的关系，在作业前予以通知，求得大家的理解。此

外施工期间应设热线投拆电话，接受噪声扰民投拆，并对投拆情况进行积极治理或严格的管理。

#### ⑤加强管理措施

为尽可能地减少施工中的噪音污染，为居民提供一个比较宁静的生活环境，从以下几个方面采取措施：减低噪音源的发声强度；控制噪音源的发声时间段；减少噪音源等；材料装卸采用人工传递，特别是钢管、模板严禁抛掷或汽车一次性翻斗下料。运料、拆模时，模板和钢管等应轻拿轻放，尽量利用机械起吊。

#### ⑥夜间施工

禁止在 22 时至次日 6 时期间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。因生产工艺上要求，或者特殊需要必须夜间施工作业的，施工单位应当在施工日期 3 日前向工程所在地环境保护行政部门提出申请。作业原因、范围、时间以及证明机关，应当以公示形式公告附近居民。禁止夜间使用产生严重环境噪声污染的工具进行作业。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，车辆进出应避免居民，另外应尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

同时施工营地、高噪声设备设置在远离居民一侧，以减少对周边居民的影响。建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请环境保护局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。从而减少噪声对于周边的影响，使其影响在可接受范围之内。

#### 4.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

施工期固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾，施工废渣土，及废弃的各种建筑装饰材料（如砂石、水泥、砖、木材等）。

必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将生

活垃圾与建筑垃圾分别堆放，施工人员产生的生活垃圾可在施工人员驻地设置临时垃圾收集箱，集中收集后送往城市垃圾填埋场统一处理处置。

工程建筑施工单位应该在施工前向所在的当地渣土管理所申报建筑垃圾和工程渣土运输处置计划，明确渣土的运输方式、路线和去向。工程施工结束后，施工单位应及时组织人力和物力，在一个月内将工地建筑垃圾及渣土等处置干净，不能随意抛弃、转移和扩散。

#### **4.1.5 施工期土石方影响分析**

施工期渣土的处理是施工单位的一个重要内容，如果处置不当，运输过程产生的扬尘将对环境产生严重影响，因此，工程施工单位必须加强管理，委托有资质的单位进行渣土运输工作，将施工渣土运至指定的地点，另外，施工废料和建筑垃圾应进行综合利用，保证固体废物无害化处置，防止产生新的环境污染问题。

#### **4.1.6 施工期对生态环境及水土流失的影响及防治措施**

本项目总占地面积远小于 2km<sup>2</sup>，属于公共管理与公共服务用地，不属于生态环境敏感区。项目生态环境影响主要表现在施工期水土流失的影响。

对水土流失的影响主要在施工期，施工期由于项目施工、土石开挖、机械碾压等原因，破坏了工程范围内原有地貌和植被，扰动了表土结构，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，堆放弃渣如不采取相应的水土流失防治措施将导致水土流失大量增加。因此根据项目实际情况，本次环评提出以下水土流失防护措施：

①合理安排施工时间，大面积破土的土建施工尽量避开雨季；

②项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，对新产生的裸露地表的松土及时压实，施工单位应根据施工进度及时进行绿化；

③设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，防止废土渣处置不当而导致的水土流失。施工产生的弃土，做到随挖、随运，由专业渣土运输车按照规定路线运至指定场地；

④取土场地、开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被。在选择开采面时

	<p>不要靠近河边，减少水土流失，并选择在较隐蔽的地方，有利于保持景观；</p> <p>⑤根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，该项目必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。</p> <p>综上，项目的施工期产生的影响，在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 废气产生环节</b></p> <p>本项目废气主要为逸散粉尘 G1、称量废气 G2、涂布烘干废气 G3、集成废气 G4、注胶烘干废气 G5。</p> <p><b>A、逸散粉尘 G1</b></p> <p>本项目粉料的开封、称量、投料方式均为人工分次少量进行，会产生少量散逸出来的粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》塑料板、管、型材制造行业系数表中颗粒物产污系数 6kg/t，本项目粉料催化剂年用量为 3t，则颗粒物产生量为 0.018，通过负压称量罩（密闭）自带的过滤除尘系统后车间无组织排放，收集率、处理率均按 90%计，无组织排放量为 0.0034t/a。</p> <p><b>B、称量废气 G2</b></p> <p>本项目将桶装的正丙醇放在密闭通风橱内进行开封和称量配制，在溶剂的称量配制过程中会产生正丙醇废气（以非甲烷总烃计），称量过程按正丙醇全挥发的 20%计，本项目正丙醇年用量为 2t，则有机废气产生量为 0.4t，经通风橱密闭收集后通过水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放，收集率按 95%、处理率按 90%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.038t/a，无组织产生量为 0.02t/a。</p> <p><b>C、烘干涂布废气 G3</b></p> <p>将搅拌均匀的浆料从搅拌罐转移到涂布机内的储存槽内，在涂布机的一</p>

端装入涂布基材（非硅-离型膜），利用涂布机间隙式狭缝挤压，将不同类型的浆料涂覆在涂布基材上，并同步烘干，制成阳极涂布和阴极涂布，在涂布烘干过程会产生涂布烘干废气，按正丙醇全挥发的 80%计，则有机废气产生量为 1.6t，经密闭设备上方吸风管道收集后经水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附处理，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，收集率按 95%、处理率按 90%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.152t/a，无组织产生量为 0.08t/a。

#### D、集成工序有机废气 G4

本项目利用 MEA 生产线，将催化剂涂层膜、GDL（碳布）、金属边框通过 UV 胶进行粘合集成，根据检测报告，本项目使用的 UV 胶的有机物含量为 6g/kg，UV 胶年用量为 116t，则有机废气（非甲烷总烃计）的产生量为 0.7t/a。经 MEA 生产线上方吸风管道收集后经水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附处理，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，收集率按 90%、处理率按 90%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.063t/a，无组织产生量为 0.07t/a。

#### E、注胶烘干废气 G5

本项目对双极板（阳极板和阴极板）周边注入硅胶，便于后续电池电堆的密封绝缘。注胶后的双极板进入隧道炉烘干（电加热，温度为 110±5℃），在此过程会产生注胶烘干废气（以非甲烷总烃计），根据检测报告，本项目使用的硅胶的有机物含量为未检出，本次计算按照检出限 1g/kg，硅胶年用量为 48t，则有机废气（非甲烷总烃计）的产生量为 0.048t/a，经设备上方吸风管道收集后经水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附处理，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，收集率按 90%、处理率按 90%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.004t/a，无组织产生量为 0.0048t/a。

### 4.1.2 废气排放量汇总

本扩建项目有组织废气产生情况详见表 4-2，无组织废气产排情况见表 4-3。

表 4-2 本项目有组织废气产生及治理情况一览表

排放源	污染物	风量	产生情况	污染去除	排放情况	执行标准
-----	-----	----	------	------	------	------

名称	名称	m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生 量 t/a	防治 设施 工艺	效率 %	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
排气筒 DA001, 15m	非甲烷总 烃	1000 0	130	1.3	2.57	水喷 淋+除 湿器+ 二级 活性炭	90	13	0.13	0.257	3	50

注：本项目有效运行时间以 2000h/a 计。

本项目有组织废气即为本项目建设后全厂的组织废气量。

表 4-3 本项目无组织废气污染物产排情况

涉及工 艺或产 生源	污染 物名 称	污染 源位 置	产生 量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面 积(m <sup>2</sup> )	面源高 度 (m)
逸散粉 尘	颗粒 物	生产 车间	0.018	0.009	0.0034	0.0017	10000	10
称量废 气	非甲 烷总 烃		0.02	0.01	0.02	0.01		
烘干涂 布废气	非甲 烷总 烃		0.08	0.04	0.08	0.04		
集成废 气	非甲 烷总 烃		0.07	0.035	0.07	0.035		
注胶烘 干废气	非甲 烷总 烃		0.004 8	0.0024	0.0048	0.0024		
合计	颗粒 物	生产 车间	0.018	0.009	0.0034	0.0017	10000	10
	非甲 烷总 烃		0.174 8	0.0874	0.1748	0.0874		

注：本项目无组织废气即为本项目建设后全厂的组织废气量。

#### 4.1.3 废气收集处理工艺以及可行技术分析

##### (1) 废气产生、收集、处理流程

项目废气收集、处理工艺流程图如下。

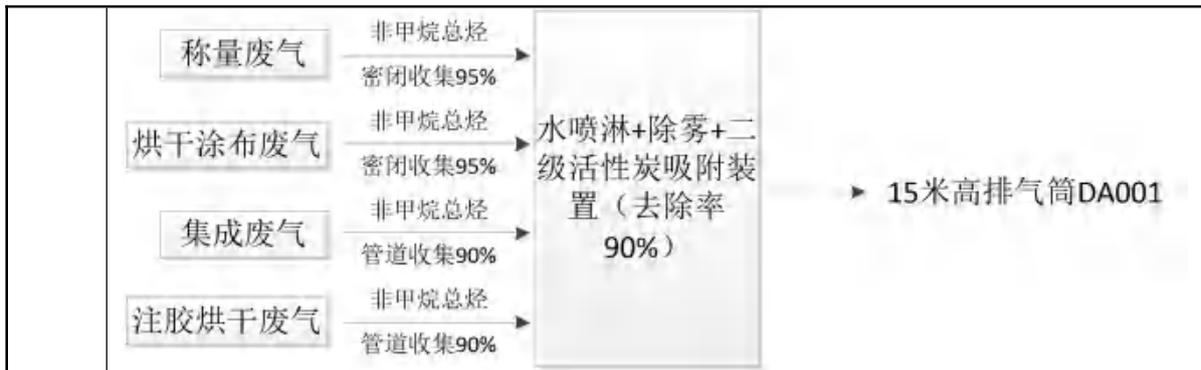


图 4-1 废气产生收集及处理情况

(2) 有机废气收集装置可行性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求，含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。

集气管道风量设计：按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），直接有固定排放口与风管连接的依据以下经验公式计算得出设备所需的风量 L。

风量说明：

称量通风橱密闭收集：长宽高（2m\*2m\*1m）\*1 个，烘干涂布密闭烘道收集：长宽高（10m\*1m\*1m）\*3 套，隧道炉密闭收集：长宽高（10m\*1m\*1m）\*10 套，换气风量计算公式： $15 \times 10 \times 3 \times 15 = 6750 \text{m}^3/\text{h}$ ，换风次数约 30 次/h，集成设备管道直连，风量每台 500m<sup>3</sup>/h，即风量为  $[(2 \times 2 \times 2 \times 1 + 8 \times 1 \times 1) \times 3 + 10 \times 1 \times 1 \times 10] \times 30 + 500 \times 10 = 9020 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑在收集过程中风阻损耗等因素，本次风量设置约为 10000m<sup>3</sup>/h。

收集效率说明：

参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中的表 1-1 判定废气收集率。

表4-4 VOCs认定收集效率表

废气收集方式	收集效率%	收集控制要求
--------	-------	--------

设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发
车间或密闭间进行负压密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65~85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30~60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。 热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$
冷态上吸风罩	20~50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。 冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$
侧吸风罩	20~40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m

为保证项目废气的有效收集，本项目针对不同生产环节的废气采取不同的方式进行收集，本项目称量废气、涂布烘干废气均为密闭收集，集成废气、注胶烘干废气为管道直连收集，废气收集效率取 95%、90%，通过上述收集方式，可有效提高废气的收集率，减少废气的无组织排放。

### （3）废气处理效率及处理工艺可行性说明

#### ➤ 水喷淋

当废气从塔体底部进入时就与喷淋塔喷出的喷淋介质接触，接触后废气被水珠包裹，包裹污染物的水珠再次碰撞表面积增大且重力增大。重力增大的情况下包裹污染物的水滴则在重力影响下落入喷淋塔底部，较重的污染物沉入塔体底部，较轻的污染物则浮于循环水体表面。其中，喷淋塔结构图如下。

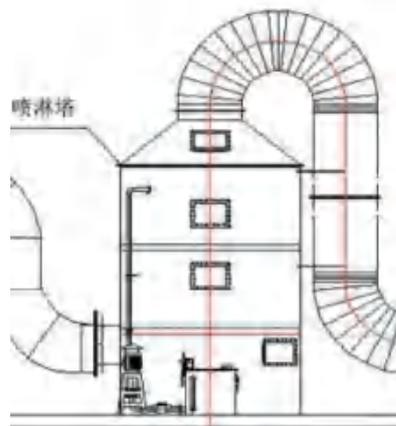


图 4-4 喷淋塔结构图

根据本项目工程分析，烘干温度均达到  $110\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，排出的废气先进行降温，使得进入活性炭吸附装置的废气温度宜低于  $40^{\circ}\text{C}$ ，因此采用水喷淋的处理方法，具有效率高、经济合理的特点。

#### ➤ 除湿器

经过水喷淋后的大量含水的蒸汽进入除湿器，并在其中以离心向下倾斜式运动，夹带的水分由于速度降低而被分离出来，干燥清洁的蒸汽从排口排出。

#### ➤ 活性炭吸附装置

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  $500\text{\AA}$  ( $1\text{\AA}=10^{-10}\text{m}$ )，单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达  $700\sim 2300\text{m}^2/\text{g}$ ，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。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。活性炭吸附结构见下图：

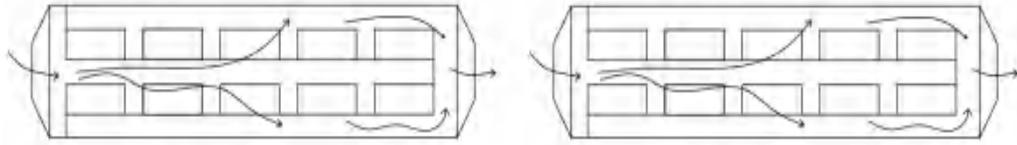


图 4-2 活性炭吸附结构图

二级活性炭吸附装置由引风风机、吸附器等组成，本项目设置 1 套二级活性炭吸附装置，二级活性炭吸附装置采用串联的 2 个活性炭箱对废气进行处理，废气处理方式连续吸附工作，整个系统的运行由 PLC 程序控制。活性炭吸附处理有机废气是环保工程中最普遍且技术较为成熟的处理方式，性能稳定，在处理设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的，因此在技术上可行，能长期稳定运行和并具有达标排放可靠性。有机废气根据《简明通风设计手册》以及类比同类企业同类废气处理装置实际运行情况，活性炭有效吸附量： $q_e=0.15\text{kg/kg}$  活性炭，本项目经活性炭吸附装置处理的有机废气量约  $2.317\text{t/a}$  ( $0.342+1.368+0.567+0.04$ )，则需活性炭消耗量年约  $15.4\text{t}$ 。

活性炭吸附装置主要参数见下表。

表4-5 活性炭吸附装置主要参数

设施编号	TA001
排气筒编号	DA001
设计风量	$10000\text{Nm}^3/\text{h}$
风机风量	$10000\text{Nm}^3/\text{h}$
吸附的有机废气量	$2.317\text{t/a}$
每 kg 活性炭吸附有机废气	$0.15\text{kg}$
理论需要活性炭的量	$15.4\text{t}$
功率	$7.5\text{kW}$
风压	$1300\text{pa}$
箱体个数	2 个
碳层（抽屉）规格（长、宽、高）	$1*0.5*0.2\text{m}$
每个箱体抽屉个数	10 个
活性炭类型	柱状活性炭
比表面积	$>850\text{m}^2/\text{g}$
颗粒物含量	$<1\text{mg}/\text{m}^3$

活性炭密度	0.5g/cm <sup>3</sup>
碘值	≥800mg/g
气流速度	10000/ (1*0.5*10) /3600=0.56m/s
废气经过的碳层厚度	0.2*2=0.4m
停留时间	0.4/0.56=0.71s
2个箱体填充量	2立方米 (1t)
更换次数	16次 (15.4/1=15.4)
产生的废活性炭量	18.317t

具体更换频次可根据生产工况进行调整,更换下来的废活性炭委托有资质的单位处理,建设单位需在活性炭吸附装置安装压差计,当到达一定的压差后及时更换活性炭。

参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》(1.1 版)中的表 1-2 判定废气处理率。

表 4-6 VOCs 认定处理效率表

废气收集方式	处理效率%	收集控制要求
直接燃烧法	60-95	燃烧温度不低于 820℃
锅炉热力焚烧	60-95	燃烧温度不低于 820℃,且锅炉(如导热油、热电锅炉)运行时间与生产同步
直接催化燃烧法	50-85	催化燃烧温度不低于 300℃
蓄热式燃烧法 (RTO)	两室 60-85	燃烧温度不低于 760℃
	三室/多室 70-90	
蓄热式催化燃烧法 (RCO)	两室 50-80	燃烧温度不低于 300℃
	三室/多室 60-85	
活性炭吸附抛弃法	—	直接将“活性炭更换量 x15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量,并进行复核。
吸附浓缩-催化燃烧法	50-80	纤维状吸附剂气体流速不高于 0.15m/s,颗粒吸附剂气体流速不高于 0.5m/s,蜂窝吸附剂气体流速不高于 1m/s,催化燃烧温度不低于 300℃
吸附浓缩-冷凝回收法	—	已回用于生产或以“有机溶剂回收处理总量”的形式从 VOCs 排放量计算中予以扣除。
静电法(仅用于除油烟)	50-75	前端设水喷淋等冷却装置(如是高温废气),清洗电极等关键组件每年不少于 6 次。
低温等离子法(电晕放电)	10-40	后端至少增加一级吸收装置,清洗电极组件每年不少于 6 次
低温等离子法(介质阻挡放电)	20-60	后端至少增加一级吸收装置,清洗电极组件每年不少于 6 次
光催化法	10-40	后端至少增加一级吸收装置,灯管连续使用不超过 4800h

臭氧法	10-40	后端至少增加一级吸收装置
喷淋法	10-70	主要污染物需为水溶性。如喷淋液饱和和后去废水站，则喷淋法的削减量可不计，只需计算废水中的 VOCs 即可
生物法	20-70	适用于含氧烃或芳香烃类（如醇、醛、酮、醚、有机酸、苯系物、苯乙烯等，且停留时间不小于 30s
	20-60	适用于酚类，含 N、Cl 烃类，烯烃类等其他 VOCs；停留时间不小于 30s

项目采用活性炭吸附抛弃法进行处理，活性炭更换量为 14t，则废气处理设施 VOCs 削减量为  $16t \times 15\% = 2.4t$ ，本项目经活性炭吸附装置处理的有机废气量约 2.317t/a，故企业后续加强废气处理装置运营维护，原则上可满足 90% 的净化效率。

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表 4-6。

表 4-7 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相符性分析

序号	技术规范要求	项目情况	相符性
1	治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量应按照最大废气排放量的 120% 进行设计。	本项目设计风量均符合此项要求。	符合
2	集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减少干扰气流和送风气流对吸气气流的影响	集气装置设置在设备上方，与产生的废气流动方向一致。	符合
3	采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s。	根据上表计算，气体流速为 0.56m/s。	符合
4	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废物处理与处置相关管理规定。	废活性炭委托有资质单位处理。	符合
5	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/T397-2007 的要求，采样频率和检测项目应根据工艺控制要求确定。	活性炭吸附箱设置有窗口和人员孔，方便检修、填充材料的取出和装入。	符合
6	应定期检测过滤装置两端的压差	每天检查过滤层前后压差计，压差超过 600Pa 时及时更换活性炭，并做好点检记录。	符合
7	治理工程应先于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，保证治理工程先于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
8	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃	本项目进入吸附装置的废气低于 40℃。	符合

综上，本项目活性炭吸附装置设计参数均满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的要求，能保证有效吸收有机废气，处理产生的废活性炭委托有资质单位进行处置，满足《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》（苏环办[2014]128号）的相关要求。

活性炭装置操作规范：

①定期更换活性炭：在活性炭吸附器气体进出口的风管上设置压差计作为饱和监控装置，以测定经过吸附器的气流阻力（压降）。根据计算项目方活性炭吸附器定期更换活性炭，以免活性炭失效。

②定期检查压差：本项目活性炭吸附装置，必须定期检查压差，如吸附效率下降，应及时更换活性炭，以保证去除效率。综上，本项目活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求。参考《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号），企业可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。

因此，本项目采用“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”装置处理有机废气是可行的。

#### （4）排气筒设置的可行性

##### ①高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）：4.1.4 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定，故本次设置 15m 高排气筒符合要求。

##### ②流速合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）：排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s 左右。由上表可知，本项目排气筒流速较为合理，因此，从排气筒高度及风速、风量等角度论证，本

项目排气筒的设置是合理的。

#### **(5) 无组织控制措施**

项目无组织排放废气主要有未捕集的粉尘及有机废气。

全厂对 VOCs 物料从源头控制、过程控制、末端治理等方面采取全过程管控，有效减少有机废气无组织排放，对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》，综上所述，本项目有机废气无组织排放控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求。

针对无组织颗粒物，建设单位拟采取如下措施，以减少项目的无组织产生量：

(1) 加强车间通风、确保车间内无组织废气能及时排出车间外；

(2) 加强管道收集装置的设置，提高废气收集率；

(3) 加强废气治理设施管理，强化治理效率；

(4) 设置一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响；

(5) 加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏；

(6) 定期对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

综上所述，建设单位采取相应的措施，保证无组织排放废气达标排放，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

#### **异味气体的防治措施；**

(1) 废气处理过程中，根据废气的种类和性质，采取可靠的废气处理方案，从而达到除去异味的目的，保证经处理后的废气稳定达标排放。

(2) 加强生产车间和厂界的绿化，特别加强了生产车间区域的绿化，采用乔、灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等。

通过以上的处理和措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味

气体对厂界和周围环境的影响，从预测结果可知，正常排放情况下，异味气体对厂界和敏感点的预测结果均未达到其嗅阈值的要求，因此，项目的异味气体防治措施是可行的。

#### 1.4 排放口基本情况

##### (1) 正常工况

项目污染物排放源基本情况见下表。

表 4-8 点源参数表

点源编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度 m	内径 m	烟气出口速度 m/s	烟气出口温度 °C	年排放小时 h	排放工况	源强	
	经度	纬度								污染物	速率 kg/h
DA001 排气筒	120.815334338	31.583853916	/	15	0.5	15	25	2000	正常	非甲烷总烃	0.13

表 4-9 面源大气污染物排放参数

面源名称	面源起始点		海拔高度 /m	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	源强	
	经度	纬度							污染物名称	排放源强 kg/h
生产厂房	120.815126318	31.583692240	/	10	10	10	2000	正常	非甲烷总烃	0.0874
									颗粒物	0.0017

##### (2) 非正常工况

项目非正常工况下主要考虑废气处理设施非正常工况下的污染物排放。

###### ① 废气排放情况

根据工程分析，建设项目工艺废气非正常排放主要发生在废气处理装置出现故障或设备检修时，此时若未经过处理的工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。本项目按不利情况考虑，废气处理设备故障，处理效率下降至 0%，事故持续时间在 1 小时之内，则非正常工况下废气排放源强见下表。

表 4-10 废气非正常排放下排放情况

序号	污染源 (污染 工段)	非正 常排 放原 因	污 染 物	非正 常 排 放 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	非正 常 排 放 速 率 kg/h	单 次 持 续 时 间 h	年 发 生 频 次/年	年 排 放 量 kg/a	应 对 措 施
1	排 气 筒 DA00 1	废 气 处 理 装 置 故 障	非 甲 烷 总 烃	130	1.3	1	1	1.3	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

### ②非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：

a.注意废气处理设施的维护保养，及时发现设备隐患，确保废气处理系统正常运行；

b.定期检查废气处理装置，定期更换活性炭，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

c.进一步加强对废气处理装置的监管，记录各排气筒进出口风量、温度，建立台账。

d.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。安排专人负责、环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

### 1.5 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关大气环境防护距离设置的有关规定：大气环境防护距离确定的方法是采用推荐模式中的大气环境防护距离计算模式计算各无组织源的大气环境防护距离，并结合厂区平面图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为大气环境防护区域。本项目厂界外无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

### 1.6 卫生防护距离

本项目对周围环境直接影响的主要污染物特征因子，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》（GT/T39499-2020）的规定：无

组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——大气有害物质卫生防护距离初始值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，

$r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>——大气有害物质无组织排放量，kg/h。

项目废气排放情况、卫生防护距离见下表。

表 4-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	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	140
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 4-12 无组织废气排放卫生防护距离

车间	污染物	速率 (kg/h)	A	B	C	D	卫生防护距离计算值 (m)	按标准取值 (m)
生产厂房	非甲烷总烃	0.0017	470	0.021	1.85	0.84	0.515	50
生产厂房	颗粒物	0.0874	470	0.021	1.85	0.84	0.143	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定，卫生防护距离必须取整数，级差为 100m 卫生防

护距离在 100m 以内时，级差为 50m，大于 100 时，级差为 100m，当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。本项目评价因子为非甲烷总烃、颗粒物，因此，本项目最终卫生防护距离为 1#生产车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离。结合现有项目，确定全厂最终卫生防护距离为 1#生产车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离。卫生防护距离范围内无居民区、医院、学校等环境敏感点，能满足项目卫生防护距离的要求。该范围内将来也不得设置居民区、医院、学校等环境敏感目标。

综上所述，本项目产生的废气不会降低该地区环境空气质量现状，对周围大气环境影响较小。

### 1.7 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，制定本项目大气监测计划，制定废气监测计划如下。

表 4-13 项目废气自行监测情况表

有组织排放			
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
无组织排放			
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）

## 4.2 废水

### 4.2.1 废水产生情况

（1）生活污水：本项目新增职工 786 人，生活用水按 100L/d·人计，生活用水量约 19650t/a，产污按 80%计，则全厂生活污水排放为 15720t/a，主要污染物为 COD、SS、TN、NH<sub>3</sub>-N、TP，产生浓度分别为 450mg/L、250mg/L、

45mg/L、35mg/L、6 mg/L。生活污水接管至常熟市城东水质净化厂处理。

(2) 生产废水：项目无工业废水排放。

#### 4.2.2 废水处理方案

生活污水通过市政污水管网接入常熟市城东水质净化厂进行处理，处理达标后尾水排入白茆塘。

#### 4.2.3 废水产生及排放情况

表 4-14 本项目废水产生情况表

废水污染源	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	15720	COD	500	7.86	500	7.86	生活污水接管至常熟市城东水质净化厂
		SS	400	6.288	400	6.288	
		TN	70	1.1004	70	1.1004	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.7074	45	0.7074	
		TP	8	0.1258	8	0.1258	

表 4-15 全厂废水产生情况表

废水污染源	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	排放去向				
生活污水 (本项目)	15720	COD	500	7.86	24110	COD: 477	COD: 11.5	接管至常熟市城东水质净化厂				
		SS	400	6.288								
		TN	70	1.1004								
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.7074								
		TP	8	0.1258								
生活污水 (现有项目)	7680	COD	450	3.567	24110	SS:343	SS:8.27	接管至常熟市城东水质净化厂				
		SS	250	1.92								
		TN	50	0.384								
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.3072								
		TP	5	0.0384								
生产废水 (现有项目)	擦洗废水 50	COD	100	0.005	24110	氨氮: 42	氨氮: 1.01	接管至常熟市城东水质净化厂				
		SS	100	0.005								
	冷却强排水 560	COD	100	0.056					24110	TP: 7	TP: 0.17	接管至常熟市城东水质净化厂
		SS	100	0.056								
	纯水制	COD	100	0.010								

		SS	100	0.010				
--	--	----	-----	-------	--	--	--	--

#### 4.2.4 水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下。

表 4-16 水污染影响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 <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	/

本项目新增生活污水外排，生活污水主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，接管至城东水质净化厂处理，达标后排放。对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目按三级 B 评价。根据三级 B 评价范围要求，需分析依托污染处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目主要对依托污染处理设施环境可行性分析。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-17。

表 4-17 废水污染治理设施情况表

序号	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	污染治理设施能力	污染治理设施工艺	是否为可行性技术			
1	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	<input type="checkbox"/> 直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放	城东水质净化厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	/	/	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 4-18 项目废水排放口情况表

序号	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
1	DW001	120.814717429	31.581756422	1.572	市政污水管网	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	城东水质净化厂	pH（无量纲）	6-9
									COD	30
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	1.5
									TN	10
TP	0.3									

(3) 废水间接排放依托常熟市城东水质净化厂的可行性分析

根据《常熟市污水专项规划（2010~2030）》污水量预测，城东水质净化厂近期污水量 6.0 万 m<sup>3</sup>/d，工业污水比例不超过 30%；远期污水量 12 万 m<sup>3</sup>/d，工业污水比例不超过 12%。

服务范围：远期 2030 年，按照生活污水与工业废水分质处理的原则，城东片新建城东工业污水处理厂，收集白茆塘以南、银河路以东、白泥滙以南、庐山路以东、大滙江以南、常昆路以东范围内的污水；城东水质净化厂收集城东片其余范围内的污水。

城东水质净化厂污水处理工艺流程包括预处理、生物处理段、三级处理段、尾水消毒段，如下图 4-2。

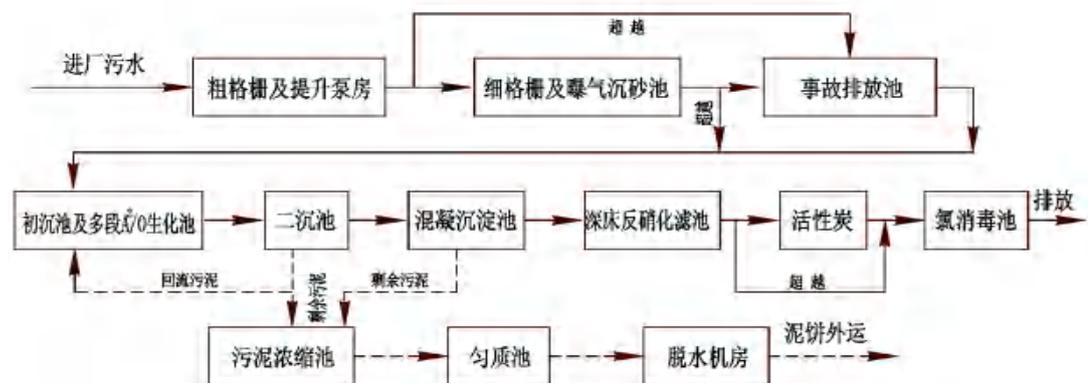


图 4-2 常熟市城东水质净化厂废水处理工艺流程图

①废水量的可行性分析

全厂排入常熟市城东水质净化厂污水管网的污水总量约为 96.44t/d(24110t/a)。常熟市城东水质净化厂设计能力为 12 万 t/d，远远低于设计量。

本项目建成后全厂废水排放量共为 96.44t/d(24110t/a)，仅占富余接收量的 0.08%。因此，从废水量来看，该污水处理厂完全有能力接收本项目产生的废水。

②水质的可行性分析

本项目无生产废水排放，生活污水中各污染物排放浓度均未超过常熟市城东水质净化厂设计进水水质标准，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且废水排放量较小，对常熟市城东水质净化厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，常熟市城东水质净化厂是可以接纳本项目产生的生活污水。

③接管可行性分析

本项目依托现有污水管网和污水排放口，可保证项目投产后污水能进入常熟市城东水质净化厂。常熟市城东水质净化厂执行的排放标准中已涵盖本项目排放污水的所有污染物。

综上所述，本项目全厂生活污水接入污水管网后排放至常熟市城东水质净化厂是可行的，对当地的水环境影响较小。

2.3 地表水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定废水监测计划如下。

表 4-19 废水监测要求表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
DW001	废水排放口	pH、COD、SS、TN、NH <sub>3</sub> -N、TP	1 次/年	城东水质净化厂接管标准

3、噪声

### 3.1 噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自生产设备，噪声声级一般在70-85dB。

本环评建议采取如下措施：①在设备选型时采用低噪音、振动小的设备；②车间门窗采取隔音降噪措施；③合理布局车间，声污染源按照工业设备安装的有关规范；④生产设备等安装减振装置；⑤生产时将车间门窗关闭，车间周边加强绿化。经采取上述措施后，噪声能降低30dB(A)。

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表4-20。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”装置	风量10000m <sup>3</sup> /h	4.3	-47.9	3.5	85	选用低噪声设备、距离衰减、消声减振	昼

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离

	1	生产车间	注胶机	78	选用低噪声设备、墙体隔声、距离衰减、消声减振	-1 5.8	5. 5	1. 2	西: 25.88 南: 45.55 东: 51.19 北: 103.76	西: 76.02 南: 76.02 东: 76.02 北: 76.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 40.02 南: 40.02 东: 40.02 北: 40.02	1
	2		气密性测试设备	72		-1 3.7	1. 3	1. 2	西: 34.94 南: 37.64 东: 42.17 北: 112.30	西: 76.02 南: 76.02 东: 76.02 北: 76.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 40.02 南: 40.02 东: 40.02 北: 40.02	1
	3		丝印机	75		-2 0.1	1 4. 1	1. 2	西: 21.36 南: 25.81 东: 55.80 北: 123.22	西: 76.02 南: 76.02 东: 76.02 北: 76.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 40.02 南: 40.02 东: 40.02 北: 40.02	1
	4		隧道炉	70		-11 .4	-8 .9	1. 2	西: 25.99 南: 55.39 东: 51.04 北: 93.91	西: 76.02 南: 76.02 东: 76.02 北: 76.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 40.02 南: 40.02 东: 40.02 北: 40.02	1
	5		小压机	80		-6. 6	-6 .6	1. 2	西: 65.80 南: 11.37 东: 11.42 北: 140.75	西: 76.02 南: 76.03 东: 76.03 北: 76.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 40.02 南: 40.03 东: 40.03 北: 40.02	1

	6	大压机	86.0 2		-2	-6 .6	1. 2	西: 61.18 南: 44.91 东: 15.89 北: 106.84	西: 81.02 南: 81.02 东: 81.02 北: 81.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 45.02 南: 45.02 东: 45.02 北: 45.02	1
	7	电堆气密测试设备	71		-1 6.5	-1 2. 1	1. 2	西: 39.11 南: 133.24 东: 37.57 北: 16.85	西: 82.04 南: 82.04 东: 82.04 北: 82.04	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 46.04 南: 46.04 东: 46.04 北: 46.04	1
	8	Ink配料线	71		-0. 5	-1 0. 6	1. 2	西: 39.03 南: 55.25 东: 38.00 北: 94.96	西: 86.02 南: 86.02 东: 86.02 北: 86.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 50.02 南: 50.02 东: 50.02 北: 50.02	1
	9	Ink搅拌器	75	生产车间	-5. 1	1. 1	1. 2	西: 41.42 南: 10.53 东: 9.14 北: 70.33	西: 82.04 南: 82.05 东: 82.05 北: 82.04	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 46.04 南: 46.05 东: 46.05 北: 46.04	1
	10	涂布机	75		-1 4.1	-4 .1	1. 2	西: 25.99 南: 55.39 东: 51.04 北: 93.91	西: 76.02 南: 76.02 东: 76.02 北: 76.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 40.02 南: 40.02 东: 40.02 北: 40.02	1

	1 1	转印	70		-3. 6	-2. 8	1. 2	西: 39.03 南: 55.25 东: 38.00 北: 94.96	西: 86.02 南: 86.02 东: 86.02 北: 86.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 50.02 南: 50.02 东: 50.02 北: 50.02	1
	1 2	M E F A 集 成	70		-1 0.4	-1 2. 8	1. 2	西: 25.99 南: 55.39 东: 51.04 北: 93.91	西: 76.02 南: 76.02 东: 76.02 北: 76.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 41.02 南: 41.02 东: 41.02 北: 41.02	1
	1 3	M E F A 气 密	70		-3. 8	-1 0. 4	1. 2	西: 61.18 南: 44.91 东: 15.89 北: 106.84	西: 81.02 南: 81.02 东: 81.02 北: 81.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 45.02 南: 45.02 东: 45.02 北: 45.02	1
	1 4	切 割 机	75		-1 7.5	-7 .1	1. 2	西: 39.03 南: 55.25 东: 38.00 北: 94.96	西: 86.02 南: 86.02 东: 86.02 北: 86.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 50.02 南: 50.02 东: 50.02 北: 50.02	1
	1 5	冷 冻 机	70		-6. 6	-9 .9	1. 2	西: 25.99 南: 55.39 东: 51.04 北: 93.91	西: 76.02 南: 76.02 东: 76.02 北: 76.02	昼	西: 36.00 南: 36.00 东: 36.00 北: 36.00	西: 40.02 南: 40.02 东: 40.02 北: 40.02	1
	1 6	空 压 机	80		28. 2	-5 .6	1. 2	西: 61.18 南: 44.91 东: 15.89 北: 106.84	西: 71.02 南: 81.02 东: 71.02 北: 71.02	昼	西: 34.00 南: 34.00 东: 34.00 北: 34.00	西: 45.02 南: 45.02 东: 45.02 北: 45.02	1

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-22。

表 4-22 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	18.6	16.5	1.2	昼间	33.7	65	达标
南侧	2.3	-16.8	1.2	昼间	40.9	65	达标
西侧	-17.4	17	1.2	昼间	43.4	65	达标
北侧	0.6	16.7	1.2	昼间	45.3	65	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3类标准。本项目噪声通过厂区平面的合理布置，噪声源经隔声、减振措施及厂内绿化带、厂房隔声等措施后，各噪声设备对厂界噪声的贡献值较小，基本维持现状，仍能满足相关标准要求。

本项目拟采取以下措施对噪声进行治理：

- ①对车间内部进行合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界位置；
- ②采购时尽量选择低噪声水平的设备，从源头上减少噪声排放；
- ③对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施，如关键部位加胶垫以减小振动或安装隔声罩。

项目投入运行后，厂界昼间噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，因此本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

### 3.3 监测要求

本项目建成后，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 4-23 项目污染源监测计划

污染类型	监测点位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级 LAep	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

## 4.4 固体废弃物

### 4.4.1 固体废弃物产生环节

项目营运期产生的固体废物主要包括：

**一般固废：**

①废包装物：本项目称量配置时会产生废包装物，预计年产生量为 10t，收集后外售利用。

②废涂布基材和废质子膜：本项目转印时会产生废涂布基材和废质子膜，预计年产生量为 1t/a，收集后外售利用。

③废边角料：本项目裁切时会产生废边角料，预计年产生量为 5t/a，收集后外售利用。

④不合格品：本项目产品测试时会产生不合格品，预计年产生量为 5t/a，收集后外售利用。

⑤收集尘：本项目粉料称量过程会产生粉尘，进入自带的过滤除尘系统的粉尘量为 0.0146t/a。

**生活垃圾：**

本项目增职工 786 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，年工作 250 天，则生活垃圾产生量为 98.25t/a。

**危险废物：**

①废桶：本项目溶剂的盛装会产生废桶，产生量约 1t/a。

②水喷淋废液：喷淋塔中的水平时循环使用不排放，根据建设单位提供资料，收集箱箱体容积 1.5m<sup>3</sup>，每次更换产生量约为 1t/a。

③废活性炭：本项目产生的 VOCs 有机废气经“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”装置收集处理，装置内使用活性炭作为吸附剂，根据计算每年更换 16 次，箱体充填量为 1 吨，则废活性炭为 18.317t/a。

**4.4.2 固体废物产生情况汇总**

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目产生过程中产生的副产品是否属于固体废物，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》（2021 年）规定鉴别，判断下表中副产物是否属于固体废物。

表 4-24 本项目副产物的产生情况汇总表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	产生工序及装 置	形态	主要成分	种类判断		判定依 据
						固体废 物	副产物	
1	废包装物	10	称量配置	固态	塑料等	√	/	《固体废 物鉴别 标准通 则》 (GB343 30-2017 )
2	废涂布基材 和废质子膜	1	转印	固态	涂布基 材、质子 膜	√	/	
3	废边角料	5	裁切	固态	金属边框 等	√	/	
4	不合格品	5	产品测试	固态	电池电堆	√	/	
5	收集尘	0.0145	废气处理	固态	催化剂	√	/	
6	废桶	1	原料盛装	固态	含正丙醇 等	√	/	
7	水喷淋废液	1	废气处理	液态	含有机废 气	√	/	
8	废活性炭	18.317	废气处理	固态	含有机废 气、活性 炭	√	/	
9	生活垃圾	98.25	生活	固态	纸等	√	/	

表 4-25 扩建后全厂副产物的产生情况汇总表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	产生工序及装 置	形态	主要成分	种类判断		判定依 据
						固体废 物	副产物	
1	废包装物	10	称量配置	固态	塑料等	√	/	《固体 废物鉴 别标准 通则》 (GB34 330-201 7)
2	废涂布基材 和废质子膜	1	转印	固态	涂布基 材、质子 膜	√	/	
3	废边角料	5	裁切	固态	金属边框 等	√	/	
4	不合格品	5	产品测试	固态	电池电堆	√	/	
5	收集尘	0.0145	废气处理	固态	催化剂	√	/	
6	废桶	1	原料盛装	固态	含正丙醇 等	√	/	
7	水喷淋废液	1	废气处理	液态	含有机废 气	√	/	
8	废活性炭	18.317	废气处理	固态	含有机废 气、活性 炭	√	/	
9	废冷却液	12.5	测试	液态	乙二醇、 水	√	/	
10	废离子交换 树脂	0.1	纯水制备	固态	离子交换 树脂	√	/	
11	生活垃圾	174.75	生活	固态	纸等	√	/	

4.4.3 危险废物分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容具体见表4-26。

表 4-26 全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废桶	HW49	900-041-49	1	原料盛装	固态	含正丙醇等	含正丙醇等	1次/年	T/In	暂存厂内危废仓库，定期委托有资质单位处置
2	水喷淋废液	HW49	900-041-49	1	废气处理	液态	含有机废气	含有机废气	1次/年	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	18.317	废气处理	固态	含有机废气、活性炭	含有机废气、活性炭	16次/年	T	
4	废冷却液	HW09	900-007-09	12.5	测试	液态	乙二醇、水	乙二醇、水	1次/年	T	
5	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.1	纯水制备	固态	离子交换树脂	离子交换树脂	1次/年	T	

项目建成后运营期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4-27。

表 4-27 全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	产生量 t/a
----	------	----	------	----	------	----------	------	------	---------

1	废包装物	一般业固废	称量配置	固态	塑料等	《国家危险废物名录》2021版	/	/	10
2	废涂布基材和废质子膜		转印	固态	涂布基材、质子膜		/	/	1
3	废边角料		裁切	固态	金属边框等		/	/	5
4	不合格品		产品测试	固态	电池电堆		/	/	5
5	收集尘		废气处理	固态	催化剂		/	/	0.0145
一般固废合计							/	/	21.0145
6	废桶	危险废物	原料盛装	固态	含正丙醇等		T/In	900-041-49	1
7	水喷淋废液		废气处理	液态	含有机废气		T/In	900-041-49	1
8	废活性炭		废气处理	固态	含有机废气、活性炭		T	900-039-49	18.317
9	废冷却液		测试	液态	乙二醇、水		T	900-007-09	12.5
10	废离子交换树脂		纯水制备	固态	离子交换树脂		T	900-015-13	0.1
危废固废合计						/	/	32.917	
11	生活垃圾	/	职工生活	固态	生活垃圾	/	99	174.75	

#### 4.4.4 一般工业固废贮存场所环境影响分析

本项目一般固废堆场需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为保障设施正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进

行分析：

①全厂固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

②全厂固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落，对环境的影响较小。

③固废的贮存场所地面采用防渗地面，对土壤、地下水产生的影响较小。

④全厂的固废通过环卫清运、许可单位处理、外售等方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，对周围环境影响较小。

#### 4.4.5 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目生产过程中产生的危险废物为废桶、水喷淋废液、废活性炭，现有项目产生的危废为废离子交换树脂、废冷却液，待本项目实施后重建 1 个危险废物贮存仓库，共 100m<sup>2</sup>，产生的危废委托有资质的单位进行处理。

表 4-28 全厂项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存总量 (t)	贮存周期
1	危废仓库	废桶	HW49	900-041-49	生产车间北侧	100m <sup>2</sup>	桶装	1	1	1 年
2		水喷淋废液	HW12	900-252-12			桶装	1	1	1 年
3		废活性炭	HW12	900-252-12			袋装	4.58	18.317	3 个月
4		废冷却液	HW49	900-041-49			桶装	12.5	12.5	1 年
5		废离子交换树脂	HW49	900-039-49			袋装	0.1	0.1	1 年

#### ①收集过程的环境管理要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或

运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

## ②贮存过程的环境管理要求

厂区固态危废袋装或桶装后送固废堆场暂存，再委托有资质单位处理；液态、半固态危废桶装后送危废库暂存，暂存区设置围堰，如有泄漏可有效收集。厂区应严格落实《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）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）和《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。

### I.危废站应满足的设计原则

厂区危废站对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。用于存放装载液体、半固体危废容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危废仓库地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。

### II.危险废物贮存要求

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，液体危废可注入开孔直径不超过70毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上空间，容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中所示的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

厂区危废贮存于同一危废站的不同贮存区域。不同类别的危废分类分别

贮存于不同区域，墙壁隔离。贮存于同一区域的危废确保性质相近相容，不具有反应性，各自盛装在容器中间隔存储、分类存放，一般包装容器底座设置隔垫不直接与地面接触，满足贮存要求。

根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单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，含易挥发组分的危废密封储存于吨桶内，在危废库储存和运输过程均不敞开，基本无废气产生。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置要求设置视频监控，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）要求，按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单和《危险废物识别标识设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置标志，企业作为危险废物产生单位，需要设置规范的标识牌。

### III.危险废物的运行与管理

1) 同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

2) 公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

3) 危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

4) 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

5) 处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

### IV.危险废物贮存设施的安全防护与监测

1) 危废堆场应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

2) 堆场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

3) 堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

#### V. 危险废物贮存场所基本情况

#### ③ 运输过程的环境管理要求

##### I. 厂内运输

公司生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危废仓库。

厂内危险废物收集过程：

1) 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

2) 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

3) 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

4) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

5) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求：

1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写转运记录。

3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

##### II. 厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输。

#### ④ 委托处置的环境管理要求

建设单位须和有危险废物处理资质的单位签订协议，将危险废物全部委托给具有相应危险废物处理资质的单位处理。本项目危险废物已委托有资质的单位处置，已签订协议（见附件）。

表 4-29 危险废物污染防治措施与相关规范要求相符性分析

文件名称		具体要求	本项目拟采取污染防治措施
《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	贮存设施选址要求	<p>5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。</p> <p>5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>	<p>1、项目危废库贮存设施选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，已依法进行环境影响评价；</p> <p>2、集中贮存设施未选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；</p> <p>3、贮存设施未选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p>
	贮存设施污染控制要求	<p>一般规定</p> <p>6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能</p>	<p>全厂危险废物贮存设置 1 个危废仓库 100m<sup>2</sup>，能够保证防风、防雨、防晒；本项目不涉及散装堆放的危险废物。</p>

			<p>等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏层(渗透系数不大于 10cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10-10 cms)，或其他防渗性能等效的材料。6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面：采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>	
		容器和包装物污染控制要求	<p>7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。</p>	<p>全厂危险废物贮存设置 1 个危废仓库 100m<sup>2</sup>，能够保证防风、防雨、防晒；本项目不涉及散装堆放的危险废物。</p>
		贮存过程污染控制要求	<p>8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p> <p>8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>8.1.5 易产生粉尘、VOCS、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味</p>	<p>本项目拟在后续运行管理中定期检查，发现包装容器破损，及时清理更换。</p>

			<p>气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。</p>	
		安全防护要求	<p>1、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；</p> <p>2、危险废物贮存设施清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。</p>	<p>1、本项目危废库拟配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，及消防设施等应急防护设施；</p> <p>2、危废库清理出来的泄漏物，一律按危险废物处置。</p>
《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）	一、加强危险废物环评管理	<p>1、对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施；</p> <p>2、竣工验收时，严格按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处理情况、环境风险防范措施等相关验收意见。</p>	<p>1、本项目按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，对危废种类、数量及处置方式、环境影响及风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治措施；</p> <p>2、竣工验收时，拟按照相关规定形成验收意见。</p>	
	二、强化危险废物申报登记	<p>1、危险废物产生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；</p> <p>2、危险废物产生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”中规范申报，申报数据应与台账、管理计划相一致。</p>	<p>1、本项目拟在取得环评批复后开通“江苏省危险废物动态管理信息系统”账号，进行备案申报，制定年度管理计划。</p> <p>2、本项目拟设专人负责危废管理，建立台账，如实记录，并在系统中申报。</p>	
	三、落实信息公开制度	<p>危险废物产生单位应在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，应在官网同时公开相关信息。</p>	<p>本项目建成后拟在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏。</p>	
	四、规范危险废物贮存设施	<p>1、标志标牌：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。</p> <p>2、配套设施：配套通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；</p>	<p>1、本项目拟按照《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（327号文附件1）设置标志标牌；</p> <p>2、本项目危废仓库拟配</p>	

		<p>3、视频监控：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，并于中控室联网；</p> <p>4、分类分区：企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。</p> <p>5、风险防范：设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏及泄漏液体收集装置；对易燃易爆及排除有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易燃易爆危险品贮存；</p> <p>6、贮存期及贮存量：贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期原则上不得超过1年。</p>	<p>套通讯设备、照明设备和消防设备，由于不涉及排出有毒气体的危险废物，因此不设置气体导出口及气体净化装置；</p> <p>3、本项目拟在厂区车辆进出口、危废库出入口及危废库内部分别设置视频监控，并于门卫处中控室联网，并按照327号文附件2进行管理；</p> <p>4、本项目仅根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存；</p> <p>5、本项目危废仓库在室内，可防雨、防扬散；安装避雷装置防雷；铺设基础防渗层防渗；设置消防设施防火；设置集液托盘或导流沟防泄漏；不涉及易燃易爆或排出有毒气体的危废，无需预处理；</p> <p>6、本项目危险废物贮存期为1年。</p>
	五、严格危险废物转移环境监管	<p>1、危险废物跨省转移全面推行电子联单；</p> <p>2、省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险废物道路运输企业承运危险废物。</p>	<p>1、本项目拟在后续运行管理中，实行电子联单制度；</p> <p>2、本项目拟在后续运行管理中选择有资质且使用“电子运单管理系统”的危废运输单位和有资质的危废处置单位。</p>

#### 4.5 地下水及土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。

本项目建设地点位于常熟高新技术开发区香园路80号，500m范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目主要的地下水、土壤污染途径为原辅料和危险废物的渗漏，主要涉及到的污染物为液态辅料（正丙醇等）、危险废物（废桶、水喷淋废液、废活性炭）；辅料储存于原辅料区，设置有防泄漏托盘，地面做好防渗漏措施，加强使用过程中对人员和取用流程的管控，能有效防止其渗漏；危险废物均暂存于危

废仓库内，危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防渗防漏措施，能有效防止土壤及地下水污染；采取了辅料和危险废物渗漏防治措施后本项目对于周边的保护目标基本无影响。

综上，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

为减少本项目对土壤及地下水环境可能产生的影响，应采取以下保护措施及对策：

①预防为主防治结合，重点开展厂区内污染场地土壤、地下水的环境保护监督管理，对污染物造成的土壤、地下水污染问题，由公司负责治理并恢复土壤、地下水使用功能。

②源头控制措施：项目废气、废水、固废均应得到合理处置，各类危废均应封闭储存及运输，定期检查密封性，防止泄漏。

③过程防治措施：厂区内采取合理绿化，降低废气排放对土壤的污染影响；采取合理的分区防渗措施，优化地面布局，厂区地面硬化处理。

④加强土壤、地下水环境保护队伍建设，有专人负责土壤、地下水污染防治的管理工作，制定土壤、地下水污染事故应急处理处置预案。

⑤本项目危废仓库采取“源头控制、分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤、地下水环境，防止污染土壤、地下水。危废仓库置于室内，满足四防要求，设置泄漏液体收集装置。

本项目所在厂区地面均为水泥硬化，经采取以上地下水及土壤污染防治措施，本项目对所在地及周边地下水及土壤环境的影响可降至最低。

#### **4.6 环境风险**

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以特发性事故导则的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

##### **4.6.1 风险调查**

#### 4.6.1.1 建设项目风险源调查

建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，并根据企业所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在量与其在（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量，计算比值 Q，计算公式如下：

当涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种物风险物质时，则按式（C.1）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<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、... q<sub>n</sub>-----每种风险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、... Q<sub>n</sub>-----每种风险物质的临界量，t。

计算出 Q 值后：

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100，再结合项目行业及生产工艺（M）进一步判断项目风险物质与工艺系统危险性（P）分级，然后再根据建设项目的 P 值及其项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

项目所涉及的危险物质及其相关信息见表 4-30。

表 4-30 扩建后全厂涉及的风险物质情况

序号	危险物质	危险化学品名录	临界量(t)	使用量(t/a)	最大存在量(t)	存在状态及分布
1	氢气	/	50*	1241	0.9	原辅料暂存区
2	防冻液（乙二醇）	/	50*	12.5	0.5	
3	氮气	/	50*	4070	0.1	
4	UV 胶	/	50*	50	10	
5	正丙醇	71-23-8	10	2	0.2	
6	硅胶	/	50*	2	1	

7	废桶	/	50*	/	1	危废仓库
8	水喷淋废液	/	50*	/	1	
9	废活性炭	/	50*	/	4.58	
10	废冷却液	/	50*	/	12.5	
11	废离子交换树脂	/	50*	/	0.1	

(注：\*物质临界量的值参考表 B.2 其他危险物质临界量推荐值-健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量。)

#### 4.6.1.2 环境风险潜势初判

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境事件风险物质为危险废物，危险物质数量与临界量比值（Q）值确定表如表 4-31。

表 4-31 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	该物质的 Q 值
1	氢气	/	0.9	50	0.018
2	防冻液（乙二醇）	/	0.5	50	0.01
3	氮气	/	0.1	50	0.002
4	UV 胶	/	10	50	0.2
5	正丙醇	/	0.2	10	0.02
6	硅胶	/	5	50	0.1
7	废桶	/	1	50	0.02
8	水喷淋废液	/	1	50	0.02
9	废活性炭	/	4.58	50	0.0916
10	废冷却液	/	12.5	50	0.25
11	废离子交换树脂	/	0.1	50	0.002
项目 Q 值Σ					0.7336

由上表可知， $Q=0.7336 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 可知，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

经判定，本项目环境风险评价等级见表 4-32。

表 4-32 项目环境风险评价等级判定

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

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

#### 4.6.2 风险调查环境风险识别

#### 4.6.2.1 物质风险识别

项目危险废物级涉及风险物质均分布于危废仓库、原料暂存区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，全厂所涉及的危险物质及其相关信息见表 4-29。

#### 4.6.2.2 生产设施风险识别

##### （1）生产过程

生产工序中会有挥发气体泄露风险，一旦泄露达到一定浓度，有机废气与空气形成可燃性混合物达到极限，遇到明火或火花发生燃烧或爆炸风险。

生产过程液态物料发生泄漏对地表水、地下水和土壤的影响，消防尾水泄漏对地表水、地下水、土壤的影响。

##### （2）储运过程潜在危险性分析

如物料失控：跑、冒、滴、漏、溢、洒等情况的发生，蒸汽逸散集聚与空气形成爆炸混合物，当浓度达到爆炸极限范围时，遇火源即可发生火灾爆炸。公司拟对使用的原料及化学品的进料、贮藏、出料实行统一管理。

液态物料储运过程发生泄漏对地表水、地下水和土壤的影响，消防尾水泄漏对地表水、地下水、土壤的影响。

##### （3）固体废弃物暂存区风险识别

在存放的各类废弃物中，危险废物具有较大的环境风险。其可能发生的风险为：废液的包装容器破损，导致废液泄漏。如果固体废弃物暂存区没有泄漏物料收集系统，废液大量泄露时会进入外环境污染周围的土壤、地下水，或进入雨管网流附近河道污染地表水环境。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径分析可能敏感目标。

本项目危险物质发生泄漏、火灾或爆炸，危险物质可能通过大气、地下水、土壤进行转移。

#### 4.6.3 环境风险防范措施

##### ①运输、储存及生产过程中风险防范对策与措施

加强原辅料仓库安全管理，原辅料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。原料区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统。

危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集贮存技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。在危废仓库，储存了废活性炭等易燃物质，要清除一切易燃物。防止明火、电火花及静电。废活性炭等危险废物在储存或搬运过程中泄露，因此必须在危废仓库设置防渗漏托盘，地面配置环氧防腐，以免对地表造成污染。

进货要严把质量关，并加强检修、维护，严禁生产中物料跑、冒、滴、漏现象的发生，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。储存于阴凉、通风良好、不燃结构建筑的库房。远离火源和热源。

在原料、成品储存场所，要清除一切易燃物。防止明火、电火花及静电。对生产设备及其他用电设备定期线路检查，防止电路短路。

#### ②强化管理及安全生产措施

强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

加强个人劳动防护，进入生产区必须穿戴防护服装及防护手套。

必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效率的发挥作用。

项目采用严格防渗措施，如贮存区地坪防渗处理措施，采用粘土 夯实、水泥硬化防渗处理等措施；消防尾水及事故废水需及时收集至事故应急池，不能外排；雨水口需设置切断阀，并定期定期维修、检查，防止消防尾水或事故废水外排至厂外污染外部水环境。

车间内如发生火灾、泄漏等事故，产生的事故废水可控制在事故应急池内，能够满足风险防控要求。

### ③监控与报警系统配置

按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞。

建立完善的消防设施，设置消防系统、火灾报警系统、监控系统监控系统等。消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓，根据需要设置报警装置。

工程实施后，企业应按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。

### ④地下水、土壤的风险防范措施

针对工厂固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。本项目可能对地下水、土壤造成污染途径的主要有液态原料、危险废物等下渗对地下水造成的污染。正常情况下，地下水、土壤的污染主要是由于污染物迁移至土壤及穿过包气带进入含水层造成。若原料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，建设项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一

且受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

#### (1) 地下水环境保护措施

严格按照国家相关规范要求，对池体、管道等采取相应的措施，以防止和降低物料的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

重点污染防治区包括项目危废区域等。

对本项目涉及的可能泄漏物料的原料仓库、危废区域地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理。企业重点污染区防渗措施与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的等效黏土防渗层  $M_b \geq 6m$ ，渗透系数  $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  的防渗技术要求相符。

综上所述：本项目原料仓库、危废区域在采取的地下水环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。

#### (2) 土壤环境保护措施

厂区中原料仓库、危废区域地面采取了防渗措施。

综上所述，在充分落实报告中提出土壤地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，正常运行过程中拟建项目不增加对土壤、地下水的不良影响工程实施后，企业应按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企业事业单位版）的要求编制事故应急救援预案内容，并结合安全生产及危化品的管理要求。

除以上保护措施外，考虑到失电状态下的设备安全，燃烧系统各自控阀门均按照失效安全模式设计，关键设备还设有应急供电设备，确保系统安全可靠。

#### 4.6.4 环境风险评价结论

针对项目可能的风险分析，建设单位应健全作业场所安全生产管理制度，员工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置

相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。

本项目环境风险较小，在建设方有效落实上述环境风险防范措施将环境风险控制在最低程度后，本项目的风险水平是可以接受的。

根据上述分析，项目环境风险内容见下表。

**表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	江苏重塑能源科技有限公司燃料电池电堆和膜电极生产线建设项目
建设地点	常熟高新技术开发区香园路 80 号
地理坐标	经度 120.815126318，纬度 31.583692240
主要危险物质及分布	主要风险物质为废桶、水喷淋废液、废活性炭，储存在危废仓库；原料 UV 胶、正丙醇等，储存在原料仓库。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	生产过程存在风险。危废仓库存储风险。 企业主要环境风险物质为废桶、水喷淋废液、废活性炭存放于危废仓库。物料在储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，易挥发的物质有污染周边大气的风险；物料引发火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。①本项目原辅料及危废存储量较少，仓库、危废暂存点地面应做防腐、防渗措施。若发生渗漏，可通过导流沟进行收集，不会对外环境造成影响。不和其它废水混合排放，不进入雨水管网，不直接进入水体。②厂区废气处理设施若发生故障，废气未经处理直接排放至大气，对周围大气环境造成污染。生产过程中产生的废气均对应处理后达标排放，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。若废气处理设施故障，则立即停止生产或开启备用的废气处理设施，或直至废气处理设施正常运行，方可正常进行生产。
风险防范措施要求	本项目应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担公司运行中的环保安全工作。安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合工业园区具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。 ①运输、储存及生产过程中风险防范对策与措施：加强原料仓库安全管理，原料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全质量，并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。进货要严把质量关，并加强检修、维护，严禁生产中物料跑、冒、滴、漏现象的发生，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。储存于阴凉、通风良好、不燃结构建筑的库房。远离火源和热源。

	<p>②强化管理及安全生产措施：强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。加强个人劳动防护，进入生产区必须穿戴防护服装及防护手套。必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效率的发挥作用。</p> <p>③个人防护措施：须保持作业场所清洁与通风，须配备个人防护设施，如佩戴防毒面具或防毒口罩等。定期对员工进行身体健康检查，同时公司应将检查结果告知员工，并将体检报告存档。加强员工职业安全培训与教育。</p> <p>④环保设备防护措施：加强活性炭吸附装置等日常运行管理，活性炭及时更换；此外，应定期维护废气处理设施确保其正常运行；企业设置独立的危废暂存场所，地面涂刷防腐、防渗涂料，防止废液泄露污染土壤及地下水。危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定。</p> <p>⑤监控与报警系统配置：按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞。建立完善的消防设施，设置高压水消防系统、火灾报警系统、监控系统等。消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。</p>
填表说明	<p>填表说明：  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险评价等级按照简单分析进行评价项目不涉及主要风险物质贮存，风险潜势为I，仅做简单析。  在落实报告中提出的建立原料使用和储存防范制度，设备工艺等严格按安全规定要求进行，安装火灾报警及消防联动系统，健全安全生产责任制，能降低事故发生概率和控制影响程度，项目风险水平可以接受。</p>
<p>综上，本项目通过采取以上措施，项目建设、运行过程中环境风险可接受。</p> <p><b>4.7 生态</b></p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p><b>4.8 电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p>	

## 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	排气筒 DA001	非甲烷总烃	水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附处理	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
	无组织	厂界	颗粒物	自带的过滤除尘系统后车间无组织	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
		厂界	非甲烷总烃	未收集废气车间无组织, 加强车间通风	
	厂区内	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准	
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	接管至城东水质净化厂集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	
声环境	生产车间	机械设备	厂房隔声, 基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准: 昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	
电磁辐射	—	—	—	—	
固体废物	<p>本项目生产过程中会产生生产固废主要分为一般固体废弃物、危险废物和生活垃圾, 其中固体废弃物中废包装物、废涂布基材和废质子膜、废边角料、不合格品、收集尘为一般工业固废, 废桶、水喷淋废液、废活性炭为危险废物。一般固废外售综合利用, 危险固废委托有资质单位进行处理, 生活垃圾环卫统一清运。固废零排放, 不外排。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂区分一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区; 危废仓库属于重点防渗区。建设单位应确保做好危废仓库等容易渗漏引起土壤、地下水污染的区域的管理, 做好防渗、防雨、防风、防淋等措施, 定期巡查, 避免发生跑冒滴漏现象, 如发现应立即采取应急措施, 确保不会对厂区地下水造成大的影响。</p>				
生态保护措施	—				

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾自动报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。</p> <p>②提高设备自动化控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。</p> <p>③定期检查包装容器的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。</p> <p>④加强废气处理设施监管，定期进行环境安全隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停产，杜绝事故废气排放。</p> <p>⑤设置专职安环人员，并注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>(1) 环境管理</b></p> <p>①环境管理机构设置</p> <p>为了本项目在营运期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及营运期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况公司应设置专门的环保管理部门，并配备一名专职环境管理人员，同时需负责厂区内污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。</p> <p>②环境管理制度</p> <p>贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染设施与主体工程同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交竣工环保验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于三十三、电气机械和器材制造业 38 其他电池制造 3849，实施“简化管理”，建设单位应在排放污染物之前按照国家规定的程序和要求向环保部门办理排污许可手续，做到持证排污、按证排污。</p> <p>环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应</p>

应急措施，防止污染事故的发生。

建立企业环保档案：企业应对废气、噪声等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。企业应制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。

## **(2) 排污口规范化设置**

根据《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，按照原国家环保总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

## 六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位 t/a)

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量 (固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废 物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
	废气	有组织	VOCs (非甲烷总 烃)	0.48	0.48	0	0.257	0.48	0.257
颗粒物			0.05	0.05	0	0.0034	0.05	0.0034	-0.0466
无组织		VOCs (非甲烷总 烃)	0.01	0.01	0	0.1748	0.01	0.1748	0.1648
		颗粒物	0.05	0.05	0	0.0034	0.05	0.0034	-0.0466
合计		VOCs (非甲烷总 烃)	0.49	0.49	0	0.4318	0.49	0.4318	-0.0582
废水	污水	废水量	17290	17290	0	15720	8900	24110	6820
		COD	7.977	7.977	0	7.86	4.45	11.387	3.41
		SS	5.551	5.551	0	6.288	3.56	8.279	2.728
		TP	0.083	0.083	0	0.1258	0.045	0.1638	0.0808
		NH <sub>3</sub> -N	0.577	0.577	0	0.7074	0.27	1.0144	0.4374
		TN	0.45	0.45	0	1.1004	0.45	1.1004	0.6504
固废	生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0
	一般固废		0	0	0	0	0	0	0
	危险废物		0	0	0	0	0	0	0

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

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证复印件
- 附件 3 备案通知书
- 附件 4 土地证
- 附件 5 废水接管证明及排污许可证
- 附件 6 危废处置协议及相关文件
- 附件 7 原有项目环评批复及验收意见
- 附件 8 噪声检测报告

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 规划图
- 附图 3 水系图
- 附图 4 常熟市生态红线图
- 附图 5 项目周围土地利用现状图
- 附图 6 厂区总平面图
- 附图 7-1 平面布置图 本项目生产车间（1#生产车间 1 楼）
- 附图 7-2 平面布置图 本项目生产车间（1#生产车间 2 楼）
- 附图 8 厂区四周图