

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：阿特斯储能科技有限公司大容量储能  
系统产品线建设项目

建设单位（盖章）：阿特斯储能科技有限公司

编制日期：2024年7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 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	47
四、主要环境影响和保护措施 .....	53
五、环境保护措施监督检查清单 .....	87
六、结论 .....	89
附表 .....	91
建设项目污染物排放量汇总表 .....	91



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	阿特斯储能科技有限公司大容量储能系统产品线建设项目		
项目代码	2404-320505-89-05-458607		
建设单位联系人	谢莉强	联系方式	13402598892
建设地点	苏州高新区鹿山路 348 号		
地理坐标	(120 度 30 分 23.512 秒, 31 度 19 分 28.578 秒)		
国民经济行业类别	[C3841]锂离子 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, 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)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <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)	苏州高新区(虎 丘区)行政审批 局	项目审批(核准/ 备案)文号(选 填)	苏高新项备〔2024〕228 号
总投资(万元)	4155.7	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	2.4%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地 面积(m <sup>2</sup> )	0(租赁厂房)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《苏州高新区开发建设规划(2015-2030 年)》 审批机关:苏州市政府 审批文件名称及文号:/		
规划环 境影响 评价情 况	规划环评名称:《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划 (2015-2030 年)环境影响报告书》 召集审查机关:中华人民共和国生态环境部(原环境保护部) 审查文件名称及文号:关于《苏州国家高新技术产业开发区开发建设		

	<p>规划（2015-2030年）环境影响报告书》的审查意见，环审[2016]158号</p> <p>苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告已于2021年12月在苏州市生态环境局备案。</p>
<p>规划及 规划环 境 影响评 价符合 性分析</p>	<p><b>1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》相符性</b></p> <p>苏州国家高新技术产业开发区最初规划面积6.8km<sup>2</sup>，1994年规划面积扩大到52.06km<sup>2</sup>，成为全国重点开发区之一。2002年9月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的52.06平方公里扩大到223km<sup>2</sup>。苏州高新区下辖浒墅关、通安2个镇，狮山、枫桥、横塘、镇湖、东渚5个街道和浒墅关国家经济技术开发区、苏州科技城、苏州西部生态旅游度假区、苏州高新区综合保税区。</p> <p>苏州高新区于1995年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为52.06km<sup>2</sup>，规划范围为当时的整个辖区范围。2002年区划调整后，苏州高新区于2003年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为223km<sup>2</sup>，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015年苏州高新区对2003年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》。</p> <p>（1）规划范围：苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为223平方公里。</p> <p>（2）规划目标：将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生态环保的示范区、现代化的新城区。</p> <p>（3）功能定位：真山真水新苏州：以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。</p> <p>（4）规划结构</p> <p>①总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”。</p> <p>一核：以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造</p>

一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。

一心：以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

双轴：太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。

三片：规划将苏州高新区划分为三个“功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。

空间布局特征：“紧凑组团、山水环绕”

规划采用紧凑组团布局模式推进城镇建设空间的集约化发展与生态化建设，各组团根据资源状况、产业基础及发展前景相对独立地生长，通过山水生态空间围合形成组团式紧凑城镇发展空间。

各城市组团之间强调规模、功能和区位等方面的多样性及相互之间的联系和协作，特别是新老建设组团之间在功能、空间和基础设施等方面的协调发展。

(5) 功能分区：规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

(6) 产业发展规划

①分组团产业发展引导

对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引导涉及发展方向和发展引导两个方面，本项目属于狮山组团中的枫桥片区，如下表所示：

表 1-1 组团产业引导

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约)	枫桥片区	电子和机械设备制	电子信息、精密机械、	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服	高新技术产业和服

40.2km <sup>2</sup> )		造	商务服务、 金融保险	务、光缆及电工器具制造及设计、文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	务外包中心
-----------------------	--	---	---------------	-----------------------------------	-------

### ②狮山组团产业选择

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任，未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新，并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度；原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与狮山组团的生产协调，与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。

根据以上论述和分析，确定狮山组团选择的引导产业情况如下表所示：

**表 1-2 狮山组团引导产业情况**

组团名称	产业片区	未来主要引导产业
狮山组团	枫桥片区	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险

本项目位于苏州高新区鹿山路 348 号，属于狮山组团中的枫桥片区。根据《苏州高新区城乡一体化暨分区规划图》（详见附图 5），该项目所在地为规划工业用地，符合苏州高新区的用地规划，根据阿特斯储能科技有限公司租赁的苏州阿特斯阳光电力科技有限公司的厂房土地证（苏[2021]苏州市不动产权第 5021971 号）可知，项目建设地性质为工业用地，本项目属于锂离子电池制造，主要从事锂离子电池组装，不违背狮山组团的产业定位。

## 2、与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》审查意见相符性

**表 1-3 本项目建设与《规划环评报告书》审查意见相符性分析**

要点	序号	要求	本项目	相符性
区域 规划 环评	1	制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格遵循“技术含量高”和“环境友好”的原则，注意产品和生产工艺的科技含量及其对环境的影响。对不符合国家产业政策和区域产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。	本项目符合国家产业政策和区域产业发展方向	相符
	2	苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局应在现有环保执法监管能力的基础上，推	本项目受苏州国家高新技术	相符

		进重点企业的“无缝隙”监管工作,通过强化项目引进管理、严格项目过程监管、确保环境执法高压态势,构建起较为完善的环境监管体系。加大对各类环境违法行为的综合惩处力度,强化区域联防联控机制的建设,通过环保、公安、法院等多种形式联动执法,不断强化执法体系建设。	产业开发区(虎丘)生态环境执法局监督	
		3 强化企业污染治理设施的管理,制定各级岗位责任制,编制设备及工艺的操作规程,建立相应的管理台账。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施,严禁故意不正常使用污染处理设施。	本项目将强化污染治理设施的管理,制定各级岗位责任制,编制设备及工艺的操作规程,建立相应的管理台账	相符
		4 信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。苏州高新技术产业开发区环保局定时(如年度)编制本区的环境状况报告书,通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布,充分尊重公众的环境知情权,鼓励公众参与、监督本区的环境管理。在实施信息公开的基础上,提高公众环境意识,收集公众对本区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见,在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求,保证本区走可持续发展的道路。在加强环保队伍建设的同时,应加强对本区公众的环境教育,开展专家讲座、环境专题报告和外出参观等多种形式的环境教育方式,普及环保知识、提高新区域全体公众的环境保护意识。	本环评项目信息公开,定期开展厂内环境意识培训教育	相符
		5 依托环境突发事件应急分析综合管理系统,建立数字化预案系统,利用计算机技术和网络技术,根据突发事件的处置流程,在事态发展实时信息的基础上,帮助指挥人员形成全面、具体、针对性强、直观高效的行动方案,使方案的制定和执行达到规范化、可视化的水平,实现应急管理工作的流程化、自动化。	本项目目前为环评编制阶段,后续按要求进行全厂应急预案的修订并进行应急预案备案。	相符
		6 建设灰霾实时监测预警预报系统,根据敏感区精确的大气气溶胶数据及环境监测数据,发布灰霾预警,并形成气象、环保、交通、交警等部门联动响应机制。制定重污染天气应急预案并向社会公布,成立大气防治及重污染应急工作协调小组,每年至少定期开展一次应急演练,并依据重污染天气的预警等级,迅速启动应急预案,采取工业污染源限排限产、建筑工地停止施工、机动车限行等应急控制措施,引导公众做好健康防护。	本项目目前为环评编制阶段,后续按要求进行全厂应急预案的修订并进行应急预案备案。	相符
跟踪 环评	7	对环境有重大影响的规划实施后,编制机关应当及时组织环境影响的跟踪评价,并将环评结果报	本项目使用的原辅料、生产	相符

		告审批机关；发现有明显不良环境影响的，应当及时提出改进措施	工艺和装备，能源清洁，处理措施合理，对环境无重大影响。	
区域环境管理要求	8	高新区生态环境局应进一步加强区内日常环境管理，提升自身监管能力，严格落实高新区日常环境监测监控计划和环境管理措施，并按报告书提出的建议做好高新区各项污染物的总量控制及削减工作。	本项目制定常规环境监测内容。	相符
	9	加工区要建立完善的环境管理机构，建立环保工作责任制，严格审批进区项目，依法严格管理进区企业的环境保护工作。建立环境监测监控制度，除对区内的企业进行监督性监测外，还要就开发区对区外环境的影响进行跟踪监控，并向环保等有关部门及时反馈信息，以便调整相关的环保对策措施，对加工区实行动态管理。	本项目将制定应急预案，具有完善的环境管理机构。	相符

### 1、环评[2016]150号相符性分析

根据《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》（环评[2016]150号），落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

#### （1）《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案（苏政发[2020]49号）》

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案（苏政发[2020]49号）》，本项目相符性详见下表。

表 1-4 江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案

文件名称	文件要求	本项目	相符性
江苏省“三线一单”生态环境分区	污染物排放管控。城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及	相符
	环境风险防控。运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖；禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液剧毒废渣废液、含	本项目不涉及	相符

其他符合性分析

管控方案	辐射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		
	空间布局约束。在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外；在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施；在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目主要从事锂离子电池组装，与太湖湖体最近距离约14.9km，位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目。	相符

综上所述，本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案（苏政发[2020]49号）》相符。

## （2）项目与“三线一单”相符性

### 1) 生态红线：

本项目位于苏州高新区鹿山路348号，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目所在地附近重要生态功能区划详见表1-5。

表 1-5 本项目与附近江苏省生态空间管控区域相对位置及距离

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			相对位置及距离（m）
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
玉屏山（高新区）生态公益林	水源涵养	—	包括西至高新区行政边界，东至逢春路郁闭度较高的林地	—	0.67	0.67	7100（西南）

	太湖 (高新区)重要保护区	湿地生态系统保护	—	分为两部分:湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体(不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅胥河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区)。湖岸部分为高新区太湖大堤以东1公里生态林带范围	—	126.62	126.62	13900(西侧)
	太湖国家级风景名胜区内木渎景区	自然与人文景观保护	—	东面以环山东路、灵天路、木渎古镇东界为界,南面以穹灵路、环山南路、香溪河、木渎古镇南界为界,西面以藏北路为界,北面以天池路、环山北路、观音山北界、华山路为界	—	19.43	19.43	8500(南侧)
	枫桥风景名胜区内	自然与人文景观保护	—	东面:至“寒舍”居住小区西围墙及枫桥路西端;南面:至金门路,何山大桥北侧;西面:至大运河东岸;北面:至上塘河南岸	0.14	—	0.14	5800(东南)
	江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围(包括生态保育区和核心景观区等)	—	10.30	—	10.30	3200(西北)
	苏州太湖国家湿地公园	湿地生态系统保护	苏州太湖国家湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	苏州太湖国家湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围	0.47	1.83	2.30	12800(西北)

综上所述，项目所在地不在苏州市生态空间管控区域范围内。因此，本项目符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2021]1号）要求。

#### 2) 与环境质量底线的相符性分析

项目所在地大气环境质量呈现改善趋势，根据《2023年度苏州高新区环境质量公报》苏州高新区为环境空气质量不达标区。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）》，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，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善；地表水（纳污河流京杭运河）符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；所在区域环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目生活污水经市政管网接入枫桥水质净化厂进行处理，废气能实现达标排放，对周边的大气环境影响较小；项目产生的固体废物均得到合理处置；噪声在采取相应措施后能满足声环境功能区划的要求。因此，本项目的建设不会突破环境质量底线。

#### 3) 与资源利用上线的对照分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电；项目所在地水资源丰富，项目所在区域建有完善的供电、供水等基础设施，可满足本项目运行的要求。本项目用水量约为1025t/a，用电量1500万KWh/a，不会达到资源利用上限。因此，本项目建设符合资源利用上线标准。

#### 4) 与环境准入负面清单的对照

**表 1-6 本项目与国家及地产业政策和《市场准入负面清单》相符性分析**

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目	经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，

	录（2024 年本）》	项目不属于限制类和淘汰类
2	《市场准入负面清单》（2022 年版）	经查《市场准入负面清单》（2022 年版），项目产品、所用设备及工艺均不在《市场准入负面清单》（2022 年版）禁止准入类，符合该文件的要求。
3	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）	经查《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版），项目不在其 12 条禁止清单内，符合该文件的要求
4	长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）江苏省实施细则条款》（苏长江办[2022]55 号）	经查《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版），项目不在其 19 条禁止清单内，符合该文件的要求
5	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》	经查《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》，项目不属于此目录中
6	《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文）	经查《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文），项目不属于限制类、禁止类和淘汰类项目

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

### （3）《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

本项目位于江苏省苏州高新技术产业开发区，根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，项目所在地位于重点管控单元，苏州市域生态环境管控要求及符合性与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、表 1-8 所示。

表 1-7 苏州市域生态环境管控要求及符合性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	本项目主要从事锂离子电池组装，与太湖湖体最近距离约 14.9km，位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目。	符合
	（2）按照《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）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实	本项目不在《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）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74	符合

	行最严格的生态空间管控制度,确保全市生态功能不降低、面积不减少。性质不改变,切实维护生态安全。	号)的各生态空间管控区域范围内,符合江苏省国家级生态红线保护规划要求。	
	(3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府[2016]60号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》(苏府[2014]81号)、《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府[2017]102号)、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》(苏委发[2019]17号)、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏委发[2017]13号)、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》(苏府办[2017]108号)、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划(2018-2020年)》(苏委发[2018]6号)等文件要求,全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。	符合
	(4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020年)》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》,围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域,大力发展新兴产业,加快产城市建城区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造,提升开发利用去岸线使用效率,合理安排沿江工业和港口岸线,过江通道岸线、取排水口岸线;控制工贸和港口企业无序占用岸线,推进公共码头建设;推动既有危化品码头分类整合,逐步实施功能调整,提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危险化学品码头、化工园区和化工企业,严控危化品码头建设。	本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业,不属于危化品生产企业,符合文件要求。	符合
	(5) 禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。	符合
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目污染物排放量较小,对周围环境的影响较小,按要求实施污染物总量控制,未突破环境质量底线,符合环境质量底线要求。	符合

	(2) 2020年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过5.77万吨/年、1.15万吨/年、2.97万吨/年、0.23万吨/年、12.06万吨/年、15.90万吨/年、6.36万吨/年。2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目污染物排放量较小，在苏州高新技术产业开发区总量范围内平衡。	符合
	(3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
环境 风险 防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”相关要求。	本项目按要求规范危险化学品的管理和使用，按要求暂存和委托处理危险废物。	符合
	(2) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项不涉及。	符合
	(3) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练、提高应急处置能力。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行全厂应急预案的修订并进行应急预案备案。	符合
资源 开发 效率 要求	(1) 2020年苏州市用水量总量不得超过63.26亿立方米。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
	(2) 2020年苏州市耕地保有量不低于19.86万公顷，永久基本农田保护面积不低于16.86万公顷。	本项目租用已建好的厂房，不涉及耕地和基本农田等。	符合
	(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合

**表 1-8 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性**

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。	本项目为[C3841]锂离子电池制造，不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类，不属于外商投资禁止类的产业。	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目为建设内容为锂离子电池组装，不违背苏州高新技术产业开发区的产业定位。	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。	本项目废水接入市政污水管网后进入枫桥水质净化厂集中处置，并达标排放。本项目废水不涉及《条例》禁止项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质	本项目不在阳澄湖三级保护	符合

		保护条例》相关管控要求。	区范围内。	
		(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。	本项目属于[C3841]锂离子电池制造, 不属于环境准入负面清单中的产业。	符合
污染物排放管控		(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、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。	本项目产生的生活污水和漏水测试废水一起经枫桥水质净化厂处理后达标排放; 废气达标排放; 固体废弃物严格按照环保要求处理处置, 实行零排放。	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。	本项目涂胶和注液过程产生的有机废气经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理后无组织排放; 激光清洗和激光焊接产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后无组织排放, 均达到排放要求。	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。	本项目目前为环评编制阶段, 后续按要求进行全厂应急预案的修订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。	本项目目前为环评编制阶段, 后续按要求进行全厂应急预案的修订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。	园区强化污染物的控制与治理, 最大限度减少污染物排放; 按照园区规划环评提出的总量控制要求严格控制园区污染物排放总量。	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。	本项目采用高利用率原辅料, 采用高生产效率的工艺及设备, 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、	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”(严格)燃料。	符合

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。

**2、与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符性**

本项目位于苏州高新区鹿山路 348 号，距离太湖直线距离 14.9km，根据江苏省人民政府办公厅文件《省政府办公厅关于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），本项目位于太湖重要保护区三级保护区范围内。

对照《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年），本项目相符性分析如下表。

**表 1-9 《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》有关条例及相符性分析一览表**

条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年）	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、新建化学纸浆造纸、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；	本项目建设内容为锂离子电池制造，产生的生活污水和漏水测试废水一起通过市政管网接入枫桥水质净化厂，处理达标后尾水排入京杭运河。	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倾倒以上所列废弃物。	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；	本项目不涉及。	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。	符合

		(六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	本项目不向水体直接排放污染物，产生的生活污水和漏水测试废水一起接管至枫桥水质净化厂	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										
	《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。	本项目建成后依托苏州阿特斯阳光电力科技有限公司厂区已建好的排污口。	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。	本项目产生的生活污水和漏水测试废水一起接管至枫桥水质净化厂。不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	符合										
		在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目建设符合国家规定的清洁生产要求。	符合										
<p>综上所述，本项目产生的生活污水和漏水测试废水一起经市政污水管网进入枫桥水质净化厂处理后排放，无含氮磷生产废水产生和排放，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。</p> <p><b>3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的排放标准相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-10 与（GB37822-2019）的相符性分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">内容</th> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 35%;">相关要求</th> <th style="width: 20%;">企业情况</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs 物料储</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td> <td>本项目 VOCs 物料均储存于密闭</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>					内容	序号	相关要求	企业情况	相符性	VOCs 物料储	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	相符
内容	序号	相关要求	企业情况	相符性										
VOCs 物料储	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	相符										

存无组织排放控制要求			的包装容器中。	
	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。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	1	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体。	本项目不涉及。	相符
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	1	废水储存、处理设施敞开液面上方 100mm 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。	本项目无废水储存设施，产生的废液密闭储存，无敞开液面。	相符

**4、与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符性分析**

根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（2019 年 2 月 2 日发布）中“改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施”、“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”等要求。

本项目生产过程中使用的导热结构胶满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量要求，符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》的相关要求。

**5、与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的排放标准相符性分析**

本项目使用的导热结构胶主要成分为 A 组分：聚醚多元醇 10~18%、

氧化铝 10~15%、氢氧化铝 70~75%；B组分：二苯基甲烷二异氰酸酯 8~12%、氧化铝 12~20%、氢氧化铝 70~75%，依据 VOC 检测报告（报告编号：A2240347004101001E）可知，本项目检测数值 2g/kg，满足 VOC 含量 ≤50g/kg；因此本项目使用的导热结构胶满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量要求。

6、与《省大气办关于印发〈江苏省重点行业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 1-11 与（苏大气办[2021]2 号）相符性分析

序号	判断依据	本项目内容	相符性分析
1	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。	本项目不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业，项目使用的导热结构胶满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的本体型胶粘剂要求。	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。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化合物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目，项目使用的导热结构胶满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的本体型胶粘剂要求。	符合

3	<p>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>本企业不在 3130 家企业名单内且项目使用的导热结构胶满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的本体型胶粘剂要求。</p>	符合
<p>综上所述，本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符。</p> <p>7、与《苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275 号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-12 与（苏府办〔2021〕275 号）相符性分析一览表</b></p>			
<p>第三章 重点任务</p>	<p>第四节 强化 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同治理，提升综合“气质”</p> <p>二、加大 VOCs 治理力度分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、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五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。</p>	<p>本项目不属于以上重点行业，项目使用的导热结构胶满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的本体型胶粘剂要求。</p>	符合
<p>第七节 严控区域环境风险，有效保障环境安全</p> <p>一、加强环境风险源头管控强化重点环</p>	<p>建设单位应该按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应</p>	符合	

		境风险源管控。……，督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。健全环境风险应急管理体系。加强突发环境事件风险防控，持续开展突发环境事件隐患排查。持续强化环境应急预案管理，提高预案可操作性，按要求完成。	急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)中的相关要求修订环境应急预案，定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。	
<b>8、与《党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》（苏高新办〔2022〕249号）相符性</b>				
<b>表 1-13 与苏高新办〔2022〕249号相符性分析</b>				
序号	相关要求	项目情况	相符性	
1	拆迁地块，以区住建局下发的拆迁通知范围为准。	本项目依托现有租赁厂房，不属于拆迁地块。	符合	
2	三级政府挂牌督办重大事故隐患项目：以苏州市人民政府下发的重大事故隐患挂牌督办通知为准。	本项目不属于三级政府挂牌督办重大事故隐患项目。	符合	
3	未经批准的违章建筑：以区城管局违法建设排查明细为准。	本项目依托现有租赁厂房，已取得房产证，不属于违章建筑。	符合	
4	列入区退二进三计划的项目：根据《区深改办关于印发苏州高新区关于加强存量工业用地管理实施意见的通知》（苏高新改办〔2020〕4号）文件要求，改变存量工业用地用途需由各属地报苏州高新区存量工业用地管理协调工作组审核通过。因此，列入区退二进三计划的项目清单不再提供	本项目未列入区退二进三计划项目。	符合	
5	不符合环保产业政策的项目	禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。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太湖岸线5公里外排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）。新建化工生产项目。新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目。禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。长江干支流岸线一公里范围内扩建化工项目。	本项目为[C3841]锂离子电池制造，为扩建项目，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等产业项目，属于允许类项目，满足环保产业政策要求。	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>阿特斯储能科技有限公司成立于 2021 年 6 月 22 日，公司经营范围为工程技术和实验发展，能量回收系统研发；新型能源技术研发；在线能源技术研发；输配电及控制设备制造；集成电路芯片及产品制造；电力电子元器件制造等业务。（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>根据市场需求，公司拟投资 4155.7 万元，依托位于苏州高新区鹿山路 348 号的工业厂房，建设“阿特斯储能科技有限公司大容量储能系统产品线建设项目”，项目建成后年组装锂电池约 300 万块（约储能 2.5GWh），主要用于太阳能发电站、电动汽车充电桩等集中供电。该项目已于 2024 年 4 月 29 日取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局备案（2404-320505-89-05-458607）。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中“三十五、电气机械和器材制造，77 电池制造 384 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）”，本项目不是单纯分割、焊接、组装的项目，项目生产工艺涉及点胶、焊接等产污过程，因此应编制环境影响报告表。受阿特斯储能科技有限公司的委托，苏州市宏宇环境科技股份有限公司承担该项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，报请审批。</p> <p>本项目不涉及辐射，涉及的消防、安全及卫生等问题不属于本评价范围，应按国家有关法律、法规和标准执行。</p> <p><b>1、工程内容及规模：</b></p> <p>项目名称：阿特斯储能科技有限公司大容量储能系统产品线建设项目</p> <p>建设单位：阿特斯储能科技有限公司</p> <p>建设性质：扩建</p> <p>建设地点：苏州高新区鹿山路 348 号</p> <p>总投资：4155.7 万元人民币，其中环保投资 100 万元，占总投资的 2.4%。</p> <p>占地面积：全厂占地面积 15015m<sup>2</sup>，建筑面积约 15015m<sup>2</sup>。本项目依托现有</p>
------	---

储能集装箱研发中试车间（建筑面积约 3150m<sup>2</sup>）内部分闲置区域，建筑面积约 2100m<sup>2</sup>。

建设内容：利用现有厂房共计约 3000 平方米，拟购置激光焊接机、AGV 小车、装电池包车、EOL 测试仪、PCS 一体机、FAT 测试机等设备，项目建成后年组装锂电池约 300 万块（约储能 2.5GWh）。

## 2、项目组成

项目主要建设内容详见下表。

表 2-1 项目公辅工程表

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	变化量	
主体工程	储能集装箱研发中试车间	建筑面积 3150m <sup>2</sup>	建筑面积 3150m <sup>2</sup>	0	本项目依托车间内部分闲置区域约 2100m <sup>2</sup>
	电芯研发车间	建筑面积 3200m <sup>2</sup>	建筑面积 3200m <sup>2</sup>	0	用于储能电芯研发，本项目不涉及
	测试车间	建筑面积 7500m <sup>2</sup>	建筑面积 7500m <sup>2</sup>	0	用于产品测试
贮运工程	原料仓库	建筑面积 7000m <sup>2</sup>	建筑面积 7000m <sup>2</sup>	0	用于储存原料，依托现有
	成品仓库	/	/	/	由于集装箱尺寸较大，因此露天存放，依托现有
	集装箱存放区	/	/	/	
	化学品仓库	建筑面积 65m <sup>2</sup>	建筑面积 65m <sup>2</sup>	0	储存化学品，依托现有
	运输	原料、成品均委托社会车辆运输			
配套工程	办公楼	建筑面积 1600m <sup>2</sup>	建筑面积 1600m <sup>2</sup>	0	员工日常办公、休息
	喷淋房	0	1 间，尺寸 31*12*10m	新增一间喷淋房	用于漏水测试，依托测试车间内闲置区域
公用工程	供水	自来水 13030.5t/a	14055.5t/a	+1025t/a	由新区自来水管网供应
	排水	生活污水 10366t/a，制纯浓水 5t/a	生活污水 10926t/a，制纯浓水 5t/a、漏水测试废水 160t/a	+720t/a	排入市政污水管网后送枫桥水质净化厂处理
	供电	年用电量 1500 万 kWh	年用电量 3000 万 kWh	+1500 万 kWh	新区电网供应

环保工程	废气治理	储能集装箱研发中试车间	涂胶	1套移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放	2套移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放	新增1套移动式活性炭吸附装置和2套滤筒除尘器	达标排放
			注液	1套活性炭吸附装置处理后无组织排放	1套活性炭吸附装置处理后无组织排放		
			激光清洗和激光焊接废气	2套滤筒除尘装置处理后无组织排放	4套滤筒除尘装置处理后无组织排放		
		电芯研发车间	配料制浆和注液实验废气	颗粒物经设备自带的过滤器过滤后无组织排放；配料制浆产生的有机废气和注液挥发的有机废气一起收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理后通过2#15m排气筒排放（DA002）	颗粒物经设备自带的过滤器过滤后无组织排放；配料制浆产生的有机废气和注液挥发的有机废气一起收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理后通过2#15m排气筒排放（DA002）	不变	达标排放
				涂布烘烤产生的NMP废气经集气管道收集后通过NMP回收机处理后通过1#15m排气筒排放（DA001）	涂布烘烤产生的NMP废气经集气管道收集后通过NMP回收机处理后通过1#15m排气筒排放（DA001）		
			涂布烘烤实验废气	涂布烘烤产生的NMP废气经集气管道收集后通过NMP回收机处理后通过1#15m排气筒排放（DA001）	涂布烘烤产生的NMP废气经集气管道收集后通过NMP回收机处理后通过1#15m排气筒排放（DA001）		达标排放
		废水处理	生活污水和制纯浓水	排入市政污水管网后送枫桥水质净化厂处理	排入市政污水管网后送枫桥水质净化厂处理	不变	达标排放

	噪声治理	通过采取减振、隔声、合理布局等措施后达标排放	通过采取减振、隔声、合理布局等措施后达标排放	不变	达标排放
固废治理	危废仓库	建筑面积 50m <sup>2</sup>	建筑面积 50m <sup>2</sup>	不变	委外处置，零排放，依托现有
	清洗废液储罐	容积约 10m <sup>3</sup>	容积约 10m <sup>3</sup>	不变	
	一般固废暂存区	建筑面积 10m <sup>2</sup>	建筑面积 10m <sup>2</sup>	不变	

### 3、产品方案

项目产品方案详见下表。

表 2-2 项目产品方案

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	年设计能力			运行时数
		扩建前	扩建前	变化量	
储能集装箱研发线	锂电池	1GWH (120 万块)	1GWH (120 万块)	0	4200h
储能电芯研发线	储能电芯	2500 个	2500 个	0	4200h
大容量储能系统生产线	锂电池	0	2.5GWH (300 万块)	+2.5GWH	4200h

### 4、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-3 项目主要生产设施一览表

类别	设备名称	规格及型号	数量(台/套)			备注
			扩建前	扩建前	变化量	
本项目	空压机	18m <sup>3</sup> /min	0	1	+1	公辅设备
	移动式活性炭吸附装置	/	0	1	+1	环保设备
	滤筒除尘器	汇乐/申瑞	0	2	+2	
	OCV 测试仪	阿特斯	0	1	+1	电芯 OCV 测试
	电芯上料系统	ATW	0	1	+1	电芯上线
	六轴机器人	发那科	0	1	+1	电芯清洗、配组
	等离子清洗	世峰	0	4	+4	
	双层输送线	ATW	0	1	+1	电芯输送系统
	六轴机器人系统	发那科	0	1	+1	电芯堆叠
	激光打标系统	创鑫	0	1	+1	模组激光打码
	静置区输送线	ATW	0	1	+1	模组静置
	绝缘耐压测试仪	华仪	0	1	+1	模组绝缘耐压检测、极性检测
	激光器	创鑫	0	1	+1	极柱定位, 激光

现有项目 ( 储能电芯 研发线)	振镜系统	锐科	0	1	+1	清洗
	激光冷水机	国产	0	1	+1	
	六轴机器人系统	发那科	0	1	+1	安装 CCS、模 组焊接
	激光器 (含光纤)	IPG	0	1	+1	
	高功率振镜系统	IPG	0	1	+1	
	激光冷水机	同飞	0	1	+1	
	拧紧枪	阿特拉斯	0	1	+1	
	EOL 测试仪	ATW	0	1	+1	模组 EOL 测试
	拧紧枪	阿特拉斯	0	1	+1	壳体上线检查/ 清洁/高低压连 接器安装
	移动式吸尘器	汇乐/申瑞	0	1	+1	
	气密性测试仪	CTS/COSMO/ 佳智	0	1	+1	气密检测
	六轴机器人系统	发那科	0	1	+1	模组入箱
	拧紧枪	阿特拉斯	0	2	+2	模组固定 铝排/BMS、密 封垫/低压线束 安装
	BMS 测试仪	ATW	0	1	+1	BMS 检测
	拧紧枪	阿特拉斯	0	1	+1	上盖安装/拧紧
	气密性测试仪	COSMO/佳智	0	1	+1	整包气密性测 试
	拧紧枪	阿特拉斯	0	1	+1	PACK 返修
	喷淋房	31*12*10m	0	1	+1	漏水测试
	纯水机	0.5t/h	1	1	0	公辅设备
	循环冷却水塔	100m³/h/400m³/ h	1	1	0	
	制冷水机	/	1	1	0	
	真空泵	/	1	1	0	
	NMP 回收系统	/	1	1	0	环保设备
	二级活性炭吸附装 置	风量 14000m³/h	1	1	0	
	粉尘过滤器	/	2	2	0	
	搅拌机	300L/200L	2	2	0	配料、制浆
	砂磨机	10L	1	1	0	
涂布机	18 米单层	2	2	0	涂布、烘烤	
真空烤箱	60PCS/箱	3	3	0		
辊压机	800*800	2	2	0	辊压、分切	
模切机	50m/min	1	1	0		

现有项目 (储能集装箱研发线)	分切机	50m/min	2	2	0	
	裁片机	30ppm	1	1	0	裁片
	卷绕机	50m/min	1	1	0	卷绕/叠片
	叠片机	0.2ppm	1	1	0	
	热压机	10T	1	1	0	热压
	超声波焊接机	4.5KW+5.5KW	2	2	0	焊接
	软连接焊接机	6.0KW	1	1	0	
	密封钉/顶盖焊接机	1.5KW+2.0KW	1	1	0	
	氦检机	1PCS/箱	1	1	0	测试
	多通道数据采集器	/	1	1	0	
	扣式电池采集器	/	1	1	0	
	电性能测试仪	/	23	23	0	
	高精度内阻测试仪	/	1	1	0	
	振实密度测量仪	/	1	1	0	
	拉力实验机	/	1	1	0	
	厚度测试仪	/	1	1	0	
	纸张耐弯折测试仪	/	1	1	0	
	接触角测试仪	/	1	1	0	
	膜片电阻测试仪	/	1	1	0	
	注液机	30min/个	1	1	0	注液
	化成/分容柜	35ch	4	4	0	化成分容
	空调箱	35000m <sup>3</sup> /h	1	1	0	公辅设备
	循环风机	10000m <sup>3</sup> /h	12	12	0	
	冷却塔 (配套空调使用)	100m <sup>3</sup> /h/400m <sup>3</sup> /h	2	2	0	
	冷冻机 (配套空调使用)	400RT	1	1	0	
	空压机	18m <sup>3</sup> /min	1	1	0	环保设备
	活性炭吸附装置	/	2	2	0	
滤筒除尘器	汇乐/申瑞	2	2	0		
OCV 测试仪	阿特斯	1	1	0	电芯 OCV 测试	
电芯上料系统	ATW	1	1	0	电芯上线	
六轴机器人	发那科	4	4	0	电芯清洗、配组	
等离子清洗	世峰	1	1	0		
双层输送线	ATW	1	1	0	电芯输送系统	
涂胶系统	SCA	1	0	-1	取消	
涂胶辅助系统	ATW	1	0	-1		
六轴机器人系统	发那科	1	1	0	电芯堆叠	

激光打标系统	创鑫	1	1	0	模组激光打码
静置区输送线	ATW	1	1	0	模组静置
绝缘耐压测试仪	华仪	1	1	0	模组绝缘耐压检测、极性检测
激光器	创鑫	1	1	0	极柱定位, 激光清洗
振镜系统	锐科	1	1	0	
激光冷水机	国产	1	1	0	
六轴机器人系统	发那科	1	1	0	安装 CCS、模组焊接
激光器 (含光纤)	IPG	1	1	0	
高功率振镜系统	IPG	1	1	0	
激光冷水机	同飞	1	1	0	
拧紧枪	阿特拉斯	1	1	0	模组辅件安装、外观检查
EOL 测试仪	ATW	1	1	0	模组 EOL 测试
拧紧枪	阿特拉斯	1	1	0	壳体上线检查/清洁/高低压连接器安装
移动式吸尘器	汇乐/申瑞	1	1	0	
气密性测试仪	CTS/COSMO/佳智	1	1	0	气密检测
六轴机器人系统	发那科	1	1	0	模组入箱
拧紧枪	阿特拉斯	2	2	0	模组固定
拧紧枪	阿特拉斯	1	1	0	铝排/BMS 安装
拧紧枪	阿特拉斯	1	1	0	密封垫/低压线束安装
BMS 测试仪	ATW	1	1	0	BMS 检测
拧紧枪	阿特拉斯	1	1	0	上盖安装/拧紧
气密性测试仪	COSMO/佳智	1	1	0	整包气密性测试
拧紧枪	阿特拉斯	1	1	0	PACK 返修

### 5、主要原辅材料的种类和用量

表 2-4 主要原辅材料用量

类别	原料名称	形态	主要成分	年用量			最大储存量	贮存方式/包装	来源及运输
				扩建前	扩建后	变化量			
本项目	电芯	固态	磷酸铁锂	0	300.1 万块	+300.1 万块	3500 0 块	纸箱	汽车外运
	模组配件	固态	塑料、铝件	0	27.5 万套	+27.5 万套	2300 套	纸箱	
	双面胶	固态	丙烯酸酯聚合物	0	230 万条	+230 万条	5 万条	纸箱	

		导热结构胶	半固态	A 组分：聚醚多元醇 10~18%、氧化铝 10~15%、氢氧化铝 70~75% B 组分：二苯基甲烷二异氰酸酯 8~12%、氧化铝 12~20%、氢氧化铝 70~75%	0	40t	+40t	9.1t	桶装
		云母片	固态	塑料	0	3 万套	+3 万套	750 套	纸箱
		连接片	固态	铁	0	425t	+425t	10t	纸箱
		保护盖	固态	塑料	0	3 万套	+3 万套	750 套	纸箱
		模组上盖	固态	塑料	0	3 万套	+3 万套	750 套	纸箱
		BMS	固态	金属及塑料	0	3 万套	+3 万套	750 套	纸箱
		铝排	固态	铝	0	3 万套	+3 万套	750 套	纸箱
		密封垫	固态	塑料	0	3 万套	+3 万套	750 套	纸箱
		低压线束	固态	铜	0	3 万套	+3 万套	750 套	纸箱
		上盖总成	固态	铁	0	3 万套	+3 万套	750 套	裸装
		高压盒	固态	铁	0	6660 个	+6660 个	50 个	裸装
		DMC 柜	固态	铁	0	832 个	+832 个	5 个	裸装
		JB 柜	固态	铁	0	832 个	+832 个	5 个	裸装
		集装箱	固态	6.1*2.4*2.6m	0	832 个	+832 个	5 个	裸装
		冷却液	液态	乙二醇 50%、水 50%	0	187t	+187t	8.75t	桶装
	现有项目（储	磷酸铁锂	固体粉末	磷酸铁锂	6t	6t	0	0.5t	袋装
		炭黑	固体粉末	碳	0.12t	0.12t	0	0.05t	袋装
		粘结剂 PVDF	固体粉末	聚偏氟乙烯	0.12t	0.12t	0	0.05t	袋装

能电芯研发线)	NMP	液体	N-甲基吡咯烷酮	6t	6t	0	0.5t	桶装
	铝箔	固态	铝	0.6t	0.6t	0	0.1t	纸箱
	石墨	固体粉末	碳	3t	3t	0	0.3t	袋装
	SBR	液态	丁苯乳胶	0.12t	0.12t	0	0.12t	瓶装
	CMC	固体粉末	羧甲基纤维素钠	0.05t	0.05t	0	0.05t	袋装
	铜箔	固态	铜	1.5t	1.5t	0	0.2t	盒装
	正极耳/连接片	固态	铝	0.05t	0.05t	0	0.005t	盒装
	负极耳/连接片	固态	镍、铜	0.05t	0.05t	0	0.005t	盒装
	隔膜	固体	聚丙烯、聚乙烯	0.2t	0.2t	0	0.05t	盒装
	电解液	液态	碳酸酯类和六氟磷酸锂混合物	3t	3t	0	0.2t	桶装
	电芯壳体	固态	铝	0.36t	0.36t	0	0.1t	纸箱
	氮气	气态	99.9%	1.3万m <sup>3</sup>	1.3万m <sup>3</sup>	0	1000m <sup>3</sup>	钢瓶
	绝缘蓝膜	固态	PET	0.02t	0.02t	0	0.02t	盒装
现有项目 (储能集装箱研发线)	电芯	固态	磷酸铁锂	120万个	120万个	0	10000个	纸箱
	模组配件	固态	塑料、铝件	11万套	11万套	0	920套	纸箱
	结构胶	半固态	A组分：聚醚树脂 30-50%、聚酯树脂 20-30%、氢氧化铝 10-30%、弹性体 10-20%、二氧化硅 2-5%、助剂 4-9% B组分：异氰酸酯聚合物 20-40%、异氰酸酯加成物 20-40%、二氧化硅 4-8%、	860kg	0	-860kg	/	/

			弹性体 10-20%、助剂 1-3%					
导热胶	半固态		甲基硅胶 13.13%、氢氧化铝 86.43%、环计硅氧烷 0.0003%、杂质： 0.4397%	32t	32t	0	2.6t	桶装
云母片	固态	塑料		1.2万套	1.2万套	0	250套	纸箱
连接片	固态	铁		170t	170t	0t	4t	纸箱
保护盖	固态	塑料		1.2万套	1.2万套	0	250套	纸箱
模组上盖	固态	塑料		1.2万套	1.2万套	0	250套	纸箱
BMS	固态	金属及塑料		1.2万套	1.2万套	0	250套	纸箱
铝排	固态	铝		1.2万套	1.2万套	0	250套	纸箱
密封垫	固态	塑料		1.2万套	1.2万套	0	250套	纸箱
低压线束	固态	铜		1.2万套	1.2万套	0	250套	纸箱
上盖总成	固态	铁		1.2万套	1.2万套	0	250套	裸装
高压盒	固态	铁		2664个	2664个	0	20个	裸装
DMC柜	固态	铁		333个	333个	0	2个	裸装
JB柜	固态	铁		333个	333个	0	2个	裸装
集装箱	固态	6.1*2.4*2.6m		333个	333个	0	2个	裸装
冷却液	液态	乙二醇 50%、 水 50%		125t	125t	0	2.5t	桶装

表 2-5 主要原辅材料理化性质

名称		理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
导热结构胶		白色膏体; pH6.0-10.0; 沸点>95°C; 密度 1.3-1.5g/ml。	不燃	无资料
其中	聚醚多元醇	无色到淡黄色的黏稠液体, 密度较大, 约为 0.959 g/cm <sup>3</sup> , 其熔点在约 -3°C, 沸点约 245°C, 在有机溶剂中可溶解, 但不溶于水	闪点>76°C	无资料

二苯基甲烷二异氰酸酯	白色固体，凝固点 38-39°C，相对密度 1.19	闪点 202°C，可燃	无资料
乙二醇	外观与性状：无色透明，易燃易爆挥发有甜味的液体。熔点：-12.9°C，沸点：197.3°C，密度：1.1155。与水/乙醇/丙酮/醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于醚等，不溶于石油烃及油类，能够溶解氯化锌/氯化钠/碳酸钾/氯化钾/碘化钾/氢氧化钾等无机物。	易燃，闪点：111.1°C，爆炸上限 % (v/v)：15.3 爆炸下限 % (v/v)：3.2，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 4.3-19.0 (体积)	LD <sub>50</sub> : 5.8ml/kg (大鼠经口)；LD <sub>50</sub> : 1.38ml/kg (小鼠经口)

## 6、给排水及水平衡

### (1) 给水

项目供水由市政供水管网提供，全厂新增用水量为 1025t/a，用于生活用水、冷却补充水和漏水测试用水。

### (2) 排水

项目仅外排生活污水和漏水测试废水，排入市政污水管网后由枫桥水质净化厂处理达标后排入京杭运河。

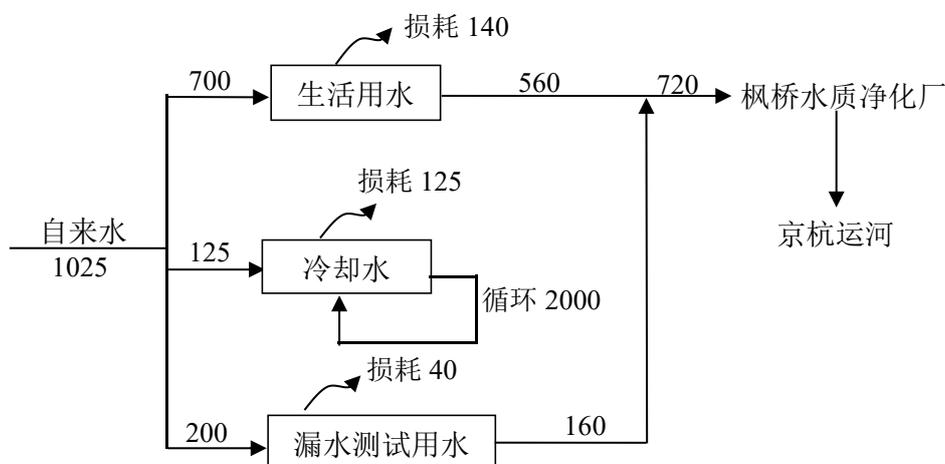


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

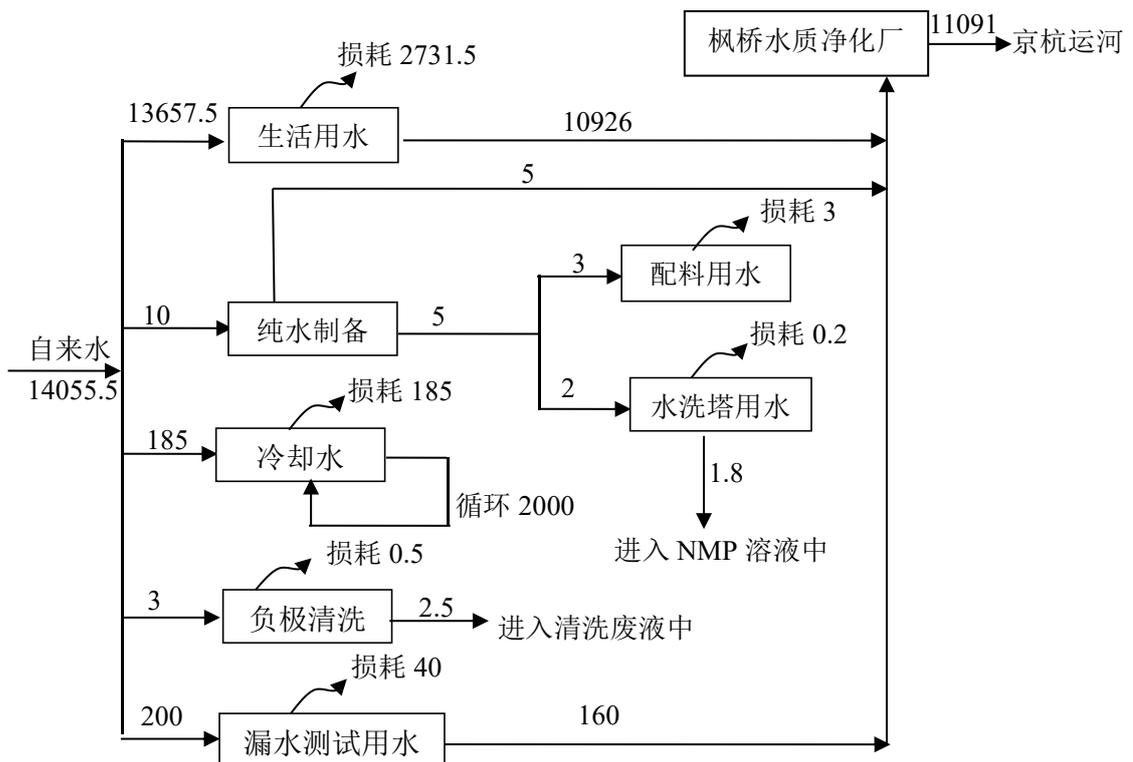


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

### 7、劳动定员及工作制度

本项目新增职工人数 20 人, 扩建后全厂职工人数为 385 人, 工作为一班制, 每班 12 小时, 年工作日为 350 天, 年工作总时间为 4200 小时, 不设食堂和浴室, 午餐外购。

### 8、厂区平面布置及项目周边概况

本项目位于苏州高新区鹿山路 348 号, 具体地理位置见附图 1。厂区东面隔联港路为科朗设备(苏州)有限公司, 南面隔鹿山路为阿特斯员工宿舍和环保产业园, 西面菲斯达排放控制装置(苏州)有限公司, 北面为苏州晶乐高分子医疗器械有限公司。周围距离项目最近的敏感点为西南方向的天籁花园一期, 距离厂界约 470 米。项目周边环境概况见附图 2。

本项目依托租赁现有租赁厂房, 对现有储能集装箱研发车间重新布局, 从而新增本项目 2 条生产线, 公辅设施均依托现有设施。厂房总平面布置见附图 3。

工  
艺  
流

### 一、施工期

本项目租赁已建成厂房, 无需进行土建, 施工期只需要进行厂房的装修和设

备的安装，施工期短，设备安装过程简单，设备安装过程对周边环境影响极小，故本次评价不对设备安装进行工程分析。

## 二、运营期

### 1、项目生产工艺流程如下图所示：

本项目分为 2 条生产线，分为模组线和 PACK 线，整体工艺见下图：

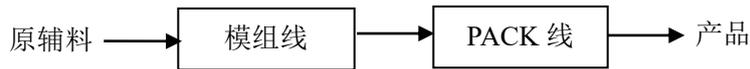


图 2-3 本项目整体工艺流程图

#### (1) 模组线生产工艺

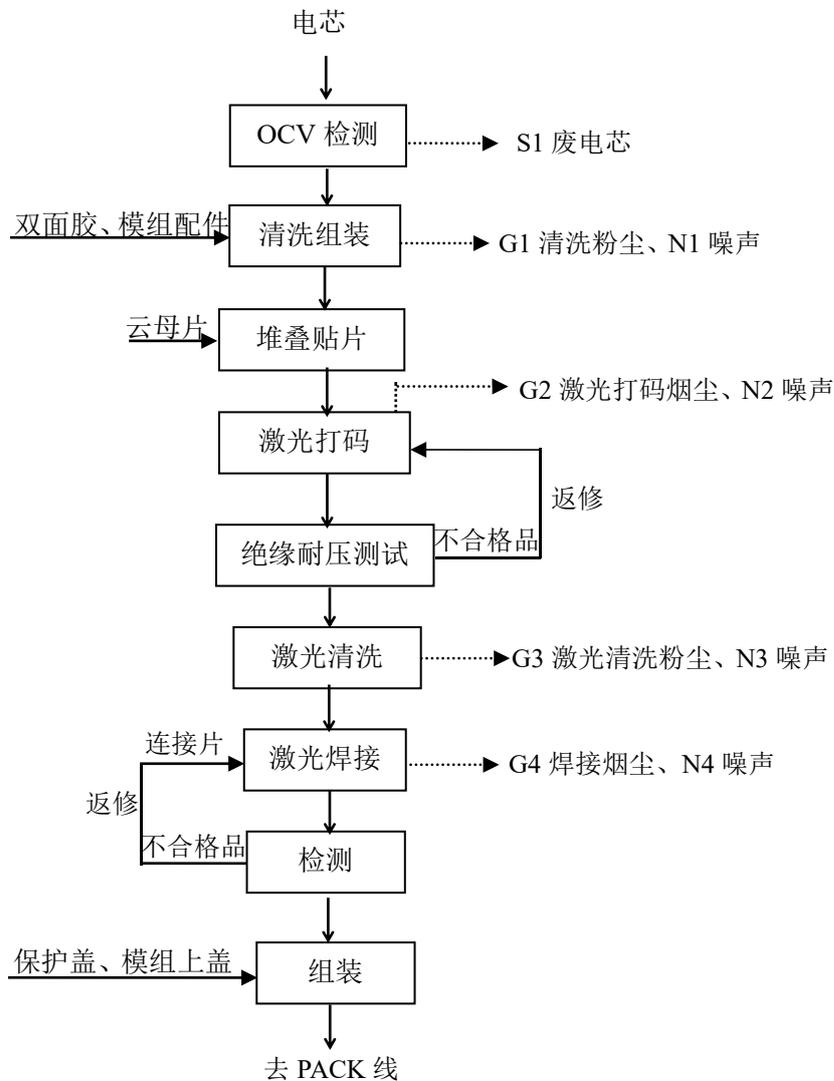


图 2-4 模组线生产工艺流程图

工艺流程简介：

**OCV 检测:** 直接外购半成品电芯, 放到输送带上, 进行 OCV (电压电阻) 扫码测试, 产生的废电芯 S1 直接推送到不合格品皮带上, 返还供应商。

**清洗组装:** 需先对电芯使用等离子清洗机进行等离子清洗, 去处表面的灰尘。等离子清洗原理: 在真空腔体里, 通过射频电源在一定的压力情况下起辉产生高能量的无序的等离子体, 通过等离子体轰击被清洗产品表面, 以达到清洗目的, 满足无损伤和抑制腐蚀的新工艺要求; 接下来使用双面胶将电芯和模组配件粘连, 操作过程常温常压环境, 此过程会产生清洗粉尘 G1 和伴随噪声 N1。

**堆叠贴片:** 先将电芯堆叠到一起, 再分别在电芯的保护端板及模组底壳两侧边贴上云母片, 此过程不产污。

**激光打码:** 对端板的指定位置进行激光刻码, 刻码完成之后进行自动扫码比对, 并将激光刻码好的电芯在常温环境下加压静置, 激光打码过程会产生少量烟尘 G2 和伴随噪声 N2。

**绝缘耐压测试:** 对电芯与端板之间进行绝缘测试, 并自动判断出结果是否合格, 产生的合格品进入下一步工序, 不合格品返工重新激光打码。

**激光清洗:** 使用激光器对电芯极柱进行拍照寻址, 同时测量极柱高度, 并对电芯极柱进行激光清洗, 激光清洗中聚焦的激光束在光斑周围可产生极高的能量, 使污垢瞬间蒸发、气化或分解, 从而去处表面的灰尘, 此过程不添加任何清洗剂, 激光器配套激光冷水机, 在使用过程中可以间接冷却电芯表面的温度, 减少激光清洗过程中对电芯表面的金属氧化。此过程激光冷水机需定期补充自来水, 循环使用, 不外排, 同时此过程会产生激光清洗粉尘 G3 和伴随噪声 N3。

**激光焊接:** 利用激光加热电芯极柱和连接片 (铁金属) 表面 (加热温度约为 3000°C), 激光焊接利用激光聚焦产生热能, 进行局部熔化焊接, 激光焊接机配套激光冷水机, 原理和激光清洗机相同, 同时此过程还会产生少量焊接烟尘 G4 和噪声 N4。

**检测:** 人工对焊接质量进行检测, 产生的合格品进入下一步工序, 不合格品返工重新焊接。

**组装:** 人工安装保护盖与模组上盖, 并对模组外观进行目检, 不合格品重新返工组装, 合格品进行称重打标。

## (2) PACK 线生产工艺

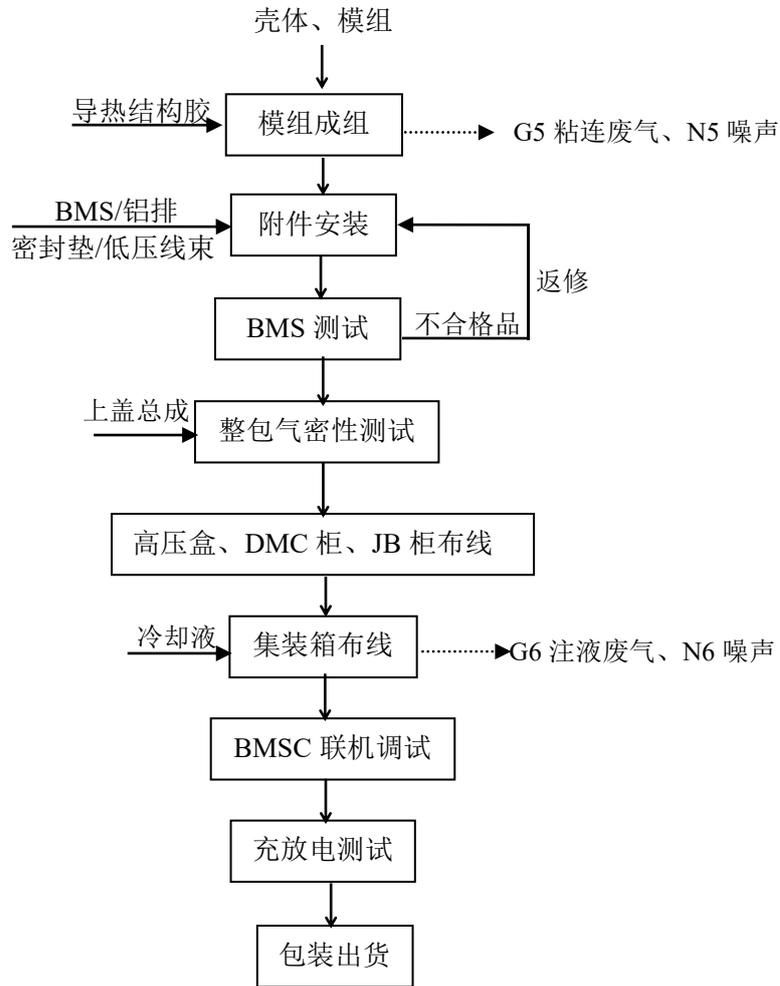


图 2-5 PACK 线生产工艺流程图

### 工艺流程简介：

**模组成组：**人工从线边料架拿取抽屉型壳体放置到单层模块装配小车托盘上，使用钩型手柄从焊接线体上搬运模组到抽屉型壳体内，先使用移动式吸尘器清洁壳体表面，再使用导热结构胶粘连壳体，最终使用拧紧枪进行模组拧紧。此工序模组成组过程会产生少量粘连废气 G5 以及伴随噪声 N5。

**附件安装：**分别人工安装 BMS/铝排、密封垫/低压线束，此过程不产污。

**BMS（电池管理系统）测试：**对安装好的 BMS/铝排、密封垫/低压线束进行测试，不合格品返修重新组装，合格品进入下一道工序，此过程不产污。

**整包气密性测试：**使用拧紧枪将上盖总成安装至 PACK 包体上，并采用气密性测试仪对整个 PANK 包体进行气密性检测，不合格品返修重新组装，合格品进

入下一道工序，此过程不产污。

**高压盒、DMC 柜、JB 柜布线：**是在无通电情况下，根据生产的结构布局图/接线图并同时依据技术部的对应作业指导书，来完成部件的安装布线。

**集装箱布线：**①在无通电情况下，按生产的结构布局图/接线图同时依据技术部的作业指导书，来完成部件的安装布线。②用堆高车把 PACK 模组推入对应的电池架内。③按生产的接线图同时依据技术部作业指导书来完成 PACK 的布线。布线完成后需将 PACK 放入集装箱内并通过全密闭的管道将冷却液注入电池冷却系统内，该过程在常温常压下进行，此工序冷却液挥发会产生少量有机废气 G6 并伴随噪声 N6。

**BMSC 联机调试：**在给集装箱供电情况下，将 DMC 柜和 JB 柜在集装箱内进行联机调试。

**充放电测试：**通过 PCS（逆变器）并在 DMC 柜和 JB 柜给室集装箱 PACK 模组供电情况下，进行充放电测试。充放电过程无破损电池产生。

**包装：**对所有产品按要求进行包装出货。

**注：**DMC 柜和 JB 柜来料入库以及成品包装入库前均需进入水喷淋房进行漏水测试，使用自来水进行水喷淋，喷淋过程水压 30-150kpa，喷淋时长约 27min，来回喷两次，从而检验箱体是否漏水，此过程会产生漏水测试废水 W1。

## 2、项目产污工序汇总表

根据上述工艺流程及产污环节分析，项目产污工序汇总如下：

**表 2-8 建设项目产污工序汇总表**

种类	编号	主要污染物名称	产污工序	治理措施	排放去向	
废气	清洗粉尘	G1	颗粒物	等离子清洗	/	大气
	激光打码烟尘	G2	颗粒物	激光打码	/	大气
	激光清洗粉尘	G3	颗粒物	激光清洗	滤筒除尘器	大气
	焊接烟尘	G4	颗粒物	激光焊接	滤筒除尘器	大气
	粘连废气	G5	非甲烷总烃	模组成组	活性炭吸附装置	大气
	注液废气	G6	非甲烷总烃	注液	移动式活性炭吸附装置	大气
废水	漏水测试废水	W1	COD、SS	漏水测试	经市政管网接管至枫桥水质净化厂	
	生活污水	/	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP	员工生活		

固废	废电芯	S1	磷酸铁锂	测试	退回供应商	有效处理，不产生二次污染
	废滤芯	/	粉尘	废气处理	外售回收利用	
	收集的粉尘	/	铁	废气处理	外售回收利用	
	废包装材料	/	纸箱、袋	包装	外售回收利用	
	废包装容器	/	胶等	包装	委托有资质单位处理	
	废油	/	矿物油	保养	委托有资质单位处理	
	胶桶内膜	/	胶水	包装	委托有资质单位处理	
	废活性炭	/	活性炭、有机废气	废气处理	委托有资质单位处理	
	生活垃圾	/	果皮壳	员工生活	环卫部门处置	

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

**一、现有项目概况**

阿特斯储能科技有限公司成立于 2021 年 6 月 22 日，现有项目产品方案见下表：

**表 2-9 现有项目产品方案**

序号	工程名称	产品名称	年设计能力	年运行时数
1	储能集装箱研发线	锂电池	1GWH（120 万块）	4200h
2	储能电芯研发线	储能电芯	2500 个	

**二、现有项目环保手续执行情况**

本项目为扩建项目，公司拟投资 4155.7 万元在苏州高新区鹿山路 348 号建设本项目。企业现有项目环保手续执行情况见表 2-10。

**表 2-10 企业现有项目审批情况**

项目名称	项目地址	设计能力	环保批复情况	工程验收情况	备注
阿特斯储能科技有限公司储能集装箱研发中试线建设项目	苏州高新区鹿山路 348 号	年组装锂电池约 120 万块（约储能 1GWh）	2022.1.25 苏环建[2022]05 第 0018 号	2022.10.2 2 完成自主验收	正常生产
阿特斯储能科技有限公司电芯研发建设项目		年产储能电芯约 2500 个	2022.9.2 苏环建[2022]05 第 0131 号	2023.10.1 4 完成自主验收	正常生产

**三、现有项目生产工艺产污环节**

**(1) 储能集装箱研发中试工艺**

现有项目储能集装箱研发中试工艺和本项目生产工艺类似，具体详见上图 2-3。

**(2) 电芯研发工艺**

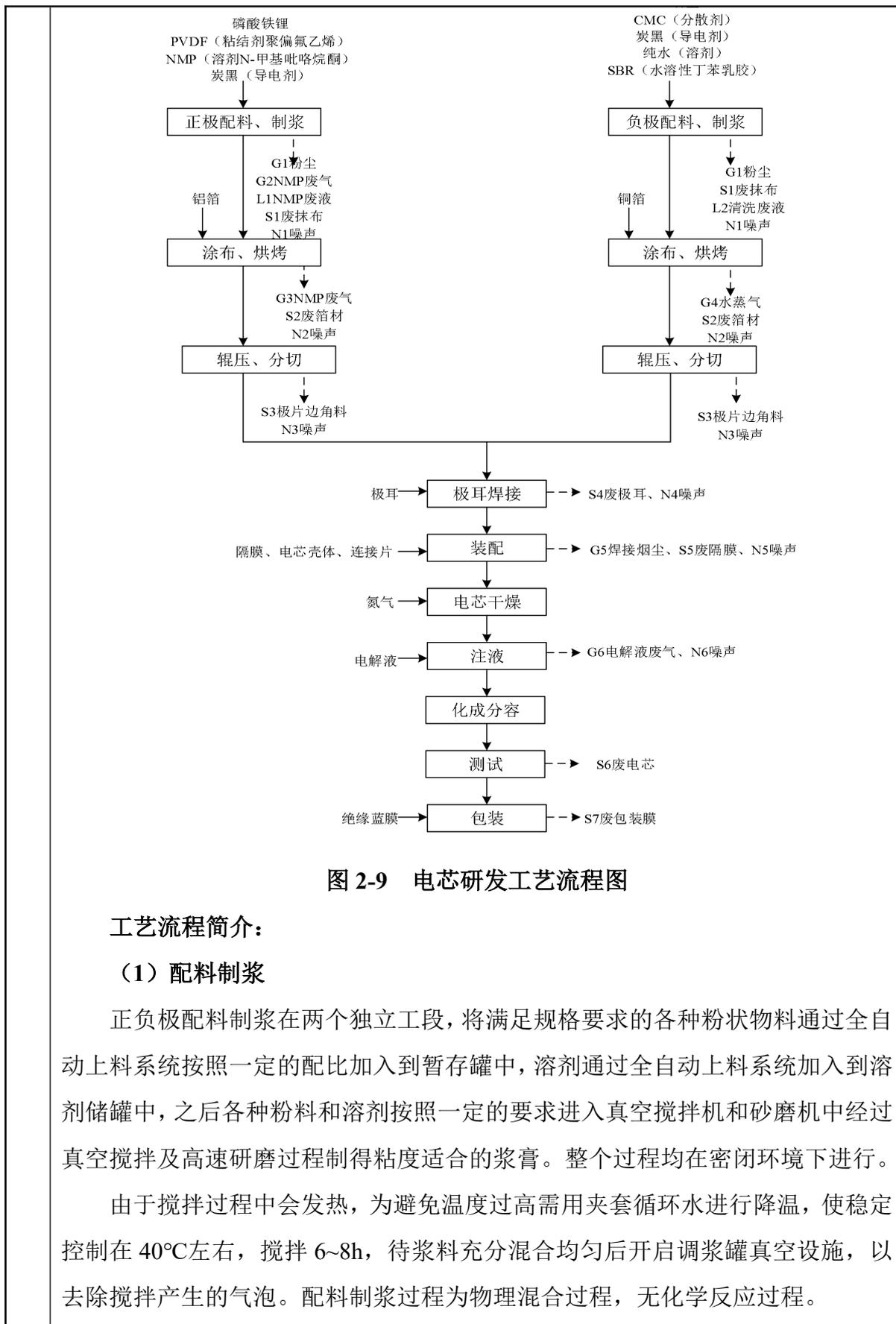


图 2-9 电芯研发工艺流程图

工艺流程简介：

(1) 配料制浆

正负极配料制浆在两个独立工段，将满足规格要求的各种粉状物料通过全自动上料系统按照一定的配比加入到暂存罐中，溶剂通过全自动上料系统加入到溶剂储罐中，之后各种粉料和溶剂按照一定的要求进入真空搅拌机和砂磨机中经过真空搅拌及高速研磨过程制得粘度适合的浆膏。整个过程均在密闭环境下进行。

由于搅拌过程中会发热，为避免温度过高需用夹套循环水进行降温，使稳定控制在 40℃左右，搅拌 6~8h，待浆料充分混合均匀后开启调浆罐真空设施，以去除搅拌产生的气泡。配料制浆过程为物理混合过程，无化学反应过程。

搅拌研磨过程中粉末会逸散产生配料废气 G1；正极制浆过程 NMP 溶剂挥发会产生 NMP 废气 G2；正极搅拌机定期使用 NMP 清洗，会产生 NMP 废液 L1；负极搅拌机定期使用自来水进行清洗，会产生清洗废液 L2；使用抹布擦拭搅拌机产生的废抹布 S1 以及伴随噪声 N1。

## **(2) 涂布、烘烤**

将制备好的正、负极浆料通过分散机出料口放料，存放在中转料桶里，自动上料至涂布机料斗中，属于密闭工作环境。

**正极：**通过涂布机机头，将正极材料以一定的密度均匀度涂敷在铝箔的正反面，经涂布机烘烤箱进行烘烤（电加热，多级温度烘烤，90°C~120°C），最终制成正极片。

**负极：**通过涂布机机头，将负极材料以一定的密度均匀度涂敷在铜箔的正反面，经涂布机烘烤箱进行烘烤（电加热，多级温度烘烤，90°C~120°C），最终制成负极片。

涂布后的湿极片进入烘箱进行烘烤，以去除极片中的溶剂（NMP 和水）。溶剂 NMP 的沸点 203°C，正极片粘结剂（PVDF）热分解温度在 316°C 以上，而干燥温度约为 90°C~120°C（多级温度烘烤），此温度能够保证 NMP 和水分全部挥发，而其他物质不会分解或损失。负极片干燥温度约 90°C 左右，由于负极溶剂以纯水和 SBR（丁苯乳胶分解温度在 110°C 以上，此温度能够保证水分全部挥发，而 SBR 不会分解或损失）为溶剂，因此负极涂布过程仅有水蒸气排放。干燥后的极片经张力调整和自动纠偏后进行收卷，供下一步工序进行加工。

正极涂布烘烤过程会产生 NMP 废气 G3，负极涂布烘烤过程会产生水蒸气 G4 以及废箔材 S2 和伴随噪声 N2

## **(3) 辊压、分切**

经干燥后的正负极集流体上涂满了正、负极材料混合物，需要通过辊压机压实，达到合适的密度和厚度，压延成片状，根据不同规格的电池要求由分切机切断成相应的极板尺寸，使用模切机将干燥后的极片按照一定的尺寸裁片，将极片分切成标准宽度。

辊压、分切过程会产生极片边角料 S3 和伴随噪声 N3。

#### **(4) 极耳焊接**

将分切、烘烤后的合格极片相叠加至规定厚度，其中两边最外层一片为单负极料极片（即只内侧一面涂覆负极料），极片之间用隔膜隔开，形成电芯叠片体。

在叠好的极片上采用超声波焊机焊接极耳，在连接区域加贴绝缘胶带。其中正极极耳采用铝带，负极极耳采用镀镍的铜带。焊接后将极卷转移到烤箱内，以 $100\pm 5^{\circ}\text{C}$  的温度，真空干燥 20h 除去极片内剩余的微量水分。超声波焊接是利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦产生高温而形成分子层之间的熔合。由于超声波焊接不使用助焊剂，不产生焊接烟尘。

极耳焊接过程会产生少量废极耳 S4 和伴随噪声 N4。

#### **(5) 装配**

装配主要包括卷绕叠片和入壳焊接。

其中卷绕叠片是通过自动卷绕机将正负极片、隔膜规则的卷绕在一起，并对电芯进行短路测试。在正负极片之间插入隔膜，通过叠片机将正负极片倒角/裁切并进行叠片形成电芯叠片体，最终通过热压机将叠完片的裸电芯热压成型；入壳焊接是将热压成型好的裸电芯用电芯壳体（铝壳）进行激光焊接，并在极板封装器上进行封边，只留一个注液孔，便于使用氦检机检测电芯的密封性及注液过程，最终电芯入壳成型。

装配过程会产生焊接烟尘 G5、部分废隔膜 S5 及伴随噪声 N5。

#### **(6) 电芯干燥**

由于原料中的水会和电解液发生反应而影响电池的性能，因此在注液前需要对材料封装好的电芯进行烘干。电芯在真空烤箱内烤干，烤箱温度为 $75-85^{\circ}\text{C}$ ，持续时间 12h 左右。先采用低温烘烤，除去空气后，再充入氮气保护电芯，紧接着使用电加热方式对电芯升温，并利用真空泵吸取烘箱内的热空气，同时可以除去电芯制作过程中吸入的微量水分，产生的水蒸气通过真空机组抽走。因此此过程不产生污染物。

#### **(7) 注液**

注液工序是通过组装线上的全自动直线注液系统完成，采取先对电芯抽真空

形成负压，再通过注液孔向电芯内自动注液，避免用人工手套箱注液。整个过程在常温、全密闭条件下进行，且注液后马上充氮气保护，并封闭注液孔。

注液材料为外购的成品电解液，本项目不进行电解液配制。注液过程使用的电解液会挥发产生电解废气 G6 和伴随噪声 N6。

### (8) 化成分容

对注液后的电池进行充放电，确保正负极表面活性物质充分激活。该工段在锂电池化成柜设备中进行，激活器全密闭，电芯已被封口，将电芯的极耳与激活器的导线相连接，激活器对电芯进行充分放电，将电极材料激活，使得正负极片上聚合物与电解液相互渗透，确保正负极表面活性。

由于化成、分容充放电过程中采用低压，电池有一定的升温，一般在室温基础上升温约 5°C，电池中电解液含六氟磷酸锂，该物质熔点为 200°C，分解温度在 70~90°C。而化成工序在专门密闭设备中进行闭口化成，同时温度控制在 30°C 左右，低于氟化物分解温度，因此化成工序没有废电解液及电解液挥发废气产生。

### (9) 测试

对单体电池进行测试，主要为电性能测试，检验合格的锂离子单体电池，通过串联、并联、夹装保护板和动力电池管理系统，制成大容量电池包。此过程会产生废电芯 S6。

### (10) 包装

在经测试合格的电池表面安装绝缘蓝膜后即可进入储能集装箱研发生产线中，此过程会产生废包装膜 S7。

## 四、现有项目污染物产生排放情况

根据现有项目环评报告及批复可知，现有项目废气、废水、噪声和固废产生排放情况如下：

### ①废气

表 2-11 现有项目废气产生情况

项目名称	产生环节	污染物	产生量 t/a
阿特斯储能科技有限公司 储能集装箱研发中试线建 设项目	涂胶、注液	非甲烷总烃	0.0665
	激光清洗、激光焊接	颗粒物	0.2050
阿特斯储能科技有限公司 电芯研发建设项目	涂布烘烤	非甲烷总烃	5.9910
	配料制浆	非甲烷总烃	0.0030

			颗粒物	0.0460			
		注液	非甲烷总烃	0.1500			
<b>表 2-12 现有项目有组织废气排放情况</b>							
项目名称	排气筒	污染物	产生量 t/a	治理措施	处理效率	排放量 t/a	
阿特斯储能科技有限公司电芯研发建设项目	P1 (15m、14000m <sup>3</sup> /h)	非甲烷总烃	5.3919	集气管道收集	收集率 90%	0.2696	
	P2 (15m、2500m <sup>3</sup> /h)	非甲烷总烃	0.1377	集气管道收集	收集率 90%	0.0138	
<b>表 2-13 现有项目无组织废气排放情况</b>							
项目名称		污染物	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a		
阿特斯储能科技有限公司储能集装箱研发中试线建设项目		非甲烷总烃	0.0665	移动式活性炭箱	0.0127		
		颗粒物	0.2050	滤筒除尘	0.0297		
阿特斯储能科技有限公司电芯研发建设项目		非甲烷总烃	0.6144	/	0.6144		
		颗粒物	0.0460	设备自带过滤器	0.0023		
合计		非甲烷总烃	0.6809	/	0.6271		
		颗粒物	0.2510	/	0.0320		
②废水							
<b>表 2-14 现有项目废水排放情况</b>							
项目名称	类别	废水量 t/a	排放量 t/a				
			COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
阿特斯储能科技有限公司储能集装箱研发中试线建设项目	生活污水	10366	4.146 (400)	3.110 (300)	0.311 (30)	0.420 (40)	0.042 (4)
	生产废水	/	/				
阿特斯储能科技有限公司电芯研发建设项目	生活污水	/	/				
	生产废水	5	0.0020 (500)	0.0005 (100)	/	/	/
合计	生活污水	10366	4.146 (400)	3.110 (300)	0.311 (30)	0.420 (40)	0.042 (4)
	生产废水	5	0.0020 (500)	0.0005 (100)	/	/	/
注：括号内数值为排放浓度值。							

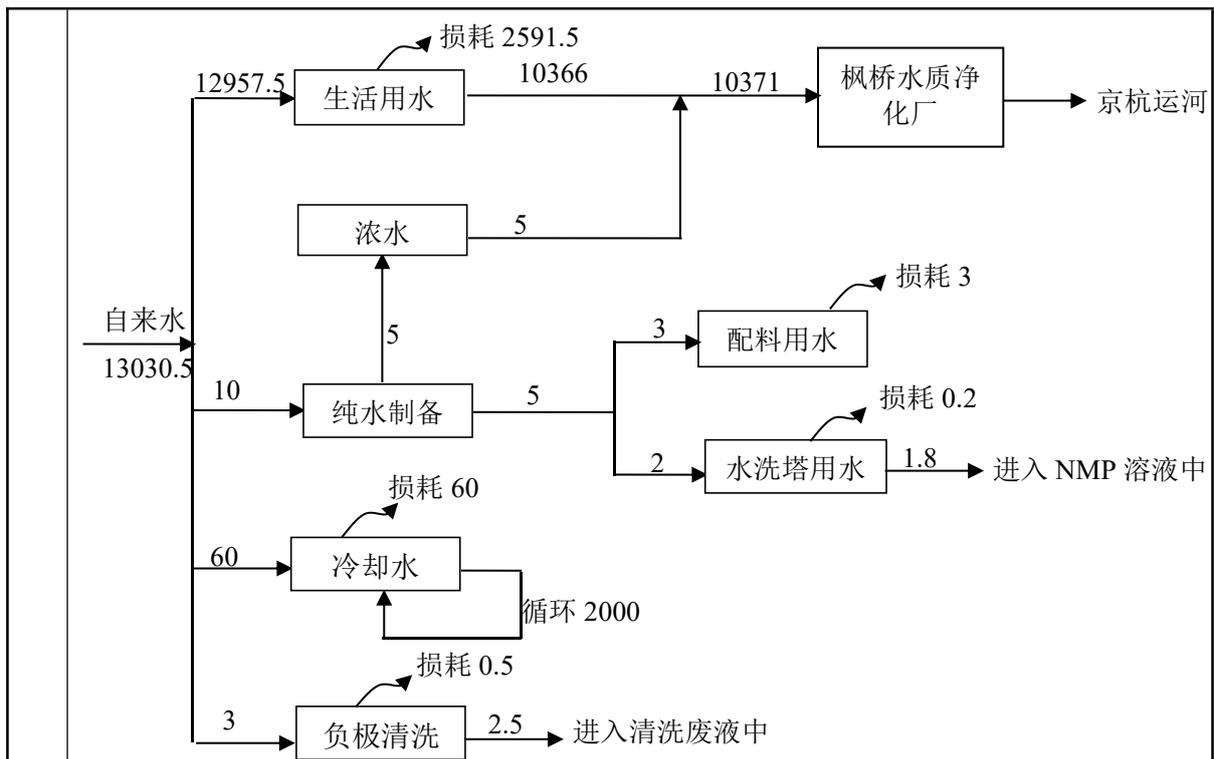


图 2-10 现有项目水平衡图

③噪声

现有项目噪声源主要为搅拌机、涂布机等生产设备以及空压机等辅助设备的噪声，噪声源强为 60~85dB，经过合理安排厂平面布局、选用低噪设备、安装基础减震，经过厂房隔声、距离衰减等措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准达标排放。

④固体废物

现有项目固废产生情况如下表所示。

表 2-15 现有项目固废产生情况

项目名称	固废名称	形态	固废代码	产生量 t/a	处置量 t/a	处理措施
阿特斯储能科技有限公司储能集装箱研发中试线建设项目	废包装材料	固态	SW59 900-009-S59	2	2	外售处置
	废电芯	固态	SW59 900-009-S59	1.2	1.2	委托江苏双禹杰环保科技有限公司处置
	收集的粉尘	固态	SW59 900-009-S59	0.18	0.18	
	废滤芯	固态	SW59 900-009-S59	0.12	0.12	
	废包装容器	固态	HW49 900-041-49	1.5	1.5	委托苏州市吴中区固体废物处理有限公司处置
	胶桶内膜	固态	HW49 900-041-49	1.7	1.7	

阿特斯储能科技有限公司电芯研发建设项目	废活性炭	固态	HW49 900-039-49	0.6	0.6	委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司处置
	废油	液态	HW08 900-249-08	0.5	0.5	委托有资质单位处置
	生活垃圾	固态	SW64 900-099-S64	64.8	64.8	环卫部门清运
	废包装材料	固态	SW59 900-009-S59	0.05	0.05	外售处置
	废箔材	固态	SW59 900-009-S59	0.15	0.15	委托江苏双禹杰环保科技有限公司处置
	极片边角料	固态	SW59 900-009-S59	0.005	0.005	
	废极耳	固态	SW59 900-009-S59	0.005	0.005	
	废隔膜	固态	SW59 900-009-S59	0.03	0.03	
	废电芯	固态	SW59 900-009-S59	0.5	0.5	
	废包装膜	固态	SW59 900-009-S59	0.001	0.001	
	收集的粉尘	固态	SW59 900-009-S59	0.044	0.044	
	废滤芯	固态	SW59 900-099-S59	0.04	0.04	委托苏州市吴中区固体废物处理有限公司处置
	废包装容器	固态	HW49 900-041-49	0.05	0.05	
	废抹布	固态	HW49 900-041-49	0.05	0.05	委托有资质单位处置
	NMP 废液	液态	HW06 900-404-06	7.0	7.0	
	清洗废液	液态	HW06 900-404-06	60	60	
	废电解液	液态	HW06 900-404-06	1.0	1.0	苏州市吴中区固体废物处理有限公司处置
废活性炭	固态	HW49 900-039-49	1.384	1.384	委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司处置	

### ⑤现有项目危废暂存情况

该公司于电芯车间设置 1 处危废仓库（50m<sup>2</sup>）以及设置一座清洗废液储罐，单独储存清洗废液，危废仓库已配备照明设施和消防设施，地面已按要求做好防渗处理，设有视频监控；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，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案（苏环办[2019]149 号）》相关要求。

### 五、现有项目监测结果

由于《阿特斯储能科技有限公司储能集装箱研发中试线建设项目》仅产生无

组织废气，因此全厂废气、废水和噪声监测数据引用《阿特斯储能科技有限公司电芯研发建设项目验收监测报告》（2023年9月，报告编号：HY230609032）作为全厂最新监测报告，监测期间企业正常生产，监测数据如下：

**(1) 废气监测结果**

**表 2-16 现有项目有组织废气监测结果**

检测点位	检测时间	检测项目		检测结果	排放限值	评价
1#	2023.9.4	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	24.2	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.100	3.0	
2#	2023.6.21	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.22	60	达标
			排放速率 (kg/h)	6.3×10 <sup>-3</sup>	3.0	

**表 2-17 现有项目无组织废气监测结果与评价表**

监测项目	日期	监测结果 (μg/m <sup>3</sup> )						排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	评价
		G1	G2	G3	G4	门窗外	最大值		
非甲烷总烃	2023.6.21	0.60	0.78	0.81	0.76	0.64	18.4	4.0/2.0	达标
颗粒物		ND	ND	ND	ND	/	ND	0.5	达标

由上表废气监测结果可知，现有项目废气排放均满足相关标准达标排放。

**(2) 废水监测结果**

**表 2-18 现有项目废水排口监测结果与评价表**

采样地点	样品状态	监测因子	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	评价
污水总排口排口	无色、无味、透明、无油膜	pH	7.4~7.5	6~9	达标
		COD	18.5	500	达标
		SS	82.3	400	达标
		氨氮	12.1	45	达标
		TP	1.77	8	达标
		TN	19.1	70	达标

根据监测数据可知，现有项目废水排放 pH、COD、SS 达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮排放浓度达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，满足排放要求。

**(3) 噪声监测结果**

**表 2-19 现有项目噪声监测结果**

日期	检测点位	昼间厂界噪声 dB (A)		夜间厂界噪声 dB (A)		评价
		监测值	标准值	监测值	标准值	
2023.9.	东厂界外 1m	61	65	54	55	达标

4	南厂界外 1m	60	65	51	55	达标
	西厂界外 1m	56	65	52	55	达标
	北厂界外 1m	64	65	54	55	达标

由上述数据可知，厂界四周噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

## 六、现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放情况详见下表。

**表 2-20 现有项目排放总量汇总**

类别		污染物名称	批复总量 (t/a)	核算排放量 (t/a)
废气	有组织	非甲烷总烃	0.2834	0.2606
	无组织	非甲烷总烃	0.6271	/
		颗粒物	0.0320	/
废水（综合废水）		水量	10371	10371
		COD	4.148	0.489
		SS	3.1105	0.132
		氨氮	0.311	0.130
		总氮	0.622	0.104
		总磷	0.042	0.010
固体废物		一般固废	4.325	4.325
		危险废物	73.784	73.784
		生活垃圾	64.8	64.8

\*注：固废为产生量。

## 七、排污许可手续情况

阿特斯储能科技有限公司已于 2022 年 4 月 18 日办理排污许可登记（证书编号：91320505MA26BQ6EXX001Z），有效期至 2027 年 4 月 17 日。

## 八、卫生防护距离设置情况和应急预案编制情况

现有项目以厂房边界为起点设置了 100m 卫生防护距离；建设单位在 2023 年 11 月 7 日编制完成突发环境事件应急预案（备案证：320509-2023-249-L）。

## 九、现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

公司现有项目按照环评批复要求建设运营至今，在公司严格管控下，未收到附近居民关于环保方面的投诉，也未受到环保处罚，现有项目各项措施均按环评批复要求正常运营，无以新带老措施。

由于现有项目取消结构胶的使用，因此会减少有机废气排放量，根据现有环评可知，结构胶使用量为 0.86t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0034t/a，经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放，无组织排放量约为 0.0006t/a，从而可知，废气削

<p>减量为 0.0006t/a，故产生的废活性炭需重新核算，具体见固废章节。</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	<p>一、区域环境质量现状</p> <p>1、大气环境质量现状</p> <p>(1) 区域环境质量现状</p> <p>本项目基本污染物数据引用《2023 年度苏州高新区环境质量公报》，具体见下表 3-1。</p> <p><b>表 3-1 大气环境质量现状（单位：CO 为 mg/m<sup>3</sup>，其余均为 μg/m<sup>3</sup>）</b></p>						
	污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 %	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	32	35	91	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	7	60	12	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	29	40	73	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	53	70	76	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m <sup>3</sup>	1.0	4	25	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	175	160	109	超标
	<p>根据《2023 年度苏州高新区环境质量公报》，2023 年，苏州高新区环境空气质量优良天数比率为 79.2%，影响环境空气质量的主要污染物为 O<sub>3</sub>。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 和 CO 年均浓度值优于一级标准，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值超过二级标准。项目所在区 O<sub>3</sub> 超标，因此，判定苏州高新区环境空气质量不达标区。</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）》，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，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。</p>						
	<p>(2) 污染物环境质量现状</p>						

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）》要求，对于排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用项目周边 5 千米范围内近三年的环境质量监测数据，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

本项目特征污染物非甲烷总烃暂未列入国家、江苏省地方环境空气质量标准，本环评不对其进行环境质量现状评价。

## 2、水环境质量现状

根据《2023 年度苏州高新区环境质量公报》，苏州市水环境质量总体保持稳定。2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

### （1）集中式饮用水源地

上山村饮用水源地水质达标率为 100%；金墅港饮用水源地水质达标率为 100%。

### （2）省级考核断面

省级考核断面京杭运河轻化仓库断面、金墅港太湖桥断面年度水质达标率 100%，年均水质符合Ⅱ类。

### （3）地表水（环境）功能区划水质

京杭运河（高新区段）：2030 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅱ类，优于水质目标，总体水质明显提高。

胥江（横塘段）：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到了水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒东运河：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

黄花泾-朝阳河：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，

总体水质基本稳定。

石湖：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

游湖：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

### 3、噪声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容，并结合《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号）的要求，确定本项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目周边50m范围内没有声环境敏感目标，本项目不再对其声环境质量进行监测。

### 4、生态环境

本项目租赁苏州阿特斯阳光电力科技有限公司位于苏州高新区鹿山路348号标准厂房，用地范围内不含生态环境保护目标，可不开展生态现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状监测与评价。

### 6、土壤和地下水

本项目可能对地下水和土壤产生环境影响的区域为危废暂存设施，项目整体各区域均采取防渗地面，项目日常运行不会对土壤、地下水造成环境影响，故本报告不在进行地下水和土壤现状环境质量评价。

### 1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 3-2 环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能		方位	
		X 轴	Y 轴			环境功能区	规模 (人)	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	天籁花园一期	-450	-60	居住区	人群	二类区	650	西南	470
2	员工宿舍（阿特斯、腾辉和安捷	0	-255	居住区	人群	二类区	800	南侧	255

环境  
保护  
目标

	利)																																							
	<p>注：坐标原点（0，0）为距离敏感点边界最近厂界位置，相对距离为厂界距保护目标边界最近距离。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界外 50m 范围内无居民点。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>项目厂界外 500m 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><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目租赁苏州阿特斯阳光电力科技有限公司位于苏州高新区鹿山路 348 号的标准厂房，用地范围内不含生态环境保护目标。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																																							
污染物排放控制标准	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>本项目生活污水和漏水测试废水一起接管进入枫桥水质净化厂集中处理，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 级标准；枫桥水质净化厂处理厂尾水排放执行《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”，（苏委办发〔2018〕77 号）未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。项目废水排放标准以及污水处理厂排放标准具体见表 3-3。</p>																																							
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-3 废污水排放标准限值表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>排放口名</th> <th>执行标准</th> <th>取值表号及级别</th> <th>执行时间</th> <th>污染物指标</th> <th>单位</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">项目厂排口</td> <td rowspan="3">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）</td> <td rowspan="3">表 4 三级标准</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">/</td> <td>pH</td> <td rowspan="3">无量纲</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</td> <td rowspan="3">表 1B 级标准</td> <td>氨氮</td> <td rowspan="3">mg/L</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>污水处</td> <td>《城镇污水处理厂污</td> <td>表 1A 标</td> <td>2026 年</td> <td>pH</td> <td>无量纲</td> <td>6~9</td> </tr> </tbody> </table>							排放口名	执行标准	取值表号及级别	执行时间	污染物指标	单位	标准限值	项目厂排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级标准	/	pH	无量纲	6-9	COD	500	SS	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	总氮	70	总磷	8	污水处	《城镇污水处理厂污	表 1A 标	2026 年	pH	无量纲
排放口名	执行标准	取值表号及级别	执行时间	污染物指标	单位	标准限值																																		
项目厂排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级标准	/	pH	无量纲	6-9																																		
				COD		500																																		
				SS		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																																		
				总氮		70																																		
				总磷		8																																		
污水处	《城镇污水处理厂污	表 1A 标	2026 年	pH	无量纲	6~9																																		

理厂排 口	染物排放标准》 (GB18918-2002)	准	3月28 日前	SS	mg/L	10
	《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (DB32/4440-2022)	表1B标 准	2026年 3月28 日后	pH	无量纲	6~9
				SS	mg/L	10
	苏州特别排放限值	/	/	COD		30
				氨氮		1.5(3)*
				总氮		10
				总磷		0.3

注：\*括号数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## 2、废气排放标准

本项目不涉及废气有组织排放。项目无组织排放非甲烷总烃和颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准限值；厂区内无组织排放的VOCs（非甲烷总烃）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A特别排放限值。具体标准值见下表。

表3-4 项目无组织大气污染物排放限值

污染因子	无组织排放监测浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）		标准来源
	监控点	浓度	
非甲烷总烃	企业边界	2.0	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)表6
颗粒物		0.3	
NMHC（非 甲烷总烃）	厂外设 置监控点	6.0（监控点处1h平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》（GB37822-2019）附 录A特别排放限值
		20（监控点处任意一次浓度 值）	

## 3、噪声排放标准

本项目营运期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体如下表3-5所示。

表3-5 本项目营运期噪声排放标准限值

厂界	执行标准	级别	单位	昼间	夜间
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348—2008）	3类	dB(A)	65	55

## 4、固废控制标准

本项目一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物管理执行《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》（GB 18597-2023）。

**总量控制因子和排放指标:**

(1) 总量控制因子

本项目固体废弃物零排放，按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定项目的总量控制因子为：

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

大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物。

(2) 项目总量控制建议指标

**表 3-6 建设项目污染物排放总量指标（单位：t/a）**

污染物名称		现有项目排放量	扩建项目排放量			“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	扩建前后增减量
			产生量	削减量	排放量			
废气	有组织	VOCs（非甲烷总烃） 0.2834	0	0	0	0	0.2834	0
	无组织	VOCs（非甲烷总烃） 0.6271	0.1735	0.1405	0.0330	-0.0006	0.6595	+0.0324
		颗粒物 0.0320	0.4700	0.4018	0.0682	0	0.1002	+0.0682
生活污水	废水量	10366	560	0	560	0	10926	+560
	COD	4.146	0.224	0	0.224	0	4.370	+0.224
	SS	3.110	0.168	0	0.168	0	3.278	+0.168
	NH <sub>3</sub> -N	0.311	0.017	0	0.017	0	0.328	+0.017
	TN	0.622	0.022	0	0.022	0	0.644	+0.022
	TP	0.042	0.002	0	0.002	0	0.044	+0.002
漏水测试废水	废水量	0	160	0	160	0	160	+160
	COD	0	0.032	0	0.032	0	0.032	+0.032
	SS	0	0.032	0	0.032	0	0.032	+0.032
制纯浓水	废水量	5	0	0	0	0	5	0
	COD	0.002	0	0	0	0	0.002	0
	SS	0.0005	0	0	0	0	0.0005	0
废水合计	废水量	10371	720	0	720	0	11091	+720
	COD	4.148	0.256	0	0.256	0	4.404	+0.256
	SS	3.1105	0.200	0	0.200	0	3.3105	+0.200
	NH <sub>3</sub> -N	0.311	0.017	0	0.017	0	0.328	+0.017
	TN	0.622	0.022	0	0.022	0	0.644	+0.022
	TP	0.042	0.002	0	0.002	0	0.044	+0.002

(3) 总量平衡途径

本项目废水排入市政污水管网，经枫桥水质净化厂处理达标后排入京杭运河，本项目水污染物纳入枫桥水质净化厂总量额度范围内；废气在高新区范围内平衡；固体废弃物零排放。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租赁苏州阿特斯阳光电力科技有限公司位于苏州高新区鹿山路348号标准厂房进行生产，因此施工期无需进行土建，只需要进行设备的安装。施工期时间较短，对环境影响较小。																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目废气源强情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">产污环节</th> <th style="text-align: center;">原辅料名称</th> <th style="text-align: center;">使用量 (t/a)</th> <th style="text-align: center;">产污系数</th> <th style="text-align: center;">污染物名称</th> <th style="text-align: center;">废气产生量(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">粘连</td> <td style="text-align: center;">导热结构胶</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">2g/kg</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.0800</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">激光清洗</td> <td style="text-align: center;">电芯</td> <td style="text-align: center;">60000cm<sup>3</sup> (300万个)</td> <td style="text-align: center;">5g/cm<sup>3</sup></td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.3000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">激光焊接</td> <td style="text-align: center;">连接片</td> <td style="text-align: center;">425</td> <td style="text-align: center;">8g/kg*5%</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.1700</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">注液</td> <td style="text-align: center;">冷却液</td> <td style="text-align: center;">187</td> <td style="text-align: center;">0.05%</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.0935</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气污染物源强核算</p> <p>(1) 等离子清洗粉尘 (G1)</p> <p><b>等离子清洗原理：</b>等离子体是物质的一种存在状态，通常物质以固态、液态、气态三种状态存在，但在一些特殊的情况下有第四种状态存在，如地球大气中电离层中的物质。等离子体状态中存在下列物质：处于高速运动状态的电子；处于激活状态的中性原子、分子、原子团（自由基）；离子化的原子、分子；未反应的分子、原子等，但物质在总体上仍保持电中性状态。</p> <p>在真空腔体里，通过射频电源在一定的压力情况下起辉产生高能量的无序的等离子体，通过等离子体轰击被清洗产品表面，以达到清洗目的，满足无损伤和抑制腐蚀的新工艺要求。等离子清洗原理与超声波原理不同，当舱体里接近真空状态时，开启射频电源，这时气体分子电离，产生等离子体，并且伴随辉光放电现象，等离子体在电场下加速，从而在电场作用下高速运动，对物体表面发生物理碰撞，等离子的能量足以去除各种污染物，同时阳离子可以将有机污染物氧化为二氧化碳和水蒸气排出舱体外。等离子清洗不需要其他的原料，只要空气就能移满足要求，使用方便而且没有污染。</p> <p>本项目需对电芯表面先进行大面积等离子清洗，清洗过程会产生少量粉尘，由于粉尘量极少，可忽略不计，本次评价只作定性分析，不再进行定量</p>	产污环节	原辅料名称	使用量 (t/a)	产污系数	污染物名称	废气产生量(t/a)	粘连	导热结构胶	40	2g/kg	非甲烷总烃	0.0800	激光清洗	电芯	60000cm <sup>3</sup> (300万个)	5g/cm <sup>3</sup>	颗粒物	0.3000	激光焊接	连接片	425	8g/kg*5%	颗粒物	0.1700	注液	冷却液	187	0.05%	非甲烷总烃	0.0935
产污环节	原辅料名称	使用量 (t/a)	产污系数	污染物名称	废气产生量(t/a)																										
粘连	导热结构胶	40	2g/kg	非甲烷总烃	0.0800																										
激光清洗	电芯	60000cm <sup>3</sup> (300万个)	5g/cm <sup>3</sup>	颗粒物	0.3000																										
激光焊接	连接片	425	8g/kg*5%	颗粒物	0.1700																										
注液	冷却液	187	0.05%	非甲烷总烃	0.0935																										

计算。

#### (2) 激光打码烟尘 (G2)

本项目在对端板的指定位置进行激光刻码过程会产生少量烟尘，由于刻码过程与金属原料的接触面积很小，因此产生的金属粉尘量极少，可忽略不计，本次评价只作定性分析，不再进行定量计算。

#### (3) 激光清洗粉尘 (G3)

激光清洗机清洗电池极柱过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。由于本项目和《阿特斯储能科技有限公司储能集装箱研发中试线建设项目》工艺类似，因此根据其生产经验可得相关资料如下：1 个电芯极柱激光清洗表面积约为 400mm<sup>2</sup>，原料约使用 300 万个电芯，则激光清洗表面积约为 1200m<sup>2</sup>，氧化层厚度按 0.05mm 考虑，金属氧化物密度按 5g/cm<sup>3</sup> 计，则颗粒物产生量为 0.30t/a。建设项目拟在激光清洗机工位设置滤筒除尘器在线收集，收集效率按 90%计，除尘效率按 95%计，则颗粒物无组织排放量为 0.0435t/a。

#### (4) 焊接烟尘 (G4)

本项目拟采用激光对金属材料进行焊接，利用激光加热电芯极柱（温度约为 3000℃）和连接片（铁）表面，焊接部位表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰功率和重复频率等激光参数，使工件熔化，形成特定的熔池完成焊接。由于直接熔化母材进行焊接，故不使用焊条或焊丝。在焊接过程中将产生少量的焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。激光焊接烟尘经滤筒除尘器收集后在车间内无组织排放。

本项目激光焊接过程无需使用焊材（填充金属）或焊剂，故该过程产生的金属烟尘极少。由于本项目和《阿特斯储能科技有限公司储能集装箱研发中试线建设项目》工艺类似，因此根据其生产经验可得相关资料如下：参照《焊接工作的劳动保护》，本项目焊接烟尘产生系数为 8g/kg 原料，需焊接部位的重量约为连接片总重量的二十分之一，连接片总重量约为 425t/a，则颗粒物产生量约为 0.17t/a。焊接烟尘通过各焊接设备上方管道进行收集，收集效率按照 90%计，经滤筒除尘器处理后于车间内无组织排放，处理效率为

95%。因此，车间无组织排放颗粒物量为 0.0247t/a。

(5) 粘连废气 (G5)

本项目需在常温常压下使用导热结构胶粘连壳体，此过程会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）。导热结构胶的使用量为 40t/a，根据其 VOCs 检测报告可知，挥发系数为 2g/kg，则非甲烷总烃产生量为 0.0800t/a，经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放，移动式活性炭吸附装置收集效率按 90%计，处置效率按 90%计，则非甲烷总烃无组织排放量为 0.0152t/a。

(6) 注液废气 (G6)

本项目注液过程冷却液挥发会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。由于注液工序是通过全密闭的管道注入电芯包中且是在隔绝的空气中进行，工作室温为常温，同时查阅相关资料可知，冷却液挥发量主要根据冷却液配比情况及注液工序的工作环境的影响，目前国内外尚无计算冷却液挥发量相关资料文献。由于本项目和《阿特斯储能科技有限公司储能集装箱研发中试线建设项目》工艺类似，因此类比现有项目实际生产经验，注液过程中冷却液挥发量远远小于 0.05%。本项目以最不利影响计，冷却液以使用量的 0.05%进入大气，其余全部进入产品。根据企业提供资料可知，冷却液使用量约为 187t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0935t/a，经活性炭吸附装置处理后无组织排放，活性炭吸附装置收集效率按 90%计，处置效率按 90%计，则非甲烷总烃无组织排放量为 0.0178t/a。

2、污染源强及达标分析

项目废气排放源强具体如下表：

表 4-2 本项目废气收集治理情况一览表

产污环节	污染物名称	废气产生量 (t/a)	收集方式效率	有组织收集量 (t/a)	治理措施及净化效率	是否为可行技术	排气筒编号	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
粘连	非甲烷总烃	0.0800	集气罩收集, 90%	/	活性炭吸附 90%	是	/	/	0.0152
激光清洗	颗粒物	0.300	集气罩收集, 90%	/	滤筒除尘器 95%	是	/	/	0.0435
激光	颗粒	0.170	集气罩	/	滤筒除	是	/	/	0.0247

焊接	物		收集, 90%		尘器 95%					
注液	非甲烷总烃	0.0935	集气罩收集, 90%	/	活性炭吸附 90%	是	/	/	/	0.0178

表 4-3 本项目无组织废气产生排放情况

产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放时间 h	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
储能集装箱研发中试车间	非甲烷总烃	0.1735	0.1405	0.0330	4200	0.0079	63	50	3	4.0
	颗粒物	0.4700	0.4018	0.0682	4200	0.0162				0.5

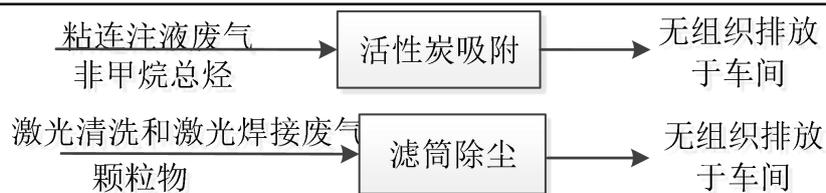
表 4-4 扩建后全厂无组织废气产生排放情况

产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放时间 h	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
储能集装箱研发中试车间	非甲烷总烃	0.2400	0.1943	0.0457	4200	0.0109	63	50	6	2.0
	颗粒物	0.6750	0.5771	0.0979	4200	0.0233				0.3
电芯研发车间	非甲烷总烃	0.6144	0	0.6144	4200	0.1463	64	50	6	2.0
	颗粒物	0.0460	0.0437	0.0023	4200	0.0005				0.3

注：储能集装箱研发中试车间含本项目无组织废气产生排放量。

### 3、污染源强及达标分析

本项目粘连和注液过程产生的非甲烷总烃经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理后无组织排放；激光清洗和激光焊接产生的颗粒物经集气罩收集后分别采用滤筒除尘器处理后在车间内无组织排放，尾气均达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求。本项目非甲烷总烃和颗粒物气体采取废气治理措施后排放量较少，预计对周围环境影响较小。



## (2) 废气处理措施及可行性分析

**滤筒除尘工作原理：**滤筒除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性颗粒物。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入滤筒除尘器，颗粒大、比重大的颗粒物，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小颗粒物的气体在通过滤料时，颗粒物被阻留，使气体得到净化。

含有灰尘的气体在进入除尘器之后，空气的流通速度会逐渐的下降，烟尘当中比较大的颗粒会直接沉淀到灰斗里。其余的灰尘会从外道内的穿过过滤袋进行过滤，清洁的空气会从滤袋的内侧排放出去，灰尘被主流在了滤袋外侧，随着灰尘的不断累积，除尘滤袋内侧和外侧的压差会逐渐的增加。当压差达到设定值的时候，脉冲阀膜片会自动的打开脉冲空气，通过喷嘴喷进滤袋，滤袋膨胀，从而使得的附着在滤袋上的颗粒物脱落达到除尘的效果。运转的过程当中，当还有灰尘的气体超过设定值之后，会启动紧急喷水系统降低温度，保护过滤器材。其中清灰系统是滤筒除尘器的消化器官，运行效果在很大的程度上都取决于清灰系统以及控制系统。

滤筒除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。滤筒除尘器性能的好坏，除了正确选择滤袋材料外，清灰系统对滤筒除尘器起着决定性的作用。为此，清灰方法是区分滤筒除尘器的特性之一，也是滤筒除尘器运行中重要的一环。

根据国内同类厂家采用此类方法显示，采用滤筒除尘装置对颗粒物废气的去除率可稳定达 95%以上，排放速率可以达到相应排放标准的要求，该处理工艺技术可行。

**活性炭吸附装置工作原理：**活性炭属于非极性吸附剂，对非极性化合物有较强的吸附能力。它是一种多孔性的含炭物质，具有高度发达的孔隙构造，

活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭吸附装置是利用活性炭吸附的特性把废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

**表 4-5 活性炭吸附装置主要技术指标**

活性炭净化设备参数		
1	活性炭形式	颗粒活性炭
2	风量	500m <sup>3</sup> /h
3	主体材质	镀锌板
4	外形尺寸（长）*（宽）*（高）mm	1000*800*200
5	碘值	800mg/g
6	废气进口温度	≤25℃
7	活性炭过风面积	0.8m <sup>2</sup>
8	空塔流速	0.18m/s
9	停留时间	1.11s
10	活性炭堆积密度	550kg/m <sup>3</sup>
11	活性炭灰分	<10%
12	活性炭水份	<5%
13	着火点	>400℃
14	单次最大装填量	360kg
15	装填厚度	0.2m

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目生产过程产生的废气采用活性炭吸附装置，稳定达标技术可行性分析如下：

**表 4-6 稳定达标排放技术可行性分析**

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	当废气中含有颗粒物含量超过 1mg/m <sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	不涉及	符合
2	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：采用颗粒状吸附剂时，气流速度宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气流速度宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气流速度宜低于 1.20m/s。	项目采用颗粒状吸附剂，气流速度 0.6m/s。	符合
3	对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80% 时宜更换吸附剂。	采用检测仪定期检测，并做好检测记录，当动态吸附量降低至 80% 时通知供应商更换吸附剂。	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。	废活性炭委托危废单位处置。	符合

由上表可知，建设单位在做到本项目提出的废气治理措施监管要求的基础上能够满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，做到污染物稳定达标排放。建设单位承诺严格执行《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，并且在做到本环评提出的监管措施后，项目废气治理措施能够稳定运行，采用此废气处理措施合理可行。

#### 4、非正常工况分析

非正常工况是指生产过程中开停车（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(活性炭吸附)发生失效时。经计算，在非正常工况下，各污染物排放情况见下表。

表 4-7 本项目污染源非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放源强		标准限值		达标情况	单次持续时间	年发生频次
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)			
生产车间	废气处理系统故障	非甲烷总烃	/	0.0413	/	2.0	达标	<1h	<1次
		颗粒物	/	0.1119	/	0.3	达标	<1h	<1次

由上表可知，非正常工况下，颗粒度和非甲烷总烃排放速率均满足排放标准，由于废气在一定条件下可产生二次污染，对环境和人体造成危害，因此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。

#### 5、卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）的规定，无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。计算公式如下：

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

式中：QC—污染物的无组织排放量，kg/h；

Cm—污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—卫生防护距离，m；

r—生产单元的等效半径，m

A、B、C、D—计算系数，从GB/T13201-91中查取分别为：

A：470，B：0.021，C：1.85，D：0.84。

根据无组织排放量计算，其卫生防护距离如下表4-8所示。

**表 4-8 卫生防护距离计算结果**

污染源	污染物	Qc (kg/h)	参数 A	参数 B	参 数 C	参数 D	卫生防护 距离计算 值 (m)	卫生防 护距离 (m)
生产车间	非甲烷总 烃	0.0079	350	0.021	1.85	0.84	0.062	50
	颗粒物	0.0162	350	0.021	1.85	0.84	0.128	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/T 39499-2020）规定，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Q/C<sub>m</sub>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。本项目无组织排放两种污染物，分别为颗粒物和非甲烷总烃，确定卫生防护距离为100m（以储能集装箱研发中试车间边界作为起算点）。由于现有项目以电芯研发车间和储能集装箱研发中试车间边界为起点设置了100m卫生防护距离，故全厂以厂区边界为起点设置100m卫生防护距离。项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

## 6、大气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021），制定本项目废气监测计划如下：

**表 4-9 本项目大气污染物监测计划**

监测项目		监测点位	监测项目	监测频次	排放标准
废	无	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）表6

气	组织	厂房门窗或通风口处	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 特别排放限值
---	----	-----------	-------	------	--

(二) 废水

1、污染工序及源强分析

(1) 生活污水

本项目新增职工人数为 20 人，项目不设食堂，项目排放的废水主要为生活污水。生活用水系数按 100L/d·人算，年工作 350 天，则生活用水总量为 2t/d (700t/a)。排污系数取 0.8，生活污水排放总量为 1.6t/d (560t/a)，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。生活污水排入市政污水管网，进入枫桥水质净化厂处理达标后排入京杭运河。

(2) 冷却水

本项目对电芯激光焊接时配套冷水机，循环量约为 2000t/a，产生的冷却水循环使用不外排，年补充新鲜自来水 125 吨。

(3) 漏水测试废水

本项目需将 DMC 柜和 JB 柜放入喷淋房中进行漏水测试，使用自来水进行水喷淋测试，自来水用量约为 200t/a，产污系数取 0.8，则产生的漏水测试废水约为 160t/a，水质简单，与生活污水一起排入市政污水管网，进入枫桥水质净化厂处理达标后外排入京杭运河。

表 4-10 本项目水污染物产生及排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施			污染物排放情况			排放口编号	排放标准 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	治理效率 (%)	是否为可行性技术	废水排放量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活	生活污水	PH	560	6-9		/	/	/	/	560	6-9		DW001	6-9
		COD		400	0.224						400	0.224		500
		SS		300	0.168						300	0.168		400

生产		NH <sub>3</sub> -N	30	0.017						30	0.017		45
		TN	40	0.022						40	0.022		70
		TP	4	0.002						4	0.002		8
	漏水测试废水	160	P	6-9		/	/	/	/	160	6-9		6-9
			H	200	0.032						200	0.032	500
			COD	200	0.032						200	0.032	400
		SS	200	0.032						200	0.032		400

表 4-11 扩建后全厂水污染物产生及排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号	排放标准
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	治理效率 (%)	是否为可行性技术	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
生活	生活污水	P	6-9		/	/	/	/		6-9		DW001	6-9
		H	400	4.370						400	4.370		500
		COD	300	3.278						300	3.278		400
		SS	30	0.328						30	0.328		45
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.437						40	0.437		70
		TN	4	0.044						4	0.044		8
		TP											
生产	漏水测试废水	P	6-9		/	/	/	/	160	6-9		DW001	6-9
		H	200	0.032						200	0.032		500
		COD	200	0.032						200	0.032		400
	SS	200	0.032										
	制纯浓水	P	6-9		/	/	/	/	5	6-9		DW001	6-9
H	400	0.002	400	0.002						500			
	COD												

	SS	100	0.0005					100	0.0005	400
--	----	-----	--------	--	--	--	--	-----	--------	-----

## 2、措施可行性及影响分析

### (1) 废水达标情况分析

本项目营运期废水排放量为 720t/a，水质简单，经市政污水管网接管至枫桥水质净化厂，集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准以及《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”标准后排入京杭运河，预计对纳污水体影响较小。

### (2) 依托污水设施的环境可行性评价

枫桥水质净化厂位于鹿山路东端、马运河以北，服务区域为苏州高新区枫津河以北，312 国道及大白荡以南，京杭大运河以西，建林路以东，总处理规模为 8 万吨/天，采用 AC 氧化沟处理工艺，再通过混凝沉淀、微过滤、紫外消毒处理，提标后 COD、氨氮、TN、TP 指标排放执行《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”，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放限值》（GB18918-2002）一级 A 标准。

枫桥水质净化厂已经于 2004 年投入运行，目前的处理能力为 80000t/d，接管量为 40000t/d，尚有 40000t/d 的处理余量，枫桥水质净化厂处理工艺流程见图 4-1。

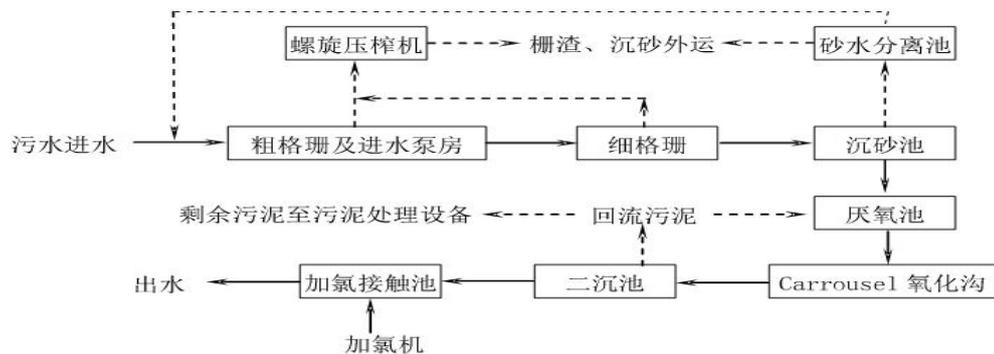


图 4-1 枫桥水质净化厂处理工艺流程图

①时间上：本项目预投产期为 2024 年 12 月，而枫桥水质净化厂目前正常运行，可见从时间上是可行的。

②从空间上：枫桥水质净化厂服务范围包括苏州高新区枫津河以北，312国道及大白荡以南，京杭大运河以西，建林路以东，约27平方公里。本项目所在地在枫桥水质净化厂的污水接管范围之内且所在地的管网完善，已接入市政污水管网，完全可将项目废水排入污水厂处理。

③从水质、水量上：本项目废水排放量约2.06t/d，现枫桥水质净化厂处理能力约4万t/d，占枫桥水质净化厂处理能力的0.0052%，完全有能力接纳本项目废水进行集中处理，且项目废水水质简单，可生化性好，预计对污水厂处理工艺不会产生冲击负荷。

综上所述，本项目废水从时间、空间、水量和水质上均能达到污水厂接管和处理要求，不会对枫桥水质净化厂的正常运行产生不良影响。

### 3、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）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021），制定本项目水监测计划如下：

表 4-12 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染物类别	排污口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		监测要求			排放标准浓度限值/(mg/L)
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	
废水	污水总排口 DW001	间接排放	枫桥水质净化厂	间断排放，但有周期性规律	E120.5014, N31.3274	一般排放口	污水总排口	pH	1次/半年	6-9
								COD	1次/半年	500
								SS	1次/半年	400
								氨氮	1次/半年	45
								TN	1次/年	70
TP	1次/年	8								

### (三) 噪声

#### 1、污染工序及源强分析

本项目主要噪声源为各种机械设备，其噪声源强约60~75dB(A)，设备主要噪声源见下表。

表 4-13 项目噪声源强调查清单（室外）

序	声源名	空间相对位置/m	数量/	声源源强	声源控制措施	运行时
---	-----	----------	-----	------	--------	-----

号	称	X	Y	Z	台	/dB (A)		段
1	空压机	-2	12	1	1	75	隔声、减振、降噪	12h

注：以储能集装箱研发中试车间西南角为坐标原点（0,0,0）。

**表 4-14 项目噪声源强调查清单（室内声源）**

设备	数量 (台)	声源强 dB (A)	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	
				X	Y	Z					声压级dB (A)	建筑物外距离m
等离子清洗	4	70	厂房隔声、减振、距离衰减	32	15	1	25	50	12h	25	25	1
激光打标系统	2	75		30	16	1	28	54		25	29	1
激光器	2	75		28	16	1	25	56		25	31	1
滤筒除尘器	2	70		27	10	1	25	50		25	25	1
激光冷水机	1	70		38	12	1	37	41		25	16	1
气密性测试仪	2	60		-12	28	1	35	40		25	15	1
喷淋房	1	70		20	52	1	20	42		25	17	
移动式活性炭吸附装置	3	65		35	27	1	35	42		25	17	1

注：以储能集装箱研发中试车间西南角为坐标原点（0,0,0）。

## 2、噪声污染防治措施

(1) 企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2) 对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

(4) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸

声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(5) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

### 3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，预测模型参考“附录 A 和附录 B”。

对各工序的机械满负荷噪声进行叠加，计算出噪声传播至厂界外 1m 处预测点的噪声级，不叠加监测的本底噪声值，计算结果详见下表。

**表 4-15 噪声预测叠加结果 (dB(A))**

预测点	本项目贡献值	背景值		叠加值		标准		达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界	42.1	59	48	60.2	49.2	65	55	达标	达标
南厂界	35.5	58	48	58.7	49.3	65	55	达标	达标
西厂界	38.1	58	47	59.5	51.2	65	55	达标	达标
北厂界	45.4	59	47	61.5	48.3	65	55	达标	达标

本项目 50m 范围内无保护目标，从上表可以看出，项目建成后厂界各噪声点均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021)，制定本项目噪声监测计划如下：

**表 4-16 项目噪声监测计划**

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次，监测昼夜间

### (四) 固体废弃物

#### 1、污染工序及源强分析

本项目固体废物主要包括：废包装材料、废电芯、收集的粉尘、废滤芯、废油、胶桶内膜、废活性炭。

废包装材料：本项目原辅材料的使用过程中会产生少量废包装材料，产生量约 5.0t/a，统一收集后外售。

废电芯：本项目对产品检测过程以及生产操作过程均会产生少量废电芯，产生量约为 6.0t/a（约为 1000 块），统一收集后退回供应商。

收集的粉尘：本项目粉尘处理装置为滤筒除尘装置，根据生产工序产生的粉尘收集处理效率，收集颗粒物的量约为 0.40t/a，统一收集后委托一般固废单位处置。

废滤芯：本项目使用滤筒除尘器收集生产工序中产生的颗粒物，查阅相关资料，滤筒除尘器的滤芯周期约为季度更换一次，一次更换量约为 0.07t，产生量约为 0.28t/a，统一收集后外售。

废油：设备维护保养会产生废油，产生量约为 1.25t/a，委托资质单位处置。

胶桶内膜：胶水桶里的胶桶内膜使用后会单独处置，产生量约为 4.25t/a，委托有资质单位处置。

废活性炭：根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》相关要求，活性炭更换周期计算公式如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d；

表 4-17 活性炭更换频次各计算参数

污染源	m	s	c	Q	t	T
粘连注液废气	360	10%	66.0	500	12	90

将上述参数代入公式中计算可得有机废气去除量为 0.14t/a，移动式活性炭箱一次装填量为 360kg，每 3 个月更换一次，则全厂废活性炭产生量约为 1.58t/a，委托有资质单位处置。

生活垃圾：项目新增职工数 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，

则生活垃圾产生量约为 3.5t/a，由环卫部门清运。

**表 4-18 本项目固废产生情况汇总表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	包装	固态	包装箱/袋	5.0	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废电芯	检测、生产	固态	磷酸铁锂	6.0	√	/	
3	收集的粉尘	废气处理	固态	磷酸铁锂	0.40	√	/	
4	废滤芯	废气处理	固态	布、金属材料	0.28	√	/	
5	废油	保养	液态	矿物油	1.25	√	/	
6	胶桶内膜	包装	固态	薄膜、胶	4.25	√	/	
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	1.58	√	/	
8	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	3.50	√	/	

根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及危险废物鉴别标准，判定本项目产生的固废是否属于危险废物。具体判定结果见下表。

**表 4-19 本项目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	危险性	废物类别及废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废包装材料	一般废物	包装	固态	包装箱/袋	/	SW17 900-003-S17	5.0
2	废电芯		检测、生产	固态	磷酸铁锂	/	SW59 900-099-S59	6.0
3	收集的粉尘		废气处理	固态	磷酸铁锂	/	SW59 900-099-S59	0.40
4	废滤芯		废气处理	固态	布、金属材料	/	SW59 900-009-S59	0.28
5	废油		保养	液态	矿物油	T,I	HW08 900-249-08	1.25
6	胶桶内膜		包装	固态	薄膜、胶	T/In	HW49 900-041-49	4.25
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机废气	T	HW49 900-039-49	1.58
8	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	SW64 900-099-S64	3.5

**表 4-20 扩建后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	危险性	废物类别及废物代码	估算产生量 (t/a)
----	------	----	------	----	------	-----	-----------	-------------

1	废包装材料	一般 废物	包装	固态	包装箱/袋	/	SW17 900-003-S17	7.05
2	废箔材		涂布	固态	铜	/	SW59 900-099-S59	0.15
3	极片边角料		分切	固态	镍、铜	/	SW59 900-099-S59	0.005
4	废极耳		焊接	固态	铝	/	SW59 900-099-S59	0.005
5	废隔膜		装配	固态	塑料	/	SW59 900-099-S59	0.03
6	废电芯		检测	固态	磷酸铁锂	/	SW59 900-099-S59	7.7
7	废包装膜		包装	固态	塑料	/	SW17 900-003-S17	0.001
8	收集的粉尘		废气处 理	固态	磷酸铁锂	/	SW59 900-099-S59	0.624
9	废滤芯		废气处 理	固态	布、金属 材料	/	SW59 900-009-S59	0.44
10	废包装容器	危险 废物	包装	固态	溶剂	T/In	HW49 900-041-49	1.55
11	废油		保养	液态	矿物油	T,I	HW08 900-249-08	1.75
12	胶桶内膜		包装	固态	薄膜、胶	T/In	HW49 900-041-49	5.95
13	废抹布		擦拭	固态	布、溶剂	T/In	HW49 900-041-49	0.05
14	NMP 废液		废气处 理	液态	NMP 溶剂	T,I,R	HW06 900-404-06	7.0
15	清洗废液		清洗	液态	水、溶剂	T,I,R	HW06 900-404-06	60
16	废电解液		注液	液态	电解液	T,I,R	HW06 900-404-06	1.0
17	废活性炭		废气处 理	固态	活性炭、 有机废气	T	HW49 900-039-49	3.564
18	生活垃圾	生活 垃圾	生活	固态	果壳	/	SW64 900-099-S64	68.3

表 4-21 本项目危险废物汇总表

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	产危周 期	危险 特性	污染防治 措施
1	废油	HW08 900-249-08	1.25	保养	液态	矿物油	每月	T,I	委托有资 质单位处 置
2	胶桶内 膜	HW49 900-041-49	4.25	包装	固态	薄膜、胶	每月	T/In	
3	废活性 炭	HW49 900-039-49	1.58	废气处 理	固态	活性炭、 有机废气	每3个 月	T	

表 4-22 扩建后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	产危周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装容器	HW49 900-041-49	1.55	包装	固态	溶剂	每月	T/In	委托有资质单位处置
2	废油	HW08 900-249-08	1.75	保养	液态	矿物油	每月	T,I	
3	胶桶内膜	HW49 900-041-49	5.95	包装	固态	薄膜、胶	每月	T/In	
4	废抹布	HW49 900-041-49	0.05	擦拭	固态	布、溶剂	每周	T/In	
5	NMP 废液	HW06 900-404-06	7.0	废气处理	液态	NMP 溶剂	每周	T,I,R	
6	清洗废液	HW06 900-404-06	60	清洗	液态	水、溶剂	每周	T,I,R	
7	废电解液	HW06 900-404-06	1.0	注液	液态	电解液	每月	T,I,R	
8	废活性炭	HW49 900-039-49	3.56 4	废气处理	固态	活性炭、有机废气	每3个月	T	

## 2、处置去向及环境管理要求

### (1) 一般工业废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场所使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场所的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### (2) 危险废物暂存及处置要求

项目固废特别是危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体

系》进行：

1) 建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

2) 制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

3) 建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

4) 固废的暂存：项目固废暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求规范建设和维护使用。

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1）及其他相关技术标准的有关规定，进一步规范建设项目产生危险废物的环境影响评价工作。本项目对危险废弃物采用重点评价，科学估算，降低风险，规范管理。企业设置的危废贮存场所已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求处置，危险废物的收集、运输已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

(2) 危险废物贮存场所（设施）：

本项目的危险废物收集后，放置在厂内的危险废物仓库，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求规范建设和维护使用，同时做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，已根据《危险废物识别标志设置规范》（HJ1276-2022）和《环境保护图形标志-固体废物贮

存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行建设，并设置防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理，设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

⑧生产车间内危废暂存处有两处，一处为仓库储存，建筑面积 50m<sup>2</sup>，一处为储罐单独储存清洗废液，因此危废仓库最大可容纳约 40t 危险废物。本项目新增危废产生量为 7.08t/a，扩建后全厂危废储存量约为 20.864t/a（清洗废液单独储存），约半年转运一次，因此新增的危废暂存区满足本项目危废暂存要求。

经对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号），本项目与苏环办〔2024〕16号要求相符，具体分析如下。

**表 4-23 与苏环办〔2024〕16号文件相符性分析**

序号	文件规定	拟实施情况	相符性
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照一下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或者行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表	本环评已论述项目产生的固废种类、数量、来源和属性，并提出合理、合规的贮存、转移和利用处置方式。	相符

	述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或者危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。		
2	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	建设单位承诺将在项目投产排污前在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，贮存设施和利用处置等相关内容。	相符
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（实行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目危废暂存间设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设要求和《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（实行）》（苏环办〔2021〕290号）贮存周期和贮存量要求设置。	相符
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目严格落实危险废物转移电子联单制度，并与有资质单位签订合同，并向其提供相关危险废物产生工艺、具体成分等信息。	相符
5	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	建设单位已在厂区门口、危废暂存间、场内内部等关键区域设置视频监控并与中控室联网，在厂区门口已设置公开栏，主动公开本公司危险废物产生和利用处置等相关信息。	相符
6	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（实行）》（生态环	建设单位将严格按照《一般工业固体废物	相符

	<p>境部 2021 年第 82 号公告) 要求, 建立一般工业固废台账, 污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报, 电子台账已有内容, 不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排, 建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的, 参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T2763-2022) 执行。</p>	<p>管理台账制定指南(实行)》(生态环境部 2021 年第 82 号公告) 要求建立台账, 污泥在固废管理信息系统申报。</p>	
<p>由上表分析可知, 本项目的建设符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办(2024)16号)文件要求。</p>			
<p>(3) 运输过程的污染防治措施:</p>			
<p>①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏, 企业严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行运输, 可以大大减小其引起的环境影响。</p>			
<p>②本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施, 承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质, 采用公路运输方式。</p>			
<p>③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用, 禁止混装其他物品, 单独收集, 密闭运输, 自动装卸, 驾驶人员需进行专业培训; 随车配备必要的消防器材和应急用具, 悬挂危险品运输标志; 确保废弃物包装完好, 若有破损或密封不严, 及时更换, 更换包装作危废处置; 禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废, 运输车辆禁止人货混载。</p>			
<p>④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路, 并且运输过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行执行, 可减小其对周围环境敏感点的影响。</p>			
<p>(4) 其他措施</p>			
<p>①在厂区门口及公司网站公开危险废物相关信息、设置贮存设施警示标志牌、</p>			
<p>②配备通讯设备、照明设施和消防设施, 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。</p>			

经过企业的各种危险废物防治措施措施，项目产生的危险废物可以得到妥善的暂存和处理，危险废物密封保存，设有防渗、防漏、防雨等措施和相应风险防范措施，基本不会对项目所在区域大气、土壤和地下水环境造成影响。

根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149号）和《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53号）要求分析如下：

1) 在环评审批手续方面，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。

2) 在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《危险废物识别标志设置规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照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、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

3) 在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函（2018）245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环

境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；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，贮存期限原则上不得超过一年。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

## **（五）地下水、土壤**

### **（1）污染类型**

本项目生活污水和漏水测试废水一起通过市政污水管网接管至枫桥水质净化厂；原辅料储存于原料仓库中；一般固废暂存于一般固废暂存区，委托相应单位处置；危险废物暂存于危废仓库，委托有资质单位处理。生产车间、原料仓库、一般固废仓库和危废仓库所在区域均进行水泥地面硬化，不对地下水、土壤环境造成明显影响。

### **（2）防范措施**

主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中收集委托有资质单位处理。

#### **①防渗分区**

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位，主要指事故水池、储罐区、危废暂存仓库、地下物料输送管道。

一般污染防治区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，包括生产车间及成品仓库

等。

非污染防治区指没有物料或污染物泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，包括办公楼、公用工程区域等。

### ②防渗要求

根据《工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求，污染防治区应设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm；一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。

### ③防渗措施

拟建项目需采取的各项防渗措施以及依托设施已采取的防渗措施具体见下表。

表 4-24 分区防控措施一览表

场地	防渗分区	污染防治区域及部位	防渗要求
生产车间、危废仓库、清洗废液储罐、化学品仓库	重点防渗区	地面	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般固废暂存区、原料仓库、成品仓库	一般防渗区	地面	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
办公室	简单防渗区	地面	一般地面硬化

### （六）生态环境影响分析

本项目依托现有租赁厂房，用地范围内不含生态环境保护目标。

### （七）环境风险影响分析

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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1，全厂项目危险物质总量与其临界量比值 Q 计算结果见下表：

表 4-25 物质风险识别一览表

序号	名称	最大存在容量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	危险物质 Q 值
1	导热结构胶	9.1	100	0.091
2	乙二醇	3.125	100	0.03125
3	NMP 溶液	0.5	10	0.05
4	电解液	0.2	100	0.002
5	丁苯乳胶	0.12	100	0.0012
6	清洗废液	1.25	100	0.0125
7	NMP 废液	3.6	10	0.36
8	废电解液	0.5	100	0.005
9	废油	0.625	2500	0.00025
合计				0.5532

\*注：废油的临界量选用《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”；NMP 溶液和 NMP 废液临界量选用《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》第八部分中 COD<sub>Cr</sub>≥10000mg/L；其余风险物质的临界量选用《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）

由上表可知，全厂 Q 值=0.5532，Q<1。

### 1、环境风险识别

项目危险物质用量较小，各类风险物质存放在化学品仓库中，将火灾风险降至最低且符合物品存放规定，安全性较高。在厂区发生火灾、爆炸、泄漏事故时，其可能产生的次生污染包括火灾消防液、消防土及燃烧废气等，这些物质可能会对周围地表水、土壤、大气等造成一定的影响。根据全厂风险物质使用情况可知，厂区内可能影响环境的途径包括以下几方面：

- 1) 涂布和注液过程中 NMP 溶液和电解液溅漏，导致液体扩散，腐蚀生产车间地面渗漏影响周围土壤及地下水环境；
- 2) NMP 溶剂使用时遇明火和可燃物，发生火灾，燃烧后产生次生污染物通过大气扩散影响周围环境。
- 3) 废气处理危险性分析
  - (1) 废气处理系统异常，导致滤芯除尘器中粉尘集聚，有可能导致粉尘爆炸的风险。
  - (2) 设备缺少安全保护设施或安全保护设施的设计不合理，如没有安装压差计、温度计等安全设施，可能因超压导致爆炸事故。
  - (3) 维修、检修时有高处坠落的危险，动火作业有引起火灾、爆炸的危险，作业人员应先清理管道和容器里的废气，防止动火维修时引起火灾。
- 4) 固废、危废危险性分析

(1) 废品堆放不合理，如摆放不整齐、堆垛过高等，以及堆高设备作业时操作不当，都可能造成危废物倾覆，造成砸伤的危险。

(2) 防火、防雷静电未达到设防要求，通风换气设施缺失或失修等原因，极易导致火灾爆炸的危险。

(3) 处理人员如缺乏防护或防护不当，吸入有毒化学品蒸气，可能造成急性中毒事故。

(4) 若缺少必要的安全警示告知牌，或者人员不熟悉化学品的性质而进行一系列违规操作，极易导致危险的发生。

(5) 物料存放时，因漏雨、地面积水（如洪涝）、通风不良、夏季高温等不良因素影响，未能满足一定的温度、压力、湿度等必要的储存条件，可能有出现变质或发生化学反应等危险。

#### 5) 运输过程危险性分析

厂区内主要使用了NMP溶液、电解液等具有挥发性、腐蚀性或对大气、水环境噪声危害的原辅材料，同时产生的“三废”污染物清洗废液、NMP废液等运输过程中泄漏也会对大气和水造成一定的危害。

(1) 运输危险废物的车辆发生交通事故导致包装桶破损，会污染土壤和水体，若没有得到及时收集及处理，挥发后会污染大气环境；

(2) 对外来车辆及人员疏于管理，车辆进入厂区后速度过快，或对动火制度管理不严，也可能造成火灾事故的发生。

## 2、典型事故情形

在各类事故隐患中，以反应装置、管线及容器泄漏为多，而造成泄漏的原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。本项目采用先进生产工艺，生产过程及贮运系统均采用自动化控制系统，使人为失误最少化，增强生产安全性，可以最大限度地减少泄漏事故的发生。运输过程的事故主要来自：因车辆事故或碰撞产生溢液；装车过程发生跑冒或管道破裂、断裂时产生溢液。

通过对全厂贮运系统和生产装置的危险性进行分析，厂区内典型事故情形如下：

**表 4-26 事故污染类型及转移途径表**

事故类型	事故位置	主要危险物质	事故危害形式	污染物转移途径		
				大气	地表水	土壤、地下水
泄漏	化学品仓库、生产车间、危废仓库、清洗废液储罐	冷却液、电解液、NMP 废液、废电解液等	气态	扩散	/	大气沉降
			液体	/	漫流,雨水系统	渗透、吸收
火灾和爆炸引发的次伴生污染	化学品仓库、生产车间、危废仓库、清洗废液储罐	冷却液、电解液、NMP 废液、废电解液等	毒物蒸发	扩散	/	大气沉降
			烟雾	扩散	/	大气沉降
			伴生毒物	扩散	/	大气沉降
			消防废水	/	漫流,雨水系统	渗透、吸收
废气超标排放	废气产生工艺处	非甲烷总烃、颗粒物	废气	扩散	/	大气沉降

**3、环境风险防范措施**

**1) 现有项目环境管理及环境风险防范措施**

(1) 环境管理

现有项目设置环境管理机构,运营期要确保环保设施的运行,并定期检查其效果,了解建设项目的污染因子的变化情况,建立健全环保档案,为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作,环境管理具体内容如下:

①严格执行国家环境保护有关政策和法规,项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。

②建立健全环境管理制度,设置专职或兼职环保人员,负责日常环保安全,定期检查环保管理和环境监测工作。

(2) 环境风险防范措施

**表 4-27 现有项目环境风险防控措施实际情况汇总表**

风险防范措施要求	仓库	厂区仓库设定专门的原辅料存放区域,安全管理;仓库按照规定应设立应急通道和进出口,并防止堵塞;储存区域设立明显警示标示、警示线及警示说明;危险化学品按照物质的理化性质分区、分库存储,并储备足够的泄漏应急处理设备、物资和灭火器材;
	生产车间	现有项目各生产线所在车间已做好地面硬化、防渗处理;车间生产线周边设置地沟,与事故池连通;专人负责生产设施、废气处理装置、废水收集装置和输送管道等设施定期进行保养,受损设备及时检修,防止跑、冒、滴、漏;加强风险管理,制定严格操作规程和环境管理的规章制度,实行上岗前培训,进行安全管理和安全训练。

危险废物储存设施	生产过程中产生的危险废物已暂存危废仓库，该贮存场已进行地面硬化、防腐、防渗处理；生产过程中产生的危险废物厂区暂存后应委托有资质的单位进行安全处置，并执行危险废物“五联单”交接制度；
废气处理设施	设置专人负责废气收集与处理设施的维修与保养工作，严格按照操作规程进行维修和保养，制定严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制。
事故应急池和雨水阀门	厂区内已配备应急储袋（容积 30m <sup>3</sup> ）暂存事故废液，当化学品仓库、危废仓库等发生泄漏，事故废液暂存在应急储袋中，火灾事故消防尾水暂存在雨水管网中，雨水总排口已安装启闭阀门，从而企业事故污水可以有效暂存，因此可以有充足的时间，将其得到有效的处理。
环境应急资源	储备必要的安全防护预防物资及装备、现场抢险物资及设备、监测仪器与药品等。

企业已于 2023 年 11 月 7 日编制完成突发环境事件应急预案（备案证：320509-2023-249-L）。

## 2) 本项目环境管理及环境风险防范措施

(1) 严格按照防火规范进行平面布置，电气设备及仪表按防爆等级的不同选用不同的设备。设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录。

公司应加强对员工及新进厂员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。

### (2) 原料贮运安全防范措施

储存于阴凉、通风的原辅料仓库。项目的原辅料分类堆放，不可随意堆放；应远离火种，不可设置在高温地点，避免达到物料的着火点而使物料燃烧；包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。增加工作人员的安全防患意识，不可在易燃品堆放处使用明火；加强对员工的环保安全知识教育和培训，健全环保安全管理组织机构。

### (3) 消防及火灾报警措施

本项目在运营过程可能发生火灾。火灾事故过程中会产生大量的有毒有害气体，会造成窒息、中毒等事故，若发生火灾事故，可能造成人员伤亡及

财产损失等严重后果，同时在灭火过程中产生大量的消防水并携带相关的污染物，因此本项目在运营过程需要做好火灾的预防工作和发生火灾之后的应急预防工作。

根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，生产区、原辅料仓库、危废仓库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。厂区消防管道应为环状布置，并设置符合要求的消火栓，设自动灭火系统。电气装置和照明设施应满足各危险场所的防爆要求，并设置应急电源和应急照明。

#### （4）废气处理装置风险防范措施

废气治理设施及收集管道均应每天正常排查，检查是否破损或漏风，如有破损及时暂停相应生产过程检修设施。

#### （5）生产区风险防范措施

①生产车间设防渗硬化地面防止物料泄漏后渗漏；

②定期对生产设备、设施进行检查，对存在安全隐患的设备、设施及时进行修理或更换，以保证设备、设施的正常运行。

#### （6）危废储存及运输过程中风险防范措施

①危废储存过程风险防范措施：

a、对危险固废储存区域设立监控设施，周围设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

b、加强固废管理，危险固废及时暂存在危废仓库，并及时通知协议处理单位进行回收处理；

c、严格落实危险固废转移台账管理制度，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录；

d、对地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②危废运输过程风险防范措施：

a、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有单位签发的许可证，

负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

b、载有危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

c、承载危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

d、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

#### (7) 排放口风险防范措施

本项目位于苏州高新区鹿山路 348 号，项目依托现有厂房，目前所在厂区已实行严格的雨污分流，公司不涉及露天装卸化学品，不涉及污染的初期雨水，清洁雨水通过厂区内的雨水管网收集后排入市政雨水管网，就近排入附近的河流；项目生活污水和漏水测试废水一起排入市政污水管网，经枫桥水质净化厂处理达标后排入京杭运河。

目前，项目所在厂区已设置雨水管道切断装置和应急储袋（容积 30m<sup>3</sup>）；同时建设单位所使用的化学品均存放在化学品仓库中且暂存量较少，化学品桶底部有 5cm 高的防泄漏托盘，一旦发生泄漏，可将泄漏液体截留在防泄漏托盘中；危废仓库地面将进行硬化（环氧地坪）处理，且设有泄漏槽以及配备防泄漏托盘、围堵条、废液收集桶、泄漏吸附棉等泄漏收集物资，同时厂区内雨水排口已安装启闭阀门，当发生泄漏并可能对雨水管道产生污染时，立即将雨水排口阀门关闭，切断排口与外环境的联系，防止污染外环境。

#### 4、应急预案及管理制度要求

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：项目生产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

人员接触计量控制、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。

本项目建成后，建设单位试生产前须按照《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）的要求在上一版基础上修订环境风险事故应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。

### 5、环境风险隐患排查机制

企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环部第 74 号公告）的要求制定隐患排查制度，采取自查或委托专业机构排查等方式对原料库、危废仓库、废气处理设施等区域开展隐患排查，频次不低于 1 年/次。事件隐患按照其发现途径和方式，共分三类：一是检查过程中的事件隐患。二是各区域部门上报的事件隐患。三是周边居民投诉的事件隐患。经理每个月排查一次，安全环保部门每周排查一次，仓库管理员每天例行排查。

**一般隐患：**对于有可能导致一般性环境事件的隐患，应要求有关区域部门限期排除。

**重大隐患：**对随时有可能导致环境事件发生的隐患，应做出暂时局部、全部停产或停止使用，进行限期整改。

**特重大隐患：**对随时能够造成特大环境事件，而且事件征兆比较明显，已经危机外部环境的隐患，应立即停产，上报上级政府主管部门等相应措施，进行彻底整改。按照工作分工，各部门对分管领域事件隐患的排查整改和上报实行排查整改和上报责任制。

各部门对发现的事件隐患，应及时进行查实，并登记造册。

各部门在职责范围内，要定期组织环境污染防治情况的监督检查，及时发现和消除各类事件隐患，尤其要加强对重大环境事件隐患的排查和监管。

各部门对重大事件隐患和特别重大事件隐患或一时难以解决的隐患要

立即采取必要的措施，并登记造册，逐级上报，进行彻底整改。

各部门要建立事件隐患登记制度，将检查发现的各类事件隐患的具体情况、应对措施、监管责任人、整改结果、复查时间等一一进行详细记录。

## **6、竣工环境保护验收**

建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

## **7、建立环境治理设施监管联动机制要求**

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）中的相关要求，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护和拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目投产后，应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

项目涉及粉尘治理，应开展安全风险辨识管控，营运后要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

## **8、环境风险分析结论**

通过公司风险防范措施，基本能够满足当前风险防范要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善风险防范措施，

	发生的环境风险可以控制在较低的水平，项目的事故风险处于可接受水平。
--	-----------------------------------

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 类型	排放源 (编号)		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织	生产车间	非甲烷总烃	移动式活性炭箱	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6
			颗粒物	滤筒除尘器	
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A特别排放限值	
地表水环境	生活污水		COD、SS、氨氮、TP和TN	经市政污水管网接管至枫桥水质净化厂集中处置,尾水达标排放至京杭运河	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
	漏水测试废水		COD、SS		
声环境	空压机、激光清洗机等		噪声	选用低噪声设备,隔声、建筑消声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
电磁辐射	/				
固体废物	项目产生的生活垃圾由环卫清运,一般固废外售综合利用,危险废物委托有资质单位处置。项目固废处理处置率达到100%,不外排,不会造成二次污染。				
土壤及地下水污染防治措施	本项目危险废物暂存于危废仓库,有资质单位处理。生产车间和危废仓库所在区域均进行水泥地面硬化,不对地下水、土壤环境造成明显影响。本项目生产车间和危废仓库为重点防渗区,防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度6米以上、渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ 。其他办公室为一般防渗区,防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度1.5米以上、渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	<p><b>1、总图布置和建筑安全防范措施</b></p> <p>本项目需严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各生产设备之间应严格按防火防爆间距布置,厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》规定等级设计。建筑物、构筑物的构件,应采用非燃烧材料,其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内,布置有不同火灾危险性类别的房间时,其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门,应向外开启。</p>				

	<p><b>2、危险废物的贮运安全防范措施</b></p> <p>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》（GB 18597-2023）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，具体见危险废物防治措施要求。</p> <p><b>3、应急管理</b></p> <p>项目建成后，配置应急装备与应急物资，并进行定期进行演练。</p>
其他环境管理要求	<p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>

## 六、结论

通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目在投入使用后，切实加强安全和环境管理，落实本报告表提出的各项对策和要求，有效控制污染物排放，将对周围环境影响控制在较小的范围内；因此评价认为，项目具有环境可行性。

本项目建成后，能落实各项环保措施和本报告表提出的各项建议和要求，投产后周围环境状态基本保持原有的水平，因此从环保角度来说该项目基本可行。

**注释：**

一、本报告附以下附件、附图：

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 项目厂区和车间平面布置图

附图 4 苏州市生态红线区域保规划图

附图 5 苏州高新区城乡一体化暨分区规划图

附件：

附件 1 备案证和立项登记信息单

附件 2 营业执照

附件 3 现有项目环评验收批复

附件 4 现有项目一般固废处置协议和危废处置协议

附件 5 现有项目三废检测报告

附件 6 现有项目排污登记回执和应急预案备案证

附件 7 厂房租赁合同和房产证

附件 8 化学品仓库消防验收意见书

附件 9 法人身份证

附件 10 环评合同

附件 11 导热结构胶 MSDS 和 VOC 检测报告

附件 12 排水许可证

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (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	非甲烷总烃	0.2834	0.2834	0	0	0	0.2834	0
	无组织	非甲烷总烃	0.6271	0.6271	0	0.0330	-0.0006	0.6595	+0.0324
		颗粒物	0.0320	0.0320	0	0.0682	0	0.1002	+0.0682
废水	生活污水	废水量	10366	10366	0	560	0	10926	+560
		COD	4.146	4.146	0	0.224	0	4.370	+0.224
		SS	3.110	3.110	0	0.168	0	3.278	+0.168
		氨氮	0.311	0.311	0	0.017	0	0.328	+0.017
		总氮	0.622	0.622	0	0.022	0	0.437	+0.022
		总磷	0.042	0.042	0	0.002	0	0.044	+0.002
		漏水测试废水	废水量	0	0	0	160	0	160
	COD		0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	SS		0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	制纯浓水	废水量	5	5	0	0	0	5	0
		COD	0.002	0.002	0	0	0	0.002	0
		SS	0.0005	0.0005	0	0	0	0.0005	0
一般工业固体废物	废包装材料	2.05	2.05	0	5.0	0	7.05	+5.0	
	废箔材	0.15	0.15	0	0	0	0.15	0	
	极片边角料	0.005	0.005	0	0	0	0.005	0	
	废极耳	0.005	0.005	0	0	0	0.005	0	
	废隔膜	0.03	0.03	0	0	0	0.03	0	
	废电芯	1.7	1.7	0	6.0	0	7.7	+6	
	废包装膜	0.001	0.001	0	0	0	0.001	0	
	收集的粉尘	0.224	0.224	0	0.40	0	0.624	+0.40	
废滤芯	0.16	0.16	0	0.28	0	0.44	+0.28		

危险废物	废包装容器	1.55	1.55	0	0	0	1.55	0
	废油	0.5	0.5	0	1.25	0	1.75	+1.25
	胶桶内膜	1.7	1.7	0	4.25	0	5.95	+4.25
	废抹布	0.05	0.05	0	0	0	0.05	0
	NMP 废液	7.0	7.0	0	0	0	7.0	0
	清洗废液	60	60	0	0	0	60	0
	废电解液	1.0	1.0	0	0	0	1.0	0
	废活性炭	1.984	1.984	0	1.58	0	3.564	+1.58
生活垃圾	生活垃圾	64.8	64.8	0	3.5	0	68.3	+3.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①