建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称：华普电子（常熟）有限公司生产锂离子电池加工技术改造项目

建设单位（盖章）：华普电子（常熟）有限公司

编 制 日 期：2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华普电子（常熟）有限公司生产锂离子电池加工技术改造项目		
项目代码	2607-320572-89-02-975949		
建设单位联系人		联系方式	139 55
建设地点	常熟高新技术产业开发区		
地理坐标	（ 120 度 49 分 23.457 秒， 31 度 36 分 14.123 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384”中“其他”
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☑技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常熟高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常高管投备〔2026〕204号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	2000
环保投资占比（%）	20	施工工期	1个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	建筑面积：37141

<table>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td>根据对照情况，具体依据见下表。
<table><tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目不涉及排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设置大气专项评价</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目不新增工业废水直排，不新增废水直排的污水集中处理厂，无需设置地表水专项</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目危险物质总量与其临界量比值Q＜1，未超过其临界量</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不涉及，无需设置生态专项</td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及，无需设置海洋专项</td></tr></table>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ·169）附录B、附录C。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>1、规划名称：《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》；
审批机关：常熟市人民政府；
审批文件名及文号：《关于<常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）>的批复》（常政复[2023]5号）；
常熟南部新城局部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。本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，项目所在地属于常熟市南部新城东部中片区，所在地块为一类工业用地。
2、《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划技术修正（2024年3月）》
3、规划名称：《常熟南部新城东部东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《常熟南部新城东部东片区控制性详细规划》的批复（常政复[2016]49号）。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>文件名称：常熟高新技术产业开发区总体规划环境影响评价
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
审查机关：中华人民共和国生态环境部
审查意见时间：2021.1.25</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.1 开发建设现状** 常熟高新技术产业开发区于2015年9月升级为国家高新区，拥有全国县级市中首家国家级大学科技园以及中国内地唯一一所世界联合学院（UWC），区域人口约21.7万人(其中户籍人口约6.3万人)。近年来获得国家级绿色工业园区、国家新型工业化产业示范基地、国家汽车零部件特色产业基地、国家高新技术产业化基地、国家创新型产业集群试点等称号。2025年地区生产总值535.39亿元、增长6.2%，实现一般公共预算收入48.99亿元、增长11.36%。在最新全国国家高新区综合排名中，常熟高新区位居第57位，实现“八连进”。 常熟高新区是全市经济发展的主阵地。区域以打造汽车产业创新集群为“龙头”，重点发展汽车核心零部件、智能装备制造、新一代信息技术、现代服务业等支柱产业，并积极布局新能源、生命健康、新材料、低空经济、人工智能等新兴产业。现落户有20多个国家和地区的一千五百余家企业，包括丰田、三菱、大陆等32家世界500强企业投资的53个项目，11家全球百强汽车供应商投资的21个项目，海力达、凯毅德、住友电装等一级汽车零部件供应商企业56家，在细分领域进入国内前三的丰田研发、重塑科技、治臻新能源等氢能企业8家。2025年规上工业总产值1369.3亿元、增长5.8%，其中规上汽车产业产值609.4亿元、增长5.5%，占规比44.5%。 **1.2开发区公共基础设施情况** ⑴集中供热 常熟市高新区内现有热电厂1家，为常熟昆承热电有限公司。高新技术产业开发区昆承热电厂规划规模为5台75T/H循环流化床锅炉、3台15MW抽凝式汽轮发电机组。目前，昆承热电厂已建成3台75T/H循环流化床锅炉、1台15MW抽凝式汽轮机组、1台6MW背压式汽轮发电机组，园区尚未完全实现集中供热。 ⑵供水 开发区用水由常熟市区给水管网供给，主要来自常熟自来水三厂，总量为20万吨/天。 ⑶排水工程 开发区内采用雨污分流的排水体制。 雨水收集采用分组团，分片收集，就近以重力流排入水体。分区按地形特点及主要河流水系来划分，开发区内不可分为多个相对独立的雨水收集系统、排放分区。 ⑷供电工程 根据常熟市市域电网规划，在开发区以西新建220KV熟南变电所，主变容为2×180MVA，在开发区新建220KV承湖变电所，主变容为2×180MVA。规划近期在虞东、熟南和承湖3个220KV变电站间形成环路，形成园区安全、稳定的供电网络，并在规划中新建昆承110KV变电所。

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.3开发区产业功能定位** 开发区产业功能定位：重点发展电子信息、精密机械、汽车零部件、高科技轻纺和现代服务业。根据区内各大板块的功能定位和产业布局，开发区精心打造特色园区，区内电子信息产业园、汽车零部件产业园、精密机械产业园、日资工业园、高特纺织纤维园等，都已形成一定规模。 本项目所在地属于常熟高新技术产业开发区工业用地范围内，本项目对厂区现有产品锂离子电池进行技改，产品中锂离子电池主要用于手机用电池，属于锂离子电池制造，符合组团功能布局要求，与常熟高新技术产业开发区的产业定位相符。根据项目可依托常熟高新技术产业开发区建设的公用工程及辅助设施，包括供水、排水、供电设施等。因此，本项目符合常熟高新技术产业开发区的区域规划。 **1、与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》相符性分析** **《常熟高新技术产业开发区（东南街道）环境影响评价区域评估报告》** 常熟高新技术产业开发区管理委员会已委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制完成《常熟高新技术产业开发区（东南街道）环境影响评价区域评估报告》，报告现已备案。 （1）规划范围 常熟高新技术产业开发区规划范围：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^2。 （2）功能定位 以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的南部新城重要产业功能区，兼有生产服务、生活配套功能。 （3）规划结构 规划区在功能布局、服务体系等方面形成如下布局结构： ①功能布局：一区两片 一区：区内工业用地与东侧的工业区整体形成高新区以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的产业功能区。 两片：规划区内白茆塘沿线和苏家滧沿线形成两片生活居住区，与黄山路以西的生活居住紧密相连。 ②服务体系：一心七点 一心：在白茆塘南、庐山路东形成片区级公共服务中心，重点服务白茆塘沿线的生活居住片区以及周边产业区块，满足居民和产业工人的生活服务需求。 七点：包括一个商贸物流节点，三个社区服务节点，两个产业区服务节点，一个研发节点；商贸物流节点布置于富春江路与黄山路交汇区域，结合现状市场基础重点发展商业性商

规划及规划环境影响评价符合性分析	务、商贸流通等功能。社区服务节点分别在小康、新安、金狮三个居住社区进行配置；两个产业区服务节点分别位于金龙湖周边、银河路中间区段，以产业工人集宿、生活服务配套等功能为主；第一个研发节点位于东南大道北、庐山路东，为现状保留的产业创新中心。 （4）基础设施规划及现状开发区实行集中供热、供水、供电和统一污水处理。 ①集中供热常熟高新技术产业开发区以中电常熟热电厂作为热源点。目前中电常熟热电厂已经建成。《中电常熟热电项目天然气管道专项规划》（2021年修订版）按照近、远期两个阶段，近期（2021~2025 年）向中电常熟热电有限公司供气2.8×108Nm^3/a，远期（2026~2030年）向中电常熟热电有限公司供气5.0×108Nm^3/a。目前中电常熟2台100兆瓦级燃气—蒸汽联合循环机组已建成，已对开发区集中供热。 ②供水常熟高新区供水采用常熟市区域供水的方式，由区域水厂统一供应。高新区主要由新建的古里增压泵站和藕渠增压泵站供水。 ③排水工程开发区内采用雨污分流的排水体制。雨水收集采用分组团，分片收集，就近以重力流排入水体。分区按地形特点及主要河流水系来划分，开发区内可分为多个相对独立的雨水收集系统、排放分区。高新区污水排放按流域划片，其中张家港河以西区域，纳入常熟市东南污水处理厂服务范围；张家港河以东区域，纳入凯发新泉污水处理厂处理。开发区新建城东净水厂，规模12万t/d。凯发新泉水务（常熟）有限公司采用厌氧水解酸化+活性污泥法工艺处理，可接纳工业废水和生活污水，尾水达标后排入大淘。凯发新泉水务（常熟）有限公司设计规模为6万m^3/d，目前一期3万m^3/d及二期1万m^3/d均已投入运行。城东净水厂尾水达标后排入大淘河。城东净水厂设计规模为12万m^3/d，目前已投入运行。 ④管网工程目前开发区内污水管网已经全部建设完成，已经覆盖整个开发区内，因此开发区内所有企业的废水在达到接管标准的前提下均可排入凯发新泉水务（常熟）有限公司或城东净水厂进行接管处理。 ⑤供电工程根据常熟市市域电网规划，在开发区以西新建220KV熟南变电所，主变容为2×180MVA，在开发区新建220KV承湖变电所，主变容为2×180MVA。规划近期在虞东、熟南和承湖3个220KV变电站间形成环路，形成园区安全、稳定的供电网络，并在规划中新建昆承110KV变电所。 ⑥燃气规划本区块规划气源为“西气东输”天然气，天然气主要来自沙家浜门站，天然气低热值按36.33兆焦/标准立方米计。高新区燃气管网采用中压一级和中低压二级相结合方式。新建天然气中压管道以燃气用聚乙烯管（PE管）为主，燃气管道布置在人行道或绿化带内，现状已敷设管道的路段，新建管道利用现有的管道接口沿道路同侧自然延伸；未敷设管道的路段，新建燃气管道一般位于东西向道路的北侧、南北向道路的西侧。 （5）生态环境制约因素
规划及规划环境影响评	

价符合性分析	《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》范围内涉及一处生态红线区域（沙家浜-昆承湖重要湿地），区域生态保护的要求制约开发区的发展。 本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，距离沙家浜-昆承湖重要湿地5.4km，不在生态红线区域内。 产业定位： 常熟高新区以高端装备制造业为基础，以高端电子信息为战略支撑，以高技术服务业为产业发展引擎。主导产业选择的方向是环保型、高科技型、创新型产业，并鼓励发展循环经济、楼宇经济、休闲经济。 本项目从事电源模块的生产，与园区的产业定位不相悖。 发展目标： 至规划期末，把高新区建设成为全市生产性服务业和高科技工业的核心地区，具有人文气息、生活气息、宜居宜业的现代化新城区，成为常熟市的“产业新高地、科技创新区、生态湖滨城”。 (3)规划结构 功能布局和用地规划： （1）一产布局 常熟高新区内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。 二产布局：四大集中区 二产重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、高端电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。先进装备制造业位于黄山路、庐山路之间，重点发展机械、新能源、新材料、节能环保、物联网等高端装备制造业。高端电子信息产业集中区位于银河路与庐山路之间，主要以新世电子、敬鹏电子、明泰等企业为主。纺织产业集中区位于银河路以东、白茆塘以北，主要为三阳印染、福思南纺织、福懋等纺织印染企业为主。汽车零部件产业集中区位于白茆塘以南、银河路以东区域，集中丰田汽车等相关企业，重点发展汽车及零部件产业、高端装备制造业。本项目位于高端电子信息产业集中区内，符合园区的功能布局及用地规划。 三产布局：一核一带一环 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。 一核即现代服务业发展核，位于黄浦江路西端，新世纪大道两侧区域，集中发展商务金融、会议会展、总部经济、服务外包等生产性服务业，并兼有商业服务、文化娱乐、康体健身等生活性服务业。一核将成为南部新城乃至整个常熟的现代服务业发展核心。

一带即沿东环河、横泾塘的科技创新带，重点布局科技研发、孵化等功能，形成常熟市的科技创新集中区，智能产业、智慧物联的先导区和研发中心。国家大学科技园内的横泾塘沿线则服务整个常熟市，乃至周边地区；在建设模式上中心区域以研发大楼的形式建设，南部地区可以低密度、高环境品质的独栋商务研发楼宇形式建设，形成产业园，可兼有一定的中试场所。

一环为昆承湖环湖区域的时尚休闲环，重点发展时尚创意设计、教育培训、休闲娱乐、商业休闲、文化休闲、休闲度假、养生度假等功能，布置滨水休闲商业、度假酒店、企业会所、餐饮娱乐、高端养老、国际医疗、国际教育、理疗、生态观光、农业观光。

2、根据《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》相符性分析

（1）调整范围

本次调整范围涉及常熟南部新城核心区、常熟南部新城北区块、东部西片区及金湖路以东片区4个区域的控规，调整范围共约215.93公顷。

（2）调整内容

延续各片区原规划功能结构，本次调整对常熟南部新城核心区控规（S04-04基本控制单元）、常熟南部新城北区块控规（S03-06基本控制单元）、常熟南部新城东部西片区控规（E04-03及E04-02基本控制单元）、常熟南部新城金湖路以东片区控规（ZC-E-03-03、ZCE-03-04及ZC-E-03-05图则单元）中局部规划内容进行了调整。

常熟高新技术产业开发区产业功能定位具有鲜明的产业特色和强大的产业集群。依托优越的区位条件和常熟雄厚的产业基础，开发区产业功能定位重点发展电子信息、精密机械、汽车零部件、高科技轻纺和现代服务业。根据区内各大板块的功能定位和产业布局，开发区精心打造特色园区，区内电子信息产业园、汽车零部件产业园、精密机械产业园、日资工业园、高特纺织纤维园等，都已形成一定规模。

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，根据《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》，项目地规划延续工业用地。根据业主提供的产权证明文件：苏（2021）常熟市不动产权第8144809号，本项目建设地为工业用地，符合《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》的用地要求。本项目属于C3841锂离子电池制造，厂区内制造的锂离子电池为手机用电池，电池编辑有程序系统，可以在低电量情况下启动电池低电量保护，属于锂离子电池单体、模块及系统，属于开发区重点发展的电子信息业；因此，本项目符合常熟高新技术产业开发区的产业规划。

3、《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划技术修正（2024年3月）》

（1）修正范围

修正范围涉及图则E08-01-(26-30) 、E08-02-(23-25)、E08-02-(14-22、50-52)、

E05-02-(21-31)，总用地面积为210.96公顷。

（2）修正内容

1）东部中片区北侧已建2处银河苑集宿小区已能够满足片区企业集宿需求；随着近年产业政策的变化，结合区内原有工业企业供地红线及更新需求，取消东西向支路丰田路，将原规划商住混合用地和公交首末站用地修正为工业用地，取消原规划连通南北集宿用地的跨白泥渝桥梁。此外，目前修正图则范围内东南大道沿线南侧现状公交首末站，原规划考虑在白泥渝南侧集宿小区建设完成后将首末站移至白泥淦南侧，本次修正首末站维持现状，同时将西侧公园绿地调整为绿地和交通用地混合用地，以平衡停车需求。

2）考虑到上一个白泥渝两侧（修正内容1）修正范围内调整后，绿地减少了0.54公顷，因此，结合小康村东侧银河路沿线发展及规划情况，将原规划部分居住区级综合服务用地调整为公园绿地，以平衡本次修正范围内的绿地总量。

3）衔接黄山路道路施工红线，局部修正黄山路与黄浦江路东南侧交叉口道路红线（路口渠化），修正后，地块西侧出入口取消，改设于北侧黄浦江路。根据《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划》，项目所在地为一类工业用地，符合常熟南部新城东部中片区用地规划。因此本项目符合《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划技术修正（2024年3月）》的规划。

4、《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》的相符性

本项目与开发区规划相符性见表1-1。

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	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77.48km2。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。	本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，距离最近的生态空间管控区域是西南面的沙家浜—昆承湖重要湿地5.4km。	相符
	产业结构合理性分析	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。	本项目对厂区现有产品锂离子电池进行技术改造，产品主要用于手机等通讯工具，属于电子信息业。	相符

功能布局合理性分析	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，将整个开发区二产重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。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，有利于产业组群式集聚发展、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。	本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，根据不动产证，用地性质属于工业用地。	相符
结论	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。	本项目废气经过处理后达标排放，本项目无工业废水排放。本项目距离最近的生态空间管控区域是西南面的沙家浜—昆承湖重要湿地5.4km，符合生态红线区域保护规划的相关要求。	相符

本项目与开发区规划环评审查意见的相符性见表1-2。

表1-2　本项目与规划环评审查意见的相符性

序号	审批意见	相符性
1	《规划》应坚持绿色、协调发展，落实国家、区城发展战略，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、市国空间规划和区城“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。	本项目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，距沙家浜—昆承湖重要湿地约5.4km、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。
2	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。	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。

3	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。	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。本项目废气污染物排放量较少。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。
4	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。强化区城大气污染治理，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。	本项目产生的废气通过设置环保设备处理后达标排放；不增加废水排放；固废通过合理的安全处理处置，零排放。
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。	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因子的排放，落实污染物排放总量控制要求。

综上所述，本项目位于常熟市高新技术产业开发区东南大道888号，项目所在地用地为工业用地，项目卫生防护距离内无环境敏感目标。本项目属于锂离子电池制造，厂区内制造的锂离子电池为手机用电池，属于锂离子电池单体、模块及系统，属于开发区重点发展的电子信息产业，符合国家产业政策、规划产业定位、环保准入条件以及法律法规要求，并满足“三线一单”要求。本项目生产工艺、设备水平、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放、资源利用率均能够达到同行业国际、国内先进水平。本项目严格落实各项污染防治措施，各类污染物均能达标排放，排放总量控制在规定范围内，对外部环境影响较小。本项目建成后，将建立环境风险防控、环境管理等体系，并落实环境监测计划。因此本项目符合《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》及其审查意见的相关要求。

5、与《常熟市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

常熟市南向融入苏州、北向辐射苏中苏北，构建“一主两副、一轴五片六组团”的开放式全域总体格局。“一主两副”为常熟主城、滨江新城、南部新城；“一轴”为G524南向发展轴，“五片”为城市中心区、创新发展引领区、先进制造核心区、产业发展协同区、国际湖荡文旅区，“六组团”为苏州高铁北城、中新昆承湖园区、云裳消费小镇、虞山尚湖古城、数字科技新城、苏州·中国声谷。

统筹划定“三区三线”，具体指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型空间，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。

城镇体系结构是以常熟市域形成“1+3+4”的城镇体系，包括1个中心城区（常熟主城（含

古里镇）、滨江新城、南部新城）、3个重点镇（海虞镇、梅李镇、辛庄镇）和4个一般镇（尚湖镇、沙家浜镇、董浜镇、支塘镇）。促进工业用地向园区集聚，提升地均效益，形成“三区一园九片”的工业园区布局结构，加强对工业发展的支撑。

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，在规划的工业园区布局结构中属于常熟高新技术产业开发区，项目所在地未涉及规划划定的“三区三线”控制线内，选址不涉及生态保护红线，不占用划定的永久基本农田。与常熟市“三区三线”和国土空间规划是相符的。具体位置见下图。



图1-1 工业园区布局图

6、《自然资源部公办厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”规定成果》（自然资办函[2022]2207号）相符性分析

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函[2022]2207号），“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，不涉及规划划定的“三区三线”控制线内，故项目建设与自然资办函[2022]2207号相符。

根据《2023年度常熟市预支空间规模指标落地上图方案》（该方案已获得苏自然资函〔2023〕195号批准），本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，建设用地规划为工业用地，不涉及生态保护红线，不占用划定的永久农田；本项目与所在地城镇开发边界位置关系具体见下图：

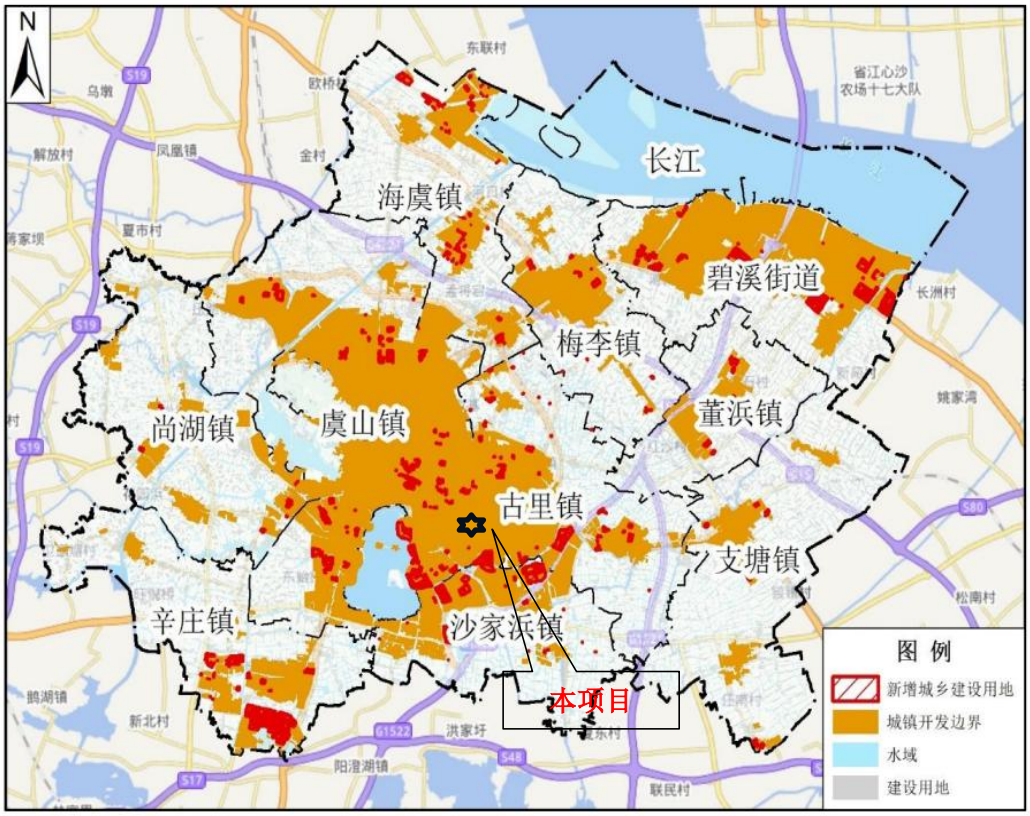


图1-3 城镇开发边界范围图

综上，项目建设符合当地产业规划、土地利用规划。

7、与“十四五”生态环境保护规划相符性分析

本项目与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》、《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相符性见下表。

表1-3 与“十四五”生态环境保护规划相符性分析

文件要求		项目情况	符合性
江苏省“十四五生态环境保护规划”	推进大气污染深度治理强化达标目标引领。加强达标进程管理，研究制定未达标城市环境空气质量达标路线图及污染防治重点任务，对空气质量改善不达标的市、县（市、区）强化大气主要污染物总量减排，推动更多城市空气质量稳步达标。统筹考虑$PM_{2.5}$和臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点行业治理，强化差异化精细化管控。严格落实空气质量目标责任制，深化“点位长”负责制，完善定期通报排名制度，及时开展监测预警、督查帮扶。	根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》，本项目所在区域为不达标区，本项目采取的治理措施能满足区域环境质量改善目标管理。	相符
	加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准，推进种植业、	本项目废气采取合理可行收集方式和废气治理措施。	相符

		养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层物。		
		持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量500吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。	本项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有生活污水接管至江苏中法水务有限公司（城东净水厂）排放。	相符
	苏州市“十四五生态环境保护规划”	强力推进蓝天保卫战。扎实推进$PM_{2.5}$和O_3协同控制，全面开展工业深度治理、移动源污染整治、扬尘整治提升、科学精准治气专项行动，钢铁、火电行业全部完成超低排放改造，整治燃煤锅炉超4000台，淘汰高污染排放机动车22万余辆。加强扬尘精准化管控，平均降尘量1.8吨/月·平方公里，为全省最低。大力推进VOCs污染防治工作，开展化工园区泄漏检测与修复，累计完成化工园区、重点行业VOCs综合治理项目5000余项。依托大气环境质量优化提升战略合作，开展大气环境质量分析预测、污染来源解析、专家帮扶指导等工作，提升科学治理水平。	本项目废气设置合理可行设施废气的收集方式和处理设施。	相符
		深度实施碧水保卫战。全面落实河（湖）长制、断面长制，推进流域系统治理，实施“一湖一策”、“一河一策”、“一断面一方案”，累计完成2500余个重点项目。开展全市河流水环境质量攻坚行动,省考以上河流断面水质全部达到口类，完成932条黑臭水体整治。推进长江保护修复，严格落实长江“十年禁渔”，开展入江排污口、入江支流整治。持续开展太湖综合整治和阳澄湖生态优化行动，实施太湖流域六大重点行业提标改造，拆除4.5万亩太湖围网养殖。持续提升污水处理能力，新增污水管网3816千米，城市、集镇区生活污水处理率分别达到98%、90.5%,生活污水处理厂尾水实现准IV类标准排放。	本项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有生活污水接管至江苏中法水务有限公司（城东净水厂）排放。	相符
		稳步推进净土保卫战。出台《苏州市土壤污染治理与修复规划》，完成130个国控省控土壤监测点位布设、土壤污染重点行业企业筛选、关闭搬迁化工企业和涉重企业遗留地块排查等工作，土壤环境安全得到基本保障。完成农用地土壤污染状况详查点位布设，建成投运苏州市农用地详查样品流转中心，完成农用地土壤污染状况详查。建立重点行业重点重金属企业全口径清单427家，开展6个重金属重点防控区专项整治，组织对345家太湖流域电镀企业开展集中整治。有序推进土壤修复项目，苏州溶剂厂北区污染地块修复工程在全国土壤污染防治经验交流会上受到充分肯定。完成636个加油站地下油罐防渗改造	本项目不属于土壤污染重点行业企业，对环境土壤基本无影响。	相符
	常熟市“十四	一是推动绿色发展转型升级，主要包括优化调整空间结构和产业结构、发展绿色低碳循环经济等内容；二是全面改善生态环境质量，主要包括推进碳达峰、水	本项目选址符合三区三线区域保护规划的	相符

	五生态环境保护规划”	环境保护、大气环境治理、土壤污染防治、规范固废管理、整治农村环境等内容；三是强化自然生态空间保护，主要包括构建生态安全格局、强化生态区域管护、加强长江保护修复、统筹山水林田湖草保护、深化生态文明创建、实施生态产品提质增值等内容；四是构建现代环境治理体系，主要包括健全领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、环境监管体系、经济政策体系、风险防控体系、提升环境治理能力等内容。	相关要求。	

其他符合性分析	**1、与产业政策的相符性** 本项目为国民经济行业类别中的C3841锂离子电池制造，未列入《外商投资准入特别管理措施（外商投资准入负面清单）》中限制和禁止外商投资产业目录内；不属于《苏州市产业发展导向目录》限制、淘汰和禁止类项目。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》中的鼓励、限制和淘汰类，属于允许类。产品及所使用设备等均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类或淘汰类项目。 对照《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3），本项目不属于其中规定的限制类、淘汰类和禁止类，属于允许类。 对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》，本项目不属于其中的限制、淘汰、禁止类，属于允许类。 对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，不属于市场准入相关的禁止性规定，本项目产品不在该负面清单中。 根据与市场准入相关的禁止性规定，本项目属于C3841锂电池制造，不属于制造业禁止项目，故本项目符合市场准入负面清单的要求。 因此，项目的建设符合国家及地方产业政策导向要求，属于允许类项目。 **2、土地规划相符性** 本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，根据《常熟高新技术开发区规划图》，项目所在地规划为工业用地。同时，根据项目所在地不动产证，项目用地为工业用地。本项目所在地已有完善的供水、排水、供电、供气、供热、通讯等基础设施，且项目实施前后不改变土地性质，因此与常熟高新技术开发区总体用地规划是相符的。 **3、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相符性** 根据江苏省人民政府办公厅文件（苏政办发[2012]221 号）“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”，本项目距太湖 41.5km，位于太湖流域三级保护区内。 《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定：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。 第三十条规定：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和 岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及岸线两侧各1000 米范围内，禁止下列行为：

其他符合性分析	（一）设置剧毒物质、危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 本项目不在太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，不在望虞河岸线两侧1000米范围内。 项目的建设不属于上述禁止建设的产业；本项目不新增生活污水和工业废水排放；无含重金属、持久性污染物的工业废水排放；符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。 **4、与太湖流域管理条例相符性** 《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》第四十三条规定三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、技改化学制浆造纸、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； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性 废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。 本项目生产锂离子电池加工技术改造项目，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等以及其他禁止设置项目；本项目不销售、使用含磷洗涤用品。本项目不产生及排放含氮磷生产废水，产生的生活污水由污水管网接入江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理达标后排放，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。 本项目符合国家产业政策，不属于以上规定的生产项目，符合管理条例要求。 **5、“两减六治三提升”相符性分析**
其	

他符合性分析

对照中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知及《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（以下简称“行动方案”），本项目属于C3841锂离子电池制造，不使用煤炭，不在“两减”范围之内。本项目不在“三提升”范围之内，不涉及黑臭水体、畜禽养殖，符合相关要求。

本项目不新增废水排放，符合太湖水环境治理的要求；本项目生活垃圾无害化处理率可达100%，满足“治理生活垃圾”的相关要求。

综上所述，本项目的建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47号）的规定。

6、生态空间管控区域

(1)生态红线管控要求

对照《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）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于<常熟市生态空间管控区域调整方案>的复函》（苏自然资函[2024]314号），属于常熟市生态空间管控区域规划如下表所示：

表1-4　常熟市生态空间管控区域划分情况

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	国家级生态保护红线保护面积（平方公里）	生态空间管控区域面积（平方公里）	总面积（平方公里）
1	长江（常熟市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	65.19	65.19
2	望虞河（常熟市）清水通道维护区	水源水质保护	/	12.04	12.04
3	太湖国家级风景名胜区虞山景区	自然与人文景观保护	/	29.83	29.83
4	长江浒浦饮用水水源保护区	水源水质保护	2.08	/	2.08
5	常熟尚湖饮用水水源保护区	水源水质保护	/	9.15	9.15
6	沙家浜—昆承湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	40.69	40.69
7	沙家浜国家湿地公园	湿地生态系统保护	3.29	1.61	4.9
8	常熟西南部湖荡重要湿地	湿地生态系统保护	/	23.14	23.14
9	江苏虞山国家级森林公园	森林生态系统保护	9.88	/	9.88
10	江苏苏州常熟滨江省级湿地公园	湿地生态系统保护	7.80	/	7.80
11	江苏常熟南湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	3.00	1.57	4.57

其他符合性分

12	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	水源水质保护	/	1.00	1.00

本项目距离最近的生态空间管控区为西南侧5.4km处的沙家浜-昆承湖重要湿地，不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于<常熟市生态空间管控区域调整方案>的复函》（苏自然资函〔2024〕314 号）要求的生态空间管控区域范围内。

（2）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024年6月13日）相符性分析

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，本项目所在区域属于长江流域、太湖流域，属于重点区域（流域）。



图1-4 江苏省生态环境分区管控综合服务辅助分析图

与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024年6月13日）附件3中“江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性见下表。

表1-5 与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	1、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、	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号），本项目不在生态红线区域内，符合“三线一单”要求。	是

其他符合性分析		性质不改变，切实维护生态安全。		
		2、严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33 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。	本项目距离长江干流岸线约18.5km，不在长江干支流1公里范围内，不属于“两高”项目，亦不属于钢铁项目。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号），本项目不在生态红线区域内，符合“三线一单”要求。	是
		3、严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中相关要求。		是
		4、禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。		是
	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。	是
		2、2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目污染物排放总量在区域范围内平衡。	是
		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。		
	环境风险防控	1、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。	本项目不涉及。	是
		2、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。	本项目环境风险防控措施符合相关要求，不属于贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业。本项目危险废物按照要求妥善处置，零排放。本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制、备案，并定期开展应急演练。	是
	资源利用效率要求	1、水资源利用总量及效率要求：2025 年苏州市用水总量不得超过103 亿立方米。	本项目采用高效率的工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足相关要求。	是
		2、土地资源总量要求：2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。	本项目所在地用地性质为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田。	是
		3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不涉及。	是

表1-6 本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

其他符合性分析			
	管控类别	**重点管控要求**	**相符性**
	长江流域		
	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。5.禁止新建独立焦化项目。	本项目建设地点位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号，用地类型为工业用地，符合规划要求。
	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有生活污水接管至常熟市江苏中法水务有限公司（城东净水厂）。
	环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目属于C3841锂离子电池制造，不属于上述列明的行业。
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾 矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流自然岸线1公里范围内。
	序号	**重点管控要求**	**相符性**
	太湖流域		
	空间布局约束	（1）在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇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。（2）在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。（3）在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，本项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有生活污水接管至江苏中法水务有限公司（城东净水厂）排放。

其他符合性分析

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》。	本项目属于C3841锂离子电池制造，不属于上述行业。
环境风险防控	（1）运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。（2）禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。（3）加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有生活污水接管至常熟市江苏中法水务有限公司（城东净水厂），不会对周围水体造成直接影响。
资源利用效率要求	1．严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2．推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河 道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有生活污水接管至常熟市江苏中法水务有限公司（城东净水厂）。



图1-5 江苏省环境管控单元图

（3）《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）、《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性

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

其他符合性分析

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，推动区域环境持续改善。

苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道888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，具体分析见下对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313号)中附件2及《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目属于重点管控单元（常熟高新技术产业开发区），相符性分析见下表。

表 1-7 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析

文件	生态环境准入清单		项目情况	相符性
《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》	空间布局约束	（1）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。（2）严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33 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。（3）严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年	本项目生产锂离子电池加工技术改造项目，位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号厂房，厂房用地性质为工业用地。不涉及生态红线管控区及生态空间管控区；本项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有生活污水接管至常熟市江苏中法水务有限公司（城东净水厂）。本项目不在《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）以及《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业中。	符合

其他符合性分析			版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中相关要求。（4）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。		
		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。（2）2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。（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。	本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目产生的污染物均采取有效措施处理，以减少污染物排放总量，对环境影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。	符合
		环境风险防控	（1）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。 （2）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。	建设单位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	符合
		资源利用效率要求	（1）2025年苏州市用水总量不得超过103 亿立方米。 （2）2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 （3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不占用耕地且用水量较小，使用的主要能源为电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合

其他符合性分析

表1-8 与所在地重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元名称	管理类别	管控要求	相符性
常熟高新技术产业开发区	空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。（2）严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，严禁引进不符合园区产业定位的项目。（3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。（4）严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。（5）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。（6）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目。符合园区产业准入要求。本项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有生活污水接管至常熟市江苏中法水务有限公司（城东净水厂）。本项目所在地不属于阳澄湖水源水质保护区。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
	污染物排放管控	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。（2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。（3）根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目污染物排放满足国家及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。
	环境风险防范	（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，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	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，并与区域环境风险应急预案联动，加强环境影响跟踪监测。
	资源利用效率要求	（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	本项目的建设参照国内外同行业先进工艺，所有的设备都未列入国家和江苏省产业政策中的淘汰、落后类产品。各生产设施均采用电驱动，不使用“III类”燃料。

其他符合性分

析			炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	

经对照分析，本项目建设符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）、《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求。

(4)环境质量底线

环境空气：根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》可知，水环境质量状况：根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》，2025年，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于III类水质断面比例为98.0%，较上年持平，无V类、劣V类水质断面，劣V类水质断面比例较上年持平，主要污染指标为生化需氧量；地表水平均综合污染指数为0.32，与上年相比下降0.03，降幅为8.6%。与上年相比，全市地表水水质状况保持不变，水环境质量无明显变化。城区河道水质为优，与上年相比水质状况保持不变，7个监测断面达到或优于III类水质断面比例较上年持平，无劣V类水质断面。8条乡镇河道中，白茆塘、望虞河常熟段水质均为优，与上年相比水质状况保持不变，达到或优于III类水质断面比例为100%，其中望虞河常熟段各断面均为II类水质；福山塘、常浒河、锡北运河水质均为优，与上年相比水质状况提升一个等级，水质有所好转，达到或优于III类水质断面比例为100%；元和塘、盐铁塘、张家港河水质均为良好，与上年相比水质状况保持不变，水质无明显变化，除张家港河道大义镇桥断面外，其余河道各断面水质均达到或优于III类。从平均综合污染指数来看，全市主要河道中城区河道平均综合污染指数最高，望虞河最低。与上年相比，各主要河道的平均综合污染指数均有所下降，其中锡北运河下降幅度最大，为20.1%。与周边邻市（区）交界断面中，10个断面均达到或优于III类水质，优良水质比例为100%，较上年持平。与上年相比，入境断面中张家港市张家港河大义光明村、锡山市嘉菱塘钓郐桥断面水质提升一个类别，出境断面中相城区元和塘潭泾村断面水质提升一个类别，昆山市张家港河朱家堰、昆山市七浦塘大桥断面水质下降一个类别，其他断面水质类别保持不变。

2025年常熟市3个主要湖泊水质均为良好，与上年相比水质状况保持不变。各湖泊监测断面达到或优于III类水质断面比例为100%，较上年持平。其中，尚湖湖东断面水质达II类，与上年相比有所提升。3个主要湖泊中尚湖的平均综合污染指数最低，南湖荡最高；与上年相比，南湖荡的平均综合污染指数有所降低，尚湖、昆承湖有所升高，尚湖的平均综合污染指数涨幅较高，为9.7%。湖泊营养状态方面，昆承湖、尚湖、南湖荡均保持在中营养状态，尚湖综合营养状态指数最低；与上年相比，尚湖综合营养状态指数基本持平，昆承湖、南湖荡有所降低，湖泊营养化程度进一步改善。

2025年常熟市24个国省市考核断面中，达到2025年考核目标的断面比例为100%，较上年

持平；达到或优于III类水质断面比例为100%，较上年持平。各主要考核断面水质状况均为优或良好。

2025年常熟市2个集中式饮用水水源地水质达标率均为100%，且均达到II类水质标准，水质状况为优，属于安全饮用水源。与上年相比，尚湖饮用水水源地水质提升一个类别，长江饮用水水源地水质类别保持不变。全市集中式饮用水源地80个特定项目均未超标，水质安全稳定。

2025年常熟市3个地下水点位均未达到III类水质，城区点地下水水质为V类，较上年持平，定类指标为总大肠菌群；工业点地下水水质为V类，较上年持平，定类指标为嗅和味、氯化物、总大肠菌群；农村点地下水水质为IV类，与上年相比好转一类，定类指标为浑浊度、砷、总大肠菌群。

大气环境质量及酸沉降状况：根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》，2025年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在84.9%~100%之间，其中臭氧的日最大8小时平均浓度达标率最低。细颗粒物、可吸入颗粒物日平均浓度达标率分别为95.9%、99.7%，较上年分别上升了1.9、0.2个百分点；臭氧日最大8小时滑动平均值达标率84.9%，较上年降低了5.8个百分点；二氧化氮日平均浓度达标率99.7%，同比持平；二氧化硫、一氧化碳日平均浓度达标率均为100%，同比持平。各监测指标中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，臭氧年评价指标未达到国家二级标准。二氧化硫年平均浓度为7微克/立方米，与上年相比上升了16.7%，24小时平均第98百分位数浓度为11微克/立方米，较上年上升了10.0%；二氧化氮年平均浓度为25微克/立方米，较上年上升了4.2%，24小时平均第98百分位数浓度为62微克/立方米，与上年持平；可吸入颗粒物浓度年平均浓度为46微克/立方米，较上年上升了2.2%，24小时平均第95百分位数浓度为102微克/立方米，较上年下降了8.9%；细颗粒物年平均浓度为27微克/立方米，较上年下降了3.6%，24小时平均第95百分位数浓度为72微克/立方米，较上年下降了12.2%；一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度为1.0毫克/立方米，与上年持平；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度为182微克/立方米，较上年上升了15.2%。

城区环境空气质量综合指数为3.92，与上年相比下降0.04，环境空气质量稍有好转。臭氧的单项质量指数分担率最高，首要污染物由细颗粒物转变为臭氧。与上年相比，二氧化硫指数升幅最大，达20.0%；臭氧指数1.14，升幅为15.2%；细颗粒物指数降幅最大，为11.9%。城区三个省控站点中，海虞站的环境空气质量综合指数最高，为4.05；兴福站的环境空气质量综合指数最低，为3.81。

2025年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共291天，环境空气达标率为79.7%，与上年相比下降了5.0个百分点。未达标天数中，轻度污染65天，占比17.8%；中度污

染9天，占比2.5%；无重度污染和严重污染天。常熟市城区环境空气污染物呈现季节性变化，尤其以臭氧表现最为明显，冬季的臭氧浓度较低，3月至10月臭氧浓度明显高于其他月份；其他污染物总体呈现冬季较高，其他季节相对较低的特征。城区环境空气质量也呈现明显的季节变化，主要表现为单月累计优良率3月份开始呈下降趋势，4月到达全年低谷，随后又呈波动上升趋势，10月再次到达较高水平。

2025年常熟市各乡镇（街道）环境空气中二氧化硫、可吸入颗粒物和一氧化碳的年评价均达标，其中细颗粒物1个乡镇（街道）超标，臭氧14个乡镇（街道）均超标，二氧化氮2个乡镇（街道）超标。各乡镇（街道）环境空气质量综合指数范围为3.81~4.44，优良率范围为73.2%~84.7。

2025年常熟市降尘年平均值为2.1吨/平方公里·月，未达到年度考核目标，与上年相比上升了0.5吨/平方公里·月。全年酸雨率为8.1%，酸雨样品数为5个，分别出现在6月、9月、10月和11月，与上年相比酸雨率下降了22.9个百分点，酸雨发生频率显著下降；全年降水pH值均值为5.97，为非酸雨区，与上年相比上升了0.39，污染程度减轻。从降水中各离子组分当量浓度的比例来看，常熟市降雨污染主要来自硝酸根离子的前体物氮氧化物和硫酸根离子的前体物二氧化硫，且硝酸根离子的前体物氮氧化物的影响大于硫酸根离子的前体物二氧化硫。

声环境质量：根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》，2025年常熟市道路交通噪声昼间等效声级均值为67.5分贝(A)，与上年相比降低了0.8分贝(A)；噪声强度等级为一级，总体水平上升一级；各测点昼间达标率为82.8%，较上年上升了5.2个百分点。2025年常熟市区域环境噪声昼间等效声级均值为54.0分贝(A)，

与上年相比下降了0.4分贝(A)；噪声水平等级为二级，同比保持不变。从声源结构来看，影响常熟市区域声环境质量的主要是生活噪声和交通噪声。从声源强度来看，昼间区域噪声声源强度从高到低依次为工业噪声、交通噪声、施工噪声、生活噪声。2025年常熟市4类功能区昼间、夜间噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值。I类区（居民文教区），II类区（居住、工商混合区），III类区（工业区），IV类区（交通干线两侧区）昼间年均等效声级值依次为55分贝(A)，51分贝(A)，53分贝(A)，56分贝(A)；夜间年均等效声级值依次为43分贝(A)，45分贝(A)，49分贝(A)，50分贝(A)；和上年相比，除I类区域（居民文教区）昼间和夜间噪声年均值有较大幅度上升、污染程度加重以外，其余点位均有所下降或趋于稳定。10个功能区噪声点位夜间噪声年度达标率为87.5%，达到年度考核目标要求（85.2%），达标率与上年相比下降了12.5个百分点。

根据声环境现状监测结果，项目所在地声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

本项目建设后会产生一定的污染物，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能够

达标排放，不会对周边环境造成不良影响，不会改变区域功能区质量要求，能够维持环境功能区质量现状，不会突破当地的环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电；常熟高新技术开发区建立有完善的给水、排水、供电等基础设施，可满足本项目运行的要求。

因此，本项目建设符合资源利用上线标准。

(4)环境准入负面清单

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1-9 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	相符性分析
行业准入（限制禁止类）	1.装备制造产业：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； 2.汽车及零部件产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目； 3.电子信息产业：禁止建设纯电镀项目； 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。	1、本项目不属于装备制造产业，不涉及高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的新增；不涉及纯电镀项目； 2、本项目不属于汽车及零部件产业：不涉及建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的新增； 3、本项目不属于电子信息产业，不涉及建设纯电镀项目； 4、本项目不属于新建、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。本项目属于 C3841 锂离子电池制造，不使用高挥发性有机物含量溶剂、胶粘剂原料，不属于高新技术产业开发区限制禁止类。

	空间布局约束	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； 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； 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； 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。	1.本项目不在铁路、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开发建设； 2、本项目不属于居住用地周边100米范围内工业用地含喷涂、酸洗等项目、建设危化品仓库项目。 3、本项目不属于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。 4、本项目不属于城市总体规划中的非建设用地（农林用地）。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。本项目不涉及喷涂、酸洗工艺。
	污染物排放管控	1、高新区近期外排量COD951.09吨/年、NH3-N78.38吨/年、总氮256.58吨/年、总磷8.42吨/年；远期外排量COD1095.63吨/年、NH3-N85.61吨/年、总氮304.76吨/年、总磷9.87吨/年； 2、高新区SO2总量近期240.55吨/年、远期236.10吨/年；NOx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； 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；	本项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有生活污水接管至常熟市江苏中法水务有限公司（城东净水厂），相关污水管网已覆盖本项目所在地，本项目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。
	环境风险防控	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。	建设单位建设完成会及时建立突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和周边企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，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，并加强应急物资装备储备，定期开展演练。

资源开发利用要求	1.单位工业用地工业增加值近期≥9亿元/km^2、远期≥22亿元/km^2； 2.单位工业增加值新鲜水耗近期≤9m^3/万元、远期≤8m^3/万元； 3.单位地区生产总值综合能耗近期≤0.2吨标煤/万元、远期≤0.18吨标煤/万元； 4.需自建燃煤设施的项目。	本项目资源利用不会突破上限。

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。

②对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入事项，也不属于许可准入事项。根据与市场准入相关的禁止性规定，本项目属于C3841锂离子电池制造，不属于制造业禁止项目，故本项目符合市场准入负面清单的要求。

③对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》，本项目不属于特别管理措施中行业。

④与《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）的相符性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》中的要求，本项目位于江苏省实施细则合规园区名录常熟高新技术产业开发区内，具体管控要求及对照分析见下表。

表1-10 与《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》相符性

文件相关内容	相符性分析
1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及
2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	不涉及
3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	不涉及
4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水	不涉及

产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及
7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及
8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	不涉及
9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及
10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及
11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不涉及
12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	不涉及
13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	不涉及
14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不涉及
15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不涉及
16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及
17.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，禁止新建独立焦化项目。	不涉及
18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	不涉及
19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及
20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及
本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》（苏	

长江办发〔2022〕55号）的相关要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

7、与《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

本项目使用油墨为4种，分别为TSY-B油墨（网印油墨）、OD-SSD油墨（网印油墨）、MW420油墨（喷墨移印油墨）、997769油墨（网印油墨）。

表1-11　油墨VOC含量限值要求 单位（g/L）

项目使用物质	油墨品种	检测数值				VOC含量/（%）标准限值	相符性
		TSY-B油墨	OD-SSD油墨	MW420油墨	997769油墨		
溶剂油墨	凹印油墨	-	-	-	-	≤75%	相符
	柔印油墨	-	-	-	-	≤75%	相符
	喷墨移印油墨	-	-	62.4%	-	≤95%	相符
	网印油墨	27.2%	27.8%	-	26.8%	≤75%	相符

从上表可见，本项目使用的油墨满足《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨要求。

8、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析

本项目使用半水基清洗剂、溶剂型清洗剂（洗网水）。

半水基清洗剂主要成分为：二乙二醇己醚10~20%、异构醇聚氧乙烯醚5~10%、丙三醇5~10%、EDTA-4纳5~10%、JFC高效渗透剂1~5%、DI水65%；属于半水基清洗剂，根据其VOC检测报告，VOC含量为208g/L。

对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），符合GB38508-2020中表1要求的半水基清洗剂，归为低挥发性有机物的清洗剂，项目使用的半水基清洗剂含量具体

见下表：

表1-12　半水基清洗剂VOC含量限值要求 单位（g/L）

项目使用物质	项目	标准限值	检测数值
半水基清洗剂	VOC含量/（g/L）	≤300g/L	208g/L
	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯/%	≤2g/L	ND
	甲醛/（g/kg）	≤0.5g/L	ND
	苯、甲苯、乙苯和二甲苯和/%	≤1g/L	ND

从上表可见，本项目使用的半水基清洗剂属于低VOC含量清洗剂。使用的溶剂型清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中清洗剂要求。

使用的洗网水为溶剂型清洗剂，《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）分析，符合GB38508-2020中表1要求的溶剂型清洗剂，现有项目使用的溶剂型清洗剂含量具体见下表：

表1-13 溶剂型清洗剂VOC含量限值要求 单位（g/L）

项目使用物质	项目	标准限值	检测数值
溶剂型清洗剂	VOC含量/（g/L）	≤900g/L	639g/L
	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯/%	≤20g/L	ND
	甲醛/（g/kg）	/	ND
	苯、甲苯、乙苯和二甲苯	≤2g/L	ND

从上表可见，使用的溶剂型清洗剂（洗网水）满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中溶剂型清洗剂要求。

9、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

表1-14 与环大气[2019]53号相符性分析

序号	通知要求	本项目	是否相符
1	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装移印等行业要加大源头替代力度。	本项目不使用涂料、胶粘剂，不涉及有机溶剂新增。	是

2	（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	本项目将加强对VOCs物料的储存、转移等过程的管控，减少非甲烷总烃无组织排放。	是
3	加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	本项目VOCs物料储存于密闭容器内。	是
4	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目采用自动化生产技术，减少工艺过程无组织排放。	是
5	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。	本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则对有机废气进行密闭空间收集，收集口保持微负压状态，风速≥0.3m/s。	是
6	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，并满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	是

10、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

表1-15《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》符合性分析一览表

内容	符合性分析
生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）清洗剂含量要求；使用的《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨要求。
挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于3年。

产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目对产生设备安装密闭空间，开口处密闭管道收集，收集率≥95%，收集到的有机废气进入干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，处理率≥85%。本项目含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。

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

大力推进源头替代，有效减少VOCs产生。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶黏剂等，排放浓度稳定达标排放且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。

全面落实标准要求，强化无组织排放控制。2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式封闭、妥善存放，不得随意丢弃。

本项目使用的半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1半水基清洗剂VOC含量要求；使用的油墨符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨要求。产生的有机废气经处理后通过26m高排气筒排放，处理效率≥80%，未收集的部分在车间无组织排放。项目建成后将根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求，强化各环节的无组织排放控制。因此，本项目符合《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）相关要求。

12、《常熟市2025年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2025]10号）相符性

表1-16 与《常熟市2025年度挥发性有机物治理工作方案》相符性分析

文件相关内容	项目建设	相符性
（二）强化项目源头准入严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。根据国标四大类物料限值要求和《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》要求，项目环评从严审核涉 VOCs 建设项目原辅材料、生产工艺、产污工段、治理设施等环节，鼓励新建企业优先使用粉末、水性、无溶剂等低（无）VOCs 物料。加强对项目建设期间及建成投用后的帮扶指导，确保企业有效落实各项环保审批要求，从源头上减少 VOCs 排放。 （三）强化清洁原料替代按照“应替尽替	本项目使用的半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1半水基清洗剂VOC含量要求；使用的油墨符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨要求，3#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA010；3#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的钛金属粉尘采用“密闭管道收集+防爆湿式除尘”处理后无组织	相符

、能替速替”原则，持续推进工业涂装、包装移印、电子行业、家具制造等行业清洁原料替代，鼓励汽车4S 店、大型汽修厂继续全面实施水性涂料替代。结合工信部门提供的涉VOCs 清洁原料替代企业分类处置清单（详见附件1），通过日常检查和源清单比对分析等措施，对已完成替代的企业组织一轮“回头看”排查，防止“替代反弹”。结合国家“两重”“两新”政策，鼓励企业对现有工艺设备“提档升级”，通过优化工艺设备推进源头替代工作。	排放；4#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA011；4#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的不锈钢粉尘采用“密闭管道收集+防爆集尘设备”处理后无组织排放	

13、与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

《中华人民共和国长江保护法》第二十六条第二款为“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”，本项目不涉及化工产品生产和化工工艺，不属于化工项目，与《中华人民共和国长江保护法》相符。

14、与《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》的相符性

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十五条规定，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，原则上应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《挥发性有机物治理实用手册》要求。

本项目在废气治理过程中，采用干式过滤+二级活性炭吸附脱附+RCO的方法进行废气处理，活性炭定期更换，设计符合技术规范要求。产生的废活性炭委托有资质单位处置。综上所述，本项目符合文件要求。

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

本项目采取的挥发性有机物的无组织排放管控措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求对比具体见下表。从表中可以看出，本项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

其他符合性分析

表1-17 本项目挥发性有机物无组织排放控制措施一览表

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	本项目	是否符合
1	5.1 基本要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 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在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定。 5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足3.6 条对密闭空间的要求。	本项目使用的半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1半水基清洗剂VOC含量要求；使用的油墨符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨要求	符合
2	5.2 挥发性有机液体储罐	不涉及	/
3	6.1 基本要求 6.1.1 液态VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 6.1.2 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。 6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合6.2 条规定。	本项目使用的半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1半水基清洗剂VOC含量要求；使用的油墨符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨要求	符合

其他符合性分析	4	6.2 挥发性有机液体装载 6.2.1 装载方式 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于200 mm。 6.2.2 装载控制要求 装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m3的，装载过程应符合下列规定之一： a）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB 16297的要求），或者处理效率不低于80%； b）排放的废气连接至气相平衡系统。 6.2.3 装载特别控制要求 装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m3，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa 但＜27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500 m3的，装载过程应符合下列规定之一： a）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB 16297的要求），或者处理效率不低于90%； b）排放的废气连接至气相平衡系统。	不涉及	/
	5	7.1 涉VOCs 物料的化工生产过程	不涉及	/
	6	7.2 含VOCs 产品的使用过程 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于10%的含VOCs 产品，其使用过程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，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。含VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a）调配（混合、搅拌等）； b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c）移印（平版、凸版、凹版、孔版等）； d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e）印染（染色、印花、定型等）； f ）干燥（烘干、风干、晾干等）； g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目含VOCs的原辅料使用均在密闭空间内进行，有机废气收集率≥95%，废气收集到废气处理装置处理，处理效率≥85%。	符合

其他符合性分析	7	7.2.2 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，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的废气排至废气处理装置处理。	符合
	8	7.3 其他要求 7.3.1 企业应建立台账，记录含VOCs 原辅材料和含VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于3 年。 7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 7.3.3 载有VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs 废气收集处理系统。 7.3.4 工艺过程产生的含VOCs 废料（渣、液）应按照第5章、第6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目建成后，企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	符合
	9	8 设备与管线组件VOCs 泄漏控制要求 8.1 管控范围 企业中载有气态VOCs 物料、液态VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2 000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括： a）泵；b）压缩机；c）搅拌器（机）；d）阀门；e）开口阀或开口管线；f）法兰及其他连接件； g）泄压设备；h）取样连接系统；i）其他密封设备。	项目建成后，企业将根据密封点的个数，决定是否开展泄漏检测与修复工作	符合
	10	8.2 泄漏认定 出现下列情况之一，则认定发生了泄漏： a）密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象； b）设备与管线组件密封点的VOCs 泄漏检测值超过表1 规定的泄漏认定浓度。	/	/

其他符合性分析	11	8.3 泄漏检测 8.3.1 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行VOCs 泄漏检测： a）对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 b）泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每6个月检测一次。 c）法兰及其他连接件、其他密封设备至少每12个月检测一次。 d）对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。 e）设备与管线组件初次启用或检维修后，应在90 d 内进行泄漏检测。 8.3.2 设备与管线组件符合下列条件之一，可免予泄漏检测： a）正常工作状态，系统处于负压状态； b）采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵； c）采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机； d）采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机； e）采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀，以及上游配有爆破片的泄压阀； f）配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件； g）浸入式（半浸入式）泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件； h）安装了VOCs 废气收集处理系统，可捕集、输送泄漏的VOCs 至处理设施； i）采取了其他等效措施。	项目建成后，企业将按照8.3小节的要求对项目设备与管线组件的密封点进行VOCs泄漏检测	符合
	12	8.4 泄漏源修复 8.4.1 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起5 d 内应进行首次修复，除8.4.2 条规定外，应在发现泄漏之日起15 d 内完成修复。 8.4.2 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。 a）装置停车（工）条件下才能修复； b）立即修复存在安全风险； c）其他特殊情况。	项目建成后，如果发生泄漏，企业将按照8.4小节的要求进行泄漏源修复	符合

其他符合性分析	13	8.5 记录要求 泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于3年。	如有发生泄漏，对检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等进行记录，建立台账。台账保存期限不少于3年。	符合
	14	8.6 其他要求 8.6.1 在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入VOCs 废气收集处理系统。 8.6.2 开口阀或开口管线应满足下列要求： a）配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀； b）采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 8.6.3 气态VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一： a）采用在线取样分析系统； b）采用密闭回路式取样连接系统； c）取样连接系统接入VOCs 废气收集处理系统； d）采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。	项目无排放VOCs的泄压设备。 项目配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀；采用二次阀时，在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 项目采用取样连接系统接入VOCs废气收集处理系统的方式取样。	符合

其他符合性分析	15	9 敞开液面VOCs 无组织排放控制要求 9.1 废水液面控制要求 9.1.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b）采用沟渠输送，若敞开液面上方100 mm处VOCs 检测浓度≥200 mol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 9.1.2 废水储存、处理设施 含VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方100 mm处VOCs检测浓度≥200 mol/mol，应符合下列规定之一： a）采用浮动顶盖； b）采用固定顶盖，收集废气至VOCs 废气收集处理系统； c）其他等效措施。 9.2 废水液面特别控制要求 9.2.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b）采用沟渠输送，若敞开液面上方100 mm处VOCs 检测浓度≥100 mol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 9.2.2 废水储存、处理设施 含VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方100 mm处VOCs检测浓度≥100 mol/mol，应符合下列规定之一： a）采用浮动顶盖； b）采用固定顶盖，收集废气至VOCs 废气收集处理系统； c）其他等效措施。	本项目不涉及	符合
	16	9.3 循环冷却水系统要求 对开式循环冷却水系统，每6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，则认定发生了泄漏，应按照8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	不涉及	符合

其他符合性分析	17	10 VOCs无组织排放废气收集处理系统要求 10.1 基本要求 10.1.1 针对VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
	18	10.2 废气收集系统要求 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs 废气进行分类收集。 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8 章规定执行。	废气收集系统的设置应符合GB/T 16758 的规定。控制风速为0.5 m/s。项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合

其他符合性分析	19	10.3 VOCs排放控制要求 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应配置VOCs 处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置VOCs 处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs 含量产品规定的除外。 10.3.3 进入VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 进入VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。 10.3.4 排气筒高度不低于15 m（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。 10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	废气收集处理系统污染物排放符合相应的标准要求。且配有干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧装置，处理效率不低于85%。	符合
	20	10.4 记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3 年。	企业建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于3年。	
	21	11 企业厂区内及周边污染监控要求 11.1 企业边界及周边VOCs 监控要求执行GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内VOCs 无组织排放监控要求参见附录A。	按照GB 16297的要求，对企业边界及周边VOCs进行监控。 按照附录A的要求对厂区内VOCs无组织排放进行监控。	

	22	12 污染物监测要求 12.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 12.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。 12.3 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及HJ 38、HJ 1012、HJ 1013的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。 12.4 对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的VOCs 排放，监测采样和测定方法按HJ 733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按HJ 501 的规定执行。 12.5 企业边界及周边VOCs 监测按HJ/T 55 的规定执行。	项目建成后，企业将建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定安装污染物排放自动监控设备。 企业将按照12.2~12.5小节的规定委托有资质的第三方检测公司进行污染物的检测。	符合

16、与《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118号）相符性分析

根据《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发（2021）118 号），“一、实施清洁原料替代。严格落实《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）要求，按照“源头治理、减污降碳、$PM_{2.5}$和臭氧协同控制”的原则，推进重点行业 VOCs清洁原料替代工作，涉气项目使用的原辅材料应符合《清洁原料源头替代要求》（附件1）的相关规定，不符合上述规定的涉气建设项目不予受理、审批。二、加强末端治理措施。根据上级要求，严格执行生态环境部环境规划院大气环境质量优化提升战略合作专班差异化管控工作要求，引导企业提升挥发性有机物治理水平，严格审查废气治理工艺的科学性和适用性，建设项目选取大气污染治理工艺时，不得使用单一活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应对照《各行业废气治理工艺推荐表》进行选取，不符合相关工艺要求的涉气建设项目不予受理、审批。本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨要求。项目使用的油墨无法替代，且出具了论证说明；本项目有机废气由密闭管道收集（收集效率95%），经“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧（总处理效率85%）处理后达标排放”，最终通过排气筒达标排放。选用高效末端治理技术处理，属于废气治理工艺中推荐工艺。本项目涉 VOCs 物料密闭储存、密闭调配；从源头合理控制溶剂使用；涉VOCs工序密闭管道集气，提高废气收集效率；配套高效VOCs治理设施；落实VOCs总量替代；建立原辅材料、治理设施运行台账，减少VOCs排放，服务区域空气质量改善。故本项目不属于常环发[2021]118 号中不予受理、审批的项目。综上所述，本项目符合《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118 号）的相关要求。

17、与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）相符性分析

表1-18 与苏环办[2024]16号文的相符性分析

工作意见	相关要求		本项目情况	相符性
一、注重源头预防	规范项目环评审批	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。所有产物要按照以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	项目行业类别为C3841锂离子电池制造，本项目产物主要包括：目标产物、一般固体废物和危险废物，无其他副产物。产生的一般固废外售综合处理，危险废物委托资质单位处理，固废均妥善处理。	相符

		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审查要求衔接一致。		
	落实排污许可制度	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。	按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，根据实际情况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。	相符
严格过程控制	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。	本项目按要求设置危险废物仓库。	相符
	强化转移过程管理	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受托方承担连带责任。	本项目建成后，应委托有资质的单位处理危废，并签订委托合同。	相符
三、强化末端管理	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（试行）》（生态环境部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。	本项目不涉及污泥、矿渣。产生的一般工业固废应按要求建立一般工业固废台账。	相符
	推动清洁生产审核	推动危险废物经营单位积极开展清洁生产审核，持续提升利用处置工艺技术水平，减少环境污染。	按要求开展清洁生产审查。	相符

由上表可知，本项目符合《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）的要求。

18、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）相符性分析

企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要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。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硝脱硫、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。

企业涉及污水处理设施、粉尘治理设施、危废仓库，企业配备专职安全环保管理工作人员，切实

做好废气和废水处理设施的安全风险辨识管控，以及危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的安全和环保工作，于江苏省污染源“一企一档”管理系统的危险废物全生命周期监控系统进行备案、申报。

19、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）的相符性分析

本项目属于C3841 锂离子电池制造，对照《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）分析如下表。

表1-19 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符性

要求	项目情况	相符性
（一）明确替代要求。以工业涂装、包装移印、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。	本项目使用的半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1半水基清洗剂VOC含量要求；使用的油墨符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨要求	相符
（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、包装移印、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/T 38597-2020）。	本项目使用的半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1半水基清洗剂VOC含量要求；使用的油墨符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨要求	相符
（三）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、包装移印、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。	本项目不属于工业涂装、包装移印、木材加工、纺织等涉VOCs重点行业；本项目无组织排放的VOCs达到国家及地方VOCs排放控制标准要求。	相符

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

20、与《锂离子电池行业规范条件》（2024年本）相符性分析

一、产业布局和项目设立

（一）锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等

法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，符合区域生态环境分区管控及规划环评要求，应具备相应的运输条件。

（二）在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求关闭拆除，或严格控制规模、逐步迁出。

（三）引导企业减少单纯扩大产能的制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。

二、生产经营和工艺水平

（一）企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质；鼓励企业创建绿色工厂；鼓励企业自建或参与联合建设中试平台；主要产品具有技术发明专利；申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的50%。

（二）企业应采用技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备，并达到以下要求：1.单体电池企业应具有电极涂覆后均匀性的监测能力，电极涂覆厚度和长度的控制精度分别达到或优于2μm和1mm；应具有生产过程中含水量的控制能力和适用条件下的电极烘干工艺技术，含水量控制精度达到或优于10ppm。2.单体电池企业应具有剪切过程中电极毛刺控制能力，控制精度达到或优于1μm；具有卷绕或叠片过程中电极对齐度控制能力，控制精度达到或优于0.1mm。3.单体电池企业应具有注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力，露点温度≤-30℃；应具有电池装配后的内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力。4.电池组企业应具有单体电池开路电压、内阻等一致性控制能力，控制精度分别达到或优于1mV和1mΩ；应具有电池组保护装置功能在线检测能力和静电防护能力，电池管理系统应具有防止过充、过放、短路等安全保护功能。5.正负极材料企业应具有有害杂质的控制能力，控制精度达到或优于10ppb。

三、产品性能

（一）电池 1.消费型电池。单体电池能量密度≥260Wh/kg，电池组能量密度≥200Wh/kg，聚合物单体电池体积能量密度≥650Wh/L。单体电池和电池组循环寿命≥800次且容量保持率≥80%。 2.动力型电池，分为小动力型电池和大动力型电池。小动力型电池。单体电池能量密度≥140Wh/kg，电池组能量密度≥110Wh/kg。单体电池循环寿命≥1000 次且容量保持率≥70%，电池组循环寿命≥800 次且容量保持率≥70%。 大动力型电池，又分为能量型和功率型。其中，使用三元材料的能量型单体电池能量密度≥230Wh/kg，电池组能量密度≥165Wh/kg；使用磷酸铁锂等其他材料的能量型单体电池能量密度≥165Wh/kg，电池组能量密度≥120Wh/kg。功率型单体电池功率密度≥1500W/kg，电池组功率密度≥1200W/kg。单体电池循环寿命≥1500次且容量保持率≥80%，电池组循环寿命≥1000 次且容量保持率≥80%。3.储能型电池。单体电池能量密度≥155Wh/kg，电池组能量密度≥110Wh/kg。单体电池循环寿

命≥6000 次且容量保持率≥80%，电池组循环寿命≥5000次且容量保持率≥80%。

（二）正极材料 磷酸铁锂比容量≥155mAh/g ，三元材料比容量≥180mAh/g，钴酸锂比容量≥165mAh/g，锰酸锂比容量≥115mAh/g，其他正极材料性能指标可参照上述要求。

（三）负极材料 碳（石墨）比容量≥340mAh/g，无定形碳比容量≥280mAh/g，硅碳比容量≥480mAh/g，其他负极材料性能指标可参照上述要求。

（四）隔膜 1.干法单向拉伸：纵向拉伸强度≥120MPa，横向拉伸强度≥10MPa，穿刺强度≥0.133N/μm。2.干法双向拉伸：纵向拉伸强度≥110MPa，横向拉伸强度≥25MPa，穿刺强度≥0.133N/μm。3.湿法双向拉伸：纵向拉伸强度≥110MPa，横向拉伸强度≥90MPa，穿刺强度≥0.204N/μm。

（五）电解液 水含量≤20ppm，氟化氢含量≤50ppm，金属杂质钠含量≤2ppm，其他金属杂质单项含量≤1ppm，硫酸根离子含量≤10ppm，氯离子含量≤5ppm。

四、安全和质量管理

（一）企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》及其他安全生产有关法律法规，执行保障安全生产的国家或行业标准，严格落实建设项目安全设施“三同时”制度要求，当年及上一年度未发生较大及以上生产安全事故。

（二）企业应建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产信息化建设，设立产品制造安全质量追溯手段，加强从业人员安全生产教育和培训，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，开展安全生产标准化建设并达到三级及以上水平。

（三）锂离子电池企业应加强应急处置能力建设，制定事故应急预案并定期开展演练，建设事故处置专业队伍，并配备与企业规模相适应的人员和装备。

（四）锂离子电池产品的安全应符合有关强制性标准和强制性认证要求。鼓励企业制定和执行高于国家或行业标准的产品技术标准或规范。

本项目为C3841锂离子电池制造，单体电池能量密度≥260Wh/kg，电池组能量密度≥200Wh/kg，K聚合物单体电池体积能量密度≥650Wh/L。单体电池和电池组循环寿命≥800次且容量保持率≥80%。；建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，符合《锂离子电池行业规范条件》（2024年本）。

21、与《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）相符性分析

表1-20 与《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）相符性

序号	文件主要管控要求	本项目建设情况	相符性结论

1	落实企业主体责任，企业法定代表人、实际控制人为废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理第一责任人，统筹危险废物环保与安全管理，规范危险废物产生、收集、贮存、转运全过程管理中华人民共...。	明确企业主要负责人为危废安全环保第一责任人；危废仓库防渗、通风、防火防爆，分区存放，建立危废管理台账，委托有资质单位处置，落实全过程管理。	相符
2	环评编制及工程设计阶段应充分吸收安全评价的结论与建议；对存在潜在风险的生产、污染治理环节开展风险识别，兼顾环保治理效果与安全生产要求靖江市政府。	考虑物料火灾、泄漏次生环境污染风险；项目工程设计兼顾安全生产要求，废气治理充分考虑防火、防静电要求，参考安全管理相关要求开展环境风险识别。	相符
3	强化环境治理设施安全风险辨识管控，对废气、废水等污染治理设施开展安全风险辨识；健全污染防治设施运行维护管理制度，防范治理设施发生起火、爆炸等安全事故，保障治理设施安全稳定有效运行靖江市政府。	废气治理装置开展安全风险辨识，设置防静电、防火、温度监控等措施；建立废气治理设施日常巡检、维护、活性炭更换管理制度，建立运行台账，防范活性炭起火等安全风险；杜绝环保设施安全隐患。	相符
4	危险废物（废弃危险化学品）贮存环节同时满足环保贮存规范与安全生产防火防爆要求；严禁不满足安全条件下贮存废弃危险化学品；企业内部落实隐患自查，发现安全隐患及时整改，必要时向生态环境、应急管理部门报告线索中华人民共...。	危废仓库按危废贮存标准建设，同时落实防火、防爆、通风、防泄漏等安全措施；危险化学品密闭桶装存放；企业建立隐患排查制度，定期开展危废仓库、废气治理设施隐患自查，发现隐患及时整改。	相符
5	企业完善突发环境事件应急预案，兼顾安全生产事故次生环境污染情景；发生事故时按规定同步向生态环境、应急管理部门报告；落实应急物资储备，定期开展应急演练，做好部门联动应急准备。	项目已编制突发环境事件应急预案；配备泄漏收集、消防应急物资；后续按要求备案并定期开展应急演练，事故状态下按规定向生态环境、应急管理部门报送信息。	相符

本项目满足《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）相关要求，与该文件要求相符。

22、与《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ 4273-2016）相符性分析

AQ 4273-2016 适用于生产、加工、处理、储存产生可燃爆炸粉尘的场所的除尘系统，主要针对金属粉尘、合成材料粉尘、植物类粉尘等具有爆炸危险性粉尘的排风除尘系统的设计、安装、运行与维护管理。

本项目为生产锂离子电池加工技术改造项目，无正负极粉料混料、制粉等工序；不属于《粉尘爆炸危险物品分类及场所划分》中涉爆粉尘范畴，本项目不产生涉爆粉尘，本除尘系统不属于AQ 4273-2016 强制适用对象。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1项目概况及建设内容

（1）项目概况

华普电子（常熟）有限公司于2014年在江苏省常熟高新技术产业开发区成立，主要从事锂离子电池、精度高于0.02毫米精密冲压模具、精度高于0.05毫米精密型腔模具、电子专用设备、测试仪器、自动化设备、无线电子传输模块及前各项产品之相关零配件生产加工。

本项目利用原有厂房建筑面积约37141平方米，淘汰原使用油墨移印的生产工艺及其相关设备，改用镭雕生产工艺，购置上下料机、中文字镭雕机、除尘收集装置等相关设备，减少挥发性物质的产生。技改的核心目的在于工艺升级和污染削减。油墨中的有机溶剂在移印和烘干环节大量挥发，形成VOCs废气，配套高效稳定的末端治理设施进行处理。而镭雕工艺是一种非接触式的物理加工过程，全程无需油墨、稀释剂等含VOCs的原辅材料。改用镭雕工艺后，从源头实现了VOCs的大幅削减。

本次技改拆除厂区50%移印生产线，取消对应3950万件/a油墨移印加工规模；在原址新增镭雕设备，镭射雕刻工艺替代上述移印加工量，镭雕替代加工规模3950万件/a；剩余移印生产线保持现状生产规模不变，全厂产品标识加工总产能维持不变。

当前智能手机终端持续向轻薄化、长续航方向发展，对消费类锂离子电池能量密度、循环寿命、充放电稳定性提出更高要求。企业现有产线设备服役时间较长，电池能量密度、一致性已逐步难以匹配新一代手机客户技术指标。本次技改通过优化移印条码等核心工艺参数，技改后提升单体电池能量密度、产品一致性与循环性能，使产品指标达到《锂离子电池行业规范条件》（2024年本）消费型电池性能门槛，提升产品市场竞争力，满足下游终端客户订单技术要求。

本技改项目为消费类手机锂离子电池提质改造，不新增产能；通过工艺装备升级，提升单体电池能量密度、循环稳定性及安全防护水平；本技改完成后企业生产装备、产品性能、环保安全条件进一步提升。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。本项目属于C3841 锂离子电池制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）中相关规定和生态环境管理部门要求，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业“77 电池制造384”中“其他”，应编制环境影响报告表。

华普电子（常熟）有限公司委托苏州中正寰宇环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘，调查建设项目所在地的自然环境状况和有关技术资料，经工程分析、环境影响识别和影响分析，并在

建设内容

此基础上根据国家相关的环保法律法规和相应的标准，编制了本环境影响报告表。

2.2项目概况

项目名称：华普电子（常熟）有限公司生产锂离子电池加工技术改造项目；

建设单位：华普电子（常熟）有限公司；

建设性质：技改；

建设地点：常熟高新技术产业开发区东南大道888号（华普电子（常熟）有限公司现有生产车间内）；

建设规模：利用原有建筑37141平方米，淘汰原使用油墨移印的生产工艺及其相关设备，改用镭雕生产工艺及其相关设备（购置：上下料机、中文字镭雕机、中文面检查翻转机、英文面镭雕、英文面检查翻转下料机、除尘收集装置）。

占地面积：利用现有厂房建筑面积37141m^2。

总投资额：10000万元，其中环保投资为2000万元，占总投资的20%。

表2-1 全厂技改前后产品方案一览表

产品名称	规格	技改前	技改后	增减量	运行时数(h/a)	备注
锂离子电池	/	7900万个（颗）	7900万个（颗）	0	6000	本次技改
精密冲压模具	/	100台（套）	100台（套）	0	6000	本次技改不涉及
精密型腔模具	/	100台（套）	100台（套）	0	6000	本次技改不涉及
锂离子电池充放电机	/	100台（套）	100台（套）	0	6000	本次技改不涉及
锂离子电池测试机	/	100台（套）	100台（套）	0	6000	本次技改不涉及
充电宝	/	250万个	250万个	0	6000	本次技改不涉及
无线电子传输模块	/	50万件/年	50万件/年	0	6000	本次技改不涉及
自动化设备	/	5000台	5000台	0	6000	本次技改不涉及
治具加工件	/	25万件（套）	25万件（套）	0	6000	本次技改不涉及

表2-2 本项目产品方案及生产规模

产品照片

建设内容

锂离子电池钢壳电芯主要由正极、负极、隔膜、电解液和钢制外壳五大部分组成，其中正极常采用钴酸锂等锂氧化物，电芯外壳主要材质为钢材（如不锈钢、钛金属）。

本项目主要针对锂离子电池产线进行设备的更换及工艺的更新，锂离子电池生产过程中使用的油墨量减少一半。厂区内生产的锂离子电池产品主要用于手机电池或其他电子设备用电池。

锂离子电池产品质量标准，依据中华人民共和国国家标准发布文件：《便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全技术规范》（GB31241-2022）。

2.3项目组成

本项目公辅工程具体见表2-3。

表2-3 技改前后公用及辅助工程设施

类别		设计能力			备注
		技改前	本项目	技改后	
主体工程	办公用房	1200m^2	依托现有	1200m^2	/
	1#生产车间	3600m^2	依托现有	3600m^2	火灾等级为二级，2层建筑物，每层高度为6m，总高18m
	3#生产车间	7410m^2	依托现有	7410m^2	火灾等级为二级,2层建筑物，每层高度为6m，总高18m
	4#生产车间	7200m^2	依托现有	7200m^2	火灾等级为二级，2层建筑物，每层高度为6m，总高18m
	5#生产车间	租赁900m^2	依托现有	租赁900m^2	火灾等级为二级；5#厂房整体面积约5300m^2

建设内容	贮运工程	原料仓库	5000m²	依托现有	5000m²	火灾等级为二级
		成品仓库	8000m²	依托现有	8000m²	火灾等级为二级
		化学品仓库	3831m²	依托现有	3831m²	火灾等级为二级
		运输	原料均通过汽车运输			
	公用工程	给水	新鲜水104857.3t/a	新增湿式防爆除尘器底部循环水	新鲜水105019.5006t/a	由市政供水管网供给
		排水	生活污水：81953t/a	本项目不涉及新增	生活污水：81953t/a	生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理
		供电	年用电量：3550万度/年	年用电量：12.42万度/年	年用电量：3562.42万度/年	由市政电网供给
	环保工程	废气处理	3#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA010排放	3#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气依托现有；3#厂新增钢壳镭雕工艺产生的钛金属粉尘采用“密闭管道+防爆湿式除尘”处理后无组织排放	3#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA010排放；3#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的钛金属粉尘采用“密闭管道收集+防爆湿式除尘”处理后无组织排放	/

建设内容			4#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA011排放		4#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气依托现有；4#厂新增钢壳镭雕工艺产生的不锈钢粉尘采用“密闭管道收集+防爆集尘设备”处理后无组织排放	4#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA011排放；4#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的不锈钢粉尘采用“密闭管道收集+防爆集尘设备”处理后无组织排放	/
			1#厂焊接环节产生废气采用“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧+15米排气筒DA006”		/	1#厂焊接环节产生废气采用“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧+15米排气筒DA006”	在新世电子厂房内，依托新世电子排气筒，本项目不涉及
			危废仓库废气经“二级活性炭”处理后经4米高排气筒排放		/	危废仓库废气经“二级活性炭”处理后经4米高排气筒排放	本项目不涉及
		废水处理	生活污水	接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理	依托现有	生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理	/
			湿式防爆除尘器用水	/	/	循环使用不外排	本项目新增
			绿化用水	蒸发损耗不外排	依托现有	蒸发损耗不外排	/
			冷却循环用水	循环使用不外排	依托现有	循环使用不外排	/
		降噪措施	采取选用低噪声设备、隔声减振、绿化吸声等 措施				
		固废处理 危废仓库	危废仓库：75m^2		依托现有	危废仓库：75m^2	华普独立危废仓库，火灾等级为一级甲等
		固废处理 一般固废仓库	建筑面积：400m^2		依托现有	建筑面积：400m^2	/

建设内容

应急措施	应急事故池	240m³	依托新世电子（常熟）有限公司现有	240m³	/
	/	雨水排口设置有阀门	依托新世电子（常熟）有限公司现有	雨水排口设置有阀门	/

2.4公用工程

（1）原辅材料及燃料种类用量

主要原辅材料：本项目主要原辅材料消耗情况见表2-4。

表2-4 全厂技改前后主要原辅材料

名称	重要组分、规格	性状	年用量（t/a）			最大存储量及包装方式（t）	存储位置	备注
			技改前	技改后	变化量			
电池	/	固	1800万个（颗）/年	1800万个（颗）/年	0	箱装	仓库	第一期环评购买的半成品电池
电池芯	锂离子电池芯	固	13690万颗/年（加工后成6100万颗成品电池）	13690万颗/年（加工后成6100万颗成品电池）	0	箱装	仓库	第二、四期环评购买的原材料未经加工
电池+电池芯			7900万个（颗）	7900万个（颗）	0	箱装	仓库	本次技改
电路板保护套	不锈钢、钛金属	固	1800万个/年	1800万个/年	0	箱装	仓库	仅用于电池加工
电路板	/	固	15060万个/年	15060万个/年	0	箱装	仓库	仅用于电池加工
极片保护贴	/	固	1800万个/年	1800万个/年	0	箱装	仓库	仅用于电池加工

大条码	/	固	1800万个/年	1800万个/年	0	箱装	仓库	仅用于电池加工
保护膜	/	固	12408万个/年（2.03 个/颗成品）	12408万个/年（2.03 个/颗成品）	0	箱装	仓库	匹配生产
泡棉	/	固	8万个/年	8万个/年	0	箱装	仓库	/
PE袋	/	固	158万个/年	158万个/年	0	箱装	仓库	/
缠绕膜	/	固	1.125万吨/年	1.125万吨/年	0	箱装	仓库	/
标签	/	固	8万个/年	8万个/年	0	包	仓库	/
溶剂型油墨TSY-B	合成丙烯酸树脂50-55%、DIBK23-25%、二价酸酯15-20%、消泡剂5-10%、流平剂4-10%、环己酮3-5%	液	1.144吨/年	0.572吨/年	-0.572吨/年	桶装，0.075t	仓库	不含氮磷
溶剂型油墨OD-SSD	合成丙烯酸树脂35-40%、DIBK20-30%、二价酸酯15-20%、丙烯酸树脂5-10%、环己酮3-5%、消泡剂2-5%、流平剂2-5%	液	3吨/年	1.5吨/年	-1.5吨/年	桶装，0.075t	仓库	不含氮磷
溶剂型油墨MW420	甲基乙基酮60-70%、丙二醇单甲醚乙酸酯1-5%、硫氰酸钾1-5%	液	1.5吨/年	0.75吨/年	-0.75吨/年	桶装，0.075t	仓库	不含氮磷
溶剂型油墨997769	聚丙烯酸20-50%、2,6-二甲基-4-庚酮20-30%、二甲基（硅氧烷与硅酮）0-10%、乙酸丁酯0-10%、环己酮0-5%	液	1.5吨/年	0.75吨/年	-0.75吨/年	桶装，0.075t	仓库	不含氮磷
稀释剂	异氟尔酮65%、环己酮20%、醋酸乙酯15%	液	0.55吨/年	0.275吨/年	-0.275吨/年	桶装，0.01t	仓库	不含氮磷
栈板	/	固	1800万个/年	1800万个/年	0	箱装	仓库	/
洗网水（溶剂型清洗剂）	乙酸正丁酯45-50%、正庚烷30-65%、C6-C8混合环保烷烃溶剂20-25%、IPA5-15%	液	2吨/年	1吨/年	-1吨/年	箱装，0.2t	仓库	不含氮磷

切削液	基础油、添加剂、润滑油	液	3吨/年	3吨/年	0	箱装，0.5t	仓库	不含氮磷
电阻	/	固	129600万个/年	129600万个/年	0	箱装	仓库	/
晶片	/	固	9000万个/年	9000万个/年	0	箱装	仓库	/
电容	/	固	88963万个/年	88963万个/年	0	箱装	仓库	/
钢材	/	固	32吨/年	32吨/年	0	箱装	仓库	/
机箱	/	固	200个/年	200个/年	0	箱装	仓库	/
芯片	/	固	200个/年	200个/年	0	箱装	仓库	/
集成线路	/	固	200个/年	200个/年	0	箱装	仓库	/
光耦	/	固	100个/年	100个/年	0	箱装	仓库	/
运算放大器	/	固	200个/年	200个/年	0	箱装	仓库	/
数模转换器	/	固	100个/年	100个/年	0	箱装	仓库	/
多通道模拟开关	/	固	100个/年	100个/年	0	箱装	仓库	/
反冲器	/	固	100个/年	100个/年	0	箱装	仓库	/
线材	/	固	1000米/年	1000米/年	0	箱装	仓库	/
电源	/	固	200个/年	200个/年	0	箱装	仓库	/
绝缘片	塑料	固	26520万个/年	26520万个/年	0	箱装	仓库	/
帽子	塑料	固	13260万个/年	13260万个/年	0	箱装	仓库	/
背胶	双面胶	固	1060.8万个/年	1060.8万个/年	0	箱装	仓库	/
泡棉	泡沫棉	固	0.5吨/年	0.5吨/年	0	箱装	仓库	/
伺服马达	电机	固	1万个/年	1万个/年	0	桶装	仓库	/
伺服驱动器	钢铁	固	1万个/年	1万个/年	0	桶装	仓库	/
PLC	连接片、钢铁	固	0.5万个/年	0.5万个/年	0	桶装	仓库	/
冶具、电木、金属及废金属原料	/	固	25吨/年	25吨/年	0	箱装	仓库	/
水性切削液	/	固	30吨/年	30吨/年	0	箱装，0.5t	仓库	/
润滑油	/	固	1吨/年	1吨/年	0	桶装，0.5t	仓库	不含氮磷
电路板	电路板	固	60万个/年	60万个/年	0	箱装	仓库	/

麦拉	塑料	固	320万个/年	320万个/年	0	箱装	仓库	/
焊锡丝	银3%、锡96.5%、铜0.5%	固	0.015吨/年	0.015吨/年	0	箱装	仓库	/
镍片	塑料、镍	固	480万个/年	480万个/年	0	箱装	仓库	/
上外壳	塑料	固	20万个/年	20万个/年	0	箱装	仓库	/
下外壳	塑料	固	20万个/年	20万个/年	0	箱装	仓库	/
线材	塑料	固	280条/年	280条/年	0	箱装	仓库	/
栈材	木头	固	1000个/年	1000个/年	0	箱装	仓库	/
半水基清洗剂①	二乙二醇己醚10~20%、异构醇聚氧乙烯醚5~10%、丙三醇5~10%、EDTA-4纳5~10%、JFC高效渗透剂1~5%、DI水65%	液	16.2吨/年	8.1吨/年	-8.1吨/年	桶装，0.06t	仓库	不含氮磷
碳酸钙粉尘	碳酸钙98.5% 25kg/袋	粉	0	0.705吨/年	+0.705吨/年	袋装，25kg	仓库	本项目新增

注：①半水基及原料为油墨（TSY-B、OD-SSD、MW420、8875(2)）、稀释剂、洗网水、半水基清洗剂、碳酸钙粉尘。

原辅材料理化性质见表2-5。

表2-5 主要原辅材料理化性质

化学品名称		理化性质	燃烧爆炸性	毒理性
油墨TSY-B		合成丙烯酸树脂50-55%、DIBK23-25%、二价酸酯15-20%、消泡剂5-10%、流平剂4-10%、环己酮3-5%	遇明火、高热可燃	无资料
油墨OD-SSD		合成丙烯酸树脂35-40%、DIBK20-30%、二价酸酯15-20%、丙烯酸树脂5-10%、环己酮3-5%、消泡剂2-5%、流平剂2-5%	遇明火、高热可燃	无资料
	二价酸酯	无色透明液体，略有苦清香味，沸点196-225℃，凝固点-20℃，闪点100℃，自燃温度366℃	/	/

	环己酮	无色或浅黄色透明液体，有刺激性臭味，熔点-45℃，相对密度（水=1）：0.95，沸点155.6℃，相对蒸气密度（空气=1）：3.38，闪点43℃，微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂	易燃，引燃温度420℃，爆炸极限：1.1%-9.4%	LD50:1535mg/kg（大鼠经口），LC50:32080mg/m3,4小时大鼠吸入
油墨MW420		甲基乙基酮60-70%、丙二醇单甲醚乙酸酯1-5%、硫氰酸钾1-5%	遇明火、高热可燃	无资料
油墨997769	聚丙烯酸20-50%、2,6-二甲基-4-庚酮20-30%、二甲基（硅氧烷与硅酮）0-10%、乙酸丁酯0-10%、环己酮0-5%		遇明火、高热可燃	无资料
	2,6-二甲基-4-庚酮	无色油状液体，有薄荷香味，相对密度0.806，相对蒸汽密度4.9，熔点-46℃，沸点168.1℃，闪点60℃，自燃点396℃，能与醇、醚等大多数有机溶剂混溶。	闪点60℃，自燃点396℃，爆炸极限：0.8%-7.1%	急性毒性（大鼠经口）LD50＞2000mg/kg
	乙酸丁酯	无色透明有愉快果香气味的液体，沸点126.5℃，凝固点-77.9℃，相对密度0.8825，闪点22℃，燃点421℃，难溶于水，与醇、醚、酮等有机溶剂混溶	易燃，爆炸极限：1.2%-7.5%，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品会出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等症状，严重者会出现心血管和神经系统的疾病，可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。急性毒性（大鼠口服）LD50:10768mg/kg
	二甲基（硅氧烷与硅酮）	透明无色液体，密度0.963，熔点-50℃，沸点101℃，闪点300℃。几乎不溶于水	/	急性毒性（大鼠经口）LD50＞5000mg/kg
	聚丙烯酸	无色或淡黄色液体，能与金属离子、钙、镁等形成稳定的化合物，可与水互溶，溶于乙醇、异丙醇等，在300℃以上易分解。	/	急性毒性（大鼠经口）LD50：1500mg/kg，96hLC50(鱼类)：27mg/L，72hEC50(藻类):0.75mg/L
稀释剂		无色或微黄色透明，闪点（℃）：＞50℃，芳香气味。醋酸乙酯 15%、环己酮 20%、异佛尔酮 65%	可燃	急性毒性：LD50 经口 - 大鼠 - 1,870 mg/kg LC50 吸入 - 豚鼠 - 8 h - 4600 ppm LD50 经皮 - 家兔 - 1,382 mg/kg
洗网水		透明液体，轻微气味。相对密度（水=1）：0.86，沸程（℃）：73℃，溶解性：微溶于水。	可燃	LD50(测试动物、吸收途径)：5045mg/kg(大鼠、吞食)LC50(测试动物、吸收途径)：16000ppm/8H(大鼠、吸入)
水性切削液		液体，相对密度（水=1）：1.01（g/cm^3,15℃），闪点（℃）：76，引燃温度（℃）：248。	不易燃	无资料

碳酸钙粉尘	白色粉末、稍有气味，无毒，不易燃易爆	不易燃	无毒
润滑油	黑色液体，有微弱石油味，密度：1.01g/cm^3，不溶于水，倾点：-5℃以下，闪点：200℃，燃烧产物：CO，爆炸上限：7%，爆炸下限：1%，常温常压下稳定，避免与强氧化剂接触	遇明火、高热有燃烧爆炸危险	LD50：5g/kg以上（兔经口）
半水基清洗剂	透明液体，轻微气味。pH：7，相对密度（水==1）：0.95，蒸气压（kPa）：1.89，沸程（℃）：110~230，易溶于水。	不燃	无资料。

2.5项目主要设备

主要生产设备见表2-6。

表2-6 全厂技改前后设备清单

设备名称	规格、型号	数量（台/套）			对应工艺流程	备注
		技改前	技改后	变化量		
公头检查机	/	37	37	0	测试质检	/
AOI检查机	JST-E18486-18	31	31	0	测试质检	3#厂一楼
贴泡棉AOI检验机	AOI-4500	1	1	0	测试质检	3#厂一楼
激光机	WP300	37	37	0	激光焊接	3#厂二楼
激光机主机	IPG500W	10	10	0	激光焊接	3#厂二楼
插板机	XH1313-02	58	58	0	/	/
FDR测试&收料机	/	20	20	0	测试质检	/
二次定位机	/	20	20	0	极片整平	/
外观胶带包覆机	/	16	16	0	贴大标签	3#厂一楼
外观包覆机	/	4	4	0	贴大标签	3#厂一楼
外观胶带贴附机	MAM-01A	29	29	0	贴大标签	3#厂一楼
杰士德VHB贴附机	/	1	1	0	贴大标签	3#厂一楼
阻抗测试机	/	20	20	0	阻抗测试	/
极片保护胶带机	/	20	20	0	极片折弯	/
电池载具入料机	/	20	20	0	电芯入料	/

	漏液测试出入料机	/	67	67	0	阻抗测试	3#厂一楼
	漏液测试机	/	2	2	0	阻抗测试	3#厂一楼
	VHB刮大V	JST-978-18	30	30	0	贴大标签	3#厂一楼
	贴VHB机	JST-E221375N-22	3	3	0	贴大标签	3#厂一楼
	漏液机台	GL-130310	102	102	0	阻抗测试	/
	一拖二激光焊接机	WP300	32	32	0	激光焊接	4#厂二楼
	激光焊接机	HD-G500	4	4	0	激光焊接	4#厂二楼
	APMT	T17H093H-0011	49	49	0	测试质检	4#厂二楼
	APMT	T21C888A-1001	3	3	0	测试质检	4#厂二楼
	折弯1&贴PI机	MAH-01A	12	12	0	极片折弯	3#厂一楼
	折弯机	/	7	7	0	极片折弯	3#厂一楼
	折弯2&插护盖机	/	19	19	0	极片折弯	/
	载具供应机	MAB-05	56	56	0	物流输送	/
	背面移印机	MAC-05A	37	21	-16	印刷条码	3#厂一楼，生产能力为0.035万件/h/台，其设备与产能匹配
	Sean UPH2000高速移印机	/	1	1	0	印刷条码	3#厂一楼
	正面移印机	MAD-05A	38	22	-16	印刷条码	生产能力为0.035万件/h/台，其设备与产能匹配
	载具回流机	MAP-05A	23	23	0	物流输送	/

	Cell自动入料机	/	49	17	-32	电芯入料	生产能力为0.026万件/h/台，其设备与产能匹配
	机片处理机	MAE-05A	46	46	0	极片折弯	/
	折弯机1	/	60	60	0	极片折弯	/
	机片胶带贴附机	MAE-05A	25	25	0	贴大标签	/
	盖帽机	MND-02A	35	35	0	极片整平	/
	周转机	MAD-02A	36	36	0	阻抗测试	3#厂一楼
	测试下料周转机	/	2	2	0	阻抗测试	3#厂一楼
	阻抗测试机	MAH-04A	25	25	0	阻抗测试	/
	外观保护胶带贴附机	/	36	36	0	贴大标签	/
	外观胶带包覆机	/	36	36	0	贴大标签	/
	成测机	MAN-01A	52	52	0	测试质检	/
	载具回流机	/	49	33	-16	物流输送	生产能力为0.026万件/h/台，其设备与产能匹配
	FDR测试机	/	22	22	0	测试质检	/
	高速移印线	/	7	7	0	印刷条码	4#厂二楼
	高速移印线/东博	DBA-3671-YY-02	1	1	0	印刷条码	4#厂二楼
	移印线	Sean UPH2000	1	1	0	印刷条码	4#厂一楼
	RAMEN高速移印线	/	1	1	0	印刷条码	4#厂二楼
	X-Y量测机	/	24	24	0	测试质检	/

	激光主机	/	20	20	0	激光焊接	/
	焊后翻转机	/	8	8	0	激光焊接	/
	焊后基准机	/	39	39	0	激光焊接	/
	阻抗测试机	/	20	20	0	阻抗测试	/
	APMT量测机	/	20	20	0	测试质检	/
	漏液测试机	MND-004A	75	75	0	阻抗测试	3#厂一楼
	Sean漏液测试机(腔体)	/	6	6	0	阻抗测试	3#厂一楼
	3P冷水机（大族激光）	HC075L5	12	12	0	激光焊接	/
	激光焊接机主机	WP300	21	21	0	激光焊接	/
	翻面机	/	6	6	0	翻面	/
	焊前检查机	/	6	6	0	激光焊接	/
	贴Mylar(绝缘片)机	/	6	6	0	贴大标签	/
	载具回流机	MAP-05A	7	7	0	物流输送	/
	SPOT(点焊)机	MND-03B	6	6	0	激光焊接	/
	基准建立(VHB)机	/	6	6	0		/
	裁切/成型机	/	6	6	0	极片整平	/
	贴绝缘片模块	/	6	6	0	贴大标签	/
	扫描模块机架	SW1001	6	6	0	/	4#厂二楼
	carrier回流线体	/	7	7	0	物料输送	/
	测试机	/	5	5	0	检测质检	3#厂一楼
	小型功能测试机	/	2	2	0	检测质检	3#厂一楼
	包绝缘片	/	6	6	0	贴大标签	/
	基准建立机	/	6	6	0	/	/
	机片保护胶带	/	6	6	0	/	/
	移印组	/	6	6	0	印刷条码	/
	翻转机	/	2	2	0	电芯翻面	3#厂二楼

	翻转机	/	4	4	0	电芯翻面	3#厂二楼
	自动滚保护膜扫描SN	MAC-05A	6	6	0	贴膜入库	/
	载具供应机及回流A	/	9	9	0	物料输送	/
	手动移印机	OKD-P1-200C	21	21	0	印刷条码	/
	OMM 小型设备检测机	/	5	5	0	检测质检	3#厂二楼
	功能检测机	BMS OQC Gen2 Frame Kit	2	2	0	检测质检	3#厂二楼
	激光焊接机	/	16	16	0	激光焊接	/
	包外胶机	/	32	32	0	贴大标签	/
	机耳折弯阻抗机	/	21	21	0	阻抗测试	/
	机耳裁切与机耳测量机	/	21	21	0	检测质检	/
	移印及移印检查机	/	21	21	0	印刷条码	/
	缓存转角机	/	43	43	0		/
	贴外观胶机	/	21	21	0	贴大标签	/
	贴泡棉机	/	21	21	0	贴大标签	/
	软板折弯机	/	21	21	0	折弯	/
	转角及焊点检查机	/	21	21	0	测试质检	/
	人工下料机	/	26	26	0	电芯下料	3#厂一楼
	成品下料机	/	6	6	0	贴膜入库	3#厂一楼
	喷码机	/	75	75	0	印刷条码	3#厂一楼
	Sean 依玛士喷码机	9450C1.1M	2	2	0	印刷条码	3#厂一楼
	稳压器	/	55	55	0	/	/
	自动焊接机	-T-2014000577	9	9	0	激光焊接	/
	自动螺丝机	QGLS-2Y	6	6	0	/	/
	白胶机	YS-Y401IK/400*400	7	7	0	/	/
	APMT测试设备	SOMT-APMT-1	5	5	0	测试质检	/
	影像测试机	Excel 502HC	3	3	0	检测质检	/

	拉力测试机	HTXCL-200	1	1	0	检测质检	4#厂二楼
	拉力测试机	1403E-AAA01	1	1	0	检测质检	4#厂二楼
	极片处理机	MAE-05A	6	6	0	极片折弯	/
	折弯机	MAH-01A	6	6	0	极片折弯	/
	插板及阻抗测试机	MAL-05A	6	6	0	检测质检	/
	胶带机	MAM-01A	6	6	0	贴大标签	/
	拔板机	MAO-01A	6	6	0	贴大标签	/
	激光点焊接系统	HANS/ST300	6	6	0	激光焊接	/
	喷码机	Videojet/1710	2	2	0	印刷条码	4#厂一楼
	喷码机	9450C	10	10	0	印刷条码	4#厂一楼
	漏液测试设备	GL-130310	26	26	0	阻抗测试	3#厂二楼
	漏液测试机	格林司通	1	1	0	阻抗测试	3#厂一楼
	VOC漏液测试机	/	3	3	0	阻抗测试	3#厂二楼
	电池电性功能测试机	BMS OQC Gen2 Frame Kit	2	2	0	阻抗测试	4#厂二楼
	成型机	SE-180DV	16	16	0	做电池托盘用	/
	粉碎机	3P	16	16	0	做电池托盘用	/
	裁切机	JL-30T	3	3	0	做电池托盘用	/
	压片机	JW120　PET	2	2	0	做电池托盘用	/
	磨床	LSG-618S	11	11	0	研磨	/
	泰州長德快走丝	DK7732	9	9	0	/	/
	铣床	TOM-3HG	8	8	0	铣床加工	/
	激光焊机	TFL-180 Ⅲ型	1	1	0	激光焊接	/
	立式综合加工机	FV-85A	2	2	0	/	/
	线切割机	SL400G	7	7	0	/	/
	放电加工机	CM323Z+50EZ	2	2	0	/	/
	细孔放电机	CM-H32A	1	1	0	/	/
	旭正铣床	TOM-4K	3	3	0	铣床加工	/

	立式综合加工中心	LV600/TC-510/V850	25	25	0	/	/
	数控往复式自动裁切机	1500*2700	1	1	0	极片整平	/
	镭射机	HB-G500	3	3	0	激光焊接	4#厂二楼
	裁切机	/	1	1	0	极片整平	/
	折弯机	/	2	2	0	极片折弯	/
	真空机	/	2	2	0	贴膜入库	/
	卧式Spot	/	1	1	0	激光焊接	/
	Cell正负极AOI检测	/	2	2	0	测试质检	/
	卧式Spot	/	1	1	0	激光焊接	/
	立式Spot	/	1	1	0	激光焊接	/
	螺丝机	/	1	1	0	/	/
	镭雕设备	HD-UV5WT	1	1	0	激光焊接	3#厂二楼
	裁切机	/	1	1	0	极片整平	3#厂二楼
	Hotbar机	/	7	7	0	/	/
	PPHG	/	1	1	0	/	/
	热缩炉	/	1	1	0	/	/
	温箱	ECT-162TR-40-CP-AR	3	3	0	/	/
	充放电机	LTM300-15V12A24CH24SMB	7	7	0	阻抗测试	3#厂一楼
	手持高清热成像仪	348+	1	1	0	测试质检	3#厂一楼
	表面粗糙度测试仪	SRG-2200	1	1	0	测试质检	3#厂一楼
	3D 扫描仪	VR-6200	1	1	0	测试质检	3#厂一楼
	高速摄像机	VE0710S	2	2	0	测试质检	3#厂一楼
	数据采集器	34970A	2	2	0	/	3#厂一楼
	电阻计	RM3545-02	2	2	0	阻抗测试	3#厂一楼
	电池内阻测试仪	BT3561A	2	2	0	阻抗测试	3#厂一楼
	气体测试仪	YLS-40智能型	1	1	0	阻抗测试	3#厂一楼

	间隙量测设备	TBE24-04B	1	1	0	阻抗测试	3#厂二楼
	可程序设计直流电源	DR2002-MO	1	1	0	/	3#厂二楼
	水质检测分析仪	PC2700	2	2	0	/	3#厂二楼
	96小时电压检测	34980A	2	2	0	/	3#厂一楼
	恒温箱	EEPCT-125DU-40-CP-AR	11	11	0	/	3#厂二楼
	三合一自动组装机台	TBE24-04A	1	1	0	/	3#厂二楼
	电池焊后自动检查设备	M9AAREI50000	1	1	0	激光焊接	3#厂二楼
	电路板焊后自动检查设备	M9AAREJX0000	1	1	0	激光焊接	3#厂二楼
	电路板锡球焊接自动检测设备	UWLCXHT07	1	1	0	激光焊接/检测质检	3#厂二楼
	激光能量计	NOVA II DISPLAY ROHS	1	1	0	激光焊接	3#厂二楼
	AOI包装机	JST-E221376N-22	3	3	0	测试质检	3#厂一楼
	等离子清洗机	SPA-5800	18	18	0	清洗	3#厂一楼
	等离子清洁机	NF-PCD-QXJ	3	3	0	清洗	4#厂一楼
	Sean镭射系统	HB-G500	1	1	0	激光焊接	3#厂一楼
	Sean等离子清洁机	SPA-5800	2	2	0	清洗	3#厂一楼
	7位半数字电表	34470A	2	2	0	/	3#厂二楼
	贴膜机	/	5	5	0	贴大标签	3#厂二楼
	精密分流器	FLUKE A40B 2A	6	6	0	/	3#厂二楼
	自动光学检测机	/	1	1	0	检测质检	3#厂二楼
	HYC测试主控计算机	IPC-7120	3	3	0	检测质检	3#厂一楼
	扫描模块机架	SW1001	1	1	0	/	4#厂二楼
	PCD量测设备	T21C888C-0003	1	1	0	检测质检	4#厂二楼
	拍照机	T21C888C-0002	2	2	0	测试质检	4#厂二楼
	电阻计	RW 3545-02	8	8	0	抗阻测	4#厂二

					试	楼
X3359 HYC Pack 测试仪	Sean Pack EE test kit	1	1	0	测试质检	4#厂二楼
电池电性功能测试机	BMS OQC Gen2 Frame Kit	3	3	0	抗阻测试	4#厂二楼
双面附着力测试机	Z0131000458	1	1	0	测试质检	4#厂二楼
喷码等级测试仪	DMR-V3-00	2	2	0	测试质检	4#厂二楼
"电减黏特性胶"去除胶性设备	D02-2403BFT01-V1	2	2	0	/	4#厂二楼
雷射焊接拉力测试机	SL-5107	1	1	0	检测质检	4#厂二楼
大族激光主机	IPG-500	2	2	0	激光焊接	3#厂一楼
杰士德拍照机	/	1	1	0	检测质检	3#厂一楼
等离子清洗机	SPA-580	2	2	0	/	3#厂一楼
自动外观检验机	/	1	1	0	检测质检	3#厂一楼
Marvel 激光主机	UW-S150Q-UI	3	3	0	激光焊接	4#厂二楼
Marvel 镭射焊接监控检测系统	WDD-CB	3	3	0	激光焊接	4#厂二楼
Marvel Type-C检测机台	/	1	1	0	测试质检	4#厂二楼
电路板功能测试机台	BAT-NEDQ-02-V010	1	1	0	测试质检	3#厂一楼
来料电池芯尺寸量测仪	X3354&X3554 ACMT	1	1	0	测试质检	3#厂一楼
永磁变频双级压缩螺杆空压机	AA6-110A-DM-0.8	1	1	0	/	4#厂二楼
V96测试系统	/	1	1	0	测试质检	4#厂二楼
激光主机	IPG500	3	3	0	/	4#厂二楼
OQC功能测试机	TD200-P9530A	3	3	0	测试质检	4#厂二楼
载具自动清洗机	/	1	1	0	/	3#厂二楼
等离子清洗机	/	8	8	0	/	3#厂一楼
佳能相机	EOS 6D Mark II	1	1	0	/	3#厂一楼
BMU功能测试机	/	1	1	0	测试质检	4#厂二楼
ATE 工控机	IPC-7120	2	2	0	/	4#厂二

						楼
Pack EE测试仪	Ramen Gen4 Pack EE tester	1	1	0	测试质检	4#厂二楼
分流校准设备	A40B-2A	1	1	0	/	4#厂二楼
降压测量	JST-E221580N-22	1	1	0	/	3#厂二楼
连接器AOI和等离子机	/	2	2	0	/	3#厂一楼
红外热点分析显微镜系统	P20 落地式工作台	1	1	0	/	3#厂一楼
焊点自动检测机	FJH-HD20241106-001	4	4	0	测试质检	3#厂二楼
APMT	TZ1F98ZK-1001	2	2	0	/	4#厂二楼增
焊点检测设备	ALPAS-WDD-SE（A）-S	2	2	0	激光焊接	4#厂二楼
BMU测试设备	YG6319	1	1	0	测试质检	4#厂二楼
通用电池背胶失效测试设备	A03-2410BFT01-V1	1	1	0	测试质检	4#厂二楼
HYC 半自动设备	/	2	2	0	检测质检	4#厂二楼
HYC OQC检验设备	BZ2410220046 BMS X3681 Pack 半自动设备	1	1	0	检测质检	4#厂二楼
PAD HSD微跌机	MD-2PSS	2	2	0	检测质检	3#厂二楼
手动落摔机	DT-205H	1	1	0	检测质检	3#厂一楼
VHB 网版贴膜测试机	/	1	1	0	贴大标签	3#厂二楼
单边落摔设备	FJH-IPAD-2025001	1	1	0	检测质检	3#厂二楼
恒温恒湿测试设备	/	6	6	0	/	3#厂二楼
泰克/源表	/	6	6	0	/	3#厂二楼
万用表	/	4	4	0	/	3#厂二楼
数据采集器	/	2	2	0	/	3#厂二楼
泰克示波器	/	2	2	0	/	3#厂二楼
充放电检测设备	/	2	2	0	检测质检	3#厂二楼
电源	/	6	6	0	/	3#厂二楼

负载器	/	6	6	0	/	3#厂二楼
learning机	/	8	8	0	/	3#厂二楼
信号发生器	/	1	1	0	/	3#厂二楼
Cell 回流机	/	2	2	0	电池回流	3#厂一楼
插板测试机	/	3	3	0	/	3#厂一楼
数字式等离子清洗机	/	14	14	0	/	3#厂一楼
等离子清洁机	/	5	5	0	/	3#厂一楼
焊接机机柜ST振镜	/	3	3	0	激光焊接	3#厂一楼，新增
焊接机ST振镜升级校准	/	6	6	0	激光焊接	3#厂一楼
AMR+AI 巡检车	AMR+AI	1	1	0	/	3#厂一楼
AR+AI视觉点检仪器	/	1	1	0	/	3#厂一楼
拉力测试拍照设备	/	2	2	0	检测质检	3#厂一楼
5系列充放电检测设备用整机柜	/	0	2	+2	抗阻测试	本项目新增，三厂一楼
双温区高低温试验箱一体机	/	0	4	+4	/	本项目新增，三厂一楼
点检设备	/	0	1	+1	/	本项目新增，三厂一楼
校准设备	/	0	1	+1	检测质检	本项目新增，三厂一楼
功能测试机台	MIX BMU	0	2	+2	检测质检	本项目新增，三厂一楼
功能测试机台	PACK REL	0	3	+3	/	本项目新增，三厂一

						楼
电压测试机台	/	0	1	+1	检测质检	本项目新增，三厂一楼
ACMT Gauge Block	/	0	2	+2	检测质检	本项目新增，三厂一楼
Gen2 Pack EE test kit NEW	16x tester/64xchannel	0	2	+2	检测质检	本项目新增，三厂一楼
上料机	/	0	4	+4	电芯上料	本项目新增，三厂一楼
绝缘膜1贴附机	/	0	4	+4	电芯入料	本项目新增，三厂一楼
绝缘膜1保压外观检测一体机	/	0	4	+4	贴大标签	本项目新增，三厂一楼
绝缘膜2贴附机	/	0	4	+4	检测质检	本项目新增，三厂一楼
保压裹膜外观检测一体机	/	0	4	+4	检测质检	本项目新增，三厂一楼
贴附机	支撑背胶1&2	0	4	+4	贴大标签	本项目新增，三厂一楼
保压外观检测一体机	支撑背胶1&2	0	4	+4	检测质检	本项目新增，三厂一楼
下料机	/	0	4	+4	电芯下料	本项目新增，三厂一楼
扫描仪	/	0	1	+1	贴膜入库	本项目新增，三厂一

						楼
mix pack tester(1S) EE test kit	20x tester,包含16x tester new,4x tester Retrofit	0	2	+2	检测质检	本项目新增，三厂一楼
颜料喷码主机	KGK	0	2	+2	印刷条码	本项目新增，三厂一楼
线外固定量测设备	APMT	0	1	+1	检测质检	本项目新增，三厂一楼
FIB/DB550SemiL	FIB/DB550	0	1	+1	检测质检	本项目新增，三厂一楼
数据采集器主机	/	0	1	+1	检测质检	本项目新增，三厂一楼
FDR 测试机	/	0	1	+1	检测质检	本项目新增，三厂一楼
APMT	APMT	0	1	+1	测试质检	本项目新增，三厂一楼
自动机台(Pack 成测）	/	0	1	+1	检测质检	本项目新增，三厂一楼
磁悬浮模块(含系统+软件+调试)	NOO	0	1	+1	检测质检	本项目新增，三厂一楼
精密型LCR表，	:Keysight型号:E4980B,20HZ至2MHZ	0	1	+1	/	本项目新增，三厂一楼
镊子触头测试夹具	:Keysight型号:16334A	0	1	+1	检测质检	本项目新增，三厂一楼
热像仪		0	1	+1	/	本项目新增，三厂一

							楼
	激光拉力机	Laser pull force machineKJ-1065A-D	0	3	+3	激光焊接	本项目新增，三厂一楼
	紫外分光亮度计	/	0	1	+1	/	本项目新增，三厂一楼
	上下料机	/	0	16	+16	电池上下料	四厂一楼新增6台，三厂一楼新增10台
	中文字镭雕机	/	0	96	+96	激光雕刻（中文）	四厂一楼新增36台，三厂一楼新增60台，生产能力为0.014万件/h/台，其设备与产能匹配
	中文面检查+翻转	/	0	16	+16	图案检测+翻面	四厂一楼新增6台，三厂一楼新增10台
	英文面镭雕机	/	0	96	+96	激光雕刻（英文）	四厂一楼新增36台，三厂一楼新增60台，生产能力为0.014万件/h/台，其设备与产能匹配

英文面检查+翻转+下料	/	0	6	+6	图案检测+翻面	四厂一楼新增6台，三厂一楼新增10台
除尘收集装置	/	0	32	+32	产生粉尘颗粒	四厂一楼新增12套，三厂一楼新增20套
空压机	AA2-110A、AA6-110A、AA2-75A、AA2-110A、AA3-160A	9	9	0	/	三厂5台，四厂4台
冰水机	R22、R134A、R407C、R410A	10	10	0	/	三厂6台冰水机（其中1台低温仓冰水机）、四厂4台冰水机（其中1台低温仓冰水机）
热泵	R22	5	5	0	/	制热：25RT
水塔冷却系统	LAB6#、LAB7#	2	2	0	/	/
叉车	R1.50EX、CPDS型3.0t、CPDT	3	3	0	/	叉车均为厂外加油

技改新增设备一部分用于钢壳电芯镭雕本体工序；另一大部分涉及镭雕完成之后的测试质检、功能检测、上下料转运工序，一部分用于印刷条码、贴大标签工序，并非全部局限镭雕本身。移印产线属于集群式流水线，工艺主机与输送辅机配置逻辑不一样，不是单台主机配 1 台辅机的一一对应关系。

质检设备新增的合理性：为适应市场及客户需求，新增监测设备，可满足在不同产品生产时同步进行检测，加快出货速度；根据客户不同的质量监测要求，进行定项监测。此部分设备仅涉及产品检测部分，不涉及厂区内主体产品产能的变化。

目前移印线有10条，每条移印线的设备包含入料机、背面移印机、正面移印机、下料机、载具回流机。本次技改淘汰移印线5条，技改为镭雕工艺。

入料机、载具回流机、下料机属于产线辅助输送、上下料设备，本身不产生标识加工产能；真正发生替代的是32台移印加工设备替换为192台镭雕加工设备。

注：由于企业产品种类繁多，本次技改仅涉及锂离子电池，部分设备是通用的，老的设

备生产的电池的性能满足不了产品要求，故淘汰部分老设备，新增新设备，所生产的产能不变。

表2-7 拆除设备清单

序号	设备名称	规格型号	拆除数量（台 / 套）	原安装位置	原工艺流程
1	背面移印机	MAC-05A	16	3# 厂一楼	印刷条码
2	正面移印机	MAD-05A	16	3# 厂一楼	印刷条码
3	Cell 自动入料机	/	32	3# 厂一楼	电芯入料
4	载具回流机	/	16	3# 厂一楼	物流输送

本项目拆除设备需编制拆除方案并报备的要求:企业在设备拆除前，应编制设备拆除活动污染防治方案；拆除方案要明确拆除范围、拆除时序、污染防控措施、残余物料清理、危废收集处置、现场应急、人员防护；拆除方案按要求向生态环境主管部门报备；拆除过程落实残余物料收集、废液残液回收，分类处置固体废物、危险废物，防止土壤、地下水、地表水污染。本次技改拆除80台设备，拆除过程存在移印设备残留油墨、清洗剂等少量危险废物风险。项目要求设备正式拆除前编制专项拆除活动污染防治方案，明确拆除范围、工序时序、残余油墨/清洗剂清理收集、危废分类收集转运、现场防泄漏、人员防护、应急处置措施；拆除方案按78号公告要求完成内部评审后向生态环境部门报备。拆除作业前对设备内部、工装腔体残存油墨、清洗剂进行彻底清理，残存废液、废油墨、废抹布全部按危险废物收集，交由有资质单位处置。拆除区域设置防渗防护，防止废液滴落污染地面；设备拆解、部件搬运过程，分类区分一般工业固废与危险废物，不得随意倾倒、丢弃。拆除完成后对拆除区域开展现场清理，如发现地面有渗渍及时清理，消除污染遗留风险。在落实编制拆除污染防治方案并报备、残余物料清理、危废规范收集处置等措施前提下，本项目设备拆除活动符合《企业拆除活动污染防治技术规定》（2017 年第 78 号公告）相关要求。

产能匹配性分析

表2-8 设备产能匹配性一览表

淘汰设备名称	单台设备运行能力（万个（颗）/h/台）	设备数量（台）	年工作天数(天)	理想状态年处理工件量（万个（颗）/a）	是否满足工件生产需求	新增设备名称	单台设备运行能力（万个（颗）/h/台）	设备数量（台）	年工作天数(天)	理想状态年处理工件量（万个（颗）/a）	是否满足工件生产需求
背面移	0.035	16	250	6720	＜7900万颗	中文字	0.014	96	250	8064	＞7900万颗锂

印机					离子电池，不满足要求	镭雕机					离子电池，是
正面移印机	0.035	16	250	6720		英文面镭雕机	0.014	96	250	8064	

本项目淘汰背面移印机16台、正面移印机16台，单台设备运行能力0.035万个（颗）/h/台；新增中文字镭雕机96台、英文面镭雕机96台，单台设备运行能力0.014万个（颗）/h/台。理想工况按年工作6000h计，镭雕工序瓶颈小时产能1.344万个（颗）/h，年处理工件量为8064万件，大于项目锂离子电池7900万颗的产能需求，设备能力可满足生产需要。

2.6、给排水

给水：用水来自自来水管网，全厂用水量105980.875t/a。

（1）职工生活用水

本项目无新增职工，无新增生活污水产生及排放。三班制每班8小时（夜间生产），年工作250天，年工作时间6000h/a。

（2）生产用水

本项目新增：

湿式防爆除尘器用水：本项目湿式防爆除尘器风量为13500m^3/h，液气比为0.2L/m^3，因

现有项目：

绿化用水：项目厂区绿化面积为2000m^2，绿化浇灌用水定额取2.0L/(m^2·d)，年实际浇灌天数约100d，经计算绿化年用水量为400m^3/a。绿化浇灌水源为厂区自来水，浇灌用水一部分被植物蒸腾消耗，一部分经土壤下渗、蒸发损耗，绿化浇灌本身不产生废水，无浇灌废水外排。绿化区域降雨形成的雨水径流汇入厂区雨水管网，实行雨污分流，雨水直接外排。

冷却循环用水：①成型机配置敞开式冷却塔循环冷却水系统，系统内部水循环使用，损耗主要为蒸发，定期添加不外排，年补充新鲜水量2000m^3/a；其中蒸发风吹损耗1400m^3/a，

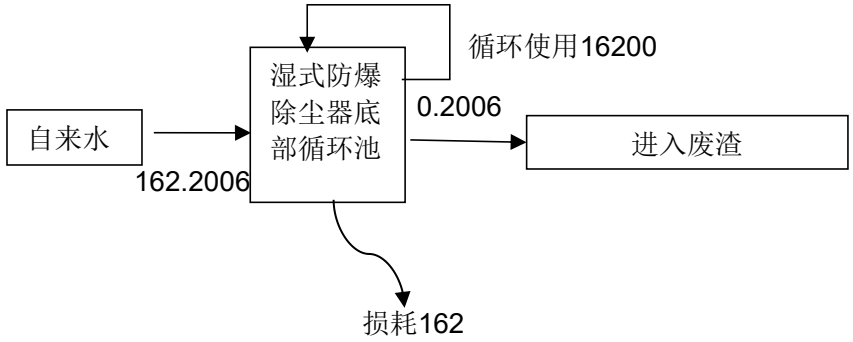
冷却塔循环水量600m³/a②激光镭雕设备采用密闭式冷水机循环冷却系统，系统密闭运行，几乎无蒸发损耗，仅存在少量跑冒滴漏损耗，无单独废水外排，损耗已纳入冷却循环系统损耗统一核算。冷却水循环使用不外排。

冷却循环水不外排可行性分析：冷却循环水为间接冷却，不与物料直接接触，水中主要富集盐分、钙镁硬度离子，污染物种类简单。日常仅补充新鲜水弥补蒸发损耗，正常生产阶段无外排废水，技术可行；

本项目循环冷却系统不使用含磷缓蚀阻垢剂、不投加含氮类杀生剂（如铵盐类、有机氮类药剂）；循环冷却水补充水采用市政新鲜水，新鲜水中氮、磷仅为天然水体微量本底值，无生产工艺带来的氮、磷污染负荷；循环冷却水系统蒸发损耗、排污水中氮磷仅来源于补充水本底，不属于工艺源氮、磷污染物。冷却水循环使用不外排。

企业原辅料中无含氮、磷物质，生产过程无工艺含氮、含磷废水产生，项目无氮、磷生产废水外排。

本项目水平衡见下图2-1，全厂水平衡如图2-2：



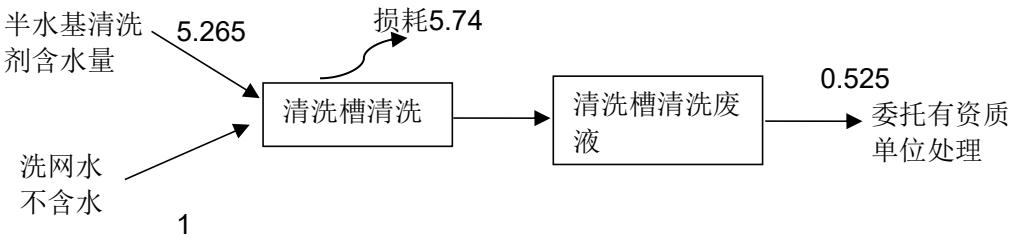
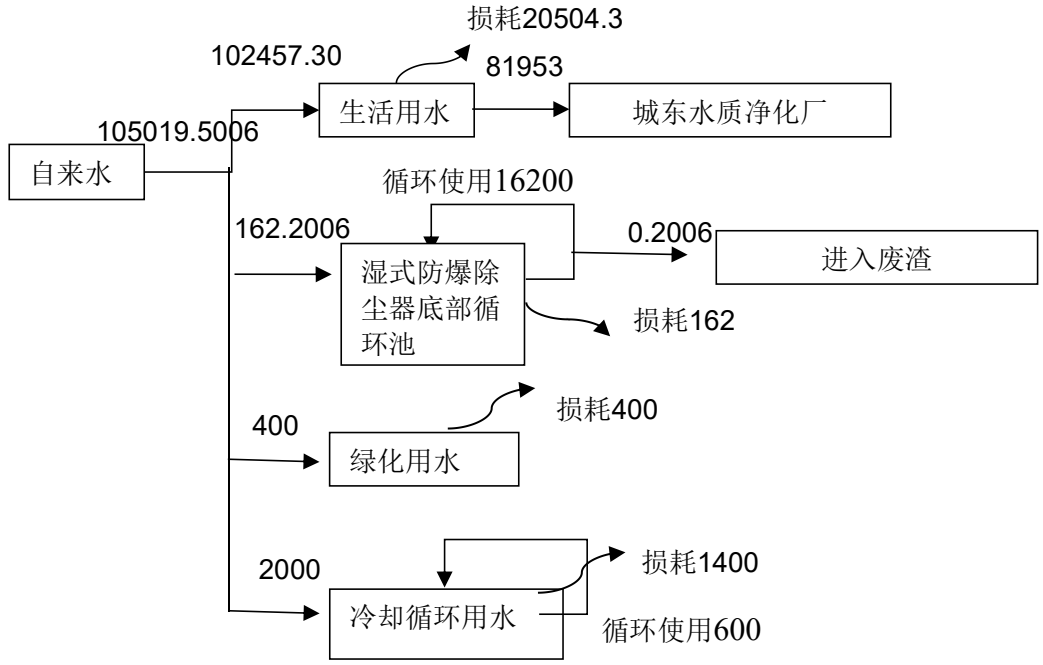


图2-1 本项目水平衡图



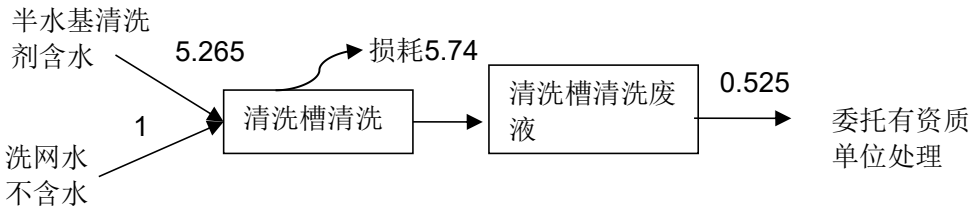


图2-2 全厂水平衡图

2.7、物料平衡

表2-9 本项目移印工艺VOCs平衡一览表

入方			出方		
序号	物料名称	数量（t/a）	类别	产污	数量
1	溶剂型油墨TSY-B	0.572	进入产品	附着在产品表面	2.2834
2	溶剂型油墨OD-SSD	1.5	废气	有组织排放	0.1484
3	溶剂型油墨MW420	0.75		无组织排放	0.0782
4	溶剂型油墨997769	0.75	进入危废	废活性炭	1.337
5	稀释剂	0.275			
合计	3.847		合计	3.847	

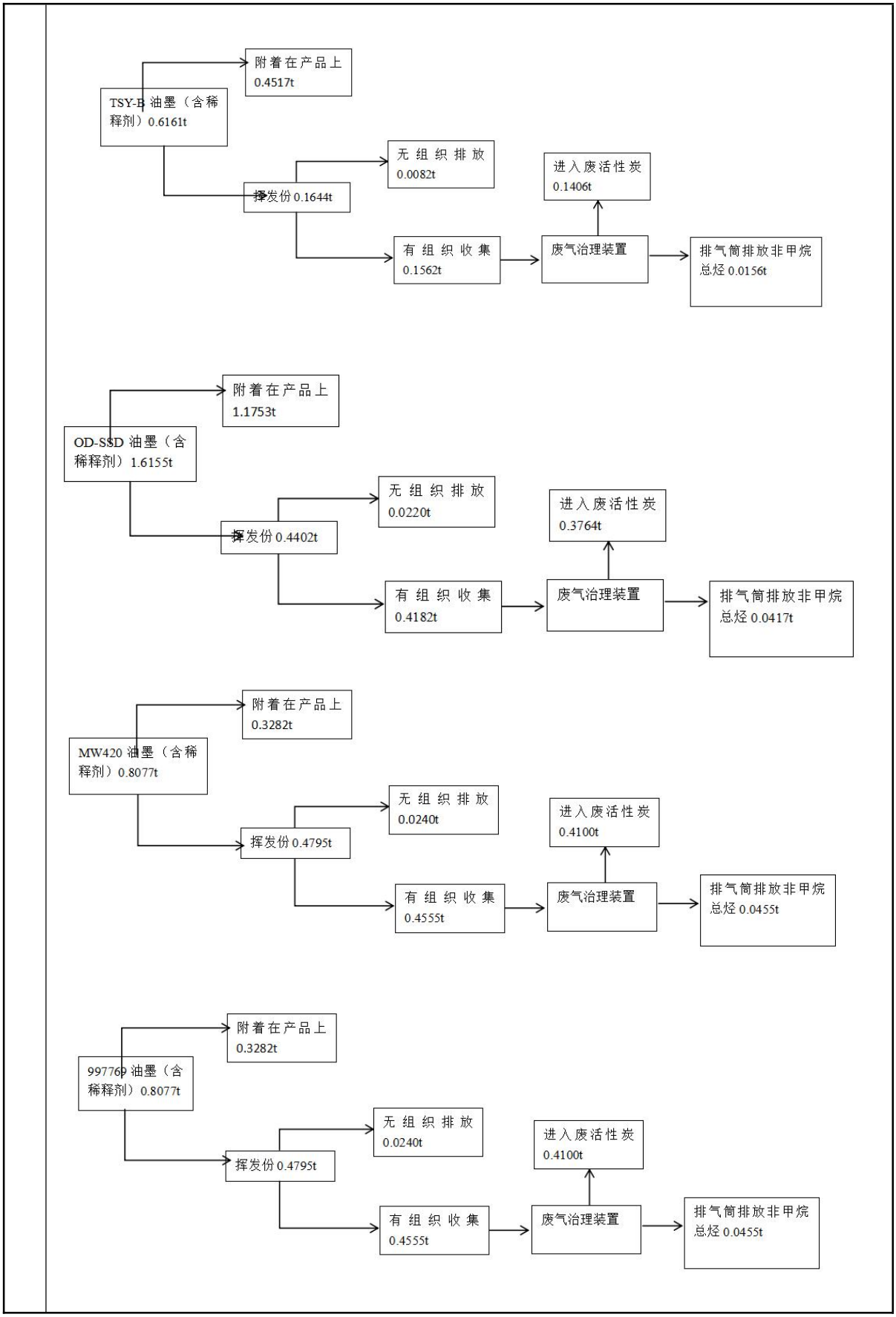

附着在产品上
0.4517t
TSY-B 油墨（含稀释剂）0.6161t
无组织排放
0.0082t
进入废活性炭
0.1406t
挥发份 0.1644t
有组织收集
0.1562t
废气治理装置
排气筒排放非甲烷总烃 0.0156t
附着在产品上
1.1753t
OD-SSD 油墨（含稀释剂）1.6155t
无组织排放
0.0220t
进入废活性炭
0.3764t
挥发份 0.4402t
有组织收集
0.4182t
废气治理装置
排气筒排放非甲烷总烃 0.0417t
附着在产品上
0.3282t
MW420 油墨（含稀释剂）0.8077t
无组织排放
0.0240t
进入废活性炭
0.4100t
挥发份 0.4795t
有组织收集
0.4555t
废气治理装置
排气筒排放非甲烷总烃 0.0455t
附着在产品上
0.3282t
99776P 油墨（含稀释剂）0.8077t
无组织排放
0.0240t
进入废活性炭
0.4100t
挥发份 0.4795t
有组织收集
0.4555t
废气治理装置
排气筒排放非甲烷总烃 0.0455t

图2-3 移印物料平衡图

表2-10 本项目清洗工艺VOCs平衡一览表

入方			出方		
序号	物料名称	数量（t/a）	类别	产污	数量
1	半水基清洗剂	8.1	进入产品	附着在产品表面	6.574
2	洗网水	1	废气	有组织排放	0.4446
3				无组织排放	0.1264
4			进入危废	废活性炭	1.9550
合计	9.1		合计	9.1	

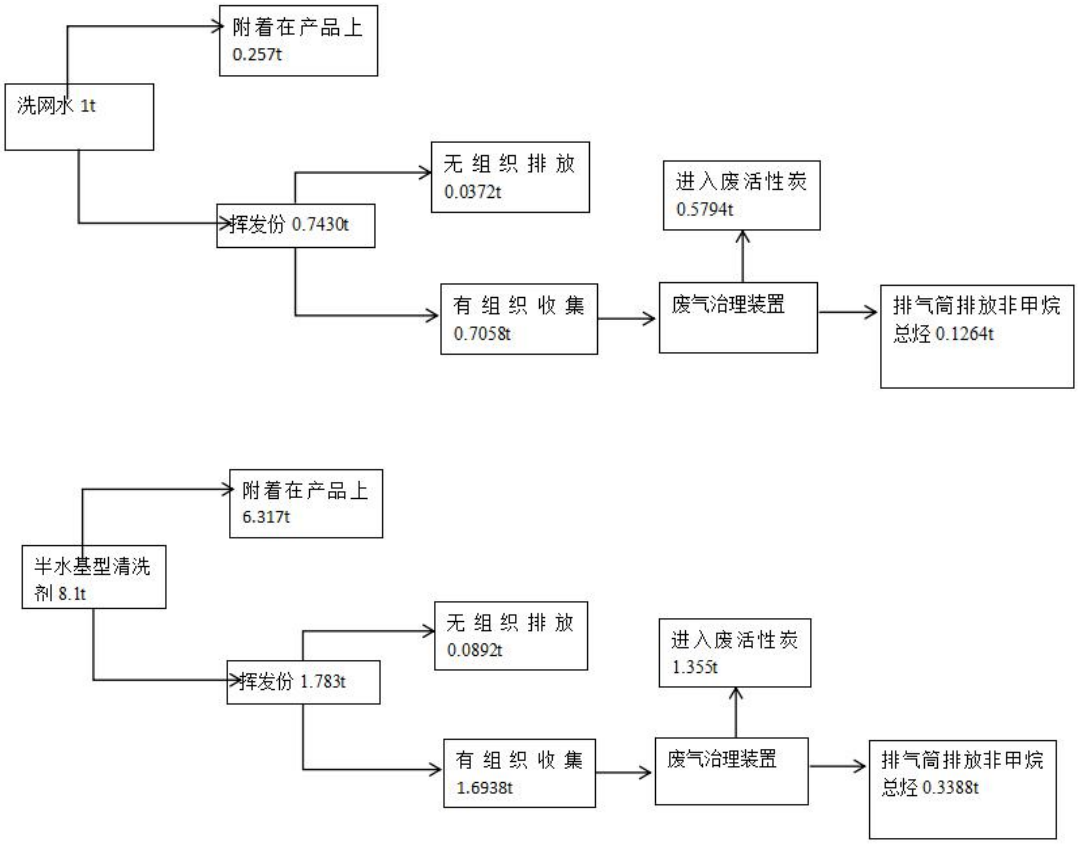


图2-4 清洗物料平衡图

工艺流程和产排污环节

2.8工艺流程

1、本项目生产工艺流程说明

（1）锂离子电池

本项目生产过程和产污环节具体见下图：

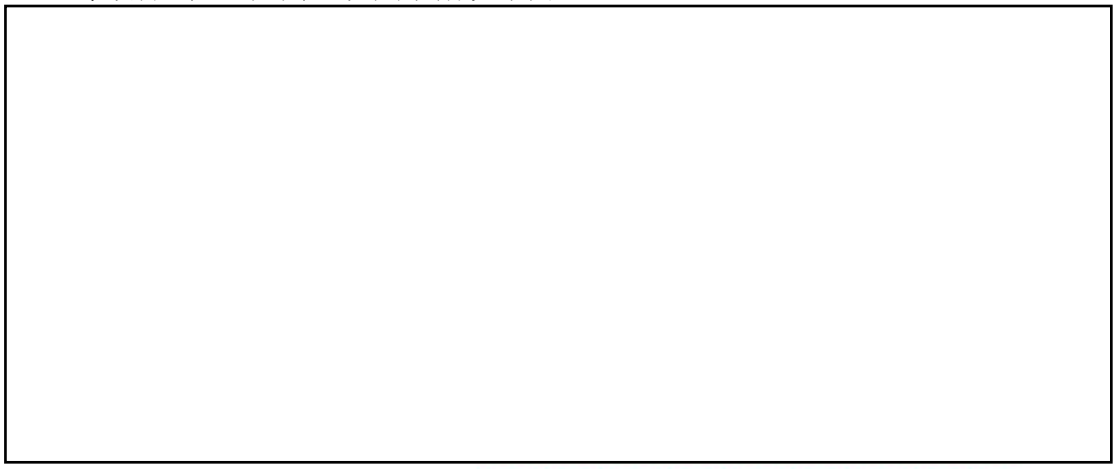


图2-5　锂离子电池生产过程和产污环节图

工艺流程图描述：

锂离子电池生产工艺主要为各零配件的组装。

移印条码（本次技改）：首先将电池芯在生产线上自动正反面移印Logo及条形码，此过程会使用油墨，移印条码后无需加热烘干，自然晾干，稀释剂中有机溶剂自然挥发，移印机将外购的油墨移印到电池表面，此过程在常温下进行。油墨印刷分为移印油墨和喷码油墨两种，在钢制的一个凹板上有一个油墨的图案，移印油墨是使用硅胶，蘸一下油墨杯内的油墨，然后印在电池表面，喷码油墨是通过高压通过喷嘴喷出油墨，喷在电池表面。此过程不涉及印刷网板工艺，无废网版产生，洗网水仅用于清洗墨杯。

移印不涉及流平以及烘干。调墨位于调墨间进行调墨，移印、调墨过程中油墨中的挥发份可能会逸散出来，产生有机废气G1。产生的废气经吸风管收集后经干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后排放。产生废油墨S1，委托有资质的单位处理。

清洗墨杯（本次技改）：为了去除墨杯内部残留旧油墨、干结油墨沉积物，防止结皮油墨颗粒混入印刷油墨，避免造成印刷斑点、漏印、划痕等产品不良；生产结束时对墨杯进行清洗维护，保障印刷质量稳定。生产过程中，需要使用油墨在电池芯上移印出产品LOGO及防伪二维码等信息。在密闭条件下清洗，油墨装在油墨杯内，使用过后或不能继续使用的油墨连带油墨杯放在溶剂室的一个装有清洗剂的容器内（清洗槽尺寸：长45*宽35*深14cm）浸泡一段时间，随后使用半水基清洗剂和洗网水进行人工手动清洗，半水基清洗剂和洗网水无需用水进行调配。清洗岗位配有抽风装置，密闭条件清洗墨杯时产生的挥发性有机废气由抽风管道进入楼顶DA010#废气治理设施内处理后排放。每7个工作日更换槽液；日常捞取油

工艺流程和产排污环节	墨残渣。 清洗墨杯工段设置有2个清洗槽，尺寸为（长45*宽35*深14cm），清洗槽当墨杯清洗干净后立即清洗清洗槽，每天清洗。清洗出来的废渣和废气一起装进容器内，此过程产生清洗废液S2和废洗网水S3。清洗废液S2和废洗网水全部作为危废处置，无工艺废水产生。 极片整平：移印打码后的电池芯再使用裁切/成型机、数控往复式自动裁切机、裁切机等将电池极片裁切整平，用激光点焊将电池芯与电路板连接。 激光焊接：激光焊接是使用激光机、激光焊接机等设备激光辐射加热工件表面，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、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。激光焊接不使用焊材，没有焊烟产生。 极片折弯：焊接后使用折弯机、机片处理机等将极片折弯成设计规格，贴大标签。 阻抗测试：使用阻抗测试机、漏液测试出入料机、漏液测试机电池内阻测试仪等设备进行半成品阻抗/外观/功能测试（使用电子专用设备电池充放电机进行充放电测试及测试仪器成品测试机进行电池保护功能/参数比对测试）。 贴大标签：使用绝缘膜1贴附机、贴附机、保压外观检测一体机等在电芯/电池模组外表面大规格不干胶标签自动粘贴，常温粘贴，无加热熔融、无溶剂涂布，仅剥离离型纸后压合贴合。此过程无废气产生。绝缘膜1贴附机、绝缘膜1保压外观检测一体机、绝缘膜2贴附机、保压裹膜外观检测一体机、贴附机（支撑背胶1&2）、保压外观检测一体机（支撑背胶1&2）均属于镭雕、镭雕后质检完成之后的装配工位，设备为一体机结构。 测试质检：使用公头检查机、AOI检查机、贴泡棉AOI检验机、APMT、成测机、FDR测试机、线外固定量测设备、FIB/DB550SemiL、mix pack tester(1S) EE test kit等仪器进行测试及质量检测，主要检测外观、尺寸、电性能、安全性能、可靠性；不合格半成品/成品分类返工、降级、报废。此过程无废气产生。 贴膜入库：最后进行出货质量检验，贴附保护膜并包装入库。生产过程中的包装固废主要是由零配件带进，其成分为纸和塑料，此类固废外售综合利用。此过程中油墨，稀释剂中有机溶剂自然挥发，产生的废气经吸风管收集后经活性炭吸附处理后排放。 **技改新增设备涵盖测试质检设备：公头检查机、贴附保压一体机、保压外观检测一体机、物料输送等均为物理检测及辅助装配工序，不涉及化学反应、不改变电芯原有生产工艺。** **本次技改拟淘汰现有5条移印生产线（共10条移印生产线），改用镭雕生产工艺进行替代性生产，并更新部分检测设备。本次技改旨在从源头减少VOCs排放，排放量重新核算。** **钢壳电芯镭雕工艺具体见下图：**

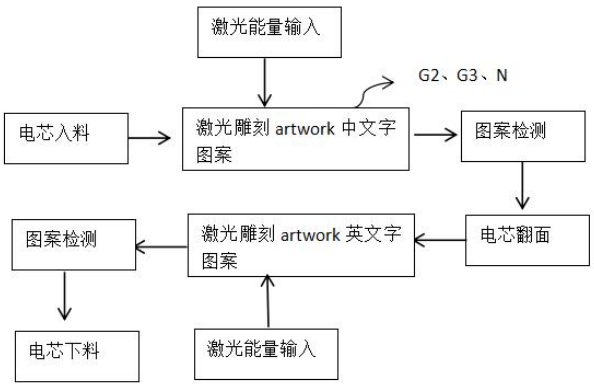


图2-6　钢壳电芯镭雕生产过程和产污环节图

钢壳电芯镭雕工艺流程图描述：

钢壳电芯镭雕（本次技改）：钢壳电芯镭雕生产工艺主要为用红外皮秒设备在钢壳表面镭雕刻图案。

①电芯入料：使用上料机将整摞待雕电芯放入机台入料通道，料盘流入定位，机械手从料盘中取出电芯，并搬运至中转平台。

②中文面图案镭雕（不锈钢壳）：机械手吸取电池过相机定位，放到镭雕转盘上，转盘转动到镭雕机下方，使用中文字镭雕机开始中文面图案镭雕，此过程中激光能量输入，激光雕刻过程中需要通过密闭加料箱按照设定标准定量喷入碳酸钙粉（经过专业对比及测试，碳酸钙粉尘和不锈钢粉尘的比例为1:5在防爆安全范围内），加料过程会有通风系统进行通风，防止粉尘逸散；原料购买的电池芯是不锈钢金属表面的，在不锈钢金属表面进行镭雕，在雕刻过程中电池芯表面产生的不锈钢粉尘和加入的碳酸钙混合，产生不锈钢+碳酸钙粉尘G2，抽尘设备通过抽尘管道将各站镭雕过程中产生的粉尘颗粒集中到集成系统，稀释粉尘，防止粉尘爆炸。产生的不锈钢+碳酸钙粉尘经有资质单位处理处置。仅为不锈钢粉尘需要喷入碳酸钙，不锈钢表面电池芯有独立的一个干式集成系统，为干式除尘。进入干式防爆除尘器的废气温度为 35-55℃，属于常温废气。干式防爆除尘器进气口设置温度监测报警装置，按照《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016），报警联锁温度设置70℃，当进气温度超过70℃时自动报警并关闭隔爆阀，防止高温颗粒引燃滤料及粉尘，保障除尘系统安全运行。

中文面图案镭雕（钛金属壳）：机械手吸取电池过相机定位，放到镭雕转盘上，转盘转动到镭雕机下方，使用中文字镭雕机开始中文面图案镭雕，此过程中激光能量输入；原料购买的电池芯是钛金属表面的，在钛金属表面进行镭雕，在雕刻过程中电池芯表面产生的钛金属粉尘G3，通过抽尘管道将各站镭雕过程中产生的粉尘颗粒集中到防爆湿式防爆除尘器中，

防止粉尘爆炸。产生的钛粉尘经有资质单位处理处置。钛金属表面电池芯为湿式除尘。废气温度：40～60℃，属于常温废气，无高温烟气风险，满足湿式防爆除尘器工况要求。

③中文面图案检测：镭雕完毕后，机械手将电芯搬运至检测平台，通过相机检测镭雕图案的位置和外观。

④电芯翻面：伺服模块将电芯搬运至翻转平台，使用中文面检查翻转机将电芯翻转并流入下一站。

⑤英文面图案镭雕（不锈钢壳）：机械手吸取电池过相机定位，放到镭雕转盘上，转盘转动到镭雕机下方，使用英文字镭雕机开始英文面图案镭雕，此过程中激光能量输入，激光雕刻过程中需要通过密闭加料箱按照设定标准定量喷入碳酸钙粉（经过专业对比及测试，碳酸钙粉尘和不锈钢粉尘的比例为1:5在防爆安全范围内），加料过程会有通风系统进行通风，防止粉尘逸散；原料购买的电池芯是不锈钢金属表面的，在不锈钢金属表面进行镭雕，在雕刻过程中电池芯表面产生的不锈钢粉尘和加入的碳酸钙混合，产生不锈钢+碳酸钙粉尘G2，抽尘设备通过抽尘管道将各站镭雕过程中产生的粉尘颗粒集中到集成系统，稀释粉尘，防止粉尘爆炸。产生的不锈钢+碳酸钙粉尘经有资质单位处理处置。仅为不锈钢粉尘需要喷入碳酸钙，不锈钢表面电池芯有独立的一个干式集成系统，为干式除尘。干式防爆除尘器进气口设置温度监测报警装置，按照《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016），报警联锁温度设置70℃，当进气温度超过70℃时自动报警并关闭隔爆阀，防止高温颗粒引燃滤料及粉尘，保障除尘系统安全运行。

英文面图案镭雕（钛金属壳）：机械手吸取电池过相机定位，放到镭雕转盘上，转盘转动到镭雕机下方，使用英文字镭雕机开始英文面图案镭雕，此过程中激光能量输入；原料购买的电池芯是钛金属表面的，在钛金属表面进行镭雕，在雕刻过程中电池芯表面产生的钛金属粉尘G3，通过抽尘管道将各站镭雕过程中产生的粉尘颗粒集中到防爆湿式防爆除尘器中，防止粉尘爆炸。产生的钛粉尘经有资质单位处理处置。废气温度：40～60℃，属于常温废气，无高温烟气风险，满足湿式防爆除尘器工况要求。

⑥英文面图案检测：镭雕完毕后，使用英文面检查翻转机将机械手将电芯搬运至检测平台，通过相机检测镭雕图案的位置和外观。

⑦电芯下料：使用下料机机械手从中转平台上取出电芯，并放入空料盘内，料盘按设定数量进行自动堆栈，顺流道流出，人员将整摞电芯取出。

注：3#厂一楼建设10条钛金属壳生产线、4#厂一楼建设6条不锈钢壳生产线，除此之外，项目在废气治理过程中会产生废活性炭S4、在生产过程中会产生废桶S5，工艺生产产生不锈钢+碳酸钙粉尘S6、钛金属粉尘S7委托有资质单位处理处置。员工生活产生的生活垃圾S8委托环卫所处理。润滑油用于设备润滑。

设备淘汰更新：淘汰原使用油墨移印的生产工艺及其相关设备，改用镭雕生产工艺及其相关设备。购置上下料机、中文字镭雕机、中文面检查翻转机、英文面镭雕、英文面检查翻转下料机、除尘收集装置等。

注：本项目仅涉及3#厂及4#的技术改造，不涉及1#厂的改造。金属粉尘为碳酸钙+不锈钢粉尘、钛金属粉尘，不锈钢主要成分为铁、铬、镍等合金元素，但在常态下以稳定金属或合金形态存在，碳酸钙粉尘化学成分为$CaCO_3$，由钙、碳、氧元素组成。当二者以粉尘形态存在时，若未经历冶炼、酸溶等化学转化过程，不锈钢粉尘释出的颗粒为合金颗粒而非游离重金属离子或重金属化合物粉尘；碳酸钙粉尘不含任何重金属元素可说明该混合粉尘本身不涉及重金属粉尘。依据《危险化学品目录》及环境管理惯例，重金属通常指密度大于4.5g/cm^{3}且具显著生物毒性累积性的金属，如铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、铬(Cr)、砷(As)等。钛的物理性质：钛(Ti)密度约为4.506g/cm^3，恰在界限附近，但关键在化学与毒理性质。生物毒性与环境行为：钛在自然界多以稳定氧化物(TiO_2)存在，生物可利用性极低，无明确累积毒性，未被列入常见重金属污染物名录；钛金属粉尘不具备重金属粉尘的典型危害特征。从管控标准与毒理属性看，钛金属粉尘不涉及重金属粉尘范畴。

本项目主要污染工序见表2-11。

表2-11 本项目营运期产污环节汇总表

污染因素	编号	名称	产污环节	排放特性/性质	污染因子
废气	G1	有机废气	移印、清洗	间歇排放	非甲烷总烃
	G2	不锈钢+碳酸钙粉尘	钢壳电芯镭雕	间歇排放	颗粒物
	G3	钛金属粉尘	钢壳电芯镭雕	间歇排放	颗粒物
固废	S1	废油墨	移印、清洗	间歇排放	水、油墨
	S2	清洗废液	清洗槽清洗	间歇排放	清洗剂、水、油墨
	S3	废洗网水	清洗墨杯	间歇排放	洗网水、水、油墨
	S4	废活性炭	移印、清洗	间歇排放	活性炭
	S5	废包装桶	原料包装	间歇排放	原料存放
	S6	不锈钢+碳酸钙粉尘	钢壳电芯镭雕	间歇排放	不锈钢+碳酸钙
	S7	钛金属粉尘	钢壳电芯镭雕	间歇排放	钛金属
	S8	生活垃圾	生活垃圾	间歇排放	生活垃圾
噪声N		主要噪声源为生产过程设备运行产生的设备			

与项目有关的原有环境污染问题

2.9 现有项目审批情况

华普电子（常熟）有限公司位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号。目前，企业已进行申领排污许可证，证书编号：91320581089304376U001Q，排污许可证有效期：2026年1月20日至2031年1月19日。厂区已完成2025年年度执行报告。2024年12月3日厂区已完成《企业事业单位突发环境事件应急预案》备案工作（风险等级：一般[一般-大气（Q0M1E1）+一般-水（Q0M1E2）]）。经现场勘察，厂区无环保投诉，周边无异味，厂区内未发生过环境事件。

公司现有员工2175人，三班制，8小时，年工作250天，年工作6000小时，厂区内不设食宿。

现有项目审批及验收情况见下表：

表2-12 现有项目环保手续

项目	审批产能	批复时间文号	环保验收	验收产能	待建	运行情况	备注
年产 1800 万颗锂离子电池及精密冲压模具、精密型腔模具、电子专用设备(锂离子电池充放电机)、测试仪器(锂离子电池测试机)各 100 台(套)生产项目	锂离子电池 1800 万组/年、精密冲压模具 100 台（套）/年、精密型腔模具 100 台（套）/年、锂离子电池充放电机 100 台（套）/年、锂离子电池测试机 100 台（套）/年	2013 年 12 月 18 日通过了常熟市环保局的审批(常环建[2013]525 号)	第一阶段已于 2015 年 10 月通过了常熟环保局的验收(常环建验[2015]77 号)；	已建锂离子电池1800万组/年；锂离子电池充放电机100台（套）/年、锂离子电池测试机100台（套）/年	精密冲压模具100台（套）/年、精密型腔模具100台（套）/年）正在建设中	正常运营	预计今年12月底前全部验收
扩建锂离子电池、新建充电宝、自动化设备、无线电子传输模块组装加工项目	锂离子电池 6000 万个/年、充电宝 200 万个/年、自动化设备 5000 台/年、无线电子传输模块 50 万件/年	于 2019 年 10 月 28 日取得了苏州市行政审批局的审批(批文号：苏行审环评[2019]20003 号)	第一阶段已于 2019 年 12 月 25 日通过竣工环境保护自主验收	已建锂离子电池6000万个，自动化设备5000台/年	充电宝200万个/年、无线电子传输模块50万件/年正在建设中	正常运营	预计今年12月底前全部验收
新建治具加工件项目	治具加工件 25 万件（套）/年	于 2020 年 7 月 23 日取得了苏州市行政审批局的审批(批文号：苏行审环评[2020]20072 号)	已于2020年12月10日通过竣工环境保护自主验收	已建治具加工件25万件（套）/年	/	正常运营	/

扩建年增产锂电池 100 万颗、充电宝 50 万个	锂离子电池 100 万颗/年、充电宝 50 万个/年	于 2021 年 8 月 26 日取得了苏州市生态环境局审批（批文号：苏环建[2021]81 第 0025 号）	已于 2022 年 5 月 28 日通过竣工环境保护自主验收	已建锂离子电池100万颗/年、充电宝50万个/年	/	正常运营	/
生产锂离子电池加工技术改造项目	锂离子电池 7900 万颗/年	于 2025 年 7 月 16 日取得了常熟高新技术产业开发区管理委员会审批（批文号：常高管环审[2025]43 号）	未验收	正在建设中	/	/	预计今年9月底前验收
三厂楼顶废气处理设施改造	/	建设项目环境影响登记表，备案号：202232058100000456（2022 年 7 月 14 日）	/	/	/	正常运营	/
四厂楼顶废气处理设施改造	/	建设项目环境影响登记表，备案号：202232058100000457（2022 年 7 月 14 日）	/	/	/	正常运营	/

表2-13 现有项目产品方案及生产规模

产品名称	电池种类	规格	产能	主要性能指标	容量（GWh/a）	电池原料形状	容量	化学体系	电解液填装量	用途
锂离子电池	手机电池	6.2cm*8.5cm*2.8cm（厚度0.6cm）	7900万个（颗）	容量/电压	18.7wh	长方形（见下图）	4805mah	钴酸锂	6.34～6.6g	主要用于手机电池
精密冲压模具	/	P13063	100台（套）	尺寸/平面度	/	/	/	/	/	机台内部载具
精密型腔模具	/	J1310153	100台（套）	尺寸/平面度	/	/	/	/	/	机台内部载具
锂离子电池充放电机	/	L783	100台（套）	容量/电压	/	/	/	/	/	测试电池
锂离子电池测试机	/	835测试机	100台（套）	容量/电压	/	/	/	/	/	测试电池
充电宝	/	/	250万个	/	/	/	/	/	/	充电
无线电子传输模块	/	/	50万件	电压/电流	/	/	/	/	/	/
自动化设备	/	/	5000台	运动精度	/	/	/	/	/	自动生产工艺
治具加工件	/	40.8*20*3（单位厘米）	25万件（套）	尺寸/平面度	/	/	/	/	/	机台内部载具

表2-14 现有项目主要原辅材料

名称	重要组分、规格	性状	年用量（t/a）	最大存储量及包装方式（t）	存储位置	备注

电池	/	固	1800万个/年	箱装	仓库	/
电路板保护套	/	固	1800万个/年	箱装	仓库	/
极片保护贴	/	固	1800万个/年	箱装	仓库	/
大条码	/	固	1800万个/年	箱装	仓库	/
保护膜	/	固	1800万个/年	箱装	仓库	/
泡棉	/	固	8万个/年	箱装	仓库	/
PE袋	/	固	158万个/年	箱装	仓库	/
缠绕膜	/	固	1.125万吨/年	箱装	仓库	/
标签	/	固	8万个/年	包	仓库	/
油墨TSY-S	合成丙烯酸树脂50-55%、DIBK23-25%、二价酸酯15-20%、消泡剂5-10%、流平剂4-10%、环己酮3-5%	液	1.144吨/年	桶装，0.075t	仓库	/
油墨OD-SSD	合成丙烯酸树脂35-40%、DIBK20-30%、二价酸酯15-20%、丙烯酸树脂5-10%、环己酮3-5%、消泡剂2-5%、流平剂2-5%	液	3吨/年	桶装，0.075t	仓库	/
油墨MW420	甲基乙基酮60-70%、丙二醇单甲醚乙酸酯1-5%、硫氰酸钾1-5%	液	1.5吨/年	桶装，0.075t	仓库	/
油墨997769	聚丙烯酸20-50%、2,6-二甲基-4-庚酮20-30%、二甲基（硅氧烷与硅酮）0-10%、乙酸丁酯0-10%、	液	1.5吨/年	桶装，0.075t	仓库	/

	环己酮0-5%					
稀释剂	异氟尔酮65%、环已酮20%、醋酸乙酯15%	液	0.55吨/年	桶装，0.01t	仓库	/
栈板	/	固	1800万个/年	箱装	仓库	/
电路板	/	固	1800万个/年	箱装	仓库	/
洗网水	乙酸正丁酯45-50%、正庚烷30-65%、C6-C8混合环保烷烃溶剂20-25%、TPA5-15%	液	2吨/年	箱装，0.2t	仓库	/
切削液	基础油、添加剂、润滑油	液	3吨/年	箱装，0.5t	仓库	/
电阻	/	固	129600万个/年	箱装	仓库	/
晶片	/	固	9000万个/年	箱装	仓库	/
电容	/	固	88963万个/年	箱装	仓库	/
钢材	/	固	32吨/年	箱装	仓库	/
机箱	/	固	200个/年	箱装	仓库	/
芯片	/	固	200个/年	箱装	仓库	/
集成线路	/	固	200个/年	箱装	仓库	/
光耦	/	固	100个/年	箱装	仓库	/
运算放大器	/	固	200个/年	箱装	仓库	/
数模转换器	/	固	100个/年	箱装	仓库	/
多通道模拟开关	/	固	100个/年	箱装	仓库	/
反冲器	/	固	100个/年	箱装	仓库	/
线材	/	固	1000米/年	箱装	仓库	/
电源	/	固	200个/年	箱装	仓库	/
电池芯	/	固	13260万颗/年	箱装	仓库	/
绝缘片	塑料	固	26520万个/年	箱装	仓库	/
电路板	/	固	13260万个/年	箱装	仓库	/
帽子	塑料	固	13260万个/年	箱装	仓库	/
保护膜	塑料	固	10608万个/年	箱装	仓库	/
背胶	双面胶	固	1060.8万个/	箱装	仓库	/

			年			
泡棉	泡沫棉	固	0.5吨/年	箱装	仓库	/
伺服马达	电机	固	1万个/年	桶装	仓库	/
伺服驱动器	钢铁	固	1万个/年	桶装	仓库	/
PLC	连接片、钢铁	固	0.5万个/年	桶装	仓库	/
冶具、电木、金属及废金属原料	/	固	25吨/年	箱装	仓库	/
水性切削液	/	固	30吨/年	箱装，0.5t	仓库	/
润滑油	/	固	1吨/年	桶装，0.5t	仓库	/
电池芯	锂离子电池芯	固	430万颗/年	箱装	仓库	/
电路板	电路板	固	60万个/年	箱装	仓库	/
麦拉	塑料	固	320万个/年	箱装	仓库	/
焊锡丝	银3%、锡96.5%、铜0.5%	固	0.015吨/年	箱装	仓库	/
镍片	塑料、镍	固	480万个/年	箱装	仓库	/
上外壳	塑料	固	20万个/年	箱装	仓库	/
下外壳	塑料	固	20万个/年	箱装	仓库	/
线材	塑料	固	280条/年	箱装	仓库	/
栈材	木头	固	1000个/年	箱装	仓库	/
半水基清洗剂①	二乙二醇己醚20~25%、二丙二酯10~15%、丙三醇5~15%、JFC渗透剂2~5%、去离子水55~65%	液	16.2吨/年	桶装，0.06t	仓库	不含氮磷

表2-15 现有项目主要设备表

设备名称	规格、型号	数量（台/套）	备注
公头检查机	/	37	/
AOI检查机	JST-E18486-18	31	3#厂一楼，淘汰
贴泡棉AOI检验机	AOI-4500	1	3#厂一楼，更新
激光机	WP300	37	3#厂二楼，淘汰
激光机主机	IPG500W	10	3#厂二楼，更新
插板机	XH1313-02	58	/
FDR测试&收料机	/	20	/
二次定位机	/	20	/
外观胶带包覆机	/	16	3#厂一楼，淘汰
外观包覆机	/	4	3#厂一楼，更新
外观胶带贴附机	MAM-01A	29	3#厂一楼，淘汰

杰士德VHB贴附机	/	1	3#厂一楼，更新
阻抗测试机	/	20	/
极片保护胶带机	/	20	/
电池载具入料机	/	20	/
漏液测试出入料机	/	67	3#厂一楼，淘汰
漏液测试机	/	2	3#厂一楼，更新
VHB刮大V	JST-978-18	30	3#厂一楼，淘汰
贴VHB机	JST-E221375N-22	3	3#厂一楼，更新
漏液机台	GL-130310	102	/
一拖二激光焊接机	WP300	32	4#厂二楼，淘汰
激光焊接机	HD-G500	4	4#厂二楼，更新
APMT	T17H093H-0011	49	4#厂二楼，淘汰
APMT	T21C888A-1001	3	4#厂二楼，更新
折弯1&贴PI机	MAH-01A	12	3#厂一楼，淘汰
折弯机	/	7	3#厂一楼，更新
折弯2&插护盖机	/	19	/
载具供应机	MAB-05	56	/
背面移印机	MAC-05A	37	3#厂一楼，淘汰
Sean UPH2000高速移印机	/	1	3#厂一楼，更新
正面移印机	MAD-05A	38	/
载具回流机	MAP-05A	23	/
Cell自动入料机	/	25	/
机片处理机	MAE-05A	46	/
折弯机1	/	60	/
机片胶带贴附机	MAE-05A	25	/
盖帽机	MND-02A	35	/
周转机	MAD-02A	36	3#厂一楼，淘汰
测试下料周转机	/	2	3#厂一楼，更新
阻抗测试机	MAH-04A	25	/
外观保护胶带贴附机	/	36	/
外观胶带包覆机	/	36	/
成测机	MAN-01A	52	/
载具回流机	/	49	/
FDR测试机	/	22	/
高速移印线	/	7	4#厂二楼，淘汰
高速移印线/东博	DBA-3671-YY-02	1	4#厂二楼，更新
移印线	Sean UPH2000	1	4#厂一楼，更新
RAMEN高速移印线	/	1	4#厂二楼，更新
X-Y量测机	/	24	/
激光主机	/	20	/
Cell自动入料机	/	24	/
焊后翻转机	/	8	/
焊后基准机	/	39	/
阻抗测试机	/	20	/
APMT量测机	/	20	/

漏液测试机	MND-004A	75	3#厂一楼，淘汰
Sean漏液测试机(腔体)	/	6	3#厂一楼，更新
3P冷水机（大族激光）	HC075L5	12	/
激光焊接机主机	WP300	21	/
翻面机	/	6	/
焊前检查机	/	6	/
贴Mylar(绝缘片)机	/	6	/
载具回流机	MAP-05A	7	/
SPOT(点焊)机	MND-03B	6	/
基准建立(VHB)机	/	6	/
裁切/成型机	/	6	/
贴绝缘片模块	/	6	/
Un-mating模块	/	0	4#厂二楼，淘汰
扫描模块机架	SW1001	6	4#厂二楼，更新
carrier 回流线体	/	7	/
测试机	/	5	3#厂一楼，淘汰
小型功能测试机	/	2	3#厂一楼，更新
包绝缘片	/	6	/
基准建立机	/	6	/
机片保护胶带	/	6	/
移印组	/	6	/
翻转机	/	2	3#厂二楼，淘汰
翻转机	/	4	3#厂二楼，更新
自动滚保护膜扫描SN	MAC-05A	6	/
载具供应机及回流A	/	9	/
手动移印机	OKD-P1-200C	21	/
OMM 小型设备检测机	/	5	3#厂二楼，淘汰
功能检测机	BMS OQC Gen2 Frame Kit	2	3#厂二楼，更新
激光焊接机	/	16	/
包外胶机	/	32	/
机耳折弯阻抗机	/	21	/
机耳裁切与机耳测量机	/	21	/
移印及移印检查机	/	21	/
缓存转角机	/	43	/
贴外观胶机	/	21	/
贴泡棉机	/	21	/
软板折弯机	/	21	/
转角及焊点检查机	/	21	/
人工下料机	/	26	3#厂一楼，淘汰
成品下料机	/	6	3#厂一楼，更新
喷码机	/	75	3#厂一楼，淘汰

Sean 依玛士喷码机	9450C1.1M	2	3#厂一楼，更新
稳压器	/	55	/
自动焊接机	-T-2014000577	9	/
自动螺丝机	QGLS-2Y	6	/
白胶机	YS-Y401IK/400*400	7	/
APMT测试设备	SOMT-APMT-1	5	/
影像测试机	Excel 502HC	3	/
拉力测试机	HTXCL-200	1	4#厂二楼，淘汰
拉力测试机	1403E-AAA01	1	4#厂二楼，更新
极片处理机	MAE-05A	6	/
折弯机	MAH-01A	6	/
插板及阻抗测试机	MAL-05A	6	/
胶带机	MAM-01A	6	/
拔板机	MAO-01A	6	/
激光点焊接系统	HANS/ST300	6	/
喷码机	Videojet/1710	2	4#厂一楼，淘汰
喷码机	9450C	10	4#厂一楼，更新
漏液测试设备	GL-130310	26	3#厂二楼，淘汰
漏液测试机	格林司通	1	3#厂一楼，更新
VOC漏液测试机	/	3	3#厂二楼，更新
成半品测试机	835	0	4#厂二楼，淘汰
电池电性功能测试机	BMS OQC Gen2 Frame Kit	2	4#厂二楼，更新
成型机	SE-180DV	16	/
粉碎机	3P	16	/
裁切机	JL-30T	3	/
压片机	JW120 PET	2	/
磨床	LSG-618S	11	/
泰州長德快走丝	DK7732	9	/
铣床	TOM-3HG	8	/
激光焊机	TFL-180 Ⅲ型	1	/
立式综合加工机	FV-85A	2	/
线切割机	SL400G	7	/
放电加工机	CM323Z+50EZ	2	/
细孔放电机	CM-H32A	1	/
旭正铣床	TOM-4K	3	/
立式综合加工中心	LV600/TC-510/V850	25	/
数控往复式自动裁切机	1500*2700	1	/
镭射机	/	0	4#厂二楼，淘汰
镭射机	HB-G500	3	4#厂二楼，更新
裁切机	/	1	/
折弯机	/	2	/
真空机	/	2	/
卧式Spot	/	1	/
Cell正负极AOI检测	/	2	/
卧式Spot	/	1	/

立式Spot	/	1	/
螺丝机	/	1	/
镭雕机	/	0	3#厂二楼，淘汰
镭雕设备	HD-UV5WT	1	3#厂二楼，更新
裁切机	/	1	/
Hotbar机	/	7	/
PPHG	/	1	/
热缩炉	/	1	/
温箱	ECT-162TR-40-CP-AR	3	3#厂一楼，新增
充放电机	LTM300-15V12A24 CH24SMB	7	3#厂一楼，新增
手持高清热成像仪	348+	1	3#厂一楼，新增
表面粗糙度测试仪	SRG-2200	1	3#厂一楼，新增
3D 扫描仪	VR-6200	1	3#厂一楼，新增
高速摄像机	VE0710S	2	3#厂一楼，新增
数据采集器	34970A	2	3#厂一楼，新增
电阻计	RM3545-02	2	3#厂一楼，新增
电池内阻测试仪	BT3561A	2	3#厂一楼，新增
气体测试仪	YLS-40智能型	1	3#厂一楼，新增
间隙量测设备	TBE24-04B	1	3#厂二楼，新增
可程序设计直流电源	DR2002-MO	1	3#厂二楼，新增
水质检测分析仪	PC2700	2	3#厂二楼，新增
96小时电压检测	34980A	2	3#厂一楼，新增
恒温箱	EEPCT-125DU-40-CP-AR	11	3#厂二楼，新增
三合一自动组装机台	TBE24-04A	1	3#厂二楼，新增
电池焊后自动检查设备	M9AAREI50000	1	3#厂二楼，新增
电路板焊后自动检查设备	M9AAREJX0000	1	3#厂二楼，新增
电路板锡球焊接自动检测设备	UWLCXHT07	1	3#厂二楼，新增
激光能量计	NOVA II DISPLAY ROHS	1	3#厂二楼，新增
AOI包装机	JST-E221376N-22	3	3#厂一楼，新增
等离子清洗机	SPA-5800	18	3#厂一楼，新增
等离子清洁机	NF-PCD-QXJ	3	4#厂一楼，新增
Sean镭射系统	HB-G500	1	3#厂一楼，新增
Sean等离子清洁机	SPA-5800	2	3#厂一楼，新增
7位半数字电表	34470A	2	3#厂二楼，新增
贴膜机	/	5	3#厂二楼，新增
精密分流器	FLUKE A40B 2A	6	3#厂二楼，新增
自动光学检测机	/	1	3#厂二楼，新增
HYC测试主控计算机	IPC-7120	3	3#厂一楼，新增

扫描模块机架	SW1001	1	4#厂二楼，新增
PCD量测设备	T21C888C-0003	1	4#厂二楼，新增
拍照机	T21C888C-0002	2	4#厂二楼，新增
电阻计	RW 3545-02	8	4#厂二楼，新增
X3359 HYC Pack测试仪	Sean Pack EE test kit	1	4#厂二楼，新增
电池电性功能测试机	BMS OQC Gen2 Frame Kit	3	4#厂二楼，新增
双面附着力测试机	Z0131000458	1	4#厂二楼，新增
喷码等级测试仪	DMR-V3-00	2	4#厂二楼，新增
"电减黏特性胶"去除胶性设备	D02-2403BFT01-V1	2	4#厂二楼，新增
雷射焊接拉力测试机	SL-5107	1	4#厂二楼，新增
大族激光主机	IPG-500	2	3#厂一楼，新增
杰士德拍照机	/	1	3#厂一楼，新增
等离子清洗机	SPA-580	2	3#厂一楼，新增
自动外观检验机	/	1	3#厂一楼，新增
Marvel 激光主机	UW-S150Q-UI	3	4#厂二楼，新增
Marvel 镭射焊接监控检测系统	WDD-CB	3	4#厂二楼
Marvel Type-C检测机台	/	1	4#厂二楼，新增
电路板功能测试机台	BAT-NEDQ-02-V010	1	3#厂一楼，新增
来料电池芯尺寸量测仪	X3354&X3554 ACMT	1	3#厂一楼，新增
永磁变频双级压缩螺杆空压机	AA6-110A-DM-0.8	1	4#厂二楼，新增
V96测试系统	/	1	4#厂二楼，新增
激光主机	IPG500	3	4#厂二楼，新增
OQC功能测试机	TD200-P9530A	3	4#厂二楼，新增
载具自动清洗机	/	1	3#厂二楼，新增
等离子清洗机	/	8	3#厂一楼，新增
佳能相机	EOS 6D Mark II	1	3#厂一楼，新增
BMU功能测试机	/	1	4#厂二楼，新增
ATE 工控机	IPC-7120	2	4#厂二楼，新增
Pack EE测试仪	Ramen Gen4 Pack EE tester	1	4#厂二楼，新增
分流校准设备	A40B-2A	1	4#厂二楼，新增
降压测量	JST-E221580N-22	1	3#厂二楼，新增
连接器AOI和等离子机	/	2	3#厂一楼，新增
红外热点分析显微镜系统	P20 落地式工作台	1	3#厂一楼，新增
焊点自动检测机	FJH-HD20241106-001	4	3#厂二楼，新增
APMT	TZ1F98ZK-1001	2	4#厂二楼，新增

焊点检测设备	ALPAS-WDD-SE（A）-S	2	4#厂二楼，新增
BMU测试设备	YG6319	1	4#厂二楼，新增
通用电池背胶失效测试设备	A03-2410BFT01-V1	1	4#厂二楼，新增
HYC 半自动设备	/	2	4#厂二楼，新增
HYC OQC检验设备	BZ2410220046 BMS X3681 Pack半自动设备	1	4#厂二楼，新增
PAD HSD微跌机	MD-2PSS	2	3#厂二楼，新增
手动落摔机	DT-205H	1	3#厂一楼，新增
VHB 网版贴膜测试机	/	1	3#厂二楼，新增
单边落摔设备	FJH-IPAD-2025001	1	3#厂二楼，新增
恒温恒湿测试设备	/	6	3#厂二楼，新增
泰克/源表	/	6	3#厂二楼，新增
万用表	/	4	3#厂二楼，新增
数据采集器	/	2	3#厂二楼，新增
泰克示波器	/	2	3#厂二楼，新增
充放电检测设备	/	2	3#厂二楼，新增
电源	/	6	3#厂二楼，新增
负载器	/	6	3#厂二楼，新增
learning机	/	8	3#厂二楼，新增
信号发生器	/	1	3#厂二楼，新增
Cell 回流机	/	2	3#厂一楼，新增
插板测试机	/	3	3#厂一楼，新增
数字式等离子清洗机	/	14	3#厂一楼，新增
等离子清洁机	/	5	3#厂一楼，新增
焊接机机柜ST振镜	/	3	3#厂一楼，新增
焊接机ST振镜升级校准	/	6	3#厂一楼，新增
AMR+AI 巡检车	/	1	3#厂一楼，新增
AR+AI视觉点检仪器	/	1	3#厂一楼，新增
拉力测试拍照设备	/	2	3#厂一楼，新增

2.10 现有项目主要污染工序及防治措施

现有项目工艺流程图：

①锂离子电池工艺流程

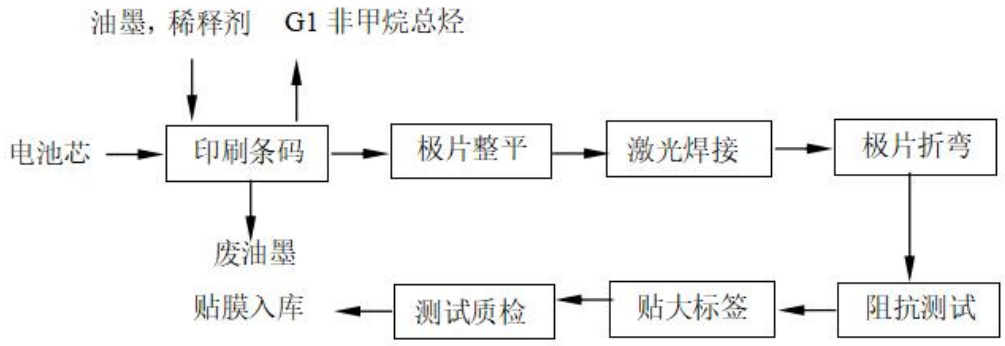


图2-7　现有锂离子电池生产过程和产污环节图

工艺流程图描述：

锂离子电池生产工艺主要为各零配件的组装。

移印条码：首先将电池芯在生产线上自动正反面移印Logo及条形码，此过程中油墨，稀释剂中有机溶剂自然挥发，产生的废气经吸风管收集后经活性碳吸附处理后排放。产生废油墨，委托有资质的单位处理。

极片整平：移印打码后的电池芯再将电池极片裁切整平，用激光点焊将电池芯与电路板连接。

激光焊接：激光焊接是激光辐射加热工件表面，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、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。激光焊接不使用焊材，没有焊烟产生。

极片折弯：焊接后将极片折弯成设计规格，贴大标签。

阻抗测试：进行半成品阻抗/外观/功能测试（使用电子专用设备电池充放电机进行充放电测试及测试仪器成品测试机进行电池保护功能/参数比对测试）。

贴膜入库：最后进行出货质量检验，贴附保护膜并包装入库。生产过程中的包装固废主要是由零配件带进，其成份为纸和塑料，此类固废外售综合利用。

②精密冲压模具工艺流程

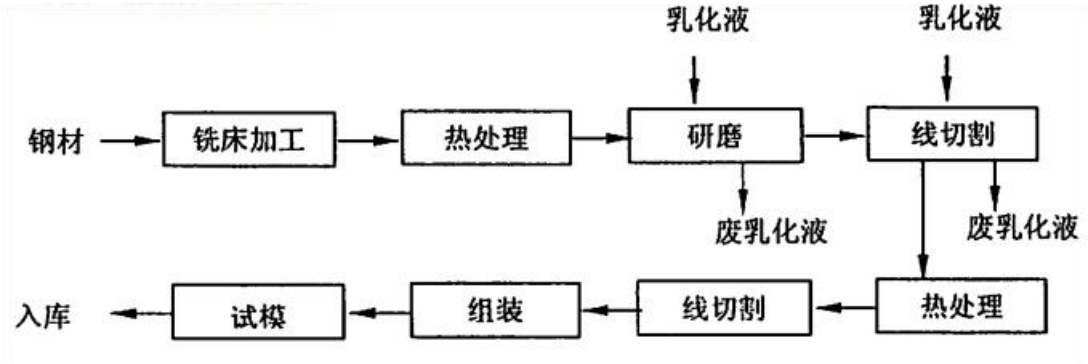


图2-8　现有精密冲压模具生产过程和产污环节图

精密冲压模具（精度高于0.02毫米）生产工艺主要为将钢料用铣床粗加工，加工后进行热处理，然后进行粗磨、粗割，再热处理回火后，进行精磨、精割，最后组装试模。其中热处理委外进行。线切割、研磨过程中产生少量废切削液。

③精密型腔体模具

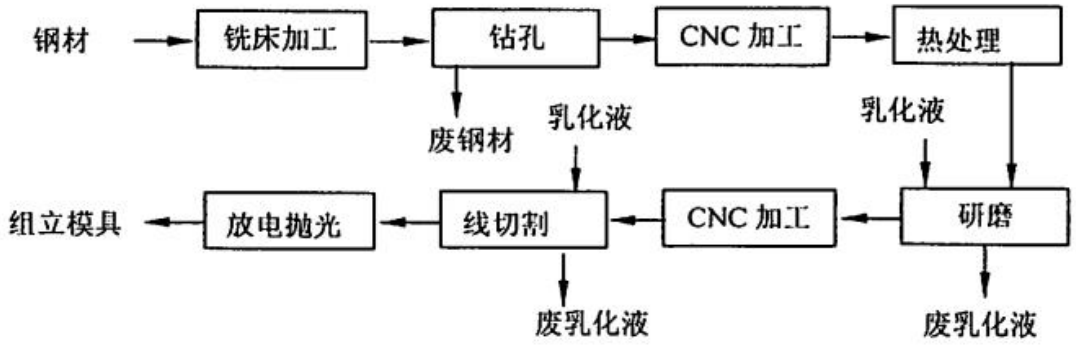


图2-9　现有精密型腔体模具生产过程和产污环节图

精密型腔模具(精度高于0.05毫米)生产工艺为先将钢料素材做六面体铣床粗加工，为防止钢料于热处理硬化后会造成变形与加工困难，故需要先进行钢料的冷却水路与螺丝孔位加工，以及CNC的粗加工后再送热处理，待热处理变形度完全稳定后，再经六面体的磨床精密尺寸研磨加工后，方可进行后续的CNC再对工件型腔做进一步的精加工，待CNC精加工完成后再送下个工序做线切割加工，在线切割工段完成后，再对件做前面几个工段无法加工的行腔放电清角处理，待放电完成后，再对各工段加工后的行腔表面做最后抛光处理，然后总检测确认行腔尺寸是否合乎要求，确认尺寸无误后即可进行最后的钳工合配及组立模具。本项目热处理委外进行。线切割，研磨过程中产生少量废切削液。

④锂离子电池充放电机

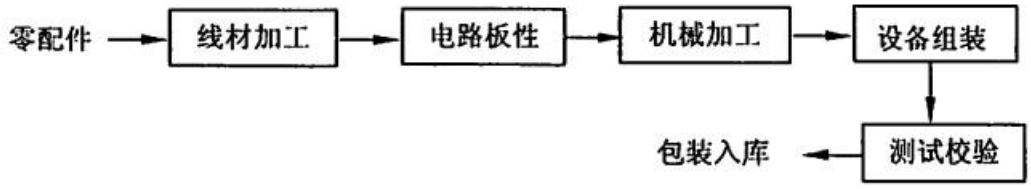


图2-10　现有锂离子电池充放电机生产过程和产污环节图

首先根据客户要求设计产品，然后将采购的零配件和材料，材料进行线材加工，加工完成后对电路板进行性能测试，并对硬件进行机械加工，接着把完成性能测试的电路板和硬件设备进行组装，然后对组装完成的设备进行功能校验和测试，最后包装成品。

⑤锂离子电池测试机

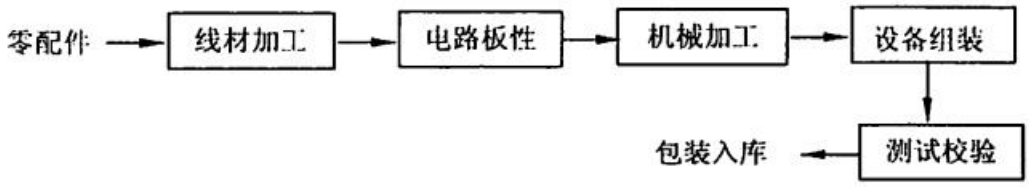


图2-11 现有锂离子电池测试机生产过程和产污环节图

首先根据客户要求设计产品，然后将采购的零配件和材料，材料进行线材加工，加工完成后对电路板进行性能测试，并对硬件进行机械加工，接着把完成性能测试的电路板和硬件设备进行组装，然后对组装完成的设备进行功能校验和测试，最后包装成品。

⑥充电宝

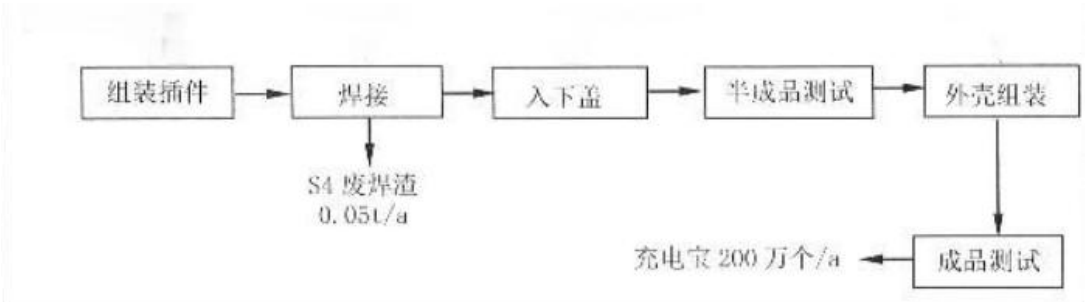


图2-12 现有充电宝生产过程和产污环节图

充电宝生产工艺主要为各零配件的组装。

1、组装插件：首先将电池芯、线路板、麦拉和镍片进行组装插件。

2、焊接：用手动点焊将电池芯、镍片与电路板连接，该过程有少量锡及其化合物产生，经移动式集气罩收集后经设备自带的过滤装置处理后车间内无组织排放。焊渣作为一般工业固废外售处理。

3、入下盖、半成品测试：焊接后电路板装入电池下盖，再进行半成品阻抗/外观/功能测试(使用电子专用设备电池充放电机进行充放电测试及测试仪器成品测试机进行电池保护功能/参数比对测试)。

4、外壳组装、成品测试：将充电宝上面的外壳和下面的外壳进行组装，最后进行成品测试，包装入库。生产过程中的包装固废主要是由零配件带进，其成份为纸和塑料，此类固废外售综合利用。

⑦自动化设备

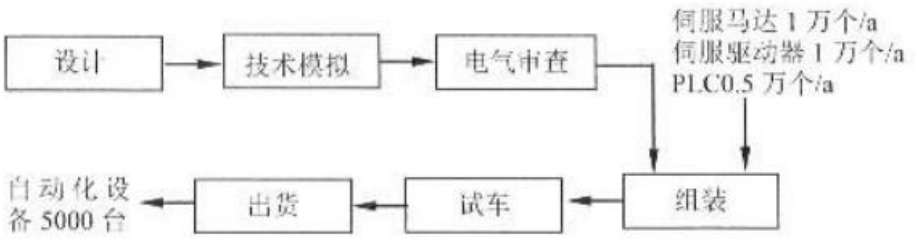


图2-13 现有自动化设备生产过程和产污环节图

根据方案对设备关键技术作出模拟；模拟成功后，与客户决定最终方案，结构工程师开始设备3D设计；设计完成后，进行结构设计检查，决定最终设备结构；结构设计完成后，机构工程师与电控/软件工程师进行该设备的气电审查，决定该机台的动作与所需料件；各工程师按所需料件进行发包制作与购买，等料件到齐后，车间组装人员开始组装/配线/软件硬件安装，点完1/0后，开始试车，试车完成后，按照客户要求，在指定地点完成安装作业，并进行自动生产测试，测试验证完成后，要求客户验收付款并结案。

⑧无线电传输模块

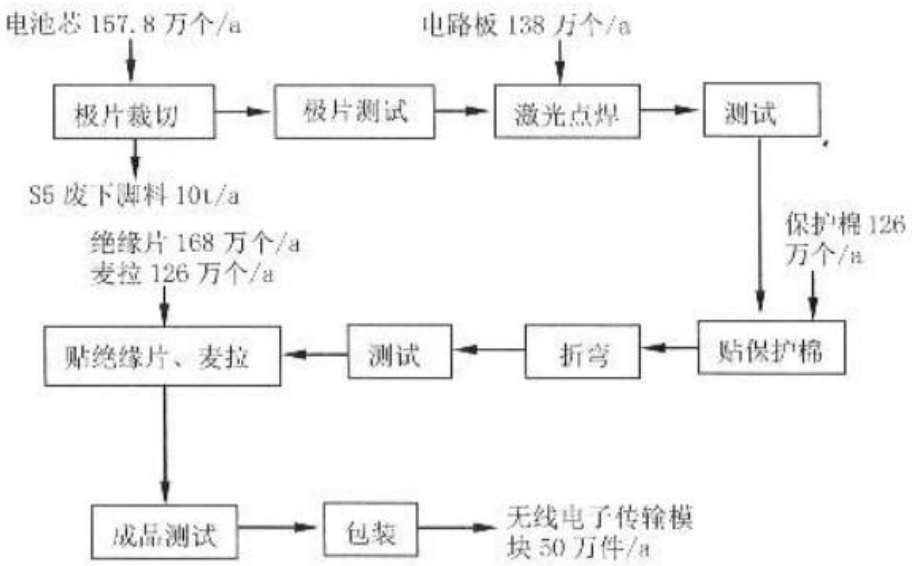


图2-14 现有无线电传输模块生产过程和产污环节图

无线电子传输模块生产工艺流程描述如下：

1、极片裁切、极片测试：外购电池芯先将电池极片裁切、整平、测试，极片裁切过程中会产生部分镍片、铝合金片下脚料，作为一般固废由建设单位综合回收利用。

2、激光点焊、测试：用激光点焊将电池芯与电路板连接，并进行测试。激光焊接是激光辐射加热工件表面，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、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。激光焊接不使用焊材，没有焊烟产生。

3、贴保护棉、折弯、测试：焊接后先贴保护棉，再将极片折弯成设计规格等并进行测试，主要测电压、夹裙边尺寸等。

4、贴绝缘片、麦拉、成品测试、包装：在外观贴附机和包覆机上贴绝缘片、麦拉，整平、包覆，再进行电压测试、漏液测试、尺寸测试、公头检测等测试检查，最后包装出货。

⑨治具加工件

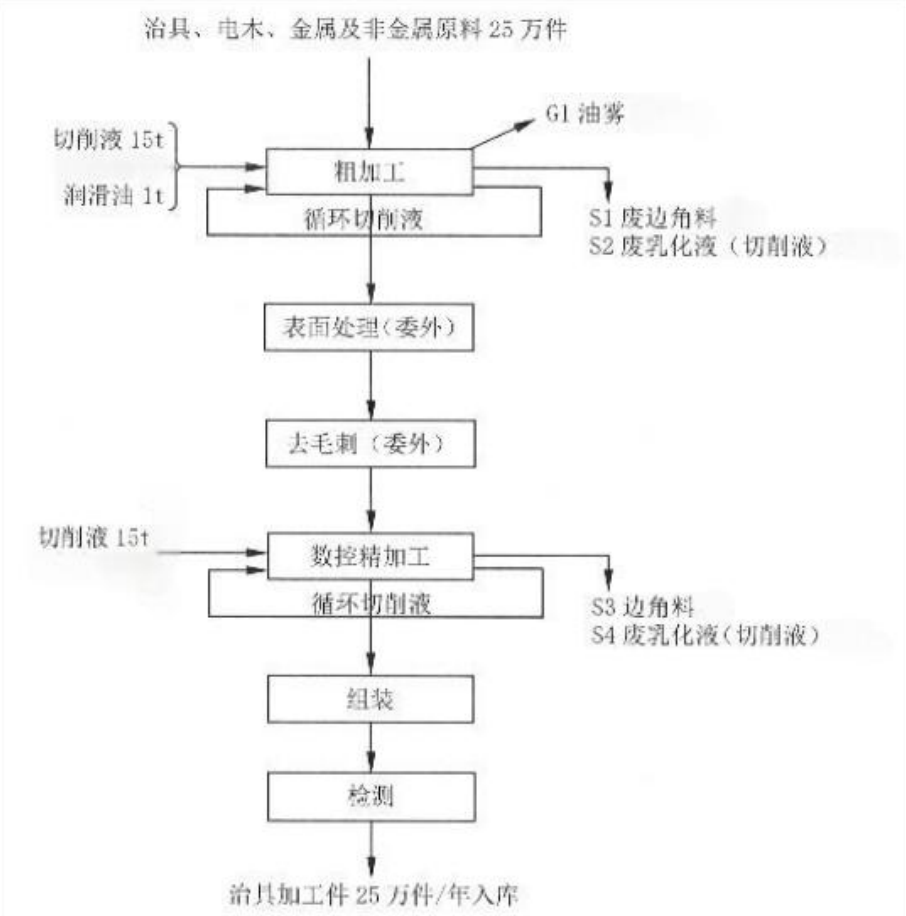


图2-15 现有治具加工件生产过程和产污环节图

治具加工件生产工艺流程描述如下：

治具加工件生产的主要步骤为铣床数控粗加工、表面处理(委外)、去毛刺(委外)、数控精加工、组装、检测、入库，具体如下：

(1)铣床数控粗加工：将购买的铝材、电木、金属及非金属原料利用铣床、立式综合加工中心、加工中心等机加工设备直接进行铣、钻等粗加工，并使用水性切削液进行冷却，起到冷却、润滑和防锈作用，因此该粗加工过程不会有粉尘产生。水性切削液在冷却工件过程中会产生少量的油雾，以颗粒物计，油雾经过各自设备白带的油雾机进行收集回收后再利用，切削液定期进行更换，产生的废乳化液作为危废委托有资质单位处置;粗加工过程还会有少量的废边角料产生,主要成分为铝、木、金属，可以作为一般固废回收综合利用。

(2)表面处理和去毛刺(委外):本项目表面处理和去毛刺工艺委外处理。

(3)数控精加工：将加工后的铝材、电木、金属及非金属原料利用数控精加工进行精密加工，达到最后的精密尺寸。同时精加工过程使用水性切削液进行冷却，起到冷却、润滑和防锈作用，因此该精密加工过程不会有粉尘产生。水性切削液在冷却工件过程中会产生少量的油雾，油雾经过各自设备自带的油雾机进行收集回收后再利用，切削液定期进行更换，产生的废乳化液作为危废委托有资质单位处置；精加工过程还会有少量的废边角料产生，主要成分为铝、木、金属，可以作为一般固废回收综合利用。

(4)组装：将加工好的零件进行组装。

(5)检测、入库：对产品的规格和质量进行检查，不合格品返工直至达标；合格品入库。

原辅料及三废处置措施：

（1）原辅料储存和使用情况

在建项目为精密冲压模具100台（套）/年、精密型腔模具100台（套）、充电宝200万个/年、无线电子传输模块50万件/年及生产锂离子电池加工技术改造项目，主要原辅材料为电芯、绝缘膜、背胶、泡棉、油墨、清洗剂、标签等。 原辅材料依托厂区现有原料仓库储存；油墨、清洗剂等含VOCs 危险化学品采用密闭桶装存放于危化品专用储存区，仓库地面防渗，配置防泄漏托盘、吸附棉、应急沙土；车间内按需领用，车间现场仅存放当班使用量，存放于密闭辅料柜；物料转运采用密闭容器，减少VOCs无组织挥发。电芯、膜类等一般物料分区堆放，做好防潮防护。

（2）废水

现有项目用水主要为生活用水、绿化用水、冷却循环水。

现有项目废水主要为生活污水；生活污水（81953t/a）通过市政污水管网排入常熟市城东水质净化厂集中处理，尾水排入大溆。

绿化用水：项目厂区绿化面积为2000m²，绿化浇灌用水定额取2.0L/(m²·d)，年实际浇灌天数约100d，经计算绿化年用水量为400m³/a。绿化浇灌水源为厂区自来水，浇灌用水一部分被植物蒸腾消耗，一部分经土壤下渗、蒸发损耗，绿化浇灌本身不产生废水，无浇灌废水外排。绿化区域降雨形成的雨水径流汇入厂区雨水管网，实行雨污分流，雨水直接外排，不进入厂区污水收集系统。

冷却循环用水：①成型机配置敞开式冷却塔循环冷却水系统，系统内部水循环使用，损耗主要为蒸发，定期添加不外排，年补充新鲜水量2000㎥/a；其中蒸发风吹损耗1400㎥/a，冷却塔循环水量600㎥/a②激光镭雕设备采用密闭式冷水机循环冷却系统，系统密闭运行，几乎无蒸发损耗，仅存在少量跑冒滴漏损耗，无单独废水外排，损耗已纳入冷却循环系统损耗统一核算。冷却水循环使用不外排。本项目循环冷却系统不使用含磷缓蚀阻垢剂、不投加含氮类杀生剂（如铵盐类、有机氮类药剂）；循环冷却水补充水采用市政新鲜水，新鲜水中

氮、磷仅为天然水体微量本底值，无生产工艺带来的氮、磷污染负荷；循环冷却水系统蒸发损耗、排污水中氮磷仅来源于补充水本底，不属于工艺源氮、磷污染物。冷却水循环使用不外排。

企业原辅料中无含氮、磷物质，生产过程无工艺含氮、含磷废水产生，项目无氮、磷生产废水外排。

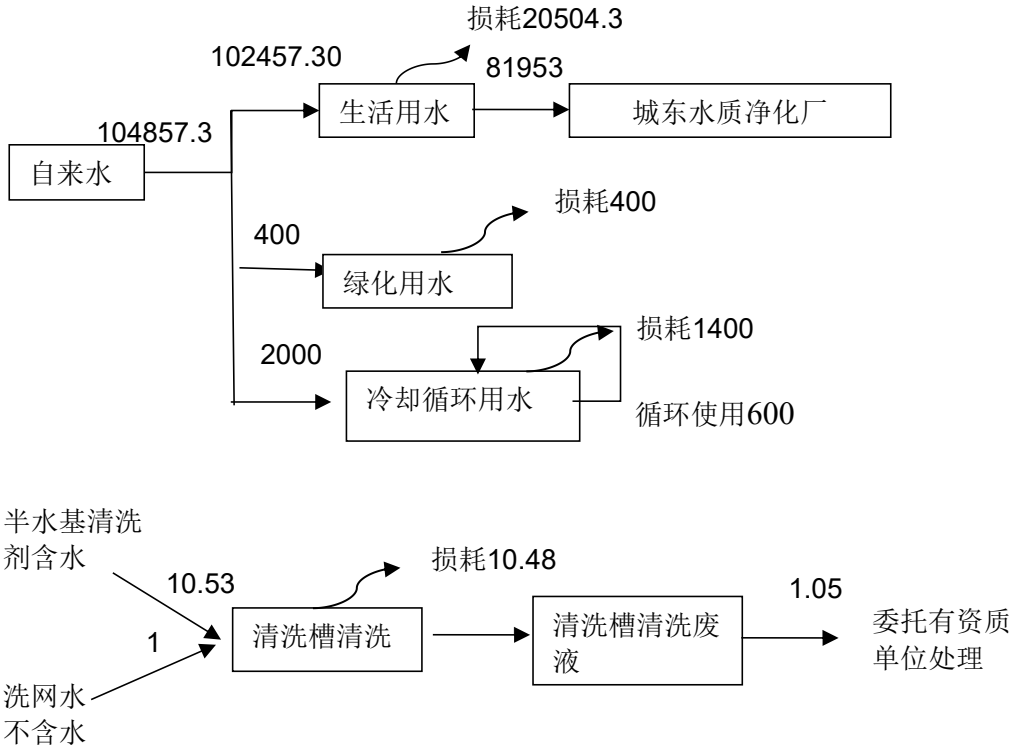


图2-16 现有项目水平衡图

表2-16 现有项目水污染物产生排放情况

来源	废水量	名称	环评批复量（t/a）	排放去向
生活污水	81953t/a	COD	32.98	城东水质净化厂
		SS	24.79	
		NH_3-N	3.049	
		TP	0.4684	

（2）废气

现有项目废气产生及治理情况：

3#厂喷码、移印、清洗、油墨间产生有机废气（以非甲烷总烃计）收集后进入“干式过滤+二级活性炭吸附装置+RCO催化燃烧装置”处理后经26米高排气筒DA010排放。

4#厂喷码、移印、油墨间产生有机废气（以非甲烷总烃计）收集后进入“干式过滤+二级活性炭吸附装置+RCO催化燃烧装置”处理后经26米高排气筒DA011排放。

5#厂新建治具加工件项目机加工产生的油雾经设备自带的油雾机处理后无组织排放。

1#厂焊接工段产生的锡及其化合物收集后进入“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+RCO催

化燃烧装置”处理后经15米高排气筒DA006排放（此项目是在新世1#厂的一个独立车间内，所以依托新世现有废气排口）。

表2-17　现有项目废气产生及治理情况一览表

序号	项目	产污工序	废气污染物	处理措施
1	年产1800万颗锂离子电池及精密冲压模具、精密型腔模具、电子专用设备(锂离子电池充放电机)、测试仪器(锂离子电池测试机)各100台(套)生产项目	喷码、移印、清洗、油墨间	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧+排气筒DA010
2	扩建锂离子电池、新建充电宝、自动化设备、无线电子传输模块组装加工项目	喷码、移印、油墨间	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧+排气筒DA011
3	新建治具加工件项目	机加工	颗粒物（油雾）	设备自带油雾机
4	扩建年增产锂电池100万颗、充电宝50万个	焊接	锡及其化合物	干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧+排气筒DA006

5	生产锂离子电池加工技术改造项目	喷码、移印、清洗、油墨间	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧+排气筒DA010

现有项目三厂生产车间设置卫生防护距离100m，四厂生产车间设置卫生防护距离100m、一厂车间设置卫生防护距离50m（分别以生产车间为边界）。

（3）噪声

现有项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，其噪声源强为80dB（A）~85dB（A）。现有项目选择低噪声的设备，均引进先进的环保设备，并在主要产生噪声污染的机器底座上安置基座减振装置，在车间实施隔声措施；经过隔声、安装基座减振等处理后可达标排放。

（4）固废

现有项目产生的固废主要包括废清洗剂、清洗废液、废包装桶、废油墨、废洗网水、废切削液、废活性炭、废包装、废钢、废泡棉、废化学品包装、废边角料、废焊渣、废乳化液、不合格品以及生活垃圾。

表2-18现有项目固体废物产生及处置情况

名称	产污环节	废物类别	产生量t/a	处理措施
废清洗剂	清洗	HW12 900-299-12	15.2	委托有资质单位处理
清洗废液	清洗槽清洗	HW12 900-299-12	1.05	委托有资质单位处理
废包装桶	清洗剂包装存贮	HW49 900-041-49	0.32	委托有资质单位处理
废油墨	油墨移印	HW12 900-299-12	3.23	委托有资质单位处理
废洗网水	零部件擦拭	HW12 264-013-12	2	委托有资质单位处理
废切削液	机加工	HW09 900-006-09	3	委托有资质单位处理
废活性炭	废气治理	HW49 900-039-49	7.8	委托有资质单位处理
废包装	原料包装	SW17 900-005-S17	8.8	收集后外售
废钢	机加工边角料	SW17 900-001-S17	1	收集后外售
废泡棉	包装	SW59 900-006-S59	1.4	收集后外售
废化学品包装	原料包装	HW49 900-041-49	2.4	委托有资质单位处理
废边角料	裁切	SW17 900-003-S17	23.2	收集后外售
废焊渣	焊接	SW17 900-002-S17	0.05	收集后外售

废乳化液	机加工	HW09 900-006-09	3	委托有资质单位处理
不合格品	检验	SW17 900-012-S17	0.2	收集后外售
生活垃圾	员工生活	SW64 900-099-S64	646	环卫部门统一清运

2.11 例行监测

（1）废水

2026年4月15日，项目方委托江苏清洲检验检测有限公司对厂区生活污水排放情况进行了检测，检测结果见下表：

表2-19 现有项目废水监测数据（mg/L）

监测时间	监测指标	PH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	五日生化需氧量（BOD_5）	动植物油类
2026.04.15 第一次	监测结果	7.2	96	69	25.1	3.53	37.8	31.5	0.66
限值		无量纲	500	400	30	5	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测时间	监测指标	PH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	五日生化需氧量（BOD_5）	动植物油类
2026.04.15 第二次	监测结果	7.1	183	69	28.2	4.43	46.0	59.9	1.55
限值		无量纲	500	400	30	5	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测数据，厂区内生活污水满足常熟市城东水质净化厂的接管标准要求。

本厂区项目员工生活污水，均接管排入城东水质净化厂集中处理，达标后排入大淤。

（2）废气

①有组织废气项目方于2026年4月15日委托江苏清洲检验检测有限公司对厂区已验收的排气筒（DA010、DA011）排放的非甲烷总烃进行了检测（报告编号：C26010710），于2025年10月13日委托江苏清洲检验检测有限公司对厂区已验收的排气筒（DA006）排放的锡及其化合物进行了检测（报告编号：WT20250704027）检测结果如下：

表2-20 有组织废气监测情况一览表

项目	单位	DA010排气筒				DA011排气筒			
		2026.4.15				2026.4.15			
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值
排气筒高度	m	26				26			

进口	废气温度	℃	17.8	17.7	17.8	17.8	19.4	19.2	19.0	19.2
	废气流速	m/s	9.7	9.4	9.6	9.6	6.9	6.8	6.8	6.9
	烟气标干平均流量	m^3/h	16001	15601	15964	15855	11455	11307	11202	11321
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m^3	1.20	1.15	1.27	1.21	2.63	2.48	2.39	2.50
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.019	0.018	0.020	0.019	0.030	0.028	0.027	0.028
	浓度限值	mg/m^3	/				/			
	速率限值	kg/h	/				/			
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
项目		**单位**	**DA010 排气筒**				**DA011排气筒**			
			2026.4.15				**2026.4.15**			
			第一次	**第二次**	**第三次**	**均值**	**第一次**	**第二次**	**第三次**	**均值**
排气筒高度		m	26				26			
出口	废气温度	℃	24.1	24.1	24.1	24.1	33.3	33.5	33.1	33.3
	废气流速	m/s	9.8	9.5	10.1	9.8	8.1	8.0	8.0	8.0
	烟气标干平均流量	m^3/h	15811	15458	16287	15852	12718	12553	12465	12579
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m^3	0.89	0.82	0.77	0.83	1.30	1.83	1.61	1.58
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.014	0.013	0.012	0.013	0.016	0.023	0.020	0.020
	浓度限值	mg/m^3	50				50			
	速率限值	kg/h	/				/			
废气处理效率			31.6%				28.6%			
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目		**单位**	**DA006 排气筒 Q19**							
			2025.10.13							
			第一次		**第二次**		**第三次**		**均值**	

排气筒高度		m	15			
进口	烟气参数	/	9:54	10:16	10:38	/
	废气温度	℃	30.7	31.2	30.9	30.9
	废气流速	m/s	9.8	9.4	9.6	9.6
	烟气标干平均流量	m^3/h	29627	28361	28915	28968
	锡及其化合物排放浓度	mg/m^3	0.00095	0.0034	0.00056	0.00164
	锡及其化合物排放速率	kg/h	0.0000281	0.0000964	0.0000162	0.0000469
	浓度限值	mg/m^3	/			
	速率限值	kg/h	/			
评价结果			达标	达标	达标	达标
项目		**单位**	**DA006 排气筒 Q20**			
			2025.10.13			
			第一次	**第二次**	**第三次**	**均值**
排气筒高度		m	15			
出口	烟气参数	/	9:54	10:16	10:38	/
	废气温度	℃	29.4	29.4	29.6	29.5
	废气流速	m/s	12.9	12.1	12.7	12.6
	烟气标干平均流量	m^3/h	32149	30186	31667	31334
	锡及其化合物排放浓度	mg/m^3	0.0010	0.00048	0.00032	0.0006
	锡及其化合物排放速率	kg/h	0.0000321	0.0000145	0.0000101	0.0000189

浓度限值	mg/m³	5			
速率限值	kg/h	0.22			
废气处理效率		59.7%			
评价结果		达标	达标	达标	达标

根据企业提供数据，检测期间企业工况负荷达90%，从上表可以看出，现有项目排气筒排放浓度和排放速率检测值均可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5标准要求，均达标排放。

表2-21 无组织废气监测情况一览表

监测因子	采样时间及频次		检测结果				标准限值	达标情况
			上风向G1	下风向G2	下风向G3	下风向G4		
总悬浮颗粒物	2026.04.15	1	0.185	0.341	0.295	0.336	0.5	达标
		2	0.173	0.330	0.347	0.309		达标
		3	0.195	0.314	0.362	0.307		达标
		最大值	0.362					
锡及其化合物	2026.04.15	1	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		2	ND	ND	ND	ND		达标
		3	ND	ND	ND	ND		达标
		最大值	ND					
非甲烷总烃	2026.04.15	1	0.25	0.31	0.29	0.29	2.0	达标
		2	0.28	0.30	0.33	0.29		达标
		3	0.27	0.28	0.31	0.31		达标
		小时浓度均值	0.27	0.30	0.31	0.31		达标
采样点位	**采样时间及频次**	**检测结果**					**标准限值**	**达标情况**
		第一次	**第二次**	**第三次**	**均值**			
厂区内非甲烷总烃1	2026.04.14	0.36	0.30	0.28	0.31		6.0	达标
厂区内非甲烷总烃2		0.30	0.35	0.30	0.32			达标
厂区内非甲烷总烃3		0.31	0.30	0.33	0.31			达标
厂区内非甲烷总烃4		0.31	0.32	0.35	0.33			达标
厂区内		0.32	0.30	0.31	0.31			达标

非甲烷总烃5							
厂区内非甲烷总烃6		0.33	0.33	0.31	0.32		达标
厂区内非甲烷总烃7		0.30	0.30	0.33	0.31		达标

公司于2026年04月14日委托江苏清洲检验检测有限公司对厂区内非甲烷总烃无组织排放进行了检测（报告编号：C26010710），检测结果显示，厂内非甲烷总烃浓度均值为0.31~0.33mg/m³，检测期间企业工况负荷达90%，《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准要求。

公司于2026年04月15日对厂界无组织废气排放情况进行检测，检测结果显示非甲烷总烃上风向浓度为0.27mg/m³，下风向浓度为0.30~0.31mg/m³；颗粒物上风向浓度为0.184mg/m³，下风向浓度为0.295~0.362mg/m³；锡及其化合物上风向浓度未检出，下风向浓度为未检出。检测期间生产装置无明显的无组织排放，颗粒物、非甲烷总烃和锡及其化合物无组织排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准要求。

（3）噪声

项目方于2026年04月15日委托江苏清洲检验检测有限公司对厂界噪声进行了检测，检测结果为：昼间噪声55~64dB（A），夜间噪声52~54dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008）3类标准要求（白昼限值为65dB(A)、夜间限值为55dB(A)）。

表2-22 现有项目噪声监测情况一览表dB（A）

监测时间	监测点位	昼间			夜间		
		测量值	标准值	达标情况	测量值	标准值	达标情况
2026.4.15 （昼间：16：48-17：17 夜间：22：39~23:12）	东厂界外1m处	64	65	达标	54	55	达标
	南厂界外1m处	57	65	达标	52	55	达标
	西厂界外1m处	59	65	达标	54	55	达标
	北厂界外1m处	55	65	达标	53	55	达标
1、风向：东北，昼间风速1.1m/s，夜间风速1.1m/s 2、参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。							

现有项目东、南、西、北厂界的昼、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值。

因此，原有项目废气、废水、噪声均满足相关限值标准。

表2-23 现有项目污染物排放量汇总

类型	污染物名称	现有项目排放量（t/a）	现有项目许可排放量（t/a）	排污许可核定排放	与排污许可证相符

				已批已建	已批未建	量	性
废气	有组织	非甲烷总烃	0.6779	0.476	0.2019	0.6779	相符
		锡及其化合物	0.0005	0.0005	0	0.0005	相符
	无组织	非甲烷总烃	0.2724	0.02	0.2524	0.2724	相符
		颗粒物	0.04	0.04	0	0.04	相符
		锡及其化合物	0.0056	0.0056	0	0.0056	相符
废水	生活污水	废水量	81953	81953	0	81953	相符
		COD	32.9800/4.0976	32.9800/4.0976	0	32.9800/4.0976	相符
		SS	20.4882/0.8195	20.4882/0.8195	0	20.4882/0.8195	相符
		NH_3-N	3.0490/0.3278	3.0490/0.3278	0	3.0490/0.3278	相符
		TP	0.4684/0.0409	0.4684/0.0409	0	0.4684/0.0409	相符
固体废弃物		一般固废	0	0	0	0	/
		危废固废	0	0	0	0	/
		生活垃圾	0	0	0	0	/

注：企业现有项目污染物均为达标排放，不存在污染问题，无环境污染遗留隐患。各排气筒出口监测浓度达标；在扣除已批在建未验部分排放量后，现有已批已建满足污染源实际排放要求。企业排污许可为简化管理，无废气排放总量要求。满足排污许可证相关要求。

2.12现有项目环境风险防范措施

现有项目针对实际情况，已经采取以下防范及应急处置措施：

表2-24 企业风险防范措施一览表

存在的环境风险	风险防范措施	措施有效性
未经处理的废气直接排入大气	加强检修，发现事故立即停产	符合要求
化学品泄漏危害水环境	化学品设置专门的化学品暂存间及化学品防爆柜，设置有防渗漏托盘	符合要求
危废泄漏污染地表水和地下水	1.设危险废物暂存场，危险废物暂存场按要求建设，设置防渗漏托盘，各类危废分区、分类贮存； 2.设置相应的标识牌及监控设施； 3.危废由有资质第三方处理处置。	符合要求
火灾	1. 厂区实行雨污分流，雨水排放口设置切断阀门； 2. 生活污水经市政管网接至城东水质净化厂； 3. 厂区雨水管道能够满足	符合要求

	事故废水容纳要求； 4. 厂区按照要求配备相应的应急物资且定期更换保证物资均在有效期内； 5. 建立相应的安全管理制度。	

2.13现有项目存在的环境问题

公司现有项目环保手续完善，“三废”均采取有效的防治措施，严格执行“三同时”制度。建厂运行以来未收到关于异味等环保方面的投诉。无环境污染事故、环境风险事故，与周边居民及企业无环保纠纷。

2.14、本项目所在厂区的环境问题

华普电子（常熟）有限公司于2014年在江苏省常熟高新技术产业开发区成立，主要从事锂离子电池、精度高于0.02毫米精密冲压模具、精度高于0.05毫米精密型腔模具、电子专用设备、测试仪器、自动化设备、无线电子传输模块及前各项产品之相关零配件生产加工。

华普电子（常熟）有限公司租赁新世电子（常熟）有限公司厂区面积36200平方米，主要包含1#厂房、3#厂房、4#厂房及5#厂房部分。1#厂房、3#厂房、4#厂房三栋厂房均为2层建筑物，每层高度为6M，总高18M，租赁新世电子（常熟）有限公司5#厂房约900平方面积，5#厂房整体面积约5300平方。

新世电子（常熟）有限公司目前已编制环评手续，目前厂区内仅本公司一家租户，其余均为新世电子（常熟）有限公司所有（1#厂房西侧部分、3#厂房及4#厂房为华普电子租赁厂房，2#厂房、5#厂房部分为新世电子所有）。本项目仅涉及3#厂房及4#厂房的技术改造；该厂区已办理环保、消防、排水等合法手续。

最西侧两幢分别为华普3#及4#厂房，主要用于喷码、移印、清洗生产；东北侧为5#厂房，左侧一部分为华普租赁，用于治具加工件制作；东南侧为1#厂房，主要用于焊接工序；每幢厂房厂区均划分为生产区、原料仓储区、办公及生活区等，平面布置图见附图7。

本项目利用原有建筑37141平方米，本项目入厂前无租赁和使用历史，无环境遗留问题。本项目原地块未有化工、重金属企业等建设过，无土壤、地下水残留等污染问题，不存在原有污染情况及主要环境问题，不存在原有污染情况。

本项目依托新世电子（常熟）有限公司雨水接管口、用水总管、用电总线路及消防系统，项目租赁厂房的用水、用电均单独计量。项目依托产业园现有的雨水排口，总排口按照设置按照江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》相关要求来建设。

本项目建设厂区内基础设施、消防安全设施齐全，排水管网建设完善，厂区排水管网按“雨污分流”设置。公司生产区域设有2个雨水排放口，1个污水接管口；有完善的厂区事故废水（指消防尾水、泄漏液体等）收集系统，将事故废水排水系统与事故应急池连通，并在雨

污管网、事故池之间设置切换装置；公司目前依托新世电子一个240m³的事故应急池，能够满足事故消防水的暂存要求。

出租方及本项目生产车间、办公区以及仓库等布局合理、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。周边环境概况：厂界东侧为银河路；南侧为东南大道，隔路为裕源成品，银河苑；西侧为银通路；北侧为香江路，隔路为庐山苑。

项目建设单位与其他租赁企业的环保责任划分以“谁污染、谁负责”的原则进行，即项目建设单位只对本项目租赁和加工区域产生的环境影响负责，其他区域由相应承租企业或出租方负责。不是洁净车间、无洁净要求，属于恒温车间。无空气过滤，简单机械换气。

2.15、应急预案及排污许可申领情况

华普电子（常熟）有限公司位于常熟高新技术产业开发区东南大道888号。目前，企业已进行申领排污许可证，证书编号：91320581089304376U001Q，排污许可证有效期：2026年1月20日至2031年1月19日，为简化管理。厂区已完成2025年年度执行报告。2024年12月3日厂区已完成《企业事业单位突发环境事件应急预案》备案工作（风险等级：一般[一般-大气（Q0M1E1）+一般-水（Q0M1E2）]）。经现场勘察，厂区无环保投诉，周边无异味，厂区内未发生过环境事件。

应急处置措施：

①落实了逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实了巡查检查制度，对废气及废水处理设施进行了日常巡查和维修保养工作，确保废气、废水处理装置正常运行。

②企业组建了应急救援队伍，定期安排专业人员对应急救援队伍进行培训，定期组织员工进行应急培训和演练。

③设置了一定数量的火灾警报系统、烟感预警器，分布在车间的各个部位。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置了室外地上式消防栓，消防栓旁设置了钢制消防箱。配备了灭火器、消防栓、消防沙等应急物资。

2.16“以新带老”措施

通过引入先进的镭雕（激光雕刻）生产工艺，对现有油墨移印生产线进行技术改造。淘汰油墨移印生产工艺及配套设备，并将这部分产能替换为全新的镭雕生产工艺，减少油墨及清洗剂的原料用量，从源头削减，减少挥发性有机物的产生，增加少量镭雕粉尘，总废气排放量减少。项目实施后，原年产量不变。

①废气：本次技改淘汰原有钢壳电芯移印工艺，改用镭雕工艺。移印工序消耗移印油墨、稀释剂等含 VOCs 有机原辅材料；镭雕工艺为激光金属刻蚀，不使用有机类原辅料。技改后移印工序有机原辅材料不再使用，该工序对应的 VOCs 产生量、排放量全部削减；项目其余保留生产工序有机原辅材料用量保持不变。

经物料衡算，项目 VOCs 排放总量较技改前有所下降，形成 “以新带老” 削减量，满足污染物总量管控要求。本次技改涉及到现有项目喷码、移印工序，通过原辅料的减量，从源头降低VOCs、颗粒物产生量，涉及到的部分按照VOC检测报告核算油墨废气、清洗废气削减量（以非甲烷总烃计），削减量作为以新带老削减量进行削减；锡及其化合物污染物产排环节无变化，无新增排放，也无削减需求，维持现有工程许可排放量不变。

②固废：项目实施以新带老削减措施，全年削减废油墨1.615t/a、废包装桶0.16t/a，清洗废液0.525t/a、废洗网水1t/a。

③废水：本次技改新增湿式防爆除尘器用水，定期添加，循环使用不外排。

表2-25 以新带老废气削减量一览表

工序	污染物种类	排放方式	现有排放量（t/a）	“以新带老”削减量（t/a）
喷码、移印、清洗	非甲烷总烃	有组织	0.6779	0.6779
		无组织	0.2724	0.2724
		合计（有组织+无组织）	0.9503	0.9503

注:1现有排放量取自《华普电子（常熟）有限公司生产锂离子电池加工技术改造项目环境影响评价报告表（第五期）》

2、现有项目“华普电子（常熟）有限公司生产锂离子电池加工技术改造项目环境影响评价报告表（第五期）中喷码、移印、清洗产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧”处理后经26米排气筒排放，本次技改依托原有废气处理设施；减少油墨、清洗剂使用量，削减的废气量根据VOC检测报告计算得出。

3、镭雕粉尘仅为本项目新增粉尘，无以新带老削减量。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1大气环境

①区域环境质量达标情况

根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》，2025年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在84.9%~100%之间，其中臭氧的日最大8小时平均浓度达标率最低。细颗粒物、可吸入颗粒物日平均浓度达标率分别为95.9%、99.7%，较上年分别上升了1.9、0.2个百分点；臭氧日最大8小时滑动平均值达标率84.9%，较上年降低了5.8个百分点；二氧化氮日平均浓度达标率99.7%，同比持平；二氧化硫、一氧化碳日平均浓度达标率均为100%，同比持平。各监测指标中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，臭氧年评价指标未达到国家二级标准。二氧化硫年平均浓度为7微克/立方米，与上年相比上升了16.7%，24小时平均第98百分位数浓度为11微克/立方米，较上年上升了10.0%；二氧化氮年平均浓度为25微克/立方米，较上年上升了4.2%，24小时平均第98百分位数浓度为62微克/立方米，与上年持平；可吸入颗粒物浓度年平均浓度为46微克/立方米，较上年上升了2.2%，24小时平均第95百分位数浓度为102微克/立方米，较上年下降了8.9%；细颗粒物年平均浓度为27微克/立方米，较上年下降了3.6%，24小时平均第95百分位数浓度为72微克/立方米，较上年下降了12.2%；一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度为1.0毫克/立方米，与上年持平；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度为182微克/立方米，较上年上升了15.2%。

城区环境空气质量综合指数为3.92，与上年相比下降0.04，环境空气质量稍有好转。臭氧的单项质量指数分担率最高，首要污染物由细颗粒物转变为臭氧。与上年相比，二氧化硫指数升幅最大，达20.0%；臭氧指数1.14，升幅为15.2%；细颗粒物指数降幅最大，为11.9%。城区三个省控站点中，海虞站的环境空气质量综合指数最高，为4.05；兴福站的环境空气质量综合指数最低，为3.81。

2025年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共291天，环境空气达标率为79.7%，与上年相比下降了5.0个百分点。未达标天数中，轻度污染65天，占比17.8%；中度污染9天，占比2.5%；无重度污染和严重污染天。常熟市城区环境空气污染物呈现季节性变化，尤其以臭氧表现最为明显，冬季的臭氧浓度较低，3月至10月臭氧浓度明显高于其他月份；其他污染物总体呈现冬季较高，其他季节相对较低的特征。城区环境空气质量也呈现明显的季节变化，主要表现为单月累计优良率3月份开始呈下降趋势，4月到达全年低谷，随后又呈波动上升趋势，10月再次到达较高水平。

2025年常熟市各乡镇（街道）环境空气中二氧化硫、可吸入颗粒物和一氧化碳的年评价均达标，其中细颗粒物1个乡镇（街道）超标，臭氧14个乡镇（街道）均超标，二氧化氮2个

区域环境质量现状

乡镇（街道）超标。各乡镇（街道）环境空气质量综合指数范围为3.81~4.44，优良率范围为73.2%~84.7。

2025年常熟市降尘年平均值为2.1吨/平方公里·月，未达到年度考核目标，与上年相比上升了0.5吨/平方公里·月。全年酸雨率为8.1%，酸雨样品数为5个，分别出现在6月、9月、10月和11月，与上年相比酸雨率下降了22.9个百分点，酸雨发生频率显著下降；全年降水pH值均值为5.97，为非酸雨区，与上年相比上升了0.39，污染程度减轻。从降水中各离子组分当量浓度的比例来看，常熟市降雨污染主要来自硝酸根离子的前体物氮氧化物和硫酸根离子的前体物二氧化硫，且硝酸根离子的前体物氮氧化物的影响大于硫酸根离子的前体物二氧化硫。

常熟市基本污染物环境质量现状评价见下表：

表3-1　2025年大气环境质量现状（CO为mg/m³，其余均为μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率（10%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	30	90	达标
	24小时平均98百分位	72	60	120	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46	60	76.7	达标
	24小时平均98百分位	102	120	85	达标
NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	24小时平均98百分位	62	80	77.5	达标
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	24小时平均98百分位	11	150	7.3	达标
CO	年平均质量浓度	/	/	/	/
	24小时平均第95百分位数	1.0	4	25	达标
O_3	年平均质量浓度	/	/	/	/
	日最大8小时滑动平均值的第90分位数	182	160	113	超标

根据苏州市深入打好污染防治攻坚战和太湖地区保护发展委员会办公室印发《苏州市2025年大气污染防治工作计划》，以降低PM2.5浓度为主线，实施600个大气污染防治重点工程，举全力、出重拳、使实招，到2025年底基本消除重度及以上污染天气，完成省下达的氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标。源头治理方面，苏州将坚决遏制“两高一低”项目盲目上马，加快推动淘汰类产能退出，持续巩固“散乱污”整治既有成效。同时，苏州将推动园区、产业集群绿色化改造，探索建立集群排查治理长效机制，推进能源结构调整优化，落实高污染燃料禁燃区规定要求，大力发展新能源和清洁能源。重点行业治理方面，苏州将高质量推进超低排放改造工作，有序推进铸造、玻璃、垃圾焚烧发电等行业深度治理。目前，苏州全面推进清洁运输，强化移动源治理减排。今年，苏州将继续推进国Ⅲ及以下排

区域环境质量现状	放标准等高排放柴油货车淘汰报废，依法依规加快推进老旧非道路移动机械淘汰。此外，苏州正科学精准施策，全力压降VOCs（挥发性有机化合物）排放水平。2025年，苏州重点工业园区VOCs浓度力争比2021年下降20%。 通过采取如下措施： 1）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级； 2）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展； 3）优化交通结构，大力发展绿色运输体系； 4）强化面源污染治理，提升精细化管理水平； 5）强化多污染物减排，切实降低排放强度； 6）加强机制建设，完善大气环境管理体系。 届时，常熟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 项目所在地大气环境质量现状特征因子为：非甲烷总烃、TSP。

根据实际监测数据，本项目引用的大气测点所监测非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》的标准限值，总悬浮颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 二级标准的标准限值。

3.2地表水环境

根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》可知，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于III类水质断面比例为98.0%，较上年持平，无Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面，劣Ⅴ类水质断面比例较上年持平，主要污染指标为生化需氧量；地表水平均综合污染指数为0.32，与上年相比下降0.03，降幅为8.6%。与上年相比，全市地表水水质状况保持不变，水环境质量无明显变化。城区河道水质为优，与上年相比水质状况保持不变，7个监测断面达到或优于III类水质断面比例较上年持平，无劣Ⅴ类水质断面。8 条乡镇河道中，白茆塘、望虞河常熟段水质均为优，与上年相比水质状况保持不变，达到或优于III类水质断面比例为 100%，其中望虞河常熟段各断面均为Ⅱ类水质；福山塘、常浒河、锡北运河水质均为优，与上年相比水质状况提升一个等级，水质有所好转，达到或优于III类水质断面比例为100%；元和塘、盐铁塘、张家港河水质均为良好，与上年相比水质状况保持不变，水质无明显变化，除张家港河道大义镇桥断面外，其余河道各断面水质均达到或优于III类。从平均综合污染指数来看，全市主要河道中城区河道平均综合污染指数最高，望虞河最低。与上年相比，各主要河道的平均综合污染指数均有所下降，其中锡北运河下降幅度最大，为20.1%。

（1）监测断面和监测项目具体详见下表（地表水监测断面监测数据引用江苏迈斯特环境检测有限公司于2023年11月21日～2023年12月04日的检测数据（MST20231120041-1））。该数据满足近3年内的现有监测数据。

表3-3 水质监测断面和监测项目

河流	断面序号	监测断面	监测时间及频次
大淘	W1	城东净水厂排口上游 0.5km	pH、DO、COD、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷，连续监测三天，每天监测两次
	W2	城东净水厂排口	
	W3	大淘和白茆塘交界处	
	W4	城东净水厂排口下游 0.5km	

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，其最大值、最小值、平均值、污染指数、超标率见下表。

表3-4 地表水环境现状监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）

断面	监测	水温	pH	悬浮	溶	BOD	化学	总磷	高锰	氨氮	石油

	项目	(℃)		物SS	解氧DO	5	需氧量		酸盐指数		类
W4	最小值	19	7.1	6	7	2.2	7	0.07	2.7	0.225	0.02
	最大值	20.2	7.4	9	7.4	3.5	11	0.12	2.9	0.299	0.03
	平均值	19.56	7.25	7.66	7.15	2.85	9.33	0.095	2.76	0.257	0.028
	污染指数	/	0.125	0.255	0.48	0.712	0.467	0.475	0.461	0.257	0.567
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W5	最小值	19	7	5	7	2	7	0.07	2.9	0.084	0.02
	最大值	20.6	7.3	9	7.6	3.6	9	0.11	3.1	0.132	0.03
	平均值	19.67	7.11	6.33	7.27	2.85	7.67	0.09	3.03	0.11	0.022
	污染指数	/	0.058	0.21	0.45	0.71	0.38	0.45	0.51	0.11	0.433
	最小值	19	7	5	7	2	7	0.07	2.9	0.084	0.02
	评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W6	最小值	19.4	7	6	7.1	2.1	12	0.12	5	0.174	0.03
	最大值	20.2	7.3	9	7.3	3.6	16	0.18	5.5	0.266	0.03
	平均值	19.7	7.13	7.66	7.2	2.9	14.67	0.146	5.28	0.213	0.03
	污染指数	/	0.067	0.25	0.47	0.725	0.73	0.73	0.88	0.213	0.6
	最小值	19.4	7	6	7.1	2.1	12	0.12	5	0.174	0.03
	评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

因此，本项目纳污水体水溆断面的水质各因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，满足该水体环境功能规划要求。

3.3噪声环境

根据《2025年度常熟市生态环境状况公报》，2025年常熟市道路交通噪声昼间等效声级均值为67.5分贝(A)，与上年相比降低了0.8分贝(A)；噪声强度等级为一级，总体水平上升一级；

各测点昼间达标率为82.8%，较上年上升了5.2个百分点。2025年常熟市区域环境噪声昼间等效声级均值为54.0分贝(A)，

与上年相比下降了0.4分贝(A)；噪声水平等级为二级，同比保持不变。从声源结构来看，影响常熟市区域声环境质量的主要是生活噪声和交通噪声。从声源强度来看，昼间区域噪声声源强度从高到低依次为工业噪声、交通噪声、施工噪声、生活噪声。2025年常熟市4类功能区昼间、夜间噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值。I类区（居民文教区），II类区（居住、工商混合区），III类区（工业区），IV类区（交通干线两侧区）昼间年均等效声级值依次为55分贝(A)，51分贝(A)，53分贝(A)，56分贝(A)；夜间年均等效声级值依次为43分贝(A)，45分贝(A)，49分贝(A)，50分贝(A)；和上年相比，除I类区域（居民文教区）昼间和夜间噪声年均值有较大幅度上升、污染程度加重以外，其余点位均有所下降或趋于稳定。10个功能区噪声点位夜间噪声年度达标率为87.5%，达到年度考核目标要求（85.2%），达标率与上年相比下降了12.5个百分点。

根据声环境现状监测结果，项目所在地声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

为了解本项目周围声环境质量现状，江苏清洲检验检测有限公司（编号：C26032811号）于2026年04月15日对项目所在地厂界进行昼、夜间声环境现状监测，监测期间，昼间风速为1.1m/s ，夜间风速为1.1m/s。噪声现状监测时周边企业均正常生产。

监测结果详见下表。

表3-5 噪声检测结果表

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
厂界	（GB3096-2008）	表1，3类	dB(A)	昼65	夜55

3.4生态环境

2025 年常熟市生态质量指数为 52.70，生态质量分类为“三类”，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（ΔEQI）为“基本稳定”。生物多样性本底调查中监测到常熟市有各类生物1622种(水生和陆生维管植物758 种、陆生脊椎生物285 种、陆生昆虫278 种、淡水水生生物 301 种)，其中国家重点保护物种 64 种，珍稀濒危物种 56 种，虞山国家森林公园等山体林地，铁黄沙、沙家浜国家湿地公园等湿地是濒危物种集中分布地。对比全省已完成本底调查的县级城市，我市重点生物物种保护率达到 95.8%，物种数量在全省位于第一梯队。全市已划定国家生态保护红线区域面积为 26.05 平方公里， 省级生态空间管控区域面积为 161.82 平方公里。

本项目不涉及新增用地，且用地范围内不存在生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

3.5电磁辐射

本项目属于C3841 锂离子电池制造，不属于新建或改建、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，不涉及电磁辐射，不进行电磁辐射现状监测与评价。

3.6地下水、土壤环境

本项目车间地面全部进行硬化处理，项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。本项目所在地不在生态红线内。

主要保护目标见下表。

1、大气环境保护目标

表3-6 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂址距离(m)
	X	Y					
庐山苑	120.824507	31.607036	居民	2000户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	北	164
裕源新品	120.825106	31.601848	居民	400户		南	238
银河苑	120.826974	31.601750	居民	500人		南	327

注：以项目中心为坐标原点（东经120°49′23.457″北纬31°36′14.123″）。

2、地表水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、声环境保护目标

项目厂界周边50米范围内无声环境敏感目标。

4、生态环境保护目标

表3-7 本项目生态环境保护表

环境要素	环境保护目标名称	规模	与本项目相对位置		保护级别
			方位	距离km	
生态环境	沙家浜—昆承湖重要湿地	52.65km^2	西南	5.4	江苏省生态空间管控区域

厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源；

污染物排放控制标准

污染物排放标准：

1、废气排放标准

本项目技改涉及有机废气（以非甲烷总烃计）和颗粒物，有机废气（以非甲烷总烃计）和颗粒物有组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5排放标准浓度限值，有机废气（以非甲烷总烃计）和颗粒物厂界无组织执行电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6排放标准浓度限值，有机废气（以非甲烷总烃计）厂区内无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2排放标准浓度限值，具体值见下表。

表3-8 废气排放标准表

污染源	污染物指标	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控	排放限值（mg/m³）	执行标准
有组织	非甲烷总烃	50	26	/	边界外浓度最高点	2.0	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5、表6标准
	颗粒物	30	26	/	边界外浓度最高点	0.3	
厂区内无组织	非甲烷总烃	/	/	/	厂区内无组织	6（监控点处1h平均浓度值）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准
						20（监控点处任意一次浓度值）	

2、废水排放标准

本项目不涉及生产废水的产生及排放。

现有项目生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理，接管排放的废水执行城东水质净化厂污水接管标准，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），城东净水厂属于现有城镇污水处理厂，且其排污口位于一般区域的太湖地区，目前城东净水厂已经进行了提标改造，其处理后尾水pH、SS能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1标准，尾水COD、氨氮、总氮、总磷能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准，具体指标见下表。

本项目湿式防爆除尘器用水循环使用不外排，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1中间冷冷却水补充水标准，其中SS执行企业内部标准，具体指标见表3-9。

表3-9 水污染物排放标准

排放口	污染物指标	标准限值（mg/L）	执行标准

污染物排放控制标准

污水厂接管标准	pH（无量纲）	6-9	城东水质净化厂接管标准
	COD	450	
	SS	250	
	氨氮	35	
	总氮	45	
	总磷	6	
污水厂排放标准	pH（无量纲）	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准
	SS	10	
	COD	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准
	氨氮	4（6）*	
	总磷	0.5	
	TN	12（15）*	

注：①*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表3-10　本项目回用水标准限值

污染物指标	单位	标准限值
pH	无量纲	6~9
COD	mg/L	50
SS		50

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准限值见下表。

表3-10　噪声排放标准限制

区域名	执行标准	表号和级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1	3 类	dB（A）	65	55

4、固废控制标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固废处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

1、总量控制因子

根据国家及江苏省总量控制要求，以及项目地的具体情况，确定本项目总量控制因子和考核因子：

水污染总量控制因子：COD、NH_3-N、TP、TN；考核因子：SS；大气污染总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物；考核因子：VOCs（来源于非甲烷总烃）、颗粒物。

2、总量控制指标

本项目污染物产生及排放情况见表3-11。

表3-11 本项目污染物产生及排放情况　　单位：t/a

种类		污染物	已批项目核准排放量	本项目			“以新带老”削减量	排放总量	排放增减量
				产生量	消减量	排放量			
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.6779	3.6314	3.0020	0.5446	0.6779	0.5446	-0.1333
		锡及其化合物	0.0005	0	0	0	0	0.0005	0
	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.2724	0.1912	0	0.1912	0.2724	0.1912	-0.0812
		颗粒物	0.04	0.4345	0.3872	0.0473	0	0.0873	+0.0473
		锡及其化合物	0.0056	0	0	0	0	0.0056	0
废水	生活污水	废水量	81953/81953	0	0	0	0	81953/81953	0
		COD	32.9800/4.0976	0	0	0	0	32.9800/4.0976	0
		SS	20.4882/0.8195	0	0	0	0	20.4882/0.8195	0
		氨氮	3.0490/0.3278	0	0	0	0	3.0490/0.3278	0
		总磷	0.4684/0.0409	0	0	0	0	0.4684/0.0409	0
		总氮	3.6879/0.9834	0	0	0	0	3.6879/0.9834	0
固废		一般固废	0	0	0	0	0	0	0
		危险废物	0	0	0	0	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

注：“/”前为污水处理厂接管量，“/”后为污水处理厂处理后排放量。本次技改拆除部分移印设备，该部分原有 VOCs 排放量全部削减，不再沿用原有项目该部分排放数据，技改后全厂污染物排放量全部重新核实核算。原移印工序有组织 VOCs 排放量 0.6779 t/a、无组织 VOCs 排放量0.2724 t/a，全部作为本次技改“以新带老” 削减量。

（3）总量平衡途径

本项目废水总量控制指标由建设单位申请，并以排放污染物许可证的形式保证实施，总量在江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）内平衡；本项目废气在区域内平衡；固体废物实现“零”排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目位于常熟市东南街道东南大道888号，利用已建成的厂房，没有土建设施，不产生土建施工的相关环境影响，项目施工期的影响主要来源于道路运输、设备安装调试、施工人员生活等。 施工期采取的环境保护措施主要包括： （1）废水：①加强对生活污水的处理，特别是厕所污水必须接管排入污水处理厂处理，严禁直接排入环境。②对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，加强施工机械维护，防止施工机械漏油。所有废弃油脂类均要集中处理，不得随意倾倒、排入雨水管网和附近其他河流。 （2）废气：①运输车辆保持完好，装载不宜过满，并尽量采用遮盖密闭措施，以防物料抛洒泄漏。②建筑垃圾和生活垃圾及时清运，场地及时平整，对干燥作业面适当洒水，以防二次扬尘。施工场地扬尘执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 限值要求,施工机械、运输车辆尾气（颗粒物、SO_2、NO_x）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3无组织排放监控浓度限值 （3）固废：①生活垃圾及时清运出场，送至垃圾处理厂处理，不得长久堆放在场内腐烂发酵，污染环境，影响公共卫生，更不允许向附近河道倾倒。②施工期间产生的一些金属轧头、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理，不得随意丢放。 （4）噪声：如尽量选用先进的低噪声设备；加强施工管理，合理组织施工，高声级的施工设备尽可能不同时使用，施工时间应尽量安排在白天，夜间不施工；施工单位应加强施工机械的检查、维修和保养，避免因机械故障运行而产生非正常的噪声污染；在高声级施工设备周围或施工场界设置必要的隔声墙，以降低噪声向外的辐射。施工期噪声主要来源于设备拆除、安装、搬运等作业噪声，执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）（2026-01-01实施，替代 GB12523-2011）

运营期环境影响和保护措施	**运营期环境影响和保护措施：** **1、大气环境影响分析** **（1）废气污染源强核算** 通过引入先进的镭雕（激光雕刻）生产工艺，对现有油墨移印生产线进行技术改造。淘汰油墨移印生产工艺及配套设备，并将这部分产能替换为全新的镭雕生产工艺，减少油墨及清洗剂的原料用量，从源头削减，减少挥发性物质的产生。项目实施后，原年产量不变。 因原有油墨、清洗剂使用量减少，对油墨废气、清洗废气削减量进行核算；镭雕工艺生产时会有颗粒物产生，对镭雕工艺产生的粉尘产生量进行核算。 **①油墨废气削减量** 本次技改项目生产工艺中减少原辅料油墨用量，削减后使用的TSY-B油墨（网印油墨）0.572t/a、OD-SSD油墨（网印油墨）1.5t/a、MW420油墨（喷墨移印油墨）0.75t/a、997769油墨（网印油墨）0.75t/a、稀释剂0.275t/a。根据项目方提供的TSY-B油墨VOC检测报告，其中油墨挥发性有机化合物（VOC）含量为27.2%，以最大挥发量计，有机废气（以非甲烷总烃计）量为0.1556t/a；根据项目方提供的OD-SSD油墨VOC检测报告，其中油墨挥发性有机化合物（VOC）含量为27.8%，以最大挥发量计，有机废气（以非甲烷总烃计）量为0.417t/a；根据项目方提供的MW420油墨（喷墨移印油墨）VOC检测报告，其中油墨挥发性有机化合物（VOC）含量为62.4%，以最大挥发量计，有机废气（以非甲烷总烃计）量为0.468t/a；根据项目方提供的MW420油墨（喷墨移印油墨）VOC检测报告，其中997769油墨（网印油墨）含量为26.8%，以最大挥发量计，有机废气（以非甲烷总烃计）量为0.201t/a。根据稀释剂用量0.275t/a以及稀释剂msds中环己酮含量20%，本项目稀释剂挥发性有机物产生量中挥发性有机物产生量中含有0.055t/a； 综上，油墨总的有机废气（以非甲烷总烃计）挥发量为1.2966t/a。（油墨在3#厂房、4#厂房均分使用，使用量各占50%，废气挥发量按油墨用量比例分摊，故3#厂油墨废气（以非甲烷总烃计）挥发量为0.6483t/a；4#厂油墨废气（以非甲烷总烃计）挥发量为0.6483t/a） 产生的油墨废气经密闭管道直连收集后经干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧处理后，通过排气筒排放，风机风量均为12000m^3/h，未捕集的废气以无组织形式排放，废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，企业采用密闭管道直连收集，收集效率为95%，项目废气处理效率参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022修订）》和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2023-2013）相关要求，催化燃烧处理效率为85%。 因此3#厂有机废气（以非甲烷总烃计）有组织产生量为0.6159t/a，有组织排放量为

0.0924t/a，有组织排放浓度为1.2833mg/m^3；无组织产生量为0.0324t/a，无组织排放量为0.0324t/a；无组织排放浓度为0.4500mg/m^3。4#厂有机废气（以非甲烷总烃计）有组织产生量为0.6159t/a，有组织排放量为0.0924t/a，有组织排放浓度为1.2833mg/m^3；无组织产生量为0.0324t/a，无组织排放量为0.0324t/a；无组织排放浓度为0.4500mg/m^3。年工作时间6000h。

②半水基型清洗剂废气削减量

削减后使用半水基清洗剂8.1t/a。

根据项目方提供的清洗剂VOC检测报告，本次使用的半水基清洗剂VOCs含量为208g/L，清洗剂密度为0.945g/mL，经计算，产生挥发性有机物的量为1.783t/a（清洗剂在3#厂房、4#厂房均分使用，使用量各占50%，废气挥发量按清洗剂用量比例分摊，故3#厂清洗废气（以非甲烷总烃计）挥发量为0.8915t/a；4#厂清洗废气（以非甲烷总烃计）挥发量为0.8915t/a）清洗工序在单独隔间内进行，废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，企业采用密闭管道直连收集，收集效率为95%，项目废气处理效率参考《环境保护综合名录（2021年版）》和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2023-2013）相关要求，催化燃烧处理效率为85%。此部分废气经密闭管道收集（收集效率95%）进入“干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧”处理后经26m高排气筒DA010排放，

3#厂有组织产生量为0.8469t/a，有组织排放量为0.1270t/a，有组织排放浓度为1.7644mg/m^3；无组织产生量为0.0446t/a，无组织排放量为0.0446t/a，无组织排放浓度为0.6191mg/m^3；4#厂有组织产生量为0.8469t/a，有组织排放量为0.1270t/a，有组织排放浓度为1.7644mg/m^3；无组织产生量为0.0446t/a，无组织排放量为0.0446t/a，无组织排放浓度为0.6194mg/m^3。年工作时间6000h。风机风量均为12000m^3/h。

③溶剂型清洗剂（洗网水）废气削减量

削减后使用溶剂型清洗剂（洗网水）1t/a。

根据项目方提供的洗网水VOC检测报告，本次使用的溶剂型清洗剂VOCs含量为639g/L，清洗剂密度为0.86g/mL，经计算，产生挥发性有机物的量为0.7430t/a（清洗剂在3#厂房、4#厂房均分使用，使用量各占50%，废气挥发量按清洗剂用量比例分摊，故3#厂清洗废气（以非甲烷总烃计）挥发量为0.3715t/a；4#厂清洗废气（以非甲烷总烃计）挥发量为0.3715t/a）清洗工序在单独隔间内进行，废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，企业采用密闭管道直连收集，收集效率为95%，项目废气处理效率参考《环境保护综合名录（2021年版）》和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2023-2013）相关要求，催化燃烧处理效率为85%。此部分废气经密闭管道收集（收集效率95%）进入“干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧”处理后经26m高排气筒DA010排放，

3#厂有组织产生量为0.3529t/a，有组织排放量为0.0529t/a，无组织产生量为0.0186t/a，无组织排放量为0.0186t/a；4#厂有组织产生量为0.3529t/a，有组织排放量为0.0529t/a，无组织产生量为0.0186t/a，无组织排放量为0.0186t/a。

综上，3#厂共削减清洗剂废气有组织产生量为1.1998t/a，有组织排放量为0.1799t/a，有组织排放浓度为2.4986mg/m³；无组织产生量为0.0632t/a，无组织排放量为0.0632t/a，无组织排放浓度为0.8778mg/m³；4#厂共削减清洗剂废气有组织产生量为1.1998t/a，有组织排放量为0.1799t/a，有组织排放浓度为2.4986mg/m³；无组织产生量为0.0632t/a，无组织排放量为0.0632t/a，无组织排放浓度为0.8778mg/m³。年工作时间6000h。风机风量均为12000m³/h。

系
的
异
39
量
0.1

组
东
率
技
爆

0.4

组

物减排量核算方法（试行）》，企业采用密闭密闭管道收集，收集效率为95%，去除效率参考表4-1 VOCs除尘器去除率系数表及HJ 2000-2010袋式/ 滤筒除尘器属于高效过滤除尘设备，对干性粉尘除尘效率高；可有效捕集镭雕产生的微细颗粒物，工程实际可达99.5%-99.9%，环评报告采用保守取值99.5%；风机风量为530m³/h。

因此4#厂颗粒物无组织产生量为0.0095t/a，无组织排放量为0.0095t/a；无组织排放浓度为

2.9874mg/m^3。

综上，钢壳电芯镭雕工艺产生的颗粒物无组织产生量为0.0473t/a，无组织排放量为0.0473t/a。

表 4-1 颗粒物去除率系数表

《注册环保工程师专业考试复习教材(第四版) 大气污染防治工程技术与实践》，全国勘察设计注册工程师环保专业管理委员会，中国环境出版社

表 2-5 除尘器分类和基本性能

类别	除尘设备形式	阻力/Pa	除尘效率/%	投资费用	运行费用
机械式除尘器	重力除尘器	50～150	40～60	少	少
	惯性除尘器	100～500	50～70	少	少
	旋风除尘器	400～1 300	70～90	少	中
洗涤式除尘器	喷淋洗涤器	100～300	75～90	中	中
	文丘里除尘器	5 000～20 000	90～98	少	高
	自激式除尘器	800～2 000	85～95	中	较高
	水膜式除尘器	500～1 500	85～95	中	较高
过滤式除尘器	颗粒除尘器	800～2 000	85～99	较高	较高
	袋式除尘器	800～2 000	99～99.9	较高	较高
电除尘器	干式静电除尘器	100～300	85～99	高	少
	湿式静电除尘器	150～500	90～99	高	少

④废气收集及处理设施

3#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA010；3#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的钛金属粉尘采用“密闭管道收集+防爆湿式除尘”处理后无组织排放；

4#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA011；4#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的不锈钢粉尘采用“密闭管道收集+防爆集尘设备”处理后无组织排放。

1.1与当前江苏省大气污染防治条例的相符性分析

根据《江苏省大气污染防治条例》第三十六条：企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最佳实用大气污染控制技术，减少大气污染物的产生。

本项目3#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA010；3#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的钛金属粉尘采用“密闭管道收集+防爆湿式除尘”处理后无组织排放

4#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA011；4#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的不锈钢粉尘采用“密闭管道收集+防爆集尘设备”处理后无组织排放。无异味产生。

1.2.2收集装置可行性分析

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，如下表。

表 4-2 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	废气收集集气效率参考值	捕集效率
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95%
	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85%
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99%
	设备废气排口直连	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	95%
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面； 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）。	敞开面控制风速不小于0.5m/s	80%
		敞开面控制风速在0.3-0.5m/s之间	60%
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于0.5m/s	60%
		敞开面控制风速在0.3-0.5m/s之间	40%
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0%
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.5m/s	40%
		相应工位所有VOCs逸散点控制风速在0.3~0.5m/s之间	20-40%
		相应工位所有VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气	/	1、无集气设施	0

设施		2、集气设施不正常	

备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

本项目采用密闭密闭管道收集，收集率取值95%。

二级活性炭吸附装置去除效率复核（DA010、DA011废气治理设施）：

根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》（1.1版）表1-2VOCs认定净化效率表来进行二级活性炭吸附装置净化效率的复核，详见表4-3。

表 4-3 二级活性炭吸附装置主要设计参数

处理工艺名称	净化效率	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
活性炭吸附抛弃法	—	直接将“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施VOCs削减量，并进行复核。

本项目末端治理装置中干式过滤的作用是去除废气中的水分，对有机废气的处理可忽略不计。根据《环境保护综合名录（2021年版）》和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2023-2013）相关要求催化燃烧处理效率为75%-85%，所以本项目使用的RCO催化燃烧处理效果保守以85%计。

综上，本项目各工序产生的废气污染物收集、治理、排放系统见表4-4。

表4-4 废气处理设施汇总表

序号	污染物	配套废气设施	风机风量m^3/h	排放方式	排气筒编号
1	喷码、移印、清洗有机废气	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧	12000	有组织	26米高DA010排气筒（技改依托）
2	喷码、移印有机废气	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧	12000	有组织	26米高DA011排气筒（技改依托）
3	3#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的钛金属粉尘	“密闭管道收集+防爆湿式除尘”处理后无组织排放	13500	无组织	/
4	4#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的不锈钢粉尘	“密闭管道收集+防爆集尘设备”处理后无组织排放	530	无组织	/

运营期环境影响和保护措施

本项目无组织废气排放情况见表4-5：

表4-5 本项目无组织大气污染物产生及排放情况

对应产污环节名称	污染物种类	污染产生量（t/a）	排放形式	治理措施					排放情况			排放标准	
				污染防治设施工艺	处理能力（m^3/h）	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	污染物排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
3#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的钛金属粉尘	颗粒物	0.2607	无组织	密闭管道收集+防爆湿式除尘	13500	95%	90%	是	0.4667	0.0063	0.0378	30	/
4#厂钢壳电芯镭雕工艺产生的不锈钢粉尘	颗粒物	0.1738	无组织	密闭管道收集+防爆集尘设备	530	95%	99.5%	是	2.9874	0.0016	0.0095	30	/

表4-6 技改后全厂有组织大气污染物产生及排放情况

对应产污环节名称	污染物种类	污染产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	排放形式	治理措施					排放情况			编号及名称	排放标准	
					污染防治设施工艺	处理能力（m^3/h）	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	污染物排放量（t/a）		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
喷码、移印	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.6159	8.5542	有组织	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧	12000	95%	85%	是	1.2833	0.0154	0.0924	DA010（技改依托）	50	/
清洗		1.1998	16.6639			12000	95%	85%	是	3.0833	0.0370	0.1799			

运营期环境影响和保护措施

喷码、移印	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.6159	8.5542	有组织	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧	12000	95%	85%	是	1.2833	0.0154	0.0924	DA011（技改依托）	50	/
清洗		1.1998	16.6639			12000	95%	85%	是	3.0833	0.0370	0.1799			
焊接	锡及其化合物	0.0500	0.2030	有组织	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧	41000	90%	99%	是	0.0002	0.0001	0.0005	DA006	5	0.22

表4-7　全厂有组织废气排放口情况

排放源名称	排气筒底部地理坐标		排气筒高度m	排气筒出口内径m	烟气流速m/s	烟气温度℃	排放时间（h）	排放类型
	X	Y						
DA010	120.823109	31.603924	26	0.5	12.3	25	6000	一般排放口
DA011	120.821707	31.603532	26	0.5	12.3	25	6000	一般排放口
DA006	120.827031	31.603553	26	1.1	12	25	6000	一般排放口

表4-8　全厂无组织废气排放情况

编号	名称	面源中心地理坐标		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y							非甲烷总烃	颗粒物	锡及其化合物
1	三厂生产车间	120.823290	31.603876	95	78	0	10	6000	正常	0.0159	0.0063	-
2	四厂生产车间	120.821755	31.603670	120	60	0	10	6000	正常	0.0159	0.0016	-
3	一厂生产车间	120.827106	31.603476	90	40	0	10	6000	正常	-	-	0.0009

运营期环境影响和保护措施

表4-9　全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
主要污染口统计		/	/		
一般排放口					
1	DA010	非甲烷总烃	3.7819	0.0454	0.2723
2	DA011	非甲烷总烃	3.7819	0.0454	0.2723
3	DA006	锡及其化合物	0.0002	0.0001	0.0005
一般排放口合计		非甲烷总烃	0.5446		
		锡及其化合物	0.0005		
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.5446
		锡及其化合物			0.0005

表4-10 技改后全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源产生车间	产污环节	污染物	面源面积 m²	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
						标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	三厂生产车间	喷码、移印	非甲烷总烃	7410	密闭管道收集	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准	4.0	0.0324
2		清洗					4.0	0.0632
3		镭雕（钛金属）	颗粒物				0.5	0.0378
4	四厂生产车间	喷码、移印	非甲烷总烃	7200	密闭管道收集	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准	4.0	0.0324
5		清洗					4.0	0.0632
6		镭雕（不锈钢+碳酸钙）	颗粒物				0.5	0.0095
7	一厂生产车间	焊接	锡及其化合物	3600	密闭管道收集	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3	0.06	0.0056
无组织排放								
无组织排放总计			非甲烷总烃					0.1912
			颗粒物					0.0473
			锡及其化合物					0.0056

表4-11 技改后全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		年排放量/（t/a）
1	有组织	非甲烷总烃	0.5446

运营期环境影响和保护措施

2	有组织	锡及其化合物	0.0005
3	无组织	非甲烷总烃	0.1912
4	无组织	颗粒物	0.0473
5	无组织	锡及其化合物	0.0056

（2）非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指的是生产过程中开停车设备检修，工艺设备运转异常以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本项目可能发生的非正常排放的情况为工艺设备运转异常，污染控制措施达不到应有效率。按照最不利条件进行核算污染源强，考虑废气处理效率为零，非正常工况条件下废气排放源强及排放情况见下表。

表4-12 非正常情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA010	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧	非甲烷总烃	25.2180	0.3026	1	1	当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时停止对应产污工段的生产
DA011	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧	非甲烷总烃	25.2180	0.3026	1	1	当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时停止对应产污工段的生产
DA006	干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧	锡及其化合物	0.203	0.0083	1	1	当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时停止对应产污工段的生产

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

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

②定期更换过滤棉、活性炭或者催化剂；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

运营期环境影响和保护措施

◆处理工艺及达标处理可行性

1）废气捕集效率和净化效率说明

本项目依托原有废气处理设施“干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧”。

收集装置可行性：根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气（2019）153号要求：提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。本项目清洗工段位于单独隔间，车间微负压，采用清洗工段上方集气罩收集废气。工作原理：在工作状态下，排风机（环保设备主风机）启动，废气随气流进入集气罩，在排风机的引力作用下，废气进入后端的环保设备。

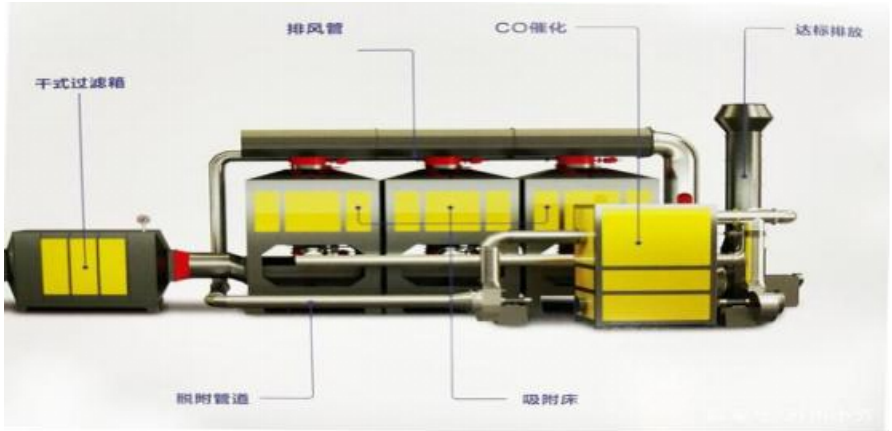
依托可行性分析：本项目减少油墨的使用，降低了挥发性有机物的产生，因此，现有的废气处理设施的最大功率设计风量12000m^3/h可满足废气处理需要，废气处理能力也可满足项目需求。

2）废气处理设施

本项目产生的废气进入现有的干式过滤+二级活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧装置+排气筒。

工艺介绍：催化燃烧主要由干式过滤、活性炭吸附床、催化燃烧脱附床、配套风机、电器控制等组成。催化燃烧在线设备有一个催化燃烧室，两个吸附床。生产时的有机废气收集后，进入干式过滤，目的是为防止废气带入水汽或粉尘进入到吸附净化装置系统，从而降低活性炭吸附效率，保证吸附处理系统的气源洁净度能达到96%。

催化燃烧脱附床是进行饱和活性炭脱附的主要装置。浓缩后的有机废气进入脱附管道，经内装电加热装置加热至300摄氏度左右，在催化剂作用下起燃，将有机废气分解成水和二氧化碳并释放能量，由热交换装置一部分再用来加热脱附出高浓度废气，另一部分加热外来空气做活性炭脱附气体使用，用于维护设备自燃的能源。



活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，是整个催化燃烧设备的主要部件及核心工序。通常会

运营期环境影响和保护措施

把活性炭分层堆放装填进去。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达，比表面积大，吸附能力强的一类微晶质碳素材料，具有优良的吸附性能。催化燃烧设备选用蜂窝活性炭，因其比粒（棒）状相比，在热力学性能和吸附效率，使用寿命上更具优势。干式过滤：为了防止废气经过带入少量的水气和少量的漆雾进入到吸附净化装置系统，从而使活性炭受潮和堵塞导致吸附效果降低。经干式除尘工艺，以确保吸附处理系统的气源洁净度为96%。干式过滤器一般采用玻璃纤维材质的过滤棉，以降低活性炭更换周期，减少运行费用。

项目设备介绍：

（A）活性炭吸附床：

内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭由堆放式装填，更换极其方便。

（B）活性炭吸附箱设定两个吸附床吸附，一个吸附床脱附。

采用活性炭吸附材料－蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等，极适用于大风量下使用拥有优良的吸附性能，其结构为多孔蜂窝状，具有孔隙结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点，该产品特别适用于大风量，低浓度工厂有机废气净化治理，如工厂的甲醛、苯、甲苯、二甲苯等有毒有害废气治理。

活性炭处理设备的主要技术参数如下：

表4-13 废气收集处理装置工艺参数表

设备名称	指标	参数
活性炭装置	风量	12000m^3/h
	单个碳箱尺寸（mm）	3000×3500×2000
	活性炭装填厚度（mm）	400
	单箱活性炭体积	21m^3
	活性炭设计装填量（m^3，单个炭箱）	1050kg
	总装填量（串联）	2100kg
	活性炭形状	蜂窝型（100×100×100mm）
	过滤面积	10.5m^2
	气体流速	0.32m/s＜1.2m/s，满足要求
	废气停留时间	1.25s＞0.7s，满足要求
	数量	1套
	材质	碳钢
	活性炭碘值（mg/kg）	≥650（蜂窝型）
	比表面积（m^2/g）	750
	抗压强度（MPa）	横向0.9，纵向0.4
	颗粒物浓度（mg/m^3）	<1mg/m^3
	吸附温度（℃）	≤40℃
	吸附湿度	≤80%

运营期环境影响和保护措施

离心风机	风量	12000m³/h
	数量	1台
	材质	碳钢
排气筒	数量	1
	内径	0.5m
	高度	26m
控制系统	压差	压力损失≤800Pa
安全装置		防火阀、压差表、喷淋装置、温度报警装置

活性炭参数：

成分	活性炭	箱体尺寸规格	2000×2000×3000mm
壁厚	0.5~0.6mm	体密度	380~450
比表面积	＞850	吸苯量	≥25%
脱附温度	＞120℃＜300℃	使用寿命	≥6000小时
孔数	150孔/平方英寸	空塔风速阻力	490Pa
抗压强度	正压＞0.9MPa	侧压	＞0.4Mpa

催化床温度达到250～300℃时，催化燃烧床开始反应，利用废气燃烧产生的热空气循环使用，此时电加热停止，不需要外加热，单床脱附，脱附时间为4-5小时，设定时间活性炭吸附箱定时自动切换脱附，内部装填的蜂窝体贵金属催化剂使用寿命为10000小时。整个脱附系统采用多点温度控制，保证脱附效果的稳定。

本项目有机废气主要为油墨挥发 VOCs（以非甲烷总烃计），主要组分为酯类、醇类；混合VOCs爆炸下限（LEL）约1.2% vol，爆炸上限（UEL）约8.0% vol；系统设置浓度联锁，进入RCO的脱附废气浓度严格控制≤25% LEL，严禁达到爆炸极限区间；当废气浓度超过 25% LEL，自动开启稀释风，降低混合气浓度，规避爆炸风险。

催化燃烧装置参数：

电加热	外形尺寸（l×b×h）m	催化剂填装体积m³
36KW	1.26×1.16×2.3m	0.1m³
共有1套催化燃烧装置		

现有的干式过滤+二级活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧装置满足技改后的需求，不增加废活性炭产生量。企业应加强对废气处理设施的维护保养，更换的废活性炭委托有资质单位处理。

表 4-14 与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)相符性分析

内容	符合性分析	相符性
进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于10mg/m³时，应采用过滤等方式进行预处理	本项目废气进气废气中无颗粒物	相符
催化燃烧装置的设计空速宜大于10000h^{-1}，但不应高于40000h^{-1}	空速大于10000h^{-1}，小于40000h^{-1}	相符
催化燃烧装置的压力损失应低于2kPa	本项目催化燃烧装置的压力损失低于2kPa	相符

催化燃烧温度宜低于400℃	本项目燃烧温度为280-300℃	相符

综上，本项目废气治理装置满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)等文件要求。

安全防爆措施：

① 源头控制：严格进气管理

本项目活性炭吸附/脱附-催化燃烧前端设置浓度监测仪与防爆电磁阀，当VOCs浓度超安全值（通常为爆炸下限的25%）时，自动切断进气并报警，防止高浓度气体进入系统。

安装高效过滤器，去除进气中的粉尘、颗粒，避免其在吸附床或燃烧室积聚，引发摩擦或静电点火。

②过程防护：杜绝点火源+控制温度

该设备（如风机、阀门、仪表）均采用防爆等级设计，线路穿镀锌钢管密封，避免电气火花引燃气体。

吸附床和催化燃烧室设置超温保护，当温度异常升高（如吸附床超80℃、燃烧室超设计温度）时，自动启动降温系统（冷水喷淋）并停机。

管道、设备接地电阻≤4Ω，消除静电积聚风险，防止静电火花引爆混合气体。

③应急泄爆：降低爆炸危害

吸附塔、脱附塔、催化燃烧室等密闭容器顶部，安装防爆片（或安全阀）。

故干式过滤+活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置在合规设计、规范运营下，完全具备达标可行性，是当前处理中低浓度VOCs（挥发性有机物）的主流高效技术之一。

废气处理设施风量的确定：

DA010:

点位1：一楼移印工位设置有直径40cm吸气口27个；

点位2：一楼擦拭工位设置有80cm吸气口2个；

点位3：一楼设置有6m×6m×3m油墨间1个；

点位4：二楼移印工位设置有直径40cm吸气口22个。

移印挥发过程会产生废气，在加热口上方安装密闭管道，移印部位上方尺寸分别为40cm、80cm，参照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中附录A公式A.2，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范（GB50019-2015）》附录J公式J.0.3：排风罩的排风量：

$Q=3600\times F\times Vx$

式中：

Q--排风罩的排风量（m^3/h）

运营期环境影响和保护措施

F--罩口面积（m^2）；F=Bh或$F=\pi d^2/4$，d为罩口直径，m

Vx--控制风速（m/s，取0.3m/s）

$Q=3600*（\pi（0.4）^2/4*49+\pi（0.8）^2/4*2）*0.3=7736m^3/h$

油墨间风量：油墨间尺寸为6m×6m×3m，按照1小时换气次数为20次计算，风量为2160m^3/h，因此涉及风量为2500m^3/h。

由上所述DA010合计风量为10236m^3/h。在实际工程中，设备分布、风管长度和转弯等因素会造成风力损失，根据《吸附有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）,设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计。考虑到现场实际情况，一楼与二楼生产线不同时使用且不使用产线配有阀门，废气点位末端均设置引风机，同时考虑到系统漏风系数和设计余量，系统风量取12000m^3/h。

DA011:

点位1：二楼油墨间防爆柜工位设置有直径3cm吸气口1个；

点位2：二楼油墨间工位设置有18cm吸气口2个；

点位3：二楼X5107前置工位设置有直径8cm吸气口4个；

点位4：二楼X3671前置工位设置有直径8cm吸气口4个；

点位5：二楼X3907前置工位设置有直径9cm吸气口4个；；

点位6：二楼X2732喷码工位设置有直径8cm吸气口9个；

点位7：二楼X2732点胶工位设置有直径8cm吸气口3个；；

点位8：二楼X3165喷码工位设置有直径8cm吸气口1个；

点位9：二楼X3165线头防爆柜工位设置有直径3cm吸气口1个；

点位10：二楼预破坏室工位设置有直径10cm吸气口2个；

点位11：二楼X105移印工位设置有直径8cm吸气口1个；

点位12：二楼X105喷码工位设置有直径8cm吸气口1个；

移印挥发过程会产生废气，在加热口上方安装密闭管道，参照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中附录A公式A.2，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范（GB50019-2015）》附录J公式J.0.3：排风罩的排风量：

$Q=3600\times F\times Vx$

式中：

Q--排风罩的排风量（m^3/h）

F--罩口面积（m^2）；F=Bh或$F=\pi d^2/4$，d为罩口直径，m

Vx--控制风速（m/s，取0.3m/s）

$Q=3600*（\pi（0.03）^2/4*1+\pi（0.18）^2/4*2+\pi（0.08）^2/4*23+\pi（0.09）^2/4*4+\pi（0.03）^2/4*1+\pi（0.1$

）^{2}/4*2）*0.3=500m^3/h

综上，本项目3#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA010；4#厂喷码、移印、清洗环节产生的废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经26米排气筒DA011。废气处理设施能力12000m³/h，满足废气收集要求。

湿式除尘器风量：

金属颗粒除尘设备，风速大于18-20m/s，每条线*8台镭雕机，共10条线，镭雕机排气口管径DN50mm，配置1170m³ /h风机，考虑内部风阻选型1450m^3/H，静压500-1000pa。一条线钛合金粉尘量94g/天，4.7g/h，风机风量1470m³ /h；粉尘浓度0.003g/m^3，低于爆炸下限60 g/m^3。

表4-17 湿式除尘治理设施风量设计

区域	镭雕机			湿式除尘配置评估			
	台	气口管径（mm）	抽风风速（m/s）	风量	静压	设备功率	粉尘浓度
NPI	8	50	20	1450	500-1000	2.2	94g/20H/1450（m^3/h）=0.0031g/m^3
量产	80	50	20	13500	3000-4000	18.5	94g*10條線/20H/13500（m^3/h）=0.0034g/m^3

干式除尘器风量：

该除尘器配套单台密闭产尘设备，采用管道直连，共6条线，罩口直径为0.5m,参照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中附录A公式A.2,《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范（GB50019-2015）》附录J公式J.0.3：排风罩的排风量：

Q=3600×F×Vx

式中：

Q--排风罩的排风量（m^3/h）

F--罩口面积（m^2）；F=Bh或F=π d^2/4，d为罩口直径，m

Vx--控制风速（m/s，取0.3m/s）

理论风量：Q=3600×（π*0.5^2/4）×0.3=212m^3/h，本项目确定干式除尘器设计风量530m^3/h。满足废气收集要求。

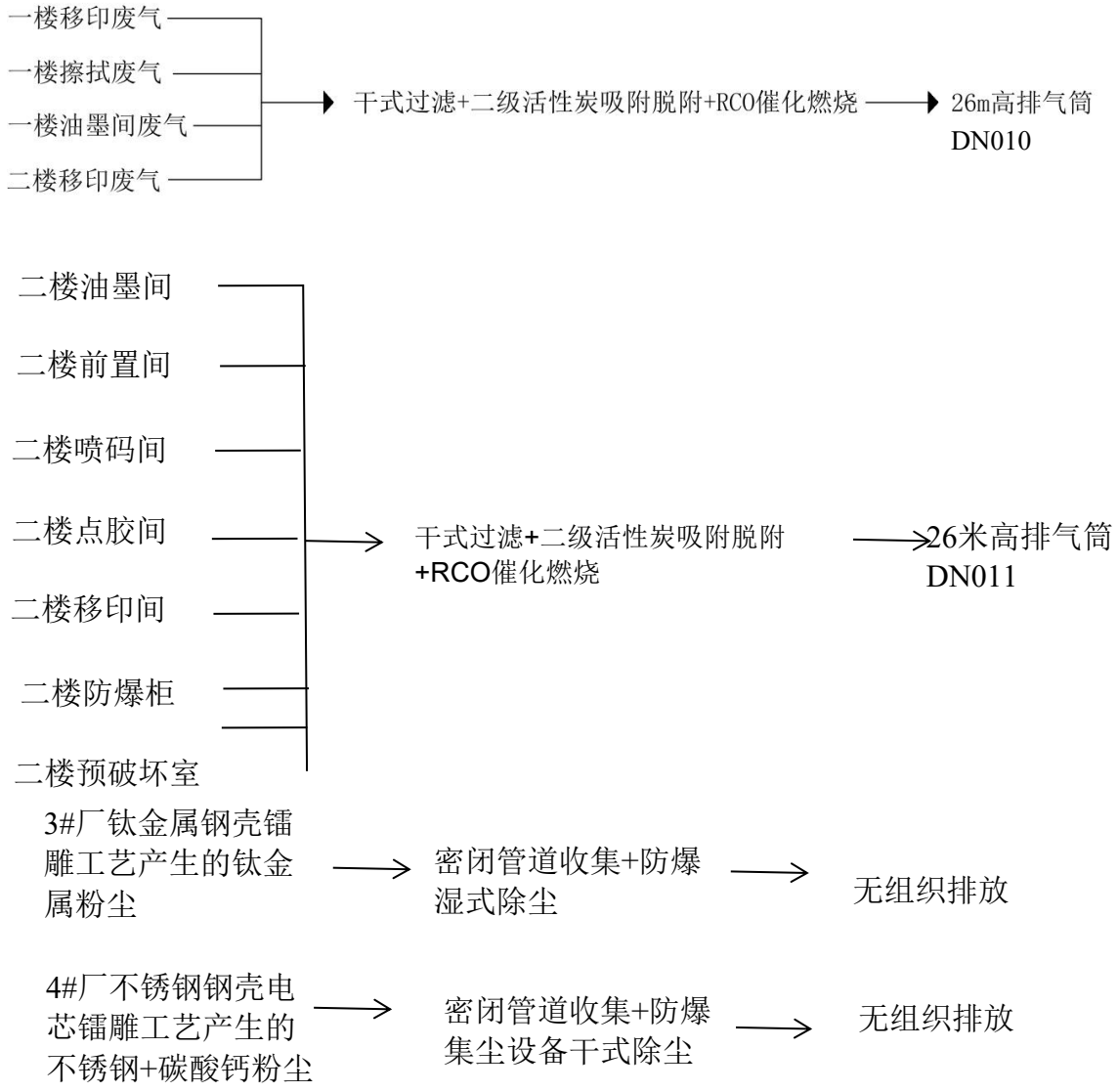


图4-2 废气处理流程图

处理效率分析：

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4-18 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脱附催化燃烧进行处理，根据上述表格，废气处理效率可达85%，故企业后续加强废气处理装置运营维护，原则上可以满足85%的净化效率。

（3）稳定运营技术可行性分析

参照《吸附法工业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见下表。

表4-19 本项目废气工程稳定达标排放技术可行性分析

序号	技术规范要求	项目情况	相符性
1	采用颗粒状吸附剂时，气流流速宜低于0.6m/s	原有项目干式过滤+二级活性炭吸附脱附催化燃烧装置废气处理风量为12000m^3/h，故本项目的气体流速为0.57m/s，低于1.2m/s	符合
2	当废气中含有颗粒物含量超过1mg/m^3时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理	原有项目采用干式过滤器处理废气中的颗粒物。	符合
3	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值是应及时清理或更换过滤材料。	过滤装置两端安装压差计，检测阻力超过600Pa时及时更换活性炭或对活性炭进行脱附	符合
4	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废弃物处理与处置相关管理规定。	废活性炭委托有资质危废单位处理	符合
5	治理工程应有事故自动报警装	设置事故自动报警装置，符合安全生产、事故	符合

	置，并符合安全生产、事故防范的相关规定	防范的相关规定	
6	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，采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定。	活性炭吸附塔设置有窗口和人孔，方便检修、填充材料的取出和装入	符合
7	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
8	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

4）对照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的要求。

对照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）附件——《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，相符性分析如下表所示。

表4-20 与相关工作要求对照分析

类别	文件要求	对照分析
废气收集设施	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液 分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装移印行业的移印、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用VOCs质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用	有机废气经密闭管道收集至“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+RCO”处理后达标排放。本项目不属于焦化行业，不属于工业涂装行业，不属于包装移印行业，不属于石油炼制企业。项目含VOCs物料输送均采用密闭转移。

	VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	
有机废气旁路治理要求	对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装移印等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于 0.5%的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。	废气处理将设置应急类旁路，企业将按要求向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后及时向当地生态环境部门报告，按要求做好台账记录。
有机废气治理设施	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m2/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h-1。采用非连续吸	有机治理设施为“干式过滤+二级活性炭吸附脱附+RCO”装置，有机废气处理后可达标排放。本项目建成后会加强运行维护管理，确保废气稳定达标排放。本项目更换的废活性炭、废过滤器等作为危废委外处置。本项目活性炭吸附工艺采用柱状活性炭，其碘值＞800mg/g。

	脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。	

（4）处置措施及效率可行性

颗粒物：

根据《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》（HJ967-2018）表11可知，本项目废气颗粒物和有机废气采用的湿式除尘及二级活性炭吸附属于可行技术。

表 11 锂电池/锂离子电池排污单位废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表

主要生产单元		生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口类型
						污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	
锂锰电池	二氧化锰配粉制粒	造粒机	配粉造粒废气	颗粒物	无组织	加强密闭；收集送除尘处理装置处理（旋风除尘、袋式除尘、旋风+袋式除尘）；其他	□是 □否 如采用不属于“6污染防治可行技术要求”中的技术，应提供相关证明材料	一般排放口
	封口	自动封口机	封口有机废气	非甲烷总烃	无组织	加强密闭；收集送除尘处理装置处理（旋风除尘、袋式除尘、旋风+袋式除尘）；其他		一般排放口
	注液	自动注液机	注液有机废气	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附；其他		一般排放口
	电池抹防锈油	自动涂抹机	涂抹防锈油废气	非甲烷总烃	无组织	加强密闭；收集送除尘处理装置处理（旋风除尘、袋式除尘、旋风+袋式除尘）；其他		/
锂亚硫酰氯电池	注液	配电解液槽或缸 自动注液机	溶剂亚硫酰氯挥发废气	氯化氢、硫酸雾	有组织	碱式喷淋塔+活性炭吸附；其他		一般排放口
锂离子电池	原料系统	供卸料设施、原料堆放场	卸料、运输废气	颗粒物	无组织	加强密闭；收集送除尘处理装置处理（旋风除尘、袋式除尘、旋风+袋式除尘）；其他		/

湿式除尘工作原理：

湿式除尘是利用洗涤液（一般为水）与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。这种除尘方式的效率高，除尘器结构简单，造价低，占地面积小，操作维修方便，特别适宜于处理高温、高湿、易燃、易爆的含尘气体。此外，在除尘的同时还能除去部分气态污染物。每月清理沉淀池，每季度清理管道。

表4-21 湿式除尘设备参数表

湿式除尘设备	
部位	功能說明
进气口	含尘气体从管道进入，在风机负压作用下形成高速气流。
折流板&流板	气流冲击水面，在导流板作用下形成高速旋流水雾场，让粉尘与水充分接触
汽水分离挡板+过滤网	上方脱水挡板和10cm后金属滤网，拦截气流中夹带的水雾，防止带水排出
集水沉淀池	粉尘被水吸附后沉淀水池底部，定期从底部排瘀清理
风机和排气口	设备顶部的高静压风机，提供负压动力，驱动气体流动，并带动水流，使空气和水混合。

防爆集尘设备工作原理：

含尘空气进入，粉尘被滤筒拦截落在集灰桶，干净空气排出；压差达到设定值，脉冲反吹清灰，粉尘落入集灰装置。镭雕机和除尘机8:2配置，独立配置使用方便，每周添加碳酸钙颗粒，并定期清理粉尘。

表4-22 干式防爆集尘设备参数表

干式防爆集尘设备	
机型	XAQP-530EX
进风接口（mm）	76
出风接口（mm）	150
电压（v）	380
输入功率（kw）	5.5
负压（pa）	30000
噪音（db）	≤78
系统流量（m3/h）	530
滤芯配置	滤筒*2（可加装二级滤芯）
外形尺寸（mm）	1030*780*1780
加装二级过滤尺寸（mm）	1030*780*2150
重量（kg）	260/303

（5）卫生防护距离的计算：

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/T39499-2020）5.1要求，产生大气有害物质的生产单元（生产区、车间、工序）的边界与敏感区边界的最小距离，采用估算的方法进行计算，具体计算公式如下：

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

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为kg/h。

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为mg/m^3；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为m；

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

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从导则表1查取。

根掘项目所在地区近5年平均风速及类比同类污染源构成类别，分取各类系数见表4-23。

表4-23 技改后全厂卫生防护距离计算表

排放源	污染因子	A	B	C	D	r（m）	Q_c	C_m	L（m）	卫生防护距离（m）
三厂生产车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	48.57	0.0233	2.0	0.171	50
	颗粒物	350	0.021	1.85	0.84		0.0063	0.45	0.065	50
四厂生产车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	47.87	0.0233	2.0	0.174	50
	颗粒物	350	0.021	1.85	0.84		0.0016	0.45	0.011	50

根据上表，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。三厂生产车间、四厂生产车间均有实体墙隔断，因此以三厂生产车间边界设置卫生防护距离100m，四厂生产车间边界设置卫生防护距离100m。

原有项目以三厂生产车间、四厂生产车间、一厂车间均有实体墙隔断，以三厂生产车间卫生防护距离100m，四厂生产车间卫生防护距离100m、一厂车间卫生防护距离50m。

综上，本项目建成后，全厂维持现有以三厂生产车间卫生防护距离100m，四厂生产车间卫生防护距离100m、一厂车间卫生防护距离50m。

经核实，卫生防护距离范围内无敏感目标，故无组织排放的废气对周围环境影响较小。

（5）异味影响分析

异味是大气、水、废弃物质中的特殊气味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。异味主要危害表现为：危害呼吸、循环、消化统、内分泌、神经系统等，对精神造成影响。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），列入标准的恶臭污染物质有八种，分别为氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯。根据本项目主要原辅材料理化性质可知，项目所用的原辅料大部分没有明显气味。针对异味气体，本项目采取的主要措施有：

a．对设备、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

b．加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；

c．加强车间通风，在车间内放置绿色植物，以减轻异味气体对周围环境的影响；

d．利用厂房周围的部分空闲土地进行绿化，在区内的道路两侧、厂房四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻异味气体对周围环境的影响；

e．项目建成后，切实加强管理，加强生产过程的全过程控制，建立健全岗位责任制和监督机制；

经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织

排放量降低到较低水平。

针对无组织排放的废气，公司通过加强车间通风，确保空气的循环效率；此外，还应合理安排生产时间，加强生产车间内的密闭性，从而使空气环境达到标准要求，确保企业周围无明显异味，企业运行至今未收到周围居民投诉。因此，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。目前，该卫生防护距离内无居民点及其他环境敏感目标。

综上，本项目废气排放均可实现达标排放，废气排放不会改变区域环境空气质量等级，对周围大气环境和周边居民影响较小。

（6）大气监测要求

本项目建设单位不属于重点排污单位。依据《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》（HJ 1204-2021）），本项目建成后全厂废气的日常监测计划建议见下表。

表4-24 大气污染物监测计划

污染源类别	排口编号	排口名称	监测内容	污染物名称（监测项目）	监测设施（自动or手工）	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	监测频次
废气	DA010	DA010排气筒	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量、烟道截面积	非甲烷总烃	手工	/	/	/	/	1次/半年
	DA011	DA011排气筒	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量、烟道截面积	非甲烷总烃	手工	/	/	/	/	1次/半年
	DA006	DA006排气筒	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量、烟道截面积	锡及其化合物	手工	/	/	/	/	1次/半年
	无组织	厂界	温度、湿度、气压、风速、风向	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	手工	/	/	/	/	1次/1年

		厂房外	温度、湿度、气压、风速、风向	非甲烷总烃	手工	/	/	/	/	1次/1年

注：对照各原辅料的msds，本项目使用的原辅料不涉及文件中的苯、苯系物、TVOC等特征因子。

（7）废气环境影响分析结论

目前项目所在区域环境空气质量基本污染物中$PM_{2.5}$、NO_2、PM_{10}、CO、SO_2达标；臭氧日超标，故本项目所在区域为不达标区。本项目废气产生源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，废气产生节点采用密闭空间管道密闭收集废气；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。本项目周边最近大气环境敏感目标为厂区边界北侧约102m处的庐山苑。经核实，不在卫生防护距离范围内，因此，本项目对其基本无影响。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对其影响较小，技改后，三厂生产车间设置卫生防护距离100m，四厂生产车间设置卫生防护距离100m、一厂车间设置卫生防护距离50m（分别以生产车间为边界）。

2、废水环境影响分析

2.1 废水污染源分析

本项目不新增生活污水和生产废水，所有危险废物均储存在仓库内，具有防风、防雨、防渗漏等措施，因此本项目对周边地表水环境影响较小。

（1）职工生活用水

本项目无新增职工，无新增生活污水排放。三班制每班8小时（夜间生产），年工作250天，年工作时间6000h/a。

（2）生产用水

本项目无生产废水产生，本项目湿式防爆除尘器风量为13500m^3/h，液气比为1L/m^3，因此循环水量为81000m^3/a，蒸发损耗按照1%计算，则年补充水量约为810t/a；循环使用定期添加。

本项目废水依托现有的生活污水口接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理，属于间接排放。

表 4-25 本项目新增废水污染物产生及排放情况

污水量	污染物名称	污染物产生量		污染物排放量				治理措施
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	接管浓度(mg/L)	接管量(t/a)	外排浓度(mg/L)	外排量(t/a)	
生活污水	COD	450	36.8789	450	36.8789	50	4.0976	接管至江苏中法水务股份有限公司
	SS	250	20.4882	250	20.4882	10	0.8195	
	NH3-N	35	2.8683	35	2.8683	4	0.3278	

81953m³/a	TP	6	0.4917	6	0.4917	0.5	0.0410	（城东水质净化厂）
	TN	45	3.6879	45	3.6879	12	0.9834	

2.2 废水污染防治措施分析

本项目职工生活污水81953t/a，接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理后达标排放，废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度日均值、pH 值范围符合江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准要求，接管可行。

2.3 江苏中法水务有限公司（城东水质净化厂）接纳本项目废水的可行性分析

常熟江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）由原来的城南厂、东南厂、原规划的昆承厂整合而成，主要为北至青墩塘、南至锡太一级公路、西至昆承湖东南岸、东至苏嘉杭高速的常熟东南部区域提供污水收集处理服务，服务区域为 95 平方公里，服务人口46.14万人。工程共分两期建设，目前一二期均已完成污水处理设备安装、厂区工艺管线等铺设，其中一期6万t/d于2021年6月开始试运行并于 2021 年9月正式投运；二期6万t/d亦在2021年9月进入试运行，并于2021年10月30日取得验收意见。

江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）工程处理工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+事故排放池+初沉池及多段 A2/O 生化池+二沉池+混凝沉淀池+深床反硝化滤池+活性炭过滤器+消毒池”。污泥处理采用“重力浓缩池+离心脱水机” 的处理工艺，消毒处理采用次氯酸钠消毒工艺，出水主要污染物排放限值达到《地表水环境质量标准》（GB3238-2002）中Ⅳ类水标准（除总氮）。即 COD≤30mg/L 、SS≤10mg/L 、NH3-N≤1.5mg/L 、TP≤0.3mg/L 、TN≤10mg/L，尾水可用于工业企业用水、汽车冲洗水、居民冲厕及施工用水等回用途径。具体工艺见图 4-2。

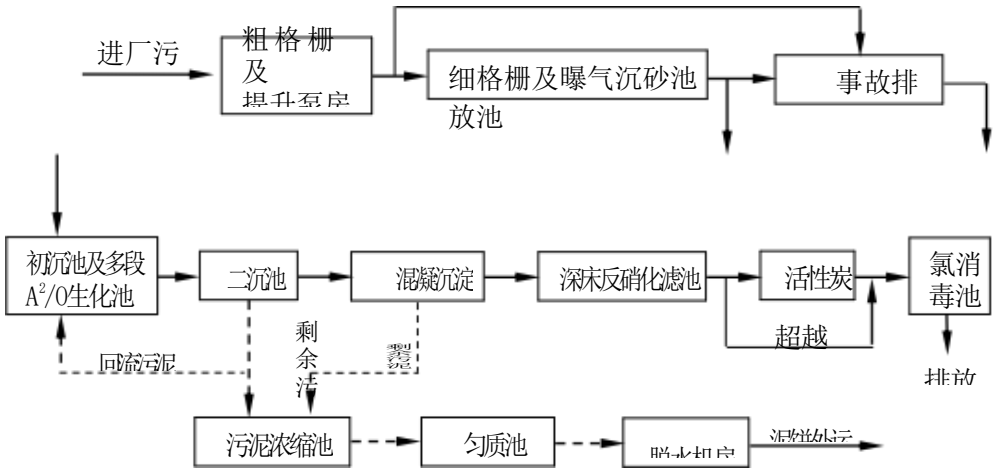


图4-1 常熟江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）废水处理工艺流程图

水质设计指标

根据对江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）工业废水污染源的调查，工业废水、生活污水的水质推测，通过生活污水量和工业废水量的比例，并结合区域的实际水质情况，江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）尾水排放执行江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）环境影响评价报告表、环评批复及《关于准予常熟市江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）在大翁新建入河排污口的行政许可决定》（常熟市水利局行政许可决定书常水许可〔2018〕46 号）的相关要求，见下表。

表 4-26 江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）设计水质 （mg/L）

污染物指标	pH	COD	SS	NH3-N	TN	TP
接管标准	6-9	≤450	≤250	≤35	≤45	≤6
出水标准	6-9	≤50	≤10	≤4（6）	≤12（15）	≤0.5

1）污水管网建设情况分析

本项目位于常熟市高新技术产业开发区内，目前开发区内江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）污水管网已铺设至此地，因此本项目建成投产后产生的废水通过污水管网排入江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）进行处理是可行的；

废水容量的可行性分析

城东污水处理厂由城南、东南、原规划的昆承厂合并为江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂），主要用来处理生活污水，同时兼顾部分工业废水。近期设计处理能力为6万t/d，工业污水比例不超过30%，远期设计能力为12万t/d，工业污水比例不超过12%。接纳废水范围主要为东南厂收水范围+城南厂收水范围+原规划昆承厂收水范围一部分区域。工程共分两期建设，目前一二期均已完成污水处理设备安装、厂区工艺管线等铺设，其中一期6万t/d于2021年6月开始试运行并于2021年9月正式投运；二期6万t/d亦在2021年9月进入试运行，并于2021年10月30日取得验收意见。其中工业污水比例不超过 30%，目前城东污水处理厂现状已接纳废水约3.58万t/d（其中生活废水3.48万 t/d，工业废水0.1万 t/d），尚剩余2.42万t/d（其中生活废水0.72万t/d，工业废水1.7万t/d）的能力，本项目建成后废水排放量为327t/d（81953t/a)，仅占富余接收量的 1.35%。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。

4）废水水质的可行性分析

本项目废水中各污染物浓度均达到江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）的接纳废水水质的要求，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且废水排放量较小，对江苏中法水务股份有限公司（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，江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）是可以接纳本项目废水的。

综上所述，从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看，本项目投产后生活污水接管满足江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）各污染物的接管标准值，排入该污水处理厂处理是可行的。本项目污水正常排放不会对江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。

2.4 建设项目废水间接排放口基本情况表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-27 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）	连续排放，流量不稳定	/	/	/	DW001	☑是□否	☑企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本情况见下表。

表4-28 废水间接排放口基本情况表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						纳污河流	污染物种类	污染物接管标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	81953	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但	/	大滃	pH	6-9
							COD	450
							SS	250

			化厂）	不属于冲击型排放			NH3-N	35
							TP	5
							TN	45

2.5 水环境影响分析结论

本项目投产后生活污水接管满足江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）各污染物的接管标准值，排入该污水处理厂处理是可行的。本项目污水正常排放不会对江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。

2.6 废水污染源监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合企业实际情况，废水的日常监测计划建议见下表。

表4-29 废水监测内容

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装维护运行维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
1	DW001污水排放口	COD	□自动 ☑手工	-	-	-	-	瞬时采样（3个瞬时样）	/
		SS							
		氨氮							
		TP							
		TN							
		pH							
		流量							

3、声环境影响分析

本项目噪声源主要为生产设备运转产生的噪声，噪声源强在70~80dB（A）之间。详见下表4-20。

拟采取的噪声污染防治措施有：按照设备安装的有关规范，合理布局；选用低噪声设备，将设备置于室内，采取隔声减振、距离衰减等；加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

项目主要噪声源预测结果见下表。

运营期环境影响和保护措施

表4-30 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	型号	数量	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距离室内边界距离/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)	叠加声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级dB（A）	建筑物外距离/m
外观包覆机	/	4	75	73.0	低噪声设备、减震、隔声	35	22	10	东：24 南：20 西：52 北：15	东：63.9 南：72.8 西：52.4 北：66.9	昼夜	20	东：48.6 南：43.4 西：30.2 北：52.8	49
极片保护胶带机	/	20	75	76.0		44	22	10	东：24 南：20 西：52 北：15	东：63.9 南：72.8 西：52.4 北：66.9	昼夜	20	东：43.9 南：52.8 西：32.4 北：46.9	49
贴VHB机	JST-E221375N-22	3	70	70.0		40	22	10	东：18 南：21 西：49 北：16	东：65.8 南：72.8 西：50.3 北：66.6	昼夜	20	东：45.8 南：52.8 西：30.3 北：46.6	49

	激光焊接机	HD-G500	4	70	70.0		40	27	10	东：30 南：21 西：40 北：14	东：60.5 南：72.8 西：55.3 北：67.2	昼夜	20	东：40.5 南：52.8 西：35.3 北：47.2	49
	折弯1&贴PI机	MAH-01A	12	70	73.0		45	30	10	东：28 南：20 西：42 北：18	东：61.0 南：72.8 西：54.8 北：65.8	昼夜	20	东：41.0 南：52.8 西：34.8 北：45.8	49
	折弯机	/	7	70	74.8		57	38	10	东：36 南：20 西：30 北：18	东：58.1 南：72.8 西：60.5 北：65.8	昼夜	20	东：38.1 南：52.8 西：40.5 北：45.8	49
	折弯2&插护盖机	/	19	70	70.0		30	22	10	东：24 南：21 西：52 北：15	东：63.9 南：72.8 西：52.4 北：66.9	昼夜	20	东：44.2 南：52.8 西：32.8 北：47.2	49

	背面移印机	MAC-05A	21	70	70.0		40	22	10	东：18 南：20 西：49 北：16	东：65.8 南：72.8 西：50.3 北：66.6	昼夜	20	东：40.5 南：52.8 西：36.1 北：47.2	49
	Sean UPH2000高速移印机	/	1	70	70.0		40	27	10	东：30 南：20 西：40 北：14	东：60.5 南：72.8 西：55.3 北：67.2	昼夜	20	东：48.6 南：43.4 西：30.2 北：52.8	49
	正面移印机	MAD-05A	22	70	73.0		45	30	10	东：28 南：20 西：42 北：18	东：61.0 南：72.8 西：54.8 北：65.8	昼夜	20	东：43.9 南：52.8 西：32.4 北：46.9	49
	Cell自动入料机	/	17	75	75.0		40	27	10	东：28 南：20 西：42 北：18	东：61.0 南：72.8 西：54.8 北：65.8	昼夜	20	东：38.1 南：52.8 西：40.5 北：45.8	49

	极片处理机	MAE-05A	46	75	75.0		15	22	10	东：24 南：22 西：52 北：15	东：63.9 南：72.8 西：52.4 北：66.9	昼夜	20	东：41.0 南：52.8 西：34.8 北：45.8	49
	折弯机1	/	60	70	70.0		14	22	10	东：18 南：22 西：49 北：16	东：65.8 南：72.8 西：50.3 北：66.6	昼夜	20	东：38.1 南：52.8 西：40.5 北：45.8	49
	高速移印线	/	7	70	70.0		30	22	10	东：18 南：20 西：49 北：16	东：65.8 南：72.8 西：50.3 北：66.6	昼夜	20	东：45.8 南：52.8 西：30.3 北：46.6	49
	高速移印线/东博	DBA-3671-YY-02	1	75	75.0		40	27	10	东：28 南：20 西：42 北：18	东：61.0 南：72.8 西：54.8 北：65.8	昼夜	20	东：38.1 南：52.8 西：40.5 北：45.8	49

	移印线	Sean UPH2000	1	75	75.0		30	22	10	东：24 南：20 西：52 北：15	东：63.9 南：72.8 西：52.4 北：66.9	昼夜	20	东：40.5 南：52.8 西：35.3 北：47.2	49
	RAMEN高速移印线	/	1	70	70.0		40	22	10	东：18 南：21 西：49 北：16	东：65.8 南：72.8 西：50.3 北：66.6	昼夜	20	东：41.0 南：52.8 西：34.8 北：45.8	49
	焊后翻转机	/	8	70	70.0		40	27	10	东：30 南：22 西：40 北：14	东：60.5 南：72.8 西：55.3 北：67.2	昼夜	20	东：38.1 南：52.8 西：40.5 北：45.8	49
	上料机	/	4	70	76.0		57	38	10	东：36 南：20 西：30 北：18	东：58.1 南：72.8 西：60.5 北：65.8	昼夜	20	东：45.8 南：52.8 西：30.3 北：46.6	49

	绝缘膜1贴附机	/	4	70	76.0		30	22	10	东：24 南：20 西：52 北：15	东：63.9 南：72.8 西：52.4 北：66.9	昼夜	20	东：40.5 南：52.8 西：35.3 北：47.2	49
	绝缘膜1保压外观检测一体机	/	4	70	76.0		40	22	10	东：18 南：21 西：49 北：16	东：65.8 南：72.8 西：50.3 北：66.6	昼夜	20	东：41.0 南：52.8 西：34.8 北：45.8	49
	绝缘膜2贴附机	/	4	70	76.0		40	27	10	东：30 南：22 西：40 北：14	东：60.5 南：72.8 西：55.3 北：67.2	昼夜	20	东：38.1 南：52.8 西：40.5 北：45.8	49
	保压裹膜外观检测一体机	/	6	75	78.0		45	30	10	东：28 南：22 西：42 北：18	东：61.0 南：72.8 西：54.8 北：65.8	昼夜	20	东：44.2 南：52.8 西：32.8 北：47.2	49

	贴附机	支撑背胶1&2	4	75	78.0		57	38	10	东：36 南：22 西：30 北：18	东：58.1 南：72.8 西：60.5 北：65.8	昼夜	20	东：40.5 南：52.8 西：36.1 北：47.2	49
	保压外观检测一体机	支撑背胶1&2	4	75	78.0		30	22	10	东：24 南：22 西：52 北：15	东：63.9 南：72.8 西：52.4 北：66.9	昼夜	20	东：48.6 南：43.4 西：30.2 北：52.8	49
	下料机	/	4	75	81.0		40	22	10	东：18 南：21 西：49 北：16	东：65.8 南：72.8 西：50.3 北：66.6	昼夜	20	东：43.9 南：52.8 西：32.4 北：46.9	49
	激光拉力机	Laser pull force machineKJ-1065A-D	3	75	79.8		40	22	10	东：30 南：21 西：40 北：14	东：60.5 南：72.8 西：55.3 北：67.2	昼夜	20	东：40.5 南：52.8 西：35.3 北：47.2	49

	紫外分光亮度计	/	1	75	75.0		40	27	10	东：28 南：21 西：42 北：18	东：61.0 南：72.8 西：54.8 北：65.8	昼夜	20	东：41.0 南：52.8 西：34.8 北：45.8	49
	上下料机	/	16	75	82.8		45	30	10	东：36 南：20 西：30 北：18	东：58.1 南：72.8 西：60.5 北：65.8	昼夜	20	东：38.1 南：52.8 西：40.5 北：45.8	49
	中文字镭雕机	/	96	85	90.6		57	38	10	东：24 南：20 西：52 北：15	东：63.9 南：72.8 西：52.4 北：66.9	昼夜	20	东：44.2 南：52.8 西：32.8 北：47.2	49
	中文面检查+翻转	/	16	75	77.8		30	22	10	东：18 南：20 西：49 北：16	东：65.8 南：72.8 西：50.3 北：66.6	昼夜	20	东：40.5 南：52.8 西：36.1 北：47.2	49

英文面镭雕	/	96	85	90.6		40	22	10	东：30 南：21 西：40 北：14	东：60.5 南：72.8 西：55.3 北：67.2	昼夜	20	东：48.6 南：43.4 西：30.2 北：52.8	49
英文面检查+翻转+下料	/	16	75	82.8		40	27	10	东：28 南：22 西：42 北：18	东：61.0 南：72.8 西：54.8 北：65.8	昼夜	20	东：43.9 南：52.8 西：32.4 北：46.9	49
除尘收集装置	/	32	75	85.8		45	30	10	东：36 南：22 西：30 北：18	东：58.1 南：72.8 西：60.5 北：65.8	昼夜	20	东：45.8 南：52.8 西：30.3 北：46.6	49
注：以厂界西南角为原点（0，0，0），地理坐标（120.823290，31.603876），正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向，向上为Z轴正方向。														

运营期环境影响和保护措施

表4-31　本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	除尘收集装置	/	30	5	18	85	隔声、减振	全天
2	空压机	/	30	2	18	85		
3	冰水机	/	50	8	18	85		
4	热泵	/	55	5	18	85		
5	水塔冷却系统	/	30	2	18	85		

1、空压机以生产车间西南角作为坐标原点（0，0，0），地理坐标为E120.823290，N31.603876，正东方向为X 轴正方向，正北方向为Y 轴正方向，向上为Z 轴正方向。
冰水机、热泵、水塔冷却系统以生产车间西南角作为坐标原点（0，0，0），地理坐标为E120.821755；N31.603670，正东方向为X 轴正方向，正北方向为Y 轴正方向，向上为Z 轴正方向。

预测结果表明，在本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施以及利用周围建筑物衰减声源，项目产生的噪声对厂界声环境影响比较有限，厂界昼间的噪声贡献值全部低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3类标准限值，满足项目地声环境功能要求，说明采取的噪声防治措施在技术上可行。

（2）噪声治理措施

建设单位针对各噪声源噪声产生特点采取相应的防噪、降噪措施，使项目投产后厂界噪声达标，对周围环境的影响减至最低限度，具体防治措施如下：

①设备购置时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用小功率、低噪声的设备；

②提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

③根据生产工艺和操作等特点，将主要动力设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽，对较高噪音设备则配备基础减震设施；

④总图设计上科学规划合理布局，将噪声设备尽可能集中布置集中管理；

⑤加强噪声防治管理，降低人为噪声从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：首先，建立设备定期维护保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。其次，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

（3）噪声预测模型

根据市政府关于印发《常熟市声环境质量标准适用区域划分及执行标准的规定》的通知（常政发[2017]70号），项目所在区域属于3类声环境功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目为工业项目，预测模式选用导则推荐的附录B.1。

根据本项目噪声源有关参数，利用噪声距离衰减模式预测工程噪声贡献值，按照HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》规定的方法进行预测。

①计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的半自由声场中无指向性点声源衰减模式，计算公式如下：

运营期环境影响和保护措施

$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-8$$

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

$$L_{P2}=L_{P1}-（TL+6）$$

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A 声级：

$$L_{P1}=L_W+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

②噪声贡献值计算：

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。工业企业噪声计算设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值公式为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

③厂界噪声预测结果

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

上式中各符号的意义和单位见HJ2.4-2021。

本项目为技改项目，以预测值为评价量。

表4-32 预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	64.0	54.0	65	55	50.1	48.1	64.1	55.0	达标	达标
2	南厂界	57.0	52.0	65	55	52.1	31.1	57.0	52.0	达标	达标

3	西厂界	59.0	54.0	65	55	52.4	32.4	59.0	54.0	达标	达标
4	北厂界	55.0	53.0	65	55	50.8	30.8	55.0	53.0	达标	达标

（4）声环境监测计划

针对本项目产生的噪声，建议从以下几个方面采取措施，控制噪声对周边环境的影响：

①控制设备噪声在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号设备，从源头上控制噪声产生；

②振动较大的设备采用单独基础，在其基础上采取相应的减振措施；

③将风机封闭在密闭的厂房内，并在基座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。为减弱从风管辐射出来的噪声，可用矿渣棉等材料对管道进行包扎，隔绝噪声由此传播的途径。管道与设备连接采用橡胶接头（由设备配套）。

④总平面布置中注意将噪声源与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；布置绿化带，降低厂界环境噪声。

综上，采取措施后各厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，项目生产对周围环境影响较小。项目自行监测要求见下表。

表4-33 本项目生产区噪声监测方案

序号	监测点位	监测频次	执行排放标准
1	北边界	1次/季度；昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
2	东边界		
3	南边界		
4	西边界		

4、固体废物

（1）固废产生环节分析

营运期，本项目产生的固体废物主要为危险废物。此外，本项目不新增员工，员工从现有项目中调配，因此不新增生活垃圾。

本次技改项目不新增生产产能。项目实施以新带老削减措施，全年削减废油墨1.615t/a、废包装桶0.16t/a，清洗废液0.525t/a，废洗网水1t/a。

1、新增一般固体废物

①不锈钢+碳酸钙粉尘：镭雕工序会有不锈钢+碳酸钙粉尘产生，不锈钢粉尘:94g/天*6条*250天=141000g/a；碳酸钙粉尘(1:5比例):94·g/天*6条*250天*5倍=705000g/a；则不锈钢粉尘+碳酸钙粉尘:141000·g/a·+705000·g/a=846000·g/a=846kg/a；产生量约为0.846t，属于一般工业固废，收集暂存于一般工业固废暂存间，定期委托有处置能力的单位处置。

②钛金属粉尘：镭雕工序会有钛金属粉尘产生，钛金属粉尘:94*10*250=235000=235kg/a；产生量约为0.235t，属于一般工业固废，收集暂存于一般工业固废暂存间，定期委托有处置能力的单位处置

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

2、危险废物

本项目产生的固体废物，根据其性质，采取委托有资质单位处理、委托专业单位回收处理或由环卫部门定时清运，不外排，不产生二次污染。

①废油墨：印字工序会有废油墨产生，本次技改通过工艺改进，源头削减废油墨1.615t/a，属于固体废物源头减量，不涉及污染物排放，作为危废处置。

②废包装桶：生产过程年产生清洗剂废包装桶，源头削减废包装桶产生量0.16t/a。

③废活性炭：

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号），计算活性炭更换周期如下：

二级活性炭：

T=m×s÷（c×10-6×Q×t）

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目为2100kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值10%）

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m3；

Q—风量，单位m3/h；本项目为12000m3/h

t—运行时间，单位h/d。本项目为24h/d。

项目方设定7天进行吸附-脱附，活性炭吸附-脱附后反复使用。活性炭平均再生8-10次后，吸附效率会逐渐降低，需要更换，则需更换活性炭3.7次。则废活性炭产生量为7.8t/a。企业约一年更换4次活性炭，企业应在活性炭装置上安装如压力差计之类的监控措施，避免活性炭失效造成有机废气大量排放。综上分析，本项目活性炭装置设计参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求。

本项目废气治理设施采用活性炭吸附-热脱附再生装置，为循环复用式治理工艺，活性炭在设备正常运行过程中可通过高温脱附方式解析吸附的VOCs污染物，实现反复再生循环利用，无需单次吸附饱和后整体更换。项目废活性炭产生来源并非VOCs吸附消耗，仅为设备长期运行过程中，活性炭受气流冲刷、温变交替、物理挤压出现的破损、粉化、老化失效，属于设备运行常规损耗，产生量相对固定，与生产工序VOCs产生量、污染物处理量无直接关联。本次技改仅优化前端印刷、清洗生产工艺，实现废油墨源头减量，未对后端废气治理设备、活性炭装填量、设备运行工况、更换周期进行任何改造与调整，活性炭物理损耗速率保持不变。因此，本次技改项目废活性炭无源头削减量，技改前后全厂废活性炭产生量维持现状水平不变。

运营期环境影响和保护措施

④清洗槽清洗废液：定期清理清洗槽，清洗过程为人工用新鲜自来水进行清洗，产生废槽渣和清洗废液一块存放在危废仓库，本次技改通过工艺改进，源头削减产生清洗废液0.525t/a。

⑤废洗网水：本次技改通过工艺优化，源头削减废洗网水产生量1.00t/a。

固体废物属性判定：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，依据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）对固体废物进行鉴别；依据《国家危险废物名录》（2025版）和《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）对固体废物进行危险特性鉴别及判定，判定依据及结果见下表。

表4-34 本项目固体废物产排情况一览表

序号	名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	不锈钢+碳酸钙粉尘	镭雕	一般工业固废	不锈钢+碳酸钙	粉末状	/	0.846	袋装	收集暂存于一般工业固废暂存间，定期委托有处置能力的单位处置	0.846	一般工业固废暂存间
2	钛金属粉尘	镭雕	一般工业固废	钛金属	粉末状	/	0.235	袋装	收集暂存于一般工业固废暂存间，定期委托有处置能力的单位处置	0.235	一般工业固废暂存间

运营期环境影响和保护措施

3	钛金属废渣	湿式除尘	一般工业固废	钛金属	固态	/	0.2229	袋装	收集暂存于一般工业固废暂存间，定期委托有处置能力的单位处置	0.2229	一般工业固废暂存间
4	清洗废液	清洗槽清洗	危险固废	油墨、水、清洗剂	液态	T	0.525	桶装	委托有资质单位处置	0.525	危险废物仓库暂存
5	废包装桶	清洗剂包装、油墨存贮	危险固废	清洗剂、油墨、铁桶	固态	T/In	0.16	桶装	委托有资质单位处置	0.16	危险废物仓库暂存
6	废油墨	印刷	危险固废	油墨、水	液态	T	1.615	桶装	委托有资质单位处置	1.615	危险废物仓库暂存
7	废洗网水	清洗	危险固废	水、洗网水	液态	T	1	桶装	委托有资质单位处置	1	危险废物仓库暂存

固体废物产生情况汇总：

建设项目固体废物产生情况汇总见下表。

表4-35 建设项目固体废物产生情况汇总

运营期环境影响和保护措施	序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
	1	不锈钢+碳酸钙粉尘	一般工业固废	镭雕	不锈钢+碳酸钙	不锈钢+碳酸钙粉尘	《固体废物分类与代码目录》	/	SW59	900-099-S59	0.846	委托有处置能力的单位处置	回收单位
	2	钛金属粉尘	一般工业固废	镭雕	钛金属	钛金属粉尘		/	SW59	900-099-S59	0.235	委托有处置能力的单位处置	回收单位
	3	钛金属废渣	一般工业固废	湿式除尘	钛金属	钛金属		/	SW59	900-099-S59	0.2229	委托有处置能力的单位处置	回收单位
	4	清洗废液	危险固废	清洗槽清洗	液	油墨、水、清洗剂	《国家危险废物名录》（2025年版）	T	HW12	900-299-12	0.525	委托有资质	危废公司

运营期环境影响和保护措施

											单位处置
5	废包装桶	危险固废	清洗剂包装存贮	固	清洗剂、铁桶		T/In	HW49	900-041-49	0.16	委托有资质单位处置
6	废油墨	危险固废	印刷	液	油墨、水		T	HW12	900-299-12	1.615	委托有资质单位处置
7	废洗网水	危险固废	清洗	液	水、洗网水		T	HW12	264-013-12	1	委托有资质单位处置

危废污染防治措施：

项目危险废物污染防治措施见下表。

表4-36 技改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	技改前产生量（t/a）	技改后产生量（t/a）	削减量（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	废清洗剂	HW12	900-299-12	15.2	0	-15.2	清洗	液	油墨、水、清洗剂	半年	T	委托有资质单位处理

2	清洗废液	HW12	900-299-12	1.05	0.525	-0.525	清洗槽清洗	液	油墨、水、清洗剂	半年	T	委托有资质单位处理
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.32	0.16	-0.16	清洗剂包装存贮	固	清洗剂、铁桶	半年	T/In	委托有资质单位处理
4	废油墨	HW12	900-299-12	3.23	1.615	-1.615	油墨移印	液	油墨	半年	T	委托有资质单位处理
5	废洗网水	HW12	264-013-12	2	1	-1	零部件擦拭	液	废洗网水	半年	T	委托有资质单位处理
6	废切削液	HW09	900-006-09	3	3	0	机加工液	液	矿物油	半年	T	委托有资质单位处理
7	废活性炭	HW49	900-039-49	7.8	7.8	0	废气治理	固	活性炭、有机废气	半年	T	委托有资质单位处理
8	废化学品包装	HW49	900-041-49	2.4	2.4	0	原料包装	固	原料包装	半年	T/In	委托有资质单位处理
9	废乳化液	HW09	900-006-09	3	3	0	机加工	液	乳化液	半年	T	委托有资质单位处理

2、一般固废环境影响分析

一般固废仓库贮存要求

本项目在厂房设置一座一般固废仓库（400m^2），已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求建设，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种类相一致；

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求贮存场规范张贴环保标志。

⑤贮存、处置场使用单位，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。

⑥单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。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。

⑦贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。（2）危废仓库空间可行性分析

厂区内原来租赁新世（常熟）电子有限公司危废仓库使用，租赁面积为75平方米，危废仓库储存能力余量为38t/a，项目产生危废量为5.04t/a＜38t/a，半年清运一次，因此，厂区内设置的危废仓库贮存空间足以存放本次产生的危废的量。

（3）处置去向及环境管理要求

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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的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需严格按照

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。同时按照《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）要求切实加强危险废物污染防治能力和水平。

全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表4-37 全厂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	产生量（吨）	占地面积	贮存方式	年周转量（吨）	储存、转运周期
1	危废仓库	清洗废液	HW12	900-299-12	0.525	75m^2	桶装	10.9	3个月
2		废包装桶	HW49	900-041-49	0.16		桶装		
3		废油墨	HW12	900-299-12	1.615		桶装		
4		废洗网水	HW12	264-013-12	1		袋装		

（2）危险废物贮存场所（设施）：

本次技改仅优化生产工艺、实现危险废物源头减量，不新增危险废物种类，不新增危险废物产生点位，厂区依托现有危险废物贮存场所，无需新建、改建、扩建危废暂存设施。现有危险废物贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求建设与管理，满足本次技改后全厂危废贮存需求。

现有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。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护使用。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，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A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项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办[2023]154号）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）文件：

1. 落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体

建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。

2.规范项目环评审批。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。

3.落实排污许可制度。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。

4.规范危废经营许可。核准危险废物经营许可时，应当符合经营单位建设项目环评和排污许可要求，并重点审查经营单位分析检测能力、贮存管理和产物去向等情况。

5.调优利用处置能力。各设区市生态环境部门要定期发布固体废物产生种类、数量及利用处置能力等相关信息。

6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—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。

7.提高小微收集水平。各地要统筹布局并加快推进小微收集体系建设，杜绝“无人收”和“无序收”现象。

8.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。

9.落实信息公开制度。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。

10、开展常态化规范化评估。

11、提升非现场监管能力。

企业应配合以上规定，自身做好规范化管理。

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；贮存液态或半固态废物的，还设置泄漏液体收集装置；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。

（4）运输过程的污染防治措施：

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。

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。

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。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞道路，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。

其他措施

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。

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。

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《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)、《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）《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。

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《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）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。

企业项目危废按照危废种类和特性分类储存，并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；在危废仓库进口处安装视频监控，视频监控内容保留3个月以上。

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。

本项目建成投产后，危废仓库按照相关要求落实管理制度，建立规范的台账制度，按照要求处置存放危险废物，按照生态环境部门要求进行申报危废管理计划，与危废单位签订危废协议，定期处置危险废物。

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

公司将按照规定在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中申报危废的的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用和处置等信息，并制定危险废物年度管理计划。

5）企业应落实信息公开力度，按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)附件1要求在厂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、利用处置情况。

公司已按照要求张贴危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置情况。

企业将按照相关要求落实管理制度，建立规范的台账制度，按照要求处置存放危险废物，按照生态环境部门要求进行申报危废管理计划，与危废单位签订危废协议，定期处置危险废物。

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将均得到妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最低程度。

（5）固废监测计划

固体废物排放情况应向相关固废管理部门申报，按照要求安排处置，必要时取样分析。

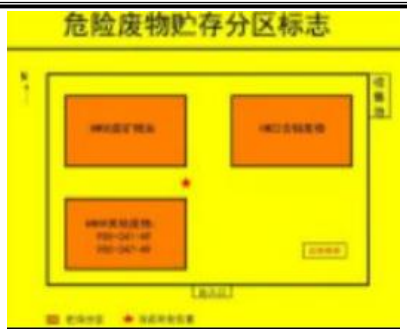
若企业不具备监测条件，须委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

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，按照和《危险废物识别标志设置技术规范》（GB1276-2022）和危险废物识别标识设置规范设置标志，企业作为危险废物产生单位，需要设置的标识牌主要为危险废物信息公开栏、贮存设施警示标识牌、包装识别标签，标识牌的设置位置、规格参数、公开内容的具体固定见表4-38。

表4-38 危险废物识别标识规范化设置要求表

标志牌名称	图案样式	设置规范
危险废物信息公开栏		1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面200cm处。 2.规格参数 （1）尺寸：底板120cm×80cm。 （2）颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 （3）材料：底板采用5mm铝板。 3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。
贮存设施警示标志牌		危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB颜色值为（255,255, 0）。字体和边框颜色为黑色，RGB颜色值为（0, 0, 0）。危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料（如1.5mm～2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用38×4无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。危险废物贮存设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角 形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于3 mm。

贮存设施内部分区警示标志牌		危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255,150, 0）。字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0, 0, 0）
包装识别标签		危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用 和防水性。标签可采用不干胶移印品，或移印品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物标签移印的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于1mm，边框外宜留不小于3mm的空白。

公司按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)，4.3规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（180.101.234.11:20002/login.jsp）向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

本项目危废仓库与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相符性分析见下表：

表4-39 与相关文件的相符性分析

文件名称		具体要求	本项目拟采取污染防治措施
危险废物识别标志设置技术规范（HJ 1276—2022）	一、总体要求	1.产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目依托原有的75m^{2}危废仓库，专门用来贮存危险废物
		2.贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	
		3.贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目各类危险废物拟分类贮存

			4.贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目危废仓库拟设置基础防渗层，铺设等效2mm高密度聚乙烯材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），满足防渗要求。本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
			5.危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物均分类收集，贮存
			6.贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目拟在危废仓库门口明显位置设置危废仓库标志，在危废仓库内部设置贮存分区标志，在包装明显位置附上危险废物标签。
			7.HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。	本项目不属于 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位。
			8.贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目危废仓库退役时，将妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染，依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。
			9.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危险废物待稳定后贮存，本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
			10.危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存满足环境保护相关要求，同时执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求
		二、贮存设施选址要求	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。	本项目危废仓库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。
			2.集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永	本项目危废仓库不在生

			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。	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。
			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。	本项目危废仓库不在江河、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。
			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。	本项目所在地与厂界外500米范围内环境敏感目标距离依据环评文件要求。
		三、贮存设施污染控制要求	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、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废仓库位于生产车间东南角，单独一间，地面及裙角采取重点防渗。
			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。	本项目各类危险废物拟分区贮存。
			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。	本项目危废仓库地面及裙角采取重点防渗，拟设置基础防渗层，铺设等效2mm高密度聚乙烯材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），满足防渗要求。
			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厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/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}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	
			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。	
			6.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库日常上锁，由专人保管钥匙。
			7.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废仓库内不同贮存分区拟采取过道方式隔离。

			8.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目拟对危废仓库设置集液托盘或导流沟、收集池，泄漏物不会流至室外，污染土壤和地下水。
			9.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。	本项目不涉及排出有毒气体的危险废物，无需设置气体导出及净化装置。
		四、污染物排放控制要求	1.贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等水洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合GB 8978规定的要求。	不涉及
			2.贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合GB 16297和GB 37822规定的要求。贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合GB 14554规定的要求。	本项目不涉及排出气体的危险废物。
			3.贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	本项目危废仓库内产生、清理出的固废按危险废物处置。
			4.贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	本项目贮存设施内无噪声源。
		五、环境监测要求	1.贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	本项目拟在后续运行中定期开展自行监测，保留原始监测记录，公布监测结果。
			2.贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和HJ 819、HJ 1250等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	
			3.贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	本项目无贮存设施废水产生。
			4.HJ 1259规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合HJ 164要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照GB/T 14848 执行。	本项目不属于HJ1259中规定的危险废物环境重点监管单位。
			5.配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。	不涉及
			6.贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs的无组织排放监测还应符合GB37822的规定。	不涉及

		7.贮存设施恶臭气体的排放监测应符合GB 14554、HJ 905的规定。	
	六、环境应急要求	1.贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	本项目后续拟编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。
		2.贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	
		3.相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	

公司须针对固废对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。

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

5、地下水、土壤

5.1污染情况

本项目周围无地下水、土壤环境保护目标。

本项目地下水、土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）源头控制措施本项目液体原料应密闭存放，制定渗漏监测方案，将污染物的跑、冒、滴、漏降到最低限度。

（2）分区防控措施为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水及土壤污染，本项目厂区划分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区，不同防渗区采取不同等级的防渗措施：

①重点防渗区：本项目重点防渗区为危险废物暂存场、防爆柜。重点防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s。

②本项目一般防渗区为生产区、一般固废暂存场。一般防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s。除重点防渗区和一般防渗区外，项目其它区域为简单防渗区，采用一般地面硬化进行防渗。

③对厂内排水系统及管道均做防渗处理。

④另外，项目必须强化施工期防渗工程环境监管工作，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录。

本项目可能发生废气沉降、泄漏、火灾、爆炸等情况，产生沉降废气、泄漏后的液态化学品和危废、消防尾水等，进而通过渗透、径流等方式污染土壤环境、甚至地下水环境。

5.2分区防控措施

主要污染物及分区情况见下表。

表4-39 防渗分区和要求表

序号	单元名称	污染物类型	污染防治类别	污染防渗技术要求	污染防治区域及部位
1	SQM区	其他类型	一般防渗	等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1*10^{-7}cm/s或参考GB16889执行	地面
2	镭雕区	其他类型	一般防渗		地面
3	生产车间内其余区域	其他类型	一般防渗		地面
4	一般固废仓库	其他类型	一般防渗		地面
5	办公区	/	简单防渗	等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1*10^{-7}cm/s或参考GB16889执行	地面
6	移印区	其他类型	重点防渗	等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤1*10^{-7}cm/s或参考GB18598执行	地面及裙角
7	危废仓库、危化品仓库	其他类型	重点防渗		地面及裙角

5.3事故跟踪监测

正常情况下，本项目所产生污染物不会对土壤、地下水环境造成影响，无需跟踪监测；若发生环境突发事件后，判断可能对土壤、地下水环境造成影响时，需要进行监测，监测要求见下表。

表4-40 土壤、地下水跟踪监测方案

序号	监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行标准
1	地下水	项目所在地下游靠近项目位置	pH值、COD	必要时	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
2	土壤	危废仓库、危化品仓库	pH值、有机质等	必要时	《土壤环境标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值

注：①监测因子应根据具体事故类型及污染物进行确定，上表为参考因子；②地下水是否需要监测应根据土壤样快筛数据结果进行确定。

通过上述措施后，污染物渗入土壤、地下水环境的可能性小，对土壤、地下水环境的影响较小，可以接受。

6、生态

本项目不新增用地且不涉及生态环境保护目标，故不作分析。

7、环境风险分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生

的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据有关规定，本次环境风险评价将把事故引起场界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

7.1风险调查

(1)建设项目风险源调查

结合本项目主要原辅材料使用情况见表2-3，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目使用的废油墨、废活性炭、废包装桶等属于规定中的风险物质。

(2)环境敏感目标调查

根据现场勘查，项目区域场地平坦，附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。

7.2环境风险潜势初判

（1）环境风险识别

本项目属于技改项目，本次环境风险识别范围包括全厂涉及生产设施风险识别、物质风险识别和环保设施风险识别。

①生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施。本项目涉及风险的生产设施主要为设备机械操作不当、车间供排风不正常对操作人员的危害、电气安全风险等。

②物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质为废油墨、废活性炭、废包装桶等，涉及的风险包括危废仓库、生产车间引发的意外火灾燃烧风险，并导致对周围环境造成污染。

③环保设施风险识别

本项目存在的环保设施环境风险主要是两级活性炭吸附装置故障、腐蚀、维护不当等原因造成泄漏、超标排放以及燃爆伴随二次污染的风险等，对周围环境造成突发性污染。

④次生/伴生风险识别

本项目存在环境风险事故，或火灾、爆炸等引起的次生/伴生污染影响。可能产生的次生污染包括火灾消防废水及燃烧废气等，燃烧废气主要为一氧化碳、二氧化碳等。次生污染物可能会对周围地表

水、土壤、大气等环境造成一定的影响。

⑤风险类型：环境风险一般分为火灾、爆炸和泄漏三种情况下可能对环境造成的污染或破坏以及次生/伴生污染。

环境风险潜势初判：

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中表B.1和表B.2中健康危险急性毒物质（类别2，类别3），以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表2其他危险品类别及其临界量中进行Q值核算，详见下表。

表4-41全厂涉及挥发的有机溶剂使用情况一览表

序号	品名	所属类别	最大储存量，t	临界量，t	Q
1	溶剂型油墨TSY-B	第四部分 易燃液态物质	0.075	50	0.0015
2	溶剂型油墨OD-SSD	第四部分 易燃液态物质	0.075	50	0.0015
3	溶剂型油墨MW420	第四部分 易燃液态物质	0.075	50	0.0015
4	溶剂型油墨997769	第四部分 易燃液态物质	0.075	50	0.0015
5	半水基清洗剂	第四部分 易燃液态物质	0.06	50	0.0012
6	切削液	第八部分 油类物质	0.5	2500	0.0002
7	水性切削液	第八部分 油类物质	0.5	2500	0.0002
8	润滑油	第八部分 油类物质	0.5	2500	0.0002
9	稀释剂（参照甲苯）	第三部分 有毒液态物质	0.01	50	0.0002
10	洗网水	第四部分 易燃液态物质	0.2	50	0.0040
11	清洗废液	危害水环境物质（急性毒性类别1）	0.525	100	0.00525
12	废包装桶		0.16	100	0.0016
13	废油墨		1.615	100	0.01615
14	废洗网水		1	100	0.01
15	废切削液		3	100	0.03
16	废活性炭		7.8	100	0.078
17	废化学品包装		2.4	100	0.024
18	废乳化液		3	100	0.03
合计	——		——	——	0.207

根据上表结果可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值Q为0.207，Q值<1。因此，环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则

可知，项目综合环境风险潜势为I级，简单分析即可。

（2）风险源分布情况及可能影响途径

本项目环境风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表4-42 环境风险源及可能影响途径

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能影响途径	可能影响的保护目标
1	废气处理	废气治理措施	挥发性有机物、颗粒物	发生故障、处理效率下降或处理设施失效、火灾、爆炸	大气沉降、扩散、消防水漫流	周边居民、地下水、土壤、地表水
2	危废仓库	废油墨、废包装桶、废洗网水、清洗废液	有机物	泄漏、火灾、爆炸引发次生/伴生污染	扩散、消防水漫流	大气、土壤、地下水、地表水

（3）生产工艺与水环境风险控制水平（M）

表4-43 企业环境风险及其控制水平对照表

工艺与环境风险控制水平值（M）	工艺过程与环境风险控制水平
M<25	M1 类水平
25≤M<45	M2 类水平
45≤M<65	M3 类水平
M≥65	M4 类水平

①生产工艺过程

公司生产工艺中不涉及危险工艺，不具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备，故生产工艺部分分值为0分。

②生产工艺与大气环境风险控制水平（M）

表4-44 企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业目前情况	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	1）不涉及有毒有害气体的； 2）根据实际情况，具备有有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的。	0	公司不涉及有毒有害气体	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的。	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评中要求设置卫生防护距离，目前该范围内无敏感目标	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	未发生突发大气环境事件的	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		
总得分				0

大气环境风险控制水平为 M1 类

③生产工艺与水环境风险控制水平（M）

表4-45 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	公司现状	企业得分
截流措施	1)环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 2)装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的截流措施关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开； 3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	锂离子电池生产线、储桶存储区、废水处理区四周均设有围堰、生产车间地坪均采取了相应的防渗漏、防腐蚀措施，清洗废液浓缩区四周设有收集沟及废液收集池，通过泵可将废液打到污水处理站。危废仓库周围设有导流沟，导流沟末端设有收集井。公司雨水排口均设有切断阀门。	0
	有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8		
事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且 2)确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3)通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。	0	公司设有240m^{3}的事故应急池，设有备用应急电源。事故应急池与雨水管网相连并设有泵。事故池设置合理，日常保持足够的事故排水缓冲容量；企业事故废水经废水事故池收集后通过泵将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8		
清净废水系统风险防范措施	1)不涉及清净废水；或 2)厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池）、池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。	0	不涉及清净废水	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统防控措施但不符合上述2）要求的。	8		

	雨水排水系统风险防控措施	1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置截流措施，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；且 2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施。	0	厂区内雨污分流，企业应急池也作为处理雨水收集，池出水管设有切断阀，正常情况下阀门关闭，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；雨水排口处均设有切断阀门。	0
		不符合上述要求的。	8		
	生产废水处理系统风险防控措施	1）无生产废水产生或外排；或 2）有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	不涉及生产废水。	0
		涉及废水产生或外排，但不符合上述2）中任意一条要求的。	8		
	废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	不涉及生产废水。	0
		依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 进入工业废水集中处理厂；或 进入其他单位	6		
		直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 直接进入污灌农田或蒸发地	12		
	厂内危险废物环境管理	不涉及危险废物的；或 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	企业设有专门的危废仓库，分区贮存，委托专业单位处置，由处置单位负责运输	0
		不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
	近3年	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8		0

内突发水环境事件发生情况	发生过较大等级突发水环境事件的	6	未发生突发水环境事件的	
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
合计				0

水环境风险控制水平为 M1 类

（4）典型事故情形

①原辅料在储存、使用与转运过程中，危废在储存、转运过程中，泄漏或者遇明火发生火灾，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；

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；

③废气处理设施若操作不当引起火灾、爆炸，可能引发次生环境事故。

7.3环境风险防范措施

现有项目风险防范措施回顾：

1）总图布置风险防范措施

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

②根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

③生产车间、危废仓库设计有通风系统，通风量视控制空间大小，按每小时至少换气六次进行设计。根据化学品的性质，考虑防火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

④为了防止泄漏事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

2）生产、物料暂存风险防范措施

生产车间可能发生的环境污染事件有泄漏、火灾和爆炸引发的伴生及次生环境风险，为最大限度地防止车间突发环境事故的发生，本项目主要采取以下几点措施：

①加强生产设备管理，定期检查生产设备，发生问题及时维修确保设施正常有效运行。制定正确的操作规程，严格按规程操作，并将操作规程卡片张贴在显要地方；

②加强操作人员的业务培训，通过考核后上岗；

生产车间、仓库等区域严禁烟火，配置火灾报警系统，加强车间和储存区的通风，并配备消防灭

火设施器材以及应急器材、应急材料的使用方法。

③安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正；

④作业场所、原辅材料区内均应在显著位置设置安全警示标识以及告知卡，涉及危险化学品的需将物质的MSDS上墙。

⑤严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

⑥设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），适合危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及执勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

⑦危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定进行设计。

3）泄漏事故风险防范措施

①生产车间、危废暂存间、一般固废仓库等按要求做好分区防渗措施；液态危险废物采用防漏托盘盛装。

②加强管理，化学品贮存和使用、危险废物贮存和转移时按规范操作，一旦发生泄漏，应立即采取应急措施。

③厂区雨污水排放口应设置截流阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，应立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀，将事故污水及时截流在厂区内，目前厂区设置有应急事故池240m^3容积，可保证消防尾水物料泄漏后截留在厂区内。

厂区事故应急池所需容积计算如下：

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定应急事故废水的最大量的计算为：

事故储存设施总有效容积计算公式如下：

V总=（V1+V2-V3）+V4+V5

式中：

（1）物料量V1

本公司化学品均为桶装、储存量较小，仓库内设有托盘及收集沟，故物料量V1为0.5m^3。

（2）发生事故的储罐或装置的消防水量V2

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防用水量最大为四厂(V=108000m3)得知，消防水用量为（室外40L/s+室内20L/s），火灾持续时间为3h，则最大消防用水量为648m³，按照80%转化为消防尾水，则消防尾水量为518.4m³，则：V2=518.4m³。

表4-46　各建筑物消防水量

建筑物名称	高度（m）	建筑体积（m³）	火灾危险类别	耐火等级	室内消防水量（m³）	室外消防水量（m³）	消防用水总量（m³）	消防尾水量（m³）
三厂	12	86400	丙类	二级	216	432	648	518.4
四厂	12	108000	丙类	二级	216	432	648	518.4
危废仓	4.85	734.096	甲类	一级	108	162	270	216

注：按照80%转化为消防尾水。

（3）发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量V3

公司现有雨水管道总长约为1328m，管径为0.6m的圆形管道（π取3.14），按照80%的雨水管道容积可储存事故废水，则雨水管道内的有效容积约为300.2m³；

现场共有5个装卸平台，可用于收集事故废水，分别为B3平台容量：78m³；C4平台容量：78m³；C2平台容量：78m3；D4平台容量：78m3；D2平台容量：65m3。合计：377m3。装卸平台均做了防渗处理，可用于收集事故废水，待事故结束后，委托有资质单位处置，转移可采用水泵把平台内的事故废水抽出去。

故V3为677.2m³。

（4）发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量V4

厂区内生产废水为清洗水，清洗水为单独密闭桶装，或者存放在密闭的清晰槽内，发生事故时，生产废水不进入事故应急池，故V4为0。

（5）发生事故时可能进入该收集系统的降雨量V5

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，V5=10qF，其中q为降雨强度，根据常熟国家气象观测站出具的数据：2012年至2021年，十年平均降雨量为1374.18mm，十年平均降雨日数为130.7天，则q=10.51mm；F为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，（华普公司占地面积41862.3m²、其中绿化面积14859m²。华普的雨水管网设置有阀门，与园区其他企业雨水管网不相通），共计约2.7ha。则V5=10*10.51*2.7=283.8m³。

计算参数及结果详见下表所示。

表4-47 事故应急池容量计算表（m³）

V_1（m³）	V_2（m³）	V_3（m³）	V_4（m³）	V_5（m³）	$V_{总}$（m³）

0.5	518.4	677.2	0	283.8	125.5

可知公司所需要的应急事故池体积为125.5m^3，公司现有240m^{3}的事故池，能完全满足应急池容积要求。

公司生产区域共设置2个雨水排放口，雨水排放口均设有阀门（日常为常闭）应急池与雨水管网相连，设有备用电源及连接管道。发生事故时，关闭雨污水阀门，事故废水通过雨水管网收集后进入事故应急池内，可防止事故废水排至外环境。

事故状态下，对发生在生产车间泄漏物料、消防液等在事故区即进行泄漏物质的拦截处理；根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量。并关闭厂区雨水阀门，从而将发生事故时产生的废水/废液截流在厂区范围内，再进行收集处理，杜绝事故废水直接进入外环境。

截流措施：厂区设置事故应急池、初期雨水收集池，配套建设事故废水、消防尾水导排地沟与收集管网，雨水总排口设置截断阀门；发生泄漏、火灾事故时，通过关闭雨水外排阀，泄漏废水、消防尾水经围堰-地沟-收集管网导入应急池；降雨时受污染初期雨水可切换进入收集池送厂区污水处理站处理，后期洁净雨水外排，具备事故废水、初期雨水截留收集的基础能力，可防控事故废水直接排入外环境，降低水环境风险。

本项目适应性改建内容：应完善本项目区域事故废水收集支管，接入厂区现有事故水总管；对关键雨水切换阀、雨水总排口截断阀，优先升级为电动应急切断阀，提升事故状态响应速度；进一步排查雨污管网，消除雨污混接点，明确管路标识。善事故废水、消防尾水转运、处置台账；更新厂区水环境风险应急处置预案，明确本项目事故水导排、截留操作流程；开展阀门、管路、应急池定期巡检维护。

7.4雨水系统截留能力

厂区实行雨污分流，厂区雨水排口处目前已设置了截止阀，一旦发生事故，立即关闭雨水排口处的截止阀，开启雨水管网与应急池连接阀门，将事故泄漏废液、消防废水收集至事故应急池暂存，待事故结束后委托有资质单位处置。若事故泄漏废液、消防废水等可能经雨水管网流入附近河流，造成水体污染，事故废水如果进入地表水体环境，立即启动I级响应程序。立即通知河长、水利部门，并做好采样分析，一旦河水中化学品浓度超标，需及时做好应对措施，防止发生其他事故。

7.5事故废水环境风险防控措施

本项目与现有项目为同一厂区，厂区雨水排口处目前已设置了截止阀，一旦发生事故，立即关闭雨水排口处的截止阀，开启雨水管网与应急池连接阀门，将事故泄漏废液、消防废水收集至事故应急池暂存，防止事故废水流向外环境。

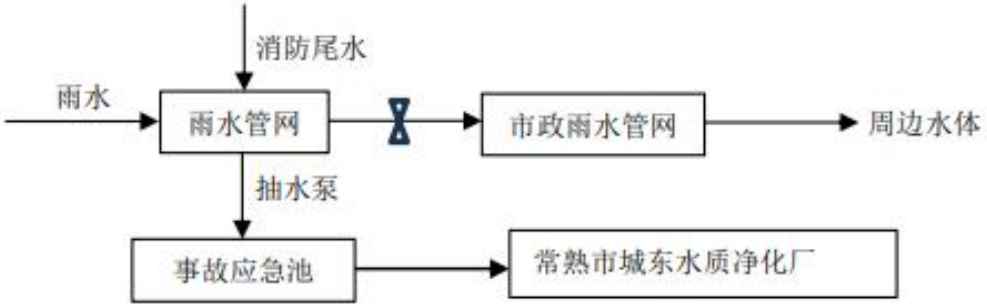


图4-2 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

7.6风险识别结果

本项目环境风险识别结果见下表。

表4-48 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	生产设备	水基清洗剂、油墨	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、环境空气、地表水、地下水等
2	危废仓库	危废	废油墨、废包装桶、清洗废液	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	

7.7事故状态下的特征污染因子和应急监测要求

建设单位应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）的相关要求，对事故状态下的特征污染物进行应急监测。特征污染因子、布点原则及监测频次的确定原则如下：

1）污染物和监测项目的确定原则：优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。

2）已知污染物监测项目的确定：根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目。

3）布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。

4）监测频次：监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具体污染状况，力求以最

合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。

7.7应急物资能力

公司目前的应急物资能满足厂区发生风险事故的应急，在事故应急状态下，由公司应急指挥中心统一调配使用并及时补充。建立处理突发环境事件的日常和紧急状态两级物资储备，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。

表4-49　应急物资、装备表

类别	应急物资	数量	储存位置
消防	手提式干粉灭火器	150个	3#、4#厂房
	室内消火栓	78个	3#、4#厂房
	室外消火栓	7个	厂区各处
	消防水池	2座	生活区
预警	火灾报警系统	372个	3#、4#厂房
	烟感报警器	368个	3#、4#厂房
照明	应急照明灯	275个	3#、4#厂房
	手灯筒	8个	南北门保安值班室
通讯	对讲机	4台	南北门保安值班室
救护	急救箱	7个	3#、4#厂房
	担架	1个	医务室
防护	消防服	8套	南北门保安值班室
	消防头盔	8个	南北门保安值班室
	正压式空气呼吸器	8个	南北门保安值班室
	消防鞋	8双	南北门保安值班室
	消防手套	8副	南北门保安值班室
泄漏处置	消防沙	0.5m3	危废仓库
	吸附棉	5个	危废仓库
	消防沙箱	2个	化学品仓库
	吸附棉	2个	化学品仓库

企业已与新世电子（常熟）有限公司签订了环境应急救援互助协议，建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，可借用互助企业的应急物资。

7.8应急队伍

公司组建了“应急组织机构”，在应急救援指挥部的统一领导下，主要编为通讯联络组、应急疏散组、抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组、应急监测组六个行动小组，承担华普电子（常熟）有

限公司环境突发事件应急工作。

公司应急救援指挥部各成员联系方式见表4-50。

表4-50 应急救援指挥部各成员联系方式

序号	机构	职责	人员	职务	联系电话
1	应急救援指挥部	总指挥	张秋樱	营运长	0512-52302255
2		副总指挥	曾正炫	协理	15861510627
3	通讯联络组	组长	汤淳	副主任	13862327576
4		组员	卢涛	助理管理师	13160128671
5	应急疏散组	组长	何弟	副理	13915639301
6		组员	王顺	安全员二	19531259909
7	抢险救援组	组长	朱承龙	经理	13405123959
8		组员	张利辉	工程师二	13862251236
9	医疗救护组	组长	张文敏	管理师一	15850830662
10		组员	陆裕双	助理管理师	18896602010
11	后勤保障组	组长	邓建斌	资深工程师	15151691282
12		组员	霍小利	工程师二	15962322509
13	应急监测组	组长	崔永康	安全员一	15855781384
14		组员	汤云	安全员一	13914927252
互助救援公司24小时（含夜间及节假日）电话					15851510736
24小时（含夜间及节假日）应急值守电话					15861510627

7.9环境风险防范措施

由前述物质危险性和生产过程潜在危险性分析可知，本项目生产过程存在一定的危险性，必须结合本期项目环境风险特点，加强环境风险管理，确保工艺控制、过程监测，以及其它事故预防和生产管理等风险防范措施的充分、有效，以使本期项目的环境风险保持在可接受的水平。

所采取的措施首先应是生产、储运等系统自身的安全设计，设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施，这是减少环境风险的基础。统计资料也表明，风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误及设计不合理等引起的。因此，要从项目设计、管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全风险防范制度，采取各种降低风险措施，杜绝事故发生。

本项目在生产过程中还应采取以下风险防范措施：

（1）生产车间可能发生的环境污染事件有泄漏、火灾和爆炸引发的伴生及次生环境风险，为最大限度地防止车间突发环境事故的发生，本项目主要采取以下几点措施：

①加强生产设备管理，定期检查生产设备，发生问题及时维修确保设施正常有效运行；

②制定正确的操作规程，严格按规程操作，并将操作规程卡片张贴在显要地方；

③建立检修、动火等安全管理制度，配备足够数量的消防器材，杜绝外来着火源；

④制定各种危险化学品使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起泄漏；

⑤加强操作人员的业务培训，通过考核后上岗；

⑥安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正；

⑦使用化学品单元设备区域设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后外溢。

（2）环保设施事故防范措施

①制定定时巡检制度，责任到人，同时按照设备维护管理要求进行维护保养，确保治理效果。

②定期委托专业检测单位对废气进行检测，确保各项污染物均能达标排放。

③一旦引风机出现故障或管路泄漏，应立即停止生产，及时进行检修。在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托当地环境监测部门在项目下风向布置监测点位进行监测，监测因子根据废气的性质进行设定，监测时间为1次/小时，防止造成废气污染事故。

④项目各废气治理设备设置温度、压力连锁报警。由监控查看排气筒状态。

（3）其他环境风险防控与应急措施：

①项目涉及的各项仪表、检测装置定期维保，建立有相关台账；

②生产区域内设置足够数量的灭火器及消火栓；

③车间内设置安全通道；

④针对危险化学品采用相应的防护设施和措施，制定详细的危险化学品作业规程。

（4）工艺技术设计安全防范措施

1）制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

2）仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

3）加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等。

6）生产装置的供电、供水、供风等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

（5）电气安全措施

1）建设项目的电气装置的设计应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，根据作业环境的具体情况选择电器种类，并作好防腐蚀设计；

2）按工艺要求设置双回路供电系统。一旦主供断电，另一路电源可切换投入使用；

3）当电气线路沿输送易燃气体或液体的管道敷设时，尽量沿危险程度较低的管道一侧；线路应避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方；

4）正常不带电，而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均应按《工业与民用电力装置的接地设计规范》（GBJ65-1983）要求设计可靠接地装置。车间接地要等电位接地；

5）各装置防静电设计应符合相关规定。各装置防静电设计应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的防静电措施。各生产场所及储存场所设置火灾报警器，防爆区域设置危险气体浓度检测报警器。生产场所主要通道均设事故照明和安全疏散标志；

6）各装置、设备、设施以及建筑物，应根据国家标准和规定确定防雷等级，设计可靠的防雷保护装置，防止雷电对人身、设备以及建筑物的危害和破坏。

（6）消防措施

根据相关规范规定，全厂同一时间内火灾次数按一次计。结合项目工程特点，按照规范要求，进行本期项目消防系统的设计。全厂消防系统包括常规水消防系统和泡沫消防系统。

1）厂内设置有消防水池，设有消防专用管网，以保证全厂各部门消防用水。

2）生产车间及全厂其它部门设室内消火栓及消防按钮和报警系统，火灾发生后可直接启动消防水泵，并向值班控制室发出报警信号。

3）生产厂房、各类仓库设置自动喷淋灭火系统。

4）化学品库设固定式泡沫灭火系统及固定式消防冷却水系统。

5）建筑物内按规范要求设置急救消防器材。洁净室设置手提式泡沫灭火器，其它区域设置干粉灭火器。

6）室外消防专用管网以环状布置，并按规范设置室外地上式消防栓。

7）火灾、爆炸事故风险防范措施

①加强设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②加强火源的管理，严禁烟火带入。

③设置一定数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在车间各个部位，包括办公区、生产区、仓库等区域。车间内配备必要的消防设施，包括消防栓、干粉灭火器、消防泵等。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

④生产区域配备良好的供排风系统和足够的环境应急物资等，企业值班人员应熟悉火灾、爆炸事故的处理程序及方法，确保一旦发生隐患第一时间采取有效手段处理。

⑤车间加强通风，防范无组织废气聚集，严格对无组织废气排放的污染治理和控制。

8）环保设施安全风险辨识要求

①制定定时巡检制度，责任到人，同时按照设备维护管理要求进行维护保养，确保治理效果。

②定期委托专业检测单位对废气进行检测。确保各项污染物均能达标排放。

③一旦引风机出现事故管道泄漏，应立即停止生产，及时进行检修。在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托当地环境监管部门在项目下方向布置监测点位进行监测，监测因子根据废气性质进行设定，监测时间为一次/小时，防止造成废气污染事故。

④项目各废气治理设备设置温度表、压力表和事故自动报警装置，由此监控查看装置状态，当吸附装置内温度超过40℃，应能自动报警，并立即启动降温装置。

⑤治理系统与主体生产装置间的管道系统应安装阻火阀（防火阀），阻火器性能，应符合HJ/T389-2007规定中5.4的规定。

⑥风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。并具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于4Ω。

⑦安装区域应按规定设置消防设施。室外治理设备应安装符合GB50057规定的避雷装置。

⑧根据《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号）和《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）的要求，企业对三废治理环保措施采取一系列相应的风险防范措施，完善相关环节的安全保障措施，定期对污染治理设施进行安全辨识及评估等，建立环境与安全风险防范工作机制。涉及脱硫、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等6类环境治理设施的，企业应开展安全风险辨识。本项目涉及的环保设施有活性炭吸附装置等，此类设施应开展安全风险辨识。

9）电气安全风险防范

①加强对建筑电气的漏电保护，在建筑物电源进线处设计安装带漏电保护功能的熔断器。

②加强用电管理，定期对设备进行安全检查，检测内容，时间、人员应有记录保存，对使用时间长的电器设备，要及时更换或维修。

③加强工作人员的安全教育，加大管理力度，及时清洁、检修设备：定期对电气线路进行检测，发现隐患及时消除。

④经常检查确保设备正常运转，在现场布置灭火器材。

（7）环境应急培训和演练要求

企业应组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况，至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。

培训包括：①应急响应人员的培训；②员工应急响应的培训；③周边人员应急响应知识的宣传。

应急演练相关内容如下：①演练方式：单项演练、综合演练。

②演练内容：物料泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事件现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

③演练范围与频次：企业综合演练每年组织一次；单项演练根据实际情况组织开展，每年不少于一次。

④应急演练评估和总结。

（8）环境应急处置卡设置要求

建设单位应针对环境风险单元中重点工作岗位设置应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。

（9）三级防控

企业建有事故应急池、雨污切换阀等环境风险防控设施。雨水总排口和周边水系之间已建立可关闭的应急闸门，确保事故状态下进入雨水管网的事故废水与外环境有效隔离。企业已定期修订突发环境事件应急预案，建立应急处置队伍，定期开展应急演练。在应急监测方面，公司厂内外污染源因子监测依托第三方社会监测机构进行监测（已签订应急监测协议）。公司厂区内部储备有各类环境应急物资装备，有专人负责各储备点的日常管理。已和周边企业签订互助协议，建立环境应急物资装备调用互助机制，确保在突发事件应对时，应急指挥部可以随时掌握信息，及时调配可使用的应急物资。此外，公司已与应急管理、生态环境、消防等各相关政府部门协调联动机制。

一级防控（车间级）：公司生产单元地坪及墙面已设防腐层，生产车间设置有防漫坡挡板。事故废水可有效截流和收集，第一时间将物料控制在生产单元内。车间收集的事故废水可泵入至事故池。危废仓库地面已做地坪硬化并涂有防腐层，可有效防止液体危废下渗，仓库四周设有导流沟，末端设有收集井，可有效防止液体危废泄漏时扩散、漫流至危废仓库外部；液体危废暂存在危废仓库导流沟及收集井内，能够确保液体危废第一时间控制在风险单元内，不会进一步向危废仓库外部蔓延；液体危废人工收集后，再转移至危废处置公司。

二级防控（厂区级）：公司全厂雨水总排口共设2个，闸阀位于雨水排放口，阀闸控方式为泵提及旋拧阀，打开旋拧阀。公司雨水沟与应急池相连，且设有手动阀门。平时该阀门为常闭状态，公司雨水经雨水沟自流至雨水收集池内。公司事故应急池的收集方式均为自流。池子均配套有抽水泵，由泵提升将不合格雨水、事故废水等收集物转输至指定单位系统处理。

三级防控（区域级）：公司依托新世电子240m³事故应急池容积，一般情况下，可收集事故废水。经现场调查，周边河道主要有白茆塘、尤泾河、白鱼翁河、横泾塘。厂区南面相邻白鱼翁河，白鱼

翁河与横泾塘相连，汇入白茆塘，故第三级防控体系保护目标主要为白茆塘。一旦事故进一步扩大，导致前两级防控无法控制住事故废水，事故废水进入外环境时，首先关闭连接白茆塘最近的套闸。

因此，公司可利用厂区内雨水官网、应急池、车间南侧沟渠以及最近白茆塘设置的闸坝形成“三级防控”区域。

（10）拆除的环境管理要求

1）《企业拆除活动污染防治方案》应明确：拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤；针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。

各阶段主要工作内容：

①污染风险点识别

收集基本资料，初步识别拆除活动中可能导致的环境污染和人体健康损害风险。开展现场清查登记，对性质不明确的污染物进行采样分析，初步评估识别遗留物料及残留污染物类型、性质及遗留设备、建(构)筑物环境风险。结合清查结果对拆除区域进行风险分区判断。

②拆除活动污染防治方案制定

在污染风险点识别基础上，编制《企业拆除活动污染防治方案》(以下简称《污染防治方案》)、《拆除活动环境应急预案》(以下简称《环境应急预案》)。《污染防治方案》应报所在地县级环境保护主管部门及县级工业和信息化部门备案。《环境应急预案》的编制及管理应参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》执行。

③拆除作业区设置

根据拆除活动及环境污染防治需要，划分拆除作业区域，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。

④拆除施工

开展遗留设备、建(构)筑物拆除施工，拆除施工过程中应做好遗留设备拆除、建(构)筑物拆除、固体废物清理等工作，避免新增二次污染和次生突发环境污染事件，应同时满足《绿色施工导则》(建质(2007)223号)相关要求。同时做好现场标识与记录，必要时进行环境监测与清理，做好与后续场地调查工作的衔接。

⑤现场清理及清理后场地保护

及时清理拆除现场，并对土壤污染及疑似土壤污染所在区域采取一定防雨水淋溶、侵蚀等措施，避免污染物进一步扩散。

⑥拆除活动环境保护工作总结

拆除活动结束后组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》(以下简称《总结报告》)，保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档。

2）《环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）执行。

房东设置雨水阀门，并配备黄沙、铁铲等环境应急物资，能有效应对企业环境风险事故，为了进一步减少环境风险事故。

日常运行管理中在以下几个方面予以关注：

①把每个工作人员在业务、工作与消防安全管理上的职责、责任明确起来。②对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。③建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

同时，本项目需进一步完善的措施如下：

（1）生产过程的风险防范措施

①加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发生问题及时维修，确保生产和环保设施正常有效运行。

②制订废气处理设施操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现 功能性故障时及时更换，保证设备正常运行，该设备的备用部件不可挪用。

③设双路电源和配备应急电源，以备停电时废气处理系统能够正常工作；平时注意 对废气处理系统的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

（2）其他风险措施

配备独立的消防灭火系统，在厂房内设置感温感烟的火灾自动报警；按照防火规范要求布设室内消火栓。

（11）竣工验收内容

1危废仓库、一般固废堆场、生产车间、原辅料区地面分区防渗;

2应急装备配备与应急物资储备，现场配备应急处置卡;

3厂区雨水排放口截断设施安装与维护;

4应急收集设施及配套事故收集废水管网;

5环境应急预案备案;

6环保设施日常维护、记录台账。

（12）环境风险结论

一般情况下，发生环境风险事故概率较小，为进一步减少风险产生的概率，避免风险情况的出现

，车间应加强风险管理，提高风险防范意识，制定应急预案，减轻风险情况造成的危害程度，发生的环境风险可以控制在较低的水平。

7.10风险事故应急预案

项目建成后，企业应对现有的突发环境事件应急预案进行修订。使企业能够根据法律、法规和其他要求，切实加强环境风险源的监控和防范措施，有效降低事件发生概率，能够对突发环境事件及时组织有效救援，控制时间危害的蔓延，减小伴随的环境影响。

修订时应注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。公司位于常熟高新技术产业开发区，本公司突发环境事件应急预案是常熟高新技术产业开发区突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低时，启动本公司突发环境事件应急预案；当突发环境事件级别较高时，及时上报政府部门，由政府部门同时启动园区突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。常熟高新技术产业开发区——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障园区和企业应急救援工作的顺利开展。

表4-51 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目	华普电子（常熟）有限公司生产锂离子电池加工技术改造项目				
建设地点	（江苏）省	（常熟）市	（/）区	（/）县	（/）开发区
地理坐标	经度	120°49′23.457″	纬度	31°36′14.123″	
主要危险物质及分布	本项目风险物质为废油墨、废活性炭、废包装桶、清洗废液。				
环境影响途径 及危害后果（大气、地表水、地下水等）	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环境风险。本项目危废仓库存储量较少，当发生泄漏或火灾事故时对土壤、水体和大气环境风险较小。				
风险防范措施要求	加强贮存、运输过程中的风险防范措施：加强车间的安全管理，化学品的贮存要进行严格检查；储存危险化学品区，远离火源和热源等。				

填表说明：（列出项目相关信息及评价说明）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，计算出本项目建成后全厂危险物质数量与临界量比值 Q＜1，确定该项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险等级较低。本项目在落实一系列事故风险防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，项目运行过程中环境风险是可控的。

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	依托原有DA010排气筒	非甲烷总烃	收集后经干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧处理，最终通过26m高排气筒排放	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5标准
	依托原有DA011排气筒	非甲烷总烃	收集后经干式过滤+二级活性炭吸附+RCO催化燃烧处理，最终通过26m高排气筒排放	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5标准
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	加强通风	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中的限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界	等效A声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	根据《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准，危险废物贮存场所应采取以下污染防治措施： ①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设施内要有安全照明设施和观察窗口。 ③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 ④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 ⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 ⑥基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。 ⑦危废仓库需做好防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。 ⑧危废仓库需在显著位置张贴危险废物的标识，在固废贮存场所设置环保标志。			
	1、地下水污染防治措施： ①从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施			

土壤及地下水污染防治措施	包括工艺、管道、设备、土建、给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施，运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏； ②一旦出现泄漏必须及时处理，检查检修设备，并对周围环境加强监测。 ③本项目不使用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。不通过无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。 ④危险废物在运输和临时储存过程中需要按照危险废物的相关要求进行储存和保管，生产过程中亦要注意防泼洒防泄漏。固废清运过程中，应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染扩散，对周边地下水环境造成一定的影响。 ⑤在危废仓库建设时注意：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。基础防渗层拟采用至少2mm的人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，并采取防渗防腐措施和喷水措施，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设和维护使用，并必须做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物尤其是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施，减少对地下水环境的影响。 **2、土壤防治措施评述：** ①建筑物的承重构件除具有足够的强度、刚度和稳定性以外，还具有较好的抗防渗性能。 ②选购耐腐蚀、耐热、不渗漏等材质性能好的生产设备、输料管道，管道与设备的连接处做好防渗漏等措施，地面铺设防渗材料。 ③项目运营期产生的危险固废应分开收集，堆放于有防雨、防腐、防渗措施的区域。生活垃圾统一收集后由环卫部门定期运走集中处理，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，不会影响土壤环境。 ④加强危废仓库的防腐防渗效果。危废仓库必须按《环境保护图新标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他的防护栅栏，危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设置应急防护设施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①建筑安全防范措施：项目应按照《建筑设计防火规范》的要求设计生产区域。 ②加强管理：按照规范要求建设危废储存场所(采取“三防”措施)；配备足够的应急物资等。 ③员工管理培训：加强对职工的职业培训、教育、培养。具备高度的安全责任心、慎密

	的态度，并且要熟悉相应的业务，熟练的操作技能，有预防火灾、爆炸、中毒等事故和职业危害的知识和能力，在紧急情况下能采取正确的应急方法；事故发生时有自救、互救能力。
其他环境管理要求	根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1起施行），对企业建设阶段要求如下： 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。 **三同时制度及环保验收：** ①建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。 ②建立健全废水、噪声、废气等处理设施的操作规范和处理设施运行台帐制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。 ③环保设施因故需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在24小时内报告环保行政主管部门。 ④建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收,经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。 **排污口规范化管理：** 排污者应当按照规定建设具备采样和测流条件、符合技术规范的排污口。排污者不得通过该排污口以外的其他途径排放污染物。排污者排放污水应当实行雨水污水分流，不得向雨水管网排放污染物。 各污染源排放口应设置专项图标，环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志》排污口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志》固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求。 环保图形标志的图形颜色及装置颜色具体为：①提示标志：底和立柱为绿色图案、边框、支架和文字为白色；②警告标志：底和立柱为黄色，图案、边框、支架和文字为黑色。 辅助标志内容包括：①排放口标志名称；②单位名称；③编号；④污染物种类；⑤辅助标志字型为黑体字。 废水、废气采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。 **排污许可手续：**

	应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017），本项目属于C3841锂离子电池制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“三十二、电气机械和器材制造业38”中“锂离子电池制造3841”，实施“简化管理”。本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用，并按规定实施竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产。

六、结论

（一）结论

本项目符合产业政策、选址基本合理；项目建设具有较明显的社会、经济综合效益；项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求，但项目的建设不可避免地对环境产生一定的负面影响，只要建设单位严格遵守环境保护“三同时”管理制度，切实落实本评价提出的各项环境保护措施，加强环境管理，认真对待和解决环境保护问题，对污染物做到达标排放。从环保角度上讲，项目的建设是可行的。

（二）建议和要求

1、上述评价结论是根据建设方提供的生产工艺、产能、建设规模、项目配套的公辅工程、项目生产用的原辅材料种类和用量等相关的基础上进行的，如果发生重大变动，建设单位应按生态环境主管部门的要求另行申报。

2、技改项目所涉及的消防、安全及卫生问题，不属于环境影响评价范围，请公司按国家有关法律、法规和相关标准执行。

3、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与生产同步进行，确保污染物达标排放。

4、公司应重视引进和建立先进的环境保护管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

5、危废转移过程中必须严格执行操作规程，做好台账记录、系统备案、申报转移等相关工作。

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（以非甲烷总烃计）	0.6779	0.6779	0	0.5446	0.6779	0.5446	-0.1333
		锡及其化合物	0.0005	0.0005	0	0	0	0.0005	0
	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.2724	0.2724	0	0.1912	0.2724	0.1912	-0.0812
		颗粒物	0.04	0.04	0	0.0473	0	0.0873	+0.0473
		锡及其化合物	0.0056	0.0056	0	0	0	0.0056	0
废水		水量	81953	81953	0	0	0	81953	0
		COD	32.9800/4.0976	32.9800/4.0976	0	0	0	32.9800/4.0976	0
		SS	20.4882/0.8195	20.4882/0.8195	0	0	0	20.4882/0.8195	0
		氨氮	3.0490/0.3278	3.0490/0.3278	0	0	0	3.0490/0.3278	0
		TP	0.4684/0.0409	0.4684/0.0409	0	0	0	0.4684/0.0409	0
		TN	3.6879/0.9834	3.6879/0.9834	0	0	0	3.6879/0.9834	0
一般工业固体废物		废包装	8.8	8.8	0	0	0	8.8	0
		废钢	1	1	0	0	0	1	0
		废泡棉	1.4	1.4	0	0	0	1.4	0
		废边角料	23.2	23.2	0	0	0	23.2	0
		废焊渣	0.05	0.05	0	0	0	0.05	0
		不合格品	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0

	不锈钢+碳酸钙粉尘	0	0	0	0.846	0	0	+0.846
	钛金属粉尘	0	0	0	0.235	0	0	+0.235
	钛金属废渣	0	0	0	0.2229	0	0	+0.2229
危险废物	废油墨	3.23	3.23	0	0	1.615	1.615	-1.615
	废洗网水	2	2	0	0	1	1	-1
	废切削液	3	3	0	0	0	3	0
	废活性炭	7.8	7.8	0	0	0	7.8	0
	废清洗剂	15.2	15.2	0	0	0	0	-15.2
	废化学品包装	2.4	2.4	0	0	0	2.4	0
	废乳化液	3	3	0	0	0	3	0
	清洗废液	1.05	1.05	0	0	0.525	0.525	-0.525
	废包装桶	0.32	0.32	0	0	0.16	0.16	-0.16
生活垃圾	生活垃圾	646	646	0	0	0	646	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、本报告表附图、附件：

附图1　项目地理位置图

附图2　项目周边状况图

附图3-1 常熟南部新城东部中片区控制性详细图

附图3-2 常熟南部新城总体规划图

附图4　常熟市生态空间管控图

附图5　常熟市水系图

附图6　车间平面布置图

附图7　厂区平面布置图

附图8　项目周围环境照片

附图9　常熟市主城区声环境功能区划分图

附图10 常熟高新区重点管控位置关系图

附件1　立项文件、登记信息单

附件2　营业执照复印件、法人代表身份证明复印件

附件3　原有环保手续材料

附件4　租赁合同、土地证

附件5　监测报告

附件6　排水许可证

附件7　突发环境污染事件应急预案备案表

附件8　技术咨询合同

附件9　油墨、清洗剂、稀释剂、洗网水MSDS及VOC检测报告

附件10　危废处置协议、危废公司营业执照及资质

附件11　油墨行业协会证明

附件12 常熟高新区重点管控单元分区管控报告

附件13　工程师证书

附件13　中选公告截图、中选告知书、公示截图