建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称 ：	超导集流体扩建项目
建设单位（盖章）：	溧阳卓越新材料科技有限公司
编 制 日 期 ：	2023 年 5 月

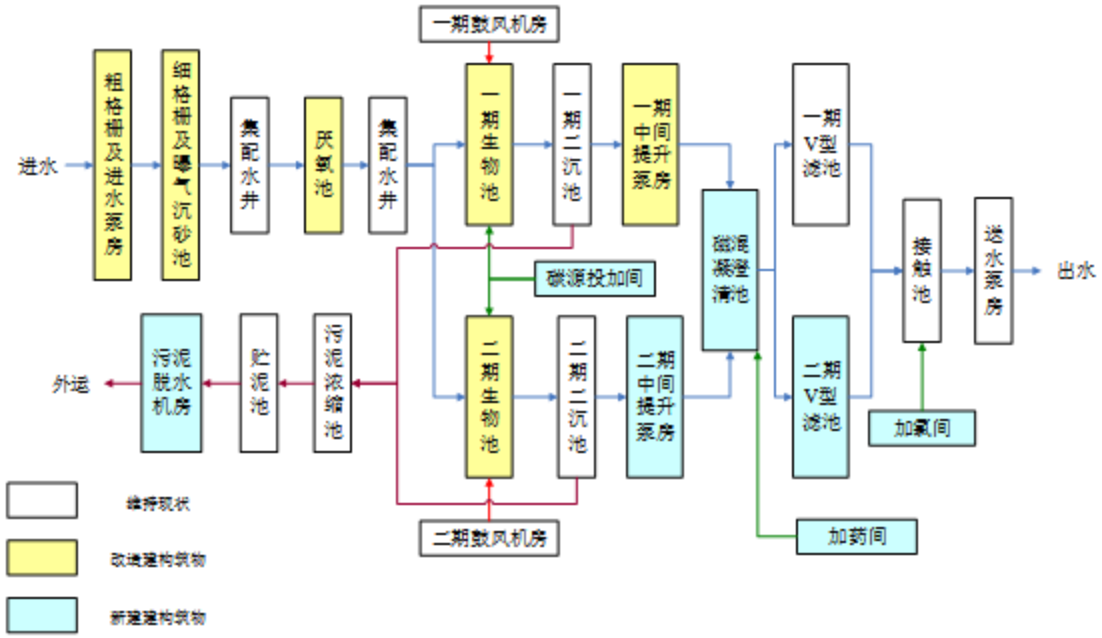
中华人民共和国生态环境部制

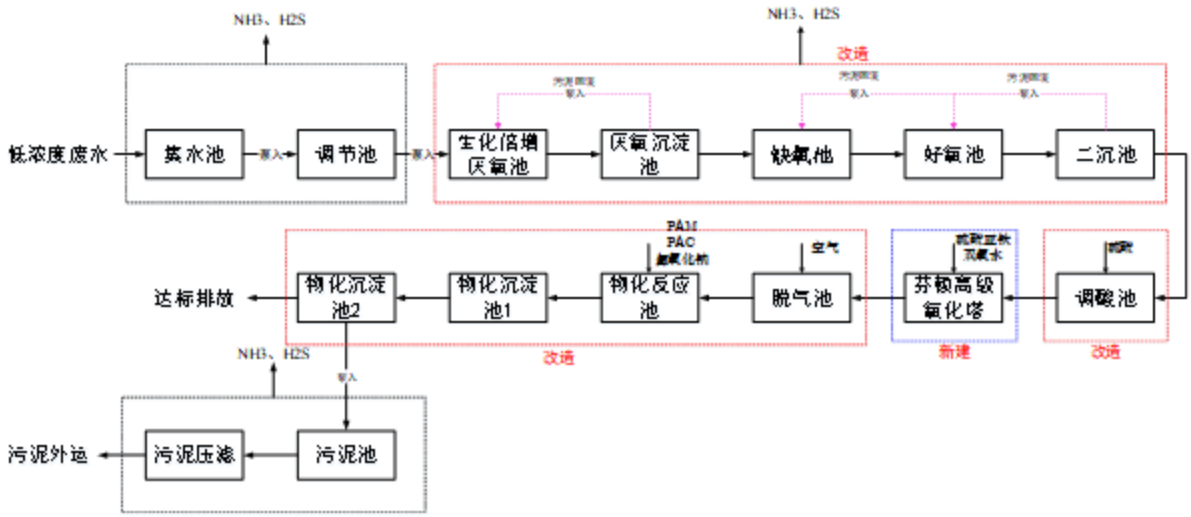
一、建设项目基本情况

项目名称	超导集流体扩建项目		
项目代码	2210-320457-89-01-296304		
建设单位联系人	***	**联系方式**	***
建设地点	江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧		
地理坐标	（ 119 度 27 分 26.424 秒，31 度 28 分 15.402 秒）		
国民经济行业类别	[C3985]电子专用材料制造	**建设项目行业类别**	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业--第 81 条--电子元件及电子专用材料制造 398
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 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
立项审批部门	溧阳市行政审批局	**批准文号**	溧中行审备〔2023〕7 号
总投资(万元)	2680	**环保投资（万元）**	80
环保投资占比（%）	3.73	**施工工期**	6 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	**用地（用海）面积（m^2）**	23014
专项评价设置情况	/		
规划情况	规划名称：《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划（2019~2030）》； 审批机关：无； 审批文件名称及文号：无。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划（2019~2030）环境影响报告书》； 审查机关：常州市生态环境局； 审查文件名称及文号：市生态局关于江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划环境影响报告书的审查意见--常溧环审[2020]236 号（见附件 8）；		

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧（卓越二厂区），属于江苏中关村科技产业园北区（先导区）范围；项目用地已取得不动产权证（详见附件 4），用地性质为工业用地；项目已取得溧阳市行政审批局备案（附件 2），本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，为锂离子电池制造的配套产业，经对照属于江苏中关村科技产业园北区（先导区）规划重点发展的四大主导产业中的绿色能源产业，所在行业未列入片区生态环境准入清单中的禁止、限制引入类，符合规划中的产业定位、规划环评结论及审查意见要求；项目周边基础设施完善，供水、排水、供电、供热等条件均满足企业建设及运营所需。具体情况如下： 具体情况如下： **1、《江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划（2019-2030）》** **1.1 规划范围** 规划面积 21.5km²，规划四至范围为：北至溧竹线、常溧高速，南至城北大道、环园北路，东至竹箦河、天目湖大道，西至宁杭高速、扬溧高速。 **1.2 规划年限** 基准年：2018 年；规划期限：2019-2030 年。 **1.3 用地布局规划** 规划工业用地面积为 935 公顷，占总面积的 43.49%。工业用地规划以组团方式发展，包括高端装备产业园、绿色能源产业园、生物医药产业园、电子信息产业园等功能组团。 **本项目位于江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧，租赁已建厂房，所在厂区用地已取得产权证明，用地性质为工业用地（详见附图 4 土地利用规划图），符合规划用地要求。** **1.4 产业定位** 北区规划发展一、二类工业，重点优先发展四大主导产业，分别为：高端装备产业、绿色能源产业、健康产业和电子信息产业，同时引进与北区相关的环保产业。 其中绿色能源产业园：利用江苏省中关村高新区产业开发区已构建的新能源汽车动力电池、储能电池、高效电池及组件等产业发展势头，大力发展战略新兴产业，将动力电池产业确立为战略产业。 **本项目位于江苏中关村科技产业园北区（先导区）内，从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，为锂离子电池制造的配套产业，经对照属于先导区规划重点发展的四大主导产业中的绿色能源产业，与先导区产业定位相符。**

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.5 区域基础设施** 北区建成区给水、排水、供电、供热、供气等基础设施配套完善，实现了污水集中处理、集中供热、集中供气。 **（1）给水工程** 规划：北区用水依托城区供水系统统一供应、分质供水。规划生活区给水由清溪水厂和燕山水厂联合供水，水源主要为沙河水库和大溪水库。管网以环状布置为主，根据道路走向布置于路东、路南侧。 现状：北区用水依托城区供水系统统一供应、分质供水。规划生活区给水由清溪水厂和燕山水厂联合供水，目前建成供水规模 10.0 万立方米/日，水源主要为沙河水库和大溪水库。 管网以环状布置为主，根据道路走向布置于路东、路南侧。 **目前，本项目所在区域由溧阳中心水厂供水，用水由西侧已建成 DN800 供水管线引入。** **（2）排水工程** ①雨水工程 规划：北区除东南角为低山丘陵外，总体地势低平，自南向北有一定倾斜；除东南角局部地区为自排区外，大部分为圩区。雨水排入内河，内河水汇入竹箦河等外河。雨水除部分排放外，逐步增加雨水资源化利用水平，降低高地雨水短时间外排对下游水体排涝的压力。建筑面积 2 万平方米及以上的新建小区，鼓励配套建设雨水调蓄、利用设施。同时增加小区绿化、透水砖等建设面积。 现状：北区排水采用雨污分流制。北区除东南角为低山丘陵外，总体地势低平，自南向北有一定倾斜；除东南角局部地区为自排区外，大部分为圩区。雨水排入内河，内河水汇入芜太运河等外河。 **目前，本项目所在厂区南侧 D4600 雨水管已建成并投入使用，厂区雨水可就近接入南侧管网汇入竹箦河。** ②污水工程 规划：北区污水处理采用分片集中处理模式。北区中河以南区域（除健康产业园）污水接入城区溧阳市水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理，第二污水厂位于北区外东部，规划总规模 9.8 万 m^3/d，已建成运行，现状处理能力 7 万 m^3/d，尾水纳入芜太运河；北区中河以北区域以及健康产业园企业的污水接入溧阳市盛康污水处理有限公司集中处理，溧阳市盛康污水处理有限公司位于溧阳市别桥镇北郊工业园区，是一家专业处理化工废水的企业，规划设计总处理能力

规划及规划环境影响评价符合性分析	5000m³/d，现已建成一期工程处理能力 3000m³/d，其中第一阶段运行能力 1000m³/d 废水处理已建成运行，尾水纳入中河。 现状：园区现有污水处理厂两座，溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂和盛康污水处理有限公司。 **本项目所在区域位于中河以南，项目南侧 D1200 污水管已建成并投入使用，位于溧阳市水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂服务范围内，污水管网现状及规划图详见附图 5。** 溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂位于正昌路与丹金溧漕河相交处西北，总设计规模 9.8 万 m³/d，分两期建设，一期规模为 5 万 m³/d，采用二级生化处理，于 2009 年 9 月投入运行；二期规模 4.8 万 m³/d，采用 A/A/O 处理工艺，于 2016 年 3 月投入运行；2019 年 9 月全厂实施提标改造工程；污水处理厂现状实际处理量 8 万 m³/d，尚有 1.8 万 m³/d 处理余量，尾水处理达到《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》（GB32/1072-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入芜太运河。 溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂污水处理工艺见图 1-1。  **图 1-1 溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂污水处理工艺流程图** 溧阳市盛康污水处理有限公司位于溧阳市别桥镇北郊工业园区，目前已取得环评批复（见附件 6）并完成了提标改造工程；污水厂已建成处理能力 1000m³/d 目前污水处理厂实际处理能力为 472m³/d，尚有 528m³/d 的余量，尾水执行《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》（DB32/1072-2018）表 3 中其他化学原料和化学制品制造业主要水污染物排放限值及《城

规划及规划环境影响评价符合性分析	镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入中河。  **图 1-2 溧阳市盛康污水处理有限公司污水处理工艺图** **本项目生产废水接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，高新区污水管网现状及规划图见附图 5。** **（3）供电工程** 规划：保 220kv 余桥变电所，作为北区主供电源，规划期内主变容量扩容 3×100MVA；同时规划在环园北路建设 1 座 110kV 变电站。 现状：北区以 220kv 余桥变电所变作为主供电源。 **本项目所在区域主供电源为 220KV 余桥变，可满足企业用电的需要。** **（4）供热工程** 规划：北区由江苏富春江环保热电有限公司供热。根据《溧阳市热电联产规划》（2017～2025 年），江苏富春江环保热电有限公司位于北区外东部，规划建设 3 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉（二用一备）和 2 台 CB15MW 高温高压背压式汽轮发电机组，供热参数为 2.5Mpa/371℃，0.98Mpa/269.2℃。目前实际实施 2 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉和 1 台 B15 背压式汽轮发电机组，供热量平均约 74t/h，实际建设工程已于 2016 年 12 月 28 日通过了江苏省环境保护厅的竣工环境保护验收。 现状：北区由江苏富春江环保热电有限公司供热。江苏富春江环保热电有限公司位于北区外东部，规划建设 3 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉（二用一备）和 2 台 CB15MW 高温高压背压式汽轮发电机组，供热参数为 2.5Mpa /371℃，0.98Mpa/269.2℃。目前实际实施 2 台 110t/h 高温高压循

规划及规划环境影响评价符合性分析

环流化床锅炉和 1 台 B15 背压式汽轮发电机组，供热量平均约 74t/h，实际建设工程已于 2016 年 12 月 28 日通过了江苏省环境保护厅的竣工环境保护验收。

已建成沿城北大道（S239 省道）向西至泓叶路、向南敷设至上上线以及宏盛路的主管网 DN700 管道。

综上所述，本项目周边基础设施完善，供水、供电、排水、供热等条件均满足企业建设及运营所需。

2.与《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划》（2019~2030）的环境影响评价结论及审查意见的相符性

2.1 与环评结论及审查意见相符性

表 1-1 项目与规划环境影响报告书审查意见相符性分析一览表

序号	审查意见	本项目建设情况	相符性
1	《规划》坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”制度要求，进一步强化区域空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全造成不良影响。严格控制临近居住组团工业地块用地类型;工业组团新建企业与居住组团之间需满足 50 米空间防护距离;全区优先发展低污染或无污染战略性新兴产业、研发产业及高端服务业等；尽快对北区内部分地块的用地性质进行优化调整，与《溧阳城市总体规划(2016-2030)》保持一致;规划区域内现有的基本农田，需在下一轮溧阳市土地利用总体规划修编中作相应调整。	项目符合江苏省《“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（苏政发[2020]49 号）及常州市《“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环[2020]95 号）相关要求；本项目 50 米的空间防护距离内无敏感点；项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，为锂离子电池制造的配套产业，属于先导区主导产业中的绿色能源产业；项目所在地块用地已取得不动产权证，用地性质为工业用地，与《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划》（2019~2030）保持一致	符合
2	严格生态环境准入，严守环境质量底线。严格执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，新引进项目须满足土地利用性质，落实《报告书》提出的生态环境准入清单（附件 1)，引进项目的清洁生产水平需达到国内行业先进水平。明确集中区环境质量改善目标，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挥发性有机物、恶臭污染物的排放总量。	本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，项目的建设满足环境质量底线且未列入入区项目准入清单；项目用地性质为工业用地，满足先导区建设规划要求；本项目已采取有效措施减少挥发性有机物的排放总量，拟在项目建成前按要求落实总量管控要求	符合
3	完善环境基础设施建设，优化园区污染处理水平。推进北区及企业采用雨污分流、清污分流排水体制，强化工业废水的污染控制，满足接管标准后接入污水厂集中处理、达标排放。进一步完善供热、供气管网建设，由溧阳安顺燃气有限公司统一供气、江苏富春江环保热电有	区域正逐步完善基础设施建设，开展完善给水和排水管网覆盖等建设工程；本项目供水、供电、排水等需求可以得到保障，企业需按要求规范建设固体废物贮存场所，确保固体废物安全收集和暂	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析		限公司集中供热。北区不单独设置危废处置中心，委托有资质单位处置，区内企业需规范建设固体废物贮存场所，确保固体废物安全收集和处置。	存，危险废物拟委托有资质单位处置	
	4	加强污染源整治，提升园区环境管控水平。建立完善企业挥发性有机污染物治理绩效档案。按照规范设置严格的防渗措施，控制地下水和土壤污染。企业按要求安装废水排放在线监控设施，重点企业安装固定源废气监测、厂区环境监测系统，并与当地生态环境部门联网。定期排查企业废水输送、分类收集与分质处理等落实情况。要规范危险废物收集、贮存和转运环节，实现危险废物全过程监管。	企业将严格按要求建立完善挥发性有机污染物治理记录，各环境风险单元地面设置防渗、防漏环氧涂层，防止地下水和土壤污染；企业拟按要求设置废水排放在线监控设施，项目废水严格分类收集、分质处理。危险废物收集、贮存和转运环节建立完善的档案、视频监控制度，以实现危险废物的全过程监管	符合
	5	强化环境监测预警和环境风险应急体系建设。建立环境要素的监控体系，每年开展集中区大气、水、声、土壤、地下水等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果并结合区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划设施。健全管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。加强园区环境风险防范应急体系建设，建设并完善应急响应平台，完善应急预案。严格落实国家和省相关要求，做好关闭、搬迁企业的退出管理和风险管控工作，保障企业退出后场地再利用的环境安全。提升环境信息公开化水平，妥善做好环境信访工作，及时响应群众环境保护诉求。	本次评价充分考虑并提出项目环境风险防范措施、环境监测要求，并制定初步监测计划，有利于保障区域生态环境安全；项目建成后按要求编制应急预案，厂内拟配备环境应急物资储备，定期进行应急演练，并加强与区域内其他应急预案衔接、联动，项目建成后实行环境管理及监测计划	符合

2.2 环境准入

表 1-2　生态环境准入清单

类别	准入清单、控制要求	相符性分析
禁止性准入	高端装备产业： 使用高 VOCS 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 采用传统含铬钝化等污染大的前处理工艺的项目； 涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目。	本项目主要从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，为锂离子电池制造的配套产业，经对照属于绿色能源产业，不属于禁止性准入项目；项目不涉及铅、汞、铬、镉、砷五类重金属排放，不属于国家命令禁止或淘汰的企业；项目不排放含难降解有机物、氮、磷的生产废水，所有废水分类收集、分质处理，可满足水污染控制的要求。
	绿色能源产业： 铅蓄电池生产项目； 涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目。	
	电子信息产业： 排放铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目（即新建、改建、扩建的战略性新兴产业项目，其中重点污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得）。	
	生物健康产业： 单纯原料药及医药中间体的项目。	
	禁止引进其他不符合园区定位或国家命令禁止或淘汰的企业； 禁止引进废水含难降解有机物，水质经处理难以满足污水厂接管要求的项目。	
	禁止引入排放含磷氮等污染物的项目（第四十六条规定的情形除外，即新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，其中重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得）。	

<table>
<tr><td rowspan="5">规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>限制引入类</td><td>氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs 排放量大影响区域环境质量的项目。</td><td>本项目拟对产生的废气进行收集处理，并达标排放，有效减轻对环境的影响，排污总量通过区域削减或减量替代，区域内不会增加污染物排放，不属于限制引入类范畴。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生态空间控制要求</td><td>溧阳市中河洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。</td><td>本项目不涉及在中河洪水调蓄区和行洪河道内建设行为；且所有原辅料通过汽车运输，不涉及船运。</td></tr>
<tr><td>严格控制临近居住组团工业地块用地类型；工业组团新建企业与居住组团之间满足 50 米的空间防护距离。</td><td>本项目 50 米的空间防护距离内无敏感目标；</td></tr>
<tr><td>污染物排放总量控制</td><td>大气污染物:二氧化硫 65.65 吨/年、烟(粉)尘 87.76 吨/年、氮氧化物 169.95 吨/年、VOCs 65.24 吨/年。
水污染物（接管量）：废水量 241.13 万 t/a、COD 120.56t/a、氨氮 12.06t/a、总氮 36.17t/a、总磷 1.21t/a。</td><td>本项目污染物排放量较小，满足集中区准入条件。</td></tr>
<tr><td colspan="3">本项目属于[C3985]电子专用材料制造，未列入生态环境准入清单，满足环境准入要求。
综上，本项目建设与《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划》（2019~2030）、规划环评结论及审查意见相符。</td></tr>
</table>

其他符合性分析

1、与产业政策相符性

项目已经取得溧阳市行政审批局备案，符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相符。

表 1-3　项目与相关产业政策、准入条件相符性分析

产业政策、准入条件名称	相关内容	相符性
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（发改委令第 49 号）	鼓励、限制、淘汰类：无相关内容；	经对照，本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，行业类别分别为 C3985 电子专用材料制造，属于锂离子电池制造的配套产业，不属于文件中的鼓励类、限制、淘汰类项目
《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	江苏省优先承接发展的产业无相关内容； 江苏省引导逐步调整退出的产业：无相关内容； 江苏省不再承接的产业：无相关内容	经对照，本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，行业类别分别为 C3985 电子专用材料制造，属于锂离子电池制造的配套产业，不在江苏省优先承接发展的产业之内，亦不在江苏省不再承接的产业以及江苏省引导逐步调整退出的产业之内，故不违背该政策要求
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[202145 号]）	高耗能、高排放建设项目覆盖的行业（煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材）：无相关内容	经对照，本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，行业类别分别为 C3985 电子专用材料制造，属于锂离子电池制造的配套产业，不在高耗能、高排放建设项目覆盖的行业内

2、与“三线一单”的相符性

本项目不涉及江苏省国家生态保护红线、江苏省生态空间管控区域；不违背生态红线保护要求；本项目用地、用水、用气、用电等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；本项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；本项目不违背负面清单要求。

表 1-4　项目与三线一单相符性分析

相关文件		相关内容	相符性
生态保护红线	《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发（2018）74 号）	与本项目最近的国家级生态保护红线为“西郊省级森林公园”，范围为“西郊省级森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）”，其保护类型为“自然与人文景观保护”	本项目距离西郊省级森林公园 8247m，不在该生态保护红线范围内，符合生态保护红线规划保护要求
	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发（2020）1 号）	与本项目最近的省级生态空间管控区为“丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区”，范围“丹金溧漕河两岸河堤之间的范围”，其主导生态功能为“洪水调蓄”	本项目距离丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区 604m，不在该生态空间管控区范围内，符合生态空间管控区域规划要求
资源利用上线	《江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划（2019-2030）》及其环境影响报告书	①规划工业用地面积为 935 公顷，占总面积的 43.49%。 ②单位工业用地增加值(亿元/km^2)≥9。	①本项目在已建厂房进行建设，不新增用地面积，不会对区域土地资源产生影响； ②本项目占地面积约 23014m^2，项目建成后企业年工业增加值约 5000 万元，单位工业用地增加值 21.7 亿元/km^2，满足园区要求

其他符合性分析			①供水：由清溪水厂和燕山水厂联合供水，目前建成供水规模 10.0 万立方米/日，水源主要为沙河水库和大溪水库。 ②单位工业增加值新鲜水耗(m^3/万元)≤8。	①本项目新鲜水用量 14836m^3/a，不会对区域供水资源产生影响； ②本项目单位工业增加值新鲜水耗 2.97m^3/万元，满足园区要求
			①规划保留 220kv 余桥变电所，作为北区主供电源，规划期内主变容量扩容为 3×100MVA；同时规划在环园北路建设 1 座 110kV 变电站；②单位工业增加值综合能耗(t 标煤/万元)≤0.5。	①项目所在地块区域供电系统配备齐全，能够满足要求； ②本项目年耗 350 万度电，折 430.15 吨标煤，单位工业增加值综合能耗 0.086t 标煤/万元，满足园区要求
	环境质量底线	《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号）、《2021 年度溧阳市生态环境状况公报》、《江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划（2019-2030）》及其环境影响报告书	根据《2021 年度溧阳市生态环境状况公报》，2021 年溧阳市主要河流水质整体状况为优，均达Ⅲ类水质标准，Ⅲ类及以上水质断面比例同比持平，氨氮和化学需氧量两项主要污染物浓度逐年改善；根据调研《江苏省溧阳市高新区杨庄片区开发建设规划（2021-2030）环境影响报告书》中现状监测数据，本项目污水厂纳污水体芜太运河监测断面水质满足Ⅲ类水质标准。	①本项目配胶罐清洗废水经废水回用设施 TW001 处理后回用于原清洗环节（不外排），不涉及含氮磷生产废水排放； ②铜箔清洗废水经含铜废水回用装置 TW002 处理后淡水回用于 2#纯水设备用水； ③综合废水（含铜废水回用装置所产浓水、反冲洗水）经综合废水处理装置 TW003 处理后与生活污水、纯水设备浓水一并接管进溧阳市盛康污水处理有限公司集中处理，污水排污总量纳入污水厂已批复总量内，不新增区域排污总量，不会改变纳污河流水环境质量功能类别。
		《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》、《2021 年度溧阳市生态环境状况公报》、《江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划（2019-2030）》及其环境影响报告书	项目所在区域规划为二类环境空气质量功能区，区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《2021 年度溧阳市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区，监测因子均满足二级标准。	项目大气污染物排放总量通过区域削减或减量替代，区域内不会增加污染物排放。根据大气环境影响分析结果及结论，项目建设环境影响可接受
		《市政府关于印发《溧阳市中心城区声环境功能区划》的通知》（溧政发（2023）3 号）、《江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划（2019-2030）》及其环境影响报告书	项目所在区域规划为 3 类声功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。	根据噪声预测结果，项目在落实相应隔声、减震等噪声污染防控措施后，其厂界噪声实现达标排放，因此项目建设对周边声环境影响可接受
	负面清单	《市场准入负面清单（2022 年版）》	**一、禁止准入类** 1.法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定； 2.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； 3.不符合主体功能区建设要求的各类开发活动； 4.禁止违规开展金融相关经营活动； 5.禁止违规开展互联网相关经营活动； 6.禁止违规开展新闻传媒相关业务。 **二、许可准入类** （三）制造业：无相关内容	经对照项目不在文件负面清单中
		关于印发《长江经济带发展负面清单	其中：	➢本项目位于太湖流域三级保护区，项目从事超导集流体、电磁

其他符合性分析	指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办[2022]7 号）	8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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。 9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。 12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	屏蔽膜制造，不属于禁止建设的项目。 ➢本项目位于江苏中关村科技产业园北区（先导区），且项目不属于钢铁、石化等高污染项目。 ➢本项目不属于明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目以及高耗能高排放项目。
	关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）江苏省实施细则》（苏长江办[2022]55 号）的通知	二、区域活动 （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； 三、产业发展 （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；（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。	本项目超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不在《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动名单中，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于《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》等文件中的限制类、禁止类、淘汰类项目，不含明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。
	关于印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》的通知（环水体[2022]55 号）	（七）深入实施工业污染治理。开展工业园区水污染整治专项行动，深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理，加大园区外化工企业监管力度，确保达标排放，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”，防范环境风险。	本项目位于江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧，用地规划为工业用地，从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不属于化工行业企业，符合各产业政策，废水分质分类收集、处理、达标排放，符合要求。
	《江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划（2019-2030）》及其环境影响报告书	江苏中关村科技产业园北区（先导区）规划发展一二类工业，重点发展四大主导产业，分别为：高端装备及通用航空产业、绿色能源产业、健康产业和电子信息产业。 科技园北区（先导区）禁止入区的行业清单详见表 2-2	本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，为锂离子电池制造的配套产业，属于先导区主导产业中的绿色能源产业，故与规划产业要求相符，且不在文件负面清单中。

项目所在区域属于太湖流域和长江流域，根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号），项目所在区域属于重点管控单元，具体管控要求对照见下表：

其他符合性分析

表 1-5 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控类别			文件相关内容	项目建设	相符性
江苏省重点区域（流域）生态环境重点管控要求	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。	与本项目距离最近的国家级生态保护红线“西郊省级森林公园”8247m，因此项目用地不在生态保护红线范围内；项目用地性质为工业用地，不在永久基本农田范围内；本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不属于管控要求中的禁止建设项目，不涉及港口和码头项目，不涉及新建独立焦化项目。	符合
		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。	本项目符合《江苏省长江水污染防治条例》总量控制制度及排污口管理规范。	符合
		环境风险防控	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。	本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不属于石化、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；项目不在水源地保护区范围内，不会对水源地造成影响。	符合
		资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目距长江干支流较远，不会影响长江干支流自然岸线保有率。	符合
	太湖流域	空间布局约束	在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目位于太湖流域三级保护区，从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不涉及化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀工艺，无含氮磷生产废水排放，符合空间布局约束。	符合
		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行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于城镇污水处理厂、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。	符合
		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	本项目原辅料均使用汽运，不涉及使用船舶运输；本项目产生的危险废物委托有资质的单位处置，实现零排放。	符合

			和应急处置能力。		
		资源利用效率要求	太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目建成后新鲜用水量 14836m³/a（折约 49.45m³/d），小于水厂供水能力，符合区域水资源承载力要求。	符合

根据《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号），项目所在区域属于重点管控单元，具体管控要求对照见下表：

表 1-6 与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号）相符性分析

管控类别		文件相关内容	项目建设	相符性
常州市重点管控单元生态环境准入清单【江苏中关村科技产业园】	空间布局约束	（1）不得建设《江苏省太湖水污染防治条例》中违禁项目。 （2）禁止建设排放“三致”物质、恶臭气体、属“POPS”清单物质及有放射性污染的项目。	①本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不在《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动名单中； ②主要排放气体为非甲烷总烃、硫酸雾，不属于排放“三致”物质、恶臭气体、属“POPS”清单物质及有放射性污染的项目。	符合
	污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，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。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	①本项目拟对产生的废气进行收集处理，并达标排放，有效减轻对环境的影响，排污总量通过区域削减或减量替代，区域内不会增加污染物排放；对各类清洗废水均采取了有效的回用及处理措施，不涉及含氮磷废水排放，经处理后的综合废水与纯水设备浓水一并接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，生活污水接管进溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理，污水排污总量纳入污水厂已批复总量内，不新增区域排污总量，不会改变纳污河流水环境质量功能类别。危险废物委托有资质的单位处理，实现零排放； ②本项目在审批前进行污染物的总量申请，取得排放总量指标，废水总量在污水厂已批复总量中平衡，废气排放总量在溧阳市范围内平衡，不会突破环评报告及批复的总量。	符合
	环境风险防控	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，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，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （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。	本项目建成后将配备专职环境管理人员，编制应急预案，定期开展演练；制定污染源日常监测制度及监测计划，委托有资质的社会监测机构对污染源进行定期监测。	符合
	资源开发效率要求	（1）大力倡导使用清洁能源。 （2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 （3）禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	①本项目使用电能，属于清洁能源； ②本项目对含铜清洗废水采取了有效处理、回用措施，综合回用率≥90%。 ③本项目不涉及销售、使用“Ⅲ类”燃料。	符合

其他符合性分析

3、审批原则相符性分析

表 1-7 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符性分析

序号	建设项目环评审批要点内容	相符性分析
1	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。——《建设项目环境保护管理条例》	本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，选址、布局、规模均符合环保法律法规和《江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划（2019-2030）》及其环境影响报告书；本项目所在区域环境质量达标，项目拟采取的污染防治措施可确保污染物达标排放；本项目未有所列不允批准的情形，因此项目的建设不在负面清单中
2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第 46 号）	本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业。项目的建设不在负面清单中
3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。——《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发（2014）197 号）	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度，拟在环评审批前，取得主要污染物排放总量指标
4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《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）	本项目位于江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧，属于江苏中关村科技产业园北区（先导区），项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不违背先导区规划环评结论及审查意见；项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题；本项目所在区域环境质量达标，项目拟采取的污染防治措施可确保污染物达标排放，且项目建设地点不在生态保护红线范围之内。项目的建设不在负面清单中
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发（2018）24 号）	本项目位置不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，且项目不属于化工企业。项目的建设不在负面清单中
6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发（2018）32 号）	本项目不涉及新建燃煤自备电厂。项目的建设不在负面清单中
7	七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发（2018）122 号）	本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。项目的建设不在负面清单中
8	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展	本项目不属于化工企业，且不涉及新建危化品码头。项目的建设不在负面清单中

其他符合性分析		的实施意见》（苏政发（2016）128号）	
	9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《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）	本项目建设地点不在生态保护红线内。项目的建设不在负面清单中
	10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发（2018）91号）	项目产生的危险废物拟委托有资质单位处置，目前，项目危废处置协议正在签订中。项目不在负面清单中
	11	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 ——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）	本项目不涉及码头项目和过长江通道项目；不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、生态保护红线、永久基本农田范围内等敏感区域范围之内；本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目

表1-8 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）相符性分析

序号	文件要求	相符性分析
1	(一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 (二)加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 (三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 (四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	本项目所在区域环境质量达标，项目拟对产生的废气进行收集处理，并达标排放，有效减轻对环境的影响；项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，符合国家和地方的产业政策，不在先导区负面清单中，符合《江苏中关村科技产业园北区(先导区)产业发展规划(2019-2030)》及环境影响报告书结论、审查意见要求；项目符合江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案、常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求，符合文件要求

其他符合性分析	2	(五)对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 (六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求执行超低排放或特别排放限值标准。 (七)严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 (八)统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	本项目未采用告知承诺制；项目污染物排放满足国家及行业相关特别排放限值要求；项目不属于钢铁、石化、化工等行业
	3	(九)对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。 (十)对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。 (十一)推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。 (十二)经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓影响和补偿措施。	本项目不涉及国家、省、市级和外商投资重大项目
	4	(十三)纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。 (十四)纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办（2020）155 号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨)越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物 100 吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	本项目未纳入“正面清单”。 本项目不在告知承诺制范围内，不适用告知承诺制
	5	(十五)严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。 (十六)建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商审查和联合审批，形成监管合力。 (十七)在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。 (十八)认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	本项目按照分级审批管理规定交由常州市生态环境局审批；项目审批前由生态环境局及应急管理主管部门组织联合会审；本项目所在区域规划环评已通过审查

4、污染防治攻坚战相符性分析

表 1-9 与市政府办公室关于印发《2022 年溧阳市深入打好污染防治攻坚战工作方案》（溧政办发（2022）24 号）的通知相符性分析

文件相关内容		项目建设	相符性
强化生态环境分区管控	完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。配合开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	本项目与“三线一单”生态环境分区管控体系相符，项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不违背江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划内容；项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题	与文件要求相符
持续打好太湖流域综合整治攻坚战	开展污水治理示范区建设。选择至少 1 个典型区域，开展工业、生活、农业面源污染综合治理，全面落实雨污分流、入河排污口规范化等要求，实施污水排放全流程标设化管理，示范区内市政雨污管网、工业企业雨污管网图全部上墙公示。围绕问题突出的老城区，编制综合整治方案，推进水环境综合整治工作。	本项目所在厂区实行严格的“雨、污分流”，雨水口和污水口已设置可控阀门，可有效防止受污染的废水进入外环境，对污水处理厂或外界水环境造成冲击	与文件要求相符

其他符合性分析	强化环境风险预警防控和应急管理	完善环境应急管理体系和响应机制，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制。开展涉危险废物涉重金属企业、园区等重点领域环境风险调查评估，常态化推进环境风险企业隐患排查。对照突发水污染事件应急防控体系建设实施方案，完成丹金溧漕河应急处置方案和实际案例、重点园区三级防控体系建设方案、试点河流应急防范工程建设。完善环境应急指挥体系，建成区域环境应急基地和应急物资储备库。	本项目建成后将合理调配专职环境管理人员，修编应急预案，定期开展演练，制定污染源日常监测制度及监测计划，完善环境应急指挥体系，建成区域环境应急基地和应急物资储备库，委托有资质的社会监测机构对污染源进行定期监测	与文件要求相符

其他符合性分析

5、大气污染防治相关文件相符性分析

（1）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）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）相关要求

表1-10 与上述文件相符性分析

文件相关内容	项目建设	相符性
明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点……。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。	本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，属于[C3985]电子专用材料制造，未列入重点行业，亦未列入实施替代的企业名单中；本项目粘结剂、树脂水胶分别属于本体型胶及水性胶，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相关限值。	相符
严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		

（2）符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求

表1-11 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

文件相关内容		本项目建设	相符性
VOCs物料储存无组织排放控制要求	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。	本项目涉及VOCs的原辅料主要是固化剂、消泡剂、抗氧化剂等，均储存于密闭的包装容器中。	与文件要求相符
	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。	本项目盛固化剂、消泡剂、抗氧化剂的包装容器均存放于室内，非取用状态时均加盖、封口，保持密闭。	与文件要求相符
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	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。	室温固化剂、消泡剂、抗氧化剂为液态，日常贮存于原料仓库，使用时密闭转运至生产区域，输送过程中，料桶全程密闭。	与文件要求相符
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	7.2.1VOCs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： b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； f）干燥（烘干、风干、晾干等）；	本项目复合机、涂布覆膜一体机及其管线均密闭，耐腐蚀性超导集流体产线--涂布、烘干废气采用管道密闭收集+1套二级活性炭吸附装置处理后经排气筒达标排放，电磁屏蔽膜产线--涂布、覆膜、烘干废气采用管道密闭收集+1套二级活性炭吸附装置处理后经排气筒达标排放。	与文件要求相符
	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。	企业拟建立VOCs物料台账，台账保存3年。	与文件要求相符
	7.3.4 工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应	本项目产生的包装容器加盖密	与文件要

其他符合性分析		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。	闭。	求相符
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	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。	本项目针对各产线 VOCs 共配套 2 套二级活性炭吸附装置，项目建成后将严格按照要求，将生产工艺设备同步运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，立即停止运行复合机、涂布覆膜一体机，待检修完毕后同步投入使用。	与文件要求相符
		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。	本项目综合考虑了生产工段、操作方式后对 VOCs 废气进行分类收集。耐腐蚀性超导集流体产线--涂布、烘干废气采用管道密闭收集+1 套二级活性炭吸附装置处理后经排气筒达标排放，电磁屏蔽膜产线--涂布、覆膜、烘干废气采用管道密闭收集+1 套二级活性炭吸附装置处理后经排气筒达标排放。	与文件要求相符
		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、AQT 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)。	本项目复合机、涂布覆膜一体机所产 VOCs 均经过设备内部密闭管道微负压收集，按照行业相关规范进行设计，并定期对输送管道组件的密封点进行泄漏检验。	与文件要求相符
		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验，泄漏检验值不应超过 500 umol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检验频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。		与文件要求相符
		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。	根据工程分析，本项目涉及 VOCs 排放的 DA006、DA007 排气筒废气排放达《大气污染物综合排放标准》(DB32/ 4041-2021)表 1 限值。	与文件要求相符
		10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/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≥2kg/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。	项目所在地属于重点地区，本项目二级活性炭吸附装置收集的废气中 NMHC 初始排放速率均小于 2kg/h。	与文件要求相符
		10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	排气筒高度达到 25m，符合要求。	与文件要求相符

6、与水污染防治相关文件相符性分析

表 1-12 与太湖相关条例相符性分析

文件相关内容		项目建设	相符性分析
《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发（2012）221 号）		位于太湖三级保护区，严格贯彻落实《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关条例	
《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。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	本项目从事超导集流体、电磁屏蔽膜制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水	与文件要求相符

	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	污染物的生产项目，对各类清洗废水均采取了有效的回用措施，含铜废水回用装置产生的少量浓水、反冲洗水也经有效处理后与纯水设备浓水接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，生活污水接管进溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理，无含氮磷的生产废水排放，污水排污总量纳入污水厂已批复总量内，不新增区域排污总量，不会改变纳污河流水环境质量功能类别。本项目不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在文件中规定的禁止建设项目之列。	
《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年 9 月 29 日颁布）	第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止以下行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施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		

其他符合性分析

7、与危险废物专项行动相关文件的相符性分析

（1）与《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）、《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）相符

表 1-13 与危险废物专项行动相关文件相符性分析

危险废物专项行动相关文件		项目建设	相符性
文件	相关内容		
《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）	设置标志牌、包装识别标签和视频监控，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施要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	本项目与现有项目共用一座 134m² 危废暂存间，拟按要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，并配备通讯设备、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施要求设置视频监控，并与中控室联网。	与文件要求相符
《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）			

（2）与《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）和《关于进一步规范企事业单位废弃包装材料环境管理工作的通知》（常溧环〔2022〕39 号）文件相符。

表 1-14 与上述文件相符性分析

文件	文件规定要求	拟实施情况	相符性
《关于进一步加强危险废物环境管理	一、严格落实产废单位危险废物污染环境防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮	项目生产运行前与资质单位签订危废处置协议，产生的危废交由资质单位处置。	相符

其他符合性分析	工作的通知》（苏环办（2021）207号）	存和利用处置。		
		二、严格危险废物产生贮存环境监管。通过"江苏环保脸谱"，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。	项目建成运营过程产生的危险废物及时申报。	相符
	《关于进一步规范企事业单位废弃包装材料环境管理工作的通知》（常溧环（2022）39号）	四、管理要求 1、细致分类、明确属性 各单位应根据废包装材料及其沾染物的不同，对各类原辅材料生产使用过程中产生的废包装材料进行分类管理。	项目建成后对各类原辅材料生产使用过程中产生的废包装材料进行分类管理。	相符
		2、规范命名、如实记录 为规范废包装容器管理，防止各单位不慎将废包装容器委托经营资质不匹配的经营单位处置利用，降低法律风险、消除环境及安全隐患，现要求对废包装容器统一以"规格(容积、容重)+内容物名称+材质(钢、铁、塑料、玻璃等)+包装材料名称(瓶、桶、袋等)"命名。 各单位须建立废包装材料管理台账(附件 2、附件 3)，对照产废周期，结合实际，如实并及时对废包装材料产生、贮存、转移、运输、去向等信息进行记录，台账记录保存五年以上。	拟产生的废弃包装以"规格(容积、容重)+内容物名称+材质(钢、铁、塑料、玻璃等)+包装材料名称(瓶、桶、袋等)"命名，并记入废包装材料管理台账，台账保存五年以上。	相符
		3、安全贮存、依法处置 各单位应根据本单位所有废包装材料及其它一般工业固体废物及危险废物的产生量、转移周期、贮存方式等因素，对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》建设具备相应贮存能力的一般工业固废及危险废物贮存场所。同时，应做好应急预案、污染物防治及隐患防范措施，确保固体废物规范、安全贮存。 各单位选择废包装材料处置利用单位时，必须仔细核实其经营资质和接收控制标准，重点核对废包装材料规格、材质，所沾染物质危险特性、有害物质类型或含量等信息。禁止委托无资质单位或资质不匹配单位处置利用废包装容器。	项目依托现有 1 间危废暂存间和 1 间一般固废仓库，地面防渗处理。仓库内设禁火标志，配置灭火器。废弃包装材料委托对应资质单位利用或者处置。	相符
		4 、周转用包装材料 原辅材料使用单位须建立周转用包装材料管理台账(附件 4)，如实记录产生日期、临时贮存量、转运数量、转运去向等信息；根据实际转运量，每月或每季度由周转用包装材料使用商提供包含详细信息的接收证明。	产生的废弃包装建立管理台账，并在周转时提供接收证明。	相符

8、《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》

（1）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，全省陆域共划定 8 大类 407 块生态保护红线区域，总面积 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%。其中溧阳市有 8 个国家级生态保护红线区域，具体为：

溧阳市上黄水母山省级自然保护区；溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区；溧阳天目湖湿地县级自然保护区；溧阳天目湖国家级森林公园；西郊省级森林公园；溧阳瓦屋山省级森林公园；溧阳天目湖国家湿地公园（试点）；江苏溧阳长荡湖国家湿地公园（试点）。

其中与本项目较近的国家级生态保护红线介绍见表 1-15，与本项目的位置关系详见附图 6。

表 1-15 西郊省级森林公园生态保护红线规划

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	方位	与本项目距离（m）
西郊省级森林公园	自然与人文景观保护	西郊省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	1.07	西南侧	8247

其他符合性分析

本项目位于江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》中划定的生态保护红线区域内。

（2）《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，全省共划定 811 块陆域生态空间管控区域，生态空间管控区域面积 14741.97 平方公里。具体为：

江苏溧阳长荡湖国家湿地公园（试点）、溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区、溧阳瓦屋山省级森林公园、西郊省级森林公园、天目湖风景名胜区、溧阳南山水源涵养区、沙河水库水源涵养区、大溪水库水源涵养区、溧阳市上黄水母山省级自然保护区、溧阳天目湖湿地县级自然保护区、溧阳天目湖国家级森林公园、溧阳天目湖国家湿地公园（试点）、溧阳市中河洪水调蓄区、溧阳市芜申运河洪水调蓄区、溧阳市城东生态公益林、溧阳市燕山县级森林公园、溧阳市宁杭生态公益林、丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区、长荡湖（溧阳市）重要湿地、大溪水库洪水调蓄区。

其中与本项目较近的生态空间管控区域介绍见表 1-16，与本项目的位置关系详见附图 6。

表 1-16 丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区生态空间管控区域规划

生态空间管控区域名称	主导生态功能	范围	面积（km^2）	方位	距本项目最近距离（m）
丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区	洪水调蓄	丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区纵贯溧阳市东北部、丹金溧漕河（溧阳段）别桥镇和昆仑街道（至城区闸控处），即丹金溧漕河两岸河堤之间的范围	4.28	东侧	604

本项目位于江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中划定的生态空间管控区域内。

9、《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案》（苏环办[2022]111 号）、《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）

表 1-17 与文件相符性分析

文件	相关内容	项目情况	相符性
《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）	二、建立危险废物监管联动机制，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制造；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	本项目建成后拟按要求建立危险废物监管机制并制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	相符
	二、建立环境治理设施监管联动机制，企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染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。	本项目将对二级活性炭吸附装置、酸雾净化装置、废水处理设施开展安全风险辨识管控，建立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	相符
《省生态环境厅关	（一）持续加强重点环保设施和项目安全辨识。在脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、		相符

其他符合性分析	千印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案》（苏环办[2022]111号）	粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施的审批过程中，进一步细督促企业进行安全风险辨识， 并及时向应急管理部门通报环境治理设施审批情况。到 2022 年底， 重点环保设施和项目安全风险评估论证率 100%。	行。同时满足安监、消防等管理要求。	
		（二） 持续加强固体废物鉴定评价。落实 《建设项目危险废物环境影响评价指南》， 进一步做好建设项目环评审批工作，科学评价建设项目产生的危险废物，督促企业对其产生的属性不明固体废物进行鉴别鉴定，科学评价不明固体废物。 到 2022 年底，企业产生的属性不明固体废物鉴别鉴定率 100%。”	本项目不涉及。	相符

10、与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2021]84号）相符性分析

表 1-18 与文件的相符性分析

相关内容		项目建设	相符性
加强源头治理，全面推进绿色低碳循环发展	二、推进产业结构绿色转型升级 推动传统产业绿色转型。严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能	本项目属于超导集流体、电磁屏蔽膜制造，属于允许类项目，不违背文件要求。	相符
强化 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同治理，提升综合“气质”	二、加大 VOCs 治理力度 分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。 强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	本项目粘结剂、树脂水胶分别属于本体型及水性胶，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相关限值。 项目复合机、涂布覆膜一体机及其管线均密闭，废气通过管道密闭收集，收集效率达到 95%，与要求相符。	相符
坚持统筹治理，提升水环境质量	三、持续深化水污染防治 加强工业企业排水整治。推进纺织印染、食品、电镀等行业整治提升及提标改造，提高工业园区污水处理水平，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进工业园区工业废水和生活污水分类收集、分质处理，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。加强氟化物、挥发酚、锑等特征水污染物监管，探索建立重点园区有毒有害水污染物名录，加强对重金属、抗生素、持久性有机物和内分泌干扰物等特征水污染物监管。积极推进工业废水处理技术集成示范。	厂区已按照“清污分流、雨污分流”建设，对各类清洗废水均采取了有效的回用措施，含铜废水回用装置产生的少量浓水、反冲洗水也经有效处理后与纯水设备浓水接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，生活污水接管进溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理，污水排污总量纳入污水厂已批复总量内，不新增区域排污总量，不会改变纳污河流水环境质量功能类别。	相符
严控区域环境风险，有效保障环境安全	一、加强环境风险源头管控 强化重点环境风险源管控。按照预防为主，预防与应急相结合的原则，常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查，完善重点环境风险源清单，实施环境风险差异化动态管理，加强环境风险防控。强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学	本项目拟在取得批复后编制应急预案，建设完成后进行定期演练，并加强与区域内其他应急预案衔接、联动。	相符

其他符合性分析		品、重金属和新污染物的项目，实行严格的环境准入把关。督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

溧阳卓越新材料科技有限公司成立于 2017 年 11 月 21 日，主要从事高性能膜材料的研发、销售；金属复合膜、电子产品、电池及相关配件的研发、生产、销售；提供电子、电池、电池材料、金属复合膜的相关技术咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）--附件 3。

卓越公司现有二个厂区，厂区各自独立，相互无任何依托关系。一厂区已批项目三个，位于江苏省常州溧阳市昆仑街道码头西街 617 号，主要从事铝塑复合膜制造，与本项目无依托关系，此次仅作简单介绍（详见现有项目回顾章节）。二厂区位于江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧，目前已批项目一个，主要从事集流体制造。

经公司研讨决定，拟在二厂区对现有集流体产线进行扩建，扩建产线致力于提升超导集流体产品的耐腐蚀性、抗氧化性等性能，同时进行新产品电磁屏蔽膜的生产，是一种铜箔与塑料薄膜通过粘结剂等固定形成的金属复合材料，仍为集流体的一种，可应用于印刷电路板、覆铜板和锂离子电池等产品的制造。项目建成后公司产品多样性增加，可进一步满足市场需求。本次《溧阳卓越新材料科技有限公司超导集流体扩建项目》（全文简称“本项目”）已于 2023 年 1 月 10 日取得溧阳市行政审批局备案证--见附件 2。

受建设单位委托，我单位承担公司本项目环境影响评价工作。我单位根据溧中行审备[2023]7 号，并与溧阳卓越新材料科技有限公司确认，本次评价内容为：本项目总投资 2680 万元，对租赁的 23014 平方米厂房按照生产要求进行相关基础设施建设和改造，拟配置复合机、分切机、熟化房、电磁屏蔽生成设备、涂布覆膜一体机等设施设备，项目建成达产后，年增产超导集流体 1950 万平方米、电磁屏蔽膜 100 万平方米。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目为“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，第 81 条电子元件及电子专用材料制造 398，使用有机溶剂的；”，应编制环境影响报告表；本项目根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33 号）”编制环境影响报告表。

2、主体工程

（1）主体工程

本项目位于卓越二厂区，与一厂区无依托关系，二厂区构筑物一览表详见表 2-1。

建设内容

表 2-1 二厂区建构筑物一览表

名称	占地面积 m^2	计容建筑面积 m^2	层数	高度/m	火灾类型及耐火等级	备注
厂房（C2）	16128	62244	4	23.5	丙类二级	1F 西侧区域:卓越现有超导集流体产线，面积 6700m^2
						本项目租赁 1F 东侧区域，用于耐腐蚀性超导集流体扩建产线，面积 1200m^2
厂房（C5）	5400	21814	4	17.6	丙类二级	租赁 1F、2F 南侧用于电磁屏蔽膜产线，其他为预留区域

（2）产品方案

卓越二厂区产品方案见表 2-2。一厂区产品方案见表 2-13。

表 2-2 二厂区产品方案表

生产线名称	产品名称	年设计能力（万平方米）		
		扩建前	扩建项目	扩建后全厂
高导电性集流体产线 5 条	超导集流体（高导电性）	25000	0	25000
高稳定性集流体产线 3 条	超导集流体（高稳定性）	15000	0	15000
耐腐蚀性超导集流体产线 2 条	超导集流体（耐腐蚀性）	0	1950	1950
电磁屏蔽膜产线 2 条	电磁屏蔽膜	0	100	100

注：①集流体作为正负极材料的载体，能承载活性物质，还可将电极活性物质产生的电流汇集并输出，有利于降低锂离子电池的内阻，提高电池的库伦效率、循环稳定性和倍率性能。

②电磁屏蔽膜也属于集流体的一种，是应用于电路板及其电子产品，作为屏蔽外界或自身电磁影响的功能性薄膜。由电解铜箔及塑料薄膜组成，金属层为屏蔽体，起到对电池能流反射、吸收和引导作用，塑料薄膜则起到保护作用。

本项目超导集流体、电磁屏蔽膜产品质量要求见表 2-3。

表 2-3 本项目产品质量要求一览表

项目	超导集流体	电磁屏蔽膜
面电阻	15~35mΩ	15~35mΩ
产品可实现的厚度	7-10μm	5-10μm
面积重量	130±40mg/cm^2（8μm）	240±40mg/cm^2（8μm）
附着力	胶带粘附无脱落	胶带粘附无脱落
拉伸强度	＞100MPa	＞150MPa
表面能（达因值）	≥38	≥38

3、公用及辅助工程

本项目属于二厂区的扩建项目，与一厂区现有项目无依托关系，二厂区公用及辅助工程情况见表 2-4。

建设内容

表 2-4 二厂区公辅工程一览表

类别	建设名称			设计能力			备注
				扩建前	扩建项目	扩建后全厂	
贮运工程	原料仓库 1			1000m²	依托现有	1000m²	室内堆放区，位于 C2 厂房
	原料仓库 2			/	1000m²	1000m²	室内堆放区，位于 C5 厂房
	成品仓库 1			1290m²	依托现有	1290m²	室内堆放区，位于 C2 厂房
	成品仓库 2			/	1500m²	1500m²	室内堆放区，位于 C5 厂房
公用工程	给水工程			自来水量 20622m³/a，其中： 生活用水 1800m³/a， 生产用水 18822m³/a	自来水量 14836m³/a，其中： 生活用水 1260m³/a， 生产用水 13576m³/a	自来水量 35458m³/a，其中： 生活用水 3060m³/a， 生产用水 32398m³/a	依托厂区自来水管网供水
	排水工程			2640m³/a，其中： 生活污水 1440m³/a， 生产废水 1200m³/a	14685m³/a，其中： 生活污水 1008m³/a， 生产废水 13677m³/a （含现有 1#纯水设备制纯浓水 5222m³/a）	17325m³/a，其中： 生活污水 2448m³/a， 生产废水 14877m³/a （含 1#纯水设备制纯浓水 5222m³/a）	生活污水依托排口 DW001 接管进溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理，尾水排入芜太运河； 生产废水经车间分管接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，尾水排入中河
				清下水： 蒸汽冷凝水 13600m³/a 1#纯水设备制纯浓水 4572m³/a	清下水： 不涉及新增（1#纯水设备制纯浓水均调整为接管至盛康污水厂处理）	清下水： 蒸汽冷凝水 13600m³/a	依托厂区雨水排口 DW002 汇入市政雨水管网后流入附近水体竹箦河
	纯水工程			5m³/h 纯水设备 1#， 制纯率 65%，纯水用量为 1.67m³/h	依托现有 5m³/h 纯水设备 1#（制纯率 65%，纯水用量 0.17m³/h）； 另新增 1 套 2m³/h 纯水设备 2#（制纯率 65%，纯水用量 1.84m³/h）	5m³/h 纯水设备 1#（制纯率 65%，纯水用量 1.84m³/h）； 2m³/h 纯水设备 2#（制纯率 65%，纯水用量 1.84m³/h）	/
	冷却系统			200m³/h 冷却塔	/	200m³/h 冷却塔	/
	供电工程			750 万度/年	350 万度/年	1100 万度/年	区域电网供电
	供热工程			17000 吨/年	/	17000 吨/年	蒸汽管道（富春江供汽）
	压缩空气制备系统			1*13 m³/min 空压机（产气量为 4.5m³/min）	依托现有 1 台 13 m³/min 空压机（产气量为 2.5m³/mi）， 另新增 1 套 10 m³/min 空压机（产气量为 3.5m³/min）	1 台 13 m³/min 空压机（产气量为 7m³/min，压力 0.8Mpa）， 另新增 1 套 10 m³/min 空压机（产气量为 3.5m³/min）	/
环保工程	废气	高导电性集流体生产线	涂布烘干废气处理系统	3 套“二级活性炭吸附设备”，1 套风量为 10000m³/h，2 套风量为 30000m³/h/台	/	3 套“二级活性炭吸附设备”，1 套风量为 10000m³/h，2 套风量为 30000m³/h/台	废气经管道密闭收集，经处理后分别通过 3 根 25m 高 DA001、DA002、DA003 排气筒排放
		高稳定性集	涂布烘干	2 套 NMP（冷凝+轮转吸附）	/	2 套 NMP（冷凝+轮转吸附）	废气经管道密闭收集，处理后分

建设内容			流体生产线	废气处理系统	回收装置，1 套风量 12000m³/h，1 套风量 24000m³/h		回收装置，1 套风量 12000m³/h，1 套风量 24000m³/h	别由 25m 高 DA004、DA005 排气筒排放
			耐腐蚀性集流体生产线	涂布烘干废气处理系统	/	1 套“二级活性炭吸附设备”，风量为 16000m³/h	1 套“二级活性炭吸附设备”，风量为 16000m³/h	废气经管道密闭收集，处理由 25m 高 DA006 排气筒排放
			电磁屏蔽膜生产线	涂布、覆膜、烘干废气处理系统	/	1 套“二级活性炭吸附设备”，风量为 16000m³/h	1 套“二级活性炭吸附设备”，风量为 16000m³/h	废气经管道密闭收集，处理由 25m 高 DA007 排气筒排放
				溶铜、电解废气处理系统	/	1 套“酸雾净化装置”，风量为 10000m³/h	1 套“酸雾净化装置”，风量为 10000m³/h	废气经管道密闭收集，处理由 25m 高 DA008 排气筒排放
		废水	现有集流体产线	设备及管线清洗废水	1 套 5m³/d“中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发”废水回用设施 TW001	依托现有 1 套 5m³/d“中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发”废水回用设施 TW001	1 套 5m³/d “中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发”废水回用理设施 TW001	处理后的清水回用于原清洗环节，蒸发浓液、污泥委托有资质单位处理
			耐腐蚀性集流体产线	配胶罐清洗废水	/			
			电磁屏蔽膜产线	铜箔清洗废水	/	铜箔清洗废水进入 TW002:铜废水回用装置 40m³/d，工艺：“活性炭过滤+保安过滤+一级 RO+保安过滤+二级 RO+含铜 EDI+过滤杀菌”含铜废水回用设施 TW002 装置处理后的淡水回用于电磁屏蔽膜产线纯水制备用水 TW002 装置反冲洗水、浓水进入 TW003：综合废水处理设施 5m³/d，工艺：“还原絮凝+沉淀+氧化絮凝+沉淀+金属捕捉器”综合废水处理设施处理后接管至溧阳市盛康污水处理有限公司	TW002:铜废水回用装置 40m³/d，工艺：“活性炭过滤+保安过滤+一级 RO+保安过滤+二级 RO+含铜 EDI+过滤杀菌”含铜废水回用设施； TW003：综合废水处理设施 5m³/d，工艺：“还原絮凝+沉淀+氧化絮凝+沉淀+金属捕捉器”综合废水处理设施	/
		固废	危废暂存间		134m²	依托现有	134m²	位于 C2 厂房 F1 内北侧，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求建设（2023 年 7 月 1 日起执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023））

建设内容		一般固废仓库	100m²	依托现有	100m²	位于 C2 仓库内北侧，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设
	噪声防治	隔声、减振			达标排放
	风险防范	原辅料、危废包装容器封口密闭，将车间按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗。依托租赁厂区内已建的 1 座 600m³ 事故应急池（厂区南门卫西侧），雨污排口设置截断阀，确保消防废水进入事故池。			

注：①本项目依托二厂区现有《超导集流体项目》的部分储运工程、公辅工程、环保工程，根据建设单位提供的项目建设计划（附件 14 情况说明），能够满足本项目的依托需求；②根据水污染控制要求及管理部门要求，现有项目 1#纯水设备制纯浓水排放方式由原先排入市政雨水管网、调整为经车间分管接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，现有项目制纯浓水污染物排放总量与本项目一并申请。

建设内容

4、项目定员及工作制度

项目定员：本项目新增员工 42 人，项目建成后二厂区全厂员工 102 人；

工作制度：实行 8h 三班制，全年工作 300 天，年工作时数 7200h。本项目不设置食堂、浴室等生活设施。

5、周边概况及厂区平面布置

（1）周边概况：

本项目位于卓越二厂区，厂址为江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧。根据厂区现场踏勘情况，北侧为空地（规划工业用地），西侧为康安路、隔路为空地（规划工业用地），东侧为天目湖大道、隔路为空地（规划工业用地），南侧为康平路、隔路为江苏奥谷生物科技有限公司。项目所在厂房 500m 范围内无敏感目标，周围具体情况详见附图 3。

（2）厂区平面布置

厂中厂情况：卓越主要租用厂区内 C2 厂房 1F 及 C5 厂房 1F、2F，其余厂房均为卓高自用。

本项目分布：耐腐蚀性超导集流体产线位于 C2 厂房 1F 东侧，电磁屏蔽膜产线位于 C5 厂房 1F、2F。原料仓库、危废暂存间、一般固废仓库及其他公辅设施等依托现有，环保工程均合理分布于租赁区域内。从环保角度分析，项目的平面布局合理。厂区平面布置图详见附图 2-1；车间平面布置图详见附图 2-2。

6、生产工艺

本项目不依托一厂区项目原料及设备，一厂区现有项目信息见一厂区现有项目回顾章节。

（1）主要原辅材料及理化性质

本项目涉及二厂区的主要原辅料使用情况见表 2-5。本项目新增的主要原辅料理化性质见表 2-8。

表 2-4 二厂区主要原辅材料

类别	名称		主要成分	形态	年用量（t）			单耗（/m²）	包装方式	最大储存量 t	来源及运输
					扩建前	扩建项目	扩建后全厂				
超导集流体	高导电性集流体生产线	铝箔	铝	固态	2812	/	2812	10mg	卷材，木箱	250	外购/汽运
		氢氧化钙	Ca（OH）$_2$	固态	11	/	11	0.044mg	50kg/袋装	1	外购/汽运
		水性粘结剂	水 60%、聚丙烯酸甲酯 40%	液态	450	/	450	1.8mg	100kg/桶装	38	外购/汽运
		碳纳米管	CNT	固态	4	/	4	0.016mg	20kg/袋装	0.1	外购/汽运
		导电炭黑	炭	固态	25	/	25	0.1mg	50kg/袋装	3	外购/汽运
		纯水	H_2O	液态	7200	/	7200	28.8mg	/	现制现用	/
	高稳定性	铝箔	铝	固态	1688	/	1688	11.25mg	卷材，木箱	150	外购/汽运
		NMP	C_5H_9NO，NMP	液态	9	/	9	0.06mg	50kg/桶装	1	外购/汽运

建设内容	集流体生产线	PVDF	偏聚二氟乙烯	固态	40	/	40	0.27kg	50kg/袋装	4	外购/汽运
		碳纳米管	CNT	固态	2	/	2	0.013kg	20kg/袋装	0.4	外购/汽运
		导电炭黑	炭	固态	15	/	15	0.1mg	50kg/袋装	2	外购/汽运
	耐腐蚀性集流体生产线	铝箔	铝	固态	/	4000 万 m^2	4000 万 m^2	0.2 万 m^2	卷材，木箱	350 万 m^2	外购/汽运
		PET膜	6μm	固态	/	2000 万 m^2	2000 万 m^2	0.1 万 m^2	卷材，纸箱	200 万 m^2	外购/汽运
		树脂水胶①	树脂 25±2%、水 75%、助剂约 1%	液态	/	71.76	71.76	3.6mg	50kg 铁桶装	5.98	外购/汽运
		固化剂①	1-甲基-2-吡咯烷酮 1~10%、3,5-二甲基吡咯 0.1~1%、封端的异氰酸酯预聚体 89~98.9%	液态	/	2.87	2.87	0.147mg	50kg/铁桶	0.52	外购/汽运
		消泡剂	聚丙烯乙二醇 50~100%、有机硅 50~100%	液态	/	0.078	0.078	0.004mg	20kg/铁桶	0.039	外购/汽运
		水性钝化剂	Cr^{3+}化合物 4~6%（硝酸铬）、有机树脂 3~5%、水 89~97%	液态	/	6	6	0.31mg	50kg/塑料桶	0.5	外购/汽运
		纯水	H_2O	液态	/	1207	1207	0.06kg	/	现制现用	/
	电磁屏蔽膜产线	铜原料	铜丝 99.9%	固态	/	20	20	0.02kg	木箱	1.8	外购/汽运
		硫酸	含量 98%	液态	/	1.5	1.5	1.5mg	500mL/玻璃瓶	0.1	外购/汽运
		抗氧化剂	水 97~97.5%、苯并三氮唑 2.5%、植酸 0.0~0.5%	液态	/	0.2	0.2	0.2mg	50g/玻璃瓶	0.05	外购/汽运
		PP/PET基膜	PP/PET	固态	/	110 万 m^2	110 万 m^2	0.11 万 m^2	卷材，纸箱	9万m^2	外购/汽运
		甲基环己烷	化学纯	液态	/	4.4	4.4	4mg	50kg/塑料桶	0.3	外购/汽运
		丁酮	化学纯	液态	/	1.7	1.7	1.7mg	500mL/玻璃瓶	0.1	外购/汽运
		粘结剂①	乳化剂 1~4%、聚酯多元醇树脂 96~99%%	液态	/	1.0	1.0	1mg	50kg/塑料桶	0.1	外购/汽运
		纯水	H_2O	液态	/	13223	13223	13.2kg	/	现制现用	/
	废水回用设施1#辅料	氢氧化钠	NAOH，粉料	固态	2.4	0.02	2.42	/	20kg/桶	0.3	外购/汽运
		PAC聚凝剂	聚合氯化铝	固态	9	0.075	9.075	/	20kg/桶	1	外购/汽运
		PAM助凝剂	聚合烯酰胺	固态	1	0.008	1.008	/	20kg/桶	0.2	外购/汽运
	含铜废水回用装置2#辅材	氢氧化钠	含量 50%	固态	/	2.1	2.1	/	50kg/塑料桶	0.1	外购/汽运
		滤芯	PP	固态	/	0.05	0.05	/	袋装	0.05	外购/汽运
		反渗透膜	TORA	固态	/	0.05	0.05	/	袋装	0..05	外购/汽运
	综合废水处理3#辅料	氢氧化钠	含量 50%	固态	/	15.9	15.9	/	50kg/塑料桶	0.1	外购/汽运
		PAC聚凝剂	聚合氯化铝	固态	/	1.69	1.69	/	20kg/桶装	1	外购/汽运
		PAM助凝剂	聚合烯酰胺	固态	/	0.012	0.012	/	20kg/桶装	0.2	外购/汽运
	酸雾净	滤料	PP 鲍尔环	固态	/	0.03	0.03	/	袋装	0.03	外购/汽运

化装置	氢氧化钠	含量 50%	固态	/	1.0	1.0	/	50kg/塑料桶	0.1	外购/汽运
其他辅材	活性炭	活性炭	固态	/	0.25	0.25	/	50g/塑料袋	0.05	外购/汽运
	硅藻土	硅藻土	固态	/	0.1	0.1	/	50g/塑料袋	0.01	外购/汽运
	渗透膜	PP	固态	/	0.1	0.1	/	袋装	0.1	外购/汽运
	木箱	木制品	固态	2万套	2万套	4万套	/	仓库堆叠	3500 套	外购/汽运

根据建设单位提供的相关资料，本项目所涉及的胶粘剂均可满足相应 VOCs 含量限值标准的要求，详见下表：

表 2-6 本项目胶粘剂 VOCs 含量相符性分析

名称	类别	组分	VOCs 含量		标准名称	相符性
			限值	本项目		
树脂水胶①	水基型胶粘剂	树脂 25±2%、水 75%、助剂约 1%	50g/L	7g/L（VOC 检测报告-附件 9）	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2-水基型-其他	符合
固化剂	/	1-甲基-2-吡咯烷酮 1~10%、3,5-二甲基吡咯 0.1~1%、封端的异氰酸酯预聚体 89~98.9%				
粘结剂②	本体型胶粘剂	乳化剂 1~4%、聚酯多元醇树脂 96~99%%	50g/kg	40g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3-本体型-其他	符合

注：①根据建设单位提供资料，树脂水胶不含氮磷元素，加入固化剂调配一起使用，调配质量比为 25:1，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的检测方法并按照配制比例及使用工况得出的 VOC 检测值为 7g/L。

②根据附件粘结剂 MSDS，粘合剂成分乳化剂 1~4%、聚酯多元醇树脂 96~99%%，挥发分最大占比 4%，经计算其 VOC 含量为 40g/kg。与胶粘剂一并使用的甲基环己烷、丁酮为粘结时使用的特殊表面处理剂（溶解胶粘成分，使其具有成膜性；同时控制固含及粘度，保证微凹或凹版工艺可涂布性），无需对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。

项目铜原料主要为外购的标准阴极铜，原料含铜纯度必须达到 99.95%以上，阴极铜中各种杂质如 Pb、Fe、Ni、As、Sb、BiS 及有机杂质等必须符合《阴极铜》(GB/T467-2010)国家标准中一号标准铜对铜纯度及杂质的技术要求。铜料外观要求清洁无油、无有机物、无污物、无其他金属附带等各种有害物质。生产的电解铜厚度越薄档次越高，要求铜料的质量越高，尤其是要求杂质含量越低越好，铜纯度越高越好，附带的有机物越少越好。

根据《阴极铜》(GB/T467-2010)，标准阴极铜的化学成分见表 2-7。

表 2-7 标准阴极铜化学成分（%）

Cu+Ag	杂质含量								
≥99.95	As	Sb	Bi	Fe	Pb	Su	Ni	Zn	S
	0.0015	0.0015	0.0005	0.0025	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0025

表 2-8 本项目主要原辅材料及理化特性

序号	名称及标识	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	名称：树脂水胶 分子式：/ CAS：/	外观与性状：半透明水溶液或乳白色液体；粘度：@25℃≤800（mPa·s）；pH 值：8~10。	不燃	对呼吸系统有少许刺激性

建设内容	2	名称：固化剂 分子式：/ CAS：/	外观与性状：白色液体，气味温和； pH 值：7~8； 熔点：约 0℃； 沸点：100℃； 闪点：＞260℃； 完全溶解于水。	燃烧产生令人厌恶的和有毒的烟气	LD_{50}: 3914 mg/kg（大鼠口服 ）
	3	名称：封端的异氰酸酯预聚体 分子式：CHNO CAS：75-13-8	外观与性状：透明无色或淡黄色液体 熔点：-86°C； 沸点 41.91°C； 密度：1.04±0.1g/cm^3； PH 值：3.35； **介绍：**封端的异氰酸酯预聚体常温下可与水性树脂长期稳定共存，热处理时释放出的异氰酸酯(-NCO)基团与水性树脂分子链上羟基、羧基、氨基等基团反应形成交联结构，可显著改善水性树脂性能。解封温度约 80~100℃。	可燃； 有害燃烧产物：碳氧化物、氮氧化物	无资料
	4	名称：消泡剂 分子式：/ CAS：/	外观与性状：灰色/浅黄色浑浊液体； 无明显气味； 密度：1.005 g/cm^3 (20.00℃) ； 与水不混溶。	点火温度＞200℃；有害燃烧产物：碳氧化物、氮氧化物、有机硅化合物	急性毒性估计值：602.41 mg/kg
	5	名称：聚丙烯乙二醇 分子式：（C_3H_6O）n CAS：25322-69-4	外观与性状：液体、粘性、琥珀色； 沸点：253.85℃； 闪点：137℃； 相对密度（水=1）：1.02；	自燃温度 280℃； 有害燃烧产物：碳氧化物	LD_{50}：2200mg/kg(兔经皮)
	6	名称：水性钝化剂 分子式：/ CAS：/	外观与性状：无色透明液体，呈酸性； 完全溶解于水； 相对密闭（水=1）：1.017g/cm^3 (20.00℃) ； **介绍：**主要成分为水，采用三 Cr^{3+}作为成膜剂，有机树脂作为络合剂，钝化时间短、毒性低，就目前而言，属于环保系列，三价铬钝化膜结构致密，耐热性好，使用寿命长。	不燃	对眼睛、皮肤有刺激性
	7	名称：硫酸 分子式：H_2SO_4 CAS：7664-93-9	外观与性状：无色透明无臭液体； 密度：1.8305 g/cm^3； 熔点：10.371℃； 沸点：337℃； 分子量：98.078	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)
	9	名称：抗氧化剂 分子式：/ CAS：/	外观与性状：无色或淡黄色透明液体； pH 值：2~4； 溶解性：可完全溶解	不燃	无资料
	10	名称：苯并三氮唑 分子式：$C_6H_5N_3$ CAS：95-14-7	外观与性状：白色浅褐色针状结晶，味苦、无臭；分子量：119.13； 熔点：98.5℃； 沸点：204℃； 闪点：170℃； 微溶于水； **介绍：**苯并三氮唑（BTA）与铜原子形成共价键和配位键，相互多替成链状聚合	220°C爆炸； 可燃； 燃烧产生有毒氮氧化物烟雾	LD_{50}：650mg/kg（大鼠经口）

		物，在铜加表面组成多层保护膜，使铜的表面不起氧化还原反应，不产生氢气，起防蚀作用。		
11	名称：甲基环己烷 分子式：C_7H_{14} CAS：108-87-2	外观与性状：无色液体； 分子量：98.18； 相对密度：0.79g/cm^3； 熔点：-126.4℃； 沸点：100.3℃； 闪点：-4℃； 饱和蒸气压（kPa）：5.33（22℃）； 燃烧热（kJ/mol）：4563.7； 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚、四氯化碳等。	本品易燃； 爆炸上限%（V/V）：6.7；爆炸上限%（V/V）：1.2； 其燃烧有害产污为CO。	LD_{50}：2250mg/kg（小鼠经口）
12	名称：丁酮 分子式：C_4H_8O CAS：78-93-3	外观与性状：无色液体，有似丙酮的气味； 分子量：72.11； 相对密度：0.81g/cm^3； 熔点：-85.9℃； 沸点：79.6℃； 闪点：-9℃； 饱和蒸气压（kPa）：9.49（20℃）； 燃烧热（kJ/mol）：2441.8； 溶解性：溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。	本品易燃； 爆炸上限%（V/V）：11.4；爆炸上限%（V/V）：1.7； 其燃烧有害产污为CO。	LD_{50}：3400mg/kg（大鼠经口）
13	名称：粘结剂 分子式：/ CAS：/	外观为透明或半透明粘稠液体，沸点：79.6℃，不溶于水，闪点：-9℃	自燃温度：404℃，有害燃烧产物：碳氧化物	LD_{50}：5620mg/kg（大鼠口服）
14	名称：氢氧化钠 分子式：$Ca(OH)_2$ CAS：1305-62-0	纯的无水氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。分子量：39.99711。熔点：681℃；沸点：145℃；密度：1.515g/cm^{3}at 20℃。	不燃	LD_{50}：500mg/kg(兔，经口)

（2）主要设备

表 2-9 二厂区主要设施及设备

序号	设备名称		型号	数量（台/套）			使用工段
				扩建前	扩建工程	扩建后全厂	
生产设备	高导电性集流体生产线	真空均值乳化机	RHJ-A	5	0	5	/
		冷热水温机	定制	5	0	5	/
		砂磨机	RWM-50	1	0	1	/
		双面涂布机	XDTT-1050 型	5	0	5	/
		冷水机	10P	5	0	5	/
		电晕处理机	定制	5	0	5	/
	高稳定性集流体生产线	真空均值乳化机	RHJ-A	3	0	3	/
		砂磨机	RWM-50	1	0	1	/
		冷热水温机	定制	3	0	3	/
		双面涂布机	XDTT-1050 型	3	0	3	/
		冷水机	10P	3	0	3	/
		电晕处理机	定制	3	0	3	/

建设内容		耐腐蚀性集流体生产线	复合机（组成单元）	钝化槽	1*2m³	0	2	2	复合
				配胶罐	2*6m³				
				涂胶单元	12kg/h				
				烘干单元	80~100℃				
				复合单元	0.15~0.4MPa				
			分切机		KSD-J	0	2	2	分切
			熟化房		AMT-01	0	2	2	熟化
		电磁屏蔽膜产线	电磁屏蔽生成设备		1020mm 宽幅，80m/h	0	1	1	电池屏蔽层制备
			电磁屏蔽生成设备		1380mm 宽幅，90m/h	0	1	1	
			溶铜系统		¢3.5m*4m	0	1	1	溶铜
			污液槽		1*2m³	0	1	1	污液暂存
			精密过滤系统		设计流量 100m³/h，过滤精度 1μm	0	1	1	过滤
			净液槽		1*2m³	0	1	1	净液暂存
			配液罐（涂布专用）		1*2m³	0	1	1	配胶
			涂布覆膜一体机		定制	0	2	2	涂覆
			分切机		定制	0	1	1	分切
			烘箱		60~100℃	0	1	1	烘干
	测试	水分测试仪			定制	1	0	1	/
		双面检测CCD			定制	8	0	8	/
		测试仪器			定制	1	0	1	/
		测试系统			精度0.08um	0	1	1	厚度、方阻、强度、剥离力测试
		在线检测系统			定制	0	2	2	测试厚度
	公辅设备	空压机			13 m³/min	1	0	1	依托现有
		真空泵			200m³/h	8	0	8	/
		水泵			6台（0.55kw），11台（2.2kw）	17	0	17	/
		风机			风量50000m³/h/台	2	0	2	/
		冷却塔			200m³/h	1	0	1	/
		纯水设备1#			制纯能力5m³/h	1	0	1	依托现有
		空调系统			ZKW-25-W-T	0	1	1	室内调温
		水温机			XC-9KW	0	4	4	温度控制
		空调系统			常规	0	2	2	室内调温
		空气压缩机			10 m³/min	0	1	1	提供压缩空气
		纯水设备（含储水罐）2#			设计制纯能力 2m³/h	0	1	1	铜箔生产用水制备
		叉车			2.5t/5t	0	1	1	物料转运
		起重机械			12.5t/5t	0	1	1	物料转运
	环保设备	废气处理	高导电性集流体生产线	TA001 二级活性炭吸附装置	风量10000m³/h，填充量0.75t/套	1	0	1	/
				TA002 二级活性炭吸附装置	风量30000m³/h，填充量2.25t/套	1	0	1	/
				TA003 二级活性炭吸附装置	风量30000m³/h，填充量2.25t/套	1	0	1	/
			高稳	TA004 NMP回收装置	风量12000m³/h/套	1	0	1	/

		定性集流体生产线	TA005 NMP回收装置	风量24000m³/h/套	1	0	1	/
		耐腐蚀性集流体生产线	TA006 二级活性炭吸附装置	风量16000m³/h，填充量0.5t/套	0	1	1	配套复合机、熟化房
		电磁屏蔽膜产线	TA007 二级活性炭吸附装置	风量16000m³/h，填充量3.0t/套	0	1	1	配套涂布覆膜一体机
			TA008 酸雾净化装置	风量10000m³/h	0	1	1	酸雾净化
	废水处理		TW001 废水回用设施	5m³/d"中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发"废水处理设施	1	0	1	依托现有
			TW002 含铜废水回用装置	1套40m³/d"活性炭过滤+保安过滤+一级RO+保安过滤+二级RO+含铜EDI+过滤杀菌"含铜废水回用设施处理	0	1	1	含铜废水处理
			TW003 综合废水处理装置	1套4.5m³/d"还原絮凝+沉淀+氧化絮凝+沉淀+金属捕捉器"综合废水处理设施	0	1	1	含铜废水回用装置浓水、反冲洗废水处理

注："/"表示该设备与本扩建项目无任何依托关系，仅为现有项目单独使用。

7、物料平衡与水平衡

（1）本项目 N 平衡

表 2-10 本项目氮平衡表 （单位：t/a）

投入				产出/去向	
来源		含氮比例	含氮量	类别	含氮量
电磁屏蔽膜产线	抗氧化剂 0.2t（含苯并三氮唑 0.005t）	35.26%	0.0018	废气	0.0018
超导集流体产线	水性钝化剂 6t（含硝酸铬 0.36t）	35.29%	0.0635	固废	0.0635
合计			**0.0653**	**合计**	**0.0653**

（2）本项目 Cr 平衡

表 2-11 本项目铬平衡表 （单位：t/a）

投入				产出/去向	
来源		含铬比例	含铬量	类别	含铬量
超导集流体产线	水性钝化剂 6t（含硝酸铬 0.36t）	21.85	0.0787	固废	0.0787

建设内容

（1）本项目铜平衡

本项目铜平衡见图 2-1。

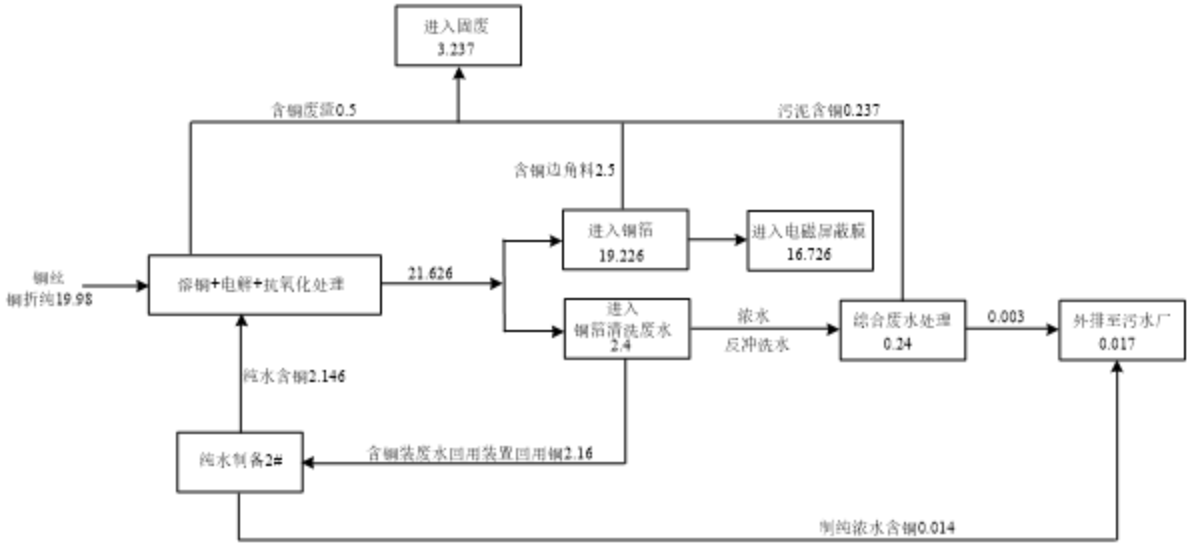


图 2-1　本项目铜平衡图（单位：t/a）

（2）本项目硫酸平衡

本项目硫酸平衡见图 2-2。

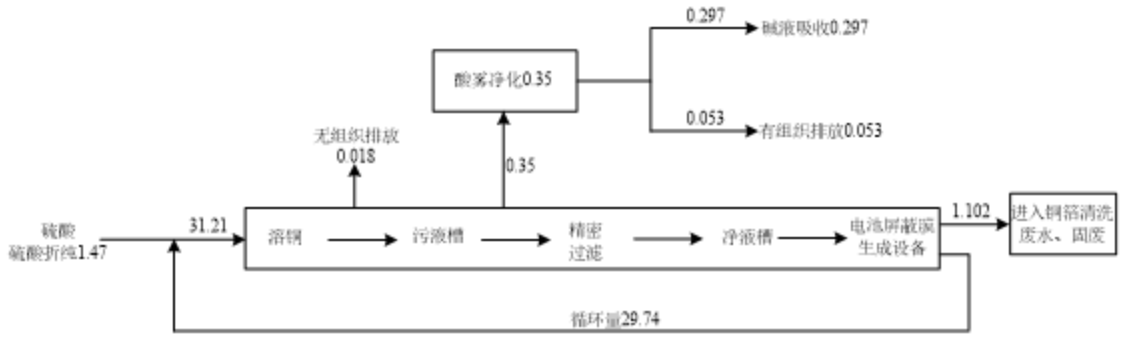


图 2-2　本项目硫酸平衡图（单位：t/a）

建设内容

（3）VOCs 平衡

本项目 VOCs 平衡见图 2-3。

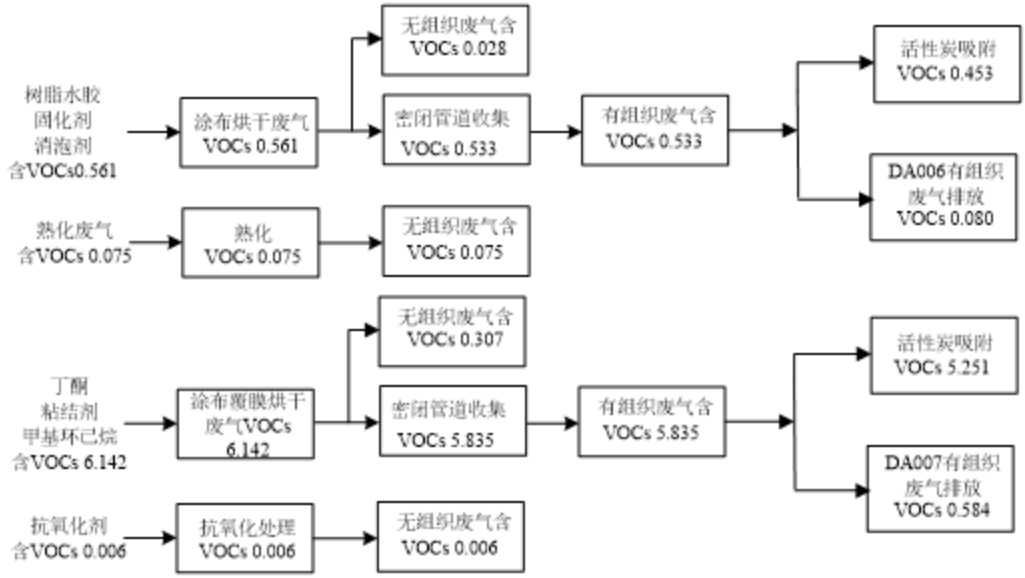


图 2-3　本项目 VOCs 平衡图（单位：t/a）

（4）NMHC 平衡

本项目丁酮按照碳元素含量折算成非甲烷总烃-折算系数约 0.67，其余有机废气组分由于成分复杂且产生量较小故均以非甲烷总烃计。折算后本项目 NMHC 平衡见图 2-4。

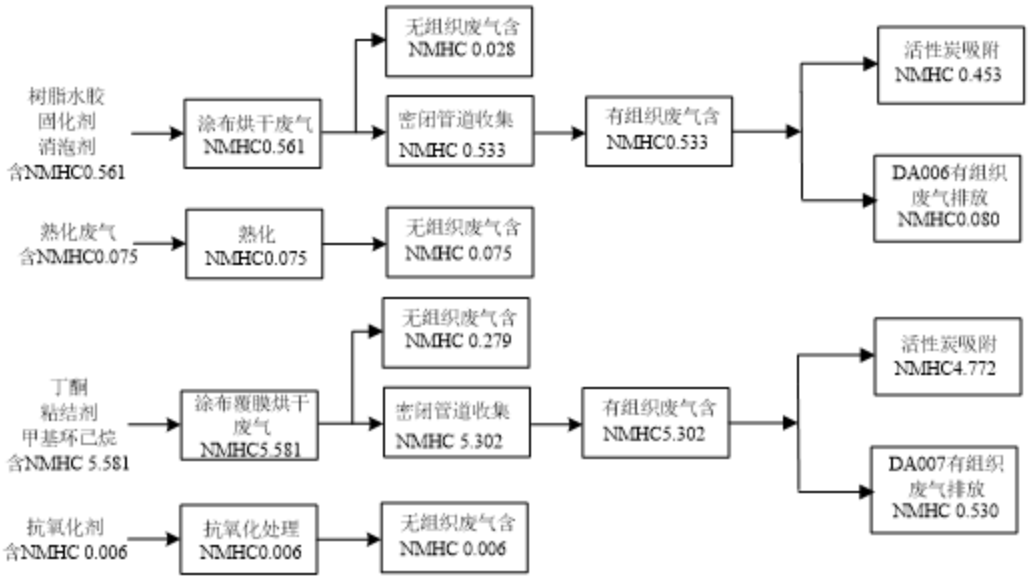


图 2-4　本项目 NMHC 平衡图（单位：t/a）

建设内容

（5）水平衡

本项目水平衡见图 2-5。生产车间内定期使用吸尘器清洁地面，不产生地面冲洗废水。扩建后全厂水平衡图见图 2-5。

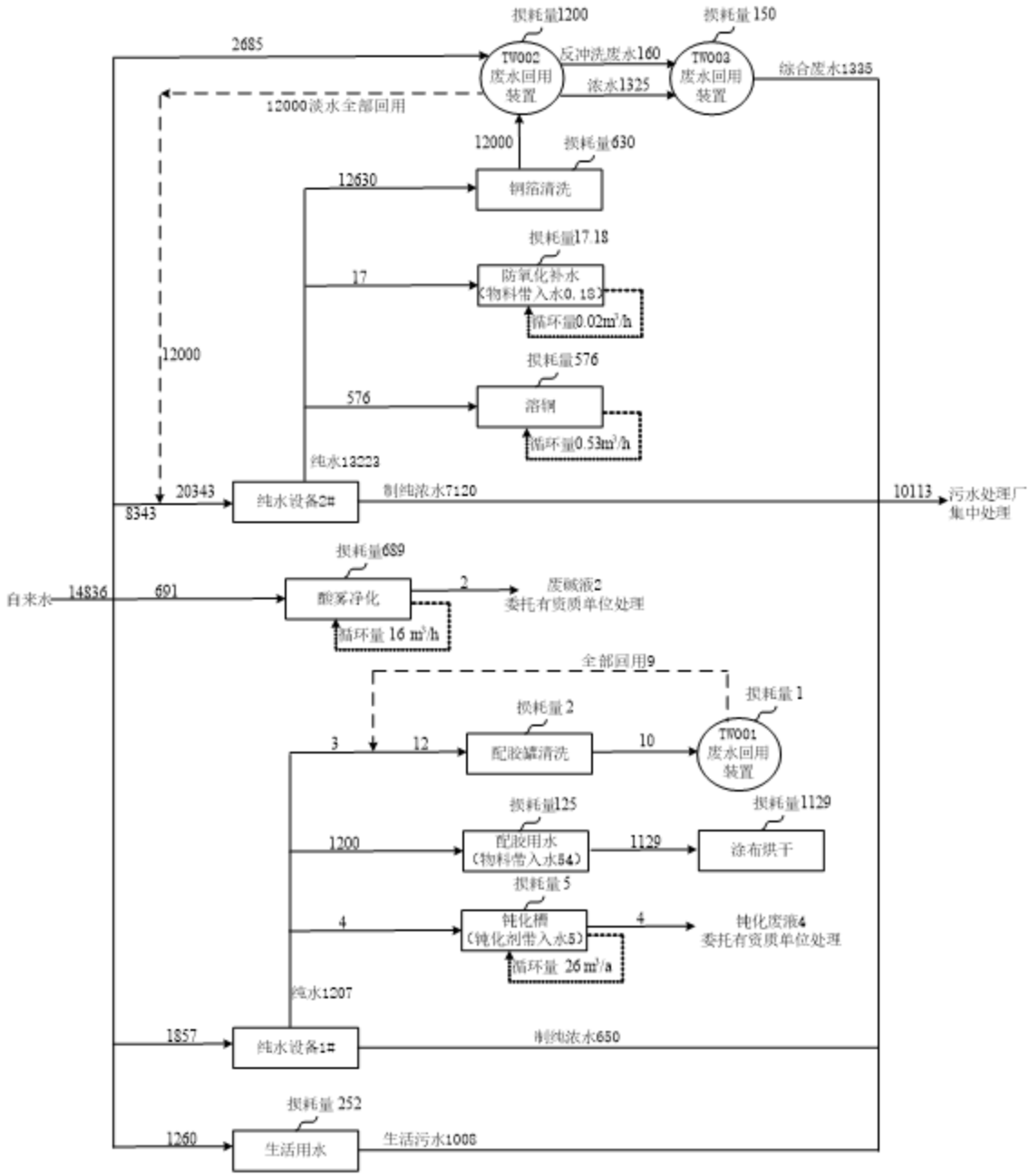


图 2-5 本项目水平衡图（m³/a）

建设内容

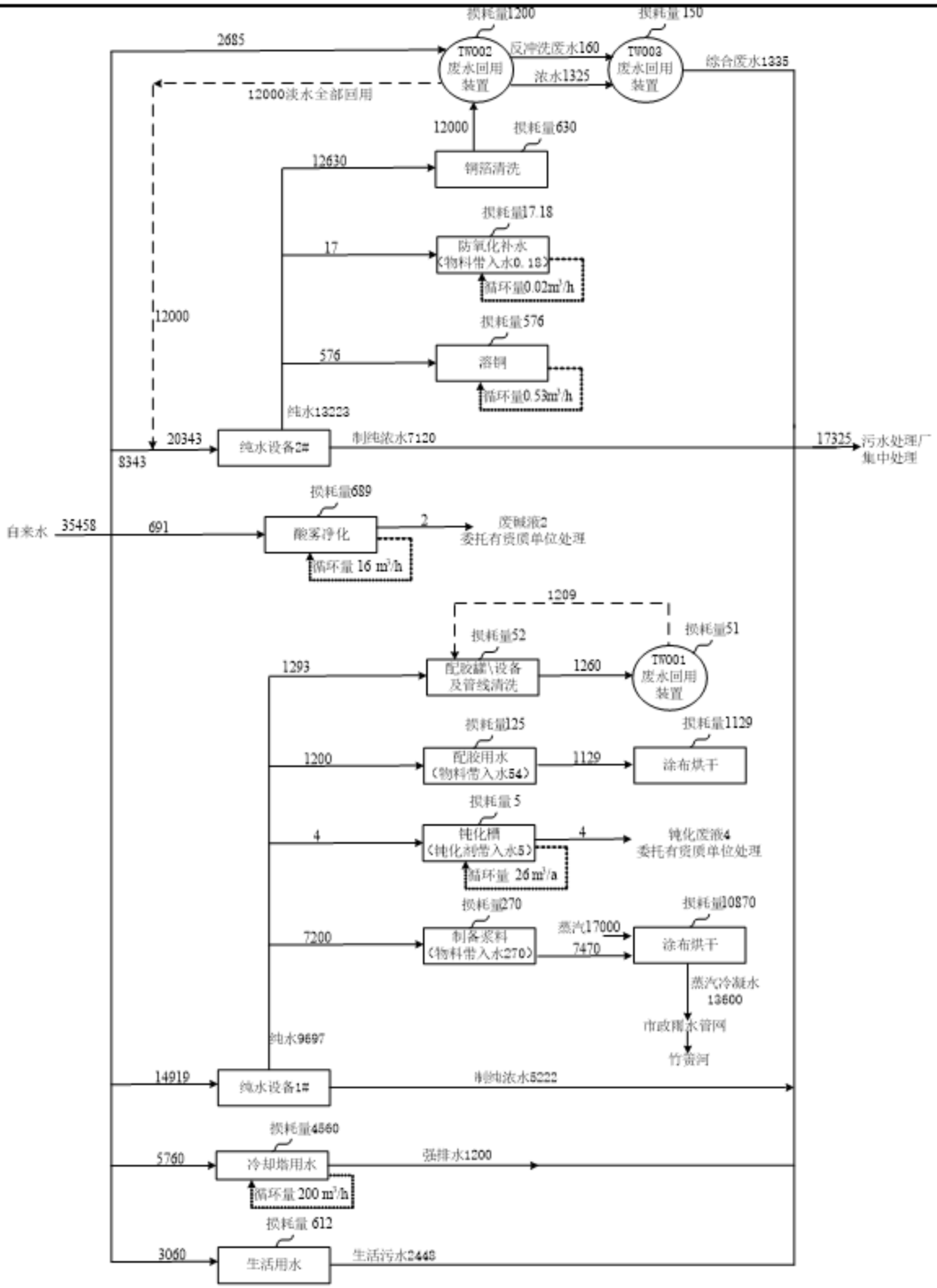


图 2-6 扩建后全厂水平衡图（m³/a）

工艺流程和产排污环节

本次扩建新增 2 条耐腐蚀性超导集流体产线、2 条电磁屏蔽膜产线。

（一）耐腐蚀性超导集流体生产工艺及产污环节

2 条耐腐蚀性超导集流体产线加工工序、参数及所用设备均一致。

详细生产工艺流程图见图 2-7。

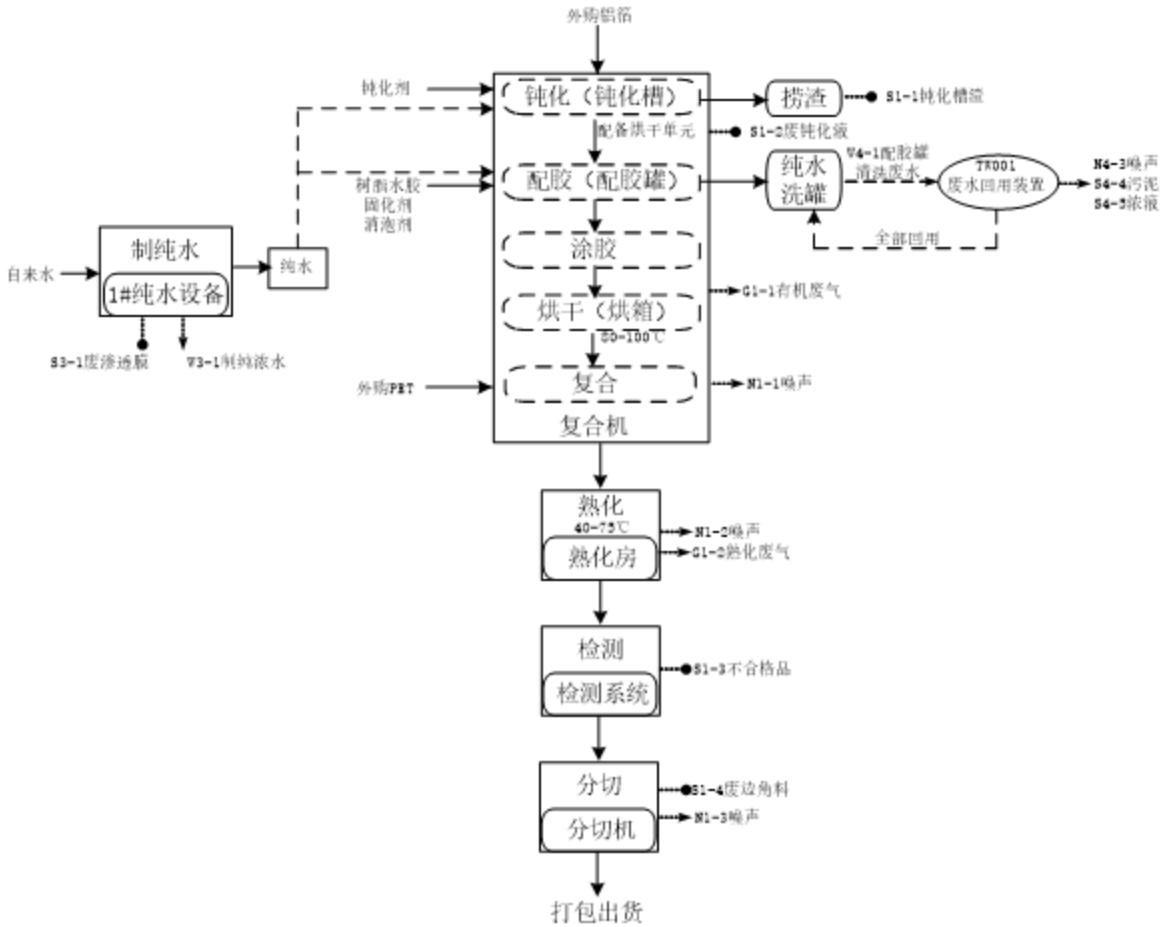


图 2-7 耐腐蚀性超导集流体工艺流程图

1、生产工艺简述：

（1）钝化、配胶/涂胶/烘干、复合：

本项目复合机含钝化槽、配胶罐、涂胶、复合多个组成单元，各工序在复合机内部依次进行。

产污分析：复合机整个运行过程产生噪音 N1-1。

①钝化：为了使铝箔表面不易被氧化，增强铝箔的防腐性，对外购的成品铝箔进行钝化处理。本项目钝化剂采用 Cr^{3+}作为成膜剂，有机树脂作为络合剂，钝化时间短、毒性低，就目前而言，属于环保系列，钝化膜结构致密，耐热性好，使用寿命长。钝化槽前配有相应的计量装置，操作时将水性钝化剂、纯水经计量后由密闭管道注入复合机钝化槽（1×2m³）内进行调配，Cr^{3+}化合物

工艺流程和产排污环节	含量约 1.2%，采用微凹版涂布方式将钝化液直接涂布到铝箔表面后再用热风吹干，槽体密闭，因使用的钝化液经大量水稀释，酸度较低，钝化液基本不挥发。钝化液根据生产情况及时进行补充。 钝化原理如下：氧化剂硝酸盐与铝箔反应（$Al+6H^+ \rightarrow Al^{3+}+3H_2$）形成 Al^{3+}，消耗掉溶液中的 H+，导致溶液表面 pH 值上升，铬化合物成膜盐中的三价铬直接与铝离子、氢氧根结合（$Cr^{3+}+3OH^- \rightarrow Cr(OH)_3$ 与 $Al^{3+}+3OH^- \rightarrow Al(OH)_3$）生成不溶性的铝铬化合物及络合物隔层（$2Al^{3+}+2Cr^{3+}+6H_2O \rightarrow Al_2O_3 \cdot Cr_2O_3+12H^+$），沉淀在铝箔表面，提高铝箔的抗腐蚀性。此过程中铬离子以三价存在，不会转化为六价。故本次钝化过程不考虑铬酸雾产生。 **产污分析：**随着生产进行，少量铝铬金属化合物沉积钝化槽底部需定期清渣，故产生钝化槽渣 S1-1，根据操作经验钝化槽液约半年需要更换以维持其钝化效果，故产生废钝化液 S1-2。 **②配胶、涂胶、烘干：**将水性胶、固化剂按照质量比 25:1 注入复合机的密闭搅拌桶中调配，随后通过密闭管道注入消泡剂及纯水，并搅拌均匀待用。调配环节设有计量装置。将前端钝化、吹干好的铝箔平整地放置在复合机进料处，然后稳定进料，将配置好的胶水等物质均匀地涂布在铝箔上，胶水涂覆为单面。涂布完成后的铝箔会进入复合机自带的烘箱内烘烤，使胶水等药剂与铝箔固定。使用电加热方式，温度控制在 80~100°C，水分以水蒸气形式损耗。 水性胶固化原理：本项目固化剂主要成分为封端的异氰酸酯预聚体（异氰酸酯基是一种反应性很强的官能团，如果将 NCO 基封闭，则可以避免该现象），常温下可与水性树脂长期稳定共存，热处理时释放出的异氰酸酯(-NCO)基团与水性树脂分子链上羟基、羧基、氨基等基团反应形成交联结构，可显著改善水性树脂性能，从而达到固化效果。本项目采用电加热方式进行胶水烘烤固化，温度控制在 80~100°C（-NCO 基团解封温度），解封前升温过程使得沸点低的助剂提前挥发防止干扰后续交联反应，解封后少量异氰酸酯单体不稳定挥发。 产污：配胶搅拌罐需要定期采用纯水清洗，会有清洗废水产生 W4-1，以及少量配胶、涂胶、烘干环节废气 G1-1。 **③复合：**采用干式复合，是指粘结剂在干的状态下进行的一种复合方式。本项目利用干式复合机将前端烘烤好的铝箔的一面与直接与外购的 PET 膜成品进行复合，复合设定压力为 0.4Mpa，压胶压力为 0.25Mpa，刮刀压力为 0.15Mpa，复合速度恒定。 烘烤好的铝箔进行单面复合后再次返回前端进行另一面配胶、涂胶、烘干工序，而后再次进行复合。 **（2）熟化：**将双面均复合好的半成品置入熟化房内，熟化时间为 3~4 天，温度控制在 40~75°C，

工艺流程和产排污环节

使得铝箔与PET膜彻底的交联固化以提供材料件的粘结度，该过程促使树脂水胶的主剂、固化剂反应交联并将残留于膜中的溶剂彻底挥发排出，防止气泡、脱层等现象产生。熟化房为密闭设备。

产污分析：熟化过程产生熟化房工作噪声N1-2，设备开关门逸出少量熟化废气G1-2。

（3）检测：使用测试系统对产品进行厚度、方阻、强度、剥离力测试。

产污分析：不合格产品S1-3。

（4）分切打包出货：按照客户需求利用分切机将产品进行分切，制成客户所需规格后包装入库。

产污分析：分切过程产生废边角料S1-4及分切机运行噪声N1-3。

（二）电池屏蔽膜生产工艺及产污环节

2条电磁屏蔽膜产线加工工序、参数及所用设备均一致。

详细生产工艺流程图见图2-7。

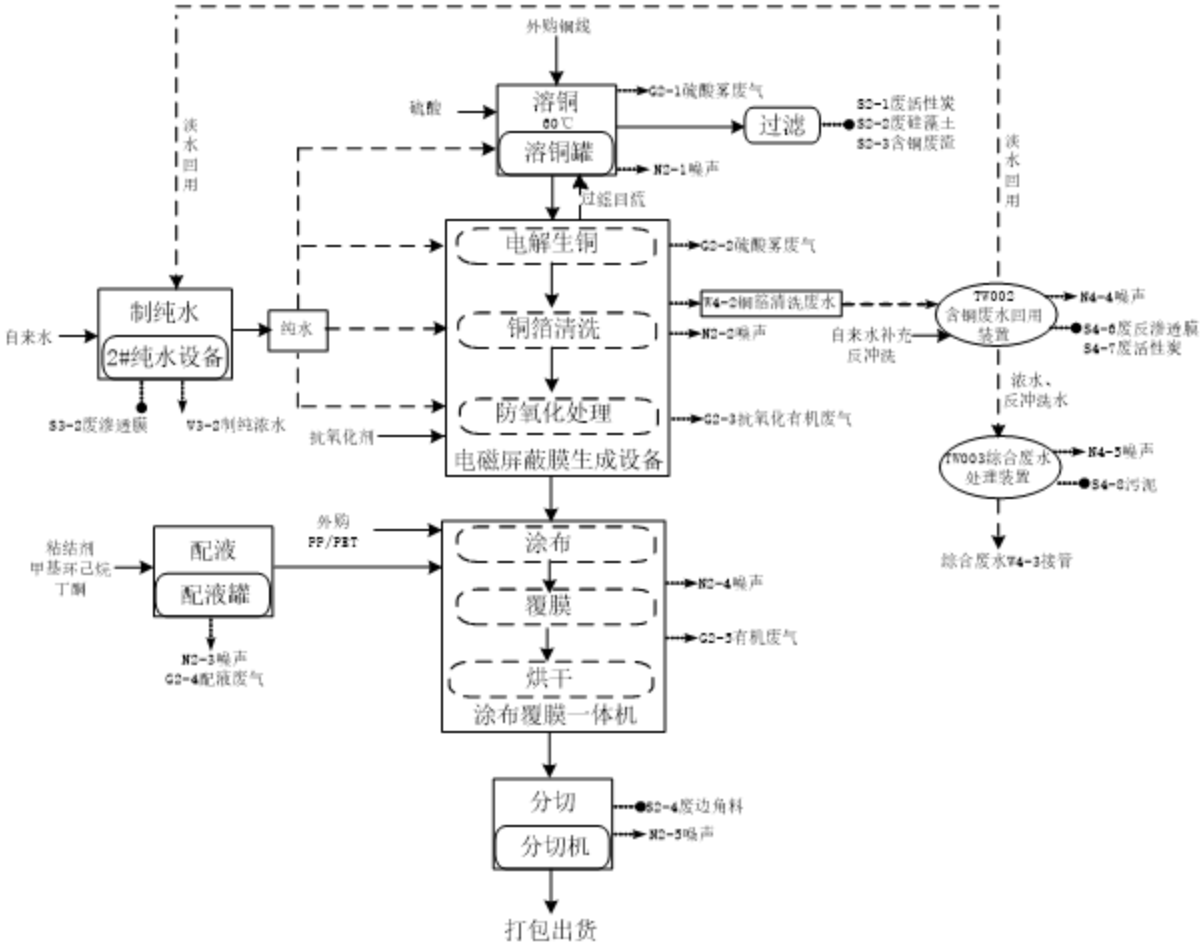


图2-8 电磁屏蔽膜工艺流程图

1、生产工艺简述：

工艺流程和产排污环节	各产线均配备一套在线监测系统，对电解液中的铜离子浓度、硫酸根离子浓度、电解槽内电解液温度，生成铜箔的厚度等，进行连续的测量和记录。 **（1）电磁屏蔽层制备：** 电磁屏蔽层材质为铜箔，其厚度要求极薄（＜5~8μm），外购铜箔极少能够满足要求且良率、抗腐蚀性无法保证，故本项目通过外购标准阴极铜原料（铜丝），采用溶铜、电解生铜、防氧化处理等工序制成超薄铜箔，能够提高产品质量同时保证生产连续性，具体操作工序如下： **①溶铜：**将外购的铜线、硫酸（含量 98%）加入到溶铜罐中，向罐内鼓入空气，一方面供给氧气，以促使溶铜罐内有充足的氧，使铜氧化，达到铜溶解的目的；另一方面起搅拌作用，促进溶铜罐内铜液流动，提高溶铜速度。在 60℃条件下低温溶铜（电加热），铜料反应生成硫酸铜溶液（120g/L~150g/L），硫酸铜溶液循环使用，视浓度情况定期补充消耗，不更换，反应过程会生成部分水在系统中循环，配制过程中另需要补充纯水，目的为调节铜和酸浓度所需。化学反应如下： $Cu+1/2O_2+H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4+H_2O$ 当溶液中的 Cu^{2+}和酸离子符合工艺要求时，反应生成的硫酸铜原液流入污液槽，再经过精密过滤系统中的活性炭过滤、硅藻土过滤（去掉硫酸铜原液中的机械杂质和不溶性颗粒物，使其变成可用于生产的纯净的硫酸铜电解液），过滤后的硫酸铜溶液由管道密闭输送至净液槽暂存，后由密闭管道输送至电磁屏蔽生成设备进行电解铜的制造。硫酸铜溶液在污液槽、净液槽、电磁屏蔽膜生产设备、溶铜罐之间连续不断的进行循环，以满足铜箔生产的需要。 **产污分析：**溶铜罐产生的少量含硫酸雾废气 G2-1，以及精密过滤系统产生的废活性炭 S2-1、废硅藻土 S2-2、含铜废渣 S2-3，以及运行噪声 N2-1。 **②电解生铜：**利用专有的 12V 低电压、35000A 大电流电子技术，电流密度在 $5000A/m^2$~$10000A/m^2$ 之间，选用金属钛作为阴、阳极（惰性电极、不参与电化学反应），将硫酸铜溶液（90g/L~120g/L，42-45℃）在生箔机内电解。在直流电的作用下硫酸铜溶液中阳离子移向阴极，阴离子移向阳极，在阴极上，Cu^{2+}得到 2 个电子还原成 Cu，电解出的铜迅速附着到高性能的阴极辊上形成铜箔；在阳极上，OH^-放电后生成氧气和 H^+。电解反应式如下： 总反应方程式：$2CuSO_4+2H_2O$=通电=$2H_2SO_4+2Cu+O_2\uparrow$ 阳极反应：$2OH^- - 2e \rightarrow O_2+2H^+$ 阴极反应：$Cu^{2+}+2e \rightarrow Cu$

工艺流程和产排污环节	通过控制电解工艺参数及配方、阴极辊转速、电流，即可得到对应厚度（3~6μm）的电磁屏蔽层。电解生成的铜箔随着阴极辊的转动，从上面剥离。对应厚度的铜箔在剥离引出前有纯水喷淋清洗过程，纯水清洗及烘干装置为电磁屏蔽生成设备自带。 **产污分析：**电解过程中电解液挥发产生含硫酸雾废气 G2-2，以及设备运行噪声 N2-2，铜箔清洗废水 W2-1。 **③抗氧化处理：**抗氧化处理是在铜箔引出后进行的。生成的电磁屏蔽层，在空气中容易氧化，需进行防氧化处理，以满足下游生产需要。防氧化处理采用浸泡式（抗氧化剂+纯水溶液），在生铜收卷前进入防氧化槽浸泡并烘干（50~60℃）。防氧化槽及烘干装置为电磁屏蔽生成设备自带，抗氧化溶液在防氧化槽、储液罐之间循环，不外排。 防氧化原理：防氧化剂中苯并三氮唑（BTA）与铜原子形成共价键和配位键，相互交替成链状聚合物，在铜加表面组成多层保护膜，使铜的表面不起氧化还原反应，不产生氢气，起防蚀作用。 **产污分析：**防氧化溶液挥发的少量机废气 G2-3。 **（2）涂布复合** 在 PP 或 PET 基膜上进行表面涂覆特定厚度的粘合剂。其生产流程由涂布液配液、上机涂布、烘干等工序组成。 **①配液：**配液罐配有相应的计量装置，按照特定比例将甲基环己烷、丁酮、粘结剂泵入配液罐（配比比例约 20:8:5，可能根据实际生产情况进行微调），并搅拌 30min 以上。该过程为全程密闭操作。考虑到所配制粘结剂溶液流动性较强，通常不会发生堵塞情况，配液罐一般情况下无需另外清洗，若存在堵塞情况，注液时提前将甲基环己烷、丁酮注入配液罐即可起清堵作用。 **产污分析：**配液罐噪声 N2-3，配液废气 G2-4。 **②涂布、覆膜、烘干：**将配置好的涂布液由管道密闭泵入涂布覆膜一体机上进行涂布机作业，粘结剂被均匀地涂布在 PP/PET 基膜上，设备自带烘干单元，温度控制在 60~100℃。将前道工序生产的电磁屏蔽层覆合在涂有粘合剂的 PP 或 PET 上。 **产污分析：**涂布、覆膜、烘干过程的有机废气 G2-5，涂布覆膜一体机运行噪声 N2-4。 **（3）分切包装** 再将卷料送至裁切区域按客户指定规格进行裁切后即可包装出货。 产污环节：分切机噪声 N2-5，废边角料 S2-4。

工艺流程和产排污环节	**（三）公辅工程** **①纯水设备 1#、2#** 耐腐蚀性集流体产线与现有项目共用 1#纯水设备（纯水设备依托可行性分析：二厂区现有纯水设备设计制水能力 5m³/h，纯水制备率为 65%，现有项目纯水用量为 1.67m³/h，耐腐蚀性集流体产线纯水需求量 0.17m³/h，项目建成后二厂区全厂纯水用量为 1.84m³/h＜5m³/h，故二厂区纯水设备满足本产线依托使用需求），新增产污为制纯浓水 W3-1 和废渗透膜 S3-1。 电磁屏蔽膜产线新增 1 套纯水设备 2#，自来水首先通过砂滤和炭滤去除水中大部分悬浮物，后通过渗透膜去除水中的离子（如：铁离子、钙离子、镁离子等），项目纯水制备率为 65%，产污分析：废渗透膜 S3-2、制纯浓水 W3-2。 **②原辅材料拆包** 产污分析：本项目原辅材料拆包产生废包装材料 S3-3，包括 50kg 树脂水胶铁桶、50kg 固化剂铁桶、20kg 消泡剂铁桶、50kg 水性钝化剂塑料桶、废纸箱、500mL 硫酸玻璃瓶、50g 抗氧化剂玻璃瓶、50kg 甲基环己烷塑料桶、500mL 丁酮玻璃瓶、50kg 粘结剂塑料桶、500mL 盐酸玻璃瓶、50kg 氢氧化钠塑料桶。 **③空压机** 耐腐蚀性集流体产线依托现有项目 1 台空压机，电磁屏蔽膜产线新增 1 台空压机，空压机运行过程产生噪声 N3-1。 **④生活设施** 本项目生活污水接管至溧阳市第二污水处理厂。 产污分析：员工生活等活动会产生生活污水 W3-2，以及生活垃圾 S3-4。 **⑤其他** 产污分析：水温机、叉车、起重设备、运行噪声 N3-2、N3-3、N3-4。 **（四）环保工程** **①二级活性炭吸附装置 TA006、TW007** 新增 TW006 对耐腐蚀性集流体生产线的涂布、烘干废气进行收集处理，新增 TW007 对电磁屏蔽膜产线的涂布、覆膜、烘干废气进行收集处理。 产污环节：设备运行产生的噪声 N4-1，定期更换的废活性炭 S4-1。 **②酸雾净化装置 TA008**

工艺流程和产排污环节

新增 TA008 对电磁屏蔽膜产线的溶铜、电解废气进行收集处理。

产污环节：喷淋塔废液 S4-2，废喷淋塔滤料 S4-3，以及设备运行产生的噪声 N4-2。

③废水回用设施 TW001（现有）

耐腐蚀性集流体产线复合机配备的配胶搅拌罐定期需采用纯水清洗，产生的少量清洗废水 W4-1 依托二厂区现有废水回用设施 TW001 处理后全部回用于清洗环节。运行过程会有噪声 N4-3，以及废水处理污泥 S4-4 及蒸发浓液 S4-5。

④含铜废水回用设施 TW002、综合废水处理设施 TW003

新增 TW002 用于处理电磁屏蔽膜产线铜箔清洗废水 W4-2，铜箔清洗废水经水处理后淡水回用，少量浓水及反冲洗水经新增的 TW003 处理后接管溧阳市盛康污水处理有限公司集中处理（浓水、反冲洗水一并称为综合废水 W4-3）。

产污分析：TW002 产生废反渗透膜 S4-6、废滤芯 S4-7、噪音 N4-4，TW003 产生综合废水处理污泥 S4-8、噪音 N4-5。

本项目主要产污环节及排污特征见下表：

表 2-12 本项目线产污环节及排污特征一览表

主要生产单元	生产工艺	生产设施/环节	设施参数	产污环节	污染因子
耐腐蚀性集流体产线	钝化、捞渣	复合机	/	N1-1 复合机运行噪声	噪声
			/	S1-1 钝化槽渣	钝化槽渣
				S1-2 钝化废液	钝化废液
	配胶、涂胶、烘干		/	G1-1 烘干废气	有机废气
	配胶罐清洗	复合机（配胶罐）	/	W4-1 配胶罐清洗废水	pH、COD、SS、TN、TP
	熟化	熟化房	/	N1-2 熟化房工作噪声	噪声
				G1-2 熟化废气	有机废气
	检测	检测系统	/	S1-3 不合格产品	不合格产品
	分切	分切机	/	S1-4 废边角料	废边角料
				N1-3 分切机运行噪声	噪声
电磁屏蔽膜产线	溶铜	溶铜罐、精密过滤系统	/	G2-1 硫酸雾废气	硫酸
				S2-1 废活性炭	废活性炭
				S2-2 废硅藻土	废硅藻土
				S2-3 含铜废渣	含铜废渣
				N2-1 运行噪声	噪声
	电解生铜	电磁屏蔽生成设备	/	G2-2 硫酸雾废气	硫酸
				N2-2 设备运行噪声	噪声
	抗氧化处理			G2-3 抗氧化处理有机废气	有机废气
	清洗			W4-2 铜箔清洗废水	pH、COD、SS、Cu
	配液	配液罐	/	G2-4 配液废气	有机废气
				N2-3 配液罐运行噪声	噪声
	涂布、覆膜、烘干	涂布覆膜一体机	/	G2-5 涂布、覆膜、烘干有机废气	有机废气
				N2-4 设备运行噪声	噪声
	分切	分切机	/	N2-5 分切机运行噪声	噪声

工艺流程和产排污环节				S2-4 废边角料	废边角料
	公辅工程	制纯	1#纯水设备	/	S3-1 废渗透膜	废渗透膜
					W3-1 制纯浓水	pH、COD、SS
			2#纯水设备	/	S3-2 废渗透膜	废渗透膜
					W3-2 制纯浓水	pH、COD、SS、Cu
		原辅材料拆包	/	/	S3-3 废包材	废包材
		压缩空气制备	空压机	13m³/min	N3-1 空压机运行噪声	噪声
		生活设施	生活	100L/人/日	W3-3 生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP
				1kg/d·人	S3-4 生活垃圾	生活垃圾
		其他	水温机、叉车、起重机	/	N3-2、N3-3、N3-4 设备运行噪声	噪声
	环保工程	废气处理	二级活性炭吸附装置 TW006、TW007	/	S4-1 废活性炭	废活性炭
					N4-1 运行噪声	噪声
			酸雾净化装置 TW008	/	S4-2 喷淋塔废液	喷淋塔废液
					S4-3 喷淋塔滤料	喷淋塔滤料
					N4-2 设备运行噪声	噪声
		废水处理	废水回用装置 TW001	/	N4-3 废水回用装置运行噪声	噪声
					S4-4 蒸发残渣	蒸发残渣
					S4-5 蒸发残液	蒸发残液
		含铜废水处理	含铜废水回用设施 TW002	/	N4-4 运行噪声	噪声
					S4-6 水处理废滤芯	废滤芯
					S4-7 水处理废反渗透膜	废反渗透膜
		综合废水处理	综合废水处理措施 TW003	/	N4-5 运行噪声	噪声
					S4-8 水处理污泥	污泥

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目概况

卓越公司现有两个厂区，两厂区各自独立，相互无任何依托关系。一厂区位于江苏省常州溧阳市昆仑街道码头西街 617 号（租赁江苏卓高新材料科技有限公司厂房），共报批三个项目（相关信息见后文介绍），一厂区全厂员工人数为 140 人，生产车间年工作 300 天，实行 8h 三班制，年生产时数 7200h，主要生产铝塑复合膜系列产品。

卓越二厂区厂址为江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧（租赁江苏卓高新材料科技有限公司厂房），已批项目 1 个，二厂区全厂员工人数为 60 人，生产车间年工作 300 天，实行 8h 三班制，年生产时数 7200h，主要生产超导集流体系列产品。

两厂区批复及验收情况详见表 2-13。

二、环保手续执行情况

（1）环评及验收手续情况

表 2-13 卓越现有项目环保手续情况表

位置	项目名称	批复情况	批复产能	实际建设	验收情况
一厂区	溧阳卓越新材料科技有限公司铝塑复合膜项目	常溧环审[2018]124 号，2018.08.21	铝塑复合膜 1380 万 m^2/a	铝塑复合膜① 840 万 m^2	已建部分于 2019 年 8 月 3 日取得了竣工环境保护验收意见（详见附件 10-2），现正常运行
	溧阳卓越新材料科技有限公司铝塑复合膜扩建项目	常溧环审[2020]246 号，2020.12.29	铝塑复合膜 2760 万 m^2/a	铝塑复合膜 2760 万 m^2/a	于 2022 年 6 月 25 日取得了竣工环境保护验收意见（详见附件 10-6），现正常运行
			PET 膜 40t/a	PET 膜 40t/a	
	溧阳卓越新材料科技有限公司铝塑复合膜技改项目	常溧环审[2022]193 号，2022.12.01	铝塑复合膜② 1380 万 m^2/a	在建	--
二厂区	溧阳卓越新材料科技有限公司超导集流体项目	常溧环审[2022]158 号，2022.10.14	超导集流体 40000 万 m^2/a	在建③	--

注：①该项目分两阶段建设，其中一阶段建设项目已建设完毕并完成了自主竣工环境保护验收，项目产能 840 万 m^2 铝塑复合膜，二阶段项目因现行技术革新放弃建设。②对现有铝塑复合膜中的一条产线（产能 1380 万 m^2/a）进行技改，新增造粒、流延工序，提高产品质量，不改变现有项目总产能。③根据建设单位提供的项目实施计划，《溧阳卓越新材料科技有限公司超导集流体项目》已于 2022 年 10 月开工，2023 年 2 月竣工；预计 2023 年 3 月下旬进行设备调试，预计 2023 年 5 月正式投产。

（2）排污许可证申领及执行情况

①一厂区

申领情况：按照《固定污染源排污管理分类管理名录》（2019 年版）要求，现有项目属于[C2921]塑料薄膜制造，需执行排污许可证简化管理，于 2020 年 8 月 28 日按照实际建设情况申领了排污许可证，证书编号——91320481MA1TB2WH3Q001X（详见附件 11），有效期限：自 2020 年 08 月 28 日至 2023 年 08 月 27 日止。

执行情况：按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ 1122-2020）要

与项目有关的原有环境污染问题

求，企业排污许可证执行报告为年度执行报告，至少每年提交一次排污许可证年度执行报告。目前，企业一厂区已按照规范要求展开相应的环境管理台账记录，包括记录主要原辅料信息、燃料信息、污染监测结果等，并已按照要求提交 2020 年、2021 年、2022 年排污许可证年度执行报告。

②二厂区

二厂区项目目前尚未建设，暂未办理排污许可手续。

（3）应急预案办理情况

公司已对一厂区铝塑复合膜项目编制了突发环境事件应急预案，并于 2020 年 4 月 6 日报送常州市溧阳生态环境局备案，备案号：320481-2020-446-L。

二厂区项目目前尚未建设，暂未编制应急预案。

三、现有项目回顾

①一厂区现有项目与本次项目无依托关系，主要介绍污染防治措施及排放情况，已建已验项目具体以环保竣工验收、例行监测数据为依据介绍，未建项目参照环评及批复内容介绍。

②二厂区现有项目目前尚未投产，主要以环评及批复内容介绍。

（一）一厂区现有项目主要污染防治措施及排放情况

1、一厂区已建已验项目：

（1）主要污染防治措施及排放情况

①废气

一厂区已建已验项目各工段废气收集处理方式详见表2-14。废气达标情况详见表2-15、表2-16。

表 2-14 一厂区已建已验项目废气收集处理方式一览表

项目	废气产生工段	产生生产线	排放因子	废气收集设施	废气治理措施	排放方式
铝塑复合膜项目	酸洗	铝塑复合膜生产线	硫酸雾 氟化物	密闭收集，收集效率 99%	1 套碱液洗涤塔，硫酸雾、氟化物去除效率 90%	DA-001 排气筒
	配胶	铝塑复合膜生产线	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	密闭收集，收集效率 99%	1 套 RTO 焚烧塔，非甲烷总烃去除效率 99%	DA-002 排气筒
	涂布					
	烘烤					
	流延挤出					
	RTO 点火					
铝塑复合膜扩建项目	配料	PET 膜生产线	非甲烷总烃			
	涂布					
	烘干					
	回收	铝塑复合膜生产线	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	密闭收集，收集效率 99%	1 套二级活性炭吸附装置，非甲烷总烃去除效率 80%	DA-003 排气筒
	配胶		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	密闭收集，收集效率 99%	1 套 RTO 焚烧塔，非甲烷总烃去除效率 99%	DA-004 排气筒
	涂布					
	烘烤					
	干式复合					
	CPP 复合					

	表面处理					

表 2-15 一厂区已建已验项目有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	标况风量 m^3/h	污染物	排放状况		排放标准		达标情况
			排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	
DA001	19542	硫酸雾	2.65	0.052	5	1.1	达标
		氟化物	0.36	7.07×10^{-3}	3	0.072	达标
DA002	15952	颗粒物	2.0/6.0	0.035	20	/	达标
		SO_2	ND	-	80	/	达标
		NO_x	25	0.440	180	/	达标
DA002	15238	非甲烷总烃	1.87	0.0281	60	3	达标
DA003	13574	颗粒物	ND	-	20	/	达标
		SO_2	ND	-	80	/	达标
		NO_x	3	0.0102	180	/	达标
		非甲烷总烃	4.3	0.0879	60	3	达标
DA004	10856	颗粒物	1.13	0.012	20	/	达标
		SO_2	ND	0.0056	80	/	达标
		NO_x	3.67	0.0254	180	/	达标
		非甲烷总烃	4.04	0.0445	60	3	达标

注：①数据来源一厂区 2021 年度例行监测报告【（2021）世科（环）字第（559-2）号】（附件 10-4）及《溧阳卓越新材料科技有限公司铝塑复合膜扩建项目验收监测报告》【（2022）同创（环）字第（322）号】（附件 10-5）。②颗粒物、二氧化硫、氮氧化物检出限分别为：1.0、3.0、3.0mg/m³。

表 2-16 一厂区已建已验项目无组织废气排放情况一览表

检测项目	日期	检测结果（周界外浓度最高值）	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）		达标情况
颗粒物	2021.11.15	0.121~0.137	周界外浓度最高点	0.5	达标
硫酸雾	2021.11.15	ND	周界外浓度最高点	0.3	达标
非甲烷总烃	2022.04.23	0.24~0.68	周界外浓度最高点	4	达标
氟化物	2021.11.15	0.0011~0.0012	周界外浓度最高点	0.02	达标

综上所述，一厂区现有项目 DA002~DA004 废气的（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）满足江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32-32/3728-2019）表 1 中的限值，FQ001 排气筒废气（硫酸雾、氟化物）满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 1 限值，DA002~DA004 废气（非甲烷总烃）满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。无组织排放的非甲烷总烃、硫酸雾、氟化物、颗粒物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 3 中无组织排放限值。

②废水

一厂区排水系统采用雨污分流、清污分流体制，废水产生及处理方式详见表 2-17。废水达标情况见表 2-18。

表 2-17 一厂区已建已验项目废水产生及处理方式一览表

废水来源	主要污染物	排放规律	治理设施	排放去向
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间断	接管进溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理	至芜太运河
冷却塔强排水	pH、COD、SS	间断		

不含氮、磷、重金属废水	pH、COD、SS、石油类	间断	经 51m³/d “中和+混凝沉淀+MBR”废水处理设施后，接管进溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理	至芜太运河
钝化废水 钝化后水洗废水	pH、COD、SS、总铬、总氮	间断	1套 17m³/d“中和+曝气氧化反应+混凝沉淀+砂滤”+“蒸发装置”废水处理设施处理后回用	/
蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	间断	/	陶家河

表 2-18 一厂区已建已验项目废水排放情况一览表

排放口	检测项目	单位	检测值	达标情况	
				标准名称	指标
厂区污水接管口①	COD	mg/L	96~108	达到溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂接管标准	450
	SS		82~95		400
	氨氮		6.84~8.11		30
	TN		7.64~9.78		45
	TP		0.67~0.85		6
清下水排口②	COD	mg/L	7	《地表水环境质量标准》表 1III类水质标准（GB3838-2002）	20
	SS		10	《再生水水质标准》（SL368-2006）表 4.0.5 河道类用水控制标准	20

注：①数据来源《溧阳卓越新材料科技有限公司铝塑复合膜扩建项目验收监测报告》【（2022）同创（环）字第（322）号】（附件 10-5）；②数据来源企业蒸汽冷凝水送检报告【（2022）同创（环）字第（763）号】（附件 10-7）。

③固废

一厂区已建已验项目固废包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾，详见表 2-15。固废分类收集，分类处置。

一般工业固废收集后暂存于 1 间 200m²一般固废仓库内，定期外售综合利用。一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设；

危险废物收集后暂存于危险废物暂存间内（1 间 88m²，1 间 100m²），并委托有资质的单位处置。根据现行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《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]327 号）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等相关文件要求，企业已做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等，固废贮存场所的分类堆放；

生活垃圾由环卫部门集中处理；实现固废的零排放。

表 2-19 一厂区已建已验项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	固废属性	固废编号及代码	利用处置方式	处理/处置量（t/a）
1	废边角料	一般固废	900-999-99	综合利用	215
2	废包装材料		900-999-99		11
3	不合格品		900-999-99		200
4	钝化槽废渣	危险废物	336-064-17	委托江苏锦明再生资源有限	5

				公司处理	
5	废包装桶		900-041-49	委托南通天地和环保科技有限公司处理	24
6	废水处理污泥		336-064-17	委托江苏锦明再生资源有限公司处理	30
7	废水蒸发残液		900-013-11	委托高邮康博环境资源有限公司处理	5
8	废胶水		900-014-13	委托高邮康博环境资源有限公司处理	30
9	废药剂包装桶		900-041-49	委托常州永盈环保科技有限公司进行处置	20
10	酒精废液		900-007-09	委托南通国启环保科技有限公司进行处置	7.53
11	废电解液		900-404-06		0.5
12	废活性炭		900-039-49		7.53
13	生活垃圾	生活垃圾	/	由环卫部门统一收集处理	21

④噪声

一厂区现有已建已验项目噪声主要来自各生产及辅助设备运行时产生的噪声，已采取的降噪措施为：隔声减振、建筑隔声等，根据验收监测报告，已建项目噪声达标情况将表 2-20。

表 2-20 一厂区已建已验项目噪声排放情况一览表

监测日期	测点编码	测点位置	等效声级值 dB(A)		标准值 dB(A)		达标情况	主要噪声源
			昼间	夜间	昼间	夜间		
2021.06.05	N1	东厂界	59	52	65	55	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准	生产噪声
	N2	南厂界	55	48	65	55		
	N3	西厂界	54	48	65	55		
	N4	北厂界	50	51	65	55		
2021.06.06	N1	东厂界	51	50	65	55		
	N2	南厂界	51	39	60	50		
	N3	西厂界	54	51	65	55		
	N4	北厂界	53	50	65	55		

注：数据来源《溧阳卓越新材料科技有限公司铝塑复合膜扩建项目验收监测报告》【（2022）同创（环）字第（322）号】（附件 10-5）。

2、一厂区在建项目：

①废气

一厂区现有在建项目各工段废气收集处理方式详见表2-21。

表 2-21 一厂区现有未建项目废气收集处理方式一览表

项目	废气产生工段	产生生产线	排放因子	废气收集设施	废气治理措施	排放方式
铝塑复合膜技改项目	流延	铝塑复合膜一条生产线	非甲烷总烃	集气罩，收集效率 90%	1 套二级活性炭吸附装置，非甲烷总烃去除效率 90%	DA-005 排气筒
	造粒、流延		非甲烷总烃	集气罩，收集效率 90%	1 套二级活性炭吸附装置，非甲烷总烃去除效率 90%	DA-006 排气筒

在建项目无组织废气主要是流延、造粒过程未收集的非甲烷总烃，根据环评核算废气排放满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 3 中无组织排放限值及《挥

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

②废水

现有在建项目属于技改项目，不新增废水产生及排放。

③固废

一厂区在建项目固废包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾，详见表 2-22。固废分类收集，分类处置。一般工业固废收集后暂存于现有 1 间 200m^{2}一般固废仓库内，定期外售综合利用。危险废物收集后暂存于现有的 1 间 88m^{2}危险废物暂存间内（1 间 88m^2，1 间 100m^2），并委托有资质的单位处置。根据环评分析均能满足依托需求。

表 4-22 一厂区现有在建项目固体废物预估汇总表

固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用处置方式
废 PP 颗粒	一般工业固废	06	292-001-06	2.8	委托一般工业固废处置单位处置
废包装材料		07	292-001-07	1.25	
废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	5.534	有资质单位处置

④噪声

现有在建项目噪声为生产辅助装置运行时的设备噪声等，拟采取的降噪措施为：隔声减振、建筑隔声等。

（二）二厂区现有项目（未建设）

二厂区现有项目产品方案、原辅料、设备、公辅工程内容等基本信息详见本项目第二章节，此处主要介绍主要污染防治措施及排放情况。

（1）主要污染防治措施及排放情况

①废气

二厂区现有项目各工段废气收集处理方式详见表2-23。

表 2-23 二厂区现有项目废气收集处理方式一览表

废气产生工段	产生生产线	排放因子	废气收集设施	废气治理措施	排放方式
涂布烘干	高导电性集流体生产线	非甲烷总烃	管道密闭收集，收集效率 95%	1 套“二级活性炭吸附设备 TA001”，去除效率 90%	25mDA-001 排气筒
				1 套“二级活性炭吸附设备 TA002”，去除效率 90%	25mDA-002 排气筒
				1 套“二级活性炭吸附设备 TA003”，去除效率 90%	25mDA-003 排气筒
涂布烘干	高稳定性集流体生产线	非甲烷总烃	管道密闭收集	1 套 NMP 回收装置 TA004，冷凝回收效率 75%，轮转吸附效率 80%	25mDA-004 排气筒
				1 套 NM 回收装置 TA005，冷凝回收效率 75%，轮转吸附效率 80%	25mDA-005 排气筒

根据二厂区现有项目环评及批复内容，DA001~DA005 排气筒废气（非甲烷总烃）均满足江苏

与项目有关的原有环境污染问题

省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 1 限值要求，无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 3 中无组织排放限值。

②废水

二厂区排水系统采用雨污分流、清污分流体制，废水产生及处理方式详见表 2-24，蒸汽冷凝水、制纯浓水作为清下水依托厂区现有雨水排口（DW002）纳入市政雨水管网后排入竹箦河。

表 2-24 二厂区现有项目废水产生及处理方式一览表

废水来源	主要污染物	排放规律	治理设施	排放去向
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间断	接管进溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理	至芜太运河
冷却塔强排水	pH、COD、SS	间断		
设备及管线清洗废水	pH、COD、SS、TN、TP	间断	经 1 套 5m³/d“中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发”设施 TW001 处理后全部回用于原设备及管线清洗	
蒸汽冷凝水、制纯浓水	pH、COD、SS	间断	/	竹箦河

根据二厂区现有项目环评及批复内容，厂区污水接管口满足溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂接管标准。清洗回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水标准及企业自身标准。

③固废

二厂区现有固废包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾，见表 2-25。固废分类收集、处置。

一般工业固废收集后拟暂存于 1 间 100m² 一般固废仓库内，定期外售综合利用。一般固废仓库需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设；

危险废物及待鉴别固废收集后暂存于危险废物暂存间内（1 间 134m²），并委托有资质的单位处置。根据现行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《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]327 号）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等相关文件要求，企业需做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等，固废贮存场所的分类堆放；

生活垃圾由环卫部门集中处理；实现固废的零排放。

表 2-25 二厂区现有项目固废产生及处置情况

序号	固体废物名称	属性（危险废物、一般工业废物或待鉴别）	废物代码	估算产生量（t/a）	利用处置方式
1	废渗透膜	一般固废	900-999-99	0.05	外卖或综合里利用
2	不合格产品		900-999-99	35	
3	废包材		900-999-06	2.74	
4	包装容器	危险废物	900-041-49	4.5	有资质单位处置
5	废活性炭		900-039-49	31.578	

6	蒸发浓液		900-013-11	10	
7	废水处理污泥		336-064-17	50	
8	废 NMP	委外鉴别	/	8.421	鉴别结果出具前按危废管理
9	废 NMP 桶		/	0.27	
10	生活垃圾	生活垃圾	/	18	环卫清运

④噪声

根据二厂区现有项目环评及批复内容，二厂区现有项目噪声为生产辅助装置运行时的设备噪声等，拟采取的降噪措施为：隔声减振、建筑隔声等，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。

四、现有项目污染物排放汇总

现有项目污染排放情况回顾时使用的允许排放量以原环评批复为准。

表 2-26 现有项目污染物排放情况汇总（单位：t/a）

类别		污染物名称	一厂区现有项目排放量（t/a）					二厂区现有项目许可排放量（t/a）	是否符合要求
			已建		在建	合计	许可排放量（t/a）	在建	
			铝塑复合膜项目	铝塑复合膜扩建项目	铝塑复合膜技改项目			超导集流体项目	
废气	有组织废气	硫酸雾	0.59	0	0	0.59	0.59	0	符合
		氟化氢	0.06	0	0	0.06	0.06	0	符合
		颗粒物	0.016	0.0576	0	0.0736	0.106	0	符合
		SO_2	0.021	0.02688	0	0.04788	0.301	0	符合
		NOx	0.20	0.17088	0	0.37088	1.53	0	符合
		非甲烷总烃	3.01	0.7704	0.184	3.968	9.3502	0.476	符合
		VOCs	3.01	0.7704	0.184	3.968	9.3502	0.476	符合
废水	生产废水	水量（m^3/a）	1880	2400	0	4280	11217	1200	符合
		COD	0.075	0.096	0	0.171	0.449	0.048	符合
		SS	0.019	0.024	0	0.043	0.112	0.012	符合
		石油类	0.0019	0	0	0.0019	0.011	0	符合

注：①现有项目 VOCs 全部来自于非甲烷总烃，②废水的环评及批复许可量为污水厂外排量。③二厂区未建项目排放量以环评核算许可排放量计。

五、卫生防护距离

一厂区现有项目设置以生产车间边界外扩 100m 形成的包络线设置卫生防护距离，该范围内现无居民等敏感目标。

二厂区现有项目设置以 C2#厂房为边界外扩 100m 形成的包络线设置卫生防护距离，该范围内现无居民等敏感目标。

六、风险防范措施

一厂区风险防范措施：

与项目有关的原有环境污染问题

①源头控制措施：主要包括在工艺和贮存方面采取相应措施，防止和降低污染物泄漏，将污染物泄漏的风险事故降低到最低。加强日常管理，设专人定时对乙酸乙酯、丁酮、铬及其化合物、乙酸甲酯、乙醇等易漏处进行巡检，要求巡检人员对发现的泄漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。

②末端控制措施：所在生产车间、废水处理设施区域、危废暂存间、原料仓库已按照重点防渗区要求做好防渗防漏措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止泄露在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地面上的污染物收集起来。

二厂区风险防范措施：

①公司各建（构）筑物间距满足安全防范要求。厂区道路的布置应满足《建筑设计防火规范》的要求，并做到人货分流，禁止运输车辆进入主要生产区；厂区设置环形消防车通道。生产区和仓库等均已安装有消防设施及火灾报警系统；

②车间、仓库需有良好的排风系统，厂区车间仓库地面平整且防渗漏；

③危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求做好防渗防漏措施及规范管理。

④工作人员配备有防护服、劳保用品等。车间、仓库等场所应配置足量的灭火器；厂区周围和车间配备视频监控装置，厂区配备有足够的应急设施。

七、环境管理体系

企业已设安环部门，一厂区配备专职环保工作人员 2 名负责建设单位的安环工作，二厂区项目运行前按要求设置。

表 2-27 环境管理制度

序号	环境管理制度名称	主要内容
1	固废管理制度	固废暂存、转移管理及台账记录
2	环境管理手册	公司环境管理体系及水气声污染控制的相关制度
3	自行监测方案	制定年度监测计划、对污染排放定期监测，掌握达标情况
4	排污许可管理	按照排污许可要求日常管理及台账记录、执行报告填报等

八、土壤及地下水风险防范措施

一厂区、二厂区土壤及地下水风险防范措施：

①源头控制措施：主要包括在工艺和贮存方面采取相应措施，防止和降低污染物泄漏，将污染物泄漏的风险事故降低到最低。加强日常管理，设专人定时对乙酸乙酯、丁酮、铬及其化合物、乙酸甲酯、乙醇等易漏处进行巡检，要求巡检人员对发现的泄漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。

与项目有关的原有环境污染问题	②末端控制措施：所在生产车间、废水处理设施区域、危废暂存间、原料仓库已按照重点防渗区要求做好防渗防漏措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止泄露在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地面上的污染物收集起来。 在落实以上土壤及地下水防治措施，可有效控制现有项目的物料及污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。 **九、主要环境问题及“以新带老”措施** ①卓越一厂区现有项目实际运营中，未产生环境纠纷，未发生过风险事故，未受到环境投诉。 ②本项目位于卓越二厂区，二厂区扩大租赁面积用于本项目建设，历史用途为成品仓储，厂址为江苏省溧阳市中关村康安路东侧、康平路北侧，无遗留的环境问题。 ③根据水污染控制要求及管理部门要求，现有项目 1#纯水设备制纯浓水排放方式由原先排入市政雨水管网、调整为经车间分管接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，现有项目制纯浓水污染物排放总量与本项目一并申请。

三、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

1.1 环境空气质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》、《江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划（2019-2030 年）》及规划环评，项目所在区域为二类环境空气质量功能区。SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单表 1、表 2 中的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》标准，硫酸参照执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。具体标准值详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量评价标准限值表

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
				1 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单	表 1 和表 2 二级标准	SO_2	μg/m³	500	150	60
		NO_2		200	80	40
		PM_{10}		/	150	70
		$PM_{2.5}$		/	75	35
		O_3		200	160(8 小时平均)	
		CO	mg/m³	10	4	/
《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	mg/m³	2.0	/	/
《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	附录 D	硫酸	ug/m³	300	/	100

1.2 大气环境质量现状

（1）区域环境质量现状

本项目所在区域基本污染物的环境质量达标情况采用《2021 年度溧阳市生态环境状况公报》中的数据进行分析评价，详见表 3-2。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均	27	40	67.50	达标
PM_{10}	年平均	55	70	78.57	达标
$PM_{2.5}$	年平均	32	35	91.43	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.00	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数	154	160	96.25	达标

根据以上数据分析，评价区域内 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 各项评价指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。项目区域为环境空气质量为达标区。

区域环境质量现状

（2）其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关内容可知，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，需提供污染物的现有监测数据。目前国家、地方环境空气质量标准中无非甲烷总烃、硫酸雾的限值要求，因此本项目涉及的特征污染物无需开展相应的环境空气质量现状监测及调查。

2、地表水环境

2.1 水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82 号文），溧阳市芜太运河等河流水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3038-2002)表 1 的III类标准。具体限值见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
芜太运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 III类	pH	-	6-9
			COD	mg/L	20
			氨氮		1.0
			TP		0.2
			铜		1.0

2.2 水环境质量现状

根据《2021 年度溧阳市生态环境状况公报》进行简要分析：2021 年溧阳市主要河流水质整体状况为优，均达III类水质标准，III类及以上水质断面比例同比持平，氨氮和化学需氧量两项主要污染物浓度逐年改善。监测的 8 条河流（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、北河、胥河和中干河）均符合地表水III类标准，水质优良率达 100%。

根据调研《江苏省溧阳市高新区杨庄片区开发建设规划（2021-2030）环境影响报告书》中现状监测数据（监测时间 2021 年 3 月 28 日~3 月 30 日），本项目污水厂纳污水体芜太运河监测断面水质满足III类水质标准，具体数据见表 3-4。

表 3-4 芜太运河水质监测结果汇总（单位：mg/L）

河流名称	监测断面	排污口相对位置	项目	pH 值	COD	SS	氨氮	TP
芜太运河	W1	排污口上游 400m	最小值	7.13	12	24	0.203	0.06
			最大值	7.18	19	28	0.457	0.1
			平均值	7.155	15.17	26	0.338	0.08
			III类标准	6~9	20	30	1	0.2
			污染指数	0.0775	0.758	0.867	0.338	0.4
			是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
			超标率（%）	0	0	0	0	0
	W2	排污口下游 1000m	最小值	7.21	11	24	0.209	0.09
			最大值	7.27	18	28	0.543	0.12
			平均值	7.243	14.5	26	0.35	0.108
			III类标准	6~9	20	30	1	0.2
			污染指数	0.122	0.725	0.867	0.35	0.542

			是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
			超标率（%）	0	0	0	0	0

区域环境质量现状

3、声环境

3.1 声环境质量标准

根据《市政府关于印发《溧阳市中心城区声环境功能区划》的通知》（溧政发〔2023〕3号）、《江苏中关村科技产业园北区（先导区）产业发展规划(2019-2030年)》及其规划环评，本项目所在区域为3类声环境功能规划区。本项目各厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。具体标准限值见表3-6。

表3-6 声环境质量标准限值表

区域	执行标准	标准级别	标准限值 dB（A）	
			昼间	夜间
项目区域各厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类	65	55

3.2 声环境质量现状

本项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此项目无需开展声环境质量现状监测及调查。

4、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，根据“建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）”，故不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目为超导集流体及电磁屏蔽膜（属于集流体的一种）制造项目，不属于电磁辐射类项目，不使用辐射类设备，根据“建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）”，故本项目不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

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

本项目所在生产车间、废水处理设施区域、危废暂存间、原料仓库按照重点防渗区要求做好防渗防漏措施，能有效防止土壤及地下水污染；喷淋塔废液等贮存在密闭容器中，通过加强日常管理及人员定期巡检，能有效防止密闭容器的泄漏状况发生，从而防止土壤及地下水污染。同时，项目建设地点位于江苏中关村科技产业园北区（先导区）范围，项目区域及周边用地性质为工业用地，无土壤环境敏感目标；500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

主要环境保护目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

经现场实地调查，本项目周边环境保护目标见表 3-7，项目周边主要地表水环境保护目标见表 3-8。项目周围环境状况见附图 3。

表 3-7 本项目周边主要环境保护目标表

环境要素	坐标（m）		保护对象	规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	距本项目最近距离(m)
	X	Y					
大气环境	项目区域 500m 范围内无大气环境敏感目标						
声环境	项目区域 50m 内无声环境保护目标						
地下水环境	项目区域 500m 内无特殊地下水资源						
生态环境	项目区域用地范围内无生态环境保护目标						

注：以 C2 厂房本项目车间中心为原点（0,0），见附图 3。

表 3-8 项目周边主要地表水环境保护目标表

保护对象	保护要求	与建设项目关系①						与污水厂排放口关系②		
		相对厂区厂界最近距离①/m	方位	坐标		水力联系	高差/m	相对最近距离/m	坐标	
				X	Y				X	Y
芜太运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	2520	WS	2520	-1660	纳污河流	0	0	0	0
保护对象	保护要求	与建设项目关系						与厂区雨水排放口关系③		
		相对厂区厂界最近距离①/m	方位	坐标		水力联系	高差/m	相对最近距离/m	坐标	
				X	Y				X	Y
竹篙河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	1100	E	-1100	0	纳污河流	0	1300	1300	0
南河		2040	N	0	-2040	无	0	2060	0	-2060

注：①以 C2 厂房西南角为坐标原点（0,0）；②以溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂排污口为坐标原点（0,0）；③以厂区雨水排口（DW002）为坐标原点（0,0）。

污染物排放控制标准

1、废气污染物排放标准

（1）二厂区

有组织废气：

DA006 排气筒：C2 厂房耐腐蚀性集流体产线---涂布烘干工序废气采用 1 套“二级活性炭吸附装置 TA006”进行收集处理，处理后废气由 25m 高 DA006 排气筒排放，非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 1 限值要求。具体标准限值见表 3-9。

DA007 排气筒：C5 厂房电磁屏蔽膜产线--涂布、覆膜、烘干工序废气采用 1 套“二级活性炭吸附装置 TA007”进行收集处理，处理后废气由 25m 高 DA007 排气筒排放，非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 1 限值要求。具体标准限值见表 3-8。

DA008 排气筒：C5 厂房电磁屏蔽膜产线--溶铜、电解酸雾废气采用 1 套“酸雾净化装置 TA008”进行收集处理，处理后废气由 25m 高 DA008 排气筒排放，硫酸雾执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 1 限值要求。

无组织废气：

厂界非甲烷总烃、硫酸雾执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 3 无组织排放限值要求。厂区内非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体标准限值见表 3-10。

表 3-9 大气污染物有组织排放标准限值表

编号	污染物	排气筒高度	标准限值		执行标准
			浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
DA006、DA007	非甲烷总烃	25m	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/ 4041-2021）表 1 标准
DA008	硫酸雾	25m	5	1.1	

表 3-10 大气污染物无组织排放标准限值表

类型	执行标准	污染物	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m³
企业边界无组织	《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 3 无组织排放限值	非甲烷总烃	周界外最高浓度	4.0
		硫酸雾	周界外最高浓度	0.3
厂区内无组织	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值	非甲烷总烃	监控点处 1 h 平均浓度值	6
			监控点处任意一次浓度值	20

2、水污染物排放标准

（1）回用水：回用标准具体见表 3-11。

①本项目耐腐蚀性超导集流体产线--配胶罐清洗废水经现有的 1 套废水回用设施（TW001）处理后，继续回用于清洗环节，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1

洗涤用水标准及企业内部控制标准。

②本项目电磁屏蔽膜产线--铜箔清洗废水经新增的 1 套含铜废水回用设施（TW002）处理后，淡水回用于 2#纯水设备用水，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 工艺与产品用水标准及企业内部控制标准。

（2）接管废水：综合废水（含铜废水回用装置产生的浓水、反冲洗水）经综合废水处理装置 TW003 处理后与纯水设备浓水一并接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，执行溧阳市盛康污水处理有限公司接管标准（本项目生产废水应执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 水污染物排放限值，考虑到污水厂接管标准严于行业标准，故厂区总排口废水执行接管标准），铜参照《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 水污染物排放限值。

生活污水接管至溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理，执行溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂接管标准。

溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂尾水排放执行《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》（DB32/1072-2018）表 1 标准，未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准（在 2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准）。

溧阳市盛康污水处理有限公司尾水排放执行《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》（DB32/1072-2018）表 3 标准，未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准（在 2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准）。具体标准见表 3-12。

表 3-11 回用水水质标准（mg/L）

类型	执行标准	项目	标准限值
			洗涤用水
配胶罐清洗废水	《城市污水再利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 标准	pH	6.5-9.0
		SS	30
	企业内部控制要求	COD	100
		NH_3-N	60
		TN	20
		TP	0.1
含铜废水	《城市污水再利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 标准	项目	工艺与产品用水
		pH	6.5-8.5
		COD	60
		NH_3-N	10
		TP	1
	企业内部控制要求	TN	20
		SS	30
		电导率	≤1.0μs/cm

注：对于回用水标准中未做要求的因子，企业以自身内部标准进行控制，含铜回用水中的铜离子属于回用因子不作控制要求。

污染物排放控制标准

表 3-12 接管废水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
生活污水接管口	溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂接管标准	/	pH	-	6-9
			COD	mg/L	450
			SS		400
			氨氮		30
			TN		45
			TP		6
生产废水接管口	溧阳市盛康污水处理有限公司接管标准	/	pH	-	6-9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）	表 1 水污染物排放限值	铜	mg/L	2.0
			单位产品基准排水量	m^3/t 产品	100
溧阳市第二污水处理厂排口	《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》（DB32/1072-2018）	表 1	COD	mg/L	40
			氨氮		3（5）
			TN		10（12）
			TP		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A	pH	-	6-9
			SS	mg/L	10
			LAS		0.5
溧阳市盛康污水处理有限公司排口	《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》（DB32/1072-2018）	表 3	COD	mg/L	60
			氨氮		5
			TN		15
			TP		0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A	pH	-	6-9
			SS	mg/L	10

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

3、环境噪声排放标准

本项目所在厂区厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。具体标准值见表 3-14。

表 3-14 噪声排放标准限值 单位：dB（A）

厂界名	执行标准	级别	标准限值	
			昼间	夜间
项目所在区域各厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)	表 1 中 3 类	65	55

4、固废污染控制标准

一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求（2023 年 7 月 1 日起执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023））。

总量控制指标

总量控制因子和排放指标：

1、总量控制因子

根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号）的要求，结合建设工程的具体特征，确定本项目的总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：VOCs；其他为考核因子；

水污染物总量控制因子：COD、NH_3-N、TP、TN；其他为考核因子；

固体废物总量控制因子：固体实现零排放。

2、项目总量控制指标和控制要求

表 3-15 二厂区污染物总量控制指标 单位：t/a

类别	主要污染物		现有项目排放量	本项目排放量		“以新带老”削减量	本项目建成后全厂外排量	变化量	申请量（外排量）
				接管量	外排量				
废水	生产废水*	废水量 m^3/a	1200	13677	13677	/	14877	+13677	13677
		COD	0.048	0.273	0.273	/	0.321	+0.273	0.273
		SS	0.012	0.273	0.136	/	0.148	+0.136	0.136
		铜	0	0.017	0.0047	/	0.0047	+0.0047	0.0047
	生活污水	废水量 m^3/a	1440	1008	1008	/	2448	+1008	1008
		COD	0.058	0.353	0.040	/	0.098	+0.040	0.040
		SS	0.014	0.302	0.010	/	0.024	+0.010	0.010
		氨氮	0.004	0.025	0.003	/	0.007	+0.0030	0.0030
		TN	0.014	0.035	0.01	/	0.024	+0.010	0.010
		TP	0.0004	0.003	0.0003	/	0.0007	+0.0003	0.0003
废气	有组织	硫酸雾	0	0.053		/	0.053	+0.053	0.053
		非甲烷总烃	0.476	0.610		/	1.086	+0.610	0.610
		VOCs*	0.476	0.664		/	1.140	+0.664	0.664
	无组织	硫酸雾	0	0.018		/	0.018	+0.018	0.018
		非甲烷总烃	0.18	0.388		/	0.568	+0.388	0.388
		VOCs*	0.18	0.416		/	0.596	+0.416	0.416
		颗粒物	0.02	0		/	0.02	0	0

注：*根据现行国家政策和环保要求，VOCs 为总量控制因子，VOCs 里包含非甲烷总烃量（本项目丁酮按照碳元素含量折算成非甲烷总烃--折算系数约 0.67，其余有机废气

总量控制指标	**组分由于成分复杂均按照非甲烷总烃计）。根据水污染控制要求及管理部门要求，现有项目1#纯水设备制纯浓水排放方式由原先排入市政雨水管网、调整为经车间分管接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，现有项目制纯浓水污染物排放总量与本项目一并申请。** **3、总量平衡途径** 废水：本项目生产废水污染物排放量根据《常州市溧阳生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号）要求在溧阳市范围内平衡，生活污水污染物排放量在污水厂已批复总量内平衡； 废气：本项目废气排放量根据《常州市溧阳生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号）要求，在溧阳市范围内平衡； 固废：本项目固体废物实现零排放，不需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有已建厂房进行建设，项目施工期仅进行设备的安装和调试，施工期工程量小，其施工期影响分析如下： 施工期扬尘： 厂区内部道路及现有已建厂房地面均水泥硬化处理，因此该阶段基本无扬尘产生，对周围环境声环境影响较小。 施工期废水： 主要是施工现场工人的生活污水。该阶段废水排放量较小。该阶段废水排放量较小，依托厂区内现有污水管网接入溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理，对周边地表水环境影响较小。 施工期噪声： 主要为设备装卸、安装和调试过程中产生的机械噪声，混合噪声级约为 75dB（A）。此阶段为室内施工，噪声源主要集中在室内，对周围环境声环境影响较小。 施工期固体废物： 主要为设备的包装箱/袋和生活垃圾等。包装物主要为废纸箱、木箱等，回收利用或销售给废品收购站，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。因此，上述固体废物对周围环境影响较小。 综上，本项目施工期注意采取各项污染防治措施，对周边环境影响均为短期且较小，其影响随着施工期的结束而消失。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1.1 废气产生情况

1.1.1 源强核算方法

本项目属于[C3985]电子专用材料制造。本次评价主要参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中源强核算原则要求进行项目源强核算。该文件中核算废气污染物的排放量包括实测法、物料衡算法、产排污系数法等。

表 4-1 废气源强核算方法一览表

主要生产单元	产污工序	污染源/生产设施	废气编号	污染物核算因子	源强核算方法
耐腐蚀性集流体产线	涂布、烘干	复合机	G1-1	非甲烷总烃	物料衡算法
	熟化	熟化房	G1-2	非甲烷总烃	物料衡算法
电磁屏蔽膜产线	溶铜	溶铜罐	G2-1	硫酸雾	类比分析
	电解	电磁屏蔽膜生成设备	G2-2	硫酸雾	类比分析
	防氧化处理	电磁屏蔽膜生成设备（防氧化槽）	G2-3	非甲烷总烃	物料衡算法
	配胶	配胶罐	G2-4	非甲烷总烃	物料衡算法
	涂布、覆膜、烘干	涂布覆膜一体机	G2-5	非甲烷总烃	物料衡算法

1.1.2 源强核算过程

（1）耐腐蚀性超导集流体产线

有组织废气:

①涂布、烘干废气（耐腐蚀性集流体产线）

该产线涂布、烘干等工序均在密闭的复合机中进行，温度为 80~100°C，年工作 7200h，物料用量分别为树脂水胶（71.76t/a）、水性固化剂（2.87t/a）、水性消泡剂（0.078t/a）。

根据企业使用原料成分及工程分析可知，树脂水胶加入固化剂调配一起使用，调配质量比为 25：1，固化剂主要成分为封端的异氰酸酯预聚体，树脂水胶成分为树脂 25±2%、助剂约 1%、水 75%，固化时将烘烤温度控制在 80~100°C（-NCO 基团解封温度），异氰酸酯预聚体解封释放出的异氰酸酯(-NCO)基团与水性树脂分子链上羟基、羧基、氨基等基团反应形成交联结构从而达到固化效果，升温过程少量异氰酸酯单体及助剂不稳定挥发，根据 VOC 检测报告检出值约 7g/L，有机废气产生量约 0.522t/a。根据消泡剂成分（聚丙烯乙二醇 50~100%、有机硅 50~100%），本项目按照其最大挥发性 50%进行核算，则涂布、烘干环节有机废气产生总量约 0.561t/a（考虑到胶粘剂成分复杂故全部以非甲烷总烃计）。由密闭管道收集至二级活性炭吸附装置 TA006 处理后经 DA006

运营期环境影响和保护措施	排气筒排放。 **无组织废气：** **①熟化废气** 该过程促使树脂水胶的主剂、固化剂反应交联并将残留于膜中的溶剂彻底挥发排出，防止气泡、脱层等现象产生。熟化房为密闭设备，设备开关门逸出少量熟化废气，约占用量的 0.1%，则有机废气量约（以非甲烷总烃计）0.075t/a。 **②未捕集废气** 耐腐蚀性集流体产线未捕集的涂布烘干废气中有机废气量（考虑到胶粘剂成分复杂故全部以非甲烷总烃计）约 0.028t/a； **（2）电磁屏蔽膜产线** **有组织废气：** **①溶铜、电解废气** 溶铜制备硫酸铜溶液时，硫酸雾主要由于溶铜反应过程中密闭罐体大小呼吸孔损失及反应过程中热空气带出损失。类比同类企业《江苏铭丰电子材料科技有限公司建设高档电子铜箔及 FR4 覆铜板生产项目》，溶铜过程硫酸雾产生总量约占硫酸用量 10%，产生量约 0.147t/a。 本项目电解制铜过程中由于电解作用，阴极失电子产生大量氧气，电解液中水形成的 H^+与硫酸铜在水中电离产生的 SO_4^{2}结合形成硫酸，硫酸浓度增加，在受热过程中随氧气气泡一起挥发出来，形成废气 G2-2，主要成分为硫酸雾。类比同类企业《江苏铭丰电子材料科技有限公司建设高档电子铜箔及 FR4 覆铜板生产项目》，电解生箔过程硫酸雾产生总量约占硫酸用量 15%，产生量约 0.221t/a。 项目在溶铜罐、电解槽均配有废气收集管线，硫酸雾总产生量 0.368t/a，将各工序产生的废气经管线收集后采用酸雾净化装置对废气进行净化处理，采用密闭管道收集，收集率约 95%，去除率约 85%，尾气经 DA008 排气筒达标排放，有组织排放量约 0.053t/a。 **②配胶、涂布、覆膜、烘干废气** 该产线配胶、涂布、覆膜、烘干所涉及的挥发性物料包含粘结剂（1t/a）、甲基环己烷（4.4t/a）、丁酮（1.7t/a），加工及受热过程均会产生有机废气，其中甲基环己烷、丁酮属于易挥发有机溶剂，按照全部挥发计算有机废气产生量；粘结剂按照其 MSDS，成分为乳化剂 1~4%、聚酯多元醇树脂 96~99%%，经计算其挥发性组分含量为 40g/kg（考虑到胶粘剂成分复杂故全部以非甲烷总烃计）。

运营期环境影响和保护措施	则该产线配胶、涂布、覆膜、烘干环节非甲烷总烃产生量为 5.581t/a（其中丁酮按照碳元素量折算成非甲烷总烃-折算系数约 0.67，其余组分由于成分复杂均按照非甲烷总烃计），VOCs 产生总量约 6.142t/a。由密闭管道收集至二级活性炭吸附装置 TA007 处理后经 DA007 排气筒排放，收集效率 95%，处理效率 90%，则非甲烷总烃有组织排放量 0.530t/a。 **无组织废气：** **①抗氧化处理废气** 抗氧化处理在密闭槽体中进行，根据抗氧化剂成分（水 97~97.5%、苯并三氮唑 2.5%、植酸 0.0~0.5%），在烘干时可能会有少量有机废气逸出（由于有机废气量较低故以非甲烷总烃计），抗氧化剂年用量 0.2t/a，挥发量按 3%计算，则非甲烷总烃产生量为 0.006t/a。 **②未捕集废气** 电磁屏蔽膜产线未捕集的配胶、涂布、覆膜、烘干废气中非甲烷总烃 0.279t/a（其中丁酮按照碳元素量折算成非甲烷总烃，其余组分由于成分复杂均按照非甲烷总烃计），未捕集的 VOCs 量约 0.307t/a； 溶铜、电解过程均在密闭的设备中进行，物料取放过程中会有少量硫酸雾废气逸出，约 0.018t/a。

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 废气产生及治理情况一览表（二厂区）

产生环节		编号	污染物名称	产生量 t/a	治理措施			是否为可行技术	排放形式	排放口类型	地理坐标
					收集方式	处理工艺	处理效率				
耐腐蚀性集流体产线	涂布烘干	G1-1	非甲烷总烃	0.561	管道密闭收集 95%	二级活性炭吸附装置 TA006	85%	是	DA006（16000m³/h）	一般排放口	119.457960，31.470992
	熟化	G1-2	非甲烷总烃	0.075	/	/	/	/	/	/	/
电磁屏蔽膜产线	溶铜	G2-1	硫酸雾	0.147	管道密闭收集 95%	酸雾净化装置 TA008（碱液喷淋）	85%	是	DA008（10000m³/h）	一般排放口	119.457263，31.471289
	电解	G2-2	硫酸雾	0.221							
	配胶、涂布、覆膜、烘干	G2-4 G2-5	非甲烷总烃	5.581	管道密闭收集 95%	二级活性炭吸附装置 TA007	90%	是	DA007（16000m³/h）	一般排放口	119.456560，31.471285
	防氧化处理	G2-3	非甲烷总烃	0.006	/	/	/	/	/	/	/

表 4-3 废气有组织排放及排放口基本情况一览表（二厂区）

编号	废气量 m³/h	产生环节		污染物种类	污染物产生			污染物排放			排放标准		排气筒参数			排气方式
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	有组织产生量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	有组织排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
DA006	16000	耐腐蚀性集流体产线	涂布烘干	非甲烷总烃	4.63	0.074	0.533	0.69	0.011	0.080	60	3.0	25	0.7	25	连续排放，7200h
DA008	10000	电磁屏蔽膜产线	溶铜	硫酸雾	4.86	0.049	0.35	0.74	0.007	0.053	5	1.1	25	0.6	25	连续排放，7200h
			电解	硫酸雾												
DA007	16000		涂布覆膜烘干	非甲烷总烃	46.00	0.736	5.302	4.60	0.074	0.530	60	3.0	25	0.7	25	连续排放，7200h

运营期环境影响和保护措施

表 4-4 本项目建成后二厂区废气无组织排放及排放口基本情况一览表

污染源位置	产生环节	污染物名称	污染物产生状况		污染物排放状况		面源情况	
			速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m^2	面源高度 m
耐腐蚀性集流体车间	涂布烘干	非甲烷总烃	0.004	0.028	0.004	0.028	1200	6
	熟化	非甲烷总烃	0.010	0.075	0.010	0.075		
合计		非甲烷总烃	0.014	0.103	0.014	0.103		
电磁屏蔽膜车间	抗氧化处理	非甲烷总烃	0.001	0.006	0.001	0.006	5400	12
	溶铜、电解未捕集	硫酸雾	0.003	0.018	0.003	0.018		
	配胶、涂布、覆膜、烘干工序未捕集	非甲烷总烃	0.039	0.279	0.039	0.279		
合计		非甲烷总烃	0.040	0.285	0.040	0.285		
		硫酸雾	0.003	0.018	0.003	0.018		

注：无组织废气时间按 7200h/a 计。

运营期环境影响和保护措施

1.2 废气治理措施

本项目废气治理措施示意总图如下图所示。

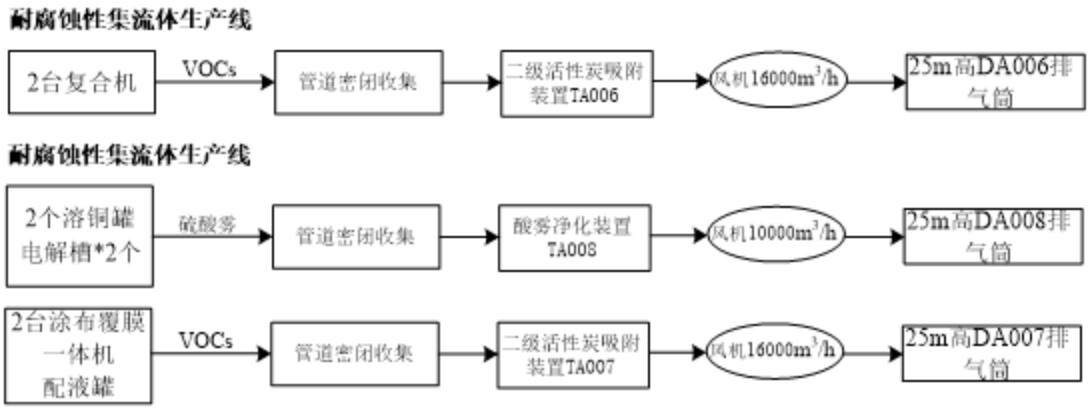


图 4-1 废气收集处理系统示意图

1.2.1 有组织废气治理措施

（1）涂布烘干废气

处理方案：

本项目耐腐蚀性集流体产线涂布烘干废气采用 1 套二级活性炭吸附装置 TA006 处理，经处理的废气通过 25m 高排气筒 DA006 排放，废气通过密闭管道收集，收集效率 95%，本项目二级活性炭吸附装置符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计处理效率为 90%，综合考虑本项目废气产生量小、浓度低等特点，去除效率取值为 85%。

本项目电磁屏蔽膜产线--涂布覆膜烘干废气采用 1 套二级活性炭吸附装置 TA007 处理，经处理的废气通过 15m 高排气筒 DA007 排放，废气通过密闭管道收集，收集效率 95%，处理效率为 90%。

①技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1122-2020）表 2-4，本项目采用"二级活性炭吸附装置"吸附浆料涂布烘干废气为可行技术。

活性炭吸附装置运行原理及其性能介绍：因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10m），单位材料微孔的总内表面积称"比表面积"，可高达 900～1100m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称"吸附质"，活性炭为"吸附剂"，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭，在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯等挥发性有机化合物（VOCS）。本项目二级活性炭吸附装置吸附剂使用蜂窝炭，吸附系统结构为抽屉式以便于活性炭更换。此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量

运营期环境影响和保护措施

高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分无机气体（如硫化物、氮氧化物等）和大多数有机蒸气、溶剂有较强的吸附能力。本项目活性炭吸附装置参数详见表 4-5。

表 4-5 二级活性炭吸附装置参数（二厂区）

项目名称		操作参数指标	
		TA006 二级活性炭吸附设备	**TA007 二级活性炭吸附设备**
活性炭填料	规格	1.0m*1.0m*1.1m，1.0m*1.0m*1.1m	2.0m*2.0m*1.6m，2.0m*2.0m*1.6m
	种类	蜂窝炭	蜂窝炭
	碘值	800mg/g	800mg/g
	灰分	15%	15%
	使用温度	≦40℃	≦40℃
	孔密度	100~150 孔/平方英寸	100~150 孔/平方英寸
	抗压强度	0.9MPa	0.9MPa
	BET 比表面积	≧600m²/g	≧600m²/g
	体积密度	0.5g/cm³	0.5g/cm³
	一次填充量	0.5t	3t
	更换频次*	5 次/年	8 次/年
设备阻力		600Pa	600Pa

注：*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》，活性炭更换周期 $T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 20%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-6 本项目活性炭更换频次表

序号	活性炭用量（kg）	动态吸附量（%）	活性炭削减 VOCs 浓度（mg/m³）	风量（m³/h）	运行时间（h/d）	更换周期（天）	更换频次
TA006 活性炭吸附设备	500	20	3.94	16000	24	66	4 次/年
TA007 活性炭吸附设备	3000	20	45.58	16000	24	34	8 次/年

注：根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[20222]18 号）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，本项目年工作时间 300d，年更换频次应≥4 次，故本项目活性炭更换频次符合要求。

本项目有机废气主要为非甲烷总烃等，不含颗粒物质；同时废气经常温收集过程中废气的排气温度保持在 40℃以下，以满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求。

（2）硫酸雾废气

处理方案：本项目电磁屏蔽膜产线---溶铜、电解过程硫酸雾废气采用 1 套酸雾净化装置 TA008（碱液喷淋）处理，经处理的废气通过 25m 高排气筒 DA008 排放，在溶铜罐、污液罐、净液罐、电解生箔等各处理槽上均配有废气收集管线，收集效率 95%，本项目酸雾净化装置符合行业设计标准，设计处理效率为 90%，综合考虑本项目废气产生量小、浓度低等特点，去除效率取值为 85%。

①技术可行性分析

运营期环境影响和保护措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1122-2020）表 2-4，耐腐蚀性集流体产线属于[C3985]电子专用材料制造，根据文件要求，本项目采用"碱液喷淋洗涤吸收法"吸附酸雾废气为可行技术。

酸雾净化装置（碱液喷淋洗涤吸收法）技术原理：

硫酸雾净化塔基本原理是利用气体与液体间的接触，而将气体中的污染物传送到液体中，然后再将清洁之气体与被污染的液体分离达成清净空气的目的。气流中的硫酸雾与洗涤液水接触之后，液滴或液膜扩散附於气流粒子上，或者增湿於粒子，使粒子借着重力、惯性力等作用达到分离去除之目的。硫酸雾则借着紊流、分子扩散等质量传送等现象传送入洗涤液体中达到与进流气体分离之目的。

本项目碱液喷淋塔采用 2~6%NaOH 溶液作为中和吸收液，直立逆流式，填充物采用双层 PP（聚丙烯）鲍尔环，对气流阻力小。酸性废气进入吸收塔后，穿过填料，中和碱液由喷淋管上的喷头均匀分布在填料上，水气两相在填料上得到充分接触，废气中的酸性物质与中和碱液中的 NaOH 发生化学反应，转移至液相，废气得到净化，中和碱液循环使用。随着化学反应的进行，中和碱液的 pH 值不断降低，此时中和碱液的投放由控制系统自动完成。

本项目酸雾净化装置主要参数如下表所示：

表4-7 碱液喷淋塔参数及用材

碱液性质	2~6%NAOH 溶液
空塔流速（m/s）	8m/s
停留时间	1.2sec
喷淋密度（$m^3/m^2 \cdot h$）	18
液气比（L/m^3）	2
除雾装置	鲍尔环
除雾效率（%）	85%
集水池规格	2t
集水池碱液更换频次	1 次/年
耐腐蚀泵流量（m^3/h）	18
填料材质	PP （聚丙烯）鲍尔环
填料规格	2inch
总风量（m^3/h）	10000

②经济可行性分析

本项目二级活性炭吸附装置、酸雾净化装置一次性投入约为 70 万元，在运行过程中主要为电费、维护费和人工费，年运行成本约 10 万元，运行成本较小，对本项目成本影响较小，在经济上可行。

③排气筒设置合理性分析

耐腐蚀性超导集流体产线的涂布烘干工序废气设置 1 根 25m 高排气筒，电磁屏蔽膜产线共设置

运营期环境影响和保护措施

2 根 15m 高排气筒，详见下表。

表 4-8 本项目排气筒设置情况一览表（二厂区）

污染源	污染物种类	污染防治措施	排气筒编号	排气筒高度（m）	排气筒直径（m）	烟气流速（m/s）
涂布、烘干	非甲烷总烃	密闭管道收集+1 套“二级活性炭吸附装置 TA006”	DA-006	25	0.7	15.78
溶铜、电解	硫酸雾	密闭管道收集+1 套“酸性气体净化装置 TA008”	DA-008	25	0.6	13.42
配胶、涂布、覆膜、烘干	非甲烷总烃	密闭管道收集+1 套“二级活性炭吸附装置 TA007”	DA-007	25	0.7	15.78

①结合工程设计要求并参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），排气筒高度不应低于 15 米。经大气环境影响预测，污染物对周围环境影响较小。因此本项目设置 25 米高的排气筒设置是合理的。

②排气筒流速为 13.42~15.78m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。

1.2.2 无组织废气治理措施

无组织排放废气主要为生产车间少量未收集的硫酸雾及有机废气，有机废气中非甲烷总烃需按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求采取措施。

本项目投运后，拟采用以下措施控制并减少生产区的无组织废气排放：

（1）选用高质量的设备和管件，提高安装质量，经常对设备进行检修维护，将化学品在装卸、密闭工艺，避免敞开操作，物料输送结束立即加盖，减少物料挥发逸入大气。

（2）对输送物料的管道定期维护和检修，尤其重视物料管道接口处的密闭性检查，减少输送过程中的无组织排放。

（3）加强厂区和厂界的绿化建设，特别是东侧的立体绿化，树木以樟树、女贞、杨树、桃树、冬青、梧桐等品种为主，可在一定程度吸收无组织排放的有害废气并降低其对外界的影响。

严格执行以上措施后，二厂区无组织排放的废气污染物均可实现达标排放，对周围大气环境的影响在可接受的范围内。

1.3 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺装备运转异常等废非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，不包括事故排放。

①开、停车污染源强分析

建设单位在开车前提前运行对应的废气处理装置；停车后对应的废气处理装置保持继续运转，直至残余废气被完全收集处理后才关闭。即可确保车间在开、停车等非正常工况产生的污染物均得

运营期环境影响和保护措施

到有效处理。结合项目生产实际，项目开停车废气源强一般不会超过正常工况下废气源强，本次评价不作详细分析。

②设备故障（工艺装备运转异常）及其检修过程源强分析

设备故障时将立即停止作业，检修过程废气处理装置将保持继续运行，确保检修过程污染物被完全收集处理后才关闭，结合项目生产实际，本项目设备检修废气源强一般不会超过正常工况下废气源强，本次评价不作详细分析。

③污染物排放控制措施效率异常时的源强分析

参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），利用产污系数法进行非正常工况下的污染物排放量核算，废气处理装置处理效率按 50%计，该过程污染物产生及排放源强详见下表，事故持续时间在 0.5h 之内。

表 4-9 非正常工况下排气筒污染物排放情况

排气筒编号	排气量(m^3/h)	污染物名称	非正常排放情况		排放标准		达标情况
			浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	
DA006	16000	非甲烷总烃	2.31	0.037	60	3.0	达标
DA008	10000	硫酸雾	2.43	0.025	5.0	1.1	达标
DA007	16000	非甲烷总烃	25.32	0.405	60	3.0	达标

综上可知，非正常工况时 DA006、DA007、DA008 排气筒排放的污染物仍可达标排放。

在生产过程中可采取以下措施以有效防控环保措施失效，避免非正常工况：

a）根据现有项目的生产运行经验，企业对环保设备进行每周一次和每月一次的例行检查。

b）二级活性炭吸附装置、酸雾净化装置定期维护。

1.4 废气排放环境影响

1.4.1 废气排放达标分析

（1）有组织废气达标排放情况

本项目建成后排气筒排放的污染物均可实现达标排放，详见下表。

表 4-10 本项目有组织废气达标排放分析

污染源	污染物	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	执行标准	浓度限值(mg/m^3)	速率限值(kg/h)	达标情况
DA006	非甲烷总烃	0.69	0.011	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值	60	3	达标
DA008	硫酸雾	0.74	0.007	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值	5.0	1.1	达标
DA007	非甲烷总烃	4.60	0.074	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值	60	3	达标

（2）厂界达标排放情况

运营期环境影响和保护措施

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN（不考虑地形）模型对正常工况下污染物的厂界贡献值进行估算。

①废气污染源参数

表 4-11 大气污染源点源参数表（二厂区）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率/(kg/h)
		X	Y									
1	DA006	119.457960	31.470992	1.00	25	0.7	15.78	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.011
2	DA008	119.457263	31.471289	1.00	25	0.6	13.42	25	7200	正常	硫酸雾	0.007
3	DA007	119.456560	31.471285	3.00	25	0.7	15.78	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.074

表 4-12 大气污染源面源参数表（二厂区）

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	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	污染物名称	排放速率/(kg/h)
		X	Y									
1	车间 1	119.456716	31.471129	3.0	60	20	90	6	7200	正常	非甲烷总烃	0.014
2	车间 2	119.456426	31.471747	3.0	90	60	90	12	7200	正常	硫酸雾	0.003
										正常	非甲烷总烃	0.040

②估算模型参数

表 4-13 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	800000
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-8.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	□是 ☑否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③估算结果

根据预测，本项目排放的污染物厂界贡献值小于厂界监控浓度限值。

表 4-14 厂界污染物达标排放分析（二厂区）

污染物名称	最大厂界贡献值（mg/m³）	厂界监控浓度限值（mg/m³）	标准来源	达标情况
硫酸雾	0.007（东厂界）	0.3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 3 限值要求	达标
非甲烷总烃	0.013（东厂界）	4.0		达标

1.4.2 卫生防护距离

运营期环境影响和保护措施

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，为了防控无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或操作场所）的边界至敏感边界应设置卫生防护距离。本项目卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

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

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—大气有害物质无组织排放量，kg/h。

本项目所在区域近 5 年平均风速为 1.8m/s，卫生防护距离初值计算参数取值见表 4-15。

表 4-15 卫生防护距离初值计算系数

初值计算系数	近 5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

经计算，项目无组织排放卫生防护距离初值计算所用参数取值及结果见下表。

表 4-16 卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物	A	B	C	D	C_m mg/Nm³	Q_c (kg/h)	R (m)	L (m)	取值 m
集流体车间	NMHC	400	0.01	1.85	0.78	2.0	0.014	59.24	0.274	50
电磁屏蔽膜车间	NMHC	400	0.01	1.85	0.78	2.0	0.04	65.35	0.237	50
	硫酸雾	400	0.01	1.85	0.78	0.3	0.003		0.171	50

根据上表计算结果并结合《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的规定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别

运营期环境影响和保护措施

推导出卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。

耐腐蚀性集流体产线（位于 C2 厂房）--非甲烷总烃的卫生防护距离计算结果为 50m；电磁屏蔽膜产线（位于 C5 厂房）--硫酸雾、非甲烷总烃的卫生防护距离计算结果均为 50m，涉及多个因子，故卫生防护距离为以生产车间边界外扩 100m 的包络线。二厂区现有项目卫生防护距离为以 C2 厂房为边界外扩 100m 的包络线，故扩建后卫生防护距离为以 C2 厂房及 C5 厂房为边界外扩 100m 的包络线。

通过现场勘查，所设置的卫生防护距离内无敏感目标。同时在上述防护距离内应严格土地利用审批，将来也不得建设居民区等环境保护敏感目标。

1.4.3 环境影响结论

本项目主要污染因子为非甲烷总烃、硫酸雾，项目采取密闭管道收集，污染物的无组织排放被有效控制；污染物治理采取了技术成熟、可行的处理措施，可确保有组织废气达标排放。根据表 4-13、表 4-14 估算结果，厂界无组织非甲烷总烃、硫酸雾亦能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值要求，故不会降低周边大气环境功能级别。

全厂所设置的卫生防护距离内无敏感目标。

2、废水

2.1 废污水源强核算

2.1.1 源强核算方法

本次评价主要参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）源强核算方法进行核算。

表 2.1.1-1 废水源强核算方法一览表

产污工序	废水名称	序号	污染物/核算因子	拟采取的源强核算方法
配胶罐清洗	配胶罐清洗废水	W4-1	COD、SS、TN、TP	产排污系数法
1#纯水设备制纯	制纯浓水	W3-1	COD、SS	产排污系数法
员工生活	生活污水	W3-3	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP	产排污系数法
铜箔清洗	铜箔清洗废水	W4-2	COD、SS、铜	产排污系数法
2#纯水设备制纯	制纯浓水	W3-2	COD、SS、铜	产排污系数法
综合处理废水（含铜废水回用装置所产浓水、反冲洗水）	综合废水	W4-3	COD、SS、铜	产排污系数法

2.1.2 废污水源强核算过程

2.1.2.1 给水

（1）生活用水：本项目新增员工人数 42 人，年工作日 300 天，按 100L/（人·日）计算用水量，则生活用水量约为 1260m^3/a。

（2）耐腐蚀性超导集流体产线工艺用水：钝化用水、配胶用水、配胶罐清洗用水。

运营期环境影响和保护措施	①钝化用水：根据业主提供资料，钝化剂需纯水调配后使用（Cr^{3+}化合物浓度约 1.2%），钝化剂年用量 6t（Cr^{3+}化合物含量约 0.36t，含水约 5t），则纯水用量约为 25m³/a，钝化槽循环水量 26m³/a，补充用水 4m³/a，根据操作经验钝化槽液约半年需要更换以维持其钝化效果，产生废钝化液委托有资质单位处置。 ②配胶用水：根据业主提供资料，配胶环节需投入纯水作为溶剂，纯水用量约为 1200m³/a，在后续烘干环节以水蒸气形式损耗。 ③配胶罐清洗用水：根据业主提供资料，配胶罐采用纯水定期清洗，清洗频次 1 天/次，单次用水量 0.04m³，清洗用水量约为 12m³/a（含回用水 9m³/a）。 **（3）电磁屏蔽膜产线工艺用水：**溶铜补水、铜箔清洗用水、防氧化用水、酸雾净化装置喷淋用水、含铜废水回用装置补水及过滤器反冲洗水。 ①溶铜补水：溶铜制备硫酸铜电解液的过程中需要补充纯水用于调节铜和酸浓度，按照设备最大设计日产能约 0.24 吨铜核算，则需补水量最大 1.92 吨/天，纯水补充量约 576m³/a，电解溶液循环使用，视浓度情况定期补充消耗。 ②铜箔清洗用水：电解制铜完成后，铜箔需采用纯水进行清洗，清洗频次 1 天/次，单次用水量约 42.10m³，纯水用量约 12630m³/a。 ③防氧化用水：防氧化剂需要加入纯水进行稀释，防氧化剂用量为 0.2t/a，抗氧化工段预计使用水量为 340m³/a，其中循环水量 323m³/a（0.02m³/h），补充用水 17m³/a。 ④酸雾净化装置喷淋补水：碱液喷淋塔设计液气比 2L/m³，循环水量 16m³/h，补水量按循环水量的 0.6%计，年运行 300d、24h/d，自来水补充量为 691m³/a，产生的喷淋废液作为危废处置，无废水产生。 ⑤含铜废水回用装置补水、反冲洗水：根据企业废水设计方案，含铜废水回用装置补充自来水及反冲洗水量约 2685m³/a（8.93m³/d）。 **（4）公辅用水** 制纯用水：耐腐蚀性集流体产线依托现有项目 1#纯水设备，电磁屏蔽膜产线新增 1 台 2#纯水设备。 根据核算，耐腐蚀性超导集流体产线纯水使用量约为 1207m³/a（0.17m³/h）。依托现有的“砂滤+碳滤+反渗透”1#纯水设备制备纯水，项目去离子水制备率为 65%，则该产线制水自来水用量为 1857m³/a。根据核算，电磁屏蔽膜产线纯水总用量约 13223m³/a（1.84m³/h），经新增的 1 套“砂滤+

运营期环境影响和保护措施	碳滤+反渗透”2#纯水设备制备纯水，项目去离子水制备率为 65%，则制水自来水用量为 20343m³/a（含回用水 12000m³/a）。 **2.1.2.2 排水** **（1）生活污水** 生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1008m³/a，主要污染物 COD≤350mg/L，SS≤300mg/L，氨氮≤25mg/L，TN ≤35mg/L，TP≤3mg/L，接入溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理。 **（2）耐腐蚀性超导集流体产线生产废水** 配胶罐清洗废水：考虑到清洗过程损耗，清洗废水产生量约 10m³/a，主要污染因子为：COD 1040mg/L、SS 560mg/L、TN 40mg/L、TP 0.32mg/L，经厂区废水回用装置 TW001 处理后继续回用（达到回用要求）于清洗环节。 **（3）电磁屏蔽膜产线生产废水：** ①铜箔清洗废水：考虑到清洗过程损耗，清洗废水产生量约 12000m³/a，进入含铜废水回用装置 TW002 处理，淡水约 12000m³/a（40m³/d）回用于铜箔生产用纯水制备环节，浓水 1325m³/a（4.4m³/d）与过滤器反冲废水一并进入后续综合废水处理装置 TW003 处理后接管至溧阳市盛康污水处理有限公司集中处理。 **过滤器反冲洗废水：**考虑到清洗过程部分水损耗，反冲洗废水约 160m³/a（0.53m³/d）。 **综合处理废水：**经含铜废水回用装置 TW002 处理后的浓水及反冲洗水统称为综合处理废水 1335m³/a，经厂区新增的 1 套综合废水处理装置 TW003 处理达标后与生活污水一并接管至溧阳市盛康污水处理有限公司集中处理。 **（4）公辅废水** 制纯浓水： 根据核算，1#纯水设备（5m³/h）自来水用量为 1857m³/a，制纯水量 1207m³/a，浓水产生量 650m³/a，主要污染物 COD≤20mg/L，SS≤20mg/L，接管至溧阳市盛康污水处理有限公司集中处理。 根据核算，2#纯水设备（2m³/h）用水量为 20343m³/a（含回用水 12000m³/a），制纯水量 13223m³/a（1.84m³/d），浓水产生量 7120m³/a，主要污染物 COD≤20mg/L，SS≤20mg/L，铜离子≤2.0mg/L，接管至溧阳市盛康污水处理有限公司集中处理。

2.2 废水产生及治理情况汇总

废水治理措施图如下。

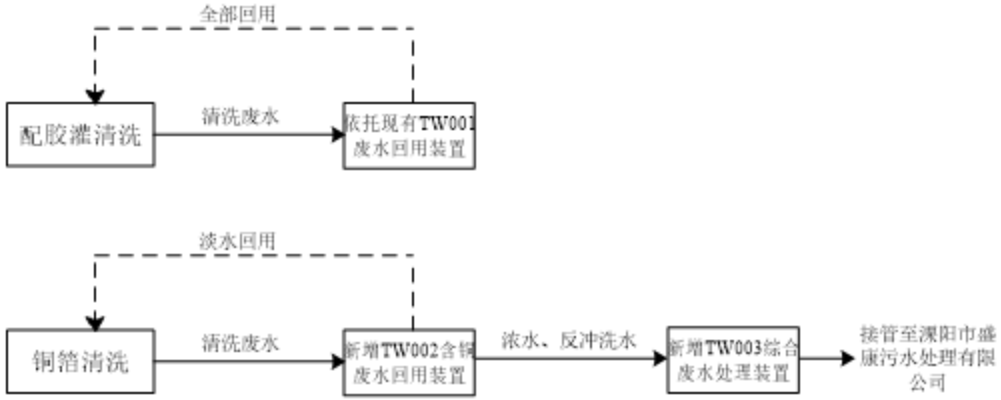


图 2.2-1 本项目废水治理措施图

2.2.1 回用水

表 2.2.1-1 项目直接回用不外排废水产生及治理情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理措施		是否为可行技术	回用情况			
			浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	能力 m^3/d		污染物种类	浓度 mg/L	量 t/a	回用标准 mg/L
耐腐蚀性超导集流体产线	配胶罐清洗废水	水量	9		中和+混凝絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发	5	是	水量	9		/
		COD	1040	0.009				COD	94	0.0008	100
		SS	560	0.005				SS	28	0.0003	30
		TN	40	0.0004				TN	16	0.0001	20
		TP	0.32	2.9E-06				TP	0.048	4.0E-07	0.1
电磁屏蔽膜产线	铜箔清洗废水	水量	12000		活性炭过滤+保安过滤+一级 RO+保安过滤+二级 RO+含铜 EDI+过滤杀菌	40	是	水量	12000		/
		铜	200	2.4				铜	180	2.16	/
		COD	60	0.72				COD	60	0.72	60
		SS	30	0.72				SS	30	0.72	30

2.2.2 纳管废水

表 2.2.2-1 项目纳管废水产生及治理情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理措施		是否为可行技术	纳管情况					排放情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	能力 m^3/d		排放方式	污染物种类	浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准 mg/L	污水厂外排量 t/a	排放标准 mg/L
电磁屏蔽膜产线--废水处理	含铜废水处理浓水、反冲洗水	水量	1335		沉淀+絮凝+沉淀+金属捕捉器	5	是	接管溧阳市盛康污水处理有限公司间接排放	水量	1335		/	1335	/
		COD	80	0.107					COD	20	0.027	500	0.027	60
		SS	80	0.107					SS	20	0.027	400	0.013	10
		铜	180	0.24					铜	2.0	0.003	2.0	0.0007	0.5
2#纯水设备浓水	纯水制备	水量	7120		/	/	/		水量	7120		/	7120	/
		COD	20	0.142					COD	20	0.142	500	0.142	60
		SS	20	0.142					SS	20	0.142	400	0.071	10
		铜	2.0	0.014					铜	2.0	0.014	2.0	0.004	0.5
1#纯水设备浓水*	纯水制备	水量	5222		/	/	/		水量	5222		/	5222	/
		COD	20	0.104					COD	20	0.104	500	0.104	60
		SS	20	0.104					SS	20	0.104	400	0.052	10
员工生活	生活污水	水量	1008		/	/	/	接管溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂间接排放	水量	1008		/	1008	/
		COD	350	0.353					COD	350	0.353	450	0.040	40
		SS	300	0.302					SS	300	0.302	400	0.010	10
		氨氮	25	0.025					氨氮	25	0.025	30	0.003	3
		TN	35	0.035					TN	35	0.035	45	0.010	10
		TP	3	0.003					TP	3	0.003	6	0.0003	0.3

注：按照水污染控制及管理部门要求，1#纯水设备制纯浓水排放方式由排入市政雨水管网调整为接管至污水厂处理（现有制纯浓水污染物排放总量与扩建项目一并核算）。

2.3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 2.3-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

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、TN、TP	溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	/	/	DW001	是	企业总排口
2	2#纯水设备浓水		pH、COD、SS、铜	溧阳市盛康污水处理有限公		/	/	/	DW003	是	车间或处理设施排
3	综合	含铜废水	pH、COD、SS、铜			TW003	综合废水	沉淀+絮凝+沉淀+金			

	废水	处理浓水 反冲洗水		司			处理设施	属捕捉器			口
4	1#纯水设备制纯浓水		pH、COD、SS			/	/	/			
5	铜箔清洗废水		pH、铜、COD、SS	/	/	TW002	含铜废水回用设施	活性炭过滤+保安过滤+一级 RO+保安过滤+二级 RO+含铜 EDI+过滤杀菌	/	/	回用于 2#纯水设备
6	配胶罐清洗废水		pH、COD、SS、TN、TP	/	/	TW001	废水回用设施	“中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发”	/	/	回用于清洗

2.4 废水排放口基本情况表

表 2.4-1 废水间接排放口基本情况

排放口基本情况				排放去向	排放规律	污染物接管/排放				接管标准		污水厂尾水排放标准	
编号	名称	排放口类型	地理坐标			污染物种类	浓度 mg/L	接管量 t/a	污水厂外排量 t/a	名称	浓度 mg/L	名称	浓度 mg/L
1	DW 001	■企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放	E119.455279 N31.472182	溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	COD	350	0.353	0.040	溧阳市第二污水处理厂接管标准	450	见表 3-4	40
						SS	300	0.302	0.010		400		10
						氨氮	25	0.025	0.003		30		3
						TN	35	0.035	0.010		45		10
						TP	3	0.003	0.0003		6		0.3
2	DW 003	口企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 ■车间或车间处理设施排放	E119.455279 N31.472182	溧阳市盛康污水处理有限公司	连续排放，排放期间流量稳定	COD	20	0.273	0.273	溧阳市盛康污水处理有限公司接管标准	500	见表 3-4	60
						SS	20	0.273	0.136		400		10
						铜	1.2	0.017	0.0047		2.0		0.5

运营期环境影响和保护措施

2.5 废水回用、治理措施可行性分析

2.5.1 配胶罐清洗废水处理及回用可行性分析

（1）治理措施

本项目配胶罐清洗废水产生量约 10m³/a（0.033m³/d），依托现有 1 套 5m³/d（考虑 20%余量）“中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发”废水回用设施处理 TW001，处理工艺流程详见图 2.5.1-1。

（2）可行性分析

①技术可行性分析：结合本项目工艺流程，配胶罐清洗目的是为了提高设备的清洁度、防止物料沉积干结阻塞输送管道，废水中可能极少量集流体粘结材料：树脂水胶、水性固化剂、水性消泡剂，主要污染因子以 COD、SS、TP、TN 表征。配胶清洗废水经“中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发”处理后仍回用于原清洗环节，无含氮磷的生产废水外排。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）及类比同类型项目《江苏卓高新材料科技有限公司高安全性锂离子电池用功能涂层隔膜生产基地建设项目环评报告表》，本项目配胶灌清洗废水采取“中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发”处理基本可行。依托的 TW001 废水回用装置具体的处理流程如下图所示。

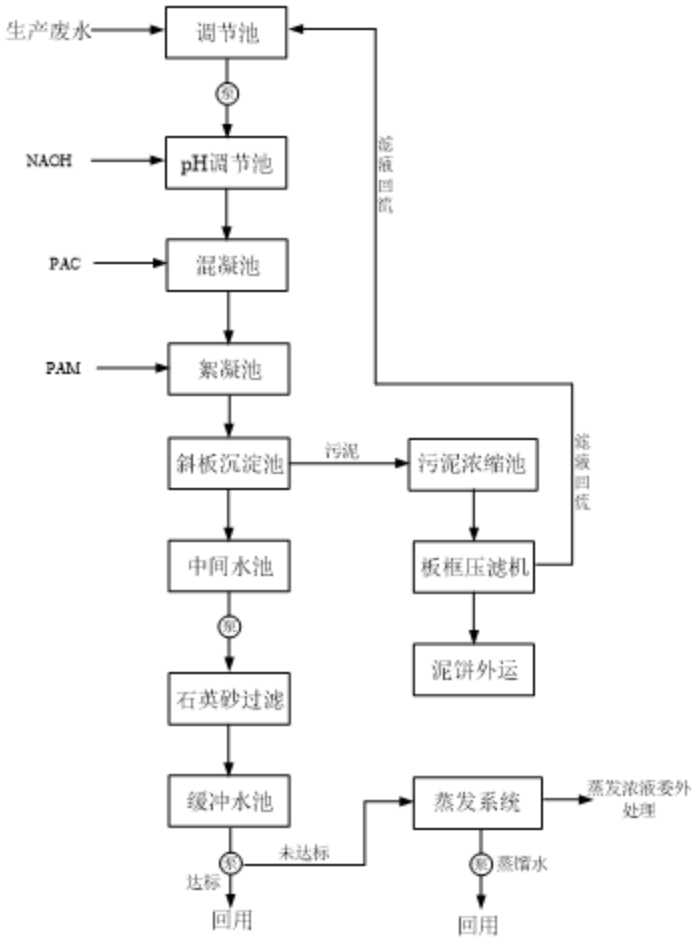


图 2.5.1-1 清洗废水处理工艺示意图（TW001）

运营期环境影响和保护措施

工艺说明：废水进入调节池均质均量，废水中含有些许悬浮物，设计时考虑将调节池分成三格，底部带斗，第三格废水通过泵进入pH调节池，加NAOH调节废水的pH值，出水进入混凝池，加入混凝剂（PAC）进行混凝反应，接着进入絮凝池，加入絮凝剂（PAM）进行絮凝反应，捕捉废水中的悬浮细小颗粒、胶体，并使之增大为易沉降絮体。出水进入斜板沉淀池进行泥水分离，上清液进入中间水池，底部污泥进入污泥浓缩池。中间水池废水通过泵提升进入石英砂过滤器，通过石英砂滤料的过滤作用，去除废水中的悬浮物、胶质颗粒等，最终达到降低水浊度、净化水质效果的目的。石英砂过滤器出水进入缓冲水池进行回用。若废水回用数次盐分累加，则进入蒸发系统进行蒸馏，此过程将水中的盐分进一步脱除，产生的蒸馏水进行回用。斜板沉淀池的污泥进入污泥浓缩池浓缩后，用泵打入板框压滤机，滤液进入调节池进行再处理，泥饼和蒸发浓缩液交由业主委外处理。

本产线配胶罐清洗废水成分与现有清洗废水成分相似（均来源于配胶工段设备清洗，所用粘结剂成分相似、所产生的清洗废水水质相差不大），参考公司现有项目委托设计单位对送检的配胶罐清洗废水水样的分析数据，污染物产生值约为：COD 1040mg/L、SS 560mg/L、TN 40mg/L、TP 0.32mg/L，以理论设计处理效率作为依据（同时参考同类型项目《江苏卓高新材料科技有限公司高安全性锂离子电池用功能涂层隔膜生产基地建设项目环评报告表》验收监测结果，COD 去除效率为 81.6%、SS 去除效率为 87.5-87.8%），处理效果见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 项目废水处理设施污水处理效果表（TW001）

处理单元		指标	pH	COD	SS	TN	TP
TW001	进水(mg/L)		7.0	1040	560	40	0.32
	pH 调节池	出水(mg/L)	7.5	1040	560	40	0.32
	混凝池	出水(mg/L)	7.5	676	196	28	0.13
		去除率	--	65%	65%	30%	60%
	絮凝池	出水(mg/L)	7.5	440	68	17	0.052
		去除率	--	65%	65%	40%	60%
	斜板沉淀池	出水(mg/L)	7.5	94	28	16	0.048
		去除率	--	78%	60%	--	--
回用标准		/	6.5-9.0	100	30	20	0.1

综上所述，本项目耐腐蚀性集流体产线--配胶罐清洗废水依托现有废水处理工艺成熟，可稳定、安全运行，处理出水能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水标准，故该处理工艺是可行的。

②依托可行性分析

本产线配胶罐清洗废水所依托的现有 TW001 废水回用装置的设计处理能力为 5m³/d，目前二厂区现有项目预计废水处理量为 4m³/d ，本产线新增配胶灌清洗废水 0.03m³/d（10m³/a），扩建后二厂区该装置清洗废水处理量为 4.03m³/d＜5m³/d，废水产生量较小、水质变化不大，不会对 TW001 造成冲击，满足本项目依托需求。

运营期环境影响和保护措施

③经济可行性分析

本项目依托现有废水回用装置 TW001 后，新增的环保投入主要是运行过程的电费、药剂费、维护费和人工费。类比国内同行，则总电费约为 0.5 万元，加上药剂费、人工费等约 2.5 万元；合计运行费用 3 万元，运行成本较小，对项目成本影响小，该废水处理方案在经济上也可行。

2.5.2 铜箔清洗废水处理及回用可行性分析

（1）治理措施

本项目铜箔清洗废水产生量约 12000m^3/a（40m^3/d），经新增的 1 套 40m^3/d（预留 20%余量）“活性炭过滤+保安过滤+一级 RO+保安过滤+二级 RO+含铜 EDI+过滤杀菌”TW002 含铜废水回用设施处理。

（2）可行性分析

①技术可行性分析

结合本项目工艺流程，采用纯水对铜箔清洗目的是为了提高金属表面的洁净度，防止铜箔表面残留电解液（硫酸铜溶液）等杂质干扰后续抗氧化等工序，清洗废水因洗入少量电解液故呈弱酸性，并包含一定浓度的 Cu^{2+}，此外无其他杂质，主要污染因子以 Cu 表征。铜箔清洗废水经“活性炭过滤+保安过滤+一级 RO+保安过滤+二级 RO+含铜 EDI+过滤杀菌”处理后的淡水回用于铜箔生产用纯水制备环节，少量浓水及装置反冲洗水一并进入后续综合废水处理设施处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1122-2020）表 3，对于含重金属的生产废水，推荐的可行技术中包含“化学还原法、电解法；化学沉淀法、离子交换法、反渗透法等”，故本项目含铜废水回用装置 TW002 所采取的 RO 过滤（反渗透法）等工艺属于可行技术。

含铜废水回用装置 TW002 具体的处理流程如图 2.5.2-1 所示。

运营期环境影响和保护措施

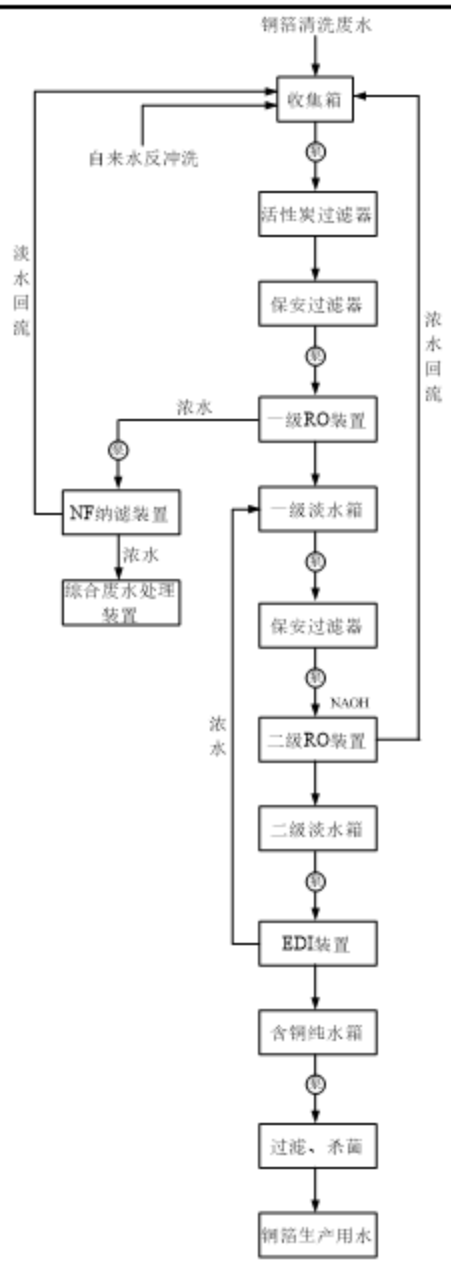


图 2.5.2-1 铜箔清洗废水处理工艺示意图（TW002）

含铜废水处理工艺原理：主要采用二级 RO+电渗析 EDI+纳滤原理回用铜离子。RO 反渗透工作原理为在外力的作用下，借助反渗透膜的截留作用，迫使溶液中的溶质与溶剂分开，从而达到浓缩、提纯或分离的目的。EDI 电除盐技术将电渗析技术和离子交换技术融为一体，通过阳、阴离子膜对阳、阴离子的选择透过作用以及离子交换树脂对水中离子的交换作用，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度净化除盐，并通过水电解产生的氢离子和氢氧根离子对装填树脂进行连续再生。纳滤是在高于渗透压力作用下，水分子和少部分溶解盐通过选择性半透膜，而其他的溶解及胶体、有机物、细菌、微生物等杂质随浓水排出。废水处理流程如下：

铜箔废水由清洗环节产生后通过密闭管道收集至含铜废水收集箱暂存，处理时先经提升泵输送至

运营期环境影响和保护措施

活性碳过滤器、保安过滤装置进行预处理，活性炭过滤对于后续 RO 反渗透、电渗析 EID、纳滤 NF 等环节能起到很好的保护作用。废水经活性碳过滤器后再经高压泵输送至一级 RO 装置处理去除 Cu^{2+}及无机盐份，截留率≥75%，一级 RO 浓水进一步经过 NF+RO 浓缩处理 Cu^{2+}截留率≥88%，含 Cu^{2+}浓液进入综合废水处理装置 3#。一级 RO 处理后的淡水流入一级淡水箱暂存，经保安过滤后再泵入二级 RO 装置，并投入 NAOH 调节 pH，Cu^{2+}截留率 80%，浓水回流至收集水箱，二级 RO 后淡水需要再经 EDI 装置进一步除盐，EDI 浓水回流至一级淡水箱，EDI 淡水流入含铜淡水箱，最后经过滤、杀菌后回用于铜箔生产纯水制备用水。

结合同类型企业《江苏铭丰电子材料科技有限公司扩建 12 万吨高档电子铜箔生产项目(一期工程)》（同种清洗废水、成分接近）铜箔清洗废水水质产生情况及本项目废水设计方案，本项目铜箔清洗废水进水水质情况见表 2.5.2-1。

以理论设计处理效率作为依据，同时参考文献《反渗透技术在重金属废水处理与回用中的应用分析（科技传播-2016-8-13）》（反渗透技术对于重金属废水中的金属离子的去除率可以达到 95.89%），本项目 TW002 废水处理效果见表 2.5.2-2。

表 2.5.2-1 铜箔清洗废水进水水质

废水名称	pH	电导率	Cu^{2+}	COD	SS
含铜废水	1.0~2.0	6000μs/cm	200mg/L	60	30

表 2.5.2-2 项目废水处理设施污水处理效果表（TW002）

处理单元		指标	pH	Cu^{2+}(mg/L)	COD	SS	电导率 μs/cm
TW002	一级 RO	进水	1.0~2.0	200	60	30	3000
		淡水	1.0~2.0	460	--	--	8000
		浓水	3.0~4.0	--	--	--	1500
		回用率(%)	--	75	60	30	--
	NF	进水(mg/L)	1.0~2.0	460	--	--	5000
		淡水(mg/L)	1.5~2.0	3362	--	--	50000
		浓水(mg/L)	3.0~4.0	--	60	30	25000
		回用率（%）	--	88	--	--	--
	二级 RO	进水(mg/L)	2.0~4.0	--	60	30	150
		淡水(mg/L)	6.0~7.0	--	--	--	585
		浓水(mg/L)	6.5~7.5	180	--	--	1
		回用率（%）	--	80	60	30	--
回用标准			6.5~7.5	--	60	30	1

综上所述，本项目电磁屏蔽膜产线--铜箔清洗废水废水回用工艺成熟，可稳定、安全运行，经处理后的淡水回用于铜箔生产用纯水制备用水（2#纯水设备），纯水中的铜离子可进一步回用于铜箔产线，水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 工艺与产品用水标准及企业内部控制标准，故该处理工艺是可行的。

③经济可行性分析

本项目含铜废水处理设施 TW002 总投资约 20 万元；在运行过程中主要为电费、药剂费、维护费

运营期环境影响和保护措施

和人工费。类比国内同行，则总电费约为 1 万元，加上药剂费、人工费等约 4 万元；合计运行费用 25 万元，运行成本不大，对项目成本影响较小，该废水处理方案在经济上也可行。

2.5.3 综合废水处理措施可行性分析

（1）治理措施

针对含铜废水回用装置产生的浓水及反冲洗水（统称为综合废水），新增 1 套 4.5m³/d（预留 20%余量）“还原絮凝+沉淀+氧化絮凝+沉淀+金属捕捉器”综合废水处理设施 TW003，处理后接管至污水厂，处理工艺流程详见图 2.5.3-1。

（2）可行性分析

①技术可行性分析：本项目综合废水产生量约 1485m³/a（5m³/d），其中含铜回用装置浓水 160m³/a、反冲洗水 1325m³/a，浓水主要成分为铜离子，反冲洗水采用自来水冲洗，故综合考虑本项目综合废水主要污染因子以 COD、SS、铜表征，经“沉淀+氧化絮凝+沉淀+金属捕捉器”处理后接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理（考虑到水处理部分水分蒸发损耗，接管量约 1335m³/d）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1122-2020）表 3，对于含重金属的生产废水，推荐的可行技术中包含“化学还原法、电解法；化学沉淀法、离子交换法、反渗透法等”，故本项目综合废水处理装置 TW003 所采取的沉淀等工艺属于可行技术。综合废水处理装置具体的处理流程如图 2.5.3-1 所示。

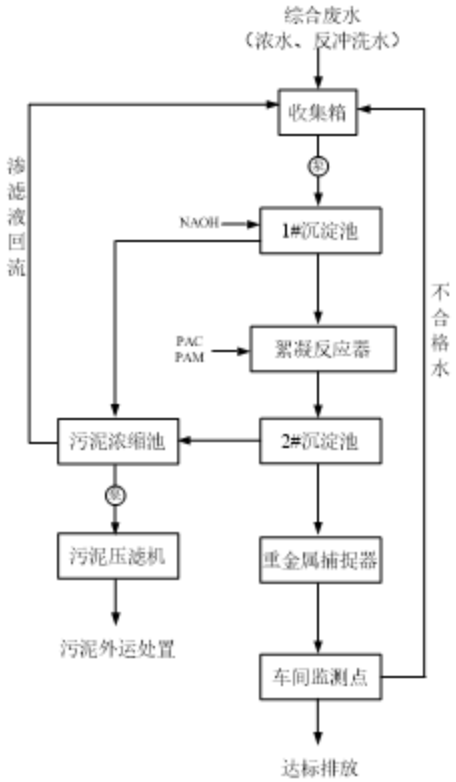


图 2.5.3-1 综合废水处理工艺示意图（TW003）

运营期环境影响和保护措施

综合废水处理流程：综合废水由产生环节收集至废水收集箱暂存，后通过提升泵提升至 1#沉淀池，投入 NAOH 调节废水 pH，随着溶液中 pH 值升高，铜离子与氢氧根离子结合形成 $Cu(OH)_2$ 沉淀，上清液紧接着进入絮凝反应器，底部污沉淀物进入污泥浓缩池。先后将 PAC、PAM 投入絮凝反应器，进行絮凝反应，捕捉废水中的悬浮细小颗粒、胶体，并使之增大为易沉降絮体。出水进入 2#沉淀池进行泥水分离，上清液进入中间水池，底部污泥进入污泥浓缩池。2#沉淀池出水通过金属捕捉器进一步截留 Cu^{2+}等金属离子，最后经过车间监测点检测，不合格水回流至初始废水收集箱再次处理，达标废水则流入污水管网。污泥进入污泥浓缩池浓缩后，用泵打入板框压滤机，滤液进入调节池进行再处理，泥饼交由业主委外处理。

考虑综合废水主要是前道含铜废水处理装置所产浓水及少量的自来水反冲洗水，呈弱酸性，除含少量铜离子外，其余水质指标稍高于自来水水质，综合考虑本项目综合废水废水污染物产生值约为：pH 3.0~4.0、铜 180mg/L、COD 80mg/L、SS 80mg/L，以理论设计处理效率作为依据，处理效果见表 2.5.3-1。

表 2.5.3-1 项目废水处理设施污水处理效果表（TW003）

处理单元		指标	pH	铜	COD	SS
TW003	进水(mg/L)		3.4~4.0	180	80	80
	1#沉淀池	出水(mg/L)	6.0~9.0	18	48	48
		去除率	--	90%	20%	20%
	絮凝沉淀	出水(mg/L)	6.0~9.0	9	25	25
		去除率	--	45%	58%	58%
	1#沉淀池	出水(mg/L)	6.0~9.0	5	20	20
		去除率	--	60%	20%	20%
接管标准			6.0~9.0	2.0	450	400

本项目综合废水中不含氮磷，所采用的废水处理工艺成熟，可稳定、安全运行，处理出水能够满足溧阳市盛康污水处理有限公司接管标准，故该处理工艺是可行的。

③经济可行性分析

本项目废水处理设施 TW003 总投资约 15 万元；在运行过程中主要为电费、药剂费、维护费和人工费。类比国内同行，则总电费约为 1 万元，加上药剂费、人工费等约 4 万元；合计运行费用 20 万元，运行成本不大，对项目成本影响较小，该废水处理方案在经济上也可行。

2.5.4 接管可行性分析

本项目少量综合废水（含铜废水回用装置产生的浓水、反冲洗水）经综合废水处理装置 TW003 处理后与纯水设备浓水一并接管至溧阳市盛康污水处理有限公司处理，尾水排入中河。生活污水接管至溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入芜太运河。污水处理厂污水处理工艺及其现状详见环评区域基础设施现状介绍章节。

运营期环境影响和保护措施	**可行性分析：** ①水量可行性分析 项目生活污水接管废水总计 1008m³/a。溧阳市第二污水处理厂位于溧阳市正昌路 166 号，正昌路北侧，丹金溧漕河西侧，已建成处理能力 9.8 万 m³/d（其中一期 5 万 m³/d，二期 4.8 万 m³/d），现状实际处理量 8 万 m³/d，尚有 1.8 万 m³/d 处理余量。本项目污水排放量为 3.36m³/d，占溧阳市第二污水处理厂处理余量的 0.019%，故污水处理厂尚有余量接纳本项目污水。 项目建成营运后，生产废水进入溧阳市盛康污水处理有限公司处理。溧阳市盛康污水处理有限公司设计总处理规模 1000m³/d，目前污水处理厂实际处理能力为 472m³/d，尚有 528m³/d 的余量。本项目生产废水进入污水排放量为 45.59m³/a（1.42m³/d），占溧阳市盛康污水处理有限公司处理余量的 8.63%，溧阳市盛康污水处理有限公司尚有余量接纳本项目生产废水。 ②水质可行性分析 本项目生活污水、生产废水废水水质成分简单且浓度较低，废水中主要污染物浓度亦在污水处理厂接管标准范围内；因此从水质上来说，本项目污水接管可行。 ③管网建设配套性分析 项目在污水处理厂配套服务范围之内。因此，从管网建设配套性来说，项目废水排入溧阳市第二污水处理厂、溧阳市盛康污水处理有限公司集中处理是可行的。 综上所述，项目废水排入溧阳市第二污水处理厂、溧阳市盛康污水处理有限公司处理具有可行性。 溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂尾水排放执行《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》（DB32/1072-2018）表 1 标准，未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。 溧阳市盛康污水处理有限公司尾水排放执行《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》（DB32/1072-2018）表 3 标准，未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

3.1 噪声产生及排放情况

本项目噪声主要为生产设备、公辅工程、环保工程等设备运行产生的噪声，噪声特性为机械、振动噪声，根据类比资料，噪声声级在 75-85dB(A)之间，主要设备噪声见表 4-24、表 4-25。

表 4-24 本项目噪声产生及排放情况表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称		数量（台）	源强声压级 dB(A)	降噪措施	空间相对位置*（m）			距室内边界距离（m）	室内边界声级（dB(A)）	运行时间（h）	建筑物插入损失（dB(A)）	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级（dB(A)）	建筑物外距离
N1-1	耐腐蚀性集流体产线	钝化	复合机	2	75	合理布局、厂房隔声、基础减振等，降噪效果≥10dB（A）	-30	-10	0	10	64.8	7200	10~15	54.8	1
N1-2		熟化	熟化房	2	75		-25	-15	0	15	63.2	7200	10~15	53.2	1
N1-3		分切	分切机	2	80		-20	-20	0	10	69.8	7200	10~15	79.8	1
N1-4		公辅工程	空气压缩机	1	80		-75	-15	0	5	70.0	7200	10~15	60.0	1
N4-3		环保工程	废水回用设施 TW001	1	75		-35	15	0	5	65.0	7200	10~15	55.0	1
N4-1			二级活性炭吸附装置 TA006	1	80		-8	-5	0	5	70.0	7200	10~15	60.0	1
N2-1	电磁屏蔽膜产线	溶铜	溶铜系统	1	75	合理布局、厂房隔声、基础减振等，降噪效果≥10dB（A）	-40	30	6	10	64.8	7200	15~20	49.8	1
N2-2		电解生铜	电磁屏蔽生成设备	2	80		-65	25	6	15	66.8	7200	15~20	51.8	1
N2-3		配液	配液罐	1	80		-40	20	6	8	67.5		15~20	52.5	
N2-4		涂布、覆膜、烘干	涂布覆膜一体机	2	80		-35	25	6	5	70.0	7200	15~20	65.0	1
N2-5		分切	分切机	1	80		-55	25	6	10	69.8	7200	15~20	54.8	1
N3-1		公辅工程	空气压缩机	1	80		-28	25	6	5	70.0	7200	15~20	55.0	1
N3-2			水温机	1	75		-50	20	6	10	64.8	7200	15~20	49.8	
N3-3			叉车	1	80		-45	25	6	15	66.8	7200	15~20	51.8	1
N3-4			起重机	2	80		-40	20	6	10	69.8	7200	15~20	54.8	1
N4-2		环保工	酸性气体净化装置	1	80		-95	20	6	5	70.0	7200	10~15	60.0	1

		程	TA008												
N4-1			二级活性炭吸附装置 TA007	1	80		-45	10	0	10	69.8	7200	10~15	59.8	1
N4-1			二级活性炭吸附装置 TA006	1	80		-45	10	6	10	69.8	7200	10~15	59.8	1

注：空间相对位置原点为 C2 厂房东北角（0,0,0）。

表 4-25 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*			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/ dB（A）		
N4-4	含铜废水回用装置 TW002	/	-120	80	0	75	合理布局、隔声	生产运行期
N4-5	综合废水处理装置 TW003	/	-120	90	0	75		生产运行期

注：空间相对位置原点为 C2 厂房东北角（0,0,0）。

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

3.2 噪声治理措施

本项目已采取合理布局、厂房隔声、基础减振等降噪措施减少噪声对周边环境的影响，具体如下：①合理布局，使高噪声设备尽量远离厂界，通过距离衰减降低噪声排放，并合理利用厂区建筑物的隔声作用；

②选用质量好、低噪声的设备，并在安装过程中采取隔声、减振措施；

③平时加强对设备的维护保养，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

3.3 声环境影响预测与评价

3.3.1 噪声源的确定

本项目运营期各设备的噪声源强及降噪效果见表 4-24、4-25，噪声主要有以下特点：

（1）本项目声源为固定点声源，运行噪声 75~80dB(A)左右；

（2）噪声源为室内声源、室外声源；

（3）本项目噪声源分散。

3.3.2 预测内容

厂界噪声贡献值（等效声压级）。

3.3.3 预测方法

本项目声源分散，运行噪声高达 80dB(A)，作为固定点源处理，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对项目建成后的厂界噪声贡献值进行预测，详见以下分析：

①预测模式

当所有设备同时运转时，项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：L_{p1}——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

L_W——声源功率级，dB；

Q——声源之指向性系数，2；

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

B：室外围护结构处的声压级：

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

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

运营期环境影响和保护措施

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

TL——建筑物隔声量。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

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

式中：L_w—声源功率级，dB；

$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

D：预测点位置的倍频带声压级：

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

式中：$L_p(r)$—预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w—倍频带声压级，dB；

D_c—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$Lp_T = 10\lg[\sum_{i=1}^{n}(10^{\frac{Lpi}{10}})]$$

式中：L_{PT}——总声压级，dB；

L_{pi}——接受点的不同噪声源强，dB。

本项目实体墙结构隔声降噪量约 15~25dB(A)，门窗结构隔声降噪量约 10~15dB(A)。

3.3.4 预测结果

本项目建成后厂界噪声贡献值计算结果见表 4-26。

表 4-26 扩建后全厂噪声厂界贡献值计算结果 单位：dB(A)

预测点位			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	本项目贡献值		43.6	40.2	35.9	36.1
	现有项目*	昼间	33.7	38.6	42.1	37.7
		夜间	33.7	38.6	42.1	37.7
	扩建后全厂	昼间	44.0	41.6	43.0	40.2
		夜间	44.0	41.6	43.0	40.2
标准限值		昼间	65	65	65	65
		夜间	55	55	55	55

注：现状值为现有项目环评计算的贡献值。

根据上表，本项目建成后全厂设备噪声通过隔声、减振及距离衰减后，对各厂界昼间噪声贡献值均小于 65dB（A），夜间噪声贡献值均小于 55dB（A）因此，噪声排放满足《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。

运营期环境影响和保护措施

4、固体废弃物

4.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）规定，给出的判定依据及结果见下表。

表 4-27 固体废物判定结果表

编号	名称		产生工序	形态	主要成分	种类判断			
						固体废物	副产品	判定依据	
S1-1	钝化槽渣		钝化	固态	铝、少量水性钝化剂（Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）	4.2a
S1-2	钝化废液		钝化	液态	水、少量水性钝化剂（Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）	√	/		4.1c
S1-3	不合格产品		检测	固态	铝、PET	√	/		4.1a
S1-4 S2-4	废边角料		分切	固态	铜/PET/PP 复合物、铝/PET 复合物	√	/		4.2a
S2-1	废活性炭（电解液过滤）		精密过滤	固态	废活性炭、沾染少量硫酸铜及机械杂质、不溶性颗粒物等	√	/		4.3l
S2-2	废硅藻土		精密过滤	固态	废硅藻土、沾染少量硫酸铜及机械杂质、不溶性颗粒物等	√	/		4.3l
S2-3	含铜废渣		精密过滤	固态	铜渣、沾染少量硫酸铜	√	/		4.2a
S3-1	废渗透膜 1		1#纯水设备	固态	废渗透膜	√	/		4.3e
S3-2	废渗透膜 2		2#纯水设备	固态	铜、废渗透膜	√	/		4.3e
S3-3	废包材	50kg 树脂水胶铁桶	原辅料拆包	固态	铁、沾染少量树脂水胶（树脂 25±2%、水 75%、助剂约 1%）	√	/		4.2f
		50kg 固化剂铁桶			铁、沾染少量固化剂（1-甲基-2-吡咯烷酮 1~10%、3,5-二甲基吡咯 0.1~1%、封端的异氰酸酯聚合物 89~98.9%）	√	/		
		20kg 消泡剂铁桶			铁、沾染少量消泡剂（聚丙烯乙二醇 50~100%、有机硅 50~100%）	√	/		
		50kg 水性钝化剂塑料桶			塑料、沾染少量水性钝化剂（Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）	√	/		
		废纸箱			废纸	√	/		
		500mL 硫酸玻璃瓶	原辅料拆包	固态	玻璃、沾染少量硫酸	√	/		
		50g 抗氧化剂玻璃瓶			玻璃、沾染少量抗氧化剂（水 97~97.5%、苯并三氮唑 2.5%、植酸 0.0~0.5%）	√	/		
		50kg 甲基环己烷塑料桶			塑料、沾染少量甲基环己烷	√	/		
		500mL 丁酮玻璃瓶			玻璃、沾染少量丁酮	√	/		

		50kg 粘结剂塑料桶			塑料、沾染少量粘结剂 （乳化剂 1~4%、聚酯多元醇树脂 96~99%%）	√	/		
S4-1	废活性炭		TA006、TA007二级活性炭吸附	固态	废活性炭、有机废气	√	/		4.3l
S4-2	喷淋塔废液		TA008酸雾净化	液态	废碱液	√	/		4.1c
S4-3	喷淋塔滤料			固态	废 PP 鲍尔环、少量碱性物质	√	/		4.3l
S4-4	废水处理污泥		TW001 废水处理	固态	氢氧化钙、粘结剂等	√	/		4.3e
S4-5	蒸发浓液			液态	水、粘结剂等	√	/		4.3e
S4-6	废水处理废滤芯		TW002 含铜废水处理	固态	铜、废 PP 滤芯、少量酸性物质	√	/		4.3l
S4-7	含铜废水处理反渗透膜			固态	铜、废反渗透膜、少量酸性物质	√	/		4.3l
S4-8	综合废水处理污泥		TW003 综合废水处理	固态	PAC、PAM、铜、少量酸性物质	√	/		4.3e
S3-4	生活垃圾		生活、办公	固态	果皮、纸张	√	/		/

注：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）：

4.1a 为在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范），或者因为质量原因，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质，如不合格品、残次品、废品等。但符合国家、地方制定或行业通行的产品标准中等外品级的物质以及在生产企业内进行返工(返修）的物质除外；

4.1c 为因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；

4.2f 为以处置废物为目的的生产的，不存在市场需求或不能在市场上出售、流通的物质;

4.2a 为产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等;

4.3e 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质；

4.3l 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质;

4.2 固体废物危险性判定

根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）及《国家危险废物名录》，本项目危险废物及一般固废判别情况见表 4-28。

表 4-28 固体废物危险性判定表

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	是否属于危废	危险特性
S1-1	钝化槽渣	钝化	固态	铝、少量水性钝化剂 （Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）	Cr^{3+}化合物	是	T
S1-2	钝化废液	钝化	液态	水、少量水性钝化剂 （Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）	Cr^{3+}化合物	是	T
S1-3	不合格产品	检测	固态	铝、PET	/	否	/
S1-4 S2-4	废边角料	分切	固态	铜/PET/PP 复合物、铝/PET 复合物	/	否	/

运营期环境影响和保护措施	S2-1	废活性炭（电解液过滤）		精密过滤	固态	废活性炭、沾染少量硫酸铜及机械杂质、不溶性颗粒物等	少量硫酸铜	是	T
	S2-2	废硅藻土		精密过滤	固态	废硅藻土、沾染少量硫酸铜及机械杂质、不溶性颗粒物等	少量硫酸铜	是	T
	S2-3	含铜废渣		精密过滤	固态	铜渣、沾染少量硫酸铜	少量硫酸铜	是	T
	S3-1	废渗透膜 1		1#纯水设备	固态	废渗透膜	/	否	/
	S3-2	废渗透膜 2		2#纯水设备	固态	铜、废渗透膜	铜	是	T
	S3-3	废包材	50kg 树脂水胶铁桶	原辅料拆包	固态	铁、沾染少量树脂水胶 （树脂 25±2%、水 75%、助剂约 1%）	助剂	是	T
			50kg 固化剂铁桶		固态	铁、沾染少量固化剂 （1-甲基-2-吡咯烷酮 1~10%、3,5-二甲基吡咯 0.1~1%、封端的异氰酸酯聚合物 89~98.9%）	封端的异氰酸酯聚合物	是	T
			20kg 消泡剂铁桶		固态	铁、沾染少量消泡剂 （聚丙烯乙二醇 50~100%、有机硅 50~100%）	聚丙烯乙二醇	是	T
			50kg 水性钝化剂塑料桶		固态	塑料、沾染少量水性钝化剂 （Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）	Cr^{3+}化合物	是	T
			废纸箱		固态	废纸	/	否	/
			500mL 硫酸玻璃瓶		固态	玻璃、沾染少量硫酸	少量硫酸	是	T
			50g 抗氧化剂玻璃瓶		固态	玻璃、沾染少量抗氧化剂 （水 97~97.5%、苯并三氮唑 2.5%、植酸 0.0~0.5%）	苯并三氮唑、植酸	是	T
			50kg 甲基环己烷塑料桶		固态	塑料、沾染少量甲基环己烷	甲基环己烷	是	T
			500mL 丁酮玻璃瓶		固态	玻璃、沾染少量丁酮	丁酮	是	T
			50kg 粘结剂塑料桶		固态	塑料、沾染少量粘结剂 （乳化剂 1~4%、聚酯多元醇树脂 96~99%%）	乳化剂	是	T
	S4-1	废活性炭		TA006、TA007 二级活性炭吸附	固态	废活性炭、有机废气	有机物	是	T
	S4-2	喷淋塔废液		TA008 酸雾净化	液态	废碱液	少量碱性物质	是	T
	S4-3	喷淋塔滤料			固态	废 PP 鲍尔环、少量碱性物质	少量碱性物质	是	T
	S4-4	废水处理污泥		TW001 废水处理	固态	氢氧化钙、粘结剂等	粘结剂	是	T
	S4-5	蒸发浓液			液态	水、粘结剂等	粘结剂	是	T
	S4-6	废水处理废滤芯		TW002 含铜废水处理	固态	铜、废 PP 滤芯、少量酸性物质	少量酸性物质	是	T
	S4-7	含铜废水处理反渗透膜			固态	铜、废反渗透膜、少量酸性物质	少量酸性物质	是	T
	S4-8	综合废水处理污泥		TW003 综合废水处理	固态	PAC、PAM、铜、少量酸性物质	少量酸性物质	是	T
	S3-4	生活垃圾		生活、办公	固态	果皮、纸张	/	否	/

4.3 固体废物源强核算

表 4-29 项目固体废物产生情况汇总表

编号	名称		产生工序	预测产生量 t/a	源强核算依据
S1-1	钝化槽渣		钝化	5	根据建设方提供相关资料，钝化槽渣产生量约为 5t/a。
S1-2	钝化废液		钝化	4	根据建设方提供相关资料，钝化液年更换 2 次，钝化槽容量 $2m^3$，则废钝化液更换量约 4t/a。
S1-3	不合格产品		检测	10	根据建设方提供相关资料，不合格产品产生量约为 10t/a。
S1-4 S2-4	废边角料		分切	5	根据建设方提供相关资料，不合格产品产生量约为 5t/a
S2-1	废活性炭（电解液过滤）		精密过滤	0.25	根据建设方提供相关资料，废活性炭（电解液过滤）约为 0.25t/a
S2-2	废硅藻土		精密过滤	0.1	根据建设方提供相关资料，废硅藻约为 0.1t/a。
S2-3	含铜废渣		精密过滤	0.5	根据建设方提供相关资料，钝化槽渣产生量约为 0.5t/a。
S3-1	废渗透膜 1		1#纯水设备	0.1	根据建设方提供相关资料，废渗透膜产生量约为 0.1t/a。
S3-2	废渗透膜 2		2#纯水设备	0.1	根据建设方提供相关资料，废渗透膜产生量约为 0.1t/a。
S3-3	废包材	50kg 树脂水胶铁桶	原辅料拆包	2.87	根据原辅料信息表，50kg 树脂水胶铁桶年产生 1435 只（单重 2kg），产生量约 2.87t/a。
		50kg 固化剂铁桶		0.248	根据原辅料信息表，50kg 固化剂铁桶年产生 124 只（单重 2kg），产生量约 0.248t/a。
		20kg 消泡剂铁桶		0.004	根据原辅料信息表，20kg 消泡剂铁桶年产生 4 只（单重 1kg），产生量约 0.004t/a。
		50kg 水性钝化剂塑料桶		0.12	根据原辅料信息表，50kg 水性钝化剂塑料桶年产生 120 只（单重 1kg），产生量约 0.12t/a。
		废纸箱		1.5	根据建设方提供相关资料，废纸箱产生量约为 1.5t/a。
		500mL 硫酸玻璃瓶		0.6	根据原辅料信息表，500mL 硫酸玻璃瓶年产生 3000 只（单重 0.2kg），产生量约 0.6t/a。
		50g 抗氧化剂玻璃瓶		0.08	根据原辅料信息表，50g 抗氧化剂玻璃瓶年产生 4000 只（单重 20g），产生量约 0.08t/a。
		50kg 甲基环己烷塑料桶		0.088	根据原辅料信息表，50kg 甲基环己烷塑料桶年产生 88 只（单重 1kg），产生量约 0.088t/a。
		500mL 丁酮玻璃瓶		0.287	根据原辅料信息表，500mL 丁酮玻璃瓶年产生 1435 只（单重 0.2kg），产生量约 0.287t/a。
		50kg 粘结剂塑料桶		0.1	根据原辅料信息表，50kg 粘结剂塑料桶年产生 20 只（单重 5kg），产生量约 0.1t/a。
S4-1	废活性炭		TA006、TA007 二级活性炭吸附	31.704	根据本项目二级活性炭吸附装置更换频次、填充量、吸附有机废气量，计算得废活性炭约 31.704t/a。
S4-2	喷淋塔废液		TA008 酸雾净化	2	根据建设方提供相关资料，喷淋塔碱液年更换频次 1 次，集水池容积 2t，废液产生量约为 2t/a。
S4-3	喷淋塔滤料			0.03	根据建设方提供相关资料，含铜废水处理废滤芯产生量约为 0.03t/a。
S4-4	废水处理污泥（TW001）		TW001 废水处理	0.5	根据建设方提供相关资料，废水处理污泥产生量约为 0.5t/a。
S4-5	蒸发浓液			0.08	根据建设方提供相关资料，蒸发浓液产生量约为 0.08t/a。
S4-6	废水处理废滤芯		TW002 含铜废水处理	0.05	根据建设方提供相关资料，含铜废水处理废滤芯产生量约为 0.05t/a。
S4-7	含铜废水处理反渗透膜			0.05	根据建设方提供相关资料，含铜废水处理反渗透膜产生量约为 0.05t/a。
S4-8	综合废水处理污泥（TW003）		TW003 综合废水处理	23.5	根据建设方提供相关资料，综合废水处理污泥产生量约为 23.5t/a。
S3-4	生活垃圾		生活、办公	12.6	本项目职工 42 人，生活垃圾产生量按 1kg/d·人计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 12.6t/a。

4.4 固体废物分析结果汇总

本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表。

表 4-30 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性（危险废物、一般工业废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用处置方式
S1-3	不合格产品	一般固废	检测	固态	铝、PET	《国家危险废物名录》（2021 年）以及危险废物鉴别标准	/	07	292-001-07	10	外卖或综合里利用
S1-4 S2-4	废边角料		分切	固态	铜/PET/PP 复合物、铝/PET 复合物		/	07	292-001-07	5	
S3-1	废渗透膜 1		1#纯水设备	固态	废渗透膜		/	06	292-001-06	0.1	
S3-3	废纸箱		原辅料拆包	固态	废纸		/	04	292-001-04	1.5	
S3-2	废渗透膜 2	危险废物	2#纯水设备	固态	铜、废渗透膜		T	HW49	900-041-49	0.1	有资质单位处置
S1-1	钝化槽渣		钝化	固态	铝、少量水性钝化剂（Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）		T	HW17	336-068-17	5	
S1-2	钝化废液		钝化	液态	水、少量水性钝化剂（Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）		T	HW17	336-064-17	4	
S2-1	废活性炭（电解液过滤）		电解精密过滤	固态	废活性炭、沾染少量硫酸铜及机械杂质、不溶性颗粒物等		T	HW49	900-041-49	0.25	
S2-2	废硅藻土		电解精密过滤	固态	废硅藻土、沾染少量硫酸铜及机械杂质、不溶性颗粒物等		T	HW49	900-041-49	0.1	
S2-3	含铜废渣		电解精密过滤	固态	铜渣、沾染少量硫酸铜		T	HW22	398-005-22	0.5	
S3-3	废包材 50kg 树脂水胶铁桶		原辅料拆包	固态	铁、沾染少量树脂水胶（树脂 25±2%、水 75%、助剂约 1%）		T	HW49	900-041-49	2.87	
	废包材 50kg 固化剂铁桶			固态	铁、沾染少量固化剂（1-甲基-2-吡咯烷酮 1~10%、3,5-二甲基吡咯 0.1~1%、封端的异氰酸酯聚合物 89~98.9%）		T	HW49	900-041-49	0.248	
	废包材 20kg 消泡剂铁桶			固态	铁、沾染少量消泡剂（聚丙烯乙二醇 50~100%、有机硅 50~100%）		T	HW49	900-041-49	0.004	
	废包材 50kg 水性钝化剂塑			固态	塑料、沾染少量水性钝化剂（Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树		T	HW49	900-041-49	0.12	

运营期环境影响和保护措施		料桶				脂 3~5%、水 89~97%）						
		500mL 硫酸玻璃瓶			固态	玻璃、沾染少量硫酸		T	HW49	900-041-49	0.6	
		50g 抗氧化剂玻璃瓶			固态	玻璃、沾染少量抗氧化剂（水 97~97.5%、苯并三氮唑 2.5%、植酸 0.0~0.5%）		T	HW49	900-041-49	0.08	
		50kg 甲基环己烷塑料桶			固态	塑料、沾染少量甲基环己烷		T	HW49	900-041-49	0.088	
		500mL 丁酮玻璃瓶			固态	玻璃、沾染少量丁酮		T	HW49	900-041-49	0.287	
		50kg 粘结剂塑料桶			固态	塑料、沾染少量粘结剂（乳化剂 1~4%、聚酯多元醇树脂 96~99%%）		T	HW49	900-041-49	0.1	
	S4-1	废活性炭		TA006、TA007 活性炭吸附	固态	废活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	31.704	
	S4-2	喷淋塔废液		TA008 酸雾净化	液态	废碱液		T	HW49	772-006-49	2	
	S4-3	喷淋塔滤料			固态	废 PP 鲍尔环、少量碱性物质		T	HW49	900-041-49	0.03	
	S4-4	废水处理污泥		TW001 废水处理	固态	氢氧化钙、粘结剂等		T	HW17	336-064-17	0.5	
	S4-5	蒸发浓液			液态	水、粘结剂等		T	HW17	336-064-17	0.08	
	S4-6	废水处理废滤芯		TW002 含铜废水处理	固态	铜、废 PP 滤芯、少量酸性物质		T	HW49	900-041-49	0.05	
	S4-7	含铜废水处理反渗透膜			固态	铜、废反渗透膜、少量酸性物质		T	HW49	900-041-49	0.05	
	S4-8	综合废水处理污泥		TW003 综合废水处理	固态	PAC、PAM、铜、少量酸性物质		T	HW22	398-005-22	23.5	
	/	生活垃圾	/	生活、办公	固态	果皮、纸张	/	/	/	/	12.6	环卫清运

4.5 危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见下表。

表 4-31 危险废物指南表

编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
											贮存方式	处置或利用方式
S3-2	废渗透膜 2	HW49	900-041-49	0.1	纯水制备 2#	固态	铜、渗透膜	铜	1 个	T	密闭	委托有

运营期环境影响和保护措施										月		袋装	资质单位处理
	S1-1	钝化槽渣		HW17	336-068-17	5	钝化	固态	铝、少量水性钝化剂（Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）	Cr^{3+}化合物	每天	T	密闭桶装	
	S1-2	钝化废液		HW17	336-064-17	4	钝化	液态	水、少量水性钝化剂（Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）	Cr^{3+}化合物	半年	T	密闭桶装	
	S2-1	废活性炭（电解液过滤）		HW49	900-041-49	0.25	电解精密过滤	固态	废活性炭、沾染少量硫酸铜及机械杂质、不溶性颗粒物等	少量硫酸铜	1 个月	T	密闭袋装	
	S2-2	废硅藻土		HW49	900-041-49	0.1	电解精密过滤	固态	废硅藻土、沾染少量硫酸铜及机械杂质、不溶性颗粒物等	少量硫酸铜	1 个月	T	密闭袋装	
	S2-3	含铜废渣		HW22	398-005-22	0.5	电解精密过滤	固态	铜渣、沾染少量硫酸铜	少量硫酸铜	每天	T	密闭桶装	
	S3-3	废包材	50kg 树脂水胶铁桶	HW49	900-041-49	2.87	原辅料拆包	固态	铁、沾染少量树脂水胶（树脂 25±2%、水 75%、助剂约 1%）	助剂	每天	T	密闭桶装	
			50kg 固化剂铁桶	HW49	900-041-49	0.248		固态	铁、沾染少量固化剂（1-甲基-2-吡咯烷酮 1~10%、3,5-二甲基吡咯 0.1~1%、封端的异氰酸酯聚合物 89~98.9%）	封端的异氰酸酯聚合物	每天	T	密闭桶装	
			20kg 消泡剂铁桶	HW49	900-041-49	0.004		固态	铁、沾染少量消泡剂（聚丙烯乙二醇 50~100%、有机硅 50~100%）	聚丙烯乙二醇	每天	T	密闭桶装	
			50kg 水性钝化剂塑料桶	HW49	900-041-49	0.12		固态	塑料、沾染少量水性钝化剂（Cr^{3+}化合物 4~6%、有机树脂 3~5%、水 89~97%）	Cr^{3+}化合物	每天	T	密闭桶装	
			500mL 硫酸玻璃瓶	HW49	900-041-49	0.6		固态	玻璃、沾染少量硫酸	少量硫酸	每天	T	密闭瓶装	
			50g 抗氧化剂玻璃瓶	HW49	900-041-49	0.08		固态	玻璃、沾染少量抗氧化剂（水 97~97.5%、苯并三氮唑 2.5%、植酸 0.0~0.5%）	苯并三氮唑、植酸	每天	T	密闭瓶装	
			50kg 甲基环己烷塑料桶	HW49	900-041-49	0.088		固态	塑料、沾染少量甲基环己烷	少量甲基环己烷	每天	T	密闭桶装	
			500mL 丁酮玻璃瓶	HW49	900-041-49	0.287		固态	玻璃、沾染少量丁酮	少量丁酮	每天	T	密闭瓶装	
			50kg 粘结剂塑料桶	HW49	900-041-49	0.1		固态	塑料、沾染少量粘结剂（乳化剂 1~4%、聚酯多元醇	乳化剂	每天	T	密闭桶装	

								树脂 96~99%%）			
S4-1	废活性炭	HW49	900-039-49	31.704	TA006、TA007 活性炭吸附	固态	废活性炭、有机废气	有机物	34 天	T	密封袋装
S4-2	喷淋塔废液	HW49	772-006-49	2	TA008 酸雾净化	液态	废碱液	废碱液	1 年	T	密闭桶装
S4-3	喷淋塔滤料	HW49	900-041-49	0.03		固态	废 PP 鲍尔环、少量碱性物质	少量碱性物质	1 个月	T	密闭袋装
S4-4	废水处理污泥	HW17	336-064-17	0.5	TW001 废水处理	固态	氢氧化钙、粘结剂等	粘结剂	每个月	T	密闭袋装
S4-5	蒸发浓液	HW17	336-064-17	0.08		液态	水、粘结剂等	粘结剂	每个月	T	密闭桶装
S4-6	废水处理废滤芯	HW49	900-041-49	0.05	TW002 含铜废水处理	固态	铜、废 PP 滤芯、少量酸性物质	少量酸性物质	1 个月	T	密闭袋装
S4-7	含铜废水处理反渗透膜	HW49	900-041-49	0.05		固态	铜、废反渗透膜、少量酸性物质	少量酸性物质	1 个月	T	密闭袋装
S4-8	综合废水处理污泥	HW22	398-005-22	23.5	TW003 综合废水处理	固态	PAC、PAM、铜、少量酸性物质	少量酸性物质	1 个月	T	密闭袋装

4.6 危险废物贮存场所的依托可行性分析

①贮存容量可行性分析

危险废物暂存于现有的 1 座 134m² 危废暂存间，考虑到固废分类存放及预留通道等因素，仓库占用率为 80%，则其贮存容量约 108t。根据表 4-32，本项目危险废物产生量约 72.261t/a，现有项目危险废物产生量约 96.078t/a，计划每三个月委托处置一次，最大暂存量约 56t/a。综合考虑危废量及其种类，并结合贮存过程中所占空间，最大需要贮存面积为 60m²，因此，本项目设置的 134m² 危废暂存间能满足要求。

表 4-32 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称		危废代码	产生量 t/a	位置	占地面积（m²）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废渗透膜		900-041-49	0.1	车间东南角	134	密闭袋装	108t	三个月
2		钝化槽渣		336-068-17	5			密闭桶装		三个月
3		钝化废液		336-064-17	4			密闭桶装		三个月
4		废活性炭（电解液过滤）		900-041-49	0.25			密闭袋装		三个月
5		废硅藻土		900-041-49	0.1			密闭袋装		三个月
6		含铜废渣		398-005-22	0.5			密闭桶装		三个月
7		废包	50kg 树脂水胶铁桶	900-041-49	2.87			密闭桶装		三个月
8			50kg 固化剂铁桶	900-041-49	0.248			密闭桶装		三个月

9		材	20kg 消泡剂铁桶	900-041-49	0.004			密闭桶装		三个月
10			50kg 水性钝化剂塑料桶	900-041-49	0.12			密闭桶装		三个月
11			500mL 硫酸玻璃瓶	900-041-49	0.6			密闭瓶装		三个月
12			50g 抗氧化剂玻璃瓶	900-041-49	0.08			密闭瓶装		三个月
13			50kg 甲基环己烷塑料桶	900-041-49	0.088			密闭桶装		三个月
14			500mL 丁酮玻璃瓶	900-041-49	0.287			密闭瓶装		三个月
15			50kg 粘结剂塑料桶	900-041-49	0.1			密闭桶装		三个月
16		废活性炭		900-039-49	31.704			密闭袋装		三个月
17		喷淋塔废液		772-006-49	2			密闭桶装		三个月
18		喷淋塔滤料		900-041-49	0.03			密闭袋装		三个月
19		废水处理污泥		336-064-17	0.5			密闭桶装		三个月
20		蒸发浓液		336-064-17	0.08			密闭桶装		三个月
21		废水处理废滤芯		900-041-49	0.05			密闭袋装		三个月
22		含铜废水处理反渗透膜		900-041-49	0.05			密闭袋装		三个月
23		综合废水处理污泥		398-005-22	23.5			密闭桶装		三个月

运营期环境影响和保护措施

②污染防治措施及技术经济论证

本项目依托现有项目危险废物暂存间（134m²），危险废物贮存场所（设施）污染防治措需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置（自 2023 年 7 月 1 日起执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023）），具体要求如下：

a、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。

b、设施内要有安全照明设施和观察窗口。

c、用以存放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。

d、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。

同时应对危险废物存放设施实施严格的管理：

a、危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

b、危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

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

运营期环境影响和保护措施

d、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

企业须严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；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施要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。具体建设情况见下表。

表 4-33 与苏环办[2019]327 号文相符性分析

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本次评价已对项目危险废物及待鉴别固废的数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行了分析，详见工程分析章节	/
2	对建设项目危险废物的环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	本次环评已对本项目所产危险废物提出了切实可行的污染防治对策措施，详见工程分析章节	/
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	企业将严格按照项目产生的危险废物进行分区、分类贮存	/
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废暂存间设置在带防雷装置的车间内，地面防渗处理。危险废物及待鉴别固废均置于密闭容器内。仓库内设禁火标志，配置灭火器	/
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	项目所贮存的危险废物不涉及《易燃易爆物质和物品参考名录》中所列物质；不涉及排出《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中所列物质	/
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	项目所贮存的危险废物不涉及《剧毒化学品名录》（2015 版）中所列物质	/
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办（2019）149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废暂存间外墙及危废贮存处墙面拟设置贮存设施警示标志牌	/
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	项目危废暂存间拟配备通讯设备、照明设施和消防设施	/
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	项目危险废物及待鉴别固废暂存于密封包装容器内，需设置气体导出口及气体净化装置	/
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	项目拟在危废暂存间出入口、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	/
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产	项目无副产品产出	/

	品的名义逃避监管。		
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	项目不涉及易燃易爆、有毒气体的危险废物	/

运营期环境影响和保护措施

②危险废物处置管理要求

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

a、按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

b、在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。贮存的地方有水泥基底，以免污染土壤和地下水，同时具有遮避风雨的设施及特殊排水设施。所有贮存危险废物的容器定期检查。

c、在危险废物的容器和包装物以及收集、贮存危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。

本项目危险废物委托有资质单位处理，拟建项目内危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求（自 2023 年 7 月 1 日起执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023）），拟建项目处置方式总体可行。

4.7 一般固废仓库依托可行性分析

本项目与现有项目共用 1 座一般固废仓库（占地面积 100m²），最大可容纳约 200t 一般固体废物，现有项目一般固废产生量约 37.79t/a，本项目一般固体废物产生量为 16.7t/a，一般固废产生量合计为 54.49t/a（计划每 3 个月清运一次，最大需要贮存量约 13.6t），可以满足本项目一般工业固废暂存需求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，一般工业固废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。此外，生活垃圾经收集后由环卫部门每天清运、处置。

4.8 结论

综上，项目固体废物污染防治措施技术可行，经济合理，在加强管理的前提下，可稳定运行，有效防控固体废物对环境产生影响；项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染。

运营期环境影响和保护措施

5、地下水、土壤

本项目土壤及地下水主要污染源及其污染途径见表 4-34。

表 4-34 本项目污染源及其污染途径

污染源	污染物	污染途径	备注
耐腐蚀性集流体生产车间	树脂水胶、水性固化剂、水性消泡剂、水性钝化剂等	在运输、装卸过程中可能侧翻、破损，在储存及使用过程中可能跑冒滴漏，渗入土壤，进而对地下水产生影响	新增
原辅料仓库 1			依托现有
电磁屏蔽膜生产车间	硫酸、抗氧化剂、甲基环己烷、丁酮、粘结剂等		新增
原辅料仓库 2			新增
危废暂存间	喷淋塔废液、钝化槽废渣、含铜废渣、废钝化液等		依托现有
废水回用装置 TW001	配胶罐清洗废水、含铜废水、综合废水	废水输送至废水设施处理的过程中，可能会发生管道破损，泄漏导致废水进入土壤环境，进一步影响地下水环境	依托现有
含铜废水回用装置 TW002			新增
综合废水处理装置 TW003			新增
污水管线经过区域			新增
酸雾净化装置	碱性物质	酸雾净化装置处理的过程中，可能会发生管道破损，泄漏导致碱性物质进入土壤环境，进一步影响地下水环境	新增

为保护地下水和土壤环境，须采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式，具体污染防治措施如下：

（1）主动控制（源头控制措施）

主要包括在原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，及时处理；仓库管理员每天一次对仓库内的化学品的摆放情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理；工艺、管道、设备、原料储存采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的风险事故降低到最低。运营过程中制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道、储存设施进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置，同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

（2）被动控制（末端控制措施）

主要包括本项目生产车间、原料仓库、一般固废仓库、危废暂存间地面全部做硬化防渗处理；原料仓库地面全部做硬化防渗处理；废水输送管道、酸雾净化装置定期检查有无跑冒滴漏；厂内污染区地面的防渗措施、泄漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止撒落在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地面上的污染物收集起来。

运营期环境影响和保护措施

本项目按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗。

表 4-35 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理。

表 4-36 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb≤1.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s≤K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足“强”和“中”条件。

表 4-37 污染防渗分区参照表

防渗分区		天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	耐腐蚀性集流体生产车间、原辅料仓库 1、电磁屏蔽膜生产车间、原辅料仓库 2、危废暂存间、废水回用装置、含铜废水回用装置、综合废水处理装置、污水管线经过区域、酸雾净化装置	弱	难	重金属、持久性有机物	基础防渗层：1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；并进行 0.1m 的混凝土浇筑；最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层
		中-强	难		
		弱	易		
一般防渗区	一般固废仓库、成品仓库等	弱	易-难	其他类型	基础防渗层：1.0m 厚粘土层，并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑
		中-强	难		
		中	易	重金属、持久性性有机物	
		强	易		
简单防渗区	其他区域	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目涉及的重点防渗区（包气带防护性能为弱，污染控制难易程度为易、污染物类型为重金属或持久性有机物）主要为：耐腐蚀性集流体生产车间、原辅料仓库 1、电磁屏蔽膜生产车间、原辅料仓库 2、危废暂存间、废水回用装置、含铜废水回用装置、综合废水处理装置、污水管线经过区域、酸雾净化装置等。防渗层设置情况如下：基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

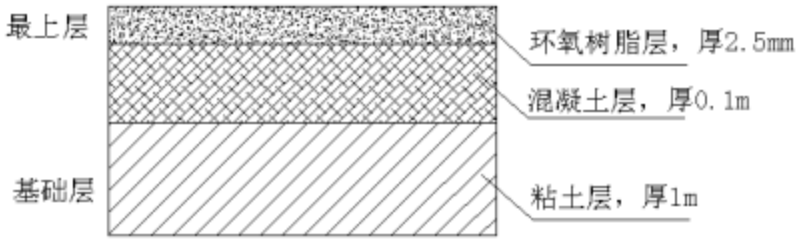


图 4-4 重点防渗区域剖面图

本项目涉及的一般防渗区（包气带防护性能为弱，污染控制难易程度为易、污染物类型为其他类型）主要为：一般废物暂存区、成品仓库等。其防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填

运营期环境影响和保护措施

埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设，具体措施为：基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。

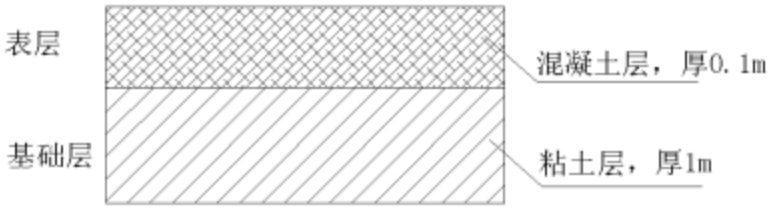


图 4-5 一般防渗区域剖面图

非污染防治区指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

（3）环境管理措施

①加强各类废液的收集、暂存、处理等过程中的环境管理，并实施全过程监控，禁止违法违规排放，引发环境污染与纠纷。

②针对涉及液态物质的各类车间及各类贮存区，必须按下列要求进行管理：1）应严格按工程设计进行施工，确保车间有足够的容积满足工程建设的需要；2）对项目场地产生的废液进行及时处理，减少储存周期，降低渗漏风险；3）现场应设兼职人员进行监督管理；4）应加强日常监管，一旦发生泄漏，可及时发现并采取应急措施。

③事故状态下，及时切换雨水/污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入储存装置。

④输送管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安排专人巡视，必要时安装监控措施，以便及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施。

综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废液污染物下渗现象，避免污染地下水，因此正常情况下，项目不会对区域地下水和土壤环境产生影响。

6、生态

本项目位于江苏中关村科技产业园北区（先导区）范围内，用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态评价或生态环境影响分析。

7、环境风险

7.1 风险物质识别

本项目可能涉及的风险物质见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-38 风险物质分析表

物质来源	物质名称	状态（气体、压缩气体、液态、固态等等）	毒理毒性	燃烧性	物质风险类型
原辅料	树脂水胶	液态	对呼吸系统有少许刺激性	不燃	泄漏
	固化剂	液态	LD_{50}：3914 mg/kg（大鼠口服 ）	燃烧产生令人厌恶的和有毒的烟气	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	消泡剂	液态	急性毒性估计值：602.41 mg/kg	点火温度＞200℃；有害燃烧产物：碳氧化物、氮氧化物、有机硅化合物	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	水性钝化剂	液态	对眼睛、皮肤有刺激性	不燃	泄漏
	硫酸	液态	LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)	助燃	泄漏
	抗氧化剂	液态	无资料	不燃	泄漏
	甲基环己烷	液态	LD_{50}：2250mg/kg（小鼠经口）	易燃，其燃烧有害产污为 CO	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	丁酮	液态	LD_{50}：3400mg/kg（大鼠经口）	易燃，其燃烧有害产污为 CO	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	301A粘结剂	液态	LD_{50}：5620mg/kg（大鼠口服 ）	自燃温度：404℃,有害燃烧产物：碳氧化物	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
废气、废水处理	氢氧化钠	固态	LD_{50}：500mg/kg(兔，经口)	不燃	泄漏
伴生物	*CO	气态	LC50：2069mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)	易燃易爆	火灾、爆炸引发伴生污染物排放
	*NO	气态	LC50：1068mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)	助燃	伴生污染物排放
	*有机硅化合物	气态	/	助燃	伴生污染物排
危险废物	喷淋塔废液	液态	/	不燃	泄漏
	废钝化液	液态	/	不燃	泄漏
废气	非甲烷总烃	气态	LD50：4300mg/kg（大鼠经口）	可燃	泄漏；火灾引发伴生/次生污染物排放
	硫酸雾	气态	LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)	助燃	泄漏
废水	配胶罐清洗废水	液态	/	/	泄漏
	铜箔清洗废水	液态	/	/	泄漏

注：*CO、NO、有机硅化合物、非甲烷总烃、硫酸雾在厂内无存在量。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质为水性钝化剂、硫酸、甲基环己烷、丁酮、氢氧化钠、喷淋塔废液、废钝化液、配胶罐清洗废水、铜箔清洗废水。其中 CO、NO、有机硅化合物、非甲烷总烃、硫酸雾在厂内无存在量，故仅做定性分析，故只对水性钝化剂、硫酸、甲基环己烷、丁酮、盐酸、氢氧化钠、喷淋塔废液、废钝化

液、配胶罐清洗废水、铜箔清洗废水进行分析。项目 Q 值计算表如下：

表4-39 建设项目Q 值确定表

序号	危险品名称	CAS 号	最大存在总量（含在线量）q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	铬及其化合物	/	0.05	0.25	0.20000
2	硫酸（含量 98%）	7664-93-9	0.1005	10	0.01005
3	甲基环己烷	108-87-2	0.315	10	0.03150
4	丁酮	78-93-3	0.106	10	0.01060
5	氢氧化钠	1305-62-0	0.163	50	0.00326
6	喷淋塔废液	/	1	50	0.02000
7	废钝化液	/	2	50	0.04000
8	配胶罐清洗废水	/	0.03	50	0.00060
9	铜箔清洗废水	/	1.67	50	0.03340
10	铜及其化合物	/	0.0028	0.25	0.01120
项目 Q 值					0.36061

由上表可知 Q<1，项目环境风险潜势为 I，作简单分析。

7.2 风险源分布情况及影响途径

表 4-40 全厂风险单元及事故类型、后果分析表

风险源分布情况	风险物质	潜在的风险类型	贮存场所事故类型	触发因素	伴生和次生事故及有害产物	影响途径
原辅料仓库 1、2	水性钝化剂、硫酸、甲基环己烷、丁酮、盐酸、氢氧化钠	泄漏、火灾、爆炸	容器破损	容器破损后泄漏、遇明火	CO、NO、有机硅化合物	大气、地表水、地下水
危废暂存间	喷淋废液、废钝化液	泄漏	容器破损	容器破损后泄漏	/	地表水、地下水
二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃	泄漏、火灾、爆炸	非正常运行	泄漏、遇明火	/	大气
酸雾净化装置	硫酸雾	泄漏、火灾、爆炸	非正常运行	泄漏、遇明火	CO	大气、地表水、地下水
废水回用装置	配胶罐清洗废水	泄漏	管道破裂	管道破裂后泄漏	/	地表水、地下水
含铜废水回用装置	铜箔清洗废水	泄漏	管道破裂	管道破裂后泄漏	/	地表水、地下水
综合废水处理装置	综合废水	泄漏	管道破裂	管道破裂后泄漏	/	地表水、地下水

项目所涉及的危险物质在生产过程中的环境风险较小，主要风险来自于：

①水性钝化剂、硫酸、甲基环己烷、丁酮、盐酸、氢氧化钠在使用、贮存过程的泄漏风险，危险废物暂存、转运过程的泄漏风险，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响地下水；

②硫酸、甲基环己烷、丁酮等物质若泄露遇到明火，则可能发生在火灾爆炸事故，发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放。燃烧爆炸的环境影响有两种：燃烧伴生的毒性气体对大气环境的影响；

③二级活性炭吸附装置、酸雾净化装置发生故障，将会导致废气无法达标排放，从而影响区域大气环境质量。若有机废气泄露遇到明火，则可能发生在火灾爆炸事故，发生该类事故对外环

运营期环境影响和保护措施	境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放。燃烧爆炸的环境影响有两种：燃烧伴生的毒性气体对大气环境的影响。 ④废水处理设施管道破裂导致废水泄漏，以及火灾爆炸事故中次生消防废液在防腐防渗未做好的区域渗透至区域地下水。 7.3 环境风险防范措施 ①参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001），建设污水处理区域、危险暂存间、原料仓库等区域的防渗区域，具体措施为：基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数≤10^{-10}cm/s。 ②液态原辅料包装桶底部设置托盘，原辅料仓库配备吸附棉、铁锹、应急桶等应急物资，少量泄漏通过托盘收集，大量泄露通过吸附棉收集，泄露的原辅料收集后暂存于危废暂存间，作为危废处置。本项目原辅料中甲基环己烷等属于《危险化学品名录》（2022 年版）中所列危险化学品，采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料。危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。企业在管理过程中应严格遵守《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）要求，相关内容：危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存；应选择符合危险化学品的特性，防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。危险化学品的储存配存，应符合附录 A 及其化学品安全技术说明书的要求。储存有毒气体或易燃气体，且其构成危险化学品重大危险源的仓库，其外部安全防护距离应满足 GB 18265 的要求。储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB 50016 的要求。 ③应急事故池依托可行性 事故废水收集步骤及方式：发生事故时，首先由专人负责切断雨水总排口的阀门；打开事故应急池阀门；然后事故废水在通过雨水管网收集后，存储在排水沟及事故应急池内；最后将收集到的废水委托有资质单位进行运输和处理； 事故池容积有效性分析： 事故池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水

运营期环境影响和保护措施	管道收集。事故应急水池容量按下式计算： 事故池容量 V 总=（V1+V2-V3）max+V4+V5 V1：事故一个罐或一个装置物料； V2：事故的储罐或消防水量； V3：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量； V4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量； V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。 根据公司实际情况可知： 1）事故状态下物料量（V_1）：本项目无储罐区，最大容器设备为废液暂存的吨桶，因此 V_1=1（m^3）。 2）消防用水量（V_2）计算依据及结论如下： 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）计算项目新增消防水量。 厂区内本项目所涉及的可能发生火灾、占地面积最大的厂房为丙类的集流体车间(约 7900m^2，h=5.8m，体积 45820m^3），发生火灾产生的消防水量计算如下： 仓库消防用水量=（室内消火栓流量+室外消火栓流量）*火灾延续时间； 室内消火栓设计流量为 10L/S，室外消火栓设计流量为 25L/S，火灾延续时间为 1h，合计按 35L/S 计算，则消防水量为 126m^3。因此，厂区内消防水量 V2 为 126m^3。 3）本项目并未设置围堰，故 V3=0（m^3）； 4）项目生产废水均达标接管市政污水管道，故 V4=0（m^3）； 5）雨水量（$V_{雨}$） $V_{雨}=10qFt/24$ 式中： $V_{雨}$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； q——降雨强度，mm；按平均日降雨量； Q_a——年平均降雨量，mm；溧阳年平均降雨量，取 Q_a=1193.9mm； n——年平均降雨日数。溧阳年平均降雨日数，取 n=130d； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；F=1.39ha； t——降雨持续时间，h；t=3h

$$V_{雨}=10qFt/24=10\times\frac{1193.9}{130}\times1.39\times3\div24=15.9m^3$$

由以上计算可知，事故应急水池容量 V 总=（V1+V2-V3）max+V4+V5=142.9m³。

本项目依托卓高二厂区已建 1 座事故应急池，有效容积 600m³，卓高现有项目所需事故应急池容积约 164m³，事故应急池剩余的 436m³＞142.9m³，能够满足本项目的依托需求。

④生产车间、原辅料暂存严禁动火作业或使用明火、高温热源，使用合格的防爆电气设备，采取相应的防雷防静电措施，保证设备设施可靠接地，禁止作业场所违规使用可能产生火花和高温的作业工具，减少点火源；

⑤严格执行《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）、《省生态环境厅关千印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案》（苏环办[2022]111 号）相关要求，对二级活性炭吸附装置、酸雾净化装置、废水处理设施开展安全风险辨识管控，建立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。同时满足安监、消防等管理要求。

⑥按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）和《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求编制环境风险事故应急救援预案，并定期开展演练，提高应变能力；一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告；当发生事故时，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的大气等环境介质应进行相应的清理和修复；进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。

8、电磁辐射

本项目主要从事[C3985]电子专用材料制造，不属于电磁辐射类项目，不使用辐射类设备，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

9、清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进工艺技术和设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染、提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

目前，国家还没有发布电子专用材料行业清洁生产标准，本次评价以《工业清洁生产评价指标体系编制通则》（GB /T 20106－2006）、《清洁生产标准 制定技术导则》（HJ/T425-2008）为指导，主要从本项目生产工艺、设备配置等方面进行清洁生产简要分析。

运营期环境影响和保护措施	（1）配料系统采用了自动化控制系统，对生产过程中时间、原料配比进行精确的控制，减少人工操作环节，可有效避免人工操作失误导致的故障，稳定产品质量，提高了产品的合格率； （2）本项目采用自动投料，原料经自动计量系统通过密闭的输送管道输送至自动生产线，一方面可以减少废气挥发，另一方面可以避免人工转移运输过程原辅料跑冒滴漏，从而提高了原料的利用率； （3）本项目采用的自动化生产线每批次产量较高，能够相对降低清洗频次，从而减少单位产品设备清洗水量，降低污染物排放量。对铜箔清洗废水采取了有效的处理及回用措施，废水综合回用率≥90%。 **10、环境管理和环境监测计划** **10.1 环境管理** 要求企业制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求，具体包括： 1）定期报告制度 要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。 2）污染处理设施的管理制度 对污染治理设施的管理必须与生产活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。 3）奖惩制度 企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。 4）制定各类环保规章制度 制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。 **10.2 监测计划** 检测机构：企业按照检测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的检测单位定期监测。 检测计划：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《环境监管重点单位名录管理办法》（部令第 27 号），本项目不在重点排污单位名录内，属“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 第 89 条 电子元件及电子专用材料制造 398”中登记管理类别，按照《排

运营期环境影响和保护措施

污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1207-2021）以及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1253-2022）确定日常环境监测点位、因子及频次。项目建成后，应按照排污许可证申领技术规范要求办理排污许可手续。

表 4-41 本项目污染源检测计划表

类别	检测点位	检测项目	检测频次	执行标准
废气	DA006	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA007	非甲烷总烃	1 次/年	
	DA008	硫酸雾	1 次/年	
	厂界无组织	非甲烷总烃、硫酸雾	1 次/年	
废水	污水接管口（DW001）	COD	1 次/年	溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂接管标准
		SS		
		氨氮		
		TN		
		TP		
	车间或生产设施排口（DW003）	pH 值		溧阳市盛康污水处理有限公司接管标准
		COD		
		SS		
		铜		《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 水污染物排放限值
噪声	各厂界	等效连续 A 声级	每季度监测一次（昼夜各 1 次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类标准

注:①本项目出租方园区内已按照"雨污分流、清污分流"的原则进行建设，园区设有 1 个污水接管口（DW001）、1 个雨水排放口（DW002），其中本项目车间废水分管接入园区污水接管口前单独设置采样口。

②本项目接管的生产废水不涉及氮磷，清下废水不涉及氮磷、重金属排放。企业在日常管理过程中应严格对原辅料进行分区且密闭暂存、转移，杜绝物料混放，对废水进行严格分类收集、分质处理。建议在后期运营过程中按照《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1207-2021）及管理部门要求对接管的生产废水中氮磷及重金属（铜）进行监控。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容要素</th><th>排放口污染源</th><th>污染物项目</th><th colspan="2">环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境</td><td>DA006 排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">1 套密闭管道收集+二级活性炭吸附装置 TA006，设计处理效率 90%</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</td></tr>
<tr><td>DA007 排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">1 套密闭管道收集+二级活性炭吸附装置 TA007，设计处理效率 90%</td></tr>
<tr><td>DA008 排气筒</td><td>硫酸雾</td><td colspan="2">1 套密闭管道收集+酸雾净化装置 TA008，设计处理效率 90%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">本项目车间</td><td>硫酸雾</td><td colspan="2">/</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="7">地表水环境</td><td>生活污水</td><td>COD、SS、氨氮、TP、TN</td><td colspan="2">接管至溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂</td><td>溧阳水务集团有限公司溧阳市第二污水处理厂接管标准</td></tr>
<tr><td>2#纯水设备浓水</td><td>pH、COD、SS、铜</td><td colspan="2" rowspan="2">接管至溧阳市盛康污水处理有限公司</td><td rowspan="3">溧阳市盛康污水处理有限公司接管标准，铜需满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 水污染物排放限值</td></tr>
<tr><td>1#纯水设备浓水</td><td>pH、COD、SS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">铜箔清洗废水</td><td rowspan="2">pH、COD、SS、铜</td><td rowspan="2">铜箔清洗废水进入 TW002:铜废水回用装置 40m³/d，工艺：“活性炭过滤+保安过滤+一级 RO+保安过滤+二级 RO+含铜 EDI+过滤杀菌”含铜废水回用设施</td><td>反冲洗水、浓水进入 TW003：综合废水处理设施 5m³/d，工艺：“还原絮凝+沉淀+氧化絮凝+沉淀+金属捕捉器”综合废水处理设施处理后接管至溧阳市盛康污水处理有限公司</td></tr>
<tr><td>淡水回用于电磁屏蔽膜产线纯水制备用水</td><td>满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 工艺用水标准及自身管控标准</td></tr>
<tr><td>酚胺灌清洗废水</td><td>pH、COD、SS、TN、TP</td><td colspan="2">依托现有 1 套 5m³/d“中和+混凝+絮凝+斜板沉淀+过滤+蒸发”设施，全部回用于清洗</td><td>满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水标准及自身管控标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>高噪设备</td><td>等效A 声级</td><td colspan="2">隔声、减震</td><td>执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">项目一般固废仓库与现有项目共用一座 100m² 一般固废仓库；危险废物暂存与现有项目共用一座 134m² 危废暂存间，危废暂存间设置防雨、防火、防雷、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，配置监控设施、通讯设备、照明设施、消防设施等，并按规定设置相应标志、标牌及标识，危废定期交由资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">在落实土壤及地下水的源头及末端防治措施后，可有效控制液态的辅料及危废下渗现象，避免污染地下水和土壤。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">不涉及</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">①参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001），建设污水处理区域、危险暂存间、原料仓库等区域的防渗区域，具体措施见风险分析章节。加强一般固废仓库的管理，保持贮存场所干燥，远离火源。
②液态原辅料包装桶底部设置托盘，原辅料仓库配备吸附棉、铁锹、应急桶等应急物资，少量泄漏通过托盘收集，大量泄露通过吸附棉收集，泄露的原辅料收集后暂存于危废暂存间，作为危废处置。本项目原辅料中甲基环己烷等属于《危险化学品名录》（2015 年版）中所列危险化学品，采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料。危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。企业在管理过程中应严格遵守《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）要求；
③本项目依托租赁厂区内已建的 1 座 600m³ 事故应急池，一旦发生泄露，且使用大量洗消水时，可用于收集事故废水。经计算本项目所需事故池容积约 142.9m³，容量满足要求。④生产车间、原辅料暂存严禁动火作业或使用明火、高温热源，使用合格的防爆电气设备，采取相应的防雷防静电措施，保证设备设施可靠接地，禁止作业场所违规使用可能产生火花和高温的作业工具，减少点火源；
⑤严格执行《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，对二级活性炭吸附装置、酸雾净化装置、废水处理设施开展安全风险辨识管控，建立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。同时满足安监、消防等管理要求。
⑥按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）和《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求编制环境风险事故应急救援预案，并定期开展演练；</td></tr>
</table>

其他环境管理要求	要求： ①如果规模和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报； ②建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。公司应十分重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识； ③项目涉及的各类环境污染治理设施（含危废暂存间）将同步及时按规划、消防、安全等相关部门的管理要求办理相关手续，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。 建议： ①建设项目在实施过程中，务必认真落实各项治理措施。②强化职工自身的环保意识，增强风险防范意识，确保无事故产生。③公司项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的独立的环保监督和管理制度，同时加强对管理人员的环保培训。

六、结论

本项目的建设符合国家和地方相关环保政策，用地为工业用地，卫生防护距离内无居民等敏感目标；项目所采用的污染防治措施技术、经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；污染物排放总量在可控制的范围内平衡，符合总量控制要求；针对项目特点提出了具体的、针对性的风险防范措施、环境管理要求及监测计划。

综上，在落实本报告表中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

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	非甲烷总烃	0.476	0.476	/	0.610	/	1.086	+0.610
		VOCs*	0.476	0.476	/	0.664	/	1.140	+0.664
		硫酸雾	0	0	/	0.053	/	0.053	+0.053
	无组织	非甲烷总烃	0.18	0.18	/	0.388	/	0.568	+0.388
		VOCs*	0.18	0.18	/	0.416	/	0.596	+0.416
		颗粒物	0.02	0.02	/	0	/	0.02	0
		硫酸雾	0	0	/	0.018	/	0.018	+0.018
废水	生活污水	水量（m^3/a）	1440	1440	/	1008	/	2448	+1008
		COD	0.058	0.058	/	0.040	/	0.098	+0.040
		SS	0.014	0.014	/	0.010	/	0.024	+0.010
		NH_3-N	0.004	0.004	/	0.003	/	0.007	+0.0030
		TN	0.014	0.014	/	0.010	/	0.024	+0.010
		TP	0.0004	0.0004	/	0.0003	/	0.0007	+0.0003
	生产废水	水量（m^3/a）	1200	1200	/	13677	/	14877	+13677
		COD	0.048	0.048	/	0.273	/	0.321	+0.273
		SS	0.012	0.012	/	0.136	/	0.148	+0.136
		Cu	0	0	/	0.0047	/	0.0047	+0.0047
一般工业固体废物	不合格产品		35	0	/	10	/	45	+10
	废边角料		0	0	/	5	/	5	+5
	废渗透膜 1		0.05	0	/	0.1	/	0.15	+0.1
	废纸箱		2.74	/	/	1.5	/	4.24	+1.5
危险废物	废渗透膜 2		0	0	/	0.1	/	0.1	+0.1
	钝化槽渣		0	0	/	5	/	5	+5
	钝化废液		0	0	/	4	/	4	+4
	废活性炭（电解液过滤）		0	0	/	0.25	/	0.25	+0.25
	废硅藻土		0	0	/	0.1	/	0.1	+0.1

	含铜废渣		0	0	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废包材	50kg 树脂水胶铁桶	0	0	/	2.87	/	2.87	+2.87
		50kg 固化剂铁桶	0	0	/	0.248	/	0.248	+0.248
		20kg 消泡剂铁桶	0	0	/	0.004	/	0.004	+0.004
		50kg 水性钝化剂塑料桶	0	0	/	0.12	/	0.12	+0.12
		500mL 硫酸玻璃瓶	0	0	/	0.6	/	0.6	+0.6
		50g 抗氧化剂玻璃瓶	0	0	/	0.08	/	0.08	+0.08
		50kg 甲基环己烷塑料桶	0	0	/	0.088	/	0.088	+0.088
		500mL 丁酮玻璃瓶	0	0	/	0.287	/	0.287	+0.287
		50kg 粘结剂塑料桶	0	0	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭		31.578	0	/	31.704	/	63.282	+31.704
	喷淋塔废液		0	0	/	2	/	2	+2
	喷淋塔滤料		0	0	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废水处理污泥		50	0	/	0.5	/	50.5	+0.5
	蒸发浓液		10	0	/	0.08	/	10.08	+0.08
	废水处理废滤芯		0	0	/	0.05	/	0.05	+0.05
	含铜废水处理反渗透膜		0	0	/	0.05	/	0.05	+0.05
	综合废水处理污泥		0	0	/	23.5	/	23.5	+23.5
	包装容器		4.5	0	/	0	/	4.5	0

注：根据现行国家政策和环保要求，VOCs 为总量控制因子，VOCs 量包含非甲烷总烃量（本项目丁酮按照碳元素含量折算成非甲烷总烃--折算系数约 0.67，其余有机废气组分由于成分复杂均按照非甲烷总烃计），⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

表格中为卓越二厂区项目污染物排放总量，废水排放总量均为污水厂外排量。

注释

本报告表附图、附件：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 厂区平面分布图

附图 2-2 本项目耐腐蚀性集流体产线布局及依托工程(C2、F1)

附图 2-3 本项目电磁屏蔽膜产线布局(C5、F1 南半侧）

附图 2-4 本项目电磁屏蔽膜产线布局(C5、F2 南半侧）

附图 3 项目周边环境概况及环境保护目标图

附图 4 江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划（2019~2030）—土地利用规划图

附图 5 江苏省中关村高新技术产业开发区建设规划（2018-2025）——污水管网现状及规划图

附图 6 江苏省生态空间管控区域规划图

附图 7 常州市环境管控单元图

附件：

附件 1 环评影响评价文件承诺函

附件 2 企业投资项目备案通知书

附件 3 营业执照

附件 4 二厂区——租赁协议

附件 5 二厂区——不动产权证

附件 6 二厂区——污水接管说明

附件 7 污水厂环评批复

附件 8 规划环评审查意见

附件 9 原辅料 MSDS 及 VOC 检测数据

附件 10-1 一厂区——铝塑复合膜项目环评批复

附件 10-2 一厂区——铝塑复合膜项目验收材料

附件 10-3 一厂区——铝塑复合膜扩建项目环评批复

附件 10-4 一厂区——例行监测数据（2021 年度）

附件 10-5 一厂区——验收监测数据（2022）

附件 10-6 一厂区——铝塑复合膜扩建项目验收意见

附件 10-7 一厂区——蒸汽冷凝水数据

附件 10-8 一厂区——铝塑复合膜技改项目批复

附件 10-9 二厂区——超导集流体项目批复

附件 11 排污许可信息

附件 12 现有项目应急预案备案证

附件 13 现有项目危废协议

附件 14 情况说明（环保责任主体、建设计划等）