

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：常州博瑞电力自动化设备有限公司大型抽蓄
机组励磁及电厂自动化装备产线智能化改
造升级项目

建设单位（盖章）：常州博瑞电力自动化设备有限公司

编制日期：2025 年 01 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x8p4cm		
建设项目名称	常州博瑞电力自动化设备有限公司大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产线智能化改造升级项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	常州博瑞电力自动化设备有限公司		
统一社会信用代码	913204057705242655		
法定代表人（签章）	严伟		
主要负责人（签字）	徐婷		
直接负责的主管人员（签字）	徐婷		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏天衍环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913204123236139600		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
都凯	2016035320352014320406000161	BH010694	都凯
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
都凯	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH010694	都凯



统一社会信用代码

913204123236139600 (1/1)

照 执 业 营

(本)

编号 320483666202303030402



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江苏天衍环境科技有限公司

注册资本 1000万元整

类型

成立日期 2015年01月12日

法定代表人 李爱权

常州西太湖科技产业园兰香路8号

围
棋
扣
鈕

[illegible]

登记机关



2023年03月03日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00012612
No.



HP00012612

持证人签名:
Signature of the Bearer

2016035320352014320406000161

管理号:
File No.

姓名:
Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1986年10月
Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2016年05月
Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016 年 08 月 3 日
Issued on

江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏天衍环境科技有限公司

现参保地：新北区

统一社会信用代码：913204123236139600

查询时间：202401-202501

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险		工伤保险		失业保险	
缴费总人数		25		25		25	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)		缴费起止年月		缴费月数	
1	都凯	32041		202401-202412		12	

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内(6个月)，如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	86
四、主要环境影响和保护措施	101
五、环境保护措施监督检查清单	157
六、结论	158
附表	159

一、建设项目基本情况

建设项目名称	常州博瑞电力自动化设备有限公司大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产线智能化改造升级项目			
项目代码	2410-320491-89-02-414664			
建设单位联系人	徐*	联系方式	139****5297	
建设地点	江苏常州经济开发区潞城街道五一路 328、368 号			
地理坐标	120 度 03 分 59.282 秒，31 度 45 分 45.807 秒			
国民经济行业类别	C3829 其他输配电及控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 输配电及控制设备制造 382	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏常州经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常经数备〔2024〕161 号	
总投资（万元）	6800	环保投资（万元）	51	
环保投资占比	0.75%	施工工期	14 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地	
专项评价设置情况	专项评价设置判定表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]花、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物、二噁英、苯并[a]花、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目只产生员工生活污水，生活污水接管至常州市戚墅堰污水处理厂	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质数量与临界量比值小于 1，未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和河游通道的新增河道取水的污	本项目未从河道取水，无取水口	否

		染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目只排放员工生活污水，生活污水纳管排放	否
规划情况	名称：《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》《江苏常州经济开发区发展规划（2021-2035）》《关于常州市戚墅堰经济开发区控制性详细规划的批复》《关于戚墅堰分区QQ03-QQ11、QQ13编制单元控制性详细规划（修改）的批复》 审批机关：国务院、常州市人民政府 审批文件名称及文号：国函〔2025〕9号、常政复〔2019〕40号、常政复〔2019〕41号			
规划环境影响评价情况	名称：《江苏常州经济开发区发展规划环境影响报告书》《常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：江苏省环境保护厅 审查文件名称及文号：《关于常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审〔2015〕85号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》 对照《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目在常州市常州经济开发区范围内，位于中心城区空间的东部副中心，属于制造业发展片区的东部产业发展片区，项目所在区域土地使用规划为工业用地，符合规划要求。 2.与《江苏常州经济开发区发展规划环境影响报告书》相符性分析 常州经济开发区规划范围：东至园东路一常青路，南至东方二路-大运河，西至大明路一东城路，北至经开区区界。规划总面积为15.76平方千米。产业定位：发展壮大先进交通装备、节能环保装备、新型电力装备为主的高端装备产业集群，积极发展新材料、新能源、新一代电子信息、生物医药等战略性新兴产业，引导“技术创新”和“智改数转”赋能先进制造，推动“两业融合”提升产业价值链。 本项目所在地为常州市常州经济开发区潞城街道五一路328、368号，			

在常州经济开发区范围内，项目从事其他输配电及控制设备制造，用于电气机械和器材制造业，属于高端装备产业集群中的新型电力装备。因此，本项目符合园区产业定位。企业于 2023 年取得一厂区【苏（2023）常州市不动产权第 0116253 号】、于 2024 年取得二厂区不动产权证【苏（2024）常州市不动产权第 0136525 号】，土地用途均为工业用地，因此，该用地性质符合要求。

对照《关于戚墅堰分区 QQ03-QQ11、QQ13 编制单元控制性详细规划（修改）规划图》（见附图），本项目所在地一厂区为二类工业用地、二厂区为生产研发用地，符合规划用地性质。

根据《江苏常州经济开发区发展规划环境影响报告书》相关内容，本项目位于常州经济开发区范围内，开发区内给水工程、污水系统、电力工程等环保基础设施完善，可以满足本项目的生产需求。

与江苏常州经济开发区发展规划环境影响报告书相符性分析

类别	引进条件	符合性
空间布局约束	（1）鼓励区内现有工艺先进、清洁生产和环境管理水平高的企业的改扩建； （2）鼓励清洁生产达到国际先进水平，低能耗、低污染的项目进入园区； （3）在引进项目时，严格把关，并围绕先进交通装备、节能环保装备、新型电力装备为主的高端装备产业集群，积极发展新材料、新能源、新一代电子信息、生物医药等战略性新兴产业，注重上下游配套，积极培植产品链和产业链。禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。	本项目从事其他输配电及控制设备制造，属于新型电力装备产业，不属于禁止类项目。
污染物排放管控	（1）严格限制有“三致”物质、恶臭气体排放企业入区。加强对现有“三致”物质、恶臭气体排放企业的监控，加强企业附近敏感点环境质量监测，开展对“三致”物质、恶臭气体的治理，确保企业达标排放，保护周边环境质量； （2）严格限制排放含磷、氮等污染物的企业入区。加强对现有含磷、氮等污染物排放企业的监控，并在区内推广废水脱氮预处理工艺，尽量减少含氮生产废水排放至污水厂，争取经厂内和污水厂双重处理后达标排放。 （3）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。在确保安全等前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治。	本项目不涉及“三致”物质、恶臭气体；不排放含氮磷工业废水。

	根据《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办〔2017〕140号）要求，“开展跟踪评价后再满五年的产业园区，若规划仍在实施且未发生重大变化，可根据实际情况开展第二轮跟踪评价，但不作为与项目审批联动的要求；若规划发生重大变化或规划期已满，应重新进行规划，并依法开展规划环评工作”。 园区目前正在开展江苏常州经济开发区规划环境影响评价的更新编制工作。
其他符合性分析	1.产业政策符合性 （1）本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2023年12月27日）中的鼓励类。 （2）本项目位于太湖流域三级保护区内，根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号）、《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》（江苏省人大常委会公告第71号）的规定和《省政府关于印发江苏省太湖水污染治理工作方案的通知》（苏政发〔2007〕97号），太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：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。本项目钢网清洗工段使用的钢网清洗剂不含磷，无工业废水产生，厂区生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理，因此，本项目符合太湖流域相关文件规定。 因此，本项目符合国家产业、行业政策及太湖流域相关要求。 2.与“三线一单”相符性分析 （1）生态红线：对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）中常州市生态空间保护区域名录，本项目所在地不在国家级生态保护红线范围、生态空间管控

	区域范围内。 （2）环境质量底线：根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 年平均质量浓度及日平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求，O₃、PM_{2.5} 年平均质量浓度或日平均质量浓度均有不同程度超标情况，因此判定为不达标区；根据市政府关于印发《常州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（常政发〔2024〕51 号）等文件采取措施后，常州市的大气空气质量将得到一定改善。根据现状监测结果可知，项目所在区域地表水（受纳水体京杭运河）能够满足相应功能区划要求。本项目为扩建项目，无工业废水产生，厂区生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂集中处理，废气采取有效措施处理达标排放，对高噪声设备采取合理布局以及隔声措施，固废均规范处置。因此，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。 （3）资源利用上线：本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源。企业将采取有效的节能措施，符合资源利用上线相关要求。 （4）环境准入负面清单：本项目符合现行国家产业、行业政策。经查本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止准入类，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）江苏省实施细则中的禁止类。因此，本项目符合环境准入负面清单相关要求。 3.与“三区三线”相符性分析 根据《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系指导意见》等文件科学划定了“三区三线”，区划生产、生活、生态“三生”空间，是协调自然资源科学保护与合理利用的基础性工作。 “三区三线”是指城镇、农业、生态空间和生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界，本项目位于常州市常州经济开发区潞城
--	---

街道五一路 328、368 号，位于常州经济开发区城镇开发边界内，符合“三区三线”要求。

4.与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析 常州市生态环境管控总体要求

管控类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49 号)附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 (2) 严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》(苏污防攻坚指办〔2023〕53 号)《2023 年常州市生态文明建设工作方案》(常政发〔2023〕23 号)等文件要求。 (3) 禁止引进：列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (4) 根据《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》江苏省实施细则：禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；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；禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目；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；禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	1、项目所在区域属于长江流域内，选址不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于禁止新建或扩建项目； 2、本项目从事其他输配电及控制设备制造，不属于禁止建设的项目； 3、本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅料，符合管控单元空间布局约束要求。 4、本项目选址位于常州经济开发区潞城街道五一路 328、368 号，分别是一厂区和二厂区，一厂区地块属性为工业用地、二厂区地块属性为生产研发用地，不在长江干流岸线三公里范围内。
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 《常州市“十四五”生态环境保护规划》(常政办发〔2021〕130 号)，到 2025 年，常州市主要污染物减排满足省下达指标要求。全面贯彻落实《江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕232 号)，完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。	本项目批复前将由当地生态环境部门落实常州经济开发区内平衡途径，获得相应总量指标；

	环境 风险 防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 (2) 根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划(2019—2021年)》(常长江发〔2019〕3号),大幅压减沿江地区化工生产企业数量,沿江1公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。 (3) 强化饮用水水源环境风险管控,建成应急水源工程。 (4) 完善废弃危险化学品等危险废物(以下简称“危险废物”)、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制;重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系,严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	本项目建设单位不属于环境风险防控重点企业,项目建成后危险废物严格执行分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制,建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系。
	资源 利用 效率 要求	(1) 《江苏省水利厅江苏省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》(苏水节〔2022〕6号),到2025年,常州市用水总量控制在31.0亿立方米,其中非常规水源利用量控制在0.81亿立方米,万元国内生产总值用水量比2020年下降19%,万元工业增加值用水量比2020年下降18.5%,农田灌溉水利用系数达0.688。 (2) 根据《常州市国土空间总体规划(2021—2035年)(上报稿)》,永久基本农田实际划定是7.53万公顷,2035年任务量为7.66万公顷。 (3) 根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》(常政发〔2017〕163号)、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》(溧政发〔2018〕6号),常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括:①“Ⅱ类”(较严),具体包括:除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品;石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。②“Ⅲ类”(严格),具体包括: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);石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;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;国家规定的其它高污染燃料。	本项目用水量较小,满足资源利用效率要求

		(4) 根据《常州市“十四五”能源发展规划》（常政办发〔2021〕101号），到2025年，常州市能源消费总量控制在2881万吨标准煤，其中煤炭消费总量控制在1000万吨以内，非化石能源利用量达到86.43万吨标准煤，占能源消费总量的3%，比重比2020年提高1.4个百分点。到2025年，全市万元地区生产总值能耗（按2020年可比价计算）五年累计下降达到省控目标。									
5.与《常州市生态环境分区管控动态更新成果》（2023版）、《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）对照情况 本项目位于江苏常州经济开发区内，对照《常州市生态环境分区管控动态更新成果》（2023版），项目所在区域仍属于重点管控单元，具体情况见下表。 常州市“三线一单”生态环境分区管控对照情况表 <table> <tr> <th>环境管控单元名称</th><th>文件要求</th><th>本项目情况分析</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>江苏常州经济开发区</td><td> 空间布局约束： （1）禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。 （2）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。 </td><td> 1、本项目为其他输配电及控制设备制造，不属于化工、电镀、线路板等重污染项目。 2、本项目为大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产线智能化改造升级项目，使用的三防漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关标准限值要求；使用的钢网清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关标准限值要求；使用的固定胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372 — </td><td>相符</td></tr> </table>				环境管控单元名称	文件要求	本项目情况分析	相符性	江苏常州经济开发区	空间布局约束： （1）禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。 （2）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。	1、本项目为其他输配电及控制设备制造，不属于化工、电镀、线路板等重污染项目。 2、本项目为大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产线智能化改造升级项目，使用的三防漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关标准限值要求；使用的钢网清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关标准限值要求；使用的固定胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372 —	相符
环境管控单元名称	文件要求	本项目情况分析	相符性								
江苏常州经济开发区	空间布局约束： （1）禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。 （2）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。	1、本项目为其他输配电及控制设备制造，不属于化工、电镀、线路板等重污染项目。 2、本项目为大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产线智能化改造升级项目，使用的三防漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关标准限值要求；使用的钢网清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关标准限值要求；使用的固定胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372 —	相符								

			2020) 相关标准限值要求, 不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	
		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。	本项目批复前将由当地生态环境部门落实常州经济开发区内平衡途径, 获得相应总量指标。	相符
		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。	1、本项目已制定风险防范措施, 项目建成后, 需按要求编制突发环境事件应急预案。 2、本项目不属于使用、储存危险化学品的企业。 3、本项目建成后, 将严格按照环评报告、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等文件要求, 加强污染源监测及环境质量监测工作。	相符
		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、本项目生产过程中所用的资源主要为电资源, 满足清洁能源要求。 2、本项目使用电能等清洁能源, 不使用其它燃料。	相符

6.与《常州市生态环境局关于进一步加强危险废物处理处置能力建设的指导意见》（常环〔2021〕33号）的相符性分析		
文件要求	本项目情况分析	相符性
（三）强化信息管理，实现全流程监管、强化危险废物全生命周期监控系统运用，督促企业完善系统基本信息，加快视频设施建设和联网，自2021年7月10日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外），真正实现危废产生、贮存、转移、处置全流程实时动态监管。	本项目建成后将及时启用危险废物全生命周期监控系统，完善系统基本信息，加快视频设施建设和联网。本项目产生的各类危险废物均将委托有资质单位处理，危险废物将通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，杜绝无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外），真正做到危废产生、贮存、转移、处置全流程实时动态监管。	相符
7.与省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）相符性分析		
意见要求	本项目情况分析	相符性
一、注重源头预防		
1.落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	本项目注重源头预防，严格落实规划环评要求，对固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述；	相符
2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ 1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目按照规范项目环评审批的要求，评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施；	相符

	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	严格落实排污许可制度，及时在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责；	相符
	二、严格过程控制		
	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目建成后严格过程控制，规范贮存管理要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行危废贮存，严格执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求。	相符
	8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目严格落实强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息；	相符
	9.落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危	本项目建成后，企业严格落实信息公开制度，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危	

	废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	险废物产生和利用处置等有关信息；	
	11.提升非现场监管能力。开展产废过程物料衡算，依托固废管理信息系统建立算法模型，测算建设项目生产工艺流程中原辅料与产品、固体废物等的数量关系，并优先选择印染和水处理行业开展试点。对衡算结果与实际产废情况相差明显的，督促企业如实申报，对故意隐瞒废物种类、数量的，依法查处。化工园区要持续督促园区内企业将固体废物相关信息接入园区平台管理。充分运用卫星遥感、无人机等智能化手段，提升主动发现非法倾倒固体废物能力。	企业已加强非现场监管能力，产废过程及贮存过程中已安装监控设施；	相符
	三、强化末端管理		
	12.推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目建成后，产生的危废委托有资质单位处理，均合理处置；	相符
	13.加强企业产物监管。危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第2条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理。	企业不属于危险废物利用单位；	相符
	14.开展监督性监测。各地要认真组织好辖区内危险废物经营单位监督性监测工作，将入厂危废和产物中特征污染物纳入监测范围。现场采样须采取“四不两直”方式，分别根据排污许可证（或许可条件）、产品标准确定入厂危废和产物监测指标，不得缺项漏项。经营单位要严格执行国家、行业、地方污染控制标准，入场危废不符合接收标准的，视同未按照许可证规定从事危险废物经营活动。产物中特征污染物含量超出标准限值的，仍须按照危险废物进行管理，严禁作为产品出售；因超标导致污染环境、破坏生态的，依法予以立案查处。	企业不属于危险废物经营单位；	相符
	15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	本项目建成后，企业严格落实规范一般工业固废管理，按照《一般工业固体废物管理台账制	相符

	各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T 2763-2022) 执行。	定指南（试行）》 (生态环境部 2021 年第 82 号公告) 要求，建立一般工业固废台账。	
8.与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析			
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）			
项目		限值/（g/L）	
		有机溶剂清洗剂	
VOC 含量/g/L		≤900g/L	
本项目钢网清洗工序中使用的清洗剂为钢网清洗剂，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），属于表1中的有机溶剂清洗剂，根据企业提供的MSDS和VOC检测报告，其主要成分为乙二醇、多元醇，使用方法为直接使用，使用时VOC含量为190g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关标准限值要求，属于低VOC含量清洗剂。			
9.与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）相符性分析			
《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）			
应用领域		限量值/（g/kg）	
		本体型胶粘剂-本体型-其它	
其它		≤50g/kg	
本项目点胶工序中使用的固定胶，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372—2020），属于本体型胶粘剂，应用领域为其它，根据企业提供的VOC检测报告，其VOC≤23g/kg，符合文件中本体型胶粘剂≤50g/kg的要求，因此，本项目使用的固定胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相关标准限值要求。			
10.与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597- 2020）相符性分析			
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597- 2020）			
项目		限值/（g/L）	
		金属基材与塑胶基材-喷涂	
VOC 含量/g/L		≤350g/L	
本项目三防喷涂工艺中使用的三防漆，对照《低挥发性有机化合物			

含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于表4 辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材-喷涂类别，根据企业提供的VOC检测报告，其VOC≤27g/L（测试状态为施工状态下参数，入场后无需进行调配），符合文件中≤350g/L的要求，因此，本项目使用的三防漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关标准限值要求。

11.与《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）对照情况

常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案要求对照表

工作方案中要求		本项目实施情况
重点任务	（一）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，按照省大气办《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》中源头替代具体要求，加快推进182家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	本项目使用的三防漆对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于表4 辐射固化涂料中-金属基材与塑胶基材-喷涂（VOC含量限值≤350g/L），根据企业提供的VOC检测报告，三防漆VOC≤27g/L，符合文件中相关限值要求；使用的钢网清洗剂对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），属于有机溶剂清洗剂（VOC含量限值≤900g/L），根据企业提供的MSDS和VOC检测报告，钢网清洗剂VOC≤190g/L，符合文件中相关限值要求，不可替代性论证见附件；使用的固定胶对照《胶粘剂挥发性有机化合物限
	（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全市工业涂装、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。全市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）。	

			量》(GB 33372-2020), 属于本体型胶粘剂 (VOC 含量限值 $\leq 50\text{g/kg}$), 根据企业提供的检测报告, 固定胶 $\text{VOC} \leq 23\text{g/kg}$, 符合文件中相关限值要求。
		(三) 强化排查整治。各地在推动 182 家企业实施源头替代的基础上, 举一反三, 对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理, 督促企业建立涂料等原辅材料购销台账, 如实记录使用情况。对具备替代条件的, 要列入治理清单, 推动企业实施清洁原料替代; 对替代技术尚不成熟的, 要开展论证核实, 并加强现场监管, 确保 VOCs 无组织排放得到有效控制, 废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。	本项目建成后, 应建立原辅材料如钢网清洗剂、固定胶、三防漆等的购销台账, 并如实记录使用情况。
	保障措施	(一) 加强组织领导。各辖市区要组织发改、工信、市场监管、生态环境等部门开展联合行动, 负责 VOCs 清洁原料推广替代工作的具体组织、协调、调度工作。工信部门要牵头指导、督促企业开展清洁原料替代技术改造; 发改、工信部门要将清洁原料替代纳入新建及技改项目审批要求, 对不符合要求的, 不予立项或备案; 市场监管部门要牵头对涂料、油墨、胶黏剂等产品的生产、销售、流通等环节的执法检查; 生态环境部门要牵头指导、督促企业依法对 VOCs 废气进行收集和治理, 同时对相关部门移交的问题企业依法处置。各辖市区请于每月 10 日将本地区清洁原料替代台账及汇总表报送至市大气办。	本项目建成后, 企业应配合生态环境部门的日常监督和管理。
		(二) 强化执法监管。把低(无) VOCs 含量清洁原料替代工作纳入各地专项督查和执法检查的重点内容。对列入正面清单的企业无事不扰; 对替代进度慢, 末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业, 加大联合执法检查力度, 问题突出的依法责令停产整治。	
		(三) 加大宣传引导。对已经完成低(无) VOCs 含量清洁原料替代或工艺改造的企业, 要及时总结经验成果, 通过召开行业现场观摩会, 推广绿色产	

	品使用理念，增强企业环保意识，推进清洁原料替代工作落实。通过电视、报纸、公众号等渠道向公众宣传推广使用水性涂料等清洁原料的重要性、迫切性，鼓励公众购买水性涂料等低挥发性有机物含量产品，倡导绿色消费理念。	
12.与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析总体要求： （一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 （二）对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。 本项目属于电气机械和器材制造业中的其他输配电及控制设备制造，插件生产工序中产生的回流焊废气经设备密闭管道收集（收集效率 98%）通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后（有机废气处理效率 90%）依托原有项目的 1 根 15m 高的 3#排气筒有组织排放；波峰焊、三防喷涂、钢网清洗废气经设备密闭管道收集（收集效率 98%）、补焊、点胶经集气罩收集（收集效率 90%）、酒精擦拭废气经除尘器收集（收集效率 90%），通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后（有机废气处理效率 90%）依托原有项目的 1 根 15m 高的 4#排气筒有组织排放，因此，本项目符合文件相关要求。 13.与生态环境部关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知相符性分析 “全面落实标准要求，强化无组织排放控制。2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储		

	罐，封闭式储库、料仓等。”“重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施…对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。” 本项目原料储存环节均采用密闭容器、包装袋；回流焊、波峰焊、三防喷涂、钢网清洗工序在密闭设备中进行，管道从设备上直连至废气处理设施，产生的 VOCs，捕集率 98%；补焊、点胶工序产生的 VOCs 采用集气罩捕集，捕集率 90%。回流焊废气经设备密闭管道收集（收集效率 98%）通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后（有机废气处理效率 90%）依托原有项目的 1 根 15m 高的 3#排气筒有组织排放；波峰焊、三防喷涂、钢网清洗废气经设备密闭管道收集（收集效率 98%）、补焊、点胶经集气罩收集（收集效率 90%）、酒精擦拭废气经除尘器收集（收集效率 90%），通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后（有机废气处理效率 90%）依托原有项目的 1 根 15m 高的 4#排气筒有组织排放，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求。 14.与市政府关于印发《常州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（常政发〔2024〕51 号）对照 “为贯彻落实《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24 号）和《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53 号）要求，持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以高水平保护支撑高质量发展，制定本实施方案。 一、总体要求 …… 主要目标是：到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度总体达标，PM_{2.5} 浓度比 2020 年下降 10%，基本消除重度及以上污染天气，空气质量持续改善；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。 二、调整优化产业结构，推进产业绿色低碳发展
--	--

	（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照江苏省“两高”项目分类管理工作要求，严格执行国家、省有关钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业产业政策标准。到 2025 年，短流程炼钢产能占比力争达 20%以上。 （二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，依法依规逐步退出限制类涉气行业工艺和装备、逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。 （三）推进产业集群、园区绿色转型升级。中小型传统制造企业集中的辖市（区）均要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。 （四）优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。 （十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。 ” 本项目所在地为常州经济开发区潞城街道五一路 328、368 号，企业从事其他输配电及控制设备制造，不属于“两高”项目，生产过程中不使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，符合《常州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（常政发〔2024〕51 号）相关要求。
--	---

**15.与《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〔2022〕218 号）对照**

“……

二、健全制度规范管理。活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。

三、建立长效管理机制。各地要组织企业登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息，录入时间另行通知。……

一、设计风量

涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。

……

四、废气预处理

进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 40°C ，若颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。

活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐

	蚀，应先采用洗涤进行预处理。 企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。 五、活性炭质量 颗粒活性炭碘吸附值$\geq 800\text{mg/g}$，比表面积$\geq 850\text{m}^2/\text{g}$；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值$\geq 650\text{mg/g}$，比表面积$\geq 750\text{m}^2/\text{g}$。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件 2。 企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。 六、活性炭填充量 采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。” 本项目回流焊、波峰焊、三防喷涂、钢网清洗工序在密闭设备中进行，管道从设备上直连至废气处理设施，产生的 VOCs，捕集率 98%；补焊、点胶工序产生的 VOCs 采用集气罩捕集，捕集率 90%。回流焊废气经设备密闭管道收集（收集效率 98%）通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后（有机废气处理效率 90%）依托原有项目的 1 根 15m 高的 3#排气筒有组织排放；波峰焊、三防喷涂、钢网清洗废气经设备密闭管道收集（收集效率 98%）、补焊、点胶经集气罩收集（收集效率 90%）、酒精擦拭废气经除尘器收集（收集效率 90%），通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后（有机废气处理效率 90%）依托原有项目的 1 根 15m 高的 4#排气筒有组织排放，无组织废气通过加强车间通风，减少废气产生的影响，设置的活性炭吸附装置设计参数满足《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》要求，符合《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
--	---

	〔2022〕218 号〕的要求。 16.与国务院关于《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》的批复（国函〔2023〕69 号）对照 根据《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》的批复（国函〔2023〕69 号）相关内容：“到 2035 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩；生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.3 倍以内；单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于 40%；大陆自然岸线保有率不低于国家下达任务，其中 2025 年不低于 36.1%；用水总量不超过国家下达任务，其中 2025 年不超过 620 亿立方米；除国家重大项目外，全面禁止围填海；严格无居民海岛管理。” “《规划》是对江苏省国土空间作出的全局安排，是省域国土空间保护、开发、利用、修复的政策和总纲，必须严格执行，任何部门和个人不得随意修改、违规变更。按照定期体检和五年一评估的要求，健全各级各类国土空间规划实施监测评估预警机制，将规划评估结果作为规划实施监督考核的重要依据。建立健全规划监督、执法、问责联动机制，实施规划全生命周期管理……” 本项目所在地为常州经济开发区潞城街道五一路 328、368 号，企业从事其他输配电及控制设备制造，不占用耕地、不在生态保护红线范围内，不属于沿海岸项目，用水主要为职工生活用水，符合《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》的批复（国函〔2023〕69 号）相关要求。
--	--

17.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）的相符性分析

与“苏环办〔2019〕36号”相符性对照表

序号	要求	符合性分析	符合情况
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在生态破坏；（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）建设项目的环评影响报告书、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》	项目为大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产线智能化改造升级项目，位于常州经济开发区潞城街道五一一路328、368号，分别是一厂区和二厂区，一厂区地块属性为工业用地、二厂区地块属性为生产研发用地； 根据《2023常州市生态环境状况公报》，2023年度常州市空气中O ₃ 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数及PM _{2.5} 日均值的第95百分位数超标，故所在区域大气环境属于不达标区。常州市还将持续加强废气整治，采取措施后，环境空气质量将得到持续改善。根据现状监测结果可知，项目所在区域地表水、声环境质量能够满足相应功能区划要求； 本项目在采取本报告提出的各项污染防治措施的基础上，各污染物可达标排放； 本项目基础资料由企业认真核实，并对提供资料的真实性进行承诺。	相符
2	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）	本项目属于其他输配电及控制设备制造，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	相符
3	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）	本项目批复前将由当地环保部门落实经开区内平衡途径，获得相应总量指标。	相符
4	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的	本项目属于其他输配电	相符

	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)	及控制设备制造,不属于《市 场准入负面清单(2020年 版)》(发改体改〔2020〕 1880号)及《长江经济带发 展负面清单指南(试行,2022 年版)》禁止准入类和限制 准入类。 本项目严格采取各项环境 保护措施做到各污染物达标排 放,环境影响可控; 根据《2023常州市生态 环境状况公报》,2023年度 常州市空气中O₃日最大8小 时滑动平均值的第90百分位 数及PM_{2.5}日均值的第95百 分位数超标,故所在区域大 气环境属于不达标区。常州 市还将持续加强废气整治, 采取措施后,环境空气质量 将得到持续改善。根据现状 监测结果可知,项目所在区 域地表水、声环境质量能够 满足相应功能区划要求。	
5	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)	本项目不在《江苏省国 家级生态保护红线规划》(苏 政发〔2018〕74号)规定的 生态保护红线范围内,符合 该要求。	相符
6	国家级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。生态空间管控区域以生态保护为重点,原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动,不得随意占用和调整。——《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)	本项目不在《江苏省生 态空间管控区域规划》(苏 政发〔2020〕1号)规定的常 州市生态空间管控区范围 内,符合该要求。	相符
7	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	项目为其他输配电及控 制设备制造,位于常州经济 开发区潞城街道五一路328、 368号,分别是一厂区和二厂 区,一厂区地块属性为工业 用地、二厂区地块属性为生 产研发用地,不在饮用水源 保护区、国家湿地公园、生 态红线和永久基本农田范围 内,其产业不属于禁止或限 制类产业,也不属于落后产 能项目、严重过剩产能行业 的项目。	相符

	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.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。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。10.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。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。——推动长江经济带发展领导小组办公室《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知		
	18.与《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发〔2022〕73号）相符性分析 本项目位于大运河北侧约3.9km，不在大运河常州段核心监控区内。 19.清洁生产分析 根据原国家环保总局《关于印发国家环保总局关于推行清洁生产若干意见的通知》（环控〔1997〕232号）的要求，建设项目环境评价应包括清洁生产的内容。《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条规定：“新建、改建和拟建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、		

	资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。” 本项目所采取的清洁生产措施主要包括： （1）本项目三防喷涂使用低 VOCs 含量的溶剂型涂料，施工状态下三防漆 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等相关要求。 （2）本项目采用先进喷涂工艺，采用全自动选择性涂覆设备，具有高精度伺服系统、超细型喷头，保证三防漆的涂覆精确，有效提高了油漆利用率。废气收集效率可达 98%，废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，漆雾总去除效率均可达 90%，有机废气去除效率均可达 90%。 本项目工艺技术成熟、设备先进，产品生产过程中的能耗、物耗、污染物产生量较低，基本符合清洁生产要求。 为了更好的推进企业进行清洁生产，提出如下建议： （1）严格控制工艺的操作条件，规范操作规程，加强岗位责任制，完善考核机制。从而达到进一步降低原料消耗及减少污染物产生。 （2）设立专门环境管理机构和专职管理人员，健全并完善环境管理制度并纳入日常管理。定期对操作人员进行培训，降低人为因素引发环境问题。 （3）对原辅料规定严格的检验、计量控制措施，对主要设备有具体的管理措施，对生产工艺用水、电、气进行管理，并制定定量考核制度。 （4）记录环保设施运行数据并建立环保档案。危险废物需交由持有危险废物经营许可证的单位进行处理。进一步完善废水、废气处理措施。 （5）经常开展厂区综合环境整治，做到管道、设备无跑冒滴漏，排水系统实行清污分流、雨污分流。厂区道路需硬化处理，厂内垃圾暂存处做到日产日清。 （6）根据当地保护部门管理要求，企业应适时开展清洁生产审计，通过清洁生产审计发现生产和管理过程中的不足问题，进一步挖掘节能降耗的潜力。
--	---

	20.其他相符性分析 对照《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》，本项目距最近的经开区国控站点直线距离约为 1.65km,在其 3 公里范围内。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	本项目概况： 常州博瑞电力自动化设备有限公司成立于 2005 年 03 月 11 日，现公司设有三厂区，分别是位于常州经济开发区潞城街道五一路 328 号的一厂区，占地面积 70546m²、位于常州经济开发区潞城街道五一路 368 号的二厂区，占地面积为 192279m²、位于常州经济开发区潞城街道五一路 398 号的三厂区，占地面积为 99500m²。公司主要经营范围为：电力系统自动化控制、保护、测量、通信监测及配套件、电力电子设备及配套件、智能一次设备、中低压电气控制设备、工业自动控制系统及设备的研究开发、制造、检测、销售、技术服务；电子元件、仪器仪表、计算机及配件的销售；道路普通货物运输；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；专业设计服务；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 企业于 2015 年 12 月报批了《智能电网研发及总装基地项目一期工程》环境影响申报（登记）表，项目于 2016 年 2 月 23 日取得常州市武进区环境保护局的审批意见，并于 2019 年 9 月 3 日常州市生态环境局部分验收，形成输电设备 730 套/年，其中配套的励磁产品为 200 套/年，主要用于大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品，为机组提供稳定的励磁电流。 为积极适应市场需求变化，并进一步提升企业核心竞争力，常州博瑞电力自动化设备有限公司拟投资 6800 万元人民币，建设“大型抽水蓄能机组励磁及电厂自动化装备产线智能化改造升级项目”。该项目旨在通过对现有产线进行智能化改造升级，提升生产效率、产品质量和市场响应速度，从而更好地满足国内外市场对大型抽水蓄能机组励磁系统及电厂自动化装备产品日益增长的需求。利用原有
------	---

	厂房 262825 平方米，引进高速表贴线 1 套，购置机器人折弯系统、高压系列装置装配测试系统、高速表贴产线、波峰焊产线等国产设备共计 69 套，淘汰落后设备，并对现有电力电子插件、螺栓组件、三防喷涂线等设备产线开展自动化升级改造，项目建成后形成年产大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品 30 套的生产能力。本项目主要涉及一厂区和二厂区，其中一厂区主要进行大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品配套的印刷电路板加工、励磁机柜加工，二厂区主要进行励磁柜体的装配和产品试验，产出大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品。 大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品是抽水蓄能机组的核心部件之一，它的主要作用是向发电机的转子提供稳定的励磁电流，从而控制发电机的输出电压和无功功率。本项目大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品的尺寸（高 2360mm×宽 1200mm×深 1400mm，重量 500~1200kg），主要根据机组的容量和电站的需求进行定制设计，以确保与机组和电站的其他设备匹配，由于本项目产品需要处理更高的电压和电流，其物理尺寸通常较大。本项目大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品的生产方式涉及多个环节和复杂的工艺流程。首先，需要根据电站的需求和机组的参数进行产品设计，包括励磁装置的结构设计、电气设计以及自动化装备的功能设计等。接着，进行原材料的采购和加工，包括电子元器件（断路器、继电器、电阻、按钮、风机等）、机械零部件（标准件、铜板、碳钢板、铜排、螺母等）、传感器等的选购，进行配套插件成品的加工生产、励磁机柜的机械加工。然后，进行产品的组装和调试，确保各部件之间的配合紧密、功能正常。最后，进行产品的测试和验收，确保产品符合设计要求和质量标准。本项目在原有项目的基础上，引进高速表贴线 1 套，购置机器人折弯系统、高压系列装置装配测试系统、高速表贴产线、波峰焊产线等国产设备共计 69 套，新增波峰焊产线 1 条、三防喷涂产线 3 条用于产能扩充，淘汰部分三防喷涂产线的落后设备，对机器人折弯系统、压铆工作站、自动焊接吸尘系统、机箱壳体自动装配线、伺服折弯机、辅助机器人自动上下料、钢丝螺套自动锁附工站、自动打
--	--

磨工作站 AGV 小车、电力电子插件复测设备、二次插件自动化测试、自动化插件等多个设备进行智能化、数字化升级改造，形成新增大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品 30 套的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及其它相关建设项目环境保护管理的规定，要求本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）规定，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业”中“38 输配电及控制设备制造 382”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，故应编制环境影响报告表。为此，常州博瑞电力自动化设备有限公司特委托江苏天衍环境科技有限公司承担“常州博瑞电力自动化设备有限公司大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产线智能化改造升级项目”环境影响报告表的编制工作。

本项目扩建后一厂区新增员工人数 40 人、二厂区新增员工人数 10 人，年工作时间 300 天，两班制每班 7.5 小时生产。本项目依托原有员工食堂，厂区内不设置员工宿舍。本项目产品方案见下表。

全厂产品方案表

厂区	序号	产品名称	设计生产能力				年运行时间(h)
			扩建前	扩建后	增量	单位	
一厂区	1	接线端子	25	25	+0	万只/年	4500
	2	机箱	15	15	+0	万台/年	
	3	水冷却系统	400	400	+0	个/年	
	4	机柜	1	1	+0	套/年	
	5	散热器	4000	4000	+0	个/年	
	6	叠层母排	12000	12000	+0	个/年	
	7	控制保护装置	16	16	+0	万只/年	
	8	互感器产品	5000	5000	+0	套/年	
	9	插件	186	186	+0	套/年	
	10	单装置	27.6	27.6	+0	万套/年	
二厂区	11	大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品（原励磁产品）	200	230	+30	套/年	

		12	箱式 SVG	500	500	+0	套/年	
		13	高压直流输电换流阀冷却设备	30	30	+0	GW/年	
		14	储能变流器装置	500	500	+0	套/年	
		15	一二次融合产品	10000	10000	+0	套/年	
		16	储能电池模块	7.76	2.6	+0	套/年	
		17	特高压直流换流阀	1400	0	+0	套/年	
		18	柔性直流换流阀	2200	0	+0	套/年	
	三厂区	19	静止无功补偿装置（SVC）	200	200	+0	套/年	
		20	融冰装置	20	20	+0	套/年	
		21	串补系统	6	6	+0	套/年	
22		轻型直流输电装置	5	5	+0	套/年		
23		灵活交流输电装置	40	40	+0	套/年		

本项目主体及公辅工程建设情况							
类别	建设名称	设计能力		备注			
主体工程	大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品产线	大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品	产量新增 30 套/年，项目建成后，形成 230 套/年的生产能力	依托部分原有项目产线，升级并改造产线，位于一厂区和二厂区			
储运工程	表贴料房、智能货柜	位于一厂区 4#车间 1F 东南侧		依托现有，位于一厂区 4#车间 1F 东南侧			
	机械零部件仓	位于一厂区 4#车间四 3F 南侧		依托现有，位于一厂区 4#车间 3F 南侧			
	表贴现场仓	位于一厂区 8#车间 3F 西侧		依托现有，位于一厂区 8#车间 3F 西侧			
	打包区	位于一厂区 8#车间 3F 东南侧		依托现有，位于一厂区 8#车间 3F 东南侧			
	成品仓库	位于二厂区 7#车间 3F		依托现有，位于二厂区 7#车间 3F			
公用工程	给水	一厂区新增 1200t/a，二厂区新增 300t/a		城市自来水厂供应，依托现有市政供水管网			
	排水	一厂区新增 960t/a，二厂区新增 240t/a		厂区实行“雨污分流”，厂区生活污水依托现有管网接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理			
	供电	新增 70 万 kW·h/a		依托现有项目，当地市政电网提供			
环保工程	废气治理	回流焊废气	经设备密闭管道收集后由一套过滤棉+二级活性炭处理	依托原有 1 根 15 米高排气筒（3# 排气筒）排放			
		点胶废气、补焊废气、三防喷涂废气、波峰焊废气、钢网清洗废气、酒精清洗废气、危废仓库废气	经集气罩、设备密闭管道、除尘器收集后由一套过滤棉+二级活性炭处理	依托原有 1 根 15 米高排气筒（4# 排气筒）排放			
	噪声治理	本次采用低噪声设备，利用墙体对噪声进行阻隔，减少生产噪声传出			合理安排噪声设备位置		

		厂外的机会						
	固废治理	一厂区一般固废仓库 100m²；二厂区一般固废仓库 30m²			依托原有，一般工业固废存放于此，集中收集后交由专业单位回收处理			
		一厂区危废仓库 1#液体仓库 40m²和 2#固体仓库 70m²；二厂区危废仓库 10m²			依托原有，危险废物存放于此，全部委托有资质单位处置，不外排			
建筑物一览表								
序号	建筑名称	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	计容建筑面积（m²）	层数	高度（m）	火灾危险性分类	备注
1	一厂区 1# 车间	3529	3529	3529	1	10.25	丙类	已建
2	一厂区 2# 车间	7012	7012	7012	1	10.25	丁类	已建
3	一厂区 4# 车间	5833.25	29454.75	29454.75	5	23	丙类第 2 项	已建
4	一厂区 7# 车间	7050.09	25471.92	20485.05	3	20.47	丙 2 类	已建
5	一厂区 8# 车间	4099.16	12297.47	12297.47	3	20.425	丙 2 类	已建
6	一厂区 6# 车间	3750.87	3750.87	3750.87	1	23.2	丙类	已建
7	综合楼 1	694.4	3377	3377	5	15.3	丙类	已建
8	综合楼 2	635	2760	2760	4	16.35	丙类	已建
9	综合楼 3	1101.92	3838	3838	3	12.2	丁类	已建
10	办公楼	246	246	246	1	12.25	丙类	已建
11	门卫	152.4	152.4	152.4	1	3.45	民用	已建
12	二厂区 1# 车间	58787	76450	62127	2	17.95	丁类	已建
13	二厂区 2# 车间							已建
14	二厂区 3# 车间							已建
15	二厂区 4# 车间	6799	26641.71	21991.32	3	19.15	丁类	已建
16	二厂区 5# 车间				3	22.15	民用	已建
17	二厂区 6# 车间	27747	83457.20	83457.20	3	22.35	丁类	已建
18	二厂区 7# 车间							已建
19	二厂区 8# 车间							已建
20	二厂区 10#车间	21460	60730	78278	3	20.65	丙类	已建
21	二厂区 11#车间				3	20.65		已建
22	二厂区				2	20.95		已建

	12#车间							
23	二厂区 13#车间	5463	11246	16365	2	20.65	丙类	已建
24	二厂区生 产调度楼	3459.5	33626.5	23419.5	10	49.95	民用	已建

本项目与现有项目依托可行性分析：

常州博瑞电力自动化设备有限公司位于常州市经济开发区，共有 3 个生产厂区，一厂区、二厂区、三厂区，三个生产厂区无任何公用依托关系，各自独立。本次扩建项目涉及一、二厂区。一厂区内已按照“雨污分流、清污分流”的原则进行建设，设置一个总污水接管口和雨水排口，二厂区内已按照“雨污分流、清污分流”的原则进行建设，设置一个总污水接管口和雨水排口。

经与建设单位核实，本项目与一厂区及二厂区依托关系如下：

本项目两个厂区内均采用雨污分流方式，本项目不新增雨、污排口，依托一厂区的雨水排口和一厂区的污水排口。经调查，一厂区内雨水管沟以及污水管道，现状保持完好，本项目依托现有管网，二厂区雨水管沟以及污水管道，现状保持完好，本项目依托现有管网；供水、供电均依托现有设施，供水由市政自来水管、网供给，供电由市政电网供给。本项目不涉及高功率生产设备，用水量较少，依托厂区供水、供电设施可行。

现有项目厂区内给水管网、污水管网、雨水管网均设置到位，供电系统完备，生产车间内闲置区域较多，本次扩建项目拟优化生产车间的布局，将新增设备安装在现有空置区域内，依托现有项目部分设施，同时对废气处理设施风量进行提升，风量可以满足本项目及全厂各工序废气的收集要求，具体论证细节见报告表 P108。一般固废堆场拟加强一般固废的转运频次、危废仓库剩余储存能力能够满足本项目危废的堆放需求。因此，本项目依托现有给水、排水、供电、废气治理、固废治理工程具有可行性。

现有项目设备为 276 套/台，年产能为 200 套大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品，本项目新增设备 69 套/台，新增产能 30 套大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品，依据企业实际生产情况，本项目新增设备和产能是相符合的。

原辅材料及设备详见下表：

本项目主要生产设备表								
序号	设备/系统名称	规格型号	数量（台/套）			生产工序	所在位置	备注
			扩建前	扩建后	变化量			
1	机器人折弯系统	定制	2	3	+1	折弯	一厂区 7# 车间	
2	压铆工作站	定制	2	5	+3	压铆	一厂区 7# 车间	
3	数控冲床	定制	1	3	+2	数控冲	一厂区 7# 车间	
4	半自动剥线穿管机	定制	0	1	+1	剥线穿管	二厂区 3# 车间	
5	自动压接端子机	定制	0	1	+1	压接	二厂区 3# 车间	
6	全位置焊机	定制	0	2	+2	焊接	一厂区 8# 车间	
7	自动焊接吸尘系统	定制	0	2	+2	焊接	一厂区 8# 车间	
8	机箱壳体自动装配线	定制	3	4	+1	装配	一厂区 7# 车间	
9	伺服折弯机	定制	15	16	+1	折弯	一厂区 7# 车间	
10	辅助机器人自动上下料	定制	0	8	+8	自动上下料	一厂区 7#、8#、2#车间	
11	钢丝螺套自动锁附工站	定制	0	1	+1	镶嵌钢丝螺套	一厂区 2# 车间	
12	自动打磨工作站	定制	0	1	+1	打磨	一厂区 8# 车间	
13	焊缝自动标注软件	定制	0	1	+1	图纸自动标注	一厂区 7# 车间	
14	AGV 小车	定制	1	3	+2	物料转运	一厂区 7#、8#车间	
15	全自动立体料库	定制	0	1	+1	物料转运	一厂区 2# 车间	
16	螺栓组件自动组装机改造	定制	0	1	+1	装配	一厂区 7# 车间	
17	卡轨电源自动装配系统、自动测试系统	定制	0	2	+2	调试&装配	一厂区 4# 车间 2F	
18	卡轨交换机自动装配系统、自动测试系统	定制	1	2	+1	调试&装配	一厂区 4# 车间 2F	
19	SMC 自动测试系统、高压电源自动测试系统、自动搬运系统	定制	3	4	+1	调试	一厂区 4# 车间 4F	
20	液晶自动测试系	定制	3	4	+1	调试	一厂区 4#	

		统、总线自动测试系统、IO 自动测试系统、CPU 自动测试系统					车间 1F	
21	TCU 自动测试设备、自动搬运系统	定制	2	3	+1	调试	一厂区 4# 车间 4F	
22	SMC 在线测试设备、高压电源在线测试设备	定制	3	4	+1	调试	一厂区 4# 车间 4F	
23	交流头自动测试设备、自动搬运系统	定制	0	1	+1	调试	一厂区 4# 车间 4F	
24	高压系列装置自动装配系统、自动测试设备、自动搬运系统	定制	0	1	+1	装备&调试	一厂区 4# 车间 3F	
25	高速表贴线 1 条（1 台上板机、1 台锡膏印刷机、1 台锡膏检测设备（SPI）、1 台贴片机、1 台回流焊炉、1 台 AOI 光学检验仪、1 台下板机）	定制	8	9	+1	表贴	一厂区 4# 车间 1F	
26	自动化插件改造	定制	4	4	+0	插件	一厂区 4# 车间 1F	设备升级
27	波峰焊产线（自动插件机 2 台、波峰焊 1 台、AOI1 台）	定制	13	14	+1	波峰焊	一厂区 4# 车间 1F	
28	三防喷涂线 3 条	定制	12	16	+4	三防喷涂	一厂区 4# 车间 4F	
29	三防喷涂线改造（2 台固化炉、1 台喷涂机、2 台翻板机）	定制	1	0	-1	三防喷涂	一厂区 8# 车间 3F	设备淘汰（2 台固化炉、1 台喷涂机、2 台翻板机）
30	插件面板自动装配	定制	0	4	+4	装配	一厂区 4# 车间 1F	
31	插件自动洗板机	定制	0	12	+12	插装	一厂区 4# 车间 1F	
32	PCB 激光镭雕单元	定制	0	1	+1	物料加工	一厂区 4# 车间 5F	
33	继电器自动装配设备、自动测试设备	定制	0	1	+1	装配&调试	一厂区 8# 车间 3F	
34	载具自动装卸设备	定制	0	1	+1	插装	一厂区 4# 车间 1F	
35	UPS 自动测试设备	定制	6	7	+1	调试	二厂区 8# 车间 2F	
36	BMU 自动装配、自动搬运设备	定制	0	1	+1	装配&调试	二厂区 8# 车间 2F	

37	液晶自动装配单元	定制	0	2	+2	装配	一厂区 4# 车间 1F	
38	SFC 静止变频器试验平台	定制	0	1	+1	系统试验	二厂区 1# 车间	
39	励磁试验平台	定制	0	2	+2	系统试验	二厂区 1# 车间	
40	自动螺丝机	/	4	4	+0	装配	一厂	
41	在线电源屏柜	/	3	3	+0	调试	一厂	
42	高压电源屏柜	/	4	4	+0	调试	一厂	
43	电热烘箱	/	20	20	+0	实验	一厂	
44	高低温试验箱	/	4	4	+0	实验	一厂	
45	机械手	/	7	7	+0	搬运	一厂	
46	IO 在线测试屏柜	/	3	3	+0	调试	一厂	
47	波峰焊插装线	/	13	13	+0	波峰焊	一厂	
48	选择性波峰焊	/	4	4	+0	选择性波峰焊	一厂	
49	智能货柜	/	2	2	+0	存储	一厂	
50	垂直运输设备	/	4	4	+0	运输	一厂	
51	ICT 测试柜	/	2	2	+0	调试	一厂	
52	液晶调试屏柜	/	2	2	+0	刻字	一厂	
53	激光打码机	/	2	2	+0	调试	一厂	
54	干燥箱	/	6	6	+0	存储	一厂	
55	剪脚机	/	6	6	+0	成型加工	一厂	
56	点胶机	/	4	4	+0	点胶	一厂	
57	切割机	/	2	2	+0	分板	一厂	
58	自动压铆锁附工作站	/	2	2	+0	组装	二厂	
59	模组装备流水线	/	1	1	+0	调试&装配	二厂	
60	全自动锡膏印刷机	/	3	3	+0	印刷	一厂	
61	锡膏印刷检查机	/	3	3	+0	检测	一厂	
62	高速贴片机	/	6	6	+0	贴片	一厂	
63	回流炉	/	3	3	+0	回流焊	一厂	
64	自动光学检查机 AOI	/	3	3	+0	检测	一厂	
65	翻板设备	/	4	4	+0	三防	一厂	
66	表贴线轨道	/	30	30	+0	运输	一厂	
67	在线式双面自动光学检查机	/	2	2	+0	检测	一厂	
68	波峰焊轨道	/	14	14	+0	运输	一厂	
69	全自动异型插件机	/	4	4	+0	插件	一厂	
70	涂敷机	/	4	4	+0	三防涂敷	一厂	
71	UV 固化炉	/	4	4	+0	三防固化	一厂	
72	UV 检测台	/	8	8	+0	三防检测	一厂	
73	接驳轨道	/	8	8	+0	运输	一厂	
74	上料升降机	/	4	4	+0	运输	一厂	
75	底部回返线	/	2	2	+0	运输	一厂	
合计			276	345	+69	/	/	

主要原材料和辅料供应量表									
序号	名称	组分	包装规格	性状	数量			来源及运输	备注
					扩建前	扩建后	变化量		
1	无铅锡膏	锡 80%~90%、银 2.7%、铜 0.1%~3%、松香 1.0%~10%	罐装冷藏	固态	3.37t/a	3.3755t/a	+0.0055t/a	国内、国外/汽车运输	一厂区4#车间
2	助焊剂	异丙醇 80%~100%、二醇醚 1.0%~10%、二元醇 1.0%~10%	桶装	液态	3.5t/a	3.53t/a	+0.03t/a		一厂区4#车间
3	氮气	/	液氮罐	气态	75.76t/a	77.76t/a	+2t/a		一厂区4#车间
4	酒精	无水乙醇	桶装	液态	16t/a	16.1t/a	+0.1t/a		一厂区4#车间
5	无铅锡条	锡 96.5%、银 3.0%、铜 0.5%	箱装	固态	41.8t/a	41.892t/a	+0.092t/a		一厂区4#车间
6	1.0mm 锡丝	锡 96.5%、银 3.0%、铜 0.5%	箱装	固态	2.411t/a	2.4125t/a	+0.0015t/a		一厂区4#车间
7	0.8mm 锡丝	锡 96.5%、银 3.0%、铜 0.5%	箱装	固态	0.74t/a	0.7405t/a	+0.0005t/a		一厂区4#车间
8	固定胶	聚二甲基硅氧烷 91-98.6%、填料和交联剂的混合物(甲基三-(甲基乙基酮肟) 硅烷 1-<5%、丁酮肟乙烯基硅烷 0.1-<1%、氨乙基-氨丙基三甲氧基硅烷 0.1-<1%、二氧化钛 0.1-<1%、八甲基环四硅氧烷 0.1-<1%)	333ml/管	膏状	1.1674t/a	1.1841t/a	+0.0167t/a		一厂区4#车间
9	导热硅脂	二甲基硅油 46%、氧化锌 50%、二氧化硅 4%	80g/盒	膏状	1.25t/a	1.25024t/a	+0.00024t/a		一厂区4#车间
10	三防漆稀释剂 VR1600	丙烯酸异冰片酯 50%~100%	200g/瓶	液态	0.055t/a	0.0553t/a	+0.0003t/a		一厂区4#车间
11	钢网清洗剂 MultiEx NL-A RM	乙二醇、多元醇	25L/桶	液态	7000L/a	7025L/a	+25L/a		一厂区4#车间
12	三防漆 4523R-03	改性丙烯酸酯树脂 20%~65%、丙烯酸异冰片酯 10%~25%、丙烯酸四氢呋喃酯	桶装	液态	4.2t/a	4.23t/a	+0.03t/a		一厂区4#车间

		20%~40%、光引 发剂 0.5%~5%							
13	印刷电路 板	/	箱装	固态	3544800 片/a	3546330 片/a	+1530 片/a	国内、 国外/ 汽车 运输	一厂区 4#车间
14	铜排	紫铜	无	固态	4409m/a	4949m/a	+540m/a		一厂区 2#车间
15	铜板	紫铜	无	固态	2000t/a	2004.2t/a	+4.2t/a		一厂区 7#车间
16	绝缘结构 件	SMC/EPGC	无	固态	251t/a	263.3t/a	+12.3t/a		二厂区 4#车间
17	标准件	/	无	固态	300 万只/a	330 万只/a	+30 万只/a		二厂区 4#车间
18	碳钢板	铁/不锈钢	无	固态	6000t/a	6015t/a	+15t/a		一厂区 7#车间
19	线束	/	纸箱	固态	50000 根/a	55040 根/a	+5040 根/a		二厂区 3#车间
20	插座	/	纸盒	固态	2000 个/a	2060 个/a	60 个/a		二厂区 3#车间
21	液压油	/	桶装	液态	1000kg/a	1030kg/a	+30kg/a		一厂区 7#车间
22	螺母	/	箱装	固态	6600 万个 /a	6602.661 万个/a	+2.661 万 个/a		一厂区 2#、7#、 8#车间
23	焊丝	氩焊丝、二氧化碳 焊丝	袋装	固态	1000kg/a	1024kg/a	+24kg/a		一厂区 1#、8#车 间
24	晶闸管	电气元器件	纸箱	固态	14032 只/a	15832 只/a	+1800 只/a		二厂区 1#车间
25	散热器	结构件	纸箱	固态	10000 只/a	11800 只/a	+1800 只/a		二厂区 1#车间
26	铜排	紫铜	无	固态	20t/a	120t/a	+100t/a		二厂区 1#车间
27	电缆	/	木箱/ 纸箱	固态	100000m/ a	130000m/ a	+30000m/ a		二厂区 1#车间
28	金属结构 件	/	无	固态	1000t/a	1500t/a	+500t/a		二厂区 1#车间
29	绝缘结构 件	/	无	固态	251t/a	291t/a	+40t/a	二厂区 1#车间	
30	标准件	/	纸箱	固态	5t/a	15t/a	+10t/a	二厂区 1#车间	
31	硅油	化合物	1kg/ 瓶	液态	50kg/a	55kg/a	+5kg/a	二厂区 1#车间	
32	继电器	/	纸箱	固态	100000 只 /a	200000 只 /a	+100000 只/a	二厂区 1#车间	
33	断路器	/	纸箱	固态	30000 只/a	80000 只/a	+50000 只 /a	二厂区 1#车间	

34	风机	/	纸箱	固态	1000 只/a	3000 只/a	+2000 只/a	二厂区 1#车间
35	电阻	/	纸箱	固态	138064 只/a	238064 只/a	+10000 只/a	二厂区 1#车间
36	按钮	/	纸箱	固态	60000 个/a	110000 个/a	+50000 个/a	二厂区 1#车间

注：本项目使用无铅锡条/膏，根据《无铅焊料 化学成分与形态》，无铅焊料的铅含量必须减少到低于 1000ppm (<0.1%) 的水平，考虑到无铅锡条/膏中并非 100% 不含铅，故锡渣按危废（HW31）委托有资质的单位处置。

本项目原辅料理化性质表

序号	名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	松香	/	分子式：C ₂₀ H ₃₀ O ₂ ，透明的脆硬性固体，有松节油的气味，外观为淡黄色至咖啡色有玻璃光泽的固体。密度：1.05~1.10g/mL，熔点（常压）：70~72℃，沸点：250℃	易燃	口服-大鼠 LD50:3.0 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD50:2.2 毫克/公斤
2	异丙醇	67-63-0	分子式：C ₃ H ₈ O，无色透明的液体，有类似乙醇、丙酮混合的气味。密度（水=1）：0.79，熔点：-88.5℃，沸点：82.3℃	易燃	口服-大鼠 LD50:2524mg/kg
3	二醇醚	111-76-2	分子式：C ₆ H ₁₄ O ₂ ，无色透明的液体，有中等程度醚味。密度：0.902，熔点：-70℃，沸点：171℃	易燃	口服-大鼠 LD50:1480mg/kg
4	二元醇	/	具有两个羟基(-OH)的醇类	/	/
5	氮气	/	无色、无臭、无味、无毒的惰性气体。21.1℃和 101.3kPa 下气体相对密度(空气=1)0.967。沸点-195.8℃，熔点-209.9℃。	不可燃	无毒
6	无水乙醇	64-17-5	分子式：C ₂ H ₆ O，无色透明；易燃易挥发的液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。具有吸湿性。能与水形成共沸混合物。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 4.3-19.0（体积）。无水乙醇相对密度 0.7893（20/4℃），熔点-117.3℃，沸点 78.32℃，折射率 1.3614，闪点（闭杯）14℃。工业乙醇（含乙醇 95）折射率 1.3651，表面张力（20℃）22.8mN/m，粘度（20℃）1.41mPa·s，蒸气压（20℃）5.732kPa，比热容	易爆	无毒

			(23°C) 2.58J/(g·°C), 闪点 12.8°C, 相对密度 0.816, 沸点 78.15°C, 凝固点 -114°C, 自燃点 793°C。		
7	聚二甲 基硅氧 烷	9016-00-6	分子式: $[\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}]_n$, 无色粘稠液体。熔点: -35°C, 沸点: 155-220°C, 密度: 0.971, 蒸气压: 5 mm Hg (20 °C)。	可燃	/
8	甲基三- (甲基 乙基酮 肟) 硅 烷	22984-54-9	分子式: $\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{N}_3\text{O}_3\text{Si}$, 无色或浅黄色透明液体, 气味极淡。密度 (20°C): 0.982 ± 0.01 , 沸点: 310°C, 熔点: -22°C	可燃	/
9	丁酮肟 乙基 硅烷	2224-33-1	分子式: $\text{C}_{14}\text{H}_{27}\text{N}_3\text{O}_3\text{Si}$, 无色或浅黄色透明液体。熔点: -22°C, 沸点: 115°C, 密度: 0.982, 蒸气压: 0.034Pa at 25°C。	/	/
10	氨乙基- 氨丙基 三甲氧 基硅烷	1760-24-3	分子式: $\text{C}_8\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_3\text{Si}$, 无色至浅黄色透明液体。密度: 1.03, 沸点: 261-261°C。用于橡胶、塑料、玻璃纤维、涂料、胶粘剂、密封剂等行业。	/	/
11	二氧化 钛	13463-67-7	分子式: TiO_2 , 质地柔软的无嗅无味的白色粉末, 遮盖力和着色力强, 熔点 1560~1580°C	易燃	LD50(鼠)>10000mg/kg, LD50(兔)>10000mg/kg, LC50(大鼠 4h)>6.8mg/l
12	八甲基 环四硅 氧烷	556-67-2	分子式: $\text{C}_8\text{H}_{24}\text{O}_4\text{Si}_4$, 无色油状液体, 无异味, 是一种以二甲基二氯硅烷经过水解合成工序制得的产物基础上经过分离、精馏而得到的化合物。	易燃	LD50(鼠)>48000mg/kg, LD50(兔)>2375mg/kg, LC50(大鼠 4h)36mg/l
13	二甲基 硅油	63148-62-9	分子式: $(\text{CH}_3)_3\text{SiO}[(\text{CH}_3)_2\text{SiO}]_m\text{Si}(\text{CH}_3)_3$, 淡黄色液体。	/	/
14	氧化锌	1314-13-2	分子式: ZnO , 白色固体。密度: 5.6g/cm^3 , 沸点: 2360°C, 熔点: 1975°C	/	大鼠腹腔注射 LD50: 240mg/kg
15	二氧化 硅	112945-52-5	分子式: SiO_2 , 坚硬、脆性、不溶的无色透明的固体。密度: 2.2g/cm^3 , 沸点: 2230°C, 熔点: 1723°C	不可燃	/
16	丙烯酸 异冰片 酯	5888-33-5	分子式: $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_2$, 无色或黄色透明。密度: 1g/cm^3 , 沸点: 244.5°C, 蒸汽压: 0.0302mmHg at 25°C。	可燃	/
17	乙二醇	107-21-1	分子式: $(\text{CH}_2\text{OH})_2$, 无色透明粘稠液体, 有甜味。密度:	/	LD50(大鼠): 5.8mL/kg, LD50(小鼠):

			1.113g/mL, 沸点: 195℃~198℃, 熔点: -13℃。		1.31~13.8mL/kg
18	多元醇	/	分子式: $C_nH_{2n+2-x}(OH)_x (x \geq 2)$, 黏性液体, 沸点高, 对极性物质溶解能力强, 毒性和挥发性小。沸点高, 对极性物质溶解能力强, 毒性和挥发性小	/	/
19	改性丙烯酸酯树脂	/	/	/	/
20	丙烯酸四氢呋喃酯	2399-48-6	分子式: $C_8H_{12}O_3$, 清澈液体, 沸点: 87℃/9 mmHg, 密度: 1.064g/mL (at 25℃)	可燃	/
21	光引发剂	75980-60-8	淡黄色固体, 吸收波长 273~370nm, 熔点 91~94℃, 用于 UV 固化料和油墨, 适合于厚膜深层固化和涂层不变黄的特性, 具有低挥发。	/	/

损耗240

新鲜用水 1200 → 生活污水 → 960 → 威墅堰污水处理厂

损耗240

本项目一厂区水平衡图 (t/a)

损耗60

新鲜用水 300 → 生活污水 → 240 → 威墅堰污水处理厂

损耗60

本项目二厂区水平衡图 (t/a)

损耗7154.405

新鲜用水 35772.025 → 生活污水 → 28617.62 → 威墅堰污水处理厂

损耗7154.405

一厂区全厂水平衡图 (t/a)

损耗6826.5

新鲜用水 34132.5 → 生活污水 → 27306 → 威墅堰污水处理厂

损耗6826.5

二厂区全厂水平衡图 (t/a)

挥发性有机物 0.3203

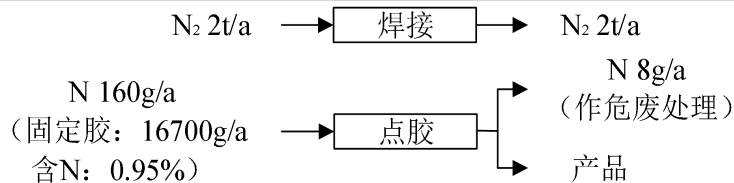
有组织捕集 0.3059

无组织排放 0.0144

活性炭吸附 0.2753

排放至大气环境 0.045

本项目挥发性有机物平衡图 (t/a)



本项目氮平衡图

项目产品参数具体情况见下表。

产品用途	印刷电路板
单个印刷电路板喷涂尺寸规格 L×W (mm)	45*30
喷漆数量 (件)	1530
漆膜厚度 (μm)	200
油漆附着率%	80
总喷漆面积 (m ²)	2.066

注：项目产品根据客户需求不同，喷涂面积不同，上述工件加工参数为典型代表产品的尺寸。

喷涂量计算公式

项目油漆用量计算公式： $m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \times \epsilon)$

其中：m—油漆总用量，t/a；

ρ —油漆密度，g/cm³；本项目三防漆密度为1.03g/cm³；

δ —涂层厚度，μm；

s—涂装总面积，m²/年；

NV—油漆中（已配好）的固体组分，%；本项目三防漆为97.3%；

ϵ —上漆率，本次评价喷漆取80%。

印刷电路板需喷漆面积折算约2.066平方米，成膜厚度约200μm，则印刷电路板三防漆用量约0.0005吨/年，综上所述，本项目三防漆使用量合理。

VOC（以非甲烷总烃计）平衡表 单位：t/a

投入				输出		
来源	用量	VOC产生比例	非甲烷总烃量(t)	去向	非甲烷总烃量(t)	
钢网清洗剂	1025L	190g/L	0.195	废气	有组织	0.0306
三防漆	0.03t	27g/kg	0.0008		无组织	0.0144
固定胶	0.0167t	23g/kg	0.0004			
无铅锡膏	0.0055t	10%	0.0006		废气处理	0.2753
助焊剂	30L	793.4g/L	0.0238			
酒精	0.1t	100%	0.1			
合计	/	/	0.3203	/	/	0.3203

注：根据企业提供的 MSDS，无铅锡膏含有松香 1%~10%、助焊剂含有 voc793.4g/L，高温下挥发，按照组分 100%挥发进行计算，酒精常温下会挥发，按照 100%挥发进行计算。结合钢网清洗剂、三防漆、固定胶的 MSDS 和 VOC 检测报告，VOC 含量分别为 190g/L、27g/kg、23g/kg，按照组分 100%挥发进行计算。

厂区平面布置简述:

本项目位于江苏常州经济开发区潞城街道五一路328、368号，依托现有一厂区和二厂区现有生产车间进行生产，厂区实行雨污分流。本项目车间均设有防渗涂层，车间地面清洁方式为吸尘器清洁，车间产生的固废等均合理处置。

一厂区北侧为4#车间、8#车间，西南侧是2#车间、1#车间，东南侧是7#车间、6#车间。其中4#1F车间、4#4F车间主要用于插件生产，1#车间、2#车间、7#车间和8#车间主要进行钣金子件和铜排加工，具体见附图2-1。

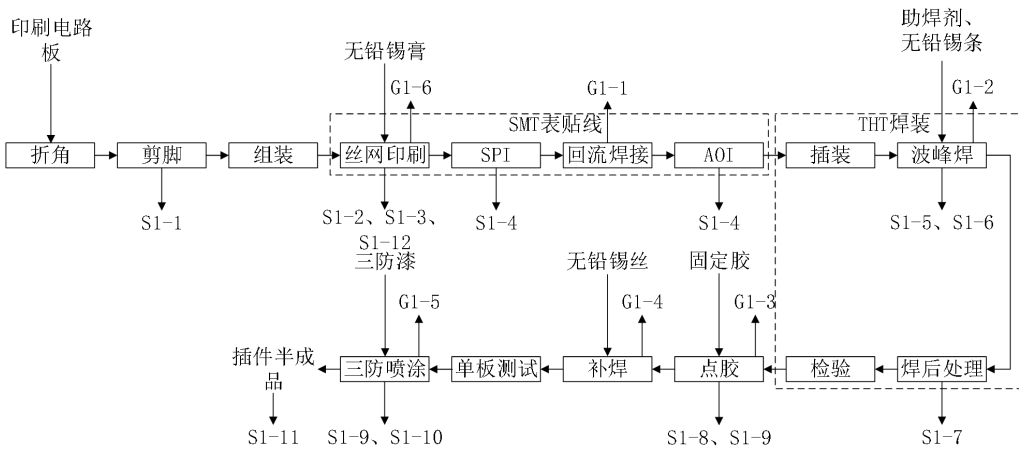
二厂区北侧为1#车间，西南侧是2#车间、3#车间、7#车间、5#车间、4#车间、6#车间、8#车间，东南侧是10#车间、13#车间、11#车间、12#车间。其中1#车间主要进行励磁等产品的装配和测试，3#车间、8#车间进行部分工艺加工如剥线穿管、压接以及调试，具体见附图2-2。

工艺流程图：

本项目大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品的生产工艺流程主要分布在一厂区1#、2#、4#、7#、8#车间和二厂区1#车间。大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品配套的插件半成品加工位于一厂区4#1F、4F车间，励磁机柜中的一些钣金子件半成品、铜排半成品加工位于一厂区1#、2#、7#和8#车间，生产完成的插件半成品、钣金子件半成品、铜排半成品送至二厂区1#车间进行柜体的装配，装配完成的大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品在二厂区1#车间进行试验出厂。具体工艺流程如下：

1. 一厂区生产工艺

(1) 一厂区插件半成品生产工艺流程



插件半成品生产工艺流程图

工艺流程简述：

- ①折角：印刷电路板使用4#1F车间的折弯机进行简单的折角工序；
- ②剪脚：使用4#1F车间的剪脚机对折角后的印刷电路板进行剪脚，该工序会产生S1-1废边角料；
- ③组装：使用4#1F车间的自动螺丝机设备对剪脚后的印刷电路板进行简单组装；
- ④SMT表贴线：4#1F车间的SMT表贴线由上板机、丝网印刷机、锡膏检测设备（SPI）、贴片机、回流焊炉、AOI光学检测仪、下板机构成，是一个连续性作业。本项目拟在4#1F车间新增一条高速表贴线用于产能扩充。

	1) 丝网印刷：采用锡膏自动化印刷，印刷机为密闭设备，需要人工辅助上件和添加锡膏。在印刷过程中，刮刀、印刷网板上会有少量的锡膏残留，因此需要对其残留的少量锡膏进行清洁，以保证印制品质。本项目使用无纺布进行擦拭。锡膏印刷在常温下进行，温度较低，根据企业提供的MSDS，锡膏中含有的松香在常温下基本不挥发，且印刷时间短，以不高于20mm/s的速度印刷完毕后即刻进入SPI检测。因此，该工序会产生S1-2废包装物、S1-3沾染锡膏的废擦拭纸。 2) SPI：通过光学原理检测印刷后的锡膏质量，防止发生漏印、少锡、多锡、连锡、偏位、形状不良、板面污染等问题。该工序会产生S1-4废线路板。 3) 贴片机：依据做好的贴片程式，进行表面元器件贴装。将组装元器件（电容、电阻等）准确安装到线路板的固定位置上，自动贴片。该工序无污染物产生。 4) 回流焊接：通过在回流焊设备中预热、稳定/干燥、冷却，印刷电路板过炉时，无铅锡膏因为温度的升高降低而发生固化，从而把表面贴装的元件焊接在印刷电路板上，设定温度约217℃，采用氮气作为保护气，此工序为自动焊接，不需要人工操作。根据企业提供的MSDS，锡膏中含有的松香在高温下会挥发。因此，该工序会产生G1-1回流焊废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）。 5) AOI：通过光学检测元器件的贴装情况，是否会出现移位，漏料、极性、歪斜、错件等问题，经过回流焊后，检测是否出现少锡、多锡、移位、形状不良等问题。该工序会产生S1-4废线路板。 ⑤THT焊装：又名通孔技术，是一种用于电子元器件的安装方法。包括利用元器件的引脚将元器件插入印刷电路板上已有的孔中，或通过手工装配方式或载具自动装卸设备对电子元器件进行插装。主要包括插装、波峰焊、焊后处理、检验这4个步骤，该工序主要在4#1F车间进行。本项目拟在4#1F车间新增1条波峰焊产线（自动插件机2台、波峰焊1台、AOI 1台）用于产能
--	--

扩充。

- 1) 插装: 利用载具自动装卸设备将电子元器件按照一定的规则插入印刷电路板预留的插装孔中, 使其暂时与电路板形成一定的位置关系。
- 2) 波峰焊: 插装后的印刷电路板进入波峰焊机, 将插件和印刷电路板焊接在一起, 自动焊接, 采用氮气作为保护气, 波峰焊机为密闭设备。波峰焊接设备使用无铅锡条进行焊接, 焊接前会喷涂助焊剂, 根据企业提供的MSDS, 助焊剂含有的异丙醇会挥发。因此波峰焊工序会产生G1-2波峰焊废气(非甲烷总烃、锡及其化合物)、S1-5锡渣、S1-6废包装物。
- 3) 焊后处理: 在波峰焊炉之后, 将通过波峰焊接的印刷电路板进行一定的处理, 使其符合技术规范。常见的焊后处理如使用剪脚机进行元器件引脚剪切, 因此, 该工序会产生S1-7废边角料。
- 4) 检验: 使用对插装完成的印刷电路板进行检验, 主要检查元器件型号、插装位置、极性是否满足要求, 焊接质量是否达标, 电路板外观是否符合规范, 该工序无污染物产生。

⑥点胶: 使用4#1F车间的点胶机将固定胶点在部分器件表面进行器件固定, 根据企业提供的MSDS和VOC检测报告, 固定胶含有的八甲基环四硅氧烷具有挥发性。因此, 该工序会产生G1-3点胶废气(非甲烷总烃)、S1-8含胶擦拭纸、S1-9废包装物。

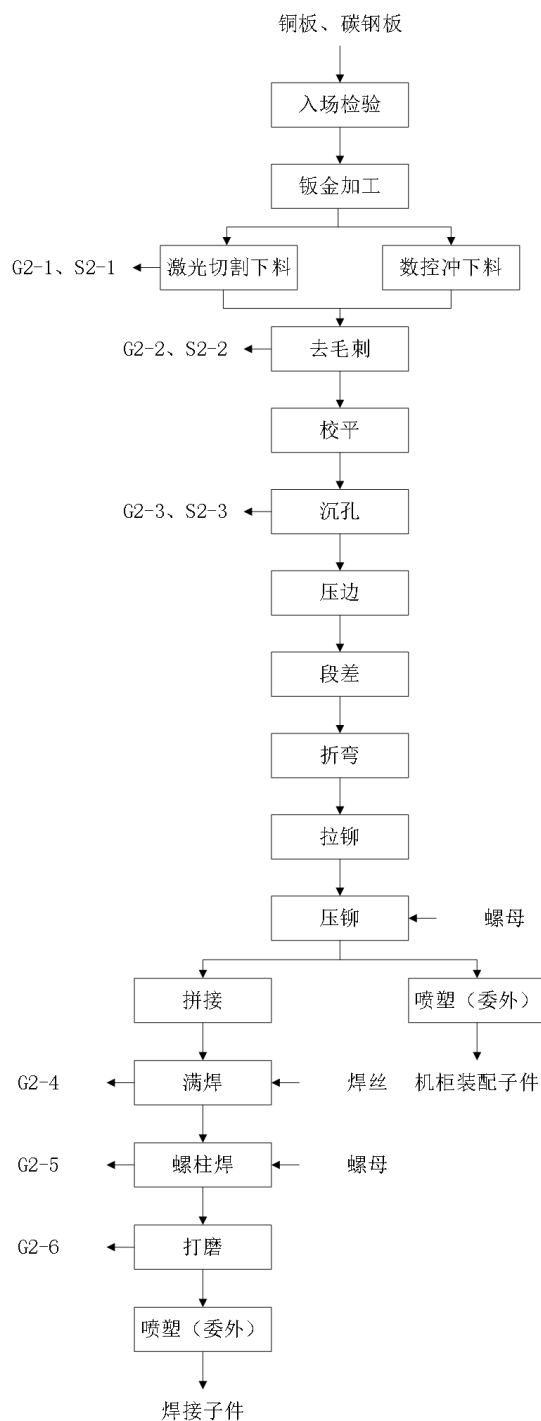
⑦补焊: 人工使用4#1F车间的电烙铁、焊锡丝对部分器件进行手工焊接, 该工序会产生G1-4补焊废气(锡及其化合物)。

⑧单板测试: 用4#1F车间的调试仪和电子检测设备如二次插件自动化测试(液晶自动测试系统、总线自动测试系统、IO自动测试系统、CPU自动测试系统)对产品进行调试检测, 该工序无污染物产生。

⑨三防喷涂: 需要在4#4F车间对插件半成品进行三防漆喷涂覆盖; 采用全自动选择性涂覆设备, 具有高精度伺服系统、超细型喷头, 保证三防漆的涂覆精确。设备的喷涂阀门, 能确保50 μ m-200 μ m厚度的三防涂覆效果, 上漆

	率为80%，喷涂漆膜均匀一致，喷涂过程会产生漆雾，使用紫外线荧光照射检查，直观地显示出涂覆的结果，可以有效防止误涂覆或漏涂覆，三防涂覆完成后密闭输送到UV固化炉进行烘干，固化温度为60~80℃，时间为15min。本项目拟在4#3F车间新增3条三防喷涂产线用于产能扩充，改造升级1条产线（2台固化炉、1台喷涂机、2台翻板机）。故该工序会产生G1-5三防喷涂废气（非甲烷总烃、颗粒物）、S1-9废包装物、S1-10清洗废液。 ⑩生成的大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品的插件半成品入库等环节会产生S1-11废线路板。 1) 钢网清洗：使用4#1F车间的钢网清洗机对SMT钢网进行清洗并烘干，使用的清洗剂的主要成分为乙二醇，烘干温度为36.2℃，会产生G1-6钢网清洗废气，废气通过设备密闭管道收集经一套过滤棉+二级活性二氧化碳处理通过15米高的4#排气筒进行排放。该工序在一厂区4#1F车间进行，会产生S1-12废包装物。 2) 酒精擦拭：插件在插装工序中需要使用4#1F车间的插件自动洗板机进行酒精擦拭，酒精主要成分为无水乙醇，常温下会挥发，因此，酒精擦拭过程中会产生G1-7酒精擦拭废气。 3) 插件面板装配：插件半成品在插装过程中会使用插件面板自动装配设备进行自动化面板装配； 4) 插件调试：插件半成品在装配工序中会使用卡轨电源自动装配系统、自动测试系统、卡轨交换机自动装配系统、自动测试系统进行调试； 5) 电源屏柜调试：插件半成品会使用SMC自动测试系统、高压电源自动测试系统、自动搬运系统、TCU自动测试设备、自动搬运系统、SMC在线测试设备、高压电源在线测试设备、高压系列装置自动装配系统、自动测试设备、自动搬运系统进行高压电源等的调试和装配； 6) 交流头测试：插件半成品会使用交流头自动测试设备、自动搬运系统、进行一定的调试，检验插件半成品的质量。 7) 激光镭雕：插件半成品在入库之前会使用PCB激光镭雕单元进行镭雕。
--	---

(2) 一厂区钣金子件半成品生产工艺流程



钣金子件半成品生产工艺流程图

工艺流程简述：

钣金子件半成品分为机柜装配子件和焊接子件，其中机柜装配子件在压铆工序后即可委外进行喷塑加工，焊接子件需要在压铆工序后进行拼接、满

	焊、螺柱焊、喷塑（委外）等工序，以上两种子件加工完成后统一送至二厂区1#车间进行柜体装配。 1) 入场检验：铜板、碳钢板入厂后进行检验，不合格零部件退回返工； 2) 合格的铜板、碳钢板在7#车间使用激光切割机与数控冲进行激光切割/数控冲方式下料，该工序产生G2-1粉尘、S2-1废边角料（废铜、废铁）； 3) 去毛刺：下料后，在2#、7#车间使用抛盘去除铜板、碳钢板材料的大毛刺和不平整，再用去毛刺机深入缝隙清除细小毛刺，保证表面光洁，此过程产生G2-2粉尘和S2-2废边角料（废铜、废铁）； 4) 校平：在7#车间将需要校平的铜板、碳钢板材料从校平机的牵引辊方向倒入，校平机会利用其配备的多组上、下排列的矫平辊，对材料进行反复弯曲，使材料趋于平整状态； 5) 沉孔：在2#车间将铜板、碳钢板材料固定在钻床的工作台上，确保材料平稳且不会晃动，通过调整钻床的主轴位置，使钻头对准需要加工的位置以一定的速度和压力向下进给，开始沉孔加工，该工序产生G2-3粉尘、S2-3废边角料（废铜、废铁）； 6) 压边：在2#车间将铜板、碳钢板稳固置于伺服折弯机或机器人折弯系统上，选适配模具和压边方式。对于较薄的材料，可以使用尖刀进行初步折弯，然后再使用压平刀进行压边，以获得更平整的效果。在压边过程中，需要控制折弯机的下行位置和压力，以确保压边的精度和质量； 7) 段差：在7#车间进行段差加工，首先根据铜板、碳钢板材料的厚度及段差高度，选定合适的面取、垫片厚度并组立模具。然后，将模具装到伺服折弯机或机器人折弯系统上并校模，确保配合精度。最后，输入段差加工数据，将铜板、碳钢板材料送入折弯区域进行段差加工； 8) 折弯：在7#车间进行折弯加工，首先根据铜板、碳钢板的材质、厚度及折弯形状，选合适的刀具和模具。然后，将预处理好的板材平稳放
--	--

	伺服折弯机或机器人折弯系统工作台，夹紧板材防晃动。接着，依据设计图或要求，精确调整刀座角度和位置。最后，通过脚踏开关或按钮，控制刀座缓慢下移，开始折弯加工； 9) 拉铆：在7#车间进行拉铆加工，先将铜板、碳钢板件平整放置并确保位置准确，再将拉铆钉插入预制孔并露出足够长度。对准拉铆钉尾部启动拉铆机，通过夹紧装置夹住并拉断拉铆钉，使其尾部挤压变形形成紧密连接，头部也紧密贴合板件表面； 10) 压铆：将铜板、碳钢板材料稳固安装在7#车间的压铆工作站工作台上后，根据产品需求和材料特性设定压铆参数。随后启动压铆机，将螺母精准放置，并通过静压力完成镦粗和压铆连接； ①机柜装配子件 1) 喷塑：部分子件作为机柜装配子件进行喷塑，该工序委外进行处理。 ②焊接子件 1) 拼接：部分子件作为焊接子件使用8#车间的焊枪进行拼接工序； 2) 满焊：在1#、8#车间进行满焊加工，将焊枪对焊接子件的焊接部位，保持一定的焊接角度和距离，均匀移动焊枪确保焊枪火焰或电弧能够稳定地将焊丝点融于焊接区域，该工序会产生G2-4焊接粉尘，该部分焊接粉尘会使用自动焊接吸尘系统进行收集处理； 3) 螺柱焊：在2#、8#车间进行螺柱焊加工，将螺柱置于焊机夹具中并调整垂直，留适当间隙。启动焊机定位焊接，通过电弧加热螺柱与钣金，再施加外力使螺柱进入焊接熔池形成接头，该工序会产生G2-5焊接粉尘，该部分焊接粉尘会使用自动焊接吸尘系统进行收集处理； 焊接过程中，会使用焊缝自动标注软件检查标注焊接子件连接处的焊接情况进行适当调整； 4) 打磨：在1#、8#车间进行螺柱焊加工，将焊接子件放置在自动打磨工作站指定位置，启动控制系统并预设打磨参数（如速度、压力、角度）。自动打磨工作站会驱动打磨工具（如砂轮、砂带等）以设定的参数对
--	--

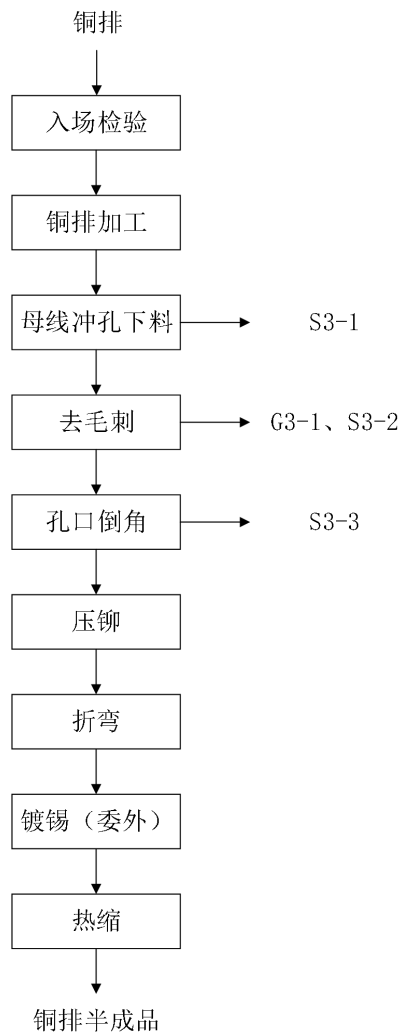
零件进行打磨，该工序产生G2-6粉尘，该部分打磨粉尘会使用自动焊接吸尘系统进行收集处理；

5) 喷塑：将焊接子件委外进行处理完成焊接子件半成品的生产；

辅助机器人上下料：在部分工序中会使用辅助机器人进行自动上下料，节约生产时间。

机柜装配子件和焊接子件生产完成后，统一作为钣金子件半成品发往二厂区进行柜体装配。

(3) 一厂区铜排半成品生产工艺流程



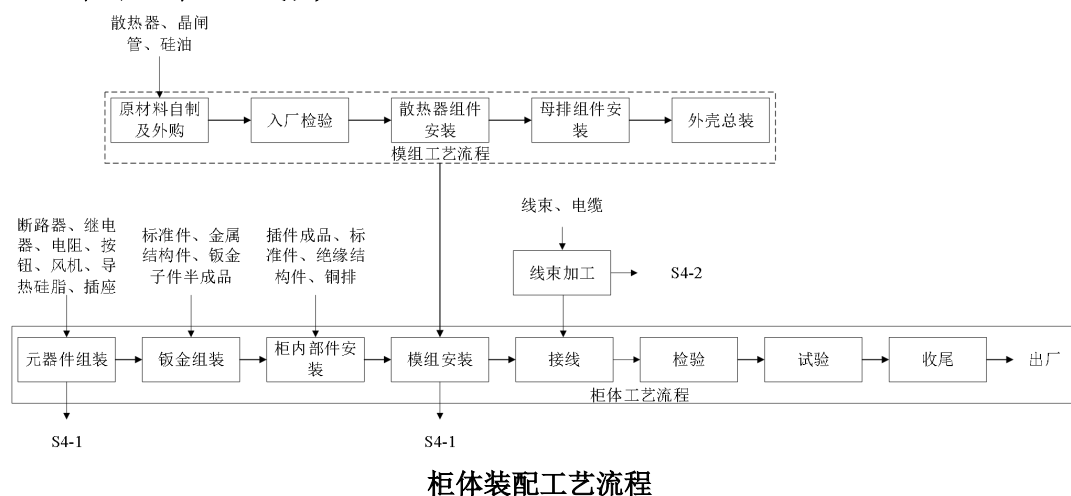
铜排半成品生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 进场检验：原材料入厂后进行检验，不合格零部件退回返工；

	2) 合格的铜排材料主要通过2#车间的母线冲孔设备下料，该工序产生S3-1废铜； 3) 去毛刺：在2#车间进行去毛刺工序，首先旋转抛盘摩擦铜排材料表面，去除较大的毛刺和表面不平整，然后使用去毛刺机的磨头或刷头，深入材料的微小缝隙中，彻底清除残留的细小毛刺，同时保证材料表面的光洁度，该工序产生G3-1粉尘、S3-2废铜； 4) 孔口倒角：将需要倒角的铜排稳妥地固定在2#车间的钻床的工作台上，调整钻床钻头的转速和进给速度，将钻头对准铜排上需要倒角的孔位，并缓慢地进给钻头。在钻孔的过程中，钻头会按照预设的角度和尺寸对孔口进行倒角处理，该工序产生S3-3废铜； 5) 压铆：将插针（或螺母等其他连接件）插入铜排的孔中，调整其位置和角度，然后将铜排放置在2#车间的压铆机的工作区域，并按照工艺要求进行定位，在压铆过程中，要保持稳定的压力和时间，以确保连接牢固可靠； 6) 折弯：将铜排放置在2#车间的折弯机的工作台上，进行伺服折弯机的参数设置包括折弯角度、折弯速度、折弯次数等，使折弯机上模下行至与铜排接触，进行折弯加工； 7) 镀锡：委托外面单位进行镀锡工序； 8) 热缩：使用设备将热缩套管套在铜排上，完成铜排半成品的生产； 辅助机器人上下料：在部分工序中会使用辅助机器人进行自动上下料，节约生产时间。 铜排半成品生产完成后，即可发往二厂区1#车间进行装配。 在上述部分工序中，所使用的设备需定期进行维修和养护，以确保其正常运行和延长使用寿命。该工序中使用的液压油为全损耗型，无需更换，仅需根据实际消耗情况定期补充，因此不会产生固体废弃物。
--	--

2. 二厂区生产工艺流程



柜体装配主要在二厂区1#车间进行线束加工（开线设备开线）、元器件组装、钣金件组装、柜内部件安装、模组安装、接线等工序，所有安装工作均由人工进行，安装结束后交付二厂区1#车间的测试平台进行产品试验。

①**元器件组装**：利用标准件对柜内元器件进行安装，安装的物料包括断路器、继电器、电阻、按钮、风机、插座等。该工序主要为人工作业，生产过程中产生S4-1废包装物，以纸箱和木箱为主；

②**钣金件组装**：该工序主要为人工作业，利用标准件安装柜内金属结构件，该类金属结构件由一厂区加工提供。其中金属结构件存放所用的托盘为循环使用；

③**柜内部件安装**：部件安装主要包括插件半成品、绝缘结构件、铜排等物料，采用人工作业方式，利用标准件及结构件之间相互锁紧。其中金属结构件存放所用的托盘为循环使用；

④**模组安装**：模组主要由散热器和晶闸管构成，通过压装方式组合，晶闸管表面需要涂覆硅油，硅油采用移液器定量使用的方式，使用过程不产生硅油溢出等问题，无需额外的擦拭和清洁工作。该工序主要为人工作业，产生S4-1废包装物，以纸箱为主；

⑤**线束加工（开线设备开线）**：该工序为⑥接线工序提供线束。使用开线设备如半自动剥线穿管机、自动压接端子机对线束进行开线加工，所加工

的线束包括一次电缆和二次电缆。线束加工工序主要对线束线缆原材料进行剥线、压接工作，该工序产生S4-2废线束；

⑥接线：该工序使用的线束为⑤线束加工（开线设备开线）后的线束。将柜体的元器件等的接地线连接，并按照接线的顺序完成接线工序；

⑦检验、试验、收尾：组装完成后的柜体在同车间吊装到二厂区1#车间测试平台使用进行整机检验和试验，最终形成大型抽蓄机组励磁及电厂自动化装备产品出厂。

- 1) 继电器装配：继电器会使用继电器自动装配设备、自动测试设备进行装配，再进行柜体装配；
- 2) 柜体的机箱壳体装配：首先在一厂区使用机箱壳体自动装配线进行简单装配，然后送至二厂区进行柜体整体装配。
- 3) 电池测试：柜体装配完成会使用BMU自动装配、自动搬运设备、UPS自动测试设备进行电池测试。

与项目有关的原有环境污染问题

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、常州博瑞电力自动化设备有限公司原有项目建设情况：

常州博瑞电力自动化设备有限公司于2015年12月报批了《智能电网研发及总装基地项目一期工程》环境影响申报（登记）表，项目于2016年2月23日取得常州市武进区环境保护局的审批意见，并于2019年9月3日常州市生态环境局部分验收，形成输电设备730套/年，其中配套的励磁产品为200套/年。

现全厂产能为励磁产品200套/年，本项目建设未涉及未验收项目的重大变动。

企业已申领排污登记，有效期限：自2023年8月1日至2028年7月31日止，登记编号：913204057705242655001Z。

1、常州博瑞电力自动化设备有限公司原有产品项目环保手续履行情况见下表：

常州博瑞电力自动化设备有限公司（一厂区、二厂区和三厂区）已建项目环保审批、验收情况

序号	厂区	项目名称	产量或设备规模	批复情况	验收情况
1	一厂区	电力自动化设备生产新建项目	年产接线端子25万只、标准机箱5万台	2005年9月14日，常州市戚墅堰区环境保护局	2007年8月15日，通过常州市戚墅堰区环境保护局建设项目竣工环境保护验收
2		扩建电网一次产品开发、制造及销售项目	年产GIS电子式互感器240个（已停产）、SVC（动态无功补偿设备）10套（已停产）	2007年8月13日，常州市戚墅堰区环境保护局	2015年1月28日，通过常州市戚墅堰区环境保护局建设项目竣工环境保护验收
3		扩建电子产品装配车间项目	年产电力电子互感器300个（已停产）	2008年8月1日，常州市戚墅堰区环境保护局	2010年2月3日，通过常州市戚墅堰区环境保护局建设项目竣工环境保护验收
4		新建互感器配件生产车间项目	年产电力电子互感器零部件400个（已停产）	2010年3月15日，常州市戚墅堰区环境保护局	2011年10月11日，通过常州市戚墅堰区环境保护局建设项目竣工环境保护验收

5	电子产品及机箱扩建项目	年产电子产品 100 万只（已停产），机箱 10 万个	2015 年 8 月 10 日，常州市武进区环境保护局（经环管表（2015）12 号）	2017 年 8 月 29 日，常州市武进区环境保护局（武环经开分局验（2017）16 号）
	提升柔性及特高压直流输电换流阀研发生产能力的技术改造项目	年产柔性直流输电装备 5 套（已停产）	2015 年 12 月 18 日，常州市武进区环境保护局（经环管表（2015）26 号）	2018 年 12 月 5 日，常州市环境保护局（常环经开验（2018）35 号）
	提升智能电力装备产品及配套件生产线技改项目及理化实验室综合试验能力提升项目	年产水冷却系统 100 套、散热器 4000 套、叠层母排 12000 套、控制保护装置 160000 套、互感器产品 5000 套	2020 年 9 月 1 日，江苏常州经济开发区管理委员会（常经发审（2020）233 号）	于 2020 年 12 月 12 日进行了竣工环境保护验收，并取得验收意见
	博瑞电力水冷系统、机柜扩建项目	年产水冷系统 300 套、机柜 1 万套	2021 年 3 月 9 日，江苏常州经济开发区管理委员会（常经发审（2021）67 号）	于 2022 年 4 月 22 日进行了竣工环境保护验收，并取得验收意见
	博瑞电力控制保护产品改扩建项目	年产插件 1860000 块、单装置 276000 台	2022 年 6 月 16 日，江苏常州经济开发区管理委员会（常经发审（2022）189 号）	于 2023 年 3 月 28 日进行了竣工环境保护验收，并取得验收意见
	新建固定式 X 射线探伤项目	新建 1 座固定式 X 射线探伤房，配备 1 台 X 射线探伤机（最大管电压 250kV、管电流 5mA）	2022 年 11 月 22 日，常州市生态环境局（常环核审（2022）74 号）	于 2023 年 9 月 2 日进行了竣工环境保护验收，并取得验收意见
11	一厂区车间三改造项目	/	2024 年 8 月 2 日，江苏常州经济开发区管理委员会（常经发	于 2024 年 12 月 31 日进行了竣工环境保护验收，并取得验收意见

					数（2024）23号	
	12		智能电网研发及总装基地项目一期工程	输电设备 2000 套（项目部分验收，现仅生产励磁产品 200 套、箱式 SVG500 套、高压直流输电换流阀冷却设备 30 套）	2016 年 2 月 23 日，常州市武进区环境保护局（武环行审复（2016）44 号）	于 2019 年 8 月 8 日进行部分验收，2019 年 9 月 3 日，常州市生态环境局部分验收（常环经开验（2019）72 号）
	13		智能电网研发及总装基地项目 110kV 输变电工程	110kV 变电站，110kV 线路	2018 年 7 月 19 日，常州市环境保护局（常环核审（2018）22 号）	于 2019 年 8 月 8 日对该项目进行了竣工环境保护验收，并取得验收意见
	14	二厂区	南瑞继保博瑞电力智能电网研发总装基地二期建设项目	年产储能变流器装置 500 套、流体冷却系统 200 套、静止无功发生器 100 套、地铁再生电能回馈系统 50 套、特高压直流换流阀模块 150 套、柔性直流换流阀阀段 400 套、直流测量装置 200 台、一二次融合产品 10000 套、直流配电网成套装置 10 套年（项目部分验收，目前仅生产储能变流器装置 500 台、一二次融合产品 10000 套）	2022 年 7 月 29 日，江苏常州经济开发区管理委员会（常经发审（2022）245 号）	于 2023 年 9 月 22 日进行了竣工环境保护部分验收，并取得验收意见
	15		南瑞继保博瑞电力智能电网研发总装基地三期建设项目	储能电池模 7.76GW、户外柜 7.34GW、光储柜 3888 套（项目部分验收，目前仅生产储能电池模 2.6GW）	2022 年 5 月 31 日，江苏常州经济开发区管理委员会（常经发审（2022）172 号）	2022 年 11 月 30 日对该项目进行了竣工环境保护部分验收，并取得验收意见

16		面向新能源跨省区输送(特)高压输电智能装备的研发及产业化项目	特高压直流换流阀 1400 台/年、柔性直流换流阀 2200 台/年（项目部分验收，目前仅生产 1400 台特高压换流阀中的插件）	2023 年 10 月 13 日江苏常州经济开发区管理委员会（常经发审〔2023〕350 号）	2024 年 5 月 10 日对该项目进行了竣工保护部分验收，并取得验收意见
17	三厂区	柔性输电装备项目	年产 200 套静止无功补偿装置（SVC）、20 套融冰装置、6 套串补系统、5 套轻型直流输电装置、40 套灵活交流输电装置	2011 年 10 月 9 日，常州市环境保护局（常环表〔2011〕55 号）	2015 年 12 月 17 日，常州市环境保护局（常环验〔2015〕35 号）
		柔性输电装备项目环境影响修编	年产 200 套静止无功补偿装置（SVC）、20 套融冰装置、6 套串补系统、5 套轻型直流输电装置、40 套灵活交流输电装置	2015 年 7 月 14 日，常州市环境保护局（常环审〔2015〕47 号	2017 年 8 月 10 日，常州市环境保护局（常环验〔2017〕29 号）
18		柔性输电装备项目新建特高压大厅及 1#厂房特高压大厅	建设±800kV 特高压直流试验大厅工程、建设 ±1000kV 特高压试验大厅	2017 年 7 月 18 日，江苏省环境保护厅（苏环审〔2017〕20 号）	2017 年 10 月建成，于 2017 年 11 月 24 日进行了竣工环境保护验收，并取得验收意见

对照现有工程及已履行的环保手续，项目产品生产规模、项目建设内容、工艺流程、原辅料及污染防治措施等均无变化，现有工程不存在重大变动内容，本项目建设未涉及未验收项目的重大变动。

2、原有项目生产规模及产品方案

原有项目产品方案表

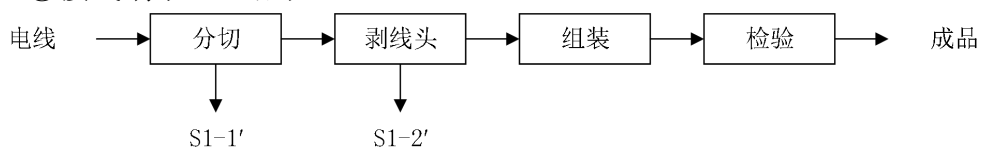
厂区	序号	产品名称及规格	生产能力			年运行时间（h）
			设计能力	实际能力	单位	
一厂区	1	接线端子	25	25	万只/年	2400
	2	机箱	15	15	万台/年	
	3	水冷却系统	400	400	套/年	
	4	机柜	1	1	万套/年	
	5	散热器	4000	4000	套/年	
	6	叠层母排	12000	12000	套/年	
	7	控制保护装置	16	16	万套/年	
	8	互感器产品	5000	5000	套/年	
	9	插件	186	186	万块/年	
	10	单装置	27.6	27.6	万台/年	

二厂区	11	励磁产品	200	200	套/年
	12	箱式 SVG	500	500	套/年
	13	高压直流输电换流阀冷却设备	30	30	套/年
	14	储能变流器装置	500	500	套/年
	15	一二次融合产品	10000	10000	套/年
	16	储能电池模块	7.76	2.6	GW/年
	17	特高压直流换流阀	1400	0	台/年
	18	柔性直流换流阀	2200	0	台/年
三厂区	19	静止无功补偿装置 (SVC)	200	200	套/年
	20	融冰装置	20	20	套/年
	21	串补系统	6	6	套/年
	22	轻型直流输电装置	5	5	套/年
	23	灵活交流输电装置	40	40	套/年

2、原有项目生产工艺及产污环节

(1) 一厂区

①接线端子工艺流程

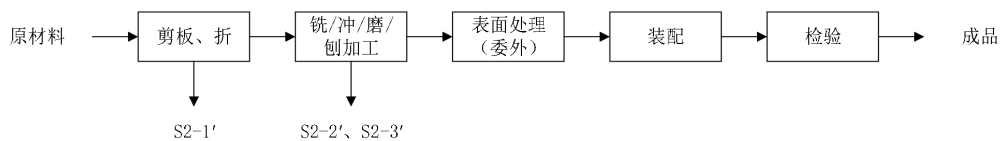


接线端子生产工艺流程图

工艺流程简述：

- 1) 分切：把原材料导线经分切机分切，此过程会产生废铜 S1-1'；
- 2) 剥线头：分切好的铜、铝电线经剥皮机剥出线头，此过程会产生绝缘塑料皮 S1-2'；
- 3) 组装：把剥出线头的电线加入各类端子、连接口、螺丝、螺母各类材料组装成半成品；
- 4) 检验：把套上热缩套管的半成品经检验合格后形成成品。

②机箱工艺流程



机箱生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 剪板、折弯：将原材料各类金属板材经剪板机、折弯机成型，此过程会产生金属边角料 S2-1'；

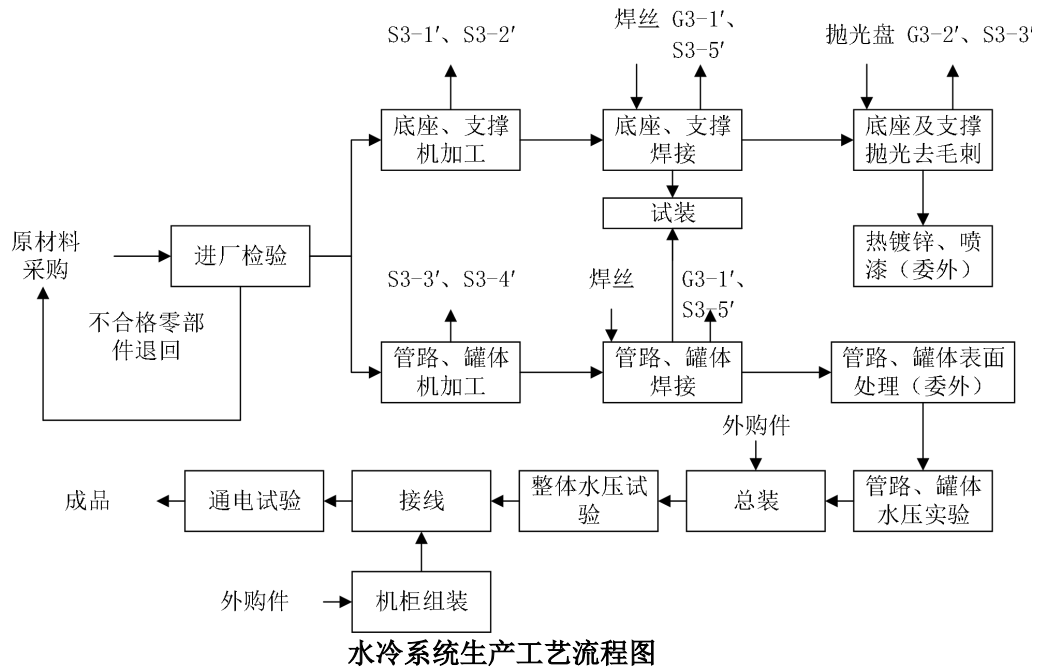
2) 铣/冲/磨/刨加工：成型后的各类金属板材经铣、冲、磨、刨等机械进行加工，此过程会产生金属边角料 S2-2'和废切削液 S2-3'；

3) 表面处理：加工完成后的金属板材委外进行表面处理；

4) 装配：将委外表面处理完成的板材进行装配；

5) 检验：装配完成后的产品经检验合格后形成成品；

③水冷系统工艺流程



工艺流程简述：

1) 进场检验：原材料入厂后进行检验，不合格零部件退回供货商；

2) 底座、支撑、管路、罐体原材料机加工：利用机械加工设备对原料进行机械加工，该过程有金属边角料 S3-1'及废切削液 S3-2'产生；

3) 焊接：利用焊接机对机械加工后的原材料分别进行焊接，使底座与支撑相接，管路与罐体相接，该过程有焊接烟尘 G3-1'和焊渣 S3-5'产生；

4) 底座及支撑抛光去毛刺：对焊接后的接口处进行去毛刺处理，该过程

有少量粉尘 G3-2'及金属边角料 S3-3'产生；

5) 试装：底座、支撑、管路及罐体焊接完成后进行试装；试装完成后管路、罐体委外表面处理；

6) 水压试验：总装完成后整体水压实验，试压水循环使用，不外排；

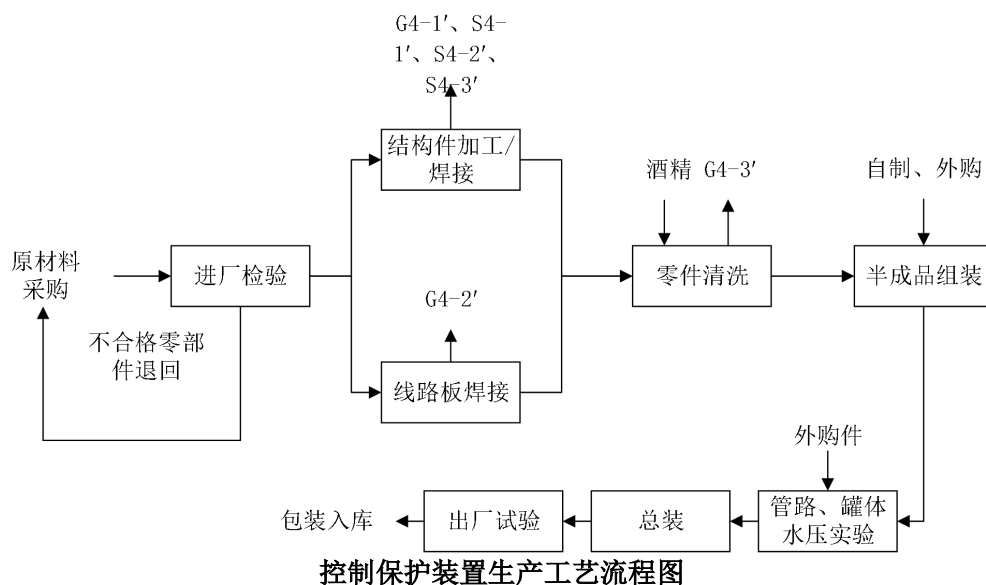
7) 总装：待底座、支撑、管路、罐体等物料都齐后，就由装配车间开始装配；

8) 机柜组装：将外购钣金件组装成机柜。

9) 接线：将安装好的水冷设备接入导线，与机柜相连接；

10) 通电试验：将设备接通电源，进入运行状态，检查各项运行指标。

④控制保护装置工艺流程



工艺流程简述：

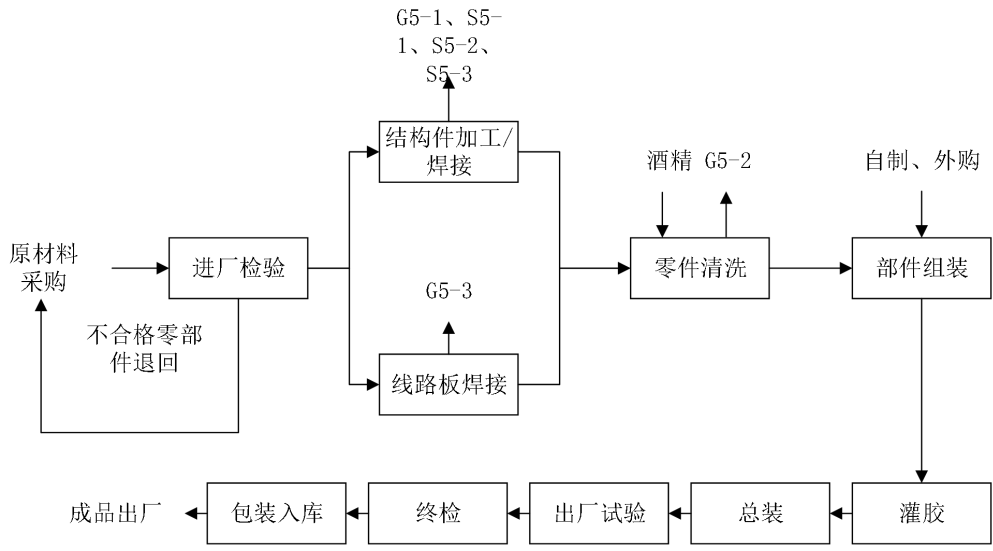
1) 进场检验：原材料入厂后进行检验，不合格零部件退回供货商；

2) 结构件加工/焊接：将购入的结构件进行机械加工，然后利用焊接机进行焊接，产生金属边角料 S4-1'及废切削液 S4-2'，焊接过程产生粉尘 G4-1'、焊渣 S4-3；

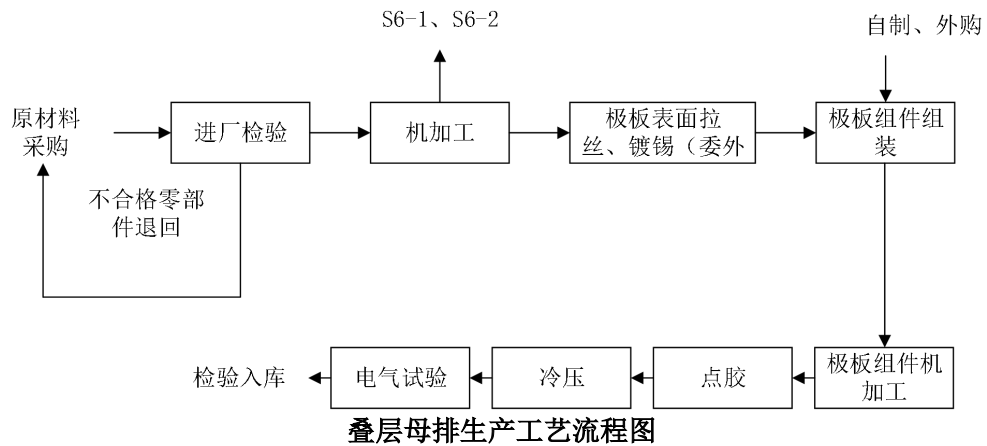
3) 线路板焊接：波峰焊、回流焊焊接过程会产生焊接废气 G4-2'；

4) 零件清洗：使用酒精对零件进行清洗清洁，产生酒精挥发废气 G4-3'；

5) 组装、总装：进行零部件装配，此过程不产生废弃物；

	6) 试验：组装完成后按照各类产品的出厂试验要求进行试验检测，一般可分为结构外观检查、电气连接检查、绝缘类试验、功能类试验、高温老化试验。检测通过后进行终检并包装入库，最后根据工程需求出厂发货。 ⑤互感器产品工艺流程  <pre> graph LR A[原材料采购] --> B[进厂检验] B -- "不合格零部件退回" --> A B --> C[结构件加工/焊接] B --> D[线路板焊接] C -- "G5-1、S5-1、S5-2、S5-3" --> E[零件清洗] D -- "G5-3" --> E F[酒精 G5-2] --> E E --> G[部件组装] H[自制、外购] --> G G --> I[灌胶] I --> J[总装] J --> K[出厂试验] K --> L[终检] L --> M[包装入库] M --> N[成品出厂] </pre> 互感器产品生产工艺流程图 工艺流程简述： 1) 进场检验：原材料入厂后进行检验，不合格零部件退回供货商； 2) 结构件加工/焊接：将购入的结构件进行机械加工，然后利用焊接机进行焊接,产生金属边角料 S5-1 及废切削液 S5-2,焊接过程产生粉尘 G5-1 和焊渣 S5-3； 3) 线路板焊接：波峰焊、回流焊焊接过程会产生焊接废气 G5-2； 4) 零件清洗：使用酒精对零件进行清洗清洁，产生酒精挥发废气 G5-3； 5) 灌胶：将双组份树脂利用真空泵灌入产品中，该过程完全密闭，无废气产生； 6) 组装、总装：进行零部件装配，此过程不产生废弃物； 7) 试验：组装完成后按照各类产品的出厂试验要求进行试验检测，一般可分为结构外观检查、电气连接检查、绝缘类试验、功能类试验、高温老化试验。检测通过后进行终检并包装入库，最后根据工程需求出厂发货。
--	---

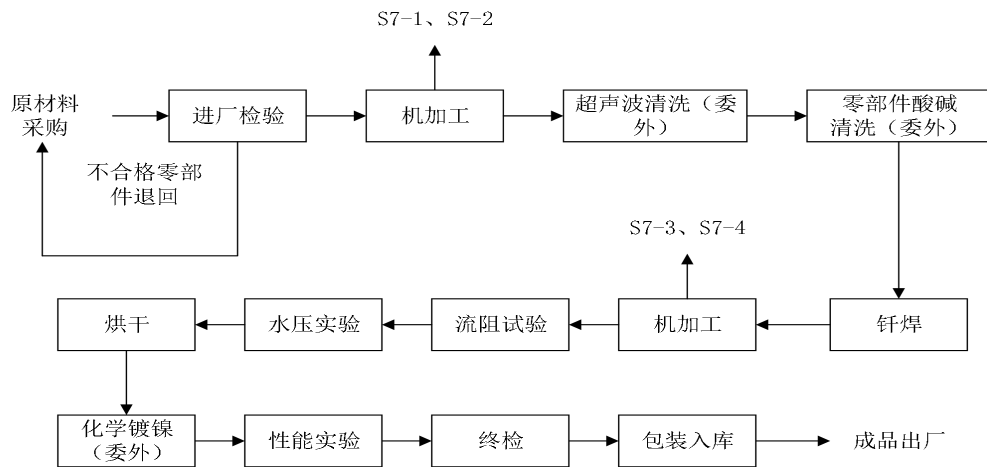
⑥叠层母排工艺流程



工艺流程简述：

- 1) 进场检验：原材料入厂后进行检验，不合格零部件退回供货商；
- 2) 机械加工：将购入的结构件进行机械加工，产生金属边角料 S6-1 及废切削液 S6-2；
- 3) 极板组件装配：进行零部件装配，此过程不产生废弃物；
- 4) 极板组件机加工：对极板组件进行折弯、压铆、涨铆；
- 5) 点胶：利用点胶机将胶点滴到组件上。
- 6) 冷压：借助工装设备，对装配后的母排冷压并保持压力一段时间，使胶体完全固化。
- 7) 电气试验：组装完成后按照各类产品的出厂试验要求进行试验检测，一般可分为结构外观检查、电气连接检查、绝缘类试验、功能类试验、高温老化试验。检测通过后进行终检并包装入库，最后根据工程需求出厂发货。

⑦散热器工艺流程

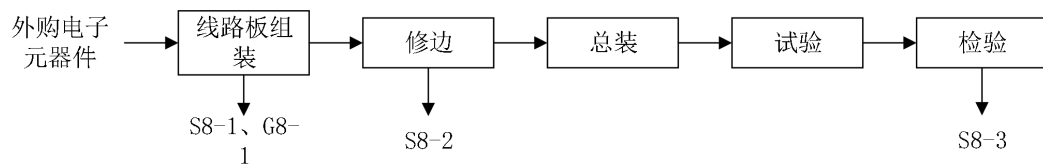


散热器生产工艺流程图

工艺流程简述：

- 1) 进场检验：原材料入厂后进行检验，不合格零部件退回返工；
- 2) 机加工：将购入的结构件进行机械加工，产生金属边角料 S7-1 及废切削液 S7-2；
- 3) 超声波清洗：进行零件表面清水超声波清洗，此工序委外处理；
- 4) 酸碱清洗：进行零件表面酸碱清洗，此工序委外处理；
- 5) 钎焊：进行散热器本体、钎料、盖板钎焊；
- 6) 机加工：再次对半成品进行机械加工，产生金属边角料 S7-3 及废切削液 S7-4；
- 7) 实/试验：对半成品进行流阻试验、水压实验等，水压用水循环使用，不外排；
- 8) 化学镀镍：对产品进行表面化学镀镍，委外处理；
- 9) 试验：按照各类产品的出厂试验要求进行试验检测，一般可分为结构外观检查、功能类试验。包装入库，最后成品出厂。

⑧电子产品生产工艺流程



电子产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

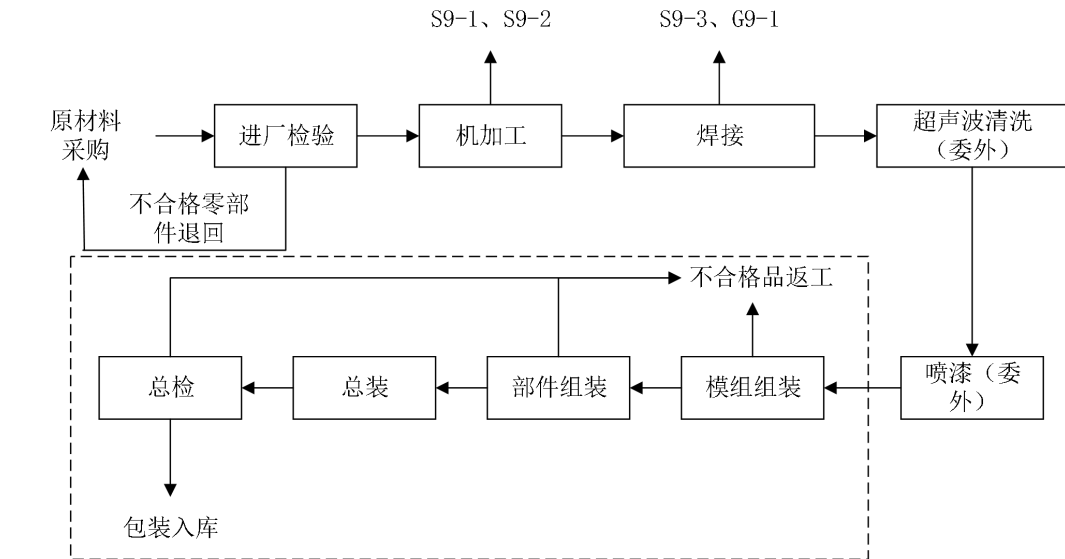
1) 线路板组装：外购元器件通过波峰焊进行线路板组装，此工序会产生焊接废气 G8-1 和锡渣 S8-1。

2) 修边、总装：将组装好的线路板进行修边、总装，会产生线路板边角料 S8-2。

3) 试验：将总装好的产品进行精度试验、绝缘试验。

4) 检验：产品检验后即得成品，该工序会产生不合格品 S8-3。

⑨柔性直流输电装备生产工艺流程



注：虚线框内工序在三厂区内进行，其余工序在一厂区内进行。

柔性直流输电装备生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 进场检验：原材料入厂后进行检验，不合格零部件退回供应商返工；

2) 机加工：将购入的结构件进行机械加工，产生金属边角料 S9-1 及废切削液 S9-2；

3) 焊接：利用焊接机进行焊接，产生焊接烟尘 G9-1、焊渣 S9-3；

4) 超声波清洗：进行零件表面清水超声波清洗，此工序委外处理；

5) 喷漆：此工序委外处理；

6) 模组组装：将部分外购零部件与自制零部件进行组装；

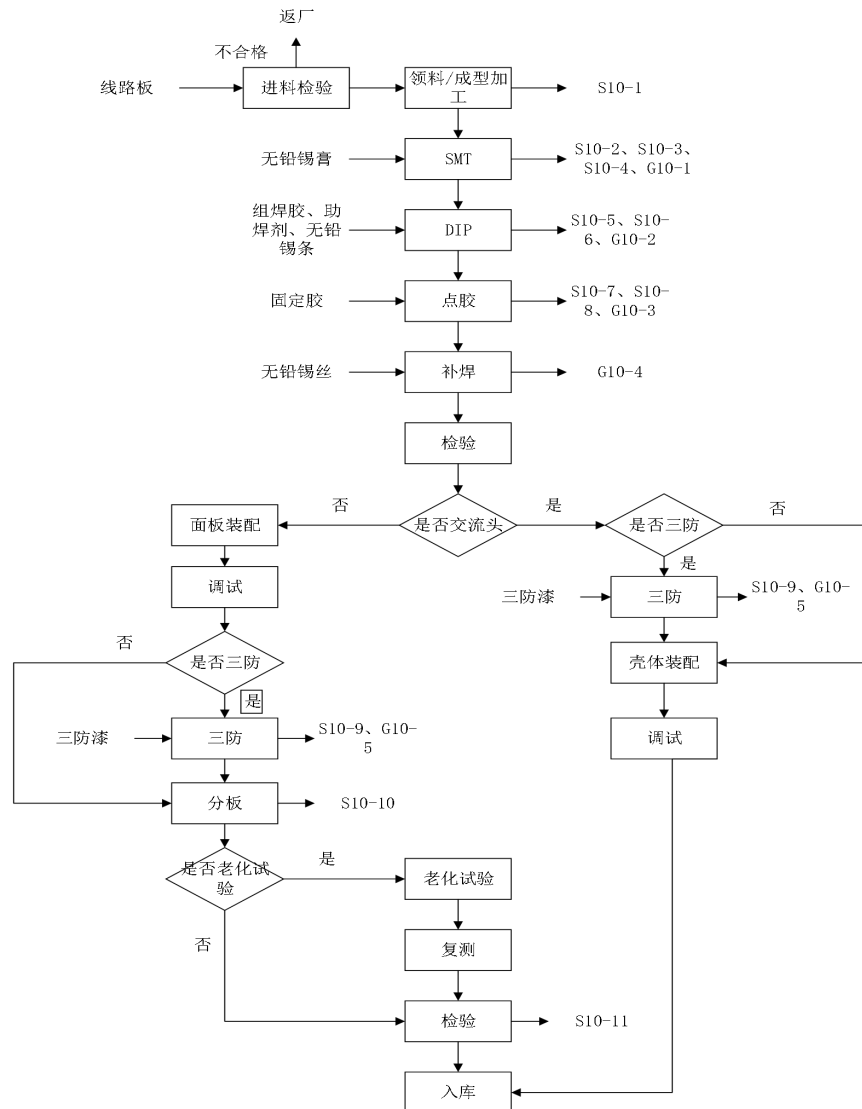
7) 部件组装：将喷漆完成后的零部件与自制、外协件组装，不合格品返

回至模组组装工序返工；

8) 总装：将组装号的模组与组装好的部件进行总装；

9) 试验：按照各类产品的出厂试验要求进行试验检测，一般可分为结构外观检查、功能类试验。包装入库，最后成品出厂。

⑩插件生产工艺



插件生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 进料检验：原材料入厂后进行检验，合格品供生产领用，不合格品退回返厂；

2) 领料/成型加工：电子装联部领料，部分物料需要设备或者人工做型

	（折角、剪脚、组装等），涉及到的设备包括折弯机、剪脚机、螺丝机。此过程产生 S10-1 线路板边角料； 3) SMT: SMT 表贴线由上板机、锡膏印刷机、锡膏检测设备（SPI）、贴片机、回流焊炉、AOI 光学检验仪、下板机构成，是一个连续性作业； a、锡膏印刷：本项目采用锡膏自动化印刷，印刷机为密闭设备，需要人工辅助上件和添加锡膏。在印刷过程中，刮刀、印刷网板上会有少量的锡膏残留，因此需要对其残留的少量锡膏进行清洁，以保证印制品质。本项目使用擦拭纸进行擦拭，擦拭纸为无纺布。锡膏印刷在常温下进行，温度较低，锡膏中的松香（1~10%）在常温下基本不挥发，且印刷时间短，以不高于 20mm/s 的速度印刷完毕后即刻进入 SPI 检测。因此，该工序会产生 S10-2 废包装物、S10-3 沾染锡膏的废擦拭纸。 b、SPI：通过光学原理检测印刷后的锡膏质量，防止发生漏印、少锡、多锡、连锡、偏位、形状不良、板面污染等问题。该工序会产生 S4 废线路板。 c、贴片机：依据做好的贴片程式，进行表面元器件贴装。将组装元器件（电容、电阻等）准确安装到线路板的固定位置上，自动贴片。该工序无污染物产生。 d、回流焊：通过在回流焊设备中预热、稳定/干燥、冷却，PCB 板过炉时，锡膏因为温度的升高降低而发生固化，从而把表面贴装的元件焊接在 PCB 板上，回流焊为密闭设备，设定温度约 217℃，采用氮气作为保护气，此工序为自动焊接，不需要人工操作。锡膏采用无铅锡膏，其主要成分为锡 80-90%、银 2.7%、铜 0.1-3%、松香 1-10%，其中松香在高温下会挥发。因此，该工序会产生 G10-1 回流焊废气（非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物）。 e、AOI：通过光学检测元器件的贴装情况，是否会出现移位，漏料、极性、歪斜、错件等问题，经过回流焊后，检测是否出现少锡、多锡、移位、形状不良等问题。该工序会产生 S10-4 废线路板。 因此，SMT 工段会产生 G10-1 回流焊废气（非甲烷总烃、锡及其化合物、
--	--

颗粒物)、S10-2 废包装物、S10-3 废擦拭纸、S10-4 废线路板。

4) DIP: 组装、插件后的 PCB 板进入波峰焊机, 将插件和 PCB 板焊接在一起, 自动焊接, 采用氮气作为保护气, 波峰焊机为密闭设备。波峰焊接前会对部分板卡使用阻焊胶进行覆盖, 使用的阻焊胶主要成分为天然橡胶 30~60%、二氧化钛 1~5%、纤维素衍生物 1~5%、水 40~60%; 波峰焊接设备使用无铅锡条进行焊接, 焊接前会喷涂助焊剂, 助焊剂的主要成分为异丙醇 95~97%、二羧酸 1.0~1.5%、环氧乙醚 2.0~4.0%。异丙醇会挥发, 因此 DIP 工序会产生 G10-2 波峰焊废气(非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物)、S10-5 锡渣、S10-6 废包装物;

5) 点胶: 部分器件需要用胶水固定, 使用的胶水主要成分为聚二甲基硅氧烷、填料和交联剂的混合物, 填料和交联剂的主要包括肟硅烷 1~<5%、乙烯基肟硅烷 0.1~1%、二氧化钛 0.1~1%、氨基官能硅烷 0.1~1%、八甲基环四硅氧烷 0.1~1%, 其中八甲基环四硅氧烷具有挥发性。因此, 该工序会产生 G10-3 点胶废气(非甲烷总烃)、S10-7 含胶擦拭纸、S10-8 废包装物;

6) 补焊: 人工使用电烙铁、焊锡丝对部分器件进行手工焊接, 该工序会产生 G10-4 补焊废气(锡及其化合物、颗粒物);

7) 检验: 人工或者电子设备进行比对检查, 该工序无污染物产生;

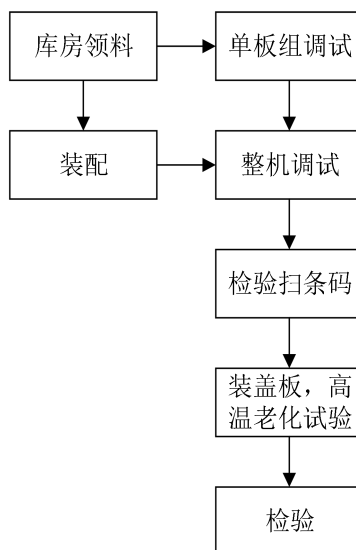
8) 装配: 主要为人工对零部件进行组装, 该工序无污染物产生;

9) 调试: 用调试仪和电子检测设备对成品进行调试检测, 该工序无污染物产生;

10) 三防: 需要对成品插件进行三防漆喷涂覆盖; 采用全自动选择性涂覆设备, 具有高精度伺服系统、超细型喷头, 保证三防漆的涂覆精确。设备能够精确的控制喷涂阀门, 能确保 50 μ m-200 μ m 厚度的三防涂覆效果, 喷涂漆膜均匀一致, 喷涂过程会产生漆雾。使用紫外线荧光照射检查, 直观的显示出涂覆的结果, 可以有效防止误涂覆或漏涂覆。本项目使用 2 种三防漆, 根据建设单位提供的 MSDS 和 VOC 检测报告, Perters 三防漆其 VOC 含量为

	0.6%，3342-80 三防漆 VOC 含量为 30g/kg。故该工序会产生 G10-5 三防废气（非甲烷总烃、颗粒物）、S10-9 废包装物； 三防漆喷枪清洗：本项目三防涂覆工艺采用机械化，喷枪喷涂结束后，枪头会落下并浸泡在稀释剂里。稀释剂的主要成分为丙烯酸异冰片酯 100%，根据 MSDS，有机溶剂 0%、水 0%、固分 100%），因此，无有机废气产生。稀释剂每半个月更换一次，故该工序会产生 S10-14 清洗废液。 11)分板：使用切割设备对线路板边角进行裁剪，该工序会产生 S10-10 线路板边角料； 12) 老化试验：通用的老化试验即将产品放入室温 60℃的烤箱中，通用试验 48 小时，该工序无污染物产生； 13)复测、入库等环节无污染物产生，检验环节会产生 S10-11 废线路板。 14) 钢网清洗：利用钢网清洗机对 SMT 钢网进行清洗，使用的清洗剂的主要成分为乙二醇，在常温下不挥发。清洗槽内的槽液循环使用，定期添加，故该工序会产生 S10-12 废包装物； 15) 回流焊炉清洗：SMT 设备中，回流焊炉使用一段时间后，锡膏中的松香等助焊剂会残留在回流焊炉的内壁和冷却区管道中，会大大降低回流焊炉的温控精度及焊接品质，故需要每月清洗一次。使用的清洗剂为水基型清洗剂，其主要成分为 pH 调剂剂（二乙醇胺）2%、界面活性剂（月桂基葡糖苷）10.5%、润湿剂（聚氧乙烯月桂醚）6%、助溶剂（丙二醇）15%、去离子水 66.5%，不挥发。故该工序会产生 S10-13 废包装物、S10-14 清洗废液。
--	---

⑪装置生产工艺流程

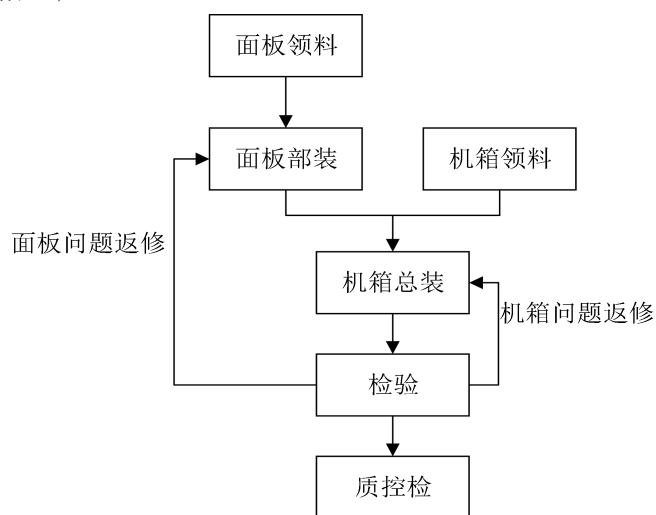


装置生产工艺流程图

工艺流程简述:

工人至库房领取螺钉、螺母、套管等零部件后,通过人工装配成半成品,对单板组先进行调试,调试完成后再与半成品装配成整机,然后进行整机调试。经检验合格后,扫码录入数据库,最后装盖板进行老化试验,对尺寸外观终检后,包装入库。该过程无污染物产生。

⑫配套机箱生产工艺



配套机箱生产工艺流程图

工艺流程简述:

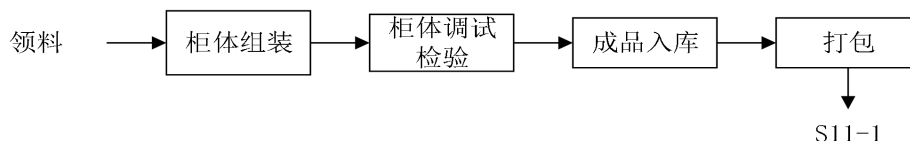
通过人工装配将面板和其他配件装配成成品,经过检验后形成成品,包

装入库。该过程仅涉及装配，无污染物产生。

(2) 二厂区

①励磁产品生产工艺流程

励磁装置是指同步发电机的励磁系统中除励磁电源以外的对励磁电流能起控制和调节作用的电气调控装置，是电站设备中不可缺少的部分。能够在电力系统正常工作情况下，维持同步发电机机端电压于一给定的水平上，同时，还具有强行增磁、减磁和灭磁功能。

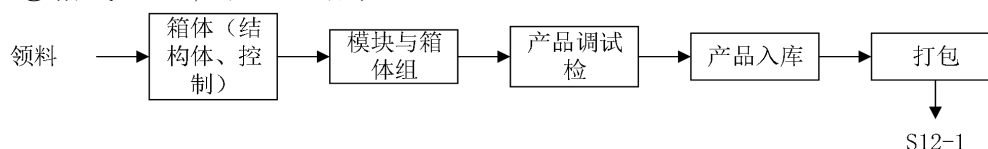


励磁产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

此生产工艺主要包括元件组装、调试检验。外购的半成品柜体采用配套的螺丝螺母进行组装，柜体组装后通电检查、精调。组装过程均采用螺栓螺母固定。然后柜体通电调试检验、调试合格后包装入库，包装过程中产生少量 S11-1 废包装材料。调试、检验不合格品重返生产线改装至合格。

②箱式 SVG 产品工艺流程

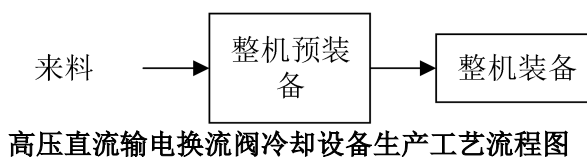


箱式SVG产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

此生产工艺主要包括元件组装、产品调试检验。元件采用配套的螺丝螺母组装；然后通电调试检验、调试合格后包装入库，包装过程中产生少量废包装材料 S12-1。调试、检验不合格品重返生产线改装至合格。

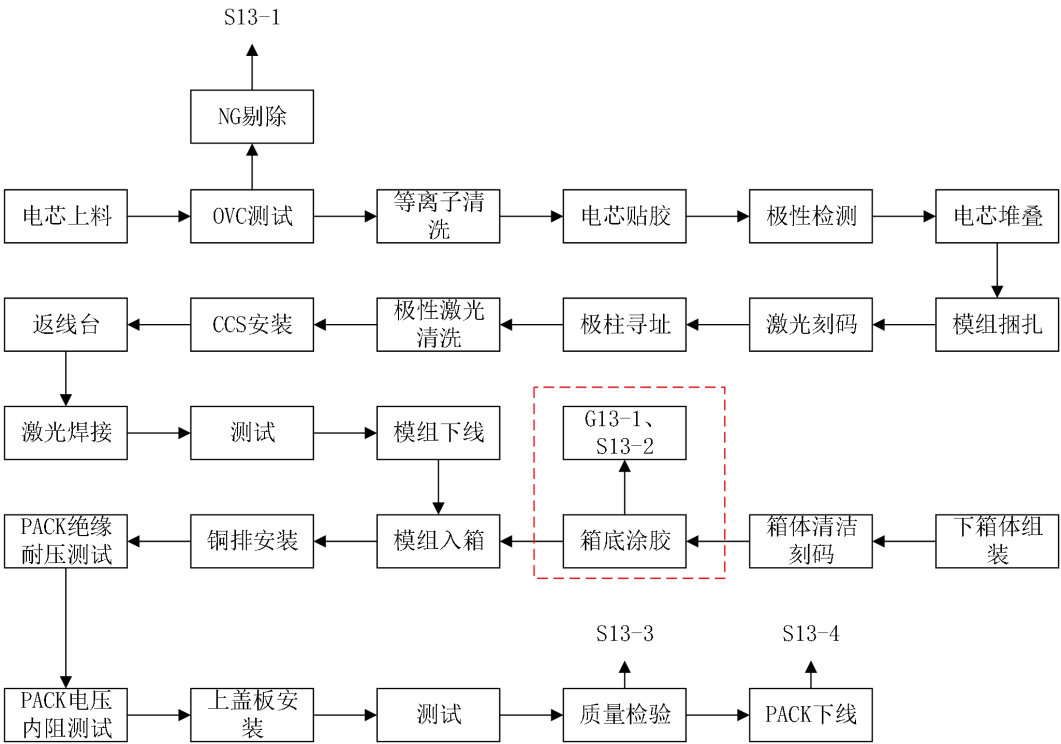
③高压直流输电换流阀冷却设备工艺流程



工艺流程简述：

此生产工艺主要包括元件组装、产品检验。元件采用配套的螺丝螺母组装；然后通电调试检验、调试合格后包装入库。调试、检验不合格品重返生产线改装至合格。

④储能电池模块生产工艺流程



储能电池模块生产工艺流程图（红框部分目前尚未建设）

PACK 产线主要是指锂电池电芯的组装和包装，锂电池电芯可以单只电池，也可以是串并联的锂电池包等。本项目 PACK 产线是将电池组、盖板、铜排、外包装、支架等材料利用机械结构串并联连接起来，形成所需的额定电压、电容模块的组件。

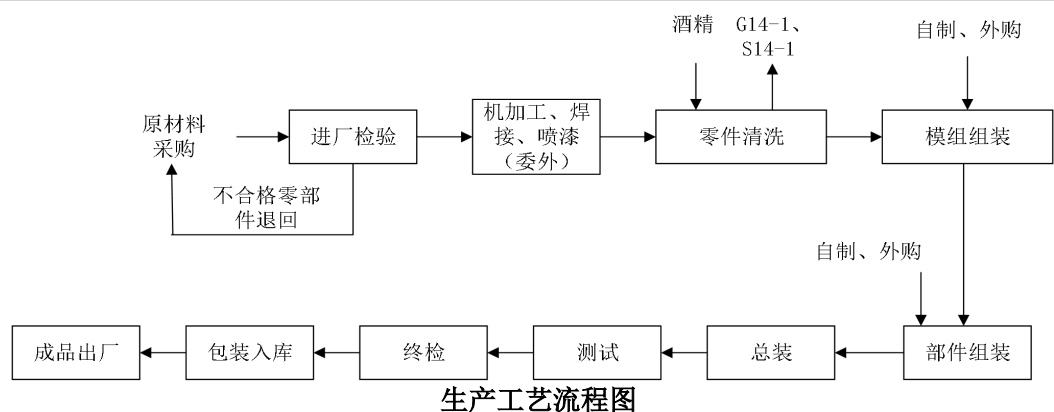
工艺流程简述：

1) 电芯上料：将锂电池电芯轻拿放置到产线电芯定位夹具中，此工序无污染物产生。

2) OCV 测试：电芯通过电芯分选机实现自动分选，合格进入下一工位，不合格电芯排除通道，剔除 NG（不合格品）。此工序产生 S13-1 废锂电池。

	3) 等离子清洗: 模组进入工位后, 等离子设备开启发出等离子束, 通过对气体施加足够的能量使之离化便成为等离子状态, 进而对模组极柱表面进行清洗。等离子体的“活性”组分包括: 离子、电子、活性基团、激发态的核素(亚稳态)、光子等。等离子清洗就是通过利用这些活性组分的性质来处理样品表面, 从而实现清洁的目的, 此工序具备无污染, 清洗效果显著、清洗速度快及可以快速投入下一道工序等优良特点。该工序无污染物产生。 4) 电芯贴胶: 在电芯表面贴双面胶, 该工序无污染物产生。 5) 极性检测: 对电芯进行极性检测, 该工序无污染无产生。 6) 电芯堆叠: 按串并逻辑关系要求排列电芯, 此工序按自动调用程序进行组装, 无污染物产生。 7) 模组捆扎: 采取人工捆扎, 该工序无污染无产生。 8) 激光刻码: 通过激光刻码机对侧板进行刻码。由于激光刻码时间极短, 金属局部融化后又降温凝固, 且无需使用焊材(填充金属)或焊剂, 该过程产生的金属烟尘极少, 故本评价不做定量分析。 9) 极柱寻址、极柱激光清洗: 确定极柱位置, 实现长款自动测量, 然后采用激光进行清洗极柱。 10) CCS 安装: 在端板安装极耳保护件。 11) 激光焊接: 利用激光束优异的方向性和高功率密度等特性进行工作, 通过光学系统将激光束聚焦在很小的区域内, 在极短的时间内使被焊处形成一个能量高度集中的热源区, 从而使被焊物熔化并形成牢固的焊点和焊缝。在足够的功率密度激光照射下, 材料产生蒸发并形成小孔, 小孔四壁包围着熔融金属, 随着光束的一栋, 熔融金属填充着小孔移开后留下的空隙并随之冷凝, 形成焊缝。由于激光焊接时间极短, 激光焊接点直径约为 0.0001mm, 无需使用焊材(填充金属)或焊剂, 该过程产生的金属烟尘极少。 12) 测试: 对模组进行绝缘耐压、电压内阻测试, 自动测量, 此工序无污染无产生。
--	---

	13) 模组下线：将模组放置在滚筒线平台上，此工序无污染无产生。 14) 下箱体组装：采用人工组装，该工序无污染产生。 15) 箱体清洁刻码：在箱体外部采用激光刻码，由于激光刻码时间极短，金属局部融化后又降温凝固，且无需使用焊材（填充金属）或焊剂，该过程产生的金属烟尘极少。 16) 箱底涂胶（该工段尚未建设）：使用高导热型聚氨酯粘接剂（AB胶），根据建设单位提供的 MSDS，A 组分的主要成分为聚醚多元醇 10~25%、氢氧化铝 50~80%，B 组分的主要成分为异氰酸酯 10~20%、氢氧化铝 50~90%，该工序会产生 G13-1 涂胶废气（VOCs）、S13-2 废包装物。 17) 模组入箱：将模组依次装入电池箱，该工序无污染产生。 18) 铜排安装：人工将铜排依次安装入箱，该工序无污染产生。 19) PACK 绝缘耐压测试、电压内阻测试：进行绝缘电阻测试、电压内阻测试，自动测量，该工序无污染产生。 20) 上盖板安装：人工将上盖板安装至电池箱上，该工序无污染产生。 21) 测试：进行通讯测试、气密性检测等测试，此工序无污染产生。 22) 质量检验：对模组进行最后的质量检验，包括尺寸检查、称重等，该工序会产生不合格品，即 S13-1 废锂电池。 23) PACK 下线：将成品从产线上撤下，随用使用纸箱包装，检查纸箱摆放标签统一朝外，在外围缠上缠绕膜，顶部及四边打上护脚，使用打包带固定，搬运至仓库。此工序会产生 S13-3 废包装材料。 （3）三厂区 包括静止无功补偿装置（SVC/SVG）、融冰装置、串补系统、轻型直流输电装置、灵活交流输电装置。
--	---



工艺流程简述:

- 1) 进场检验: 原材料入厂后进行检验, 不合格零部件退回供货商;
- 2) 机加工、焊接、喷漆: 机加工、焊接、喷漆工序均委外;
- 3) 零件擦拭: 部分零件使用酒精对其擦洗, 产生酒精挥发废气 G14-1、废擦拭布 S14-1;
- 4) 模组组装: 将部分外购零部件与自制零部件进行组装;
- 5) 部件组装: 将零部件与自制、外协件组装, 不合格品返回至模组组装工序返工;
- 6) 总装: 将组装号的模组与组装好的部件进行总装;
- 7) 试验: 按照各类产品的出厂试验要求进行试验检测, 一般可分为结构外观检查、功能类试验。包装入库, 最后成品出厂。

3、原有项目污染防治措施及排放情况

(1) 废水污染防治措施及排放情况

①一厂区

厂内实际情况: 雨污分流, 生活污水和食堂废水经市政管网接入常州市戚墅堰污水处理厂处理。根据验收监测结果, 项目生活污水排口所排污水中, COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油排放浓度范围分别为 121-191mg/L、54-88mg/L、23.6-24.2mg/L、3.28-3.97mg/L、35.0-38.4mg/L、0.11-0.19mg/L, pH 值为 7.2-7.4, 生活污水排口所排污水中各污染物排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准。

原有项目污水验收监测数据					
监测 点位	监测日期	监测项目	单位	日均值	执行标准 标准值 (mg/L)
生活 污水 排口	2024.4.7	pH 值	无量纲	7.2-7.3	6.5~9.5
		化学需氧量	mg/L	121-152	500
		悬浮物	mg/L	54-69	400
		氨氮	mg/L	23.6-24.1	45
		总磷	mg/L	3.28-3.94	8
		总氮	mg/L	35.0-35.8	70
		动植物油	mg/L	0.11	100
	2024.4.8	pH 值	无量纲	7.2-7.4	6.5~9.5
		化学需氧量	mg/L	186-191	500
		悬浮物	mg/L	74-88	400
		氨氮	mg/L	23.9-24.2	45
		总磷	mg/L	3.32-3.97	8
		总氮	mg/L	37.4-38.4	70
		动植物油	mg/L	0.17-0.19	100
②二厂区					
厂内实际情况：雨污分流，生活污水和食堂废水经市政管网接入常州市戚墅堰污水处理厂处理。根据 2024 年度监测结果，项目生活污水排口所排污水中，COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油的排放浓度范围分别为 176mg/L、79mg/L、21.3mg/L、2.58mg/L、29.7mg/L、0.52mg/L，pH 值为 7.6，生活污水排口所排污水中各污染物排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。					
原有项目污水验收监测数据					
监测 点位	监测日期	监测项目	单位	日均值	执行标准 标准值 (mg/L)
生活 污水 排口	2024.1.23	pH 值	无量纲	7.6	6.5~9.5
		化学需氧量	mg/L	176	500
		悬浮物	mg/L	79	400
		氨氮	mg/L	21.3	45
		总磷	mg/L	2.58	8
		总氮	mg/L	29.7	70
		动植物油	mg/L	0.52	100
③三厂区					
厂内实际情况：雨污分流，生活污水和食堂废水经市政管网接入常州市戚墅堰污水处理厂处理。根据 2024 年度监测结果，项目生活污水排口所排污					

水中，COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油的排放浓度范围分别为 42mg/L、11mg/L、3.94mg/L、0.39mg/L、9.41mg/L、1.76mg/L，pH 值为 7.5，生活污水排口所排污水中各污染物排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。					
原有项目污水验收监测数据					
监测点位	监测日期	监测项目	单位	日均值	执行标准标准值（mg/L）
生活污水排口	2024.1.23	pH 值	无量纲	7.5	6.5~9.5
		化学需氧量	mg/L	42	500
		悬浮物	mg/L	11	400
		氨氮	mg/L	3.94	45
		总磷	mg/L	0.39	8
		总氮	mg/L	9.41	70
		动植物油	mg/L	1.76	100

（2）大气污染防治措施及排放情况

①一厂区

厂内实际情况：食一厂区 4#1F 车间南侧的回流焊、波峰焊工序产生的有机废气经设备密闭管道捕集后，再通过过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气通过 1 根 15 米高的 2#排气筒有组织排放；4#1F 车间东北侧的回流焊焊工序产生的有机废气经设备密闭管道捕集，再通过过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气通过 1 根 15 米高排气筒 3#有组织排放；4#1F 车间西北侧的波峰焊、三防喷涂工序产生的有机废气经设备密闭管道捕集后以及点胶、补焊等工序产生的有机废气经集气罩捕集后和 4#4F 车间的三防喷涂工序产生的有机废气经设备密闭管道捕集后，再通过过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气通过 1 根 15 米高排气筒 4#有组织排放；8#车间的波峰焊、回流焊等工序产生的有机废气经设备密闭管道捕集后，再通过过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气通过 1 根 15 米高排气筒 5#有组织排放。根据 2024 年度监测和验收监测结果，2#、3#、4#、5#排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

原有项目有组织废气排放监测结果一览表								
采样时间	检测点位	监测项目		监测结果			平均值	标准限值
				1	2	3		
2023.12.21	2#排气筒出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.91	1.82	1.99	1.91	60
			排放速率 (kg/h)	0.078	0.075	0.082	0.078	3
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	5
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.22
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	8.5	/	/	/	20
			排放速率 (kg/h)	0.348	/	/	/	1
	3#排气筒出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.77	2.83	2.73	2.78	60
			排放速率 (kg/h)	0.096	0.100	0.097	0.098	3
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	5
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.22
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	7.7	/	/	/	20
			排放速率 (kg/h)	0.267	/	/	/	1
	4#排气筒出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.81	3.7	3.76	3.76	60
			排放速率 (kg/h)	0.113	0.113	0.115	0.114	3
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	5
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.22
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	10.8	/	/	/	20
			排放速率 (kg/h)	0.321	/	/	/	1

原有项目有组织废气（5#排气筒）排放监测结果一览表									
采样时间	检测点位	监测项目		监测结果			平均值	标准限值	达标情况
				1	2	3			
2024.4.11	废气处理设施进口	流量（m³/h）		8833	8384	9273	/	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.1	1.2	1.2	/	/	/
			排放速率（kg/h）	9.7×10 ⁻³	1.0×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	/	/	/
		流量（m³/h）		8070				/	/
		锡及其化合物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	/	/	/
			排放速率（kg/h）	/				/	/
		流量（m³/h）		8833			/	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.01	1.10	1.08	1.06	/	/
			排放速率（kg/h）	9.36×10 ⁻³				/	/
	废气处理设施出口	流量（m³/h）		8481	8239	8869	/	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	/	20	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	1	达标
		流量（m³/h）		8327				/	/
		锡及其化合物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	5	达标
			排放速率（kg/h）	/				0.22	达标
		流量（m³/h）		8481				/	/
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	0.71	0.72	0.72	0.72	60	达标
			排放速率（kg/h）	6.11×10 ⁻³				3	达标
2024.4.12	废气处理设施进口	流量（m³/h）		7913	7906	7895	/	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.1	1.1	1.2	/	/	/
			排放速率（kg/h）	8.7×10 ⁻³	8.7×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³	/	/	/
		流量（m³/h）		8066				/	/
		锡及其化合物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	/	/
			排放速率（kg/h）	/				/	/
		流量（m³/h）		7913				/	/

		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.84	0.77	0.83	0.81	/	/
			排放速率(kg/h)	6.41×10 ⁻³				/	/
	废气处理 设施出口	流量（m ³ /h）		7913	7906	7895	/	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.2	/	20	达标
			排放速率(kg/h)	8.7×10 ⁻³	8.7×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³	/	1	达标
		流量（m ³ /h）		7771				/	/
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	5	达标
			排放速率(kg/h)	ND				0.22	达标
		流量（m ³ /h）		8471				/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.75	0.75	0.63	0.71	60	达标
	排放速率(kg/h)		6.01×10 ⁻³				3	达标	

根据 2024 年度监测结果，厂界非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物的无组织排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 和表 3 标准。

原有项目厂界无组织废气排放监测结果一览表

采样时间	监测点位	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）				执行标准标准值 (mg/m ³)
			1	2	3	平均值	
2023.12.20	非甲烷总烃	上风向 G1	0.34	0.33	0.30	0.32	4
		下风向 G2	0.31	0.49	0.61	0.47	
		下风向 G3	1.15	0.81	0.77	0.91	
		下风向 G4	0.24	0.58	0.45	0.42	
		一厂区车间门外一米处 G5	0.29	0.17	0.19	0.22	6
	颗粒物	上风向 G1	/	/	/	0.141	0.5
		下风向 G2	/	/	/	0.143	
		下风向 G3	/	/	/	0.153	
		下风向 G4	/	/	/	0.152	
	锡及其化合物	上风向 G1	/	/	/	3.13×10 ⁻⁵	0.06

		下风向 G2	/	/	/	2.71×10 ⁻⁵	
		下风向 G3	/	/	/	2.64×10 ⁻⁵	
		下风向 G4	/	/	/	2.57×10 ⁻⁵	
根据验收监测结果，厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。 原有项目厂区内非甲烷总烃无组织排放监测结果							
采样时间	监测点位	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）				
			1	2	3	平均值	
2024.4.7	非甲烷总烃	生产车间门口 5#	0.42	0.45	0.45	0.44	
		标准限值	20			6	
2024.4.10	非甲烷总烃	生产车间门口 5#	0.88	0.73	0.83	0.81	
		标准限值	20			6	
②二厂区 厂内实际情况：根据 2024 年度监测结果，颗粒物的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。 原有项目无组织废气排放监测结果一览表							
采样时间	监测点位	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）				执行标准标准值（mg/m ³ ）
			1	2	3	平均值	
2024.12.20	颗粒物	上风向 G1	/	/	/	0.106	0.5
		下风向 G2	/	/	/	0.127	
		下风向 G3	/	/	/	0.119	
		下风向 G4	/	/	/	0.110	
③三厂区 厂内实际情况：根据 2024 年度监测结果，非甲烷总烃的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。 原有项目无组织废气排放监测结果一览表							
采样时间	监测点位	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）				执行标准标准值（mg/m ³ ）
			1	2	3	平均值	
2023.12.21	非甲烷总烃	上风向 G1	0.48	0.67	0.72	0.62	4

		下风向 G2	0.54	0.66	0.59	0.60	
		下风向 G3	0.17	0.18	0.36	0.24	
		下风向 G4	0.58	0.64	0.76	0.66	

(3) 噪声污染防治措施及排放情况

①一厂区

厂内实际情况：项目合理布置厂房，高噪声生产设备设置在厂房内远离厂界的位置，对机械噪声采取隔声、减震、安装隔声垫等降噪措施，根据验收监测数据，东、南、西、北厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

原有项目噪声验收监测数据

时间		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2024.4.11	昼间	53.8	54.5	53.9	54.0
2024.4.12	昼间	52.8	54.5	54.7	52.5
标准值 dB(A)		3 类标准：昼间 65			

②二厂区

厂内实际情况：项目合理布置厂房，高噪声生产设备设置在厂房内远离厂界的位置，对机械噪声采取隔声、减震、安装隔声垫等降噪措施，根据 2024 年度监测数据，东、南、西、北厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

原有项目噪声验收监测数据

时间		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2023.12.20	昼间	51.8	50.4	51.3	50.6
标准值 dB(A)		3 类标准：昼间 65			

③三厂区

厂内实际情况：项目合理布置厂房，高噪声生产设备设置在厂房内远离厂界的位置，对机械噪声采取隔声、减震、安装隔声垫等降噪措施，根据 2024 年度监测数据，东、南、西、北厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

原有项目噪声验收监测数据

时间		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2023.12.20	昼间	53.1	54.0	54.7	55.7
标准值 dB(A)		3 类标准：昼间 65			

(4) 固废污染防治措施及排放情况： 原有项目废物利用处置方式评价表						
固废名称	属性	废物类别	废物代码	利用处置方式	实际处置	实际产量 (t/a)
不锈钢	一般固废	SW17	900-001-S17	外售综合利用	外售综合利用	76.69
低压电缆		SW59	900-099-S59			21.19
高压电缆		SW59	900-099-S59			2.81
废黄铜		SW17	900-002-S17			1.31
废机箱		SW59	900-099-S59			10.44
废绝缘子		SW59	900-099-S59			1.75
废铝		SW17	900-002-S17			99.97
废木材		SW17	900-009-S17			359.97
废塑料、泡棉		SW17	900-003-S17			27.55
废铁、槽钢		SW17	900-001-S17			587.79
废纸		SW17	900-005-S17			226.43
废紫铜		SW17	900-002-S17			48.22
铝屑		SW17	900-002-S17			21.45
铍铜线		SW17	900-002-S17			3.02
紫铜屑		SW17	900-002-S17			1.29
废锂电池		SW17	900-012-S17			2.5
生活垃圾		/	/	环卫清运	环卫清运	388.05
漆包线	危险废物	HW12	900-250-12	有资质单位处置	江苏邦腾环保技术开发有限公司	2.92
锡渣		HW31	398-052-31		江苏邦腾环保技术开发有限公司	18
废线路板		HW49	900-045-49		常州市星辉环保科技有限公司	39
废机油		HW08	900-249-08		江阴市锦绣江南环境发展有限公司	4
废乳化液		HW09	900-006-09		江阴市锦绣江南环境发展有限公司	20
实验室废液		HW49	900-047-49		江阴市锦绣江南环境发展有限公司	0.8
乙醇废液		HW06	900-402-06		江阴市锦绣江南环境发展有限公司	6
擦拭纸		HW49	900-041-49		江阴市锦绣江南环境发展有限公司	5.5
废包装物		HW49	900-041-49		江阴市锦绣江南环境发	8.4

					展有限公司	
	废活性炭		HW49	900-039-49	江阴市锦绣江南环境发展有限公司	37.74
	含油、酒精抹布手套		HW49	900-041-49	江阴市锦绣江南环境发展有限公司	2.5
	喷淋废液		HW09	900-007-09	江阴市锦绣江南环境发展有限公司	2
	清洗废液		HW06	900-404-06	江阴市锦绣江南环境发展有限公司	3.6
	废过滤棉		HW49	900-041-49	江阴市锦绣江南环境发展有限公司	1.1
	废铅酸蓄电池		HW31	900-052-31	溧阳市春来环保科技有限公司	3

4、原有项目污染物排放情况汇总如下：

原有项目排污情况单位：t/a

厂区	类别		污染物名称	环评批复量（t/a）	实际排放量（t/a）
一厂区	废水（m³/a）		废水量	27657.62	26505.62
			化学需氧量	11.064	10.051
			悬浮物	7.905	7.5757
			氨氮	0.691	0.66
			总磷	0.11	0.105
			总氮	1.185	1.131
			动植物油	0.49	0.4696
	废气	有组织	非甲烷总烃	0.4311	0.3076
			锡及其化合物	0.083	0.0814
			颗粒物	0.08965	0.0748
		无组织	非甲烷总烃	0.0582	0.0578
锡及其化合物			0.0028	0.0027	
颗粒物			0.04227	0.0423	
二厂区	废水（m³/a）		废水量	27066	11808
			化学需氧量	10.7949	1.8753
			悬浮物	3.4848	0.1186
			氨氮	0.71184	0.1285
			总磷	0.10948	0.0169
			总氮	0.979	0.158
	废气	有组织	非甲烷总烃	0.043	0
		无组织	非甲烷总烃	0.048	0
			锡及其化合物	0.001	0
三厂区	废水（m³/a）		废水量	10660	10660
			化学需氧量	4.2	0.569

			悬浮物	3.2	0.171
			氨氮	0.4	0.215
			总磷	0.05	0.019
			总氮	0.5	/
	废气	无组织	非甲烷总烃	0.8	0.8
			颗粒物	0.4	/
二、现有工程环境风险回顾					
现有工程环境风险回顾					
序号	相关内容		现有工程情况		存在的问题及完善建议
1	环境风险防范措施	企业原有项目不涉及有毒有害气体		无环境问题	
		企业一厂区已设置 1 个 100m³ 的事故应急池		无环境问题	
2	环境风险防控体系的衔接		企业已编制应急预案并取得备案		无环境问题
3	突发环境事件应急预案		企业已编制应急预案，定期完成培训、应急演练，环境应急物资装备、应急队伍的配备齐全。		无环境问题
4	突发环境事件隐患排查		已建立隐患排查制度		无环境问题
5	污染防治设施的安全风险辨识		企业已开展污染防治设施安全风险辨识		无环境问题
三、原有项目污染排放情况汇总					
原有项目（全厂）排污情况单位：t/a					
类别		污染物名称		环评批复量（t/a）	实际排放量（t/a）
废水（m³/a）		废水量		65383.62	48973.62
		化学需氧量		26.0589	12.4953
		悬浮物		14.5898	7.8653
		氨氮		1.80284	1.0035
		总磷		0.26948	0.1409
		总氮		2.664	1.289
		动植物油		0.49	0.4696
废气	有组织	非甲烷总烃		0.4741	0.3076
		锡及其化合物		0.083	0.0814
		颗粒物		0.08965	0.0748
	无组织	非甲烷总烃		0.9062	0.8578
		锡及其化合物		0.0038	0.0027
		颗粒物		0.44227	0.0423
	有组织+无组织	非甲烷总烃		1.3803	1.1654
		锡及其化合物		0.0868	0.0841
		颗粒物		0.53192	0.1171

四、原有项目存在的问题及“以新带老”措施

(1) 原有项目存在的问题

原有项目一厂区4#车间的钢网清洗机清洗废气未设置废气收集处理设施，直接在车间内进行无组织排放。

(2) “以新带老”措施

本项目依托原有项目一厂区4#车间的钢网清洗机设施，对钢网清洗机设置废气收集设施，经一套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，依托原有项目的一根15m高的4#排气筒进行有组织排放，现将原有项目的钢网清洗废气排放量在本项目进行重新核算。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.环境空气质量现状				
	一、常规污染物				
	①项目所在区域达标判定				
	根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级标准要求；项目所在区域环境空气中 SO ₂ 及 NO ₂ 日均值平均第 98 百分位数、CO 及 PM ₁₀ 日均值平均第 95 百分位数监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级标准要求；区域环境空气中 O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数及 PM _{2.5} 日均值的第 95 百分位数超标，因此，本项目所在区域为不达标区。				
	常州市各评价因子数据汇总表				
	污染物	年评价指标	现状浓度/(μg/m ³)	标准值/(μg/m ³)	达标率
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	100%
		日均值浓度	4~17	150	100%
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	100%
		日均值浓度	6~106	80	98.1%
	PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	100%
		日均值浓度	12~188	150	98.8%
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	100%
		日均值浓度	6~151	75	93.6%
	CO	日均值浓度	1100	4000	100%
		日均值浓度	400~1500	4000	100%
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	174	160	85.5%
本项目离最近的大气国控站点经开区（刘国钧高等职业技术学校交通楼）约 1.65km，其空气质量现状如下表所示：					

经开区国控站点（刘国钧高等职业技术学校交通楼）空气质量现状表			
污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
SO ₂	年平均质量浓度	8	60
NO ₂	年平均质量浓度	36	40
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33.3	35
CO	日均值浓度	1200	4000
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	179	160
二、大气环境质量改善措施			
市政府关于印发《常州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（常政发〔2024〕51 号）			
为贯彻落实《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24 号）和《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53 号）要求，持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以高水平保护支撑高质量发展，制定本实施方案。			
一、总体要求			
以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大及二十届三中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，认真贯彻习近平总书记对江苏工作重要讲话重要指示精神，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，推动常州高质量发展继续走在前列，奋力书写好中国式现代化常州答卷。主要目标是：到 2025 年，全市 PM _{2.5} 浓度总体达标，PM _{2.5} 浓度比 2020 年下降 10%，基本消除重度及以上污染天气，空气质量持续改善；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。			
二、调整优化产业结构，推进产业绿色低碳发展			
（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照江苏省“两高”项目分类管理工作要求，严格执行国家、省有关钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业产业政策标准。到 2025 年，短流程炼钢产能占比力争达 20%以上。			
（二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，依法依			

规逐步退出限制类涉气行业工艺和装备、逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。

（三）推进产业集群、园区绿色转型升级。中小型传统制造企业集中的辖市（区）均要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。

（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。

三、推进能源高效利用，加快能源清洁低碳转型

（五）大力发展新能源和清洁能源。加快推进光伏发电项目建设和公共机构光伏应用，提升全市公共机构光伏应用水平和示范表率功能，因地制宜发展风力发电，统筹发展生物质能，推广建设“光储充检换”一体化充电示范项目，通过光伏优先消纳、余量存入储能、充满之后上网以及储能夜充日放，实现存储就地消纳。到 2025 年，新能源发电装机规模达到 430 万千瓦，公共机构新建建筑可安装光伏屋顶面积力争实现光伏覆盖率达到 50%。

（六）严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总量控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜，到 2025 年全市煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右。

（七）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。

（八）推进近零碳园区和近零碳工厂试点建设。重点选择绿色产业园区、外贸

出口相对集中的园区、“危污乱散低”综合治理“绿岛”园区、科创产业园区等园区类型和市级及以上绿色工厂推进近零碳园区、近零碳工厂试点。以近零碳园区为主阵地，同步开展近零碳工厂培育和新型智能微电网、虚拟电厂等新能源应用场景推广试点。鼓励企业参与绿电、绿证交易，打造高比例可再生能源消纳示范区，推广综合能源服务，推进能源梯级利用、余热余压回收、绿色供冷供热，推动园区内源网荷储深度融合。

四、优化调整交通结构，大力发展绿色运输体系

（九）持续优化货物运输结构。到 2025 年，水路、铁路货运量比 2020 年分别增长 12%和 10%左右，铁路集装箱多式联运量年均增长 10%以上。全市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。

（十）实施绿色车轮计划。公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源汽车或者清洁能源汽车比例不低于 80%。加快提升新能源汽车配套基础设施服务保障能力，新建住宅小区停车位立足新能源汽车安全特性 100%预留充换电设施接入条件，老旧小区改造应因地制宜同步进行充换电设施改造，积极探索私桩共享模式。制定新能源汽车停车收费优惠政策，落实住宅小区新能源汽车充电电价优惠政策，对新能源汽车实行停车、充电收费优惠。力争提前一年在 2024 年底前基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车。

（十一）强化非道路移动源综合治理。到 2025 年，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械,鼓励新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化；民航机场桥电使用率达 95%以上。大力提高岸电使用率，到 2025 年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量较 2020 年翻一番。

五、加强面源污染治理，提高精细化管理水平

（十二）实施扬尘精细化治理。积极实施“清洁城市行动”。全面取消全市范围内四级道路，进一步提升一、二级道路的比重重点区域周边道路全部提升为一级道路作业标准。对于部分无法用大型车辆进行作业的区域，要配备一定数量的小型机械化冲洗车、洗扫车，实行人机结合的保洁模式，做到“机械保面、人工保点”。推进 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入监管平台。鼓励推广使用新能源渣土运输车辆。推广装配式施工，推进“全电工地”试点。

（十三）推进矿山生态环境综合整治。新建矿山原则上要同步建设专用廊道或采用其他清洁运输方式。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭或停止生产。

（十四）加强秸秆禁烧和综合利用。到 2025 年，全市农作物秸秆综合利用率稳定达 95%以上。禁止露天焚烧秸秆。综合运用卫星遥感、高清视频监控、无人机等手段，提高秸秆焚烧火点监测及巡查精准度。

六、强化协同减排，切实降低污染物排放强度

（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。

（十六）实施重点行业超低排放与深度治理。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理。持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争 2024 年底前完成单机 10 万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到 2025 年底，全市水泥企业基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级提升行动。

（十七）推进餐饮油烟、恶臭异味专项整治。加强部门联动因地制宜解决群众反映集中的油烟和恶臭扰民问题。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。建立重点园区“嗅辨+监测”异味溯源机制。

（十八）推动大气氨污染防控。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。到 2025 年，全市主要农作物化肥施用量较 2020 年削减 3%，畜禽粪污综合利用率稳定在 95%左右。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。

七、完善工作机制，健全大气环境管理体系

（十九）开展区域联防联控和城市空气质量达标管理。积极推进大气污染联防联控机制建设。空气质量未达标的地区编制实施大气环境质量限期达标规划，明确达标路线图及重点任务，并向社会公开。

（二十）提升重污染天气应对能力。建立健全市、县两级重污染天气应急预案

体系，进一步明确各级政府部门责任分工。结合排污许可制度，确保应急减排清单覆盖所有涉气企业。按照区域预警提示信息，依法依规与同一区域内的城市同步采取应急响应措施。

八、加强能力建设，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平

（二十一）强化大气监测和执法监管。加强机场、港口、铁路货场、物流园区、工业园区、产业集群、公路等大气环境监测。依法拓展非现场监管手段应用，探索超标识别、取证和执法的数字化监管模式，强化执法效能评估。

（二十二）加强决策科技支撑。持续开展 PM_{2.5} 和臭氧协同控制科技攻关。推进致臭物质识别、恶臭污染评估和溯源技术方法研究。到 2025 年，完成排放清单编制并实现逐年更新。推进“一地一策”驻点跟踪研究。

九、健全标准规范体系，完善生态环境经济政策

（二十三）强化标准引领。推动落实大气污染物排放最新标准，重点行业逐步配套技术指南和工程技术规范，研究制定精细化治理方案。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。进口非道路移动机械和发动机应达到我国现行新生产设备排放标准。

（二十四）完善生态环境资金投入机制。综合运用经济、技术等手段推动老旧车辆退出。按照市场化方式加大传统产业及集群升级、工业污染治理、铁路专用线建设、新能源铁路装备推广等领域信贷融资支持力度。

九、落实各方责任，构建全民行动格局

（二十五）加强组织领导。坚持和加强党对大气污染防治工作的全面领导。各级政府对本行政区域内空气质量负总责，组织制定本地实施方案。市各有关部门要协同配合落实任务分工，出台政策时统筹考虑空气质量持续改善需求。

（二十六）严格监督考核。将空气质量改善目标完成情况作为深入打好污染防治攻坚战成效考核的重要内容。对超额完成目标的地区给予激励；对未完成目标的地区，从资金分配、项目审批、荣誉表彰、责任追究等方面实施惩戒；对问题突出的地区，视情组织开展约谈督查。

（二十七）推进全民行动。落实《江苏省生态文明教育促进办法》，加强舆论引导和监督，普及大气环境与健康知识。政府带头开展绿色采购，推进使用新能源

车辆，全面使用低（无）VOCs 含量产品。强化公民环境意识，推动形成简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，共同改善空气质量。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

三、其他污染物环境质量现状

（1）其他污染物补充监测点位基本信息

本项目非甲烷总烃引用《常州岱成车业有限公司年产 100 万件铝件、15 万件铁件技改项目》检测报告（JCH20220386），监测时间 2022 年 6 月 09 日~6 月 15 日，监测位置位于常州岱成车业有限公司项目所在地，距离本项目约 2.2 千米；

大气环境现状监测点

监测点编号	监测点位置	方位	与厂界距离	监测项目	监测时间
G1	常州岱成车业有限公司	东	约 2.2 千米	非甲烷总烃	2022 年 6 月 09 日~6 月 15 日

（2）监测结果统计

监测结果 单位：mg/m³

监测点位	项目	小时平均浓度			评价标准	达标情况
		浓度范围	最大超标倍数	超标率		
G1	非甲烷总烃	0.51-0.69	0	0	2.0	达标

由上表可知，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。

本项目非甲烷总烃监测数据为项目周边 5 千米范围内 3 年内现有监测数据，监测频次、监测方法等符合要求，因此，本项目大气质量现状引用数据有效。

2.地表水环境质量现状

根据江苏久诚检验检测有限公司出具的监测报告 JCH20230743，引用 2024 年 01 月 26 日至 2024 年 01 月 28 日监测报告 JCH20240043 中京杭运河（常州市戚墅堰污水处理厂排口上游 500m、下游 1000m 处）2 个断面对 pH、化学需氧量、氨氮、总磷的检测数据，每天两次，连续三天采样，采样断面的布设与取样点见下表。

水质监测断面

河流名称	监测断面	监测项目
京杭运河	W1 常州市戚墅堰污水处理厂污水排放口上游 500m 处	pH、化学需氧量、氨氮、总磷
	W2 常州市戚墅堰污水处理厂污水排放口下游 1000m 处	

地表水环境质量现状监测结果统计表 mg/L						
监测断面		项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP
W1	监测最大值		7.5	17	0.412	0.08
	监测最小值		7.3	15	0.349	0.06
	平均值		-	16.2	0.377	0.07
	污染指数		0.15-0.25	0.57	0.27	0.27
	超标率%		0	0	0	0
W2	监测最大值		7.6	14	0.480	0.05
	监测最小值		7.3	12	0.334	0.04
	平均值		-	13.3	0.384	0.05
	污染指数		0.15-0.3	0.47	0.32	0.17
	超标率%		0	0	0	0
《地表水环境质量标准》Ⅳ类			6~9	≤30	≤1.5	≤0.3

结果表明：京杭运河两个监测断面 pH、化学需氧量、氨氮、总磷均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

3.噪声质量现状

根据江苏久诚检验检测有限公司 2024 年 12 月 18、19 日的监测报告，噪声监测数据如下。

本项目各厂界噪声现状实测表 单位：dB(A)								
项目			东厂界 (1#)	南厂界 (2#)	西厂界 (3#)	北厂界 (4#)	标准 限值	是否 达标
2024 年 12 月 18、 19 日	一厂区	昼间	56	58	60	57	65	是
		夜间	50	50	53	52	55	是
	二厂区	昼间	58	61	60	63	65	是
		夜间	50	53	44	51	55	是

由上表可知，所在地厂区厂界监测点昼、夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4.生态环境现状

本项目为自有厂房，本次扩建不新增用地，无需进行生态现状调查。

5.电磁辐射质量现状

本项目不使用放射性同位素和伴有电磁辐射的设备，无需开展电磁辐射环境质量现状调查。

6.地下水

本项目位于常州经济开发区潞城街道五一路 328、368 号，占地为生产研发用地、工业用地，项目周边 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，无需开展地下水现状监测。

7.土壤环境质量现状

本项目为扩建项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，在做好地面防渗、规范生产的前提下，本项目不存在土壤、地下水污染途径，无需开展土壤环境质量现状调查。

本项目厂界无组织排放的非甲烷总烃、锡及其化合物及颗粒物均执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 相关标准具体见下表。

大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	单位边界大气污染物排放监控 浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	60	3	4.0
颗粒物	20	1	0.5
锡及其化合物	5	0.22	0.06

工业涂装工序大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	50	2.0
颗粒物	10	0.4

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 相关标准以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）具体见下表：

挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.噪声

营运期，项目厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

噪声功能区	昼间	夜间	执行区域
3 类	65	55	厂界

4.固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部，2021 年第 82 号，2021 年 12 月 30 日）及《市生态环境局关于加强全市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（常环固〔2022〕2 号）相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），同时执行省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办〔2023〕154 号）、省生态

环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）的要求。

总量 控制 指标	1.总量控制指标												
	本项目污染物排放总量控制指标 单位：t/a												
	厂区	污染物类别	污染物	原有实际排放量	原有项目批复量	“以新带老”削减量	本项目排放量（接管量）			本项目建成后全厂排放量(接管量)	新增排放量(接管量)	新增排入外环境量	
							产生量	削减量	排放量				
	一厂区	废水	废水量	26505.62	27657.62	0	960	0	960	28617.62	960	+960	
			COD	10.051	11.064	0	0.384	0	0.384	11.448	0.384	+0.048	
			SS	7.5757	7.905	0	0.288	0	0.288	8.193	0.288	+0.0096	
			NH3-N	0.66	0.691	0	0.0384	0	0.0384	0.7294	0.0384	+0.0038	
			TP	0.105	0.11	0	0.0048	0	0.0048	0.1148	0.0048	+0.0005	
			TN	1.131	1.185	0	0.0576	0	0.0576	1.2426	0.0576	+0.0115	
			动植物油	0.4696	0.49	0	0.048	0	0.048	0.538	0.048	+0.001	
		废气	有组织	非甲烷总烃	0.3076	0.4311	0	0.3059	0.2753	0.0306	0.4617	0.3059	+0.0306
				锡及其化合物	0.0814	0.083	0	/	/	/	0.083	/	+0
				颗粒物	0.0748	0.08965	0	0.0057	0.0051	0.0006	0.09025	0.0006	+0.0006
			无组织	非甲烷总烃	0.0578	0.0582	0	0.0144	0	0.0144	0.0726	0.0144	+0.0144
				锡及其化合物	0.0027	0.0028	0	/	/	/	0.0028	/	+0
				颗粒物	0.0423	0.04227	0	0.0001	0	0.0001	0.04237	0.0001	+0.0001
			合计	非甲烷总烃	0.3654	0.4893	0	0.3203	0	0.045	0.5343	0.3203	+0.045
				锡及其化合物	0.0841	0.0858	0	/	/	/	0.0858	/	+0
				颗粒物	0.1171	0.13192	0	0.0058	0	0.0007	0.13252	0.0007	+0.0007
	二厂区	废水	废水量	11808	27066	0	240	0	240	27306	240	+240	
			COD	1.8753	10.7949	0	0.096	0	0.096	10.8909	0.096	+0.012	
SS			0.1186	3.4848	0	0.072	0	0.072	3.5568	0.072	+0.0024		

		NH ₃ -N	0.1285	0.71184	0	0.0096	0	0.0096	0.72144	0.0096	+0.001
		TP	0.0169	0.10948	0	0.0012	0	0.0012	0.11068	0.0012	+0.0001
		TN	0.158	0.979	0	0.0144	0	0.0144	0.9934	0.0144	+0.0029
		动植物油	/	/	0	0.012	0	0.012	0.012	0.012	+0.0002

2.总量平衡方案:

(1) 废水

根据生态环境部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），本项目建成后一厂区新增 COD、NH₃-N 排入外环境量分别为 0.048t/a、0.0038t/a，二厂区新增 COD、NH₃-N 排入外环境量分别为 0.012t/a、0.001t/a，废水污染物控制因子在常州市戚墅堰污水处理厂总量内平衡。

(2) 废气

根据生态环境部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。本项目新增排放 VOCs**0.045t/a**、**颗粒物 0.001t/a** 作为考核量，需在区域内实现减量替代平衡。

(3) 固体废物平衡途径

本项目固废零排放，不单独申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用已有厂房进行生产，不新增用地，无土建工程，仅在一厂区和二厂区相应车间内进行设备安装和调试。针对本项目而言，施工期污染防治措施： 1、施工期噪声污染防治措施： ①合理安排装修进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工。 ②合理安排装修机械安放位置，装修机械应尽可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点。 ③优先选用低噪声设备，如以液压工具代替气压工具，以减少施工噪声，打桩施工应用液压打桩机、混凝土振动选用低频振动器。 ④运输车辆限速行驶，并尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。 ⑤日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。 ⑥对装修施工人员进场进行文明施工教育，装修施工中或生活中不准大声喧哗，特别是晚 10 点之后，不准发生人为噪声。 3、施工废水、施工垃圾的防治措施 施工废水主要来自装修施工人员产生的生活污水。若处理不当，上述废水也会给附近水体造成污染。 本项目施工污水的处理非常重要，施工人员生活废水利用厂内原有卫生设施排放。 施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，不得倒入河道和居民生活垃圾容器，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。装修施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。 综上所述，本项目施工期必须注意采取以上各项污染防治措施，随着施工期的结束，上述影响因素都随之消失。
---	--

运营期环境影响和保护措施	1.废气 本项目废气产生工序主要集中在一厂区，二厂区主要为装配工序无废气产生，本次仅对一厂区废气进行评价。 (1) 产生情况 本项目废气包含回流焊废气、钢网清洗废气、波峰焊废气、点胶废气、补焊废气、三防废气、酒精擦拭废气、切割粉尘、打磨粉尘。 ①回流焊废气 G1-1 本项目回流焊工序中使用的无铅锡膏会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物（以锡及其化合物计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“38-40 电子电气行业系数手册”中焊接工段，回流焊颗粒物的产污系数为 $3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$，本项目使用无铅锡膏 0.0055t/a，则回流焊工序中产生锡及其化合物 0.0000020009t/a；无铅锡膏主要成分中含松香 1~10%，高温下挥发，取 10%的比例，按照成分 100%挥发计算，则产生非甲烷总烃 0.0006t/a。该工段产生的锡及其化合物由于产生量极小，对环境影响较小，不进行定量分析。 ②钢网清洗废气 G1-6 回流焊中钢网会使用 MultiEx NL-A RM 钢网清洗剂进行清洗，在清洗过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供的 MSDS 和 VOC 检测报告，MultiEx NL-A RM 钢网清洗剂的 VOC 含量为 190g/L，项目年用量为 25L，按照组分 100%挥发计算，该工序中产生非甲烷总烃 0.0048t/a。 ③波峰焊废气 G1-2 本项目回流焊工序中使用的无铅锡条、助焊剂会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物（以锡及其化合物计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“38-40 电子电气行业系数手册”中焊接工段，波峰焊颗粒物的产污系数为 $4.134 \times 10^{-1} \text{克/千克-焊料}$，本项目使用无铅锡条 0.092t/a，则波峰焊工序中产生的锡及其化合物 0.0004t/a；助焊剂主要成分含异丙醇 80~100%，会挥发，其 VOC 含量为 793.4g/L，使用量为 30L，则产生非甲烷总烃 0.0238t/a。该工段产生的锡及其化合物由于产生量极小，对环境影响较小，不进行定
--------------	--

量分析。

④点胶废气 G1-3

本项目点胶工序中使用的固定胶会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），根据企业提供的 VOC 检测报告，固定胶的 VOC 含量 $\leq 23\text{g/kg}$ ，本次以最不利情况核算，产污系数取 23g/kg ，本项目固定胶年用量 0.0167t ，则点胶工序非甲烷总烃产生量为 0.0004t/a 。

⑤补焊废气 G1-4

本项目补焊工序使用电烙铁、焊锡丝对部分器件进行手工焊接，会产生颗粒物（以锡及其化合物计）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“38-40 电子电气行业系数手册”中焊接工段，手工焊颗粒物的产污系数为 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料，本项目锡丝年用量 0.002t ，则补焊工序中锡及其化合物的产生量为 0.00000008046t/a 。该工段产生的锡及其化合物由于产生量极小，对环境影响较小，不进行定量分析。

⑥三防喷涂废气 G1-5

本项目三防喷涂工序中使用的三防漆会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、漆雾（以颗粒物计），根据建设单位提供的 MSDS 和 VOC 检测报告，4523R-03 三防漆的 VOC 含量为 27g/kg ，项目年用量为 0.03t ，该工序中产生非甲烷总烃 0.0008t/a ；本项目三防漆固态组分为 0.0292t/a ，上漆率为 80%，考虑 20%转化为漆雾，则颗粒物产生量约为 0.0058t/a 。

⑦酒精擦拭废气 G1-7

本项目生产的插件会使用插件洗板机进行酒精擦拭，酒精主要成分为无水乙醇，在常温下会挥发，产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），按照成分 100%挥发进行计算，酒精年使用量为 0.1t ，因此，该工序产生非甲烷总烃为 0.1t/a 。

⑧切割粉尘 G2-1、G2-2、G2-3、G3-1

本项目铜板、碳钢板在切割、去毛刺、沉孔工序、铜排在母线冲孔工序中产生的废气量极少，经除尘器收集后在车间进行无组织排放，不定量分析。

⑨打磨粉尘 G2-4

本项目铜板、碳钢板在打磨工序中产生的废气量极少，经除尘器收集后在车间进行无组织排放，不定量分析。

⑩危废仓库废气

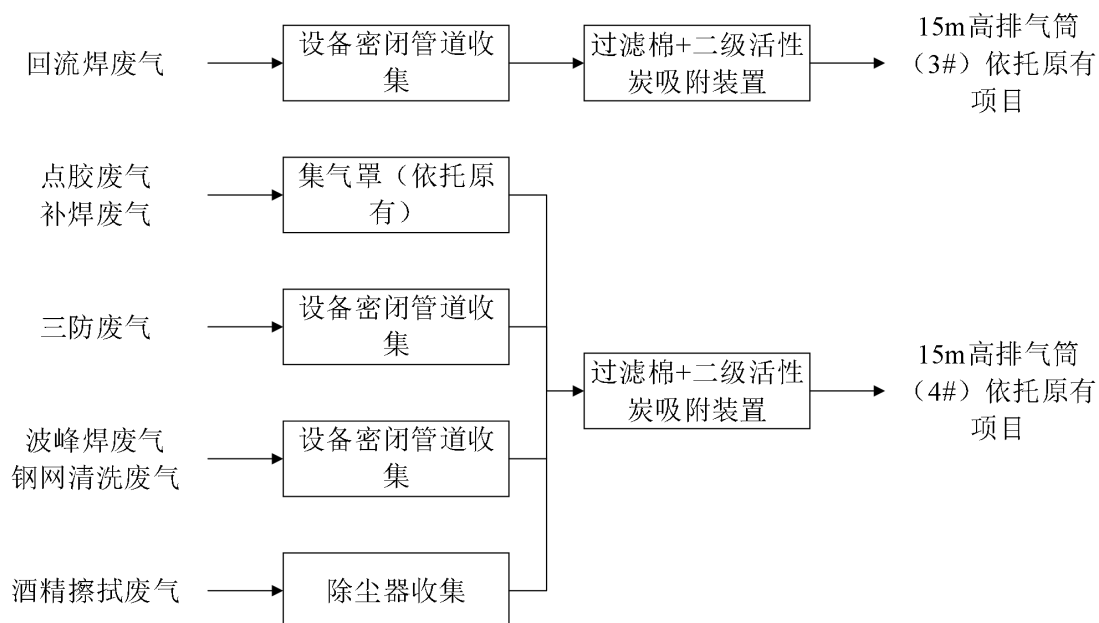
本项目三防漆的废包装桶、废助焊剂桶等在危废仓库内贮存过程中会有少量有机废气产生，产生量较少，且废包装桶均加盖密封存放，挥发至环境中的有机废气较少，故本次不进行定量分析。

(2) 治理措施

①回流焊废气、波峰焊废气、补焊废气、点胶废气、三防喷涂废气、钢网清洗废气、酒精擦拭废气

本项目插件生产工序中产生的回流焊废气经设备密闭管道收集（收集效率 98%）通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后依托原有项目的 1 根 15m 高的 3#排气筒有组织排放；波峰焊、三防喷涂、钢网清洗废气经设备密闭管道收集（收集效率 98%）、补焊、点胶经集气罩（依托原有）收集（收集效率 90%）、酒精擦拭废气经除尘器收集（90%），通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后依托原有项目的 1 根 15m 高的 4#排气筒有组织排放。

本项目废气走向示意图如下：



本项目废气走向示意图

②无组织废气

通过加强车间通风，减少影响。

(3) 废气治理设施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 2-3，活性炭吸附法可作为处理电路板三防涂覆生产线挥发性有机物的可行技术；过滤棉属于滤板式除尘法，可作为处理颗粒物的可行技术。本项目回流焊、波峰焊、补焊、点胶、三防喷涂、钢网清洗、酒精擦拭工序产生的锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，项目废气不会对周边环境造成明显影响。大气污染物最高允许浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准浓度限值。

电子工业排污单位废气治理可行技术对照表

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术	本项目情况
清洗机、涂胶机、防焊印刷机、涂覆机	挥发性有机物、苯	有组织	活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	过滤棉+二级活性炭
原料系统、钻孔、成型	颗粒物	有组织	袋式除尘、滤筒除尘、滤板式除尘、其他	过滤棉+二级活性炭

大气污染物有组织最高允许排放浓度

序号	控制项目	标准值	本项目情况
1	挥发性有机物（mg/m ³ ）	60	本项目废气收集设施：回流焊废气经设备密闭管道收集（收集效率98%）、波峰焊、三防喷涂、钢网清洗废气经设备密闭管道收集（收集效率98%）、补焊、点胶经集气罩收集（收集效率90%）、酒精擦拭废气经除尘器收集（收集效率90%），产生少量废气，后又经过滤棉+活性炭吸附。
2	颗粒物（mg/m ³ ）	20	

过滤棉用来过滤收集锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃，气流经过滤棉收集锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃后进入活性炭吸附装置，过滤棉需定期更换，防止阻塞。

过滤棉装置原理是采用过滤棉进行过滤锡及其化合物、颗粒物，将锡及其化合物、颗粒物与洁净空气分开。其特点为以下几点：①净化效率高；②结构紧凑，使用寿命长；③设备结构简单，滤筒数量少，使设备检修保养方便简单；④设备能耗低，运行阻力低；⑤可根据安装实际面积组装成所需尺寸的设备；⑥设备价格中等；⑦设备运行费用低，基本不需专人管理。根据设备厂商提供的资料和相关项目类比，过滤棉对

颗粒物的截留率为 90%以上。

活性炭微孔结构高度发达，使它具有很大的比表面积，由表面效应所产生的吸附作用是活性炭吸附最明显的特征之一。活性炭吸附主要有以下特点：活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；活性炭是疏水性的吸附剂，在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用；活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；活性炭具有一定的催化能力；活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理。此法工艺成熟，效果可靠，易于回收有机溶剂，因此被广泛的应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理。在通常情况下，活性炭吸附设备在温度方面一般要求废气的温度低于 40℃，由于本项目回流焊、波峰焊、补焊、点胶、三防喷涂、钢网清洗、酒精擦拭过程排气排放温度约为 30℃，因此本项目回流焊、波峰焊、补焊、点胶、三防喷涂、钢网清洗、酒精擦拭废气采用活性炭吸附是可行的。

根据《常州博瑞电力自动化设备有限公司面向新能源跨省区输送（特）高压输电智能装备的研发及产业化项目竣工环境保护（部分）验收监测报告表》公示稿，该项目点胶、补焊、回流焊、波峰焊、三防喷涂工段产生的废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后排放，监测数据见下表：

废气排放监测数据

采样时间	检测点位	监测项目		监测结果			平均值	标准 限值	达标 情况
				1	2	3			
2024.4.11	废气处理 设施进口	流量（m ³ /h）		8833	8384	9273	/	/	/
		低浓 度颗 粒物	排放浓度 （mg/m ³ ）	1.1	1.2	1.2	/	/	/
			排放速率 （kg/h）	9.7×10 ⁻³	1.0×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	/	/	/
		流量（m ³ /h）		8070			/	/	/
		锡及 其化 合物	排放浓度 （mg/m ³ ）	ND	ND	ND	/	/	/
			排放速率 （kg/h）	/			/	/	/
		流量（m ³ /h）		8833			/	/	/
		非甲 烷总 烃	排放浓度 （mg/m ³ ）	1.01	1.10	1.08	1.06	/	/
			排放速率 （kg/h）	9.36×10 ⁻³			/	/	/
	废气处理	流量（m ³ /h）		8481	8239	8869	/	/	/

2024.4.12	设施出口	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1	达标
		流量 (m ³ /h)		8327				/	/
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	5	达标
			排放速率 (kg/h)	/				0.22	达标
		流量 (m ³ /h)		8481				/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.71	0.72	0.72	0.72	60	达标
			排放速率 (kg/h)	6.11×10 ⁻³				3	达标
	废气处理设施进口	流量 (m ³ /h)		7913	7906	7895	/	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.2	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	8.7×10 ⁻³	8.7×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³	/	/	/
		流量 (m ³ /h)		8066				/	/
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	/				/	/
		流量 (m ³ /h)		7913				/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.84	0.77	0.83	0.81	/	/
			排放速率 (kg/h)	6.41×10 ⁻³				/	/
	废气处理设施出口	流量 (m ³ /h)		7913	7906	7895	/	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.2	/	20	达标
			排放速率 (kg/h)	8.7×10 ⁻³	8.7×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³	/	1	达标
		流量 (m ³ /h)		7771				/	/
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	5	达标
			排放速率 (kg/h)	ND				0.22	达标
		流量 (m ³ /h)		8471				/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.75	0.75	0.63	0.71	60	达标
			排放速率 (kg/h)	6.01×10 ⁻³				3	达标

由上表可知，废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后有组织排放的浓度达标，因此本项目回流焊、波峰焊、补焊、点胶、三防喷涂、钢网清洗、酒精擦拭废气采用“过滤棉+二级活性炭吸附装置”是可行的。

（4）风量可行性

本项目依托原有的排气筒收集废气，部分工序新增设备需要新增风管进行废气收集。回流焊工段生产过程是在较为密闭的设备中进行，废气通过整体换风进行收集，经过二级活性炭吸附装置处理后达标排放。设备密闭体积约为 0.1m^3 ，设计换风次数 36000 次/h，则本项目处理总风量为 $3600\text{m}^3/\text{h}$ ，该工段废气主要通过 3#排气筒进行排放，项目建成后 3#排气筒总设计风量为 $53000\text{m}^3/\text{h}$ ；波峰焊、三防喷涂、钢网清洗工段生产过程是在较为密闭的设备中进行，废气通过整体换风进行收集，经过二级活性炭吸附装置处理后达标排放。波峰焊设备密闭体积约为 0.1m^3 ，三防喷漆设备密闭体积约为 0.05m^3 ，共 3 个，体积为 0.15m^3 ，钢网清洗设备密闭体积约为 0.5m^3 。设计换风次数 25200 次/h，则本项目处理总风量为 $12600\text{m}^3/\text{h}$ ，该工段废气主要通过 4#排气筒进行排放，项目建成后 4#排气筒总设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(5) 排放情况:

①有组织废气排放情况

正常工况下本项目有组织废气的排放情况见下表。

本项目有组织废气产生及排放情况汇总表

排气筒 编号	污染源 名称	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排气量 (m³/h)	排放状况			执行标准		排放 高度 m	备注
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		
3#	回流焊废气	非甲烷总烃	0.0023	0.0001	0.0005	过滤棉+二 级活性炭 吸附装置	90	53000	0.0002	0.0000 1	0.0001	60	3	15	年运行 4500h
4#	波峰焊废气	非甲烷总烃	0.2592	0.0052	0.0233	过滤棉+二 级活性炭 吸附装置	90	20000	0.0259	0.0005	0.0023	60	3		
	点胶废气	非甲烷总烃	0.0038	0.0001	0.0003		90		0.0004	0.0000 1	0.00003	60	3		
	三防喷涂废气	非甲烷总烃	0.0088	0.0002	0.0008		90		0.0009	0.0000 2	0.0001	60	3		
		颗粒物	0.0632	0.0013	0.0057		90		0.0281	0.0001	0.0006	20	1		
	钢网清洗废气	非甲烷总烃	2.1206	0.0424	0.1909		90		0.2121	0.0042	0.0191	60	3		
	酒精清洗废气	非甲烷总烃	1	0.02	0.09		90		0.1	0.002	0.009	60	3		

注：回流焊、波峰焊、点胶、三防喷涂等工序产生的 VOC 以非甲烷总烃计，过滤棉+二级活性炭吸附装置对 VOC 均有处理效果，因此，上述工序产生的有机废气处理效率取 90%。

正常工况下全厂有组织废气的排放情况见下表。

本项目建成后全厂有组织废气产生及排放情况汇总表

厂区	风量 m³/h	排气 筒编 号	污染源 名称	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排放高 度 m	备注
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		
一厂区	20000	2#	回流焊	非甲烷 总烃	1.3556	0.0271	0.122	过滤棉+ 二级活性 炭吸附装 置	90	0.1356	0.0027	0.0122	60	3	15	年运行 4500h
				锡及其 化合物	0.0667	0.0013	0.006			0.0067	0.0001	0.0006	5	0.22		
				颗粒物	0.0044	0.0001	0.0004			0.0004	0.0000 1	0.00004	20	1		
	53000	3#	回流焊废气	非甲烷 总烃	0.4775	0.0272	0.1225	过滤棉+ 二级活性 炭吸附装 置	90	0.4298	0.0245	0.1103	60	3	15	
				锡及其 化合物	0.0667	0.0013	0.006			0.0067	0.0001	0.0006	5	0.22		
				颗粒物	0.0016	0.0001	0.0004			0.0014	0.0001	0.0004	20	1		
	20000	4#	波峰焊废气	非甲烷 总烃	7.3421	0.2423	1.0903	过滤棉+ 二级活性 炭吸附装 置	90	0.7342	0.0242	0.109	60	3	15	
				锡及其 化合物	1.0556	0.0211	0.095			0.1056	0.0021	0.0095	5	0.22		
				颗粒物	0.0524	0.0017	0.0078			0.0052	0.0002	0.0008	20	1		
			补焊废气	锡及其 化合物	0.14	0.0028	0.0126			0.014	0.0003	0.0013	5	0.22		
				颗粒物	0.0061	0.0002	0.0009			0.0006	0.0000 2	0.0001	20	1		
			点胶废气	非甲烷 总烃	0.0506	0.0017	0.0075			0.0051	0.0002	0.0008	60	3		
			三防喷涂废气	非甲烷 总烃	0.2236	0.0074	0.0332			0.0224	0.0007	0.003	60	3		
				颗粒物	6.73	0.1346	0.6057			0.673	0.0135	0.0606	20	1		

			钢网清洗废气	非甲烷总烃	1.2855	0.0424	0.1909			0.1286	0.0042	0.0191	60	3		
			酒精擦拭废气	非甲烷总烃	0.6061	0.02	0.09			0.0606	0.002	0.009	60	3		
	36000	5#	波峰焊	非甲烷总烃	6.5864	0.2371	1.067	过滤棉+二级活性炭吸附装置	90	0.6586	0.0237	0.1067	60	3	15	
				锡及其化合物	0.5864	0.0211	0.095			0.0586	0.0021	0.0095	5	0.22		
				颗粒物	0.0481	0.0017	0.0078			0.0048	0.0002	0.0008	20	1		
	二厂区	3000	1#	箱底涂胶	非甲烷总烃	3.1852	0.0096	0.043	二级活性炭吸附装置	90	0.3185	0.001	0.0043	60	3	

注：回流焊、波峰焊、补焊工序产生的锡及其化合物以颗粒物计，过滤棉+二级活性炭吸附装置对锡及其化合物均有处理效果，因此，锡及其化合物处理效率取 90%，该装置中仅有二级活性炭吸附装置对回流焊、波峰焊、点胶、三防工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）有处理效果，因此，上述工序产生的有机废气处理效率取 90%。

有组织废气排放口基本情况表

厂区	排放口编号	排放口地理坐标		类型	排气筒内径 m	温度 ℃	高度 m
		经度	纬度				
一厂区	2#	120°3'58.3"	31°45'48.4"	一般排放口	0.7	25	15
	3#	120°3'54.7"	31°45'47.8"	一般排放口	0.9	25	15
	4#	120°3'58.18"	31°45'49.3"	一般排放口	0.7	25	15
	5#	120°4'1.89"	31°45'49.69"	一般排放口	0.9	25	15
二厂区	1#	120°4'0.24"	31°46'14.79"	一般排放口	0.26	25	15

②无组织废气排放情况见下表

本项目无组织废气排放情况

污染源位置	产生工段	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	时间
一厂区 4#车间	回流焊、波峰焊、补焊、点胶、三防喷涂、钢网清洗、酒精擦拭	非甲烷总烃	0.0144	0.0032	4500h
		颗粒物	0.0001	0.00003	

由上表可知，本项目回流焊、波峰焊、点胶、三防喷涂、钢网清洗、酒精擦拭工序产生的非甲烷总烃（无组织+有组织）排放量为 0.3203t/a。

（6）非正常工况下废气产生及排放情况

非正常排放主要包括设备开停机、检修状况以及废气处理设施发生故障导致污染物排放达不到应有的效率。

本项目非正常工况下废气排放情况见下表。

非正常工况下废气排放情况

排气筒 编号	污染源	非正常排 放原因	污染物	非正常排放浓 度 mg/m ³	非正常排放速 率（kg/h）	单次持续 时间/h	年发生 频次/次
3#排气 筒	回流焊 废气	废气处理 设备发生 故障	非甲烷总烃	0.0023	0.0005	0.5h	1
4#排气 筒	波峰焊 废气		非甲烷总烃	0.2592	0.0233		
	点胶废 气		非甲烷总烃	0.0038	0.0003		
	三防喷 涂废气		非甲烷总烃	0.0088	0.0008		
			颗粒物	0.0632	0.0013		
	钢网清 洗废气		非甲烷总烃	2.1206	0.1909		
	酒精擦 拭废气		非甲烷总烃	1	0.09		

相比正常排放工况，废气在非正常工况下排放时，对周围环境空气质量影响增大了很多，因此必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的工序也必须相应停止运行。

为确保废气治理设施稳定达标运行，拟采取如下控制措施：

①加强对废气处理设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护和检修，确保环保设备正常运行。

②在废气处理装置进出管道上设置取样口，定期检测，并对检测记录建立台账。收集、净化装置应先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭，如果发现废气处理装置故障不能及时检修恢复正常工作时，应停止生产，待废气处理装置恢复正常后继续生产。

③建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气实行全过程跟踪控制。

(7) 卫生防护距离

①计算公式

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，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m—为标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c—有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

r—为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L—为工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，具体系数取值见下表。

卫生防护距离计算系数

计算系数数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	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		

②计算结果

卫生防护距离计算结果见下表。

卫生防护距离计算结果 单位：m

污染源位置	名称	计算值	卫生防护距离
一厂区 4#车间	颗粒物	0.002	50
	非甲烷总烃	0.013	50
一厂区 1#车间	颗粒物	0.003	50
一厂区 2#车间	颗粒物	0.002	50
一厂区 7#车间	颗粒物	0.002	50
一厂区 8#车间	颗粒物	0.003	50

由上表可知，本项目卫生防护距离以生产车间划分，卫生防护距离为本项

目一厂区 4#、1#、2#、7#、8#车间外扩 100 米。经调查，本项目卫生防护距离内无居民等保护目标。

(8) 活性炭吸附装置设计参数

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》，活性炭更换计算公式如下：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（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。

活性炭装置更换周期计算

工序	排气筒	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (20%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间(h/d)	更换周期 (天)
回流焊	3#	625	20	0.0033	53000	15	47646.3
点胶、补焊、波峰焊、钢网清洗、三防喷涂、酒精擦拭	4#	625	20	0.7219	20000	15	577.2

根据上表，本项目建成后，3#排气筒对应的二级活性炭吸附装置更换周期 T=47646.3，按要求取为90天；4#排气筒对应的二级活性炭吸附装置更换周期 T=577.2，按要求取为90天；全年工作300天，则3#装置更换频次为4次，4#装置更换频次为4次。

对照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）：“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。”本项目活性炭更换周期符合上述要求。

依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ-2026-2013）要求，3#、4#排气筒采用的活性炭吸附装置一般设计要求如下：

3#、4#排气筒活性炭吸附装置主要设计参数

设计参数	3#排气筒二级活性炭吸附装置	4#排气筒二级活性炭吸附装置
风机风量 (m³/h)	53000	20000
设计箱体尺寸 (m)	长 1800×宽 800×高 800	长 1800×宽 800×高 800
密度 (g/cm³)	0.45-0.65	0.45-0.65
孔径	4mm	4mm
碘值 (mg/g)	800 (颗粒碳)	800 (颗粒碳)
过滤截面积 (m²)	2.25	2.25
一次填充量	625kg	625kg
更换频次	活性炭 90 天更换 1 次, 年更换 4 次	活性炭 90 天更换 1 次, 年更换 4 次
停留时间 (s)	1.11	1.11
处理效率	≥90%	≥90%

由上表可知, 本项目 3#、4#排气筒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》(HJ-2026-2013) 相关要求, 处理本项目有机废气具有可行性, 根据规范相关要求: “进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃”, 企业应在吸附装置前加装温度传感器, 保证装置废气进口温度低于 40℃。

(9) 监测要求

本项目废气排放口按国家要求设置, 本次评价依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 中的相关要求并结合本项目污染物排放情况制定环境监测计划; 建成后常规环境监测计划建议如下表所示。

废气监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测单位
废气	3#排气筒、4#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	有资质的监测单位
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	

(10) 异味影响分析

本项目无恶臭污染物产生, 使用较多种类有机物, 部分存在轻微异味, 项目厂界臭气浓度可小于 20, 可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 限值要求。目前臭气评价尚无统一方法, 本次评价采用臭气强度分级法, 根据人的觉将气的污染程度分为无污染、轻度污染、中等污染、重度污染及严重污染共 5 个级别, 采用美国纳德臭气强度分级标准, 详见下表。

恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉程度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味《感觉阈值》	轻度污染
2	明显感觉到有气味	中度污染
3	感觉到强烈气味	重度污染
4	无法忍受的强臭味	严重污染

项目异味分析采取定性分析，一般在车间下风向 10m 范围内有较强的异味（强度约 2~3 类），在 10m~50m 范围内气味可明显减弱（强度约 1~2 类），在 50m 外基本闻不到气味。随着距离的增加，气味浓度就会迅速下降，本项目厂界距离最近敏感点约 406m，臭气强度介于 0~1 之间，即“无气味~勉强能感觉到气味”的程度，气味很弱，对周边影响较小。

综上，本项目在严格规范工艺，各防治措施良好运行的情况下，厂区恶臭气体对周围环境影响较小。

2. 废水

（1）产生情况

①一厂区生活污水

本项目扩建后一厂区新增员工人数 40 人，生活用水量以 100L/人·天计，全年 300 天计，一厂区年生活用水量为 1200 吨，产污系数以 0.8 计，则一厂区生活污水产生量约为 960t/a。污水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油，浓度分别为 400mg/L、300mg/L、40mg/L、5mg/L、60mg/L、50mg/L，其排放量分别为 0.384t/a、0.288t/a、0.0384t/a、0.0048t/a、0.0576t/a、0.048t/a。

②二厂区生活污水

本项目扩建后二厂区新增员工人数 10 人，生活用水量以 100L/人·天计，全年 300 天计，二厂区年生活用水量为 300 吨，产污系数以 0.8 计，则二厂区生活污水产生量约为 240t/a。污水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油，浓度分别为 400mg/L、300mg/L、40mg/L、5mg/L、60mg/L、50mg/L，其排放量分别为 0.096t/a、0.072t/a、0.0096t/a、0.0012t/a、0.0144t/a、0.012t/a。

③本项目不产生生产废水，三防漆喷枪清洗工序中产生的清洗废液作为危废交由有资质单位处置。

废水污染物排放浓度及排放量

废水	废水产生量 m³/a	污染物名称	产生情况		废水排放量 m³/a	污染物名称	排放情况		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
一厂	960	COD	400	0.384	960	COD	400	0.384	生活污水接

区生 活污 水		SS	300	0.288		SS	300	0.288	管至常州市 戚墅堰污水 处理厂
		氨氮	40	0.0384		氨氮	40	0.0384	
		TP	5	0.0048		TP	5	0.0048	
		TN	60	0.0576		TN	60	0.0576	
		动植物油	50	0.048		动植物油	50	0.048	
二厂 区生 活污 水	240	COD	400	0.096	240	COD	400	0.096	
		SS	300	0.072		SS	300	0.072	
		氨氮	40	0.0096		氨氮	40	0.0096	
		TP	5	0.0012		TP	5	0.0012	
		TN	60	0.0144		TN	60	0.0144	
		动植物油	50	0.012		动植物油	50	0.012	

(2) 治理措施

①经核实，本项目所在区域污水管网、雨水管网已建设完成，厂区内实行“雨污分流、清污分流”，雨水排入厂区内现有雨水管网。厂区生活污水依托厂区内已建管网，经市政污水管网接管至常州市戚墅堰污水处理厂，属于间接排放。

②可行性分析

常州市戚墅堰污水处理厂现有规模 5 万 m^3/d ，根据《常州市城市排水规划》（2004-2020），2020 前形成 10 万 m^3/d 的最终规模。

本项目新增一厂区、二厂区接管排放废水总量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ （约 $4\text{m}^3/\text{d}$ ）。因此，常州市戚墅堰污水处理厂有能力接纳本项目产生的废水。

③处理规模可行性分析

本项目接管废水主要为一厂区、二厂区的生活污水，排水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $4\text{m}^3/\text{d}$ 。根据常州市戚墅堰污水处理厂环评批复，其总污水处理能力是 5 万 m^3/d 。因此，从废水处理量来看，常州市戚墅堰污水处理厂完全有能力接收本项目废水。

④接管水质可行性分析

本项目生活污水接管量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ （约 $4\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水经市政污水管网接管至常州市戚墅堰污水处理厂。本项目废水接管情况符合常州市戚墅堰污水处理厂接管标准，具体见下表。

接管生活污水水质和污水处理厂接管标准的对比 单位：mg/L

类别	COD	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	TN	动植物油
本项目生活污水排放浓度	400	300	40	5	60	50
接管标准	500	400	45	8	70	100

由上表可以看出，本项目接管排放的废水水质相对比较简单，废水中主要污染物浓度均能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准，不会对污水处理厂运行产生冲击。因此，从废水水质来看，常州市戚墅堰污水处理厂可以接收本项目废水。

（3）排放情况

厂区生活污水经市政污水管网接管至常州市戚墅堰污水处理厂，尾水排至京杭运河。一厂区生活污水产生量约为 960t/a。污水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油，浓度分别为 400mg/L、300mg/L、40mg/L、5mg/L、60mg/L、50mg/L，其排放量分别为 0.384t/a、0.288t/a、0.0384t/a、0.0048t/a、0.0576t/a、0.048t/a。二厂区生活污水产生量约为 240t/a。污水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油，浓度分别为 400mg/L、300mg/L、40mg/L、5mg/L、60mg/L、50mg/L，其排放量分别为 0.096t/a、0.072t/a、0.0096t/a、0.0012t/a、0.0144t/a、0.012t/a。其接管浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 标准，可达标排放。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表：

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表											
序号	废水类型	污染物种类	排放去向	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	执行标准	
				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	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN	城市污水 处理厂	/	/	/	DW001 DW002	√ 是 ☐ 否	√企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理 设施排放口	《污水排入城镇 下水道水质标 准》 (GB/T31962-20 15)	

本项目废水间接排放口基本情况表											
序 号	排放口编 号	排放口地理坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	排放 时段	受纳污水厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值（mg/L）	
1	DW001	120°3'36.4"	31°45'54.8"	0.96	常州市戚 墅堰污水 处理厂	间断排放， 排放期间 流量稳定	15h/d	常州市 戚墅堰 污水处 理厂	COD、SS、 NH ₃ -N、 TP、TN、 动植物油	COD	50
										SS	10
										NH ₃ -N	4
2	DW002	120°3'50.12"	31°46'14.45"	0.34	常州市戚 墅堰污水 处理厂	间断排放， 排放期间 流量稳定	15h/d			TP	0.5
										TN	12
										动植物油	1

（4）监测要求

废水排放口按国家要求设置，本次评价依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的相关要求，对各水质因子进行定期监测，监测结果以报表形式上报常州市生态环境局经开区分局。

废水监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废水	废水总排口	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	一年一次	有资质的监测单位

3.噪声

（1）预测内容

本项目噪声源主要来自一厂区设备生产线运行时产生的机械噪声，二厂区主要生产工段主要为人工组装，无噪声源运行设备。公司主要生产设备安装在生产厂房。本项目主要选用低噪声设备，对设备基础采取防振、减震措施。通过对生产厂房墙体、各类设备采取相应的隔声、降噪等措施后，可达到不低于 25dB 的隔声效果。预测范围为厂界，预测时段为正常生产运营期。最终的厂界噪声是本项目的噪声设备的噪声影响与环境噪声背景值的叠加效果。

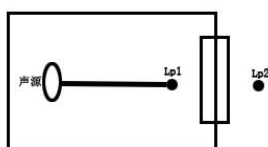
如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

也可按式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或

A 声级：

式中：\$L_{p1}\$——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

\$L_w\$——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

\$Q\$——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，\$Q=1\$；当放在一面墙的中心时，\$Q=2\$；当放在两面墙夹角处时，\$Q=4\$；当放在三面墙夹角处时，\$Q=8\$；

\$R\$——房间常数；\$R=Sa/(1-\alpha)\$，\$S\$ 为房间内表面面积，\$m^2\$；\$\alpha\$ 为平均吸声系数；

\$r\$——声源到靠近围护结构某点处的距离，\$m\$。

然后按式（3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 \$i\$ 倍频带叠加声压级：

式中：\$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；

\$L_{p1ij}\$——室内 \$j\$ 声源 \$i\$ 倍频带的声压级，dB；

\$N\$——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

式中: L_W ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

经计算, 项目噪声源强及位置情况详见下表。

噪声源强调查清单（室内声源）												
序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/距声源距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	一厂区 4#生产车间	SMT 表贴线	55/1	减振垫、 墙体隔 声、距离 衰减	77	46	0.5	5	15h	25	<40	1
3		波峰焊产线	60/1		36	24	0.5	13				
4		三防喷涂线	60/1		38	44	8	25				
6		风机	65/1		20	10	9.2	/				
注：本项目坐标原点分别设置为一厂区 4#车间西南角。												

(2) 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)“附录 A 户外声传播的衰减”中推荐的公式。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源及环境特征,预测过程中需考虑几何发散、大气吸收、地面效应、屏障引起的衰减和其他多方均引起的衰减。

在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后,预测点 8 个倍频带声压级计算公式如下:

$$Lp(r)=Lp(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

1) 几何发散引起的衰减 (A_{div})

建筑施工作业时,可视为处于半自由空间的点声源,则:

$$A_{div}=20\lg (r/r_0)$$

式中:

r —点声源至受声点的距离, m。

2) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按以下公式计算:

$$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中:

a —大气衰减系数,以分贝每千米表示,决定于大气温度、相对湿度和倍频带中心频率,预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和相对湿度选择相应的空气吸收系数,具体见下表。

倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 a , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	93.7

本项目噪声中心频率按 500Hz, 本项目所在区域年平均气温 15.8℃, 年平均相对湿度 75.4%, 取 $a=2.4$ 。

3) 地面效应引起的衰减 (Agr)

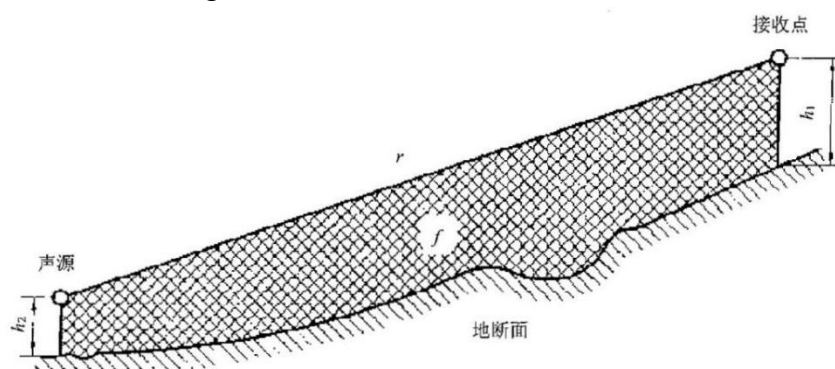
$$A_{gr}=4.8- (2h_m/r) [17+(300/r)]\geq 0$$

式中:

Agr—地面效应引起的衰减, dB;

r—预测点距离声源的距离, m;

hm—传播路程的平均离地高度, m。可按下图进行计算, $h_m=F/r$; ; F: 面积, m²; 若计算得 Agr 为负值, 则用零代替。



计算传播路程的平均离地高度的方法

本项目地面已硬化处理, 树木等绿化带, 铺设透水砖, 考虑地面效应修正。若 Agr 计算出负值, 则 Agr 可用“0”代替。

4) 障碍物屏障引起的衰减 (Abar)

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right)$$

$$N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

其中:

Abar—障碍物屏障引起的衰减, dB;

δ—声波绕过屏障到达接受点与直接传播至接受点的声程差;

λ—声波波长。

噪声预测过程中, 对声屏障的计算根据实际情况作简化处理, 本工程施工期噪声源多为点声源, 故将屏障无限长处理, 其计算公式简化为:

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} \right)$$

本项目厂区场地四周建有围墙, 其噪声衰减 Abar 按简化式进行计算。

5) 其他多方面原因引起的衰减

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

6) 参数选取

本项目所在区域的年平均温度为 15.8℃（取 16℃），多年相对湿度为 75.4%。计算过程中考虑几何发散、大气吸收和地面效应的传播衰减。

7) 预测结果

本项目声源为已知参考点（ r_0 ）处 A 计权声级，所以 500Hz 的衰减可作为估算最终衰减。

根据本项目平面布置情况及设备放置情况，根据预测，项目各场界噪声预测情况见下表。

厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

厂区	目标	车间噪声贡献值	噪声现状值		噪声标准		厂界预测噪声		超标和达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
一厂区	东厂界	<40	56	50	65	55	56	50	达标
	南厂界	<40	58	50	65	55	58	50	达标
	西厂界	<40	60	53	65	55	60	53	达标
	北厂界	<40	57	52	65	55	57	52	达标
二厂区	东厂界	<40	58	50	65	55	58	50	达标
	南厂界	<40	61	53	65	55	61	53	达标
	西厂界	<40	60	44	65	55	60	44	达标
	北厂界	<40	63	51	65	55	62	51	达标

（3）排放情况

项目各设备噪声源对厂区各厂界贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，因此项目噪声环境影响较小。

（4）监测计划

本次评价依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的相关要求，进行噪声定期监测。

噪声监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
噪声	一、二厂区厂界外 1 米	等效连续 A 声级	一季度一次	企业自主监测或有资质的监测单位

4.固废

(1) 产生情况

①废包装材料 S1-2：外购零部件、元器件等拆除外包装后会产生废包装材料，主要为纸箱/盒、木箱等。根据企业提供的资料，本项目建成后废包装材料产生量约 0.66t/a。

②废线路板 S1-1、S1-4、S1-7、S1-11：SPI、AOI 过程中会产生线路板边角料，归入废线路板一并处理。根据企业提供的资料，本项目建成后废线路板产生量约为 0.032t/a。

③废擦拭纸 S1-3、S1-8：在锡膏印刷过程中，为保证印刷质量，需使用擦拭纸对刮刀、印刷网板上残留的锡膏进行擦拭，会产生沾染锡膏的废擦拭纸；点胶过程，需使用擦拭纸对溢出或残留的胶进行擦拭，会产生含胶废擦拭纸。根据企业提供的资料，本项目建成后废擦拭纸产生量约为 0.006t/a。

④锡渣 S1-5：波峰焊过程会产生锡渣，根据企业提供的资料，本项目建成后锡渣产生量约为 0.05t/a。

⑤废包装物 S1-6、S1-9、S1-12：助焊剂、固定胶、三防漆、钢网清洗剂等原料使用过后会有废包装物产生。根据原材料使用量及单个空桶重量进行估算，助焊剂年用量 0.03t，每桶重 0.5kg，则年产生废包装桶 60 个，单个废桶以 0.14kg 计，产生量约为 0.0084t；固定胶年用量 0.0167t，每管重 0.333kg，则年产生废包装管 50 个，单个废管以 0.09kg 计，产生量约为 0.0045t；三防漆年用量 0.03t，每桶重 12kg，则年产生废包装桶 3 个，单个废桶以 1.5kg 计，产生量约为 0.0045t；钢网清洗剂年用量 0.025t，每桶重 25kg，则年产生废包装桶 1 个，单个废桶以 4kg 计，产生量约为 0.004t。因此，本项目建成后废包装物产生量约为 0.021t/a。

⑥废过滤棉：回流焊、波峰焊过程产生的焊接废气、三防涂覆过程产生的漆雾经过滤棉吸附后，粘结在过滤棉上，根据物料平衡，过滤棉吸附量约 0.0051t/a，过滤棉定期更换，更换量约 1t/a，则项目废过滤棉产生量约为 1.0051t/a（吸附量 0.0051t/a+过滤棉更换量 1t/a）。

⑦废活性炭：废活性炭产生量包括需更换的活性炭量及吸附废气量，活性炭装置吸附有机废气量为 0.2753t/a，按照《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》计算，二级活性炭箱单次共填装 625kg，根据前文计算，为确保活性炭装置处理效率，建议 3#排气筒每 90 天更换 1 次，年更换 4 次，4#排气筒每 90 天更换 1 次，年更换 4 次， $0.625 \times 4 + 0.00048 + 0.625 \times 4 + 0.2748 \approx 5.2753\text{t}$ ，则本项目活性炭产生量约为 5.2753t/a。

⑧清洗废液：三防喷涂所用的喷枪在不工作时浸入稀释剂内，通过稀释剂浸泡清洗，产生的清洗废液约 0.0005t/a。

⑨废边角料 S2-1、S2-2、S2-3、S3-1、S3-2、S3-3：铜板、碳钢板在激光切割、去毛刺、沉孔加工过程中会产生废边角料，铜排在母线冲孔、去毛刺、孔口倒角加工过程中会产生废边角料，根据企业提供的资料，本项目建成后废边角料产生量约为 10.011t/a。

⑩废线束 S4-2：线束在开线过程中会产生废线束材料，根据企业提供的资料，本项目建成后废线束产生量约为 0.2t/a。

⑪含油、酒精抹布手套：本项目生产设备维修过程中使用抹布、手套，产生含油、酒精抹布手套量约 0.5t/a。

⑫生活垃圾：本项目新增员工 50 人，年工作日为 300 天，每人每天生活垃圾的产生量约为 0.5kg，生活垃圾的产生量约为 7.5t/a。

本项目建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	包装拆解	固	纸箱、木箱	0.66	√	/	《固体废物鉴别标准 通则 (GB34330-2017)》
2	废边角料	激光切割、去毛刺、沉孔、母线冲孔、去毛刺、孔口倒角	固	铜、铁	10.011	√	/	
3	废线束	线束开线	固	聚乙烯、紫铜	0.2	√	/	
4	废线路板	回流焊	固	废线路板	0.032	√	/	
5	废擦拭纸	锡膏印刷、点胶	固	锡膏、胶、无纺布	0.006	√	/	
6	锡渣	波峰焊	固	锡、铅	0.05	√	/	

					($<0.1\%$)					
7	废包装物	原料包装	固	残留的原料	0.021	√	/			
8	废过滤棉	废气处理	固	吸附的颗粒物等废气	1.0051	√	/			
9	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	5.2753	√	/			
10	清洗废液	三防涂覆喷枪清洗	液	清洗废液	0.0005	√	/			
11	含油、酒精抹布手套	设备维护	固	布、有机物	0.5	√	/			
12	生活垃圾	办公、生活	固	生活垃圾	7.5	√	/			

注：本项目使用无铅锡条/膏，根据《无铅焊料 化学成分与形态》，无铅焊料的铅含量必须减少到低于 1000ppm ($<0.1\%$) 的水平，考虑到无铅锡条/膏中并非 100%不含铅，故锡渣按危废（HW31）委托有资质的单位处置。

本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废包装材料	一般固废	包装拆解	固	纸箱、木箱	《国家危险废物名录》（2025年版）/《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）	/	SW17	900-005-S17、900-008-S17	0.66
2	废边角料		激光切割、去毛刺、沉孔、母线冲孔、去毛刺、孔口倒角	固	铜、铁		/	SW17	900-002-S17	10.011
3	废线束		线束开线	固	废线束		/	SW59	900-099-S59	0.2
4	废线路板	危险废物	回流焊	固	废线路板		T	HW49	900-045-49	0.032
5	废擦拭纸		锡膏印刷、点胶	固	锡膏、胶、无纺布		T	HW49	900-041-49	0.006
6	锡渣		波峰焊	固	锡、铅 ($<0.1\%$)		T	HW31	398-052-31	0.05
7	废包装物		原料包装	固	残留的原料		T	HW49	900-041-49	0.021
8	废过滤棉		废气处理	固	吸附的颗粒物等废气		T	HW49	900-041-49	1.0051

9	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	5.2753
10	清洗废液		三防涂覆喷枪清洗	液	清洗废液		T, I, R	HW06	900-404-06	0.0005
11	含油、酒精抹布手套		设备维护	固	布、有机物		T	HW49	900-041-49	0.5
12	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	固	生活垃圾		/	/	/	7.5

本项目危险废物汇总表									
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	有害成分	产废周期(d)	污染防治措施	
废线路板	HW49	900-045-49	0.032	回流焊	固	废线路板	30	存放于密闭塑料袋，并贴上标签单独存放在危废堆场中	
废擦拭纸	HW49	900-041-49	0.006	锡膏印刷、点胶	固	锡膏、胶	7	存放于密闭塑料桶，并贴上标签单独存放在危废堆场中	
锡渣	HW31	398-052-31	0.05	波峰焊	固	锡、铅(<0.1%)	90	存放于密闭塑料袋，并贴上标签单独存放在危废堆场中	
废包装物	HW49	900-041-49	0.021	原料包装	固	残留的原料	7	贴上标签单独存放在危废堆场中	
废过滤棉	HW49	900-041-49	1.0051	废气处理	固	吸附的颗粒物等废气	180	存放于密闭塑料袋，并贴上标签单独存放在危废堆场中	
废活性炭	HW49	900-039-49	5.2753	废气处理	固	有机物	24	存放于密闭塑料袋，并贴上标签单独存放在危废堆场中	
清洗废液	HW06	900-404-06	0.0005	三防涂覆喷枪清洗	液	清洗废液	30	存放于密闭塑料桶，并贴上标签单独存放在危废堆场中	
含油、酒精抹布手套	HW49	900-041-49	0.5	设备维护	固	布、有机物	90	存放于密闭塑料袋，并贴上标签单独存放在危废堆场中	

(2) 防治措施

本项目固体废物利用处置方式评价见下表。

本项目固体废物利用处置方式评价表

序	固废名称	属性	产生工序	废物	废物代码	废物产	利用处	利用
---	------	----	------	----	------	-----	-----	----

号				类别		生量 (t/a)	置方式	处置 单位
1	废包装材料	一般固废	包装拆解	SW17	900-005-S17、 900-008-S17	0.66	外售综合利用	综合利用单位
2	废边角料	一般固废	激光切割、去毛刺、沉孔、母线冲孔、去毛刺、孔口倒角	SW17	900-002-S17	10.011		
3	废线束	一般固废	线束开线	SW59	900-099-S59	0.2		
4	废线路板	危险废物	回流焊	HW49	900-041-49	0.032	委托有资质单位处置	有资质单位
5	废擦拭纸	危险废物	锡膏印刷、点胶	HW31	398-052-31	0.006		
6	锡渣	危险废物	波峰焊	HW49	900-041-49	0.05		
7	废包装物	危险废物	原料包装	HW49	900-041-49	0.021		
8	废过滤棉	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	1.0051		
9	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	5.2753		
10	清洗废液	危险废物	三防涂覆 喷枪清洗	HW49	900-041-49	0.0005		
11	含油、酒精抹布手套	危险废物	设备维护	HW49	900-041-49	0.5		
12	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	/	/	7.5	环卫清运	环卫部门

贮存场所（设施）环境影响分析

①一般工业固体废物储存场所

本项目依托原有的一般固废仓库，面积 100m²，位于一厂区南侧，项目一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定要求进行临时贮存后，由资源回收单位定期回收利用，项目建成后会加快回收频率，依托具有可行性。项目一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15301.2）要求设置环保图形标志。

②危险废物贮存场所

项目依托原有的 2 个危废仓库，面积分别为 40m² 和 70m²，位于一厂区北侧。其中液态危废暂存在 40m² 的 1#危废仓库（贮存能力 20t）内，固态危废暂存在 70m² 的 2#危废仓库（贮存能力 50t）内。经现场调查，现有危废仓

库满足防雨淋、防风、防扬散要求；地面均为环氧地坪，1#危废仓库内设置导流槽、集液池，2#危废仓库内设置防漏托盘，满足防腐、防渗、防泄漏要求。1#危废仓库和2#危废仓库均符合《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）文件要求。按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。各种危险废物单独的贮存桶均防腐防漏密封，不相互影响，确保不相容的废物不混合收集贮存，委托有资质的专业单位进行运输，避免运输过程中散落、泄露的可能性，对于危废仓库废气应设置气体收集装置和气体净化设施。

③危废储存场所设置合理性分析项目危废储存设施基本情况见下表：

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期（d）
1#危废仓库	清洗废液	HW49	900-041-49	清洗废液堆放区	密闭塑料桶，分区放置	1	30
2#危废仓库	废线路板	HW49	900-041-49	废线路板堆放区	密闭包装袋，分区放置	3	90
	废擦拭纸	HW31	398-052-31	废擦拭纸堆放区	密闭包装桶，分区放置	1	90
	锡渣	HW49	900-041-49	锡渣堆放区	密闭包装袋，分区放置	4	90
	废包装物	HW49	900-041-49	废包装桶堆放区	分区放置	1	30
	废过滤棉	HW49	900-041-49	废过滤棉堆放区	密闭包装袋，分区放置	1	90
	废活性炭	HW49	900-041-49	废活性炭堆放区	密闭包装袋，分区放置	4	30
	含油、酒精抹布手套	HW49	900-041-49	含油、酒精抹布手套堆放区	密闭包装袋，分区放置	1	90

项目依托原有的位于一厂区北侧的2个危废仓库，面积为40m²和70m²，本项目计划将液体危险废物存放在1#危废仓库，清洗废液共0.0005t/a，固体危险废物存放在2#危废仓库，废线路板、废擦拭纸、锡渣等危险废物共6.8899t/a，密闭贮存，每90天转运一次，危废贮存综合密度按1t/m³，则本

项目 1#危废仓库需贮存体积约 1m³，2#危废仓库需贮存体积约 7m³，危废暂存间面积 40m² 和 70m²，贮存高度按 1m 计，其危废贮存能力满足贮存需求。且本项目危废仓库地面将进行整体防渗处理，因此项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

要求：危险废物均应委托有相应处理资质的专业处置单位处理；建设单位应与有资质的专业处置单位签订《固体废物处置合同》，在签订《固体废物处置合同》前应先了解处置单位的《危险废物经营许可证》中的有效期和核准经营范围及《企业法人营业执照》中的许可经营项目与危险废物的相符性。并了解处置单位的处置工艺和生产余量，确保处置工艺及能力相匹配。

④危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、对环境空气的影响

项目危废储存时环境温度常温，挥发性很小，且贮存过程中按要求必须以密封包装桶包装，无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

B、对地表水的影响：项目危废储存区位于厂区北侧，地面做好防腐、防渗处理，同时针对液态危废还建设有防渗托盘，因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

C、对地下水的影响：危险废物储存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

D、对环境敏感保护目标的影响：本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

（3）固废贮运要求

1)危险废物储存及储存场所防护措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存设施污染

控制要求如下：

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对危险废物贮存污染控制的总体要求如下：

产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型；

贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染

物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

2)危险废物贮存容器要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存容器要求如下：

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

容器和包装物外表面应保持清洁。

3) 危险废物处理过程要求

项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险废物转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

由上可见，项目的固体废物得到了妥善的处置。但本项目危险废物在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《危险废物贮存污染控制标准》加强管理，堆放场地具备防渗、防流失措施。

此外，固体废物在外运过程可能发生抛散、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

(4) 环境管理要求

a. 建设单位应按《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号文）对危废进行管理，通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

b 建设方常州博瑞电力自动化设备有限公司为本项目固体废物污染防治的责任主体，企业应执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

c 危险废物贮存场所应按要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）张贴标识。

d 加强固体废物的管理，加强固体废物收集、暂存容器、设施的维护和更新；加强固体废物堆场的巡视；做好有关台账手续。

e 应将危险废物提供或者委托给有经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动，并加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，确保符合环保要求。

f 贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

g 常州博瑞电力自动化设备有限公司需尽快完善危险废物处置协议。

（5）贮存场所（设施）污染防治措施

①本项目危险废物贮存应按照“三防”（防风、防雨、防晒）要求，并做好防渗措施和渗漏收集措施，同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，应分区堆放并分别贴上标签，危废仓库应设置警示标识，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）中的贮存容器要求、相容性要求等。

废物贮存设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）的规定设置警示标志，且盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准标签。

②根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

危废仓库贮存设施视频监控布设要求详见下表：

1) 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围	监控系统要求		
			设置标准	监控质量要求	存储传输
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。	1.监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2016）、《安全防范高清视频监控系统技术要求》（GA/T1211-2014）等标准； 2.所有摄像机须支持ONVIF、GB/T28181-2016标准协议。	1.须连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑，保证影像连贯；2.摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡，清楚辨识贮存、处理等关键环节；3.监控区域24小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证24小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控；4.视频监控录像画面分辨率须达300万像素以上。	1.包含储罐、贮槽液位计在内的视频监控系统应与中控室联网，并存储于中控系统。没有配备中控系统的，应采用硬盘或其他安全的方式存储，鼓励使用云存储方式，将视频记录传输至网络云端按相关规定存储；2.企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天24小时不间断录像，监控视频保存时间至少为3个月。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。			
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。			
	储罐、贮槽等罐区	1.含数据输出功能的液位计； 2.全景视频监控，画面须完全覆盖罐区、贮槽区域。			
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	同上。	同上。	同上。
三、危废运输车辆通道(含车辆出口和入口)		1.全景视频监控，清晰记录车辆出入情况；2.摄像机应具备抓拍	同上。	同上。	同上。

	驾驶员和车 牌号码功能。			
2) 危险废物识别标识规范化设置要求				
危险废物信息 公开栏	危险废物产生单位: 		1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置,公开栏顶端距离地面 200cm 处。 2.规格参数 (1) 尺寸: 底板 120cm×80cm。 (2) 颜色与字体: 公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷 CMYK 参数附后,下同),文字颜色为白色,所有文字字体为黑体。 (3)材料:底板采用 5mm 铝板。 3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。	
贮存设施警示 标志牌			1.设置位置 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。 2.规格参数 (1) 尺寸: 标志牌 100cm×120cm。三角形警示标志边长 42cm, 外檐 2.5cm。 (2) 颜色与字体: 标志牌背景颜色为黄色,文字颜色为黑色。三角形警示标志图案和边框颜色为黑色,外檐部分为灰色。所有文字字体为黑体。 (3) 材料: 采用 1.5-2mm 冷轧钢板,表面采用搪瓷或反光贴膜处理,端面经过防腐处理;或者采用 5mm 铝板,不锈钢边框 2cm 压边。 3.公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编	

		号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单(含种类名称、危险特性、环评批文)、监制单位等信息。
		1.设置位置 贮存设施内部分区,固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的,可选择立式可移动支架,不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。 2.规格参数 (1) 尺寸: 75cm×45cm。三角形警示标志边长 42cm, 外檐 2.5cm。 (2) 颜色与字体: 固定于墙面或栅栏内部的,与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的,警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致,支架颜色为黄色。 (3) 材料: 采用 5mm 铝板,不锈钢边框 2cm 压边。 3.公开内容 包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。
		危险废物产生源标志牌放于危险废物产生工段旁

包装识别标签	危险废物 <table><tr><td colspan="2">废物名称:</td><td rowspan="4">危险特性</td></tr><tr><td colspan="2">废物类别:</td></tr><tr><td>废物代码:</td><td>废物形态:</td></tr><tr><td colspan="2">主要成分:</td></tr><tr><td colspan="2">有害成分:</td><td></td></tr><tr><td colspan="3">注意事项:</td></tr><tr><td colspan="3">数字识别码:</td></tr><tr><td colspan="2">产生/收集单位:</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2">联系人和联系方式:</td></tr><tr><td>产生日期:</td><td>废物重量:</td></tr><tr><td colspan="2">备注:</td></tr></table>	废物名称:		危险特性	废物类别:		废物代码:	废物形态:	主要成分:		有害成分:			注意事项:			数字识别码:			产生/收集单位:			联系人和联系方式:		产生日期:	废物重量:	备注:		1.设置位置 识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。 2.规格参数 (1) 尺寸：粘贴式标签 20cm×20cm，系挂式标签 10cm×10cm。 (2) 颜色与字体：底色为醒目的桔黄色，文字颜色为黑色，字体为黑体。 (3) 材料：粘贴式标签为不干胶印刷品，系挂式标签为印刷品外加防水塑料袋或塑封。 3.内容填报 (1) 主要成分：指危险废物中主要有害物质名称。 (2) 化学名称：指危险废物名称及八位码，应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。 (3) 危险情况：指《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所列危险废物类别，包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。 (4) 安全措施：根据危险情况，填写安全防护措施，避免事故发生。 (5) 危险类别：根据危险情况，在对应标志右下角文字前打“√”。
	废物名称:		危险特性																										
废物类别:																													
废物代码:	废物形态:																												
主要成分:																													
有害成分:																													
注意事项:																													
数字识别码:																													
产生/收集单位:																													
联系人和联系方式:																													
产生日期:	废物重量:																												
备注:																													
③企业应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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）的要求设置标志，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设要求设置视频监控，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。																													

(6) 排放情况

常州博瑞电力自动化设备有限公司拟依托位于一厂区北侧的占地面积为40m²和70m²的危废仓库，本项目产生的危险废物主要为废线路板、废擦拭纸、锡渣、废包装物、废过滤棉、废活性炭、清洗废液、含油、酒精抹布手套等，危废产生量约为6.8904t/a，企业定期处置危险废物，危废仓库可满足本项目危废暂存需求。危废仓库的地面均应做环氧地坪，防止渗漏。危废仓库能满足防风、防雨、防晒等要求，同时危废仓库应做到防扬散、防渗漏、防流失的要求。危废仓库单独设置，不与其他物料贮存场所混合使用，并应设置危险废物识别标志，盛装危险废物的容器粘贴标签，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）的要求。

通过采取上述措施后，固体废物收集、综合处置率可达100%，不直接排放，不造成二次污染。

5.地下水、土壤

土壤、地下水污染防治措施

A、源头控制措施

为保护土壤、地下水环境，采取防控措施从源头控制对土壤和地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

B、本项目生产过程中防止所用的原辅料对建设场地及附近土壤和地下水造成污染，企业对仓库等进行防渗、防腐处理，主要措施如下：

①建设项目危废仓库设置导流沟渠，保证事故泄漏废液可以得到及时收集。

②危废贮放容器均采用防腐性能良好的材料。

③地面进行防腐防渗处理，即使偶发生物料泄漏也不会对地下水造成影响；

④所有阀体，包括自动阀、切换阀等均采用 PVC、衬胶等防腐材质；

⑤采用防渗漏桶收集液态危险废物，避免化学品与地面直接接触；

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型的防渗措施，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

本项目厂区内实行雨污分流制，厂内无工业废水产生；厂内生活污水一并接管进常州市江边污水处理厂集中处理，废气、固废对土壤和地下水产生环境影响的可能性很小。

本项目针对污染特点设置地下水、土壤简单污染防渗区、一般污染防区和重点污染防渗区。

重点防渗区域为：危废仓库、事故应急池。

一般防渗区域为：生产车间、一般固废仓库。

简单防渗区：办公区等。

本项目地下水污染分区防渗技术要求见下表。

地下水污染分区防渗技术要求一览表

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
简单防渗区	中强	易	其他类型	一般地面硬化
一般防渗区	中强	易	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
重点防渗区	中强	易	持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
		难		

企业需分区进行防渗，具体如下：

a.重点防渗区

重点防渗区包括：危废仓库、事故应急池，重点防渗区在建设过程中将采取最严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。建设项目已采取以下防渗措施：

- 1) 本项目危废仓库、事故应急池基础将采取有效的防渗措施，具体为：底层铺设 10cm~50cm厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm厚的成品普通

	防腐水泥，上层铺设$\geq 0.1\text{mm}\sim 0.2\text{mm}$厚的环氧树脂涂层。 2) 制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。 重点污染区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危废仓库防渗措施设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；地坪做严格的防渗措施。参照国家GB18597-2023 中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。 b.一般防渗区 一般防渗区主要为生产车间、一般固废仓库等，采用抗渗等级不低于P1级的抗渗混凝土（渗透系数约 $0.4\times 10^{-7}\text{cm/s}$，厚度不低于 20cm）硬化地面。 采取以上措施后能有效地防止废水或废液下渗污染地下水及土壤。 c.简单防渗区 一般防渗区主要为办公区，采用一般地面硬化措施。 企业在采取上述各项防渗、防漏措施后，同时加强定期检查，确保不发生废水泄漏污染土壤及地下水事故。本项目对土壤和地下水的可能影响主要是危废仓库内的危废、生产车间内物料的跑、冒、滴、漏可能对土壤和地下水产生的影响。本项目不在地下设置化学品输送管线；固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，将用密闭桶或密闭袋包装后存放在栈板上。 项目区实行雨污分流制和分区防渗措施：其中危废仓库为重点防渗区，防渗设计参照《危险废物填埋污染控制标准》要求，采取三层叠加防渗层的防渗措施。具体为：底层铺设 10cm~50cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥，上层铺设$\geq 0.1\text{mm}\sim 0.2\text{mm}$ 厚的环氧树脂涂层。 ⑥绿化及管理 厂区占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。 项目采取以上措施，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效防止危险废物渗漏至土壤、地下水，避免对其产生污染。综上，项目不会对区域
--	--

地下水和土壤环境产生较大影响。

6.生态

本项目用地范围内不含生态环境保护目标。

7.环境风险

根据本项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点分析，本项目危险物质为危险废物。

7.1 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q > 100$ 。

7.2 风险识别

（1）物质危险性识别

①建设项目风险源调查

根据本项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点分析，本项目建成后，全厂涉及风险的物质为原辅料、危险废物，主要分布于厂区的危废仓库。

本项目危险物质的总量与其临界量

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	$\frac{q}{Q}$
1	助焊剂（异丙醇）	0.03	10	0.003
2	固定胶	0.0002	5	0.00004
3	酒精	0.1	50	0.002

4	无铅锡膏	0.0055	50	0.00011
5	VR1600 稀释剂	0.0003	50	0.000006
6	钢网清洗剂	1.025	50	0.0205
8	三防漆	0.03	50	0.0006
9	危险废物	6.8899	50	0.137984
10	清洗废液	0.0005	50	0.00001
合计 (Q)		/	/	0.164064

危险废物临界量参照健康危险急性毒性物质。

根据以上分析可知，本项目厂区 Q 小于 1，不设置环境风险专项分析。

根据本项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点分析，本项目危险物质为原辅料、危险废物。企业在生产过程中，应采取相应的环境风险防范措施。

(2) 风险源分布情况及可能影响途径

企业风险事故情形为涉及危险物质的贮存环节或生产过程的物料泄漏、涉及危险物质的贮存环节或生产过程在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如烟（粉）尘、次生污染物 CO 等）对周围环境的影响，具体风险事故情形见下表。

风险事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径
1	泄露、火灾、爆炸	原料	原料库	三防漆、VR1600 稀释剂、固定胶、钢网清洗剂等	原料贮存过程中危化品泄露，遇明火可能造成火灾、爆炸，产生的不完全燃烧产污烟尘、CO 污染大气环境；消防废水扩散至厂区外污染土壤、地下水
2	泄露、火灾、爆炸	生产工艺、设施	生产车间	三防漆、VR1600 稀释剂、固定胶、钢网清洗剂等	生产过程中危化品、天然气泄露，遇明火可能造成火灾、爆炸，产生的不完全燃烧产污烟尘、CO 污染大气环境；消防废水扩散至厂区外污染土壤、地下水
3	泄露、火灾	危废贮存	危废仓库	清洗废液	危废仓库中泄漏物（尤其是液态危废）将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水
4	泄露、火灾、爆炸	废气收集、处理措施	废气收集处理系统	非甲烷总烃	废气处理装置发生故障，处理效率为零或处理效率下降，会造成工艺废气的超标排放

(3) 生产系统危险性识别

本项目生产工艺风险评估情况见下表。

企业生产工艺风险评估情况表

评估依据	企业情况
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	生产不涉上述工艺。
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	企业酒精涉及易燃易爆物质（乙醇）
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	不具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	/

7.3 风险事故情形分析

代表性风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉气类事故	火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质	CO 等	大气	常州经开区卫生管理处
涉水类事故	火灾爆炸产生的消防尾水	消防尾水	地表漫流、土壤、地下水	京杭运河、潞横河
其他事故	固废发生泄漏时，有害成分影响周围土壤和地下水	危险废物	有害成分在地表径流和雨水的淋溶、渗透作用下进入土壤，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移并进入地下水，最终进入附近河流，影响水质及水生动植物。	京杭运河、潞横河

7.4 环境风险管理

7.4.1 环境风险防范措施

(1) 大气环境风险防范措施

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

根据企业提供的原辅料信息，本项目所用原辅料酒精（乙醇）涉及上述风险物质中的乙醇。

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》辨识和企业提供的对

厂内产品（粉末）粉尘爆炸性检测报告（报告编号：1624010210），本项目打磨作业过程产生的粉尘，状态为“不可爆”，因此打磨作业过程产生的粉尘为不涉爆粉尘，本项目打磨过程不存在粉尘爆炸的危险性。

（2）事故废水环境风险防范措施

结合环境风险事故情形和预测结果，针对性设置环境风险防范和监测监控措施，详见下表。

涉水类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容
1	围堰	企业已设置围堰和导流设施，如发生突发环境事故，拟关闭雨水截止阀，将事故废液围堵在厂内
2	截流	本项目雨水排放口已设置截止阀。
		本项目有专人负责阀门切换，保证泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。
3	应急池	一厂区内已设有 1 个 100m ³ 的事故应急池。
4	封堵设施	公司按照雨污分流的原则布置管线，雨水排放口设置截流阀，紧急情况下关闭厂区雨水出口截止阀，以防止应急水到处漫流，泄露物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄露物、消防水截流在雨水收集系统内，以防止应急水到处漫流
5	外部互联互通	本项目建成后企业通过已建成雨水、污水管网排放，无单独排放口

（3）生产过程中的风险防范措施

A.建立安全生产岗位责任制，制定完善的安全生产规章制度、安全操作规程安全生产检查制度、禁火管理制度、仓库安全管理制度、事故管理制度等，必须切实加强安全管理，提高事故防范能力。员工实行持证上岗。

B.易燃生产装置区、管道等危险区域设置永久性《严禁烟火》标志。

C.严格执行有关防雷、防静电、防火、防爆、防潮的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修，同时，关键设备实行定期大修制度避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

（4）废气处理系统事故风险防范措施

A.定期对废气设施进行维护保养，按时更换活性炭和吸收液。

B.废气治理设施设置运行台账，专人负责；废气设施周边配备灭火器材。

	(5) 贮存过程中的风险防范措施 A.易燃物料应储存在阴凉、通风区域内；远离火种、热源和避免阳光直射；配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”、“防潮”等警示标志。 B.各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆过高，防止滚动。 C.仓库和危险废物暂存场所存放危险物质，为防止泄漏造成污染，应落实防腐防渗措施；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置。 (6) 化学品及危化品的合规性贮存 企业应根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）建设危险化学品库，贮存化学危险品的建筑物不得有地下室或其他地下建筑，其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距，应符合国家有关规定。化学危险品贮存区域或建筑物内输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都应符合安全要求。贮存化学危险品的建筑必须安装通风设备，并注意设备的防护措施。各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。 (7) 火灾爆炸事故防范措施 A.对车间进行严格管理，可燃物料储存场所附近严禁烟火； B.规范化设置原料仓库，建立含 VOCs 物料出入库管理台账； C.当需要进行动火作业时，应遵守下列规定：动火作业前，应清除动火作业场所 5 米范围内的可燃物并配备充足的灭火器材；动火作业区段内设备应停止运行；动火作业的区段应与其它区段有效分开或隔断； D.车间设置灭火器、消防栓等消防设施，并且对灭火器作定期检查； E.定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。 (8) 泄漏事故防范措施 A.原辅料应经专人验收确定包装完好后方可入库，堆放整齐，根据需求，随用随购，尽量减少库存； B.对液体物料包装桶进行定期检查，确保包装完好； 原料仓库内配置灭火器、沙土等应急物资； D.原料仓库等重点区域内设置安全警示标识，并做防渗、防漏处理。
--	--

E.当企业发生火灾、爆炸事故，需采用灭火器、消防栓灭火，同时外部结合水冷却控制火情，该过程产生消防尾水，需配置事故应急池进行收集，收集后的消防水需交由专业单位处理。

7.4.2 环境应急管理

（1）突发环境事件应急预案编制要求

（一）符合国家相关法律、法规、规章、标准和编制指南等规定；（二）符合本地区、本部门、本单位突发环境事件应急工作实际；（三）建立在环境敏感点分析基础上，与环境风险分析和突发环境事件应急能力相适应；（四）应急人员职责分工明确、责任落实到位；（五）预防措施和应急程序明确具体、操作性强；（六）应急保障措施明确，并能满足本地区、本单位应急工作要求；（七）预案基本要素完整，附件信息正确；（八）加强与相关应急预案、建设项目环境影响评价相衔接；（九）每年针对厂区内重点设备、生产区域组织开展一次应急演练和培训，并做好台账记录。

（2）突发环境事件隐患排查工作要求

（一）建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制；（二）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态；（三）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度；（四）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档；（五）及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施；（六）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。（七）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

（3）环境应急物资装备的配备

根据环境风险事故情形和预测结果，企业依托现有应急设施（备）与物

资表见下表。

企业配备应急设施（备）与物资表

序号	名称	数量/单位	种类	存放位置
1	铁锹	20把	/	生产车间
2	空桶	5个	/	生产车间
3	消防砂	270袋	/	生产车间
4	医药急救箱	10个	/	生产车间
5	灭火器	810个	/	生产车间
6	雨鞋	92双	/	生产车间
7	消毒面具	8只	/	生产车间
8	微型消防站	3个	/	生产车间
9	柴油抽水泵	2台	/	生产车间
10	电动抽水泵	4台	/	生产车间
11	汽油机直联离心泵	1台	/	生产车间

（3）环境应急监测

一旦发生突发环境事件时，将对周围的环境空气质量、水质量和敏感点产生不同程度的影响，为保证应急处理措施得当、有效，必须对事件后果进行及时监测。公司无应急监测能力，因此发生突发环境事件时，需委托监测站等有资质单位对事故现场进行现场应急监测，公司环境相关人员配合外部支援人员做好监测工作，并将应急监测结果及时上报应急指挥中心，对事件危害情况进行应急评估，为指挥中心做出撤离疏散范围、控制范围决策做出判断。

发生事故后，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

监测方法按《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）实施，具体监测点位、因子和频次见下表。

监测内容

种类	监测点位	监测项目	监测频次
废气	公司厂界	颗粒物、VOCs、CO	事件第一时间1次，之后每小时1次
废水	厂区污水排口、雨水排口、潞横河	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类	事件第一时间1次，之后每小时1次

（5）安全风险辨识要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办

〔2020〕101号），《常州市危险废物处置专项整治实施方案》及《常州市生态环境局危险废物处置专项整治具体实施方案》等文件要求，梳理重点如下：

企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

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

企业需对厂内的环境治理设施展开识别，若涉及脱硫脱硝、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，尽快其开展安全风险辨识管控工作，并报属地应急管理部门。

7.4.3 环境风险管理措施“三同时”

环境风险管理措施“三同时”一览表

序号	类型		内容	预算	备注
1	环境风险防范措施	大气环境风险防范措施	泄漏监控预警措施	/	企业原辅料不涉及有毒有害气体，无需设置泄漏监控预警系统
2		水环境风险防范措施	围堰、应急池、雨排闸阀及其导流设施等	8	企业需根据生产特性设置所需的应急资源
3	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案备案和修订情况，应急物资的配备情况	4	企业已编制突发环境事件应急预案，并根据报告配备应急物资
4		突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立情况，重大隐患整改情况	2	企业应更新隐患排查制度

7.5 截流措施

①本项目对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，不属于重点行业工业企业，因此厂区不设有初期雨水的收集体系。目前按照雨污分流的原则布置管线，雨水总排口设有阀门，发生环境事故时，泄露物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，关闭雨水排口阀门进行封堵，进而收集进事故应急池内；

②事故应急池位置设置合理，有利于收集各类事故排水，以防止应急水到处漫流；事故状态下关闭雨水排口阀门，可将泄露物、消防水截流在雨水收集系统内，同时，利用泵将消防水收集进事故应急池中。

7.6 事故应急池

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43号）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），事故应急池容量确定：

$$\text{事故池容量 } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

V_1 ：事故一个罐或一个物料装置

V_2 ：事故的储罐或消防水量

V_3 ：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量

V_4 ：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

一厂区事故应急池具体容积计算如下：

① V_1 ： $V_1=0.025\text{m}^3$ ，为一桶钢网清洗剂。

② V_2 ：厂内消防设施需满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关要求，消防泵设计有效流量以 15L/s 计，假设火灾持续时间为 60min，则发生一次火灾时消防用水量为： $15 \times 3600 \times 1 \times 10^{-3} = 54\text{m}^3$ ， $V_2=54\text{m}^3$ 。

③ V_3 ：火灾事故时可将消防废水暂存在厂内雨水系统中。雨水系统容积为雨水管网容积= $1000 \times \pi \times 0.25^2 = 196.25\text{m}^3$ ，即 $V_3=196.25\text{m}^3$ 。

④ V_4 ：发生事故时无生产废水量进入该系统，即 $V_4=0\text{m}^3$ 。

⑤ V_5 ：常州平均降雨量 1074mm；多年平均降雨天数 126 天，平均日降雨量 $q=8.52\text{mm}$ ，事故状态下一厂区汇水面积约为 2ha，通过下式计算 $V_5=170\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度，mm；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

⑥事故池容量：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (0.025 + 54 - 196.25) + 0 + 170 = 27.775\text{m}^3$$

因此，本项目一厂区依托现有的 100m^3 的事故应急池，可满足公司事故废水的收集，保障公司风险防范能力，满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求，保证消防废水不外排，该厂的应急预案已备案，本项目的三级防控体系建设落实了应急预案的要求。

二厂区事故应急池具体容积计算如下：

① V_1 ： $V_1=0\text{m}^3$ ，无事故一个罐或一个物料装置。

② V_2 ：厂内消防设施需满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关要求，消防泵设计有效流量以 15L/s 计，假设火灾持续时间为 60min ，则发生一次火灾时消防用水量为： $15 \times 3600 \times 1 \times 10^{-3} = 54\text{m}^3$ ， $V_2=54\text{m}^3$ 。

③ V_3 ：火灾事故时可将消防废水暂存在厂内雨水系统中。雨水系统容积为雨水管网容积= $400 \times \pi \times 0.25^2 = 196.25\text{m}^3$ ，即 $V_3=78.5\text{m}^3$ 。

④ V_4 ：发生事故时无生产废水量进入该系统，即 $V_4=0\text{m}^3$ 。

⑤ V_5 ：常州平均降雨量 1074mm ；多年平均降雨天数 126 天，平均日降雨量 $q=8.52\text{mm}$ ，事故状态下二厂区汇水面积约为 0.4ha ，通过下式计算 $V_5=34.08\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

⑥事故池容量：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (0 + 54 - 78.5) + 0 + 34.08 = 9.58\text{m}^3$$

因此，本项目二厂区依托现有的 10m^3 的事故应急池，可满足公司事故废水的收集，保障公司风险防范能力，满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求，保证消防废水不外排，该厂的应急预案已备案，本项目的三级防控体系建设落实了应急预案的要求。

7.7 环境风险评价结论与建议

7.7.1 环境风险评价结论

从风险识别可以看出，本项目涉及的环境风险物质贮存量不大，发生大的火灾、爆炸事故的概率较小。综上所述，本公司位于江苏常州经济开发区，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本公司的风险事故发生概率较小，在环境风险可接受范围内。

7.7.2 环境风险评价建议

从风险识别可以看出，本公司发生大的火灾、爆炸事故概率较小。综上所述，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本公司的风险事故发生概率较小，在环境风险基本可以防控。

企业完成建设后，应编制突发环境事件应急预案，并建立企业突发环境事件隐患排查治理制度，定期开展隐患排查治理工作。根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号文）和《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）相关内容，企业在项目建成后应加强污染防治措施管理，应急预案需针对污染防治措施进行风险分析并加强与应急管理部门的联动。

8.经济可行性分析

本项目依托原有的排气筒收集废气，部分工序新增设备需要新增风管进行废气收集。回流焊工段生产过程是在较为密闭的设备中进行，废气通过整体换风进行收集，经过过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，增加1根风管。波峰焊、三防喷涂、钢网清洗工段生产过程是在较为密闭的设备中进行，废气通过整体换风进行收集，经过过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，增加5根风管。废气治理投资包含前期设备投资、设施运维费用（易损耗件更换、药剂、运行用电等）。危废处置费用（如废气处理的活性炭、过滤棉等）具体成本估计详见下表。

废气治理环保投资估算表

名称	数量	费用（万元）
回流焊、波峰焊、三防喷涂、钢网清洗密闭设备连接风管	6 根	9

废气设施运维费用（运维、药剂、用电等）	每年	12
危废处置费用	每年	30
合计		51

由上表可知，本项目废气治理设施前期投入约9万元，占总投资的0.13%；后续废气设施运维费用（运维、药剂、用电等）约12万元/年，危废处置费用约30万元/年。综上所述，公司完全有能力保证设施正常运转。

9.电磁辐射

本项目不使用放射性同位素和伴有电磁辐射的设备。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气	3#排气筒	非甲烷总烃	经一套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后依托原有 1 根 15 米高排气筒（3#）排放	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021） 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB32/4439-2022） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
	4#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	经一套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后依托原有 1 根 15 米高排气筒（4#）排放	
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物	/	
地表水环境	DW001、DW002/ 生活污水	COD、SS、NH ₃ -H、TP、TN、动植物油	厂区生活污水均依托厂区现有管网，接管至常州市戚墅堰污水处理厂处理，尾水排至京杭运河	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015） 表 1 标准
声环境	生产车间	本项目在生产过程主要噪声源来一厂区 4#车间生产设备等。通过加强车间管理，利用墙体对噪声进行阻隔，减少生产噪声传出厂外的机会。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类标准。
电磁辐射	/	/		
固体废物	①生活垃圾由环卫部门统一清运处理。 ②废包装材料、废边角料、废线束外售综合利用。 ③废线路板（HW49/900-045-49）、废擦拭纸（HW49/900-041-49）、锡渣（HW31/398-052-31）、废包装物（HW49/900-041-49）、废过滤棉（HW49/900-041-49）、废活性炭（HW49/900-039-49）、清洗废液（HW06/900-404-06）、含油、酒精抹布手套（HW49/900-041-49）委托有资质单位处置。固废 100%处理处置，零排放。 危险废物贮存应按照“三防”（防风、防雨、防晒）要求，并做好防渗措施和渗漏收集措施，同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，应分区堆放并分别贴上标签，危废仓库应设置警示标识，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器要求、相容性要求等。			
土壤及地下水污染防治措施	项目区实行雨污分流制和分区防渗措施：其中危废仓库为重点防渗区，应在压实土壤防渗层（50mm）及基础层（>2000mm）上铺设防渗层，防渗层采用厚度在 2 毫米的环氧树脂层组成，渗透系数小于 1.0×10 ⁻¹⁰ 厘米/秒。其他生产区域为一般防渗区，进行水泥硬化处理，确保渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	认真落实各项预防和应急措施，发生火灾爆炸应全厂紧急停电，根据火灾原因、区域等因素迅速确定灭火方案，避免对周围保护目标造成较大的影响；定时检查废气处理装置的运行状况，确保设备各处理设备正常运转，并且注意防范其它风险事故的发生。			
其他环境管理要求	企业应及时开展排污许可申报登记；需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；建设项目竣工后，配套建设的环境保护设施应当按照规定的标准和程序进行验收。			

六、结论

综上所述，本项目土地手续完备，项目符合相关产业政策、环境保护法律法规和相关法定规划要求；所在区域环境质量良好，区域环境治理措施能满足区域环境质量不下降，采取的污染防治措施合理、有效，经预测项目排放的各类污染物能达到国家和地方排放标准；污染物排放总量可在区域内平衡解决。

故本项目在落实本报告表提出的各项环保措施要求，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。

上述评价结论是根据建设单位提供的生产规模、工艺流程、生产设备布局、原辅材料用量及与此对应的污染防治措施基础上得出的，如果生产品种、规模、工艺流程、生产设备布局和污染防治设施等发生重大变化，企业应按照环保部门要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	VOCs	1.3803	/	/	0.045	/	1.4253	+0.045
	锡及其化合物	0.0868	/	/	/	/	0.0868	+0
	颗粒物	0.53192	/	/	0.001	/	0.53292	+0.001
废水	废水量	65383.62	/	/	1200	/	66583.62	+1200
	COD	26.0589	/	/	0.48	/	26.5389	+0.48
	SS	14.5898	/	/	0.36	/	14.9498	+0.36
	NH ₃ -N	1.80284	/	/	0.048	/	1.85084	+0.048
	TP	0.26948	/	/	0.006	/	0.27548	+0.006
	TN	2.664	/	/	0.072	/	2.736	+0.072
	动植物油	0.49	/	/	0.006	/	0.496	+0.006
	废包装材料	27.55	/	/	0.66	/	28.21	+0.66
一般工业固废	废边角料	/	/	/	10.011	/	10.011	+10.011
	废线束	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废线路板	39	/	/	0.032	/	39.032	+0.032
危险废物	废擦拭纸	5.5	/	/	0.006	/	5.506	+0.006
	锡渣	18	/	/	0.05	/	18.05	+0.05
	废包装物	8.4	/	/	0.021	/	8.421	+0.021
	废过滤棉	1.1	/	/	1.0051	/	2.1051	+1.0051
	废活性炭	37.74	/	/	5.2753	/	43.0153	+5.2753
	清洗废液	3.6	/	/	0.0005	/	3.6005	+0.0005
	含油、酒精抹布 手套	2.5	/	/	0.5	/	3	+0.5
	生活垃圾	388.05	/	/	7.5	/	395.55	+7.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①