



建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

(区域环评+环境标准)

项目名称： 年产 50 万件家电光伏配件生产技改项目

建设单位（盖章）： 宁波忆玖电器有限公司

编制日期： 2026 年 7 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1783046614000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3kgb93		
建设项目名称	年产50万件家电光伏配件生产技改项目		
建设项目类别	30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造		
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）	宁波忆玖电器有限公司		
统一社会信用代码	91330206MADJXY6L07		
法定代表人（签章）	侯 晖		
主要负责人（签字）	侯明鑫		
直接负责的主管人员（签字）	周 亮		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江中清环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91330105MA28WK9X45		
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
唐能斌	20230503533000000006	BH026494	唐能斌
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
唐能斌	第一、六章	BH026494	唐能斌
沈锦扬	第二、三、四、五章	BH073266	沈锦扬

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	59

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 环境保护目标分布图
- 附图 3 周边环境概况图
- 附图 4 项目厂区平面布置示意图
- 附图 5 江北区环境管控单元图
- 附图 6 江北区声环境功能区划图

附件：

- 附件 1 项目备案文件
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 原辅材料 MSDS 报告
- 附件 4 专家函审意见及修改清单

附表：

- 附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 50 万件家电光伏配件生产技改项目		
项目代码	2605-330205-07-02-898848		
建设单位联系人	**	联系方式	****
建设地点	浙江省宁波市江北区通宁路 520 弄 66 号		
地理坐标	(E 121 度 28 分 29.332 秒, N 29 度 57 分 30.578 秒)		
国民经济行业类别	C3389 其他金属制日用品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66 金属制日用品制造 338
建设性质	☒ 新建 ☐ 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）	江北区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4020（建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《浙江前洋经济开发区总体规划》 审批机关：浙江省人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《浙江前洋经济开发区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称：《浙江省生态环境厅关于浙江前洋经济开发区总体规划环评意见的函》（浙环函〔2019〕211 号）		

1、规划符合性分析

本项目产品为饮水机侧板，光伏逆变器外壳，储能箱机柜等家电光伏配件，位于宁波市江北区通宁路 520 弄 66 号，不新增用地，所在地规划为工业用地，因此本项目符合规划用地性质，经分析对照相关要求可知，本项目的实施符合《浙江前洋经济开发区总体规划》对其范围内企业选址和发展目标等的要求。

2、规划环评符合性分析

本项目与《浙江前洋经济开发区总体规划环境影响报告书》及《浙江前洋经济开发区总体规划环境影响报告书“六张清单”调整说明》符合性分析见表 1-1。

表 1-1 本项目与规划环评符合性分析

序号	规划要求	符合性分析
生态空间准入清单	1、加快传统产业的调整改造，优化提升现有产业，退出或改造不符合产业政策、高污染、高能耗企业； 2、除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造； 3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平； 4、严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量； 5、加强环保基础设施建设，完善污水管网建设，提高工业废水和生活污水的集中处理率；加强工业废气收集处理，确保废气治理设施稳定运行和达标排放； 6、优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全； 7、禁止畜禽养殖； 8、加强土壤和地下水污染防治与修复； 9、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	符合； 1）本项目属于二类工业，其污染物排放水平能够达到国内行业先进水平； 2）废水纳管排放至庄桥净化水厂进行处理，废气安装有治理设施，各污染物均能做到达标排放，污染物排放实行总量控制和替代削减； 3）项目与居住区之间有隔离带； 4）本项目不新增用地，厂区内除绿化带外均已硬化，已落实相应的土壤和地下水防治措施。
污染物排放总量管控清单	根据规划区区域环境质量现状、大气环境容量及主要大气污染物总量控制指标、园区及所在区域重点行业大气污染源特征等因素，选取氮氧化物、烟尘作为园区常规大气污染物排放总量控制因子，非甲烷总烃作为园区重点行业特征大气污染物排放总量控制因子。根据污染源预测结果及考虑预留一定的安全余量，NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃的排放总量控制上限分别为 24.4t/a、3.71t/a 和 60.98t/a	符合；本项目新增的污染物排放总量主要为非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物和二氧化硫，增加量实行区域内等比例替代削减。
环境准入负面	1、限制类产业清单：限制类产业主要包括两类，一类是符合规划区产业发展导向，但可能含有环境污染隐患的工序，本次规划环评将其中的重污染行业归类为	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目设备和工艺不属于限制、淘汰类，符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

清单	限制发展产业；另一类是不属于规划期主导产业，但现状有个别企业分布，未来也存在产业引进的可能，且属于污染小、能耗低的一类工业，本次规划环评建议对其限制发展。 2、禁止类产业清单：禁止类产业以三类工业和重污染的二类工业为主，另有部分为处于产业链低端、附加值低、无发展前景的行业。对禁止类项目，严禁投资新建；对属于禁止类的现有生产能力，要求责令其停产关闭或转型升级。	国家及地方产业政策；对照《江北区产业产能负面清单》，本项目主要为金属制品业，主要工艺为机加工、焊接、前处理、喷塑等；所属行业、工艺均不属于限制、禁止类中的含喷漆、电镀、氧化、酸洗、电泳、钝化工艺的行业等。
环境标准清单	规划环评从空间准入标准、环境污染物排放、环境质量控制标准、行业准入标准、总量控制、规划优化和污染减缓措施等方面制定了环境标准清单	符合；本项目符合各污染物排放标准。

综上，本项目符合《浙江前洋经济开发区总体规划环境影响报告书》及《浙江前洋经济开发区总体规划环境影响报告书“六张清单”调整说明》要求。

3、审查意见符合性分析

本项目与《浙江前洋经济开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见符合性分析见表 1-2。

表 1-2 项目与审查意见符合性分析

类别	环境准入	本项目情况	符合性
优化功能布局和产业结 构	优化功能布局和产业结构。开发区规划应加强与宁波市城市总体规划、江北区土地利用总体规划、宁波市生态保护红线方案等的协调，并根据环境功能区划及环境综合整治的相关规定，进行统筹协调和优化发展。调整开发区内不符合土地利用规划、环境功能区划及宁波市生态保护红线的用地类型，在土地利用性质未转换、功能区划、红线方案未调整及规划修编未获批前，仍按原相关要求进行开发管理。严格控制现状及规划居住用地、文教用地附近的用地类型，应在规划实施中进一步优化功能定位，通过调整车间布局，合理设置隔离带或缓冲区，提出有效的污染防治对策，以进一步减轻企业产生的环境影响。同时，开发区在后续规划实施过程中应结合宁波市、江北区的产业提升需求进一步优化产业结构，统筹协调并实施差异化发展，严格控制区域内污染物排放总量，积极鼓励和引导企业进行高新技术改造，提高入区企业的规模和质量。	本项目产品为饮水机侧板，光伏逆变器外壳，储能箱机柜等家电光伏配件，位于宁波市江北区通宁路 520 弄 66 号，不新增用地，所在地规划为工业用地，符合园区相关规划、规划环评和区相关产业政策要求。	符合
加快 推进 基础 设施 建设	开发区污水依托宁波北区污水处理厂集中处理，应进一步完善雨污分流，加快区域污水管网建设，提高废水收集率，加快推进一期、二期工程提标改造建设进度、加快三期工程建设进度，确保区域内污水纳管，并做到稳定达标排放，在污水处理能力无法满足的情况下，应限制该区域的发展进度和规模，限制高耗水企业入园。同时，开发区应进一步优化能源结构，尽快实现集中供热，鼓励使用清洁能源。开发区应根据需求，统筹协调区域内危废处置项目	本项目实行雨污分流，生产废水经污水处理设施处理后和经化粪池处理后的生活污水一并纳管至庄桥净化水厂处理。本项目使用液化天然气和电等清洁能源，不属于高耗水企业；本项目危废规范暂存后定	符合

	建设，确保区域内危废处置率达到 100%。	期委托有资质单位处置。	
加强重点污染物的排放管控	开发区应对重点污染物进行严格管控，入区项目应与江北区大气污染防治行动计划、行业专项整治工作及“低小散”专项整治方案等现有省市县综合整治要求相结合。通过源头控制、末端治理与布局优化等措施积极推进现有企业废气综合治理，有效控制各类废气的排放总量。区域内危险废物应严格执行转移联单制度，依法进行申报登记，并按相关要求要求进行收集、贮存、运输，实施全过程监管。	本项目喷塑粉尘经二级滤筒除尘装置处理后高空排放。本项目危废转运严格执行联单制度。依法进行申报登记，并按相关要求进行收集、贮存、运输，实施全过程监管。	符合
严格执行建设项目环境准入制度	开发区应结合相应基础设施实施进度，优化区块的开发时序、定位、规模、布局，并按环境准入条件清单、污染物排放总量管控限值清单等要求严把企业准入关，进一步提高建设项目环保准入门槛。开发区应对现有污染较重的行业制定重污染企业、重污染工艺逐步退出机制，鼓励企业进行技术改造，进一步提升工艺技术与装备水平的清洁化改造要求，对高能耗、高水耗、废气排放企业进行严格管控。鼓励引进节水型企业，加大中水回用力度，提高水资源利用率，减少污水排放总量，逐步改善区域水环境质量。	本项目工艺设备较为先进，不属于高能耗、高水耗行业；废气经相应处理设施处理后能够达标排放；水洗工序采用二级逆流漂洗，提高了水资源利用率，减少了污水排放总量。	符合
完善开发区日常环境管理制度	开发区应全面排查梳理区域内现有企业存在的环保问题，督促企业整改到位。同时，开发区应建立环境事故风险管控和应急救援体系，编制应急预案，完善应急响应的区域联动机制，并定期开展演练，杜绝和降低环境风险，维护社会稳定。开发区应建立环境监管体系，设立污染物达标排放在线监测，对区域内的水环境、大气环境等开展定期或不定期的跟踪监测，确保区域内环境功能区质量。	本项目拟按规范要求及时修订企业突发环境事件应急预案，配置完备的应急物资，定期开展应急演练，杜绝和降低环境风险。	
综上，本项目符合《浙江前洋经济开发区总体规划环境影响报告书》审查意见的要求。			

其他符合性分析	1、生态环境分区管控动态更新方案符合性分析			
	本项目位于江北区通宁路 520 弄 66 号，根据《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在地属于宁波市江北区投创中心产业聚集重点管控单元（ZH33020520002）。具体生态环境准入清单分析见表 1-3。			
	表 1-3 本项目与生态环境准入清单符合性对照表			
	生态环境准入清单	相关要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	优化完善区域产业布局，严格控制新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。新建二类工业项目应符合园区相关规划和区相关政策。重点发展汽车零部件、智能仪器仪表等产业。原则上禁止新建单纯外加工的金属表面处理项目（喷漆、电镀、氧化、酸洗和电泳等）。	本项目位于宁波市江北区通宁路 520 弄 66 号，属于产业聚集重点管控单元。本项目为二类工业项目，不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放。本项目符合园区相关规划、规划环评和区相关产业政策要求。	符合
	污染物排放管控	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，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快污水处理厂建设，进一步提高工业废水的处理率和生活污水的纳管率，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，企业实现雨污分流。加强工业废气收集处理，确保废气治理设施稳定运行和达标排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。原有改扩建项目若涉及金属表面处理、有色金属、挥发性有机物排放等行业，应落实相关行业整治方案的整治要求。	本项目废气治理设施稳定，各废气能够达标排放，排放的有机污染物实行区域内等比例削减替代。企业已落实雨污分流，完成污水零直排建设。日常运营过程中将加强废气治理设施的运维管理，确保稳定达标排放。	符合
	环境风险防控	工业区与居住区块设置足够宽度的事故缓冲带（绿化带），紧邻边界尽量布置污染性和危险性小的企业。	本项目周边均为工业企业，最近敏感点位于厂界北侧 480m 处的白米湾自然村，有道路和绿化作为阻隔。	符合
	资源开发效率要求	园区工业用水重复利用率达到行业先进水平。	本项目水洗采用二级逆流漂洗。	符合
项目用地范围内不涉及生态保护红线，本项目由市政供水供电，所有污染物均采取相应措施后达标排放，不新增用地，不触及环境质量底线和资源利用上线，符合《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》中生态环境准入清单要求，故符合“三线一单”要求。				
2、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）的符合性分析				
本项目不属于涉 VOCs 重点行业，不涉及淘汰类、限制类工艺和设备，项目建设				

符合《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》相关要求；项目严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，项目所在区域上一年度为环境空气质量达标区，故本项目 VOCs 替代削减比例为 1:1。

3、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不在“高污染、高环境风险”产品名录中，符合相关产业政策。

4、碳排放评价分析

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》，浙江省范围内涉及钢铁、火电、建材、化工、石化、有色、造纸、印染、化纤等九大重点行业编制环境影响报告书的建设项目环境影响评价中开展碳排放评价试点工作。由于本项目环评类别为登记表且不属于上述九大重点行业，因此本项目无需开展碳排放评价分析。

5、长江经济带发展负面清单符合性分析

本项目属于 C3389 其他金属制日用品制造，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6 号），不属于禁止建设项目。

6、与《浙江省工业固体废物污染环境防治规划（2022-2025）年》中工业固体废物产生强度符合性分析

《浙江省工业固体废物污染物环境防治规范（2022-2025 年）》（浙环发〔2023〕8 号）的主要目标为到 2025 年，工业固体废物产生强度稳中有降，至 2025 年强度为 0.2 吨/万元。本项目工业固体废物产生强度=51.96 吨/350 万元=0.148 吨/万元，小于 2025 年度目标 0.2 吨/万元。项目危险废物统一收运覆盖率 100%，一般工业固体废物统一收运覆盖率 100%。

7、与《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析。

本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度，并依法申领排污许可证。本项目不涉及酸洗，水洗采用二级逆流漂洗。车间实施干湿分离区，按要求做到生产现场环境清洁、整洁、管理有序。前处理槽采取有效的防渗防腐措施。本项目生产废水经污水处理设施处理达标后纳管排放。符合。

8、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》符合性分析

本项目使用的原辅材料及产品未被列入《重点管控新污染物清单》（2023 年版）。

9、与《浙江省“十五五”空气质量改善规划》符合性分析

本项目不设燃煤锅炉，采用液化天然气能源，属于较为清洁能源；废气经可行措施处理后能够达标排放且含 VOCs 排放量较少。

10、与《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》符合性分析

本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度，并依法申领排污许可证。本项目无落后工艺与设备，使用先进、环保的表面处理工艺，减少酸碱的消耗；本项目不涉及酸洗，水洗采用二级逆流漂洗。车间实施干湿分离区，按要求做到生产现场环境清洁、整洁、管理有序。前处理槽采取有效的防渗防腐措施。本项目生产废水经污水处理设施处理达标后纳管排放。本项目不涉及危化品的使用；喷塑粉尘经二级滤筒除尘后达标排放，危废暂存间按 GB18597-2023 规范建设，槽渣、泥饼等危废委托有资质单位处置并执行转移联单制度；配备专职环保管理人员，建立废水废气治理设施运行及危废管理台账，按要求设置事故应急池并编制突发环境事件应急预案。综上，项目建设符合该技术规范的各项要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目建设规模及内容

宁波忆玖电器有限公司成立于 2024 年 5 月 10 日。企业拟投资 500 万元，租用位于浙江省宁波市江北区通宁路 520 弄 66 号的闲置厂房的二楼，建筑面积 4020 平方米，拟购置激光切割机、电焊机、保护焊机、脱脂磷化硅烷线、喷塑流水线等设备、采用预脱脂、脱脂、水洗、磷化、硅烷化等技术或工艺，建设年产 50 万件家电光伏配件生产技改项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目必须实行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十、金属制品业 33 -66 金属制日用品制造 338”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。另根据《宁波市江北区人民政府办公室关于印发<浙江前洋经济开发区“区域环评+环境标准”清单式管理改革实施方案>的通知》（北区政办发〔2018〕87 号），本项目不在环评审批负面清单内（1、编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；2、有化学合成反应的石化、化工、医药项目；3、生活垃圾焚烧发电项目；4、与敏感点防护距离不足，公众关注度高反映强烈的项目；5、审批权限在上级环保部门的项目）且符合准入环境标准。故本项目符合降级要求，实施登记表管理，故编制环境影响登记表报请生态环境主管部门审批。

2.2 项目主要组成

项目主要组成内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要组成内容

工程类别		建设内容
主体工程	生产车间	本项目生产车间位于二楼，设有激光切割区、冲压区、焊接区、前处理区（含预脱脂线、脱脂线、水洗线、表调线、磷化线、硅烷化线和铝清洗线）、烘干区、喷塑区、固化区、组装区和检验区。
	储运工程	原料区
公用工程	原料区	本项目原料储存于车间内。
	给水工程	当地自来水管网供水。
	排水工程	实行雨污分流，雨水排入市政雨水管道，污水纳入市政污水管网。
	供电工程	当地电网供应。

环保工程	废气	水洗烘干废气、液化天然气燃烧废气、喷塑固化废气经收集后通过 15m 高排气筒排放；金属粉尘、焊接烟尘、液压油挥发废气车间内无组织排放；喷塑粉尘经二级滤筒除尘装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放。
	废水	采用雨污分流制；雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网，生活污水经化粪池处理；前处理生产废水经厂区污水处理设施处理达标后排入庄桥净化水厂处理。
	噪声	隔声降噪措施。
	废物贮存场所	危废仓库位于生产车间东南侧，面积约 10m ² ； 一般固废库位于生产车间东南侧，面积约 20m ² 。 危险固废和一般固废分区存放，一般固废及危险废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物贮存场所还应满足防风、防雨、防晒、防腐、防渗、防漏等要求。

2.3 产品方案及规模

表 2-2 项目产品方案

序号	产品	规模	单位	单件处理表面积	备注
1	家电光伏配件	饮水机侧板	30	万件/a	0.8m ² （单板内外侧），合计 24 万 m ²
2		光伏逆变器外壳	15	万件/a	3m ² （外侧五个面），合计 45 万 m ²
3		储能箱机柜	5	万件/a	12m ² （内外侧各六个面），合计 60 万 m ²

注：本项目生产的家电光伏配件主要用于饮水机侧板，光伏逆变器外壳，储能箱机柜等产品。

2.4 主要生产设备

项目生产设备清单见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备名称一览表（台/套）

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	激光切割机	DX-3015A	3	/
2	氩弧焊机	WSME-315	3	/
3	保护焊机	MG-350TC	3	/
4	前处理生产线	/	2	各槽体尺寸见表 2-9
5	喷塑流水线	/	2	22 喷枪/条线（每条生产线最多 9 把喷枪同时工作，三类产品各自启用方案，饮水机侧板 6 把，光伏逆变器外壳 9 把，储能箱机柜 9 把）
6	冲压机	JKEI-160	1	/
7	折弯机	TPM8-100	1	/
8	折弯机	EG6520	2	/
9	空压机	ES-30	1	/
10	污水处理系统	/	1	/

设备产能匹配性：

喷塑线 1#主要承担饮水机侧板和光伏逆变器外壳两种产品：饮水机侧板按 6 件/挂、挂距 0.5m、线速约 0.66m/min 悬挂运行，饮水机侧板喷塑流水线 1#每小时加工量约 475 件，合计约为 380m²；光伏逆变器外壳按 1 件/挂、挂距 0.8m、线速约 1.56m/min 悬挂运行，光伏逆变器外壳喷塑流水线 1#每小时加工量约 117 件，合计约为 350m²；

喷塑线 2#承担储能箱机柜产品：按 1 件/挂、挂距 0.8m、线速约 0.33m/min 悬挂运行，储能箱机柜喷塑流水线 2#每小时加工量约 25 件，合计约为 300m²；

前处理流水线 1#主要承担饮水机侧板和光伏逆变器外壳两种产品：饮水机侧板按 8 件/挂、挂距 0.5m、线速约 0.59m/min 悬挂运行，饮水机侧板前处理流水线 1#每小时加工量为 562 件，合计约为 450m²；光伏逆变器外壳按 1 件/挂、挂距 0.8m、线速约 1.78m/min 悬挂运行，光伏逆变器外壳前处理流水线 1#每小时加工量为 133 件，合计约为 400m²；

前处理流水线 2#承担储能箱机柜产品：按 1 件/挂、挂距 0.8m、线速约 0.36m/min 悬挂运行，储能箱机柜前处理流水线 2#每小时加工量约 27 件，合计约为 320m²。

表 2-4 本次主要设备产能匹配性

设备工艺名称	产品名称	每小时加工量 (m ²)	每天加工时间 (h)	工作天数 (天)	最大加工量 (m ² /年)	实际加工量 (m ² /年)	生产负荷
喷塑流水线 1#	饮水机侧板	380	8	100	304000	240000	79.89%
	光伏逆变器外壳	350	8	200	560000	450000	
喷塑流水线 2#	储能箱机柜	300	8	300	720000	600000	83.33%
前处理流水线 1# (硅烷化/铝清洗)	饮水机侧板	450	8	100	360000	240000	69.10%
	光伏逆变器外壳	400	8	200	640000	450000	
前处理流水线 2# (表调+磷化)	储能箱机柜	320	8	300	768000	600000	78.13%

2.5 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗量情况如表 2-5 所示。

表 2-5 主要原辅材料年消耗量情况

序号	原料名称		单位	本项目消耗量	最大贮存量	备注	
1	镀锌铝铁板		t/a	60	/	主要成分为铁，表面锌铝合金层含量约 5%以内	
2	不锈钢板		t/a	90		SUS304 钢，铬(Cr)含量为 18.00%~19.00%，镍(Ni)含量为 8.00%~11.00%	
3	铝板		t/a	150	/	型号 5052，主要成分见表 2-6	
4	塑粉		t/a	120	10	25kg/袋	
5	电焊条		t/a	8	/	无铅实心焊丝	
6	氩气保护气		t/a	2	200L	40L 钢瓶	
7	CO ₂ 保护气		t/a	2	200L	40L 钢瓶	
8	脱脂剂	A	t/a	7	1	均为 25kg/桶，脱脂剂 A 和 B1:1 混合使用，混合后 pH 值约为 11	
		B		7	1		
9	磷化剂		t/a	8	1	25kg/桶	
10	硅烷剂		t/a	5	0.5	25kg/桶	
11	表调剂		t/a	0.4	0.05	25kg/桶	
12	促进剂		t/a	1	0.25	25kg/桶	
13	铝清洗剂		t/a	2	0.5	25kg/桶	
14	液压油		t/a	0.02	0.05	25kg/桶	
15	液化天然气		万立方米/a	15	1.5t	150kg/罐，每罐气化后约 200 立方米	
16	五金零部件		t/a	50	/	用于产品组装	
17	双氧水		t/a	0.2	0.05	污水处理设施投加药剂	25kg/桶，含量为 27.5%
18	草酸		t/a	0.01	0.025		25kg/袋
19	硫酸亚铁		t/a	0.15	0.05		25kg/袋
20	氢氧化钠		t/a	0.2	0.05		25kg/袋
21	氯化钙		t/a	0.1	0.05		25kg/袋
22	絮凝剂		t/a	0.1	0.05		25kg/袋
23	助凝剂		t/a	0.01	0.025		25kg/袋

本项目主要原辅材料理化性质成分如下表：

表 2-6 主要原辅材料主要成分理化性质表

名称	成分	占比%*	理化特性
镀锌铝铁板	基材为低碳钢，主要成分为铁，含少量碳、锰等合金元素，表面锌铝合金层含量约 5%以内		热镀锌钢板（SGCC/SECC），银色金属，密度约 7.85g/cm ³ ，熔点约 1500℃，表面镀锌铝层具有良好的耐腐蚀性，可焊性、喷涂附着力好，常温下化学性质稳定，无挥发性物质。
不锈钢板	主要成分为铁，含适量合金元素，具有优良的防锈和耐腐蚀性能，铁元素占比≥70%，铬(Cr)含量为 18.00%~19.00%，镍(Ni)含量为 8.00%~11.00%		304 不锈钢冷轧板（SUS304），银白色金属板材，密度约 7.93g/cm ³ ，熔点约 1400-1450℃，机械强度高，耐腐蚀性、抗氧化性良好，常温下化学性质稳定，无挥发性物质。/
铝板	铝	余量	5052 防锈铝合金，银白色金属板材，密度约 2.70g/cm ³ ，熔点约 660℃，导热性、耐腐蚀性良好，质轻易加工，常温下化学性质稳定，无挥发性物质。根据 5052 铝板
	硅	0.25	
	铜	0.1	

		镁	2.2~2.8	SGS 报告（见附件 3）可知，本项目使用的铝板中铬、铅等元素未检出，因此本项目铝清洗废液不考虑总铬等因子。
		锌	0.1	
		锰	0.1	
		铁	0.4	
	液压油	/		主要成分为高度精炼矿物油，浅黄色至琥珀色透明油状液体，轻微石油气味，不溶于水。
	塑粉	聚酯树脂	72	白色或淡黄色固体粉末，热固性高分子材料，具有良好的成膜性、耐候性和附着力，加热至 180–200℃时可与固化剂交联反应形成致密涂层，是粉末涂料的核心成膜物质。
		固化剂	4.5	白色或淡黄色固体粉末，主要成分为 TGIC，常温下稳定，高温下与聚酯树脂发生交联反应，使涂层从热塑性转变为热固性，提升涂层硬度、耐化学性与机械强度。
		助剂	2	多为流平剂、分散剂等白色或淡黄色粉末，可改善粉末熔融流平性、防止颜料团聚，提升涂层表面平整度与外观质量，用量极少但对涂层性能影响显著。
		颜填料	21.5	无机或有机彩色粉末，具有良好的遮盖力与耐候性，可赋予涂层所需颜色，耐光、耐热性优良，在高温固化过程中不易褪色或变色。
	脱脂剂 A	氢氧化钠	17.5	CAS 号 1310-73-2，白色片状/颗粒固体，易溶于水，强碱性，潮解性强，遇酸剧烈反应。
		葡萄糖酸钠	27.5	CAS 号 527-07-1，白色颗粒，易溶于水，弱碱性，螯合剂，对金属离子有络合作用，无腐蚀性。
		碳酸钠	37.5	CAS 号 497-19-8，白色细小晶体，可溶于水，弱碱性，受热分解（50℃以上），缓冲作用，温和无刺激。
		脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	12.5	CAS 号 9004-82-4，淡黄色黏稠液体，易溶于水，中性 / 弱碱性，是耐硬水、去污起泡能力强的阴离子表面活性剂。脱脂工序在碱性条件下运行，原料中的硫主要以硫酸根形式稳定存在于槽液中，基本不会转化为硫化氢等废气。
		脂肪酸甲酯乙氧基化物	1.75	CAS 号 65218-33-7，淡黄色液 / 膏体，易溶于水，呈中性，是低泡、易生物降解的非离子表面活性剂，兼具良好的去污与乳化性能。
	脱脂剂 B	葡萄糖酸钠	42.5	CAS 号 527-07-1，白色结晶粉末，易溶于水，弱碱性，螯合剂，对金属离子有络合作用，无腐蚀性。
		碳酸钠	37.5	CAS 号 497-19-8，白色细小晶体，可溶于水，弱碱性，受热分解（50℃以上），缓冲作用，温和无刺激。
		脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	12.5	CAS 号 9004-82-4，淡黄色黏稠液体，易溶于水，中性 / 弱碱性，是耐硬水、去污起泡能力强的阴离子表面活性剂。脱脂工序在碱性条件下运行，原料中的硫主要以硫酸根形式稳定存在于槽液中，基本不会转化为硫化氢等废气。
		脂肪酸甲酯乙氧基化物	1.75	CAS 号 65218-33-7，淡黄色液体 / 膏体，易溶于水，呈中性，是低泡、易生物降解的非离子表面活性剂，兼具良好的去污与乳化性能。
	磷化剂	硝酸锌	25	CAS 号 10196-18-6，白色结晶粉末，易溶于水，呈强酸性，是磷化膜成膜的核心组分，可提供磷酸根与锌离子。
		磷酸二氢锌	30	CAS 号 13598-37-3，白色结晶粉末，易溶于水，呈强酸

				性，是磷化膜成膜的核心组分，可提供磷酸根与锌离子。
		磷酸	25	CAS 号 7664-38-2，无色黏稠液体，与水互溶，呈强酸性，是一种中强酸，具有腐蚀性，对金属兼具溶解与钝化作用。
		去离子水	20	CAS 号 7732-18-5，水。
	硅烷剂	Y-（2，3-环氧丙氧）丙基三甲氧基硅烷	25	CAS 号 2530-83-8，无色透明液体，可溶于有机溶剂，遇水缓慢水解，呈中性，水解后形成硅醇键，可与金属/ 基材形成共价结合。
		N-（β-氨基乙基）-Y-氨丙基三甲（乙）氨基硅烷	12.5	CAS 号 1760-24-3，淡黄色透明液体，可溶于有机溶剂，遇水水解，呈弱碱性，是一种兼具反应性与附着力促进作用的氨基硅烷偶联剂。
		去离子水	62.5	CAS 号 7732-18-5，水。
	表调剂	磷酸氢二钠	45	CAS 号 7558-80-7，无色透明结晶或白色粉末，无臭，味咸，易溶于水，水溶液呈弱碱性，不溶于乙醇，常温稳定，加热易失去结晶水，无挥发性、无腐蚀性。
		氟化钛钾	55	CAS 号 16919-27-0，白色片状结晶，密度 3.01g/cm ³ ，熔点 780℃，溶于热水、微溶于冷水和无机酸，不溶于氨水；常温下化学性质稳定，不燃，500℃ 以上空气中逐步氧化为二氧化钛，受热分解放出有毒氟化物气体，具有刺激性与毒性。
	促进剂	亚硝酸盐	32.5	CAS 号 7632-00-0，白色至浅黄色结晶性粉末，无臭，味微咸，易溶于水，水溶液呈弱碱性，微溶于乙醇；具有强氧化性，遇酸易分解产生有毒的一氧化氮气体，有致癌性与毒性，常温下稳定，高温下易分解。
		有机羧类化合物	12.5	CAS 号 77-93-0，白色结晶性粉末，无臭，味极酸，易溶于水和乙醇，水溶液呈强酸性；化学性质稳定，具有良好的金属离子络合能力，常温下不挥发、无 VOCs，不可燃，受热易分解。
		氯酸盐	30	CAS 号 7775-09-9，白色结晶性粉末，无臭，味咸，易溶于水，水溶液呈中性；具有极强的氧化性，与有机物、还原剂、易燃物接触或混合时，易发生燃烧甚至爆炸，常温下稳定，高温下分解放出氧气。
		去离子水	25	CAS 号 7732-18-5，水。
	铝清洗剂	草酸	25	CAS 号 144-62-7；6153-56-6，无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末，氧化法草酸无气味，合成法草酸有味；熔点 189.5℃（无水，分解），150~160℃可升华；易溶于水、乙醇，微溶于乙醚，不溶于苯、氯仿；水溶液呈强酸性，具有还原性和金属络合能力，常温下稳定，高温下易分解生成一氧化碳、二氧化碳；低挥发性，无 VOCs，可燃但不易燃，具有一定毒性和腐蚀性。
		柠檬酸	35	CAS 号 16919-27-0，无色透明晶体或白色结晶性粉末，无臭，味极酸；熔点约 153℃（无水），易溶于水和乙醇，水溶液呈强酸性；化学性质稳定，常温下不挥发、无 VOCs，不可燃，受热易分解；具有良好的金属离子络合能力，可有效去除金属表面氧化物，无残留。
		活性剂	20	CAS 号 83-86-3，C ₆ H ₁₈ O ₂₄ P ₆ ，淡黄色或淡褐色黏稠液体，无臭；易溶于水、乙醇和丙酮，难溶于苯、乙醚、己烷等非极性溶剂；水溶液呈弱酸性，具有极强的金属螯合

			能力和表面活性，可有效降低表面张力、去除油污和氧化皮；常温下稳定，高温下易分解，低挥发性，无 VOCs，无明显刺激性。				
	其他	20	主要为一些非离子表面活性剂、螯合剂等，不含氮、磷、氟、有机物等污染物。				
*注：本项目原辅料各组分含量均以供应商提供的化学品安全技术说明书（MSDS）为依据，当 MSDS 中含量为区间值时，统一取区间中值进行核算。							
塑粉用量核算：							
表 2-7 塑粉用量核算							
工序	喷塑 m²/a	喷塑次数/次	上粉率	塑粉厚度μm	塑粉密度 mg/cm³	塑粉用量 t/a	本环评取值 t/a
饮水机侧板	240000	1	0.60	70~100	1.21	34~48	37.0
光伏逆变器外壳	450000	1	0.68	70~100	1.21	56~80	61.2
储能箱机柜	600000	1	0.70	70~100	1.21	73~104	79.3
合计						163~232	177.5
由上表可知，项目塑粉用量与企业提供的用量 177.5t/a（含回用塑粉总量 57.5t/a）基本符合。							
VOCs 含量符合性分析：							
表 2-8 塑粉 VOCs 含量符合性分析							
名称	标准	项目			限量值	本项目情况	
塑粉	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	无溶剂涂料挥发性有机化合物（VOC）含量/（g/L）			≤60	本项目塑粉主要成分为聚酯树脂（72%）、固化剂（4.5%）、助剂（2%）、颜填料（21.5%）等，无挥发性有机化合物，不涉及铅、镉、六价铬、汞等重金属含量。	
	《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）	总重金属含量/(mg/kg)（限色漆、粉末涂料、醇酸清漆、色浆、腻子）[除玩具涂料和木器涂料的所有品种，以及其他与人体密切接触的消费品用涂料的面漆和罩光清漆外]	铅（Pb）	≤1000			
			镉（Cd）	≤100			
			六价铬[Cr（VI）]	≤1000			
汞（Hg）含量			≤1000				
表 2-9 清洗剂 VOCs 含量符合性分析							
名称	标准	项目	限量值（g/L）		本项目情况		
脱脂剂 A 和脱脂剂 B 1: 1 混合后	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2	VOC 含量	水基清洗剂	≤50	脱脂剂 A 和脱脂剂 B1:1 混合后，脱脂剂含量主要为 37.5%的碳酸钠，35%的葡萄糖酸钠，12.5%的脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠，8.75%的氢氧化钠，1.75%的脂肪酸甲酯乙氧基化物，无挥发性有机溶剂含量。		

铝清洗剂	020)		水基清洗剂	≤50	铝清洗剂主要成分为 25%的草酸, 35%的柠檬酸、20%的活性剂, 20%的其他物质(主要为一些非离子表面活性剂、螯合剂等, 不含氮、磷、氟、有机物等污染物), 无挥发性有机溶剂含量。
综上, 本项目塑粉、清洗剂中的 VOCs 含量符合相关要求。 2.6 劳动定员及工作制度 本项目劳动定员 40 人, 生产班次采用白班制, 作业时间 8 小时, 年工作日为 300 天。项目不设员工宿舍和食堂。 2.7 公用工程 (1) 给水: 本项目用水主要为员工生活用水和生产用水, 水源来自当地自来水。 (2) 排水: 采用雨污分流制; 雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网, 生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区污水处理设施处理后排入庄桥净化水厂处理, COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值标准, 其他指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002, 含 2006、2025 年修改单) 中的一级 A 类标准后排入环境。 (3) 供电: 本项目由工业区电网供电。 2.8 厂区总平面布置 (1) 周边概况 本项目拟建地位于浙江省宁波市江北区通宁路 520 弄 66 号, 具体地理位置见附图 1。根据现场踏勘, 项目厂房周围情况如下: 西北侧隔路为宁波隆威婴儿用品有限公司; 西南侧为宁波剑创电子有限公司; 东南侧为宁波瑞生投资控股有限公司; 东北侧为宁波宏装。具体周边环境示意图见附图 2。 (2) 项目平面布局 本项目共租用二楼一层厂房, 总建筑面积为 4020 平方米, 车间主要设有激光切割区、冲压区、焊接区、前处理区(含预脱脂线、脱脂线、水洗线、表调线、磷化线、硅烷化线和铝清洗线)、烘干区、喷塑区、固化区、组装区和检验区。总平面布置图详见附图 4。					

2.9 项目水平衡

项目水平衡见图 2-1。



图 2-1 项目用水平衡示意图 单位：t/a

2.10 项目物料平衡

表 2-10 磷元素平衡 单位：t/a

投入			产出	
名称	原料消耗量	磷含量	名称	磷含量
磷化剂	8	1.207	产品	1.190
表调剂	0.5	0.049	废水处理污泥	0.089
铝清洗剂	2	0.113	废水排环境	0.010
/	/	/	废槽渣	0.080

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	合计	/	1.369	合计	1.369
	表 2-11 氟元素平衡 单位: t/a				
	投入			产出	
	名称	原料消耗量	氟含量	名称	氟含量
	表调剂	0.5	0.131	产品	0.052
	/	/	/	废水处理污泥	0.054
	/	/	/	废水排环境	0.005
	/	/	/	废槽渣	0.02
	合计	/	0.131	合计	0.131
	表 2-12 氮元素平衡 单位: t/a				
	投入			产出	
	名称	原料消耗量	氮含量	名称	氮含量
	磷化剂	8	0.296	产品	0.005
	硅烷剂	5	0.079	废水处理污泥	0.001
	促进剂	1	0.066	废水排环境	0.031
	/	/	/	废槽渣	0.404
	合计	/	0.441	合计	0.441
2.11 项目生产工艺流程及产污环节					
(一) 储能箱机柜生产工艺 (磷化)					

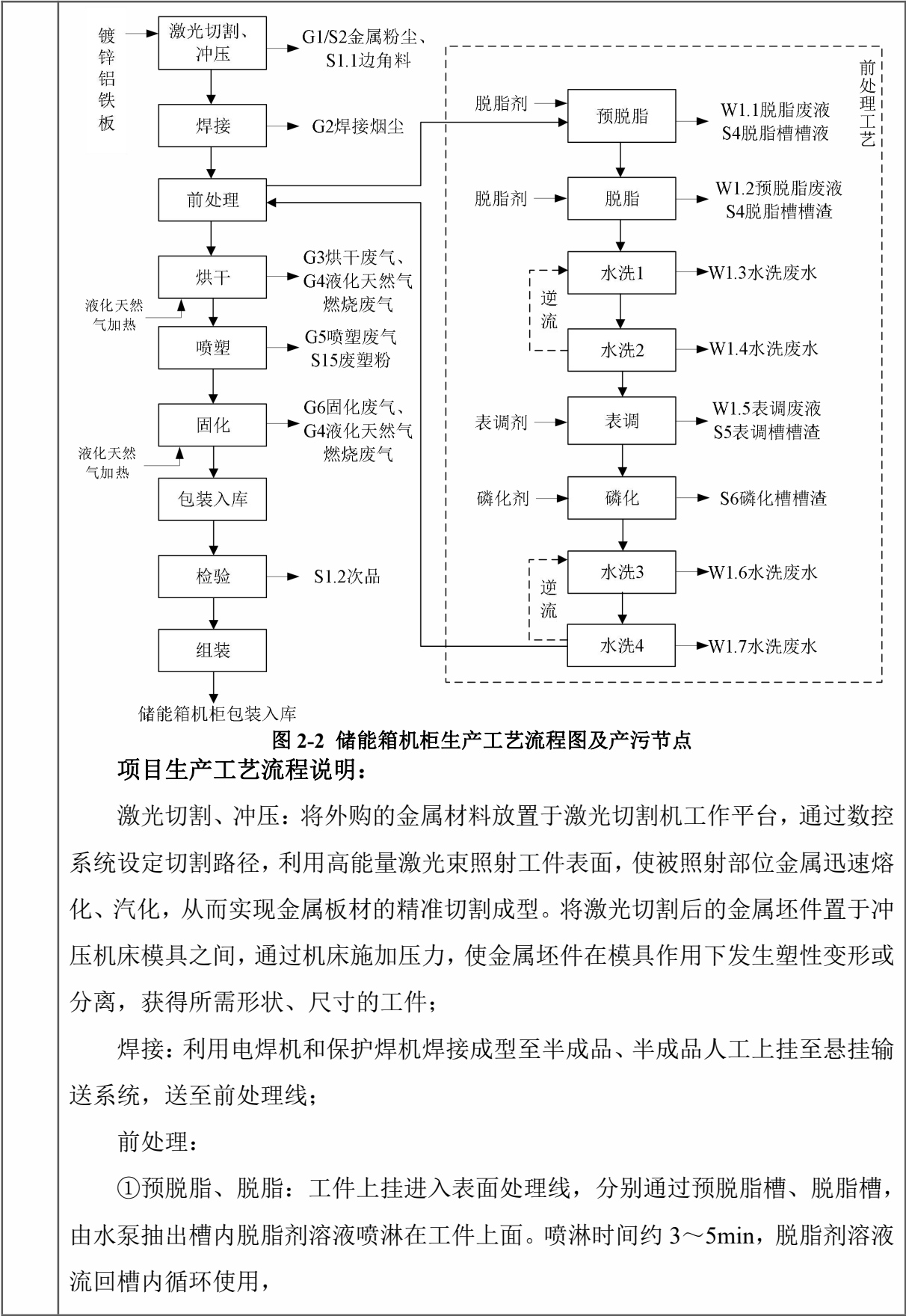


图 2-2 储能箱机柜生产工艺流程图及产污节点

项目生产工艺流程说明：

激光切割、冲压：将外购的金属材料放置于激光切割机工作平台，通过数控系统设定切割路径，利用高能量激光束照射工件表面，使被照射部位金属迅速熔化、汽化，从而实现金属板材的精准切割成型。将激光切割后的金属坯件置于冲压机床模具之间，通过机床施加压力，使金属坯件在模具作用下发生塑性变形或分离，获得所需形状、尺寸的工件；

焊接：利用电焊机和保护焊机焊接成型至半成品、半成品人工上挂至悬挂输送系统，送至前处理线；

前处理：

①预脱脂、脱脂：工件上挂进入表面处理线，分别通过预脱脂槽、脱脂槽，由水泵抽出槽内脱脂剂溶液喷淋在工件上面。喷淋时间约 3～5min，脱脂剂溶液流回槽内循环使用，

第一次配制时在预脱脂槽内加入 42.94kg 脱脂剂、1.718t 水（预脱脂槽浓度约 2.5%），在脱脂槽中加入 51.53kg 脱脂剂、1.718t 水（脱脂槽浓度约 3%），槽液呈碱性。预脱脂槽、脱脂槽定期隔油、捞渣。槽液随着自然蒸发和被工件带走逐渐损耗，每日损耗量约为槽液的 2%。预脱脂槽、脱脂槽内每天补充脱脂剂和水，预脱脂槽每天补充量约脱脂剂 8.6kg、水 34.355kg；脱脂槽每天补充量约脱脂剂 10.3kg、水 34.355kg。预脱脂槽液每 15 天更换一次，脱脂槽每 30 天更换一次，脱脂废液进入污水处理设施处理，脱脂槽渣收集后作为危险固废委托资质单位处置。 ②水洗：脱脂后的工件通过二级逆流漂洗，由水泵抽出槽内清水喷淋在工件上面。喷淋时间约 2min，槽内温度为常温。水洗过程中随着工件带走和自然蒸发，水洗水损耗量约占槽内水洗水的 2%。水洗槽溢流排水量为 0.2t/h，水洗槽槽液每 30 天更换一次，水洗废水进入厂区污水处理站处理达标后纳管排放。 ③表调：可以使工件表面调整出光，促进皮膜致密化。工件通过表调槽，由水泵抽出槽内表调剂溶液喷淋在工件上面。喷淋时间约 1~2min，表调剂溶液流回槽内循环使用，表调槽内温度为常温。第一次配制时在槽内加入 1.72kg 表调剂、1.718t 水（表调液浓度约为 0.1%），槽液呈碱性。槽液随着自然蒸发和被工件带走逐渐损耗，每日损耗量约为槽液的 2%。槽内每天补充表调剂和水，每天补充量约表调剂 1kg、水 35.355kg。槽液每 30 天更换一次，表调废液进入厂区污水处理站处理达标后纳管排放，表调槽槽渣作为危废委托资质单位处置。 ④磷化：磷化是在金属表面通过化学反应生成一层不溶于水、均匀致密的无机磷酸盐膜，主要作用是：防锈、提高涂层附着力、绝缘。工件通过磷化槽，由水泵抽出槽内磷化溶液喷淋在工件上面。喷淋时间约 2~3min，磷化溶液流回槽内循环使用，磷化槽内温度为常温。第一次配制时在槽内加入 72.15kg 磷化剂、24.05kg 促进剂、3.436t 水（磷化液浓度约为 2.1%，促进剂浓度约 0.7%），槽液呈酸性。槽液随着自然蒸发和被工件带走逐渐损耗，每日损耗量约为槽液的 2%。槽内每天补充磷化剂和水，每天补充量约磷化剂 25kg、促进剂 2.6kg、水 68.71kg。槽液每年更换一次，槽液经过滤后滤液回用，滤渣作为危险固废委托资质单位处置。

⑤水洗：磷化后的工件通过二级逆流漂洗，由水泵抽出槽内清水喷淋在工件上面。喷淋时间约 2min，槽内温度为常温。水洗过程中随着工件带走和自然蒸发，水洗水损耗量约占槽内水洗水的 2%。水洗槽溢流排水量为 0.2t/h，水洗槽槽液每 30 天更换一次，水洗废水进入厂区污水处理站处理达标后纳管排放。 烘干：工件前处理完成后送入水分烘干炉烘干（液化天然气燃烧加热，通过导热管传递热辐射烘干，烘干温度约 120~140℃，时间约 15min）表面水分；烘干工序有少量水蒸气产生，无其他环境污染物质。经烘干的工件即完成表面处理，进入下一道工序。蒸汽冷凝水回用于表面处理线。 喷塑：烘干后的半成品输送至喷塑台前进行喷塑；喷塑是利用静电喷涂把塑粉喷涂到工件表面。通过压缩空气，将带电粉末以流态喷出，粉末受静电力的作用，被吸附到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，不再继续吸附，从而使工件获得一定厚度的粉末涂层。喷塑废气经集气罩收集经二级滤筒除尘装置处理后高空排放。 喷房尺寸 7m*2.6m*3.5m，22 把静电喷枪双侧竖向交错排布，间距 250mm。单条喷塑线共设置 22 把喷枪，最大同时工作 9 把喷枪，22 把喷枪的配置目的是覆盖三种不同规格产品的尺寸范围，确保任一产品进入喷房时均有对应位置的喷枪可供启用，无需人工频繁调整喷枪位置。实际生产时并非 22 把全部同时工作，而是根据当前工件的外形尺寸自动选择启用对应位置的喷枪组。，塑粉喷射吸附于金属工件表面，经过加热使之固化，形成坚固的粉末涂层。没有被工件吸附的过量粉末，被设备自带的风机吸入过滤除尘器，再送至喷枪进行喷涂，形成粉末密闭循环使用系统。 固化：喷塑完成后送入烘道将塑粉烘干固化（液化天然气燃烧加热，通过导热管传递热辐射烘干，180~200℃，时间约 15min），塑粉就会熔化成一层致密的保护层牢牢附着在工件表面，烘干后的工件取出自然冷却；液化天然气密闭收集后和经集气罩收集后的固化废气一并通过高空排放。 包装入库：产品自然冷却后下架包装入库； 检验：对产品进行抽检，品质检验合格后送至装配车间组装；
--

组装：装配车间进行饮水机侧板，储能机箱等配件组装装配，装配完毕后用纸箱包装打包送至成品仓库。

(二) 饮水机侧板生产工艺（硅烷化）

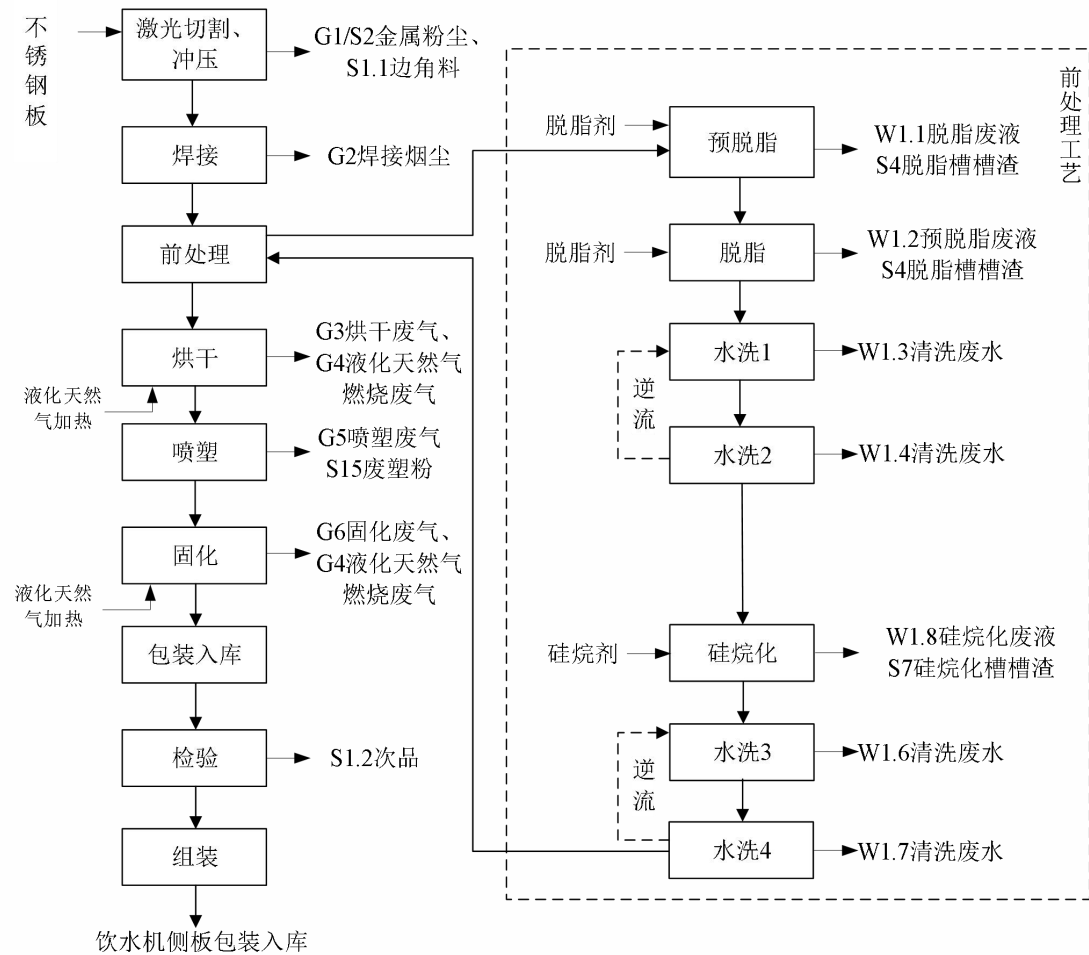


图 2-3 饮水机侧板生产工艺流程图及产污节点

饮水机侧板主要原料为不锈钢板，生产工艺主要差异为硅烷化。

硅烷化：在洁净活化的金属表面，形成一层致密、无铬、环保型的化学转化膜，起到防锈、防腐蚀、大幅提高涂层附着力的作用。工件通过硅烷化槽，由水泵抽出槽内硅烷剂溶液喷淋在工件上面。喷淋时间约 1~2min，硅烷剂溶液流回槽内循环使用，硅烷剂槽内温度为常温。第一次配制时在槽内加入 25.77kg 硅烷剂、1.718t 水（硅烷剂浓度约为 1.5%），槽液呈碱性。槽液随着自然蒸发和被工件带走逐渐损耗，每日损耗量约为槽液的 2%。槽内每天补充硅烷剂和水，每天补充量约为硅烷剂 15kg、水 34.355kg。槽液每 30 天更换一次，硅烷废液收集后进入污水处理设施处理达标后纳管排放，硅烷槽槽渣作为危险固废委托资质单

位处置。

(二) 光伏逆变器外壳生产工艺（铝清洗）

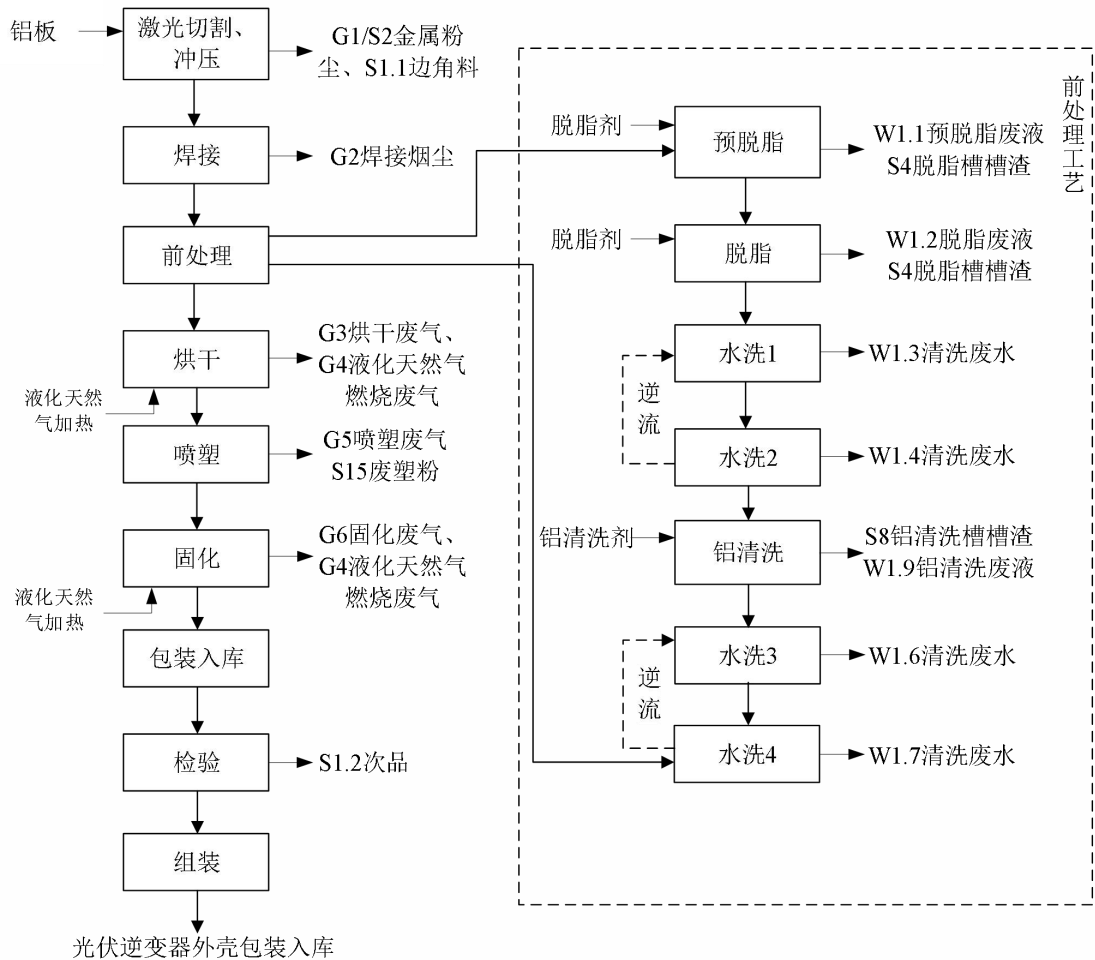


图 2-4 光伏逆变器外壳生产工艺流程图及产污节点

光伏逆变器外壳主要原料为铝板，生产工艺差异主要为铝清洗工序。

铝清洗：可以去除铝工件表面氧化膜、自然氧化层、油污残留与灰渍，活化金属表面，提升涂层附着力和耐腐蚀性。工件通过铝清洗槽，由水泵抽出槽内铝清洗剂溶液喷淋在工件上面。喷淋时间约 2min，铝清洗剂溶液流回槽内循环使用，铝清洗剂槽内温度为常温。第一次配制时在槽内加入 17.18kg 铝清洗剂、3.436t 水（铝清洗液浓度约为 0.5%），槽液呈酸性。槽液随着自然蒸发和被工件带走逐渐损耗，每日损耗量约为槽液的 2%。槽内每天补充铝清洗剂和水，每天补充量约为铝清洗剂 5kg、水 68.71kg。槽液每 15 天更换一次，铝清洗废液进入污水处理设施处理达标后纳管排放，铝清洗槽槽渣作为危险固废委托资质单位处置。

表 2-13 表面处理线槽液情况汇总表

槽体名称		槽体规格 (m)	槽体容积 (m³)	有效容积 ① (m³)	水量补充情况		处理剂损耗情况			更换频次 (天/次)	年 更 换 次 数/次	年耗水量 ② (t/a)	每年废水产生量③ (t/a)
					日补充量 (kg/d)	年补充量(t/a)	首次物料添加量 (kg)	日损耗量 (kg/d)	处理剂年使用量 (t/a)				
1#生产线													
预脱脂槽		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.619	42.944	8.589	3.264	15	20	43.975	33.668
脱脂槽		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.963	51.533	10.307	3.504	30	10	27.141	16.834
水洗槽 1		2.2*1.22*0.8	2.147	1.610	32.208	9.340	/	/	/	30	10	25.444	495.782
水洗槽 2		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.963	/	/	/	30	10	507.141	16.834
表调槽		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.963	1.718	1.000	0.307	30	10	27.141	16.834
硅烷化槽		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.963	25.766	15.000	4.608	30	10	27.141	16.834
铝清洗槽		4.4*1.22*0.8	4.294	3.436	68.710	19.239	17.178	5.000	1.744	15	20	87.949	67.336
水洗槽 3		2.2*1.22*0.8	2.147	1.610	32.208	9.340	/	/	/	30	10	25.444	495.782
水洗槽 4		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.963	/	/	/	30	10	507.141	16.834
2#生产线													
预脱脂槽		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.619	42.944	8.589	3.264	15	20	43.975	33.668
脱脂槽		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.963	51.533	10.307	3.504	30	10	27.141	16.834
水洗槽 1		2.2*1.22*0.8	2.147	1.610	32.208	9.340	/	/	/	30	10	25.444	495.782
水洗槽 2		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.963	/	/	/	30	10	507.141	16.834
磷化槽	磷化剂	4.4*1.22*0.8	4.294	3.436	68.710	20.544	72.146	25	7.547	300	1	20.920	0.337（作危废）
	促进剂						24.049	2.6	0.801				
水洗槽 3		2.2*1.22*0.8	2.147	1.610	32.208	9.340	/	/	/	30	10	25.444	495.782
水洗槽 4		2.2*1.22*0.8	2.147	1.718	34.355	9.963	/	/	/	30	10	507.141	16.834
合计		进入厂区污水处理设施处理达标后外排										2435.721	2252.472

注：①各槽体有效容积为槽体容积的 80%，其中水洗槽 1 和水洗槽 3 位于逆流漂洗的低液位，有效容积取槽体容积的 75%；
 ②年耗水量=年补充量（日补充量×（工作天数-更换天数））+有效容积×更换次数，水洗槽中还涉及 0.2t/h 的新鲜水补充量；
 ③年废水产生量=有效容积×产污系数（本环评取 0.9）×更换次数，水洗槽废水中还有 0.2t/h 的溢流排水量（折算 6.4t/d，1920t/a）

2.12 污染工序及污染因子

项目在生产运行中会产生废气、废水、噪声和固废，具体见下表。

表 2-14 本项目污染因子表

类别	工序	污染物名称		主要污染因子
废气	激光切割、冲压	G1 金属粉尘		颗粒物
	焊接	G2 焊接烟尘		颗粒物
	烘干	G3 水洗烘干废气		水汽
	液化天然气燃烧	G4 液化天然气燃烧废气		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	喷塑	G5 喷塑粉尘		颗粒物
	固化	G6 喷塑固化废气		非甲烷总烃
	设备维护	G7 液压油挥发废气		非甲烷总烃
废水	清洗	W1 前处理 废水	W1.1脱脂废液	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总氮、SS、总铁、总锌、总锰、总铝
			W1.2预脱脂废液	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总氮、总铁、总锌、总锰、总铝
			W1.3水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总氮、总铁、总锌、总锰、总铝
			W1.4水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总氮、总铁、总锌、总锰、总铝
			W1.5表调废液	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总氮、总铁、总锌、总锰、氟化物、总磷、总铝
			W1.6水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总氮、总铁、总锌、总锰、氟化物、总磷、总铝
			W1.7水洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总氮、总铁、总锌、总锰、氟化物、总磷、总铝
			W1.8硅烷化废液	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总氮、总铁、总锌、总锰、总铝
			W1.9铝清洗废液	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、总氮、总铁、总锌、总锰、总磷、总铝、总铬
	员工生活	W2生活污水		pH、COD、NH ₃ -N
噪声	设备运行	设备噪声	等效连续 A 声级 Leq	
固废	激光切割、冲压、检验	S1 次品及边角料		次品及边角料
	激光切割	S2 收集粉尘		粉尘
	脱脂	S3 脱脂槽槽渣		脱脂槽槽渣
	表调	S4 表调槽槽渣		表调槽槽渣
	磷化	S5 磷化槽槽渣		磷化槽槽渣

		硅烷化	S6 硅烷化槽槽渣	硅烷化槽槽渣
		铝清洗	S7 铝清洗槽槽渣	铝清洗槽槽渣
		废水处理	S8 泥饼	污泥
		废气处理	S9 废滤筒	废滤筒
		原料包装	S10 危险废包装材料	脱脂剂、磷化剂、硅烷剂等废包装桶/袋
		原料包装	S11 液化天然气空罐	液化天然气空罐
		原料包装	S12 一般废包装材料	纸箱、木箱等
		设备维护	S13 废液压油	废油
		原料包装	S14 废液压油桶	废油桶
		喷塑	S15 废塑粉	粉尘
		喷塑	S16 废挂具	废挂具
		员工生活	S16 生活垃圾	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 空气环境 根据《宁波市生态环境质量报告书（2024 年）》及 2024 年宁波市生态环境状况公报，2024 年项目所在区域为大气达标区。2024 年宁波市江北区环境空气大气污染物基本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度及 CO 第 95 百分位日平均浓度、O₃ 第 90 百分位最大 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级过渡阶段浓度限值。 3.2 地表水环境 本项目附近地表水体为宁波内河，水环境功能区为景观娱乐用水区，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。 根据《宁波市生态环境质量报告书》（2024 年）中本项目附近常规监测断面区域环境品质现状庄桥断面的水质资料，位于本项目东侧约 7km。本项目附近地表水体庄桥断面水质 pH、溶解氧、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、挥发酚、石油类、TP 均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，优于IV类标准。 3.3 声环境 本项目建设地位于浙江省宁波市江北区通宁路 520 弄 66 号，本项目现状厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境现状调查。 3.4 生态环境 项目拟建地位于浙江省宁波市江北区通宁路 520 弄 66 号，经调查，由于人类活动密集，该区域内已没有特殊保护意义的野生动植物。 3.5 电磁辐射 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射现状监测与评价。 3.6 地下水、土壤环境 本项目营运期新增大气污染物主要为有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物和二氧化硫、氮氧化物，经处理后排放量较小，周边主要为工业企业，地面均已硬化，对土壤环境影响较小。本项目厂区内排水均实行雨污分流制，清污分流。
----------------------	---

环境保护目标

3.7 环境保护目标

根据建设项目所在地的环境状况、区域环境功能区划及相关规划，本项目的主要环境保护目标见下表。

表 3-1 环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象 (居民)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	白米湾村	121°28'31.036"	29°57'52.456"	居民区	285 户	二类区	北侧	约 480
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标							
地下水环境	本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	本项目位于产业园区内，且租赁已建成的厂房进行生产，不涉及新增用地，无生态环境保护目标							

污染物排放控制标准

3.8 废气排放标准

本项目水洗烘干、喷塑固化废气、喷塑粉尘有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1 大气污染物排放限值，排放限值详见表3-2；无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6 企业边界大气污染物浓度限值，排放限值详见表3-3。

表 3-2 废气有组织排放限值

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m3)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
2	臭气浓度*		1000	
3	总挥发性有机物（其他）		150	
4	非甲烷总烃（其他）		80	

*注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 3-3 废气企业边界无组织浓度限值

序号	污染物	适用条件	排放限值 (mg/m3)
1	非甲烷总烃	所有	4.0
2	臭气浓度*		20

*注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

本项目喷塑固化、水洗烘干等工序采用液化天然气燃烧供热，液化天然气燃烧废气排放执行限值执行《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）（本项目固化炉和烘干炉烟气排放过量空气系数取 1.7）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别不高于 30、200、300 毫克/立方米的要求。

本项目无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准，具体如下：

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监测点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NMHC		4.0

本项目挥发性有机物厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的特别排放限值，详见表3-5。

表 3-5 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.9 废水排放标准

本项目排水系统采用雨污分流制。生活污水经化粪池处理后同经污水处理设施处理达标后的生产废水一并纳管排放。其中 pH、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、石油类、总锰等间接排放限值执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准要求、氟化物、总锌、总铬、总镍执行《电镀水污染物排放标准》

（DB33/2260-2020）中其他地区的间接排放标准要求，氨氮、总氮、总磷参照执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）要求后纳管，总铁参照执行浙江省地方标准《酸洗废水排放总铁浓度限值》

（DB33/844-2011）二级标准要求。

表 3-6 纳管排放标准 单位: mg/L (pH 值除外)

项目	GB8978—1996	DB33/2260-2020	DB33/887-2025	DB33/844-2011	本环评执行
pH	6~9	6~9	/	/	6~9
CODCr	500	/	/	/	500
SS	400	/	/	/	400
BOD5	300	/	/	/	300
氨氮	/	/	35	/	35
总氮	/	/	70	/	70
石油类	20	/	/	/	30
总磷	/	/	8	/	8
氟化物	20	20	/	/	20
总铁	/	/	/	10	10
总锌	5	4	/	/	4
总铬	/	0.5	/	/	0.5
总镍	/	0.3	/	/	0.3
总锰	5	/	/	/	5
总铝	/	2.0*	/	/	2.0

注: 总铝参照执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020) 中其他地区的直接排放标准要求。本项目不锈钢板前处理采用脱脂+水洗+硅烷化+水洗处理, 各槽液均为碱性条件, 不会产生总铬、总镍等因子, 因此本环评后续不再进一步分析; 同时根据 SDS 报告可知, 铝合金中不含总铬、总镍等因子, 因此本环评后续不再进一步分析。

表 3-7 污水处理厂出水排放标准 mg/L (pH 值除外)

项目	pH	BOD5	CODcr	SS	氨氮	石油类	总磷	总锌	总锰	总氮	总铬
一级 A 标准	6~9	10	40	10	2 (4*)	1	0.5	1	2	12(15*)	0.1

*注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.10 噪声控制标准

本项目位于浙江省宁波市江北区通宁路 520 弄 66 号, 根据《江北区声环境功能区划分(调整)方案》可知本项目所在地为 3 类功能区, 项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间 65dB、夜间 55dB。

3.11 固废

项目一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 同时执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

3.12 总量控制平衡方案

根据《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）等相关文件要求，本项目总量控制指标为化学需氧量、氨氮、VOCs 和颗粒物。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号），上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；VOCs 总量申请量按照 1:1 进行区域消减替代。本项目所在区域上一年度空气质量达标，所以 VOCs 需按要求以 1:1 进行区域替代削减，排放情况详见下表 3-8。

表 3-8 项目纳入总量控制的污染物排放及削减情况一览表

单位：t/a

污染因子	本项目排放控制量	替代削减比例	替代削减量
废水量	2762.47	/	/
COD _{Cr}	0.150	1:1	0.150
NH ₃ -N	0.010	1:1	0.010
总氮	0.031	1:1	0.031
颗粒物	2.369	1:1	2.369
VOCs	0.144	1:1	0.144
SO ₂	0.030	1:1	0.030
NO _x	0.280	1:1	0.280

根据《浙江省生态环境保护条例》和《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台等有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42 号）等要求，企业须在建设项目投产前按要求完成二氧化硫和氮氧化物等污染物排放总量的排污权交易。未完成排污权交易手续前，建设项目不得投产使用。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目生产用房均已建成，无需新征用地和新建厂房。施工期主要为设备安装过程，设备安装期间主要污染因子为噪声和少量装修废气。由于设备安装过程较短，其对周边环境影响不大。因此本环评对施工期环境影响和保护措施不再详细阐述。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气 1、污染源强分析 G1 金属粉尘 本项目在激光切割、冲压工序中会产生金属粉尘，产生系数参照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）中机械行业系数手册中的5.30kg/t-原料，本项目钢板/铝板使用量合计300t/a，则会产生1.59t/a的金属粉尘，这些颗粒物的主要成分为金属，一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一小部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。 G2焊接烟尘 本项目焊接的主要方式为氩弧焊和保护焊。焊接过程中会产生焊接烟尘，产生系数参照《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）中机械行业系数手册中的9.19kg/t-原料，本项目电焊条使用量为8t/a，则会产生0.074t/a的焊接烟尘，该部分烟尘产生量较少，对周边环境影响不大，车间内无组织排放。 G3水洗烘干废气 本项目烘干工序主要是为了烘干两道水洗过后工件表面残留的水分，仅有水蒸气产生，残留的表面处理试剂可忽略不计，

基本无其他环境污染物质，本环评不再进一步分析。

G4液化天然气燃烧废气

本项目水洗烘干和喷塑固化工序用到液化天然气加热，液化天然气消耗量为15万m³/a，液化天然气燃烧过程中烟尘、NO_x产生量参考《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）中机械行业—天然气工业炉窑系数，其中天然气满足2类标准，含硫率≤100mg/m³，S取值100；颗粒物产污系数为2.86kg/万m³-原料，NO_x的产污系数为18.7kg/万m³-原料，SO₂的产污系数为0.02S kg/万m³-原料。项目共有两条生产线，液化天然气燃烧废气分别密闭收集后从两条生产线的喷塑固化工序上方经DA001（15m以上）和DA002（15m以上）高空排放。根据计算单套液化天然气燃烧废气烟气量不小于510m³/h，本环评以1000m³/h计（根据下文计算，喷塑固化废气烟气量计算为1500m³/h，合计为2500m³/h）。

表 4-1 液化天然气燃烧排放因子表

污染因子	原料使用量	工业废气量	SO ₂	NO _x	烟尘
产污系数	/	13.6m ³ /m ³ -原料	0.02S kg/万 m ³ -原料	18.7kg/万 m ³ -原料	2.86kg/万 m ³ -原料
1#生产线	7.5 万 m ³ /a	1020000m ³ /a	0.015t/a	0.140t/a	0.021t/a
2#生产线	7.5 万 m ³ /a	1020000m ³ /a	0.015t/a	0.140t/a	0.021t/a
合计	15 万 m ³ /a	2040000m ³ /a	0.03t/a	0.280t/a	0.042t/a

G5喷塑粉尘

本项目设有两条生产线，塑粉用量合计为169.4t/a（其中每年新塑粉使用量为120t/a，回用塑粉使用量为49.4t/a）。参考《涂装作业安全规程-粉末静电喷塑工艺安全》（GB15607-2023）附录中相关内容：静电喷塑工艺粉末上粉率一般取0.4~0.8，本项目饮水机侧板上粉率取0.60（塑粉用量35.31t/a），光伏逆变器外壳上粉率取0.68（塑粉用量58.42t/a），储能箱机柜上粉率取0.70（塑粉用量75.67t/a），粉末在喷室内悬浮系数一般取0.5~0.7（本项目取0.6），喷塑粉尘产生量总计约55.5t/a。（相应落地粉尘

产生量为22.22t/a，喷房底部设有塑粉回收槽，90%收集后回用；33.3t粉尘中99%经收集后由二级回收装置处理，1%无组织排放）。

喷塑过程是在相对封闭的喷房内进行的，喷房底部设置大包围式集尘口由于塑粉自身重力作用和环境微负压作用，可保证绝大部分进入循环系统内。利用风机（5000m³/h）可将喷塑过程的未附着于工件表面的喷塑粉尘经喷塑线配套的二级回收装置（二级滤筒除尘）收集处理后通过15m以上的排气筒（DA003、DA004）高空排放，收集效率99%，净化效率为99%，工作时长以2000h/a计，过滤装置收集的粉尘回用于生产。喷塑粉尘理论计算的排放情况详见下表。

表 4-2.1 本项目喷塑粉尘产生排放一览表

产生工序	污染因子	产生量 t/a	类别	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
1#生产线	颗粒物	16.65	有组织	16.484	8.242	0.165	0.082	16.484
			无组织	0.167	0.083	0.167	0.083	/
2#生产线	颗粒物	16.65	有组织	16.484	8.242	0.165	0.082	16.484
			无组织	0.167	0.083	0.167	0.083	/

塑粉物料平衡见下表

表 4-2.2 喷塑粉尘物料平衡 t/a

投入		产出	
名称	投粉量t/a	名称	产生量
新塑粉	120	产品附着	113.856
回用塑粉	49.4	有组织排放	0.33
/	/	无组织排放	0.334
		固废（不可回用部分塑粉）	5.48
		回用塑粉	49.4
合计	169.4	合计	169.4

G6喷塑固化废气

项目在喷塑固化工序中，塑粉在经过烘道高温烘烤后流平固化，塑料颗粒会融化成一层致密塑料薄膜保护层，此过程会产生少量挥发性有机物废气 VOCs（以非甲烷总烃计）。此外，塑粉固化过程中有恶臭气体产生，其主要来源为塑粉中有机物的

挥发，恶臭产生相对较少，以臭气浓度表征。

喷塑后固化过程污染物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的系数核算。本项目塑粉原料为 120/a，工业废气量产污系数为 37262m³/t-原料，则其产生量约为 471.14 万 m³/a；非甲烷总烃产污系数为 1.20kg/t-原料，则其产生量为 0.144t/a。

塑粉固化烘道采用全封闭结构，并在烘道进出口设置废气收集装置。项目单条固化线工业废气产生量约为 236 万 m³/a，年工作时间为 2000h。根据计算烟气量为 1180m³/h，本环评以 1500m³/h 计（根据前文计算液化天然气燃烧废气烟气量为 1000m³/h，合计为 2500m³/h）。喷塑固化废气收集后通过 15m 以上的排气筒（DA001、DA002）高空排放，收集效率 80%，工作时长以 2000h/a 计。固废废气理论计算的排放情况详见下表。

表 4-3 本项目喷塑固化废气产生排放一览表

产生工序	污染因子	产生量 t/a	类别	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1#生产线	非甲烷总烃	0.072	有组织	0.058	0.029	0.058	0.029	11.520
			无组织	0.014	0.007	0.014	0.007	/
	臭气浓度	少量	有组织	少量	低速率	少量	低速率	低浓度
			无组织	少量	低速率	少量	低速率	低浓度
2#生产线	非甲烷总烃	0.072	有组织	0.058	0.029	0.058	0.029	11.520
			无组织	0.014	0.007	0.014	0.007	/
	臭气浓度	少量	有组织	少量	低速率	少量	低速率	低浓度
			无组织	少量	低速率	少量	低速率	低浓度

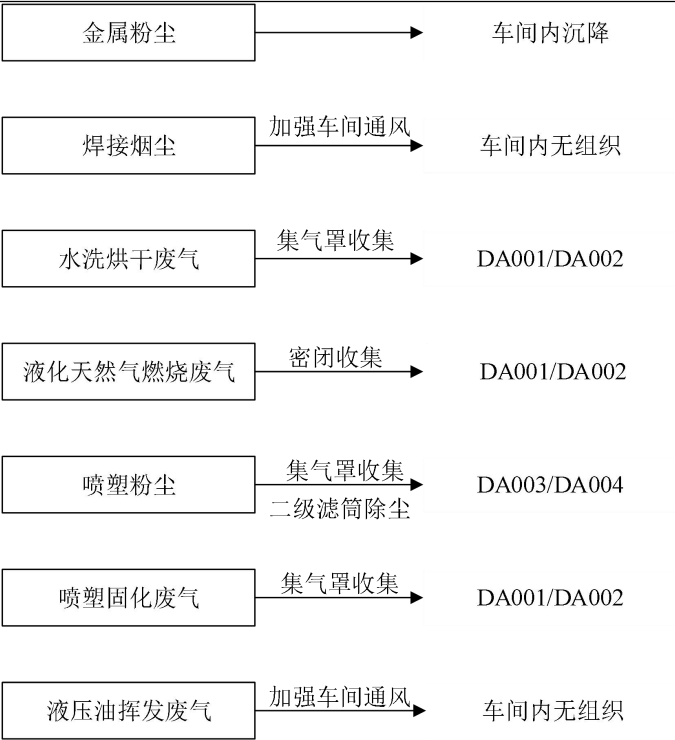
G7 液压油挥发废气

本项目冲压机和折弯机会使用液压油，液压油在使用过程中会产生液压油挥发废气，本项目使用液压油 0.02t/a，使用量较少，挥发性有机物产生量极少，经车间通风后无组织排放，本项目不予定量分析。

项目废气产生情况见表 4-4。

表 4-4 废气产生情况										
编号	污染源名称	污染因子		产生情况			排放形式	排气量 m³/h	收集效率	治理设施 名称
				mg/m³	kg/h	t/a				
G1	金属粉尘	颗粒物		/	0.795	1.59	车间沉降	/	/	/
G2	焊接烟尘	颗粒物		/	0.037	0.074	无组织	/	/	/
G3	水洗烘干废气	/		/	/	/	DA001/DA002	/	/	/
G4	液化天然气燃烧废气	1#生产线	SO ₂	3.000	0.008	0.015	DA001	2500	100%	/
			NO _x	28.000	0.070	0.140				
			颗粒物	4.200	0.011	0.021				
		2#生产线	SO ₂	2.500	0.008	0.015	DA002	2500	100%	/
			NO _x	23.333	0.070	0.140				
			颗粒物	3.500	0.011	0.021				
G5	喷塑粉尘	1#生产线	颗粒物	1648.35	8.242	16.484	DA003	5000	99%	二级滤筒 除尘
				/	0.083	0.167	无组织	/	/	
		2#生产线		1648.35	8.242	16.484	DA004	5000	99%	二级滤筒 除尘
				/	0.083	0.167	无组织	/	/	
G6	喷塑固化废气	1#生产线	非甲烷总烃	11.520	0.029	0.058	DA001	2500	80%	/
				/	0.007	0.014	无组织	/	/	
			臭气	低浓度	低速率	少量	DA002	2500	80%	
				低浓度	低速率	少量	无组织	/	/	
		2#生产线	非甲烷总烃	11.520	0.029	0.058	DA001	2500	80%	
				/	0.007	0.014	无组织	/	/	
			臭气	低浓度	低速率	少量	DA002	2500	80%	
				低浓度	低速率	少量	无组织	/	/	
G7	液压油挥发废气	非甲烷总烃		/	低速率	少量	无组织	/	/	/

本项目废气收集系统图如下图所示：

	金属粉尘	→	车间内沉降
	焊接烟尘	加强车间通风 →	车间内无组织
	水洗烘干废气	集气罩收集 →	DA001/DA002
	液化天然气燃烧废气	密闭收集 →	DA001/DA002
	喷塑粉尘	集气罩收集 二级滤筒除尘 →	DA003/DA004
	喷塑固化废气	集气罩收集 →	DA001/DA002
	液压油挥发废气	加强车间通风 →	车间内无组织
图 4-1 废气收集系统图			
2、废气处理可行性分析			
本行业无对应排污技术规范，参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具 制造业》（HJ1027-2019）中表 6 中对于金属家具喷粉颗粒物采用“袋式除尘、滤芯/滤筒除尘、旋风除尘”为可行技术；本项目同属于对金属件喷粉产生的颗粒物，故本项目喷塑粉尘使用“二级回收装置（二级滤筒除尘）”为可行技术。			
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中表明：“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规			

定的涂料、油墨、胶黏剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”；结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 排放控制要求中第 10.3.2 条，“收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外”。本项目所使用的粉末涂料根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1 章节表述应属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，且每组喷塑固化废气 NMHC 初始排放速率均为 0.007kg/h （远小于 2kg/h ），因此本项目喷塑固化废气收集后通过 15m 以上排气筒（DA001、DA002）高空排放，可行。

液化天然气燃烧废气采取的措施为常规、通用类技术。

3、废气排放情况

（1）废气有组织排放情况

项目废气有组织排放情况见下表。

表 4-5 项目废气有组织排放情况

排放口编号及名称	污染因子	排放情况			排放标准/ mg/m^3
		mg/m^3	kg/h	t/a	
DA001	非甲烷总烃	11.520	0.029	0.058	80
	二氧化硫	3.000	0.008	0.015	200
	氮氧化物	28.000	0.070	0.140	300
	颗粒物	4.200	0.011	0.021	30
DA002	非甲烷总烃	11.520	0.029	0.058	80
	二氧化硫	3.000	0.008	0.015	200

	氮氧化物	28.000	0.070	0.140	300
	颗粒物	4.200	0.011	0.021	30
DA003	颗粒物	16.484	8.242	0.165	30
DA004	颗粒物	16.484	8.242	0.165	30

由上表可知，项目营运期 DA001、DA002 排放筒的非甲烷总烃和 DA003、DA004 的颗粒物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值要求，DA001、DA002 排气筒的二氧化硫和氮氧化物满足《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中要求，颗粒物同时满足以上标准要求。

（2）废气无组织排放情况

项目无组织排放情况见表 4-4。

4、废气排放和检测要求

表 4-6 项目废气排放口一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排气温度（℃）	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	1#生产线（水洗烘干、喷塑固化）	非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	121°28'28.728"	29°57'30.137"	15 以上	0.5	60	一般排放口
DA002	2#生产线（水洗烘干、喷塑固化）	非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	121°28'29.602"	29°57'30.963"	15 以上	0.5	60	一般排放口
DA003	1#生产线喷塑粉尘	颗粒物	121°28'28.728"	29°57'30.125"	15 以上	0.5	常温	一般排放口
DA004	2#生产线喷塑粉尘	颗粒物	121°28'29.602"	29°57'30.975"	15 以上	0.5	常温	一般排放口

参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》及《排污单位自行监测技术指南 总则》中的相关内容制定废气监测要求。

表 4-7 监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）
2	DA002	非甲烷总烃	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）
3	DA003	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
4	DA004	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
5	企业边界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
6		非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
7	厂房外（厂区内）	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

5、非正常工况

废气收集系统、处理系统与生产设备同步运行，当发生故障维修时，同步停止生产设备的运行。非正常工况有两种：收集风机停止运行、处理设备故障。下面将分别进行分析。

（1）当风机停止运行时，车间能及时得知，及时停止生产。停止生产后，污染物不再产生。

（2）处理设备停止运行，处理效率为 0。

项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物排放情况			单次持续时间/h	年发生频次/次
		污染物种类	非正常排放浓度/ (mg/m³)	非正常排放速率/ (kg/h)		
DA003	废气处理装置故障 净化效率为 0%	颗粒物	1648.350	8.242	≤1	≤1
DA004			1648.350	8.242	≤1	≤1

6、废气排放环境影响分析

本项目位于宁波市江北区，2024 年江北区为环境空气质量达标区，距本项目厂界最近的环境敏感目标为北侧约 480m 的白米湾村。本项目金属粉尘质量较大，主要为车间沉降；焊接烟尘、液压油挥发废气产生量较小，车间内无组织排放；水洗烘干废气、液化天然气燃烧废气、喷塑固化废气一并通过 15m 以上排气筒高空排放；喷塑粉尘经二级回收装置（二级滤筒除尘）处理后通过 15m 以上排气筒高空排放。经工程分析核算，项目实施后产生的非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放量较少，对周边大气环境影响较小。

4.2 废水

（1）项目废水产排污情况（详见表 4-9）

表 4-9 废水产排污情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	产生情况		污染防治设施					排放情况		
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	治理设施名称及编号	治理工艺	处理能力 (t/d)	去除效率	是否为可行技术	纳管去向	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
生产	生产废水	废水量	2252.47	/	TW001	高级氧化+絮凝+压滤+过滤	10	/	是	庄桥净化水厂	2252.47	/
		COD _{Cr}	1.642	728.926				0.7			0.090	40
		氨氮	0.020	8.748				0.2			0.006	2（4）
		SS	0.816	362.368				0.9			0.023	10

		石油类	0.069	30.674				0.8			0.002	1
		总氮	0.035	15.386				0.2			0.031	12（15）
		氟化物	0.039	17.325				0.9			0.004	/
		总磷	0.011	4.689				0.9			0.001	0.5
		总铁	0.018	8.076				0.9			0.002	0.724
		总锌	0.011	4.671				0.9			0.002	1
		总锰	0.002	0.970				0.8			0.005	2
		总铝	0.004	1.672				0.8			0.001	0.290
	职工生活	生活污水	废水量	510	/	TW002	厌氧（化粪池）	5	/	是	510	/
			COD _{Cr}	0.179	350						0.060	40
			氨氮	0.018	35						0.004	2（4）

注：废水、COD_{Cr}和氨氮排放总量分别为 2762.47t/a，0.150t/a 和 0.010t/a。

工程分析相关取值说明

1、表面处理废水

根据表 2-13 可知，本项目表面处理废水年产生量为 2252.47t/a。根据工程分析并参考同类型项目，表面处理线各个工序废水产生情况见下表：

表 4-10 废水产生情况取值表

指标/废液	预脱脂废水	脱脂废水	表调废水	硅烷化废水	铝清洗废水	水洗槽1废水	水洗槽2废水	水洗槽3废水	水洗槽4废水	合计
废水量（t/a）	67.34	33.67	16.83	16.83	67.34	991.56	33.67	991.56	33.67	2252.47
pH	10~12	11~13	8~10	9~11	3~5	7~9	7~8	/	/	8~10
COD（mg/L）	6000	8000	1500	2000	3000	500	300	200	100	728.926
氨氮（mg/L）	30	20	10	15	20	10	8	5	3	8.748
总氮（mg/L）	50	40	20	250	30	15	12	8	5	15.386

总磷 (mg/L)	0	0	0	0	280	0	0	20	10	17.325
石油类 (mg/L)	300	200	10	20	50	30	15	8	3	30.674
SS (mg/L)	2000	1500	1000	1500	2000	300	200	150	40	362.368
氟化物 (mg/L)	1	1	261	1	1	1	1	5	0	4.689
总铁 (mg/L)	30	25	5	3	3	5	3	10	0.5	8.076
总锌 (mg/L)	5	3	2	1	1	2	1	8	0.5	4.671
总锰 (mg/L)	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0.970
总铝 (mg/L)	1	0.5	0	0	10	2	1	1	0	1.672

2、生活污水

项目新增员工 40 人，厂内不设食宿，人均用水量按 50L/人·天计，排放量按 85%计算，则生活污水排放量为 510t/a。生活污水中各种污染物的浓度一般分别为 COD_{Cr} 350mg/L、NH₃-N 35mg/L，，则年产生污染物的量分别为：COD_{Cr}0.357t/a，NH₃-N 0.036t/a。

项目年产生生活污水、生产废水共 2762.47t。本项目家电光伏配件 50 万件，表面处理面积合计为 30 万 m²，则单位产品废水排放量为 9.208L/m²，符合《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中“单层镀单位产品基准排水量 100L/m²”的要求。

（2）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	综合废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总氮、石油类、SS 等	庄桥净化水厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

（3）废水间接排放口基本情况

表 4-12 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		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				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	121°28'29.737"	29°57'31.773"	纳管	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~24:00	庄桥净化水厂	pH 值	6-9
								CODcr	40
								氨氮	2（4）
								悬浮物	10
								石油类	1
								总磷	0.5
								总氮	12（15）
								总锌	1
								总锰	2
								总铝	/

（4）废水达标排放情况分析

生活污水经化粪池处理后同经污水处理设施处理达标后的生产废水一并纳管排放，结合上述排放源强、排放标准可知，本项目废水经处理后 pH、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、石油类、总锰等间接排放限值能够满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准要求、氟化物、总锌能够满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中其他地区的间接排放标准要求，氨氮、总氮、总磷能够满足浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）要求后纳管，经庄桥净化水厂处理后，COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值标准，其他指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002，含 2006 年、2025 年修改单）中

的一级 A 类标准后排入环境。厂区污水处理站设计污水处理工艺流程图如下：

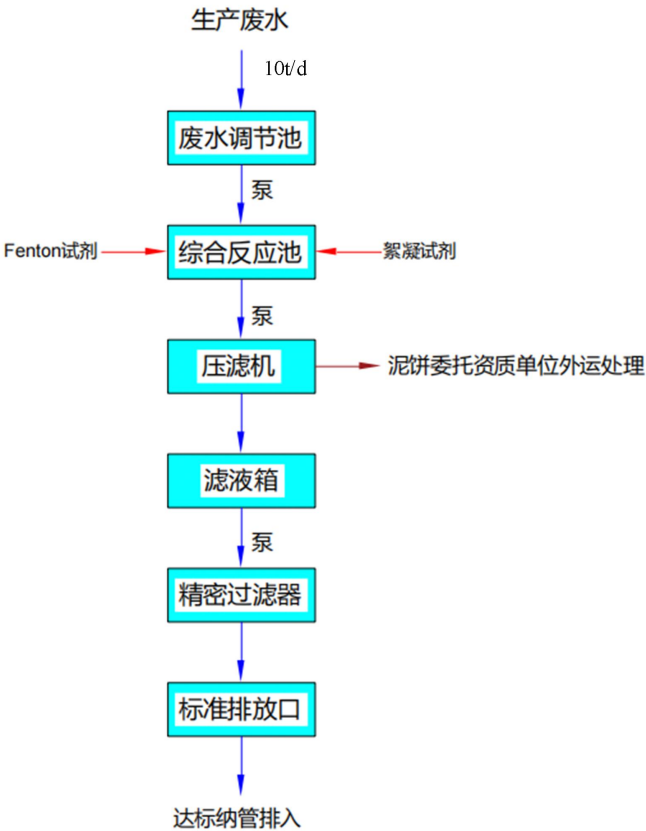


图 4-2 厂区污水处理站设计污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

生产废水自流排入废水调节池，废水经泵提升后流入综合反应器，综合反应池分高级氧化区和絮凝区，高级氧化区投加双

氧水、酸和硫酸亚铁，通过高级氧化将有机物氧化为水和二氧化碳，同时将废水中的磷转换为正磷酸盐。絮凝区依次投加絮凝剂等药剂，使废水中的磷和颗粒物经絮凝反应后形成沉淀物，从废水中去除。综合反应池的泥水混合液经泵加压后泵入压滤机进行压滤，滤液自流入滤液箱，泥饼委托有资质单位外运处置。滤液箱滤液经精密过滤器处理后，确保废水能达标排放，过滤器滤芯定期更换以确保过滤效果。

本项目污水处理设施对 COD、SS、石油类、氟化物、总磷、总铁、总锌、总锰、总铝等因子重金属处理效果较好，对总氮、氨氮等处理效果一般，但本项目废水氨氮产生浓度为 8.748mg/L，总氮产生浓度为 15.389mg/L，能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）中氨氮纳管浓度 35mg/L 和总氮纳管浓度 70mg/L 的要求。

本项目自动化表面处理线建设过程中严格执行《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染治理提升技术规范》、《浙江省电镀产业环境准入指导意见》中相应的要求，满足表面处理槽体整体架空，废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设等要求，废水管道（沟、渠）还应满足防腐、防渗漏要求。

本项目废水处理设施设计处理量为 10t/d，本项目年产生 2252.47t/a（折算 7.5t/d），满足设计要求。

综上，本项目生产废水经厂区污水处理站处理后纳管可行。

依托污水处理设施的环境可行性评价：

庄桥净化水厂位于江北区庄桥街道，宁波货运北站北侧，庄桥净化水厂服务范围包括江北区的部分区域，即慈城镇片区、荪湖片区、奥体投创片区，机电园西片区、洪塘庄桥西片区天水庄桥片区、机场片、夏家梅堰片区。

本项目所在地属于庄桥净化水厂服务范围内的慈城镇片区，项目所在区域已铺设市政污水管网，且市政污水管网与污水处理厂接通，因此项目纳管是可行的。

项目全厂废水排放量为 2762.47m³/a（9.21m³/d），目前庄桥净化水厂处理能力为 10 万 m³/d，项目排水量占庄桥净化水厂处理

规模的 0.00167%，因此项目废水排放一般不会对该污水处理运行负荷造成冲击。

综合上述分析，本项目废水排放量较少，只要企业做好废水的收集处理工作，切实做到污水达标排放，对地表水环境影响较小。

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）等相关标准要求，项目废水监测方案见表 4-13。

表 4-13 企业废水自行监测计划表

排放口编号	排放口名称	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DW001	厂区污水排放口	废水总排放口	pH、COD、氨氮	1 次/季度	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020） 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放要求》（DB33/887-2025） 《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）
			SS、石油类、总氮、总磷、总锌、总铁、总锰、总铝、氟化物	1 次/半年	

4.3 噪声

(1) 噪声源强分析

项目生产过程噪声主要为激光切割机、氩弧焊机、保护焊机等生产设备运转噪声，项目噪声设备源强调查如下：

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单

序号	声源名称	设备型号	数量（台）	空间相对位置/m			声压级/1m dB（A）/m	声源控制措施	运行时段/h
				X	Y	Z			
1	激光切割机	DX-3015A	3	23	66.4	5.5	85	合理布局，基础减振	2400h
2	氩弧焊机	WSME-315	3	29.3	60.3	5.5	70		
3	保护焊机	MG-350TC	2	33.4	55.9	5.5	68		
4	前处理生产线 1#	/	1	20.4	55.2	5.5	70		
5	前处理生产线 2#	/	1	-11.4	46.5	5.5	70		
6	喷塑流水线 1#	/	1	17.7	52.1	5.5	70		

7	喷塑流水线 2#	/	1	0.4	41.1	5.5	70		
8	空压机	ES-30	2	5.9	24.1	4.5	88		
9	冲压机	JKEI-160	1	25.7	64.3	5.5	85		
10	折弯机	TPM8-100	1	36.5	52.5	5.5	70		
11	折弯机	EG6520	2	39.1	49.9	5.5	73		
12	风机 1	5000m³/h	1	16	56.7	9	70		
13	风机 2	5000m³/h	1	-2.1	46.8	9	70		
注：①坐标轴的建立以厂房西南角（121°28'28.916″，29°57'28.988″）为相对基点（0，0，0），正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，设备离地高度为 Z 轴正方向，详见附图 4。②本项目多台设备噪声源强已等效。									

为减少项目噪声对周边环境的影响，企业在生产过程中应采取如下措施控制：选用低噪声设备，生产设备设减震垫，车间合理布局；加强设备日常维护，避免非正常生产噪声的产生；加强生产的操作管理，减少或降低人为噪声产生。

（2）噪声预测结果

经预测，项目对各厂界噪声预测值见下表。

表 4-15 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)

点位位置	时段	贡献值	标准值	厂界贡献值达标情况
东厂界	昼间	25	65	达标
南厂界		26	65	达标
西厂界		29	65	达标
北厂界		22	65	达标

根据预测结果，经采取各项噪声污染防治措施后，项目正常生产时，本项目厂界噪声昼夜间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，故其对厂界声环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	(3) 监测计划				
	项目运营期污染源监测计划见下表。				
	表 4-16 噪声监测计划				
	项目	监测点位	监测频次	监测指标	排放标准
	噪声	厂界四周	1 次/季	LAeq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准中的 3 类标准
	4.4 固体废物				
	1、固体废物产生情况				
	S1 次品及边角料				
	根据企业提供信息，次品和边角料约为原料用量的 5%，本项目钢板和铝板合计使用 300t/a，则次品及边角料产生量为 30t/a。				
	S2 收集粉尘				
	收集粉尘主要为金属粉尘，根据前文计算，收集粉尘量为 1.59t/a。				
	S3 脱脂槽槽渣				
	本项目硅烷槽清槽过程会产生一定量的槽渣，参考同类型项目，产生量以更换槽液量（67.34t/a+33.67t/a）的 1%计，约 1.01t/a。				
	S4 表调槽槽渣				
	本项目表调槽清槽过程会产生一定量的槽渣，参考同类型项目，产生量以更换槽液量（16.83t/a）的 1%计，约 0.17t/a。				
	S5 磷化槽槽渣				
	本项目磷化槽每年更换一次，槽液经过滤后滤液回用，会产生一定量的槽渣，参考同类型项目，产生量以更换槽液量（3.367t/a）的 10%计，约 0.337t/a。				
	S6 硅烷化槽槽渣				
	本项目硅烷化槽清槽过程会产生一定量的槽渣，参考同类型项目，产生量以更换槽液量（16.83t/a）的 1%计，约 0.17t/a。				
	S7 铝清洗槽槽渣				
	本项目铝清洗槽清槽过程会产生一定量的槽渣，参考同类型项目，产生量以更换槽液量（67.34t/a）的 1%计，约 0.67t/a。				
	S8 泥饼				
	根据表 4-8 废水产排污情况一览表，经处理的废水污染物的量约为 2.15t/a，絮凝剂				

和助凝剂用量约 0.11t/a，故泥饼干重约 2.26t/a，压滤污泥含水率约 70%，则泥饼产生量约为 7.53t/a。

S9 废滤筒

除尘器每三个月更换一次废滤筒，单台设备每次更换产生 10kg 的废滤筒，则两台除尘器的废滤筒产生量为 0.08t/a。

S10 危险废包装材料

脱脂剂、磷化剂、硅烷剂、表调剂和促进剂等原辅料合计使用 30.4t/a，包装规格均为 25kg/桶，废桶以 1kg/个计，产生 1.22t/a 废桶；塑粉使用 120t/a，包装规格为 25kg/袋，废包装袋以 0.5kg/个计，产生 2.4t/a 的废包装袋，则危险废包装材料产生量合计为 3.62t/a。

S11 液化天然气空罐

本项目使用 15 万立方米/a（折算为 330t/a）的 150kg/罐的液化天然气，液化天然气空罐重量以 0.05t/个计，则液化天然气空罐产生量为 110t/a。液化天然气空罐由厂商回收利用。

S12 一般废包装材料

一般废包装材料主要为钢板、铝板等原辅料的废包装，根据企业提供信息，一般废包装材料产生量为 0.5t/a。

S13 废液压油

项目在设备维护过程中会产生废液压油，根据企业提供信息，废液压油产生量为使用量的 10%，本项目年使用液压油 0.02t，则会产生 0.002t/a 的废液压油。

S14 废液压油桶

本项目年使用液压油 0.02t，包装规格为 25kg/桶，则会产生 1 个（不足一个以 1 个计），废油桶以 1kg/个计，则会产生 0.001t/a 的废液压油桶。

S15 废塑粉

本项目在喷塑过程中，会产生部分无法回用的废塑粉，根据工程分析表 4-2.2 可知，本项目年产生不可回用的废塑粉约 5.48t/a。

S16 废挂具

项目挂具重复使用一段时间后需要进行更换，更换会产生少量废挂具，根据业主提供的资料，废挂具产生量约为 0.8t/a。

S17 生活垃圾

按每人每天 0.5kg 计，本项目劳动定员 40 人，则生活垃圾产生量为 6t/a。

2、属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令 第四十三号）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版），固体废物属性判定见表 4-17，固体废物产生、处置情况详见表 4-18，危险废物汇总详见表 4-19。

表 4-17 本项目固体废物属性判定表

编号	副产物名称	主要成分	判断依据	是否固废
S1	次品及边角料	金属材料	4.1f	是
S2	收集粉尘	金属粉末	4.1e	是
S3	脱脂槽液槽渣	废液沉渣	4.1d	是
S4	表调槽液槽渣	沉渣	4.1d	是
S5	磷化槽液槽渣	沉渣	4.1d	是
S6	硅烷化槽液槽渣	沉渣	4.1d	是
S7	铝清洗槽液槽渣	沉渣	4.1d	是
S8	泥饼	泥饼	5.2k	是
S9	废滤筒	废滤筒	5.2j	是
S10	危险废包装材料	废桶/袋	5.2a	是
S11	液化天然气空罐	金属钢瓶	4.2.2b	否
S12	一般废包装材料	塑料	5.2a	是
S13	废液压油	废油	4.1d	是
S14	废液压油桶	废油桶	5.2a	是
S15	废塑粉	粉尘	4.1f	是
S16	废挂具	塑封膜、金属	4.1g	是
S17	生活垃圾	果皮、纸屑等	4.1a	是

表 4-18 固体废物产生、处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	固废类别	固废代码	预测产生量（t/a）	处置措施
1	次品及边角料	激光切割、冲压、检验	固态	一般固废	SW17	900-001-S17	30	外售综合利用
2	收集粉尘	激光切割	固态	一般固废	SW17	900-099-S17	1.59	
3	脱脂槽槽渣	脱脂	液态	危险废物	HW17	336-064-17	1.01	
4	表调槽槽渣	表调	液态	危险废物	HW17	336-064-17	0.17	委托有资质单位清运处理
5	磷化槽槽渣	磷化	液态	危险废物	HW17	336-064-17	0.337	
6	硅烷化槽槽渣	硅烷化	液态	危险废物	HW17	336-064-17	0.17	
7	铝清洗槽槽渣	铝清洗	液态	危险废物	HW17	336-064-17	0.67	
8	泥饼	废水处理	固态	危险废物	HW17	336-064-17	7.53	

9	废滤筒	废气处理	固态	一般固废	SW59	900-099-S59	0.08	外售综合利用
10	危险废包装材料	原料包装	固态	危险固废	HW49	900-041-49	3.62	委托有资质单位清运处理
11	一般废包装材料	原料包装	固态	一般固废	SW17	900-003-S17	0.5	外售综合利用
12	废液压油	设备维护	液态	危险废物	HW08	900-218-08	0.002	委托有资质单位清运处理
13	废液压油桶	原料包装	固态	危险废物	HW08	900-249-08	0.001	
14	废塑粉	喷塑	固态	一般废物	SW59	900-099-S59	5.48	外售综合利用
15	废挂具	喷塑	固态	一般废物	SW17	900-001-S17	0.8	
16	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	/	/	6	委托环卫部门清运处理

表 4-19 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	处置量 (t/a)	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式
1	脱脂槽槽渣	1.01	有机物、油脂	15 天	T/C	密封桶装
2	表调槽槽渣	0.17	有机物、油脂	30 天	T/C	密封桶装
3	磷化槽槽渣	0.337	有机物、油脂	一年	T/C	密封桶装
4	硅烷化槽槽渣	0.17	有机物、油脂	30 天	T/C	密封桶装
5	铝清洗槽槽渣	0.67	有机物、油脂	15 天	T/C	密封桶装
6	泥饼	7.53	有机物、油脂	半年	T/C	密封袋装
7	危险废包装材料	3.62	有机物、油脂	每天	T/In	密封袋/桶装
8	废液压油	0.002	油脂	30 天	T, I	密封桶装
9	废液压油桶	0.001	油脂	一年	T, I	密封桶装

3、环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令 第四十三号）中的有关规定，要求企业建设一个规范化的一般固废仓库和一个规范化的危废仓库。危废仓库采用合建分区储存制，并做好防渗、防漏工作。

1) 一般固废

企业应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令 第四十三号）的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

①一般固体废物应分类收集、储存，不能混存。

②一般固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

③储存场所应加强监督管理，按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB

15562.2-1995) 设置环境保护图形标志。

④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。一般工业固体废物转移过程应按《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》相关要求开展。

2) 危险废物

①贮存设施环境影响分析

危险废物贮存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，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。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兼容，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。贮存场所处粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

表 4-20 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	脱脂槽液槽渣	厂区东侧	10m ²	密封桶装	5t	一季度
2	表调槽液槽渣			密封桶装		一季度
3	磷化槽液槽渣			密封桶装		一年
4	硅烷化槽液槽渣			密封桶装		一季度
5	铝清洗槽液槽渣			密封桶装		一季度
6	污泥			密封袋装		一季度
7	危险废包装材料			密封袋/桶装		一季度
8	废液压油			密封桶装		一年
9	废液压油桶			密封桶装		一年

本项目实施后，危废产生量为 13.51t/a，最大临时贮存量为 3.63t，企业危废仓库占地面积 10m²，最大贮存能力为 5t，能够满足本项目危废贮存需求。

②运输过程的环境影响分析

a.根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮

存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

b.本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

c.危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW49、HW08。同时应做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准及填写危险废物转运单。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

本项目运营后，固废均能够得到合理处置，处置过程均符合环保要求，因此固废对环境影响较小。根据《浙江省工业固体废物污染环境防治规划（2022-2025）年》表 1 的要求，在 2025 年达到工业固体废物产生强度 0.2 吨/万元。根据计算公式：工业固体废物产生强度=（一般工业固体废物数量+危废数量）/工业增加值。本项目预计一般工业固体废物、危废数量合计 51.96t/a，预计工业增加值超过 350 万元/a，则工业固体废物产生强度约为 0.148 吨/万元，小于 0.2 吨/万元，符合要求。

4.5 土壤和地下水

本项目厂房地面均已做硬化，生产设施均位于室内，化学品仓库、危废仓库、硅烷清洗线均依托现有场地，已按要求做好硬化、防腐防渗等措施，阻断土壤和地下水污染途径；项目各环保处理设施均达到设计要求，规范运行管理，避免污染物事故排放。因此正常情况下不会有污染土壤和地下水的途径。在发生事故工况时，只要企业及时对泄漏的物料进行控制和收集，不会污染项目地块及周边的土壤及地下水环境。

项目危废仓库、表面处理区、污水处理设施区域为重点防渗区，防渗层的防渗性能不应低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，在一定程度上可以阻止

事故工况下泄漏的液体原料渗入土壤与地下水，生产车间其他生产区域为一般防渗区。
根据以上原则，下表列出项目厂区分区防渗要求。

表 4-21 防渗分区防渗要求

防渗分区	分区位置	防渗技术要求
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化
一般防渗区	生产车间其他生产区域等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
重点防渗区	化学品原料库、表面处理生产线、污水处理设施区域、危废间区域等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行

为了防止项目营运过程中各种因素对土壤和地下水的影响，建设单位还需采取如下环境保护措施：

①源头控制措施

加强废气、废水污染治理设施的维护，保证治理设施持续有效运行，避免污染物异常排放。在液体物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏的管理，减少物质泄漏可能对土壤和地下水环境造成的污染。

②过程防控措施

规范液体原辅料的运输、使用的管理工作，避免泄露事故的发生；规范废气处理设施的运行管理，避免污染物事故排放，形成通过大气沉降的土壤污染事故；规范废水处理设施的运行管理，避免废水污染物事故排放；规范危险废物的暂存管理，按相关规范管理危险废物的转移、贮存工作，避免危险废物的泄露事故发生。

③跟踪监测

正常情况下对土壤和地下水的影响概率较小，故本环评不开展土壤地下水环境影响分析。在此基础上，项目不会对地下水、土壤环境产生不利影响，不需开展跟踪监测。

4.6 生态

本项目不新增用地，占地范围内无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。故项目对生态环境基本无影响。

4.7 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质数量与临界量详见下表。

表 4-22 危险物质数量与临界量比值

序号	物料名称	实际贮存量 (t)	临界量 (t)	q/Q 比值
1	油类物质 (液压油)	0.05	2500	0.00002
2	氢氧化钠、脱脂剂中的氢氧化钠	0.225	50	0.0045
3	磷化剂、硅烷剂、表调剂、促进剂、铝清洗剂	1.875	100	0.01875
4	磷化剂中的磷酸	0.25	10	0.025
5	液化天然气	1.5	10	0.15
6	污泥等危废	3.63	50	0.0726
合计				0.27087

1、脱脂剂、硅烷剂参照《建设项目环境风险评价》(HJ169-2018)附录 B.2 “危害水环境物质 (急性毒性类别 1)” 临界量; 2、氢氧化钠参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.2: “健康危险急性毒性物质, 类别 2、类别 3” 临界量; 3、储存的危险废物临界量参照《浙江省企业环境风险技术指南 (修订版)》(2015) 中要求的临界量。

经计算分析, $\Sigma q/Q < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目 $Q < 1$ 时, 风险潜势为 I, 开展简单分析。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	宁波忆玖电器有限公司饮水机侧板, 光伏逆变器外壳, 储能箱机柜等家电光伏配件生产项目			
建设地点	浙江省	宁波市	江北区	通宁路 520 弄 66 号
主要危险物质及分布	生产车间、化学品仓库、危废仓库等			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	厂区内风险物质等未合理储存, 一旦发生泄漏事故, 将可能对周围大气、地表水及地下水环境造成污染和破坏; 危险废物未合理储存, 如进行露天堆放等, 将发生淋溶, 最终可能导致土壤和地下水发生污染。			
风险防范要求	①必须加强管理, 派专人检查, 并定期巡检, 杜绝事故排放的出现; ②发生水体和大气污染事故应由抢险抢修队人员找到污染源, 切断泄漏点; ③危废暂存间应做好防渗、防腐。必须加强危废的管理, 定期进行检查, 将危废泄露的可行性控制在最低范围内。配备必要的消防器材; ④加强废气 (水) 治理设施的维护和管理; ⑤建立健全安全生产操作规程, 制定严格的安全生产规章制度; ⑥事故应急池设置: 企业应根据应急要求设置能够储存事故排水的储存设施, 储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。			

根据《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅<关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见>》(浙应急基础[2022]143 号) 文件精神, 企业在开展环境保护管理过程中, 要同步落实安全风险辨识和隐患排查治理要求。

根据《关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》(甬应急(2023)22 号) 相关要求, 对涉及脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等环保设施开展安全风险辨识管控。本项目涉及污水处理、粉尘治理, 企业需健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制度, 严格依据标准规范建设环保设施, 确保环保设施安全、稳定、有效运行。同时废水处理设施等重点环保设施需委托有相应设计资质

的单位进行设计。

根据《宁波市金属表面处理等 5 个行业深化整治提升方案》（甬政办发〔2018〕65 号）要求，本项目需设置应急池，参照《宁波市电镀行业治理提升指南》（2016 年）中“厂区要求设置可容纳 12h 生产废水量的事故应急池”，本项目生产废水主要有预脱脂废水、脱脂废水、水洗废水、表调废水、硅烷化废水、铝清洗废水，其中预脱脂废水每 15 天更换一次（每次更换量为 3.37t），脱脂废水每 30 天更换一次（每次更换量为 3.37t），水洗废水每 30 天更换一次（每次更换量为 13.47t），表调废水每 30 天更换一次（每次更换量为 1.68t），硅烷化废水每 30 天更换一次（每次更换量为 1.68t），铝清洗槽每 15 天更换一次（每次更换量为 1.68t），排入废水处理设备处理达标后排入市政污水管网。综合上述废水产生情况，本项目 12h 最大废水产生量为 25.25t。因此本项目要求企业设置一个不小于 32m³ 的事故应急池，以满足应急需求。

综上所述，本项目的环境风险隐患是存在的，要求建设单位加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，将事故风险控制在可以接受的范围内，事故风险水平是可以接受的。

4.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类内容，不开展电磁辐射环境影响评价。

4.9 建设项目环保投资

项目总投资 500 元，环保投资 50 万元，占项目总投资的 10%，环保投资具体见下表。

表 4-24 建设项目环保投资

类别	污染源	设备类别	投资额（万元）
废气	液化天然气燃烧废气、喷塑粉尘、喷塑固化等废气	集气罩、滤筒、排气管道等	18
废水	生活污水、生产废水	废水处理设施、管道等	20
噪声	设备运行噪声	隔声和设备基础减振等	5
固废	固废	一般固废暂存区、危险废物暂存区、危废处置等	7
合计			50

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (1# 生产线-水洗烘干、 喷塑固化)	颗粒物、非甲烷 总烃、SO ₂ 、 NO _x	由 15m 以上排气筒排 放 (DA001)	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB33/2146-2018) 《浙江省生态环境厅 浙江省 发展和改革委员会 浙江省经 济和信息化厅 浙江省财政厅 关于印发浙江省工业炉窑大 气污染综合治理实施方案的 通知》(浙环函(2019)315 号)及《工业炉窑大气污染物 排放标准》(GB 9078-1996)
	DA002 (2# 生产线-水洗烘干、 喷塑固化)	颗粒物、非甲烷 总烃、SO ₂ 、 NO _x	由 15m 以上排气筒排 放 (DA002)	
	DA003 (1# 生产线喷 塑粉尘)	颗粒物	由 15m 以上排气筒排 放 (DA003)	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA004 (2# 生产线喷 塑粉尘)	颗粒物	由 15m 以上排气筒排 放 (DA004)	
	厂界	颗粒物	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)中表 2 新 污染源大气污染物排放限值 中无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃、 臭气浓度、硫 化氢、氨	加强车间通风换气	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB33/ 2146-2018)中表 6 企业边界 大气污染物浓度限值、《恶臭 污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 恶臭污染物 厂界标准值
地表水环境	DW001 综合废水 排放口	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、SS、 石油类、总氮、 总磷、总铁、 总锰、总锌、 总铝等	生活污水化粪池处 理、生产废水经厂区 污水站处理达标后混 合排入污水管网	达到《电镀水污染物排放标 准》(DB33/2260-2020)中其 他地区的间接排放标准。悬浮 物、化学需氧量、石油类等间 接排放限值参照执行《污水综 合排放标准》(GB8978— 1996)三级标准要求、氨氮、 总磷、总氮参照执行浙江省 《工业企业废水氮、磷污染物 间接排放标准》 (DB33/887-2025)要求后纳 管
声环境	设备噪声	LAeq	室内设置、基础减振 等措施	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348 -2008)3 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险固废	脱脂槽槽渣	委托有资质单位处置	资源化、无害化
		表调槽槽渣		
		磷化槽槽渣		
		硅烷化槽槽渣		
		铝清洗槽槽渣		
		泥饼		
		废滤筒		
		危险废包装材料		
		废液压油		
		废液压油桶		
	一般固废	次品及边角料	外售综合利用	
		收集粉尘		
		一般废包装材料		
		废塑粉		
		废挂具		
	生活垃圾		环卫部门清运	
土壤及地下水污染防治措施	本项目的实施不涉及地下水、土壤污染途径，对地下水、土壤环境几乎无影响，因此，暂不提出具体防控措施和跟踪监测要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	详见“表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表”。			
其他环境管理要求	①根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目行业类别为“二十八 金属制品业 33 金属表面处理及热处理加工 336”的“其他”。因此，本项目实施登记管理，企业在启动生产设施或者发生实际排污之前完成排污许可登记，方可正式投入运营。 ②建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，切实落实各项环保措施，项目建成后经验收合格后方可正式投产。 ③若本项目的建设性质、规模、地点、工艺、配套环保设施有重大调整，应按照中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》有关文件精神 and 规定，重新报批。			

六、结论

根据以上分析,宁波忆玖电器有限公司年产 50 万件家电光伏配件生产技改项目选址合理,符合国家产业政策,符合宁波市生态环境分区管控动态更新方案,污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小,区域环境质量能维持现状。要求企业重视环保工作,认真落实评价提出的各项污染防治对策,加强对污染物的治理工作,做到环保工作专人分管,责任到人,加强对各类污染源的管理,落实环保治理所需要的资金。本项目采取环保防治措施后,所排污染物控制在允许排放范围之内,对环境的影响在可接受范围之内。由此可见,本项目的实施从环保角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	2.369	/	2.369	+2.369
	VOCs	/	/	/	0.144	/	0.144	+0.144
	SO ₂	/	/	/	0.030	/	0.030	+0.030
	NO _x	/	/	/	0.280	/	0.280	+0.280
废水	废水量	/	/	/	2762.47	/	2762.47	+2762.47
	CODcr	/	/	/	0.150	/	0.150	+0.150
	氨氮	/	/	/	0.010	/	0.010	+0.010
	总氮	/	/	/	0.031	/	0.031	+0.031
	总磷	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	氟化物	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	总铁	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	总锌	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	总锰	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	总铝	/	/	/		/		
一般工业 固体废物	次品及边角料	/	/	/	30	/	30	+30
	收集粉尘	/	/	/	1.59	/	1.59	+1.59
	废滤筒	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08

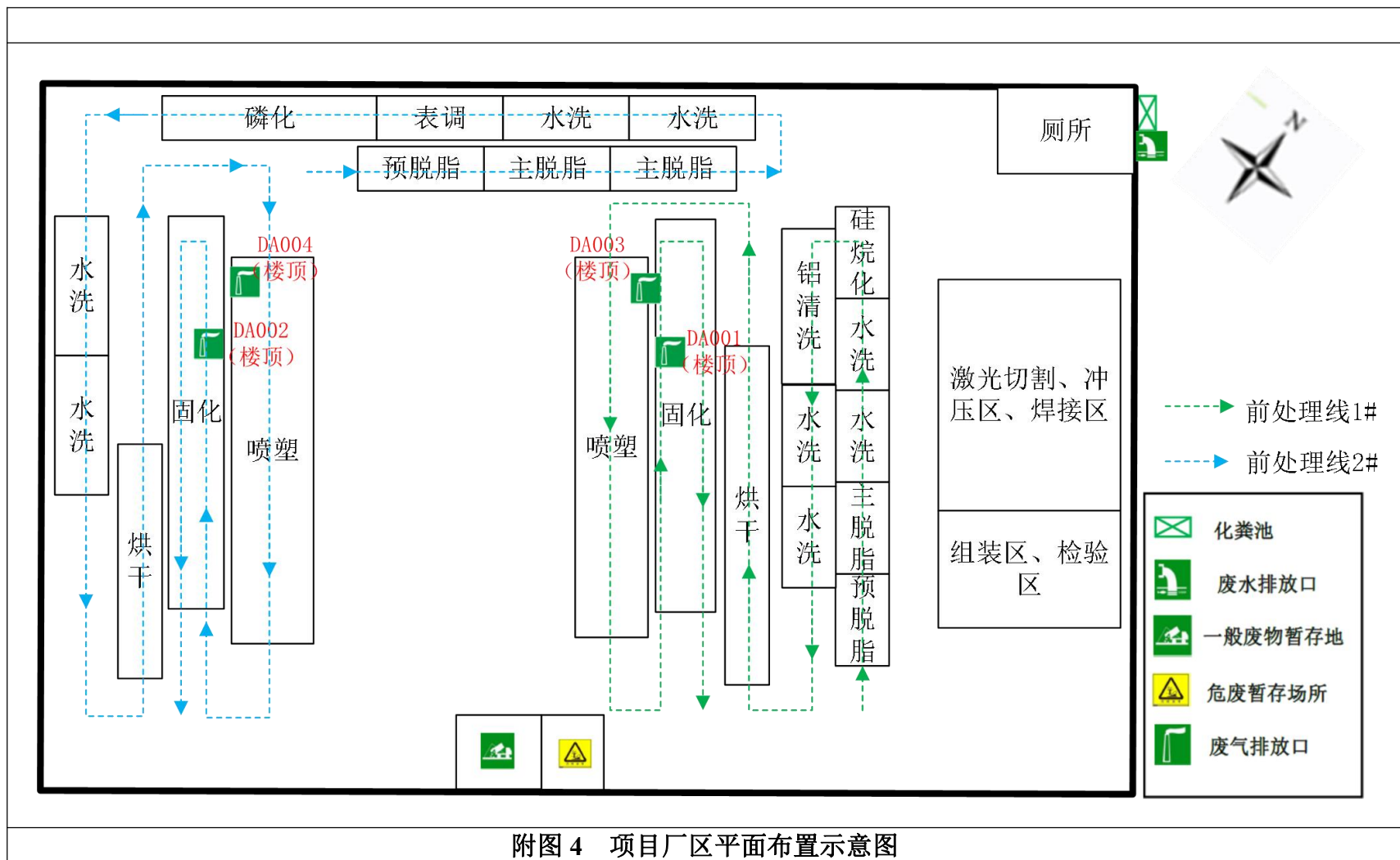
	一般废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废塑粉	/	/	/	5.48	/	5.48	+5.48
	废挂具	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
危险废物	脱脂槽槽渣	/	/	/	1.01	/	1.01	+1.01
	表调槽槽渣	/	/	/	0.17	/	0.17	+0.17
	磷化槽液槽渣	/	/	/	0.337	/	0.337	+0.337
	硅烷化槽槽渣	/	/	/	0.17	/	0.17	+0.17
	铝清洗槽槽渣	/	/	/	0.67	/	0.67	+0.67
	泥饼	/	/	/	7.53	/	7.53	+7.53
	危险废包装材料	/	/	/	3.62	/	3.62	+3.62
	废液压油	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	废液压油桶	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位均为 t/a。





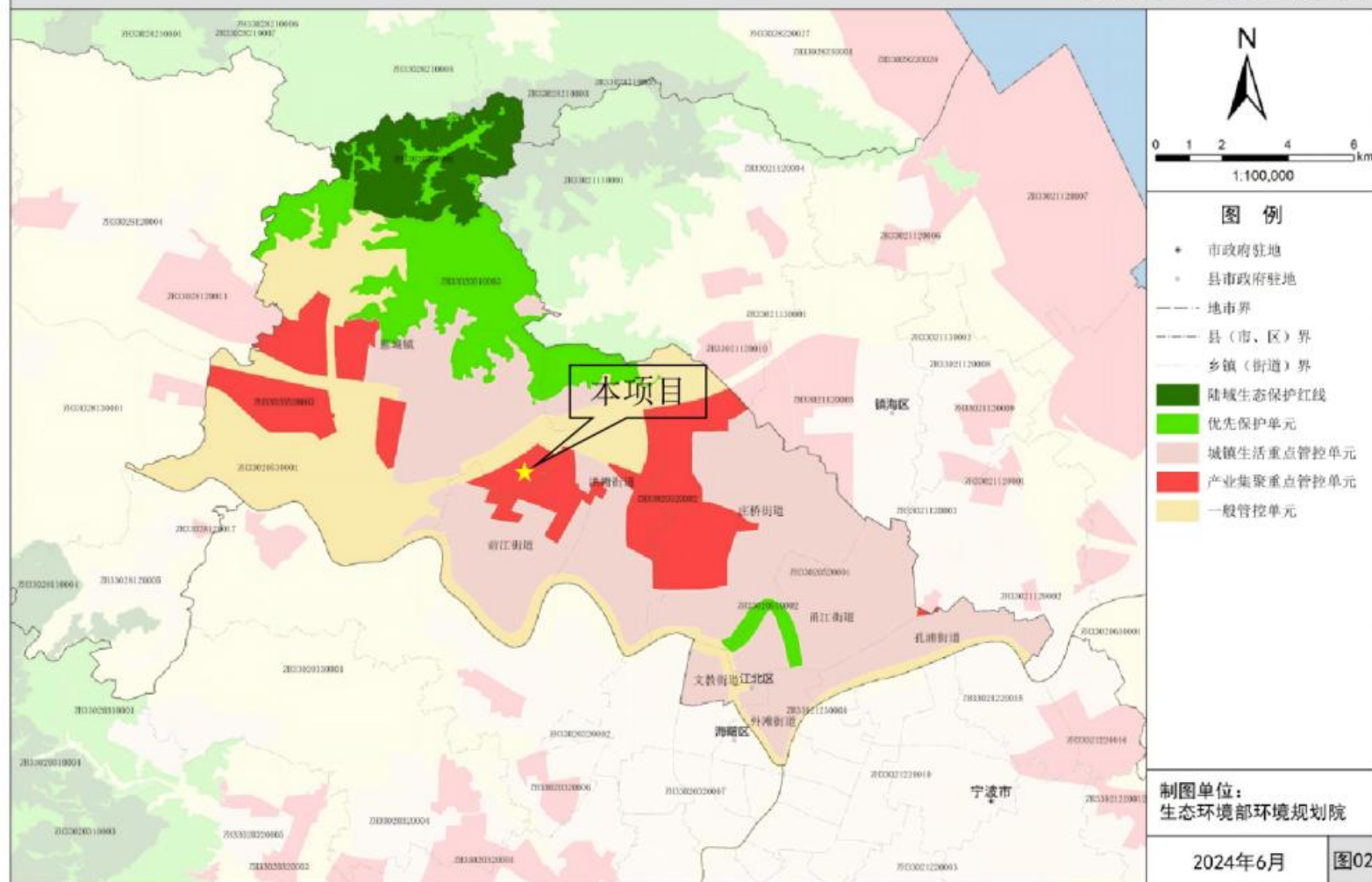
附图2 周边环境概况图



附图 4 项目厂区平面布置示意图

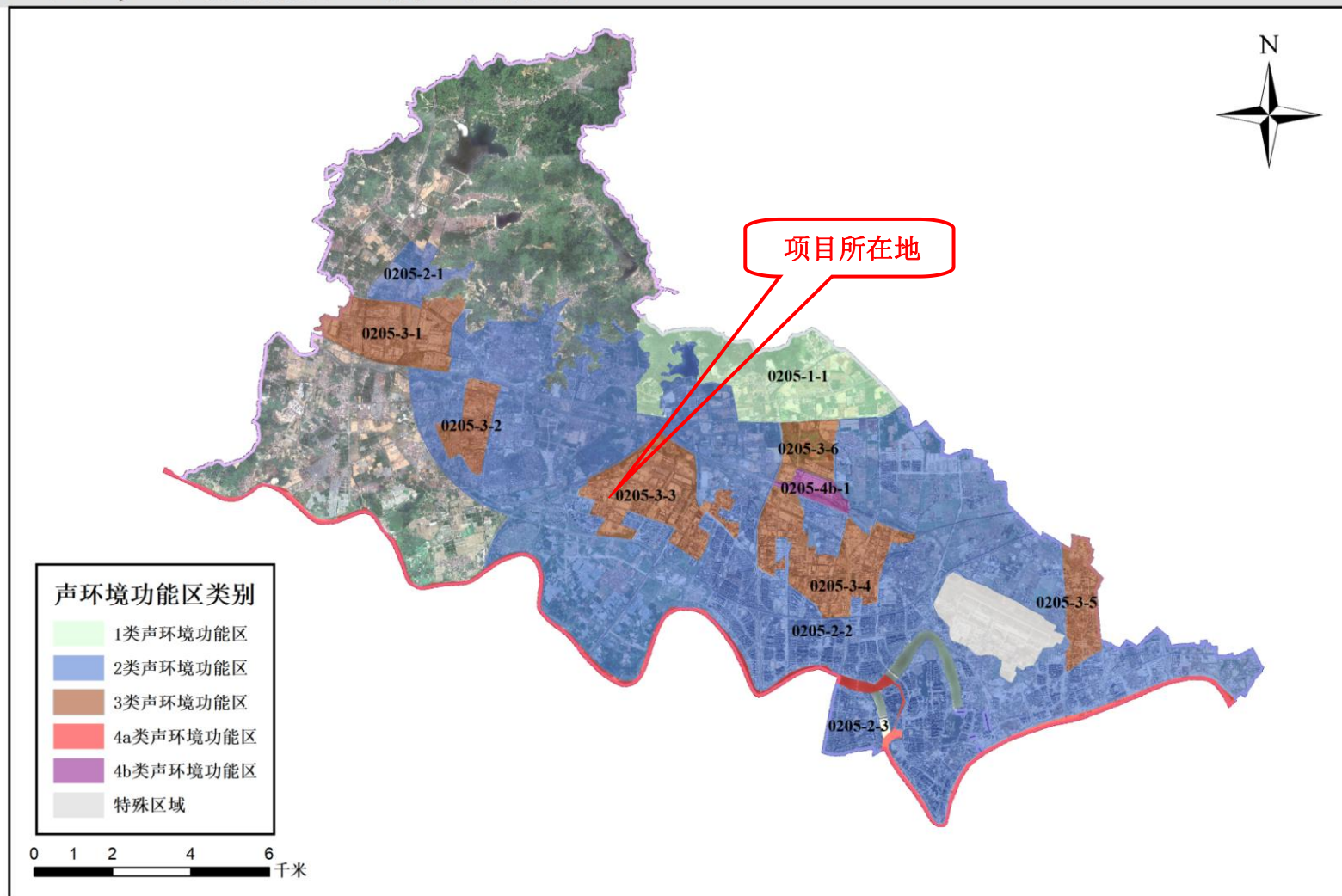
宁波市生态环境分区管控动态更新方案

江北区环境管控单元图



附图5 江北区环境管控单元图

江北区声环境功能区划分（调整）



江北区人民政府

附图6 江北区声环境功能区划图

附件 1 项目备案文件

基本信息表

赋码日期：2026-05-09

项目基本信息							
项目代码	2605-330205-07-02-898848						
项目名称	年产50万件家电光伏配件生产技改项目						
项目类型	备案类（内资项目）						
主项目名称	无						
项目属地	江北区		审批机关		区经济和信息化局		
项目建设地点	浙江省宁波市_北仑区		项目详细建设地点		浙江省宁波市江北区通宁路520弄66号		
项目类别	技术改造项目		项目所属行业		机械		
国标行业	制造业 - 金属制品业 - 金属制日用品制造 - 其他金属制日用品制造		产业结构调整指导目录		允许类		
建设性质	改建		项目属性		民间投资		
建设规模及内容（生产能力）	宁波忆玖电器有限公司租赁位于浙江省宁波市江北区通宁路520弄66号的二楼闲置厂房，拟购置激光切割机、电焊机、保护焊机、脱脂磷化硅烷线、喷塑流水线等设备、采用预脱脂、脱脂、水洗、磷化、硅烷化等技术或工艺，建设形成年产50万件家电光伏配件生产技改项目。本项目建设到生产使用，均按照消防要求，并配备了消防设施。根据安监部门的要求，落实好安全生产相关工作。						
拟开工时间	2026-05		拟建成时间		2027-05		
总投资（万元）							
合计	固定资产投资					建设期利息	铺底流动资金
	土建工程	设备购置费	安装工程费	工程建设其他费用	预备费		
500	0	500	0	0	0	0	0
资金来源（万元）							
合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其他
500	0		500			0	0
是否工业企业零土地项目	是						
本企业已有土地的土地证书编号				利用其他企业空闲场地或厂房出租方土地证书编号	浙（2022）宁波市慈城不动产权第0000646号		
总用地面积（亩）	4020						
总建筑面积（平方米）	4020			其中:地上建筑面积（平方米）		4020	
新增建筑面积（平方米）	0.0						
土地获取方式	其他						
土地是否带设计方案	否		是否完成区域评估		否		

意向用电时间		意向用电容量					
意向用水时间		用水类别					
意向用气时间		用气流量					
用气气压		最高日用水量需求					
意向用网运营商							
是否同意将项目信息 共享给水电气等市政公用 部门	是						
是否为浙商回归项目	否	是否为央企合作项目	否				
项目共享码	pzUX						
项目单位基本信息							
单位名称	宁波忆玖电器有限公司						
项目单位登记注册类型	其他有限责任公司	证照类型	统一社会信用代码				
统一社会信用代码	91330206MADJXY6L07	成立日期	2024-05				
项目单位控股情况	私人控股	是否为该项目的控股单位	是				
单位地址	浙江省宁波市江北区通宁路520弄66号1幢二层						
注册资金（万元）	30.000000	币种	人民币元				
主要经营范围	一般项目：家用电器制造；五金产品制造；金属制日用品制造；金属表面处理及热处理加工；喷涂加工；机械零件、零部件加工；五金产品零售；金属制品销售；家用电器销售；机械零件、零部件销售；机械设备销售；金属制品研发；五金产品研发(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)。						
文书送达地址:	浙江省宁波市江北区通宁路520弄66号						
法人代表姓名	侯晖						
项目负责人姓名		项目负责人职务					
项目负责人手机号		项目负责人邮箱					
联系人姓名		联系人手机号					
联系人邮箱							
设备清单1							
设备名称	激光切割机		设备类型	国产	金额单位	万元	
设备型号	DX-3015A	设备数量	3	设备金额	150.0000	生产厂家	广东大芯激光智能装备科技有限公司
设备清单2							
设备名称	亚弧焊机		设备类型	国产	金额单位	万元	
设备型号	WSME-315	设备数量	3	设备金额	3.0000	生产厂家	尼信电器有限公司
设备清单3							
设备名称	保护焊机		设备类型	国产	金额单位	万元	
设备型号	MG-350TC	设备数量	3	设备金额	3.0000	生产厂家	龙太电气科技（上海）有限公司

设备清单4						
设备名称	前处理生产线			设备类型	国产	金额单位 万元
设备型号	/	设备数量	2	设备金额	100.0000	生产厂家 宁波百腾工业设备有限责任公司
设备清单5						
设备名称	喷塑流水线			设备类型	国产	金额单位 万元
设备型号	/	设备数量	2	设备金额	154.0000	生产厂家 宁波百腾工业设备有限责任公司
设备清单6						
设备名称	空压机			设备类型	国产	金额单位 万元
设备型号	ES-30	设备数量	1	设备金额	8.0000	生产厂家 宁波德曼压缩机有限公司
设备清单7						
设备名称	污水处理系统			设备类型	国产	金额单位 万元
设备型号	/	设备数量	1	设备金额	26.0000	生产厂家 宁波洋森环保工程有限公司
设备清单8						
设备名称	冲压机			设备类型	国产	金额单位 万元
设备型号	JKI-160	设备数量	1	设备金额	24.0000	生产厂家 江苏亚威机床股份有限公司
设备清单9						
设备名称	折弯机			设备类型	国产	金额单位 万元
设备型号	TPM8-100	设备数量	1	设备金额	14.0000	生产厂家 江苏金方圆数控机床有限公司
设备清单10						
设备名称	折弯机			设备类型	国产	金额单位 万元
设备型号	EG6520	设备数量	2	设备金额	18.0000	生产厂家 深圳市海吉科技有限公司



固 定 资 产 投 资 项 目

2605-330205-07-02-898848

附件3 原辅材料MSDS报告

硅烷处理剂化学品安全技术说明书 MSDS

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：硅烷处理剂
化学品英文名称：Silane Coupling Agent
属于混合物
技术说明书编码：1608
生产商：宁波市鄞州恒贝金属表面处理剂厂
地址：浙江省宁波市鄞州区五乡镇石山弄村
电话：057488394859 13738456263

第二部分：成分

组成成分	含量
γ -(2,3-环氧丙氧) 丙基三甲氧基硅烷	20%—30%
(N-(β -氨基乙基)- γ -氨基丙基三甲(乙)氧基硅烷	10%—15%
去离子水	其它
有害物成分 无	

第三部分：危险性概述

危险性类别：不属于危险品
侵入途径：吸入、食入、进入眼中、经皮吸收
健康危害：如果接触，立即用清水冲洗。
环境危害：该物质对环境有危险，应注意水体污染。
燃爆危险：本品不燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。不要用溶剂或稀释剂。
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗或就医治疗。
吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧或就医治疗。
食入：饮足量温水，催吐或就医治疗。

第五部分：消防措施

危险特性：受热不分解。
有害燃烧产物：无
灭火方法 尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻

卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，切忌混储。

储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

最高容许浓度：γ—(2,3-环氧丙氧) 丙基三甲氧基硅烷 ACGIH TWA N/A
ACGITWA 0.1(Ni)mg/m³

监测方法：无

工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾,请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。

身体防护：穿防护服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状：无色液体

PH 值：8-9

熔点（℃）： N/A

密度（水=1）： ≤1

沸点（℃）： N/A

相对蒸气密度（空气=1）： N/A

饱和蒸气压（kPa）： N/A

燃烧热（kJ/mol）： N/A

临界温度（℃）： N/A

临界压力（MPa）： N/A

辛醇/水分配系数的对数值： N/A

闪点（℃）： N/A

爆炸上限%（V/V）： N/A

引燃温度（℃）： N/A

爆炸下限%（V/V）： N/A

溶解性： N/A

主要用途：金属表面调整剂，激发金属表面分子活性

其他理化性质： N/A

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：在通常使用条件下稳定

禁配物：与酸发生中和反应

避免接触的条件：酸

聚合危害：不聚合

分解产物：无

第十一部分：理学资料

急性毒性：

(2,3-环氧丙氧) 丙基三甲氧基硅烷 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性：

N/A

（N-（β-氨基乙基）-γ-氨丙基三甲（乙）氧基硅烷（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

刺激性：对眼睛、皮肤有轻微刺激性

致敏性：N/A

致突变性：N/A

致畸性：N/A

致癌性：不含有 IARC：1 中所指的成分

其他：N/A

第十二部分：生态学资料

生态毒性：N/A

生物降解性：N/A

非生物降解性：N/A

生物富集或生物积累性：N/A

其他有害作用：N/A

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：☐危险废物☒工业固体废物

废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理必须由经认可的专业处理行业进行。不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中。三废处理或焚化过程中产生的废物应按照规定进行处理。

废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分：运输信息

货物编号：

UN 编号：

包装标志：20

包装类别：II 类

包装方法：用 25L 塑料桶包装。

运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。切忌混运。远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息：危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施行)

，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690—1992)，国家安监局：危险化学品名录（2002 版）未列入 重大危险源辨识（GB18218-2000）产品，无规定国家环保总局等：国家危险废物名录（1998）

第十六部分：他信息

参考文献：1、周国泰，危险化学品安全技术全书，化学工业出版社，1997
2、国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992
3、张维凡主编，常用化学危险物品安全手册，中国医药科技出版社

磷化剂化学品安全技术说明书 MSDS

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：磷化剂
化学品英文名称：Phosphating agent
属于混合物
技术说明书编码：1501
生产商：宁波市鄞州恒贝金属表面处理剂厂
地址：浙江省宁波市鄞州区五乡镇石山弄村
电话：057488394859 13738456260

第二部分：成分

组成成分	含有量	CAS.No
硝酸锌	20%—30%	10196—18—6
磷酸二氢锌	25%—35%	13598—37—3
磷酸	20%—30%	7664—38—2
去离子水	剩余全部	7732—18—5
有害物成分	无	

第三部分：危险性概述

危险性类别：8.1 类危险品
侵入途径：吸入、食入、进入眼中、经皮吸收
健康危害：本品有腐蚀性。如果接触，可能破坏生物体组织。
环境危害：该物质对环境有危险，应注意水体污染。
燃爆危险：本品不燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。不要用溶剂或稀释剂。如果皮肤表面发生变化或者产生疼痛，应就医治疗。
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗或就医治疗。
吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧或就医治疗。
食入：饮足量温水，催吐或就医治疗。

第五部分：消防措施

危险特性：受热分解产生腐蚀的酸气。
有害燃烧产物：无
灭火方法 尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻

卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，切忌混储。

储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

最高容许浓度：硝酸锌 ACGIH TWA N/A

硝酸二氢锌 ACGIH TWA 10 mg/m³

磷酸 ACGIH TWA 1 mg/m³ STEL 3 mg/m³

监测方法：无

工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾,请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。

身体防护：穿防护衣。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状：绿色液体

PH 值：0.5—1.5

熔点（℃）：N/A

密度（水=1）：1.25

沸点（℃）：N/A

相对蒸气密度（空气=1）：N/A

饱和蒸气压（kPa）：N/A

燃烧热（kJ/mol）：N/A

临界温度（℃）：N/A

临界压力（MPa）：N/A

辛醇/水分配系数的对数值：N/A

闪点（℃）：N/A

爆炸上限%（V/V）：N/A

引燃温度（℃）：N/A

爆炸下限%（V/V）：N/A

溶解性：N/A

主要用途：金属表面磷化剂

其他理化性质：N/A

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：在通常使用条件下稳定

禁配物：与碱发生中和反应

避免接触的条件：碱

聚合危害：不聚合

分解产物：无

第十一部分：理学资料

急性毒性：

硝酸锌 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

磷酸二氢锌 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

硝酸镍 LD50 1620 mg/kg（大鼠经口）

磷酸 LD50 1530 mg/kg（大鼠经口）

LD50 2740 mg/kg（家兔经皮）

刺激性：对眼睛、皮肤有刺激性

致敏性：N/A

致突变性：N/A

致畸性：N/A

致癌性：不含有 IARC：1 中所指的成分

其他：N/A

第十二部分：生态学资料

生态毒性：N/A

生物降解性：N/A

非生物降解性：N/A

生物富集或生物积累性：N/A

其他有害作用：N/A

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：☐危险废物☒工业固体废物

废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理必须由经认可的专业处理行业进行。不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中。三废处理或焚化过程中产生的废物应按照规定进行处理。

废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：

UN 编号：

包装标志：20

包装类别：II 类

包装方法：用塑料桶包装。

运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。切忌混运。远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定

路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息：危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施行)，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690—1992)，将其划为第 8.1 类腐蚀品。

第十六部分：他信息

参考文献：1、周国泰，危险化学品安全技术全书，化学工业出版社，1997
2、国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992
3、张维凡主编，常用化学危险物品安全手册，中国医药科技出版社， 1992

环保清洗剂化(脱脂剂)学品安全技术说明书 MSDS

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：环保清洗剂或者脱脂剂
化学品英文名称：environmental cleaner
型号 HB-109 属于混合物透明液体
技术说明书编码：1204
生产商：宁波市鄞州恒贝金属表面处理剂厂
地址：浙江省宁波市鄞州区五乡镇石山弄村
电话：057488394859 13738456260

第二部分：成分

组成成分	含有量	CAS.No
氢氧化钠	10%—25%	1310-73-2
葡萄糖酸钠	20%—35%	527-07-1
碳酸钠	35%—40%	497-19-8
脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	10%—15%	9004-82-4
脂肪酸甲酯乙氧基化物	15%—2%	
有害物成分	无	

第三部分：危险性概述

危险性类别：无
侵入途径：吸入、食入、进入眼中、经皮吸收
环境危害：该物质对环境有危险，应注意水体污染。
燃爆危险：本品不燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。不要用溶剂或稀释剂。
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗或就医治疗。
吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧或就医治疗。
食入：饮足量温水，催吐或就医治疗。

第五部分：消防措施

危险特性：受热分解产生气体。
有害燃烧产物：无
灭火方法 尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻

卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

最高容许浓度：葡萄糖酸钠 ACGIH TWA N/A

碳酸氢钠 ACGITWA 30mg/m³

脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 ACGIH TWA 10 mg/m³

脂肪酸甲酯乙氧基化物 ACGIH TWA 10 mg/m³ STEL 20 mg/m³

监测方法：无

工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾,请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。

身体防护：穿防护服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状：透明液体

PH 值：9—11

熔点（℃）：N/A

密度（水=1）：》1

沸点（℃）：N/A

相对蒸气密度（空气=1）：N/A

饱和蒸气压（kPa）：N/A

燃烧热（kJ/mol）：N/A

临界温度（℃）：N/A

临界压力（MPa）：N/A

辛醇/水分配系数的对数值：N/A

闪点（℃）：N/A

爆炸上限%（V/V）：N/A

引燃温度（℃）：N/A

爆炸下限%（V/V）：N/A

溶解性：N/A

主要用途：金属表面清洗除油除污

其他理化性质：N/A

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：在通常使用条件下稳定

禁配物：与酸发生中和反应

避免接触的条件：酸

聚合危害：不聚合

分解产物：无

第十一部分：理学资料

急性毒性：

葡萄糖酸钠 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

碳酸氢钠 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 LD50 4620 mg/kg（大鼠经口）慢性毒性

脂肪酸甲酯乙氧基化物 LD50 5530 mg/kg（大鼠经口）慢性毒性

刺激性：对眼睛、皮肤有刺激性

致敏性：N/A

致突变性：N/A

致畸性：N/A

致癌性：不含有 IARC：1 中所指的成分

其他：N/A

第十二部分：生态学资料

生态毒性：N/A

生物降解性：N/A

非生物降解性：N/A

生物富集或生物积累性：N/A

其他有害作用：N/A

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：☐危险废物☒工业固体废物

废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理必须由经认可的专业处理行业进行。不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中。三废处理或焚化过程中产生的废物应按照规定进行处理。

废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：

UN 编号：

包装标志：30

包装类别：III 类

包装方法：用双层编织袋包装。

运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。切忌混运。远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。搬运时要轻装轻卸，防止包装袋损坏。运输按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息：危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施行)，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690—1992)，未列入危险品。

第十六部分：他信息

参考文献：1、周国泰，危险化学品安全技术全书，化学工业出版社，1997

2、国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品

毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992

3、张维凡主编，常用化学危险物品安全手册，中国医药科技出版社：7. 3 类碱性腐蚀品。

脱脂剂化学品安全技术说明书 MSDS

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：脱脂剂或除油剂或清洗剂

化学品英文名称：Degreasing agent

属于混合物

技术说明书编码：1205

生产商：宁波市鄞州恒贝金属表面处理剂厂

地址：浙江省宁波市鄞州区五乡镇石山弄村

电话：057488394859 13738456260

第二部分：成分

组成成分	含有量	CAS.No
葡萄糖酸钠	40%—45%	527-07-1
碳酸钠	35%—40%	497-19-8
脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	10%—15%	9004-82-4
脂肪酸甲酯乙氧基化物	15%—2%	
有害物成分	无	

第三部分：危险性概述

危险性类别：8.2 类危险品

侵入途径：吸入、食入、进入眼中、经皮吸收

健康危害：本品有腐蚀性。如果接触，可能破坏生物体组织。

环境危害：该物质对环境有危险，应注意水体污染。

燃爆危险：本品不燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。不要用溶剂或稀释剂。如果皮肤表面发生变化或者产生疼痛，应就医治疗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗或就医治疗。

吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧或就医治疗。

食入：饮足量温水，催吐或就医治疗。

第五部分：消防措施

危险特性：受热分解产生气体。

有害燃烧产物：无

灭火方法 尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻

卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，切忌混储。

储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

最高容许浓度：葡萄糖酸钠 ACGIH TWA N/A

碳酸氢钠 ACGITWA 30mg/m³

脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 ACGIH TWA 10 mg/m³

脂肪酸甲酯乙氧基化物 ACGIH TWA 10 mg/m³ STEL 20 mg/m³

监测方法：无

工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾,请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。

身体防护：穿防护衣。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状：白色粉体

PH 值：9—11

熔点（℃）：N/A

密度（水=1）：》1

沸点（℃）：N/A

相对蒸气密度（空气=1）：N/A

饱和蒸气压（kPa）：N/A

燃烧热（kJ/mol）：N/A

临界温度（℃）：N/A

临界压力（MPa）：N/A

辛醇/水分配系数的对数值：N/A

闪点（℃）：N/A

爆炸上限%（V/V）：N/A

引燃温度（℃）：N/A

爆炸下限%（V/V）：N/A

溶解性：N/A

主要用途：金属表面清洗除油除污

其他理化性质：N/A

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：在通常使用条件下稳定

禁配物：与酸发生中和反应

避免接触的条件：酸

聚合危害：不聚合

分解产物：无

第十一部分：理学资料

急性毒性：

葡萄糖酸钠 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

碳酸氢钠 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 LD50 4620 mg/kg（大鼠经口）慢性毒性

脂肪酸甲酯乙氧基化物 LD50 5530 mg/kg（大鼠经口）慢性毒性

刺激性：对眼睛、皮肤有刺激性

致敏性：N/A

致突变性：N/A

致畸性：N/A

致癌性：不含有 IARC：1 中所指的成分

其他：N/A

第十二部分：生态学资料

生态毒性：N/A

生物降解性：N/A

非生物降解性：N/A

生物富集或生物积累性：N/A

其他有害作用：N/A

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：☐危险废物☒工业固体废物

废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理必须由经认可的专业处理行业进行。不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中。三废处理或焚化过程中产生的废物应按照规定进行处理。

废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：

UN 编号：

包装标志：30

包装类别：III 类

包装方法：用双层编织袋包装。

运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。切忌混运。远离火种、热源，夏季应早

晚运输，防止日光曝晒。搬运时要轻装轻卸，防止包装袋损坏。运输按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息：危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施行)，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690—1992)，将其划为第 8.2 类腐蚀品。

第十六部分：他信息

参考文献：1、周国泰，危险化学品安全技术全书，化学工业出版社，1997
2、国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992
3、张维凡主编，常用化学危险物品安全手册，中国医药科技出版社：7. 3 类碱性腐蚀品。

表调剂化学品安全技术说明书 MSDS

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：表调剂或表面调整剂
化学品英文名称：Surface modification agent
属于混合物
技术说明书编码：1608

第二部分：成分

组成成分	含有量	CAS.No
磷酸氢二钠	40%—50%	7558-80-7
氟化钛钾	50%—60%	16919-27-0
有害物成分	无	

第三部分：危险性概述

危险性类别：不属于危险品
侵入途径：吸入、食入、进入眼中、经皮吸收
健康危害：如果接触，立即用清水冲洗。
环境危害：该物质对环境有危险，应注意水体污染。
燃爆危险：本品不燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。不要用溶剂或稀释剂。
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗或就医治疗。
吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧或就医治疗。
食入：饮足量温水，催吐或就医治疗。

第五部分：消防措施

危险特性：受热不分解。
有害燃烧产物：无
灭火方法 尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻

卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，切忌混储。

储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

最高容许浓度：磷酸氢二钠 ACGIH TWA N/A
氟化钛钾 ACGITWA 0.1(Ni)mg/m³

监测方法：无

工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾,请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。

身体防护：穿防护衣。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状：白色粉体

熔点（℃）： N/A

密度（水=1）：》 1

沸点（℃）： N/A

相对蒸气密度（空气=1）： N/A

饱和蒸气压（kPa）： N/A

燃烧热（kJ/mol）： N/A

临界温度（℃）： N/A

临界压力（MPa）： N/A

辛醇/水分配系数的对数值： N/A

闪点（℃）： N/A

爆炸上限%（V/V）： N/A

引燃温度（℃）： N/A

爆炸下限%（V/V）： N/A

溶解性： N/A

主要用途：金属表面调整剂，激发金属表面分子活性

其他理化性质： N/A

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：在通常使用条件下稳定

禁配物：与酸发生中和反应

避免接触的条件：酸

聚合危害：不聚合

分解产物：无

第十一部分：理学资料

急性毒性：

磷酸氢二钠 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

氟化钛钾 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

刺激性：对眼睛、皮肤有刺激性

致敏性：N/A

致突变性：N/A

致畸性：N/A

致癌性：不含有 IARC：1 中所指的成分

其他：N/A

第十二部分：生态学资料

生态毒性：N/A

生物降解性：N/A

非生物降解性：N/A

生物富集或生物积累性：N/A

其他有害作用：N/A

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：☐危险废物☒工业固体废物

废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理必须由经认可的专业处理行业进行。不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中。三废处理或焚化过程中产生的废物应按照规定进行处理。

废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：

UN 编号：

包装标志：25

包装类别：III 类

包装方法：用双层编织袋包装。

运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。切忌混运。远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息：危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施行)，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690—1992)，国家安监局：危险化学品名录（2002 版）未列入 重大危险源辨识（GB18218-2000）产品，无规定国家环保总局等：国家危险废物名录（1998）

第十六部分：他信息

参考文献：1、周国泰，危险化学品安全技术全书，化学工业出版社，1997
2、国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品
毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992
3、张维凡主编，常用化学危险物品安全手册，中国医药科技出版社

促进剂化学品安全技术说明书 MSDS

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：促进剂

化学品英文名称：Accelerator

属于混合物

技术说明书编码：1502

生产商：宁波市鄞州恒贝金属表面处理剂厂

地址：浙江省宁波市鄞州区五乡镇石山弄村

电话：057488394859 13738456260

第二部分：成分

组成成分	含量	CAS.No
亚硝酸盐	30%—35%	7632-00-0
有机羟类化合物	10%—15%	77-93-0 35
氯酸盐	25%—35%	7775-09-9
去离子水	剩余全部	7732—18—5
有害物成分	无	

第三部分：危险性概述

危险性类别：第 5.1 类氧化剂

健康危害：急性：溅及眼睛，会刺激、红肿。本药剂有碱性物质，附着皮肤会痒，可能引起皮肤病。

吸入：刺激鼻、喉；咳嗽、打喷嚏。原心血管疾病可能令病情加剧。

误服：不慎吞食会导致食道灼伤、腹泻。

皮肤：接触会局部红肿、痒痛。

眼睛：溅及眼睛会红肿，可能造成结膜炎、角膜炎。

第四部分：急救措施

皮肤接触：如果液体或固体接触到皮肤，立刻以水和肥皂或温和的清洁剂清洗患部。若是经由衣服渗入皮肤，立刻脱去衣服再以水和肥皂或温和的清洁剂清洗。如清洗后刺激感仍存则立即就医。

眼睛接触：立刻以大量水冲洗眼睛并不时地撑开上下眼皮。立即就医。操作此化学品时不可戴隐形眼镜。

吸入：让患者保持温暖并休息。尽速就医。

误食：若患者意识清醒，立刻给予患者喝大量水或自发性呕吐。不要对已丧失意识的患者进行催吐。立即就医。

第五部分：消防措施

危险特性：本品不燃。

有害燃烧产物：无。

灭火剂：使用与周围材质相适应的灭火材料。

灭火方法：消防人员须佩戴正压自给式呼吸器、穿全套消防服，在上风向灭火。

第六部分：泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：用大量清水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：围堤收容，待处置。

第七部分：操作处置与储存

操作处置注意事项：避免接触酸性物质、醇类

储存注意事项：无特定，但要求通风良好并远离可燃物、氧化剂有机物储存。

第八部分：接触控制/个体防护

工程控制：局部排气装置、冲洗淋浴设备

呼吸系统防护：必要时使用自给式呼吸器。

眼睛防护：戴安全护目镜。

身体防护：穿工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作场所严禁抽烟、饮食并维持良好之内务管理、不可佩带隐形眼镜工作。处理此物后

须彻底洗手。维持作业场所清洁。

第九部分：理化特性

外观与性状：淡黄色液体

熔点（℃）：无资料

PH 值：7-9

相对密度（水=1）：>1

闪点（℃）：无意义

溶解性：易溶于水。

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：稳定

聚合危害：不聚合

禁配物：强酸性物质等

第十一部分：理学资料

急性毒性(LD50)：85 mg/kg(大鼠经口)

LC50：无资料

第十二部分：生态学资料

该物质对环境可能有危害，在地下水中有蓄积作用

第十三部分：废弃处置

根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

第十四部分：运输信息

中国（GB12268-90）

品名：促进剂

危险货物编号：51525

UN 编号：1500

包装标志：氧化剂

包装类别：II 类包装

包装方法：用塑料桶包装。

运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。

第十五部分：法规信息

磷化液及组分危险化学品安全管理条例（国务院令第 344 号）

组分中有列入危险货物物品名表（GB12268-2005）

组分中有列入国家安监总局：危险化学品名录（2002 版）

未列入重大危险源辨识（GB18218-2000）产品，无规定

第十六部分：他信息

本 MSDS 中的信息采编自本公司技术部最新的数据。用户有责任最终决定其适用性。所有的物质均存在未知的危害，应小心使用。本 MSDS 虽然描述了某些危害，但我们不保证这些是仅有的危害。用户必须根据实际使用情况参考以上数据，自行制定安全操作规程。本 MSDS 中的有关数据仅供安全工作参考，并不代表产品的规格。



检测报告

编号: SHAEC24022118402

日期: 2024 年 10 月 08 日

第 1 页, 共 5 页

客户名称: 福建甬金属科技有限公司
客户地址: 福建省宁德市福安市湾坞镇上洋村

样品名称: 304 不锈钢冷轧板
以上样品及信息由客户提供。

SGS 工作编号: SHP24-031646
样品接收时间: 2024 年 09 月 26 日
检测周期: 2024 年 09 月 26 日 ~ 2024 年 10 月 08 日
检测要求: 根据客户要求检测。
检测方法: 见后续页。
检测结果: 见后续页。

通标标准技术服务(上海)有限公司
授权签名

倪俊

Tom Ni 倪俊
批准签署人



4EF32129



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CTC (Shanghai) Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Testing Center (China) Technical Services

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 tE&E (86-21) 61402553 fE&E (86-21) 64953679 www.sgs.com
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 tHL (86-21) 61402594 fHL (86-21) 61156899 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: SHAEC24022118402

日期: 2024 年 10 月 08 日

第 2 页, 共 5 页

	检测要求	说明
1	GB 4806.9-2023 - 感官(外观: 表面应适度清洁, 镀层不应开裂、剥落, 焊接部分应光洁, 无气孔、裂缝、毛刺)	符合
2	GB 4806.9-2023 - 感官(浸泡液: 迁移试验所得浸泡液不应有异臭)	符合
3	GB 4806.9-2023 - 杂质元素迁移量	符合
4	GB 4806.9-2023 - 合金元素迁移量	符合



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing (inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 1E&E (86-21) 61402553 1E&E (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 1HL (86-21) 61402594 1HL (86-21) 61156899 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: SHAEC24022118402

日期: 2024 年 10 月 08 日

第 3 页, 共 5 页

检测结果:

检测部件外观描述:

样品序号	样品编号	SGS 样品 ID	样品描述	材质 (客户提供)
SN1	A.C001	SHA24-0221184-0001.C001	银色金属	SUS304

备注:

- (1) mg/dm^2 = 毫克每平方分米
 mg/inch^2 = 毫克每平方英寸
 $\mu\text{g/cm}^2$ = 微克每平方厘米
 mg/L = 毫克每升
 mg/kg = 毫克每千克
- (2) $^{\circ}\text{C}$ = 摄氏度
 $^{\circ}\text{F}$ = 华氏度
- (3) $<$ = 小于
- (4) RL = 报告检出限
- (5) ND = 未检出 ($<$ RL)。

面积体积比

样品编号	特定迁移
A.C001	6.0 dm^2/kg

GB 4806.9-2023 - 杂质元素迁移量

检测方法: GB 31604.49-2023 第二篇第一法。

模拟液	检测条件
人工自来水	A.C001 沸腾温度, 2 hrs

检测项目	限值	单位	RL	A.C001
人工自来水				
萃取次数				第三次
砷(As)迁移量	0.002	mg/kg	0.0006	ND
镉(Cd)迁移量	0.002	mg/kg	0.001	ND
铅(Pb)迁移量	0.01	mg/kg	0.005	ND
锑(Sb)迁移量	0.04	mg/kg	0.01	ND
说明				符合

备注:

- (1) 检测条件和模拟液由客户指定。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing (inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 TEL: (86-21) 61402553 FAX: (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 TEL: (86-21) 61402594 FAX: (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: SHAEC24022118402

日期: 2024 年 10 月 08 日

第 4 页, 共 5 页

GB 4806.9-2023 - 合金元素迁移量

检测方法: GB 31604.49-2023 第二篇第一法。

模拟液	检测条件
	A.C001
人工自来水	沸腾温度, 2 hrs

检测项目	限值	单位	RL	A.C001
人工自来水				
萃取次数				第三次
铝(Al)迁移量	1	mg/kg	0.1	ND
铬(Cr)迁移量	0.25	mg/kg	0.05	ND
钴(Co)迁移量	0.02	mg/kg	0.005	ND
铜(Cu)迁移量	4	mg/kg	0.4	ND
锰(Mn)迁移量	2.0	mg/kg	0.2	ND
钼(Mo)迁移量	0.12	mg/kg	0.01	ND
镍(Ni)迁移量	0.14	mg/kg	0.01	ND
锡(Sn)迁移量	100	mg/kg	10	ND
锌(Zn)迁移量	5	mg/kg	0.5	ND
说明				符合

备注:

(1) 检测条件和模拟液由客户指定。

除非另有说明, 参照 ILAC-G8:09/2019, 使用简单接受 (w=0) 的二元判定规则进行符合性判定。

除非另有说明, 此报告结果仅对检测的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。

检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的, 仅供内部参考。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing (inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 TEL (86-21) 61402553 FAX (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 TEL (86-21) 61402594 FAX (86-21) 61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: SHAEC24022118402

日期: 2024 年 10 月 08 日

第 5 页, 共 5 页

样品照片:



此照片仅限于随 SGS 正本报告使用
报告结束



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing (inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No. 889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 TEL (86-21) 61402553 FAX (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 TEL (86-21) 61402594 FAX (86-21) 61156899 e.sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告
(SVHC)

编号: NGBEC26001383302

日期: 2026 年 03 月 05 日

第 1 页, 共 8 页

客户名称: 菱丰铝业有限公司
客户地址: 中国浙江省慈溪滨海经济开发区慈东大道 606 号

样品名称: 铝板/铝卷
型号: 5052
客户参考信息: 铝
以上样品及信息由客户提供。

SGS 工作编号: NBP26-001330
样品接收时间: 2026 年 02 月 28 日
检测周期: 2026 年 02 月 28 日 ~ 2026 年 03 月 05 日
检测要求: 根据客户要求, 筛分候选清单中的 SVHC:
(i) 基于欧洲化学品管理署截止 2026 年 2 月 4 日公布的供授权审议的高关注物质
候选清单(根据欧盟第 1907/2006 号 REACH 法规), 对 62 项无机的高关注物质
(SVHC)及另外 11 项有机的金属高关注物质(SVHC)进行筛分检测。
检测方法: 见后续页。
检测结果: 见后续页。

总结:

根据具体的范围和筛分检测, 所提交样品中供授权审议的高关注物质候选清单所 属 73 项 SVHC 结果 $\leq 0.1\%$ (w/w)。	通过
--	----

通标标准技术服务(宁波)有限公司
授权签字

张倩倩

Ashley Zhang 张倩倩
批准签署人

Scan to see the report



8E1B718E



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Qoscheck@sgs.com
Unit 6, 1/F, & Unit 2 & Unit 5, 2/F, Building 7, 1/F, & Unit 2, 4/F, Building 5, Unit 2, 1/F, & 2/F to 5/F, Building 4, Unit 2, 1/F, Building 3, 4/F, Building 1, No. 1177 Lingyun Road, Meihu Subdistrict, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China. www.sgs.com
中国·浙江·宁波市高新区梅墟街道凌云路1177号907幢4层4室, 908幢4层4室, 909幢4层4室, 910幢4层4室, 911幢4层4室, 912幢4层4室, 913幢4层4室, 914幢4层4室, 915幢4层4室, 916幢4层4室, 917幢4层4室, 918幢4层4室, 919幢4层4室, 920幢4层4室, 921幢4层4室, 922幢4层4室, 923幢4层4室, 924幢4层4室, 925幢4层4室, 926幢4层4室, 927幢4层4室, 928幢4层4室, 929幢4层4室, 930幢4层4室, 931幢4层4室, 932幢4层4室, 933幢4层4室, 934幢4层4室, 935幢4层4室, 936幢4层4室, 937幢4层4室, 938幢4层4室, 939幢4层4室, 940幢4层4室, 941幢4层4室, 942幢4层4室, 943幢4层4室, 944幢4层4室, 945幢4层4室, 946幢4层4室, 947幢4层4室, 948幢4层4室, 949幢4层4室, 950幢4层4室, 951幢4层4室, 952幢4层4室, 953幢4层4室, 954幢4层4室, 955幢4层4室, 956幢4层4室, 957幢4层4室, 958幢4层4室, 959幢4层4室, 960幢4层4室, 961幢4层4室, 962幢4层4室, 963幢4层4室, 964幢4层4室, 965幢4层4室, 966幢4层4室, 967幢4层4室, 968幢4层4室, 969幢4层4室, 970幢4层4室, 971幢4层4室, 972幢4层4室, 973幢4层4室, 974幢4层4室, 975幢4层4室, 976幢4层4室, 977幢4层4室, 978幢4层4室, 979幢4层4室, 980幢4层4室, 981幢4层4室, 982幢4层4室, 983幢4层4室, 984幢4层4室, 985幢4层4室, 986幢4层4室, 987幢4层4室, 988幢4层4室, 989幢4层4室, 990幢4层4室, 991幢4层4室, 992幢4层4室, 993幢4层4室, 994幢4层4室, 995幢4层4室, 996幢4层4室, 997幢4层4室, 998幢4层4室, 999幢4层4室, 1000幢4层4室, 1001幢4层4室, 1002幢4层4室, 1003幢4层4室, 1004幢4层4室, 1005幢4层4室, 1006幢4层4室, 1007幢4层4室, 1008幢4层4室, 1009幢4层4室, 1010幢4层4室, 1011幢4层4室, 1012幢4层4室, 1013幢4层4室, 1014幢4层4室, 1015幢4层4室, 1016幢4层4室, 1017幢4层4室, 1018幢4层4室, 1019幢4层4室, 1020幢4层4室, 1021幢4层4室, 1022幢4层4室, 1023幢4层4室, 1024幢4层4室, 1025幢4层4室, 1026幢4层4室, 1027幢4层4室, 1028幢4层4室, 1029幢4层4室, 1030幢4层4室, 1031幢4层4室, 1032幢4层4室, 1033幢4层4室, 1034幢4层4室, 1035幢4层4室, 1036幢4层4室, 1037幢4层4室, 1038幢4层4室, 1039幢4层4室, 1040幢4层4室, 1041幢4层4室, 1042幢4层4室, 1043幢4层4室, 1044幢4层4室, 1045幢4层4室, 1046幢4层4室, 1047幢4层4室, 1048幢4层4室, 1049幢4层4室, 1050幢4层4室, 1051幢4层4室, 1052幢4层4室, 1053幢4层4室, 1054幢4层4室, 1055幢4层4室, 1056幢4层4室, 1057幢4层4室, 1058幢4层4室, 1059幢4层4室, 1060幢4层4室, 1061幢4层4室, 1062幢4层4室, 1063幢4层4室, 1064幢4层4室, 1065幢4层4室, 1066幢4层4室, 1067幢4层4室, 1068幢4层4室, 1069幢4层4室, 1070幢4层4室, 1071幢4层4室, 1072幢4层4室, 1073幢4层4室, 1074幢4层4室, 1075幢4层4室, 1076幢4层4室, 1077幢4层4室, 1078幢4层4室, 1079幢4层4室, 1080幢4层4室, 1081幢4层4室, 1082幢4层4室, 1083幢4层4室, 1084幢4层4室, 1085幢4层4室, 1086幢4层4室, 1087幢4层4室, 1088幢4层4室, 1089幢4层4室, 1090幢4层4室, 1091幢4层4室, 1092幢4层4室, 1093幢4层4室, 1094幢4层4室, 1095幢4层4室, 1096幢4层4室, 1097幢4层4室, 1098幢4层4室, 1099幢4层4室, 1100幢4层4室, 1101幢4层4室, 1102幢4层4室, 1103幢4层4室, 1104幢4层4室, 1105幢4层4室, 1106幢4层4室, 1107幢4层4室, 1108幢4层4室, 1109幢4层4室, 1110幢4层4室, 1111幢4层4室, 1112幢4层4室, 1113幢4层4室, 1114幢4层4室, 1115幢4层4室, 1116幢4层4室, 1117幢4层4室, 1118幢4层4室, 1119幢4层4室, 1120幢4层4室, 1121幢4层4室, 1122幢4层4室, 1123幢4层4室, 1124幢4层4室, 1125幢4层4室, 1126幢4层4室, 1127幢4层4室, 1128幢4层4室, 1129幢4层4室, 1130幢4层4室, 1131幢4层4室, 1132幢4层4室, 1133幢4层4室, 1134幢4层4室, 1135幢4层4室, 1136幢4层4室, 1137幢4层4室, 1138幢4层4室, 1139幢4层4室, 1140幢4层4室, 1141幢4层4室, 1142幢4层4室, 1143幢4层4室, 1144幢4层4室, 1145幢4层4室, 1146幢4层4室, 1147幢4层4室, 1148幢4层4室, 1149幢4层4室, 1150幢4层4室, 1151幢4层4室, 1152幢4层4室, 1153幢4层4室, 1154幢4层4室, 1155幢4层4室, 1156幢4层4室, 1157幢4层4室, 1158幢4层4室, 1159幢4层4室, 1160幢4层4室, 1161幢4层4室, 1162幢4层4室, 1163幢4层4室, 1164幢4层4室, 1165幢4层4室, 1166幢4层4室, 1167幢4层4室, 1168幢4层4室, 1169幢4层4室, 1170幢4层4室, 1171幢4层4室, 1172幢4层4室, 1173幢4层4室, 1174幢4层4室, 1175幢4层4室, 1176幢4层4室, 1177幢4层4室, 1178幢4层4室, 1179幢4层4室, 1180幢4层4室, 1181幢4层4室, 1182幢4层4室, 1183幢4层4室, 1184幢4层4室, 1185幢4层4室, 1186幢4层4室, 1187幢4层4室, 1188幢4层4室, 1189幢4层4室, 1190幢4层4室, 1191幢4层4室, 1192幢4层4室, 1193幢4层4室, 1194幢4层4室, 1195幢4层4室, 1196幢4层4室, 1197幢4层4室, 1198幢4层4室, 1199幢4层4室, 1200幢4层4室, 1201幢4层4室, 1202幢4层4室, 1203幢4层4室, 1204幢4层4室, 1205幢4层4室, 1206幢4层4室, 1207幢4层4室, 1208幢4层4室, 1209幢4层4室, 1210幢4层4室, 1211幢4层4室, 1212幢4层4室, 1213幢4层4室, 1214幢4层4室, 1215幢4层4室, 1216幢4层4室, 1217幢4层4室, 1218幢4层4室, 1219幢4层4室, 1220幢4层4室, 1221幢4层4室, 1222幢4层4室, 1223幢4层4室, 1224幢4层4室, 1225幢4层4室, 1226幢4层4室, 1227幢4层4室, 1228幢4层4室, 1229幢4层4室, 1230幢4层4室, 1231幢4层4室, 1232幢4层4室, 1233幢4层4室, 1234幢4层4室, 1235幢4层4室, 1236幢4层4室, 1237幢4层4室, 1238幢4层4室, 1239幢4层4室, 1240幢4层4室, 1241幢4层4室, 1242幢4层4室, 1243幢4层4室, 1244幢4层4室, 1245幢4层4室, 1246幢4层4室, 1247幢4层4室, 1248幢4层4室, 1249幢4层4室, 1250幢4层4室, 1251幢4层4室, 1252幢4层4室, 1253幢4层4室, 1254幢4层4室, 1255幢4层4室, 1256幢4层4室, 1257幢4层4室, 1258幢4层4室, 1259幢4层4室, 1260幢4层4室, 1261幢4层4室, 1262幢4层4室, 1263幢4层4室, 1264幢4层4室, 1265幢4层4室, 1266幢4层4室, 1267幢4层4室, 1268幢4层4室, 1269幢4层4室, 1270幢4层4室, 1271幢4层4室, 1272幢4层4室, 1273幢4层4室, 1274幢4层4室, 1275幢4层4室, 1276幢4层4室, 1277幢4层4室, 1278幢4层4室, 1279幢4层4室, 1280幢4层4室, 1281幢4层4室, 1282幢4层4室, 1283幢4层4室, 1284幢4层4室, 1285幢4层4室, 1286幢4层4室, 1287幢4层4室, 1288幢4层4室, 1289幢4层4室, 1290幢4层4室, 1291幢4层4室, 1292幢4层4室, 1293幢4层4室, 1294幢4层4室, 1295幢4层4室, 1296幢4层4室, 1297幢4层4室, 1298幢4层4室, 1299幢4层4室, 1300幢4层4室, 1301幢4层4室, 1302幢4层4室, 1303幢4层4室, 1304幢4层4室, 1305幢4层4室, 1306幢4层4室, 1307幢4层4室, 1308幢4层4室, 1309幢4层4室, 1310幢4层4室, 1311幢4层4室, 1312幢4层4室, 1313幢4层4室, 1314幢4层4室, 1315幢4层4室, 1316幢4层4室, 1317幢4层4室, 1318幢4层4室, 1319幢4层4室, 1320幢4层4室, 1321幢4层4室, 1322幢4层4室, 1323幢4层4室, 1324幢4层4室, 1325幢4层4室, 1326幢4层4室, 1327幢4层4室, 1328幢4层4室, 1329幢4层4室, 1330幢4层4室, 1331幢4层4室, 1332幢4层4室, 1333幢4层4室, 1334幢4层4室, 1335幢4层4室, 1336幢4层4室, 1337幢4层4室, 1338幢4层4室, 1339幢4层4室, 1340幢4层4室, 1341幢4层4室, 1342幢4层4室, 1343幢4层4室, 1344幢4层4室, 1345幢4层4室, 1346幢4层4室, 1347幢4层4室, 1348幢4层4室, 1349幢4层4室, 1350幢4层4室, 1351幢4层4室, 1352幢4层4室, 1353幢4层4室, 1354幢4层4室, 1355幢4层4室, 1356幢4层4室, 1357幢4层4室, 1358幢4层4室, 1359幢4层4室, 1360幢4层4室, 1361幢4层4室, 1362幢4层4室, 1363幢4层4室, 1364幢4层4室, 1365幢4层4室, 1366幢4层4室, 1367幢4层4室, 1368幢4层4室, 1369幢4层4室, 1370幢4层4室, 1371幢4层4室, 1372幢4层4室, 1373幢4层4室, 1374幢4层4室, 1375幢4层4室, 1376幢4层4室, 1377幢4层4室, 1378幢4层4室, 1379幢4层4室, 1380幢4层4室, 1381幢4层4室, 1382幢4层4室, 1383幢4层4室, 1384幢4层4室, 1385幢4层4室, 1386幢4层4室, 1387幢4层4室, 1388幢4层4室, 1389幢4层4室, 1390幢4层4室, 1391幢4层4室, 1392幢4层4室, 1393幢4层4室, 1394幢4层4室, 1395幢4层4室, 1396幢4层4室, 1397幢4层4室, 1398幢4层4室, 1399幢4层4室, 1400幢4层4室, 1401幢4层4室, 1402幢4层4室, 1403幢4层4室, 1404幢4层4室, 1405幢4层4室, 1406幢4层4室, 1407幢4层4室, 1408幢4层4室, 1409幢4层4室, 1410幢4层4室, 1411幢4层4室, 1412幢4层4室, 1413幢4层4室, 1414幢4层4室, 1415幢4层4室, 1416幢4层4室, 1417幢4层4室, 1418幢4层4室, 1419幢4层4室, 1420幢4层4室, 1421幢4层4室, 1422幢4层4室, 1423幢4层4室, 1424幢4层4室, 1425幢4层4室, 1426幢4层4室, 1427幢4层4室, 1428幢4层4室, 1429幢4层4室, 1430幢4层4室, 1431幢4层4室, 1432幢4层4室, 1433幢4层4室, 1434幢4层4室, 1435幢4层4室, 1436幢4层4室, 1437幢4层4室, 1438幢4层4室, 1439幢4层4室, 1440幢4层4室, 1441幢4层4室, 1442幢4层4室, 1443幢4层4室, 1444幢4层4室, 1445幢4层4室, 1446幢4层4室, 1447幢4层4室, 1448幢4层4室, 1449幢4层4室, 1450幢4层4室, 1451幢4层4室, 1452幢4层4室, 1453幢4层4室, 1454幢4层4室, 1455幢4层4室, 1456幢4层4室, 1457幢4层4室, 1458幢4层4室, 1459幢4层4室, 1460幢4层4室, 1461幢4层4室, 1462幢4层4室, 1463幢4层4室, 1464幢4层4室, 1465幢4层4室, 1466幢4层4室, 1467幢4层4室, 1468幢4层4室, 1469幢4层4室, 1470幢4层4室, 1471幢4层4室, 1472幢4层4室, 1473幢4层4室, 1474幢4层4室, 1475幢4层4室, 1476幢4层4室, 1477幢4层4室, 1478幢4层4室, 1479幢4层4室, 1480幢4层4室, 1481幢4层4室, 1482幢4层4室, 1483幢4层4室, 1484幢4层4室, 1485幢4层4室, 1486幢4层4室, 1487幢4层4室, 1488幢4层4室, 1489幢4层4室, 1490幢4层4室, 1491幢4层4室, 1492幢4层4室, 1493幢4层4室, 1494幢4层4室, 1495幢4层4室, 1496幢4层4室, 1497幢4层4室, 1498幢4层4室, 1499幢4层4室, 1500幢4层4室, 1501幢4层4室, 1502幢4层4室, 1503幢4层4室, 1504幢4层4室, 1505幢4层4室, 1506幢4层4室, 1507幢4层4室, 1508幢4层4室, 1509幢4层4室, 1510幢4层4室, 1511幢4层4室, 1512幢4层4室, 1513幢4层4室, 1514幢4层4室, 1515幢4层4室, 1516幢4层4室, 1517幢4层4室, 1518幢4层4室, 1519幢4层4室, 1520幢4层4室, 1521幢4层4室, 1522幢4层4室, 1523幢4层4室, 1524幢4层4室, 1525幢4层4室, 1526幢4层4室, 1527幢4层4室, 1528幢4层4室, 1529幢4层4室, 1530幢4层4室, 1531幢4层4室, 1532幢4层4室, 1533幢4层4室, 1534幢4层4室, 1535幢4层4室, 1536幢4层4室, 1537幢4层4室, 1538幢4层4室, 1539幢4层4室, 1540幢4层4室, 1541幢4层4室, 1542幢4层4室, 1543幢4层4室, 1544幢4层4室, 1545幢4层4室, 1546幢4层4室, 1547幢4层4室, 1548幢4层4室, 1549幢4层4室, 1550幢4层4室, 1551幢4层4室, 1552幢4层4室, 1553幢4层4室, 1554幢4层4室, 1555幢4层4室, 1556幢4层4室, 1557幢4层4室, 1558幢4层4室, 1559幢4层4室, 1560幢4层4室, 1561幢4层4室, 1562幢4层4室, 1563幢4层4室, 1564幢4层4室, 1565幢4层4室, 1566幢4层4室, 1567幢4层4室, 1568幢4层4室, 1569幢4层4室, 1570幢4层4室, 1571幢4层4室, 1572幢4层4室, 1573幢4层4室, 1574幢4层4室, 1575幢4层4室, 1576幢4层4室, 1577幢4层4室, 1578幢4层4室, 1579幢4层4室, 1580幢4层4室, 1581幢4层4室, 1582幢4层4室, 1583幢4层4室, 1584幢4层4室, 1585幢4层4室, 1586幢4层4室, 1587幢4层4室, 1588幢4层4室, 1589幢4层4室, 1590幢4层4室, 1591幢4层4室, 1592幢4层4室, 1593幢4层4室, 1594幢4层4室, 1595幢4层4室, 1596幢4层4室, 1597幢4层4室, 1598幢4层4室, 1599幢4层4室, 1600幢4层4室, 1601幢4层4室, 1602幢4层4室, 1603幢4层4室, 1604幢4层4室, 1605幢4层4室, 1606幢4层4室, 1607幢4层4室, 1608幢4层4室, 1609幢4层4室, 1610幢4层4室, 1611幢4层4室, 1612幢4层4室, 1613幢4层4室, 1614幢4层4室, 1615幢4层4室, 1616幢4层4室, 1617幢4层4室, 1618幢4层4室, 1619幢4层4室, 1620幢4层4室, 1621幢4层4室, 1622幢4层4室, 1623幢4层4室, 1624幢4层4室, 1625幢4层4室, 1626幢4层4室, 1627幢4层4室, 1628幢4层4室, 1629幢4层4室, 1630幢4层4室, 1631幢4层4室, 1632幢4层4室, 1633幢4层4室, 1634幢4层4室, 1635幢4层4室, 1636幢4层4室, 1637幢4层4室, 1638幢4层4室, 1639幢4层4室, 1640幢4层4室, 1641幢4层4室, 1642幢4层4室, 1643幢4层4室, 1644幢4层4室, 1645幢4层4室, 1646幢4层4室, 1647幢4层4室, 1648幢4层4室, 1649幢4层4室, 1650幢4层4室, 1651幢4层4室, 1652幢4层4室, 1653幢4层4室, 1654幢4层4室, 1655幢4层4室, 1656幢4层4室, 1657幢4层4室, 1658幢4层4室, 1659幢4层4室, 1660幢4层4室, 1661幢4层4室, 1662幢4层4室, 1663幢4层4室, 1664幢4层4室, 1665幢4层4室, 1666幢4层4室, 1667幢4层4室, 1668幢4层4室, 1669幢4层4室, 1670幢4层4室, 1671幢4层4室, 1672幢4层4室, 1673幢4层4室, 1674幢4层4室, 1675幢4层4室, 1676幢4层4室, 1677幢4层4室, 1678幢4层4室, 1679幢4层4室, 1680幢4层4室, 1681幢4层4室, 1682幢4层4室, 1683幢4层4室, 1684幢4层4室, 1685幢4层4室, 1686幢4层4室, 1687幢4层4室, 1688幢4层4室, 1689幢4层4室, 1690幢4层4室, 1691幢4层4室, 1692幢4层4室, 1693幢4层4室, 1694幢4层4室, 1695幢4层4室, 1696幢4层4室, 1697幢4层4室, 1698幢4层4室, 1699幢4层4室, 1700幢4层4室, 1701幢4层4室, 1702幢4层4室, 1703幢4层4室, 1704幢4层4室, 1705幢4层4室, 1706幢4层4室, 1707幢4层4室, 1708幢4层4室, 1709幢4层4室, 1710幢4层4室, 1711幢4层4室, 1712幢4层4室, 1713幢4层4室, 1714幢4层4室, 1715幢4层4室, 1716幢4层4室, 1717幢4层4室, 1718幢4层4室, 1719幢4层4室, 1720幢4层4室, 1721幢4层4室, 1722幢4层4室, 1723幢4层4室, 1724幢4层4室, 1725幢4层4室, 1726幢4层4室, 1727幢4层4室, 1728幢4层4室, 1729幢4层4室, 1730幢4层4室, 1731幢4层4室, 1732幢4层4室, 1733幢4层4室, 1734幢4层4室, 1735幢4层4室, 1736幢4层4室, 1737幢4层4室, 1738幢4层4室, 1739幢4层4室, 1740幢4层4室, 1741幢4层4室, 1742幢4层4室, 1743幢4层4室, 1744幢4层4室, 1745幢4层4室, 1746幢4层4室, 1747幢4层4室, 1748幢4层4室, 1749幢4层4室, 1750幢4层4室, 1751幢4层4室, 1752幢4层4室, 1753幢4层4室, 1754幢4层4室, 1755幢4层4室, 1756幢4层4室, 1757幢4层4室, 1758幢4层4室, 1759幢4层4室, 1760幢4层4室, 1761幢4层4室, 1762幢4层4室, 1763幢4层4室, 1764幢4层4室, 1765幢4层4室, 1766幢4层4室, 1767幢4层4室, 1768幢4层4室, 1769幢4层4室, 1770幢4层4室, 1771幢4层4室, 1772幢4层4室, 1773幢4层4室, 1774幢4层4室, 1775幢4层4室, 1776幢4层4室, 1777幢4层4室, 1778幢4层4室, 1779幢4层4室, 1780幢4层4室, 1781幢4层4室, 1782幢4层4室, 1783幢4层4室, 1784幢4层4室, 1785幢4层4室, 1786幢4层4室, 1787幢4层4室, 1788幢4层4室, 1789幢4层4室, 1790幢4层4室, 1791幢4层4室, 1792幢4层4室, 1793幢4层4室, 1794幢4层4室, 1795幢4层4室, 1796幢4层4室, 1797幢4层4室, 1798幢4层4室, 1799幢4层4室, 1800幢4层4室, 1801幢4层4室, 1802幢4层4室, 1803幢4层4室, 1804幢4层4室, 1805幢4层4室, 1806幢4层4室, 1807幢4层4室, 1808幢4层4室, 1809幢4层4室, 1810幢4层4室, 1811幢4层4室, 1812幢4层4室, 1813幢4层4室, 1814幢4层4室, 1815幢4层4室, 1816幢4层4室, 1817幢4层4室, 1818幢4层4室, 1819幢4层4室, 1820幢4层4室, 1821幢4层4室, 1822幢4层4室, 1823幢4层4室, 1824幢4层4室, 1825幢4层4室, 1826幢4层4室, 1827幢4层4室, 1828幢4层4室, 1829幢4层4室, 1830幢4层4室, 1831幢4层4室, 1832幢4层4室, 1833幢4层4室, 1834幢4层4室, 1835幢4层4室, 1836幢4层4室, 1837幢4层4室, 1838幢4层4室, 1839幢4层4室, 1840幢4层4室, 1841幢4层4室, 1842幢4层4室, 1843幢4层4室, 1844幢4层4室, 1845幢4层4室, 1846幢4层4室, 1847幢4层4室, 1848幢4层4室, 1849幢4层4室, 1850幢4层4室, 1851幢4层4室, 1852幢4层4室, 1853幢4层4室, 1854幢4层4室, 1855幢4层4室, 1856幢4层4室, 1857幢4层4室, 1858幢4层4室, 1859幢4层4室, 1860幢4层4室, 1861幢4层4室, 1862幢4层4室, 1863幢4层4室, 1864幢4层4室, 1865幢4层4室, 1866幢4层4室, 1867幢4层4室, 1868幢4层4室, 1869幢4层4室, 1870幢4层4室, 1871幢4层4室, 1872幢4层4室, 1873幢4层4室, 1874幢4层4室, 1875幢4层4室, 1876幢4层4室, 1877幢4层4室, 1878幢4层4室, 1879幢4层4室, 1880幢4层4室, 1881幢4层4室, 1882幢4层4室, 1883幢4层4室, 1884幢4层4室, 1885幢4层4室, 1886幢4层4室, 1887幢4层4室, 1888幢4层4室, 1889幢4层4室, 1890幢4层4室, 1891幢4层4室, 1892幢4层4室, 1893幢4层4室, 1894幢4层4室, 1895幢4层4室, 1896幢4层4室, 1897幢4层4室, 1898幢4层4室, 1899幢4层4室, 1900幢4层4室, 1901幢4层4室, 1902幢4层4室, 1903幢4层4室, 1904幢4层4室, 1905幢4层4室, 1906幢4层4室, 1907幢4层4室,



第 2 页, 共 8 页

备注:

1. 本报告所涉及的关于特定高关注物质的化学分析是根据欧洲化学品管理署发布的下列文件，利用现有的分析技术完成的。
<http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>
这些文件清单由欧洲化学品管理署评估，将来可能会有变化。

2. REACH 法规义务:

2.1 关于物品.

告知:

欧盟第 1907/2006 (EC) 号法规第 33 条规定, 含有满足第 57 条中的标准并根据第 59 条第一款被确定且质量分数大于 0.1% 的物质的物品的所有供应商应向物品接受者提供其可获取的充足信息, 以使物品使用安全。这些信息至少包括含有的候选清单中物质的名称。

通报:

根据欧盟第 1907/2006 (EC) 号法规, 如果满足以下两个条件, 如果物质符合第 57 条中的标准并根据第 59 条第一款被确定, 物品的任何欧洲制造商或进口商应根据第 7 条第 4 款向欧盟化学品管理署进行通报: (a) 候选清单中的物质在物品中的总含量超过 1 吨/年/生产商或进口商; (b) 候选清单中的物质在物品中的总含量以质量分数计超过 0.1% 的浓度。

自 2021 年 1 月 5 日起，在欧盟市场上供应候选清单上浓度高于 0.1%重量比 (w/w) 的高关注物质 (SVHC) 的物品的公司必须遵守废物框架指令 2008/98/EC 要求，并向 ECHA 提交有关这些物品的 SCIP 通知。

2.2 关于材料:

报告中的检测结果是基于检测样品。如样品是均一材质，当其构成成品时，此结果不能代表成品中的SVHC浓度。如样品为均一材质等比例合测，这些材质也可能来自不同的物品。

如果样品是一种物质或混合物，并且直接出口到欧盟，客户有责任遵守欧盟第 1907/2006 号 REACH 法规第 31 条供应链信息传递的义务和附件十四中的授权高关注物质授权的责任。

2.3 关于物质和配制品:

如果样品中高关注物质的浓度超过 0.1% (w/w) 和/或欧盟第 1272/2008 号 CLP 法规及其修订中设定的特殊浓度限值, 建议客户根据欧盟第 1907/2006 号 REACH 法规对有关高关注物质准备安全数据表 (SDS) 以符合供应链通信的义务, 如

-根据欧盟第 1272/2008 号 CLP 法规被列为有害物质。

-根据欧盟第 1272/2008 号 CLP 法规被列为有害混合物，而当中物质的浓度大于或等于欧盟第 1272/2008 号 CLP 法规列出的浓度限值;或

-根据欧盟第 1272/2008 号 CLP 法规并未列为有害混合物，但包含：

(a) 对人类健康或环境有害的物质，而在固体或液体混合物（即非气体混合物）中其浓度 $\geq 1\%$ (w/w)或在气体混合物中占体积 $\geq 0.2\%$ ，或

(b) PBT 或 vPvB 物质，在固体或液体混合物（即非气体混合物）中个别浓度 $\geq 0.1\%$ (w/w)，或

(c) 授权审议的高关注物质候选清单上的物质（除上述以外的原因）在个别非气体混合物中的浓度 $\geq 0.1\%$ (w/w)，或

(d) 设有欧洲范围内工作场所接触限值的物质。

3. 如果样品中 **SVHC** 的检测结果显示超过报告限, 建议客户进一步定量分析检测含有 **SVHC** 的组分并且得到 **SVHC** 物质的准确浓度。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sage.com/en/Products-and-Solutions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN-Booschek@fox.com

Unit 1, 1F; Unit 2, 2F; Building 7/1F, Unit 4, 4F, Building 5/Unit 2, 1F, & 2F to 5F; Building 4/Unit 2, 1F, Building 3/4F, Building 1, No. 177 Fung Road, Meihu Subdistrict, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China. www.ssgsgroup.com.cn
中国·宁波·宁波市高新区梅墟街道云涛路177号007幢4层B区, 008幢3层B区, 009幢4层B区, 009幢4层B区-5层, 006幢3层B区, 006幢5层B区, 008幢7层B区, 008幢7层B区-5层
sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



日期: 2026 年 03 月 05 日

第 3 页, 共 8 页

检测样品:

检测组:

检测结果 ID	样品描述	检测部件 ID	SGS 样品 ID
001	银色金属	A1	NGB26-0013833-0001.C001

检测方法:

参考 SGS 内部方法, 采用 ICP-OES、UV-VIS 进行分析。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.spa.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under applicable laws and documents. This document is not intended to be used in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration or forgery of the content or appearance of this document is a criminal offence and will be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443.

Unit 6, 1F, & Unit24 Unit 2, 5F, Building 7/1F, & Unit 2, 4F, Building 5/Unit 2, 1F, & 2F to 5F, Building 4/Unit 2, 1F, Building 3/4F, Building 1, No. 1177 Lingyan Road, Weibu Subdistrict, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China. www.sgsgroup.com.cn
中国·浙江·宁波市高新区钱湖南路云里11779007幢4号404室, 003804幢1层1区, 009404幢1层1区, 009404幢5层5区, 004604幢5层5区, 004604幢4层4区, 008804幢1层1区, 008804幢2层2区, 5区
sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告
(SVHC)

编号: NGBEC26001383302

日期: 2026 年 03 月 05 日

第 4 页, 共 8 页

候选清单中的 SVHC 结果

批次	物质名称	CAS No.	001 浓度 (%)	RL (%)
-	所有候选清单中的 SVHC	-	ND	-

备注:

- (1) 上表仅显示检测到的 SVHC, 未报告 RL 以下的 SVHC。请参阅已检测 SVHC 的完整列表附录。
- (2) RL = 报告限制 (如果检测数据 $\geq$ RL, 将显示检测数据。RL 不是监管限制。
ND = 未检测到 (低于 RL), ND 表示在 SVHC 物质上。
- (3) * 结果是由选定的元素结果基于最坏的情况计算, 并根据物质用途和材料特性评估得出。
硼化合物的结果由 ICP-OES 检测的水提取硼元素结果换算得出。
四氧化二硼钨的结果由 ICP-OES 检测的水提取硼和钨元素结果换算得出。
RL = 0.005% 是针对元素 (例如钴、砷、铅、铬、铬 (VI)、铝、锆、硼、锑、锌、锑、钛、钼、镉), 除了钨的 RL= 0.0005%, 硼的 RL= 0.0025% (仅对四氟硼酸铅), 氟的 RL=0.050%。

除非另有说明, 参照 ILAC-G8:09/2019, 使用简单接受 ($w=0$) 的二元判定规则进行符合性判定。
除非另有说明, 此报告结果仅对检测的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的, 仅供内部参考。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Qcscheck@sgs.com

Unit 6, 1/F, & Unit 2 & Unit 5, 2/F, Building 77 1/F, & Unit 2, 4/F, Building 51 Unit 2, 1/F, & 2/F to 5/F, Building 41 Unit 2, 1/F, Building 31 1/F, Building 1, No. 1177 Lingnan Road, Main Subdistrict, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China. www.sgs.com
中国·浙江·宁波市高新区梅墟街道云麓1177号007幢4楼2区, 003幢3楼2区, 004幢4楼1区2区, 004幢4楼2区, 004幢5楼1区, 004幢5楼2区, 004幢5楼3区, 004幢5楼4区, 5区 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告
(SVHC)

编号: NGBEC26001383302

日期: 2026 年 03 月 05 日

第 5 页, 共 8 页

附录:
所有测试的 SVHC

批次	序号	物质名称	CAS No.	RL (%)
I	1	二氯化钴*	7646-79-9	0.005
I	2	五氧化二砷*	1303-28-2	0.005
I	3	三氧化二砷*	1327-53-3	0.005
I	4	砷酸氢铅*	7784-40-9	0.005
I	5	重铬酸钠*	10588-01-9 /7789-12-0	0.005
I	6	三乙基砷酸酯*	15606-95-8	0.005
II	7	铬酸铅*	7758-97-6	0.005
II	8	钼铬红(C.I.颜料红 104)*	12656-85-8	0.005
II	9	铅铬黄(C.I.颜料黄 34)*	1344-37-2	0.005
III	10	重铬酸铵*	7789-09-5	0.005
III	11	硼酸*	-	0.005
III	12	无水四硼酸钠*	12179-04-3 /1303-96-4 /1330-43-4	0.005
III	13	铬酸钾*	7789-00-6	0.005
III	14	重铬酸钾*	7778-50-9	0.005
III	15	铬酸钠*	7775-11-3	0.005
III	16	水合硼酸钠*	12267-73-1	0.005
IV	17	铬酸, 铬酸及重铬酸低聚物, 重铬酸*	-	0.005
IV	18	三氧化铬*	1333-82-0	0.005
IV	19	碳酸钴*	513-79-1	0.005
IV	20	乙酸钴*	71-48-7	0.005
IV	21	硝酸钴*	10141-05-6	0.005
IV	22	硫酸钴*	10124-43-3	0.005
V	23	铬酸锶*	7789-06-2	0.005
VI	24	硅酸铝耐火陶瓷纤维*	-	0.005
VI	25	砷酸*	7778-39-4	0.005
VI	26	砷酸钙*	7778-44-1	0.005
VI	27	铬酸铬*	24613-89-6	0.005
VI	28	叠氮化铅*	13424-46-9	0.005
VI	29	苦味酸铅*	6477-64-1	0.005
VI	30	史蒂芬酸铅*	15245-44-0	0.005
VI	31	氢氧化铬酸锌*	49663-84-5	0.005
VI	32	氢氧化铬酸锌钾*	11103-86-9	0.005
VI	33	砷酸铅*	3687-31-8	0.005
VI	34	氧化铅硅酸铝耐火陶瓷纤维*	-	0.005
VII	35	三氧化二硼*	1303-86-2	0.005
VII	36	甲基磺酸铅*	17570-76-2	0.005
VIII	37	二盐基邻苯二甲酸铅*	69011-06-9	0.005
VIII	38	碱式乙酸铅*	51404-69-4	0.005



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Qcscheck@sgs.com

Unit 6, 1/F, A Unit 2 & Unit 5, 2/F, Building 7 / 1/F, A Unit 2, 4/F, Building 5 / Unit 2, 1/F, A 2/F to 5/F, Building 4 / Unit 2, 1/F, Building 1, No. 1177 Linyan Road, Wuhu Subdistrict, Huaiyin Zone, Wuhu, Zhejiang, China. www.sgs.com

中国·浙江·宁波市高新区梅墟街道云鹿1177号001号楼2区, 003号楼2区, 004号楼2区, 005号楼2区, 006号楼2区, 007号楼2区, 008号楼2区, 009号楼2区, 010号楼2区, 011号楼2区, 012号楼2区, 013号楼2区, 014号楼2区, 015号楼2区, 016号楼2区, 017号楼2区, 018号楼2区, 019号楼2区, 020号楼2区, 021号楼2区, 022号楼2区, 023号楼2区, 024号楼2区, 025号楼2区, 026号楼2区, 027号楼2区, 028号楼2区, 029号楼2区, 030号楼2区, 031号楼2区, 032号楼2区, 033号楼2区, 034号楼2区, 035号楼2区, 036号楼2区, 037号楼2区, 038号楼2区, 039号楼2区, 040号楼2区, 041号楼2区, 042号楼2区, 043号楼2区, 044号楼2区, 045号楼2区, 046号楼2区, 047号楼2区, 048号楼2区, 049号楼2区, 050号楼2区, 051号楼2区, 052号楼2区, 053号楼2区, 054号楼2区, 055号楼2区, 056号楼2区, 057号楼2区, 058号楼2区, 059号楼2区, 060号楼2区, 061号楼2区, 062号楼2区, 063号楼2区, 064号楼2区, 065号楼2区, 066号楼2区, 067号楼2区, 068号楼2区, 069号楼2区, 070号楼2区, 071号楼2区, 072号楼2区, 073号楼2区, 074号楼2区, 075号楼2区, 076号楼2区, 077号楼2区, 078号楼2区, 079号楼2区, 080号楼2区, 081号楼2区, 082号楼2区, 083号楼2区, 084号楼2区, 085号楼2区, 086号楼2区, 087号楼2区, 088号楼2区, 089号楼2区, 090号楼2区, 091号楼2区, 092号楼2区, 093号楼2区, 094号楼2区, 095号楼2区, 096号楼2区, 097号楼2区, 098号楼2区, 099号楼2区, 100号楼2区, 101号楼2区, 102号楼2区, 103号楼2区, 104号楼2区, 105号楼2区, 106号楼2区, 107号楼2区, 108号楼2区, 109号楼2区, 110号楼2区, 111号楼2区, 112号楼2区, 113号楼2区, 114号楼2区, 115号楼2区, 116号楼2区, 117号楼2区, 118号楼2区, 119号楼2区, 120号楼2区, 121号楼2区, 122号楼2区, 123号楼2区, 124号楼2区, 125号楼2区, 126号楼2区, 127号楼2区, 128号楼2区, 129号楼2区, 130号楼2区, 131号楼2区, 132号楼2区, 133号楼2区, 134号楼2区, 135号楼2区, 136号楼2区, 137号楼2区, 138号楼2区, 139号楼2区, 140号楼2区, 141号楼2区, 142号楼2区, 143号楼2区, 144号楼2区, 145号楼2区, 146号楼2区, 147号楼2区, 148号楼2区, 149号楼2区, 150号楼2区, 151号楼2区, 152号楼2区, 153号楼2区, 154号楼2区, 155号楼2区, 156号楼2区, 157号楼2区, 158号楼2区, 159号楼2区, 160号楼2区, 161号楼2区, 162号楼2区, 163号楼2区, 164号楼2区, 165号楼2区, 166号楼2区, 167号楼2区, 168号楼2区, 169号楼2区, 170号楼2区, 171号楼2区, 172号楼2区, 173号楼2区, 174号楼2区, 175号楼2区, 176号楼2区, 177号楼2区, 178号楼2区, 179号楼2区, 180号楼2区, 181号楼2区, 182号楼2区, 183号楼2区, 184号楼2区, 185号楼2区, 186号楼2区, 187号楼2区, 188号楼2区, 189号楼2区, 190号楼2区, 191号楼2区, 192号楼2区, 193号楼2区, 194号楼2区, 195号楼2区, 196号楼2区, 197号楼2区, 198号楼2区, 199号楼2区, 200号楼2区, 201号楼2区, 202号楼2区, 203号楼2区, 204号楼2区, 205号楼2区, 206号楼2区, 207号楼2区, 208号楼2区, 209号楼2区, 210号楼2区, 211号楼2区, 212号楼2区, 213号楼2区, 214号楼2区, 215号楼2区, 216号楼2区, 217号楼2区, 218号楼2区, 219号楼2区, 220号楼2区, 221号楼2区, 222号楼2区, 223号楼2区, 224号楼2区, 225号楼2区, 226号楼2区, 227号楼2区, 228号楼2区, 229号楼2区, 230号楼2区, 231号楼2区, 232号楼2区, 233号楼2区, 234号楼2区, 235号楼2区, 236号楼2区, 237号楼2区, 238号楼2区, 239号楼2区, 240号楼2区, 241号楼2区, 242号楼2区, 243号楼2区, 244号楼2区, 245号楼2区, 246号楼2区, 247号楼2区, 248号楼2区, 249号楼2区, 250号楼2区, 251号楼2区, 252号楼2区, 253号楼2区, 254号楼2区, 255号楼2区, 256号楼2区, 257号楼2区, 258号楼2区, 259号楼2区, 260号楼2区, 261号楼2区, 262号楼2区, 263号楼2区, 264号楼2区, 265号楼2区, 266号楼2区, 267号楼2区, 268号楼2区, 269号楼2区, 270号楼2区, 271号楼2区, 272号楼2区, 273号楼2区, 274号楼2区, 275号楼2区, 276号楼2区, 277号楼2区, 278号楼2区, 279号楼2区, 280号楼2区, 281号楼2区, 282号楼2区, 283号楼2区, 284号楼2区, 285号楼2区, 286号楼2区, 287号楼2区, 288号楼2区, 289号楼2区, 290号楼2区, 291号楼2区, 292号楼2区, 293号楼2区, 294号楼2区, 295号楼2区, 296号楼2区, 297号楼2区, 298号楼2区, 299号楼2区, 300号楼2区, 301号楼2区, 302号楼2区, 303号楼2区, 304号楼2区, 305号楼2区, 306号楼2区, 307号楼2区, 308号楼2区, 309号楼2区, 310号楼2区, 311号楼2区, 312号楼2区, 313号楼2区, 314号楼2区, 315号楼2区, 316号楼2区, 317号楼2区, 318号楼2区, 319号楼2区, 320号楼2区, 321号楼2区, 322号楼2区, 323号楼2区, 324号楼2区, 325号楼2区, 326号楼2区, 327号楼2区, 328号楼2区, 329号楼2区, 330号楼2区, 331号楼2区, 332号楼2区, 333号楼2区, 334号楼2区, 335号楼2区, 336号楼2区, 337号楼2区, 338号楼2区, 339号楼2区, 340号楼2区, 341号楼2区, 342号楼2区, 343号楼2区, 344号楼2区, 345号楼2区, 346号楼2区, 347号楼2区, 348号楼2区, 349号楼2区, 350号楼2区, 351号楼2区, 352号楼2区, 353号楼2区, 354号楼2区, 355号楼2区, 356号楼2区, 357号楼2区, 358号楼2区, 359号楼2区, 360号楼2区, 361号楼2区, 362号楼2区, 363号楼2区, 364号楼2区, 365号楼2区, 366号楼2区, 367号楼2区, 368号楼2区, 369号楼2区, 370号楼2区, 371号楼2区, 372号楼2区, 373号楼2区, 374号楼2区, 375号楼2区, 376号楼2区, 377号楼2区, 378号楼2区, 379号楼2区, 380号楼2区, 381号楼2区, 382号楼2区, 383号楼2区, 384号楼2区, 385号楼2区, 386号楼2区, 387号楼2区, 388号楼2区, 389号楼2区, 390号楼2区, 391号楼2区, 392号楼2区, 393号楼2区, 394号楼2区, 395号楼2区, 396号楼2区, 397号楼2区, 398号楼2区, 399号楼2区, 400号楼2区, 401号楼2区, 402号楼2区, 403号楼2区, 404号楼2区, 405号楼2区, 406号楼2区, 407号楼2区, 408号楼2区, 409号楼2区, 410号楼2区, 411号楼2区, 412号楼2区, 413号楼2区, 414号楼2区, 415号楼2区, 416号楼2区, 417号楼2区, 418号楼2区, 419号楼2区, 420号楼2区, 421号楼2区, 422号楼2区, 423号楼2区, 424号楼2区, 425号楼2区, 426号楼2区, 427号楼2区, 428号楼2区, 429号楼2区, 430号楼2区, 431号楼2区, 432号楼2区, 433号楼2区, 434号楼2区, 435号楼2区, 436号楼2区, 437号楼2区, 438号楼2区, 439号楼2区, 440号楼2区, 441号楼2区, 442号楼2区, 443号楼2区, 444号楼2区, 445号楼2区, 446号楼2区, 447号楼2区, 448号楼2区, 449号楼2区, 450号楼2区, 451号楼2区, 452号楼2区, 453号楼2区, 454号楼2区, 455号楼2区, 456号楼2区, 457号楼2区, 458号楼2区, 459号楼2区, 460号楼2区, 461号楼2区, 462号楼2区, 463号楼2区, 464号楼2区, 465号楼2区, 466号楼2区, 467号楼2区, 468号楼2区, 469号楼2区, 470号楼2区, 471号楼2区, 472号楼2区, 473号楼2区, 474号楼2区, 475号楼2区, 476号楼2区, 477号楼2区, 478号楼2区, 479号楼2区, 480号楼2区, 481号楼2区, 482号楼2区, 483号楼2区, 484号楼2区, 485号楼2区, 486号楼2区, 487号楼2区, 488号楼2区, 489号楼2区, 490号楼2区, 491号楼2区, 492号楼2区, 493号楼2区, 494号楼2区, 495号楼2区, 496号楼2区, 497号楼2区, 498号楼2区, 499号楼2区, 500号楼2区, 501号楼2区, 502号楼2区, 503号楼2区, 504号楼2区, 505号楼2区, 506号楼2区, 507号楼2区, 508号楼2区, 509号楼2区, 510号楼2区, 511号楼2区, 512号楼2区, 513号楼2区, 514号楼2区, 515号楼2区, 516号楼2区, 517号楼2区, 518号楼2区, 519号楼2区, 520号楼2区, 521号楼2区, 522号楼2区, 523号楼2区, 524号楼2区, 525号楼2区, 526号楼2区, 527号楼2区, 528号楼2区, 529号楼2区, 530号楼2区, 531号楼2区, 532号楼2区, 533号楼2区, 534号楼2区, 535号楼2区, 536号楼2区, 537号楼2区, 538号楼2区, 539号楼2区, 540号楼2区, 541号楼2区, 542号楼2区, 543号楼2区, 544号楼2区, 545号楼2区, 546号楼2区, 547号楼2区, 548号楼2区, 549号楼2区, 550号楼2区, 551号楼2区, 552号楼2区, 553号楼2区, 554号楼2区, 555号楼2区, 556号楼2区, 557号楼2区, 558号楼2区, 559号楼2区, 560号楼2区, 561号楼2区, 562号楼2区, 563号楼2区, 564号楼2区, 565号楼2区, 566号楼2区, 567号楼2区, 568号楼2区, 569号楼2区, 570号楼2区, 571号楼2区, 572号楼2区, 573号楼2区, 574号楼2区, 575号楼2区, 576号楼2区, 577号楼2区, 578号楼2区, 579号楼2区, 580号楼2区, 581号楼2区, 582号楼2区, 583号楼2区, 584号楼2区, 585号楼2区, 586号楼2区, 587号楼2区, 588号楼2区, 589号楼2区, 590号楼2区, 591号楼2区, 592号楼2区, 593号楼2区, 594号楼2区, 595号楼2区, 596号楼2区, 597号楼2区, 598号楼2区, 599号楼2区, 600号楼2区, 601号楼2区, 602号楼2区, 603号楼2区, 604号楼2区, 605号楼2区, 606号楼2区, 607号楼2区, 608号楼2区, 609号楼2区, 610号楼2区, 611号楼2区, 612号楼2区, 613号楼2区, 614号楼2区, 615号楼2区, 616号楼2区, 617号楼2区, 618号楼2区, 619号楼2区, 620号楼2区, 621号楼2区, 622号楼2区, 623号楼2区, 624号楼2区, 625号楼2区, 626号楼2区, 627号楼2区, 628号楼2区, 629号楼2区, 630号楼2区, 631号楼2区, 632号楼2区, 633号楼2区, 634号楼2区, 635号楼2区, 636号楼2区, 637号楼2区, 638号楼2区, 639号楼2区, 640号楼2区, 641号楼2区, 642号楼2区, 643号楼2区, 644号楼2区, 645号楼2区, 646号楼2区, 647号楼2区, 648号楼2区, 649号楼2区, 650号楼2区, 651号楼2区, 652号楼2区, 653号楼2区, 654号楼2区, 655号楼2区, 656号楼2区, 657号楼2区, 658号楼2区, 659号楼2区, 660号楼2区, 661号楼2区, 662号楼2区, 663号楼2区, 664号楼2区, 665号楼2区, 666号楼2区, 667号楼2区, 668号楼2区, 669号楼2区, 670号楼2区, 671号楼2区, 672号楼2区, 673号楼2区, 674号楼2区, 675号楼2区, 676号楼2区, 677号楼2区, 678号楼2区, 679号楼2区, 680号楼2区, 681号楼2区, 682号楼2区, 683号楼2区, 684号楼2区, 685号楼2区, 686号楼2区, 687号楼2区, 688号楼2区, 689号楼2区, 690号楼2区, 691号楼2区, 692号楼2区, 693号楼2区, 694号楼2区, 695号楼2区, 696号楼2区, 697号楼2区, 698号楼2区, 699号楼2区, 700号楼2区, 701号楼2区, 702号楼2区, 703号楼2区, 704号楼2区, 705号楼2区, 706号楼2区, 707号楼2区, 708号楼2区, 709号楼2区, 710号楼2区, 711号楼2区, 712号楼2区, 713号楼2区, 714号楼2区, 715号楼2区, 716号楼2区, 717号楼2区, 718号楼2区, 719号楼2区, 720号楼2区, 721号楼2区, 722号楼2区, 723号楼2区, 724号楼2区, 725号楼2区, 726号楼2区, 727号楼2区, 728号楼2区, 729号楼2区, 730号楼2区, 731号楼2区, 732号楼2区, 733号楼2区, 734号楼2区, 735号楼2区, 736号楼2区, 737号楼2区, 738号楼2区, 739号楼2区, 740号楼2区, 741号楼2区, 742号楼2区, 743号楼2区, 744号楼2区, 745号楼2区, 746号楼2区, 747号楼2区, 748号楼2区, 749号楼2区, 750号楼2区, 751号楼2区, 752号楼2区, 753号楼2区, 754号楼2区, 755号楼2区, 756号楼2区, 757号楼2区, 758号楼2区, 759号楼2区, 760号楼2区, 761号楼2区, 762号楼2区, 763号楼2区, 764号楼2区, 765号楼2区, 766号楼2区, 767号楼2区, 768号楼2区, 769号楼2区, 770号楼2区, 771号楼2区, 772号楼2区, 773号楼2区, 774号楼2区, 775号楼2区, 776号楼2区, 777号楼2区, 778号楼2区, 779号楼2区, 780号楼2区, 781号楼2区, 782号楼2区, 783号楼2区, 784号楼2区, 785号楼2区, 786号楼2区, 787号楼2区, 788号楼2区, 789号楼2区, 790号楼2区, 791号楼2区, 792号楼2区, 793号楼2区, 794号楼2区, 795号楼2区, 796号楼2区, 797号楼2区, 798号楼2区, 799号楼2区, 800号楼2区, 801号楼2区, 802号楼2区, 803号楼2区, 804号楼2区, 805号楼2区, 806号楼2区, 807号楼2区, 808号楼2区, 809号楼2区, 810号楼2区, 811号楼2区, 812号楼2区, 813号楼2区, 814号楼2区, 815号楼2区, 816号楼2区, 817号楼2区, 818号楼2区, 819号楼2区, 820号楼2区, 821号楼2区, 822号楼2区, 823号楼2区, 824号楼2区, 825号楼2区, 826号楼2区, 827号楼2区, 828号楼2区, 829号楼2区, 830号楼2区, 831号楼2区, 832号楼2区, 833号楼2区, 834号楼2区, 835号楼2区, 836号楼2区, 837号楼2区, 838号楼2区, 839号楼2区, 840号楼2区, 841号楼2区, 842号楼2区, 843号楼2区, 844号楼2区, 845号楼2区, 846号楼2区, 847号楼2区, 848号楼2区, 849号楼2区, 850号楼2区, 851号楼2区, 852号楼2区, 853号楼2区, 854号楼2区, 855号楼2区, 856号楼2区, 857号楼2区, 858号楼2区, 859号楼2区, 860号楼2区, 861号楼2区, 862号楼2区, 863号楼2区, 864号楼2区, 865号楼2区, 866号楼2区, 867号楼2区, 868号楼2区, 869号楼2区, 870号楼2区, 871号楼2区, 872号楼2区, 873号楼2区, 874号楼2区, 875号楼2区, 876号楼2区, 877号楼2区, 878号楼2区, 879号楼2区, 880号楼2区, 881号楼2区, 882号楼2区, 883号楼2区, 884号楼2区, 885号楼2区, 886号楼2区, 887号楼2区, 888号楼2区, 889号楼2区, 890号楼2区, 891号楼2区, 892号楼2区, 893号楼2区, 894号楼2区, 895号楼2区, 896号楼2区, 897号楼2区, 898号楼2区, 899号楼2区, 900号楼2区, 901号楼2区, 902号楼2区, 903号楼2区, 904号楼2区, 905号楼2区, 906号楼2区, 907号楼2区, 908号楼2区, 909号楼2区, 910号楼2区, 911号楼2区, 912号楼2区, 913号楼2区, 914号楼2区, 915号楼2区, 916号楼2区, 917号楼2区, 918号楼2区, 919号楼2区, 920号楼2区, 921号楼2区, 922号楼2区, 923号楼2区, 924号楼2区, 925号楼2区, 926号楼2区, 927号楼2区, 928号楼2区, 929号楼2区, 930号楼2区, 931号楼2区, 932号楼2区, 933号楼2区, 934号楼2区, 935号楼2区, 936号楼2区, 937号楼2区, 938号楼2区, 939号楼2区, 940号楼2区, 941号楼2区, 942号楼2区, 943号楼2区, 944号楼2区, 945号楼2区, 946号楼2区, 947号楼2区, 948号楼2区, 949号楼2区, 950号楼2区, 951号楼2区, 952号楼2区, 953号楼2区, 954号楼2区, 955号楼2区, 956号楼2区, 957号楼2区, 958号楼2区, 959号楼2区, 960号楼2区, 961号楼2区, 962号楼2区, 963号楼2区, 964号楼2区, 965号楼2区, 966号楼2区, 967号楼2区, 968号楼2区, 969号楼2区, 970号楼2区, 971号楼2区, 972号楼2区, 973号楼2区, 974号楼2区, 975号楼2区, 976号楼2区, 977号楼2区, 978号楼2区, 979号楼2区, 980号楼2区, 981号楼2区, 982号楼2区, 983号楼2区, 984号楼2区, 985号楼2区, 986号楼2区, 987号楼2区, 988号楼2区, 989号楼2区, 990号楼2区, 991号楼2区, 992号楼2区, 993号楼2区, 994号楼2区, 995号楼2区, 996号楼2区, 997号楼2区, 998号楼2区, 999号楼2区, 1000号楼2区, 1001号楼2区, 1002号楼2区, 1003号楼2区, 1004号楼2区, 1005号楼2区, 1006号楼2区, 1007号楼2区, 1008号楼2区, 1009号楼2区, 1010号楼2区, 1011号楼2区, 1012号楼2区, 1013号楼2区, 1014号楼2区, 1015号楼2区, 1016号楼2区, 1017号楼2区, 1018号楼2区, 1019号楼2区, 1020号楼2区, 1021号楼2区, 1022号楼2区, 1023号楼2区, 1024号楼2区, 1025号楼2区, 1026号楼2区, 1027号楼2区, 1028号楼2区, 1029号楼2区, 1030号楼2区, 1031号楼2区, 1032号楼2区, 1033号楼2区, 1034号楼2区, 1035号楼2区, 1036号楼2区, 1037号楼2区, 1038号楼2区, 1039号楼2区, 1040号楼2区, 1041号楼2区, 1042号楼2区, 1043号楼2区, 1044号楼2区, 1045号楼2区, 1046号楼2区, 1047号楼2区, 1048号楼2区, 1049号楼2区, 1050号楼2区, 1051号楼2区, 1052号楼2区, 1053号楼2区, 1054号楼2区, 1055号楼2区, 1056号楼2区, 1057号楼2区, 1058号楼2区, 1059号楼2区, 1060号楼2区, 1061号楼2区, 1062号楼2区, 1063号楼2区,



日期：2026 年 03 月 05 日

第 6 页, 共 8 页

批次	序号	物质名称	CAS No.	RL (%)
VIII	39	双(十八烷基)二氧化三铅*	12578-12-0	0.005
VIII	40	C16-18-脂肪酸铅*	91031-62-8	0.005
VIII	41	四氟硼酸铅*	13814-96-5	0.005
VIII	42	氨基氧铅盐*	20837-86-9	0.005
VIII	43	硝酸铅*	10099-74-8	0.005
VIII	44	一氧化铅*	1317-36-8	0.005
VIII	45	碱式硫酸铅*	12036-76-9	0.005
VIII	46	四氧化三铅*	1314-41-6	0.005
VIII	47	钛酸铅*	12060-00-3	0.005
VIII	48	钛酸铅锆*	12626-81-2	0.005
VIII	49	硫酸四氧化五铅*	12065-90-6	0.005
VIII	50	铅锑黄*	8012-00-8	0.005
VIII	51	掺杂铅的硅酸钡*	68784-75-8	0.005
VIII	52	硅酸铅*	11120-22-2	0.005
VIII	53	二碱式亚硫酸铅*	62229-08-7	0.005
VIII	54	四乙基铅*	78-00-2	0.005
VIII	55	硫酸三氧化四铅*	12202-17-4	0.005
VIII	56	碱式碳酸铅*	1319-46-6	0.005
VIII	57	二碱式亚磷酸铅*	12141-20-7	0.005
IX	58	氧化镉*	1306-19-0	0.005
IX	59	镉	7440-43-9	0.005
X	60	硫化镉*	1306-23-6	0.005
X	61	乙酸铅*	301-04-2	0.005
XI	62	氯化镉*	10108-64-2	0.005
XI	63	水合过硼酸钠*	-	0.005
XI	64	过硼酸钠*	7632-04-4	0.005
XII	65	氟化镉*	7790-79-6	0.005
XII	66	硫酸镉*	10124-36-4 /31119-53-6	0.005
XVIII	67	硝酸镉*	10325-94-7	0.005
XVIII	68	碳酸镉*	513-78-0	0.005
XVIII	69	氢氧化镉*	21041-95-2	0.005
XIX	70	氧化硼钠*	12008-41-2	0.005
XIX	71	铅	7439-92-1	0.005
XXV	72	原硼酸钠盐*	13840-56-7	0.005
XXVIII	73	四氧化二硼钡*	13701-59-2	0.005



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.ssgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company does not warrant the accuracy of the results shown above. This document shall remain confidential and may contain privileged communications under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted accordingly.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-75) 8307 1443, or email: Cn.Doccheck@ssgs.com.

Unit# 9F, Bldg # 2/F, 2/Bldg # 17F, Unit# 4/F, 4/Bldg # 15F, E 32F 5/F, Building U/H 1/F, Bldg # 3A/F, Bldg # 3A/F, Building L/K, 17T/Lingnan Road, Huihu Suburb, Shihe Zone, Ningbo, Zhejiang China. www.ssgsgroup.com.cn
中国 · 宁波 · 宁波市鄞州区中河街道新明社区，000M²独栋厂房，000M²标准厂房，000M²研发楼，000M²办公楼，000M²仓库及宿舍等。SSG集团总部大楼，SSG集团研发中心。

Member of the SGS Group (SGS SA)



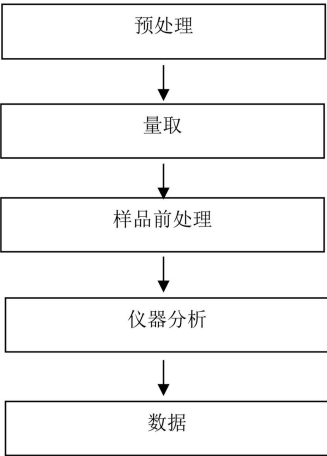
检测报告
(SVHC)
附件

编号: NGBEC26001383302

日期: 2026 年 03 月 05 日

第 7 页, 共 8 页

检测流程图



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

Unit 6, 1/F, & Unit 2 & Unit 5, 2/F, Building 77 1/F, & Unit 2, 4/F, Building 51 Unit 2, 1/F, & 2/F to 5/F, Building 41 Unit 2, 1/F, Building 31 4/F, Building 1, No. 1177 Lingnan Road, Main Subdistrict, Hi-Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China. www.sgs.com
中国·浙江·宁波市高新区梅墟街道波云路1177号007幢号5层区, 003幢号5层区, 004幢号1层区, 004幢号2层区, 004幢号3层区, 004幢号4层区, 004幢号5层区, 5区 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



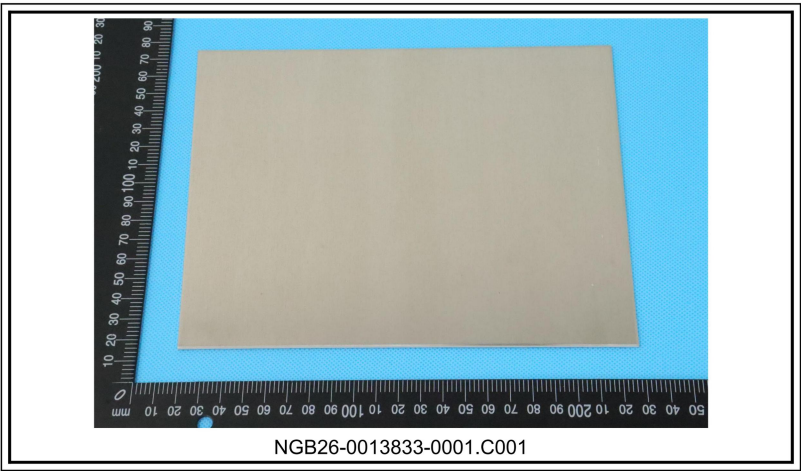
检测报告
(SVHC)

编号: NGBEC26001383302

日期: 2026 年 03 月 05 日

第 8 页, 共 8 页

样品照片:



此照片仅限于随 SGS 正本报告使用

报告结束



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

Unit 6, 1/F, & Unit 2 & Unit 5, 2/F, Building 7 / 1/F, & Unit 2, 4/F, Building 5 / Unit 2, 1/F, & 2/F to 5/F, Building 4 / Unit 2, 1/F, Building 1, No. 1177 Lingyun Road, Wuhu Subdistrict, Hu Tech Zone, Ningbo, Zhejiang, China. www.sgs.com
中国·浙江·宁波市高新区梅墟街道凌云路1177号007幢4层4区, 003幢3层3区, 004幢4层4区, 004幢5层5区, 006幢5层5区, 006幢4层4区, 006幢3层3区, 5区 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

表调剂化学品安全技术说明书 MSDS

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：表调剂或表面调整剂
化学品英文名称：Surface modification agent
属于混合物
技术说明书编码：1608

第二部分：成分

组成成分	含有量	CAS.No
磷酸氢二钠	40%—50%	7558-80-7
氟化钛钾	50%—60%	16919-27-0
有害物成分	无	

第三部分：危险性概述

危险性类别：不属于危险品
侵入途径：吸入、食入、进入眼中、经皮吸收
健康危害：如果接触，立即用清水冲洗。
环境危害：该物质对环境有危险，应注意水体污染。
燃爆危险：本品不燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。不要用溶剂或稀释剂。
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗或就医治疗。
吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧或就医治疗。
食入：饮足量温水，催吐或就医治疗。

第五部分：消防措施

危险特性：受热不分解。
有害燃烧产物：无
灭火方法 尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻

卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，切忌混储。

储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

最高容许浓度：磷酸氢二钠 ACGIH TWA N/A
氟化钛钾 ACGITWA 0.1(Ni)mg/m³

监测方法：无

工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾,请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。

身体防护：穿防护衣。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状：白色粉体

熔点（℃）： N/A

密度（水=1）：》 1

沸点（℃）： N/A

相对蒸气密度（空气=1）： N/A

饱和蒸气压（kPa）： N/A

燃烧热（kJ/mol）： N/A

临界温度（℃）： N/A

临界压力（MPa）： N/A

辛醇/水分配系数的对数值： N/A

闪点（℃）： N/A

爆炸上限%（V/V）： N/A

引燃温度（℃）： N/A

爆炸下限%（V/V）： N/A

溶解性： N/A

主要用途：金属表面调整剂，激发金属表面分子活性

其他理化性质： N/A

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：在通常使用条件下稳定

禁配物：与酸发生中和反应

避免接触的条件：酸

聚合危害：不聚合

分解产物：无

第十一部分：理学资料

急性毒性：

磷酸氢二钠 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

氟化钛钾 LD50 3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性： N/A

刺激性：对眼睛、皮肤有刺激性

致敏性：N/A

致突变性：N/A

致畸性：N/A

致癌性：不含有 IARC：1 中所指的成分

其他：N/A

第十二部分：生态学资料

生态毒性：N/A

生物降解性：N/A

非生物降解性：N/A

生物富集或生物积累性：N/A

其他有害作用：N/A

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：☐危险废物☒工业固体废物

废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理必须由经认可的专业处理行业进行。不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中。三废处理或焚化过程中产生的废物应按照规定进行处理。

废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：

UN 编号：

包装标志：25

包装类别：III 类

包装方法：用双层编织袋包装。

运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。切忌混运。远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息：危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施行)，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690—1992)，国家安监局：危险化学品名录（2002 版）未列入 重大危险源辨识（GB18218-2000）产品，无规定国家环保总局等：国家危险废物名录（1998）

第十六部分：他信息

参考文献：1、周国泰，危险化学品安全技术全书，化学工业出版社，1997
2、国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品
毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992
3、张维凡主编，常用化学危险物品安全手册，中国医药科技出版社

附件 4 专家函审意见及修改清单

宁波忆玖电器有限公司年产 50 万件家电光伏配件生产技改项目
环境影响报告表函审意见

专家姓名	陈金海	联系方式	
环评报告 编制单位	浙江中清环保科 技有限公司	环评报告 编制主持人	唐能斌

一、编制质量总体评价

《宁波忆玖电器有限公司年产 50 万件家电光伏配件生产技改项目环境影响报告表》编制基本符合相关要求，评价标准合适，工程分析基本合理，污染治理思路总体可行，评价结论总体可信。报告经修改完善后可上报。

二、主要修改完善意见

1. 完善原辅材料成分，关注铝合金中重金属含量，完善塑粉 VOCs 含量符合性分析，完善氮等物料平衡。

2. 完善大气环境现状评价内容；结合用地规划核实周边规划环境保护目标情况。完善废气排放标准，补充《工业炉窑大气污染物排放标准》过量空气系数。

3. 核实废气源强，核实塑粉回用量并复核喷塑废气源强，核实喷塑固化废气收集风量合理性，关注脱脂废水中含硫物质进入废水后的废水处理站废气源强。核实废水源强，结合铝清洗剂及铝合金成分核实铝合金清洗废水中的重金属源强，关注涉及不锈钢的废水中各类重金属成分及源强合理性，结合硅烷剂等物料成分核实废水中总氮、总磷、氟化物等源强，补充废水中针对性的处理工艺并复核废水处理工艺合理性。

4. 核实噪声源强，复核厂界噪声预测结果。核实磷化槽废液、废塑粉等固废产生量及处置去向。完善环境风险评价内容，核实各类处理药剂等环境风险物质及 Q 值，核实事故应急池设置要求，细化浙应急基础（2022）143 号相关要求，明确废水处理设施等重点环保设施的设计资质等要求。

5. 核实环保投资，完善总量控制内容，补充废水中总氮的总量控制要求。完善相关附图附件。

专家签名： 陈金海

日期：2026 年 7 月 5 日

函审修改清单

宁波忆玖电器有限公司年产 50 万件家电光伏配件生产技改项目

序号	修改意见	修改内容
1	完善原辅材料成分，关注铝合金中重金属含量；	已完善原辅材料成分，补充铝合金等原辅料重金属含量，见 P11-12；
	完善塑粉 VOCs 含量符合性分析；	已完善塑粉 VOCs 含量符合性分析，见 P14；
	完善氮等物料平衡。	已完善氮等物料平衡，见 P17；
2	完善大气环境现状评价内容；	已完善大气环境现状评价内容，见 P26；
	结合用地规划核实周边规划环境保护目标情况。	已结合用地规划核实周边规划环境保护目标情况，见 P27；
	完善废气排放标准，补充《工业炉窑大气污染物排放标准》过量空气系数。	已完善废气排放标准，并补充《工业炉窑大气污染物排放标准》过量空气系数，见 P28；
3	核实废气源强，核实塑粉回用量并复核喷塑废气源强，核实喷塑固化废气收集风量合理性，关注脱脂废水中含硫物质进入废水后的废水处理站废气源强。	已核实废气源强，见 P31-40；已核实塑粉回用量、喷塑废气源强及喷塑固化废气收集风量合理性，见 P32-33；已补充说明脱脂废水中的硫基本不会转换为硫化氢等废气，见 P12；
	核实废水源强，结合铝清洗剂及铝合金成分核实铝合金清洗废水中的重金属源强，关注涉及不锈钢的废水中各类重金属成分及源强合理性，结合硅烷剂等物料成分核实废水中总氮、总磷、氟化物等源强，补充废水中针对性的处理工艺并复核废水处理工艺合理性。	已核实废水源强，见 P40-43；已补充废水处理工艺合理性，见 P45。
4	核实噪声源强，复核厂界噪声预测结果。	已核实噪声源强并复核厂界噪声预测结果，见 P46-47；
	核实磷化槽废液、废塑粉等固废产生量及处置去向。	已补充说明磷化槽废液、废塑粉等固废产生情况，见 P48-53；
	完善环境风险评价内容，核实各类处理药剂等环境风险物质及 Q 值，核实事故应急池设置要求，细化浙应急基础〔2022〕143 号相关要求，明确废水处理设施等重点环保设施的设计资质等要求。	已核实环境风险物质及 Q 值，见 P55；已核实事故应急池设置要求并细化应急基础〔2022〕143 号相关要求并明确废水处理设施等重点环保设施的设计资质等要求，见 P55-56。
5	核实环保投资，完善总量控制内容，补充废水中总氮的总量控制要求。	已核实环保投资，见 P56；已完善总量控制内容并补充废水中总氮的总量控制要求，见 P30
	完善相关附图附件。	已完善相关附图附件，见附图附件。