

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	64
四、主要环境影响和保护措施	75
五、环境保护措施监督检查清单	117
六、结论.....	119
附表.....	121
建设项目污染物排放量汇总表	121

附图及附件清单

附图：

- 附图1：项目地理位置图
- 附图2：项目周围 500 米环境概况图
- 附图3：本项目硕梅路工厂土地利用规划图
- 附图4：硕梅路工厂厂区平面布置图
- 附图5：48V2 代电池包生产车间平面布置图
- 附图6：硕梅路工厂雨污水管网图
- 附图7：本项目新华路工厂土地利用规划图
- 附图8：新华路工厂厂区平面布置及雨污水管网图
- 附图9：连接器生产车间平面布置图
- 附图10：江苏省生态空间保护区域分布图
- 附图11：无锡市环境管控单元图

附件：

- 附件1：备案证及《登记信息单》；
- 附件2：企业营业执照；
- 附件3：租房协议及环保管理协议；
- 附件4：原项目审批及验收材料；
- 附件5：排污许可证；
- 附件6：危险废物处置协议及承诺；
- 附件7：建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件8：《委托书》；
- 附件9：环评项目技术服务合同书；
- 附件10：《声明确认单》；
- 附件11：《承诺书》；
- 附件12：化学品安全技术说明书（MSDS）及 VOC 含量说明；
- 附件13：公示截图；
- 附件14：现场踏勘照片；
- 附件15：废气处理方案。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新能源汽车高压连接器生产项目、低压连接器生产搬迁及 48V2 代电池包生产项目		
项目代码	2301-320214-89-02-385793		
建设单位联系人	周杰	联系方式	15906181853
建设地点	无锡市新吴区博世硕梅路 10 号生产厂房及博世新华路 17 号生产厂房 (308)		
地理坐标	(120 度 25 分 21.830 秒, 31 度 30 分 50.373 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三 汽车制造业 71 汽车零部件及配件制造
	C3841 锂离子电池制造		三十五、电气机械和器材制造业 38 77 电池制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新行审投备〔2023〕951号
总投资（万元）	31100	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	0.39	施工工期	2023 年 12 月至 2024 年 1 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	新华路工厂 1400m ² ； 硕梅路工厂 2600m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《无锡市新吴区总体发展规划》 审批单位：无锡市人民政府 批文号：锡政发[2006]294号		
规划环境影响评价情况	规划环评：《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》于2009年12月1日取得中华人民共和国环境保护局的批复（环审[2009]513号）。 规划环评跟踪评价：《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》于2017年7月14日取得中华人民共和国环境保护部办公厅的审查意见（环办环评函[2017]1122号）。		

1、土地利用规划的相符性分析

本项目位于无锡市新吴区博世硕梅路10号生产厂房及博世新华路17号生产厂房（308）。

硕梅路工厂根据“市政府关于无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划（2015-2030）的批复：锡政复[2017]21号”及《无锡市新吴区硕放街道总体规划——用地规划图》，本项目所在地为规划中的工业用地；

新华路工厂根据《市政府关于无锡新区高新区A区控制性详细规划A南-光伏管理单元动态更新的批复》（锡政复〔2018〕54号）及其更新后的土地利用规划图，本项目所在地为规划中的工业用地。本项目位于工业集中区域内，具备污染集中控制条件。

本项目用地规划详见附图3、附图7。

2、园区产业定位相符性分析

本项目位于无锡高新技术产业开发区中的高新 A 区，无锡高新技术产业开发区产业定位：电子信息、光机电一体化及精密机械、生物工程与医药、精密化工和新型材料。目前，全区已形成了锂电池、硬盘、数码相机、液晶显示产品、电子元器件、汽车零部件等十大产品集群，区内汇集了近 50 家全球 500 强公司投资的 70 个项目。本项目从事汽车零部件、48V 电池（锂电池）的生产，均符合无锡高新技术产业开发区的制造业产业集群定位。

3、产业政策相符性分析

本项目原料、生产设备、产品不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》中禁止外商投资的领域，不属于《江苏省转型发展投资指导目录》（苏发改投资发〔2012〕1654号）、《无锡市转型发展投资指导目录》（锡发改资〔2013〕5号）、《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发[2013]56号）中的限制类和淘汰类。其中连接器属于《鼓励外商投资产业目录》（2020年版）中（十九）汽车制造业 “269.新能源汽车关键零部件研发、制造”类别，综上，本项目属于允许类。

本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生

态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

综上，本项目符合国家和地方产业政策。

4、与规划环境影响环评相符性

无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书于2009年12月1日通过中华人民共和国环境保护局的审查，具体审查意见详见附件《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2009]513号）。

建设项目与高新区规划环评审查意见对照情况见表1-1。

表1-1 建设项目与高新区规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	现状	措施	项目相符性
1	进一步优化调整区内功能布局。高新区内不宜新布局排放硫酸雾的企业。优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局，避免对居民生活环境质量和人群产生影响。	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	本项目两厂区分别位于硕梅路10号和新华路17号，属于高新A区，不产生硫酸雾。与新洲生态园分别距离3.3km和2.5km，公司周围500米范围内无环境敏感目标。本项目各污染物落实防治措施后，对周围影响较小。
2	进一步升级改造产业结构。根据规划发展目标和产业导向要求，加快推进污染企业的布局调整，升级改造和污染治理，严格入区项目环境准入，严格遵守国家产业政策，太湖流域污染防治规定。	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	本项目符合高新区产业定位。本项目产生的废气经有效收集处理后达标排放。本项目新增生活废水经预处理后和冷却废水接管新城水污水处理厂集中处理，固废妥善处置，符合国家产业政策及太湖流域污染防治规定。
3	抓紧指定硫酸影响大气环境质量和重金属废水污染河道底泥的综合整治方案，作为规划实施的重要内容。提高工业废气排放企业和重金属废水排放企业的清洁生产水平。	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	该项目无硫酸雾，重金属产生，清洁生产水平属于国内生产先进水平
4	加快污水集中处理设施和中水回用设施的建设，提高水资源利用率。加强对开发区规划实施后的污水排放跟踪监测和管控。	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	本项目新增生活污水经预处理达标后和冷却废水一并接管新城水污水处理厂集中处理。
5	做好开发区及新洲生态园、梁鸿湿地等重要生态环境保护目标规划控制和保护	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）本项目不在生态红线范围内。本项目距离西侧新洲生态园大于1公里，本项目的建设活动不涉及新洲生态园。

5、与规划环境影响跟踪评价审查意见的相符性

表1-2 本项目与规划环评跟踪评价审查意见的对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	进一步优化高新区产业定位和结构。根据《报告书》意见，逐步弱化精细化工产业定位，加快发展高新技术、现代服务、战略性新兴产业。高新区A区禁止新增硫酸雾、氯化氢排放的项目，改扩建项目必须大幅度削减硫酸雾、氯化氢的排放。对硫酸雾排放量较大的西门凯电子等企业进行整改，避免对周边区域环境造成不良影响。对涉重企业进行特征污染物减排专项整治，确定企业减排目标及园区年度环境质量改善任务，在完成专项整治及环境质量改善年度任务前，禁止建设增加高新区铜、镍排放总量的项目。制定皮革化工项目的关闭计划。	本项目属于锂离子电池制造、汽车零部件生产，符合区域产业定位；本项目无硫酸雾、氯化氢产生，无重金属废水产生，固废妥善处理，“零”排放。	相符
2	积极推进现有产业的技术进步和高新区的循环化改造，提升产业绿色发展水平。加强对集中居住区等环境敏感目标的保护，划定环境管控区，加强环境准入管理。落实《规划》环评提出的各项要求，做好新洲生态园、旺庄社区的规划控制和保护，对周边企业进行全面整改。	本项目位于高新区A区，不属于园区负面清单，各污染物落实污染防治措施后，对周围影响较小。	相符
3	以持续改善和提升区域环境质量为目标，组织开展环境综合整治，强化落实高新区污染防治措施。落实《报告书》中的加强污水收集与处理，加快现有污水管网建设和改造、规范污泥处置系统建设；持续实施节能降耗、颗粒物减排，加大工业废气治理力度；加快完善水环境综合整治、大气环境综合提升、重金属污染综合防治、绿化工程建设等相关措施建议。	本项目注塑、激光打码、涂胶、烘烤、产品清洁、清洁度分析产生的有机废气经集气罩或密闭管道收集，采用二级活性炭吸附、酸喷淋吸收装置处理，收集效率90%，去除效率不低于90%；磨加工、激光焊接、激光打标废气经集气管收集，采用高效滤筒除尘器处理，收集效率95%，去除效率不低于95%；本项目新增生活污水经预处理后与冷却废水一起接管新城水处理厂集中处理。	相符
4	建立健全长期稳定的高新区环境监测体系。根据高新区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤、河湖底泥等环境要素的监控体系，包括监测点位、因子、频率以及监测结果分析等，明确环保投资、实施时限、责任主体等。	建设单位已制定详细的环境管理及环境监测计划。	相符
5	建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。落实江苏省对圣立气体、松下冷机、海力士半导体等存在风险隐患企业的整改要求	本项目落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。	相符

综上，本项目能够符合无锡国家高新技术产业开发区规划环评审查意见和跟踪评价的工作意见。

1、太湖水污染防治相关法规相符性分析

(1) 太湖流域保护区等级确定

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），“决定将太湖湖体、木渎等15个风景名胜区、万石镇等48个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等42个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区”。

本项目位于无锡市新吴区博世硕梅路10号生产厂房及博世新华路17号生产厂房（308），通过对苏政办发[2012]221号查实，本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

(2) 相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）第四章：

第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”

第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- （六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目距太湖岸线约 6.5 公里，距离最近的主要入湖河道望虞河 6.7 公里。本项目位于三级保护区，主要从事锂离子电池制造、汽车零部件的制造，不涉及三级保护区相关禁止行为。本项目无含氮磷生产废水产生，新增生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂处理；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，建设项目的建设满足上述《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的要求。

2、“三线一单”相符性分析

①生态红线

本项目位于无锡市新吴区博世硕梅路10号生产厂房及博世新华路17号生产厂房（308），综合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）或《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知（苏政发[2020]1号）》，本项

目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见下表。

表1-3 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离 (m)	红线区域范围	环境功能
生态环境	贡湖锡东饮用水水源保护区	西南	一级保护区8500 二级保护区6500	一级保护区：以取水口为中心，半径500米以内的区域范围；二级保护区：一级保护区外，外延2500米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、沿湖高速公路以南的陆域。面积21.45km ² 。	饮用水水源保护区
	太湖（无锡市区）重要保护区	西南	5700	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山利燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，霍头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体	湿地生态系统保护

由上表可知，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中的相关要求。

②环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2022年度无锡市环境状况公报》，无锡市区基本污染物臭氧未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中二级标准要求，项目所在地属于不达标区。无锡市已经完成了《无锡市大气环境质量限期达标规划》的审批，根据“规划”内容，无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标。建设项目周边主要水体为江南运河，江南运河高浪大桥、新虹大桥监测断面COD、SS、氨氮、总磷等监测值能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声要求。本项目废气废水均能达标排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

③资源利用上线

本项目主要从事 C3841 锂离子电池制造、C3670 汽车零部件及配件制造，位于无锡市新吴区博世硕梅路 10 号生产厂房及博世新华路 17 号生产厂房（308），所占用地为工业用地。产品所使用的能源主要为水、电能，物耗以及能耗水平较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网；用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求。

④环境准入负面清单

本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 版）中的禁止类，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入类。

本项目位于无锡市新吴区博世硕梅路10号生产厂房及博世新华路17号生产厂房（308），根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，位于无锡市新吴区环境管控单元内，属重点管控单元。结合方案中表7中无锡市新吴区“三线一单”环境准入清单——无锡国家高新技术产业开发区的内容以及《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪报告书》中高新区环境准入负面清单的要求，本项目相符性分析详见下表：

表1-4 本项目与高新区产业发展负面清单相符性分析

对照文件	内容	本项目情况	相符性
《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪报告书》相关环境准入要求	高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目	本项目不排放硫酸雾、盐酸雾	相符
	禁止新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目	本项目不涉及前述工艺，冷却废水不含氮磷，接管新城污水处理厂集中处理	相符
	禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目	本项目不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。	相符
	禁止引进纯电镀加工项目	本项目不涉及电镀。	相符
	限制高毒农药项目	本项目不属于农药项目。	相符
	禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目	本项目不涉及重金属。	相符
	禁止新增化工项目	本项目不属于化工项目。	相符
	不符合所在工业园区产业定位的工业项目	本项目符合工业园区产业定位。	相符
环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	本项目废气总量在新吴区范围内平衡，废水总量已按要求落实。	相符	
《无锡市“三线一单”生态环境分区管控	空间布局约束 (1) 高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。 (2) 禁止新建、改建、扩建	(1) 本项目不产生硫酸雾、盐酸雾； (2) 本项目不属于化学制浆	相符

<p>实施方案》中表 7：无锡市新吴区“三线一单”环境准入清单——无锡国家高新技术产业开发区</p>		<p>化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(3) 禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。</p> <p>(4) 禁止引进纯电镀加工类项目；禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。</p> <p>(5) 禁止新增化工项目。</p> <p>(6) 限制高毒农药项目。</p> <p>(7) 禁止引进不符合所在工业园区产业定位的工业项目。</p> <p>(8) 禁止建设环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。</p>	<p>造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀，也不排放含氮、磷的废水；</p> <p>(3) 本项目不属于高污染、高能耗、资源性项目；</p> <p>(4) 本项目不涉及电镀工艺，不涉及重金属污染物的产生；</p> <p>(5) 本项目不属于化工、农药类项目；</p> <p>(6) 本项目与园区产业定位相符，污染物达标排放，废气在新吴区内平衡，废水污染物在新城水处理厂范围内平衡。</p>	
	<p>污染物排放管 控</p>	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目废气在新吴区范围内平衡；废水污染物在新城水处理厂范围内平衡。</p>	<p>相符</p>
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。</p>	<p>本项目风险可控，建设单位已采取必要的风险防范措施。</p>	<p>相符</p>
	<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>(1) 用水总量不高于 5144 万吨/年。工业用水量不高于 3322 万吨/年。</p> <p>(2) 土地资源总量不高于 55.0 平方公里。建设用地总量不高于 50.67 平方公里。工业用地总量不高于 26.57 平方公里。</p> <p>(3) 单位工业增加值综合能耗 0.376 吨标煤/万元。</p> <p>(4) 禁止销售使用燃料为“II 类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	<p>全厂用水量和废水量、用地面积远低于前述指标；使用清洁能源电能，不使用燃料。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。</p>				

综上可知，本项目符合区域生态环境准入清单的要求。

3、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析

本项目不涉及涂料、油墨、清洗剂，胶粘剂使用本体型胶、水性胶，涂胶工序使用 Delo 粘合剂、TC4525 导热胶、3M SA9816 密封胶、Loctite603 密封胶，清洁原料相符性分析见表 1-5。

表1-5 本项目清洁原料相符性分析

类别	所在工序	本项目清洁原料分析				
		名称	VOC 含量	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和	甲醛	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和
水基清洗剂	清洗、漂洗	赛德克 086 清洗剂、赛德克 531s 清洗剂	ND	/	/	/
GB 38508-2020 表 1 中水基清洗剂限值			50g/L	0.5%	0.5g/kg	0.5%
水基型胶粘剂	涂胶	Delo 粘合剂	5.22	/	/	/
GB 33372-2020 表 3 中水基型胶粘剂“其他类”限值			50g/L	/	/	/
本体型胶粘剂	涂胶	TC4525 导热胶	1 g/kg			
	涂胶	3M SA9816 密封胶	15g/kg	/	/	/
GB 33372-2020 表 3 中本体型胶粘剂“其他类”限值			50g/kg	/	/	/
本体型胶粘剂	涂胶	Loctite603 密封胶	11 g/kg			
GB 33372-2020 表 3 中本体型胶粘剂“丙烯酸酯类”限值			200g/kg	/	/	/

注：“ND”表示未检出，VOC 含量检出限为 10g/L。

Delo 粘合剂：本项目使用的 Delo 胶水由 A 组分、B 组分按 2.22:1 比例混合，根据检测报告（报告编号：SHAEC23000762401），混合后 VOC 含量为 3g/kg，参照 A 组分密度 1.74g/cm³，折算 VOC 含量为 5.22g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值中“其他：≤50g/L”。

TC4525 导热胶：本项目使用的 TC4525 导热胶由 A 组分、B 组分按 1:1 比例混合，根据检测报告（报告编号：A2230541332101001C），混合后 VOC 含量为 1g/kg，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶粘剂—其他类”限值要求：50g/kg。

3M SA9816 密封胶：本项目使用的 3M SA9816 密封胶由 A 组分、B 组分按 1:1 比例混合，根据检测报告（报告编号：SHAEC2214872702），混合后 VOC 含量为 15g/kg，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶粘剂—其他类”限值要求：50g/kg。

Loctite603 密封胶：根据检测报告（报告编号：SHAEC2212055004），VOC 含量为 11g/kg，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶粘剂—丙烯酸酯类”限值要求：200g/kg。

清洗剂：赛德克198清洗剂、赛德克086清洗剂、赛德克531s清洗剂。根据 MSDS，赛德克198清洗剂为碱性清洗剂不含挥发成分。根据检测报告，报告编号：BRSECYGB2612425R9，赛德克086清洗剂、赛德克531s清洗剂VOC含量为未检出（<10g/L），满足《清洗剂挥发性有机化合物限量》（GB 38508-2020）“水基清洗剂”限值要求：50g/L。

表1-6 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 (环大气[2019]53号)	(1) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目不涉及涂料、油墨，Delo 粘合剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值中；TC4525 导热胶、3M SA9816 密封胶、Loctite603 密封胶《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)要求中表 3 的本体型胶粘剂，均属于低 VOCs 含量原辅材料。水性清洗剂 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物限量》(GB38508-2020)“水基清洗剂”限值要求。	相符
	(2) 重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放；(3) 鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	本项目注塑、激光打码、涂胶、烘烤、产品清洁、清洁度分析产生的有机废气经集气罩或密闭管道收集，采用二级活性炭吸附、酸喷淋吸收装置处理，收集效率 90%，去除效率不低于 90%。	相符
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。		
《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》苏环办[2022]218号	活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置(可参照排污口设置规范)，包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗(采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等)及能源消耗(电耗)等，台账记录保存期限不得少于5年。	本项目建成后废气设施先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机。在废气排放口设置规范的标识牌。废气设施运行后，按照规定进行台账记录、并保存至少 5 年。	相符
关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物清	2.汽车整车制造和零部件加工企业。主要涉及电泳、涂胶、喷涂、烘干、修补、注蜡等产生VOCs生产工序的企业，使用的涂料、清洗剂、胶粘剂等原辅材料均应符合表中低VOCs含量限值要求(水基清洗剂限量值≤50g/L)。	本项目不涉及电泳、喷涂、烘干、修补、注蜡，不使用涂料，胶粘剂使用水基型胶和本体型胶，VOC 含量均满足	相符

<p>洁原料替代工 作方案》的通知 (锡大气办 (2021) 11号)</p>	<p>其他行业企业涉 VOCs 相关工序,要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂 料产品技术 要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、 无溶剂、辐射固化 涂料产品;符合《清洗剂 挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规 定的水基、半水基清洗 剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限 量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品</p>	<p>GB33372-2020 限值要求;清洗剂使用水基 型清洗剂, VOC 含量均满足 GB 38508-2020 限值要求。</p>	
<p>由上表可知,本项目符合挥发性有机物污染防治相关文件要求。</p>			
<p>4、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》(锡环办〔2021〕142号)的相符性分析</p>			
<p>表1-7 本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》相符性分析</p>			
类别	内容	相符性分析	相符性
<p>生产工艺、 装备、原 料、环境四 替代</p>	<p>用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材 料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发 性原料、落后的污染治理设施</p>	<p>建设单位部分设备、原材料为进口设备和原辅料,工 艺先进;本项目使用的 Delo 粘合剂、TC4525 导热胶、 3M SA9816 密封胶、Loctite603 密封胶、赛德克 198 清洗剂、赛德克 086 清洗剂、赛德克 531s 清洗剂均属 于低 VOCs 含量原辅材料,本项目生产工艺采用先进 的设备,并配套可行的废气收集和处理设施。</p>	<p>相符</p>
	<p>从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环 境保护的需求,从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风 险防范等问题。</p>	<p>本项目废气均收集处理后有组织排放。本项目位于无 锡市新吴区博世硕梅路 10 号生产厂房及博世新华路 17 号生产厂房(308),在工业集中区内,周围 500 米无环境敏感点。</p>	<p>相符</p>
	<p>生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料 等,除有特殊要求外,必须选用符合《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高” 项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格 环境准入,满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清 单、规划环评及行业建设环境准入条件</p>	<p>本项目不涉及涂装等工序。本项目从事锂离子电池制 造、汽车零部件制造,不属于煤电、石化、化工、钢 铁、有色、建材等“两高”项目。</p>	<p>相符</p>
<p>生产过程 中水回 用、物料回 收</p>	<p>强化项目的节水设计,提高项目中水回用率,新建、改建项目的 中水回用水平必须高于行业平均水平,达到国内先进水平以上。</p>	<p>本项目生产过程用水量小,新华路工厂冷却水循环使 用定期排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定,非战略性新兴产业, 不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业 必须大幅提高中水回用率。</p>	<p>本项目不产生含磷、氮的生产废水。</p>	<p>相符</p>

	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目冷却塔强排水按照生产废水接管污水管网	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目从事锂离子电池制造、汽车零部件制造，不属于印刷、包装类企业；本项目有机废气浓度较低，采用二级活性炭吸附装置进行处理。	相符
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目尽量通过提高工艺的先进性进一步提高产品的良品率，减少不合格品的产生量，一般固废尽量回收利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
治污设施 提高标准、 提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目注塑、激光打码、涂胶、烘烤、产品清洁、清洁度分析产生的有机废气经集气罩或密闭管道收集，采用二级活性炭吸附、酸喷淋吸收装置处理，收集效率90%，去除效率不低于90%；磨加工、激光焊接、激光打标废气经集气管收集，采用高效滤筒除尘器处理，收集效率95%，去除效率不低于95%。参考排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业（HJ971-2018）表17、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表11，本项目符合可行技术相关要求。	相符
	涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目注塑、激光打码、涂胶、烘烤、产品清洁、清洁度分析产生的有机废气经集气罩或密闭管道收集，采用二级活性炭吸附、酸喷淋吸收装置处理，收集效率90%，去除效率不低于90%；磨加工、激光焊接、激光打标废气经集气管收集，采用高效滤筒除尘器处理，收集效率95%，去除效率不低于95%。 本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符
<p>由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》文件要求。</p> <p>综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。</p>			

5、与《无锡高新区（新吴区）涉气建设项目环境准入管理暂行办法（试行）》（锡新政办发〔2022〕27号）的相符性分析

表1-8 本项目“涉气建设项目环境准入管理暂行办法”相符性分析

序号	准入原则	相符性分析	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、土地利用规划、环境保护规划等选址要求。新建（含搬迁）有污染物排放的工业项目应进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目位于无锡市新吴区博世硕梅路10号生产厂房及博世新华路17号生产厂房（308），根据土地利用规划图，本项目所在地区为规划中的工业用地。且本项目租用现有厂房，具备污染集中控制条件。本项目为扩建项目，不属于新建项目，本项目主要从事锂离子电池制造、汽车零部件的制造，属于高新技术产业，符合园区产业定位。	符合
2	严格执行环境影响评价制度，对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目不得审批，坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展，对位于生态保护红线内不符合主体功能定位的项目不得审批，对无成熟可靠污染治理技术、污染物不能稳定达标排放的项目不得审批。	本项目符合国家产业政策，不属于高能耗、高排放项目。本项目不位于生态保护红线内。本项目废气设施成熟可靠，且能够稳定排放。	符合
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要大气污染物（挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物）排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	本项目新增排放的颗粒物、非甲烷总烃在新吴区内平衡。	符合
4	准入管控区内原则上不审批新增挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物排放量的建设项目。	本项目不属于准入管控区。	符合
5	准入管控区内，新增大气污染物排放、需区内统筹解决总量指标的项目，要严格落实环境补偿制度，原则上谁上项目谁出钱购买排放指标。补偿资金通过区、街道财政结算，由区财政局负责每年集中结算一次。日常管理由生态环境局负责做好台账记录，并作为年度结算的依据。	本项目不属于准入管控区。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

博世汽车系统（无锡）有限公司是由博世（中国）投资有限公司投资设立的全资子公司，成立于 2015 年，目前有两个厂区，分别位于新吴区硕梅路 10 号（简称“硕梅路工厂”）、新吴区锡梅路 111-2 号（简称“锡梅路 ATS 工厂”）。锡梅路 ATS 工厂目前搬迁中，计划全部搬迁至硕梅路厂区，最终硕梅路工厂设计产能为：年产 48V 电池 250 万个、电驱动单元 70 台、柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件 83.5 万个、氮氧传感器 280 万个、连接器 4000 万个、SMG230 电机 50000 台。

根据市场变化和公司发展规划，建设单位拟投资 31100 万元，租用博世动力总成有限公司位于新吴区新华路 17 号 308 厂房中的 1400m² 厂房，将现有的连接器生产线搬迁至该厂区（简称“新华路工厂”），并在该厂区新增一条高压连接器生产线，设计生产能力为：年产高压连接器 450 万个。同时，在硕梅路工厂连接器生产线搬迁后的空置区域增设一条 48V 2 代电池包生产线，设计生产能力为：年产 48V 2 代电池包 5 万个。本项目建成后，新华路工厂设计产能：年产低压连接器 4000 万个、高压连接器 450 万个/年；硕梅路工厂设计产能：年产 48V 电池 250 万个、48V2 代电池包 5 万个、电驱动单元 70 台、柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件 83.5 万个、氮氧传感器 280 万个、SMG230 电机 50000 台。

企业于 2023 年 10 月 27 日取得新吴区行政审批局出具的《备案证》（备案证号：锡新行审投备〔2023〕951 号，项目代码：2301-320214-89-02-385793）。

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号），项目需开展环境影响评价工作。本项目高压连接器属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“三十三、汽车制造业”中“71 汽车零部件及配件制造”中的其他类别，应编制环境影响报告表；48V 2 代电池包属于“三十五、电气机械和器材制造业”中“77 电池制造”中的其他类别，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托无锡市科泓环境工程技术有限责任公司编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，公司应按照国家相

建设内容

关法律、法规和有关标准执行。

2、项目概况

项目名称：新能源汽车高压连接器生产项目、低压连接器生产搬迁及 48V2 代电池包生产项目；

行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造、C3841 锂离子电池制造；

项目性质：改扩建；

建设地点：无锡市新吴区博世硕梅路 10 号生产厂房及博世新华路 17 号生产厂房（308）；

投资总额：31100 万元，其中环保投资 120 万元；

劳动定员：新华路工厂新增员工 42 人；锡梅路工厂员工 100 人不变；硕梅路工厂不新增员工，在原项目内调配，硕梅路工厂员工 829 人不变。

工作制度：年生产天数 300 天，两班制，每班 12 小时；

本项目新华路工厂不设食堂、浴室等；硕梅路工厂依托现有食堂、厕所。

3、生产规模及内容

本项目的产品方案及主体工程见表 2-1。

表2-1 本项目主体工程及产品方案表

序号	车间名称	产品名称及规格	年设计能力			年运行时数 (h)
			扩建前	扩建后	增减量	
1	硕梅路工厂	电驱动单元	70 台/年	70 台/年	0	2000
2		48V 电池	250 万个/年	250 万个/年	0	
		48V 2 代电池包	0	5 万个/年	+5 万个/年	
3		柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件	83.5 万个/年	83.5 万个/年	0	
4		氮氧传感器	280 万个/年	280 万个/年	0	
5		连接器	4000 万个/年	0	-4000 万个/年	
6		SMG230 电机	50000 台/年	50000 台/年	0	
7	新华路工厂	低压连接器	0	4000 万个/年	+4000 万个/年	7200
8		高压连接器	0	450 万个/年	+450 万个/年	

注：本项目低压连接器即原项目“连接器”，与高压连接器一样，属于连接器的一种。

4、贮运、公用及环保工程

表2-2 硕梅路工厂主体工程、公用及辅助工程一览表

工程分类	建设名称		设计能力			备注	
			扩建前	扩建后	增减量		
贮运工程	仓库		2000m ²	2000m ²	不变	堆放原辅材料与成品	
	运输		/	/	不变	汽车	
公用工程	给水	自来水	57122t/a	66926.5t/a	+9804.5 t/a	由自来水公司统一管网供给	
		软水	1t/h 软水机 1套	1t/h 软水机 1套	不变	用于实验室防水测试 本项目不涉及	
		纯水	FCM 动力站(软水 35t/h、纯水 2.4t/h)	FCM 动力站(软水 35t/h、纯水 2.4t/h)	不变	用于全厂冷却塔、空调用水、实验室用水及清洗剂配制用水等 本项目依托现有设施	
	排水	生活污水		25249t/a	25249t/a	不变	雨污分流；生活污水，经化粪池、隔油池预处理后接管进入新城水污水处理厂进行集中处理
		冷却废水		2304t/a	2304t/a	不变	接管进入新城水污水处理厂进行集中处理
		空调系统排水		2550t/a	2550t/a	不变	
		软水、纯水制备废水		3555t/a	4655t/a	+1100 t/a	
		测试废水		2t/a	2t/a	不变	回用于绿化用水
		实验室冷凝水		40 t/a	45t/a	+5t/a	
	供电		2192 万 kw·h/a	2582 万 kw·h/a	+390 万 kw·h/a	由工业配套区电网统一供电	
	供气		0.2 万立方	0.2 万立方	不变	天然气 本项目不涉及	
	供热		/	/	/	/	
	环保工程	废气处理		15000m ³ /h 二级活性炭吸附装置 1套	15000m ³ /h 二级活性炭吸附装置 1套	不变	本项目产生的有机废气依托现有设施 (FQ-02)
20000m ³ /h 高效滤筒除尘器 1套				20000m ³ /h 高效滤筒除尘器 1套	不变	本项目新增的颗粒物依托现有设施 (FQ-03)	
6000m ³ /h 油烟净化器				6000m ³ /h 油烟净化器	不变	处理食堂油烟(FQ-01) 本项目不涉及	
生活污水处理		84 吨/天	84 吨/天	不变	化粪池及隔油池		
固废		一般固废	30m ²	30m ²	不变	固废分类堆放，防渗漏，定期处理 本项目依托现有设施	
		危险固废	50m ²	50m ²	不变		
				2m ³	2m ³		不变
噪声		室内设备墙体隔声 25dB(A)	室内设备墙体隔声 25dB(A)	不变	厂界达标		

表2-3 新建厂区（新华路工厂）主体工程、公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	仓库		50m ²	堆放原辅材料与成品
	运输		/	汽车
公用工程	给水		3516t/a	由自来水公司统一管网供给
	排水	生活污水 643t/a		生活污水经化粪池或隔油池预处理后接管新城水处理厂集中处理
		冷却废水 540t/a		接管新城水处理厂集中处理
	供热		/	本项目不涉及此项内容
	供气		/	本项目不涉及此项内容
	供电		440 万 kwh/a	市政电网
	绿化		/	依托厂区现有绿化
环保工程	废气处理	有机废气	6000m ³ /h 二级活性炭吸附+酸 喷淋吸收装置 1 套	新增 15m 高排气筒 FQ-04
		焊接废气	3500m ³ /h 高效滤筒除尘器 1 套	新增 15m 高排气筒 FQ-05
	废水处理	生活污水处理	3.94t/d	化粪池预处理
	固废处置	一般废物	5m ²	一般固废堆放
		危险废物	20m ²	危险废物堆放
	噪声		/	厂房隔声
	其他		/	/

5、主要设施及数量

表2-4 主要设备一览表

序号	生产线名称	名称	型号	数量（台）		
				扩建前	扩建后	增减量
1	电池生产线	电阻焊接台	苏州 ATMO	4	4	0
2		继电器组件焊接台	苏州 ATMO	4	4	0
3		热熔焊接台	苏州 ATMO	4	4	0
4		连接片安装台	苏州 ATMO	4	4	0
5		激光布线焊接机	德国 Delvotec	8	8	0
6		焊接检验台	苏州 ATMO	4	4	0
7		温度传感器安装台	苏州 ATMO	4	4	0
8		电池下壳装配台	苏州 ATMO	4	4	0
9		电芯压装台	苏州 ATMO	4	4	0
10		电芯表面清洁台	苏州 ATMO	4	4	0
11		电池上盖与下壳装配台	苏州 ATMO	4	4	0
12		螺丝紧固台	苏州 ATMO	4	4	0
13		激光焊接机	德国 ATMO1	4	4	0
14		目检台	苏州 ATMO	4	4	0
15		功能测试台	苏州 ATMO	4	4	0
16		软件刷写台	苏州 ATMO	4	4	0
17		保护盖安装台	苏州 ATMO	4	4	0
18		贴标机	苏州 ATMO	4	4	0
19		目检/包装台	苏州 ATMO	4	4	0
20		涂密封胶工作台	苏州 ATMO	4	4	0
21		涂导热胶工作台	苏州 ATMO	4	4	0

22		清洁度分析台	德国 Bosch	1	1	0	
23		清洁度冲洗台	中国 Hydac	1	1	0	
24		激光清洁自动站	/	1	1	0	
25		空压机	/	3	3	0	
26		冷冻机	/	3	3	0	
27		报废切割机	非标设备	1	1	0	
28		涂胶站	苏州 ATMO	1	1	0	
29		爆破阀装配站	苏州 ATMO	1	1	0	
30	外壳 组装 线	密封圈组装工站	苏州 ATMO	0	2	2	
31		电阻焊工作站	苏州 ATMO	0	2	2	
32		上料工站	苏州 ATMO	0	1	1	
33		涂胶工站（TC4525）	苏州 ATMO	0	2	2	
34		拧紧站	苏州 ATMO	0	6	6	
35		柔性电路板组装站	苏州 ATMO	0	1	1	
36		激光焊接站	苏州 ATMO	0	1	1	
37		目检站	苏州 ATMO	0	1	1	
38		电池 管理 系统 组装 线	上料站	苏州 ATMO	0	1	1
39			热铆工站	苏州 ATMO	0	2	2
40	组装站		苏州 ATMO	0	1	1	
41	飞线焊接站		苏州 ATMO	0	1	1	
42	目检站		苏州 ATMO	0	1	1	
43		缓冲垫组装工站	苏州 ATMO	0	1	1	
44	电池 2代 生产 线	电芯上料站	苏州 ATMO	0	1	1	
45		激光清洁站	苏州 ATMO	0	1	1	
46		电池组装站	苏州 ATMO	0	1	1	
47		涂胶站	苏州 ATMO	0	3	3	
48		激光焊接站	苏州 ATMO	0	2	2	
49		测试组装站	苏州 ATMO	0	1	1	
50		组装站（堵块温度传感器）	苏州 ATMO	0	1	1	
51		装配站	苏州 ATMO	0	2	2	
52		检测工站	苏州 ATMO	0	1	1	
53	总装 线	组装工站	苏州 ATMO	0	6	6	
54		焊接站	苏州 ATMO	0	1	1	
55		检查工站	苏州 ATMO	0	2	2	
56		涂胶站	苏州 ATMO	0	3	3	
57		激光焊接站	苏州 ATMO	0	3	3	
58		测试工站	苏州 ATMO	0	1	1	
59		检测工站	苏州 ATMO	0	1	1	
60		上盖组装站（等离子活化）	苏州 ATMO	0	1	1	
61		电测工站	苏州 ATMO	0	1	1	
62		程序刷写工站	苏州 ATMO	0	1	1	
63		烘箱工站	苏州 ATMO	0	1	1	
64		泄漏测试工站	苏州 ATMO	0	1	1	
65		激光打标、贴标工站	苏州 ATMO	0	1	1	
66		打包工站	苏州 ATMO	0	1	1	
67	尾气后处 理系统 及其组 件生	嵌入载体工作站	Zhongyong	1	1	0	
68		机器人焊接工作站	H-Wender	10	10	0	
69		手工焊接工作台	非标订制	5	5	0	

70	产线		装配测试工作站	非标订制	1	1	0
71			激光刻字机	大族	1	1	0
72			气密检测工作站	非标订制	9	9	0
73	氮氧传感器生产线		上料并压紧插头工位	Gluth	2	2	0
74			插头连接检查工位	Gluth	1	1	0
75			插针焊接工位	Bilomatik	1	1	0
76			盖板自动上料工位	Gluth	1	1	0
77			盖板焊接工位	bilomatik	1	1	0
78			托盘自动转运工位	Gluth	1	1	0
79			加热模拟工作状态, 写入测试条件	Gluth 和 MPH	1	1	0
80			测试工位	Gluth 和 MPH	1	1	0
81			激光打码工位	Trump	1	1	0
82			贴标签工位	德国 Gluth	1	1	0
83			标签检查工位	德国 Gluth	1	1	0
84			压装密封环工位	德国 Gluth	1	1	0
85			保护帽自动安装工位	德国 Gluth	1	1	0
86			涂润滑油工位	德国 Gluth	1	1	0
87			下料工位	德国 Gluth	1	1	0
88			泄漏测试	德国 ATMO	1	1	0
89			完成工位 (个性化需求)	德国 Gluth	3	3	0
90			目检和包装	德国 Gluth	2	2	0
91			保护盖自动安装工位	非标定制	1	1	0
92			连接器生产线		供料机	非标定制	9
93	烘料机	非标定制			9	9	0
94	注塑机	Arburg A470			9	11	+2
95	注塑机	Arburg A570			0	8	+8
96	3xxP 装配台	Gerling Automation			1	1	0
97	26P 装配台	非标定制			1	1	0
98	VHC 装配台	非标定制			2	6	+4
99	KomP 装配台	非标定制			2	2	0
100	RB150 装配台	非标定制			1	1	0
101	显微镜	Keyence/Zeiss/Leica			1	1	0
102	塑料粒子水分检测仪	AQUATRAC			1	1	0
103	包装台	非标定制			4	8	+4
104	行车 (5T、2.8T)	非标定制			3	3	0
105	中央供料机	非标定制			1	4	+3
106	热敏打印机	Zebra			15	15	0
107	模温机	HB			13	33	+20
108	超声波清洗机	PRF—QZ1000F			1	1	0
109	磨床	/			1	1	0
110	激光焊接机	AHL-SF400			1	1	0
111	干冰机	/			1	1	0
112	电机生产线		定子	非标定制	1	1	0
113			扁线供料站	非标定制	1	1	0
114			扁线去漆站	非标定制	1	1	0
115			扁线裁剪站	非标定制	1	1	0
116			扁线成型站	非标定制	2	2	0
117			扁线插入站	非标定制	1	1	0

118		扁线分离站	非标定制	1	1	0
119		扭头站	非标定制	1	1	0
120		去除线头站	非标定制	1	1	0
121		特殊 Pin 分离站	非标定制	1	1	0
122		激光焊接站	非标定制	1	1	0
123		电性能测试站 1	非标定制	1	1	0
124		浸漆站	非标定制	1	1	0
125		电性能测试站 2	非标定制	1	1	0
126		钎焊站	非标定制	1	1	0
127	转子线	硅钢片上料台	非标定制	1	1	0
128		磁铁自动插入站	非标定制	1	1	0
129		硅钢片堆叠站	非标定制	1	1	0
130		注塑站	非标定制	1	1	0
131		轴和平衡盘压装站	非标定制	1	1	0
132		动平衡及去量台	非标定制	1	1	0
133		充磁站台	非标定制	1	1	0
134		手工检测站	非标定制	1	1	0
135		机械手	非标定制	2	2	0
136		激光打印站	非标定制	1	1	0
137	总装线	感应加热站	非标定制	1	1	0
138		B 端盖与定子组装站	非标定制	1	1	0
139		A 端盖与转子组装站	非标定制	1	1	0
140		转子定子合装站	非标定制	1	1	0
141		拧紧螺栓站	非标定制	1	1	0
142		手工装配合	非标定制	2	2	0
143		电性能测试台	非标定制	1	1	0
144		下线检测站	非标定制	1	1	0
145		泄露测试站	非标定制	1	1	0
146		针式打印站	非标定制	1	1	0
147		激光打印站	非标定制	1	1	0
148		标签贴装站	非标定制	1	1	0
149		机械手	非标定制	1	1	0
150	实验室 (电池生产线)	三座标测量臂	/	1	1	0
151		剪力测试机	/	1	1	0
152		电池测试仪	/	1	1	0
153		温控箱	/	1	1	0
154		切割机	/	1	1	0
155		镶嵌机	/	1	1	0
156		研磨机	/	1	1	0
157		拉力测试机	/	1	1	0
158		电池充放电测试台	17020	4	4	0
159		电池充放电测试台	17011	1	1	0
160		高低温交变试验箱	EEXT1000U-SP	1	1	0
161		高低温交变湿热试验箱	EEXTH1000U-SP	1	1	0
162		高低温交变试验箱	EEXT1000U-SP	1	1	0
163		高低温交变试验箱	EEXT1000I-SP	1	1	0
164		高低温交变试验箱	EEXT340U-5-E SS-SP	1	1	0
165		高低温交变试验箱	EEXT340U-SP	1	1	0

166		水冷机	/	0	2	2
167		温湿度试验箱	/	0	1	1
168	实验室 (其他)	动态测试台	/	1	1	0
169		静态测试台	/	1	1	0
170		L1 ripple test bench	/	1	1	0
171		脚分析设备	/	1	1	0
172		气泡泄漏测试台	/	1	1	0
173		X Ray	/	1	1	0
174		泄漏台	/	1	1	0
175		温度箱	/	1	1	0
176		拉出力试验台	/	1	1	0
177		压入力测试台	/	1	1	0
178		高压水冲实验台	/	1	1	0
179		功能测试台	/	1	1	0
180		高低温交变试验箱	AZ1000	1	1	0
181		高低温交变湿热试验箱	AZ1000	1	1	0
182		高低温交变试验箱	AZ1000	1	1	0
183		高低温交变试验箱	AZ1000	1	1	0
184		BCSU tester	ART1000	1	1	0
185		功能测试台	TLGB	1	1	0
186		耐久测试台	TLGB Microwell	2	2	0
187		镶嵌机	ATM	1	1	0
188		研磨机	ATM	1	1	0
189		通风柜	NA	1	1	0
190		显微镜	基恩士	1	1	0
191		焊接专家	Weldingexpert-5	1	1	0
192		泄漏仪	希莱纳	1	1	0
193		泄漏仪	ATE-Q	1	1	0
194		X-ray 膜厚测试仪	XDL230	1	1	0
195		可编程控温仪	PR-D900	1	1	0
196		泄漏测试台	非标定制	1	1	0
197		温度测试台	非标定制	1	1	0
198		拉力测试台	非标定制	1	1	0
199		防水测试台	非标定制	1	1	0
200		功能测试台	非标定制	3	3	0
201		电压电流测试	非标定制	1	1	0
202	TEF 实验室	涂胶设备	非标定制	1	1	0
203		电阻焊设备	非标定制	1	1	0
204		压装设备	非标定制	2	2	0
205		装配台	非标定制	3	3	0
206		打螺丝工作台	非标定制	2	2	0
207		泄漏测试台	非标定制	1	1	0
208		激光焊接机	非标定制	1	1	0
209		电性能测试台	非标定制	1	1	0
210		相机测试台	非标定制	1	1	0
211		轮廓度仪	非标定制	1	1	0
212		CCS 刷写程序设备	非标定制	2	2	0

6、主要原辅材料

表2-5 硕梅路工厂主要原辅材料消耗一览表

序号	产品	名称	成分、规格	单位	年用量		
					扩建前	扩建后	增减量
1	电池生产线	电池芯	外购成品	万件	3010	3010	0
2		箱体 (顶盖及下盖)	PA66	万套	250	250	0
3		堵块	PA66	万个	500	500	0
4		PCB板(线路板)	树脂、铜	万片	250	250	0
5		继电器	/	万个	250	250	0
6		保险丝	/	万个	250	250	0
7		片状焊丝	主要成分为铜 80%、银 15%、磷 5%	吨	0.6	0.6	0
8		铜丝	纯铜	吨	1.8	1.8	0
9		温度传感器	/	万个	250	250	0
10		电芯连接板	铜 50%、铝 50%	万个	3000	3000	0
11		绝缘隔片	/	万片	3000	3000	0
12		终端挡板	/	万片	500	500	0
13		保护盖	PA66	万片	500	500	0
14		压敏胶	双面胶	万片	500	500	0
15		标签	PET 塑料	万个	250	250	0
16		氮气	氮气, 99.99%纯度, 40L/瓶	L	4400	4400	0
17		空压机油	矿物油	t	0.6	0.6	0
18		酒精替代品	乙二醇丁醚 5%~15%, 乙二醇苯醚 5%, 乙二醇丁醚 5%, 其余为水	L	300	600	+300
19		清洁溶剂	低粘度烃类	L	200	400	+200
20		冷却液	1,2-乙二醇 50%、2-乙基己酸钠盐 2-3%、氧化硼钠五水合物 0.3-1%, 其余为水	t	0.5	1.1	+0.6
21		酒精	乙醇 99%、水 1%	L	70	140	+70
22		密封胶	碳酸钙 40%, 炭黑 9%, 二氧化硅 0.75%, 丁基橡胶 48.25%	t	25	25	0
23		Delo 粘合剂	A 组分由环氧树脂 20-50%、丙烯酸酯 2.5-10%、其余为水组成; B 组分由对甲基苯磺酸 2.5-10%、2,4,6-三((二甲氨基)甲基)苯酚<2.5%、1,3-苯二甲胺<2.5%、2-甲基-1,5-戊二胺<2.5%、三亚乙基四胺<2.5%、其余为水。 A: B=2.22: 1 混合使用	t	110.8	116	+5.2

24			E-20HP 粘结剂	A 组分: 4,4' - 异亚丙基二苯酚、表氯醇的聚合物 70-90%、2-甲基-2-丙烯酸甲酯与 1,3-丁二烯、2-丙烯酸丁酯和乙烯基苯的聚合物 10-20%、2,2' - (亚甲基双(对亚苯基氧亚甲基)) 双环氧乙烷 0.25-1%。 B 组分: 聚醚胺-环氧树脂加合物 30-50%、3,3' - (氧化双(2,1-亚乙基氧基)) 双丙胺 20-30%、三氟甲磺酸二乙胺 1-10%、甘油 1-10%、2,4,6-三((二甲氨基)甲基)苯酚 3-5%。 A: B=2:1 混合使用。	t	0.35	0.35	0
25			排气爆破阀	/	万片	70	70	0
26	电池 2 代生产 线	外壳 组装 线	箱体 (顶盖)	铝	万套	0	5	5
27			附件 (密封圈、电容等)	塑料、橡胶等	万套	0	10	10
28			柔性连接线	/	万个	0	5	5
29			PCB 板(线路板)	树脂、铜	万片	0	10	10
30			TC4525 导热胶	A 组分: 氧化铝 85~89%、二甲基乙烯基硅氧烷 8~12%、六甲基二硅氮烷改性二氧化硅 0.1~1.4%、二甲基硅氧烷 0.9~3.2%、酞菁铜 ≤0.9%; B 组分: 氧化铝 85~89%、二甲基乙烯基环硅氧烷 8~12%、六甲基二硅氮烷改性二氧化硅 0.15~1.2%。 A: B=1:1 混合使用。	吨	0	3	3
31		电管 系统 线	PCB 板(线路板)	树脂、铜	万片	0	5	5
32			附件	铜排、缓冲垫、连接片、托盘、铜丝、压杆等	万套	0	55	55
33		电芯 底座 组装 线	电池芯	外购成品	万件	0	60	60
34			附件	隔片、加热片、堵块、连接片等	万套	0	55	55
35			箱体 (下盖)	铝	万套	0	5	5
36	温度传感器		/	万个	0	5	5	
37	总装 线		附件	端盖、水道接头、平衡阀等	万套	0	10	10
38			柔性线路板	/	万个	0	15	15

39		3M SA9816 密封胶	A 组分: 十八碳不饱和脂肪酸二聚物与 3,3'-[氧代双(2,1-亚乙基氧基)]双(1-丙胺)的聚合物 50~70%、二氧化硅 10~30%、2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚 7~13%、四水合硝酸钙 1~5%、玻璃棉 1~5%、二甲基(硅氧烷与硅酮)和二氧化硅的反应产物 1~5%、3,3'-[氧化双(2,1-亚乙基氧基)]双丙胺<3%、二[(二甲氨基)-甲基]苯酚<3%; B 组分: 双酚 A 二缩水甘油醚 30~60%、玻璃棉 10~30%、二氧化硅 7~13%、乙烯丙烯酸共聚物 5~10%、三乙氧基(3-环氧乙烷基甲氧基)丙基硅烷 1~5%、二氧化硅 1~5%、二甲基(硅氧烷与硅酮)和二氧化硅的反应产物 1~5%、炭黑<1%。 B: A=3.45:1 混合使用。	吨	0	1	1
40		Loctite603 密封胶	2-甲基-2-丙烯酸-4-(1,1-二甲基乙基)环己基酯 30~50%、甲基丙烯酸酯 10~20%、甲基丙烯酸-β-羟丙酯 1~10%、丙烯酸 5~10%、表面活性剂 1~2.5%、聚乙二醇二甲基丙烯酸酯 0.25~1%、甲基丙烯酸甲酯 0.25~1%、乙酰苯肼 0.1~1%	吨	0	0.01	0.01
41		标签	PET 塑料	万个	0	5	5
42		氮气	氮气, 99.99%纯度, 40L/瓶	L	0	8800	8800
43		氦气	氦气	L	0	300000	300000
44		氩气	氩气	L	0	1085000	1085000
45		空压机油	矿物油	t	0	0.6	0.6
46		激光焊接保护剂	丙酮 20-30%、正丁烷 20-25%、甲乙酮 10-20%、甲酸乙酯 1-10%、1,3-二氧戊环 1-10%	mL	0	400	400
47	柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件(ATS)	零件	金属	t	1200	1200	0
48		金属板	金属	t	3000	3000	0
50		金属管	金属	t	3000	3000	0
51		金属件	金属	t	3000	3000	0
52		载体	陶瓷	t	80	80	0
53		焊丝	金属	t	300	300	0
54		防锈油	油	t	0.5	0.5	0
55		焊炬冷却液	23%乙醇溶液	t	0.005	0.005	0
56		防飞溅液	乙醇 30%、卡松、壬基酚聚氧乙稀醚、三乙醇胺	t	0.005	0.005	0
57		氩气	99.99% Ar	L	14 万	14 万	0
58	氩保气	80%Ar +20% CO ₂	L	14 万	14 万	0	
59	氩保气	97%Ar +3% CO ₂	L	280 万	280 万	0	

60		催化剂	二氧化钛	万套	83.5	83.5	0	
61	氮氧传感器	传感器探头	金属, 氧化锆 (陶瓷)	万件	289	289	0	
62		控制单元	塑料、线路板	万件	289	289	0	
63		盖板	塑料	万件	289	289	0	
64		保护帽	塑料	万件	289	289	0	
65		保护盖	塑料	万件	480	480	0	
66		密封环	金属	万件	10	10	0	
67		测试气体	MRG ₃	8.29%O ₂ 和 N ₂ 混合	L	1500	1500	0
68			MRG ₆	20.95% O ₂ 和 N ₂ 混合	L	1800	1800	0
69			NO	3000ppm 和 N ₂ 混合	L	6000	6000	0
70			NO	450 ppm 和 N ₂ 混合	L	150	150	0
71			NO	1500ppm 和 N ₂ 混合	L	150	150	0
72			NO ₂	200ppm 和 N ₂ 混合	L	13200	13200	0
73			NO	200ppm 和 N ₂ 混合	L	0	0	0
74			N ₂	/	m ³	15	15	0
75		润滑油	/	t	1.4	1.4	0	
76		标签	/	万个	280	280	0	
77	连接器	塑料粒子	PA66	t	980	980	0	
78		塑料粒子	PA6	t	300	306	+6	
79		塑料粒子	PBT	t	100	775	+675	
80		塑料粒子	聚丙烯	t	0.1	12.1	+12	
81		环型圈	软塑料	t	188	188	0	
82		凝胶密封垫	有机硅胶	t	455	455	0	
83		压紧片	PA66	t	1190	1190	0	
84		氯化钙	CaH ₂	kg	2	2	0	
85		赛德克 198 清洗剂	40%~60%氢氧化钾、其余为水	t	3.5	4.7	+1.2	
86		赛德克 086 清洗剂	C12-18-脂肪醇与聚乙二醇单丁醚的醚化物10-<20%、 α -十三烷基-w-羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链) 1-<3%、乙氧基丙氧基化 C12-14-醇1-<3%、其余为水	t	0.5	0.66	+0.16	
87		赛德克 531s 清洗剂	乙醇胺 75~100%、其余为水	t	0.5	0.66	+0.16	
88		焊丝	无铅焊丝	t	0.2	0.3	+0.1	
89	干冰	二氧化碳	t	3	6	+3		
90	高压连接器	公头壳体 (内部)	玻纤增强无卤阻燃 PBT	万件	0	225	+225	
91		长 Pin	玻纤增强 PBT+碳钢+铜	万件	0	225	+225	
92		短 Pin	玻纤增强 PBT+碳钢+铜	万件	0	225	+225	
93		屏蔽层	铜合金	万件	0	225	+225	
94		螺母 M5	铝合金	万件	0	900	+900	
95		密封圈	橡胶	万件	0	225	+225	
96		阻尼板	不锈钢	万件	0	225	+225	
97		母头壳体 (内部)	玻纤增强 PBT	万件	0	225	+225	
98		屏蔽接口	铜合金	万件	0	225	+225	
99		触点固定器	玻纤增强 PBT	万件	0	450	+450	
100		密封圈	液态硅胶	万件	0	225	+225	
101		屏蔽桥	铜合金	万件	0	112.5	+112.5	
102	密封圈壳体 (内部)	改性 PA6	万件	0	225	+225		

103		CPA	改性 PA66	万件	0	225	+225	
104		拉杆	改性 PA6	万件	0	225	+225	
105	电机生产线	CVE 转子线	转子叠铁	硅钢片	件	30万	30万	0
106			长磁铁	铁23.7X20.2mm	件	480万	480万	0
107			短磁铁	铁9.05X20.2mm	件	480万	480万	0
108			塑料粒子	环氧树脂>97.5%、二氧化硅<2%、炭黑<0.5%	t	29.1	29.1	0
109			轴	钢	件	5万	5万	0
110		动平衡盘	钢	件	10万	10万	0	
111		CVE 定子线	定子叠铁	硅钢片	件	5万	5万	0
112			绝缘纸	纸	t	3	3	0
113			扁铜线	铜 5,22mm x 2,32mm;	t	360	360	0
114			U 铜牌	铜	件	5万	5万	0
115	V 铜牌		铜	件	5万	5万	0	
116	W 铜牌		铜	件	5万	5万	0	
117	传感器支架		铁	件	5万	5万	0	
118	连接板		塑料	件	5万	5万	0	
119	温度传感器		塑料	件	5万	5万	0	
120			绝缘漆（浸渍树脂）	由 40-50%的甲基丙烯酸酯单体、其余为水组成，VOC 含量 19g/L	t	8.3	8.3	0
121		钎料	铜银磷钎料，成分保密	t	0.045	0.045	0	
122	CVE 总装线	A 端盖轴承	铁	件	5万	5万	0	
123		A 端盖球轴承	铁	件	5万	5万	0	
124		挡圈	铁	件	10万	10万	0	
125		机壳	铁	件	5万	5万	0	
126		波簧	铁	件	5万	5万	0	
127		轴承挡圈	铁	件	5万	5万	0	
128		旋变	铁	套	5万	5万	0	
129		低压连接器	塑料	件	5万	5万	0	
130		螺栓	M10x55-10.9	件	90万	90万	0	
131		螺栓	M6x20-8.8	件	125万	125万	0	
132		螺栓	M8X16	件	15万	15万	0	
133		低压盖板	铁	件	5万	5万	0	
134		高压盖板	铁	件	5万	5万	0	
135	高压线束连接器	塑料	件	5万	5万	0		
136	实验室 (电池生产线)	理化分析用化学品	3%双氧水与 25%氨水混合液	L	10	10	0	
137			2%氢氧化钠溶液	L	2.5	2.5	0	
138		氮气	/	L	200	200	0	
139		切割液	水+乙二醇	t	2	2	0	
140	实验室 (其他)	盐酸	30%盐酸	L	2.0	2.0	0	
141		酒精	无水乙醇	L	120	120	0	
142		镶嵌粉	环氧树脂	L	80	80	0	
143		镶嵌粉	酚醛树脂	t	0.096	0.096	0	
144		抛光剂	金刚石粉末、助剂	L	127	127	0	
145		抛光布、砂纸	纸, 沙砾, 织物	t	0.38	0.38	0	
146		机油	壳牌发动机机油	t	1.63	1.63	0	
147		滤芯	空气滤芯、机油滤芯	个	57	57	0	

148	TEF 实验室	胶水Wacker988	三甲氧基硅烷2%、含官能团的聚二甲基硅氧烷：>97%、交联剂、白炭黑等：~2.5%	t	0.15	0.15	0
149		导热填缝剂	A组分：氧化铝85~89%、二甲基乙烯基硅氧烷8~12%、六甲基二硅氮烷改性二氧化硅0.1~1.4%、二甲基硅氧烷0.9~3.2%、酞菁铜≤0.9%	t	0.05	0.05	0
			B组分：氧化铝85~89%、二甲基乙烯基环硅氧烷8~12%、六甲基二硅氮烷改性二氧化硅0.15~1.2%	t	0.05	0.05	0
150		金属零件	铜、铝合金、钢、硅钢、磁钢等	件	1000	1000	0
151		电路板	芯片，电阻，电容等	件	600	600	0
152		连接器	塑料	件	1000	1000	0

主要原辅材料理化性质

表2-6 原辅材料理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性	
聚对苯二甲酸丁二醇酯	PBT 为乳白色半透明到不透明、结晶型热塑性聚酯。熔化温度：225~275℃，建议温度：250℃。	不燃	无资料	
PA 粒子	又称聚酰胺树脂，简称 PA，是塑料的一种，是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称。半透明或不透明乳白色角质状结晶性聚合物，密度 1.13g/cm ³ ，熔点 215℃，热分解温度大于 300℃，可自由着色，韧性、耐磨性、自润滑性好、刚性小、耐低温、耐细菌、能慢燃、离火慢熄，有滴落、起泡现象，成型加工性极好，具有热塑性、轻质、韧性好、耐化学品和耐久性好等特性，一般用于汽车零部件、机械部件、电子电器产品、工程配件等产品。	不燃	无资料	
Delo 粘合剂	A 组分	环氧树脂 20-50%、丙烯酸酯 2.5-10%、其余为水。白色液体，相对密度 1.74。	不燃	见具体组分
	B 组分	对甲基苯磺酸 2.5-10%、2,4,6-三（（二甲氨基）甲基）苯酚<2.5%、1,3-苯二甲胺<2.5%、2-甲基-1,5-戊二胺<2.5%、三亚乙基四胺<2.5%、其余为水。本色液体，相对密度 1.56。	不燃	见具体组分
	对甲基苯磺酸	白色晶体，密度 1.24g/cm ³ ，闪点 41℃，熔点 106℃，沸点 140℃。	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 2480mg/kg
	2,4,6-三（（二甲氨基）甲基）苯酚	淡黄色透明黏性液体，相对密度 0.972，沸点 250℃，闪点 284℃，溶于乙醇、丙酮、甲苯等有机溶剂，不溶于冷水，微溶于热水。	可燃	低毒
	1,3-苯二甲胺	无色液体，熔点 14℃、沸点 247℃，密度 1.032 g/cm ³ ，闪点 113℃，溶于水、甲醇、乙醇、丙酮、丁酮等。	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 930mg/kg
	2-甲基-1,5-戊二胺	有机化合物，沸点 193℃，密度 0.86 g/cm ³ 。	无资料	无资料

	三亚乙基四胺	无色至微黄色黏稠液体，与水混溶，微溶于乙醚，溶于乙醇、酸。沸点 266℃，密度 0.982g/cm ³ ，闪点 135℃，熔点 12℃，引燃温度 338℃。	无资料	无资料
TC4525 导热胶		白色糊状物，相对密度（水=1）为 3，以氧化铝作为填料，用来增加材料导热系数。VOCs 含量 1.54g/kg。	不燃	见具体组分
其中	氧化铝	白色无定形粉状物，化学式 Al ₂ O ₃ ，熔点 2054℃，沸点 2980℃，密度 3.5 g/cm ³ 。	不燃	无毒
	甲基乙烯基环硅氧烷	无色透明液体，略带有特殊气味。能溶于苯、醚及醇，不溶于水。	不燃	无资料
	酞菁铜	光亮的蓝色晶体，化学式 C ₃₂ H ₁₆ CuN ₈ ，熔点 600℃。用于油墨、涂料、塑料、橡胶和文教用品的着色。	不燃	LD ₅₀ （大鼠经口）：> 15000 mg/kg
3M SA9816 密封胶	A 组分	白色糊状物，闪点 ≥150℃，密度 0.95-1.113.5 g/cm ³ 。	不燃	见具体组分
	B 组分	黑色糊状物，闪点 ≥93.3℃。	不燃	见具体组分
	二氧化硅	坚硬、脆性、不溶的无色透明的固体，熔点 1723℃，沸点 2230℃。不溶于水。	不燃	无毒
	四水合硝酸钙	无色结晶。易潮解。熔点 45℃；溶于水、乙醇、甲醇、丙酮。	不燃	无资料
	炭黑	黑色粉末，密度 0.95-1.113.5 g/cm ³ 。不溶于水，主要用于橡胶、油漆、油墨等行业。	不燃	无资料
	双酚 A 二缩水甘油醚	化学式为 C ₂₁ H ₂₄ O ₄ ，无色至淡黄色液体，是环氧树脂的重要的单体，密度：1.17g/cm ³ ，熔点：40-44℃，沸点：210℃（1 mm Hg），闪点：148.5℃。	可燃	LD ₅₀ （大鼠经口）：11300uL/kg
Loctite603 密封胶		绿色液体，密度：1.07g/cm ³ ，沸点>149℃（1 mm Hg），闪点>100℃。	不燃	见具体组分
其中	甲基丙烯酸酯	化学式为 C ₄ H ₄ O ₂ ，沸点：103℃，闪点：10℃。密度：0.94g/cm ³ 。	易燃	LD ₅₀ （大鼠经口）：>5000 mg/kg
	甲基丙烯酸-β-羟丙酯	化学式 CH ₂ C(CH ₃)COOCH ₂ CH(OH)CH ₃ ，无色透明流动液体，沸点 96℃（10 毫米汞柱）。比重 1.066，闪点 206° F。	易燃	LD ₅₀ （大鼠经口）：1600 mg/kg
	丙烯酸	化学式为 C ₃ H ₄ O ₂ ，为无色液体，与水混溶，熔点：13℃，沸点：140.9℃，闪点：54℃。密度：1.051g/cm ³ ，爆炸极限 2.4-8%。	易燃	LD ₅₀ （大鼠经口）：2520 mg/kg
	甲基丙烯酸甲酯	化学式为 C ₅ H ₈ O ₂ ，为无色液体，微溶于水，熔点：-48℃，沸点：100℃，闪点：8℃。密度：0.943 g/cm ³ ，爆炸极限 2.1-12.5%。	易燃	LD ₅₀ （大鼠经口）：>7872 mg/kg
	乙酰苯肼	无色针状结晶，无气味。化学式为 C ₈ H ₁₀ N ₂ O，熔点：128-132℃，沸点：271.72℃。密度：1.1392g/cm ³ 。	易燃	LD ₅₀ （大鼠经口）：270mg/kg
赛德克 198 清洗剂		无色~微黄色液体，主要成分：40%~60%氢氧化钾、水，pH 值为 11(20℃)，熔点<0℃，沸点>100℃，相对密度 1.47(水=1)。	不燃	无资料
赛德克 086 清洗剂		无色~微黄色液体，成分包括 C12-18-脂肪醇与聚乙二醇单丁醚的醚化物 10-<20%、α-十三烷基-w-羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链) 1-<3%、乙氧基丙氧基化 C12-14-醇 1-<3%、水，沸点>100℃，蒸气压 23hPa(20℃)，相对密度 1.003(水=1)	不燃	LD ₅₀ >5000 mg/kg

其中	C12-18-脂肪醇与聚乙二醇单丁醚的醚化物	即脂肪醇聚氧乙烯醚，由聚乙二醇（PEG）与脂肪醇缩合而成的醚，化学通式 $RO(CH_2CH_2O)_nH$ ， n 为聚合度，熔点：41-45℃，沸点：100℃，闪点：>230°F，在洗涤行业，作为非离子表面活性剂，起乳化、发泡、去污作用。	不燃	无资料
	α -十三烷基- ω -羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链)	分子式 $HO(CH_2CH_2O)_n(CH_2)_mH$ ，无色液体，熔点 41-45℃，沸点 100℃，蒸气压 <1mmHg(20℃)，密度 1.05 g/mL at 25 °C，用于表面活性剂、乳化剂等。	不燃	无资料
赛德克 531s 清洗剂		无色液体，有胺的气味，主要成分：乙醇胺 75~100%、水 5%，pH 值为 11(20℃)，熔点 <0℃，沸点 >100℃，闪点 >100℃，蒸气压 0.5hPa(20℃)，相对密度 1.025(水=1)，自燃温度 424℃。	不易燃	乙醇胺： LD ₅₀ =1515 mg/kg， LC ₅₀ >1.3mg/L
其中	单乙醇胺	化学式 C_2H_7NO ，澄清、无色或淡黄色，微有氨臭，中等黏性的液体。沸点 170.8℃，闪点 93℃，临界温度 341℃，密度（25℃）：1.01179g/cm ³ ，水溶性/与水混合性：完全可混于水。主要用于缓冲作用和用于乳剂的制备。	不燃	无资料

7、水平衡分析

(1) 新华路工厂

本项目新华路工厂用水主要为生活用水、冷却用水、清洗剂配制用水、喷淋塔用水。

生活用水：本项目新华路工厂新增员工 42 人，年工作 300 天，生活用水量计算根据《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020-2021）中企业职工生活用水定额为每人每班 40~60L，本项目取最大值 60L/人·天计，则生活用水量 756t/a；损耗量按 15%计，则产生的生活污水量约为 643t/a，经化粪池预处理后接管新城水处理厂处理。

冷却用水：本项目注塑间接冷却用水，冷却使用闭式冷却塔，循环流量为 25t/h，年工作时间为 7200h，则循环水量为 180000t/a，补充水量按 1.5%计，则冷水机补充水量为 2700t/a，不添加阻垢剂等添加剂，不含氮、磷等污染物，产生的冷却废水为 540t/a 直接接管至新城水处理厂。

清洗剂配制用水：清洗工序对污染的模具采用 3.5% SurTec198、0.5% SurTec086、96%纯水配比进行清洗工件，采用 0.5%SurTec531S、99.5%纯水配比漂洗工作，完成后，进行真空干燥和热风干燥。根据清洗剂用量可知纯水用量为 195.5t/a，纯水为外购，清洗水经干燥后大部分水分挥发，损耗率按 85%计，剩余 15%作为清洗废液处置。

喷淋塔用水：项目废气喷淋塔需定期补水、排水，喷淋液循环使用，定期更换，本项目废气洗涤塔废气量 6000m³/h，年工作时间为 7200 小时，液气比为 1.1L/m³，则喷淋塔循环水量 47520m³/a。根据工程单位提供的设计资料，喷淋塔配套 1 个 1m³的循环液储备箱，每月彻底更换一次。则产生喷淋废水 12t/a，损耗按 80%计，则新鲜补充水约

60t/a。

(2) 硕梅路工厂

本项目硕梅路工厂用水主要为高低温交变试验用水、冷却用水。

实验室高低温交变试验用水：湿度试验时需要补充水维持相应湿度，为了保证试验效果，需要使用 FCM 动力站制备的纯水，根据现有试验情况，年用水量约 900t，全部在试验过程中蒸发损耗，不会有废水产生。实验过程中空气中水汽冷凝于设备及电池表面产生冷凝水 5t/a，全部收集后用于绿化用水，不外排。

冷却用水：本项目 48V2 代电池包电功率测试过程使用冷水机进行冷却，冷水机年补水量约 8000t，需要使用 FCM 动力站制备的软水，冷却水循环使用，不外排。

FCM 动力站：本项目 FCM 动力站新增用水 10000t/a，全厂制备软水 28020t/a (3.89t/h)、纯水 2700t/a (0.375t/a)，未突破原有的 FCM 动力站软水和纯水制备能力。新增的软水、纯水制备废水 1100t/a 直接接管至新城水处理厂。

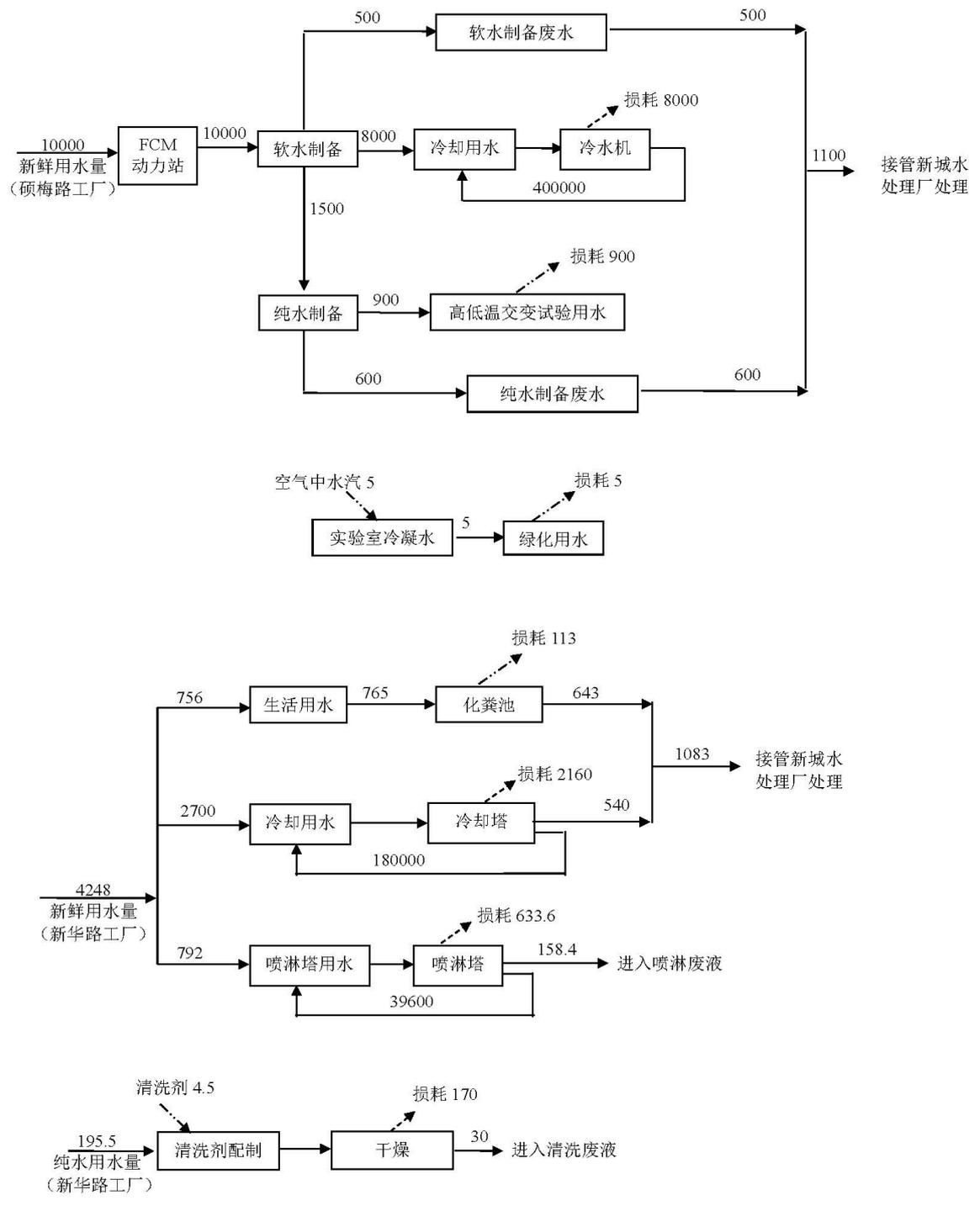


图2-1 本项目水（汽）平衡图（单位：吨/年）

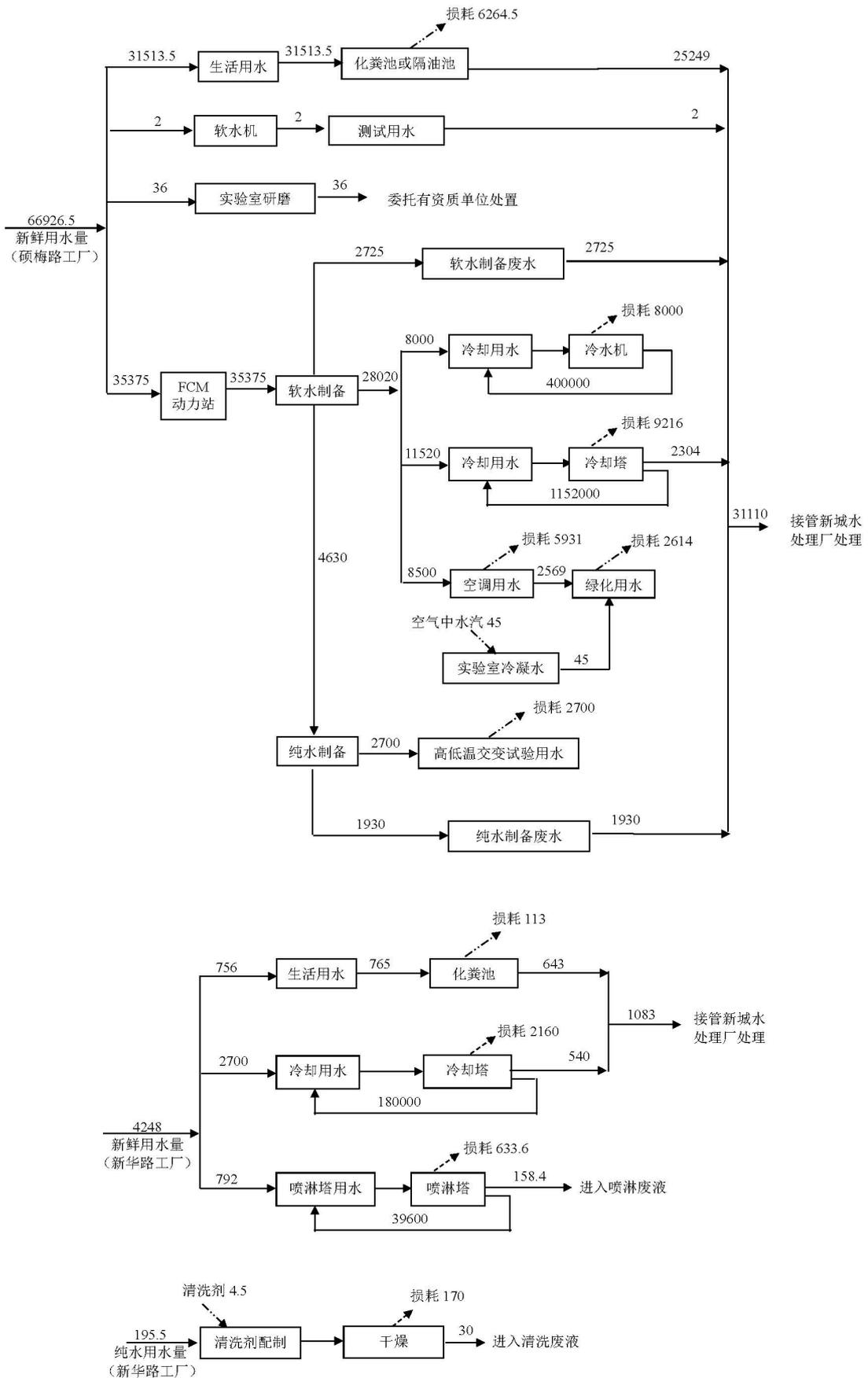


图2-2 全厂水(汽)平衡图 (单位:吨/年)

8、项目位置及项目厂区周围布置情况

本项目新华路工厂租用博世动力总成有限公司位于无锡市新吴区新华路 17 号标准厂房，厂区东侧隔锡钦路为航空电子（无锡）有限公司、铁姆肯（无锡）轴承有限公司等工业企业，南侧隔新梅路河为凯美凯科技（无锡）有限公司、三樱（无锡）汽车部件有限公司等工业企业，西侧隔锡兴路为威孚集团、科特拉等工业企业，北侧隔新华路为久保田发动机、宏仁电子等工业企业。新华路工厂周围 500m 范围内无敏感目标。

本项目硕梅路工程利用现有厂房，现有厂房为租用的无锡市新吴区硕梅路 10 号生产厂房，厂区东侧为济焯生物制药、伟盈汽车等工业企业，南侧为硕梅路、停车场、苏南硕放机场，西侧为新梅路河、锡钦路、待开发用地，北侧为云南白药、新梅路，硕梅路工厂周围 500m 范围内无敏感目标。详见附图 1 “建设项目地理位置图”及附图 2 “本项目周围 500 米环境示意图”。

本项目建成后连接器、高压连接器生产线均位于新华路工厂生产车间，48V 电池、48V 2 代电池包位于硕梅路工厂现有生产车间内。本项目建成后，全厂平面布置见附图 4，TEF 实验室布局图见附图 5。

1、工艺流程

(1) 高压连接器、低压连接器生产工艺

本项目高压连接器生产工艺流程与连接器产品一致。

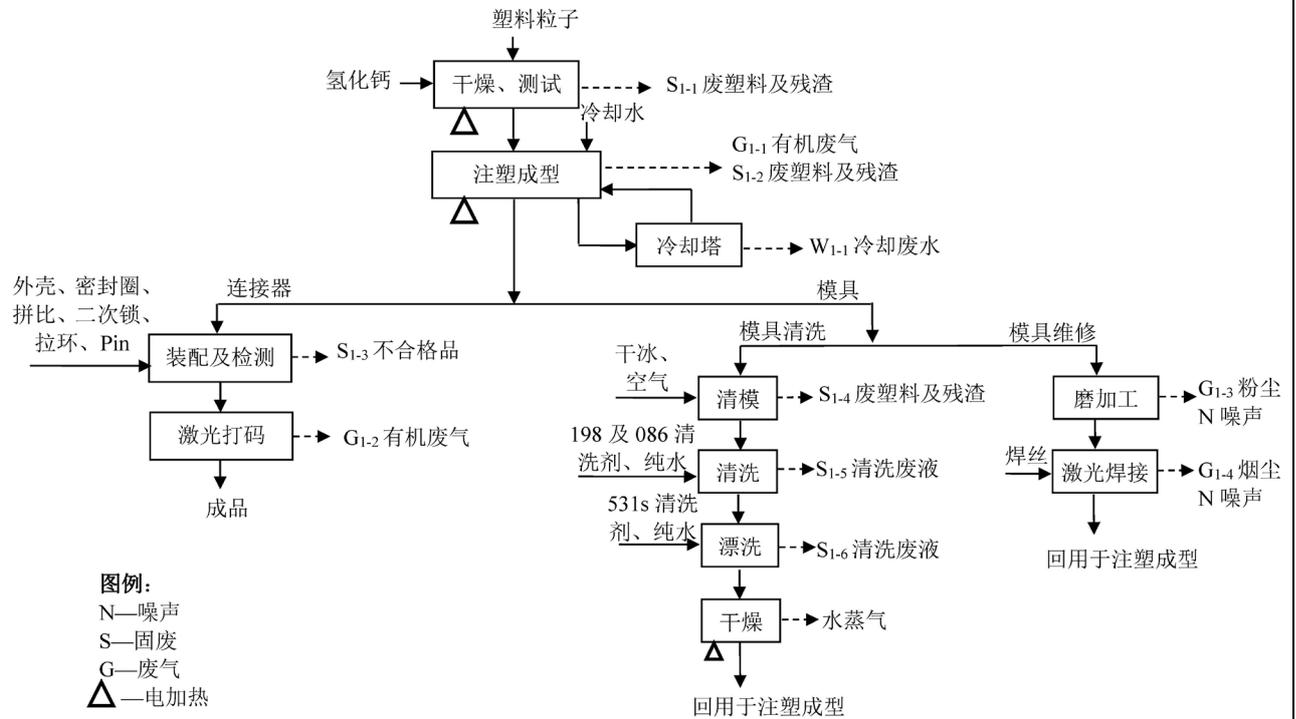


图2-3 高压连接器、低压连接器工艺流程及产污环节图

工艺说明：

干燥、测试： 烘料机将塑料颗粒以 85℃ 的温度干燥 4 小时，采用电加热烘干塑料粒子表面的水分。干燥的原理：干燥的热空气进入待干燥料斗，热空气吸收塑料粒子中的水分变成湿热空气，通过 2~3 次热交换除湿，对热空气再加热干燥后进入干燥料斗再循环。每日早班需要对塑料粒子的含水率进行测试，将塑料粒子和氢氧化钙放在水分测试仪上，设备自动计算含水率，结束后将测试后的废塑料 S₁₋₁ 取出。

注塑成型： 干燥后的塑料粒子通过输送机加入注塑机上部的料斗内，通过电加热，将温度控制在 200~300℃ 之间，原料熔化后利用喷嘴喷射进入注塑模具中，该工序产生有机废气、废塑料。冷却水冷却模具，注塑件被隔套冷却，由机械手从设备中取出，注塑设备采用冷却水冷却，冷却水循环使用，定期更换，产生冷却废水 W₁₋₁。

注塑机长时间没用后，需要将聚丙烯放入烘料机，吸入注塑机内，融化后将注塑机内的残余料一起融合，然后放到指定容器内，待冷却后变成固态，计为废塑料及残渣 S₁₋₂。该过程也会产生有机废气，与注塑废气一并收集处理。

装配及检测：将注塑好的外壳、环型圈、凝胶密封垫、压紧片组装成为连接器，进行图像检测，检测产品是否有不良，该工序有不合格品 S₁₋₃ 产生。

激光打码：利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使塑料表层材料发生汽化，从而留下永久性标记，该工序产生有机废气 G₁₋₂。

清模：污染的模具首先采用干冰喷射清模。经低温冷冻剥离、吹扫剥离、冲击剥离后去除模具表面残留的塑料及残渣 S₁₋₄，为清洗作准备。

低温冷冻剥离：-78.5℃的干冰颗粒作用在被清洗的物体表面时，首先冷冻脆化污物，污物在被清洗的表面上破裂，由粘弹态变成固态，且脆性增大，粘性减小，使之在表面上的吸附力骤减，同时表面积增大，部分污物可以自动剥离。

吹扫剥离：在压缩空气作为动力的环境下，其对脆化了的污物产生剪切力，引起机械断裂，由于污物与被清洗物表面低温收缩比差很大，在接触面处产生应力集中现象，污物在剪切力作用下剥离。

冲击剥离：高速的干冰颗粒碰撞到增大了的污物表面时，将上述动能传递给污物，克服已经减小了的粘附力，因此而产生的剪切力使污物随气流卷走，达到了脱除污物的目的。清理后的残余物质计为废塑料及残渣。吹扫时空压机产生噪声。

清洗：第一道清洗对污染的模具采用 3.5% 赛德克 198 清洗剂、0.5% 赛德克 086 清洗剂、96%去离子水配比进行清洗，赛德克 198 清洗剂为碱性清洗剂，主要成分为 40~60%氢氧化钾、水，氢氧化钾为无机碱，不具有挥发性；根据检测报告，报告编号：BRSECYGB2612425R9，赛德克 086 清洗剂 VOC 含量为未检出，因此该清洗剂使用过程基本无废气产生。

漂洗、干燥：第二道漂洗采用 0.5%赛德克 531s 清洗剂、99.5%去离子水配比进行漂洗，赛德克 531s 清洗剂，根据检测报告，报告编号：BRSECYGB2612425R9，赛德克 531s 清洗剂 VOC 含量为未检出，因此该清洗剂使用过程基本无废气产生。

清洗、漂洗、干燥均在密闭的清洗机中进行，清洗液和漂洗液循环使用，定期更换，产生清洗废液 S₁₋₅ 和 S₁₋₆，干燥过程产生水蒸气。

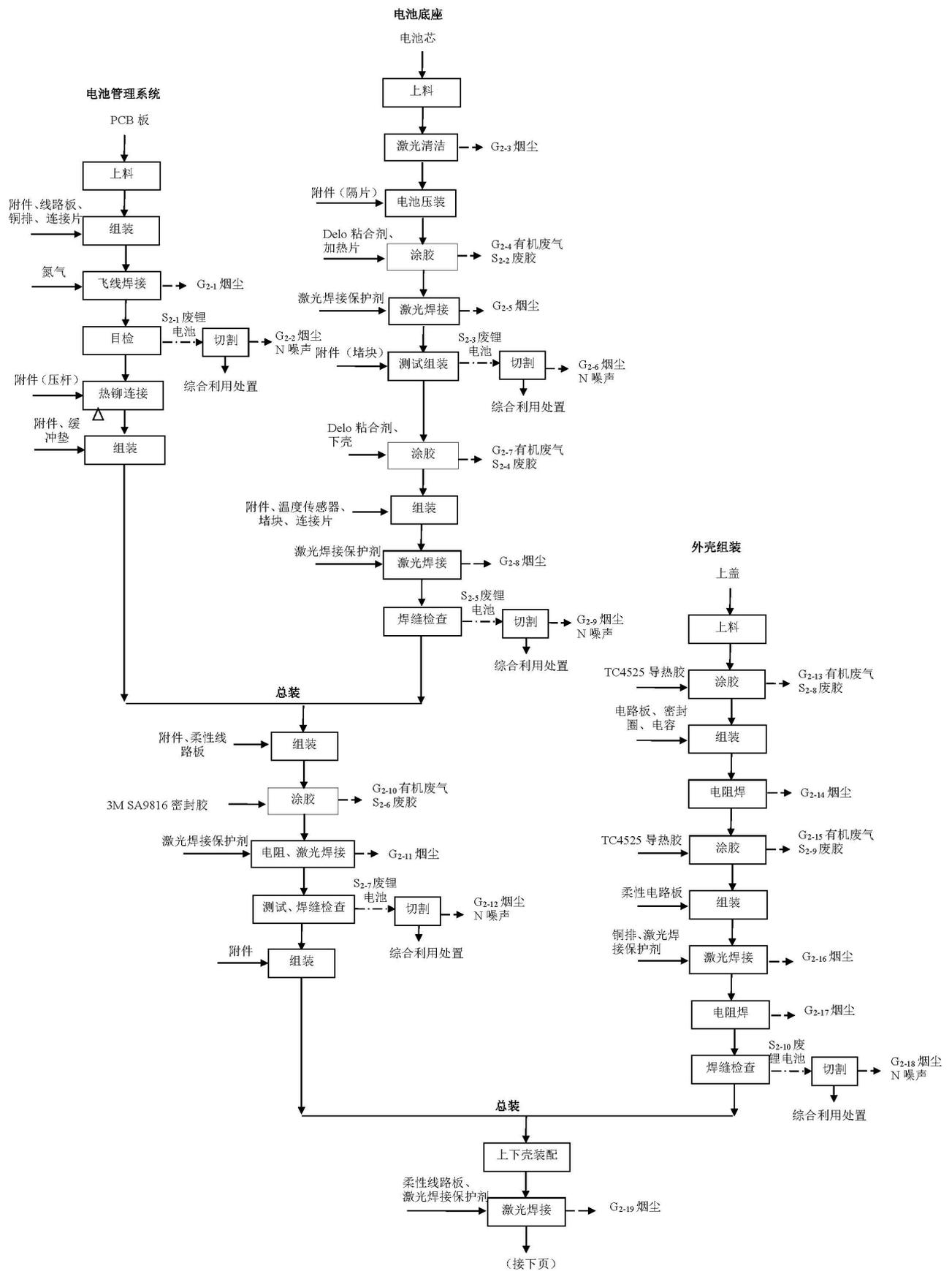
根据注塑模具的破损情况选择磨加工或激光焊接工艺进行修复。

磨加工：利用磨床将破损的模具表面打磨光滑，该工序产生粉尘 G₁₋₃ 和噪声。

激光焊接：该工序使用焊丝在模具上进行脉冲激光焊接，焊接过程中，人员进行手工焊

接，通过观测窗手部进行操作，通过显微镜观察焊接的情况，激光焊接是利用激光束优异的方向性和高功率密度等特点进行工作。通过光学系统将激光束聚焦在很小的区域内，在极短的时间内使被焊处形成一个能量高度集中的热源区，从而使被焊物熔化并形成牢固的焊点和焊缝，在此过程中会产生焊接废气 G₁₋₄。

(2) 48V 2 代电池包



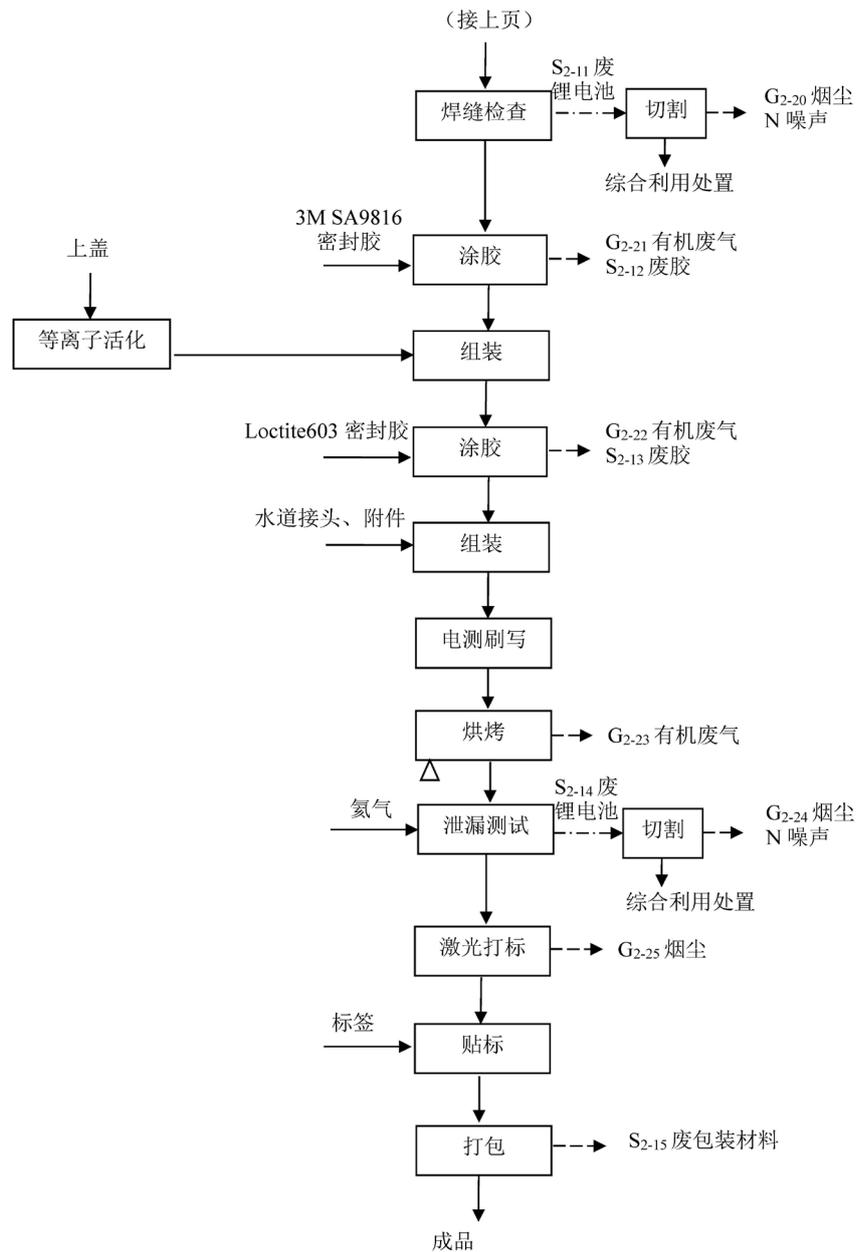


图2-4 48V 2代电池包工艺流程及产污环节图

工艺说明：

电池管理系统组装

上料：利用上料平台装入 PCB 板，完成供料、排列、识别、定位、拾取和分拣等一系列自动化操作。

组装：机器人将铜排、连接片等附件与 PCB 板安装。

飞线焊接：利用铜丝将顶盖和 PCB 板进行飞线焊接，即利用铜丝两头端点将 PCB 板和顶盖连接起来，利用铜丝将顶盖和 PCB 板进行飞线焊接，即利用铜丝两头端点将 PCB 板和顶盖连接起来，形成通路。此过程有焊接废气 G₂₋₁ 产生。

目检：在自动光学检测台上检测焊接质量，检查焊点是否焊好。此过程有不合格品废锂电池 S₂₋₁ 产生。

热铆连接：通过提高温度将两种金属的连接部位变性乃至融化在一起。该工序采用电加热至 450℃，加热金属主要为铜排、铜丝等。该工序不产生污染物。

组装：利用螺丝等附件将缓冲垫安装到电池管理系统。

电池底座组装

上料：利用上料平台装入电池芯，完成供料、排列、识别、定位、拾取和分拣等一系列自动化操作。

电芯连接片装配：手工将电芯连接片装入顶盖。

激光清洁：应部分客户需求，部分产品需要利用激光清洁自动站产生的激光使电芯外壳表面结构粗糙化，增加比表面积，有利于后续各组件连接更紧密。该工序有烟尘 G₂₋₃ 产生。

电池压装：外购成品电池芯表面会有鼓包，人工将电池芯排好装入箱体后，挤压机对装好的电池芯进行挤压平整，使电池芯表面平整不含鼓包，并加入隔片防止反弹。

涂胶：电芯底部涂 Delo 粘合剂，与附件加热片粘合，本项目使用的 Delo 胶水由 A 组分、B 组分按 2.22:1 比例自动混合，经管道自动输送使用，使用前需要挤出管道前部部分胶黏剂，作为废胶。涂抹胶水后的工件经自然晾干固化后用于组装。该工序产生有机废气 G₂₋₄、废胶 S₂₋₂ 产生。

激光焊接：激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。该工序产生焊接废气 G₂₋₅。

测试组装：在自动光学检测台上 AOI 自动检测焊接质量，检查焊点是否焊好。测试焊接质量完好的，与堵块组装。此过程有不合格品废锂电池 S₂₋₃ 产生。

涂胶组装：电芯底部涂 Delo 粘合剂，该工序产生有机废气 G₂₋₄、废胶 S₂₋₂ 产生。

组装：将电芯与附件温度传感器、堵块、连接片等组装。

焊缝检查：人工检查焊接质量，是否裂纹、焊瘤、烧穿、弧坑等缺陷，此过程有不合格品废锂电池 S₂₋₅ 产生。

外壳组装

上料：利用上料平台装入上盖，完成供料、排列、识别、定位、拾取和分拣等一系列自动

化操作。

涂胶：在外壳壳体内部涂 TC4525 密封胶，本项目使用的 TC4525 密封胶由 A 组分、B 组分按 1:1 比例自动混合，经管道自动输送使用，使用前需要挤出管道前部部分胶黏剂，作为废胶。涂抹胶水后的工件经自然晾干固化后用于组装。该工序产生有机废气 G₂₋₁₃、废胶 S₂₋₈ 产生。

组装：将外壳与电路板、密封圈、电容组装连接。

电阻焊：利用电流流经工件接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态，将电容与壳体连接。该工序产生焊接废气 G₂₋₁₄。

涂胶：在外壳壳体内部再次涂 TC4525 密封胶。该工序产生有机废气 G₂₋₁₅、废胶 S₂₋₉ 产生。

组装：将外壳与柔性电路板组装连接。

激光焊接：激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。该工序产生焊接废气 G₂₋₁₆。

电阻焊：利用电流流经工件接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态，将铜排与壳体连接。该工序产生焊接废气 G₂₋₁₇。

焊缝检查：人工检查焊接质量，是否裂纹、焊瘤、烧穿、弧坑等缺陷，此过程有不合格品废锂电池 S₂₋₁₀ 产生。

总装

组装：将电池管理系统、电池底座、柔性线路板装配在一起，用螺丝等附件固定。

涂胶：在电池组件上盖涂 3M SA9816 密封胶。本项目使用的 3M SA9816 密封胶由 A 组分、B 组分按 3.45:1 比例自动混合，经管道自动输送使用，使用前需要挤出管道前部部分胶黏剂，作为废胶。涂抹胶水后的工件经自然晾干固化后用于组装。该工序产生有机废气 G₂₋₁₀、废胶 S₂₋₆ 产生。

电阻、激光焊接：利用电流流经工件接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态。激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。该工序产生焊接废气 G₂₋₁₁。

测试、焊缝检查：在功能测试台上对产品进行发热测试。通电 10s，电流 300A，温度最高 68℃，检验焊点是否完好。同时会在线下即实验室进行检测，将焊点剖开后检验焊缝深度，同

时对电池组件进行其他功能测试、拉力测试等。该测试无需使用化学品。在自动光学检测台上检测焊接质量，检查焊点是否焊好。此过程有不合格品废锂电池 S₂₋₇ 产生。

组装：将端盖、平衡阀等附件与电池组件组装。

上下壳装配：将电池组件与上下壳装配在一起，将顶盖和底座的上下壳用螺丝固定。

激光焊接：激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池，与柔性线路板连接。该工序产生焊接废气 G₂₋₁₉。

焊缝检查：在自动光学检测台上检测焊接质量，检查焊点是否焊好。此过程有不合格品废锂电池 S₂₋₁₁ 产生。

涂胶：在壳体孔洞处涂 3M SA9816 密封胶。涂抹胶水后的工件经自然晾干固化后用于组装。该工序产生有机废气 G₂₋₂₁、废胶 S₂₋₁₂ 产生。

等离子活化：将空气导入喷枪，通过放电使气体成为等离子体，再将产生的等离子体导向需要处理的制品的表面。可以实现有选择的表面改性，提高表面的附着能力、表面粘接的可靠性和持久性，同时清洁上盖表面。

组装：将活化后的上盖与电池组件组装。

涂胶：在壳体孔洞处涂 Loctite603 密封胶。经管道自动输送使用，使用前需要挤出管道前部部分胶黏剂，作为废胶。涂抹胶水后的工件经自然晾干固化后用于组装。该工序产生有机废气 G₂₋₂₂、废胶 S₂₋₁₃ 产生。

组装：将端盖、水道接头、平衡阀等附件与电池组件组装。

电测刷写：在电脑上将软件刷写入产品。

烘烤：将电池产品放入烘箱，电加热 20-80℃，使胶水完全固化，使电池包各附件更贴合。该工序产生有机废气 G₂₋₂₃。

泄漏测试：使用氦气进行整包气密性测试，测试产品是否出现泄漏。空压机油通过滤芯过滤后循环回用，此过程有不合格品废锂电池 S₂₋₁₄ 产生。

激光打标：利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化，从而留下永久性标记，该工序有烟尘 G₂₋₂₅ 产生。

贴标：将碳带条码打印机打印出的标签或外购成品标签贴在产品表面。

打包：产品对中对在包装台上包装后即成为成品可以入库。该工序产生废包装材料 S₂₋₁₅。

产品清洁：根据产品清洁度要求分别使用酒精或酒精替代品对产品表面擦拭，清洁过程产生有机废气 G₂₋₂₆、废抹布 S₂₋₁₆。

清洁度分析

使用清洁溶剂将附着在产品表面的颗粒进行冲洗下来后，通过滤膜过滤下来，将颗粒放置于带有测量和计数功能的光学显微镜下进行颗粒大小及数目测量的检测，检测结果用于评价产品表面清洁度。该过程清洁溶剂挥发产生有机废气 G₂₋₂₇、废清洁溶剂 S₂₋₁₇、废滤网 S₂₋₁₈。

废锂电池切割

目检、电池压装、测试后产生的废锂电池在回收利用前，利用现有的零件报废切割机破坏其表面的特有标识，以保护产品信息。该工序在现有的零件报废区进行，产生粉尘，不新增噪声排放。

电池测试

高低温测试：在实验室对电池进行高低温测试，模拟自然环境中的温度、湿度、以及湿热交替循环，温度范围-40℃~85℃，测试过程中空气中水汽冷凝于设备及电池表面，经收集，产生实验室冷凝水。

电功率测试：对 2 代电池包成品进行电功率测试，测试过程通过冷水机调节电池温度，温度范围-45℃~95℃，冷却过程需要添加冷却液，带走电池系统多余热量的性能，实现电池包的最佳工作温度条件。冷却液主要成分为软化水 45%、乙二醇 50%、添加剂 5%，在密封管路里循环，该过程无废气产生。冷却液定期更换，产生废冷却液，计为废烃水混合物。

2、主要污染物产污环节汇总

表2-7 本项目新增产污环节汇总（新华路工厂）

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G ₁₋₁	注塑成型	四氢呋喃、乙醛、非甲烷总烃、氨	间断	经集气罩/集气管收集，通过二级活性炭吸附+酸喷淋吸收装置处理后，由15米 FQ-04排放
	G ₁₋₂	激光打码	非甲烷总烃	间断	
	G ₁₋₃	磨加工	颗粒物	间断	经集气罩/集气管收集，通过滤筒除尘器处理后，由15米高排气筒FQ-05排放
	G ₁₋₄	激光焊接	颗粒物	间断	
废水	/	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间断	经化粪池预处理后经WS-002接管新城水处理厂处理
	W ₁₋₁	冷却废水	COD、SS	间断	经WS-002接管新城水处理厂处理
噪声	N	激光焊接机、磨床、废气处理设施风机、冷却水系统	噪声	间断	车间内，厂房隔声
固体废物	S ₁₋₁	干燥、测试	废塑料及残渣	间断	外卖废品回收商
	S ₁₋₂	注塑成型			
	S ₁₋₄	清模			

S ₁₋₃	装配及检测	不合格品	间断	委托有资质单位处置
/	废气处理	收集粉尘	间断	
S ₁₋₅ 、S ₁₋₆	模具清洗	清洗废液	间断	
/	废气处理	废活性炭	间断	
/	废气处理	喷淋废液	间断	
/	原料使用	化学品空桶	间断	
/	员工生活	生活垃圾	间断	

表2-8 本项目新增产污环节汇总（硕梅路工厂）

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G ₂₋₁	飞线焊接	颗粒物	间断	经集气管收集，依托原有高效滤筒除尘器处理后，由原有15米FQ-03排放
	G ₂₋₃	激光清洁	颗粒物	间断	
	G ₂₋₅ 、G ₂₋₈ 、G ₂₋₁₁ 、G ₂₋₁₆ 、G ₂₋₁₉	激光焊接	颗粒物	间断	
	G ₂₋₁₄ 、G ₂₋₁₇	电阻焊	颗粒物	间断	
	G ₂₋₂₅	激光打标	颗粒物	间断	
	G ₂₋₄ 、G ₂₋₇ 、G ₂₋₁₀ 、G ₂₋₁₃ 、G ₂₋₁₅ 、G ₂₋₂₁ 、G ₂₋₂₂	涂胶	非甲烷总烃	间断	经集气管收集，依托原有二级活性炭吸附装置处理后，由原有15米FQ-02排放
	G ₂₋₂₃	烘烤	非甲烷总烃	间断	
	G ₂₋₂₆	产品清洁	非甲烷总烃	间断	
	G ₂₋₂₇	清洁度分析	非甲烷总烃	间断	
G ₂₋₂ 、G ₂₋₆ 、G ₂₋₉ 、G ₂₋₁₂ 、G ₂₋₁₈ 、G ₂₋₂₀ 、G ₂₋₂₄	切割	颗粒物	间断	经自带的移动式滤芯除尘器收集处理后在车间内无组织排放	
废水	/	电池测试	实验室冷凝水	间断	用于绿化
	/	FCM 动力站	软水、纯水制备废水	间断	经WS-001接管新城水处理厂处理
噪声	N	激光焊接站、激光清洁站	噪声	间断	车间内，厂房隔声
固体废物	S ₂₋₁	目检	废锂电池	间断	外卖废品回收商
	S ₂₋₃	测试组装			
	S ₂₋₅ 、S ₂₋₇ 、S ₂₋₁₀ 、S ₂₋₁₁	焊缝检查			
	S ₂₋₁₄	泄漏测试			
	S ₂₋₁₅	打包	废包装材料	间断	委托有资质单位处置
	/	废气处理	收集粉尘	间断	
	S ₂₋₂ 、S ₂₋₄ 、S ₂₋₆ 、S ₂₋₈ 、S ₂₋₉ 、S ₂₋₁₂ 、S ₂₋₁₃	涂胶	废胶	间断	
	S ₂₋₁₆	产品清洁	废抹布	间断	
	S ₂₋₁₇	清洁度分析	废清洁溶剂	间断	
	S ₂₋₁₈	清洁度分析	废滤网	间断	
	/	废气处理	废活性炭	间断	
	/	原料使用	化学品空桶	间断	
	/	设备维护	废烃水混合物	间断	
	/	生活生产区	废灯管	间断	
/	电瓶更换	废旧电瓶	间断		

与项目有关的原有环境污染问题

1 建设单位环保手续执行情况

博世汽车系统（无锡）有限公司成立初位于新华路 17 号（新华路工厂）和锡梅路 111-2 号（锡梅路 ATS 工厂），目前新华路工厂产品已全部取消，锡梅路 ATS 工厂目前正搬迁至硕梅路工厂，建设单位早期环保手续见下表。

表2-9 建设单位环保手续一览表（锡梅路 ATS 工厂、新华路工厂）

序号	环评情况			“三同时”验收			备注
	项目名称	批准通过时间	批准机构	分期验收内容	验收通过时间	验收机构	
一期	年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件 24.8 万个、用于汽车工业泵类产品 86 万个、增压器部件 308 万个、空气混合动力系统及其组件 20 万个、燃气/双燃料系统及其组件 5 万套新建项目（锡环表新复[2015]36 号）	2015.2	无锡市环境保护局	第一阶段年用于汽车工业泵类产品 86 万个（锡环管新验[2016]55 号）	2016.4	无锡市环境保护局	锡梅路 ATS 厂区，取消
一期修编	年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件 24.8 万个、用于汽车工业泵类产品 86 万个、增压器部件 308 万个、空气混合动力系统及其组件 20 万个、燃气/双燃料系统及其组件 5 万套新建项目修编报告（锡环表新复[2015]187 号）	2015.9	无锡市环境保护局	第二阶段年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件 5 万个（锡环管新验[2018]74 号）	2018.12	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	搬迁中
二期	年产 627 万个板端连接器扩建项目（锡环表新复[2016]58 号）	2016.3	无锡市环境保护局	/	/	/	锡梅路 ATS 厂区，已取消
三期	柴油燃油喷射系统及其组件以及后处理系统及其组件、燃气和双燃料系统及其组件、用于汽车工业的泵类、增压器部件、空气混合动力系统及其组件、传感器、连接器的再制造项目（锡环表新复[2016]153 号）	2016.6	无锡市环境保护局	/	/	/	分为位于新华路及锡梅路 ATS 厂区，已取消
四期	年产 93 万个机械真空泵项目（锡环表新复 [2017]141 号）	2017.6	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	年产 93 万个机械真空泵项目（锡环管新验[2020]36 号）	2020.2	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	新华路厂区，产品已取消
五期	年产 200 万个 48 伏动力电池组的开发和组装项目（锡环管新[2017]21 号）	2017.12	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	/	/	/	新华路厂区，产品已取消

目前新华路工厂已不再生产，搬迁中的锡梅路 ATS 工厂于 2020 年 1 月 20 日进行了排污登记，登记编号：91320200329530269R001X。

根据规划，建设单位于 2020 年 3 月在新吴区硕梅路 10 号开拓了“硕梅路

工厂”，并已将新华路厂区全部搬至硕梅路 10 号，新华路 17 号已不再生产。又于 2020 年 9 月在新吴区星洲工业园锡梅路 113-1-2 号开拓的锡梅路 MVP 工厂”，目前锡梅路 MVP 工厂已外售其它公司，取消生产，因此 9 期项目取消。

表2-10 建设单位环保手续一览表（硕梅路工厂、锡梅路 MVP 工厂）

序号	环评情况			“三同时”验收			备注
	项目名称	批准通过时间	批准机构	分期验收内容	验收通过时间	验收机构	
六期	年组装 48V 电池 250 万个项目（锡行审环许[2020]7074 号）	2020.3	无锡市行政审批局	第一阶段年组装 48V 电池 110 万个	2020.9.9	自主验收	已建成 48V 电池 180 万个
				第二阶段年组装 48V 电池 70 万个	2023.7.25	自主验收	
				第三阶段	/	/	48V 电池 70 万个建设中
七期	电驱动单元装配项目（202032021400000500）	2020.5	登记备案	/	/	/	尚未建设
八期	年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件 83.5 万个、氮氧传感器 200 万个、真空泵 240 万个、连接器 1168 万个项目（锡行审环许[2020]7230 号）	2020.7	无锡市行政审批局	第一阶段年产氮氧传感器 200 万个	2020.9.9	自主验收	真空泵取消，搬迁中，其余正常生产中
				第二阶段年产连接器 270 万个	2021.6.25	自主验收	
				第三阶段连接器满产项目	2023.7.25	自主验收	
				第四阶段	/	/	
九期	年产 200 万个机械真空泵迁建项目	2020.9.4	无锡市行政审批局	年产 200 万个机械真空泵	2021.6.25	自主验收	锡梅路 MVP 工厂，已取消生产
十期	超声波清洗和激光焊接技术改造项目	2021.12.2	无锡市行政审批局	超声波清洗和激光焊接技术改造	2022.10.21	自主验收	已建成
十一期	新建 TEF 实验室及 NX 产线和连接器产线改造项目	2022.10.21	无锡市行政审批局	新建 TEF 实验室、年新增氮氧传感器 80 万个、连接器 2832 万个	2023.7.25	自主验收	已建成
十二期	新能源汽车驱动电机生产线、实验室改造及 48V 电池产线改造	2023.4.18	无锡市行政审批局	一阶段新能源汽车驱动电机生产线、实验室改造及 48V 电池 180 万个产线改造	/	/	已建成
				二阶段	/	/	48V 电池 70 万个建设中

锡梅路 MVP 已取消生产，硕梅路工厂已取得无锡市生态环境局颁发的排污

许可证,证书编号:91320200329530269R003Q,有效期为2023年8月7日—2028年8月6日。

2 现有项目概况

现有项目产品方案见表2-11。

表2-11 公司现有项目产品方案

序号	车间名称	产品名称及规格	年设计能力	现阶段实际生产量	年运行时数(h)
1	硕梅路工厂	电驱动单元	70 台/年	0	2000
2		48V 电池	250 万个/年	180 万个/年	7200
3		柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件	83.5 万个/年	0	
4		氮氧传感器	280 万个/年	280 万个/年	
5		连接器	4000 万个/年	4000 万个/年	
6		SMG230 电机	50000 台/年	50000 台/年	

3 现有工程工艺流程

(1) 48V 电池组

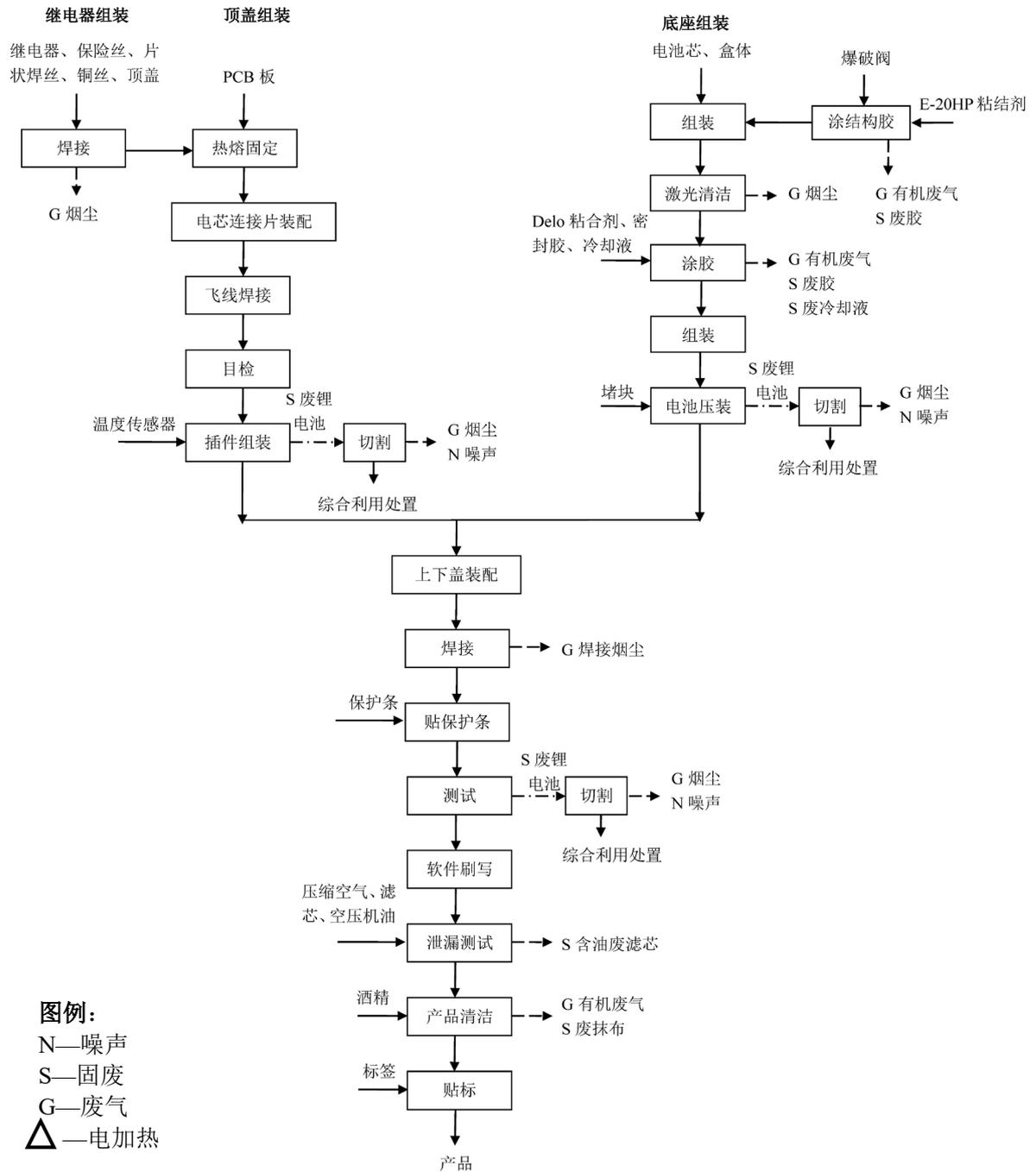


图2-5 48V 电池组件生产工艺

与项目有关的原有环境污染问题

(2) 氮氧传感器

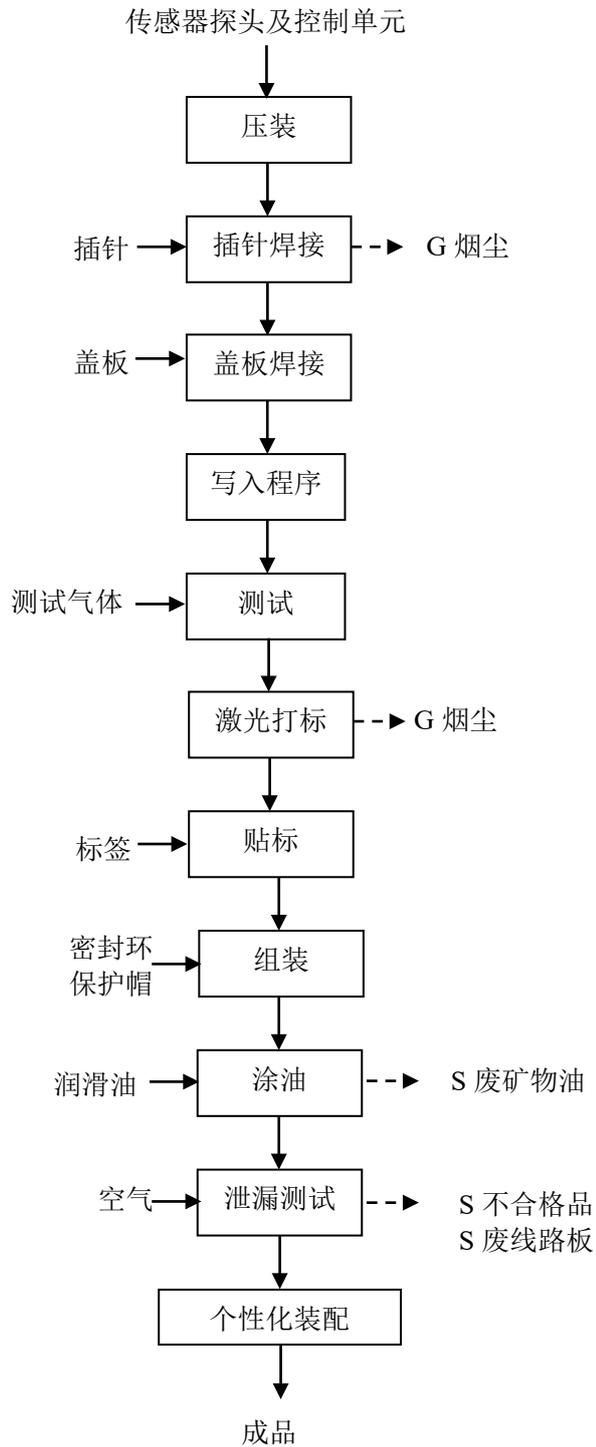


图2-6 氮氧传感器生产工艺流程及产污环节图

(3) 连接器

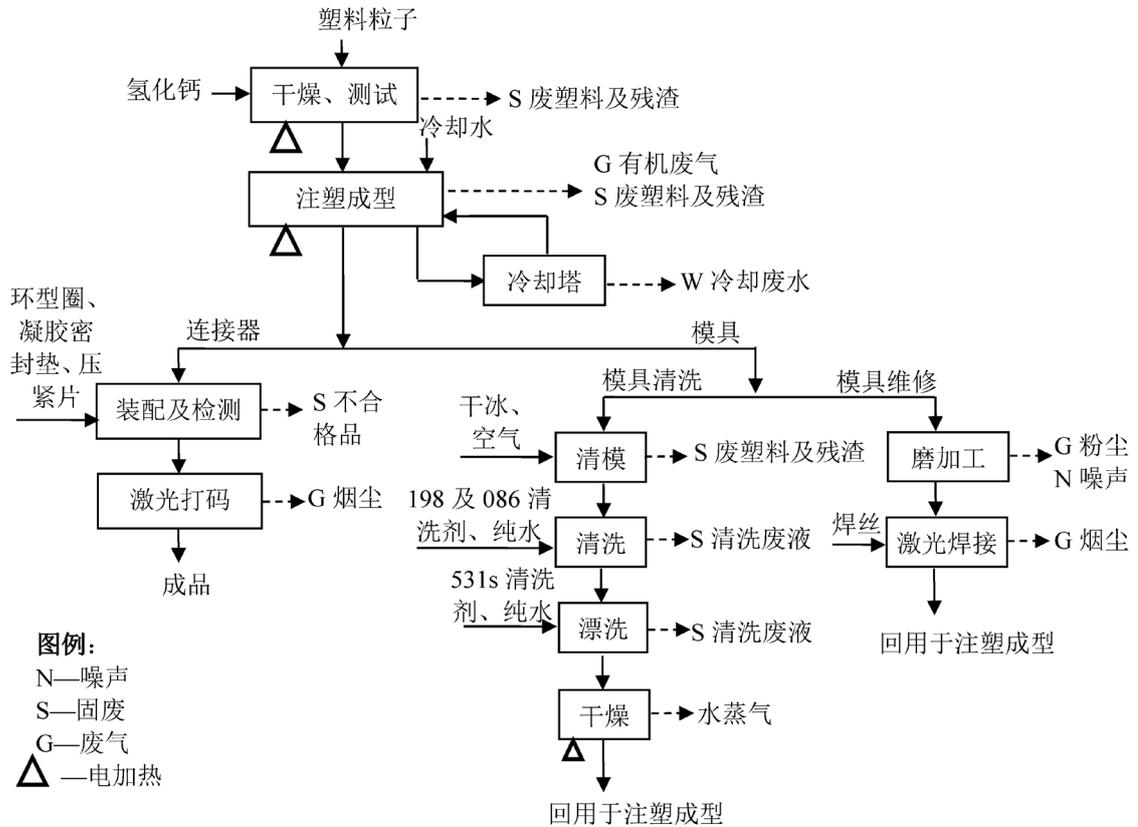


图2-7 连接器工艺流程图

(4) 柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件（简称 ATS）

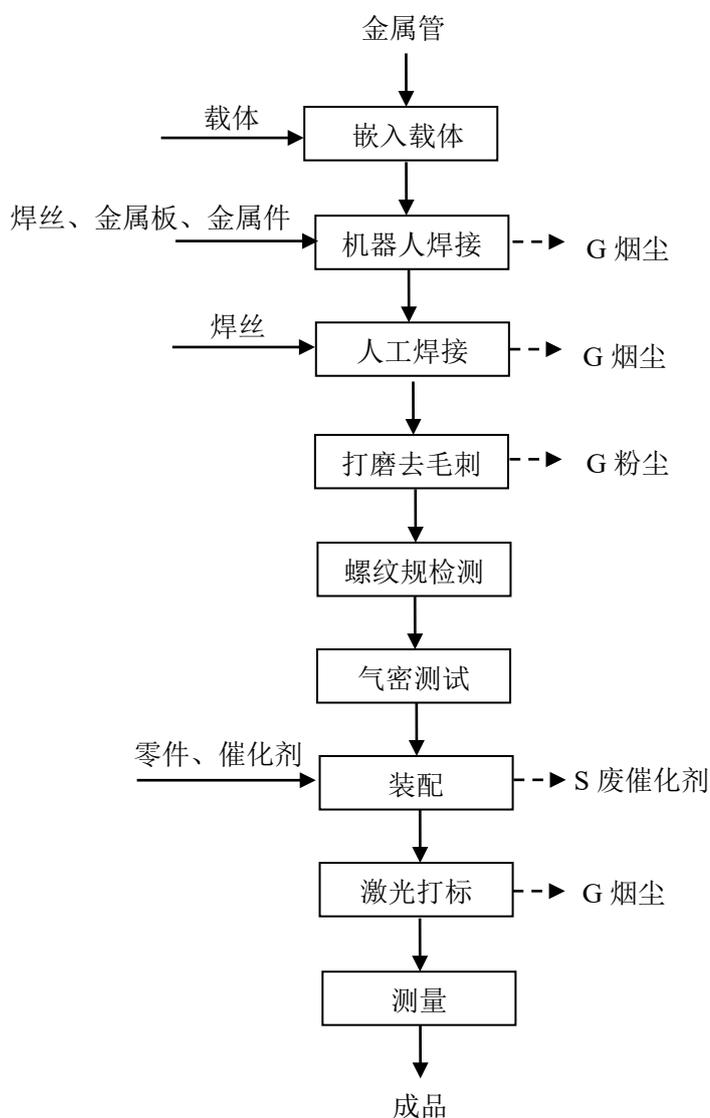


图2-8 ATS 生产工艺流程图

(5) 电驱动单元装配

利用平衡吊等设备将电机、减速机、骨架密封圈、O 型圈等装配成型。装配过程无废气、废水产生。

(6) 电机生产工艺流程

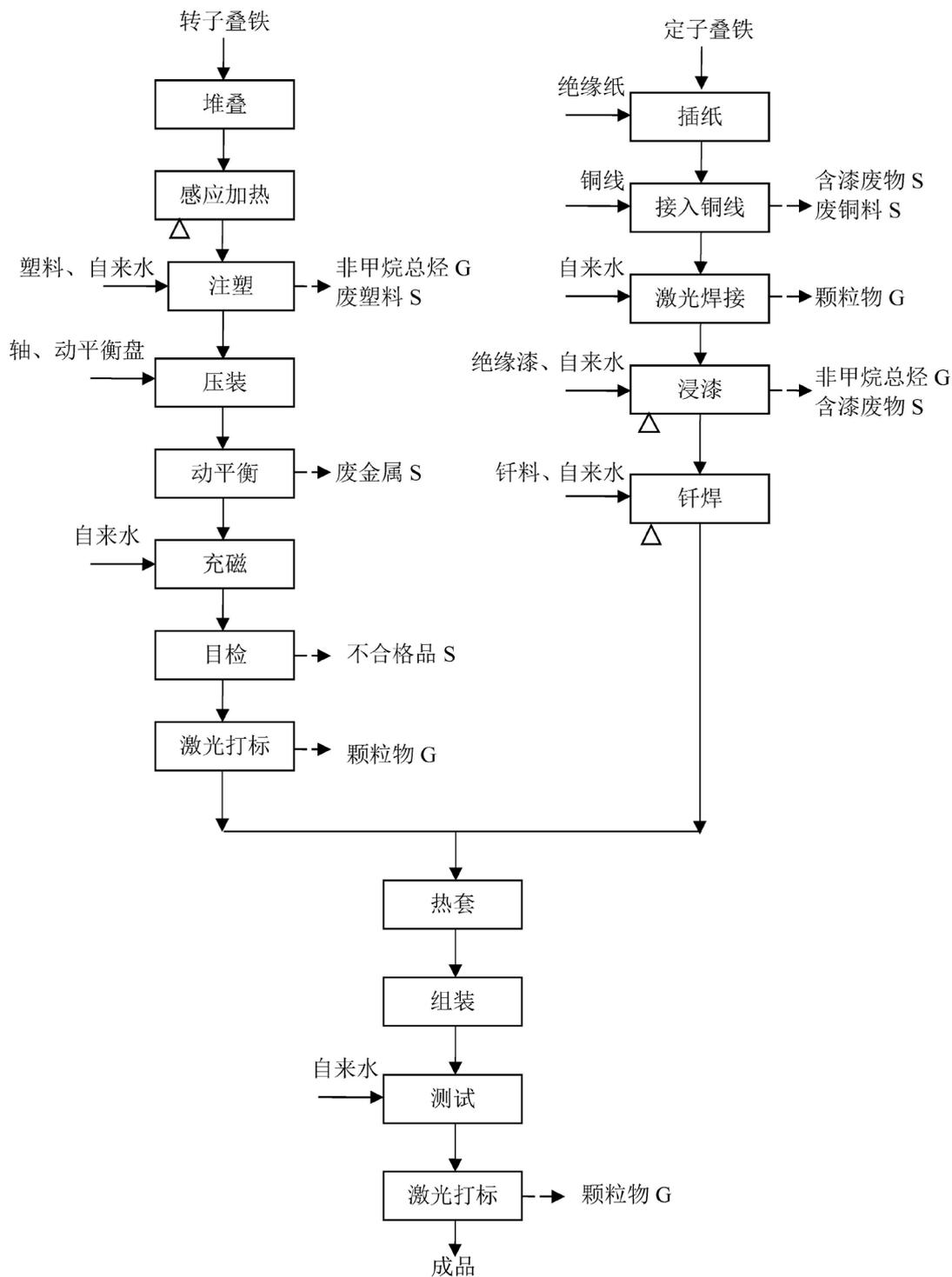


图2-9 电机工艺流程图

(7) QMM 实验工艺分析

金相分析 (ATS)：使用切割机对测试材料进行切割，切割过程在专用的防尘罩下进行，切割结束后，会有废的催化载体单元和废玻璃纤维保温棉产生，然后对切割下来的金属材料进行热镶嵌，热镶嵌过程中使用酚醛树脂，经过加温加压，充分冷却后，制成嵌件，然后对嵌件进行研磨抛光，该过程有废砂纸、废抛光布产生。滴入理化分析用化学品，在通风柜中进行测试，该过程有实验室废液产生。

金相分析 (氮氧传感器)：使用工具对测试材料进行切割，该过程有废 PCB 电路板产生，然后对切割下来的材料进行冷镶嵌，冷镶嵌过程中使用环氧树脂和固化剂，经过充分混合后，导入模具后放置到负压设备中使其气泡析出，结束后取出静置，一段时间后嵌件固化完成并脱模，然后对冷嵌件进行研磨抛光，该过程有废砂纸、废抛光布产生。滴入理化分析用化学品，在通风柜中进行测试，该过程有实验室废液产生。

理化分析使用 30%盐酸溶液 2L，无水乙醇 120L，滴于被测试品表面使用仪器测试，该过程在常温下进行，且溶液用量少，工作时间短，因此不考虑理化分析过程产生的废气，使用后的溶液收集后均进入废液中。热镶嵌过程中使用酚醛树脂，经过加温加压，充分冷却后，制成嵌件废的催化载体单元、废玻璃纤维保温棉、废砂纸、废抛光布均属于一般固废，计为金相分析废物。

防水测试 (氮氧传感器)：使用防水测试设备对氮氧传感器、接插件进行 IPX 防水等级测试，设备在运行过程中，需要软化水的参与，该项测试过程使用软化水 2 吨/年，测试完成后直接排放。产生测试废水 2t/a，软水机每 3~5 年进行一次反冲洗，反冲洗废水产生量约为 0.5 吨。

质检：冲洗泵内部，用滤纸过滤颗粒并做分析。使用机油模拟发动机工况下测试成品泵的性能或者进行耐久测试，机油通过滤芯过滤后回用。该过程产生含油废滤芯。

(8) TEF 实验室

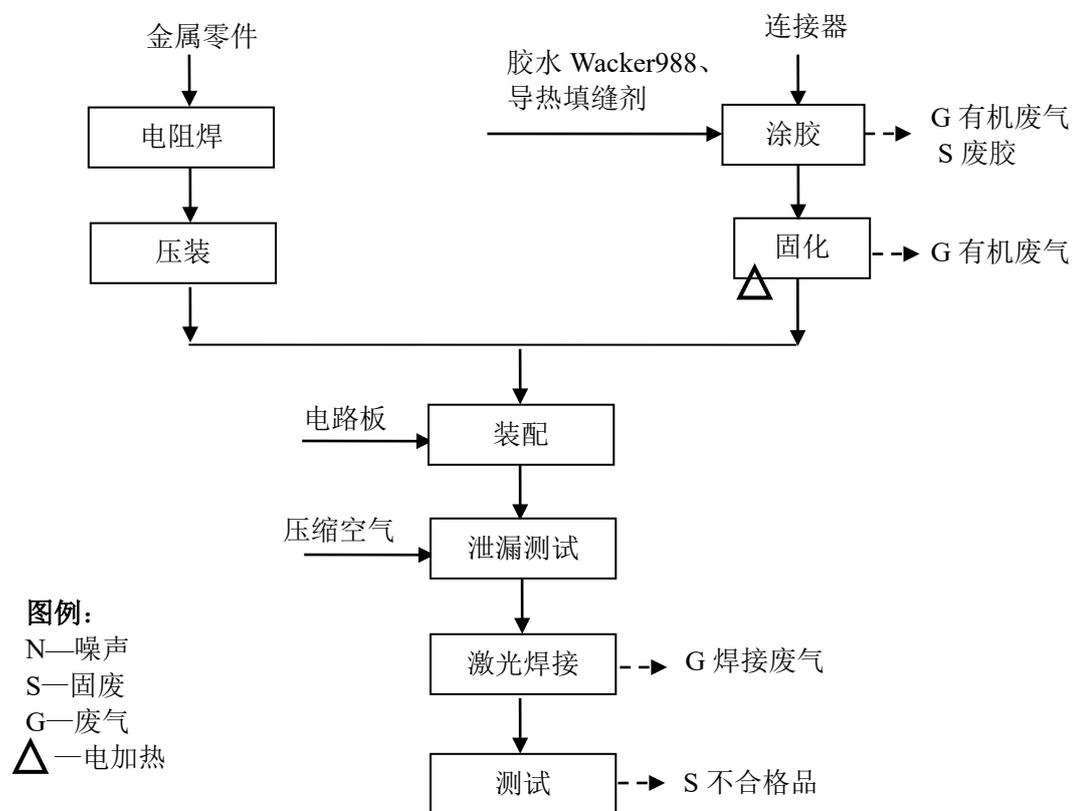


图2-10 TEF 实验室工艺流程图

4 现有项目水平衡

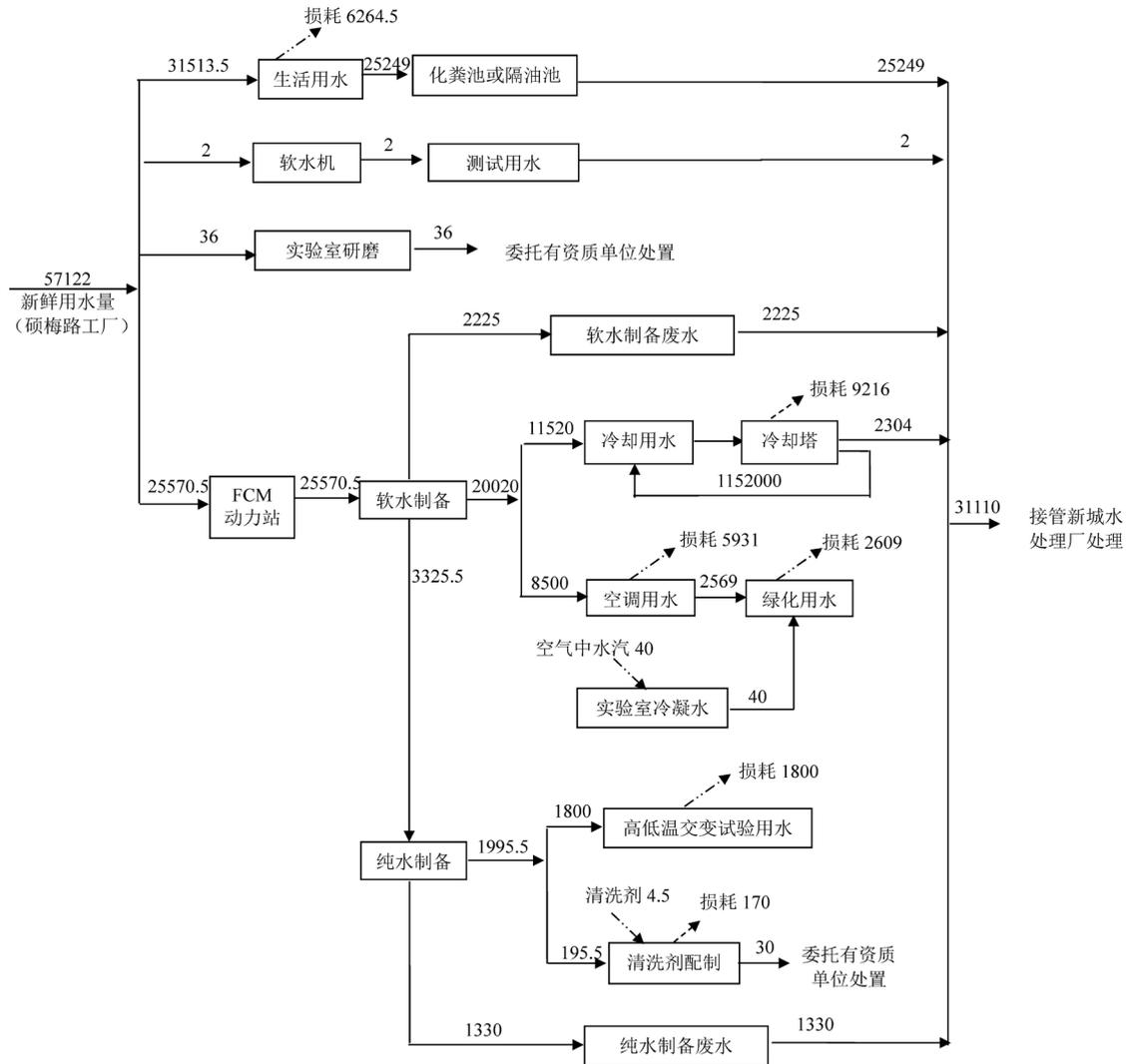


图2-11 现有项目水（汽）平衡图（单位：t/a）

5 现有项目污染物产生及排放情况

根据现有各期项目“三同时”验收报告、环评报告，现有项目污染物产生及治理情况如下。

(1) 废气

现有项目废气污染治理措施具体见表 2-12。

表2-12 现有项目废气污染治理措施情况表

类别	污染源	污染物名称	治理设施	排放去向
硕梅路 工厂	食堂	油烟、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	油烟净化器	高于屋顶 (FQ-01)
	产品清洁、清洁度分析、注塑、涂胶、固化	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	15m (FQ-02)
	焊接、人工焊接、插针焊接、激光打标、激光清洁、激光打码、机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、模具维修	颗粒物	高效滤筒除尘器	15m (FQ-03)
	切割	颗粒物	移动式滤芯除尘器	无组织排放

现有项目实际排放情况见表 2-13。

表2-13 现有硕梅路工厂废气实际排放情况

排放源	污染物名称	“三同时”竣工验收情况			排放标准	
		污染物排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
FQ-01	油烟	0.9	0.0011	0.00066	2	/
	颗粒物	未检出	/	0	20	1
	二氧化硫	未检出	/	0	200	1.4
	氮氧化物	未检出	/	0	100	0.47
FQ-02	环氧氯丙烷	未检出	/	0	15	/
	酚类	未检出	/	0	15	/
	甲苯	未检出	/	0	8	/
	非甲烷总烃	0.77	0.011	0.0792	50	/
FQ-03	颗粒物	1.62	0.019	0.137	20	1
无组织 排放	颗粒物	未检出~0.211	/	/	0.3	/
	非甲烷总烃 (厂界)	0.29~0.68	/	/	2.0	/
	非甲烷总烃 (厂区内)	0.3~0.49	/	/	6.0	/

根据“三同时”竣工验收监测结果（监测时间 2023 年 6 月 14 日-6 月 15 日），现有硕梅路工厂食堂油烟和天然气燃烧废气由高于屋顶的 FQ-01 排放，油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型”标准，二氧化硫、颗粒物和氮氧化物达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值；颗粒物有组织排放浓度、排放速率达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值，无组织厂界浓度达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）

表 6 中企业边界大气污染物浓度限值；非甲烷总烃有组织排放浓度达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 企业大气污染物排放限值，非甲烷总烃无组织厂界浓度达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 中企业边界大气污染物浓度限值；环氧氯丙烷、酚类、甲苯有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放限值要求。

厂区内非甲烷总烃无组织排放限值达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值要求。

（2）废水

现有项目生产废水包括测试废水、软水制备废水、纯水制备废水、冷却废水，实验室冷凝水回用于绿化用水。根据“三同时”验收报告，现有项目废水排放情况如下表：

表2-14 废水排放情况监测结果分析一览表

排放源	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油	备注
排放浓度	235	25.3	2.9	32.0	44	10.2	硕梅路工厂总排口
排放标准	500	400	45	70	8	100	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

现有项目废水均不涉及 48V 电池，根据监测结果（监测时间 2023 年 6 月 14 日-6 月 15 日），现有项目废水总排放口各监测指标均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 A 级标准。

（3）噪声

根据最新“三同时”验收报告（监测时间 2023 年 6 月 14 日-6 月 15 日），现有项目现状噪声详见表 2-15。

表2-15 现有项目噪声排放情况 单位：dB (A)

监测日期	测点编号	现状值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2023年6月14日	东1#	64	51	65	55
	南2#	62	54	65	55
	西3#	60	51	65	55
	北4#	61	51	65	55
2023年6月15日	东1#	60	51	65	55
	南2#	59	53	65	55
	西3#	62	54	65	55
	北4#	62	51	65	55

综上，硕梅路工厂厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

(4) 固废

现有项目固废利用处置情况见下表。

表2-16 现有项目固废利用处置方式一览表

产生源	名称	编号	代码	性状	利用或处置量 t/a	委托处置单位	是否符合环保要求
动平衡、实验	废金属	10	367-001-10	固态	0.4	回收公司	符合
测试、检测、目检	不合格品	10	367-001-10	固态	54		
干燥、测试、注塑成型、清模	废塑料及残渣	06	367-001-06	固态	217.6		
废气处理装置维护	收集粉尘	66	900-999-66	固态	2.9853		
实验室	金相分析废物	99	900-999-99	固态	0.38		
软化水制备	软化水系统废物	99	900-999-99	固态	6.3		
接入铜线	废铜料	99	900-999-99	固态	4		
目检、电池压装、测试	废锂电池	13	384-001-13	固态	15	苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司	
	废线路板	HW49	900-045-49	固态	6.5		
清洁度分析	报废零件	HW49	900-041-49	固态	0.258	苏州新区环保服务中心有限公司	
涂胶	废胶	HW13	900-014-13	液态	6.55		
原料使用	废包装桶	HW49	900-041-49	固态	700只/7t		
	化学品空桶	HW49	900-041-49	固态	2433只/6.4t		
车间清洁、产品清洁	废抹布	HW49	900-041-49	固态	1.5	常州市风华环保有限公司	
实验室	废切割液	HW09	900-007-09	液态	2		
	废研磨液	HW17	336-064-17	液态	36		
	理化分析废液	HW35	900-399-35	液态	0.1		
	废酸	HW34	900-349-34	液态	0.2		
	化学品空瓶	HW49	900-041-49	固态	240只/0.36t	苏州新区环保服务中心有限公司	

	废烃水混合物	HW09	900-007-09	液态	0.5	常州市锦云工业 废弃物处理有限 公司
实验室、设备维护	含油废弃物（滤芯、 纸及塑料膜）	HW49	900-041-49	固态	2	苏州新区环保服 务中心有限公司
	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	固态	0.53	
涂油、实验室、设 备维护	废矿物油	HW08	900-249-08	液态	1.04	
废气处理装置维 护	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	11.323	
	废过滤棉	HW49	900-041-49	固态	0.04	
接入铜线、浸漆	含漆废物	HW49	900-041-49	固态	0.7	
装配	废催化剂	HW50	900-049-50	固态	19.5	苏州聚隆环保科 技有限公司
电解液泄漏	事故废电池	HW49	900-041-49	固态	0.275	有资质单位
电瓶更换、应急设 备	废旧电瓶	HW31	900-052-31	固态	2.4(3年/ 次)	常州绿怡再生资 源有限公司
					1.8	
模具清洗	清洗废液	HW17	336-064-17	液态	30	常州市风华环保 有限公司
员工	生活垃圾	99	900-999-99	固态	87.04	环卫部门
食堂	泔脚废油脂	99	900-999-99	半固态	58	专业回收公司

6 现有项目污染物排放总量

表2-17 现有项目污染物排放量汇总

种类		污染物	环评批复污染 物排放量	实际排放量	是否满足	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.147	0.0792	满足	
		其中	环氧氯丙烷	0.0004	0	满足
			酚类	0.0004	0	满足
			甲苯	0.0002	0	满足
			颗粒物	0.1941	0.137	满足
		油烟	0.003	0.00066	满足	
		二氧化硫	0.0013	0	满足	
		氮氧化物	0.0037	0	满足	
	无组织	非甲烷总烃	0.1991	/	/	
		其中	环氧氯丙烷	0.0004	/	/
			酚类	0.0004	/	/
			甲苯	0.0002	/	/
			颗粒物	0.1574	/	/
		废水	接管量	废水量	31110	15025
COD	9.484			3.5309	满足	
SS	6.8883			0.6611	满足	
氨氮	0.7938			0.3801	满足	
总氮	1.0228			0.4808	满足	
总磷	0.1169			0.0436	满足	
动植物油	1.0099			0.1533	满足	

7 扩建前项目存在的主要环保问题

无

8 有无居民投诉、扰民等现象

无

9“以新带老”措施

现有项目搬迁：将硕梅路工厂原有的连接器生产线全部搬迁至新华路工厂内，该项目涉及的污染物汇总见下表，全部作为以新带老削减。

表2-18 连接器生产线涉及污染物汇总表

废气污染源	污染因子	总产生量(t/a)	捕集效率(%)	有组织产生量(t/a)	治理措施	现有设施去除率(%)	排放量(t/a)	排气筒编号
注塑、激光打码	非甲烷总烃	1.2568	90	1.1311	二级活性炭吸附装置	90	0.1131	FQ-02
模具维修	颗粒物	0.0235	95	0.0223	高效滤筒除尘器	95	0.0011	FQ-03
十期项目以新带老	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	-0.0324	FQ-02
	颗粒物	/	/	/	/	/	-0.0005	FQ-03
有组织合计	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	0.0807	FQ-02
	颗粒物	/	/	/	/	/	0.0006	FQ-03
废气污染源	污染因子	无组织产生量(t/a)		无组织排放量(t/a)				
注塑、激光打码	非甲烷总烃	0.1257		0.1257				
模具维修	颗粒物	0.0012		0.0012				
十期项目以新带老	颗粒物	-0.0005		-0.0005				
无组织合计	非甲烷总烃	0.1257		0.1257				
	颗粒物	0.0007		0.0007				
废水污染源	污染因子	产生量(t/a)		排放量(t/a)				
/	/	/		/				
产生工序	固废名称	产生量(t/a)		利用处置量(t/a)				
干燥、测试、注塑成型、清模	废塑料及残渣	211		211				
装配及检测	不合格品	20		20				
模具清洗	清洗废液	30		30				
清洁度分析	报废零件	0.258		0.258				
废气处理	收集粉尘	0.0212		0.0212				
废气处理	废活性炭	11.323		11.323				
原料使用	化学品空桶	80只/0.24t		80只/0.24t				

表2-19 “以新带老”后污染物排放变化情况表

种类		污染物	现有项目环评批复污染物排放量 (固体废物产生量)			
			以新带老前	以新带老后	削减量	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.147	0.0663	0.0807	
		其中	环氧氯丙烷	0.0004	0.0004	0
			酚类	0.0004	0.0004	0
			甲苯	0.0002	0.0002	0
			颗粒物	0.1941	0.1935	0.0006
			油烟	0.003	0.003	0
			二氧化硫	0.0013	0.0013	0
		氮氧化物	0.0037	0.0037	0	
	无组织	非甲烷总烃	0.1991	0.0734	0.1257	
		其中	环氧氯丙烷	0.0004	0.0004	0
			酚类	0.0004	0.0004	0
			甲苯	0.0002	0.0002	0
			颗粒物	0.1574	0.1567	0.0007
		废水	废水量	31110	31110	0
COD			9.484	9.484	0	
SS	6.8883		6.8883	0		
氨氮	0.7938		0.7938	0		
总氮	1.0228		1.0228	0		
总磷	0.1169		0.1169	0		
动植物油	1.0099		1.0099	0		
一般固废	废金属	0.4	0.4	0		
	不合格品	54	34	20		
	废塑料及残渣	217.6	6.6	211		
	收集粉尘	2.9853	2.9641	0.0212		
	金相分析废物	0.38	0.38	0		
	软化水系统废物	6.3	6.3	0		
	废铜料	4	4	0		
危险废物	废锂电池	15	15	0		
	废线路板	6.5	6.5	0		
	报废零件	0.258	0	0.258		
	废胶	6.55	6.55	0		
	废包装桶	700 只/7t	700 只/7t	0		
	化学品空桶	2433 只/6.4t	2353 只/6.16t	80 只/0.24t		
	废抹布	1.5	1.5	0		
	废切割液	2	2	0		
	废研磨液	36	36	0		
	理化分析废液	0.1	0.1	0		
	废酸	0.2	0.2	0		
	化学品空瓶	240 只/0.36t	240 只/0.36t	0		
	废烃水混合物	0.5	0.5	0		
含油废弃物(滤芯、纸及塑料膜)	2	2	0			

含油废抹布手套	0.53	0.53	0
废矿物油	1.04	1.04	0
废活性炭	11.323	0	11.323
废过滤棉	0.04	0.04	0
含漆废物	0.7	0.7	0
废催化剂	19.5	19.5	0
事故废电池	0.275	0.275	0
废旧电瓶	2.4(3年/次)	2.4(3年/次)	0
	1.8	1.8	0
清洗废液	30	0	30
生活垃圾	87.04	87.04	0
泔脚废油脂	58	58	0

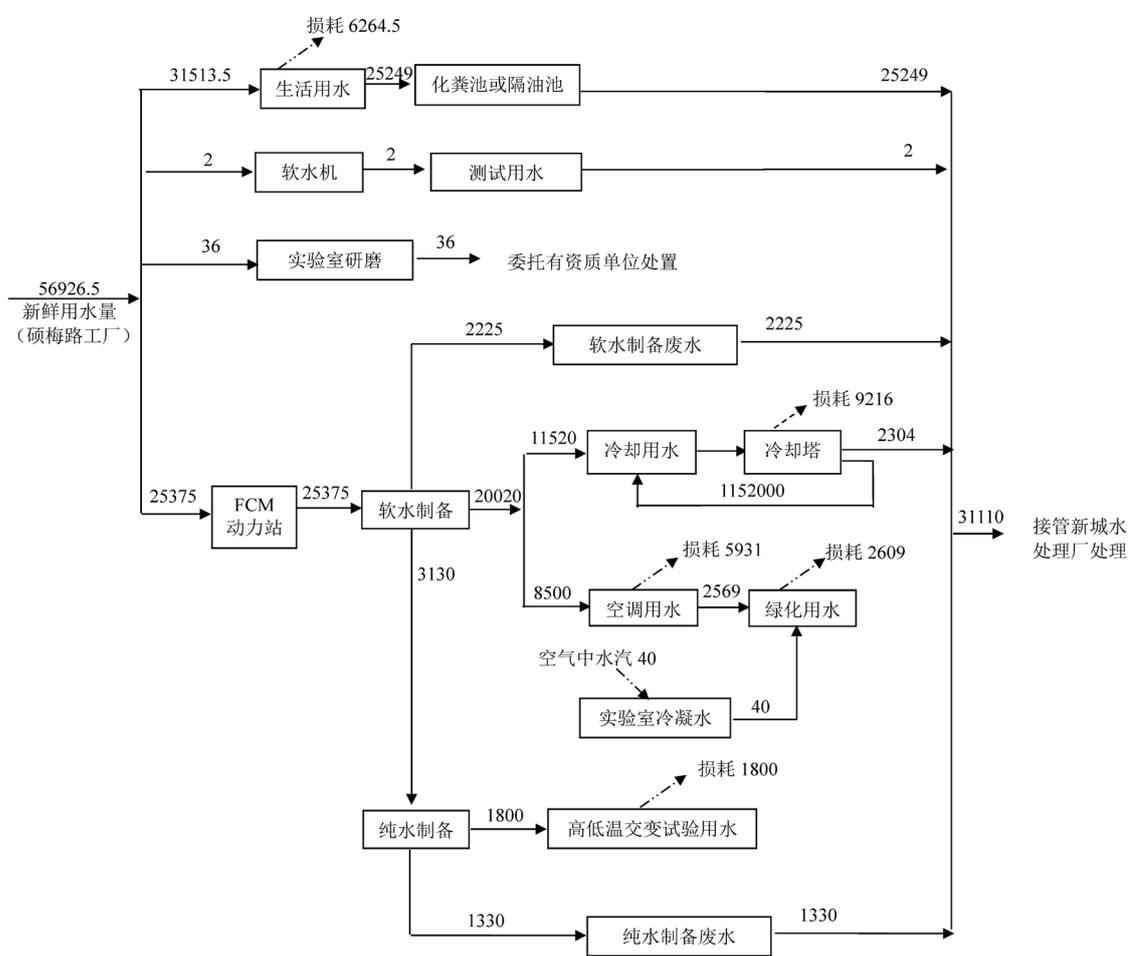


图2-12 “以新带老”后水（汽）平衡图（单位：t/a）

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1 环境空气质量

(1) 项目所在区域达标判断

本项目区域现状数据引用《无锡市生态环境状况公报》（2022 年度），具体数据如下：全市环境空气质量优良天数比率为 78.9%，同比下降 3.3 个百分点；“二市六区”优良天数比率介于 77.8%—81.1%之间。

全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 28 微克/立方米、49 微克/立方米和 26 微克/立方米，同比分别下降 3.4%、9.3%和 23.5%；一氧化碳（CO）年均浓度为 1.1 毫克/立方米，同比持平；臭氧九十百分位浓度（O₃）和二氧化硫（SO₂）年均浓度为 179 微克/立方米和 8 微克/立方米，同比上升 2.3%和 14.3%。

统计结果见下表。

表3-1 2021 年无锡市环境空气质量情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
一氧化碳	24小时平均第95位百分数	1100	4000	27.5	达标
臭氧	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	179	160	111.9	不达标

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，通过上表可见，所辖“二市六区”臭氧指标未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。

(2) 其他污染物的短期环境空气质量现状监测

特征污染物非甲烷总烃现状数据引用南京爱迪信环境技术有限公司 2021 年 6 月对于无锡尚德太阳能电力有限公司（SE，3100m）的监测报告（NJADT2102008301）中的相关监测数据，环境空气质量现状监测数据详见表 3-2。

表3-2 其他大气污染物环境质量

测点	检测时间	污染因子	1小时浓度(mg/m ³)	标准(ug/m ³)
G2 无锡尚德太阳能电力有限公司	2021.6.8~2021.6.14	非甲烷总烃	0.5~0.98	2.0 mg/m ³

由上表可见，监测因子 1 小时浓度非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。

2 地表水环境

本项目废水接管新城水处理厂，尾水排入江南运河。本次评价引用无锡市新环化工环境监测站《检测报告》[(2021)环检(ZH)字第(210080211)号]，监测点位为高浪大桥和新虹大桥，监测时间为 2021 年 8 月 2 日~8 月 4 日，其具体监测结果见表 3-3。

表3-3 地表水水质评价 单位：mg/l (pH 及注明者除外)

断面名称	采样日期	pH	CODcr	SS	氨氮	总磷
W1 高浪大桥	2021.8.2	7.56	28	19	1.02	0.181
	2021.8.3	7.63	25	24	0.849	0.184
	2021.8.4	7.33	28	32	0.807	0.186
	超标率	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-
W2 新虹大桥	2021.8.2	7.55	27	18	1.19	0.143
	2021.8.3	7.61	26	24	0.895	0.175
	2021.8.4	7.34	27	26	0.807	0.151
	超标率	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-
IV类标准值		6~9	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3

监测资料表明，评价范围内江南运河W₁和W₂断面各监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准要求。

3 声环境

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发[2018]157号文件)，项目所在区域声环境功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。根据《2021 年度无锡市生态环境状况公报》，2021 年度无锡市区环境噪声值昼间≤57dB(A)，达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中的 3 类标准要求，区域声环境质量状况良好。

4 生态环境

本项目不涉及。

5 电磁辐射

本项目不涉及。

6 地下水、土壤环境

(1) 地下水环境

本项目位于工业园区，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。

(2) 土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目位于工业园区内，液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和防泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物包括颗粒物和挥发性有机废气，颗粒物来自于焊接工序，对土壤环境无污染。挥发性有机废气为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，故本项目亦不存在大气沉降污染土壤环境的途径。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

1、大气环境

经调查本项目周围 500 米范围内大气环境保护目标。

2、地表水环境

本项目废水接管新城水处理厂，尾水排入江南运河。距离最近的自然水体为新梅路河。本项目地表水环境保护目标见表 3-4。

表3-4 地表水生态环境保护目标一览表

保护对象	保护要求	相对厂界			相对排放口			与本项目的 水力联系	
		距离 m	经纬度坐标/°		高差	距离 m	经纬度坐标/°		
			X	Y			X		Y
新梅路河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类	相邻	120°26'6.22"	31°30'51.23"	0	相邻	120°26'6.22"	31°30'51.23"	附近河道
江南运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类	3500	120°23'9.65"	31°29'32.95"	0	3500	120°23'9.65"	31°29'32.95"	纳污水体

3、声环境

经调查本项目周围 50 米单位内无声环境保护目标。

4、地下水环境

本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源。

5、生态环境

本项目位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。

表3-5 声、生态环境保护目标

环境要素	环境敏感名称	方位	距离(m)	规模	环境功能	
声环境	项目所在地	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区	
生态环境	贡湖锡东饮用水水源保护区	二级保护区	西南	6500	国家级生态保护红线面积21.45km ²	国家级生态保护红线规划
		一级保护区	西南	8500		
	太湖（无锡市区）重要保护区	西南	5700	生态空间管控区域面积429.47km ²	生态空间管控区域规划	

1 环境质量标准

(1) 水环境质量标准

本项目污水排入新城水处理厂，其纳污水体为江南运河，按照《江苏省地表水(环境)功能区划（2021—2030年）》（苏政复[2022]13号）的要求，江南运河属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体。

表3-6 地表水环境质量标准限值表单位：mg/L(pH为无量纲)

水域名	执行标准	标准级别	污染物指标	单位	标准限值
江南运河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤30
			NH ₃ -N		≤1.5
			TP		≤0.3
			TN		≤1.5
	SL63-94	四级标准	SS		≤60

(2) 大气环境质量标准

本项目所在地为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5}等环境空气质量因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，四氢呋喃参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最高允许浓度，氨、乙醛参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。具体标准值见表3-7。

表3-7 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值				执行标准
	单位	年平均	24小时平均	1小时平均	
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	GB3095-2012《环境空气质量标准》表1中的二级标准
NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*	
CO	mg/m ³	-	4	10	
O ₃	μg/m ³	160（8小时平均）		200	
PM _{2.5}	μg/m ³	35		75	
四氢呋喃	mg/m ³	-		0.2	前苏联居民区大气中有害物质的最高允许浓度
氨	μg/m ³	-		200	
乙醛	μg/m ³	-		10	
非甲烷总烃	mg/m ³	-		2.0	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 大气污染物综合排放标准详解

注：对仅有8h平均质量浓度限值的，可按2倍折算为1h浓度。

(3) 声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2018]157号)的规定,区域声环境功能区划分为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,具体至见表3-8。

表3-8 声环境质量标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类环境噪声标准	≤65	≤55

2 污染物排放标准

(1) 废水

本项目废水接管新城水处理厂,尾水排入江南运河。新城水处理厂废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准,未有项目TP、NH₃-N、TN执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中A等级标准。

表3-9 废污水排放标准限值表单位: mg/L(pH为无量纲)

执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4三级	COD	500
	SS	400
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1A等级	NH ₃ -N	45
	TN	70
	TP	8

本项目实验室冷凝水用于绿化用水,回用水质标准参考执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化用水标准限值和公司内部用水要求。

表3-10 实验室冷凝水回用标准要求

序号	控制项目	洗涤用水	公司内部用水要求
1	pH值	6.0~9.0	6.5~8.5
2	化学需氧量(COD _{Cr})(mg/L)	/	≤60
3	生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)	≤10	/
4	悬浮物(SS)(mg/L)	/	≤30

新城水处理厂尾水排放标准执行类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,悬浮物优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。

表3-11 新城水处理厂尾水排放标准 (mg/L, pH 无量纲)

序号	控制项目	远期尾水排放标准	
		限值 ^[1]	标准来源
1	COD	20	类比 GB3838-2002 III 类标准
2	氨氮	1 (2)	
3	总氮	5 (7.5)	
4	总磷	0.15 (0.2)	
5	pH	6-9	
6	BOD ₅	4	
7	SS	3	优于 GB18918-2002 表 1 中的一级 A 标准

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

(2) 废气

1) 新华路工厂：

本项目注塑、激光打码废气经 FQ-04 排放，氨、四氢呋喃、乙醛、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 中企业边界大气污染物浓度限值；没有厂界排放标准的氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求，乙醛执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中边界大气污染物浓度限值。模具维修产生的颗粒物经 FQ-05 排放，执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值和表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放限值要求。

表3-12 新华路工厂废气排放标准

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	适用的合成树脂类型	标准来源	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
氨	20	/	聚酰胺树脂	GB31572-2015	1.5	GB14554-93
非甲烷总烃	60	/	所有合成树脂		4.0	GB31572-2015
乙醛	20	/	热塑性聚酯树脂		0.01	DB32/4041-2021
四氢呋喃	50	/	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂		/	/
颗粒物	20	1	/	DB32/4041-2021	0.5	DB32/4041-2021
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)					0.3	GB31572-2015

2) 硕梅路工厂：

本项目硕梅路工厂新增产生的非甲烷总烃依托现有 FQ-02 号排气筒排放，颗粒物依托现有 FQ-03 号排气筒排放。由于与电池生产线废气污染物共用排放口，根据排放标准从严执行的原则，颗粒物有组织排放浓度、排放速率执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值，无组织厂界浓度执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 中企业边界大气污染物浓度限值；非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 企业大气污染物排放限值和表 6 中企业边界大气污染物浓度限值。

具体数值见表 3-13。

表3-13 硕梅路工厂废气排放标准

污染物名称	有组织			无组织	标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	
颗粒物	20	1	15	0.3	GB30484-2013 DB32/4041-2021
非甲烷总烃	50	/	15	2.0	GB30484-2013

两个厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值要求。

表3-14 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	DB32/4041-2021
	20	监控点处任意一次浓度值		

(3) 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表3-15 厂界噪声排放标准限值 单位：dB(A)

厂界名	执行标准	级别	昼间标准限值	夜间标准限值
厂界外 1 米	GB12348-2008	3 类	65	55

(4) 固体废弃物

固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关标准。

本项目选址位于“双控区”和“太湖流域”，项目所在地属于《江苏省太湖流域水污染防治条例》中三级保护区，总量控制指标见表 3-15。

表3-16 污染物总量控制一览表 单位：t/a

污染物名称	原项目总排放量	本项目排放量			“以新带老”削减量	全厂排放量			排放增减量			
		硕梅路工厂	新华路工厂	合计		硕梅路工厂	新华路工厂	总排放量				
废气	有组织	非甲烷总烃	0.147	0.0349	0.0653	0.1002	0.0807	0.1012	0.0653	0.1665	0.0195	
		其中	环氧氯丙烷	0.0004	0	0	0	0	0.0004	0	0.0004	0
			酚类	0.0004	0	0	0	0	0.0004	0	0.0004	0
			甲苯	0.0002	0	0	0	0	0.0002	0	0.0002	0
			四氢呋喃	0	0	0.0377	0.0377	0	0	0.0377	0.0377	0.0377
			乙醛	0	0	0.0006	0.0006	0	0	0.0006	0.0006	0.0006
		氨	0	0	0.0048	0.0048	0	0	0.0048	0.0048	0.0048	
		颗粒物	0.1941	0.001	0.0017	0.0027	0.0006	0.0006	0.1945	0.0017	0.1962	0.0021
		油烟	0.003	0	0	0	0	0	0.003	0	0.003	0
		二氧化硫	0.0013	0	0	0	0	0	0.0013	0	0.0013	0
	氮氧化物	0.0037	0	0	0	0	0	0.0037	0	0.0037	0	
	无组织	非甲烷总烃	0.1991	0.0388	0.0726	0.1114	0.1257	0.1122	0.0726	0.1848	-0.0143	
		其中	环氧氯丙烷	0.0004	0	0	0	0	0.0004	0	0.0004	0
			酚类	0.0004	0	0	0	0	0.0004	0	0.0004	0
			甲苯	0.0002	0	0	0	0	0.0002	0	0.0002	0
			四氢呋喃	0	0	0.0419	0.0419	0	0	0.0419	0.0419	0.0419
			乙醛	0	0	0.0007	0.0007	0	0	0.0007	0.0007	0.0007
		氨	0	0	0.0053	0.0053	0	0	0.0053	0.0053	0.0053	
		颗粒物	0.1574	0.0012	0.0017	0.0029	0.0007	0.0007	0.1579	0.0017	0.1596	0.0022
水污染物		生活污水	废水量	25249	0	643	643	0	25249	643	25892	643
	COD		9.1889	0	0.2411	0.2411	0	9.1889	0.2411	9.43	0.2411	
	SS		6.4183	0	0.1543	0.1543	0	6.4183	0.1543	6.5726	0.1543	
	氨氮		0.7938	0	0.0257	0.0257	0	0.7938	0.0257	0.8195	0.0257	
	总氮		1.0228	0	0.0386	0.0386	0	1.0228	0.0386	1.0614	0.0386	
	总磷		0.1169	0	0.0036	0.0036	0	0.1169	0.0036	0.1205	0.0036	
	动植物油		1.0099	0	0	0	0	1.0099	0	1.0099	0	
	生产废水	废水量	5861	1100	540	540	0	6961	540	7501	1640	
		COD	0.2951	0.055	0.027	0.027	0	0.3501	0.027	0.3771	0.082	
		SS	0.47	0.088	0.0432	0.0432	0	0.558	0.0432	0.6012	0.1312	
	合计	废水量	31110	1100	1183	2283	0	32210	1183	33393	2283	
		COD	9.484	0.055	0.3485	0.4035	0	9.539	0.3485	9.8875	0.4035	
		SS	6.8883	0.088	0.3004	0.3884	0	6.9763	0.3004	7.2767	0.3884	
氨氮		0.7938	0	0.0257	0.0257	0	0.7938	0.0257	0.8195	0.0257		
总氮		1.0228	0	0.0386	0.0386	0	1.0228	0.0386	1.0614	0.0386		
总磷		0.1169	0	0.0032	0.0032	0	0.1169	0.0032	0.1201	0.0032		
动植物油		1.0099	0	0	0	0	1.0099	0	1.0099	0		
污染物名称	原项目处置利用量	本项目处置利用量			“以新带老”削减量	全厂处置利用量			处置利用增减量			
		硕梅路工厂	新华路工厂	合计		硕梅路工厂	新华路工厂	合计				
废金属	0.4	0	0	0	0	0.4	0	0.4	0			
不合格品	54	0	22	22	20	34	22	56	2			
废塑料及残渣	217.6	0	220	220	211	6.6	220	226.6	9			
收集粉尘	2.9853	0.0181	0.0319	0.05	0.0212	2.9822	0.0319	3.0141	0.0288			
金相分析废物	0.38	0	0	0	0	0.38	0	0.38	0			

总量控制指标

软化水系统废物	6.3	0	0	0	0	6.3	0	6.3	0
废锂电池	15	5	0	5	0	20	0	20	5
废铜料	4	0	0	0	0	4	0	4	0
废包装材料	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2
废线路板	6.5	0	0	0	0	6.5	0	6.5	0
报废零件	0.258	0	0	0	0.258	0	0	0	-0.258
废胶	6.55	0.3	0	0.3	0	6.85	0	6.85	0.3
废包装桶	700 只/7t	0	0	0	0	700 只/7t	0	700 只/7t	0
化学品空桶	2433 只/6.4t	1500 只/1.5t	100 只/0.1t	1600 只/1.6t	80 只/0.24t	3853 只/7.66t	100 只/0.1t	3953 只/7.76t	1520 只/1.36t
废抹布	1.5	0.661	0	0.661	0	2.161	0	2.161	0.661
废切割液	2	0	0	0	0	2	0	2	0
废研磨液	36	0	0	0	0	36	0	36	0
理化分析废液	0.1	0	0	0	0	0.1	0	0.1	0
废酸	0.2	0	0	0	0	0.2	0	0.2	0
化学品空瓶	240 只/0.36t	0	0	0	0	240 只/0.36t	0	240 只/0.36t	0
废烃水混合物	0.5	0.6	0	0.6	0	1.1	0	1.1	0.6
含油废弃物(滤芯、纸及塑料膜)	2	0	0	0	0	2	0	2	0
含油废抹布手套	0.53	0	0	0	0	0.53	0	0.53	0
废矿物油	1.04	0	0	0	0	1.04	0	1.04	0
废活性炭	11.323	5.9108	7.0017	12.9125	11.323	5.9108	7.0017	12.9125	1.5895
废过滤棉	0.04	0	0	0	0	0.04	0	0.04	0
含漆废物	0.7	0	0	0	0	0.7	0	0.7	0
废催化剂	19.5	0	0	0	0	19.5	0	19.5	0
事故废电池	0.275	0	0	0	0	0.275	0	0.275	0
废旧电瓶	2.4(3 年/次)	0.2(3 年/次)	0	0.2(3 年/次)	0	2.6(3 年/次)	0	2.6(3 年/次)	0.2(3 年/次)
	1.8	0	0	0	0	1.8	0	1.8	0
清洗废液	30	0	30	30	30	0	30	30	0
废清洁溶剂	0	0.04	0	0.04	0	0.04	0	0.04	0.04
废滤网	0	0.01	0	0.01	0	0.01	0	0.01	0.01
喷淋废液	0	0	12	12	0	0	12	12	12
废灯管	0	0.7	0	0.7	0	0.7	0	0.7	0.7
生活垃圾	87.04	0	5.04	5.04	0	87.04	5.04	92.08	5.04
泔脚废油脂	58	0	0	0	0	58	0	58	0

本项目废水最终排放总量已纳入新城水处理厂的排污总量，可以在污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

废气：本项目废气污染物排放总量在高新区范围内平衡。

固废：零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用原有已租空余厂房进行生产。不新建建筑以及不再对车间进行装修，在施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的废气、噪声和设备包装箱等。施工期的环境保护措施略。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1. 废水</p> <p>1.1 废水来源及产生源强</p> <p>本项目新华路工厂废水包括生活污水、冷却废水；硕梅路工厂产生废水包括软水、纯水制备废水和实验室冷凝水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目生活污水 643t/a，污染物产生浓度分别为 COD500mg/L、SS400mg/L、氨氮 40mg/L、总磷 5.0mg/L、总氮 60mg/L。</p> <p>(2) 冷却废水</p> <p>本项目冷却塔用水循环使用过程中空气中的灰尘等杂质进入水中，为防止管道结垢堵塞，需定期排放冷却废水 540t/a，类比现有项目，主要污染物产生浓度为 COD50mg/L、SS80mg/L。</p> <p>(3) 软水、纯水制备废水</p> <p>本项目 FCM 动力站新增软水、纯水制备废水 1100t/a，包括反冲洗废水、RO 浓水。类比现有项目，污染物产生浓度分别为 COD50mg/L、SS80mg/L。</p> <p>(4) 实验室冷凝水</p> <p>本项目电池进行高低温测试过程中空气中水汽冷凝于设备及电池表面产生冷凝水，参考无锡环净检测技术有限公司“第（2020）环检（ZH）字第（100）号”检测报告，其浓度为 COD44mg/L、SS6-7mg/L，本报告按最大值计，污染物产生浓度分别为 COD44mg/L、SS7mg/L。</p> <p>本项目废水产生及污染防治措施情况见表 4-1。</p>

表4-1 本项目水污染物产生及污染防治措施情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物	产生源强		污染治理设施				
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工 艺	处理能 力	治理 效率	是否为 可行技 术	
新华路 工厂	生活污水	643	COD	500	0.3215	厌氧生 化	国标3 号化粪 池	25%	是
			SS	400	0.2572			40%	
			氨氮	40	0.0257			/	
			总氮	60	0.0386			/	
			总磷	5	0.0032			/	
	冷却废水	540	COD	50	0.027	/	/	/	/
			SS	80	0.0432	/	/	/	/
硕梅路 工厂	软水、纯水 制备废水	1100	COD	50	0.055	/	/	/	/
			SS	80	0.088	/	/	/	/
	实验室冷 凝水	5	COD	44	0.00022	/	/	/	/
			SS	7	0.00004	/	/	/	/

1.2 废水污染物排放情况

本项目废水污染物排放情况见下表。

表4-2 本项目水污染物排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物 种类	污染物排放源强		排放 方式	排放 去向	排放规 律	排放口基本情况										
			排放浓 度(mg/L)	排放量 (t/a)				编 号	名 称	类 型	地理坐 标							
新华 路工 厂	生活污 水	643	COD	375	0.2411	直接 排放 □ 间接 排放 √	新城 水处 理厂	非连续 稳定排 放，有 规律	WS- 002	污水 排放 口	一 般 排 口	E: 120°25' 1.32" N: 31°30' 43.69"						
			SS	240	0.1543													
			氨氮	40	0.0257													
			总氮	60	0.0386													
			总磷	5	0.0032													
	冷却废 水	540	COD	50	0.027													
			SS	80	0.0432													
	合计	1183	COD	294.59	0.3485													
			SS	253.931	0.3004													
			氨氮	21.724	0.0257													
总氮			32.629	0.0386														
硕梅 路工 厂	软水、纯 水制备 废水	1100	COD	50	0.055	直接 排放 □ 间接 排放 √	新城 水处 理厂	非连续 稳定排 放，有 规律	WS- 001	污水 排放 口	一 般 排 口	E: 120°25' 25.36" N: 31°30' 48.02"						
			SS	80	0.088													
	实验室 冷凝水	5	COD	44	0.00022								回用	/	/	/	/	/
			SS	7	0.00004													

由上表可知：本项目新华路工厂生活污水排放量 643t/a、冷却废水排放量 540t/a，合计 1183t/a，各污染物排放浓度分别为 COD 294.59mg/L、SS 253.931mg/L、

氨氮 21.724mg/L、总氮 32.629mg/L、总磷 2.705mg/L，接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准；硕梅路工厂软水、纯水制备废水 1100t/a，各污染物排放浓度分别为 COD 50mg/L、SS 80mg/L，接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，实验室冷凝水能达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化用水标准限值和公司内部用水要求，回用于厂区绿化用水。

1.3 废水接管污水处理厂集中处理的可行性分析

新城水处理厂现位于无锡市新吴区珠江路 42 号，一期第一阶段 2 万 m³/d 污水处理工程于 2002 年 1 月建成投产，一期第二阶段 3 万 m³/d 污水处理工程于 2005 年 6 月建成投产，二期第一阶段 4 万 m³/d 污水处理工程于 2007 年 9 月建成投产；一期第一、第二阶段及二期第一阶段工程均采用 MSBR 工艺作为污水处理的主体工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 B 标准。一期和二期第一阶段总规模 9 万 m³/d 污水处理的提标改造工程 2008 年 9 月建成投产，出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。二期续建 3 万 m³/d 污水处理工程于 2009 年 5 月建成投产，采用先进的 MBR 污水处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。三期工程设计处理能力为 3 万 m³/d，四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入江南运河。新城水处理厂已形成 17 万 m³/d 的处理能力。

① 污水处理工艺

新城污水处理厂四期工程废水处理工艺流程见图 4-1 所示。

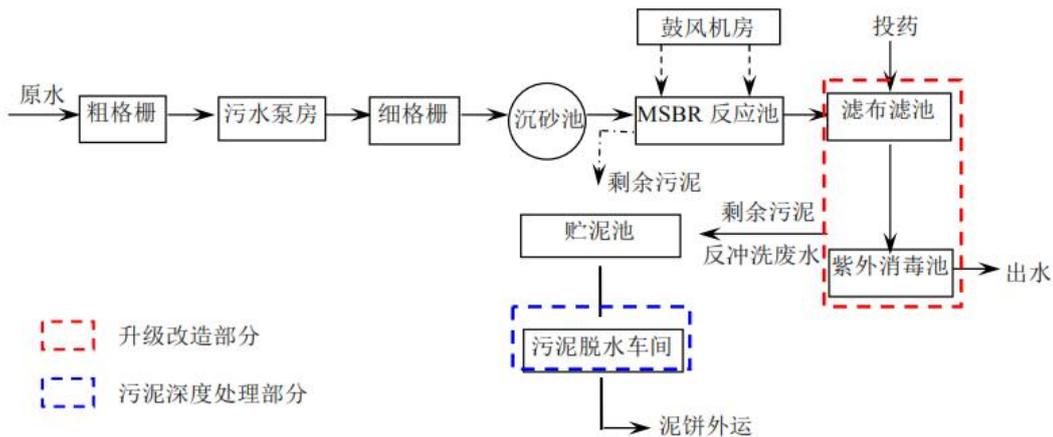


图4-1 四期工程污水处理工艺流程图

②接管可行性分析

a 处理规模的可行性分析

本项目废水拟接入新城水处理厂四期工程进行处理，新城水处理厂四期工程设计处理能力 2 万 m^3/d ，尚有 2 万 m^3/d 的余量，本项目建成后新增废水排放量 3.94t/d（1183t/a），在新城水处理厂处理能力内，故本项目的废水接入新城水处理厂集中处理的方案是可行的。

b 工艺及接管标准上的可行性分析

本项目排放水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足新城水处理厂水质接管要求，因此排入新城污水处理厂集中处理是可行的。

c 时间、管线、位置落实情况

本项目新华路工厂废水排放依托出租方现有污水管网和污水接管口，该污水管网至新城污水处理厂的排污管道已铺设完成，因此，排入新城水处理厂集中处理是可行的。

1.4 本项目水污染物自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目水污染物自行监测要求如下表 4-3：

表4-3 本项目水污染物自行监测要求

类别	厂区	监测点位	监测项目	监测频率
废水	新华路工厂	WS-002 污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1次/年
	硕梅路工厂	WS-001 污水接管口	pH、COD、SS	1次/半年

2. 废气

2.1 正常工况大气污染物产生源强核算

表4-4 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (mg/h)	排放时间 (h/a)
				核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率(%)	是否为可行技术	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
注塑、激光打码	FQ-04	氨	有组织	产污系数法	1.113	0.0481	二级活性炭 吸附+酸喷 淋吸收装置	90	是	排污系数法	0.111	0.0048	6000	7200
		非甲烷总烃	有组织	产污系数法	15.116	0.653		90	是	排污系数法	1.512	0.0653		
		其中四氢呋喃	有组织	产污系数法	8.718	0.3766		90	是	排污系数法	0.872	0.0377		
		乙醛	有组织	产污系数法	0.144	0.0062		90	是	排污系数法	0.014	0.0006		
磨加工、激光焊接	FQ-05	颗粒物	有组织	产污系数法	16	0.0336	高效滤筒除 尘器	95	是	排污系数法	0.8	0.0017	3500	600
涂胶、烘烤、产品 清洁、清洁度分析	FQ-02	非甲烷总烃	有组织	物料衡算法	4.846	0.3489	二级活性炭 吸附装置	90	是	物料衡算法	0.485 (1.406)	0.0349 (0.1012)	10000	7200
飞线焊接、激光清 洁、激光焊接、电 阻焊、激光打标	FQ-03	颗粒物	有组织	产污系数法	0.133	0.0191	高效滤筒除 尘器	95	是	排污系数法	0.007 (1.347)	0.001 (0.1939)	20000	7200
注塑、激光打码	新华路工 厂生产车 间	氨	无组织	产污系数法	/	0.0053	/	/	/	/	/	0.0053	/	7200
		非甲烷总烃		产污系数法	/	0.0726	/	/	/	/	/	0.0726	/	
		其中四氢呋喃		产污系数法	/	0.0419	/	/	/	/	/	0.0419	/	
		乙醛		产污系数法	/	0.0007	/	/	/	/	/	0.0007	/	
磨加工、激光焊接		颗粒物		产污系数法	/	0.0017	/	/	/	/	0.0017	/	600	
涂胶、烘烤、产品 清洁、清洁度分析 飞线焊接、激光清 洁、激光焊接、电 阻焊、激光打标	硕梅路工 厂生产车 间	非甲烷总烃	无组织	物料衡算法	/	0.0388	/	/	/	/	/	0.0388	/	7200
		颗粒物		产污系数法	/	0.001	/	/	/	/	/	0.001	/	7200
切割	硕梅路工 厂零件报 废区	颗粒物	无组织	产污系数法	/	0.0014	/	/	/	/	/	0.0002	/	1000

注：本项目硕梅路工厂依托现有排气筒排放，上表括号外为本项目排放情况，括号内为叠加后全厂排放情况。

源强计算说明：

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目为技改项目，源强核算选择产污系数法、物料衡算法、类比分析法。

（1）新华路工厂**1) 注塑废气（G₁₋₁）、激光打码（G₁₋₂）产生源强计算说明：**

本项目注塑成型、激光打码所用原料为PBT、PA、PP粒子，本项目注塑、激光打码时，温度在200~300℃之间，均低于塑料的分解温度，故塑料粒子不会大量分解，但原料在加热过程中，塑料中残存的未聚合的反应单体挥发到空气中，从而形成有机废气。由于塑料加热温度控制在塑料原料允许范围内，在加热过程中产生的有机废气主要为非甲烷总烃。非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，该手册认为在无控制措施时，有机废气的排放系数为0.35kg/t原料，本项目新华路工厂PBT、PA、PP塑料粒子用量2073.1t/a，则非甲烷总烃产生总量为0.7256t/a。

PA 粒子：聚酰胺在热氧化降解过程中可能很少涉及酰胺键的断裂反应，而主要是碳碳键的断裂反应。聚酰胺的热氧化分解产物主要是己内酰胺，其次是γ-戊内酯、甲酰胺、乙酸和吡啶，在加热温度低于其分解温度的条件下，会产生极少数的氨。类比《营口市北塑业有限公司年产4000吨PA66隔热条项目竣工环境保护验收监测报告表》，验收期间生产工况为：PA粒子使用量3232t/a，在180℃左右对PA66进行电加热，熔融挤出成产品，与本项目生产工况一致，具有可类比性，根据辽宁峻昊检测技术有限公司出具的该项目“三同时”竣工验收报告（报告编号：T2020-1010-02），其进口验收监测数据如下：氨气进口浓度为7.04~7.94mg/m³，速率为0.026~0.03kg/h，氨气产生量为0.134t/a，折算出氨气的产生系数约为0.0415kg/t原料。本项目PA粒子使用量为1286t/a，根据类比的产污系数，氨气的产生量为0.0534t/a。

PBT 粒子：PBT在生产过程中，由于原料中的1,4-丁二醇容易环化，产生四氢呋喃，因此PBT产品中会含有一定量的四氢呋喃。根据苏凤仙，张建于2017

年9月在合成技术及应用(第32卷第3期)上发布的文献《PBT成品中游离THF含量的分析》，四氢呋喃(THF)在PBT中的含量为0.0017%~0.1062%。本项目PBT中的四氢呋喃含量以平均值0.054%计。本项目PBT用量为775t/a，按照产污系数，四氢呋喃产生量为0.4185t/a。根据胡华峰发布的文献《关于PET树脂及其制品中乙醛的测定技术浅析》，PET中乙醛含量为8.21 μg/g-9.36 μg/g，因PET和PBT的分子链结构相似，统称为热塑性聚酯，本项目PBT中的乙醛含量参照PET，取平均值8.785 μg/g。本项目PBT用量为775t/a，按照产污系数，乙醛产生量为0.0069t/a。

综上所述，本项目注塑成型、激光打码废气产生量为氨0.0534t/a、四氢呋喃0.4185t/a、乙醛0.0069t/a、非甲烷总烃0.7256t/a，注塑、激光打码废气均经集气管道捕集(捕集率90%)后，汇入二级活性炭吸附+酸喷淋吸收装置处理后15米高排气筒FQ-04排放，去除效率90%。设计风量为6000m³/h，工作时间约7200小时。

2) 模具维修废气(G₁₋₃、G₁₋₄)产生源强计算说明:

磨加工G₁₋₃: 本项目预计维修模具3000件/年，按5kg/个计，利用磨床打磨过程会有粉尘产生，其产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册，打磨工序粉尘产污系数为2.19千克/吨-原料，则磨加工粉尘产生量为0.0329t/a，以颗粒物计。

激光焊接G₁₋₄: 根据《焊接工作的劳动保护》，每千克焊丝焊接过程中产生烟尘(污染因子为颗粒物)量为5-8g，本项目焊丝使用量0.3t/a，按照每千克焊丝产生烟尘量8g计算，烟尘(污染因子为颗粒物)产生量约为0.0024t/a。

模具的磨加工和激光焊接加工均在模房进行，共产生颗粒物0.0353t/a，通过模房的整体换气收集，考虑到工人进出，捕集效率按95%计，经现有的一套高效滤筒除尘器过滤处理后由15米高排气筒FQ-05排放，去除效率95%。风量为3500m³/h，年工作时间600小时。

(2) 硕梅路工厂

1) 飞线焊接(G₂₋₁)废气产生源强计算说明:

本项目利用铜丝将顶盖和 PCB 板进行飞线焊接,即利用铜丝两头端点将 PCB 板和顶盖连接起来,铜丝规格为 25mm×1mm,而铜丝两端的焊点面积约为 0.4mm×0.4mm,2 个端点面积共 $0.16*2=0.32\text{mm}^2$, 占总铜丝约 1.28%,铜丝总质量约 1.8t/a,则焊接用铜丝约 0.023t/a,铜丝发尘量比焊条发尘量小,按焊条发尘量 6-8g/kg 中 6g/kg 计,则产生焊接烟尘(颗粒物)约 0.0001t/a。

2) 激光清洁(G₂₋₃)、激光焊接(G₂₋₅、G₂₋₈、G₂₋₁₁、G₂₋₁₆、G₂₋₁₉)、电阻焊(G₂₋₁₄、G₂₋₁₇)、激光打标(G₂₋₂₅) 废气产生源强计算说明:

本项目激光清洁、激光焊接、电阻焊、激光打标原理类似,都是加热工件表面使工件熔化。该焊接过程不使用助剂和焊条,根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(徐海萍)“废气污染物估算及治理措施”中分析,切割粉尘产生量按原材料使用量的 1‰计算,焊接源强参照取 1‰,需焊接部位的原料(铝)重量约为 20t/a,则颗粒物产生量约为 0.02t/a。

激光焊接需要使用焊接保护剂,用于减少焊接过程中的焊渣飞溅粘连,主要成分为丙酮、正丁烷、甲乙酮、乙酸乙酯等有机溶剂,年用量 400mL(0.32kg),在焊接过程全部挥发,产生有机废气 0.32kg<1kg/a,产生量较少,本报告不详细分析。

以上工序均为自动密闭设备,通过设备密闭管道收集,捕集效率按 95%计,经现有的一套高效滤筒除尘器过滤处理后由 15 米高排气筒 FQ-03 排放,去除效率 95%。风量为 20000m³/h,年工作时间 7200 小时。

3) 实验室涂胶(G₂₋₄、G₂₋₇、G₂₋₁₀、G₂₋₁₃、G₂₋₁₅、G₂₋₂₁、G₂₋₂₂)、烘烤(G₂₋₂₃) 废气产生源强计算说明:

本项目涂胶工序使用 Delo 粘合剂、TC4525 导热胶、3M SA9816 密封胶、Loctite603 密封胶 4 种胶粘剂,均为国外进口材料,根据 VOC 含量检测报告,4 种胶粘剂 VOC 含量分别为 3g/kg、1g/kg、15g/kg、11g/kg 用量,产生的有机废气在涂胶、烘烤过程中完全挥发出来,则涂胶、烘烤工序产生有机废气 0.0337t/a,经集气罩捕集后,汇入二级活性炭吸附装置处理后 15 米高排气筒 FQ-02 排放,捕集率按 90%计,去除效率 90%。风量为 10000m³/h,工作时间约 7200 小时。

4) 产品清洁 (G₂₋₂₆) 废气产生源强计算说明:

产品清洁工序使用酒精或酒精替代品擦拭,酒精易挥发产生有机废气,本项目酒精用量为 70L (55kg), 80%挥发,产生有机废气 0.044t/a;酒精替代品成分为:二乙二醇丁醚 5%~15%,乙二醇苯醚 5%,乙二醇丁醚 5%,其余为水,可挥发组分按最大值 25%计,酒精替代品年用量为 600L (600kg),可挥发组分全部挥发,产生有机废气 0.15t/a,以非甲烷总烃计,其余 20%进入废抹布。产品清洁废气经工作台上方集气罩收集,汇入原有的二级活性炭吸附装置处理后 15 米高排气筒 FQ-02 排放,捕集率按 90%计,去除效率 90%。风量为 10000m³/h,工作时间约 7200 小时。

5) 清洁度分析 (G₂₋₂₇) 废气产生源强计算说明:

清洁度分析使用清洁溶剂(低粘度烃类)作为分析试剂,低粘度烃类易挥发产生有机废气,本项目清洁溶剂用量为 200L (200kg), 80%挥发,产生有机废气 0.16t/a,以非甲烷总烃计,其余 20%进入废清洁溶剂。清洁度分析废气经工作台上方集气罩收集,汇入原有的二级活性炭吸附装置处理后 15 米高排气筒 FQ-02 排放,捕集率按 90%计,去除效率 90%。风量为 10000m³/h,工作时间约 7200 小时。

6) 切割废气 (G₂₋₂、G₂₋₆、G₂₋₉、G₂₋₁₂、G₂₋₁₈、G₂₋₂₀、G₂₋₂₄) 产生源强计算说明:

本项目利用零件报废切割机破坏不合格品表面的特有标识过程中会有粉尘产生。其产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》电子电气行业系数手册,切割工序粉尘产污系数为 0.2841 千克/吨-原料,本项目新增废锂电池产生量为 5t/a,则切割粉尘产生量为 0.0014t/a,以颗粒物计,经集气管收集后通过设备自带的移动式滤芯除尘器进行处理。由于设备自带的滤芯除尘器没有固定的尾气出口,无法安装排气筒,且考虑到废气产生量较小,因此烟尘经处理后通过除尘器缝隙排出,在车间无组织排放。年工作时间约 1000h。

集气管收集效率为 90%,滤芯除尘器对烟尘的处理效率为 95%,则经处理后

颗粒物无组织排放量为 0.0002t/a。

综上所述，本项目有组织、无组织废气污染源产污情况见表 4-5。

表4-5 本项目废气污染物产生源强表

污染源	污染物名称	产生量(t/a)			收集方式	捕集率(%)	排气筒		
		总产生量	有组织	无组织					
新华路 厂区	注塑、激光打 码	氨	0.0534	0.0481	0.0053	集气罩	90	FQ-04	
		非甲烷总烃	0.7256	0.653	0.0726				
		其中	四氢呋喃	0.4185	0.3766				0.0419
		乙醛	0.0069	0.0062	0.0007				
	磨加工	颗粒物	0.0329	0.0313	0.0016	集气管道	90	FQ-05	
	激光焊接	颗粒物	0.0024	0.0023	0.0001				
硕梅路 工厂	涂胶、烘烤	非甲烷总烃	0.0337	0.0303	0.0034	集气管道	90	FQ-02	
	产品清洁	非甲烷总烃	0.194	0.1746	0.0194	集气罩	90		
	清洁度分析	非甲烷总烃	0.16	0.144	0.016	集气管道	90		
	飞线焊接、激 光清洁、激光 焊接、电阻 焊、激光打标	颗粒物	0.0201	0.0191	0.001	集气管道	95	FQ-03	
	切割	颗粒物	0.0014	0	0.0014	集气管道	90	无组织	

2.2 正常工况废气污染物排放情况

表4-6 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准		
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号	名称	类型	地理坐标		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
											经度	纬度		
注塑、激光打码 其中	氨	0.111	0.0007	0.0048	15	0.45	25	FQ-04	有机废气排 放口 2	一般排 放口	120°25'1.23"	31°30'53.26"	20	/
	非甲烷总烃	1.512	0.0091	0.0653									60	/
	四氢呋喃	0.872	0.0052	0.0377									50	/
	乙醛	0.014	0.0001	0.0006									20	/
磨加工、激光焊 接	颗粒物	0.8	0.0028	0.0017	15	0.3	25	FQ-05	颗粒物废气 排放口 2	一般排 放口	120°25'1.61"	31°30'53.77"	20	1
涂胶、烘烤、产 品清洁、清洁度 分析	非甲烷总烃	0.485 (1.406)	0.0048 (0.0141)	0.0349 (0.1012)	15	0.6	25	FQ-02	有机废气排 放口 1	一般排 放口	120°25'20.42"	31°30'51.48"	50	/
飞线焊接、激光 清洁、激光焊 接、电阻焊、激 光打标	颗粒物	0.007 (1.347)	0.0001 (0.0269)	0.001 (0.1939)	15	0.9	25	FQ-03	颗粒物废气 排放口 1	一般排 放口	120°25'19.416"	31°30'51.648"	20	1

注：本项目硕梅路工厂废气依托现有排气筒排放，上表括号外为本项目排放情况，括号内为叠加后全厂排放情况。

根据上表，本项目建成后 FQ-04 排放口氨、非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准， FQ-02 排放口非甲烷总烃排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中标准， FQ-03、FQ-05 排放口颗粒物排放浓度和速率均满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值；

本项目注塑、激光打码工序非甲烷总烃总排放量为 0.0653t/a，塑料粒子用量 2073.1t/a，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.0315kg/t 产品，能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中单位产品非甲烷总烃排放限值要求：排放量≤0.3kg/t 产品。

运营期环境影响和保护措施

表4-7 正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表

生产设施/ 无组织排放源	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	效率	排放量 (t/a)	排放标准	
						厂界浓度 限值 (mg/m ³)	车间边界 浓度限值 (mg/m ³)
新华路工厂 生产车间	注塑、激光打码	氨	未收集的废气在车间通风后无组织扩散	/	0.0053	1.5	
		非甲烷总烃		/	0.0726	4.0	6.0
		四氢呋喃		/	0.0419	/	/
		乙醛		/	0.0007	0.01	/
	磨加工、激光焊接	颗粒物		/	0.0017	0.5	/
硕梅路工厂 生产车间	涂胶、烘烤、产品清洁、清洁度分析	非甲烷总烃	未收集的废气在车间通风后无组织扩散	/	0.0388	2.0	6.0
	飞线焊接、激光清洁、激光焊接、电阻焊、激光打标	颗粒物		/	0.001	0.3	/
硕梅路工厂 零件报废区	切割	颗粒物	移动式滤芯除尘器	95%	0.0002	0.3	/

本项目无组织废气排放及估算结果详见下表：

表4-8 无组织排放废气（面源）参数调查清单

名称	面源起点经纬度/°		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物	速率 (kg/h)
	E	N								
新华路工厂 生产车间	120.417098	31.514821	6	50	25	45	7200	正常	氨	0.00074
									非甲烷总烃	0.00101
									四氢呋喃	0.00058
									乙醛	0.0001
									颗粒物	0.0028
硕梅路工厂 生产车间	120.434362	31.517269	10	160	115	45	7200	正常	非甲烷总烃	0.00539
									颗粒物	0.00014
硕梅路工厂 零件报废区	120.427567	31.512828	4	20	20	45	1000	正常	颗粒物	0.0002

表4-9 估算模式计算结果统计

污染源	污染因子	厂界浓度 (mg/m ³)	厂界浓度标准限值 (mg/m ³)
新华路工厂 生产车间	氨	0.003148	1.5
	非甲烷总烃	0.000012	4.0
	四氢呋喃	0.000012	/
	乙醛	0.000006	0.01
	颗粒物	0.002489	0.5
硕梅路工厂 生产车间	非甲烷总烃	0.00015	2.0
	颗粒物	0.00041	0.3
硕梅路工厂 零件报废区	颗粒物	0.00072	0.3

由上表可知，新华路工厂无组织排放氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准要求，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

运营期环境影响和保护措施

表 9 中企业边界大气污染物浓度限值，乙醛、颗粒物达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中边界大气污染物浓度限值。

硕梅路工厂无组织排放颗粒物、非甲烷总烃无组织达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 中企业边界大气污染物浓度限值。

2.3 本项目大气污染防治措施有效性分析

(1) 本项目大气污染治理方案

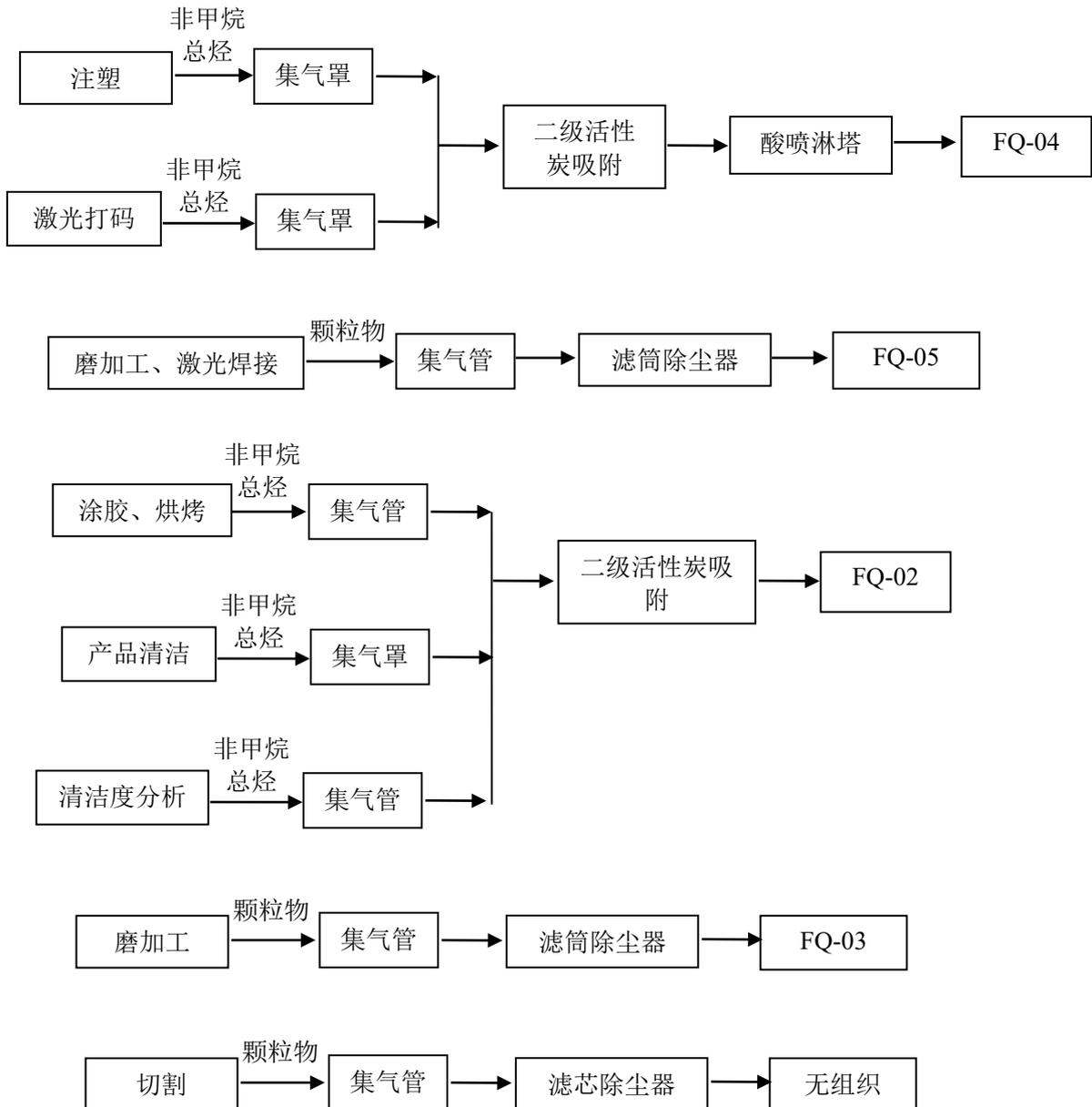


图4-2 本项目废气污染治理方案示意图

(2) 污染治理措施简述

1) 废气收集效率分析

根据化学工业出版社《废气处理工程技术手册》，本报告排气量可通过下式进行计算：

$$Q=3600FV\beta \quad (\text{公式 4-1})$$

其中：

Q--排风量，单位为 m³/h；

F—操作口实际开启面积，单位为 m²；

V—操作口处空气吸入速度，单位为 m/s，本项目注塑、激光打码、产品清洁等使用集气罩收集的工序按 0.5m/s 计，其余工序为密闭管道，按 5m/s 计；

β—安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

本项目风量计算明细见下表。

表4-10 废气处理装置风量计算表

车间	点位	集气罩/ 管道数 量	集气罩/ 管道尺寸 (mm)	风速 (m/s)	风量理论 值(m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)	设计总风 量(m ³ /h)	收集方式	排气 筒	是否 满足 要求
新华路 工厂生 产车间	注塑机	19	φ150	0.5	664.46	1189.04	6000	集气罩	FQ-04	满足
	热敏打印机	15	φ150	0.5	524.57					
	模房	70m ² , 高 3m, 换气次数 12 次/h			2772	2772	3500	整体换气	FQ-05	满足
硕梅路 工厂	涂胶工站	5	φ150	5	1748.58	3510.54	10000	密闭管道	FQ-02	满足
	烘箱工站	1	φ150	5	349.72					
	清洁度分析台	1	φ150	5	349.72					
	清洁度冲洗台	1	φ150	5	349.72					
	产品清洁工作台	1	1200*300	0.5	712.8					
	电阻焊工作站	2	φ150	5	699.43	4196.61	20000	密闭管道	FQ-03	满足
	激光焊接站	6	φ150	5	2098.31					
	飞线焊接站	1	φ150	5	349.72					
	激光清洁站	1	φ150	5	349.72					
	焊接站	1	φ150	5	349.72					
	激光打标工站	1	φ150	5	349.72					

根据上表，本项目设计总风量满足要求，有机废气收集的可以达到 90%以上，颗粒物收集的可以达到 95%以上。

2) 二级活性炭吸附装置

活性炭吸附装置工艺设计如下：

①活性炭对有机废气 VOCs 有显著的吸附作用，由于废气中有机废气 VOCs 浓度高，在过滤时，形成的积累造成过滤呈气道堵塞，使活性炭使用寿命缩短，为了解决这一问题在设计过滤层时将活性炭层设计成夹层过滤，主要阻隔 VOCs 在运动的速度，促使 VOCs 聚合成大微粒在预处理层被吸附阻隔。

②第二夹层为精过滤层，对穿透预处理层的VOCs进行吸附。

③夹层式过滤能显著降低客户的运行成本，在维护更换时主要是对预处理层进行更换，使活性炭更换量减少。

④在过滤器进口设有阻火门或阻火网。

⑤过滤器本体，由碳钢制作，内衬复合钢网，防腐处理，进出气口用方形法兰接口，卧式安装。

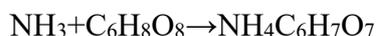
⑥活性炭吸附装置放置于钢平台上。

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

4) 酸喷淋塔

填充式废气洗涤塔是用来处理腐蚀性或毒性之可溶性气体或液滴或者是微粒之空气污染防治设备。本项目废气进入洗涤塔后，废气流经填充层时，洗涤液自喷嘴均匀喷洒于填充材之表面以保持湿润；同时废气与洗涤液在充分润湿的填充层表面相互接触，籍由物理与化学吸收作用将废气中的污染物吸收于洗涤液中，达到去除污染物之目的；然后饱含水份的气体必须经过除雾层以去除多余水分；然后可直接排到大气中。

洗涤塔采用的是柠檬酸溶液进行喷淋，利用柠檬酸溶液中的羧基（COOH）与氨水中的氢氧根离子（OH⁻）发生中和反应，生成柠檬酸铵盐（C₆H₈O₇·2NH₄OH），这种盐类具有一定的稳定性，能够在水溶液中存在。



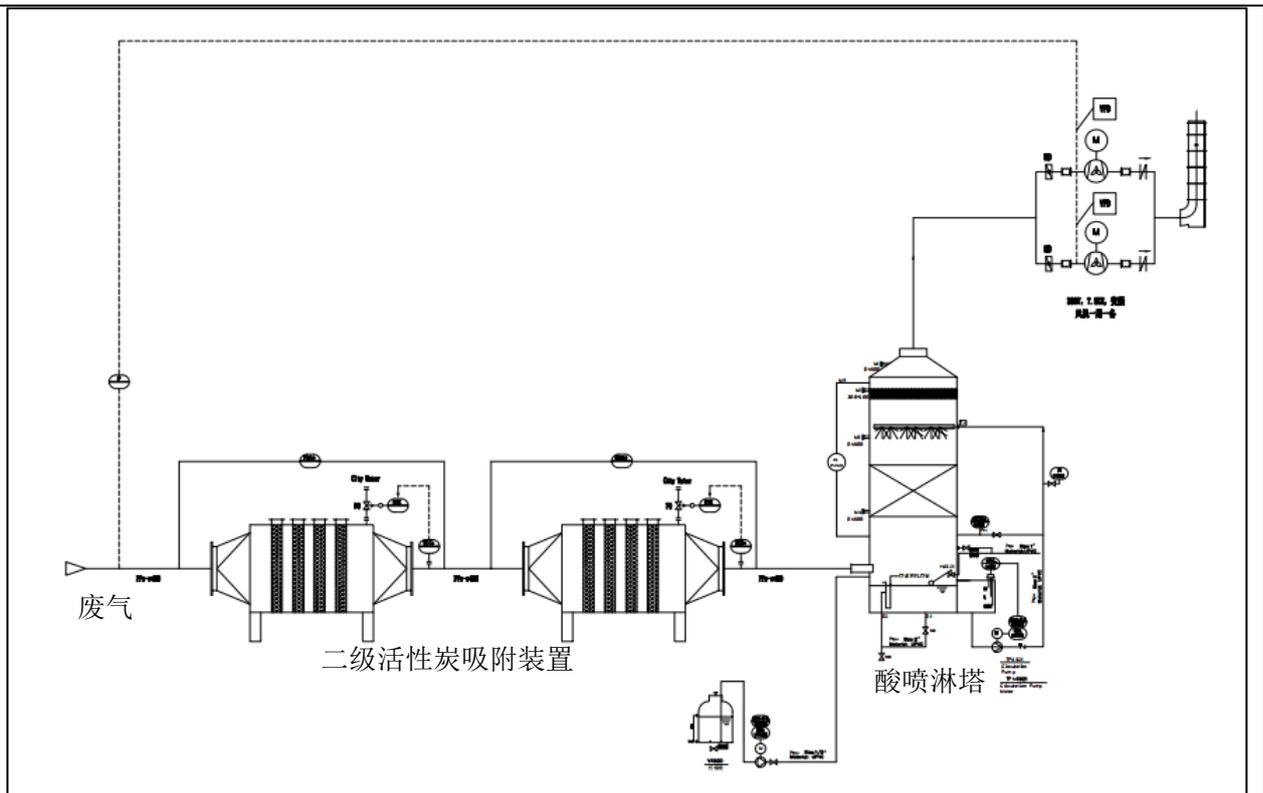


图4-3 本项目二级活性炭吸附+酸喷淋吸收装置示意图

4) 滤筒除尘器

滤筒除尘器：滤筒是一种常用的捕尘装置，具有捕集率高、阻力小，便于放入烟道内采样等特点，广泛用于颗粒物、饮食业油烟、沥青烟、铬酸雾、硫酸雾等污染物采样。按照材质可分为玻璃纤维滤筒和刚玉滤筒两种，日常应用最广的是玻璃纤维滤筒。玻璃纤维滤筒由超细玻璃纤维制成。结构示意图如下：

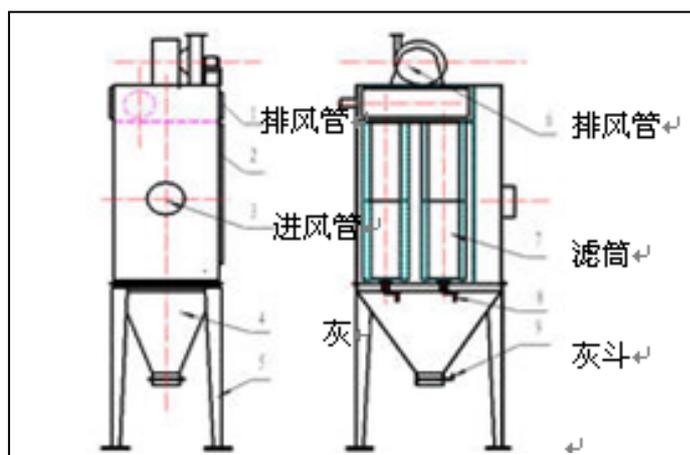


图4-4 滤筒除尘装置示意图

滤筒式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。

本项目废气处理设施结构与性能见表 4-11。

表4-11 废气处理设施的技术性能

序号	项目	技术指标						
		新华路工厂		硕梅路工厂				
1	滤筒除尘器	设备本体外观、材质	喷塑 Q235B 碳素结构钢		喷塑 Q235B 碳素结构钢			
2		配套风机风量 (m ³ /h)	3500		20000			
3		滤筒个数	6		48			
4		滤筒尺寸 (mm)	324*660		352*600			
5		最高工作温度	82		82			
6		密度 (g/m ²)	240		240			
7		过滤效率 (%)	>0.5um 粉尘 95%		>0.5um 粉尘 95%			
8		填充量 (支/仓)	6		1 仓	2 仓	3 仓	4 仓
9		清理频次	1-2 年		1-2 年			
1	二级活性炭参数	本体外观、材质	颗粒状, 平整均匀, 无破损 (煤质)		颗粒状, 平整均匀, 无破损 (煤质)			
2		配套风机风量 (m ³ /h)	6000		15000			
3		碘值 (mg/g)	900		900			
4		单丝直径 (mm)	Φ4		Φ4			
5		过滤面积 (m ²)	9.3		9.3			
6		实际流速 (m/s)	0.551		0.551			
7		停留时间 (s)	1		1			
8		总压力损失 (Pa)	400		400			
9		含碳量 (%)	50-70		50-70			
10		比表面积 (m ² /g)	800-900		800-900			
11		填充量 (kg)	2138		5000			
12		建议更换周期	4 个月		一年			
1	酸喷淋塔	型号	XD1.0		/			
2		尺寸	φ 1200*H4500		/			
3		材质及厚度	PP 12mm		/			
4		填充层	拉西环		/			
5		管道材质	Φ 500、PPS 阻燃风管		/			
6		功率	4kw		/			
7		喷淋密度	0.5m ³ /(m ² ·h)		/			
8		液气比	1.1L/m ³		/			
9		有效容积	1000L		/			

本项目二级活性炭吸附装置入口和出口处有监测孔及压差表, 随着处理时间的增加, 活性炭将逐渐趋于饱和状态, 透过率降低, 装置入口与出口处的压差增大, 当指示压力表的示值大于 500Pa 时, 企业须及时进行更换同规格的活性炭炭芯, 确保活性炭吸附装置的处理效率。

5) 废气处理设施依托可行性分析

建设单位主要考虑了厂区设备的布置情况、产污节点的位置等因素, 本项目硕梅路工厂废气处理和排放依托现有的处理设施和排气筒, 原因如下:

①管路可达性：本项目硕梅路工厂新增的 48V2 代电池包生产线位于原有的连接器生产线所在区域，均位于原有生产车间内，距离较近，收集管路布设至本项目生产区域是可行的；

②设施规模可行性：原因的连接线生产线搬迁后 FQ-02 变频风机设计最大处理风量 10000m³/h；FQ-03 变频风机设计最大处理风量 20000m³/h，设计总风量满足要求，因此从设施规模分析是可行的；

③处理效果确保性：根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 11，本项目采取的处理技术均为可行技术。

④本项目建成后 FQ-02 废气设施吸附有机废气量 0.9108t/a，动态吸附量取值 10%，所需活性炭为 9.108t/a，根据现有项目废气设施方案，活性炭填充量为 5 吨，每 6 个月更换一次活性炭，能满足本项目有机废气处理要求。

⑤处理效果达标性：本项目有机废气采用二级活性炭吸附处理装置，填充活性炭颗粒作为吸附介质。类比同类型企业，根据《广州松达电机有限公司年产电动机 150000 套建设项目竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据，该项目产生的有机废气经集气罩收集后由过滤棉+二级活性炭处理后排放，过滤棉+二级活性炭装置对有机废气的去除效率在 90% 以上，监测数据见下表。

表4-12 过滤棉+二级活性炭吸附工程实例

排气筒编号	监测时间	污染物种类	处理前		处理后		处理效率
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
FQ-01	2021.01.09	VOCs	14.0	0.098	1.45	0.007	92.86
			16.0	0.11	1.44	0.0067	93.91
			16.9	0.12	1.69	0.0084	93.00

综上，本项目废气依托原有处理设施和排气筒是可行的。

(3) 管理要求

本项目废气处理设施应按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办〔2021〕218号）》的要求进行管理，活性炭定期更换，建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

2.4 卫生防护距离测算

本评价从环保角度出发，为防止无组织散逸对周围敏感目标造成影响，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），建议设置卫生防护距离。各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

本项目的卫生防护距离计算详见下表 4-13。

表4-13 卫生防护距离一览表

污染源位置	污染物名称	Q _c (kg/h)	C _m (mg/Nm ³)	A	B	C	D	r(m)	卫生防护距离(m)	
									L _# (m)	L
新华路工厂 生产车间	氨	0.00074	0.2	470	0.021	1.85	0.84	20	0.125	50
	非甲烷总烃	0.00101	2	470	0.021	1.85	0.84	20	0.012	50
	四氢呋喃	0.00058	0.2	470	0.021	1.85	0.84	20	0.094	50
	乙醛	0.0001	0.01	470	0.021	1.85	0.84	20	0.408	50
	颗粒物	0.0028	0.45	470	0.021	1.85	0.84	20	0.232	50
硕梅路工厂 生产车间	非甲烷总烃	0.00539	2	470	0.021	1.85	0.84	70	0.017	50
	颗粒物	0.00014	0.45	470	0.021	1.85	0.84	70	0.001	50
硕梅路工厂 零件报废区	颗粒物	0.0002	0.45	350	0.021	1.85	0.84	11.3	0.014	50

按照上表计算结果，给出本项目新华路工厂卫生防护距离为生产车间生产车间外周边 100 米范围；硕梅路工厂卫生防护距离为生产车间周边 100 米、零件报废区周边 50 米范围，在现有项目卫生防护距离范围内，因此本项目建成后，硕梅路工厂的卫生防护距离推荐值仍为：生产车间外周边 100m。根据现场调查，本项目卫生防护距离推荐值范围内无环境敏感目标。

经分析评价，本项目废气处理工艺技术经济可行，污染物均能达标排放。对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级，且本项目卫生防护距离推荐值范围内无环境敏感目标，大气环境影响可接受。

2.5 本项目大气污染物自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目大气污染物自行监测要求如下表 4-14：

表4-14 本项目大气污染物自行监测要求

类别	厂区	监测点位	监测项目	监测频率	
废气	新华路工厂	有组织	FQ-04	氨、非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛	1次/年
			FQ-05	颗粒物	1次/年
		无组织	厂界	氨、非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛、颗粒物	1次/年
			厂区内	非甲烷总烃	1次/年
	硕梅路工厂	有组织	FQ-02	非甲烷总烃	1次/半年
			FQ-03	颗粒物	1次/年
		无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
			厂区内	非甲烷总烃	1次/年

2.6 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目各废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，按照活性炭吸附装置、滤筒除尘器去除效率 0%计，排放时间按照 1 小时/次计，非正常工况最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表 4-15。

表4-15 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	污染物排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
FQ-04	氨	废气处理效率 0%	0.0067	1.113	1	20	/
	非甲烷总烃		0.0907	15.116	1	60	/
	四氢呋喃		0.0523	8.718	1	50	/
	乙醛		0.0009	0.144	1	20	/
FQ-05	颗粒物		0.056	16	1	20	1
FQ-02	非甲烷总烃		0.0485	4.846	1	50	/
FQ-03	颗粒物		0.0027	0.133	1	20	1

由上表可知：本项目非正常工况下 FQ-04 排放口氨、非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准，FQ-02 排放口非甲烷总烃排放浓度达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中标准，FQ-03、FQ-05 排放口颗粒物排放浓度和速率均达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值。建设单位仍需要严格管理和维护废气污染治理设施，杜绝非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

3. 噪声

3.1 本项目噪声污染物产生及治理情况

本项目生产过程产生噪声的设备主要有激光焊接机、磨床、冷却水系统、废气处理风机等，选择生产车间东、南、西、北厂界各噪声预测点及作为关心点，进行噪声影响预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，室内声源和室外声源按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

式中：

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

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

式中：

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的的隔声量，dB；

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

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

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目高噪声设备及噪声源情况见下表。

表4-16 工业企业噪声源强调查清单（新华路工厂室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量/台	单台声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级		运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级
1	新华路工厂生产车间	激光焊接机	/	1	75	厂房隔声	20	-10	1	东	5	东	36.9	0:00~24:00	18	东	18.9
										南	20	南	43.0			南	25.0
										西	40	西	36.4			西	18.4
										北	20	北	39.4			北	21.4
2	新华路工厂生产车间	磨床	/	1	72	厂房隔声	20	-12	1	东	5	东	40.0	0:00~24:00	18	东	22.0
										南	15	南	41.1			南	23.1
										西	40	西	29.4			西	11.4
										北	25	北	35.7			北	17.7
3	新华路工厂生产车间	冷却水系统	/	1	80	厂房隔声	25	20	1	东	5	东	48.4	0:00~24:00	18	东	30.4
										南	20	南	46.9			南	28.9
										西	50	西	37.7			西	19.7
										北	5	北	35.2			北	27.2

注：选取生产车间中心为原点，XYZ为设备相对原点位置。

表4-17 工业企业噪声源强调查清单（新华路工厂室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	FQ-04 废气处理设施配套风机	6000m ³ /h	10	10	1	85	基础减振、管道外壳阻尼、软连接；消声器；隔声罩	0:00~24:00
2	FQ-05 废气处理设施配套风机	3500m ³ /h	15	10	1	85		

注：选取生产车间中心为原点，XYZ为设备相对原点位置。

表4-18 工业企业噪声源强调查清单（硕梅路工厂室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量/台	单台声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级		运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级
1	硕梅路路工厂生产车间	激光焊接站	/	6	75	厂房隔声	-8.9	5	1	东	100	东	42.8	0:00~24: 00	18	东	24.8
										南	110	南	42.0			南	24.0
										西	90	西	43.7			西	25.7
										北	100	北	42.8			北	24.8
2	硕梅路路工厂生产车间	激光清洁站	/	1	75	厂房隔声	30	-25	1	东	100	东	35.0	0:00~24: 00	18	东	17.0
										南	100	南	35.0			南	17.0
										西	90	西	35.9			西	17.9
										北	110	北	34.2			北	16.2

注：选取生产车间中心为原点，XYZ为设备相对原点位置。

项目建成后对厂界噪声影响值见下表。

表4-19 本项目设备噪声对厂界的影响预测结果 (单位 dB(A))

厂区	厂界	噪声背景值		噪声贡献值	噪声预测值		噪声标准值		达标情况
		昼间	夜间		昼间	夜间	东	南	
新华路工厂	东	64	51	39.2	64.0	51.0	65	55	达标
	南	62	54	38.0	62.0	54.0	65	55	达标
	西	62	54	28.9	62.0	54.0	65	55	达标
	北	62	51	36.1	62.0	51.0	65	55	达标
硕梅路工厂	东	/	/	39.2	/	/	65	55	达标
	南	/	/	38.0	/	/	65	55	达标
	西	/	/	28.9	/	/	65	55	达标
	北	/	/	36.1	/	/	65	55	达标

由上表可知：本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，硕梅路工厂厂界处噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值，新华路工厂厂界处噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。

3.2 噪声自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021)，厂界噪声每季度至少展开一次监测。本项目自行监测要求如下表 4-20。

表4-20 本项目噪声自行监测要求

监测项目	厂区	监测点位	监测指标	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
噪声	新华路工厂	厂界	连续等效 A 声级	手工	等时间间隔采样，昼间、夜间各一次	1 次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008
噪声	硕梅路工厂	厂界	连续等效 A 声级	手工	等时间间隔采样，昼间、夜间各一次	1 次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

4. 固体废物

4.1 本项目副产物种类判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定识别得到本项目生产运营过程中产生的副产物主要有废塑料及残渣、不合格品、清洗废液、废活性炭、喷淋废液、化学品空桶、生活垃圾、废锂电池、废保证材料、收集粉尘、废胶、废抹布、废清洁溶剂、废滤网、废烃水混合物、废灯管、废旧电瓶等。

运营期环境影响和保护措施

表4-21 项目副产物产生情况及副产物种类判断结果

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	废塑料及残渣	干燥、测试、注塑成型、清模	固体	PBT、PA、PP	√	-	4.2a
2	不合格品	泄漏测试、装配及检测、测试	固体	金属、塑料	√	-	4.1a
3	废锂电池	目检、测试组装、焊缝检查、泄漏测试	固体	金属、塑料	√	-	4.2a
4	废包装材料	打包	固体	包装纸、箱	√	-	4.2a
5	收集粉尘	废气处理	固体	金属粉尘	√	-	4.3a
6	清洗废液	模具清洗	液体	非离子表面活性剂、乙醇胺、水	√	-	4.1c
7	废胶	涂胶	液体	树脂、有机物等	√	-	4.1h
8	废抹布	产品清洁	固体	纤维、溶剂	√	-	4.1c
9	废清洁溶剂	清洁度分析	液体	低粘度烃类	√	-	4.1c
10	废滤网	清洁度分析	固体	金属滤网、颗粒	√	-	4.1c
11	废活性炭	废气处理	固体	有机物、活性炭	√	-	4.3l
12	喷淋废液	废气处理	液体	柠檬酸、柠檬酸铵盐	√	-	4.3n
13	化学品空桶	原料使用	固体	塑料桶、胶水、清洗剂	√	-	4.1c
14	废烃水混合物	设备维护	液体	乙二醇、水	√	-	4.1h
15	废灯管	生活生产区	固体	汞、灯管	√	-	4.1d
16	废旧电瓶	电瓶更换	固体	铅蓄电池	√	-	4.1d
17	生活垃圾	员工生活	固体	纸、塑料等	√	-	4.4b

4.2 本项目固体废物产生源强核算依据:

表4-22 本项目固废产生源强表

厂区	产生工序	固废名称	产生量 (t/a)	产生依据	核算方法
新华路工厂	干燥、测试、注塑成型、清模	废塑料及残渣	220	根据原项目类比	类比法
	装配及检测	不合格品	22	根据原项目类比	类比法
	废气处理	收集粉尘	0.0319	根据滤筒除尘器处理效率核算	物料衡算法
	模具清洗	清洗废液	30	根据水平衡图	物料衡算法
	废气处理	废活性炭	7.0017	活性炭饱和吸附容量按 10%，新华路工厂活性炭装置吸附的有机废气量 0.5877t/a，所需的活性炭量为 5.877t，填充量 2.138t，每年更换 3 次可满足要求，产生废活性炭量 =2.138*3+0.5877=7.0017t/a	经验系数
	废气处理	喷淋废液	12	根据水平衡图	物料衡算法
	原料使用	化学品空桶	100 只/0.1t	清洗剂等原料使用新增 100 个空桶，根据现有项目按 1kg/个计	经验系数
	员工生活	生活垃圾	5.04	本项目新增员工 42 人，产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计，则产生生活垃圾 5.04t/a	经验系数
硕梅路工厂	目检、测试组装、焊缝检查、泄漏测试	废锂电池	5	根据原项目类比	类比法

打包	废包装材料	0.2	同行业类比	类比法
废气处理	收集粉尘	0.0181	根据滤筒除尘器处理效率核算	物料衡算法
涂胶	废胶	0.3	按原料用量 1%计	经验系数
产品清洁	废抹布	0.661	根据物料平衡, 无水乙醇大部分挥发后全部进入擦拭废物, 无尘布用量约 200kg/a	物料衡算法
清洁度分析	废清洁溶剂	0.04	根据物料平衡, 清洗溶剂 80%挥发, 其余进入废液	物料衡算法
清洁度分析	废滤网	0.01	根据过滤材料用量计算	经验系数
废气处理	废活性炭	5.9108	根据《废气处理系统技术方案》, 活性炭饱和吸附容量按 20%, 硕梅路工厂活性炭装置吸附的有机废气量 0.9108t/a, 所需的活性炭量为 4.554t, 填充量 5t, 每年更换 1 次可满足要求, 产生废活性炭量 =5*1+0.9108=5.9108t/a	经验系数
原料使用	化学品空桶	1500 只/1.5t	胶水等原料使用新增 1500 个空桶, 根据现有项目按 1kg/个计	经验系数
设备维护	废烃水混合物	0.6	根据冷却液用量计算	经验系数
生活生产区	废灯管	0.7	同行业类比	类比法
电瓶更换	废旧电瓶	0.2(3 年/次)	叉车电瓶更换产生的废电瓶, 根据原项目类比	类比法

4.3 本项目固体废物属性识别

根据《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准》相关内容识别出本项目上述固废中废活性炭属于危险废物：

表4-23 本项目固体废物属性判别、产生及处理处置情况表

工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	贮存方式
干燥、测试、注塑成型、清模	废塑料及残渣	/	固态	/	一般固废	06	367-001-06	220	220	0	纸箱
泄漏测试、装配及检测、测试	不合格品	/	固态	/		10	367-001-10	22	22	0	纸箱
目检、测试组装、焊缝检查、泄漏测试	废锂电池	/	固态	/		13	384-001-13	5	5	0	纸箱
打包	废包装材料	/	固态	/		99	900-999-99	0.2	0.2	0	纸箱
废气处理	收集粉尘	/	固态	/		66	900-999-66	0.05	0.05	0	纸箱
员工生活	生活垃圾	/	固态	/		99	900-999-99	5.04	0	5.04	桶装
模具清洗	清洗废液	非离子表面活性剂、乙醇胺	液体	T/C	危险废物	HW17	336-064-17	30	0	30	桶装
涂胶	废胶	有机物	液体	T		HW13	900-014-13	0.3	0	0.3	桶装
产品清洁	废抹布	纤维、溶剂	固体	T/In		HW49	900-041-49	0.661	0	0.661	密封袋装
清洁度分析	废清洁溶剂	低粘度烃类	液体	T/I/R		HW06	900-404-06	0.04	0	0.04	桶装
清洁度分析	废滤网	颗粒	固体	T/In		HW49	900-041-49	0.01	0	0.01	密封袋装
废气处理	废活性炭	有机物	固体	T		HW49	900-039-49	12.9125	0	12.9125	密封袋装

废气处理	喷淋废液	柠檬酸、柠檬酸铵盐	液体	C/T	HW34	900-349-34	12	0	12	桶装
原料使用	化学品空桶	胶水、清洗剂	固体	T/In	HW49	900-041-49	1600只/1.6t	0	1600只/1.6t	加盖密封
设备维护	废烃水混合物	乙二醇	液体	T	HW09	900-007-09	0.6	0	0.6	桶装
生活生产区	废灯管	汞	固体	T	HW29	900-023-29	0.7	0	0.7	密封箱装
电瓶更换	废旧电瓶	铅蓄电池	液体	C/T	HW31	900-052-31	0.2(3年/次)	0	0.2(3年/次)	密封箱装

4.3 固废防治措施评述

(1) 固废处置方法

本项目建成后全厂固废利用处置情况见下表。

表4-24 全厂固废利用处置方式一览表

名称	编号	代码	性状	利用或处置量 t/a					利用/处置方式	是否符合环保要求
				硕梅路工厂(现有)	硕梅路工厂(本项目)	硕梅路工厂(合计)	新华路工厂	全厂		
废金属	10	367-001-10	固	0.4	0	0.4	0	0.4	物资单位回收	
不合格品	10	367-001-10	固	34	0	34	22	56		
废塑料及残渣	06	367-001-06	固	6.6	0	6.6	220	226.6		
收集粉尘	66	900-999-66	固	2.9641	0.0181	2.9822	0.0319	3.0141		
金相分析废物	99	900-999-99	固	0.38	0	0.38	0	0.38		
软化水系统废物	99	900-999-99	固	6.3	0	6.3	0	6.3		
废锂电池	13	384-001-13	固	15	5	20	0	20		
废铜料	99	900-999-99	固	4	0	4	0	4		
废包装材料	99	900-999-99	固	0	0.2	0.2	0	0.2		
废线路板	HW49	900-045-49	固	6.5	0	6.5	0	6.5		
废胶	HW13	900-014-13	液	6.55	0.3	6.85	0	6.85	苏州新区环保服务中心有限公司	
废包装桶	HW49	900-041-49	固	700只/7.0t	0	700只/7.0t	0	700只/7.0t		
化学品空桶	HW49	900-041-49	固	2353只/6.16t	1500只/1.5t	3853只/7.66t	100只/0.1t	3953只/7.76t		
废抹布	HW49	900-041-49	固	1.5	0.661	2.161	0	2.161		
废切割液	HW09	900-007-09	液	2	0	2	0	2		常州市风华环保有限公司
废研磨液	HW17	336-064-17	液	36	0	36	0	36		
理化分析废液	HW35	900-399-35	液	0.1	0	0.1	0	0.1		
废酸	HW34	900-349-34	液	0.2	0	0.2	0	0.2		
化学品空瓶	HW49	900-041-49	固	240只/0.36t	0	240只/0.36t	0	240只/0.36t	苏州新区环保服务中心有限公司	
废烃水混合物	HW09	900-007-09	液	0.5	0.6	1.1	0	1.1	常州市锦云工业废弃物处理有限公司	
含油废弃物(滤芯、纸及塑料膜)	HW49	900-041-49	固	2	0	2	0	2	苏州新区环保服务中心有限公司	
含油废抹布手套	HW49	900-041-49	固	0.53	0	0.53	0	0.53		
废矿物油	HW08	900-249-08	液	1.04	0	1.04	0	1.04		
废活性炭	HW49	900-039-49	固	0	5.9108	5.9108	7.0017	12.9125		
废过滤棉	HW49	900-041-49	固	0.04	0	0.04	0	0.04		
含漆废物	HW49	900-041-49	固	0.7	0	0.7	0	0.7		
废催化剂	HW50	900-049-50	固	19.5	0	19.5	0	19.5	苏州聚隆环保科技有限公司	
事故废电池	HW49	900-041-49	固	0.275	0	0.275	0	0.275	委托资质单位处置	

废旧电瓶	HW31	900-052-31	固	2.4	0.2	2.6	0	2.6	常州绿怡再生资源有限公司
				(3年/次)	(3年/次)	(3年/次)		(3年/次)	
清洗废液	HW17	336-064-17	液	0	0	0	30	30	常州市风华环保有限公司 有资质单位
废清洁溶剂	HW06	900-404-06	液	0	0.04	0.04	0	0.04	
废滤网	HW49	900-041-49	固	0	0.01	0.01	0	0.01	
喷淋废液	HW34	900-349-34	液	0	0	0	12	12	
废灯管	HW29	900-023-29	固	0	0.7	0.7	0	0.7	
生活垃圾	99	900-999-99	固	87.04	0	87.04	5.04	92.08	环卫部门
泔脚废油脂	99	900-999-99	半固	58	0	58	0	58	专业回收公司

(2) 委托处置可行性分析

本项目危险废物意向处置单位详见表 4-25。

表4-25 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	苏州新区环保服务中心有限公司	苏州新区铜墩街 47 号	JS0500OOI146-16	热解炉/废液炉焚烧处置医药废物 (HW02), 废药物、药品 (HW03), 农药废物 (HW04), 木材防腐剂废物 (HW05), 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06), 废矿物油与含矿物油废物 (HW08), 精 (蒸) 馏残渣 (HW11), 染料、涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13), 感光材料废物 (HW16), 无机氰化物 (HW33), 有机磷化合物废物 (HW37), 有机氰化物废物 (HW38), 含酚废物 (HW39), 含醚废物 (HW40), 其他废物 (HW49, 仅限 900-039-49、900-041-49)、废催化剂 (HW50, 仅限 900-048-50) 10500 吨/年
2	苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司	苏州高新区湘江路 1468 号	JSSZ0505COD035-2	HW49 其他废物 (仅 900-045-49) (含拆解废弃电器电子产品产生废电路板的自行处置) 3000 吨/年
3	常州市风华环保有限公司	钟楼经济开发区星港路 65-28 号	JSCZ0404OOD020-3	处置、利用废矿物油 (HW08, 251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08) 10000 吨/年, 处置含废有机溶剂水洗液 (HW06, 900-401-06、900-402-06、900-403-06、900-404-06) 15000 吨/年, 油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09, 900-005-09、900-006-09、900-007-09) 30000 吨/年, 清洗/喷涂废液 (HW12, 900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12) 15000 吨/年, 表面处理含油废液 (HW17, 336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-060-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17) 15000 吨/年, 无机氟化物废物 (HW32, 900-026-32) 和废酸 (HW34, 314-001-34、397-005-34、397-006-34、397-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34) 40000 吨/年, 废碱 (HW35, 900-350-35、900-351-35、900-352-35、

			900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、 900-399-35)10000 吨/年
--	--	--	--

由上表可见，本项目所在地周边有处置本项目产生的危险废物的资质单位，且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。

4.4 固废环境影响分析

(1) 固体废弃物产生情况及其分类

本项目产生的固体废物有废塑料及残渣、不合格品、废锂电池、废包装材料、收集粉尘、生活垃圾、清洗废液、废胶、废抹布、废清洁溶剂、废滤网、废活性炭、喷淋废液、化学品空桶、废烃水混合物、废灯管、废旧电瓶等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

(2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业废物有废塑料及残渣、不合格品、废锂电池、废包装材料、收集粉尘等，其贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

(3) 危险废物

① 固体废物包装、收集环境影响

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

② 危险废物运输环境影响

项目危废运输易产生影响的污染物主要为液态危废，运输车辆沿途将对周围的居民带来一定的异味，夜间运输噪声可能会影响居民正常休息。因此，运输过程必须要引起建设单位的足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB(A)，即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准55dB(A)；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB(A)，可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB(A)的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

③堆放、贮存场所的环境影响

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 10^{-12} cm/s。

III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存放对周边环境造成的影响较小。

④综合利用、处理、处置的环境影响

厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

4.5 本项目固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处

置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

1) 一般固体废物管理要求

※安全贮存要求：

要按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。建设单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

※综合利用要求

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

本项目新华路工厂设置危险固废堆场1个，设计占地面积20m²，最大储存量约为16吨。按照3个月周转一次计算，危废仓库容量可满足全厂危废贮存要求。现有危险固废堆场均已做好了防风、防雨、防渗措施，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

本项目硕梅路工厂依托现有危险固废堆场，占地面积50m²，剩余部分一次最大储存

量约为 20 吨。按照一个月周转一次计算，危废仓库容量可满足全厂危废贮存要求。现有危险固废堆场均已做好了防风、防雨、防渗措施，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

表4-26 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表（新华路工厂）

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险固废堆场	清洗废液	HW17	336-064-17	30	308 车间外	20m ²	桶装、下设托盘防止泄漏 密封袋装 加盖密封	16 吨	半年
	喷淋废液	HW34	900-349-34	12					季度
	废活性炭	HW49	900-039-49	7.0017					一年
	化学品空桶	HW49	900-041-49	100 只 /0.1t					一年

表4-27 危险废物贮存场所（设施）基本情况表（硕梅路工厂）

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险固废堆场	废胶	HW13	900-014-13	0.3	厂区北侧	50m ²	桶装、下设托盘防止泄漏	45t(剩余 20t)	一年
	废抹布	HW49	900-041-49	0.661					
	废清洁溶剂	HW06	900-404-06	0.04					
	废烃水混合物	HW09	900-007-09	0.6					
	废滤网	HW49	900-041-49	0.01			密封袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49	5.9108					
	化学品空桶	HW49	900-041-49	1500 只/1.5t			加盖密封		
	废灯管	HW29	900-023-29	0.7			密封箱装		
	废旧电瓶	HW31	900-052-31	0.2(3 年/次)					

※安全贮存要求：

①贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

本项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设。其中，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），危险废物堆场做到防风、防雨、防晒、防渗等。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[苏环办（2019）327 号] 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见下表。

表4-28 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	建设单位应采取的应对措施
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的各类危险废物分类存放，委托资质单位处置
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	①废清洁溶剂泄漏、燃烧，导致周边人员中毒。 ②防范措施 存放化学品的仓库地面均采取防渗防腐措施；危废仓库底部设置泄漏收集设施防止泄漏；配备必须的消防物资，定期对厂内人员进行消防安全培训。
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	废活性炭收集在扎口的密封袋中储存，废清洁溶剂、清洗废液等液态危废均在桶中密封储存，废包装容器加盖堆放。危废仓库各类危废分区、分类贮存。
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库为独立隔断的库房，具备防雨、防水、防雷、防扬尘的功能，拟在地面和裙角铺设环氧树脂涂层。
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目危废不涉及废弃剧毒化学品。
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327 号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	建设单位已在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。
8	设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。	危废仓库为独立的库房，设置危险废物标识标志牌和标签等，设置防爆灯等照明设施，配备灭火器等消防器材。通讯采用私人手机和办公座机。

9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目涉及的危废主要为清洗废液、喷淋废液、废包装桶、废活性炭、废抹布等，建设单位在危废贮存过程中进行密封存放，正常贮存过程中不产生废气污染物。
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)	全厂已对危废仓库的设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的固体废物均已对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，均为固体废物，详见工程分析章节。
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物。
13	危险废物识别标志设置单位在日常管理过程中，应定期组织检查危险废物识别标志是否填写完整、有无脱落、破损和脏污等影响信息识别的情形。	本项目建成后建设单位应按要求定期检查和维护危险废物识别标志，存在不完整、脱落、破损、脏污等情况时及时进行补充、维修、清洁等，确保标识信息完整准确。
14	贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态物质（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境	本项目废活性炭、擦拭废物均收集在扎口的密封袋中储存，废清洁溶剂、清洗废液等液态危废均在桶中密封储存，废包装容器加盖堆放。无渗滤液、衍生废物、渗漏的液态物质（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生。
15	HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月	本单位不属于HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位。本项目建成后，视频记录将按照要求保存至少3个月。
16	贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清洗，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目贮存设施退役时，负责人将依法履行环境保护责任，妥善处理处置贮存设施内危险废物，并消除污染。根据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。
17	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

3) 合理处置的要求

危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

5. 地下水、土壤

(1) 本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料和危险废物的泄漏，建设单位危险品仓库，车间为混凝土地面；储存液体危废的堆场内设有托盘，泄漏少量泄漏的物料可收集至托盘内。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：

表4-29 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	化学品库、危废仓库	重要防渗区域：不发火混凝土（厂房现有结构）地面；化学物料放置在防爆柜内；储存液体危废的堆场内设有托盘，泄漏少量泄漏的物料可收集至托盘内。
2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）地面。

(2) 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6. 生态

本项目不涉及。

7. 环境风险

(1) 危险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、.../q_n——每种风险物质的存在量，t；

Q₁、Q₂、...、Q_n——每种风险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169--2018）附录 B，将项目涉及的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果如表 4-30、4-31 所示。

表4-30 危险物质数量及临界量比值 (Q)

序号	危险物质名称	最大在线总量 (q _n /t)	临界量 (Q _n /t)	该种危险物质 Q 值
1	赛德克 198 清洗剂	0.6	100	0.006
2	赛德克 086 清洗剂	0.5	100	0.005
3	赛德克 531s 清洗剂	0.5	100	0.005
4	清洗废液	1	100	0.01
5	喷淋废液	4	100	0.04
$\Sigma q/Q$				0.066

注：清洗剂、清洗废液的临界值参照导则附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量。

根据上表辨识结果可知，本项目新华路工厂 $\Sigma q/Q=0.066$ ，属于 $Q<1$ 范畴，环境风险物质的存储量均较小。

表4-31 危险物质数量及临界量比值 (Q)

序号	危险物质名称	最大在线总量 (q _n /t)	临界量 (Q _n /t)	该种危险物质 Q 值
1	Delo 胶水	10	100	0.1
2	酒精替代品	0.1	100	0.001
3	清洁溶剂	0.1	100	0.001
4	酒精	0.05	100	0.0005
5	冷却液	0.1	100	0.001
6	TC4525 导热胶	1	100	0.01
7	3M SA9816 密封胶	0.05	100	0.0005
8	Loctite603 密封胶	0.01	100	0.0001
9	空压机油	0.6	2500	0.00024
10	废胶	0.3	100	0.003
11	废清洁溶剂	0.04	100	0.0004
12	废烃水混合物	0.6	100	0.006
$\Sigma q/Q$				0.12374

注：除油类物质外临界值参照导则附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量。

根据上表辨识结果可知，本项目硕梅路工厂 $\Sigma q/Q=0.12374$ ，属于 $Q<1$ 范畴，环境风险物质的存储量均较小。

(2) 风险源分布情况及可能影响的途径

表4-32 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	化学品库	酒精替代品、清洁溶剂、冷却液、酒精、导热胶、密封胶	泄漏、火灾	(1) 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 (2) 遇明火、高温、静电等引发火灾。消防废液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。
2	生产单元	生产车间	酒精替代品、清洁溶剂、冷却液、酒精、导热胶、密封胶	泄漏、火灾	(1) 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 (2) 遇明火、高温、静电等引发火灾。消防废液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。
3	环保单元	废气处理设施	颗粒物、非甲烷总烃、氨、四氢呋喃、乙醛	事故排放	废气超标排放
4		危废仓库	清洗废液、废胶、废抹布、废清洁溶剂、喷淋废液、废烃水混合物	泄漏、火灾	(1) 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 (2) 遇明火、高温、静电等引发火灾。消防废液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

①环境防范措施

根据环境风险分析，对项目要求做好以下环境防范措施：

- 1、完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。
- 2、厂区内配置了吸附棉、吸附毡等应急物资，可灵活调度，用于清理泄漏废液。
- 3、定期组织厂内人员进行泄漏事故应急演练。

②项目环境应急要求

在生产过程中一旦发生化学品泄漏事故，立刻通知厂内负责人，做到立即报警，充分发挥整体组织功能，在保证人员安全的前提下立即切断泄漏源，避免泄漏量继续扩大；检查泄漏量、确认防泄漏托盘、仓库内的废液量，及时将托盘、仓库内的废液用气动泵抽至空置容器内，在托盘容量不够时及时用吸附棉围堵吸附，避免大范围扩散；收集的泄漏液转移至空置容器后，利用吸附材料（如吸附棉）等对收集槽内的残存的泄漏液进行吸附清理；将沾有泄漏危险废物的吸附材料放入铁桶或其他盛装容器类，作为危险废

物暂存。

(4) 分析结论

据分析，本项目主要事故源来自危险品仓库、危废仓库等。通过成熟、可靠的防范措施可得到很好的控制，可最大限度的降低风险事故发生概率。综上，项目环境风险程度较低，环境风险处于可接受水平，项目的风险防范措施可行，项目从环境风险角度可行。

8. 电磁辐射

本项目不涉及。

9. 排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）文等文件相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

(1) 废气：本项目新华路工厂新增2个废气排放口 FQ-04、FQ-05，硕梅路工厂依托现有的2个废气排放口 FQ-02、FQ-03，应按规定设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等；

(2) 废水：本项目新华路工厂新增1个污水排放口，硕梅路工厂依托现有的1个污水排放口，均应按规定设置排污口标识牌、监控池或采样井；

(2) 固废：本项目新华路工厂新增1个一般固废暂存区和1个危险废物堆放场，硕梅路工厂依托现有的1个一般固废暂存区和1个危险废物堆放场，应分别按规定设置标识标志牌、信息公开栏等；

(3) 噪声：本项目应在其作业区域内张贴噪声污染标示牌。

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	有组织	注塑、激光打码	氨、非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛	集气罩收集, 经二级活性炭吸附+酸喷淋吸收装置处理后由 15 米高 FQ-04 排放 捕集率 90% 处理效率 90%	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中标准	
		磨加工、激光焊接	颗粒物	集气管道收集, 经高效滤筒除尘器处理后由 15 米高 FQ-05 排放 捕集率 95% 处理效率 95%	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中的大气污染物有组织排放限值	
		涂胶、烘烤、产品清洁、清洁度分析	非甲烷总烃	集气管/集气罩收集, 经二级活性炭吸附装置处理后由 15 米高 FQ-02 排放 捕集率 90% 处理效率 90%	执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中标准	
		飞线焊接、激光清洁、激光焊接、电阻焊、激光打标	颗粒物	集气管收集, 经高效滤筒除尘器处理后由 15 米高 FQ-03 排放 捕集率 95% 处理效率 95%	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中的大气污染物有组织排放限值	
	无组织	注塑、激光打码	氨、非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛	未被收集的废气在车间通风排放	未被收集的废气在车间通风排放	厂界浓度氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准, 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 中标准, 乙醛、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准; 厂区内非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准。
		磨加工、激光焊接	颗粒物			
		涂胶、烘烤、产品清洁、清洁度分析	非甲烷总烃			
		飞线焊接、激光清洁、激光焊接、电阻焊、激光打标	颗粒物			
		切割	颗粒物	集气管道收集, 滤芯除尘器处理后无组织排放 捕集率 90% 处理效率 95%		

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
地表水环境		生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理,接管新城污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中A等级标准
		冷却废水	COD、SS	接管新城污水处理厂	
		纯水制备废水	COD、SS	接管新城污水处理厂	
声环境		激光焊接机、磨床、冷却水系统、废气处理设施配套风机、激光焊接站、激光清洗站	噪声	厂房隔声、几何发散衰减	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射		无	-	-	-
固体废物		干燥、测试、注塑成型、清模	废塑料及残渣	资源外售	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		泄漏测试、装配及检测、测试	不合格品		
		目检、测试组装、焊缝检查、泄漏测试	废锂电池		
		打包	废包装材料		
		废气处理	收集粉尘	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		模具清洗	清洗废液		
		涂胶	废胶		
		产品清洁	废抹布		
		清洁度分析	废清洁溶剂		
		清洁度分析	废滤网		
		废气处理	废活性炭		
		废气处理	喷淋废液		
		原料使用	化学品空桶		
		设备维护	废烃水混合物		
		生活生产区	废灯管	环卫部门清运	-
		电瓶更换	废旧电瓶		
		员工生活	生活垃圾		
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、分区防渗：建设单位危废仓库为不发火混凝土地面；储存液体危废的堆场内设有托盘，泄漏少量泄漏的物料可收集至托盘内；</p> <p>2、加强管理：合理安排化学物料采购周期、控制厂区内暂存量。合理协调危险废物转移周期，尽量减少厂区内库存量。加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作。</p>				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>1、化学品仓库及生产车间地面和四周均采取防渗防腐措施；</p> <p>2、园区雨水管网安装应急切断阀和事故应急池并由专人保管；</p> <p>3、消防报警系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统；</p> <p>4、项目建成后组织编制环境应急预案，定期进行应急演练配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。</p>				
其他环境管理要求	<p>1、本项目新华路工厂卫生防护距离为生产车间外周边100米，硕梅路工厂卫生防护距离为生产车间外周边100m。在该卫生防护距离范围不得新建居民住宅区、学校、医院等敏感环境保护目标；</p> <p>2、加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。</p>				

六、结论

1. 相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

2. 环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

（1）水污染物：

新华路工厂：生活污水经化粪池预处理后，和冷却废水一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准后接入新城水处理厂集中处理。

硕梅路工厂：软水、纯水制备废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后接入新城水处理厂集中处理。

（2）大气污染物：

新华路工厂：注塑、激光打码产生的氨、非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 中企业边界大气污染物浓度限值，没有厂界排放标准的氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求，乙醛执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中边界大气污染物浓度限值。模具维修产生的颗粒物经 FQ-05 排放，执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值和表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放限值要求。

硕梅路工厂：涂胶、烘烤、产品清洁、清洁度分析产生的非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中的锂电池标准和表 6 中企业边界大气污染物浓度限值，飞线焊接、激光清洁、激光焊接、电阻焊、激光打标、切割产生的颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限

值和《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6中企业边界大气污染物浓度限值。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中排放限值要求。

本项目共设排气筒4根，其中2根为新增，其余2根依托原有排气筒。

（3）固废：

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

（4）噪声：

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

综上所述，博世汽车系统（无锡）有限公司新能源汽车高压连接器生产项目、低压连接器生产搬迁及48V2代电池包生产项目符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和城市发展总体规划，选址合理。项目运营期采取的污染防治措施有效可行，产生的废气、废水、固废能够达标稳定排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位 t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	非甲烷总烃	0.147	0.147	/	0.1002	0.0807	0.1665	+0.0195	
	其中	环氧氯丙烷	0.0004	0.0004	/	0	0	0.0004	0
		酚类	0.0004	0.0004	/	0	0	0.0004	0
		甲苯	0.0002	0.0002	/	0	0	0.0002	0
		四氢呋喃	0	0	/	0.0377	0	0.0377	+0.0377
		乙醛	0	0	/	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	氨	0	0		0.0048	0	0.0048	+0.0048	
	颗粒物	0.1941	0.1941	/	0.0027	0.0006	0.1962	+0.0021	
	油烟	0.003	0.003	/	0	0	0.003	0	
	二氧化硫	0.0013	0.0013	/	0	0	0.0013	0	
	氮氧化物	0.0037	0.0037	/	0	0	0.0037	0	
废水	水量	31110	31110	/	2283	0	33393	+2283	
	COD	9.484	9.484	/	0.4035	0	9.8875	+0.4035	
	SS	6.8883	6.8883	/	0.3884	0	7.2767	+0.3884	
	氨氮	0.7938	0.7938	/	0.0257	0	0.8195	+0.0257	
	总氮	1.0228	1.0228	/	0.0386	0	1.0614	+0.0386	
	总磷	0.1169	0.1169	/	0.0032	0	0.1201	+0.0032	
	动植物油	1.0099	1.0099	/	0	0	1.0099	0	
一般工业 固体废物	废金属	0.4	0.4	/	0	0	0.4	0	
	不合格品	54	54	/	22	20	56	+2	
	废塑料及残渣	217.6	217.6	/	220	211	226.6	+9	
	收集粉尘	2.9853	2.9853	/	0.05	0.0212	3.0141	+0.0288	
	金相分析废物	0.38	0.38	/	0	0	0.38	0	
	软化水系统废物	6.3	6.3	/	0	0	6.3	0	
	废锂电池	15	15	/	5	0	20	+5	

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
	废铜料	4	4	/	0	0	4	0
	废包装材料	0	0	/	0.2	0	0.2	+0.2
	生活垃圾	87.04	87.04	/	5.04	0	92.08	+5.04
	泔脚废油脂	58	58	/	0	0	58	0
危险废物	废线路板	6.5	6.5	/	0	0	6.5	0
	报废零件	0.258	0.258	/	0	0.258	0	-0.258
	废胶	6.55	6.55	/	0.3	0	6.85	+0.3
	废包装桶	700 只/7t	700 只/7t	/	0	0	700 只/7t	0
	化学品空桶	2433 只/6.4t	2433 只/6.4t	/	1600 只/1.6t	80 只/0.24t	3953 只/7.76t	+1520 只/1.36t
	废抹布	1.5	1.5	/	0.661	0	2.161	+0.661
	废切割液	2	2	/	0	0	2	0
	废研磨液	36	36	/	0	0	36	0
	理化分析废液	0.1	0.1	/	0	0	0.1	0
	废酸	0.2	0.2	/	0	0	0.2	0
	化学品空瓶	240 只/0.36t	240 只/0.36t	/	0	0	240 只/0.36t	0
	废烃水混合物	0.5	0.5	/	0.6	0	1.1	+0.6
	含油废弃物(滤芯、纸及塑料膜)	2	2	/	0	0	2	0
	含油废抹布手套	0.53	0.53	/	0	0	0.53	0
	废矿物油	1.04	1.04	/	0	0	1.04	0
	废活性炭	11.323	11.323	/	12.9125	11.323	12.9125	+1.5895
	废过滤棉	0.04	0.04	/	0	0	0.04	0
	含漆废物	0.7	0.7	/	0	0	0.7	0
	废催化剂	19.5	19.5	/	0	0	19.5	0
	事故废电池	0.275	0.275	/	0	0	0.275	0
废旧电瓶	2.4(3 年/次)	2.4(3 年/次)	/	0.2(3 年/次)	0	2.6(3 年/次)	+0.2(3 年/次)	

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
		1.8	1.8	/	0	0	1.8	0
	清洗废液	30	30	/	30	30	30	0
	废清洁溶剂	0	0	/	0.04	0	0.04	+0.04
	废滤网	0	0	/	0.01	0	0.01	+0.01
	喷淋废液	0	0	/	12	0	12	+12
	废灯管	0	0	/	0.7	0	0.7	+0.7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①