

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 摩托车、电动车配件及辅材生产项目

建设单位(盖章): 南京杰峰科技发展有限公司

编 制 日 期 : 2022 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	摩托车、电动车配件及辅材生产项目		
项目代码	2206-320115-89-01-524954		
建设单位联系人	蒋汝洲	联系方式	159****0999
建设地点	江苏省南京市江宁区东山街道湖山路717号		
地理坐标	(经度 118 度 51 分 59.968 秒, 纬度 31 度 56 分 26.163 秒)		
国民经济行业类别	C3752 摩托车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 3775 摩托车制造 375
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	南京市江宁区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	162
环保投资占比（%）	13.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	产业政策	<p>改扩建项目主要为摩托车、电动车配件及辅材生产。因市场需求及企业内部规划问题，拟将生产线调整为摩托车控制器、转向继电器制造生产（具体调整情况说明见附件2），不用于电动车配件生产，调整后维持原设计产能不变，即摩托车控制器50万套/年、转向继电器400万套/年、摩托车电动车贴花10万m²/年。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021修改单、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号），本项目不属于限制类和淘汰类。对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》以及《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，本项目不属于限制和禁止用地项目。根据《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发[2018]57号），改扩建项目调整后主要从事摩托车控制器、转向继电器制造生产及摩托车、电动车贴花印刷，不属于禁止和限制类。</p> <p>综上所述，本项目符合国家及江苏省产业政策的相关规定。</p>	
	生态保护红线	<p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目距最近的江宁方山省级森林公园（江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间保护区域）约3km，不在国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域范围内，符合国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域保护规划要求。</p>	
	三线一单	环境 质量 底线	<p>根据《2021年南京市环境状况公报》，项目所在地声环境、秦淮河水环境质量均较好，大气环境质量不达标。</p> <p>改扩建项目主要为摩托车、电动车配件及辅材生产项目。项目营运期焊接、丝网印刷工序产生的废气经“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后达标排放；灌封点胶烘干、激光打标、上光油、调墨、印刷等工序产生的废气分别经2套“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放；食堂产生的油烟废气经“油烟净化器”处理后专用烟道楼顶排放。冲板废水经“混凝沉淀+A/O”处理后与经化粪池处理的生活污水、隔油池处理的食堂含油废</p>

			<p>水一并接管至科学园污水处理厂。改扩建项目产生的噪声经合理布局、选用低噪声设备、减振、隔声、安装消声器等措施后厂界达标排放。一般固废及时委外处置，危险废物委托有资质单位处置。因此，改扩建项目对周边区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。</p>
		资源利用上线	<p>企业位于南京市江宁区湖山路 717 号，项目所在地基础设施完备，改扩建项目用电量约为 82 万 kw·h/a，由市政电网供给；用水量约为 3637m³/a，由市政供水管网供给，因此不会达到资源利用上线。</p>
		环境准入清单	<p>改扩建项目位于南京市江宁区湖山路 717 号，主要从事摩托车、电动车配件及辅材生产。对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号），改扩建项目不属于禁止类工业项目和区域禁止准入项目。对照《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020 版）》，改扩建项目不在禁止建设项目清单范围内，与相关产业环境准入和空间环境准入要求相符。</p> <p>根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，项目所在地属于一般管控单元。项目建设情况如下：</p> <p>（1）项目营运期产生的冲板废水经“混凝沉淀+A/O”处理后与经化粪池处理的生活污水、隔油池处理的食堂含油废水一并接管至科学园污水处理厂。项目产生的噪声经合理布局、选用低噪声设备、减振、隔声、安装消声器等措施后厂界达标排放。</p> <p>（2）改扩建项目主要从事摩托车、电动车配件及辅材生产项目，不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。项目用水量约为 3637m³/a，不属于《南京市节水行动实施方案》中的高耗水服务业。</p> <p>（3）项目产生的一般固废及时委外处置，危险废物委托有资质单位处置，不外排环境。</p> <p>综上所述，改扩建项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分</p>

		区管控方案》(苏政发[2020]49号)和《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相关要求。
	其他环保政策	<p>1、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(原环境保护部公告2013年第31号)</p> <p>要求:鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型油墨、胶粘剂和清洗剂;在印刷工艺中推广使用水性油墨;含VOCs产品的使用过程中,应采取废气收集措施,提高废气收集效率,减少废气的无组织排放与逸散,并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p> <p>相符性分析:改扩建项目使用水性油墨、灌封胶,属于低VOCs含量的油墨和胶粘剂,符合环保型油墨及胶粘剂要求。改扩建项目营运期产生的废气均通过集气罩(集气软管)收集,经废气处理装置处理后达标排放,无组织废气产生量较少。</p> <p>2、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33号)</p> <p>(1)要求:企业应建立原辅材料台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等。</p> <p>相符性分析:根据企业提供的原辅材料MSDS(见附件4),改扩建项目使用的原辅材料,挥发性有机物含量均符合相关标准要求。改扩建项目建成后企业将完善规范化环境管理制度,并按要求记录、保存相关信息。</p> <p>(2)要求:企业在无组织排放排查整治过程中,在保证安全的前提下,加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集。</p> <p>相符性分析:改扩建项目建成后使用的含有VOCs的物料主要为水性油墨、灌封胶等,油墨使用密闭的铁制包装桶、灌封胶等使用密闭的塑料包装盒,转移过程均加盖密闭,物料使用过程即开即</p>

	<p>用。使用、生产过程产生的废气经集气罩（集气软管）收集通过废气处理装置处理后排放。</p> <p>(3)要求：推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用活性炭吸附等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p> <p>相符性分析：改扩建项目营运期产生的焊接、丝网印刷废气通过集气罩（集气软管）收集后经“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后排放；灌封点胶烘干废气、激光打标废气、上光油废气、调墨印刷废气通过集气罩收集后分别经 2 套“二级活性炭吸附装置”处理后排放；危废暂存过程产生的废气收集后经“活性炭吸附装置”处理后排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）等行业规范，改扩建项目采用的废气处理措施均为可行技术。改扩建项目产生的废活性炭，企业将定期更换并委托有资质单位处置。</p> <p>3、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）</p> <p>要求：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。</p> <p>相符性分析：改扩建项目建成后，企业使用的回流焊机、波峰焊机、丝网印刷机为密闭设备，拟在设备内部安装集气软管。生产过程产生的焊接、丝网印刷废气通过集气罩（集气软管）收集后经“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后排放；灌封点胶烘干废气、</p>
--	---

	<p>激光打标废气、上光油废气、调墨印刷废气通过集气罩收集后分别经 2 套“二级活性炭吸附装置”处理后排放；危废暂存过程产生的废气收集后经“活性炭吸附装置”处理后排放。改扩建项目建成后使用的含有挥发性有机物的物料均加盖密封保存，使用过程即开即用，废油墨桶及废油墨等危废密封后暂存于危废间，不会敞口和露天放置。因此改扩建项目在采取相应措施后可有效减少挥发性有机物排放，符合管理办法中相关要求。</p> <p>4、《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）</p> <p>要求：企业要使用符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；使用符合《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；禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的油墨、胶黏剂等项目。</p> <p>相符性分析：根据企业提供的水性油墨、灌封胶等原辅材料 MSDS（见附件 4），水性油墨中挥发性有机物含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求；灌封胶中挥发性有机物含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）本体型胶粘剂要求。</p> <p>5、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）</p> <p>要求：包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。鼓励使用通过中国环境标志产品认证的环保型油墨、胶粘剂，禁止使用不符合环保要求的油墨、胶粘剂；在印刷工艺中推广使用醇性油墨和水性油墨。</p> <p>相符性分析：根据企业提供的水性油墨、灌封胶等原辅材料 MSDS（见附件 4），改扩建项目使用水性油墨、胶粘剂符合环保要求。印刷等工序产生的废气经集气罩（集气软管）收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理，废气收集、处理效率可满足 90%要求。因此改扩建项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求。</p>
--	--

		<p>6、《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办[2020]43号）</p> <p>（1）要求：推进源头替代。通过使用水性、植物基等低 VOCs 含量的油墨，替代溶剂型涂料、油墨、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p> <p>相符性分析：改扩建项目使用水性油墨，印刷过程产生的废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理，无组织废气产生量较少。</p> <p>（2）要求：加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料的储存、转移、输送以及工艺过程等排放源实施管控，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。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>相符性分析：改扩建项目建成后，生产过程产生的焊接、丝网印刷废气通过集气软管收集后经“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后排放；灌封点胶烘干废气、激光打标废气、上光油废气、调墨废气、印刷废气通过集气罩收集后分别经 2 套“二级活性炭吸附装置”处理后排放；危废暂存过程产生的废气收集后经“活性炭吸附装置”处理后排放。改扩建项目建成后使用的含有挥发性有机物的物料均加盖密封保存，使用过程即开即用，废油墨桶及废油墨等危废密封后暂存于危废间，不会敞口和露天放置。因此改扩建项目在采取措施后可有效减少挥发性有机物排放。</p>
--	--	--

		<p>7、《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28 号）</p> <p>（1）要求：严格排放标准和总量审查。</p> <p>相符性分析：改扩建项目 VOCs 排放标准执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。环评文件审批前将按照南京市生态环境局《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管控要求的通知》（宁环办[2021]17 号文），申请总量。</p> <p>（2）要求：严格 VOCs 污染防治内容审查：①全面加强源头替代审查；②全面加强无组织排放控制审查；③全面加强末端治理水平审查；④全面加强台账管理制度审查。</p> <p>相符性分析 ①已对改扩建项目使用的主要原辅材料理化性质、特性进行详细分析，明确了涉 VOCs 的主要原辅料的类型、组分及含量等。改扩建项目使用水性油墨、灌封胶等，其 VOCs 含量满足国家及省 VOCs 含量限值要求。②改扩建项目产生的挥发性有机废气通过集气罩（集气软管）收集，收集效率可满足 90%要求，无组织排放量较少。③改扩建项目产生的焊接、丝网印刷废气由集气软管收集后经“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后排放；灌封点胶烘干废气、激光打标废气、上光油废气、调墨废气、印刷废气通过集气罩收集后分别经 2 套“二级活性炭吸附装置”处理后排放；危废暂存过程产生的废气收集后经“活性炭吸附装置”处理后排放。改扩建项目产生的危废暂存于危废间，委托有资质单位处置。④改扩建项目建成后将对含 VOCs 原辅材料及相关二次污染物建立完整的出入库台账记录及处置记录，台账保存期限不少于三年。</p> <p>（3）要求：严格项目建设期间污染防治措施审查。</p> <p>相符性分析：改扩建项目建设期间仅进行设备及辅助设施安装和调试，不涉及土建工程。建设期间企业将认真落实建设工程施工管理规定的相关要求，加强施工过程中的粉尘、噪声、振动、废水和建筑垃圾等管理。通过采取相应措施后，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响。</p> <p>（4）要求：做好与相关制度衔接。</p> <p>相符性分析：改扩建项目建成后，将按照排污许可制度相关要</p>
--	--	--

		<p>求，重新申领排污许可证。</p> <p>8、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）</p> <p>（1）要求：建立危险废物监管联动机制。</p> <p>相符性分析：改扩建项目产生的危险废物，建设单位将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单、《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）等要求建设危废间，重点做到防风、防雨、防晒、防渗漏。危废间由专人管理，将切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报江宁生态环境局备案。</p> <p>（2）要求：建立环境治理设施监管联动机制。</p> <p>相符性分析：改扩建项目建成后，企业将严格履行自身的环保责任，安排专人管理废水、废气污染防治设施，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行；配合相关部门开展环境保护和应急管理工作。</p>
--	--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>南京杰峰科技发展有限公司位于南京市江宁区湖山路 717 号,2003 年投资建设“电动自行车、配件项目”,并于 2004 年 1 月 12 日取得原南京市江宁区环境保护局审批意见,后于 2011 年 5 月完成竣工环境保护验收(见附件 2)。</p> <p>现为满足市场服务需求,企业拟在现有厂区内投资 1200 万元,新购置波峰焊、回流焊、贴片机、印刷机等设备,对现有电动车控制器组装生产线进行技术改造,扩大控制器生产能力,同时新增转向继电器及印刷生产线,项目建成后产能为控制器 50 万套/年、转向继电器 400 万套/年、电动车及摩托车贴花 10 万 m²/年。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正本)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院[2017]第 682 号令)及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号)等有关规定,建设项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37 (75 摩托车制造 375)”,需编制环境影响评价报告表。</p> <p>为此,南京杰峰科技发展有限公司委托我单位承担该项目的环境影响报告表的编制工作。我单位在现场踏勘和资料收集的基础上,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行),编制了该项目的环境影响报告表,报请环保主管部门审批,以期为项目实施和环境管理提供依据。</p>
------	---

2、项目概况

项目名称：摩托车、电动车配件及辅材生产项目；

建设地点：南京市江宁区湖山路 717 号（项目地理位置见附图 1）；

建设单位：南京杰峰科技发展有限公司；

建设性质：改扩建；

项目投资：1200 万元，其中环保投资 162 万元；

工作制度及员工人数：年工作 260 天，一班制，每班 8 小时，新增员工 80 人；

行业类别：C3752 摩托车零部件及配件制造。

3、建设规模

改扩建项目利用现有厂区，对现有电动车配件装配生产线进行技术改造，扩大控制器生产能力，同时新增转向继电器及印刷生产线，项目建成后全厂产能为控制器 50 万套/年、转向继电器 400 万套/年、电动车及摩托车贴花 10 万 m²/年。

表 2-1 改扩建项目产能一览表

序号	工程内容	产品名称	产能规模		
			改扩建前	改扩建后	增减量
1.	控制器生产线	控制器	6 万套/年	50 万套/年	+44 万套/年
2.	转向继电器生产线	转向继电器	0	400 万套/年	+400 万套/年
3.	贴花印刷生产线	贴花	0	10 万 m ² /年	+10 万 m ² /年

4、工程内容

改扩建项目工程建设内容见表 2-2。

表 2-2 改扩建项目工程内容一览表

表 2-2 改扩建项目工程内容一览表						
类别	建设名称		规模/内容		备注	
			改扩建前	改扩建后		
主体工程	控制器生产线		6 万套/年	50 万套/年	对现有控制器组装线进行改扩建，项目建成后产能 50 万套/年	
	转向继电器生产线		0 万套/年	400 万套/年	新建	
	贴花印刷生产线		0 万 m²/年	10 万 m²/年	新建	
辅助工程	办公区		1400 m²	1400 m²	依托现有	
	食宿楼		4125 m²	4125 m²	依托现有	
公用工程	供电系统		18 万 kw·h/a	82 万 kw·h/a	依托市政电网	
	给水系统		5268 m³/a	8905 m³/a	依托市政给水管网	
	排水系统		4214.4 m³/a	7124 m³/a	依托市政排水管网	
储运工程	原料存储区		面积约为 500 m²	面积约为 500 m²	依托现有	
	产品存储区		面积约为 440 m²	面积约为 440 m²		
环保工程	废气	焊接、丝网印刷废气	-	1 套布袋除尘器+活性炭吸附装置+22m 高排气筒（1#）	新建	
		灌封点胶烘干废气	-	2 套二级活性炭吸附装置+22m 高排气筒（2#、3#）	新建	
		激光打标废气	-			
		上光油废气	-			
		调墨、印刷废气	-			
		润版废气	-			
		食堂油烟废气	1 套油烟净化器+22m 高排气筒		依托现有	
		危废暂存废气	-	1 套活性炭吸附装置+5m 高排气筒	新建	
	废水	生活污水		化粪池（20m³/d）		依托现有
		食堂含油废水		隔油池（5m³/d）		依托现有
		冲板废水		-	混凝沉淀+A/O（1m³/d）	新建
		噪声		合理布局、选用低噪声设备，定期检修等	合理布局、选用低噪声设备、减振、隔声、安装消声器等	-
	固废	一般固废暂存区		面积为 60m²	面积为 60m²	依托现有
		危废间		-	面积为 40m²	改建

5、原辅材料及设备

改扩建项目主要原辅材料见表 2-3 ;主要原辅材料理化性质见表 2-4 ;主要设备见表 2-5。

表 2-3 改扩建项目主要原辅材料一览表

序号	工序	名称	单位/年	年用量			现场最大 贮存量
				改扩建前	改扩建后	增减量	
(1) 控制器生产线							
1.	丝网 印刷	PCB 板	只	0	50 万	50 万	4.5 万
2.		乙醇	kg	0	100	100	10
3.		无铅免洗锡膏	t	0	1	1	0.1
4.	贴片、 插件、 装配	电阻	只	0.216 亿	1.8 亿	1.584 亿	0.15 亿
5.		电容	只	660 万	5500 万	4840 万	500 万
6.		线束	套	10 万	85 万	75 万	8 万
7.		接插件	只	12 万	100 万	88 万	10 万
8.		铝外壳	套	6 万	50 万	44 万	5 万
9.		控制器	套	6 万	50 万	44 万	5 万
10.	波峰焊	无铅锡丝*	t	0	3	3	0.3
11.		无铅锡条*	t	0	5	5	0.5
12.	回流焊	无铅免洗锡膏	t	0	3	3	0.1
13.	补焊	无铅锡丝*	t	0	1	1	0.1
(2) 转向继电器生产线							
14.	插件、半 成品组装	PCB 板	只	0	400 万	400 万	40 万
15.		MOS 管	只	0	900 万	900 万	90 万
16.		集成电路板	只	0	400 万	400 万	40 万
17.		二极管	只	0	650 万	650 万	65 万
18.		电感	只	0	1550 万	1550 万	120 万
19.		橡胶套	只	0	450 万	450 万	50 万
20.		铜插片	只	0	1100 万	1100 万	100 万
21.		继电器	只	0	80 万	80 万	8 万
22.		波峰焊	无铅锡丝*	t	0	3	3
23.	无铅锡条*		t	0	5	5	0.5
24.	补焊	无铅锡丝*	t	0	1	1	0.1

25.	装壳	塑料外壳	套	0	500 万	500 万	50 万
26.	灌封、点胶	灌封胶	t	0	0.5	0.5	0.05
(3) 贴花印刷生产线							
27.	制版	网板	t	0	1	1	0.2
28.		感光胶	t	0	0.2	0.2	0.02
29.	配墨	水性油墨	t	0	1	1	0.2
30.	印刷	卷纸	m ²	0	12 万	12 万	1 万
31.		润版液	t	0	0.3	0.3	0.1
32.		水性光油	t	0	1	1	0.1
33.	覆膜	保护膜	m ²	0	10 万	10 万	1 万
注：*无铅锡条、无铅锡丝为控制器、转向继电器设备共用。							
表 2-4 改扩建项目主要原辅材料理化性质一览表							
序号	名称	理化性质		燃烧爆炸	毒理特性		
1	乙醇	无色透明液体 , 有特殊香味 , 易挥发。能与甲醇、丙酮等多数有机溶剂混溶 , 相对密度(水=1) : 0.789g/cm ³ 。		易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口)		
2	无铅免洗锡膏	灰色膏状物。锡蒸气压 1Pa(1224℃) , 熔点 217~220℃ ; 相对密度(水=1) 4 , 不溶于水。		不燃	无资料		
3	无铅锡丝、无铅锡条	无味的银灰色金属 , 在 20℃的物理状态为固体。比重 (水在 25℃时 = 1) : > 7。		不燃	无资料		
4	灌封胶	棕红色稠液体。主要成分为改性环氧树脂、无机填充物和混合胺固化剂。A : 改性环氧树脂+无机填充物、B: 混合胺固化剂 , 固含量 99.5%。		可燃	无资料		
5	感光胶	蓝色液体。可与水混溶。相对密度 (20℃) : 1.0g/ml ; 初沸点和沸程 : 100℃。		可燃	无资料		
6	水性油墨	各色粘性液体 , 略带刺激性气味。沸点 95-100℃。主要成分为 : 颜料 15~30%、水性丙烯酸树脂 30~50%、水 20~40%、其他助剂 2~5%。		不燃	LD ₅₀ : 3460mg/kg ; (大鼠经口)		
7	润版液	蓝色液体 , 溶于水。主要成分 : 水 45~60%、水性助剂 15~50%、表面活		可燃	无资料		

		性剂 20~35%。		
8	水性光油	乳白色液体；与水混溶。水性丙烯酸树脂、水溶性丙苯乳液：20~80%，蜡乳液、消泡剂、表面活性剂：1~20%，去离子水、工业酒精 1~15%。	不燃	LD ₅₀ ：5000mg/kg (大鼠经口)

表 2-5 与《油墨中可挥发性有机物（VOCS）含量的限值》相符性分析					
序号	名称	产品类型	改扩建项目使用的水性油墨含量*	《油墨中可挥发性有机物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）要求	相符性
1	水性油墨	柔印油墨（吸收性承印物）	0.20 %	5 %	符合

注：水性油墨检测报告见附件 3。

表 2-6 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析					
序号	名称	产品类型	改扩建项目使用的灌密封胶含量*	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求	相符性
1	灌密封胶	本体型胶粘剂	5g/kg	100g/kg	符合

注：灌密封胶 MSDS 见附件 3。

表 2-7 改扩建项目主要设备一览表							
序号	工序	设备名称	型号	数量（台）			备注
				改扩建前	改扩建后	增减量	
(1) 控制器生产线							
1.	丝网印刷	半自动印刷机	HORIZON	0	1	+1	新增
2.	贴片	贴片机	AM100	0	3	+3	
3.	回流焊	回流焊机*	MF-VP8820S	0	1	+1	
4.	AOI 检测	专用检测设备	AOI 自动化光学检测设备	10	10	0	依托现有
5.	插件	插件机	JF A-2-05	0	1	+1	新增
6.	波峰焊	波峰焊机*	SAC-3JS	0	2	+2	
7.	补焊	电烙铁*	PS900	0	5	+5	
8.		超声波熔接机*	15K2200W	0	5	+5	
9.		焊锡机*	YZ-BX	0	3	+3	
10.	成品测试	测功机	MTS-11	0	3	+3	
(2) 转向继电器生产线							
11.	插件	插件机	JF A-2-05	0	1	+1	新增

12.	波峰焊	波峰焊机*	SAC-3JS	0	2	+2	
13.		电烙铁*	PS900	0	5	+5	
14.	补焊	超声波熔接机*	15K2200W	0	5	+5	
15.		焊锡机*	YZ-BX	0	3	+3	
16.	组装	康铜丝机	DJ-307B	0	2	+2	
17.	灌封	灌封机	MZK600	0	3	+3	
18.	点胶	点胶机	DX-250	0	1	+1	
19.	烘干	高低温箱	HLT402T	0	3	+3	
20.	半成品测	恒温恒湿箱	JS-053	0	2	+2	
21.	试、成品测	振动测试台	JS-002	0	1	+1	
22.	试	专用检测设备	定制	0	2	+2	
23.	激光打标	打标机	HDZ-LM200	0	2	+2	
(3) 贴花印刷生产线							
24.	制版	制版机	N-DLXT	0	1	+1	
25.	裁切	分切机	DK570	0	3	+3	
26.		半自动印刷机	LETON-500BE	0	18	+18	
27.	印刷	全自动印刷机	JS2018	0	4	+4	新增
28.		紫外线光固机	KENNY	0	3	+3	
29.	上光油	上光机	SGA-720	0	1	+1	
30.	覆膜	覆膜机	T102	0	1	+1	
注：*波峰焊机、电烙铁、超声波熔接机、焊锡机为控制器、转向继电器生产过程共用设备。							
6、项目用、排水情况							
改扩建项目用水主要包括员工生活用水（办公产生废水、住宿产生废水）、食堂用水、贴花印刷冲板用水。							
(1) 员工生活用、排水情况							
a 办公用、排水							
改扩建项目新增员工 80 人，员工办公用水参照《建筑给排水设计规范》（GB 50015-2019）坐班制办公平均日每人每班用水 25~40L/人·d 计算，本次环评按照 40L/人·d 计，项目年运营 260 天，则生活用水量为 832 m ³ /a，产污							

	<p>系数按 0.8 计，生活污水产生量为 $665.6 \text{ m}^3/\text{a}$。生活污水经化粪池处理后与其他废水一并经市政污水管网进入科学园污水处理厂深度处理，尾水排入秦淮河。</p> <p>b 住宿用、排水</p> <p>改扩建项目新增住宿员工约 40 人。住宿期间用水参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中宿舍（居室内设卫生间）平均日 $130\sim 160\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，本次环评按照 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，住宿天数按 360 天计，则住宿期间用水量为 $2160\text{m}^3/\text{a}$，产物系数按 0.8 计，则污水产生量为 $1728\text{m}^3/\text{a}$。污水经化粪池处理后接管进入科学园污水处理厂处理。</p> <p>（2）食堂用、排水情况</p> <p>改扩建项目新增员工 80 人。食堂为企业配套的员工食堂，不对外营业，仅工作日提供午餐，用餐人数为 80 人。根据《建筑给排水设计规范》（GB 50015-2019），职工食堂平均日用水定额按照每顾客每次 $20\sim 25\text{L}$ 计，本次环评按照限值 25L 计，则食堂用水量为 $520 \text{ m}^3/\text{a}$，食堂废水产生率按 80% 计算，则食堂废水产生量为 $416 \text{ m}^3/\text{a}$。食堂废水经过隔油池处理后与其他废水一并经市政污水管网进入科学园污水处理厂深度处理，尾水排入秦淮河。</p> <p>（3）贴花印刷冲板用、排水情况</p> <p>改扩建项目贴花印刷过程产生冲板废水。根据企业提供的资料，冲板过程需水量约为 $125\text{m}^3/\text{a}$，产污系数按 0.8 计，冲板废水排放量为 $100\text{m}^3/\text{a}$。冲板废水经厂区内污水处理系统（混凝沉淀+A/O）处理后与其他废水一并经市政污水管网进入科学园污水处理厂深度处理，尾水排入秦淮河。</p>
--	--

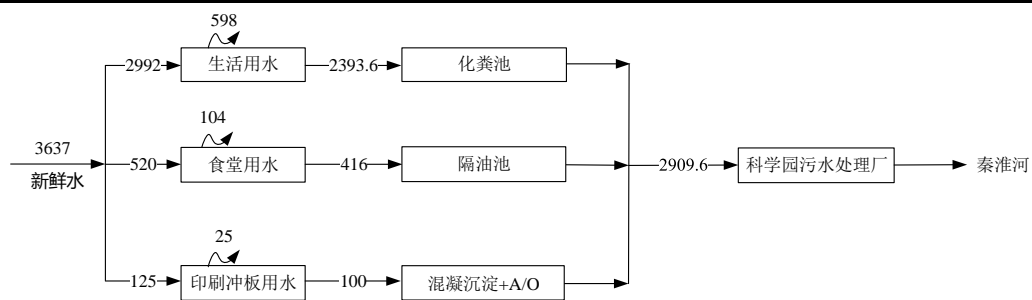


图 2-1 改扩建项目水平衡图 (m³/a)

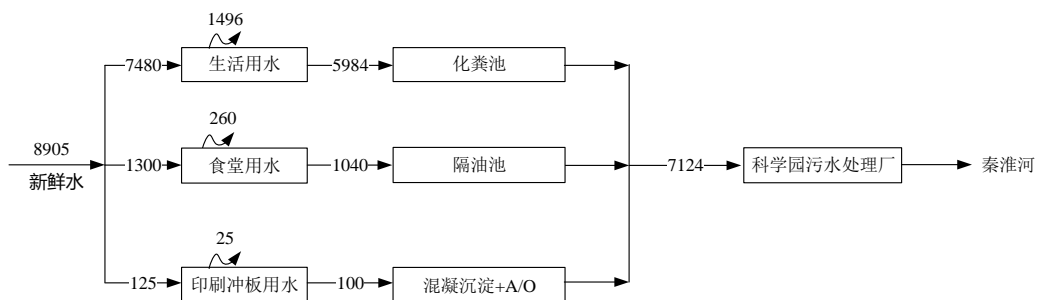


图 2-2 改扩建后全厂水平衡图 (m³/a)

7、周边环境概况

改扩建项目位于南京市江宁区湖山路 717 号,根据现场踏勘,周边 500m 范围内主要敏感目标为居民区与学校(见附图 3)。企业北侧隔天元东路为天景山公寓欣荣苑,南侧为南京中宝电子有限公司,西侧隔湖山路为南京五洲制冷集团公司,东侧为南京金天润装饰工程有限公司。

8、项目平面布置

改扩建项目位于南京市江宁区湖山路 717 号,利用现有的自有房屋(土地证见附件 4),建设“摩托车、电动车配件及辅材生产项目”。

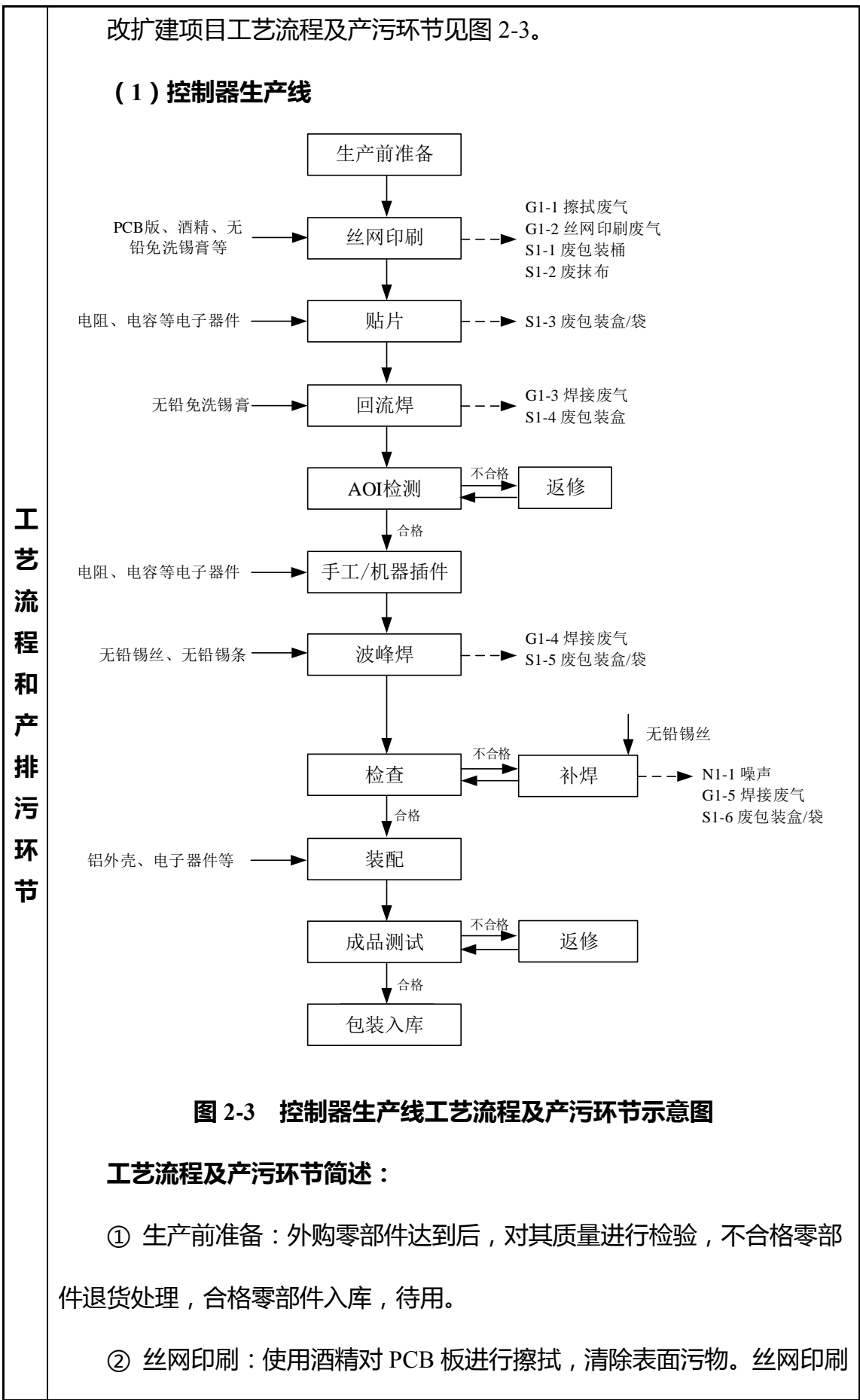
项目具体平面布置图见附图 2;改扩建前后建筑功能布局见表 2-8。

表 2-8 改扩建前后建筑功能布局一览表

构筑物名称			功能布局		备注
			改扩建前	改扩建后	
厂区	综合楼	三层	办公区、产品包装区	办公区、产品包装区	依托现有
		四层	装配区	贴花印刷区	改建

			办公区	办公区	依托现有
		五层	装配区	控制器生产区	改建
				转向继电器生产区	
			办公区	办公区	依托现有
		六层	仓库	产品存储区	依托现有
				原料存储区	
				一般固废暂存区	
			办公室	办公区	
		食宿楼	食堂	食堂	依托现有
			住宿	宿舍	
	危废间		杂物仓库	危废暂存	改建

注：一层、二层租赁给途虎养车、五羊-本田销售中心、揽胜国际车业销售中心、揽胜国际车业，主要用于车辆维修、销售等。



前将无铅免洗锡膏通过丝网印刷机印刷在 PCB 的规定区域。印刷过程中无铅免洗锡膏自动分配，印刷刮板向下压在模板上，使模板底面接触到电路板顶面。当刮板走过整个图形区域长度时，锡膏通过丝网上的开孔印刷到焊盘上。擦拭 PCB 板及丝网印刷过程会产生少量擦拭废气 G1-1、丝网印刷废气 G1-2、废包装桶 S1-1、废抹布 S1-2。

③ 贴片：从传送带或料盘中拾取电阻、电容等电器器件，把它们正确贴到电路板上。原辅材料使用过程产生废包装盒/袋 S1-3。

④ 回流焊：用于贴片的电子器件焊接。回流焊炉内部设有加热电路，将空气加热到足够高的温度后吹向已经贴好元件的线路板，让元件两侧的焊料融化后与主板粘结。回流焊主要使用无铅免洗锡膏，其设定的温区为 160-250℃。此过程会产生焊接废气 G1-3，原辅材料使用过程产生废包装盒/袋 S1-4。

⑤ AOI 检测：焊接后使用全自动视觉检查机对焊接点进行检验，不合格品经人工维修合格后进入下一工序。

⑥ 手工/机器插件：将电子元器件采用人工或机器半自动方式插在 PCB 板相应的位置。

⑦ 波峰焊：用于插装元器件的焊接。把处理好的 PCB 板放在波峰焊机进行焊接。波峰焊过程主要使用无铅锡丝和无铅锡条。波峰焊机由喷助焊剂、电路板预热、波峰焊接三部分组成，其主要部分是波峰焊接，原理是利用波峰焊内部的机械泵或电磁泵，将熔融的焊锡压向波峰喷嘴，形成一股平稳的焊锡波峰，并源源不断的从喷嘴溢出。装有元器件的 PCB 板以直线平面运动的方式通过焊锡波峰面从而完成焊接。此过程产生焊接废气 G1-4，原辅

材料使用过程产生废包装盒/袋 S1-5。

⑧ 检查：由人工初步判别各焊点位置是否焊接合格。不合格品需重新进行补焊。

⑨ 补焊：对不合格的元器件进行补焊。补焊过程主要使用无铅锡丝。此过程产生噪声 N1-1，焊接废气 G1-5，原辅材料使用过程产生废包装盒/袋 S1-6。

⑩ 装配：将产品所需要的其他零部件进行人工装配。

⑪ 成品测试：对组装完成后的成品进行最终测试。不合格返回至相关工序重新加工。

⑫ 包装入库：将合格的成品包装入库。

(2) 转向继电器生产线

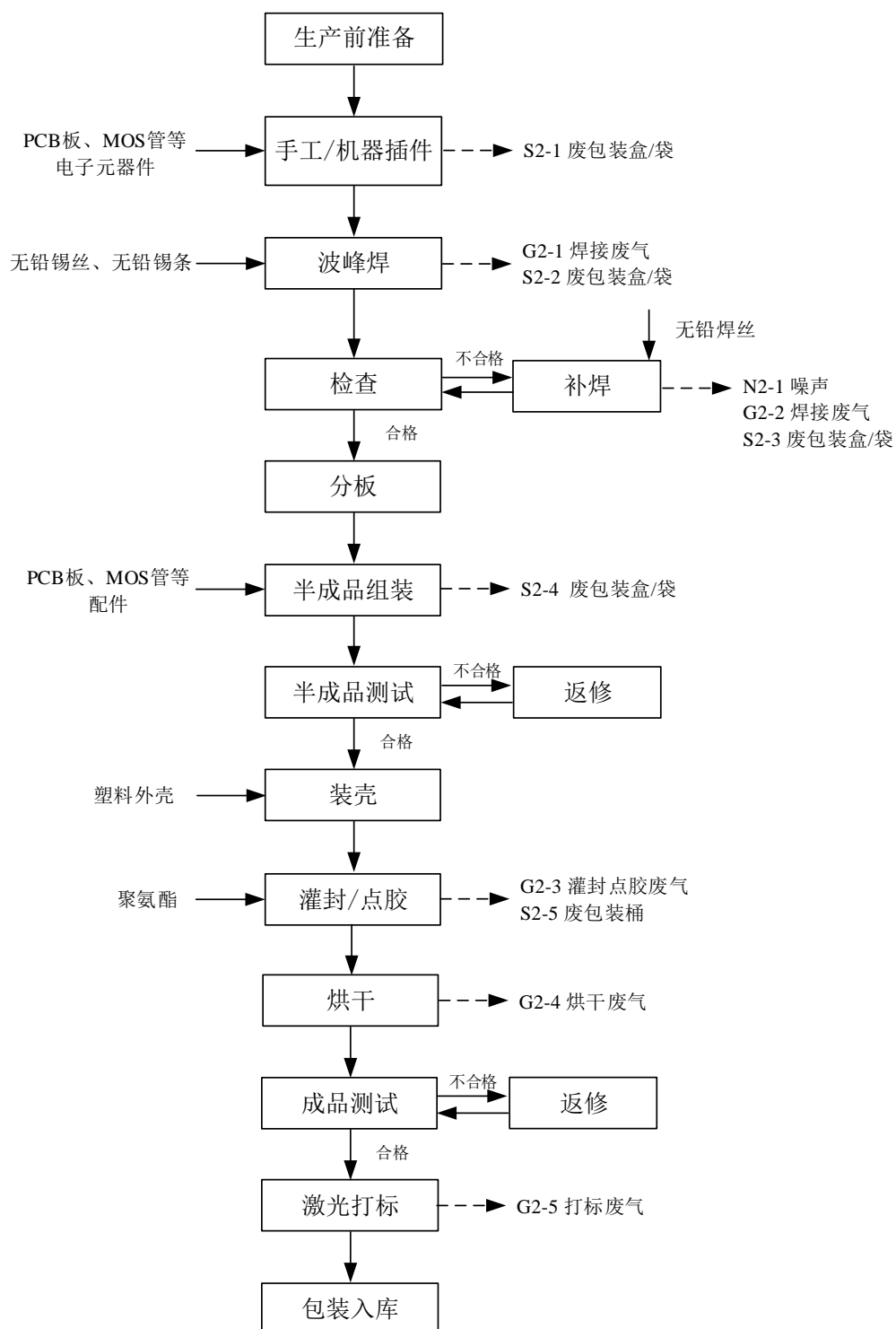


图 2-4 转向继电器生产线工艺流程及产污环节示意图

工艺流程及产污环节简述：

① 生产前准备：外购零部件达到后，对其质量进行检验，不合格零部件退货处理，合格零部件入库，待用。

② 手工/机器插件：将电子元器件采用人工或机器半自动方式插在 PCB 板相应的位置。原辅材料使用过程产生废包装盒/袋 S2-1。

③ 波峰焊：此工序与控制器生产波峰焊工序一致，使用相同设备。此过程产生焊接废气 G2-1，原辅材料使用过程产生废包装盒/袋 S2-2。

④ 检查：由人工初步判别各焊点位置是否焊接合格。不合格品需进行手工补焊。

⑤ 补焊：对不合格的元器件进行补焊。补焊过程主要使用无铅锡丝。此过程产生噪声 N2-1，焊接废气 G2-2，原辅材料使用过程产生废包装盒/袋 S2-3。

⑥ 分板：由人工将拼板掰成多个小板。

⑦ 半成品组装：将产品所需要的其他零部件进行人工装配，形成半成品。原辅材料使用过程产生废包装盒/袋 S2-4。

⑧ 半成品测试：对组装完成后的半成品进行光学测试。不合格返回至相关工序重新加工。

⑨ 装壳：测试合格的半成品进行外壳组装。

⑩ 灌封/点胶：根据产品型号及客户要求，对产品进行灌封或者点胶处理。灌封：将聚氨酯按产品设计规格要求，进行灌封组装。点胶：将零部件用聚氨酯进行人工点胶。灌封或点胶过程均会产生挥发性有机物 G2-3，原

辅材料使用过程产生废包装盒/袋 S2-5。

⑪ 烘干：将组装后的成品置于烘干箱内进行烘干。此过程产生挥发性有机物 G2-4。

⑫ 成品测试：对组装完成后的成品进行最终测试，主要测试其是否能正常运转，电流转速是否能达到要求。不合格返回至相关工序重新加工。

⑬ 激光打标：测试合格的产品进入打标工序，在指定位置进行激光打标。此过程产生少量挥发性有机废气 G2-5。

⑭ 包装入库：将合格的成品包装入库。

(3) 贴花印刷生产线

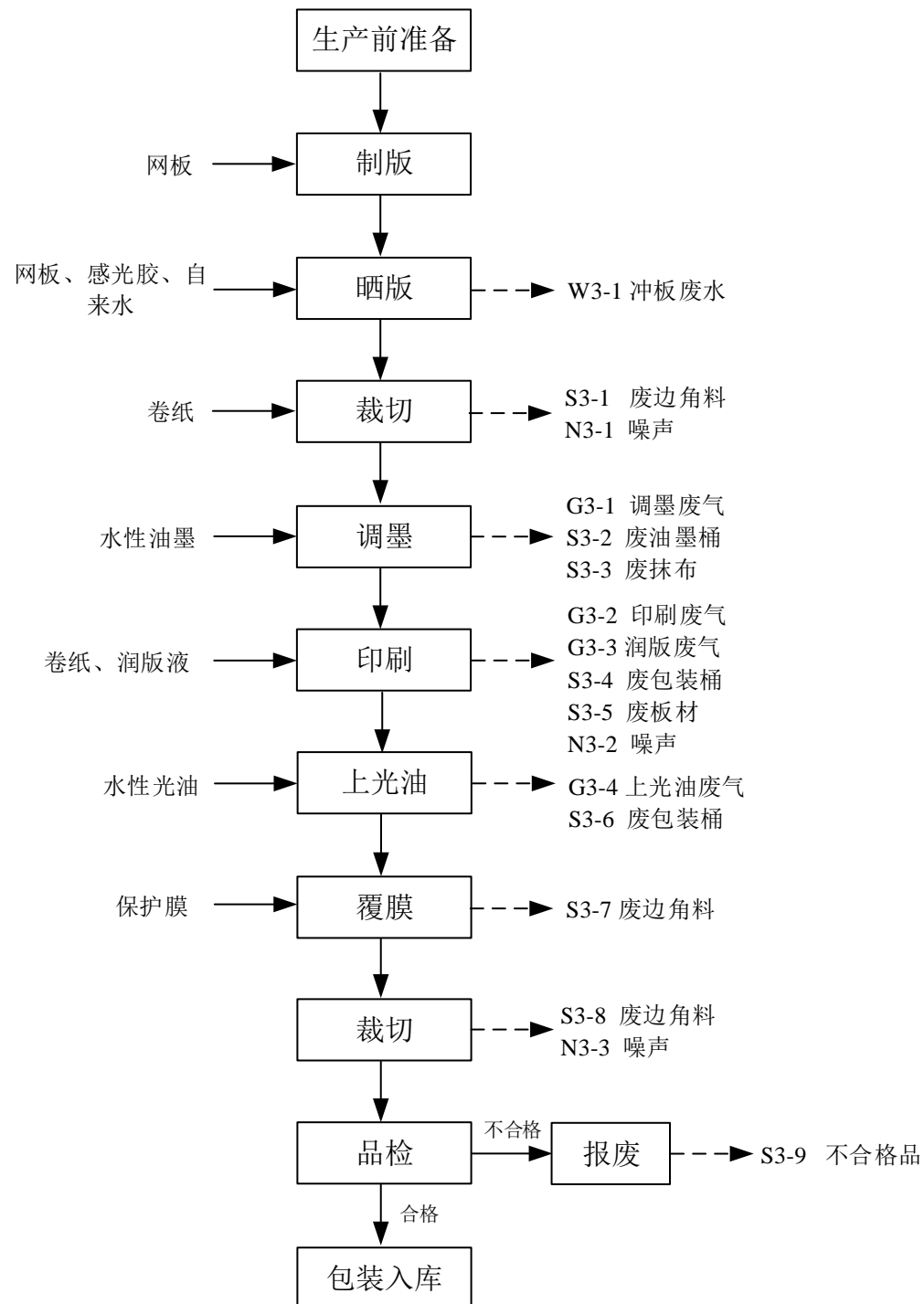


图 2-5 贴花印刷生产线工艺流程及产污环节示意图

工艺流程及产污环节简述：

	<p>① 生产前准备：外购原材料达到后，对其质量进行检验，不合格品退货处理，合格零部件入库，待用。</p> <p>② 制版：通过电子计算机进行图文排版的技术，在电脑上设计制作版面，完成版面设计后，对外购网板进行制版。</p> <p>③ 晒版：晒版即曝光，在网板表面涂上一层感光胶（使用时不需配制即可使用），自然晾干后，运用菲林进行曝光，菲林黑色区域首要起到遮挡光线的效果，使感光胶不能固化，而通明的地方通过曝光感光胶固化，曝光完成后用水冲清洗掉没固化的感光胶即可得到想要的图形文字。此过程产生冲板废水 W3-1。</p> <p>④ 裁切：将纸张裁剪成需要的尺寸，此过程产生废边角料 S3-1、噪声 N3-1。</p> <p>⑤ 配墨：根据订单需求将不同色号油墨调配后加入印刷机墨盒，整个过程在密闭的印刷间内进行，调墨过程不需要加入稀释剂、调墨油。此过程产生调墨废气 G3-1、废油墨桶 S3-2、废抹布 S3-3。</p> <p>⑥ 印刷：将预先制备完成的板材安装到印刷机上进行印刷，印刷过程中会添加润版液。此过程产生印刷废气 G3-2、润版废气 G3-3、废包装桶 S3-4、废板材 S3-5、噪声 N3-2。</p> <p>⑦ 上光油：部分产品需要通过上光机上一层水性光油，上光温度在 85℃，采用紫外线固化。此过程产生上光油废气 G3-4，废包装桶 S3-6。</p> <p>⑧ 覆膜：以透明塑料保护膜通过热压覆贴到印刷品表面，起保护及增加光泽的作用，此过程产生废边角料 S3-7。</p> <p>⑨ 裁切：根据产品图样设计要求，将印刷完成的图纸切成所需形状，</p>
--	---

此过程产生废边角料 S3-8、噪声 N3-3。

⑩ 品检：通过人工观察是否有漏印、坏点及错版。此过程会产生少量不合格品 S3-9。

⑪ 包装入库：检验合格后的产品按规格打包后送入库房待售。

此外，改扩建项目营运期间，危废暂存过程产生挥发性气体 G4、食堂烹饪过程产生油烟废气 G5；员工产生生活污水（办公、住宿）W4、食堂产生含油废水 W5；废气处理装置产生的废活性炭 S4、布袋除尘器收集粉尘 S5、废布袋 S6、废水处理装置产生的污水处理污泥 S7、生活垃圾 S8、餐厨垃圾 S9、废油脂 S10。

改扩建项目主要产污环节见下表 2-9。

表 2-9 改扩建项目主要产污环节汇总表

类别	产生工序	污染物名称	主要污染物	治理措施
废气	丝网印刷	擦拭废气 G1-1	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 套布袋除尘器+活性炭吸附装置+22m 高排气筒（1#）
	回流焊、波峰焊、补焊	焊接废气 G1-2、G1-3、G1-4、G2-1、G2-2		
	灌封、点胶、烘干	灌封点胶烘干废气 G2-3、G2-4	非甲烷总烃	2 套二级活性炭吸附装置+22m 高排气筒（2#、3#）
	激光打标	激光打标废气 G2-5		
	调墨、印刷	调墨废气 G3-1		
		印刷废气 G3-2		
		润版废气 G3-3		
	上光油	上光油废气 G3-4		
	危废暂存	危废暂存废气 G4	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附装置+1 根 5m 高排气筒
	食堂烹饪	食堂油烟废气 G5	油烟	1 套油烟净化器+22m 高排气筒
废水	印刷	冲板废水 W3-1	COD、SS、NH ₃ -N	混凝沉淀+A/O（1m ³ /d）
	员工办公、住宿	生活污水 W4	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	化粪池（20m ³ /d）

		食堂	含油废水 W5	COD、SS、NH ₃ -N、TP、LAS、动植物油	隔油池（ 5m ³ /d ）
固废		裁切、覆膜	废边角料 S3-1、S3-7、S3-8	废纸、塑料等	委外处置
		品检	不合格品 S3-9	废纸等	
		原辅材料包装	废包装物(包装桶/盒/袋) S1-3、S1-4、S1-5、S1-6、S2-1、S2-2、S2-3、S2-4、S2-5	塑料、废纸等	
			废包装物（ 包装桶/盒 ） S1-1、S3-2、S3-4、S3-6	酒精、油墨等	委托有资质单位处 置委
		丝网印刷	废抹布 S1-2、S3-3	酒精、无纺布等	
		印刷	废板材 S3-5	板材、油墨等	
		废气处理	废活性炭 S4	废活性炭	委托专业单位处置
			布袋除尘器收集粉尘 S5	粉尘等	
			废布袋 S6	无纺布等	
		废水处理	污水处理污泥 S7	污泥等	
		办公生活	生活垃圾 S8	纸屑、果皮等	委外处置
		食堂	餐厨垃圾 S9	食物残渣	委托有服务许可的 单位处置
	废油脂 S10		动植物油等		
噪声	风机、设备运行噪声			噪声	合理布局、选用低噪 声设备、减振、隔声、 安装消声器等
与项目有关的原有环境	<div>1、现有项目概况</div> <div>南京杰峰科技发展有限公司位于南京市江宁区湖山路 717 号 ,2003 年投资建设“电动自行车、配件项目” ,并于 2004 年 1 月 12 日取得原南京市江宁区环境保护局审批意见（ 见附件 2 ） ,后于 2011 年 5 月 16 日取得原南京市江宁区环境保护局验收组意见（ 见附件 2 ） 。现有项目产能为年组装 6 万套电动自行车控制器。</div> <div>依据《固定污染源排污许可分类管理名录》（ 2019 年版 ） 中 “三十二、</div>				

污
染
问
题

铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37，助动车制造 377” ，现有项目主要从事电动自行车控制器组装生产，应实行排污登记管理。目前企业已开展排污许可登记（ 登记编号：91320115745396070K001X ）。

现有项目环保手续履行情况见表 2-10。

表 2-10 现有项目环保手续履行情况

项目名称	审批时间及文号	环保三同时竣工验收时间及文号
南京杰峰科技发展有限公司电动自行车、配件项目	2004 年 1 月 12 日取得原南京市江宁区环境保护局审批意见，无文号	2011 年 5 月 16 日取得原南京市江宁区环境保护局验收组意见，文号：环科验[2011]018 号

2、现有项目工程内容

现有项目工程内容见表 2-11。

表 2-11 现有项目工程内容一览表

类别	建设名称		规模/内容	备注
主体工程	控制器组装生产线		年组装 6 万套控制器	/
辅助工程	办公区		1400 m ²	
	食宿楼		4125 m ²	
公用工程	供电系统		18 万 kw·h/a	依托市政电网
	给水系统		5268 m ³ /a	依托市政给水管网
	排水系统		4214.4 m ³ /a	依托市政排水管网
储运工程	原料存储区		面积约为 500 m ²	/
	产品存储区		面积约为 440 m ²	/
环保工程	废气	食堂油烟废气	1 套油烟净化器+22m 高排气筒	/
	废水	生活污水	化粪池（ 20m ³ /d ）	/
		含油废水	隔油池（ 5m ³ /d ）	/
	噪声		合理布局、选用低噪声设备，定期检修等	/
	固废	一般固废暂存区	面积为 60 m ²	/

3、现有项目原辅材料及设备情况

现有项目主要原辅材料使用情况见表 2-12；主要设备使用情况见表

2-13。

表 2-12 现有项目主要原辅材料一览表

序号	工序	名称	单位	数量/年
1.	组装生产线	电阻	只	0.216 亿
2.		电容	只	660 万
3.		线束	套	10 万
4.		接插件	只	12 万
5.		外壳	套	6 万
6.		控制器	套	6 万

表 2-13 现有项目主要设备一览表

序号	工序	设备名称	规格/型号	数量（台/组）
1	组装生产线	专用检测设备	AOI 自动化光学检测设备	10

4、现有项目工艺流程

现有项目工艺流程见图 2-6。

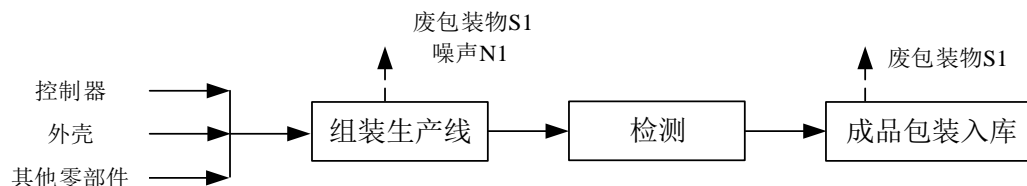


图 2-6 现有项目工艺流程示意图

现有项目工艺流程简述：

将外购的控制器、外壳等零部件经生产线进行纯手工组装，组装后的成品经专用检测设备检测合格后即为控制器成品，将合格的成品包装入库。

现有项目仅为组装，此过程不产生废气、废水；组装过程使用的流水线为订做的低噪声设备 N1；组装、包装过程产生少量废包装物 S1。

此外，企业为员工提供食宿，食宿期间食堂产生油烟废气 G1、含油废水 W1、生活污水 W2、餐厨垃圾 S2、废油脂 S3 及生活垃圾 S4。

现有项目主要产污环节见下表 2-14。

表 2-14 现有项目产污环节汇总表

类别	产污环节	污染源	主要污染物	治理措施
废水	食堂	含油废水 W1	COD、SS、NH ₃ -N、TP、LAS、动植物油	隔油池
	员工生活	生活污水 W2	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	化粪池
废气	食堂	油烟废气 G1	油烟	油烟净化器
噪声	员工生活	组装生产线 N1	噪声	合理布局、选用低噪声设备，定期检修等
固废	组装生产线	废包装物 S1	塑料、废纸等	委外处理
	食堂	餐厨垃圾 S2	食物残渣	
		废油脂 S3	动植物油等	
	员工生活	生活垃圾 S4	纸屑、果皮等	

5、现有项目环保措施及污染物排放情况

(1) 废气

现有项目组装过程不产生废气，仅食堂产生油烟废气。原环评阶段未予以识别和核算，本次补充分析。

食堂为配套员工食堂，不对外营业，每天仅提供午餐，现有项目用餐人数为 120 人。人均消耗食油量以 25g/d 计，油烟产生量按使用油量的 3% 计，则油烟的产生量为 0.09kg/d (0.0234t/a)。食堂共用 2 个灶头，总排风量为 6000m³/h。操作时间按 4 小时计，则油烟产生浓度为 3.75mg/m³，油烟净化器净化效率按 60% 计算，经处理后的油烟排放量为 0.036kg/d (0.0094t/a)，排放浓度为 1.5mg/m³，低于《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 限值。油烟废气经油烟净化器处理后，经专用烟道至楼顶排放。

(2) 废水

现有项目废水主要为食堂含油废水及员工生活污水(办公产生废水、住宿产生废水)。原环评阶段未予以识别和核算食堂含油废水、住宿产生废水,本次补充分析。

① 食堂含油废水

食堂为配套员工食堂,不对外营业,仅工作日提供午餐,用餐人数为120人。根据《建筑给排水设计规范》(GB 50015-2019),职工食堂平均日用水量定额按照每顾客每次20~25L计,本次环评按照25L/人·d计,现有项目食堂用水量约780 m³/a,废水产生量为624 m³/a,经隔油池处理后接管进入科学园污水处理厂处理。食堂废水主要污染物及其浓度分别为:COD 400mg/L、SS 300 mg/L、NH₃-N 20mg/L、TP 4mg/L、LAS 20mg/L、动植物油 120mg/L。

② 员工生活污水

a 办公废水

现有项目在职员工120人,员工办公用水参照《建筑给排水设计规范》(GB 50015-2019)坐班制办公平均日每人每班用水25~40L/人·d计算,本次环评按照40L/人·d计,项目年运营260天,则生活用水量为1248 m³/a,产污系数按0.8计,生活污水产生量为998.4 m³/a。生活污水经化粪池处理后与其他废水一并经市政污水管网进入科学园污水处理厂深度处理,尾水排入秦淮河。办公废水主要污染物及其浓度分别为:COD 400mg/L、SS 350 mg/L、NH₃-N 20mg/L、TP 4mg/L、TN 35mg/L、LAS 20mg/L。

b 住宿废水

现有项目住宿员工约60人。住宿期间用水参照《建筑给水排水设计标

准》(GB 50015-2019)中宿舍(居室内设卫生间)平均日 130~160L/人·d 计算,本次环评按照 150L/人·d 计,平均住宿天数按 360 天计,则住宿期间用水量为 3240m³/a,产物系数按 0.8 计,则污水产生量为 2592m³/a。污水经化粪池处理后接管进入科学园污水处理厂处理。员工生活污水主要污染物及浓度为 COD 400mg/L、SS 350 mg/L、NH₃-N 20mg/L、TP 4mg/L、TN 35mg/L、LAS 20mg/L。

表 2-15 现有项目废水产排情况汇总表

类别	排口编号	污染物名称	产生量	接管量	排放量	污染防治措施及排放情况
综合 废水	DW001	废水量 (m ³ /a)	4214.4	4214.4	4214.4	食堂含油废水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理后一并接管进入科学园污水处理厂,尾水排入秦淮河
		COD (t/a)	1.6858	1.5980	0.1264	
		SS (t/a)	1.4438	1.2901	0.0211	
		NH ₃ -N (t/a)	0.0843	0.0843	0.0063	
		TP (t/a)	0.0169	0.0169	0.0013	
		TN (t/a)	0.1257	0.1257	0.0632	
		LAS (t/a)	0.0843	0.0843	0.0013	
		动植物油 (t/a)	0.0749	0.0374	0.0042	

(3) 噪声

现有项目噪声源主要为专用检测设备及空调外机噪声。企业已定做低噪声专用检测设备及组装生产线,采取合理布局、选用低噪声设备,定期检修等措施降低噪声对周边环境的影响,噪声经建筑、隔声与距离衰减后达标排放,对周围环境影响较小。

(4) 固废

现有项目固废主要为组装生产线产生的废包装物、食堂产生的餐厨垃圾、废油脂、员工生活产生的生活垃圾等。

① 生活垃圾

现有项目员工 120 人，以 0.5kg/人·d 计，年工作 260 天，生活垃圾产生量约 15.6t/a，分类收集后交由环卫部门统一清运。

② 餐厨垃圾

现有项目员工 120 人，食堂仅提供午餐，按每人产生餐厨垃圾 0.1kg 计，则餐厨垃圾产生量为 3.12t/a，分类收集后委托有资质单位处置。

③ 废油脂

现有项目员工 120 人，人均消耗食油量约为 44g/天，废油脂按用油量的 10%计，则废油脂的产生量约为 0.14t/a，分类收集后委托有资质单位处置。

④ 废包装物

现有项目物品使用过程产生一定量的废包装物（包装袋及包装盒），根据企业提供的资料，废包装物的产生量约为 0.5t/a。

现有项目固废产生及处置情况见表 2-16。

表 2-16 现有项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方法
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	纸屑、果皮等	/	/	/	15.6	委外处置
2	餐厨垃圾		食堂	固	食物残渣	/	/	/	3.12	
3	废油脂			液	动植物油等	/	/	/	0.14	
4	废包装物	一般固废	物品使用	固	塑料、废纸等	/	/	223-001-07	0.5	

6、现有项目污染物总量控制指标

根据企业实际建设情况，污染物排放情况见下表 2-17。

表 2-17 现有项目各项污染物排放汇总表

类别	污染物名称	接管量	排放量	备注
废水	废水量 (m ³ /a)	4214.4	4214.4	含油废水经隔油池、生活污水经
	COD (t/a)	1.5980	0.1264	

		SS (t/a)	1.2901	0.0211	化粪池处理后一并接管进入科学园污水处理厂
		NH ₃ -N (t/a)	0.0843	0.0063	
		TP (t/a)	0.0169	0.0013	
		TN (t/a)	0.1257	0.0632	
		LAS (t/a)	0.0843	0.0013	
		动植物油 (t/a)	0.0374	0.0042	
固 废	一般固废	废包装物 (t/a)	/	0	委外处置
	生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	/	0	
		餐厨垃圾 (t/a)	/	0	
		废油脂 (t/a)	/	0	

7、现有项目遗留环境问题及整改措施

(1) 现场问题

① 企业的例行监测计划中缺少噪声、废水监测。

② 现有项目未对食堂油烟、员工住宿生活用排水予以识别。

(2) 整改措施

① 企业应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 要求，完善自行监测计划。

② 本次环评对食堂油烟、员工住宿生活用排水进行补充核算。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>项目所在区域质量状况如下：</p> <p>1、大气环境质量现状</p> <p>根据《2021 年南京市环境状况公报》，项目所在区域判定为不达标区。</p> <p>各项污染物指标监测结果：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度分别为 6μg/m³、33μg/m³、56μg/m³、29μg/m³；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.0mg/m³，达标，同比下降 9.1%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 52 天，超标率为 14.2%，同比增加 2.2 个百分点。超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值的污染物为 O₃。因此项目所在区域判定为不达标区。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>项目废水经科学园污水处理厂处理后，尾水排入秦淮河；根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），秦淮河（云台山河口-江宁上坊门桥断面）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。</p> <p>根据《2021 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境质量考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III 类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣 V 类）断面。</p> <p>秦淮河干流水质总体状况为优，6 个监测断面中，水质达到《地表水环境质量标准》III 类及以上断面比例为 100%。与上年相比，水质状况无明显变化。</p>
----------------------	---

3、声环境质量现状

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发[2014]34号），项目所在区域声环境功能区为2类区。项目北侧为城市快速路天元东路，企业临天元东路一侧建筑物高于三层，其第一排建筑物面向天元东路一侧至道路边界线的区域执行4a类声环境功能区。

根据《南京市2021年环境状况公报》，全市区域噪声监测点位534个。城区区域环境噪声均值为53.9分贝，与上年同期持平；郊区区域环境噪声52.2分贝，同比下降0.6分贝。

全市交通噪声监测点位247个。城区交通噪声均值为67.6分贝，同比下降0.1分贝，郊区交通噪声65.8分贝，同比上升0.5分贝。

全市功能区噪声监测点位28个。昼间噪声达标率为97.3%，同比下降1.8个百分点，夜间噪声达标率为93.8%，同比持平。

为充分了解评价范围内声环境敏感目标的声环境质量现状，于2022年3月31日委托南京泓泰环境检测有限公司对项目周边50m范围内敏感目标（南京世纪现代妇产医院西南侧一楼室外、四楼室内）的声环境质量现状进行监测，监测点位布设及监测结果见表3-1；声环境质量现状监测报告见附件5；监测点位见附图5。

表 3-1 声环境质量现状监测结果一览表

测点编号	监测点位	日期	昼间 L_{Aeq} (dB(A))	评价结果	执行标准
N1	南京世纪现代妇产医院西南侧一楼室外	2022.3.31	48.5	达标	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2类标准昼间：60 dB(A)

	N2	南京世纪现代妇产医院西南侧 四楼室内		38.5	达标	《民用建筑隔声设计规范》 (GB 50118-2010) 表 6.1.1 病房高标准昼间允许噪声级 昼间：40 dB(A)		
	根据南京泓泰环境检测有限公司监测结果 项目周边 50m 内敏感目标(南京世纪现代妇产医院西南侧一楼室外) 昼间噪声可满足《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类标准。南京世纪现代妇产医院西南侧四楼室内为病房 , 昼间噪声可满足《民用建筑隔声设计规范》 (GB 50118-2010) 表 6.1.1 病房 高标准昼间允许噪声级。							
环 境 保 护 目 标	主要环境保护目标：							
	项目周边主要环境保护目标见表 3-2 项目周边 500m 范围概况见附图 3 ； 项目与生态保护红线位置关系见附图 4。							
	表 3-2 项目周边主要环境保护目标一览表							
	环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	大气环境	676372.19	3535835.02	天景山公寓永福苑	居民	二类	北	310
		676580.98	3535629.88	天景山公寓欣荣苑	居民		北	75
		676513.71	3535378.65	南京世纪妇产专科医院	医护		东	紧邻
		676574.58	3535207.59	南京博瑞医院	医护		东南	75
		676740.92	3535195.05	魔方公寓	居民		东南	240
		676585.96	3535137.61	泊顺公寓	居民		东南	110
		676112.04	3535307.97	荟枫公寓	居民		西	290
		676084.86	3535587.22	南京市江宁高级中学	师生		西北	130
声环境	676513.71	3535378.65	南京世纪妇产专科医院	医护	2 类	东	紧邻	
地下水环境	/							
生态环境	/							

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气排放标准

锡及其化合物、颗粒物、NMHC执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表1和表3排放限制标准；厂区内VOCs无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表2标准；食堂油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）小型标准。

表3-3 废气排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度值		标准来源
			监控点	浓度（mg/m³）	
锡及其化合物	5	0.22	边界外浓度最高点	0.06	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021)
颗粒物	20	1		0.5	
NMHC	60	3		4	

表3-4 厂区内NMHC无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-5 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度(mg/Nm³)	净化设施最低去除率(%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1，<3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB 18483-2001)

2、废水排放标准

项目产生的综合污水经处理后通过市政污水管网进入科学园污水处理厂深度处理，尾水达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）准 IV 类标准后排入秦淮河。相关标准具体见表 3-6。

表 3-6 污水接管及排放标准

项目	接管标准	尾水排放标准
	科学园污水处理厂 接管标准	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) 准 IV 类标准
pH	6~9	6~9
COD	500	30
SS	400	5
NH ₃ -N	20	1.5
TP	4	0.3
TN	30	1.5
阴离子表面活性剂 (LAS)	20*	0.3
动植物油	100*	1

注：*阴离子表面活性剂（LAS）、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准。

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求。企业运营期北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准，其余三侧厂界噪声排放执行2类标准。

由于企业综合楼东侧建筑与医院紧邻，根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4.1.5 当厂界与噪声敏感建筑物距离小于1m时，厂界环境噪声应在噪声敏感建筑物的室内测量，并将表1工业企业厂界环境噪声排放限值减10dB（A）作为评价依据。

表 3-7 施工期噪声排放限值

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)

表 3-8 运营期噪声排放标准

区域	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
北侧厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类标准

其他三侧厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
南京世纪现代妇产医院西南侧室内	50	40	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准减 10dB(A)
<p>4、固体废物控制标准</p> <p>根据《一般工业固体废物贮存贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) , 一般固废暂存满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环保要求。</p> <p>危险废物的暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单、《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) 中相关规定要求。</p>			

改扩建项目污染物总量控制指标见表 3-9。项目改扩建后全厂污染物排放情况汇总表见表 3-10。

表 3-9 改扩建项目污染物总量控制指标一览表

总量控制指标	类别		污染物	产生量	削减量	接管量	排放量
	废气	有组织	废气量（ 万 m³/a ）	7904	0	/	7904
			锡及其化合物（ t/a ）	0.0932	0.0839	/	0.0093
			颗粒物（ t/a ）	0.0938	0.0844	/	0.0094
			非甲烷总烃（ t/a ）	0.9916	0.7664	/	0.2252
		无组织	锡及其化合物（ t/a ）	0.0066	0	/	0.0066
			颗粒物（ t/a ）	0.0067	0	/	0.0067
			非甲烷总烃（ t/a ）	0.1516	0.0502	/	0.1014
			废水	废水量（ m³/a ）	2909.6	0	2909.6
	COD（ t/a ）	1.1738		0.0845	1.0893	0.0873	
	SS（ t/a ）	1.0026		0.1265	0.8761	0.0145	
	NH ₃ -N（ t/a ）	0.0597		0.0016	0.0581	0.0044	
	TP（ t/a ）	0.0112		0	0.0112	0.0009	
	TN（ t/a ）	0.0838		0	0.0838	0.0436	
	LAS（ t/a ）	0.0562		0	0.0562	0.0009	
	动植物油（ t/a ）	0.0499		0.0250	0.0250	0.0029	
固体废物		生活垃圾（ t/a ）	12.57	/	/	0	

		一般固废（ t/a ）	5.195	/	/	0		
		危险废物（ t/a ）	12.05	/	/	0		
表 3-10 改扩建项目建成后全厂污染物排放情况汇总表								
类别		污染物	现有项目排放量	改扩建项目			改扩建后全厂排放量	增减量
				产生量	接管量	排放量		
废气	有组织	废气量（ 万 m³/a ）	/	7904	/	7904	7904	+7904
		锡及其化合物（ t/a ）	/	0.0932	/	0.0093	0.0093	+0.0093
		颗粒物（ t/a ）	/	0.0938	/	0.0094	0.0094	+0.0094
		非甲烷总烃（ t/a ）	/	0.9916	/	0.2252	0.2252	+0.2252
	无组织	锡及其化合物（ t/a ）	/	0.0066	/	0.0066	0.0066	+0.0066
		颗粒物（ t/a ）	/	0.0067	/	0.0067	0.0067	+0.0067
		非甲烷总烃（ t/a ）	/	0.1516	/	0.1014	0.1014	+0.1014
废水		废水量（ m³/a ）	4214.4	2909.6	2909.6	2909.6	7124	+2909.6
		COD（ t/a ）	0.1264	1.1738	1.0893	0.0873	0.2137	+0.0873
		SS（ t/a ）	0.0211	1.0026	0.8761	0.0145	0.0356	+0.0145
		NH ₃ -N（ t/a ）	0.0063	0.0597	0.0581	0.0044	0.0107	+0.0044
		TP（ t/a ）	0.0013	0.0112	0.0112	0.0009	0.0021	+0.0009
		TN（ t/a ）	0.0632	0.0838	0.0838	0.0436	0.1069	+0.0436
		LAS（ t/a ）	0.0013	0.0562	0.0562	0.0009	0.0021	+0.0009
		动植物油（ t/a ）	0.0042	0.0499	0.0250	0.0029	0.0071	+0.0029

固废	危险废物 (t/a)	0	12.05	/	0	0	0
	一般固废 (t/a)	0	5.195	/	0	0	0
	生活垃圾 (t/a)	0	12.57	/	0	0	0
<p>根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办[2021]17号），项目完成后总量控制指标如下：</p> <p>1、废水：改扩建项目废水及其污染物接管总量为：废水量 2909.6 m³/a、COD 1.0893 t/a、NH₃-N 0.0581 t/a、TP 0.0112 t/a；外排量为：COD 0.0873 t/a、NH₃-N 0.0044 t/a、TP 0.0009 t/a；</p> <p>项目改扩建后全厂废水及其污染物接管总量为：废水量 7124 m³/a、COD 2.6783 t/a、NH₃-N 0.1424 t/a、TP 0.0281 t/a；外排量为：COD 0.2137 t/a、NH₃-N 0.0107 t/a、TP 0.0021 t/a。</p> <p>2、废气：改扩建项目锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃有组织排放量分别为 0.0093 t/a、0.0094 t/a、0.2252 t/a，无组织锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃排放量分别为 0.0066 t/a、0.0067 t/a、0.1014 t/a。</p> <p>3、固废：固废妥善处理，不外排环境，不产生二次污染。</p>							

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>改扩建项目施工期仅进行设备及辅助设施安装和调试，不涉及土建工程，故施工期环境影响较小。项目在施工期间的设备安装、设备调试等建设过程可能产生施工噪声、生活污水、生活垃圾、设备调试噪声、废包装材料等，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。项目施工范围小，施工工期短，影响程度有限，随着施工期的结束，影响也随之消失。施工期的主要污染源及采取的措施有：</p> <p>（1）污水：为施工人员生活污水，依托现有厂房内卫生设施，纳入市政污水管网，不会对周边环境造成污染影响。</p> <p>（2）废气：主要为装修过程产生的少量粉尘。施工期拟采取的措施有：设备加装集尘装置，适时洒水抑尘。</p> <p>（3）固废：施工人员产生的生活垃圾依托厂区内生活垃圾桶收集，委托环卫部门定时清运；建筑垃圾堆放在指定位置，及时清理，交由有资质单位外运处置。</p> <p>（4）噪声：严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相关规定，合理安排施工时间，严禁夜间施工，合理布局施工现场，物料进场仅在白天进行，选用低噪声设备进行施工，安装过程中采取基础减振、设备隔声等综合降噪措施。</p> <p>综上，施工期间，企业将认真落实建设工程施工管理规定的相关要求，加强施工过程中的粉尘、噪声、振动、废水和建筑垃圾等管理，通过采取上述合理的措施后，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。</p>
---	--

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>改扩建项目营运期产生的废气主要为丝网印刷废气、焊接废气、灌封点胶烘干废气、激光打标废气、调墨废气、印刷废气、润版废气、上光油废气、危废暂存废气、食堂油烟废气。</p> <p>(1) 废气产生情况</p> <p>1) 网版擦拭废气</p> <p>改扩建项目丝网印刷前需使用乙醇对网版进行擦拭，此过程产生挥发性有机物，以非甲烷总烃计。网版擦拭过程乙醇年用量约 0.1t/a，乙醇按照全挥发计，则非甲烷总烃产生量为 0.1t/a。</p> <p>企业拟在擦拭台上方安装小型半密闭式集气罩，废气经收集后与焊接、丝网印刷废气一并进入“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒（1#）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》半密闭罩收集效率为 65-85%，本次收集效率取 80%，则擦拭过程有组织非甲烷总烃产生量为 0.08 t/a；无组织非甲烷总烃产生量 0.02 t/a。</p> <p>2) 丝网印刷废气</p> <p>改扩建项目丝网印刷工序使用无铅免洗锡膏。此过程产生丝网印刷废气，废气的主要污染物为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃。改扩建项目丝网印刷过程无铅免洗锡膏用量为 1t/a，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册 38-40 电子电气行业系数手册》中使用无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）过程中颗粒物产污系数为 0.3638g/kg-焊料，则丝网印刷过程颗粒物产生量为 0.364 kg/a。根据企业提供的无铅免洗锡膏 MSDS（见附件 3），无铅免洗锡膏中锡含量为 80~90%，本次按最不利 90%算，则锡及其化合物产生量为</p>
--------------	--

0.327 kg/a。根据企业提供的无铅免洗锡膏 MSDS（见附件 3），松香 1~10%、溶剂 1~10%，本次按最不利 20%计，则非甲烷总烃产生量为 0.2t/a。丝网印刷产生的废气经收集后进入“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒（1#）排放。

丝网印刷机为密闭设备，仅添加物料时打开设备，打开时设备不运行，企业拟在丝网印刷机内部安装集气软管。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》设备废气排口直连 VOCs 的收集效率为 80-95%，本次收集效率按照 95%计，则丝网印刷工序有组织废气产生量为锡及其化合物总产生量为 0.311 kg/a、颗粒物总产生量为 0.346 kg/a，非甲烷总烃总产生量为 0.19 t/a；无组织废气产生量为锡及其化合物 0.006 kg/a、颗粒物 0.018 kg/a、非甲烷总烃 0.01 t/a。

2) 焊接废气

改扩建项目焊接工序包含回流焊、波峰焊及补焊。

① 回流焊焊接废气

改扩建项目回流焊焊接工序使用无铅免洗锡膏，焊接过程产生焊接废气，焊接废气中的主要污染物为锡及其化合物、颗粒物及非甲烷总烃。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册 38-40 电子电气行业系数手册》中回流焊工艺使用无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）过程中颗粒物产污系数为 0.3638g/kg-焊料，改扩建项目回流焊焊接过程无铅免洗锡膏用量为 3t/a，则焊接过程颗粒物产生量为 1.09 kg/a。根据企业提供的无铅免洗锡膏 MSDS（见附件 3），锡膏中锡含量为 80~90%，本次按最不利 90%算，则锡及其化合物产生量为 0.982 kg/a。根据企业提供的无铅免洗锡膏 MSDS（见附件 3），松

香 1~10%、溶剂 1~10% ,本次按最不利 20%计 ,则非甲烷总烃产生量为 0.6t/a。

回流焊为密闭设备，拟在设备中安装集气软管，焊接废气经集气软管导出，极少量的焊接废气以无组织形式从进料口、出料口排出。回流焊产生的废气与丝网印刷、波峰焊、补焊产生的废气一并进入“布袋除尘器+活性炭吸附”装置处理后 22m 高排气筒（1#）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》设备废气排口直连 VOCs 的收集效率为 80-95%，本次收集效率按照 95%计，则回流焊有组织废气产生量为颗粒物 1.04 kg/a、锡及其化合物 0.933 kg/a、非甲烷总烃 0.570 t/a；无组织废气产生量为颗粒物 0.05 kg/a、锡及其化合物 0.049 kg/a、非甲烷总烃 0.03 t/a。

② 波峰焊焊接废气

改扩建项目波峰焊焊接过程使用无铅锡丝、无铅锡条，焊接过程产生焊接废气，焊接废气中的主要污染物为颗粒物、锡及其化合物。根据《焊接技术手册》（王文瀚主编，河南科技技术出版社，2000 年）中给出的焊接烟尘产生量焊条 2~25g/kg，项目折中考虑取 11g/kg，改扩建项目波峰焊无铅锡丝年用量为 3t/a，无铅锡条年用量为 5t/a，根据企业提供的无铅锡丝、无铅锡条 MSDS（见附件 3），锡丝、锡条中锡含量为 $99.3 \pm 0.3\%$ ，本次按最不利 99.6%计，则波峰焊接过程中颗粒物的产生量为 0.088 t/a，锡及其化合物的产生量为 0.0876 t/a。

波峰焊为密闭设备，拟在设备中安装集气软管，焊接废气经集气软管导出，极少量的焊接废气以无组织形式从进料口、出料口排出。波峰焊产生的废气与丝网印刷、回流焊、补焊产生的废气一并进入“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒（1#）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污

染排放源排放量计算方法》设备废气排口直连 VOCs 的收集效率为 80-95%，本次收集效率按照 95%计，则波峰焊有组织废气产生量为颗粒物 0.0836 t/a、锡及其化合物 0.0832 t/a；无组织废气产生量为颗粒物 0.0044 t/a、锡及其化合物 0.0044 t/a。

③ 补焊焊接废气

改扩建项目补焊过程主要使用无铅锡丝，焊接过程产生焊烟废气，焊烟废气的主要污染物为颗粒物、锡及其化合物。根据《焊接技术手册》（王文瀚主编，河南科技技术出版社，2000 年）中给出的焊接烟尘产生量焊条 2~25g/kg，项目折中考虑取 11g/kg，改扩建项目补焊过程无铅锡丝年用量为 1t/a，根据企业提供的无铅锡丝 MSDS（见附件 3），锡丝中锡含量为 99.3±0.3%，本次按最不利 99.6%计，则补焊过程中颗粒物的产生量为 0.011 t/a，锡及其化合物的产生量为 0.01096 t/a。

企业拟在设备上方安装小型半密闭集气罩。补焊过程产生的废气经小型集气罩收集后与丝网印刷、回流焊、波峰焊产生的废气一并进入“布袋除尘器+活性炭吸附”装置处理后 22m 高排气筒（1#）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》半密闭罩 VOCs 的收集效率为 65-85%，本次收集效率按照 80%计，则补焊有组织废气产生量为颗粒物 0.0088 t/a、锡及其化合物 0.00877 t/a；无组织产生量为颗粒物 0.0022 t/a、锡及其化合物 0.00219 t/a。

企业拟将丝网印刷、回流焊、波峰焊、补焊工序产生的废气收集后经一套“布袋除尘器+活性炭吸附”装置处理后 22m 高排气筒（1#）排放。

该套废气收集处理装置设计引风排风及处理能力为 18000m³/h，“布袋除

尘器+活性炭吸附”对锡及其化合物、颗粒物去除效率按 90%、非甲烷总烃的去除效率按 75%计，则最终有组织锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃排放量分别为 0.0093 t/a、0.0094 t/a、0.214 t/a，排气筒排放浓度分别为 0.25mg/m³、0.25mg/m³、5.72mg/m³。

未经收集的少量散逸颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃废气污染物则通过车间通风排风设施呈无组织方式外排环境，该无组织锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃排放量分别为 6.64 kg/a、6.66 kg/a、0.044 t/a。

3) 灌封、点胶、烘干废气

改扩建项目产品控制器、转向继电器为塑料件。根据产品型号及客户要求对产品进行灌封或点胶。灌封、点胶过程使用灌封胶进行胶粘，胶粘后根据型号设定不同温度烘干(最高温度≤90℃)，此过程产生少量挥发性有机物，以非甲烷总烃计。根据企业提供的灌封胶 MSDS (见附件 3)，灌封胶中固体分含量为 99.5%，挥发分含量为 0.5%，改扩建项目灌封胶的年用量约为 0.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 2.5 kg/a。

企业拟在灌封、点胶操作台上方安装半密闭集气罩。灌封、点胶、烘干废气经集气软管收集后与四层印刷废气一并进入“二级活性炭”处理装置处理后 22m 高排气筒 (3#) 排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》半密闭罩 VOCs 的收集效率为 65-85%，本次收集效率按照 80%计，则灌封、点胶、烘干工序非甲烷总烃有组织产生量为 2 kg/a，无组织排放量为 0.5 kg/a。

4) 激光打标废气

改扩建项目激光打标过程产生少量非甲烷总烃。参照美国国家环保局《空

气污染物排放和控制手册》中的塑料加工废气排放系数，产生的非甲烷总烃以 0.35kg/t-原料计，经折算，改扩建项目需进行激光打标的外壳总量约 45t/a，则非甲烷总烃产生量为 15.75 kg/a。

企业拟在打标机旁安装小型半密闭集气罩。激光打标产生的废气经集气罩收集后与四层印刷废气一并进入“二级活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒（3#）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》半密闭罩 VOCs 的收集效率为 65-85%，本次收集效率按照 80%计，则激光打标产生的非甲烷总烃有组织产生量为 12.6 kg/a，无组织排放量为 3.15 kg/a。

5) 调墨废气

印刷前需根据印刷产品的要求将不同色号的油墨进行调配，调配在密闭的调墨间内进行。调墨过程油墨产生少量挥发性有机物，以非甲烷总烃计。根据企业提供的水性油墨 MSDS（见附件 3），油墨的主要成分为颜料 15~30%、水性丙烯酸树脂 30~50%、水 20~40%、其他助剂 2~5%，按助剂最不利 5%计，则调墨过程非甲烷总烃总产生量为 0.075 t/a。

企业调墨间密闭，且在操作台上方安装集气罩。调墨废气经集气罩收集后与印刷废气一并进入“二级活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒（3#）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》车间进行密闭收集 VOCs 的收集效率为 80-95%，本次收集效率按照 90%计，则调墨非甲烷总烃有组织产生量为 0.0675 t/a，无组织排放量为 0.0075 t/a。

6) 印刷废气

改扩建项目印刷过程使用环保水性油墨，印刷过程产生挥发性有机物，以非甲烷总烃计。根据企业提供的水性油墨 MSDS（见附件 4），油墨的主要

成分为颜料 15~30%、水性丙烯酸树脂 30~50%、水 20~40%、其他助剂 2~5% , 按助剂最不利 5%计, 则印刷过程非甲烷总烃总产生量为 0.075 t/a。

企业印刷车间密闭保持微负压, 且在每台印刷机上方安装集气罩。改扩建项目拟配备 2 套“二级活性炭吸附处理装置”, 一套用于收集四层北侧调墨区及印刷区产生的废气, 另一套用于收集三层灌封点胶烘干、激光打标废气及四层西侧印刷区、烘干区、上光油产生的废气。

四层北侧水性油墨的年用量约为 1t/a, 则非甲烷总烃产生量为 0.05 t/a。印刷废气经集气罩收集进入“二级活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒(2#) 排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》车间进行密闭收集 VOCs 的收集效率为 80-95%, 本次收集效率按照 90%计, 处理效率按照 90%计, 则四层北侧印刷区域非甲烷总烃有组织排放量为 0.045 t/a, 无组织排放量为 0.005 t/a。四层西侧水性油墨的年用量约为 0.5t/a, 则非甲烷总烃产生量为 0.025 t/a。四层西侧印刷废气经集气罩收集进入“二级活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒(3#)排放。则非甲烷总烃有组织产生量为 0.0225 t/a, 无组织排放量为 0.0025 t/a。

7) 润版废气

改扩建项目在印刷机使用过程需添加润版液, 此过程产生少量挥发性有机物, 以非甲烷总烃计。根据企业提供的润版液 MSDS (见附件 4), 润版液的主要成分为水 45~60%、水性助剂 15~50%、表面活性剂 20~35%, 按水性助剂最不利 20%计, 则润版液使用过程非甲烷总烃总产生量为 0.18 t/a。

改扩建项目四层北侧印刷机润版液年用量约为 0.6t/a, 经印刷机上方集气罩收集后进入“二级活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒(2#) 排放。收

集效率按照 90%，处理效率按照 90%计，则四层北侧印刷区润版液有组织产生量为 0.11 kg/a，无组织排放量为 0.01 kg/a。改扩建项目四层西侧印刷区润版液年用量约为 0.3t/a，经印刷机上方集气罩收集后进入“二级活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒（3#）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》车间进行密闭收集 VOCs 的收集效率为 80-95%，本次收集效率按照 90%计，处理效率按照 90%计，则四层西侧印刷区润版液有组织废气产生量为 0.54 kg/a，无组织废气排放量为 0.06 kg/a。

8) 上光油废气

改扩建项目上光过程使用水性光油，并采用紫外线固化，此过程产生挥发性有机物，以非甲烷总烃计。根据企业提供的水性光油 MSDS（见附件 4），水性光油主要成分为：水性丙烯酸树脂和水溶性丙苯乳液含量为 20~80%、蜡乳液和消泡剂及表面活性剂含量为 1~20%、去离子水和工业酒精含量为 1~15%。按工业酒精最不利 15%计，则以非甲烷总烃产生量为 0.0015 t/a。

企业车间内密闭保持微负压，且在每台上光机上方安装集气罩。上光废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后 22m 高排气筒（3#）排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》车间进行密闭收集 VOCs 的收集效率为 80-95%，本次收集效率按照 90%计，处理效率按照 90%计，则上光油工序产生的非甲烷总烃有组织产生量为 1.35 kg/a，无组织废气排放量为 0.15 kg/a。

9) 危废暂存废气

企业运营期产生部分危险废物如：废包装桶（油墨桶及废固化油墨等）、沾染酒精的废抹布、废活性炭、废板材等。危废暂存过程产生少量挥发性有

机废气，项目贮存危废种类较多，挥发性有机废气成分复杂，故以综合评价因子非甲烷总计。类比同类型项目，废包装桶（油墨桶及废固化油墨等）、沾染酒精的废抹布、废活性炭、废板材产生的废气产生量按照 5%计，挥发性有机物产生量约为 0.0745t/a。

企业拟建的危废间为独立密闭区域，废气经管道收集。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》车间进行密闭收集 VOCs 的收集效率为 80-95%，本次收集效率按照 90%计，处理效率取 75%，经活性炭吸附装置处理后 5m 高排气筒排放。

10) 食堂油烟废气

油食堂为配套员工食堂，不对外营业，仅工作日提供午餐，改扩建项目新增用餐人数 80 人，人均消耗食油量以 25g/d 计，油烟产生量按使用油量的 3%计，则油烟的产生量为 0.06kg/d (0.0156t/a)。食堂共用 2 个灶头，总排风量为 6000m³/h。操作时间新增 2.5 小时，则油烟产生浓度为 4mg/m³，油烟净化器净化效率按 60%计算，经处理后的油烟排放量为 0.024kg/d (0.0062t/a)，排放浓度为 1.6mg/m³，低于《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 限值。油烟废气经油烟净化器处理后，经专用烟道至楼顶排放。

改扩建项目有组织废气污染物产排情况见表 4-1。

表 4-1 改扩建项目有组织废气污染物产排情况一览表

产生工序	污染因子	排气量 m³/h	处理前			治理设施	处理效率%	处理后			执行标准浓度 mg/m³	排气筒参数				排放时间 h/a
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		排气筒编号	烟温 ℃	高度 m	内径 m	
擦拭、丝网印刷、回流焊、波峰焊、补焊	锡及其化合物	18000	2.49	0.045	0.0932	布袋除尘器+活性炭吸附装置	90	0.25	0.0045	0.0093	5	DA001	25	22	0.25	2080
	颗粒物		2.51	0.045	0.0938		90	0.25	0.0045	0.0094	20					
	非甲烷总烃		22.44	0.404	0.8400		75	5.61	0.1010	0.2100	60					
调墨*、印刷	非甲烷总烃	10000	8.66	0.054	0.1126	二级活性炭吸附装置	90	0.54	0.0054	0.0113	60	DA002	25	22	0.25	2080
印刷、上光油、灌封点胶烘干、激光打标	非甲烷总烃	10000	1.87	0.019	0.0390	二级活性炭吸附装置	90	0.19	0.0019	0.0039	60	DA003	25	22	0.25	2080

注：调墨每日最长工作时间小于 4h，总计 1040h/a。

表 4-2 改扩建项目无组织废气污染物产排情况一览表

产生工序	面源	污染因子	产生量 t/a	处理措施	处理效率 %	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源参数			排放时间 (h/a)
								长度(m)	宽度(m)	高度(m)	
擦拭、丝网印刷、回流焊、波峰焊、补焊	五层	锡及其化合物	0.0066	/	/	0.0032	0.0066	50	20	17.5	2080
		颗粒物	0.0067			0.0032	0.0067				
		非甲烷总烃	0.0600			0.0288	0.0600				
调墨*、印刷	四层	非甲烷总烃	0.0125	/	/	0.0060	0.0125	50	20	14	2080
印刷、上光油、灌封点胶烘干、激光打标	四层	非甲烷总烃	0.0046	/	/	0.0022	0.0046	50	20	14	2080
危废暂存	危废间	非甲烷总烃	0.0745	活性炭	75	0.0031	0.0243	16	2.5	5	2080

注：调墨每日最长时时间小于 4h，总计 1040h/a。

表 4-3 改扩建项目废气污染物产排量汇总表

类别	污染物名称		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	有组织	废气量 (万 m ³ /a)	7904	0	7904
		锡及其化合物	0.0932	0.0839	0.0093
		颗粒物	0.0938	0.0844	0.0094
		非甲烷总烃	0.9916	0.7664	0.2252
	无组织	锡及其化合物	0.0066	0	0.0066
		颗粒物	0.0067	0	0.0067
		非甲烷总烃	0.1516	0.0502	0.1014

表 4-4 改扩建项目建成后全厂废气污染物产排量汇总表

类别	污染物名称		现有项目批复量	改扩建项目			项目建成后全厂排放量 t/a	增减量 t/a
				产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a		
废气	有组织	废气量 (万 m ³ /a)	/	7904	0	7904	7904	+7904
		锡及其化合物	/	0.0932	0.0839	0.0093	0.0093	+0.0093
		颗粒物	/	0.0938	0.0844	0.0094	0.0094	+0.0094
		非甲烷总烃	/	0.9916	0.7664	0.2252	0.2252	+0.2252
	无组织	锡及其化合物	/	0.0066	0	0.0066	0.0066	+0.0066
		颗粒物	/	0.0067	0	0.0067	0.0067	+0.0067
		非甲烷总烃	/	0.1516	0.0502	0.1014	0.1014	+0.1014

改扩建项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率,即废气处理装置故障,造成排气筒中废气污染物(主要为锡及其化合物、非甲烷总烃、颗粒物)未经净化直接排放,其排放情况见下表 4-5。

表 4-5 改扩建项目非正常情况废气排放一览表

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况			
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量 (kg/a)
1#排气筒	锡及其化合物	布袋除尘+活性炭吸附装置故障	2.49	0.045	1 次/年, 2h/次	0.0932
	颗粒物		2.51	0.045		0.0938
	非甲烷总烃		22.44	0.404		0.8400
2#排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置故障	8.66	0.054		0.1126
3#排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置故障	1.87	0.019		0.0390

项目废气处理装置发生故障时,应立即对废气处理装置进行检修,使其恢复正常运行。企业需安排专人负责废气处理系统等的日常管理,做到及时保养与维护,降低废气处理装置发生事故的概率。

(2) 废气处理措施

改扩建项目营运期产生的废气主要为网版擦拭废气、丝网印刷废气、焊接废气、灌封点胶烘干废气、激光打标废气、调墨废气、印刷废气、润版废气、上光油废气、危废暂存废气、食堂油烟废气。

改扩建项目废气处理措施见图 4-1。

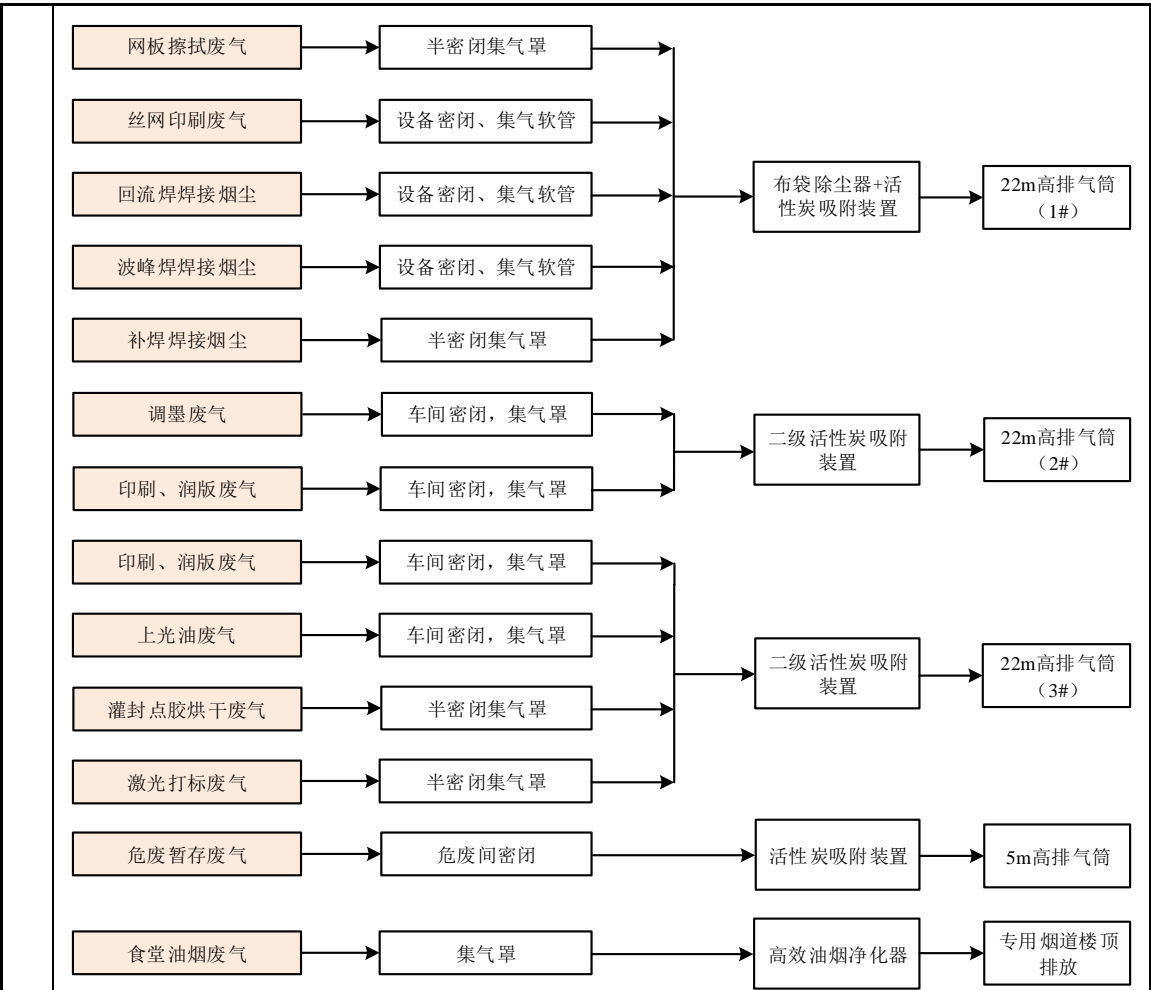


图 4-1 改扩建项目废气处理措施汇总

1) 焊接废气处理装置可行性分析

改扩建项目回流焊焊接过程使用无铅免洗锡膏，焊接过程产生颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃；波峰焊焊接工序使用无铅锡丝、无铅锡条，焊接过程产生颗粒物、锡及其化合物；补焊过程主要使用无铅锡丝，焊接过程产生颗粒物、锡及其化合物。改扩建项目拟采用“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理焊烟废气。

a 布袋式除尘器

布袋式除尘器是一种干式高效除尘器，其作用原理是粉尘进入布袋内部，尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。具有除尘效率高，

对不同性质的粉尘也可以取得良好去除，应用灵活等特点。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表 8 其他运输设备制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表，焊接工序产生的废气使用袋式除尘属于可行技术。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册 33-37，431-434 行业系数手册》，焊接工序使用袋式除尘器的处理效率为 95%。

工程实例：根据南京恒昌轻工机械有限公司《输送设备制造项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测报告（报告编号：NQHY210011），于 2021 年 2 月 5 日至 2021 年 2 月 6 日对其焊接工序布袋除尘器排气筒进出口颗粒物的监测数据分别为 进口浓度为 $9.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口的排放浓度为 $\text{ND} (< 1\text{mg}/\text{m}^3)$ ，出口排放速率按照检出限的一半（ $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）核算，则去除效率为 94.6%。

因此，改扩建项目焊接工序采用“布袋除尘器”去除效率取 90%可行。

b 活性炭吸附装置

吸附法是目前处理有机废气的最常见的方法，特别适用于处理低浓度的有机废气。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，比表面积一般在 $700\text{-}1500\text{m}^2/\text{g}$ ；其孔径分布一般为：活性炭 5nm 以下，活性炭 2nm 以下，炭分子筛 1nm 以下，具有良好的选择吸附能力。相对其他吸附剂有多种优点：它的孔径分布广，微孔发达，吸附过程快，能够吸附分子大小不同的物质，对烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛等有机废气的吸附回收非

常有效，非极性、疏水性的表面特性，使它对非极性物质的吸附有较好的选择性；并且活性炭原料廉价充足，制备工艺简单，易脱附再生，基于此，活性炭已被广泛用来处理低浓度、较大风量的有机废气。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中处理挥发性有机物的可行技术包含活性炭吸附法、燃烧法等，因此改扩建项目焊接工序产生的非甲烷总烃采用“活性炭吸附装置”处理可行。

工程实例：根据延锋汽车饰件系统南京有限公司《车用饰品生产线改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测报告（报告编号：宁联凯（环境）第[2011232]号），于2020年11月16日至2020年11月17日对其活性炭吸附装置排气筒进出口非甲烷总烃开展监测，监测数据分别为：进口平均速率为0.141kg/h、出口平均速率为0.0132kg/h，进口平均速率为0.164kg/h、出口平均速率为0.0119kg/h，通过计算去除效率分别为90.63%、92.74%。

改扩建项目焊接工序产生的非甲烷总烃较少，浓度较低，因此处理效率取75%可行。

2) 挥发性有机废气处理可行性分析

改扩建项目灌封点胶烘干、激光打标、调墨、印刷、上光油工序产生的废气分别经2套“二级活性炭吸附装置”处理后，22m高的排气筒（2#、3#）排放。

二级活性炭吸附装置：根据企业提供的设计方案，拟采用新型的活性炭吸附材料（蜂窝状活性炭），蜂窝活性炭是一种新型环保活性炭废气净化产品，能有效降低异味和污染物，蜂窝活性炭具有比较面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。

选用蜂窝活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附，从而起到净化作用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中处理挥发性有机物的可行技术包含活性炭吸附法、燃烧法等，因此改扩建项目印刷等工序产生的非甲烷总烃采用“二级活性炭吸附装置”处理可行。

工程实例：根据《南京凯德印刷有限公司年产 153900 对开色令、黑白印刷、彩色印刷项目（重新报批）竣工环境保护验收监测报告》中的监测报告（报告编号：NQHY200028），于 2020.10.17 至 2020.10.18 对其印刷车间二级活性炭吸附装置排气筒进出口进行监测，进口平均速率为 0.0492kg/h、出口平均速率为 0.00267kg/h，通过计算去除效率分别为 94.6%。

因此，改扩建项目采用“二级活性炭吸附装置”处理效率取 90%可行。

（3）废气影响分析

改扩建项目所在区域 2020 年 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO 均达到《环境空气质量标准》中二级标准，O₃ 不达标。根据现场踏勘，企业周边 500m 范围内有医院、居民区等。改扩建项目产生的废气经有效处理措施处理后排放，废气排放速率、浓度均可满足相应标准要求。因此，改扩建项目产生的废气对周边 500m 范围内的环境保护目标影响较小，对区域环境空气质量影响较小。

2、废水

（1）废水产排分析

改扩建项目废水主要为员工生活污水（办公产生废水、住宿产生废水）、食堂含油废水、洗板废水。

① 生活污水

a 办公废水

根据改扩建项目用排水分析，办公废水产生量为 $665.6 \text{ m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物及浓度分别为：COD 400mg/L 、SS 350 mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 20mg/L 、TP 4mg/L 、TN 35mg/L 、LAS 20mg/L ，经化粪池处理后与其他污水一并接管进入科学园污水处理厂处理。

b 住宿废水

根据改扩建项目用排水分析，住宿期间污水产生量为 $1728\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物及浓度为 COD 400mg/L 、SS 350 mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 20mg/L 、TP 4mg/L 、TN 35mg/L 、LAS 20mg/L ，经化粪池处理后与其他污水一并接管进入科学园污水处理厂处理。

② 食堂含油废水

根据改扩建项目用排水分析，改扩建项目食堂用水量为 $520\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量约 $416\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物及产生浓度为 COD 400mg/L 、SS 300mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 20mg/L 、TP 4mg/L 、LAS 20mg/L 、动植物油 120mg/L 。食堂含有废水经隔油池处理后与其他污水一并经市政管网进入科学园污水处理厂处理。

③ 冲板废水

根据改扩建项目用排水分析，冲板过程用水量约为 $125\text{m}^3/\text{a}$ ，冲板废水排放量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。类比南京新世纪联盟印务有限公司冲板废水污染物浓度：COD : 500mg/L 、SS : 400mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 35mg/L 。冲板废水经“混凝沉淀+A/O”处理后与其他污水一并经市政管网进入科学园污水处理厂处理。

改扩建项目废水污染物产排情况见表 4-6；废水间接排放口基本情况见表 4-7。

表 4-6 改扩建项目废水污染物产排情况一览表

产污 环节	污染源	产生情况			预处理		接管情况			污水 处理厂	排放情况		标准浓度限值 (mg/L)	排放 去向
		污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	设施	效率 (%)	污染物	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
员工 生活	生活 污水 2393.6 m³/a	COD	400	0.9574	化粪池	5	水量	/	2909.6		/	2909.6	/	秦淮河
		SS	350	0.8378		10								
		NH ₃ -N	20	0.0479		/								
		TP	4	0.0096		/								
		TN	35	0.0838		/								
		LAS	20	0.0479		/								
		COD	374.4	1.0893		30								
食堂	食堂含 油废水 416m³/a	COD	400	0.1664	隔油池	10	SS	301.1	0.8761	科学园污	5	0.0145	5	
		SS	300	0.1248		15	NH ₃ -N	20.0	0.0581	水处理厂	1.5	0.0044	1.5	
		NH ₃ -N	20	0.0083		/	TP	3.9	0.0112	0.3	0.0009	0.3		
		TP	4	0.0017		/	TN	28.8	0.0838	15	0.0436	15		
		LAS	20	0.0083		/	LAS	19.3	0.0562	0.3	0.0009	0.3		
		动植物油	120	0.0499		50	动植物油	8.6	0.0250	1	0.0029	1		
制版	冲板 废水 100 m³/a	COD	500	0.0500	混凝 沉淀 +A/O	40								
		SS	400	0.0400		60								
		NH ₃ -N	35	0.0035		45								

表 4-7 改扩建项目废水间接排放口基本情况表

序号	废水类别	污染处理设施编号	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量/ (m³/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
						经度	纬度					名称	污染物种类	污水处理厂接管标准	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	生活污水	TW001	化粪池	DW001	<div><input checked="" type="checkbox"/>企业总排</div> <div><input type="checkbox"/>雨水排放</div> <div><input type="checkbox"/>清净下水排放</div> <div><input type="checkbox"/>温排水排放</div> <div><input type="checkbox"/>车间或车间处理设施排放口</div>	118°51'59.968"	31°56'26.163"	2909.6	科学园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	8:30~17:30	科学园污水处理厂	pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
2	食堂含油废水	TW002	隔油池										COD	500mg/L	30mg/L
			SS										400mg/L	5mg/L	
			NH ₃ -N										20mg/L	1.5mg/L	
			TP										4mg/L	0.3mg/L	
			TN										30mg/L	15mg/L	
			LAS										20mg/L	0.3mg/L	
3	冲板废水	TW003	混凝沉淀+A/O										动植物油	100mg/L	1mg/L

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	改扩建项目废水产排情况见表 4-8；改扩建后全厂废水产排情况见表 4-9。							
	表 4-8 改扩建项目废水产排情况汇总表							
	类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量		
	废水	废水量 (m ³ /a)	2909.6	0	2909.6	2909.6		
		COD (t/a)	1.1738	0.0845	1.0893	0.0873		
		SS (t/a)	1.0026	0.1265	0.8761	0.0145		
		NH ₃ -N (t/a)	0.0597	0.0016	0.0581	0.0044		
		TP (t/a)	0.0112	0	0.0112	0.0009		
		TN (t/a)	0.0838	0	0.0838	0.0436		
		LAS (t/a)	0.0562	0	0.0562	0.0009		
		动植物油 (t/a)	0.0499	0.0250	0.0250	0.0029		
	表 4-9 改扩建后全厂废水产排情况汇总表							
	类别	污染物	现有项目 排放量	改扩建项目			改扩建 后全厂 排放量	增减量
				产生量	接管量	排放量		
	废 水	废水量(m ³ /a)	4214.4	2909.6	2909.6	2909.6	7124	+2909.6
		COD (t/a)	0.1264	1.1738	1.0893	0.0873	0.2137	+0.0873
		SS (t/a)	0.0211	1.0026	0.8761	0.0145	0.0356	+0.0145
		NH ₃ -N (t/a)	0.0063	0.0597	0.0581	0.0044	0.0107	+0.0044
		TP (t/a)	0.0013	0.0112	0.0112	0.0009	0.0021	+0.0009
		TN (t/a)	0.0632	0.0838	0.0838	0.0436	0.1069	+0.0436
		LAS (t/a)	0.0013	0.0562	0.0562	0.0009	0.0021	+0.0009
		动植物油 (t/a)	0.0042	0.0499	0.0250	0.0029	0.0071	+0.0029
(2) 废水污染治理设施可行性分析								
改扩建项目产生的废水为生活污水 (办公产生废水、住宿产生废水) 、食堂含油废水、洗板废水。								
1) 化粪池预处理可行性分析								
① 水量接管可行								
根据企业提供的资料 , 化粪池的处理能力为 20m ³ /d。现有项目生活废水产								

生量为 $9.973\text{m}^3/\text{d}$ ，则化粪池余量为 $10.027\text{m}^3/\text{d}$ 。改扩建项目生活污水产生量 $6.65\text{m}^3/\text{d}$ ，从处理水量上来说，项目废水依托现有化粪池是可行的。

② 水质接管可行

生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，悬浮物从水体中沉淀分离出来。因此，化粪池对 COD、SS 去除效果良好。

因此，改扩建项目生活污水依托现有化粪池处理可行。

2) 隔油池预处理可行性分析

① 水量接管可行

根据企业提供的资料，隔油池的处理能力为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。现有项目食堂含油废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，则隔油池余量为 $2.6\text{m}^3/\text{d}$ 。改扩建项目含油污水产生量 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，从处理水量上来说，项目废水依托现有隔油池是可行的。

② 水质接管可行

含油污水进入隔油池后，由于动植物油密度小于水，浮在表面。同时可利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，悬浮物从水体中沉淀分离出来。因此，化粪池对动植物油、COD、SS 有良好的去除效果。

因此，改扩建项目食堂含油污水依托现有隔油池处理可行。

3) 混凝沉淀+A/O 预处理可行性分析

① 水量处理可行性分析

根据企业提供的资料，拟设置的“混凝沉淀+A/O”设施的处理能力为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。改扩建项目冲板废水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，余量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。从处理水量上来说，冲

板废水经“混凝沉淀+A/O”设施处理是可行的。

② 水质处理可行性分析

a 处理工艺：根据企业提供的废水处理工艺流程，本次主要采用“混凝沉淀+A/O”处理冲板废水。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）表 5 排污单位废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表中：印刷综合废水预处理工艺包含沉淀、过滤等，生化处理包含厌氧处理、好氧处理、厌氧处理+好氧处理等。

因此，改扩建项目采用“混凝沉淀+A/O”处理冲板废水可行。

b 处理效率

改扩建项目冲板废水产生的污染物及浓度为 COD 500mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 35mg/L。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册 23 印刷和记录媒介复制行业系数手册》，印刷品（承印物为纸）采用物理处理法+化学处理法+好氧生物处理法，对 COD、NH₃-N 去除率分别为 90%、66%。

因此本次保守取 COD 的去除效率为 40%，NH₃-N 的去除效率为 45%可行。

综上所述，改扩建项目冲板废水采用“混凝沉淀+A/O”的处理工艺可行。

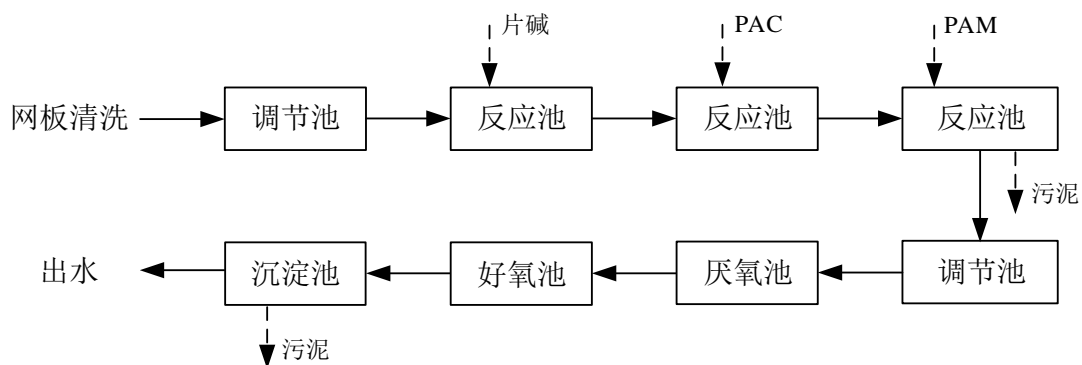


图 4-2 冲板废水处理工艺流程示意图

(3) 依托污水处理厂可行性分析

南京市江宁科学园污水处理厂位于江宁区秦淮河东岸，绕越高速以北。科学园污水处理厂纳污范围包括老城区南部（外港河以南）、科学园三期，科学园二期，大学城，淳化集镇和开发区二期部分污水，污水收集范围总面积达 117.7km²。科学园污水处理厂分四期建设，其规模分别为：一期 4 万 m³/d，二期 4 万 m³/d，三期 4 万 m³/d，四期 12 万 m³/d。

改扩建项目位于江宁区湖山路 717 号，属于一期二期接管范围。

南京市江宁区科学园污水处理厂一、二期位于绕越高速北侧、秦淮河东岸，污水处理规模 8 万 m³/d，污水再生利用工程规模为 2 万 m³/d，处理工艺采用“MBBR+二沉池+加砂高速沉淀池+反硝化深床滤池”，具体处理工艺见图 4-3。

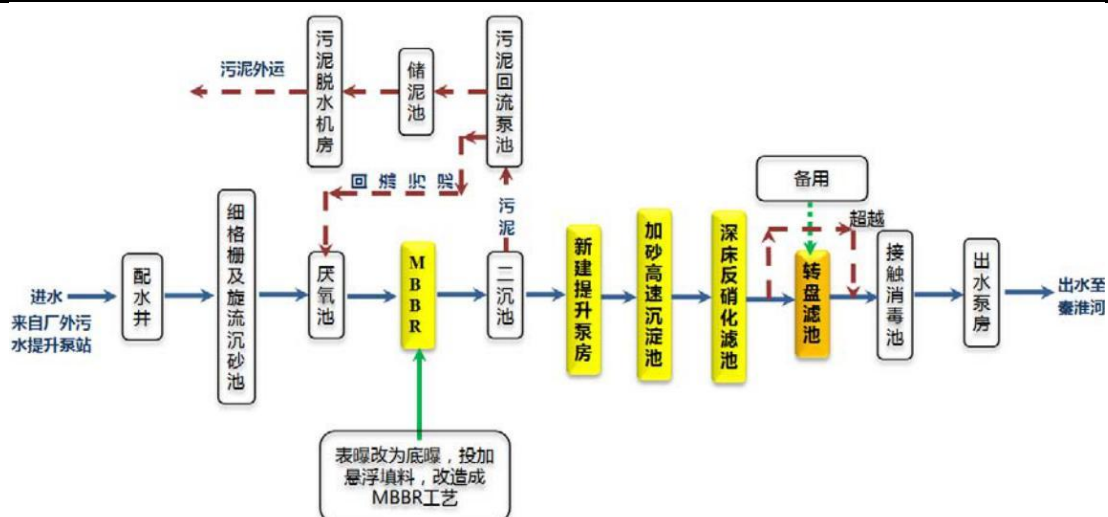


图 4-3 科学园污水处理厂（一期、二期）处理工艺流程示意图

① 水量接管可行

科学园污水处理厂一期二期设计污水处理规模为 8 万 m^3/d ，改扩建项目废水排放量为 $2909.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $11.2\text{m}^3/\text{d}$ ），占科学园污水处理厂处理能力的 0.014%，因此该污水处理厂有能力接受项目产生的废水，改扩建项目产生的废水量不会对污水厂处理系统造成冲击负荷。

② 水质接管可行

改扩建项目综合污水主要污染物接管浓度 COD 374.4mg/L 、SS 301.1mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 20mg/L 、TP 3.9mg/L 、TN 28.8mg/L 、LAS 19.3mg/L 、动植物油 8.6mg/L ，各指标经处理后可以满足科学园污水处理厂接管标准。因此项目废水接管进入科学园污水处理厂深度处理，从水质上分析是可行的。

③ 管网配套可行

改扩建项目位于南京市江宁区湖山路 717 号，属于科学园污水处理厂一期二期服务范围，项目所在区域污水管网已全部铺设到位，污水能够排入科学园污水处理厂。

综上所述，改扩建项目废水接管至科学园污水处理厂可行，废水经处理后排入秦淮河，对周边地表水环境影响很小。

3、噪声

(1) 噪声产排情况分析

改扩建项目噪声源主要为印刷机、超声波熔接机、焊锡机、分切机、风机等，单台噪声设备噪声值约为 70~90dB(A)，产噪设备采取合理布局、选用低噪声设备、减振、隔声、安装消声器等措施。建设项目噪声情况见表 4-10。

表 4-10 建设项目噪声情况一览表

序号	设备名称	数量(台)	位置	单台声级值 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	离厂界最近距离(m)			
							东	南	西	北
1	印刷机	22	四层印刷区	80	合理布局、选用低噪声设备、减振、隔声、安装消声器等	15	5	70	5	5
2	超声波熔接机	5	五层焊接区	85		15	10	80	50	10
3	焊锡机	3		70		15	15	80	45	10
4	分切机	3	四层裁切区	70		15	5	90	60	5
5	风机	3	楼顶	90		20	20	60	20	15

(2) 降噪措施及噪声环境影响预测结果

改扩建项目噪声源主要为印刷机、超声波熔接机、焊锡机、分切机、风机等，噪声级约为 70~90dB(A)，采取合理布局、选用低噪声设备、减振、隔声、风机安装消声器等措施，可有效减少项目对周围声环境造成的影响。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中规定的计算公式计算，项目噪声对厂界声环境贡献值的预测结果见表 4-11。

表 4-11 建设项目厂界昼间噪声预测结果一览表

位置		贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	评价结果
昼间	东厂界	54.24	60	达标

	南厂界	37.06	60	达标
	西厂界	51.92	60	达标
	北厂界	54.58	70	达标

表 4-12

敏感目标昼间噪声预测结果一览表

预测 点位	噪声源	设备数 量(台)	降噪后声 源值 (dB(A))	与医院一 层窗外平 均距离(m)	贡献值 (dB(A))	叠加贡 献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	预测值 (dB(A))
南京世纪妇产 科医院西南侧 一层窗户外侧	印刷机	22	65	56	45.74	40.8	48.5	49.18
	超声波 熔接机	5	70	40	45.02			
	焊锡机	3	55	42	27.42			
	分切机	3	55	36	28.72			
	风机	3	70	50	27.19			

由上表 4-10 可知，项目昼间各厂界噪声贡献值均低于标准值，运营期北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其余三侧厂界噪声排放执行 2 类标准。

由上表 4-11 可知，改扩建项目昼间运行过程中，敏感目标南京世纪妇产科医院一层窗户外侧处叠加现状后预测值为 49.18 dB(A)，能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类昼间标准（昼间 60dB(A)）要求。

综上，改扩建项目建成后对周边声环境影响较小。

4、固体废物

改扩建项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、废包装物（包装袋及包装盒）、废边角料、不合格品、废包装桶（油墨桶及废油墨等）、废活性炭、废抹布、废板材、布袋除尘器收集粉尘、废布袋、污水处理污泥等。

（1）固体废物产生及属性判定

1）固废产生情况

① 生活垃圾

改扩建项目新增员工 80 人，人均生活垃圾产生量以 0.5kg/人.d 计，员工年平均工作 260 天，生活垃圾产生量约 10.4t/a，分类收集后交由环卫部门统一清运。

② 餐厨垃圾

改扩建项目新增员工 80 人，食堂仅提供午餐，按每人产生餐厨垃圾 0.1kg 计，则餐厨垃圾产生量为 2.08t/a，分类收集后委托有资质单位处置。

③ 废油脂

改扩建项目新增员工 80 人，人均消耗食油量约为 44g/天，废油脂按用油量的 10%计，则废油脂的产生量约为 0.09t/a，分类收集后委托有资质单位处置。

④ 废包装物（包装袋及包装盒）

改扩建项目营运期产生一定量的废包装物（包装袋及包装盒），类比现有项目，废包装物（包装袋及包装盒）的年产生量约为 2.5t/a，收集后交由环卫部门统一清运。

⑤ 废边角料

改扩建项目贴花印刷裁切工序会产生废纸边角料。类比同类型项目，边角料产生量约 2t/a，收集后可外售。

⑥ 不合格品

改扩建项目贴花印刷工序会产生不合格品。类比同类型项目，不合格品产生量约 0.1t/a，收集后可外售。

⑦ 废包装桶（油墨桶及废油墨等）

改扩建项目每年使用油墨 400 桶，油墨桶及桶残留油墨重约 1.5kg，其他包装桶（酒精等）约 0.08t/a，则每年废包装桶产生量约为 0.6t/a，妥善暂存于危废

间，委托相关专业资质单位定期处置。

⑧ 废活性炭

根据工程分析，丝网印刷及焊接工段使用的“活性炭吸附装置”对有机废气吸附量约 0.63t/a，该套活性炭吸附装置活性炭的装载量为 3.5t。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭平均吸附量取 10%，得出活性炭每 144 天更换一次，由于企业年工作 260 天，即建议企业每 6 个月更换一次。

调墨、印刷工段使用的“二级活性炭吸附装置”对有机废气吸附量约 0.1013t/a，该套活性炭吸附装置活性炭的装载量为 1t。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭平均吸附量取 10%，得出活性炭每 154 天更换一次，由于企业年工作 260 天，即建议企业每 6 个月更换一次。

印刷、上光油、灌封点胶烘干、激光打标等工段使用的“二级活性炭吸附装置”对有机废气吸附量约 0.0351t/a，该套活性炭吸附装置活性炭的装载量为 1t。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭平均吸附量取 10%，得出活性炭每 744 天更换一次，建议企业每年更换一次。

危废暂存过程使用的“活性炭吸附装置”对有机废气吸附量约 0.0745t/a，该套活性炭吸附装置活性炭的装载量为 0.5t。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭平均吸附量取 10%，得出活性炭每 362 天更换一次，建议企业每年更换一次。

则改扩建项目废活性炭产生量约为 10.5t/a，活性炭吸附的废气量约 0.8409

t/a，则改扩建项目废活性炭产生量约 11.34 t/a，废活性炭收集后委托有资质单位处置。

⑨ 废抹布

改扩建项目废抹布产生量为 0.05t/a，妥善暂存于危废间，委托相关专业资质单位定期处置。

⑩ 废板材

改扩建项目废板材产生量为 0.05t/a，废板材上沾染的油墨量约 0.01t/a，则废板材量约 0.06 t/a，妥善暂存于危废间，委托相关专业资质单位定期处置。

⑪ 布袋除尘器收集粉尘

改扩建项目布袋除尘器收集粉尘产生量约为 0.085t/a，妥善暂存于一般一般固废暂存区，委托相关专业资质单位定期处置。

⑫ 废布袋

改扩建项目废抹布产生量为 0.01t/a，妥善暂存于一般固废暂存区，委托相关专业资质单位定期处置。

⑬ 污水处理污泥

改扩建项目污水处理污泥产生量为 0.5t/a，委托相关专业资质单位定期处置。

2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，改扩建项目产生的固体物质均属于固体废物，无副产品。改扩建项目固体废物产生及属性判断见表 4-13；改扩建项目一般固废、危险废物产生及处置情况见表 4-14、表 4-15；改扩建项目固废分析结果见表 4-16。改扩建后全厂一般固废、危险废物产生及处置情况见表 4-17、表 4-18。

表 4-13 改扩建项目固体废物产生及属性判断一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固	纸屑、果皮等	10.4	√	—	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	餐厨垃圾	食堂就餐	固	食物残渣	2.08	√	—	
3	废油脂	食堂烹饪	液	动植物油等	0.09	√	—	
4	废包装物	物品使用	固	塑料、废纸等	2.5	√	—	
5	废边角料	裁切	固	废纸	2	√	—	
6	不合格品	印刷	固	废纸	0.1	√	—	
7	废包装桶	原料使用	固	油墨等	0.6	√	—	
8	废活性炭	废气处理	固	废活性炭	11.34	√	—	
9	废抹布	丝网印刷	固	无纺布等	0.05	√	—	
10	废板材	制版	固	木头、油墨等	0.06	√	—	
11	布袋除尘器收集粉尘	废气处理	固	粉尘等	0.085	√	—	
12	废布袋		固	无纺布等	0.01	√	—	
13	污水处理污泥	废水处理	固、液	污泥等	0.5	√	—	

表 4-14 改扩建项目一般固废产生及处置情况汇总表

序号	固体废物	属性	产生工序	一般固废代码	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	固	纸屑、果皮等	10.4	委外处置
2	餐厨垃圾		食堂就餐	/	固	食物残渣	2.08	
3	废油脂		食堂烹饪	/	液	动植物油等	0.09	
4	废包装物	一般固废	物品使用	223-001-07	固	塑料、废纸等	2.5	
5	废边角料		裁切	233-001-04	固	废纸	2	
6	不合格品		印刷	233-001-04	固	废纸	0.1	
7	布袋除尘器收集粉尘		废气处理	900-999-66	固	粉尘等	0.085	
8	废布袋			900-999-99	固	无纺布等	0.01	
9	污水处理污泥		废水处理	900-999-62	固、液	污泥等	0.5	

表 4-15 改扩建项目危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.6	原料使用	固	油墨等	每天	T/In	委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	11.34	废气处理	固	废活性炭	每年	T	
3	废抹布	HW49	900-041-49	0.05	丝网印刷	固	纤维等	每天	T/In	
4	废板材	HW49	900-041-49	0.06	制版	液	木头、油墨等	每天	T/In	

表 4-16 改扩建项目固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方法
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	纸屑、果皮等	/	/	/	10.4	委外处置
2	餐厨垃圾		食堂就餐	固	食物残渣	/	/	/	2.08	
3	废油脂		食堂烹饪	液	动植物油等	/	/	/	0.09	
4	废包装物	一般固废	物品使用	固	塑料、废纸等	/	/	223-001-07	2.5	
5	废边角料		裁切	固	废纸	/	/	233-001-04	2	
6	不合格品		印刷	固	废纸	/	/	233-001-04	0.1	
7	布袋除尘器收集粉尘		废气处理	固	粉尘等	/	/	900-999-66	0.085	
8	废布袋			固	无纺布等	/	/	900-999-99	0.01	
9	污水处理污泥		废水处理	固、液	污泥等	/	/	900-999-62	0.5	
10	废包装桶	危险废物	原料使用	固	油墨等	T/In	HW49	900-041-49	0.6	委托有资质单位处置
11	废活性炭		废气处理	固	废活性炭	T	HW49	900-039-49	11.34	
12	废抹布		丝网印刷	固	无纺布等	T/In	HW49	900-041-49	0.05	
13	废板材		制版	固	木头、油墨等	T/In	HW49	900-041-49	0.06	

表 4-17 改扩建后全厂一般固废产生及处置情况汇总表

序号	固体废物	属性	产生工序	一般固废代码	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	固	纸屑、果皮等	26	委外处置
2	餐厨垃圾		食堂就餐	/	固	食物残渣	5.20	
3	废油脂		食堂烹饪	/	液	动植物油等	0.23	
4	废包装物	一般固废	物品使用	223-001-07	固	塑料、废纸等	3	

5	废边角料		裁切	233-001-04	固	废纸	2	
6	不合格品		印刷	233-001-04	固	废纸	0.1	
7	布袋除尘器 收集粉尘		废气处理	900-999-66	固	粉尘等	0.085	
8	废布袋			900-999-99	固	无纺布等	0.01	
9	污水处理 污泥		废水处理	900-999-62	固、液	污泥等	0.5	

表 4-18 改扩建后全厂危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.6	原料使用	固	油墨等	每天	T/In	委托有 资质单 位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	11.34	废气处理	固	废活性炭	每年	T	
3	废抹布	HW49	900-041-49	0.05	丝网印刷	固	无纺布等	每天	T/In	
4	废板材	HW49	900-041-49	0.06	制版	液	木头、油墨等	每天	T/In	

(2) 固体废物环境管理要求

1) 一般固废

改扩建项目产生的生活垃圾按要求进行分类后委托环卫部门清运,布袋除尘器收集粉尘、污水处理污泥等一般工业固废委托专业单位处置,餐厨垃圾、废油脂等交由具有城市生活垃圾收运服务许可的单位收集、运输、处理。

2) 危险废物

危废间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《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)等要求进行设置,并做到以下几点:

- ① 按照苏环办[2019]327号文附件1要求设置标志;
- ② 配备通讯设备、照明设施和消防设施;
- ③ 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物

贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；

④ 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置以及防鼠、防蟑螂设施；

⑤ 危险废物仓库内危险废物均使用密闭容器盛装，无法装入常用容器的危险废物用防胶袋盛装；

⑥ 危险废物暂存间应安装门锁且设有专人管理，禁止无关人员进入。

表 4-19 危废暂存间基本情况一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存区面积 (m ²)	贮存方式	现场最大贮存量 (t)	最大贮存能力 (t/次)	最长贮存周期
危废间	废包装桶	HW49	900-041-49	厂区南侧	40	袋装	0.6	1	一年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	6	8	半年
	废抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.05	1	一年
	废板材	HW49	900-041-49			袋装	0.06	3	一年

2) 危废处置

改扩建项目产生的危险废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求，委托有资质单位处置。

因此，改扩建项目产生的固废均得到合理处置，对环境不产生二次污染。

5、环境风险分析

(1) 环境风险潜势分析及评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及临界量，改扩建项目主要环境风险物质为水性油墨、润版液、水性光油及危险废物。

表 4-20 改扩建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	现场最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q 值
1	水性油墨	-	0.2	100	0.0002
2	润版液	-	0.3	100	0.0003
3	水性光油	-	0.1	100	0.001
4	危险废物	-	6.71	100	0.0671
项目 Q 值 Σ					0.0686

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 中计算公式计算得出 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》中相关要求，本次仅对项目的危险物质和风险源分布情况及可能影响途径进行分析，并提出相应环境风险防范措施。

(2) 风险识别

1) 物质危险性识别

表 4-21 危险物质的危险特性

类别	危险物质名称	易燃易爆性	毒理特性	分布情况
原辅材料	水性油墨	不燃	LD ₅₀ : 3460mg/kg; (大鼠经口)	油墨库
	润版液	可燃	无资料	油墨库
	水性光油	不燃	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)	油墨库
危险废物	废油墨、废活性炭、废抹布等	可燃	无资料	危废间

2) 生产系统危险性识别

表 4-22 生产系统危险性识别

危险单元		危险物质	潜在风险
储存设施	油墨库	水性油墨、水性光油	容器破损，发生泄漏
		润版液	容器破损，遇明火引发火灾事故产生的次生/伴生污染物对周围环境产生影响
环保设施	废气处理设施	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	废气处理设施故障时，废气收集后未经有效处理直接排入大气环境中，造成大气中污染物浓度升高
	废水处理	/	废水处理设施故障时，废水未得到有效处理排

	设施		放，排放浓度超过科学园污水处理厂接管标准
	危废间	废油墨、废活性炭、 废抹布等	容器破损，遇明火引发火灾事故产生的次生/伴生污染物对周围环境产生影响

(3) 影响途径

改扩建项目生产位于综合楼四楼、五楼、六楼，仅危废暂存于一楼，因此原辅材料的泄漏基本不会对地表水、土壤和地下水环境造成影响，泄漏挥发产生的有机废气因产生量少，对大气环境影响较小。

改扩建项目贮存的可燃的原辅材料较少，遇明火或高温引发火灾，产生的次生/伴生污染物对大气环境影响较小。

改扩建项目运行过程中，废气处理设施故障时，废气经收集后未能得到有效处理直接排入大气环境中，造成大气环境污染物浓度短时升高。

改扩建项目运行过程中，废水处理设施故障时，废水未能得到有效处理，废水排放浓度超过科学园污水处理厂接管标准。

(4) 风险防范措施

① 物料泄漏事故的预防措施

原辅材料的贮存应满足防晒、防潮、通风、防雷、防静电等要求，部分原辅材料（如乙醇等）实施危险化学品的储存和使用规则。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；员工培训合格后上岗。

若发生泄露，则所有泄漏废液应尽可能收集，收集后委托有资质的单位处置。

② 火灾事故的预防措施

企业应加强化学品贮存期间的环境安全管理，制定相应的贮存和使用规范。同时，企业应强化火源的管理，严禁烟火带入，禁止堆放可燃物质，安装防火装置。

③ 环保设施故障应急处置措施

加强对生产废气的收集、处理和排放管理，制定例行监测计划，安排专人巡查和维护废气处理管道和装置，若发生设备故障时，须立即停产并安排人维修。

污水处理装置一旦出现故障，企业应立即停止冲板工作，并联系运营公司进行维修，待污水处理装置修复后正常运行时，方可继续。

④ 突发环境事件应急预案

企业应编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时防止泄漏物和消防废水进入下水道。

6、土壤、地下水环境影响分析

(1) 污染源分析

改扩建项目位于综合楼三楼、四楼、五楼、六楼，仅危废暂存、污水处理位于一楼。企业产生的危废均为固体废物。改扩建项目土壤、地下水环境影响源及影响途径见表 4-23。

表 4-23 改扩建项目土壤、地下水环境影响源及影响途径

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
废水处理系统	废水处理	废水	COD、SS、NH ₃ -N、 TP、TN、LAS、 动植物油	垂直入渗	地下水、土壤

由上表可知，改扩建项目土壤、地下水环境影响途径为垂直入渗，主要污染物包括废水污染物（COD、SS、NH₃-N、TP、TN、LAS、动植物油）。

(2) 污染源防控

针对改扩建项目可能发生的地下水、土壤污染，建议采取以下相关措施：

1) 源头防控

① 厂区采取雨污分流、清污分流，加强企业管理，定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放；

② 废水处理系统所在区域输水、排水管道等须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道；

③ 严格废水的管理，杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，确保污水处理系统的正常运行。对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品。

2) 分区防渗

改扩建项目位于厂区内综合楼三楼、四楼、五楼、六楼，仅危废间、污水处理设施位于一楼。

改扩建项目危废间由仓库改建，具体防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）执行，具体防渗要求见表 4-24。

厂内其他区域的防渗要求：根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能以及污染物类型，综合确定分区防渗要求。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的“地下水污染防渗分区参照表”，将不同防渗区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。厂区内其他区域防渗要求见表 4-25。

表 4-24 危废间防渗技术要求

区域	防渗技术要求
危废间	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工防渗材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s

表 4-25 厂区内其他区域防渗要求一览表

序号	区域	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗分区	防渗要求
1	废水处理设施	中	难	其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
2	其他区域	中	易		一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
3	厂区道路等	中	易		简单防渗区	一般地面硬化

7、排污口设置

废气排放口、废水排放口、固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

(1) 废气排气筒规范化要求

改扩建项目共设置 3 个有组织废气排气筒。1#、2#、3#排气筒直径为 0.25m，高度为 22m。建设单位应按相关环保要求，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、排放污染物种类等，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台。

(2) 废水排放口规范化要求

改扩建项目污水处理站排口设置明显的标志，明确废水污染物的种类，废水装置留有便于采样的位置。

(3) 危废暂存库规范化要求

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) 附件 1 要求, 在新增危废间设置危废标识牌和标签。

9、监测计划

企业应严格控制废气、废水和噪声的排放, 确保各污染物达标排放。同时, 做好环境教育和培训, 提高员工的环境保护意识。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 改扩建项目的污染源监测计划见表 4-26。

表 4-26 污染源监测计划一览表

项目	监测点位		监测因子	监测要求	执行标准
废气	有组织	1#排气筒	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	每年 1 次, 委托有资质部门监测	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 表 1 排放限制标准
		2#排气筒	非甲烷总烃		
		3#排气筒	非甲烷总烃		
	无组织	厂界	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 表 3 排放限制标准
		厂区内	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 表 2 排放限制标准
废水	废水在总排口		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、动植物油	每年 1 次, 委托有资质部门监测	科学园污水处理厂接管标准
噪声	厂界		等效连续 A 声级 L _{Aeq}	每季度 1 次, 委托有资质部门监测	北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准, 其余三侧厂界执行 2 类标准

10、环保“三同时”项目及投资估算

改扩建项目总投资 1200 万元人民币, 其中环保投资额预计为 162 万元, 约占项目投资总额的 25%。环境保护“三同时”措施投资估算见表 4-27。

表 4-27 改扩建项目环境保护“三同时”措施投资估算一览表

类别	污染物	主要措施	规格/数量	投资 (万元)	预期治理效果
废气	锡及其化合物、 颗粒物、非甲烷 总烃	布袋除尘器+活性 炭吸附装置 (1#)	1	40	《大气污染物综合排放标 准》(DB 32/4041-2021) 表 1 排放限制标准
	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装 置 (2#、3#)	2	60	
	非甲烷总烃	活性炭吸附装置 (危废间)	1	10	
废水	生活污水	化粪池	依托现有	/	满足科学园污水处理厂接 管标准
	食堂含油废水	隔油池	依托现有	/	
	冲板废水	混凝沉淀+A/O	1	30	
固废	危险废物	危废间	40m ²	8	安全暂存,不会产生二次 污染
噪声	设备、风机 噪声	合理布局、选用低 噪声设备、减振、 隔声安装消声器等	/	8	北侧厂界噪声排放执行 《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标 准,其余三侧厂界执行 2 类标准
环境管理 与监测	配备环保管理人员,定期委托有资质单位进行 环境监测			5.5	满足日常监测要求
排污口 规范化	规范设置标识牌			0.5	按苏环控[97]122 号、苏环 办[2019]327 号文要求设置
合计	/			162	/

综上,本次评价要求企业在生产过程中严格管理,落实各项环保措施,确保
污染物达标排放。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒		锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘器+活性炭吸附装置+22m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 排放限制标准
	2#排气筒		非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+22m 排气筒	
	3#排气筒		非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+22m 排气筒	
地表水环境	DW001	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	化粪池	执行科学园污水处理厂接管标准
		含油废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、LAS、动植物油	隔油池	
		冲板废水	COD、SS、NH ₃ -N	混凝沉淀+A/O	
声环境	设备、风机		噪声	合理布局、选用低噪声设备、减振、隔声、安装消声器等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/				
固体废物	<p>项目产生的生活垃圾分类收集后由环卫部门清运，布袋除尘器收集粉尘、污水处理污泥等一般工业固废委托专业单位处置，餐厨垃圾、废油脂等交由具有城市生活垃圾收运服务许可的单位收集、运输、处理；危险废物暂存于危废间中（面积为 40m²），定期委托有资质单位收集处置。危废间建设参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单、《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）等文件中相关管理要求和规定。</p>				

土壤及地下水污染防治措施	<p>1) 源头防控</p> <p>厂区采取雨污分流、清污分流，加强对废气及废水处理设施等进行维护；废水处理系统所在区域输水、排水管道等须采取防渗措施；严格废水的管理，杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，确保污水处理系统的正常运行。对管道、阀门严格检查，有质量问题及时更换。</p> <p>2) 分区防渗</p> <p>结合改扩建项目各生产设备、贮存位置等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对废水处理设施、危废间进行重点防渗。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①物料泄露事故的预防措施</p> <p>原辅材料的贮存应满足防晒、防潮等要求；使用合规的包装容器；建立健全安全规程；员工培训合格后上岗；配置合格的消防器材等。</p> <p>②火灾事故的预防措施</p> <p>企业应加强油墨库的环境安全管理，制定相应的贮存和使用规范。同时，企业应强化火源的管理，严禁烟火带入，禁止堆放可燃物质安装防火装置。</p> <p>③环保设施管理措施</p> <p>定期对危废贮存容器进行检查，以防止容器破损造成的危废泄漏。</p> <p>加强对废气的收集、处理和排放管理，制定例行监测计划，安排专人巡查和维护废气处理管道和装置，若发生设备故障时，须立即停产并安排人维修。</p>
其他环境管理要求	<p>按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求办理排污许可证。</p> <p>规范排污口设置，落实例行监测计划，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。排污许可台帐保存期限不少于五年。</p>

六、结论

建设单位在落实本报告提出的各项污染治理措施，做好污染治理“三同时”基础上。从环境保护角度分析，改扩建项目在拟建地建设是可行的。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 (a) 企业厂区平面布置图

附图 2 (b) 项目三层平面布置图

附图 2 (c) 项目四层平面布置图

附图 2 (d) 项目五层平面布置图

附图 2 (e) 项目六层平面布置图

附图 3 项目周边 500m 范围概况图

附图 4 (a) 项目与江宁区国家级和省级生态保护红线位置关系图

附图 4 (b) 项目与江宁区生态空间管控区域位置关系图

附图 5 声环境质量现状监测点位图

附件：

附件 1 备案登记信息单

附件 2 关于企业调整建设内容情况说明

附件 3 现有项目环评批复及验收文件

附件 4 原辅材料 MSDS 及检测报告

附件 5 土地证

附件 6 声环境质量现状监测报告

附件 7 委托书

附件 8 声明

附件 9 关于危险废物安全处置承诺书

附件 10 公众参与说明 (缺)

附件 11 编制主持人现场踏勘照片 (缺)

附表：

附表 建设项目污染物排放量汇总表

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	废气量 (万 m ³ /a)	/	/	/	7904	/	7904	+7904
	锡及其化合物	/	/	/	0.0093	/	0.0093	+0.0093
	颗粒物	/	/	/	0.0094	/	0.0094	+0.0094
	非甲烷总烃	/	/	/	0.2252	/	0.2252	+0.2252
废水	废水量 (m ³ /a)	4214.4	4214.4	/	2909.6	/	7124	+2909.6
	COD (t/a)	0.1264	0.1264	/	0.0873	/	0.2137	+0.0873
	SS (t/a)	0.0211	0.0211	/	0.0145	/	0.0356	+0.0145
	氨氮 (t/a)	0.0063	0.0063	/	0.0044	/	0.0107	+0.0044
	总磷 (t/a)	0.0013	0.0013	/	0.0009	/	0.0021	+0.0009
	总氮 (t/a)	0.0632	0.0632	/	0.0436	/	0.1069	+0.0436
	LAS (t/a)	0.0013	0.0013	/	0.0009	/	0.0021	+0.0009
	动植物油 (t/a)	0.0042	0.0042	/	0.0029	/	0.0071	+0.0029
一般工业 固体废物	废包装物 (t/a)	0.5	/	/	2.5	/	3	+2.5
	废边角料 (t/a)	0	/	/	2	/	2	+2

	不合格品 (t/a)	0	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	布袋除尘器收集粉尘	0	/	/	0.085	/	0.085	+0.085
	废布袋	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	污水处理污泥	0	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	废包装桶 (t/a)	0	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	废活性炭 (t/a)	0	/	/	11.34	/	11.34	+11.34
	废抹布 (t/a)	0	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废板材 (t/a)	0	/	/	0.06	/	0.06	+0.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①