

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

(报告表降级登记表)

项目名称： 年产300万片冰箱食品架、年产80万套换热器、

年产300万套冰箱配件项目技术改造

建设单位（盖章）： 杭州银瑞制冷电器有限公司

编制日期： 2023年10月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	25
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	69
四、 主要环境影响和保护措施	80
五、 环境保护措施监督检查清单	125
六、 结论	127

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造																										
项目代码	2307-330113-07-02-399924																										
建设单位联系人		联系方式																									
建设地点	杭州市临平区星桥街道星星路 3 号																										
地理坐标	东经 <u>120</u> 度 <u>15</u> 分 <u>14.900</u> 秒，北纬 <u>30</u> 度 <u>24</u> 分 <u>31.847</u> 秒																										
国民经济 行业类别	C4190 其他未列明制 造业	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制 品业 292 三十五、电气机械和器材制造业 38—77 家用电力器具制造 385 三十八、其他制造业 41-84、其他未列明 制造业 419																								
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																								
项目审批（核准/ 备案）部门	临平区经济信息化和 科学技术局	项目审批（核准/ 备案）文号	2307-330113-07-02-399924																								
总投资（万元）	542.68	环保投资（万 元）	150																								
环保投资占比 （%）	27.641	施工工期	1 个月																								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	/																								
专项评价 设置情况	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）》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价根据指南中的表1进行设置，本项目具体判断结果见表1-1。 表1-1 专项设置判断表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价 类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设 置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放废气不含有毒有害污 染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化 物、氯气。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送 污水处理厂的除外）；新增废水直排的污 水集中处理厂</td> <td>本项目产生的废水经预处理后纳 入市政污水管网，不直接外排， 因此无需设置地表水专项。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过 临界量的建设项目</td> <td>经风险物资调查可知，厂区内的 有毒有害和易燃易爆危险物质存 储量未超过临界量，因此无需设 置环境风险专项。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游500米范围内有重要水生生物 的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通 道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>本项目不涉及河道取水。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>本项目不属于向海排放污染物的 海洋工程建设项目。</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价 类别	设置原则	本项目情况	是否设 置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污 染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化 物、氯气。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送 污水处理厂的除外）；新增废水直排的污 水集中处理厂	本项目产生的废水经预处理后纳 入市政污水管网，不直接外排， 因此无需设置地表水专项。	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过 临界量的建设项目	经风险物资调查可知，厂区内的 有毒有害和易燃易爆危险物质存 储量未超过临界量，因此无需设 置环境风险专项。	否	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物 的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通 道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水。	否	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于向海排放污染物的 海洋工程建设项目。	否
专项评价 类别	设置原则	本项目情况	是否设 置专项																								
大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污 染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化 物、氯气。	否																								
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送 污水处理厂的除外）；新增废水直排的污 水集中处理厂	本项目产生的废水经预处理后纳 入市政污水管网，不直接外排， 因此无需设置地表水专项。	否																								
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过 临界量的建设项目	经风险物资调查可知，厂区内的 有毒有害和易燃易爆危险物质存 储量未超过临界量，因此无需设 置环境风险专项。	否																								
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物 的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通 道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水。	否																								
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于向海排放污染物的 海洋工程建设项目。	否																								

规划情况	规划名称：《星桥都市产业园区提升改造规划》 审批机关：杭州市余杭区人民政府 审批文件名称及文号：《杭州市余杭区人民政府关于同意《星桥都市产业园区提升改造规划》和《华立科创产业园提升改造综合规划》的批复》（余政发[2012]109号）。
规划环境影响评价情况	规划环评名称：星桥都市产业园区提升改造规划环境影响报告书； 审查批复文件：《关于《星桥都市产业园区提升改造规划环境影响报告书》审查意见的函》（余环函[2018]11号）； 审查机关：杭州市余杭区环境保护局。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1《星桥都市产业园区提升改造规划》符合性分析 （1）规划期限与范围 星桥产业园区位于临平区星桥街道。园区主要由星明路、星四路、星源路以及星发路四条道路围合而成，本次提升改造规划范围东至望梅路及临平街道，南至上塘河，西至星源路，北至星发街，规划面积1.55平方公里。 （2）规划目标 星桥产业园区重点发展都市型产业。以建设现代工业园区为目标，盘活现有土地存量，优化空间布局，走新型工业化道路，全力打造“技术含量高、附加值高、投资密度高、外向度高”的高品质工业园区。 （3）产业定位 星桥产业园区的产业定位为：提升发展电器机械、专用设备、通用设备制造等装备制造业和电子信息等其他适合城市发展的高端制造业。 两大支柱产业：装备制造业和电子信息产业。装备制造业包括工程机械装备、电力装备、配套项目等；电子信息产业包括机电项目、软件项目。 两大新兴产业：新能源及节能环保业和现代服务业。新能源及节能环保业包括太阳能开发利用、大功率LED照明、环保治理等；现代

	服务业包括金融保险、信息服务、电子商务等。 （4）规划提升改造的重点 ①优化产业结构 优化产业结构主要做到产业“高端化、高质化、高新化”，同时提高投资强度。通过产业结构优化，发挥聚集功能优势，提高企业经济效益，适当扩大企业规模，实现真正集约经营、科学管理。同时发展规模大、档次高的龙头企业，以品牌效应带动相关行业和企业的发展。 ②优化土地资源配置 优化土地资源配置主要做到增加土地产出效益，提高土地投资强度，实现土地集约化利用目的。 ③提升产业园区形象 提升形象主要通过色彩引导、绿化提升。标识优化、设施增加、建筑出新、灯光亮化、杆线入地等内容的提升、最终形成具有自身特色的产业经济。 ④完善园区配套 完善配套主要是指硬件设施上通过完善市政设施和公共服务设施建设、发展壮大教育、公益、水电、文化等事业，软件设施上通过建立多元化投资机制，合理配置资源，协调企业分工协作。 （5）规划功能分区 包括综合类区块、机械类区块、电子类区块、园区服务中心、住宅区块，其中机械类区块以机械类产业为主可兼容楼宇工业，电子类区块以电子类产业为主可兼容楼宇工业。 规划符合性分析：本项目位于浙江省杭州市临平区星桥街道星星路3号，项目所在地为工业用地，本项目主要涉及换热器、塑料制品、门封条、玻璃门、冰箱食品架、万向轮、不锈钢板、电热板等产品的生产，符合用地规划性质，且不属于禁止产业，因此符合园区规划。 1.2 《星桥都市产业园提升改造规划环境影响报告书》（批文号为余环函[2018]11号）符合性分析
--	---

星桥都市产业园位于临平区星桥街道，规划面积1.55平方公里。该园区于2018年10月由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《星桥都市产业园提升改造规划环境影响报告书》（余环函[2018]11号），该规划环评对部分产业进行了限制和禁止，具体符合性分析如下。

（1）生态空间清单符合性分析

表1-2 园区生态空间清单

类别	序号	园区内的规划区块	生态空间名称及编号		生态空间范围及示意图	管控要求	现状用地类型	符合性分析
禁止建设区	1	中国运河（余杭）段遗产区自然生态红线区0110-I-613	生态红线区		上塘河水面及岸线外扩5米范围内。	管控措施： （1）依据《大运河遗产保护管理办法》执行管理，以保护京杭运河遗产廊道的真实性和完整性为基本要求，保持遗产在历史、地理、科学和文化方面的特殊价值。 （2）对大运河进行抢救性保护，修复人文生态，改善自然生态，再现旅游景观。 （3）控制道路（航道）、通讯、电力等基础设施建设，严格按照相关保护要求进行控制和管理，尽量避绕本区域。	上塘河、防护绿地	本项目不在禁止建设区范围内
限制建设区	1	宣杭铁路、09省道	基础设施廊道限制要素	大型交通设施廊道	宣杭铁路、09省道红线范围	大型交通设施廊道依据《浙江省公路路政管理条例》、《浙江省铁路用地管理办法》等要求控制各级铁路、公路、道路的建设。高压廊道等大型基础设施防护要求按照相关专业规范的要求控制。	宣杭铁路、09省道	本项目不在限制建设区范围内
	2	09省道 上塘河	城市绿线控制带		09省道星光街以南西侧60米绿化带 上塘河两侧控制15-50米滨水绿带	现状保留地块和已批地块无法满足绿线控制要求时，一旦改造与重建必须按照相应的绿线控制要求执行，其余用地要求： （1）规划采用实位控制、虚位控制相结合的控制方式：公园、生产防护绿地及滨河绿地作实位控制，居住绿地作虚位控制； （2）绿线范围内用地不得改作他用，不得违反法律法规、强制性标准以及批准的规划进行开发建设，不符合规划要求的建筑物、构筑物	绿化带 上塘河（东港段）B级缓冲区（遗产区北侧外扩40米）现存已建黄鹤	

						及其他设施应当限期迁出； （3）任何单位和个人不得在城市绿地范围内进行拦河截溪、取土采石、设置垃圾堆场、排放污水以及其他对生态环境构成破坏的活动； （4）近期不进行绿化建设的规划绿地范围内的建设活动，应当进行生态环境影响分析，并按照《中华人民共和国城乡规划法》的规定，予以严格控制； （5）各级绿地不得任意侵占和建设建筑物，绿地率应满足相关要求。组团绿地应有三分之一以上面积在日照阴影范围之外。提倡屋顶绿化、立体绿化、林荫停车场。	山居小区及贝 克丹士食品公 司，要求将贝 克丹士食品公 司涉及 B 级缓 冲区范围设置 为防护绿地。	
	2	丁山周 围的地 园保护 地带	生态保 护限制 要素	林业、 园地保 护地带	丁山周 围的林地、 园地保护 地带	依据国土、林业、农业、环保部门相关要求，区内主要用于林业生产和园林培育，严格限制土地开发强度。加强有效管理，严格控制各类建设非法征用和占用各类园林用地和其他乱砍乱伐、毁林开荒等破坏行为	林地、 山体	

综上，本项目的建设不在禁止、限制建设区范围内，符合园区生态空间清单中的要求。

（2）园区现有问题整改清单符合性分析

表1-3 园区现有问题整改清单

类别		存在的环保问题	主要原因	解决方案	符合性分析
产业结构与布局	产业结构	园区内现有塑料制品业、印刷和记录媒介复制业、家具制造业及化学原料及化学制品制造业与园区产业定位不相符，且产污较大。另有一批与园区产业定位不相符，但产污较少的企业，如纺织业、服饰制造业、食品制造业等。	由于园区建立较早，园区成立初期，园区产业定位不明确，且园区管理较落后，对于入驻企业要求较低，而本次规划于2012年实施，因此导致大量与规划产业定位不相符的企业存在。	（1）保留园区内现有不符合产业定位的二类项目，企业严格落实环保措施，确保污染物达标排放，后期改扩建不得新增总量，有关部门应加强监管；园区内目前有一家三类工业企业（仁和热熔胶），要求限期搬迁或关闭。 （2）园区今后引进项目时，应注重因地制宜的设置相关准入指标，明确提出企业准入条件，不引进高污染、高耗能、高耗水项目，尽可能减少对环境的影响，积极倡导绿色经济理念并发展绿色经济，大力发展循环经济，合理发展低碳经济。	符合。
				本项目主要涉及换热器、塑料制品、门封条、玻璃门、冰箱食品架、万向轮、不锈钢板、电热板等产品的生产，不属于不符合产业定位的二类项目；本项目建成后严格落实环保措施，污染物排放均能达标；本项目不属于高污染、高耗能、高耗水项目。因此，本项目不属于该问题情况。	

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

		空间布局	园区东侧和西南侧存在少量农居点用地，地块尚未开发利用，根据星桥街道城中村地块改造方案，将园区内西南侧原农居点地块规划为城中村改造地块，与周边企业距离较近约 30m，企业生产过程中可能会对城中村改造地块内居民点产生一定影响。园区南侧的黄鹤山居（住宅小区）东、西、北三侧均为工业企业，与企业最近距离约 20m，因此，小区周边地块在后续开发建设时，将在一定程度上受到黄鹤山居小区的限制。	根据星桥街道城中村改造方案，园区内西南侧原有农居点地块作为城中村改造地块，后续作为村民住宅用地。	建议将住宅用地地块周边工业用地调整为一类工业用地或商业用地等，对现有的不符合产业定位且产污较大的企业限期提升改造或转型升级，后期引入符合园区产业定位且污染较小的企业，减少工业生产对周边及敏感点的影响。同时加大住宅区与工业地块之间乔木类植物绿化，减少对住宅区居民的影响。	符合。 本项目建成后严格落实环保措施，污染物排放均能达到；本项目所在地东、西侧均为工业企业，南侧为星二路，北侧为星一路。因此，本项目所在地不属于该问题情况。
		污染防治与环境保护	园区内已建成区块市政污水管网、燃气管网等配套基础设施建设较为完善，局部未开发区域基础设施较尚不完善。	由于农居点地块尚未开发利用，污水管网及燃气管网无法完全落实，待地块开发时，将及时配套建设污水管网和燃气管网。	严格落实基础设施先行的开发原则，区域污水管网、燃气管网等与新道路同步建设，逐步扩大天然气覆盖范围，提高管道气化率，积极推广电能、天然气等清洁能源，新入区企业必须使用清洁能源并确保污水纳管排放。同时，应加快推进园区内现状农居点拆迁安置工作。	符合。 本项目所在地已具备纳市政污水管网以及燃气管网条件；本项目使用清洁能源电能、天然气。因此，本项目所在地不属于该问题情况。
			园区污水目前主要依托杭州七格污水处理厂进行处理，杭州七格污水处理厂可接受余杭区污水量为 13 万 t/d，目前已接近饱和，若临平净水厂不能按期建设完成，园区内增量污水排放可能受到一定限制。	由于临平净水厂正在建设中，尚未投入使用，因此，目前园区内污水只能南排进入杭州七格污水厂处理	加快推进临平净水厂建设，合理安排园区开发进度，做好与污水处理厂扩建进度的衔接工作。同时，应要求入区企业尽可能提高中水回用率，提升清洁生产水平，减少废水排放量，减轻区域市政污水处理厂的处理压力，确保规划区废水能够纳管，并保证其最终达标排放。	符合。 企业现有厂区目前已实施雨污分流，并具备截污纳管条件，废水经预处理达标后排入临平净水厂处理。因此，本项目不属于该问题情况。
		环境质量	根据历年常规监测数据统计分析，园区周边地表水体水质不能满足地表水Ⅳ类功能区要求，水质总体为劣Ⅴ类，主要超标因	由于园区位于杭州主城区下游，上游污染物输入导致上游上塘河水体已存在超标现象，水体	（1）园区开发建设过程中应认真落实国家产业政策，实施污染源头控制，严把项目准入关，严格限制废水污染物排放量大的企业入区； （2）加强清污分流的监督和管理，园区内管网系	符合。 企业现有厂区目前已实施雨污分流，并具备截污纳管条件，废水经预处理后排入临平净水厂处

		子为溶解氧、氨氮和总磷	自净能力较差，且园区周边部分零散分布的农居点缺乏排水设施，生活污水未经处理直接排入附近河道，且沿线存在管网破损、雨污分流不彻底等问题，以及受到农业面源的污染影响所致。	统实行雨污分流制，其中雨水经收集后排放，废污水则通过管道系统最终送至污水处理厂进行处理； （3）推进园区企业清洁生产，实施污染物排放总量控制，严格执行废水达标进管管理要求，加强企业偷排、漏排行为的打击力度，确保所有入区企业废水全部达标纳管排放； （4）持续推进“五水共治”加快完善污水管网的铺设、连接以及污水提升泵站建设，加强河道综合整治，加强区域农业面源污染防治，通过采取拓宽河道、疏浚底泥、沿岸建设绿化带等措施，增加河流的水环境容量，并防洪排涝、保护景观。	理。 因此，本项目不属于该问题情况。
	风险防范	园区尚未制定相关环境应急预案，缺乏相关应急设施，应急管理体系不健全。	园区管理者相关风险防范意识不强，未及时落实相关风险防范体系建设。	尽快委托编制园区环境事故应急预案，建立相关应急管理体系，完善相关应急设施，加强园区应急培训及演练，提高环境风险防范意识。	符合。 本项目不属于该情况。
	资源利用	园区内已经无燃煤锅炉存在，但仍有个别企业使用生物质燃料。	企业成立较早，未及时采用清洁能源。	建议企业改用清洁能源，如电能、天然气等，提高清洁能源利用率，并减少污染排放。	符合。 本项目使用电能以及天然气，不属于该情况。

综上，本项目的建设符合现有问题整改清单中的产业结构与布局、污染防治与环境保护、资源利用的要求。

（3）污染物排放总量管控限值清单符合性分析

表1-4 园区污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划全面实施后			
			工业源	生活源	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	COD _{Cr} (t/a)	现状排放量	17.645	2.793	20.793	水环境质量呈变好趋势，能达到环境质量底线要求
		总量管控限值	25.067	6.5155	31.583	
		增减量	+7.422	+3.723	+10.790	
	NH ₃ -N (t/a)	现状排放量	1.765	0.279	2.044	
		总量管控限值	2.507	0.6516	3.158	
		增减量	+0.742	+0.373	+1.114	
	TP (t/a)	现状排放量	0.176	0.028	0.204	
		总量管控限值	0.251	0.0652	0.316	
		增减量	+0.075	+0.037	+0.112	

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

		重金属 (kg/a)	现状排放量	0.238	0	0.238	
			总量管控限值	0.238	0	0.238	
			增减量	0	0	0	
	大气污染 物总量管 控限值	SO ₂ (t/a)	现状排放量	0.293	0.0007	0.2937	大气环境质量 呈变好趋势， 能达到环境质 量底线要求
			总量管控限值	0.416	0.0014	0.418	
			增减量	+0.123	+0.001	+0.124	
		NO _x (t/a)	现状排放量	1.018	0.0622	1.0802	
			总量管控限值	1.446	0.1244	1.571	
			增减量	+0.428	+0.062	+0.490	
		烟粉尘 (t/a)	现状排放量	14.285	0.0001	14.2851	
			总量管控限值	20.294	0.0002	20.2943	
			增减量	+6.009	+0.0001	+6.0092	
		VOCs (t/a)	现状排放量	42.299	/	42.299	
			总量管控限值	60.092	/	60.092	
			增减量	+17.793	/	+17.793	
	危险废物管控总量限 值（万 t/a）	现状产生量	0.123	/	0.123	危险废物能得 到合理处置， 土壤环境质量 能满足相应标 准要求	
		总量管控限值	0.175	/	0.175		
		增减量	+0.052	/	+0.052		
	符合性：本项目实施后全厂总量控制建议值：COD_{Cr}：0.378t/a、NH₃-N：0.019t/a，烟粉尘：1.536t/a，SO₂：0.030t/a，NO_x：0.281t/a、VOCs：2.770t/a。 本项目实施后污染物总量指标均可在区域内进行削减替代，不会导致区域污染物排放量突破总量管控限值。项目符合污染物排放总量管控限值清单中的相关要求。						

（4）规划优化调整建议清单符合性分析

表1-5 园区规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划期限	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益或备注
规划产业定位	至 2020 年	提升发展电器机械、专用设备、通用设备制造等装备制造业和电子信息等其他适合城市发展的高端制造业。 两大支柱产业：装备制造业和电子信息产业。装备制造业包括工程机械装备、电力装备、配套项目等；电子信息产业包括机电项目、软件项目。 两大新兴产业：新能源及节能环保业和现代服务业。新能源及节能环保业包括太阳能开发利用、大功率 LED 照明、环保治理等；现代服务业包括金融保险、信息服务、电子商务等。	针对规划产业结构：逐步优化现有产业结构；逐步提高高新技术企业及产业的占比，随着产业化发展，逐步提高高新技术企业工业增加值占比。	现有部分企业所属产业不符合本次规划产业定位。部分企业用地性质不符。	近期现状企业的整改和现状产业的转型升级，有助于近期规划的实施。
			现有企业整改：保留园区内现有不符合产业定位的二类项目，企业严格落实环保措施，确保污染物达标排放，后期改扩建不得新增总量，有关部门应加强监管；园区内目前有一家三类工业企业（仁和热熔胶），要求限期搬迁或关闭。	（1）区域现状企业呈现以纺织服装、装备制造、电子信息、新型材料、食品、生物医药、化工等多个行业并举的产业结构，部分企业产污较大且与规划主导产业定位不符； （2）符合区域产业定位的企业集聚度较低，产业链较为单一，链条长度较短，区内小循环和社会大循环不畅，此类企业仍有较大改造空间。	
规划布局	至 2020 年	本次规划涉及 B 级缓冲区（遗产区北侧外扩 40 米）范围内规划为居住用地（R21）、二类工业用地（M2）。	其中居住用地（R21）现状为已建黄鹤山居小区，临河为多层小区，与 B 级缓冲区环保管理要求相符；二类工业用地（M2）现状为已建的贝克丹士食品，与 B 级缓冲区环保管理要求不符。建议规划将 B 级缓冲区范围内的二类工业用地（M2）调整为防护绿地。	《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》第 56 条对 B 级缓冲区管理要求：“B 级缓冲区适度发展小型商业、休闲、旅游服务设施用地，禁止发展高层居住、大型商业服务业设施、工业、物流仓储等用地，现状不适宜的用地应限期搬迁，调整为适宜的土地用途类型”	从环境影响、环境风险、景观等角度保护杭州市大运河世界文化遗产。
		星灿路以南、星桥北路以东地块规划为居住用地（R21），其东侧、北侧均规划有二类工业用地（M2）	建议将黄鹤山居东侧和北侧原规划为二类工业用地（M2）的地块，优化调整为生产服务型用地 M1（B2）	临平副城工业集聚区环境优化准入区（0110-V-0-4）主导功能：“提供健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康”。	调整后一方面避免居民收到工业污染影响，另一反面减少企业发展制约因素。

符合性：本项目所属行业为C4190其他未列明制造业，主要涉及换热器、塑料制品、门封条、玻璃门、冰箱食品架、万向轮、不锈钢板、电热板等产品的生产，不属于园区内现有不符合产业定位的二类项目；本项目所在地用地性质为工业

用地，不占用耕地，符合规划规模；企业位于星桥产业园区中的机械类区块，建设地址处于“余杭区临平副城产业集聚重点管控单元（ZH33011020008）”，位于京杭运河东侧12.2km，不在大运河世界文化遗产区内，符合规划布局；根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目不在限制类和淘汰类之列；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》，本项目不在限制和禁止（淘汰）类中，符合产业结构。

（5）环境准入清单符合性分析

表1-6 环境准入清单

规划功能区块	分类	主导产业		国民经济行业分类 (2017)		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	
				大类						中类代码及类别名称
				代码	类别名称					
机械类区块	禁止准入类产业	装备制造业	工程机械装备、电力装备、配套项目	33	金属制品业	部分	--	1、有电镀工艺的；2、有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨以上的；3、有钝化工艺的热镀锌；4、涉及重金属污染物排放的；5、生产废水中排放含氮含磷污染物的；6、使用化学方式进行热处理的；7、使用无芯工频感应电炉设备的。	--	太湖流域管理条例；余杭区环境功能区划；杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）
				34	通用设备制造业	部分	--	1、有电镀工艺的；2、有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨以上的；3、有钝化工艺的热镀锌；4、涉及重金属污染物排放的；5、生产废水中排放含氮含磷污染物的；6、使用化学方式进行热处理的。	--	太湖流域管理条例；余杭区环境功能区划；杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）
				35	专用设备制造业	部分	--	1、有电镀工艺的；2、有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨以上的；3、有钝化工艺的热镀锌；4、涉及重金属污染物排放的；5、生产废水中排放含氮含磷污染物的；6、使用化学方式进行热处理的。	--	太湖流域管理条例；余杭区环境功能区划；杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）
				37	铁路、船舶、航空航天和其他运输	部分	--	1、有电镀工艺的；2、有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨以上的；3、有钝化工艺的热镀锌；4、涉及重金属污染物排放的；5、生产废水中排放含氮含磷污染物的；6、使用化学方式进行热处理的。	--	太湖流域管理条例；余杭区环境功能区划；杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）

企业生产不属于禁止准入类产业和限制准入产业；同时，本项目采取相应“三废”治理措施，严格执行“三同时”制度，“三废”治理符合规划环评的环保要求。综上所述，本项目的建设符合规划环评要求。

（6）园区环境标准清单符合性

表1-7 园区环境标准清单

序号	类别	主要内容			
1	空间准入标准	详见生态空间清单和环境准入条件清单			
2	污染物排放标准	废水： ①综合排放标准：园区纳管废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中工业废水氨氮、总磷参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》，非工业废水参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》；现状杭州七格污水处理厂及建设中的临平净水厂尾水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。 ②行业排放标准：园区内现有合成树脂行业废水纳管排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 1 规定的间接排放限值。			
		废气： ①行业排放标准：园区内现有合成树脂行业工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 规定的大气污染物排放限值；其他工业企业废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的新改扩建二级标准；企业自备锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值，工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准。 ②生活类废气污染源：宾馆、酒店等自备锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 规定的大气污染物特别排放限值；餐饮业单位及企业食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相应规模标准。			
		噪声： 工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。			
		固废： 一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。			
3	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值			
		规划期		规划期末（2020 年）	
				工业源	生活源
		水污染物总量管控限值（t/a）	CODCr	25.067	6.5155
NH ₃ -N	2.507		0.6516	3.158	

4	准		TP	0.251	0.0652	0.316
			重金属 kg/a	0.238	0	0.238
		大气污染物总量管控限值 (t/a)	SO ₂	0.416	0.0014	0.418
			NO _x	1.446	0.1244	1.571
			烟粉尘	20.294	0.0002	20.294
			VOCs	60.092	--	60.092
		危险废物管控总量限值（万 t/a）		0.175	--	0.175
	大气环境：常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；对于 GB3095-2012 中无规划的特殊空气污染物，参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”或前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）“居民区大气中有害物质最高允许浓度”；非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 C _m 取值规定作为质量标准参考值。					
	地表水环境：上塘河（杭嘉湖 39）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。纳污水体钱塘江（钱塘江 191）执行 GB3838-2002 中的Ⅲ类水质标准。					
	地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。					
	土壤环境：工业用地执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值标准，住居用地、中小学用地、医疗卫生用地等执行 GB36600-2018 中表 1 第一类用地筛选值标准，农业生产用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》GB15618-2018 中表 1 的风险筛选值标准；底泥参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 其他类型农用地土壤污染风险筛选值标准。					
	声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准：工业区执行 3 类标准，居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准，交通干线两侧区域为 4 类标准。					
行业准入标准	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）等。					

符合性：根据上述分析，本项目符合生态空间清单和环境准入条件清单；项目实施后废水、废气、噪声等均能达标排放，各类固废均能得到妥善处理，不会导致区域环境质量等级发生，同时随着区域环境整治提升计划的实施以及严格总量控制等措施，预计区域环境质量可逐步达到环境质量底线要求。污染物采取相应措施后可达到相应标准限值要求。本项目实施后全厂总量控制建议值：COD_{Cr}：0.378t/a、NH₃-N：0.019t/a，烟粉尘：1.536t/a，SO₂：0.030t/a，NO_x：0.281t/a、

VOCs: 2.770t/a。符合污染物排放总量管控限值。

综上所述，项目符合《星桥都市产业园区提升改造规划环境影响报告书》的要求。

1.3 规划环评审查意见符合性分析

根据《关于《星桥都市产业园区提升改造规划环境影响报告书》审查意见的函》（余环函[2018]11号），项目与其相符性见表1-8。

表1-8 规划环评审查意见相符性分析情况一览表

审查意见	本项目	相符性
优化规划区产业布局,积极鼓励和引导企业进行技术改造或转型升级,逐步淘汰技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备;督促入园企业依法完善环保手续,尽快落实相关整改要求	企业位于星桥都市产业园区,采用先进的生产工艺、技术和设备,项目建成后按要求进行生产和管理。	符合
进一步深化污染治理,完善环境基础设施建设。严格实施清污分流、雨污分流,确保入园企业投产时具备各入网条件。加强区域内管网的日常监督和维护,对入园企业从严把关,引进节水型企业,提高水资源的循环利用率,进一步改善区域水环境质量	项目所在地排水实施雨污分流,污水管网建设完善,项目建成后应节约用水。	符合
加快能源结构的调整和优化,并进一步加强规划区内有机废气污染控制,通过源头控制、末端治理与布局优化等方法积极推行现有企业废气综合治理。	本项目产生的废气经处理后达标排放	符合
加强规划区内固体废弃物管理。危险废物必须依法进行申报登记,并按相关要求收集、贮存、运输,实施全过程监管;区域内产生的危险废物必须按规定得到规范处置,并严格执行转移联单制度,危险固废安全处置率需达 100%。	企业一般性固体废物经分类收集,出售进行综合利用或委托环卫部门清运;危险废物经厂区内收集后,暂存于危险废物暂存间,最终委托资质单位处置。 企业在各个生产车间均设有的一般性固体废物暂存区,在 C 栋厂房西侧设有 1 间危险废物暂存间,面积为 65m ² 。	符合
加强环境风险事故防范。切实提升环境风险防范和突发环境事件应对能力,建立和完善事故风险应急救援管理体系。结合园区特点及园区内企业现状,以及相关企业应急预案编制情况,从工业园区整体层面制定完善的环境应急预案。重点企业按要求配置相应的环境风险防范措施和事故应急设施;防范事故发生后引发的次生环境污染影响。	企业应加强环境风险事故防范	符合
严格执行规划区建设项目环境准入制度。按负面清单要求严把企业准入关,提高建设项目环境准入门槛	本项目符合环境准入要求	符合

综上，项目符合《关于《星桥都市产业园区提升改造规划环境影响报告书》审查意见的函》（余环函[2018]11号）的相关要求。

其他符合性分析

1.4 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府令第388号）要求，本项目环保审批原则符合性分析如下：

（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管控的要求。

根据《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（杭环发〔2020〕56号），本项目位于余杭区临平副城产业集聚重点管控单元（ZH33011020008），属于重点管控单元。本项目“三线一单”符合性分析如下：

表1-9 项目“三线一单”符合性分析

三线一单	有关要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	涉及的生态保护红线，严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控。生态保护红线原则上按照禁止开发区域进行管理，禁止工业化和城镇化，确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。	根据《临平区三区三线图》，本项目不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	大气环境质量底线目标 到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 33μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	本项目所在区域为环境空气质量不达标区域。 本项目废气经处理后能做到达标排放，不会影响大气环境质量改善目标。	符合
	水环境质量底线目标 到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I -III类的比例达到 93%。 到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。	本项目周边地表水及纳污水体水质可满足相应标准要求。 本项目废水经预处理后纳管排放，不会突破水环境质量底线，不会影响水环境质量改善目标。	符合
	土壤环境风险防控底线目标 到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92%以上，污染地块安全利用率进一步提升。 到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。	本项目租用银都餐饮设备股份有限公司现有厂房实施，采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，项目的实施对土壤环境基本无影响。	符合
资源利用上线	能源（煤炭）资源上线目标 通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。 ——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上；到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。	本项目所用能源为电、天然气，且能耗较小，不会突破能源资源上线。	符合

		水资源利用上线目标	到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25%以上，万元工业增加值用水量下降率 23%以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。	本项目用水量不会突破水资源利用上线。	符合																													
		土地资源利用上线目标	到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保护面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。	本项目租用银都餐饮设备股份有限公司现有厂房实施，不新增用地，不会突破土地利用资源上线。	符合																													
		生态环境准入清单	本项目位于“余杭区临平副城产业集聚重点管控单元（ZH33011020008）”，符合环境管控单元准入清单要求，具体见表 1-10。			符合																												
		表1-10 生态环境准入清单符合性分析																																
	<table><tr><th colspan="3">环境管控单元空间</th><th colspan="2" rowspan="2">管控要求</th><th rowspan="2">本项目情况</th><th rowspan="2">符合性</th></tr><tr><th>编码</th><th>名称</th><th>分类</th></tr><tr><td rowspan="4">ZH33011020008</td><td rowspan="4">余杭区临平副城产业集聚重点管控单元</td><td rowspan="4">重点管控单元</td><td>空间布局约束</td><td>根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</td><td>本项目所属行业为 C4190 其他未列明制造业，主要涉及换热器、塑料制品、门封条、玻璃门、冰箱食品架、万向轮、不锈钢板、电热板等产品的生产，不属于三类工业项目。本项目位于星桥都市工业园区，周边主要为工业厂房。</td><td>符合</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。</td><td>企业厂区雨污分流，并具备截污纳管条件，废水经预处理达标后排入临平净水厂处理。本项目产生的废气经对应的废气治理方案治理后可确保达标排放，且本项目新增的污染物将进行区域削减替代，严格实施污染物总量控制制度，本项目建设符合污染物排放管控要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境风险防控</td><td>强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</td><td>本项目建设落实本报告所提的措施后基本上不会产生环境风险，同时项目生产运营过程中将进一步加强风险管控以及排查机制，完善风险防控体系建设，在此基础上，因此本项目建设符合环境风险防控要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源开发效率要求</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>						环境管控单元空间			管控要求		本项目情况	符合性	编码	名称	分类	ZH33011020008	余杭区临平副城产业集聚重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目所属行业为 C4190 其他未列明制造业，主要涉及换热器、塑料制品、门封条、玻璃门、冰箱食品架、万向轮、不锈钢板、电热板等产品的生产，不属于三类工业项目。本项目位于星桥都市工业园区，周边主要为工业厂房。	符合	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	企业厂区雨污分流，并具备截污纳管条件，废水经预处理达标后排入临平净水厂处理。本项目产生的废气经对应的废气治理方案治理后可确保达标排放，且本项目新增的污染物将进行区域削减替代，严格实施污染物总量控制制度，本项目建设符合污染物排放管控要求。	符合	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目建设落实本报告所提的措施后基本上不会产生环境风险，同时项目生产运营过程中将进一步加强风险管控以及排查机制，完善风险防控体系建设，在此基础上，因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合	资源开发效率要求	/	/
环境管控单元空间			管控要求		本项目情况	符合性																												
编码	名称	分类																																
ZH33011020008	余杭区临平副城产业集聚重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目所属行业为 C4190 其他未列明制造业，主要涉及换热器、塑料制品、门封条、玻璃门、冰箱食品架、万向轮、不锈钢板、电热板等产品的生产，不属于三类工业项目。本项目位于星桥都市工业园区，周边主要为工业厂房。	符合																												
			污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	企业厂区雨污分流，并具备截污纳管条件，废水经预处理达标后排入临平净水厂处理。本项目产生的废气经对应的废气治理方案治理后可确保达标排放，且本项目新增的污染物将进行区域削减替代，严格实施污染物总量控制制度，本项目建设符合污染物排放管控要求。	符合																												
			环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目建设落实本报告所提的措施后基本上不会产生环境风险，同时项目生产运营过程中将进一步加强风险管控以及排查机制，完善风险防控体系建设，在此基础上，因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合																												
			资源开发效率要求	/	/	/																												

综上，项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。

(2) 建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放

标准，建设项目排放污染物应符合主要污染物排放总量控制指标

根据工程分析，企业严格落实各项环保措施后，项目污染物排放能达到国家、省规定的污染物排放标准要求，符合达标排放原则。

本项目新增废水、废气排放，需向杭州市生态环境局临平分局申请总量替代削减，符合总量控制要求。

（3）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

①土地利用规划符合性分析

本项目建设地位于浙江省杭州市临平区星桥街道星星路3号，用地为工业用地，本项目建设符合临平区土地利用规划和城镇建设规划。

②产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目不在限制类和淘汰类之列；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》，本项目不在限制和禁止（淘汰）类中。因此，本项目建设基本符合国家、杭州市相关产业政策要求。

1.5 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

经对照分析，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的相关要求，详见下表。

表1-11 本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性

主要任务	序号	判断依据	本项目情况	符合性
推动产业结构调整，助力绿色发展	1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	本项目位于星桥都市产业园，用地性质为工业用地，符合产业布局要求。 本项目生产过程中使用的PE塑粉符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）；3秒胶、双组份中空密	符合

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

			密封胶、丁基密封胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求。 本项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类，不涉及《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》中所列原料，不属于限制类工艺。	
		2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	符合
	大力推进绿色生产，强化源头控制	3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	符合
		4	全面推行工业涂装企业使用低VOCs含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	符合
		5	大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油	符合

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降
级登记表）

			墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件1），制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低VOCs含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低VOCs含量原辅材料，到2025年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	组份中空密封胶、丁基密封胶均符合相应的国家标准要求，均属于低VOCs含量原辅材料。	
	严格生 产环 节 控制， 减少过 程泄漏	6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，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。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目安装废气收集装置，严格控制VOCs无组织排放。	符合
		7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR工作；其他企业载有气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。 开展LDAR企业3家以上或辖区内开展LDAR企业密封点数量合计1万个以上的县（市、区）应开展LDAR数字化管理，到2022年，15个县（市、区）实现LDAR数字化管理；到2025年，相关重点县（市、区）全面实现LDAR数字化管理。	企业所属行业无需开展泄漏检测与修复。	符合
		8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在O ₃ 污染高发时段（4月下旬—6月上旬和8月下旬—9月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的VOCs无组织排放控制，产生的VOCs应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	符合，企业不属于石化、化工企业，企业在日常生产中将加强非正常工况的排放管理，减少非正常工况VOCs排放。	符合
	升级改 造治 理设 施， 实施高 效治理	9	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。 采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添	本项目A、C栋生产车间产生的有机废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后可确保达标排放；B栋生产车间产生的有机废气经水喷淋+高压静电+活性炭吸附废	符合

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

			加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025年，完成5000家低效VOCs治理设施改造升级（见附件3），石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。	气处理后可确保达标排放。 企业按要求足量添加、定期更换活性炭。 因此，本项目 VOCs 综合去除效率达到90%以上，满足相应要求。	
		10	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	符合
		11	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目废气排放均不设置旁路。	符合
	深化园区集群废气整治，提升治理水平	12	强化重点开发区（园区）治理。依托“清新园区”建设带动提升园区大气环境综合治理水平，引导转型升级、绿色发展，加强资源共享，实施集中治理和统一管理，持续提升VOCs治理水平，稳步改善园区环境空气质量。提升涉VOCs排放重点园区大气环境数字化监管能力，建立完善环境信息共享平台。 石化、化工园区要提升溯源分析能力，分析企业VOCs组分构成，识别特征污染物。	符合，企业所在园区将严格按照相关标准要求执行，企业将同时配合园区及相应政策要求落实对应措施。	符合
		13	加大企业集群治理。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业涉VOCs企业超过10家的认定为企业集群。各地结合本地产业结构特征，进一步排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的行业，以及化纤、橡胶制品、使用再生塑料的塑料制品等企业集群。优化企业集群布局，积极推动企业集群入园或小微企业园。对存在突出问题的企业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	符合，项目所在地为本项目位于星桥都市产业园，属于工业园区。	符合
		14	建设涉VOCs“绿岛”项目。推进各地统筹规划建设一批涉VOCs“绿岛”项目，实现VOCs集中高效治理。同一类别工业涂装企业集聚的园区和企业集群，推进建设集中涂装中心；在已建成集中涂装中心的园区覆盖区域内，同一类别的小微企业	符合，本项目位于星桥都市产业园，属于工业园区。	符合

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

			原则上不再配套建设溶剂型喷涂车间，确实有需要的应配套高效的 VOCs 治理设施。吸附剂（如活性炭）年更换量较大的地区，推进建设区域吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系。同类型有机溶剂使用量较大的园区和企业集群，鼓励建设有机溶剂集中回收中心。		
	开展面源治理，有效减少排放	15	推进油品储运销治理。加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于 5000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	本项目不涉及。	符合
		16	加强汽修行业治理。提升行业绿色发展水平，推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	本项目不涉及。	
		17	推进建筑行业治理。积极推动绿色装修，在房屋建筑和市政工程中推广使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配化装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	本项目不涉及。	符合
	强化重点时段减排，切实减轻污染	18	实施季节性强化减排。以 O ₃ 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等为重点行业，结合本地 VOCs 排放特征和 O ₃ 染特点，研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批 VOCs 物质活性高、排放量大的企业，按照《排污许可管理条例》相关规定，将 O ₃ 污染高发时段禁止或者限制 VOCs 排放的环境管理措施纳入排污许可证。	符合，企业将严格执行地方指定的季节性强化减排措施。	符合
		19	积极引导相关行业错时施工。鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开 O ₃ 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划，尽量避开 O ₃ 污染高发时段；对确需施工的，实施精细化管理，当预测将出现长时间高温低湿气象时，调整作业计划，尽量避开每日 O ₃ 污染高值时间。	要求企业严格按照规定执行。	符合
		20	完善环境空气 VOCs 监测网。继续开展城市大气 VOCs 组分观测，完善区域及城市大气环境 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同监测网。综合运用自动监测、走航监测等技术，加强涉	本项目不涉及。	符合

		VOCs排放的重点园区大气环境监测及监控能力建设；石化、化工园区推广建设VOCs特征因子在线监测系统，推动建立健全监测预警监控体系																																
	21	提升污染源监测监控能力。VOCs重点排污单位依法依规安装VOCs自动监控设施，鼓励各地对涉VOCs企业安装用电监控系统、视频监控设施等。加强VOCs现场执法监测装备保障，2021年底前，设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等VOCs泄漏检测仪、VOCs便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备；2022年底前，县（市、区）全面配备VOCs便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外成像仪等VOCs泄漏检测仪器。	企业不属于VOCs重点排污单位。	符合																														
由上表对比分析可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中相关要求，要求企业加强管理，落实该方案相关要求。 1.6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析 为加强工业企业恶臭异味管控，改善群众身边的环境空气质量，浙江省生态环境厅于2021年11月发布了《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》。本项目与该指南附录D中表D.15一般行业排查重点与防治措施符合性分析详见错误!未找到引用源。 表1-12 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析 <table border="1"> <tr> <th colspan="5">一般行业排查重点与防治措施</th></tr> <tr> <th>序号</th><th>排查重点</th><th>防治措施</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>1</td><td>原辅料替代</td><td>采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；。</td><td>本项目使用的原辅材料均为低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的材料。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>设备或工艺革新</td><td>推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；</td><td>本项目浸塑生产线、烘干脱脂生产线、挤塑、注塑生产线均为自动化、连续化的生产工艺。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>设施密闭性</td><td>①加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放</td><td>本项目建成后，废气收集后经处理后排放；暂存危废按照危险化学品进行良好包装。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>废气</td><td>实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理</td><td>本项目产生的废气经对应的</td><td>符合</td></tr> </table>					一般行业排查重点与防治措施					序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合	1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；。	本项目使用的原辅材料均为低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的材料。	符合	2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	本项目浸塑生产线、烘干脱脂生产线、挤塑、注塑生产线均为自动化、连续化的生产工艺。	符合	3	设施密闭性	①加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	本项目建成后，废气收集后经处理后排放；暂存危废按照危险化学品进行良好包装。	符合	4	废气	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理	本项目产生的废气经对应的	符合
一般行业排查重点与防治措施																																		
序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合																														
1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；。	本项目使用的原辅材料均为低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的材料。	符合																														
2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	本项目浸塑生产线、烘干脱脂生产线、挤塑、注塑生产线均为自动化、连续化的生产工艺。	符合																														
3	设施密闭性	①加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	本项目建成后，废气收集后经处理后排放；暂存危废按照危险化学品进行良好包装。	符合																														
4	废气	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理	本项目产生的废气经对应的	符合																														

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

		处理能力	设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放	废气治理方案治理后可确保达标排放。	
	5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目实施后，要求企业按照 HJ944 的要求建立完善台账，且台账保存期限不少于三年。	
结合上表分析可知，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中相关要求。					

其他

1.7 与“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第682号）第九条、第十一条，本报告需对建设项目“四性五不批”进行分析，其具体符合性分析详见表1-13。

表1-13 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析结论
四性	建设项目的环境可行性	本项目为二类工业项目，报告已对大气环境、水环境、声环境等进行分析和预测，根据分析结论可知，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本报告提出的各项环保措施后，其影响在可接受范围内。因此，本项目建设环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用生态环境部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响预测和分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固体废物可实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本报告结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后不同时期对各环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关法律规定	本项目建设符合国土空间规划、国家和省、地方产业政策等要求，符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求，项目营运过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在地水环境、声环境质量现状较好，根据2022年杭州市临平区自动监测站连续一年的常规监测数据，项目所在地属于环境空气质量不达标区。本项目废气污染物包括颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、苯乙烯、氯乙烯、氯化氢等，根据预测分析，本项目对环境影响在可接受范围内；项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本报告提出了相应的污染防治措施，建设单位在落实污染防治措施后，不会降低周围环境质量等级。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目、未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目在现有项目回顾分析过程中，对现有项目存在的问题提出了相对应的整改要求。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基于建设单位提供的相关资料，按照现行导则、技术指南编制，符合审批要求。	不属于不予批准的情形

由上述分析可知，项目建设项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

杭州银瑞制冷电器有限公司（以下简称“银瑞公司”）位于杭州市临平区星桥街道星星路3号，现租用银都餐饮设备股份有限公司场地进行生产经营，主要从事冰箱配件生产加工。

银瑞公司自成立至今进行过多次环评，现有已审批的生产规模为：年产制冰机、冷柜 15 万台，年产塑料制品 2000 万件，年产万向轮 60 万件，年产玻璃门 6 万件，年产电热板 4 万件，年产钢丝冷凝器 30 万台，年产换热器 15 万套，年产不锈钢板 6000 吨；现有已完成竣工环保验收的生产规模为：年产塑料制品2000万件、万向轮60万件、玻璃门6万件、电热板4万件、换热器15万套、不锈钢板6000吨。

银瑞公司于2023年8月对全厂废气处理设施进行了升级改造，并进行了登记备案。建设内容为：①收集的注塑、挤塑废气通过活性炭吸附脱附装置(RCO)处理后通过不低于15m排气筒高空排放；②烘干废气经水喷淋+高压静电处理后通过不低于15m排气筒高空排放；③浸塑废气通过水喷淋活性炭吸附脱附装置 (RCO)处理后通过不低于15m排气筒高空排放（浸塑线未进行生产）。

随着经济的发展，市场需求增加，企业原审批的产能已无法满足企业发展需求。为此，企业拟利用现有租赁空余厂房，投资542.8万元，新增部分先进生产设施，淘汰部分落后的生产设备，提升自动化水平，优化产品方案，实施年产300万片冰箱食品架、年产95万套换热器、年产300万套冰箱配件技术改造项目。目前，该项目已获得临平区经济信息化和科学技术局出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》。

本项目主要进行技改的内容为：①淘汰已批未建的制冰机、冷柜、冷凝器产品；淘汰部分落后的生产设备，对现有生产工艺进行升级改造，并调整现有设备生产工况，相应增加现有设备生产能力；同时增加换热器生产线、塑料制品生产线、门封条生产线、玻璃中空生产线、冰箱食品架生产线；②将换热器烘干脱脂生产线由电加热改为天然气加热；③调整玻璃门、塑料制品（注塑）生产车间位置。通过本次技改，实现新增年产300万片冰箱食品架、80万套换热器、300万套冰箱配件的生产能力。技改后全厂达到年产310万片冰箱食品架、95万套换热器、

建设内容

2306万套冰箱配件（塑料制品、门封条、玻璃门）、60万套万向轮、6000吨不锈钢板、4万件电热板的生产规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）等法律法规的有关规定，应对建设项目进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目所属行业为C4190其他未列明制造业，主要涉及换热器、塑料制品、门封条、玻璃门、冰箱食品架、万向轮、不锈钢板、电热板等产品。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目涉及的环评类别均为报告表，因此，需编制环境影响报告表。详见下表。

表2.1-1 环评分类管理名录对应类别

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目
二十六、橡胶和塑料制品业29					
塑料制品业292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的		其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	本项目产品塑料制品为塑料制品业的其他
三十五、电气机械和器材制造业38					
电机制造381；输配电及控制设备制造382；电线、电缆、光缆及电工器材制造383；电池制造384；家用电器器具制造385；非电力家用器具制造386；照明器具制造387；其他电气机械及器材制造389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的		其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	本项目产品换热器为家用电器器具制造中的其他
三十八、其他制造业41					
日用杂品制造411*；其他未列明制造业419*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的		年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的，或年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上的	/	本项目产品玻璃门、冰箱食品架不涉及电镀工艺，不涉及溶剂型涂料

根据《临平区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（临平政办〔2022〕48号），星桥都市产业园已列入“区域环评+环境标准”改革实施方案区域。对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。本项目不在《临平区星桥都市产业园区“区域环评+环境标准”改革实施方案》环评审批负面清单内，故可降级为登记表。

表2.1-2 临平区星桥都市产业园区环评审批负面清单

序号	负面清单	本项目	符合性
1	环评审批权限在生态环境部的项目；	项目审批权限不在生态环境部	符合
2	需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；	本项目不涉及	符合
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目；	本项目不涉及	符合
4	生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；	本项目不涉及	符合
5	含酸洗工艺的；	本项目不涉及提炼、发酵工艺	符合

受杭州银瑞制冷电器有限公司委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司（以下简称“我公司”）进行该项目环境影响评价，我公司在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，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）》有关文件，编制了本项目的环境影响登记表（报告表降级登记表），并交由项目建设单位报请环保主管部门审查备案。

为方便表述和评价，本报告将2023年9月前已完成的环保审批、验收手续的项目相关内容称为现有项目，将本次项目的技改工程建设项目称为本项目。

2.2 项目主要组成

项目主要由主体工程、公用工程、环保工程、辅助工程等组成。具体组成汇总如表 2.2-1 所示。

表2.2-1 项目基本组成一览表

类别	技改后全厂建设内容	备注
主体工程	A 栋 1 层主要用于生产不锈钢板、万向轮、冰箱食品架 主要涉及工艺为：机加工、浸塑； A 栋 2 层主要用于生产 PVC 塑料制品、门封条； 主要涉及工艺为：挤塑、熔焊； A 栋 3 层主要用于生产玻璃门、换热板； 主要涉及工艺为：密封胶、合框； 产品产能：年产万向轮 60 万件、玻璃门 6 万件、电热板 4 万件、不锈钢板 6000 吨、门封条 180 万套、玻璃门 26 万套、塑料制品 900 万套。	A 栋 1 层新增生产线：冰箱食品架生产线（主要包括浸塑生产线等工序）； A 栋 2 层新增生产线：门封条生产线、挤塑生产线； A 栋 3 层新增生产线：玻璃中空生产线； 因市场需求，不锈钢板未生产，磨砂生产线暂停生产，生产设备拆解检修）
	B 栋生产车间主要用于生产换热器； 主要涉及工艺为：机加工以及烘干脱脂（天然气加热）、焊接、冲氮工艺、铜管清洗； 产品产能：年换热器 95 万套。	B 栋 1 层技术改造：换热器烘干脱脂生产线（由电加热改为天然气加热）； B 栋 3 层新增生产线：换热器机加工生产线、铜管清洗生产线。
	C 栋 1 层主要设有注塑成型、破碎工艺； C 栋 2 层主要用于塑料粒子电加热、集中供料； 产品产能：塑料制品 1200 万套。	原 A 栋 2 层的注塑生产线搬到 C 栋生产
储运工程	原料仓库	沿用现有项目。

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

		产品仓库	A 栋 3 层主要用于存放冰箱食品架、塑料制品、门封条； A 栋 4 层主要用于存放玻璃门、原材料塑料粒子以及配件； A 栋 5 层主要用于存放换热器以及塑料制品； B 栋 4 层主要用于存放换热器成品。	沿用现有项目。
	辅助工程	办公室	B 栋厂房三楼东侧，面积约 580m²。	沿用现有项目。
	公用工程	供水系统	由临平自来水公司供给，通过现有的管道接入。	沿用现有项目。
		供电系统	由临平供电公司供电，通过现有供配电管线接入。	沿用现有项目。
		排水系统	实行雨污分流，厂区分别设有污水管网和雨水管网，其中项目雨水排放至市政雨水管网，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网进入临平净水厂处理达标后外排。	沿用现有项目。
		供气系统	由杭州港华燃气有限公司供给，通过现有的管道接入。	新增
	环保工程	废水处理	①玻璃清洗水、冷却水循环使用，不外排；②生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进入临平净水厂处理达标后外排；③铜管漂洗废水、喷淋塔废水经银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理后纳入市政污水管网，最终进入临平净水厂处理达标后外排。	新增铜管漂洗废水、喷淋塔废水
		废气处理	①挤塑废气经集气罩收集后进入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放； ②浸塑废气、天然气燃烧废气收集后通过水喷淋 1#+干式过滤+挤塑废气处理设施处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放； ③熔焊废气、封胶废气、粘合废气经集气罩收集后一同进入挤塑废气处理设施处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放； ④烘干脱脂废气密闭收集后由水喷淋 2#+高压静电+活性炭装置处理后通过 20m 高排气筒 DA002 排放； ⑤烘干脱脂工序中天然燃烧废气收集后通过 20m 高排气筒 DA003 排放； ⑥注塑废气经集气罩收集后通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 2#处理通过 25 米高排气筒 DA004 排放； ⑦磨砂废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 25 米高排气筒 DA005 排放；	新增浸塑废气、天然气燃烧废气、熔焊废气、封胶废气、粘合废气、注塑废气、磨砂废气
		固体废物	一般性固体废物经分类收集，出售进行综合利用或委托环卫部门清运；危险废物经厂区内收集后，暂存于危险废物暂存间，最终委托资质单位处置。 企业在各个生产车间均设有一般性固体废物暂存区，在 C 栋厂房西侧设有 1 间危险废物暂存间，面积为 65m²。	沿用现有项目
		噪声	主要采取墙体隔声降噪，生产时关闭门窗，对噪声源强大的设备加装减震垫等。	沿用现有项目
		危险废物暂存间	C 栋厂房西侧设有 1 间危险废物暂存间，面积为 65m²。	沿用现有项目
		一般性固体废物暂存区	各个生产车间均设有一般性固体废物暂存区。	沿用现有项目
		风险防范以及防渗措施	按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，做好分区防渗措施，本项目危险废物暂存间等需做好重点防渗区要求，除此之外的生产区域做好一般防渗要求，生活区域仅需简单防渗措施。加强废水、废气处理设施和各类生产设备的检修及保养，并设置事故应急措施及管理制度。	沿用现有项目
	依托工程	排水系统	喷淋塔废水、铜管漂洗废水经银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理后纳入市政污水管网，最终进入临平净水厂处理达标后外排。	新增
		废气处理	浸塑废气、天然气燃烧废气依托厂区内现有水喷淋 1#+干式过滤+挤塑废气处理设施处理达标后排放。	依托厂内现有废气处理设施
	熔焊废气、封胶废气、粘合废气依托厂区内现有的挤塑废气处理设施处理达标后排放。		依托厂内现有废气处理设施	

2.3 项目产品方案

本项目实施后，企业淘汰已批未建的制冰机、冷柜、冷凝器产品；万向轮、不锈钢板、电热板产能、工艺不变；新增门封条产品并对其他原审批项目进行工艺技改，形成年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件（塑料制品、门封条、玻璃门）的生产能力。技改后，全厂达到年产 310 万片冰箱食品架、95 万套换热器、2306 万套冰箱配件（塑料制品、门封条、玻璃门）、60 万套万向轮、6000 吨不锈钢板、4 万件电热板的生产规模。本项目实施后，企业全厂产品生产规模详见下表。

表2.3-1 本项目实施后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	已审批规模	技改后全厂生产规模	变化量
1	换热器	15 万套/年	95 万套/年	+80 万套/年
2	塑料制品	2000 万件/年	2100 万套/年	+100 万套/年
3	门封条	0	180 万套/年	+180 万套/年
4	玻璃门	6 万件/年	26 万套/年	+20 万套/年
5	冰箱搁架/冰箱食品架	10 万片/年	310 万片/年	+300 万片/年
6	万向轮	60 万件/年	60 万套/年	0
7	不锈钢板	6000 吨/年	6000 吨/年	0
8	电热板	4 万件/年	4 万件/年	0
9	制冰机、冷柜	15 万台/年	0	0
10	钢丝冷凝器	30 万台/年	0	0

注：1.在实际生产中，银瑞公司依据市场需求对产品计量单位进行了调整，其中塑料制品、玻璃门、万向轮均以“套”计。

2.本项目建成后 2100 万套塑料制品均为外售产品。

3. 本项目建成后制冰机、冷柜、钢丝冷凝器均不再实施。

2.4 项目主要原辅材料消耗清单

本项目实施后，企业主要原辅材料消耗情况详见下表。

表2.4-1 本项目实施后全厂原辅材料消耗汇总表

序号	产品	物料名称	单位	原审批	技改后全厂	与原审批变化量	包装方式	最大储存量
1	换热器	铜管	吨/年	400	1000	+600	散装	300
2		铝箔	吨/年	300	650	+350	卷装	150
3		冲压油 ^①	吨/年	1	6	+5	200L/桶	1
4		铝管	吨/年	0	100	+100	散装	50
5		超声波清洗剂	吨/年	2	0	-2	/	0
6		亲水底漆	吨/年	9	0	-9	/	0
7		镀锌板 ^①	万套/年	8	48	+40	散装	4
8		铝板 ^①	万套/年	7	47	+40	散装	4
9		弯头	万套/年	0	50	50	散装	20

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

	10		光亮剂	吨/年	0	0.5	+0.5	50L/桶	0.1
	11		研磨液	吨/年	0	0.5	+0.5	50L/桶	0.1
	12	塑料制品	PP 塑料粒子	吨/年	200	300	+100	25Kg/袋	100
	13		ABS 塑料粒子	吨/年	100	300	+200	25Kg/袋	100
	14		PVC 塑料粒子	吨/年	2200	2200	0	25Kg/袋	500
	15		PC 塑料粒子	吨/年	0	300	+300	25Kg/袋	100
	16		PA66 塑料粒子	吨/年	0	50	+50	25Kg/袋	20
	17		色母	吨/年	0	10	+10	25Kg/袋	
	18		色粉	吨/年	0	0.05	+0.05	100g/包	
	19		油墨	吨/年	0	0.001	+0.001	1Kg/瓶	0.001
	20		稀释剂	吨/年	0	0.005	+0.005	1Kg/瓶	0.001
	21	门封条	PVC 塑料粒子	吨/年	0	300	+300	25Kg/袋	100
	22		磁条	吨/年	0	180	+180	散装	60
	23	玻璃门	铝合金	吨/年	60	90	+30	散装	20
	24		玻璃	万平方米/年	7	26	+19	散装	10
	25		包玻璃型材	吨/年	1.17	9	+7.83	散装	3
	26		滑轮	只/年	7200	35000	+27800	散装	10000
	27		毛条	米/年	2500	13000	+10500	散装	5000
	28		密封胶（3 秒胶）	千克/年	48	208	+160	20g/瓶	100
	29		双组份中空密封胶	吨/年	0	10	+10	200L/桶	0.5
	30		丁基密封胶	吨/年	0	0.5	+0.5	2.5Kg/包	0.2
	31	冰箱食品架	PE 塑粉	吨/年	60	250	+190	20Kg/袋	20
	32		钢线	吨/年	600	2500	+22500	散装	200
	33		塑料膜	吨/年	0	1000	+1000	卷装	300
	34	万向轮	塑料件	万个/年	60	60	0	散装	20
	35		轮架	万只/年	60	60	0	散装	20
	36		紧固件	万只/年	60	60	0	散装	20
	37		不锈钢管 ^①	吨/年	100	100	0	散装	20
	38	不锈钢板	不锈钢卷	吨/年	6000	6000	0	散装	2000
	39		塑料膜	平方米/年	1000	1000	0	散装	200
	40	电热板	铝型材	吨/年	28.5	30	1.5	散装	8
	41		加热片（云母片）	万只/年	3.5	3	-0.5	袋装	1.5
	42		接线盒	万只/年	3.5	3	-0.5	袋装	1.5
	43		内六角	万只/年	7	6	-1	袋装	2
	44		硅胶条	万条/年	7	6	-1	袋装	2
	45		卡条	万条/年	7	6	-1	袋装	2
	46		接线端子	万条/年	1.2	1	-0.2	袋装	0.5
	47		热敏电阻	万只/年	3.5	3	-0.5	袋装	1
	48		电源线	万根/年	3.5	3	-0.5	袋装	1

49	辅助原料	机械润滑油	吨/年	0.1	1	0.9	200L/桶	0.2
50		天然气	万立方/年	15	15	0	管道	0
51		无铅焊丝（实心焊）	吨/年	2	1	-1	卷	0.5
52		无铅低银焊条	吨/年	0	1	+1	1KG/袋	1
53		液氮	吨/年	0	35	+35	3m³/罐	3
54		氦气	L/年	0	150	+150	50L/瓶	50
55		氩气	L/年	0	2000	+2000	50L/瓶	150
56		钢珠	Kg/年	0	50	+50	50kg/袋	/
57		二氧化碳	L/年	0	5000	+5000	50L/瓶	200
58		氧气	L/年	0	22500	+22500	450L/罐	450
注：①原环评生产工序中有对应使用工序，但遗漏原辅材料，其原审批量根据现状核算进行补充； ②技改后的全厂原辅材料使用量，根据现状实际用量及产品产量折算； ③原辅材料 200 吨 PP 塑料粒子用于生产万向轮的塑料件，200 吨 PVC 塑料粒子用于生产玻璃门的塑料件； ④无铅低银焊条为用于消音器转盘式火焰焊机。 ⑤原验收时已明确不再使用天然气，现因为企业发展，烘干脱脂由电加热改为天然气加热，且增加浸塑线，故重新使用天然气。								
原料说明： PE 塑粉：PE 塑粉是聚乙烯热塑性粉末涂料（也称聚乙烯粉末树脂涂料）的简称，以高压聚乙烯（LDPE）为基料，添加多种功能助剂、颜色配制加工生产的防腐粉末涂料，涂膜层具有优异的耐化学性能，抗老化、抗冲击、耐弯曲、耐酸、耐盐雾腐蚀，并具有较好的表面装饰性能。本项目采用的是高密度聚乙烯塑粉，是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。外表呈乳白色，在微薄截面呈一定程度的半透明状。PE 具有优良的耐大多数生活和工业用化学品的特性。熔点约为 130℃，软化点为 125～135℃，使用温度可达 100℃，分解温度为 300℃。 ABS 塑料粒子：ABS 塑料具有优良的综合性能，是一种加工性能优良的热塑性塑料，有极好的耐热性，不易出现热降解现象，有优良的力学性能，其冲击强度极好，可以在极低的温度下使用；ABS 的耐磨性优良，尺寸稳定性好，又具有耐油性，可用于中等载荷和转速下的轴承。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 是由丙烯腈（15-35%）、丁二烯（5-30%）和苯乙烯（40-60%）三种化学单体合成。每种单体都具有不同特性：丙烯腈有高强度、热稳定性及化学稳定性；丁二烯具有坚韧性、抗冲击特性；苯乙烯具有易加工、高光洁度及高强度。从形态上看，ABS 是非结晶性材料。三种单体的聚合产生了具有两相的三元共聚物，一个是苯乙烯-丙烯腈的连续相，另一个是聚丁二烯橡胶分散相。ABS 材料具有超强的易加工性，外观特性，低蠕变性和优异的尺寸稳定性以及很高的抗冲击强度。热								

变形温度为 70-107℃。热分解温度在 250℃ 以上。

PP 塑料粒子：聚丙烯是丙烯的聚合物,是一种半结晶性材料。它比 PE 要更坚硬并且有更高的熔点。共聚物型的 PP 材料有较低的热扭曲温度（100℃）、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度。PP 的维卡软化温度为 150℃。熔点 189℃。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。热分解温度 275℃ 以上。

PVC 塑料粒子：PVC 塑料，化工领域指化合物聚氯乙烯。英文名 polyvinyl chlorid，英文缩写 PVC。它本色为微黄色半透明状，有光泽。透明度胜于聚乙烯、聚丙烯，差于聚苯乙烯，随助剂用量不同，分为软、硬聚氯乙烯，软制品柔而韧，手感粘，硬制品的硬度高于低密度聚乙烯，而低于聚丙烯，在屈折处会出现白化现象。常见制品：板材、管材、鞋底、玩具、门窗、电线外皮、文具等。是一种使用一个氯原子取代聚乙烯中的一个氢原子的高分子材料。熔化温度：185-205℃。

PA66 塑料粒子：聚己二酰己二胺，俗称尼龙-66，一般是由己二酸和己二胺缩聚制的。不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等。机械强度和硬度很高，刚性很大。可用作工程塑料，机械附件如齿轮、润滑轴承，代替有色金属材料做机器外壳、汽车发动机叶片等，也可用于制合成纤维。熔化温度：150-250℃。

PC 塑料粒子：聚碳酸酯（英文简称 PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。密度：1.18—1.22g/cm³，线膨胀率：3.8×10⁻⁵cm/°C，热变形温度：135℃低温-45℃。

光亮剂：乳白色粘稠液体，主要成分为辛、癸酸甘油酯、乳化剂 S-80、硼酸、柠檬酸、十二烷基苯磺酸钠、去离子水，光亮剂密度为 1.02g/cm³；

研磨液：黄色粘稠液体，主要成分为壬基酚聚氧乙烯 6 醚、脂肪酸甘油酯、月桂醇硫酸三乙醇胺、柠檬酸钠、亚硫酸钠、去离子水，研磨液密度为 1.06g/cm³。

油墨：本项目使用的油墨为聚氯乙烯尿烷树脂系二液反应型油墨，密度：1.04—1.06g/cm³，主要用于丝网印刷，主要成分为聚氯乙烯尿烷树脂（22-35%）、异佛尔酮（13-23%）、环己酮（13-24%）、酯系溶剂（5-11%）、芳香烃溶剂（4-9%）、颜料（0-55%）。油墨中的主要挥发性成分为环己酮、酯系溶剂、芳香烃溶剂。按最不利情况考虑，VOCs 含量为 44%。

稀释剂：本项目使用的稀释剂为 783 慢干开油水，液体，透明液体，类似樟脑气味，密度 0.93 g/cm^3 ，主要成分为异佛尔酮、芳烃溶剂，VOCs 含量为 100%。

3 秒胶：根据企业提供的资料，主要成分为 α -氰基丙烯酸乙酯，以及少量的稳定剂和改性助剂。无色透明液，无色透明、低粘度、不可燃性液体，单一成分、无溶剂，稍有刺激味、易挥发、挥发气具弱摧泪性。遇潮湿水气即被催化，迅速合固化粘着。固化后无毒。原理：在空气中微量水催化下发生加聚反应，迅速固化而将被粘物粘牢。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，P5 中注释说明：“含丙烯酸、丙烯酸酯类等易聚合 VOCs 成分的胶水，粘结后进行高温烘干的企业，原则上认为这些 VOCs 成分在聚合后，残留并挥发的单体占胶水中总容积量的比例不低于 1%”。本项目胶水在常温下进行，不涉及高温烘干，挥发量取 1%，则本项目 3 秒胶的 VOCs 含量约为 10g/kg。

双组份中空密封胶：是一种中性、无毒的交联体系，双组份则是指硅酮密封胶分成 A、B 两组（MSDS 见附件 9），任何一组单独存在都不能形成固化，但是两组胶浆一旦混合就产生固化，使用的密封胶为本体型胶黏剂。A 组为硅酮胶，白色膏状物基本没有气味，主要成分为甲基室温硫化硅橡胶（20~40%）、二甲基硅油（2~17%）及纳米碳酸钙（43~65%）。B 组分固化剂，黑色膏状物，有类似酒精的气味，主要成分为甲基室温硫化硅橡胶（56~58%）、碳黑（10~17%）、偶链剂（2~6%）。硅酮密封胶因为常被用于玻璃方面的粘接和密封，所以俗称玻璃胶。硅酮玻璃胶的粘接力强，拉伸强度大，同时又具有耐候性、抗振性和防潮、抗臭气，适应冷热变化的特点。根据检测报告本项目双组分硅酮胶的热失重量（即加热状态下的挥发分）为 3.1%，即 31g/kg。

丁基密封胶：丁基密封胶是一种单组分，通过特殊工艺将丁基橡胶加工成的环保型不固化自粘性密封胶，还专门针对叶片制造行业特点设计，可广泛应用于汽车、建筑、工业等用途。主要成分为聚异丁烯 50~60%、碳酸钙 20~30%、丁基橡胶 10~20%。根据检测报告本项目使用丁基密封的热失重量（即加热状态下的挥发分）为 0.08%，即 0.8g/kg。

2.5 VOC 含量符合性分析

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），丁基密封胶、双组分硅酮胶、3 秒胶均属于本体型胶粘剂，其挥发性有机化合物（VOC）含量限值应符合标准中表 3 的要求。

表2.5-1 胶粘剂VOCs含量符合性分析

应用领域	限量值/（g/kg）≤			
	热塑类（丁基密封胶密封胶）	其他（双组份硅酮胶）	丙烯酸酯类（3秒胶）	α-氰基丙烯酸类（3秒胶）
装配业	50	50	200	20
本项目	0.8	31	10	10
符合性	符合	符合	符合	符合

本项目使用的油墨组分如下表所示。

表2.5-2主要原料成分一览表

原料	原料名称	CAS	含量（%）	本项目取值（%）
油墨	聚氯乙烯尿烷树脂	/	22-35	28.5
	异佛尔酮	78-59-1	13-23	18
	环己酮	108-94-1	13-24	18.5
	脂系溶剂	/	5-11	8
	芳香烃溶剂	/	4-9	6.5
	颜料	/	0-55	20.5

根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020），油墨VOCs含量应符合相关要求，具体如下：

表2.5-3 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）

油墨品种		挥发性有机化合物（VOCs）限值/%	本项目/%	符合性
溶剂油墨	网印油墨	≤75	51	符合

2.6 项目主要生产设备

本项目实施后，全厂设备变化情况详见表 2.6-1。

表2.6-1 本项目实施后全厂生产设备汇总表

序号	产品	设备名称	型号	单位	原审批规模	技改后全厂规模	技改后全厂规模较原审批变化	放置位置
1	换热器	高速冲床	JL21-45C	台	2	6	+3	B 栋 1 层
2			---	台	1			
3			JLH-45C	台	0			
4		胀管机	PLLZ-1250	台	1	9	+6	
5			PLLZ-1000	台	1			
6			---	台	1			
7		超声波清洗机	定制	台	1	0	0	
8		隧道烘干机	定制	台	1	0	0	
9		履带通过式热风烘干机	GYD-03J	台	0	1	+1	
10		消音器转盘式火焰焊机	KCHJ-ZPH-220303	台	0	1	+1	
11		定点式两器自动焊	KCHJ210907	台	0	1	+1	

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

	12	塑料 制品	盘管绞直切割机	PLXZ-6	台	1	1	0	B 栋 1 层 4 台、 B 栋 3 层 6 台	
	13		弯管机	PLEDW-165	台	1	10	+8		
	14			---	台	1				
	15			PLLZ-1250	台	0				
	16			PLZDW8-1250	台	0				
	17			HLTBAG12-3A-R1-ZD400	台	0				
	18		翅片模具*	---	台	3	8	+5	B 栋 1 层	
	19		激光打标机	LB-F20	台	0	1	+1	B 栋 2 层	
	20		手工焊	---	把	0	6	6		
	21		30 型智能旋压机	HLTS-CNC30-HZR3	台	0	3	+3	B 栋 3 层	
	22		自动排片胀管机	---	台	0	3	+3		
	23		扭斜压扁一体机	---	台	0	3	+3		
	24		对折机	---	台	0	3	+3		
	25		电阻焊接机	---	台	0	3	+3		
	26		自动尾弯机	---	台	0	3	+3		
	27		充气保压机	---	台	0	3	+3		
	28		流水线	---	台	0	3	+3		
	29		侧板装配机	---	台	0	3	+3		
	30		清洗机	---	台	0	1	+1		
	31		塑料 制品	台钻	MODEL-Z516	台	1	1	0	C 栋 1 层
	32				---	台	1	1	0	
	33				516	台	2	2	0	
	34			注塑机	JL75	台	2	11	-1	
	35				JL140	台	3			
	36				JLK198	台	1			
	37				JSF330	台	1			
	38				D80/210	台	1			
	39				D160/600	台	2			
	40				D300/1500	台	1			
	41			D1250/600	台	1				
	42			泰瑞注塑机	D400/2500	台	0	2	+2	
	43				D700/5800	台	0	1	+1	
	44			挤塑机 ^①	SJ45*25	台	68	70	0	A 栋 2 层
	45				SJ65	台	2			
	46			履带牵引机	1200	台	1	1	0	
	47			铝塑型材双角切	---	台	0	1	+1	
	48			铝塑型材双头切割锯	---	台	0	3	+3	
	49			油压钻床	---	台	0	1	+1	

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

	50		压力机	---	台	0	2	+2	A 栋 2 层、 C 栋 1 层
	51		高速单头仿形铣床	---	台	0	1	+1	
	52		真空泵	---	台	1	1	0	
	53		粉碎机	---	台	1	6	+5	
	54		切割机	1040	台	7	44	0	
	55			中粤 1028	台	37			
	56		四工位平面丝印机	---	台	0	1	+1	C 栋 1 层
	57		超声波焊接机	---	台	0	1	+1	
	58		高速混合机	---	台	0	1	+1	C 栋 2 层
	59		干燥机	---	台	0	18	+18	
	60		上料机	---	台	0	13	+13	
	61		拌料机	---	台	0	4	+4	
	62		注塑集中供料系统	---	台	0	1	+1	
	63	门封条	挤塑机	SJ ϕ 75/28:1	台	0	3	+3	A 栋 2 层
	64		专用牵引机	专用	台	0	3	+3	
	65		切割机	MFT Q-02	台	0	3	+3	
	66		自动上料干燥机	25KG	台	0	3	+3	
	67		自动穿磁条机	NFT CTJ-03A	台	0	3	+3	
	68		熔焊机	MFT HJJ-02B	台	0	3	+3	
	69		模具	定制	台	0	若干	0	
	70	玻璃门	玻璃清洗机	BXGW-1600	台	1	2	+1	A 栋 3 层
	71		仿形铣床	DLXF-420*100	台	2	2	0	
	72		激光打标机	---	台	0	1	+1	
	73		压力机	SLT-80	台	0	1	+1	
	74		丁基密封胶涂布机	---	台	0	1	+1	
	75		双组份打胶机	200-175	台	0	2	+2	
	76		热压机	160081	台	0	1	+1	
	77		涂胶台	---	台	0	1	+1	
	78		油压钻床	YDZ20	台	0	1	+1	
	79		玻璃中空生产线	定制	条	0	1	+1	
	80	冰箱食品架	调直机	---	台	7	10	+3	A 栋 1 层
	81		修边机	---	台	2	3	+1	
	82		二保焊机	---	台	0	2	+2	
	83		对焊机	UN-25、DN-50	台	2	7	+5	
	84		T 焊机	UN-80	台	1	1	+0	
	85		点焊机	DN-63	台	6	1	-5	
	86			DN1- 16	台	1	1	0	
	87		弯框机	---	台	1	3	+2	

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

	88		浸塑设备	---	台	1	1	0	
	89		变频气动电焊机	---	台	0	1	+1	
	90		自动排焊机	---	台	12	6	-6	
	91		龙门焊机	---	台	0	2	+2	
	92	万向轮	滚丝机	Z28-80	台	1	1	0	A 栋 1 层
	93			Z28-150	台	0	1	+1	
	94		车床	C6132A	台	1	1	0	
	95		仪表车床	C50	台	2	2	-3	
	96			C25	台	3			
	97			CO660	台	0			
	98			CO640	台	0			
	99		冲床	J23-10	台	0	4	0	
	100			J23-16	台	2			
	101			J23-35	台	0			
	102			16-45	台	1			
	103			---	台	1			
	104		立式数控焊接专机 ^②	SK-100	台	1	1	0	
	105		液压自动滚切机 ^②	---	台	1	1	0	
	106		自动倒角机 ^②	---	台	1	1	0	
	107		切管机 ^②	---	台	2	2	0	
	108		高速三维激光切管机 ^②	LX-K6	台	1	1	0	
	109		液压机 ^②	LYS-38	台	1	1	0	
	110		压力机 ^②	JB04-2	台	1	1	0	
	111		二保焊机 ^②	NBC-270S	台	3	3	0	
	112	250 毫米落地式砂轮机 ^②	M3025	台	1	1	0		
	113	不锈钢板	磨砂机	900	台	1	1	0	A 栋 1 层
	114		磨砂机整平生产线	ZYD950FL	台	1	1	0	
	115		轧花机	1000mm	台	1	1	0	
	116		轧花机生产线	ZYD1000	台	1	1	0	
	117		轧花机整平生产线	---	台	1	1	0	
	118	辅助设备	空压机	---	台	0	2	+2	A 栋 1 层
	119		水泵	---	台	6	6	0	冷却 塔配 套设 备
注：①挤塑机总量保持与原审批一致； ②为实际生产中不缺少设备，属于原环评审批中工艺包含，但统计时遗漏的设备； ③不锈钢板生产线因厂区整修，设备暂时拆除，后续生产时会恢复设备； ④单台玻璃清洗机漂洗水槽容积为 300L； ①塑料制品生产中模温机的通过电加热，利用水传递热能； ②所有设备均为现有项目与本项目共用设备。									

2.7 项目公用工程

（1）给水：整个厂区给水系统由市政引入。

冷却水：企业现有 2 台冷却塔，放在 A 栋厂房西侧一楼。本项目新增 1 台冷却塔用，循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，用于 C 栋厂房的塑料制品生产。

（2）排水：企业现有的排水系统为雨、污分流制。玻璃清洗水、冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进入临平净水厂处理达标后外排；铜管漂洗废水、喷淋塔废水经银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理后纳入市政污水管网，最终进入临平净水厂处理达标后外排。

（3）供电：企业用电来由市政电力网统一供给，本项目依托所在厂区现有供电。

（4）供热：换热器烘干脱脂生产线供热、浸塑生产线供热均为天然气燃烧供热，挤塑、注塑生产线供热均由电加热。

2.8 劳动定员与生产班制

本项目实施后，企业不新增员工，劳动定员 675 人，工作实行 24 小时生产，年工作时间由 286 天调整到 300 天。

2.9 水平衡

本项目包括生活用水和生产用水，其中生活用水量为 10125t/a 、生产用水量为 6144.46t/a 、光亮剂 0.5t/a 、研磨液 0.5t/a 。项目实施后，全厂水平衡图详见图 2-1。

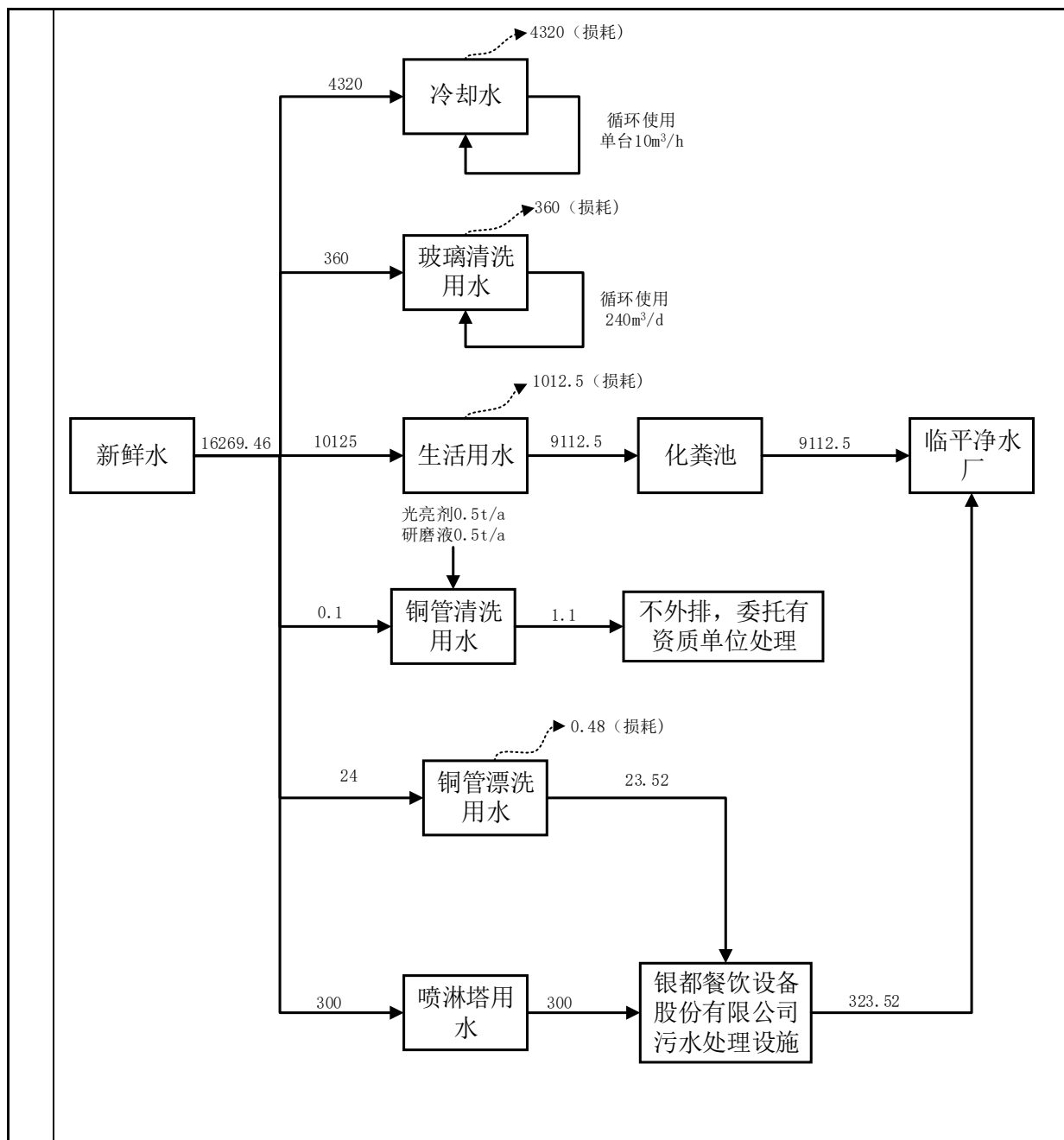


图2-1 技改后全厂水平衡图（单位：t/a）

表2.9-1 技改后全厂用水及废水产排情况表 单位：t/a

水源	用水工序	用水量	产水工序	产生量	循环使用量	损耗量	废水排放量
自来水	生活用水	10125	生活废水	9112.5	/	1012.5	9112.5
	冷却用水	4320	冷却废水	0	单台10m³/h	4320	0
	玻璃清洗用水	0.36	玻璃清洗	0	240m³/d	0.36	0
	喷淋塔用水	1800	喷淋塔废水	300	/	1500	300
	铜管漂洗用水	24	铜管漂洗废水	23.52	/	0.48	23.52
	铜管清洗用水	0.1	废槽液	1.1		0	1.1
光亮剂	铜管清洗	0.5					

研磨液	铜管漂洗	0.5					
合计全厂		16270.46	/	9437.12	/	6833.34	9437.12

2.10 项目 VOCs 平衡

项目 VOCs 平衡如下：

表2.10-1 项目VOCs平衡表单位：t/a

投入			产出	
名称	投料量	VOCs 量	去向	VOCs 量
冲压油	6	6	废气排放	0.6
			吸附量	5.4
PVC 塑料粒子	2500	5.950	废气排放	1.372
			吸附+催化燃烧量	4.578
PP 塑料粒子	300	2.273	废气排放	0.524
ABS 塑料粒子	300			
PC 塑料粒子	300		吸附+催化燃烧量	1.749
PA66 塑料粒子	50			
色母	10			
色粉	0.05			
丁基密封胶	0.5	0.001	废气排放	0.138
密封胶（3 秒胶）	0.208	0.002		
双组份中空密封胶	10	0.6	吸附+催化燃烧量	0.465
PE 塑粉	250	0.592	废气排放	0.136
			吸附+催化燃烧量	0.456
合计	/	15.418	废气排放	2.770
			吸附量	12.648

2.11 地理位置及周边环境概况

杭州银瑞制冷电器有限公司位于杭州市临平区星桥街道星星路 3 号，本项目将利用现有的厂房实施生产。其四周环境概况如下：企业厂界为非规则型，企业厂界东侧为杭州华味亨食品有限公司、浙江锐迪生光电有限公司星桥分公司；南侧为星二路，星二路南面为杭州升佳门业有限公司、杭州西子船舶液压工程有限公司；北区西侧为杭州优坛佛坛有限公司、杭州乐优纺实业有限公司，南区西侧隔星桥北路是浙江合裕农用机械有限公司、杭州森悦一达汽车有限公司；北区北侧为星一路，星一路以北为银都餐饮设备股份有限公司北区块，南区北侧为杭州乐优纺实业有限公司。

企业厂区周边四周环境概况详见附图 2。

	2.12 项目总平面布置 项目位于杭州市临平区星桥街道星星路 3 号，现租用银都餐饮设备股份有限公司现有厂房，共有三栋厂房（A、B、C 三栋）以及一处位于 C 栋厂房西侧的 65 m² 的危废暂存间，厂区主要出入口设置于南侧沿星灵路。 A 栋厂房位于租赁厂区西南侧，共有 5 层，要用于生产不锈钢板、万向轮、冰箱食品架、玻璃门、挤塑塑料制品、门封条。废气处理设施（水喷淋 1#+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#）位于 A 栋厂房楼顶。 B 栋厂房位于租赁厂区东南侧，共有 4 层，主要用于生产换热器；废气处理设施（水喷淋 2#+高压静电+活性炭装置）位于 B 栋厂房楼顶。 C 栋厂房位于租赁厂区东北侧，共有 2 层，主要用于注塑塑料制品；废气处理设施（活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 2#）位于 C 栋厂房楼顶。 危废暂存间位于 C 栋厂房的西侧。 本项目建成后，全厂平面布局功能分区明确，满足工艺、安全、消防及电力规范的要求，具有物流通畅、线路短捷、分区明显的优点，因此，认为项目厂区平面布置合理可行。 企业总平面布置图详见附图 4，本项目车间平面布置图详见附图 5。
工艺流程和产排污环节	2.13 项目生产工艺流程 本项目涉及的产品为换热器、塑料制品、门封条、玻璃门、冰箱食品架。本项目涉及的生产工艺升级改造为：①增加换热器生产线；②增加门封条的生产线；③升级玻璃门生产工艺；④增加冰箱食品架的生产线；⑤换热器烘干脱脂线由电加热改为天然气加热。 本项目建成后，现有项目不锈钢板、万向轮、电热板生产工艺流程不变，与原环评审批情况一致，详见 2.15 章节。 1、换热器生产

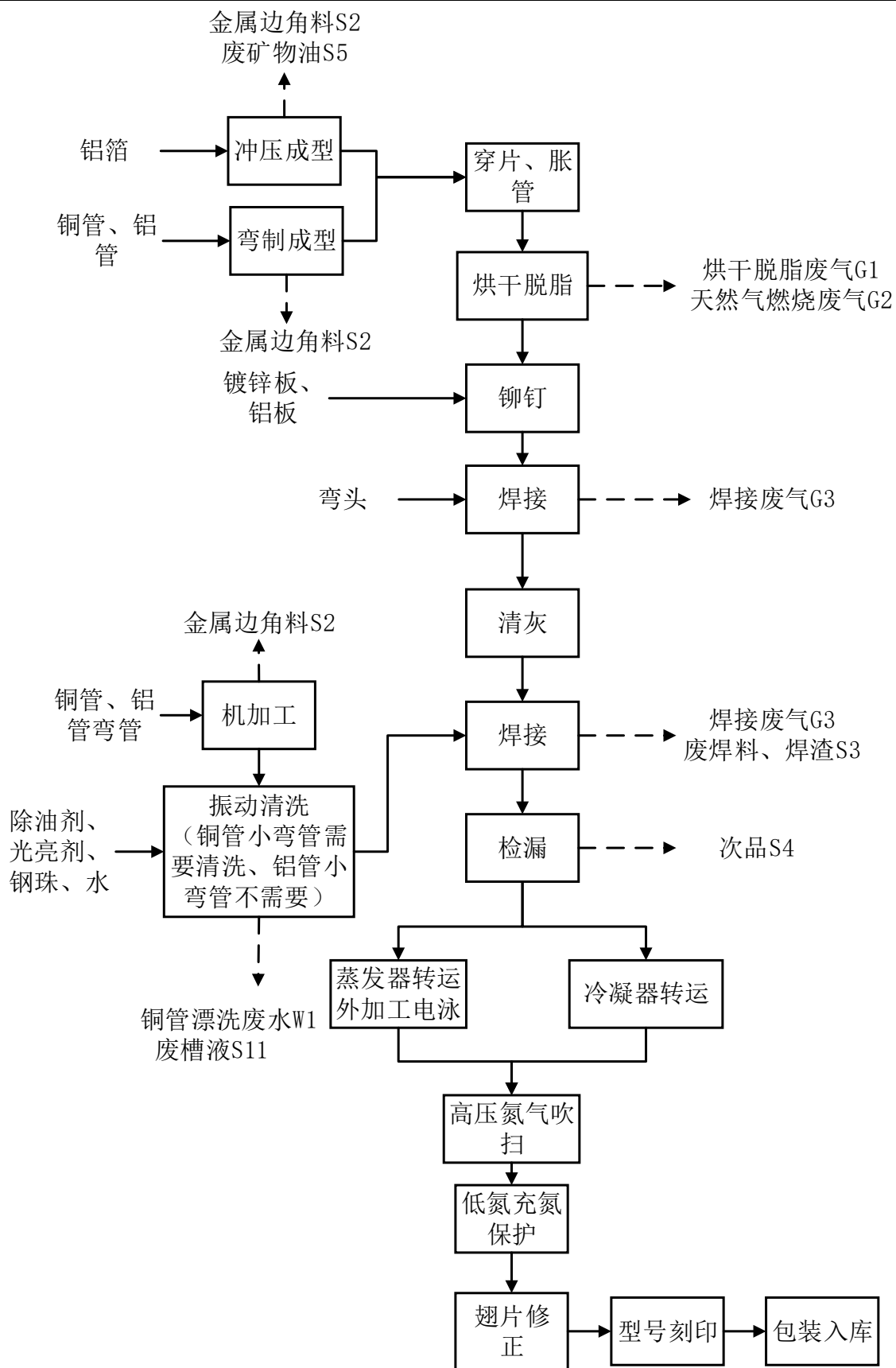


图2-2 换热器生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程说明：

冲压成型：将铝箔经冲压成型制成所需翅片。冲压过程使用冲压油，冲压油用于增加铝箔表面润滑性能及抗氧化性。此过程会产生一定的一般性废包装材料 S1、金属边角料 S2、废矿物油 S5 以及噪声。

弯制成型：铜管、铝管经弯制成型制成所需 U 型管。此过程会产生一定的一般性废包装材料 S1、金属边角料 S2 以及噪声。

穿片、胀管：将翅片、U 型管通过穿片机进行穿片后接到专用的加压设备上，用液压法胀大管子通道，使翅片管紧箍在管子上。此过程会产生一定的噪声。

烘干脱脂：利用履带通过式热风烘干机对工件附着的冲压油进行加热风干，使挥发油脂迅速汽化，从而达到脱脂干燥。履带通过式热风烘干机前段和后端温度均控制在 140-165℃之间，烘道温度控制在 280℃左右。履带通过式热风烘干机采用天然气加热，设备密闭。此过程会产生一定的烘干脱脂废气 G1，天然气燃烧废气 G2 以及噪声。

铆钉：将烘干脱脂后的零件按需求铆钉上镀锌板、铝板。此过程会产生一定的一般性废包装材料 S1、金属边角料 S2 以及噪声。

焊接：将外购的弯头与铆钉完成后的工件进行焊接，本项目使用定点两器自动焊对工件进行焊接（焊料为弯头自带）。此过程会产生一定的焊接废气 G3、噪声。

清灰：将焊接完成后的工件用海绵球对其进行清扫灰尘。

机加工：将铜管、铝管经机加工后制成小弯头。此过程会产生一定的一般性废包装材料 S1、金属边角料 S2 以及噪声。

铜管清洗：铜管清洗过程需通过清洗机振动清洗，先将钢珠倒入机器中，常温下再加适量水、除油剂（每次添加 5kg 研磨液，5kg 光亮剂，添加 1L 水），进行表面处理（去除铜管配管表面的毛刺）后，再用清水（每次用水量为 280L）常温下对其漂洗。此过程会产生一定的铜管漂洗废水 W1、废槽液 S11、噪声。

焊接：将处理后的铜管、铝管弯管与已清灰后的工件焊接在一起，本项目使用消音器转盘式火焰焊机（焊料为低银焊条）以及电阻焊接机、手工焊对工件进行焊接。此过程会产生一定的焊接废气 G3、废焊料、焊渣 S3、噪声。

	检漏：用氦气检漏机进行检漏，供气方式为汇流排。此过程会产生一定次品 S3。 抽真空充氮：经过氦检测试后，蒸发器转运外加工电泳后与冷凝器一同进行工件的管路内部进行吹氮气处理，氮气压力$\geq 1.1\text{MPa}$，每次不少于 3S。 型号刻印、包装入库：翅片修正后经过激光刻印型号，然后再包装入库。此过程会产生噪声。 2、塑料制品生产 本项目生产的塑料制品包括注塑产品和挤塑产品，均为冰箱配件。 ①注塑产品 本项目建成后，全厂注塑产品主要采用的塑料粒子有 PP 塑料粒子、PA66 塑料粒子、PC 塑料粒子、ABS 塑料粒子。
--	---

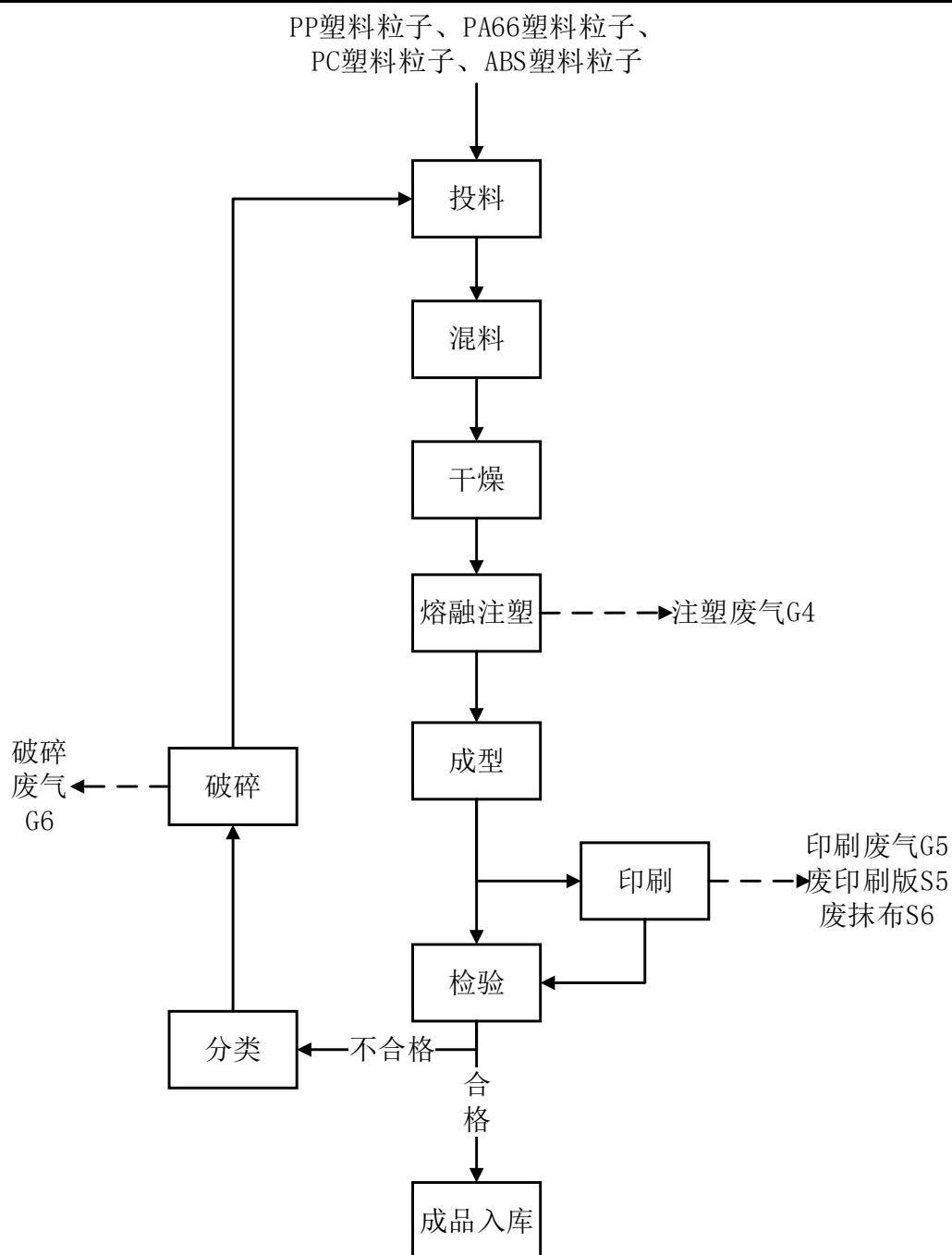


图2-3 塑料制品（注塑）生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程说明：

投料、混料：将塑料粒子（其中 ABS、PP 塑料粒子会与色母色粉混合）以及破碎后的同类型塑料投入搅拌机中混合均匀（塑料粒子均不混用），搅拌机密闭处理。由于塑料粒子颗粒较大，投料过程中不会产生粉尘。此过程会产生一定的废包装材料 S1 以及噪声。

干燥：混料完成后按客户需求需要烘干水分保持干燥，同时能作为注塑前的预热，干燥温度为 120-130℃，干燥过程中由于干燥机的温度远低于塑料熔点，因

	此干燥过程中不产生废气。 熔融注塑、成型：将混合好的原料通过注塑集中供料系统进入注塑机，注塑机采用电加热，加热温度 180-200℃，物料由固态变成熔融态，通过螺杆加压定量注入模具内，再经循环冷却水系统降温成型，取出。此过程会产生一定的注塑废气 G4、噪声。 印刷：部分产品需要印刷上商标，采用丝网印刷（其中油墨与稀释剂比例为 1:5，使用的网版为委外加工）的方式进行，丝网印刷即通过刮板的挤压使油墨通过图文部分的网孔转移到承印物上，形成与原稿一致的图案。此过程会产生一定的印刷废气 G5、废印刷版 S5、废抹布 S6、噪声。 成品入库：经检验后，将合格品打包 破碎：将不合格产品及废边角料投入破碎机，破碎后再与新料进行混合回用于生产。此过程会产生一定的破碎废气 G6、噪声。 ②挤塑产品
--	--

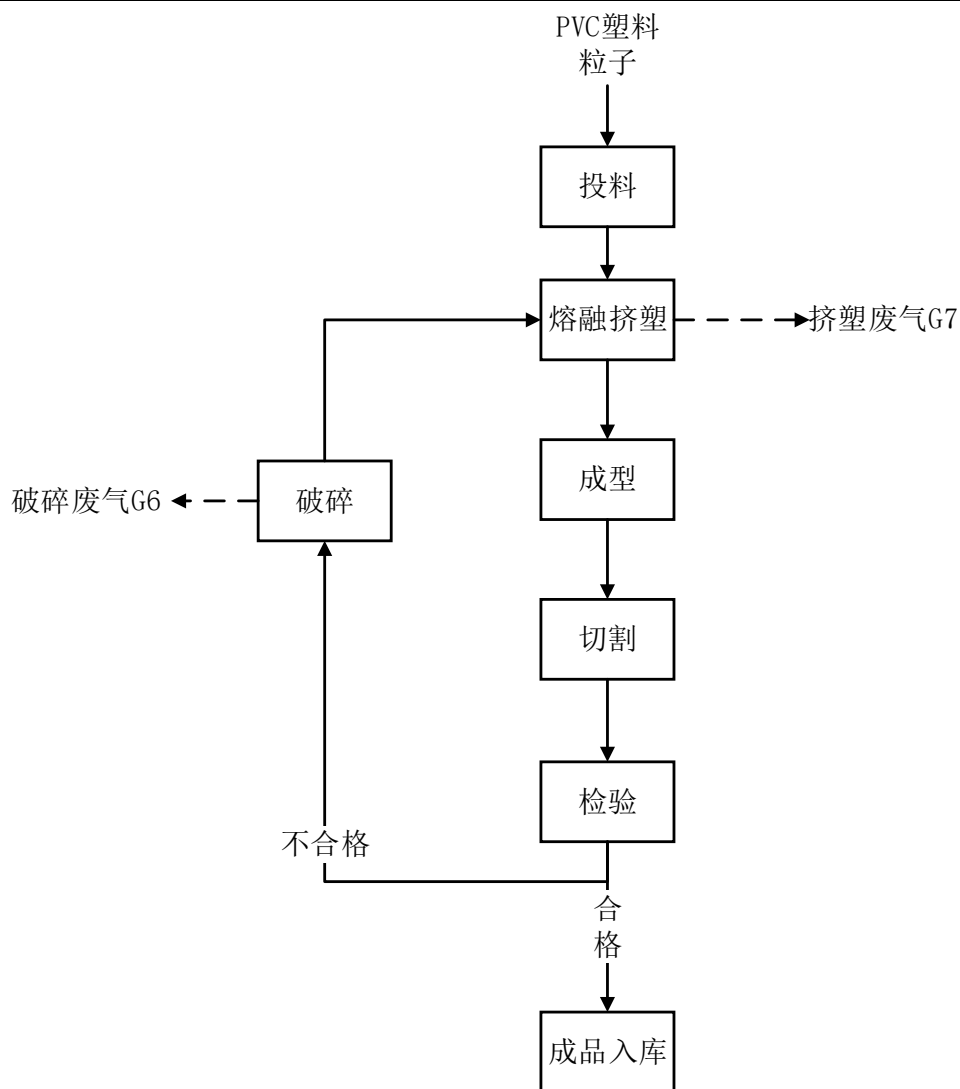


图2-4 塑料制品（挤塑）生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程说明：

投料：将 PVC 塑料粒子投入料筒中混合均匀，由于塑料粒子颗粒较大，投料过程中不会产生粉尘。此过程会产生一定的一般性废包装材料 S1 以及噪声

熔融挤塑、成型：混合好的原料进行挤出机，挤出机采用电加热，加热温度 180-200℃，物料由固态变成熔融态，通过螺杆加压定量注入模具内，再经循环冷却水系统直接冷却后成型，取出。此过程会产生一定的挤塑废气 G7、噪声。

切割：成型的挤塑产品，根据产品需要进行切断。此过程会产生噪声。

成品入库：经检验后，将合格品打包。

破碎：将不合格产品及废边角料投入破碎机，破碎后回用于生产。此过程会产生一定的破碎废气 G6、噪声。

3、门封条生产

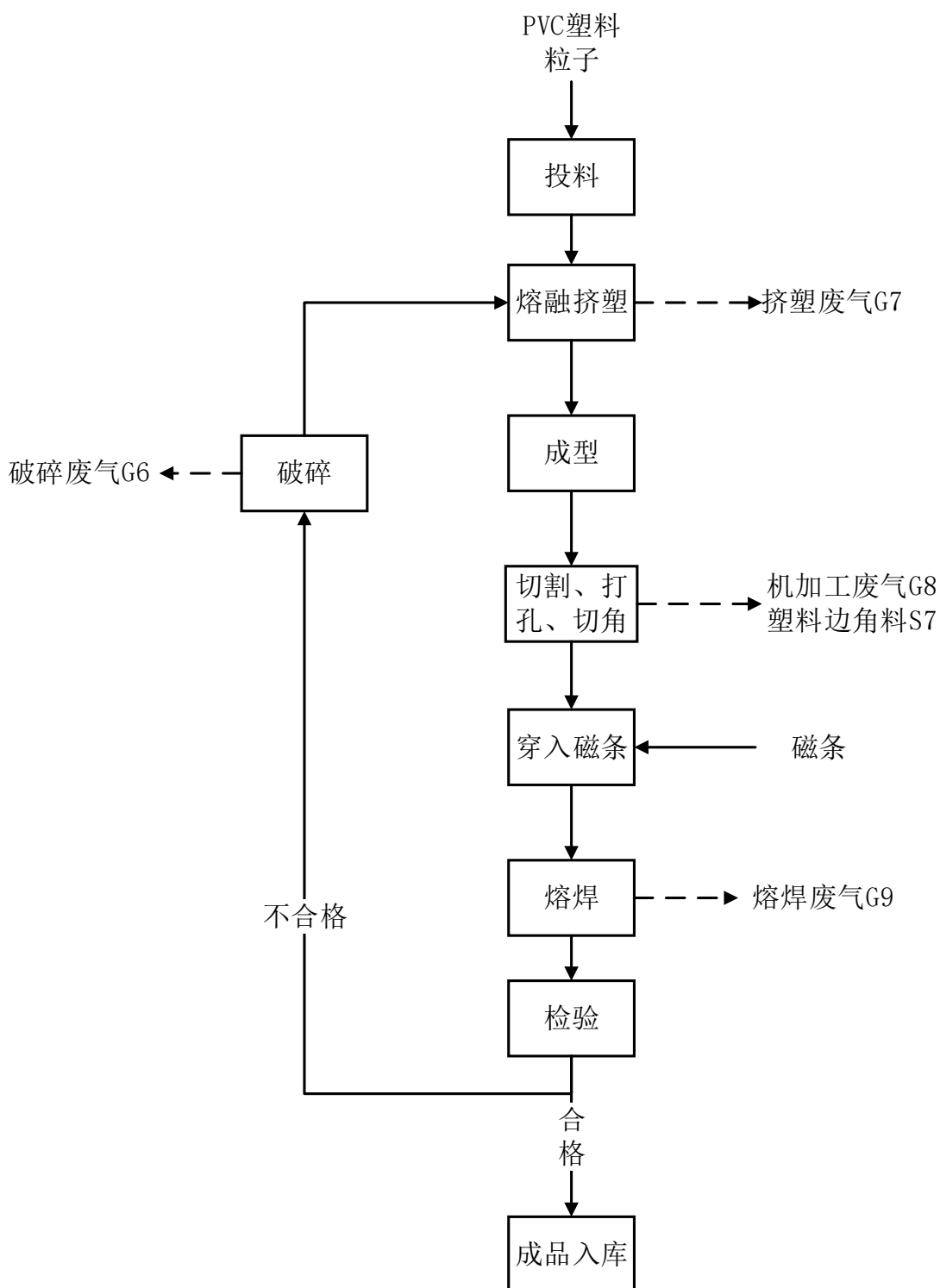


图2-5 门封条生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程说明：

投料：将 PVC 塑料粒子投入料筒中混合均匀，由于塑料粒子颗粒较大，投料过程中不会产生粉尘。此过程会产生一定的一般性废包装材料 S1 以及噪声。

	熔融挤塑、成型：混合好的原料进行挤出机，挤出机采用电加热，加热温度 180-200℃，物料由固态变成熔融态，通过螺杆加压定量注入模具内，再经循环冷却水系统降温成型，取出。此过程会产生一定的挤塑废气 G7 以及噪声。 切割、打孔、切角、穿磁条：牵引通过打孔、切割工序后进入自动穿磁机，将外购磁条与切割后的模型组合后形成半成品。此过程会产生机加工废气 G8、塑料边角料 S5、噪声。 熔焊：半成品 PVC 条利用熔焊机焊接后形成成品，焊接工艺采用电加热方式，温度为 450℃~650℃，使 PVC 条与磁条熔融并将 45° 切角熔合成型。此过程会产生一定的熔焊废气 G9 以及噪声。 成品入库：经检验后，将合格品打包。 破碎：将不合格产品取出磁条后与废边角料投入破碎机，破碎后回用于生产。此过程会产生一定的破碎废气 G6、噪声。 4、玻璃门生产
--	--

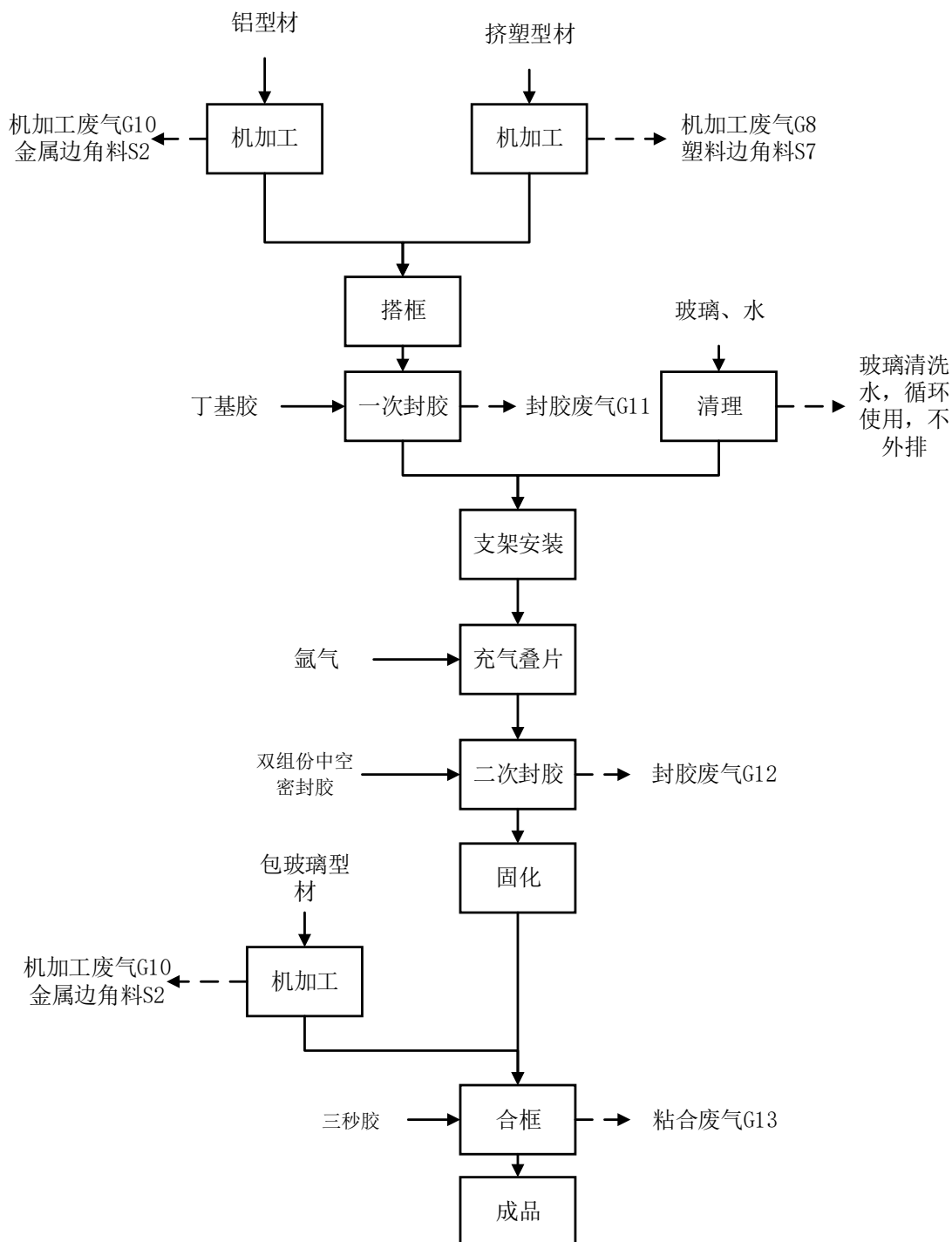


图2-6 玻璃门生产工艺流程及产污环节示意图

工艺简述:

机加工: 根据订单需要，将外购的铝型材、企业自己生产的 PVC 挤塑型材（其中年使用 PVC 塑料粒子 200 吨）以及包玻璃型材按照规定的尺寸进行切割、打孔，形成铝合金中空支架、PVC 中空支架、边框。此过程会产生一定的机加工废气 G8、G10，一般性废包装材料 S1，金属边角料 S2，塑料边角料 S5 以及噪

	声。 搭框：根据产品需求，将铝合金中空支架部件或 PVC 中空支架部件插上连接角，搭框组装成中空支架，待下一步上胶。 一次密封胶：利用丁基密封胶涂布机在 140℃左右将丁基密封胶熔融并均匀涂布于中空支架连接角外侧处进行密封，一次密封胶后将密封胶的中空玻璃上挂架备用。此工序会产生密封胶废气 G11。 清洗：将外购的玻璃片利用自来水清洗去除玻璃片表面可能沾有的少量灰尘及指纹，自来水不添加任何化学药剂。 支架安装：将涂胶后的中空支架与两片清洗后的钢化玻璃安装在一起，安装后的整体组件放置在暂存区进行初步晾干，风干 2 小时即可。 充气叠片：风干以后的玻璃，称之为合片玻璃，利用惰性气体充气机，将里面的空气全部挤出，再注入氩气，可明显降低传热系数，达到隔热、遮阳、降噪的作用。 二次密封胶：充气后的合片玻璃进入玻璃中空生产线，利用双组份中空密封胶进行第二次密封，加强中空玻璃的密封性。此工序会产生密封胶废气 G12。 固化：二次密封胶后的中空玻璃经周转车送入中空固化区固化，固化区为非封闭式区间，固化方式为将中空玻璃放在多层架子上，在常温状态下正常通风进行固化，固化时间约 4~5 小时。密封胶完成后即可短时间快速固化，固化区是为了让胶更牢固。因此，在常温固化条件下有机废气产生量极小，本项目不作定量分析。 合框：利用三秒胶将固化完成后的中空玻璃与边框组合在一起，此过程会产生一定的粘合废气 G13 以及噪声。 5、冰箱食品架
--	--

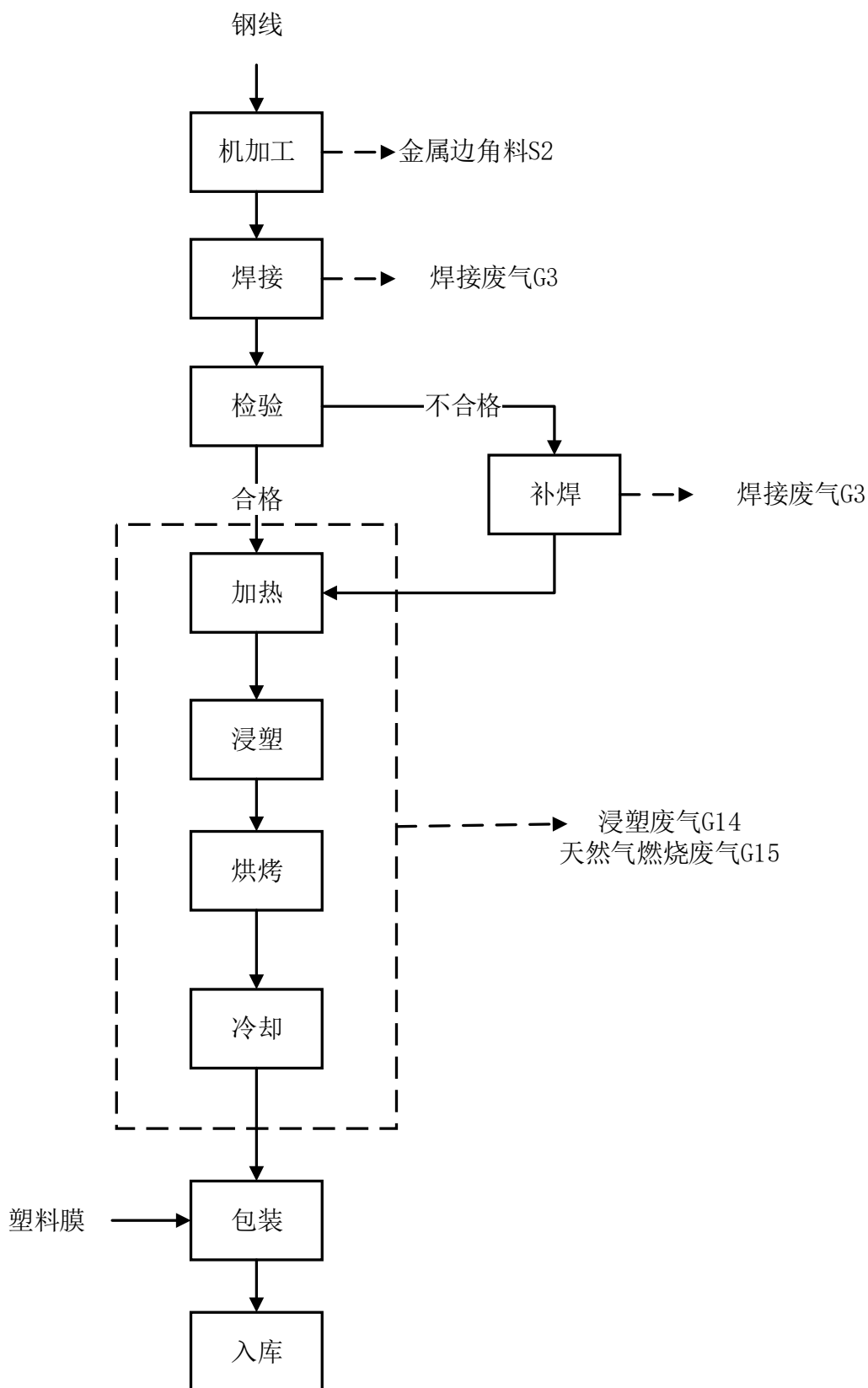


图2-7 冰箱食品架生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程说明：

机加工：钢线人工去除外包装后利用调直机调整外形后，通过使用弯框机进

行机加工操作，使之成为合适大小。此过程会产生一定的边角料 S5 以及噪声。

焊接、补焊：对弯框后的冷拔丝各连接点进行焊接，检验不合格时候进行补焊。此过程会产生一定的焊接废气 G3 以及噪声。

浸塑生产线：将工件在预热通道内进行加热，预热温度为 300℃，预热时间 2min。本项目使用浸粉室 1 座，内设浸粉箱 1 个，工件由自动流水线进入浸粉室，通过预热使粉末粘附着在工件上，多余的粉末通过振动抖落，浸粉时间为 10s。附着了 PE 塑粉的工件进入固化廊道，完成表面固化，以使工件表面均匀平滑，固化温度为 220℃，固化时间为 4min，热源由低氮燃烧器燃烧天然气提供，热风直接接触工件。此过程会产生一定的浸塑废气 G14、天然气燃烧废气 G15 以及噪声。

包装入库：固化后的工件人工进行包装入库。

2.14 主要产污环节

本项目主要污染工序及主要污染种类和污染因子详见下表。

表2.14-1 主要污染工序及污染物汇总表

类别	名称	主要产污工序	主要污染因子 (固体废物显示主要成分)
废气	烘干脱脂废气 G1	换热器烘干脱脂	VOCs
	天然气燃烧废气 G2	烘干脱脂线天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	焊接废气 G3	焊接工序	颗粒物
	注塑废气 G4	熔融注塑	VOCs、苯乙烯、臭气浓度
	印刷废气 G5	印刷	VOCs、臭气浓度
	破碎废气 G6	塑料制品、门封条破碎工艺	颗粒物
	挤塑废气 G7	挤塑成型	VOCs、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度
	机加工废气 G8	机加工工序	颗粒物
	熔焊废气 G9	熔焊	VOCs、臭气浓度
	机加工废气 G10	机加工工序	颗粒物
	密封胶废气 G11	一次密封胶工序	VOCs
	密封胶废气 G12	二次密封胶工序	VOCs
	粘合废气 G13	合框工序	VOCs
	浸塑废气 G14	浸塑工序	VOCs、颗粒物、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x
	天然气燃烧废气 G15	浸塑线天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水	铜管漂洗废水 W1	换热器铜管清洗	COD _{Cr} 、LAS、NH ₃ -N、石油类、SS 等
	喷淋塔废水 W2	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS 等
	生活污水 W3	冲刷、洗手等	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	运行噪声	设备运行	Leq (A)
固体废物	废包装材料 S1	原料包装	纸盒、塑料袋等

		金属边角料 S2	冲压成型、机加工	金属残渣
		废焊料、焊渣 S3	焊接	焊料、焊渣
		次品 S4	检验	不合格产品
		废印刷版 S5	印刷清洗	油墨
		废抹布 S6	印刷	油墨
		塑料边角料 S7	机加工	塑料残渣
		废矿物油 S8	检修、维护、生产	废矿物油
		废活性炭 S9	废气处理	废活性炭
		废包装桶 S10	双组份中空密封胶、丁基密封胶、光亮剂、研磨液包装桶、清洗剂包装桶以及 3 秒胶、油墨、稀释剂包装瓶	双组份中空密封胶、丁基密封胶、光亮剂、研磨液、3秒胶、油墨、稀释剂等
		废槽液 S11	铜管清洗	光亮剂、研磨液
		废矿物油桶 S12	检修、维护、生产	废矿物油
		废催化剂 S13	废气处理	催化剂
		废过滤棉 S14	废气处理	挥发性有机物
		高压静电废油 S15	废气处理	矿物油
		收集的粉尘 S16	废气处理	颗粒物
		废布袋 S17	废气处理	布袋、颗粒物
		生活垃圾 S18	生活	果壳、纸屑

与项目有关的原有环境污染问题

2.15 现有项目审批及验收情况简介

杭州银瑞制冷电器有限公司企业经营范围包括：制冰机、冷柜制造；冰箱配件生产加工。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业现有项目为其他未列明制造业，属于登记管理类别，企业已于2020年取得排污许可证（证书编号：913301101586512088B001W）。

与本项目有关的原有情况，将根据企业审批及验收情况，结合企业现阶段实际运行情况进行分析和评价。

1、现有项目情况

银瑞公司历年环保流程及审批情况详见表2.15-1。

表2.15-1 企业历年环保审批及验收情况汇总						
项目名称	建设地点	审批文号	审批规模	验收文号	验收规模	备注
年产 15 万台制冰机、冷柜项目	星星路 9 号	环评批复【2011】652 号	年产冰柜 15 万台	余环验【2012】1-065 号	年产冰柜 15 万台	星星路 9 号和枉山社区审批的建设项目于 2019 年搬迁至星
新增厨房设备配件生产加工项目		登记表批复【2012】1087 号				

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

新增年产 600 万个厨房设备配件技改项目	枉山社区	环评批复【2012】349 号	年产 600 万个厨房设备配件（含塑料制品 530 万件、玻璃门 6 万件、万向轮 60 万件、电热板 4 万件）	余环验【2012】1-066 号	年产 600 万个厨房设备配件（含塑料制品 530 万件、玻璃门 6 万件、万向轮 60 万件、电热板 4 万件）	星路 3 号厂区生产，不再生产
新增年产 10 万片冰箱搁架建设项目	星星路 3 号	环评批复【2015】927 号	年产冰箱搁架 10 万片	未投产	0	2019 年 7 月自主验收时，制冰机、冷柜、冰箱搁架、钢丝冷凝器均未验收
年产钢丝冷凝器 30 万台、换热器 15 万套、不锈钢板 6000 吨、塑料制品 2000 万件迁建项目	星星路 3 号	环评批复【2017】410 号	年产制冰机、冷柜 15 万台，年产塑料制品 2000 万件，年产万向轮 60 万件，年产玻璃门 6 万件，年产电热板 4 万件，年产钢丝冷凝器 30 万台，年产换热器 15 万套，年产不锈钢板 6000 吨	2019 年自主验收	年产塑料制品 2000 万件、万向轮 60 万件、玻璃门 6 万件、电热板 4 万件、换热器 15 万套、不锈钢板 6000 吨	
杭州银瑞制冷电器有限公司废气工程改造项目	星星路 3 号	登记表备案号 202333011300000209	①收集的注塑、挤塑废气通过活性炭吸附脱附装置(RCO)处理后通过不低于15m排气筒高空排放； ②烘干废气经水喷淋+高压静电处理后通过不低于15m排气筒高空排放； ③浸塑废气通过水喷淋 活性炭吸附脱附装置 (RCO)处理后通过 不低于 15m 排气筒高空排放	/	/	浸塑线未进行生产

(1) 生产规模

企业现有项目生产规模详见表2.15-2。

表2.15-2 现有项目产品规模

序号	产品名称	已审批规模	2022 年实际生产规模	产能负荷 (%)
1	换热器	15 万套	15 万套	100
2	不锈钢板	6000 吨	0	未生产
3	塑料制品	2000 万件	1800 万件	90
4	玻璃门	6 万件	6 万件	100
5	万向轮	60 万件	60 万件	100
6	电热板	4 万件	2 万件	50
7	冰箱搁架	10 万片	0	未建
8	制冰机、冷柜	15 万台	0	未建
9	钢丝冷凝器	30 万台	0	未建

根据上表可知，企业原审批的不锈钢板 2022 年实际因市场未有该需求，因此实际未生产。除此之外，企业已验收的项目均有生产，2022 年企业实际运行过程中的各产品产能负荷在 50~100%之间。

（2）生产设备

企业现有项目生产设备情况详见表 2.15-3。

表2.15-3 现有生产设备情况

序号	产品	设备名称	单位	环评审 批数量	实际设 备数量	与原审批 变化情况	备注
1	换热器	高速冲床	台	3	3	不变	/
2		弯管机	台	2	2	不变	/
3		胀管机	台	3	3	不变	/
4		超声波清洗机	台	1	0	-1	/
5		隧道烘干机	台	1	1	不变	/
6		盘管绞直切割机	台	1	1	不变	/
7		翅片模具	台	0	3	+3	原环评遗漏 （高速冲床配 套设备）
8	塑料制品	台钻	台	4	4	不变	/
9		真空泵	台	1	1	不变	/
10		注塑机	台	12	11	-1	/
11		挤塑机	台	70	37	-33	/
12		粉碎机	台	1	1	不变	/
13		切割机	台	44	44	不变	/
14		履带牵引机	台	1	1	不变	/
15		水泵	台	6	6	不变	/
16	玻璃门	玻璃清洗机	台	1	1	不变	/
17		仿形铣床	台	2	2	不变	/
18	万向轮	滚丝机	台	1	2	+1	/
19		车床	台	1	1	不变	/
20		仪表车床	台	5	2	-3	/
21		冲床	台	4	4	不变	/
22		立式数控焊接专机	台	0	1	+1	原环评组装工 序用到的设 备，属于原环 评遗漏设备
23		液压自动滚切机	台	0	1	+1	
24		自动倒角机	台	0	1	+2	
25		切管机	台	0	2	+1	
26		液压机	台	0	1	+1	
27		压力机	台	0	1	+3	
28		二保焊机	台	0	3	+1	
29		250 毫米落地式砂 轮机	台	0	1	+1	
30	不锈钢板	磨砂机	台	1	1	不变	现有项目磨砂 生产线暂停生 产，生产设备 拆解检修
31		磨砂机整平生产线	台	1	1	不变	
32		轧花机	台	1	1	不变	
33		轧花机生产线	台	1	1	不变	

34		轧花机整平生产线	台	1	1	不变	
注：现有项目实际设备与原审批相比，数量、设备上稍有调整，但是其用途与验收一致。原环评将部分生产辅助设备计入成套设备，因此未详细列明，本次予以细化说明。 （3）主要原辅材料 现有项目原辅材料消耗情况详见表 2.15-4。							
表2.15-4 企业已批已验项目主要原辅材料消耗情况							
序号	原辅材料名称	原审批用量	2022 年实际用量	折算达产量	与原审批变化情况	单位	
换热器							
1	铜管	400	200	200	-200	t/a	
2	铝箔	300	150	150	-150	kg/a	
3	超声波清洗剂	2	0	0	0	kg/a	
4	亲水底漆	9	0	0	0	t/a	
5	冲压油	0	0.32	0.32	+0.32	t/a	
不锈钢板							
8	不锈钢卷	6000	0	6000	0	t/a	
9	塑料膜	1000	0	1000	0	平方/年	
塑料制品							
10	PP 塑料粒子	200	175	194	-6	t/a	
11	ABS 塑料粒子	100	90	100	0	t/a	
12	PVC 塑料粒子	2200	1395	1550	-650	t/a	
玻璃门							
13	铝合金	60	20	20	-13.8	t/a	
14	玻璃	7	6	6	-1	万平方米/年	
15	包玻璃型材	1.17	1	1	-0.17	t/a	
16	滑轮	7200	7150	7150	-50	只/年	
17	毛条	2500	2250	2250	-250	米/年	
18	密封胶（3 秒胶）	48	45	45	0	千克/年	
万向轮							
20	塑料件	60	60	60	0	万件/年	
21	轮架	60	60	60	0	万件/年	
22	紧固件	60	60	60	0	万件/年	
电热板							
23	铝型材	28.5	13	26	-2.5	t/a	
24	加热片（云母片）	3.5	1.5	3	-0.5	万只/年	
25	接线盒	3.5	1.5	3	-0.5	万只/年	

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

26	内六角	7	3	6	-1	万只/年
27	硅胶条	7	3	6	-1	万条/年
28	卡条	7	3	6	-1	万条/年
29	接线端子	1.2	0.5	1	-0.2	万条/年
30	热敏电阻	3.5 万	1.5	3	-0.5	万只/年
31	电源线	3.5 万	1.5	3	-0.5	万根/年
辅助原料						
44	机械润滑油	1	0.3	0.3	-0.7	t/a
45	天然气	15	0	0	0	万 m ³ /a
46	焊丝	2	0.5	0.5	-1.5	t/a
注：现有项目实际生产过程中的不锈钢板、塑料制品、玻璃门、万向轮、电热板的原辅材料种类较与原环评审批一致，且各类原辅材料的用量均在原环评审批范围内，换热器的原辅材料种类较原审批增加了冲压油，为原环评遗漏原辅材料，其余原辅材料的用量均在原环评审批范围总量内。 （4）生产工艺 现有项目中换热器、不锈钢板、塑料制品、玻璃门、万向轮、电热板实际生产工艺与原审批的工艺一致，现有项目生产工艺流程详见图 2-8 至图 2-13。						

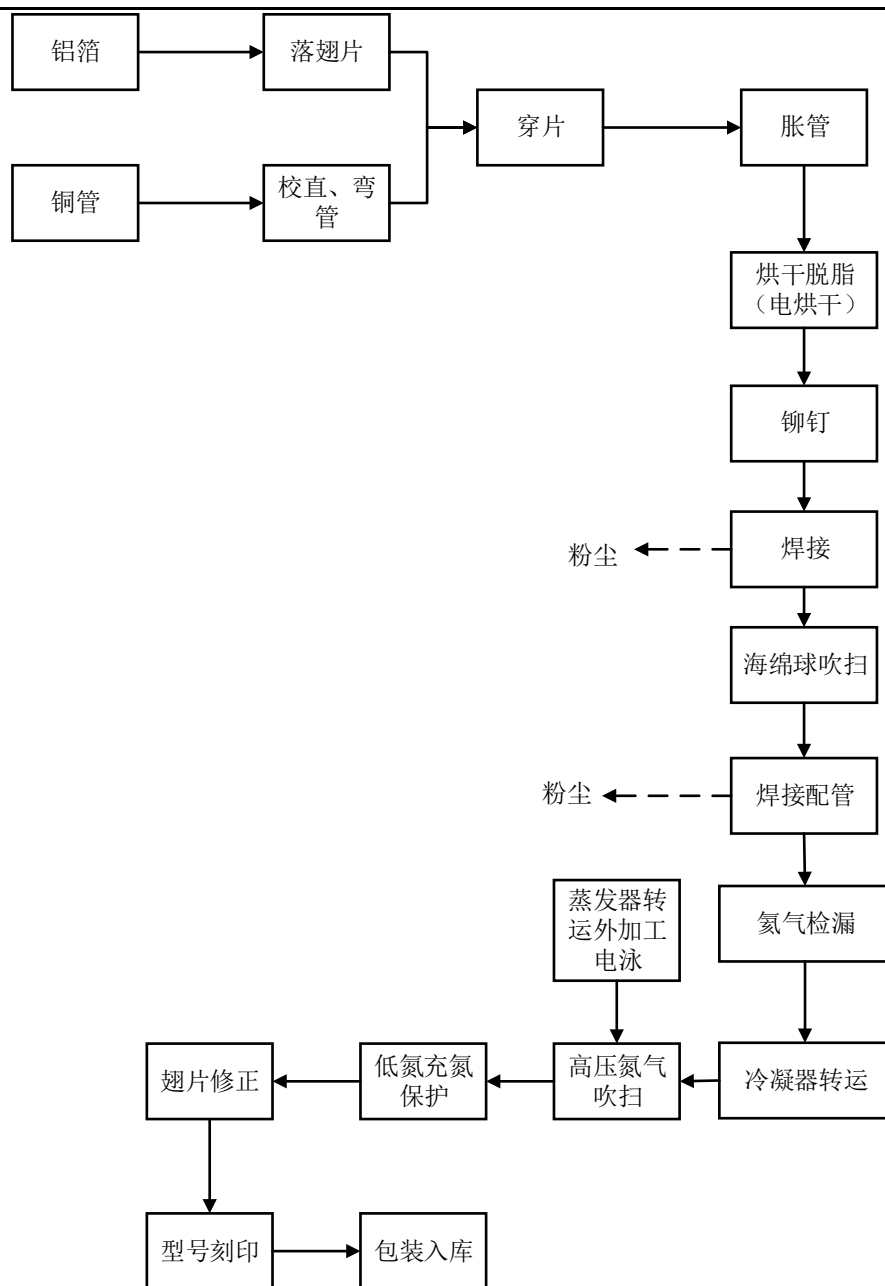


图2-8 换热器生产工艺流程图

工艺简述：铝箔经冲床冲片，经弯管后的铜管传入翅片，将铜管、铝管胀粗加工，然后通过烘干去表面油脂，再铆钉上冷凝器，然后进行焊接，焊接完成后用海绵球对其进行清扫灰尘，再将焊接上配管，经过氦检测试后，蒸发器转运外加工电泳后与冷凝器一同进行低氮冲氮保护、翅片修正后经过激光刻印型号，然后再包装入库。

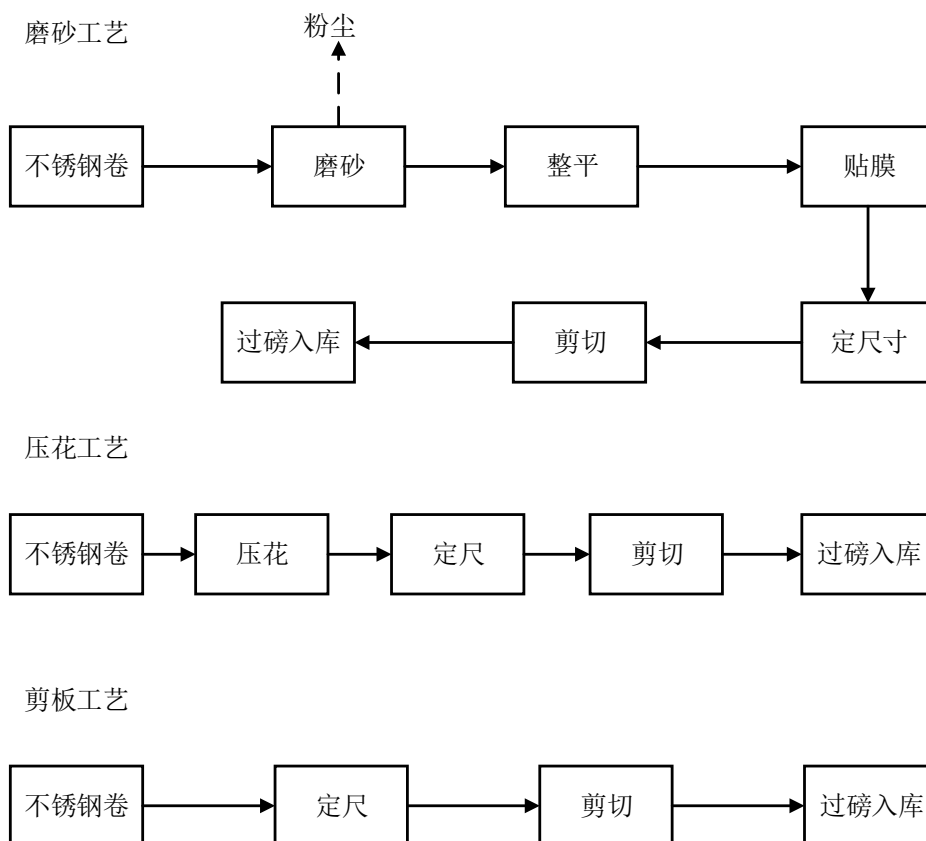


图2-9 不锈钢板生产工艺流程图

工艺简述：不锈钢板经过磨砂、贴膜、剪切、压花工艺后过磅入库。

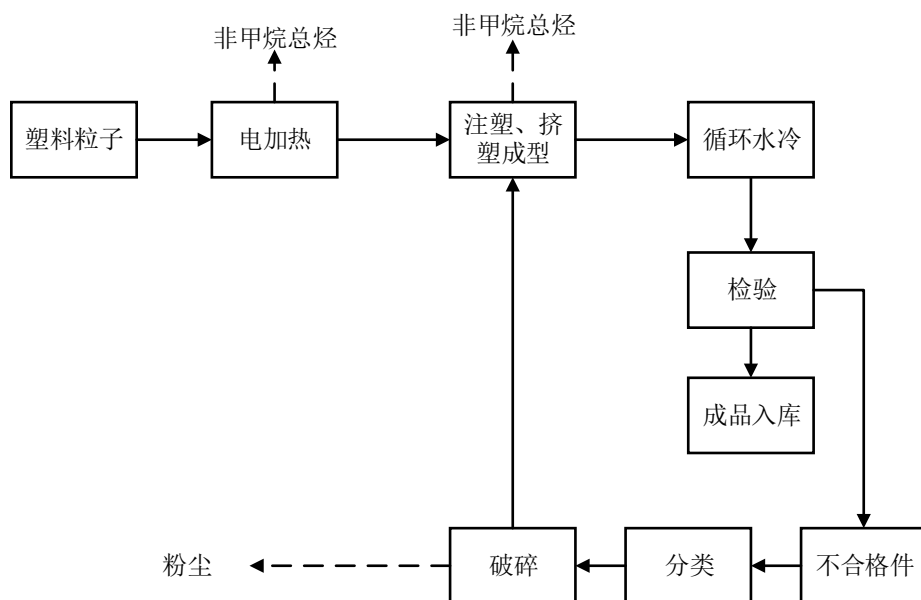


图2-10 塑料制品生产工艺流程图

工艺简述：现有项目生产塑料制品中，根据不同工艺，注塑采用 PP 塑料粒子、ABS 塑料粒子为原材料，挤塑采用 PVC 塑料粒子为原材料。根据产品订单确定模具，将所需原料粒子加入料筒，经电加热将原料软化后，通过不同的模具注

塑或者是挤塑生产各种形态的产品，经循环水冷（直接水冷），检验合格后，即为成品。检验过程中不合格件经分类，破碎成颗粒状后回用于生产。

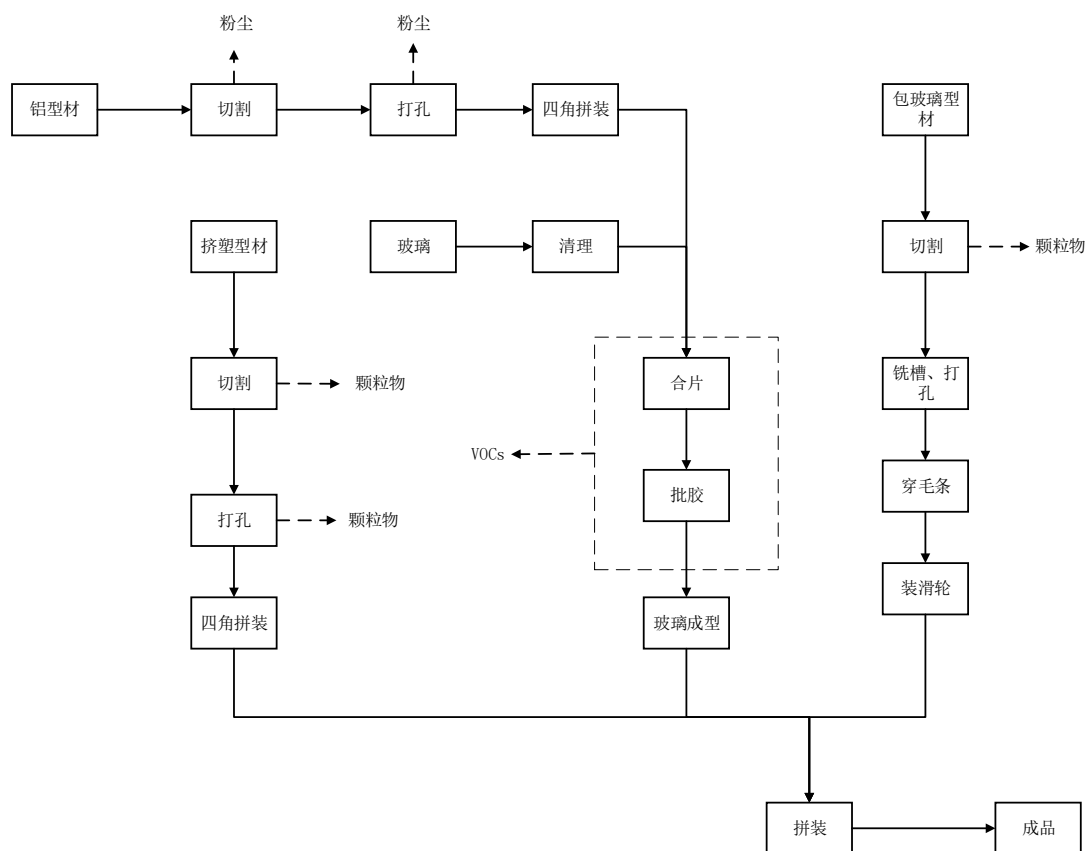


图2-11 玻璃门生产工艺流程图

工艺简述：根据订单需要，外购所需尺寸的玻璃，对玻璃进行清洗（不添加清洗剂，主要清洗表面的灰尘），将切割打孔拼装好的铝框架和玻璃合片，利用 3 秒胶进行固定，再将塑料型材（自产的塑料件）和其他型材进行切割打孔等处理后，与合片后的玻璃进行拼装，即为成品。

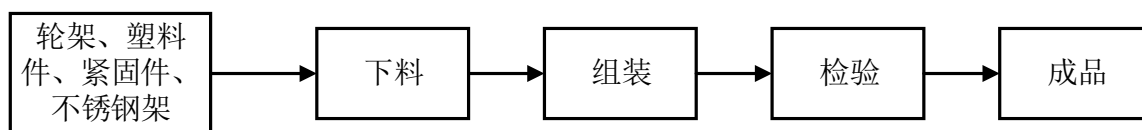


图2-12 万向轮生产工艺流程图

工艺简述：万向轮主要是通过使用自产的塑料件和外购的轮架、不锈钢架用紧固件经手工组装完成。

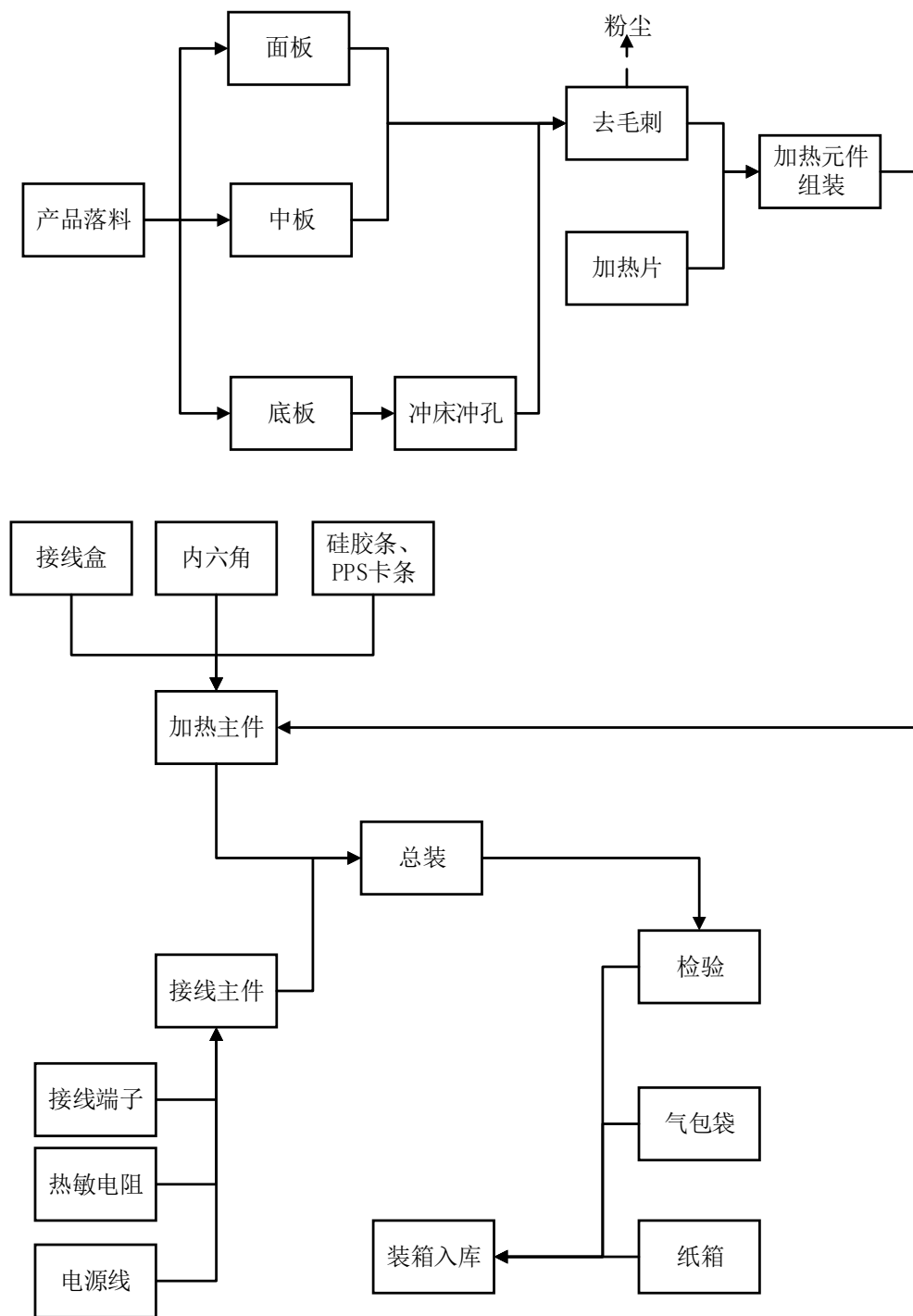


图2-13 电热板生产工艺流程图

工艺简述：根据产品订单外购型材，经下料冲孔去毛刺后，与加热片进行组装，再手工安装接线盒、硅胶条、卡条、内六角、热敏电阻、接线端子、电源线等外购原材料后，经检验合格后，即为成品。

2、现有项目环保措施汇总

对照环评批复及验收批复等相关资料，企业提供的台账等相关资料以及调查

可知，企业现有项目污染防治措施落实情况见表 2.15-5。

表2.15-5 环保措施实际建设及变化情况一览表

序号	名称	原环评批复及环评文件内容	验收时建设内容	实际建设内容
1	废气治理	加强废气污染防治。浸塑废气、浸漆废气、清洗废气、粘合废气、焊接烟尘、磨砂粉尘须经收集处理并达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后排放；注塑废气和挤塑废气须经收集处理并达到《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后排放；天然气燃烧废气须经收集达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二类区 II 时段浓度限值后排放。	注塑、挤塑、粘合废气收集后通过静电除雾器+光催化氧化装置处理后由 20 米高高空排放，废气污染物可达到《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后排放 磨砂粉尘收集后由湿式除尘设施除尘后通过 15 米排气筒高空排放，颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后排放 烘干废气由水喷淋+光催化氧化装置处理后由 15 米高排气筒高空排放，废气污染物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后排放 焊接废气由移动式净化装置处理后排放	注塑、挤塑、粘合废气收集后活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放 磨砂生产线暂停生产，生产设备拆解检修 烘干脱脂废气密闭收集后由水喷淋 2#+高压静电+活性炭装置处理后通过 20m 高排气筒 DA002 排放 与验收一致
2	废水治理	生产废水、生活污水须经收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网送污水处理厂处理。	企业玻璃清洗废水、冷却废水与生活污水经企业自有化粪池预处理达标后纳入市政污水管网后送七格污水处理厂处理达标排放。	玻璃清洗废水、冷却废水循环使用，不外排；生活污水经企业自有化粪池预处理达标后纳入市政污水管网后送至临平净水厂处理达标排放
3	噪声防治	优先选择低噪声的生产设备、合理布局并采取减震、隔声等措施，使厂界噪声达标。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	企业已实施低噪声的生产设备、合理布局并采取减震、隔声等措施。现企业所在地属于星桥工业区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。目前厂区各厂界昼、夜间均可达到工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	现企业所在地属于星桥都市产业园，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
4	固体废物处置	固体废物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。废机械润滑油、超声波清洗剂包装桶、3 秒胶包装瓶及废机械润滑油包装桶须送有资质的单位处置，危废暂存场所应按照规定进行设置，做好危险废物的入库、存放、出库记录，严格执行转移联单制度，并设置危险废物识别标志，做好防雨、防渗、防漏等工作，杜绝对环境造成二次污染。金属残渣、一般包装材料须经收集后委托相关单位做综合利用处置；水性漆渣及水性漆包装桶、生活垃圾由环卫部门统一清运无害化处理。	金属残渣收集后出售给废品回收公司；一般包装材料收集后可出售给相关单位综合利用；3 秒胶包装瓶、废机械润滑油及其包装桶收集后委托杭州立佳环境服务有限公司处理；生活垃圾委托当地环卫部门定期处置。企业现不产生废水、漆渣及水性漆包装桶、超声波清洗剂包装桶。 企业厂区东南侧已设置一个 5 平方米的危废仓库。	金属残渣收集后出售给废品回收公司；一般包装材料收集后可出售给相关单位综合利用；3 秒胶包装瓶、废机械润滑油及其包装桶收集后委托杭州立佳环境服务有限公司处理；生活垃圾委托当地环卫部门定期处置。企业危废暂存间建筑面积约 65m ² ，位于 C 栋厂房西侧，危险废物暂存间已做了防腐、防渗、防漏处置措施等，但废物标识标牌不完整。

2、污染物达标排放分析

为了了解企业现有项目污染物达标排放情况，本次评价收集了企业现有的验收

监测报告以及2023年自行监测报告。根据检测报告，企业现有废气、废水、噪声排放检测结果如下：

（1）废气

现有项目磨砂工序根据市场情况，暂未生产；企业原磨砂设备拆解整修中，目前已不具备进行监测的条件，且企业之前未对厂区内的排气筒做过自行监测，故磨砂废气监测情况采用2019年自主验收时的数据，注塑、挤塑、粘合废气以及烘干脱脂废气监测情况均采用废气环保设施升级改造验收时的监测时的数据。

现有项目废气排气筒情况详见表2.15-6。

表2.15-6 现有项目废气排气筒情况

序号	污染源	废气处理装置	排气筒编号	排气筒高度 (m)
1	磨砂工艺	湿式除尘设施	/	15
2	注塑、挤塑、粘合工艺	RCO 催化燃烧废气治理设施 1#	DA001	25
3	烘干脱脂工艺	水喷淋 2#+高压静电+活性炭装置	DA002	20

废气有组织排放监测结果详见表2.15-7~表2.15-9，无组织排放监测结果详见表2.15-10。

表2.15-7 现有项目生产废气有组织监测结果（2019年验收）

采样日期	采样位置/点位编号	排气筒 高度 (m)	频次	标干流量 (m ³ /h)	颗粒物	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2019.07.05	磨砂废气处理设备进口/01	/	第一次	1457	112	0.163
			第二次	1340	101	0.135
			第三次	1392	107	0.149
	磨砂废气处理设备出口/02	15	第一次	1370	30	4.11×10 ⁻²
			第二次	1739	34	5.91×10 ⁻²
			第三次	1570	37	5.81×10 ⁻²
2019.07.06	磨砂废气处理设备进口/01	/	第一次	1422	104	0.148
			第二次	1313	95	0.125
			第三次	1356	100	0.136
	磨砂废气处理设备出口/02	15	第一次	1502	28	4.21×10 ⁻²
			第二次	1939	38	7.37×10 ⁻²
			第三次	1680	33	5.54×10 ⁻²
验收执行标准	-	-	-	-	120	3.5
评价结果	-	-	-	-	达标	达标
备注	执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准。					

表2.15-8 现有项目生产废气有组织（DA001）监测结果

监测	监测日期	/	2023 年 8 月 28 日	均值	标准限值
----	------	---	-----------------	----	------

结果							
DA001	净化设备	/	RCO 催化燃烧装置			/	/
	排气筒高度	m	25			/	/
	废气温度	℃	25	25	25	/	/
	废气流速	m/s	11.1	11.1	11.1	/	/
	实测废气量	m³/h	20112	20112	20112	/	/
	标干态废气量	N.d.m³/h	17288	17288	17288	/	/
	含氧量	%	20.4	20.3	20.4	/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	5.8	6.2	6.5	0.79	60
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.87×10 ⁻²	1.98×10 ⁻²	2.11×10 ⁻²	0.0137	/
	氯化氢排放浓度	mg/m³	4.9	4.4	4.7	4.7	20
	氯化氢排放速率	kg/h	0.0847	0.0761	0.0812	0.0807	/

表2.15-9 现有项目生产废气有组织（DA002）监测结果

监测结果	监测日期	/	2023 年 9 月 12 日			均值	标准限值
DA002	净化设备	/	水喷淋+高压静电+活性炭			/	/
	排气筒高度	m	20			/	/
	烟气温度	℃	34.2	32.9	31.7	32.9	/
	烟气流速	m/s	2.1	2.2	2.0	2.1/	/
	实测烟气量	m³/h	3.74×10³	4.01×10³	3.71×10³	3.82×10³	/
	标态干烟气量	m³/h	3.20×10³	3.45×10³	3.20×10³	3.29×10³	/
	烟气含湿量	%	3.05	3.02	3.06	3.04	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	57.0	55.1	53.4	55.2	120
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.183	0.190	0.171	0.181	14.45

表2.15-10 厂界无组织排放监测结果

监测因子	监测日期	采样频次	周界外浓度最高值（mg/m³）				标准限值（mg/m³）	达标情况
			厂界东	厂界南	厂界西	厂界北		
非甲烷总烃	2023.08.28	第一次	0.48	0.35	0.37	0.43	4	达标
		第二次	0.37	0.35	0.63	0.43	4	达标
		第三次	0.66	0.44	0.69	0.42	4	达标
颗粒物	2023.08.28	第一次	0.257	0.258	0.262	0.219	1	达标
		第二次	0.267	0.267	0.250	0.229	1	达标
		第三次	0.275	0.256	0.254	0.218	1	达标

根据监测结果可知，现有项目的 DA001 排气筒出口的非甲烷总烃、氯化氢排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 5 大气污染物特别排放限值，DA002 排气筒出口的非甲烷总烃排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求，无组织排放的非甲烷总烃最大落地点浓度为 0.69mg/m³，颗粒物最大落地点浓度为 0.275mg/m³，满足

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

（2）废水

废水排放口监测结果详见表 2.15-11。

表2.15-11 现有项目废水排放口监测结果

测点名称	采样日期	样品性状	分析项目（mg/L，pH 无量纲）					
			pH	COD _{Cr}	SS	总氮	氨氮	总磷（以 P 计）
星星路 3 号厂区	2023.8.23	微浑、微黄	7.4	17	8	6.09	3.28	0.34
标准限值			6~9	500	400	70	35	8
标准来源			GB8978-1996 表 4 三级				GB/T31962-2015	

根据监测结果可知，企业废水经自有化粪池预处理达标后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准（其中氨氮和总磷纳管排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））。

（3）噪声

现有项目厂界噪声监测结果详见表 2.15-12。

表2.15-12 现有项目厂界噪声监测结果

测点名称	测点位号	主要声源	测量日期	昼间等效声级（dB（A））		夜间等效声级（dB（A））		
				测量时间	等效声级（Leq）	测量时间	等效声级（Leq）	夜间偶发噪声最大值（L _{max} ）
厂界东	▲1	/	2023.8.28	13:49~13:51	58	22:14~22:16	47	52
厂界南	▲2	/		13:35~13:37	60	22:00~22:02	48	54
厂界西	▲3	/		13:44~13:46	57	22:09~22:11	46	51
厂界北	▲4	/		13:40~13:42	58	22:04~22:06	48	53
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			3 类	65		55		70

根据监测结果可知，企业东、南、西、北四侧厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求；

（4）固体废物暂存处置情况

企业现有项目运行过程中产生的固体废物处置如下：一般性废包装材料由物资回收公司回收；化学容器包装桶、废矿物油等危险废物均委托杭州立佳环境服务有限公司处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

企业已在C栋厂房西侧建设了1间险废物暂存间，面积为65m²，在各个车间均设置的有一般性固体废物暂存区，一般固体废物暂存区和危险废物暂存间均已按

要求做好相应的防腐、防渗、防漏等措施。

综上，现有项目废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物均能得到妥善处置。

3、现有项目污染物源强汇总

对照验收报告及监测报告、企业运行台账等资料计算得到现有项目非甲烷总烃废气有组织速率，同时根据原环评审批的集气效率，推算得到非甲烷总烃无组织排放量，根据生产负荷等最终得到现有项目非甲烷总烃实际污染物排放量，具体计算结果详见表2.15-13。

表2.15-13 现有项目大气污染物监测结果表

排气筒	污染物名称	平均排放速率 kg/h	平均排放浓度 mg/m ³	排放限值 mg/m ³	达标情况
/	颗粒物	5.49×10 ⁻²	33.33	120	达标
DA001	非甲烷总烃	0.0137	0.79	60	达标
DA002	非甲烷总烃	0.181	55.2	120	达标

企业现有项目原审批污染物排放情况及实际运行情况下污染物排放情况具体详见表 2.15-14。

表2.15-14 现有项目污染物排放情况汇总表 单位：t/a

指标			现有项目 污染物总量值		实际排放 总量*	备注
			环评预估	验收		
废气	生产车间	颗粒物	0.0703	0.063	0.067	达标排放
		非甲烷总烃	0.29924	0.187	0.279	达标排放
		SO ₂	0.068	0	0	/
		NO _x	0.28	0	0	/
废水	综合废水 （生活）	废水量	8907.84	3063	3938.4	处理达标后纳管进入临平 净水厂
		COD _{Cr}	0.445	0.15	0.158	
		NH ₃ -N	0.044	0.015	0.008	
一般固体 废	金属边角料		2.7	1.84	4	资源化和减量化
	废包装材料		3.1	9	1.5	
	不合格产品		/	/	12	
危险废物	废包装桶		0.1	0.26	0.1	委托资质单位进行无害化 处置
	废矿物油		0.03		1	
生活垃圾			99.78	25	20	环卫部门清运
噪声	设备运行噪声 75-90dB（A）。					

注：1、废水实际排放量、固体废物产生量根据企业提供得到，现有实际 COD_{Cr} 和氨氮排放量按照现有的临平净水厂的出水标准进行计算，即 COD_{Cr} 取 40mg/L、氨氮取 2mg/L。

2、废气实际排放量根据监测报告推算得到。

根据上述表格可知，现有项目报告污染物排放均在原审批范围内。

2.16 现有项目存在的环保问题及整改要求

据调查可知，企业基本已按照原审批要求落实相应的环保治理措施，经现场调查现有项目主要存在的环保问题如下：

（1）企业磨砂生产线暂停生产，生产设备拆解检修，建议企业在后续生产时安装有效的废气处理设施。

（2）企业现有项目已基本落实原环评及批复中的相关要求，但危险废物暂存间已做了防腐、防渗、防漏处置措施等，但废物标识标牌不完整，要求企业进行整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

1、环境空气达标区判断

为了解评价基准年（2022年）项目所在区域环境质量情况，本次评价引用《2022年杭州市临平区生态环境状况公报》中的相关数据。

2022年，临平城区环境空气有效监测天数358天，优良天数275天，优良率为76.8%，同比下降5.5个百分点，首要污染物依次为臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）。细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为30.2 μg/m³，同比上升11.0%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为61.6 μg/m³，同比下降13.1%。

（1）基本污染物环境质量现状

本报告引用2022年杭州市临平区自动监测站连续一年的常规监测数据，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（H2.2-2018）有关要求，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中规定的方法进行了统计，具体环境质量现状检测结果见表3.1-1。

表3.1-1 临平区2022年环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³	%	
SO ₂	年平均浓度	5	60	8.8	达标
	第 98 百分位日均浓度	10	150	6.7	达标
NO ₂	年平均浓度	30	40	75.3	达标
	第 98 百分位日均浓度	62	80	77.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	62	70	88.5	达标
	第 95 百分位日均浓度	123	150	82.0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	86.7	达标
	第 95 百分位日均浓度	67	75	89.3	达标
CO	年平均浓度	698	--	--	--
	第 95 百分位日均浓度	980	4000	24.5	达标
O ₃	年平均浓度	111	--	--	--
	第 90 百分位 8h 平均浓度	187	160	116.9	超标

由表3.1-1可知，项目所在区域SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀的年平均质量浓度值、CO日平均第95百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018

区域环境质量现状

年修改单中的二级环境标准的要求、O₃第90百分位最大8h平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级浓度限值。因此，2022年杭州市临平城区为环境空气质量不达标区域。

根据《杭州市空气质量改善“十四五”规划》，“十四五”时期，杭州市持续深化“五气共治”，重点推进产业结构、运输结构、能源结构调整。推动“数智治气”，实现精细化管控，加强大气污染问题应对能力，全面落实重大活动会议空气质量保障，高标准、高水平、高质量推动杭州市空气质量改善，实现全市大气主要污染物排放总量持续减少目标，环境空气质量进一步改善。到2025年，O₃上升趋势得到有效控制，基本消除中度污染天气，力争超额完成省下达的目标。

（2）特征污染物环境质量现状

为了解项目拟建地特征污染物（TSP、非甲烷总烃）环境空气质量现状，本报告直接引用浙江鸿博环境检测有限公司于2023年2月17日~23日对银都机械门口（位于本项目东北面501米）进行采样监测的环境空气现状监测数据，对项目所在区域总悬浮颗粒物、非甲烷总烃的环境空气质量现状进行评价。该环境空气现状监测点位位于本项目大气评价范围内，监测时间未超过三年，数据有效性符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，故该现状数据引用合理。

①补充监测点位、监测因子及监测频次

总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、二氯甲烷补充监测点位基本信息见表3.1-2。

表3.1-2 监测点位基本信息

监测点	位置	与本项目相对方位与距离	监测因子	监测时段及频率
银都机械门口	120°15'35.057"E 30°24'41.766"N	东北，约501m	二氯甲烷、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物	2023.2.17~2023.2.23 1、有效采样 7 天； 2、总悬浮颗粒物、二氯甲烷为日均值，非甲烷总烃为瞬时值。

②质量保证

质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》和中国环境监测总站《空气和废气监测质量保证技术规定（试行）》执行。

③环境空气质量现状补充监测结果

环境空气质量现状补充监测结果见表3.1-3、表3.1-4。

表3.1-3 现状补充监测结果（1）

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度范围（ mg/m^3 ）	最大浓度占标率（%）	达标情况
银都机械门口	总悬浮颗粒物	2023年2月17日	114	300	108~114	38%	达标
		2023年2月18日	108				达标
		2023年2月19日	113				达标
		2023年2月20日	114				达标
		2023年2月21日	109				达标
		2023年2月22日	109				达标
		2023年2月23日	114				达标

表3.1-4 现状补充监测结果（2）

测点名称	采样日期	采样时间	检测项目（ mg/m^3 ）	评价标准（ mg/m^3 ）	监测浓度范围（ mg/m^3 ）	最大浓度占标率（%）	达标情况
			非甲烷总烃				
银都机械门口	2月17日	2:04	0.43	2	0.43~1.06	53%	达标
		8:03	0.63				达标
		14:05	0.58				达标
		20:06	0.51				达标
	2月18日	2:03	0.77				达标
		8:03	0.51				达标
		14:04	0.84				达标
		20:05	0.74				达标
	2月19日	2:22	0.65				达标
		8:22	0.53				达标
		14:22	0.51				达标
		20:22	0.70				达标
	2月20日	2:18	0.62				达标
		8:19	0.78				达标
		14:20	0.63				达标
		20:22	0.50				达标
	2月21日	2:22	1.06				达标
		8:22	0.73				达标
		14:22	0.85				达标
		20:22	0.96				达标
	2月22日	2:21	0.64				达标
		8:22	0.65				达标
		14:22	0.76				达标
		20:21	0.66				达标
	2月23日	2:17	0.44				达标
		8:20	0.44				达标
		14:20	0.42				达标

		20:20	0.42				达标
--	--	-------	------	--	--	--	----

根据监测结果可知，监测期间内，特征污染因子总悬浮颗粒物的日均监测值能《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单的要求；非甲烷总烃一次值可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求。

3.2 地表水环境质量现状

根据《2022年杭州市临平区生态环境状况公报》，2022年，临平区8个区控以上断面水质功能区达标率为100%；III类水比例为87.5%。其中，运河流域塘栖大桥、武林头、五杭运河大桥、博陆-桐乡等6个断面水质均为III类，上塘河保障桥水质为III类，星桥水质为IV类。

项目拟建地附近地表水体为上塘河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），项目段为杭嘉湖39支流，水功能区为上塘河余杭景观娱乐、工业用水区，水环境功能区为景观娱乐用水区，水质目标为IV类。

为了解项目拟建区域地表水体环境质量现状，本次环评采用智慧河道云平台提供的2022年7月项目所在地附近地表水体上塘河监测断面相关监测数据（pH、DO、COD、NH₃-N、TP）进行水质现状评价。监测结果详见下表。

表3.2-1 水质监测及评价结果 单位：mg/L（pH无量纲）

监测因子	pH	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	总磷	DO
监测结果	7.1	5.3	0.995	0.196	5.91
IV类标准值	6~9	≤10	≤1.5	≤0.3	≥3
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：上塘河监测断面各水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准的要求。

3.3 声环境质量现状监测

根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》，项目位于3类声环境功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。本项目周边50m范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。

3.4 土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），“地下水、土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

	本项目全厂区做了地面硬化、防腐防渗措施，又因项目不涉及重点重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物，因此无需开展地下水、土壤评价。 3.5 电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。 3.6 生态环境质量现状 本项目建设地位于星桥都市产业园区内，利用银都餐饮设备股份有限公司现有厂房，不涉及新增用地，周边无生态环境保护目标，故本项目不需进行生态现状调查。																														
环境保护目标	3.7 主要环境保护目标 经现场踏勘，厂界外50米范围内无声环境保护目标，厂界外500米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目厂界外500米范围内，大气环境现状保护目标与规划保护目标基本一致，具体见表3.7-1。 表3.7-1 环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">行政村</th><th colspan="2">坐标</th><th colspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对本项目边界最近距离/m</th></tr><tr><th>X（经度）</th><th>Y（纬度）</th><th>户数（户）</th><th>人口（人）</th></tr><tr><td>星源南星湾</td><td>120°15'0.361"</td><td>30°24'26.762"</td><td>约 144 户</td><td>约 450</td><td>居民点</td><td rowspan="2">环境空气二级</td><td>西南侧</td><td>290</td></tr><tr><td>星云城</td><td>120°15'4.50"</td><td>30°24'19.683"</td><td>约 168 户</td><td>约 500</td><td>居民点</td><td>西南侧</td><td>344</td></tr></table>	行政村	坐标		保护对象		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目边界最近距离/m	X（经度）	Y（纬度）	户数（户）	人口（人）	星源南星湾	120°15'0.361"	30°24'26.762"	约 144 户	约 450	居民点	环境空气二级	西南侧	290	星云城	120°15'4.50"	30°24'19.683"	约 168 户	约 500	居民点	西南侧	344
	行政村		坐标		保护对象						保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目边界最近距离/m																	
		X（经度）	Y（纬度）	户数（户）	人口（人）																										
星源南星湾	120°15'0.361"	30°24'26.762"	约 144 户	约 450	居民点	环境空气二级	西南侧	290																							
星云城	120°15'4.50"	30°24'19.683"	约 168 户	约 500	居民点		西南侧	344																							
污染物排放控制标准	3.8 大气污染物排放标准 本项目实施后，全厂废气主要为烘干脱脂废气、天然气燃烧废气、焊接废气、注塑废气、印刷废气、破碎废气、挤塑废气、熔焊废气、机加工废气、密封胶废气、粘合废气、浸塑废气。 （1）有组织废气 本项目共设置5根排气筒，对应的产污工序及废气因子见下表。 表3.8-1 项目排气筒设置情况及对应产污工序分布 <table><tr><th>工序</th><th>污染物</th><th>应执行的排放标准</th><th>排气筒</th></tr><tr><td rowspan="3">挤塑废气</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准</td><td rowspan="5">DA001</td></tr><tr><td>氯化氢</td></tr><tr><td>氯乙烯</td></tr><tr><td>熔焊、封胶、粘合废气</td><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2" rowspan="2">《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33-2146-2018）表1大气污染物排放限值</td></tr><tr><td rowspan="2">浸塑废气</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td></td></tr></table>	工序	污染物	应执行的排放标准	排气筒	挤塑废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准	DA001	氯化氢	氯乙烯	熔焊、封胶、粘合废气	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33-2146-2018）表1大气污染物排放限值		浸塑废气	非甲烷总烃	颗粒物													
	工序	污染物	应执行的排放标准	排气筒																											
	挤塑废气	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准	DA001																											
氯化氢																															
氯乙烯																															
熔焊、封胶、粘合废气	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33-2146-2018）表1大气污染物排放限值																													
浸塑废气	非甲烷总烃																														
	颗粒物																														

		臭气浓度		
天然气燃烧废气		颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区标准，按《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号）管理	
		SO ₂		
		NO _x		
		烟气黑度（级）		
挤塑废气、熔焊废气、封胶废气、粘合废气		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
烘干脱脂废气		非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）	DA002
天然气燃烧废气		颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区标准，按《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号）管理	DA003
		SO ₂		
		NO _x		
		烟气黑度（级）		
其他塑料粒子注塑废气		非甲烷总烃	《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	DA004
		颗粒物		
		苯乙烯		
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
磨砂废气		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准	DA005

①DA001排气筒涉及多个执行标准，根据排放限值对比，从严执行，污染物排放限值详见表3.8-2。

表3.8-2 DA001 排气筒中污染物排放标准

排放源	排气筒高度 m	污染物	排放限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	管理要求（企业承诺限值 mg/m ³ ）	执行标准
DA001	25	非甲烷总烃	80	/	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33-2146-2018）表 1 大气污染物排放限值
		颗粒物	30	/	30	
		SO ₂	850	/	200	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号）
		NO _x	/	/	300	
		烟气黑度（级）	≤1	/	≤1	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区标准
		臭气浓度	1000（无量纲）	/	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33-2146-2018）表 1 大气污染物排放限值
		氯化氢	100	0.915	/	
		氯乙烯	36	2.85	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

注:天然气燃烧污染物排放执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》；同时根据《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)，天然气燃烧废气须按《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》限值进行控制。

②DA002排气筒中涉及的污染物排放限值详见表3.8-3。

表3.8-3 DA002排气筒中污染物排放标准

排放源	排气筒高度 m	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 Kg/h	执行标准
DA002	20	非甲烷总烃	120（使用溶剂汽油或其他混合烃类物质）	17	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）
		臭气浓度	6000（无量纲）（排放量）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

注：根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中在两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气高度，DA002 排气筒高度处于 15~25 之间，本项目取 25m 的标准值

③DA003排气筒涉及的污染物排放限值详见表3.8-4。

表3.8-4 DA003排气筒中污染物排放标准

排气筒	排气筒高度 m	污染物	排放限值（mg/m ³ ）	管理要求（企业承诺限值 mg/m ³ ）	执行标准
DA003	20	颗粒物	200	30	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号）
		SO ₂	850	200	
		NO _x	--	300	
		烟气黑度（级）	≤1	≤1	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区标准

注：天然气燃烧污染物排放执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》；同时根据《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号），天然气燃烧废气须按《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》限值进行控制。

④DA004排气筒涉及的污染物排放限值详见表3.8-5。

表3.8-5 DA004排气筒中污染物排放标准

排气筒	污染物	排放限值（mg/m ³ ）	适用的合成树脂类型	执行标准
DA004	非甲烷总烃	60	所有树脂	《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
	颗粒物	20		
	苯乙烯	20	ABS 树脂	
	臭气浓度	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

⑤DA005排气筒涉及的污染物排放限值详见表3.8-6。

表3.8-6 DA005排气筒中污染物排放标准

排放源	排气筒高度 m	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 Kg/h	执行标准
DA005	25	颗粒物	120（其他）	14.45	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）

注：根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，内插法的计算式见附录 B。

（2）无组织

①注塑废气中的非甲烷总烃无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9相关标准；挤塑废气、封胶废气、粘合废气、印刷废气中非甲烷总烃及浸塑废气、磨砂废气、机加工废气中的颗粒物无组织排放执

行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准限值，浸塑印刷废气中非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33-2146-2018）表6相关标准，根据排放限值对比，非甲烷总烃、颗粒物从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

②挤塑废气中的氯化氢、氯乙烯无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》中表2标准限值。

③苯乙烯无组织排放浓度、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准。

无组织废气污染物排放标准详见表3.8-7。

表3.8-7 无组织废气污染物排放标准一览表

污染因子	标准限值（mg/m ³ ）	标准名称	
颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）	企业边界 1h 大气污染物平均浓度
非甲烷总烃	4.0		
氯化氢	0.2	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	周界外浓度最高点
氯乙烯	0.6		
苯乙烯	5.0	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	厂界浓度最大值
臭气浓度	20（无量纲）		

（3）厂区内

厂区内VOCs无组织排放限制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中的特别排放限值，详见表3.8-8。

表3.8-8 厂区内挥发性有机物（VOCs）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
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	

3.9 废水污染物排放标准

本项目冷却水、玻璃清洗水循环使用，不外排；钢管漂洗废水、喷淋塔废水经银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理后纳入市政污水管网，由临平净集中处理；生活废水经预处理达纳管标准后纳入污水管网，由临平净水厂集中处理。

因此，纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准，其中氨氮、总磷分别执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定的35mg/L、8mg/L限值要

求；总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级限值70mg/L。

临平净水厂出水水质中COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

本项目废水纳管标准及污水处理厂尾水排放标准具体见表3.9-1。

表3.9-1 项目污水排放标准限值单位：除pH外mg/L

污染物排放标准	pH	悬浮物	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	BOD ₅	LAS	石油类
纳管标准	6~9	≤400	≤500	≤35 ^①	70	≤8 ^①	≤300	≤20	20
污水处理厂出水标准	6~9	≤10	40	2（4） ^②	12（15）	0.3	≤10	≤10	0.5

注：①参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.10 噪声排放标准

项目位于杭州市临平区星桥街道星星路3号，根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》，项目所在区域为声环境3类功能区（区划代号303），因此企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准见表3.10-1。

表3.10-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	标准限值		评价区域
	昼间	夜间	
3类	≤65dB（A）	≤55dB（A）	厂界

3.11 固体废物

根据《国家危险废物名录（2021年版）》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.7-2007）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来鉴别一般工业固体废物和危险废物。

本项目产生的一般工业固体废物采用库房储存，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中适用范围可知，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其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。

企业危险废物暂存需执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

3.12 总量控制指标

1、控制原则

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），现阶段对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、重点重金属等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

2、总量控制建议值

根据工程分析，确定本项目总量控制因子为：COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。本项目涉及总量指标污染物排放情况见表3.12-1。

表3.12-1 项目污染物排放情况表 单位：t/a

类型	指标	原环评及批复量	现有实际排放量	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放	较原审批变化量*	较现状变化量	全厂总量建议值
水污染物	COD _{Cr}	0.445	0.158	0.378	0.158	0.378	-0.067	+0.220	0.378
	NH ₃ -N	0.044	0.008	0.019	0.008	0.019	-0.025	+0.011	0.019
大气污染物	二氧化硫	0.068	0	0.030	0	0.030	-0.038	+0.030	0.030
	氮氧化物	0.28	0	0.281	0	0.281	0	+0.281	0.281
	颗粒物	0.070	0.067	1.536	0.067	1.536	+1.466	+2.506	1.536
	挥发性有机物	0.299	0.279	2.770	0.279	2.770	+2.471	+1.466	2.770

注：1、环评批复中烟粉尘总量为 0.0703，挥发性有机物总量为 0.29924，本评价取有效值为小数点后 3 位；
2、挥发性有机物（VOCs）因原环评挤塑、注塑产污系数取的是美国国家环保局编制的《空气污染物排放和控制手册》中的系数 0.35kg/t，取值较小，本次环评产污系数根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，其他塑料制品制造工序 VOCs 产生系数为 2.368kg/t 原料进行计算，故较原审批差值较大。
3、企业氮氧化物均由天然气燃烧产生，且本项目建成后天然气用量与原审批用量一致，因原环评氮氧化物总量有效值为小数点后 2 位，本评价氮氧化物排放量有效值为小数点后 3 位，故是氮氧化物总量较原审批是没有增加的。

3、总量平衡方案

①根据《关于印发<杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定>的通知》（杭环发〔2015〕143号）：印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为1:1.5。其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于1:1。

②根据《关于印发杭州市2021年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》（杭大气办[2021]3号），全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放的工业项目均实行区域内现役源2倍削减量替代。

总量控制指标

表3.12-2 总量控制平衡表 单位：t/a

类别	污染物	原审批	本项目实施后 全厂总量值	本项目新增总 量 (与原审批相 比)	区域削减 替代比例	区域削 减替代量
废水	COD _{Cr}	0.445	0.378	-0.067	/	/
	NH ₃ -N	0.044	0.018	-0.025	/	/
废气	二氧化硫	0.068	0.03	-0.038	/	/
	氮氧化物	0.28	0.281	/	/	/
	颗粒物	0.070	1.536	+1.466	1:2	2.932
	VOCs	0.299	2.770	+2.471	1:2	4.942

综合上述分析，本项目实施后，新增的氮氧化物、VOCs以及颗粒物需按要求进行替代削减。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 本项目利用银都餐饮设备股份有限公司现有厂房，施工期建设内容主要为厂房进行适当装修和设备安装即可，施工期较短且对周边环境影响较小，本次评价不予详细分析。																																																																
运营期环境影响和保护措施	4.2 大气环境影响和污染防治措施 1、废气污染源强核算 本项目实施后，企业部分设备进行淘汰更新，部分原辅材料更换种类，因此重新对全厂烘干脱脂废气、天然气燃烧废气、焊接废气、注塑废气、印刷废气、破碎废气、挤塑废气、熔焊废气、机加工废气、封胶废气、粘合废气、浸塑废气进行核算。本项目废气收集和处理情况如下表所示。 表4.2-1 全厂废气收集、处理汇总表 <table><tr><th>废气产生环节</th><th>产生污染物</th><th>废气收集措施</th><th>收集效率%</th><th>风量m³/h</th><th>拟采取的防治措施</th><th>排放去向</th></tr><tr><td>烘干脱脂废气 G1</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>设备密闭</td><td>100</td><td>20000</td><td>水喷淋 2#+高压静电+活性炭装置，总风量 20000m³/h</td><td>DA002（20m）排气筒排放</td></tr><tr><td>天然气燃烧废气 G2</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x</td><td>设备密闭</td><td>100</td><td>906</td><td>高空排放</td><td>DA004（20m）排气筒排放</td></tr><tr><td>注塑废气 G4</td><td>VOCs、苯乙烯、臭气浓度</td><td>集气罩收集</td><td>90</td><td>30000</td><td>活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 2#，总风量 30000m³/h，脱附风量 2000 m³/h</td><td>DA003（25m）排气筒排放</td></tr><tr><td>挤塑废气 G7</td><td>VOCs、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度</td><td>集气罩收集</td><td>90</td><td>19500</td><td rowspan="5">浸塑废气、天然气燃烧废气经水喷淋 1#+干式过滤处理后与其他废气一同进入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#，总风量 30000m³/h，脱附风量 2000 m³/h</td><td rowspan="5">DA001（25m）排气筒排放</td></tr><tr><td>熔焊废气 G9</td><td>VOCs、臭气浓度</td><td>集气罩收集</td><td>90</td><td>1350</td></tr><tr><td>封胶废气 G11</td><td>VOCs、臭气浓度</td><td>集气罩收集</td><td>90</td><td rowspan="3">2600</td></tr><tr><td>封胶废气 G12</td><td>VOCs、臭气浓度</td><td>集气罩收集</td><td>90</td></tr><tr><td>粘合废气 G13</td><td>VOCs、臭气浓度</td><td>集气罩收集</td><td>90</td></tr><tr><td>浸塑废气 G14</td><td>VOCs、颗粒物、臭气浓度</td><td>浸粉工序集气罩收集，固化工序设备密闭，固化廊道进出口设置集气装置、安装软帘</td><td>90</td><td rowspan="2">4000</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>天然气燃烧废气 G15</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x</td><td>设备密闭</td><td>100</td></tr></table>	废气产生环节	产生污染物	废气收集措施	收集效率%	风量m³/h	拟采取的防治措施	排放去向	烘干脱脂废气 G1	非甲烷总烃、臭气浓度	设备密闭	100	20000	水喷淋 2#+高压静电+活性炭装置，总风量 20000m³/h	DA002（20m）排气筒排放	天然气燃烧废气 G2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	设备密闭	100	906	高空排放	DA004（20m）排气筒排放	注塑废气 G4	VOCs、苯乙烯、臭气浓度	集气罩收集	90	30000	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 2#，总风量 30000m³/h，脱附风量 2000 m³/h	DA003（25m）排气筒排放	挤塑废气 G7	VOCs、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	集气罩收集	90	19500	浸塑废气、天然气燃烧废气经水喷淋 1#+干式过滤处理后与其他废气一同进入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#，总风量 30000m³/h，脱附风量 2000 m³/h	DA001（25m）排气筒排放	熔焊废气 G9	VOCs、臭气浓度	集气罩收集	90	1350	封胶废气 G11	VOCs、臭气浓度	集气罩收集	90	2600	封胶废气 G12	VOCs、臭气浓度	集气罩收集	90	粘合废气 G13	VOCs、臭气浓度	集气罩收集	90	浸塑废气 G14	VOCs、颗粒物、臭气浓度	浸粉工序集气罩收集，固化工序设备密闭，固化廊道进出口设置集气装置、安装软帘	90	4000			天然气燃烧废气 G15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	设备密闭	100
	废气产生环节	产生污染物	废气收集措施	收集效率%	风量m³/h	拟采取的防治措施	排放去向																																																										
	烘干脱脂废气 G1	非甲烷总烃、臭气浓度	设备密闭	100	20000	水喷淋 2#+高压静电+活性炭装置，总风量 20000m³/h	DA002（20m）排气筒排放																																																										
	天然气燃烧废气 G2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	设备密闭	100	906	高空排放	DA004（20m）排气筒排放																																																										
	注塑废气 G4	VOCs、苯乙烯、臭气浓度	集气罩收集	90	30000	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 2#，总风量 30000m³/h，脱附风量 2000 m³/h	DA003（25m）排气筒排放																																																										
	挤塑废气 G7	VOCs、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	集气罩收集	90	19500	浸塑废气、天然气燃烧废气经水喷淋 1#+干式过滤处理后与其他废气一同进入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#，总风量 30000m³/h，脱附风量 2000 m³/h	DA001（25m）排气筒排放																																																										
	熔焊废气 G9	VOCs、臭气浓度	集气罩收集	90	1350																																																												
	封胶废气 G11	VOCs、臭气浓度	集气罩收集	90	2600																																																												
	封胶废气 G12	VOCs、臭气浓度	集气罩收集	90																																																													
	粘合废气 G13	VOCs、臭气浓度	集气罩收集	90																																																													
浸塑废气 G14	VOCs、颗粒物、臭气浓度	浸粉工序集气罩收集，固化工序设备密闭，固化廊道进出口设置集气装置、安装软帘	90	4000																																																													
天然气燃烧废气 G15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	设备密闭	100																																																														

磨砂废气	颗粒物	集气罩收集	80	2600	布袋除尘器	DA005 (25m) 排 气筒排放
焊接废气 G3	颗粒物	/	/	/	无组织排放	无组织排放
印刷废气 G5	VOCs、臭气浓 度	/	/	/	无组织排放	无组织排放
破碎废气 G6	颗粒物	/	/	/	无组织排放	无组织排放
机加工废 气 G8	颗粒物	/	/	/	无组织排放	无组织排放
机加工废 气 G10	颗粒物	/	/	/	无组织排放	无组织排放

(1) 烘干脱脂废气G1

本项目烘干脱脂主要对工件上附着的冲压油进行烘干，使油脂迅速汽化，从而达到脱脂的效果，冲压油合计用量 6t/a，高温脱脂时全部挥发，非甲烷总烃产生量为 6t/a。

本项目履带通过式热风烘干机是密闭设施，废气经管道收集后经水喷淋 2#+高压静电+活性炭吸附装置（处理效率以 90%计）处理后通过 20m 高排气筒（DA002）排放。设计风量为 20000m³/h，年工作时间为 3000h。

经上述处理后，该工序废气产、排情况见下表。

表4.2-2 烘干脱脂废气产排情况表

污染因子	污染工序	产生量 (t/a)	工作 时间 (h)	最大产生 速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	收集效 率 (%)	治理措施	净化效 率 (%)	排放量 (t/a)
									有组织 (排放速率kg/h)
非甲 烷总 烃	烘干脱 脂	6	3000	2	20000	100	水喷淋2#+高压 静电+活性炭	90	0.6 (0.2)

(2) 天然气燃烧废气G2

本项目在烘干脱脂工序采用天然气，且采用低氮燃烧器。天然气用量大约 4 万 m³/a，其中，烟气量、NO_x 和 SO₂ 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业-涂装工序-天然气工业炉窑”选取，颗粒物按《实用环境保护数据大全》中天然气燃烧过程烟尘产生系数选取，各污染物的产生系数及排放量见表 4.2-3。天然燃烧废气经管道收集后通过 20m 高排气筒（DA003）排放。

表4.2-3 天然气燃烧废气源强系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136000	136000
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.86	2.86
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	0.02S ^①

	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.7	18.7
注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，根据 GB17820-2018《天然气》表 1 天然气质量要求，天然气硫含量取 100mg/m ³ 。				

本项目在烘干线封闭，故收集效率取100%。天然气属于清洁能源产污较少，且企业配有低氮燃烧器，因此本次环评不考虑水喷淋对二氧化硫、氮氧化物、烟尘的去除效果。

天然气燃烧后，污染物产排情况见下表。

表4.2-4 天然气燃烧废气产排情况表

天然气用量万 m ³ /a	工作时间(h)	污染物	产生量	最大产生速率	收集效率	有组织排放量	排放速率
			(t/a)	(kg/h)		(t/a)	(kg/h)
4	600	烟尘	0.011	0.019	100	0.011	0.019
		SO ₂	0.008	0.013		0.008	0.013
		NO _x	0.075	0.125		0.075	0.125

(3) 焊接粉尘G3

企业焊接工序会产生焊接烟气，主要成分为颗粒物（烟尘）。根据建设单位提供的资料，本项目采用的焊接形式包括二氧化碳保护焊、火焰焊、电阻焊、龙门焊、点焊以及排焊等。已知点焊、排焊、龙门焊、电阻焊不产生污染物；除此之外，其余焊接均会产生少量的污染物。不同焊接方式对应的颗粒物产生系数则参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行统计和计算。

本项目建成后全厂年使用焊料（实芯焊丝）1t，低银焊条1t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册中“09 焊接-实芯焊丝”，颗粒物产污系数为9.19千克/吨-原料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40电子电气行业系数手册”——“焊接工段”——“无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）”——手工焊——颗粒物产生量为4.023*10⁻¹g/kg-焊料，项目使用焊料（实芯焊丝）焊接工序年运行约10小时，项目使用焊料（低银焊条）焊接工序年运行约10小时。焊接工序污染物排放量较少，车间通过加强机械通风后，在车间无组织排放。

表4.2-5 焊接废气排放情况一览表

焊接形式	产生量t/a	产生速率kg/h	排放量t/a	排放速率kg/h
二氧化碳保护焊	0.009	0.9	0.009	0.9
火焰焊（手工电弧焊）	0.001	0.040	0.001	0.040

(4) 注塑废气 G4

本项目注塑工序为受热成型，原料采用 ABS 塑料粒子、PP 塑料粒子、PC 塑料粒子、PA66 塑料粒子。根据相关资料显示，ABS 熔点为 217~237℃，分解温度在 250℃以上；PP 的熔点 160~175℃，分解温度在 275℃；PC 分解温度在 320℃；PA66 的熔点 160~175℃，分解温度在 275℃。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（征求意见稿）编制说明，PC 的生产方法有界面光气法和酯交换熔融法（分为传统型（光气法）和非光气法）。二氯甲烷是界面光气法生产 PC 过程中使用的溶剂，在聚合物干燥过程中基本全部挥发；光气主要是在界面光气法、传统型（光气法）生产 PC 时使用的辅助原料；氯苯类主要是在界面光气法生产 PC 过程中产生，企业承诺使用非光气法生产的 PC，因此不考虑二氯甲烷、光气、氯苯类废气的产生。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（征求意见稿）编制说明可知，其中氨主要是制备 PA 树脂过程中己内酰胺原料水解产生的废气，本项目不涉及 PA 树脂水解工艺，因此不考虑相关污染物。

本项目在注塑工序中温度在 180℃-200℃左右，尚未达到各原料分解温度。因此，本项目注塑工程中塑料粒子不会发生热分解，但是在高温作用下仍有少量未聚合完全的低聚物会挥发出来，其中 ABS 塑料粒子中含有少量苯乙烯，其余低聚物主要为烃类、酯类，以非甲烷总烃表征；PC 塑料粒子中含有少量酚类，因此本报告不对该部分酚类进行定量分析。

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，其他塑料制品制造工序 VOCs 产生系数为 2.368kg/t 原料，本项目 ABS 塑料粒子用量 300t，PP 塑料粒子用量为 300t、PC 塑料粒子用量 300t，PA66 塑料粒子用量为 50t，色母 10 吨，色粉 0.05 吨，则本项目非甲烷总烃产生量为 2.273t/a。

另外根据《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（林华影，张伟，张琮等，中国卫生检验杂志[J]，2009，19（9）:1964-1966），聚苯乙烯（PS）在 240℃加热熔化时苯乙烯产生系数约 0.021kg/t 产品，而 ABS 由丙烯腈-丁二烯-苯乙烯三种元素组成，其苯乙烯单体含量较 PS 少，热力学性能相似，因此其 ABS 苯乙烯产生系数参考聚苯乙烯确定。项目 ABS 塑料粒子用量为 300t/a，则本项目苯乙烯产生量为 2.251t/a。注塑工序年工作 3000h。

从车间环境和环保的角度考虑，企业在注塑机挤出口处设置集气罩，对注塑废气进行收集处理，集气总风量为 30000m³/h。注塑废气经集气罩收集后通入通

过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 2#处理通过 25 米高排气筒 DA004 排放。

活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 2#设置 3 个活性炭箱（其中 2 个为常用活性炭箱，1 个为脱附时备用箱），采用在线脱附（吸附和脱附工况可同时进行；脱附程序启动时，对活性炭箱依次脱附，常用活性炭箱脱附时，管路切换至备用活性炭箱，保证有 2 个活性炭箱同时处于吸附状态），活性炭脱附浓缩废气采用催化燃烧装置处理，脱附工况排气量约 2000m³/h。

项目活性炭吸附箱采用颗粒炭填装，活性炭碘吸附值不低于 800mg/g，每个吸附箱活性炭填充量约为 1.8t，废气与活性炭接触流速小于 0.6m/s。为确保活性炭吸附效果及催化燃烧装置安全，每 5 天有一个活性炭箱进行脱附，每次脱附 4h，合计脱附时间约 240h/a。综上，项目活性炭吸附箱设计满足 HJ 2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》相关要求，吸附效率不低于 90%；根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013)，催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%，项目催化燃烧装置设计燃烧温度在 300℃以上，催化燃烧装置净化效率保守以 95%计。

经上述处理后，该工序废气产、排情况见下表。

表4.2-6 注塑废气产排情况表

排气筒	污染物名称	产生量		收集/处理效率	削减量	有组织排放量			无组织排放量		合计排放量
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	
注塑废气（DA003 排气筒，吸附工况）	非甲烷总烃	2.273	0.758	90%/90%	1.841	0.205	0.068	2.429	0.227	0.076	0.432
	苯乙烯	0.006	0.002	90%/90%	4.86E-03	5.40E-04	1.80E-04	0.006	6.00E-04	2.00E-04	0.001
注塑废气（DA003 排气筒，脱附工况）	非甲烷总烃	1.841	15.343	100%/95%	1.749	0.092	0.384	--	--	--	0.092
	苯乙烯	4.86E-03	0.011	100%/95%	4.62E-03	2.43E-04	1.01E-03	--	--	--	2.43E-04
注塑废气（DA004 排气筒，催化燃烧）	非甲烷总烃	--	17.988	--	--	--	0.452	15.067	--	0.162	--

003 排气筒，吸附+脱附工况	苯乙烯	--	0.044	--	--	--	1.19E-03	0.040	--	0.442	--
合计	非甲烷总烃	2.273	--	--	1.749	0.297	--	--	0.227	--	0.524
	苯乙烯	0.006	--	--	4.62E-03	7.83E-04	--	--	6.00E-04	--	1.38E-03

（5）塑料制品印刷 G5

本项目部分塑料制品需要印刷相应产品铭牌或标识，项目采用丝印机进行印刷，印刷使用的油墨在使用前还需用稀释剂进行调配，稀释比例为油墨：稀释剂=1:5，本项目使用油墨量为0.001t/a，稀释剂量为0.005t/a，使用量较少。本环评仅对此进行定性分析。

（6）破碎粉尘 G6

本项目塑料制品以及门封条生产过程中产生的边角料和不合格品经破碎后可重新回用于注塑、挤塑工序。项目破碎工序在单独的车间进行，仅将大块的塑料破碎成3mm左右的块状，产生的粉尘较少，且破碎过程车间密闭，同时考虑颗粒容易沉降，绝大部分破碎颗粒物沉降在设备周边，对周围环境空气影响较小，因此本项目不对破碎粉尘定量分析。企业需加强车间密闭，减少无组织排放。

（7）挤塑废气 G7、熔焊废气 G9、封胶废气 G11、G12、粘合废气 G13、浸塑废气 G14（浸塑、固化有机废气）

挤塑废气、熔焊废气、封胶废气、粘合废气、浸塑废气收集后均需通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放。

①挤塑废气 G7

本项目塑料制品、门封条挤塑过程仅用 PVC 塑料粒子，加工过程会产生非甲烷总烃等有机废气。

PVC 在空气条件下的热解实验结果表明 PVC 是分两步热解的，第一步是温度超过 150℃时，PVC 分子析出氯化氢和部分小分子烃类物质；第二步是 400℃时，PVC 分子主链发生断裂，生成烯烃小分子，其中部分烯烃被氧化成二氧化碳和水，最后是剩下的残碳被缓慢氧化分解。项目挤出工序在 180℃~200℃温度下进行，此时主要污染物为游离高分子共聚物单体、氯乙烯单体、少量氯化氢以及小分子烯烃（以非甲烷总烃计）等。参考《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热

分解产物》(林华影、林瑶、张伟等，文章编号：1004-8685(2008)04-0587-03)，不同加热温度条件下聚氯乙烯热解产污不同，在挤出工序最高温度 220℃条件下，其热解产物主要为氯化氢、氯乙烯等，废气中氯化氢占比约 20.2%，则 VOCs 占比为 79.8%，其中氯乙烯占比约 24.1%，剩余以其他 VOC 计。因此，各污染物产生量占比为氯化氢：氯乙烯：其他 VOC=20.2%：24.1%：55.7%。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，其他塑料制品制造工序 VOCs 产生系数为 2.368kg/t 原料，因此废气污染物产生系数为 $2.368/79.8\%=2.967\text{kg/t}$ 原料，各污染物产生量占比为氯化氢：氯乙烯：其他 VOC=20.2%：24.1%：55.7%，计算得氯化氢产污系数为 0.599kg/t 原料，氯乙烯产污系数为 0.715kg/t 原料，其他 VOC 产污系数为 1.653kg/t 原料。

本项目 PVC 塑料粒子用量为 2500t，则产生的 VOCs(以非甲烷总烃表征)约为 5.92t/a，其他 VOCs 4.133t/a，氯乙烯约为 1.788t/a，氯化氢约为 1.498t/a。本项目挤塑工序年工作 7200h，则产生的 VOCs 产生速率为 0.822kg/h，其他 VOCs 0.574 kg/h，氯乙烯约为 0.248 kg/h，氯化氢约为 0.208 kg/h。

从车间环境和环保的角度考虑，企业在挤塑机挤出口上方设置集气罩，企业共设置 43 台挤塑机，根据设计参数，单个集气罩面积为 0.196 m²（断面控制风速 $\geq 0.6\text{m/s}$ ），单个集气罩风量设计为 450m³/h，总风量 19500m³/h；废气收集后通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放。因氯化氢为酸性气体，且催化燃烧对氯化氢没有处理效果，因此不考虑该装置对氯化氢的处理效率。

②熔焊废气 G9

本项目门封条生产过程中需要将半成品 PVC 条利用熔焊机焊接后形成成品，焊接工艺采用电加热方式。PVC 胶条在熔焊过程中焊接温度约在 450℃~650℃左右，但熔焊面积较小，时间较短，故此过程忽略 HCl 废气的产生，产生的废气以非甲烷总烃表征。

类比同类项目（本次环评类比《南京万朗塑料制品有限公司新建冰箱门封条生产线项目》），同行业工作场所焊接废气（主要成分非甲烷总烃）的产生系数约 0.1g/kg 原材料，根据建设单位提供的资料，本项目需要熔焊的 PVC 条 0.3 吨/年，则焊接废气的产生量为 0.03t/a。本项目熔焊工序年工作 600h，则产生的 VOCs（以非甲烷总烃表征）产生速率为 0.05kg/h。

企业共设置 3 台熔焊机，单个集气罩面积为 0.196 m^2 （断面控制风速 $\geq 0.6 \text{ m/s}$ ），单个集气罩风量设计为 $450 \text{ m}^3/\text{h}$ ，总风量为 $1350 \text{ m}^3/\text{h}$ 。本项目熔焊废气经集气罩收集后与挤塑废气一并收集进活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放。

③密封胶废气G11、G12、粘合废气G13

本项目玻璃门生产过程中一次密封胶过程使用了丁基密封胶，二次密封胶过程使用双组分中空密封胶，合框工序使用3秒胶。

根据建设单位提供的检测报告可知，丁基密封胶的热失重量（即加热状态下的挥发分）为0.08%，本项目丁基密封胶年使用量为0.5t/a，有机废气产生量按照最大挥发量计，则有机废气产生量约为0.001t/a。

双组分中空密封胶，打密封胶过程产生的挥发性有机废气较少，以VOCs表征。由《中空玻璃用硅酮胶结构密封胶》（GB24266-2009）可知，硅酮胶热失重为 $\leq 6\%$ ，本评价考虑最不利影响，即硅酮胶密封胶中挥发性物质在上胶过程中完全挥发，挥发系数取6%。本项目硅酮胶使用量约为10t/a，则本项目硅酮胶挥发的VOCs为0.6t/a。

根据原料介绍，3秒胶的主要成分为 α -氰基丙烯酸乙酯及少量的稳定剂和改性助剂， α -氰基丙烯酸乙酯易挥发，本项目胶水使用量为208kg/a，本项目胶水在常温下进行，不涉及高温烘干，挥发量取1%，则废气产生量（非甲烷总烃）为0.002t/a。本项目密封胶、粘合工序年工作2400h，则产生的VOCs（以非甲烷总烃表征）产生速率为0.251kg/h。

本项目拟在密封胶区、粘合区上方设置集气罩，集气罩几何尺寸为：长1.2m、宽1m（断面控制风速 $\geq 0.6 \text{ m/s}$ ），风量为 $2600 \text{ m}^3/\text{h}$ 。密封胶废气G11、密封胶废气G12、粘合废气G13经过集气罩收集后与挤塑废气一并收集进入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置1#处理后通过25m高排气筒DA001排放。

④浸塑废气G14（浸塑、固化有机废气）

PE塑粉在浸粉及后续固化过程中会熔化，粉末主要成分为PE，分解温度为 300°C 。实际生产中工件余热温度控制在 200°C 左右，低于其最低分解温度，PE粉末在该温度下不会分解，仅有少量乙烯单体在熔融过程中挥发出来，以非甲烷总烃计。浙江省环境保护科学设计研究院编制的《浙江省重点行业VOCs污染排放量计算方法》（版本1.1中塑料行业的排放系数可知，有机废气排放系数为

2.368kg/t原料，项目使用PE粉末量为250t/a，则固化废气产生量为0.592t/a。本项目目浸塑、固化工序年工作3600h，则非甲烷总烃产生速率为0.164kg/h。

本项目在工件加热区域、固化区域为封闭自动化加工，且固化廊道进出口设置集气装置、安装软垂帘，对固化废气进行收集，浸粉废气与固化废气一起进入“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置1#”装置处理，处理后的废气通过一根25m高的排气筒DA001排放，设计风量为4000m³/h。

本项目活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#处理多股废气，根据设计参数总需风量为 27500 m³/h，废气处理设施总风量设为 30000m³/h。根据废气环保设施升级改造验收时的监测，实测风量为 20112 m³/h，本项目新加工序需要风量为 10200 m³/h，废气处理设施总风量剩余余量基本可以满足本项目需求

活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#总风量、脱附风量、活性炭填充量均与注塑废气处理设施一致。因活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#处理废气量较大，为确保活性炭吸附效果及催化燃烧装置安全，每 3 天有一个活性炭箱进行脱附，每次脱附 4h，合计脱附时间约 400h/a。

经上述处理后，该废气处理设施的废气产、排情况见下表。

表4.2-7 A栋有机废气产排情况表

排气筒	污染物名称	产生量		收集/处理效率	削减量	有组织排放量			无组织排放量		合计排放量
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	
DA001 排气筒， 吸附工 况	非甲烷总烃	7.145	1.287	90%/90%	5.788	0.643	0.102	3.643	0.714	0.128	0.771
	其他VOCs	4.133	0.574	90%/90%	3.348	0.372	0.052	1.845	0.413	0.057	0.785
	氯乙稀	1.788	0.248	90%/90%	1.448	0.161	0.022	0.786	0.179	0.025	0.34
DA001 排气筒， 脱附工 况	非甲烷总烃	5.788	14.471	100%/95%	5.499	0.289	0.723	--	--	--	0.289
	其他VOCs	3.348	8.369	100%/95%	3.181	0.167	0.418	--	--	--	0.167
	氯乙稀	1.448	3.621	100%/95%	1.376	0.072	0.181	--	--	--	0.072
DA001 排气筒， 吸附+脱 附工况	非甲烷总烃	--	15.758	--	--	--	0.825	27.500	-	0.128	--
	其他VOCs	--	8.943	--	--	--	0.47	15.667	--	0.057	--
	氯乙稀	--	3.869	--	--	--	0.203	6.767	--	0.025	--

合计	非甲烷总烃	7.145	--	--	5.499	0.932	--	--	0.714	--	1.646
	其他 VOCs	4.133	--	--	3.181	0.539	--	--	0.413	--	0.952
	氯乙烯	1.788	--	--	1.376	0.233	--	--	0.179	--	0.412

（8）机加工废气G8

项目门封条生产中的切割、打孔、切角，玻璃门生产中的挤塑件的机加工以及万向轮生产中的组装等工序会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。工件加工工件主要为塑料件，结合现有项目生产情况，颗粒物产生量较微，因此本报告不对该部分颗粒物进行定量分析。

（10）机加工废气G10

项目玻璃门、电热板、不锈钢板、万向轮生产中的切割、下料、剪切、组装等工序会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。工件加工工件主要为钢材、铝材，由于金属粉尘较重，沉降在车间内，结合现有项目生产情况，颗粒物产生量较微，因此本报告不对该部分颗粒物进行定量分析。

（12）浸塑废气G14

①浸塑粉尘

本项目浸塑线的浸粉工艺是利用热粘附作用使PE粉末附着在钢丝上，此过程附着效率为70%，未附着的粉末回落于浸粉箱，回落率为90%，剩余10%以气态形式散逸。本项目PE粉末使用量为250t/a，则浸粉废气颗粒物产生量为7.5t/a。

本项目在浸塑线的浸粉区上方设置集气罩，集气罩几何尺寸为：长1.2m、宽1m（断面控制风速 $\geq 0.6\text{m/s}$ ），风量为 $2600\text{m}^3/\text{h}$ ，对浸粉废气进行收集，废气收集效率为90%，浸粉废气经收集后经“水喷淋1#+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置1#”处理后通过25米高排气筒DA001排放（浸粉粉尘净化效率为85%）。

经上述处理后，该工序废气产、排情况见下表。

表4.2-8 浸塑粉尘产排情况表

污染因子	污染工序	产生量 (t/a)	工作时间 (h)	最大产生速率 (kg/h)	风量 (m^3/h)	收集效率 (%)	治理措施	净化效率 (%)	排放量 (t/a)	
									有组织 (排放速率)	无组织 (排放速率)
颗粒物	浸塑	7.5	3600	2.083	30000	90	水喷淋	85	1.013 (0.281)	0.208 (0.058)
合计									1.221	

（13）天然气燃烧废气 G15

冰箱食品架生产过程中钢丝预热以及固化均采用低氮燃烧器，能源为天然气，本项目浸塑线年使用天然气110000m³/a。天然气燃烧废气污染物排放系数见表4.2-3。本项目浸塑线天然气燃烧废气经集中收集后经水喷淋1#+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置1#处理后通过25米高排气筒DA001排放。

本项目在工件加热区域、固化区域为封闭自动化加工，废气通过管道收集，收集效率取100%。天然气属于清洁能源产污较少，且企业配有低氮燃烧器，因此本次环评不考虑水喷淋对二氧化硫、氮氧化物、烟尘的去除效果。

表4.2-9 浸塑线天然气燃烧废气产排情况表

天然气用量 万 m ³ /a	工作时间 (h)	污染物	产生量	最大产生速率	收集效率	有组织排放量	排放速率
			(t/a)	(kg/h)	%	(t/a)	(kg/h)
11	1500	烟尘	0.031	0.021	100	0.031	0.021
		SO ₂	0.022	0.015		0.022	0.015
		NO _x	0.206	0.137		0.206	0.137

（14）磨砂废气

项目年使用不锈钢卷2000吨进行磨砂处理，会产生机加工废气。目前企业因发展需求，暂停生产，拆除了原先已装的废气处理设施，现要求企业后续恢复不锈钢板磨砂生产线时，磨砂废气需经集气罩收集后经布袋除尘器处理后通过25m高排气筒DA005排放。企业建设封闭打磨区，并及时清扫地面，金属粉尘袋装收集后定期外售废品回收站。本项目拟在磨砂区上方设置集气罩，集气罩几何尺寸为：长1.2m、宽1m（断面控制风速≥0.6m/s），风量为2600m³/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册中打磨工序产排污系数表颗粒物产污系数按 2.19kg/（t•原料）。由于金属粉尘颗粒物质量较大，沉降较快，仅有少部分颗粒物随着机械的运动而在空气中短暂停留，其中约90%粉尘可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为固废处理，其余10%扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为0.088t/a，

综合考虑，企业废气等收集效率可达80%，布袋除尘处理效率可达95%以上（报告按照95%）。经上述处理后，该工序废气产、排情况见下表。

表4.2-10 磨砂废气产排情况表

污染因子	污染工序	产生量 (t/a)	工作 时间 (h)	最大产 生速率 (kg/h)	风量 (m³/h)	收集效率 (%)	治理措施	净化效率 (%)	排放量 (t/a)	
									有组织 (排放速率)	无组织 (排放速率)
颗粒物	磨砂	4.38	3600	1.217	2600	80	布袋除尘器	95	0.175 (0.049)	0.088 (0.024)
合计									0.263	

(15) 恶臭废气

本项目烘干脱脂、注塑、挤塑、熔焊、封胶、粘合、浸塑固化、印刷等工序会产生少量异味，以臭气浓度表征，根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，臭气强度等级分为六级，具体如下表。

表4.2-11 臭气强度等级与感官描述

臭气强度等级	描述
0 级	无臭
1 级	气味似有似无
2 级	微弱的气味，但是能确定什么样的气味
3 级	能够明显的感觉到气味
4 级	感觉到比较强烈气味
5 级	非常强烈难以忍受的气味

本项目恶臭主要来源于注塑、挤塑等过程，项目所用塑料粒子在生产过程中受热后，会有一定的混杂刺激性气味，产生微量恶臭，其污染因子为臭气浓度。根据现有项目情况，生产车间内的恶臭等级在2~3级左右，厂界外的恶臭等级在1~2级左右，距离厂界10~20m范围内恶臭等级在0~1级左右，距离厂界30~40m范围内恶臭等级在0~1级左右，距离厂界50m外无异味。

综上，本项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4.2-12 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表													
	污染工序	排放源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间h	
				核算方 法	废气量 （Nm3/h）	浓度 （mg/m3）	产生量 kg/h	工艺	处理效率 %	核算方 法	废气量 （m3/h）	浓度 （mg/m3 ）		排放量
												kg/h		
	密封胶 粘合 浸塑 挤塑 熔焊 天然气燃烧	DA001	颗粒物	产污系 数法	30000	70.133	2.104	浸塑废气、天然 气燃烧废气收集 后通过水喷淋1#+ 干式过滤器处理 后与挤塑废气、 熔焊废气、密封胶 废气、粘合废气 一起进入活性炭 吸附脱附+催化燃 烧装置1#（电加 热）处理通过25 米高排气筒 DA001排放	浸塑废气 取85，天 然气燃烧 取0	物料衡 算法	30000	10.064	0.302	浸塑废气 3600h；浸塑 线天然气燃烧 1500h
			二氧化硫	产污系 数法		0.489	0.015		0	物料衡 算法		0.489	0.015	
			氮氧化物	产污系 数法		4.578	0.137		0	物料衡 算法		4.578	0.137	
			氯化氢	产污系 数法		6.933	0.208		0	物料衡 算法		6.933	0.208	挤塑7200h；
		DA001排 气筒，吸 附工况	非甲烷总烃	产污系 数法	28000	45.964	1.287		90	物料衡 算法	28000	3.643	0.102	浸塑线3600h ；密封胶、粘合 2400h；挤塑 7200h；熔焊 600h
			其他 VOCs	产污系 数法		20.500	0.574		90	物料衡 算法		1.845	0.052	
			氯乙烯	产污系 数法		8.857	0.248		90	物料衡 算法		0.786	0.022	
		DA001， 吸附+脱 附工况	非甲烷总烃	物料衡 算法	30000	525.267	15.758		95	物料衡 算法	30000	27.500	0.825	400h
			其他 VOCs	物料衡 算法		298.100	8.943		95	物料衡 算法		15.667	0.47	
			氯乙烯	物料衡 算法		128.967	3.869		95	物料衡 算法		6.767	0.203	
烘干脱脂	DA002	非甲烷总烃	产污系 数法	20000	100	2	收集后通过水喷 淋2#+高压静电+ 活性炭装置处理 后通过20m高排 气筒DA002排放	90	物料衡 算法	20000	10	0.2	3000h	
天然气燃烧	DA003	二氧化硫	产污系 数法	906（烟气 量）	14.349	0.013	收集后通过20m 高排气筒DA003 排放	0	物料衡 算法	906（烟气 量）	14.349	0.013	600h	
		氮氧化物	产污系 数法		137.969	0.125		0	物料衡 算法		137.969	0.125		

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

			颗粒物	产污系数法		20.971	0.019		0	物料衡算法		20.971	0.019	
注塑	DA004排气筒，吸附工况	非甲烷总烃	产污系数法	28000	27.071	0.758	收集后通活性炭吸附脱附+催化燃烧装置2#（电加热）处理后通过25m排气筒DA004排放	90	物料衡算法	28000	2.429	0.068	3000h	
		苯乙烯	产污系数法		0.071	0.002			物料衡算法		0.006	1.80E-04		
	DA004，吸附+脱附工况	非甲烷总烃	物料衡算法	30000	599.600	17.988		95	物料衡算法	30000	15.067	0.452	240h	
		苯乙烯	物料衡算法		1.467	0.044			物料衡算法		0.040	1.19E-03		
磨砂	DA005	颗粒物	产污系数法	2600	374.359	0.973	收集后通过布袋除尘器处理通过25米高排气筒DA005排放	95	物料衡算法	2600	18.718	0.049	3600h	
浸塑	A栋1层厂房	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.016	加强车间密闭，集中通排风	/	物料衡算法	/	/	0.016	7200h	
磨砂、浸塑		颗粒物	物料衡算法	/	/	0.082		/	物料衡算法	/	/	0.082	磨砂废气3600h； 浸塑废气3600h；	
挤塑、熔焊	A栋2层厂房	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.087		/	物料衡算法	/	/	0.087	挤塑7200h； 熔焊600h	
		氯乙烯	物料衡算法	/	/	0.025		/	物料衡算法	/	/	0.025		
		氯化氢	物料衡算法	/	/	0.021		/	物料衡算法	/	/	0.021		
封胶、粘合	A栋3层厂房	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.025		/	物料衡算法	/	/	0.025	封胶、合框2400h	
注塑	C栋厂房	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.075		/	物料衡算法	/	/	0.076	3000h	
		苯乙烯	物料衡算法		/	2.00E-04			物料衡算法		/	2.00E-04		
机加工、焊接	A、B栋厂房	颗粒物	产污系数法	/	/	0.940	/	物料衡算法	/	/	0.940	（实芯焊丝）焊接10h，（低银焊条）焊接10h		
注：排放速率取所有工序同时工作时最大排放速率														

本项目非正常工况下废气排放源强详见下表。

表4.2-13 项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001排气筒	水喷淋1#+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置1#（电加热）故障	非甲烷总烃	15.758	1h	1~3次	更换喷淋水、更换活性炭
		其他 VOCs	8.943	1h		
		颗粒物	2.104	1h		
		氯乙烯	3.869	1h		
DA002排气筒	水喷淋2#+高压静电+活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	2	1h	1~3次	更换喷淋水、更换活性炭
DA004排气筒	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置2#（电加热，包含配套活性炭吸附脱附装置）故障	非甲烷总烃	17.988	1h	1~3次	更换活性炭
		苯乙烯	0.044	1h		
DA005排气筒	布袋除尘器故障	颗粒物	0.973	1h	1~3次	更换布袋

2、废气治理技术可行性

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业应当委托有资质的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，企业废气相关治理全部委托资质单位进行设计，根据其提供的废气治理方案，厂区的污染防治措施详见图4-1。

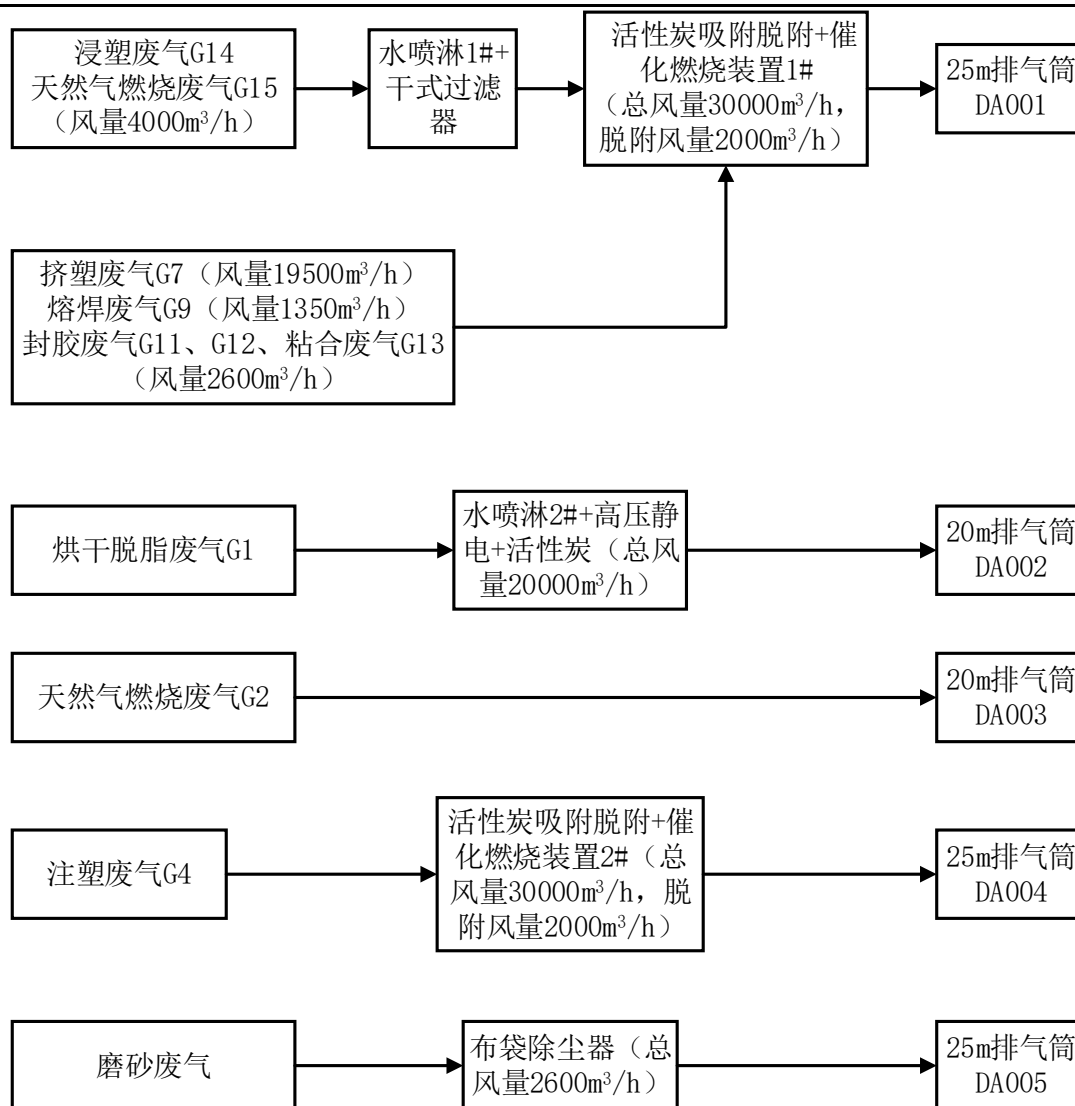


图4-1 污染防治措施示意图

3、废气污染控制措施可行性分析

项目废气主要为生产过程中的工艺废气，生产废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯以及天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x等。

综合项目废气特点及经济技术的可行性，本项目主要采用水喷淋、高压静电、活性炭吸附、催化燃烧装置、布袋除尘器处理废气。

根据《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》等，本项目选用的活性炭处理装置属于指南中明确的有机废气治理设施。因此，本项目采取的废气污染防治措施属于可行性技术。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）等相关规范要求，吸附法对于低浓度有机废气具有70~90%去除效率，项目及时更换活性炭，废气

综合处理效率可达80%以上，满足《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》（浙环发[2013]54号）等相关文件的要求，建设单位需严格按照HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中的要求运行与维护，活性炭吸附装置，并定期更换活性炭，确保项目废气能达标排放。

挤塑废气中含氯废气如果处理不当会产生二噁英，二噁英产生的必须条件是高浓度氯代烃，贫氧（氧不足），高温。本项目采水喷淋1#+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置1#处理挤塑废气，在300-400℃之间，本项目建成后含氯废气进口浓度都较低，且设备运行时是不会出现贫氧（氧不足）的情况，根据设备厂家提供的技术方案，不会产生二噁英污染物。

综上，项目设置废气处理措施均采用较为成熟的处理工艺，废气处理措施参数设置较合理，具有可行性。

4、废气排放达标性分析

表4.2-14 项目废气达标排放情况表

污染源	污染物种类	排放值		标准值		是否达标
		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
DA001排气筒	颗粒物	0.825	27.500	/	30	达标
	非甲烷总烃	0.295	9.833	/	80	达标
	氯化氢	0.208	6.933	0.915	100	达标
	氯乙烯	0.203	6.767	2.85	36	达标
	二氧化硫	0.015	0.489	/	200	达标
	氮氧化物	0.137	4.578	/	300	达标
DA002排气筒	非甲烷总烃	0.2	10	17	120	达标
DA003排气筒	颗粒物	0.019	20.971	/	30	达标
	二氧化硫	0.013	14.349	/	200	达标
	氮氧化物	0.125	137.969	/	300	达标
DA004排气筒	非甲烷总烃	0.452	15.067	/	60	达标
	苯乙烯	1.19E-03	0.040	/	20	达标
DA005排气筒	颗粒物	0.049	18.718	14.45	120	达标

从上表分析可知，本项目实施后，各排气筒排放的废气均能达标排放。

5、项目废气污染物排放量核算汇总

根据上述分析，项目大气有组织排放量核算结果见下表。

表4.2-15 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m ³ ）	排放速率/（kg/h）	排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	10.064	0.302	1.044
		二氧化硫	0.489	0.015	0.022
		氮氧化物	4.578	0.137	0.206
		氯化氢	6.933	0.208	1.348
	DA001 排气	非甲烷总烃	3.643	0.102	0.643

	筒，吸附工 况	氯乙烯	0.786	0.022	0.161
	DA001，吸 附+脱附工况	非甲烷总烃	27.500	0.825	0.289
		氯乙烯	15.667	0.47	0.072
2	DA002	非甲烷总烃	10	0.2	0.6
3	DA003	颗粒物	20.971	0.019	0.011
		二氧化硫	14.349	0.013	0.008
		氮氧化物	137.969	0.125	0.075
4	DA004 排气 筒，吸附工 况	非甲烷总烃	2.429	0.068	0.205
		苯乙烯	0.006	1.80E-04	5.40 E-04
	DA004，吸 附+脱附工况	非甲烷总烃	15.067	0.452	0.092
		苯乙烯	0.040	1.19E-03	2.43E-04
5	DA005	颗粒物	18.718	0.049	0.175
一般排放口合计		颗粒物			1.23
		非甲烷总烃			1.829
		氯化氢			1.348
		氯乙烯			0.233
		二氧化硫			0.03
		氮氧化物			0.281
		苯乙烯			2.43E-04

项目大气无组织排放量核算结果见下表。

表4.2-16 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)	
				标准名称	浓度限制 mg/m ³		
1	磨砂浸塑	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.296	
		非甲烷总烃			4.0	0.059	
2	封胶合框挤塑熔焊	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.655	
		氯乙烯			《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中的二级标准	0.6	0.179
						氯化氢	0.2
		4					
5	注塑	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.227	
		苯乙烯			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	5.0	6.00E-04
6	焊接	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中的二级标准	1.0	0.010	
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计			颗粒物	0.306			
			非甲烷总烃	0.941			
			氯乙烯	0.179			
			氯化氢	0.151			
			苯乙烯	6.00E-04			

项目大气污染物年排放量核算结果见表 4.2-21。项目建设后，大气污染物排
放量核算情况见表 4.2-22。

表4.2-17 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	1.536
2	非甲烷总烃	2.770
3	二氧化硫	0.030
4	氮氧化物	0.281
5	氯乙烯	0.375
6	氯化氢	1.498
7	苯乙烯	8.43E-04

表4.2-18 大气污染物产排情况汇总表

序号	污染物	产生量	削减量	年排放量/（t/a）		
				有组织	无组织	合计
1	颗粒物	11.922	10.386	1.230	0.306	1.536
2	非甲烷总烃	15.418	12.648	1.829	0.941	2.770
3	二氧化硫	0.030	/	0.030	/	0.030
4	氮氧化物	0.281	/	0.281	/	0.281
5	氯乙烯	1.788	1.413	0.233	0.179	0.375
6	氯化氢	1.498	0	1.348	0.151	1.498
7	苯乙烯	0.006	5.16E-03	2.43E-04	6.00E-04	8.43E-04

6、环境影响分析

本项目采取的废气污染治理设施均为可行技术，污染物排放量不大且均可达标排放，预计项目废气正常排放对周边居民影响可接受。企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气收集处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

7、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）有关要求，本项目废气污染源自行监测计划详见下表。

表4.2-19 排放口基本情况及有组织废气污染源监测表

监测点位	监测指标	最低监测频次
1#排气筒DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	1次/年
2#排气筒DA002	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
3#排气筒DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年
4#排气筒DA004	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	1次/年
5#排气筒DA005	颗粒物	1次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、苯乙烯、臭气浓度	1次/年
厂房外	非甲烷总烃	1次/年

注1：废气监测须按照相应监测分析方法、技术规范同步监测烟气参数。

4.3 水环境影响和污染防治措施

1、废水源强核算

本项目废水包括两大部分，一部分为冷却水、玻璃清洗、铜管漂洗废水、喷淋塔废水等生产废水，另一部分为员工生活污水。

（1）冷却水

企业注塑、注塑工艺采用直接冷却，浸塑线设备也需要冷却。本项目设有 3 台冷却塔提供冷却水，流量均为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间为 $24\text{h}/\text{d}$ ， $300\text{d}/\text{a}$ ，冷却塔用水循环使用，不外排，因此，冷却塔用水主要为冷却塔运营过程中损耗的补充用水。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量按 $1\%\sim 2\%$ 循环量估算，本项目按 2% 计，则补充用水量为 $14.4\text{t}/\text{d}$ ， $4320\text{t}/\text{a}$ 。

（2）玻璃清洗水

企业玻璃门生产时玻璃使用前需要清洗，主要为了去除表面的灰尘，清洗时无需添加清洗剂，该部分水循环使用，该股冷却水循环使用，不外排，只需定期补充损耗。玻璃清洗机水槽容积为 300L ，清洗用水量按总容积的 80% 计，平均 20 清渣补水一次（年补水 15 次），补水量占水量的 1% ，则补充用水量为 $0.002\text{t}/\text{d}$ ， $0.036\text{t}/\text{a}$ 。

（3）铜管漂洗废水 W1

企业换热器生产时配管铜管需要使用清洗机振动清洗后再经过清水漂洗。

清洗机配套漂洗水槽容积为 300L ，漂洗用水量按总容积的 80% 计，每次用完均进行全部更换（年更换 100 次），每年更换下来的水量为 $24\text{t}/\text{a}$ 。

铜管会带走部分清洗水，损耗量按漂洗用水量的 2% 计，则年损耗水量为 $0.48\text{t}/\text{a}$ 。则本项目铜管漂洗废水总量为 $23.52\text{t}/\text{a}$ ，约为 $\text{COD}_{\text{Cr}}600\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $40\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $80\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $100\text{mg}/\text{L}$ 、LAS $30\text{mg}/\text{L}$ 、SS $300\text{mg}/\text{L}$ ，由此可知该工序污染物产生量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.014\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.001\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $0.002\text{t}/\text{a}$ 、石油类 $0.002\text{t}/\text{a}$ 、LAS $0.001\text{t}/\text{a}$ 、SS $0.007\text{t}/\text{a}$ 。

（4）喷淋塔废水 W2

本项目换热器烘干脱脂废气经水喷淋 2#+高压静电+活性炭吸附装置处理后排放浸塑废气经水喷淋 1#+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#（电加热）处理后排放。本项目 2 个喷淋装置配备的水箱分别约为 4m^3 、 6m^3 ，为保证废气去除效率，喷淋水循环使用，定期更换，约每 10 天排放一次（年排放次数 30 次），喷淋废水产生量 $300\text{t}/\text{a}$ 。考虑少量飘散损耗，需定期补充自来水，每天损耗量按水箱的 5% 计，则补充用水量为 $5\text{t}/\text{d}$ ， $1500\text{t}/\text{a}$ 。

本项目喷淋废水主要产生于废气处理过程，根据废气水喷淋吸收量估算，该工序 COD_{Cr} 浓度可达 3500~6000mg/m³、SS 可达 2000mg/m³，本报告取 COD_{Cr}5000mg/m³、SS2000mg/m³进行计算，由此可知该工序污染物产生量为 COD_{Cr}1.5t/a、SS0.6t/a。

本项目喷淋塔废水经收集后排入银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网送临平净水厂处理。

（5）生活污水W3

本项目不新增职工（全厂职工675人），年工作为300天，不设职工食堂和宿舍，人均生活用水量50L/d，则全年生活用水消耗量为10125吨，废水排放量按用水量的90%计，则生活污水产生量为9112.5t/a。参考一般城市生活污水经验水质，生活污水中的COD_{Cr}产生浓度约为350mg/L，NH₃-N产生浓度约35mg/L，则生活污水中COD_{Cr}、NH₃-N的产生量分别为3.189t/a、0.319t/a。

根据上述分析，项目运营阶段产生的废水产、排情况表4.3-1。

表4.3-1 项目废水产、排情况汇总表

工序	污染因子	污染物产生			治理措施工艺	污染物排放		
		核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		核算方法	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
铜管漂洗废水 W1	水量	类比法	/	23.52	收集后排入银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理后排入临平净水厂处理	排污系数法	/	23.52
	COD _{Cr}	类比法	600	9.41E-04		排污系数法	40	9.41E-04
	氨氮	类比法	40	0.001		排污系数法	2	4.67 E-04
	总氮	类比法	80	0.002		排污系数法	12	2.82E-04
	石油类	类比法	100	0.002		排污系数法	0.5	1.17 E-04
	LAS	类比法	30	7.06E-04		排污系数法	10	2.35E-04
	SS	类比法	300	0.007		排污系数法	12	2.82E-04
喷淋塔污水 W2	水量	产污系数法	/	300		排污系数法	/	300
	COD _{Cr}	类比法	5000	1.5		排污系数法	40	0.012
	SS	类比法	2000	0.6		排污系数法	10	0.003
生活污水 W3	水量	产污系数法	/	9112.5	经化粪池预处理后纳入市政污水管网，送至临平净水厂，经处理后达标后外排	排污系数法	/	9112.5
	COD _{Cr}	类比法	350	3.189		排污系数法	40	0.365
	NH ₃ -N	类比法	35	0.319		排污系数法	2	0.018

2、废水处理工艺及可行性分析

（1）厂区内预处理可行性分析

本项目产生的冷却水、玻璃清洗水循环使用不外排；喷淋塔废水W2收集后

排入银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网送临平净水厂处理；生活污水W3经化粪池预处理后纳入市政污水管网送临平净水厂处理。

①喷淋塔废水措施可行性分析

银都餐饮设备股份有限公司有一套委托杭州浙江省环境保护科学设计研究研究设计并建造的污水处理能力为30t/d的污水处理设施，根据对银都餐饮的调查，银都餐饮现实产生清洗废水约为12.4m³/d，剩余处理能力为17.6t/d，而本企业产生的最大生产废水量为10.235t/d，故该废水处理工程设计规模可满足本项目生产的需要。处理工艺如下：

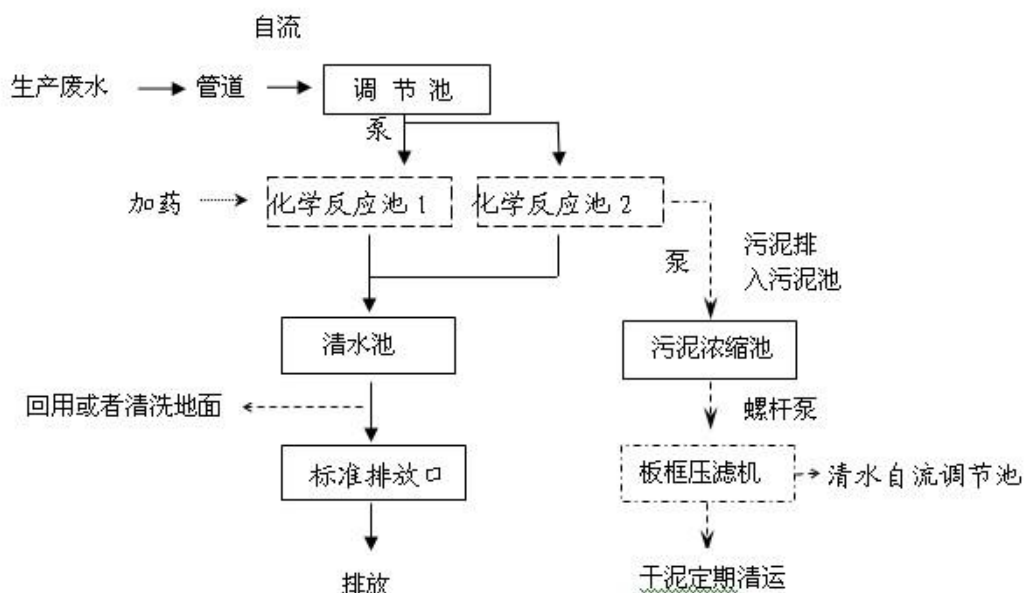


图 4-2 银都餐饮废水设计处理工艺流程图

根据对银都餐饮的调查，银都餐饮污水处理设施处理的废水主要为清洗废水、地面设备冲洗水、废气处理废水，主要污染物为COD_{Cr}、磷酸盐、总铬、镍、铁。根据银都餐饮委托浙江鸿博环境检测有限公司的监测数据（HJ20222402-001F），废水经该污水处理设施处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中NH₃-N达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），满足纳管标准。

表4.3-2 银都餐饮排放口水质监测结果 单位：mg/L

监测因子 时间	pH（无量纲）	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷
2023.2.20	/	115	402	25.3	2.79
标准限值	6-9	400	500	35	8

本项目喷淋塔废水W2、铜管漂洗废水W3年排放量少且水质较简单，对污水

厂整体处理系统不会产生明显冲击影响。因此，废水正常排放情况下，本项目废水收集后拉运到银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理，不会对其正常运行产生不良影响。

②生活污水措施可行性分析

根据《浙江省典型地区生活污水水质调查研究》（《科技通报》2011年5月），生活污水经化粪池设施预处理后即可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中NH₃-N达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），满足纳管标准。

（2）污水处理厂处理工艺及可行性分析

临平净水厂位于临平区南苑街道，东湖路西侧、沪杭高速以南，设计处理能力为20万m³/d。据调查，临平净水厂于2016年7月通过原余杭区环保局审批（环评批复[2016]309号），2016年底正式开工建设，2018年10月通水运行。临平净水厂建成后，通过临平污水总泵站调节水量：临平第一、第二污水子系统、开发区污水子系统收集的污水优先纳入临平净水厂，余出废水仍可纳入杭州七格污水处理厂。

临平净水厂服务范围为临平副城，包括6个街道（临平、东湖、南苑、星桥、乔司和运河街道）、1个开发区（临平国家级经济技术开发区）的全部污水及塘栖镇和崇贤街道的部分污水。污水处理工艺采用水解酸化+膜生物反应器（MBR），临平净水厂废水入厂需执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））：COD_{Cr}500mg/L、NH₃-N35mg/L。

临平净水厂出水水质中COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，尾水排入钱塘江。

为了解临平净水厂出水水质情况，本次报告收集了浙江省生态环境厅2023年污水处理厂监督检测数据，具体见表4.3-3。

表4.3-3 临平净水厂出水水质监测结果 单位：mg/L

监测因子 时间	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
2023.4.13	6.84	19.98	0.117	0.0671	4.951
2023.4.14	6.78	14.91	0.1354	0.0565	5.974

2023.4.15	6.81	16.48	0.1037	0.0593	5.036
2023.4.16	6.81	17.24	0.0561	0.0517	6.611
2023.4.17	6.83	18.97	0.1262	0.0704	6.219
2023.4.18	6.82	19.59	0.1148	0.0562	6.793
2023.4.19	6.86	17.76	0.1599	0.0577	4.796
标准限值	6-9	40	2	0.3	12

由上表监测结果可知，杭州临平净水厂出水水质中COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标可达浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。

①具备接管条件

本项目位于杭州市临平区星桥街道星星路3号，位于杭州市临平区星桥街道，属于临平净水厂服务范围内，本项目产生的废水经预处理达标后可通过污水管网排入临平净水厂。

②污水处理厂处理余量能够满足本项目废水处理要求

临平净水厂目前可纳污水量为20万m³/d，目前实际日处理量约15万t/d。本项目建成后，新增最大纳管量约为12.205t/d，约占余量的0.02%，因此其剩余处理规模可容纳本项目废水，且项目废水量不会对该污水处理厂产生负荷冲击。因此，从污水厂处理规模方面分析，项目废水纳管是可行的。

③水质符合污水处理厂接管标准要求

本项目铜管漂洗废水以及喷淋塔废水收集后排入银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网送临平净水厂处理厂处理；生活污水水质简单，经化粪池处理后可满足纳管标准。因此，本项目废水经处理后可符合污水处理厂接管标准。

3、项目废水排水口基本情况

项目废水产、排情况汇总表见表 4.3-4，项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.3-5，废水间接排放口基本情况见表 4.3-6、废水污染物排放信息见表 4.3-7。

表4.3-4 项目废水产、排情况汇总表

工序	污染因子	污染物产生			治理措施	纳管量			污染物排放		排放时间d
		核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		核算方法	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
铜管漂洗废水W1	水量	类比法	/	23.52	收集后排入银都餐饮设备有限公司的污水处理设施处理后	排污系数法	/	23.52	/	23.52	100
	COD _{Cr}	类比法	600	9.41E-04		排污系数法	500	0.117	40	9.41E-04	
	氨氮	类比法	40	0.001		排污系数法	35	8.24E-04	2	4.67 E-04	

						排入临平净 水厂，经处 理后达标后 外排	数法					
		总氮	类比法	80	0.002		排污系 数法	70	1.65E-03	12	2.82E-04	
		石油类	类比法	100	0.002		排污系 数法	20	4.71E-04	0.5	1.17 E-04	
		LAS	类比法	30	7.06E-04		排污系 数法	20	4.71E-04	10	2.35E-04	
		SS	类比法	300	0.007		排污系 数法	300	0.007	12	2.82E-04	
	喷淋 塔污 水 W2	水量	类比法	/	300		排污系 数法	/	300	/	300	30
		COD _{Cr}	类比法	5000	1.5		排污系 数法	500	0.012	40	0.012	
		SS	类比法	2000	0.6		排污系 数法	300	0.009	10	0.003	
	生活 污水 W3	水量	产污系 数法	/	9112.5	生活污水经 化粪池预处 理后纳入市 政污水管 网，送至临 平净水厂， 经处理后达 标后外排。	排污系 数法	/	9112.5	/	9112.5	300
		COD _{Cr}	类比法	350	3.19E+00		排污系 数法	350	3.19	40	0.364	
		NH ₃ -N	类比法	35	3.19E-01		排污系 数法	35	0.319	2	0.018	

表4.3-5 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口 编号	排放口 类型
					编号	名称	工艺	是否属污染 防治可行技 术指南中可 行技术	是否属排 污许可技术 规范中可行 技术		
1	生活 污水 W3	pH、 COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	纳管	连续排放， 排放期间流 量不稳定， 但有规律， 且不属于周 期性规律	TW001	化粪池	化粪池	是	是	DW001	一般排 放口
2	铜管 漂洗 废水 W1、 喷淋 废水 W2	pH、 COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 SS、石油 类、LAS	纳管		TW002	银都餐 饮设备 股份有 限公司 的污水 处理设 施	化学反 应+沉淀	/	/	DW002 (银都 污水排 放口)	一般排 放口

表4.3-6 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放 去向	排放规 律	间歇 排放 时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染 物种 类	排放标准 浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120度15 分9.818 秒	30度24分 34.031秒	0.911	进入 城市 污水 处理 厂	连续排 放，排 放期间 流量不 稳定， 但有规 律，且 不属于 周期性 规律	工作 时间 内	临平 净水 厂	pH	6-9
									COD	40
									SS	10
									LAS	0.5
									石油 类	0.5
									总氮	70
									NH ₃ -N	2

2	DW002 (银都污水排放口)	120度 15分 11.77秒	30度 24分 39.56秒	0.033						
---	--------------------	-----------------------	-------------------	-------	--	--	--	--	--	--

表4.3-7 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ / (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ 量/ (t/a)
1	DW001 (生活废水 W3)	COD	40	1.215	1.215	0.364	0.364
2		NH ₃ -N	2	0.061	0.061	0.018	0.018
3	DW002 (银都污水排放口， 铜管漂洗废水 W1、 喷淋塔污水 W2)	COD	40	4.09E-04	4.09E-04	0.013	0.013
4		SS	10	1.02E-04	1.02E-04	0.003	0.003
5		LAS	0.5	5.12E-06	5.12E-06	1.62 E-04	1.62 E-04
6		石油类	0.5	5.12E-06	5.12E-06	1.62 E-04	1.62 E-04
7		NH ₃ -N	2	2.05E-05	2.05E-05	0.001	0.001
8		总氮	12	1.23E-04	1.23E-04	0.004	0.004
全厂排放口合计 (纳管量)		COD				0.377	0.377
		SS				0.003	0.003
		LAS				1.62 E-04	1.62 E-04
		石油类				1.62 E-04	1.62 E-04
		NH ₃ -N				0.019	0.019
		总氮				0.004	0.004

4、项目废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目特征，本项目废水监测计划见表 4.3-8。

表4.3-8 项目废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
DW001 (生活废水 W3)	流量、pH、化学需氧量、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	每年一次

4.4 噪声环境影响和污染防治措施

1、噪声污染源强

项目运营期噪声主要来源于设备作业噪声，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A中列出常见生产设备所产生的噪声值得到本项目主要噪声设备噪声源强。根据调查本项目除废气治理设施以及冷却塔，其余设备均置于室内，项目室外声源源强调查清单见表4.4-1，室内声源源强调查清单见表4.4-2。

根据《环境噪声控制》（刘慧玲主编，2020年10月第一版）等资料，一般减震降噪效果达5~25dB（A），经标准厂房墙体隔声可降低20~40dB（A）。

表4.4-1 项目室外声源源强调查清单

序号	声源名称	型号	数量 (台/ 套)	空间相对位置/m			声源源强	声源 控制措施	运行 时段
				X	Y	Z	声功率级dB (A)		
1	A 栋废气处理装置风机	/	1	24.6	7.9	20.2	80	消音器、隔 声罩、减振 垫	昼夜
2	B 栋废气处理装置风机	/	1	155.7	63.9	16.2	80		
3	C 栋废气处理装置风机	/	1	151.3	181.7	20.2	80		
4	冷却塔	/	1	-28.5	29.3	1.2	70		
5	冷却塔	/	1	-29.8	34.8	1.2	70		
6	冷却塔	/	1	153.5	182.4	1.2	70		
7	磨砂机	/	1	39.9	61.5	1.2	80		
8	水泵 1	/	1	153.6	182	1.2	85		
9	水泵 2	/	1	-28.1	28.6	1.2	85		
10	水泵 3	/	1	-29.6	34.2	1.2	85		

注：以 A 栋厂房西南角为空间相对原点（0，0，0）。水泵为冷却塔的辅助设备

表4.4-2 项目室内主要声源源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB (A)				建筑物外噪声声压级/dB (A)				
					声功率级 /dB (A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	A 栋 厂房	冲床	J23-10 J23-16 J23-35 C6132A	6	75 (等效后: 82.8)	厂房隔声	49.9	52	1.2	23.7	40.6	70.2	5.2	63.4	63.4	63.4	64.4	昼夜	16.0	21.0	26.0	21.0	47.4	42.4	37.4	43.4	1
2		挤塑机	SJ45*25 SJ65 YSJ-30	43	60.0 (等效后: 76.3)		36.6	37.3	5.2	40.0	29.1	50.9	16.5	56.9	56.9	56.9	57.0	昼夜	16.0	21.0	26.0	21.0	40.9	35.9	30.9	36.0	1
3		粉碎机	SMP400	2	85		74.2	34.9	5.2	3.8	18.6	67.1	27.5	70.3	68.7	68.6	68.6	昼夜	16.0	21.0	26.0	21.0	54.3	47.7	42.6	47.6	1
4		油压钻床	/	1	80		63.1	39.9	6.2	13.5	25.9	66.1	20.1	60.7	60.6	60.6	60.6	昼夜	16.0	21.0	26.0	21.0	44.7	39.6	34.6	39.6	1
5		压力机	/	2	80		46.1	41.2	6.2	29.8	30.9	58.9	14.9	60.6	60.6	60.6	60.7	昼夜	46.1	41.2	6.2	29.8	30.9	58.9	14.9	60.6	1
6		玻璃清洗机	BXGW-1600	2	65 (等效后: 68.0)		-6.6	36.8	9.2	82.2	38.0	13.0	7.0	48.6	48.6	48.7	49.1	昼夜	16.0	21.0	21.0	21.0	32.6	27.6	27.7	28.1	1
7		水泵 1	/	1	85		21	48.9	1.2	52.6	43.8	42.5	1.6	65.6	65.6	65.6	71.3		16.0	21.0	21.0	21.0	49.6	44.6	44.6	50.3	1
8		水泵 2	/	1	85		-16.5	30	6.2	93.4	33.5	2.0	11.3	65.6	65.6	70.0	65.8		16.0	21.0	21.0	21.0	49.6	44.6	49.0	44.8	1
9		空压机 1	/	1	85		12.9	46.1	1.2	61.1	42.9	34.0	2.4	65.6	65.6	65.6	69.0		16.0	21.0	21.0	21.0	49.6	44.6	44.6	48.0	1
10		空压机 2	/	1	85		4.6	44.5	1.2	69.6	43.1	25.6	2.1	65.6	65.6	65.6	69.7		16.0	21.0	21.0	21.0	49.6	44.6	44.6	48.7	1
11	B 栋 厂房	胀管机组	PLLZ-1250 PLLZ-1000 PLLZ-1200	6	80 (等效后: 87.8)	厂房隔声	154.3	53	1.2	25.3	10.5	66.0	11.1	70.2	70.4	70.2	70.3	昼夜	21.0	16.0	16.0	21.0	49.2	54.4	54.2	49.3	1
12		弯管机	PLEDW-1650 PLLZ-1250 PLZDW8-125	4	70 (等效后: 76.0)		144.4	57.2	1.2	34.1	16.9	57.2	4.7	58.4	58.5	58.4	59.2	昼夜	21.0	16.0	16.0	21.0	37.4	42.5	42.4	38.2	1
13		履带通过式热	GYD-03J	1	60		121.5	39.4	1.2	60.3	4.9	31.1	16.7	42.4	43.1	42.4	42.5	昼夜	21.0	16.0	16.0	21.0	21.4	27.1	26.4	21.5	1

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

		风烘干机				厂 房 隔 声																							
14	C 栋 厂 房	高速冲床	/	6	80 （等 效 后： 87.8）		155.5	47	1.2	25.5	4.4	65.9	17.2	70.2	71.1	70.2	70.3	昼 夜	21.0	16.0	16.0	21.0	49.2	55.1	54.2	49.3	1		
15		自动生 产线	/	3	60 （等 效 后： 64.8）		132.1	55.1	10.2	47.8	31.4	28.0	34.8	45.4	45.4	45.4	45.4	昼 夜	21.0	26.0	26.0	26.0	24.4	19.4	19.4	19.4	1		
16		盘管绞 直切割 机	PLXZ-6	1	85		106.4	48.7	1.2	73.1	17.5	18.3	4.1	67.4	67.5	67.4	68.4	昼 夜	106.4	48.7	1.2	73.1	17.5	18.3	4.1	67.4	67.5		
17		清洗机	/	1	65		131.6	40.4	10.2	50.3	3.5	41.2	18.1	47.4	48.8	47.4	47.4	昼 夜	21.0	16.0	16.0	21.0	26.4	32.8	31.4	26.4	1		
18	C 栋 厂 房	粉碎机	SMP300	4	85 （等 效 后： 91.0）	142.4	153.6	1.2	16.5	5.4	4.7	4.4	71.7	72.5	72.8	72.9	昼 夜	21.0	26.0	26.0	26.0	50.7	46.5	46.8	46.9	1			
19		台钻	/	4	80 （等 效 后： 80）	165.7	99.8	1.2	5.4	6.3	15.0	7.3	61.5	61.3	60.7	61.1	昼 夜	21.0	26.0	26.0	26.0	40.5	35.3	34.7	35.1	1			
20		注塑 机）	JL75 JL140 JSF330 D80/210 D160/600 D300/1500 D1250/600 D-800 D-450 D200 D400/2500 D700/5800	13	60 （等 效 后： 71.1）	154.8	151.7	1.2	4.8	6.4	1.4	7.3	52.9	52.4	58.3	52.2	昼 夜	21.0	26.0	26.0	26.0	31.9	26.4	32.3	26.2	1			
21		水泵	/	1	85	157.7	157.9	1.2	0.7	10.5	3.4	11.5	77.4	65.9	67.6	65.8	昼 夜	21.0	26.0	26.0	26.0	56.4	39.9	41.6	39.8	1			

2、噪声防治措施

本报告要求对高噪声设备采取以下噪声治理措施：

（1）首先从设备选型入手，即声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备选型过程中要求设备制造厂家对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消声、隔声措施，以达到降低设备噪声水平的目的。

（2）本次新增的设备置于砖混结构的车间内，同时对高噪声设备安装减振底座，空压机、风机等设备车间需配套安装隔声门、窗，且在通风口处加装消声器。

（3）生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态。

（4）加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3、声环境影响分析

（1）预测计算模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目噪声预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 L_{pI} 计算公式为：

$$L_{pI} = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；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的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0dB$ 。

A —倍频带衰减，dB； A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 L_{pI} 可按公式（A.2）计算：

$$L_{pI} = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的A声级 L_{AI} ，可利用8个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_{AI} = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中： L_{piI} —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i倍频带A计权网络修正值，dB（见附录B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

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

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积，m²；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。

然后按公式（8）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：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：L_{P1i}（T）—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

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；

TL_i—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）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。然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

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

③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

④噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ，第*j*个行将室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中：

t_j —在T时间内*j*声源工作时间，s； t_i —在T时间内*i*声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

（2）预测参数

根据建设单位提供的厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，在总平面图上设置直角坐标系，以1m×1m间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个噪声源做适当的简化（简化为点声源），按照要求输入噪声源设备的坐标和声源源强，计算各受声点的噪声级。预测计算时考虑场内建筑的隔声效应。

（3）预测结果

本项目对厂区设备进行了升级改造，本评价的工作主要是预测本项目实施后全厂厂界噪声达标排放情况。通过预测计算，采取相应降噪措施后各预测点噪声预测结果如下表所示

表4.4-3 厂界噪声预测结果

序号	预测点	空间相对位置/m			噪声贡献值dB（A）		标准值dB（A）		达标情况	
		X	Y	Z	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	东厂界	161.4	158.7	1.2	48.3	48.3	65	55	达标	达标
2	南厂界	157.6	30.8	1.2	38.7	38.7	65	55	达标	达标
3	西厂界	56.6	95.5	1.2	42.9	42.9	65	55	达标	达标
4	北厂界	155.9	182.1	1.2	52.7	52.7	65	55	达标	达标

根据预测结果表明，本项目投入生产后，在按照本报告提出的噪声治理措施要求下，四周厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目投产后，企业应定期组织噪声监测。若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的

单位开展噪声监测。项目噪声例行监测计划内容见表4.4-4。

表4.4-4 项目噪声监测计划

分类	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界外 1 米处（4 个监测点位）	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季度

4.5 固体废物污染防治措施

1、固体废物产生情况

本项目建成后全厂产生的固体废物主要包括废包装材料S1、金属边角料S2、次品S3、废焊料、焊渣S3、次品S4、废印刷版S5、废抹布S6、塑料边角料S7、废矿物油S8、废活性炭S9、废包装桶S10、废槽液S11、废矿物油桶S12、废催化剂S13、废过滤棉S14、高压静电废油S15、收集的粉尘S16、废布袋S17此外还有员工生活产生的生活垃圾S18。

（1）废包装材料S1

根据企业提供资料，预计全厂废包装材料产生量约为2.5t/a，属于一般固体废物，收集后定期交由物资回收公司进行综合利用。

（2）金属边角料S2

根据企业提供资料，预计全厂金属边角料产生量约为10t/a，属于一般固体废物。属于一般固体废物，收集后定期交由物资回收公司进行综合利用。

（3）废焊料、焊渣S3

企业涉及多种焊接形式，其主要采用的焊丝为实芯焊以及低银焊条，根据统计，技改后全年焊丝使用量为2t/a，焊接后产生的废焊丝重量占原焊丝重量的2%，由此可计算得到技改后企业废焊丝产生量约为0.04t/a。废焊丝主要成分为铁丝，属于一般固体废物，收集后定期交由物资回收公司进行综合利用。。

（4）次品S4

根据企业提供资料，换热器、冰箱食品架检验过程会产生废次品（其他产品不合格的均进行厂内重做），根据企业提供的资料，全厂废次品产生量约为80t/a，属于一般固体废物，收集后定期交由物资回收公司进行综合利用。。

（5）废印刷版S5

企业印刷所用的制版、晒版均委外加工，厂内不进行制版、晒版加工，使用一段时间后会产废印刷版，产生量约0.01t/a，经对照《国家危险废物名录》，上述废印刷版属于危险废物，废物类别为HW12，废物代码为900-253-12。

（6）废抹布S6

	废抹布主要来自丝印机清理，会产生废抹布，产生量约0.01t/a，经对照《国家危险废物名录》，上述废抹布属于危险废物，废物类别为HW12，废物代码为900-253-12。 （7）塑料边角料S7 塑料制品生产过程会有塑料边角料产生，经收集后，回用于生产。 （8）废矿物油S8 根据企业提供资料，本项目生产过程中废矿物油产生量约为1t/a，经对照《国家危险废物名录》，上述废矿物油属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-214-08。 （9）废活性炭S9 本项目烘干脱脂废气工序产生的有机废气采用的废气处理方式为水喷淋+高压静电+活性炭，吸附处理的有机废气为5.4t/a（按全部被活性炭吸附计），活性炭吸附有机废气量约为自身重量的15%，需要消耗活性炭41.4t/a（包含其所吸附的有机废气质量）。 根据项目废气处理设施设计方案，项目注塑、挤塑、熔焊、封胶、粘合、浸塑固化废气采用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置进行处理，装置共设有6台活性炭箱，采用颗粒状活性炭吸附（碘吸附值不低于800mg/g），单台活性炭箱单次填充量为1.8t，颗粒活性炭合计装填量10.8t。根据废气设计方案，项目采取在线脱附形式，根据《关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函〔2022〕192 号）相关要求，活性炭使用时间应不超过6个月，即每年需更换2次，更换量为21.6t。废活性炭属于危险废物，应委托有资质的危废处置单位处置。 本项目建成后全厂消耗活性炭量63t/a。经对照《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-039-49，需委托有资质单位处理处置。 （10）废包装桶S10 根据原辅材料清单可知，本项目建成后全厂使用的3秒胶包装瓶、双组份硅酮胶包装桶、丁基密封胶包装桶、油墨包装瓶、稀释剂包装瓶产生量约为1t/a，经对照《国家危险废物名录》，上述废包装桶均属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49。
--	--

（11）废槽液S11

根据企业提供的资料平均每 3 天清洗一批铜管，每次添加 5kg 研磨液，5kg 光亮剂，添加 1L 水进行振动清洗，清洗水每次用完后均进行全部更换（年更换 100 次），每年更换下来的水量为 1.1t/a，经对照《国家危险废物名录》，上述废槽液属于危险废物，废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17。

（11）废矿物油桶S12

根据原辅材料清单可知，冲压油包装桶及润滑油包装桶，本项目生产过程中废矿物油桶产生量约为 0.5t/a，经对照《国家危险废物名录》，上述废矿物油桶属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08。

（13）废催化剂S13

本项目废催化剂来源于废气处理设施催化燃烧装置，根据设备厂家提供的资料，一般情况下，其催化剂 2~33 年才跟换一次，每个催化燃烧装置内催化剂量约为 0.077t/a，假设全部进行更换，则全厂废催化剂最大产生量约为 0.154t/次，该部分属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，需委托有资质单位处理处置。

（14）废过滤棉 S14

项目浸塑废气采用过滤棉过滤水雾，过滤棉每 10 天更换一次，每次产生废过滤棉约 100kg/次，废过滤棉年产生量约 3t。该部分属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，需委托有资质单位处理处置。

（15）高压静电废油 S15

本项目烘干脱脂废气工序产生的有机废气采用的废气处理方式为水喷淋+高压静电+活性炭，根据废气处理物料衡算核算，高压静电处理效率按 75%计，则高压静电废油产生量为 4.5t/a。经对照《国家危险废物名录》，上述高压静电废油属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-214-08。

（16）收集的粉尘 S16

企业磨砂废气经布袋除尘器处理后高空排放，根据物料平衡，布袋除尘器收集的粉尘量为 3.329t/a，该部分粉尘属于一般工业固废，收集后定期交由物资回收公司进行综合利用。

（17）废布袋 S17

企业磨砂工序会产生粉尘，需采用布袋除尘进行处理达标后排放。本项目使

用的布袋约每 3 个月更换一次，每次更换下来的废布袋约为 5kg/套，则本项目废布袋产生量约为 0.02t/a。废布袋属于一般固体废物，收集后定期交由物资回收公司进行综合利用。

（18）生活垃圾S16

本项目不新增人员，员工675人，生活垃圾按平均每人0.5kg/d的产生量计，则项目生活垃圾产生量约为101.25t/a。

综上，本项目固废产生情况汇总如下：

表4.5-1 项目固废污染源核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	装置	固体废物名称	主要成分	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
						核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
1	原料解包	人工解包	废包装桶	铁、塑料、沾染的原辅材料残留物	危险废物	类比法	1	无害化	1	委托有资质单位处置
2	印刷	丝印机	废抹布	油墨		类比法	0.01	无害化	1	
3	印刷	丝印机	废印刷版	油墨		类比法	0.01	无害化	1	
4	设备润滑、生产	检修、维护、生产	废矿物油	矿物油		类比法	1	无害化	1	
5	废气处理	废气处理设施	废活性炭	活性炭		物料衡算	63	无害化	63	
6	废气处理	废气处理设施	废过滤棉	挥发性有机物		类比法	3	无害化	3	
7	废气处理	废气处理设施	高压静电废油	矿物油		物料衡算	4.5	无害化	4.5	
8	铜管清洗	清洗机及配套设备	废槽液	研磨液、光亮剂残留物		物料衡算	1.1	无害化	1.1	
9	设备润滑、生产	检修、维护、生产	废矿物油桶	矿物油		类比法	0.5	无害化	0.5	
10	废气处理	废气处理设施	废催化剂	催化剂		类比法	0.154	无害化	0.154	
11	机加工	切割机	金属边角料	金属	一般固废	类比法	10	资源化	10	委托有关单位综合利用或处置
12	检验	人工检验	次品	金属		类比法	80	资源化	80	
13	焊接	焊接	废焊料、焊渣	铁丝		类比法	0.04	资源化	0.04	
14	原料解包	人工解包	废包装材料	纸塑类		类比法	2.5	资源化	2.5	
15	废气处理	废气处理设施	收集的粉尘	颗粒物		物料衡算	3.329	资源化	3.329	
16	废气处理	废气处理设施	废布袋	布袋、颗粒物		类比法	0.02	资源化	0.02	
17	职工生活	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	类比法	101.25	资源化/无害化	101.25	环卫部门清运

2、属性判定

（1）固体废物属性判定

依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），项目产生固体废物属性判定见表4.5-2。

表4.5-2 固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属于 固体废物	判断 依据
1	废包装桶	原料包装	固态	铁、塑料、沾染 的原辅材料残留 物	1	是	4.1, h
2	废矿物油	检修、维护、生产	液态	矿物油	1	是	4.1, c
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废 气	63	是	4.3, l
4	废过滤棉	废气处理	固态	挥发性有机物	3	是	4.3, l
5	高压静电废油	废气处理	液态	矿物油	4.5	是	4.3, n
6	废抹布	设备清理、保养	固态	抹布、油墨等	0.01	是	4.1, c
7	废印刷版	印刷	固态	印刷版、油墨等	0.01	是	4.1, d
8	废槽液	铜管清洗	液态	研磨液、光亮剂 残留物	1.1	是	4.2, a
9	废矿物油桶	检修、维护、生产	固态	矿物油	0.5	是	4.1, h
10	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	0.154 t/次	是	4.3, l
11	金属边角料	机加工等工序	固态	金属	10	是	4.2, a
12	次品	人工检验	固态	钢丝、换热器	80	是	4.2, a
13	废包装材料	原料包装	固态	塑料袋、纸箱等	2.5	是	4.2, m
14	废焊料、焊渣	焊接	固态	铁丝	0.04	是	4.2, a
15	收集的粉尘	废气处理	固态	颗粒物	3.329	是	4.3, a
16	废布袋	废气处理	固态	颗粒物、布袋	0.02	是	4.3, l
17	生活垃圾	人员生活	固态	果壳、纸屑	101.25	是	4.2, m

（2）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.5-3。

表4.5-3 危险废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	是否属于 危险废物	危险废物 代码	危险特性
1	废包装桶	原料包装	固态	铁、塑料、沾染的 原辅材料残留物	是	900-041-49	T/In
2	废矿物油	检修、维护、生产	液态	矿物油	是	900-214-08	T, I
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	是	900-039-49	T
4	废过滤棉	废气处理	固态	挥发性有机物	是	900-041-49	T/In
5	高压静电废油	废气处理	液态	矿物油	是	900-214-08	T, I
6	废抹布	印刷	固态	油墨	是	900-253-12	T, I
7	废印刷版	印刷	固态	油墨	是	900-253-12	T, I
8	废槽液	铜管清洗	液态	光亮剂、研磨液	是	336-064-17	T/C
9	废矿物油桶	检修、维护、生产	固态	矿物油	是	900-249-08	T, I
10	废催化剂	废气处理设施	固态	催化剂	是	900-041-49	T/In
11	金属边角料	机加工等工序	固态	金属	否	/	/

12	次品	人工检验	固态	钢丝、换热器	否	/	/
13	废焊料、焊渣	焊接	固态	铁丝	否	/	/
14	废包装材料	原料包装	固态	塑料袋、纸箱等	否	/	/
15	收集的粉尘	废气处理	固态	颗粒物	否	/	/
16	废布袋	废气处理	固态	颗粒物、布袋	否	/	/
17	生活垃圾	人员生活	固态	果壳、纸屑	否	/	/
3、固体废物污染防治措施 （1）一般固体废物 一般固体废物的贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，项目一般工业固体废物出售给回收公司，进行综合利用，不能综合利用的委托工业固体废物处置单位进行填埋处理，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。 企业应建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 （2）危险废物 ①危险废物收集暂存措施 A、危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建为危险废物贮存设施。贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。 B、危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。 C、贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 D、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。

E、贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施。

②危险废物暂存场所

企业已在厂区C栋厂房西侧建设了1间险废物暂存间，面积为65m²，本项目将利用企业现有的危险废物暂存场所，企业危险废物暂存场所内的危险废物暂存设置情况见表4.5-4。

表4.5-4 危险废物贮存场所设置情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	贮存方式	占地面积 / m ²	贮存方式	贮存能力 /t	最大贮存周期
1	危险废物暂存场所	废包装桶	HW49[900-041-49]	桶装密封	5	密闭桶	5	一年
2		废矿物油	HW08[900-214-08]	桶装密封	5	密闭桶	5	一年
3		废抹布	HW12[900-253-12]	桶装密封	1	密闭桶	1	一年
4		废印刷版	HW12[900-253-12]	桶装密封	1	密闭桶	1	一年
5		废活性炭	HW49[900-039-49]	袋装密封	20	密封袋	20	三个月
		废过滤棉	HW49[900-041-49]	桶装密封	1	密封袋	1	三个月
		高压静电废油	HW08[900-214-08]	桶装密封	5	密闭桶	5	一年
6		废槽液	HW17[336-064-17]	桶装密封	5	密闭桶	5	一年
7		废矿物油桶	HW08 [900-249-08]	桶装密封	5	密闭桶	5	一年
8		废催化剂	HW49[900-041-49]	袋装密封	1	密封袋	0	一年

③运输

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。具体运输要求如下：

A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危险废物的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

- B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；
- C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；
- D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；
- E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。
- G、危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开生活设施和办公区域等敏感目标，同时制定相应的事故应急预案并配备必要的事故应急物质，做好风险防范工作。

④环境管理要求

- A、本项目产生的危险废物要求均委托有资质单位处理，委托处置时对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。
- B、要求企业建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度；危险废物履行申报的管理制度，在危险废物转移过程中，均应遵从《危险废物转移管理办法》相关规定要求，执行报批和转移联单等制度；建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

4、影响分析总结论

综上所述，只要建设单位严格按照固体废物属性进行分类收集和暂存，一般固体废物贮存做好防渗漏、防雨淋、防扬尘要求；危险废物暂存场所严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；做好危险废物转移联单。在落实上述基础上，本项目产生的固体废物不会对周边环境造成不良影响。

4.6 土壤、地下水

1、污染途径分析

本项目营运期对土壤、地下水环境可能造成影响的污染源主要在危险废物暂存场间以及冲压油、机械润滑油、光亮剂、研磨液、丁基密封胶等存放区等。污

染物类型属于其他类型，不属于重金属、持久性有机物污染物。本项目污染途径主要存在于危险废物暂存间以及冲压油、机械润滑油、光亮剂、研磨液、丁基密封胶存放区，在分区防渗措施破碎情况下才会导致污染物下渗。

2、防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防治分区参照表，结合企业现有的防护措施等情况，已知企业危险废物暂存间等已做好重点防渗要求，除此之外的其他生产区域需做好一般防渗处理，办公楼等则只需做好简单防渗处理。其中重点防渗区要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；一般防渗区防渗要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；简单防渗区要求：做好地面硬化。此外，要求企业需对主要可能发生污染的区域如危险废物暂存间等防渗措施定期检查，确保污染物不进入土壤、地下水。加强废气处理装置的管理以及维护，做到达标排放，减少大气沉降对土壤带来的影响。

综上所述，本项目生产车间只需做好一般防渗要求，在此基础上，本项目的建设对地下水、土壤环境影响较小。

表4.6-1 污染分区防渗防腐措施一览表

污染分区	名称	防腐防渗措施	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存间以及冲压油、机械润滑油、光亮剂、研磨液、丁基密封胶存放区	1.5mm厚薄涂耐磨环氧树脂涂料环氧稀料一道；200mm厚C30混凝土、内配 $\phi 12@150$ 双层双向；1.5mm厚聚氨酯防水层两道；100mm厚C20混凝土垫层；300mm厚级配碎石，压实系数0.95；1000mm厚素土夯实，压实系数0.96；	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	生产区域、一般固体废物暂存区、污水总排口	200mm厚C30混凝土、内配 $\phi 12@150$ 双层双向；1.5mm厚聚氨酯防水层两道；100mm厚C20混凝土垫层；300mm厚级配碎石，压实系数0.95；素土夯实，压实系数0.96	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	办公室、道路等	水泥硬化	/

4.7 环境风险

1、风险源调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行物质危险性判定，本项目及现有项目所涉及的危险物质是冲压油、机械润滑油、光亮剂、研磨剂、丁基密封胶以及危险废物等物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录B对上述物质进行危险性判定，结合现有项目情况，企业全厂的风险物质危险性及临界量、存储量情况见表4.7-1。

表4.7-1 各风险物质危险性及临界量、存储量情况

序号	风险物质	CAS	最大存储量 q	临界量 Q	q/Q	分布情况
1	冲压油	/	2	2500	0.0008	仓库
2	机械润滑油	/	1	2500	0.0004	
3	丁基密封胶	/	0.5	50	0.01	
4	光亮剂	/	0.5	200	0.0025	
5	丝印油墨	108-94-1	0.001	10	0.0001	
6	稀释剂	/	0.005	100	0.00005	
7	研磨液	/	0.5	200	0.0025	
8	储存的危险废物	/	14.274	50	0.58548	危险废物暂存间
项目 Q 值 $\sum Q_i$				0.60183		

注：①参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》，将储存的危险废物作为环境风险物质考虑，贮存周期为 1 年的危险废物最大存在量按其年产生量考虑（废矿物油年产生量约 1t/a、废包装桶年产生量约 1t/a、废抹布年产生量约 0.01t/a、废印刷版年产生量约 0.01t/a、废槽液年产生量约 1.1t/a、废矿物油桶年产生量约 0.5t/a、废催化剂年产生量约 0.154t/a、高压静电废油年产生量约 4.5t/a），贮存周期为 3 个月，1 个月的危险废物最大存在量按其最大储存能力考虑（废活性炭最大储存能力为 20t、废过滤棉最大储存能力为 1t）。

由上计算可知，项目 Q 值为 $Q < 1$ ，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

2、风险物质影响途径

本项目可能存在危险废物泄漏、原料泄漏以及末端处置过程中废气事故性排放引起的风险，对当地大气环境、水环境、土壤造成影响。具体影响途径见表 4.7-2。

表4.7-2 本项目环境风险影响途径

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	风险/事故引发可能原因	环境影响途径
冲压油、机械润滑油、光亮剂、研磨液、丁基密封胶存放区	冲压油、机械润滑油、光亮剂、研磨液、丁基密封胶	泄漏、火灾	溶剂蒸发空间在爆炸极限遇到明火或者高热引起爆炸	燃烧产生的烟气散逸到大气对环境造成影响、原料泄漏可能污染地下水、土壤
危险废物暂存间	危险废物	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	可能污染地下水、土壤
废气处理装置	VOCs、颗粒物、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气并造成周边污染物超标
		火灾事故	高压静电引起火灾	火灾产生的烟气散逸到大气对环境造成影响

3、风险防范措施

（1）原料使用风险防范措施

①泄漏风险防范措施

企业加强冲压油、机械润滑油、光亮剂、研磨液、丁基密封胶的使用管理以及对冲压油、机械润滑油、光亮剂、研磨液、丁基密封胶存放区刷涂防渗漏漆、

防火漆等措施情况下其化学品泄漏风险是可控的。当原材料使用和管理不善，生产过程中出现小量泄漏时，可采用化学吸收棉吸收处理，当大量泄漏时，先考虑厂区拦截可用消防沙沙包围堵再处理。

②贮存风险防范措施

a.原料桶不得露天堆放，储存于阴凉、通风原料车间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

b.划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

c.合理规划运输路线及时间，加强危险化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

（2）危险废物暂存间风险防范措施

企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。此外，由于企业涉及到危险废物暂存，企业需在本项目实施后依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）加强对应急预案编制、备案和修订等管理。同时根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业需同步落实并开展安全风险辨识和隐患排查治理，定期进行安全可靠鉴定，严格加强日常安全检查，配齐应急处置装备，确保环保设施、安全、稳定、有效运行。

（3）废气事故排放风险防范措施

一旦发生事故性排放，应当立即停止生产运行，直至废气治理设施恢复为止。有机废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期检查，及时维修或更换良部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急预案，保证有机废气处理设施发生事故能及时作出有效应对。

4、环境风险分析结论

综上所述，在有效落实风险防范措施前提下，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

4.8 环保投资

环保投资是实现各项环保措施落实的重要保证，为了使该项目的发展与环境

保护相协调，项目应该在废水、废气、噪声、固废防治等环境保护工作上投入一定的资金，以确保污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实，本项目总投资542.68万元，其中环保投资150万元，占总投资额的27.641%，具体环保投资见表4.8-1。

表4.8-1 项目环保工程投资估算

序号	时段	污染物	治理措施	环保投资 (万元)
1	运营期	废气	①浸塑废气、天然气燃烧废气收集后通过水喷淋 1#+干式过滤器处理后，与收集后的挤塑废气、熔焊废气、封胶废气、粘合废气一同进入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放； ②烘干脱脂工序中天然燃烧废气收集后通过 20m 高排气筒 DA003 排放； ③注塑废气：注塑废气：经集气罩收集后通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 2#处理通过 25 米高排气筒 DA004 排放； ④磨砂废气：经集气罩收集后收集后通过布袋除尘器处理后通过 25 米高排气筒 DA005 排放	120
2		废水	车间内的冷却水等输送管道等，管道走向标识等	5
3		噪声	设备隔声减振装置、消声器、隔声门窗等	5
4		固体废物	生活垃圾、一般固体废物、危险废物委托处置； 一般工业固体废物暂存场所、危险废物暂存场所建设、防腐、防渗、防漏 处置措施等，废物标识标牌等，	10
5		环境管理	环境管理、环境监测、竣工验收等	10
合计				150

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	DA001	颗粒物	①浸塑废气（包含工件预热、固化、天然气燃烧废气）：浸粉工段经集气罩收集，其他密闭收集后经水喷淋 1#+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#（电加热）处理通过 25 米高排气筒 DA001 排放； ②挤塑废气、熔焊废气、封胶废气、粘合废气：经集气罩收集后通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 1#（电加热）处理后通过 25 米高排气筒 DA001 排放；	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33-2146-2018）
		非甲烷总烃		
		SO ₂		《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函（2019）315 号）
		NO _x		
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		氯乙烯		
		臭气浓度		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33-2146-2018）
	DA002	非甲烷总烃	烘干脱脂废气：经密闭收集后由水喷淋 2#+ 高压静电+活性炭装置处理后通过 20m 高排气筒 DA002 排放；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA003	颗粒物	经密闭收集后通过 20m 高排气筒 DA003 排放；	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函（2019）315 号）
		SO ₂		
		NO _x		
	DA004	非甲烷总烃	注塑废气：经集气罩收集后通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 2#（电加热）处理通过 25 米高排气筒 DA004 排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		苯乙烯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA005	颗粒物	磨砂粉尘：集气罩收集后由布袋除尘器处理后通过 25 米排气筒 DA005 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织（厂界）	颗粒物	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		非甲烷总烃		
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		氯乙烯		
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		臭气浓度		

年产 300 万片冰箱食品架、年产 80 万套换热器、年产 300 万套冰箱配件项目技术改造环境影响登记表（报告表降级登记表）

	无组织（厂区内）	非甲烷总烃		挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	经化粪池预处理后纳入市政污水管网，送至临平净水厂，经处理后达标后外排。	纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；临平净水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。
		NH ₃ -N		
	生产废水	COD _{Cr}	收集后排入银都餐饮设备股份有限公司的污水处理设施处理后排入临平净水厂处理厂，经处理后达标后外排。	
		NH ₃ -N		
		总氮		
		LAS		
		石油类		
		SS		
声环境	设备运行噪声	Leq（A）	对高噪声设备加设减震垫等减震设施，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	金属边角料、次品、废焊料、焊渣、废包装材料、收集的粉尘、废布袋由物资回收公司回收；废包装桶、废矿物油、废活性炭、废印刷版、废抹布、废槽液、废矿物油桶、废催化剂、废过滤棉、高压静电废油等危险废物均委托有资质的单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间以及冲压油、机械润滑油、光亮剂、研磨剂、3 秒胶、双组份硅酮密封胶、丁基密封胶存放区做好重点防渗措施；除此之外的生产区域（一般性固体废物暂存区、污水总排口）等做好一般防渗措施；办公室、道路等做好厂区地面硬化、并做好相应的防腐、防渗、防漏措施，工艺废水管线应设置清晰，满足防腐、防渗、漏要求，并采取架空管道敷设方式。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	环境风险物质按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，地面进行防腐、防渗处理，安排专人巡查，设置灭火器、消防沙等应急物资。加强废气处理设施和各类生产设备的检修及保养提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。			
其他环境管理要求	落实专人负责制度，三废处理设施需有专人维护保养并挂牌明示。做好三废设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保处理设施的正常运行；做好企业废气和噪声的自行监测，及时更新排污许可证。			

六、 结论

年产300万片冰箱食品架、年产80万套换热器、年产300万套冰箱配件项目技术改造建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”要求，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号）中规定的审批原则。项目符合当地总体规划，符合国家、省、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源经采取相应的措施后，均可得到有效控制并能做到达标排放，对周围环境影响较小，符合基本总量控制和达标排放的原则，项目环境风险位于可防控范围内，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。

综合上述，从环境保护角度而言，年产300万片冰箱食品架、年产80万套换热器、年产300万套冰箱配件项目技术改造建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削 减量(新建 项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.264	0.299	/	2.770	0.264	2.770	+2.506
	颗粒物	0.070	0.070	/	1.536	0.070	1.536	+1.466
	二氧化硫	0	0.068	/	0.030	0	0.030	+0.030
	氮氧化物	0	0.281	/	0.281	0	0.281	+0.281
	氯乙烯	0	0	/	0.375	0	0.375	+0.375
	氯化氢	0	0	/	1.498	0	1.498	+1.498
	苯乙烯	0	0	/	8.43E-04	0	8.43E-04	+8.43E-04
废水	废水量	3938.4	8897.84	/	9436.020	3938.4	9436.020	+5478.1
	COD _{Cr}	0.158	0.445	/	0.378	0.158	0.378	+0.220
	NH ₃ -N	0.008	0.044	/	0.019	0.008	0.019	+0.011
一般工业 固体废物	金属边角料	4	2.7	/	10	4	10	+6
	废包装材料	1.5	3.1	/	2.5	1.5	2.5	+1
	废焊料、焊渣	0	0	/	0.04	0	0.04	+0.04
	不合格产品	15	0	/	80	15	80	+65
	收集的粉尘	0	0	/	3.329	0	3.329	+3.329
	废布袋	0	0	/	0.02	0	0.02	+0.02
	生活垃圾	20	99.78	/	101.25	20	101.25	+81.25
危险废物	废包装桶	0.1	0.1	/	1	0.1	1	+0.9
	废矿物油	1	0.03	/	1	1	1	0
	废活性炭	0	0	/	63	0	63	+63
	废抹布	0	0	/	0.01	0	0.01	+0.01

	废印刷版	0	0	/	0.01	0	0.01	+0.01
	废槽液	0	0	/	1.1	0	1.1	+1.1
	废矿物油桶	0	0	/	0.5	0	0.5	+0.5
	废过滤棉	0	0	/	3	0	3	+3
	高压静电废油	0	0	/	4.5	0	4.5	+4.5
	废催化剂	0	0	/	0.154	0	0.154	+0.154

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①