

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：昆山兆科电子材料有限公司导热绝缘材料、加热材料、泡棉制品、改性材料和塑料制品生产项目

建设单位（盖章）：昆山兆科电子材料有限公司

编制日期：2026年5月

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山兆科电子材料有限公司导热绝缘材料、加热材料、泡棉制品、改性材料和塑料制品生产项目		
项目代码	2605-320583-89-01-375370		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	昆山市陆家镇星圃路 108 号		
地理坐标	(经度: 121 度 4 分 38.299 秒, 纬度: 31 度 20 分 30.334 秒)		
国民经济行业类别	C3834 绝缘制品制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C2919 其他橡胶制品制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383-其他 二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291-其他 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	昆山市数据局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	昆数据备(2026)335 号
总投资(万元)	10000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	1	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	18130.13 (租赁厂房建筑面积)
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本项目专项评价设置情况详见下表。		
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	专项评价设置原则表	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>①</sup> 、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 <sup>②</sup> 的建设项目	根据分析：项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	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	根据分析：项目无工业废水直接排放，生活污水接管进入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂集中处理
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 <sup>③</sup> 的建设项目	根据分析：项目风险物质最大贮存量未超过临界量	
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	项目不涉及	

	河道取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目
	项目不涉及	
	注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 由上表可知，本项目无需设置专项评价。	
规划情况	<p>1、规划名称：《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》</p> <p>审批机关：江苏省人民政府</p> <p>审批文号：《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》，苏政复〔2025〕5号</p> <p>2、规划名称：《昆山市D02规划编制单元控制性详细规划》</p> <p>审批机关：昆山市人民政府</p> <p>审批文件及文号：《市政府关于同意昆山市D02规划编制单元控制性详细规划的批复，昆政复（2021）3号</p>	
规划环境影响评价情况	根据调查，本项目所在陆家镇无需开展规划环境影响评价，暂未开展区域环境影响评价区域评估工作。	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析</p> <p>昆山市国土空间总体规划(2021-2035)于2025年2月24日经江苏省人民政府以苏政复（2025）5号批复同意。规划明确提出了将昆山市建成产业科技创新高地、临沪对台桥头堡、现代治理样板区、江南美丽宜居城。</p> <p>（1）规划范围：昆山市行政辖区范围，总面积931.5平方公里，实现全域统筹。</p> <p>（2）规划年限：规划期至2035年，近期至2025年，远景展望至2050年。</p> <p>（3）国土空间开发保护策略</p> <p>区域协调发展：深度融入长三角一体化发展和上海大都市圈建设，全面服务苏州市内全域一体化，积极参与“环太湖科创圈”“吴淞江科创带”“环淀山湖战略协同区”建设，推进环阳澄湖和昆太协同发展。</p> <p>绿色低碳发展：落实“碳达峰碳中和”战略要求，加快推动交通运输功能布局等领域的绿色转型，优化能源结构、降低碳排放，严格保护以水田林湿为主体的蓝绿空间，提升碳汇能力。</p> <p>推进城市更新：推动生产方式变革和空间利用方式转型，促进城市更新和存量盘活，通过成片更新、统筹改造，挖掘空间潜力，提升服务功能，调优用地结构。进一步加强全市统筹力度，强化中心功能提升和片区特色塑造，逐步形成六大功能片区的空间发展格局：1、现代城市核心区，2、产城融合示范区，3、产业创新引领区，4、特色国际商务贸易区，5、特色强镇样板区，6、江南文化样板区。</p>	

实施创新驱动：加快推动科技创新与产业创新深度融合，实现发展方式跨越和产业层次提升；开拓云计算、人工智能+、低空经济等未来产业新赛道，全力培育发展新质生产力的新动能、新优势。

增进民生福祉：根据服务人口特征配置公共服务设施，创新社会治理机制，实现学有优教、劳有厚得、病有良医、老有颐养，住有宜居；推动基本公共服务设施均等化布局，构建宜居社区生活圈。

文化自信自强：塑造“望得见山、近得了水、见得了田园、记得住乡愁”的江南水乡景观特色，彰显传统文化与现代文明交相辉映的地域特色，创造多元交流平台，提升城市整体文化品质。

#### （4）功能区划

现代城市核心区：以中环范围为主体，依托娄江、青阳港、吴淞江等滨水区域，打造青阳港滨水城市客厅、昆山南站城市门户、玉山广场站等重点片区，完善亭林园周边等区域城市功能，塑造老城传统文化集聚区，建设绿色、多元、活力的城市主中心。

产城融合示范区：以昆山开发区、周市镇为主体，依托夏驾河科创走廊、北中环科创带等，向北联动太仓，共同打造苏州先进制造增长极，建设包容、开放、共享的东部副中心。

产业创新引领区：以昆山高新区、巴城镇为主体，高标准规划建设阳澄湖两岸科创中心，匠心雕琢城市庭院，重点开发昆曲小镇等区域，向西融入苏州主城，打造苏州市内全域一体化发展科创强引擎，建设创新、生态、宜居的西部副中心。

江南文化样板区：以昆山旅游度假区为主体，推进锦溪镇、淀山湖镇、周庄镇一体化发展，向南协同推进长三角生态绿色一体化发展示范区建设，建设生态绿色、风景如画的南部滨湖副中心。

特色国际商务贸易区：以花桥经济开发区、陆家镇为主体，以数字经济、数字科技、总部经济、服务外包和商贸会展等现代服务业为主导，向东接轨上海，积极参与虹桥国际开放枢纽建设，加快建设数字经济实验区、进口贸易促进创新示范区，当好苏州全面对接上海“桥头堡”。

特色小城镇样板区：以张浦镇、千灯镇为主体，依托历史文化名镇文化底蕴和吴淞江生态廊道，以精密机械、生物科技等产业为特色，加快吴淞江两岸城市有机更新步伐，加强沿线生态环境保护，完善区域公共服务设施配套，规划建设昆山未来城，打造特色小城镇样板区。

（5）相符性分析：项目位于昆山市陆家镇星圃路108号，根据《昆山市国土空间

	<p>总体规划(2021-2035)》中心城区土地使用规划图，用地规划为工矿用地；项目为导热绝缘材料、加热材料、泡棉制品、改性材料和塑料制品等产品加工，经分析符合陆家镇用地规划和产业定位要求。</p> <p>根据《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》中市域国土空间控制线规划图，本项目位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田保护红线、生态保护红线，符合国土空间控制线规划要求。</p> <p>因此项目建设符合《昆山市国土空间总体规划(2021-2035)》规划要求。</p> <p><b>2、与《昆山市D02规划编制单元控制性详细规划》相符性分析</b></p> <p>规划范围：北至京沪铁路、东至顺扬新开河、南至京沪高速公路、西至夏驾河，总用地面积约9.07平方公里</p> <p>规划期限：规划期限为2021-2035年</p> <p>发展目标：区域目标建设成为集现代制造、商贸物流、生活配套于一体的现代智造产业区，并为站前发展预留空间</p> <p>“一带一心”：一带即夏驾河生态带，一心即高铁站前核心</p> <p>“两轴四片区”：两轴即金阳路科创产研轴、交通联系轴，四片区即居住生活片区、站前发展预留片区、产业发展片区以及生态功能片区。</p> <p>本项目位于昆山市陆家镇星圃路108号，属于单元规划中的产业发展片区，项目属于制造业，产品主要用于电子绝缘材料等，满足区域发展目标中的“现代制造”要求。</p> <p>项目租赁厂房进行生产（其中1#厂房和门卫配电房已建成，2#厂房在建），根据建设单位提供的《不动产权证》（苏2022昆山市不动产权第3020992号）和2#厂房建设规划许可证，其用途已明确为工业用地。同时，根据昆山市D02规划编制单元控制性详细规划，项目所在地用地性质为工业用地，且项目地周边无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。</p> <p>因此项目符合《昆山市D02规划编制单元控制性详细规划》要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、与国家及地方产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目产品为导热绝缘材料、加热材料、泡棉制品、改性材料和塑料制品，行业类别属于C3834绝缘制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造和C2919其他橡胶制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；对照《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129号文），不属于其中禁止类、限制类和淘汰类项目，为允许类。</p> <p>根据《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024年），项目不属于石化化工、烟草等行业，不属于化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染项目，</p>

不属于制革、酒精、淀粉、酿造等排放水污染物的项目，也不属于文件规定的其他限制和禁止类项目。

项目不涉及《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品；对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，不属于目录中的“两高”项目。

根据《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》等文件，本项目不属于“两高”项目，不属于落后产能，不属于低端产能和低质低效企业，符合相关要求。

综上，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

## 2、与生态环境分区管控的相符性分析

### （1）与生态保护红线的相符性

根据《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规[2026]1号）、《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发[2025]1号）以及“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”出具生态环境分区管控综合查询报告的结果（见附件），项目租赁厂区位于重点管控单元（陆家镇工业集中区东部工业园），不涉及优先保护单元和一般管控单元，具体分析如下：

#### ①与《江苏省国家级生态保护红线规划》的相符性

建设项目位于昆山市陆家镇星圃路108号，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）文件，与本项目直线距离最近的江苏省国家级生态红线保护区为“江苏天福国家湿地公园”，项目距其保护区边界最近距离为2.13km（项目东北侧），因此项目的建设不会导致区域内江苏省国家级生态功能保护区的生态服务功能下降。

②与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省自然资源厅关于昆山市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2024]903号）和《江苏省自然资源厅关于昆山市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2025]337号）的相符性

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于昆山市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2024]903号）和《江苏省自然资源厅关于昆山市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2025]337号）等文件，距离项目最近的生态空间管控区为“昆山市省级生态公益林”，项目距其最近直线距离0.32km（项目南侧），不在该管控区内，因此项目的建设不会影响区域内江苏省生态空间管控区域的生态功能。

因此，项目建设与生态保护红线要求是相符的。

### （2）与环境质量底线的相符性

根据《2024年度昆山市环境状况公报》，2024年，昆山市环境空气质量优良天数

比率为 82.5%，空气质量指数（AQI）平均为 71，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O<sub>3</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和二氧化氮（NO<sub>2</sub>）。城市环境空气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）平均浓度分别为 8 微克/立方米、29 微克/立方米、47 微克/立方米和 29 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O<sub>3</sub>）评价价值分别为 1.1 毫克/立方米和 162 微克/立方米，一氧化碳（CO）评价价值达到国家二级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）评价价值超过国家二级标准。与 2023 年相比，SO<sub>2</sub> 浓度下降 11.1%，NO<sub>2</sub> 浓度下降 14.7%，PM<sub>10</sub> 浓度下降 9.6%，O<sub>3</sub> 评价价值下降 4.7%，PM<sub>2.5</sub> 浓度持平，CO 评价价值持平。根据 2024 年 8 月苏州市人民政府印发的《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），通过完成（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理；（十二）加强扬尘精细化管控；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹燃放管理；（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防治；（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制；（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑；（二十三）强化标准引领；（二十四）积极发挥财政金融引导作用；（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核；（二十七）实施全民行动等重点工作任务，到 2025 年，苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，完成省下达的减排目标。根据《昆山市空气质量持续改善行动计划实施方案》（昆政发[2024]29 号），通过深入推进产业结构优化升级、能源结构绿色低碳发展、交通结构绿色运输体系建设、面源精准化管理提升、多污染物协同减排、大气污染联防联控、监测和执法能力建设，政策标准激励提升等八大方面 48 项重点任务来提升昆山市环境空气质量。通过上述措施实现全市空气质量好转。

根据《2024 年度昆山市环境状况公报》，2024 年，昆山市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。昆山市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，娄江河、庙泾

河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，吴淞江为良好。与上年相比，7条河流水质基本持平。昆山市3个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为48.0，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为45.4，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准，综合营养状态指数为51.0，轻度富营养。昆山市境内10个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率100%，优Ⅲ比例90.0%，优Ⅱ比例为60%。

根据《2024年度昆山市环境状况公报》，2024年，昆山市区域声环境昼间等效声级平均值为53.6分贝，评价等级为“较好”。道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为65.4分贝，评价等级为“好”。市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

### （3）与资源利用上线的相符性

项目所使用的能源为水（16650t/a）、电能（250万kWh/a），本项目总能耗折算为标准煤约为310.4吨（折标系数参考《综合能耗计算通则》GB/T2589-2020），物耗、能耗水平均较低、不会超过资源利用上线，本项目不属于高耗能项目，实施后对苏州市能源消费的增量影响较小，对昆山市能源消费的增量影响较小。

### （4）与生态环境准入清单的相符性

本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，生态环境准入清单相符性分析见表1-2。

表 1-2 生态环境准入清单相符性分析表

类别	准入指标	相符性
《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022版）》（长江办〔2022〕7号），《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55号）	经查《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022版）》（长江办〔2022〕7号）及江苏省实施细则，本项目不属于禁止类，具体见下表分析	相符
《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》（昆政办发〔2020〕1号）	1、项目出租前已由房东向陆家镇申请完成备案（在建厂房已报备），项目租赁整个厂区；2、项目不存在转租情况；3、项目装修和设备安装符合有关技术标准和消防安全规定，不随意改变和破坏厂房建筑结构；4、项目不属于《昆山市产业发展负面清单（试行）》规定的情形，详见下表分析	相符

表 1-3 本项目与区域负面清单相符性分析表

序号	负面清单要求	本项目情况	相符性分析
1	禁止《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目	相符
	禁止化工园区外(除重点监测点化工企业外)一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业(除重点监测点化工企业外)只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目	项目不属于化工项目	相符
	禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目	项目无化学品生产	相符
	禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目	项目无化学品生产	相符
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目不位于化工企业周边	相符
	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	项目不涉及该项	相符
	禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目。	项目不涉及该项	相符
	禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	项目不涉及该项	相符
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目(合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园)。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	相符
	禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	项目不涉及该项	相符
	禁止平板玻璃产能项目。	项目不涉及该项	相符
	禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目。	项目不涉及该项	相符
	禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目(不包括鼓励类的染料产品和生产工艺)。	项目不涉及该项	相符
禁止电解铝项目(产能置换项目除外)。	项目不涉及该项	相符	

		禁止含有毒有害氧化物电镀工艺的项目(电镀金、银、铜合金及预镀铜打底工艺除外)。	项目不涉及该项	相符
		禁止互联网数据服务中的大数据库项目(PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外)。	项目不涉及该项	相符
		禁止不可降解的一次性塑料制品项目(范围包括:含有聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚苯乙烯(PS)、聚氯乙烯(PVC)、乙烯—醋酸乙烯共聚物(EVA)、对苯二甲酸乙二醇酯(PET)等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类)。	项目塑料制品主要用于电子产品,不属于该项规定的不可降解的一次性塑料制品	相符
		禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目。	项目使用成品玻璃纤维作为原料,不生产玻璃纤维	相符
		禁止家具制造项目(利用水性漆工艺除外;使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外)。	项目不涉及该项	相符
		禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	项目不涉及该项	相符
		禁止中低端印刷项目(书、报刊印刷除外;本册印制除外;包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外)。	项目不涉及该项	相符
		禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	项目不涉及该项	相符
		禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	项目不涉及该项	相符
		禁止使用油性喷涂(喷漆)工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目。	项目无喷涂工艺,项目使用酒精、碳氢清洗剂等,使用量较小,且出具了不可替代意见,不属于大量使用挥发性有机溶剂的项目	相符
		禁止产生和排放氮、磷污染物的项目(符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外)。	项目不属于排放氮、磷污染物的项目	相符
		禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目(金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业)。	项目不属于高危行业	相符
		禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	项目不涉及该项	相符
2	《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头	相符

	年版)》 江苏省 实施细 则	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	相符
		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线	相符
		禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符
		禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	相符
		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及	相符
		禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	项目不涉及	相符

	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	项目距离最近的长江支流-吴淞江约 5.4km，不在长江干支流一公里范围内，且项目不属于化工项目	相符
	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目距离最近的长江支流-吴淞江约 5.4km，不在长江干支流三公里范围内，且不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目	相符
	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目生产行为不属于条例禁止投资建设活动	相符
	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目	相符
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符
	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	相符
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目不涉及	相符
	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业	相符
	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目	相符
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目	相符
	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目	相符
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业项目以及高耗能高排放项目	相符
<b>(5) 与区域“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析</b>			
<b>①与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析</b>			

2020年6月21日江苏省人民政府发布了《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）和《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》依据最新法律法规和相关政策、规划，对生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以及生态环境管控单元和准入清单进行更新。

对照更新后的分区管控信息，本项目位于属于长江流域和太湖流域。本项目与江苏省省域和重点流域生态环境分区管控要求的符合性见表1-4和表1-5。

**表1-4 与江苏省域生态环境管控要求的符合性**

分项	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	<p>1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>1. 本项目位于昆山市陆家镇星圃路108号，不涉及生态保护红线，符合江苏省生态空间管控制度的要求。2. 本项目不在省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。3. 本项目不属于化工生产企业。4. 本项目不属于钢铁行业。5. 本项目不涉及生态保护红线</p>	相符
污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	<p>1. 本项目污染物排放总量严格实施污染物总量控制制度，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。2. 本项目污染物排放能满足相关国家、地方污染物排放标准要求。</p>	相符

环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>1. 本项目投产后按要求强化饮用水水源环境风险管控。2. 本项目不属于化工行业。3. 本项目投产后会完善环境应急装备和储备物资。4. 本项目投产后强化环境风险防控能力建设，按要求构建应急响应机制。</p>	相符
资源开发效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目使用的能源为电能。</p>	相符

表 1-5 重点流域生态环境分区管控要求相符性分析

分项	管控要求	本项目	相符性
一、太湖流域			
空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内。无生产废水排放。本项目建设符合国家产业政策和环境综合治理要求，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求</p>	相符
	2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。		
	3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口		
污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》</p>	<p>本项目不属于该列行业</p>	相符
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	<p>本项目不涉及</p>	相符
	2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。		
	3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		
资源开发效率	<p>1. 严格用水定额管理制度，推进取水水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类</p>	<p>本项目用水量不影响居民生</p>	相符

要求	分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	活用水情况	
二、长江流域			
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；不涉及化学工业园区、石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；项目不属于码头项目；不涉及独立焦化项目	相符
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目严格落实污染物总量控制制度	相符
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于石油、化工等重点企业；项目不在水源地保护区范围内，不会对水源地造成影响	相符
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工项目，也不属于尾矿库	相符
<p><b>②与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）相符性分析</b></p> <p>苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于陆家镇工业集中区东部工业园，对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）和《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目属于重点管控单元—陆家镇工业集中区东部工业园，相符性分析见下表1-6和表1-7。</p>			

表 1-6 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析			
分项	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	<p>(1) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号), 坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针, 以改善生态环境质量为核心, 以保障和维护生态功能为主线, 统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复, 严守生态保护红线, 实行最严格的生态空间管控制度, 确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变, 切实维护生态安全。</p> <p>(2) 严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》(苏委发〔2022〕33号)等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>(3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)中相关要求。</p> <p>(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。</p>	<p>(1) 本项目用地范围不涉及国家级生态红线保护区、江苏省生态空间管控区。</p> <p>(2) 本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求, 不在苏州市阳澄湖水源水质保护区。</p> <p>(3) 本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)中相关要求。</p> <p>(4) 本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载。</p> <p>(2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。</p> <p>(3) 严格新建项目总量前置审批, 新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。</p>	项目新增废气污染物排放总量在昆山市内倍量削减平衡; 生活污水在污水处理厂内平衡	相符
环境风险防控	<p>(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>(2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系, 定期组织演练, 提高应急处置能力。</p>	<p>(1) 本项目不涉及饮用水源保护区。</p> <p>(2) 本项目计划编制突发环境事件应急预案, 并与苏州市、昆山市两级突发环境事件应急响应体系联动, 定期组织演练。</p>	相符
资源开发效率要求	<p>(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。</p> <p>(2) 2025年, 苏州市耕地保有量完成国家下达任务。</p> <p>(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>(1) 本项目用水量符合资源利用上线要求。(2) 本项目不占用耕地。(3) 本项目不使用高污染燃料。</p>	相符
表 1-7 苏州市重点保护单元生态环境准入清单 (陆家镇工业集中区东部工业园)			
分项	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	<p>(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业; 禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>(2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。</p>	项目不属于禁止类项目; 项目符合陆家镇产业准入要求; 项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求; 项目符合《中华人民共和国长江保护法》要求; 项目未列入上级生态环境负面清单	相符

	<p>(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。</p> <p>(4) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(5) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>		
污染物排放管控	<p>1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。</p> <p>(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	项目污染物排放满足标准要求；项目污染物排放总量满足区域要求；项目采取的措施可有效减少挥发性有机物排放总量	相符
环境风险防控	<p>(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>(1) 陆家镇已建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练；</p> <p>(2) 本项目不设置环境防护距离，项目风险防范和应急措施可以落实到位</p>	相符
资源开发效率要求	<p>(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。</p> <p>(2) 禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。</p>	<p>(1) 本项目不新增土地资源消耗，租用现有厂房建设；</p> <p>(2) 本项目不涉及燃料，满足要求</p>	相符
<p><b>综上所述，本项目建设符合生态环境分区管控要求。</b></p> <p><b>3、与其他相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性</b></p> <p><b>(1) 与《太湖流域管理条例（2011）》的相符性</b></p> <p>条例第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p>			

条例第三十四条：太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起5年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。

项目所在地不在太湖饮用水水源保护区，厂区实行雨污分流，项目无生产废水外排，生活污水接管进入区域集中式污水处理厂（昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂）处理，固废得到妥善处置。因此，本项目的建设与《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。

**(2) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）的相符性**

本项目位于太湖流域三级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

条例第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

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

项目无生产废水外排，生活污水接管进入区域集中式污水处理厂（昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂）处理，非《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）禁止、限制类项目，符合条例要求。

**(3) 与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）相符性分析**

**表 1-8 与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）的相符性分析**

分项	设计要求	本项目	相符性
厂址选择与总图布置	橡胶工厂建设项目的选址必须符合地区环境影响评价和区域规划的要求，并应符合规划环境影响评价和项目环境影响评价的要求	项目地规划为工业用地，符合区域规划用地要求，项目区域无规划环境影响评价	相符
	厂址不应选择在以下区域内： 1 城市规划确定的生活居住区、文教卫生区； 2 饮用水水源保护区；	根据分析，项目不位于生活居住区、文教卫生区、水源保护区、风景名胜区、文化遗产保护区和自然保护区，项目地属	相符

		3 风景名胜區； 4 文化遺產保護區； 5 自然保護區。	于工業區	
		廠址應布置在生活居住區等環境保護目標全年最小頻率風向的上風側，防護距離應根據經批准的環境影響報告書(表)的數據確定	項目不設置大氣防護距離和衛生防護距離	相符
		橡膠工廠的行政管理和生活設施應布置在靠近廠外生活居住區的一側，並應布置在全年最小頻率風向的下風側	項目無宿舍、食堂等生活設施	相符
		橡膠工廠的建設應有綠化規劃設計，新建工廠的廠區綠地率不宜低於15%，改、擴建工程的廠區綠地率不宜低於10%，且廠界四周宜設綠化帶	項目租用廠房進行生產，依托廠區已建綠化	相符
		廠區內較大的噪聲源不宜布置在靠近廠界的地帶	項目較大的噪聲源如空壓機等布置在遠離廠界區域，確保廠界噪聲達標	相符
		廠區內固體廢物的堆場應採取防揚散、防流失、防滲漏或者其他防止污染環境的措施	項目一般固廢倉庫和危廢倉庫均位於車間內，採取防揚散、防流失、防滲漏等措施	相符
廢氣、粉塵防治		產生廢氣、粉塵等污染物的橡膠加工設備宜選用密閉式，對無法密閉的設備應設污染物的收集設施	項目採用集氣罩形式收集橡膠加工成型過程產生的廢氣和粉塵	相符
		橡膠製品生產過程中產生的廢氣應採取有組織排放措施	項目橡膠加工產生的有機廢氣和粉塵收集處理後有組織排放	相符
		橡膠製品生產過程中產生的廢氣、粉塵等各種污染物的排放濃度、單位產品排氣量以及排氣筒高度，應符合現行國家標準《橡膠製品工業污染物排放標準》GB27632的規定，建廠地區污染物排放總量應滿足控制指標的要求	根據分析，項目產生的廢氣排放濃度、單位產品排氣量滿足GB27632相關規定要求；排氣筒高度由於周邊存在居住小區（高度約為85m），考慮安全因素設置為25m（高於周邊其他最高建築物3m）	相符
廢水防治		生產設備及生產輔助設備所需的冷卻水應循環使用，並應採取水質的穩定處理，間接冷卻開式系統循環水的濃縮倍數不應小於3.0	項目冷卻水循環使用	相符
噪聲防治		橡膠工廠生產及輔助設備选型應選用噪聲低、振動小的設備	項目選用低噪聲、振動小的設備	相符
		管道與強烈振動的設備連接，應採用柔性連接；有強烈振動的管道與建(構)築物、支架連接，不應採用剛性連接	項目按要求執行	相符
		對噪聲高於80dB(A)的水泵、風機、壓縮機、制冷機等公用工程設備的安裝應採取減振降噪措施，進出口管道應設柔性接頭	項目按要求執行	相符
固體廢物處置		生產過程中應採用先進的生產工藝和設備，並應合理選擇和利用綠色原材料、清潔能源和其他資源，減少固體廢物排放，實施清潔生產。工廠產生的各種固體廢棄物應按其性質和特點進行分類，採取回收或其他處置措施	項目選用綠色原材料、清潔能源，項目固體廢物按其性質和特點進行分類，採取回收或處置措施	相符
		一般工業固體廢物的貯存應按現行國家標準《一般工業固體廢物貯存、處置場污染控制標準》GB18599執行	項目按要求執行	相符
		危險固體廢物的貯存應按現行國家標	項目按要求執行	相符

	准《危险废物贮存污染控制标准》 GB18597 执行		
	危险固体废物严禁与一般工业固体废物混合收集、装运与堆存	项目按要求执行	相符
	废胶料、废橡胶制品、废包装材料等固体废物应采用综合利用措施	项目硅胶边角料、废包装材料等委托专业单位进行综合利用	相符

**(4) 与其他环保相关要求的相符性**

①与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)要求,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起,工业涂装、包装印刷、纺织、电子、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs 含量限值要求。加大市场上流通的涂料、胶黏剂、清洗剂等产品质量抽检,确保符合 VOCs 限值要求。

源头替代具体要求:(五)其他企业。各地可根据本地产业特色,将其他行业企业涉 VOCs 工序纳入清洁原料替代清单。其他行业企业涉 VOCs 相关工序,要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明。

项目搬迁后,使用电子绝缘胶、水性聚氨酯树脂、环氧树脂 AB 胶、酒精、碳氢清洗剂和水性油墨,相关分析如下:

**表 1-9 项目 VOCs 原辅料属性判定表**

物料名称	执行标准	有害物质成分	对标类别	有害物质标准限值	有害物质含量值	是否满足标准限值要求	是否属于低挥发性物料
电子绝缘胶	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》 (GB33372-2020)	VOC	表 3 本体型胶粘剂-有机硅类-其他	100g/kg	8.71g/kg	满足	是
水性聚氨酯树脂		VOC	表 2 水基型胶粘剂-聚氨酯类-其他	50g/L	18.7g/L	满足	是
环氧树脂 AB 胶		VOC	表 3 本体型胶粘剂-环氧树脂类-其他	50g/kg	34g/kg	满足	是
	《建筑胶粘剂有害物质限量》 (GB30982-2014)	苯	表 3 本体型胶粘剂-环氧树脂类	1g/kg	ND	满足	
甲苯+二甲苯		20g/kg		ND	满足		
酒精	《清洗剂挥发性有机化合物含量	VOC	表 1 有机溶剂清洗剂	900g/L	790g/L	满足	否
		苯、甲苯、		2%	0	满足	

	限值》 (GB38508-2020)	乙苯和二 甲苯总和 甲醛		/	0	满足	
		二氯甲烷、 三氯甲烷、 三氯乙烯、 四氯乙烯 总和		20%	0	满足	
碳氢清洗 剂	《清洗剂挥发性 有机化合物含量 限值》 (GB38508-2020)	VOC	表 1 有机溶剂 清洗剂	900g/L	740g/L	满足	否
		苯、甲苯、 乙苯和二 甲苯总和		2%	ND	满足	
		甲醛		/	ND	满足	
		二氯甲烷、 三氯甲烷、 三氯乙烯、 四氯乙烯 总和		20%	ND	满足	
水性油墨	《油墨中可挥发 性有机化合物 (VOCs) 含量的 限值》 (GB38507-2020)	VOC	表 1 水性油墨 -柔印油墨-非 吸收性承印 物	25%	ND	满足	是
		卤代烃和 表 A.1 中 溶剂		不应认 为添加	ND	满足	
<p>注：酒精挥发成分根据酒精密度 0.79g/cm<sup>3</sup> 进行核算，项目使用的酒精为纯酒精，不含其他特征污染物。项目电子绝缘胶属于本体型有机硅胶粘剂，对照 GB30982 和 GB19340 中有害物质限量值，未规定本体型有机硅胶粘剂的相关限值标准，因此不对照判定；项目水性聚氨酯树脂属于水性胶粘剂中的聚氨酯类，对照 GB30982 和 GB19340 未规定水性胶粘剂中的相关限值标准，因此不对照判定；项目环氧树脂 AB 胶属于本体型环氧树脂类胶粘剂，对照 GB19340，未规定本体型胶粘剂有害成分限值，对照 GB30982 规定了本体型胶粘剂中的环氧树脂类苯、甲苯+二甲苯含量限值，因此对照判定（项目环氧树脂 AB 胶外购已调配，因此采用标准中最小限值判定）。</p> <p>根据上表分析，项目不在文件源头替代企业名单内，属于其他企业，搬迁后使用的电子绝缘胶、水性聚氨酯树脂、环氧树脂 AB 胶和水性油墨均属于低挥发性产品，符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2 号)等文件要求。项目硅胶处理剂属于特殊表面处理剂，不属于清洗剂、胶粘剂等用途，按照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 适用范围，不适用该标准（项目对硅胶处理剂进行 VOC 含量检测，主要是了解挥发性含量便于核算挥发性有机物的产生量，无需对照苏大气办[2021]2 号文件判定达标性）。</p> <p>根据上表分析，搬迁后使用的酒精、碳氢清洗剂属于符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 要求的有机溶剂型清洗剂，不属于低挥发性清洗剂，根据昆山电子电路行业协会出具的不可替代说明，项目使用酒精、碳氢清洗剂属于不可替代情形（部分电子产品必须保证表面清洁，只能使用酒精和碳氢清洗剂），后续企业将持续进行低挥发性技术替代，在此情况下符合《江苏省挥发性有机物清洁原料</p>							

替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)等文件要求。

②与其他废气相关要求相符性分析

表 1-10 与其他废气相关要求的相符性

文件	管控要求	本项目	相符性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目塑料粒子等利用密封包装袋包装；酒精、清洗剂等物料利用包装桶包装	相符
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目塑料粒子、酒精、清洗剂等存放于室内，非取用状态时均封口，保持密闭	相符
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目塑料粒子等运输过程采用密闭包装袋，酒精、清洗剂等运输过程采用密闭包装桶	相符
	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a 调配（混合、搅拌等）； b 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c 印刷（平版、凸版、凹版、孔板等）； d 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e 印染（染色、印花、定型等）； f 干燥（烘干、风干、晾干等）； g 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目产生的有机废气通过集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理	相符
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目设计处理效率 90%	相符
	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；4.鼓励在	项目注塑、固化等过程产生的有机废气收集处理，可有效减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行处理后达标排放	相符

	<p>人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p> <p>（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>			
		项目注塑、固化等过程产生的有机废气属于低浓度、小风量的有机废气，选用吸附法		相符
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目不使用涂料等，WIN 清洗剂和油墨、环氧胶等属于低挥发性清洗剂和油墨、胶粘剂，酒精、碳氢清洗剂属于溶剂型清洗剂，有行业不可替代证明		相符
	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目注塑、固化等产生的有机废气利用集气罩（或密闭设备）收集处理		相符
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。	项目注塑、固化产生的有机废气利用集气罩（或密闭设备）收集处理，收集的废气利用活性炭吸附处理		相符
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	项目使用环保型原辅料、生产工艺和装备		相符
	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满	项目注塑、固化等产生的有机废气属于低浓度、小风量的有机废气，无回收价值，选用吸附		相符

		足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。	法，处理率约 90%	
		企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求。	项目注塑、固化等产生的有机废气属于低浓度、小风量的有机废气，无回收价值，选用吸附法，处理率约 90%	相符
		企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据	本项目按要求执行	相符
		企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年	本项目按要求执行	相符
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目依法进行环境影响评价。生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物净化设施，符合规定	相符
	《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目	项目不使用涂料等，水性油墨、环氧胶等属于低挥发性清洗剂和油墨、胶粘剂，酒精、碳氢清洗剂属于溶剂型清洗剂，有行业不可替代证明	相符
	《苏州市重点工业园区挥发性有机物系统治理工作方案》	实施“一园一策”整治，建立“三个清单”，组建一支专业管理队伍，形成“一套机制”。通过系统治理，我市重点工业园区 2024 年下半年 VOCs 日均浓度比上半年力争下降 15%左右，2024 年 VOCs 排放总量力争同比下降 15%。	项目挥发性有机物收集处理，可降低项目挥发性有机物排放量	相符
	《橡胶制品工业大气污染防治可行技术指南》（T/CRIA30001-2023）	粉状、粒状物料配料、投料工段产生的粉尘可行治理技术为袋式除尘/滤筒除尘	项目投料工段粉尘采用袋式除尘处理	相符
		挤出、压延工段产生的有机废气可行治理	项目成型有机废气不含	相

	)	技术为预处理+低温等离子体/光催化/光氧化/生物法+吸附/喷淋	颗粒物和恶臭气体, 采用吸附法处理有机废气	符
	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》 (环大气〔2020〕33 号)	一、大力推进源头替代, 有效减少 VOCs 产生: 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起, 船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作, 在标准正式生效前有序完成切换, 有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。生产设施防腐防水防锈涂装应避免夏季或采用低 VOCs 含量涂料。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序, 可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购, 要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料, 鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料; 将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录, 并在政府投资项目中优先使用; 引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	项目不使用涂料等, 水性油墨、环氧胶等属于低挥发性清洗剂和油墨、胶粘剂, 酒精、碳氢清洗剂属于溶剂型清洗剂, 出具了行业不可替代证明; 项目有机废气均收集吸附处理	相符
		二、全面落实标准要求, 强化无组织排放控制: 2020 年 7 月 1 日起全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》, 落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度, 通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送等多种方式, 督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治, 对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程, 细化到具体工序和生产环节, 以及启停机、检维修作业等, 落实到具体责任人; 健全内部考核制度, 严格按照操作规程生产。企业在无组织排放排查整治过程中, 在保证安全的前提下, 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等; 装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等; 生产和使用环节应采用密闭设备, 或在密闭空间中操作并有效收集废气, 或进行局部气体收集; 处置环节应将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭, 按要求妥善处置, 不得随意丢弃; 高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节, 应加盖密闭。	项目不使用涂料等, 水性油墨、环氧胶等属于低挥发性清洗剂和油墨、胶粘剂, 酒精、碳氢清洗剂属于溶剂型清洗剂, 出具了行业不可替代证明; 项目酒精、清洗剂等液等包装桶非取用状态时封口	相符
		三、聚焦治污设施“三率”, 提升综合治理	项目不使用涂料等, 水	相

		效率：组织企业开展现有 VOCs 治理设施评估，全面评估废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放，石化、化工、包装印刷、工业涂装、制药等 VOCs 排放重点源 6 月底前完成。对单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次活性炭吸附、喷淋吸收、生物法等工艺设施的，要重点加强效果评估。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，要通过安装自动监控设施等方式加强监管。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，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；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。	性油墨、环氧胶等属于低挥发性清洗剂和油墨、胶粘剂，酒精、碳氢清洗剂属于溶剂型清洗剂，出具了行业不可替代证明；项目有机废气均收集吸附处理，有机废气可达标排放	符
--	--	---	---	---

#### 4、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》相符性分析

表 1-11 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》相符性分析

序号	类别	相关要求	相符性分析
1	规范项目环评审批	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施	项目产生的固体废物相关内容论述合理合规，提出的污染防治措施可行
2		所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、行业或地方标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。	项目所有产物按照一般固体废物和危险废物识别，无中间产物等
3		不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理	项目不涉及
4	落实排污许可制度	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责	企业在排污许可管理中实行
5		实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可	项目审批后如发生固废情况变动，应及时完善相关手续
6	规范贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准	项目采用危废储存设施（危废仓库）贮存危废，符合 GB18597-2023 中相应的污染控制标准
7	强化转移	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫	项目建成后，危废

	过程管理	描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享。实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力,直接签订委托合同,并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息,违法委托的,应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任,经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物,签收人、车辆信息等须拍照上传至系统,严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度,优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行	实行转移电子联单制度,严格按照要求进行转移和处置
8	落实信息公开制度	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网,通过设立公开栏、标志牌等方式,主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息	本项目不属于危险废物环境重点监管单位
9	规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)要求,建立一般工业固废台账,污泥、矿渣等同 时还需在固废管理信息系统申报,电子台账已有内容,不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排。建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的,参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T2763-2022)执行	项目不涉及
<p>综上,项目建设符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)中相关要求。</p> <p><b>5、结论</b></p> <p>综上所述,本项目符合相关产业政策、生态环境保护法律法规、昆山市总体规划以及相关生态环境保护规划等相关规划要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>昆山兆科电子材料有限公司成立于 2009 年 6 月 23 日，企业原注册地址位于江苏省昆山开发区大泽路 65 号，经营范围为：电子材料及配件制品、胶粘制品加工、销售；五金配件、包装材料、电子产品的销售；货物进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；金属制品研发；电子专用材料研发；新兴能源技术研发；隔热和隔音材料制造；隔热和隔音材料销售；功能玻璃和新型光学材料销售；技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；石墨烯材料销售；橡胶制品制造；橡胶制品销售；第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；储能技术服务；新能源汽车整车销售；新能源汽车电附件销售；保温材料销售；海绵制品制造；海绵制品销售；汽车零部件及配件制造；汽车零配件零售；塑料制品制造；塑料制品销售；玻璃纤维及制品制造；玻璃纤维及制品销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；家用电器制造；家用电器销售；五金产品制造；五金产品零售；风机、风扇制造；风机、风扇销售；高性能纤维及复合材料制造；高性能有色金属及合金材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。</p> <p>根据调查，企业原有项目租赁昆山市蓬朗镇顺达钢模租借站位于昆山开发区大泽路 65 号的厂房进行生产，租赁厂房为工业用房，用地规划为工业用地。租赁厂区只有一幢厂房，建筑面积 4520.42m<sup>2</sup>、占地面积 2826.3m<sup>2</sup>，全部出租给企业原有项目使用，不属于群租厂区。现有项目生产规模为年产导热绝缘材料 617 吨、泡棉 2 吨（200 万件）、新能源电热片 800 万套和摄像头 1400 万个的生产能力。</p> <p>现由于发展需求，企业计划全厂搬迁至江苏省昆山市陆家镇星圃路 108 号，租用整个厂区进行生产，其中租用已建 1#厂房、门卫配电房总建筑面积 7092.62m<sup>2</sup>，同时昆山翔创租赁服务有限公司正在建设 2#厂房，建成后定向全部租赁给本项目使用，2#厂房建筑面积 11037.51m<sup>2</sup>（在建厂房预计在 2026 年 10 月建成投入使用，在建厂房建设不在本项目范围内），即本项目总租赁建筑面积 18130.13m<sup>2</sup>（其中已建 7092.62m<sup>2</sup>，在建 11037.51m<sup>2</sup>）。搬迁后企业将调整产品方案，项目全部建成后企业将形成年产导热绝缘材料 2000 吨、泡棉制品 1000 万件、加热材料 4000 万套、改性材料 1700 吨和塑料制品 500 吨的生产能力，项目搬迁后原址全部停产。项目投资 1 亿元，达产后预计年产值 5 亿元。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目环评类别判定如</p>
------	---

下：

表 2-1 项目环评类别判定表

产品类型	国民经济行业	环评行业	环评类别判定
导热绝缘材料	C3834 绝缘制品制造	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383-其他，不属于仅分割、焊接、组装的，不属于年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的	报告表
泡棉制品（硅胶泡棉）	C3834 绝缘制品制造	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383-其他，不属于仅分割、焊接、组装的，不属于年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的	报告表
	C2919 其他橡胶制品制造	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291-其他	报告表
加热材料	C3834 绝缘制品制造	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383-其他，不属于仅分割、焊接、组装的，不属于年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的	报告表
改性材料（硅胶材料）	C2919 其他橡胶制品制造	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291-其他	报告表
塑料制品	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	二十六、橡胶和塑料制品业 29-其他和 53 塑料制品业 292-其他	报告表

注：国民经济行业分类依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 修改版），环评行业分类依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）。

根据上表，项目环评类别判定为环境影响报告表。为此，项目建设单位特委托我单位对本项目进行环境影响评价。在接受委托之后，经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的环境影响报告表。

## 2、主要产品及产能

搬迁、扩建后企业产品产能见下表 2-2：

表 2-2 建设项目主要产品及产能情况

工程内容	产品名称、规格	产品用途	年生产能力			年运行时数	
			搬迁扩建前	搬迁扩建后	变化量		
生产车间	导热绝缘材料	用于电脑、手机、新能源电池等使用时传导热量且绝缘	617 吨	2000 吨	+1383 吨	300d× 8h/d= 2400h /a	
	泡棉制品（硅胶）		200 万件	1000 万件	+800 万件		
	加热材料	硅胶加热片	用于新能源电池等使用时-5℃低温加热且绝缘	300 万套	1500 万套		+1200 万套
		PI 加热膜		400 万套	1000 万套		+600 万套
		环氧加热板		100 万套	500 万套		+400 万套
		导热矽胶布		0	500 万套		+500 万套
		硅胶垫片		0	500 万套		+500 万套
	改性材料	用于新能源电池等绝缘材料	0	1700 吨	+1700 吨		
	塑料制品	用于电脑、手机、新能源电池等塑料材料	0	500 吨	+500 吨		
	摄像头	/	1400 万个	0	-1400 万个		

注：项目搬迁前泡棉产品产量为 2 吨/年，折合约 200 万件/年。原有项目产能以验收时最大设计产能计。

项目产品产能与原辅材料相符性分析如下表：

表 2-3 建设项目产品及原辅材料平衡表

序号	产品	投入物料		产出物料		产品去向
		物料名称	数量	物料名称	数量	
1	导热绝缘材料	硅胶	400t/a	产品	2000t/a	外售
		硅油	300t/a	硅胶边角料	20t/a	
		导热粉	600t/a	其余	不计	
		玻璃纤维	900t/a			
		总计	2200t/a	总计	2200t/a	
2	泡棉制品	硅胶	8t/a	产品	10t/a（折合约 1000 万件）	外售
		硅油	2.2t/a	泡棉边角料	0.2t/a	
				其余	不计	
		总计	10.2t/a	总计	10.2t/a	
3	硅胶加热片	硅胶	50t/a	产品	180t/a（折合约 1500 万套）	外售
		硅油	20t/a	硅胶边角料	15t/a	
		玻璃纤维	100t/a	不合格品	5t/a	
		其余辅料	30t/a	其余	不计	
		总计	200t/a	总计	200t/a	
4	PI 加热膜	PI 膜	10t/a	产品	45t/a（折合约 1000 万套）	外售
		其余辅料	40t/a	PI 膜边角料	4t/a	
				不合格品	1t/a	
				其余	不计	
		总计	50t/a	总计	50t/a	
5	环氧加热板	环氧板	20t/a	产品	48t/a（折合约 48 万套）	外售

					约 500 万套)	
		其余辅料	30t/a	不合格品	2t/a	
		总计	50t/a	总计	50t/a	
6	导热矽胶布	硅胶	20t/a	产品	85t/ (折合 500 万套)	外售
		硅油	5t/a	其余	不计	
		导热粉	20t/a			
		石英砂	10t/a			
		玻璃纤维	30t/a			
		总计	85t/a	总计	85t/a	
7	硅胶垫片	硅胶	20t/a	产品	27t/a	外售
		硅油	5t/a	硅胶边角料	3t/a	
		石英砂	5t/a	其余	不计	
		总计	30t/a	总计	30t/a	
8	改性材料	硅胶	500t/a	产品	1700t/a	外售
		硅油	200t/a	其余	不计	
		改性剂	500t/a			
		玻璃纤维	500t/a			
		总计	1700t/a	总计	1700t/a	
9	塑料制品	塑料粒子	500t/a	产品	500t/a	外售
				其余	不计	
		总计	500t/a	总计	500t/a	

注：投入物料中包装用的物料不计入产品重量中（如 PET 膜、双面胶等），因此不纳入统计，主要统计物理或化学成型的物料和产品重量。其余少量形成废气的物料量不进行统计。

### 3、项目组成

建设项目组成见表 2-4。

表 2-4 建设项目组成一览表

类别	建设名称	设计能力			备注
		搬迁扩建前	搬迁扩建后	变化情况	
主体工程	生产车间	项目 1F 和 3F 用于导热绝缘材料生产区，共 2500m <sup>2</sup> ；2F 摄像头及新能源电热片生产区，共 1200m <sup>2</sup>	项目 1#厂房面积约 6983.73m <sup>2</sup> ，共 3 层，1F 为导热绝缘材料车间，2F 为改性材料车间，3F 为办公区（已建）	搬迁后车间面积扩大	搬迁后原址不再生产
			项目 2#厂房面积约 11037.51m <sup>2</sup> ，共 5 层，1F 为加热材料车间，2F 为泡棉制品车间，3F 为塑料制品车间，4F 为辅助车间，5F 为原料仓库和成品仓库（在建）		
储运工程	原辅料仓库	100m <sup>2</sup>	1000m <sup>2</sup>	+900m <sup>2</sup>	搬迁后原址不再使用，搬迁后位于 2#厂房 5F
	成品仓库	100m <sup>2</sup>	1000m <sup>2</sup>	+900m <sup>2</sup>	搬迁后原址不再使用，搬迁后位于 2#厂房 5F
	厂内运输	电动叉车 1 台	电动叉车 2 台	增加电动叉车 1 台	用于物料厂内周转
公	办公区	150m <sup>2</sup>	2000m <sup>2</sup>	+1850m <sup>2</sup>	搬迁后原址不再使用，搬迁

用工程					后位于1#厂房3F
	给水	3010t/a (生活污水3000t/a, 冷却水10t/a)	18900t/a (其中生活用水4500t/a, 冷却用水14400t/a)	+15890t/a	利用市政自来水管网供给
	排水	生活污水2400t/a	生活污水3600t/a	+1200t/a	通过市政管网排至污水处理厂
	供电	150万度/a	250万度/a	+100万度/a	市政电网供应, 利用厂区内变压器(800kVA箱变式变压器)
	绿化	依托租赁厂区	依托租赁厂区		/
	空压机	2台空压机, 单台5m³/h	3台空压机, 单台5m³/h	增加1台空压机, 单台5m³/h	企业配备
	冷却塔	无	2台冷却塔, 单台5m³/min	增加2台冷却塔, 单台5m³/min	新增冷却塔, 企业配备
环保工程	废气	烘烤、固化等有机废气集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后有组织排放(2套设备+2根排气筒); 投料粉尘等颗粒物集气罩收集后经袋式除尘装置处理后有组织排放(2套设备+2根排气筒)	1号厂房1楼导热绝缘材料加工投料粉尘G1和2楼改性材料投料粉尘G21集气罩收集后经一套袋式除尘器(TA001)处理后通过一根25m高排气筒(DA001)有组织排放	本次搬迁扩建项目新增处理设施	达标排放, 原有废气处理设施拆除不利旧
			1号厂房1楼导热绝缘材料加工固化有机废气G2和2楼改性材料挤出有机废气G22集气罩收集后经一套二级活性炭吸附设施(TA002)处理后通过一根25m高排气筒(DA002)有组织排放		
			2号厂房1楼固化有机废气G4、压合有机废气G5、固化有机废气G19、热压有机废气G20(非甲烷总烃)经集气罩收集和2楼发泡有机废气G3经密闭设备收集后一起进入一套二级活性炭吸附设施(TA003)处理后通过一根25m高排气筒(DA003)有组织排放		
			2号厂房1楼混料粉尘G18经集气罩收集后进入一套袋式除尘器(TA004)处理后通过一根25m高排气筒(DA004)有组织排放		
			2号厂房1楼G6组装有机废气、涂胶有机废气G9、固化有机废气G10、压合有机废气G11、热压有机废气G14、涂胶(含固化)		

			<p>有机废气 G16 和 3 楼注塑有机废气 G23、4 楼的印刷有机废气 G25、擦拭有机废气 G8、G13、G17 经集气罩收集后一起进入一套二级活性炭吸附设施 (TA005) 处理后通过一根 25m 高排气筒(DA005) 有组织排放</p> <p>2 号厂房电烙铁加工产生的焊接烟尘经移动式焊烟净化器 (袋式除尘) 处理后无组织排放 (每个电烙铁工位配套一台焊烟净化器)</p> <p>2 号厂房塑料制品破碎粉尘产生的粉尘经设备自带袋式除尘器处理后无组织排放 (每台破碎机配套一台除尘器)</p>		
	废水	依托租赁厂区现有雨水、污水管网和接管口	依托租赁厂区现有雨水、污水管网和接管口 (厂区设置 1 个雨水排口和 1 个污水排口)	无生产废水排放	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求
	固废	生活垃圾贮存在厂区垃圾桶, 若干	生活垃圾贮存在厂区垃圾桶, 若干	搬迁扩建后建设	厂区内
		一般固废堆场 60m <sup>2</sup> ; 危废仓库 10m <sup>2</sup> , 均位于生产车间	一般固废堆场 100m <sup>2</sup> ; 危废仓库 25m <sup>2</sup> , 均位于生产车间 3F		车间内
	噪声	室内声源降噪量 ≥25dB(A), 室外声源降噪量 ≥15dB(A)	室内声源降噪量 ≥25dB(A), 室外声源降噪量 ≥15dB(A)		噪声治理达标
	环境应急	依托厂区雨污排口阀门, 项目租赁区域配备防泄漏托盘、黄砂等应急物资	依托厂区已建雨污排口阀门 (厂区设置 1 个雨水排口和 1 个污水排口, 配套建设了 1 个雨水排口阀门和 1 个污水排口阀门), 厂区未建设事故应急池, 项目租赁区域配备应急储水袋、防泄漏托盘、黄砂等应急物资 (本项目拟配置)	/	搬迁扩建后满足全厂环境应急处置需求

#### 4、主要生产设施一览表

表 2-5 主要设备一览表

序号	单元	设备名称	规格型号	数量(台)			所属工段
				搬迁扩 建前	搬迁扩 建后	变化量	
1	导热绝缘 材料加工 线	捏合机	DNH-500	9	15	+6	捏合
2		搅拌机	TMX-850	4	10	+6	搅拌
3		压延机	DVM-1050	4	10	+6	压延
		挤出机	/	1	5	+4	挤出
4		烘道	Y100M	3	10	+7	固化
5		烘箱	Y1050B1-4	4	10	+6	
6		裁切机	/	9	20	+11	裁切
7		冲切机	1T	0	20	+20	
8		模切机	/	0	30	+30	
10		灌装机	/	3	12	+9	灌装
11		真空泵	旋片式	1	20	+19	辅助设备
12		升降机	/	2	5	+3	
1	硅胶泡棉 制品加工 线	裁切机	/	3	10	+7	裁切
2		贴合机	/	0	10	+10	贴双面胶
3		发泡成型机	/	0	3	+3	发泡成型
1	加热材料 加工线	切绘机	HQ-530	3	15	+12	分切
2		假贴机	TJ-500	8	15	+7	压合前段贴 PI 膜
3		压合机	HY-800	10	15	+5	压合、热压
4		液压冲床	YX-60S5	3	20	+17	冲型
5		铆钉机	ZH-30R	2	10	+8	组装
6		电阻丝绕线机	XR-60Q	1	15	+14	
7		电阻丝布线机	TY-400H	0	10	+10	
8		组装点位	硅胶处理剂	1	5	+4	
9		点胶机	JQ-300K	2	10	+8	点胶
10		覆膜机	QLM-500	2	15	+13	覆膜
11		捏合机	/	0	6	+6	捏合
12		电烙铁	HB-SS936A	3	80	+77	焊锡
13		剥线机	TD230	3	15	+12	组装
14		端子机	HL-2000AD	1	15	+14	组装
15		PI膜涂布机	JT-900	1	5	+4	涂胶
16		硅胶烘道	Y80M	1	10	+9	固化
17		压延机	KU-900	0	10	+10	压延
18		收卷机	/	0	10	+10	收卷
19		捏合机	DNH-500	0	10	+10	捏合
20		分切机	TH-3050	0	10	+10	分切
1	改性材料 加工线	捏合机	DNH-500	0	6	+6	捏合
2		挤出机	/	0	6	+6	加热挤出
1	塑料制品 加工线	搅拌机	/	0	5	+5	配料
2		注塑机	/	0	10	+10	注塑成型
3		冲床	1T	0	5	+5	冲型
4		冷却塔	5m <sup>3</sup> /min	0	2	+2	间接冷却
5		破碎机	/	0	5	+5	废料破碎
1	摄像头加 工线	玻璃切割机	RF-600	1	0	-1	相关产品不再 生产
2		激光玻璃切割机	YH-5060	2	0	-2	
3		固化烘道	SK-3050	3	0	-3	
4		固化烘道	BLH-07	2	0	-2	
5		焊锡台	HX-350	6	0	-6	

6		自动丝印机	SQ-3030	6	0	-6	
7		手动丝印机	SY-2030H	6	0	-6	
8		点胶机	ZH-D411	4	0	-4	
9		覆膜机	SDF-45L	2	0	-2	
10		检测设备	/	4	0	-4	
11		玻璃擦拭台	/	1	0	-1	
1	辅助单元	空压机	5m <sup>3</sup> /h	3	3	0	提供压缩空气
2		印刷机	/	0	2	+2	印刷标签
3		检测设备	/	50	400	+400	检测
3		工件擦拭台	/	0	2	+2	擦拭工件

注：企业搬迁前现有项目生产设备与验收资料一致，未发生变动（原有项目实际建成第一阶段，部分设备相对原环评有所减少，加热材料生产线的压合机相较于环评增加2台，因此原有项目设备采用验收数据，该情况在验收时已进行变动分析说明）。企业原有项目相关生产设备和辅助设备均搬迁至本次厂区利旧（环保设备不利旧）。

项目主要生产设备及产能匹配性分析如下：

表 2-6 项目主要生产设备及产能匹配性分析表

序号	产品	设备名称	型号	数量(台)	单台设计最大产能	总设计最大产能
1	导热绝缘材料（主要设备为捏合机、压延机、挤出机和烘箱，为工艺上下游关系，其他设备均为辅助设备，产能匹配主要设备使用）	捏合机	DNH-500	15	40kg/h	捏合工段最大产能1440t/a，捏合工段主要是硅胶、硅油和导热粉，设计1300t/a的加工量，满足要求
		挤出机	/	5	200kg/h	挤出工段设计最大产能2400t/a，包括玻璃纤维，设计加工量2200t/a，满足要求
		压延机	DVM-1050	10	100kg/h	压延工段设计最大产能2400t/a，包括玻璃纤维，设计加工量2200t/a，满足要求
		烘道	Y100M	10	50kg/h	固化工段设计最大产能2400t/a，项目需求量2200t/a，满足要求
		烘箱	Y1050B1-4	10	50kg/h	
2	泡棉制品（主要设备为发泡成型机，其他辅助设备产能均匹配成型机）	发泡成型机	/	3	2kg/h	成型工段设计最大产能14.4t/a，项目需求量10.2t/a，满足要求
3	硅胶加热片（主要设备为压延机）	压延机	KU-900	7	25kg/h	压延工段最大产能420t/a，项目两次压延需求量为400t/a（单次200t/a），满足要求
4	PI加热膜（主要设备为压合机，两次压合均使用同一套设备）	压合机	HY-800	6	10kg/h	压合工段最大产能144t/a，项目两次压合需求量为100t/a（单次50t/a），满足要求
5	环氧加热板（主要设备为压合机，两次压合均使用同一套设备）	压合机	HY-800	5	10kg/h	压合工段最大产能120t/a，项目两次压合需求量为100t/a（单次50t/a），满足要求
6	导热矽胶布（主要设	捏合机	/	4	10kg/h	捏合工段最大产能

	备为捏合机、压延机和硅胶烘道，其他辅助设备产能均匹配主要设备)	压延机	KU-900	3	25kg/h	96t/a，项目捏合需求量 55t/a，满足要求 压延工段最大产能 180t/a，项目压延需求量 85t/a，满足要求
		硅胶烘道	Y80M	10	5kg/h	固化工段最大产能 120t/a，项目压延需求量 85t/a，满足要求
		捏合机	/	2	10kg/h	捏合工段最大产能 48t/a，项目捏合需求量 30t/a，满足要求
7	硅胶垫片（主要设备为捏合机和压合机）	压合机	HY-800	4	10kg/h	压合工段最大产能 96t/a，项目压合需求量为 30t/a，满足要求
		捏合机	/	6	100kg/h	捏合工段设计最大产能 1440t/a，项目捏合需求量为 1200t/a，满足要求
8	改性材料（主要设备为捏合机和挤出机）	挤出机	/	6	120kg/h	挤出工段设计最大产能 1728t/a，项目挤出需求量为 1700t/a，满足要求
		注塑机	/	10	25kg/h	注塑工段最大产能 600t/a，项目需求量为 500t/a，满足要求

根据上表可知，项目配备的设备可满足项目产品产能需求。

## 5、项目原辅材料消耗、理化性质、物料平衡

### (1) 项目原辅材料消耗情况

表2-7 项目原辅材料消耗表

序号	产品	原辅材料	主要成分、规格	形态	年耗量 (t/a)			最大储存量 (t)	包装方式	储存地点	来源运输
					搬迁扩建前	搬迁扩建后	变化量				
1	导热绝缘材料加工线	硅胶	羟基封端硅氧烷 60%，二氧化硅 20%，碳酸钙 10%，氢氧化铝 10%	流体	4.5	400	+395.5	40	1t/桶	原料仓库	外购车运
2		硅油	羟基封端硅氧烷 99.8%，环体类聚合物 0.2%	液态	47.5	300	+252.5	20	1t/桶		
3		导热粉	氧化铝≥99%	粉体	498	600	+102	40	25kg/袋		
4		PET膜	/	固态	7	30	+23	0.5	散装		
5		玻璃纤维	/	固态	3	900	+897	10	20kg/卷		
1	泡棉制品加工	硅胶	聚硅氧烷 50~80%、二氧化硅 10~20%、氢氧化铝 30~40%、其他助剂 0.1~0.3%	流体	0	8	+8	1	25kg/桶	原料仓库	
2		双面胶	双面胶	固	0.3	1	+0.7	0.1	箱装		

	线			态								
3		铂金催化剂	氯铂酸≥85%	固态	0	0.2	+0.2	0.02	10kg/袋			
4		硅油	氢基硅氧烷 99.8%，环体类 聚合物 0.2%	液态	0	2.2	+2.2	0.1	25kg/桶			
1	硅胶加热片加工线	硅胶	羟基封端硅氧烷 60%，二氧化硅 20%，碳酸钙 10%，氢氧化铝 10%	流体	0.75	50	+49.25	见导热绝缘材料		原料仓库		
2		硅油	羟基封端硅氧烷 99.8%，环体类 聚合物 0.2%	液态	4.25	20	+15.75					
3		玻璃纤维	/	固态	2	100	+98	5	20kg/卷			
4		金属电阻丝	/	固态	1	5	+4	1	2kg/卷			
5		电子产品线材	/	固态	1	5	+4	1	散装			
6		双面胶	/	固态	2	10	+8	0.5	20kg/卷			
7		连接器	/	固态	2	10	+10	1	散装			
8		硅胶膜	硅胶	固态	2	10	+10	1	20kg/卷			
9		焊锡丝	锡 99.3%、铜 0.7%	固态	0.01	0.05	+0.04	0.01	1kg/卷			
10		硅胶处理剂	改性丙烯酸树脂 8%~10%、助剂 2%~5%、有机溶剂 75%~85%	液态	0.5	1.5	+1	0.2	10kg/桶			
1	PI加热膜加工线	PI膜	聚酰亚胺薄膜	固态	2	10	+8	1	20kg/卷	原料仓库		
2		金属电阻片	/	固态	1	5	+4	1	20kg/卷			
3		双面胶	/	固态	1	5	+4	1	20kg/卷			
4		电子产品线材	/	固态	2	10	+10	1	散装			
5		连接器	/	固态	5	20	+15	2	散装			
6		电子绝缘胶	液体聚硅氧烷 35-45%，甲基三乙氧基硅烷 8-12%，阻燃粉 40-55%，氨基硅烷 3-8%，纳米碳酸钠 0-10%	液态	0.02	0.05	+0.03	0.015	300mL/支			
7		水性聚氨酯树脂	聚氨酯分散体 28-31%，去离子水 58-62%，N,N-二甲基乙酰胺	液态	0.1	0.25	+0.15	0.04	20kg/桶			

			10-11%								
8		焊锡丝	锡 99.3%、铜 0.7%	固态	0.01	0.5	+0.49	0.01	1kg/卷		
9		环氧树脂 AB 胶	环氧树脂 90%，改性胺 5%，稀释剂 5%	液态	2	4.76	+2.76	0.2	25kg/桶	原料仓库防爆柜	
1	环氧加热板加工线	环氧板	/	固态	5	20	+15	2	10kg/片		
2		金属电阻片	/	固态	2	10	+8	1	散装		
3		电子产品线材	/	固态	2	10	+10	1	散装		
4		连接器	/	固态	1	5	+4	1	散装		
5		双面胶	/	固态	1	5	+4	1	20kg/卷		
6		硅胶膜	硅胶	固态	1	5	+4	1	20kg/卷		
7		焊锡丝	锡 99.3%、铜 0.7%	固态	0.01	0.5	+0.49	0.01	1kg/卷		
8		电子绝缘胶	液体聚硅氧烷 35-45%，甲基三乙氧基硅烷 8-12%，阻燃粉 40-55%，氨基硅烷 3-8%，纳米碳酸钠 0-10%	液态	0.02	0.35	+0.33	0.015	10kg/桶		
1	导热矽胶布加工线	硅胶	羟基封端硅氧烷 60%，二氧化硅 20%，碳酸钙 10%，氢氧化铝 10%	流体	0	20	+20	见导热绝缘材料		原料仓库	
2		硅油	羟基封端硅氧烷 99.8%，环体类聚合物 0.2%	液态	0	5	+5				
3		导热粉	氧化铝≥99%	粉体	0	20	+20				
4		石英砂	二氧化硅	固态	0	10	+10	1	25kg/袋		
5		玻璃纤维	/	固态	0	30	+30	5	20kg/卷		
1	硅胶垫片加工线	硅胶	羟基封端硅氧烷 60%，二氧化硅 20%，碳酸钙 10%，氢氧化铝 10%	流体	0	20	+20	见导热绝缘材料		原料仓库	
2		硅油	羟基封端硅氧烷 99.8%，环体类聚合物 0.2%	液态	0	5	+5				
3		石英砂	二氧化硅	固态	0	5	+5	见导热矽胶布			
4		双面胶	/	固	0	10	+10	1	20kg/		

				态					卷		
1	改性材料加工线	硅胶	羟基封端硅氧烷 60%，二氧化硅 20%，碳酸钙 10%，氢氧化铝 10%	流体	0	500	+500	见导热绝缘材料			
2		硅油	羟基封端硅氧烷 99.8%，环体类聚合物 0.2%	液态	0	200	+200				
3		改性剂	氧化铝、氧化铁、氧化锌等	粉体	0	500	+500	20	25kg/袋		
4		玻璃纤维	/	固态	0	500	+500	10	20kg/卷		
1	塑料制品加工线	塑料粒子	HDPE 高密度聚乙烯	固态	0	500	500	10	25kg/袋		
1	摄像头加工线	ITO 玻璃	/	固态	15 万 m <sup>3</sup>	0	-15 万 m <sup>3</sup>	/	/		
2		其他玻璃	/	固态	10 万 m <sup>3</sup>	0	-10 万 m <sup>3</sup>	/	/		
3		导电银浆	环氧树脂 5-10%、银粉 58-70%、戊二酸二甲酯 5-25%、油酸甘油酯 0.5-1%	液态	0.02	0	-0.02	/	/		
4		UV 固化胶	聚氨酯丙烯酸树脂 20-60%，HEMA 单体 10-40%，光引发剂 1-10%，二氧化硅 3-15%，助剂 0.5-3%	液态	0.02	0	-0.02	/	/		/
5		无铅环保焊锡丝	锡 99.3%、铜 0.7%、松香 2.5%	固态	0.01	0	-0.01	/	/		
6		电子产品用线材	/	固态	55 万套	0	-55 万套	/	/		
7		电子元器件	/	固态	1400 万个	0	-1400 万个	/	/		
8		外壳	/	固态	若干	0	/	/	/		
9		线材	/	固态	若干	0	/	/	/		
1	辅助单元	水性油墨	2-甲基-2-丙烯酸与 2-甲基-2-丙烯酸丁酯和 2-甲基-2-丙烯酸甲酯的聚合物 40~70%、颜料黑 10~20%、聚二甲	液态	0.02	0.1	+0.08	0.01	1kg/桶		原料仓库防爆

			基硅氧烷 5~15%、水 10~25%							柜
2	酒精	100%乙醇	液态	1	0.2	-0.8	0.02	2kg/桶		
3	碳氢清 洗剂	异构烷烃类 100%	液态	0	0.5	+0.5	0.1	20kg/ 桶		
4	WIN-15 清 洗剂	脂肪醇聚氧乙 烯醚 1-6%，碳酸钠 5~10%，甘油聚 氧丙烯聚氧乙 烯醚 1~7%，单烷 基磷酸酯钾盐 9~13%，单烷基 磷酸酯钾盐 9~13%，保密成 分 8~13%，水 51~76%	液态	0.5	0	-0.5	/	/		原料 仓库
5	润滑油	基础油等	液态	0	0.5	+0.5	0.1	25kg/ 桶		
6	模具	钢材	固态	0	10	+10	0.5	堆存		
7	印刷网 版	网版	固态	0	0.5	+0.5	0.1	盒装		
8	包材	塑料等	固态	10	100	+90	2	箱装		
9	液压油	基础油等	液态	0	1	+1	0.1	25kg/ 桶		

项目原辅材料说明：

①原有项目实际建成第一阶段，部分原辅材料相对原环评有所减少，因此原有项目原辅材料消耗采用验收数据，该情况在验收时已说明。

②同一种原辅料有多个产品需要使用，其储存不分开，因此最大储存量以某一种产品使用的同种原辅材料最大储存量计，其余不计储存量。

(2) 原辅材料理化性质

表 2-7 建设项目主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	环境危害性及相关污染因子	毒性
硅胶	黏稠状，醇类酸气味	不易燃	受热产生有机废气（非甲烷总烃）	LD <sub>50</sub> >35000mL/kg（鼠经口）
硅油	无色透明黏稠液体，无味沸点/沸程：>300℃，闪点：>200℃	稳定，氧化性材料可能起反应	受热产生有机废气（非甲烷总烃），泄漏会污染水体和土壤	无资料
水性聚氨酯树脂	泛蓝光半透明乳液，pH：7-9，初沸点：100℃，密度：1.0-1.1g/cm <sup>3</sup>	不易燃	含有挥发成分，工作过程会挥发形成有机废气；泄漏会污染水体和土壤	LD <sub>50</sub> :3000-6000mg/kg（大鼠经口）
焊锡丝	金属光泽丝状金属合金体，熔点：227℃，密度：7.3g/cm <sup>3</sup>	不易燃	受热会产生烟尘（颗粒物、锡及其化合物）	无资料
电子绝缘胶	绿色或灰色固体，硬度>9.0，熔点 2250℃，最高使用温度	可燃	含有挥发成分，工作过程会挥发形成有机废气	LD <sub>50</sub> :12.3ml/kg（大鼠经口）

	1900℃，密度约为 1.3g/cm <sup>3</sup> 、线膨胀系数（0-1600℃）7-9，不溶于水		气（非甲烷总烃）；泄漏会污染水体和土壤	
水性油墨	混合液体，固含量 40-50%，pH: 8.0-9.5，沸点 760mmHg（100℃），比重：1.1（水=1）	不燃	含有挥发成分，工作过程会挥发形成有机废气（非甲烷总烃）；泄漏会污染水体和土壤	无资料
环氧树脂 AB 胶	无色透明液体，刺激性气味，初沸点：>100℃，密度：1.05~1.1g/cm <sup>3</sup>	可燃	含有挥发成分，工作过程会挥发形成有机废气（非甲烷总烃）；泄漏会污染水体和土壤	无资料
脱模剂	白色液体，有特殊气味	可燃	含有挥发成分，工作过程会挥发形成有机废气（非甲烷总烃）；泄漏会污染水体和土壤	无资料
乙醇	无色透明液体，密度：0.79g/ml，闪点：12℃	易燃	溶剂易挥发（非甲烷总烃）；泄漏会污染水体和土壤	LD <sub>50</sub> :3.4g/L（鼠经口）
氧化铝	白色粉末，密度 3.97-4.0g/cm <sup>3</sup> ，熔点：2010-2050℃，沸点：2980℃	不易燃	受外力易起尘（颗粒物）	无资料
氧化铁	无机化合物，化学式为 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，分子量为 159.69g/mol，红棕色粉末，无臭，是铁氧化物的一种形式，不溶于水、有机酸和有机溶剂，溶于盐酸、硫酸，微溶于硝酸	不易燃	受外力易起尘（颗粒物）	无资料
氧化锌	白色粉末，密度：5.61g/cm <sup>3</sup> ，熔点：1975℃，沸点：2360℃	不易燃	受外力易起尘（颗粒物）	LD <sub>50</sub> >7950mg/kg（小鼠经口）
硅胶处理剂	无色可流动性透明液体，密度：840-870kg/m <sup>3</sup> ，自燃温度：>200℃，易挥发	易燃	含有挥发成分，工作过程会挥发形成有机废气（非甲烷总烃）；泄漏会污染水体和土壤	无资料
PET 膜	以聚对苯二甲酸乙二醇酯制成的高分子薄膜材料，具有高强度、高韧性、优异的透明性和光学性能，透光率可达 90%。它耐高温和低温，热定型后可在 -70℃至 150℃长期使用，并具备良好的耐潮、耐化学腐蚀及电绝缘性能	可燃	常温下使用不会挥发产生废气，燃烧会产生废气和烟尘	无资料
双面胶	以纸、布、塑料薄膜等为基材，涂布弹性体或树脂型压敏胶制成的卷状胶粘带，由基材、胶粘剂和隔离层构成。其粘合依赖胶粘剂分子与被粘物间的键结作用，以聚合物材料为主	可燃	常温下使用不会挥发产生废气，燃烧会产生废气和烟尘	无资料
液压油	淡黄色液体，相对密度 0.87（水=1），闪点 220℃，引燃温度 220~500℃，适用于液压系统润滑	可燃	沸点高，使用状态不会挥发产生废气，燃烧会产生废气和烟尘	低毒
润滑油	复杂的碳氢化合物的混合物，是减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用	可燃	沸点高，使用状态不会挥发产生废气，燃烧会产生废气和烟尘	低毒

碳氢清洗剂	无色透明液体，具有轻石油气味，相对密度 0.73~0.74(水=1)，闪点 53±2℃，沸点 170~175℃	可燃，爆炸极限 0.6%~6%	工作过程会挥发形成有机废气（非甲烷总烃）；泄漏会污染水体和土壤	LD <sub>50</sub> >5000mg/kg (大鼠经口)
玻璃纤维	无机非金属材料，主要成分是二氧化硅，含有多种氧化物包括氧化铝、氧化锆等，不含树脂成分	不易燃	/	/

(3) 水平衡

搬迁、扩建后，项目用水总量为 16650t/a，其中员工生活用水为 2250t/a，冷却塔补充水为 14400t/a，均来自当地自来水管网。

①职工生活用水

搬迁后，建设项目劳动定员 150 人，年工作 300 天，生活用水根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2025)的工业企业职工生活用水定额 50L/（人·天）计，用 2250t/a，产污系数为 0.8，则生活污水产生量约为 1800t/a。

②冷却用水

项目硅胶等加热过程采用自然冷却方式，无需使用冷却水。

项目注塑成型过程会使用冷却水，项目设置 5m<sup>3</sup>/min 的冷却塔共两台，因此项目冷却水循环量约为 144 万 m<sup>3</sup>，循环过程损耗量约 1%即 14400t/a。项目冷却水循环使用不外排，定期补充损耗即可。

本项目冷却水中不添加阻垢剂、杀菌剂、除藻剂等物质，冷却水不与产品直接接触，冷却水可循环使用，定期补充不外排。企业应对冷却水塔内水质进行检测，确保循环水水质满足《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T44325-2024）中表 2 循环冷却水水质控制要求。

建设项目实行“雨污分流”制，雨水经雨水管网排入市政雨水管网，生活污水直接纳管。搬迁、扩建项目实施后，企业全厂水平衡图见图 2-1。

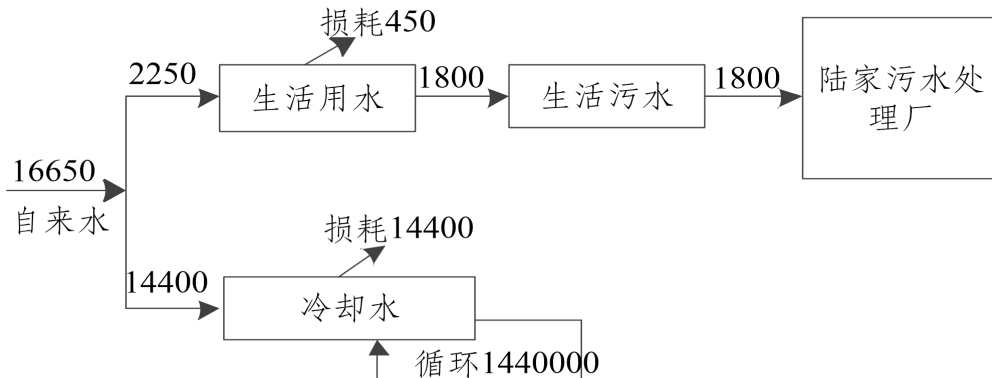


图 2-2 建设项目搬迁后给排水平衡图单位 t/a

6、劳动定员和工作制度

企业搬迁、扩建后，项目劳动定员 150 人，每天工作 8 小时（单班 8 小时，主要工作

时段为 8:00~12:00, 13:30~17:30), 每年工作 300 天, 即年工作 2400h。塑料次品等粉碎工段年工作 1000h (每天集中在 8:00~12:00 时段内)。

### 7、周边概况

建设项目位于江苏省昆山市陆家镇星圃路 108 号 (租赁厂房), 厂房外: 东侧为苏州思榕智能装备有限公司等企业; 南侧为星圃路, 隔路为在建厂房; 西侧为绿化带和小河, 隔河为望星路和昆山东方泗桥幼儿园、常发豪郡北区; 北侧为智贝医疗科技苏州有限公司等企业。项目周边 500m 范围内大气敏感保护目标为西侧约 70m 的昆山东方泗桥幼儿园、西侧约 65m 的常发豪郡北区和西南侧约 100m 的常发豪郡南区。

### 8、租赁厂区情况

项目出租方为昆山翔创租赁服务有限公司, 根据出租方提供的产证资料、污水排放许可证等, 可证明厂房的合规性。出租房厂区占地面积 13332.9m<sup>2</sup>, 目前已建建筑物建筑面积共 7092.62m<sup>2</sup>, 在建建筑物建筑面积共 11037.51m<sup>2</sup>, 其中已建建筑物为 1#厂房、门卫配电房, 在建厂房为 2#厂房, 以下用 2#厂房建成后全厂建筑物情况来进行分析。

厂区共 2 栋厂房 (1 栋已建、1 栋在建) 和 1 栋门卫配电房, 均出租给本项目使用 (本项目租赁整个厂区, 全部为本企业管理), 项目所在租赁厂区主要建筑物情况见下表:

**表 2-11 项目租赁厂区基本情况一览表**

产权权力人		昆山翔创租赁服务有限公司						
出租方		昆山翔创租赁服务有限公司						
厂区地址		昆山市陆家镇星圃路 108 号						
占地面积/建筑面积		13332.9m <sup>2</sup> /18130.13m <sup>2</sup>						
建筑物信息	幢号	建筑物名称	建筑面积	消防等级	高度	总层数	使用情况	生产情况
	001	门卫配电	108.89	丁二类	3.2	1	本企业租赁	门卫和配电房
	002	厂房 (已建)	6983.73	丙二类	16	3	本企业租赁	生产车间和办公室
	003	厂房 (在建)	11037.51	丙二类	22	5	本企业租赁	生产车间
排口信息		雨水排口		厂区设置 1 处雨水排口, 位于厂区南侧				
		污水排口		厂区设置 1 处生活污水排口, 位于厂区南侧				
厂区环境风险设施建设情况		环境风险设施名称			规格/参数			
		应急事故池			无			
		雨水排口闸阀			设置 1 个			
		生活污水排口闸阀			设置 1 个			
		应急物资			厂区设置 1 个应急物资柜, 有应急水泵、应急防护物资、消防铲等			

本项目租赁整个厂区, 项目主要为硅胶制品和塑料制品加工等, 火灾危险性为丙类, 该厂房消防耐火等级为丙类二级, 满足本项目生产需要。项目所在厂区已取得排水许可证, 相关排放口均已验收合格, 可满足本项目需求。

项目建成后, 本厂区均由昆山兆科电子材料有限公司进行管理。

### 9、厂区平面布置情况

项目租赁昆山市陆家镇星圃路 108 号整个厂区（含 1 栋已建厂房、1 栋已建门卫配电房和 1 栋在建厂房）进行生产，各建筑物及楼层布局说明如下：

**表 2-12 项目厂房布局表**

序号	建筑物	楼层	用途
1	1#厂房（已建）	1 楼	导热绝缘材料加工车间
2		2 楼	改性材料加工车间
3		3 楼	办公室
4	2#厂房（在建）	1 楼	加热材料加工车间
5		2 楼	泡棉制品加工车间
6		3 楼	塑料制品加工车间
7		4 楼	辅助工段车间
8		5 楼	原料仓库和成品仓库
9	门卫配电	1 楼	门卫配电房

项目各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和成品的运输，厂房内平面布置较合理。

(一) 施工期

本项目位于昆山市陆家镇星圃路 108 号，租赁厂房进行生产经营，不需进行土建施工（在建厂房不属于本项目建设范围，由房东建成后定向租赁给本项目即可），施工期主要为设备安装调试，施工期较短，工程量不大，对周围环境影响较小。

(二) 运营期

项目运营期主要从事导热绝缘材料、泡棉制品、加热材料、改性材料和塑料制品生产，主要生产工艺流程和产污环节如下：

1、主体工程

(1) 导热绝缘材料

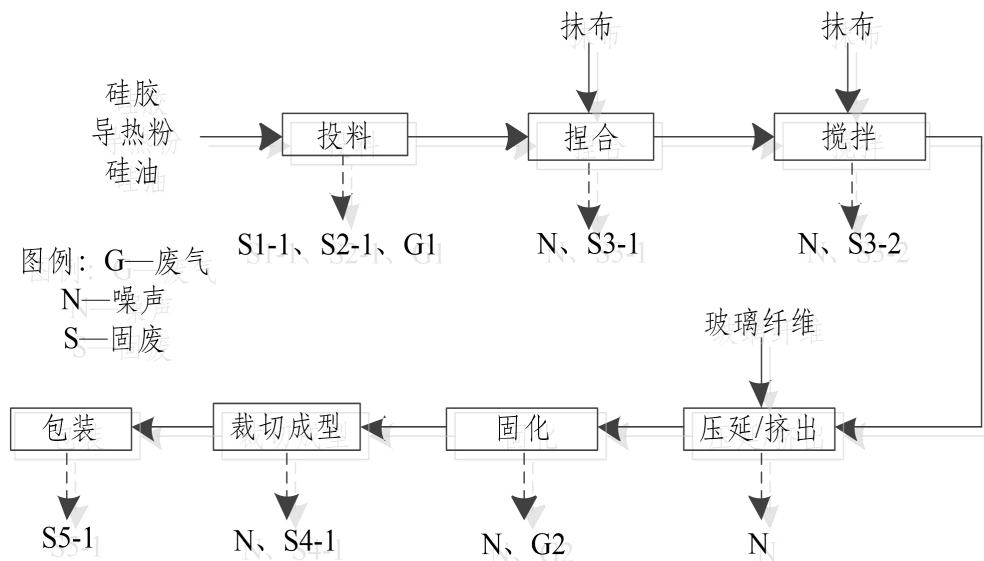


图 2-6 项目导热绝缘材料生产工艺流程图

工艺说明：

投料、捏合：外购硅胶和导热粉投料进入捏合机内进行捏合均匀，硅胶为流体状，投料时不会有粉尘产生，导热粉为粉体状，投料过程会受力形成投料粉尘 G1，项目通过人工密闭投料等方式减少粉尘产生，投料过程还会废弃产生 S1-1 废硅胶桶和 S2-1 废包装袋，捏合过程主要目的是将导热粉捏合进入流体状硅胶内，形成混合的胶状材料（胶装物料的形成不是硅胶固化，而是固态粉末融入流体硅胶和硅油通过物理混合形式形成的半固态胶装物料），捏合过程设备密闭待导热粉全部融入流体硅胶形成半固体胶装材料后再开设备，因此捏合过程无粉尘产生，此过程不加热，由于项目交联反应需要持续吸收热量，因此不加热条件下无法进行持续进行交联反应、硅胶基本无挥发，因此基本无有机废气产生，该过程无需清洗，使用抹布进行擦除，捏合工序产生设备噪声 N 及废抹布 S3-1。

搅拌：搅拌的目的是将捏合形成的流体物料进行打散搅拌进一步形成均匀体，搅拌后的物料仍为胶装物料，且搅拌机工作时密闭，因此无粉尘产生。搅拌过程不需要加热，因

工艺流程和产排污环节

此与捏合工艺一致基本无废气产生，该过程无需清洗，使用抹布进行擦拭。该工序产生设备噪声 N 及废抹布 S3-2。

压延/挤出：搅拌均匀后的胶状物料用灌装机灌装到压延机/挤出机内，根据客户不同需求，部分胶状直接经压延机或挤出机常温压延的方式出片或条状；部分与玻璃纤维经压延机压延出片，增加产品性能。在压延/挤出过程，玻璃纤维不参与化学反应（且玻璃纤维不含树脂成分，加热无有机废气产生，下同），主要目的是通过物理方式将各物料混合均匀从而提升产品导电和抗压性能，项目压延/挤出过程属于常温，不能使物料在混合过程受热固化，因此与捏合工艺一致基本无废气产生。此过程产生设备噪声 N。

固化：挤出进入模具的通过烘道成型，接着用烤箱进行固化，固化温度 180℃，时长约 1h，烘干工序均为电加热。在固化高温条件下，通过硅油对硅胶分子的交联作用，硅胶大分子由线性结构转变为网状结构，从而使硅胶物理性能、机械性能等得到明显改善。硅油交联属于硅氢交联固化，其过程涉及物理和化学反应过程，物理过程主要是利用硅油分散作用将硅胶形成均匀分散的状态，便于交联反应的固化成型；化学反应主要是在高温条件下，硅氢键与含不饱和键（如乙烯基、丙烯基）的化合物（硅油）发生加成反应，形成 Si-C 键并交联成网状结构，完成固化过程。该工序产生噪声 N 及固化废气 G2。

裁切成型：后用裁切机、冲压机、模切机等设备裁切成型，裁切工序产生噪声 N 及硅胶边角料 S4-1。

包装入库：部分产品利用 PET 膜进行人工包装，入库待售；部分产品利用包装桶运至硅胶加热片生产线，该过程会产生 S5-1 废包装材料。

### (2) 泡棉制品

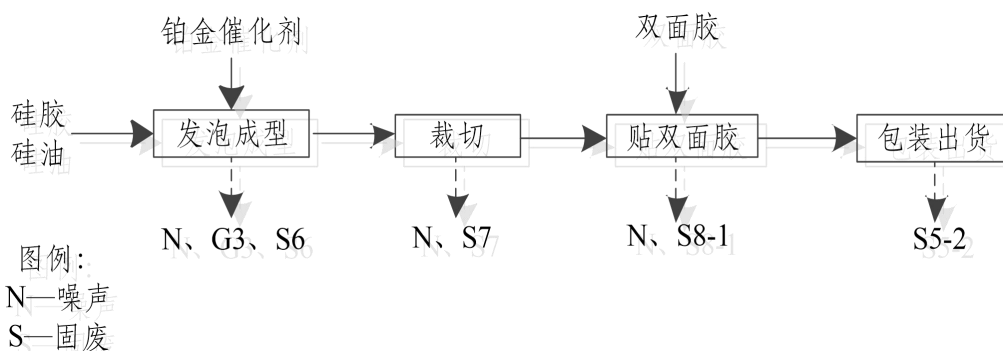


图 2-7 项目泡棉制品生产工艺流程图

#### 工艺说明：

发泡成型：流体状硅胶在含氢硅油和催化剂的作用下进行发泡成型，该过程会产生发泡废气 G3、S6 废催化剂和 N 设备噪声。硅胶中含氢硅油在加温情况下发生脱氢缩合反应，持续生成氢气，膨胀形成泡孔，同时在硅胶交联（硅胶和含氢硅油）反应情况下，一边交联变硬、一边产气发泡，两者速度协调一致从而形成硅胶泡棉。液态硅胶发泡不像固态硅

胶发泡，无需添加专门的发泡剂，含氢硅油中的 Si-H 键与基胶中的乙烯基或羟基发生反应，释放出氢气，形成气泡核达到发泡目的，同时，硅氢加成反应促使基胶分子链交联，形成三维网络结构，将生成的气泡固定在材料中，最终形成多孔弹性体。相比传统产生氨气等刺激性气味的工艺，更加清洁环保。

裁切：泡棉利用裁切机冷切成型，该过程会产生 N 设备噪声和 S7 泡棉边角料。

贴双面胶：将裁切好的各泡棉组件经贴合机自动贴双面胶，该过程会产生 N 设备噪声和 S8-1 废胶纸。

包装：产品利用包装袋进行人工包装，入库待售，该过程会产生 S5-2 废包装材料。

### (3) 加热材料

#### ① 硅胶加热片

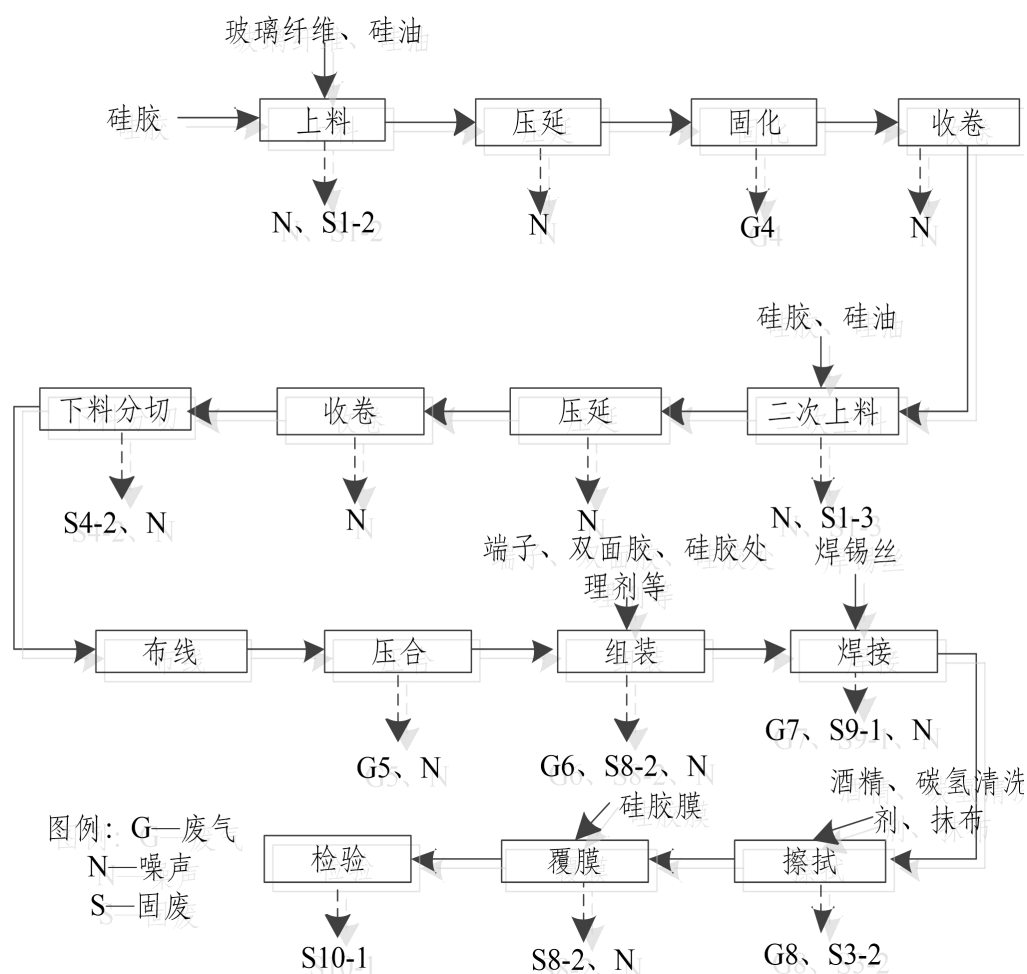


图 2-8 项目硅胶加热片生产工艺流程图

工艺说明：

上料：将外购硅胶和硅油（硅胶混合料）按产品出片厚度要求平铺在外购回的玻璃纤维布的一面（以正面表述）上（参照厚度如：0.25mm~3.0mm 之间），此过程产生设备噪

声 N 和 S1-2 废硅胶桶。

压延：经压延机常温压延的方式出片，此过程产生设备噪声 N。项目压延过程属于常温，不能使物料在混合过程受热固化，不发生交联反应，因此基本无废气产生（和导热绝缘材料的压延一致）。

固化：经过烘道固化（电加热，高温  $160^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$  范围，固化时长 30min~1h），此过程产生固化废气 G4。该固化过程原理与导热绝缘材料固化原理相同。

收卷：待固化后经烘道自带收卷机收卷，此过程产生噪声 N。

二次上料：然后再将硅胶混合料（硅胶、硅油）平铺玻璃纤维反面，此过程产生设备噪声 N 和 S1-3 废硅胶桶。

压延：经压延机常温压延的方式出片，此过程产生噪声 N。同上，该过程无废气产生。

收卷：后经不加热的烘道自带的收卷机收卷得到正面加热固化熟的硅胶片，反面不加热不固化的半生半熟的硅胶片待用，该过程不加热材料，因此，此过程产生噪声 N。

下料分切：二次收卷后的半成品按照生产所需规格进行下料分切不同规格，此过程产生噪声 N，硅胶边角料 S4-2。

布线：按产品要求取分切同等规格半成品两片正面朝外，两个反面中间布金属电阻丝。

压合：后经压合机高温压合固化（电加热，高温  $160^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$  范围，固化时长 15min~50min），此过程产生噪声 N，压合废气 G5，压合过程实际就行流体硅胶高温条件下，与硅油发生交联反应进行固化，原理和前文一致。

组装：将固化后的工件涂上硅胶处理剂增加黏性与双面胶贴合（硅胶处理剂的作用主要是改善硅橡胶表面性能，利用硅胶处理剂中活性基团（如偶联剂）能与硅胶分子表面的羟基（-OH）等官能团发生化学反应，形成新的化学键（如 Si-O-Si 键），从而在硅胶与后续粘接材料之间建立牢固的分子级连接），再将电源线与工件进行焊接，焊接前将电源线使用剥线机剥线，再使用端子机打上端子，配备好塑料连接器。此过程产生设备噪声 N，贴胶废气 G6，废胶纸 S8-2。

焊接：固化后的硅胶加热片在焊盘通过焊锡将电源线或金属卡扣压合将电源线进行连接，此过程产生噪声 N，焊接废气 G7、焊渣 S9-1。

擦拭：焊接过后，半成品表面残留焊渣等杂质，焊渣不溶于水且硅胶片不能残留杂质和水迹，因此采用抹布蘸取酒精和碳氢清洗剂进行擦拭，会产生 G7 擦拭有机废气和 S3-2 废抹布。

覆膜：根据要求在进行常温覆膜，过程无废气产生，做绝缘处理的同时还增加产品的固定性，此过程产生噪声 N，废包装材料 S5-3。

检验：检验电阻、规格大小、线材是否满足出货。此过程产生不合格品 S10-1。

②PI 加热膜

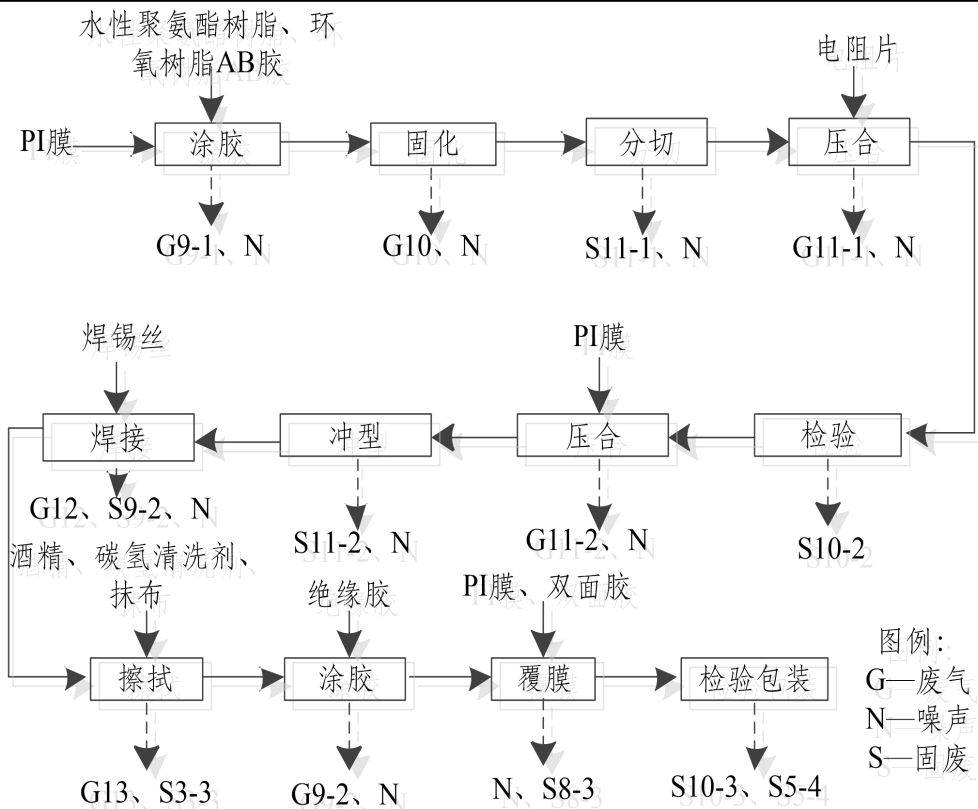


图 2-9 项目 PI 加热膜生产工艺流程图

工艺说明：

涂胶：根据产品要求不同，将水性聚氨酯树脂或环氧树脂 AB 胶（外购调配好的胶水，在加工过程受热固化）均匀涂在 PI 膜，该工序产生设备噪声 N、涂胶废气 G9-1。

固化：再将其送至烘道进行胶粘剂固化，使用电加热，固化温度 180℃，该工序产生设备噪声 N、固化废气 G10。

分切：将固化好的工件使用裁切机进行分切，该工序产生噪声 N 及 PI 膜边角料 S11-1。

压合：将裁切好的 PI 膜与电阻片进行加热压合，压合温度 180℃，电加热。该工序产生噪声 N、产生压合废气 G11-1。

检验：蚀刻后回厂检验，该工序产生不合格品 S10-2。

压合：将检验合格的半成品利用假贴机贴 PI 膜，进行第二次加热压合，覆上 PI 膜，压合温度 180℃，电加热。该工序产生噪声 N、产生压合废气 G11-2。

冲型：将二次压合后的工件覆双面胶带，并使用冲床进行冲型，该工序产生噪声 N 及 PI 膜边角料 S11-2。

焊接：再将电源线与半成品 PI 加热膜焊接在一起，焊接前将电源线使用剥线机剥线，再使用端子机打上端子，配备好塑料连接器。该工序产生设备噪声 N、焊渣 S9-2 及焊接烟尘 G12。

擦拭：焊接过后，半成品表面残留焊渣等杂质，焊渣不溶于水且硅胶片不能残留杂质和水迹，因此采用抹布蘸取酒精和碳氢清洗剂进行擦拭，会产生 G13 擦拭有机废气和 S3-3 废抹布。

涂绝缘胶：人工将焊点表面涂电子绝缘胶，起到绝缘保护作用，自然固化，该工序产生设备噪声 N、涂胶废气 G9-2。

覆膜：最后常温覆 PI 膜，利用双面胶作为胶粘介质，过程无废气产生。该工序产生噪声 N 和 S8-3 废胶纸。

检验：成品送检，合格产品包装待售，该工序产生不合格品 S8-3 和废包装材料 S5-4。

### ③环氧加热板

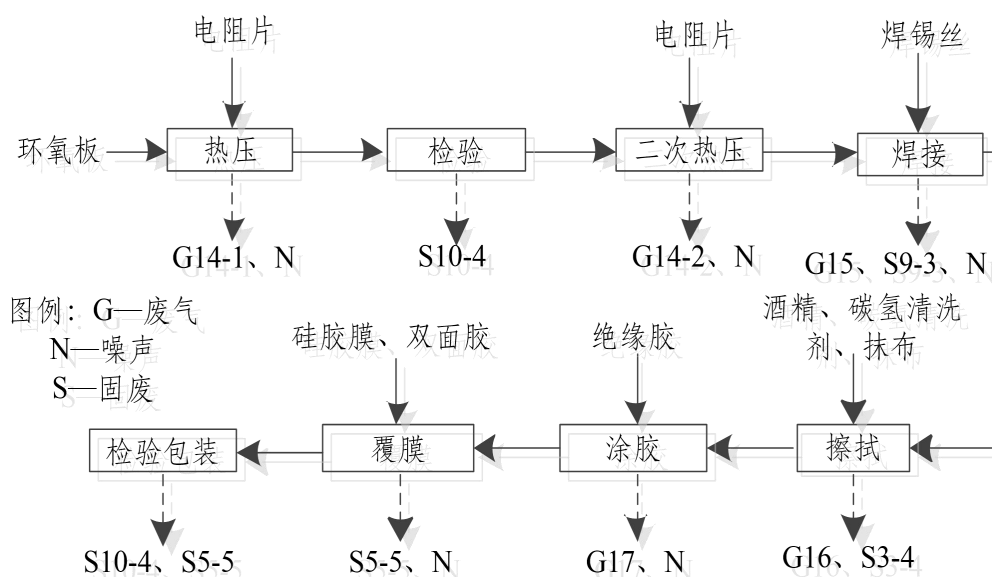


图 2-10 项目环氧加热片生产工艺流程图

#### 工艺说明：

热压：使用压合机将外购的环氧板与电阻片进行加热压合，压合温度 180℃，该工序会产生设备噪声 N 及热压废气 G14-1。

检验：半成品检验，该工序产生不合格品 S10-4。

二次热压：将检验合格的半成品进行第二次加热压合，覆上环氧板，压合温度 180℃，该工序设备噪声 N、压合废气 G14-2。

焊接：再将电源线与半成品环氧加热板焊接在一起，焊接前将电源线使用剥线机剥线，再使用端子机打上端子，配备好塑料连接器。该工序产生设备噪声 N、焊渣 S9-3 及焊接烟尘 G15。

擦拭：焊接过后，半成品表面残留焊渣等杂质，焊渣不溶于水且硅胶片不能残留杂质和水迹，因此采用抹布蘸取酒精和碳氢清洗剂进行擦拭，会产生 G16 擦拭有机废气和 S3-4

废抹布。

涂绝缘胶：人工将焊点表面涂电子绝缘胶，起到绝缘保护作用，自然固化，该工序产生设备噪声 N、涂胶废气 G17。

覆膜：最后硅胶膜进行常温覆膜，利用双面胶作为胶粘介质，过程无废气产生。该工序产生 S5-5 废胶纸和设备噪声 N。

检验：成品送检，该工序产生不合格品 S10-4 和废包装材料 S5-5，合格产品包装待售。

#### ④导热矽胶布

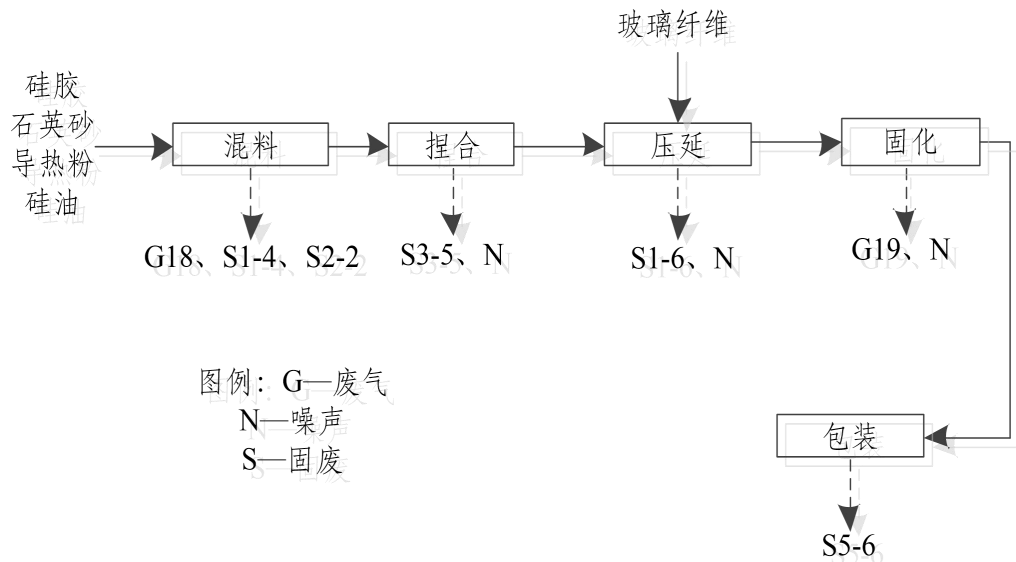


图 2-11 项目导热矽胶布生产工艺流程图

工艺说明：

混料：硅胶、导热粉、石英砂等按一定比例混合后，加入捏合机中，该工序产生混料粉尘 G18、废硅胶桶 S1-4、废包装袋 S2-2。

捏合：将物料反复捏合一定次数，捏合过程为密闭状态且捏合的物料为半固体胶状，无粉尘产生。此过程不需要加热，在常温下运行（与导热绝缘材料一致，基本无废气产生），无需清洗，使用抹布进行擦拭，该工序产生设备噪声 N 及废抹布 S3-5。

压延：捏合均匀后的半固体胶状物料用灌装机灌装到模具里，与玻璃纤维经压延机常温压延出片，增加产品抗拉性能。此过程产生噪声 N。项目压延过程属于常温，不能使物料在混合过程受热固化，不发生交联反应，基本无废气产生。

固化：成型或者通过烘道成型，接着用烤箱进行固化，固化温度 180℃，时长约 1h，烘干工序均为电加热。该工序产生噪声 N 及固化废气 G19。项目导热矽胶布加工过程硅胶与交联剂（硅油）发生交联反应，反应原理和上文一致。

包装：该工序产生废包装材料 S5-6，合格产品包装待售。

#### ⑤硅胶垫片

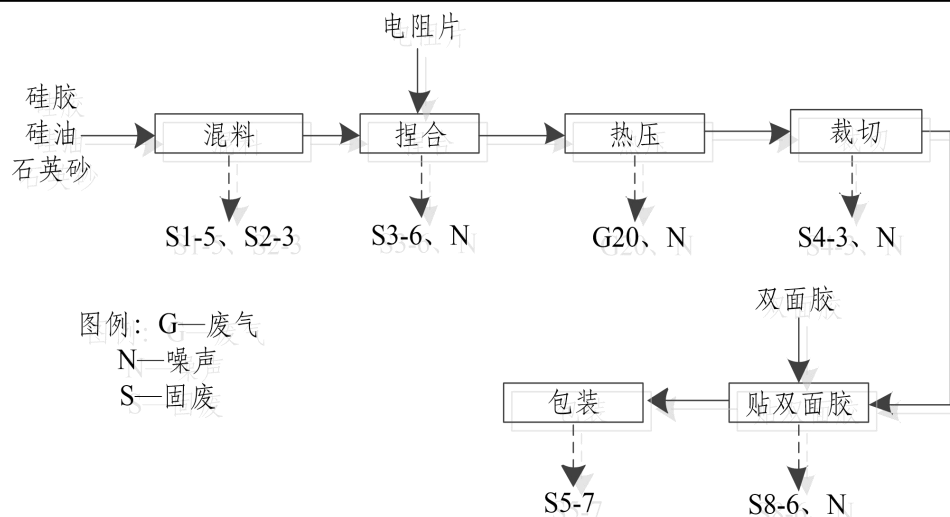


图 2-12 项目硅胶垫片生产工艺流程图

工艺说明：

**混料：**硅胶、石英砂、硅油等按一定比例混合后，加入捏合机中，该工序产生 S1-5 废硅胶桶和 S2-3 废包装袋（混料物料中硅胶属于流体、石英砂为大颗粒状粒径超过 1cm，因此不考虑粉尘）。

**捏合：**将物料反复捏合一定次数，捏合过程为密闭状态，无粉尘产生。此过程不需要加热，在常温下运行，无需清洗，使用抹布进行擦拭，该工序产生设备噪声 N 及废抹布 S3-6。

**热压：**捏合均匀后用灌装机灌装到模具里，再利用热压成型（温度 120℃），会产生 G20 热压废气和 N 设备噪声。项目硅胶垫片加工过程硅胶与其内部交联剂（硅油）发生交联反应，反应原理和上文一致。

**裁切：**将固化好的工件使用裁切机进行分切，该工序产生设备噪声 N 及硅胶边角料 S4-3。

**贴双面胶：**将裁切好的组件经贴合机自动贴双面胶，该过程会产生 N 设备噪声和 S8-6 废胶纸。

**包装：**该工序产生废包装材料 S5-7，产品包装待售。

（4）改性材料

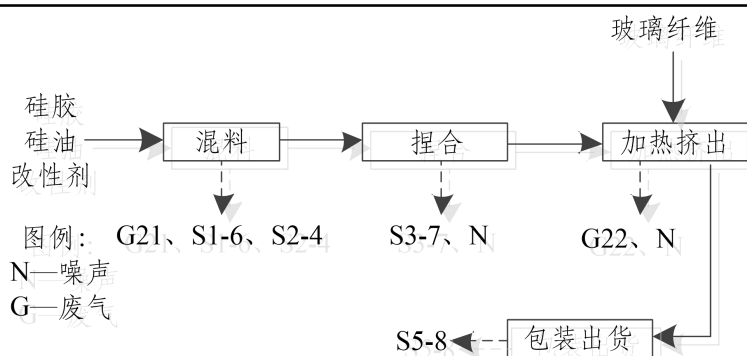


图 2-13 项目改性材料生产工艺流程图

工艺说明：

混料：硅胶、改性剂等按一定比例混合后，加入捏合机中，该工序产生混料粉尘 G21 和 S1-6 废硅胶桶、S2-4 废包装袋。

捏合：将物料反复捏合一定次数，捏合过程为密闭状态，无粉尘产生。此过程不加热，与前文捏合一致基本无有机废气产生，无需清洗，使用抹布进行擦拭，该工序产生设备噪声 N 及废抹布 S3-7。

加热挤出：捏合形成的胶状物料，利用挤出机挤出进入模具中，同时添加玻璃纤维提高产品抗拉性能，并进行加热至 120℃ 左右，在此温度下硅胶与其内部交联剂（硅油）会发生交联反应，反应原理和上文一致。会产生 G22 挤出废气和 N 设备噪声。

包装：该工序产生废包装材料 S5-8，产品包装待售。

#### (5) 塑料制品

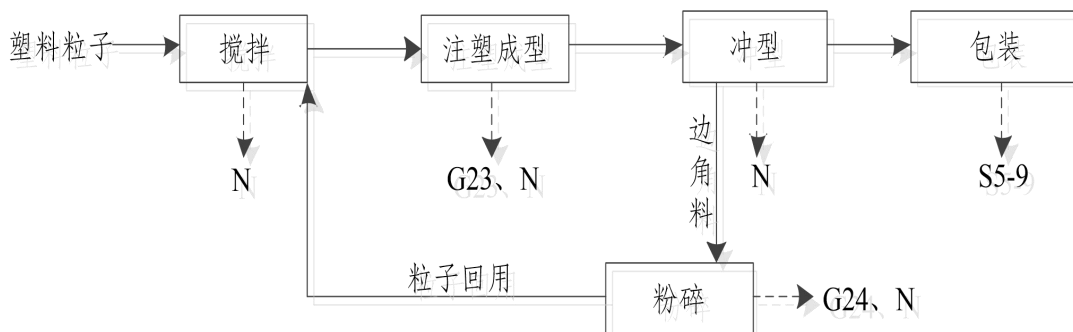


图 2-14 项目塑料制品生产工艺流程图

工艺说明：

搅拌：外购塑料粒子在挤出机料斗内进行搅拌均匀，项目使用的塑料粒子粒径较大约 1cm，搅拌过程料斗密闭因此无粉尘产生，会有 N 设备噪声产生。

挤出成型：搅拌均匀的材料输入挤出机内加热模块，加热至 150℃ 软化，软化后的物料被吸料管直接吸入密闭式加料桶中，然后通过螺杆旋转加热至熔融状态（熔融温度设置为 220℃），熔融状态下的物料挤出进入设定好的模腔内，利用循环冷却水间接冷却注塑

机和模腔（冷却水循环使用），物料即可成型，该过程会产生有机废气 G23 和 N 设备噪声。

冲型：成型后的工件表面存在毛刺等，利用冲床将边缘多余的边角去除，会产生 N 设备噪声。

包装：该工序产生废包材 S5-9，合格产品包装待售。

塑料制品冲型过程产生的边角料利用破碎机破碎后回用，破碎过程会产生 G24 破碎粉尘、N 设备噪声。

#### （6）印刷标签

项目各产品检验成品包装后，会在包装上印刷标签，项目采用水性印刷工艺，如下：

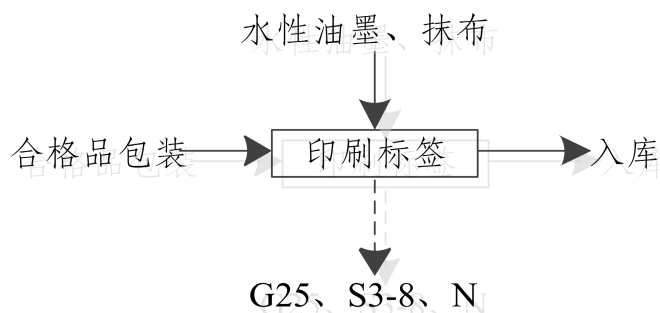


图 2-15 项目印刷标签工艺流程图

工艺说明：

各产线产品成品包装后转入印刷标签工段，利用印刷机完成印刷标签流程。

印刷标签：采用水性印刷工艺，将需要的标签印刷纸工件表面，定期利用抹布擦除网版上的残留油墨（项目印刷量小，无需清洗网版，只需要抹布擦除即可），印刷标签后在印刷机内烘干模块利用电加热烘干，该过程会产生 G25 印刷有机废气和 S3-8 废抹布、N 设备噪声。

#### （2）公辅工程

项目检测均在 2#厂房 4 楼检测车间进行，主要是进行外观检测等，不进行化学测试等。

项目空压机运行过程会有 N 设备噪声产生；项目空压机运行过程会产生含油废液 S12（主要是空压机内的少量水与油混合形成）。

企业员工生活会产生生活垃圾和生活污水。

项目印刷网版定期利用抹布擦除网版上的残留油墨，可循环使用，循环一定次数后更换网版，会产生 S13 废印刷网版（废抹布产生见图 2-15）。

项目模具更换废弃会产生 S14 废模具。

项目叉车定期更换电瓶，会产生 S15 废电瓶。

项目生产设备需要使用润滑油和液压油，定期更换和清理，会产生 S16 废液压油、S17

废润滑油和 S18 废含油抹布。

(3) 储运工程

项目清洗剂、油墨等包装废弃会产生 S19 废包装桶。

项目润滑油和液压油等包装废弃会产生 S20 废油桶。

(4) 环保工程

项目混料粉尘收集后，进入袋式除尘器内处理后通过排气筒外排，袋式除尘器收集的粉尘定期清理产生收集粉尘，作为原料使用不作为固废，定期更换布袋会产生 S21-1 废布袋，废气设备运行会产生噪声。

项目有机废气通过集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置内处理，定期更换活性炭会产生 S22 废活性炭和废气设备运行噪声

项目焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放，定期清理收集的 S9 焊锡渣和更换布袋，会产生 S21-2 废布袋。

项目破碎粉尘经设备自带袋式除尘器处理后无组织排放，定期清理收集的塑料粉尘回用不作为固废处理，更换布袋会产生 S21-3 废布袋。

表 2-13 项目产污情况汇总一览表

污染物类别（产品）		来源	污染物名称	污染物种类
废水		办公生活	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP
废气	导热绝缘材料	投料	G1 投料粉尘	颗粒物
		固化	G2 固化废气	非甲烷总烃
	泡棉制品	发泡成型	G3 成型废气	非甲烷总烃
	硅胶加热片	固化	G4 固化废气	非甲烷总烃
		压合	G5 压合废气	非甲烷总烃
		组装	G6 组装废气	非甲烷总烃
		焊接	G7 焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物
		擦拭	G8 擦拭废气	非甲烷总烃
	PI 加热膜	涂胶	G9 涂胶废气	非甲烷总烃
		固化	G10 固化废气	非甲烷总烃
		压合	G11 压合废气	非甲烷总烃、氨、臭气浓度
		焊接	G12 焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物
		擦拭	G13 擦拭废气	非甲烷总烃
	环氧加热片	热压	G14 热压废气	非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类和甲苯
		焊接	G15 焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物
		涂胶	G16 涂胶废气	非甲烷总烃
		擦拭	G17 擦拭废气	非甲烷总烃
	导热矽胶布	混料	G18 混料粉尘	颗粒物
		固化	G19 固化废气	非甲烷总烃
	硅胶垫片	热压	G20 热压废气	非甲烷总烃
	改性材料	混料	G21 混料粉尘	颗粒物
		加热挤出	G22 基础废气	非甲烷总烃
	塑料制品	注塑成型	G23 注塑废气	非甲烷总烃

		粉碎	G24 破碎粉尘	颗粒物
	印刷标签	印刷	G25 印刷废气	非甲烷总烃
噪声	各生产设备、辅助设备、环保设备等	N 噪声		
固体废物	投料	S1 废硅胶桶、S2 废包装袋		
	捏合、擦拭等	S3 废抹布		
	发泡	S6 废催化剂		
	裁切等	S4 硅胶边角料、S7 泡棉边角料、S11PI 膜边角料		
	包装	S5 废包装材料		
	组装等	S8 废胶纸		
	焊接	S9 焊锡渣		
	检验	S10 不合格品		
	空压机运行	S12 含油废液		
	印刷	S13 废网版		
	模具更换	S14 废模具		
	叉车电瓶更换	S15 废电瓶		
	设备保养	S16 废液压油、S17 废润滑油、S18 废含油抹布		
	化学品包装	S19 废包装桶、S20 废油桶		
	废气处理	S9 焊锡渣、S21 废布袋、S22 废活性炭		
办公生活	生活垃圾			

**1、原有项目基本情况**

昆山兆科电子材料有限公司成立于 2009 年 6 月 23 日，企业原注册地址位于江苏省昆山开发区大泽路 65 号，企业经过多年发展，在江苏省昆山开发区大泽路 65 号形成了年产导热绝缘材料 1117 吨、泡棉 2 吨、新能源电热片 800 万套和摄像头 1400 万个的生产能力。

(1) 环保三同时手续

企业原有项目环保三同时手续履行情况见下表 2-14。

**表 2-14 企业环保手续履行情况**

序号	类型	项目名称	建设内容	环保批复情况	建设情况	验收情况
1	登记表	昆山兆科电子材料有限公司建设项目	投资金额 50 万元，从事电子材料及配件制品、胶粘制品加工	昆环建[2009]1338号	已搬迁	无需验收
2	登记表	昆山兆科电子材料有限公司变更地址建设项目	年加工电子类产品 2 万平方米、胶粘制品 2 万平方米	昆环建[2011]1126号	已搬迁	无需验收
3	报告表	昆山兆科电子材料有限公司搬迁项目	搬迁至昆山开发区洪湖路 1288 号 7 号房，年产导热胶片 48 万片，泡棉制品 2 万条	昆环建[2017]1689号	已搬迁	已验收
4	报告表	昆山兆科电子材料有限公司搬迁扩建项目	搬迁至昆山开发区大泽路 65 号，年产导热绝缘材料 167 万片，泡棉制品 3 吨	苏行审环评[2021]40123号	目前已停产待搬迁（停产时间为 2026 年 2 月）	第一阶段“年产导热绝缘材料 117 万片，泡棉制品 2 吨”已于 2021 年 11 月 5 日通过验收,剩余产能不再建设
5	报告表	昆山兆科电子材料有限公司导热绝缘材料、新能源电热片、摄像头生产扩建项目	增加生产设备, 扩建生产产能, 预计年新增导热绝缘材料 1000t, 年产新能源电热片 800 万套(其中包括硅胶加热片 300 万套, PI 加热膜 400 万套, 环氧加热片 100 万套), 年产摄像头 1400 万个	昆开环建[2024]31号	目前已停产待搬迁（停产时间为 2026 年 2 月）	已完成第一阶段自主验收“年产导热绝缘材料 500 吨、新能源电热片（加热材料）800 万套、摄像头 1400 万个”，剩余产能不再建设

(2) 排污许可手续

与项目有关的原有环境污染问题

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),企业原有项目属于登记管理,2021年1月12日首次完成了排污登记,登记编号:91320583788385486X001W,在2024年6月4日变更了排污许可证。排污登记有效期限为2024年6月4日至2029年6月3日。

### (3) 企业实际生产情况

根据调查,搬迁前企业实际生产内容与《昆山兆科电子材料有限公司导热绝缘材料、新能源电热片、摄像头生产扩建项目》和《昆山兆科电子材料有限公司搬迁扩建项目》环评及验收载明的一致,企业现有项目批建相符。目前,原厂址已停产待搬迁。

## 2、现有项目生产工艺流程

根据调查,企业搬迁前项目生产工艺流程及产污环节如下:

### (1) 导热绝缘材料生产

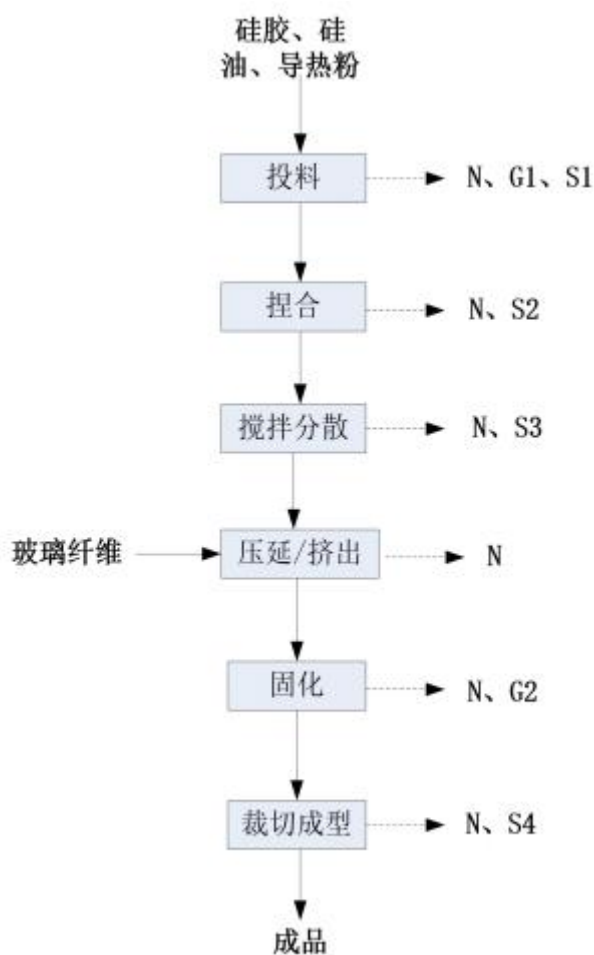


图 2-16 企业搬迁前导热绝缘材料生产工艺及产污环节图

工艺说明:

投料:硅胶、硅油、导热粉按一定比例混合后,加入捏合机中,该工序产生投料粉尘 G1、废包材及废包装桶 S1、噪声 N。

捏合：将物料反复捏合一定次数，捏合过程为密闭状态，无粉尘产生。此过程不需要加热，在常温下运行，无需清洗，使用抹布进行擦拭，该工序产生噪声 N 及废抹布 S2。

搅拌分散：物料多次捏合后为半固态状，无粉尘产生。通过搅拌机搅拌均匀，搅拌过程不需要加热，在常温下运行，生产设备均无需清洗，使用抹布进行擦拭。该工序产生噪声 N 及废抹布 S3。

压延/挤出：搅拌均匀后用灌装机灌装到模具里，根据客户不同需求，部分半固态硅胶直接经压延机或挤出机常温压延的方式出片或条状；部分与玻璃纤维经压延机压延出片，增加产品抗拉性能。此过程产生噪声 N。

固化：成型或者通过烘道成型，接着用烤箱进行固化，固化温度 180℃，时长约 1h，烘干工序均为电加热。该工序产生噪声 N 及固化废气 G2。

裁切成型：后用裁切机、冲压机、模切机等设备裁切成型，裁切工序产生噪声 N 及边角料 S4。

包装入库：然后使用 PET 膜进行包装，入库待售。

(2) 新能源电热片

①硅胶加热片

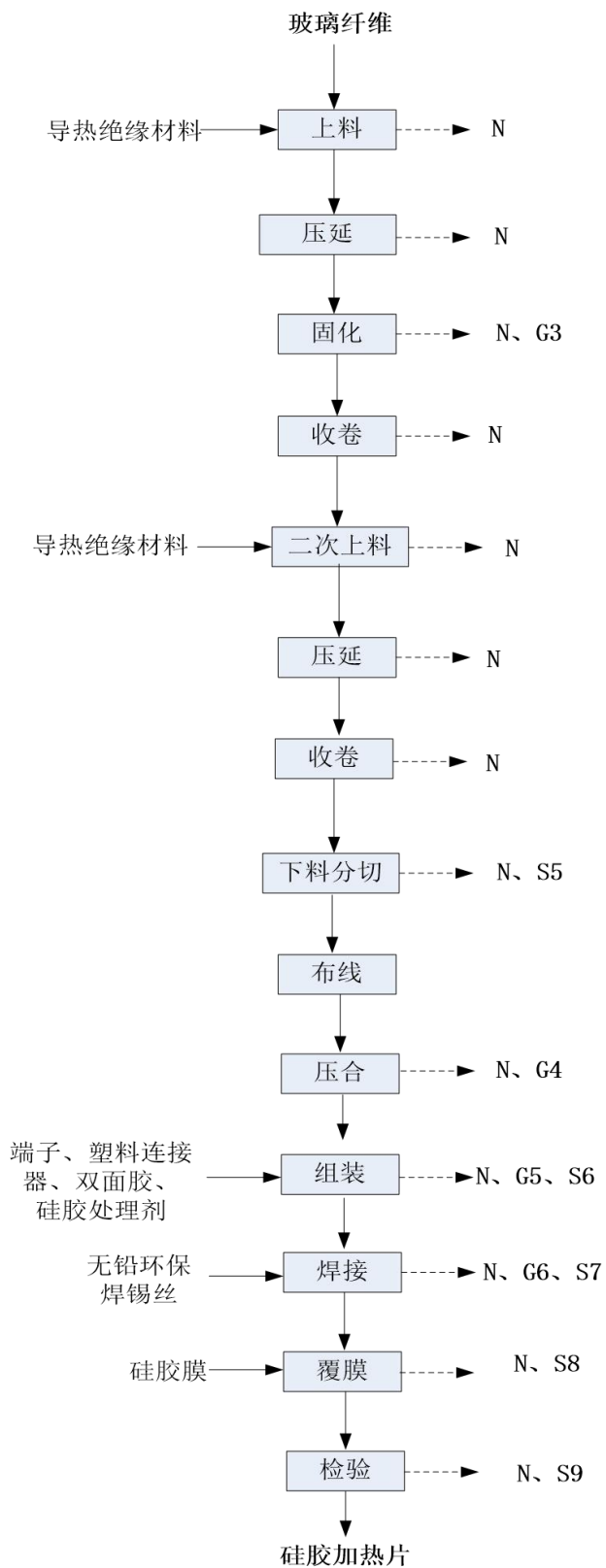


图 2-17 企业搬迁前硅胶加热片生产工艺及产污环节图

工艺说明：

上料：将本项目生产的导热绝缘材料未固化的半成品（硅胶混合料）按产品出片厚度要求平铺在外购回的玻璃纤维布的一面（以正面表述）上（参照厚度如：0.25mm~3.0mm之间），此过程产生噪声 N。

压延：经压延机常温压延的方式出片，此过程产生噪声 N。

固化：后经过烘道固化（电加热，高温 160℃±20℃范围，固化时长 30min~1h），此过程产生噪声 N，固化废气 G3。

收卷：待固化后经烘道自带收卷机收卷，此过程产生噪声 N。

二次上料：然后再将硅胶混合料平铺玻璃纤维反面，此过程产生噪声 N。

压延：经压延机常温压延的方式出片，此过程产生噪声 N。

收卷：后经不加热的烘道自带的收卷机收卷得到正面加热固化熟的硅胶片，反面不加热不固化的半生半熟的硅胶片待用。此过程产生噪声 N。

下料分切：二次收卷后的半成品按照生产所需规格进行下料分切不同规格，此过程产生噪声 N，分切边角料 S5。

布线：然后按产品要求取分切同等规格半成品两片正面朝外，两个反面中间布金属电阻丝。

压合：后经压合机高温压合固化（电加热，高温 160℃±20℃范围，固化时长 15min~50min），此过程产生噪声 N，压合废气 G4。

组装：将固化后的工件涂上硅胶处理剂增加黏性与双面胶贴合，再将电源线与工件进行焊接，焊接前将电源线使用剥线机剥线，再使用端子机打上端子，配备好塑料连接器。此过程产生噪声 N，贴胶废气 G5，废包装容器、废包材 S6。

焊接：固化后的硅胶加热片在焊盘通过焊锡将电源线或金属卡扣压合将电源线进行连接，此过程产生噪声 N，焊接废气 G6、焊渣 S7。

覆膜：根据要求在进行常温覆膜，过程无废气产生，做绝缘处理的同时还增加产品的固定性，此过程产生噪声 N，废包材 S8。

检验：检验电阻、规格大小、线材是否满足出货。此过程产生不合格品 S9。

②PI 加热膜

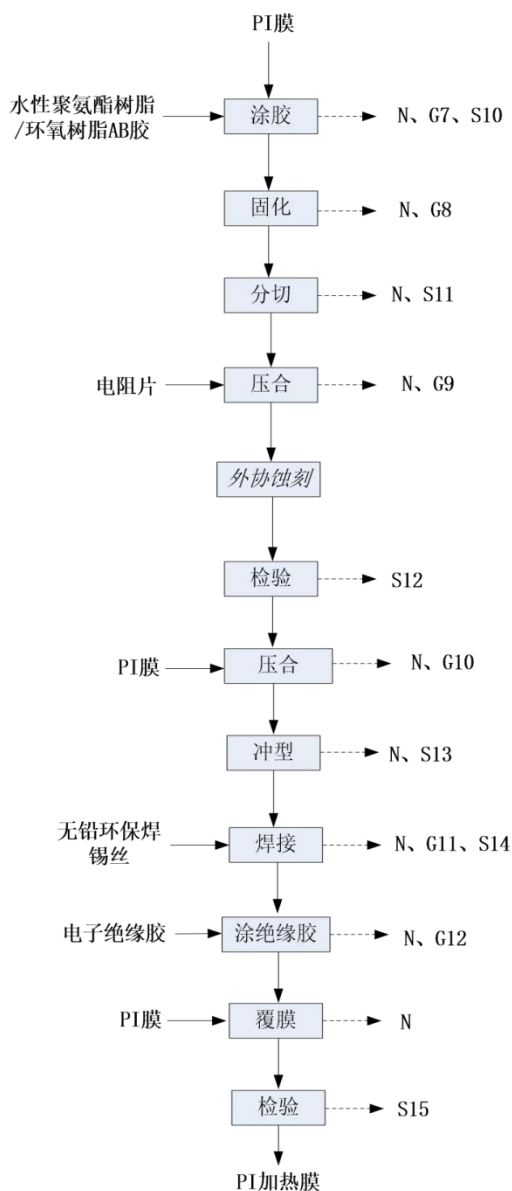


图 2-18 企业搬迁前 PI 加热膜生产工艺及产污环节图

工艺说明：

涂胶：根据产品要求不同，将水性聚氨酯树脂或环氧树脂 AB 胶均匀涂在 PI 膜，该工序产生噪声 N、涂胶废气 G7 及废包装容器 S10。

固化：再将其送至烘道进行固化，使用电加热，固化温度 180℃，该工序产生噪声 N、固化废气 G8。

分切：将固化好的工件使用裁切机进行分切，该工序产生噪声 N 及边角料 S11。

压合：将裁切好的 PI 膜与电阻片进行加热压合，压合温度 180℃，电加热。该工序产生噪声 N、产生压合废气 G9。

外协蚀刻：将压合好的工件委托外部单位进行蚀刻。

检验：蚀刻后回厂检验，该工序产生不合格品 S12。

压合：将检验合格的半成品利用假贴机贴 PI 膜，进行第二次加热压合，覆上 PI 膜，压合温度 180℃，电加热。该工序产生噪声 N、产生压合废气 G10。

冲型：将二次压合后的工件覆双面胶带，并使用冲床进行冲型，该工序产生噪声 N 及边角料 S13。

焊接：再将电源线与半成品 PI 加热膜焊接在一起，焊接前将电源线使用剥线机剥线，再使用端子机打上端子，配备好塑料连接器。该工序产生噪声 N、焊渣 S14 及焊接烟尘 G11。

涂绝缘胶：人工将焊点表面涂电子绝缘胶，起到绝缘保护作用，自然固化，该工序产生噪声 N、涂胶废气 G12。

覆膜：最后常温覆 PI 膜，过程无废气产生。该工序产生噪声 N。

检验：成品送检，该工序产生不合格品 S15，合格产品包装代售。

### ③环氧加热板

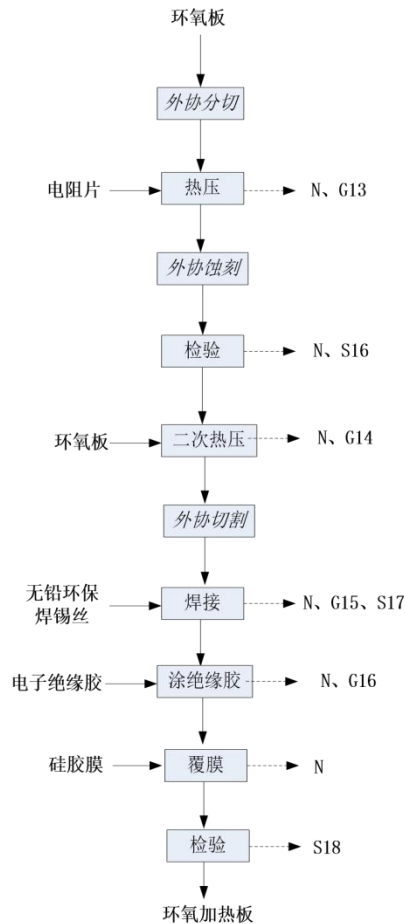


图 2-19 企业搬迁前环氧加热板生产工艺及产污环节图

工艺说明：

	<p>分切：将环氧板委托外部单位进行分切。</p> <p>热压：使用压合机将裁切后的环氧板与电阻片进行加热压合，压合温度 180℃，该工序噪声 N 及热压废气 G13。</p> <p>外协蚀刻：压合后的半成品委托外部单位进行蚀刻。</p> <p>检验：蚀刻后回厂检验，该工序噪声 N、不合格品 S16。</p> <p>二次热压：将检验合格的半成品进行第二次加热压合，覆上环氧板，压合温度 180℃，该工序噪声 N、压合废气 G14。</p> <p>切割：将二次压合后的工件覆双面胶，委托外部单位进行切割。</p> <p>焊接：再将电源线与半成品环氧加热板焊接在一起，焊接前将电源线使用剥线机剥线，再使用端子机打上端子，配备好塑料连接器。该工序产生噪声 N、焊渣 S17 及焊接烟尘 G15。</p> <p>涂绝缘胶：人工将焊点表面涂电子绝缘胶，起到绝缘保护作用，自然固化，该工序产生噪声 N、涂胶废气 G16。</p> <p>覆膜：最后硅胶膜进行常温覆膜，过程无废气产生。该工序产生噪声 N。检验：成品送检，该工序产生不合格品 S18，合格产品包装代售。</p> <p>(3) 摄像头</p>
--	--

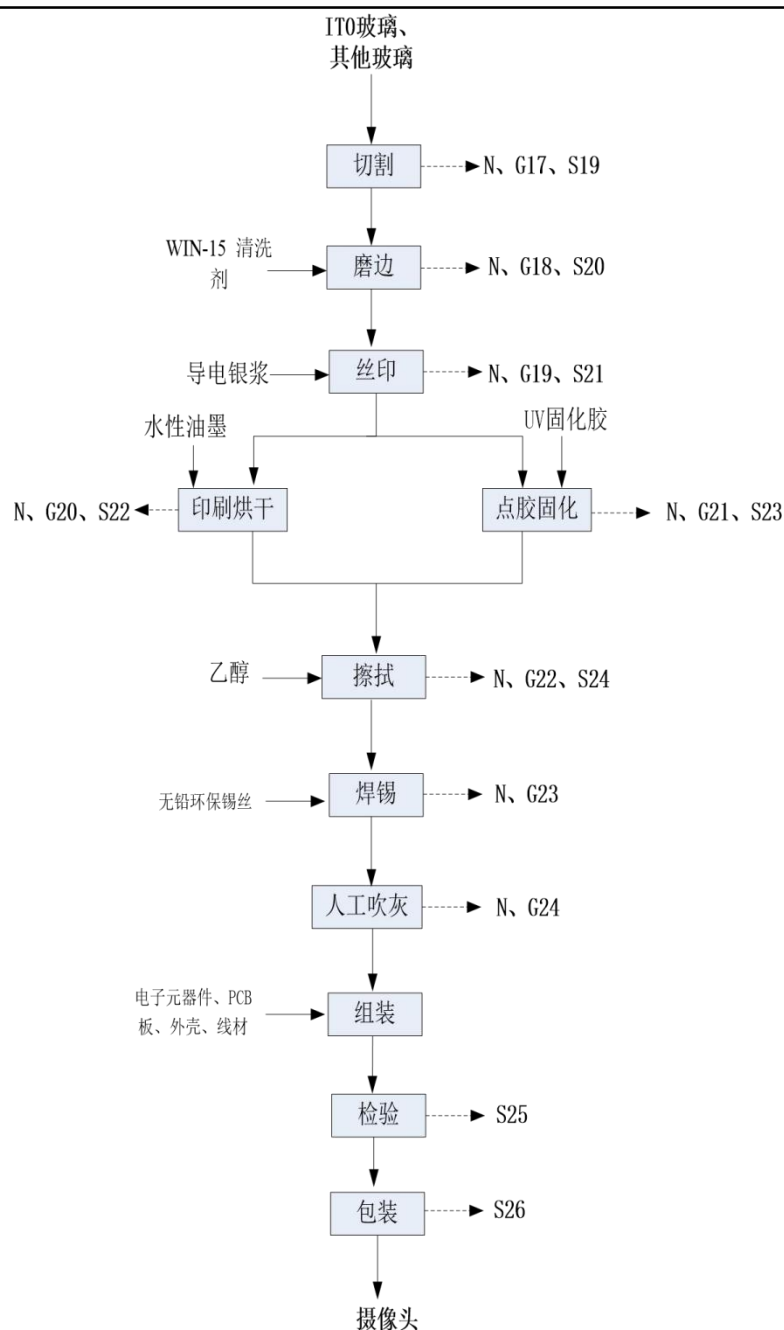


图 2-20 企业搬迁前摄像头加工工艺流程图

**生产工艺流程：**

**切割：**将原料 ITO 玻璃及其他玻璃使用切割机、激光玻璃切割机、精雕机进行切割，此工序产生切割粉尘 G1、废玻璃边角料 S1 及噪声 N。

**磨边：**使用磨边机将切割后的工件按照所需型号进行磨边，以满足最终成品轮廓要求。该工序为湿式加工，机床通过高速旋转的刀片在加工件表面切削打磨，摩擦产生的高温采用喷淋的方式降温，加工过程采用 WIN-15 清洗剂用于磨边冷却，起到冷却作用。WIN-15 清洗剂循环使用，但在降温过程中会有挥发，且一部分附着在加工件表面被带

出，因此需定期补充。WIN-15 清洗剂与水的比例为 1:20。工件进入下一道工序无需清洗。

WIN-15 清洗剂中有机组分具有一定的挥发性，在使用过程中会有有机废气挥发；WIN-15 清洗剂在降温过程有机组分会少量碳化，需要定期更换产生废冷却液；故该过程会产生有机废气 G2、噪声 N、废清洗液和废包装容器 S2，根据 WIN-15 清洗剂挥发性成分检测报告，其 VOC 成分未检出，因此有机废气不进行定量分析。

丝印：使用导电银浆线印刷，起到通电作用，丝印无需制版，丝印过程中，使用的导电银浆会挥发产生有机废气 G3 及废包装容器 S3。

印刷烘干/点胶固化：根据产品类型需要在通电银浆线上层点胶或者印刷水性油墨，目的是起绝缘作用，再将工件放入电加热固化炉烘烤固化，温度 180℃，时间约 1h。该工序产生噪声，点胶固化废气 G4 及印刷烘干废气 G5，废包装容器 S4、S5。

擦拭：将印刷或点胶后的玻璃使用酒精进行擦拭表面污渍。该过程会产生少量挥发废气 G6、废抹布、废包装容器 S6、噪声 N。

焊锡：固化后的工件与电子产品用线材连接，连接点用焊锡丝焊接，该工序产生噪声 N，焊接废气 G7。

人工吹灰：清洁工序采用人工吹尘清洁，产生噪声 N，少量粉尘 G8 不做定量分析。

组装：将工件与外购电子元器件、PCB 板、外壳及线材进行人工组装成产品。

检验：组装后的产品送检，该工序产生不合格品 S7。

包装：将检验合格的产品使用覆膜机进行覆膜包装，最后入库暂存，外售。该工序产生废包材 S8、噪声 N。

### 3、原有项目污染物达标排放情况及污染物实际排放量核算

#### (1) 废气

根据调查原有项目相关资料和企业实际情况，企业原有项目废气污染物产生及排放情况如下：

表 2-15 企业原有项目废气排放情况统计表

生产线	污染源	污染物	处理方式	排放去向
导热胶片生产	固化废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	22m 高排气筒 (DA001)
	投料粉尘	颗粒物	自带布袋除尘	22m 高排气筒 (DA002)
导热绝缘材料生产	投料粉尘	颗粒物	布袋除尘	15m 高排气筒 (DA004)
	固化废气	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭	15m 高排气筒 (DA003)
新能源电热片-硅胶加热片生产	固化废气	非甲烷总烃		
	压合废气	非甲烷总烃		
	组装废气	非甲烷总烃		
	焊接废气	颗粒物、锡及其化合物		
新能源电热片	涂胶废气	非甲烷总烃		

-PI 加热膜生产	固化废气	非甲烷总烃		
	压合废气	非甲烷总烃		
	组装废气	非甲烷总烃		
新能源电热片- 环氧加热板生 产	焊接废气	颗粒物、锡及其化 合物		
	压合废气	非甲烷总烃		
	涂胶废气	非甲烷总烃		
摄像头生产	焊接废气	颗粒物、锡及其化 合物		
	切割废气	非甲烷总烃		
	磨边废气	非甲烷总烃		
	丝印废气	非甲烷总烃		
	固化废气	非甲烷总烃		
	擦拭废气	非甲烷总烃		
	焊接废气	颗粒物、锡及其化 合物		
导热绝缘材料 研发	清洁粉尘	颗粒物	无	无组织
	投料粉尘	颗粒物	布袋除尘	15m 高排气筒 (DA004)
	固化废气	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭	15m 高排气筒 (DA003)
企业原有项目废气处理流程图如下：				

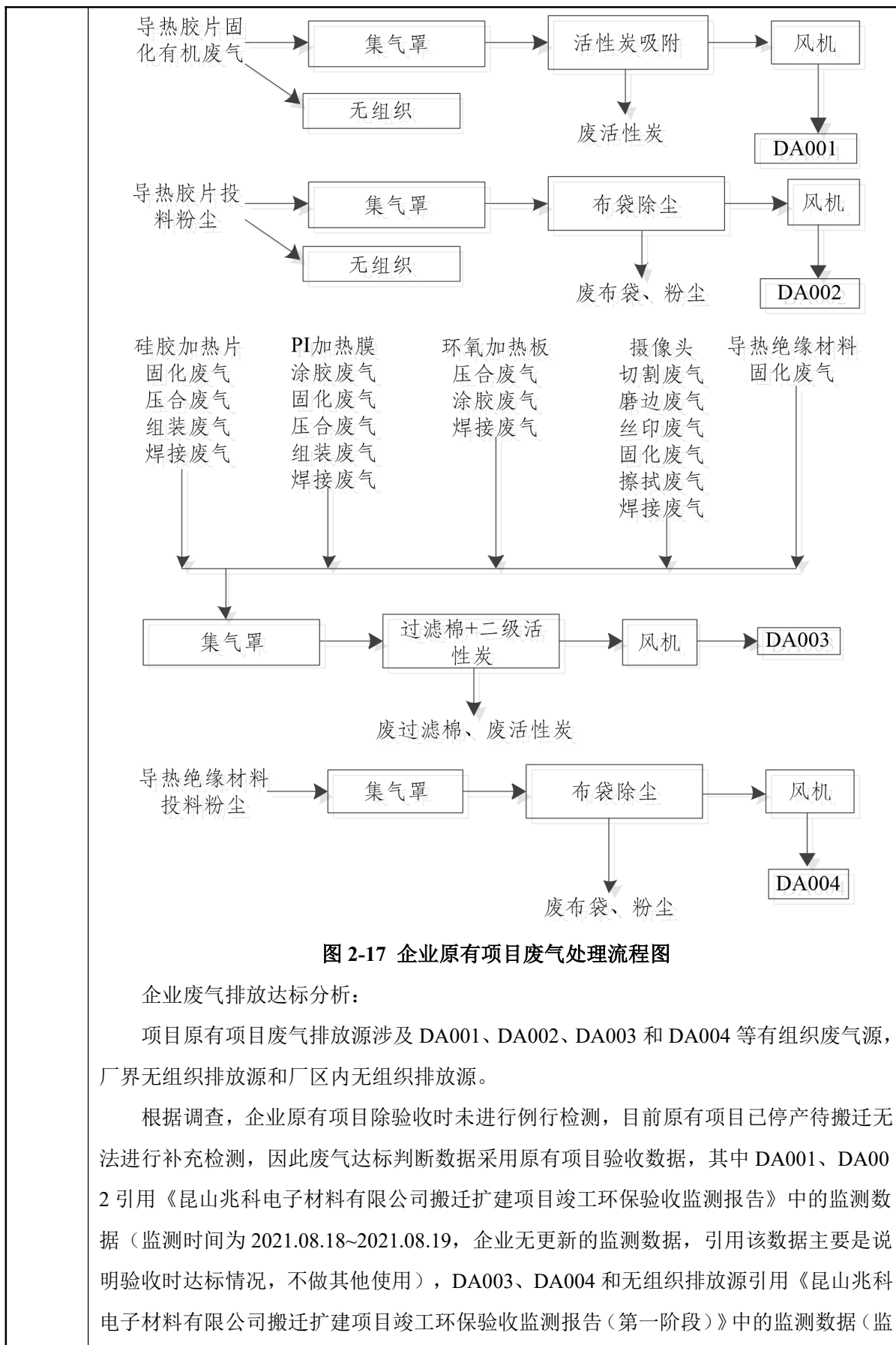


图 2-17 企业原有项目废气处理流程图

企业废气排放达标分析：

项目原有项目废气排放源涉及 DA001、DA002、DA003 和 DA004 等有组织废气源，厂界无组织排放源和厂区内无组织排放源。

根据调查，企业原有项目除验收时未进行例行检测，目前原有项目已停产待搬迁无法进行补充检测，因此废气达标判断数据采用原有项目验收数据，其中 DA001、DA002 引用《昆山兆科电子材料有限公司搬迁扩建项目竣工环保验收监测报告》中的监测数据（监测时间为 2021.08.18~2021.08.19，企业无更新的监测数据，引用该数据主要是说明验收时达标情况，不做其他使用），DA003、DA004 和无组织排放源引用《昆山兆科电子材料有限公司搬迁扩建项目竣工环保验收监测报告（第一阶段）》中的监测数据（监

测时间为 2024.07.10~2024.07.11, 2024.08.05~2024.08.06, 无组织排放源涵盖原有项目全厂), 数据统计如下:

表 2-16 原有项目有组织废气排放检测结果统计表

序号	监测日期	排气筒编号及名称	污染物种类	监测指标	排口监测结果(均值)	排放标准	是否达标排放
1	2021.08.18	DA001	非甲烷总烃	浓度, mg/m <sup>3</sup>	0.73	60	达标
2				速率, kg/h	0.00771	3	达标
3		DA002	颗粒物	浓度, mg/m <sup>3</sup>	1.3	20	达标
4				速率, kg/h	0.00483	1	达标
5	2021.08.19	DA001	非甲烷总烃	浓度, mg/m <sup>3</sup>	0.73	60	达标
6				速率, kg/h	0.00777	3	达标
7		DA002	颗粒物	浓度, mg/m <sup>3</sup>	1.5	20	达标
8				速率, kg/h	0.00562	1	达标
9	2024.07.10	DA003	颗粒物	浓度, mg/m <sup>3</sup>	ND	20	达标
10				速率, kg/h	/	1	达标
11			锡及其化合物	浓度, mg/m <sup>3</sup>	ND	5	达标
12				速率, kg/h	/	0.22	达标
13		DA004	颗粒物	浓度, mg/m <sup>3</sup>	ND	20	达标
14				速率, kg/h	/	1	达标
15	2024.08.05	DA003	非甲烷总烃	浓度, mg/m <sup>3</sup>	0.9	50	达标
16				速率, kg/h	0.0156	1.8	达标
17	2024.07.11	DA003	颗粒物	浓度, mg/m <sup>3</sup>	ND	20	达标
18				速率, kg/h	/	1	达标
19			锡及其化合物	浓度, mg/m <sup>3</sup>	ND	5	达标
20				速率, kg/h	/	0.22	达标
21		DA004	颗粒物	浓度, mg/m <sup>3</sup>	ND	20	达标
22				速率, kg/h	/	1	达标
23	2024.08.06	DA003	非甲烷总烃	浓度, mg/m <sup>3</sup>	1.28	50	达标
24				速率, kg/h	0.0229	1.8	达标

表 2-17 企业原有项目无组织废气监测结果表

监测因子	监测日期	监测频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	最大值	浓度限值	
锡及其化合物	2024.07.10	第一次	ND	ND	ND	ND	/	/	
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		小时均值	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	
颗粒物		2024.07.10	第一次	0.177	0.261	0.257	0.269	/	/
			第二次	0.185	0.335	0.262	0.302		
			第三次	0.195	0.306	0.268	0.291		
			小时均值	0.186	0.301	0.262	0.287	0.301	0.5
非甲烷总烃	2024.08.05		第一次	0.11	0.48	0.70	1.00	/	/
			第二次	0.10	0.43	0.70	0.99		
			第三次	0.12	0.39	0.72	0.95		
			小时均值	0.11	0.43	0.71	0.98	0.98	4
		车间门口 G5	1.24~1.37				1.37	6	
锡及其化合物		2024.07.11	第一次	ND	ND	ND	ND	/	/
			第二次	ND	ND	ND	ND		
			第三次	ND	ND	ND	ND		
	小时均值		ND	ND	ND	ND	ND	0.06	
颗粒物	2024.07.11		第一次	0.192	0.302	0.304	0.286	/	/
			第二次	0.206	0.259	0.263	0.304		
			第三次	0.190	0.265	0.352	0.291		

		小时均值	0.196	0.275	0.306	0.294	0.306	0.5
非甲烷总烃	2024.08.06	第一次	0.33	0.36	0.46	0.33	/	/
		第二次	0.31	0.30	0.45	0.30		
		第三次	0.29	0.31	0.43	0.23		
		小时均值	0.31	0.32	0.45	0.29	0.45	4
		车间门口G5	0.98~1.36					1.36

根据企业原有项目验收数据可知，企业原有项目有组织和无组织废气均可达标排放，有组织排放总量满足环评需求，由于企业原有项目验收后未进行自行监测，且企业原有项目已停产待搬迁，因此无法补充检测。利用验收时的数据核算企业实际排放量是否满足环评要求（验收后企业未新增污染工序）。企业原有项目排放总量核算如下：

表 2-18 企业原有项目废气污染物允许排放量核算表

序号	污染物	污染源	排放方式	环评允许排放量	实际排放量	是否满足总量指标要求
1	非甲烷总烃	排气筒	有组织	0.1047	0.0648	满足
3	颗粒物			0.0494	0.01248	满足
5	锡及其化合物			0.00005	0	满足

综上，企业原有项目废气处理设施运行良好，各污染物均可达标排放，废气污染物排放量可满足总量控制要求。

#### (2) 废水

企业原有项目无生产废水排放。

企业原有项目职工定员 80 人，生活用水按 50L/（人·天）核算，职工生活用水为 1200t/a（年工作 300d），产污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量约为 960t/a，污水中的主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，经接管进昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司。

企业原有项目摄像头生产线玻璃磨边会添加冷却水，使用量约为 10t/a，在磨边过程损耗 7t/a，其余 3t/a 作为废冷却液委托有资质单位处置。

根据调查，企业原有项目水平衡图如下：

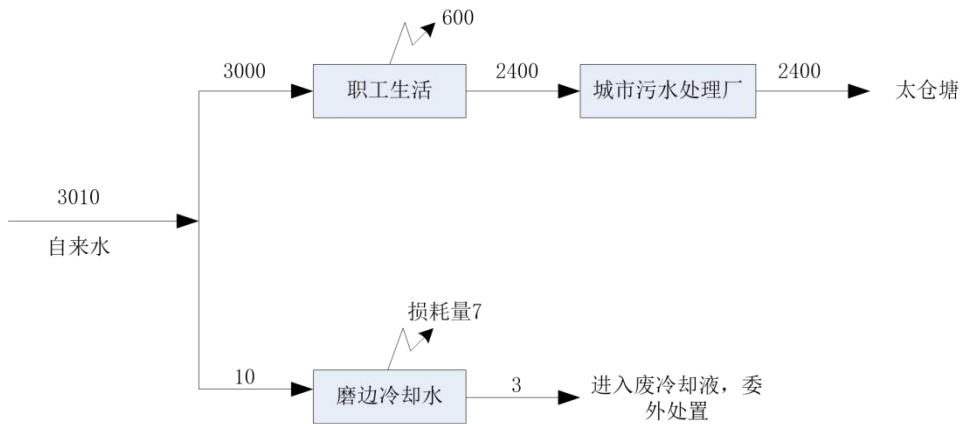


图 2-18 企业原有项目水平衡图（单位 t/a）

(3) 噪声

企业原有项目噪声源主要为加工设备和空压机等，生产设备均布置在室内、环保设备和部分辅助设备位于室外采取隔声措施，有效利用建筑隔声，并采取隔声、减振等降噪措施。

企业验收后未针对厂界噪声进行例行检测，因此引用企业《昆山兆科电子材料有限公司搬迁扩建项目竣工环保验收监测报告（第一阶段）》中的监测数据（监测时间为2024.07.10~2024.07.11，2024.08.05~2024.08.06，噪声源涵盖原有项目全厂），该数据只用于判定原项目厂界达标情况。

表 2-19 企业搬迁前各厂界噪声验收监测情况表

厂界	测点名称	监测日期	时段	标准值 dB(A)	声级值 dB(A)	评价	
租赁厂房边界	东厂界	2024.07.10	昼	65	59.1	达标	
			夜	55	47.4	达标	
	南厂界		昼	65	63.6	达标	
			夜	55	48.5	达标	
	西厂界		昼	65	58.3	达标	
			夜	55	47.4	达标	
	北厂界		昼	65	60.2	达标	
			夜	55	48.3	达标	
	东厂界	2024.07.11	昼	65	59.2	达标	
			夜	55	47.9	达标	
			南厂界	昼	65	63.3	达标
				夜	55	48.1	达标
			西厂界	昼	65	58.3	达标
				夜	55	46.3	达标
北厂界	昼	65	60.5	达标			
	夜	55	47.1	达标			

根据上表，企业搬迁前项目验收时厂界昼间和夜间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类要求（原项目夜间不运行）。

(4) 根据调查，统计企业原有项目各固废产生、处理等情况，见表 2-20:

表 2-20 原有项目固废产生及处理情况一览表

序号	固废名称	固废属性	环评预估产生量 (t/a)	停产前实际产生量 (t/a)	处置方式
1	边角料	一般工业固废	112	50	委托昆山万鑫达再生资源有限公司回收
2	不合格品		4.48	2.4	
3	废包材		3.44	3	
4	泡棉边角料		0	0.5	
5	废包装物		0	0.1	
6	粉尘		0.9806	0.6	
7	玻璃边角料		2	2	
8	焊渣		0.0001	0.0001	
9	废抹布	危险废物	0.05	0.05	委托昆山市宁创环境科技发展有限公司收集
10	废包装容器		1.739	1	
11	废冷却液		3.15	0	
12	废活性炭		11.62	8.134	
13	废滤棉		0.05	0.05	
14	生活垃圾	一般固废	15	15	环卫所清运

根据企业实际建设情况，一般工业固废暂存在一般固废仓库，定期委托回收物资单位处置；废包装容器和废活性炭等危废贮存在危废仓库，定期委托有资质单位处置；生活垃圾每天委托环卫所清运。

企业原有项目建设了一个 10m<sup>2</sup> 的危险废物仓库，位于厂房内，内部根据危险废物类别进行了分区建设，地面做好防渗、防腐设施，仓库内配置了消防救援器材和相关应急救援物资。

#### (5) 环境风险

根据查阅资料和咨询企业，企业原有项目未编制突发环境事件应急预案，未定期组织开展环境应急演练及培训，在原料区和危废仓库配置了灭火器、黄沙等应急物资，相关区域做好了防渗处理。

### 5、原有项目环保问题及改进措施分析

#### (1) 环保问题

根据调查，企业原有项目存在以下问题：未规范开展自行监测；未编制突发环境事件应急预案并备案；未定期组织开展环境应急演练及培训。

#### (2) 改进措施

因企业原有项目已停产，并在本次搬迁、扩建项目完成后永久停产，因此原有项目问题在本项目建设过程和运营过程中进行解决，主要改进措施包括：

①项目建成后，将严格按照本环评要求定期开展自行监测；

②项目建成后，将按照要求编制突发环境事件应急预案并备案；定期组织开展环境应急演练及培训。

### 6、本次拆除设备管理要求

本次搬迁后，原项目将永久停产，公辅设备和生产设备搬迁至新址，新址无需利用的设备（包括环保设备和摄像头生产线涉及的生产设备）将由设备回购商回收，涉及固废的，将及时由企业处理。由于原有项目涉及相关设备、设施拆除，拆除过程应按照《企业拆除活动污染防治技术规定》(环保部公告 2017 年第 78 号)、《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》(T/CAEPI16-2018)，制定企业相关设备、建(构)筑物拆除方案，拆除方案中应包含污染防治、环境风险防范与应急措施的内容。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、大气环境

##### (1) 环境质量状况

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《2024 年度昆山市环境状况公报》，所在区域昆山市各评价因子数据见表 3-1：

表 3-1 基本污染物环境质量现状表

评价因子	平均时段	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	8	60	0.00	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	29	40	0.00	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	47	60	0.00	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	29	30	0.00	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数	1100	4000	0.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	162	160	0.01	超标

2024 年，昆山市环境空气质量优良天数比率为 82.5%，空气质量指数（AQI）平均为 71，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O<sub>3</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和二氧化氮（NO<sub>2</sub>）。

城市环境空气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）平均浓度分别为 8 微克/立方米、29 微克/立方米、47 微克/立方米和 29 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O<sub>3</sub>）评价值分别为 1.1 毫克/立方米和 162 微克/立方米，一氧化碳（CO）评价值达到国家二级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）评价值超过国家二级标准。与 2023 年相比，SO<sub>2</sub> 浓度下降 11.1%，NO<sub>2</sub> 浓度下降 14.7%，PM<sub>10</sub> 浓度下降 9.6%，O<sub>3</sub> 评价值下降 4.7%，PM<sub>2.5</sub> 浓度持平，CO 评价值持平。

2024 年昆山市的 O<sub>3</sub> 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值中二级标准要求，评价区域属于不达标区（不达标项目为 O<sub>3</sub>）。

##### (2) 特征污染物环境质量现状

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）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，根据分析，项目特征污染物主要为非甲烷总烃、锡及其化合物等，目前无国家、地方环境空气质量标准，因此不进行环境质量现状调查。

##### (3) 环境质量改善措施

①由于项目区域属于不达标区，为进一步改善环境空气质量，根据 2021 年 12 月发布的《昆山市生态环境保护“十四五”规划》（昆政办发[2021]150 号），“推进大气协同防控，巩固提升大气质量”主要任务是以 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧污染协同防治为重点，突出“三站

点两指标”（即第二中学站点、震川中学站点和登云学院站点，PM<sub>2.5</sub>和臭氧）的重点监管与防治，实施 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 协同减排，全面推进多污染物协同控制和区域协同治理。

②根据 2024 年 8 月苏州市人民政府印发的《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），通过完成（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；（四）优化含 VOC<sub>s</sub> 原辅材料和产品结构；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理；（十二）加强扬尘精细化管理；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹燃放管理；（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防治；（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制；（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑；（二十三）强化标准引领；（二十四）积极发挥财政金融引导作用；（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核；（二十七）实施全民行动等重点工作任务，到 2025 年，苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，完成省下达的减排目标。

③根据《昆山市空气质量持续改善行动计划实施方案》，到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度保持在 28 微克/立方米左右，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOC<sub>s</sub> 排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，完成苏州下达的减排目标。

严格按照《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》要求，深入推进产业结构优化升级、能源结构绿色低碳发展、交通结构绿色运输体系建设、面源精细化管理提升、多污染物协同减排、大气污染联防联控、监测和执法能力建设，政策标准激励提升等八大方面 48 项重点任务。

通过采取上述措施，昆山市的环境空气质量将逐步改善。

## 2、地表水环境

根据《2024 年度昆山市环境状况公报》，2024 年度昆山市水环境质量状况如下：

### （1）集中式饮用水源地水质

2024 年，昆山市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

### （2）主要河流水质

昆山市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，娄江河、庙泾河、张家港、七浦

	<p>塘、杨林塘、急水港水质状况为优，吴淞江为良好。与上年相比，7条河流水质基本持平。</p> <p>(3) 主要湖泊水质</p> <p>昆山市3个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为48.0，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为45.4，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准，综合营养状态指数为51.0，轻度富营养。</p> <p>(4) 江苏省水环境质量考核断面水质</p> <p>昆山市境内10个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率100%，优Ⅲ比例90.0%，优Ⅱ比例为60%。</p> <p>项目生活污水接入市政污水管网排放，经陆家污水处理厂处理后尾水排入夏驾河，最终汇入吴淞江，根据《2024年度昆山市环境状况公报》水环境质量状况，吴淞江内设置的考核断面水质达标，水质为良好。本项目区域内吴淞江的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质要求。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>(1) 区域声环境</p> <p>2024年，昆山市区域声环境昼间等效声级平均值为53.6分贝，评价等级为“较好”。</p> <p>(2) 道路交通声环境</p> <p>道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为65.4分贝，评价等级为“好”。</p> <p>(3) 功能区声环境</p> <p>市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。</p> <p>根据现场踏勘情况，本项目周边50m内无噪声环境保护目标，不进行噪声现状监测。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目选址于昆山市陆家镇星圃路108号，租用现有厂房（包括已建和在建厂房）进行生产经营，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，同时项目所在地属于工业区，因此无需开展生态环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>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）》，确定建设项目周边各项环境敏感保护目标如下：</p> <p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据调查，项目周边500m范围内大气环境保护目标如下：</p>

表 3-2 大气环境敏感保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
昆山东方泗桥幼儿园	-70	0	文化区, 约 150 人	人群	二类	西	70
常发豪郡北区	-30	100	居住区, 约 1250 人	人群	二类	西	65
常发豪郡南区	-85	-30	居住区, 约 2130 人	人群	二类	西南	100

注: 以项目租赁厂区西南角坐标原点。

## 2、声环境

根据现场调查, 项目周边 50m 范围内无声环境保护目标, 项目所在地环境质量执行《声环境质量标准》3 类标准。

## 3、地下水环境

根据现场调查及翻阅相关资料, 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 4、生态环境

项目在已建工业区内建设, 不新增用地, 项目建设用地范围内无生态环境保护目标。

## 1、废气排放标准

根据设计, 项目共设置 5 根排气筒, 其中:

DA002 和 DA003 主要是排放硅胶加热挥发产生的有机废气 (非甲烷总烃), 执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准要求 (项目 DA002 和 DA003 周边 200m 存在居住小区常发豪郡, 其建筑物高度约 85m, 项目 DA003 所在厂房高度最高约为 22m (周边 200m 范围内除了居住小区外, 最高其他建筑物为厂区内在建 2# 厂房, 设计高度 22m), 考虑到如排气筒设置高度高于常发豪郡最高建筑物高度 3m 以上, 排气筒固定困难极易发生安全事故, 因此排气筒设置高度为 25m)。

项目 DA005 主要排放注塑、塑料加热和印刷、酒精挥发有机废气, 根据分析各行业排放标准和地方排放标准, 非甲烷总烃从严执行江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022) 中表 1 标准要求。氨 (排放浓度)、环氧氯丙烷、酚类和甲苯 (未定量分析) 是塑料材料加热过程产生, 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 标准, 氨 (排放速率) 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 限值。

项目印刷采用孔版印刷, 不属于凹版印刷, 承印物为塑料、橡胶等, 对照江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022) 表 A.1, 项目油墨中不含孔版印刷对应的典型大气污染物 (乙醇、丙二醇丁醚、丙二醇甲醚醋酸酯、戊二酸二甲酯、异佛尔

污染物排放控制标准

酮、石油醚、正丙醇、二丙二醇单甲醚、正己烷、乙酸乙酯、乙酸等），因此根据 DB32/4438-2022 表 1 下方 b, c 项备注要求，项目不考虑 TVOC 因子。

项目 DA001 和 DA004 排放混料粉尘，不属于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中炼胶装置颗粒物，因此颗粒物、锡及其化合物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求。

项目厂界无组织甲苯排放浓度限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”；无组织非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物和酚类排放浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 浓度限值（环氧氯丙烷没有无组织排放标准）；无组织氨、臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准限值，非甲烷总烃厂房外监控点执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准要求。

表 3-3 有组织大气污染物排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	基准排气量	依据
DA002、DA003	非甲烷总烃	10	/	2000m <sup>3</sup> /t 胶	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准
DA005	非甲烷总烃	50	1.8	/	江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）中表 1 标准
	甲苯	8	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 标准
	环氧氯丙烷	15	/	/	
	酚类	15	/	/	
	氨	20	4.9	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值
臭气浓度	2000（无量纲）		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值	
DA001、DA004	颗粒物	20	1	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准

表 3-4 企业无组织废气排放标准限值表

污染源	执行标准	污染物	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
厂界无组织	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4.0
		颗粒物	边界外浓度最高点	0.5
		锡及其化合物	边界外浓度最高点	0.06
		酚类	边界外浓度最高点	0.02
	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中“表 9 标准	甲苯	企业边界	0.8

	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1二级标准限值	氨	厂界外最高点	1.5
		臭气浓度	厂界外最高点	20(无量纲)

**表 3-5 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值表**

监控位置	污染物项目	执行标准	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义
在厂房外设置监控点	NMHC	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2	6	监控点处1h平均浓度值
			20	监控点处任意一次浓度值

**2、废水排放标准**

项目仅生活污水排入区域污水处理厂集中处理，因此接管标准执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2中“间接排放限值”标准(项目执行基准排水量80m<sup>3</sup>/t胶，项目硅胶制品加工量约为1460.2t/a，因此基准排水量约为116816t/a，项目排水量约为1800t/a，小于计算的基准排水量，因此生活污水接管浓度直接按该标准要求执行，无需折算基准排放浓度)，详见表3-6，昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂尾水排放标准执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动实施意见》(苏委办发〔2018〕77号)中“苏州特别排放限值”和江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中表1中C标准要求，详见表3-7：

**表 3-6 生活污水排放标准**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	PH	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2中“间接排放限值”标准	6-9(无量纲)
		COD		300
		SS		150
		氨氮		30
		总氮		40
		总磷		1

昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂尾水排放标准执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动实施意见》(苏委办发〔2018〕77号)中“苏州特别排放限值”和江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中表1中C标准要求，详见表3-7。

**表 3-7 污水处理厂尾水排放标准单位：mg/L，除 pH 外**

序号	项目	标准浓度限值	标准来源
1	pH	6-9	江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)中表1中C标准要求
2	SS	10	
3	COD	30	
4	氨氮	1.5(3)*	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动实施意见》(苏委办发〔2018〕77号)中“苏州特别排放限值”
5	总氮	10	
6	总磷	0.3	

注：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、厂界噪声排放标准**

项目划入陆家镇声环境功能区中的3类标准适用区域，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体见下表。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）**

功能区类别	昼间	标准来源
3	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

**4、固废控制标准**

固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》中关于固废的相关要求（第二编中第六分编）。一般固废贮存管理参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物管理执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）第四章生活垃圾的相关规定。

建设项目完成后污染物排放总量表见下表。

**表 3-9 建成后污染物排放总量表（单位：t/a）**

类别	污染物名称	现有项目允许排放量(t/a) <sup>[1]</sup>	本项目			“以新带老”削减量	全厂排放量 <sup>[1]</sup>	变化量	最终排放量 <sup>[2]</sup>
			产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)				
有组织废气	VOCs	0.1047	7.60229	6.84156	0.76073	0.1047	0.76073	+0.65603	0.76073
	颗粒物	0.0494	6.16694	5.85859	0.30835	0.0494	0.30835	+0.25895	0.30835
无组织废气	VOCs	0.2279	0.84286	0	0.84286	0.2279	0.84286	+0.61496	0.84286
	颗粒物	0.114	0.69466	0.00852	0.68614	0.114	0.68614	+0.57214	0.68614
	锡及其化合物	0.000001	0.00006	0.00005	0.00001	0.000001	0.00001	+0.000009	0.00001
合计	VOCs	0.3326	8.44515	6.84156	1.60359	0.3326	1.60359	+1.27099	1.60359
	锡及其化合物	0.000006	0.00006	0.00005	0.00001	0.000001	0.00001	+0.000004	0.00001
	颗粒物	0.1634	6.8616	5.86711	0.99449	0.1634	0.99449	+0.83109	0.99449
生活污水	污水量	960	1800	0	1800	960	1800	+840	1800
	COD	0.384	0.72	0	0.72	0.384	0.72	+0.336	0.054
	SS	0.288	0.54	0	0.54	0.288	0.54	+0.252	0.018
	NH <sub>3</sub> -N	0.0288	0.054	0	0.054	0.0288	0.054	+0.0252	0.0027
	TN	0.048	0.09	0	0.09	0.048	0.09	+0.042	0.018
	TP	0.0048	0.009	0	0.0009	0.0048	0.0009	+0.0042	0.00054
固废	一般工业固废	0	348.1	348.1	0	0	0	0	0
	危险废物	0	82.25	82.25	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	22.5	22.5	0	0	0	0	0

注：[1]排入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂的接管考核量；[2]本项目排入外环境的水污染物总量；污染物排放总量保留小数点后5位有效数字（锡及其化合物保留6位有效数字）。项目其他特征因子不做定量分析。

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的通知》（环发〔2014〕197号），核算本项目污染物排放总量。

<p>建设项目新增大气污染物排放量为：非甲烷总烃（VOCs）1.27099t/a、颗粒物0.99449t/a，在陆家镇平衡。</p>
--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>建设项目位于昆山市陆家镇星圃路 108 号，租用已建厂房和在建厂房（由房东建成后定向租赁给本项目）建设（项目租赁整个厂区），因此项目不需进行土木建筑施工，施工期主要为设备安装调试，施工期较短，工程量不大，对周围环境影响较小。</p>																																																																																																																																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>1.1 产污环节及污染物种类</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气产污环节</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">产品</th> <th style="width: 15%;">产污工段</th> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 10%;">污染物编号</th> <th style="width: 35%;">污染物种类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">导热绝缘材料</td> <td>投料</td> <td>投料粉尘</td> <td>G1</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>固化</td> <td>有机废气</td> <td>G2</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td rowspan="2">硅胶泡棉制品</td> <td>发泡成型</td> <td>有机废气</td> <td>G3</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>固化</td> <td>有机废气</td> <td>G4</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="5">硅胶加热片</td> <td>压合</td> <td>有机废气</td> <td>G5</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>组装</td> <td>有机废气</td> <td>G6</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>焊接</td> <td>焊接烟尘</td> <td>G7</td> <td>颗粒物、锡及其化合物</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>擦拭</td> <td>有机废气</td> <td>G8</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>涂胶</td> <td>有机废气</td> <td>G9</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td rowspan="3">PI 加热膜</td> <td>固化</td> <td>有机废气</td> <td>G10</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>压合</td> <td>有机废气</td> <td>G11</td> <td>非甲烷总烃、氨、臭气浓度</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>焊接</td> <td>焊接烟尘</td> <td>G12</td> <td>颗粒物、锡及其化合物</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> <td>擦拭</td> <td>有机废气</td> <td>G13</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td rowspan="4">环氧加热板</td> <td>热压</td> <td>有机废气</td> <td>G14</td> <td>非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类和甲苯</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>焊接</td> <td>焊接烟尘</td> <td>G15</td> <td>颗粒物、锡及其化合物</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>涂胶</td> <td>有机废气</td> <td>G16</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>擦拭</td> <td>有机废气</td> <td>G17</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td rowspan="2">导热矽胶布</td> <td>混料</td> <td>混料粉尘</td> <td>G18</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>固化</td> <td>有机废气</td> <td>G19</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>硅胶垫片</td> <td>热压</td> <td>有机废气</td> <td>G20</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td rowspan="2">改性材料</td> <td>混料</td> <td>混料粉尘</td> <td>G21</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>加热捏合</td> <td>有机废气</td> <td>G22</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td rowspan="2">塑料制品</td> <td>挤出成型</td> <td>有机废气</td> <td>G23</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>破碎</td> <td>破碎粉尘</td> <td>G24</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>辅助车间</td> <td>印刷</td> <td>有机废气</td> <td>G25</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>注：各类项目产品擦拭均在辅助车间内进行，按批次进行擦拭，擦拭完成的产品返回各产线加工。</b></p> <p>1.2 污染物产生量</p> <p>根据相关源强核算准则，结合项目特点，对项目废气产生情况进行核算（以产品区分进行逐项分析）：</p> <p>（1）导热绝缘材料</p> <p>项目导热绝缘材料生产过程主要是导热粉投料产生的粉尘 G1 和硅胶材料（改性硅胶和硅油）固化时产生的有机废气 G2。</p> <p>G1 投料粉尘：项目混料过程密闭不会产生粉尘，主要是原料拆包和投料时的粉尘，项</p>	序号	产品	产污工段	污染物名称	污染物编号	污染物种类	1	导热绝缘材料	投料	投料粉尘	G1	颗粒物	2	固化	有机废气	G2	非甲烷总烃	3	硅胶泡棉制品	发泡成型	有机废气	G3	非甲烷总烃	4	固化	有机废气	G4	非甲烷总烃	5	硅胶加热片	压合	有机废气	G5	非甲烷总烃	6	组装	有机废气	G6	非甲烷总烃	7	焊接	焊接烟尘	G7	颗粒物、锡及其化合物	8	擦拭	有机废气	G8	非甲烷总烃	9	涂胶	有机废气	G9	非甲烷总烃	10	PI 加热膜	固化	有机废气	G10	非甲烷总烃	11	压合	有机废气	G11	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	12	焊接	焊接烟尘	G12	颗粒物、锡及其化合物	13		擦拭	有机废气	G13	非甲烷总烃	14	环氧加热板	热压	有机废气	G14	非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类和甲苯	15	焊接	焊接烟尘	G15	颗粒物、锡及其化合物	16	涂胶	有机废气	G16	非甲烷总烃	17	擦拭	有机废气	G17	非甲烷总烃	18	导热矽胶布	混料	混料粉尘	G18	颗粒物	19	固化	有机废气	G19	非甲烷总烃	20	硅胶垫片	热压	有机废气	G20	非甲烷总烃	21	改性材料	混料	混料粉尘	G21	颗粒物	22	加热捏合	有机废气	G22	非甲烷总烃	23	塑料制品	挤出成型	有机废气	G23	非甲烷总烃	24	破碎	破碎粉尘	G24	颗粒物	25	辅助车间	印刷	有机废气	G25	非甲烷总烃
序号	产品	产污工段	污染物名称	污染物编号	污染物种类																																																																																																																																										
1	导热绝缘材料	投料	投料粉尘	G1	颗粒物																																																																																																																																										
2		固化	有机废气	G2	非甲烷总烃																																																																																																																																										
3	硅胶泡棉制品	发泡成型	有机废气	G3	非甲烷总烃																																																																																																																																										
4		固化	有机废气	G4	非甲烷总烃																																																																																																																																										
5	硅胶加热片	压合	有机废气	G5	非甲烷总烃																																																																																																																																										
6		组装	有机废气	G6	非甲烷总烃																																																																																																																																										
7		焊接	焊接烟尘	G7	颗粒物、锡及其化合物																																																																																																																																										
8		擦拭	有机废气	G8	非甲烷总烃																																																																																																																																										
9		涂胶	有机废气	G9	非甲烷总烃																																																																																																																																										
10	PI 加热膜	固化	有机废气	G10	非甲烷总烃																																																																																																																																										
11		压合	有机废气	G11	非甲烷总烃、氨、臭气浓度																																																																																																																																										
12		焊接	焊接烟尘	G12	颗粒物、锡及其化合物																																																																																																																																										
13		擦拭	有机废气	G13	非甲烷总烃																																																																																																																																										
14	环氧加热板	热压	有机废气	G14	非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类和甲苯																																																																																																																																										
15		焊接	焊接烟尘	G15	颗粒物、锡及其化合物																																																																																																																																										
16		涂胶	有机废气	G16	非甲烷总烃																																																																																																																																										
17		擦拭	有机废气	G17	非甲烷总烃																																																																																																																																										
18	导热矽胶布	混料	混料粉尘	G18	颗粒物																																																																																																																																										
19		固化	有机废气	G19	非甲烷总烃																																																																																																																																										
20	硅胶垫片	热压	有机废气	G20	非甲烷总烃																																																																																																																																										
21	改性材料	混料	混料粉尘	G21	颗粒物																																																																																																																																										
22		加热捏合	有机废气	G22	非甲烷总烃																																																																																																																																										
23	塑料制品	挤出成型	有机废气	G23	非甲烷总烃																																																																																																																																										
24		破碎	破碎粉尘	G24	颗粒物																																																																																																																																										
25	辅助车间	印刷	有机废气	G25	非甲烷总烃																																																																																																																																										

目导热绝缘材料主要成分为硅胶及导热粉等材料，生产的产品用于电子类，考虑到硅胶为流体、硅油为液态，混料不会产生粉尘，主要是导热粉拆包和投料产生的粉尘，因此产污系数类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 行业系数手册电子电器行业系数手册》中配料（混合）工段，颗粒物产污系数为 6.118g/kg-原料，项目导热绝缘材料混料过程导热粉使用量约为 600t/a，则 G14 颗粒物产生量约为 3.6708t/a。

G2 有机废气：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《291，橡胶制品行业系数手册》硅胶混炼、成型等过程的产污系数为 3.27kg/吨-原料，本项目导热绝缘材料加工过程硅胶和硅油的年用量为 700t/a，则 G2 有机废气的产生量约为 2.289t/a。

### （2）硅胶泡棉制品

项目硅胶泡棉制品生产过程产生的废气主要是硅胶泡棉发泡成型时挥发的有机废气 G3，项目硅胶泡棉成型类似硅胶混炼，加热、冷却循环多次，过程中硅油和硅胶在催化剂作用下产生氢气形成气泡，同时硅胶和硅油发生交联反应进行硬化成型，硅胶泡棉成型参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《291，橡胶制品行业系数手册》硅胶混炼、成型等过程的产污系数为 3.27kg/吨-原料，本项目硅胶泡棉制品加工过程硅胶和硅油的年用量为 10.2t/a，则有机废气的产生量约为 0.03335t/a。

### （3）硅胶加热片

硅胶加热片加工过程主要产生的废气为：G4 固化有机废气、G5 压合有机废气、G6 组装有机废气和 G7 焊接烟尘、G8 擦拭废气（由于擦拭废气在辅助车间固定擦拭台操作，因此放入辅助工段进行分析）。

#### ①G4 固化有机废气

项目硅胶加热片使用硅油和硅胶作为原料，受热固化时会产生有机废气，项目硅胶加热片使用硅胶和硅油量为 70t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《291，橡胶制品行业系数手册》硅胶混炼、成型等过程的产污系数为 3.27kg/吨-原料，则 G3 有机废气产生量约为 0.2289t/a。

#### ②G5 压合有机废气

项目压合是将两片布好金属电阻丝的硅胶片压合一起，硅胶加热片压合过程中主要为其中的硅胶及硅油挥发少量有机废气，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《291，橡胶制品行业系数手册》硅胶的产污系数为 3.27kg/吨-原料，半成品中硅胶及硅油用量为 70t/a，固化过程中有机废气产生量约为 0.2289t/a。

#### ③G6 组装有机废气

本项目组装涉及硅胶处理工序，所采用的原料为硅胶处理剂，根据硅胶处理剂 VOC 含量检测报告（其不属于胶粘剂用途，只是参照该文件进行挥发性成分检测），硅胶处理剂挥发性有机化合物含量为 500g/L，本项目年用硅胶处理剂 1.5t/a（密度以 0.85g/cm<sup>3</sup> 计），

则本项目贴胶产生量约为 0.88235t/a。

#### ④G7 焊接烟尘

项目焊锡工序用到无铅环保焊锡丝，焊接高温会使锡元素以氧化物等形式散发到空气中，焊接烟尘主要成分是锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 行业系数手册电子电器行业系数手册》，颗粒物（锡及其化合物）的产生量为  $4.023 \times 10^{-1}$  克/千克-焊料。项目硅胶加热片加工过程使用无铅焊锡丝 0.5t/a，工艺为手工焊，则颗粒物和锡及其化合物的产生量为 0.0002t/a。

#### （4）PI 加热膜

项目 PI 加热膜生产过程产生的废气主要为涂胶有机废气 G9、固化有机废气 G10、压合有机废气 G11 和焊接烟尘 G12、擦拭废气 G13（由于擦拭废气在辅助车间固定擦拭台操作，因此放入辅助工段进行分析）。

##### ①涂胶有机废气 G9、固化有机废气 G10

项目 PI 加热膜生产工艺中涉及涂胶固化工序，所采用的原料为水性聚氨酯树脂及环氧树脂 AB 胶，根据胶粘剂 VOC 含量检测报告，项目水性聚氨酯树脂挥发性有机化合物含量为 18.7g/L，项目水性聚氨酯树脂使用量为 0.25t/a（密度以  $1\text{g/cm}^3$  计）；环氧树脂 AB 胶挥发性有机化合物含量为 34g/kg，项目环氧树脂 AB 胶使用量为 4.76t/a，则本项目涂胶和固化有机废气产生量约为 0.16652t/a。

##### ②压合有机废气 G11

项目热压是将裁切好的 PI 膜与电阻片进行加热压合，压合温度  $180^\circ\text{C}$ ，该过程使用电加热，远远低于 PI 膜的分解温度（ $500^\circ\text{C}$  以上），项目聚酰亚胺膜（PI 膜）使用量约为 10t/a，项目 PI 膜受热挥发有机废气属于合成树脂膜加工过程，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），结合企业使用的加工的合成树脂膜成分，识别出注塑废气中主要污染因子为非甲烷总烃、氨和臭气浓度。

本次环评考虑使用产污系数法核算非甲烷总烃产生量，类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--《塑料制品业系数手册》中 2921 塑料薄膜中挤出工艺的产污系数，产污系数为 2.50，单位为 kg/t-原料，因此 G9 中非甲烷总烃产生量约为 0.05t/a（单次压合 0.025t/a）。

项目热加工 PI 膜，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单，加工过程还有氨等污染因子产生，根据调查，项目外购聚酰亚胺由生产厂商利用二元胺（主要为乙二胺等）与二酐缩聚制得，氨气主要是单体热分解或反应的产物，根据分析项目加工温度下聚酰亚胺不会分解出大量单体物质，单体物质主要是废气形式存在，在此情况下不会像合成树脂生产过程释放较多氨气，综合分析项目聚酰亚胺使用量，分析加工过程释放的氨较少，不作定量分析。

根据分析，项目压合有机废气 G11 存在氨等恶臭气体，需要利用臭气浓度指标进行控制，臭气浓度是根据嗅觉器官试验法对臭气气味的大小予以数量化表示的指标，用无臭的清洁空气对臭气样品连续稀释至嗅辨员阈值时的稀释倍数叫作臭气浓度，主要用于人群对恶臭气体的直接感官反应，本文引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-2 与臭气对应的臭气浓度限值对照表

分级	臭气强度（无量纲）	臭气浓度（无量纲）	嗅觉感受
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	3	117	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

结合项目情况，项目臭气浓度指标难以定量表述，类比同类型的 PI 膜加工过程，废气经收集处理后，项目在 PI 膜加工过程等过程勉强能闻到有气味（恶臭气体）。根据表 4-2 可知，本项目恶臭强度一般在 0~1 级，经收集处理后臭气浓度较低，对周围环境影响较小。

### ③焊接烟尘 G12

项目焊锡工序用到无铅环保焊锡丝，焊接高温会使锡元素以氧化物等形式散发到空气中，焊接烟尘主要成分是锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 行业系数手册电子电器行业系数手册》，颗粒物（锡及其化合物）的产生量为  $4.023 \times 10^{-1}$  克/千克-焊料。项目 PI 加热膜加工过程使用无铅焊锡丝 0.5t/a，工艺为手工焊，则颗粒物和锡及其化合物的产生量为 0.0002t/a。

### （5）环氧加热板

项目环氧加热板加工过程产生的废气主要为热压有机废气 G14、焊接烟尘 G15 和涂胶（含固化）有机废气 G16、擦拭废气 G17（由于擦拭废气在辅助车间固定擦拭台操作，因此放入辅助工段进行分析）。

#### ①热压有机废气 G14

项目热压是将裁切好的环氧树脂板与电阻片进行物理压合，压合温度约 180℃，该过程使用电加热，远远低于环氧树脂板的分解温度（300℃以上），项目环氧树脂板成分主要为环氧树脂，属于合成树脂，树脂受热过程会产生少量有机废气，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），结合企业使用的加工的合成树脂

板成分，识别出注塑废气中主要污染因子为非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类和甲苯。项目环氧树脂板使用量约为 20t/a。

本次环评考虑使用产污系数法核算非甲烷总烃产生量，类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《塑料制品业系数手册》中 2922 塑料板中挤出工艺的产污系数，产污系数为 1.50，单位为 kg/t-原料，因此 G14 中非甲烷总烃产生量约为 0.03t/a（共热压两次，因此产生量约为 0.06t/a）。

根据分析，环氧树脂中环氧氯丙烷、酚类和甲苯主要是环氧树脂生产过程产污，项目环氧树脂板加工量小，且不进行塑料粒子注塑加工，主要是针对面板进行热压，实际加热量更低，因此不定量分析环氧树脂加工过程产生的特征因子。

#### ②焊接烟尘 G15

项目焊锡工序用到无铅环保焊锡丝，焊接高温会使锡元素以氧化物等形式散发到空气中，焊接烟尘主要成分是锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 行业系数手册电子电器行业系数手册》，颗粒物（锡及其化合物）的产生量为  $4.023 \times 10^{-1}$  克/千克-焊料。项目环氧加热板加工过程使用无铅焊锡丝 0.5t/a，工艺为手工焊，则颗粒物和锡及其化合物的产生量为 0.0002t/a。

#### ③涂胶有机废气 G16

项目环氧加热板生产工艺中涉及人工涂绝缘胶工序，所采用的原料为电子绝缘胶，根据检测报告，电子绝缘胶挥发性有机化合物含量为 8.71g/kg，项目年用电子绝缘胶 0.4t/a，则本项目非甲烷总烃产生量约为 0.0035t/a。

#### （6）导热矽胶布

导热矽胶布生产过程产生的废气主要为混料粉尘 G18 和固化有机废气 G19。

#### ①混料粉尘 G18

项目混料过程密闭不会产生粉尘，主要是原料拆包和投料时的粉尘，项目导热矽胶布主要成分为硅胶、硅油及导热粉、石英砂等材料，生产的产品用于电子类，考虑到硅胶为流体、硅油为液体、石英砂属于大颗粒状物料，混料不会产生粉尘，主要是导热粉拆包和投料产生的粉尘，因此产污系数类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 行业系数手册电子电器行业系数手册》中配料（混合）工段，颗粒物产污系数为 6.118g/kg-原料，项目导热矽胶布混料过程导热粉使用量约为 20t/a，则 G18 颗粒物产生量约为 0.12236t/a。

#### ②固化有机废气 G19

导热矽胶布固化主要是硅胶和硅油受热固化产生的有机废气，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《291，橡胶制品行业系数手册》硅胶混炼、成型等过程的产污系数为 3.27kg/吨-原料，项目导热矽胶布生产过程硅胶和硅油使用量约为 25t/a，则 G19

有机废气产生量约为 0.08175t/a。

#### (7) 硅胶垫片

项目硅胶垫片生产过程产生的废气主要为热压有机废气 G20，其主要是硅胶和硅油受热挥发产生的有机废气，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《291，橡胶制品行业系数手册》硅胶混炼、成型等过程的产污系数为 3.27kg/吨-原料，项目硅胶垫片生产过程硅胶和硅油使用量约为 25t/a，则 G20 有机废气产生量约为 0.08175t/a。

#### (8) 改性材料

项目改性材料生产过程产生的废气主要为混料粉尘 G21 和固化有机废气 G22。

##### ①混料粉尘 G21

项目混料过程密闭不会产生粉尘，主要是原料拆包和投料时的粉尘，项目改性材料主要成分为硅胶、硅油、改性剂，生产的产品用于电子类，考虑到硅胶为流体、硅油为液体，混料不会产生粉尘，主要是改性剂拆包和投料产生的粉尘，因此产污系数类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 行业系数手册电子电器行业系数手册》中配料（混合）工段，颗粒物产污系数为 6.118g/kg-原料，项目改性材料过程改性剂使用量约为 500t/a，则 G21 颗粒物产生量约为 3.059t/a。

##### ②固化有机废气 G22

改性材料混料后，需要加热密闭挤出，加热过程主要是硅胶和硅油受热挥发产生的有机废气，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《291，橡胶制品行业系数手册》硅胶混炼、成型等过程的产污系数为 3.27kg/吨-原料，项目改性材料生产过程硅胶使用量约为 700t/a，则 G22 有机废气产生量约为 2.289t/a。

#### (9) 塑料制品

项目塑料制品加工过程，主要产生的废气包括注塑有机废气 G23 和破碎粉尘 G24。

##### ①注塑有机废气 G23

项目 HDPE 高密度聚乙烯粒子在注塑过程受热会产生有机废气，项目注塑成型温度约为 180~200℃，使用的塑料粒子的分解温度高于此温度，因此在此工作条件下，塑料粒子不会发生大量分解，但由于长时间处于在高温下，塑料粒子中残存的单体会受热挥发形成废气，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），结合企业使用的塑料粒子种类，识别出注塑废气中主要污染因子为非甲烷总烃。

考虑使用产污系数法核算非甲烷总烃产生量，使用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《塑料制品业系数手册》中塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中注塑工艺的产污系数，产污系数为 2.70，单位为 kg/t-原料，项目注塑过程 HDPE 高密度聚乙烯粒子使用量约为 500t/a，因此经计算 G19 有机废气中非甲烷总烃产生量约 1.35t/a。

##### ②破碎粉尘 G24

项目塑料不合格品粉碎过程中会产生少量的破碎粉尘，污染因子以颗粒物计。结合项目粉碎后物料规格，破碎粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业，HDPE 废料破碎颗粒物产生量为 375g/吨-原料。本项目粉碎工序塑料不合格品和边角料产生量为 25t/a，则 G24 破碎粉尘产生量约为 0.00938t/a。

#### (10) 辅助工段

根据工程分析，项目辅助工段产生的废气主要为印刷有机废气 G21 和擦拭有机废气 (G8、G13、G17)。

##### ①印刷有机废气 G25

项目印刷烘干工序会产生有机废气，以非甲烷总烃计。本项目固化温度为 180℃，根据检测报告，水性油墨挥发性有机化合物含量为“ND (≤0.1%)”，本项目水性油墨年使用量为 0.1t/a，以 0.1%挥发计算，则 G25 非甲烷总烃产生量为 0.0001t/a。

##### ②擦拭有机废气 G8、G13、G17

擦拭工序为采用抹布蘸酒精、碳氢清洗剂对工件进行擦拭，在擦拭过程中会有有机废气挥发。

本项目擦拭使用抹布蘸取少量酒精，项目酒精使用量为 0.2t/a，碳氢清洗剂用量 0.5t/a (检测挥发性为 740g/L)，均按最不利情况 100%挥发计，则擦拭过程非甲烷总烃产生量约为 0.7t/a。

#### 1.3 排放方式

根据企业生产布局和污染物产生情况，对项目各污染物设计处理方式如下：

(1) 项目废气来源较多，种类主要为有机废气和粉尘 (含烟尘)，如采用一套处理设施和排气筒会影响效果和风量损耗过大，因此本环评根据车间布局、废气种类、处理工艺等综合考虑废气收集、处理的方案。

##### (2) 1#厂房

1 楼布局为导热绝缘材料加工车间，其主要产生混料粉尘 (颗粒物) 和固化有机废气 (非甲烷总烃)；2 楼布局为改性材料加工车间，其主要产生混料粉尘 (颗粒物) 和固化有机废气 (非甲烷总烃)。1 楼和 2 楼的混料工段均靠近车间北侧，固化工段均靠近车间南侧。

综上，考虑将导热绝缘材料混料工段产生的混料粉尘 G1 (1 楼) 和改性材料加工车间混料工段产生的混料粉尘 G21 经集气罩收集后进入一套袋式除尘器 (TA001) 处理后通过一根 25m 高排气筒 (DA001) 有组织排放。

考虑将导热绝缘材料固化工段产生的有机废气 G2 (1 楼) 和改性材料加工车间固化工段产生的有机废气 G22 经集气罩收集后进入一套二级活性炭吸附设施 (TA002) 处理后通过一根 25m 高排气筒 (DA002) 有组织排放。

### (3) 2#厂房

1 楼布局为加热材料车间，主要包括硅胶加热片加工过程产生的固化有机废气 G4（非甲烷总烃）、压合有机废气 G5（非甲烷总烃）、G6 组装有机废气（非甲烷总烃）、G7 焊接烟尘（颗粒物和锡及其化合物）；PI 加热膜加工过程产生的涂胶有机废气 G9（非甲烷总烃）、固化有机废气 G10（非甲烷总烃）、压合有机废气 G11（非甲烷总烃、氨和臭气浓度）和焊接烟尘 G12（颗粒物和锡及其化合物）；环氧加热板加工过程产生的热压有机废气 G14（非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类和甲苯）、焊接烟尘 G15（颗粒物和锡及其化合物）和涂胶（含固化）有机废气 G16（非甲烷总烃）；导热矽胶布过程加工产生的混料粉尘 G18（颗粒物）和固化有机废气 G19（非甲烷总烃）；硅胶垫片过程加工产生的热压有机废气 G20（非甲烷总烃）。

2 楼布局为泡棉车间，主要为泡棉发泡过程产生的有机废气 G3（非甲烷总烃）。

3 楼布局为塑料制品车间，主要为塑料制品注塑产生的有机废气 G23（非甲烷总烃）和废料破碎产生破碎粉尘 G24（颗粒物）。

4 楼布局为辅助车间，主要是印刷有机废气 G25（非甲烷总烃）和擦拭有机废气 G8、G13、G17（非甲烷总烃）。

考虑材料不同和污染物不同，2#厂房废气处理设施设计如下：

①1 楼固化有机废气 G4、压合有机废气 G5、固化有机废气 G19、热压有机废气 G20（非甲烷总烃）经集气罩收集后和 2 楼发泡有机废气 G3 经密闭设备收集后一起进入一套二级活性炭吸附设施（TA003）处理后通过一根 25m 高排气筒（DA003）有组织排放。

②1 楼混料粉尘 G18 经集气罩收集后进入一套袋式除尘器（TA004）处理后通过一根 25m 高排气筒（DA004）有组织排放。

③1 楼 G6 组装有机废气、涂胶有机废气 G9、固化有机废气 G10、压合有机废气 G11、热压有机废气 G14、涂胶（含固化）有机废气 G16 和 3 楼注塑有机废气 G23、4 楼的印刷有机废气 G25、擦拭有机废气 G8、G13、G17 经集气罩收集后一起进入一套二级活性炭吸附设施（TA005）处理后通过一根 25m 高排气筒（DA005）有组织排放。

④电烙铁加工产生的焊接烟尘经移动式焊烟净化器（袋式除尘）处理后无组织排放（每个电烙铁工位配套一台焊烟净化器）。

⑤塑料制品破碎粉尘产生的粉尘经设备自带袋式除尘器处理后无组织排放（每台破碎机配套一台除尘器）。

因此根据项目平面布局设计项目废气处理设施情况见下表 4-3，项目废气设施收集、处理系统图见下表 4-1~图 4-4。

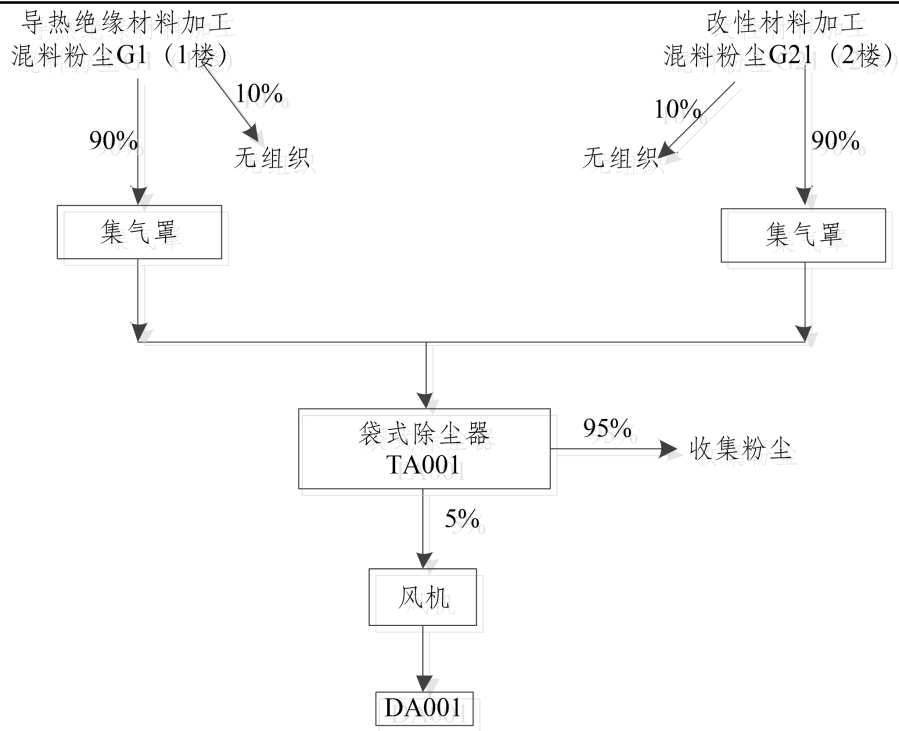


图 4-1 项目废气收集、处理系统图 (TA001, 1#厂房)

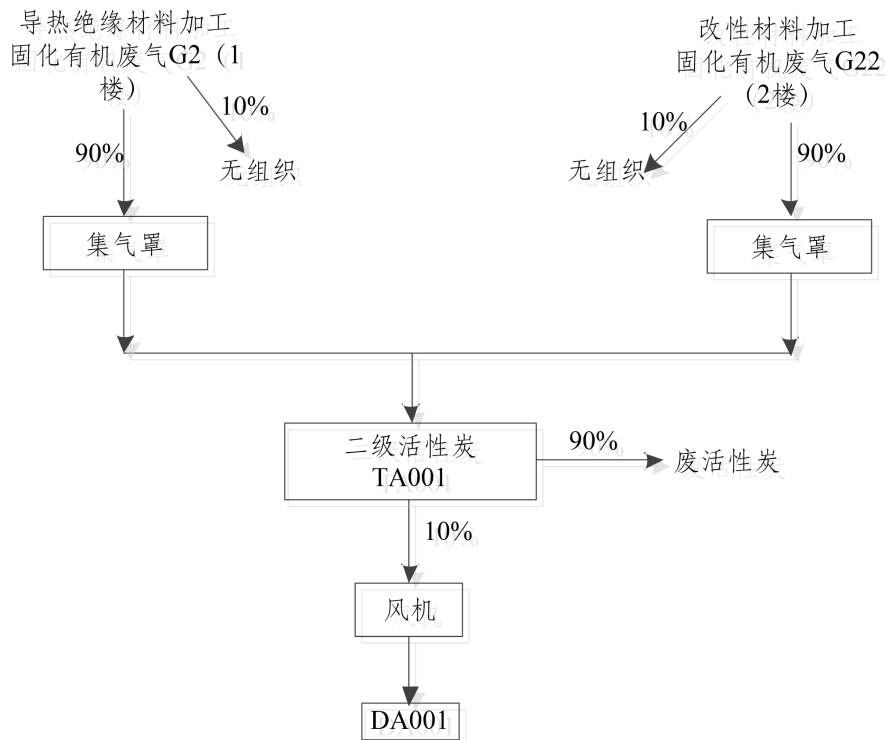


图 4-2 项目废气收集、处理系统图 (TA002, 1#厂房)

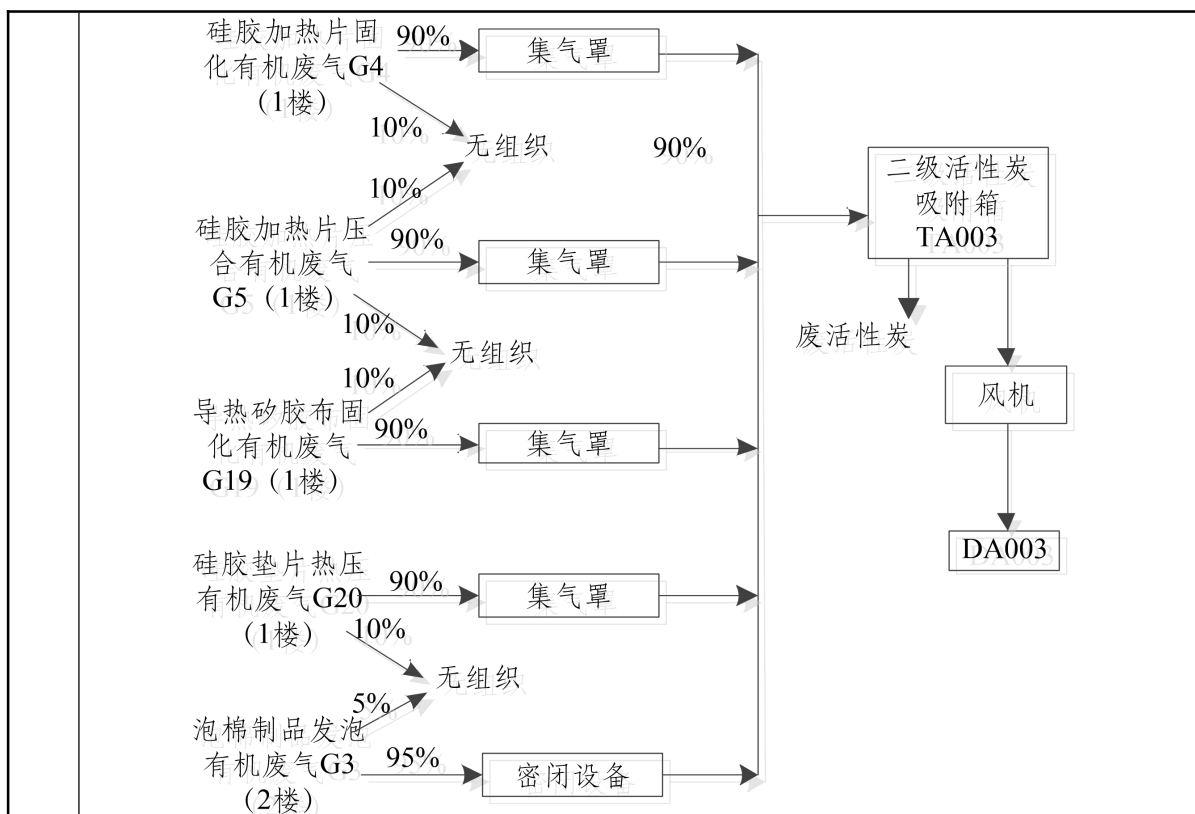


图 4-3 项目废气收集、处理系统图 (TA003, 2#厂房)

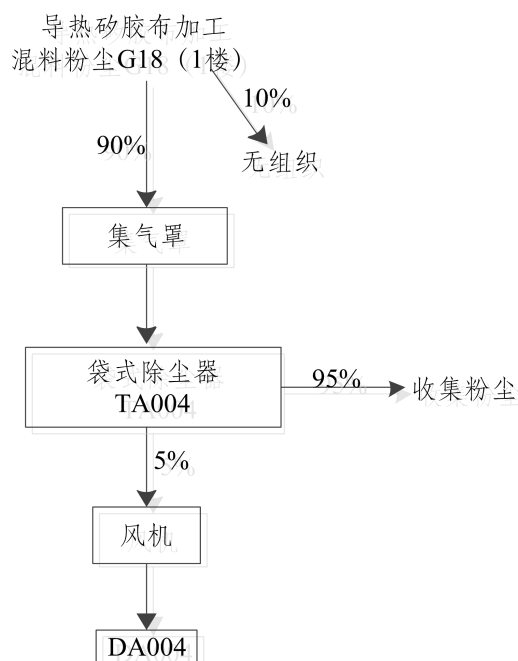


图 4-4 项目废气收集、处理系统图 (TA004, 2#厂房)

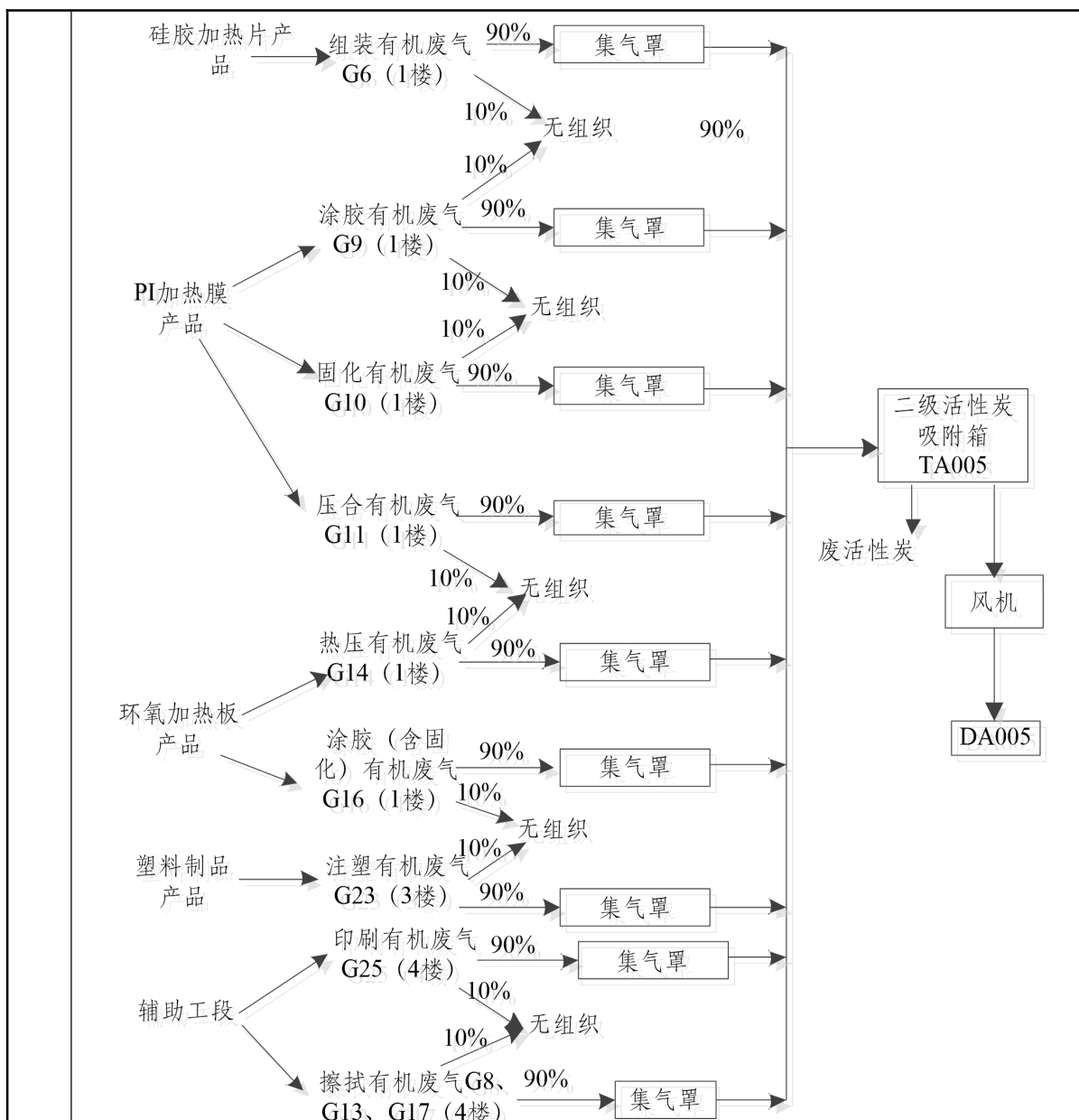


图 4-5 项目废气收集、处理系统图 (TA005,2#厂房)

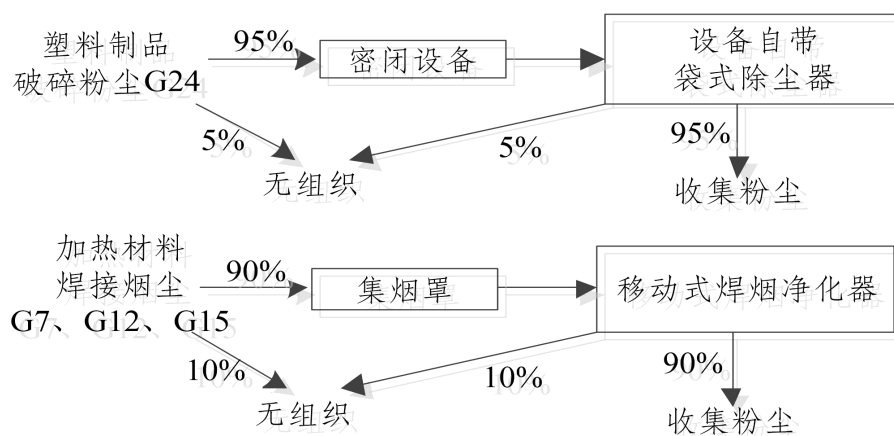


图 4-6 项目废气收集、处理系统图 (无组织)

表 4-3 建设项目废气收集、处理、排放方式

所在厂房	污染源位置	产品	污染源	污染源编号	污染物种类	废气收集方式	收集效率 (%)	治理措施			设计风量 (m³/h)	排放去向	
								治理工艺	去除效率 (%)	是否可行技术			
1# 厂房	1F	导热绝缘材料	投料粉尘	G1	颗粒物	集气罩	90	袋式除尘器 (TA001)	95	是	15000	DA001	
	2F	改性材料	投料粉尘	G21	颗粒物	集气罩	90						
	1F	导热绝缘材料	固化有机废气	G2	非甲烷总烃	集气罩	90	二级活性炭吸附 (TA002)	90	是	15000	DA002	
	2F	改性材料	挤出有机废气	G22	非甲烷总烃	集气罩	90						
2# 厂房	1F	硅胶加热片	固化有机废气	G4	非甲烷总烃	集气罩	90	二级活性炭吸附 (TA003)	90	是	20000	DA003	
			压合有机废气	G5	非甲烷总烃	集气罩	90						
		导热矽胶布	固化有机废气	G9	非甲烷总烃	集气罩	90						
		硅胶垫片	热压有机废气	G20	非甲烷总烃	集气罩	90						
	2F	泡棉制品	发泡有机废气	G3	非甲烷总烃	密闭设备	95						
	1F	导热矽胶布	投料粉尘	G18	颗粒物	集气罩	90	袋式除尘器 (TA004)	95	是	10000	DA004	
	1F	硅胶加热片	组装有机废气	G6	非甲烷总烃	集气罩	90	二级活性炭吸附 (TA003)	90	是	25000	DA003	
			涂胶有机废气	G9	非甲烷总烃	集气罩	90						
			固化有机废气	G10	非甲烷总烃	集气罩	90						
		PI 加热膜	压合有机废气	G11	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	集气罩	90						
			环氧加热板	热压有机废气	G14	非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类和甲苯	集气罩						90
				涂胶有机废气	G15	非甲烷总烃	集气罩						90
	3F	塑料制品	注塑有机废气	G23	非甲烷总烃	集气罩	90						
	4F	辅助工段	印刷有机废气	G25	非甲烷总烃	集气罩	90						
			擦拭有机废气	G8、G13、G17	非甲烷总烃	集气罩	90						
	1F	硅胶加热片	焊接烟尘	G7	颗粒物、锡及其化合物	集气罩	90	移动式焊烟净化器	90	是	/	无组织	
PI 加热膜		焊接烟尘	G12	颗粒物、锡	集气罩	90							

				及其化合物							
	环氧加热板	焊接烟尘	G15	颗粒物、锡及其化合物	集气罩	90					
3F	塑料制品	破碎粉尘	G24	颗粒物	密闭设备	95	设备自带袋式除尘器	95	是	/	/

根据上述核算结果，结合上表 4-3 废气处理设施设计情况，对本项目废气产生源及产生源强汇总如下：

表 4-4 项目废气产生源及产生源强统计表 (t/a)

所在厂房	生产线	废气种类	废气因子	产生量	收集效率	无组织产生量	有组织产生量	备注	
1#厂房	导热绝缘材料	投料粉尘	颗粒物	3.6708	90%	0.36708	3.30372	无组织去向为车间，颗粒物有组织去向为 TA001，非甲烷总烃去向为 TA002	
		成型有机废气	非甲烷总烃	2.289	90%	0.2289	2.0601		
	改性材料	投料粉尘	颗粒物	3.059	90%	0.3059	2.7531		
		挤出有机废气	非甲烷总烃	2.289	90%	0.2289	2.0601		
2#厂房	硅胶加热片	固化有机废气	非甲烷总烃	0.2289	90%	0.02289	0.20601	无组织去向为车间，颗粒物有组织去向为 TA004，非甲烷总烃去向为 TA003 和 TA005	
		压合有机废气	非甲烷总烃	0.2289	90%	0.02289	0.20601		
		组装有机废气	非甲烷总烃	0.88235	90%	0.08824	0.79412		
	PI 加热膜	涂胶有机废气	非甲烷总烃	0.16652	90%	0.01665	0.14987		
		固化有机废气	非甲烷总烃						
		压合有机废气	非甲烷总烃						0.05
	环氧加热板	热压有机废气	非甲烷总烃	0.06	90%	0.006	0.054		
		涂胶有机废气	非甲烷总烃	0.0035	90%	0.00035	0.00315		
	导热矽胶布	固化有机废气	非甲烷总烃	0.08175	90%	0.00818	0.07358		
	硅胶垫片	热压有机废气	非甲烷总烃	0.08175	90%	0.00818	0.07358		
	塑料制品	注塑有机废气	非甲烷总烃	1.35	90%	0.135	1.215		
	泡棉制品	发泡有机废气	非甲烷总烃	0.03335	95%	0.00167	0.03168		
	辅助工段	印刷有机废气	非甲烷总烃	0.0001	90%	0.00001	0.00009		
		擦拭有机废气	非甲烷总烃	0.7	90%	0.07	0.63		
	导热矽胶布	投料粉尘	颗粒物	0.12236	90%	0.01224	0.11012		
	硅胶加热片	焊接烟尘	颗粒物	0.0002	90%	无组织产量 0.0002			无组织去向为车间
			锡及其化合物	0.0002	90%	无组织产量 0.0002			
PI 加热膜	焊接烟尘	颗粒物	0.0002	90%	无组织产量 0.0002				
		锡及其化合物	0.0002	90%	无组织产量 0.0002				
环氧加热板	焊接烟尘	颗粒物	0.0002	90%	无组织产量 0.0002				
		锡及其化合物	0.0002	90%	无组织产量 0.0002				

	塑料制品	破碎粉尘	颗粒物	0.00938	95%	无组织产量 0.00938	设备自带袋式除尘处理后 2F 无组织排放源
注：上表最多保留小数点后五位有效数字；PI 加热膜产品加工过程产生的压合有机废气中氨和臭气浓度不进行定量分析。							

根据上表核算项目有组织和无组织废气排放情况：

(1) 有组织

①DA001

有组织颗粒物产生量： $3.30372\text{t/a}+2.7531\text{t/a}=6.05682\text{t/a}$ ，产生速率为 $6.05682\text{t/a}\div 2400\text{h/a}\approx 2.52368\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $2.52368\text{kg/h}\div 20000\text{m}^3/\text{h}\approx 126.18\text{mg/m}^3$ ，TA001的颗粒物处理效率：95%，颗粒物有组织排放量 $6.05682\text{t/a}\times (1-95\%)\approx 0.30284\text{t/a}$ ，有组织排放速率为 $0.30284\text{t/a}\div 2400\text{h/a}\approx 0.12618\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.12618\text{kg/h}\div 20000\text{m}^3/\text{h}\approx 6.31\text{mg/m}^3$ 。

②DA002

有组织非甲烷总烃产生量： $2.0601\text{t/a}+2.0601\text{t/a}=4.1202\text{t/a}$ ，产生速率为 $4.1202\text{t/a}\div 2400\text{h/a}=1.71675\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $1.71675\text{kg/h}\div 25000\text{m}^3/\text{h}\approx 68.67\text{mg/m}^3$ ，TA002的非甲烷总烃处理效率：90%，非甲烷总烃有组织排放量 $4.1202\text{t/a}\times (1-90\%)=0.41202\text{t/a}$ ，有组织排放速率为 $0.41202\text{t/a}\div 2400\text{h/a}\approx 0.17168\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.17168\text{kg/h}\div 25000\text{m}^3/\text{h}\approx 6.87\text{mg/m}^3$ 。

③DA003

有组织非甲烷总烃产生量： $0.20601\text{t/a}+0.20601\text{t/a}+0.07358\text{t/a}+0.07358\text{t/a}+0.03168\text{t/a}=0.59086\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.59086\text{t/a}\div 2400\text{h/a}\approx 0.24619\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.24619\text{kg/h}\div 15000\text{m}^3/\text{h}\approx 16.41\text{mg/m}^3$ ，TA002的非甲烷总烃处理效率：90%，非甲烷总烃有组织排放量 $0.59086\text{t/a}\times (1-90\%)\approx 0.05909\text{t/a}$ ，有组织排放速率为 $0.05909\text{t/a}\div 2400\text{h/a}\approx 0.02462\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.02462\text{kg/h}\div 15000\text{m}^3/\text{h}\approx 1.64\text{mg/m}^3$ 。

④DA004

有组织颗粒物产生量： $0.11012\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.11012\text{t/a}\div 2400\text{h/a}\approx 0.04588\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.04588\text{kg/h}\div 5000\text{m}^3/\text{h}\approx 9.18\text{mg/m}^3$ ，TA004的颗粒物处理效率：95%，颗粒物有组织排放量 $0.11012\text{t/a}\times (1-95\%)\approx 0.00551\text{t/a}$ ，有组织排放速率为 $0.00551\text{t/a}\div 2400\text{h/a}\approx 0.0023\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0023\text{kg/h}\div 5000\text{m}^3/\text{h}=0.46\text{mg/m}^3$ 。

⑤DA005

有组织非甲烷总烃产生量： $0.79412\text{t/a}+0.14987\text{t/a}+0.045\text{t/a}+0.054\text{t/a}+0.00315\text{t/a}+1.215\text{t/a}+0.00009\text{t/a}+0.63\text{t/a}=2.89123\text{t/a}$ ，产生速率为 $2.89123\text{t/a}\div 2400\text{h/a}\approx 1.20468\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $1.20468\text{kg/h}\div 25000\text{m}^3/\text{h}\approx 48.19\text{mg/m}^3$ ，TA005的非甲烷总烃处理效率：90%，非甲烷总烃有组织排放量 $2.89123\text{t/a}\times (1-90\%)\approx 0.28912\text{t/a}$ ，有组织排放速率为 $0.28912\text{t/a}\div 2400\text{h/a}\approx 0.12047\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.12047\text{kg/h}\div 25000\text{m}^3/\text{h}\approx 4.82\text{mg/m}^3$ 。

(2) 无组织

①1#厂房

1F：根据分析，项目1#厂房1F无组织排放废气主要为未收集的导热绝缘材料生产废气，其中颗粒物产生量和排放量约为 $0.36708\text{t/a}$ 、排放速率 $0.15295\text{kg/h}$ ，非甲烷总烃产生

量和排放量约为 0.2289t/a、排放速率 0.09538kg/h；

2F 根据分析，项目 1# 厂房 2F 无组织排放废气主要为未收集的改性材料生产废气，其中颗粒物产生量和排放量约为 0.3059t/a、排放速率 0.12746kg/h，非甲烷总烃产生量和排放量约为 0.2289t/a、排放速率 0.09538kg/h；

②2# 厂房

1F：主要为未收集的加热材料生产废气和经处理后无组织排放的焊接烟尘，其中非甲烷总烃无组织产生量和排放量约为  $0.02289t/a+0.02289t/a+0.08824t/a+0.01665t/a+0.005t/a+0.006t/a+0.00035t/a+0.00818t/a+0.00818t/a=0.17838t/a$ 、排放速率 0.07433kg/h。

颗粒物产生量约为  $0.01224t/a+0.00006t/a=0.0123t/a$ ，削减量约为  $0.00006t/a \times 90\% \times 90\% \approx 0.00005t/a$ ，因此排放量约为  $0.0123t/a-0.00005t/a=0.01225t/a$ 、排放速率 0.0051kg/h。

锡及其化合物产生量约为 0.00006t/a，削减量约为  $0.00006t/a \times 90\% \times 90\% \approx 0.00005t/a$ ，因此排放量约 0.00001t/a、排放速率 0.00001kg/h。

2F：主要为泡棉制品加工过程未收集的废气，产生量和排放量约为非甲烷总烃 0.00167t/a、排放速率 0.0007kg/h。

3F：主要为塑料制品加工未收集的废气和破碎粉尘处理后无组织排放，其中非甲烷总烃无组织产生量和排放量约为 0.135t/a、排放速率 0.05625kg/h，无组织颗粒物产生量约为无组织产量 0.00938t/a，削减量约为  $0.00938t/a \times 95\% \times 95\% \approx 0.00847t/a$ ，则排放量约为  $0.00938t/a-0.00847t/a=0.00091t/a$ 、排放速率 0.00091kg/h（年工作 1000h）。

4F：主要为辅助工序未收集的废气，产生量和排放量约为非甲烷总烃 0.07001t/a、排放速率 0.02917kg/h。

1.4 污染物产生及排放情况汇总

根据源强核算及处置方式分析，项目大气污染物具体产生及排放情况见表 4-5~表 4-6。

表 4-5 建设项目有组织大气污染物产生及排放情况汇总表

位置	污染物名称	污染物产生情况				治理措施		排放去向	污染物排放情况				排放标准		年排放时间 h
		核算方法	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%		风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
1# 厂房	颗粒物	产污系数法	126.18	2.52368	6.05682	袋式除尘器 (TA001)	95	DA001	20000	6.31	0.12618	0.30284	20	1	2400
	非甲烷总烃	产污系数法	68.67	1.71675	4.1202	二级活性炭吸附 (TA002)	90	DA002	25000	6.87	0.17168	0.41202	10	/	2400
2# 厂房	非甲烷总烃	产污系数法	16.41	0.24619	0.59086	二级活性炭吸附 (TA003)	90	DA003	15000	1.64	0.02462	0.05959	10	/	2400
	颗粒物	产污系数法	9.18	0.04588	0.11012	袋式除尘器 (TA004)	95	DA004	5000	0.46	0.0023	0.00551	20	1	2400
	非甲烷总烃	产污系数法+物料衡算法	48.19	1.20468	2.89123	二级活性炭吸附 (TA005)	95	DA005	25000	4.82	0.12047	0.28912	50	1.8	2400

注：上表浓度单位保留小数点后两位有效数，速率和量单位保留小数点后五位有效数字。其他特征因子不做定量分析。

基准排气量核算：项目 DA002 和 DA003 非甲烷总烃需要执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准中基准排气筒要求，基准排气量标准为 2000m<sup>3</sup>/t 胶，项目 DA002 对应总硅胶加工量（含硅油）约为 1400t/a（4.67t/d），设计风机风量 25000m<sup>3</sup>/h，年排放时间 2400h，折算实际排气筒约为 4.3 万 m<sup>3</sup>/t 胶 > 基准排气筒标准值，DA003 对应总硅胶加工量约为 180t/a（0.6t/d），设计风机风量 15000m<sup>3</sup>/h，年排放时间 2400h，折算实际排气筒约为 20 万 m<sup>3</sup>/t 胶 > 基准排气筒标准值，因此需要核算浓度换算为大气污染物基准排气量浓度，按如下公式：

$$\rho_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i \cdot Q_{i基}} \rho_{实}$$

式中： $\rho_{基}$ -----废气污染物基准气量排放浓度， $mg/m^3$ ；

$Q_{总}$ -----废气总排放量；

$Y_i$ -----第  $i$  种产品胶料消耗量；

$Q_{i基}$ -----第  $i$  种产品的单位胶料基准排气量， $2000m^3/t \times 18 \text{次} = 36000m^3/t$ （硅胶单次成型过程加热的次数）；

$\rho_{实}$ -----实际废气污染物排放浓度， $mg/m^3$ ；

综上，核算下来项目 DA002 有组织基准排放浓度约为  $8.21mg/m^3$ ，DA003 有组织基准排放浓度约为  $9.11mg/m^3$ ，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准要求。

等效排气筒说明：根据分析，项目 DA002、DA003 和 DA005 排放同种污染物非甲烷总烃，三根排气筒高度均为 25m，其中 DA002 与 DA003 相距约 52m，DA003 与 DA005 相距约 68m，DA002 与 DA005 相距约 72m，均大于相应两根排气筒高度之和，因此不考虑等效排气筒。

表 4-6 建设项目无组织大气污染物产生及排放情况汇总表

污染源位置	污染物名称	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		面源情况		年排放时间 h	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面积 $m^2$	高度 h		
1#厂房 1F	非甲烷总烃	0.09538	0.2289	无	0	0.09538	0.2289	2200	5	2400	
	颗粒物	0.15295	0.36708			0.15295	0.36708				
1#厂房 2F	非甲烷总烃	0.09538	0.2289	无	0	0.09538	0.2289	2200	10		
	颗粒物	0.12746	0.3059			0.12746	0.3059				
2#厂房 1F	非甲烷总烃	0.07433	0.17838	无	0	0.07433	0.17838	2200	5		
	颗粒物	0.00513	0.0123			焊接烟尘移动式焊烟净化器处理，收集效率 90%、处理效率 90%	0.0051				0.01225
	锡及其化合物	0.00003	0.00006				0.00001				0.00001
2#厂房 2F	非甲烷总烃	0.0007	0.00167	无	0	0.0007	0.00167	2200	9		

2#厂房 3F	非甲烷总烃	0.05625	0.135	无	0	0.05625	0.135	2200	13	
	颗粒物	0.00938	0.00938	设备自带袋式除尘器处理（收集效率 95）	95	0.00091	0.00091			1000
2#厂房 4F	非甲烷总烃	0.02917	0.07001	无	0	0.02917	0.07001	2200	16.5	2400

注：上述表格速率和量单位保留小数点后五位有效数字。其他特征因子不做定量分析。

### 1.5 排放口情况汇总

根据分析，搬迁扩建后项目排放口情况汇总见下表：

**表4-7 本项目排放口基本情况（点源）**

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放源强
		X	Y							
1	DA001	121.077422	31.341524	3	25	0.6	20	2400	连续（正常工况）	颗粒物 0.12618kg/h
2	DA002	121.077584	31.341802	3	25	0.8	20	2400	连续（正常工况）	非甲烷总烃 0.17168kg/h
3	DA003	121.077615	31.341605	3	25	0.5	20	2400	连续（正常工况）	非甲烷总烃 0.02462kg/h
4	DA004	121.077593	31.341532	3	25	0.2	20	2400	连续（正常工况）	颗粒物 0.0023kg/h
5	DA005	120.77612	31.342555	3	25	0.8	20	2400	连续（正常工况）	非甲烷总烃 0.12047kg/h

**表4-8 面源参数表（矩形面源）**

编号	名称	面源起点坐标 /°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放源强
		X	Y								
1	1#厂房 1F	121.077301	31.341717	3	50	44	5	5	2400	连续	非甲烷总烃 0.09538kg/h、颗粒物 0.15295kg/h
2	1#厂房 2F	121.077301	31.341717	3	50	44	5	10	2400	连续	非甲烷总烃 0.09538kg/h、颗粒物 0.12746kg/h
3	2#厂房 1F	121.082631	31.385721	3	50	44	5	5	2400	连续	非甲烷总烃 0.07433kg/h、颗粒物 0.0051kg/h、锡及其化合物 0.00001kg/h
4	2#厂房 2F	121.082631	31.385721	3	50	44	5	9	2400	连续	非甲烷总烃 0.0007kg/h
5	2#厂房 3F	121.082631	31.385721	3	50	44	5	13	2400	连续	非甲烷总烃 0.05625kg/h
									1000		颗粒物 0.00091kg/h
6	2#厂房 4F	121.082631	31.385721	3	50	44	5	16.5	2400	连续	非甲烷总烃 0.02917kg/h

### 1.6 治理措施及可行性分析

#### 1.6.1 有组织废气处理技术可行性分析

##### （1）有机废气处理

根据分析，项目硅胶加热、塑料加热、印刷、擦拭和胶水挥发等产生的非甲烷总烃（含少量特征污染物）收集后采用二级活性炭吸附设施处理，通过 25m 高排气筒排放，项目有机废气处理设施和排气筒均设置 3 根。设计 TA002、TA003 和 TA005 收集效率 90%（其中 G3 发泡成型有机废气收集效率 95%）、处理效率 90%，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）等规范文件，活性炭吸附属于橡胶制品和塑料制品工业中挥发性有机物的可行技术。

①吸附法技术要求

本项目二级活性炭吸附装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)相符性分析如下:

表 4-9 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)相符性分析

序号	要求		符合性分析
1	污染物与污染负荷	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m <sup>3</sup>	项目收集废气为有机废气, 废气中不含颗粒物, 因此不考虑除尘
2		进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃	项目废气经收集后温度低于 40℃
3	工艺设计一般规定	在进行工艺路线选择之前, 根据废气中有机物的回收价值和处理费用进行经济核算, 优先选择回收工艺	项目废气产生量和浓度较低, 回收难度大, 因此不考虑回收工艺
4		治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定, 设计风量应按照最大废气排放量的 120%进行设计	项目设计风量为计算处理风量的 120%
5		排气筒的设计应满足 GB50051 的规定	项目排气筒设计满足相关规定要求
6	工艺设计废气收集	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致, 不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下, 应结构简单, 便于安装和维护管理	项目集气罩安装不影响工艺操作, 结构简单, 便于安装和维护要求
7		确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时, 应使罩口呈微负压状态, 且罩内负压均匀	集气罩罩口呈微负压状态, 且负压均匀, 并确保距集气罩开口面最远处的 VOCs 排放位置的风速不低于 0.3m/s
8		集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致, 防止吸气罩周围气流紊乱, 避免或减弱干扰气流和送风气流对吸气气流的影响	集气罩计划设置在设备上方, 与产生的废气流动方向一致
9		当废气产生点较多、彼此距离较远时, 应适当分设多套收集系统	项目每台产有机废气设备设置一个集气罩(硅胶泡棉成型机通过密闭设备收集)
10	吸附剂	采用颗粒状吸附剂时, 气体流速宜低于 0.6m/s	项目采用颗粒状活性炭吸附, 设计气体进入活性炭箱内流速小于 0.6m/s, 保证其吸附时间
11	二次污染物控制	更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定	项目更换后的废活性炭要求作为危废管理

废气温度分析: 项目注塑、成型、发泡等加工温度在 200℃以下, 该温度主要是加热模块对工件的作用, 产生的废气经机台内部输送至废气收集点时温度大概在 40℃左右, 经过管道后温度降低至常温(管道本身不隔热, 可有效散热), 因此不考虑活性炭箱前降温。

②收集方式及收集效率分析:

项目硅胶泡棉发泡成型机采用密闭设备直连管道方式收集有机废气, 设备运行时密闭留有一组排气口(每台设备设置 2 个), 排气口采用管道直接连接废气处理设备, 废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中“废气收集集气效率参考值”中“设备废气排口直连”, 废气收集效率取值 95%。

项目其他产有机废气设备采用集气罩(采用顶吸式集气罩, 每台产废气设备设置 1 个集气罩, 安装在废气产生口的上方约 0.2m 处, 集气罩与产气点之间空隙利用软帘进行密闭形

成包围集气罩)收集有机废气,根据《局部排气罩的捕集效率实验》(彭泰瑶,邵强,中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所)中表3,罩口设计风速3m/s、罩口距离产生源300mm时,废气收集效率约为90.1%,项目设计集气罩罩口处风速约为3m/s(保证边缘风速0.5m/s)、采用集气罩+软帘方式收集(形成包围式集气罩形式),收集效率保守取值90%。项目有机废气收集集气罩相关参数如下:

根据《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008),项目采用局部密闭罩形式收集有机废气,利用集气罩和软帘将设备中有机废气产生点进行覆盖,相关设计参数如下:

表 4-10 项目有机废气集气罩设置参数表

序号	产品	生产设备	集气罩数量	单个集气罩尺寸(m)	对应废气处理设施编号
1	导热绝缘材料加工	烘道	10	0.5×0.4	TA002
2		烘箱	10	0.5×0.4	
3	改性材料加工	挤出机	6	0.5×0.4	
4	加热材料(硅胶)	硅胶烘道	10	0.8×0.5	TA003
5		压合机	4	0.8×0.5	
6		组装点位(硅胶处理剂)	5	1×0.6	
7	泡棉制品	发泡成型机	6个排风口	密闭设备	
8	加热材料加工(其他)	点胶机	10	0.5×0.4	TA005
9		涂布机	5	0.5×0.4	
10		压合机	11	0.5×0.4	
11	辅助工段	印刷机	2	0.5×0.3	
12		擦拭台	2	0.6×0.5	
13	塑料制品加工	注塑机	10	0.6×0.5	

注:硅胶泡棉成型机采用密闭设备收集,不设置集气罩。项目集气罩均为矩形罩。

③处理工艺:项目有机废气主要污染因子为非甲烷总烃,其回收价值不高且浓度较低,不适用回收和焚烧类处置方式,选取活性炭吸附处理工艺。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法,吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂,由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用,将有机气体分子自废气中分离,以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附,随操作时间之增加,吸附剂将逐渐趋于饱和现象,此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中,活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂,活性炭常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质,它可以根据需要制成不同形状和粒度,如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩,经活性炭吸附净化后的气体直接排空,其实质是一个吸附浓缩的过程,是一个物理过程。设计活性炭吸附对本项目吸附效率约为90%。

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)、《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218号),采用活性炭吸附工艺的企业,应根据废气排放特征,按照相关工程技术规范设计净化工艺和

设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g，比表面积不低于 850m<sup>2</sup>/g，采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m<sup>2</sup>/g。本项目使用碘值不小于 800mg/g、比表面积不低于 850m<sup>2</sup>/g 的颗粒活性炭，定期及时更换活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附装置的净化效率不低于 90%。

对照《国家污染防治技术指导目录(2025 年)》，项目有机废气处理采用的活性炭吸附工艺不属于目录中低效类技术，因此项目有机废气使用活性炭吸附工艺处理是可行的。

#### ④风量核算

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中第五章局部排风罩的设计计算，建设单位拟在产废气设备上方设集气罩，罩口的流场分别及安装尺寸如下图所示。为避免横向气流影响，要求 H 尽可能小于或等于 0.3a(a-罩口长边尺寸)。排风量按下式计算：

$$Q=3600K \times P \times H \times V_x$$

Q——风量，m<sup>3</sup>/h

P--排风罩敞开面的周长，m；

H---罩口至有害物源的距离，m，取值 0.1（采用软帘控制集气罩与产废气点之间的空隙）；

V<sub>x</sub>--边缘控制点的控制风速，m/s，取值 0.6；

K--考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

表 4-11 项目各处理设施收集单元计算表（m<sup>3</sup>/h）

序号	设施编号	产品	设备	数量	排气筒罩周长,m	核算收集风量	总收集风量
1	TA002	导热绝缘材料加工	烘道	10	3.2	9676.8	20442.24
2			烘箱	10	2	6048	
3		改性材料加工	挤出机	6	2.6	4717.44	
4	TA003	加热材料（硅胶）	硅胶烘道	10	1.8	5443.2	12563.04
5			压合机	4	1.41	1693.44	
6			组装点位（硅胶处理剂）	5	2.2	3326.4	
7		泡棉制品	发泡成型机	6（排风口）	/	2100	
8	TA005	加热材料（其他）	点胶机	10	1.6	4838.4	20286.72
9			涂布机	5	1.8	2721.6	
10			压合机	11	1.6	5322.24	
11		塑料制品	注塑机	10	1.6	4838.4	
12		其他	擦拭工位	2	2.2	1235.52	
13			印刷机	2	2.2	1330.56	

注：硅胶发泡成型机采用密闭设备直连排气管收集（不采用集气罩），每台设备设置 2 个密闭收集点，每个密闭收集点风量设计约 350m<sup>3</sup>/h。

经计算可知，综合考虑风量损耗（取计算值的 120%），本次废气处理设备 TA005 设置 25000m<sup>3</sup>/h、TA003 设置 15000m<sup>3</sup>/h、TA002 设置 25000m<sup>3</sup>/h 风量满足要求。

⑤更换频次计算

参照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》等文件的技术规范，根据通知中附件公式：

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

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭用量，kg；

s——动态吸附量，%（取值10%）；

c——活性炭削减的VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q——风量，m<sup>3</sup>/h；

t-运行时间，h/d。

表 4-12 各活性炭吸附设施计算参数和结果表

项目	单位	TA002	TA003	TA005
活性炭填充量	kg	6000	3000	5200
动态吸附量	%	10	10	10
活性炭削减的VOCs浓度	mg/m <sup>3</sup>	44.96	73.72	40.81
设施风量	m <sup>3</sup> /h	25000	15000	25000
活性炭吸附有机物量	t/a	3.61818	0.53177	2.60217
运行时间	h/d	8	8	8
计算更换周期	天	52	158	62
最终更换周期	次/年	6（50d）	半年	5（60d）
活性炭更换量	t/a	36	6	26

根据上表可知，项目活性炭设施设计更换频次可满足计算结果要求。

根据上表可知，项目废活性炭产生量约为（6t/次×6次/a+3.61818t/a）+（3t/a次×2次/a+0.53177t/a）+（5.2t/a次×5次/a+2.60217t/a）=74.75212t/a≈74.75t/a（保留小数点后两位有效数字）。

⑥相关参数

表 4-13 活性炭吸附处理装置参数

名称	单位	数值（TA002）	数值（TA003）	数值（TA005）
主要材质	碳钢	/	/	/
箱体规格	mm	4200×2700×1600	4500×3750×2000	3300×2500×1500
炭箱数量	个	2	2	2
活性炭密度	t/m <sup>3</sup>	0.5	0.5	0.5
一次装填量	kg	6000	3000	5200
系统理论风阻	/	800Pa	800Pa	800Pa
比表面积	m <sup>2</sup> /g	>850	>850	>850
碳层厚度	m	0.8×2	0.9×2	0.8×2
吸附停留时间	s	1.6（单个碳箱）	2.1（单个碳箱）	1.5（单个碳箱）
颗粒物浓度要求	mg/m <sup>3</sup>	<1	<1	<1
空塔流速	m/s	0.51	0.41	0.54
进气温度	/	30℃	30℃	30℃
活性炭类型	形状	颗粒状	颗粒状	颗粒状
活性炭碘值	mg/g	≥800	≥800	≥800

更换周期	/	一年 6 次	一年 2 次	一年 5 次
总净化效率	%	90	90	90
捕风方式	/	集气罩+密闭设备	集气罩	集气罩
排气筒高度	m	25	25	25
活性炭更换量	/	36t/年	6t/年	26t/a
设计风量	m <sup>3</sup> /h	15000	25000	22000
气体爆炸极限	%	<废气爆炸极限下限的 25%		
压损范围	kPa	<2.5	<2.5	<2.5
运行监控方式	/	安装压差计、温感器，制定运行台账及时更换活性炭		

项目有机废气治理设施与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析如下：

**表 4-14 与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》相符性分析**

活性炭吸附装置入户核查基本要求	具体内容	项目情况	相符性
一、设计风量	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目涉 VOCs 工序在车间内进行，采用集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置风速不低于 0.3 米/秒	相符
二、设备质量	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构设计合理(详见附件 1)，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	本项目吸附装置采用箱式活性炭罐，内部结构设计合理。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均严密，不漏气，所有螺栓、螺母均经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机安装在吸附装置后端。本项目在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。企业将配备 VOCs 快速监测设备。	相符
三、气体流速	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用颗粒活性炭吸附，箱体内气体流速低于 0.6m/s。	相符
四、废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m <sup>3</sup> 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m <sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水	本项目无颗粒物、酸性废气进入活性炭吸附装置。企业将制定定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	相符

	率条件下使用。		
五、活性炭质量	颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 $0.9\text{MPa}$ ，纵向强度应不低于 $0.4\text{MPa}$ ，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件 2。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	项目采用的颗粒活性炭满足要求，已备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	相符
六、活性炭填充量	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目采用颗粒活性炭处理 VOCs 废气，活性炭年更换次数为 5 次和 6 次。	相符
<p>⑦二次污染物处理</p> <p>项目活性炭吸附设施主要会产生噪声和废活性炭，项目合理布设废气收集和排放管道，选用优质管材，减少管道噪声；活性炭设施位于室外，对其风机进行减振处理。项目活性炭吸附设施产生的废活性炭收集后贮存在危废仓库，定期委托有资质单位处置。项目 TA001 产生的二次污染物均得到有效处置。</p> <p>综上，项目活性炭吸附设施（TA002、TA003 和 TA005）从收集方式、工艺路线、规范要求、二次污染物处置等方面都是可行的。</p> <p>（2）粉尘处理</p> <p>根据分析，项目混料粉尘收集后经两套袋式除尘器（TA001、TA005）处理后通过两根 25m 高排气筒（DA001、DA005）有组织排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）等规范文件，袋式除尘属于橡胶制品加工过程中配料粉尘的可行处理技术。</p> <p>①收集效率分析</p> <p>项目混料粉尘采用顶吸式集气罩收集（集气罩安装在产气点上方约 0.2m 处，之间空隙利用软帘形成密闭空间，提高收集效率），软帘密闭主要是为了减少集气罩至污染源之间的逸散区域，形成一个包围式的密闭空间，避免大量烟尘和粉尘通过空隙逸散。根据《通风除尘》、《局部排气罩的捕集效率实验》，吸风口与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，吸风口与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，吸风口的捕集效率从 97.6% 降为 55.0%，项目集气罩加装软帘，可降低吸风口与污染源之间的距离，基本紧贴污染源类似设备直连排气口，且采用顶吸式集气，废气收集方向与烟尘扩散方向一致，收集效率保守取值 90%。</p> <p>②收集风量核算</p> <p>项目采用包围式集气罩的方式进行收集，项目其他产有机废气设备采用集气罩（采用顶吸式集气罩，每台产废气设备设置 1 个集气罩，安装在废气产生口的上方约 0.2m 处，集气罩与产气点之间空隙利用软帘进行密闭形成包围集气罩）收集有机废气，根据《局部排气罩</p>			

的捕集效率实验》(彭泰瑶,邵强,中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所)中表3,罩口设计风速3m/s、罩口距离产生源300mm时,废气收集效率约为90.1%,项目设计集气罩罩口处风速约为3m/s(保证边缘风速0.5m/s)、采用集气罩+软帘方式收集(形成包围式集气罩形式),收集效率保守取值90%。项目有机废气收集集气罩相关参数如下:

根据《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008),项目采用局部密闭罩形式收集有机废气,利用集气罩和软帘将设备中有机废气产生点进行覆盖,相关设计参数如下:

**表 4-15 项目有机废气集气罩设置参数表**

序号	产品	生产设备	集气罩数量	单个集气罩尺寸(m)	对应废气处理设施编号
1	导热绝缘材料	捏合混料	2	0.8×0.4	TA001
2	改性材料加工	捏合混料	6	1.5×0.8	
3	导热矽胶布加工	捏合混料	2	0.8×0.4	TA005

注:项目集气罩均为矩形罩。

### ③处理工艺

袋式除尘器工作原理是通过袋式过滤废气中的颗粒物,再通过脉冲清灰方式清除袋式上的粉尘。具体来说,废气从进气口进入除尘器,通过挡风板分成若干气流,经过滤袋过滤后,干净的气体从出气口排出,颗粒物被阻隔在滤袋表面。随着除尘器运行时间的延长,滤袋表面的粉尘越积越多,当达到设定时间或压差时,脉冲阀开启,压缩空气通过喷嘴对滤袋进行脉冲清灰,使滤袋表面的粉尘脱落,达到除尘的目的。袋式除尘效率一般在95%~99%,本项目保守取值95%。

项目采用的袋式除尘器主要参数如下。

#### TA001

过滤风速: 1.5m/min

处理风量: 20000m<sup>3</sup>/h

袋式除尘过滤面积: 222.2m<sup>2</sup>

布袋数量: 280 个

单个袋式除尘器尺寸: Φ130×200mm

单个袋式除尘器过滤面积: 0.8m<sup>2</sup>

布袋材料: 聚四氟乙烯等

清灰方式: 脉冲式清灰

防爆、泄爆性能: 承压≥0.5MPa、接地电阻≤5Ω

#### TA005

过滤风速: 1.5m/min

处理风量: 5000m<sup>3</sup>/h

袋式除尘过滤面积: 55.6m<sup>2</sup>

布袋数量：70 个

单个袋式除尘器尺寸：Φ130×200mm

单个袋式除尘器过滤面积：0.8m<sup>2</sup>

布袋材料：聚四氟乙烯等

清灰方式：脉冲式清灰

防爆、泄爆性能：承压≥0.5MPa、接地电阻≤5Ω

对照《国家污染防治技术指导目录(2025 年)》，项目粉尘处理采用的袋式除尘工艺不属于目录中低效类技术，因此项目颗粒物使用袋式除尘工艺处理是可行的。

#### ④二次污染物处理

项目袋式除尘器运行过程主要是噪声、收集粉尘（作为原料）和更换的废布袋，噪声通过风机减振、隔声等控制，废布袋作为一般工业固废贮存在一般固废暂存区，定期委托专业单位处置。二次污染物处置符合相关环保要求。

综上，项目混料粉尘经集气罩收集后通过袋式除尘器处理后有组织排放是可行的。

#### 1.5.2无组织废气处理设施

##### （1）粉碎粉尘处理设施

项目粉碎机运行时密闭，粉尘通过设备直接连接设备自带袋式除尘器（每台粉碎机配套一台小型除尘器）处理，收集的粉尘和更换的布袋作为固废处置，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），袋式除尘属于塑料粉尘（颗粒物）的可行处理技术。

袋式除尘是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。项目处理粉尘为破碎粉尘，该粉尘大部分肉眼可见，颗粒较大、比重大，因此采取该工艺处理是可行的。设计处理效率可达到95%。

收集效率分析：项目粉碎粉尘利用粉碎机自带袋式除尘器处理，根据《通风除尘》《局部排气管的捕集效率实验》，吸风口与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，吸风口与污染源距离从0.3m增为1.5m，吸风口的捕集效率从97.6%降为55.0%，项目采用密闭粉碎机与袋式除尘器直接相连的形式收集粉尘，除尘器与污染源间无敞开空间，收集效率保守取值95%。

粉碎过程无法进行负压抽取粉尘（会将需要回收的粒子抽走），因此实际无法安装排气筒抽风排放，所以少量除尘后的粉尘无组织排放。

综上，设备自带袋式除尘器处理项目粉碎粉尘可行。

##### （2）移动式焊烟净化器

电烙铁焊接工序产生的颗粒物，由移动式的焊烟净化设备（袋式除尘）净化后车间内无组织排放（收集效率为90%、处理效率为90%），类比《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）以及《排污许可证申请与核发技术规范总则》，袋式除尘是净化焊接颗粒物的可行技术，经收集处理后颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》

（DB32/4041-2021）表3标准无组织排放监控浓度限值（ $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

收集方式：项目烟尘产生过程无法密闭，且产尘点位较多，受生产线布局问题无法做到有组织收集排放，因此采用移动式的小型焊烟净化器进行收集处理，根据《局部排气管的捕集效率实验》（源自《通风除尘》），集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从0.3m增为1.5m，集气罩的捕集效率从97.6%降为55.0%。根据企业操作要求，本项目集气罩与污染源距离一般在0.2m~0.3m左右，集气罩收集废气效率取值90%。

袋式除尘原理见上文分析。

二次污染物处理：项目移动式袋式除尘内收集的焊锡渣定期清理，布袋定期更换，废布袋作为固废处理。

因此项目焊接烟尘采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放是可行的。

### （3）无组织排放要求

项目未收集的有机废气和粉尘无组织排放。建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

- ①保持废气收集装置达到设计的收集效率和风量，将废气收集集中处理；
- ②加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，避免生产、控制、输送等过程中的废气散发；
- ③废气处理系统划分合理，覆盖面大，减少工艺废气在使用过程中的无组织排放源；
- ④项目硅胶加工过程不添加硫化剂等含硫物质，硅胶加工过程基本无恶臭物质产生，项目应定期对厂界无组织废气进行检测，确保达标排放并对周边居民不造成影响；
- ⑤项目生产布局时，将产生废气的设备尽量布局向厂房东侧布局，尽量远离西侧敏感目标，减少废气对周边敏感目标的影响。

无组织废气经上述治理措施后可使无组织监控浓度达到标准限值，无组织治理措施可行。

### 1.7非正常情况分析

非正常工况主要是生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，不包括事故排放。在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的各类废气都能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气全部排出之后才逐台关闭。因此本项目非正常工况选用废气处理设施失效，

废气未经处理直接排放。项目非正常工况的废气排放情况见下表：

表 4-16 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	非正常排放量 (kg/a)	应对措施
1	DA002	活性炭失效	非甲烷总烃	68.67	1.71675	1	1	1.71675	立即停工检修等
2	DA003		非甲烷总烃	16.41	0.24619	1	1	0.24619	
3	DA004		非甲烷总烃	48.19	1.20468	1	1	1.20468	
4	DA001	布袋失效	颗粒物	126.18	2.52368	1	1	2.52368	
6	DA004		颗粒物	9.18	0.04588	1	1	0.04588	

从上表可知，在非正常工况下，本项目DA002和DA003非甲烷总烃有组织排放浓度超过《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准要求，DA001颗粒物有组织排放浓度和速率超过江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，对环境的影响显著增大。为预防非正常工况的发生，建设单位拟采取的措施为：

①由于项目未设置备用废气处理设施，在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

③安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立运行台账，避免废气净化装置失效情况的发生。

④项目设备开机前必须先开启废气处理设施，确保废气处理设施运行正常后再开启生产设施；项目生产设施停止运行后，再关停废气处理设施；建议项目生产设备和废气处理设备安装联动装置。

### 1.9 大气污染源监测计划

建设项目应参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）等要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-17。

表 4-17 大气污染源监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA002 排气筒	非甲烷总烃	次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准
		DA003 排气筒	非甲烷总烃	次/半年	
		DA005 排气筒	非甲烷总烃	次/半年	江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 标

无组织	DA004 排气筒	甲苯	次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 标准	
		环氧氯丙烷	次/年		
		酚类	次/年		
		DA001 排气筒	氨	次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 标准和《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 限值
			臭气浓度	次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 限值
	DA004 排气筒	颗粒物	次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准	
	DA001 排气筒	颗粒物	次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准	
	上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃	次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准	
		颗粒物	次/年		
		锡及其化合物	次/年		
		酚类	次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 标准	
		甲苯	次/年		
氨		次/年			
臭气浓度		次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级标准限值		
车间门窗外	非甲烷总烃	臭气浓度	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 2 标准		

### 1.10 大气环境影响分析结论

项目废气经治理后，大气污染物均可达标排放，对周围大气环境和敏感目标影响较小。

## 2 废水

### 2.1 产污环节、类别

表 4-18 废水产污环节

污染源	产污环节	污染物	污染因子
办公生活	员工办公生活	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷

### 2.2 污染物种类、浓度、产生量

搬迁、扩建后，项目用水总量为 16650t/a，其中员工生活用水为 2250t/a，冷却塔补充水为 14400t/a，均来自当地自来水管网。

#### ① 职工生活用水

搬迁后，建设项目劳动定员 150 人，年工作 300 天，生活用水根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2025)的工业企业职工生活用水定额 50L/(人·天)计，用 2250t/a，产污系数为 0.8，则生活污水产生量约为 1800t/a。

#### ② 冷却用水

项目硅胶等加热过程采用自然冷却方式，无需使用冷却水。

项目注塑成型过程会使用冷却水，项目设置 5m<sup>3</sup>/min 的冷却塔共两台，因此项目冷却水循环量约为 144 万 m<sup>3</sup>，循环过程损耗量约 1%即 14400t/a。项目冷却水循环使用不外排，定

期补充损耗即可。

本项目冷却水中不添加阻垢剂、杀菌剂、除藻剂等物质，冷却水不与产品直接接触，冷却水可循环使用，定期补充不外排。企业应对冷却水塔内水质进行检测，确保循环水水质符合《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T44325-2024）中表 2 循环冷却水水质控制要求。

因此，项目外排水为生活污水，冷却水循环使用不外排。

表 4-19 项目生活污水产生情况表

工序/生产线	污染源	废水量 t/a	水量依据	水质依据	污染物	产生情况	
						浓度 mg/L	产生量 t/a
职工生活	生活污水	1800	《建筑给水排水设计规范》 (GB50015-2025)		pH（无量纲）	6~9	/
					COD	300	0.54
					SS	150	0.27
					NH <sub>3</sub> -N	30	0.054
					TN	40	0.072
					TP	1	0.0018

### 2.3 水环境影响分析

#### （1）水环境减缓措施

根据设计，项目生活污水接管进入昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂处理。因此，本环评水环境影响分析主要分为生活污水接管可行性。

#### （2）生活污水接管可行性分析

①管网配套可行性分析：本项目位于昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂服务范围内，项目租赁厂房已接入市政污水管网，已取得《城镇污水排入排水管网许可证》（见附件）。

②余量分析：昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂已建成处理规模 6 万 m<sup>3</sup>/d（一期 1.25 万 m<sup>3</sup>/d、二期 1.5 万 m<sup>3</sup>/d、三期 3.25 万 m<sup>3</sup>/d），目前尚有余量 1 万 t/d。本项目废水排放量为 12t/d，占昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂的处理余量比例的 0.12%，污水处理厂有足够的容量可接纳本项目废水

③水质：本项目生活污水主要污染物排放浓度满足昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂接管要求。

昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂已运行多年，经调查公开数据，目前昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂出水水质均可实现稳定达标。

表 4-20 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	pH COD SS NH <sub>3</sub> -N TN TP	连续排放流量不稳定	—	—	—	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-21 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 <sup>a</sup>		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001 (厂区总排口)	121.077081	31.341046	0.18	昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂	间歇排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击性排放	/	昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂	COD	30
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3)
									TN	10
									TP	0.3

注：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。

2.4 排放情况

废水排放情况见下表：

表 4-22 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (t/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001(生活污水)	COD	300	0.0018	0.54
2		SS	150	0.0009	0.27
3		氨氮	30	0.00018	0.054
4		总氮	40	0.00024	0.072
5		总磷	1	0.000006	0.0018
全厂排放口合计（年排放量）			COD		0.54
			SS		0.27
			氨氮		0.054
			总氮		0.072
			总磷		0.0018

2.5 监测要求

项目只有生活污水接管，无生产废水排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）等文件要求，项目生活污水无需进行废水自行监测。

## 2.6 地表水环境影响评价结论

根据对项目生活污水接管可行性进行分析可知，本项目生活污水水量、水质等均符合昆山建工环境投资有限公司陆家污水处理厂接管要求，因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

## 3 噪声

### 3.1 噪声源强分析

建设项目主要产噪设备为生产设备、公辅设备和环保设备等，详见表 4-23 和表 4-24。

表 4-23 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	单台设备声源源强 （声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	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	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	1# 厂房 1F	捏合机	15	80	采取低噪声 设备、减震、 厂房隔声	20	30	1	E30 S30 W20 N15	E38.3 S39.8 W37.4 N37.6	8:00~12:00, 13:30~17:30	15	E17.3 S18.8 W16.4 N16.6	1
2		搅拌机	10	75		30	30	1	E20 S30 W30 N15	E34.6 S36.1 W33.6 N33.8		15	E13.6 S15.1 W12.6 N12.8	
3		灌装机	12	75		20	40	1	E30 S40 W20 N5	E48.3 S48.5 W48.3 N52.5		15	E27.3 S27.5 W27.3 N31.5	
4		挤出机	5	75		10	20	1	E40 S20 W10 N25	E48.3 S49.1 W48.3 N48.6		15	E27.3 S28.1 W27.3 N27.6	
5		裁切机	20	80		10	25	1	E40 S25 W10 N20	E48.5 S48.9 W48.2 N48.7		15	E27.5 S27.9 W27.2 N27.7	
6		冲切机	20	80		10	25	1	E40 S25 W10 N20	E48.5 S48.9 W48.2 N48.7		15	E27.5 S27.9 W27.2 N27.7	
7		模切机	30	75		20	40	1	E30 S40 W20 N5	E51.3 S51.5 W51.6 N55.5		15	E30.3 S30.5 W30.6 N34.5	
8		真空泵	20	78		20	40	1	E30 S40 W20 N5	E50.3 S50.5 W50.3 N54.5		15	E29.3 S29.5 W29.6 N33.5	
1	1#	捏合机	6	80		20	30	6	E30 S30	E38.3 S39.8		15	E17.3 S18.8	

		厂房 2F								W20 N15	W37.4 N37.6				W16.4 N16.6
	2		挤出机	6	75		10	20	6	E40 S20 W10 N25	E48.3 S49.1 W48.3 N48.6		15		E27.3 S28.1 W27.3 N27.6
	1	2# 厂房 1F	捏合机	6	80		30	15	1	E20 S15 W30 N35	E47.8 S50.7 W47.8 N52.4		15		E26.8 S29.7 W26.8 N31.4
	2		压合机	15	82		20	30	1	E30 S30 W20 N15	E42.0 S42.0 W41.3 N41.8		15		E21.0 S21.0 W20.3 N20.8
	3		压延机	10	75		15	15	1	E35 S15 W15 N30	E48.8 S50.4 W47.8 N48.0		15		E27.8 S29.4 W26.8 N27.0
	4		切绘机	15	75		10	20	1	E40 S20 W10 N30	E48.7 S50.4 W51.8 N49.0		15		E27.7 S29.4 W30.8 N28.0
	5		假贴机	15	75		10	20	1	E40 S20 W10 N30	E48.7 S50.4 W51.8 N49.0		15		E27.7 S29.4 W30.8 N28.0
	6		液压冲床	20	85		20	40	1	E30 S40 W20 N5	E56.3 S56.5 W56.6 N61.5		15		E35.3 S35.5 W35.6 N40.5
	7		点胶机	10	75		25	10	1	E25 S10 W25 N35	E57.5 S56.8 W56.5 N57.9		15		E36.5 S35.8 W35.5 N36.9
	1	2# 厂房 2F	发泡成型机	3	75		15	15	6	E35 S15 W15 N30	E48.8 S50.4 W47.8 N48.0		15		E27.8 S29.4 W26.8 N27.0
	2		裁切机	10	82		20	30	6	E30 S30 W20	E42.0 S42.0 W41.3		15		E21.0 S21.0 W20.3

									N15	N41.8			N20.8
3		贴合机	10	80		30	15	6	E20 S15 W30 N35	E47.8 S50.7 W47.8 N52.4		15	E26.8 S29.7 W26.8 N31.4
1		注塑机	10	80		20	40	10	E30 S40 W20 N5	E48.3 S48.5 W48.3 N52.5		15	E27.5 S27.9 W27.2 N27.7
2	2# 厂房 3F	冲床	5	85		20	30	10	E30 S30 W20 N15	E42.0 S42.0 W41.3 N41.8		15	E21.0 S21.0 W20.3 N20.8
3		破碎机	5	85		20	30	10	E30 S30 W20 N15	E42.0 S42.0 W41.3 N41.8		15	E21.0 S21.0 W20.3 N20.8
1	2# 厂房 4F	印刷机	2	78		15	15	14	E35 S15 W15 N30	E48.8 S50.4 W47.8 N48.0		15	E21.0 S21.0 W20.3 N20.8

注：1.以企业各自生产车间西南角为坐标原点。2.贡献值已考虑多台设备叠加值；3.项目以生产线为单位作为噪声源，源强为生产线内所有设备叠加值，位置为等效声源位置。

表 4-24 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	距离 1m 处的声压级 dB		
1	冷却塔（2台）	5m³/h	1	15	13	83	优先选用低噪声设备、基础减振，降噪 15dB(A)左右	8:00~12:00, 13:30~17:30
2	废气处理风机	20000m³/h	70	80	13	85		
3	废气处理风机	25000m³/h	50	95	13	85		
4	废气处理风机	15000m³/h	20	95	13	82		
5	废气处理风机	5000m³/h	70	130	13	80		
6	废气处理风机	25000m³/h	30	140	13	82		
7	空压机房 1	/	50	100	1	85		
8	空压机房 2	/	100	35	1	85		

注：以厂区西南角为坐标原点。

### 3.2 降噪措施说明

项目采取的降噪措施包括：1、在满足工艺设计的前提下，尽量选用国内外低噪声、低振动的设备，降低噪声源强。2、设备布局尽可能将高噪声设备布置在远离厂界的地方，减轻对厂区外声环境的影响。3、室内高噪声设备安装时加装必要的减振措施（项目冲床等设备吨位较小，机座底部安装橡胶减振垫等降噪），各类建筑物的门窗采用隔声门窗，通过减振和隔声处理，有效降低噪声排放，室外高噪声设备通过基础减振控制。4、厂区周围种植树木和草皮，建立绿化隔离带，起到吸声降噪作用。5、强化生产管理，定期对设备进行维护保养，确保各类设备正常运行，避免因设备不正常运转产生高噪声现象。

项目主要将高噪声设备布置在厂房靠东位置，从源头降低项目高噪声设备运行对西侧敏感目标的影响；同时，项目将在西厂界附近加强绿化建设，提高西厂界的降噪效果。

### 3.3 噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选用附录 B1 工业噪声预测计算模型，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

#### （1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

由于本项目噪声源位于室内，计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：L<sub>p1</sub>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>w</sub>——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；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。

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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：L<sub>p1i</sub>(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<sub>p1ij</sub>——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

(2) 预测点处声压级计算

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

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

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点，根据噪声预测模式和设备的声功率级进行计算，计算结果见下表。

表 4-25 噪声影响预测结果

声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况		
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	-	-	-	-	65	-	48.2	-	-	-	-	-	-	达标	达标
南厂界	-	-	-	-	65	-	31.2	-	-	-	-	-	-	达标	达标
西厂界	-	-	-	-	65	-	33.1	-	-	-	-	-	-	达标	达标
北厂界	-	-	-	-	65	-	42.5	-	-	-	-	-	-	达标	达标

注：项目以租赁的整个厂区边界作为厂界。

项目建成后，企业全厂高噪声设备经厂房隔声和距离衰减后，对东、南、西、北厂界的昼间噪声贡献值分别为 48.2dB(A)、31.2dB(A)、33.1dB(A)、42.5dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准要求，项目夜间不运行。

因此，建设项目对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

### 3.4 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-26 项目噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	昼间连续等效 A 声级；夜间连续等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

### 4、固废

#### （1）固体废物产生情况

项目固废主要包括一般工业固废、危险废物以及生活垃圾。其中一般工业固废：S1 废硅胶桶、S2 废包装袋、S4 硅胶边角料、S5 废包装材料、S7 泡棉边角料、S8 废胶纸、S9 焊锡渣、S10 不合格品、S11PI 膜边角料、S14 废模具、S15 废电瓶和 S21 废布袋；危险废物：S3 废抹布、S6 废催化剂、S12 含油废液、S13 废网版、S16 废液压油、S17 废润滑油、S18 废含油抹布、S19 废包装桶、S20 废油桶和 S22 废活性炭。

#### （2）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录》（2025 年版）、《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）等文件，对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，结果见表 4-28。

表 4-28 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废硅胶桶	包装	固态	塑料等	56	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2025)
2	废包装袋	包装	固态	塑料等	60	√	—	
3	硅胶边角料	裁切等	固态	硅胶	38	√	—	
4	废包装材料	包装	固态	塑料等	100	√	—	
5	泡棉边角料	裁切等	固态	硅胶	0.2	√	—	
6	废胶纸	贴双面胶	固态	胶纸	70	√	—	
7	焊锡渣	焊接	固态	锡等	0.1	√	—	
8	不合格品	检验	固态	硅胶等	8	√	—	
9	PI 膜边角料	裁切等	固态	PI 膜	4	√	—	
10	废模具	模具使用	固态	钢材	10	√	—	
11	废电瓶	叉车更换	固态	锂电池	0.8	√	—	
12	废布袋	废气处理	固态	布袋	1	√	—	
13	废抹布	擦拭等	固态	残留物	2	√	—	
14	废催化剂	发泡	固态	催化剂	0.2	√	—	
15	含油废液	空压机运行	液态	油、水	1	√	—	
16	废网版	印刷	固态	网版、油墨	0.5	√	—	
17	废液压油	设备维护	液态	液压油	0.8	√	—	

18	废润滑油	设备维护	液态	润滑油	0.4	√	—
19	废含油抹布	设备维护	固态	油类等	0.5	√	—
20	废包装桶	包装	固态	残留物	2	√	—
21	废油桶	包装	固态	残留物	0.1	√	—
22	废活性炭	废气处理	固态	有机物等	74.75	√	—
23	生活垃圾	办公生活	半固态	纸张等	22.5	√	—

(3) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2025年），固体废物产生情况汇总表 4-29。

表 4-29 本项目固废产生情况表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
1	废硅胶桶	一般工业固废	包装	固态	塑料等	GB5085.1-GB5085.6	-	SW17	900-099-S17	56
2	废包装袋		包装	固态	塑料等		-	SW17	900-099-S17	60
3	硅胶边角料		裁切等	固态	硅胶		-	SW17	900-006-S17	38
4	废包装材料		包装	固态	塑料等		-	SW17	900-099-S17	100
5	泡棉边角料		裁切等	固态	硅胶		-	SW17	900-006-S17	0.2
6	废胶纸		贴双面胶	固态	胶纸		-	SW17	900-099-S17	70
7	焊锡渣		焊接	固态	锡等		-	SW17	900-099-S17	0.1
8	不合格品		检验	固态	硅胶等		-	SW17	900-099-S17	8
9	PI膜边角料		裁切等	固态	PI膜		-	SW17	900-003-S17	4
10	废模具		模具使用	固态	钢材		-	SW17	900-001-S17	10
11	废电瓶		叉车更换	固态	锂电池		-	SW59	900-099-S59	0.8
12	废布袋		废气处理	固态	布袋		-	SW59	900-009-S59	1
13	废抹布	危险废物	擦拭等	固态	残留物	T/In	HW49	900-041-49	2	
14	废催化剂		发泡	固态	催化剂	T	HW50	900-048-50	0.2	
15	含油废液		空压机运行	液态	油、水	T	HW09	900-007-09	1	
16	废网版		印刷	固态	网版、油墨	T/In	HW49	900-041-49	0.5	
17	废液压油		设备维护	液态	液压油	T, I	HW08	900-218-08	0.8	
18	废润滑油		设备维护	液态	润滑油	T, I	HW08	900-217-08	0.4	
19	废含油抹布		设备维护	固态	油类等	T/In	HW49	900-041-49	0.5	
20	废包装桶		包装	固态	残留物	T/In	HW49	900-041-49	2	
21	废油桶		包装	固态	残留物	T, I	HW08	900-249-08	0.1	

22	废活性炭		废气处理	固态	有机物等		T	HW49	900-039-49	74.75
23	生活垃圾	一般固废	办公生活	半固态	纸张等		-	SW64	900-099-S64	22.5

本项目危险废物汇总如下表 4-26。

表 4-30 建设项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布	HW49	900-041-49	2	擦拭等	固态	残留物	残留物	1 天	T/In	危废仓库暂存,委托有资质单位处置
2	废催化剂	HW50	900-048-50	0.2	发泡	固态	催化剂	催化剂	半年	T	
3	含油废液	HW09	900-007-09	1	空压机运行	液态	油、水	油	每周	T	
4	废网版	HW49	900-041-49	0.5	印刷	固态	网版、油墨	油墨	1 月	T/In	
5	废液压油	HW08	900-218-08	0.8	设备维护	液态	液压油	液压油	2 月	T, I	
6	废润滑油	HW08	900-217-08	0.4	设备维护	液态	润滑油	润滑油	2 月	T, I	
7	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.5	设备维护	固态	油类等	油类	2 月	T/In	
8	废包装桶	HW49	900-041-49	2	包装	固态	残留物	残留物	2 月	T/In	
9	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	包装	固态	残留物	油类	2 月	T, I	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	74.75	废气处理	固态	有机物等	有机物	50 天	T/In	

注：上表危险特性中 T 指毒性，I 指易燃性，In 指感染性。

为降低企业危险废物对周边环境的影响，企业拟建一个 25m<sup>2</sup> 的危废仓库贮存企业产生的危废，同时采取如下防治措施：

①拟建危废仓库按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求做好地面防渗、防腐工作。同时按照相关文件要求做好危废的台账管理工作。

②根据分析，项目危废利用危废仓库贮存，按照相关要求贮存周期不超过一年，根据实际情况设计，企业设计危废储存时间最多不超过半年，处理去向为委托周边有相应资质的处置单位进行处置。

③危废出厂转移必须交由有资质的运输单位进行，并执行转移联单制度。同时要求转移单位配合主管部门做好运输路线规划、运输过程监控等工作。不得私自进行危废的转移和处置。

(5) 贮存场所（设施）污染防治措施

1) 一般工业固体废物

项目拟建一个面积约为 100m<sup>2</sup>的一般固废暂存点暂存一般工业固废，固废暂存点需要按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)的规定要求进行建设。

A、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

B、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

C、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

D、贮存、处置场应及时进行地面清洁，避免起尘。

经过分析，企业拟建一般工业固废暂存点最大暂存能力为 80t (100m<sup>2</sup>)，一般固废每月处理一次则企业全厂一般工业固废最大贮存量约为 28t，因此企业一般工业固废暂存点暂存能力能满足要求。

## 2) 危险废物

项目设置 1 个 25m<sup>2</sup>的危废仓库，项目产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行临时贮存后，委托有危废处理资质单位处置。

### A、选址要求

本项目危废贮存设施位于厂房内，有独立贮存间，满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。

### B、贮存设施污染控制要求

贮存库内不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施采用过道、隔板。

用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求，项目计划设置防泄漏托盘，液态危废贮存在防泄漏托盘上。

### C、容器和包装物污染控制要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

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

硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

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

容器和包装物外表面应保持清洁。

### D、贮存过程污染控制要求

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。

半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

表 4-31 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危废产生量（t/a）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	最大贮存量（t）
1	危险废物贮存仓库	废抹布	HW49	900-041-49	2	车间内	25m <sup>2</sup>	袋装，密封	20t	半年	1
2		废催化剂	HW50	900-048-50	0.2			袋装，密封		半年	0.1
3		含油废液	HW09	900-007-09	1			桶装，密封		半年	0.5
4		废网版	HW49	900-041-49	0.5			袋装，密封		半年	0.25
5		废液压油	HW08	900-218-08	0.8			桶装，密封		半年	0.4
6		废润滑油	HW08	900-217-08	0.4			桶装，密封		半年	0.2
7		废含油抹布	HW49	900-041-49	0.5			袋装，密封		半年	0.25
8		废包装桶	HW49	900-041-49	2			袋装，密封		半年	1
9		废油桶	HW08	900-249-08	0.1			袋装，密封		半年	0.05
10		废活性炭	HW49	900-039-49	74.75			袋装，密封		50d	14

危险废物采用袋装密闭封存，贮存周期不超过半年（活性炭 50d 处置一次处理），满足相关要求。则项目危废最大贮存量约为 17.75t/a，项目危废仓库最大贮存量满足要求。

项目危废储存时环境温度为常温，且贮存过程中按要求必须以密封包装贮存，基本无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。项目危废暂存区位于车间内，地面做好防腐、防渗处理，因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

3) 生活垃圾应分类袋装后，每日由环卫部门统一清运。

(6) 固废处置要求

项目一般工业固废具有利用价值，因此委托物资回收单位或厂商进行回收，在委托处置和运输过程中落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，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等。

项目危险废物委托有资质单位处置，并签订处置合同，同时企业应核实处置单位资质

情况，合同内必须明确双方责任。

#### (7) 运输过程环境影响分析

项目危险废物在处置单位来厂收货或运输的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装，会污染厂区土壤和地下水，遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。应将危险废物全部采用加盖桶装，顶部的出料口旋紧后整体密闭，可以有效避免危险废物在厂区内收货、运输过程中的挥发、溢出和渗漏。

项目危险废物在运输过程中发生泄漏时，接触土壤、水体会造成一定程度的污染。项目各危险固废均按照相应的包装要求进行包装，企业危险固废外运委托有资质的单位进行运输；主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移管理办法》(2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布自2022年1月1日起施行)相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

#### (8) 环境管理与监测

①本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。







②建设单位应通过相关网站进行危险废物申报登记。

③企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

④危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求张贴标识。

表 4-33 环境保护图形标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形或文字颜色	提示图形符号
1	一般固废贮存	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

2	危险废物贮存	危险废物容器或包装物需同时设置危险货物运输相关标志	—	—	—	
		无包装或无容器的危险废物	—	—	—	
		危废标签	矩形边框	橘黄色	黑色	
	危险废物贮存分区	警示标识	矩形边框	黄色	废物种类 橘黄色  字体 黑色	
	危险废物贮存设施	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	
	厂区门口	提示标志	矩形边框	蓝色	白色	
(9) 结论与建议						

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。

### 5、土壤、地下水分区防渗措施

根据《苏州市地下水污染防治分区》，本项目所在区域属于重点防控区。重点防控区的新建项目要严格执行土壤地下水环境影响评价导则要求，落实土壤地下水污染防治措施，防范新增土壤、地下水污染项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）项目无需开展土壤、地下水跟踪评价和跟踪监测。

#### （1）污染影响识别

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：危废仓库。本项目建成后，危废仓库危废遇水泄漏可能会对地下水、土壤造成污染。

#### （2）污染防治措施

污染防治应遵循源头控制、分区防治、污染监控、应急响应相结合的原则：

##### ①源头和过程控制措施

为保护地下水环境和土壤环境，采取防控措施从源头控制对地下水和土壤的污染。从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有害原辅材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、设备等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物下渗。

##### ②分区防渗预防措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，并按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区为指不会对地下水环境造成污染的区域，满足一般地面硬化即可，本区域不采取专门针对地下水的污染防治措施；一般防渗区的防渗设计参照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等要求制定防渗措施；重点防渗区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求。

建设项目运营期会产生废活性炭等危险废物，如果任意堆放在项目场地范围内，除了造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。

为减轻本项目对土壤和地下水的影响，建设方需采取分区防渗措施，建设项目厂区内地下水污染防治分区防渗应达到下表 4-34 所列要求。

**表 4-34 建设项目地下水污染防治分区防渗要求**

防渗分区	厂内分区	需采取措施
重点防渗区	危废仓库、原料仓库	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB18597 执行
一般防渗区	车间、成品仓库	面防渗需满足：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

项目采取上述的分区防渗措施后，正常运营状况下可以有效防止地下水、土壤污染。

本项目所在地厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 6、环境风险

### （1）环境风险识别

建设项目无中间产物、副产品，环境风险物质识别范围主要原辅料、污染物、火灾/爆炸产生的伴生/次生产物。

污染物主要为废气、废水（生活污水）、固废（包括危险废物、一般固体废物以及生活垃圾），主要环境风险物质为危险废物。

原料主要包括塑料、橡胶、液压油等，主要环境风险物质为液压油、硅胶处理剂等。

建设项目涉及危险物质及数量见表 4-35。

**表 4-35 建设项目涉及物质及数量**

序号	名称	最大存在总量 (t)	储存方式	储存位置
1	硅油	20	桶装	原料仓库
2	硅胶处理剂	0.2	桶装	
3	电子绝缘胶	0.03	桶装	
4	水性聚氨酯树脂	0.04	桶装	
5	环氧树脂 AB 胶	0.2	桶装	
6	水性油墨	0.01	桶装	
7	碳氢清洗剂	0.1	桶装	
8	酒精	0.02	桶装	
9	液压油	0.1	桶装	
10	润滑油	0.1	桶装	
11	废抹布	1	袋装	危废仓库
12	废催化剂	0.1	袋装	
13	含油废液	0.5	桶装	
14	废网版	0.25	袋装	
15	废液压油	0.4	桶装	
16	废润滑油	0.2	桶装	
17	废含油抹布	0.25	袋装	

18	废包装桶	1	袋装
19	废油桶	0.05	袋装
20	废活性炭	14	袋装

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 1。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，建设项目涉及的危险物质临界量见表 4-36。

表 4-36 涉及主要危险物质的最大储存量和辨识情况表

序号	物质名称	单元最大储存量 (t) q <sub>n</sub>	临界量 (t) Q <sub>n</sub> *	q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>
1	硅油	20	50	0.4
2	硅胶处理剂	0.2	50	0.004
3	电子绝缘胶	0.03	50	0.0006
4	水性聚氨酯树脂	0.04	50	0.0008
5	环氧树脂 AB 胶	0.2	50	0.004
6	水性油墨	0.01	50	0.0002
7	碳氢清洗剂	0.1	50	0.002
8	酒精	0.02	50	0.0004
9	液压油	0.1	2500	0.00004
10	润滑油	0.1	2500	0.00004
11	废抹布	1	50	0.02
12	废催化剂	0.1	50	0.002
13	含油废液	0.5	50	0.01
14	废网版	0.25	50	0.005
15	废液压油	0.4	50	0.008
16	废润滑油	0.2	50	0.004
17	废含油抹布	0.25	50	0.005
18	废包装桶	1	50	0.02
19	废油桶	0.05	50	0.001
20	废活性炭	14	50	0.28
Q = Σq <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>				0.77（保留小数点后两位有效数字）

注：上述风险物质均以“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”确认临界量。

由上表可知，建设项目危险物质总量与其临界量比值 Q < 1，因此可以直接判断企业环境风险潜势为 I。

建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）< 1，企业环境风险潜势为 I，因此确定公

司环境风险评价等级为简单分析。见下表 4-37。

**表 4-37 评价工作等级划分表**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

\*是相对于详细评价工作

(2) 环境敏感目标概况

项目周边 500m 范围内大气敏感保护目标为西侧约 70m 的昆山东方泗桥幼儿园、西侧约 65m 的常发豪郡北区和西南侧约 100m 的常发豪郡南区，周边水环境保护目标为周边河道等。

(3) 风险源分布情况及影响途径

建设项目主要风险源分布情况详见下表。

**表 4-38 风险源、事故类型及影响分析表**

风险源	风险物质	风险类型	触发因素	伴生和次生事故及有害产物	影响途径
原料仓库	液压油、硅胶处理剂等	泄漏、火灾/爆炸次生污染物	容器破损、遇禁忌物或明火	泄漏液体、燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
生产车间	液压油、硅胶处理剂等	泄漏、火灾/爆炸次生污染物	容器破损、遇禁忌物或明火	泄漏液体、燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
危废仓库	含油废液、废液压油等	泄漏、火灾/爆炸次生污染物	容器破损、遇禁忌物或明火	泄漏液体、燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
废气处理设施	粉尘、有机废气等	废气事故排放、火灾/爆炸次生污染物	废气处理设施故障、遇禁忌物或明火	事故废气、燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水

项目风险性识别：包括主要储运设施、生产车间，以及环境保护设施等。

① 储运过程风险性识别

项目所有原料运输均采用汽车陆路运输，潜在风险主要为原料储存时发生火灾导致次生污染物排放；液压油、废液压油等物料在存储时包装破损产生物料漏撒或泄漏，和发生火灾导致次生污染物排放。

② 环保工程风险性识别

废气处理装置若发生设备故障，可能导致处理效率无法达到设计要求或者废气处理措施失效，会造成废气直接或未处理达标即经排气筒排放，对周围大气环境产生影响；故障处理不及时可能造成废气处理设施压强过大，导致产生爆炸。

③ 生产车间风险性识别

生产车间内使用液压油（桶装）等，潜在风险主要为液压油属于可燃物质，一旦发生泄漏或火灾，会产生泄漏液体和消防尾水，污染土壤和水体。

因此，本评价主要对营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应

急与减缓措施。

(4) 典型事故情形

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目可能发生的事故情形：①液压油和危险废物在产生、贮存、运输过程中发生泄漏；②废气处理设施事故状态下的排污；③原料仓库、危废仓库等发生火灾。

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表。

表 4-39 本项目环境风险类型、转移途径和影响方式一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境风险防范措施
1	生产车间	物料使用	液压油等	环境空气、水环境、地下水环境、土壤环境	可燃物质发生火灾、爆炸过程中产生的次生/伴生环境污染；泄漏、火灾、爆炸过程中物料可能随消防尾水进入附近地表水体	公用设施加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。①加强风险物质运输、储存管理，液态物料采用防泄漏托盘储存；②加强可燃物质的管理；③健全雨污水系统，在雨水管网总出口前端设置切断阀门(厂区设置事故废水收集设施)，防止有毒有害物质和消防尾水排入外环境；④车间严禁明火，并配置足量泡沫、干粉等灭火器；⑤危险单元地面全部硬化处理
2	原料仓库	物料储存	液压油等	环境空气、水环境、地下水环境、土壤环境	可燃物质发生火灾、爆炸过程中产生的次生/伴生环境污染；泄漏、火灾、爆炸过程中物料可能随消防尾水进入附近地表水体	公用设施加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。①加强风险物质运输、储存管理，液态物料采用防泄漏托盘储存；②加强可燃物质的管理；③健全雨污水系统，在雨水管网总出口前端设置切断阀门(厂区设置事故废水收集设施)，防止有毒有害物质和消防尾水排入外环境；④车间严禁明火，并配置足量泡沫、干粉等灭火器；⑤危险单元地面全部硬化处理
3	危废仓库	危险废物	废液压油等	环境空气、水环境、地下水环境、土壤环境	废液压油等泄漏进入附近地表水体，废液压油等发生火灾、爆炸过程中产生的次生/伴生环境污染	公用设施加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。①加强风险物质运输、贮存管理，液态危废采用防泄漏托盘储存；②健全雨污水系统，在雨水管网总出口前端设置切断阀门(厂区设置事故废水收集设施)，防止有毒有害物质和消防尾水排入外环境；③加强环境风险管理，专人负责危险废物的厂内贮存，按照理化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；④危废仓库严禁明火，并配置足量泡沫、干粉等灭火器；⑤危险单元地面全部硬化处理
4	公辅工程	废气、风险物质	非甲烷总烃等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	加强通风，规范操作规程；每天对生产车间进行清扫，采用不产生电火花、静电、扬尘等方法清理生产车间，禁止使用压缩空气进行吹扫；对废气处理设施进行巡查维护，发现故障及时停产维修

(5) 环境风险防范措施

①总平面布置和建筑安全防范措施

总平面布置应按照功能区合理规划，各功能区与装置之间设置环形通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防。

人流和货运流明确分开，危险物品的运输须有单独路线，不与人流及其他货运流混行或平交。

依据规定设置建筑物安全通道，以便紧急状态下人员的快速疏散。生产现场有可能接触有毒物质的地点设置安全措施。配备齐全相应的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护眼镜、防护鞋、防护服等。

### ②消防及火灾报警系统

要有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，采用水冷却、泡沫灭火、干粉灭火方式，定期检查。在火灾或爆炸事故发生时，应尽可能切断、截堵泄漏源，第一时间关闭雨水排口切断阀；泄漏物、事故伴生、次生消防废水可以通过自流或提升泵等形式进入应急废水收集设施（配备事故储水袋等），减少对外部水环境的影响。

### ③风险防范措施

**表 4-40 风险防范措施一览表**

序号	应急措施	位置	布置	备注
1	工艺及设备	生产车间	事故抽风系统	配置报警系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；事故废水收集系统；应急疏散点（依托租赁厂区）
2	消防系统	/	所在厂区消防给水、消防水池和消防泵站和相应的消防灭火系统	建筑物按照防火规范要求布设室内消防栓；依托厂区已建消防给水、消防水池等措施，与房东进行联动
3	液态原料储运	原料仓库	设立原料仓库，火灾报警装置	原料防火
4	雨、污应急阀门	雨、污排口	雨、污排口	紧急情况时关闭雨污阀门（依托厂区已建），配备应急废水收集设施（配备储水袋等），避免事故废水进入河道造成污染。
5	危废仓库标准化建设	危废仓库	地面防渗，防泄漏托盘	危废仓库与其他区域隔离，地面进行防渗处理
6	应急废水收集装置	厂区	厂区设置应急事故池或相应的临时性替代措施（如堵漏气囊、应急桶、应急袋等）	拟配置

#### 事故应急池设计：

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求前不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，拟采取“单元—厂区—园区”三级环境风险防控体系，设置事故废水收集和应急储存设施，收集事故状态下泄漏物料、污染消防水和污染雨水确保事故废水未经处理不得出厂界。

本项目发生火灾事故后，会产生大量的事故废水，这些废水必须进入单独的应急事故池收集以便后续处理。参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中有关

要求，企业应设置足够容纳事故消防废水的收集池，其事故储存设施总的有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ：是指对收集系统范围内不同储罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值，单位  $\text{m}^3$ 。

$V_1$ ：收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量；罐组事故泄漏量按最大储罐容量、装置事故泄漏量按最大反应容器容量计；本项目硅油储存桶容积约 1t，故  $V_1 \approx 1\text{m}^3$ 。

$V_2$ ：发生事故的储桶或装置的消防水量， $\text{m}^3$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）并结合企业实际情况：本项目租赁的厂房耐火等级为丙类、总高度 $<24\text{m}$ 、 $5000\text{m}^3$ （所在厂房总容积 $<20000\text{m}^3$ ，因此本项目室内消火栓用水量取  $25\text{L/s}$ 、室外消火栓设计流量为  $20\text{L/s}$ ，火灾持续时间为  $3\text{h}$ ，则消防设计用水量 $(25+20)\text{L/s} \times 3 \times 3600\text{s} / 1000 = 486\text{m}^3$ 。按照消防用水 30%损耗后，消防尾水产生量为  $V_2 = 340\text{m}^3$ ；

$V_3$ ：发生事故时物料转移至其他容器及单元量，本项目所在厂区雨水管网可暂时作为事故废水临时暂存设施，厂区雨水管网总有效容积约  $153.23\text{m}^3$ （本项目所在厂区雨水管网长约  $1525\text{m}$ ，管径为  $\text{DN}400$ ，发生事故时，关闭雨水阀门，雨水管网可暂时作为事故废水临时暂存设施，因此可暂存有效容积 $=1525 \times (3.14 \times 0.2 \times 0.2) \times 80\% \approx 153.23\text{m}^3$ ），本项目取  $V_3 = 153.23\text{m}^3$ 。

$V_4$ ：发生事故时必须进入该系统的生产废水量， $V_4 = 0$ 。

$V_5$ ：——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；计算公式如下：

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——峰雨强度， $\text{mm}$ ，按平均日降雨量；计算公式如下：

$$q = qa/n$$

$qa$  一年平均降雨量， $\text{mm}$ ，昆山市为  $1116.2\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数，昆山市为  $120$ ；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ，取本项目所在厂区（整个租赁厂区）占地面积约  $1.33\text{ha}$ 。则  $V_5 = 10 \times 1116.2 \div 120 \times 1.33 \approx 123.71\text{m}^3$ ；

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (1 + 340 - 153.23) + 0 + 123.71 = 311.48\text{m}^3。$$

项目所在厂区采取分区防渗，有完善的截流、监控、收集措施，雨水总排口设置有截止阀。目前项目所在厂区不具备建设事故应急池条件，企业需至少配备  $312\text{m}^3$  容积的储水袋、吨桶及应急电源、应急泵以及配套管线收集事故水。发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区外，确保事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体。

收集的事故废水委托专业检测单位对其水质进行检测，水质若满足排放，拟接入市政污水管网，不满足要求则作为危险废物委托有资质单位处理。

企业原料仓库和危废仓库发生少量泄漏时，用黄砂制成临时围堰，收集泄漏物，将吸收了泄漏物的黄砂收集作为危废处置；泄漏物流出车间的，利用沙袋堵住雨水收集口，避免泄漏物通过收集口进入雨水管网；大量泄漏或发生火灾时，关闭雨水阀门，冲洗水或消防尾水收集进入雨水管网和储水袋等收集设施内。

根据《省生态环境厅关于印发<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发[2023]5号）：企业应推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施。

厂区地表水环境事件“三级防控”体系：

**a.一级防控措施**

企业已针对液体原辅料设防渗托盘，危废仓库设防渗托盘、环氧地坪，能够对事故状态下泄漏的物质进行有效拦截收集。

**b.二级防控措施**

管网与应急储水设施防控（过程拦截）通过厂区配备的应急储水袋及其配套设施（如抽水泵等），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防尾水造成的环境污染。雨污分流系统关键节点设自动切换阀，应急储水设施是关键防控设施体系，应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化。应急储水设施禁止他用，采取水泵与雨水管道连接，容积应满足全厂事故废水（包含消防尾水、受污染雨水、泄漏物料等）的收集需要。本项目暂未设置事故应急池，可以使用厂区已建的雨水管网可暂时作为事故废水临时暂存设施，同时配备总容积约 312m<sup>3</sup>的应急水袋用于储存事故发生时产生的事故废水。

**c.三级防控措施**

项目厂区雨水总排口设置了应急闸阀，事故状态下及时关闭阀门，能将事故废水消防废水控制在厂区内。

雨水管网和应急储水袋收集的事故废水送有处理能力的污水处理单位处理，项目事故水三级防控体系见下图。

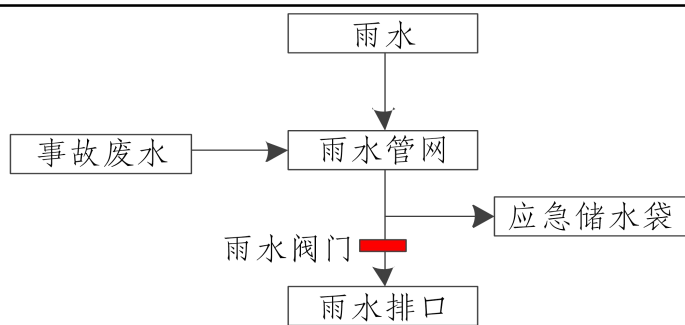


图 4-4 企业厂区事故废水收集、封堵系统示意图

与陆家镇风险防控体系衔接：本项目应急预案要与陆家镇应急预案相衔接，一旦发生环境突发事件，根据需要可同时启动预案。对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求前不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，拟采取“单元-厂区-园区”三级环境风险防控体系，按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境风险事故时，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，如关闭厂的雨水排口阀门，并及时向陆家镇人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。

#### (6) 应急管理制度

##### ①风险控制

A、按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。

B、按照环境保护主管部门的有关要求和技术规范，完善突发环境事件风险防控措施。包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施。

C、建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，立即采取措施，消除环境安全隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。

##### ②应急准备

A、按照国务院环境保护主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门备案。

B、定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。

C、将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对员工定期进行突发环境事件应急知

识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。

D、储备必要的环境应急装备和物资，并建立、完善相关管理制度，加强环境应急处置救援能力建设。

### ③应急处置

发生或者可能发生突发环境事件时，立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地县级以上环境保护主管部门报告，接受调查处理。应急处置期间，服从统一指挥，全面、准确地提供本单位与应急处置相关的技术资料，协助维护应急现场秩序，保护与突发环境事件相关的各项证据。

### ④信息公开

按照有关规定，采取便于公众知晓和查询的方式公开本单位环境风险防范工作开展情况、突发环境事件应急预案及演练情况、突发环境事件发生及处置情况，以及落实整改要求情况等环境信息。按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》

(DB32/T3795-2020)要求完善环境风险事故应急预案并备案，配备必要的应急物资和应急装备，并定期开展演练，提高应变能力。一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》要求进行报告；若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性和高传染性，应立即疏散人群，并请求环保、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的大气等环境介质应进行相应的清理和修复，进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。本项目从“厂中厂”的特点出发，企业为事故责任的主体，应协助企业处置突发环境事件，尽量减少对环境造成污染。企业在环境风险防范方面应建立联防联控机制：

#### A、开展风险隐患的排查，及时解决存在的问题

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法》，对排查的隐患进行分级（重大隐患和一般隐患），重大隐患包括：情况复杂，短期内难以完成治理并可能造成环境危害的隐患；可能产生较大环境危害的隐患，如可能造成有毒有害物质进入大气、水、土壤等环境介质次生较大以上突发环境事件的隐患。其余为一般隐患，具体根据文件要求进行划分。

隐患排查内容主要包括企业突发环境事件应急管理和企业突发环境事件风险防控措施。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定，一月应不少于一次。

B、厂区内统筹管理各类应急资源，建立应急资源储备制度，在对现有各类应急资源普查和有效整合的基础上，统筹规划应急处置所需物料、装备、通信器材、生活用品等物资保障应急处置工作的需要。

#### ⑤突发环境事件应急预案

制定突发环境事件应急预案是为发生风险事故时，以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低危害，减少损失。应急预案内容包括：总则、企业基本情况、组织指挥体系、环境风险源与环境风险评价、现有应急能力评估、预防与预警、应急响应与措施、信息报送、后期处理、应急培训和演练以及预案的评审、备案、发布和更新等内容。

企业应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》

(DB32/T3795-2020)和《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7号)的要求，在试运行前编制完成环境风险事故应急预案，并完成备案。企业应定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

#### (7)竣工验收内容

将本次环评提出环境风险防范措施和应急预案纳入环保投资和建设项目竣工环境保护验收内容，具体见下表。

**表 3-41 环境风险防范措施和应急预案“三同时”检查表**

类别	措施内容	完成时间
环境风险防范措施	a.完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。b.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等方面的培训和教育。d.企业编制突发环境事件应急预案,在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。e.根据应急监测要求，企业与有资质的监测单位签订应急监测协议，发生事故后立即通知监测单位人员进行相关应急监测工作。	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
环境应急管理	编制环境应急预案并备案；定期组织应急演练；制定隐患排查制度并按制度进行隐患排查与治理	
物资装置配备	按照《环境应急资源调查指南（试行）》(2009年)完善应急物资，配置防泄漏托盘、黄砂、应急储水袋等应急物资	

#### (8)风险结论

该公司存在的环境风险类型为泄漏、火灾事故引发的次生环境污染等风险，最大可信事故确定为原料火灾、爆炸引发的环境污染事故（包括 CO 和消防尾水污染）；根据公司目前的工艺技术水平和管理水平，以及火灾、爆炸事故造成的环境影响后果分析，事故发生时可能会对周围厂区及环境造成影响较小。

公司应加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，进一步完善事故风险防范措施，并备有的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响，降低泄漏的发生概率。

## 7、环境管理

企业应设置专门的环境管理部门，制定各类环境管理的相关规章、制度和措施，具体包括：

### （1）定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

### （2）污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

### （3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

### （4）制定各类环保规章制度

制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。

## 8、安全风险辨识

按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）文的规定：企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对挥发性有机物回收、污水处理等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本项目涉及粉尘治理，因此需及时开展安全风险辨识。

## 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	厂界	非甲烷总烃	无	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准	
		颗粒物	破碎粉尘自带袋式除尘,焊接烟尘移动式焊烟净化器,其他无		
		锡及其化合物	焊接烟尘移动式焊烟净化器		
		酚类			
		甲苯	无	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中“表 9 标准	
		氨	无	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 二级标准限值	
		臭气浓度	无		
		厂区内	非甲烷总烃	无	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准
		DA001	颗粒物	(集气罩+袋式除尘器)1套,排气筒高 25m,设计总风量 20000m <sup>3</sup> /h	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准
		DA002	非甲烷总烃	(集气罩+二级活性炭吸附)1套,排气筒高 25m,设计总风量 25000m <sup>3</sup> /h	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 5 标准
		DA003	非甲烷总烃	(集气罩、密闭设备+二级活性炭吸附)1套,排气筒高 25m,设计总风量 15000m <sup>3</sup> /h	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 5 标准
		DA004	颗粒物	(集气罩+袋式除尘器)1套,排气筒高 25m,设计总风量 5000m <sup>3</sup> /h	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准
		DA005	非甲烷总烃	(集气罩+二级活性炭吸附)1套,排气筒高 25m,设	江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》 (DB32/4438-2022) 中表 1 标准

		甲苯 环氧氯丙烷 酚类 氨 臭气浓度	计总风量 25000m <sup>3</sup> /h	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 标准 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 标准和《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 限值 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 限值
地表水环境	DW001/生活污水	生活污水: pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	纳管	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准
声环境	生产设备 空压机 环保设备	Leq (A)	采取合理布局、选用低噪声设备、厂房隔声、设备减振、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	设置 1 座 100m <sup>2</sup> 一般固废仓库, 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 贮存。1 座 20m <sup>2</sup> 危废贮存库, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行建设。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>1.源头控制: 项目输水、排水管道等必须采取防渗措施, 杜绝各类废水下渗的通道。另外, 应加强废水的管理, 强调节约用水, 防止污水“跑、冒、滴、漏”。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则, 即管道尽可能地上敷设, 做到污染物“早发现、早处理”, 以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。</p> <p>2.末端控制: 分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施, 即在污染区地面进行防渗处理, 防止洒落地面的污染物渗入地下, 并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理, 从而避免对地下水的污染。危废仓库划定为重点防渗区; 生产车间和原料/成品仓库划定为一般防渗区; 办公区划定为简单防渗区。</p> <p>3.对于简单防渗区一般地面硬化, 一般防渗区设置硬化地面, 重点防渗区设置硬化地面+环氧地坪。</p>			
生态保护措施	—			
环境风险防范措施	①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定, 报批危险废物转移计划, 危险废物的转运必须申报电子转移联单, 且必须符合国			

	<p>家及江苏省对危险废物转运的相关规定，并必须交由有资质的单位承运。</p> <p>②制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1.环境管理制度</p> <p>为做好环境管理工作，企业应建立完善的环境管理体系，将环境管理工作自上而下地贯穿到公司的生产管理中。公司应设立环境安全部门，负责公司环境管理、健康管理、安全管理、消防管理等各项工作的策划、组织和实施，规章管理制度完善，制定相应的规章制度，形成较完整的环境管理体系。应根据厂区的污染物产生、治理、排放等情况建立相应的环境管理台账，按照环保投资一览表中估算的设备运行及维护费用，制定相应的设施设备保障计划。</p> <p>2.监测制度</p> <p>本项目环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点。根据项目营运期环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）执行。此外，一旦发生有毒有害物质泄漏，应立即启动应急监测。</p> <p>3.竣工验收、排污许可</p> <p>应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p> <p>依照《排污许可管理条例》及时完成排污许可手续。</p> <p>4.信息公开</p> <p>应当如实向社会公开企业主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标情况以及污染防治设施的建设和运行情况，接受社会监督。</p> <p>5.环境事件应急预案</p> <p>建设单位应按要求编制突发环境事件应急预案并完成备案。</p> <p>6.固体废物管理计划</p> <p>一般工业固体废物根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）要求制定废物管理计划和管理台账，管理台账保存期限不少于 5 年。</p> <p>危险废物根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定危险废物管理计划和管理台账，管理台账原则上应存档 5 年以上。</p>

## 六、结论

建设单位要严格执行环保各项规定，建设项目的污染防治措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并认真做好环保措施，实现各类污染物的达标排放。在此基础上，从环保角度考虑本项目是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	0.3326	0.3326	—	1.60359	0.3326	1.60359	+1.27099
		锡及其化合物	0.000006	0.000006	—	0.00001	0.000006	0.00001	+0.000004
		颗粒物	0.1634	0.1634	—	0.99449	0.1634	0.99449	+0.83109
生活污水		COD	0.384	0.384	—	0.72	0.384	0.72	+0.336
		SS	0.288	0.288	—	0.54	0.288	0.54	+0.252
		氨氮	0.0288	0.0288	—	0.054	0.0288	0.054	+0.0252
		总氮	0.048	0.048	—	0.09	0.048	0.09	+0.042
		总磷	0.0048	0.0048	—	0.0009	0.0048	0.0009	+0.0042
危险废物			16.809	16.809	—	82.25	16.809	82.25	+65.441
一般工业固体废物			125.6007	125.6007	—	348.1	125.6007	348.1	+222.4993
生活垃圾		生活垃圾	15	15	—	22.5	15	22.5	+7.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

水污染物为排放量为接管量

