

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昆山茂顺密封件工业有限公司金属密封件扩
建项目

建设单位（盖章）：昆山茂顺密封件工业有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山茂顺密封件工业有限公司金属密封件扩建项目																				
项目代码	2510-320566-89-01-972170																				
建设单位联系人	***	联系方式	*****																		
建设地点	江苏省昆山市周市镇横长泾路 510 号																				
地理坐标	(121 度 0 分 39.666 秒, 31 度 25 分 41.226 秒)																				
国民经济行业类别	C3481 金属密封件制造	建设项目行业类别	31-069 通用零部件制造 348																		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆山市周镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆周投备案[2025]217 号																		
总投资（万元）	25200	环保投资（万元）	300																		
环保投资占比（%）	1.19	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 ² ）	本次不新增用地																		
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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》表 1，专项评价设置原则，本项目设置专项篇章情况如下。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与专项评价设置原则表对照分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 60%;">专项评价设置原则表</th> <th style="width: 25%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物^①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标^②的建设项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td style="text-align: center;">项目无生产废水直排</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量^③的建设项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">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》（HJ 169-2018）附录B、附录C。</p>			专项评价类别	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 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	不涉及	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	项目无生产废水直排	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 ^③ 的建设项目	不涉及	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
专项评价类别	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 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	不涉及																			
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	项目无生产废水直排																			
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 ^③ 的建设项目	不涉及																			
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及																			
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及																			
规划情况	1、规划名称：《昆山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》 审批机关：江苏省人民政府																				

	<p>审批文号：苏政复〔2025〕5号</p> <p>2、《昆山市周市镇 ZS01 单元详细规划》</p> <p>审批机关：昆山市人民政府</p> <p>审批时间：2025年1月12日</p> <p>审批文号：昆政复〔2025〕3号</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p>1、规划相符性分析</p> <p>2025年2月24日，《昆山市国土空间总体规划（2021—2035年）》获江苏省人民政府批复，昆山市人民政府于2025年9月26日发布《市政府关于印发昆山市国土总体规划（2021-2035年）》的通知。</p> <p>昆山市国土总体规划分为市域和中心城区两个空间层次。</p> <p>市域，即昆山市行政辖区范围，总面积931.51平方千米。</p> <p>中心城区为苏昆太高速公路—苏州东绕城高速公路—娄江—昆山西部市界—机场路—昆山东部市界围合范围，面积483.18平方千米。</p> <p>城市性质与核心功能定位为产业科创新高地、临沪对台桥头堡、现代治理样板区、江南美丽宜居城。</p> <p>构建“东接、西融、北联、南协”的区域联动格局：</p> <p>向东接轨上海，以花桥国际商务城为引领，强化与陆家镇协同发展，形成国际数字商务贸易组团，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”。</p> <p>向西融入苏州主城，以昆山高新区为支撑，强化与巴城镇协同发展，形成两岸科技创新教育组团，加快建设产业创新引领区，打造苏州市域一体化发展科创强引擎。</p> <p>向北联动太仓，以昆山开发区为龙头，强化与张浦镇、周市镇、千灯镇协同发展，形成长三角先进智能制造组团，加快建设产城融合示范区，共同打造苏州先进制造增长极。</p> <p>向南协同推进长三角生态绿色一体化发展示范区建设，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，形成江南水乡生态人文组团，打造江南文化样板区。</p> <p>市域国土空间总体格局——转变多主体分散发展的模式，进一步加强全市统筹力度，强化中心功能提升和片区发展主题和特色塑造，形成“一主三</p>

<p>副一带六片区”的国土空间总体格局。</p> <p>一主：城市主中心。</p> <p>三副：东部副中心、西部副中心和南部滨湖副中心。</p> <p>一带：吴淞江科创带。</p> <p>六区：现代城市核心区、产城融合示范区、产业创新引领区、特色国际商务贸易区、特色强镇样板区和江南文化样板区。</p> <p>1、现代城市核心区</p> <p>以中环以内区域为主体，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。</p> <p>2、产城融合示范区</p> <p>以昆山开发区、周市镇为主体，建设夏驾河科创走廊、金鸡河产业科创走廊等，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。</p> <p>3、产业创新引领区</p> <p>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特色功能区，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。</p> <p>4、特色国际商务贸易区</p> <p>以花桥经济开发区、陆家镇为主体，以总部经济、数字经济、研发产业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、虹桥北向副中心、沪苏对接桥头堡、国际青年创新城，当好苏州全面对接上海“桥头堡”。</p> <p>5、特色强镇样板区</p> <p>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，规划预控昆山未来城，打造特色强镇样板区。</p> <p>6、江南文化样板区</p> <p>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，</p>
--

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。

生态空间格局——优化国土空间布局，严格保护以农田、水系为主体的江南水乡生态本底。生态空间管控区域是生态空间保护区域的重要组成部分，应严格按照省政府相关管控要求，做好生态空间管控区域监督、管理和优化调整工作。分类划定生态空间，锚固城市生态基底，构建“七横、四纵”的生态廊道。

七横：苏昆太高速公路生态防护廊道、杨林塘生态景观廊道、阳澄湖—庙泾河—太仓塘生态景观廊道、京沪高速铁路生态景观廊道、吴淞江生态景观廊道、苏沪高速公路生态防护廊道、同周公路生态旅游廊道；

四纵：苏州东绕城高速公路生态防护廊道、张家港—小虞河—大直港生态旅游廊道、金鸡河—青阳港—千灯浦生态旅游廊道、夏驾河生态景观廊道。

市域资源要素保护与利用——坚持“人与自然是生命共同体”的理念，形成“天湖环城、水路林盘、湿地成群、环环相扣”的生态框架，保证水面率不降低。坚持人与自然和谐共生，加强以生态保护红线为主体的重要生态功能区保护，统筹土地资源、水资源、湿地资源、森林资源、矿产资源等各类自然要素资源的保护和利用，确保规划期内自然资源总量保持稳定、质量稳步提升、生物多样性进一步提高。

落实自然资源节约集约高效利用相关要求，实施自然资源系统管理，严守资源保护底线，控制资源利用规模和强度，合理转变资源利用方式，提高资源利用效率，切实提升自然资源质量、综合服务价值和承载能力，保障自然资源可持续利用。

项目位于江苏省昆山市周市镇横长泾路510号，根据《昆山市国土空间总体规划（2021—2035年）》23中心城区土地使用规划图（见附图2），项目不在中心城区土地规划范围内。

2、与昆山市“三区三线”相符性分析

三条控制线划定：

耕地和永久基本农田——昆山市耕地保有量139.3153平方千米（20.8973万亩），永久基本农田保护任务123.5027平方千米（18.5254万亩）。

生态保护红线——划定生态保护红线面积47.7531平方千米（7.1630万亩），均为陆域生态保护红线，包括傀儡湖饮用水水源保护区、淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资

源保护区、江苏天福国家湿地公园、阳澄东湖湿地、江苏苏州昆山阳澄东湖省级湿地公园、江苏苏州昆山锦溪省级湿地公园。

城镇开发边界——城镇开发边界扩展倍数不超过1.1205。

根据《昆山市国土空间总体规划（2021—2035年）》，周市镇耕地保有量实际划定12.6560平方千米，永久基本农田面积实际划定10.6913平方千米（不含易地调剂），城镇开发边界扩展系数1.1164，未划定生态保护红线。

对照昆山市08市域国土空间控制线规划图（见附图3），该图中明确了昆山市永久基本农田红线、生态保护红线和城镇开发边界，项目所在位置未触碰城镇开发边界红线、永久基本农田红线、生态保护红线，在城镇开发边界内，符合昆山市“三区三线”规划。

3、与周市镇规划相符性分析

根据《昆山市周市新城控制性详细规划（2010-2030）》功能定位为：规划区域将建成商贸物流和装备制造等高新技术产业集聚、生活环境优美的北部新城；结合以上规划，周市镇功能为商贸物流和装备制造等高新技术产业集聚、生活环境优美的北部新城；其中工业产业定位为精密机电、新型材料、装备制造和商贸物流为主导。

精密机电产业：以国际模具城建设发展为契机，促进产业转型升级，提升模具产业高技术含量，使产品由价值链低端向中高端延伸转变，有效推动模具产业由成本等要素驱动向创新驱动转变，形成国内顶尖的模具企业创新载体。重点发展大型、精密、复杂、组合、多功能复合模具和高速多工位进模，连续复合精冲模，高强度厚板精冲模，子午线轮胎活络模具以及微特模具。

装备制造产业：大力发展机器人产业园为发展契机，积极引进培育以微电子装备为主的装备制造企业，研发数字化、智能化设计制造，积极打造国内具有示范带动效应的智能机器人产业化基地。重点发展机器人、汽车零部件、医疗、新能源、精密机械加工及成型装备产业。

新型材料产业：积极引进国内节能环保知名企业，推动高效节能以及环保技术的创新与发展，重点研发高效节能关键技术以及环保新材料，加快科技研发应用产业化步伐。重点发展节能照明、蓝天净化设备等节能环保技术和装备、环保新材料、环境监测仪器和环境服务、电子废弃物资源化利用等。

商贸物流产业：以先进的信息技术、良好的经营环境改造提升传统商贸服务业，以城市综合体建设、商业街区改造升级为重点，加快引进星级酒店、

	<p>购物中心、综合性市场等现代商贸企业，打造立足昆山、辐射周边的现代商贸区，以及配套物流仓储。</p> <p>规划中在周市镇划分四个产业园，分别为高端装备制造基地、光电产业园、华杨产业园、青阳路工业园，产业园均未单独进行规划环境影响评价。</p> <p>本项目位于江苏省昆山市周市镇横长泾路510号，本项目主要进行金属密封件制造，位于昆山市周市镇光电产业园，符合控制性详细规划的要求。</p> <p>4、与《昆山市周市镇ZS01单元详细规划》相符性分析</p> <p>根据《昆山市周市镇ZS01单元详细规划》，规划范围北至城北路，东至东城大道，南至太仓塘西至汉浦塘，总面积约27.32平方公里。以“低碳创新园区，新城融合样板”为目标，落实深化上位规划传导内容，聚焦产业发展提质增效、空间品质更新塑造、生态文化环境提升，合理优化用地布局，发挥存量空间潜能，助力长三角（昆山）国际低碳产业创新园区建设，引导城乡绿色低碳高质量发展。</p> <p>本项目位于江苏省昆山市周市镇横长泾路510号，项目地块编号为100101，为一类工业用地（见附图4），本项目从事金属密封件的生产，属于通用零部件制造业，且根据企业土地证（编号：昆国用（2010）第12010107069号、昆国用（2011）第12011107051号，见附件），用途为工业用地，符合项目建设用地要求。</p> <p>本项目位于工业集中区，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。故建设项目符合规划用地要求，项目选址合理。</p>
其他符合性分析	<p>1、与国家、地方产业政策的相符性</p> <p>昆山茂顺密封件工业有限公司为港澳台法人独资企业，所生产的产品为金属密封件，不在《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》鼓励类；不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》所列负面清单中，不在国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制、淘汰类目录中；不在《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024年本）中限制类、淘汰类、禁止类中；不在《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》限制类及淘汰类。故该项目符合国家及地方的产业政策。并且本项目不在《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》限制类及禁止类目录中，因此，属于允许类。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策。</p>

2、与太湖流域管理要求相符性

(1) 与《太湖流域管理条例（2011）》的相符性

《太湖流域管理条例》禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，其中第二十九条规定：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。第三十条规定：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

项目所在地不在太湖流域饮用水水源保护区，项目位于东侧太湖岸线约43.4km，南侧淀山湖岸线约26.4km处，不在太湖岸线和岸线周边5000米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，不在其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内。项目从事金属密封件的生产，不属于上述所列禁止项目，生产废水经自行处理后回用生产，不外排，固体废物得到妥善处置。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关要求。

(2) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）的相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）、《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）：太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区，将太湖湖体、木渎等15个风景名胜区、万石镇等48个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等42个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划分为三级保护区。本项目位于昆山市周市镇横长泾路510号，属于太湖三级保护区。

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）第四十三条规定：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、使用含磷洗涤剂；（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、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。

综上，本项目位于太湖流域三级保护区范围内，但不属于其三级保护区禁止及限制行为，厂区内实施雨污分流。根据生产工艺，模具涉及清洗，骨架涉及清洗、皮膜、防锈等，在工艺过程使用脱脂剂、防锈剂、皮膜剂，经检测磷元素均未检出（见附件），含氮生产废水经自行处理后全部回用生产，废液作为危废委托有资质单位处理，不外排，符合《江苏省太湖水污染防治条例（修订）》（2021年9月29日修正）要求。

3、与“三线一单”的相符性

（1）生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（江苏省人民政府，2018年6月）及《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），距离本项目最近的国家级生态红线区域为江苏天福国家湿地公园，东南侧约12.31km；距最近的江苏省生态空间管控区为夏驾河、大直江重要湿地，西南侧约2.52km，本项目不在国家级、江苏省生态红线和管控区范围内，符合生态红线要求。

项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

（2）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控制动态更新成果》相符性分析

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）及江苏省2023年度生态环境分区管控制动态更新成果，本项目所在地属于长江流域、太湖流域，为重点区域（流域）。对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析如下表：

表1-2 与江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
一、长江流域		
空间布局约束	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>项目主要生产金属密封件, 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。</p>
污染物排放管控	<p>(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。</p> <p>(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、管理规范的长江入河排污口监管体系, 加快改善长江水环境质量。</p>	<p>项目不排放生产废水, 项目不涉及入河排污口, 符合。</p>
环境风险防控	<p>(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、信化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>(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。</p>	<p>项目属于通用零部件制造, 不属于重点环境风险防控企业。项目不在水源地保护区范围内, 不会对水源地造成影响。</p>
资源开发效率要求	<p>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。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
二、太湖流域		
空间布局约束	<p>(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> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区, 不涉及禁止建设行业, 不涉及入河排污口, 满足要求。</p>
污染物排	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、</p>	<p>本项目不属于</p>

放管控	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》。	所述企业。
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。 (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。	本项目不涉及。
资源开发效率要求	(1) 严格用水定额管理制度，推进取水规范化管理，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。	本项目不涉及。

表1-3 与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
省域			
空间布局约束	1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880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。	本项目不占用生态保护红线及生态管控区。	相符
	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。	本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。	相符
	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下化工生产企业，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。	不涉及。	相符
	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。	不涉及。	相符
	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。	不涉及。	相符
污染物排放管	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	本项目新增总量控制污	相符

控	保开发建设行为不突破生态环境承载力。 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 (NO _x) 和VOCs协同减排, 推进多污染物和关联区域联防联控。	染物排放量 在区域倍量 削减平衡。	
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。	不涉及。	相符
资源利 用效率 要求	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。 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。 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。	1. 本项目万元工业增加值用水量符合昆山市要求; 2. 本项目不占用耕地; 3. 本项目不使用燃料。	相符

(3) 与苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案、《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

全市共划定环境管控单元477个, 分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类, 实施分类管控。根据“江苏省生态环境分区管控综合服务”查询, 项目位于光电产业园(环境管控单元编码: ZH32058320210), 属于苏州市重点管控单元, 相符性分析如下。

表1-4 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	管控要求	本项目
空间布局约束	<p>(1) 按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发[2022]142号)、《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)、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》(苏自然函〔2023〕880号)、《苏州市国土空间总体规划(2021-2035年)》、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) 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》</p>	<p>(1) 本项目利用厂内现有已建厂房, 不新增用地, 所在区域用地规划为工业用地。</p> <p>(2) 本项目符合《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) 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》</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>

	(苏长江办发[2022]55号)中相关要求。 (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。	
污染物排放管控	(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。 (2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	(1) 本项目污染物总量在周市镇内进行平衡,且采取了有效措施来减少主要污染物排放总量。 (2) 本项目符合相关国家、地方污染物排放标准要求。
环境风险防控	(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。 (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。	(1) 本项目不涉及饮用水水源地。 (2) 本项目建成后要建立以周市镇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,编制突发环境应急预案,定期组织演练。
资源利用效率要求	(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。 (2) 2025年,苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 (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。	(1) 本项目所用水量较小,相对区域资源消耗量较小。 (2) 本项目不占用耕地。 (3) 本项目不涉及高污染燃料的使用。

表1-5 重点管控单元生态环境准入清单及相符性分析

管控类别	生态环境准入清单	相符性分析
空间布局约束	(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。 (2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 (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。 (4) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (5) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	(1) 本项目为 C3481 金属密封件制造,不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类、淘汰类项目,不在《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》《〈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)、《市场准入负面清单》(2025 年版)负面清单范围内,不属于《外商投资产业指导目录》禁止类项目。 (2) 本项目符合昆山市国土空间总体规划及周市镇产业定位。 (3) 本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求。 (4) 本项目建成后严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (5) 本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。
污染物排放管控	(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。 (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。 (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。	(1) 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。 (2) 本项目采用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。
环境	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构	(1) 本项目要建立以周市镇突发

<p>风险 防控</p>	<p>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，完善落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>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回应体系，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。本项目合理布局车间、车间厂房高噪音设备，采取隔声、减振等措施，严格控制噪声。</p> <p>(2) 本项目投产后会制定日常环境监测与污染源监控计划。</p>
<p>资源 开发 效率 要求</p>	<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、规定的其他高污染燃料。</p>	<p>本项目使用的能源为电能，不涉及燃料。</p>

另对照《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），项目不在江苏省国家级生态红线和江苏省生态空间管控区域范围内，不在中心城区土地规划范围内，符合昆山市“三区三线”规划。

综上所述，项目符合苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案及苏州市市域生态环境管控要求。

(4) 环境质量底线

根据2024年昆山市环境状况公报，区域内的大气环境O₃因子超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余因子可以满足；区域内水质情况良好；声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。为改善昆山市环境质量情况，昆山市将根据苏州市政府颁布的《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50号）要求，通过强化执法，加强区域工业废气的收集和处理，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放，严控油烟污染等措施，昆山市的环境空气质量将会得到改善。

(5) 资源利用上限

本项目无高耗能设备，项目生产过程中消耗一定量的电、水资源，年能源消耗情况见下表。

表1-6 年能源消耗情况表

能源种类	计量单位	年消耗量	折标系数	折标准煤量（吨标准煤）
电	万 kwh	900	1.229	1106.1
水	万吨	1.4642	1.896	2.8
年耗能工质总量（吨标准煤）				1108.9

由上表可以看出，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(6) 生态环境准入清单

项目不涉及空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求。对照国家及地方产业政策，环境准入负面清单相符性分析见下表。

表1-7 环境准入负面清单相符性分析表

序号	内容	相符性分析	
1	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》	不在该负面清单范围内	相符
2	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	不在该负面清单范围内	相符
3	《〈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）	不在该负面清单范围内	相符
4	《市场准入负面清单》（2025年版）	不在该负面清单范围内	相符
5	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	不在鼓励类、淘汰类和限制类，为允许类	相符

综上所述，项目符合“三线一单”的相关要求。

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性

表 1-8 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性

内容	标准要求	项目情况	相符性
VOCs物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目VOCs液体物料使用密闭包装桶储存，橡胶类物料由包装袋存储。	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。	本项目VOCs物料全部储存于室内，橡胶类物料包装袋非取用状态为封口。	相符
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	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。	本项目转移胶类物料时，全部使用密闭容器。	相符
	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目橡胶类物料采用密闭包装袋进行转移。	相符
工艺过程VOCs无组	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设备或在	项目混炼、成型过程产生的有机废气收集至	相符

组织排放控制要求	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。	活性炭吸附装置处理，静电喷胶、喷蜡等有机废气经收集后采用干式过滤+二级活性炭处理措施，调胶、浸胶有机废气密闭收集，采用干式过滤+三塔式RCO废气处理措施。	
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/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≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目位于重点地区，废气处理效率高于80%。	相符

5、《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）相符性分析

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）相关要求，对附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，相符性分析如下表：

表1-9 与《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）相符性

治理要求	项目情况	相符性	
<p>产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用VOCs质量占比小于10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用VOCs质量占比大于等于10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p>	<p>项目静电喷胶、喷蜡等有机废气经收集后采用干式过滤+二级活性炭处理措施；调胶、浸胶有机废气密闭收集，采用干式过滤+三塔式RCO废气处理措施；混炼、成型过程产生的有机废气收集至活性炭吸附装置处理，废气收集口的控制风速均不低于0.3m/s。</p>	相符	
有机	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技	本项目在废气处理设施	相符

废气治理措施	<p>术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>加强运行维护管理，做到治理设施及生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p> <p>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；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m²/g（BET法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于300℃，相关温度参数应自动记录存储。</p> <p>有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉VOCs“绿岛”项目，实现VOCs集中高效处理。</p>	<p>达到正常运行条件后可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，停运废气处理设施。废气处理设施产生的废活性炭属于危险废物，及时清运给有资质单位处置。</p> <p>本项目使用的活性炭为颗粒活性炭，其碘值大于800mg/g。</p>
--------	--	---

6、与《市政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏府[2022]51号）的相符性分析

文件要求：深入实施重点行业绿色化改造，加快钢铁、焦化、水泥、纺织、造纸、有色等行业超低排放改造和工业窑炉等重点设施废气治理升级。严格整治“散乱污”企业。严格执行排污许可制度。推动汽修、装饰装修等行业使用低挥发性有机物含量原辅材料。推进危险废物全生命周期监管，保障危险废物集中处置利用能力，督促相关单位规范处置危险废物。

相符性分析：本项目为C3481金属密封件制造，不属于上述汽修、装饰装修及重点设施改造行业，不涉及工业窑炉使用。项目生产使用电能，废气采取措施处理达标后排放，产生的各类固废分类收集、分类储存，对危险废物进行全生命周期管理管控，并委托有资质单位对危险废物进行定期清运。

7、与《昆山市生态环境保护“十四五”规划》相符性

推进挥发性有机物治理专项行动：开展VOCs治理专项行动，组织实施臭氧攻坚行动；加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低VOCs含量的

涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。

加强噪声污染防治：完善工业和社会生活噪声管理，严格执行声环境功能区建设项目准入要求，加强工业噪声污染管控。

继续完善固废规范化管理体系：推进危险废物全生命周期监管，开展危险废物规范化达标建设、固废危废环境隐患排查整治等专项行动，进一步落实危险废物“减存量、控风险”要求。

深化实施排污许可制度：建立排污许可“一证式”管理，推动排污许可证与环境执法环境监测、总量控制、排污权交易等环境管理制度有机衔接。

本项目废气得到有效治理，项目建设后不会改变现有大气环境功能；项目无生产废水外排；项目采取噪声防护措施，厂界噪声可以达标；项目固废得到安全处置。待项目投产后及时变更排污许可证，将严格持证排污。综上，本项目与昆山市“十四五”生态环境保护规划相符。

8、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）的相符性分析

表1-10 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》
（苏环办[2024]16号）相符性分析

序号	文件内容	相符性分析
1	需落实规划环评要求，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。	本项目严格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，项目建成后严格落实规划环评要求。
2	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。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。	企业严格按照排污许可要求在管理系统中全面、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。本项目建设后若实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要依法履行相关手续并及时变更排污许可证。
3	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；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290号）中关于贮存周期和贮存量的要求。	本项目建成后严格根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行妥善贮存，厂内已设置危险废物贮存设施，位于车间三东南角。

4	强化转移过程管理：全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“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。产废单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，并直接签订利用处置合同，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任；经营单位须按包装物扫码签收，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。	本项目建成后全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。我单位按包装物扫码签收，签收人、车辆信息等严格拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。
5	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。	本项目建成后危废贮存点等关键位置设置视频监控并与中控室联网，严格按照要求设立公开栏、标志牌等。
6	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。	本项目建成后将规范一般工业固废管理，严格按照《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。

9、与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办〔2020〕22号）的相符性分析

根据《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办〔2020〕22号）相关要求，相符性分析如下表：

表1-11 与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办〔2020〕22号）相符性

序号	文件内容	相符性分析
1	持续推动源头替代。各地、各有关部门要按照《攻坚方案》要求，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准。	本项目使用的清洗剂符合GB38508-2020中挥发性有机物限值要求，使用的胶粘剂符合GB33372-2020中挥发性有机物限值要求，使用PTFE符合GB30981-2020中VOC含量限值要求。
2	强化无组织排放控制。在确保安全的前提下，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》，对VOCs废气产生工段开展有效收集，提升废气收集效率。	厂内调胶、浸胶废气经密闭收集，混胶、成型、静电喷胶喷蜡等废气使用高效集气装置，废气收集效率较高。
3	提升VOCs治理效率。各地新建或整改项目，除恶臭异味治理外，原则上不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	调胶、浸胶VOCs废气采用RCO焚烧处理，混胶、成型、静电喷胶、喷蜡等废气使用活性炭吸附处理，治理效率较高。

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

项目使用的脱脂剂为粉剂，主要对照胶黏剂的挥发性有机物相符性分析。项目生产金属密封件，在浸胶、静电喷胶过程中使用 [] 三种胶粘剂，使用过程胶粘剂兑稀释剂使用，

为溶剂型胶粘剂，根据三种挥发性检测报告，挥发性有机化合物检测值依次为61.7g/L、14.3g/L、10.7g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表1其他应用领域中VOC含量≤250g/L限值要求，相符情况对照如下：

表 1-12 与胶粘剂挥发性有机化合物限值对照相符性分析

胶粘剂名称	GB 33372-2020 溶剂型胶粘剂 VOC 限量值/g/L	检测值/g/L	检出限/g/L	相符性
██████████	≤250	61.7	1.0	相符
██████████	≤250	14.3	1.0	相符
██████████	≤250	10.7	1.0	相符

对照省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2号），其他行业企业涉VOCs相关工序，需符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的胶粘剂中VOCs含量的限值应符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中的限值要求。

本次使用██████████三种胶粘剂已出具江苏省橡胶工业协会的不可替代证明（见附件），并符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表1其他应用领域中VOC含量≤250g/L限值要求。

综上所述，本项目的实施符合上述法律法规和规划的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>昆山茂顺密封件工业有限公司成立于 1999 年，位于江苏省昆山市周市镇横长泾路 510 号，为港澳台法人独资企业。经营范围为生产填料静密封及其配件；从事与本企业生产同类产品及相关原材料的商业批发、佣金代理（拍卖除外）及进出口业务。销售自产产品并提供售后服务。道路普通货物运输。金属模具设计、制造、维修及销售。（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：专业设计服务（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>茂顺密封件主要生产经营汽车、工业及农建矿用油封，产品广泛应用于汽车、工业、农业机械、家用电器、工程机械、太阳能风能等领域。公司以自创品牌 NAK 行销全国，以全国龙头领导地位在国内密封元件领域占一席之地。近年来，公司积极响应国家节能减排政策要求和产业发展需求，研究开发适用于发动机、方向机、新能源汽车、机器人等领域的高转速、低扭力“绿色”密封元件产品。</p> <p>茂顺密封件原址位于昆山市周市镇新浦路 258 号，于 2005 年 2 月 24 日取得《关于昆山茂顺密封件工业有限公司扩建项目的审批意见》（昆环建[2005]416 号）；于 2006 年 7 月 24 日取得《关于对昆山茂顺密封件工业有限公司（增资）建设项目环境影响登记表的审批意见》（昆环建[2006]2761 号）。</p> <p>2010 年启动搬迁项目申报，搬迁至周市镇横长泾路北侧、横长泾支路东侧，于 2010 年 3 月 22 日取得《关于对昆山茂顺密封件工业有限公司增资扩建建设项目环境影响报告表的审批意见》（昆环建[2010]839 号），于 2010 年 12 月 3 日取得《关于对昆山茂顺密封件工业有限公司搬迁及增资建设项目环境影响报告表的审批意见》（昆环建[2010]4223 号），于 2014 年 5 月 20 日取得《关于对昆山茂顺密封件工业有限公司调整生产工艺项目环境影响报告表的审批意见》（昆环建[2014]1257 号），搬迁完成的项目（昆环建[2010]839 号、昆环建[2010]4223 号、昆环建[2014]1257 号）于 2015 年 4 月 3 日取得《关于对昆山茂顺密封件工业有限公司建设项目竣工环境保护验收申请登记卡的审批意见》（昆环验[2015]0082 号），年产密封件 8000 万件。</p> <p>本次利用企业自有 3#、4#、5#厂房共计约 24000 平方米，拟增购置成型机、喷砂机、车床、烘箱等设备共计约 395 台（套），完善产品工艺及增加金属密封件的生产制造，年增产金属密封件 8000 万件，原厂内生产的金属密封件主要供应摩托车、气门油封，属于小型油封，本次扩建包含对整厂产品的转型升级改造，金属密封件供应于汽车业、农业及工程机械，升级成中大型油封。全厂规模为年产金属密封件 16000 万件。</p> <p>2、报告表确定依据</p>
------	--

(1) 行业类别

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本次金属密封件生产的行业类别属于C3481 金属密封件制造。

(2) 项目环境影响评价分类管理名录判别

表 2-1 项目环评类别判定表

行业代码	编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
C3481 金属密封件制造	《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)	三十一、通用设备制造业 3469 通用零部件制造 348	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料 10 吨（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本次生产的金属密封件不含电镀工艺，生产过程未使用溶剂型涂料 10 吨以上，为其他类，应编制环境影响报告表

综上，本次建设项目编制环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：昆山茂顺密封件工业有限公司金属密封件扩建项目；

建设单位：昆山茂顺密封件工业有限公司；

建设性质：改扩建；

建设规模：本次在自有生产厂房内进行改扩建，完善生产工艺及金属密封件的升级改造及扩建，项目建成后的产品情况见表 2-2。

表 2-2 建设项目产品方案表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	年设计能力			年运行时数	备注
		改扩建前	改扩建后	变化量		
生产车间	金属密封件	8000 万件	16000 万件	+8000 万件	4800h	产品升级

注：原金属密封件单个重量为 3.3~5g；产品技改升级后全厂金属密封件调整，并以组合形式计数为单个产品，单个产品重量为 3.3~1005g。

表 2-3 全厂表面处理方案表

处理的工件	平均单个表面积（m ² ）	数量	总处理面积（m ² ）	处理工艺
铁壳	0.0157	3000 万件	47.1 万	皮膜
	0.0157	13000 万件	204.1 万	清洗（防锈）
	0.0110	800 万件	8.80 万	静电喷胶（胶厚≤45μm）
	0.0157	15200 万件	238.64 万	浸胶（胶厚≤45μm）

本项目涉及原辅材料见表 2-4，原材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 本项目原辅材料一览表

类别	原辅材料名称	规格组分	年用量			包装储存方式	最大储存量及存储地点	来源及运输
			改扩建前	改扩建后	变化量			
生产	橡胶*	/	90t	1250t	+1160t	20kg/袋	100t/橡胶仓	外购、汽运

原辅材料	铁壳*	主要为碳钢	6100 万件 (约 7625t)	11700 万件 (约 14625t)	+5600 万件 (约 +7000t)	箱装	50 万件/铁壳仓	外购、汽运
	弹簧*	主要为弹簧钢	6200 万件 (约 40t)	11700 万件 (约 110t)	+5500 万件 (约 70t)	箱装	20 万件/原料仓	外购、汽运
	背托环	尼龙	0	1000 万件 (约 50t)	+1000 万件 (约 50t)	袋装	5 万件/原料仓	外购、汽运
	骨架钢材*	主要为碳钢	0	1200t	+1200t	卷材装	10t/原料仓	外购、汽运
	弹簧钢线	主要为弹簧钢	0	40t	+40t	卷材装	5t/原料仓	外购、汽运
	模具钢材	主要为模具钢	0	80t	+80t	块料	3t/原料仓	外购、汽运
	钢砂	金刚砂	1t	10t	+9t	25kg/袋	1t/车间一丙类仓库	外购、汽运
	树脂砂	热塑性亚克力、聚合热固胺类	0	1.15t	+1.15t	25kg/袋	200kg/车间二丙类仓库	外购、汽运
	DLC 靶材	主要为碳	0	0.3t	+0.3t	盒装	500kg/车间一丙类仓库	外购、汽运
	液压油	矿物油	0	4t	+4t	200L/桶	200L/车间一丙类仓库	外购、汽运
	齿轮油	高精度矿物油及添加剂	0	2t	+2t	200L/桶	200L/车间一丙类仓库	外购、汽运
	切削液	馏分油 10~20%、异油酸 2~5%、防锈剂 5~10%、乳化剂 2~3%、表面活性剂 2~5%、杀菌剂 1~2%	0	3t	+3t	200L/桶	200kg/车间一丙类仓库	外购、汽运
	脱模剂	活性剂 5~8%、水 92~95%	0	0.3t	+0.3t	20kg/桶	40kg/车间一丙类仓库	外购、汽运
	脱脂剂		1t	7t	+6t	25kg/袋	1t/车间一丙类仓库	外购、汽运
	防锈剂 (清洗用)		0	5t	+5t	25kg/桶	300kg/车间一丙类仓库	外购、汽运
	无磷皮膜剂		20t	6t	-14t	20kg/桶	100kg/车间一丙类仓库	外购、汽运
	水性软包装复合粘合剂*	丙烯酸聚合物41~42%，其余为水	20t	0	-20t	/	/	/
	甲醇		0	123t	+123t	160kg/桶	480kg/车间一甲类仓库	外购、汽运
	无水乙醇		0	8t	8t	160kg/桶	160kg/车间一甲类仓库	外购、汽运
	苯酚树脂		0	5t	+5t	10~15kg 袋	500kg/车间一丙类仓库	外购、汽运
接着剂		0	5.4t	+5.4t	16kg/桶	240kg/车间一甲类仓库	外购、汽运	
粘接表面处理剂		0	6.8t	+6.8t	5L/桶	240kg/车间一甲类仓库	外购、汽运	
接着剂		0	1.2t	+1.2t	4L/桶	80kg/车间一甲类仓库	外购、汽运	

	甲基异丁基甲酮		0	11.5t	+11.5t	160kg/桶	160kg/车间 一甲类仓库	外购、 汽运
	溶剂		0	1.4t	+1.4t	180kg/桶	180kg/车间 一甲类仓库	外购、 汽运
	溶剂		0	0.7t	+0.7t	180kg/桶	180kg/车间 一甲类仓库	外购、 汽运
	二甲苯		0	2t	+2t	170kg/桶	170kg/车间 一甲类仓库	外购、 汽运
	正丁醇		0	0.5t	+0.5t	500ml/ 瓶	80kg/车间 一甲类仓库	外购、 汽运
	乙二醇丁醚		0	0.5t	+0.5t	500ml/ 瓶	80kg/车间 一甲类仓库	外购、 汽运
	乙二醇乙醚醋酸酯		0	0.6t	+0.6t	200L/桶	200kg/车间 一甲类仓库	外购、 汽运
	炭黑		0	19t	+19t	25kg/袋	250kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
			0	3t	+3t	25kg/袋	250kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
			0	40t	+40t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
			0	10t	+10t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	(橡胶添加剂)		0	4t	+4t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	(橡胶添加剂)		0	12t	+12t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	(橡胶添加剂)		0	34t	+34t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	填充料(橡胶添加剂)		0	11t	+11t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	巴西棕榈蜡		0	1t	+1t	25kg/袋	250kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	橡胶防老剂 1		0	2t	+2t	25kg/袋	250kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	滑石粉	100%	0	89t	+89t	25kg/袋	250kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	(橡胶添加剂)		0	30t	+30t	25kg/袋	250kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	(橡胶添加剂)		0	0.9t	+0.9t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	氢氧化钙		0	5.4t	+5.4t	25kg/袋	250kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	助剂		0	1t	+1t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
	氧化镁	MgO	0	5.4t	+5.4t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运

橡胶防老剂2		0	1.2t	+1.2t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
氧化锌		0	9t	+9t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
硬脂酸		0	1.2t	+1.2t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
助剂		0	1.5t	+1.5t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
微晶蜡		0	0.6t	+0.6t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
浅色均匀增粘剂		0	1.8t	+1.8t	25kg/袋	100kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
橡胶添加剂		0	2t	+2t	25kg/袋	150kg/车间 一丙类仓库 (防爆柜)	外购、 汽运
橡胶促进剂		0	2.8t	+2.8t	25kg/袋	300kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
橡胶添加剂		0	5.7t	+5.7t	25kg/袋	300kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
橡胶添加剂		0	7.5t	+7.5t	25kg/袋	500kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
丙烯酸酯		0	0.6t	+0.6t	20kg/桶	40kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
橡胶添加剂		0	3.2t	+3.2t	20kg/袋	500kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
橡胶添加剂		0	1.092t	+1.092t	20kg/袋	20kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
(交联剂)		0	0.936t	+0.936t	20kg/袋	20kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
(交联剂)		0	1.08t	+1.08t	20kg/袋	20kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
(硅烷偶联剂)		0	0.25t	+0.25t	18kg/桶	54kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
橡胶添加剂		0	0.25t	+0.25t	20kg/袋	60kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
橡胶添加剂		0	0.9t	+0.9t	20kg/袋	120kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
铁氟龙		0	0.6t	+0.6t	10kg/桶	60kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
固化剂		0	0.06t	+0.06t	1kg/瓶	6kg/车间 二丙类仓库	外购、 汽运
润滑油脂		0	10.5t	+10.5t	16kg/桶	320kg/车间	外购、

							一丙类仓库	汽运
	防锈剂 (弹簧用)		0	7t	+7t	200L/桶	400kg/车间 一丙类仓库	外购、 汽运
	防锈油		0	7t	+7t	200L/桶	400kg/车间 一丙类仓库	外购、 汽运
	精密冲压油		0	7t	+7t	200L/桶	400kg/车间 一丙类仓库	外购、 汽运
	水性蜡		0	0.01t	+0.01t	10kg/桶	10kg/车间 一丙类仓库	外购、 汽运
	密着剂		0	0.6t	+0.6t	25kg/桶	50kg/车间 一丙类仓库	外购、 汽运
	氩气	Ar	0	0.054t	0.054t	9kg/罐	9kg/现场	外购、 汽运
废水 治理 药剂	除膜剂	聚合氯化铝≥11%	0	14.5t	+14.5t	25kg/桶	600kg/车间 一丙类仓库	外购、 汽运
	PAM 聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺	0	0.025t	+0.025t	25kg/袋	60kg/车间 一丙类仓库	外购、 汽运
	氢氧化钠	氢氧化钠 99.5%	0	7.5t	+7.5t	25kg/袋	750kg/车间 一丙类仓库	外购、 汽运
应急 备用	柴油	矿物油	0	1t	+1t	不存储	/	外购、 汽运

注：产品升级，所需胶粘剂的粘合性要求严格，本次胶粘剂做替换。

表 2-5 原辅料的理化性质

名称	分子式/成分	理化特性	燃烧爆炸性/毒理毒性
液压油	矿物油	清澈的琥珀色液体，特有气味。相对密度 0.881g/cm ³ (15.6℃)，蒸气密度 (空气 = 1) > 2 (101kPa)，闪点 > 204℃ (399°F)，沸点 > 316℃ (600°F)，正辛醇/水分配系数对数值 > 3.5，在水中的溶解度可忽略。	可燃，无刺激性。毒理毒性无资料。
齿轮油	高精度矿物油及添加剂	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。相对密度 (水=1) < 1，闪点 76℃，引燃温度 248℃，主要用作设备润滑。	可燃，具有刺激性。毒理毒性无资料。
切削液	馏分油 10~20%、異油酸 2~5%、防锈剂 5~10%、乳化剂 2~3%、表面活性剂 2~5%、杀菌剂 1~2%	黄褐色透明液体，轻度气味，密度 0.8~0.9g/cm ³ (15℃)，pH 8.8~9.6 (5%)，闪点 190℃，沸点 100℃，水中可溶解。	可燃。毒理毒性无资料。
脱模剂		白色液体，轻微气味。密度 0.97~1.03g/cm ³ (20℃)，pH 7~9，沸点 100℃，蒸气压 23hPa (20℃)，产品本身不自燃，在水中完全溶解。	不燃。毒理毒性无资料。
脱脂剂		白色固体，无气味。水中可溶。	
防锈剂		液体，pH 2~10，密度接近水，可溶于水。	

无磷皮膜剂		无色液体，比重 1.0 (27℃)，pH 2，在水中混溶。	不燃。对眼睛、皮肤有刺激性。
甲醇		无色透明液态，相对密度 (水=1) 0.7913，蒸气密度 1.43kg/m ³ ，闪点 11.11℃ (开杯)，熔点-97.1℃，沸点 64.7℃ (常压)，临界温度 240℃，自燃点 470℃，临界压力 7.97MPa，爆炸上限 (V/V) 36.5%，爆炸下限 (V/V) 5.5%，于水、乙醚、酮、苯等任何比例互溶。	易燃。 LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口)，15800mg/kg (兔经皮)，LC ₅₀ : 83776mg/m ³ (大鼠吸入，4h)
无水乙醇		无色液体，有酒香。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度 (水=1) 0.79，相对蒸气密度 (空气=1) 1.59，饱和蒸气压 5.33kPa (19℃)，燃烧热 1365.5kJ/mol，临界温度 243.1℃，临界压力 6.38MPa，闪点 12℃，引燃温度 363℃，爆炸极限 3.3-19.0%，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃。 LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔口)；7430mg/kg (兔经皮)。 LC ₅₀ : 37620mg/m ³ ，10 小时 (大鼠吸入)。
苯酚树脂		白淡黄色粉末，轻微气味。比重 0.3~0.4，熔点 85~100℃，自动点火温度 495℃。	
接着剂		透明液体，溶剂气味。密度 0.82g/cm ³ (为 820kg/m ³)，闪点 57°F (14℃)，沸程 65~100℃，粘度 (动态) ≥0.82mPa.s (25℃)，运动粘度 ≥1mm ² /s (25℃)，爆炸上限 (V/V) 36.5%，爆炸下限 (V/V) 1.2%，不溶于水，挥发性 (重量) 12.72%、挥发性 (体积) 12.96%。	
粘接表面处理剂		无色或浅黄色液体，醇类特征气味。相对密度 820kg/m ³ (20℃)，闪点 14℃，沸点 121℃，自燃温度 410℃，蒸气压 1615Pa (20℃) / 7729Pa (50℃)，运动粘度 >20.5cSt (40℃)，可燃性上限 7.5%，可燃性下限 1.4%，不溶于水。	
接着剂		无色或浅黄色液体，醇类特征气味。相对密度 820kg/m ³ (20℃)，闪点 14℃，沸点 121	

		<p>℃，自燃温度 410℃，蒸气压 1615Pa (20℃) /7729Pa (50℃)，运动粘度>20.5cSt (40℃)，可燃性上限 7.5%，可燃性下限 1.4%，不溶于水。</p>	
甲基异丁基甲酮		<p>无色透明液体，有香味。相对密度（水=1）0.80 (25℃)，相对蒸汽密度（空气=1）3.45，闪点 15.6℃，沸点 115.8℃，饱和蒸气压 2.13kPa (20℃)，临界温度 298.2℃，临界压力 3.27MPa，引燃温度 459℃，爆炸上限 (V/V) 7.5%，爆炸下限 (V/V) 1.35%，微溶于水，易溶于多数有机溶剂。</p>	<p>易燃。 LD₅₀: 2080mg/kg (大鼠经口)，LC₅₀: 32720mg/m³ (大鼠吸入，4h)。 家兔经眼 40mg，重度刺激。家兔经皮 500mg/24 小时，中度刺激。</p>
溶剂		<p>无色液体，相对密度（水=1）0.89g/mL，相对蒸汽密度（空气=1）4.15，闪点 48℃，沸点 176.1℃，熔点-25.5℃，临界温度 395℃，临界压力 3.14MPa，引燃温度 470℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、酮、四氯化碳、石油醚等。</p>	<p>易燃。毒理毒性无资料。</p>
溶剂		<p>无色液体，相对密度（水=1）0.89g/mL，闪点 73℃，沸点 196.8℃，熔点 79.2℃，临界温度 402.5℃，饱和蒸气压 13.33kPa (128.1℃)，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯。</p>	<p>易燃。 LD₅₀: 5000mg/kg (大鼠经口)。</p>
二甲苯		<p>无色透明液体，有类似甲苯的气味。相对密度（水=1）0.88g/mL，相对蒸汽密度（空气=1）3.66，闪点 30℃，沸点 144.4℃，熔点 -25.5℃，临界温度 357.2℃，临界压力 3.70MPa，饱和蒸气压 1.33kPa (32℃)，燃烧热 4563.3kJ/mol，引燃温度 463℃，爆炸上限 (V/V) 7.0%，爆炸下限 (V/V) 1.0%，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。</p>	<p>易燃。 LD₅₀: 1364mg/kg (小鼠静脉)。</p>
正丁醇		<p>无色至淡黄色液体，有似杂醇油气味，具强遮光性，具吸湿性。相对密度（水=1）0.808-0.814g/mL，相对蒸汽密度（空气=1）2.55，闪点 93.2°F/34℃，沸点 116-119℃ /760mmHg，熔点-89℃，自燃温度 355~365℃，临界压力 4.414MPa，蒸气压 0.6kPa (20℃)，燃烧热 2673.2kJ/mol，分解温度 289.85℃，爆炸上限 (V/V) 11.3%，爆炸下限 (V/V) 1.4%，微溶于水，溶于乙醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。</p>	<p>易燃。 LD₅₀: 790mg/kg (大鼠经口)，3400mg/kg (兔经皮)，LC₅₀: 8000ppm (大鼠吸入，4h)。</p>
乙二醇丁醚		<p>无色至淡黄色液体，有醚味。相对密度（水=1）0.899-0.904g/mL，相对蒸汽密度（空气=1）4.07，闪点 152.6°F/67℃，沸点 168-172℃ /760mmHg，熔点-75℃，自燃温度 238℃，爆炸上限 (V/V) 10.6% (180℃)，爆炸下限 (V/V) 1.1% (170℃)，溶于水，混溶</p>	<p>易燃。 LD₅₀: 470mg/kg (大鼠经口)，>2000mg/kg (兔经皮)，LC₅₀: 450ppm (大鼠吸入，4h)。</p>

		于醚、酒精、苯、丙酮、庚烷等大多数有机溶剂，溶于矿物油。	
乙二醇乙醚醋酸酯		无色液体，有微弱的类似芳香脂的气味。相对密度(水=1)0.97g/mL，相对蒸汽密度(空气=1)4.6，闪点47℃，沸点156.4℃，熔点-61.7℃，引燃温度380℃，饱和蒸气压0.16kPa(20℃)，爆炸上限(V/V)6.7%，爆炸下限(V/V)1.7%，微溶于水，可混溶于芳烃等大多数有机溶剂。	易燃。 LD ₅₀ : 2900mg/kg(大鼠经口)，10500mg/kg(兔经皮)。
炭黑	碳 100%	黑色粉末或颗粒物，无气味。相对密度1.7~2.2g/cm ³ (20℃)，pH 4~11(20℃)，自燃温度>400℃，不溶于水。粉尘在空气中可能形成爆炸性混合物。	可燃。 LD ₅₀ >8000mg/kg(大鼠经口)。
██████ (橡胶添加剂)	██████	白色粉末，无臭。相对密度3.4~4.3g/cm ³ ，熔点1843℃，初沸点和沸程3000℃，不溶于水。	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████
██████ (橡胶添加剂)	██████	红色粉末，无味。密度约5g/cm ³ (20℃)，熔点>1000℃，不溶于水。	不燃。 LD ₅₀ >5000mg/kg(大鼠经口)。
██████ (橡胶添加剂)	██████	白色粉末，无味。相对密度2.85g/cm ³ ，pH 9.5(20℃)，熔点1540℃，水溶性约0.1g/l。	不燃。毒理毒性无资料。
填充料(橡胶添加剂)	██████	白色斜方晶体，无气味。相对密度(水=1)4.50(15℃)，熔点1580℃，不溶于水，不溶于酸。	不燃。毒理毒性无资料。
巴西棕榈蜡	██████	清澈的淡黄色固体，特征性气味。比重0.99g/cm ³ ，熔点80~86℃，闪点≥299℃，完全不溶于水，可溶于热有机溶剂(85℃)。	可燃。毒理毒性无资料。
橡胶防老剂1	██████	浅棕色片状，微弱的芳香气味。密度1100kg/m ³ (20℃)，体积密度600~630kg/m ³ ，pH约等于7，熔点83℃，闪点243℃，自燃点400~500℃，较低爆炸限度(LEL)<10mg/L(粉尘)，水溶性0.0025~0.0032kg/m ³ (25℃)，溶于乙醇、丙酮、甲苯。	可燃。 LD ₅₀ : 2225mg/kg(鼠经口)，>5010mg/kg(兔经皮)。
滑石粉	100%	白色粉末，无气味。比重2.8g/cm ³ ，pH 8~10，熔点1400℃，溶解温度950℃，不溶于水。	不燃。毒理毒性无资料。
██████ (橡胶添加剂)	██████	白色颗粒状固体，无味。密度2g/cm ³ (20℃)，pH 6(20℃)，熔点1700℃，分解温度>2000℃，不溶于水。	不燃。 LD ₅₀ >10000mg/kg(鼠经口)，>5000mg/kg(兔经皮)。
██████ (橡胶添加剂)	██████	红色粉体，无味，密度1.5g/cm ³ ，pH 7~9，分解温度约200℃，不溶于水。	可燃。毒理毒性无资料。
氢氧化钙	100%	白色粉末，无味。相对密度2.24g/cm ³ ，分解温度580℃，水溶性0.17g/100g(25℃)。	不燃。 LD ₅₀ : 7340mg/kg(大鼠经口)。

			口)。
助剂		浅米色粉末, 特殊气味。密度 1.2g/cm ³ (20℃), 堆积密度 470kg/m ³ (20℃), pH 中性, 点火温度 200℃, 不溶于水。	可燃。毒理毒性无资料。
氧化镁	MgO	白色固体, 无气味。相对密度 3.58g/cm ³ (25℃), 堆积密度约 100kg/m ³ , pH 10.3 (20℃, 饱和溶液), 熔点 2800℃, 沸点 3600℃, 几乎不溶。	可燃。毒理毒性无资料。
橡胶防老剂 2		深灰色至黑色片状, 芳香气味。相对密度 1.04g/cm ³ (25℃), 熔点 78.5~79℃, 沸点 148~152℃, 蒸气压 0.000093kPa (50℃), 分解温度 >200℃, 水溶性 15mg/L。	可燃。 LD ₅₀ : 522mg/kg (鼠经口), >7940mg/kg (兔经皮)。
氧化锌		白色粉末, 无味。比重 5.4g/cm ³ , pH 8.5~9.5, 熔点 1975℃, 水中溶解度为 1.6ppm(29℃), 溶于稀醋酸、矿物酸、氨、氯化铵溶液、铵盐溶液、固定的碱性氢氧化物溶液、强碱, 不溶于醇、醚。	不燃。 LD ₅₀ : 240mg/kg (大鼠, 腹腔注射), LC ₅₀ > 200mg/l (大鼠吸入, 4h)。
硬脂酸	C ₁₈ H ₃₆ O ₂	白色固体, 相对密度 (水=1) 0.87g/mL, 闪点 196℃, 沸点 383℃, 熔点 56℃, 引燃温度 395℃, 不溶于水, 微溶于乙醇, 溶于丙酮、苯, 易溶于乙醚、氯仿、四氯化碳等。	可燃。毒理毒性无资料。
助剂		浅色固体, 无味。密度 0.97g/cm ³ (20℃), 闪点 >270℃, 熔点 60℃, 水溶性 < 0.0005g/L (20℃)。	不燃。 LD ₅₀ > 2000mg/kg (兔经口), >2000mg/kg (兔经皮), LC ₅₀ > 5.5mg/l (兔吸入)。
微晶蜡		白色至淡黄色固体, 特殊蜡味, 滴熔点 67~72℃, 运动粘度 ≥ 6mm ² /s (100℃), 不溶于水。	可燃。毒理毒性无资料。
浅色均匀增粘剂		浅黄色颗粒, 闪点 >200℃, 引燃温度 ≥ 450℃, 不溶于水、醇类, 易溶于芳烃、脂肪烃、醚类、酮类溶剂。	可燃。LD ₅₀ < 1600mg/kg。
橡胶添加剂		浅黄色颗粒, 无气味。pH 中性, 密度 1.58 ± 0.04g/mL (20℃)。	易燃。毒理毒性无资料。
橡胶促进剂		白色、淡棕粉末, 无臭。密度 1.36g/cm ³ (20℃), pH 6.75 (20℃, 4%), 沸点 165℃, 熔点 144-146℃, 蒸气压 0.00002Pa (25℃), 不自燃, 分解温度 165℃, 水溶性 0.018g/l (20℃)。	可燃。 LD ₅₀ : 1800mg/kg (大鼠经口), 220mg/kg (兔经皮), LC ₅₀ : 4.42mg/l (大鼠吸入, 4h)。
橡胶添加剂		淡黄色晶体粉末, 无气味。初熔点 66.0℃/min, 灰分 0.30%/max, 溶于苯和汽油, 不溶于水。	易燃。毒理毒性无资料。
橡胶添加剂		灰白色颗粒, 无气味。相对密度 (水=1) 1.27g/mL (25℃), 熔点 93-100℃, 灰分 0.30%/max。不溶于水, 微溶于乙醇、汽油, 溶于苯、四氯化碳、丙酮、乙酸乙酯等。	可燃。 LD ₅₀ : 36mg/kg (小鼠腹腔), 400mg/kg (小鼠灌胃)。
丙烯酸酯		温和气味液体, 密度 1.06-1.07g/cm ³ (25℃), 熔点 < -10℃, 蒸气密度 (空气=1) > 1, 蒸气压 1.34E-04mmHg (25℃), 微溶于水, 13mg/L (25℃)。	可燃。 LD ₅₀ > 5000mg/kg (大鼠经口)。
橡胶添加剂		白色粉末, 轻微气味。密度 1.630kg/m ³ (20℃), 体积密度 380kg/m ³ (松的), 蒸气压 0.00012Pa (20℃), 水溶性 0.04mg/l (20℃), 分解温度 170℃开始, 在点火源的情况下, 粉尘在空气中可形成爆炸性混合物。	易燃。毒理毒性无资料。

橡胶添加剂		白色粉末或快粒状，无味。pH 8.0-9.0，熔点 3110°F，沸点 4046°F，不溶于水。	不燃。 LD ₅₀ >22500mg/kg（鼠经口），LC ₅₀ >10000mg/l（鲤鱼，72h）。
		白色粉末，轻微气味。密度 1.630kg/m ³ （20℃），体积密度 380kg/m ³ （松的），相对蒸气密度（空气=1）1.3，熔点约 45℃，水溶性<1g/l（20℃），分解温度 170℃开始，在点火源的情况下，粉尘在空气中可形成爆炸性混合物。	
		白色粉末，轻微气味。密度 1.53kg/m ³ （20℃），自加速分解温度 80℃，在点火源的情况下，粉尘在空气中可形成爆炸性混合物。	
		无色透明液体，胺气味。相对密度 0.94g/cm ³ （25℃），蒸气密度（空气=1）7.6，闪点 95℃（203°F，闭杯）/98℃（208.4°F，开杯），沸点 217℃（422.6°F），自燃温度>200℃（>392°F），蒸气压<1.3kPa（25℃），蒸发速率（醋酸丁酯=1）<1，黏度 1.7mm ² /s（25℃），可溶于水。	
橡胶添加剂		白色至浅黄色针状固体，略带特征的气味。密度 0.826g/ml（30℃），易溶于水。	可燃。 LD ₅₀ : 2778mg/kg（经口），2778mg/kg（经皮）。
橡胶添加剂		白色至浅黄色针状固体，易溶于水。	可燃。 LD ₅₀ : 242857mg/kg（经口）。
铁氟龙		流动液体，无气味。pH 6-8，相对密度 1.0-1.1g/cm ³ ，固化条件 240±10℃（1-3min），可溶于水。	不燃。毒理毒性无资料。
固化剂		无色至浅黄色透明液体，微弱刺激性气味。比重约 1.16g/cm ³ （25℃），闪点约 235℃，熔点约-27℃，饱和蒸气压约 5.2×10 ⁻⁹ mmHg（20℃），粘度约 2500-4500mpa·s（25℃），自燃温度约 450℃，不溶于水，与水缓慢反应。	可燃。 LD ₅₀ >5000mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 390-453mg/m ³ （大鼠吸入，4h）。
润滑油脂		褐色液体，特有气味。相对密度 1g/cm ³ ，闪点>204.44℃（>400°F，开杯），沸点>315.56℃（>600°F），饱和蒸气压<0.1mmHg（20℃），辛醇/水分分配系数>3.5，黏度 160cSt（40℃），在水中溶解可忽略。	可燃。毒理毒性无资料。
防锈剂		浅棕色透明液体，密度<1000kg/m ³ （15℃），闪点 45℃，粘度 1.75mm ² /s（40℃），不溶于水。	易燃。毒理毒性无资料。
防锈油		淡棕色液体，有轻微气味。密度 0.7g/cm ³ ，蒸气比重（空气=1）2.97，pH>7，闪点 52	可燃。毒理毒性无资料。

		℃，粘度 6mm ² /s (40℃)，爆炸极限 1.1~7.5%，不溶于水。	
精密冲压油		浅黄色或深褐色液体，轻微气味。密度 1000kg/m ³ (>212°F)，pH 8.8，闪点>100℃ (>212°F)，运动粘度 9.5mm ² /s (40℃)，不溶于水。	可燃。毒理毒性无资料。
水性蜡		白色液体，独特气味，密度 1.05g/cm ³ (15℃)，pH 约 8.0，沸点 100℃，可溶于水。	不燃。毒理毒性无资料。
密着剂		透明黄色液体，特殊气味。密度 1.09g/cm ³ (20℃)，闪点>100℃ (闭杯)，溶于水。	不燃。毒理毒性无资料。
氩气	Ar	无色无臭的惰性气体，相对密度 (水=1) 1.40 (-186℃)，相对蒸气密度 (空气=1) 1.38，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，饱和蒸气压 202.64kPa (-179℃)，临界温度-122.3℃，临界压力 4.86MPa，微溶于水。	不燃。毒理毒性无资料。
除膜剂	聚合氯化铝≥11%	红褐色液体，相对密度 (水=1) 2.44，密度 ≥1.45g/cm ³ (20℃)，pH 2.0~3.0 (1%水溶液)，盐基度 8.0~16.0%，二价铁≤0.20%，熔点 190℃ (253kPa)，饱和蒸气压 0.13kPa (100℃)，易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。	不燃。 LD ₅₀ : 3730mg/kg (小鼠经口)。
PAM	聚丙烯酰胺	白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭。pH 6.0~7.0，粘度约 950mpa·s (1.0% SOL)，水分 10%以下 (0.1% SOL)。	易燃。毒理毒性无资料。
氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体，易潮解。相对密度 (水=1) 2.12，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，饱和蒸气压 0.13kPa (739℃)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃。
柴油	矿物油	稍有粘性的棕色液体，闪点 69℃，熔点-18℃，相对密度 (水=1) 0.81-0.86，沸点 282-338℃，引燃温度 257℃。	易燃。毒理毒性无资料。

本次设计产品升级改造，成型机仅涉及模具变化，生产设备均可依托现有，涉及生产设备情况见表 2-6。

表 2-6 本项目生产设备一览表

类型	设备名称	型号 (规格)	数量 (台/套/条)			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
生产设备	成型机		210	331	+121	/
	喷砂机		1	4	+3	/
	吊架喷砂机	/	0	1	+1	/
	模具喷砂机	/	0	1	+1	/
	皮膜线 (U 线)		1	1	0	
	皮膜线 (I 线)		0	1	+1	
	搅拌机		0	3	+3	调胶室
	浸胶烘干机		9	8	-1	配套含浸胶及烘干两段工序
	自动喷砂机	/	0	7	+7	/

	自动喷蜡机	/	0	2	+2	/
	车床		9	30	+21	/
	裁料机		9	11	+2	/
	烘箱		3	25	+22	原环评名为“干燥机”
	整修机		86	152	+66	/
	静电喷涂房		1	1	0	/
	清洗线		0	2	+2	骨架清洗，各槽尺寸 75×105×95cm
	超声波清洗线		0	1	+1	模具清洗，各槽尺寸 75×105×95cm
	混合 A 机		0	5	+5	/
	混合 B 机		0	8	+8	/
	注油机		0	31	+31	/
	自动包装机	/	0	17	+17	/
	组合线	/	0	5	+5	/
	加工中心		0	3	+3	/
	模具表面 DLC	/	0	1	+1	/
	自动入背托机	/	0	4	+4	/
	弹簧绕圈机	/	0	10	+10	本次增加弹簧生产
	接圆机	/	0	10	+10	
	骨架成型机	/	0	15	+15	本次增加骨架生产
辅助设备	自动磅药机	/	0	2	+2	/
	全检机		0	20	+20	/
	空压机	SA37、SA55、 SKR/330/3-10/AW	3	7	+4	/
	电叉车	CPD20/25	0	2	+2	/
	成型区冷却塔	150m ³ /h	0	1	+1	/
	橡胶区冷却塔	50m ³ /h	0	1	+1	/

项目主体、公用及辅助工程见表 2-7。

表 2-7 项目主体、公用及辅助工程一览表

工程名称	单项工程名称	工程规模/设计能力			备注
		改扩建前	改扩建后	变化情况	
主体工程	生产车间一	建筑面积 7647.6m ² ， 已使用一半面积	建筑面积 7647.6m ² ，利用闲置 位置进行扩建	建筑面积 不变，使用 面积增加	利用闲置区域 进行改扩建
	生产车间二	建筑面积 13863.18m ² ，已使用 一半面积	建筑面积 13863.18m ² ，利用闲 置位置进行扩建	不变，使用 面积增加	利用闲置区域 进行改扩建，局 部三层为办公 部分
	生产车间三	建筑面积 2623.78m ² ， 已使用一半面积	建筑面积 2623.78m ² ，利用闲置 位置进行扩建	不变，使用 面积增加	利用闲置区域 进行改扩建

辅助工程	门卫一	建筑面积 29m ²	建筑面积 29m ²	不变	/	
	门卫二	建筑面积 30.6m ²	建筑面积 30.6m ²	不变	/	
	地下泵房、水池	建筑面积 338.82m ²	建筑面积 338.82m ²	不变	/	
	员工宿舍	三层, 建筑面积 4905.09m ²	三层, 建筑面积 4905.09m ²	不变	一楼食堂, 二、三楼宿舍	
	台干宿舍	三层, 建筑面积 969.94m ²	三层, 建筑面积 969.94m ²	不变	/	
贮运工程	仓库	建筑面积 1000m ²	橡胶仓, 建筑面积 120m ²	按照功能分区进行分类存放, 面积增加 1206.5m ²	车间一	
			铁壳仓, 建筑面积 200m ²		车间三	
			原料仓, 建筑面积 1000m ² , 存储弹簧、背托环、骨架钢材、弹簧钢线、模具钢材		车间二二层	
					车间一东南侧	
			车间一西北侧			
			车间二西北侧			
成品区	建筑面积 1000m ²	建筑面积 2000m ²	增加面积 1000m ²	车间二二层		
公用工程	供水	18000t/a	32642t/a	增加 14642t/a	/	
	排水	生活污水 14400t/a	生活污水 14400t/a	不变	厂内雨污分流, 雨水经市政管道就近排入东侧古塘支流, 生活污水由排水管网接入市政污水管网	
	供电	1000 万 kW/年	1900 万 kW/年	增加 900 万 kW/年	市政供电	
环保工程	噪声控制	隔声间、减振、消声	隔声间、减振、消声	本次新增	/	
	废水	生活污水	经市政管网纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理	经市政管网纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理	不变	/
		生产废水	皮膜线废水经厂内自建废水处理设施处理后回用于生产, 不外	皮膜线废水、清洗废水均经厂内自建废水处理设施处理后回用于生产, 不外排	增加清洗废水处理, 回用生产	/

		排		不排放	
废气治理	车间二成型有机废气	1套活性炭吸附装置+1根15米排气筒(DA005)	1套活性炭吸附装置+1根15米排气筒(DA005), 废气量31000m ³ /h	浸油废气接入成型废气处理装置处理, 增设集气管道	/
	车间二浸油废气	/			改扩前无浸油工艺
	车间二混炼废气	/	混炼废气与车间一成型一区废气经1套干式过滤+活性炭装置处理, 车间一成型二区经1套干式过滤+活性炭装置处理, 二次成型废气经1套水喷淋+活性炭吸附装置处理, 处理的尾气经1根15米排气筒(DA006), 废气量94000m ³ /h	新增1套活性炭吸附装置, 1套干式过滤+活性炭装置	改扩前无混炼工艺
	车间一成型有机废气	成型废气经2套活性炭装置处理, 二次成型废气经1套水喷淋+活性炭吸附装置处理, 处理的尾气经1根15米排气筒(DA006)			/
	车间一二次成型废气	成型废气经1套水喷淋+活性炭吸附装置处理, 处理的尾气经1根15米排气筒(DA006)			/
	车间三(喷砂)废气	1套除尘装置, 1根15米排气筒(DA007)	6套除尘装置, 1根15米排气筒(DA007), 废气量8000m ³ /h	新增5套除尘装置	/
	调胶、浸胶废气	1套活性炭吸附装置+1根15米排气筒(DA008)	经密闭收集系统收集后, 由干式过滤+RCO焚烧装置焚烧处理后, 尾气由1根15米排气筒(DA009), 废气量27000m ³ /h	废气收集系统及处理系统作调整, 增加1根排气筒	/
	静电喷胶废气				
	喷蜡、喷PTFE废气	/	经集气装置收集后, 由一套干式过滤+二级活性炭吸附装置吸附处理, 由1根15米排气筒(DA008), 废气量29500m ³ /h		改扩前无喷蜡、喷PTFE工艺
	清洗、皮膜废气	无			改扩前清洗、皮膜废气未收集处理
固废	一般固废贮存设施占地面积10m ²	一般固废贮存设施占地面积15m ²	本次改造, 增加面积5m ²	/	
	危险废物贮存点占地面积50m ²	危险废物贮存点占地面积65m ²	本次改造, 增加面积15m ²	/	

3、地理位置及周边环境概况

项目位于江苏省昆山市周市镇横长泾路510号, 本次在现有生产车间内进行改扩建, 厂区东侧依次为锦林光电材料、博度科创园、江苏合昆建设工程有限公司、宋家港路等, 南侧依次为横长泾路、江苏久茂等; 西侧依次为皖东科技、昆山凯荣机电有限公司、卡勒威尔色彩、鑫昌泰模具科技、河道等; 北侧依次为博灿电子、联合工场成隆耐磨智造园等。厂区周边500米范围内无环境敏感保护目标, 具体周边环境详见附图7。

4、厂区平面布置

车间一位于厂区西南侧, 为单层车间, 主要布设成型机、二次成型、骨架生产区、弹簧生产区、成型料架区、注油机区、车床区、组合线等, 车间一东南角设置甲类仓库, 西北角设置丙类仓库。

车间二位于厂区车间一东侧，为办公与生产综合性大楼，办公区域为三层，生产区域为二层，一层主要布设橡胶混合区、模具加工及维修区、整修机区、成型机区、出货区等，西北角设置丙类仓库，二层主要为橡胶仓库、原料仓库。

车间三位于厂区东北侧，为单层车间，主要布设调胶室、浸胶区、静电喷胶区、清洗、皮膜、喷砂、铁壳仓等区域，东北角设置废水处理区域，废水处理区域南侧依次设置危废仓库及固废仓。

厂区在东南处、西北处各设置一处门卫室。员工宿舍楼位于车间三西侧，为三层楼，一层为食堂，二、三层为员工宿舍。台干宿舍位于厂区西北角，为三层楼。

表 2-8 厂区内构筑物情况一览表

序号	构筑物	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	层数/层	建筑高度/m	耐火等级	火灾危险性类别	建设内容	
								现有建设	本次建设
1	车间一	6686.6	7647.6	1层	14.5	二级	丙类		
2	车间二	6163.62	13863.18	车间2层,办公区3层	15	二级	丙类		
3	车间三	2623.78	2623.78	1层	13	二级	丙类		
4	宿舍楼	1605.15	4905.09	3层	11.65	二级	/	1层为食堂, 2~3为宿舍	与现有建设一致, 不变
5	台干宿舍	258.21	969.94	3层	12.65	二级	/	/	/
6	西门卫	29	29	1层	3.05	二级	/	/	/
7	南门卫	30.6	30.6	1层	3.5	二级	/	/	/
8	地下泵房、水池	38.82	338.82	/	深度3.5	二级	/	消防	与现有建设一致, 不变

具体厂区平面布置图见附图 8。

5、生产制度及劳动定员

现有项目员工定员 600 人，本次在现有员工内调配，不新增人员，实行两班制，日工作 16 小时，全年工作 300 天。厂内西北侧设置 1 栋 3 层台干宿舍及 1 栋 3 层综合楼（1 楼为职工食堂，2~3F 为职工宿舍），宿舍可供 384 人住宿。

6、水平衡

项目建成后全厂给排水平衡情况见图 2-1。

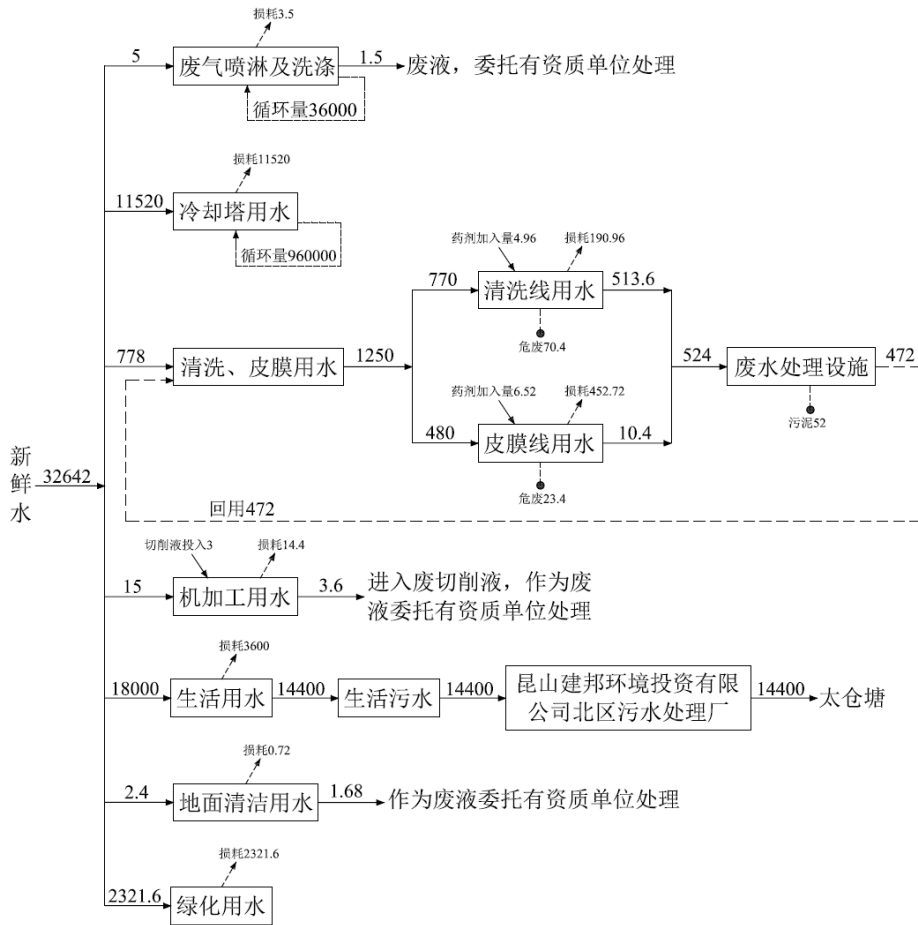


图 2-1 项目建成后全厂水平衡图 (单位: t/a)

7、物料平衡

(1) 橡胶物料平衡

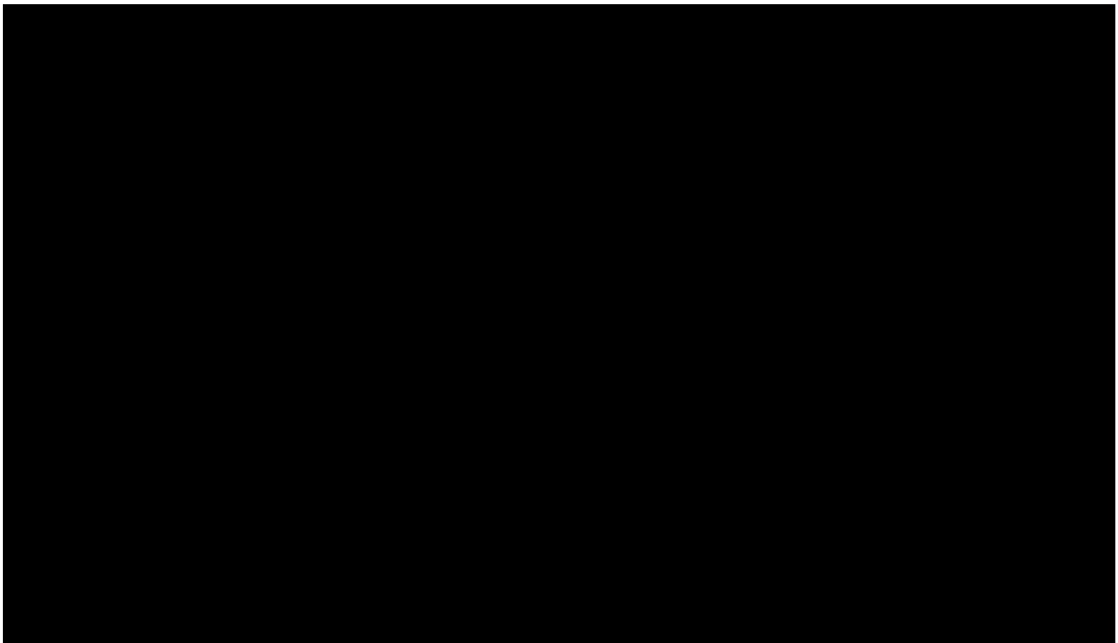


图 2-2 橡胶物料平衡图 (t/a)

(2) 胶粘剂物料平衡

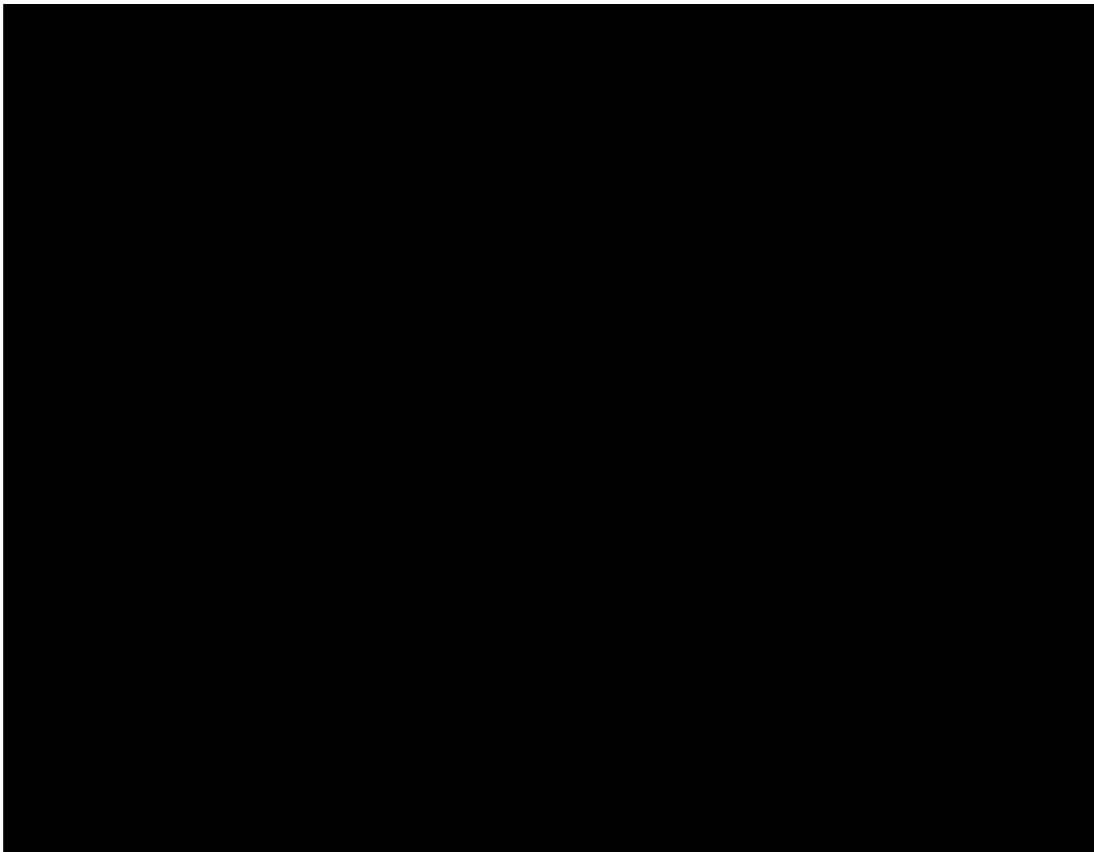


图 2-3 胶料物料平衡图 (t/a)

(3) 清洗皮膜过程 N 元素平衡

清洗线及皮膜线的脱脂槽均使用脱脂剂，为粉末状，根据实际使用情况按比例兑水后，

检测脱脂槽液的总氮值为 29.6mg/L；水洗槽使用时添加防锈剂 [REDACTED]，防锈剂中磷未检出，总氮检测值为 300mg/L；皮膜槽使用无磷皮膜剂，皮膜剂中磷未检出，总氮检测值为 0.22mg/L。则清洗皮膜过程 N 元素平衡见下表。

表 2-11 清洗皮膜过程氮元素平衡一览表

氮投入				氮输出		
来源	含氮比重	年用量 t/a	含氮量 t/a	去向	含氮量 t/a	处理方式
脱脂槽液*	29.6mg/L	147*	0.00435	进入废液	0.0041	委外处理
防锈剂 [REDACTED]	300mg/L	5	0.0015	清洗废水	0.00176	废水处理系统， 污泥委外处理
无磷皮膜剂	0.22mg/L	6	0.000001			
合计	/	/	0.00586	/	0.00586	/

注：脱脂槽液为脱脂剂与水 [REDACTED] 兑成，脱脂剂年用量为 7t/a，槽液年用量约 147t/a。各密度均接近水，以水计。

8、物料与产能匹配性分析

产品升级后，单个产品重量为 3.3~1005g，综合单个产品平均重量为 100~110g 左右，改扩建产品年产能合计 16000 万件，则产品总重量约为 16000t~17600t。根据原辅材料耗材及工艺流程可知，产品组成主要包括：橡胶料、骨架、弹簧、背托环、润滑油脂、胶等。橡胶料与添加剂合计用量为 1559.308t/a；骨架用量为铁壳及骨架钢材的合计量，为 15825t/a；弹簧用量为外购弹簧与弹簧钢线的合计量，为 150t/a；背托环用量为 50t/a，润滑油脂用量为 10.5t/a，胶用量为 166.136t/a。合计总耗材约为 17761t/a。根据橡胶物料、胶粘剂物料损耗、金属耗材及不良品，合计损耗量约为 623t/a（进入废气、固废等），则耗材最终进入产品量约为 17138t/a，在产品总重量范围内，故所用物料与产能大致匹配。

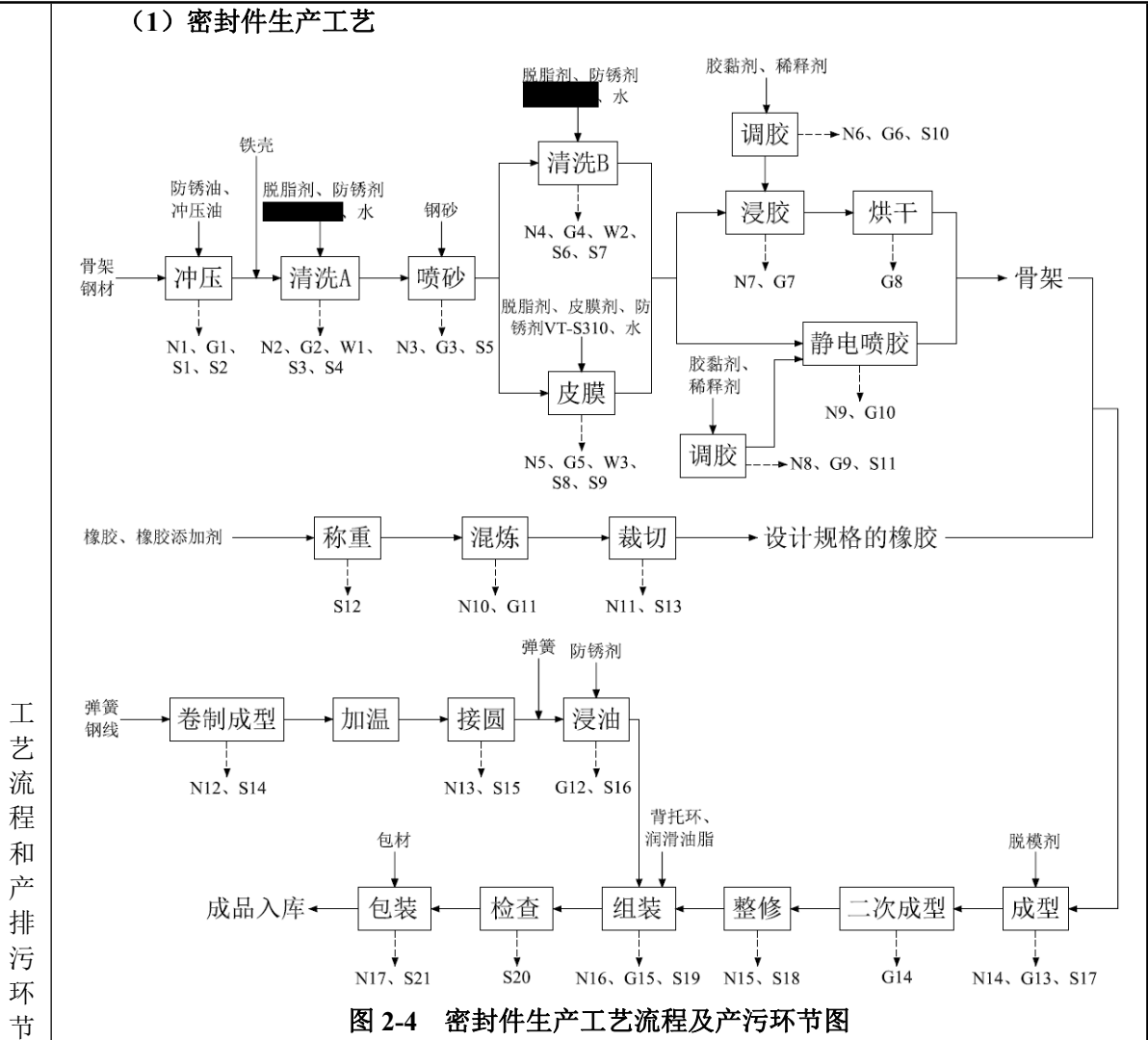


图 2-4 密封件生产工艺流程及产污环节图

密封件生产工艺说明：

厂内密封件生产主要为三部分，一部分为骨架生产，一部分为橡胶生产，一部分为弹簧生产，橡胶与骨架经成型修整后，最后与弹簧、背托环进行组装，即为密封件。

1) 骨架生产

冲压：外购的骨架钢材送入骨架成型机的模具腔内，利用冲头与凹模配合，冲出骨架外轮廓及各类孔位，冲压过程使用防锈油。该过程产生一定的设备噪声 N1、使用防锈油挥发的废气 G1、钢材边角料 S1、防锈油使用完产生的废包装 S2；

清洗 A/B：清洗 A 线主要清洗冲压件表面的油污。清洗 B 线主要清洗喷砂后骨架表面的灰尘及残留的钢砂，清洗 A 线、B 线组成一致，
 脱脂槽电加热，
 脱脂槽内脱脂液循环使用，2 个月更换一次，更换后的脱脂液作为危废处理，第一道水洗槽为水洗，第二道水洗槽，
 烘干槽由电加热，
 ，用于去除工件表面水分，清洗过程产生一定的设备噪声 N2/N4、使用

防锈剂 VT-S310 挥发的废气 G2/G4、清洗废水 W1/W2、脱脂废液 S3/S6、使用完脱脂粉及防锈剂 VT-S310 产生的废包装 S4/S7；

喷砂：除油清洗后的工件由人工加入喷砂机料斗内，由料斗提升机送至喷砂机工作舱内，关闭舱门进行密闭喷砂处理，喷砂使用钢砂，喷砂主要是去除铁壳表面氧化皮及提高产品外表面精度，便于胶黏剂附着。该过程产生一定的设备噪声 N3、喷砂粉尘 G3、废钢砂 S5；

皮膜：喷砂后的工件进入清洗线 B 或皮膜线，皮膜线对有精密需求的工件进行进一步表面处理，其目的在金属表面形成一层不溶性保护膜，由此可以提高金属的抗腐蚀性，同时增强金属与胶黏剂的附着力；其他的产品进入清洗线，清洗线脱脂后的水洗槽内加入防锈剂，可以减少铁壳生锈率。

脱脂后经两道水洗，接着进入皮膜槽皮膜处理，皮膜槽内药剂为皮膜剂兑水，皮膜槽内温度控制在，皮膜后的工件经 1 次常温水洗，1 次热水洗，清洗后的工件进入烘干槽，电阻加热，烘干后自然冷却，该过程产生一定的设备噪声 N5、药剂挥发产生的废气 G5、皮膜过程产生的清洗废水 W3、浓槽液 S8、药剂使用完产生的废包装 S9；

调胶：浸胶及静电喷胶前药剂均在调剂室内调配好，各种胶黏剂及稀释剂类按照比例加入搅拌机内搅拌均匀后，运至浸胶烘干机及静电喷涂房使用。该过程产生一定的设备噪声 N6/N8、废气 G6/G9、各类药剂产生的废包装 S10/S11；

根据工件形状选择浸胶或静电喷胶，平面类的工件经静电喷胶可完成表面胶料附着，异型类的工件经浸胶可将工件表面的每个角落完成胶料附着，静电喷胶和浸胶对应的胶料膜厚均 $\leq 45\mu\text{m}$ 。

浸胶、烘干：钢件表面浸胶的目的为铁壳与橡胶的连接处涂粘一层粘合剂，以便于成型过程铁壳与橡胶相互紧密粘接。工件由操作人员放入料斗框内，由自动输送系统运至浸胶机胶水槽内浸胶，胶水循环使用，每班进行添加，

此工艺需二次完成后由烘干机配备的风扇对工件进行冷却，冷却后浸胶工艺完成。该过程产生一定的设备噪声 N7、浸胶废气 G7、烘干废气 G8；

静电喷胶：喷涂管道接入调好的胶桶内，工件由操作员挂入挂架上，开启静电喷涂，静电喷涂的工作原理为在静电喷枪的枪头上，接有负高压静电，当电压达到足够高时，枪头附近区域的空气产生强烈的电晕放电，形成气体离子区域。当静电喷枪雾化了的涂胶粒子在该区域时，涂胶的雾化粒子便带负电荷。被涂装的工件悬挂在接地的输送线上，工件表面上便有正电荷。根据异性电荷相吸的静电原理，带负电荷的涂胶雾粒子就向异性工件表面运动，被吸附并沉积于工件表面上，就形成一层均匀致密胶膜。静电喷涂房设置两处喷涂区域，工

件需底涂一次、面涂一次，进入烘干，[REDACTED]。该过程产生一定的设备噪声 N9、喷胶废气 G10；

浸胶烘干、静电喷胶完后即为骨架，转入成型工段。

2) 橡胶生产

称重：外购的各类添加剂于自动磅药机根据设定要求进行称重，该过程原材料使用完产生一定废包材 S12；

混炼：将外购橡胶加入混合 A 机内进行混合翻滚，温度在 [REDACTED] 以下投料，自然升温，再加入各类添加剂（填充剂、助剂等）在密闭情况下进行混合，温度在 [REDACTED] 以下出料，主要起到搅拌混合作用，使得橡胶与各类添加剂混合均匀。混合均匀后的胶料进入到混合 B 机，于旋转的滚轴上进行挤压，混炼可以让各种添加剂均匀的分布在橡胶中，使得橡胶的性能得到进一步提升。该过程产生一定的设备噪声 N10、混炼废气 G11；

裁切：混炼完成的橡胶置于裁切机上裁切成设计尺寸，有片状、环状、条状等，该过程产生一定的设备噪声 N11、边角料 S13；

裁切好的橡胶转入成型工段。

3) 弹簧生产

卷制成型：外购的弹簧钢线经弹簧绕圈机卷制成型，该过程产生一定的设备噪声 N12、钢线边角料 S14；

加温：成型后于烘箱内进行加温处理，电加热至 240℃，加温 5 分钟，便于后续接圆。

接圆：加温后的弹簧件取出于接圆机上接圆处理，该过程产生一定的设备噪声 N13、操作不良品 S15；

浸油：接圆后的工件与外购的弹簧由人工放入防锈剂桶内浸油后提升沥干，转入组装工段。浸油工段使用防锈剂挥发一定的有机废气 G12、防锈剂使用完产生的废包装 S16。

4) 密封件成型、组装成品

成型：处理好的橡胶和骨架进入成型机成型处理，喷脱模剂，操作人员将橡胶和铁壳对应放入成型机模具槽内，启动设备进行压合成型，成型电加热，温度控制在 [REDACTED] [REDACTED] 即可。该过程产生一定的设备噪声 N14、成型废气 G13、成型不良品 S17；

二次成型：部分成型好的工件置于烘箱内二次成型，烘箱电加热，[REDACTED] [REDACTED] 其作用为在烘箱热空气作用下进行硫化，使得胶料中的生胶与添加剂发生化学反应，使其由线性结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，从而使工件具备高强度、高弹性、高耐磨、抗腐蚀等优良性能。该过程产生一定的废气 G14；

整修：成型完成的工件进行修剪，部分由人工修剪，部分于整修机进行自动修毛边。该过程产生一定的设备噪声 N15、橡胶边角料 S18；

组装：修整好的工件进入组合线进行装弹簧、背托环组装处理，于注油机在内圈注入润

滑油脂，目的是起到润滑作用，便于客户端将产品加入轴承、电机内。该过程产生一定的设备噪声 N16、废气 G15、废配件 S19；

检查： 组装后的工件由人工及全检机进行检查，检查产品外观、组装完成率等，该过程产生一定的不良品 S20；

包装： 检查完成后于自动包装机上包装，该过程产生一定的设备噪声 N17、废包材 S21。包装完成即为成品入库。

(2) 模具制造及保养工艺

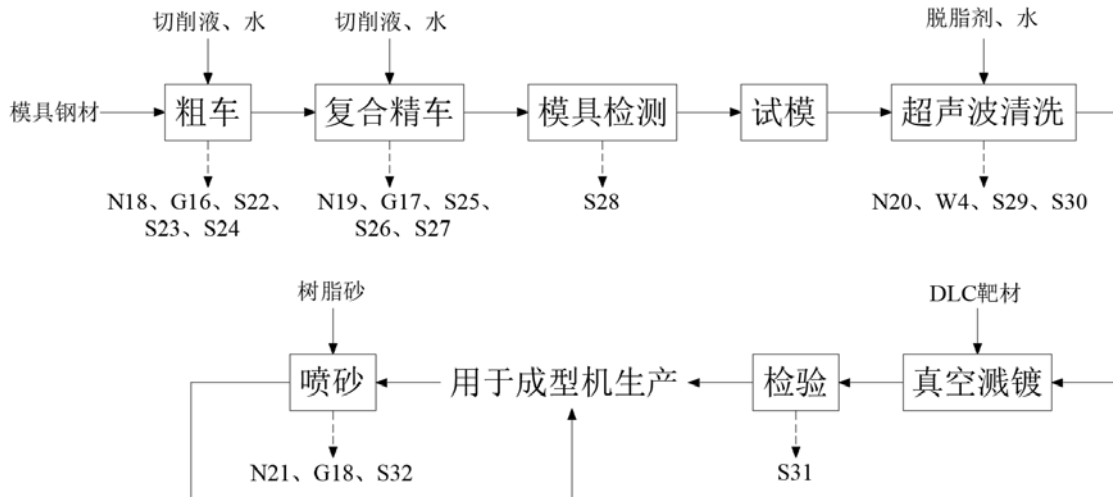


图 2-5 模具制造及保养工艺流程及产污环节图

模具工艺说明：

粗车、复合精车： 外购的模具钢材经车床进行粗车、复合精车加工，加工过程使用切削液，切削液兑水比例 1：5，用于冷却刀具，切削液循环使用，定期更换。该过程产生一定的设备噪声 N18、N19，使用切削液挥发的废气 G16、G17，金属边角料 S22、S25，废切削液 S23、S26，切削液使用完产生的废包装 S24、S27；

模具检验、试模： 车加工完成的工件进行模具检测，检测外观尺寸等，放入成型机测试是否符合生产要求，该过程产生一定的不良品 S28；

超声波清洗： 模具过程超声波清洗与骨架清洗工段操作一致，仅模具脱脂清洗的水洗过程不加入防锈剂，该过程产生一定的设备噪声 N20、清洗废水 W4、废槽液 S29、废包装 S30；

真空溅镀： 将清洗后的工件放入真空炉内进行真空溅镀，真空溅镀的原理是利用辉光放电将氩气离子撞击靶材表面，靶材（材质主要为碳）的原子被弹出而堆积在工件表面形成薄膜，使模具表面硬化，增加模具寿命。工作温度 380 度-420 度，操作时间约 4~6h，冷却后出炉。

检验： 真空溅镀完的工件取出进行外观检验，该过程产生一定的不良品 S31；

检验合格即为模具用于生产。

喷砂： 模具使用一段时间后，表面沾染污渍（如橡胶类）无法去除，则置于模具喷砂机

内，使用树脂砂对模具表面进行清理，清理后回用于生产，喷砂过程产生一定的设备噪声 N21、粉尘 G18、废树脂砂 S32；

无法使用的模具定期报废处理，该过程产生一定量的废模具 S33。

(3) 其他说明

① 喷蜡/喷 PTFE 工艺

少量密封件根据客户特殊要求，在交货前需对产品表面进行喷蜡或喷 PTFE 处理，工艺如下：

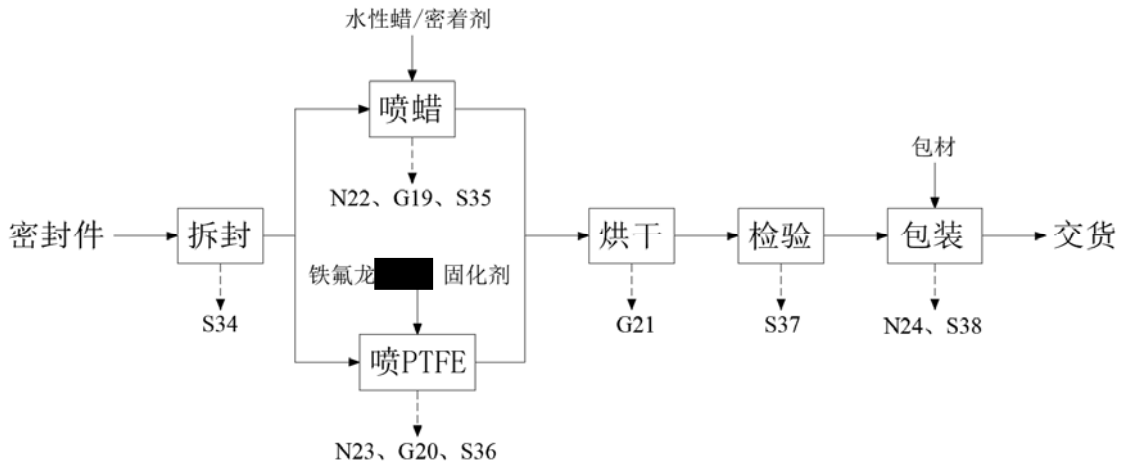


图 2-6 特殊处理密封件工艺流程及产污环节图

特殊处理密封件工艺说明：

拆封：需要特殊处理的密封件首先人工拆除外包装，该过程产生一定的废包材 S34；

喷蜡：需要喷蜡处理的工件进入自动喷蜡机内处理，喷蜡使用水性蜡或密着剂，该过程产生一定的设备噪声 N22、废气 G19、水性蜡或密着剂使用完产生的废包装 S35；

喷 PTFE：需要喷 PTFE 处理的工件进入自动喷 PTFE 机内处理，铁氟龙与固化剂由人工搅拌后由管道接入自动喷 PTFE 机内，该过程产生一定的设备噪声 N23、废气 G20、药剂使用完产生的废包装 S36；

烘干：表面处理后的工件进入烘箱烘干处理，喷蜡后的工件烘干温度控制在，喷 PTFE 后的工件烘干温度控制在，该过程产生一定的废气 G22；

检验：烘干后自然冷却的工件进行人工检验，检查表面是否均匀，该过程产生一定的不良品 S37；

包装：检验完成后于自动包装机上包装，该过程产生一定的设备噪声 N24、废包材 S38；包装完成即可交货。

② 其他说明

厂内成型机使用液压油，液压油在油缸内部密闭使用，定期进行更换，该过程产生一定的废液压油 S39、液压油使用完产生的废油桶 S40；机械设备日常使用齿轮油作润滑保养，用抹布擦拭机台，该过程使用润滑油挥发一定的有机废气 G23、含油抹布 S41、齿轮油使用

完产生的废油桶 S42。各设备清理使用抹布擦拭，残料沾染在抹布上，产生少量废抹布 S43。脱脂槽使用脱脂剂兑水，脱脂剂中成分有氢氧化钠，脱脂过程有少量碱雾产生，本次不作详细分析。

(4) 项目产排污环节汇总

表 2-12 项目产排污环节汇总表

类别		污染源	编号	污染物类型	主要污染物
废水	生产	清洗 A、清洗 B、皮膜、超声波清洗	W1、W2、W3、W4	清洗废水	pH、COD、SS、TN、石油类、TP、氟化物
	废水	清洗 A、清洗 B、皮膜	G2、G4、G5	废气	非甲烷总烃
废气	有组织	喷砂	G3、G18	粉尘	颗粒物
		调胶、浸胶、静电喷胶、烘干	G6、G7、G8、G9、G10	有机废气	非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯、甲醇）
		混炼	G11	混炼废气	非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、臭气浓度
		成型	G13	成型废气	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度
		二次成型	G14	成型废气	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度
		浸油	G12	有机废气	非甲烷总烃
		喷蜡、喷 PTFE、烘干	G19、G20、G21	有机废气、粉尘	非甲烷总烃、颗粒物
	无组织	冲压、组装、粗车、复合精车	G1、G15、G16、G17	有机废气	非甲烷总烃
		设备保养	G23	有机废气	非甲烷总烃
	噪声		设备运行	N1~N24	设备噪声
固废	一般固废	喷砂	S5	废钢砂	废钢砂
			S32	废树脂砂	废树脂砂
		称重、包装、拆封	S12、S21、S34、S38	废包材	废包材
		裁切、整修	S13、S18	边角料	橡胶边角料
		卷制成型	S14	钢线边角料	钢线边角料
		接圆	S15	不良品	弹簧不良品
		成型	S17	成型不良品	成型不良品
		组装	S19	废配件	废配件
		检查、检验	S20、S37	不良品	密封件不良品
		模具测试、检验	S28、S31	不良品	模具不良品
	模具报废	S33	废模具	废模具	
	危险废物	冲压、粗车、复合精车	S1、S22、S25	含油类钢材边角料	金属边角料
		冲压、皮膜、调胶、浸油、粗车、复合精车、超声波清洗、喷蜡、喷 PTFE	S2、S4、S7、S9、S10、S11、S16、S24、S27、S30、S35、S36	废包装	废包装
		清洗 A、清洗 B、超声波清洗	S3、S6、S29	废脱脂液	废槽液
		皮膜	S8、	浓槽液	废槽液
粗车、复合精车		S23、S26	废切削液	废切削液	
成型机定期更换、设备保养	S39	废液压油	废液压油		

		S40、S42	废油桶	废油桶
	擦拭机台	S41	含油抹布	含油抹布
	清洗废水处理	/	污泥	污泥
	废气处理	/	废过滤棉	废过滤棉
		/	过滤收集的粉尘	收集的粉尘
		/	废活性炭	废活性炭
		/	喷淋废液	喷淋废液
		/	废催化剂	废催化剂

(一) 现有项目概况

昆山茂顺密封件工业有限公司成立于 1999 年，主要生产金属密封件，年产金属密封件 8000 万件，员工人数 600 人，全年工作 300 天，两班制，每班工作 8 小时，年工作 4800 小时。原项目环保手续情况详见表 2-13。

表 2-13 原项目环评手续履行情况汇总表

序号	项目名称	建设内容	审批机关	批文号及审批时间	"三同时"验收状态	
					建设情况	验收情况
1	昆山茂顺密封件工业有限公司扩建项目(报告表)	年产油封(密封件)5900万只	昆山市环境保护局	昆环建[2005]416号,2005.2.24	已搬迁至现址	/
2	昆山茂顺密封件工业有限公司(增资)建设项目(登记表)	在昆山市周市镇新浦路258号增加注册资本272万美元,作为企业流动资金	昆山市环境保护局	昆环建[2006]2761号,2006.7.24	已建设	无需验收
3	昆山茂顺密封件工业有限公司增资扩建建设项目(报告表)	在周市镇横长泾路北侧、横长泾支路东侧建设规模为增加投资2500万美元,年生产各类密封件6000万件	昆山市环境保护局	昆环建[2010]839号,2010.3.22	已搬迁	昆环验[2015]0082号,2015.4.3
4	昆山茂顺密封件工业有限公司搬迁及增资建设项目(报告表)	在周市镇横长泾路北侧、横长泾支路东侧建设规模为总投资4752万美元,年生产各类密封件8000万件	昆山市环境保护局	昆环建[2010]4223号,2010.12.3	已建设	
5	昆山茂顺密封件工业有限公司调整生产工艺项目(报告表)	在江苏省昆山市周市镇横长泾路510号建设规模为投资4752万美元,将原有磷化线改为皮膜线,增加一个静电喷涂房,并调整厂区原有机台设备	昆山市环境保护局	昆环建[2014]1257号,2014.5.20	已建设	

现有产品方案见表 2-14，现有原辅材料一览表见表 2-15，现有生产设备见表 2-16。

表 2-14 现有产品方案一览表

序号	产品名称	批复年产量(万件)	验收年产能(万件)	实际年产能(万件)	年运行时数
1	密封件	8000	8000	8000	4800h

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-15 现有原辅材料一览表

原料名称	主要成分、规格	批复年用量	实际年用量	状态	储存形式
橡胶成品	/	90t	90t	固体	堆放
弹簧	/	6200万只	6200万只	固体	堆放
铁壳	/	6100万只	6100万只	固体	堆放
钢珠	/	1t	1t	固体	桶装
脱脂粉	碳酸钠50~60%、氢氧化钠5~15%、偏硅酸钠30~40%、螯合剂2~5%、表面活性剂5~8%	1t	1t	粉体	桶装
水性软包装复合粘合剂	丙烯酸聚合物41~42%，其余为水	20t	20t	液体	桶装
皮膜液	/	20t	3t	液体	桶装

表 2-16 现有生产设备一览表

类型	名称	批复数量（台/套/条）	实际数量（台/套/条）	备注
生产设备	成型机	210	210	/
	喷砂机	1	1	/
	皮膜线	1	1	/
	浸胶烘干机	9	9	/
	车床	9	9	/
	裁料机	9	9	/
	干燥机	3	3	/
	整修机	86	86	/
	静电喷涂房	1	1	/
辅助设备	空压机	3	3	验收设备为3台

现有生产工艺如下：

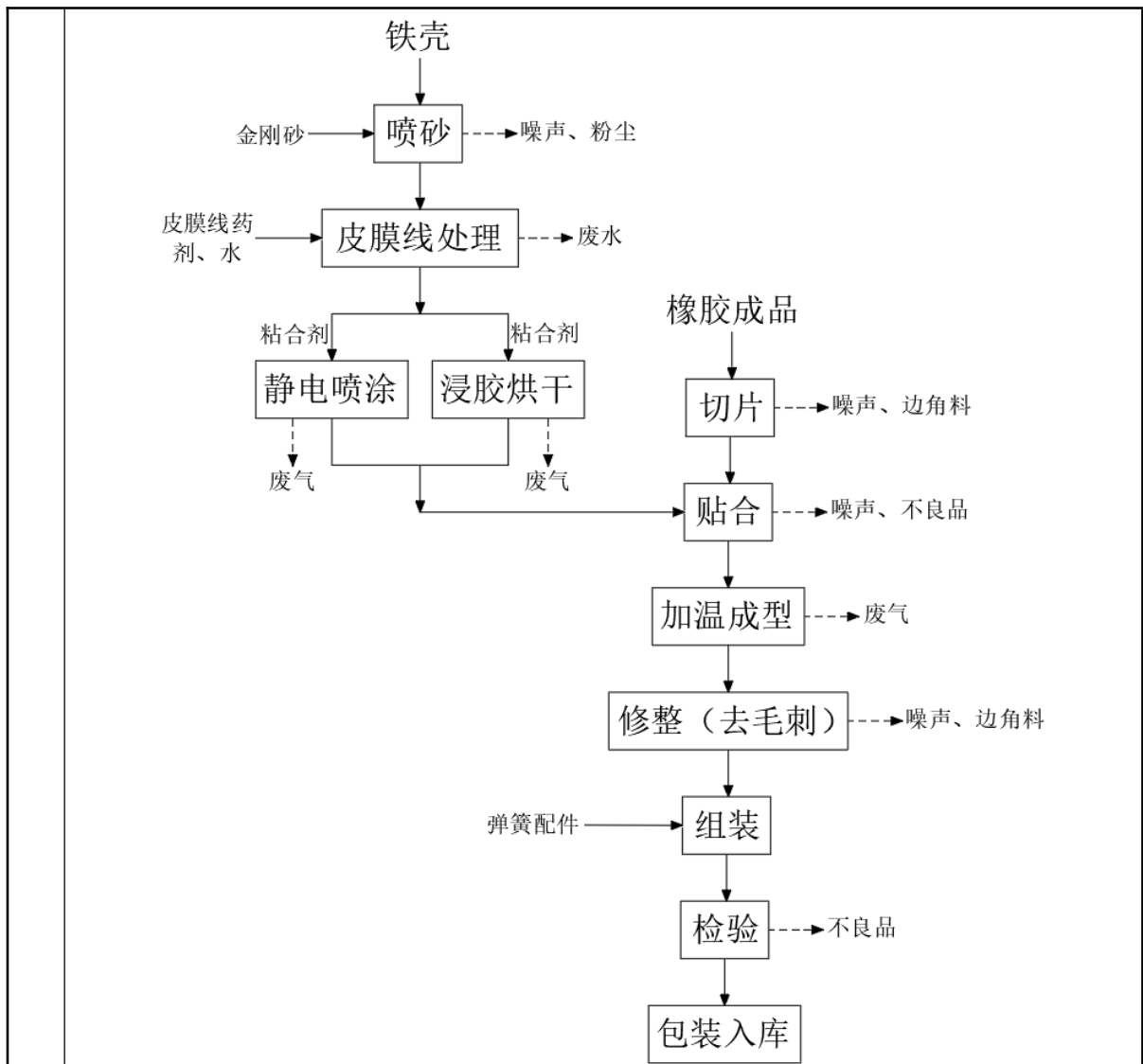


图 2-7 现有项目生产工艺流程及产污环节图

现有工艺流程说明：

喷砂：将铁壳放入喷砂机中，该喷砂机由六个系统组成，即结构系统、介质动力系统、管路系统、除尘系统、控制系统和辅助系统；

皮膜：将成品铁壳批量放进皮膜线中进行皮膜处理（脱脂除油，不需要酸洗），在皮膜线中经脱脂、水洗、二次水洗、皮膜、水洗、烘干的工序，使皮膜剂在铁壳表面形成稳定的钝化层，提高铁壳的耐腐蚀性等。废水经中水回用处理后再循环使用，不外排；

浸胶烘干与静电喷涂：根据不同产品的类型，分别用浸泡与静电喷涂两种方式，让粘合剂附着在密封件铁壳上。浸胶烘干工序在浸胶烘干机中进行；

烘干：将已附着过粘合剂的铁壳进行电加热烘干处理；

切片：挤出后按照一定规格尺寸，自动切片；

贴合：将铁壳和切片的橡胶半成品进行机械贴合，部分橡胶成品需要贴合铁壳，部分直

接为橡胶件；

加温成型：将贴合后的半成品进行加温成型。加温成型工段（硫化）按照其硫化方法不同，硅橡胶可分为高温硫化（热硫化）硅橡胶和室温硫化（包括低温硫化）硅橡胶两大类。它们的硫化机理是基于有机硅生胶端基上的乙烯基（或丙烯基）和交链剂分子上的硅氢基发生加成反应（氢硅化反应）来完成的。硫化时在分子链的两端（有时中间也有）各带有一个或两个官能团，在一定条件下（空气中的水分或适当的催化剂），这些官能团可发生反应，从而形成高分子量的交联结构。厂内使用的硅橡胶硫化时不发生放热现象，硫化时不放出低分子；

整修（去毛刺）：将半成品进行简单机加工，去毛刺；

组装：部分需要弹簧配件组装的，将弹簧配件和半成品按照相应规格进行组装，无需组装的进入检验、包装；

检验、包装入库：人工抽检产品，合格后即可包装入库。不合格产品返回生产线。

（二）现有项目主要排污情况

（1）废水

现有项目皮膜线产生清洗废水（1200t/a），经厂区自建废水处理设施处理后回用于生产，循环回用率为 90%，废槽液作为危险废物委托有资质单位处理，不外排。

废水处理工艺如下：

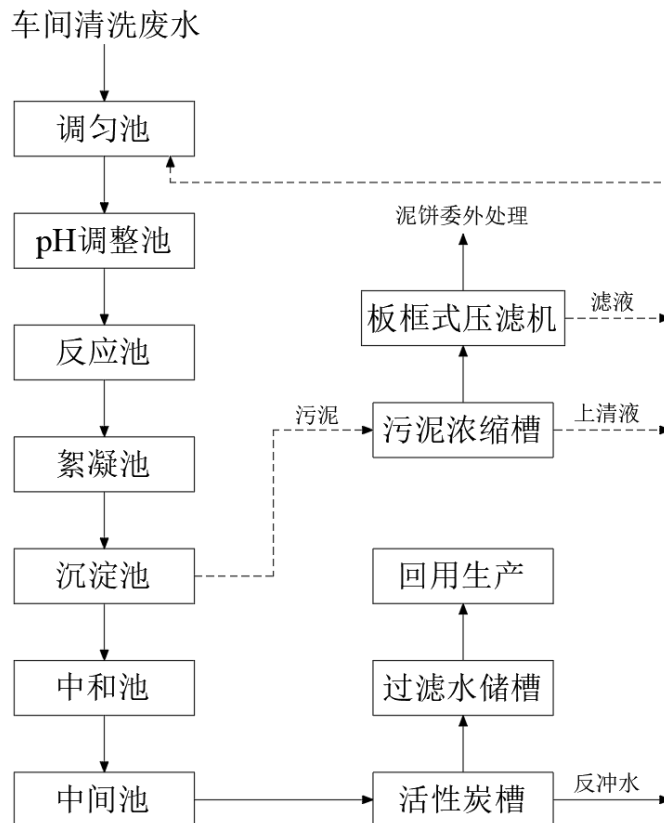


图 2-8 现有项目废水处理工艺流程图

现有员工 600 人,生活污水排放量为 48m³/d(14400m³/a),生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、总磷。生活污水接入市政污水管网排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理,尾水最终排放太仓塘。

昆山茂顺密封件工业有限公司于 2024 年 12 月 16 日委托江苏国析检测技术有限公司对回用水、生活污水进行监测,监测结果如下。

表 2-17 废水水质监测结果一览表

检测项目	单位	采样点位			
		RO 过滤水 1	回用水 S2	低浓度水 S3	生活污水总排口 S4
pH	无量纲	7.2 (14.6℃)	7.4 (12.2℃)	7.5 (14.2℃)	7.4 (14.8℃)
COD	mg/L	142	154	148	155
SS	mg/L	12	10	20	23
氨氮	mg/L	0.187	2.61	7.67	39.2
总磷	mg/L	0.33	1.29	3.30	7.70
总氮	mg/L	/	/	/	65.6

根据上述监测结果,回用水水质满足企业回用要求(SS≤70mg/L),生活污水水质满足纳管要求。

(2) 废气

根据实际情况,现有项目工艺废气有浸胶烘干、喷涂工序产生的有机废气,加温成型工段产生的有机废气,喷砂过程产生的颗粒物。现有废气处理流程如下。

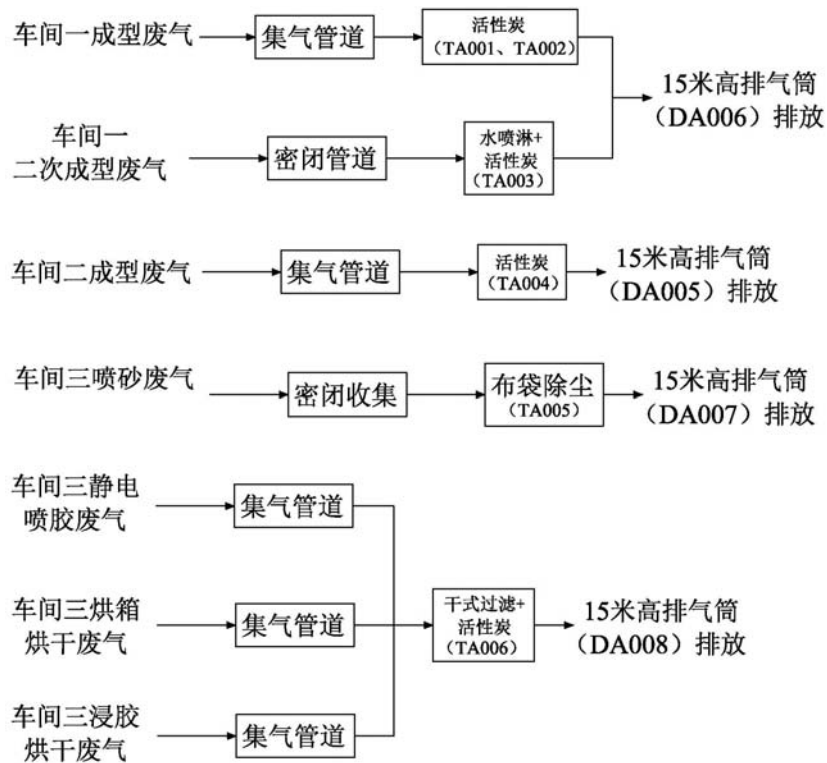


图 2-9 现有项目废气处理工艺流程图

江苏国析检测技术有限公司于2025年8月25日、27日对有组织及厂界废气进行监测，监测结果见表2-18、2-19。

表 2-18 现有项目排气筒废气检测结果一览表

排气筒名称	检测项目	单位	检测结果					限值	
			第1次	第2次	第3次	第4次	平均值		
一车间成型车间排气筒出口 DW006	高度	m	15					-	
	截面积	m ²	1.4314					-	
	废气处理方式	/	水喷淋+活性炭吸附					-	
	测点温度	°C	27					-	
	废气流速	m/s	16.3					-	
	标况风量	m ³ /h	73165					-	
	硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.010	0.012	0.009	0.013	0.011	0.33
		排放速率	kg/h	8.0×10 ⁻⁴					-
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.47	1.37	1.04	1.44	1.33	10
排放速率		kg/h	9.73×10 ⁻²					-	
二车间成型车间排气筒出口 DW005	高度	m	15					-	
	截面积	m ²	0.8659					-	
	废气处理方式	/	活性炭吸附					-	
	测点温度	°C	31					-	
	废气流速	m/s	8.8					-	
	标况风量	m ³ /h	24046					-	
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.47	1.34	1.34	1.38	1.38	100
排放速率		kg/h	3.32×10 ⁻²					0.47	
三车间喷砂车间排气筒出口 DW007	高度	m	15					-	
	截面积	m ²	0.1600					-	
	废气处理方式	/	布袋除尘					-	
	测点温度	°C	28					-	
	废气流速	m/s	3.80					-	
	标况风量	m ³ /h	1933					-	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.8	1.5	1.9	1.7	1.7	20
排放速率		kg/h	3.3×10 ⁻³					1	
三车间有机废气排气筒 DW008	高度	m	15					-	
	截面积	m ²	0.5675					-	
	废气处理方式	/	干式过滤+活性炭吸附					-	
	测点温度	°C	29.7					-	

	废气流速		m/s	5.4					-
	标况风量		m ³ /h	9606					-
	总挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	0.163	0.211	0.098	0.267	0.185	10
		排放速率	kg/h	1.78×10 ⁻³					-
备注	成型车间废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），喷砂车间废气执行《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 排放标准。								

表 2-19 现有项目厂界废气监测结果一览表

项目	测点	G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向	周界外浓度最大值	标准限值
		总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	第 1 次	ND	0.175		
	第 2 次	ND	0.177	0.181	0.192		
	第 3 次	ND	0.180	0.183	0.194		
	第 4 次	ND	0.176	0.189	0.195		
硫化氢 (mg/m ³)	第 1 次	ND	0.003	0.005	0.006	0.006	0.06mg/m ³
	第 2 次	ND	0.002	0.005	0.006		
	第 3 次	ND	0.003	0.005	0.006		
	第 4 次	ND	0.003	0.005	0.006		
非甲烷总烃 (mg/m ³)	第 1 次	0.36	0.67	0.58	0.55	0.78	4.0mg/m ³
	第 2 次	0.32	0.51	0.67	0.54		
	第 3 次	0.32	0.63	0.64	0.51		
	第 4 次	0.40	0.69	0.78	0.51		
	1 小时均值	0.35	0.62	0.67	0.53		
执行限值	1、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建标准，非甲烷总烃参考《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准。 2、总悬浮颗粒物检出限 0.168mg/m ³ ，硫化氢 0.001mg/m ³ 。						
非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂区一车间门口 G5						
	第 1 次	0.38					6mg/m ³
	第 2 次	0.32					
	第 3 次	0.33					
	1 小时均值	0.34					
	厂区二车间门口 G6						
	第 1 次	0.56					
	第 2 次	0.53					
	第 3 次	0.51					
	1 小时均值	0.53					
硫化氢 (mg/m ³)	厂区一车间门口 G5						
	第 1 次	ND					
	第 2 次	ND					
	第 3 次	ND					

总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	厂区三车间门口 G7		
	第 1 次	ND	
	第 2 次	ND	
	第 3 次	ND	
执行限值	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 无组织排放标准		

监测结果表明，有组织排放的非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准，硫化氢达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准，颗粒物达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准；无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准，硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 二级新扩改建标准，非甲烷总烃参考《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 标准，厂区内非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准。

根据监测结果，废气排放总量及监测核算总量情况如下。

表 2-20 废气排放情况一览表

项目	环评批复排放量 (t/a)	监测核算排放量 (t/a)	总量达标情况
颗粒物	0.01	0.008185	达标
硫化氢	0.0038	0.0036	达标
挥发性有机物	0.0475	0.008	达标

(3) 噪声

采取加装减振垫、隔振、隔声等降噪措施，同时经车间墙体屏蔽衰减后，现有厂界噪声能达到当地声环境区域功能 3 类标准。

根据江苏国析检测技术有限公司于 2024 年 8 月 29 日对厂界噪声进行了监测(报告编号: R2408762-3)，监测结果见表 2-21。

表 2-21 厂界噪声监测一览表

时段	单位	点位				执行标准限值
		Z1 东厂界外 1m	Z2 南厂界外 1m	Z3 西厂界外 1m	Z4 北厂界外 1m	
昼间	dB (A)	54.7	59.1	62.7	63.0	65
夜间	dB (A)	53.8	53.7	54.1	54.0	55

根据厂界噪声监测结果，厂界四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(4) 固废

根据实际情况固废产生情况如下，固体废物产生情况及危险废物委托有资质单位处理情况见表 2-22，员工生活垃圾集中到专门保管场所，委托环卫部门处理，因此固废为零排放，不产生二次污染。

表 2-22 固体废物实际产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	废物代码	原预估产生量 (t/a)	2024 年度产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废槽液	危险废物	生产过程	液态	HW49 900-041-49	18	17.47	委托苏州市和源环保科技有限公司处置
2	废切削液		生产过程	液态	HW07 900-041-49	5	1.03	
3	污泥		生产过程	固态	HW49 900-041-49	30	32.87	
4	废包装桶		生产过程	固态	HW49 900-041-49	5	4.49	
5	废过滤棉		废气处理	固态	HW49 900-041-49	0.1	0.03	
6	废油		生产过程	固态	HW08 900-218-08	5	4.67	委托江苏信炜能源发展有限公司处置
7	废活性炭		生产过程	固态	HW49 900-039-49	30	12.74	委托常州鑫邦再生资源利用有限公司处置
8	不良品*	一般固废	生产过程	固态	SW59 900-099-S59	/	98.58	委托江苏成耀环境卫生服务有限公司处理
9	胶皮*		生产过程	固态	SW59 900-099-S59	/	297.56	
10	铁屑*		生产过程	固态	SW59 900-099-S59	/	60.12	
11	手套*		生产过程	固态	SW59 900-099-S59	/	1.95	
12	抹布*		生产过程	固态	SW59 900-099-S59	/	0.05	
13	废模具		生产过程	固态	SW59 900-099-S59	2	5	
14	生活垃圾		生活过程	固态	SW61 900-002-S61、 SW62 900-001-S62/ 900-002-S62	90	90	环卫清运

注：带*为原环评未识别。

(四) 排污许可证执行情况

昆山茂顺密封件工业有限公司首次于 2019 年 12 月 19 日申请排污许可证，最新于 2022 年 11 月 09 日申请延续，证书编号为 91320583716844487W001Q（有效期限 2022 年 12 月 19 日至 2027 年 12 月 18 日）。

昆山茂顺密封件工业有限公司并已按相关排污许可证相关规范提交执行报告及上传自行监测记录。

(五) 现有环境风险防控情况

(1) 建立环境风险防控和应急措施制度

昆山茂顺密封件工业有限公司已建立环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位责任人，并安排专人定期对重点场所进行巡检，对风险防控设施定期维护保养。昆山茂顺密封件工业有限公司于 2024 年 6 月编制《突发环境事件应急预案》，已通过苏州市昆山生态环境局备案（备案号为 320583-2024-2570-L），其风险级别为一般环境风险（[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]）。

(1) 定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训

公司重视风险管理工作，制定了相关文件，已建立化学品安全管理制度、定期巡检和维护责任制度、应急救援物资、装备、药品检查维护管理制度等风险管理制度；安排专人负责风险防控重点岗位。

突发环境事件应急救援预案发布后，由公司定期组织进行全员培训和宣传。应急救援组织成员由公司统一组织进行专题培训，分室内讲解和模拟演练两种方式。主要负责人及专职人员参加上级环保部门组织的专业培训。针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及的区域都能对事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有所了解。

(2) 风险防范措施

公司已在事故风险防范管理方面采取了相应的措施，近年来未发生过环境安全事故。现已采取的环境风险措施主要如下：

1) 储运系统

A、化学品库

- ①设置了环氧地坪、导流沟、收集井等；
- ②安装有监控设施；
- ③张贴了突发环境事件应急处置卡。

B、危废库

- ①设置了环氧地坪、导流沟、收集井等；
- ②安装有监控设施；
- ③张贴了突发环境事件应急处置卡。

2) 标志牌

在危废暂存场所、原辅料仓库的生产、贮存、储罐等区域粘贴危险的标志，并张贴了突发环境事件应急处置卡。

3) 雨污截留措施

公司雨水排口设应急阀门，日常关闭，当发生事故时，确保雨水阀门处于关闭状态，将消防尾水、泄漏物料等引流至厂内雨水管道存储，不会进入外环境。

少量的物料或者危废废液等泄漏时可以通过消防沙围堵等，并作为危废处置；若发生大量泄漏，通过导流沟引流至厂内雨水管道存储。

4) 雨排水系统防控措施

厂区内已经实行“雨污分流、清污分流”，设置有1个雨水排口，雨水由分布在建筑物周围的雨水管网收集后，排入市政雨水管网。

雨水口设置有应急闸门。应急阀门平时是常闭状态，一旦出现异常情况，确保事故状态下的消防尾水、泄漏物料和雨水不外排。雨水排放口应急闸阀应定期维护，以保证在事故状

态下能将事故废水、消防尾水等有效截留。

5) 现有应急队伍

本公司成立了应急救援组织，主要包括总指挥、副总指挥、后勤保障组、设备抢修组、通讯联络组、医疗救护组、义务消防组、环境监测组等，建立了应急抢险队伍，组员包括消防人员、专业工艺人员、堵漏人员、电工、维修人员组成。公司注重加强环境应急队伍的建设 and 培训，使员工熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发环境事件处置措施，提高其应对突发环境事件的素质和能力。

表 2-23 企业现有应急救援队伍

应急救援组织	应急负责人员	工作职责
总指挥	■	负责指挥公司内紧急应变行动，掌握灾变状况及采取必要救灾措施
		负责公司内救援救灾人员工作任务之分配调度
		指挥灾后各项复建处理工作，督导办理相关财务保险理赔勘查事宜
		召集检讨事故发生原因，防范对策及签报改善计划
副总指挥	■	协助总指挥指挥公司内紧急应变行动、人员调度
		指挥灾后各项复建处理工作及协助主管机关入厂调查作业
通讯联络组	■	负责厂内、厂外支持单位、政府机关单位的通报与联系
		配合指挥救灾、人员调度、通知相邻公司等工作
义务消防组	■	指导车间灭火工作进行
		参与灭火活动
		查找起火原因
医疗救护组	■	负责伤员简单医疗救护、运送及内部车辆调度等支持工作
		协助配合外部医疗机构对伤员进行抢救
设备抢修组	■	使用适当的抢险工具对事故发生现场进行及时救灾
		事故发生时，保护水电设施，抢救公司的设备、财产等重要物品
		公司设备发生故障和突发事故时吗，及时进行抢修
		对事故现场进行善后清理工作
后勤保障组	■	负责应急设施或装备和妥善存放保管
		在事故发生时，迅速将应急物资运送至指定事故现场
		支援救护、人员疏散、警戒
环境监测组	■	协助监测单位进行监测

除企业自身储备的应急物资及组建的应急队伍外，企业还与江苏安诺检测技术有限公司签订环境突发事件应急监测协议；与昆山鑫昌泰模具科技有限公司（西北侧，隔长浜路）签订了环境应急救援互助协议。

6) 应急演练

公司结合实际情况，在确保安全的前提下，适时组织各项环境风险事故（如：化学品泄

漏演习和危险废物泄漏、环保设备故障等)应急演练,以检验和测试应急救援指挥部的应急能力和应急预案的可行性,提高实际技能及熟练程度,通过演练后的评价、总结,纠正存在的问题,从而不断提高预案质量。应急救援组织的演练总结内容应包括如下几方面:①参加演练的人员和演练地点;②起止时间;③演练项目和内容;④演练过程中的环境条件;⑤演练动用设备、物资;⑥演练效果;⑦持续改进的建议;⑧演练过程记录的文字、图片与音像资料等。

昆山茂顺密封件工业有限公司现有环境风险措施可有效避免泄漏事故和及时处理避免对外环境影响,对应急物资进行日常点检及更新,如点检过程中发现过期应急物资,应对照《国家危险废物名录(2025年版)》,如过期应急物资属于危险废物的,应按危险废物进行管理,建立管理台账及转移联单制度,不得随意处置,造成环境污染。

(六) 环境保护管理情况

(1) 环境管理组织机构

企业已设置环境保护管理机构,并且制定了环境管理制度,负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。厂内设置了安环部,并设置1名专职经理统一负责厂区的安全和环保工作,直接向集团公司总经理负责,统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间承担各级环境管理职责,并逐级向上汇报。

安环部已设置专职管理人员1-2名,负责各车间的安全与环保工作。

(2) 环境管理内容

安环部专职管理人员的主要职责是:

- ①贯彻执行环境保护法规和标准;
- ②组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行;
- ③制定并组织实施企业环境保护规划和计划;
- ④开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料,并及时上报地方环保部门;
- ⑤检查企业环境保护设施的运行情况;
- ⑥落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查;
- ⑦组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训,用以增强全体员工环境保护意识及素质水平;
- ⑧建立清洁生产审计计划,体现“以防为主”的方针,实现环境效益和经济效益的统一。

(3) 环保管理制度

①报告制度

制定和执行了月报制度,其内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及

污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。厂内需进一步完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

另按照排污许可证申请与核发技术规范规定的内容按照季度、年度申报执行报告，并按及时提交生态环境主管部门。

②污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保环保处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置环保处理设施，不得故意不正常使用环保处理设施。环保处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

(4) 环境管理要求

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理；

②加强管道、设备的保养和维护。减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量；

③加强全厂的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告表的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行；

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本公司的环境管理、验收、监督和检查工作。

企业在加强环境管理的同时，定期进行了环境监测，废气、噪声达标排放，固废委托有资质第三方处理，各项环保措施落到实处并稳定运行，未对周围环境造成不利影响，达到了预定的目标。

(七) 现有项目存在的环境问题及整改建议

现有项目自运行以来，未发生过环境污染事故。

现有项目存在的环境问题为：

1、静电喷胶、调胶、浸胶工段所在车间三异味较重。

2、废抹布及手套应根据实际使用情况，如沾染有机溶剂等，应对照《国家危险废物名录（2025年版）》判定其类别。

整改建议：

- 1、本次调胶、浸胶工段密闭负压收集，并增设 RCO 装置处理，提高废气处理效率。
- 2、沾染有机溶剂的废抹布及手套（合计 2.0t/a）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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）做好分类管理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量

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）》，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2024年度昆山市环境状况公报》，2024年，全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，环境空气中首要污染物依次为臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮（NO₂）和可吸入颗粒物（PM₁₀）。具体监测结果见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价标准	单位	标准浓度	年均质量浓度	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	μg/m ³	60	8	/	达标
NO ₂	年均值	μg/m ³	40	29	/	达标
PM ₁₀	年均值	μg/m ³	70	47	/	达标
PM _{2.5}	年均值	μg/m ³	35	29	/	达标
CO	日平均第95百分位	mg/m ³	4	1.1	/	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位	μg/m ³	160	162	0.0125	不达标

区域
环境
质量
现状

根据表3-1，2024年度昆山市城市环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）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24小时平均第95百分位浓度为1.1毫克/立方米，达标；臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为162微克/立方米，超标0.0125倍，因此判定为非达标区。

根据《2024年度昆山市环境状况公报》：2024年昆山市空气质量不达标，超标污染物为O₃。

①《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024年）》

近期目标：到2020年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比2015年下降20%以上；确保PM_{2.5}浓度比2015年下降25%以上，力争达到39μg/m³；确保空气质量优良天数比率达到75%；确保重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。

到2020年昆山市区的环境空气质量已完成《苏州市空气质量改善达标规划》

（2019~2024）中的近期目标。

远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

具体措施如下：控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对。

根据《2024 年度昆山市环境状况公报》可知，2024 年昆山市 PM_{2.5} 年平均浓度为 29μg/m³，空气质量优良天数比率达到 82.5%，除臭氧外的主要大气污染物均达到国家二级标准要求，臭氧浓度相较于 2022 年和 2023 年持续下降不再上升，因此通过相关措施，2024 年度昆山市已完成《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024）中所列的远期目标。

②《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50 号）

根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50 号），具体改善措施如下：

到 2025 年，全市 PM_{2.5} 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，具体措施如下：

- 1) 通过优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；
- 2) 优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；
- 3) 优化交通结构，大力发展绿色运输体系；
- 4) 强化面源污染治理，提升精细化管理水平；
- 5) 强化多污染物减排，切实降低排放强度；
- 6) 加强机制建设，完善大气环境管理体系；
- 7) 加强能力建设，严格执法监督；
- 8) 健全标准规范体系，完善环境经济政策；
- 9) 落实各方责任，开展全民行动。

昆山市为此提出相关环境空气质量改善措施如下：

（一）推进 PM_{2.5} 和臭氧“双控双减”

实施大气环境质量目标管理，严格落实空气质量目标责任制，深化“点位长”负责制，及时开展监测预警、约谈问责工作。以持续改善大气环境质量为导向，突出抓好重点时段 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，编制空气质量改善专项方案，采取有效措施，巩固提升大气环境质量。落实空气质量激励奖补政策，推进实施区镇空气质量补偿。突出“三站点两指标”的重点监管与防控，空气质量稳步提升。到 2025 年，PM_{2.5} 浓度控制在 28μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到 86%，城市空气质量达到国家二级标准。力争臭氧浓度上升速度大幅降低，甚至实现浓度达峰。

（二）推进挥发性有机物治理专项行动

开展 VOCs 治理专项行动，组织实施臭氧攻坚行动。开展 VOCs 排放企业全面详查评估，建设 VOCs 排放企业数据库。加强 VOCs 治理设施运维管理与监测监控，针对重点区域、中央环保督察和重点排放量大的企业安装在线监控，并对储油库、油罐车、加油站油气回收设施使用情况进行专项检查。加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。实施加油站三次油气回收，加强成品油码头油气回收监管。巩固提升工业企业 VOCs 整治成果，全面完成汽修行业 VOCs 整治，推进 VOCs、NO_x 削减和高排放机动车淘汰工作；落实 VOCs 在线监控补助；完善重污染天气管控措施，完善重污染天气应急管控工业企业安装工况用电监控并联网。

深入实施 VOCs 精细化管控。实施基于反应活性的 VOCs 减排策略，系统摸排辖区内臭氧生成潜势较大的企业和生产工序，加大对工业涂装、有机化工、电子、石化、塑料橡胶制品及其他对臭氧生成贡献突出行业监管力度。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估。推进工业园区和企业集群建设 VOCs “绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。

（三）加强固定源深度治理

系统开展重点企业集群整治，完成涉 VOCs 企业集群详细排查诊断，编制“一企一策”治理方案。推进工业炉窑整治，提升企业废气收集率，评估工业企业废气处置设备效果，改进处置工艺。全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和 VOCs 特别排放限值，

加强现场督察，坚决打击超标排放行为，对不达标的企业一律实施停产整治。加强恶臭、有毒有害物质治理。探索开展化工园区“嗅辨+监测”的异味溯源，逐步解决化工园区异味扰民问题。加强消耗臭氧层物质（ODS）管控力度，强化各保护臭氧层部门的协调合作，配合开展 ODS 数据统计和审核工作。围绕垃圾焚烧发电厂、化工园区等特殊点位和区域，鼓励实行源头风险管理，探索开展二噁英、有毒有害物质的监测和深度治理。

（四）推进移动源污染防治

在营运车辆方面，严格实行营运车辆燃料消耗量准入制度，继续实施甩挂运输试点工作。继续推进 LNG、LPG 汽车应用，鼓励使用新能源汽车。逐步淘汰柴油车，实施国 III 柴油车淘汰补助，推动电动公交的应用，至 2025 年，新能源及清洁能源公交车数量占总公交车辆数的 85%。在营运船舶方面，加快推进船型标准化，依法强制报废超过使用年限的船舶。全面推广船舶使用岸电技术，减少废气排放量。加快老旧农业机械淘汰，鼓励使用年限满 15 年的大中型拖拉机和满 12 年的联合收割机和小型拖拉机实施报废更新。完善、强化汽车检查维护程序、控制机动车尾气排放污染，彻底落实 I/M 制度。

（五）加强城乡面源污染治理

加强扬尘精细化管理。建立责任明确、分工合理、运行高效的道路施工扬尘污染防治体制，加强堆场、码头扬尘污染控制。严格落实施工工地封闭围挡、施工道路硬化、裸露场地和散体材料覆盖、渣土运输车冲洗等“六个百分之百”扬尘控制措施。强化专项检查，推广扬尘在线监测设备，全面推行“绿色施工”。继续推行高效清洁的城市道路清扫作业方式，提高机械化作业率，建立人机结合清扫保洁机制。深入推进渣土车专项整治，严格落实渣土车全过程监管。严厉查处非法运输、抛撒滴漏、带泥上路、冒黑烟等违法行为，开展渣土车夜间运输集中整治，严查违法违规行为。从严夜间施工审批许可。对未落实“六个百分之百”的、扬尘污染管控不力、有扬尘污染投诉以及被媒体曝光的、被各级主管部门通报的、渣土运输未全部使用新型渣土车的工地，不予许可夜间施工。提升餐饮油烟污染治理。深入推进餐饮油烟和住宅油烟治理，因地制宜建设油烟净化处理“绿岛”项目，采用安装独立净化设施、配套统一处理设施、建设公共烟道等方式，实施集中收集处理。对重点餐饮业实施排查，推进大中型餐饮企业安装在线监控设备。严禁秸秆焚烧。强化夏、秋收季秸秆焚烧巡查，加强遥感、监控、无人机等手段在禁烧管理中的应用。落实秸秆禁烧工作责任，完善各区镇、村（社区）分片包干制度，将秸秆禁烧落实情况与生态补偿政策和环保工作考核挂钩，杜绝秸秆露天焚烧现象。完善秸秆收处体系，开展资源化回收使用。

（六）为进一步改善环境空气质量，昆山市根据《苏州市空气质量改善达标规划

（2019-2024）》，通过控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治。

通过采取上述措施，昆山市区的环境空气质量将逐步改善。

2、水环境质量

根据昆山市人民政府网站《2024年度昆山市环境状况公报》，昆山市水环境质量现状如下：

2.1 集中式饮用水源地水质

2024年，全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。

2.2 主要河流水质

全市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。

2.3 主要湖泊水质

全市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。

2.4 江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内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%。

厂内无生产废水排放，生活污水的受纳水体为太仓塘（娄江河），娄江河河流水质为优。

3、声环境质量

根据《2024年度昆山市环境状况公报》，2024年，我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”。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。

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）相关要求，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目应监测保护目标声环境质量现

状并评价达标情况。本次委托苏州国森检测技术有限公司监测厂界四周，监测时间 2025 年 10 月 18 日，监测结果如下。

表 3-2 声环境现状监测结果一览表 单位：Leq [dB (A)]

类型		昼间	夜间
检测日期		2025 年 10 月 18 日	2025 年 10 月 18 日
检测时段		16 时 05 分~17 时 00 分	22 时 01 分~22 时 52 分
天气情况		多云，风速 1.8~2.0m/s	多云，风速 2.1~2.4m/s
测点位置	N1 厂界东侧	53	53
	N2 厂界南侧	63	53
	N3 厂界西侧	62	53
	N4 厂界北侧	60	54
3 类标准		≤65	≤55

从上表可以看出，项目所在区域内声环境质量良好，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区的限值要求。

4、生态环境质量

本项目无新增用地，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。

5、电磁辐射

本项目非新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本项目不涉及电磁辐射影响，无需进行现状调查。

6、地下水、土壤环境

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）》，项目采取分区污染防治措施，正常运营状况下可以有效防止地下水、土壤污染，故不开展地下水、土壤环境现状调查。

项目周边 500m 范围内的无大气环境保护目标。

项目厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令指定保护的名胜古迹，环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 项目主要保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	相对坐标/m		距项目厂界距离 m	与污水厂排放口相对距离 (m)	规模	环境功能区划
			X	Y				
地表水环境	太仓塘 (纳污水体)	W	/	/	3025	/	小河	IV类水体
	小河	W	/	/	72	/	小河	IV类水体
		S	/	/	345	/	小河	IV类水体
	古塘	N	/	/	165	/	小河	IV类水体
金鸡河	W	/	/	515	/	小河	IV类水体	
地下水环境	项目地下水环境总体不敏感，厂界外 500 米范围内的地下水无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							/
土壤环境	项目周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。							/

注：以厂房西南角为坐标原点，昆山市陆域与地表水高差约 0.2~1.5m，根据季节变换。

1、废水

项目生产废水经厂区自建废水处理站处理后回用于生产，不排放，由于企业对于清洗要求不高，故回用水满足企业自定标准即可。具体见表 3-4。

表 3-4 回用水标准

排放口名称	执行标准	污染物名称	单位	标准限值
回用水	企业回用水质要求	pH	无量纲	6~8
		SS	mg/L	70

冷却塔循环冷却水水质指标执行《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T 44325-2024）中表 2 循环冷却水水质控制要求。

表 3-5 循环冷却水水质控制要求

排放口名称	执行标准	项目	单位	允许值
冷却塔	《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T 44325-2024）表 2 循环冷却水水质控制要求	pH (25°C)	无量纲	6.8-9.5
		浊度	NTU	≤30
		钙硬度+总碱度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤1100 ^a
		总 Fe		≤2.0
Cl ⁻	≤1000 ^b			

注：a 适用于自然浓缩运行。若在加酸系统，则钙硬度（以 CaCO₃ 计）一般不超过 1800mg/L；b 当流速、换热器形式、检修周期、安装形式等适宜的情况下，可酌情放宽 Cl⁻ 指标，一般不超过 5000mg/L。

2、废气

有组织废气：橡胶混炼、成型、调胶、浸胶、静电喷胶过程废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准，喷砂过程颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，特征污染物硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，甲醇执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。见表 3-6。

无组织废气：厂界非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准，甲醇、甲醛执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界浓度限值，硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准。厂区内非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内无组织排放限值。见表 3-7。

表 3-6 有组织废气排放标准限值表

污染物	生产工艺或设施	排放限值, mg/m ³	排放速率限值, kg/h	基准排气量(m ³ /t 胶)	采用标准
甲醇	调胶、静电喷胶、浸胶、烘干	50	1.8	-	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
颗粒物	喷砂	20	1	-	
	其他制品企业炼胶装置	12	-	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准
甲苯及二甲苯合计	其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置	15	-	-	
非甲烷总烃	其他制品企业炼胶、硫化装置	10	-	2000	
	其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置	100	-	-	
硫化氢	二次成型（15 米高）	-	0.33	-	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
臭气浓度		-	2000 (无量纲)	-	

注：浸油废气与成型废气同一排气筒 DA006 排放，该排气筒执行 GB27632-2011 表 5 标准；喷蜡、喷 PTFE、清洗及皮膜与静电喷胶同一排气筒 DA008 排放，静电喷胶废气占比较大，该排气筒执行 GB27632-2011 表 5 标准。

表 3-7 无组织废气排放标准限值表

污染物	无组织排放监控浓度限值, mg/m ³	采用标准
非甲烷总烃	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 标准
甲苯	2.4	
二甲苯	1.2	
颗粒物	1.0	
甲醇	1	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 单位边界浓度

			限值
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准	
臭气浓度	20 (无量纲)		
非甲烷总烃	厂房外监控点处 1h 平均浓度值	6	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准限值
	厂房外监控点处任意一次浓度值	20	

3、噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 见表 3-8。

表 3-8 噪声排放执行标准一览表

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB (A)	65	55

4、固废管理执行的法律和标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。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) 提出管理要求。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)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)。

结合本项目排污特征, 确定本项目总量控制因子: 挥发性有机物(非甲烷总烃)、颗粒物, 考核因子: 甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢。

表 3-9 本项目污染物排放总量控制指标表 (t/a)

污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	技改后全厂		技改前后增减量	全厂排入外环境的量		
			“以新带老” 削减量	预测排放总量				
废气	有组织	颗粒物	0.01	0.5504	0.01	0.5504	0.5404	0.5504
		非甲烷总烃	0.0475	3.7203	0.0475	3.7203	3.6728	3.7203
		甲苯	0	0.00034	0	0.00034	0.00034	0.00034
		二甲苯	0	0.0426	0	0.0426	0.0426	0.0426
		甲醇	0	2.6225	0	2.6225	2.6225	2.6225
		二硫化碳	0	0.0075	0	0.0075	0.0075	0.0075
		硫化氢	0.0038	0.0070	0.0038	0.0070	0.0032	0.0070
无组织	颗粒物	0.0002	0.0524	0.0002	0.0524	0.0522	0.0524	

			非甲烷总烃	0.025	0.5064	0.025	0.5064	0.4814	0.5064	
			甲苯	0	0.00001	0	0.00001	0.00001	0.00001	
			二甲苯	0	0.0015	0	0.0015	0.0015	0.0015	
			甲醇	0	0.0899	0	0.0899	0.0899	0.0899	
			二硫化碳	0	0.0052	0	0.0052	0.0052	0.0052	
			硫化氢	0.002	0.0007	0.002	0.0007	-0.0013	0.0007	
		有组织 +无组织	颗粒物	0.0102	0.6028	0.0102	0.6028	0.5926	0.6028	
			非甲烷总烃	0.0725	4.2267	0.0725	4.2267	4.1542	4.2267	
			甲苯	0	0.00035	0	0.00035	0.00035	0.00035	
			二甲苯	0	0.0441	0	0.0441	0.0441	0.0441	
			甲醇	0	2.7124	0	2.7124	2.7124	2.7124	
			二硫化碳	0	0.0127	0	0.0127	0.0127	0.0127	
		废水	生活污水	硫化氢	0.0058	0.0077	0.0058	0.0077	0.0019	0.0077
				废水量	14400	0	0	14400	0	14400
				COD	0.432	0	0	0.432	0	0.432
SS	0.144			0	0	0.144	0	0.144		
氨氮	0.0216			0	0	0.0216	0	0.0216		
总氮	0.144			0	0	0.144	0	0.144		
		总磷	0.0043	0	0	0.0043	0	0.0043		

按照《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），由建设单位提出总量控制指标申请，经苏州市昆山生态环境局批准下达，并以排放污染物许可证的形式保证实施，本次新增挥发性有机物（非甲烷总烃）4.1542t/a，颗粒物0.5926t/a，在昆山市内中平衡。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在已建厂房进行生产，不需进行土木建筑施工，设备安装会对周围环境产生一定的噪声影响，但历时短、影响小，因此在项目建设期间对周围环境不会造成较大的影响。</p>																																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>根据《生态环境统计技术规范 排放源统计》（HJ 772-2022）数据核算方法有监测数据法、产排污系数法、物料衡算法。监测数据符合监测技术规范要求的，优先选用监测数据法。不具备监测条件或监测数据不符合监测技术规范要求的，选用产排污系数法/排放因子法、物料衡算法核算。</p> <p>（1）产污环节及污染物种类</p> <p>由于本次技改涉及现有项目产品工艺，本次以全厂废气作核算。</p> <p>全厂废气主要为清洗、皮膜过程产生的有机废气，喷砂过程产生的粉尘，调胶、浸胶、静电喷胶、烘干产生的有机废气，混炼过程产生的有机废气及投料粉尘，成型、二次成型过程产生的有机废气，喷蜡、喷 PTFE、烘干过程产生的有机废气，冲压、浸油、组装、粗车、复合精车过程产生的有机废气，设备保养过程使用齿轮油挥发的有机废气。脱脂过程产生碱雾，由于碱性废气暂无相关排放标准，故本次碱性废气仅做定性分析，不作详细描述。</p> <p>产污环节表见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 产污环节表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染源</th> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">评价因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">清洗 A、清洗 B、皮膜</td> <td style="text-align: center;">有机废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">喷砂</td> <td style="text-align: center;">粉尘</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">调胶、浸胶、烘干</td> <td style="text-align: center;">有机废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃 (含甲苯、二甲苯、甲醇)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">静电喷胶、烘干</td> <td style="text-align: center;">有机废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃 (含甲苯、二甲苯、甲醇)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粉尘</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">混炼</td> <td style="text-align: center;">混炼废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、臭 气浓度</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">成型、二次成型</td> <td style="text-align: center;">成型废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭 气浓度</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">喷蜡、喷 PTFE、烘干</td> <td style="text-align: center;">有机废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粉尘</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">冲压、浸油、组装、粗车、复合精车</td> <td style="text-align: center;">有机废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">设备保养</td> <td style="text-align: center;">有机废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> </tr> </tbody> </table>	污染源	污染物	评价因子	清洗 A、清洗 B、皮膜	有机废气	非甲烷总烃	喷砂	粉尘	颗粒物	调胶、浸胶、烘干	有机废气	非甲烷总烃 (含甲苯、二甲苯、甲醇)	静电喷胶、烘干	有机废气	非甲烷总烃 (含甲苯、二甲苯、甲醇)	粉尘	颗粒物	混炼	混炼废气	非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、臭 气浓度	成型、二次成型	成型废气	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭 气浓度	喷蜡、喷 PTFE、烘干	有机废气	非甲烷总烃	粉尘	颗粒物	冲压、浸油、组装、粗车、复合精车	有机废气	非甲烷总烃	设备保养	有机废气	非甲烷总烃
污染源	污染物	评价因子																																	
清洗 A、清洗 B、皮膜	有机废气	非甲烷总烃																																	
喷砂	粉尘	颗粒物																																	
调胶、浸胶、烘干	有机废气	非甲烷总烃 (含甲苯、二甲苯、甲醇)																																	
静电喷胶、烘干	有机废气	非甲烷总烃 (含甲苯、二甲苯、甲醇)																																	
	粉尘	颗粒物																																	
混炼	混炼废气	非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、臭 气浓度																																	
成型、二次成型	成型废气	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭 气浓度																																	
喷蜡、喷 PTFE、烘干	有机废气	非甲烷总烃																																	
	粉尘	颗粒物																																	
冲压、浸油、组装、粗车、复合精车	有机废气	非甲烷总烃																																	
设备保养	有机废气	非甲烷总烃																																	

(2) 污染物产生量

冲压过程非甲烷总烃产生系数：冲压过程使用精密冲压油及防锈油，冲压油及防锈油主要成分为矿物油，挥发性有机物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）33-37，431-434 机械行业系数手册中 33 金属制品业.....434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理等行业系数手册 07 机械加工核算环节挥发性有机物挥发系数为 5.64 千克/吨-原料，精密冲压油使用量为 7t/a，防锈油使用量为 7t/a，则冲压过程产生的非甲烷总烃为 0.079t/a。

清洗、皮膜过程非甲烷总烃产生系数：清洗使用脱脂剂为粉末，皮膜剂成分主要为无机物及水，均无挥发性有机废气。非甲烷总烃主要在漂洗过程中加入防锈剂 VT-S310，按照其检测报告，挥发性有机物检测值为 71g/L，防锈剂 VT-S310 使用量为 5t/a，据其理化性质，密度接近水，则骨架清洗、皮膜过程使用防锈剂 VT-S310 产生的非甲烷总烃为 0.355t/a。

喷砂过程颗粒物产生系数：喷砂过程颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）33-37，431-434 机械行业系数手册中 06 预处理干式预处理件颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，骨架喷砂过程使用钢砂，钢砂使用量为 10t/a，待喷砂的铁壳合计约 15765t/a，则骨架喷砂过程产生的颗粒物约为 34.55t/a；模具喷砂过程使用树脂砂，使用量为 1.15t/a，待喷砂的模具合计约 76t/a，则模具喷砂过程产生的颗粒物约为 0.17t/a。

调胶过程有机废气产生系数：为产品挂胶均匀，在浸胶及静电喷胶前需要调配产线用胶，胶水主要为 [REDACTED]，加入苯酚树脂 [REDACTED]，配以稀释剂 [REDACTED]。根据接着剂 [REDACTED] 的检测报告，挥发性有机物检测值依次为 61.77g/L、14.3g/L、10.7g/L，据其理化性质，三种胶水的密度均为 820kg/m³，接着剂 [REDACTED] 的使用量依次为 5.4t/a、6.8t/a、1.2t/a，上述稀释剂的使用量依次为 123t/a（折纯 122.631t/a）、8t、11.5t/a（折纯 11.454t/a）、1.4t、0.7t、2t、0.5t、0.5t、0.6t。胶类挥发情况以检测值计，稀释剂挥发量以 100%计，根据废气方案，调胶过程废气挥发量以总挥发量的 2%计，调胶过程的非甲烷总烃产生量约为 2.9572t/a（含甲苯 0.0003t/a、二甲苯 0.0398t/a、甲醇 2.4471t/a）。

浸胶、静电喷胶、烘干有机废气产生系数：调胶后，胶水约 95%用于浸胶工段，其他用于静电喷胶工段，则浸胶及烘干废气产生量约为 137.6596t/a（含甲苯 0.015t/a、二

甲苯 1.8627t/a、甲醇 113.9123t/a），静电喷胶及烘干废气产生量约为 7.2452t/a（含甲苯 0.0008t/a、二甲苯 0.0975t/a、甲醇 5.9954t/a）。

静电喷胶颗粒物产生系数：根据物料衡算，进入静电喷胶的固份含量为 0.874t/a，静电喷涂附着效率以 70%计，其余固份则为颗粒物废气，颗粒物产生量为 0.2622t/a。

喷水性蜡及烘干废气产生系数：水性蜡年用量为 0.01t/a，按照其检测报告，挥发性有机物检测值为 329g/L，据其理化性质，密度为 1.05g/cm³，喷水性蜡及烘干过程非甲烷总烃的产生量约为 0.003t/a。由于其用量较少，喷水性蜡产生的颗粒物极少，本次不作详细分析。

喷密着剂及烘干废气产生系数：密着剂年用量为 0.6t/a，按照其检测报告，挥发性有机物检测值为 2.1g/L，据其理化性质，密度为 1.09g/cm³，喷水性蜡及烘干过程非甲烷总烃的产生量约为 0.0012t/a。类似静电喷涂附着效率，颗粒物产生量约为 0.18t/a。

喷 PTFE 及烘干废气产生系数：喷 PTFE 过程使用铁氟龙 0.6t/a、固化剂 0.06t/a，使用前经人工搅拌，混匀料经检测，挥发性有机物检测值为 257g/L，据其铁氟龙、固化剂的理化性质，密度分别为 1.0-1.1g/cm³、1.16g/cm³，混匀后按 1.1g/cm³的密度计，喷 PTFE（含搅拌过程）及烘干过程非甲烷总烃的产生量为 0.1542t/a。PTFE 混合料中固份含量为 0.5058t/a，类似静电喷涂附着效率，颗粒物产生量约为 0.1517t/a。

混炼、成型废气产生系数：橡胶混炼、成型等过程产生的废气成分较为复杂，具体成分为烷烃、烯烃和芳烃等裂解产物，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）橡胶零件炼胶过程污染物种类为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度及恶臭特征污染物；硫化过程污染物种类为非甲烷总烃、臭气浓度及恶臭特征污染物。故本次混炼废气主要考虑颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢及臭气浓度，成型废气主要考虑非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢及臭气浓度。

磅药房密闭，本次主要考虑投料粉尘，参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞主编）中推荐的经验系数进行估算，按原材料的 0.1‰~0.4‰计，本次取 0.4‰，项目橡胶添加剂粉料合计用量为 308.458t/a，则投料过程产生的颗粒物约为 0.123t/a。

混炼成型过程产生颗粒物及挥发性有机物，排放源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）291 橡胶制品业行业系数手册中 2919 其他橡胶制品制造行业系数工业废气量 7.40×10⁴ 标立方米/吨三胶-原料，颗粒物 12.60 千克/吨三胶-原料，挥发性有机物 3.27 千克/吨三胶-原料，项目橡胶用量为 1250t/a，其他橡胶添加剂合计用量为 309.308t/a，则工业废气产生量为 11538.9 万 m³/a，

颗粒物产生量约为 19.65t/a，挥发性有机物产生量约为 5.10t/a。参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，橡胶工业 2006 年第 53 卷）中表 2 23 类橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，颗粒物主要在混炼过程产生，非甲烷总烃在混炼、成型、二次成型产生占比约 62%、20%、18%，则混炼过程非甲烷总烃产生量约为 3.162t/a，成型过程非甲烷总烃产生量约为 1.02t/a（车间一成型占成型总量 70%），二次成型过程非甲烷总烃产生量约为 0.918t/a。

二硫化碳的产污系数参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，橡胶工业 2006 年第 53 卷）中表 2 23 类橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，如下：

表 4-2 二硫化碳的产污参考系数 mg/kg-混合胶

污染物	生产工序				
	混炼	热炼	挤出	压延	硫化
二硫化碳	22.4	11.6	0	16.3	1.09

本项目混炼过程含上表所述混炼、热炼、挤出过程工序，成型为上表所述压延工序，二次成型为上表所述硫化工序，则混炼过程二硫化碳产生量约为 0.053t/a，成型过程二硫化碳产生量约为 0.0254t/a，二次成型过程二硫化碳产生量约为 0.0017t/a。

项目所用橡胶及各橡胶添加剂与轮胎生产所用原料类似，参照《橡胶制品工业工艺废气排放因子探讨——以轮胎企业为例》（丁学锋，张慧君，曹睿），炼胶工序硫化氢的排放系数为 3.2E-08t/t-胶，产生量极低，以微量计，后续不作定量分析；成型（硫化）过程的硫化氢根据中国橡胶协会《橡胶制品业产排污系数核算》中橡胶制品产排污系数计算，硫磺非蒸汽间硫化氢产生系数为 6.4kg/t 硫磺，橡胶添加剂 █████ 年用量为 2t/a，主要成分为 █████ 最大含量为 1.62t/a，则成型过程硫化氢产生量约为 0.0104t/a。类比现有生产，成型过程硫化氢的产生量约为 0.0078t/a，二次成型硫化氢的产生量约为 0.0026t/a。

本次参照《无锡林发带业有限公司橡胶混炼胶、橡胶输送带和橡胶制品的生产及销售项目》验收期间对混炼胶废气的臭气浓度监测，进口监测值为 977~1303（无量纲），经活性炭装置处理后，出口监测值为 55~98（无量纲），厂界臭气浓度均 < 10（无量纲）；《苏州泰裕橡胶有限公司迁建橡胶零部件项目》验收期间对硫化废气的臭气浓度监测，进口监测值为 309~416（无量纲），经活性炭装置处理后，出口监测值为 24~63（无量纲），厂界臭气浓度最大值为 18（无量纲）；类比同类企业排气筒及厂界臭气浓度监测结果，预计本项目在正常工况下一般不会对周围环境产生明显的恶臭影响。

浸油非甲烷总烃产生系数：弹簧浸油过程使用防锈剂浸泡，防锈剂的主要成分为

，油类物质 2%挥发计，防锈剂使用量为 7t/a，则弹簧浸油过程使用防锈剂产生的非甲烷总烃为 $7 \times 5\% + 7 \times 95\% \times 2\% = 0.483\text{t/a}$ 。

组装、设备保养非甲烷总烃产生系数：组装过程使用润滑油脂，润滑油脂主要成分为基础油；设备保养使用齿轮油，其主要成分为基础油。基础油的挥发情况参考《含硅油复合锂基润滑脂的制备及性能研究》（李继泰 胡永明 殷恒波等）表 1 中基础油用量 80~90%，在 100℃，22h 的条件下，蒸发度为 0.62~0.88w%，设备运行考虑机械摩擦升温，本次挥发量以 1%计。润滑油脂年用量为 10.5t/a，则组装过程非甲烷总烃产生量为 0.105t/a；齿轮油年用量为 2t/a，则设备保养过程非甲烷总烃产生量为 0.02t/a。

模具机加工非甲烷总烃产生系数：粗车、复合精车过程使用切削液，挥发性有机物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）33-37，431-434 机械行业系数手册中 33 金属制品业.....434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理等行业系数手册 07 机械加工核算环节挥发性有机物挥发系数为 5.64 千克/吨-原料，切削液使用量为 3t/a，则使用切削液产生的非甲烷总烃为 0.0169t/a。

(3) 排放方式

冲压机操作过程为半密闭，废气收集效率为 95%，废气由管道收集后由油雾净化器处理，油雾净化装置采用多级多层过滤原理，包含 3 道滤网，对加工过程挥发产生的油雾进行收集。其中第一道滤网主要去除较大颗粒物颗粒及油雾颗粒，第二道滤网主要通过高压碰撞离心分离拦截液相雾气，通过离心机的高速运转将液相雾气甩至机床内壁，凝结成油，流至油雾收集器底部，通过底部安装的回收管进行回收，第三道滤网主要过滤细微颗粒物，对废气进一步净化，该滤芯 1 年更换一次。经三级收集，油雾回收率可达 90%以上。约 90%废气经油雾净化器进行处理，10%在车间无组织排放。

机加工设备、组装设备同为半密闭操作，废气收集效率为 95%，产生的废气均由管道收集后由油雾净化器处理，尾气在车间无组织排放。

车间二成型机上方设置集气罩，集气效率 90%，弹簧浸油废气由操作区上方设置集气罩，集气效率 90%，成型废气、浸油废气收集后进入活性炭吸附装置处理，废气处理效率 90%，尾气经 1 根 15 米高排气筒（DA005，依托现有）排放。

车间二混炼过程密闭操作，投料时依托混料 A 机废气收集，此时加料口为敞开状态，颗粒物收集效率 95%计，混炼时加料口密闭，废气收集效率按 100%计，废气收集后进入干式过滤+活性炭吸附装置处理，颗粒物废气处理效率为 99%，有机废气处理效率

90%；车间一成型机上方设置集气罩，集气效率 90%，成型废气收集后进入活性炭吸附装置处理，废气处理效率 90%；车间一二次成型为烘箱内密闭操作，集气效率 100%，由管道收集后进入水喷淋+活性炭吸附装置处理，废气处理效率 90%；车间二混炼废气、车间一处理后的成型废气、二次成型废气经 1 根 15 米高排气筒（DA006，依托现有）排放。

喷砂均为密闭工作，收集效率按 100%计，喷砂机配备单独布袋除尘系统（除尘效率约 99%），喷砂废气经过滤后集中由 1 根 15 米高排气筒（DA007，依托现有）排放。

静电喷胶过程由半密闭式喷胶房的集气罩收集，收集效率约 95%；喷水性蜡、喷密着剂、喷 PTFE 由上方设置的集气罩收集，收集效率约 90%；各烘干废气由管道收集，收集效率按 100%计；清洗线、皮膜线废气由槽边吸风口收集，收集效率约 90%；各收集废气集中由干式过滤+二级活性炭装置处理，颗粒物废气处理效率为 99%，有机废气处理效率 95%，尾气由 1 根 18 米高排气筒（DA008，依托现有）排放。

调胶及浸胶区域空间密闭，整体负压抽风，废气收集效率按 100%计，废气经收集后引至 1 套干式过滤+三塔式 RCO（蓄热式催化燃烧炉）处理，有机废气处理效率 98%，尾气经 1 根 18 米高排气筒（DA009，新增）排放。

（4）废气产排核算

①有组织排放

DA005 排气筒：

非甲烷总烃——车间二成型过程非甲烷总烃产生量为 0.306t/a，成型机上方设置集气罩，集气效率 90%，弹簧浸油过程非甲烷总烃产生量为 0.483t/a，浸油槽上方设置集气罩，集气效率 90%，废气收集量为 $(0.306+0.483) \times 90\% = 0.7101\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.7101 \times 1000 \div 4800 \approx 0.1479\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.1479 \times 10^6 \div 31000 \approx 4.7710\text{mg/m}^3$ 。废气经活性炭吸附，吸附效率按 90%计，非甲烷总烃处理量为 $0.7101 \times 90\% \approx 0.6391\text{t/a}$ ，非甲烷总烃排放量为 $0.7101 \times 10\% \approx 0.0710\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0710 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0148\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0148 \times 10^6 \div 31000 \approx 0.4774\text{mg/m}^3$ 。

二硫化碳——车间二成型过程二硫化碳产生量为 0.0076t/a，成型机上方设置集气罩，集气效率 90%，废气收集量为 $0.0076 \times 90\% \approx 0.0068\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.0068 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0014\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.0014 \times 10^6 \div 31000 \approx 0.0452\text{mg/m}^3$ 。废气经活性炭吸附，吸附效率按 90%计，二硫化碳处理量为 $0.0068 \times 90\% \approx 0.0061\text{t/a}$ ，二硫化碳排放量为 $0.0068 \times 10\% \approx 0.0007\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0007 \times 1000 \div 4800 \approx 0.00015\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.00015 \times 10^6 \div 31000 \approx 0.0048\text{mg/m}^3$ 。

硫化氢——车间二成型过程硫化氢产生量为 0.0023t/a，成型机上方设置集气罩，集气效率 90%，废气收集量为 $0.0023 \times 90\% \approx 0.0021\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.0021 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0004\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.0004 \times 10^6 \div 31000 \approx 0.0129\text{mg/m}^3$ 。废气经活性炭吸附，吸附效率按 90%计，硫化氢处理量为 $0.0021 \times 90\% \approx 0.0019\text{t/a}$ ，硫化氢排放量为 $0.0021 \times 10\% \approx 0.0002\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0002 \times 1000 \div 4800 \approx 4.17 \times 10^{-5}\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $4.17 \times 10^{-5} \times 10^6 \div 31000 \approx 0.0013\text{mg/m}^3$ 。

DA006 排气筒：

非甲烷总烃——经 DA006 排放的非甲烷总烃来自车间二混炼、车间一成型及二次成型、弹簧浸油工序，混炼非甲烷总烃产生量为 3.162t/a，车间一成型非甲烷总烃产生量为 0.714t/a，车间一二次成型非甲烷总烃产生量为 0.918t/a，混合 A 机全密闭，混合 B 机由于人工捏胶，采取集气管道收集，整体收集效率以 95%计，成型机上方设置集气罩，集气效率 90%，二次成型在烘箱内密闭收集，收集效率以 100%计，则非甲烷总烃的收集量为 $3.162 \times 95\% + 0.714 \times 90\% + 0.918 \times 100\% \approx 4.5645\text{t/a}$ ，产生速率为 $4.5645 \times 1000 \div 4800 = 0.9509\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.9509 \times 10^6 \div 94000 = 10.1160\text{mg/m}^3$ 。有机废气经活性炭吸附，吸附效率按 90%计，非甲烷总烃处理量为 $4.5645 \times 90\% \approx 4.1081\text{t/a}$ ，非甲烷总烃排放量为 $4.5645 \times 10\% \approx 0.4565\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.4565 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0951\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0951 \times 10^6 \div 100000 = 1.0117\text{mg/m}^3$ 。

二硫化碳——混炼二硫化碳产生量为 0.053t/a，车间一成型二硫化碳产生量为 0.0178t/a，车间一二次成型二硫化碳产生量为 0.0017t/a，二硫化碳的收集量为 $0.053 \times 95\% + 0.0178 \times 90\% + 0.0017 \times 100\% \approx 0.0681\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.0681 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0142\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.0142 \times 10^6 \div 94000 \approx 0.1511\text{mg/m}^3$ 。有机废气经活性炭吸附，吸附效率按 90%计，二硫化碳处理量为 $0.0681 \times 90\% \approx 0.0613\text{t/a}$ ，二硫化碳排放量为 $0.0681 \times 10\% \approx 0.0068\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0068 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0014\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0014 \times 10^6 \div 94000 \approx 0.0149\text{mg/m}^3$ 。

硫化氢——车间一成型硫化氢产生量为 0.0055t/a，车间一二次成型硫化氢产生量为 0.0026t/a，硫化氢的收集量为 $0.0055 \times 90\% + 0.0026 \times 100\% \approx 0.0076\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.0076 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0016\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.0016 \times 10^6 \div 94000 \approx 0.0170\text{mg/m}^3$ 。有机废气经活性炭吸附，吸附效率按 90%计，硫化氢处理量为 $0.0076 \times 90\% \approx 0.0068\text{t/a}$ ，硫化氢排放量为 $0.0076 \times 10\% \approx 0.0008\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0008 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0002\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0002 \times 10^6 \div 94000 \approx 0.0021\text{mg/m}^3$ 。

颗粒物——颗粒物主要为混炼前投料及混炼过程产生，投料时依托混料 A 机废气收

集，此时加料口为敞开状态，废气收集效率 95%计，混炼时加料口密闭，废气收集效率按 100%计，投料颗粒物产生量为 0.123t/a，混炼颗粒物产生量为 19.65t/a，颗粒物收集量 $0.123 \times 95\% + 19.65 \times 100\% \approx 19.7669\text{t/a}$ ，产生速率为 $19.7669 \times 1000 \div 4800 \approx 4.1181\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $4.1181 \times 10^6 \div 94000 \approx 43.8096\text{mg/m}^3$ ，经干式过滤处理（滤袋除尘），颗粒物处理效率为 99%，处理量为 $19.7669 \times 99\% \approx 19.5692\text{t/a}$ ，排放量为 $19.7669 \times 1\% \approx 0.1977\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.1977 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0412\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0412 \times 10^6 \div 94000 \approx 0.4383\text{mg/m}^3$ 。

DA007 排气筒：

颗粒物——喷砂过程颗粒物产生量为 34.72t/a，密闭操作，收集效率 100%，风机风量 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，颗粒物收集量 $34.72 \times 100\% = 34.72\text{t/a}$ ，产生速率为 $34.72 \times 1000 \div 4800 \approx 7.2333\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $7.2333 \times 10^6 \div 8000 \approx 904.16\text{mg/m}^3$ ，经布袋除尘处理，颗粒物处理效率为 99%，处理量为 $34.72 \times 99\% = 34.3728\text{t/a}$ ，排放量为 $34.72 \times 1\% = 0.3472\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.3472 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0723\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0723 \times 10^6 \div 8000 = 9.0375\text{mg/m}^3$ 。

DA008 排气筒：

非甲烷总烃——经 DA008 排放的非甲烷总烃来自静电喷胶、喷水性蜡、喷密着剂、喷 PTFE 及上述烘干、清洗及皮膜工序，其中静电喷胶、喷水性蜡、喷密着剂、喷 PTFE 在喷涂的过程中非甲烷总烃的挥发量以 30%计，其余在烘干挥发。静电喷胶非甲烷总烃产生量为 2.1736t/a，喷水性蜡非甲烷总烃产生量为 0.0009t/a，喷密着剂非甲烷总烃产生量为 0.0004t/a，喷 PTFE 非甲烷总烃产生量为 0.0463t/a，烘箱烘干非甲烷总烃产生量为 5.1824t/a，清洗及皮膜非甲烷总烃产生量为 0.355t/a，静电喷胶为半密闭式喷胶房，废气收集效率以 95%计，喷水性蜡、喷密着剂、喷 PTFE 由集气管道收集废气，收集效率 90%，清洗及皮膜由槽边吸风，收集效率 90%，烘箱密闭由管道收集，收集效率 100%，风机风量为 $29500\text{m}^3/\text{h}$ ，则非甲烷总烃的收集量为 $2.1736 \times 95\% + 0.0009 \times 90\% + 0.0004 \times 90\% + 0.0463 \times 90\% + 5.1824 + 0.355 \times 90\% \approx 7.6097\text{t/a}$ ，产生速率为 $7.6097 \times 1000 \div 4800 \approx 1.5854\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $1.5854 \times 10^6 \div 29500 \approx 53.7424\text{mg/m}^3$ 。有机废气经二级活性炭吸附，吸附效率按 95%计，非甲烷总烃处理量为 $7.6097 \times 95\% \approx 7.2292\text{t/a}$ ，非甲烷总烃排放量为 $7.6097 \times 5\% \approx 0.3805\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.3805 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0793\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0793 \times 10^6 \div 29500 \approx 2.6881\text{mg/m}^3$ 。

甲苯——甲苯来自静电喷胶及烘干工序，静电喷胶甲苯产生量为 0.0002t/a，烘箱烘干甲苯产生量为 0.0006t/a，则甲苯的收集量为 $0.0002 \times 95\% + 0.0006 \times 100\% = 0.00079\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.00079 \times 1000 \div 4800 \approx 0.00016\text{kg/h}$ ，产生浓度为

$0.00016 \times 10^6 \div 29500 \approx 0.0054 \text{mg/m}^3$ 。有机废气经二级活性炭吸附，吸附效率按 95%计，甲苯处理量为 $0.00079 \times 95\% \approx 0.00075 \text{t/a}$ ，甲苯排放量为 $0.00079 \times 5\% \approx 0.00004 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.00004 \times 1000 \div 4800 \approx 8.3 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ，排放浓度为 $8.3 \times 10^{-6} \times 10^6 \div 29500 \approx 2.81 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ 。

二甲苯——二甲苯来自静电喷胶及烘干工序，静电喷胶二甲苯产生量为 0.0292t/a，烘箱烘干二甲苯产生量为 0.0683t/a，则二甲苯的收集量为 $0.0292 \times 95\% + 0.0683 \times 100\% \approx 0.0960 \text{t/a}$ ，产生速率为 $0.0960 \times 1000 \div 4800 = 0.02 \text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.02 \times 10^6 \div 29500 \approx 0.6780 \text{mg/m}^3$ 。有机废气经二级活性炭吸附，吸附效率按 95%计，二甲苯处理量为 $0.0960 \times 95\% \approx 0.0912 \text{t/a}$ ，二甲苯排放量为 $0.0960 \times 5\% \approx 0.0048 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0048 \times 1000 \div 4800 = 0.001 \text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.001 \times 10^6 \div 29500 \approx 0.0339 \text{mg/m}^3$ 。

甲醇——甲醇来自静电喷胶及烘干工序，静电喷胶甲醇产生量为 1.7986t/a，烘箱烘干甲醇产生量为 4.1968t/a，则甲醇的收集量为 $1.7986 \times 95\% + 4.1968 \times 100\% \approx 5.9055 \text{t/a}$ ，产生速率为 $5.9055 \times 1000 \div 4800 \approx 1.2303 \text{kg/h}$ ，产生浓度为 $1.2303 \times 10^6 \div 29500 \approx 41.7051 \text{mg/m}^3$ 。有机废气经二级活性炭吸附，吸附效率按 95%计，甲醇处理量为 $5.9055 \times 95\% \approx 5.6102 \text{t/a}$ ，甲醇排放量为 $5.9055 \times 5\% \approx 0.2953 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.2953 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0615 \text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0615 \times 10^6 \div 29500 \approx 2.0847 \text{mg/m}^3$ 。

颗粒物——颗粒物主要来自静电喷胶、喷密着剂、喷 PTFE，静电喷胶颗粒物产生量为 0.2622t/a，喷密着剂颗粒物产生量为 0.18t/a，喷 PTFE 颗粒物产生量为 0.1517t/a，则颗粒物的收集量为 $0.2622 \times 95\% + (0.18 + 0.1517) \times 90\% \approx 0.5476 \text{t/a}$ ，产生速率为 $0.5476 \times 1000 \div 4800 \approx 0.1141 \text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.1141 \times 10^6 \div 29500 \approx 3.8678 \text{mg/m}^3$ 。经干式过滤处理（滤袋除尘），颗粒物处理效率为 99%，颗粒物处理量为 $0.5476 \times 99\% \approx 0.5421 \text{t/a}$ ，颗粒物排放量为 $0.5476 \times 1\% \approx 0.0055 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0055 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0011 \text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0011 \times 10^6 \div 29500 \approx 0.0373 \text{mg/m}^3$ 。

DA009 排气筒：

非甲烷总烃——来自调胶、浸胶及烘干工序，调胶非甲烷总烃产生量为 2.9572t/a，浸胶及烘干非甲烷总烃产生量为 137.6596t/a，调胶室、浸胶及烘干区域整体密闭，负压抽风，收集效率 100%，风机风量为 27000m³/h，则非甲烷总烃的收集量为 $2.9572 \times 100\% + 137.6596 \times 100\% = 140.6168 \text{t/a}$ ，产生速率为 $140.6168 \times 1000 \div 4800 \approx 29.2952 \text{kg/h}$ ，产生浓度为 $29.2952 \times 10^6 \div 27000 \approx 1085.01 \text{mg/m}^3$ 。采取干式过滤+三塔式 RCO 处理，处理效率按 98%计，非甲烷总烃处理量为 $140.6168 \times 98\% \approx 137.8045 \text{t/a}$ ，非甲烷总烃排放量为 $140.6168 \times 2\% \approx 2.8123 \text{t/a}$ ，排放速率为 $2.8123 \times 1000 \div 4800 \approx 0.5859 \text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.5859 \times 10^6 \div 27000 = 21.70 \text{mg/m}^3$ 。

甲苯——调胶甲苯产生量为 0.0003t/a，浸胶及烘干甲苯产生量为 0.0150t/a，调胶室、浸胶及烘干区域整体密闭，负压抽风，收集效率 100%，风机风量为 27000m³/h，则甲苯的收集量为 $0.0003 \times 100\% + 0.0150 \times 100\% = 0.0153\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.0153 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0032\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.0032 \times 10^6 \div 27000 \approx 0.1185\text{mg/m}^3$ 。采取干式过滤+三塔式 RCO 处理，处理效率按 98%计，甲苯处理量为 $0.0153 \times 98\% \approx 0.0150\text{t/a}$ ，甲苯排放量为 $0.0153 \times 2\% \approx 0.0003\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0003 \times 1000 \div 4800 \approx 0.00006\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.00006 \times 10^6 \div 27000 \approx 0.0022\text{mg/m}^3$ 。

二甲苯——调胶二甲苯产生量为 0.0398t/a，浸胶及烘干二甲苯产生量为 1.8527t/a，调胶室、浸胶及烘干区域整体密闭，负压抽风，收集效率 100%，风机风量为 27000m³/h，则甲苯的收集量为 $0.0398 \times 100\% + 1.8527 \times 100\% = 1.8925\text{t/a}$ ，产生速率为 $1.8925 \times 1000 \div 4800 \approx 0.3943\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $0.3943 \times 10^6 \div 27000 \approx 14.6037\text{mg/m}^3$ 。采取干式过滤+三塔式 RCO 处理，处理效率按 98%计，二甲苯处理量为 $1.8925 \times 98\% \approx 1.8547\text{t/a}$ ，二甲苯排放量为 $1.8925 \times 2\% \approx 0.0378\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0378 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0079\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0079 \times 10^6 \div 27000 \approx 0.2926\text{mg/m}^3$ 。

甲醇——调胶甲醇产生量为 2.4471t/a，浸胶及烘干甲醇产生量为 113.9123t/a，调胶室、浸胶及烘干区域整体密闭，负压抽风，收集效率 100%，风机风量为 27000m³/h，则甲苯的收集量为 $2.4471 \times 100\% + 113.9123 \times 100\% = 116.3594\text{t/a}$ ，产生速率为 $116.3594 \times 1000 \div 4800 \approx 24.2415\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $24.2415 \times 10^6 \div 27000 \approx 897.83\text{mg/m}^3$ 。采取干式过滤+三塔式 RCO 处理，处理效率按 98%计，甲醇处理量为 $116.3594 \times 98\% \approx 114.0322\text{t/a}$ ，甲醇排放量为 $116.3594 \times 2\% \approx 2.3272\text{t/a}$ ，排放速率为 $2.3272 \times 1000 \div 4800 \approx 0.4848\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.4848 \times 10^6 \div 27000 \approx 17.9556\text{mg/m}^3$ 。

②无组织排放

A、车间一：主要为成型未捕集的废气，冲压废气，机加工废气，组装废气及使用齿轮油保养挥发的废气。

非甲烷总烃：车间一成型过程未捕集的非甲烷总烃为 $0.714 \times 10\% = 0.0714\text{t/a}$ ；冲压非甲烷总烃产生量为 0.079t/a，设备半密闭操作，油雾废气由管道接入油雾过滤器过滤，废气收集效率约为 95%，废气处理效率 90%，废气过滤后在车间无组织排放，则冲压非甲烷总烃排放量为 $0.079 \times (1-95\%) + 0.079 \times 95\% (1-90\%) \approx 0.0115\text{t/a}$ ；机加工废气为车床使用切削液挥发的有机废气，车间一机加工量约为 30%，废气量为 $0.0169 \times 30\% \approx 0.0051\text{t/a}$ ，设备半密闭操作，油雾废气由管道接入油雾过滤器过滤，废气收集效率约为 95%，废气处理效率 90%，废气过滤后在车间无组织排放，则机加工废气排放量为 $0.0051 \times$

$(1-95\%) + 0.0051 \times 95\% (1-90\%) \approx 0.0007\text{t/a}$ ；组装废气为注油机使用润滑油挥发有机废气，车间一组装量约为 35%，废气量为 $0.105 \times 35\% \approx 0.0367\text{t/a}$ ，设备半密闭操作，油雾废气由管道接入油雾过滤器过滤，废气收集效率约为 95%，废气处理效率 90%，废气过滤后在车间无组织排放，则组装废气排放量为 $0.0367 \times (1-95\%) + 0.0367 \times 95\% (1-90\%) \approx 0.0053\text{t/a}$ ；车间一、车间二使用齿轮油量基本一致，车间一使用齿轮油挥发的废气量为 0.01t/a 无组织废气产生量合计 $0.0714 + 0.079 + 0.0051 + 0.0367 + 0.01 = 0.2022\text{t/a}$ ，排放量合计 $0.0714 + 0.0115 + 0.0007 + 0.0053 + 0.01 = 0.0989\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0989 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0206\text{kg/h}$ 。

二硫化碳：成型过程未捕集的二硫化碳为 $0.0178 \times 10\% \approx 0.0018\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0018 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0004\text{kg/h}$ 。

硫化氢：成型过程未捕集的硫化氢为 $0.0055 \times 10\% \approx 0.0005\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0005 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0001\text{kg/h}$ 。

B、车间二：主要为混炼、成型、浸油未捕集的废气，机加工废气，组装废气及使用齿轮油保养挥发的废气。

非甲烷总烃：车间二混炼过程未捕集的非甲烷总烃为 $3.162 \times 5\% \approx 0.1581\text{t/a}$ ；成型过程未捕集的非甲烷总烃为 $0.306 \times 10\% = 0.0306\text{t/a}$ ；浸油未捕集的非甲烷总烃为 $0.483 \times 10\% = 0.0483\text{t/a}$ ；机加工废气量为 $0.0169 \times 70\% \approx 0.0118\text{t/a}$ ，设备半密闭操作，油雾废气由管道接入油雾过滤器过滤，废气收集效率约为 95%，废气处理效率 90%，废气过滤后在车间无组织排放，则机加工废气排放量为 $0.0118 \times (1-95\%) + 0.0118 \times 95\% (1-90\%) \approx 0.0017\text{t/a}$ ；组装废气量为 $0.105 \times 65\% \approx 0.0683\text{t/a}$ ，设备半密闭操作，油雾废气由管道接入油雾过滤器过滤，废气收集效率约为 95%，废气处理效率 90%，废气过滤后在车间无组织排放，则组装废气排放量为 $0.0683 \times (1-95\%) + 0.0683 \times 95\% (1-90\%) \approx 0.0099\text{t/a}$ ；使用齿轮油挥发的废气量为 0.01t/a。无组织废气产生量合计 $0.1581 + 0.0306 + 0.0483 + 0.0118 + 0.0683 + 0.01 = 0.3271\text{t/a}$ ，排放量合计 $0.1581 + 0.0306 + 0.0483 + 0.0017 + 0.0099 + 0.01 = 0.2586\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.2586 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0539\text{kg/h}$ 。

颗粒物：混炼投料过程未捕集的颗粒物为 $0.123 \times (1-95\%) \approx 0.0061\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0061 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0013\text{kg/h}$ 。

二硫化碳：混炼过程未捕集的二硫化碳为 $0.053 \times (1-95\%) \approx 0.0026\text{t/a}$ ，成型过程未捕集的二硫化碳为 $0.0076 \times 10\% \approx 0.0008\text{t/a}$ ，合计排放量为 $0.0026 + 0.0008 = 0.0034\text{t/a}$ ，

排放速率为 $0.0034 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0007 \text{kg/h}$ 。

硫化氢：成型过程未捕集的硫化氢为 $0.0023 \times 10\% \approx 0.0002 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0002 \times 1000 \div 4800 \approx 4.17 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ 。

C、车间三：主要为静电喷胶、喷蜡/密着剂、喷 PTFE、清洗及皮膜未捕集的废气。

非甲烷总烃：静电喷胶、喷蜡、喷密着剂、喷 PTFE、清洗及皮膜未捕集的非甲烷总烃为 $2.1736 \times 5\% + 0.0009 \times 10\% + 0.0004 \times 10\% + 0.0463 \times 10\% + 0.355 \times 10\% \approx 0.1489 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.1489 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0310 \text{kg/h}$ 。

甲苯：静电喷胶未捕集的甲苯为 $0.0002 \times 5\% = 0.00001 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.00001 \times 1000 \div 4800 \approx 2.08 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ 。

二甲苯：静电喷胶未捕集的二甲苯为 $0.0292 \times 5\% \approx 0.0015 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0015 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0003 \text{kg/h}$ 。

甲醇：静电喷胶未捕集的甲醇为 $1.7986 \times 5\% \approx 0.0899 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0899 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0187 \text{kg/h}$ 。

颗粒物：静电喷胶、喷密着剂、喷 PTFE 未捕集的颗粒物为 $0.2622 \times 5\% + 0.18 \times 10\% + 0.1517 \times 10\% \approx 0.0463 \text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0463 \times 1000 \div 4800 \approx 0.0096 \text{kg/h}$ 。

本工程废气源强核算、收集、处理、排放方式见表 4-3~4-7。

表 4-3 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染物种类	污染源强 (t/a)	废气收集方式	收集效率%	治理措施			排气筒	风量 (m³/h)	排放形式	
					治理工艺	去除效率%	是否为可行技术			有组织	无组织
车间二成型	非甲烷总烃	0.306	集气装置	90	过滤+活性炭吸附	90	是	DA005	31000	√	√
	二硫化碳	0.0076									
	硫化氢	0.0023									
弹簧浸油	非甲烷总烃	0.483	集气装置	90					√	√	
车间二混炼前投料	颗粒物	0.123	半密闭收集	95	干式过滤+活性炭吸附	有机废气 90 颗粒物 99	是	DA006	94000	√	√
车间二混炼	非甲烷总烃	3.162	混合 A 机全密闭, 混合 B 机集气装置	95						√	√
	二硫化碳	0.053								√	
	颗粒物	19.65	密闭收集	100						√	
车间一成型	非甲烷总烃	0.714	集气装置	90						√	√
	二硫化碳	0.0178									
	硫化氢	0.0055									
二次成型	非甲烷总烃	0.918	密闭收集	100	水喷淋+活性炭吸附	90	是			√	
	二硫化碳	0.0017									
	硫化氢	0.0026									
喷砂	颗粒物	34.72	密闭收集	100	布袋除尘	99	是	DA007	8000	√	
静电喷胶	颗粒物	0.2622	集气装置	95	干式过滤+二级活性炭吸附	有机废气 95 颗粒物 99	是	DA008	29500	√	√
	非甲烷总烃	2.1736									
	甲苯	0.0002									
	二甲苯	0.0292									
	甲醇	1.7986									
喷水性蜡	非甲烷总烃	0.0009	集气装置	90							

喷密着剂	非甲烷总烃	0.0004	集气装置	90	干式过滤+三塔式 RCO	98	是	DA009	27000	√	
	颗粒物	0.18									
喷 PTFE	非甲烷总烃	0.0463	集气装置	90							
	颗粒物	0.1517									
烘干	非甲烷总烃	5.1824	密闭收集	100							
	甲苯	0.0006									
	二甲苯	0.0683									
	甲醇	4.1968									
清洗、皮膜	非甲烷总烃	0.355	槽边吸风	90							
调胶废气	非甲烷总烃	2.9572	整体密闭，负压 抽风	100							
	甲苯	0.0003									
	二甲苯	0.0398									
	甲醇	2.4471									
浸胶烘干废 气	非甲烷总烃	137.6596	整体密闭，负压 抽风	100							
	甲苯	0.0150									
	二甲苯	1.8527									
	甲醇	113.9123									
冲压	非甲烷总烃	0.079	半密闭收集	95	油雾过滤器	90	是	/	/	/	√
组装	非甲烷总烃	0.105	半密闭收集	95	油雾过滤器	90	是	/	/	/	√
机加工	非甲烷总烃	0.0169	半密闭收集	95	油雾过滤器	90	是	/	/	/	√
设备保养	非甲烷总烃	0.02	/	0	/	/	/	/	/	/	√

表 4-4 本项目有组织废气产排情况一览表

工序/生产线	排气筒编号	排气量 m ³ /h	污染物	产生情况			治理措施	处理效率%	排放情况			排放源参数			年排放 时间 h
				产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	
车间二成型、浸油排气筒	DA005	31000	非甲烷总烃	0.7101	4.7710	0.1479	过滤+活性炭吸附	90	0.0710	0.4774	0.0148	15	1.05	25	4800
			二硫化碳	0.0068	0.0452	0.0014			0.0007	0.0048	0.00015				
			硫化氢	0.0021	0.0129	0.0004			0.0002	0.0013	4.17×10 ⁻⁵				
车间二混炼、车间一成型及二次成型排气筒	DA006	94000	非甲烷总烃	4.5645	10.1160	0.9509	过滤+活性炭吸附、水喷淋+活性炭吸附	90	0.4565	1.0117	0.0951	15	1.35	25	4800
			二硫化碳	0.0681	0.1511	0.0142			0.0068	0.0149	0.0014				
			硫化氢	0.0076	0.0170	0.0016			0.0008	0.0021	0.0002				
			颗粒物	19.7669	43.8096	4.1181	99	0.1977	0.4383	0.0412					
车间三喷砂排气筒	DA007	8000	颗粒物	34.72	904.16	7.2333	布袋除尘器	99	0.3472	9.0375	0.0723	15	0.45	25	4800
车间三静电喷胶、喷蜡、喷 PTFE、清洗、皮膜排气筒	DA008	29500	颗粒物	0.5476	3.8678	0.1141	干式过滤+二级活性炭	95	0.0055	0.0373	0.0011	18	0.85	25	4800
			非甲烷总烃	7.6097	53.7424	1.5854			0.3805	2.6881	0.0793				
			甲苯	0.00079	0.0054	0.00016			0.00004	2.91×10 ⁻⁴	8.3×10 ⁻⁶				
			二甲苯	0.0960	0.6780	0.02			0.0048	0.0339	0.001				
			甲醇	5.9055	41.7051	1.2303			0.2953	2.0847	0.0615				
车间三调胶、浸胶排气筒	DA009	27000	非甲烷总烃	140.6168	1085.01	29.2952	干式过滤+三塔式RCO	98	2.8123	21.70	0.5859	18	0.8	60	4800
			甲苯	0.0153	0.1185	0.0032			0.0003	0.0022	0.00006				
			二甲苯	1.8925	14.6037	0.3943			0.0378	0.2926	0.0079				
			甲醇	116.3594	897.83	24.2415			2.3272	17.9556	0.4848				

表 4-5 有机废气排口参数一览表

排气筒编号	排气筒名称	排气筒底部中心点地理位置		排气筒类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		E	N								颗粒物	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	甲醇	二硫化碳	硫化氢
DA005	车间二排气筒	121°0'38.847"	31°25'4.0852"	一般排放口	15	1.05	9.95	25	4800	正常	/	0.0148	/	/	/	0.00015	4.17×10 ⁻⁵
DA006	车间一排气筒	121°0'41.609"	31°25'4.2281"	一般排放口	15	1.35	18.25	25	4800	正常	0.0412	0.0951	/	/	/	0.0014	0.0002
DA007	车间三喷砂排气筒	121°0'42.053"	31°25'4.5767"	一般排放口	15	0.45	13.98	25	4800	正常	0.0723	/	/	/	/	/	/
DA008	车间三喷涂、清洗排气筒	121°0'39.764"	31°25'4.6530"	一般排放口	18	0.85	14.45	25	4800	正常	0.0011	0.0793	8.3×10 ⁻⁶	0.0010	0.0615	/	/
DA009	车间三调胶、浸胶排气筒	121°0'39.581"	31°25'4.6540"	一般排放口	18	0.8	14.93	60	4800	正常	/	0.5859	0.00006	0.0079	0.4848	/	/

表 4-6 本项目无组织废气产排情况一览表

序号	污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	车间一	非甲烷总烃	0.2022	0.1033	0.0989	0.0206	131*52=6812	14.5
		二硫化碳	0.0018	0	0.0018	0.0004		
		硫化氢	0.0005	0	0.0005	0.0001		
2	车间二	非甲烷总烃	0.3271	0.0685	0.2586	0.0539	95*52=4940	15
		二硫化碳	0.0034	0	0.0034	0.0007		
		硫化氢	0.0002	0	0.0002	4.17×10 ⁻⁵		
		颗粒物	0.0061	0	0.0061	0.0013		
3	车间三	颗粒物	0.0463	0	0.0463	0.0096	73*40=2920	13
		非甲烷总烃	0.1489	0	0.1489	0.0310		
		甲苯	0.00001	0	0.00001	2.08×10 ⁻⁶		
		二甲苯	0.0015	0	0.0015	0.0003		
		甲醇	0.0899	0	0.0899	0.0187		

表 4-7 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								非甲烷总烃	颗粒物	甲苯	二甲苯	甲醇	二硫化碳	硫化氢
1	车间一	/	/	/	131	52	5	14.5	4800	正常	0.0206	/	/	/	/	0.0004	0.0001
2	车间二	/	/	/	95	52	5	15	4800	正常	0.0539	0.0013	/	/	/	0.0007	4.17×10 ⁻⁵
3	车间三	/	/	/	73	40	5	13	4800	正常	0.0310	0.0096	2.08×10 ⁻⁶	0.0003	0.0187	/	/

(5) 非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停产（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本次环评考虑建设项目污染物排放控制措施达不到应有效率情况下造成大量未处理废气直接进入大气环境，故障抢修至恢复正常运转时间 10~30 分钟。

非正常工况考虑最不利环境影响情况为废气处理设备发生故障，废气处理效率降为 0 的情况下废气的非正常排放。非正常及事故状态下的大气污染物排放源强情况见下表。

表 4-8 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 ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	非正常最大排放量 (kg)	应对措施
1	DA005	过滤+活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	4.7710	0.1479	10-30min	1-2	0.1479	及时停止设备运行、维修
			二硫化碳	0.0452	0.0014			0.0014	
			硫化氢	0.0129	0.0004			0.0004	
2	DA006	过滤+活性炭吸附装置故障、水喷淋+活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	10.1160	0.9509	10-30min	1-2	0.9509	
			二硫化碳	0.1511	0.0142			0.0142	
			硫化氢	0.0170	0.0016			0.0016	
			颗粒物	43.8096	4.1181			4.1181	
3	DA007	布袋除尘器故障	颗粒物	904.16	7.2333	10-30min	1-2	7.2333	
4	DA008	干式过滤+二级活性炭装置故障	颗粒物	3.8678	0.1141	10-30min	1-2	0.1141	
			非甲烷总烃	53.7424	1.5854			1.5854	
			甲苯	0.0054	0.00016			0.00016	
			二甲苯	0.6780	0.02			0.02	
			甲醇	41.7051	1.2303			1.2303	
5	DA009	干式过滤+三塔式 RCO 装置故障	非甲烷总烃	1085.01	29.2952	10-30min	1-2	29.2952	
			甲苯	0.1185	0.0032			0.0032	
			二甲苯	14.6037	0.3943			0.3943	
			甲醇	897.83	24.2415			24.2415	

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，停止脱水预处理抽真空排气。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每天定时检查、汇报情况，及时发现并处理废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

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。

非正常工况一般发生概率较小，且排放的时间较短，企业在采取一系列非正常工况的防范措施后，环境影响可以接受。

(6) 治理措施及可行性简要分析

1) 废气治理流程：

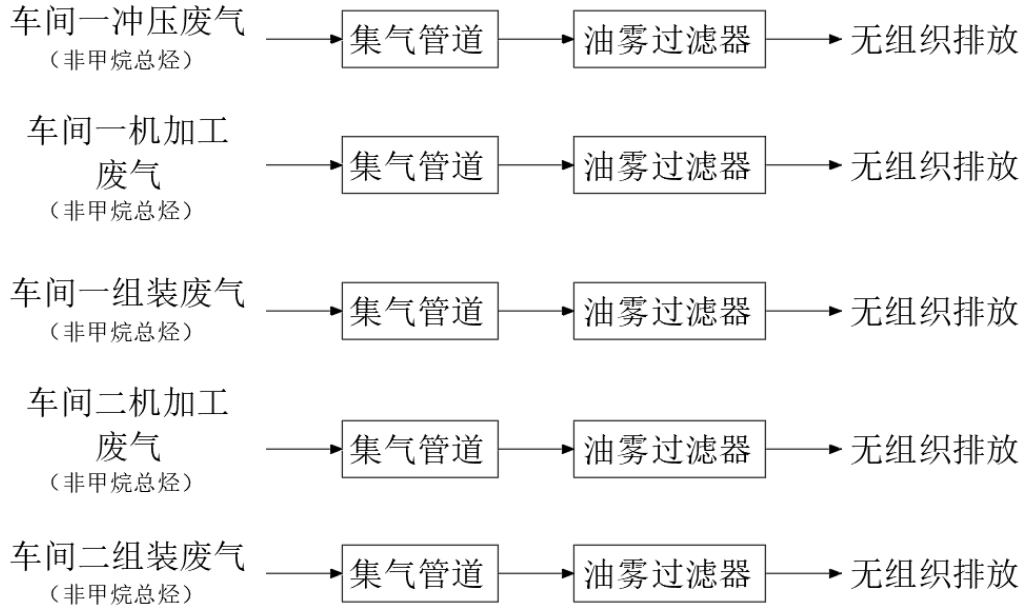


图 4-1 本项目无组织废气收集、治理走向图

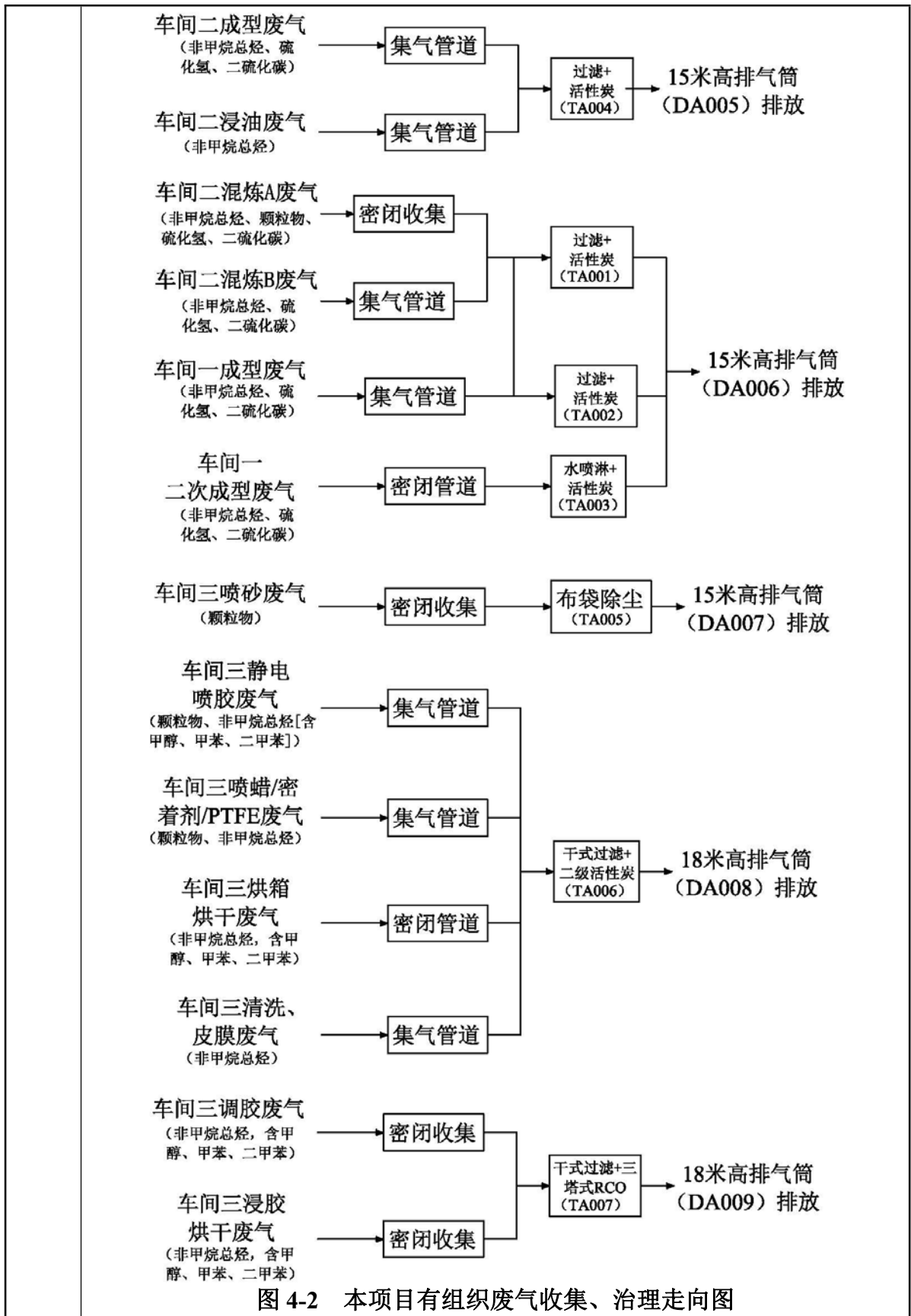


图 4-2 本项目有组织废气收集、治理走向图

2) 集气罩风量的合理性分析

静电喷胶、浸胶废气风量由废气工程方案计算得出，本次计算依托的车间一、车间二、车间三喷砂废气风量依托情况。

①外部集气罩风量

参照湖南科学技术出版社 2002 年出版的《环境工程设计手册》44 页、47 页、48 页，对于前面有障碍时外部吸风罩，排风罩设置在污染源上方的排放量可按下式计算：

$$L = kPHv_r$$

式中：

L ——风量， m^3/s 。

k ——安全系数，一般取 1.4。

P ——排风罩口敞开面的周长， m ；

H ——罩口至污染源距离， m ，为避免横向气流的影响， H 应尽可能小于或等于 $0.3A$ （罩口长边尺寸）；

v_r ——污染源边缘控制风速， m/s ，参考表 4-9。

表 4-9 外部吸气罩控制风速 v_r (m/s)

有害散发情况	v_r	实例
在相当平静的状态下产生极低的扩散速度	0.25-0.5	某些化学槽的液面蒸发，如去油槽等
在较稳定的状态下，产生较低的扩散速度	0.5-1.0	低速熟料机，如检选胶带机；粉料装袋；摩擦压砖机压铸喷漆箱；焊接台；电镀槽及酸洗槽等
在空气快速流动的状态下，大量产生有害物	1.0-2.5	破碎机；高速胶带运输 ($>1m/s$) 的转运点；物料混合；粉状卸料等
在空气流动很快的状态下，有害物以很高的惯性速度扩散	2.5-10	磨床、砂轮机、磨砖、切砖机、喷砂、喷漆等

②密闭罩风量

参照湖南科学技术出版社 2002 年出版的《环境工程设计手册》46 页，密闭罩风量计算：

$$L = L_1 + L_2 = L_1 + vF$$

式中：

L ——密闭罩排风量， m^3/s ；

L_1 ——物料或工艺设备带入罩内的空气量， m^3/s ；

L_2 ——由工作孔口和不严密缝隙吸入的空气量， m^3/s ；

F ——工作孔口和缝隙总面积， m^2 ；

v ——工作孔口和缝隙上吸入气流速度， m/s ，一般不应小于 $1.5m/s$ 。

车间二混炼废气、车间一二次成型废气、喷砂废气由密闭收集，考虑密闭罩风量计算；成型废气（由于区域较大，以两个区域进行收集处理）、浸油在设备上方设置集气罩，考虑外部集气罩风量计算。则废气风量计算如下：

表 4-10 密闭集气所需风量计算表

污染源	L_1	F (m ²)	v (m/s)	设备数量 (台)	理论需求风量 (m ³ /h)	设计风量 m ³ /h
混炼 A 机	0.005	0.015	1.5	5	4905	6000
二次成型	0.005	0.008	1.5	20	18864	23000
喷砂	0.005	0.005	1.5	6	6642	8000

表 4-11 外部集气罩所需风量计算表

污染源	集气罩平面尺寸 m	P (m)	H (m)	v_r (m/s)	设备数量 (台)	理论需求风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h
混炼 B 机	长 0.6m, 宽 0.3m	1.8	0.18	0.5	8	6532	8000
车间一成型废气	半径 0.3m	0.942	0.09	0.5	100	21365	26000
	半径 0.3m	0.942	0.09	0.5	120	25638	31000
车间二成型废气	半径 0.3m	0.942	0.09	0.5	111	23715	29000
车间二浸油废气	长 0.8m, 宽 0.4m	2.4	0.24	0.5	1	1452	2000

注：考虑到漏风等损失因素，设计风量按理论风量的 120% 计。

则 DA005、DA006、DA007 对应的废气量：

表 4-12 依托排气筒对应的废气量

排气筒	收集废气量工段	设计风量合计 m ³ /h
DA005	车间二成型、浸油	31000
DA006	车间二混炼、车间一成型、二次成型	94000
DA007	车间三喷砂	8000

根据《局部排气管的捕集效率实验》（源自《通风除尘》（1988 年第 3 期）），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%。该实验中集气罩与污染源距离为 0.3m，集气罩的捕集效率为 97.6%，本次考虑集气罩与垂帘结合的收集方式，考虑车间内的少量横向气流，本次废气收集效率取 90% 可行。在生产过程中，为确保集气罩的收集效率，在生产时尽可能关闭门窗，减少横向气流对废气收集影响。

3) 活性炭吸附

① 活性炭装置参数

本次可依托的现有活性炭吸附装置设计参数见表 4-13~表 4-15，项目建成后新建及技改的活性炭吸附装置具体设计参数见表 4-16~表 4-17。

表 4-13 车间一成型废气活性炭吸附处理装置 (TA001) 设施信息表

参数		数值
过滤+活性炭 (TA001)	设备尺寸	4700*2500*2800mm
	箱体个数	1 个
	活性炭类型	颗粒碳
	活性炭碘值 (mg/g)	800
	比表面积 (m ² /g)	≥800
	装填厚度 (m)	≥0.4
	堆积密度 (g/cm ³)	0.5-0.52
	过滤风速 (m/s)	<0.6
	一次装填量 (kg)	3020
更换频次	1 年 10 次	
配套风机总风量 (m ³ /h)		45000
有机废气总吸附效率 (%)		90

表 4-14 车间一成型废气活性炭吸附处理装置 (TA002) 设施信息表

参数		数值
过滤+活性炭 (TA002)	设备尺寸	4500*2500*2800mm
	箱体个数	1 个
	活性炭类型	颗粒碳
	活性炭碘值 (mg/g)	800
	比表面积 (m ² /g)	≥800
	装填厚度 (m)	≥0.4
	堆积密度 (g/cm ³)	0.5-0.52
	过滤风速 (m/s)	<0.6
	一次装填量 (kg)	2630
更换频次	1 年 1 次	
配套风机总风量 (m ³ /h)		40000 (变频风机, 本次利用量 26000)
有机废气总吸附效率 (%)		90

表 4-15 车间一二次成型废气活性炭吸附处理装置设施信息表

参数		数值
水喷淋+活性炭 (TA003)	活性炭设备尺寸	3900*2400*3500mm
	箱体个数	1 个
	活性炭类型	颗粒碳
	活性炭碘值 (mg/g)	800
	比表面积 (m ² /g)	≥800

	装填厚度 (m)	≥0.4
	堆积密度 (g/cm ³)	0.5-0.52
	过滤风速 (m/s)	<0.6
	一次装填量 (kg)	2760
	更换频次	1年3次
配套风机总风量 (m ³ /h)		32000 (变频风机, 本次利用量 23000)
有机废气总吸附效率 (%)		90

表 4-16 车间二成型废气活性炭吸附处理装置 (TA004) 设施信息表

参数		数值
过滤+活性炭 (TA004)	设备尺寸	4100*2400*3300mm
	箱体个数	1个
	活性炭类型	颗粒碳
	活性炭碘值 (mg/g)	800
	比表面积 (m ² /g)	≥800
	装填厚度 (m)	≥0.4
	堆积密度 (g/cm ³)	0.5-0.52
	过滤风速 (m/s)	<0.6
	一次装填量 (kg)	3200
	更换频次	1年2次
配套风机总风量 (m ³ /h)		60000 (变频风机, 本次利用量 31000)
有机废气总吸附效率 (%)		90

表 4-17 车间三有机废气活性炭吸附处理装置设施 (改造) 信息表

参数		数值
二级活性炭 (TA006)	设备尺寸	3500*2200*3000mm
	箱体个数	2个
	活性炭类型	颗粒碳
	活性炭碘值 (mg/g)	800
	比表面积 (m ² /g)	≥800
	装填厚度 (m)	≥0.4
	堆积密度 (g/cm ³)	0.5-0.52
	过滤风速 (m/s)	<0.6
	一次装填量 (kg)	一级 5450, 二级 1810
	更换频次	一级、二级 1年10次
配套风机总风量 (m ³ /h)		29500
有机废气总吸附效率 (%)		95

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：采用颗粒物活性炭吸附时，气体流速宜低于 0.6m/s，采用纤维状活性炭时，气体流速宜低于 0.15m/s，采用蜂窝状活性炭时，气体流速宜低于 1.2m/s；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）：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，采用颗粒物活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法），一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒物活性炭作为吸附剂。

本次设置活性炭吸附装置处理，采用颗粒活性炭作为吸附材料，建设项目废气处理装置从技术上是可行的，产生的废气可得到有效治理、达标排放，另外活性炭吸附为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）的可行性技术，故废气处理措施可行。

②活性炭更换情况

活性炭吸附装置的吸附能力随着时间会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降，有机废气处理设施活性炭需定期更换，以防活性炭吸附饱和后失去处理效果。活性炭达到饱和时吸附容量约为 35%，应用于净化设备可取 10~25%，本次吸附量取 10%。根据江苏省《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》，按照以下公式计算。

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-18 本次活性炭更换周期计算

活性炭装置编号	吸附级数	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
TA001	一级	3020	10	13.9769	45000	16	30.0
TA002	一级	2630	10	2.1058	26000	16	300.2

TA003	一级	2760	10	7.4837	23000	16	100.2
TA004	一级	3200	10	4.2950	31000	16	150.2
TA006	一级	5450	10	38.2907	29500	16	30.2
	二级	1810	10	12.7636	29500	16	30.0

上述为理论更换周期，具体更换时间可根据压差计来判别。

根据苏环办[2014]128号关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，本项目有机废气应收集处理，收集及处理效率原则上不低于90%。

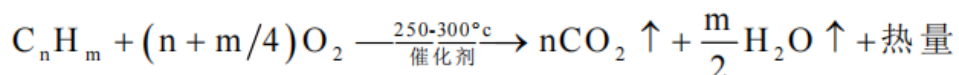
4) RCO 焚烧装置

项目调胶、浸胶废气由干式过滤+RCO处理，根据废气处理设计方案，RCO废气处理系统参数如下：

表 4-19 车间三浸胶废气处理装置设施信息表

参数		数值
干式过滤+RCO 废气处理系统 (TA007)	干式过滤箱尺寸	3030*2000*2000mm
	RCO	三室
	蓄热陶瓷	150*150*300mm
	催化剂层	100*100*40mm
	催化剂孔壁厚度 (mm)	0.5
	催化剂比表面积 (m ² /g)	43
	催化剂堆积密度 (g/cm ³)	0.8
	使用寿命 (h)	≥10000
更换频次		2~3 年一次
配套风机总风量 (m ³ /h)		27000
有机废气总吸附效率 (%)		98

调胶、浸胶主要为有机废气，为防止废气收集过程中可能存在颗粒物堵塞蓄热层，故在废气先通过干式过滤箱进行过滤，以保证 RCO 最佳使用工况。废气经由 RCO 风机送入蓄热式催化氧化炉 (RCO) 装置。废气经预热室吸热升温后，进入燃烧室催化燃烧 (燃烧温度在 300~350℃)，挥发性有机物被氧化分解，生成二氧化碳和水，有机废气的净化原理为：



通过切换进出口提升阀门，处理后的高温气体再经过另一个蓄热室蓄存热量后排出。氧化后的气体热量被陶瓷蓄热体“贮存”起来，蓄存的热量用于预热新进入 RCO 的有机废气，经过周期性地改变气流方向从而保持炉膛温度的稳定。高温化后的尾气经

过 RCO 出口管路排出，排入烟囱，废气达标排放。

项目所用催化剂使用堇青石蜂窝瓷体作为第一载体， γ -Al₂O₃ 和稀土材料为第二载体，以贵金属 Pd、Pt 等为主要活性组分，是一种新型高效的有机废气净化催化剂。

对照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），本次技改替换的 RCO 装置的相符性分析如下。

表 4-20 项目 RCO 装置规范性分析

序号	HJ1093-2020 技术规范要求		RCO 装置情况及相符性分析
1	一般规定	治理工程的处理能力应根据 VOCs 处理量确定,设计风量应按照最大废气排放量的 105%以上进行。	本次风量按照最大废气量的 120%进行设计,符合。
2		两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%,多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%。	本次为三室蓄热燃烧装置,净化效率按 98%计,符合。
3		治理工程应有故障自动报警和保护装置,并符合安全生产、事故防范的相关规定。	本次蓄热燃烧装置由 PLC 控制,有故障自动报警和保护装置,符合安全生产、事故防范的相关规定,符合。
4	废气收集	废气收集系统设计应符合 GB 50019、HJ2000 和行业相关规定。	本次密闭废气收集系统符合相关规定,符合。
5	预处理	预处理工艺应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择。	本次 RCO 设置干式过滤器预处理措施,符合。
6	燃烧室	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s。	本次停留时间 \geq 1.0s,符合。
7	蓄热室	蓄热体宜优先选用蜂窝陶瓷、组合式陶瓷等规整材料。	本次选用蜂窝陶瓷,符合。
8		蓄热室截面风速不宜大于 2m/s。	本次蓄热室截面风速小于 2m/s,符合。
9	燃烧器	辅助燃料应优先选用天然气、液化石油气等燃料。	本次无辅助燃料,符合。
10	工艺系统整体要求	蓄热燃烧装置进出口气体温差不宜大于 60℃	本次出口气体温度为 60℃,符合。
11		蓄热燃烧装置应进行整体内保温,外表面温度不应高于 60℃,部分热点除外。	蓄热燃烧装置设置保温棉进行保温,外表面温度不高于 60℃,符合。
12		蓄热燃烧装置应具备反烧和吹扫功能。	本次蓄热燃烧装置具备反烧和吹扫功能,符合。
13	二次污染控制	噪声控制应符合 GB 12348 和 GB/T50087 的相关规定。	本次噪声控制符合相关规定。
14	安全措施	<ol style="list-style-type: none"> 1) 当废气浓度波动较大时,应对废气进行实时监测,并采取稀释、缓冲等措施,确保进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的 25%。 2) 应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀,阻火器应符合 GB/T13347 的相关规定,防火阀应符合 GB 15930 的相关规定。 3) 当治理工程进风、排风管道采用金属材质时,应采取法兰跨接、系统接地等措施,防止静电产生和积聚。 4) 管道气体温度超过 60℃或蓄热燃烧装置表面可接触到部位的温度高于 60℃时,应做隔热保护或相关警示标识,保温设计应符合 SGBZ-0805 的相关规定。 5) 治理工程的防爆泄压设计应符合 GB 50160 的相关规定。 6) 燃烧器点火操作应符合 GB/T 19839 的相关规定。 7) 燃料供给系统应设置高低压保护和泄漏报警装置。 8) 压缩空气系统应设置低压保护和报警装置。 	本次 RCO 装置符合各项安全措施要求。

- 9) 风机、电机和置于现场的电气仪表等设备的防爆等级应不低于现场级别。
- 10) 蓄热燃烧装置应设置安全可靠的火焰控制系统、温度监测系统、压力控制系统等。
- 11) 蓄热燃烧装置应具备过热保护功能。
- 12) 蓄热燃烧装置应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4Ω。
- 13) 蓄热燃烧装置防雷设计应符合 GB 50057、SH/T 3038 的相关规定。

5) 排气筒设置情况

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4：排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。

项目排气筒主要排放有机废气（非甲烷总烃，含甲苯、二甲苯、甲醇等）、颗粒物，不含光气、氰化氢和氯气，排气筒高度设置为 15 米，可满足排气筒高度不低于 15m 的规定。

无组织废气治理措施：

颗粒物：混料入料过程规范操作，动作切忌过大过猛，避免入料过程粉尘从投料口逸散。喷砂开始前确保入料口已密闭，避免粉尘从密闭不严处逸散。加强人员培训和管理，减少人为造成的环境污染。加强车间通风，避免车间内粉尘聚集。

有机废气：项目对桶装液体物料，严格按规范进行操作。使用完的废桶应及时将盖子拧紧，避免临时贮存时造成残余物料的废气排放；加强废物转移管理，挥发废气的废物应用密封容器暂存，不得暴露在环境中；加强人员培训和管理，减少人为造成的环境污染。

通过以上的处理和措施，项目从源头、治理等方面可有效降低废气对厂界和周围环境的影响。

(7) 大气环境影响及达标排放情况分析

① 达标可行性分析

按照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）4.2.8 要求，进行大气污染物基准气量排放浓度的换算，换算公式如下：

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

式中：

$\rho_{基}$ ——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

$Q_{总}$ ——实测废气排放总量， m^3 ；

Y_i ——第 i 种产品胶料消耗量（胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日）， t ；

Q_i 基——第 i 种产品的单位胶料基准排气量， m^3/t ；

$\rho_{实}$ ——实测大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函(2014)24 号）“考虑企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算”。本项目废气产生的颗粒物、非甲烷总烃换算后的排放浓度情况见表 4.6-1。

表 4-21 混炼、硫化废气基于基准排气量换算后的排放浓度

污染源	污染物	炼胶量 (t/d)	有组织排放浓 度 (mg/m^3)	实际风量 (m^3/d)	基准风量 (m^3/t 胶)	折算浓度 (mg/m^3)	基准排放标准 (mg/m^3)
DA005 (硫化)	非甲烷总烃	/	0.1848	/	2000	/	/
DA006 (混炼、 硫化)	非甲烷总烃	/	1.0117	/	2000	/	/
	颗粒物	/	0.4383	/	2000	/	/
合计	非甲烷总烃	41.6	1.1965	384630	2000	4.0933	10
	颗粒物	31.2	0.4383	384630	2000	0.2701	12

1、企业年工作 300d，正常工作时间为 16h。

2、日橡胶加工量=橡胶加工次数×单次加工胶量/生产天数，项目年用胶量为 1559.308t（含橡胶 1250t/a、添加剂 309.308t/a）。混炼工序对胶料反复操作平均 6 次，硫化段主要为成型、二次成型工序，则非甲烷总烃对应的炼胶量为：1559.308×8÷300=41.6t/d，颗粒物对应的炼胶量为：1559.308×6÷300=31.2t/d。

3、实际排气量按工业废气产生量，11538.9 万÷300=384630 m^3/d 。

由上表可知，折算基准排气浓度后，混炼、成型、硫化工序产生的非甲烷总烃排放浓度均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放标准。

②恶臭分析

本项目开炼、密炼、硫化、挤出过程中会产生异味，该过程会产生一定的恶臭废气，该异味组份非常复杂，难以用一种或几种污染物来表征，故本报告表采用恶臭指标（无量纲）来予以评价。对恶臭的评价，一般采用监测类比的方法较多。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素。迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法

以经训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 4.6-2），该分级法以感受器--嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 4-22。

表 4-22 恶臭强度与感觉描述一览表

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味存在	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

根据类比调查，一般开炼、密炼、硫化、挤出车间内恶臭强度在 2-3 级，车间外恶臭强度为 1 级。本项目生产过程产生的恶臭废气经集气罩一并收集后通过车间设置的活性炭吸附处理后高空排放，不会对周边环境产生明显影响。

③环境影响分析

本项目所在地环境质量现状为不达标区，不达标因子为 O₃；项目采取的大气污染防治措施为可行技术，能够有效削减污染物排放量；未被收集的废气无组织排放，项目废气均可达标排放。因此，本项目建成后废气排放的环境影响较小，属于可接受范围内。综上，本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

（8）大气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），监测频次为非重点排放单位，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次下表。

表 4-23 废气日常监测计划建议

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
废气	DA005	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》 （GB27632-2011）表 5 标准
		二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准
	DA006	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》

		颗粒物	1次/年	(GB27632-2011)表5标准
		二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	DA007	颗粒物	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值
	DA008	颗粒物	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准
		非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	1次/半年	
		甲醇	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值
	DA009	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	1次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准
		甲醇	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值
	单位边界(上风向1个点、下风向3个点)	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6标准
		二硫化碳、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准
		甲醇		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
	厂房外监控点	非甲烷总烃		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区内无组织排放限值

综上所述，项目投产后对区域大气环境影响较小。

2、废水

2.1 废水产排情况

(1) 生活用水、绿化用水

项目投产后不新增人员，生活污水无新增使用量及排放量。本次不涉及新增用地，绿化用水不变。

(2) 冷却补充用水

本项目成型区、橡胶区使用冷水进行冷却，冷却过程主要将冷水注入设备模具夹层，使模具中的产品冷却成型，属于间接冷却。本项目设有2座冷却塔，根据企业提供资料，成型区冷却塔循环水量为150m³/h，橡胶区冷却塔循环水量为50m³/h，平均每天运行16h，即平均日循环水量为3200m³。水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却回水通过环冷却回水管返回循环水站，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，根据《化工企业冷却塔设计规定》(HG205522-1922)冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K\Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却塔进水与出水温度差， $^{\circ}\text{C}$ ，本次取值 10°C ；

K ——系数， $1/^{\circ}\text{C}$ ，本次取 0.12 。

经计算公式计算得损耗水量为循环水量的 1.2% ，则项目损耗水量约为 $11520\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水中不添加阻垢剂、杀菌剂、除藻剂等物质，冷却水循环使用，不外排，量不足时定期进行补充。冷却塔循环冷却水需执行《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T44325-2024）表 2 循环冷却水水质控制要求，因此企业应对冷却水塔内水质进行例行检测（1 次年），当水质不符合《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时，则需安装 GB/T 44325-2024 中规定的循环冷却水处理装置，若无安装条件，则应向昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂申请接管排放，执行昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准。

（3）清洗用水、皮膜用水

本次改扩建在现有基础上增加一条模具超声波清洗线，金属密封件增加 2 条清洗线，增加 1 条皮膜线。

①清洗用水

金属密封件产线配备清洗 A 线、清洗 B 线，位于车间三；模具清洗配备一条超声波清洗线，位于车间一。清洗 A、B 线 [REDACTED] 单槽有效容积为 0.75m^3 。根据设计，清洗用水情况如下：

表 4-24 清洗线用水情况如下

清洗线		有效容积/ m^3	药剂加入情况	用水量	更换周期	更换量		更换去向
骨架清洗 A、B 线	[REDACTED]	0.75	[REDACTED]	0.1t/天	2 月/次	0.6t/次	7.2t/a	作为危废，委外处理
	[REDACTED]	0.75	[REDACTED]	0.1t/天	6 月/次	0.6t/次	2.4t/a	进入废水处理站处理后回用
	[REDACTED]	0.75	[REDACTED]	0.15t/天	6 月/次	0.6t/次	2.4t/a	
模具超声波清洗	[REDACTED]	0.75	[REDACTED]	0.56t/周	1 周/次	0.56t/次	28t/a	作为危废，委外处理
	[REDACTED]	0.75	[REDACTED]	0.56t/周	1 周/次	0.56t/次	28t/a	
	[REDACTED]	0.75	/	0.56t/天	1 日/次	0.56t/次	168t/a	进入废水处理站处理后回用
	[REDACTED]	0.75	/	0.56t/天	1 日/次	0.56t/次	168t/a	
	[REDACTED]	0.75	/	0.56t/天	1 日/次	0.56t/次	168t/a	

②皮膜用水

皮膜线有两条，每条 [REDACTED]

[REDACTED] 单槽有效容积为 0.9m^3 ，皮膜槽 [REDACTED]

单槽有效容积为 1.8m³；新增 I 形线单槽有效容积为 0.6m³，根据设计情况，脱脂槽、皮膜槽更换下来的废液作为危废委外处理，清洗废水产生后经废水处理站处理后回用于生产，日常因蒸发作用添加补充水。各槽体用水情况如下。

表 4-25 皮膜线用水情况核算

清洗线	有效容积/m ³	药剂加入情况	用水量	更换周期	更换量		更换去向
U 形线	0.9		0.15t/天	2 月/次	0.8t/次	4.8t/a	作为危废，委外处理
	0.9		0.15t/天	2 月/次	0.8t/次	4.8t/a	
	0.9		0.1t/天	6 月/次	0.8t/次	1.6t/a	进入废水处理站处理后回用
	0.9		0.1t/天	6 月/次	0.8t/次	1.6t/a	
	1.9		0.1t/天	2 月/次	0.8t/次	4.8t/a	作为危废，委外处理
	0.9		0.15t/天	6 月/次	0.8t/次	1.6t/a	进入废水处理站处理后回用
	0.9		0.1t/天	6 月/次	0.8t/次	1.6t/a	
I 形线	0.6		0.1t/天	2 月/次	0.5t/次	3t/a	作为危废，委外处理
	0.6		0.1t/天	2 月/次	0.5t/次	3t/a	
	0.6		0.1t/天	6 月/次	0.5t/次	1t/a	进入废水处理站处理后回用
	0.6		0.1t/天	6 月/次	0.5t/次	1t/a	
	0.6		0.1t/天	2 月/次	0.5t/次	3t/a	作为危废，委外处理
	0.6		0.15t/天	6 月/次	0.5t/次	1t/a	进入废水处理站处理后回用
	0.6		0.1t/天	6 月/次	0.5t/次	1t/a	

(4) 机加工用水

厂内切削液兑水使用，兑水比例为 1:5，本项目切削液耗量为 3t/a，兑水耗新鲜水 15m³/a，切削液在机台内循环使用，损耗量按照使用量 80%计，视机台操作情况进行更换，则废切削液液量为 3.6t/a，作为危险废物委托有资质单位处理。

(5) 地面清洁用水

考虑到生产车间区域涉及机加工、清洗、静电喷胶等，为保证车间生产环境及避免跑冒滴漏的物料带出，本次厂内使用洗地机对生产车间进行清洁。三个生产车间合计生产区域面积约 12350m²，设备占用区域按照 70%计，则清洁区域面积约 3705m²。洗地机配备 50L 的清水箱及污水箱，清洁效率为 1950m²/h，厂内约每半个月使用洗地机对各生产车间地面进行一次清洗，每次清洁 2 小时，水箱加满水两次，可全部清洁到位，则洗地机用水情况为：每次用水 100L，年用水次数 24 次，年用水量合计 2.4m³/a。考虑地面清洁水蒸发损耗 30%计，污水回收量按照用水量 70%计，则地面清洁污水量约 1.68m³/a。考虑到该部分污水中可能含有有机加工挥发的油雾废气产生的沉降及清洗、静电喷胶过程

等过程不慎滴漏的各类溶液，故将地面清洁污水作为废液，委托有资质单位处理。

(6) 喷淋塔用水

成型废气经喷淋塔喷淋吸附，喷淋塔内喷淋水循环使用，喷淋废水年更换量约 1~2 次，更换量合计 1.5m³/a，作为危废委外处理。

综上所述，全厂用水主要为冷却塔用水、清洗用水、皮膜用水、机加工用水、地面清洁用水、绿化用水、废气喷淋用水。冷却水循环使用不添加阻垢剂、杀菌剂、除藻剂等物质，定期补充不外排。机加工用水兑切削液，循环使用，定期更换作为废切削液委外处理。地面清洁考虑污水中可能含有油污及有机溶剂，作为废液委外处理。废气喷淋水循环使用，定期作为废液委外处理。根据项目水平衡，清洗线、皮膜线主要的药剂槽（脱脂槽、皮膜槽）循环使用，日常添加药剂及水，定期作为废液进行更换，委外处理；清洗废水主要为各水洗槽废水，合计 524t/a（单日最大废水量为 9.28t），主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、TN。废水产生后进入厂内已建废水处理设施处理后，回用于清洗、皮膜工段。

废水处理原设计处理水量为 5t/h，根据 2024 年度废水处理系统进出水统计，进水量约 423.9t，出水量约 413t。本项目建成后，厂内单日最大废水量为 9.28t（日工作 16h，则最大废水量为 0.58t/h），综合考虑，最大废水量远小于设计处理水量，故本次依托现有废水处理设施处理能力上可行。

脱脂、皮膜槽内的槽液均作为危废委外处理，进入废水处理站的废水为后道清洗水。考虑工件加工上可能沾染油类物质，清洗废水中含 COD、SS、少量石油类、微量磷；脱脂剂、防锈剂、无磷皮膜剂含少量氮，带入到清洗废水，总氮约为 5mg/L；无磷皮膜剂中含少量氟锆酸，带入到清洗废水，氟化物约 2mg/L。

根据废水处理设计方案，各构筑物参数见表 4-26，进出水水质见表 4-27。

表 4-26 清洗废水设施构筑物参数一览表

序号	构筑物	功能及参数
1	高浓度收集池	主要功能：收集废槽液。 数量：1 座 尺寸：L3.8m×W3.1m×H2.5m 结构形式：地下室矩形水池，RC+FRP 防腐
2	调匀池	主要功能：收集清洗废水，调节水质水量。 数量：1 座 尺寸：L4.6m×W3.1m×H2.5m 结构形式：地下室矩形水池，RC+FRP 防腐 有效容积：28.52m ³ 停留时间：4.07h
3	pH 调整池	主要功能：调节清洗废水的 pH 值。 数量：1 座 尺寸：L1.5m×W1.0m×H2.5m

		结构形式：地面式矩形水池，RC+FRP 防腐 有效容积：3.0m ³ 停留时间：25.7min
4	反应池	主要功能：进行絮凝反应，并去除水中杂质。 数量：1 座 尺寸：L1.5m×W1.0m×H2.5m 结构形式：地面式矩形水池，RC+FRP 防腐 有效容积：3.0m ³ 停留时间：25.7min
5	沉淀池	主要功能：对絮凝后的废水进行沉淀，通过沉淀进行泥水分离。 数量：1 座 尺寸：L3.0m×W3.0m×H2.0m 结构形式：地面式矩形水池，RC+FRP 防腐 有效容积：36m ³ 停留时间：5.14h
6	中和池	主要功能：调节沉淀后废水的 pH 值。 数量：1 座 尺寸：L1.5m×W1.0m×H2.5m 结构形式：地面式矩形水池，RC+FRP 防腐 有效容积：3.0m ³ 停留时间：25.7min
7	中间池	主要功能：收集中和后的废水。 数量：1 座 尺寸：L3.0m×W1.2m×H2.5m 结构形式：地面式矩形水池，RC+FRP 防腐 有效容积：7.0m ³ 停留时间：60min
8	活性炭槽	主要功能：废水经活性炭过滤器去除大分子胶体、黏泥、微生物、有机物等杂质。 数量：1 座 尺寸：φ1.2m×H2.4m 结构形式：FRP
9	过滤水储槽	主要功能：存储活性炭过滤水，作生产备用水。 数量：1 座 规格：PT-5000L 结构形式：立式 PE
10	污泥浓缩池	主要功能：将沉淀池污泥进行压缩提高污泥浓度，以利脱水。 数量：1 座 尺寸：L3.0m×W2.0m×H5m 结构形式：地面式矩形水池，RC+FRP 防腐 有效容积：27.0m ³
11	贮药槽	主要功能：存储 H ₂ SO ₄ 、NaOH、PAC、PAM。 数量：5 座 规格：PT-5000L 结构形式：立式 PE

表 4-27 进出水质情况一览表（单位：mg/L）

污染物	pH	COD	SS	总氮	总磷	石油类	氟化物
进水水质	8~10	500	300	5	1	20	2
出水水质	6.5~8.5	50	70	<5	<1	1	<1

注：总磷主要来源于油类物质。

参照同类清洗废水，清洗废水水质为 pH 8~10、COD 400mg/L、SS 400mg/L、石油类 50mg/L、总氮 5mg/L、总磷 1mg/L，清洗水质符合废水处理进水水质要求。依托现有废水处理设施，不会对其造成水质冲击负荷。

2.2 地表水环境影响分析

清洗废水经处理后，回用于生产，不外排。企业废水处理设施自运行以来，回用水质可满足皮膜线各槽清洗要求，本次依托原生产废水处理设施，回用可行。

项目冷却水循环使用，企业应对冷却水塔内水质进行例行检测（1次/年），当水质不符合《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时，则需安装 GB/T 44325-2024 中规定的循环冷却水处理装置，若无安装条件，则应向昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂申请接管排放，执行昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准。

综上所述，项目冷却水循环使用不外排，生活污水从管网铺设、水量和水质上均能达到受纳水体的水质要求，不会对受纳水体的正常运行产生不良影响。项目建成后不会对本区域的地表水环境质量产生明显影响。

2.3 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），企业为非重点排污单位，生活污水为间接排放，生活污水监测不作要求；产线清洗水回用，不排放。

循环冷却监测计划如下。

表 4-28 废水监测计划一览表

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
回用水	过滤水储槽	pH、SS	1次/年	企业回用水质
冷却循环水	冷却水塔水池	pH 值、浊度、钙硬度+总碱度、总 Fe、Cl ⁻	1次/年	《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T 44325-2024）表 2 循环冷却水水质控制要求

3、噪声与振动

3.1 噪声

（1）噪声源强

本项目生产过程中的噪声源主要为增加的成型机、喷砂机、车床、裁料机、整修机等设备产生的噪声，噪声源强见表 4-29。

表 4-29 噪声源强调查表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套/条)	单台 声功 率级 /dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /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
车间一	成型区 (100台)	100	80	合理 布局、 选用 低噪 声设 备、设 备底 座安 装减 振垫	-44	4	1	东 2	74.0	日工 作 16h, 年 4800 h	25	49	1
	车床	6	80		-50	-64	1	南 3	70.5		25	45.5	1
	注油机	10	75		-49	-44	1	西 6	59.4		25	34.4	1
	自动包装机	7	75		-37	-55	1	南 18	49.9		25	24.9	1
	自动入背托机	4	75		-36	-67	1	南 5	61.0		25	36	1
	弹簧绕圈机	10	80		-13	-50	1	东 3	70.5		25	45.5	1
	接圆机	10	80		-14	-41	1	东 3	70.5		25	45.5	1
	骨架成型机	15	80		-15	-25	1	东 3	70.5		25	45.5	1
车间二	成型区 (21台)	21	80		63	24	1	南 3	70.5		25	45.5	1
	车床	15	80		30	36	1	北 15	56.5		25	31.5	1
	注油机	21	75		46	31	1	南 13	57.7		25	32.7	1
	裁料机	2	80		24	51	1	北 13	57.7		25	32.7	1
	整修机区	66	75		58	47	1	北 12	53.4		25	28.4	1
	混合 A 机	5	75		8	47	1	西 5	61.0		25	36.0	1
	混合 B 机	8	75		9	22	1	西 5	61.0		25	36.0	1
	自动包装机	10	75	57	65	1	北 2	69.0	25	4.0	1		
车间三	加工中心	3	80	32	20	1	南 10	60	25	35	1		
	喷砂机	3	85	78	192	1	北 2	79.0	25	54.0	1		
	吊架喷砂机	1	85	81	189	1	北 10	65	25	40	1		
	模具喷砂机	1	80	81	191	1	北 10	65	25	32.7	1		
	皮膜 I 线	1	70	69	188	1	北 9	50.9	25	25.9	1		
	搅拌机	3	75	46	195	1	北 1	75	25	50	1		
	自动喷 PTFE 机	7	75	48	162	1	南 2	69.0	25	44.0	1		
	自动喷蜡机	2	75	55	162	1	南 2	69.0	25	44.0	1		
	清洗 A 线	1	70	82	194	1	北 3	60.5	25	35.5	1		
	清洗 B 线	1	70	69	192	1	北 5	56.0	25	31.0	1		
	超声波清洗线	1	70	68	195	1	北 2	64.0	25	39.0	1		

注：以车间二西南角为坐标原点（0,0），点正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；距室内边

界距离计算参照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）附录 B 中 B.1.3 中声源与开口处的距离（即设备与厂房北侧大门处距离）；门窗吸声系数数据来源于《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年）。

表 4-30 设备噪声调查表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空压机 1	SA37、SA55、 SKR/330/3-10/AW	-5	52	1	90	减振、隔声	日工作 16h, 年 4800h
2	空压机 2		-13	47	1	90	减振、隔声	
3	空压机 3		-11	17	1	90	减振、隔声	
4	空压机 4		77	199	1	90	减振、隔声	
5	成型区冷却塔	150m³/h	-12	29	1	80	减振、隔声	
6	橡胶区冷却塔	50m³/h	-2	27	1	80	减振、隔声	
7	废气风机 (本次新增)	/	43	197	1	80	减振、隔声	

(2) 噪声治理措施

项目按照工业设备安装的有关规定，合理布局：

- ①生产设备都将设置于生产车间内，利用围墙和门窗对其隔声；
- ②对生产设备安装减震垫，采取减振、消声措施；
- ③合理安排高噪声设备位置，尽量将其安置在远离敏感点的位置，利用距离衰减减少产噪设备对敏感点声环境的影响；
- ④严格控制生产时间；
- ⑤加强公司人员管理，正确规范操作设备；
- ⑥加强机械设备的日常维护，减少不必要的噪声产生。

(3) 声环境影响达标分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”，采用多声源叠加综合预测模式对设备产生噪声的衰减进行模拟预测：

- ①各受声点上受到多个声源的影响叠加，计算公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——总声压级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的等效 A 声压级值，dB(A)；

n ——噪声源数。

- ②点声源由室内传至户外传播衰减计算：

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

式中： L_{p2} ——室外的 A 声级，dB(A)；

L_{p1} ——室内混响 A 声级，dB(A)；

TL ——总隔声量，dB(A)。

③噪声随距离的衰减采用几何发散衰减，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

声源在预测点产生的等效声级贡献值 ($Leqg$) 按下式计算：

$$Leqg = 10lg(1/T) \sum t_i 10^{0.1L_{ai}}$$

$Leqg$ ——本项目声源在预测点的等效声级的贡献值，dB；

L_{ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2021。根据上述预测模式进行计算的结果列于表 4-31。

表 4-31 噪声预测结果一览表

预测点位 噪声源	东厂界[dB(A)]	南厂界[dB(A)]	西厂界[dB(A)]	北厂界[dB(A)]
噪声贡献量	43.68	32.61	40.47	42
现状昼间监测值	53	63	62	60
现状夜间监测值	53	53	53	54
噪声昼间预测值	53.48	63.00	60.41	60.07
噪声夜间预测值	53.48	53.04	53.24	54.27
标准值	昼间 65，夜间 55			

预测结果表明，各高噪声设备在采取相应的减振、厂房隔声等措施后，对厂界的贡献量能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求，能够实现达标排放。叠加现状监测值后，各厂界的预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求。

由此说明，本项目的噪声对当地声环境影响较小。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测

技术指南《橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目投产后噪声日常监测计划如下表。

表 4-32 噪声日常监测计划

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂房厂界外 1m	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废弃物

4.1 固体废物属性判定

一般工业固废：

项目一般工业固废主要为骨架喷砂过程产生的废钢砂，模具喷砂过程产生的废树脂砂，称重、包装、拆封过程产生的废包材，裁切、整修过程产生的橡胶边角料，卷制成型过程产生的钢线边角料，接圆过程产生的弹簧不良品，成型过程产生的成型不良品，组装过程产生的废配件，检查、检验过程产生的密封件不良品，模具测试、检验产生的模具不良品，模具报废产生的废模具，混炼颗粒物过滤时收集的粉尘及废滤棉。

根据设计预估，废钢砂产生量约为 10t/a（含布袋除尘捕集的粉尘），废树脂砂产生量约为 1.15t/a（含布袋除尘捕集的粉尘），废包材产生量约 1t/a，橡胶边角料产生量约 344.05t/a，废金属（包括钢线边角料、弹簧不良品）合计产生量约 4t/a，成型不良品产生量约 70t/a，废配件产生量约 1t/a，密封件不良品产生量约 30t/a，模具不良品产生量约 1t/a，废模具产生量约 10t/a，废滤棉产生量为 0.1t/a，捕集的粉尘产生量为 19.5692t/a。

危险废物：

项目危险废物主要为冲压、粗车、复合精车过程产生的沾染加工液的金属边角料，清洗 A、清洗 B、超声波清洗、皮膜过程产生的废槽液，粗车、复合精车过程产生的废切削液，成型机定期更换、设备保养过程产生的废液压油、废油桶，机台擦拭过程产生的含油抹布及手套、废有机抹布及手套，药剂使用完产生的废包装，废气处理过程产生的废活性炭、废催化剂、废过滤棉，清洗废水处理过程产生的污泥，废气喷淋塔产生的废液，地面清洁产生的废液。

金属加工过程产生的金属边角料约为 36t/a，因沾染切削液，故在厂内按危废管理，在厂内静置无滴漏后可打包外送用于金属冶炼。

根据水平衡图，废槽液产生量合计 93.8t/a，污泥产生量为 52t/a，喷淋废液产生量为 1.5t/a，地面清洁废液产生量为 1.68t/a，废切削液产生量为 3.6t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

液压油在设备内密闭循环使用，基本不产生损耗，每年进行更换，更换的废液压油约 4t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

成型、二次成型废气，车间一混炼废气)	TA003	一级	2760	100.2	3	8.28		
DA008 排气筒（车间三静电喷胶、喷蜡、喷PTFE、清洗、皮膜废气）	TA006	一级	5450	30.2	10	54.5	7.2292	79.8292
		二级	1810	30	10	18.1		
合计						120.11	11.9763	132.0863

表 4-35 本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	产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废钢砂	骨架喷砂	固态	金刚砂、金属屑	10	√	/	GB34330-2017 4.1a
2	废树脂砂	模具喷砂	固态	树脂砂、金属屑	1.15	√	/	GB34330-2017 4.1a
3	废包材	称重、包装、拆封过程	固态	塑料膜、纸箱	1	√	/	GB34330-2017 4.1a
4	橡胶边角料	裁切、整修过程	固态	橡胶	344.05	√	/	GB34330-2017 4.2a
5	废金属	卷制成型、接圆过程	固态	钢	4	√	/	GB34330-2017 4.2a
6	成型不良品	成型过程	固态	橡胶、钢	70	√	/	GB34330-2017 4.1a
7	废配件	组装过程	固态	金属	1	√	/	GB34330-2017 4.1a
8	密封件不良品	检查、检验过程	固态	橡胶、钢	30	√	/	GB34330-2017 4.1a
9	模具不良品	模具测试、检验过程	固态	钢	1	√	/	GB34330-2017 4.1a
10	废模具	模具报废过程	固态	钢	10	√	/	GB34330-2017 4.1a
11	金属边角料	冲压、粗车、复合精车过程	固态	钢	36	√	/	GB34330-2017 4.2a
12	废槽液	脱脂、皮膜过程	液态	废槽液	93.8	√	/	GB34330-2017 4.2g
13	废切削液	粗车、复合精车过程	液态	乳化液	3.6	√	/	GB34330-2017 4.2g
14	地面清洁废液	地面清洁	液态	矿物油、有机物	1.68	√	/	GB34330-2017 4.1c
15	废液压油	设备内更换	液态	矿物油	4	√	/	GB34330-2017 4.2g
16	废油桶	设备内更换	固态	沾染矿物油铁桶	1.6655	√	/	GB34330-2017 4.1c
17	废包装	药剂使用完	固态	有机溶剂、包装桶/瓶/袋	8.0244	√	/	GB34330-2017 4.1c
18	废抹布及手套	机台擦拭过程	固态	沾染矿物油、有机物的抹布	3.0	√	/	GB34330-2017 4.1a
19	污泥	废水处理	固态	含油污泥	52	√	/	GB34330-2017 4.3e

20	喷淋废液	废气处理	液态	有机物	1.5	√	/	GB34330-2017 4.2g
21	废过滤棉	废气处理	固态	有机物、矿物 油过滤棉	0.7	√	/	GB34330-2017 4.3l
22	废催化剂	废气处理	固态	有机物、催化 剂	0.0032 (2a)	√	/	GB34330-2017 4.2b
23	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活 性炭	132.0863	√	/	GB34330-2017 4.3l
24	废滤棉	废气处理	固态	沾有混炼粉尘 的过滤棉	0.1	√	/	GB34330-2017 4.3l
25	捕集的粉尘	废气处理	固态	橡胶粉状添加 剂	19.5692	√	/	GB34330-2017 4.2g

注：根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）依据产生来源鉴别：

4.1a 表示“在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范），或者因为质量原因，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质，如不合格品、残次品、废品等”；

4.1c 表示“因为沾染、掺入、混杂无用或者有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质”；

4.2a 表示“产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等”；

4.2b 表示“在物质提取、提纯、电解、净化、改性、表面处理以及其他处理过程中产生的残余物质”；

4.2g 表示“在设施设备维护和检修过程中，从炉窑、反应釜、反应槽、管道、容器以及其他设施设备中清理出的残余物质和损毁物质”；

4.3e 表示“水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物”；

4.3l 表示“烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质”。

4.2 固体废物产生情况汇总

参考《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《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）及《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目固体废物分析结果汇总见表 4-36。

表 4-36 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性*	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废钢砂	一般 固废	骨架喷砂	固态	金刚砂、 金属屑	/	/	SW59	900-099-S59	10
2	废树脂砂		模具喷砂	固态	树脂砂、 金属屑	/	/	SW59	900-099-S59	1.15
3	废包材		包装过程	固态	塑料膜、 纸箱	/	/	SW17	900-099-S17	1
4	橡胶边角料		裁切、整修 过程	固态	橡胶	/	/	SW17	900-006-S17	344.05
5	废金属		卷制成型、 接圆过程	固态	钢	/	/	SW17	900-001-S17	4
6	成型不良品		成型过程	固态	橡胶、钢	/	/	SW17	900-013-S17	70

7	废配件		组装过程	固态		/	/	SW17	900-013-S17	1
8	密封件不良品		检查、检验过程	固态	橡胶、钢	/	/	SW17	900-013-S17	30
9	模具不良品		模具测试、检验过程	固态	钢	/	/	SW17	900-001-S17	1
10	废模具		模具报废过程	固态	钢	/	/	SW17	900-001-S17	10
11	废滤棉		废气处理	固态	沾有混炼粉尘的过滤棉	/	/	SW59	900-099-S59	0.1
12	捕集的粉尘		废气处理	固态	橡胶粉状添加剂	/	/	SW59	900-099-S59	19.5692
13	废槽液	危险废物	脱脂、皮膜过程	液态	废槽液		T/C	HW17	336-064-17	93.8
14	废切削液		粗车、复合精车过程	液态	乳化液		T	HW09	900-006-09	3.6
15	地面清洁废液		地面清洁	液态	矿物油、有机物		T	HW09	900-007-09	1.68
16	废液压油		设备内更换	液态	矿物油		T,I	HW08	900-218-08	4
17	废油桶		设备内更换	固态	沾染矿物油铁桶		T,I	HW08	900-249-08	1.6655
18	废包装		药剂使用完	固态	有机溶剂、包装桶/瓶/袋		T/In	HW49	900-041-49	8.0244
19	废抹布及手套		机台擦拭过程	固态	沾染矿物油、有机溶剂的抹布	国家危险废物名录(2025年版)	T/In	HW49	900-041-49	3
20	污泥		废水处理	固态	含油污泥		T,I	HW08	900-210-08	52
21	喷淋废液		废气处理	液态	有机物		T/In	HW49	900-041-49	1.5
22	废过滤棉		废气处理	固态	有机物、矿物油过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	0.7
23	废催化剂		废气处理	固态	有机物、催化剂		T	HW50	772-007-50	0.0032(2a)
24	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活性炭		T	HW49	900-039-49	132.0863	
25	金属边角料	冲压、粗车、复合精车过程	固态	沾染切削液的钢屑		T	HW09	900-006-09	36	

4.3 固体废物处置方式

本项目固体废物产生及治理情况见表 4-37。全厂固体废物产生及治理情况见表 4-38。

表 4-37 项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废钢砂	一般固废	900-099-S59	10	集中收集后外售/交	/

2	废树脂砂		900-099-S59	1.15	由一般固废处理单位处理	/
3	废包材		900-099-S17	1		/
4	橡胶边角料		900-006-S17	344.05		/
5	废金属		900-001-S17	4		/
6	成型不良品		900-013-S17	70		/
7	废配件		900-013-S17	1		/
8	密封件不良品		900-013-S17	30		/
9	模具不良品		900-001-S17	1		/
10	废模具		900-001-S17	10		/
11	废滤棉		900-099-S59	0.1		/
12	捕集的粉尘		900-099-S59	19.5692		/
13	废槽液		危险废物	336-064-17		93.8
14	废切削液	900-006-09		3.6	/	
15	地面清洁废液	900-007-09		1.68	/	
16	废液压油	900-218-08		4	/	
17	废油桶	900-249-08		1.6655	/	
18	废包装	900-041-49		8.0244	/	
19	废抹布及手套	900-041-49		3	/	
20	污泥	900-210-08		52	/	
21	喷淋废液	900-041-49		1.5	/	
22	废过滤棉	900-041-49		0.7	/	
23	废催化剂	772-007-50		0.0032 (2a)	/	
24	废活性炭	900-039-49		132.0863	/	
25	金属边角料	900-006-09		36	静置无滴漏后可打包外送用于金属冶炼	/

表 4-38 全厂固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)		利用处置方式	利用处置单位
				扩建前	扩建后		
1	废槽液	危险废物	HW17 336-064-17	17.47	93.8	委托有资质单位处理	/
2	废切削液		HW09 900-006-09	1.03	3.6		
3	地面清洁废液		HW09 900-007-09	0	1.68		
4	废液压油		HW08 900-218-08	5	4		
5	废油桶		HW08 900-249-08	0	1.6655		
6	废包装		HW49 900-041-49	4.49	8.0244		
7	废抹布及手套		HW49 900-041-49	2	3		
8	污泥		HW08 900-210-08	32.87	52		
9	喷淋废液		HW49 900-041-49	0	1.5		
10	废过滤棉		HW49 900-041-49	0.03	0.7		
11	废催化剂		HW50 772-007-50	0	0.0032 (2a)		

12	废活性炭		HW49 900-039-49	12.74	132.0863		
13	金属边角料		HW09 900-006-09	0	36	静置无滴漏后可打包外送用于金属冶炼	/
14	废钢砂	一般工业 固废	SW59 900-099-S59	0	10	交由物资回收公司或固废处理公司处理	/
15	废树脂砂		SW59 900-099-S59	0	1.15		
16	废包材		SW17 900-099-S17	0	1		
17	橡胶边角料		SW17 900-006-S17	297.56	344.05		
18	废金属		SW17 900-001-S17	0	4		
19	成型不良品		SW17 900-013-S17	98.58	70		
20	废配件		SW17 900-013-S17	0	1		
21	密封件不良品		SW17 900-013-S17	0	30		
22	模具不良品		SW17 900-001-S17	0	1		
23	废模具		SW17 900-001-S17	5	10		
24	废滤棉		SW59 900-099-S59	0	0.1		
25	捕集的粉尘		SW59 900-099-S59	0	19.5692		
26	生活垃圾	生活垃圾	SW61 900-002-S61、 SW62 900-001-S62/ 900-002-S62	90	90	交由环卫部门处理	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目建成后全厂危险废物产生情况见表 4-39。

表 4-39 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废槽液	HW17	336-064-17	93.8	脱脂、皮膜过程	液态	废槽液	废槽液	半年/次	T/C	产生后委托有资质单位进行处理
2	废切削液	HW09	900-006-09	3.6	粗车、复合精车过程	液态	乳化液	乳化液	1年/次	T	
3	地面清洁废液	HW09	900-007-09	1.68	地面清洁	液态	矿物油、有机物	矿物油、有机物	半月/次	T	
4	废液压油	HW08	900-218-08	4	设备内更换	液态	矿物油	矿物油	1年/次	T,I	
5	废油桶	HW08	900-249-08	1.6655	设备内更换	固态	沾染矿物油铁桶	矿物油	1年/次	T,I	
6	废包装	HW49	900-041-49	8.0244	药剂使用完	固态	有机溶剂、包装桶/瓶/袋	有机溶剂	随使用完产生	T/In	
7	废抹布及手套	HW49	900-041-49	3	机台擦拭过程	固态	沾染矿物油、有机溶剂的抹布	矿物油、有机溶剂	随废弃产生	T/In	
8	污泥	HW08	900-210-08	52	废水处理	固态	含油污泥	矿物油	1日/次	T,I	

					理						
9	喷淋废液	HW49	900-041-49	1.5	废气处理	液态	有机物	有机物	1年/次	T/In	
10	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.7	废气处理	固态	有机物、矿物油、过滤棉	有机物、矿物油	1年/次	T/In	
11	废催化剂	HW50	772-007-50	0.0032(2a)	废气处理	固态	有机物、催化剂	有机物	1年/次	T	
12	废活性炭	HW49	900-039-49	132.0863	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气	1年/次	T	
13	金属边角料	HW09	900-006-09	36	冲压、粗车、复合精车过程	固态	沾染切削液的钢屑	切削液	随加工产生	T	静置无滴漏后可打包外送用于金属冶炼

4.4 固体废弃物影响

(1) 一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

- ① 贮存场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ② 一般工业固体废物贮存场所，禁止生活垃圾和危险废物混入。
- ③ 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等资料详细记录在案，长期保存（建议保存5年），供随时查阅。
- ④ 按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单要求，贮存场规范张贴环保标志。

厂内一般工业固体废物实行分类收集，定期委托外单位处理实现资源化利用，不会产生二次污染。

(2) 危险废物环境影响分析

A. 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）中第六条中对危险废物集中贮存设施的选址要求：

- ① 地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内；
- ② 设施底部必须高于地下水最高水位；
- ③ 场界应位于居民区800m以外，地表水域150m以外；
- ④ 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；

⑤ 应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；

⑥ 应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

⑦ 集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，还应满足 6.3.1 款要求。

本项目所在地地势平坦、地质结构稳定，地震烈度为 7 度，地下水最高水位约 1.5~2m，且不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区及易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的贮存要求：

① 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

② 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

③ 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

④ 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；

⑤ 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

⑥ 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；

⑦ 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，满足相应的防、防漏、防腐和强度等要求；

⑧ 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；易产生粉尘、VOC、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；

⑨ 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

茂顺密封件位于周市镇，企业已对危险废物储存地面进行环氧地坪防渗防腐处理，并设置液体收集沟防漏处理，液体物料下方设置防泄漏托盘，以上措施可降低危险废物

贮存风险。

综上所述，本项目固体废物经采取上述处置措施后全部处置，实现固废“零排放”，在建设单位按照相关文件要求加强固体废物管理的情况下，本项目固体废物对外环境影响不大。

B.运输过程的环境影响分析

厂区内部分运输：本项目危废产生于厂内部，危废暂存场所设置在车间三东部，液体物料在厂区内密闭转运，运输过程无散落、泄漏的环境问题。因此，厂区内危废从生产工艺环节运输至贮存场所影响较小。

厂区处置场所：本项目危险废物运输均为公路运输，由有资质单位专用运输车辆负责接收本项目危废，专业运输车辆严格按照危险废物运输管理规定运输，一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。可能会发生物料泄漏主要是由交通事故而引起的，使危险废物散落在路面，如果得不到及时处理时，或遇到下雨，会造成事故局部地区的固废污染和地表水体污染，且本项目需运输的危险废物，具有易挥发的特点，还可能对大气环境产生一定影响。

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量地排出污染物质，易对环境造成污染。为确保运输途中安全，减少并避免对周边环境及群众的影响。必须做到以下几点：

①危废的装卸和运输，必须指派责任心强，熟知危险品一般性质和安全防范知识的人员承担；

②装卸运输人员，应持有安全合格证，按运输危险物品的性质，佩戴好相应的防护用品，装卸时必须轻拿轻放，严禁撞击、翻滚、推托重压和摩擦，不得损毁包装容器，注意标志，堆放稳妥。

③相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其它危害的化学危险物品，以及化学性质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输。

④危废装运时不得人货混装。运输爆炸、剧毒和放射性危险物品，应指派专人押运，押运人员不得少于2人。

⑤危废装卸前后，对车厢、库房应进行通风和清扫，不得留有残渣。装过剧毒物品的车辆，卸后必须洗刷干净。

⑥运输车辆应严格防止外来明火，尽可能选择路面平坦的道路，并且要严格按照规划好的路线运输，不得在繁华街道行驶和停留，行车中要保持车速、车距，严禁超速、

超车和强行会车。

C.危废委托处置可行性分析

目前企业已与苏州市和源环保科技有限公司、江苏信炜能源发展有限公司、常州鑫邦再生资源利用有限公司签订危废处置协议，并执行转移联单制度，已签订危废处置协议的单位均具有危险废物处置资质，且资质涵盖昆山埃维奥电机有限公司所有危废，处置可行。苏州市有相关危险废物资质详见 <http://sthjj.suzhou.gov.cn/szhhj/gfgl/202512/f1c7e73594af4d27bdea0f6849046895.shtml>

(2025.12.1 发布，不定期更新，详见苏州市生态环境局官网)，建设单位应在本项目建设开工前落实本项目产生的危险废物接收处理协议。

(3) 污染防治措施分析

A.贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-40 本项目固体废物分析结果汇总表

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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	最大贮存量 t	贮存周期
危废暂存场所 TS001	废槽液	HW17	336-064-17	车间三东部	65m ²	桶装	104t	4	2个月
	废切削液	HW09	900-006-09			桶装		0.5	2个月
	地面清洁废液	HW09	900-007-09			桶装		0.5	2个月
	废液压油	HW08	900-218-08			桶装		4	2个月
	废油桶	HW08	900-249-08			堆垛		0.42	2个月
	废包装	HW49	900-041-49			堆垛		0.7	2个月
	废抹布及手套	HW49	900-041-49			吨袋		0.5	2个月
	污泥	HW08	900-210-08			吨袋		3	2个月
	喷淋废液	HW49	900-041-49			桶装		1.5	2个月
	废过滤棉	HW49	900-041-49			吨袋		0.7	2个月
	废催化剂	HW50	772-007-50			袋装		0.0032	2个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			吨袋		20	2个月
	金属边角料	HW09	900-006-09			吨袋		3	2个月

最大情况下全厂年需周转危废量约 302.06t，危废最大暂存量 < 40t。项目危险废物暂存场所面积 65m²，危险废物贮存综合密度按 0.8t/m³，贮存高度按 2m 计算，危险废物最大储存量约为 104t。因此从危废暂存场所面积角度考虑，本项目危废暂存场所是可行的。

B.危废收集、贮存、运输的污染防控措施分析

① 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

针对本项目贮存过程污染控制、容器和包装物污染控制、环境管理台账等方面，拟采取以下污染防治措施，以减缓危险废物贮存环节带来的环境影响，具体如下：

①危险废物暂存场所应分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

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

④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑤贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

⑥危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失。

② 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

a) 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），有符合要求的专用标志。

b) 贮存区内禁止混放不相容危险废物。

c) 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

d) 贮存区符合消防要求。

e) 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

f) 基础防渗层为至少 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

g) 存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求，贮存场规范张贴环保标志，见表 4-41。规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154 号）有关要求张贴标识。见表 4-42。

表 4-41 固废区环境保护图形标志


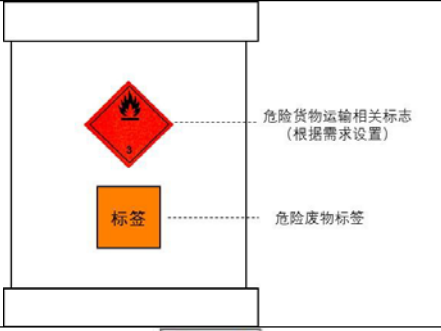



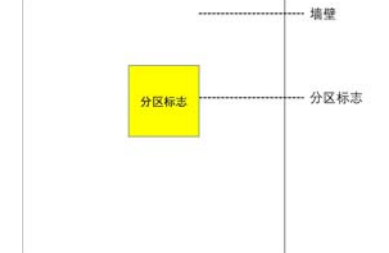

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
1	一般固废暂存点	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

表 4-42 危废区环境保护图形标志

一、危险废物标签

类别	图案样式	设置要求
危险废物标签设置示意图		1、危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）第 9.1 条中的要求设置合适的标签，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）第 5.2 条中的要求填写完整。 2、危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。
危险废物柱式标志牌设置示意图		3、危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为： a) 箱类包装：位于包装端面或侧面； b) 袋类包装：位于包装明显处； c) 桶类包装：位于桶身或桶盖； d) 其他包装：位于明显处。 4、对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。

<p>危险废物标签样式示意图</p>		<p>5、容积超过 450L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。</p> <p>6、危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落或损坏。</p> <p>7、当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的面上，也可设在相邻的位置。危险废物标签设置的示意图见左图。</p> <p>8、在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标识牌，柱式标识牌设置的示意图见左图。</p>
<p>二、危险废物贮存分区标志</p>		
<p>危险废物贮存分区标志</p>	<p>危险废物贮存分区标志</p> 	<p>1、危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区外设置危险废物贮存分区标志。</p> <p>2、危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。</p> <p>3、宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）第 9.2 条中的制作要求设置相应的标志。</p> <p>4、危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式，贮存分区标志设置示意图见左图。</p> <p>5、危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。</p>
<p>附着式危险废物贮存分区标志设置示意图</p>		
<p>柱式危险废物贮存分区标志设置示意图</p>		
<p>三、危险废物贮存设施标志</p>		
<p>类别</p>	<p>图案样式</p>	<p>设置要求</p>

<p>附着式危险废物设施标志设置示意图</p>		
<p>柱式危险废物设施标志设置示意图</p>		
<p>横版标志样式示意图</p>		<p>1、危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。</p> <p>2、对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。</p> <p>3、位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。</p> <p>4、对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。</p> <p>5、宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）第 9.3 条中的制作要求设置相应的标志。</p> <p>6、危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式，设施标志设置示意图见左图。</p> <p>7、附着式标志的设置高度，应尽量与实线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。</p> <p>8、危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。</p>
<p>竖版标志样式示意图</p>		
<p>四、数字识别码和二维码</p>		
<p>危险废物标签</p>	<p>数字识别码按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）第 8 条的要求进行编码，并实现“一物一码”。危险废物标签二维码的编码数据结构中应包括数字识别码的内容，信息服务系统所包含信息宜包含标签中设置的信息。</p>	
<p>贮存设施</p>	<p>设施二维码信息服务系统中应包括但不限于该设施场所的单位名称、设施类型、设施编码、负责人及联系方式，以及该设施场所贮存、利用、处置的危险废物名称和种类等信息。</p>	
<p>C.危险废物运输污染防治措施分析</p> <p>危险废物运输中应做到以下几点：</p>		

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

4.5 固废管理相关要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》苏环办【2023】327号等文件要求落实固体废物管理：

A、建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统数据对接。

B、完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单设置标志。

C、落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要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，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位，应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染次转移。对接收的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，同时向属地生态环境部门报告。范利用处置过程。一般工业固体废物利用处置单位要严格根据环评文件等要求接收相应属性、种类、数量的固体废物，建立一般工业固体废物入场污染物分析管理制度，明确接收标准，检测原始记录保

存期限不少于 5 年。建立健全一般工业固体废物利用处置台账，如实记录一般工业固体废物入厂、贮存、利用处置等生产经营情况，严禁只收不用、超量贮存。落实环评、环保验收等文件中有关污染防治措施、环境监测等各项要求。再生利用产物应符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）有关规定。

④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。

综上所述，项目产生的固体废物，特别是危险废物，若处理不当，将对水体、环境空气质量、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康，因此，必须按照国家和地方的有关法律法规的规定，对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

5、地下水、土壤

目前，全厂车间及厂区地面均硬化处理，存放化学品及液态危险废物处设置托盘防渗，化学品卸车前检查是否破损，将完好的化学品直接入库，可有效切断污染物进入地下水环境的途径。本次不设置地下水专题分析，仅作简单分析。

地下水的保护与污染防治应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。加强管理，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防止污染物下渗含水层。

（1）源头控制

①在设备、仪表及阀门的选型上把好关，不合格的配件坚决不用；严格掌握关键设备的性能，安装质量要做到一丝不苟，并请劳动安全部门对设备和管道进行探伤、检查。

②加强生产管理，减少“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。对管道破损应及时更换，对设置地下的管道必须采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便于出现渗漏问题及时观察解决。

（2）分区防治措施

针对项目特点，建设项目的防渗可分为重点防渗区域和一般防渗区域两类。

重点防渗区域：包括危险废物贮存设施、生产车间、液体原料暂存区、废水处理站。一般采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗。危险化学品地坪应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关防渗要求进行建设。基础必须防渗，防渗层至少为 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

通过上述措施处理,可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,达到较强的防渗效果。

一般防渗区:包括供电区、生产区路面、一般固废贮存设施等。一般采用粘土铺底,再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施处理,可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

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。简单防渗区为非污染区,满足地面硬化要求;一般防渗区的防渗设计按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);重点防渗区的防渗设计参照 GB18597-2001、HJ610-2016 等要求。

表 4-43 建设项目分区防控防渗区设计要求

防渗分区	厂内分区	措施
重点防渗区	危险废物贮存设施、生产车间、液体原料暂存区、废水处理站、化学品仓库	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 $\leq 10^{-10}$ cm/s,或参照 GB18597 执行
一般防渗区	供电区、生产区路面、一般固废贮存设施	地面防渗需满足:等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s;或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区、门卫室	一般地面硬化

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效的预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护,在厂区环境管理的前提下,可以有效地控制厂内废水污染物的下渗现象,避免污染地下水。因此,该项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故,引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的评价工作等级判断。

表 4-44 评价工作等级划分

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工业系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——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 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

本项目建成后全厂原辅材料的最大存在量及辨识情况见表 4-45。

表 4-45 危险化学品的最大存在量和辨识情况

序号	危险物质分布地点	名称	最大存在量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	车间一甲类仓库	■	■	10	0.047856
2		■	■	500	0.00032
3		■	■	50	0.0048
		■	■	500	0.0000288
		■	■	10	0.000408
4		■	■	10	0.000072
		■	■	50	0.0048
		■	■	500	0.00000768
5		■	■	10	0.000816
		■	■	50	0.0016
6		■	■	500	0.00000464
		■	■	10	0.000104
7		■	■	50	0.0031872
8		■	■	50	0.0036
9		■	■	50	0.0036
9	■	■	10	0.017	

10		■	■	10	0.008
11		■	■	50	0.0016
12		■	■	50	0.004
13	车间一丙类仓库	■	■	2500	0.00008
14		■	■	2500	0.00008
15		■	■	50	0.004
16		■	■	50	0.0008
17		■	■	100	0.01
18		■	■	50	0.006
19		■	■	50	0.002
20		■	■	50	0.003
21		■	■	2500	0.000128
22		■	■	50	0.008
23		■	■	50	0.008
24		■	■	2500	0.00016
25		■	■	50	0.0002
26		■	■	50	0.001
27		■	■	100	0.006
28		■	■	100	0.0006
29		■	■	100	0.0075
30		车间二丙类仓库	■	■	100
31	■		■	100	0.001
32	■		■	100	0.001
33	■		■	100	0.001
34	■		■	100	0.001
35	■		■	100	0.0025
36	■		■	100	0.0025
37	■		■	100	0.0025
38	■		■	100	0.0025
39	■		■	100	0.001
40	■		■	100	0.0025
41	■		■	100	0.001
42	■		■	100	0.001
43	■		■	100	0.001
44	■		■	100	0.001
45	■		■	100	0.001

46		████	█	100	0.001
47		██████	█	100	0.001
48		██████████	█	100	0.003
49		██████████	█	100	0.003
50		██████████	█	100	0.005
51		██████████	█	100	0.0004
52		██████████	█	100	0.005
53		██████████	█	100	0.0002
54		██████	█	100	0.0002
55		██████████	█	100	0.0002
56		██████████	█	100	0.00054
57		██████████	█	100	0.006
58		██████████	█	100	0.0012
59		██████████	█	50	0.0012
60		██████████	█	50	0.00012
61	生产车间一 (设备使用在线量)	██████	█	2500	0.0000044
62		██████	█	50	0.0024
63		██████	█	50	0.00046
64		██████████	█	2500	0.0000092
65		██████	█	50	0.0028
66		██████	█	2500	0.0008
67		██████	█	2500	0.000008
68		██████	█	50	0.000014
69	生产车间二 (设备使用在线量)	██████████	█	2500	0.0000096
70		██████	█	50	0.0048
71		██████	█	2500	0.0008
72		██████	█	2500	0.000008
73		██████	█	50	0.000006
74	生产车间三 (设备使用在线量)	██████	█	50	0.011
75		██████	█	50	0.0002
76		██████	█	50	0.001
77		██████████	█	50	0.00022
78		██████	█	100	0.049
79		██████	█	100	0.013
80		██████	█	100	0.0928

81		废水处理站处理水	5	100	0.05
82	废气处理设施	喷淋水	3	100	0.03
83	柴油发电机	备用柴油	1	2500	0.0004
84	危险废物暂存区	废槽液	4	50	0.08
85		废切削液	0.5	10	0.05
86		地面清洁废液	1	50	0.01
87		废液压油	4	2500	0.0016
88		废油桶	0.42	100	0.0042
89		废包装	0.7	100	0.007
90		废抹布及手套	0.5	100	0.005
91		污泥	3	100	0.03
92		喷淋废液	1.5	50	0.03
93		废过滤棉	0.5	100	0.005
94		废催化剂	0.0032	100	0.000032
95		废活性炭	20	100	0.2
$\sum qn/Qn$					0.89948352

注：液压油的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1 油类物质的临界量，废液压油随更换带走，不在厂内存储，不列入Q值计算。

全厂 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I，本次风险评价仅作简单分析。

（2）环境风险识别

1）生产装置及生产过程中潜在的危险性识别：

①设备破裂，发生泄漏和火灾爆炸事故，火灾后消防废水进入附近水体，造成水体水质恶化；

②车间的供、排风不正常；

③机械设备操作不当发生危险事故；

④粉尘遇静电明火引起燃烧爆炸。

2）污染治理过程潜在的危险性识别

①废气处理装置故障导致废气未经收集处理直接排放，造成超标排放污染环境空气；

②对废气治理措施疏于管理，未及时更换活性炭，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标，废气处理装置在运行中，管道内高浓度有机废气，遇到静电或吸附过程产生热量积累，废气发生燃烧、爆炸。

3）储存过程潜在危险性识别

①危险废物暂存过程中发生泄漏，受到雨水冲刷，造成二次污染；或转移过程中泄

漏造成水体或土壤污染。

②原料及成品等遇高热、明火，引发火灾事故，燃烧次生污染物（CO）排放，造成环境空气污染。

③原料、危废在暂存的过程中若不使用密封容器盛装，产生挥发性有机物逸散将导致大气环境二次污染；

④若危险废物存放时间过长，废物积压积热，夏季高温时，自然通风不能很好地起到降温或散热的作用，热量积聚到一定程度，遇点火源有发生火灾的危险性。

5) 运输过程潜在危险性识别

所有危险废物运输均采用汽车陆路运输，潜在危险性主要为运输过程中因车辆故障、交通事故、路况差等发生泄漏事故。

通过对本项目贮运系统和生产装置的危险性进行分析，本项目典型事故情形如下：

表 4-46 本项目事故情形设定

序号	风险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	各类溶剂	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			火灾产生的伴生/次生污染事故	扩散、消防尾水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
2	危废贮存点	废槽液、喷淋废液、废切削液等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			火灾产生的伴生/次生污染事故	扩散、消防尾水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
3	废气处理设施	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇等	废气超标排放、火灾产生的伴生/次生污染事故	扩散	周边居民
4	废水处理设施	各类污染物	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等

(3) 环境风险防范措施

针对上述风险类型，本项目拟采取以下的风险防范措施：

①泄漏事故的防范措施

生产车间地面按一般防渗区要求做好防渗措施，配备应急物资。当发生物料泄漏时，应立即切断火源，隔离泄漏污染区，严格限制人员出入。同时向主管负责人报告。查找并切断泄漏源，防止进入下水道。

针对小量和大量泄漏情况，具体应急处置如下：

A、小量泄漏应急处置：尽可能将溢流液收集到有盖容器内，用沙土或其它惰性材料吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂洗刷，并使用装置将废液等全部收集到专用容器中，与使用过的吸附物一起，按照危险废物进行委外处理。

B、大量泄漏应急处置：首先应将泄漏物控制在围堰或构筑消防沙袋围堤，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，并转移至应急收集空间内，回收或按照危险废物进行委外处理。

②危险废物的环境风险防范措施

项目危险废物要及时做好登记，账物相符。并做好贮存场所和危废包装的标识工作。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。加强管理工作，设专人负责危险废物的贮存、厂区内运输以及使用。建立健全突发环境事件应急体系，制定环境事件风险应急预案。

③废气治理设施故障应急处置措施

本项目活性炭装置有发生火灾爆炸的风险；采取的风险防范措施如下：活性炭吸附装置安装温控计，当高于一定温度后立即停产检修。废气事故排放发生的原因主要有以下几个：

- A、废气处理系统出现故障，检修时废气未经处理直接排入大气环境中；
 - B、生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
 - C、对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气未经处理排放。
- 为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

A、平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

B、建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

C、在活性炭吸附装置两端设置压差计，及时更换活性炭。

④运营中风险防范措施：

A、制定操作管理制度，加强设备管理，确保设备完好，检测人员培训上岗，规范检测操作，根据使用种类，张贴现场应急处置卡，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生；

B、制定安全责任制度，严格按照程序进行试验操作，确保安全。加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入试验区域；

C、生产区域必须加强通风、防火设施，杜绝明火。

⑤消防尾水收集处置防范措施

根据中石化建标[2006]43号文《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》要求，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

A、物料量 (V_1)：项目各企业内部车间设有防泄漏及收集措施，发生事故时，物料在车间内被收集，不会泄漏到外环境，即 $V_1=0m^3$ 。

B、发生事故的储罐或装置的消防水量 (V_2)

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)的要求，厂区内大部分工业用房均为丙类，室内消防水取 20L/s，室外消防水取 15L/s，丙类厂房火灾延续时间为 3.0h，则消防用水总量为 378 m^3 。火灾发生后，用于灭火的消防水有一定的损失，消防废水的产生量按照用水量的 80%考虑，则产生量为 302.4 m^3 ，事故时消防尾水量为 302.4 m^3 ，则 $V_2=302.4m^3$ 。

C、发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V_3)： V_3 取 0 m^3 。

D、发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V_4)

本项目生产废水由废水处理系统收集，不纳入厂区收集系统，因此 $V_4=0m^3$ 。

E、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V_5)

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》， $V_5=10qF$ ，其中 q 为降雨强度， F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，参照昆国用(2010)第 12010107069 号、昆国用(2011)第 12011107051 号，全厂占地面积为 51681.8 m^2 ，厂房及路面面积合计约 25810 m^2 ，则雨水汇水面积取除绿化外受污染区域的面积，约为 2.58ha，昆山多年平均降雨量为 1258.9mm，年平均降雨日数为 126.8 天，则 $q=9.93mm$ 。经计算， $V_5=10*9.93*2.58 \approx 256.2m^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (0+302.4-0) + 0 + 256.2 = 558.6m^3$$

经计算，针对整个厂区应设置的应急事故池容积应不小于 558.6 m^3 。

项目所在厂区雨水排口设置雨水截止阀，暂时利用厂区雨水管网暂存事故废水。当

发生事故后，立即关闭雨水排口截止阀，使可能受污染的雨水、事故废水全部收集进入雨水管网，将其截留在厂区内，确保污染物不进入外部水体。

待事故处理后应及时委托可处理这类废水的污水处理厂进行合理处置或直接委托有资质单位做危废进行处置，同时应及时清理雨水管道，确保残余的污染物不会通过后续的雨水进入外部水体对环境造成影响。

(4) 应急管理防范措施

①建设单位应在试运行前，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)、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法(苏环发(2023)7号)》中的相关要求并结合本单位实际情况编制突发环境事件应急预案，并于环保部门进行备案。

项目环境应急预案的编制要求：A、符合有关法律、法规、规章、标准和规范等规定；B、与相关应急预案有效衔接并符合上位环境应急预案要求；C、基本要素齐全，文字简明易懂，附件信息准确，附图清晰规范；D、环境风险评估、应急资源调查程序规范、内容全面，环境风险等级判定结果科学可信，与实际情况相符；E、企业事业单位环境应急预案包含综合预案、专项预案、现场处置预案。综合预案以应急指挥、响应程序为主；专项预案侧重针对水、气、固废等某一类突发污染事件，明确应急程序和处置措施；现场处置预案体现实操性，结合重点环境风险单元，有针对性地提出典型事件情景下的污染防控措施，重点工作岗位设置应急处置卡；F、可单独制定危险废物应急预案，或在环境应急预案中制定危险废物类专项预案或专章；G、单位环境应急预案至少应当包括以下图表：环境风险源平面分布图、周边水系及环境风险受体分布图、事故水拦截、导流、收集设施分布走向图、环境应急监测示意图、应急救援组织信息联络表、应急物资装备储备表及存放位置图。参照本项目，为一般环境风险，其环境应急预案可适当简化，以现场处置预案为主，注重以列表图示方式直观展示内容。

②按照《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》(苏环办〔2022〕111号)、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》(苏环办字[2020]50号)等文件要求，定期对挥发性废气治理装置、危废储存等定期开展安全风险辨识管控。

③“一图两单两卡”管理：实施“一图两单两卡”管理，绘制预案管理“一张图直观展示项目的环境风险源分布、应急救援力量部署、疏散路线等信息。编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，明确项目存在的各类环境风险以及相应的防范措施。实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”，使员工清楚了解自己在环境应

急中的职责和应采取的应急处置措施。

④应急培训与演练：制定年度应急培训计划，定期对员工进行环境应急知识培训，包括环境风险识别、应急处置技能、防护用品使用等内容，提高员工的应急意识和能力。定期组织开展应急演练，演练形式包括桌面演练、实战演练等。通过演练，检验应急预案的可行性和有效性，发现问题及时整改完善。

⑤应急联动机制：加强与周边企业、园区、社区以及当地生态环境部门、消防部门、医疗部门等的应急联动。建立信息共享平台，及时通报事故信息。定期开展联合应急演练，提高协同应对突发环境事件的能力。

(5) 竣工验收内容

项目建成后需根据建设项目环评文件及其审批部门审批决定中提出的环境风险要求，将需要落实的防范措施进行排查梳理，如实说明是否制订完善的环境风险应急预案、是否进行备案及是否具有备案文件、预案中是否明确了区域应急联动方案，是否按照预案进行过演练等，同时需排查项目事故应急池和有效容积，雨水切换阀位置与数量、切换方式及状态，应急处置物资储备等建设情况。

综上，本次环评根据《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）文件要求，从环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容五个方面对项目的环境风险管理提出明确要求，在完成上述要求的前提下，项目建设、运行过程中环境风险可控。

综上，项目环境风险潜势为I，环境风险较小，通过强化对有毒有害物质、危险化学品控制措施，同时制定有针对性的应急计划，建设项目环境风险可控。

表 4-47 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆山茂顺密封件工业有限公司金属密封件扩建项目			
建设地点	江苏省昆山市周市镇横长泾路 510 号			
地理坐标	经度	E121°0'39.666"	纬度	N 31°25'41.226"
主要危险物质及分布	主要危险物质：各类有机溶剂、各类危险废物； 分布：生产车间、甲类仓库、丙类仓库、危废贮存点。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、包装容器或生产装置发生破损及火灾等事故，导致其泄漏有害物质挥发可能引发地表水和地下水环境污染事故； 2、危废仓库暂存过程中发生泄漏及火灾等事故，受到雨水冲刷，造成二次污染；或转移过程中泄漏造成水体或土壤污染； 3、环保处理设施故障，导致废气未经处理达标直接排放，造成周边环境空气污染。			

<p>风险防范措施要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 泄漏物料使用吸油毡进行收集，收集的危险化学品按危险废物的处理方法委托有资质单位处理。设备区、危废贮存点地面应做防腐、防渗措施； 2. 加强各类生产设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果； 3. 编制突发环境事件应急预案并备案，定期开展演练；操作人员上岗前须进行专业技能及安全培训，并熟练掌握现场急救知识及应急措施。
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据环境风险判定结果，建设项目环境风险潜势为I，环境风险较小，昆山茂顺密封件工业有限公司金属密封件扩建项目建设单位通过强化对有毒有害物质、危险化学品控制措施，同时制定有针对性的应急计划，建设项目环境风险可控。</p>	
<p>7、竣工环境保护验收</p> <p>建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p> <p>8、安全风险辨识</p> <p>依据《重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案（苏环办[2022]111号）》、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知（苏环办字[2020]50号）》、《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）要求，企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉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。</p> <p>项目涉及污水处理、粉尘治理，企业需开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。</p>	

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	DA005 排气筒	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准
		二硫化碳、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	DA006 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	活性炭吸附装置、水喷淋+活性炭吸附装置	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准
		二硫化碳、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	DA007 排气筒	颗粒物	布袋除尘装置	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值
	DA008 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	干式过滤+二级活性炭装置	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准
		甲醇、甲醛		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值
	DA009 排气筒	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	干式过滤+RCO装置	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准
		甲醇		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值
	车间无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯	二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6标准
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准				
江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准				
厂区内	非甲烷总烃	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区内无组织排放限值	
地表水环境	清洗废水	pH、COD、SS、石油类、总氮、总磷	废水处理站处理后回用于生产,不排放	回用标准
声环境	产噪设备	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	本次一般固废集中收集外售综合利用，生活垃圾交由环卫部门处理；危险废物均委托有资质单位处理，金属边角料经静置无滴漏后用于金属冶炼。
土壤及地下水污染防治措施	生产车间地面硬化，做好分区防渗。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、泄漏物料使用吸液棉进行收集，收集的危险化学品按危险废物的处理方法委托有资质单位处理。设备区、危废贮存点地面应做防腐、防渗措施；</p> <p>2、加强各类生产设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；</p> <p>3、修订突发环境事件应急预案并备案，定期开展演练；操作人员上岗前须进行专业技能及安全培训，并熟练掌握现场急救知识及应急措施。</p>
其他环境管理要求	<p>1、执行排污许可制度</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，建设单位应在排放污染物之前按照相关要求办理排污许可手续，做到持证排污、按证排污。</p> <p>2、实施竣工环保验收</p> <p>环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环境保护设施竣工验收，经验收合格后方可投入生产。</p> <p>3、危险废物管理计划和管理台账</p> <p>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，全厂危险废物年产生量为100t以上，实行危险废物重点监管，危险废物管理计划和管理台账要求如下：</p> <p>（1）危险废物管理计划制定要求</p> <p>①按年度制定危险废物管理计划；</p> <p>②于每年3月31日前通过“江苏省固体废物管理信息系统”（江苏省环保厅网站）填写并提交当年度的危险废物管理计划；</p> <p>③危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。</p> <p>（2）危险废物管理台账制定要求</p> <p>①应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任；</p>

②应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账；

③分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式，企业可通过危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

4、一般工业固体废物管理台账制定要求

按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）要求，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

5、环境管理制度

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标。

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议。

③负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案。

④接受环境保护主管部门的指导和监督。

⑤做好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。

6、排污口规范化

根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

7、其他环境管理要求

组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针、政策、法令、条例，进行环境保护教育，增强公司职工的环境保护意识。建立日常环境管理制度，包括机构的工作任务、档案及人员管理、生产及环保设施的运行管理和日常维护情况、排污监督和考核、事故应急措施等方面内容。建立废气处理设施运行台账、活性炭定期更换台账，落实环境监测等各项要求；加强环保设施的日常管理，确保排放的污染物长期、连续稳定达标排放。按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）的要求进行环境信息公开。

六、结论

本项目符合当前国家产业政策，符合区域规划和相关环保规划要求，选址合理，布局得当；项目采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，不会造成区域环境质量的改变；项目污染物排放的废气总量在昆山市内平衡；项目环境风险较小，落实各项风险防范措施后总体而言风险水平可以接受。

综上所述，从环境保护的角度分析，昆山茂顺密封件工业有限公司金属密封件扩建项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气 (有组织)	颗粒物	0.01	/	/	0.5504	0.01	0.5504	0.5404
	非甲烷总烃	0.0475	/	/	3.7203	0.0475	3.7203	3.6728
	甲苯	0	/	/	0.00034	0	0.00034	0.00034
	二甲苯	0	/	/	0.0426	0	0.0426	0.0426
	甲醇	0	/	/	2.6225	0	2.6225	2.6225
	二硫化碳	0	/	/	0.0075	0	0.0075	0.0075
	硫化氢	0.0038	/	/	0.0070	0.0038	0.0070	0.0032
废气 (无组织)	颗粒物	0.0002	/	/	0.0524	0.0002	0.0524	0.0522
	非甲烷总烃	0.025	/	/	0.5064	0.025	0.5064	0.4814
	甲苯	0	/	/	0.00001	0	0.00001	0.00001
	二甲苯	0	/	/	0.0015	0	0.0015	0.0015
	甲醇	0	/	/	0.0899	0	0.0899	0.0899
	二硫化碳	0	/	/	0.0052	0	0.0052	0.0052
	硫化氢	0.002	/	/	0.0007	0.002	0.0007	-0.0013
废气 (有组织+无组织)	颗粒物	0.0102	/	/	0.6028	0.0102	0.6028	0.5926
	非甲烷总烃	0.0725	/	/	4.2267	0.0725	4.2267	4.1542
	甲苯	0	/	/	0.00035	0	0.00035	0.00035

	二甲苯	0	/	/	0.0441	0	0.0441	0.0441	
	甲醇	0	/	/	2.7124	0	2.7124	2.7124	
	二硫化碳	0	/	/	0.0127	0	0.0127	0.0127	
	硫化氢	0.0058	/	/	0.0077	0.0058	0.0077	0.0019	
废水 (生活污水)	废水量	14400	/	/	0	0	14400	0	
	COD	0.432	/	/	0	0	0.432	0	
	SS	0.144	/	/	0	0	0.144	0	
	氨氮	0.0216	/	/	0	0	0.0216	0	
	总氮	0.144	/	/	0	0	0.144	0	
	总磷	0.0043	/	/	0	0	0.0043	0	
固体 废物	一般 固废	废钢砂	0	/	/	10	0	10	10
		废树脂砂	0	/	/	1.15	0	1.15	1.15
		废包材	0	/	/	1	0	1	1
		橡胶边角料	297.56	/	/	344.05	297.56	344.05	46.49
		废金属	0	/	/	4	0	4	4
		成型不良品	98.58	/	/	70	98.58	70	-28.58
		废配件	0	/	/	1	0	1	1
		密封件不良品	0	/	/	30	0	30	30
		模具不良品	0	/	/	1	0	1	1
		废模具	5	/	/	10	5	10	5
		废滤棉	0	/	/	0.1	0	0.1	0.1
		捕集的粉尘	0	/	/	19.5692	0	19.5692	19.5692
	危险 废物	废槽液	17.47	/	/	93.8	17.47	93.8	76.33
		废切削液	1.03	/	/	3.6	1.03	3.6	2.57

	地面清洁废液	0	/	/	1.68	0	1.68	1.68
	废液压油	5	/	/	4	5	4	-1
	废油桶	0	/	/	1.6655	0	1.6655	1.6655
	废包装	4.49	/	/	8.03	4.49	8.03	3.54
	废抹布及手套	2	/	/	3	2	3	1
	污泥	32.87	/	/	52	32.87	52	19.13
	喷淋废液	0	/	/	1.5	0	1.5	1.5
	废过滤棉	0.03	/	/	0.7	0.03	0.7	0.67
	废催化剂	0	/	/	0.0032 (2a)	0	0.0032 (2a)	0.0032(2a)
	废活性炭	12.74	/	/	132.0863	12.74	132.0863	119.3463
	金属边角料	0	/	/	36	0	36	36

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

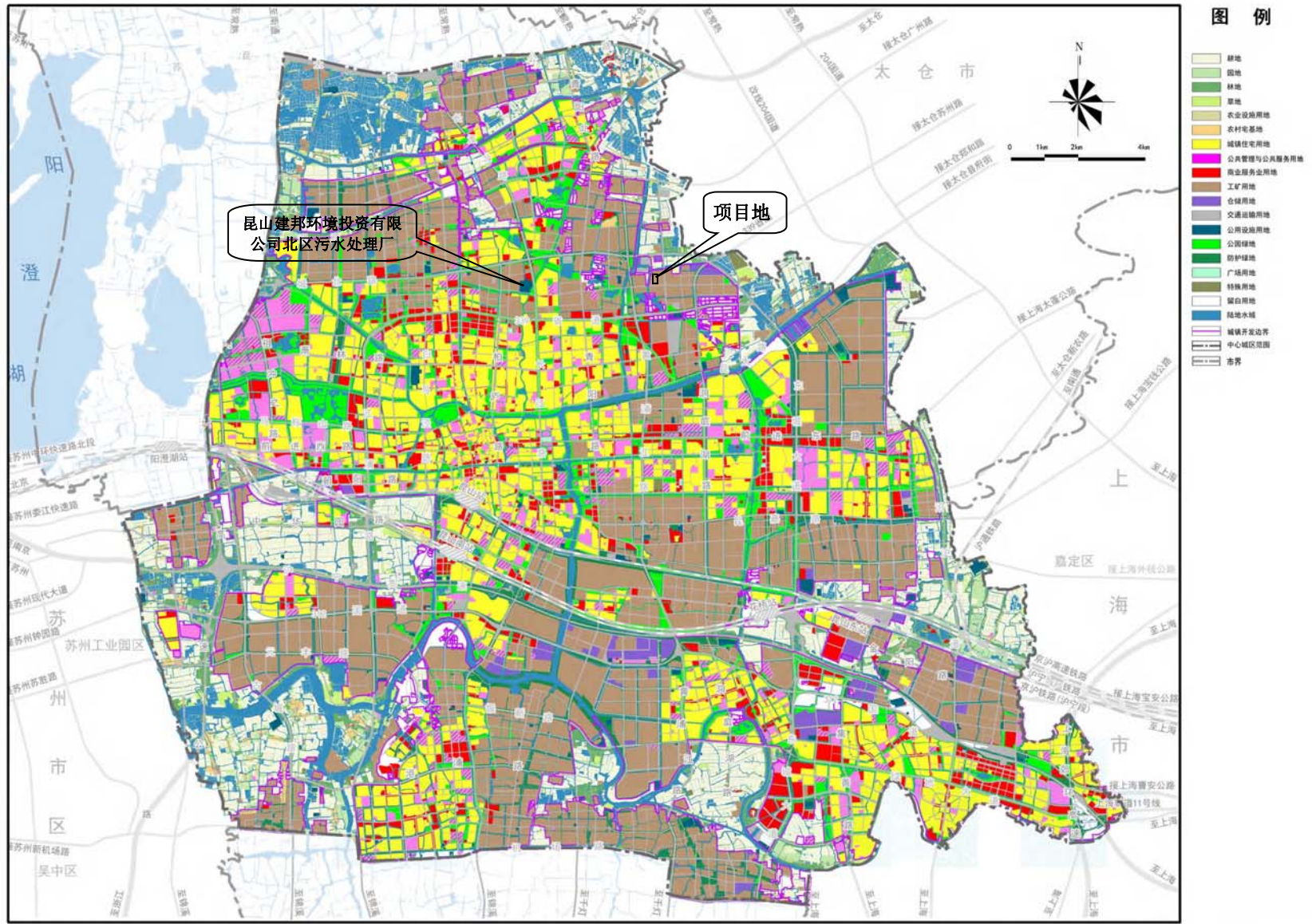


附图 1 项目地理位置图

建设项目所在地

昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）

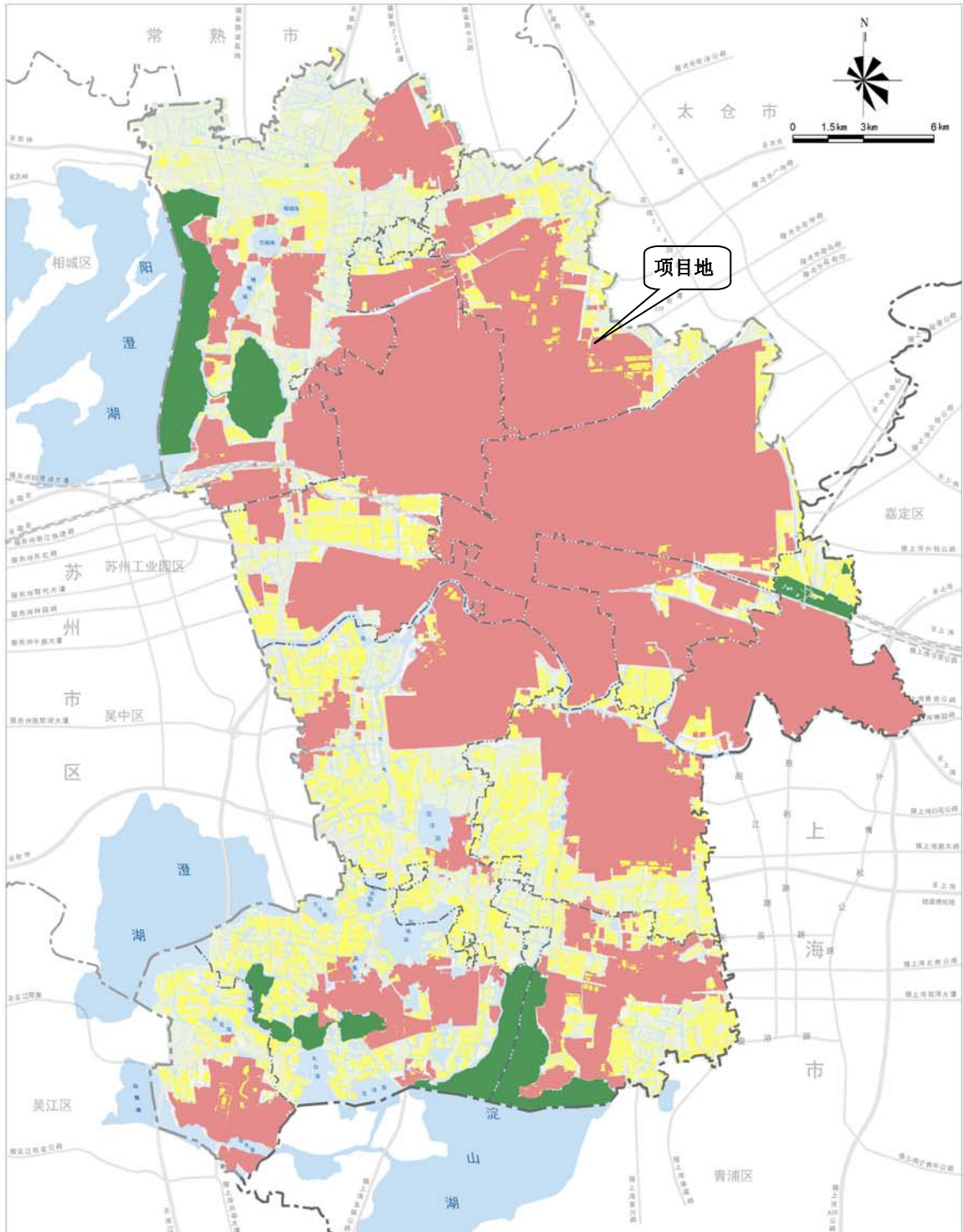
2.3 中心城区土地使用规划图



附图2 昆山市国土空间总体规划图

昆山市国土空间总体规划 (2021-2035年)

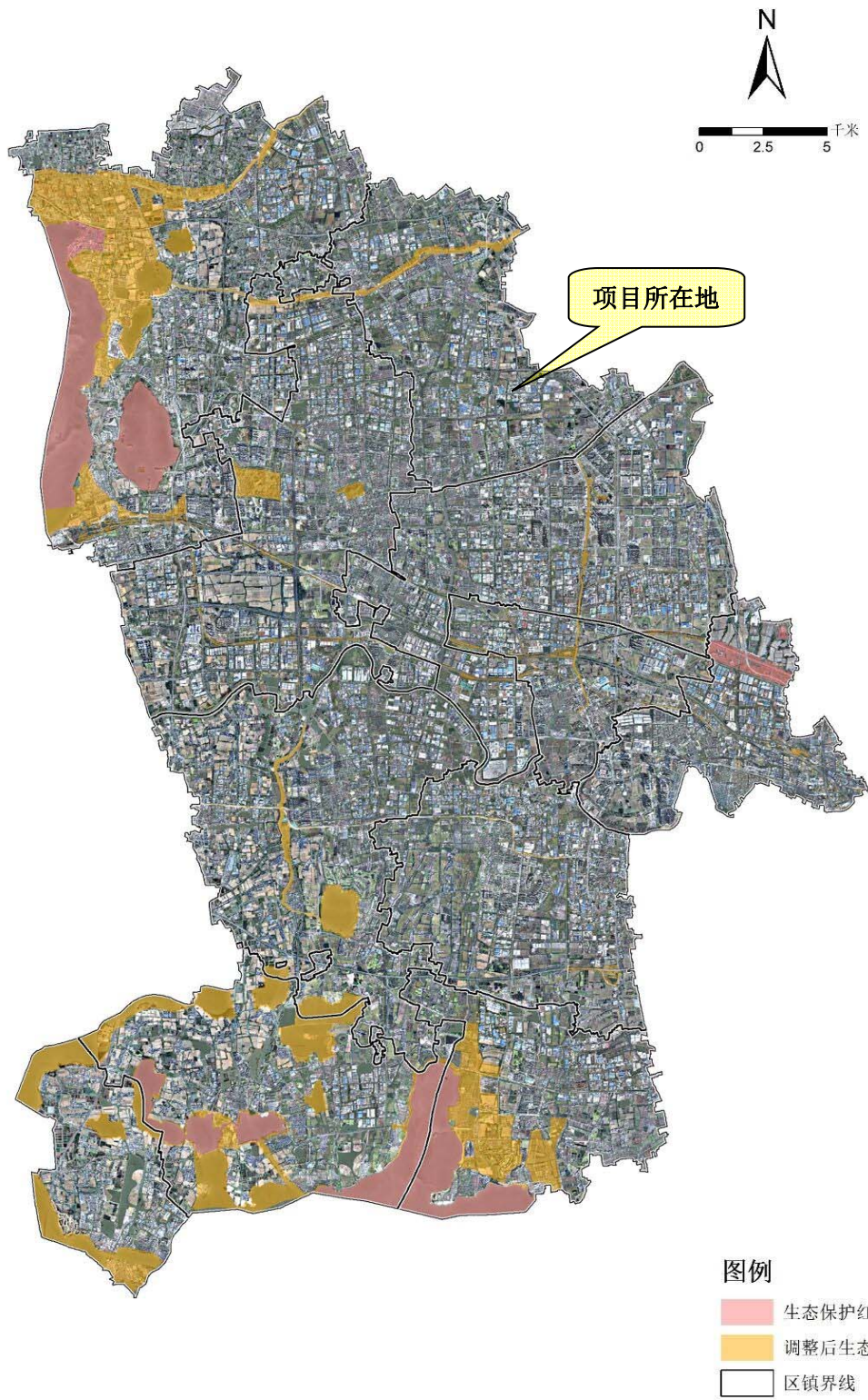
08 市域国土空间控制线规划图



- 图例**
- 永久基本农田
 - 生态保护红线
 - 城镇开发边界
 - 省界
 - 市界
 - 镇界

昆山市自然资源和规划局
江苏省城市规划设计研究院有限公司、南京众诚规划设计咨询有限公司 制图

附图 3 昆山市三区三线规划图



附图 5 生态空间管控区域调整图



附图 6-1 江苏省生态空间保护区域分布图一



附图 6-2 江苏省生态空间保护区域分布图二

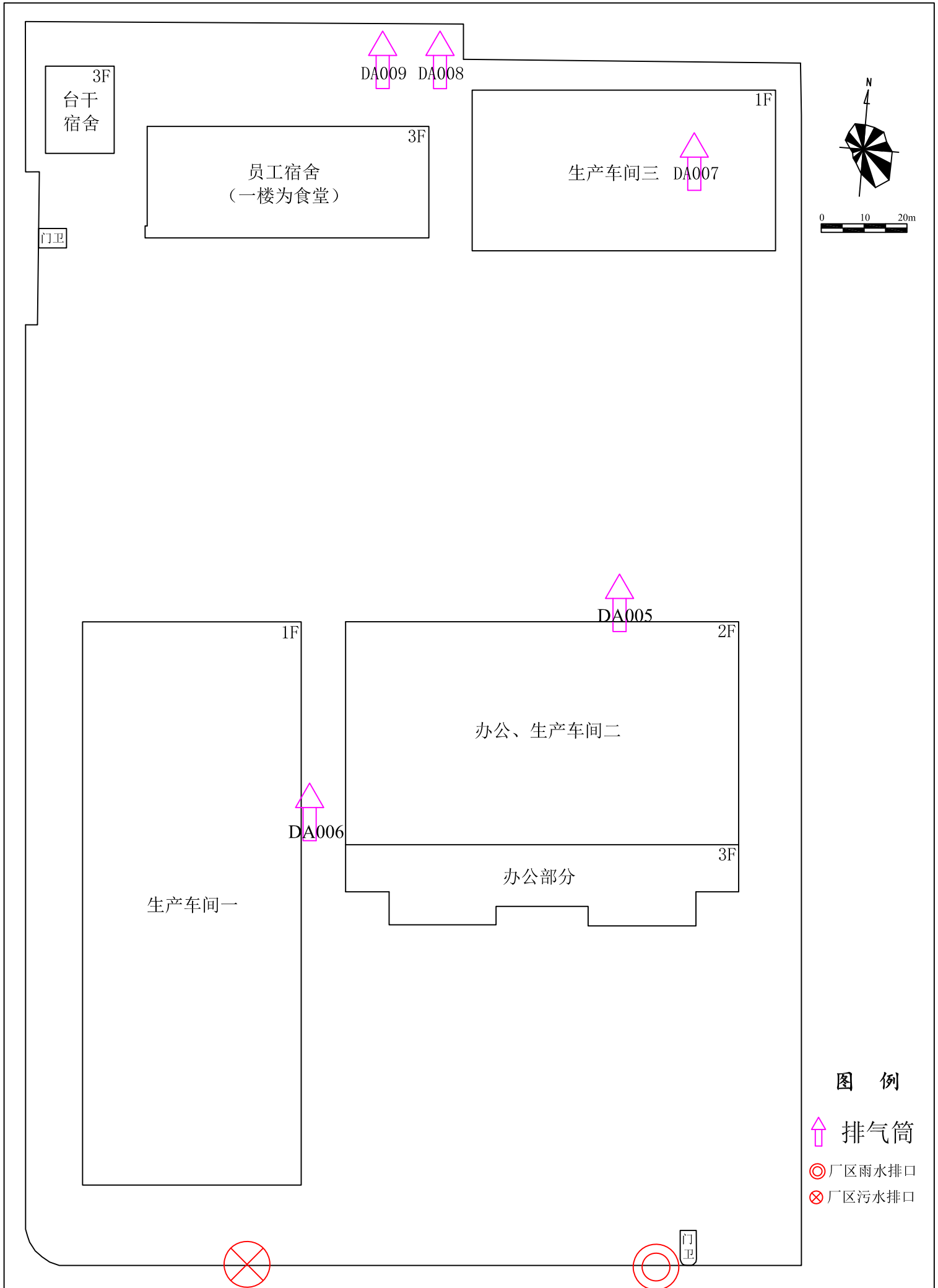
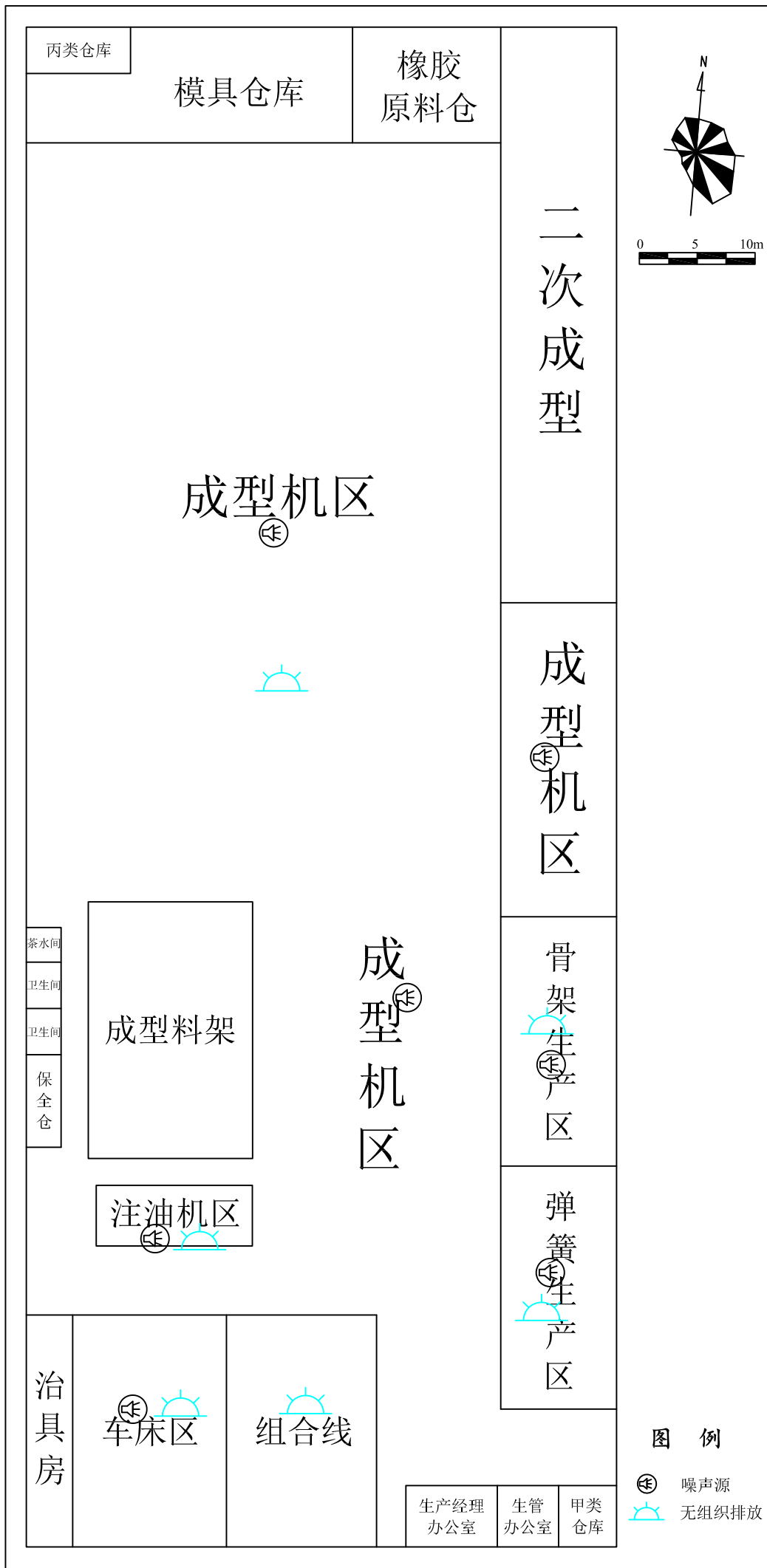


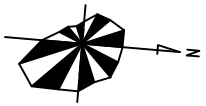
图 例

-  排气筒
-  厂区雨水排口
-  厂区污水排口

附图8-1 厂区平面布局图



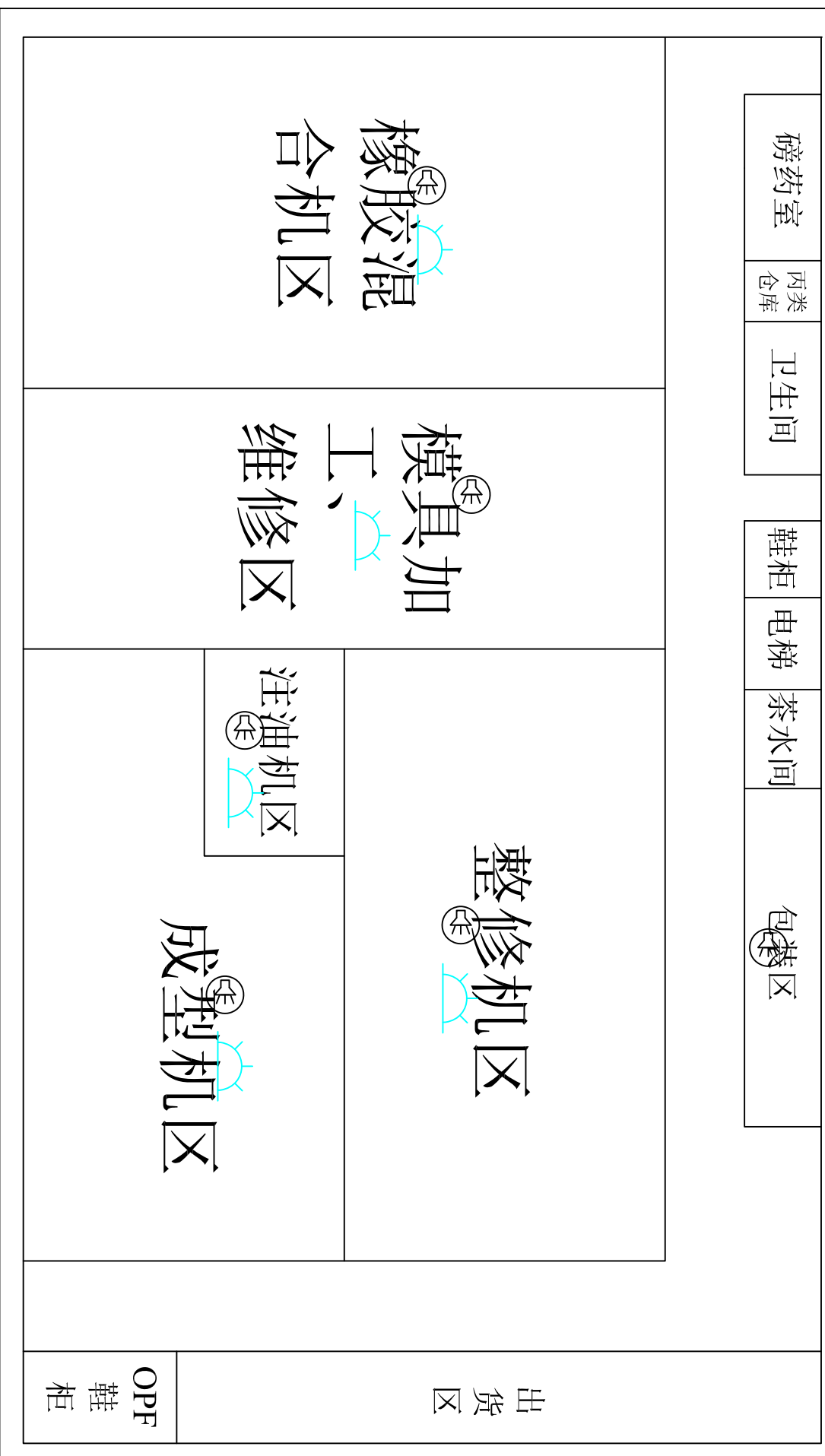
附图8-2 车间一平面布局图



图例

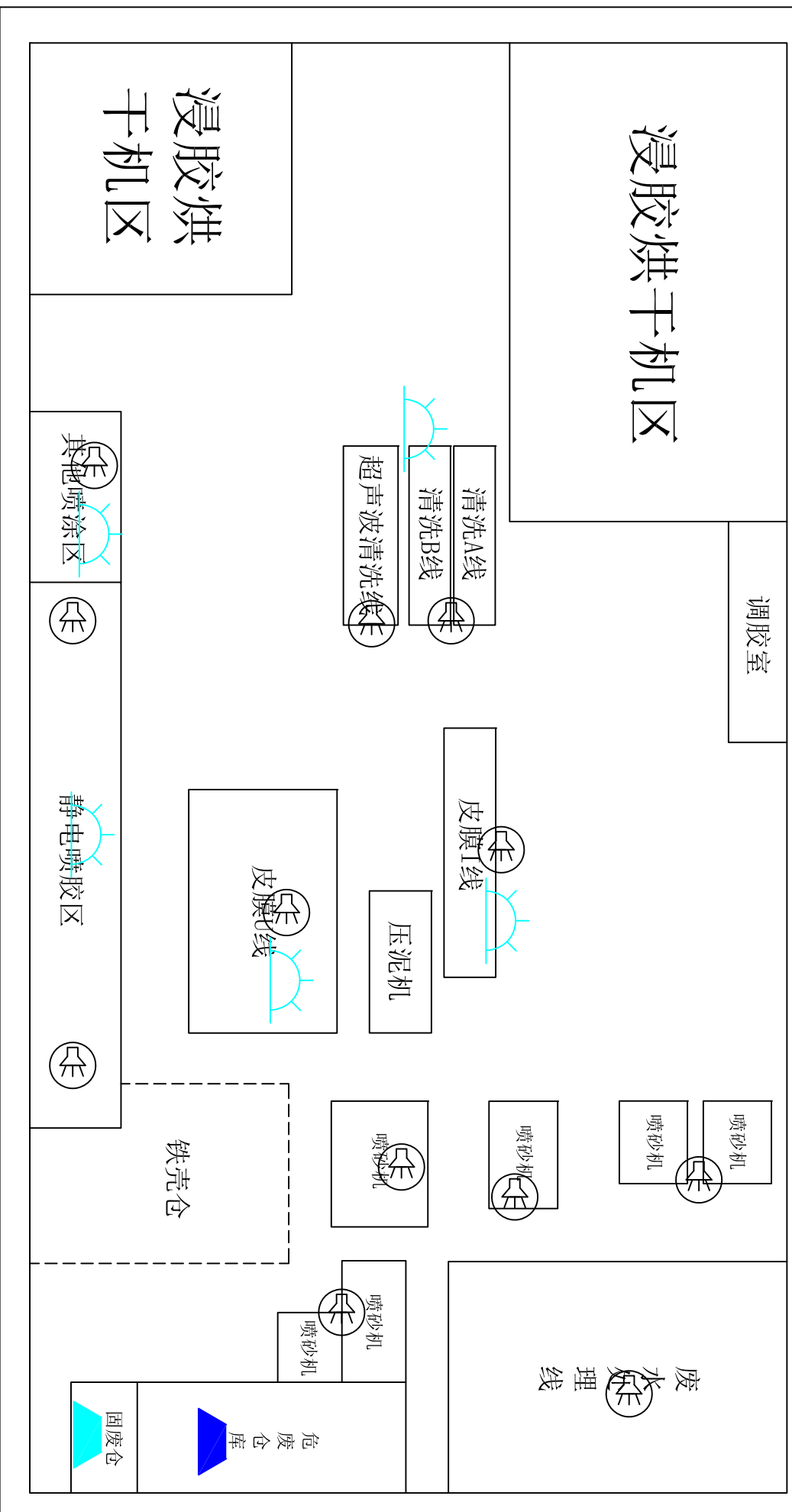
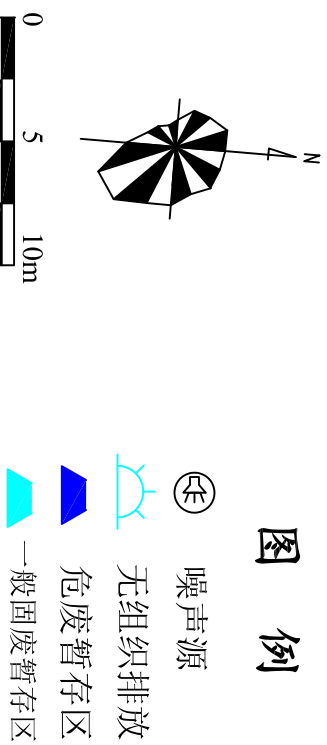
⊙ 噪声源

☀ 无组织排放

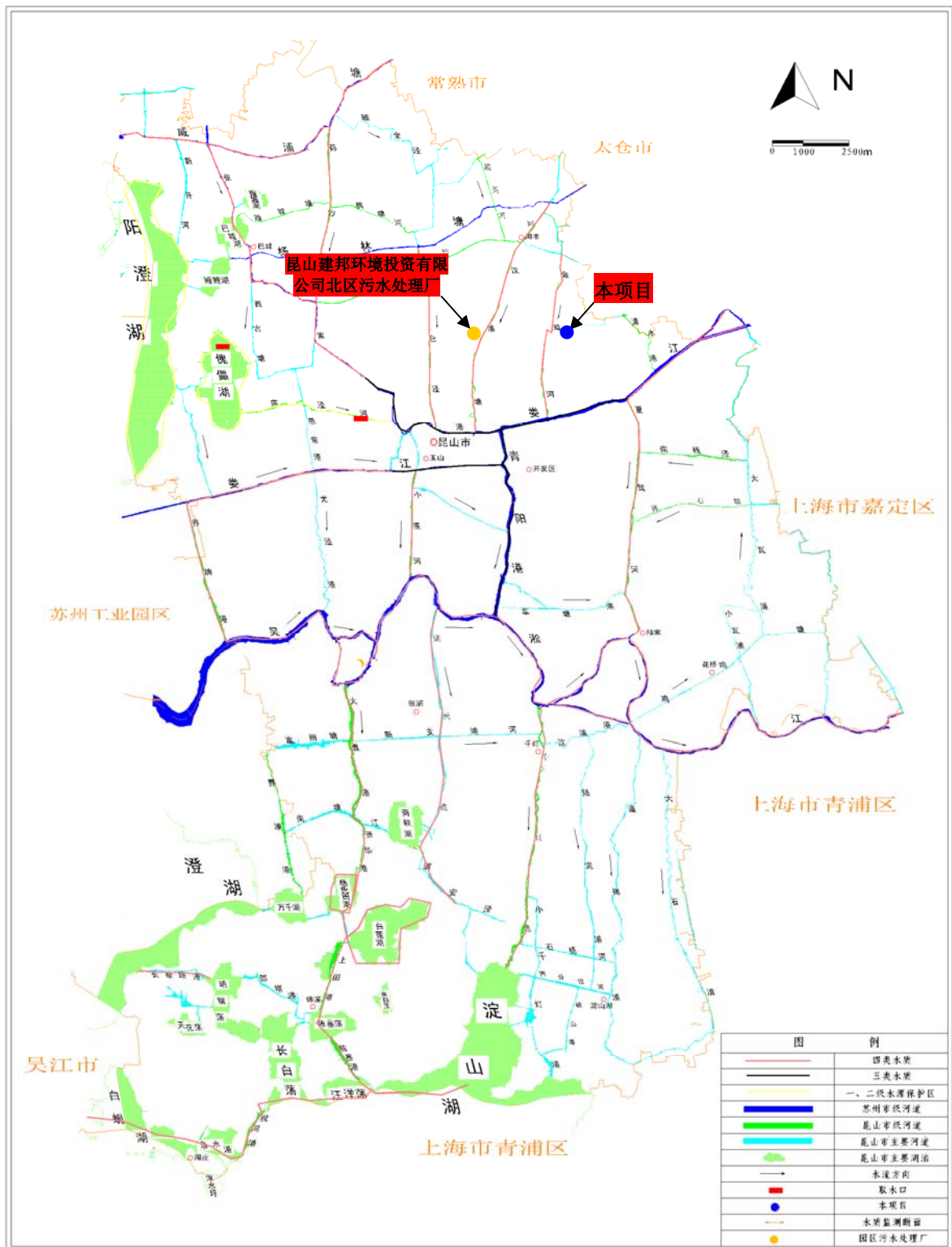


附图8-3 车间二（一层生产区）平面布局图

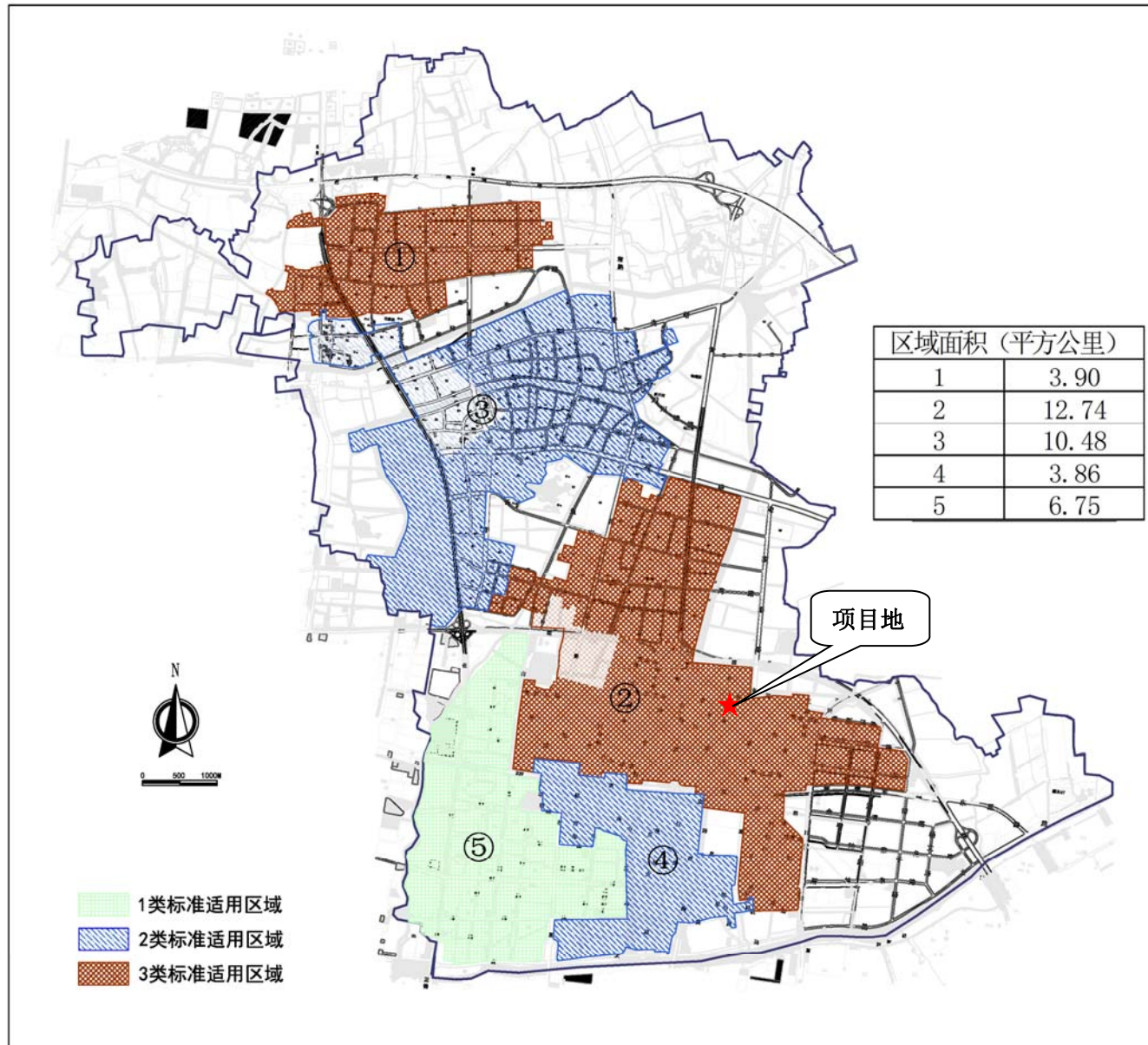
图例



附图8-4 车间三平面布局图



附图9 区域水系示意图



附图 10 周市镇声环境功能区图