建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类·）

项目名称：瑞安市金字塔鞋业有限公司年新增1500吨箱包膜扩建项目

建设单位：瑞安市金字塔鞋业有限公司（盖章）

编制日期：二〇二六年十月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

一、 建设项目基本情况.....1

二、 建设项目工程分析.....14

三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....44

四、 主要环境影响和保护措施.....50

五、 环境保护措施监督检查清单.....73

六、 结论.....75

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附图

附图 1：编制主持人现场勘察照片

附图 2：项目地理位置图

附图 3：项目周边环境概况图

附图 4：厂区总平面布置图

附图 5：车间平面布置图

附图 6：水环境功能区划图

附图 7：环境空气功能区划图

附图 8：瑞安市“三线一单”环境管控分区示意图

附图 9：瑞安市生态保护红线分布图

附图 10：土地利用规划图

附图 11：环境质量监测布点图

附件

附件 1：营业执照

附件 2：不动产权证

附件 3：工艺流程说明

附件 4：水性油墨的 MSDS 报告

附件 5：验收检测报告

附件 6：原有项目环评批复

附件 7：原有项目验收文件

附件 8：原有项目排污权

附件 9：原有项目登记回执

附件 10：原有项目危险废物委托协议

附件 11：企业承诺书

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">瑞安市金字塔鞋业有限公司年新增 1500 吨箱包膜改扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省温州市瑞安市仙降街道新安工业区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（120 度 32 分 1.960 秒，27 度 47 分 2.570 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2921 塑料薄膜制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品 292-其他 （年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>200</td><td>环保投资（万元）</td><td>5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.5</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是</td><td>用地面积（m^2）</td><td>0</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1 专项评价设置情况
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目工程特点及环境特征</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目排放废气不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目无工业废水排放，因此无需开展地表水专项评价</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋</td><td>本项目不属于海洋工程建设项</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>工程建设项目</td><td>目，不直接向海排放污染物</td><td></td></tr>
</table>
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）附录B、附录C。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>《瑞安市仙降北单元（0577-RA-JN-02）城区控制性详细规划修改(01-74、02-10、02-46地块)》，瑞安市人民政府，瑞政发〔2024〕45号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1、用地规划符合性分析
项目位于瑞安市仙降街道新安工业区已建厂房，根据企业提供的不动产权证（浙（2024）瑞安市不动产权第0036029号），项目厂房用地性质为工业用地；根据《瑞安市仙降北单元（0577-RA-JN-02）城区控制性详细规划修改(01-74、02-10、02-46地块)》，项目所在地用地规划为二类工业用地（附图10），即项目的用地性质与远期规划相符。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1、建设项目符合国家和省产业政策等的要求
根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号），项目位于温州市瑞安市仙降产业集聚重点管控单元（ZH33038120006）。
(1) 生态保护红线
项目位于瑞安市仙降街道新安工业区，根据《瑞安市三区三线划定方案图》，项目所在地不涉及生态保护红线和永久基本农田。因此，项目建设符合生态保护红线要求。
(2) 环境质量底线
①大气环境质量底线目标
以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，根据《瑞安市生态环境保护“十四五”规划》确定大气环境质量底线：到2025年，PM2.5达到27微克/立方米，城市空气质量优良天数比例达到95%；到2035年，全县大气环境质量持续改善。
根据《温州市环境质量概要》（2024年度），2024年瑞安市PM2.5年均浓度为21微克/立方米，符合2025年环境空气质量目标要求。本项目废气经收集、处理后，可达到对应的排放标准，大气环境影响可接受，因此不会突破项目所在区域大气环境质量底线。
②水环境质量底线目标</td></tr>
</table>

到2025年，全市水环境质量总体改善，市控重点河流水生态系统功能基本恢复，市控以上考核断面全面恢复水环境功能，省控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于93%，市控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于80%，重要江河湖泊水功能区水质达标率完成上级下达目标任务，争取市控以上水环境功能区达标率达到90%以上，县级以上集中式饮用水水源达到或优于III类比例保持在100%，“千吨万人”饮用水水源达标率达到95%以上；确保“十四五” 期间国家地下水环境质量考核点位水质不恶化。

到2035年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环；国家地下水环境质量考核点位水质争取达到Ⅳ类标准。

项目无新增废水排放，因此不会恶化水质现状，对水环境影响可接受。因此本项目的建设不会突破项目所在地的水环境质量底线。

③土壤环境风险防控底线

按照土壤环境质量“只能更好，不能变坏”原则，结合温州市及瑞安市土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 93%以上、重点建设用地安全利用率达到 97%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，重点建设用地安全利用率完成省下达目标，生态系统基本实现良性循环。

本项目位于浙江省温州市瑞安市仙降街道新安工业区，且厂区内地面均已进行混凝土硬化，本项目采取相关污染防治措施后，对周边土壤、地下水环境影响较小，因此本项目的建设符合土壤环境风险防控底线目标要求。

符合性分析：本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本报告提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

①能源（煤炭）资源利用上线目标

到 2025 年，能源绿色转型成效显著，提高非化石能源占能源消费比重，能源消费总量和煤炭消费总量得到合理控制，单位能源消费碳排放持续下降，单位 GDP 能耗累计下降完成温州市下达的工作目标。

到 2035 年，全面建成清洁低碳、安全高效的现代能源体系，非化石

能源发电成为主体能源，能源消费碳排放系数显著降低，碳排放总量达峰后稳中有降。

本项目能源来自市政电网和天然气，总体能源消耗不大，且不属于淘汰落后产能和压减过剩产能，符合能源资源利用上线目标。

②水资源利用上线目标

根据《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（浙水资〔2022〕23 号）《温州市 12 水利局 温州市发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（温水政发[2022]92 号）《温州市人民政府办公室关于印发温州市节水行动实施方案的通知》（温政办〔2020〕77 号）《温州市水资源节约保护和利用总体规划》以及《瑞安市发展和改革局 瑞安市水利局关于印发<瑞安市水安全保障“十四五”规划>的通知》（瑞发改综〔2021〕18 号），全市用水总量控制在 3.24 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量控制在 22.28 立方米/万元以内、万元工业增加值用水量控制在 11.55 立方米/万元以内。到 2030 年全市用水总量控制在 3.51 亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在 2.29 亿立方米以内。

本项目用水来自市政给水，整体用水量不大，项目建成后通过内部管理、设备的选用和维护、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，不会突破区域水资源利用上线目标。

（3）土地资源利用上线目标

衔接自然资源、规划、建设等部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、林地保护面积、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。

根据《瑞安市三区三线划定成果》，瑞安市划定永久基本农田 206.95 平方公里，陆域生态保护红线 130.49 平方公里，城镇开发边界 136.87 平方公里。建设用地与城乡建设用地总规模控制在上级下达的总量目标以内；推进土地集约节约利用，提高土地利用效率。

本项目使用已建厂房，其位于城镇开发边界内，不新增用地，因此符合土地资源利用上线目标的要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《瑞安市人民政府办公室关于印发瑞安市生态环境分区管控动态

更新方案的通知》（瑞政办〔2024〕72号），项目位于温州市瑞安市仙降产业集聚重点管控单元（ZH33038120006）。

表1-2 管控单元管控要求符合性分析

管控要求		项目情况	符合性
空间布局引导	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，限定三类工业空间布局范围。	项目位于浙江省温州市瑞安市仙降街道新安工业区，工业项目分类表中76、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的），属于二类工业项目。厂房用地性质为工业用地，项目所在地用地规划为二类工业用地，选址符合规划布局要求。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目生产工艺成熟，废水、固废、废气等经采取相应措施后均达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；项目不属于两高项目；企业已采取雨污分流。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业需定期评估内部及周边环境和健康风险。要求企业加强应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求	/	/	/

符合性分析：综上所述，本项目属于工业项目分类表中76、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的），不涉及生态保护红线，不触及环境质量底线和资源利用上线，符合该管控单元生态环境准入清单中要求，因此本项目符合《瑞安市人民政府办公室关于印发瑞安市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（瑞政办〔2024〕72号）要求。

2、行业环境准入条件符合性分析

1、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》，对本项目进行分析。根据分析结果可知，本项目符合上述文件要求。详见下表。

表1-3 《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》

序	负面清单	本项目建设情况	符合性

	号			
	1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定	本项目不涉及港口码头项目	符合
	2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目	本项目不涉及港口码头项目	符合
	3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内	符合
	4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内	符合
	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地活围填海等投资建设项目	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、也不涉及围湖造田、围海造地或围填海	符合
	6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引来外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
	7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线	符合
	8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内	符合
	9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	符合
	11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公	本项目不在长江支流、	符合

	里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	太湖等重要岸线一公里范围内，非化工园区和化工项目	
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、治炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内	符合
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色制菜造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目属于塑料薄膜制造，非高污染项目	符合
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不涉及	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为塑料薄膜制造，不属于高耗能高排放项目	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣垃圾等物质。	本项目不涉及	符合

2、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》符合性分析

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》，对本项目进行分析。根据分析结果可知，本项目符合上述文件要求。详见下表。

表1-4 《浙江省“十四五挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	序号	整治要求	项目情况	符合性
推动产业结构调整，助力绿色发展	1	**优化产业结构。**引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目使用水性油墨其 VOCs 含量限值符合国家标准，不涉及产业禁止或限制的工艺和装备，符合产业政策要求。	符合

		2	**严格环境准入。**严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目所在地属于浙江省温州市瑞安市仙降产业集聚重点管控单元（ZH33038120006），根据上文分析，项目建设符合“三线一单”相关要求；本项目位于环境空气质量达标区，VOCs排放量实行等量削减。	符合
	大力推进绿色生产，强化源头控制	3	**全面提升生产工艺绿色化水平。**石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目属于包装印刷行业，采用水性凹印的印刷工艺。	符合
		4	**全面推行工业涂装企业使用低VOCs含量原辅材料。**严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	本项目不涉及。	/
		5	**大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。**全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低VOCs含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低VOCs含量原辅材料，到2025年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求	本项目印刷使用的水性油墨属于低VOCs的油墨。	符合

	严格生产环节控制，减少过程泄露	6	**严格控制无组织排放。**在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目有机废气进行集气收集处理，达标后并入已有排气筒排放。集气罩截面风速符合相关要求。	符合
		7	**全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。**石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR工作；其他企业载有气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。开展LDAR企业3家以上或辖区内开展LDAR企业密封点数量合计1万个以上的县（市、区）应开展LDAR数字化管理，到2022年，15个县（市、区）实现LDAR数字化管理；到2025年，相关重点县（市、区）全面实现LDAR数字化管理	项目注塑使用的塑料为新鲜料塑料薄膜制造，不属于石油炼制、石油化学、合成树脂企业，且VOCs物料设备与组件密封点未超过2000个。	/
		8	**规范企业非正常工况排放管理。**引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全前提下，尽可能不在O_3污染高发时段（4月下旬-6月上旬和8月下旬-9月）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的VOCs无组织排放控制，产生的VOCs应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	项目不属于石化、化工企业，项目废气均进行收集处理，废气处理设施定期维护，出现故障时需及时停止生产，查找原因并及时维修。	符合
	升级改造治理设施，实施高效治理	9	**建设适宜高效的治理设施。**企业新建治理设施或对现有治理 设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025年，完成5000家低效VOCs治理设施改造升级，石化行业的VOCs综合去除效率达70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业VOCs综合去除效率达60%以上。	项目有机废气采用“活性炭吸附”处理，活性炭需定期更换。	符合

10	**加强治理设施运行管理。**按治理设施较生产设备“先启后停”原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目按要求执行。	符合
11	**规范应急旁路排放管理。**推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不涉及应急旁路。	符合

3、《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》（市整改协调〔2021〕38号）符合性分析

根据《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》（市整改协调〔2021〕38号），对本项目的塑料注塑情况进行分析。根据分析结果可知，本项目符合上述文件要求。详见下表1-5。

表1-5　温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南

类别	内容	序号	要求	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	按要求规范有关环保手续。	要求企业按规定执行	符合
工艺设备	工艺装备	2	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，并按照有关政策规定完成清洁排放改造。	本项目采用电和天然气作为能源	符合
污染防治要求	废气收集与处理	3	完善废气收集设施，提高废气收集效率，废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味。	企业应按环评提出的相关要求合理设置废气收集装置，保证车间无明显异味	符合
		4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料破碎、打磨等产生的烟尘、粉尘，需经除尘设施处理达标排放。	本项目塑料破碎机口设置布袋，可有效降低粉尘外溢，做到达标排放。	符合
		5	金属压铸产生的脱模剂废气、橡胶注塑加工产生的炼制、硫化废气，应收集并妥善处理；塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量须符合相关标准要求。	本项目注塑使用的塑料为新鲜料，注塑废气收集后引高排放，塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量符合相关标准要求	/
		6	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果。	企业按要求合理设置通风装置	符合
		7	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂。	本项目选择碘值不低于800 毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、	/

				及时更换吸附剂	
		8	废气处理设施安装独立电表。	企业按要求落实	符合
		9	金属压铸熔化废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）；橡胶注塑废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572)；其他废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297）。	本项目注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572)；其他废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297）	符合
	废水收集与处理	10	橡胶防粘冷却水循环利用，定期排放部分需经预处理后纳入后端生化处理系统。烟、粉尘采用水喷淋处理的，喷淋水循环使用，定期排放部分处理达标排放。	本项目喷淋水循环使用，定期捞渣，定期补充不外排	符合
		11	橡胶注塑废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；其他仅排放生活污水的执行《污水综合排放标准》（GB8978）。	本项目不涉及新增废水排放	/
	工业固废整治要求	12	一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施，满足 GB 18599-2020 标准建设要求。	企业按要求落实	符合
		13	危险废物按照 GB 18597-2001 等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签。	本项目危险废物参照最新标准按 GB18597-2023 等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签	符合
		14	危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	企业危险废物委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	符合
		15	建立完善的一般工业固体废物和危险废物台帐记录，产生量大于 50 吨一般工业固体废物及危险废物要纳入浙江省信息平台管理（https://gfmh.meescc.cn/solidPortal/#/）	企业按要求落实	符合
环境管理	台账管理	16	完善相关台账制度，记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况；台账规范、完备。	企业按要求落实	符合

4、《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》（温环发〔2018〕100号）符合性分析

根据《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》（温环发〔2018〕100号），对本项目的印刷情况进行分析。根据分析结果可知，本项目符合上述文件要求。详见下表。

表1-6 《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》

类别	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
政策法	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目将严格执行环境影响评价 制度，落实“三同时”验	符合

	规				收制度	
	污染防治	废气处理	2	印刷、上光、涂胶和烘干等所有产生挥发性有机废气的印刷工段要对生产工艺装置进行密闭收集废气，确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	本项目设置印刷密闭车间收集废气	符合
			3	油墨等原辅料的调配、分装作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，使用后的油墨、溶剂桶应加盖密闭	本项目油墨无需调配，使用后的油墨桶加 盖密闭	符合
			4	无集中供料系统的印刷、涂胶、上光油等作业应采用密闭供料	本项目采用密闭供料	符合
			5	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	本项目按要求落实	符合
			6	印刷车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响印刷废气的收集	本项目按要求落实	符合
			7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	本项目按要求落实	符合
			8	配套建设废气处理设施，有效处理废气，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求	本项目废气并入已有废气处理设施并有效处理废气，废气排放符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）及《大气污染物综 合排放标准》(GB16297-1996)，并满足环评相关要求	符合
		废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，晒版、洗车工序产生的废水及其他生产废水，采用明管收集	本项目厂区内雨污分流，无生产废水产生	符合
			10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	本项目不新增人员，无废水排放	符合
		固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	本项目按要求落实	符合
			12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	本项目按要求落实	符合
	环境管	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	本项目废气并入已有废气处理设施定期开展废气污染监	符合

理				测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	
	监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	本项目按要求落实	符合
		15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	本项目按要求落实	符合
		16	企业建立完善相关台帐，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	本项目按要求落实	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

瑞安市金字塔鞋业有限公司主要从事鞋类制造、销售。该公司于2018年12月委托编制了《瑞安市金字塔鞋业有限公司胶鞋生产整治提升技术改造环境影响报告书》（瑞环建[2018]271号），并于2019年7月完成了项目环境保护设施（固废）竣工验收（温环瑞飞云验[2019]53号，详见附件）；现已停产并不再启用。

之后该公司于2023年11月和2024年委托编制了《瑞安市金字塔鞋业有限公司年产1000万双胶鞋、400万双注塑鞋、100万双冷粘鞋迁扩建项目环境影响报告表》（温环瑞建[2023]264号）和《瑞安市金字塔鞋业有限公司年新增150万双注塑鞋改扩建项目环境影响报告表》（温环瑞建[2025]9号），主要审批内容为：瑞安市金字塔鞋业有限公司购买原租赁的瑞安中远鞋业新材料有限公司位于瑞安市仙降街道新安工业区已建厂房并扩大生产，新增喷胶、拌料、喷光等工艺，并新增新产品PU注塑鞋及对应工艺，合计新增150万双注塑鞋的产能。项目实施后，预计形成年产1000万双胶鞋、550万双注塑鞋、100万双冷粘鞋的生产规模。劳动定员为800人，厂内设住宿，年生产时间为300天，日工作时间8小时，实行一班制生产。2025年1月完成排污登记（登记编号：91330381715498607000 2W），并于2025年4月完成了项目竣工环境保护自主验收（详见附件，自主验收意见）。主要验收内容为：年产1000万双胶鞋、550万双注塑鞋、100万双冷粘鞋的生产规模。劳动定员为800人，厂内设住宿，年生产时间为300天，日工作时间8小时，实行一班制生产。

由于设备更新，在生产工艺、场地、员工、工作制度不变的前提下，企业投资200万元，实施天然气锅炉技改项目，在现有锅炉房内新增1台6t/h天然气锅炉替换原有生物质锅炉，蒸汽仅供企业内部使用，并新增新产品箱包膜及对应工艺，预计新增1500吨箱包膜的产能。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号发布，国务院令第682号修订）等有关规定，本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字〔2019〕66号），本项目属于“C2921塑料薄膜制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业29-53塑料制品292-其他 （年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，因此本项目环评文件类型为报告表。具体判定依据见下表。

受建设单位瑞安市金字塔鞋业有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，

在初步资料分析、研究和现场踏勘、调查的基础上编制了本项目生态环境影响报告表。

表2-1 项目环境影响评价类别一览表

项目类别 / 环评类别		报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业29				
53	塑料制品292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	**其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）**	/
二十、印刷和记录媒介复制业 23				
39	印刷 231	年用溶剂油墨10吨及以上的	其他（激光印刷除外；年用低VOCs含量油墨10 吨以下的印刷除外）	/
四十一、电力、热力生产和供应业				
91	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；**天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；**使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业29-其他”，属于登记管理。

表2-2 项目排污许可类别一览表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十八、印刷和记录媒介复制业 23				
39	印刷 231	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用80吨及以 上溶剂型油墨、涂料或者10吨及以 上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷	**其他***
二十四、橡胶和塑料制品业29				
62	塑料制品业292	塑料人造革、合	年产1万吨及以上的泡沫塑	**其他**

		成革制造 2925	料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织 品制造 2923、塑料包装箱及容器制 造 2926、日用塑料品制造 2927、人 造草坪制造 2928、塑料零件及其他 塑料制品制造 2929	
五十一、通用工序				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	**除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）**

2、项目组成

项目组成一览表详见下表。本项目实施后企业其余楼层的车间布局生产工艺流程、生产规模、生产设备、员工人数等均未发生变化。

表 2-3 项目组成一览表

序号	项目组成		工程内容		依托关系
1	主体工程	2#生产车间	1F西侧新增年产1500吨/年箱包膜 项目实施后企业其余生产工艺流程、生产规模、生产设备、员工人数等均未发生变化		新增
2		锅炉房	淘汰原有6t/h的生物质锅炉，新增1台6t/h天然气锅炉。		依托原有
3	公用工程	供电	由市政电网提供		依托原有
		供气	市政燃气管道提供		新建
		给水系统	由市政给水管网引入		依托原有
		排水系统	采取雨污分流制		依托原有
4	环保工程	废气处理	挤出	收集后并入活性炭吸附装置处理后依托不低于 25m 高排气筒 DA001 排放	依托原有
			压膜	加强车间通风	新增
			印刷	加强车间通风	新增
			锅炉	天然气锅炉燃烧废气低氮燃烧后依托不低于 8m 高排气筒的 DA004 排放	技改
		废水处理	生产废水：冷却至常温的锅炉废水经沉淀后作为间接冷却水回用		依托原有
		噪声防治	合理布局、设备减振隔声降噪，加强维护管理		依托原有
		固废防治	厂内各固废分类收集，危废委托有资质单位处理。		依托原有
5	储	危废暂存间	用于危险废物暂存，位于 1F 东北侧，约 5m^2		依托原有

	运工程			
6	依托工程	瑞安市江南污水处理厂	瑞安市江南污水处理厂，设计总规模为10万m^3/d，污水厂尾水排放主要污染物COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1标准限值，其余污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB18918-2002）表1一级A标准。	依托原有

3、主要产品及产能

本项目改扩建完成前后，原有产品及产能均不发生变化，原有产品方案见表 2-13。项目新增产品方案见下表。

表 2-4 产品方案

序号	产品	单位	产能
1	箱包膜	吨/a	1500

4、主要生产设备

本项目改扩建完成前后，企业原有其余生产设备均不发生变化，原有生产设备见表 2-14。锅炉技改设施变化及新增生产设备情况见下表。

表 2-5 主要扩建生产设备情况表

序号	生产线/设备		工序	数量	单位	备注
1	两层共挤复合塑料片材生产线		/	1	台	
/	其中	拌料机	拌料	2	台	
		投料机	投料	2	台	
		挤出机	挤出	2	台	
		压膜机	压膜	1	台	
		切边机	切边	1	台	
		牵引机	/	1	台	
		收卷机	收卷	1	台	
2	冷却塔		冷却	1	台	
3	破碎机		破碎	2	台	
4	印刷成型机		印刷	1	台	凹版印刷

表 2-6 本次技改生产设备情况表

序号	设备名称	工序	改扩建前	改扩建后	变化量	单位	备注
锅炉							
1	天然气锅炉	/	0	1	+1	台	6t/h，新增
2	生物质锅炉	/	1	0	-1	台	6t/h，淘汰
3	软水机	/	未统计	1	/	台	位于原锅炉房

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目改扩建完成前后，企业其余现有原辅材料均不发生变化，现有原辅材料见表 2-15。锅炉技改原辅材料变化及新增原辅材料情况见下表。

表 2-7 扩建原辅材料消耗表

序号	工艺	原辅材料名称	用量	单位	规格
1	/	PC 粒子	1494	t/a	25kg/袋，颗粒状，新料
2	拌料	色母粒	6	t/a	25kg/袋，颗粒状
3	印刷	水性油墨	1	t/a	25kg/桶，塑料桶
4		印版	10	个	/
5		抹布	0.01	t/a	/

表 2-8 技改原辅材料消耗表

序号	工艺	原辅材料名称	改扩建前	改扩建后	变化量	单位	规格
1	其他	生物质燃料	2000	0	-2000	t/a	200kg/袋，颗粒状
2		天然气	0	100	+100	万 m^3/a	市政燃气管网接入

主要物料的理化性质：

PC 粒子：聚碳酸酯（Polycarbonate），简称 PC，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族等多种类型。密度为 1.18-1.22g/cm^3，线膨胀率：3.8×10^{-5} cm/℃，热变形温度为 135℃，脆化温度为-45℃，分解温度为 300℃以上。外观是几乎无色的玻璃态的无定形聚合物，有很好的光学性。聚碳酸酯塑料具有高强度及弹性系数、高冲击强度、使用温度范围广；高度透明性及自由染色性；成形收缩率低、尺寸安定性良好；无味无臭对人体无害符合卫生安全等 优点。其主要的应用领域是玻璃装配业、汽车工业和电子、电器工业，其次还有工业机械零件、光盘、包装、计算机等办公室设备、医疗及保健、薄膜、休闲和防护器材等。

色母粒：由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。

异丙醇：分子式：C_3H_8O；分子量：60.10；无色液体。沸点 82.5℃，熔点-88.5℃，蒸气压 45.4mmHg/25℃，溶于氯仿，苯及其它有机溶剂中，不溶于盐的溶液中，与水互溶。蒸气相对密度 2.1，嗅阈值 40ppm。异丙醇具有较乙醇更好的脂溶性，反复接触对皮肤具有干燥作用。会引起头昏，头痛，昏迷，食入会引起恶心，咯血，腹泻，低血压，循环衰歇，持续昏迷可以引起体温下降，可以因呼吸衰歇而死亡，还可引起吸入性肺炎，肾及肝脏损害，特别是肾脏的损害更大。LD_{50} 大鼠经口 5045mg/kg，腹腔注射 2736mg/kg，静脉

注射 1099mg/kg，小鼠经口 3600mg/kg，腹腔注射 4477mg/kg，静脉注射 1509mg/kg。对人类无致癌作用，IARC 将其归类为 3。爆炸极限 2.0~12.7%，闪点 12℃闭杯，自燃点 399℃。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。

乙醇：分子式：C_2H_6O；分子量：46.07；无色流动性液体，具有愉快的酒香，具有灼烧感。熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃，蒸汽压 59.3mmHg/25℃，相对密度 0.79，与水、醚、氯仿及甘油等溶剂互溶，嗅觉阈 50ppm。乙醇可以通过吸入，食入或皮肤吸收而进入人体，系中枢神经系统抑制剂，先引起兴奋，随后发生抑制。主要以食入引起伤害为主。慢性中毒常见于酗酒，可引起慢性胃炎，脂肪肝，肝硬化，心肌损害等。被列为一类致癌物质。LD_{50} 小鼠经口 3450mg/kg，腹腔注射 528mg/kg，皮下 8285mg/kg，静脉注射 1973mg/kg，大鼠经口 9000mg/kg，7060mg/kg，或 13.7ml/kg，静脉注射 1440 mg/kg，LC50 小鼠 39g/m3/4hr，大鼠 20000ppm/10hr。爆炸极限 3.3~19%。闪点 13(℃闭杯)，自燃点 363℃。乙醇用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。

AMP-95：化学名称 2-氨基-2-甲基-1-丙醇，结构式为$(CH_3)_2C(NH_2)CH_2OH$。分子量 89.14。无色透明液体，相对密度 0.942。凝固点-2℃。黏度(25℃)147mPa.s，闪点(闭杯)83℃。pH 值(0.9% AMP-95 水溶液)11.3。有效成分 95%。可燃。无毒。该助剂具备 pH 调节、分散和抗微生物功能，可减少涂料中分散剂用量 30%，提升耐擦洗性与耐水性，控制闪锈并降低罐内腐蚀。在金属加工液中作为生物稳定剂，能延长液体寿命并抑制钴析出。其低挥发性可替代氨水减少气味，同时降低体系 VOC 总量。应用领域涵盖乳胶漆、金属加工液、水处理、个人护理及胶黏剂等行业，适用于研磨阶段（0.05-0.1%）和调漆阶段（0.1-0.3%）添加。

水性油墨：本项目外购的水性油墨需加水调配后才能使用，调配比例约为水性油墨：水为 2:1。

表 2-9　水性油墨原辅材料化学成分说明

物料类别	组成成分		含量（%）	取值（%）	备注
水性油墨	水性聚氨酯树脂		34	34	含有 2%有机挥发份*
	醇类	异丙醇	10	10	挥发组分
		乙醇			
		AMP-95			
	其他		2	2	挥发组分
	水		30	21	/
	聚醚聚氨酯		3	3	固体组分

	颜料	30	30	固体组分
	合计	/	12.68	挥发组分
		/	66.32	固体组分

注：①根据浙环发[2017]30号，水性漆中的丙烯酸乳液可能含有少量游离单体，按水性乳液质量的2%计。则聚氨酯树脂占比取值为34%，聚氨酯树脂挥发废气占比取值为0.68%。

表2-10　　水性油墨调配后成分统计表

名称	成份			调配后占比（%）	备注
水性油墨（已调配）	主要成分	水性聚氨酯树脂		22.21	固体组分
		颜料		20	
		聚醚聚氨酯		2	
		小计		44.21	
		水性聚氨酯树脂挥发废气		0.45	挥发组分
		醇类		6.67	
		其他		1.33	
		水		47.33	
		小计	VOCs	8.45	

水性油墨符合性分析：根据表2-10可知已调配的水性油墨中各组分占比。按最不利推算水性油墨主要挥发的组分（溶剂）为醇类和其他，占比约8.45%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限量》（GB38507-2020）表1水性油墨 凹印油墨（非吸收性承印物）含量VOC限值≤30%要求。

6、水平衡

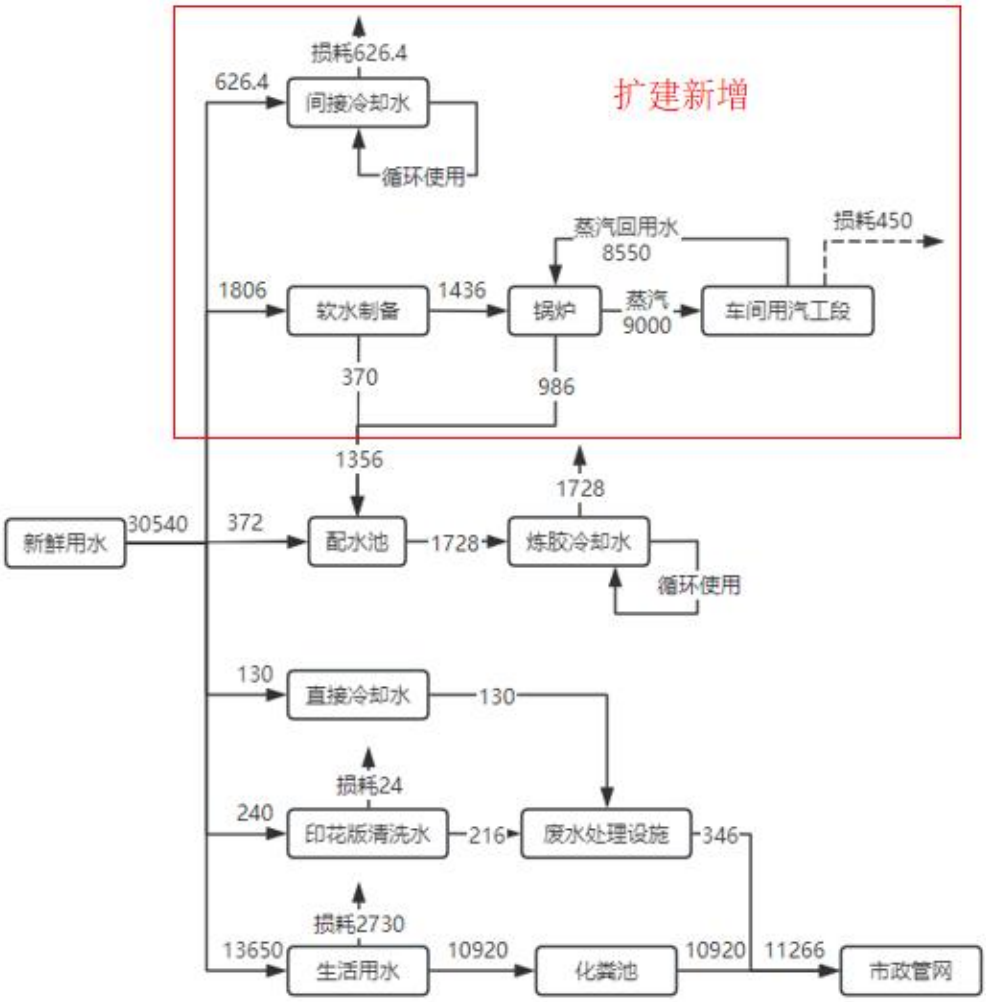


图2-1　水平衡图（生活污水转污率以0.8计，单位为t/a）

7、劳动定员和工作制度

本项目在原有项目内调剂，不新增人员；项目员工 800 人，厂内设住宿。生产实行单班制（8h），年工作天数为 300 天。

8、总平面布置

本项目位于浙江省温州市瑞安市仙降街道新安工业区，车间内新增拌料、投料、挤出、压膜、切边、印刷等区域，车间平面布置图有变化详见附图 4。

项目平面布置图见附图 5。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程

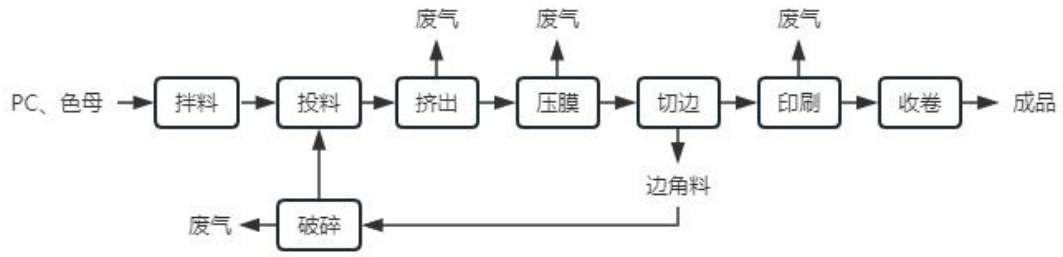


图 2-2 箱包膜生产工艺流程图

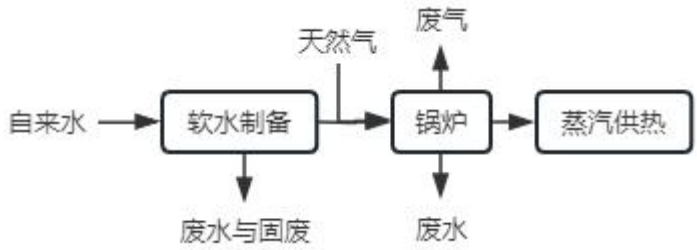


图 2-3 天然气锅炉工艺流程图

2、工艺流程说明

1）箱包膜

（1）拌料：

将 PC、色母粒根据不同的产品要求按比例混合，人工投料到拌料机混合均匀，本项目所有原料均为新料，使用的原料皆为颗粒状，基本不产生拌料粉尘。该工序主要污染物为设备噪声。

（2）投料：

将拌好的原料投入挤出机，采用真空吸料方式投料，故该工序基本无投料粉尘。该工序主要污染物为设备噪声。

（3）挤出：

在机筒的物料受热塑化，而后利用螺杆的推力连续不断地将熔融料从机筒中挤出。熔融温度约为 230°C，采用电加热。该过程产生挤出废气，以非甲烷总烃计。该工序主要污染物为挤出废气和设备噪声。

（4）压膜：熔融挤出的物料经过压膜机压制成膜状，工作温度约为 120°C，该过程产生少量压膜废气。项目采用冷却塔制冷滚轴，从而间接冷却塑料薄膜。该工序主要污染物为压膜废气、设备噪声。

（5）切边、破碎

根据不同的产品要求，将印刷后的塑料膜经切边机裁切成合适尺寸。该过程中会产生不合格品及边角料，投入破碎机破碎后进入投料机回用生产。破碎过程会产生破碎粉尘。

该工序主要污染物为破碎粉尘和设备噪声。

（6）印刷：部分产品需要印刷。将外购的水性油墨加入印刷成型机的墨盒中，印刷成型机自动将油墨印刷到PC薄膜上。本项目采用凹版印刷的方式，本项目印刷使用的印版为外购品，厂区内不制版、晒版；本项目使用水性油墨进行印刷，水性油墨在印刷前需加水调配才能使用，调配比例约为水性油墨：水为2:1。印刷时用特制的刮墨机构，把空白部分的油墨去除干净，因此，无需使用润版液；印刷设备每日下班前需使用抹布进行清洁，无设备清洗水产生。该工序主要污染物为调配废气、印刷废气、废抹布和设备噪声。

（7）收卷

裁切后的产品经收卷机收卷，即可打包入库。该工序主要污染物为设备噪声。

2）天然气锅炉

（1）软水制备：

本项目锅炉补水处理系统采用一级软化水处理工艺，自来水经一体化软水处理器处理后，送至燃气蒸汽锅炉补水。

本项目锅炉配套已有的一体化全自动软化水装置，装入钠型阳离子交换树脂进行软水制备。软水制备过程产生废水。在软化水设备中定期加软水盐可避免因树脂失效导致的设备维修或更换，降低长期运营成本。软水制备废水参照原项目经沉淀后作为间接冷却水回用。该工序主要污染物为废离子交换树脂和设备噪声。

（2）锅炉燃烧：

软化水进入锅炉系统后先在软水箱中储存，通过除氧器去除氧气和其他气体。经除氧器处理后的软水通过水泵送到锅炉受热面，受热产生蒸汽，外供给各生产工段。冷却至常温的锅炉废水参照原项目作为间接冷却水回用。蒸汽冷凝水收集后作为间接冷却水回用。该工序主要污染物为燃烧废气和设备噪声。

3、主要污染因子

本项目营运期生产工艺中产生的主要污染因子见下表2-11。

表2-11 项目营运期主要污染因子

环境影响因素	污染源	主要环境影响因子	拟采取环保措施
废水	锅炉废水（软水制备废水+锅炉排污水）	COD、SS、无机盐类	参考原环评将冷却至常温的锅炉废水作为间接冷却水回用循环使用不外排
	蒸汽冷凝水	/	收集后作为间接冷却水回用
	间接冷却水	SS	循环使用不外排
废气	挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	设置集气罩收集后并入已有的“干式过滤+布袋除尘+活性炭吸附箱”处理设施

		压膜废气	非甲烷总烃、臭气浓度	加强车间通风
		调配、印刷废气	非甲烷总烃、臭气浓度	加强车间通风
		破碎粉尘	颗粒物	加强车间通风
		燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx、烟气黑度	收集后通过不低于 8m 高排气筒 DA004 排放。
	固废	废离子交换树脂	废离子交换树脂	委托外单位回收综合利用
		其他废弃包装材料	塑料	
		废印刷版	水性油墨、印版	暂存在危废暂存间内，委托有资质的单位处置
		废活性炭	活性炭、有机物	
		废抹布	水性油墨、废抹布	
		废弃包装材料（沾染有毒或感染性）	水性油墨、塑料	
	噪声	设备运行	噪声	采用低噪设备、基础减振等降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目概况

瑞安市金字塔鞋业有限公司主要从事鞋类制造、销售。该公司于 2018 年 12 月委托编制了《瑞安市金字塔鞋业有限公司胶鞋生产整治提升技术改造环境影响报告书》（瑞环建[2018]271 号），并于 2019 年 7 月完成了项目环境保护设施（固废）竣工验收（温环瑞飞云验[2019]53 号，详见附件）；现已停产并不再启用。

之后该公司于 2023 年 11 月和 2024 年委托编制了《瑞安市金字塔鞋业有限公司年产 1000 万双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋迁扩建项目环境影响报告表》（温环瑞建[2023]264 号）和《瑞安市金字塔鞋业有限公司年新增 150 万双注塑鞋改扩建项目环境影响报告表》（温环瑞建[2025]9 号），2025 年 1 月完成排污登记（登记编号：91330381715498607000 2W），并于 2025 年 4 月完成了项目竣工环境保护自主验收（详见附件，自主验收意见）。以下数据参照原有环评、验收和现场实地考察。

表2-12 企业相关审批验收情况汇总表

项目名称	审批文号	审批建设内容	验收情况
瑞安市金字塔鞋业有限公司胶鞋生产整治提升技术改造环境影响报告书	瑞环建[2018]271 号	企业位于瑞安市仙降街道仙降工业区，建成后将形成年产 200 万双胶鞋的生产规模	温环瑞飞云验[2019]53 号
瑞安市金字塔鞋业有限公司年产 1000 万双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋迁扩建项目环境影响报告表	温环瑞建[2023]264 号	该公司租用瑞安中远鞋业新材料有限公司位于瑞安市仙降街道新安工业区已建厂房进行迁建并扩大生产，租用车间面积 104453.85m^2，预计形成年产 1000 万双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋的生产规模	2025 年 4 月完成竣工环境保护自主验收
瑞安市金字塔鞋业有限公司年新增 150 万双注塑鞋改扩建项目环境影响报告表	温环瑞建[2025]9 号	公司购置原租赁的瑞安中远鞋业新材料有限公司位于瑞安市仙降街道新安工业区已建厂房并扩大生产，新增喷胶、拌料、喷光等工艺，并新增新产品 PU	

		注塑鞋及对应工艺，预计形成年产 1000 万双胶鞋、550 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋的生产规模。	

2、原有项目产品方案

原有项目产品方案见下表。

表 2-13　产品方案

序号	产品名称	单位	原环评年产量	验收年产量
1	注塑鞋	万双/a	550	550
其中	PVC 注塑鞋	万双/a	470	470
	PU 注塑鞋	万双/a	80	80
2	胶鞋	万双/a	1000	1000
3	冷粘鞋	万双/a	100	100

3、原有项目原辅材料消耗及主要生产设备

原有项目主要生产设备见表 2-14，原辅材料消耗见表 2-15。

表 2-14 主要生产设备清单

序号	工序	设备名称	单位	原环评年产量	验收年产量
注塑鞋					
1	鞋帮加工	裁布机	台	12	12
2		缝纫机	台	500	500
3		喷胶机	台	12	12
4		打眼机	台	70	70
5		冲帮机	台	60	60
6		敲边机	台	45	45
7		锁边机	台	54	54
8	注塑	圆盘注塑机	台	56	56
9		拌料机	台	24	24
10		破碎机	台	12	12
11		聚氨酯注塑流水线	条	3	3
12		冷却塔	台	20	20
13		冷水机	台	1	1
14		DBP 储罐	个	9	9
16		喷光台	台	6	6
橡胶鞋					
1	橡胶工序	密炼机	台	5	5
2		开炼机	台	20	20
3		出型机	台	6	6
4		挤出机	台	7	7
5		硫化罐	台	7	7

6		切料机	台	2	2
7		转盘式自动称料机	台	1	1
8		压底机	台	8	8
10		单气机	台	20	20
11		夹帮机	台	10	10
12	制鞋工序	成型流水线*	条	5	5
13		复合机	台	2	2
14		丝网印刷设备	台	6	6
15		三合一线	条	2	2
冷粘鞋					
1	制鞋工序	冷粘成型流水线	条	10	10
2		砂轮机	台	20	20
3		电加热烘箱	台	48	48
其他					
1	/	生物质锅炉	台	1	1
2	/	柴油发电机	台	2	2
3	/	空压机	台	10	10

表 2-15　主要原辅材料用量清单

序号	工艺	原辅材料名称	单位	原环评年产量	验收年产量
1	做帮、鞋垫	布料	万 m/a	120	120
2		海波丽	t/a	6	6
3		回力片	t/a	6	6
4		皮革	万 m/a	12	12
5		无纺布	万 m/a	3	3
6		热熔胶	t/a	4	4
7	炼胶	天然橡胶	t/a	225	225
8		丁苯橡胶	t/a	260	260
9		硫化剂（硫磺）	t/a	25	25
10		促进剂	t/a	25	25
11		氧化锌	t/a	20	20
12		硬脂酸	t/a	20	20
13		防老剂	t/a	10	10
14		防霉剂	t/a	10	10
15		防腐剂	t/a	10	10
16		白炭黑	t/a	150	150
17		硬脂酸锌	t/a	20	20
18		钛白粉	t/a	30	30
19		炼胶油	t/a	50	50
20	三合一、成型	白乳胶	t/a	25	25
21		水性胶黏剂（含	t/a	50	50

		冷粘线使用）			
22		水性硫化胶	t/a	18	18
23		155F 处理剂	t/a	0.6	0.6
24		150N 处理剂	t/a	0.6	0.6
25		135F 处理剂	t/a	0.6	0.6
26		E667 硬化剂	t/a	0.6	0.6
27		120#溶剂油	t/a	0.6	0.6
28	印花	水性油墨	t/a	0.05	0.05
29	压底	液压油	t/a	4	4
30	包装	包装材料	t/a	800	800
31	喷光	水性光亮剂	t/a	2.75	2.75
32	PVC 注塑	PVC 混合料	t/a	200	200
33		PVC 粉	t/a	140	140
34		增塑剂 DBP（邻苯二甲酸二异丁酯）	t/a	120	120
35		碳酸钙（含炼胶使用）	t/a	270	270
36		发泡剂	t/a	8	8
37		硬脂酸	t/a	4	4
38		稳定剂	t/a	8	8
39	PU 注塑	聚氨酯 A 料	t/a	160	160
40		聚氨酯 B 料	t/a	96	96
41		聚氨酯 C 料	t/a	11	11
42		水性脱模剂	t/a	3	3
43	其他	生物质燃料	t/a	2000	2000
44		机油	t/a	2	2
45		柴油	t/a	4	4

4、原有项目工艺流程

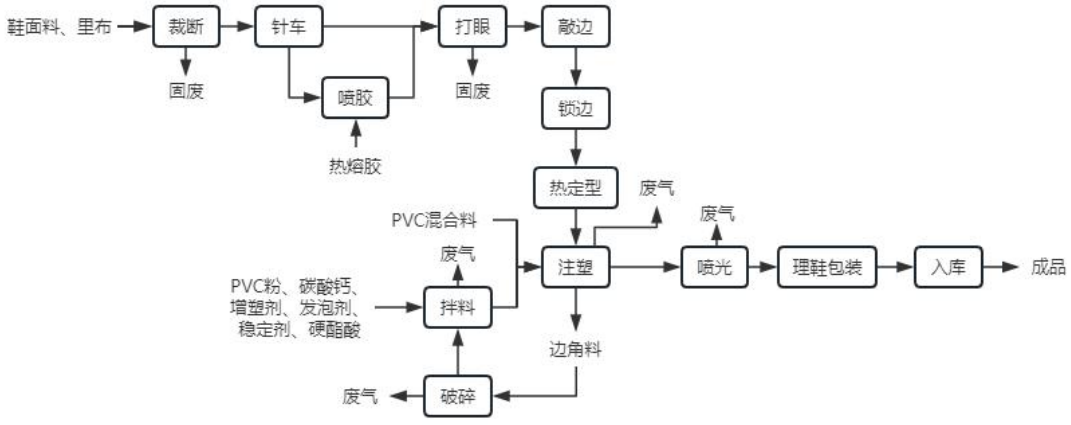


图 2-5　PVC 注塑鞋生产工艺流程及产污环节示意图

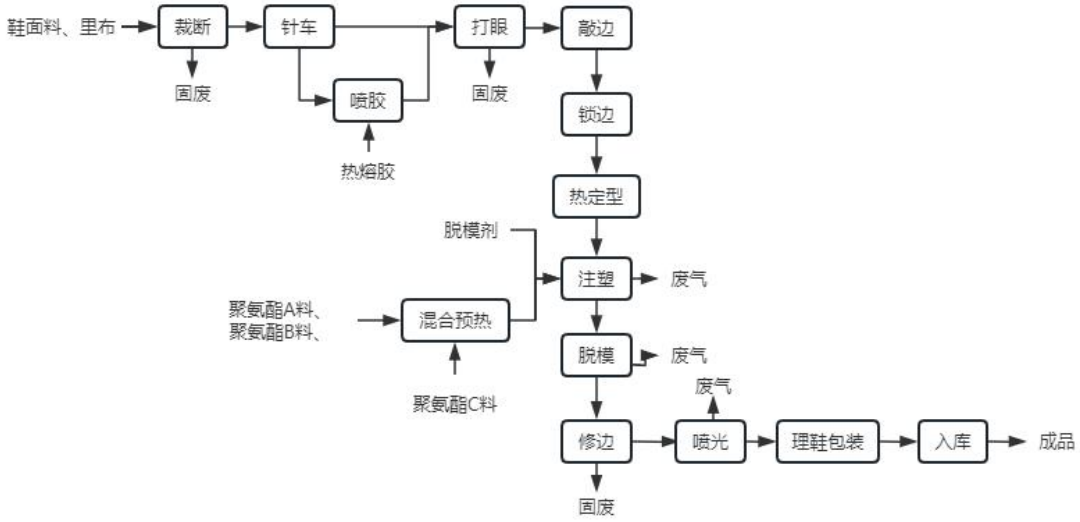


图 2-5　PU 注塑鞋生产工艺流程及产污环节示意图

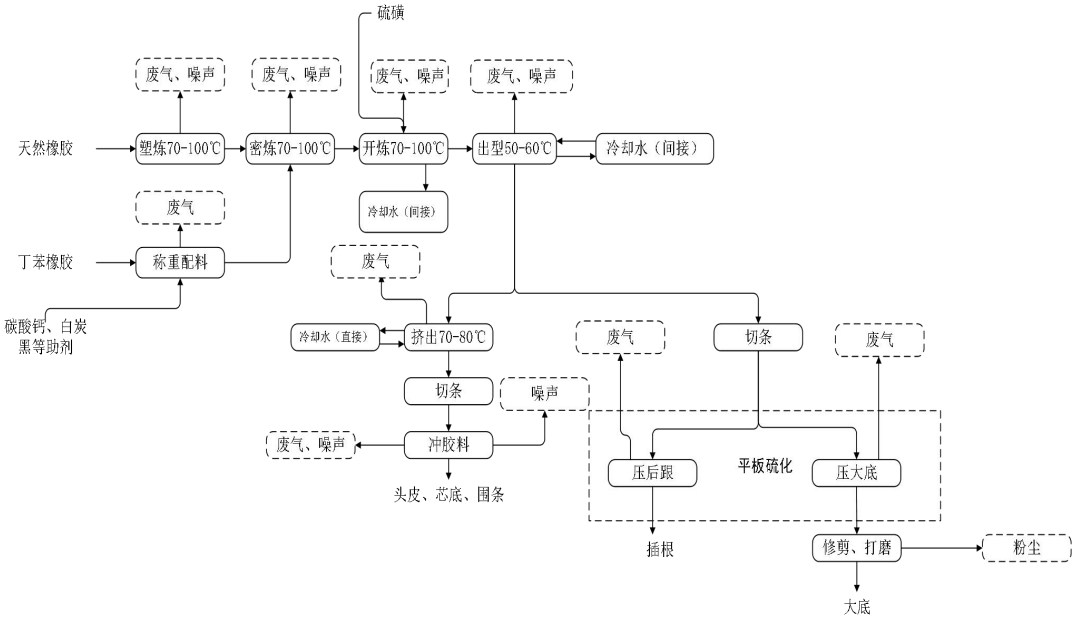


图 2-6 胶鞋胶料生产工艺流程及产污环节示意图

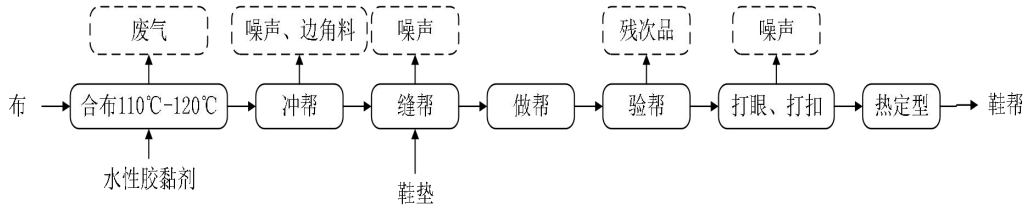


图 2-7 胶鞋鞋帮生产工艺流程及产污环节示意图

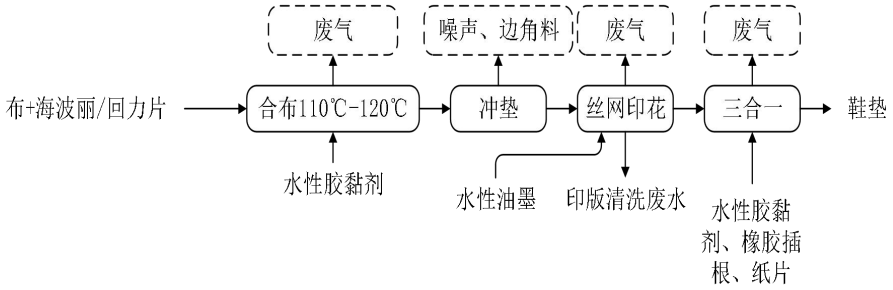


图 2-8 胶鞋鞋垫生产工艺流程及产污环节示意图

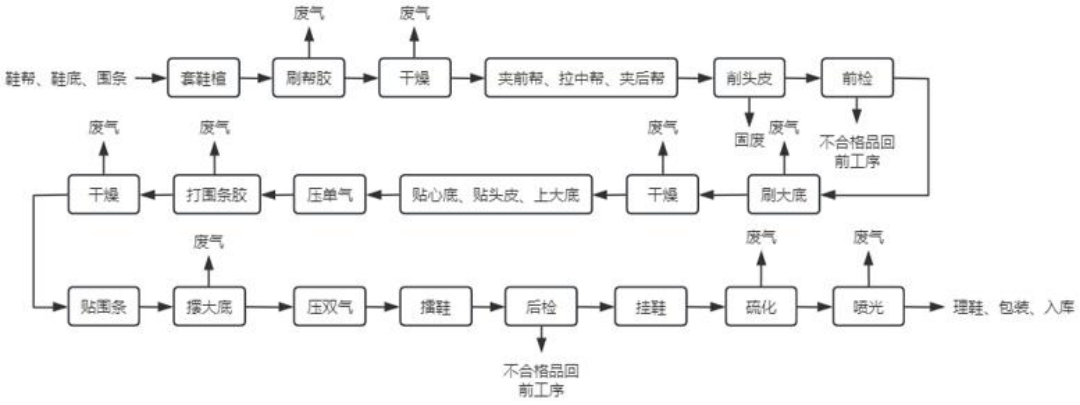


图 2-9 胶鞋成型流水线生产工艺流程及产污环节示意图



图 2-10 冷粘鞋生产工艺流程及产污环节示意图

5、职工人数和工作制度

原有项目劳动定员 800 人，厂内设住宿，生产班制实行一班制 8 小时，年工作天数 300 天。

6、原有项目污染产排小结及污染治理措施

根据原有项目环评文本、环评审批和验收文件，原有项目污染源产排情况及治理情况如下表。

表 2-16 各主要污染物排放量 单位：t/a

项目	污染物		原环评审批		验收排放量
			产生量	排放量	
废水	合计	废水量	11266	11266	10860.8
		CODcr	9.78	0.451	0.434
		NH_3-N	0.674	0.0319	0.022
		TN	1.347	0.150	0.130

		SS	0.014	0.003	0.109
废气	颗粒物		6.779	1.198	0.157
	VOC		6.424	2.602	0.700
	二硫化碳		0.00625	0.00253	0.0149
	氨		0.061	0.045	0.00348
	SO_2		1.02	0.624	0.018
	NO_X		2.04	1.872	0.48
固废	制鞋边角料		14.7	0	0（14）
	一般废包装		4.267	0	0（4）
	聚氨酯废料		0.534	0	0（0.534）
	废除尘布袋		0.002	0	0（0.002）
	废水处理污泥		2.076	0	0（1.5）
	锅炉灰渣		100	0	0（100）
	有毒有害废包装		6.717	0	0（6.7）
	废渣及废过滤棉		1.1	0	0（1.1）
	废活性炭		43.444	0	0（43）
	废矿物油		0.5	0	0（0.5）

注：原项目实际排放量具体计算如下：

（1）废水：

根据验收报告的监测数据，集水池与生产废水排放口水质达到各排放标准，2025年1月用水量为2433吨，该废水年产生量为29196吨，循环水15620吨，排放系数按0.8计，企业废水年排放约10860.8吨通过纳管排向污水处理厂，排放量参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，COD、氨氮、总氮、SS分别为0.434t/a、0.022t/a和0.109t/a；

（2）废气：

根据验收报告的监测数据，锅炉的NO_X、颗粒物排放量分别为0.48t/a、0.0912t/a，SO_2浓度低于检测限，排放速率取检测限的一半即0.0075kg/h，因此排放量为0.018t/a；

投料、密炼、开炼、塑炼、出型、挤出、压底、硫化、注塑、脱模、喷光工艺的颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳排放量分别为0.0276t/a、0.0588t/a、0.0149t/a、；三合一、冷粘、成型工艺的挥发性有机物为0.432t/a，氨浓度低于检测限，排放速率取检测限的一半即0.00145kg/h，则排放量为0.00348t/a；喷光、注塑、投拌料的挥发性有机物排放量为0.209t/a、颗粒物浓度低于检测限，排放速率取检测限的一半即0.016kg/h，则排放量为0.0378t/a。挥发性有机物排放量整体以非甲烷总烃计，非甲烷总烃排放量合计为0.0588+0.432+0.209=0.700t/a、颗粒物排放量合计为0.0912+0.0276+0.0378=0.157t/a、二硫化碳排放量为0.0149t/a、SO_2排放量为0.018t/a、NO_X的排放量为0.48t/a。

（3）固废：

企业固废产生量参考验收报告内固废产生量。

表2-17 原有污染防治措施清单及企业实际情况

污染源		环评要求防治措施	实际建设污染防治措施	达标性分析
废水	生活废水	生活污水经化粪池预处理后，纳入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂处理达	经厂区化粪池预处理达标后排入污水管网，进	已落实。

			标后排放	入瑞安市江南污水处理厂处理。	
		生产废水	锅炉废水回用，生产废水经厂内污水处理设施处理后，纳入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放	锅炉废水循环使用，适时添加，不排放，其他生产废水经厂内污水处理设施处理后，纳入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放	已落实。根据2025年验收的废水监测报告，生产废水和生活污水中总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中70mg/L标准；氨氮、总磷满足纳管排放标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳管至瑞安市江南污水处理厂集中处理。
		废气	成型废气	收集后经“活性炭吸附”处理达标后通过25m 高排气筒 DA002 排放	收集后经“活性炭吸附”处理达标后通过 40m 高排气筒 DA002 排放	已落实，根据2025年验收的废气监测报告，成型、冷粘、三合一废气排放均满足排放标准
			冷粘废气			
			三合一废气			
			合布废气		投料、密炼、塑炼废气收集后经布袋除尘后、喷光经干式过滤后与开炼、出型、挤出、压底、硫化、注塑、脱模、合布经二级活性炭吸附”处理达标后通过 40m 高排气筒 DA001 排放	已落实，根据2025年废气监测报告，投料、密炼、塑炼、开炼、出型、挤出、压底、硫化、投拌料、注塑、脱模、喷光排放均满足排放标准。
			投料粉尘	投料、密炼、塑炼废气收集后经布袋除尘后、喷光经干式过滤后与开炼、出型、挤出、压底、硫化、注塑、脱模经二级活性炭吸附”处理达标后通过 30m 高排气筒 DA001 排放		
			密炼废气			
			塑炼废气			
			开炼废气			
			出型废气			
			挤出废气			
			压底废气			
			硫化废气			
			投拌料粉尘（4F、5F、10F）			
			注塑废气（4F、5F、10F）			
			脱模废气			
			喷光废气 3F			
			喷光废气 10F	投、拌料粉尘收集后经布袋除尘后与注塑废气经“活性炭吸附”处理达标后通过25m 高排气筒 DA003 排放	收集后经“干式过滤+布袋除尘+活性炭吸附箱”装置处理后通过 40m 高排气筒 DA003 排放	已落实，根据2025年验收的废气监测报告，喷光、注塑、投拌料废气排放均满足排放标准
			注塑废气			
			投拌料废气			

	生物质锅炉	收集后经“SNCR+布袋除尘+碱液喷淋”处理达标后 通过不低于35m高排气筒DA004排放	收集后经“SNCR+布袋除尘+碱液喷淋”处理达标后 通过不低于45m高排气筒DA004排放	已落实，根据2025年验收的废气监测报告，锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的燃气锅炉特别排放限值。
固废	制鞋边角料	外运综合利用	外运综合利用	已落实
	一般废包装			
	聚氨酯废料			
	废除尘布袋			
	废水处理污泥			
	锅炉灰渣			
	有毒有害废包装	属于危险废物，收集后委托有对应危险废物处理资质单位处理	属于危险废物，收集后委托有对应危险废物处理资质单位处理	已委托温州润瑞环保科技有限公司收集并协助委托有资质单位处置。详见附件
	废渣及废过滤棉			
	废活性炭			
	废矿物油			
噪声	噪声	选择低噪声设备；建筑物隔声、设备减振；各类废气处理 系统风机加设隔声罩；对设备进行日常维护，保障设备的正常运行。	选用低噪声设备，对高噪声源应采取消声、隔声措施，确保厂界噪声达标排放。	根据验收监测报告，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区的标准要求

7、原有污染防治措施达标性分析

（1）废水

根据该公司验收报告中2025年01月9、10日污水处理设施集水池、排放口水质的监测结果表明：污水处理设施排放口出水水质指标pH值、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、石油类日均值浓度均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表2新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值，可做到达标排放。

表2-18 废水排放口污水排放监测结果与达标情况

监测日期	监测位置	样品性状	监测时间	pH	COD_{Cr}	氨氮	SS	BOD_5	总磷	总氮	石油类
2025	污水	微黄色微浑	09:58	6.8	176	5.88	112	64.9	0.9	10.5	2.71

年01月9日	处理设施集水池	浊									
		微黄色微浑浊	13:18	6.7	179	6.96	105	61.9	1.02	10.9	2.56
		微黄色微浑浊	15:22	6.8	182	6.65	109	67.7	0.79	10.2	2.17
		微黄色微浑浊	17:35	6.8	171	7.40	100	63.1	1.09	11.1	2.16
		日均值		6.78	177	6.72	106.5	64.4	0.95	10.68	2.4
	污水处理设施排放口	微黄色微浑浊	10:10	6.7	53	5.55	16	17.7	0.27	5.75	0.12
		微黄色微浑浊	13:26	6.8	63	4.88	13	17.1	0.25	5.01	0.2
		微黄色微浑浊	15:27	6.7	58	5.18	12	18.0	0.27	5.54	0.35
		微黄色微浑浊	17:28	6.8	62	5.53	14	16.7	0.27	5.75	0.11
		日均值		6.75	59	5.29	13.75	17.38	0.27	5.51	0.20
2025年01月10日	污水处理设施集水池	微黄色微浑浊	09:05	6.7	160	7.11	88	59.3	1.08	10.9	2.5
		微黄色微浑浊	13:18	6.8	154	6.94	85	62.9	0.68	10.2	2.43
		微黄色微浑浊	15:22	6.8	170	7.00	91	64.7	1.13	10.5	2.44
		微黄色微浑浊	17:35	6.9	169	6.64	89	67.1	1.73	10.3	2.49
		日均值		6.80	163.25	6.92	88.25	63.5	1.16	10.48	2.47
	污水处理设施排放口	无色微浊液体	09:11	6.8	55	5.50	12	16.5	0.27	6.18	0.07
		无色微浊液体	13:26	7.0	66	5.25	13	17.1	0.24	5.85	0.17
		无色微浊液体	15:27	6.9	57	5.48	15	16.5	0.24	5.95	0.15
		无色微浊液体	17:28	6.8	62	4.88	16	17.5	0.22	6.44	0.06
		日均值		6.88	60	5.28	14	16.9	0.24	6.11	0.11
排放标准				6~9	300	150	1.0	30	10	40	3.5
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（2）废气

1）投料、密炼、开炼、塑炼、出型、挤出、压底、硫化、注塑、脱模、喷光废气（DA001）

根据该公司验收报告中2025年1月9、10日以及2025年4月21、22日DA001废气监测结果表明：项目DA001排放的颗粒物、非甲烷总烃符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表5有组织排放限值；二硫化碳浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准；臭气浓度符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB/2046-2017）中表1的标准限值；氯化氢符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的新污染源大气污染物排放限值。排气筒高度为40m，可做到达标排放。

表2-19　DA001废气治理设施监测结果统计表

监测日期	监测点位	采样时间	检测项目	标干流量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	标准限值	达标情况

	2025 年 1 月 9 日	DA001废气处理设施进口	09:14	颗粒物	9.8×10^{3}	2.3	0.023	/	/
			10:17			2.5			
			13:05			2.2			
			均 值			2.3			
			14:20-15:20	挥发性有机物	1.0×10^{4}	24.4	0.24	/	/
			15:30-16:30			25.3			
			16:45-17:45			21.0			
			均 值			23.6			
			14:20-15:20	二硫化碳	1.0×10^{4}	1.30	0.013	/	/
			15:30-16:30			1.16			
			16:45-17:45			1.34			
			均 值			1.27			
			14:20-15:20	氯化氢	1.0×10^{4}	4.26	0.041	/	/
			15:30-16:30			4.06			
			16:45-17:45			3.98			
			均 值			4.10			
		DA001废气处理设施出口	09:14	颗粒物	9.3×10^{3}	1.2	0.011	/	/
			10:17			1.1		/	/
			13:05			1.4		/	/
			均 值			1.2		12mg/m³	达标
			14:20-15:20	挥发性有机物	9.0×10^{3}	3.14	0.034	/	/
			15:30-16:30			3.61		/	/
			16:45-17:45			4.45		/	/
			均 值			3.73		/	/
			14:20-15:20	二硫化碳	9.0×10^{3}	0.40	4.1×10^{-3}	6.1kg/h	达标
			15:30-16:30			0.55			
			16:45-17:45			0.44			
			均 值			0.46			
			14:20-15:20	氯化氢	9.0×10^{3}	2.82	0.024	1.4kg/h	达标
			15:30-16:30			2.85			
			16:45-17:45			2.23			
			均 值			2.63			
			09:07	臭气浓度（无量纲）	/	724	/	/	/
			11:20			851		/	/

			14:09			724		/	/
			最大值			851		1000	达标
	2025 年 1 月 10 日	DA001废气处理设施进口	09:07	颗粒物	9.9×10^3	2.3	0.023	/	/
			10:11			2.5			
			13:01			2.0			
			均 值			2.3			
			14:21-15:21	挥发性有机物	9.9×10^3	33.6	0.31	/	/
			15:32-16:32			27.1			
			16:42-17:42			32.3			
			均 值			31.0			
			14:21-15:21	二硫化碳	9.9×10^3	1.32	0.013	/	/
			15:32-16:32			1.37			
			16:42-17:42			1.30			
			均 值			1.33			
			14:21-15:21	氯化氢	9.9×10^3	3.86	0.042	/	/
			15:32-16:32			4.75			
			16:42-17:42			4.02			
			均 值			4.21			
		DA001废气处理设施出口	09:07	颗粒物	9.0×10^3	1.0	0.012	/	/
			10:11			1.4		/	/
			13:01			1.5		/	/
			均 值			1.3		$12mg/m^3$	达标
			14:21-15:21	挥发性有机物	9.4×10^3	5.95	0.055	/	/
			15:32-16:32			6.22			
			16:42-17:42			5.40			
			均 值			5.86			
			14:21-15:21	二硫化碳	9.4×10^3	0.84	8.3×10^{-3}	6.1kg/h	达标
			15:32-16:32			0.91			
			16:42-17:42			0.89			
			均 值			0.88			
			14:21-15:21	氯化氢	9.4×10^3	2.21	0.021	1.4kg/h	达标
			15:32-16:32			2.29			
			16:42-17:42			2.08			
			均 值			2.19			
			09:00	臭气浓度（无量纲）	/	724	/	/	/
			11:14			977		/	/

		14:05			630		/	/
		最大值			977		1000	达标
2025 年 4 月 21 日	DA001废气处理设施进口	08:57-09:57	非甲烷总烃	9.6×10^3	10.8	0.11	/	/
		10:04-11:04			12.0		/	/
		13:07-14:07			12.5		/	/
		均 值			11.8		/	/
	DA001废气处理设施出口	08:40-09:40	非甲烷总烃	9.2×10^3	10.6	0.10	/	/
		09:49-10:49			11.7		/	/
		12:41-13:41			10.2		/	/
		均 值			10.8		/	/
2025 年 4 月 21 日	DA001废气处理设施进口	08:57-09:57	非甲烷总烃	9.1×10^3	2.50	0.022	/	/
		10:04-11:04			2.36		/	/
		13:07-14:07			2.32		/	/
		均 值			2.39		10mg/m³	达标
	DA001废气处理设施出口	08:40-09:40	非甲烷总烃	9.5×10^3	2.93	0.027	/	/
		09:49-10:49			2.75		/	/
		12:41-13:41			2.88		/	/
		均 值			2.85		10mg/m³	达标

2）三合一、冷粘、成型废气（DA002）

根据该公司验收报告中 2025 年 1 月 9、10 日 DA002 废气监测结果表明：项目排放的氨、挥发性有机物浓度均符合 《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB/2046-2017）中的表 1 标准限值。排气筒高度为 40m。可做到达标排放。

表 2-20　DA002 废气治理设施监测结果统计表

监测日期	监测点位	采样时间	检测项目	标干流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	标准限值	达标情况
2025 年 1 月 9 日	DA002废气处理设施进口	09:55-10:55	挥发性有机物	9.8×10^3	71.4	0.76	/	/
		13:19-14:19			82.9			
		14:41-15:41			78.1			
		均 值			77.5			
		09:56-10:56	氨	9.8×10^3	0.30	3.5×10^{-3}	/	/
		13:20-14:20			0.33			
		14:42-15:42			0.46			
		均 值			0.36			
	DA002废气处	09:55-10:5	挥发性有机	1.2×10^4	13.5	0.17	/	/

	理设施出口	5	物					
		13:19-14:19			14.5		/	/
		14:41-15:41			14.5		/	/
		均 值			14.2		80mg/m³	达标
		09:56-10:56	氨	1.2×10^{4}	＜0.25	＜3.0×10^{-3}	/	/
		13:20-14:20			＜0.25		/	/
		14:42-15:42			＜0.25		/	/
		均 值			＜0.25		20mg/m³	达标
2025年1月10日	DA002废气处理设施进口	09:38-10:38	挥发性有机物	9.9×10^{3}	89.5	0.88	/	/
		13:31-14:32			80.6			
		14:52-15:52			97.9			
		均 值			89.3			
		09:37-10:37	氨	9.9×10^{3}	0.45	4.3×10^{-3}	/	/
		13:30-14:30			0.46			
		14:51-15:51			0.39			
		均 值			0.43			
	DA002废气处理设施出口	09:38-10:38	挥发性有机物	1.1×10^{4}	18.2	0.19	/	/
		13:31-14:32			17.3		/	/
		14:52-15:52			16.3		/	/
		均 值			17.3		80mg/m³	达标
		09:37-10:37	氨	1.1×10^{4}	＜0.25	＜3.0×10^{-3}	/	/
		13:30-14:30			＜0.25			
		14:51-15:51			＜0.25			
		均 值			＜0.25		20mg/m³	达标

3）喷光、注塑、投拌料废气（DA003）

根据该公司验收报告中2025年1月9、10日DA003废气监测结果表明：项目DA003排放的颗粒物、挥发性有机物、臭气浓度符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB/2046-2017）中表1的标准限值；氯化氢符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的新污染源大气污染物排放限值。排气筒高度为40m，可做到达标排放。

表2-21　DA003废气治理设施监测结果统计表

监测日期	监测点位	采样时间	检测项目	标干流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	标准限值	达标情况
2025年1月9日	DA003废气处理设施进口	15:33-16:33	挥发性有机物	3.1×104	7.32	0.21	/	/
		16:45-17:4			6.99			

			5						
			17:58-18:58			6.45			
			均 值			6.92			
			15:33-16:33	氯化氢	3.1×104	4.24	0.11	/	/
			16:45-17:45			3.73			
			17:58-18:58			3.06			
			均 值			3.68			
		DA003废气处理设施出口	09:34	颗粒物	3.2×104	＜1.0	<0.032	/	/
			13:06			＜1.0		/	/
			14:12			＜1.0		/	/
			均 值			＜1.0		30mg/m³	达标
			15:33-16:33	挥发性有机物	3.1×104	1.45	0.044	/	/
			16:45-17:45			1.44		/	/
			17:58-18:58			1.35		/	/
			均 值			1.41		80mg/m³	达标
			15:33-16:33	氯化氢	3.1×104	2.52	0.078	1.4kg/h	达标
			16:45-17:45			2.77			
			17:58-18:58			2.29			
			均 值			2.53			
			09:22	臭气浓度（无量纲）	/	851	/	/	/
			13:02			851		/	/
			15:17			851		/	/
			最大值			851		1000	达标
	2025 年 1 月 10 日	DA003废气处理设施进口	14:22-15:22	挥发性有机物	3.1×104	11.1	0.32	/	/
			15:41-16:41			10.1			
			16:53-17:53			9.45			
			均 值			10.2			
			14:22-15:22	氯化氢	3.1×104	3.76	0.11	/	/
			15:41-16:41			4.01			
			16:53-17:53			3.34			
			均 值			3.70			
		DA003废气处理设施出口	09:12	颗粒物	3.1×104	＜1.0	<0.032	/	/
			10:17			＜1.0		/	/
			13:08			＜1.0		/	/

		均 值			＜1.0		30mg/m³	达标
		14:22-15:22	挥发性有机物	3.1×104	4.54	0.13	/	/
		15:41-16:41			3.90		/	/
		16:53-17:53			3.93		/	/
		均 值			4.12		80mg/m³	达标
		14:22-15:22	氯化氢	3.1×104	2.55	0.079	1.4kg/h	达标
		15:41-16:41			2.41			
		16:53-17:53			2.68			
		均 值			2.55			
		09:06	臭气浓度（无量纲）	/	851	/	/	/
		13:01			724		/	/
		15:28			724		/	/
		最大值			851		1000	达标

4）锅炉废气

根据该公司验收报告中 2025 年 03 月 27、28 日锅炉废气监测结果表明：项目锅炉废气经 SNCR+布袋除尘+碱液喷淋净化后，经 45m 高的排气筒高空排放，所排放的颗粒物、SO_2、NO_X 浓度和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值。排气筒高度为 45m。可做到达标排放。

表 2-22　锅炉废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	采样时间	检测项目	标干流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	标准限值	达标情况
2025 年 03 月 27 日	锅炉废气处理设施出口	09:10	颗粒物	5.1×10³	7.5	16.6	0.037	20mg/m³	达标
		13:03			7.0				
		14:09			7.2				
		均 值			7.2				
		09:12	二氧化硫	5.1×10³	＜3	＜7	＜0.015	50mg/m³	达标
		13:04			＜3				
		14:10			＜3				
		均 值			＜3				
		09:12	氮氧化物	5.1×10³	44	78	0.17	150mg/m³	达标
		13:04			28				
		14:10			30				
		均 值			34				
		10:29-10:59	烟气黑度（无量纲）	/	＜1	/	/	1	达标
2025 年	锅炉废气处	08:40	颗粒物	5.1×10³	7.7	16.2	0.039	20mg/m³	达标

03 月 28 日	理设施出口	09:48			7.5				
		13:04			7.8				
		均 值			7.7				
		08:42	二氧化硫	5.1×10^3	＜3	＜7	＜0.015	50mg/m³	达标
		09:49			＜3				
		13:05			＜3				
		均 值			＜3				
		08:42	氮氧化物	5.1×10^3	44	95	0.23	150mg/m³	达标
		09:49			44				
		13:05			46				
		均 值			45				
		14:27-14:57	烟气黑度（无量纲）	/	＜1	/	/	1	达标

5）厂界废气

根据该公司验收报告中 25 年 01 月 9、10 日对项目厂界废气监测结果表明：项目厂界氯化氢、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度均符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB/2046-2017）中的表 4 标准限值。

表 2-23　厂界废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	采样频次	非甲烷总烃 mg/m³	HCl mg/m³	TSP mg/m³	臭气浓度（无量纲）
2025 年 01 月 09 日	厂界监控点/W	频次 1	0.34	0.089	0.180	<10
		频次 2	0.27	0.091	0.196	<10
		频次 3	0.36	0.082	0.183	<10
	厂界监控点/X	频次 1	0.39	0.115	0.191	<10
		频次 2	0.33	0.124	0.183	<10
		频次 3	0.34	0.124	0.185	<10
	厂界监控点/Y	频次 1	0.34	0.084	0.179	<10
		频次 2	0.39	0.085	0.173	<10
		频次 3	0.27	0.091	0.175	<10
2025 年 01 月 10 日	厂界监控点/W	频次 1	0.34	0.089	0.183	<10
		频次 2	0.33	0.085	0.187	<10
		频次 3	0.40	0.082	0.192	<10
	厂界监控点/X	频次 1	0.41	0.149	0.194	<10
		频次 2	0.62	0.129	0.207	<10
		频次 3	0.56	0.132	0.181	<10
	厂界监控点/Y	频次 1	0.40	0.090	0.186	<10
		频次 2	0.47	0.116	0.188	<10

		频次 3	0.46	0.100	0.191	<10
最大值			0.62	0.149	0.207	<10
标准限值			2	0.2	1	20
达标情况			达标	达标	达标	达标

表 2-24 厂内无组织浓度监测结果统计表

监测日期	监测点位	采样时间	检测项目	检测浓度 mg/m3	标准限值	达标情况
2025 年 01 月 09 日	厂内监控点/Z	10:27~11:27	非甲烷总烃	0.40	6mg/m^3	达标
2025 年 01 月 10 日	厂内监控点/Z	09:28~10:28	非甲烷总烃	0.47	6mg/m^3	达标

（3）噪声

根据该公司验收报告中 25 年 01 月 9、10 日厂界噪声监测结果表明：项目厂界南侧与中远体育用品相邻，厂界北侧与飞耀鞋业相邻，因此不检测。项目东侧、西侧厂界噪声监测结果均符合《工业企业界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，可做到达标排放。

表 2-25 厂界噪声监测结果统计表

监测日期	测点编号	检测时段	主要声源	Leq dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
2025 年 01 月 09 日	厂界东侧	14:37-14:44	工业产生	64	65	达标
	厂界西侧	14:37-14:44	工业产生	64	65	达标
2025 年 01 月 10 日	厂界东侧	13:03~13:09	工业产生	64	65	达标
	厂界西侧	13:03~13:09	工业产生	64	65	达标
备注：监测期间，企业正常生产。测点噪声测量值未经修正。						

8、原有项目总量控制指标

原有项目实施后主要污染物排放情况和主要污染物总量控制指标见下表。

表 2-26 本项目主要污染物排放情况表 单位：t/a

污染物名称		环评核定量	总量购买量
总量控制指标	COD	0.451	0.451
	氨氮	0.032	0.032
	SO_2	0.624	0.624
	NO_X	1.872	1.872

总量建议指标	TN	0.15	/
	颗粒物	1.198	/
	VOCs	2.604	/

根据《瑞安市金字塔鞋业有限公司年新增150万双注塑鞋改扩建项目环境影响报告表》，企业主要总量控制指标排放情况如下表所示，项目实施总量控制指标为COD_{Cr}、氨氮、总氮、SO_2、NO_X、工业烟粉尘和VOCs，其中COD、氨氮、二氧化硫及氮氧化物需取得相关排污权指标，企业已取得相应排污权指标（附件8）。

9、原有项目排污许可执行情况

原项目于2025年1月完成排污许可登记（91330381715498607000 2W）（详见附件）。

10、存在问题及整改措施

（1）存在问题

①根据实际勘察，排放口未设置醒目的标识标牌；

②根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），年用溶剂型胶粘剂10吨及以上，或年用溶剂型处理剂3吨及以上的企业，应当申领排污许可简化管理。企业在投产前，溶剂型处理剂年使用量小于3吨，因此申领了排污登记管理。但根据验收结果，企业实际用量已达到需申领简化管理的标准，故应当申领排污许可简化管理；

③企业部分总量指标已过期。

（2）整改措施

①根据要求设置醒目的标识标牌；

②根据要求申领简化管理；

③根据生态环境局要求续签过期的总量指标。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

（1）常规因子

根据《2025年温州市生态环境状况公报》及相关环境空气监测点位的监测统计结果，瑞安市的大气环境质量统计数据详见表3-1。

表3-1　瑞安市2025年环境质量概要数据（单位：μg/m³）

监测点	污染物	评价指标	现状浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	达标情况
瑞安市	SO_2	年平均质量浓度				达标
		第98百分位数日平均质量浓度				达标
	NO_2	年平均质量浓度				达标
		第98百分位数日平均质量浓度				达标
	PM_{10}	年平均质量浓度				达标
		第95百分位数日平均质量浓度				达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度				达标
		第95百分位数日平均质量浓度				达标
	CO	第95百分位数日平均质量浓度				达标
	O_3	第90百分位数8h平均质量浓度				达标

根据监测结果，2025年瑞安市环境空气质量中二氧化硫和二氧化氮、吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均值以及相应百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级标准，一氧化氮及臭氧日均特定百分位数达到二级标准，为空气质量达标区，整体空气质量良好。

（2）特征因子

为了解项目区域空气环境质量状况，本报告引用温州新鸿检测技术有限公司于2024年11月14日~11月21日对项目所在区域东南侧135m敏感点的环境空气质量监测数据（报告编号：HC241131701），监测结果见下表。

表3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率	达标情况

从以上监测结果可得出：其他污染物TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，说明项目所在区域其他污染因子（TSP）的环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

根据《温州市环境质量概要（2025年度）》，飞云江水系第三农业站断面和飞云渡口断面的水质现状结论，第三农业站断面和飞云渡口断面水质能达到III类水环境功能区的目标要求，项目纳污水体水质情况良好。

表3-3　2025年飞云江水系水质统计表

河流名称	控制断面	功能要求类别	2024年水质类别	2025年水质类别

3、声环境质量现状

厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，不进行现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

项目用地范围内地面硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，所以不进行地下水、土壤环境现状监测。

5、生态环境

项目无新增用地，不进行生态现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状开展监测。

环境保护目标

根据我公司现场勘查和收集资料等，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）确定本项目所涉及环境保护目标，详见表3-4和图3-1。

表3-4 主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)
大气环境(厂界外500m)	仙降街道	居住等	环境空气二类区	东北、东、东南	55
	银湖村	居住		西南	153
	下西垟村及规划用地	居住等		北	158
	规划行政办公用地	办公		西北	547
声环境(厂界外50m)	项目厂界50m范围内无声环境敏感点				
地下水环境(厂界外500m)	项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标				

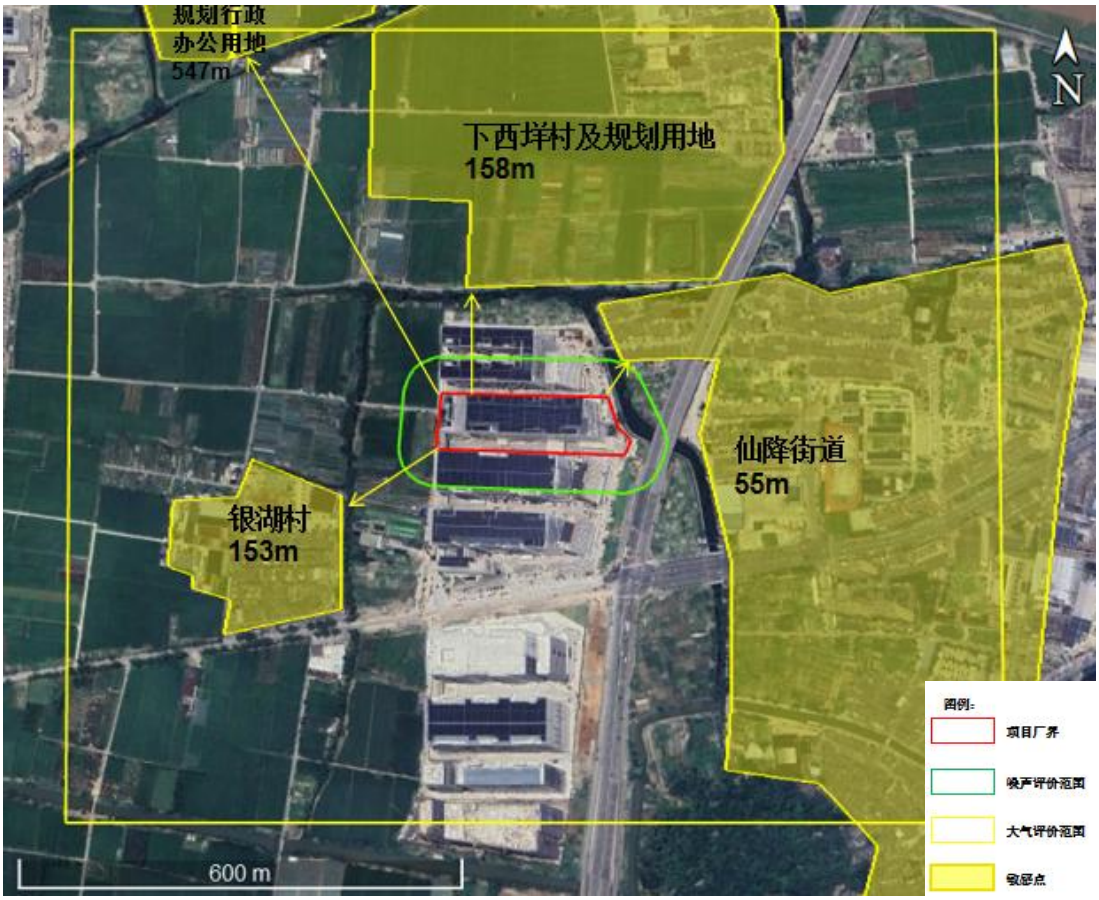


图 3-1 环境保护目标示意图

污染物排放控制标准

1、废水

本项目在原有项目内调剂，不新增人员，无新增废水排放。

项目所在地属于瑞安市江南污水处理厂纳污范围。原有项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）后纳入市政污水管网，进入瑞安市江南污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）标准中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值后排放，未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，有关污染物的标准值见下表。

表 3-6 废水纳管及排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	动植物油	NH_3-N	TP	TN
纳管标准	6-9	500	300	400	100	45	8	70
排放标准	6-9	40③	10	10	1	2（4）①	0.3①	12(15)①

注*：①COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮均执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

本项目新增废气主要为挤出废气、压膜废气、调配废气、印刷废气、破碎粉尘和燃烧废气，其中破碎粉尘以颗粒物表征，挤出废气、压膜废气、调配废气、印刷废气以非甲烷总烃和臭气浓度为表征，燃烧废气以烟气黑度、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物表征。

1）有组织

①并入项目DA001排放的非甲烷总烃有组织排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单），因挤出废气并入原项目DA001排气筒排出，故从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)和《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）；

②并入项目DA001排放的臭气浓度有组织排放应执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），因挤出废气并入原项目DA001排气筒排出，故从严执行执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表1的排放限值；

③天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中的表 1中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

2）无组织

①颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度无组织排放从严执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表4规定的厂界大气污染物排放限值；

②厂区内无组织VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》表A.1厂区内无组织排放限值要求。

表3-7 项目废气污染物排放标准限值

产物节点	排放形式	污染物	排放高度m	浓度限值（mg/m^3）	速率限值（kg/h）	执行标准
DA001	有组织	非甲烷总烃	40	10	/	从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		酚类		15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单）
		氯苯类		20	/	
		二氯甲烷(1)		50	/	
		臭气浓度		1000（无量	/	从严执行《制鞋工业大气污染

				纲）		物排放标准》（DB33/2046-2017）
DA004	有组织	颗粒物	≥8	5	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）
		SO_2		35	/	
		NOx		50	/	
		烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1	/	
厂界	无组织	颗粒物	/	1.0mg/m^3		《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017
		非甲烷总烃		2mg/m^3		
		臭气浓度		20（无量纲）		
厂区内	无组织	非甲烷总烃（1h平均）	/	6mg/m^3		《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》表A.1厂区内无组织排放限值要求
		非甲烷总烃（任意一次）		20mg/m^3		
注：1无组织排放的挥发性有机物以非甲烷总烃计。						

3、噪声

根据《瑞安市声环境功能区划分方案》，项目所在地为3类声环境功能区。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）中的3类标准，具体见下表。

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	适用区域	昼间	夜间
3类	工业区	65	55

4、固废

项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国生态环境法典》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NOx）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：SO_2、NOx。另烟粉尘、VOCs作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

①根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）等文件要求，区域环境质量达标的，实行区域等量削减，环境质量未达标的，进行区域倍量削减。温州市属于环境空气质量达标区，新增排放的SO_2、NOx等因子，实行污染物排放等量替代削减。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见下表。

表3-9　主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	原有排放量	本项目排放量	以新代老削减量	改、扩建后排放量	总量控制值	增减量	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	COD	0.451	0	0	0.451	0.451	0	/	/
	NH_3-N	0.0319	0	0	0.0319	0.0319	0	/	/
	总氮	0.150	0	0	0.150	0.150	0	/	/
废气	颗粒物	1.198	0.0539	0.05	1.202	1.202	+0.004	/	/
	VOCs	2.602	0.321	0	2.923	2.923	+0.321	/	/
	SO_2	0.624	0.2	0.624	0.2	0.2	-0.424	/	/
	NOx	1.872	0.303	1.872	0.303	0.303	-1.569	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目利用已建厂房进行生产，不涉及施工期。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

本次改扩建新增废气主要为挤出废气、燃烧废气、压膜废气、调配废气、印刷废气和破碎粉尘。

(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表4-1。

表4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称
				治理工艺	是否为可行技术	
挤出机	挤出	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	活性炭吸附	是	DA003
天然气锅炉	燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	低氮燃烧器	是	DA004
压膜机	压膜	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织	加强车间通风	/	/
印刷成型机	调配、印刷	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织	加强车间通风	/	/
破碎机	破碎	颗粒物	无组织	破碎机密闭	/	/

(2) 废气排放口基本情况

表4-2 废气排放口基本情况

排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	污染物种类	排放标准
		经度	纬度					
排气筒DA001	一般排放口	120.529997	27.788056	40	1	50	非甲烷总烃	从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
							臭气浓度	从严执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）
排气筒DA004	一般排放口	120.530212	27.787655	8	0.4	160	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	《锅炉大气污染物排放标准》

								（DB33/1415-2025）

(3) 废气污染源源强核算

表 4-3 本项目废气污染源源强核算结果汇总表

产排污环节	污染物种类	污染物产生				排放形式	治理措施			污染物排放				
		核算方法	产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		工艺	效率(%)	废气量(m^3/h)	核算方法	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放时间(h)
挤出	非甲烷总烃	产污系数	16.814	0.0841	0.202	有组织	活性炭吸附	70	5000	排污系数	5.044	0.0252	0.0605	2400
燃烧	颗粒物		5.000	0.0449	0.0539		/	/	8979		5.000	0.0449	0.0539	1200
	二氧化硫		18.561	0.167	0.200		/	/			18.561	0.1667	0.200	1200
	氮氧化物		28.120	0.253	0.303		/	/			28.120	0.2525	0.303	1200
挤出	非甲烷总烃		/	0.0209	0.0502	无组织	/	/	/		/	0.0209	0.0502	2400
压膜	非甲烷总烃		/	/	少量	无组织	/			/	/	/	少量	2400
调配、印刷	非甲烷总烃		/	/	少量	无组织	/			/	/	/	少量	1200
破碎	颗粒物		/	/	少量	无组织	/			/	/	/	少量	300
合计	颗粒物	/			0.0539	/							0.0539	/
	非甲烷总烃	/			0.462	/							0.321	/
	二氧化硫	/			0.2	/							0.2	/
	氮氧化物	/			0.303	/							0.303	/

废气污染源源强具体核算过程如下：

①挤出废气

项目塑料粒子在挤出过程中会有少量有机废气产生，PC热分解温度大于300℃，项目在注塑过程中，PC最高温度为230℃，不会超过原料热分解温度。因此，项目酚类、氯苯类、二氯甲烷等特征因子产生量较少，本环评仅定性分析。项目挤出过程使用PC粒子为新料，仅产生少量臭气。本项目于挤出工序设置收集系统，并引高排放，仅有少量臭气无组织排放，因此本环评仅做定性分析。

塑料颗粒在加热熔融过程中，由于局部温度过热，会分解产生一定的有机废气。

加热时的热解产物，一方面随着塑料种类的不同而不同，另一方面，加工温度和热解温度之间差距越大，其危害越小，反之则危害越大。同时，加工温度和方法以及加工时间的不同，其排放也不同。一般塑料在生产过程中可能产生的有机废气有不饱和烃、酸、酯等，由于难以明确污染物的种类和排放量，本环评以非甲烷总烃计。根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法（1.1版）》（2015年11月）表1-7塑料行业的排放系数可知，塑料布、膜、袋等制造工序，VOCs产生量以0.22kg/t原料计，项目原料使用量1500t/a，回用边角料按项目原料用量1500t/a的1.5%计，为22.5t/a，合计为1522.5t/a，则注塑废气产生量0.335t/a。本项目在挤出口上方设置集气罩，收集后的废气依托原项目的经活性炭处理后经DA001排气筒引至楼顶高空（40m）排放，日工作时间为8h，年工作300天，集气效率不低于60%，处理效率以70%计，集气风量不低于5000m^3/h。

②燃烧废气

本项目天然气锅炉配备国际领先低氮燃烧器，年使用天然气约100万m^3/a。天然气燃烧过程中氮氧化物、SO_2产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数 手册》（生态环境部办公厅2021年6月11日印发）中的“4430工业锅炉（热力供应） 行业系数手册—燃气工业锅炉（低氮燃烧-国际领先）”中的产排污系数计算。

表4-4 天然气锅炉燃烧废气产生情况

污染物	工业废气量	颗粒物*	二氧化硫	氮氧化物
产生系数	107753标立方米/万立方米-原料	/	0.02S*千克/万立方米-原料	3.03千克/万立方米-原料
产生量	1077万Nm^3/a	0.0539 t/a	0.2/a	0.303t/a
产生速率	8979m^3/h	0.0449 kg/h	0.167kg/h	0.253kg/h
产生浓度	/	5mg/m^3	18.561mg/m^3	28.120mg/m^3
排放量	1077万Nm^3/a	0.0539t/a	0.2/a	0.303t/a
排放速率	8979m^3/h	0.0449 kg/h	0.167kg/h	0.253kg/h
排放浓度	/	5mg/m^3	18.561mg/m^3	28.120mg/m^3
备注：①S取值参照强制性国家标准《天然气》（GB17820-2018）中表1天然气的质量要求，质量指标二类的总硫（以硫计）标准，100mg/m^3，则SO_2产污系数为2kg/万m^3天然气。 ②本环评颗粒物排放量根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)表1中的燃气锅炉特别排放限值进行核算，并根据以上排放量核算排放速率。				

③调配、印刷废气

印刷根据需要将油墨和稀释剂（水）倒入桶中后进行搅拌。调墨工段在车间内进行，由于本项目使用水性油墨调配工段废气产生量较少，该部分废气计入印刷废

气中进行计算。

项目使用的水性油墨主要成分为水性聚氨酯树脂、聚醚聚氨酯、颜料、醇类、其他、水。调配后水性油墨中VOCs取8.45%，本项目调配后水性油墨的年用量为1.5t/a。假设挥发性有机物全部挥发，本项目印刷产生的有机废气的量全部以非甲烷总烃表征，则调配与印刷产生的非甲烷总烃总量为0.127t/a。印刷工段年工作时间约为2400h。根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）以及《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13号），本项目不作收集、处理，详见“污染防治措施概况及可行性分析”。

④压膜废气

本项目中箱包膜生产工艺流程中，熔融挤出的物料经过压模机压制成膜状，工作温度约为120℃，该工序产生少量有机废气。压膜机工作温度较低，PC粒子分解温度为300℃以上，不存在再次熔融，产生的有机废气量较少，因此本环评仅作定性分析。

⑤破碎粉尘

破碎机处于封闭状态，破碎工序产生的粉尘主要是进出料过程产生的粉尘，破碎机半密闭收集粉尘，收集后采用布袋除尘处理。且塑料粉碎程度不高，粉尘粒径较大，粉碎过程会产生少量粉尘，经过布袋除尘收集后回用，仅少部分以无组织形式逸散，因此本环评仅做定性分析。

（4）“以新带老”削减量计算

项目改扩建后，生物质锅炉改为天然气锅炉，原有燃烧产生的污染物部分需考虑以新带老削减。

表4-5　以新带老削减量一览表

污染物	原项目核定排放量 t/a	以新带老削减量 t/a
颗粒物	0.05	0.05
SO_2	0.624	0.624
NO_X	1.872	1.872

（5）污染防治措施概况及可行性分析

本项目扩建后新增废气为挤出废气、燃烧废气、压膜废气、调配废气、印刷废气、和破碎粉尘。根据以上分析，根据污染物产排情况，压膜机工作温度较低，PC粒子分解温度为300℃以上，产生的有机废气量较少；破碎粉尘加强车间通风。上述废气已经定性分析，因此主要分析挤出废气、燃烧废气、调配废气、印刷废气的废气治理

设施的可行性分析。

①挤出废气

参照《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）表A.2，吸附属于可行性技术，因此本项目使用活性炭吸附属于可行性技术。

②燃烧废气

参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表7燃气锅炉无除尘和脱硫要求，氮氧化物治理采用低氮燃烧属于可行技术，因此本项目使用采用低氮燃烧属于可行性技术。

③调配、印刷废气

根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）“企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”同时结合《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13号）“使用低VOCs原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设VOCs末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取VOCs无组织排放收集措施。”本项目使用低浓度水性油墨，VOCs含量低于10%，故本项目调配、印刷废气可不进行收集、处理。

④排放浓度达标分析

综上所述，本项目废气经处理后均能符合排放标准，且本项目废气经本环评提出的措施落实后，其排放浓度如下表所示。

表4-6 项目有组织废气排放达标情况

排气筒	废气源	污染物名称	废气排放情况			排放标准		达标分析	标准依据
			风量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
DA001	挤出废气	非甲烷总烃	30000	5.024	0.0251	10	/	达标	从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		臭气浓度		/	少量	/	1000（无量纲）		从严执行《制鞋工业大气污

									染物排放标准》（DB33/2046-2017）
DA004	锅炉废气	颗粒物	8979	5	0.0449	5	/	达标	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）
		SO_2		18.561	0.167	35	/	达标	
		NOx		28.120	0.253	50	/	达标	

由表可知，综上所述，项目废气经处理后均能符合排放标准，因此项目采取相应废气治理措施是可行的。

（6）非正常工况排放相关参数

非正常排放是指生产过程中开停车（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。项目选取废气处理设施因维护保养不到位、低氮燃烧器异常无氮氧化物去除效果、活性炭未及时更换等原因而导致其处理效率降低的情况作为非正常工况进行分析，期间废气处理效率以35%计，废气收集系统仍正常运行。参照《排污许可申请与核发技术规范锅炉》表F3中燃气工业锅炉的废气排污系数，无低氮燃烧器时，氮氧化物产生系数为18.71千克/万立方米-燃料。则项目非正常工况废气排放情况见下表。

表4-7 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	废气处理效率(%)	非正常排放浓度(mg/m^3)	非正常排放速率（kg/h）	年发生频次/次	单次持续时间/h	措施
排气筒DA001	废气处理设施异常	非甲烷总烃	35	10.886	0.0544	1	1	停止生产，及时维修，正常后方可恢复生产
排气筒DA004	低氮燃烧器失效	NOx	0	173.638	1.559	1	1	停止生产，及时维修，正常后方可恢复生产

（7） 废气监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测要求的要求，排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表4-8 废气监测要求

排放形式	监测点位	监测项目	最低监测频次
有组织	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年
		臭气浓度	1 次/年
	DA004	颗粒物、SO_2、林格曼黑度	1 次/年
		NOx	1 次/月
无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
注：以非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。			

(8) 大气环境影响分析

参考项目所在的瑞安市为环境空气质量达标区。项目废气污染物严格落实本环评提出的污染防治措施，废气经处理达标后通过高空排放和大气稀释扩散后，对周边环境影响较小，可认为项目大气环境影响可接受。

2、废水

本项目不新增员工，本次改扩建新增废水主要为间接冷却水、锅炉废水和蒸汽冷凝水。间接冷却水循环使用不外排；锅炉废水冷却至常温后作为间接冷却水回用循环使用不外排；蒸汽冷凝水收集后作为锅炉用水回用不外排。综上，本项目不新增外排水。由于原环评未计算原项目蒸汽冷凝水和软水制备废水，因此本次环评增加这一部分源强计算。

(1) 废水类别、污染物种类、排放去向及污染防治设施

原项目废水治理措施及排放情况见表 4-9~4-11 所示。

表 4-9 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
生活污水	COD、氨氮、总氮	间接排放	瑞安市江南污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律	化粪池	厌氧发酵	☑是 □否	企业总排
生产废水	COD、氨氮、总氮、SS				生产废水处理设施	絮凝沉淀		

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	受纳污水处理厂			
	经度	纬度		名称	污染物种类	排放标准浓度限值/(mg/L)	排放标准
DW001	120.539725	27.790714	10920	瑞安市江南污水处理厂	COD	40	COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》
					氨氮	2(4)	
					总氮	12(15)	
DW002	120.539711	27.790702	346		COD	40	
					氨氮	2(4)	
					总氮	12(15)	
					SS	10	

							（GB18918-2002）表1一级A标准

表4-11 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准	500
	氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放限值	35
	总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准	70
DW002	COD	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2新建企业水污染物排放限值	300
	氨氮		30
	总氮		40
	SS		150

废水污染物源强具体核算过程如下：

（1）锅炉废水

项目锅炉废水主要为锅炉排污水和软水制备废水。

原环评未计算软水制备废水，仅计算锅炉排污水，原有部分锅炉废水以新带老削减。

原项目根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的锅炉产排污量核算系数手册的系数，生物质燃料0.356吨/吨-原料，计算得锅炉排污水和软水制备废水产生量为712t/a，均以新带老削减。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的锅炉产排污量核算系数手册的系数13.56吨/万立方米-原料，计算得锅炉排污水和软水制备废水产生量为1356t/a。锅炉排污水+软水制备废水水质成分简单，企业现有项目间接冷却水对水质要求不高，锅炉废水经沉淀后作为间接冷却水回用，不外排。

（2）蒸汽冷凝水

原环评未计算蒸汽冷凝水，原有部分蒸汽冷凝水以新带老削减。

企业原有生物质锅炉满负荷下的蒸汽量为6t/h，技改后天然气锅炉满负荷下的蒸汽量也为6t/h，每天使用时间均为5h，则企业锅炉使用时间均为1500h/a，则企业蒸汽量均为9000t/a。蒸汽全年产生量为9000吨，项目天然气锅炉配套蒸气冷凝水回收系统，蒸气冷凝水回用作为锅炉用水不外排。项目供热系统汽水损失率取5%，则锅炉蒸气损失补水量为450t/a。

（3）间接冷却水

项目压膜机在运转过程中，需要对滚轴进行间接冷却，间接冷却水通过冷却塔

循环使用，冷却水不外排，企业定期补充新鲜水。项目1台冷却塔循环水量为1t/h，根据《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009版，给排水）计算循环水塔的补水量，项目冷却水为敞开式系统，循环水补充水量按照蒸发、风吹等计算，其中蒸发损失率取1%，风吹损失率取0.1%，每天工作8h，年运行300天，则预计年补充量约26.4t/a。

（2）废水治理设施概况及其可行性分析

锅炉废水处理及废水回用的可行性：项目锅炉废水中软水制备废水、锅炉排污水成分简单，主要含有钙、镁、氯离子等无机盐，主要污染物为COD:80mg/L、SS8mg/L。锅炉废水水质成分简单，企业现有项目间接冷却水对水质要求不高，经自然沉淀后即可回用。

锅炉废水处理量的可行性：本项目锅炉废水产生量约为1356t/a，现有项目间接冷却水（炼胶冷却水）年补充量约1728t/a，因此本项目锅炉废水经沉淀后作为间接冷却水回用可行。

项目蒸汽锅炉配套冷凝水回收系统，锅炉冷凝水的品质远高于软化水，接近纯水，是优质的热源给水，加以利用会明显减少锅炉燃料消耗，降低蒸汽生产成本，蒸汽冷凝水产生量低于锅炉用水量。蒸气冷凝水回用执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）“表1”中的“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”限值要求。因此，蒸汽冷凝水均作为锅炉用水回用于生产可满足其生产要求。

3、噪声

（1）污染源源强

项目噪声源主要来源生产设备，根据监测及类比分析，各主要噪声源强详见下表。

表4-12　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）　单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	降噪效果dB(A)	运行时段
			X	Y	Z	声功率/dB(A)			
1	锅炉房	6t/h	182	0	1.2	90	基础减振、软连接等	15	5h/d
2	软水机	/	183	0.5	1.2	75		15	5h/d

表 4-13 企业噪声源强调查清单（室内声源）

序	建	声源名	型号	声源	声	空间相对位	距	室内	年	建	建筑物外

号	筑物名称	称		源强	源控制措施	置			室内边界距离/m	边界声级/dB（A）	持续时间/h	筑物插入损失/dB（A）	噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间1F	拌料机	/	75	墙体隔声、减震	25	45	1.2	1	67	2400	15	52	1.5
2		投料机	/	80		25	42	1.2	1.2	70	2400		55	1.7
3		挤出机	/	80		25	40	1.2	1.2	70	2400		55	1.7
4		压膜机	/	80		25	35	1.2	1.2	70	2400		55	1.7
5		切边机	/	80		25	20	1.2	1.2	70	2400		55	1.7
6		牵引机	/	80		28	15	1.2	0.8	74	2400		59	1.3
7		收卷机	/	80		28	10	1.2	0.8	74	2400		59	1.3
8		冷却塔	/	85		20	50	1.2	0.5	83	2400		68	1
9		破碎机	/	105		20	45	1.2	1.1	96	300		81	1.6
10		印刷成型机	/	75		20	8	1.2	1.8	62	1200		47	2.3

注：（1）1m 处声压级；（2）以生产车间厂界左下角为（0，0）坐标原点，X、Y 坐标为设备中心位置坐标，噪声预测过程中采用 Cadna/A 环境噪声模拟软件在图中直接标记。

项目生产车间对厂界和敏感目标的噪声的贡献采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式进行预测，项目噪声预测采用德国 Cadna/A 环境噪声模拟软件。根据项目厂区平面布置图和主要噪声源的分布布置，在项目总平图上设置直角坐标系，以 1m×1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个声源进行适当简化（简化为点声源、线声源和面声源）。按 CadnaA 的要求输入声源和传播衰减条件，输入厂区的主要建筑物和声源点的坐标，计算厂界噪声级。预测计算不考虑厂界围墙的屏障效应。本项目仅在昼间生产，因此夜间

厂界噪声不进行预测。项目噪声预测结果见下表所示。

表4-14 厂界噪声影响贡献值预测结果单位：dB(A)

预测位置	时间	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
北侧厂界	昼间	59.6	/*	59.6	3类：65	达标
南侧厂界		39.8	/*	39.8		达标
西侧厂界		43.9	64	64		达标
东侧厂界		36.7	64	64		达标

注：项目厂界南侧紧邻中远体育用品，厂界北侧紧邻飞耀鞋业，因此未检测。

由上表可知，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类要求。本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。本环评建议企业选用低噪声设备，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（2）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），噪声自行监测计划见下表。

表4-15 噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点	监测项目	监测频率
厂界噪声	Leq(A)	1次/季度

4、固废

根据工艺流程及产排污环节分析，本项目新增固体废物主要为废离子交换树脂、其他废弃包装材料、废印刷版、废活性炭、废抹布、废弃包装材料（沾染有毒或感染性）等。

（1）一般工业固废产生量

①废离子交换树脂

本项目软水制备使用离子交换法，该装置离子交换树脂需定期更换，约3年更换一次，废离子交换树脂一次产生量约1t，即1t/3年，属于一般固废，代码为900-008-S59，经收集后外运综合利用。

②其他废弃包装材料

一般包装材料主要为原料的包装，原料废包装袋平均0.1kg/个，则包装材料以4kg/t计，则一般包装材料产生量约6.024t/a。一般包装材料属于一般固废，代码为900-003-S17，收集后外运综合利用。

（2）危险废物产生量

①废印刷版

本项目油墨调配后直接经泵送至印刷线的油墨槽内，无需过滤，因此无滤网产生。本项目印刷所用印版均为已制作好的外购产品，本项目无需制版、晒版等工序。本项目一个印版重量约为5kg，共10个，则产生量为0.05t/a。废印刷版为危险废物（废物代码HW49，900-041-49），需委托有资质单位处理。

②废抹布

本项目印刷设备每日下班前需使用抹布进行清洁。根据企业提供数据，废抹布产生量约为0.02t/a。废抹布为危险废物（废物代码HW49，900-041-49），集中收集后委托资质单位处置。

③废活性炭

企业采用“活性炭吸附”处理有机废气，根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》，采用活性炭吸附抛弃法时直接将“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施VOCs削减量。企业新增有机废气产生量为0.462t/a，新增排放量为0.321t/a，则新增有机废气削减量为0.141t/a，废气集后通过活性炭吸附处理，需要新增活性炭量为0.938t/a，新增废活性炭的产生量为1.079t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭为危险废物（废物代码HW49，900-039-49），需委托有资质单位回收处置。

④废弃包装材料（沾染有毒或感染性）

水性油墨使用后会产生废弃包装材料，25kg/桶的包装材料废弃包装材料以1.5kg计，经计算废弃包装材料（沾染有毒或感染性）产生量约为0.04t/a，根据《国家危险废物名录》的规定，废弃包装材料（沾染有毒或感染性）属于危险废物（废物代码HW49，900-041-49），需委托有相关危险废物处置资质单位进行处理。

依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》和《国家危险废物名录》（2025 年版），判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-16 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固体废物名称	固废属性及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	危险特性	最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)				
1	软水制备	废离子交换树脂	一般工业固体废物	类比法	1t/3a	外售综合利用	1t/3a	固态	树脂	/	综合利用
2	包装入厂	其他废弃包装材料	一般工业固体废物	类比法	6.024		6.024	固态	塑料	/	
3	印刷	废印刷版	危险废物(900-041-49)	类比法	0.05	委托有资质单位处理处置	0.05	固态	金属、油墨	T	委托有资质单位处
4	设备维护	废抹布	危险废物	类比法	0.02		0.02	固态	布、油墨	T	

			(900-041-49)								理处置
5	废气处理	废活性炭	（900-039-49）	类比法	1.079		1.079	固态	活性炭，有机物	T/In	
6	包装入厂	废弃包装材料（沾染有毒或感染性）	危险废物(900-041-49)	类比法	0.04		0.04	固态	塑料、油墨	T	

（2）固废管理要求

1）一般固体废物

项目一般工业固体废物应按照《固体废物分类与代码目录》（GB/T39198-2020）进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2）危险废物

本项目暂存于厂区内危废暂存区，危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等污染防治措施。

①贮存场所管理要求

危废在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

表 4-17 本项目新增危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	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	贮存周期
1	危废暂存间	废印刷版	HW49	900-041-49	厂区内	5m^2	袋装	0.05	一年
2		废抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.02	一年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	1.079	一年
4		废弃包装材料（沾染有毒或感染性）	HW49	900-041-49			桶装	0.04	一年

②运输过程管理要求

a、根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

b、本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

c、危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危废收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的HW49。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

综上，只要按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

5、土壤及地下水

本项目不涉及废水排放，所在地周边纳污管网已建成，原有的生活污水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网，污水处理设施位于二楼；项目废气经处理后可达标排放；厂区及周边道路地面均做好水泥硬化；原料包装具有相应耐腐蚀、密封性能，以避免有毒有害物质泄漏；危废间地面进行耐腐蚀防渗处理，危废贮存容器和堆放按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行，防止危险废物在厂内暂存过程中产生二次污染。项目正常情况下对周边地下水、土壤无污染途径，因此项目建设不会对土壤和地下水环境造成影响。

6、生态环境

项目利用已建成厂房，不涉及新增用地，项目周边无生态环境保护目标，生产过程中产生的污染物经处理后达标排放，项目建设基本不会对周边生态环境产生影响。

7、环境风险

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B识别出本项目新增水性油墨中的醇类、天然气和危险废物等为危险物质，结合原辅材料在厂区最大存在量及其成分比例，其在厂区内的存在量见表4-18，Q值计算结果见表4-19。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值（Q）来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots\cdots+q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2……q_n－每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1，Q_2……Q_n－与各危险化学品相对应的临界量，t。

本项目新增危险废物仓库，因此仅针对本次改扩建所新增的Q值进行核算。

现对本项目Q值进行计算，具体如下。该项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表4-18 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险物质名称	所在位置	最大存在总量q_n（t）	CAS 号
1	水性油墨中醇类	仓库及其生产线	0.15	67-63-0
2	天然气	生产车间内	2.4*	/
3	危险废物*	车间、危废暂存间	1.189	/

*注：将水性油墨中的异丙醇和乙醇为危险物质，异丙醇含量取最大值10%计，其他醇类为0；天然气最大存在总量以其每日使用量计，密度0.72 kg/m³计算。

表4-19 Q值计算结果

序号	危险物质名称	最大存在总量q_n（t）	临界量Q_n（t）	Q值
1	水性油墨中醇类	0.15	10	0.015
2	天然气	2.4	10*	0.24
3	危险废物*	1.189	50*	0.0238
∑Q				0.279

注：①天然气临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1中甲烷临界值计算；②危险废物参考《关于印发《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》的通知》（浙环办函[2015]54号）5.1表1中“储存的危险废物”的临界值。

经计算，Q=0.279。其Q值＜1，因此该项目环境风险潜势为I，无需开展专题评价，仅分析和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

（2）风险评价分析

本项目风险评估的内容可具体划分为：

①仓库、生产车间：本项目环境风险物质主要有水性油墨中的醇类、天然气和危险废物的产生，其中少量有机物在储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏。若遇明火会发生火灾或爆炸，可能造成经济损失以及人员

伤亡。

②环保设备事故：当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

③危废临时贮存区可能存在风险的原因有运输事故、装卸过程操作不当，贮存过程防护措施不足，操作不当等造成危废意外泄漏，污染附近地下水、土壤。其中熔融铝渣、喷淋底渣等若操作不当泄露后，还易造成粉尘污染，遇水呈碱性，会破坏土壤、地下水平衡等。

（3）环境风险分析与结论

本项目在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。项目环境分析内容见下表。

表4-20　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	瑞安市金字塔鞋业有限公司年新增1500吨箱包膜改扩建项目
建设地点	浙江省温州市瑞安市仙降街道新安工业区
地理坐标	（120度32分1.960秒，27度47分2.570秒）
主要危险物质及分布	本项目主要涉及水性油墨中的醇类、天然气、危险废物的产生等，水性油墨主要存储在仓库和设备中；天然气位于车间内；危险废物位于危险废物暂存点。
环境影响途径及危害后果	该类环境风险物质可能潜在泄漏、火灾等风险。泄漏时第一时间主要污染周边土壤及地表水，由于溶剂的易挥发性会污染大气环境，转化为大气途径传播；燃烧后的烟尘、一氧化碳等主要通过大气途径进行传播。
风险防范措施要求	1、对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等实行严格管理，禁止人员带火种进入厂区，对厂区作业动火实行全过程安全监督制； 2、对各类安全设施、消防器材（灭火器、消防栓），进行定期检查，并将发现的问题责任到人并及时调整； 3、加强原料和危废的管理，定期进行检查，将泄漏的可能性控制在最低范围内，防止经地表径流对附近水体造成污染。 4、对废气进行定期检查和维护。制定严格的防火、防爆制度，定期对生产人员进行消防等安全教育，建立安全监督机制，进行安全考核等，并设计紧急事故处理预案，明确消防责任人。 5、根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》（环发[2015]4号）等文件要求，本项目需制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

8、碳排放

（1）政策符合性分析

根据第一章建设项目基本情况可知，本项目属于塑料制造业，本项目建设符合建设项目环评审批原则、“三线一单”要求及其他法律法规政策要求。

（2）现状调查和资料分析

本项目属于改扩建项目；本项目年新增1500吨箱包膜，根据同类产品市场调研，总产值约为200万元；企业涉及外购电力和天然气，用电量约为12万kWh，天然气用量为100万m^3/a。

（3）工程分析

1）核算因子

因浙江省暂无“十四五”各设区市年碳排放强度指标及达峰年碳排放数据发布，故暂不评价区域碳排放强度考核目标和设区市碳达峰方案二氧化碳排放峰值，仅对项目二氧化碳排放量进行核算和评价。

2）核算边界

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》（试行）（浙环函[2021]179号）、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，企业碳排放核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

本项目属于改扩建项目，因此需核算拟建项目、项目实施前后的碳排放量。

3）二氧化碳产生和排放情况分析

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录二，项目碳排放总量E总计算公式如下：

$$E_{总} = E_{燃料燃烧} + E_{工业生产过程} + E_{电和热}$$

$E_{燃料燃烧}$为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨CO_2（tCO_2）；

$E_{工业生产过程}$为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨CO_2（tCO_2）；

$E_{电和热}$为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨CO_2（tCO_2）。

本项目未购入热力，实施前使用生物质燃料，技改后使用天然气，碳排放主要来自工业生产设备运行所购入的电力和燃料燃烧。

4）核算方法

①$E_{燃料燃烧}$

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录二，$E_{燃料燃烧}$计算方法如下：

$$E_{燃料燃烧} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

其中：

NCV_i是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为以百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为以百万千焦/万立方米（GJ /万 Nm^3）；

FC_i是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm^3）。

CC_i为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

OF_i为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

原项目生物质根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中附录二中的表 2.1，生物质折算后 NCV 取 194655GJ/万 t、CC 取 15.30×10-3 吨碳/GJ、OF 取 99%；本项目天然气的低位发热量、单位热值含碳量及燃料碳氧化率取自《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.1，详见下表。

表 4-21　常见化石燃料特性参数缺省值

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量（吨碳/GJ）	燃料碳氧化率
		缺省值	单位		
气体燃料	炼厂干气	46.05	GJ/吨	18.20×10^{-3}	99%
	液化石油气	47.31	GJ/吨	17.20×10^{-3}	99%
	液化天然气	41.868	GJ/吨	15.30×10^{-3}	99%
	天然气	389.31	GJ/万 m^3	15.30×10^{-3}	99%
	焦炉煤气	173.854	GJ/万 m^3	13.60×10^{-3}	99%
	高炉煤气	37.69	GJ/万 m^3	70.80×10^{-3}	99%
	转炉煤气	79.54	GJ/万 m^3	49.60×10^{-3}	99%
	密闭电石炉炉气	111.19	GJ/万 m^3	39.51×10^{-3}	99%
	其他煤气	52.34	GJ/万 m^3	12.20×10^{-3}	99%

则原项目 $E_{燃料燃烧}$排放计算如下：

$$E_{原项目燃料燃烧} = NCV_{生物质} \times FC_{生物质} \times CC_{生物质} \times OF_{生物质} \times \frac{44}{12}$$

$$= 19.4655 \times 2000 \times 15.30 \times 10^{-3} \times 99\% \times \frac{44}{12} = 2162.189\ 吨CO_2$$

则本项目 $E_{燃料燃烧}$排放计算如下：

$$E_{本项目燃料燃烧} = NCV_{天然气} \times FC_{天然气} \times CC_{天然气} \times OF_{天然气} \times \frac{44}{12}$$

$$= 389.31 \times 100 \times 15.30 \times 10^{-3} \times 99\% \times \frac{44}{12} = 2162.189\ 吨CO_2$$

②$E_{电和热}$

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录二，$E_{电和热}$计算方法如下：

$$E_{电和热} = D_{电力} \times EF_{电力} + D_{热力} \times EF_{热力}$$

其中：

$D_{电力}$和$D_{热力}$分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{电力}$和$EF_{热力}$分别为电力和热力的CO_2排放因子，单位分别为吨CO_2/兆瓦时（tCO_2/MWh）和吨CO_2/百万千焦（tCO_2/GJ）。

本项目仅涉及净购入电力，电力供应的CO_2排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电CO_2排放因子，根据《关于做好2023—2025年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43号），取0.7035吨CO_2/MWh。

则本项目$E_{电和热}$排放计算如下：

$$E_{电和热} = D_{电力} \times EF_{电力} + D_{热力} \times EF_{热力} = 120 \times 0.7035 = 84.42\ 吨CO_2$$

则全厂$E_{电和热}$排放计算如下：

$$E_{电和热} = D_{电力} \times EF_{电力} + D_{热力} \times EF_{热力} = 4320 \times 0.7035 = 3039.12\ 吨CO_2$$

③碳排放总量

综上，拟实施建设项目碳排放总量计算如下

$$E_{总} = E_{燃料燃烧} + E_{电和热} = 2162.189 + 84.42 = 2246.609\ 吨CO_2$$

综上，企业建设项目碳排放总量计算如下

$$E_{总} = E_{燃料燃烧} + E_{电和热} = 2162.189 + 3039.12 = 5021.309\ 吨CO_2$$

5）碳排放绩效核算

①排放总量统计

本项目属于改扩建项目，企业温室气体排放“三本账”如下表所示。

表4-22　企业温室气体和二氧化碳排放量“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老”削减量(t/a	企业最终排放量（t/a）
	产生量（t/a）	排放量（t/a）	产生量（t/a）	排放量（t/a）		
二氧化碳	5116.889	5116.889	2246.609	2246.609	2162.189	5201.309
温室气体	5116.889	5116.889	2246.609	2246.609	2162.189	5201.309

②单位工业总产值碳排放

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录二，企业单位工业总产值碳排放计算公式如下：

$$Q_{工总} = E_{碳总} \div G_{工总}$$

$Q_{工总}$—单位工业总产值碳排放，tCO_2/万元；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{工总}$—项目满负荷运行时工业总产值，万元。

经建设单位核实，企业最终满负荷运行时工业总产值约为17300万元，则Q工总为0.300tCO_2/万元，企业现有项目工业总产值约为17000万元，则Q工总为0.301tCO2/万元。

③单位产品碳排放

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录二，企业单位产品碳排放计算公式如下：

$$Q_{产品} = E_{碳总} \div G_{产量}$$

$Q_{产品}$—单位产品碳排放，tCO_2/t产品；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{产量}$—项目满负荷运行时产品产量，t。

经建设单位核实，企业最终满负荷运行时年产550万双注塑鞋、1000万双胶鞋、100万双冷粘鞋、1500吨箱包膜，合计约21500吨，则$Q_{产品}$为0.256tCO_2/t产品，企业现有项目满负荷运行时年产550万双注塑鞋、1000万双胶鞋、100万双冷粘鞋，$Q_{产品}$为0.242tCO_2/t产品。

④单位能耗碳排放

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录二，企业单位能耗碳排放计算公式如下：

$$Q_{能耗} = E_{碳总} \div G_{能耗}$$

$Q_{能耗}$—单位能耗碳排放，tCO_2/t标煤；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{能耗}$—项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t标煤。

本项目能源主要为市政供电和天然气燃烧，根据《温州市产业能效指南2022版》7.2指标系统-各种能源折标准煤参考系数中“电力（等价值）-折标准煤系数-0.285kg_{ce}/kWh”和“天然气-折标准煤系数-1.1000kg_{ce}/m^3~1.3300kg_{ce}/m^3”（取平均

值1.215kg_{ce}/m^3），则全厂$G_{能耗}$为1231.2t标煤，$Q_{能耗}$为4.225tCO_2/t标煤。

⑤统计

综上，碳排放绩效核算如下表所示。

表4-23　碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放（t/万元）	单位产品碳排放（t/t产品）	单位能耗碳排放（t/t标煤）
企业现有项目	0.301	0.256	4.275
拟实施建设项目	0.281	0.0563	0.542
实施后全厂	0.301	0.242	4.225

（4）措施可行性论证

本项目减排措施主要为选用先进且节能的生产设备和工艺、安排集中连续生产、杜绝大功率设备频繁启动、做好碳排放统计与台账记录等，通过以上措施可有效减少企业购入电力量，以降低碳排放水平；同时企业对应电力支出减少，则相对工业增加值增加，对设区市“十四五”末考核年碳排放强度有所提升。类比同类仅耗电的工业企业，以上措施属于可行性措施，具体措施详见以下碳排放措施章节。

（5）碳排放绩效评价

1）横向评价

参照《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六，参照2921塑料薄膜制造-单位工业总产值碳排放参考值为0.49tCO_2/万元。本项目单位工业总产值碳排放为0.281tCO_2/万元，则本项目碳排放水平可接受。

2）纵向评价

企业现有项目单位工业总产值碳排放为0.301tCO_2/万元，项目实施后单位工业总产值碳排放为0.300tCO_2/万元，项目实施后工业增加值碳排放强度不高于现有项目，则本项目碳排放水平可接受。

（6）碳排放控制措施与监测计划

1）碳排放控制措施

本项目碳排放来自于电力能源消费和化石燃料燃烧过程，要求企业从以下几方面措施减少碳排放。

①企业应从源头防控、过程控制等方面采取减碳减排措施，包括淘汰现有老旧设备，新增设备选用先进且节能的生产设备和工艺等。

②按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

③建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

④企业还需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量和天然气用量的计量，及时有效做好统计与台账记录，并建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

2）监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装独立电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展一下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与谈管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录。

（7）碳排放结论

瑞安市金字塔鞋业有限公司年新增1500吨箱包膜改扩建项目符合“三线一单”、区域规划及国家地方产业政策。企业全厂碳排放总量为5201.31tCO_2，$Q_{工总}$为0.300tCO_2/万元，符合《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六中对应行业要求。项目还需加强源头控制，通过选用先进且节能的生产设备和工艺、安排集中连续生产、杜绝大功率设备频繁启动、做好碳排放统计与台账记录等措施减少碳排放量，同时按要求对碳排放情况进行监测。综上，本项目碳排放水平可接受。

9、安全生产

1、根据国家和地方环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，并及时跟踪相关的法律、法规及条例，修改和完善企业的环境管理和安全生产的规章制度，并向企业负责人提供标准厂房环境管理及生产等方面有益的建议，使得企业的生产和经营活动始终符合国家和地方的环境保护方面要求。

2、开展日常的环境监测工作，包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化的整治等。

3、对污染治理设施进行维护和更新，保证污染治理设施的正常运转。

4、负责处理各类环境和安全事故，组织和实施事故应急和善后处理工作。

5、负责与当地环保部门的沟通和联络，向当地环保部门统计汇报企业污染产生和排放情况、环保设施的运行结果，落实环保部门对企业环境保护和管理有关的要求。

6、负责环境保护知识的宣传，制定相应的培训计划，提高职工自觉的环保意识。

7、企业须成立应急机构，包括应急指挥部及下设各应急小组，应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成，应急小组主要有：通讯联络组、抢险抢修组、应急消防组、现场警戒组、现场救护组、环境监测组、应急物资供应组、应急处置组等，各小组设组长一名，并明确各级人员和各专业处置队伍的具体职责和任务。

厂内必须配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生环境安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，并在应急行动结束后，做好现场洗消和对人员、设备的清理净化。

同时根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）和《关于落实工业企业环保设施运行安全的函》文件要求，本项目不涉及国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，要求企业应在环保设施的设计阶段委托有资质单位进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。在建设和验收阶段，督促施工单位严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	挤出废气	非甲烷总烃	收集后并入管道经“活性炭吸附”处理达标后通过 40m 高排气筒 DA001 排放	从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
			臭气浓度		从严执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）
	DA004	锅炉废气	颗粒物	采用国际领先低氮燃烧技术，废气收集后通过不低于 8m 高排气筒 DA004 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			烟气黑度		
	厂界		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	/	《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017
地表水环境	生活污水		COD、氨氮、总氮	生活污水经化粪池预处理后，纳入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013 间接排放限值，总氮参照 GB/T31962-2015 中的排放标准）落实
声环境	四侧厂界		噪声	①优化生产车间布局，机械设备合理布置。 ②高噪声设备采取隔声、减振措施。	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	设备维护		废离子交换树脂	外售综合利用	一般工业固体废物其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	原料包装		其他废弃包装材料	外售综合利用	
	设备维护		废印刷版	委托有资质单位处理	产生的固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。危险废物分类执行《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025），危险固废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定。
	废气处理		废活性炭	委托有资质单位处理	
	设备维护		废抹布	委托有资质单位处理	
	原料包装		废弃包装材料（沾染有毒或感染性）	委托有资质单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	各生产设施、物料均置于室内，厂区地面已水泥硬化，各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。做好化粪池、废水收集的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对地下水和土壤的影响概率较小。				
生态保护措施	无				

环境风险防范措施	①危险物质储运过程风险防范。由专人负责危险物质日常管理工作，加强储运过程监督管理。危险物质贮存区做好防渗防漏工作。 ②废气事故性排放防范措施。加强废气治理设施维护管理，若设施因故不能运行则生产必须停止。车间设备检修期间废气处理系统也应同时检修，日常应有专人负责维护。 ③火灾事故环境风险防范。厂区配备相应消防设施，设安全与环保专员负责全厂安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产宣传教育，合理厂区及车间平面布置，合理布置原料及产品的堆放位置。 ④企业需按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件，进行应急预案的编制及备案工作。
其他环境管理要求	①根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。根据查询，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业29-其他”目，属于登记管理。企业排污许可证属于简化管理类别，改扩建后需重新申领排污许可证。 ②建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，在建设项目竣工后自主开展环境保护验收。 ③建立健全企业环保规章制度和企业环境管理责任体系；建立环保台账，确保污染物稳定达标排放；制定危险废物管理计划并报环保部门备案，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况；落实日常环境管理和污染源监测工作。

六、结论

瑞安市金字塔鞋业有限公司年新增1500吨箱包膜改扩建项目位于浙江省温州市瑞安市仙降街道新安工业区，项目的建设总体符合当前的产业政策要求和项目所在地土地利用规划、城乡规划要求及“三线一单”控制要求，符合污染物排放达标要求，符合总量控制指标原则以及项目投入营运后能维持本地区环境质量，项目营运期间，会产生废气、废水、噪声和固体废物，经评价分析，在采取切实可行、有效的环保措施后，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处理，项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级。在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，严格执行“三同时”制度，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a（备注单位除外）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	1.198	1.198	0	0.0539	0.05	1.202	+0.0039
	非甲烷总烃	2.602	2.602	0	0.321	0	2.923	+0.321
	二硫化碳	0.00253	0.00253	0	0	0	0.00253	0
	氨	0.045	0.045	0	0	0	0.045	0
	SO_2	0.624	0.624	0	0.2	0.624	0.2	-0.424
	NO_X	1.872	1.872	0	0.303	1.872	0.303	-1.569
废水	废水量	11266	11266	0	0	0	11266	0
	COD	0.451	0.451	0	0	0	0.451	0
	氨氮	0.0319	0.0319	0	0	0	0.0319	0
	总氮	0.150	0.150	0	0	0	0.15	0
	SS	0.003	0.003	0	0	0	0.003	0
一般工业固体废物	废离子交换树脂	0	0	0	1t/3a	0	1t/3a	+1t/3a
	其他废弃包装材料	4.267	4.267	0	6.024	2	8.291	+4.024
	制鞋边角料	14.7	14.7	0	0	0	14.7	0
	聚氨酯废料	0.534	0.534	0	0	0	0.534	0
	废除尘布袋	0.002	0.002	0	0	0	0.002	0
	废水处理污泥	2.076	2.076	0	0	0	2.076	0
	锅炉灰渣	100	100	0	0	0	100	0
危险废物	废印刷版	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废抹布	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废弃包装材料（沾染有毒或感染性）	6.717	6.717	0	0.04	0	6.757	+0.04

	废活性炭	43.444	43.444	0	1.079	0	44.523	+1.079
	废渣及废过滤棉	1.1	1.1	0	0	0	1.1	0
	废矿物油	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
碳排放量/吨当量		5116.889	/	/	2246.609	2162.189	5201.309	+84.42
工业总产值（万元）		17000	/	/	300	0	17300	+300

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，

附图 1：编制主持人现场勘察照片

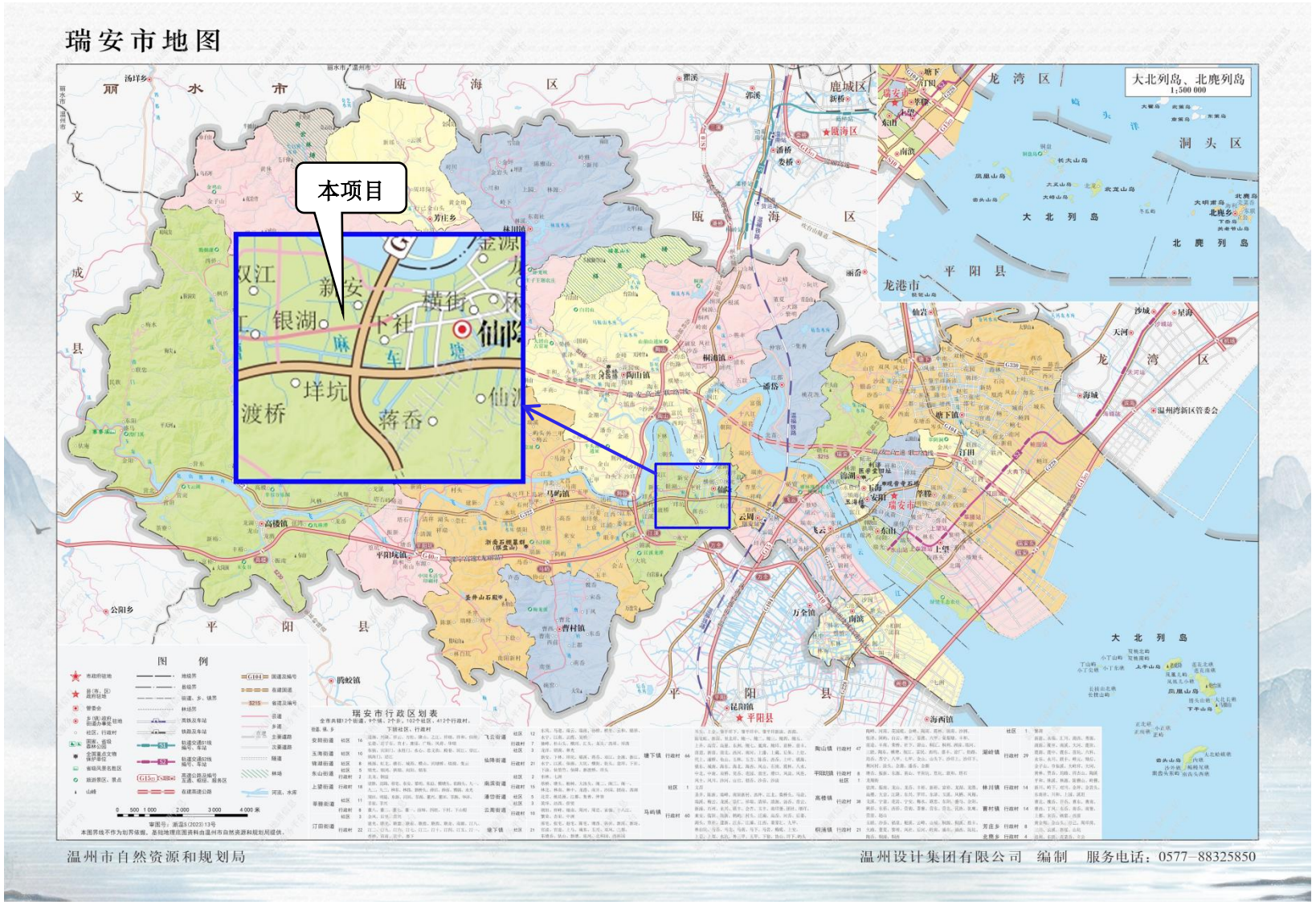
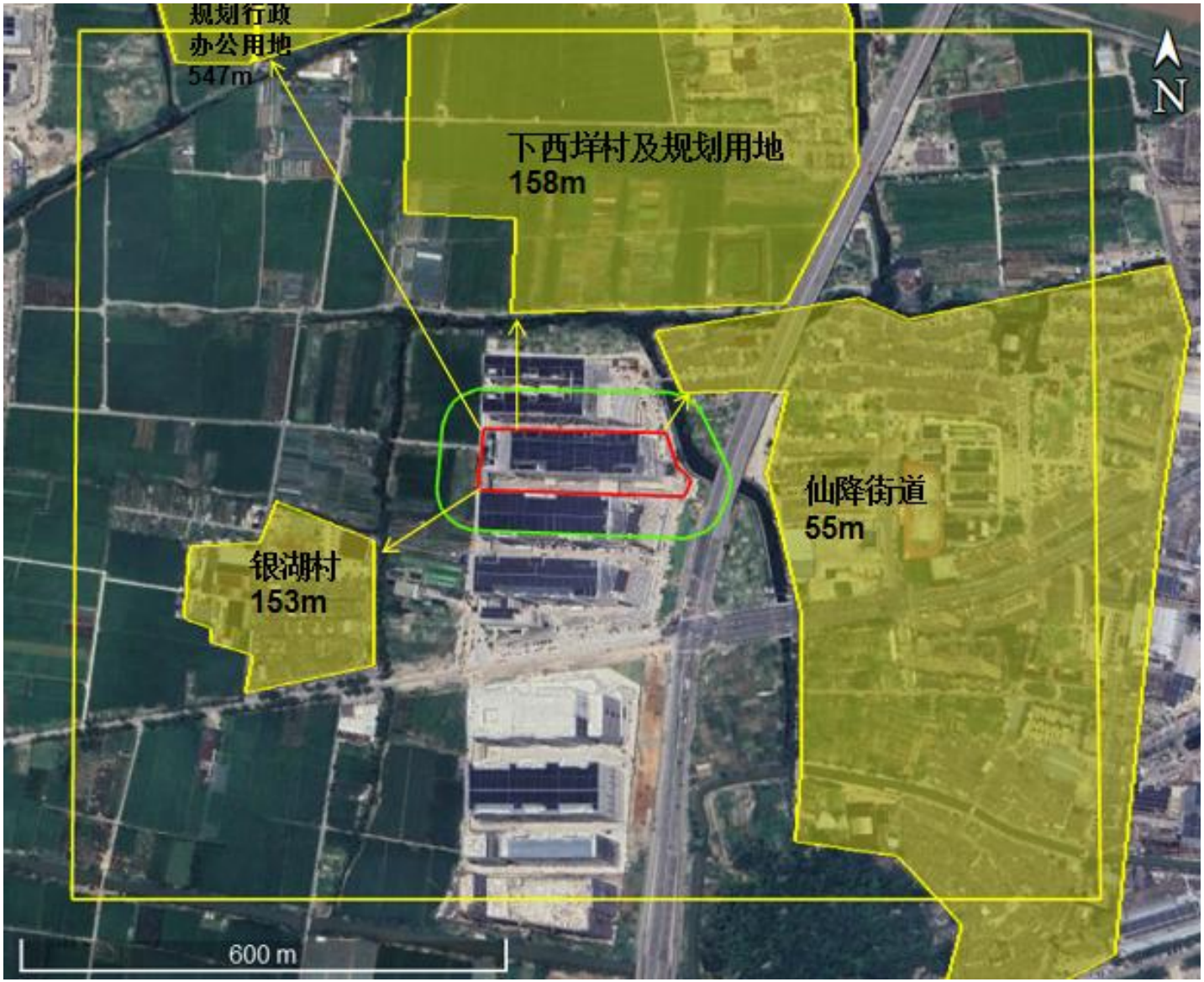

瑞安市地图
本项目
大北列岛、北鹿列岛
1:500 000
图 例
瑞安市行政区划表
温州市自然资源和规划局
温州设计集团有限公司 编制 服务电话：0577-88325850

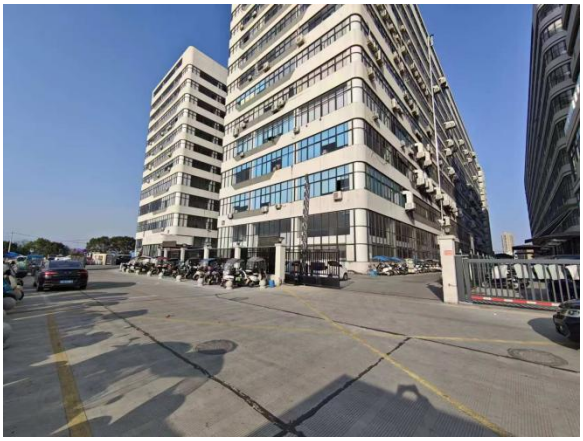
图 2：项目地理位置图

附图 3-1：项目周边环境概况图（500m）



附图 3-2　项目周边环境概况图





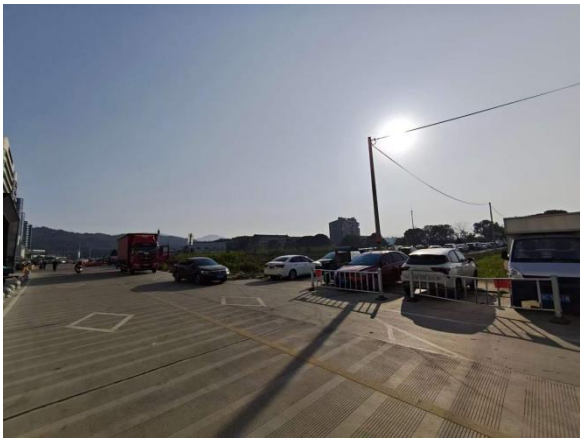
项目北侧



项目南侧

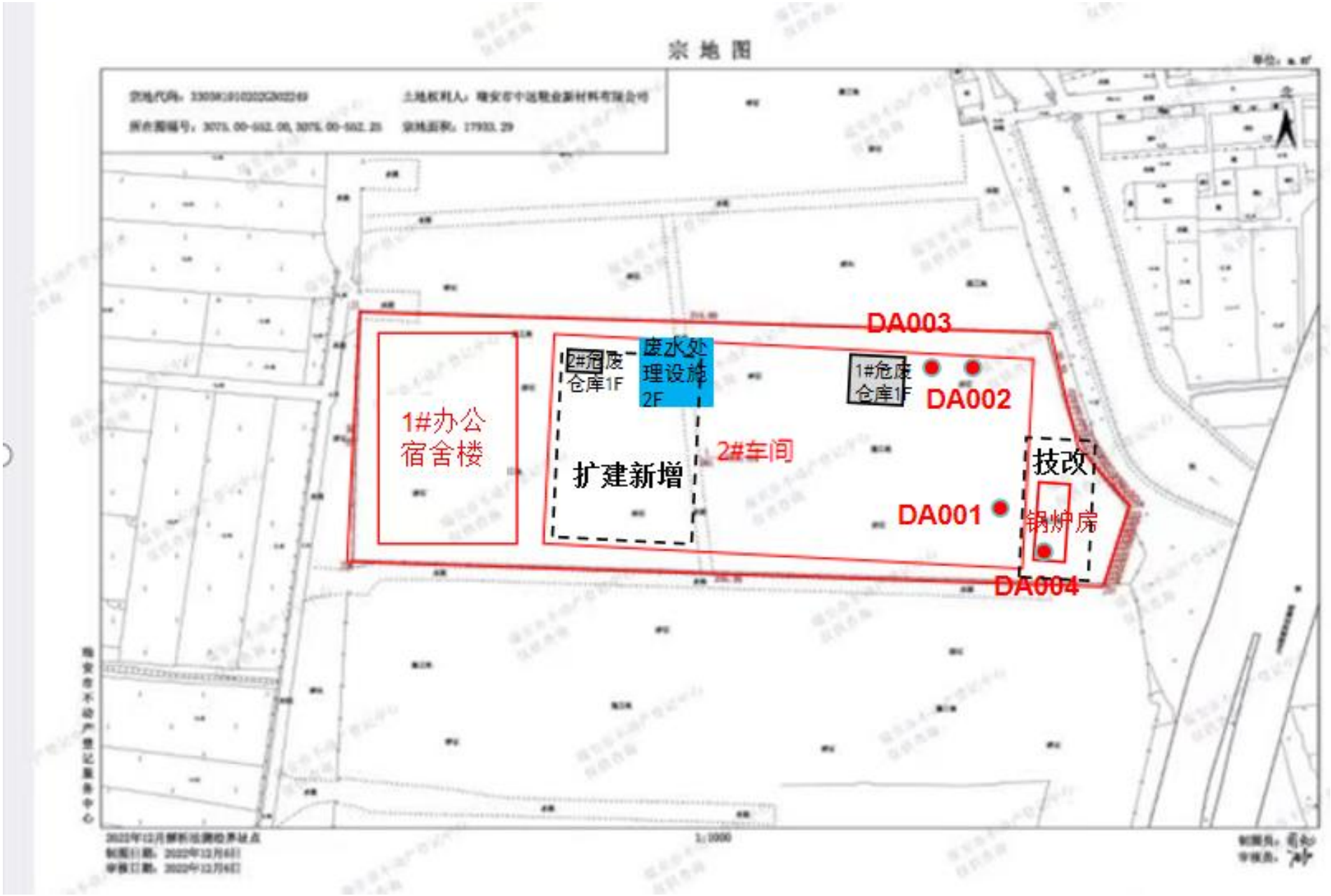


项目东侧



项目西侧

附图 4：厂区总平面布置图



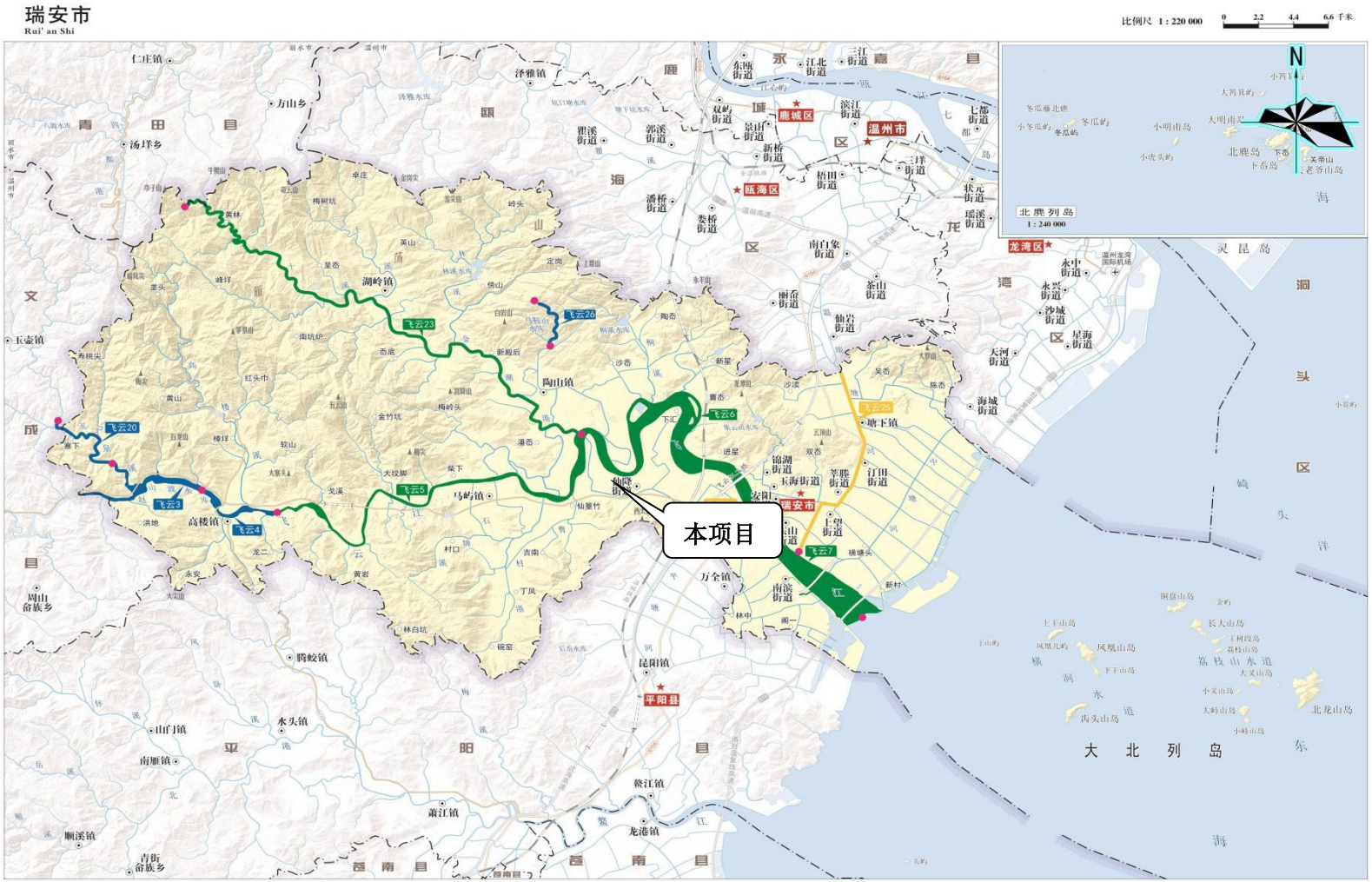
附图 5：车间平面布置图



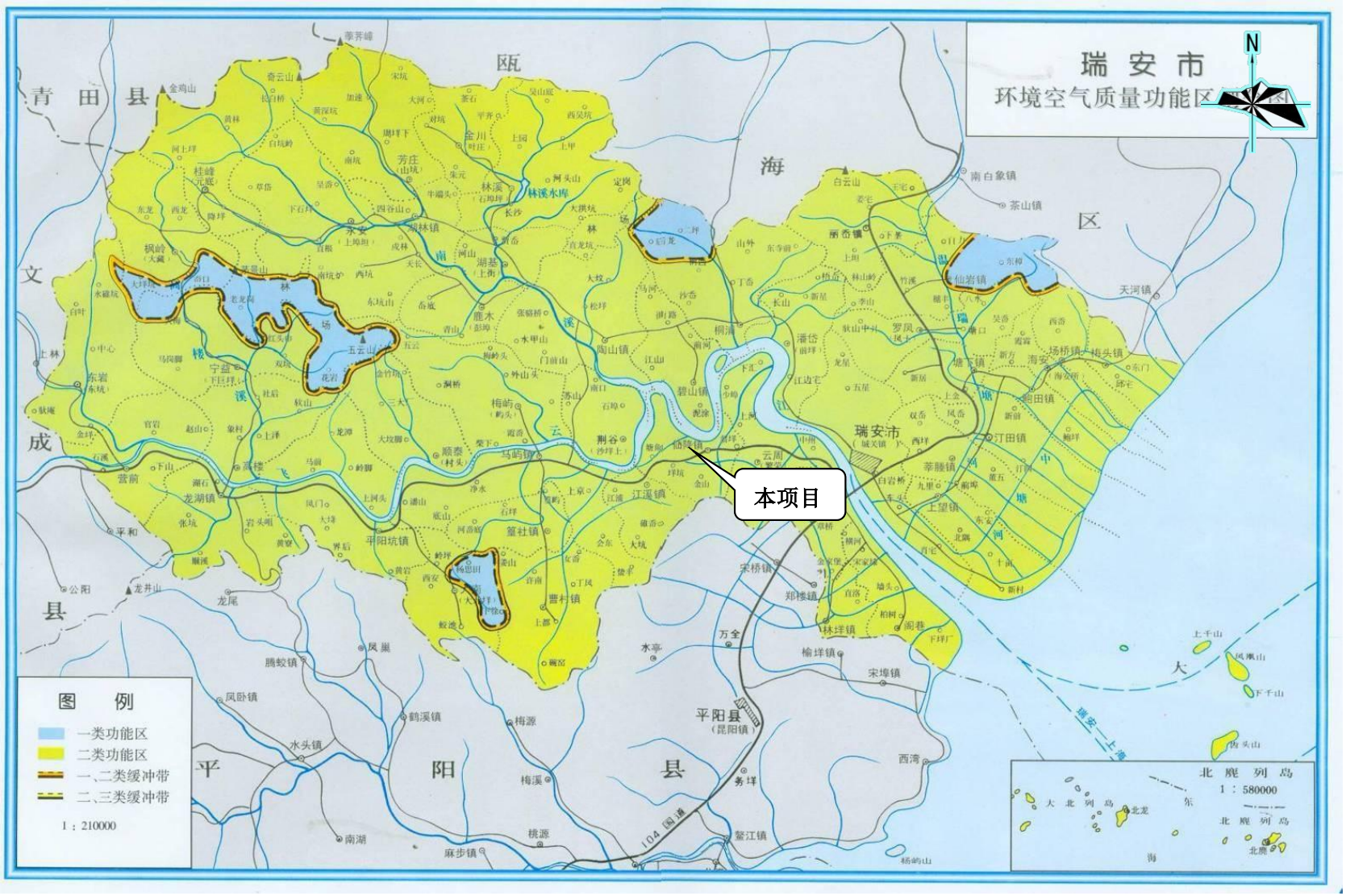
2#生产车间：长 170.24m，宽 51.7m，高 49.6m，共 10 层，其余 2~10F 楼层本项目未变动，因此未画出；

1#办公宿舍楼：长 51.7m，宽 20.0m，高 49.6m；办公宿舍楼不涉及生产，本项目未画出。

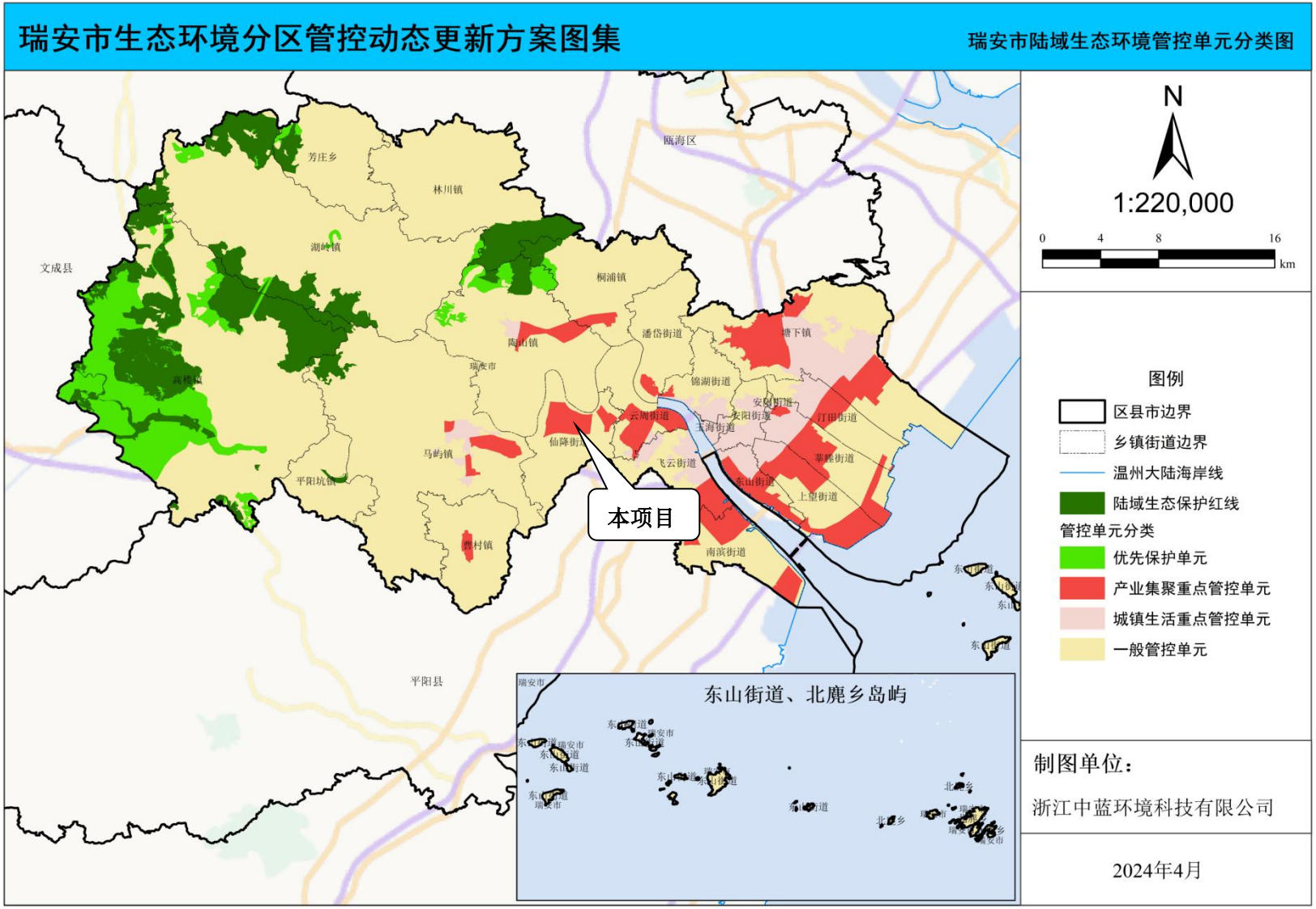
附图 6：水环境功能区划图



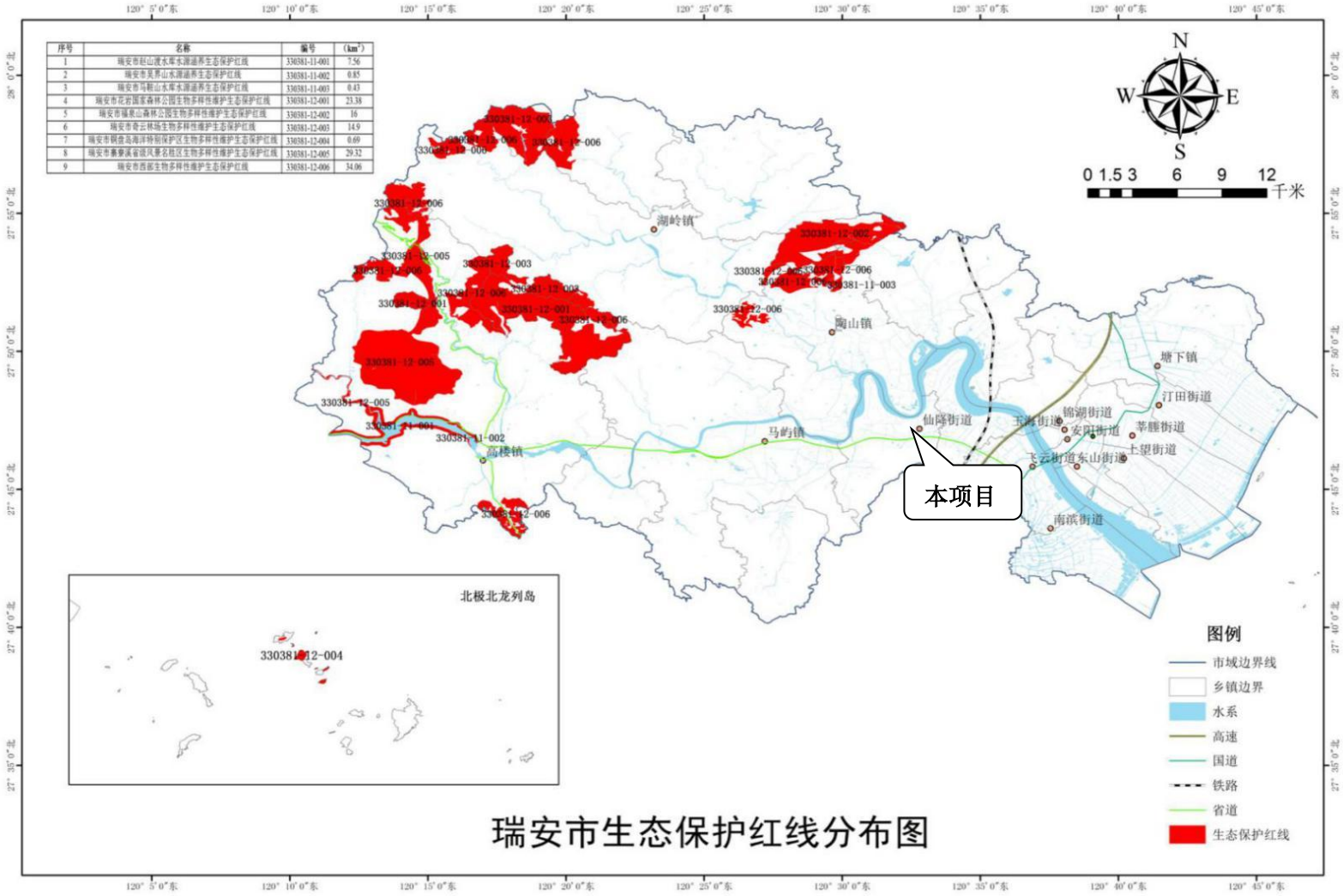
附图 7：环境空气功能区划图



附图 8：瑞安市“三线一单”环境管控分区示意图



附图 9：瑞安市生态保护红线分布图



附图 10：土地利用规划图

