建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：重庆大润环境科学研究院有限公司
住　　所：重庆市万州区白岩书院74号4号楼第三层
法定代表人：朱娟
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙 字第 3105 号
有 效 期：2017年07月21日至2020年03月15日
评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 化工石化医药；交通运输；社会服务***
环境影响报告表类别 — 一般项目***

中华人民共和国环境保护部
2017年07月21日

仅限 江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品5万件、硅橡胶制品5万件新建项目 使用，复印无效

项目编号：DR-JM-201810012

项目名称：江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品5万件、硅橡胶制品5万件新建项目

建设单位：江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司

文件类型：环 境 影 响 报 告 表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：朱娟 朱娟 （签章）

主持编制机构：重庆大润环境科学研究院有限公司 （签章）

QQ:3167106681　　电话：13510712106

江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品5万件、硅橡胶制品5万件新建项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		张鸿	2017035310352016310110000064	B310504202	化工石化医药	张鸿
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	张鸿	2017035310352016310110000064	B310504202	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	张鸿

QQ:3167106681　　电话：13510712106

声　明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103 号）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品 5 万件、硅橡胶制品 5 万件新建项目 环境影响评价文件（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

年　月　日　　年　月　日

本声明原件交环保审批部门，建设单位可保留复印件

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品5万件、硅橡胶制品5万件新建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

年　月　日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

报告表编号：
_____年

编号

建设项目环境影响报告表

项目名称：江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品5万件、硅橡胶制品5万件建设项目

建设单位(盖章)：江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司

编制日期: 2018年11月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称 —— 指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点 —— 指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别 —— 按国标填写。

4. 总投资 —— 指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响， 给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见 —— 由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见 —— 由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

建设项目基本情况 1
建设项目所在地自然环境社会环境简况 8
环境质量状况 12
评价适用标准 16
建设项目工程分析 19
建设项目主要污染物产生及预计排放情况 24
环境影响分析 25
建设项目采取的防治措施及预期治理效果 34
结论与建议 35

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目四至图
附图 3 项目平面布置图
附图 4 项目敏感点分布图
附图 5 项目周边大气环境质量功能区划图
附图 6 项目周边声环境区划图
附图 7 项目周边地表水环境功能区划图
附图 8 项目周边地下水区划图

附件 1 项目营业执照
附件 2 项目法人身份证
附件 3 项目租赁合同
附件 4 项目不动产权证
附件 5 项目宗地图
附件 6 2017 年江门市环境质量状况（公报）

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品 5 万件、硅橡胶制品 5 万件建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">欧瑞芳</td><td colspan="2">联系人</td><td>欧瑞芳</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 37 号 1 幢自编之一</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13924687623</td><td>传真</td><td>--</td><td>邮政编码</td><td>--</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 37 号 1 幢自编之一</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="3">/</td><td>批准文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="3">新建☑改扩建□ 技改□</td><td>行业类别及代码</td><td>C2913 橡胶零件制造</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="3">300</td><td>建筑面积(平方米)</td><td>300</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>50</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>19.2</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>38.4%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>--</td><td>投产日期</td><td colspan="3">2019 年 2 月</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="5">112.970497E，22.605688N</td></tr>
</table>

工程内容及规模:

一、项目由来

江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品 5 万件、硅橡胶制品 5 万件建设项目（以下简称本项目）位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 37 号，租用江门市恒卓医用科技有限公司建成的厂房进行生产，租赁面积为 300 平方米。本项目总投资 50 万元，拟设员工 15 人，年工作 200 天，每天工作 7 小时，主要生产橡胶制品及硅橡胶制品，年产橡胶制品 5 万件、硅橡胶制品 5 万件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、及《广东省建设项目环境保护管理条例》，本项目需执行环境影响评价制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订），“十八橡胶和塑料制品业—46 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”行业中，轮胎制造；有炼化及硫化工艺的的项目必须编写环境影响报告书，其余的编制环境影响报告表。本项目不涉及轮胎制造；不涉及炼化及硫化工艺，因此本项目应编写

环境影响评价报告表。受江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司委托，我单位承担了该建设项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品 5 万件、硅橡胶制品 5 万件建设项目环境影响报告表》。

2、项目建设内容及规模

项目租用江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 37 号的 1 幢自编之一厂房进行建设，占地面积 300 平方米，建筑面积 300 平方米，项目不设食堂和宿舍，员工 15 人，年工作 200 天，每天工作 7 小时。

(1)项目工程组成

项目具体建设内容见表 1。

表 1　　项目工程组成情况

项目	内容	用途
主体工程	生产车间	包含成型区、手工包装区、仓库、办公室和卫生间
储运工程	原料仓库	原料储存，位于生产车间内
	成品仓库	成品储存，位于生产车间内
辅助工程	办公室	员工办公和休息，位于生产车间内
	配电系统	供应生产用电和办公室用电
	给排水系统	给水由市政供水管网接入，生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入杜阮污水处理厂处理达标后排入杜阮河。
环保工程	污水处理设施	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网
	压模成型废气处理设施	压模成型废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 18 米高排气筒高空排放
	固废存放	危险废物暂时储存，由有资质单位定期清运；一般工业固废暂存，由交由回收单位回收；设垃圾桶暂存生活垃圾，由环卫部门每日清运

（2）项目产品明细

表 2　本项目产品情况

序号	产品名称	年产量
1	橡胶制品	5 万件
2	硅橡胶制品	5 万件

（3）原辅材料及年消耗量

本项目所用橡胶不含交联剂，主要材料及年消耗量见表 3。

表 3　本项目原辅材料消耗情况表

序号	原料名称	主要成分	用量（吨/年）	使用工序
1	硅橡胶	硅生胶 ＋ 碳酸钙，为片状半成品橡胶	3	热压成型
2	合成橡胶	片状	3	热压成型
3	液压油	矿物油	150L	热压成型机使用

硅橡胶：英文名称：Silicone rubber，分热硫化型（高温硫化硅胶 HTV）、室温硫化型（RTV），高温硅橡胶主要用于制造各种硅橡胶制品，而室温硅橡胶则主要是作为粘接剂、灌封材料或模具使用。硅橡胶是透明或乳白色粒状固体。具有开放的多孔结构，吸附性强，能吸附多种物质。如：吸收水分，吸湿量约达 40%。如加入氯化钴，干燥时呈蓝色，吸水后呈红色。可再生反复使用。硅橡胶耐低温性能良好，一般在-55℃下仍能工作。硅橡胶在空气中的耐热性比有机橡胶好得多，在 150℃下其物理机械性能基本不变，可半永久性使用，在 200℃下可连续使用 10000h 以上；380℃下可段时间使用，本产品在生产过程中不添加交联剂。因而硅橡胶广泛用作高温场合中使用的橡胶部件。

合成橡胶：根据来源不同，橡胶可以分为天然橡胶和合成橡胶。合成橡胶是由人工合成的高弹性聚合物。也称合成弹性体，是三大合成材料之一，其产量仅低于合成树脂（或塑料）、合成纤维。合成橡胶一般在性能上不如天然橡胶全面，但它具有高弹性、绝缘性、气密性、耐油、耐高温或低温等性能，本产品在生产过程中不添加交联剂，因而广泛应用于工农业、国防、交通及日常生活中。

经核实，项目使用的原材料不属于危险化学品，符合《危险化学品安全管理条

例》（国务院 591 号）。

（4）项目主要生产设备

本项目不设硫化（炼化）设备，无硫化工序，主要生产设备见表 4

表**4** 项目主要生产设备

序号	主要设备	型号	数量(台)	功能
1	热压成型机	--	5	压模成型
2	液压冲压机		1	冲压成型
3	气动冲压机		3	冲压成型
4	手动冲压机		1	冲压成型
5	空压机		1	
6	切胶机		1	

（5）能耗情况

本项目由市政供电，年用量约 4 万千瓦时/年。本项目不设备用发电机、不设锅炉。

（6）给排水

给水：本项目用水为市政自来水管供给的新鲜用水。本项目无生产用水，主要是生活用水。项目共有员工 15 人，年工作 200 天，不设食宿。参考《广东省用水定额》（DB44T1461-2014），本项目员工用水量为 0.04t/d，算得项目员工生活用水量为 0.6t/d、120t/a。

排水：项目主要的废水为生活污水，产生量为 108t/a。生活污水经化粪池预处理至广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入杜阮污水处理厂处理达标后排入杜阮河。

（7）项目四至情况

本项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 37 号自编，建设项目地理位置见附

图 1。四至情况如下：厂房东面为工业园空地；厂区南面为空地，隔空地为杜阮南路；厂区西面为空地，西北面为其他厂房；厂区北面隔空地为江门市恒卓医用科技有限公司其他厂房。项目四至图见附图 2。

（8）通风系统

本项目除热压成型区的其他生产区域主要采用自然通风，办公室设置室内空调通风。

本项目将在热压成型设备区域设置废气收集罩。热压成型区内的热压成型废气均有效收集后经有机废气处理系统（活性炭吸附塔）处理后达标排放，排气筒高度为 18 米。

五、项目产业以及环保政策符合性

（1）产业政策相符性

项目属于橡胶制品生产行业，产品为橡胶制品及硅橡胶制品，其产品、设备以及生产工艺，均不属于均不属于《 产业结构调整指导目录（ 2011 年本）（2013 年修正）》、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制或禁止类别，为允许类；也不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单(2018 年本)》和《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》限制准入项目。故项目符合国家和广东省的相关产业政策要求。这说明本项目与我国现行的产业政策是相符合的。

（2）选址规划相符性

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020 年），项目所在地地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区；声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域。符合环境规划。

根据出租方提供的不动产权证（见附件 4），本项目选址地类（用途）属于工业用地，土地使用权人为江门市恒卓医用科技有限公司。因此，本项目选址符合其所在地的用地规划要求。

（3） 项目与其他文件的相符性

根据《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》的工作内容：严控和整治天沙河、天乡河、丹灶河、雅瑶河、杜阮河、江海麻园河、龙溪河、新会区会城河、紫水河的水环境质量。禁止 6 条河流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规划化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目，改建、扩建制革、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排放减量置换。重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗，磷化、表面处理工艺等相关行业的项目，本项目不涉及上述工艺类别，生活污水经化粪池预处理至广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入杜阮污水处理厂处理达标后排入杜阮河。因此本项目符合该政策规定的要求。

与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》（粤环发[2018]6 号）、《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》（粤环函[2017]）1373 号、《关于印发〈2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案〉》（江环[2017]305 号）相符性分析

根据《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》：“重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。”“全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅料和产品。橡胶行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。橡胶行业推广采用氮气硫化、串联法

混炼等工艺”。

本项目产品为橡胶制品及硅橡胶制品，属于橡胶制品生产行业，不属于严格限制的石化、化工、包装印刷、工业涂装等项目。本项目为橡胶制品生产行业，不属于橡胶原料制造行业，生产工艺仅为将橡胶原料通过热压成型机热压成型，无硫化等生产工艺，生产过程中也不使用偶联剂、粘胶剂等；橡胶原料通过热压成型机热压成型过程中产生的有机废气通过在热压成型机的上方设置集气罩收集，经活性炭吸附处理后高空排放，收集效率 90%，有机废气去除率 90%，有效减少了无组织排放。故本项目符合《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》相关要求。同时项目废气排放符合《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》（粤环函[2017]）1373 号、《关于印发〈2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案〉》（江环[2017]305 号）。

综上所述，本项目符合国家、地方有关法律、法规和政策的相关规定

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，无原有环境问题。与本项目有关的原有污染源主要是周边企业产生的废水、废气、噪声及固废。

项目所在厂房共 1 层。厂房东面为工业园空地；厂区南面为空地，隔空地为杜阮南路；厂区西面为空地，西北面为其他厂房；厂区北面隔空地为江门市恒卓医用科技有限公司其他厂房。 故本项目周边企业产生的废气可能是江门市恒卓医用科技有限公司生产过程产生的废气、废水及噪声。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

江门市蓬江区，位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在东经110°54′55″至 113°39′52″、北纬 22°33′33″至 22°48′34″之间，东隔西江与佛山市、中山市相望，西与新会区、西北与鹤山市为邻，南与江海区相连。

2、地形地貌

江门市蓬江区境内地势由西北向东南呈波浪起伏，逐渐倾斜。西北属半丘陵区，为低山丘陵和宽谷；有天沙河纵贯全境，中部为狭长的河流冲积平原，残丘、台地零星分布其间；东南为西江堆积三角洲平原，间有低山小丘错落。境内出露的地层较简单，西北部丘陵地带由侏罗纪地层组成；中部丘陵由寒武纪八村下亚群地层组成，婆髻山为白垩系下统百足山下亚群。在河流及平原区为第四纪全新统，属三角洲海陆混合相沉积。西部山地发育燕山期的侵入岩，低山丘陵地土壤风化层较厚，其上层为赤红壤。境内河流蜿蜒曲折，各大小河谷中冲积、洪积相当发育，构成一级、二级阶地和山间冲积平原。河谷丘陵平川和河网平原主要土壤类型有菜园土、水稻土。土层较厚的山坡地发展林业，缓坡地种植果树和旱作物，山坑和河网区大部分低洼地筑挖成鱼塘发展水产养殖。部分土地现已经开发为城市建设用地。

3、气候与气象

江门市蓬江区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.4 米/秒。根据气象观测资料，近五年的平均气温为 22.9℃，月平均气温以 1～2 月最低，7～8 月最高。极端最高气温是 38.3℃，极端最低气温是 2.7℃。年平均气压为 1008.9hPa。平均年降雨量 1589.5 毫米，雨日 181 日，最大日降雨量 169.2 毫米，每年 2～3 月常有低温阴雨天气出现，降雨多集中在 5～9 月，形成明显的雨季汛期。受海洋性气候影响，年平均相对湿度为 76%，年平均日照时数为 1823.6 小时，日照率为 41%，年平均蒸发量 1759 毫米。

4、 水文

杜阮镇的主要河流是天沙河的支流杜阮河，发源于镇西部山地大牛山东侧，自西向东流经杜阮镇的那咀、龙溪、龙安、杜阮镇区、瑶村、木朗、贯溪汇入天沙河，杜阮河全长约 20 公里。杜阮水径流短，上中游地势较高，河道纵坡为 0.32‰。上游有那咀中型中水库那围、兰石、凤飞云三个小型水库，控制集雨面积 19.9 平方公里。一年中流量变化较大，夏季最大雨洪流量达 382m^3/s，冬枯季节流量较小，在中游瑶村河段实测结果：平均河宽为 6 米主，平均水深为 0.25m，平均流速为 0.28m/s。

5、 植被蓬江区内植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落叶杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、荔枝、龙眼等。

6、杜阮污水处理厂简介

杜阮污水处理厂位于江门市杜阮镇木朗村元岗山，污水处理总规模为 15 万吨/日，采用 A^2/O 工艺，尾水排入杜阮河，最终汇入天沙河。服务范围包括杜阮镇镇域（面积 80.79 平方公里）及环市街道天沙河以西片区（面积 16.07 平方公里），服务器总面积为 96.86 平方公里。

项目所在区域环境功能属性见下表：

表 5 建设项目所在地环境功能属性表

编号	功能区区划名称	建设项目所属类
1	水环境功能区	项目最终受纳水体为杜阮河，属于天沙河支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的划定，水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
2	空气环境功能区	根据《江门市环境保护规划》(2007 年 12 月)，项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声功能区	项目所在区域属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	是（杜阮污水厂集水范围）

8	是否管道燃气管网区	否
9	是否可现场搅拌混凝土	否
10	是否敏感区	否

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

蓬江区地处江门市区蓬江河以北，原名江门市郊区，1994 年江门市辖区区域调整后更名为蓬江区。下辖棠下、荷塘、杜阮 3 个镇和环市、潮连、白沙 3 个街道办事处（2016 年 7 月，原有的北街、仓后和堤东三个街道办事处撤销，将其行政区划并入白沙街道办事处，组成新的白沙街道办事处）。全区总面积 324.3 平方公里，总人口 75 万。

蓬江区毗邻港澳，北连广州、佛山、东接中山、珠海，南向浩瀚的南海，是珠江三角和港澳地区与粤西、中国西南各省水陆交通的重要门户，距国家一类港口新会港仅 20 分钟车程，周边 100 多公里内有广州、深圳、珠海、香港、澳门五大机场，是正在建设的珠江三角洲城际轻轨的直接辐射区域。随着江中、江珠高速公路相继开通，江肇高速、港珠澳大桥、广珠铁路即将建设，蓬江区与港澳及周边城市形成 1 个半小时的经济生活圈。

蓬江区作为江门市的政治、经济、文化中心，多年来蓬江区一直积极争当区域济发展的表率。蓬江区始终坚持“工业立区”的发展方针，实施品牌带动、产业集群带动战略，着力发展优势产业，构建现代产业体系。最近几年，蓬江区工业经济以年均超过 20%的增幅快速发展；同时，产业聚集效应逐年凸显，已形成一批优势产业集群，如摩托车及零配件产业、五金卫浴产业等。

2016 年，蓬江区实现生产总值 547.81 亿元，同比增长 11%；规模以上工业增加值 234.69 亿元，同比增长 10.7%；社会消费品零售总额 216.74 亿元，同比增长 15.5%；固定资产投资总额 266.68 亿元，同比增长 27.3%，以上四项主要经济指标总量及同比增幅均排名全市第一。 随着经济实力的不断增强，精神文明创建和文化强区建设也取得了显著成效。群众以都市文明人的标准严格要求自己，随着创建文明村、文明单位、文明社区等活动的开展，蓬江区在各个领域取得令人瞩目的成就，如白石村成了全国创建文明村先进单位、省十大文明示范村之一。2007 年，该区荣获“全国和谐社区建设自主创新先进城区”、“全国白内障无障碍区”称号和省“教育强区”、“双拥模范城区”称号。随着“六好”平安和谐社区建设深入推进，目前，该区已有 82 个社区被省命名为“六好”平安和谐社区，占全区社区总数的 98.8%。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《2017 年江门市环境质量状况（公报）》，2017 年，江门市区空气质量同比略有下降，空气质量达标天数为 282 天，达标天数比例 77.3%，其中优 129 天、良 153 天、轻度污染 55 天、中度污染 24 天，重度污染 4 天，未出现严重污染天气 。江门市区主要空气污染物为臭氧日最大 8 小时均值($O_{3\text{-}8h}$)，其作为每日首要污染物的比例为 45.7%，其次为细颗粒物($PM_{2.5}$)和二氧化氮（NO_2），分别占 23.0%和 21.8%

市区国家直管监测站点二氧化硫年平均浓度为 12 微克/立方米，与上年持平；二氧化氮年平均浓度为 38 微克/立方米，同比上升 11.8%；可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度为 60 微克/立方米，同比上升 9.1%；二氧化硫、二氧化氮及可吸入颗粒物（PM_{10}）平均浓度均达到国家二级标准限值要求。臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（$O_{3\text{-}8h}$-90per）为 193 微克/立方米，同比上升 19.1%；；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度为 37 微克/立方米，同比上升 8.8%；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）为 1.3 毫克/立方米，与上年持平。表明项目所在地空气质量现状一般。

二、水环境质量现状

项目所在区域纳污水体为杜阮河，根据《广东省地表水环境功能区划》， 杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。本环评引用审批文号为：江环审【2017】55 号的《江门市华锐铝基板有限公司铜铝复合板制造项目监测报告》（广东中润检测技术有限公司，2016 年 12 月 30 日）上杜阮河的地表水监测数据，采样时间为 2016 年 12 月 23 日，各监测断面水质主要指标状况如下表。

表 6 杜阮河水质现状监测结果

单位：mg/L （水温、pH 除外）

序号	监测项目	W1 杜阮污水处理厂排污口上游 500m 处	W2 杜阮污水处理厂排污口下游 1000m 处	Ⅳ类水标准值
1	水温	16.8	16.6	--
2	pH 值	7.38	7.14	6~9
3	化学需氧量	131	40.3	≤30
4	五日化学需氧量	40.2	11.4	≤6
5	溶解氧	1.8	2.6	≥3
6	总磷	14	0.55	≤0.3
7	氨氮	26.3	3.57	≤1.5
8	石油类	0.87	0.32	≤0.5
9	SS	49	17	≤60
10	LAS	0.216	0.112	≤0.3

监测结果表明，杜阮污水处理厂排污口的杜阮河上下游 2 个监测断面化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、石油类均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准外，说明杜阮河水质已受到一定程度污染。超标的原因主要是沿岸部分工业污水未经治理直接排放。

三 、声环境质量现状

为了解本项目拟选址周围声环境质量情况，环评单位于 2018 年 10 月对项目的厂界噪声现状进行监测，监测时间为 2018 年 10 月 21-22 日，监测时段为昼间 10：00-12：00、夜间 22：00-24：00，布点范围：本项目四周边界 1 米处（西北面边界与其他厂房共有无法监测），噪声监测布点图见附图 2，监测结果见表 7。

表 7　建设项目环境噪声监测结果（昼间、夜间）　单位：dB(A)

编号	监测地点	监测结果 10 月 21 日		监测结果 10 月 22 日		《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东北边界	48.5	46.3	48.7	46.2	65	55
2	东南边界	48.2	46.5	48.1	45.9		
3	西南边界	48.5	47.1	48.3	47.3		
4	西北边界	/	44.7	/	44.6		

从上表的监测结果可知，建设项目四周边界环境噪声昼、夜间均可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，说明建设项目所在区域声环境质量现状尚好。

4 、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在地环境空气质量达到现有的大气环境水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的二级标准。

2、水环境保护目标

使杜阮河的水质在本项目建成后不受明显的影响，保护该区域水环境质量。

3 、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准（GB3096-2008）》2 类标准。

4、环境敏感点保护目标

本项目评价范围 1000 米内主要环境保护目标见下表。

表 8 主要环境空气质量指标

序号	保护目标名称	方位	规模/人	距离项目边界(m)	性质	保护目标
1	子棉村	东北面	400	870	村落	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	平岭村	西南面	1200	508	村落	
3	共建路旁小村落	西南面	200	654	村落	

评价适用标准

环境质量标准

1、《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》执行Ⅳ类标准。

表 9 《地表水环境质量标准》摘录　　单位：mg/L

环境要素	标准名称及级别	项目	Ⅳ类标准
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值悬浮物选用原国家环保局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值	pH 值	6～9
		DO	≥3mg/L
		CODcr	≤30mg/L
		BOD_5	≤6mg/L
		SS	≤150mg/L
		氨氮	≤1.5mg/L
		总磷	≤0.3mg/L
		石油类	≤0.5mg/L
		LAS	≤0.3mg/L

2、《环境空气质量标准（GB3095-2012）》执行二级标准。

表 10 环境空气质量标准摘录 单位：μg/m^3

环境要素	标准名称及级别	项目	标准	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095－2012）的二级标准	SO_2	1 小时平均	500
			24 小时平均	150
		NO_2	1 小时平均	200
			24 小时平均	80
		PM_{10}	24 小时平均	150
		TSP	24 小时平均	300

3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 2 类标准。

表 11 声环境质量标准摘录　　单位：dB（A）

声环境质量标准	昼间	夜间
2 类标准值	60	50

<table>
<tr>
<td>污染物排放标准</td>
<td>
1、项目废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业大气污染物排放限值，即非甲烷总烃排放限值≤100mg/m^3，厂界无组织浓度限值≤4.0mg/m^3；排气筒应不低于 15 米，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。本项目排气筒高 18 米（本项目周围 200 米范围内建筑最高 15 米）。VOCs 排放执行目前广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段限值标准：总 VOCs≤30mg/m^3，排放速率≤2.9kg/h。

2、本项目不产生生产废水，营运期外排生活废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。
3、营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。
4、一般固废：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准及其 2013 年修改单。
表 12 本项目各类污染物排放标准
<table>
<tr><th>要素分类</th><th>标准名称</th><th>适用类别</th><th>污染因子</th><th>排放限值</th></tr>
<tr><td rowspan="2">废气</td><td rowspan="2">《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）</td><td rowspan="2">新建企业大气污染物排放限值</td><td>非甲烷总烃</td><td>有组织≤100mg/m^3，厂界无组织浓度限值≤4.0mg/m^3</td></tr>
<tr><td>烟筒高度</td><td>8m 以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td rowspan="2">广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)</td><td rowspan="2">第二时段一级标准</td><td>COD_{cr}</td><td>90 mg/L</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>10 mg/L</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>噪声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td><td>2 类标准</td><td>等效连续 A 声级 Leq</td><td>2 类：
昼间≤60dB（A）
夜间≤50dB（A）</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>根据《国务院关于印发大气污染物防治行动计划的通知》（国发（2013）37 号）、《广东省大气污染防治行动方案（2014~2017 年）》、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环（2016）51 号），广东省总量控制指标为 COD_{Cr}、NH_3-N、总氮、SO_2、NOx、烟（粉）尘、VOCs。
本项目无 SO_2、NOx、烟（粉）尘产生，车间压模成型时产生有机废气（以非甲烷总烃表征），非甲烷总烃总量控制指标为：废气量 200 万 m3/a，非甲烷总烃 0.0074t/a。
项目废水经处理后排入杜阮污水处理厂集中处理，氨氮、COD 指标纳入污水处理厂总量控制，不再另行申请总理指标。</td></tr>
</table>

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

（一）施工期

施工期工程流程：

噪声　　噪声、废包装材料

↑　　↑

场地布置→设备进场→设备安装→完工离场

图 1 项目施工期流程图

本项目主要进行生产设备的安装和调试，无土建施工，主要污染因子为噪声，以及安装工人产生的生活污水、设备安装产生的包装固废。

（二）运营期生产工艺分析

本项目主要生产橡胶制品及硅橡胶制品。生产工艺流程如下：

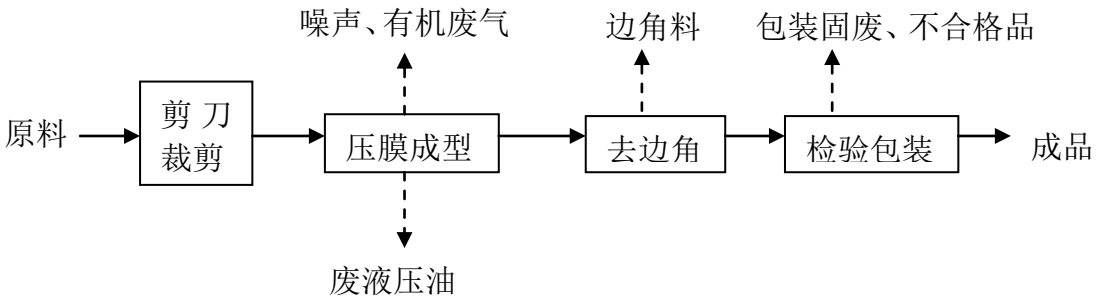


图 2 项目生产流程及产污环节图

本项目外购硅橡胶及合成橡胶，用剪刀将其裁剪成需要大小，然后放置于热压成型机中的平压模腔进行压模。本项目的橡胶原料为片状半成品橡胶料，裁剪等工序不产生粉尘等污染物。放入热压成型机内的橡胶原料，在热压成型机内进行热压成型。热压成型机通过电加热，最高加热温度为 200℃，成型后的橡胶制品及硅橡胶制品经自然冷却后取出。使用剪刀将冷却后的成型产品进行去边角处理，最后经过检验包装，得到成品。

本项目生产过程的产污环节主要是压模成型过程产生的有机废气、去边角过程产生的边角料、检验过程产生的不合格品、包装过程产生的包装固废、热压成型机保养产生的废液压油，以及设备运行产生的噪声，员工生活垃圾及生活污水。

主要污染工序:

一、建设施工期污染工序

本项目租用已建好的厂房，施工期主要为设备安装，无土建施工，不涉及对墙面和地面的装修，只需简单分割划分各生产区域，在装修期间产生的主要污染物为：（1）各类装修噪声；（2）安装人员的生活污水；（3）设备调试安装产生的废弃包装材料。目前已完成施工工作，不再有施工影响。

二、营运期污染工序

1、水污染物

本项目无生产废水产生，外排废水仅为生活污水。

本项目共有员工 15 人，不设食宿。生活用水量为 120t/a，生活污水产生量为 108t/a。本项目在杜阮污水处理厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池处理至广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水水质标准较严者后排入市政污水管网，最后排入杜阮污水处理厂集中处理，尾水排入杜阮河。本项目生活污水污染物产排情况如下表所示：

表 13 本项目生活污水主要污染物产排情况一览表

排放源及排放量	项目	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N
普通生活污水 108t/a	产生浓度（mg/L）	250	150	200	25
	产生量（t/a）	0.027	0.0162	0.0216	0.0027
	排放浓度（mg/L）	220	100	150	25
	排放量（t/a）	0.0238	0.0108	0.0162	0.0027

2、大气污染物

本项目的硅橡胶、合成橡胶均为片状，故裁剪过程无粉尘废气产生，故本项目生产过程中产生的废气为压模成型工序产生的有机废气，以非甲烷总烃表征。项目压模成型工序需将橡胶原料加热到 200℃，原料中的硅橡胶（硅生胶+碳酸钙）、合成橡胶部分受热分解产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（《橡胶工业》2006 年第 53 卷，张芝兰），橡胶制品生产过程中橡胶原料受热分解产生非甲烷总烃的最大比例为 648mg/kg 原料，本项目保

守估计非甲烷总烃排污系数取 0.648%。项目使用的硅橡胶、合成橡胶等原料总量为 6t，则热压成型过程产生的非甲烷总烃为 0.0389t/a。建设单位在热压成型机上方设置集气罩将废气收集，经 UV 光解+活性炭吸附二级处理后高空排放（排放高度约为 18m），风量为 10000m^3/h，废气收集率可达 90%，UV 光解+活性炭吸附二级综合处理效率为 90%。则本项目非甲烷总烃产排情况如下表所示。

表 13 废气产排汇总表

产生工序	污染物	产生量 t/a	集气系统收集效率	有组织收集量 t/a	无组织产生及排放量	
压模成型	非甲烷总烃	0.0389	90%	0.035	0.0039t/a	0.0195 kg/h

表 14 有组织废气产排情况一览表

产生工序	污染物	产生情况			设计风量 m^3/h	处理效率	排放情况			排放去向
		mg/m^3	kg/h	t/a			mg/m^3	kg/h	t/a	
压模成型	非甲烷总烃	17.5	0.175	0.035	10000	90%	1.75	0.0175	0.0035	经活性炭吸附处理后，通过 18 米高排气筒排放

注：热压成型工序按一天工作 1h 计，一年 200 天计。

3、噪声

项目营运期间噪声主要是热压成型机运行过程中产生的噪声，其噪声值约为 70~85dB（A）。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾、边角料、检验不合格报废品、包装固废、废活性炭、废液压油。

生活垃圾：项目员工 15 人，年工作 200 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/d•人计算，则项目生活垃圾产生量为 7.5kg/d，即 1.5t/a，属于普通的生活垃圾。

边角料：项目的边角料主要来自热压成型后的去边角工序，主要为废橡胶，根据建设单位提供资料，边角料产生量率约为 1%，则废橡胶产生量 0.06t/a，属于一般工业固废。

检验不合格报废品：根据建设单位提供资料，检验不合格率约 8%，则产生检验不合格报废品 0.4752t/a，属于一般固废。

包装固废：本项目产生的包装固废主要是塑料袋、废纸皮等，产生量约 0.01t/a，

属于一般固废。

废活性炭：本项目热压成型区有机废气处理产生的废活性炭，根据上文计算，本项目非甲烷总烃的去除量为 0.035-0.0035=0.0315t/a 非甲烷总烃采用 UV 光解+活性炭吸附二级处理，其中 UV 光解处理效率取 40%，活性炭吸附处理效率约为 83.3%，本项目有机废气活性炭吸附量为 0.0315-0.035*0.4=0.0175t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编）P815，活性炭的吸附容量一般为 25%左右，计算得项目所需活性炭量约为 0.07t/a，则废活性炭的年产生量为 0.07+0.0175=0.0875t/a，该类物质属于《国家危险废物名录（2016 年版）》HW49 类危险废物，需交由有危险废物处理资质单位处置。

废液压油: 压成型机需要用到液压油，液压油循环使用，长期使用液压油品质下降不足以满足设备使用要求后更换新的液压油，废液压油属于《国家危险废物名录（2016 年版）》HW08 废矿物油与含矿物油废物，废液压油由供货商现场更换并回收，1 年更换 1 次，产生废液压油 150L/年。

表 16　本项目固体废物产生一览表

序号	固废名称	规模	产生系数	产生量		固废性质	处理措施
				日产生量（kg/d）	年产生量（t/a）		
1	生活垃圾	15 人	0.5kg/d•人	7.5	1.5	生活垃圾	环卫部门清运
2	边角料	0.06t/a	/	/	0.06	一般固体废物	外售给物资回收公司
3	检验不合格品	/	0.4752t/a	/	0.4752		
4	包装固废	/	0.01t/a	/	0.01	一般固体废物	由回收单位回收
5	废活性炭	/	/	/	0.0875	《国家危险废物名录（2016 年版）》HW49 其他废物	交危险废物资质单位处置
6	废液压油	/	/	/	150L	《国家危险废物名录（2016 年版）》HW08	交供货商回收

						废矿物油与含矿物油废物	

表 17　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（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存或处置
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.0875	有机废气处理	固态	非甲烷总烃	非甲烷总烃	半年	T	有危废资质单位处置
2	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	150L/年	设备检修维护	液态	废矿物油、苯类化合物	废矿物油、苯类化合物	一年	T/I	供货商回收

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	热压成型区（有组织排放）	非甲烷总烃	17.5mg/m^3	0.035t/a	1.75mg/m^3	0.0035t/a
	热压成型区未收集到的部分（无组织）	非甲烷总烃	0.0039t/a		0.0039t/a	
水污染物	生活污水 108t/a	COD_{Cr}	250mg/L	0.027t/a	220mg/L	0.0238t/a
		BOD_5	150mg/L	0.0162t/a	100mg/L	0.0108t/a
		SS	200mg/L	0.0022t/a	150mg/L	0.0162t/a
		NH_3-N	25mg/L	0.0108t/a	25mg/L	0.0027t/a
固体废弃物	办公室	生活垃圾	1.5t/a		0	
	生产车间	边角料-废橡胶	0.06t/a			
	生产车间	检验不合格报废品	0.4752t/a			
	生产车间	包装固废	0.01t/a			
	生产车间	废活性炭	0.0875t/a			
	热压成型机	废液压油	150L			
噪声	生产设备噪声	热压成型机	70~85dB(A)		昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)	
其他	/					

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目附近生态环境以建筑群及水泥路面为主，绿化面积很小。受本项目影响范围内无明显的生态敏感点，本项目营运期产生的各项污染物经治理达标后排放，对周围环境影响很小。

环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目施工期主要为生产设备的进场和调试，施工期环境影响主要是噪声影响。随施工期结束，施工期噪声随之消失。施工期环境影响较少。

营运期环境影响分析:

一、废气影响分析及防治措施

本项目生产过程产生的废气主要是压模成型过程产生的非甲烷总烃，产生量为 0.00389t/a。非甲烷总烃主要在热压成型机中产生，本项目通过在热压成型机上方设置集气罩收集产生的非甲烷总烃，收集效率可达 90%，废气被收集后送至 UV 光解+活性炭吸附装置进行二级处理（综合处理效率可达 90%），处理后通过 18m 高排气筒排放。

（1）有组织排放影响分析

根据表 14 计算结果可知，热压成型工序产生的非甲烷总烃废气经 UV 光解+活性炭吸附二级处理后，排放量为 0.0035t/a，排放速率为 0.0175kg/h，排放浓度为 1.75mg/m^3，可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业大气污染物排放限值，即非甲烷总烃排放限值≤100mg/m^3；同时满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段限值标准：总 VOCs≤30mg/m^3，排放速率≤2.9kg/h。本项目排气筒高度应不低于 15 米，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。根据勘察，本项目 200 米范围高层建筑主要为北侧的江门市恒卓医用科技有限公司厂房（4 层，高约 15 米）及新记号信封有限公司办公楼（4 层，约 15 米），本项目拟设排气筒高 18 米，排气筒高度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）要求。非甲烷总烃有组织排放对周围环境影响较小。

（2）无组织排放环境空气影响分析

本项目部分非甲烷总烃无法收集，在车间无组织排放，无组织排放量为 0.0039t/a，无组织排放速率为 0.0195kg/h。本项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T 2.2-2008）估算模式中的面源模式来预测非甲烷总烃的的最大落地浓度，面源长约 30m，宽 10m，高约 4m，预测结果如下表所示：

表 18 本项目非甲烷总烃最大落地浓度预测结果

距离（m）	非甲烷总烃下风向预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	备注
1	0.0009759	0.05	
10	0.002971	0.15	
20	0.004776	0.24	
30	0.00636	0.32	
50	0.00712	0.36	
84	0.007811	0.39	最大落地浓度
100	0.007481	0.37	
200	0.006295	0.31	
300	0.00409	0.20	
500	0.002008	0.10	
1000	0.0006026	0.03	
评价标准	2.0	-	

备注：非甲烷总烃评价标准取居住区中有害气体小时浓度限值（参照以色列标准及中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》，具体第 244 页）2mg/m^3。

根据预测结果，本项目非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度在其下风向的 84m 处，最大落地浓度为 0.007811mg/m^3，最大落地浓度远远小于其无组织浓度限值（即 4mg/m^3），无组织排放的非甲烷总烃可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）厂界无组织浓度限值（即非甲烷总烃无组织浓度限值≤4.0mg/m^3），故本项目无组织排放的有机废气（非甲烷总烃）对周边环境影响较少。

（2）大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2008）中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算各无组织源的大气环境防护距离（以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出各无组织排放区域厂界以外的范围，即为项目大气环境

保护区域）。

根据环境保护部环境工程评估中心大气环境防护距离标准计算程序 Ver1.1 计算本项目大气环境防护距离，计算结果见下表：

表 19　大气环境防护距离计算结果

位置	因子	面积 (m^2)	排放源强 (kg/h)	评价标准 (mg/m^3)	计算距离(m)
压模成型	非甲烷总烃	300	0.00389	2.0	无超标点

非甲烷总烃环境质量标准参考中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的小时标准。

根据上表可知，本项目大气环境防护距离计算结果为无超标点，无需设置大气防护距离。

（3）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）》，当废气污染物无组织排放的有害气体发散到大气中，高度在人群呼吸高度左右时，其浓度如超过《环境空气质量标准（GB3095-2012）》与《工业企业设计卫生标准（TJ36-79）》规定的居住区容许浓度限值，则废气污染物无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，否则不设。

根据上文预测可知，本项目非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度在其下风向的 84m 处，最大落地浓度为 0.007811mg/m^3，非甲烷总烃最大落地浓度远远小于其规定的环境质量标准（《环境空气质量标准（GB3095-2012）》与《工业企业设计卫生标准（TJ36-79）》中均无非甲烷总烃标准，参照以色列标准及中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》，具体第 244 页，即 2mg/m^3），不需设置卫生防护距离。

综上，本项目废气排放对周边环境影响较少。

二、水环境影响分析及防治措施

本项目营运期不产生生产废水，外排废水主要为生活废水，废水量为 108t/a，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到东省地方标准《水污染物排放标

准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后再经杜阮污水处理厂处理达标后排入杜阮河，本项目废水中污染物排放情况见表 13，其出水可以达到广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段三级标准(即 COD_{Cr}≤500mg/L，BOD_5≤300 mg/L，SS≤400 mg/L，氨氮无要求），对纳污河段的水环境功能产生影响较小。

三、 噪声影响分析和防治措施

本项目噪声源主要是热压成型机，噪声级在70~85dB（A）之间。项目周边主要是工业企业，200m范围内无环境敏感点。建设单位可采取隔声降噪措施，如在设备底部垫上软布，减少设备振动产生的噪声；合理安排生产时间；关闭车间门窗，合理安排车间布局；定期检修设备，减少因零部件磨损产生的噪声。经过车间墙体隔声后，本项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，故本项目对周边环境影响较少。

四、 一般固体废物分析及防治措施

本项目产生的一般固体废物主要是员工生活垃圾、边角料、检验不合格品。

（1）生活垃圾：项目的生活垃圾主要由员工办公垃圾，生活垃圾主要包括非纸屑、废饮料瓶等，应每日收集后交由环卫部门统一清运及处置。此外，建设单位还应生活垃圾临时存放点的清理消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭及滋生蚊虫。

（2）边角料及不合格品：项目产生的边角料（橡胶）和不合格品属于一般固废，收集后可交由回收单位回收处置。

经过上述处理后，本项目一般固废对周边环境影响较少。

五、危险废物环境影响分析

本项目产生的危险废物主要是吸附了有机废气的废活性炭（0.0875t/a）、废液压油（150L/a）。危险废物汇总见表 17.

项目危险废物应定期交由具有危废处理资质的单位运走处理。危废运输车辆应满足以下要求：危废运输车辆应配置符合《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）规定的标志；车厢底板应完好平整、周围栏板应牢固，车厢底板应有基本的防渗铺垫和防滑装置，车箱底部应设置有良好气密性的排水孔，

在清洗车厢内部时能够有效收集和排除污水；危废运输车辆应根据装运危废的性质和包装形式，配备相应的捆扎、防水、防渗和放散失等用具。

表 20 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存点（桶装密封）	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房危废间	$2m^2$	密闭存放	$4m^3$	建议临时存放，更换废活性炭时提前通知危废单位前来回收处置，约两个月更换一次
2	危废暂存点（桶装密封）	废液压油	HW08	900-214-08	厂房危废间	$2m^2$	密闭存放	$4m^3$	1 年

项目危险废物暂存间应满足以下要求：危废暂存间地面应硬化处理；门口设置围堰，危险废物按类别分类存放，固态与液态危废分开放置、液态危废密闭放置；日常危废间应禁止随意进出，保持密闭状态。危废暂存间设置标识牌，注明是危险废物暂存点。

危险废物转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类

危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

本项目危险废物经妥善处理后，对环境影响不明显。

六、环保投资分析

本项目总投资 50 万元，环保投资 19.2 万元，详见下表：

表 21 本项目环保投资表

污染物类型	防治措施	投资金额（万元）
生活污水	三级化粪池（原有）+ 排入市政管网	0
有机废气	活性炭吸附塔、排气筒高 18 米、加强车间通风	18
噪声	隔声、隔声降噪	0.2
危险废物	交危废处理单位运走处置	1
合计	/	19.2

本项目环保总投资 19.2 万元，占总投资的 38.4%，相对较高。经相应措施处理后，各污染物能达标排放，对周边环境影响不大。

七、项目环保验收一览表

项目环境保护验收情况见下表：

表 22 本项目环境保护验收一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收要求	污染物因子（主要验收监测项目）	核准排放量	监测点位
废水	生活污水	三级化粪池（原有）+排入市政管网	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	CODcr、BOD_5、SS、氨氮	/	生活污水排放口

废气	有机废气	UV 光解+活性炭吸附塔、排气筒高 18 米、加强车间通风	满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业大气污染物排放限值，即非甲烷总烃排放限值≤100mg/m^3，厂界无组织浓度限值≤4.0mg/m^3。	非甲烷总烃	≤0.0035t/a	废气排气口
固废	生活垃圾应每日收集后交由环卫部门统一清运及处置；边角料（橡胶）和不合格品交由回收单位回收处置。废活性炭交由危废处理单位运走处置；废液压油交由供应商回收。			--	--	--
噪声	生产设备噪声	隔声降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））	LeqA	--	项目边界

6、环境风险分析

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。

（1）危险物质判别标准：

《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A（规范性附录）中表 1 物质危险性标准详见表 23。

表 23　物质危险性标准

项目	序号	LD_{50}（大鼠 经口 mg/kg	LD_{50}（大鼠 经皮）mg/kg	LC_{50}（小鼠吸入，4 小时） mg/L
1	有毒物质	<5	<1	<0.01
2		5<LD_{50}<25	10<LD_{50}<50	0.1<LC_{50}<0.5
3		25<LD_{50}<200	50<LD_{50}<400	0.5<LC_{50}<2
4	易燃	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合		

	物质	物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下物质
5		易燃液体——闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质
6		可燃液体——闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质
7	爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或对于冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质

注：①凡符合上表序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合序号 3 的属于一般毒物。

②凡符合上表序号为 4~7 的物质，均视为火灾、爆炸危险物。

根据表 23 辨识，本项目使用的原辅材料及产品无危害性。

（2）本项目重大危险源判定

根据《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2009）中的辨别重大危险源的方法，危险化学品重大危险源的辨别依据是危险化学品的危险特征及其数量；标准中列举了危险化学品名称及其临界量，当危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源，否则属非重大危险源。

本项目在生产过程将使用的原辅材料均不属于重大危险源，故本项目不存在重大危险源。

（3）本项目环境风险防范措施

尽管本项目不存在重大危险源，但项目厂房营运期间使用的原料包含橡胶原料，属于可燃物品，如在运输过程中有火星或其它引火物质，导致橡胶原料燃烧，将造成严重的火灾，并且由于储存量较大，因此会对火势难以控制，并且将对厂区其它建筑物造成影响。

为了预防火灾，项目除需按照各种规范要求安装消防设施外，还应当采取以下有效的防范措施：

①建筑物除室内装修尽量采用非燃烧材料，这是阻止火势蔓延的一项重要措施。

②加强对建筑电气的漏电保护，在技术上可在建筑物电源进线处设计安装带漏电保护功能的熔断器。

③加强用电用气管理，电线承载合计设计，使用优质材料，对使用时间长的电器设备，要及时更换或维修。

④应定期对电气线路进行检测，发现隐患及时消除。

综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，对外排物质有效的无害化处理后，可以把环境风险控制在最低范围，不对人体、周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。

建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	压模成型	非甲烷总统	大部分经集气罩收集至 UV 光解+活性炭处理系统处理后经 18m 高排气筒高空排放；少量在车间无组织排放	满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业大气污染物排放限值，即非甲烷总烃排放限值≤100mg/m^3，厂界无组织浓度限值≤4.0mg/m^3。
水污染物	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	经化粪池预处理后排入市政污水管网，进入杜阮污水处理厂处理达标后排入杜阮河	达到广东省《水污染 物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
固体废物	营运期固废	生活垃圾	交由环卫部门清运	不排入外环境、符合环保要求
		边角料与不合格品	交回收单位回收	
		废活性炭	交由危废处理单位处置	
		废液压油	交由供应商回收	
噪声	生产设备	噪声	采用隔声、减震等措施加强设备维护管理	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

生态保护措施及预期效果:

建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，本项目不存在土建施工，不会破坏周围绿化环境。对生态环境的影响较小。

结论与建议

一、项目概况

江门市蓬江区百坚新材料科技有限公司年产橡胶制品 5 万件、硅橡胶制品 5 万件建设项目（以下简称本项目）位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 37 号 1 幢自编之一，租用江门市恒卓医用科技有限公司建成的厂房进行生产，租赁面积为 300 平方米。本项目总投资 50 万元，拟设员工 15 人，年工作 200 天，每天工作 7 小时，主要生产橡胶制品及硅橡胶制品，年产橡胶制品 5 万件、硅橡胶制品 5 万件。

二、项目建设的合理合法性

（1）产业政策相符性

项目属于橡胶制品生产行业，产品为橡胶制品及硅橡胶制品，其产品、设备以及生产工艺，均不属于《 产业结构调整指导目录（ 2011 年本）（2013 年修正）》、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018）》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制或禁止类别，为允许类；也不属于《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》限制准入项目。故项目符合国家和广东省的相关产业政策要求。这说明本项目与我国现行的产业政策是相符合的。

（2）选址规划相符性

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020 年），项目所在地地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区；声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域。符合环境规划。

根据出租方提供的不动产权证（见附件 4），本项目选址地类（用途）属于工业用地，土地使用权人为江门市恒卓医用科技有限公司。因此，本项目选址符合其所在地的用地规划要求。

（3） 项目与其他文件的相符性

根据《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》的工作内容：严控和整治天沙河、天乡河、丹灶河、雅瑶河、杜阮河、江海麻园河、龙溪河、新会区会城

河、紫水河的水环境质量。禁止 6 条河流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规划化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目，改建、扩建制革、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排放减量置换。重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗，磷化、表面处理工艺等相关行业的项目，本项目不涉及上述工艺类别，生活污水经三级化粪池预处理后排入一体化污水处理设施处理至广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排入杜阮河。因此本项目符合该政策规定的要求。

三、建设项目周围环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

根据《2017 年江门市环境质量状况（公报）》，2017 年，江门市区空气质量同比略有下降，空气质量达标天数为 282 天，达标天数比例 77.3%，其中优 129 天、良 153 天、轻度污染 55 天、中度污染 24 天，重度污染 4 天，未出现严重污染天气 。空气质量较一般。

2、水环境质量现状

项目所在区域纳污水体为杜阮河，监测结果表明，杜阮污水处理厂排污口的杜阮河上下游 2 个监测断面化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、石油类均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准外，说明杜阮河水质已受到一定程度污染。超标的原因主要是沿岸部分工业污水未经治理直接排放。

3、声环境质量现状

项目所在区域的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 2 类声环境功能区环境噪声限值，满足所在地声环境功能区划的要求。

四、施工期的环境影响评价结论

本项目施工期环境影响主要是噪声影响，随施工期结束，噪声影响消失，故施工期对周边环境影响在可接受范围。

五、营运期的环境影响评价结论

1、水环境影响分析评价结论

本项目营运期不产生生产废水，外排废水主要为生活废水，废水量为 108t/a，生活污水经三级化粪池预处理至广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准要求后排入市政污水管网，排入杜阮污水处理厂处理达标后排入杜阮河，对周边水环境影响较少。

2、大气环境影响分析评价结论

本项目生产过程产生的废气主要是压模成型过程产生的非甲烷总烃，产生量为 0.0389t/a。非甲烷总烃主要在热压成型机中产生，本项目通过在热压成型机上方设置集气罩收集产生的非甲烷总烃，收集效率可达 90%，废气经收集后经活性炭吸附处理（处理效率可达 90%）后，处理后通过 18m 高排气筒排放，排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业大气污染物排放限值，即非甲烷总烃排放限值≤100mg/m^3，对周边环境影响较少。对于无组织排放的废气，根据软件计算结果，本项目无组织排放废气的大气特征污染物非甲烷总烃厂界外不存在超标点，对周边环境影响较少。

3、声环境影响分析评价结论

本项目噪声源主要是热压成型机，噪声级在70~85dB（A）之间。项目周边主要是工业企业，200m范围内无环境敏感点。建设单位可采取隔声降噪措施，如在设备底部垫上软布，建设设备振动产生的噪声；合理安排生产时间；关闭车间门窗，合理安排车间布局；定期检修设备，减少因零部件磨损产生的噪声。经过车间墙体隔声后，本项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周边环境影响较少。

7、固体废物环境影响分析评价结论

本项目产生的固废主要是员工生活垃圾、边角料、检验不合格品、废活性炭、废液压油。项目的生活垃圾主要由员工办公垃圾，生活垃圾主要包括非纸屑、废饮料瓶等，应每日收集后交由环卫部门统一清运及处置。项目产生的边角料（橡胶）和不合格品属于一般固废，可交由回收单位回收处置。废活性炭属于危险废物，应交由具有相关处理资质的危废单位运走处置。废液压油交由供应商回收。经过上述处理后，本项目固废对周边环境影响较少。

六、总量控制指标

本项目无 SO_2、NOx 产生，车间压模成型时产生非甲烷总烃废气，非甲烷总烃废气总量控制指标为：废气量 200 万 m^3/a，非甲烷总烃≤0.0074t/a

项目废水经处理后排入杜阮污水处理厂集中处理，氨氮、COD 指标纳入污水处理厂总量控制，不再另行申请总理指标。

七、建议

1、建设单位应按照本环评的要求设置废气治理措施，做好废气的治理和排放，确保有机废气符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业大气污染物排放限值要求及无组织排放监控点浓度限值标准。

2、合理布局，重视总平面布置。加强运营期的环境管理，并积极落实防治噪声污染措施，采用吸声板、隔声罩等降噪治理措施，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

3、对项目产生的工业固废有利用价值的回收利用，生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒。

4、对经常性接触高噪声源的劳动人员、值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等劳保用品，保护员工身体健康不受影响。

5、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；并积极探索新工艺，在保证产品质量的前提下，进一步减少产品的能耗物耗。

6、增强环保意识，建立一套环境保护管理制度，加强防火安全措施及生产管理，避免火灾事故的发生。.

7、严格按照相关的消防规范合理布置厂区，设置有效的安全设施与防护距离。

八、结论

本项目的建设符合相关国家和地方产业政策，用地符合规划。建设单位须按本报告中所述的各项控制污染的防治措施加以有效实施，严格执行“三同时”

的管理规定，并确保各项污染控制设施正常运行，则本项目产生的各类环境污染物对项目四周环境不会造成明显不良影响。另建设单位不得擅自增加生产项目，如有变动，建设单位必须编写环境影响评价报告上报有关环境保护行政主管部门审批并取得环境保护行政主管部门同意后方可实行。**因此，在此前提下，从环境保护角度上考虑，该项目的实施是可行的。**

环评单位：

2018 年 11 月 08 日

预审意见: 公　章 经办人:　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见: 公　章 经办人:　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

审批意见：

公　章

经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表附以下附图及附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目敏感点分布图

附图 5 项目周边大气环境质量功能区划图

附图 6 项目周边声环境区划图

附图 7 项目周边地表水环境功能区划图

附图 8 项目周边地下水功能区划图

附件 1 项目营业执照

附件 2 项目法人身份证

附件 3 项目租赁合同

附件 4 项目不动产权证

附件 5 项目宗地图

附件 6　2017 年江门市环境质量状况（公报）

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

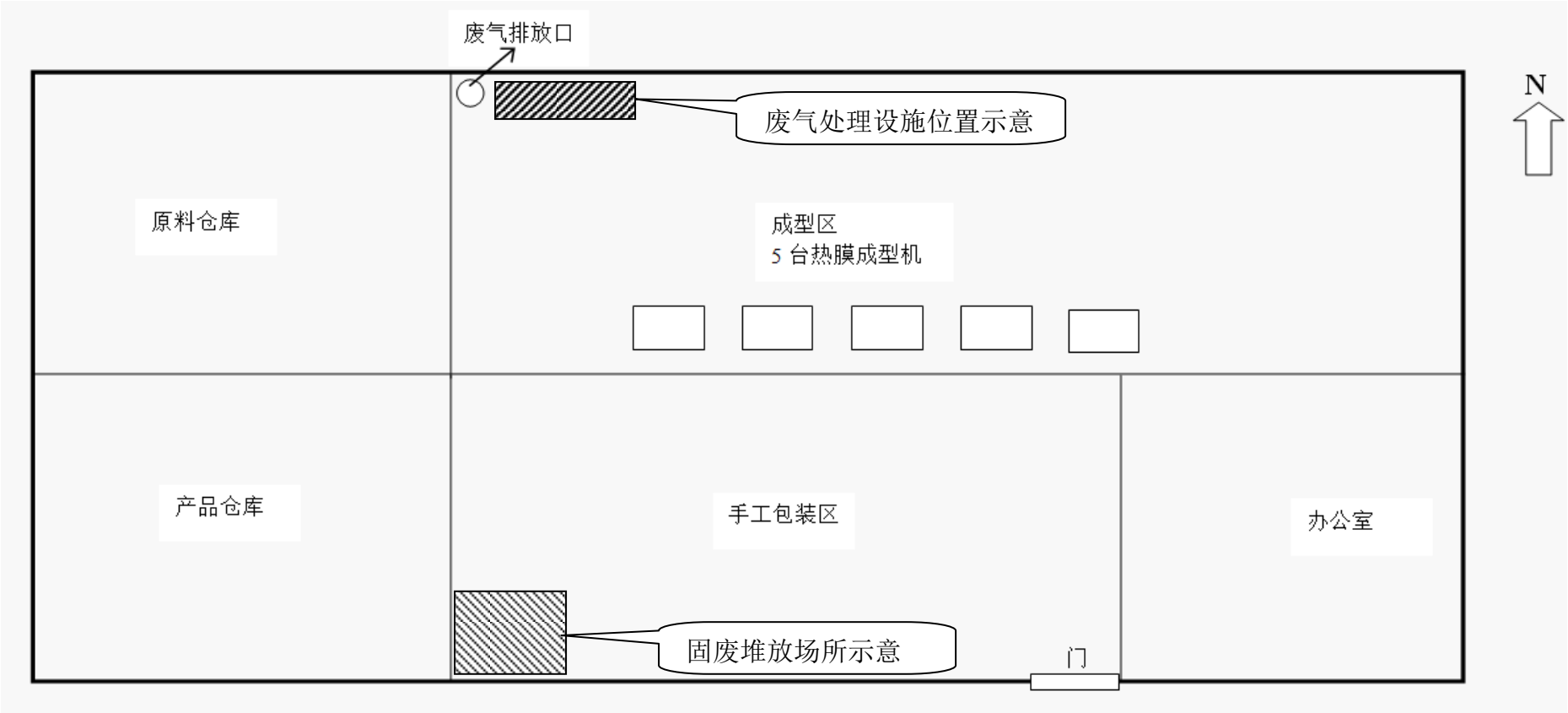
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

杜阮西路
湘里人家
广东嘉宝莉科技
材料有限公司
S270
骑龙山工业区
杜阮南路
项目位置
中石化江门
平汉加油站
中奥
杜阮南路
蚬山林场
Baidu地图
200 米

附图 1 项目地理位置图

江门市恒卓医用科技有限公司其他厂房
其他厂房
空地
项目位置
空地
空地
杜阮南路
噪声监测
当前坐标：经度112.970760778 纬度22.605669141 高程37.840米
影像级别：19级

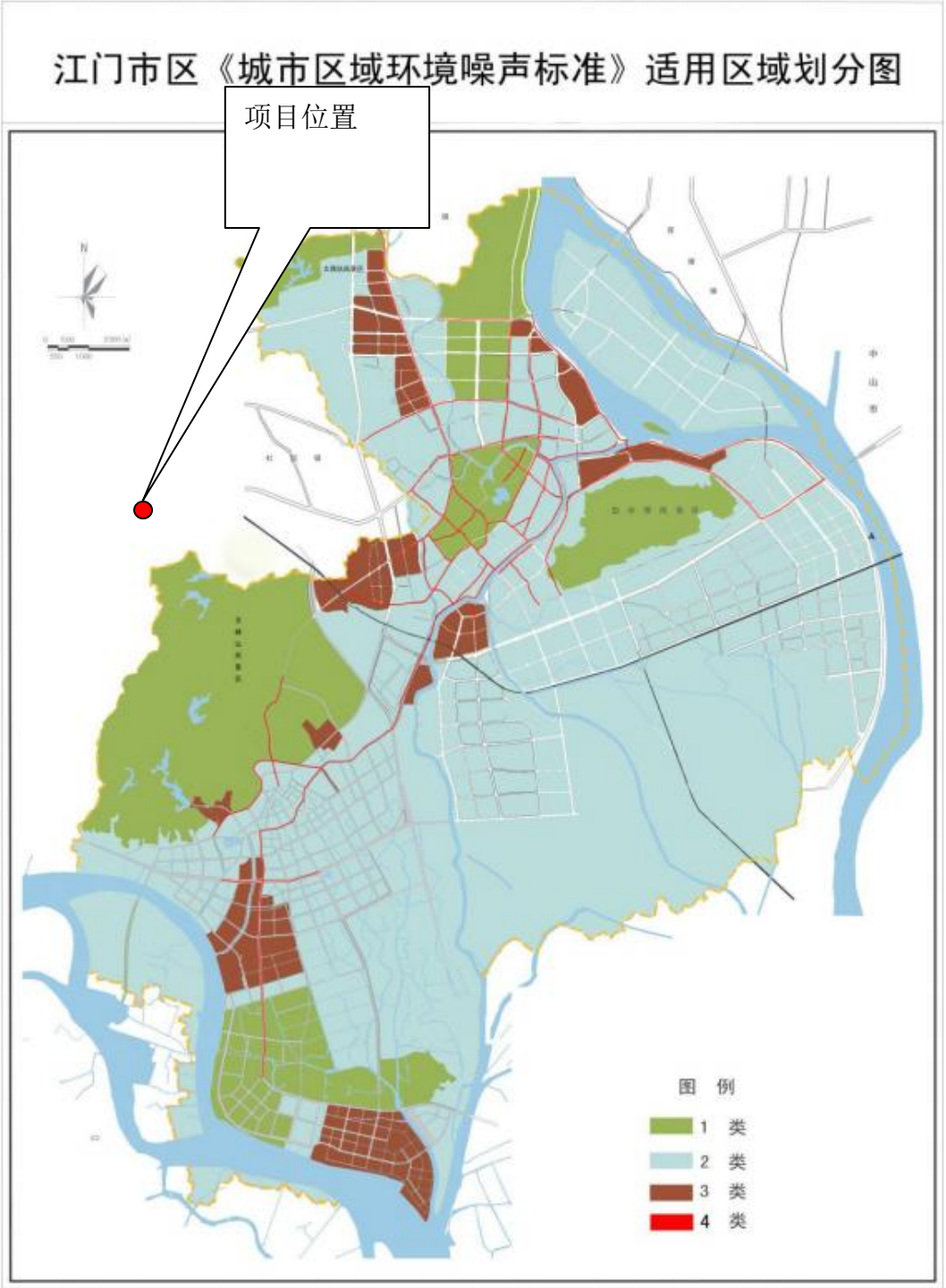
附图 2 项目四至图


废气排放口
废气处理设施位置示意
N
原料仓库
成型区
5 台热膜成型机
产品仓库
手工包装区
办公室
固废堆放场所示意
门

附图 3 项目平面布置图

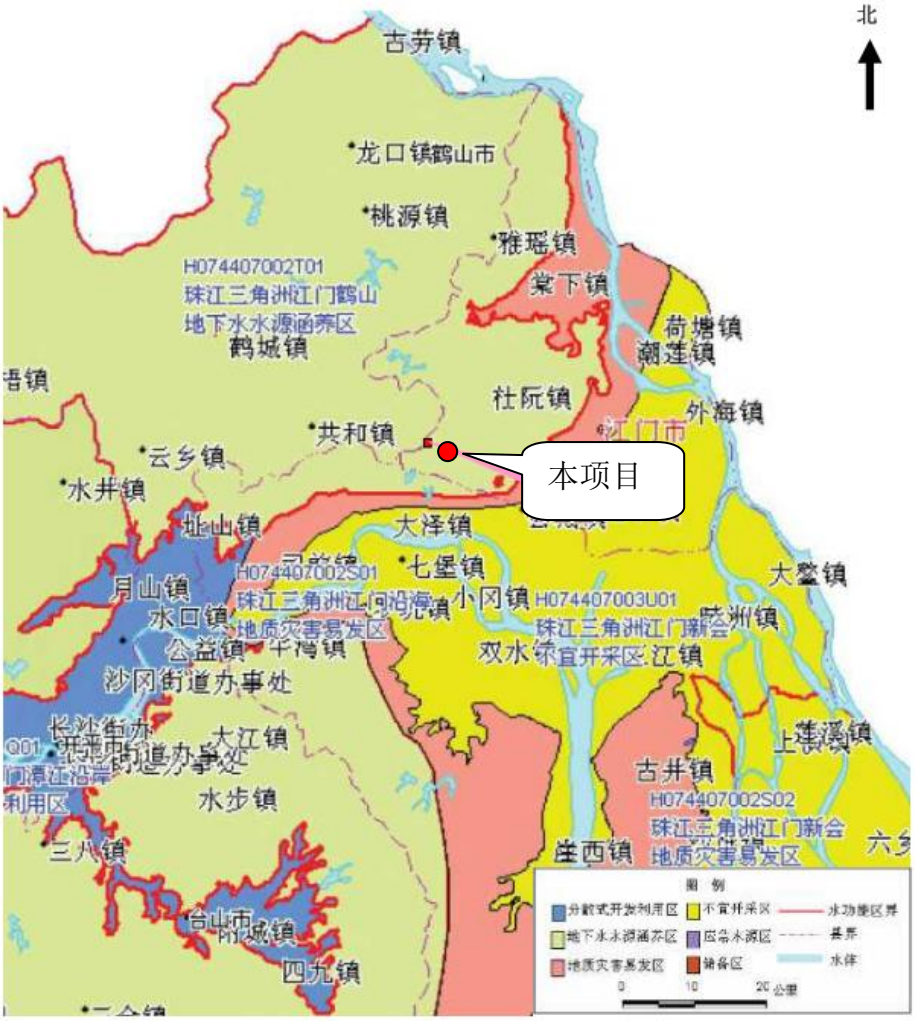
附图 4 项目敏感点分布图

附图 5 项目周边大气环境质量功能区划图



附图 6 项目周边声环境规划图

附图 7 项目周边地表水环境功能区划图



附图 8 项目周边地下水区划图