项目编号：oaiqry

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州卡兰姆科技有限公司130万件/年食品用塑料及硅胶制品生产线建设项目

建设单位（盖章）：广州卡兰姆科技有限公司

编制日期：2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州卡兰姆科技有限公司（统一社会信用代码 91440101340234954T）郑重声明：

一、我单位对广州卡兰姆科技有限公司 130 万件/年食品用塑料及硅胶制品生产线建设项目环境影响报告表（项目编号：oaiqry，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，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。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州卡兰姆科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 11 月 7 日

编制单位责任声明

我单位广州自然环保科技发展有限公司（统一社会信用代码 91440101 MA5CYBWM6J）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州卡兰姆科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州卡兰姆科技有限公司 130 万件/年食品用塑料及硅胶制品生产线建设项目环境影响报告表（项目编号：oaiqry，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州自然环保科技发展有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 11 月 10 日

打印编号：1762763613000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	oaiqry
建设项目名称	广州卡兰姆科技有限公司130万件/年食品用塑料及硅胶制品生产线建设项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广州卡兰姆科技有限公司
统一社会信用代码	91440101340234954T
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州自然环保科技发展有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5CYBWM6J
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	建设项目工程分析；主要环境影响和保护措施；结论。		
	建设项目基本情况；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；环境保护措施监督检查清单；附图；附件。		

编号：S1112019133163G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CYBWM6J

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　广州自然环保科技发展有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

经营范围　专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　壹佰万元（人民币）

成立日期　2019年09月17日

营业期限　2019年09月17日 至 长期

住　　所　广州市白云区嘉禾街广云路313号A12栋208房

登记机关　广州市白云区市场监督管理局

2022 年 06 月 15日

仅限广州卡兰科技有限公司130万件/年食品用塑料及硅胶制品生产线建设项目环评申报使用

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓　　名：

证件号码：

性　　别：

出生年月：

批准日期：2019 年 05 月 19 日

管 理 号：20190503544000004

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

仅限广州市三海彩达有限公司130万平方米食品用塑料及硅胶制品生产线建设项目环评申报使用

202511101609960291

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名				证件号码		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202510	广州市:广州白然环保科技发展有限公司	10	10	10
截止			2025-11-10 16:58 ，该参保人累计月数合计	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-11-10 16:58

202511101801668952

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名				证件号码		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202502	广州市:广东中科环境科技发展有限公司	2	2	2
202503	-	202510	广州市:广州自然环保科技发展有限公司	8	8	8
截止			2025-11-10 17:03 ，该参保人累计月数合计	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-11-10 17:03

目录

一、建设项目基本情况

二、建设项目工程分析

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

四、主要环境影响和保护措施

五、环境保护措施监督检查清单

六、结论

附表

附图 1　地理位置图

附图 2　四至环境图

附图 3　平面布置图

附图 4　环境空气功能区划图

附图 5　地表水环境功能区划图

附图 6　地下水环境功能区划图

附图 7　声环境功能区划图

附图 8　环境质量现状监测点位示意图

附图 9　环境保护目标分布图

附图 10　广州市工业产业区块分布图

附图 11　广州市番禺区国土空间控制性规划图

附图 12　生态环境分区管控示意图

附图 13　广州市环境空间管控区示意图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目
名称</td><td colspan="4">广州卡兰姆科技有限公司 130 万件/年食品用塑料及
硅胶制品生产线建设项目（以下称本项目）</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="4">2510-440113-04-05-924325</td></tr>
<tr><td>建设单位
联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td colspan="2">***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">广州市番禺区石碁镇金山村华创动漫产业园 C25 号厂房一楼</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="4">东经 113°24′57.503″，北纬 22°59′45.103″</td></tr>
<tr><td rowspan="2">国民经济
行业类别</td><td>日用塑料制品
制造 C2927</td><td rowspan="2">建设项目
行业类别</td><td colspan="2">二十六、橡胶和塑料制品业
29－53 塑料制品业 292</td></tr>
<tr><td>日用及医用橡胶
制品制造 C2915</td><td colspan="2">二十六、橡胶和塑料制品业
29－52 橡胶制品业 291</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 colspan="2">□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>项目备案部门</td><td>无</td><td>项目备案文号</td><td colspan="2">无</td></tr>
<tr><td>总投资
（万元）</td><td>500</td><td>环保投资
（万元）</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td>环保投资
占比（%）</td><td>4.0</td><td>施工工期</td><td colspan="2">2 个月（已完工）</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="2">□否
√是：2025 年 6 月已开工；2025 年 7 月被责令补办审批手续和完成竣工环境保护验收。</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>6707.59</td></tr>
<tr><td colspan="3">专项评价设置情况</td><td colspan="2">无</td></tr>
<tr><td colspan="3">规划情况</td><td colspan="2">无</td></tr>
<tr><td colspan="3">规划环境影响评价情况</td><td colspan="2">无</td></tr>
<tr><td colspan="3">规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="2">无</td></tr>
</table>

其他符合性分析

一、产业政策合规性

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入事项，建设单位可依法进入。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号），本项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的食品用塑料及硅胶制品不属于落后产品，符合产业结构调整要求。

表 1-1　市场准入与产业政策相符性一览表

类别	要求	本项目情况	相符性
市场准入负面清单	无要求	不属于禁止准入事项	符合要求
产业结构调整指导目录	第二类　限制类：未包含食品用塑料及硅胶制品的情况	不属于限制类情形	符合要求
	第三类　淘汰类：未包含食品用塑料及硅胶制品的情况	不属于淘汰类情形	

二、用地合规性

（一）广州市工业产业区块相符性

根据广州市工业和信息化局、广州市规划和自然资源局 2020 年 2 月 25 日发布的《广州市工业产业区块划定成果》，广州市范围内共划定了 621 平方公里的工业产业区块。工业产业区块是指为提高工业用地节约集约利用水平，促进产业集聚和高质量发展，需要控制和保护的以工业为主导功能的区域范围；具体按一级控制线和二级控制线两级划定；一级线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线，二级线是为稳定城市一定时期工业用地总规模、未来可根据城市发展适当调整使用性质的工业用地管理过渡线。番禺区划定了 49 个一级控制线区块、104 个二级控制线区块。本项目位于石碁镇华创动漫产业园内，属于一级控制线范围（附图 10），其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的。

（二）国土空间规划相符性

本项目位于石碁镇华创动漫产业园，位于《广州市番禺区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（番府〔2025〕11 号）所划定的“城镇开发边界”以内（附图 11），不涉及耕地、永久基本农田和生态保护红线，符合番禺区的国土空间总体规划要求。

其他符合性分析

（三）场地合规性

本项目所租赁建筑物的基本情况详见表 1-2。本项目属于日用塑料制品制造（行业代码 C2927）、日用及医用橡胶制品制造（行业代码 C2915），与所在建筑物的工业用途一致，符合石碁镇目前的总体规划。

表 1-2　租赁建筑物情况一览表

名称、坐落	广州市番禺区石碁镇华腾路 9 号 C25		
相关证件	不动产权证书，粤（2019）广州市不动产权第 07218130 号		
权利人	广州市番禺区石碁镇金山村股份合作经济社		
土地性质、用途	工矿仓储用地	地块面积（m^2）	225015
房屋性质、用途	厂房	建基面积（m^2）	2275.46
		层数	4
		建筑面积（m^2）	9255.23

本项目所在产业园为广州市华创动漫产业园有限公司（以下称华创公司）租赁广州市番禺区石碁镇金山村股份经济合作社（以下称金山村）的集体建设用地建设而来。在产业园建设过程中，华创公司先将本项目厂房对应的地块转租给建设单位，再由建设单位委托华创公司代建厂房，所建厂房在土地租赁合同约定的期限、范围内供建设单位使用；厂房的所有权仍属于金山村，华创公司享有厂房的使用权、出租权和经营收益权等权利（相应期限与地块租赁期限一致）。

三、生态环境政策合规性

（一）生态环境分区管控合规性

1. 广东省生态环境分区管控合规性

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的要求，全省划定了生态环保红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线，并从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”（珠三角核心区、沿海经济带—东西两翼地区、北部生态发展区）区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目与广东省“三线一单”的相符性分析详见表 1-3～1-5。

其他符合性分析	**2. 广州市生态环境分区管控合规性** 根据《广州市生态环境分区管控方案》（穗府规〔2024〕4 号）《广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》（穗环〔2024〕139 号）的划分，广州市共划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个，海域环境管控单元 16 个；陆域环境管控单元包括优先保护单元 84 个、重点管控单元 107 个、一般管控单元 46 个。本项目位于番禺区化龙镇重点管控单元内，属于陆域重点管控单元（单元编码 ZH44011320003，附图 12）、生态环境一般管控区（管控区编码 YS4401133110001，附图 12）、水环境重点管控区（管控区编码 YS4401132210001，附图 12）、大气环境高排放重点管控区（管控区编码 YS4401132310001，附图 12）、高污染燃料禁燃区（管控区编码 YS4401132540001，附图 12），本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足上述管控单元、管控区的管控要求（表 1-6）。 **（二）生态环境规划合规性** 本项目与省市区各级生态环境保护规划、城市环境规划、环境空气质量达标规划、环境保护综合名录的相符性分析详见表 1-7～1-9。 **（三）广州市生态环境保护条例合规性** 本项目与广州市生态环境保护条例的相符性分析详见表 1-10。 **（四）VOCs 排放合规性** **1. 国家和地方政策合规性** 本项目生产过程使用涉 VOCs 物料，与国家、省市关于挥发性有机物污染防治政策的相符性分析详见表 1-11。 本项目属于橡胶和塑料制品业。根据广东省生态环境厅办公室《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的要求，涉 VOCs 重点监管企业要对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册，查漏补缺，整改提升，推进企业高效治理；非重点监管企业参照执行。本项目属于非重点监管企业，参照治理指引中橡胶和塑料制品业的要求落实 VOCs 污染防治措施，详见表 1-12。 本项目的厂区周边 100 米范围内存在居住区。本项目调整车间布局后，涉 VOCs 的工段均设置在与居住区距离 50 米以上的位置；生产过程配套 VOCs 收集治理设施，废气处理达标后经专用排气筒引至厂房天面东侧排放，与居住区的距离达到 100 米。 **2. 无组织排放**

其他符合性分析	本项目按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的规定，在涉 VOCs 物料的储存、转移和输送、工艺、收集处理等方面落实好无组织排放控制措施，具体详见表 1-13。 **四、产业园功能定位相符性分析** 华创动漫产业园一期（以下称产业园）位于番禺区石碁镇金山村，规划用地面积约为 27 万平方米，总建筑面积约为 37 万平方米，主要设置动漫梦幻工厂、动漫研发中心、员工宿舍和饭堂等，定位为动漫相关产业集聚园区。后来在实际运营过程中，产业园作了适当调整，适当引入其他行业，调整后以动漫产品生产及研发类和高新技术产品的生产及研发类为主，具体包括：动漫研发生产、时尚创意产业、高新产品研发及办公、物流仓储、电子商务、机械加工、电子装配、日用化学品制造（单纯混合或分装）、塑料制品制造等无污染或轻污染行业。本项目为产业园一期入驻项目，属于橡胶和塑料制品业，主要工艺为注射成型，不属于高污染行业，与产业园的功能定位一致。 产业园已于 2010 年 5 月办理了一期的环境影响评价审批手续，2019 年组织环境影响后评价，并在原审批部门处办理了备案。根据后评价的要求，产业园排水接驳市政污水管网之前，自行配套污水处理站，集中处理入驻企业的生活污水和部分生产废水（相应企业须自行配套预处理设施，使废水水质满足污水处理站进水要求）；污水排放总量应控制在 7.29 万吨/年以内，COD 排放总量控制在 7.78 吨/年以内，氨氮排放总量控制在 1.06 吨/年以内。产业园已于 2022 年办理管网接驳手续，目前排水已经排入市政污水管网，送往前锋净水厂处理。本项目属于橡胶和塑料制品业，主要的生产工艺为注射成型、炼胶和平板硫化，生产过程自行配套废气收集治理设施，少量的冷却废水、生活污水经产业园的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理，符合产业园对入驻企业的排污要求。

其他符合性分析	

表 1-3　广东省生态环境分区管控相符性一览表

类别	管控要求	本项目情况	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里；一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，其中广州市一般生态空间面积为 766.16 平方公里。	根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035），项目所在地不属于生态保护红线区、生态环境空间管控区（附图 13），符合生态保护红线管理办法的规定。	是
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行， PM_{25} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 μg/m^3）， 臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在地区属于环境空气二类功能区。冷却废水、生活污水排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理后再排入市桥水道，其水质现状为IV类。厂区配套废气治理设施，危险废物贮存间按照相关要求严格做好防渗处理，固体废物得到妥善处理。项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	是

其他符合性分析

表 1-3　广东省生态环境分区管控相符性一览表（续）

类别	管控要求	本项目情况	是否符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。	项目使用的资源主要为水资源和电力，所在地水资源丰富，尽量选用低耗水设备；同时供电由市政电网供给，全年基本不会断电。在确保项目运营的同时，每项资源都能被利用，不会形成资源浪费。项目不属于高耗能、污染资源型企业，资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，符合资源利用上线标准。	是
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	详见下文表 1-4～1-6 内容。	是

其他符合性分析	

表 1-4　广东省生态环境准入清单（全省总体管控要求）相符性一览表

范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
全省总体管控要求	区域布局管控	按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	项目选址位于石基镇华创动漫产业园，所在地块为工业用地，符合工业集聚发展要求。番禺区 2024 年度实现空气质量达标，最终受纳水体市桥水道的水质满足IV类水域要求。项目不涉及有毒有害大气污染物的排放；冷却废水、生活污水可以依托前锋净水厂处理。	是
	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目的生产过程以电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用；工艺过程用水量不大，不属于高耗水行业。	是

其他符合性分析

表 1-4　广东省生态环境准入清单（全省总体管控要求）相符性一览表（续）

范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
全省总体管控要求	污染物排放管控	实施重点污染物总量控制。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	项目的生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。项目的冷却废水、生活污水可以依托前锋净水厂处理，符合区域减排要求。	是
	环境风险防控	强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物；运营期制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	是

其他符合性分析	

表 1-5　广东省生态环境准入清单（珠三角核心区）相符性一览表

范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
珠三角核心区	区域布局管控	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	项目的生产过程以电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用，使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料。	是
	能源资源利用	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	项目的生产过程以电力为能源，不涉及燃煤燃油；工艺过程用水量不大，不属于高耗水行业。	是

其他符合性分析	

表 1-5　广东省生态环境准入清单（珠三角核心区）相符性一览表（续）

范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
珠三角核心区	污染物排放管控	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置。	项目的生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内设置独立密闭的生产车间，配套废气收集设施，减少无组织排放；VOCs 实际年排放量不大。项目所在地最终纳污水体市桥水道的水质满足IV类标准。	是
	环境风险防控	建立完善突发环境事件应急管理体系。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目的生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物；运营期制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	是

其他符合性分析

表 1-6-1　广州市生态环境分区管控相符性一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011320003	番禺区化龙镇重点管控单元	广东省	广州市	番禺区	重点管控单元	生态保护红线、水环境工业污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境一般管控区、土地资源重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
区域布局管控	【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产的食品用塑料及硅胶制品不属于落后产品，符合产业结构调整要求。	是
	【产业/鼓励引导类】单元内化龙镇产业区块－8 主要发展计算机、通信和其他电子设备制造业、其他制造业（动漫产品）。	项目的行业类别为橡胶和塑料制品业，与化龙镇产业发展方向不冲突。	是

其他符合性分析	

表 1-6-1　广州市生态环境分区管控相符性一览表（续）

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
区域布局管控	【生态/禁止类】珠江三角洲水土保持－水源涵养生态保护红线内严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目所在地不属于珠江三角洲水土保持－水源涵养生态保护红线内。	无关项
	【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	项目所在地不属于大气环境受体敏感重点管控区。	无关项
	【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	项目所在地不属于大气环境布局敏感重点管控区。	无关项
	【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目选址位于大气环境高排放重点管控区内，生产过程不涉及有毒有害大气污染物，使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内设置独立密闭的涉 VOCs 车间，配套废气收集设施，减少无组织排放；废气收集后配套集中治理设施，可以实现达标排放。	是

其他符合性分析	

表 1-6-1　广州市生态环境分区管控相符性一览表（续）

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
区域布局管控	【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	项目的厂区周边 100 米范围内存在居民区，不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物，不属于土壤污染型行业。	是
能源资源利用	【能源/鼓励引导类】南大干线经济带沿线加快清洁能源开发利用，优化能源结构，推动产业绿色低碳转型升级。	项目的生产设备以电力为能源，不涉及燃煤，也不属于高耗能企业。	是
	【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目所在地不涉及水域岸线。	无关项
	【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。	项目的建设单位不属于规模以上工业企业。	无关项
污染物排放管控	【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。	项目的工艺过程用水量不大；冷却废水可以依托前锋净水厂处理。	是

其他符合性分析	

表 1-6-1　广州市生态环境分区管控相符性一览表（续）

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
污染物排放管控	【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	项目所在产业园已经完成排水单元改造和管网接驳，冷却废水、生活污水可以依托前锋净水厂处理。	是
	【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目厂区内部调整布局后，涉 VOCs 的工段均设置在与居住区距离 50 米以上的位置；生产过程配套 VOCs 收集治理设施，减少无组织排放。	是
	【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目的生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；涉 VOCs 环节配套废气收集设施，减少无组织排放；废气收集后配套集中治理设施。	是
环境风险防控	【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	项目运营期制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	是
	【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	项目的生产过程不涉及有毒有害污染物、重金属和持久性有机污染物，落实污染防治措施后不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。	是

其他符合性分析

表 1-6-2　广州市水环境管控分区相符性一览表

水环境管控分区编码	水环境管控分区名称	行政区划	流域名称	河段名称	管控区分类	环境要素	要素细类
YS4401132210001	后航道黄埔航道广州市化龙镇沙亭村等控制单元	广东省广州市番禺区	珠江流域	后航道黄埔航道	重点管控区	水	水环境工业污染重点管控区
管控维度	**管控要求**			**本项目情况**			**是否符合**
区域布局管控	—			—			—
能源资源利用	【水资源/综合类】广州番禺经济技术开发区提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。			项目所在地不属于广州番禺经济技术开发区。			无关项
污染物排放管控	【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。			项目所在产业园已经完成排水单元改造和管网接驳，冷却废水、生活污水可以依托前锋净水厂处理。			是

其他符合性分析

表 1-6-2　广州市水环境管控分区相符性一览表（续）

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
污染物排放管控	【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。	项目的工艺过程用水量不大；冷却废水可以依托前锋净水厂处理。	是
	【水/综合类】广州番禺经济技术开发区园区工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标。其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	项目所在地不属于广州番禺经济技术开发区。	无关项
环境风险防控	—	—	—

其他符合性分析

表 1-6-3　广州市大气环境管控分区相符性一览表

大气环境管控分区编码	大气环境管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
YS4401132310001	广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1	广东省广州市番禺区	重点管控区	大气	大气环境高排放重点管控区
管控维度	**管控要求**		**本项目情况**		**是否符合**
区域布局管控	【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。		项目选址位于石基镇华创动漫产业园，属于大气环境高排放重点管控区和一级控制线范围，选址符合番禺区集约化发展的方向。项目的生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；涉 VOCs 环节配套废气收集设施，减少无组织排放；废气收集后配套集中治理设施，可以实现达标排放。		是
	【产业/禁止类】广州番禺经济技术开发区禁止引入高挥发性有机溶剂使用比例高的整车制造企业，禁止引入污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业，包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等。		项目所在地不属于广州番禺经济技术开发区范围。		无关项

其他符合性分析

表 1-6-3　广州市大气环境管控分区相符性一览表（续）

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
区域布局管控	【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目厂区内部调整布局后，涉 VOCs 的工段均设置在与居住区距离 50 米以上的位置；生产过程配套 VOCs 收集治理设施，减少无组织排放。	是
能源资源利用	—	—	—

表 1-6-4　广州市自然资源管控分区相符性一览表

自然资源管控分区编码	自然资源管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
YS4401132540001	番禺区高污染燃料禁燃区	广东省广州市番禺区	重点管控区	自然资源	高污染燃料禁燃区
管控维度	管控要求		本项目情况		是否符合
区域布局管控	执行全省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求，及广州市生态环境准入清单要求。		具体分析详见前文表 1-3～1-5、1-6-1。		符合
能源资源利用	—		—		—
污染物排放管控	—		—		—
环境风险防控	—		—		—

其他符合性分析	

表 1-7　生态环境相关规划合规性分析一览表

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）			
1	“十四五”期间要强化空间引导、分区施策，推动珠三角核心区优化发展，实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重；在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目的行业类别为橡胶和塑料制品业，生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大，不属于高 VOCs 排放的情形，符合“十四五”规划要求。	是

其他符合性分析

表 1-7　生态环境规划合规性分析一览表（续）

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
广州市生态环境保护“十四五”规划（穗府办〔2022〕16 号）			
1	建立完善生态环境分区管控体系。推动“三线一单”编制与落地实施，科学划分环境管控单元，合理编制生态环境准入清单，明确空间布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等要求，建立环境管控“一张图”。调整优化产业集群发展空间布局。推动工业项目入园集聚发展，继续深化村级工业园升级改造，打造出一批生态优良、产业高端、效益可观、配套完善的典型示范园区。	项目选址位于石基镇华创动漫产业园，所在地块为工业用地，符合工业集聚发展要求。	是
2	全面推进产业结构调整。严格控制高耗能和产能过剩行业新上项目。优化能源结构。加快天然气推广使用，完善天然气产供储销体系，构建多元化气源竞争格局，提高天然气消费比重。	项目的生产过程以电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。	是

其他符合性分析

表 1-7　生态环境规划合规性分析一览表（续）

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
《广州市城市环境总体规划（2022－2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）			
1	番禺区为广州市的南部滨海生态保育调节区。该区域地处珠江口河海交汇区，地势平坦，水网密集，河口湿地、滩涂比例高，生物多样性丰富，受咸潮、潮汐作用影响，滨海区域生态系统敏感脆弱。主导环境服务功能是维护珠江口滨海湿地水网生态平衡，培育高品质生态宜居环境。总体战略为高效科学、绿色可持续发展。实施保育生态、重点开发策略，承接中心城区人口和产业疏散，打造生态宜居环境，高品质建设南沙新区。突出粤港澳全面合作示范区高端定位，大力发展人工智能、智能网联新能源汽车、生物医药、总部经济、特色金融、航运物流、国际贸易等产业，推动电力、热力等工业产业升级。发挥滨海资源优势，维护高品质滨海生态旅游岸线，开展河口水域湿地生态恢复，严格管控海鸥岛、南沙湿地，保障河口海岸交汇区生态安全，实施近岸海域氮超标治理，建设美丽海湾。严格保护存量耕地资源，将农田景观作为重要的自然生态景观和环境文化景观予以保护，发展高效生态农业。	项目所在地不属于生态环境空间管控区，所在地块为工业用地，属于大气污染物重点控排区、水污染治理及风险防范重点区（附图 13）。项目的生产过程不涉及有毒有害大气污染物排放，不涉及高挥发性 VOCs 物料，配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大；冷却废水、生活污水排入市政污水管网，送往前锋净水厂处理，可以稳定达标排放。	是

其他符合性分析

表 1-7　生态环境规划合规性分析一览表（续）

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
广州市番禺区生态环境保护“十四五”规划（番府办〔2022〕49 号）			
1	优化调整能源结构。贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目。大力发展天然气，实施电能替代工程，加强天然气输配体系和储气调峰设施建设，加强输配电等基础设施建设。	项目的生产过程以电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。	是
2	优化土地利用结构。构建生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”空间分区管控体系，加快工业产业用地布局的优化和调整，推进低效产业用地升级改造。	项目选址位于石基镇华创动漫产业园，所在地块为工业用地，符合“三线一单”准入要求和工业产业用地布局优化要求。	是
3	全面推进产业结构调整。各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。严格建设项目准入及审批，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值较低、污染物排放强度较高的项目。	项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的食品用塑料及硅胶制品不属于落后产品，符合产业结构调整要求；生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大，不属于高排放情形。	是

其他符合性分析

表 1-7　生态环境规划合规性分析一览表（续）

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
广州市番禺区生态文明建设规划（番府〔2021〕118 号）			
重点任务一、优化国土空间开发，建设绿色番禺			—
1	严格管控生态保护红线：坚持底线思维，执行广州市统一部署，根据《番禺区国土空间总体规划（2019-2035 年）》，落实永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等空间管控边界。大力推进生态保护红线战略，发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用，严守生态保护红线，严格执行生态保护红线管理制度。	项目选址位于石基镇华创动漫产业园，所在地块为工业用地，符合番禺区工业产业布局要求，不涉及生态保护红线。	是
2	合理规划城镇开发边界：合理划定城镇开发边界，引导城镇空间集约发展，推动规划“战略留白”，提高土地利用效率。强化国土空间规划和用途管控，探索空间资源统筹利用新机制，引导城镇紧凑集约发展。	项目选址位于石基镇华创动漫产业园，所在地块为工业用地，符合番禺区工业产业布局要求，符合城镇紧凑集约发展要求。	是

其他符合性分析

表 1-7　生态环境规划合规性分析一览表（续）

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
广州市番禺区生态文明建设规划（番府〔2021〕118 号）			
重点任务二：构建生态经济体系，建设低碳番禺			—
3	推进产业园区“散乱污”场所清理整治：推进“散乱污”场所清理整治工作与村级工业园区改造提升工作的融合。落实属地管理责任，通过网格化管理的方式，开展“散乱污”场所排查整治工作。根据村级工业园区的实际规划，加强源头防控，各镇街引导园区内的企业根据相关规定自觉完善排水、排污等有关手续并配套污染防治设施，确保污染物达标排放。加大力度清理整治不符合园区产业规划要求的“散乱污”场所，进一步助力村级工业园区的改造提升工作。	项目所在地块为工业用地，生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；配套废气收集治理设施。	是
4	加快重点产业园区绿色发展：加快促进番禺工业经济总部园区、番禺创新科技园等 15 个重点产业园区的绿色产业赋能升级，加快淘汰落后产能，制定并实施落后产能淘汰工作方案，综合运用经济、环保、行政等手段淘汰落后产能设备。引导重点产业园区开展集中供热、共同治污、企业间废物交换利用、能量梯级利用等循环化改造。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。		是

其他符合性分析	

表 1-7　生态环境规划合规性分析一览表（续）

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
广州市番禺区生态文明建设规划（番府〔2021〕118 号）			
重点任务二：构建生态经济体系，建设低碳番禺			—
5	全面推进产业结构绿色升级：各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。逐步淘汰关停不符合现有产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的落后产业，诸如金属表面处理及热处理加工、皮革鞣制加工、印制电路板制造等。发展壮大新能源汽车、新能源和节能环保、新一代信息技术、人工智能、生物医药与健康、新材料等战略性新兴产业。推动现有灯光音响、珠宝首饰等传统特色产业加快绿色转型升级。加强企业排污监管和整治力度，推进产业结构绿色升级。	项目所在地块为工业用地，符合“三线一单”准入要求和工业产业用地布局优化要求。项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的食品用塑料及硅胶制品不属于落后产品，符合产业结构调整要求。	是

其他符合性分析	

表 1-7　生态环境规划合规性分析一览表（续）

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
广州市番禺区生态文明建设规划（番府〔2021〕118 号）			
重点任务三：构建生态环境体系，建设美丽番禺			—
6	推进大气污染科学防治：建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。注重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。探索实施挥发性有机物排放大户智能过程管控，重点推进印刷、喷涂、家具制造等重点行业的“散乱污”企业挥发性有机物污染综合整治工作。按照“问题诊断—管控建议—执法支持—动态评估”的监管模式，开展精细化走航，及时跟进处理走航发现的异常点位。深入开展工业锅炉和炉窑综合治理，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造，逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，推进集中供热管网覆盖区域内分散锅炉整治，加强各类锅炉、炉窑自动监控设施监管，依托广州市污染源自动监控系统实现高效监测、执法。	项目的生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内设置独立密闭的生产车间，配套废气收集治理设施，可以实现达标排放。项目的生产过程以电力为能源，不涉及燃煤燃油。	是

其他符合性分析	

表 1-8　环境质量改善要求合规性分析一览表

类别	具体要求	本项目情况	是否符合
《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）			
产业结构调整	1. 优化工业布局，落实大气环境空间管控。		—
	统筹考虑区域环境承载力、人口承载力、基础设施承载力和大气环流特征，优化我市主体功能区划。加快完成全市能源、工业发展规划及其他专项规划的环境影响评价工作，依据区域资源环境承载力合理确定产业发展布局、结构和规模，提高准入门槛，规模以上工业项目应入驻工业园区或产业基地，提升工业园区和产业基地的环境管理水平。	项目不属于规模以上工业项目；选址位于石基镇华创动漫产业园，符合番禺区集约化发展的方向。	是
	落实《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2014－2030）的通知》（穗府〔2017〕5 号）中关于大气环境空间管控以及空气质量功能区管理要求。	项目所在地不属于生态环境空间管控区，属于大气污染物重点控排区、水污染治理及风险防范重点区（附图 13）。项目所在地不涉及环境空气质量功能区一类区。项目的生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；厂区内设置独立密闭的生产车间，配套废气收集治理设施，可以实现达标排放。	是

其他符合性分析

表 1-8　环境质量改善要求合规性分析一览表（续）

类别	具体要求	本项目情况	是否符合
《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）			
产业结构调整	2. 严格环境准入，强化源头管理。		—
	严格控制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。	项目的行业类别为橡胶和塑料制品业，生产过程不涉及高污染燃料、工业锅炉、工业炉窑的使用，不属于高耗能、高污染项目。	是
	严格控制污染物新增排放量。将污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。对排放工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目，按照国家相关要求逐步实行减量替代。	项目的生产过程仅产生少量粉尘、VOCs，落实源头替代、过程控制、末端治理等措施后，颗粒物实际排放量很少，VOCs 实际年排放量不大。	是
	严格实施环评制度，将环境空气质量达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容。	本次评价已对项目与穗府〔2017〕25 号文的相符性作出分析论述。	是
能源结构调整	1. 大力发展清洁能源及可再生能源。		—
	大力推进天然气、电力等清洁能源及可再生能源发展，拓宽渠道增加清洁能源供应量，使天然气、电供应量满足我市能源结构调整需要。提供清洁能源和可再生能源消费比重，实现清洁能源供应和消费多元化。	项目的生产过程均以电力为能源。	是

其他符合性分析

表 1-8　环境质量改善要求合规性分析一览表（续）

类别	具体要求	本项目情况	是否符合
《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）			
能源结构调整	1. 大力发展清洁能源及可再生能源。		—
	进一步扩大高污染燃料禁燃区范围，巩固“无煤街道”“无煤社区”“无煤工业园区”创建成果。	项目所在地属于番禺区的高污染燃料禁燃区范围，生产过程不涉及高污染燃料的使用。	是
大气污染治理	1. 提高 VOCs 排放类建设项目要求。		—
	提高 VOCs 污染企业环境准入门槛。新、扩和改建排放 VOCs 的项目遵循“一流的设计、一流的设备、一流的治污、一流的管理”的建设原则进行严格把关，要求生产型、存储型、使用型等各类涉 VOCs 排放的项目在设计、建设中使用先进的清洁生产和密闭化工艺。	项目的生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料。	是
	严格落实国家、省关于各行业低挥发性原辅料使用要求，适时编制我市低挥发性原辅材料使用比例、废气净化设施收集率和净化效率等技术规范。推广环境友好型原辅材料使用，鼓励 VOCs 排放重点监管企业优先采用具有环境标志的原辅材料。		是

其他符合性分析

表 1-8　环境质量改善要求合规性分析一览表（续）

类别	具体要求	本项目情况	是否符合
《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）			
大气污染治理	2. 全面完成 VOCs 排放重点行业、重点企业综合整治。		—
	结合各行业生产工艺及排放特点，通过采取源头预防、过程控制、末端治理等综合措施逐步推进各重点行业、重点企业挥发性有机物综合整治。督促企业使用低 VOCs 含量的原辅材料，探索建立重点行业有机溶剂使用申报制度；推广清洁生产技术，采取有效措施防止或减少无组织排放和泄漏；强化治理工程建设，逐步推进 VOCs 在线监测设施建设，提高企业 VOCs 综合整治水平。	项目的行业类别为橡胶和塑料制品业，属于环大气〔2017〕121 号文、穗府〔2017〕25 号文所界定的重点行业；建设单位目前不属于重点企业。项目的生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料；涉 VOCs 环节配套废气收集设施，减少无组织排放；废气收集后配套集中治理设施。落实源头替代、过程控制、末端治理等措施后，项目的 VOCs 实际年排放量不大。	是
	2017～2019 年底前，分步完成省级重点监管企业和年排放量 1 吨及以上市级重点监管企业的综合整治任务。2020 年底前，对已开展综合整治企业进行全面梳理，全面完成全市重点行业、重点企业 VOCs 综合整治工作。各重点行业应根据本行业 VOCs 排放特点，采取有针对性的整治技术路线，确保减排目标、收集率及综合去除率水平达到国家、省相关要求。		是

其他符合性分析

表 1-9　环境保护综合目录合规性分析一览表

类别	具体要求	本项目情况	是否符合
《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）			
“高污染”产品名录、 “高环境风险”产品名录、 “高污染、高环境风险”产品名录	不涉及食品用硅胶及塑料制品。	项目生产的产品不属于“高污染、高环境风险”产品。	是

表 1-10　广州市生态环境保护条例合规性分析一览表

条款	具体内容	本项目情况	是否符合
《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第 95 号）			
第十一条	市人民政府应当根据国家、省有关规定以及本市生态环境状况，编制、发布、实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，建立生态环境分区管控体系，并作为规划资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设以及重大项目选址的重要依据。	项目选址建设与广东省、广州市生态环境分区管控要求的相符性详见前文表 1-3～1-6 内容。	是

其他符合性分析

表 1-10　广州市生态环境保护条例合规性分析一览表（续）

条款	具体内容	本项目情况	是否符合
《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第 95 号）			
第二十八条	市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。	项目的生产过程以电力为能源，不涉及煤炭使用。	是
第四十条	市、区人民政府应当合理规划工业布局，推动生态工业园区建设，依法引导企业入驻工业园区。工业园区管理机构应当编制园区生态环境保护方案，配套建设污水处理、固体废物处理处置、噪声污染防治等生态环境基础设施并保障其正常运行，建立园区企业环境档案，对园区内企业排放污染物实施监督管理。工业园区内的企业应当采取有效措施，确保污染物稳定达标排放。	项目位于石基镇华创动漫产业园，所在地块为工业用地，符合工业集聚发展要求。项目的冷却废水、生活污水可以依托前锋净水厂处理。	是

其他符合性分析	

表 1-11　国家和地方 VOCs 政策合规性分析一览表

序号	政策要求	本项目情况	是否符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			
1	大力推进源头替代。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。	项目的生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料。	符合
2	全面加强无组织排放控制；重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目的涉 VOCs 物料均以密闭包装袋、容器形式储存、转移，非取用状态下均保持密闭。项目生产过程涉 VOCs 环节配套废气收集设施，减少无组织排放。	符合
3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	项目生产过程的废气属于大风量、低浓度有机废气，采用二级活性炭吸附工艺进行处理，通过定期更换活性炭确保处理效率。活性炭吸附器的设计满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合

其他符合性分析

表 1-11　国家和地方 VOCs 政策合规性分析一览表（续）

序号	政策要求	本项目情况	是否符合
《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）			
1	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	项目厂区选址位于石基镇华创动漫产业园，属于一级控制线范围，符合工业集聚发展要求，符合番禺区工业产业布局要求。项目厂区所在地不涉及生态环境敏感区。项目生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。	符合
2	探索建立 VOCs 排放总量控制制度。对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放 VOCs 的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放 VOCs 的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目 VOCs 减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目 VOCs 排放总量指标的来源，确保区域内工业企业 VOCs 排放的总量控制。	项目的行业类别为橡胶和塑料制品业，生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。	不涉及

其他符合性分析

表 1-11　国家和地方 VOCs 政策合规性分析一览表（续）

序号	政策要求	本项目情况	是否符合
《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）			
1	新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。	项目的行业类别为橡胶和塑料制品业，生产过程使用的原辅材料不属于高挥发性 VOCs 物料，配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。	不涉及
2	珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。	项目所在番禺区 2024 年度实现空气质量达标。生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量不大。	符合
3	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。		符合

其他符合性分析

表 1-12　广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
过程控制					
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目的生产过程所用涉 VOCs 物料均以密闭容器、包装物形式储存。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	项目使用的涉 VOCs 物料均以密闭容器、包装物形式储存，并贮存于现成厂房内部，满足防雨、遮阳要求。盛装液体物料的容器在非取用状态时均保持加盖密闭。	符合
2	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	要求	液体硅橡胶贮存于密闭容器中，通过密闭管路输送至液态硅胶注射成型机。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	要求	颗粒状树脂通过密闭管道输送至注射成型机。	不涉及

其他符合性分析

表 1-12　广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
过程控制					
3	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	液体硅橡胶贮存于密闭容器中，通过密闭管路输送至液态硅胶注射成型机；注射成型工位配套废气收集设施。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目的生产过程不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	不涉及
		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目生产过程涉 VOCs 环节配套废气收集设施，末端配套二级活性炭吸附器进行治理。	符合

其他符合性分析

表 1-12　广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
过程控制					
4	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目生产过程涉 VOCs 环节配套废气收集设施，末端分别配套二级活性炭吸附器进行治理。	符合
末端治理					
5	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 m/s。	要求	项目生产过程涉 VOCs 环节配套废气收集设施，控制风速不低于 0.3 m/s。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	废气收集管道保持密闭，并在负压下运行。	符合

其他符合性分析

表 1-12　广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
末端治理					
6	排放水平	橡胶制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）第II时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	要求	硅胶制品注射成型过程的 VOCs 排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 及其 2024 年修改单）的较严者。NMHC 初始排放速率低于 3 kg/h，末端配套二级活性炭吸附器进行治理；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）。	符合

其他符合性分析

表 1-12　广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
末端治理					
6	排放水平	塑料制品行业：a)有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	要求	塑料制品注射成型过程的 VOCs 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 及其 2024 年修改单）《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）的较严者；NMHC 初始排放速率低于 3 kg/h，末端配套二级活性炭吸附器进行治理；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）。	符合

其他符合性分析

表 1-12　广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
末端治理					
7	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	项目的废气收集、治理设施与生产设备保持联动。项目的废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	符合
环境管理					
8	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	项目运营期按照要求建立 VOCs 管理台账。	符合
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材购买和处理记录。	要求	项目运营期按照要求建立废气收集处理设施管理台账。	符合
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	项目运营期按照要求建立危险废物管理台账。	符合

其他符合性分析

表 1-12　广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
环境管理					
8	管理台账	台账保存期限不少于 3 年。	要求	项目运营期建立的各类管理台账保存至少 3 年以上。	符合
9	自行监测	橡胶制品行业重点排污单位每半年 1 次，简化管理排污单位每年 1 次。	要求	建设单位不属于重点排污单位，每年组织一次自行监测。	符合
10	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目生产过程产生的涉 VOCs 废料作为危险废物进行管理，设置符合要求的专用贮存场所存放，并委托具有处理资质的单位转移处理。	符合
其他					
11	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	项目的生产过程落实废气收集治理措施后 VOCs 排放强度很低，总体上不属于高 VOCs 排放的情形（年排放量低于 300 kg），不涉及总量替代。	符合

其他符合性分析

表 1-12　广东省橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性一览表（续）

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目情况	是否符合
11	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	建设单位不属于重点排污单位，生产过程落实废气收集治理措施后不属于高 VOCs 排放的情形。	符合

其他符合性分析	

表 1-13　广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表

控制类别	控制要求	本项目情况	是否符合
有组织排放	新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。	项目的有组织废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 及其 2024 年修改单）的较严者。	是
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目内部从车间收集到的废气中 NMHC 初始排放速率低于 2 kg/h，末端配套二级活性炭吸附器进行治理。	是
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目的废气收集、治理设施与生产设备保持联动。项目的废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	是

其他符合性分析

表 1-13　广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表（续）

控制类别		控制要求	本项目情况	是否符合
有组织排放		排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目的废气处理达标后在厂房天面排放，排气筒高度为 18 m。	是
		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目日常运营中建立废气收集处理设施的台账，记录运行和维护信息。台账保存至少 3 年以上。	是
无组织排放	通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目使用的树脂、固体硅胶以密闭包装袋形式储存，液体硅橡胶贮存于密闭容器中，电火花油贮存于密闭容器中，均存放于厂房内部。	是
		盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	盛装树脂、固体硅胶的密闭包装袋、盛装液体硅橡胶和电火花油的密闭容器均存放于现有厂房内部，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	是
		VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	现场不涉及 VOCs 物料储罐。	是
		VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	厂区不涉及独立的 VOCs 物料储库、料仓。	是

其他符合性分析

表 1-13　广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表（续）

控制类别		控制要求	本项目情况	是否符合
无组织排放	转移和输送	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	液体硅橡胶贮存于密闭容器中，通过密闭管路输送至液态硅胶注射成型机；电火花油等液体 VOCs 物料在厂区内采用密闭容器转移。	是
		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	颗粒状树脂通过密闭管道输送至注射成型机。	是
		对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	厂区不涉及挥发性有机液体的使用。	是
	工艺过程	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目配备的涉 VOCs 生产设备布置于独立密闭的生产车间内，配套集气罩收集废气，末端配套二级活性炭吸附器进行集中治理。	是
		企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	项目日常生产管理中建立 VOCs 台账，按照 GB 37822 的要求记录 VOCs 物料来源、去向以及 VOCs 含量等关键信息。台账保存至少 3 年以上。	是

其他符合性分析

表 1-13　广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表（续）

控制类别		控制要求	本项目情况	是否符合
无组织排放	工艺过程	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目配备的生产设备集中布置，配套集气罩进行废气收集，车间通过自然排风为主、机械通风为辅的方式实现通风换气。	是
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	剩余的 VOCs 物料统一使用密闭包装袋、容器贮存；注射成型设备配套集气罩，末端配套二级活性炭吸附器进行集中治理。	是
		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	工艺过程的树脂、硅胶边角料统一收集、储存；废电火花油作为危险废物收集，统一使用密闭容器贮存。	是
	收集处理	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	VOCs 废气来自注射成型、炼胶、平板硫化、熟化、模具加工工序，产生量不大；注射成型、炼胶、平板硫化、熟化工序的 VOCs 废气收集后末端配套二级活性炭吸附装置进行集中治理，模具加工工序的 VOCs 经通风换气后以无组织形式排放。	是

其他符合性分析

表 1-13　广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表（续）

控制类别		控制要求	本项目情况	是否符合
无组织排放	收集处理	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目的废气收集系统采用集气罩，控制风速不低于 0.3 m/s。	是
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	厂区配套的废气收集管道均保持密闭，并在负压下运行。	是

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

广州卡兰姆科技有限公司（以下称建设单位）成立于 2015 年 5 月，租赁广州市番禺区石碁镇金山村华创动漫产业园 C25 号厂房一楼场地从事食品用塑料及硅胶制品的生产制造。建设单位已于 2025 年 5 月办理了环境影响评价审批手续，申报内容为食品用塑料及硅胶制品，批复文号为“穗环管影（番）〔2025〕63 号”。通过审批后，建设单位自行增加了食品用硅胶制品的生产环节和相应设备。生态环境部门于 2025 年 7 月执法检查发现该情况后，责令建设单位补办审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订）《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）的有关规定，新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致其他污染物排放量增加 10%及以上的，属于重大变动，需要重新报批环境影响评价文件。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，2020 年 11 月 30 日）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）及其第 1 号修改单的划分，本项目属于日用塑料制品制造（行业代码 C2927）、日用及医用橡胶制品制造（行业代码 C2915），分别对应“二十六、橡胶和塑料制品业 29－53 塑料制品业 292”“二十六、橡胶和塑料制品业 29－52 橡胶制品业 291”类别，不涉及轮胎制造、再生橡胶制造、再生塑料、电镀、溶剂型胶粘剂、溶剂型涂料，属于其他情形，应当编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，广州自然环保科技发展有限公司开展相关环境影响评价工作，在现场调研、资料收集、环境监测、工程分析、预测分析的基础上，依据相关法律法规、技术规范编制了环境影响报告表，作为生态环境部门审批的技术支撑文件。

二、工程规模

本项目位于广州市番禺区石碁镇金山村华创动漫产业园 C25 号厂房一楼（厂区中心坐标东经 113.415973°，北纬 22.995862°；附图 1、2），建设内容为以聚丙烯树脂、液态硅橡胶、固态硅橡胶等为主要原材料，通过注射成型、平板硫化工艺生产食品用塑料及硅胶制品，年产食品用塑料制品 60 万件、食品用硅胶制品 70 万件。本项目租

建设内容	用 1 幢 4 层工业厂房的首层场地（公用的楼梯间、电梯间、变电房除外），厂区占地面积约为 6707.59 平方米（含厂房北侧空地），租赁使用的建筑面积约为 2100 平方米（不含公用的楼梯间、电梯间、变电房）；工程总投资约为 500 万元，其中环保投资约为 20 万元。项目的主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程详见表 2-1。

表 2-1　建设内容一览表

工程类别	建设内容	备注	
主体工程	食品用塑料制品生产线	1 栋 4 层厂房的首层场地（公用的楼梯间、电梯间、变电房除外），租赁使用的建筑面积约为 2100 m^2。	以聚丙烯树脂为主要原材料，通过注射成型工艺生产食品用塑料制品，年产量为 60 万件。
	食品用硅胶制品生产线 1		以液态硅橡胶为主要原材料，通过注射成型工艺生产食品用硅胶制品，年产量为 10 万件。
	食品用硅胶制品生产线 2		以固态硅橡胶为主要原材料，通过平板硫化工艺生产食品用硅胶制品，年产量为 60 万件。
辅助工程	办公楼	厂区东部设有夹层作为办公区。	
公用工程	电力	日常用电由市政电网供应。	
	气体	厂区不涉及燃气和其他工业气体的使用。	
	给水	厂区用水包括生产用水和生活用水，用水量分别为 452 m^3/a、400 m^3/a，由市政自来水管网供应。	
	排水	生活污水经厂房配套的三级化粪池进行预处理后，与冷却废水经产业园的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理后再排入市桥水道。	
	暖通	厂房以自然通风为主，机械通风为辅。	
	动力	厂区配备空压机组，为生产过程提供压缩空气动力。	

建设内容

表 2-1　建设内容一览表（续）

工程类别	建设内容	备注
环保工程	废气治理	设置独立密闭的注射成型车间、平板硫化车间；注射成型、炼胶、平板硫化等工位设置集气罩，电烤箱配套废气收集设施；废气收集汇总后末端配套二级活性炭吸附器进行治理；处理后的尾气经专用管道引至厂房天面东南角排放。厂区设置 VOCs 废气排放口 1 个，排气筒高度为 18 m。
	废水治理	生活污水经厂房配套的三级化粪池进行预处理后，与冷却废水经产业园的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理。
	噪声治理	利用厂房本身进行隔声处理；高噪声设备、空压机组、冷却塔、风机等高噪声设备配套减振、隔音、消声装置。
	固体废物污染防治	一般工业固体废物综合利用；危险废物设置专用贮存间，并委托具有相应处理资质的单位转移处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门收运处置。
储运工程	物料	厂区内部设有原辅材料、半成品、成品等物料贮存区。
依托工程	废水治理	冷却废水、生活污水依托前锋净水厂处理。

三、产品方案

本项目的产品方案详见表 2-2，食品用塑料及硅胶制品是指塑料、硅胶材质的厨具、餐具、烘焙模具等。

表 2-2　主要产品一览表

序号	名称	年产量（万件）		平均规格（g/件）	主要材质	主要工艺	生产时间（h/a）
1	食品用塑料制品	60		98.5	聚丙烯树脂	注射成型	2400
2	食品用硅胶制品	10	70	190	液态硅橡胶	注射成型	1200
		60		128.5	固体硅橡胶	平板硫化	2400
—	合计	130		—	—	—	—

建设内容	*** **图 2-1　产品样板** 注：左图绿色盖子为硅胶材质，透明底盘为 PP 材质；右图均为硅胶材质。 **四、生产工艺、设施** 本项目的生产过程的主要工艺、生产设施及设施参数详见表 2-3。 本项目配备塑料注射成型机 5 台，液体硅胶注射成型机 1 台、平板硫化机 4 台。单台塑料注射成型机每小时的最大产能可达 10 千克，5 台设备的最大产能合计可达 120 吨/年（每天 8 小时，每年 300 天），可以满足本项目 60 吨树脂的加工需求。单台液体硅胶注射成型机每小时的最大产能可达 20 千克，单台设备的最大产能可达 24 吨/年（每天 4 小时，每年 300 天），可以满足本项目 20 吨液体硅橡胶的加工需求。单台平板硫化机每小时的最大产能可达 10 千克，4 台设备的最大产能合计可达 96 吨/年，可以满足本项目 81.2 吨固体硅橡胶的加工需求。 **五、原辅材料** 本项目使用的物料包括原材料、辅料等，辅料包括模具、冷却类物料，均不涉及有毒有害物质。各类物料详见表 2-4，产品物料衡算详见表 2-5，主要化学品的理化性质及污染物排放相关性详见表 2-6。本项目使用的物料均为新产原料，不涉及废旧塑料、废旧硅胶的回收、加工、再利用。 **六、人员规模和工作制度** 本项目的劳动定员为 40 人，厂区内部不安排食宿；年工作日为 300 天，每天 8 小时，夜间停止生产。

建设内容

表 2-3　主要生产设备、设施一览表

生产工序	工艺	生产设施名称	数量	单位	主要参数	位置
混料	混合	混料机	2	台	物料处理量 25 kg/h	混料间
注射成型	注射成型	塑料注射成型机	5		设计产能 50 kg/d	注射成型车间
		液体硅胶注射成型机	1		设计产能 60 kg/d	
混料	炼胶	开式炼胶机	1	台	辊筒工作面尺寸（直径×长度）360 * 900 mm	平板硫化车间
平板硫化	平板硫化	平板硫化机	4		热板有效尺寸，1 台 570 * 520 mm（小），2 台 600 * 700 mm（中），1 台 850 * 720 mm（大）	
	硫化定型	电烤箱	2		内部尺寸 1150 * 950 * 1880 mm，功率 20 kw	
破碎	破碎	破碎机	2		200～450 kg/h	破碎间
模具维修	干式机加工	双头砂轮机	1	台	功率 0.5 kw	模具维修作业区
		钻床	1		功率 5 kw	
		铣床	2		功率 4 kw	
		磨床	2		功率 4 kw	
		车床	2		功率 5 kw	
		喷砂机	1		功率 0.6 kw	

建设内容

表 2-3　主要生产设备、设施一览表（续）

生产工序	工艺	生产设施名称	数量	单位	主要参数	位置
模具维修	湿式机加工	电火花机	2	套	功率 6 kw	模具维修作业区
		CNC	5		功率 6 kw	
公用工程	动力供应	空压机组	1	套	功率 25 kw	厂房东南面
	冷却	冷却塔	1	台	水量 0.5 m^3	
环保工程	废气处理系统	活性炭吸附器	2	台	设计处理风量 1100 m^3/h	厂房天面

建设内容

表 2-4　主要物料一览表

类别		序号	名称	设计年用量	最大贮存量	单位	主要成份	形态	规格	储存位置
原材料		1	聚丙烯树脂	60	10	吨	聚丙烯	固体颗粒状	25 kg/袋	物料贮存区
		2	色粉	2.4	0.5		颜料	固体颗粒状	5 kg/包	
		3	液体硅橡胶	20	1		***	液体浆糊状	20 kg/桶	
		4	固体硅橡胶	80	2		***	固体块状	20 kg/箱	
		5	硅胶色胶	0.8	0.04		***	固体块状	2 kg/桶	
		6	铂金催化剂	0.4	0.05		***	固体膏状	10 kg/桶	
辅料	模具	7	金属模具	120	60	套	钢铁	固体	—	模具贮存区
	冷却类	8	电火花油	0.2	0.1	吨	矿物油	液体	50 kg/桶	物料贮存区
		9	切削液	0.1	0.05		矿物油	液体	25 kg/桶	
		10	液压油	0.3	0.1		矿物油	液体	25 kg/桶	
		11	润滑油	0.05	0.05		矿物油	液体	50 kg/桶	

建设内容

表 2-5　物料平衡分析一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">产品</th><th colspan="3">投入</th><th colspan="3">产出</th><th rowspan="2">产品</th><th colspan="3">投入</th><th colspan="3">产出</th></tr>
<tr><th colspan="2">物料种类</th><th>数量</th><th colspan="2">物料种类</th><th>数量</th><th colspan="2">物料种类</th><th>数量</th><th colspan="2">物料种类</th><th>数量</th></tr>
<tr><td rowspan="4">食品用塑料制品</td><td rowspan="2">原材料</td><td>聚丙烯树脂</td><td>60</td><td colspan="2">产品</td><td>59.11715</td><td rowspan="6">食品用硅胶制品（液体硅橡胶制取）</td><td rowspan="2">原材料</td><td>***</td><td>10</td><td colspan="2">产品</td><td>18.997505</td></tr>
<tr><td>色粉</td><td>2.4</td><td colspan="2">边角料、次品</td><td>3.12</td><td>***</td><td>10</td><td colspan="2">边角料、次品</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">—</td><td rowspan="2">污染物</td><td>粉尘</td><td>0.00285</td><td colspan="3" rowspan="2">—</td><td rowspan="2">污染物</td><td>粉尘</td><td>3.75×10^{-4}</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>0.160</td><td>VOCs</td><td>0.00212</td></tr>
<tr><td colspan="3">小计</td><td>62.4</td><td colspan="2">小计</td><td>62.4</td><td colspan="3">小计</td><td>20</td><td colspan="2">小计</td><td>20</td></tr>
<tr><td rowspan="5">食品用硅胶制品（固态硅橡胶制取）</td><td rowspan="3">原材料</td><td>固体硅橡胶</td><td>80</td><td colspan="2">产品</td><td>77.08598</td><td rowspan="6">全部产品</td><td colspan="3" rowspan="3">原材料</td><td rowspan="3">163.6</td><td colspan="2">产品</td><td>155.20</td></tr>
<tr><td>硅胶色胶</td><td>0.8</td><td colspan="2">边角料、次品</td><td>4.06</td><td colspan="2">边角料、次品</td><td>8.18</td></tr>
<tr><td>铂金催化剂</td><td>0.4</td><td rowspan="2">污染物</td><td>粉尘</td><td>0.00152</td><td rowspan="2">污染物</td><td>粉尘</td><td>0.00475</td></tr>
<tr><td colspan="3">—</td><td>VOCs</td><td>0.0525</td><td colspan="3">原材料</td><td>163.6</td><td>VOCs</td><td>0.214</td></tr>
<tr><td colspan="3">小计</td><td>81.2</td><td colspan="2">小计</td><td>81.2</td><td colspan="3">小计</td><td>163.6</td><td colspan="2">小计</td><td>163.6</td></tr>
<tr><td>—</td><td colspan="3">单位</td><td>t/a</td><td colspan="2">单位</td><td>t/a</td><td>—</td><td colspan="3">单位</td><td>t/a</td><td colspan="2">单位</td><td>t/a</td></tr>
</table>

注：1—树脂中色粉的添加比例为树脂用量的 4%；固体硅橡胶中色胶、铂金催化剂的添加比例分别为硅橡胶用量的 1%、0.5%。

2—水口边角料、次品的产生量约为原材料用量的 5%。

3—粉尘、VOCs 产生量根据后文产污系数核算。

建设内容

表 2-5　主要化学品的理化性质及污染物排放相关性一览表

类别	名称	性质、特性、成分说明	污染物排放相关性
原料	聚丙烯树脂	聚丙烯（英文简称 PP）是丙烯通过加聚反应而成的聚合物；白色蜡状材料，外观透明而轻；密度 0.89～0.91g/cm^3；熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30～140℃；在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。	成分为高分子聚合物，属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs、边角料。
	液体硅橡胶	***	成分为高分子聚合物，属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs、边角料。

建设内容

表 2-5　主要化学品的理化性质及污染物排放相关性一览表（续）

类别		名称	性质、特性、成分说明	污染物排放相关性
原料		固体硅橡胶	***	成分为高分子聚合物，属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs、边角料。
		硅胶色胶	硅胶色胶本身为固体硅橡胶和颜料（色粉）按照 4:1 的比例混合而成，具体颜色通常有白色（含二氧化钛，CAS 号 13463-67-7）、黄色（含颜料黄，CAS 号 77804-81-0）、黑色（含炭黑，CAS 号 1333-86-4）。色胶使用时按照硅橡胶用量的 1%添加。	成分含有高分子聚合物，属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs、边角料。
		铂金催化剂	***	成分为高分子聚合物，,属于 VOCs 物料；使用过程中产生 VOCs。
辅料	冷却类	电火花油	电火花油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品，一般通过高压加氢及异构脱腊技术精练而成；它是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。常见成分包含精制烃类基础油（98%）、抗氧化剂（1.5%）、防锈添加剂（0.4%）、抗泡沫添加剂（0.1%）。	主要成分属于高分子有机化合物，使用过程产生 VOCs、废电火花油。

建设内容

表 2-5　主要化学品的理化性质及污染物排放相关性一览表（续）

类别		名称	性质、特性、成分说明	污染物排放相关性
辅料	冷却类	切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点；常见成分包含精制基础油（40～60%）、油酸（10～15%）、三羟甲基丙烷三油酸酯（5～10%）、三乙醇胺（0～20%）、纯水（5～20%）。	主要成分属于高分子有机化合物，使用过程产生VOCs、废切削液。
		液压油	液压油是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用；常见成分包含精炼矿物基础油（90～99.5%）、添加剂（0.5～10%）。	主要成分属于高分子有机化合物，使用过程产生废液压油。
		润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。常见成分包含精炼矿物基础油（90～100%）、添加剂（0～10%）；基础油是高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。	主要成分属于高分子有机化合物，使用过程产生废润滑油。

建设内容

七、公用工程

（一）电力

生产设备以电力为能源，采用市政供电。

（二）给水

厂区用水包括生产用水和生活用水（表 2-6），由市政自来水管网供应。生产用水为注射成型机和开式炼胶机的间接冷却水，用水量为 452 m^3/a。员工人数为 40 人，生活用水量为 400 m^3/a。

（三）排水

厂区排水为冷却废水和生活污水（表 2-6），排放量分别为 42 t/a、360 t/a。生活污水经厂房配套的三级化粪池进行预处理后，与冷却废水经产业园的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理后再排入市桥水道。

表 2-6　用水量一览表

用水情形	用水量（m^3/a）		重复用水量（m^3/a）	损耗量（m^3/a）	排水量（t/a）	排放去向
生产用水（设备间接冷却）	452	新鲜水	2	408	42	前锋净水厂
生活用水	400	新鲜水	—	40	360	
合计	852	新鲜水	2	448	402	

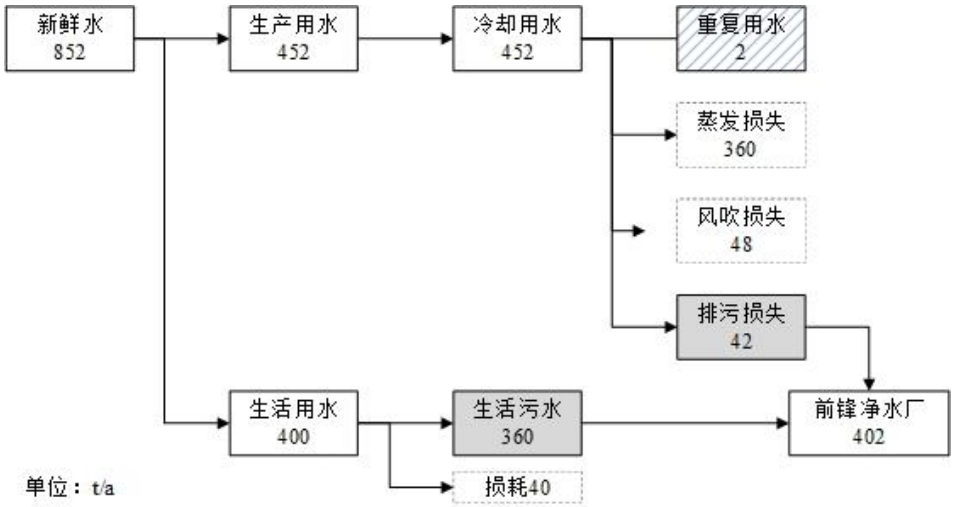


图 2-1　水平衡示意图

建设内容

八、环保投资估算

本项目所需落实的污染防治措施的投资估算详见表 2-7。

表 2-7　环保投资估算一览表

序号	环保项目	主要内容	投资额（万元）
1	废气治理	设置独立密闭的注射成型车间、平板硫化车间；注射成型、炼胶、平板硫化等工位设置集气罩，电烤箱配套废气收集设施；废气收集汇总后末端配套二级活性炭吸附器。	14
2	废水治理	铺设废水、污水排放管道。	2
3	噪声治理	混料机、破碎机、空压机组、风机、水泵等高噪声设备做好减振、隔声、消声处理。	3
4	固体废物处理	配套建设一般工业固体废物、危险废物贮存间。	1
合计			20

九、总体布局

本项目租赁使用的场地为石碁镇金山村华创动漫产业园 C25 号厂房一楼（公用的楼梯间、电梯间、变电房除外），租赁使用的建筑面积约为 2100 平方米（不含公用的楼梯间、电梯间、变电房）；厂区内部设有注射成型车间、平板硫化车间、模具维修区、混料破碎间、物料贮存区、模具贮存区、办公区等；总平面布置详见附图 3。

十、周围环境概况

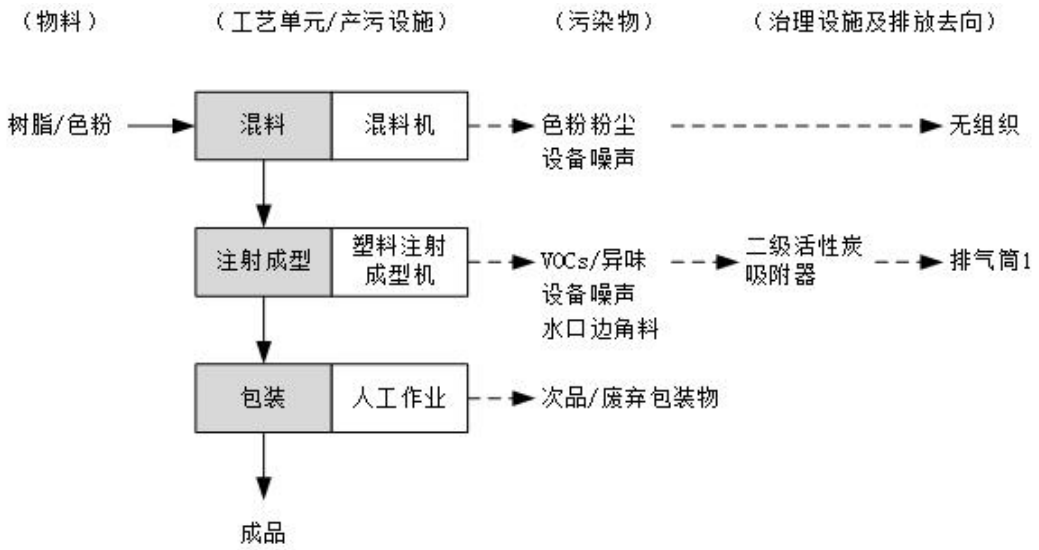
本项目所在厂房的二楼为塑料制品企业的成品仓库，三楼目前闲置，四楼为医药企业的药品仓库。

本项目所在厂房的东面隔内部道路为产业园 B25 号、B26 号厂房；南面为产业园 C24 号厂房、外围闲置地；西面为产业园绿化带、金山村；北面为产业园 C26 号厂房；周围环境详见附图 2、14。

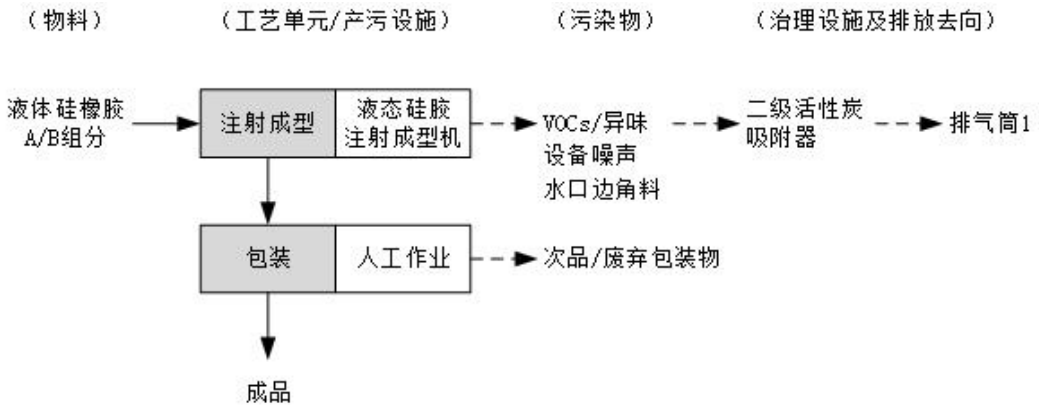
工艺流程和产排污环节

一、概述

本项目以聚丙烯树脂、液体和固体硅橡胶等为主要原材料，通过注射成型、平板硫化工艺生产食品用塑料及硅胶制品，工艺流程和产污环节详见图 2-2。



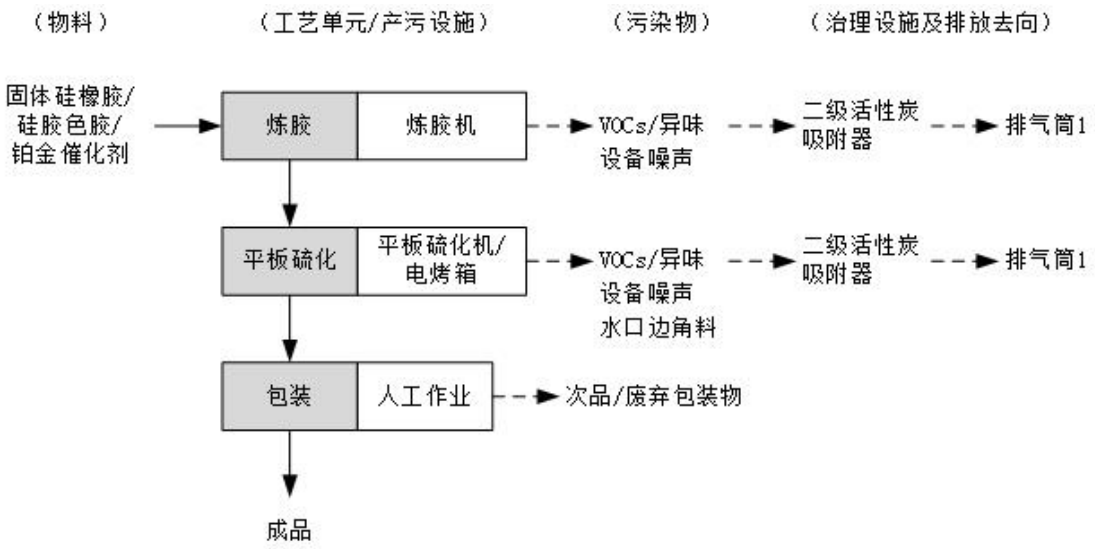
1. 塑料制品生产工艺流程



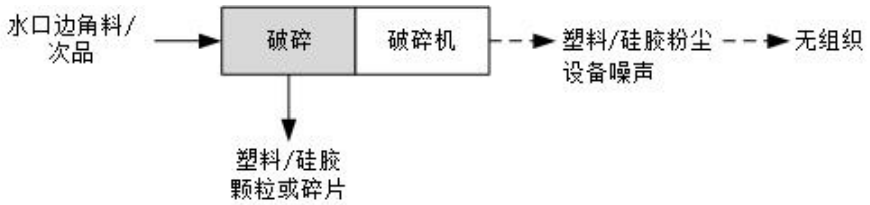
2. 硅胶制品（液体硅橡胶）生产工艺流程

图 2-2　工艺流程和产污环节示意图

工艺流程和产排污环节



3. 硅胶制品（液体硅橡胶）生产工艺流程



4. 破碎流程

5. 模具维修流程

图 2-2　工艺流程和产污环节示意图（续）

工艺流程和产排污环节	二、具体说明 （一）主体工程生产单元 **1. 混料工序** 混料是将聚丙烯树脂颗粒和色粉进行混合。混料机本身为密闭型设备，布置于独立密闭的混料间内。混合好的物料以大容量塑料桶装载，移至注射成型车间备用。该工序产生色粉粉尘、设备噪声。 **2. 注射成型工序（塑料制品部分）** 混合好的树脂物料经气动抽吸送入塑料注射成型机的料筒中，通过电加热使物料烘干，避免可能存在的水分影响后续注塑质量。经过充分烘干的物料送入螺杆装置中，进一步加热至熔融态，注入并充满模具内腔；同时配合冷却塔用自来水对模具进行间接冷却；冷却成型后模具自动打开并取出成品。该操作过程不涉及脱模剂的使用。该工序产生 VOCs、异味、设备噪声、水口边角料。 **3. 注射成型工序（液体硅橡胶制品部分）** 外购的液体硅橡胶 A、B 组分分别贮存在密闭的包装容器中，经密闭管路输入液态硅胶注射成型机中，在管路末端快速充分混合后注满内置模具；混合物料在加热条件下完成内部交联化，即硫化成型。定型后取出制成品。该工序产生 VOCs、异味、设备噪声、水口边角料。 **4. 炼胶工序** 炼胶是将硅胶色胶、铂金硫化剂混入固体硅橡胶之中。具体操作是将固体硅橡胶投入开式炼胶机中，通过辊筒对其碾压和延展，过程中投入硅胶色胶、铂金硫化剂，使得物料尽量均匀分散至硅橡胶内部，着色均匀后即可取出。炼胶过程配合冷却塔用自来水对辊筒进行间接冷却。该工序产生 VOCs、异味、设备噪声。 **5. 平板硫化工序** 经过炼胶的固体硅橡胶物料经人工分切，称取一定用量放入平板硫化机的模具中，闭合后加热加压（电能加热）。胶料受热软化、塑化，在压力作用下完全填充模具内腔，并有少量溢出；胶料内部同时发生硫化，线型大分子转变为三维网状结构，由塑性物料转化为弹性或硬质胶料，其物理、力学性能得到明显改善，而塑性变形减少，成为不溶弹性体（仅有限溶胀）。物料定型后，打开模具，使用压缩空气吹拂，使其冷却脱模，再分批次放入电烤箱中，确保其内部完全硫化定型。该工序产生 VOCs、异味、设备噪声、水口边角料。

工艺流程和产排污环节	**6. 包装工序** 成品经检测合格的包装入库，等待发货。该工序产生次品、废弃包装物。 **7. 破碎工序** 生产过程产生的水口边角料、次品统一收集起来，定期使用破碎机进行减容破碎，破碎后作为废旧资源出售给物资回收企业。该工序产生塑料/硅胶粉尘、设备噪声。 **8. 模具维修** 注射成型、平板硫化过程配套的模具均为外部订制，需要根据现场生产需要进行少量修整。具体包括使用电火花机和电火花油、CNC 和切削液进行精密加工，属于湿式机加工；使用砂轮机、钻床、铣床、磨床、车床、喷砂机等对模具进行局部打磨、切削、镂铣、钻孔等加工，属于干式机加工。该工序产生金属粉尘、VOCs、设备噪声、金属边角料、废电火花油、废切削液、含油金属沉渣。 **（二）公用工程** 空压机组为生产过程提供压缩空气动力，运行时产生设备噪声。 塑料注射成型机、开式炼胶机配合使用冷却塔，日常运行产生冷却废水、设备噪声。 **（三）环保工程** 注射成型、炼胶、平板硫化等工位设置集气罩，电烤箱配套废气收集设施；工艺废气收集汇总后，末端配套二级活性炭吸附器进行集中治理，治理设施日常运行和维护时产生设备噪声、废活性炭。 **（四）其他** 原辅材料使用完毕后产生废弃包装物，其中化学品（含色粉）使用后产生废弃化学品容器，电火花油等使用后产生废弃矿物油容器。 注射成型机、平板硫化机、模具维修设备等设备的日常维护操作产生废液压油、废润滑油、含油抹布和手套。 **三、污染源识别** 上述工艺过程的污染源识别情况详见表 2-8。

工艺流程和产排污环节

表 2-8　工艺流程与污染源识别汇总表

生产单元	工序	污染源	污染物			
			大气污染物	水污染物	噪声	固体废物
主体工程	混料	混料机	色粉粉尘	—	设备噪声	—
	注射成型	塑料注射成型机， 液态硅胶注射成型机	VOCs，异味	—	设备噪声	水口边角料
	炼胶	开式炼胶机	VOCs，异味	—	设备噪声	—
	平板硫化	平板硫化机，电烤箱	VOCs，异味	—	设备噪声	水口边角料
	包装	人工作业	—	—	—	次品， 废弃包装物
	破碎	破碎机	塑料/硅胶粉尘	—	设备噪声	—
	模具维修	机加工设备	金属粉尘， VOCs	—	设备噪声	金属边角料， 废电火花油， 废切削液， 含油金属沉渣
公用工程	动力供应	空压机组	—	—	设备噪声	—
	制冷	冷却塔	—	冷却废水	设备噪声	—
环保工程	废气治理	风机，活性炭吸附器	—	—	设备噪声	废活性炭

工艺流程和产排污环节

表 2-8　工艺流程与污染源识别汇总表（续）

生产单元	工序	污染源	污染物			
			大气污染物	水污染物	噪声	固体废物
其他		物料贮存	—	—	—	废弃包装物， 废弃化学品容器， 废弃矿物油容器
		设备维护	—	—	—	废液压油， 废润滑油， 含油抹布和手套

与项目有关的原有环境污染问题	本项目的塑料制品和硅胶制品（液体硅橡胶）生产内容已于 2025 年 5 月办理了环境影响评价审批手续。通过审批后，建设单位自行增加了食品用硅胶制品的生产环节和相应设备，增加的部分已于 2025 年 7 月建成投产，生产过程中产生的污染物包括粉尘、VOCs、冷却废水、设备噪声、边角料、危险废物等。生态环境部门于 2025 年 7 月执法检查发现该情况后，责令建设单位补办审批手续。目前建设单位已经落实了基本的污染防治措施（表 2-9）。本项目投产至今，尚无相关的环境污染问题投诉，并未导致所在地出现重大环境污染事故。

表 2-9　项目现存环境问题及整改措施一览表

类别	现状	是否落实	整改措施
大气污染防治	厂区内部设置独立密闭的注射成型车间、平板硫化车间，与西面金山村距离均超过 50 米；注射成型、炼胶、平板硫化等工位设置集气罩，电烤箱配套废气收集设施，废气收集汇总后末端配套二级活性炭吸附器进行治理；处理后的尾气经专用管道在厂房天面东侧排放，排放口与西面金山村距离 100 米。	是	暂无
水污染防治	生活污水经厂房配套的三级化粪池进行预处理，与冷却废水一并经产业园的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理。	是	暂无
噪声污染防治	利用厂房本身进行隔声处理；高噪声设备、冷却塔、空压机组、风机等高噪声设备配套减振、隔音、消声装置。	是	暂无
固体废物污染防治	一般工业固体废物综合利用；危险废物设置专用贮存间，并委托具有相应处理资质的单位转移处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门收运处置。	是	暂无

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

一、大气环境质量现状

（一）环境空气质量标准

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气污染物基本项目、其他项目（总悬浮颗粒物）分别适用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1　环境空气污染物基本项目浓度限值”“表 2　环境空气污染物其他项目浓度限值”的二级标准。

表 3-1　环境空气质量标准

污染物项目		平均时间	二级标准	单位
基本项目	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m³
		1 小时平均	10	
	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	μg/m³
		1 小时平均	200	
	颗粒物（PM_{10}）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
其他项目	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24 小时平均	300	

区域环境质量现状

（二）区域环境空气质量达标情况

根据广州市生态环境局 2025 年 6 月 5 日发布的《2024 广州市生态环境状况公报》，番禺区 2024 年实现空气质量六项指标全面达标（表 3-2）。

表 3-2　区域空气质量现状评价情况一览表

评价年份	污染物	年评价指标	番禺区			
			现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
2024 年	SO_2	年平均浓度	5	60	8.33	达标
	NO_2		29	40	72.50	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	900	4000	22.50	达标
	O_3	90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	160	160	100.00	达标
	PM_{10}	年平均浓度	38	70	54.29	达标
	$PM_{2.5}$		21	35	60.00	达标

（三）其他污染物环境质量现状数据

本项目排放的特征污染物包括粉尘、VOCs、异味；粉尘以颗粒物为评价指标，VOCs 以 NMHC、TVOC 为评价指标，异味以臭气浓度为评价指标。目前国家环境空气质量标准中对颗粒物有标准限值要求，对其余污染物尚无标准限值要求，在本次评价中不再对其余污染物进行现状补充监测。

本次评价引用广州三丰检测技术有限公司 2024 年 11 月 1～3 日于项目东北面化龙镇第二小学的 TSP 监测数据（表 3-3～3-4，附图 8）进行现状评价；监测点位位于厂区东北面约 3.8 千米。监测数据显示，监测点位的 TSP 浓度符合相应的评价标准，无超标情况。

区域环境质量现状

表 3-3　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标（m）	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
化龙镇第二小学/A1	X ：3731 Y ：861	TSP	2024 年 11 月 1～3 日	东北	3800

注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

表 3-4　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
A1	TSP	24 小时	300	97～111	37.0	0	达标

二、地表水环境质量现状

（一）地表水环境质量标准

本项目所在地属于前锋净水厂集污范围，最终受纳水体为市桥水道。根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）的划分，市桥水道（番禺石壁陈头闸～番禺三沙口大刀沙头）属于IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）“表 1　地表水环境质量标准基本项目标准限值”的IV类标准。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），市桥水道（龙湾～大刀围头，18.0 千米）划为开发利用区（市桥水道番禺景观用水区），水质现状为IV类，2030 年水质管理目标为IV类。

表 3-5　地表水环境质量标准

项目	IV类标准	单位	项目	IV类标准	单位
pH 值	6～9	无量纲	总磷（以 P 计）	≤0.3	mg/L
DO	≥3	mg/L	挥发酚	≤0.01	
高锰酸盐指数	≤10		石油类	≤0.5	
COD	≤30		LAS	≤0.3	
BOD_5	≤6		粪大肠菌群	≤20000	个/L
氨氮	≤1.5		—	—	—

区域环境质量现状

（二）地表水环境质量现状监测数据

根据广州市生态环境局 2025 年 6 月发布的《2024 广州市生态环境状况公报》，2024 年包括市桥水道在内的 12 条主要江河水质优良。根据国家地表水水质数据发布系统的数据（表 3-6），2025 年 9 月市桥水道水质主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷稳定达标，总体上良好，满足IV类水域要求。根据国家地表水水质自动监测实时数据发布系统的数据（表 3-6），2025 年 11 月 4 日市桥水道主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷的实时浓度也保持达标，满足IV类水域要求。

表 3-6　市桥水道水质监测数据

监测指标	时间		IV类标准	单位
	2025 年 9 月	2025 年 11 月 4 日		
pH 值	7	8	6～9	无量纲
DO	5.5	6.4	≥3	mg/L
高锰酸盐指数	1.4	1.5	≤10	
氨氮	0.04	0.02	≤1.5	
总磷（以 P 计）	0.064	0.069	≤0.3	

三、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号）的划定，本项目所在的石碁镇－化龙镇产业区块（编码 PY0320）为 3 类功能区，适用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）“表 1　环境噪声限值”的 3 类标准。本项目地块西面与石碁镇金山村相邻，后者为 2 类功能区，适用 2 类标准。

本次评价引用广州三丰检测技术有限公司于 2024 年 12 月 17～18 日对金山村的环境噪声进行监测（表 3-8，附图 8），监测采用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的方法，监测时间为昼间（6～22 时；本项目夜间停止生产），监测因子为等效声级 L_{eq}。监测数据表明，金山村的环境噪声值满足 2 类标准要求，达到相应功能区的要求。

区域环境质量现状

表 3-7　声环境质量标准

声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
金山村：2 类	60	50	dB(A)
含本项目厂区在内的华创动漫产业园：3 类	65	55	

表 3-8　声环境现状监测数据

监测点	监测日期	昼间			夜间		
		监测值	标准	评价	监测值	标准	评价
金山村	2024.12.17	54	60	达标	47	50	达标
	2024.12.18	54		达标	48		达标
单位		dB(A)		—	dB(A)		

四、生态环境质量现状

本项目在租赁厂房内建设，当地已属于建成区，不涉及新增建设用地，本次评价不作生态环境现状调查。

五、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射现状监测和评价。

六、土壤、地下水环境质量现状

本项目在租赁厂房内建设，当地已属于建成区，用地范围内已经全部硬底化，不涉及土壤、地下水环境敏感目标，本次评价不作土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

一、环境空气保护目标

本项目周边 500 m 范围内涉及居住区、文化区、永久基本农田，具体情况详见表 3-9。

二、声环境保护目标

本项目地块面与石碁镇金山村相邻，周边 50 m 范围内涉及居住区，具体情况详见表 3-9。

三、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 m 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。

四、生态环境保护目标

本项目所在地块内部不涉及生态环境保护目标。

表 3-9　环境保护目标一览表

序号	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	影响因素	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	相对排气筒距离（m）
		X	Y							
1	金山学校	-82	-457	文教区	200 人	废气、风险	环境空气二类区、声环境 2 类区	南、西南	436	495
2	金山村	-58	-10	居住区	8000 人	废气、噪声、风险		西南至东北	29	100
3	永久基本农田片区 1	164	-386	农田	土壤	废气、风险		东南	400	422
4	永久基本农田片区 2	140	135	农田	土壤	废气、风险		东北至西北	154	165

注：1－坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。
2－坐标取距离厂址最近点位位置。

污染物排放控制标准

一、大气污染物排放标准

本项目为橡胶和塑料制品业，项目所在地为环境空气二类功能区，营运期排放的大气污染物为粉尘、VOCs、异味。

破碎、模具维修过程的粉尘排放以颗粒物为污染控制指标，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2　工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控点浓度限值。

生产过程的 VOCs 排放以 NMHC 为污染控制指标，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 及 2024 年修改单）“表 5　大气污染物特别排放限值”和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）“表 5　新建企业大气污染物排放限值”“表 6　现有和新建企业厂界无组织排放限值”的较严者；厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）“表 A.1　厂区内 VOCs 无组织排放限值”的特别排放限值。

异味排放以臭气浓度为污染控制指标，其排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 1　恶臭污染物厂界标准值”“表 2　恶臭污染物排放标准值”。

表 3-10-1　大气污染物排放标准－VOCs、粉尘

<table>
<tr><th>产污环节</th><th>污染物</th><th>排气筒</th><th colspan="2">有组织排放浓度限值（mg/m³）</th><th>基准排气量（m³/t 胶）</th><th colspan="2">厂界无组织排放限值（mg/m³）</th></tr>
<tr><td>塑料制品生产过程</td><td>NMHC</td><td rowspan="2">排气筒 1（DA001）</td><td>60[1]</td><td rowspan="2">较严者 10</td><td>—</td><td>—</td><td rowspan="2">较严者 4.0</td></tr>
<tr><td>硅胶制品生产过程</td><td>NMHC</td><td>10[2]</td><td>2000</td><td>4.0[2]</td></tr>
<tr><td>物料破碎、模具加工</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td colspan="2">—</td><td>—</td><td colspan="2">1.0[3]</td></tr>
</table>

注：

1－取自《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 及 2024 年修改单）。

2－取自《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）。

3－取自广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）。

4－GB 31572 中“单位产品大气污染物”的定义是针对“生产合成树脂产品”的过程，即使用基础化工原料生产合成树脂的过程，并不包括以合成树脂为原料、生产终端制品的过程，因此不作要求。

污染物排放控制标准

（续前表）注：

5－根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）的 4.2.7 款说明，所有排气筒高度应不低于 15 m，排气筒周围半径 200 m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3 m 以上。

表 3-10-2　大气污染物排放标准－厂区内 VOCs 无组织排放

污染物项目	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-10-3　大气污染物排放标准－异味

污染物	排气筒排放标准（kg/h，18 m 排气筒，按 15 m 计）	厂界标准值（mg/m³）
臭气浓度	2000（无量纲）	20（无量纲）

二、水污染物排放标准

本项目的冷却废水、生活污水依托前锋净水厂进行处理，属于间接排放，水污染物的排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）“表 4　第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准。

表 3-11　水污染物排放标准

污染物	排放浓度限值	单位	污染物	排放浓度限值	单位
pH 值	6～9	无量纲	磷酸盐（以 P 计）	－	mg/L
SS	400	mg/L	石油类	20	
BOD_5	300		动植物油	100	
COD	500		LAS	20	
氨氮	－		－	－	－

三、环境噪声排放标准

本项目厂界外声环境为 3 类功能区，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1　工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准。

污染物排放控制标准

表 3-12　环境噪声排放标准

项目阶段	厂界外 声环境功能区类别	时段		单位
		昼间	夜间	
营运期	3 类	65	55	dB(A)

四、固体废物污染控制标准

本项目一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装容器贮存，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；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

总量控制指标

本项目的污染物排放总量控制指标详见表 3-13。

表 3-13　总量控制指标一览表

序号	污染物类别	具体项目		指标量	单位
1	大气污染物	废气量		1956	万 m^3/a
2		VOCs		0.0960	t/a
		其中	有组织	0.0514	
			无组织	0.0445	
3	水污染物	排水量		0.0402	万 t/a
		其中	冷却废水	0.0042	
			生活污水	0.036	
4		COD（生活源）		0.00432	t/a
5		氨氮（生活源）		4.93×10^{-4}	

注：1－设置总量控制指标的污染物根据广东省生态环境保护“十四五”规划（粤环〔2021〕10 号）确定。

2－水污染物指标量根据前锋净水厂 2023 年第二季度监督性监测结果核定，其中 COD 为 12 mg/L 计，氨氮为 1.37 mg/L 计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用现成的厂房，目前已经建成投产，施工期环境影响已经消除。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** 本项目产生的大气污染物为粉尘、VOCs、异味，具体说明如下。 **（一）粉尘** 粉尘来自混料、破碎、模具维修等工序。 食品用塑料制品原料之一的色粉为粉体物料，混料过程中会产生少量色粉粉尘；水口边角料、次品定期使用破碎机进行简单的粗破碎，不涉及粉碎过程，会产生少量塑料粉尘或硅胶粉尘。模具维修过程部分为干式机加工作业，产生微量金属粉尘。以上三类粉尘均以颗粒物为污染控制指标。 混料机、破碎机分别布置于现有厂房内部独立密闭的混料间、破碎间内，每次作业时间较短，单次物料量不大，且运行时车间、设备均保持密闭，逸出的少量粉尘以无组织形式排放。模具维修的干式机加工作业量较少，持续时间较短，不涉及抛光打磨操作，而且金属粉尘的粒径较大，比重大，容易在作业工位处沉降下来，逸出厂房的数量实际上可以忽略不计，本次评价不再对其作定量分析。其余粉尘的产生量、排放量核算情况详见 4-1，汇总情况详见表 4-2。

运营期环境影响和保护措施

表 4-1-1　色粉粉尘（混料）产生量和排放量核算一览表

污染物		颗粒物（色粉粉尘）		单位
污染源		混料		—
工况		平均	最大	—
产生	产污物料	色粉		—
	产污系数	0.7		kg/t-物料
	产污时间	600	—	h/a
	物料基数	2.4	—	t/a
		4.00	10	kg/h
	产生量	0.00168	—	t/a
	产生速率	0.00280	0.00700	kg/h
排放	排放源	厂区		—
	排放量	0.00168	—	t/a
	排放速率	0.00280	0.00700	kg/h
	排放时间	600	—	h/a

注：

1－根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为 0.055～0.7 kg/t。色粉为粉体物料，本次评价参考该系数，按最大值 0.7 kg/t 计。

2－色粉的混料作业为间断作业，作业时间累计为每天 2 小时，每年 300 天。

3－最大工况下，色粉的使用量为 10 kg/h。

表 4-1-2　塑料/硅胶粉尘（破碎）产生量和排放量核算一览表

污染物		颗粒物（塑料/硅胶粉尘）		单位
污染源		破碎		—
工况		平均	最大	—
产生	产污物料	水口边角料、次品		—
	产污系数	375		g/t-原料
	产污时间	600	—	h/a
	物料基数	8.18	—	t/a
		13.6	20	kg/h
	产生量	0.00307	—	t/a
	产生速率	0.00511	0.00750	kg/h
排放	排放源	厂区		—
	排放量	0.00307	—	t/a
	排放速率	0.00511	0.00750	kg/h
	排放时间	600	—	h/a

注：

1－根据生态环境部发布的排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 16 号）《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”的说明，以 PE/PP 为原料进行干法破碎时颗粒物的产污系数为 375 g/t-原料。本次评价参考选用该系数。

2－破碎作业为间断作业，作业时间累计为每天 2 小时，每年 300 天。

3－根据以往生产运行情况统计，边角料、次品的产生量约为原料使用量的 5%。本项目的产品物料使用量合计约为 163.6 t/a，需要破碎的边角料、次品的产生量约为 8.18 t/a。

4－最大工况下，破碎物料的加工量为 20 kg/h。

运营期环境影响和保护措施

表 4-2　粉尘合并排放量核算一览表

污染物种类		颗粒物（色粉粉尘、塑料/硅胶粉尘）		单位
工序		混料、破碎		—
工况		平均	最大	—
产生	产生时间	600	—	h/a
	产生量	0.00475	—	t/a
	产生速率	0.00791	0.0145	kg/h
排放	排放源	厂房		—
	排放量	0.00475	—	t/a
	排放速率	0.00791	0.0145	kg/h
	排放时间	600	—	h/a

（二）VOCs

1. 产生情况

VOCs 来自注射成型、炼胶、平板硫化、模具维修等工序。PP 树脂、液体硅橡胶、固体硅橡胶均属于有机聚合物材料，在注射成型、炼胶和平板硫化过程中会产生 VOCs，以 NMHC 为污染控制指标，产生量核算情况详见表 4-3。模具维修过程配合使用的电火花油、切削液等物料属于 VOCs 物料，挥发产生少量 VOCs，以 NMHC、TVOC 为污染控制指标，产生量核算情况详见表 4-4。

2. 收集、治理措施和排放去向

本项目设置独立密闭的注射成型车间和平板硫化车间，5 台塑料注射成型机和 1 台液态硅胶注射成型机布置于注射成型车间，1 台开式炼胶机、4 台平板硫化机、2 台电烤箱布置于平板硫化车间。在注射成型车间内，每台塑料注射成型机配备 1 个顶吸式集气罩收集废气，单台液态硅胶注射成型机配备 2 个侧吸式集气罩收集废气。在平板硫化车间内，每台开式炼胶机配备 1 个顶吸式集气罩收集废气，每台平板硫化机配备 2 个顶吸式集气罩收集废气，每台电烤箱顶部排气孔接上废气收集管道。上述各个工位的废气收集后汇入 1 根主风管，引至厂房天面东南角，末端导入 1 套二级活性炭吸附器进行治理。处理后的尾气在天面经 1 根排气筒（排气筒 1）排放，高度约为 18 米；未收集到的部分为无组织排放。

模具维修过程的电火花油、切削液使用量不大，而且在室温环境下操作，挥发的

<table>
<tr><td rowspan="2">运营期环境影响和保护措施</td><td>少量 VOCs 不再收集治理，以无组织形式在车间内排放。
以上各类 VOCs 的排放量核算情况详见 4-3～4-4，汇总情况详见表 4-5；排风量核算过程详见表 4-6；活性炭吸附器设计参数核算过程详见表 4-7。</td></tr>
<tr><td>

表 4-3-1　VOCs（PP 树脂）产生量和排放量核算一览表

<table>
<tr><td colspan="2">污染物</td><td colspan="4">NMHC（PP 树脂 VOCs）</td><td>单位</td></tr>
<tr><td colspan="2">污染源</td><td colspan="4">注射成型（PP 树脂）</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="2">工况</td><td colspan="2">平均</td><td colspan="2">最大</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="6">产生</td><td>产污物料</td><td colspan="4">PP 树脂</td><td>—</td></tr>
<tr><td>产污系数</td><td colspan="4">2.70</td><td>kg/t-产品</td></tr>
<tr><td>产污时间</td><td colspan="2">2400</td><td colspan="2">—</td><td>h/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">物料基数</td><td colspan="2">59.11615</td><td colspan="2">—</td><td>t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">24.6</td><td colspan="2">50</td><td>kg/h</td></tr>
<tr><td>产生量</td><td colspan="2">0.160</td><td colspan="2">—</td><td>t/a</td></tr>
<tr><td>产生速率</td><td colspan="2">0.0665</td><td colspan="2">0.135</td><td>kg/h</td></tr>
<tr><td rowspan="6">收集</td><td>去向</td><td>有组织</td><td>无组织</td><td>有组织</td><td>无组织</td><td>—</td></tr>
<tr><td>排风量</td><td>2000</td><td>—</td><td>2000</td><td>—</td><td>m^3/h</td></tr>
<tr><td>捕集率</td><td>80</td><td>—</td><td>80</td><td>—</td><td>%</td></tr>
<tr><td>捕集量</td><td>0.128</td><td>0.0319</td><td>—</td><td>—</td><td>t/a</td></tr>
<tr><td>初始排放速率</td><td>0.0532</td><td>0.0133</td><td>0.108</td><td>0.0270</td><td>kg/h</td></tr>
<tr><td>初始排放浓度</td><td>26.6</td><td>—</td><td>54.0</td><td>—</td><td>mg/m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">治理</td><td>设施/措施</td><td>二级活性炭吸附</td><td>—</td><td>二级活性炭吸附</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>去除率</td><td>70</td><td>—</td><td>70</td><td>—</td><td>%</td></tr>
<tr><td rowspan="7">排放</td><td>排放源</td><td>排气筒 1</td><td>厂区</td><td>排气筒 1</td><td>厂区</td><td>—</td></tr>
<tr><td>排风量</td><td>480</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>万 m^3/a</td></tr>
<tr><td>排放量</td><td>0.0383</td><td>0.0319</td><td>—</td><td>—</td><td>t/a</td></tr>
<tr><td>排放速率</td><td>0.0160</td><td>0.0133</td><td>0.0324</td><td>0.0270</td><td>kg/h</td></tr>
<tr><td>排放浓度</td><td>7.98</td><td>—</td><td>16.2</td><td>—</td><td>mg/m^3</td></tr>
<tr><td>排放时间</td><td colspan="2">2400</td><td colspan="2">—</td><td>h/a</td></tr>
<tr><td>总排放量</td><td colspan="2">0.0702</td><td colspan="2">—</td><td>t/a</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施

（续前表）注：

1－根据生态环境部发布的排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 16 号）《292 塑料制品行业系数手册》的说明，以树脂、助剂为原料，通过配料－混合－挤出/注塑工艺生产塑料零件时，VOCs 的产污系数为 2.70 kg/t-产品。本项目以 PP 树脂为原材料，通过注射成型工艺生产食品用塑料制品，本次评价采用上述系数。

2－食品用塑料制品的注射成型作业为连续作业，作业时间为每天 8 小时，每年 300 天。

3－最大工况下，5 台塑料注射成型机的树脂加工量合计约为 50 kg/h。

4－排风量核算过程详见表 4-6。

5－根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-2　废气收集集气效率参考值”的说明，全密封空间采用单层密闭正压的废气收集方式时，收集效率按 80%计；外部集气罩的控制风速不小于 0.3 m/s 时，收集效率按 30%计；同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。本项目设置独立密闭的注射成型车间，同时在注射成型工位设置顶吸式集气罩进行重点收集，废气收集效率总体上按 80%计。

6－根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求，吸附装置的净化效率不低于 90%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50～80%。本项目采用二级吸附，综合去除率按 70%计。

表 4-3-2　VOCs（液体硅橡胶）产生量和排放量核算一览表

污染物		NMHC（液体硅橡胶 VOCs）				单位
污染源		注射成型（液体硅橡胶）				—
工况		平均		最大		—
产生	产污物料	液体硅橡胶				—
	产污系数	0.106				kg/t-原料
	产污时间	1200		—		h/a
	物料基数	20		—		t/a
		16.7		20		kg/h
	产生量	0.00212		—		t/a
	产生速率	0.00177		0.00212		kg/h
收集	去向	有组织	无组织	有组织	无组织	—
	排风量	400	—	400	—	m^3/h
	捕集率	80	—	80	—	%
	捕集量	0.00170	4.24×10^{-4}	—	—	t/a
	初始排放速率	0.00141	3.53×10^{-4}	0.00170	4.24×10^{-4}	kg/h
	初始排放浓度	3.53	—	4.24	—	mg/m^3

表 4-3-2　VOCs（液体硅橡胶）产生量和排放量核算一览表（续）

污染物		NMHC（液体硅橡胶 VOCs）				单位
污染源		注射成型（液体硅橡胶）				—
工况		平均		最大		—
治理	设施/措施	二级活性炭吸附	—	二级活性炭吸附	—	—
	去除率	70	—	70	—	%
排放	排放源	排气筒 1	厂区	排气筒 1	厂区	—
	排风量	48	—	—	—	万 m^3/a
	排放量	5.09×10^{-4}	4.24×10^{-4}	—	—	t/a
	排放速率	4.24×10^{-4}	3.53×10^{-4}	5.09×10^{-4}	4.24×10^{-4}	kg/h
	排放浓度	1.06	—	1.27	—	mg/m^3
	排放时间	1200		—		h/a
	总排放量	9.33×10^{-4}		—		t/a

注：

1－根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，《橡胶工业》，2006 年第 53 卷）的介绍，美国橡胶制造者协会（RMA）对 23 类橡胶制品生产过程中的废气进行测试分析，得到不同橡胶原料在不同工艺中的产污系数；其中挤出过程的 VOCs 产污系数最大值为 106 mg/kg（0.106 kg/t-胶料）。本项目以液体硅橡胶为原材料，通过注射成型工艺生产食品用硅胶制品，本次评价参考采用上述系数。

2－食品用硅胶制品的注射成型作业为连续作业，作业时间为每天 4 小时，每年 300 天。

3－最大工况下，液体硅橡胶的加工量约为 20 kg/h。

4－排风量核算过程详见表 4-6。

5－根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-2　废气收集集气效率参考值”的说明，全密封空间采用单层密闭正压的废气收集方式时，收集效率按 80%计；外部集气罩的控制风速不小于 0.3 m/s 时，收集效率按 30%计；同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。本项目设置独立密闭的注射成型车间，同时在注射成型工位设置侧吸式集气罩进行重点收集，废气收集效率总体上按 80%计。

6－根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求，吸附装置的净化效率不低于 90%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50～80%。本项目采用二级吸附，综合去除率按 70%计。

表 4-3-3　VOCs（固体硅橡胶）产生量和排放量核算一览表

污染物		NMHC（固体硅橡胶 VOCs）				单位
污染源		炼胶、平板硫化（固体硅橡胶）				—
工况		平均		最大		—
产生	产污物料	固体硅橡胶				—
	产污系数	0.6511				kg/t-原料
	产污时间	2400		—		h/a
	物料基数	80.64		—		t/a
		33.6		40		kg/h
	产生量	0.0525		—		t/a
	产生速率	0.0219		0.0260		kg/h
收集	去向	有组织	无组织	有组织	无组织	—
	排风量	5950	—	5950	—	m^3/h
	捕集率	80	—	80	—	%
	捕集量	0.0420	0.0105	—	—	t/a
	初始排放速率	0.0175	0.00438	0.0208	0.00521	kg/h
	初始排放浓度	2.94	—	3.50	—	mg/m^3
治理	设施/措施	二级活性炭吸附	—	二级活性炭吸附	—	—
	去除率	70	—	70	—	%
排放	排放源	排气筒 1	厂区	排气筒 1	厂区	—
	排风量	1428	—	—	—	万 m^3/a
	排放量	0.0126	0.0105	—	—	t/a
	排放速率	0.00525	0.00438	0.00625	0.00521	kg/h
	排放浓度	0.882	—	1.05	—	mg/m^3
	排放时间	2400		—		h/a
	总排放量	0.0231		—		t/a

运营期环境影响和保护措施

（续前表）注：

1－根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（施晓亮等，《橡胶工业》，2016 年第 63 卷）的介绍，美国橡胶制造者协会（RMA）对包括硅橡胶在内的 23 类橡胶制品生产过程中的废气进行测试分析，得到不同橡胶原料在不同工艺中的产污系数；其中硅橡胶的混炼、平板硫化过程的 NMHC 产污系数分别为 1.1 mg/kg（0.0011 kg/t-胶料）、325 mg/kg（0.325 kg/t-胶料）。本项目以固体硅橡胶为原材料，通过炼胶、平板硫化工艺生产食品用硅胶制品，本次评价参考采用上述系数。由于炼胶、平板硫化（含熟化）工序的废气合并收集和处理，因此将各个环节合并起来考虑，综合的产污系数按照三者之和计，即 0.6511 kg/t-胶料。

2－食品用硅胶制品的炼胶、平板硫化作业为连续作业，作业时间为每天 8 小时，每年 300 天。

3－物料基数为固体硅橡胶使用量和硅胶色胶中的硅胶含量之和，其中硅胶色胶中硅胶含量为 80%。

4－最大工况下，4 台平板硫化机的硅橡胶加工量合计约为 40 kg/h。

4－排风量核算过程详见表 4-6。

5－根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-2　废气收集集气效率参考值”的说明，全密封空间采用单层密闭正压的废气收集方式时，收集效率按 80%计；外部集气罩的控制风速不小于 0.3 m/s 时，收集效率按 30%计；同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。本项目设置独立密闭的平板硫化车间，同时在炼胶、平板硫化工位设置顶吸式集气罩进行重点收集，并在电烤箱顶部排气孔接驳管道，废气收集效率总体上按 80%计。

6－根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求，吸附装置的净化效率不低于 90%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50～80%。本项目采用二级吸附，综合去除率按 70%计。

表 4-4　VOCs（模具维修）产生量和排放量核算一览表

污染物种类		NMHC/TVOC（模具维修 VOCs）		单位
工序		模具维修		—
工况		平均	最大	—
产生	产污物料	电火花油、切削液		—
	产污系数	5.64		kg/t-物料
	产污时间	600	—	h/a
	物料基数	0.3	—	t/a
		0.5	0.5	kg/h
	产生量	0.00169	—	t/a
	产生速率	0.00282	0.00282	kg/h

运营期环境影响和保护措施

表 4-4　VOCs（模具维修）产生量和排放量核算一览表（续）

污染物种类		NMHC/TVOC（模具维修 VOCs）		单位
工序		模具维修		—
工况		平均	最大	—
排放	排放源	厂房		—
	排放量	0.00169	—	t/a
	排放速率	0.00282	0.00282	kg/h
	排放时间	600	—	h/a

注：

1—根据生态环境部发布的排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 16 号）《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“07 机械加工”的说明，以切削液为原料进行湿式机加工时 VOCs 的产污系数为 5.64 kg/t-原料。本次评价参考选用该系数。

2—模具维修为间歇作业，作业时间累计为每天 2 小时，每年 300 天。

3—模具维修作业较少，平均工况与最大工况无明显区别。

表 4-5-1　VOCs（硅橡胶部分）合并排放量核算一览表

污染物种类		VOCs（硅橡胶）				单位
工序		注射成型（食品用硅橡胶）、炼胶、平板硫化				—
工况		平均		最大		—
产生	产生时间	2400		—		h/a
	产生量	0.0546		—		t/a
	产生速率	0.0236		0.0282		kg/h
收集	去向	有组织	无组织	有组织	无组织	—
	排风量合计	6350	—	6350	—	m^3/h
	捕集量	0.0437	0.0109	—	—	t/a
	初始排放速率	0.0189	0.00473	0.0225	0.00563	kg/h
	初始排放浓度	2.98	—	3.54	—	mg/m^3
治理	去除量	0.0306	—	—	—	t/a

运营期环境影响和保护措施

表 4-5-1　VOCs（硅橡胶部分）合并排放量核算一览表（续）

污染物种类		VOCs（硅橡胶）				单位
工序		注射成型（食品用硅橡胶）、炼胶、平板硫化				—
工况		平均		最大		—
排放	排放源	排气筒 1	厂房	排气筒 1	厂房	—
	排风量合计	1476	—	—	—	万 m^3/a
	排放量	0.0131	0.0109	—	—	t/a
	排放速率	0.00567	0.00473	0.00676	0.00563	kg/h
	排放浓度	0.893	—	1.06	—	mg/m^3
	总排放量	0.0240		—		t/a

注：排风量为涉及硅橡胶的工序的废气收集量。

表 4-5-2　VOCs（硅胶制品）基准气量排放浓度计算一览表

污染物	NMHC	胶料消耗量 Y（t/d）	3.23
基准排气量 $Q_{基}$（m^3/t 胶）	2000	实测排气量 $Q_{实}$（m^3/d）	49200
实测排放浓度 $\rho_{实}$（mg/m^3）	1.06	基准气量排放浓度 $\rho_{基}$（mg/m^3）	8.07
排放限值（mg/m^3）	10	达标情况	达标

注：

1－根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011），大气污染物基准气量排放浓度按以下公式计算：

$$\rho_{基} = \frac{Q_{实}}{Y \times Q_{基}} \times \rho_{实}$$

式中：$\rho_{基}$——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m^3；$Q_{实}$——排气总量，m^3/d；Y——胶料消耗量，t/d；$Q_{基}$——单位胶料基准排气量，m^3/t 胶；$\rho_{实}$——大气污染物实际排放浓度，mg/m^3。

2－根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函〔2014）244 号〕的说明，“考虑企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算。”本项目的液体硅橡胶的使用量为 20 t/a，在液体硅胶注射成型机进行 1 次成型加工；固体硅橡胶、硅胶色胶（仅考虑其中的硅胶）的使用量合计约为 80.64 t/a，首先在开式炼胶机进行 10 次混炼加工，再经过平板硫化机 1 次成型加工和电烤箱 1 次熟化定型；因此总胶量为 967.68 t/a（折合 3.23 t/d）。

3－实测排气量按照表 4-6 的核算结果取值，仅为涉及硅橡胶的工序的废气收集量（1476 万 m^3/a）。

4－实测排放浓度分别按照表 4-5-1 的合并计算结果（最大工况）取值。

表 4-5-3　VOCs 合并排放量核算一览表

污染物种类		VOCs				单位
工序		注射成型、炼胶、平板硫化、模具维修				—
工况		平均		最大		—
产生	产生时间	2400		—		h/a
	产生量	0.216		—		t/a
	产生速率	0.0930		0.166		kg/h
收集	去向	有组织	无组织	有组织	无组织	—
	排风量合计	8350	—	8350	—	m^3/h
	捕集量	0.171	0.0445	—	—	t/a
	初始排放速率	0.0721	0.0208	0.131	0.0355	kg/h
	初始排放浓度	8.63	—	15.7	—	mg/m^3
治理	去除量	0.120	—	—	—	t/a
排放	排放源	排气筒 1	厂房	排气筒 1	厂房	—
	排风量合计	1956	—	—	—	万 m^3/a
	排放量	0.0514	0.0445	—	—	t/a
	排放速率	0.0216	0.0208	0.0392	0.0355	kg/h
	排放浓度	2.59	—	4.69	—	mg/m^3
	总排放量	0.0960		—		t/a

表 4-6-1　废气收集设施（集气罩）排风量核算一览表

收集点位	集气罩类型	集气罩数量（个）	时间（h/a）	安全系数	尺寸参数				控制速度（m/s）	排风量（取整）		
					长（m）	宽（m）	直径（m）	敞开面面积（m^2）		单个（m^3/h）	小时合计（m^3/h）	年合计（万 m^3/a）
塑料注射成型机	顶吸式	5	2400	1.2	0.6	0.5	—	0.3	0.3	400	2000	480
液体硅胶注射成型机	侧吸式	2	1200	1.2	—	—	0.4	0.126	0.3	200	400	48
开式炼胶机	顶吸式	1	2400	1.2	1	1	—	1	0.3	1300	1300	312
平板硫化机（小）	顶吸式	2	2400	1.2	0.7	0.4	—	0.28	0.3	400	800	192
平板硫化机（中）	顶吸式	4	2400	1.2	0.8	0.5	—	0.4	0.3	600	2400	576
平板硫化机（大）	顶吸式	2	2400	1.2	1	0.5	—	0.5	0.3	700	1400	336
合计	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	8300	1944
单位	—	个		—		m	m	m^2	m/s	m^3/h	m^3/h	万 m^3/a

注：

1—每台塑料注射成型机配备 1 个顶吸式集气罩；每台液态硅胶注射成型机配备 2 个侧吸式集气罩；每台开式炼胶机配备 1 个顶吸式集气罩；每台平板硫化机配备 2 个顶吸式集气罩。

2—集气罩的排风量可按下式计算：

$$Q = 3600 * V * F * \beta$$

式中：Q——集气罩排风量，m^3/h；V——污染源控制速度，m/s；F——集气设施敞开面面积，m^2；β——安全系数。

3—集气罩尺寸、罩口与污染源距离等参数根据现场设备、场地条件估算。

4—污染源控制速度取 0.3 m/s，安全系数取 1.2。

表 4-6-2　废气收集设施（密闭设备）排风量核算一览表（续）

密闭空间	数量	密闭空间内部尺寸				小时换气次数	时间	排风量（取整）	
		长度	宽度	高度	内部体积			小时	年合计
电烤箱	2	1.15	0.95	1.88	2.05	12	2400	50	12
单位	—	m	m	m	m^3	—	h/a	m^3/h	万 m^3/a

注：电烤箱的排风量按照内部空间体积和小时换气次数计算。

表 4-7　活性炭吸附器设计参数一览表

具体参数			二级活性炭吸附器	单位
总体参数		总排风量	8350	m^3/h
		设计处理能力	10000	
		年运行时间	2400	h/a
单级吸附	外部尺寸	长度	1.5	m
		宽度	1.35	m
		高度	1.6	m
	单层活性炭	长度	1.4	m
		宽度	1.3	m
		厚度	0.35	m
		密度	0.35	g/cm^3
		孔隙率	0.75	—
	多层活性炭	碳层数	3（水平填充）	—
		碳层间距	0.1	m
		填充量	0.669	t
		过滤面积	4.10	m^2
		过滤风速	0.678	m/s
		停留时间	0.516	s
二级吸附		总吸附面积	8.19	m^2
		总停留时间	1.03	s
		活性炭总量	1.34	t

注：表中数据按以下公式计算：

- 活性炭填充量=（单层活性炭长度×宽度×厚度）×密度×层数
- 活性炭过滤面积＝（单层活性炭长度×宽度）×层数（活性炭为分层放置，并通过内部结构使废气分为多股气流，然后分别穿过一层活性炭，因此计算过滤面积时应将多层活性炭摊平后合计，相当于直接乘上层数）
- 过滤风速＝设计处理能力÷单级吸附过滤面积
- 单级吸附停留时间＝单层活性炭厚度÷过滤风速

运营期环境影响和保护措施

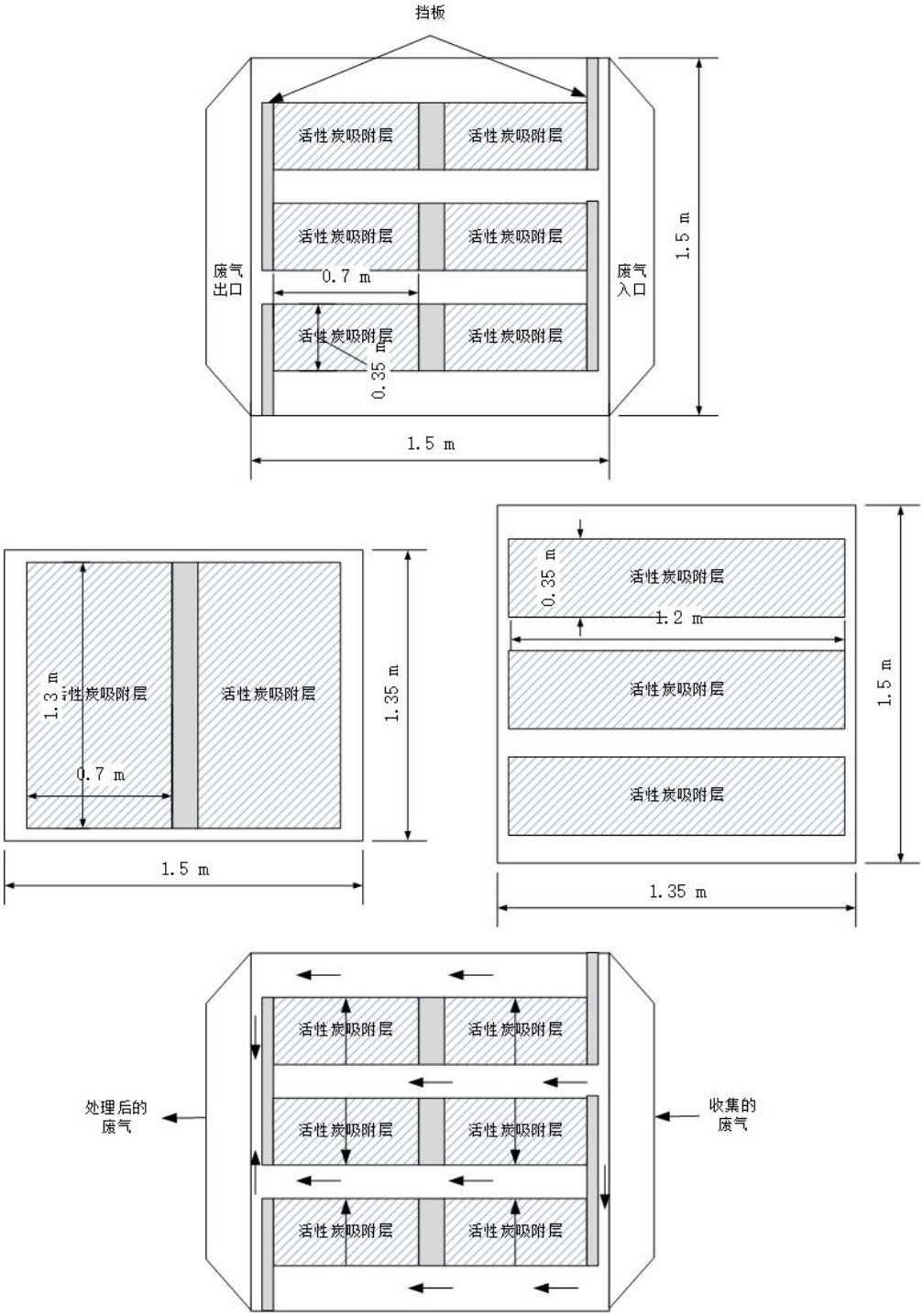


图 4-1　活性炭吸附器内部结构和气流走向示意图

注：

1－上图为正视图方向；中间左图为俯视图方向，中间右图为侧视图方向（废气入口侧）；下图为内部气流走向示意。

2－活性炭分为水平三层填充，每层 2 个抽屉，每个抽屉内部装填 2 层 7*13 个尺寸为 10*10*10 cm 的蜂窝状活性炭和 1 层 7*13 个尺寸为 10*10*15 cm 的蜂窝状活性炭。

运营期环境影响和保护措施

（三）异味

本项目使用的原料为聚丙烯树脂、液体硅橡胶、固体硅橡胶，相应的废气具有轻微异味，需要作为恶臭进行管理和控制。本次评价以臭气浓度为综合的污染控制指标进行定性分析。本项目的注射成型、平板硫化工艺的温度均不超过 200℃，低于聚丙烯树脂、液体硅橡胶、固体硅橡胶的热分解温度（200℃以上），炼胶工艺为常温操作，而且物料在密闭注射成型机内熔融，在密闭模具中充填和冷却定型，不会出现熔融状态的物料直接暴露于空气中的情形，因此生产过程的气味不大。注射成型、炼胶、平板硫化等工位和电烤箱配套废气收集设施，末端配套二级活性炭进行吸附过滤和去除异味后，污染物排放量较少，臭气浓度不大。未能收集到的少量废气经过通风换气后自然稀释，厂界外臭气浓度也较低。

（四）汇总

本项目大气污染物的产生、收集、治理、排放情况汇总详见表 4-8～4-9、图 4-2。

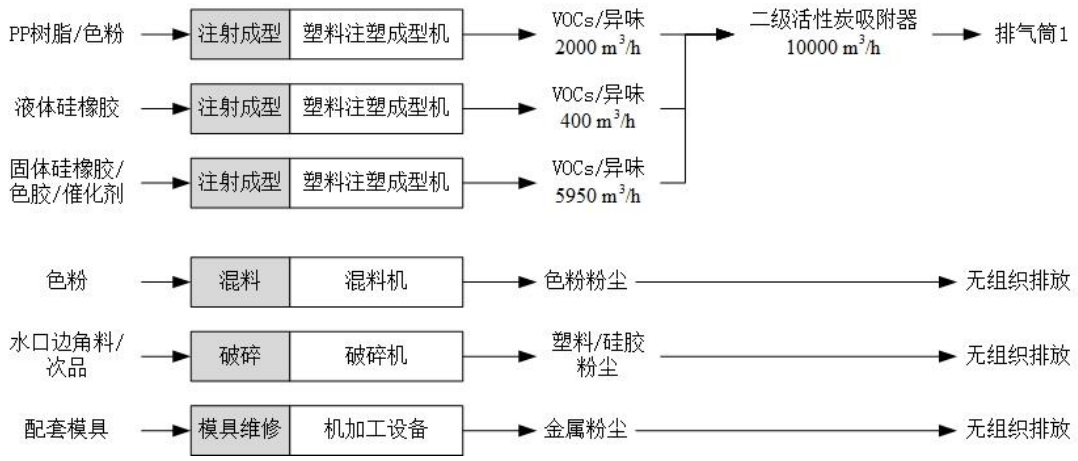


图 4-2　废气收集、治理和排放汇总示意图

（五）非正常工况

本项目的非正常工况主要指废气收集、治理设施出现故障，导致大气污染物未经收集而以无组织形式直接排放的情况。非正常工况下大气污染物排放情况详见表 4-10。针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障生产设施的正常开启、运行；加强生产设施、废气排风设施的日常维护；一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排维修；恢复正常运行时再重启生产。

（六）废气治理措施可行性与达标排放情况

运营期环境影响和保护措施	**1. 颗粒物** 色粉为粉体物料，混料过程中仅产生少量色粉粉尘；水口边角料、次品定期使用破碎机进行简单的粗破碎，不涉及粉碎过程，仅产生少量塑料粉尘或硅胶粉尘。模具维修的干式作业仅产生微量金属粉尘。混料机、破碎机分别布置于现有厂房内部独立密闭的混料间、破碎间内，每次作业时间较短，单次物料量不大，且运行时保持密闭，逸出车间的微量粉尘数量可以忽略不计。金属粉尘的粒径较大，比重大，容易在作业工位处沉降下来，逸出厂房的数量可以忽略不计。经自然通风换气后，颗粒物的厂界外浓度可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2　工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控点浓度限值的要求。 **2. VOCs 和异味** （1）源头预防 本项目使用的 PP 树脂、液体硅橡胶、固体硅橡胶、硅胶色胶均属于高分子聚合物材料，不属于高挥发性 VOCs 物料，日常物料贮存过程不涉及 VOCs，仅在注射成型、炼胶、平板硫化过程产生少量 VOCs，气味不大。 （2）过程控制 厂区内部设置独立密闭的注射成型车间和平板硫化车间，注射成型机集中布置在注射成型车间内部，开式炼胶机、平板硫化机、电烤箱集中布置在平板硫化车间，并在废气产生点位设置顶吸式或侧吸式集气罩收集废气，属于《排污许可证申请与核发技术规范　橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）“附录 A　废气和废水污染防治可行技术参考表－表 A.2　塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”所列的过程控制技术，可以减少无组织排放量。 （3）末端治理 废气收集汇总后末端配套二级活性炭吸附器进行治理，利用活性炭的多孔结构和物理吸附去除 VOCs，同时可以减轻异味，属于《排污许可证申请与核发技术规范　橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）“附录 A　废气和废水污染防治可行技术参考表－表 A.2　塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”所列的可行技术之一。本项目的二级活性炭吸附器采用蜂窝状活性炭，过滤风速为 0.678 m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求（“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20 m/s”）；单级吸附器的有效过滤面积约为 4.10 m^2，停留时间约为 0.516 s，可以满足吸附要求（工程设计中通常取 0.2～2 s），确保达标排放。

运营期环境影响和保护措施	根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）“表 5　新建企业大气污染物排放限值”，基准排气量不超过 2000 m^3/t 胶的情况下 NMHC 排放浓度不得超过 10 mg/m^3。本项目的液体硅橡胶使用量为 20 t/a，在液体硅胶注射成型机进行 1 次成型加工；固体硅橡胶、硅胶色胶（仅考虑其中的硅胶）的使用量合计约为 80.64 t/a，首先在开式炼胶机进行 10 次混炼加工，再经过平板硫化机 1 次成型加工和电烤箱 1 次熟化定型；以上物料的实际炼胶量折合为 967.68 t/a（年工作日为 300 天，折合 3.23 t/d），实际排气量为 1476 万 m^3/a（年工作日为 300 天，折合 49200 m^3/d），最大工况下排放浓度为 1.06 mg/m^3。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）的折算公式换算后基准气量排放浓度为 8.07 mg/m^3（表 4-5-2），满足上述要求。 根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）的 4.2.7 款说明，所有排气筒高度应不低于 15 m，排气筒周围半径 200 m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3 m 以上。本项目的排气筒设置于厂房天面东南角，高度约为 18 m。排气筒周边 200 米范围内均为产业园的其他同类型厂房和金山村（附图 2），同类型厂房均为 3 层，高度均为 15 米；金山村住宅高度均不超过 15 米。因此本项目排气筒高度可以满足前述要求。 根据前文工程分析可知，配套收集治理设施后，生产过程 NMHC 的有组织排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 及 2024 年修改单）“表 5　大气污染物特别排放限值”和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）“表 5　新建企业大气污染物排放限值”的较严者要求；生产过程的臭气浓度排放也可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 2　恶臭污染物排放标准值”要求。 模具维修工序的电火花油、切削液的使用量不大，而且在室温环境下操作，过程中仅产生少量 VOCs，不需要单独收集治理，加强通风换气即可。 **（七）环境空气质量改善要求相符性** 番禺区按照《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）的要求，通过采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，于 2024 年实现了环境空气质量达标，并争取在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标。 本项目选址位于石碁镇华创动漫产业园，所在地块用途为工业，其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的，符合广东省、广州市生态环境分区管控要求（表 1-3～1-6），满足广州市大气环境空间管控要求。生产过程使用的树脂、硅胶原料不属

运营期环境影响和保护措施	于高挥发性 VOCs 物料；以电力为能源，不涉及高污染燃料、工业锅炉、工业炉窑的使用，不属于高耗能、高污染项目；仅产生少量粉尘、VOCs，落实源头替代、过程控制、末端治理等措施后，VOCs 实际年排放量低于 300 kg，总体上与穗府〔2017〕25 号文提出的各项要求、措施是一致的。 **（八）大气环境影响** 本项目所在地番禺区 2024 年实现环境空气质量达标，厂界外 500 米范围内存在环境空气保护目标，距离最近的为西南面至西北面 29 米处的金山村（表 3-9）。本项目排放的大气污染物为粉尘、VOCs 和异味，总体产生量不大，污染物排放强度较低，可以实现达标排放，不会造成环境空气质量的下降，不会对周围环境空气保护目标造成不良影响，大气环境影响可以接受。 **（九）自行监测要求** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目的生产内容对应“二十四、橡胶和塑料制品业 29－62、塑料制品业 292”和“二十四、橡胶和塑料制品业 29－61、橡胶制品业 291”类别，塑料制品年产量低于 10000 吨，年耗胶量低于 2000 吨，均属于登记管理类别。本项目按照《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ 819-2017）《排污单位自行监测技术指南　橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）《排污许可证申请与核发技术规范　橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-11。

运营期环境影响和保护措施

表 4-8-1　大气污染物正常工况产生情况一览表

产排污环节	污染物	污染物产生						治理设施				
		产生形式	废气产生量（m^3/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生时间（h）	名称	处理能力（m^3/h）	收集效率（%）	去除率（%）	是否为可行技术
混料	颗粒物/色粉粉尘	无组织	—	0.00168	0.00280/0.00700	—	600	—	—	—	—	—
破碎	颗粒物/塑料粉尘、硅胶粉尘	无组织	—	0.00307	0.00511/0.00750	—	600	—	—	—	—	—
注射成型/PP 树脂	NMHC/PP 树脂	有组织	2000	0.128	0.0532/0.108	26.6/54.0	2400	二级活性炭吸附器	10000	80	70	是
		无组织	—	0.0319	0.0133/0.0270	—		—	—	—	—	—
注射成型/液体硅橡胶	NMHC/液体硅橡胶	有组织	400	0.00170	0.00141/0.00170	3.53/4.24	1200	二级活性炭吸附器	10000	80	70	是
		无组织	—	4.24×10^{-4}	3.53×10^{-4}/4.24×10^{-4}	—		—	—	—	—	—

注：斜杠/后数值为最大工况下数值。

运营期环境影响和保护措施

表 4-8-1　大气污染物正常工况产生情况一览表（续）

产排污环节	污染物	污染物产生						治理设施				
		产生形式	废气产生量（m^3/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生时间（h）	名称	处理能力（m^3/h）	收集效率（%）	去除率（%）	是否为可行技术
炼胶、平板硫化/固体硅橡胶	NMHC/固体硅橡胶	有组织	5950	0.0420	0.0175/0.0208	2.94/3.50	2400	二级活性炭吸附器	10000	80	70	是
		无组织	—	0.0105	0.00438/0.00521	—		—	—	—	—	—

注：斜杠/后数值为最大工况下数值。

表 4-8-2　大气污染物正常工况排放情况一览表

产排污环节	污染物	污染物排放								
		排放形式	废气排放量（m^3/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放浓度限值（mg/m^3）	是否达标	排放时间（h）	排放去向
混料	颗粒物/色粉粉尘	无组织	—	0.00168	0.00280/0.00700	—	1.0	是	600	大气
破碎	颗粒物/塑料粉尘、硅胶粉尘	无组织	—	0.00307	0.00511/0.00750	—	1.0	是	600	大气
注射成型/PP 树脂	NMHC/PP 树脂	有组织	2000	0.0383	0.0160/0.0324	26.6/54.0	10	是	2400	大气
		无组织	—	0.0319	0.0133/0.0270	—	4.0			
注射成型/液体硅橡胶	NMHC/液体硅橡胶	有组织	400	5.09×10^{-4}	4.24×10^{-4}/5.09×10^{-4}	1.06/1.27	10	是	1200	大气
		无组织	—	4.24×10^{-4}	3.53×10^{-4}/4.24×10^{-4}	—	4.0			

注：斜杠/后数值为最大工况下数值。

表 4-8-2　大气污染物正常工况排放情况一览表（续）

产排污环节	污染物	污染物排放								
		排放形式	废气排放量（m^3/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放浓度限值（mg/m^3）	是否达标	排放时间（h）	排放去向
炼胶、平板硫化/固体硅橡胶	NMHC/固体硅橡胶	有组织	5950	0.0126	0.00525/0.00625	0.882/1.05	10	是	2400	大气
		无组织	—	0.0105	0.00438/0.00521	—	4.0			

注：斜杠/后数值为最大工况下数值。

表 4-9　大气污染物有组织排放口一览表

编号	类型	地理坐标	排气筒高度（m）	气流速度（m/s）	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）	污染物	排放浓度限值（mg/m^3）	排放速率限值（kg/h）
排气筒 1	一般排放口	X：113.416319 Y：22.995993	18	8.21	0.6	35	NMHC	10	—
							臭气浓度	—	2000（无量纲）

注：排气筒底部中心坐标采用经纬度，X 代表东经，Y 代表北纬。

运营期环境影响和保护措施

表 4-10　大气污染物非正常工况排放情况一览表

非正常排放源		非正常排放方式	污染物	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	治理设施最低处理效率（%）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	是否达标
注射成型/PP 树脂	二级活性炭吸附器	排气筒 1	NMHC	0.5	1	0	0.0532/0.108	26.6/54.0	否
注射成型/液体硅橡胶	二级活性炭吸附器	排气筒 1	NMHC	0.5	1	0	0.00141/0.00170	3.53/4.24	否
炼胶、平板硫化/固体硅橡胶	二级活性炭吸附器	排气筒 1	NMHC	0.5	1	0	0.0175/0.0208	2.94/3.50	否

注：斜杠/后数值为最大工况下数值。

运营期环境影响和保护措施

表 4-11　废气排放监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准	排放浓度限值（mg/m³）	排放速率限值（kg/h）
有组织	排气筒 1	NMHC	1 次/半年	注 1	10	—
		臭气浓度		注 2	—	2000（无量纲）
无组织	厂房外监控点	NMHC	1 次/年	注 3	6（1 h 平均浓度值） 20（任意一次浓度值）	—
	厂界外上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	颗粒物	1 次/半年	注 4	1.0	—
		NMHC		注 5	4.0	—
		臭气浓度		注 6	20（无量纲）	—

注：

1—《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 及 2024 年修改单）“表 5　大气污染物特别排放限值”和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）“表 5　新建企业大气污染物排放限值”的较严者。

2—《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 2　恶臭污染物排放标准值”。

3—《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）“表 A.1　厂区内 VOCs 无组织排放限值”的特别排放限值。

4—广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2　工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控点浓度限值。

5—《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）“表 6　现有和新建企业厂界无组织排放限值”。

6—《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 1　恶臭污染物厂界标准值”。

运营期环境影响和保护措施	**二、废水** 本项目产生的水污染物为冷却废水和生活污水，排放情况汇总详见表 4-12～4-13，具体说明如下。 **（一）产生情况** **1. 生产废水** 本项目的生产用水为注射成型机、开式炼胶机的间接冷却水。本项目配备 1 台冷却塔，蓄水量为 2 m^3，每小时循环 10 次，每天运行 8 小时，年运行 300 天，则冷却水设计循环水量为 20 m^3/h（160 m^3/d，4.8 万 m^3/a）。 根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），冷却塔蒸发水量及补充水量可按下列公式计算： $$Q_e = k * \Delta t * Q_r$$ 式中： Q_e——蒸发水量，m^3/h； k——蒸发损失系数，1/℃；本次评价按环境温度 30℃，系数取 0.0015/℃； Δt——循环冷却水进水与出水温度差，℃；本次评价取 5℃； Q_r——循环冷却水量，m^3/h。 由上式计算出本项目单台冷却塔蒸发水量 0.15 m^3/h（1.2 m^3/d，360 m^3/a）。 根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），有收水器的机械通风冷却塔风吹损失水率为 0.1%；本项目单台冷却塔设计循环水量为 20 m^3/h，相应的风吹损失水量为 0.02 m^3/h（0.16 m^3/d，48 m^3/a）。 根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），排污损失水量可按下列公式计算： $$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$ 式中： Q_b——排污损失水量，t/d； Q_e——蒸发水量，t/d； Q_w——风吹损失水量，t/d； n——循环水设计浓缩倍率；根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），间冷开式系统的设计浓缩倍率不宜小于 5.0，且不应小于 3.0；本次评价取 5.0。

运营期环境影响和保护措施	由上式计算出本项目单台冷却塔排污损失水量 0.14 m^3/d（42 m^3/a）。 根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），开式系统的补充水量可按下列公式计算： $$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$ 式中： Q_m——补充水量，t/d； Q_e——蒸发水量，t/d； Q_b——排污损失水量，t/d； Q_w——风吹损失水量，t/d； 由此计算出本项目单台冷却塔补充水量为 1.5 m^3/d（450 m^3/a）。 上述计算过程中排污损失水量即为外排的冷却废水量，即 42 t/a（0.14 t/d）。本项目冷却过程为间接冷却，基本无杂质进入冷却水，且冷却水中不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，水质未受到污染，其水质成分简单，主要为低浓度的 SS 等污染物。 **2. 生活污水** 根据广东省地方标准《用水定额　第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）的说明，无食堂和浴室的办公楼用水定额为“10 m^3/(人-a)”。本项目的员工规模为 40 人，生活用水量为 400 m^3/a（1.33 m^3/d），污水量按照用水量的 90%计，排放量为 360 t/a（1.2 t/d）。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》的说明，广州市属于五区较发达城市，生活污水量按 276 L/(人-d)计，主要污染物 BOD_5、COD、氨氮的产生浓度分别按 135 mg/L、300 mg/L、23.6 mg/L 计。根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）的说明，生活污水的 SS 含量可按 70 g/(人-d)计，相应的产生浓度为 254 mg/L。 **（二）收集、治理措施和排放去向** 本项目所在产业园的排水已经接驳市政污水管网；生活污水经厂房配套的三级化粪池进行预处理后，与冷却废水经产业园的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理。厂区设置冷却废水、生活污水排放口各 1 个，排放量分别为 42 t/a（0.14 t/d）、360 t/a（1.2 t/d），排放时间均为 2400 h/a。 **（三）废水治理措施可行性与达标排放情况** 本项目冷却过程为间接冷却，基本无杂质进入冷却水，且冷却水中不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，水质未受到污染，其水质成分简单，主要为低浓度的 SS 等

运营期环境影响和保护措施	污染物，本身已经满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准要求，可以直接排入市政污水管网。 生活污水来自厂区日常运行，产生量少，属于典型的城市生活污水，主要污染物成分为 SS、BOD_5、COD、氨氮、总磷、动植物油，经过三级化粪池预处理后，可以满足三级标准要求，满足前锋净水厂的进水水质要求。 前锋净水厂已建成运行的一至三期工程日处理规模合计 40 万吨，一、二期采用 UNITANK 工艺，三期采用 A/A/O 工艺。根据 2023 年第 2 季度主要指标 COD、氨氮的监督性监测结果，浓度明显低于排放标准限值，说明整体运行正常，出水稳定达标排放。本项目的排水量不大，最大排水量不足前锋净水厂日处理能力的 0.001%，不会造成其超负荷运行，不会其运行造成冲击。因此，冷却废水、生活污水依托前锋净水厂进行处理仍然具备环境可行性。 **（四）地表水环境影响** 本项目所在的水环境功能区属于达标区，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，冷却废水、生活污水依托前锋净水厂处理具备环境可行性，可以实现达标排放，不会造成市桥水道水质下降，地表水环境影响可以接受。 **（五）自行监测要求** 本项目属于登记管理类，参照《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ 819-2017）《排污单位自行监测技术指南　橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）《排污许可证申请与核发技术规范　橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-14。

运营期环境影响和保护措施

表 4-12-1　水污染物产生情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			治理设施				
			排水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	名称	治理工艺	治理能力（t/d）	治理效率（%）	是否为可行技术
冷却塔	冷却废水	SS	42	低浓度	少量	—	—	—	—	—
厂区日常运行	生活污水	pH 值	360	6～9（无量纲）		三级化粪池	沉淀、厌氧	—	—	—
		SS		254	0.0914				30	
		BOD_5		135	0.0486				9	
		COD		300	0.108				15	
		氨氮		23.6	0.00850				3	
		总磷		4.14	0.00149				—	
		动植物油		3.84	0.00138				40	

运营期环境影响和保护措施

表 4-12-2　水污染物排放情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物排放								
			排水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放时间（h/a）	排放限值（mg/L）	是否达标	排放方式	排放去向	排放规律
冷却塔	冷却废水	SS	42	低浓度	少量	2400	—	是	间接排放	进入城市污水处理厂（前锋净水厂）	间断排放，排放期间流量稳定
厂区日常运行	生活污水	pH 值	360	6～9（无量纲）		2400	6～9（无量纲）	是	间接排放	进入城市污水处理厂（前锋净水厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
		SS		178	0.0641		400				
		BOD_5		123	0.0442		300				
		COD		255	0.0918		500				
		氨氮		23	0.00824		—				
		总磷		4.14	0.00149		—				
		动植物油		2.30	8.30×10^{-4}		100				

运营期环境影响和保护措施

表 4-13　水污染物排放口一览表

名称	类型	地理坐标	污染物	排放浓度限值（mg/L）
冷却废水排放口	一般排放口	X：113.416310 Y：22.995916	pH 值	6～9（无量纲）
			SS	400
			COD	500
			氨氮	—
生活污水排放口	一般排放口	X：113.416240 Y：22.996125	pH 值	6～9（无量纲）
			SS	400
			BOD_5	300
			COD	500
			氨氮	—
			总磷	—
			动植物油	100

注：排放口坐标采用经纬度，X 代表东经，Y 代表北纬。

运营期环境影响和保护措施

表 4-14　废水排放监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	标准限值（mg/L）
冷却废水排放口	pH 值	1 次/年	注 1	6～9（无量纲）
	SS			400
	COD			500
	氨氮			—
生活污水排放口	pH 值	1 次/年	注 1	6～9（无量纲）
	SS			400
	BOD_5			300
	COD			500
	氨氮			—
	总磷			—
	动植物油			100

注：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）“表 4　第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准。

运营期环境影响和保护措施	三、噪声 （一）噪声源强 本项目的噪声来自生产、辅助设备运行（表 4-15）。 （二）降噪措施 本项目采取的降噪措施包括： 1. 选用低噪声设备，并定期对设备进行检修和保养。 2. 合理布局，将噪声较大的设备布置在厂区中部。 3. 高噪声设备配套减振、消声装置。 4. 作业期间保持门窗关闭，避免噪声直接向外传播。 根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10～20 dB(A)，消声器的降噪效果为 12～35 dB(A)，隔声罩的降噪效果为 10～20 dB(A)，隔声间的降噪效果为 15～35 dB(A)，厂房隔声的降噪效果为 10～35 dB(A)。 （三）达标分析 根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下： **1. 车间内噪声源靠近围护结构处的噪声值预测** （1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1}： $$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$ 式中： Q－指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。 R－房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数。 r－声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 L_w－设备的 A 声功率级。 （2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

运营期环境影响和保护措施

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j}—室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)。

2. 车间边界处的噪声值预测

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

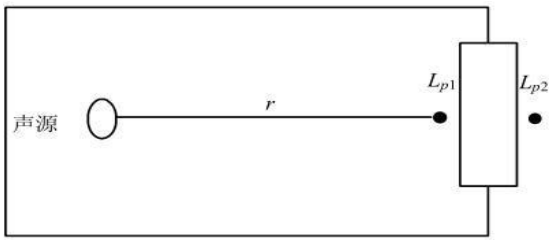


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目所在厂房的砖墙为双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49 dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量（TL+6）为 20 dB（A）左右。

3. 等效转换

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

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

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

运营期环境影响和保护措施	L_{p2} (T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB； S—透声面积，m^2。 **4. 叠加计算** 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j；则声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为： $$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$ 式中： t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s； t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s； T—用于计算等效声级的时间，用于计算等效声级的时间，s； N—室外声源个数； M—等效室外声源个数 ⑤预测点的预测等效声级（Leq）计算： $$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$ 式中： L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB； L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB； L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。 根据上述模式进行预测，本项目运营期噪声预测结果详见表 4-16。预测结果表明，本项目采取源头减振、配套隔声和消声设施、利用厂房进行隔声等降噪措施后，运营期产生的昼间噪声在厂界处叠加后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1　工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准要求，厂界噪声可以实现达标排放。 本项目厂界外 50 米范围内存在声环境敏感目标，具体为西面约 29 米处的金山村（表 3-9）。本项目的厂区西侧为梯间、变电房、模具维修区、物料贮存区，主要的生产设备布置在中部和东半区，与金山村的距离可保持 50 米以上距离。落实源头降噪和厂房隔声措施后，厂界噪声排放值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

运营期环境影响和保护措施	12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准要求，再经过一段距离衰减，至西面的金山村处的贡献值并未造成声环境质量超标，不会对其造成不良影响。 **（四）自行监测要求** 建设单位按照《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ 819-2017）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-17。

表 4-15-1　主要噪声源调查清单（室内声源）

噪声源	声源类型	声功率级（dB(A)）	所在位置	空间相对位置（m）			降噪措施		运行时段
				X	Y	Z	工艺	降噪效果（dB(A)）	
混料机 1	连续	70～80	混料间	63.9	15.29	0.8	车间、厂房隔声	40	10:00～12:00 14:00～16:00
混料机 2				65.43	15.84	0.8			
塑料注射成型机 1	连续	70～80	注射成型车间	44.33	18.16	1.2	厂房隔声、减振	25	9:00～17:00
塑料注射成型机 2				40.43	15.79	1.2			
塑料注射成型机 3				37.37	13.75	1.2			
塑料注射成型机 4				34.49	12.05	1.2			
塑料注射成型机 5				32.11	10.35	1.2			
液态硅胶注射成型机	连续	70～80		47.7	19.69	1.5	厂房隔声、减振	25	9:00～11:00 14:00～16:00
开式炼胶机	连续	60～70	平板硫化车间	46.51	1.43	0.5	厂房隔声	20	9:00～17:00
平板硫化机 1	连续	60～70		39.51	-18.71	1.5			
平板硫化机 2				43.27	-15.3	1.5			

注：1－噪声产生强度是指距离噪声源 1 m 处的噪声值。

2－空间相对位置的坐标以厂房西北角（113°24'55.94"E, 22°59'45.37"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，离地高度向上为 Z 轴正方向。

表 4-15-1　主要噪声源调查清单（室内声源，续）

噪声源	声源类型	声功率级（dB(A)）	所在位置	空间相对位置（m）			降噪措施		运行时段
				X	Y	Z	工艺	降噪效果（dB(A)）	
平板硫化机 3	连续	60～70	平板硫化车间	46.51	-10.01	1.5	厂房隔声	20	9:00～17:00
平板硫化机 4				51.12	-6.25	1.5			
破碎机 1	连续	80～85	破碎间	66.28	12.95	0.8	车间、厂房隔声	40	10:00～12:00 14:00～16:00
破碎机 2			破碎间	67.3	11.41	0.8			
双头砂轮机	阵发	70～80	模具维修作业区	22.45	-12.91	0.5	厂房隔声、减振	25	9:00～17:00
钻床				19.89	-14.44	0.5			
铣床 1				24.32	-15.47	1.2			
铣床 2				21.59	-17.35	1.2			
磨床 1				26.37	-18.2	1.2			
磨床 2				23.64	-19.91	1.2			
车床 1				17.5	-15.64	1.2			
车床 2				19.03	-18.54	1.2			

注：1－噪声产生强度是指距离噪声源 1 m 处的噪声值。

2－空间相对位置的坐标以厂房西北角（113°24'55.94"E, 22°59'45.37"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，离地高度向上为 Z 轴正方向。

表 4-15-1　主要噪声源调查清单（室内声源，续）

噪声源	声源类型	声功率级（dB(A)）	所在位置	空间相对位置（m）			降噪措施		运行时段
				X	Y	Z	工艺	降噪效果（dB(A)）	
喷砂机	阵发	70～80	模具维修作业区	20.91	-21.61	1	厂房隔声、减振	25	9:00～17:00
电火花机 1	阵发	60～70		25.86	-22.12	1.2			
电火花机 2				22.62	-24.17	1.2			
CNC1	阵发	60～70		33.71	-24.68	1.2			
CNC2				29.78	-26.22	1.2			
CNC3				26.88	-28.27	1.2			
CNC4				23.64	-29.98	1.2			
CNC5				16.96	-27.85	1.2			

注：

1－噪声产生强度是指距离噪声源 1 m 处的噪声值。

2－空间相对位置的坐标以厂房西北角（113°24'55.94"E, 22°59'45.37"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，离地高度向上为 Z 轴正方向。

运营期环境影响和保护措施

表 4-15-2　主要噪声源调查清单（室外声源）

噪声源	声源类型	声功率级（dB(A)）	所在位置	空间相对位置（m）			降噪措施		运行时段
				X	Y	Z	工艺	降噪效果（dB(A)）	
空压机组 1	阵发	70～80	厂房南侧	36.75	-26.73	1	隔声间、厂房隔声、减振、消声	30	9:00～17:00
冷却塔 1	连续	70～80	厂房南侧	36.02	-26.94	1.2	导流消声片，隔声屏障、减振	30	9:00～17:00
风机 1	连续	80～85	厂房东北侧	60.51	18.6	15	减振、隔声罩、消声	30	9:00～17:00

注：

1－噪声产生强度是指距离噪声源 1 m 处的噪声值。

2－空间相对位置的坐标以厂房西北角（113°24'55.94"E, 22°59'45.37"N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，离地高度向上为 Z 轴正方向。

运营期环境影响和保护措施

表 4-16-1　厂界噪声排放预测结果

情形	未采取措施				采取措施后			
时段	昼间				昼间			
厂界噪声预测点	东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面
贡献值	76.73	79.07	74.16	74.17	56.73	59.07	54.16	54.17
评价标准	65				65			
达标情况	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标
单位	dB(A)							

注：夜间停止生产，不作预测分析。

表 4-16-2　环境保护目标噪声预测结果

情形	未采取措施	采取措施后
时段	昼间	昼间
预测点	西面、西南面的金山村	
背景值	54	54
与厂界间最小距离（m）	29	
贡献值	63.07	43.07
叠加值	63.58	54.34
评价标准	60	60
达标情况	超标	达标
单位	dB(A)	

注：根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，“昼间”是指 6:00 至 22:00 之间的时段。本项目每天 2 班 12 小时（早班 9 点至 15 点，晚班 15 点至 21 点），因此生产时段属于昼间，夜间停止生产，不作预测分析。

表 4-17　厂界环境噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界外 1 m	等效连续 A 声级	1 次/季度	昼间≤65 dB(A)， 夜间≤55 dB(A)

运营期环境影响和保护措施	**四、固体废物** 本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，产生和处置情况汇总详见表 4-18，具体说明如下。 **（一）一般工业固体废物** **1. 水口边角料、次品（900-003/006-S17）** 生产过程中产生的水口边角料、次品主要成分为塑料、硅胶，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的“S17 可再生类废物”类别（废塑料，代码 900-003-S17；废橡胶，代码 900-006-S17），具有回收利用价值，收集起来经过破碎减容后作为可再生资源交由物资回收公司回收利用。根据以往生产运行情况的统计，水口边角料、次品的产生量约为物料使用量（约为 163.6 t/a）的 5%，约为 8.18 t/a。 **2. 废弃包装物（900-003-S17）** 原辅材料使用完毕和产品包装过程会产生废弃包装材料（化学品容器除外），成分为塑料材质，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的“S17 可再生类废物”类别（废塑料，代码 900-003-S17），具有回收利用价值，收集起来作为可再生资源交由物资回收公司回收利用。废弃包装物的产生量约为 0.3 t/a。 **3. 金属边角料（900-001-S17）** 模具维修过程部分为干式机加工作业，产生少量金属边角料，不含有毒有害物质，无腐蚀性，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的“S17 可再生类废物”类别（废钢铁，代码 900-001-S17），具有回收利用价值，收集起来作为可再生资源交由物资回收公司回收利用。金属边角料的产生量约为 0.1 t/a。 **（二）危险废物** **1. 废电火花油（HW08，900-249-08）** 模具维修过程配合使用电火花油，平时重复使用，每年更换一次。更换和清理出来的废电火花油具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-249-08 的废物（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。废电火花油的产生量约为 0.18 t/a（按使用量的 90%计，其余 10%为损耗；损耗主要为包装容器中的残留量，设备中的残留量，模具表面的残留量，设备维护时抹布和手套的沾染量）。

运营期环境影响和保护措施	**2. 废切削液及含油金属沉渣（HW09，900-006-09）** 配套模具的湿式机加工过程配合使用切削液，切削液平时重复使用和清理沉渣，每年更换一次。更换和清理出来的废切削液及含油金属沉渣具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”类别中代码为 900-006-09 的废物（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液）。废切削液的产生量约为 0.09 t/a（按使用量的 90%计，其余 10%为损耗；损耗主要为包装容器中的残留量，设备中的残留量，模具表面的残留量，设备维护时抹布和手套的沾染量），含油金属沉渣的产生量约为 0.03 t/a。 **3. 废活性炭（HW49，900-039-49）** 工艺过程产生的 VOCs 采用活性炭吸附工艺进行治理，活性炭饱和后需要及时更换，由此产生的废活性炭表面、内部附着污染物，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-039-49 的废物（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭）。 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-3　废气治理效率参考值”的说明，活性炭的吸附比例按 15%计。本项目的废气中需要处理的 VOCs 为 0.120 t/a，相应的活性炭理论用量为 0.8 t/a；单台吸附器的蜂窝状活性炭单次充填量为 0.669 t，2 台合计 1.34 t；按照每 3 个月全部更换 1 次计，活性炭最大消耗量为 5.36 t，可以满足 VOCs 处理需求，相应的废活性炭最大产生量约为 5.48 t/a。 **4. 废弃化学品容器（HW49，900-041-49）** 色粉、铂金催化剂等物料使用完毕后产生的废弃容器中残留少量物料，具有毒性、易燃性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。废弃容器产生量约为 0.02 t/a。 **5. 废弃矿物油容器（900-249-08）** 电火花油、切削液、液压油、润滑油等物料使用完毕后产生的废弃容器中残留少量矿物油，具有毒性、易燃性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-249-08 的废物（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。废弃矿物油容器产生量约为 0.05 t/a。

运营期环境影响和保护措施	**6. 废液压油（HW08，900-218-08）** 注射成型机、平板硫化机内部装载有液压油，每年设备维护时整体更换一次，由此产生的废液压油具有毒性、易燃性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-218-08 的废物（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油）。注射成型机的液压油装载量合计 0.3 t/a，更换产生的废液压油产生量为 0.285 t/a（按使用量的 95%计，其余 5%为损耗；损耗主要为包装容器中的残留量，设备中的残留量，设备维护时抹布和手套的沾染量）。 **6. 废润滑油（HW08，900-217-08）** 注射成型机的正常运转需要配合使用润滑油，每隔一段时间需要更换润滑油，由此产生的废润滑油具有毒性、易燃性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-217-08 的废物（使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油）。废润滑油产生量约为 0.045 t/a（按使用量的 90%计，其余 10%为损耗；损耗主要为包装容器中的残留量，设备中的残留量，设备维护时抹布和手套的沾染量）。 **7. 含油抹布和手套（HW49，900-041-49）** 机械设备的日常维护产生少量含油抹布和手套，沾染着液压油、润滑油等，具有毒性、易燃性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。含油抹布和手套的产生量约为 0.005 t/a。 以上各类危险废物收集后委托具有相应处理资质的单位转移处理（表 4-19）。 **（三）生活垃圾** 本项目有员工 40 人，日常活动会产生少量生活垃圾。参考《广州市番禺区生活垃圾收运处理系统规划（2010-2020）》，番禺区现状人均生活垃圾日产量为 0.98 kg，其中餐厨垃圾所占比重约为 0.506。本项目内部不安排食宿，生活垃圾产生量约为 5.81 t/a，分类收集后交由环卫部门收运处置。 **（四）环境管理要求** **1. 一般工业固体废物** 水口边角料、次品、废弃包装物、金属边角料等不含有毒有害物质，无腐蚀性，与生活垃圾、危险废物分别收集，统一贮存于厂区内的一般工业固体废物贮存间，作为可再生资源交由物资回收公司回收利用。

运营期环境影响和保护措施	根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）“1　适用范围”的说明，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不使用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目厂区内设置一般工业固体废物贮存间，位于现成建筑物结构内部，可以满足防雨淋、防扬尘的要求；内部地面已经硬底化，各类固体废物采用防漏胶袋、塑料容器等盛装，密闭后分类存放于贮存间内部，可以满足防渗漏的要求。 在此基础上建设单位按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行，生态环境部公告 2021 年第 82 号）》的要求建立基本台账，记录固体废物的基础信息及流向信息，管理台账保存期限不少于 5 年。 **2. 危险废物** 厂区内部设置独立专用的危险废物贮存间（表 4-20），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，具体包括： （1）贮存间的占地面积为 5 m^2，贮存能力可以满足一个季度的产生量； （2）贮存间位于现有厂房内部，以坚固、防渗的材料搭建，建筑材料与危险废物相容；内部地面硬底化，地面和裙角涂刷具有防渗性能的环氧树脂地坪漆后可以满足 GB 18597-2023 的防渗要求； （3）贮存间内设有安全照明设施和观察窗口； （4）内部地面已经硬底化和进行防渗处理； （5）贮存间周围需要设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围合的容积不少于最大容器的最大储量或总储量的 1/5； （6）贮存间外部需设置警示标志，贮存设施门口配备门锁。 落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。建设单位在日常贮存、转移的过程中同时建立管理台账，与生产记录相衔接，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息，并在台账工作的基础上如实向当地生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 **3. 生活垃圾** 生活垃圾在厂区内指定地点分类收集、贮存，并对贮存点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部门收运处置后。

表 4-18-1　固体废物产生情况一览表

产生环节	名称	属性		主要有毒有害物质	物料性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式
生产过程	水口边角料、次品	一般工业固体废物	900-003/006-S17	无	固态	无	8.18	密闭堆存
包装，物料贮存	废弃包装物		900-003-S17	无	固态	无	0.3	
模具维修	金属边角料		900-001-S17	无	固态	无	0.1	
模具维修	废电火花油	危险废物	900-249-08	矿物油	液态	毒性，易燃性	0.18	密闭贮存
	废切削液		900-006-09	矿物油	液态	毒性	0.09	
	含油金属沉渣		900-006-09		固态	毒性	0.03	
废气治理	废活性炭		900-039-49	吸附的污染物	固态	毒性	5.48	
物料贮存	废弃化学品容器		900-041-49	残留的物料	固态	毒性，易燃性	0.02	
	废弃矿物油容器		900-249-08	残留的物料	固态	毒性，易燃性	0.05	
设备维护	废液压油		900-218-08	矿物油	液体	毒性，易燃性	0.285	
	废润滑油		900-217-08	矿物油	液态	毒性，易燃性	0.045	
	含油抹布、手套		900-041-49	沾染的矿物油	固态	毒性，易燃性	0.005	
日常运行	生活垃圾	生活垃圾		无	固态	无	5.81	分类贮存

表 4-18-2　固体废物处置情况一览表

产生环节	名称	利用处置方式		最终去向
		方式	处置量（t/a）	
生产过程	水口边角料、次品	作为可再生资源交由物资回收企业回收利用	8.18	综合利用
包装，物料贮存	废弃包装物		0.3	
模具维修	金属边角料		0.1	
模具维修	废电火花油	委托具有处理资质的单位转移处理	0.18	危险废物终端处理设施
	废切削液		0.09	
	含油金属沉渣		0.03	
废气治理	废活性炭		5.48	
物料贮存	废弃化学品容器		0.02	
	废弃矿物油容器		0.05	
设备维护	废液压油		0.285	
	废润滑油		0.045	
	含油抹布、手套		0.005	
日常运行	生活垃圾	交由环卫部门收运处置	5.81	卫生填埋

运营期环境影响和保护措施

表 4-19　危险废物处理资质单位一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	许可证有效期限	核准经营范围、类别
1	广州市环境保护技术有限公司	广州市白云区钟落潭镇良田北路 888 号	440100230608	2023 年 06 月 07 日至 2026 年 02 月 06 日	【收集、贮存、处置（填埋）】包括其他废物（**含 900-041-49**），共计 22000 吨/年。 【收集、贮存、处置（物化处理）】废矿物油与含矿物油废物（**含 900-217～218-08**）15000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（**HW09 类**）18000 吨/年。 【收集、贮存、处置（焚烧）】包括废矿物油与含矿物油废物（**含 900-217～218-08**）、油/水、烃/水混合物或乳化液（**HW09 类**）、其他废物（**含 900-039-49、900-041-49**）在内，共计 30000 吨/年。 【收集、贮存】包括废矿物油与含矿物油废物（**HW08 类**）、油/水、烃/水混合物或乳化液（**HW09 类**）、其他废物（**含 900-041-49**）在内，总计 19000 吨/年。

表 4-19　危险废物处理资质单位一览表（续）

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	许可证有效期限	核准经营范围、类别
2	深圳市宝安东江环保技术有限公司	深圳市宝安区沙井街道共和社区第五工业区	440306050101	2022 年 09 月 07 日至 2027 年 09 月 06 日	【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物（**含 900-217～218-08**）1000 吨/年。 【收集、贮存、处置（物化处理）】油/水、烃/水混合物或乳化液（**HW09**）4000 吨/年。 【收集、贮存、清洗】其他废物（**HW49 类中的 900-041-49，**限废物包装桶、容器）800 吨/年（约 6 万只/年）。
3	瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司	佛山市南海区狮山林场大榄分场	440605201015	2021 年 10 月 09 日至 2026 年 10 月 08 日	【收集、贮存、处置（焚烧）】包括废矿物油与含矿物油废物（**HW08 类**）、油/水、烃/水混合物或乳化液（**HW09 类**）、其他废物（**含 900-041-49**），共 3 万吨/年。 【收集、贮存、处置（物化处理）】油/水、烃/水混合物或乳化液（**HW09 类**）15000 吨/年。

运营期环境影响和保护措施

表 4-20　危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
		名称	类别	代码					
1	危险废物贮存间	废电火花油	HW08	900-249-08	厂区西部	5 m^2	固态物料采用防漏胶袋或耐腐蚀的塑料容器装载，液态物料采用密闭性好、耐腐蚀的塑料容器封存；废弃容器封口密闭。	0.1	6 个月
		废切削液	HW09	900-006-09				0.05	
		含油金属沉渣	HW09	900-006-09				0.02	
		废活性炭	HW49	900-039-49				—	—
		废弃化学品容器	HW49	900-041-49				0.02	6 个月
		废弃矿物油容器	HW08	900-249-08				0.02	
		废液压油	HW08	900-218-08				0.2	
		废润滑油	HW08	900-217-08				0.05	
		含油抹布、手套	HW49	900-041-49				0.005	

注：废活性炭在更换出来时即安排转运，不在厂区内部贮存。

运营期环境影响和保护措施	**五、地下水、土壤** **（一）污染源、污染物类型和污染途径** 地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料和危险废物泄漏。 **1. 废气排放** 废气排放口和厂区无组织排放的污染物为粉尘、VOCs 和异味，以颗粒物、NMHC、TVOC、臭气浓度为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，各类粉尘不属于土壤污染物评价指标。合成树脂、合成橡胶生产过程的 VOCs 和异味属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。 **2. 污水泄漏** 冷却废水仅含有少量低浓度的悬浮物；生活污水的主要污染物为悬浮物、有机物、氮磷、动植物油等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内部按照规范配套废水、污水收集管线，废水、污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 **3. 物料和危险废物泄漏** 模具维修设备配合使用电火花油、切削液、润滑油，注射成型机配合使用液压油、润滑油，设备维护操作时，难免有少量液态物料滴落或洒落在下沉基础的地面上。本项目的现有厂房内部地面已经硬底化，滴落或洒落的少量液态物料在短时间内不会立即下渗至地表土壤之中，此时立即使用抹布将少量油污吸收完毕和擦拭干净，不会造成下渗的风险隐患。 危险废物贮存间设置在现有厂房内部，地面已经进行硬底化和涂刷防渗地坪漆，外围配套围堰；落实防渗措施和配套围堰后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 **（二）分区防控**

运营期环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7　地下水污染防渗分区参照表”（表 4-21）的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，危险废物贮存间属于重点防渗区，物料贮存区属于一般防渗区，厂区其他区域属于简单防渗区。相应地，危险废物贮存间、物料贮存区等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化、涂刷防渗地坪漆即可（表 4-22）。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

（三）跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

表 4-21　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6 m，K≤1×10^{-7} cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m，K≤1×10^{-7} cm/s；或参照 GB 16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

运营期环境影响和保护措施

表 4-20　分区防控一览表

防渗分区	具体区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防控措施	落实情况
重点防渗区	危险废物贮存间	弱	易	不涉及重金属、持久性有机污染物	内部地面涂刷防渗地坪漆，外围增加围堰。	内部地面已经涂刷防渗地坪漆，外围增加围堰。
一般防渗区	物料贮存区	中-强	易-难	其他类型	内部地面涂刷防渗地坪漆，外围增加围堰。	内部地面已经涂刷防渗地坪漆，外围增加围堰。
简单防渗区	厂区其余区域	中-强	易	其他类型	内部地面硬底化。	厂房内部地面已经硬底化。

注：危险废物贮存间同时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

运营期环境影响和保护措施

六、生态环境

本项目在租赁厂房内建设，当地已属于建成区，不涉及新增建设用地，本次评价不作生态环境影响分析。

七、环境风险

（一）环境风险识别

1. 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B　重点关注的危险物质及临界量”对本项目生产过程使用的原辅材料进行识别，属于危险物质的为电火花油、切削液、液压油、润滑油（表 4-23）。

2. 生产系统危险性识别

厂区内涉及上述危险物质的环节及相应的危险单位详见表 4-24。

表 4-23　危险物质识别一览表

序号	物料名称	物质成分	风险特性	危险物质名称	CAS 号	判断依据
1	电火花油	矿物油	毒性，易燃性	油类物质	—	HJ 169-2018
2	切削液					
3	液压油					
4	润滑油					

表 4-24　危险物质存在量统计表

类别		涉及环节	危险单元	物料贮存量（t）	物料在用量（t）	危险废物贮存量（t）	最大存在总量（t）
矿物油	电火花油	注射成型、模具修整	车间、作业区、物料贮存区、危险废物贮存间	0.1	0.2	0.1	0.4
	切削液			0.05	0.1	0.05	0.2
	液压油			0.1	0.3	0.2	0.6
	润滑油			0.05	0.05	0.05	0.15

注：危险废物贮存量按最大产生量计。

运营期环境影响和保护措施

（二）环境敏感目标概况

综合判断，本项目周边对应的敏感目标包括周边人群集聚区、地表水体。项目厂区周边 500 米以内的人群集聚区详见前文表 3-9。

（三）环境风险潜势

根据核算，本项目各危险物质的临界量计算得到最大存在总量与临界量比值之和Q＜1（表 4-25），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的划分，环境风险潜势为I。

表 4-25　危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

类别		最大存在总量（t）		临界量（t）	比值/Q
矿物油	电火花油	0.4	1.35	2500	5.40×10^{-4}
	切削液	0.2			
	液压油	0.6			
	润滑油	0.15			

（四）环境事故情形分析

风险事故情形主要包括危险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放。本项目涉及的危险物质数量少，厂区范围内无重大危险源，主要风险类型为物质泄漏，火灾等引发的伴生、次生污染物排放。

（五）环境风险影响分析

1. 危险物质泄漏事故

本项目涉及的各类危险物质在厂区内均以密闭容器储存、转移，使用过程也在相对独立密闭的空间内进行，正常情况下不会发生泄漏事故。危险物质发生泄漏事故时，可通过下水道进入附近河涌和市桥水道，对地表水造成污染影响。相应可能发生泄漏事故的危险单元为注射成型车间、模具维修作业区、物料贮存区、危险废物贮存间。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区内若发生物质泄漏事故，其影响仅局限于厂房内局部区域。

2. 火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放

厂区现场发生火灾、爆炸事故时，危险物质通过燃烧产生 SO_2、NO_X、TSP、CO 等污染物，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标

运营期环境影响和保护措施	准。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区无重大危险源；厂区周边 500 米范围内存在环境保护目标，火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放可能会对周边文教区、居住区造成一定程度的影响。 **（六）环境风险防范措施及应急措施** **1. 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施** （1）物料贮存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免物料泄漏时出现大范围扩散。 （2）当发生少量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附液态泄漏物，清理后放入合适的密闭容器，作为危险废物转移处理。当发生大量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，疏散现场所有人，保持通风，在穿着个人防护装备的情况和安全的前提下，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物，及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径；必要时通知应急救援部门。 **2. 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施** （1）车间场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类。 （2）现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，必要时联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。 **（七）环境风险评价结论** 本项目所涉及的危险物质数量本身不大，厂区范围内无重大危险源，主要风险类型为危险物质泄漏和火灾等引发的伴生、次生污染物排放。建设单位严格实施前述污染防治和风险防范措施后，可有效减少项目产生的污染物进入环境，有效降低对周围环境存在的风险影响，不会对周围敏感点及环境空气、水体、土壤等造成明显危害，项目风险水平可以接受。 **八、电磁辐射** 本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口/
污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行
标准</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气
环境</td><td rowspan="2">排气筒 1</td><td>NMHC</td><td rowspan="3">厂区内部设置独立密闭的注射成型车间、平板硫化车间，注射成型、炼胶、平板硫化等工位设置集气罩，电烤箱配套废气收集设施；废气收集汇总后配套二级活性炭吸附器进行治理；处理后的尾气经专用管道引至厂房天面东南角排放。厂区设置 VOCs 废气排放口 1 个，排气筒高度为 18 米。</td><td rowspan="3">注 1</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td></tr>
<tr><td>无组织/
厂区</td><td>颗粒物，
NMHC，
臭气浓度</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水
环境</td><td>冷却废水
排放口</td><td>pH 值，SS，
COD，氨氮</td><td rowspan="2">生活污水经厂房配套的三级化粪池进行预处理，与冷却废水一并经产业园的总排水口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理。</td><td rowspan="2">注 2</td></tr>
<tr><td>生活污水
排放口</td><td>pH 值，SS，
BOD_5，COD，
氨氮，总磷，
动植物油</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>生产设备、
辅助设备</td><td>设备噪声</td><td>利用厂房本身进行隔声处理；高噪声设备、空压机组、冷却塔、风机等高噪声设备配套减振、隔音、消声装置。</td><td>注 3</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>无</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
</table>

注：1－颗粒物的无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）“表 2　工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控点浓度限值；NMHC 的排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 及 2024 年修改单）“表 5　大气污染物特别排放限值”和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）“表 5　新建企业大气污染物排放限值”“表 6　现有和新建企业厂界无组织排放限值”的较严者；厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）“表 3　厂区内 VOCs 无组织排放限值”；臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）“表 1　恶臭污染物厂界标准值”“表 2　恶臭污染物排放标准值”。

2－广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）“表 4　第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准。

3－厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1　工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准。

（续前表）

内容 要素	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
固体废物	**一般工业固体废物：**水口边角料、次品、废弃包装物、金属边角料等与生活垃圾、危险废物分别收集，统一贮存于厂区内的一般工业固体废物贮存间，作为可再生资源交由物资回收企业回收利用。 **危险废物：**废电火花油、废切削液及含油金属沉渣、废活性炭、废弃化学品容器、废液压油、废润滑油、含油抹布和手套等设置符合要求的专用贮存场所存放，并委托具有处理资质的单位转移处理。 **生活垃圾：**分类收集后交由环卫部门收运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	物料贮存区、危险废物贮存区内部地面涂刷防渗地坪漆；危险废物落实密闭封装措施后分类存放，贮存间同时应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	**危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施：**物料贮存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免物料泄漏时出现大范围扩散。当发生少量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附液态泄漏物，清理后放入合适的密闭容器，作为危险废物转移处理。当发生大量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，疏散现场所有人，保持通风，在穿着个人防护装备的情况和安全的前提下，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物，及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径；必要时通知应急救援部门。			

（续前表）

内容 要素	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
环境风险防范措施	**火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施：**车间场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类。现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。			
其他环境管理要求	1. 本项目建设应执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。 2. 项目竣工后，根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），按要求办理排污许可登记。 3. 项目竣工后，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）及建设项目竣工环境保护验收技术规范等要求对本项目进行竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产或使用。			

六、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目在现选址处建设可行。

本项目的环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。本项目的建设单位应当严格落实前文提出的各项污染防治措施，配套建设相应的环境保护设施；设施竣工后，按照国家和地方规定的标准和程序，组织验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开；设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

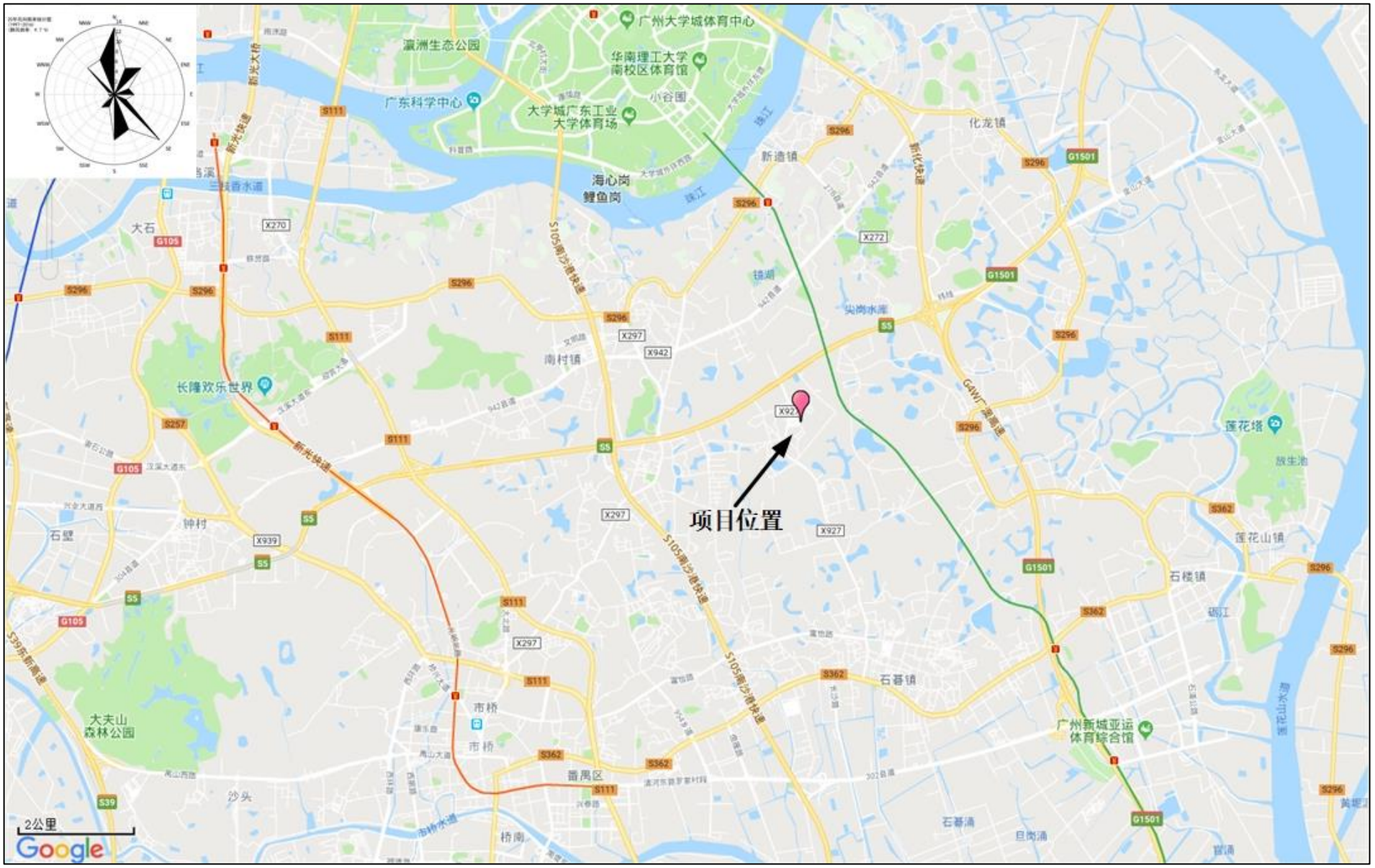
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦	单位
废气	废气量	—	—	—	1956	—	1956	+1956	万m^3/a
	颗粒物	—	—	—	0.00475	—	0.00475	+0.00475	t/a
	挥发性有机物	—	—	—	0.0960	—	0.0960	+0.0960	
废水	废水量	—	—	—	0.0402	—	0.0402	+0.0402	万t/a
	COD	—	—	—	0.0918	—	0.0918	+0.0918	t/a
	氨氮	—	—	—	0.00824	—	0.00824	+0.00824	
一般工业固体废物	水口边角料、次品	—	—	—	8.18	—	8.18	+8.18	t/a
	废弃包装物、容器	—	—	—	0.3	—	0.3	+0.3	
	金属边角料	—	—	—	0.1	—	0.1	+0.1	
危险废物	废电火花油	—	—	—	0.18	—	0.18	+0.18	t/a
	废切削液	—	—	—	0.09	—	0.09	+0.09	

注：⑥＝①＋③＋④－⑤；⑦＝⑥－①。

建设项目污染物排放量汇总表（续）

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	单位
危险废物	含油金属沉渣	—	—	—	0.03	—	0.03	+0.03	t/a
	废活性炭	—	—	—	5.48	—	5.48	+5.48	
	废弃化学品容器	—	—	—	0.02	—	0.02	+0.02	
	废弃矿物油容器	—	—	—	0.05	—	0.05	+0.05	
	废液压油	—	—	—	0.285	—	0.285	+0.285	
	废润滑油	—	—	—	0.045	—	0.045	+0.045	
	含油抹布、手套	—	—	—	0.005	—	0.005	+0.005	

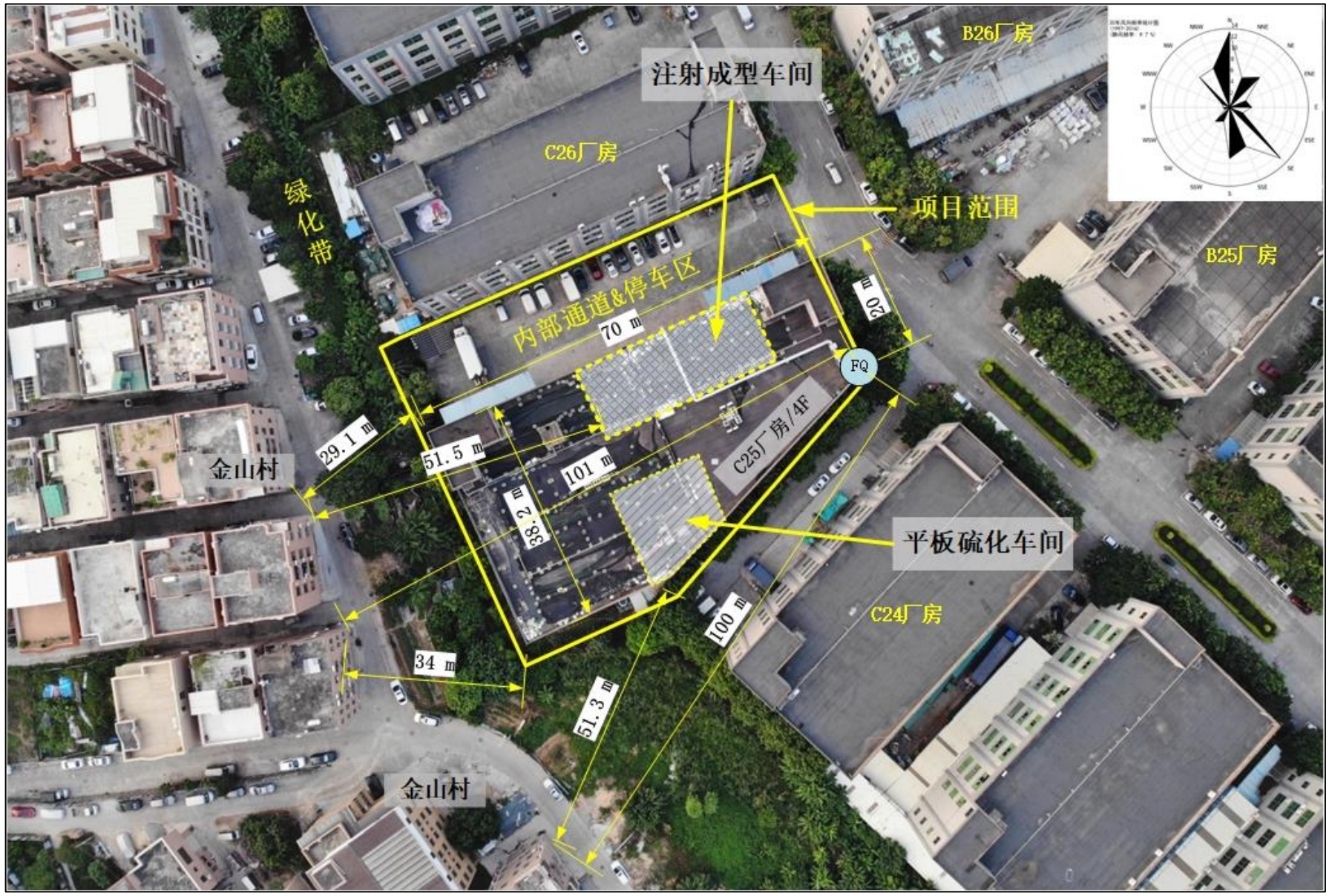
注：⑥＝①＋③＋④－⑤；⑦＝⑥－①。


项目位置
广州大学城体育中心
滨洲生态公园
华南理工大学
南校区体育馆
广东科学中心
大学城广东工业
大学体育场
小谷围
海心岗
鲤鱼岗
新造镇
化龙镇
大石
长隆欢乐世界
南村镇
钟村
石壁
大夫山
森林公园
沙头
市桥
番禺区
桥南
石碁镇
石楼镇
莲花山镇
莲花塔
广州新城亚运
体育综合馆
2公里
Google

附图 1　地理位置图

金山村
项目范围
华创动漫产业园
一期
金山村
华腾路
金山村
华创动漫产业园
二期
华创动漫产业园
一期
产业园
总排水口
华腾路
100米

附图 2-1　四至环境图 1


注射成型车间
B26厂房
C26厂房
绿化带
项目范围
B25厂房
内部通道&停车区
70 m
20 m
FQ
C25厂房/4F
29.1 m
51.5 m
101 m
38.2 m
金山村
平板硫化车间
C24厂房
100 m
34 m
51.3 m
金山村

附图 2-2　四至环境图 2

附图 2-3　四至环境图 3

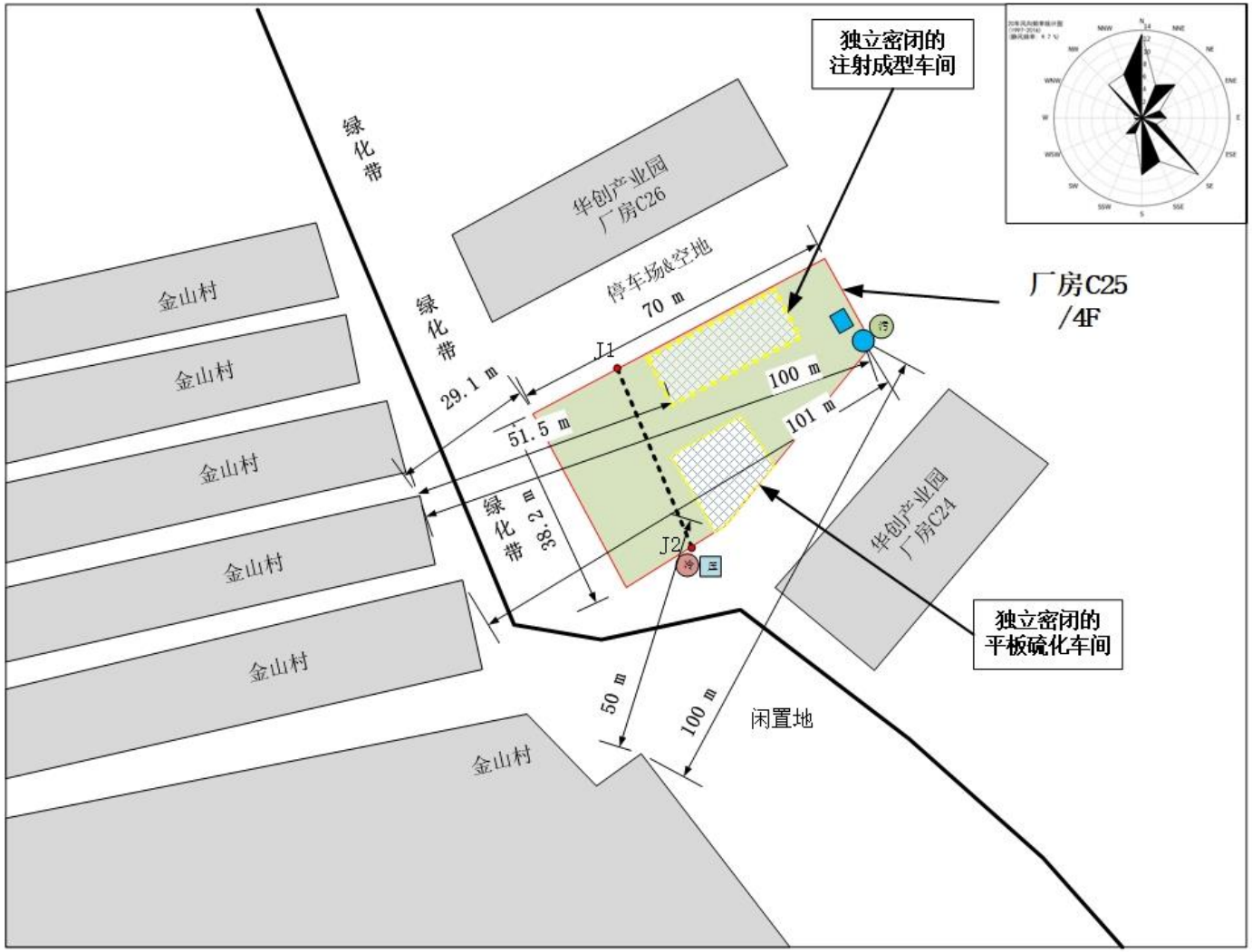
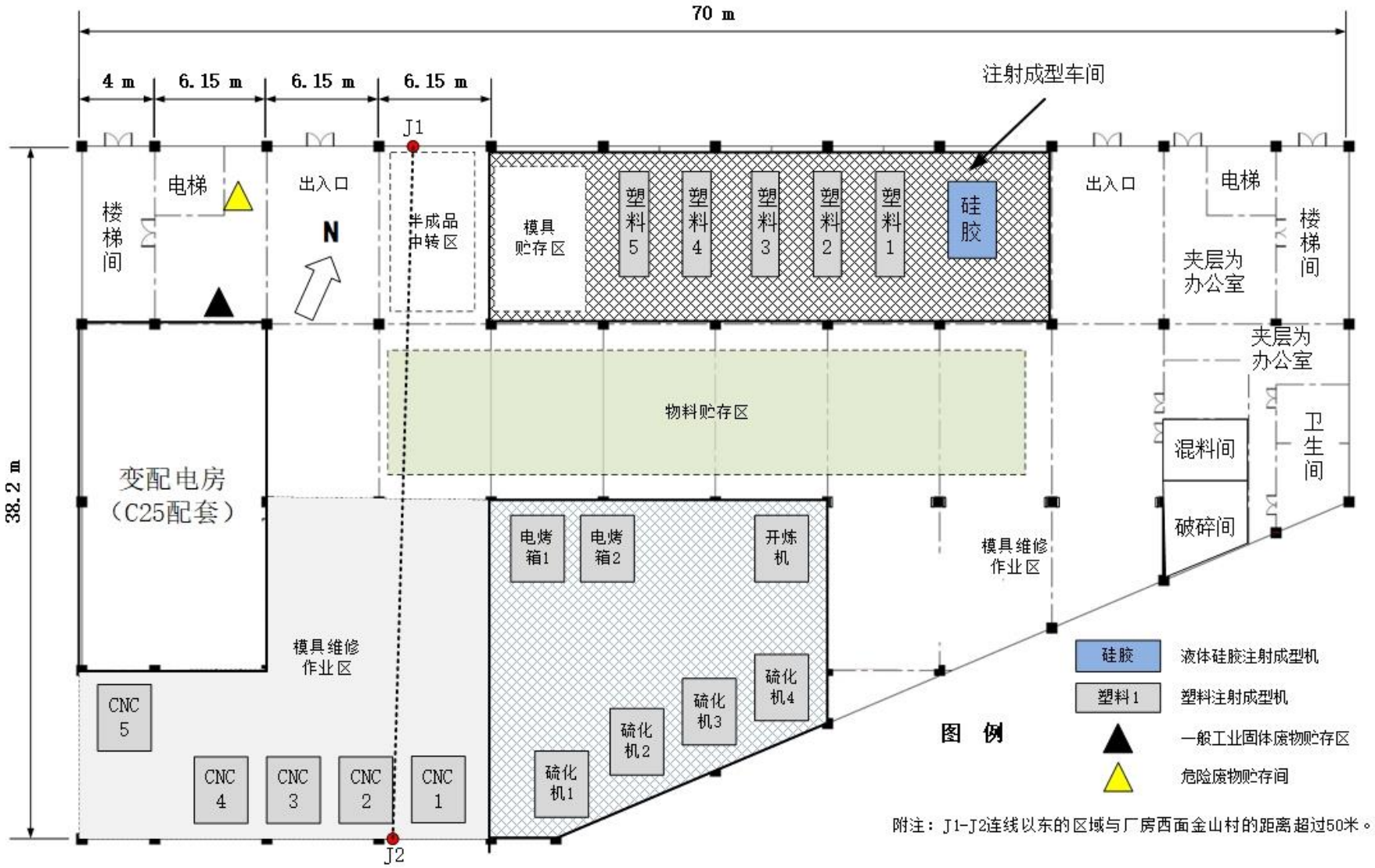


图 例　压 空压机组　二级活性炭吸附器　排气筒1　冷 冷却塔及冷却废水排放口　污 生活污水排放口

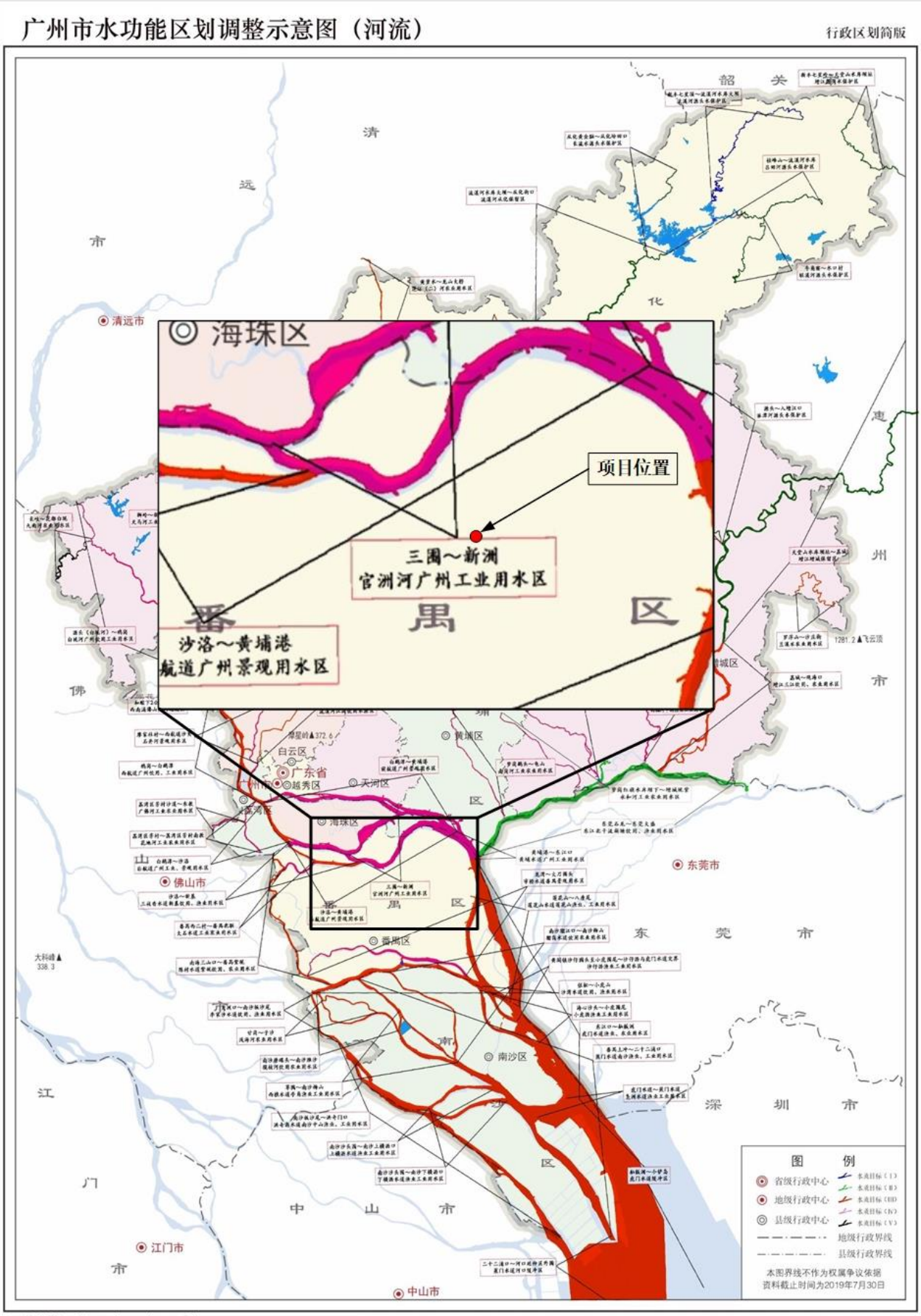
附注：J1-J2连线以东的区域与厂房西面金山村的距离超过50米；密闭的注射成型车间、平板硫化车间与金山村的距离均已超过50米。

附图 3-1　平面布置图－外部

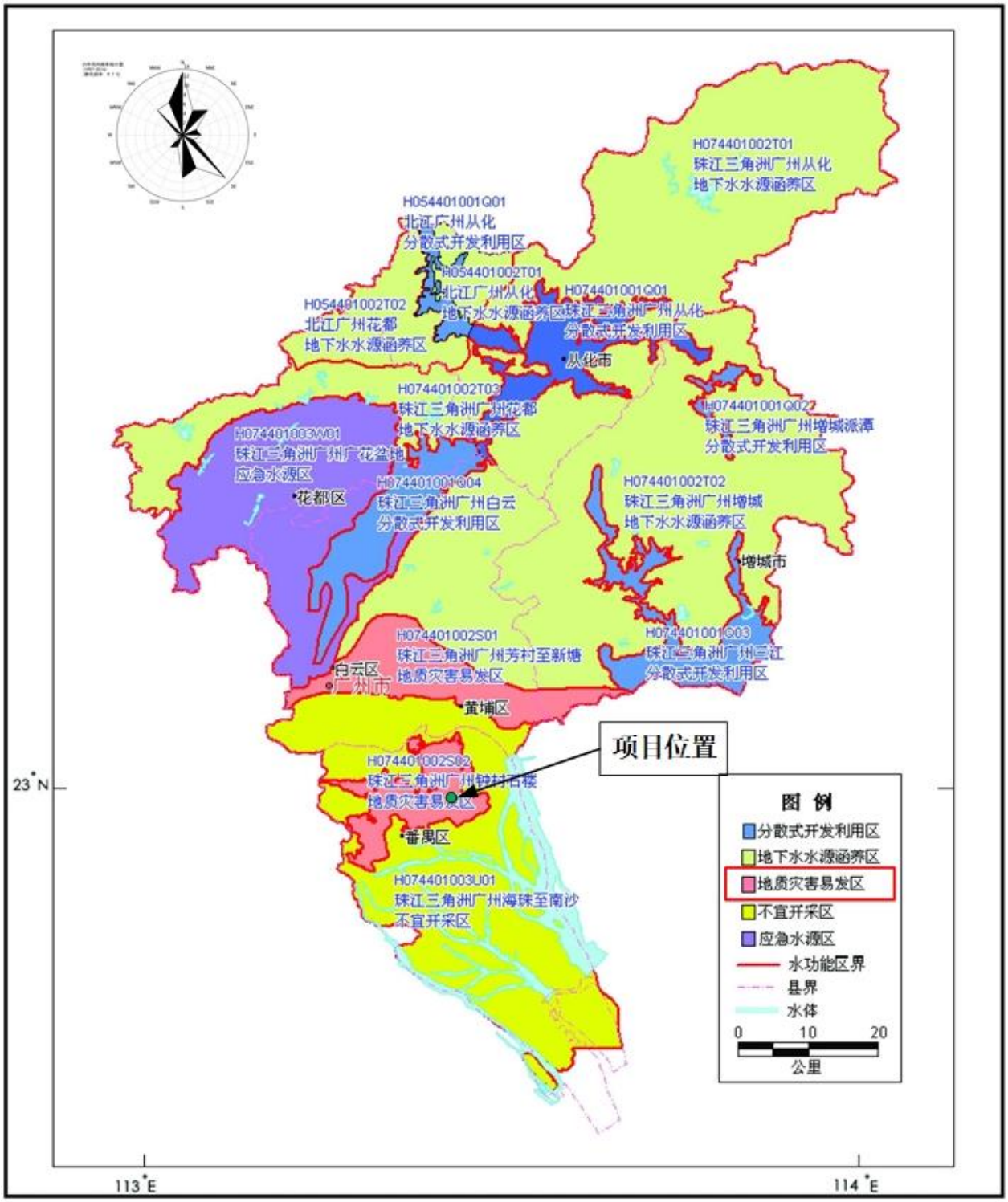


附图 3-2　平面布置图－内部

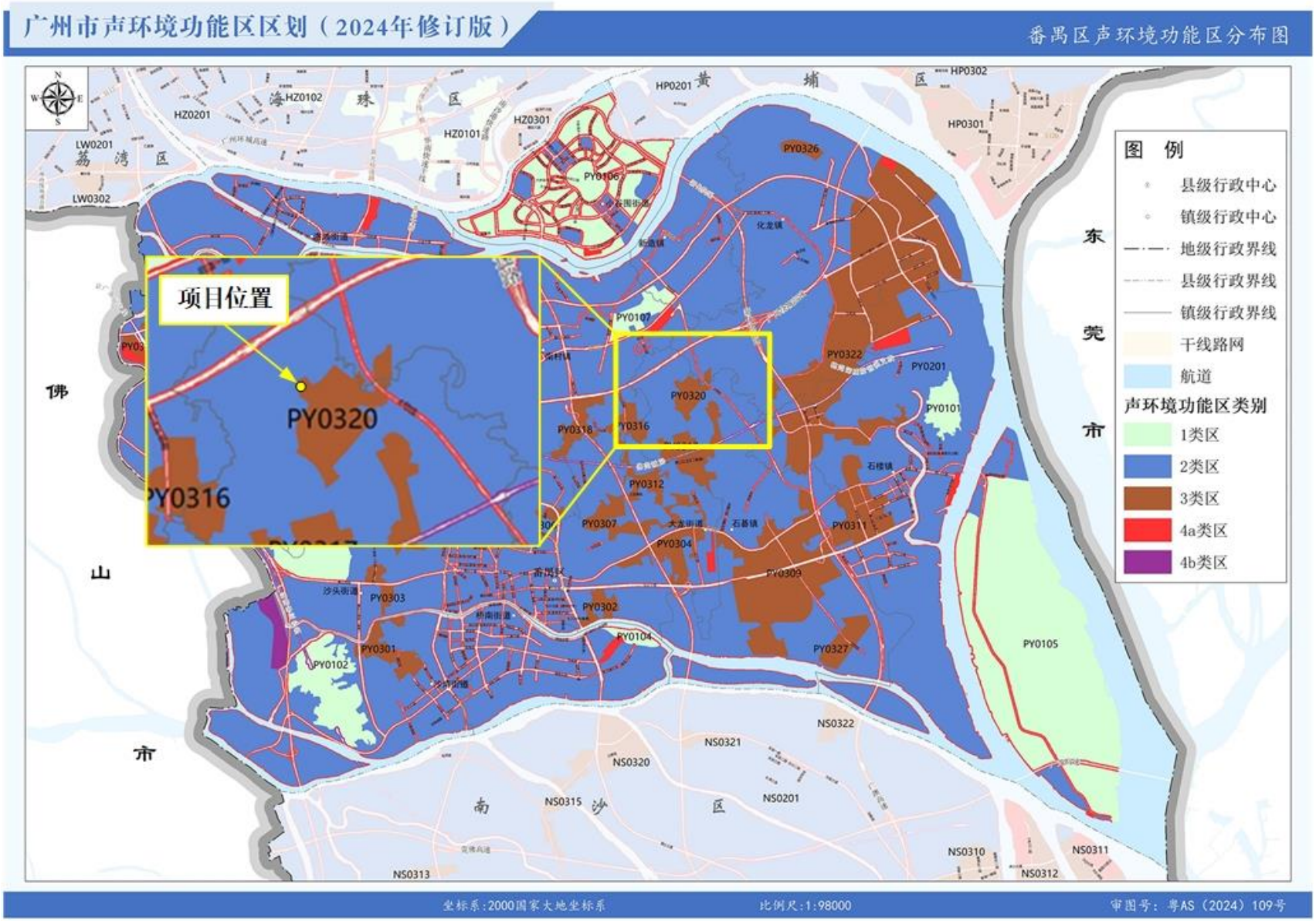
附图 4　环境空气功能区划图



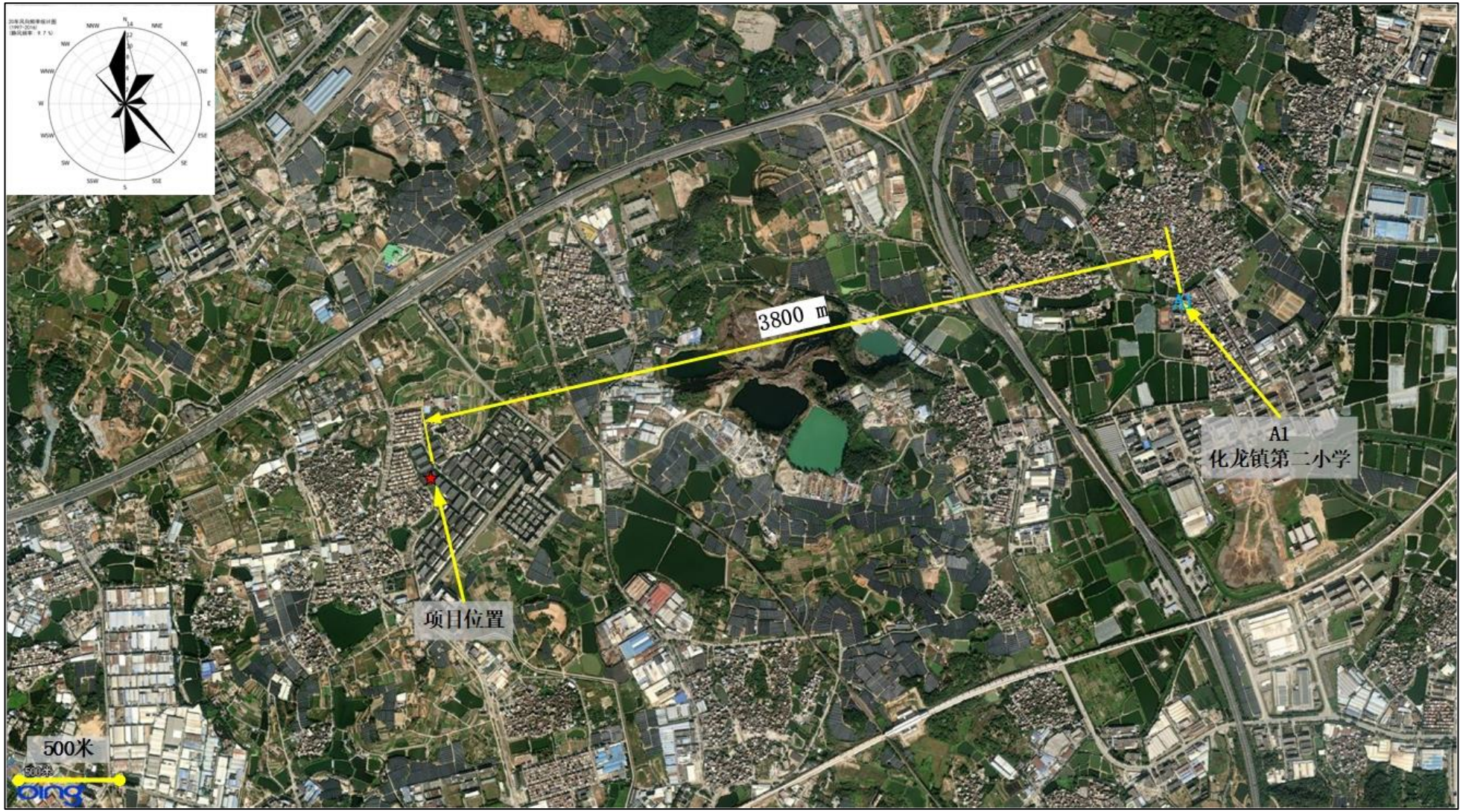
附图 5　地表水环境功能区划图



附图 6　地下水环境功能区划图



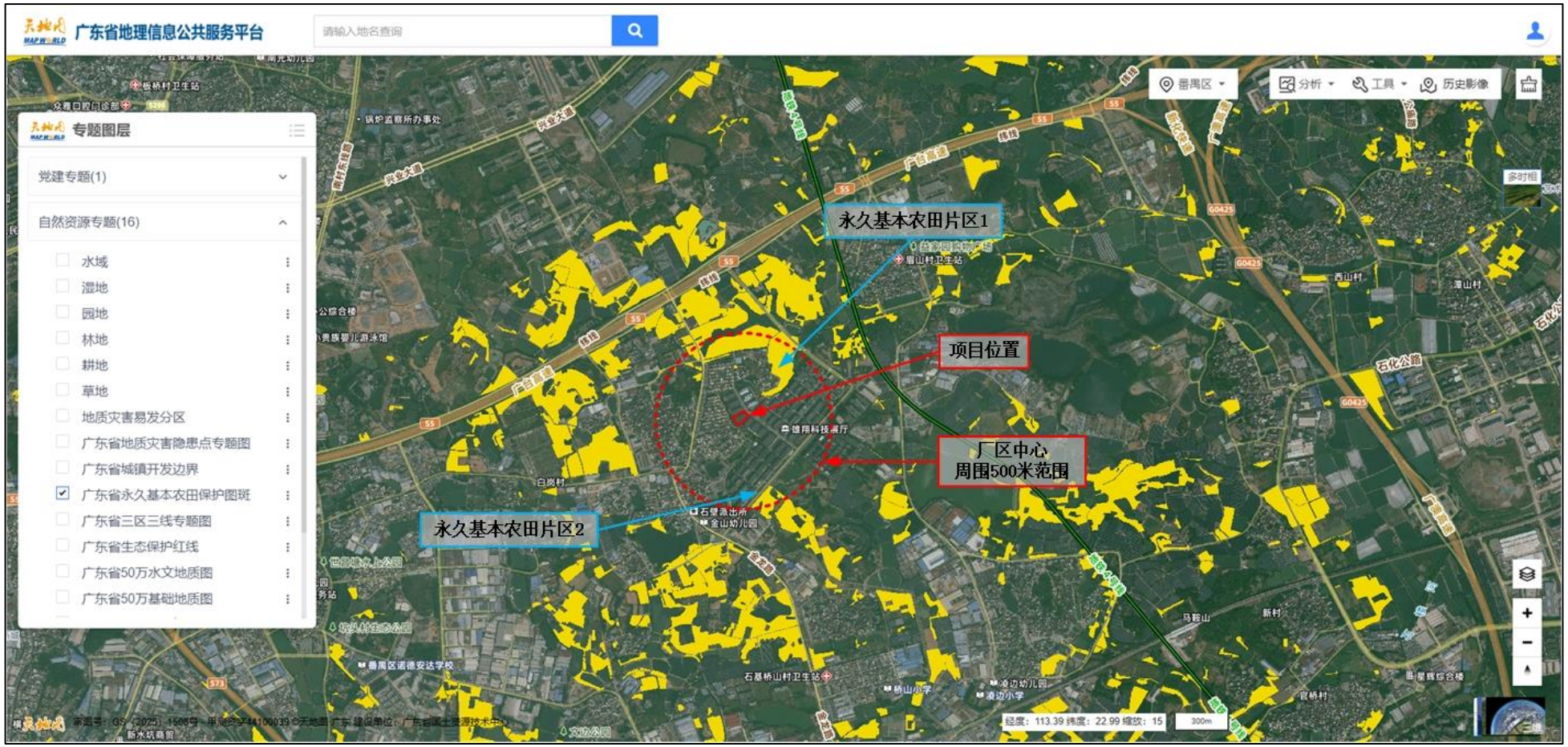
附图 7　声环境功能区划图



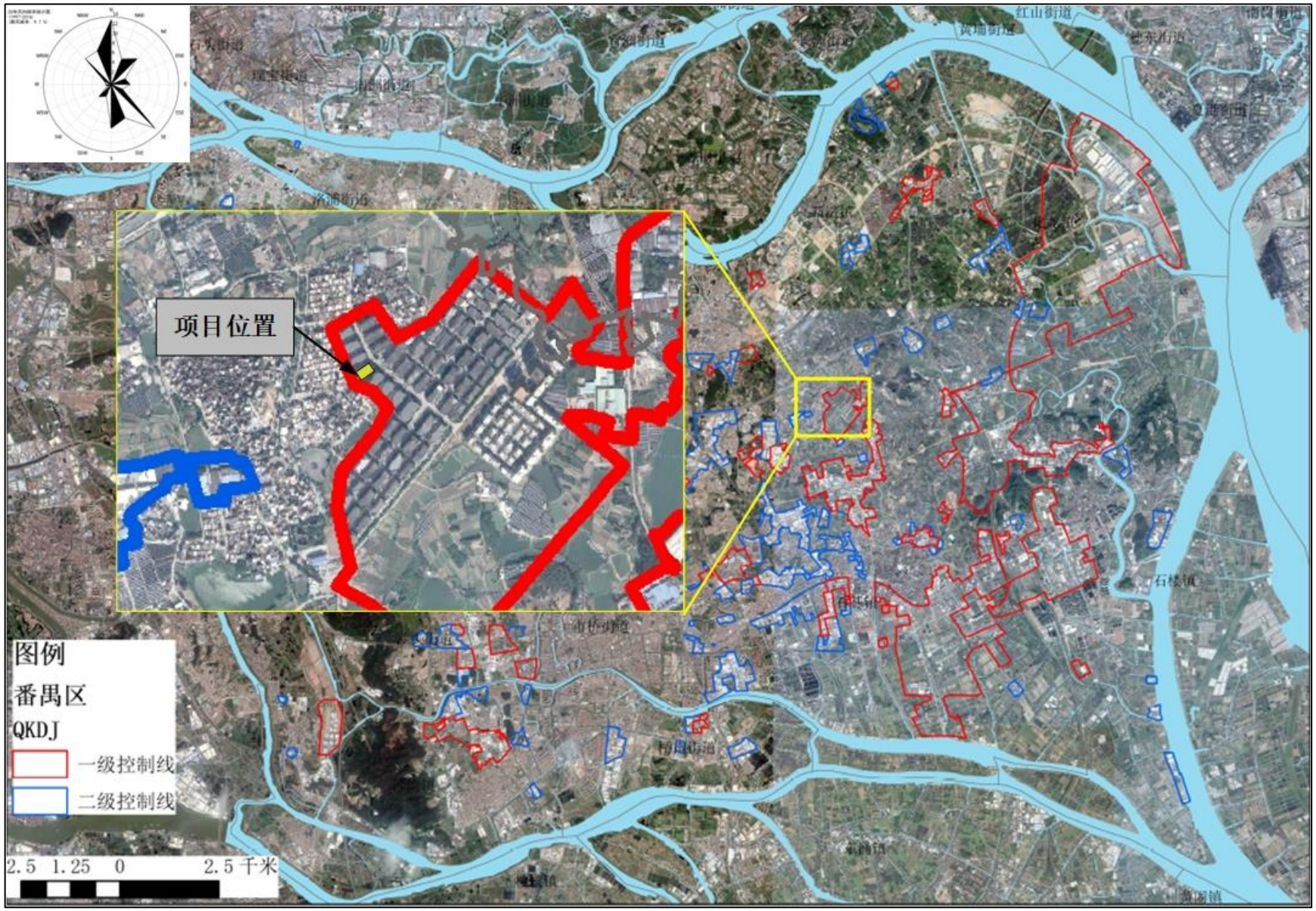
附图 8-1　环境质量现状监测点位示意图—环境空气

附图 8-2　环境质量现状监测点位示意图－环境噪声

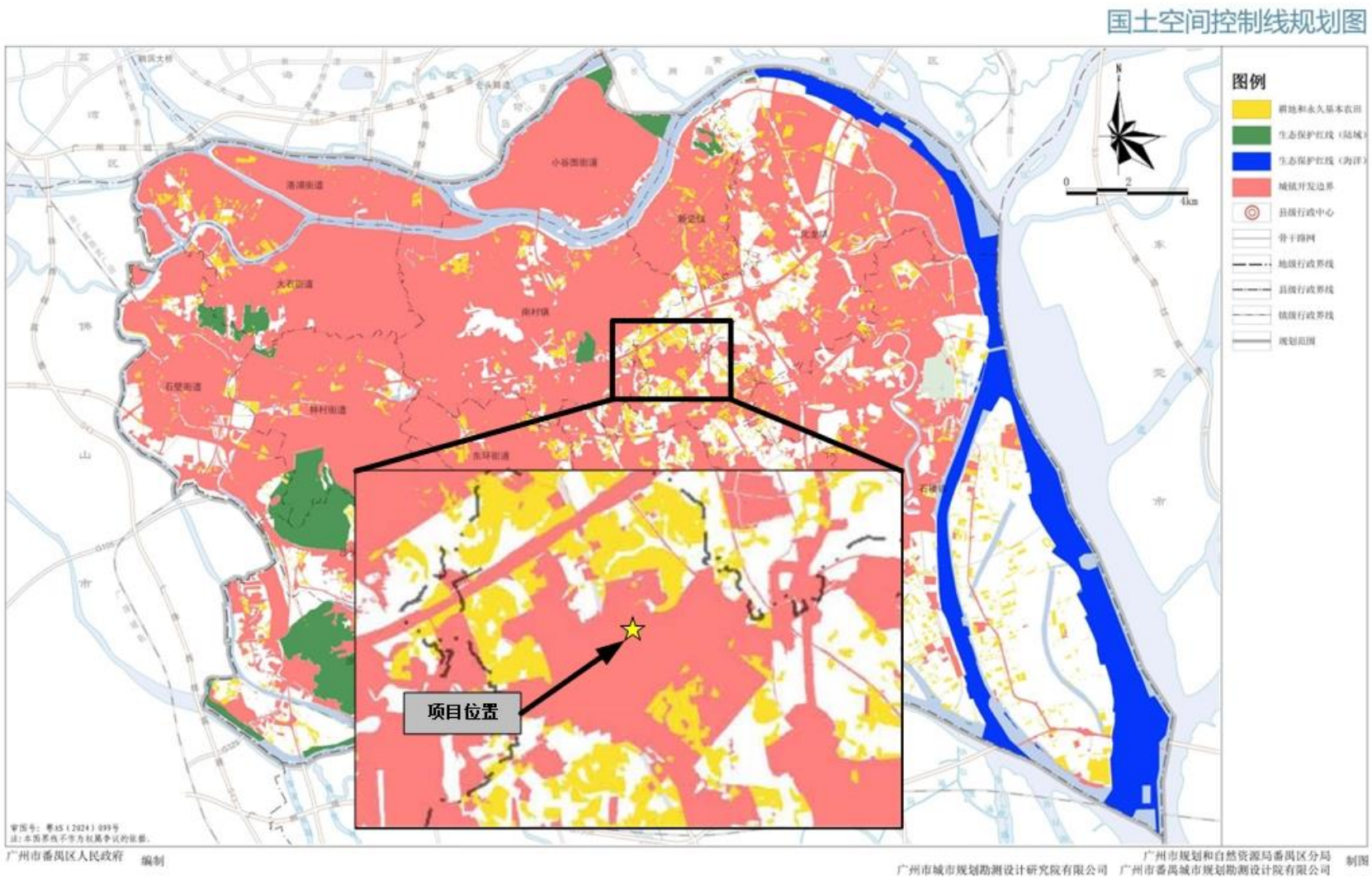
附图 9-1　环境保护目标分布图 1



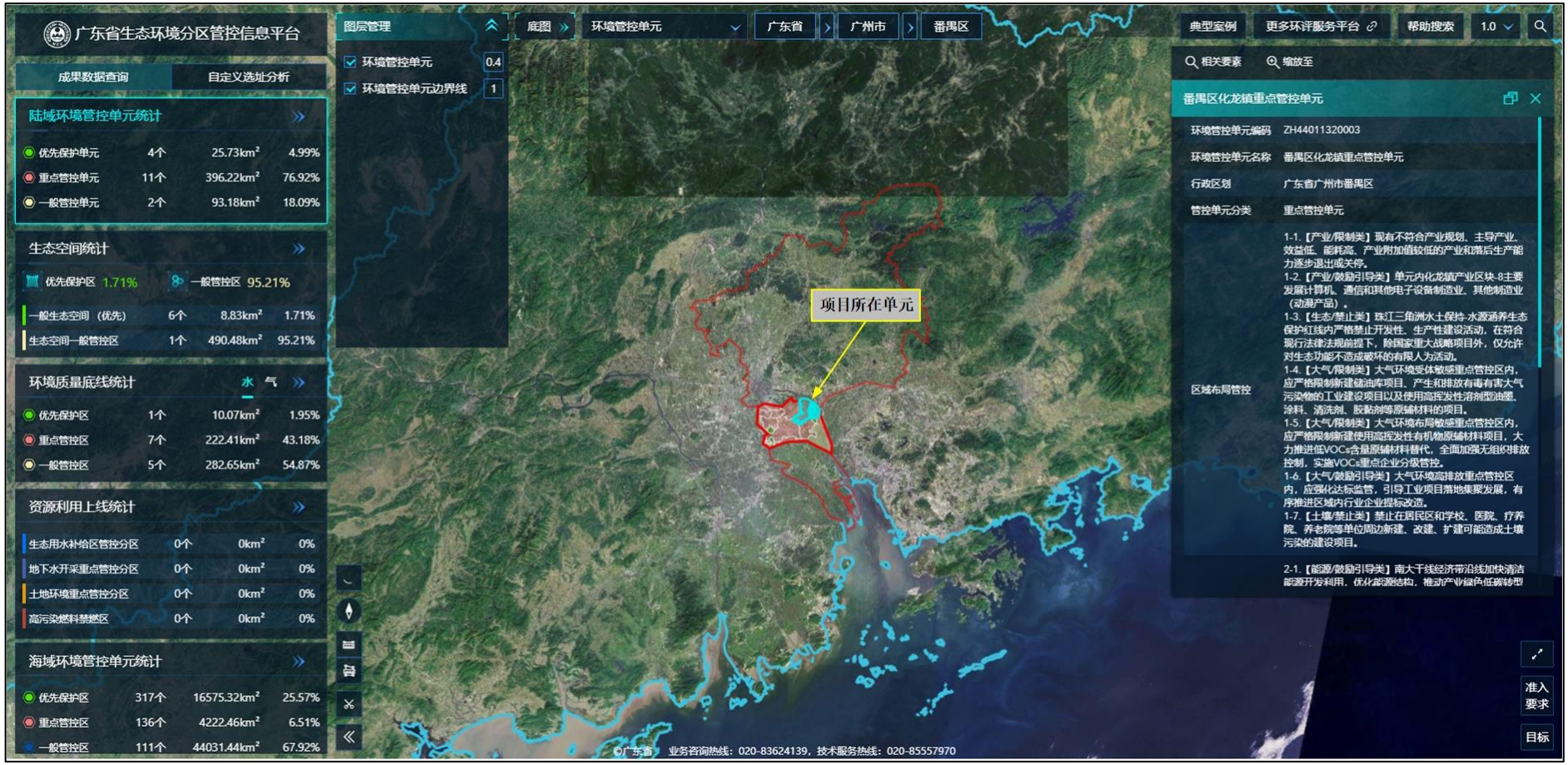
附图 9-2　环境保护目标分布图 2



附图 10　广州市工业产业区块分布图

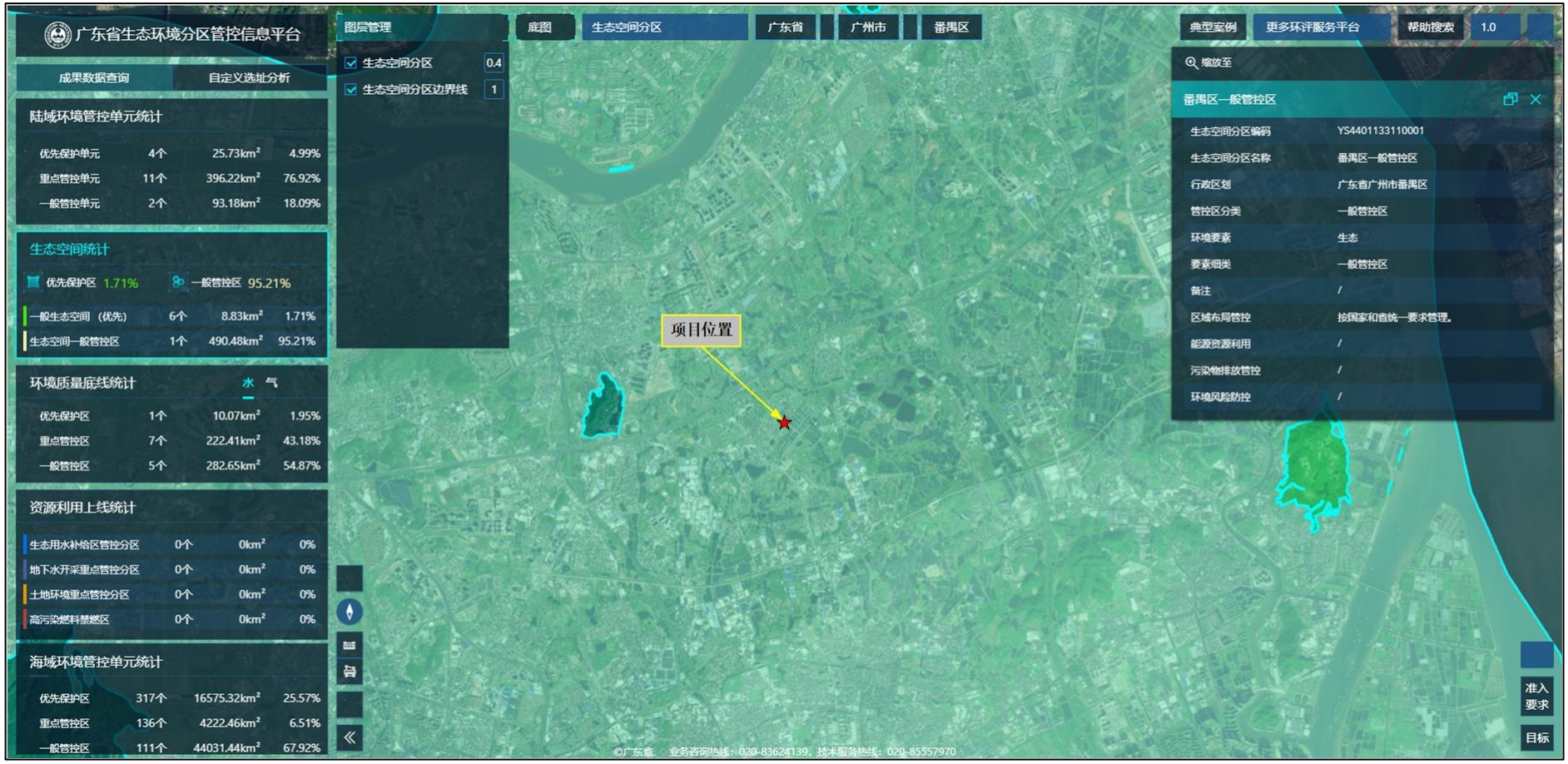


附图 11　广州市番禺区国土空间控制性规划图



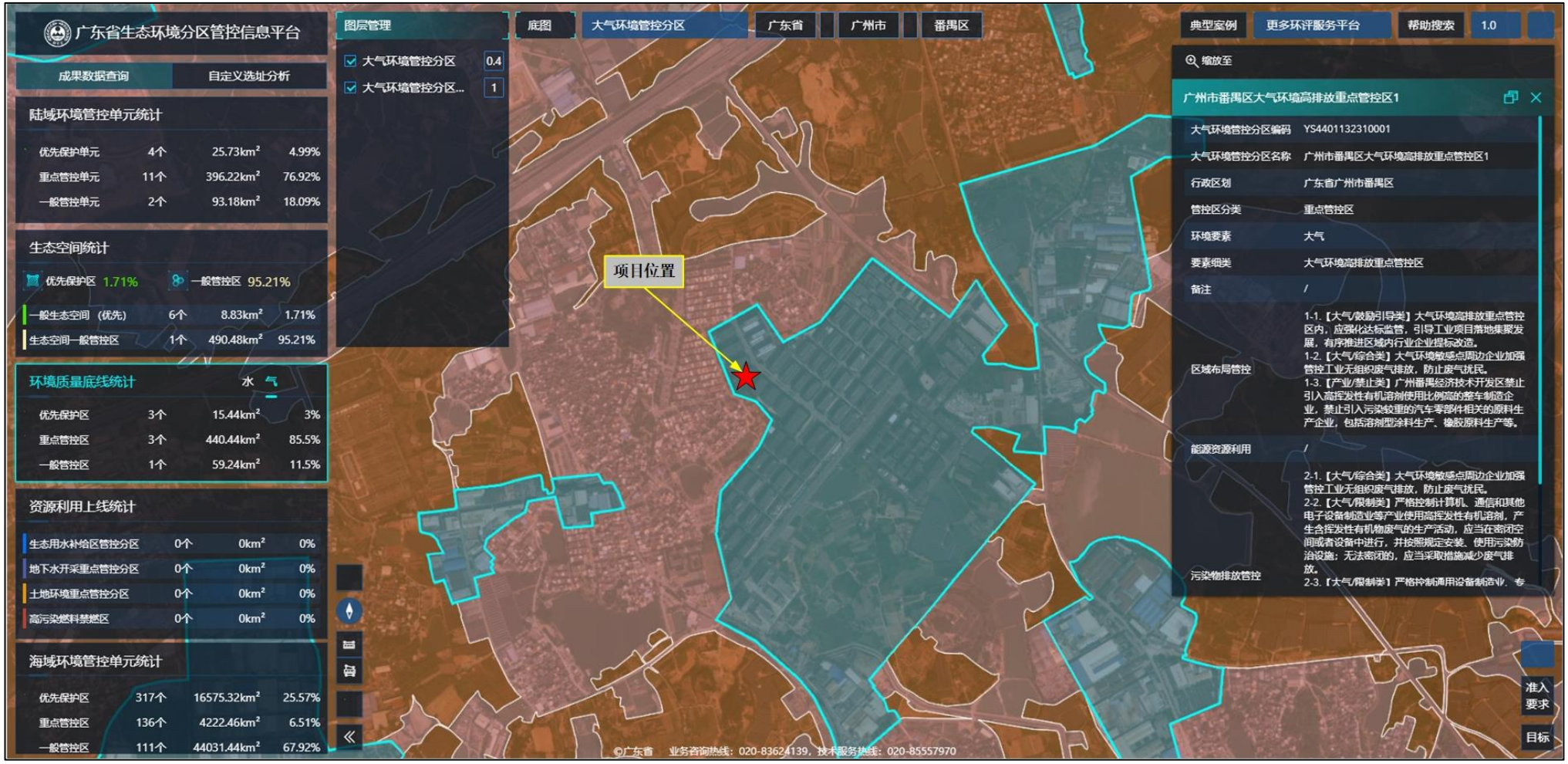
附图 12-1　生态环境分区管控示意图 1（广东省生态环境分区管控情况）

附图 12-2　生态环境分区管控示意图 2（广州市生态环境分区管控情况）

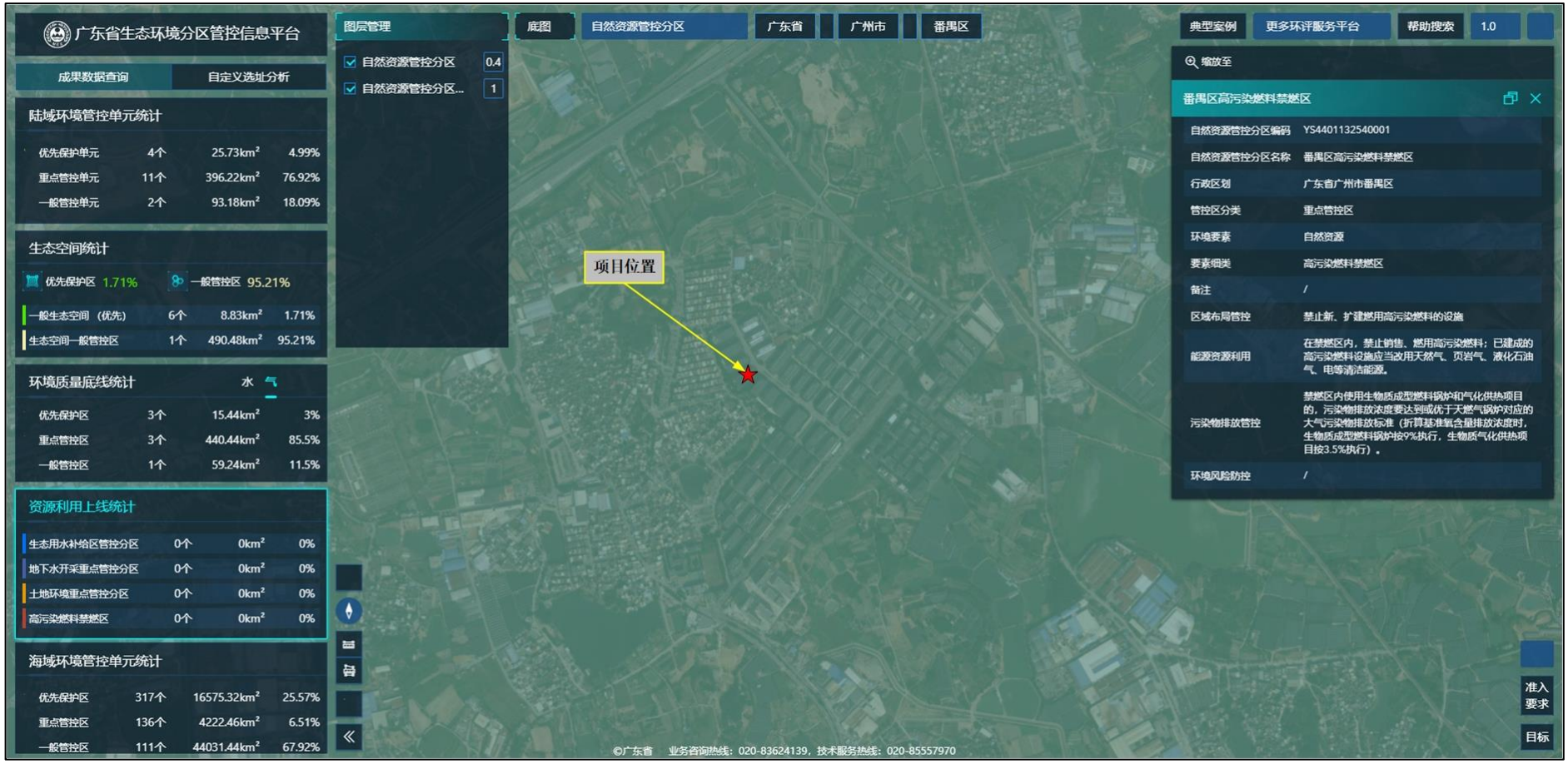


附图 12-3　生态环境分区管控示意图 3（广州市生态空间分区）

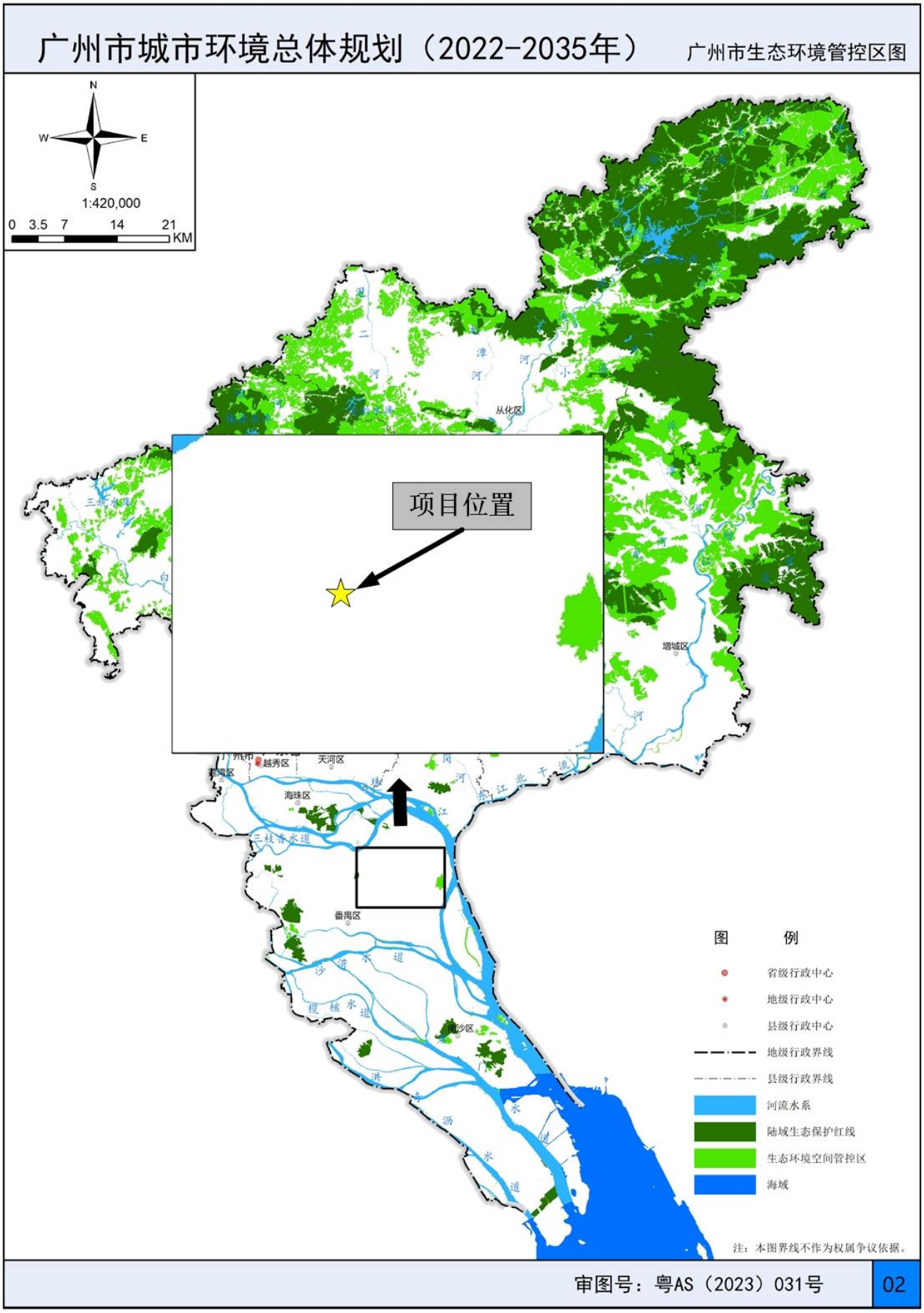
附图 12-4　生态环境分区管控示意图 4（广州市水环境管控分区）



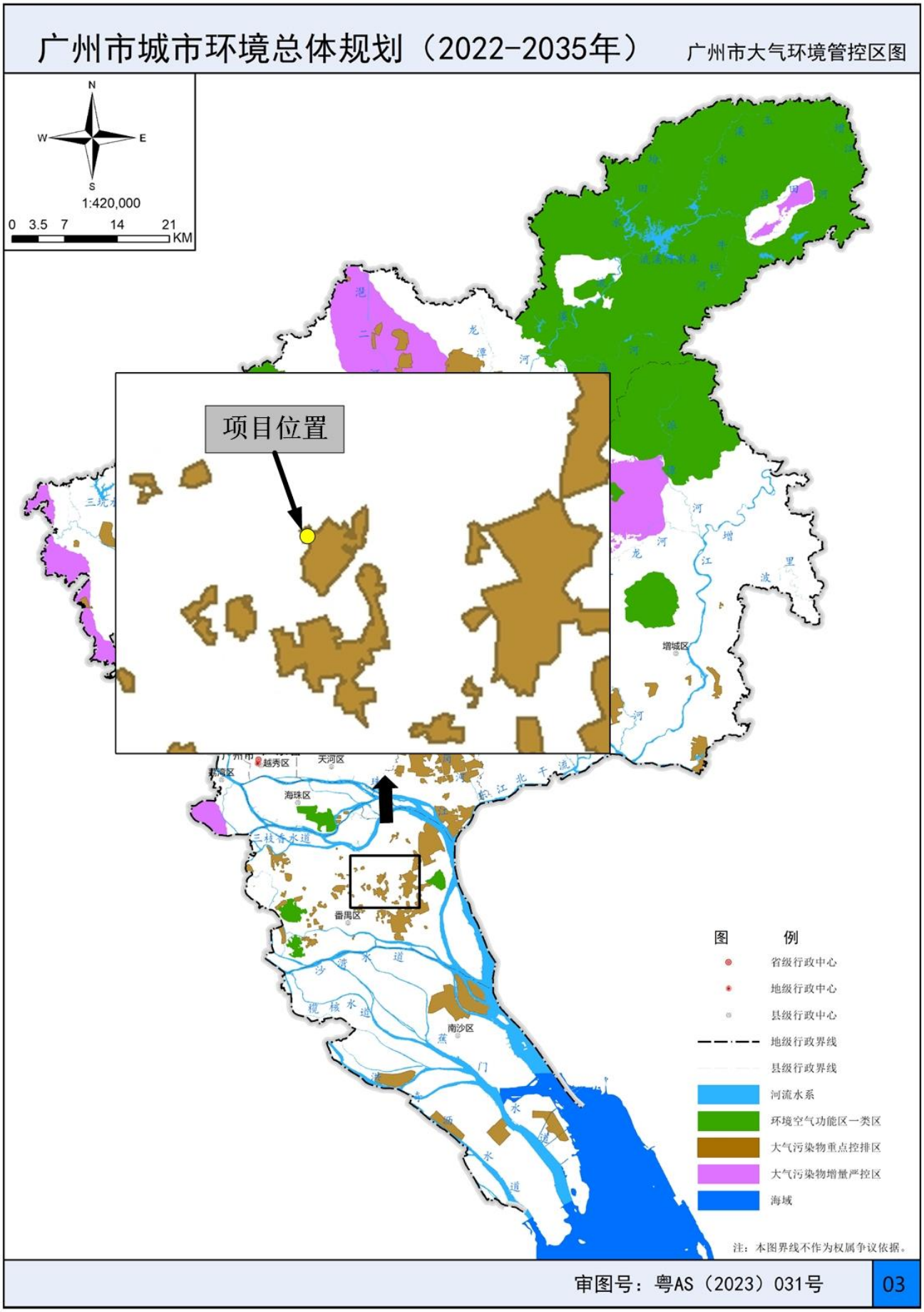
附图 12-5　生态环境分区管控示意图 5（广州市大气环境管控分区）



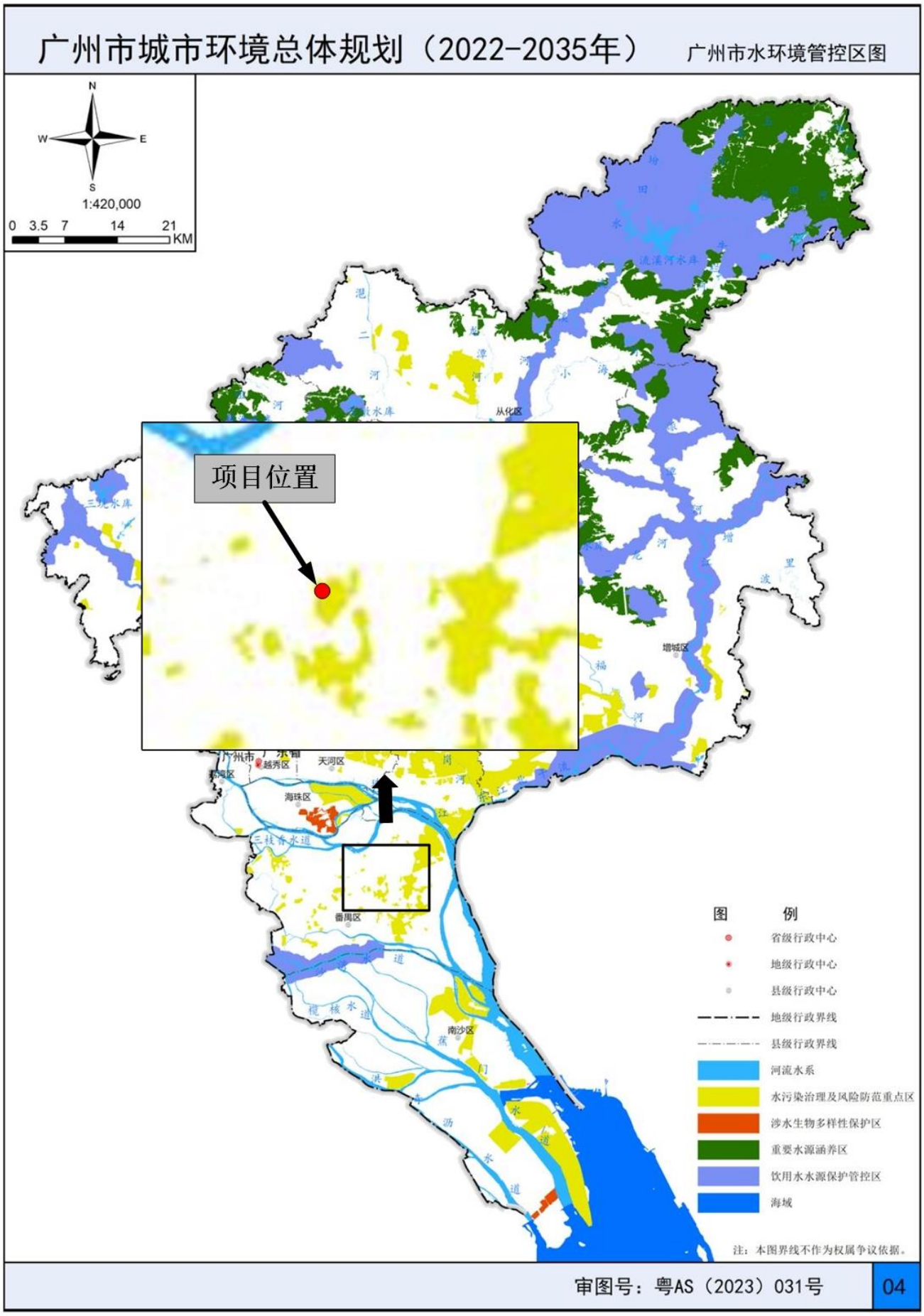
附图 12-6　生态环境分区管控示意图 6（广州市自然资源管控分区）



附图 13-1　广州市环境空间管控区示意图（生态环境管控区）



附图 13-2　广州市环境空间管控区示意图（大气环境管控区）



附图 13-3　广州市环境空间管控区示意图（水环境管控区）