项目编号：h5d1p4

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州拜哈斯科技 材和34

吨线材

建设单位（盖章）

编制日期

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1770087276000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h5d1p4
建设项目名称	广州拜哈斯科技有限公司年产288吨3D打印线材和34吨线材收卷托盘建设项目
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）	
统一社会信用代码	
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）	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业
许逸林	2022

2.主要编制人员

姓名	[illegible]
韩传源	区域环境质量督检测
许逸林	建设项目工程环境影响

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州顺景环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91440101MA9XQY9K9D ）郑重承诺：本单位符合《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 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由
产288吨3D
环境影响报
涉及国家秘
许逸林
20220503544
主要编制
BH002304
（依次全部
本单位和上
（表）编制
价失信“黑

建设单位责任声明

我单位广州拜哈斯科技有限公司（统一社会信用代码91440118MAK5AEKE20）郑重声明：

一、我单位对广州拜哈斯科技有限公司年产288吨3D打印线材和34吨线材收卷托盘建设项目环境影响报告表（项目编号：h5d1p4，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

四、本项目将按照《排污许可管理
名录》有关规定，在启动生产设施或者
者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建
同时施工、同时投产使用的环境保护“
管部门日常监督检查。在正式投产前，
验收，编制验收报告，向社会公开验收

编制单位责任声明

我单位广州顺景环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9XQY9K9D）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、我单位受广州拜哈斯科技有限公司的委托，主持编制了广州拜哈斯科技有限公司年产288吨3D打印线材和34吨线材收卷托盘建设项目环境影响影响报告表（项目编号：h5d1n4，以下简称“报告表”），在编制过程中，保持公正、科

编号：S121202102176

统一社会信用

91440101MA9XQY9

名　　称 广

类　　型 有

法定代表人 蔡

经营范围 专
示
盘

国家企业信用信息公示系统网址：

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2026-02-03 11:02

质

项目名称	广州拜哈斯科技有限	
文件类型	□环境影响报告书	
编制主持人	许逸林	主要编制
初审（校核）意见	1、补充项目选址为工业 2、核实生产工艺简述。 3、细化进入污水处理厂 4、核实废活性炭产生量 5、其他见批注。	
审核意见	1、表 2-8 主要污染物与 2、核实危险物质识别。 3、其他见批注。	
审定意见	同意上环评信用平台填	

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 40
四、主要环境影响和保护措施 47
五、环境保护措施监督检查清单 80
六、结论 82
附表 83
附图1 地理位置图 85
附图2 项目四至及实景图 86
附图3 项目生产厂房平面布置图 88
附图4 敏感点分布图 90
附图5 广州市增城区环境空气功能区区划图 91
附图6 项目所在地地下水环境功能区区划图 92
附图7 广州市增城区声环境功能区区划图 93
附图8 广州市地表水环境功能区区划图 94
附图9 广州市市域三条控制线图 95
附图10 项目与饮用水源保护区图 96
附图11 广州市生态环境空间管控图 97
附图12 广州市大气环境空间管控图 98
附图13 广州市水环境空间管控图 99
附图14 项目与广东省环境管控单元位置关系 100
附图15 广州市环境管控单元图 101
附图16 三线一单各要素图 102
附图17 空气环境质量现状监测点位图 103
附件1营业执照 104
附件2法人身份证复印件 105

附件3用地文件 106
附件4项目立项备案证 111
附件5环境空气检测报告 112
附件6排水证 118

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广州拜哈斯科技有限公司年产288吨3D打印线材和34吨线材收卷托盘建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2601-440118-04-01-125461</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广州市增城区新塘镇东洲大道1号之一112号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（23度6分36.012秒，113度35分6.543秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2923塑料线、绳及编织品制造
C2929塑料零件及其他塑料制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业29-53、塑料制品业292-其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>500</td><td>环保投资（万元）</td><td>30</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>6</td><td>施工工期</td><td>1个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（m²）</td><td>1580</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表1-1。

表1-1　本项目专项评价设置说明表
<table><tr><th>专项设置类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否需要设置专项评价</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环</td><td>对比《有毒有害大气污染物名录》（2018年），项目生产废气为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，不涉</td><td>否</td></tr></table></td></tr>
</table>

		境空气保护目标的建设项目	及有毒有害气体，无需设置大气专项。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排，无需设置地表水专项。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	本项目各危险物质未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水为市政供水，项目不设置取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目主要从事3D打印线材的生产，并对其收卷包装的托盘进行生产。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其第1号修改单，本项目行业分类为：C2923塑料线、绳及编织品制造，C2929塑料零件及其他塑料制品制造。

根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2023年12月27日），本项目产品不属于限制类和淘汰类。

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和许可准入事项。根据《市场准入负面清单》的说明附

件，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

2、与用地规划相符性分析

本项目位于广州市增城区新塘镇东洲大道1号之一112号，根据建设单位提供的该地块的《建设用地许可证》（增集用（2005）第0400677号，详见附件3），本项目所在地属于工业用地。根据《广州市国土空间总体规划（2021-2035）》中的市域三条控制线图（见附图9）可知，本项目选址不属于耕地和永久基本农田、陆域生态保护红线、海域生态保护红线，属于城镇开发边界。因此，建设单位将其作为3D打印线材的生产厂房，符合用地性质，选址合理。

3、与环境功能区划相符性分析

①地表水环境

根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号）及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），该建设项目不属于饮用水源保护区范围内。纳污水体为东江北干流，水质主导功能为饮工农航，其水质目标定为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

②环境空气

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号），该建设项目所在区域为环境空气质量功能二类区，不属于禁止排放污染物的一类环境功能区。环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单（生态环境部公告2018年第29号）的二级标准。

③声环境

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），对照广州市增城区声环境功能区区划图（详见附图7），项目所在区域属于声环境功能2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。本项目运行过程不会对周边声环境产生明显不良影

响，符合区域声环境功能区划分要求。

4、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），项目所在地属于“一核一带一区”中珠三角区域，项目所在管控单元属于重点管控单元。

表 1-3　粤府〔2020〕71 号“三线一单”相符性分析

项目	文件要求	相符性分析	是否相符
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36194.35km^2，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66km^2，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59km^2，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目选址不在生态保护红线和一般生态空间范围内。	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，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25μg/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。	根据本项目所在区域环境空气质量现状调查结果，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度、CO 95百分位数平均质量浓度及O_3百分位数最大8小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求；本项目纳污水体东江北干流各污染物均可稳定达标，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，属于水质功能达标水体，项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排，不会对纳污水体质量造成影响。本项目运营后在正常工况下所排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	是
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、	本项目全部使用电作为能源，冷却水循环使用，项目	是

	能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	用水、用电统一由供水和供电部门提供，占当地资源能源比例较低，不会突破地区的资源利用上限，符合资源利用上线要求。	
生态环境分区管控要求“1+3+N”			
1、全省总体管控要求			
区域布局管控要求	逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，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。	本项目无高污染燃料使用，且不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	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。	本项目用水量和用电量较少，实行最严格用能管理制度，达到节约用水和用电的目标。	是
污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。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。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。	本项目挤出、注塑工序产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附”治理设施处理，尾气可以稳定达标排放，挥发性有机物实施两倍削减量替代，且使用的原料不属于高挥发性有机物原辅材料，符合污染物排放管控要求。	是
环境风险防控要求	加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范，加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目不涉及重金属污染物排放行业。	是
2、“一核一带一区”区域管控要求			
区域布局管控要求	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。	本项目属于塑料制品业，不属于要求中禁止类行业，使用的原料为PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP等塑料，均为固态原料，不属于高挥发性有机物，符合区域布局管控要求。	是

	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目间接冷却水使用后会流回2#冷却塔内进行冷却，并循环使用，但会定期对冷却塔内的冷却水进行更换，更换的冷却水会排放至市政污水管网；直接冷却水使用后会流回1#冷却塔内进行冷却，并循环使用，但会定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排；满足能源资源利用要求。	是	
	污染物排放管控要求	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，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目拟实施挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求。本项目产生的一般固体废物定期交由回收单位回收处理，产生的危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理。	是	
	环境风险防控要求	加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。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。	本项目不属于要求中石化、化工重点园区，本项目运营过程中产生的危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存，并定期交由有资质的单位进行转运处置。	是	
	3、环境管控单元总体管控要求				
	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元。	是	

水环境质量超标类重点管控单元	严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	本项目所在地不属于水环境质量超标类重点管控单元。	是
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目所在地不属于大气环境受体敏感类重点管控单元，而且项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目，不涉及溶剂型等高VOCs原辅材料。	是

由上表可知，项目符合广东省“三线一单”管控要求。

5、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）的符合性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目位于“增城经济技术开发区重点管控单元”内（见附图16），环境管控单元编码ZH44011820004。管控要求如下。

表1-4　与“三线一单”的相符性分析

类别	管控方案	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	生态保护红线及一般生态空间。全市陆域生态保护红线1329.94平方公里，占全市陆域面积的18.35%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间450.30平方公里，占全市陆域面积的6.21%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线98.56平方公里，占全市海域面积的24.64%，主要分布在番禺、南沙。	项目位置不位于生态严控区范围内，符合生态保护红线及一般生态空间。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于III类水体比	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量	符合

		例达到100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（$Pm_{2.5}$）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O_3）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO_2）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上。	可保持现有水平	
	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、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在48.65亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.535，建设用地总规模控制在20.14万公顷以下，城乡建设用地规模控制在16.47万公顷以下。	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少	符合
	ZH44011820004（增城经济技术开发区重点管控单元）			
	区域布局管控	【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。	项目属于塑料制造行业，主要从事3D打印线材的生产，属于电子元器件、半导体材料制造企业的原料供应衍生行业。	符合
		【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。	项目1公里范围内的生态环境敏感区域主要为东江北干流饮用水准水源保护区，最近距离为753m，但由于项目属于塑料制造行业，生产过程产生的污染物主要为有机废气，不涉及生产废水外排，所以，本项目属于轻污染的产业和项目。同时，项目建设会按照科学规划布局进行厂内区域划分，将产污区域尽可能远离东江北干流饮用水准水源保护区。	符合
		【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。		符合
		【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。	本项目属于塑料制造行业，主要从事3D打印线材的生产，符合国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求，而且项目不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。	符合
		【产业/综合类】现有不符合产业规划、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。		符合
		【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	项目废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷	符合

		项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	总烃、臭气浓度废气经收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放；颗粒物产生量较少，以无组织形式排放。	
	能源资源利用	【水资源/综合类】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。	本项目间接冷却水使用后会流回2#冷却塔内进行冷却，并循环使用，但会定期对冷却塔内的冷却水进行更换，更换的冷却水会排放至市政污水管网；直接冷却水使用后会流回1#冷却塔内进行冷却，并循环使用，但会定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。提高了水资源利用效率。	符合
		【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。	本项目选址属于工业用地，会按照要求积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展。	符合
		【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目按照清洁生产先进水平要求进行建设，采用自动化先进技术和工艺、装备进行生产。	符合
	污染物排放管控	【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制5.46万吨/天以内，大气污染物SO_2排放量不高于1//吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。	本项目不位于广州东部（增城）汽车产业基地范围内，而且，本项目不产生SO_2废气。生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。经核算，项目外排废水约占新塘污水处理厂系统剩余废水处理规模的极小占比，不会对新塘污水处理厂处理水量造成冲击影响。	符合
		【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。		符合
		【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。	本项目属于塑料制造行业，项目生产过程产生的非甲烷总烃大部分会设置半密闭型集气设备收集方式进行收集后，引入“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放。	符合
	环境风险防控	【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报	本项目会建立健全的事故应急体系，设有相应风险防控措施	符合

		机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。		
		【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	项目会按照要求完成应急预案备案，事故防范措施按照标准规范建设，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	符合
		【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。	项目采取相关源头控制和过程防控措施，进行分区防控防渗防治用地土壤和地下水污染	符合
	YS4401183210013（东江北干广州市新塘镇控制单元2）			
	区域布局管控	【水/禁止类】东江北干流饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不在东江北干流饮用水水源准保护区范围内，项目位于东江北干流饮用水水源准保护区西北侧753m。	符合
		【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	本项目不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内，也不涉及废弃物堆放场和处理场。	符合
	能源资源利用	【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目间接冷却水使用后会流回2#冷却塔内进行冷却，并循环使用，但会定期对冷却塔内的冷却水进行更换，更换的冷却水会排放至市政污水管网；直接冷却水使用后会流回1#冷却塔内进行冷却，并循环使用，但会定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。促进了全面节水型社会建设。	符合
	污染物排放管控	【水/综合类】增城经济技术开发区园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。	（1）本项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。经核算，项目外排废水约占新塘污水处理厂系统剩余废水处理规模的极小占比，不会对新塘污水处理厂处理水量造成冲击影响。（2）项目所在地已实行雨污分流，会根据建成后废水产排情况建立相应的废水管理档案。	符合
		【水/综合类】完善该区域污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，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建设均实行雨污分流。		符合
	YS4401182310001（广州市增城区大气环境高排放重点管控区8）			
	区域	【大气/限制类】广州经济技术开发区园	本项目相邻区域没有居住、科教、	符

布局管控	区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力，执行严格的废气排放标准，提高废气收集处理能力，最大限度控制项目废气排放量，严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。	医院等环境敏感点，距离最近的环境敏感点为项目南侧117m的东洲村。	合
	【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。	项目废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放；颗粒物产生量较少，以无组织形式排放。	符合
	【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。	项目有机废气均设有相应的废气收集措施和处理措施进行收集处理，并在处理达标后引高排放，对周边环境影响较小。	符合
污染物排放管控	【大气/综合类】现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排；加油站推广应用在线监控系统；机动车维修企业加强挥发性有机物污染治理。	本项目为新建项目。	符合
	【大气/综合类】严格控制金属制品制造等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	项目使用的涉VOCs原料为PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP等塑料，均为固态原料，不属于高挥发性有机物。而且，项目设置相应的有机废气收集措施和处理措施，对有机废气进行收集处理。	符合
	【大气/综合类】增城经济技术开发区重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率。	本项目属于塑料制造行业，项目生产过程中产生的非甲烷总烃大部分会经半密闭型集气设备收集方式进行收集后，引入“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放。	符合
YS4401182540001（增城区高污染燃料禁燃区）			
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	项目不使用高污染燃料	符合
污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天燃气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。	项目不使用锅炉	符合
能源资源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不使用高污染燃料	符合

由上表可知，项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控

方案（2024 年修订）的通知》和《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）的相关要求。

6、与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，具体目标如下：

“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的地区局部，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……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；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。……珠三角地区禁止新建、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。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……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。……强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。……深化工业炉窑和锅炉排放治理。……石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。”

本项目属于塑料制品制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。项目废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放；

颗粒物产生量较少，无组织形式排放。项目使用的涉 VOCs 原料为 PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP 等塑料，均为固态原料，不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。

因此，项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）中的相关要求。

7、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控，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、全过程无组织排放管控。继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。

本项目属于塑料制品制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。项目退火炉使用电能，不产生燃料废气，项目废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放；颗粒物产生量较少，无组织形式排放。项目使用的涉 VOCs 原料为 PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP 等塑料，均为固

态原料，不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。

因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的要求。

8、与《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》（增府办〔2022〕15 号）的相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：

（一）升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和

限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

结合增城区旧区改造，积极推进产业结构调整，以水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业，聚焦能耗、环保、质量、安全等，对照广州市印发的“十四五”能效对标指南，推进落后产业依法依规关停退出。推动产业向低资源消耗、清洁能源使用和低排放水平的绿色产业转型。

（二）高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》（穗府规〔2018〕6 号），增城区行政区均划定为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。“十四五”期间，增城区继续落实高污染燃料禁燃区的要求。加快在用的生物质成型燃料专用锅炉清洁能源改造，同时通过在线监测/监控系统，加强锅炉监管，杜绝废气超标。

（三）清洁能源使用和工业锅炉改造。加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。大力推动燃气热电联产工程建设，加快天然气推广利用。积极推广分布式光伏发电应用，鼓励生物质（生活垃圾资源化热电）发电项目建设。

“十三五”期间增城区已完成辖区内全部高污染工业锅炉的淘汰或清洁能源改造。同时工业窑炉已全部改用电能或天然气等清洁能源。“十四五”期间持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，逐步推进生物质锅炉清洁能源改造，2025 年底前，增城区工业锅炉全部采用清洁能源，包括低含硫率柴油、天然气和电能，

不再建设高能耗高污染工业锅炉。

（四）重点行业 VOCs 减排计划。根据国家和广东省、广州市有关 VOCs 污染控制要求，继续做好 VOCs 污染减排工作，实施重点行业 VOCs 减排计划。严格 VOCs 新增污染排放控制，继续实施建设项目 VOCs 排放两倍削减量替代。强化重点行业和关键因子的 VOCs 减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、包装印刷和油品储运销等重点行业的 VOCs 减排，重点加大活性强的芳香烃、烯烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。

推进固定源 VOCs 减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立 LDAR 管理制度和监督平台，确保 LDAR 实施工作实效。

推进汽车制造企业整车制造、零部件和配件等领域的 VOCs 减排，推广使用高固份、水性等低挥发涂料，配套先进紧凑型涂装工艺，提高有机废气的收集率和处理率。

完成重点行业挥发性有机物综合整治，继续强化省级、市级挥发性有机物排放重点监管企业的综合整治和监督管理，加强机动车维修行业挥发性有机物排放监督管理。

本项目属于塑料制品制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。项目退火炉使用电能，不产生燃料废气，项目废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，其中，非甲烷总烃、臭气浓度废气经收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放；颗粒物产生量较少，无组织形式排放。项目使用的涉 VOCs 原料为 PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP 等塑料，均为固态原料，不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。

因此，本项目符合《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》（增府办〔2022〕15 号）的要求。

9、与饮用水水源保护区规划相符性

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号），本项目不在饮用水水源保护区内，与东江北干流饮用

水水源准保护区直线距离约 753m，不会威胁到饮用水源保护区的用水安全。

10、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的《广州市生态环境空间管控图》，本项目不在生态保护空间管控区内（详见附图 11）。

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的《广州市大气环境空间管控区图》，本项目不在环境空气质量功能区一类区，本项目位于大气污染物重点控排区（详见附图 12）。本项目的废气经处理后达标排放，符合广州市城市环境总体规划的要求。

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的《广州市水环境空间管控区图》，本项目不在饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区。本项目位于水污染治理及风险防范重点区（详见附图 13），本项目实施雨污分流，项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排，符合广州市城市环境总体规划的要求。

综上所述，本项目的选址符合《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》的相关规定。

11、与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

（1）根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》：“实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目；全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理，研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施；涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施；指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”

（2）根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》：“深入推进工业污染治理，提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源‘三线一单’管控-规划与项目环

评-排污许可证管理-环境监察与执法”的闭环管理机制；深入推进地下水污染治理。加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估。”本项目建成后生产车间地面均进行水泥硬化，不会对地下水产生明显影响。

（3）根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》：“严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”

本项目使用的涉 VOCs 原料为 PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP 等塑料，均为固态原料，均不属于高挥发性原辅材料。项目生产过程中产生的非甲烷总烃大部分会经半密闭型集气设备收集方式进行收集后，引入“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放。

本项目不涉及重金属污染物排放，一般工业固废暂存于固废间，定期交由物资回收单位回收利用，危险废物暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，固废间和危废间均进行了防风、防雨、防渗漏等措施。

综上，本项目符合《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）中的相关政策要求。

12、与《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）第二十七条提出：县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）第二十八条提出：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）第五十条提出：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目不属于饮用水水源保护区范围。项目运营期间生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。污水处理厂尾水经排入温涌，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），对纳污水体影响较小。

因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（粤人常[2020]73号）对应的要求。

13、与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85 号）的符合性分析

表1-5 与《广东省空气质量持续改善行动方案》的相符性分析一览表

政策要求	本项目	是否相符
1、严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx	本项目属于塑料制造行业，主要从事3D打印线材的生产，不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目位于广州市增城区新塘镇东洲大道1号之一112号，属于工业用地，建设符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目	符合

	等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。 2、升级改造现有产能。推动减污降碳协同增效，加快工业领域全流程绿色发展。以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全、质量、技术达不到标准以及淘汰类、限制类产能排查建档，逐年细化并落实产能淘汰任务。全面开展清洁生产审核和评价认证，以建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等行业为重点，加快推进现代化工厂建设，实现行业绿色低碳发展。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。 3、整治提升传统产业集群。中小型传统制造企业集中的城市要结合数字化转型、节能减排、低效用地再开发等政策制定产业集群发展规划，严格项目审批。对现有存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。推进涉VOCs产业集群建设“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中再生中心等。 4、推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。 根据后文核算分析，VOCs总量控制指标为1.2t/a，根据相关规定，该项目所需挥发性有机物总量指标须实行2倍削减替代，即所需的可替代指标为2.4t/a。 项目产生的有机废气通过半密闭型集气设备收集，并引至一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过15m高的排气筒DA001排放，处理效率可达80%以上，符合要求。不属于低温等离子、光催化、光氧化等淘汰技术。	
	1、发展清洁低碳能源。到2025年，非化石能源消费比重力争达到30%左右，电能占终端能源消费比重达40%左右。完善天然气管网运营机制，年用气量1000万立方米以上、靠近主干管道且具备直接下载条件的工商业用户可实施直供。新增天然气优先保障居民生活、工业锅炉和炉窑清洁能源替代以及运输车船使用。工业锅炉和炉窑“煤改气”要在落实供气合同的条件下有序推进。 2、合理控制煤炭消费量。推进现有煤电机组节能降耗。原则上不再新增自备燃煤机组，鼓励自备电厂转为公用电厂。珠三角地区逐步扩大III类（严格）高污染燃料禁燃区范围，粤东粤西粤北地区III类禁燃区扩大到县级及以上城市建成区。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。 3、减工业用煤。在保证电力、热力供应等前提下，推进30万千瓦及以上热电联产机组供热半径15公里范围内的生物质锅炉（含气化炉）、未完成超低排放改造的燃煤锅炉、未完成超低排放改造的燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合。珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉；粤东粤西粤北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，基本淘汰县级及以上城市建成区内35蒸吨/小时以下燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。 4、重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。	本项目不涉及锅炉，且使用的能源为电能。	符合

	推动全省玻璃、铝压延、钢压延行业清洁能源替代。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。		
	1、有序开展重点行业超低排放改造。到2025年，全省钢铁企业基本完成超低排放改造，可视超低排放改造完成情况实行粗钢产量调控。推动现有水泥熟料生产企业（不含矿山）和独立粉磨站等实施超低排放改造，对于达到超低排放改造要求的企业实施减少错峰生产时间等正向激励政策，新建（含搬迁）水泥熟料生产企业（不含矿山）和独立粉磨站等要按照超低排放要求建设。对达到国家超低排放改造要求，且符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》及其补充说明的A级和引领性企业条件的，经地级以上市评估后，可认定为环保绩效A级企业。 2、推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。 3、全面实施低（无）VOCs含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。 4、实施重点领域深度治理。开展挥发性有机液体储罐专项整治，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。以珠三角地区石化基地以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地为重点，加快推进储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐使用全液面接触式浮盘或开展内浮顶罐废气收集治理，未落实上述要求的石化企业要制定整改计划，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。污水处理场（站）排放的高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）排放的有机废气要密闭收集处理。各地级以上市应定期开展企业泄漏检测与修复（LDAR）工作实施情况审核评估。到2024年，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳7市完成市级LDAR信息管理模块建设，并与省级LDAR综合管理等子系统联网。各地级以上市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。 5、完善基于环境绩效的涉VOCs企业分级管控，定期动态更新分级管控清单。重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs	本项目不涉及锅炉，且使用的能源为电能。本项目使用的涉VOCs原料为PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP等塑料，均为固态原料，均不属于高挥发性原辅材料。 项目产生的有机废气通过半密闭型集气设备收集，并引至一套“二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过15m高的排气筒DA001排放，处理效率可达80%以上，符合要求。不属于低温等离子、光催化、光氧化等淘汰技术。	符合

	废气旁路，因安全生产需要无法取消的，应安装在线监控系统及备用处置设施。按照国家和省相关要求组织实施低效失效VOCs治理设施排查整治。加强非正常工况废气排放控制。企业开停工、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。		

14、与东江流域的政策相符性分析

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函（2013）231号），增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本项目属于塑料制品制造行业，主要从事3D打印线材的生产，不属于上述严格控制项目及禁止项目。项目不涉及生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区，项目运营期间生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。污水处理厂尾水最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），对周围水体影响不大。

因此，项目建设与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）要求相符，与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的要求相符。

15、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）中对“其他涉VOCs排放行业控制”的相关要求：

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。

本项目属于塑料制品制造行业，主要从事3D打印线材的生产。本项目使用的涉VOCs原料为PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP等塑料，均为固态原料，不属于高挥发性有机物原辅材料。项目生产过程中产生的非甲烷总烃大部分会经半密闭型集气设备收集方式进行收集后，引入“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放，对周围环境影响不大。

因此，项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）要求。

16、与挥发性有机物（VOCs）排放规定相符性分析

表1-5　与挥发性有机物（VOCs）排放规定的相符性分析一览表

政策要求	本项目	是否相符
1、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）		
推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目采用国内先进的生产设备，生产工艺成熟，设备密闭性水平较高，可减少工艺过程中无组织排放。	符合
企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。	本项目选用“二级活性炭吸附”能够有效处理有机废气。同时，项目运营期将严格按照活性炭吸附装置维护制度，落实活性炭更换工作，确保有机废气的治理效率。	符合
加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。	本项目属于塑料制品制造业，生产环节涉及注塑环节，为降低本项目VOCs的无组织排放量，拟对注塑、挤出设备的区域设置为密闭负压状态，然后对密闭区域进行整室换气收集，并控制集气口风速均设置在0.3m/s或以上，进一步提高收集效率，	符合

		而且，收集的VOCs通过“二级活性炭吸附”治理设备治理后可达标排放，减少对周边环境的影响。 项目使用的塑料粒原料均存在包装袋中，在非使用状态时封口，保持密闭，加强对含VOCs物料的储存管理力度。	
	2、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）		
	大力推进源头替代，有效减少VOCs产生，大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭	本项目属于塑料制品制造行业，主要从事3D打印线材的生产。不属于大气重污染项目。本项目重视VOCs污染源头控制，项目使用的涉VOCs原料为PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP等塑料，均为固态原料，不属于高挥发性有机物原辅材料。 项目生产过程中产生的非甲烷总烃大部分会经半密闭型集气设备收集方式进行收集后，引入“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放。	符合
	3、《广东省大气污染防治条例》		
	第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放	本项目使用的涉VOCs原料为PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS、PP等塑料，均为固态原料，不属于高挥发性有机物原辅材料。项目生产过程中产生的非甲烷总烃大部分会经半密闭型集气设备收集方式进行收集后，引入“二级活性炭吸附装置”处理达标后引高排放。	符合
	4、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）		
	VOCs物料储存无组织排放控制要求		
	【基本要求】①VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储桶、储库、料仓中；②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；③VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要	本项目使用的塑料粒均存在包装袋中，在非使用状态时封口，保持密闭。	符合

	求。		
	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求		
	【基本要求】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、容器或桶车进行物料转移。	项目原辅材料采用密闭包装袋进行物料转移。	符合
	工艺过程VOCs无组织排放控制要求		
	【涉VOCs物料的化工生产过程】VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至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。	本项目有机废气经收集后引入“二级活性炭吸附”治理设施处理，处理达标后通过15m高的排气筒DA001高空排放。	符合
	【含VOCs产品的使用过程】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）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目有机废气经半密闭型集气设备收集后引入“二级活性炭吸附”治理设施处理，处理达标后通过15m高的排气筒DA001高空排放。	符合
	【其他要求】 ①企业应建立台账，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。台账保存期限不少于3年； ②工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	①本评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息； ②项目废活性炭属于含VOCs废料，按要求进行收集后，定期委托有危险废物资质单位处理。	符合
	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求		
	【基本要求】VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，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。	本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行。	符合
	【废气收集系统要求】 ①企业应考虑生产工艺、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； ②废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274—2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	①本项目产品生产工艺较单一、废气性质较简单，不需进行废气分类收集； ②本项目采用半密闭型集气设备收集方式进行有机废气水，密闭区域内的集气口风速均设置在0.3m/s或以上。	符合
	【VOCs排放控制要求】 ①收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外；	根据下文，项目有机废气的产生速率较小，不大于2kg/h，有机废气经收集后采用“二级活性炭吸附”治理设施处理，处理效率为80%，尾气通过15m高排气筒排放。	符合

	②排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周边建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。		
	【记录要求】企业应建立台账，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。	本次评价要求企业建立台账记录相关信息。	符合
	污染物监测要求		
	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	本次评价要求企业开展自行监测。	符合
	企业边界及周边VOCs监测按HJ/T55的规定执行		符合
	5、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）		
	橡胶和塑料制品业VOCs治理指引		
	【VOCs物料储存】 ①VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储桶、储库、料仓中； ②盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的塑料粒均存在包装袋中，在非使用状态时封口，保持密闭。	符合
	【VOCs物料转移和输送】粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、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、容器或桶车进行物料转移。	项目原辅材料采用密闭包装袋进行物料转移。	符合
	【工艺过程】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）、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。	本项目有机废气经半密闭型集气设备收集后引入“二级活性炭吸附”治理设施处理，处理达标后通过15m高的排气筒DA001高空排放。	符合
	【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0.3m/s。	本项目密闭负压区域内的集气口风速均设置在0.3m/s或以上	符合
	【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。	本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行。	符合
	【管理台账】 ①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； ②建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危	本评价要求企业建立含VOCs原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，各台保存5年以上。	符合

	废处理方资质佐证材料； ③台账保存期限不少于3年。		
	【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。	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
	【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。	本项目废活性炭属于含VOCs废料，按要求进行收集后，定期委托有危险废物处置资质的单位处理。	符合
	【建设项目VOCs总量管理】 ①新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源； ②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。	①本项目已申请总量指标； ②本项目已采用合适的有机废气核算方法。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）环评类别判定说明

表2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	对名录的条款	判定依据	类别
1	C2923塑料线、绳及编织品制造；C2929塑料零件及其他塑料制品制造	二十六、橡胶和塑料制品业—53、塑料制品业	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	报告表

（二）项目建设内容

1、项目概况

广州拜哈斯科技有限公司年产288吨3D打印线材和34吨线材收卷托盘建设项目拟选址于广州市增城区新塘镇东洲大道1号之一112号，项目占地面积为1580m^2，建筑面积为2630m^2，本项目租用已建成一栋1层高生产厂房作为生产车间，车间内设有2层阁楼作为仓储区，厂房总高度约为6m，并租用生产厂房相邻的办公楼二层作为办公室。项目中心地理坐标为113°35′6.543″E，23°6′36.012″N。项目主要从事3D打印线材生产，并进行线材收卷托盘的配套生产，项目建成后年产3D打印线材约288t、线材收卷托盘约34t。

2、选址、四至情况

本项目位于广州市增城区新塘镇东洲大道1号之一112号（中心坐标为113°35′6.543″E，23°6′36.012″N），项目厂房东侧与园区机械五金加工厂共墙，南侧隔厂区道路为广州金立昌智能装备有限公司，西侧与东洲大道相邻，北侧隔厂区道路为东汇聚源石材市场，地理位置见附图1，项目四至图详见附图2，项目总平面布局图详见附图3。

3、项目组成

本项目租用已建成一栋1层高生产厂房作为生产车间，车间内设有2层阁楼作为仓储区，厂房总高度约为6m，阁楼设置为2.5m高，并租用生产厂房相邻的办公楼二层作为办公室。项目工程由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程组成。组成情况见表2-2。

表2-1 本项目主要组成一览表

项目	工程名称	建设规模及主要参数
主体工程	挤出造粒区	主要功能：通过喂料机对外购的PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS等塑料粒进行混料和投料，添加至挤出机中，并通过挤出机对塑料粒进行加

			热热熔挤出，再经过挤出机配套的冷却槽进行冷却，最后通过切粒机对冷却后的塑料进行切粒加工，产生符合配比要求的塑料粒。
		拉丝区1、拉丝区2	主要功能：通过单螺杆挤出机的喂料区将挤出造粒产生的塑料粒添加至设备中，然后通过设备的热熔挤出区对塑料粒进行加热热熔挤出成线材形状，再分别经过两个冷却槽对挤出的塑料线材进行降温定型，最后经过设备末端的干燥区进行风切除水。区域内还设有测径仪、牵引机和收卷机，其中牵引机会将加工后的塑料线材牵引至测径仪进行线径检测，并将检测后的线材牵引至收卷机处，收卷在项目注塑的托盘中。
		注塑区	主要功能：通过混料机对采购的pp塑料粒进行混料和投料，添加至注塑机中，并通过注塑机对塑料粒进行热熔软化，再经冷却水进行间接冷却，产生符合要求的线材收卷托盘。
		包装区	主要功能：对收卷后的合格线材成品进行包装。
	辅助工程	办公区	主要功能：生产人员办公场所。位于生产厂房相邻的办公楼二层部分区域。
		设备房	主要功能：用于厂房内空压机、干燥机和冷水机的控制和摆放。
		电梯	主要功能：用于二层阁楼原辅材料的转移。
	储运工程	成品仓	主要功能：用于包装好的成品暂存。
		仓储仓	主要功能：用于各类原辅材料的暂存，位于厂房内的二层阁楼。
		危废间	位于项目西北侧，占地和建筑面积约8m²；用于项目产生的危险废物临时暂存，定期交由有危险废物资质的单位处置。
		固废间	位于项目西北侧，占地和建筑面积约8m²；用于项目产生的一般固体废物临时暂存，定期交由相应的固废处理单位处置。
	公用工程	供电方式	市政供电系统供给
		给排水工程	市政管网供水，实行雨污分流，雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。 生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。
	环保工程	运营期	废气环保措施：（1）塑料挤出、注塑等工序产生的有机废气、臭气浓度经“二级活性炭吸附装置”处理达标后，引至排气筒DA001排放（15m）。 （2）塑料粒投料产生的颗粒物以无组织形式排放。
			废水环保措施：生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。
			噪声环保措施：设备噪声：隔声、减振、合理布局、加强设备维护保养
			固废环保措施：生活垃圾：交环卫部门清运处理
			固废环保措施：一般固废：交由专业公司回收
			固废环保措施：危险废物：设置危废间对危险废物进行分类收集暂存，并定期交由有资质的单位进行处理

4、主要产品及产能

根据建设单位提供的资料，项目产品方案如下所示。

表2-2　项目产品方案情况一览表

序			
1			
2			

5、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施及设施参数见下表2-3。

表2-3　本项目主要生产设施及设施参数一览表

序号	[redacted]
1	
2	
3	
4	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

，　目运　　、

机和注塑机，因此，项目主要产能生产设备年理论产能如下表。

表 2-4　项目主要产能生产设备年理论产能

注：挤出机主要对 PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS 等塑料粒进行加工，因此，其挤出加工量按该部分塑料粒年用量计；单螺杆挤出机主要对 PLS、PCL、PHA、PBAT、PBS 等塑料粒基础造粒成的混合塑料粒进行加工，虽然在造粒过程有少量损耗，但为稳妥起见，设备加工量仍按该部分塑料粒年用量计；注塑机主要对 PP 塑料粒进行加工，因此，其注塑加工量按该部分塑料粒年用量计。

由上表可知，项目的挤出机、单螺杆挤出机和注塑机的年理论加工产能均略大于本次环评相应设备加工原料的报批产能，且项目年理论加工产能并未超过报批产能的30%，故认为生产设备理论加工产能可与产品规模相匹配。

6、主要原辅材料及能源消耗

（1）本项目主要原辅材料及消耗

表2-5　项目主要原辅材料及年消耗量

储存区域
仓储区

（2）主要原辅材料的理化性质

表2-6　本项目原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化特性
1		
2		
3		

	料粒	的能量储存物质被发现。而且，PHA塑料粒是一种全生物基、可自然降解的高
4		
5		
6		
7		。

7、公用工程

（1）供电系统

本项目用电由市政电网供电，预计年耗量150万kW •h/a，不设置备用发电机。

（2）给排水系统

①供水

本项目由市政管网供水。本项目用水主要来自市政自来水管网，自来水用水量为4862.4m^3/a（最大日用水量为16.208m^3/d），其中员工生活用水480m^3/a（1.6m^3/d）；直接冷却用水4032m^3/a（13.44m^3/d）；间接冷却用水350.4m^3/a（1.168m^3/d）。

②排水

项目排水均采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。

本项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。

项目年排放生活污水量为384m³/a（1.28m³/d）；年排放间接冷却水量为120m³/a（最大日排放量为0.4m³/d），总外排废污水量为504m³/a（最大日排放量为1.68m³/d）。

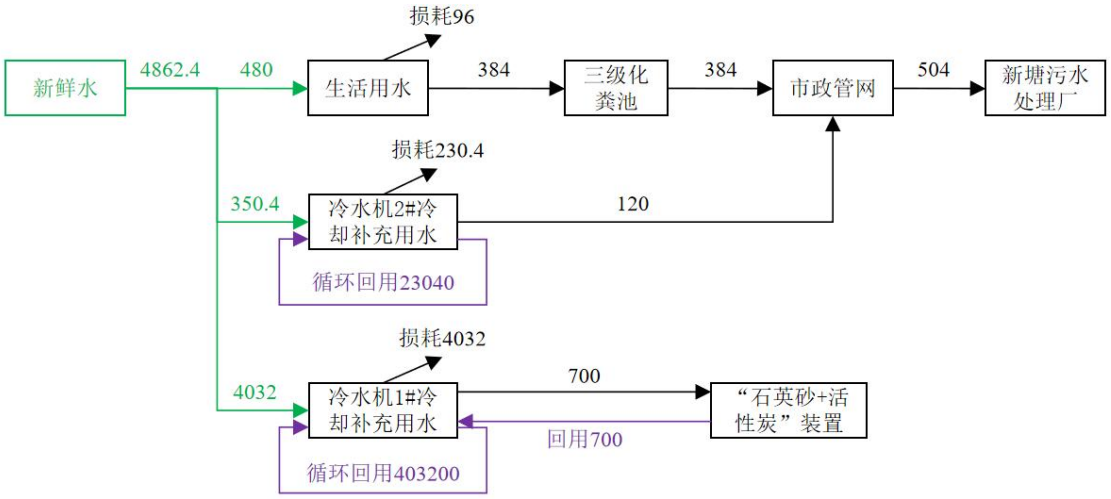


图2-1　项目年水平衡图（单位：t/a）

8、劳动定员及工作制度

本项目定员48人，8小时工作制，1班制，年工作日300天。项目内不设员工宿舍及食堂。

9、项目平衡分析

（1）项目物料平衡

：　　触，会有极少量的热熔塑料进入冷却水中，但进入量极小，因为不计入物料平衡损耗中。

（2）项目 VOCs 平衡图

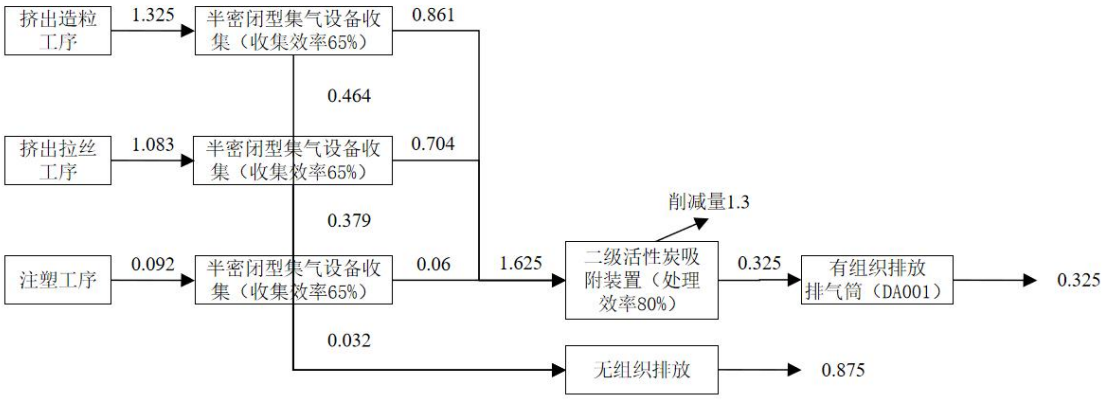


图2-2　项目VOCs平衡图（单位：t/a）

工艺流程和产排污环节

一、施工期

本项目在已建厂房内进行建设，不涉及土建施工。施工期间主要是进行生产设备的安装和调试，其过程中会产生一定的噪声以及安装过程中产生的部分包装废物，为暂时性，经文明施工、对包装废物进行妥善收集处置后，对环境影响不大，随着施工期结束，相关影响会消失。

二、运营期

1、工艺流程说明

项目主要从事3D打印线材生产，并进行线材收卷托盘的配套生产，年产3D打印线材288吨/年和线材收卷托盘34吨/年，生产工艺流程详见下图。

图2-4　线材收卷托盘生产工艺流程及产污节点图

由上图可知，项目主要工艺流程及产污节点简述为：

（1）3D打印线材

	粒 外 成 PB ~19 前 为 为 软 温 二 料 了 废 却 但 定 比 的 污 材

2、项目建设后产污环节

表2-10　项目产污环节一览表

产污类别	污染源	污染物名称	治理方式	排放方式	排放口编号
废水	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	三级化粪池	间接排放	DW001
	冷水机2#冷却水	间接冷却水	/	间接排放	DW001
	冷水机1#冷却水	直接冷却水	“石英砂+活性炭”过滤装置	不外排	/
废气	热熔挤出、注塑	有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度	二级活性炭吸附	有组织	DA001
	投料	颗粒物	大气扩散	无组织	/
噪声	运营设备	设备噪声	/	/	/
固体废物	投料、包装入库	废包装材料	集中收集后外售综合利用	/	/
	抽样检测、检测收卷	不合格品		/	/
	线材除水去边、人工去边	废边角料		/	/
	“石英砂+活性炭”过滤装置	废石英砂		/	/
	废气治理设施	废活性炭	交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置	/	/
	“石英砂+活性炭”过滤装置	废活性炭			

		设备维护	废油抹布		/	/
			废润滑油		/	/
			废油桶		/	/
		员工办公	生活垃圾	交由环卫部处理	/	/

与项目有关的原有环境污染问题	**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：** 本项目为新建项目，项目选址租用已建厂房，主要用于3D打印线材的生产，现车间已经清空，场地经勘查无油污、废水泄漏污染区域，除车间周边的工业企业会产生机械噪声外，不存在其他与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）项目所在区域环境空气质量达标区判定

本项目位于广州市增城区新塘镇东洲大道1号之一112号，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），本项目大气环境质量评价区域属二类区，故环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

为了解建设项目周围环境空气质量现状，本评价常规因子引用广州市生态环境局公开发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”中增城区的环境质量监测数据，具体见下表。

表3-1　区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
增城区	SO_2	年平均质量浓度	6μg/m³	60μg/m³	10%	达标
	NO_2	年平均质量浓度	19μg/m³	40μg/m³	47.5%	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	32μg/m³	70μg/m³	45.7%	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20μg/m³	35μg/m³	57.1%	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	0.7mg/m³	4.0mg/m³	17.5%	达标
	O_3	90百分位数最大8小时平均质量浓度	140μg/m³	160μg/m³	87.5%	达标

根据《2024年广州市生态环境状况公报》中增城区环境空气中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度、O_3第90百分位数日最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

综上，项目所在行政区增城区判定为达标区。

（2）特征污染物监测

为进一步了解项目所在地的环境空气质量现状，本项目引用广东佳润生态环境有限公司于2025年5月26日对监测点广州黑眼睛实业有限公司进行TSP的环境质量现状监测，监测点位于项目西北面，距离约为1965m。监测结果见下表，监测点位见附图17。

表3-2　其它特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度最大值（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
广州黑眼睛实业有限公司	E113.619057° N23.167004°	TSP	日均值	0.3	0.082-0.098	3.27	0	达标

由监测结果分析可知，本项目所在区域环境空气中TSP的24小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准的要求。

2、地表水环境质量现状

本项目位于新塘污水处理厂系统服务范围，本项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。污水处理厂尾水经排入水南涌，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

根据《广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函（2011）14号文）、广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知（穗环（2022）122号）可知：本项目污水受纳水体东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据广州市生态环境局网站“政务公开-饮用水源水质”栏目公示的广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2024年1月-2024年12月）。东江北干流集中式生活饮用水水源水质监测结果见下表。

表3-3　东江北干流集中式生活饮用水水源水质情况

城市名称	监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指数及超标倍数
广州	202401	东江北干流水源	河流型	III类	达标	—
	202402			II类	达标	—
	202403			III类	达标	—
	202404			II类	达标	—
	202405			III类	达标	—
	202406			III类	达标	—
	202407			II类	达标	—
	202408			III类	达标	—
	202409			III类	达标	—

	202410			II类	达标	—
	202411			II类	达标	—
	202412			II类	达标	—

根据检测结果可知，纳污水体东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）的主要污染指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准限值要求，即本项目所涉及的水环境功能区、水环境控制单元和断面水质均达标，水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），对照广州市声环境功能区划（2024年修订版）图（详见附图7），本项目所在区域属2类声环境功能区，即项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，无需开展保护目标的声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，所在地生物物种较为单一，生物多样性一般，主要为城市人工生态系统。附近无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物，不含有生态环境保护目标，根据地方或生境重要性评判，项目所在地属于非重要生境，没有特别受保护的生境和生物及水产资源，可不进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要

求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。

根据现场调查可知，项目范围地面将进行硬底化，并做好相应的防渗，不存在裸露的土壤地面，不存在土壤、地下水环境污染途径。故本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、环境空气保护目标

保护项目所在区域空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区，主要敏感点见下表。

表3-4　环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
		X/m	Y/m					
1	东洲村	0	-137	村庄	约7337人	环境空气二类区	南	117
2	华南师范大学附属新塘实验小学	303	-136	学校	约1000人		东南	316
3	金茂万科都会四季山岚A区	276	0	住宅	约2000人		南	266
4	和悦雅苑	281	-371	住宅	约600人		东南	465
5	白江村	176	449	村庄	约15748人		东北	469
6	路劲星棠	-206	355	住宅	约800人		西北	365
7	广州市增城区新塘镇幼儿园尚仁分园	330	-73	学校	约300人		东南	323
注：厂址中心坐标（0，0），环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。								

2、水环境保护目标

纳污水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，周边无水源保护区。本项目厂界外500米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。

3、声环境保护目标

本项目位于声环境2类功能区，所有边界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）），厂界外周边50米范围内无声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

大气污染物主要为生产过程产生的有机废气、颗粒物、臭气浓度。

（1）投料

投料产生的颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）挤出、注塑

挤出、注塑工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024年修改单）表5中的非甲烷总烃大气污染物特别排放限值；厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒的大气污染物排放限值和表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

表3-5　本项目有组织废气污染物排放标准一览表

位置	污染物		有组织		执行标准
			排放高度m	最高允许排放浓度（mg/m³）	
DA001	挤出、注塑废气	非甲烷总烃	15	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024年修改单）表5中的非甲烷总烃大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒的大气污染物排放限值

表 3-6　本项目厂界无组织废气排放执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	执行标准
臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建厂界标准值
颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

表3-7　厂区内VOCs无组织排放限值

污染物项目	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1h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	

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过

市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放；直接冷却水定期经“石英砂+活性炭”后循环使用，不外排。污水处理厂尾水经排入水南涌，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值，具体指标详见表3-9。

表 3-8　废水污染物排放标准一览表　单位：mg/L，pH 值为无量纲

执行标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	总氮	总磷
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准	6-9	500	300	400	/	/	/

3、噪声排放标准

本项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表3-9　本项目噪声排放标准限值一览表　单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60dB（A）	50dB（A）

4、固废排放标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》东省固体废物污染环境防治条例》；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量控制指标

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1、大气污染物排放总量控制指标

本项目有机废气（表征非甲烷总烃）年排放量为1.2t/a（其中有组织排放量为0.325t/a，无组织排放量为0.875t/a）。

根据《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）内容，“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。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。对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代”。

本项目不属于上述重点行业，但项目在珠三角地区且排放量大于300kg/a，需2倍削减替代，因此，大气污染物总量控制指标为VOCs：1.2t/a，所需的可替代指标为2.4t/a。

2、水污染物排放总量控制指标

项目年排放生活污水量为384m^3/a（1.28m^3/d）；年排放间接冷却水量为120m^3/a（最大日排放量为0.4m^3/d），其中生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂。污水处理厂尾水经排入水南涌，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。新塘污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者中的较严值，即COD_{Cr}排放浓度为40mg/L，氨氮排放浓度为5mg/L。

根据《广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》第十七条：“排放水污染物的建设项目所在地行政区上一年度水环境质量未达到要求的，替代指标实行可替代指标的2倍替代；水环境质量达到要求的，替代指标实行可替代指标的等量替代”。

综上所述，建议本项目总量控制指标如下：

表3-11　项目废水排放总量控制指标

污染物名称		化学需氧量	氨氮
生活污水	排放浓度mg/L	40	5
	排放量t/a	0.015	0.002
2倍替代		0.03	0.004

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目不涉及土建施工，施工仅须室内装修及设备安装，室内装修及设备安装产生的污染较少，施工完成后，污染随即消失，对周围环境的影响可接受。为了减轻施工带来的不利影响，拟采取的措施包括：

1、施工废气：室内装修使用环保型涂料。

2、施工废水：主要是施工人员的生活污水，依托周边所在建筑的排水系统。

3、施工噪声：主要是钻孔、设备安装等作业噪声。拟采取合理安排作业时段，夜间及午休时间禁止施工等。

4、施工固废：主要是包装废物、建筑废料、生活垃圾等。包装废物交回收商回收，建筑废料交相应专业公司处理，生活垃圾交环卫部门统一清运。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

大气污染物主要来自生产过程中产生的有机废气、臭气浓度、颗粒物。

表4-1 项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产污环节	生产设施	污染物种类	排放形式	污染防治设施					排放口类型
				收集方式	收集效率	处理效率	污染防治措施名称及工艺	是否为可行性技术	
热熔挤出	挤出机、单螺杆挤出机	有机废气、臭气浓度	有组织	半密闭型集气设备收集	65%	80%	二级活性炭吸附	是	一般排放口
注塑	注塑机								
投料	喂料机、单螺杆挤出机、混料机	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/

表4-2 项目废气排放口信息一览表

排放口编号	排放口名称	排放口基本情况						地理坐标
		高度	内径	风量	风速	温度	类型	
DA001	有机废气排放口 1	15m	0.3m	4000 m^3/h	15.73 m/s	40℃	一般排放口	东经 113.585325° 北纬 23.110165°

运营期环境影响和保护措施

表4-3 项目各废气产排情况一览表

生产线	装置	污染源	污染物	排放方式	污染物产生				收集措施		治理设施		污染物排放			排放时间（h）
					核算方法	产生浓度/（mg/m³）	产生速率/（kg/h）	产生量/（t/a）	工艺	效率/%	工艺	效率/%	排放浓度/（mg/m³）	排放速率/（kg/h）	排放量/（t/a）	
热熔挤出	挤出机、单螺杆挤出机	挤出机、单螺杆挤出机	有机废气	有组织	系数法	163.02	0.652	1.565	半密闭型集气设备收集	65	二级活性炭吸附装置	80	32.604	0.130	0.313	2400
				无组织	系数法	/	0.351	0.843		0		/	/	0.351	0.843	
			臭气浓度	有组织	类比法	少量	少量	少量		65		/	少量	少量	少量	
				无组织	类比法	/	少量	少量		0		/	/	少量	少量	
注塑	注塑机	注塑机	有机废气	有组织	系数法	12.431	0.050	0.060		65		80	2.486	0.010	0.012	1200
				无组织	系数法	/	0.027	0.032		0		/	/	0.027	0.032	
			臭气浓度	有组织	类比法	少量	少量	少量		65		/	少量	少量	少量	
				无组织	类比法	/	少量	少量		0		/	/	少量	少量	
投料	喂料机、单螺杆挤出机	喂料机、单螺杆挤出机	颗粒物	无组织	系数法	/	0.004	0.011	/	/	/	/	/	0.004	0.011	2400
	混料机	混料机		无组织	系数法	/	0.001	0.001	/	/	/	/	/	0.001	0.001	1200
排气筒DA001（合计）			有机废气	有组织	系数法	175.451	0.702	1.625	半密闭型集气设备收集	90	二级活性炭吸附装置	80	35.09	0.14	0.325	1200/2400
			臭气浓度	有组织	系数法	少量	少量	少量		90		/	少量	少量	少量	

	车间无组织（合计）	有机废气	无组织	系数法	/	0.378	0.875	/	/	车间通风	/	/	0.378	0.875	2400	
		臭气浓度	无组织	类比法	/	少量	少量	/	/		/	/	少量	少量		
		颗粒物	无组织	系数法	/	0.005	0.012	/	/		/	/	0.005	0.012		

1、热熔挤出、注塑废气

（1）臭气浓度

本项目热熔挤出和注塑过程中会有少量恶臭气味产生，以臭气浓度进行表征，此类物质含量较小，成分较为复杂，以臭气浓度为表征，建设单位拟将拉丝区、注塑区、挤出造粒区设置为密闭区域，并在密闭区域中设置集气管道，通过主管道的负压抽风，对密闭区域内产生的废气进行收集，然后引至“二级活性炭吸附”治理设施处理后，最后经15m高的排气筒DA001高空排放，未被收集的臭气浓度以无组织的形式排放，建设单位平时应加强废气治理设施的维护，保证废气的收集效率，减少无组织排放量，从而减轻对周边环境的影响，预计排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值及表1厂界二级新扩改建标准的要求。

（2）有机废气

①热熔挤出造粒

项目先使用PLA塑料粒、PCL塑料粒、PHA塑料粒、PBAT塑料粒、PBS塑料粒进行热熔挤出造粒，由于该环节的加热温度为170℃~190℃，均未达到塑料粒的分解温度，在此温度下PLA塑料粒、PCL塑料粒、PHA塑料粒、PBAT塑料粒、PBS塑料粒不会分解成苯乙烯、甲苯、乙苯等污染物，无需纳入检测管理。因此，该环节产生的有机废气会以非甲烷总烃表征，热熔挤出造粒环节的有机废气产污系数参考《292塑料制品行业系数手册》中的2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业中“树脂、助剂”原料在“造粒”工艺中的挥发性有机物产污系数取值，即为4.6千克/吨（产品），项目造粒的产品产量按3D打印线材的产量计，即为288t/a，因此，项目热熔挤出造粒环节的非甲烷总烃产生量为：288t×4.6kg/t=1.325t/a，年工作2400h，产生速率为0.552kg/h。

②热熔挤出拉丝

项目会将造粒成的塑料粒用于3D打印线材的热熔挤出拉丝生产，由于该环节的加热温度为170℃~190℃，均未达到塑料粒的分解温度，在此温度下造粒成的塑料粒不会分解成苯乙烯、甲苯、乙苯等污染物，无需纳入检测管理。因此，该环

节产生的有机废气会以非甲烷总烃表征，热熔挤出拉丝环节的有机废气产污系数参考《292塑料制品行业系数手册》中的2923 塑料丝、绳及编织品制造行业中“树脂、助剂”原料在“熔化-挤塑-拉丝”工艺中的挥发性有机物产污系数取值，即为3.76千克/吨（产品），因此，项目热熔挤出拉丝环节的非甲烷总烃产生量为：288t×3.76kg/t=1.083t/a，年工作2400h，产生速率为0.451kg/h。

③注塑

项目会将PP塑料粒进行热熔注塑，由于该环节的加热温度为170℃~210℃，未达到塑料粒的分解温度，在此温度下PP塑料粒不会分解成苯乙烯、甲苯、乙苯等污染物，无需纳入检测管理。因此，该环节产生的有机废气会以非甲烷总烃表征，热熔注塑环节的有机废气产污系数参考《292塑料制品行业系数手册》中的2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业中“树脂、助剂”原料在“配料-混合-挤出/注塑”工艺中的挥发性有机物产污系数取值，即为2.7千克/吨（产品），项目注塑的产品产量按线材收卷托盘的产量计，即为34t/a，因此，项目热熔注塑环节的非甲烷总烃产生量为：34t×2.7kg/t=0.092t/a，年工作1200h，产生速率为0.077kg/h。

综上，项目生产过程产生的非甲烷总烃量为2.5t/a，产生速率为1.08kg/h。建设单位拟在挤出机、单螺杆挤出机、注塑机的螺杆挤出部位设置成包围密闭负压收集，即为半密闭型集气设备收集，然后引至“二级活性炭吸附”治理设施处理后，最后经15m高的排气筒DA001高空排放。

（3）废气治理设施

①收集情况

本项目根据非甲烷总烃、臭气浓度的产生情况，拟在挤出机、单螺杆挤出机、注塑机的螺杆挤出部位设置成包围密闭负压收集，即在螺杆挤出口设置半密闭型集气罩收集注塑产生的废气，类似于产污点在柜内。在半密闭型集气罩顶部连接废气管道，即挤出、注塑产生的废气收集方式为“半密闭型集气设备”。半密闭型集气设备风量计算参考《环境工程设计手册》中柜式排风罩的计算公式（手册中 P46）公式：

$$L=L_1+vF\beta$$

式中：

L_1——柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量，m^3/s（本项目取0）；

v——工作面（孔）上的吸入风速（控制风速），m/s，（参考《手册》中表1.3.1中无毒污染物的控制风速0.25～0.375m/s，本项目设计的为0.375m/s。）；

F——工作面（孔）和细缝面积，m^2（本项目操作面面积为0.16m^2）；

β——考虑到工作面上速度分布不均匀的安全系数，一般取1.05~1.1，（本项目取最小值1.1）。

表4-7 各工序风量计算一览表

设备名称	收集方式	设备数（台）	L1（m^3/s）	v（m/s）	F（m^2）	β	所需风量（m^3/h）
挤出机	半密闭型集气设备	2	0	0.375	0.4	1.1	1188
单螺杆挤出机	半密闭型集气设备	10	0	0.375	0.1	1.1	1485
注塑机	半密闭型集气设备	2	0	0.375	0.15	1.1	445.5
合计							3118.5
预留20%富余风量并取整							4000

结合上表的风量计算，同时为配合抽风机的型号，故本项目“二级活性炭吸附”废气治理设施的总设计风量为 4000m^3/h，处理拉丝区 1、拉丝区 2、注塑区、挤出造粒区产生的废气，最后引至 15m 高排气筒 DA001 排放。

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）》，挥发性有机物捕集效率如下表：

表4-5 废气收集效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统	95

		运行时周边基本无VOCs散发。	
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1．仅保留1个操作工位面；2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
区域密闭负压	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30
		相应工位存在VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：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。			

本项目拉丝区1、拉丝区2、注塑区、挤出造粒区产生废气的收集方式为半密闭型集气设备（含排气柜）-敞开面控制风速不小于0.3m/s，对应的收集效率为65%。

②处理情况

本项目拟设置二级活性炭吸附装置处理生产过程中产生的有机废气，参考广东省地方标准《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》吸附法去除率，在活性炭及时更换的情况下，活性炭吸附装置的处理效率为45%~80%，本项目第一级活性炭吸附效率取60%，第二级活性炭吸附效率取50%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按以下公式计算：

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \ldots (1 - \eta_i)$$

式中：η_i ——某种治理设施的治理效率。

则“二级活性炭吸附装置”理论上处理效率为1-（1-0.6）*（1-0.5）=0.8，本项目“二级活性炭吸附装置”（TA001）对有机废气的综合处理效率取80%。

③排放情况

结合上述各废气的收集和处理情况，本项目非甲烷总烃产排情况详见下表。

表4-6　本项目非甲烷总烃产生及排放情况

区域		拉丝区1、拉丝区2、注塑区、挤出造粒区
污染物		非甲烷总烃
污染源		挤出机、单螺杆挤出机、注塑机
产污工序		热熔挤出、注塑
产生量（t/a）		2.5
产生速率（kg/h）		1.08
排气筒编号		DA001
废气收集方式		半密闭型集气设备收集，总设计风量4000m³/h，收集效率均为65%
收集情况	收集量（t/a）	1.625
	收集速率（kg/h）	0.702
	收集浓度（mg/m³）	175.5
拟采取废气治理措施		二级活性炭吸附装置，对有机废气去除效率按80%计
有组织排放	排放量（t/a）	0.325
	排放速率（kg/h）	0.140
	排放浓度（mg/m³）	35.1
无组织排放	排放量（t/a）	0.875
	排放速率（kg/h）	0.378

根据上表计算结果，项目产生的非甲烷总烃经废气治理设施处理后，可符合相应的污染物排放标准。

2、投料粉尘

项目会将外购的各类塑料粒人工添加至喂料机、混料机和单螺杆挤出机中，由于塑料粒为粒状颗粒物，粒径较小，在人工投料过程中会产生少量粉尘，粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著）中水泥行业物料投料粉尘产生系数，产生系数为0.00015~0.02kg/t（装料），为保守起见，本项目投料过程中粉尘产生源强取0.02kg/t（装料）。项目热熔挤出造粒环节投料的塑料粒总量为291t/a；热熔挤出拉丝环节投料的塑料粒总量按造粒环节的投入量计，为291t/a；注塑环节投料的塑料粒总量为34.2t/a，则投料粉尘产生量为0.012t/a，以无组织形式排放。人工添加至喂料机、单螺杆挤出机和混料机的年工作时间分别为2400h，2400h，1200h，则排放速率为0.005kg/h。

3、环保措施的技术可行性分析

项目产生的有机废气主要通过“二级活性炭吸附”废气治理设施处理，其具体的可行性分析如下。

（1）工作原理

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔--毛细管。主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，净化效果良好。气体经管道进入吸附装置后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。此种作用力与温度无关，因此不受温度之影响。

现在活性炭吸附技术比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。现主要广泛用于家具木业、化工涂料、金属表面处理等涂覆、涂料、烘干等产生有机废气及异味场所，采用优质活性炭作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的，由于活性炭吸附效果技术很成熟，去除效率效果较好。

（2）可行性分析

根据上述治理设施工作原理，活性炭吸附装置对有机废气具有较高的处理效率。根据表4-17可知，项目有机废气在活性炭吸附箱中的设计风速为0.37m/s，<1.2m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的技术要求。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）》中处理工艺为活性炭吸附法的净化效率，表中建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施非甲烷总烃的削减量，项目拟设置的“二级活性炭吸附”装置中活性炭吸附装置中的活性炭年更换量为60.48t，即有机废气理论削减量为9.072t/a，可满足表4-3中核算的有机废气削减量要求，即二级活性炭的去除效率具有可行性，而其中吸附饱和后的活性炭交由有资质的危险废物处理单位处置。因此，认为项目使用的“二级活性炭吸附”装置的治理工艺对有机废气的治理技术属于可行技术。

4、大气污染物排放量核算

根据项目工程分析，大气污染物年排放量核算见下表。

表4-7　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量（t/a）	无组织年排放量（t/a）	年总排放量（t/a）
1	有机废气	0.325	0.875	1.2
2	颗粒物	0.012	0	0.012

5、非正常工况分析

本项目废气排放非正常工况主要是指活性炭吸附装置故障，导致大气污染物瞬间增加的情况。对于活性炭吸附装置环保设施故障，污染物去除率将下降甚至完全失效，在失效情况下，排污量就等于污染物产生量。非正常排放源强如下表所示。

表4-8　本项目非正常排放量核算一览表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	DA001	处理装置失效	有机废气	175.451	0.702	1	1

本项目发生非正常排放时，将暂停产生废气的操作，减少因废气未经处理排放对周围大气环境造成的影响。待活性炭吸附装置检修正常运行后，项目相关产污工序方可恢复正常运作。

6、监测计划

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”类别，塑料制品年产量低于10000吨，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》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）的要求开展自行监测。本项目废气污染源监测计划详见下表：

表4-9a　有组织废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒DA001预设采样口	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024年修改单）表5中的非甲烷总烃大气污染物特别排放限值
	臭氧浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒的大气污染物排放限值

表4-9b 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建厂界标准值
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

7、大气环境影响评价结论

项目运营期产生的废气为生产过程中产生的有机废气和臭气浓度、颗粒物。

DA001排气筒：项目挤出和注塑工序产生的有机废气和臭气浓度经半密闭型集气设备收集方式收集后通过“二级活性炭吸附”处理，然后引至15m排气筒（DA001）高空排放，有机废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024年修改单）表5中的非甲烷总烃大气污染物特别排放限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒的大气污染物排放限值。

厂界颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂界臭气浓度和氨气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新、改、扩建项目二级标准的要求，对周围环境影响不大。

厂区内NMHC无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值要求，对周围环境影响不大。

本项目所在地属于环境空气质量二类区，环境空气质量达标区；项目厂界外500米范围内环境保护目标为东洲村、华南师范大学附属新塘实验小学、金茂万科都会四季山岚A区、和悦雅苑、白江村、路劲星棠、广州市增城区新塘镇幼儿园尚仁分园，距离最近的保护目标为厂界南面117m处的东洲村。其中项目排气筒设置尽量远离敏感点，与DA001最近直线距离约155m（东洲村）。本项目运营期产生的废气采取上述处理措施达标处理后，不会对周围环境造成明显影响。

（二）废水

表4-10 项目废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表

废水类别	污染物项目	污染防治设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放口名称	排放口类型
		污染防治措施名称	设计处理水量（t/h）	是否为可行性技术					
生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN	三级化粪池	0.5	是	新塘污水处理厂	间接排放	间歇	DW001	一般
间接冷却水	SS	/	/	/					
直接冷却水	SS	“石英砂+活性炭”过滤装置	0.4	是	循环回用，不外排	不外排	/	/	/

1、水污染物排放量核算

根据工程分析，建设项目用水主要有：生活用水、间接冷却用水、直接冷却用水。

（1）生活用水

项目拟聘请工作人员48人，均不在厂内就餐和住宿，年工作300天。根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）工作人员生活用水量参照该用水定额中附录A.1“国家机构（92），国家行政机构（922）中不设食堂和浴室”的用水定额先进值，即按10m^3/（人·a）计，即项目年用生活污水量为480m^3/a，即1.6m^3/d。污水排放系数按0.8计算，则项目生活污水排放量为384m^3/a，即1.28m^3/d，主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、TN、TP等。

本项目生活污水各污染物排放浓度COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、TN、TP水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“生活污染源产排污系数手册”表1-1中广东所在区的五区所列的产污系数；由于“生活污染源产排污系数手册”中无BOD_5、SS无相关的产物系数，因此参考《环境工程技术手册：废水处理工程技术手册》（潘涛 李安峰 杜兵主编）第一章表1-1-1典型生活污水水质示例的低浓度相关数据。三级化粪池处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中，三级化粪池对CODcr去除效率为40%~50%、SS去除效率60%~70%。为保守起见，本评价取三级化粪池对

CODcr、SS去除效率分别为40%、60%。参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表2二区一类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（化粪池）可算出各污染物去除效率：BOD_5:21%、NH_3-N：3%、总氮：15%、总磷：15%。本项目生活污水的产排情况见下表。

表4-11　生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

废水类型	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
		核算方法	产生废水量/（m^3/a）	产生浓度/（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/（m^3/a）	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）
生活污水	COD_{Cr}	系数法	384	285	0.109	三级化粪池	40	系数法	384	171	0.066
	BOD_5			110	0.042		21			86.9	0.033
	SS			100	0.038		60			40	0.015
	NH_3-N			28.3	0.011		3			27.45	0.011
	TN			39.4	0.015		15			33.49	0.013
	TP			4.1	0.002		15			3.49	0.001

由上表可知，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，能满足新塘污水处理产的进水水质要求，对东江北干流影响不大。因此，项目外排废水在经三级化粪池预处理后可达标排放，不会对地表水和污水处理厂造成较大的影响，可在水环境接受范围内。

（2）冷却用水

项目设有2个冷水机，冷水机1#储水量为7m^3和冷水机2#储水量为0.4m^3，冷却用水用于设备的冷却，其中，冷水机1#主要供给冷却水给挤出机和单螺杆挤出机的冷却槽用于挤出塑料的冷却，冷却水会与产品直接接触，冷却过程无需添加药剂，所以冷水机1#用水经冷却后会循环使用，每天循环回用后的冷却水会经“石英砂+活性炭”装置过滤处理后循环使用，不外排。

冷水机2#主要供给冷却水给注塑机进行间接冷却，冷却过程不接触原辅材料及产品，没有添加任何药剂处理，所以冷却塔用水经冷却后会循环使用，每天循环回用后的冷却水会经市政管网排入新塘污水处理厂处理，即项目冷水机2#的日

用水量为0.4m³/d，120m³/a。

根据建设单位提供的信息，冷水机的冷却水循环次数约为24次/h，每天运行8h，即冷水机1#的总循环水量约为1344m³/d（403200m³/a），冷水机2#的总循环水量约为76.8m³/d（23040m³/a）。

1）蒸发损耗

冷却水在循环过程中会有部分冷却水蒸发损耗，参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），蒸发损失水率可按下列经验公式计算：

$$Pe=K\cdot\Delta t\times 100\%$$

式中：

Pe—蒸发损失率，%；

t—冷水机进水与出水温度差，℃；本项目取5℃

K—系数，1/℃； 系数取 0.0015/℃。

经计算得出，本项目蒸发损失水率为0.75% ，则冷水机1#蒸发补水量为10.08m³/d，冷水机2#蒸发补水量为0.576m³/d。

2）风吹损失水量

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）表3.1.21风吹损失水率，自然通风冷却塔-有收水器的风吹损失率为0.05% ，则冷水机1#风吹损失水量为0.672m³/d，冷水机2#风吹损失水量为0.038m³/d。

3）排污损失水量

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），冷水机2#排污损失水率，可按下列经验公式计算：

$$Q_b=\frac{Q_e-(n-1)Q_w}{n-1}$$

式中：

Q_b—排水损失水量，t/d；

Qe—蒸发损失水量，t/d；

Qw—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/T50050-2017），间冷开式系统的设计浓缩倍速不宜大于5.0，且不应小于 3.0，本评价取4.0。经计算，项目冷水机1#排至“石英砂+活性炭”装置过滤处理的排污损失水量为2.688m^3/d，冷水机2#排污损失水量为0.154m^3/d。

经计算，项目冷水机1#的冷却用水量为13.44m^3/d（10.08+0.672+2.688=13.44），4032m^3/a，无冷却水外排；冷水机2#的冷却用水量为1.168m^3/d（0.576+0.038+0.154+0.4=1.168），350.4m^3/a，间接冷却水排放量为0.4m^3/d，120m^3/a。

3、污水环保措施的技术经济可行性分析

（1）三级化粪池处理可行性分析

项目设置的三级化粪池设计日处理能力为12t/d，可满足项目建成后的日外排生活污水量。而项目生活污水水质较为简单，主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N，污染物浓度较低，在经过三级化粪池的处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，能满足新塘污水处理厂的进水水质要求，不会影响其正常运营，因此，项目外排生活污水使用三级化粪池预处理后排放是可行的。

（2）直接冷却水经“石英砂+活性炭”过滤装置处理可行性分析

项目产生的直接冷却水会定期经“石英砂+活性炭”过滤装置处理后循环回用，不外排，处理能力约为9.6t/h，可满足项目定期处理的直接冷却水水量要求。虽然直接冷却水与热熔状态的塑料接触，但熔融状态的塑料在接触冷却水后，其表面会立刻冷却成型，只有极少量塑料会被水流冲离表面，但也会在冷却水作用下冷却凝固为固态塑料粒，而且该冷却水没有添加药剂，所以直接冷却水主要含有无机盐类（钙盐、镁盐等）和塑料沉渣（SS），无其他污染物，水质简单，污染物浓度较低，在经过“石英砂+活性炭”过滤装置处理后，可重新回用于冷水机1#的直接冷却水，不外排，因此，项目直接冷却水经“石英砂+活性炭”过滤装置处理后回用是可行的。

（3）污水纳入污水处理厂的可行性分析

①新塘污水处理厂概况

新塘污水处理厂位于广州增城区新塘镇西南角，环保工业园西侧南埔村，服务区域为广深铁路以南、东江北干流以北的区域和新塘镇西部广园快速路以北的陈家林、凤凰城区域，纳污范围35.9km^2。新塘污水处理厂是采用BOT模式建设的生活污水处理厂，规划总规模为40万吨/天，分一、二期建设：一期处理量20万吨/天，分为一阶段及二、三阶段，一阶段处理量10万t/d，于2010年建成投产：二、三阶段处理量10万t/d，于2015年12月开始建设，2017年5月24日通过竣工环保验收，处理的废水类型主要是生活污水。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物输放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严者值要求，尾水排至水南涌上游作为河道修复和生态补充用水，最终汇入东江北干流。新塘污水处理厂污水及污染物排放信息如下表。

表4-12　新塘污水处理厂实际进水水质设计标准

阶段	年平均进水浓度（mg/L）	
	COD_{Cr}	NH_3-N
一期建设	300	30

②可行性分析

1）纳污范围

项目租用厂房原属于广州创和物流产业有限公司，根据建设单位提供的《城镇污水排入排水管网许可证》，项目所在区域属于新塘污水处理厂纳污范围内。

2）水量

根据广州市增城区水务局发布的广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025年1月~2025年3月），增城新增污水处理平均废水处理量为12.54t/d，尚有余量生产废水7.46万t/d。本项目新增外排废水最大日排放总量为1.28t/d，占增城新塘污水处理厂目前剩余处理能力的0.002%，项目废水在新塘污水处理厂的处理能力范围内，不会对新塘污水处理厂造成过大的负荷，新塘污水处理厂具有接纳本项目污水的能力。

3）水质

项目外排污水中主要污染物为CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷等，其中，生活污水经三级化粪池处理后，与更换的间接冷却水汇总，汇总污水各水

质指标均可达到新塘污水处理厂的进水接管标准。新塘污水处理厂的处理工艺对CODcr、BOD_5、氨氮、总氮、总磷等去除效果好。因此，项目生活污水经相应处理系统处理后接入新塘污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。因此，新塘污水处理厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目生活污水、更换的间接冷却水纳入新塘污水处理厂具有环境可行性。

综上所述，本项目生活污水、更换的间接冷却水经相应处理系统处理后，废水排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

4、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，生活污水依托新塘污水处理厂处理具备环境可行性，可以实现达标排放，不会造成东江北干流水质下降，地表水环境影响可以接受。

5、水污染物排放基本情况及监测计划

项目外排废水为生活污水、更换的间接冷却水，生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂，为间接排放，因此本项目无需制定废水监测计划。

三、噪声

1、噪声源源强分析

本项目建成投入使用后产生的噪声主要来源于注塑、挤出设备产生的噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及相关资料可知：噪声源强约为70-85dB（A）。本项目建成后，主要的工业企业噪声源强调查表4-13和4-14。

运营期环境影响和保护措施	表4-13　本项目的工业企业噪声源强调查清单（室内声源）														
	序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						单台设备声功率级/dB（A）	叠加声功率级/dB（A）		X	Y	Z			声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
	1	生产车间内	喂料器	BW-300-1E	6	80	87.78	采用低噪声设备、合理布局、隔声、距离衰减等综合治理措施	23	13	1.2	8：00-12：00、14：00-18：00	25	48	1
	2		挤出机（配套1条冷却槽，长度为8m）	CTE50 Plus	2	85	8.01		19	9	1.2				1
	3		切粒机	AXH-200	2	85	88.01		19	7	1.2				1
	4		干燥机	5kw	1	80	80		24	9	1.2				1
	5		单螺杆挤出机（配套2条冷却槽，长度分别2.5m和4m）（拉丝区1）	SJ-45/28	6	85	92.78		16	0	1.2				1
	6		牵引机（拉丝区1）	/	6	75	82.78		16	-11	1.2				1
	7		测经仪（拉丝区1）	LDM25	6	70	77.78		10	-1	1.2				1
	8		收卷机（拉丝区1）	/	6	75	82.78		10	-10	1.2				1
	9		单螺杆挤出机（配套2条冷却槽，长度分别2.5m和4m）（拉丝区2）	SJ-45/28	4	85	91.02		6	-1	1.2				1
	10		牵引机（拉丝	/	4	75	81.02		7	-10	1.2				1

		区2）												
11		测经仪（拉丝区2）	LDM25	4	70	76.02		3	-2	1.2				1
12		收卷机（拉丝区2）	/	4	75	81.02		3	-9	1.2				1
13		混料机	/	2	80	83.01		-21	-11	1.2				1
14		注塑机	20kg/h	2	85	88.01		-26	-12	1.2				1
15		冷水机1#	$7m^3$	1	85	85		24	-2	1.2				1
16		冷水机2#	$0.5m^3$	1	85	85		18	-2	1.2				1
17		空压机	10kw	1	85	85		21	-6	1.2				1

注：①以项目中心点位（113°35′6.543″E，23°6′36.012″N）为原点（0，0）。

②根据有关资料：加装减震底座的降声量在5~8dB（A），墙体隔声量取20dB（A）；本项目采用加装减震底座的降声量按5dB（A）计，厂房墙体隔声的降声量按20dB（A）计。本次评价将各噪声源按摆放区域进行划分，预测时考虑不利的排放因素，认为项目的主要噪声源在减震底座、墙壁隔声等治理措施的削减作用下同时排放，即建筑物插入损失按25dB（A）计。

表4-14　本项目的工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声功率级/距声源距离）/（dB（A）/1m）		
1	二级活性炭吸附装置（含风机）	/	23	17	7.2	85	低噪声设备、减振、建筑物隔声等	8：00-12：00、14：00-18：00

注：以项目中心点位（113°35′6.543″E，23°6′36.012″N）为原点（0，0）。

运营期环境影响和保护措施	项目主要噪声源均分布在各个生产车间内，为减少噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下具体的降噪措施： （1）项目生产车间门窗应选用隔声性能良好的门窗，日常运营门窗应紧闭，加上自然距离的衰减作用，使机械噪声得到有效衰减。 （2）应优先选用低噪声的机械及工艺，从根本上降低源强。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。 （3）合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；同时要选择设备放置的位置，将高噪声的设备放在远离居民区一边，注意使用自然条件减噪，把噪声影响减至最低。 （4）建设单位严格生产作业管理，合理安排生产时间，保证夜间不进行生产，以减少对周围居民的影响。 **2、噪声预测方法** （1）预测内容 预测项目噪声源排放对厂界声环境贡献值，从预测结果分析项目建成后对厂界噪声的影响程度。 （2）预测模式 根据项目噪声污染源的特征，本项目的工业噪声源，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。 ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法 声源位于室内，可采用等效室外声源声功率级法进行计算。靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为LP1和LP2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的某倍频带声压级可按下列公式近似求出： $L_{P2}=L_{P1}-（TL+6）$ 式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

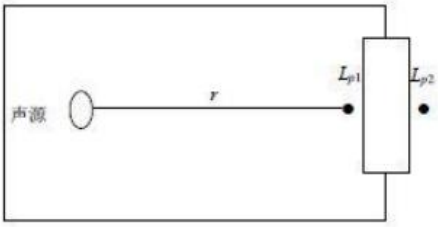


图4-1　室内声源等效为室外声源图例

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；R=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

式中：

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；

L_{P1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

然后按下列公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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②噪声贡献值计算

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，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{N}t_j10^{0.1L_{Aj}})\right]$$

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，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测值计算

预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式如下：

$$L_{eq}=10\lg（10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}）$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB（A）。

3、预测结果与分析

结合表4-13和表4-14，项目厂界噪声源源强的声环境影响预测结果见下表。

表4-15　本项目厂界处噪声贡献值一览表单位：dB（A）

项目边界		东边界	南边界	西边界	北边界
贡献值	昼间	48.63	49.21	49.55	48.88
执行标准	昼间	60	60	60	60
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

根据上述预测结果，在采取措施的情况下，本项目所有噪声在边界的贡献值均可达到《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，因此，项目边界噪声值能满足《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准限值，不会对周围声环境产生明显的不良影响。

4、噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。本项目边界噪声监测计划见下表：

表4-16　项目噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	N1边界东侧外1m处	等效连续A声级	每季度一次，昼间一次	《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求
2	N2边界南侧外1m处			
3	N3边界西侧外1m处			
4	N4边界北侧外1m处			

四、固体废弃物

1、固体废物产生情况

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员48人，均不在项目内住宿就餐，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工生活垃圾产生系数按1kg/人•d计，项目年工作300天，则生活垃圾产生量为14.4t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），生活垃圾属于SW64其他垃圾的废物种类，废物代码为900-099-S64，收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废

①废包装材料

项目原辅材料在使用后和包装材料在包装产品后，会产生废包装材料，根据建设单位估算，原辅材料中会产生废包装材料的主要为PLA塑料粒、PCL塑料粒、PHA塑料粒、PBAT塑料粒、PBS塑料粒、PP塑料粒，其中，PLA塑料粒包装规格均为1t/袋，则产生废包装袋200个，每个袋子重量约为30g；其余塑料粒包装规格均为50kg/袋，则产生废包装袋2504个，每个袋子重量约为5g，则原辅材料在使用后的废包装材料产生量约为0.019t/a；项目包装入库环节产生的废包装材料量较少，按包装材料使用量的1%计，即为0.02t/a，因此，项目废包装材料产生量共为0.039t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），废包装材料属于SW17可再生类废物的废物种类，废物代码为900-099-S17，会集中收集后外售综合利用。

②不合格品

项目生产过程中会进行3D打印线材和线材收卷托盘的抽样检测，不合格品会作为一般固废处理。根据项目物料平衡分析，不合格品产生量约为0.325t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），不合格品属于SW17可再生类废物的废物种类，废物代码为900-003-S17，会集中收集后外售综合利用。

③废边角料

项目线材除水去边、人工去边工序会产生3D打印线材和线材收卷托盘的废边角料，会作为一般固废处理。根据建设单位估算，废边角料产生量较少，按挤出和注塑类原料基材使用总量的0.01%计，即为0.362t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），废边角料属于SW17可再生类废物的废物种类，废物代码为900-003-S17，会集中收集后外售综合利用。

④废石英砂

项目“石英砂+活性炭”过滤装置主要对直接冷却水进行过滤处理，去除其中的塑料沉渣和吸附其中可能会溶于水中的塑料成分，为保证过滤装置可以正常运行，需要定期对其中的石英砂进行更换，年更换频次为2次，过滤装置中石英砂填充量为0.5t，所以，废石英砂的年产生量为1t。由于项目使用的塑料和石英砂均不属于危险废物，所以，废石英砂作为一般固废处理。对照《固体废物分类与代码目录》（2024年版），废边角料属于SW59其他工业固体废物的废物种类，废物代码为900-009-S59，会集中收集后外售综合利用。

（3）危险废物

①废润滑油

挤出和注塑设备维修保养过程中需要使用润滑油，而且，每隔一段时间需要更换，产生量按使用量的50%计，即为0.2t/a。产生的废润滑油属于《国家危险废物名录（2025年版）》HW08废矿物油与含矿物油废物（代码为900-217-08），收集后暂存于危废间内，并定期交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

②含油废抹布

挤出和注塑设备维修保养过程中会产生少量的抹布，产生量约为0.01t/a，由于沾染了润滑油等物质，含油废抹布属于《国家危险废物名录（2025年版）》HW49

其他废物（代码为900-041-49），收集后暂存于危废间内容，并定期交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

③废润滑油桶

项目使用的润滑油包装规格为200kg/桶，年使用约2桶，每个空桶约重4kg，即废润滑油桶产生量为0.008t/a。废润滑油桶属于《国家危险废物名录（2025年版）》HW08废矿物油与含矿物油废物（代码为900-249-08），收集后暂存于危废间内，并定期交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

④废活性炭

项目“石英砂+活性炭”过滤装置主要对直接冷却水进行过滤处理，去除其中的塑料沉渣和吸附其中可能会溶于水中的塑料成分，为保证过滤装置可以正常运行，需要定期对其中的活性炭进行更换，年更换频次为 2 次，过滤装置中活性炭填充量为 0.2t，所以，废活性炭的年产生量为 0.4t，作为危险废物处理。

项目有机废气通过二级活性炭吸附装置进行处理，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）及相关规范要求，蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于 800mg/g。根据建设单位提供的资料，本项目活性炭箱相关参数如下表所示：

表4-17　活性炭吸附装置设置参数

指标	第一级活性炭	第二级活性炭
入口处粉尘浓度mg/m^3	0	0
入口温度℃	40	40
湿度%	低于80	低于80
风量 m^3/h	4000	4000
炭箱尺寸（长*宽*高） m	2.4*1.7*1.5	2.4*1.7*1.5
炭层参数（长*宽） m	1.8*1.5	1.8*1.5
孔隙率	0.4	0.4
炭层数	2	2
过风截面积 m^2	2.7	2.7
有效过风面积 m^2	2.16	2.16
过滤风速 m/s	0.51	0.51
单层炭层厚度 m	0.3	0.3

过滤停留时间 s	0.58	0.58
活性炭密度 g/cm³	0.45	0.45
活性炭填装体积 m³	1.62	1.62
更换方式	逐层替换（抽屉式）	逐层替换（抽屉式）
活性炭种类	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
碘吸附值	800	800
活性炭填装量 t/a	0.729	0.729

备注：
1.活性炭孔隙率一般为0.33-0.45，本评价按0.4来计算；
2.根据下图活性炭箱示意图可知，本项目活性炭箱共设置2层活性炭吸附床，每股气流各通过1层吸附床进行吸附过滤；
3.计算方法：有效吸附面积=炭层长宽*孔隙率*填充层数；过滤风速=风量/有效吸附面积；停留时间=单层吸附厚度/过滤风速；吸附剂床厚度=单层吸附厚度*填充层数；活性炭重量=炭层长宽*吸附剂床厚度*活性炭密度。

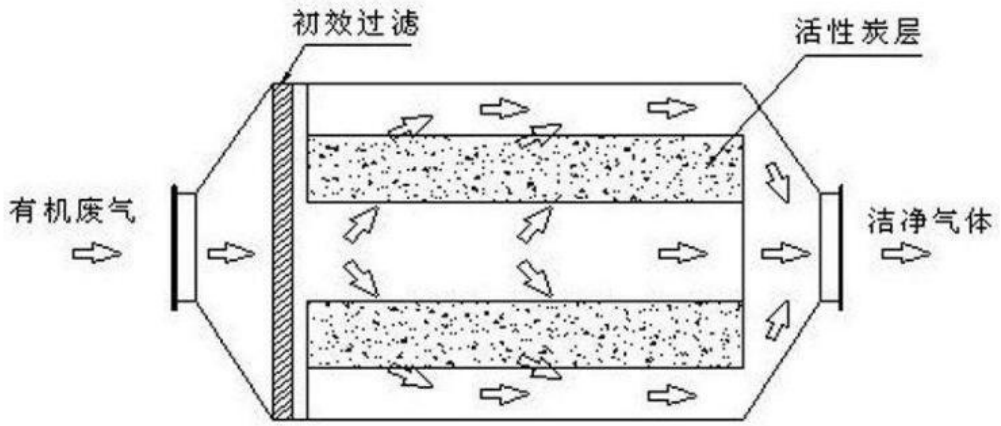


图4-2 活性炭箱示意图

本项目采用蜂窝活性炭对有机废气进行吸附。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3，活性炭的吸附比例建议取值 15%，本报告按 15%进行计算。

本项目各活性炭吸附装置的活性炭理论用量如下表所示。

表4-18 本项目活性炭使用量核算表

活性炭吸附装置	活性炭理论用量核算		活性炭实际用量核算			是否满足项目需求
	废气处理量（t/a）	理论用量（t/a）	活性炭单次填充量（t/次）	装置年更换频次（次/年）	实际使用量（t/a）	
TA001一级活性炭箱	0.975	6.5	0.729	9	6.561	是

TA001二级活性炭箱	0.325	2.167	0.729	3	2.187	是
小计	1.3	8.667	/	/	8.748	/
备注：为保证活性炭性能和考虑到恶臭浓度的吸附，建设单位每年一级活性炭箱的活性炭更换9次，二级活性炭箱的活性炭更换3次。						

由上表可知，本项目废活性炭产生量为8.748+1.3+0.4=10.448t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于“HW49其他废物”中的“除杂、净化过程产生的废活性炭”，危废代码为900-039-49，分类收集后暂存于危废间，并定期交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。

2、固体废物贮存方式、利用处置方式

一般工业固废：对于一般工业固体废物的管理和贮存应做好以下工作：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关要求设立专用一般工业固体废物暂存点，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌，且堆放周期不应过长，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。生活垃圾原则上日产日清，交由环卫部门统一收集清运。

危险废物：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的要求设置环境保护图形标志。

项目危废间基本情况见下表：

表4-19　本项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废润滑油	HW08	900-217-08	厂房西北侧	8m²	桶装密封	0.2t	一个月
	含油废抹布	HW49	900-041-49			袋装密封	0.01t	一个月
	废润滑油桶	HW08	900-249-08			密封堆放	0.004t	一个月

	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密封	2t	一周

运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

处置：统一交由危险废物资质公司处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并根据当地区域应急预案及风险防控措施设置情况制定应急联动管理制度，与环保部门及周边建设单位建立应急互助救援体系，进一步降低突发环境事件的风险及加强应急处理能力。

3、固废利用处置方式、去向及环境管理要求

表4-20　项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	废包装材料	委托利用	外售物资回收部门综合利用	0.039	设一般工业固废暂存点
2	不合格品	委托处置		0.325	
3	废边角料	委托利用		0.362	
4	废石英砂	委托利用		1	
5	废润滑油	委托处置	交由有资质的单位处理	0.2	设危废间
6	含油废抹布	委托处置		0.01	
7	废润滑油桶	委托处置		0.008	
8	废活性炭	委托处置		10.448	
9	生活垃圾	委托处置	环卫部门收集处理	14.4	设生活垃圾暂存点

五、地下水环境及土壤环境

项目营运期对地下水产生影响途径主要为：危废间地表破裂、危险废物包装容器破损，导致污染物下渗污染地下水。本项目拟采取源头控制、地下水分区防渗控制、管理措施等防控地下水污染。

①源头控制

A.项目危险废物装卸、运输过程，应加强管理，防止包装容器发生破损，一旦发生破损应立即采取措施，不能任由液体化学品漫流渗漏，对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则应尽快通过挖出进行处置，并将硬化防渗面进行修补，阻止渗入地下水。

B.加强管理、定期维护杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生。

C.严格按照国家相关要求，收集、贮存、转运危险废物，采取相应的污染控制、风险管制措施。

建设单位应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体划分原则如下：

①重点防渗区：危废间。重点防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7的防渗技术要求。

②一般防渗区：注塑区、挤出造粒区、拉丝区1、拉丝区2。一般防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7的防渗技术要求。

③简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的区域等均属于简单防渗区。简单防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7的防渗技术要求，具体防渗技术要求见下表。

表4-21　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	分区识别结果	防渗技术要求		
重点防渗区	危废间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m	K≤1╳10^{-7}cm/s	或参照GB18598执行
一般防渗区	注塑区、挤出造粒区、拉丝区1、拉丝区2	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m	K≤1╳10^{-7}cm/s	或参照GB18598执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化		

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

（1）危废物间

①项目危废间是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水的影响。

②选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的

	泄漏。 ③危废间内设置木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品或危险废物。 ④危废间间内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的液态化学品和危险废物。 ⑤危废间设置围堰，高 20cm。 据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响较小。 （2）仓储区 ①定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。 ②仓储区所在区域需落实硬底化处理。 （3）对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，则生活垃圾不会对地下水产生污染。 由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。 （5）跟踪监测 经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。 **六、生态环境影响** 本项目租用已建成的工业区厂房，不新增用地，所在区域不涉及名胜古迹、野生动物保护区，饮用水森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，因此本项目建设对生态环境的影响不大。 **七、环境风险**

1、风险潜势初判及评价等级

（1）环境潜势风险评判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目风险物质包括：润滑油和废润滑油等。各物质的最大储存量统计如下表所示。

表4-22　各物质的最大储存量一览表

序号	危险物质	风险物质类别/CAS 号	临界量（吨）Q	实际最大存量（t）q	q/Q	存放位置
1	润滑油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.2	0.00008	仓储区
2	废润滑油		2500	0.2	0.00008	危废间
合计	/	/	/	/	0.00016	/

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为Ⅰ级，环境风险潜势判定为I，仅开展简单分析，无需开展环境风险专项评价。

2、环境风险识别

本项目潜在的风险事故识别如下。

表4-23　建设项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	主要风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	仓储区	润滑油	泄漏	地表径流下渗	附近地表水、地下水、土壤
2	危废间	废油桶	泄漏	地表径流下渗	附近地表水、地下水、土壤
3	废气治理设施	有机废气	故障	大气扩散	周边居民区
4	各生产区、危废间	易燃易爆物质和危险废物	火灾等引发的伴生/次生污染物排放	地表径流下渗、大气扩散	周边居民区、附近地表水、地下水、土壤

3、环境风险影响分析

项目可能出现的风险类型为润滑油泄漏；火灾、爆炸事故引起的次生环境污染；废气治理设施故障引起的废气事故排放。

（1）润滑油发生泄漏时，可能流入地表水体环境，污染地表水，或者由于厂区场地防渗措施未做到位，下渗污染地下水、土壤。

（2）发生火灾、爆炸事故时，产生的浓烟及有毒气体会随风扩散，影响周围的村庄居民、企业及员工的正常工作及生活。项目火灾时燃烧产物主要为二氧

化碳、水，当不完全燃烧时将产生CO，会对环境造成二次污染。另外产生的消防漫流废水含有大量废渣，若直接经过市政雨水管网进入纳污水体，含高浓度污染物消防废水势必对地表水体造成极为不利的影响；若进入污水处理厂，则可能因冲击负荷过大，造成污水处理厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

（3）废气治理设施故障引起事故排放时，未经处理的废气直接排入大气之中，会对周边大气环境造成影响。

4、环境风险防范措施

（1）润滑油泄漏风险防范措施

①润滑油运输必须符合相关的运输管理规章制度。

②在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾/爆炸和泄漏事故的发生。厂方应做好安全防火工作及应变措施。

③各类物品应分区存放，不得混存，并在存放区设置明显标识，同时，应有一定的安全距离且保证道路通畅。

④各类物品在储存时必须保证包装容器密闭，同时切削液存放区应保持干燥、清洁、空气畅通、不受阳光直射、远离热源。

⑤仓储区和危废间做好一般防渗措施，确保润滑油发生泄漏时，不会渗漏进而污染地下水、土壤；在贮存期内，对物品进行定期检查。

⑥危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设；存放危险废物时，采用专用包装容器密封贮存，不相容的危险废物必须分开存放，不得混存；危废间应设置不低于20cm 的围堰，并做好防风、防晒、防雨、防渗漏措施，确保危险废物发生泄漏时不会流入地表水或下渗污染地下水、土壤。

（2）火灾、爆炸事故引起的次生环境污染风险防范措施

①建设单位应在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。同时，为了确保火灾事故时泄漏液体和消防废水不泄漏，生产车间门口应设置缓坡或围堰。

②事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置，并采取相应的灭火措施。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，消防废液采用水泵将其泵至应急桶中进行收集，收集的消防废液待消除安全隐患后交由有资质单位处理。

③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至确认无异常方可停止监测工作。

5、应急要求

项目应制订应急方案，配备相关器材与人员，定期进行演练，把事故发生的概率降至最低。一旦发生事故时，应有条不紊地按应急方案实施，以将损失减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

（1）组织机构及职责：建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围，各级成员的电话24小时开通。

（2）应急设备、材料：原材料室和现场应配备必要的应急设备、材料，如砂土、铲、消防水枪、应急医疗救助器械等。

（3）应急培训及演练：制定培训计划，对各岗位员工进行应急培训及演练，熟悉各自的职责和职能，熟悉应急设施的使用方法，事故处理方式，以及事故发生时的应急处理技能。

（4）记录和报告：设置应急事故专门记录，建立档案报告制度，并由专门部门负责管理，以便总结经验，改善应急计划和提高处理应急的综合能力。

6、风险评价结论

本项目环境风险潜势为 I，项目风险事故发生率低。因此，在确保各项风险防范措施得到有效实施的情况下，本项目风险处于可接受水平，其风险管理措施有效、可靠，从环境风险角度而言是可行的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	各半密闭型集气设备收集后引至二级活性炭吸附装置处理，最后引至排气筒DA001排放（15m）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024年修改单）表5中的非甲烷总烃大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒的大气污染物排放限值
	厂界	臭气浓度	大气自然扩散	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建厂界标准值
		颗粒物	大气自然扩散	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	车间门窗处	NMHC	加强车间通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3的要求
地表水环境	DW001	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN	生活污水经三级化粪池处理后，与定期更换的间接冷却水汇总，通过市政污水管网外排至新塘污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产及辅助设备	噪声	优化布局，低噪声设备，墙体隔音等	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准；
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门定时清运处理。项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物在项目内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般工业固体废物其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目所在区域内已全部进行水泥硬底化，危险废物于危废间存放，基础进行防渗处理，各区域均按防渗技术要求进行地面防渗设置，不会对当地土壤与地下水环境造成显著的不良影响。			
生态保护措施	项目建设后要做好绿化美化、景观保护和环卫等工作，生活污水、废气和噪声等污染物必须达标排放，固体废物及时处理。落实这些措施后，该区域不会因为项目的建设，而对生态环境造成大的影响。			
环境风险防范措施	环境风险防范和应急措施为：1、规范风险物质的存储管理。2、危废间做好防腐、防渗处理。3、杜绝事故性废气外排。4、配备足够的应急物资，制订完善风险防范措施。			
其他环境管理要求	1、排污许可 根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目属于二十四、橡胶和塑料制品业 29—62塑料制品业 292中的其他类别，需进行登记管理。 2、竣工验收			

	建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 3、其他要求 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），提出监测计划，根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），做好运行台账管理。

六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，在充分落实本评价提出的各项污染防治措施、环境风险防范和事故应急措施的前提下，从环境保护角度考虑，广州拜哈斯科技有限公司年产288吨3D打印线材和34吨线材收卷托盘建设项目在广州市增城区新塘镇东洲大道1号之一112号的建设是可行的。

附表

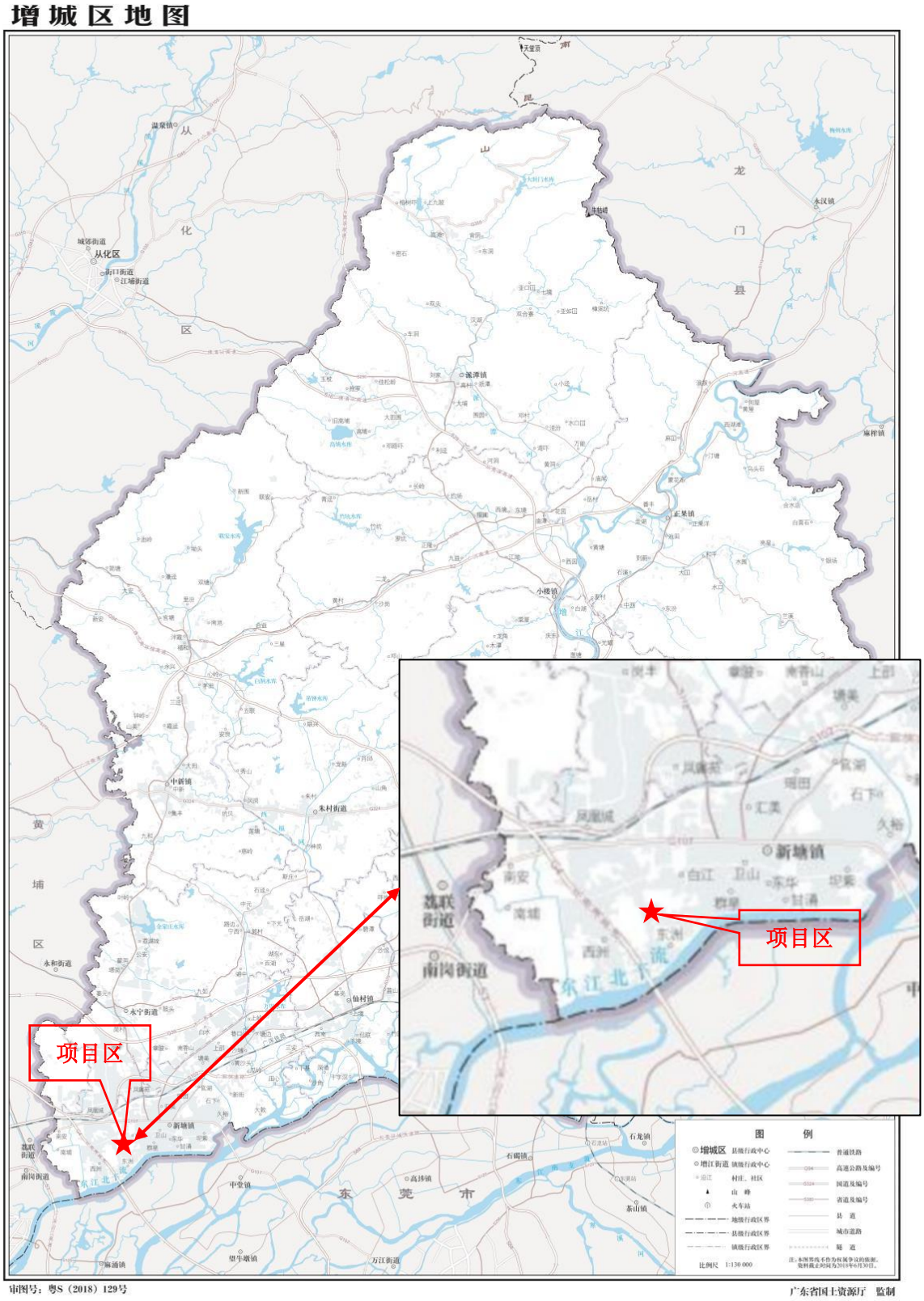
建设项目污染物排放量汇总表

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	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
	有机废气	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	废水量	/	/	/	384t/a	/	384t/a	+384t/a
	COD_{Cr}	/	/	/	0.066t/a	/	0.066t/a	+0.066t/a
	BOD_5	/	/	/	0.033t/a	/	0.033t/a	+0.033t/a
	SS	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
	NH_3-N	/	/	/	0.011t/a	/	0.011t/a	+0.011t/a
	总氮	/	/	/	0.013t/a	/	0.013t/a	+0.013t/a
	总磷	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	0.039t/a	/	0.039t/a	+0.039t/a
	不合格品	/	/	/	0.325t/a	/	0.325t/a	+0.325t/a
	废边角料	/	/	/	0.362t/a	/	0.362t/a	+0.362t/a
	废石英砂	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	含油废抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

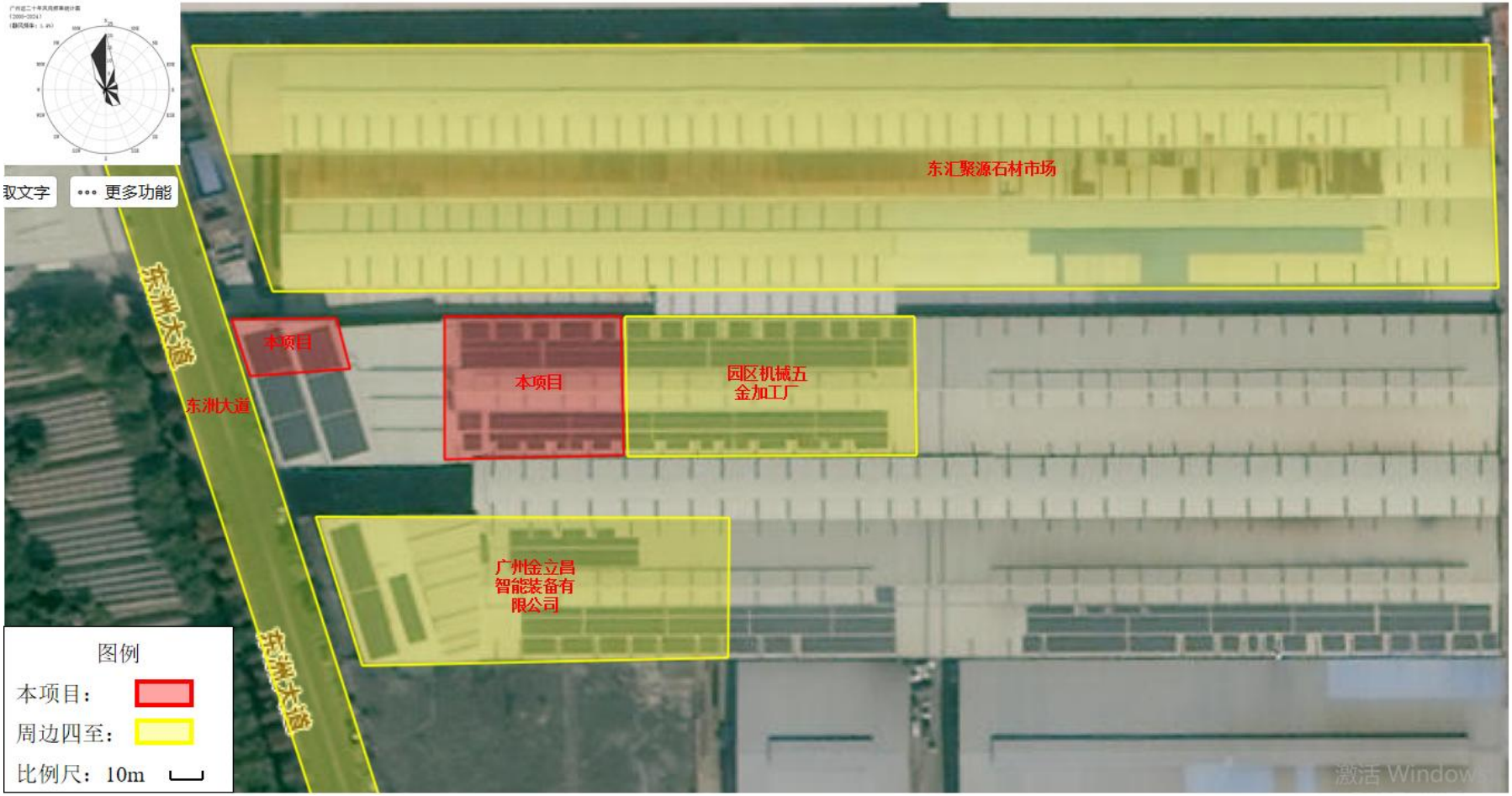
	废润滑油桶	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	废活性炭	/	/	/	10.448t/a	/	10.448t/a	+10.448t/a

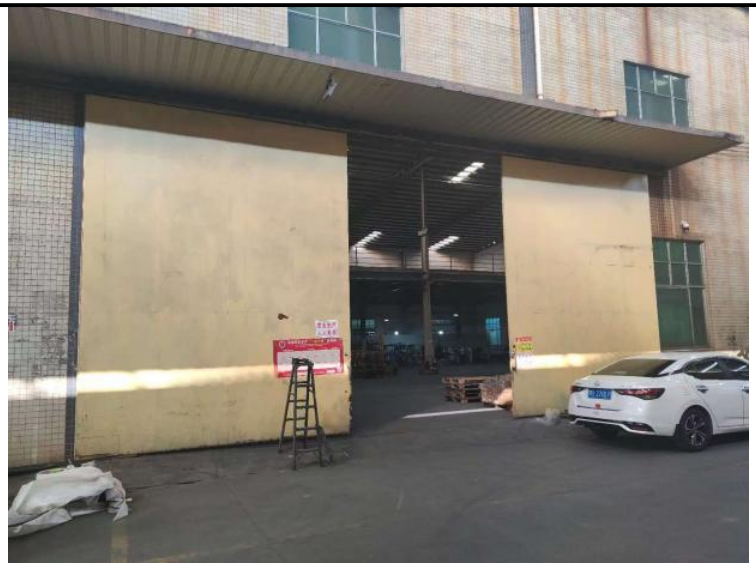
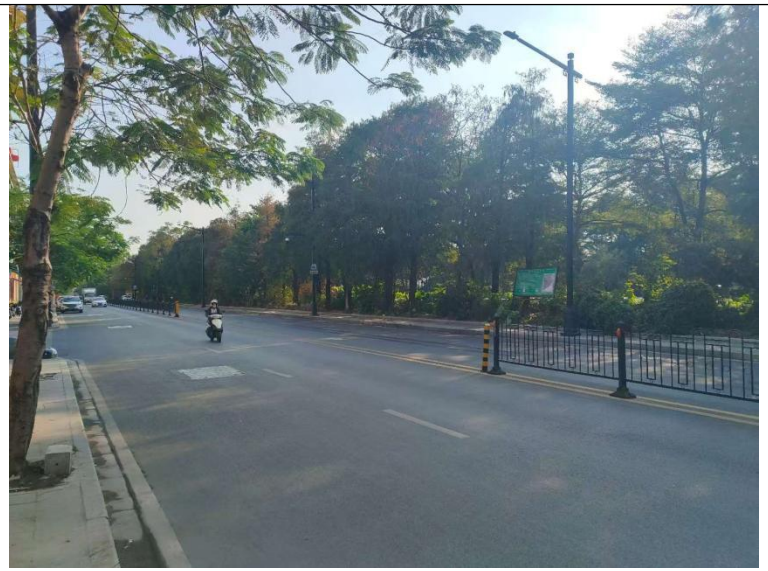
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图1 地理位置图

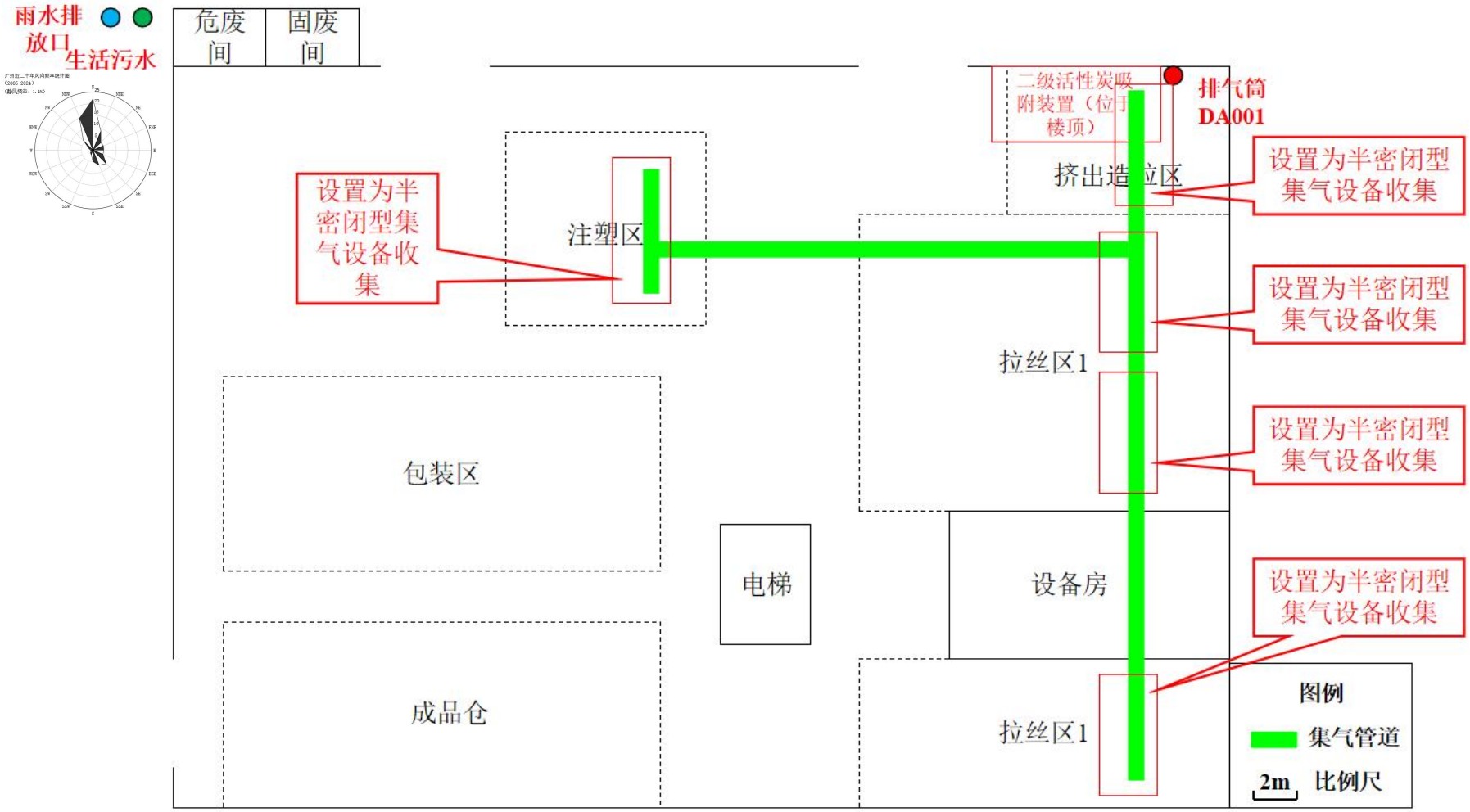

增城区地图
项目区
项目区
新塘镇
东江北干流
东莞市
图例
比例尺 1:130 000
审图号：粤S（2018）129号
广东省国土资源厅 监制

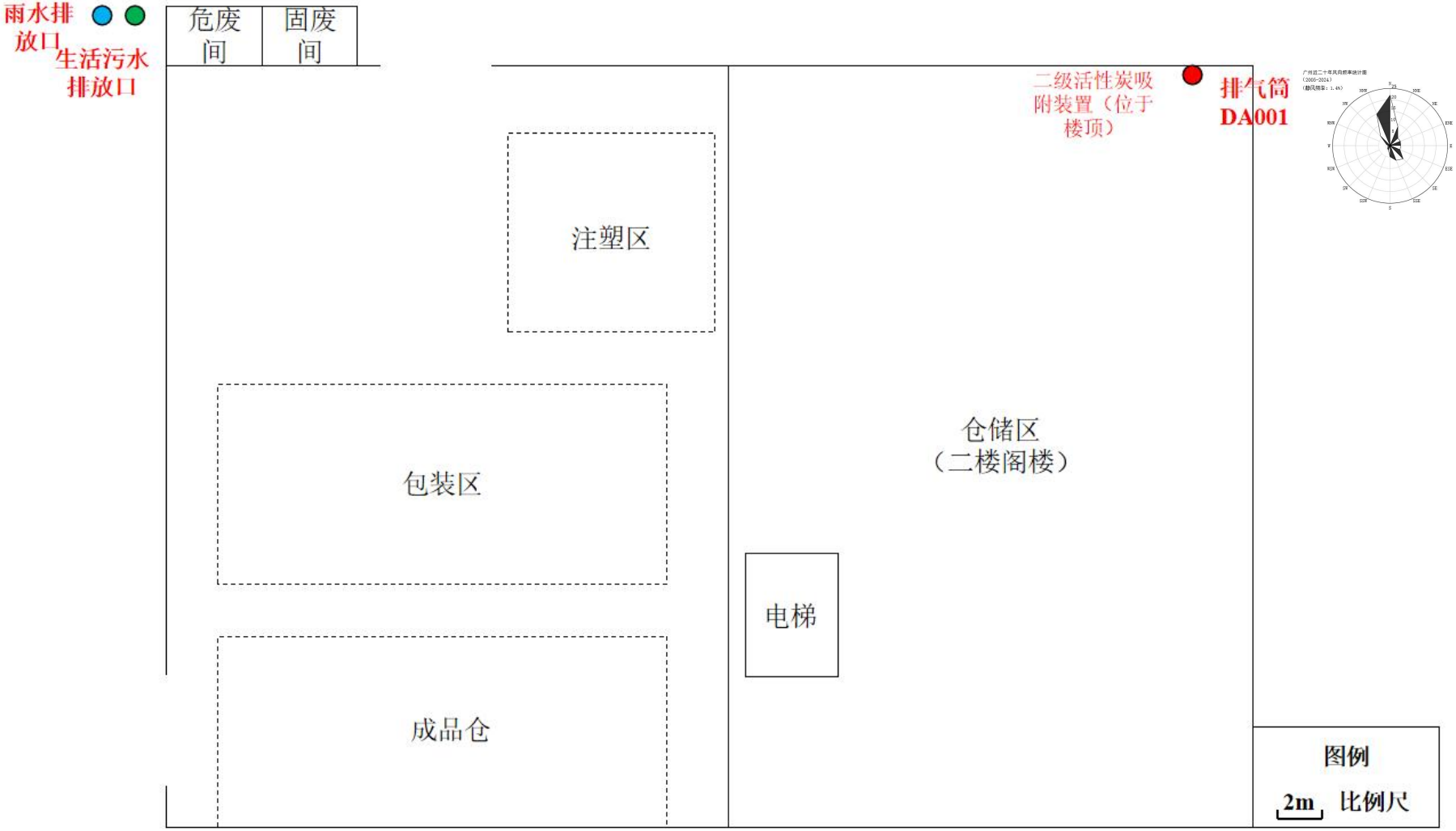
附图2 项目四至及实景图



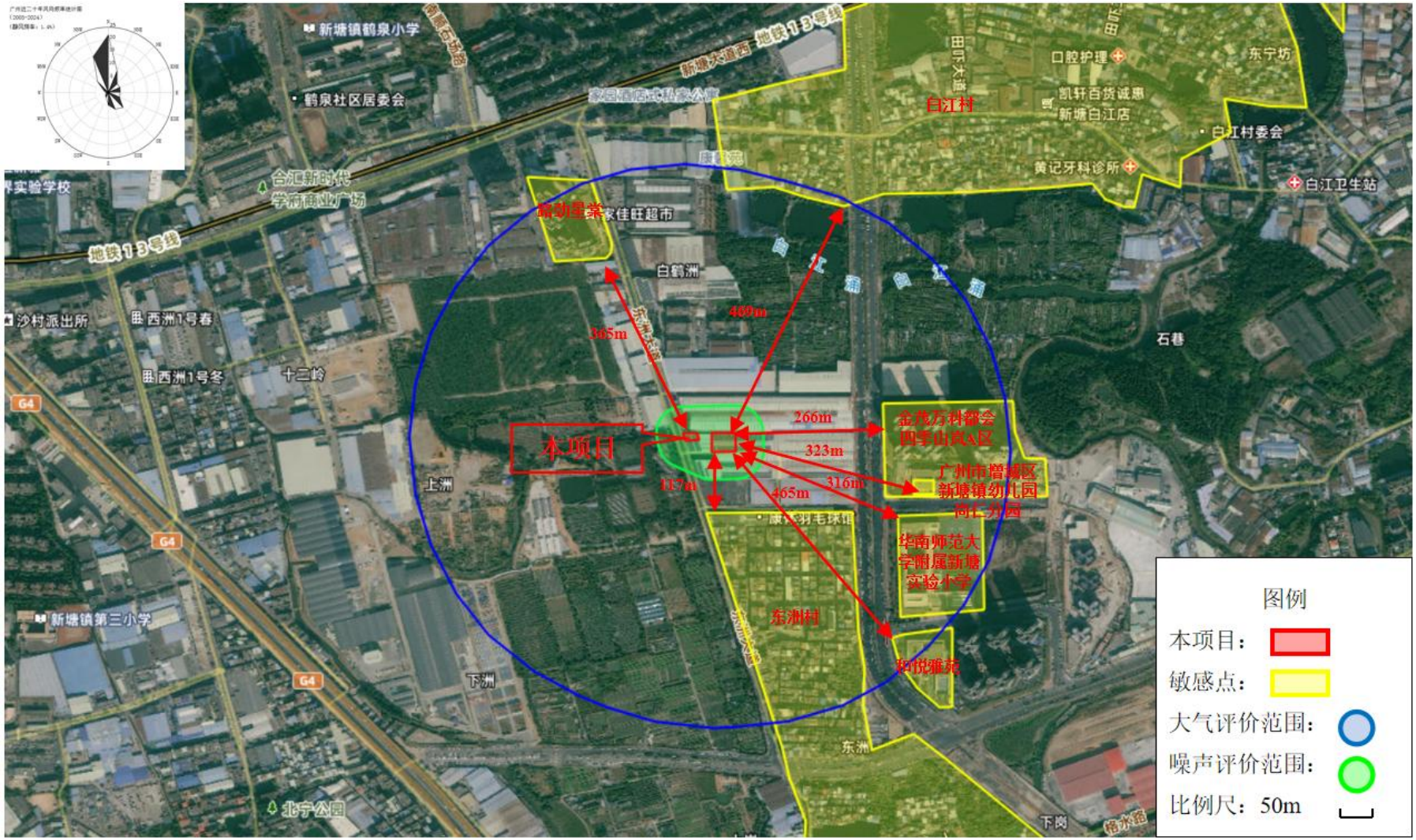
	
东侧-园区机械五金加工厂	南侧-广州金立昌智能装备有限公司
	
西面-东洲大道	北侧-东汇聚源石材市场

附图3 项目生产厂房平面布置图

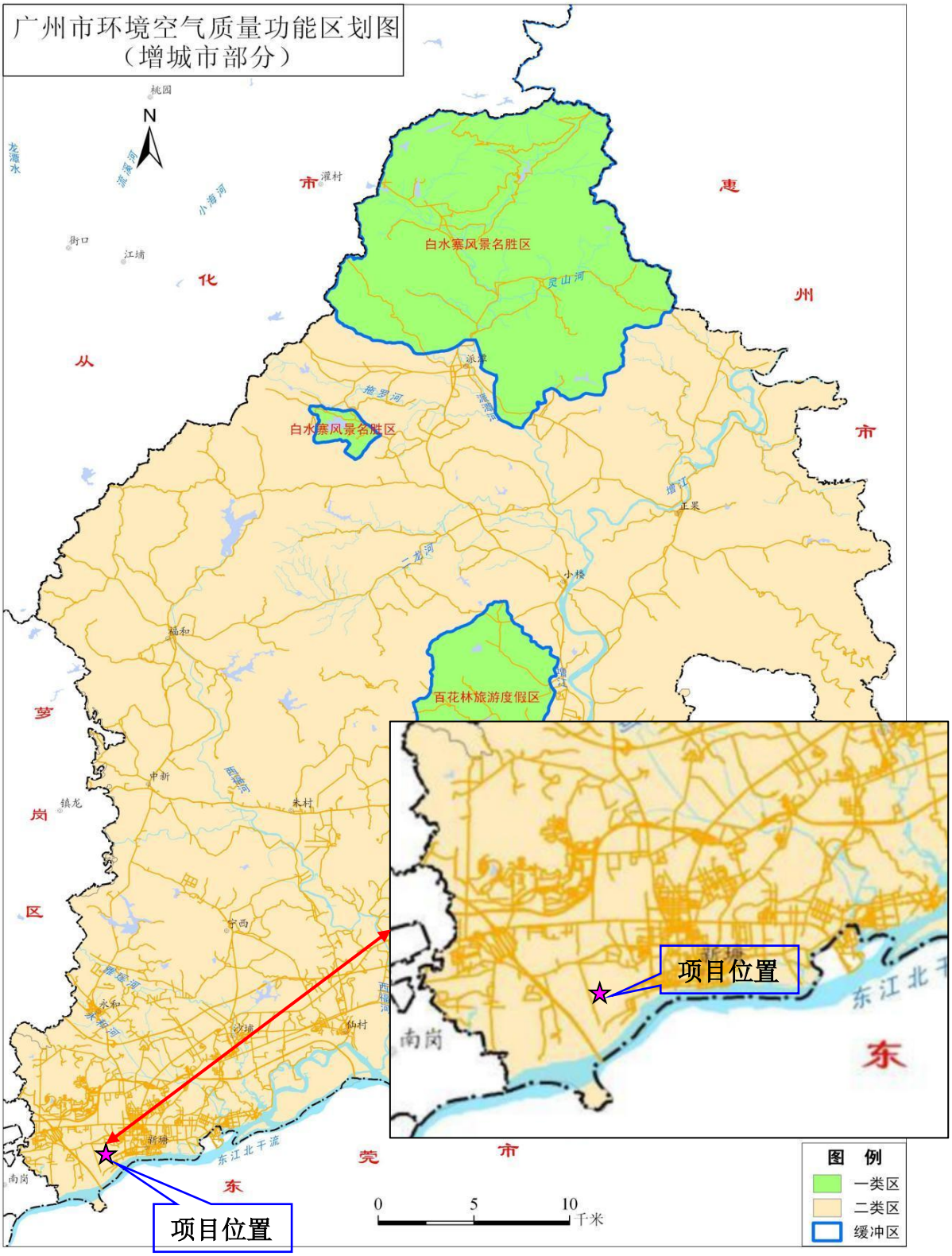



雨水排放口
生活污水排放口
危废间
固废间
注塑区
包装区
成品仓
电梯
仓储区
（二楼阁楼）
二级活性炭吸附装置（位于楼顶）
排气筒
DA001
图例
2m 比例尺

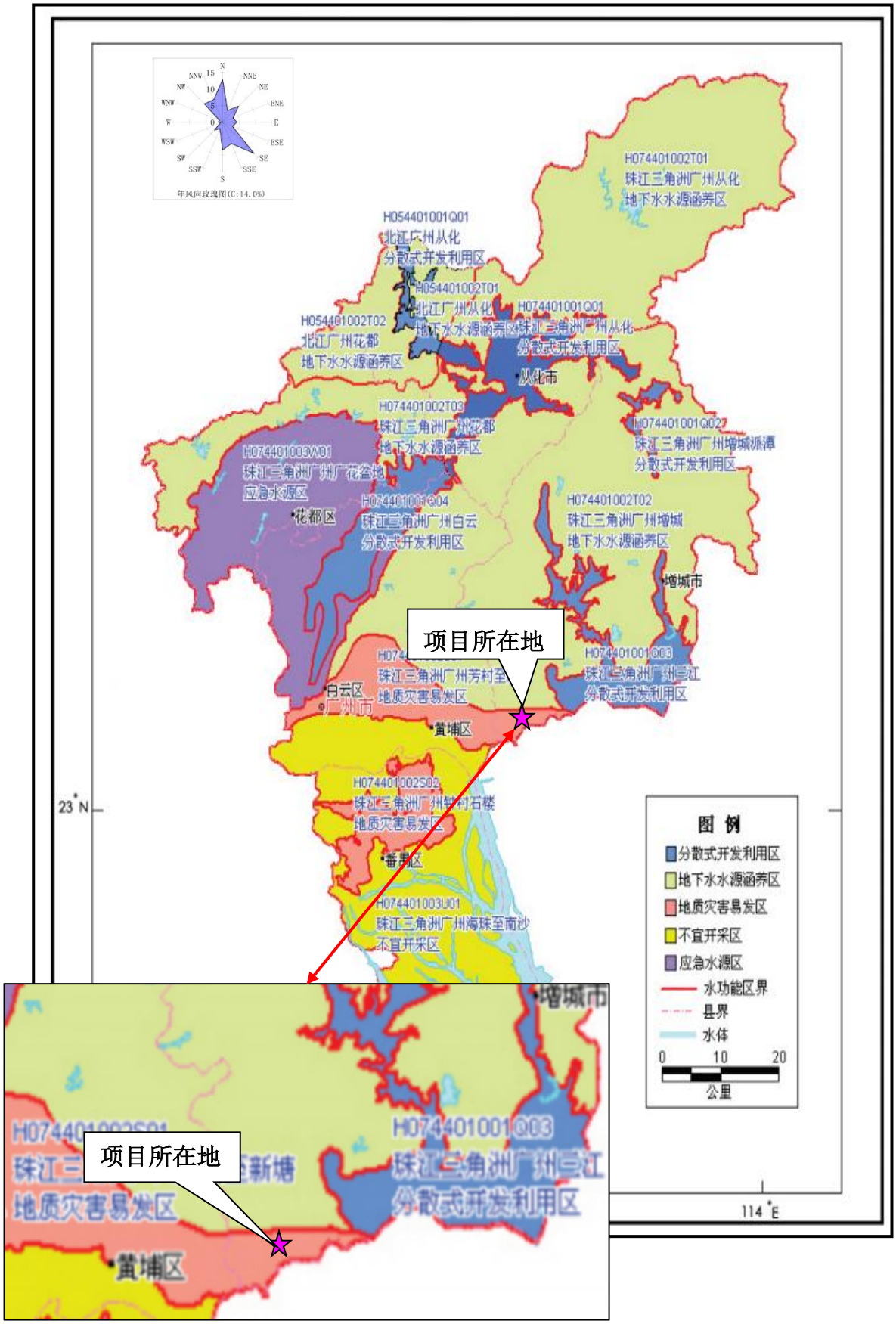
附图4 敏感点分布图


本项目
365m
469m
266m
323m
316m
465m
117m
金茂万科都会
四季山风A区
广州市增城区
新塘镇幼儿园
向上分园
华南师范大
学附属新塘
实验小学
和悦雅苑
东洲村
白江村
白鹤洲
上洲
下洲
东洲
石巷
新塘镇鹤泉小学
鹤泉社区居委会
合汇新时代
学府商业广场
沙村派出所
十二岭
新塘镇第三小学
北宁公园
白江村委会
白江卫生站
东宁坊
图例
本项目：
敏感点：
大气评价范围：
噪声评价范围：
比例尺：50m

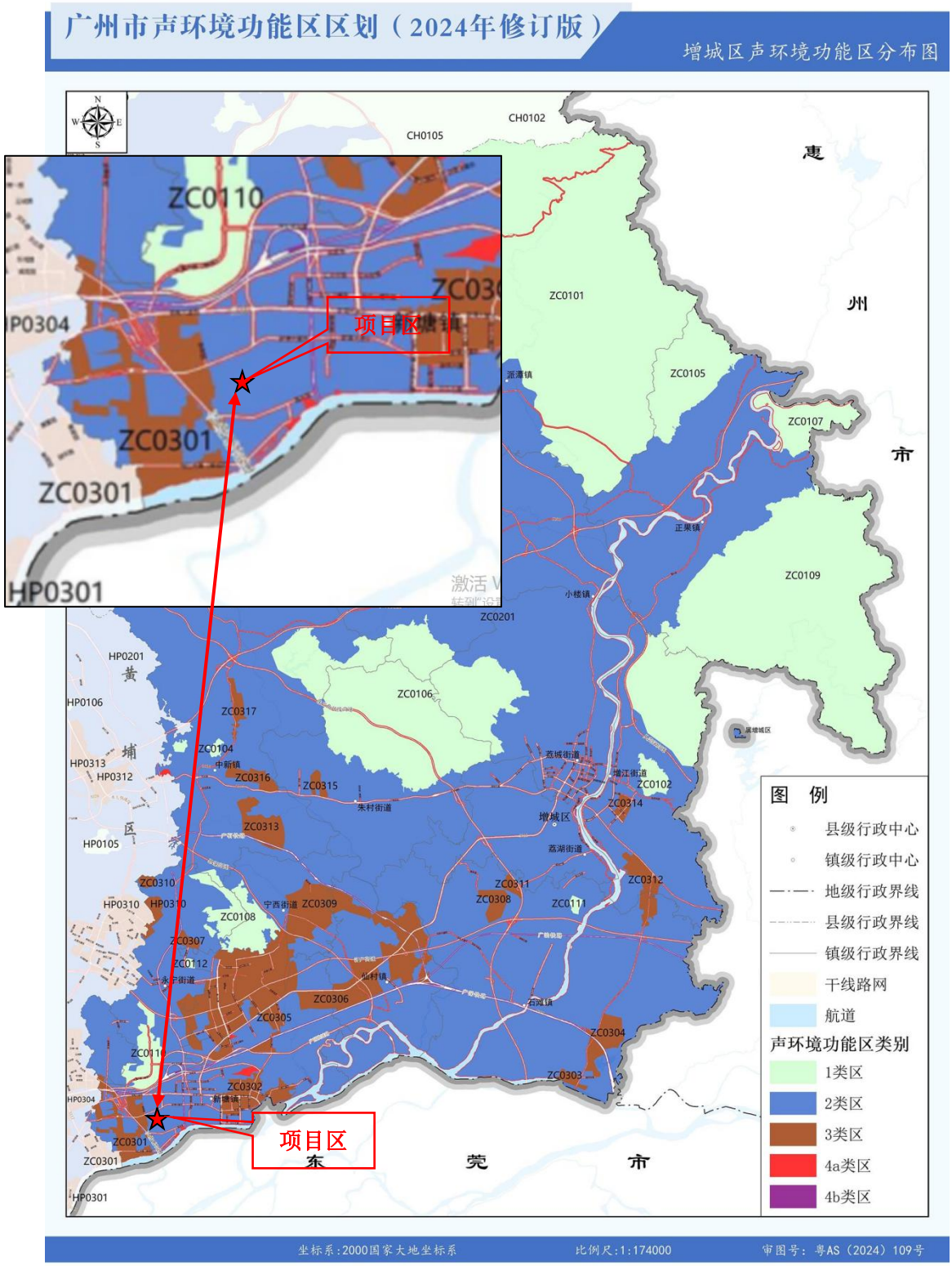
附图5 广州市增城区环境空气功能区区划图



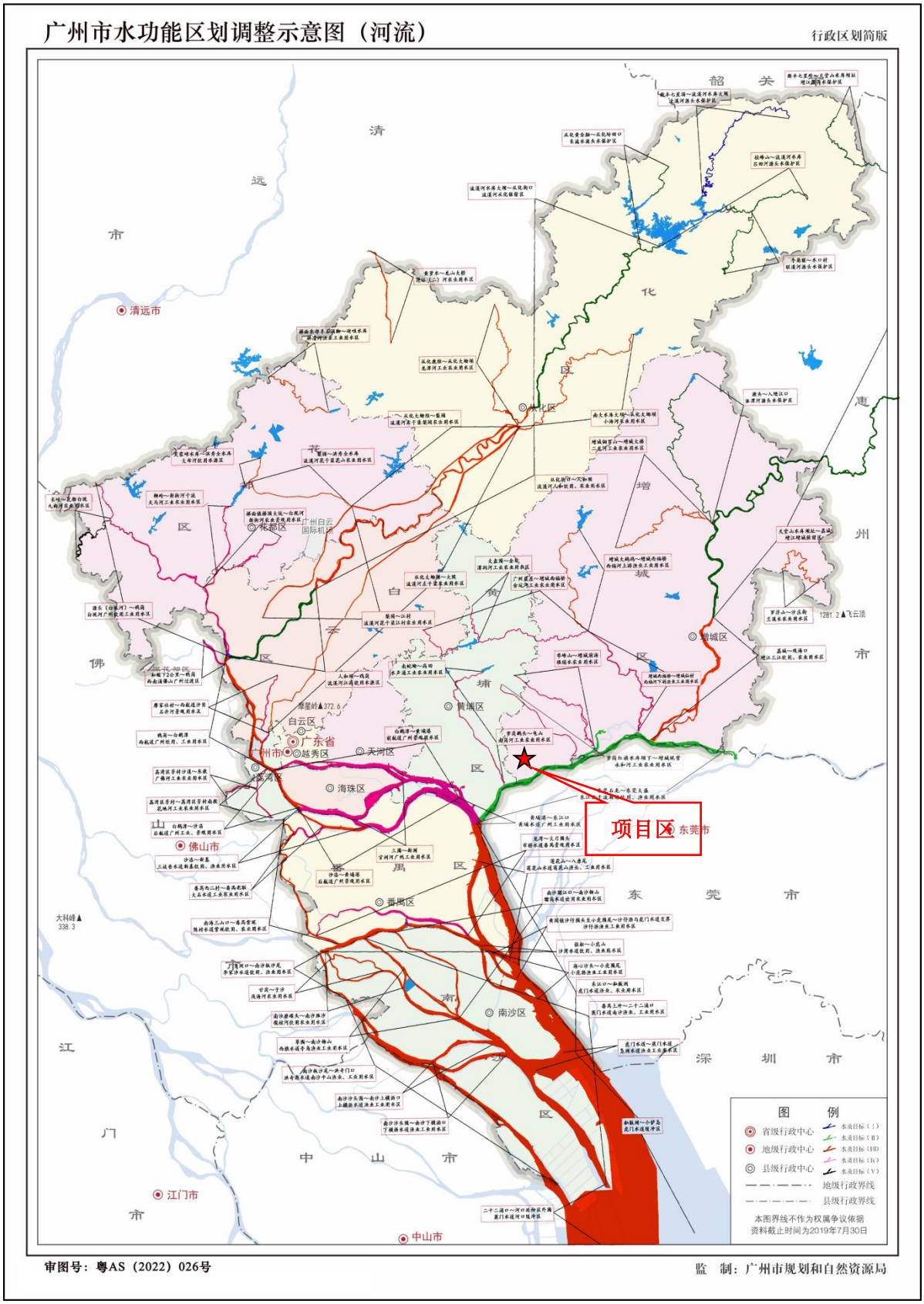
附图6 项目所在地地下水环境功能区区划图



附图7 广州市增城区声环境功能区区划图



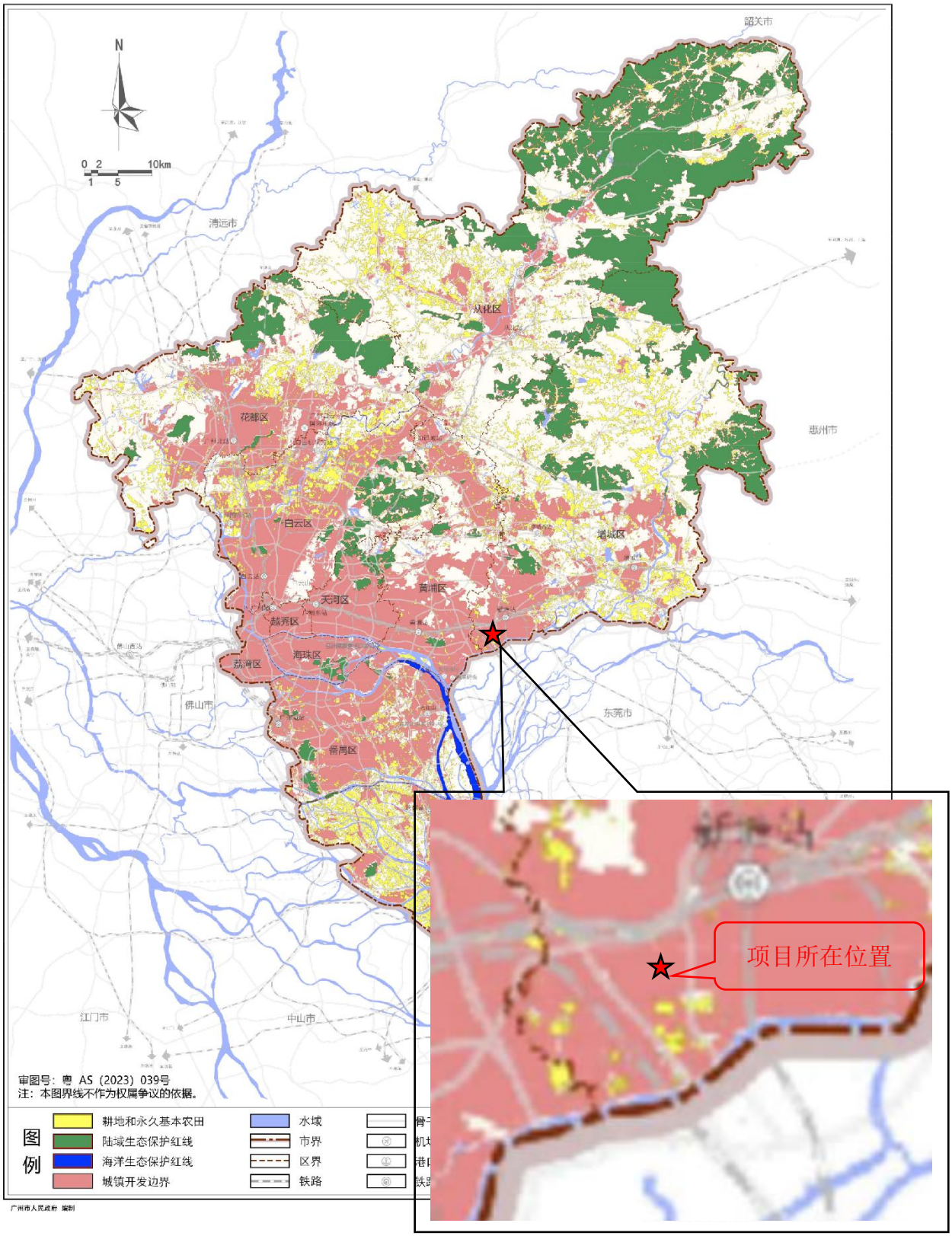
附图8 广州市地表水环境功能区区划图



附图9 广州市市域三条控制线图

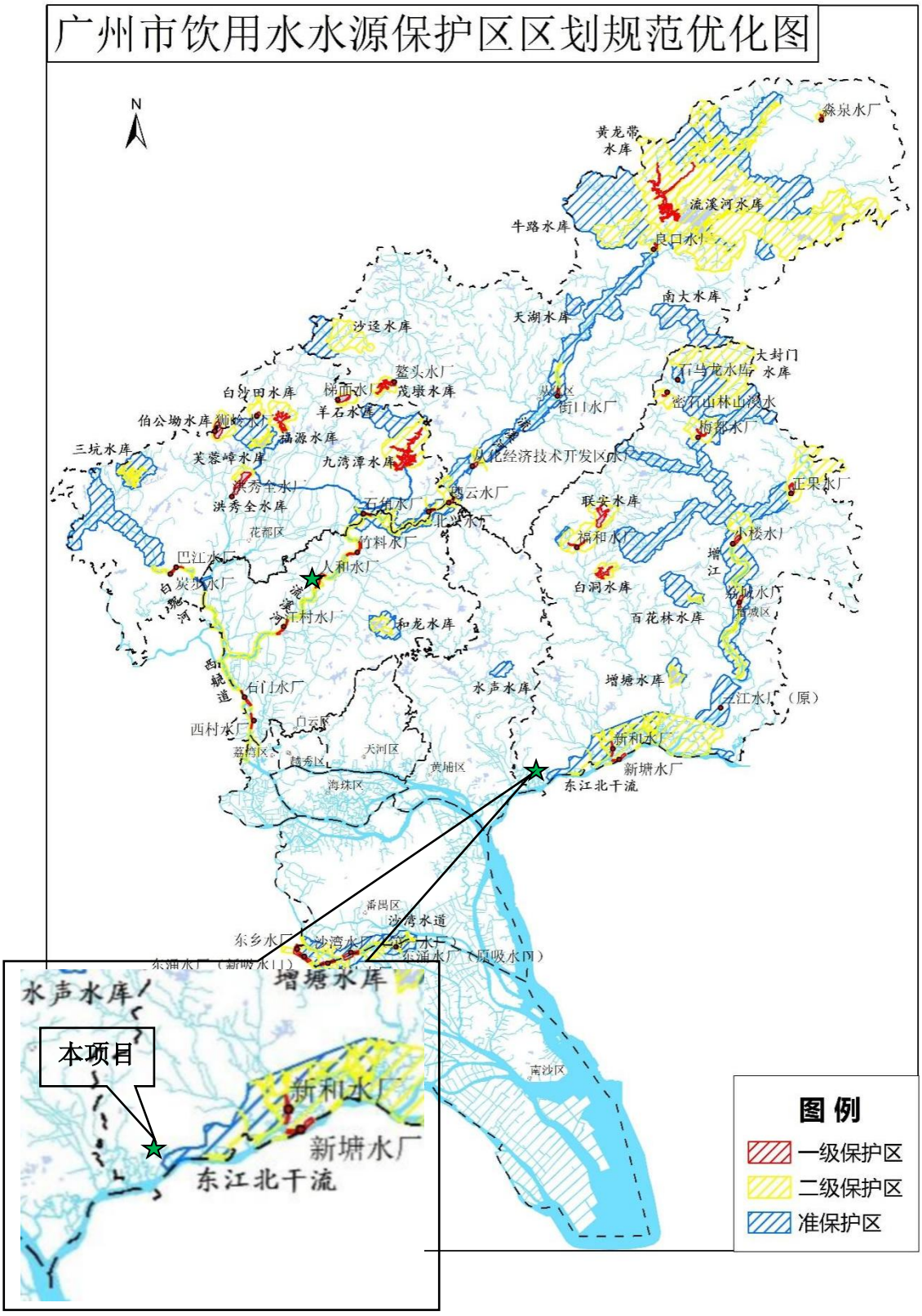
广州市国土空间总体规划（2021-2035年）

市域三条控制线图

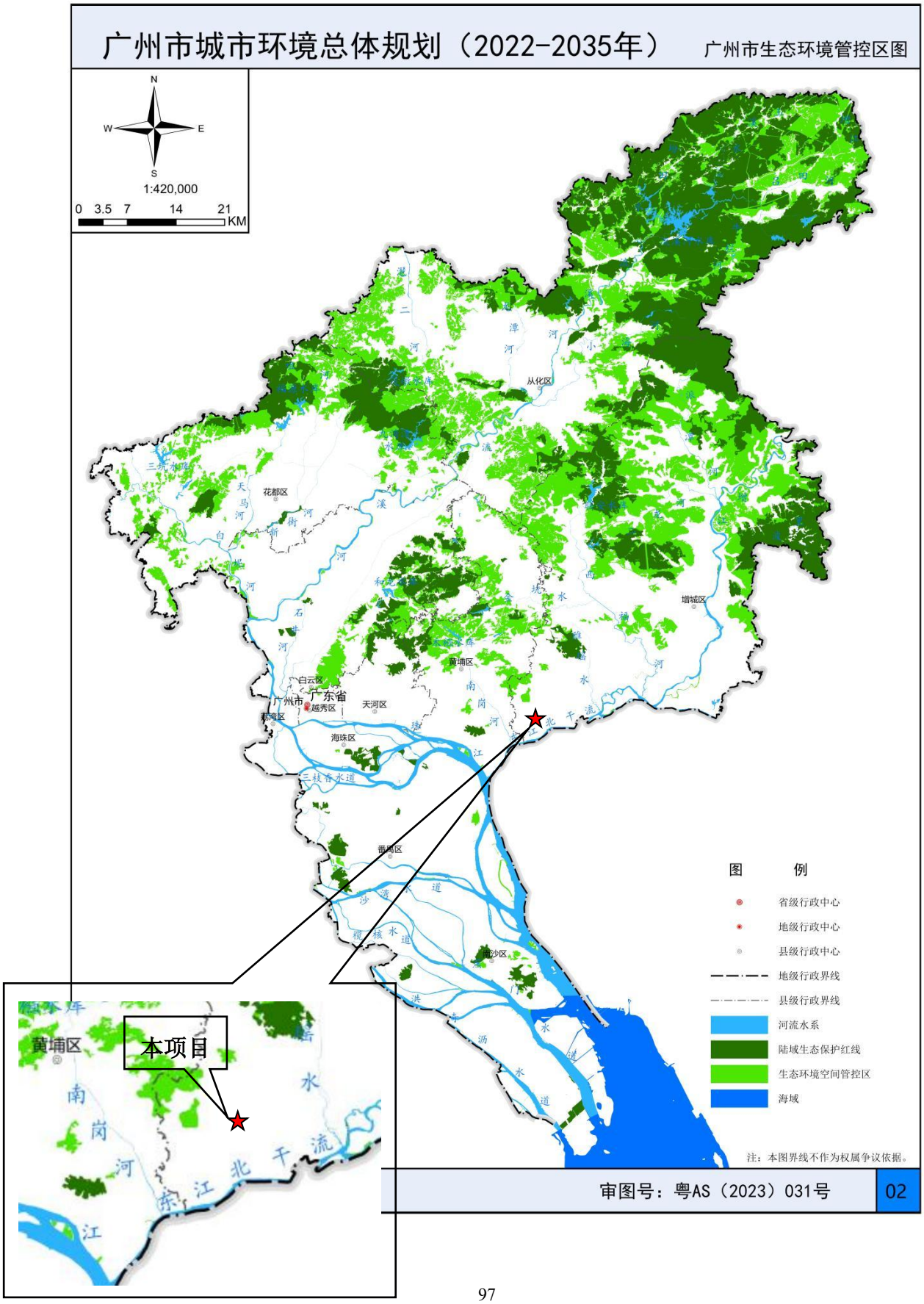


附图10 项目与饮用水源保护区图

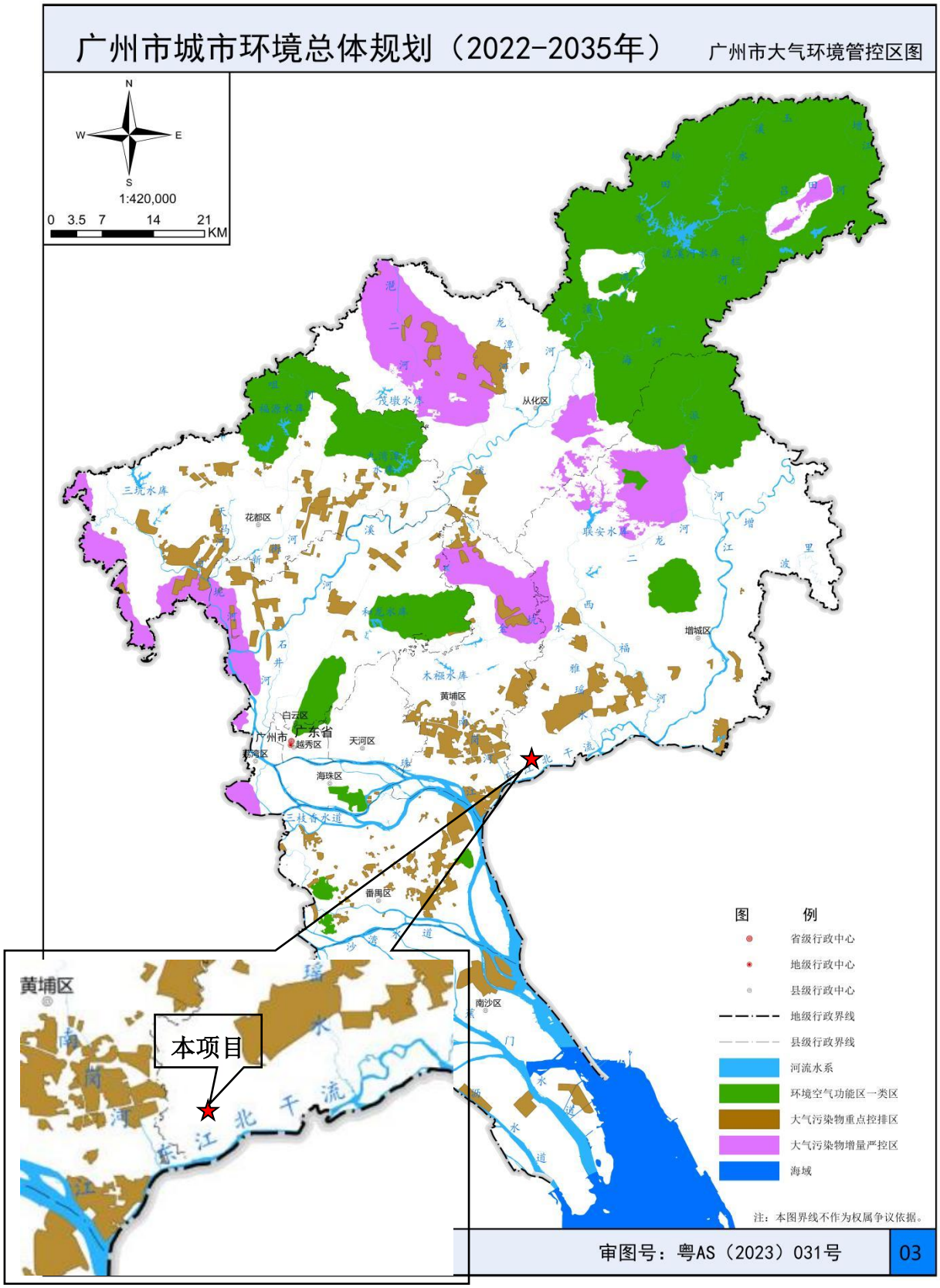
广州市饮用水水源保护区规范优化图



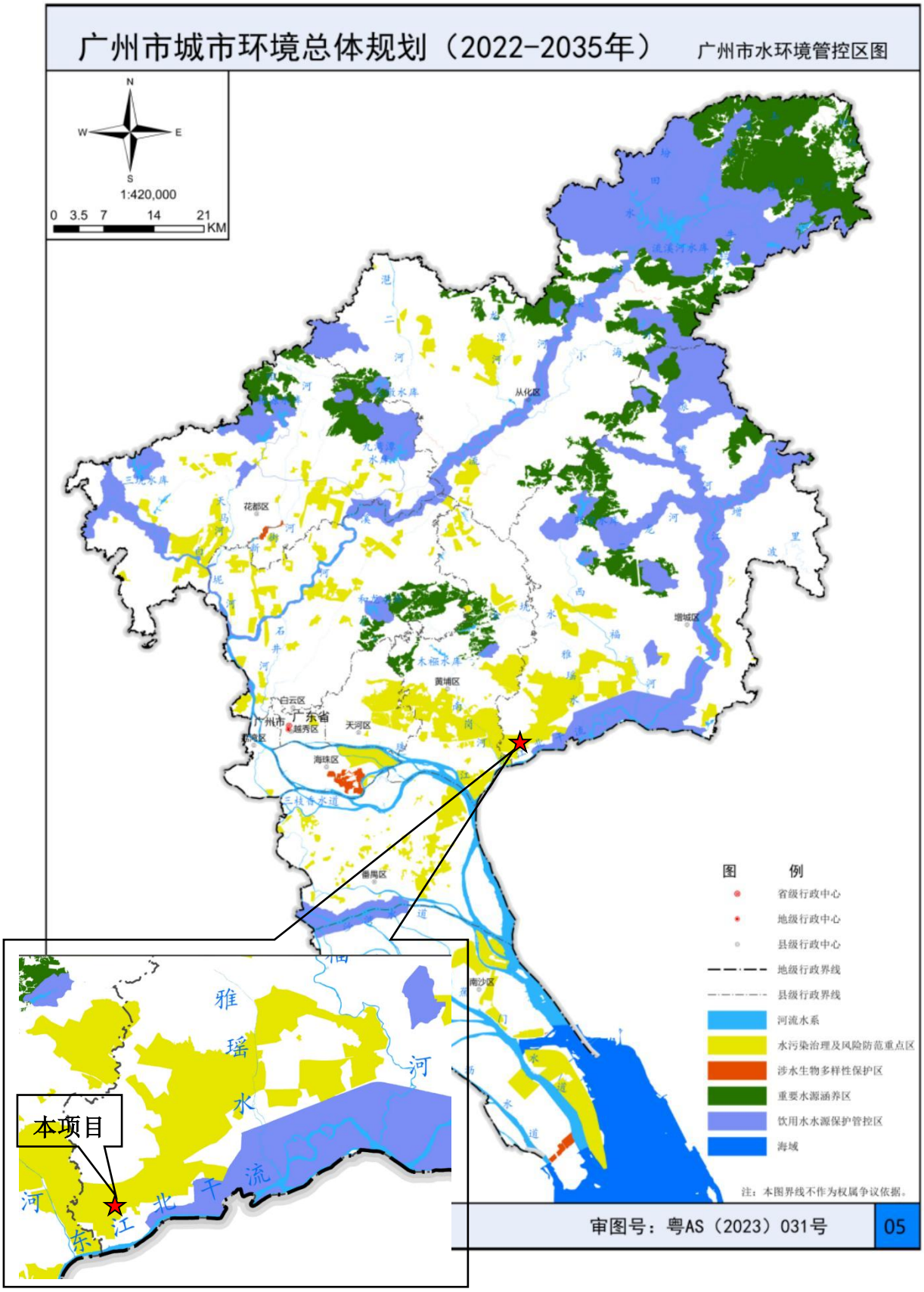
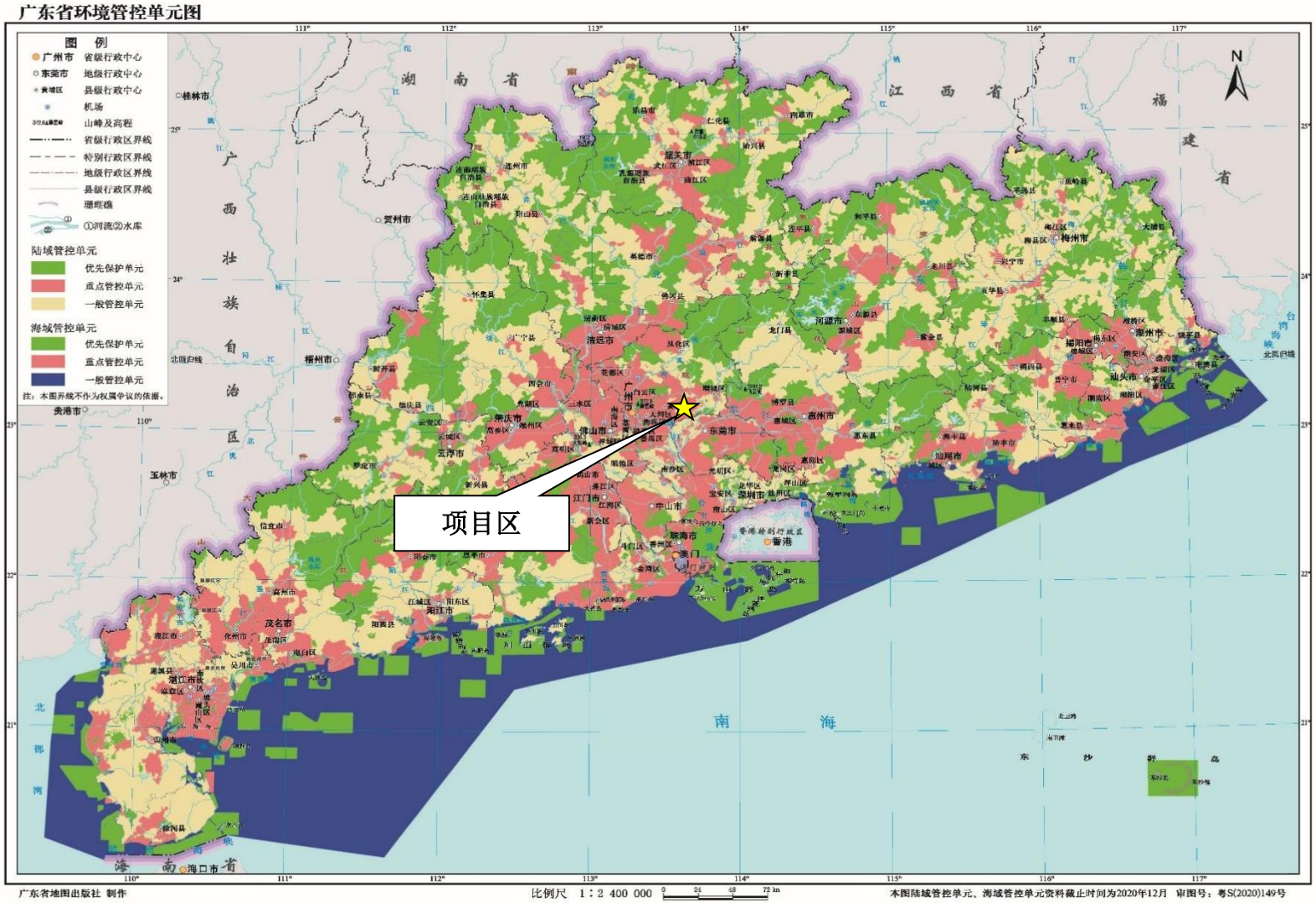
附图11 广州市生态环境空间管控图



附图12 广州市大气环境空间管控图



附图13 广州市水环境空间管控图



附图14 项目与广东省环境管控单元位置关系