

项目编号：a217mh

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州德福金属包装有限公司年产1000

万个铝瓶项

建设单位（盖章）：广

装有限

编制日期：_____

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1765855807000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a217mh		
建设项目名称	广州德福金属包装有限公司年产1000万个铝瓶项目		
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
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)	广州德福金属包装有限公司		
统一社会信用代码	91440111		
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)	广州德福金属包装有限公司		
统一社会信用代码	91440111		
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	
	建设项目基本情况、建设项目工程分析		
	区域环境质量现状、评价保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论		

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R）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本单位主持编制的 广州德福金属包装有限公司年产1000万个铝瓶 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 林杰鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 035202405440000000055，信用编号 BH025859），主要编制人员包括 林杰鹏（信用编号 BH025859）、卢俊文（信用编号 BH075541）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)

2025 年 12

建设单位责任声明

我单位广州德福金属包装有限公司（统一社会信用代码 91440111MAER0Q3W9K）郑重声明：

一、我单位对广州德福金属包装有限公司年产 1000 万个铝瓶项目建设项目环境影响报告表（项目编号：a217mh，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）：广州德

法定代表人

20

编制单位责任声明

我单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码91440106MA59CEHA8R）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、我单位受广州德福金属包装有限公司的委托，主持编制了广州德福金属包装有限公司年产 1000 万个铝瓶项目建设项目环境影响报告表（项目编号：a217mh，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

法定代表人



营业执照

编号: S0612020127542G (1-1)

统一社会信用代码

91440106MA59CEHA8R



扫描二维码登录
国家企业信用
信息公示系统
了解登记、监
管信息。

名称 广州市碧航环保技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 马海

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录系统查询,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 壹佰伍拾万元(人民币)

成立日期 2016年04月12日

住所 广州市天河区长湴白沙水路87号316之一

登记机关



2024年08月13日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



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，取得环境影响评价工程师职业资格。



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





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				参保险种			
				养老 工伤 失业			
202501		-		202511		广州市	
截止				2025-12-03 1			
				合计 实际缴费11个月，缓缴0个月 实际缴费11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。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-03 10:41



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						参保险种	
						养老	工伤
202501		-	202511		广州市:	11	11
截止		2025-12-03 11		计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11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。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-03 11:28

质量控制记录表

项目名称	广州德福金属包装有限公司		项目
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		a217mh
编制主持人		主要编制	
初审（校核） 意见	<div>1、补充《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）的相符性分析。</div> <div>2、补充建设规模、内容。</div> <div>3、补充喷漆涂料用量公式来源。</div> <div>4、喷漆作业时间上下文统一。</div> <div>审核人（签名）</div> <div>2025 年 12 月 9 日</div>		
审核意见	<div>1、生活污水污染因子补充总氮、总磷。</div> <div>2、《固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表》核实并补充符号说明。</div> <div>3、废油漆及废桶、废油墨及废桶应根据原料使用量、单个包装桶质量进行核算。</div> <div>审核人（签名）：</div> <div>2025 年 12 月 11 日</div>		
审定意见	<div>1、补充监测报告附件。</div> <div>2、核实活性炭抽屉设置是否合理。</div> <div>3、注意表格字体大小统一。</div> <div>审核人（签名）：</div> <div>2025 年 12 月 15 日</div>		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	66
六、结论	68
附表	69
附图 1 建设项目地理位置图	70
附图 2 建设项目四至图	71
附图 3 建设项目平面布置图	72
附图 4 环境保护目标分布图	77
附图 5 广州市“三线一单”环境管控单元图	78
附图 6 控制性详细规划图	83
附图 7 广州市环境空气功能区划图	84
附图 8 广州市地表水环境功能区划图	85
附图 9 广州市花都区声环境功能区划图	86
附图 10 花都区饮用水水源保护区范围图	87
附图 11 广州市环境战略分区图	88
附图 12 广州市生态环境管控区图	89
附图 13 广州市大气环境管控区图	90
附图 14 广州市水环境空间管控区图	91
附图 15 新华污水处理厂纳污管网分布图	92
附图 16 花都区水系图	93
附件 1 项目环评委托书	94
附件 2 营业执照	95
附件 3 法定代表人身份证	96
附件 4 厂房租赁合同	97
附件 5 房地产使用许可证	115
附件 6 建设项目代码证	116
附件 7 原辅材料 MSDS 报告	117
附件 8 原辅材料 VOC 含量报告	165
附件 9 生活污水槽车外运处理协议	190
附件 10 承诺书	202

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州德福金属包装有限公司年产 1000 万个铝瓶项目		
项目代码	2511-440114-07-01-938280		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市花都区秀全街道九塘西路 24 号融通军创园项目 2 号厂房		
地理坐标	(113 度 9 分 13.194 秒, 23 度 23 分 15.819 秒)		
国民经济行业类别	C3333 金属包装容器及材料制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33--66、集装箱及金属包装容器制造 333--其他（仅分割、焊接、组装的\除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	5%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4621.08
专项评价设置情况	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）》，本项目不需设置专项评价，依据如下：		
	专项评价类别	设置原则	本项目不设置专项评价的依据
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气污染物为颗粒物、VOCs 和臭气浓度，不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及其他有毒有害废气污染物
	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	本项目废水近期槽车外运至炭步污水处理厂深度处理，远期经市政管网排入新华污水处理厂深度处理，属于间接排放
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目 Q 值=0.368908<1，危险物质存储量均未超过临界量
	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	本项目不属于取水口下游 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

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目																				
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、“三线一单”相符性分析																						
	本项目与“三线一单”相符性分析详见表1-1，根据分析可知，本项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单内，本项目的建设符合“三线一单”的要求。																						
	表1-1 “三线一单”相符性分析																						
	<table><tr><th colspan="2">“三线一单”及要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域</td><td>本项目不在《广东省生态保护红线》划定的生态保护红线范围内，不在《广东省主体功能区划》中主导生态功能区范围内，且不在饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。</td><td>相符</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应环境管控、污染物排放控制等要求</td><td>本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，本项目资源消耗量相对区域资源、利用总量较少，符合资源利用上线要求。</td><td>相符</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>以保障生态安全和改善环境质量为目的，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等管控要求</td><td>本项目运营期采取污染防治措施后各类污染物能够达标排放，不会对区域环境功能区质量造成不良影响。</td><td>相符</td></tr><tr><td>生态环境准入清单</td><td>基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，以清单形式提出的空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源开发利用等方面生态环境准入要求。</td><td>本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》所列行业，且不属于广州市及广东省“三线一单”中列明限制或禁止建设类项目。</td><td>相符</td></tr></table>			“三线一单”及要求		本项目情况	相符性	生态保护红线	在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域	本项目不在《广东省生态保护红线》划定的生态保护红线范围内，不在《广东省主体功能区划》中主导生态功能区范围内，且不在饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。	相符	资源利用上线	按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应环境管控、污染物排放控制等要求	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，本项目资源消耗量相对区域资源、利用总量较少，符合资源利用上线要求。	相符	环境质量底线	以保障生态安全和改善环境质量为目的，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等管控要求	本项目运营期采取污染防治措施后各类污染物能够达标排放，不会对区域环境功能区质量造成不良影响。	相符	生态环境准入清单	基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，以清单形式提出的空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源开发利用等方面生态环境准入要求。	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》所列行业，且不属于广州市及广东省“三线一单”中列明限制或禁止建设类项目。	相符
	“三线一单”及要求		本项目情况	相符性																			
	生态保护红线	在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域	本项目不在《广东省生态保护红线》划定的生态保护红线范围内，不在《广东省主体功能区划》中主导生态功能区范围内，且不在饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。	相符																			
	资源利用上线	按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应环境管控、污染物排放控制等要求	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，本项目资源消耗量相对区域资源、利用总量较少，符合资源利用上线要求。	相符																			
	环境质量底线	以保障生态安全和改善环境质量为目的，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等管控要求	本项目运营期采取污染防治措施后各类污染物能够达标排放，不会对区域环境功能区质量造成不良影响。	相符																			
	生态环境准入清单	基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，以清单形式提出的空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源开发利用等方面生态环境准入要求。	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》所列行业，且不属于广州市及广东省“三线一单”中列明限制或禁止建设类项目。	相符																			
	2、《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》相符性分析																						
本项目位于广州市花都区秀全街道九塘西路24号融通军创园项目2																							

	<p>号厂房，属于花都经济开发区（含广州花都高新技术产业开发区）重点管控单元（ZH44011420001、陆域环境管控单元）、花都区一般管控区（YS4401143110001、生态空间一般管控区）、白坭河广州市秀全街道-炭步镇控制单元（YS4401142210001、水环境工业污染重点管控区）、广州市花都区大气环境高排放重点管控区7（YS4401142310001、大气环境高排放重点管控区）、花都区高污染燃料禁燃区（YS4401142540001、高污染燃料禁燃区），详见附图5。本项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）和《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗环〔2024〕139号）相符性分析见下表：</p> <p>表1-2 与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》、《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》相符性分析</p>			
	广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）			
	管控维度	要求	本项目情况	相符性
	区域布局管控要求	以科技创新引领产业创新，积极培育和发展新质生产力，打造海工装备、新型储能、生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、生命科学、深海、人形机器人等未来产业新赛道，广泛应用数智技术、绿色技术，加快传统产业转型升级。推动智能网联新能源汽车、绿色石化和新材料、现代高端装备、超高清视频和新型显示、半导体和集成电路、生物医药和高端医疗器械、轨道交通等产业链条化发展，建设先进制造业产业集群。	本项目从事铝制容器制造	相符
	能源资源利用要求	积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。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，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。在符合当地城乡发展、城市燃气发展规划等相关规划的前提下，坚持以集约用地和公平开放的原则，采取鼓励天然气企业对城市燃气公司和靠近主干管道且具备直接下载条件的大工业用户直供，降低供气成本等举措。严格控制煤炭消费总量，落实能源消费总量和强度“双控”制度，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。	本项目采用电能作为能源，不涉及高污染燃料使用，不涉及燃煤燃料设备设施，	相符
		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。推进工业节水减排，重点	本项目贯彻节水要求，水帘柜和喷淋塔用水循环	相符

		在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。	使用	
	污染物排放管控要求	实施重点污染物[重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。]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、战略性新兴产业集群倾斜。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。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；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。	本项目涉及化学需氧量、氨氮及挥发性有机物总量指标，其中污水中化学需氧量、氨氮和废气中挥发性有机物均实行 2 倍削减替代；本项目不涉及重金属污染；本项目不属于高耗能、高排放项目	相符
		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”建设	本项目将落实固体废物源头减量化要求，在生产过程中尽量减少固废产生	相符
	环境风险防控要求	重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等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。	本项目将按国家及广东省、广州市环境应急预案编制要求开展相关环境风险防控工作	相符
	广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）			
	管控维度	要求	本项目情况	相符性
	区域布局管控	1-1.【产业/综合类】重点发展符合产业定位的清洁生产水平高的汽车及零部件、新能源汽车、智能装备等相关高新技术产业，没有接入市政管网的，不得引入电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。 1-2.【产业/综合类】严格生产空间和生活空间管控。直接排放污染物的工业企业禁止选址生活空间，直接排放污染物的生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄、居民区临近的区域应合理设置控制开发区域，控制开发区域内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。 1-3.【产业/鼓励引导类】鼓励现有企业采用先进适用技术和生产工艺、替代原料，对涉重金属落后产能进行改造。 1-4.【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	1-1 本项目不属于汽车及零部件、新能源汽车、智能装备等相关高新技术产业，本项目废水近期未接入市政管网，远期接入市政管网，但污染物排放量不大且不排放一类水污染物； 1-2 本项目位于融通军创园内，周边均为工业厂房，最近敏感点为项目西南侧相距约 267 米的风	相符

		造。	神花园； 1-3 本项目不涉及落后或淘汰工艺及技术，不涉及重金属； 1-4 本项目废气均能达标排放。	
	能源资源利用	2-1.【能源/综合类】严禁燃用煤等高污染燃料，园区单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.5 吨标煤/万元。 2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，园区单位工业用地面积工业增加值 ≥ 9 亿元/km ² 。 2-3.【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。	2-1 本项目不涉及高污染燃料使用； 2-2 本项目租用已建成厂房进行使用； 2-3 本项目所属行业不涉及清洁生产标准。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】园区废水纳污水体天马河超标，应采取区域削减措施，减少纳入水体污染负荷。 3-2.【大气/综合类】实施超低排放改造的锅炉（机组），大气污染物排放浓度须达到燃气机组排放水平，即烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别达到 10 毫克/立方米（部分锅炉应达到 5 毫克/立方米）、35 毫克/立方米、50 毫克/立方米。 3-3.【大气/综合类】禁止新引进使用高污染燃料的项目，积极推进园区集中供热的建设。 3-4.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评总量管控要求，即园区各类污染物排放量控制在 COD 排放量 199.40t/a，氨氮排放量 24.93t/a，悬浮物排放量 49.85t/a，BOD ₅ 排放量 49.85t/a，石油类排放量 4.99t/a，SO ₂ 排放量 38.15t/a，NO _x 排放量 172.55t/a，VOCs 排放量 469.64t/a。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、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。 3-5.【其他/综合类】园区应建立健全环境管理体系，制定实施区域环境质量监测计划，每年定期评估并发布区域环境质量状况，公开园区及入园企业污染物排放、环境基础设施建设运行、环境风险防控措施落实情况，公开、共享监测结果，接受社会监督。	3-1 本项目废水远期排入新华污水处理厂深度处理后进入天马河，根据最新天马河现状监测数据，天马河水质质量达标； 3-2 本项目不涉及锅炉使用； 3-3 本项目不涉及高污染燃料使用； 3-4 本项目主要污染物总量由广州市生态环境局花都分局统一调配； 3-5 本项目为企业投资项目，不属于园区管理单位，园区管理要求由园区管理单位落实。	相符
	环境风险管控	4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应	4-1 本项目为企业投资项目，不属于园区管理单位，园区管理要求由园区管理单	相符

	<p>急监测机制，强化园区风险防控。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>位落实；</p> <p>4-2 本项目将落实环境风险防范和应急措施，根据国家、广东省及广州市的环境应急预案相关要求落实环境风险应急预案；</p> <p>4-3 本项目固体废物在产生、收集、贮存、转移等环节落实防扬散、防流失、防渗漏等措施。</p>	
<p>3、产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事铝制容器制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其第1号修改单中C3333金属包装容器及材料制造。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，因此为允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于该清单中“禁止准入类”项目。因此，本项目符合国家及地方的产业政策要求。</p> <p>4、选址合理性分析</p> <p>（1）与土地利用规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市秀全街道九塘西路24号融通军创园项目2号厂房，根据项目所在地块军队房地产使用许可证（军房使证〔2025〕房字第0431号，详见附件5），本项目房地产使用用途为仓储物流、工厂企业、商业、办公、宾馆等，本项目将厂房用作工业生产，符合工厂企业的使用用途要求。根据《广州市花都区控制性详细规划》（详见附图6），本项目所在地块为一类工业用地，本项目进行铝制容器生产，属于工业项目，因此，本项目符合控制性详细规划的用地要求。综上所述，本项目符合土地利用规划要求。</p> <p>（2）与周边环境功能区划相符性分析</p> <p>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），本项目所在</p>			

	<p>区域为环境空气二类区，详见附图 7。根据《2024 年广州市生态环境状况公报》，花都区属于环境空气质量达标区，根据特征污染物环境质量现状监测数据，本项目区域环境空气中 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，说明本项目所在区域特征污染物的环境质量现状情况良好。本项目废气污染物排放均能达到相应标准要求，符合环境空气二类区环境质量要求。</p> <p>地表水环境：本项目近期受纳水体为白坭河（源头-鸦岗），远期受纳水体为天马河（狮岭-新街河干流），结合《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号）和《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），详见附图 8，白坭河（源头-鸦岗）水质现状为Ⅳ类，水质管理目标为Ⅳ类，天马河（狮岭-新街河干流）水质现状为Ⅴ类，水质管理目标为Ⅳ类，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。根据地表水环境质量现状监测数据，本项目近期受纳水体白坭河、远期受纳水体天马河的环境质量现状能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，说明本项目所在区域地表水环境质量现状情况良好。本项目废水近期由炭步污水处理厂深度处理后排入白坭河，远期由新华污水处理厂深度处理后排入天马河，能够达到受纳水体水环境质量标准要求，符合地表水环境功能区划要求。</p> <p>声环境：根据《广州市声环境功能区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号），本项目所在区域声环境功能区属 3 类区，详见附图 9，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。实地勘察结果表明，本项目区域的声环境状况良好，在本项目采取有效的隔音、减振措施后，不会对周围声环境带来不良的影响，因此，本项目满足声功能区划的要求。</p> <p>饮用水源保护区：根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）、《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）、《广州市花都区人民政府关于优化调整花</p>
--	---

	<p>都区饮用水水源保护区的通告》（花府规〔2024〕2号）和《广州市人民政府关于花都区饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2024〕214号）等文件，本项目不在饮用水水源保护区内，详见附图 10。</p> <p>本项目所在地没有占用基本农田用地和林地，且水、电等供应有保障，具有交通便利等条件，厂址周围无国家、省、市重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区、永久基本农田等。从环保角度分析，本项目对所在地环境空气、地表水环境和声环境的影响均在可控范围，因此本项目选址是合理的。</p> <p>5、其他生态环境保护政策相符性分析</p> <p>（1）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）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。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，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。第二十七条：其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。第二十八条：石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。</p> <p>本项目主要进行铝制容器的生产，生产过程的废气污染物经废气收集系统收集引至水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置处理达标后经排气筒排放，治理工艺属于可行技术，对周边大气环境造成的影响较小；建设单位将按要求填报原辅材料台账并保存不少于三年，其中本项目使用的清洗剂 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求，属于低 VOC 含量清洗剂，水性金属漆和水性清漆的 VOC 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）要求，属于低挥发性涂料，环氧树脂涂料、玻璃金属烤</p>
--	--

	<p>漆和稀释剂不在《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）所列涂料范围，但 VOC 含量满足《工业防护涂料中有有害物质限量》（GB T 30981-2020）要求，油墨 VOC 含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求；本项目在进行设备维修、检修时，建设单位将按相关技术规范对产污设备的有机废气进行排空和收集治理；因此，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）要求是相符的。</p> <p>（2）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析</p> <p>根据《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）第二十八条：向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>本项目主要进行铝制容器的生产，生活污水依托所在建筑三级化粪池处理，清洗废水设置 1 套废水处理装置处理，能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严值，近期槽车外运至炭步污水处理厂深度处理后排入白坭河，远期经市政管网进入新华污水处理厂深度处理后排入天马河，因此本项目建设与《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）是相符的。</p> <p>（3）与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析</p> <p>本项目选址位于广州市花都区，属于《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）的北部山水生态环境功能维护区，不在其生态环境空间管控区、大气环境管控区，属于水环境管控区的水污染治理及风险防范重点区（详见附图11~14）。</p> <p>本项目主要进行铝制容器的生产，污染物均能达标排放，对周边环境质量影响可接受，符合北部山水生态环境功能维护区“实施保护为主、科学开发的调控策略，重点发展生态旅游、文化产业，以及高新技术研发制造等高新技术产业，做优做强生态功能、绿色经济、科创经济”要求。</p>
--	---

	<p>本项目租赁1栋已建成厂房作为生产厂房，生活污水依托所在建筑三级化粪池处理，清洗废水设置1套废水处理装置处理，能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值，近期槽车外运至炭步污水处理厂深度处理后排入白坭河，远期经市政管网进入新华污水处理厂深度处理后排入天马河，最后进入白坭河，符合北部山水生态环境功能维护区“白坭河水系深入开展流域治理，加强工业企业入园管理，推进循环工业园、生态农业区建设，大幅度削减环境污染负荷，持续提升水环境质量”要求。</p> <p>本项目废水经预处理达标后排入污水处理厂处理，符合水污染治理及风险防范重点区“劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平”要求。</p> <p>因此，本项目建设与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）是相符的。</p> <p>（4）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>文件提出：①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.....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。②深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。③严格工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环</p>
--	--

	<p>境违法行为。④强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。</p> <p>本项目主要进行铝制容器的生产，使用的清洗剂 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求，属于低 VOC 含量清洗剂，水性金属漆和水性清漆的 VOC 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）要求，属于低挥发性涂料，环氧树脂涂料、玻璃金属烤漆和稀释剂不在《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）所列涂料范围，但 VOC 含量满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB T 30981-2020）要求，油墨 VOC 含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求，生产过程的废气污染物经废气收集系统收集引至水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置处理达标后经排气筒排放，并制定废气污染源定期监测计划；本项目生活污水依托所在建筑三级化粪池处理，清洗废水设置 1 套废水处理装置处理，能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严值，近期槽车外运至炭步污水处理厂深度处理后排入白坭河，远期经市政管网进入新华污水处理厂深度处理后排入天马河；本项目运行过程中产生的噪声经过减振隔声等降噪处理，厂区边界噪声能够达到排放标准要求；本项目固体废物经分类收集后，生活垃圾每天交由环卫部门处理，一般固废交由相关单位清运处理，危险废物交由有危废处置资质的单位清运处理；因此本项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的相关要求是符合的。</p> <p>（5）与《花都区生态环境保护规划（2021-2030 年）》相符性分析</p> <p>文件提出：①强化工业废水监管与治理。完善和落实企业排污许可证制度和污染物总量控制制度，严格控制工业污染物排放；重点加强流溪河、白坭河流域排污口整治，严禁新建排污口，严格监控影响河流水</p>
--	--

	<p>质的污染源；重点排查水质现状较差的天马河和新街河沿岸污染源，强化污染源监管，努力实现水质达标。②推动生产全过程的 VOCs 排放控制。注重源头治理，推进低（无）VOCs 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，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺，到 2030 年基本完成上述治理工艺升级淘汰。③建立工业固体废物产生单位和经营单位规范化管理指标体系和定期考核制度，落实工业企业固体废物分类管理、申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度。强化企业污染防治主体责任，督促企业主动落实危险废物各项法律制度和标准规范。持续推进危险废物规范化管理工作，督促指导企业建立工业固体废物和危险废物管理台账。全面开展危险废物环境风险隐患排查，加大企业清库存力度，严格控制企业库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝出现超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。④推进工业噪声治理。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声排放行为.....督促工业企业加强噪声治理，及时有效处理噪声扰民问题。</p> <p>本项目生活污水依托所在建筑三级化粪池处理，清洗废水设置 1 套废水处理装置处理，能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严值，近期槽车外运至炭步污水处理厂深度处理后排入白坭河，远期经市政管网进入新华污水处理厂深度处理后排入天马河；本项目生产过程的废气污染物经废气收集系统收集引至水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置处理达标后经排气筒排放，并制定有废气污染源定期监测计划；本项目生产运行过程中产生的噪声经过减振隔声等降噪处理，厂界噪声能达到相应标准要求；本项目固体废物经分类收集后，生活垃圾每天交由环卫部门处理，一般固废交由相关单位清运处理，危险废物交由有危废处置资质的单位清运处理；综上所述，本项目与《花都区生态环境保护规划（2021-2030 年）》（花府〔2021〕13 号）的相关要求是符合的。</p>
--	---

	<p>(6) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析</p> <p>文件提出：大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生；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。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。</p> <p>本项目使用的清洗剂 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求，属于低 VOC 含量清洗剂，水性金属漆和水性清漆的 VOC 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）要求，属于低挥发性涂料，环氧树脂涂料、玻璃金属烤漆和稀释剂不在《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）所列涂料范围，但 VOC 含量满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB T 30981-2020）要求，油墨 VOC 含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求；废气治理采用的工艺为水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，属于高效的废气治理设施。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）》的相关要求。</p> <p>(7) 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）》相符性分析</p> <p>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.....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</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>本项目废气污染物经收集引至水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置处理达标后经排气筒排放，废气治理工艺不属于低效 VOCs 治理设施，废气污染物无组织排放能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）等文件要求，因此，本项目符合《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）的相关要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

广州德福金属包装有限公司（以下简称“建设单位”）租赁位于广州市花都区秀全街道九塘西路 24 号融通军创园项目 2 号厂房的已建成空厂房建设“广州德福金属包装有限公司年产 1000 万个铝瓶项目”（以下简称“本项目”），主要进行铝制容器的生产，年产 1000 万个铝瓶，并为其他单位喷漆处理玻璃瓶约 210 万个。本项目属于 C3333 金属包装容器及材料制造，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，2021 年 1 月 1 日实施）中“三十、金属制品业 33--66、集装箱及金属包装容器制造 333--其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，本项目需编制环境影响报告表。受建设单位广州德福金属包装有限公司的委托，本公司承担了项目的环境影响评价工作，经实地勘察和相关资料分析后，编制完成了本项目的环境影响报告表。

1、工程组成

本项目租赁建筑面积约 4621.08 m²，包括 2 号厂房（1 栋 4 层工业厂房，楼高约 18 米）和融通军创园配套宿舍楼的部分宿舍作为员工住宿使用，本次环评仅对 2 号厂房的生产情况进行环境影响评价与分析。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	建筑功能	建筑面积	建设内容
主体工程	1 楼	1004.8 m ²	层高 4.8 米，主要设置仓库、拉伸区（231m ² ）、材料区（154m ² ）、样本区（38m ² ）、前台（59m ² ）和厕所（30m ² ）
	2 楼	1004.8 m ²	层高 3.8 米，主要设置数控区（231m ² ）、滚牙区（77m ² ）、清洗区（107m ² ）、烘干区（78m ² ）和办公区（100m ² ）
	3 楼	1004.8 m ²	层高 3.8 米，主要设置内涂区+烘干区（154m ² ）、抛光区（107m ² ）和办公区（100m ² ）
	4 楼	1004.8 m ²	层高 3.8 米，主要设置印刷+包装区（300m ² ）、喷漆区（231m ² ）、调油房（30m ² ）、除尘+预热区（77m ² ）、印刷+包装区（100m ² ）
	5 楼（楼顶）	/	主要放置废气治理设施
辅助工程	雨棚	154 m ²	位于 1 楼，用于停车
公用工程	给水系统	依托所在建筑现有市政供水管网	
	排水系统	雨污分流。雨水依托所在建筑现有雨水管网排放；污水依托所在建筑现有污水管网排放，近期槽车外运至炭步污水处理厂处理，远期经市政管网排入新华污水处理厂处理	
	供电系统	依托所在建筑现有市政供电管网	

环保工程	废水处理	生活污水依托所在建筑现有三级化粪池处理；清洗废水设1台1t/d的废水处理装置处理，处理工艺为调节+膜分离+厌氧水解+MBR。
	废气处理	废气设1套处理能力为42000 m ³ /h的水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置处理，处理达标后引至楼顶约20米高排气筒排放
	噪声治理	合理布局、减振、隔声、距离衰减
	固废暂存	设有1个一般固废间（位于4楼，面积5m ² ）用于一般固废暂存，设有1个危废暂存间（位于4楼，面积5m ² ）用于危险废物暂存

2、生产内容及规模

本项目主要进行铝制容器的生产。

表 2-2 生产规模一览表

序号	产品名称	规格	形状	瓶体直径	高	产能规模
1	铝瓶	10 mL	圆柱形	22mm	63mm	30 万个
		20 mL	圆柱形	25mm	65mm	20 万个
		30 mL	圆柱形	32mm	76mm	150 万个
		50 mL	圆柱形	36 mm	80 mm	150 万个
		100 mL	圆柱形	40 mm	110 mm	150 万个
		120 mL	圆柱形	45mm	115mm	45 万个
		150 mL	圆柱形	45mm	145mm	150 万个
		200 mL	圆柱形	50 mm	150 mm	150 万个
		250 mL	圆柱形	48mm	176mm	100 万个
		300 mL	圆柱形	50 mm	190 mm	20 万个
		500 mL	圆柱形	66 mm	190 mm	30 万个
		1000 mL	圆柱形	80 mm	240 mm	5 万个
		合计				1000 万个
2	玻璃瓶 （仅进行 半成品喷 漆处理）	10 mL	圆柱形	29mm	55.6mm	50 万个
		20 mL	圆柱形	36mm	55mm	30 万个
		30 mL	圆柱形	37mm	67mm	80 万个
		50 mL	圆柱形	36mm	91mm	50 万个
		合计				210 万个

注：1、本项目铝瓶执行《化工产品包装用铝瓶》（GB/T22511-2017）质量标准；

2、本项目玻璃瓶为其他企业生产的玻璃瓶半成品，仅在本项目喷漆线进行喷漆处理，喷漆处理完成后返回玻璃瓶生产企业进一步加工处理。

3、主要原辅材料及燃料

本项目原辅材料见下表，MSDS 报告和 VOC 含量报告详见附件 7、附件 8。

表 2-3 原辅材料及消耗情况表

序号	原辅名称	形态	包装规格	最大存储量	年用量	备注
----	------	----	------	-------	-----	----

1		固态	5t/箱	40 t	1000 t/a	原料-外购, 1070 纯铝
2		固态	20kg/袋	0.1 t	1.0 t/a	润滑剂-外购
3		液态	25kg/桶	0.4 t	6.0 t/a	清洗剂-外购
4		液态	20kg/桶	0.5 t	2.3304 t/a	内涂剂-外购
5		液态	20kg/桶	0.5 t	1.1753 t/a	喷漆-外购
6		液态	25kg/桶	0.5 t	1.0768 t/a	喷漆-外购
7		液态	25kg/桶	0.025 t	0.1566 t/a	喷漆-外购
8		液态	25kg/桶	0.025 t	0.0391 t/a	外购
9		液态	10kg/桶	0.01 t	0.04 t/a	印刷-外购
10		液态	25kg/桶	0.02 t	2 t/a	设备冷切-外购
11		液态	25kg/桶	0.01 t	1 t/a	设备运转-外购

本项目主要原辅材料理化性质:

--	--

（2）喷漆涂料用量计算

本项目铝瓶需喷漆产品按 10%比例计算，玻璃瓶为半成品喷漆处理，按 100%喷漆比例计算，则喷漆涂料用量计算见下表。

表 2-4 喷涂表面积计算

产品	数量	喷涂面形状	单台喷涂面参数 ($\pi \times \text{直径} \times \text{高}$)	单个面积 (m ²)	小计(m ²)
10 mL 铝瓶	30 万个	圆柱形	$3.14 \times 0.022 \times 0.063$	0.00435204	130.5612
20 mL 铝瓶	20 万个	圆柱形	$3.14 \times 0.025 \times 0.068$	0.0051025	102.05
30 mL 铝瓶	150 万个	圆柱形	$3.14 \times 0.032 \times 0.076$	0.00763648	1145.472
50 mL 铝瓶	150 万个	圆柱形	$3.14 \times 0.036 \times 0.080$	0.0090432	1356.48
100 mL 铝瓶	150 万个	圆柱形	$3.14 \times 0.040 \times 0.110$	0.013816	2072.4
120 mL 铝瓶	45 万个	圆柱形	$3.14 \times 0.045 \times 0.115$	0.0162495	731.2275
150 mL 铝瓶	150 万个	圆柱形	$3.14 \times 0.045 \times 0.145$	0.0204885	3073.275
200 mL 铝瓶	150 万个	圆柱形	$3.14 \times 0.050 \times 0.150$	0.02355	3532.5

250 mL 铝瓶	100 万个	圆柱形	3.14×0.048×0.176	0.02652672	2652.672			
300 mL 铝瓶	20 万个	圆柱形	3.14×0.050×0.190	0.02983	596.6			
500 mL 铝瓶	30 万个	圆柱形	3.14×0.066×0.190	0.0393756	1181.268			
1000 mL 铝瓶	5 万个	圆柱形	3.14×0.080×0.240	0.060288	301.44			
铝瓶小计（按产品表面积的 10%统计）					16875.9457			
10 mL 玻璃瓶	50 万个	圆柱形	3.14×0.029×0.0556	0.005062936	2531.468			
20 mL 玻璃瓶	30 万个	圆柱形	3.14×0.036×0.055	0.0062172	1865.16			
30 mL 玻璃瓶	80 万个	圆柱形	3.14×0.037×0.067	0.00778406	6227.248			
50 mL 玻璃瓶	50 万个	圆柱形	3.14×0.036×0.091	0.01028664	5143.32			
玻璃瓶小计					15767.196			
备注：产品封口为不规则，按整体圆柱形进行估算，喷涂圆柱侧面。								
表2-5 喷漆涂料调配用量参数表								
喷漆原辅料	喷漆产品	质量比	密度	VOC 含量		固份含量		
				581 g/L(52.82%)		47.18%		
				54 g/L(4.32%)		95.68%		
				55 g/L	56 g/L(5.96%)	94.04%		
				61 g/L				
				76 g/L(6.3%)		93.67%		
本项目铝瓶约 90%使用水性金属漆喷漆、约 10%使用玻璃金属烤漆和稀释剂调配后涂料进行喷漆，玻璃瓶约 90%采用水性清漆进行喷漆、约 10%使用玻璃金属烤漆和稀释剂调配后涂料进行喷漆。								
表2-6 喷漆涂料用量参数表								
产品	喷漆涂料	喷涂面积 (m²/a)	工序	固份含量	上漆率	漆膜厚度	漆料密度 g/cm³	理论涂料用量 t/a
注：1、参考《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，人工空气喷涂涂料利用率约为 30~40%；本项目主要采用静电喷涂工艺，人工喷涂主要用于补漆处理，人工喷涂量极少，因此本项目喷漆附着率按 65%计算；								
2、喷漆涂料用量采用公式 $m=\rho\delta s\eta\times10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$ 计算，其中：m—总油漆用量（t）；ρ—								

该涂料密度，单位： g/cm^3 ； δ —涂层厚度（干膜厚度）（ μm ）； s —涂装面积（ $\text{m}^2/\text{总件}$ ）； η —该涂料所占总涂料比例（%）； NV —该涂料的体积固体份（%）； ε —上漆率。

4、主要设施设备

本项目生产所用设施设备详见下表。

表 2-7 设施设备一览表

序号	使用工序	设备名称	数量	放置位置
1				一楼材料区
2				一楼拉伸区
3				
4				
5				
6				二楼数控区
7				
8				
9				二楼滚牙区
10				
11				二楼清洗区
12				
13				二楼烘干区
14				
15				三楼内涂区+烘干区
16				
17				
18				三楼抛光区
19				
20				
21				四楼喷漆区
22				
23				
				四楼印刷+包装区
				二楼清洗区
				楼顶

5、给排水、能源消耗及其他

（1）给水情况

①生活用水：本项目配置员工 60 人，不在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），“办公楼-无食堂和浴室”的用水定额先

进值为 $10 \text{ m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，则人员办公生活用水量为 $600 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

②生产用水

清洗用水：生产过程中的清洗用水分为一次清洗和超声波清洗。一次清洗在专用清洗槽内进行，清洗槽共有 2 个，每个容积约 1.68 m^3 ($1.2 \text{ m} \times 1.4 \text{ m} \times 1.2 \text{ m}$)，注水比例为 80%，每周更换 1 次用水（每年工作约 60 周），则一次清洗用水量约为 $161.28 \text{ m}^3/\text{a}$ ；超声波清洗是在超声波清洗机内进行，超声波清洗过程需添加清洗剂，清洗剂为 LT-I 铝制品专用清洗剂，年用量为 6.0 t/a （密度 1.06 g/mL ，则用量约为 $5.66 \text{ m}^3/\text{a}$ ），清洗剂和水的配制体积比为 5：95，则超声波清洗用水量约为 $107.54 \text{ m}^3/\text{a}$ 。因此，本项目生产过程中的清洗用水总计 $268.82 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

喷漆水帘用水：本项目每 3 天进行 1 次喷漆作业，喷漆天数为 100 d/a ，喷漆设有 1 个喷漆水帘柜，由水幕捕捉到的漆雾随水流进入 3 m^3 储水槽，注水比例为 80%，则储水槽水量约为 2.4 m^3 。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的液气比为 $1.0 \sim 10 \text{ L/m}^3$ ，本项目喷漆水帘柜收集风量约为 $21600 \text{ m}^3/\text{h}$ ，液气比按 1 L/m^3 计，则循环水量为 $21.6 \text{ m}^3/\text{h}$ ，参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%~0.3%，本项目按最大损耗 0.3% 计算，则补充水量为 $21.6 \text{ m}^3/\text{h} \times 0.3\% \times 9 \text{ h/d} \times 100 \text{ d/a} = 58.32 \text{ m}^3/\text{a}$ 。喷漆水帘柜的喷淋水循环使用，定期捞出池底的漆渣作为危废处理，喷淋水吸附一段时间废气后水质恶化，每年更换一次水帘喷淋水，更换量约为 $2.4 \text{ m}^3/\text{a}$ ，则合计水帘喷淋水用水量为 $60.72 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

喷枪清洗用水：本项目配有 9 个喷枪，喷枪喷漆作业后当天进行清洗，单个喷枪清洗水量约为 100 mL ，则喷枪清洗用水量约为 900 mL/d ($0.09 \text{ m}^3/\text{a}$)。

喷淋塔用水：本项目废气治理设有水喷淋塔并配有 3 m^3 储水槽，注水比例为 80%，则水喷淋塔储水槽水量约为 2.4 m^3 。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的液气比为 $1.0 \sim 10 \text{ L/m}^3$ ，本项目水喷淋塔风量设计为 $42000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，液气比按 1 L/m^3 计，则循环水量为 $42 \text{ m}^3/\text{h}$ ，参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%~0.3%，本项目按最大损耗 0.3% 计算，则补充水量为 $42 \text{ m}^3/\text{h} \times 0.3\% \times 9 \times 300 = 340.2 \text{ m}^3/\text{a}$ 。本项目喷淋水循环使用，喷淋水吸附一段时间废气后水质恶化，影响喷淋塔的喷淋效果，故每年更换一次喷淋水，则更换补充用水量为

2.4 m³/a，则本项目喷淋补充用水量为 342.6 m³/a。

(2) 排水情况

本项目位于新华污水处理厂集污范围（详见附图 15），因市政污水管网尚未建成，本项目废水近期经槽车外运至炭步污水处理厂处理达标后排入白坭河，远期经市政管网引至新华污水处理厂处理达标后排入天马河。

生活污水：本项目生活用水量为 600 m³/a，人均日生活用水量约为 33.3 升/人·天，根据《生活污染源产排污核算系数手册》“折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8”，则本项目折污系数为 0.8 计，则生活污水排放量为 480 m³/a。

清洗废水：本项目清洗用水量约为 268.82 m³/a，添加的清洗剂量约为 5.66 m³/a，清洗过程产生清洗废水，废水产污系数按 0.8 计，则清洗废水量约为 219.584 m³/a。

喷漆水帘废水：本项目水帘喷淋水每年更换一次，更换量约为 2.4 m³/a，则喷漆水帘废水量约为 2.4 m³/a。喷漆水帘废水沾染油漆等物质，作为危险废物收集。

喷枪清洗废水：本项目喷枪清洗用水量约为 900mL/d（0.27 m³/a），废水产污系数按 0.8 计，则喷枪清洗废水量约为 0.216 m³/a。喷枪清洗废水沾染油漆等物质，作为危险废物收集。

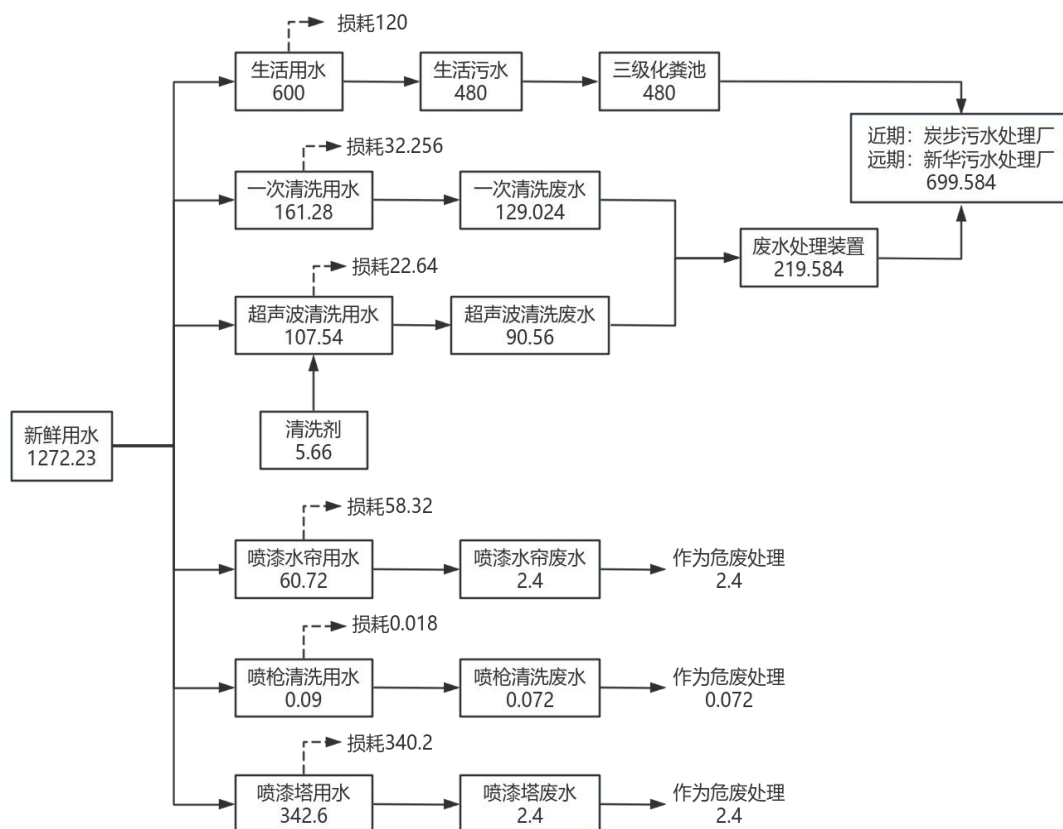
喷淋塔废水：本项目喷淋塔喷淋水每年更换一次，更换量约为 2.4 m³/a，则喷淋塔废水量约为 2.4 m³/a。喷淋塔废水沾染油漆等物质，作为危险废物收集。

(3) 水平衡

本项目水平衡情况如下：

表 2-8 水平衡情况一览表

用水环节		用水情况	用水量 (m³/a)	损耗量 (m³/a)	废水量 (m³/a)	备注
人员办公生活		自来水	600	120	480	生活污水经三级化粪池处理达标后进入污水处理厂深度处理
清洗	一次清洗	自来水	161.28	32.256	129.024	清洗废水经废水处理装置处理达标后进入污水处理厂深度处理
	超声波清洗	清洗剂	5.66	22.64	90.56	
		自来水	107.54			
废气治理	喷漆水帘	自来水	60.72	58.32	2.4	作为危废处理处置
	喷枪清洗	自来水	0.09	0.018	0.072	作为危废处理处置
	水喷淋塔	自来水	342.6	340.2	2.4	作为危废处理处置



(4) 能源消耗

6、劳动定员及工作制度

7、四至情况及平面布置

本项目厂区位于广州市秀全街道九塘西路 24 号融通军创园项目 2 号厂房，本项目租用 2 号厂房整栋建筑，本项目东北侧隔园内道路为融通军创园工业厂房，东南侧为融通军创园 3 号厂房，西南侧隔园内道路为融通军创园的配套宿舍楼，西北侧隔园内道路为融通军创园 1 号工业厂房。本项目四至情况见附图 2。

本项目租用一栋4层工业厂房作为生产厂房，其中1楼主要设置仓库、拉伸区、材料区和样本区，2楼主要设置数控区、滚牙区、清洗区和烘干区，3楼主要设置内涂区+烘干区、抛光区，4楼主要设置印刷+包装区、喷漆区、调油房、除尘+预热区、

--	--

2、本项目产排污环节

本项目产排污包括废气、废水、噪声和固体废物。

表 2-9 产排污环节汇总表

序号	污染源识别	污染物	污染因子	属性
1	人员办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	生活污水
2		生活垃圾	/	一般固体废物
3	拌料	粉尘	颗粒物	生产废气
4	冲压、缩口、滚牙、平口	废边角料	/	危险废物
5		废切削液及废桶	/	危险废物
6	清洗	清洗废水	pH 值、COD _{Cr} 、石油类	生产废水
7		清洗废气	VOCs、臭气浓度	生产废气
8	内涂	内涂废气	漆雾、VOCs、臭气浓度	生产废气
9	打磨	金属粉尘	颗粒物	生产废气
10		废铝粉	金属粉尘沉降后收集的废铝粉	一般固体废物
11	生产	喷漆废气	漆雾、VOCs、臭气浓度	生产废气
12		水帘喷淋废水	/	危险废物
13		漆渣	/	危险废物
14		喷枪清洗废水	/	危险废物
15		废油漆及废桶	/	危险废物
16	固化	固化废气	VOCs、臭气浓度	生产废气
17	印刷	印刷废气	VOCs、臭气浓度	生产废气
18		废油墨及废桶	/	危险废物
19	烘干	烘干废气	VOCs、臭气浓度	生产废气
20	包装	废包装材料	/	一般固体废物
21	全过程	设备运行噪声	昼间 Leq(A)	固定源，频发
22	废水治理设备	污水处理臭气	臭气浓度	生产废水
23		设备运行噪声	昼间 Leq(A)	固定源，频发
24	废气治理设备	喷淋塔废水	/	危险废物
25		废过滤器	/	危险废物
26		废活性炭	/	危险废物
27		设备运行噪声	昼间 Leq(A)	固定源，频发

本项目为新建项目，租用已建空厂房进行生产，因此无原有环境污染问题。

工程师踏勘现场照片：

与项目有关的
原有环境污染
问题

厂区东北面



厂区东南面



厂区西南面



厂区西北面



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、环境功能区划

本项目所在区域所属的各类环境功能区区划分类及执行标准见下表 3-1。

表3-1功能区区划分类及执行标准一览表

编号	类别	环境功能区划及执行标准
1	地表水环境功能区	本项目近期受纳水体为白坭河，远期受纳水体为天马河，白坭河、天马河水质目标均为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准
2	环境空气质量功能区	环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
3	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3 类标准
4	是否饮用水源保护区	否
5	是否污水厂集水范围	是，属于新华污水处理厂纳污范围

2、环境空气质量现状

2.1 基本污染物环境质量现状

本项目所在区域位于广州市秀全街道九塘西路 24 号融通军创园项目 2 号厂房，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），本项目所在地属于环境空气二类区，适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

本次评价引用广州市生态环境局 2025 年 6 月发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，2024 年花都区环境监测数据见表 3-2。

表 3-2 花都区环境空气质量现状情况一览表

序号	指标名称	指标值	标准值	单位	占标率	达标情况
1	PM _{2.5}	22	35	μg/m ³	62.86%	达标
2	PM ₁₀	37	70	μg/m ³	52.86%	达标
3	二氧化氮	25	40	μg/m ³	62.5%	达标
4	臭氧	141	160	μg/m ³	87.5%	达标
5	二氧化硫	7	60	μg/m ³	11.67%	达标
6	一氧化碳	0.8	4	mg/m ³	20%	达标
7	综合指数	2.98	/	/	/	/
8	达标天数	96.2 %	/	/	/	/

注：一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。

根据表 3-2 可知，花都区六项环境空气基本污染指标均达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

2.2 其他污染物环境质量现状

本项目废气污染因子包括颗粒物、VOCs 和臭气浓度，其中颗粒物（TSP）属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中有标准限值要求的特征污染物，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，需引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

为了解本项目所在地 TSP 的环境质量现状，本次引用广州黑素原生物科技有限公司委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 6 月 17 日~19 日在其厂址附件的 TSP 监测数据（报告编号：弗雷德检字（2025）第 A0617A27 号），监测点位见表 3-3，检测结果见表 3-4 所示。

表 3-3 特征污染物环境空气质量现状监测点位基本信息

检测点	检测因子	检测时段	相对项目厂址方位	相对项目厂界距离
G1 项目位置南侧 10m 处	TSP	2025.6.17~2025.6.23	东北面	3646m

表 3-4 特征污染物环境空气质量现状监测结果表

检测点	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范围 (mg/m ³)	最大占标率	达标情况
G1 项目位置南侧 10m 处	TSP	24 小时平均	0.3	0.105~0.159	53%	达标

由上表可知，本项目区域环境空气中 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，说明本项目所在区域特征污染物的环境质量现状情况良好。

3、地表水环境质量现状

本项目近期受纳水体为白坭河（源头-鸦岗），远期受纳水体为天马河（狮岭-新街河干流），结合《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号）和《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），白坭河（源头-鸦岗）水质现状为Ⅳ类，水质管理目标为Ⅳ类，天马河（狮岭-新街河干流）水质现状为Ⅴ类，水质管理目标为Ⅳ类，均执行《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）IV类标准。

白坭河水质现状: 因官方尚未发布近 3 年白坭河水环境质量数据或达标情况的结论，本次引用同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2023 年 3 月 29 日~31 日对白坭河进行的地表水环境质量现状监测数据(报告编号:TCWY 检字(2023)第 0329108 号)。

天马河水质现状: 因官方尚未发布近 3 年天马河水环境质量数据或达标情况的结论，本次引用广州黑素原生物科技有限公司委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 6 月 17 日~19 日对天马河进行的地表水环境质量现状监测数据（报告编号：弗雷德检字（2025）第 A0617A27 号）。

受纳水体水质现状检测点位见表 3-5，检测结果见表 3-6、表 3-7 所示：

表 3-5 地表水环境质量现状监测点位基本信息

监测河流	监测点位	水体功能	水质目标
白坭河	白坭河断面	工业、农业	IV类
天马河	W1 对距新华污水处理厂排放口上游 500m	工业、农业	IV类
	W2 距新华污水处理厂排放口下游 1.2km	工业、农业	IV类

表 3-6 白坭河环境质量现状监测结果表

监测点位	检测项目	单位	采样日期及检测结果			标准 限值	达标 情况
			2023.3.29	2023.3.30	2023.3.31		
白坭河	pH 值	无量纲	7.2	7.1	7.1	6~9	达标
	水温	℃	15.9	16.2	15.7	--	--
	溶解氧	mg/L	4.6	4.8	4.6	≥3.0	达标
	悬浮物	mg/L	14	17	13	--	--
	化学需氧量	mg/L	18	17	18	≤30	达标
	氨氮	mg/L	0.788	0.770	0.800	≤1.5	达标
	五日生化需氧量	mg/L	5.0	4.6	4.8	≤6	达标
	总磷	mg/L	0.30	0.28	0.30	≤0.3	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.134	0.146	0.140	≤0.3	达标
	石油类	mg/L	0.003	0.003	0.004	≤0.5	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	50	70	50	≤20000	达标

表 3-7 天马河环境质量现状监测结果表

监测点位	检测项目	单位	采样日期及检测结果			标准 限值	达标 情况
			2025.6.17	2025.6.18	2025.6.19		

	W1 对距新华污水处理厂排放口上游500m	pH 值	无量纲	7.0	7.1	7.1	6~9	达标
		水温	℃	25.5	28.9	30.1	--	--
		悬浮物	mg/L	12	11	11	--	--
		化学需氧量	mg/L	18	17	17	≤30	达标
		五日生化需氧量	mg/L	5.4	5.3	5.0	≤6	达标
		溶解氧	mg/L	4.1	4.4	4.8	≥3.0	达标
		氨氮	mg/L	0.751	0.685	0.842	≤1.5	达标
		总磷	mg/L	0.07	0.10	0.08	≤0.3	达标
		总氮	mg/L	0.94	0.84	1.0	≤1.5	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3	达标
		石油类	mg/L	0.04	0.03	0.08	≤0.5	达标
		粪大肠菌群	MPN/L	3.0×10 ²	3.0×10 ²	2.8×10 ²	≤20000	达标
		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	≤0.01	达标
	W2 距新华污水处理厂排放口下游1.2km	pH 值	无量纲	6.8	6.8	7.0	6~9	达标
		水温	℃	25.9	28.4	29.7	--	--
		悬浮物	mg/L	15	14	14	--	--
		化学需氧量	mg/L	22	23	20	≤30	达标
		五日生化需氧量	mg/L	5.7	5.8	5.3	≤6	达标
		溶解氧	mg/L	3.9	3.8	4.1	≥3.0	达标
		氨氮	mg/L	1.01	0.976	0.978	≤1.5	达标
		总磷	mg/L	0.13	0.12	0.10	≤0.3	达标
		总氮	mg/L	1.12	1.11	1.09	≤1.5	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3	达标
		石油类	mg/L	0.15	0.09	0.12	≤0.5	达标
		粪大肠菌群	MPN/L	4.0×10 ²	3.2×10 ²	3.0×10 ²	≤20000	达标
		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	≤0.01	达标

由上表可知，本项目近期受纳水体白坭河、远期受纳水体天马河的环境质量现状均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，说明本项目所在区域地表水环境质量现状情况良好。

4、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），本项目所在区域声环境功能区属 3 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB

	<p>3096-2008）中的 3 类标准。</p> <p>本项目 50 米范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。</p> <p>5、生态环境质量现状</p> <p>本项目租赁已建成厂房进行生产，不新增用地，且本项目周边不涉及生态环境保护目标，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，不需进行生态现状调查。</p> <p>6、土壤、地下水环境质量现状</p> <p>本项目租赁已建成厂房进行生产，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，原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查，在做好定期检查和及时维护的情况下，本项目不存在土壤及地下水污染途径，因此本次评价不做土壤环境和地下水环境质量现状调查。</p> <p>7、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射影响，不进行电磁辐射现状监测与评价。</p>																												
环境 保护 目标	<p>1、环境空气保护目标</p> <p>本项目厂界 500 米范围内大气环境保护目标如表 3-8 及附图 4 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 环境空气保护目标情况表</p> <table><tr><th>序号</th><th>保护目标名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th></tr><tr><td>1</td><td>风神花园</td><td>居民区</td><td>居民</td><td>二类区</td><td>西南</td><td>267 米</td></tr><tr><td>2</td><td>风神幼儿园</td><td>学校</td><td>师生</td><td>二类区</td><td>西南</td><td>414 米</td></tr><tr><td>3</td><td>风神实验小学</td><td>学校</td><td>师生</td><td>二类区</td><td>西南</td><td>456 米</td></tr></table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界 500 米范围内无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目租用已建成厂房，用地范围内无生态环境保护目标。</p>	序号	保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	1	风神花园	居民区	居民	二类区	西南	267 米	2	风神幼儿园	学校	师生	二类区	西南	414 米	3	风神实验小学	学校	师生	二类区	西南	456 米
序号	保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离																							
1	风神花园	居民区	居民	二类区	西南	267 米																							
2	风神幼儿园	学校	师生	二类区	西南	414 米																							
3	风神实验小学	学校	师生	二类区	西南	456 米																							
污染 物排 放控 制标	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目外排废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严值后，近期经槽车外运至炭步污水处理厂处理达标后排入白坭河，远期经市政管网引至新华</p>																												

准

污水处理厂处理达标后排入天马河。

表 3-9 水污染物排放限值

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	石油类
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	500	300	--	400	--	20
(GB/T31962-2015) B 级标准	6.5~9.5	500	350	45	400	8	15
较严值	6.5~9	500	300	45	400	8	15
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

2、大气污染物排放标准

本项目拌料、打磨工序产生的颗粒物均为无组织排放，执行广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准限值和无组织排放限值要求。

内涂、喷漆工序产生的漆雾有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准限值，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

清洗及烘干、内涂及烘干、喷漆及固化工序有机废气有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值，无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值；

印刷及烘干工序有机废气总 VOCs 有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 “凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排放限值，NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，厂区内 NMHC 无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界总 VOCs 无组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

有机废气排放产生的臭气和污水处理臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值要求。

表 3-10 废气有组织排放标准

工序	污染物	排放标准	排放浓度	排放速率
清洗及烘干、	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值	80 mg/m ³	--

	内涂及 烘干、 喷漆及 固化	TVOC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 排放限值	100 mg/m ³	--
		漆雾 （颗粒物）	广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001） 第二时段二级标准限值	120 mg/m ³	2.4 kg/h
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值	6000（无量纲）	
	印刷及 烘干	总VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表2“凹版印刷、凸版印刷、 丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为 承印物的平版印刷）”第Ⅱ时段排放限值	120 mg/m ³	2.55 kg/h
		NMHC	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1 大气污染物排放限值	70 mg/m ³	--
	DA001 排气筒 （清洗 及烘 干、内 涂及烘 干、喷 漆及固 化、印 刷及烘 干共用 1个废 气排放 口）	总VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表2“凹版印刷、凸版印刷、 丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为 承印物的平版印刷）”第Ⅱ时段排放限值	120 mg/m ³	2.55 kg/h
		TVOC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标 准》（DB44/2367-2022）表1 排放限值	100 mg/m ³	--
		NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标 准》（DB44/2367-2022）表1 排放限值和《印 刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022） 表1 大气污染物排放限值的较严值	70 mg/m ³	--
		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001） 第二时段二级标准限值	120 mg/m ³	2.4 kg/h
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值	6000（无量纲）	
注：1、本项目所在建筑物高度约为18米，为厂区周边200m范围内最高建筑，排气筒位于本项目所在建筑楼顶，距地面高度约为20米，未高出周边200m范围内的建筑物5m以上，因此部分污染物排放速率需按照排放标准中相应排放高度排放速率的50%执行； 2、在TVOC的国家污染物监测方法标准发布前，使用NMHC作为特征污染物进行验收监测及日常监测因子。					
表 3-11 废气无组织排放标准					
监控点	污染物	排放标准	排放限值		
厂区内	非甲烷总 烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放 标准》（DB44/2367-2022）表3 排放限值和 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排 放限值的较严值	6 mg/m ³	监控点处 1h 平 均浓度限值	
			20 mg/m ³	监控点处任意 一次浓度限值	
厂界	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》 （GB44/27-2001）第二时段无组织排放监控 浓度限值	1.0 mg/m ³		
	总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点 浓度限值	2.0 mg/m ³		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993） 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值	20（无量纲）		
注：《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值为：非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值为10mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值为30mg/m ³ 。					

	<div>3、噪声排放标准</div> <div>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</div> <div>表 3-12 厂界噪声排放限值</div> <table><tr><th>厂界</th><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>单位</th></tr><tr><td>四周厂界</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td><td>dB（A）</td></tr></table> <div>4、固体废物标准</div> <div>本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》要求。其中，生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）第四章——生活垃圾的相关规定；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，因此要求本项目一般固体废物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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）执行。</div>	厂界	类别	昼间	夜间	单位	四周厂界	3 类	65	55	dB（A）
厂界	类别	昼间	夜间	单位							
四周厂界	3 类	65	55	dB（A）							
总量控制指标	<div>1、水污染物排放总量控制指标：</div> <div>本项目污水排放量为 699.584 t/a，近期排入炭步污水处理厂时废水总量指标由新华污水处理厂统一分配，远期排入新华污水处理厂时废水总量指标由新华污水处理厂统一分配。炭步污水处理厂和新华污水处理厂尾水均执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18921-2002）一级 A 标准的较严值，即 COD_{Cr}≤40mg/L，NH₃-N≤5mg/L，则本项目 COD_{Cr}：0.0280 t/a、氨氮：0.0035 t/a。根据相关规定，本项目 COD_{Cr}、氨氮总量需实行 2 倍削减替代，则本项目所需的可替代指标为：COD_{Cr}：0.0560 t/a、氨氮：0.0070 t/a，COD、氨氮总量来源于花东污水处理厂 2015 年主要污染物的削减量。</div> <div>2、大气污染物排放总量控制指标：</div> <div>本项目 VOCs 有组织排放量为 0.2543 t/a，无组织排放量为 0.1664 t/a，因此本项目大气污染物排放总量控制指标建议为：VOCs：0.4207 t/a。根据相关规定，本项目所需挥发性有机物 VOCs 总量指标需实行 2 倍削减替代，则所需的可替代指标约为 0.8414 t/a。本项目 TVOC 总量来源于 2023 年广州发展碧辟油品有限公司挥发性有机液体储存治理减排量。</div>										

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁已建成空厂房进行使用，施工期仅涉及装修和设备安装等工序，主要污染为噪声，施工期结束噪声对周边环境的影响随之结束，因此本次报告不对施工期进行详细分析。</p>
运营 期环 境保 护措 施	<p>1、废气</p> <p>(1) 源强核算</p> <p>本项目废气包括粉尘废气、有机废气和恶臭，废气污染物源强核算过程如下：</p> <p>拌料粉尘废气：本项目硬脂酸锌投料拌料过程会产生粉尘，拌料过程在密闭搅拌机中进行，产生的粉尘废气通过重力作用在密闭搅拌机中沉降，几乎不会逸散至空气中造成粉尘污染，因此本项目主要对投料工序产生的粉尘废气进行定量分析，废气污染物为颗粒物。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：无组织排放源强的确定通常采用估算法和计算法给出，估算法按原料年用量或产品年产量的1‰~4‰确定。本项目硬脂酸锌用量约为1 t/a，粉尘废气按固态原料的4‰确定，则粉尘废气产生量约为0.004 t/a，拌料工序工作时间按4 h×300 d/a=1200 h计，则粉尘产生速率约为0.0033 kg/h。拌料粉尘废气无组织排放。</p> <p>打磨粉尘废气：本项目生产过程中对铝片进行打磨会产生金属粉尘，废气污染物为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“06 预处理”的“预处理—干式预处理件--钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料—抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物产污系数为2.19 千克/吨-原料。本项目需打磨铝片按最大量1000 t/a计算，则金属粉尘产生量为2.19 t/a，打磨工序工作时间按9 h×300 d/a=2700 h计，则粉尘产生速率约为0.8111 kg/h。因金属粉尘颗粒物较重，在重力作用下大部分粉尘会沉降于设备表面或地面，通过清扫收集沉降金属粉尘，仅余少量弥散在空气中，因此打磨粉尘废气无组织排放。</p> <p>清洗及烘干废气：本项目采用LT-I 铝制品专用清洗剂进行清洗，年用量约为6 t/a（5.66 m³/a），清洗工序的工作时间按9 h×300 d/a=2700 h计。清洗剂使用过程会挥发有机废气，烘干过程中清洗剂溶剂受热也会挥发有机废气，有机废气排放会有少量恶臭气味，因此清洗及烘干废气污染物为VOCs和臭气浓度。根据VOC含量检测报告，LT-I 铝制品专用清洗剂的挥发性有机化合物含量为11.2 g/L，则清洗及烘干废气的</p>

VOCs 产生量约为 0.0634 t/a，产生速率为 0.0235 kg/h。

本项目设置清洗区（面积 107m²，层高 3.8m）进行清洗处理，采用整室密闭负压收集废气，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 中“工厂-涂装室”换气次数为 20 次，则清洗区的收集风量为 8132 m³/h，收集效率按 90%计。

清洗及烘干废气经收集引至楼顶水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，此治理工艺对 VOCs 的治理效率按 80%，处理达标后通过一根 20m 排气筒 DA001 排放。

印刷及烘干废气：本项目使用油墨进行印刷，印刷及烘干产生大量有机废气，印刷工序的工作时间按 9 h×300 d/a=2700 h 计，油墨使用过程会挥发有机废气，烘干过程中油墨溶剂受热也会挥发有机废气，有机废气排放会有少量恶臭气味，因此印刷及烘干废气污染物为 VOCs 和臭气浓度。根据油墨的 VOC 含量检测报告，油墨挥发性有机化合物含量为 33.3%，本项目油性油墨使用量为 0.04t/a，则印刷及烘干 VOCs 产生量为 0.0133 t/a、0.0049 kg/h。

本项目设置印刷区（面积 100m²，层高 3.8m）进行印刷工序，采用整室密闭负压收集废气，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 中“工厂-涂装室”换气次数为 20 次，则印刷区的收集风量为 7600 m³/h，收集效率按 90%计。

印刷及烘干废气经收集引至楼顶水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，此治理工艺对 VOCs 的治理效率按 80%，处理达标后通过一根 20m 排气筒 DA001 排放。

内涂及烘干废气：本项目内涂工序产生漆雾和有机废气，内涂后烘干产生有机废气，内涂使用环氧树脂涂料，主要成分为改性环氧树脂、酚醛树脂、钛白粉、150 号溶剂、丁醇等物质，内涂过程中会产生漆雾和有机废气，烘干过程中涂料的溶剂受热也会挥发有机废气，漆雾以颗粒物计、有机废气以 VOCs 计，有机废气排放会有少量恶臭气味，因此内涂及烘干废气污染物为颗粒物、VOCs 和臭气浓度。本项目环氧树脂涂料用量为 2.3304 t/a，根据前文表 2-5 核算数据可知，VOC 含量为 581 g/L，占比约 52.82%，固份含量 47.18%，则内涂漆雾产生量为 0.3848 t/a，内涂及烘干 VOCs 产生量为 1.2309 t/a。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E：溶剂型涂料进行零部件静电喷涂时，物料中挥发性有机物挥发量占比为：喷涂占比 65%、流平占比 15%、烘干占比 20%，本项目内涂涂料中挥发性有机物挥发量按喷涂占比 65%，烘

干占比 35%核算。

内涂及烘干在厂房三楼的内涂区+烘干区（面积 154m²，层高 3.5m）内进行，内涂及烘干过程全密闭，其中内喷机和内喷烤炉均为密闭罩废气收集，内喷机（1 台）密闭罩尺寸约为 2×1.5×1m，内喷烘炉（1 台）密闭罩尺寸约为 3×2×1.5m，密闭罩顶部设置密闭管道进行废气收集。根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 中“工厂-涂装室”换气次数为 20 次，则内喷机的收集风量为 60 m³/h，内喷烤炉的收集风量为 180 m³/h，则内涂及烘干废气收集的风量约为 240 m³/h，收集效率按 90%计。

内涂及烘干废气经收集引至楼顶水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，此治理工艺对颗粒物的治理效率按 90%计，对 VOCs 的治理效率按 80%，处理达标后的废气通过一根 20m 排气筒 DA001 排放。

表 4-1 清洗、内涂、印刷及烘干废气产排污情况核算

产污工序		清洗及烘干	内涂		内涂烘干	印刷及烘干
污染物		VOCs	漆雾	VOCs	VOCs	VOCs
年工作时间(h)		2700	2700	2700	2700	2700
产生源强(t/a)		0.0634	0.3848	0.8001	0.4308	0.0133
产生速率(kg/h)		0.0235	0.1425	0.2963	0.1596	0.0049
废气收集治理	收集方式	整室密闭负压	密闭罩		密闭罩	整室密闭负压
	风量(m ³ /h)	8132	60		180	7600
	收集效率	90%	90%		90%	90%
	有组织收集量(t/a)	0.0571	0.3463	0.7201	0.3877	0.0120
	治理工艺	TA001：水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置				
	治理效率	80%	90%	80%	80%	80%
	治理量(t/a)	0.0456	0.3117	0.5761	0.3102	0.0096
	排放量(t/a)	0.0114	0.0346	0.1440	0.0775	0.0024
无组织	排放量(t/a)	0.0063	0.0385	0.0800	0.0431	0.0013
	排放速率(kg/h)	0.0023	0.0143	0.0296	0.0160	0.0005
有组织	排放口	DA001：综合废气排放口				
	风量(m ³ /h)	42000				
	排放量(t/a)	0.0114	0.0346	0.1440	0.0775	0.0024
	排放浓度(mg/m ³)	0.1006	0.3054	1.2700	0.6838	0.0211
	排放速率(kg/h)	0.0042	0.0128	0.0533	0.0287	0.0009

合计排放量(t/a)(有组织+无组织)	0.0177	0.0731	0.2240	0.1206	0.0037
---------------------	--------	--------	--------	--------	--------

喷漆及固化废气：本项目使用水性金属漆、水性清漆、玻璃金属烤漆与稀释剂调配后的涂料作为喷漆涂料，在喷漆涂料调配、涂料喷漆等环节会逸散有机废气，固化过程中涂料溶剂受热也会挥发，漆雾以颗粒物计、有机废气以 VOCs 计，有机废气排放会有少量恶臭气味，因此喷漆及固化废气污染物为颗粒物、VOCs 和臭气浓度。喷漆采用水性金属漆、水性清漆、玻璃金属漆与稀释剂调配后的涂料，喷漆涂料总用量约为 2.4478 t/a，喷漆工序的工作时间按 9 h×100 d/a=900 h 计，本项目根据喷漆涂料 VOC 含量计算喷漆过程 VOCs 产生量，产污情况核算如下表 4-2 所示。

表 4-2 喷漆工序产污情况核算表

涂料名称		涂料用量 (t/a)	VOC 含量	固含量	上漆率	漆雾产生 量 (t/a)	VOCs 产 生量 (t/a)
水性金属漆		1.1753	54 g/L(4.32%)	95.68%	65%	0.3936	0.0508
水性清漆		1.0768	76 g/L(6.3%)	93.67%	65%	0.3530	0.0678
调配 涂料	玻璃金属烤漆	0.1566	56 g/L(5.96%)	94.04%	65%	0.0644	0.0117
	稀释剂	0.0391					

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E：溶剂型涂料进行零部件静电喷涂时，物料中挥发性有机物挥发量占比为：喷涂占比 65%、流平占比 15%、烘干占比 20%；水性涂料进行零部件静电喷涂时，物料中挥发性有机物挥发量占比为：喷涂占比 70%、热流平占比 15%、烘干占比 15%，本项目物料中挥发性有机物挥发量按溶剂型涂料喷涂占比 65%，固化占比 30%，调油占比 5%核算，水性涂料按喷涂占比 70%，烘干或固化占比 30%核算。

本项目喷漆及固化在厂房四楼的喷漆区（面积 231m²，层高 3.5m），喷漆在水帘柜（1 台）处进行，水帘柜（操作台平面尺寸 3×2m）通过水帘柜内侧边罩（3×0.1m）进行废气收集；喷漆固化设有固化烤炉（1 台），采用密闭罩废气收集，密闭罩尺寸约为 3×2×1.5m，密闭罩顶部设置密闭管道进行废气收集。

水帘柜处收集风量根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-8 中槽边侧集罩排气量计算公式计算：

$$Q=BWC$$

其中：Q—排气量，m³/s；

B—操作区域的长度，m；

W—操作区域的宽度，m；

C—风量系数，在 $0.25\sim 2.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 范围内变化，一般取 $0.75\sim 1.25$ 。

本项目水帘柜操作台尺寸为 $3\times 2\text{m}$ ，设置侧边集气罩（ $3\times 0.1\text{mm}$ ）进行废气收集，风量系数取值 $1.0\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，则水帘柜集气风量约为 $21600\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率按 65%计。

固化烤炉收集风量根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 中“工厂-涂装室”换气次数为 20 次，则固化烤炉的收集风量为 $180\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率按 90%计。

调油房废气收集：本项目设置调油房（面积 30m^2 ，层高 3.8m ）进行油漆配制，采用整室密闭收集废气，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 中“工厂-涂装室”换气次数为 20 次，则调油房的收集风量为 $2280\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率按 90%计。

喷漆废气经水帘柜收集后与经整室密闭收集的调油房调油废气和密闭罩收集的固化废气一并引至楼顶水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，此治理工艺对颗粒物的治理效率按 99%计，对 VOCs 的治理效率按 80%，处理达标后的废气通过一根 20m 排气筒 DA001 排放。

表 4-3 喷漆及固化废气产排污情况核算

所用涂料		玻璃金属烤漆+稀释剂				水性金属漆、水性清漆		
产污工序		调油房调油	喷漆		喷漆固化	喷漆		喷漆固化
污染物		VOCs	漆雾	VOCs	VOCs	漆雾	VOCs	VOCs
年工作时间(h)		300	900	900	900	900	900	900
产生源强(t/a)		0.0006	0.0644	0.0076	0.0035	0.7466	0.0830	0.0356
产生速率(kg/h)		0.0019	0.0716	0.0084	0.0039	0.8296	0.0923	0.0395
废气收集治理	收集方式	整室密闭负压	水帘柜收集		密闭罩	水帘柜收集		密闭罩
	风量(m³/h)	2280	21600		180	21600		180
	收集效率	90%	65%		90%	65%		90%
	有组织收集量(t/a)	0.0005	0.0419	0.0049	0.0031	0.4853	0.0540	0.0320
	治理工艺	TA001：水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置						
	治理效率	90%	99%	80%	80%	99%	80%	80%
	治理量(t/a)	0.0005	0.0414	0.0039	0.0025	0.4804	0.0432	0.0256
	排放量(t/a)	0.0001	0.0004	0.0010	0.0006	0.0049	0.0108	0.0064
无	排放量(t/a)	0.0001	0.0225	0.0027	0.0003	0.2613	0.0291	0.0036

组织	排放速率(kg/h)	0.0002	0.0250	0.0029	0.0004	0.2903	0.0323	0.0040
有组织	排放口	DA001: 综合废气排放口						
	风量(m³/h)	42000						
	排放量(t/a)	0.0001	0.0004	0.0010	0.0006	0.0049	0.0108	0.0064
	排放浓度(mg/m³)	0.0042	0.0111	0.0261	0.0167	0.1284	0.2855	0.1694
	排放速率(kg/h)	0.0002	0.0005	0.0011	0.0007	0.0054	0.0120	0.0071
合计排放量(t/a)(有组织+无组织)		0.0001	0.0230	0.0036	0.0010	0.2662	0.0399	0.0100

废气收集效率取值说明: 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)表3.3-2中“全密封设备/空间--单层密闭负压--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负压,且无明显泄漏点”的收集效率为90%,则本项目清洗区、内涂机、内涂烤炉、喷漆烤炉、调油房、印刷区的废气收集效率取90%;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)表3.3-2中“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”的收集效率为65%,则本项目喷漆水帘柜收集效率取65%。

废气治理效率取值说明: 根据《除尘工程设计手册》(第二版),湿法除尘设计除尘效率可达90%~99%,本项目喷漆水帘柜和水喷淋塔的漆雾去除效率均取保守值90%,则内涂漆雾经水喷淋塔处理的治理效率为90%,喷漆漆雾经喷漆水帘柜处理后再经水喷淋塔处理的治理效率为90%+(1-90%)×90%=99%;根据《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》,活性炭吸附法治理效率为45~80%,综合考虑本项目情况,本次活性炭吸附治理效率按60%计,则二级活性炭吸附治理效率为60%+(1-60%)×60%=84%,本项目二级活性炭吸附治理效率取保守值80%。

表 4-4 废气污染物源强核算汇总表

产污环节	污染物	产生情况		有组织排放			无组织排放	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
拌料	颗粒物	0.004	0.0033	/	/	/	0.004	0.0033
打磨	颗粒物	2.19	0.8111	/	/	/	2.19	0.8111

清洗及烘干	VOCs	0.0634	0.0235	0.0114	0.1006	0.0042	0.0063	0.0023
	臭气浓度	少量	/	少量	/	/	少量	/
印刷及烘干	VOCs	0.0133	0.0049	0.0024	0.0211	0.0009	0.0013	0.0005
	臭气浓度	少量	/	少量	/	/	少量	/
内涂及烘干	漆雾	0.3848	0.1425	0.0346	0.3054	0.0128	0.0385	0.0143
	VOCs	1.2309	0.4559	0.2216	1.9538	0.0821	0.1231	0.0456
	臭气浓度	少量	/	少量	/	/	少量	/
喷漆及固化	漆雾	0.8110	0.9011	0.0053	0.1395	0.0059	0.2839	0.3154
	VOCs	0.1303	0.1460	0.0189	0.5019	0.0211	0.0357	0.0398
	臭气浓度	少量	/	少量	/	/	少量	/
合计	颗粒物	3.3898	1.8581	0.0399	0.4449	0.0187	2.5163	1.1440
	VOCs	1.4379	0.6303	0.2543	2.5774	0.1083	0.1664	0.0882
	臭气浓度	少量	/	少量	/	/	少量	/

(2) 污染治理设施

水帘柜、水喷淋塔可行性分析：本项目漆雾采用水帘柜和水喷淋塔处理。

水帘柜主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，喷枪喷出来的废气（漆雾）被水帘板上的水打到下面水池里，再有小部分的废气（漆雾）被上面的风机通过排风管道排出车间外面，用于各行各业的喷漆流水线车间作喷漆废气处理，具有操作简单，使用稳定、安全等优点。水帘柜特点是能把喷漆时剩余的漆粉直接打在水池里或水帘面上，而喷漆时产生的气味及未吸附的少量漆粉通过多层水帘幕过滤后经排风机排到喷漆房外，从而起到净化喷漆工作环境及保护人身健康的作用，又能使喷漆的工件表面增强光洁度，因此本项目采用水帘柜进行喷漆漆雾治理是可行的。

水喷淋塔的核心逻辑是气液逆向接触，含污染物的废气从塔底进入，与塔顶喷淋下来的净化液体充分接触，通过物理吸附、化学中和或溶解作用，将废气中的污染物转移至液体中，最终实现“气体净化”与“气液分离”。具体流程包括废气导入（含污染物的废气通过风机从塔体底部的进风口进入，因塔内设置导流板，废气会均匀向上流动）、喷淋接触（净化液体通过塔顶的喷淋系统雾化成细小液滴，自上而下喷洒，雾化后的液滴与向上流动的废气形成“逆向接触”，接触面积大幅增加，污染物被液体吸附或中和）、净化反应（粉尘颗粒被液滴包裹因重力沉降；易溶于水的气体直接溶解于液体）和气液分离（净化后的气体进入塔顶的“除雾层”，去除气体中携带

的细小液滴，最终干净的气体从塔顶出风口排出；含有污染物的液体则从塔底的排污口排出，部分可循环利用），因此本项目采用水喷淋塔进行喷漆漆雾治理是可行的。

干式过滤器可行性分析：干式过滤器是利用物理过滤原理来去除空气中的颗粒物。当空气通过过滤器时，由于过滤器内部的构造和设计，会使空气流动的方向发生改变，颗粒物质会沿着空气流动方向的惯性方向运动，并与过滤器内壁碰撞，最终被分离出来；同时，由于颗粒物的重量大于空气分子的重量，所以它们也会受到重力的作用，向下沉降，当它们与过滤器内壁碰撞时，就会被分离出来。干式过滤器中一般会有三级过滤，初效、中效、高效三种空气过滤器，净化效率可以达到 99%以上，不同性能的过滤器安装在干式过滤器中可以有效的去除废气中的粉尘和水雾，颗粒物和雾会被滤料有效的截留下来，以保证送入风量的洁净；干式过滤器对喷漆漆雾的去除效率通常在 90%-95%左右，对水雾的去除效率通常可达 90%以上。水喷淋塔处理后的废气中含有少量水蒸气和少量粉尘，直接进入吸附净化装置系统，使活性炭受潮而堵塞导致吸附效果降低，因此本项目增加干式过滤器进行漆雾和水雾去除，通过干燥除尘工艺，保证吸附处理系统的气源洁净度 96%，因此本项目采用干式过滤工艺是可行的。

活性炭吸附可行性分析：活性炭吸附净化装置工作原理：含尘气体由风机提供动力，负压进入活性炭吸附塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。活性炭吸附主要用于低浓度、高风量可挥发性有机物的处理，吸附剂多数采用活性炭。活性炭吸附可分为物理吸附和化学吸附。①物理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。②化学吸附经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合，功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内酯类、醌类、醚类等，这些表面上含有的氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面，其去除效率高，具有密集的细孔结构、内表面积大、吸附性能好、化学性质稳定、不易破碎、对空气阻力小等性能。根据广东省《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》，吸附法为处理有机废气的常用治理设施，因此本

项目采用活性炭吸附工艺进行有机废气治理是可行的。

表 4-5 废气产排污环节、污染物及污染治理设施情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口
			设施编号	设施名称	处理能力	处理工艺	收集效率	治理效率	是否可行技术	
拌料	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/
打磨	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/
清洗及烘干	VOCs、臭气浓度	有组织、无组织	TA001	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置	42000m³/h	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90%	内涂漆雾90%、喷漆漆雾99%、VOCs80%	是	DA001
内涂	漆雾、VOCs、臭气浓度	有组织、无组织					90%			
喷漆	VOCs、臭气浓度						65%			
内涂烘干	VOCs、臭气浓度						90%			
喷漆固化	VOCs、臭气浓度						90%			
印刷及烘干	VOCs、臭气浓度						90%			

表 4-6 废气排放口情况一览表

排放口编号	排放口名称	类型	高度/m	内径/m	温度/°C	排放标准			
						标准名称	污染物	限值	
								排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
DA001	废气排放口	一般排放口	20	0.86	常温	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”第 II 时段排放限值	总 VOCs	120	5.1
						广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值	TVOC	100	--
						广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值的较严值	NMHC	70	--
						广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	颗粒物	120	4.8

						《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表2标准值	臭气浓度	6000 (无量纲)
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	------	------------

表 4-7 废气无组织排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	监测点位	排放标准			
			标准名称	污染物	排放限值	
清洗及烘干、内涂及烘干、喷漆及固化、印刷及烘干	非甲烷总烃	厂区内	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值	非甲烷总烃	6 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度限值
					20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度限值
印刷及烘干	总 VOCs	厂界	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	总 VOCs	2.0 mg/m ³	无组织排放监控点浓度
拌料、打磨、内涂、喷漆	颗粒物	厂界	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	颗粒物	1.0 mg/m ³	周界外浓度最高点
清洗及烘干、内涂及烘干、喷漆及固化、印刷及烘干	臭气浓度	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界新扩改建二级标准	臭气浓度	20 (无量纲)	周界外浓度最高点

(3) 达标排放分析

结合本项目废气源强情况、污染物排放标准以及污染物治理措施可知：

表 4-8 有组织废气排放达标分析表

排放源	污染物	核算排放情况		排放标准要求				达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	颗粒物	0.4449	0.0187	广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)第二时段二级标准限值	颗粒物	120	2.4	达标
	VOCs	2.5774	0.1083	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”第II时段排放限值	总 VOCs	120	2.55	达标
				广东省《固定污染源挥	TVO C	100	--	

				发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表1 排放限值				
				广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1 大气污染物排放限值的较严值	NMHC	70	--	
	臭气浓度	少量		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	6000 (无量纲)		达标

本项目清洗及烘干废气、内喷及烘干废气、喷漆及固化废气、调油房废气、印刷及烘干废气分别收集后一并进入楼顶水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理达标后通过一根 20m 排气筒 DA001 排放，其中颗粒物能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，总 VOCs 能达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 “凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第Ⅱ时段排放限值要求，NMHC 能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值要求，TVOC 能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值要求，臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值要求。

本项目未收集的无组织废气通过加强车间通排风后，厂区内 NMHC 无组织排放能够达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值要求，废气经大气稀释作用后，厂界颗粒物能够达到广东省《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要求，厂界总 VOCs 能够达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求，厂界臭气浓度无组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准要求。

(4) 非正常工况分析

非正常情况指生产过程中生产设备停开、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下排放。

本项目生产过程可能发生活性炭装置故障等非正常工况。按最不利原则，本次评价按本项目废气污染防治措施出现故障达不到应有治理效率，污染物去除率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析。

本项目非正常工况排放量核算情况详见下表：

表 4-9 非正常工况排放量核算表

排放原因	污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
废气治理设施故障	DA001	颗粒物	17.0002	0.7140	1h	1 次	加强对废气治理设施的日常维护和检查；事故下立即启动备用系统，若突然断电，立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直排入大气
		VOCs	12.9083	0.5421			
		臭气浓度	少量	少量			

(5) 环境监测计划

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 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），本项目在生产运行阶段需对大气污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示：

表 4-10 废气环境监测计划

序号	监测项目	监测因子	监测点位	监测频次
1	有组织废气	NMHC	DA001	1 次/半年
		颗粒物、总 VOCs、TVOC、臭气浓度	DA001	1 次/年
2	无组织废气	NMHC	厂区内（涂装工段旁）	1 次/季度
		颗粒物、总 VOCs、TVOC、臭气浓度	厂界	1 次/半年

(6) 环境空气影响分析

本项目所在区域环境质量现状中基本污染指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，属于达标区；根据特征因子 TSP 的现状监测数据可知，本项目所在区域 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，说明本项目所在区域 TSP 的环境质量现状情况良

好。本项目周边 500 米范围环境保护目标为风神花园（厂区西南侧约 267 米）、风神幼儿园（厂区西南侧约 414 米）、风神实验小学（厂区西南侧约 456 米）。根据达标分析可知，本项目污染物均能达标排放，本项目清洗及烘干废气、内喷及烘干废气、喷漆及固化废气、调油房废气、印刷及烘干废气分别收集后一并进入楼顶水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理达标后通过一根 20m 排气筒 DA001 排放，未经收集的废气通过加强车间通排风和大气稀释作用处理。综上，本项目废气对环境空气的影响可接受。

2、废水

(1) 源强核算

本项目外排废水为生活污水和清洗废水，源强核算如下：

表 4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

废水类别	废水量(t/a)	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	480	COD _{Cr}	250	0.1200	三级化粪池	15	212.5	0.1020
		BOD ₅	100	0.0480		9	91	0.0437
		SS	100	0.0480		50	50	0.0240
		氨氮	20	0.0096		3	19.4	0.0093
		总磷	6	0.0029		10	5.4	0.0026
清洗废水	219.584	pH 值	4~6	/	调节+膜分离+厌氧水解+MBR	/	6~9	/
		COD _{Cr}	1598.48	0.3510		98	31.97	0.0070
		石油类	532.83	0.1170		98	10.66	0.0023

核算过程简述：

生活污水：本项目生活污水排放量为 480 m³/a。根据《给水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：100mg/L、SS：100mg/L、氨氮：20mg/L。根据《给水排水设计手册》（第五册城镇排水）表 4-1 典型生活污水水质，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr}：15%、BOD₅：9%、NH₃-N：3%；参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物；根据《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（汪浩等），区域化粪池对化学需氧量(COD)、5 日生化需氧量(BOD₅)、氨氮(NH₃-N)、总氮(TN)、总磷(TP)、动植物油(AVO)的削减率范围分别为

21%~65%、29%~72%、2%~12%、4%~12%、7%~21%、34%~62%；根据《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60% 的悬浮物；结合相关工程经验，本项目 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、的处理效率分别为 15%、9%、50%、3%、10% 计算。

清洗废水：本项目经冲压、缩口、滚牙、平口、打磨处理的工件进行清洗，分为一次清洗和超声波清洗，其中超声波清洗时需添加 LT-I 铝制品专用清洗剂，年用量为 6.0 t/a，清洗废水量约为 219.584 m³/a，本项目设有一套 1 t/d 的废水处理装置进行处理，采用“调节+膜分离+厌氧水解+MBR”处理工艺。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“07 机械加工”的“清洗件-清洗液-加工件清洗”确定本项目清洗废水中污染物的产污系数和混凝沉淀法对其的治理效率。

表 4-12 清洗废水污染物产污系数及治理效率一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率
机械加工	清洗件	清洗液	加工件清洗	所有规模	化学需氧量	千克/吨-原料	58.5	膜分离+厌氧水解+MBR	98%
					石油类	千克/吨-原料	19.5		98%

（2）污染治理设施

依托现有三级化粪池可行性分析：本项目生活污水水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，污染物浓度较低。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解，根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三格式化粪池对污染物有较好的处理效果，因此化粪池处理本项目生活污水可行。

废水处理装置处理可行性分析：本项目进入废水处理装置的废水量约为 219.584 t/a（约 0.7319 t/d），本项目废水处理装置处理能力为 1 t/d，能够满足本项目清洗废水处理规模需求。本项目废水处理装置采用“调节+膜分离+厌氧水解+MBR”处理工艺，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“07 机械加工”的“清洗件-清洗液-加工件清洗”的末端治理技术，“膜分离+厌氧水解类+MBR 类”属于末端治理技术的一种，对化学需氧量和石油类的治

理效率能够达到 98%，经处理后的化学需氧量排放浓度为 33.36 mg/L，石油类排放浓度为 11.12 mg/L，能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严值（化学需氧量排放限值 500 mg/L，石油类排放限值 15 mg/L）要求。因此，本项目清洗废水采用处理能力为 1 t/d，处理工艺为“调节+膜分离+厌氧水解+MBR”的废水处理装置是可行的。

近期依托炭步污水处理厂可行性分析：本项目污水经预处理达标排入炭步污水处理厂进行处理是可行的，可行性分析如下：

①炭步污水处理厂位于广州市花都区炭步镇石湖村村中东路 32 号，总服务面积为 90.2 km²，现已投入运营。本项目位于花都区秀全街道九塘西路 24 号融通军创园项目 2 号厂房，已与炭步污水处理厂签订污水处置服务协议（详见附件 9），因此本项目废水可排入炭步污水处理厂进行深度处理。

②炭步污水处理厂设计污水处理规模 2.5 万 m³/d，根据《花都区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 10 月）》，炭步污水处理厂平均处理量为 1.18 万吨/日，污水处理余量约为 1.32 万吨/日。本项目废水排放量为 699.584 t/a（约 2.33 t/d），仅占炭步污水处理厂污水处理余量的 0.0002%，不会对炭步污水处理厂污水处理系统造成冲击。

③炭步污水处理厂的进水水质要求为：pH 值为 6~9（无量纲）、COD_{Cr} 为 300mg/L、BOD₅ 为 180mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮为 30mg/L、LAS 未作要求，本项目生活污水排放浓度较清洗废水排放浓度高，生活污水排放浓度约为 COD_{Cr} 为 212.5mg/L、BOD₅ 为 91mg/L、SS 为 50mg/L、氨氮为 19.4mg/L，因此本项目废水排放能满足炭步污水处理厂进水限值要求。

④炭步污水处理厂采用目前国内较为成熟先进的改良 AAO 工艺，并采取二次提升泵的方式把二沉池出水抽至高效沉淀池、精密过滤器池进行处理，处理后的尾水通过紫外线消毒渠消毒，出水可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的严者，因此，依托该工艺深度处理本项目废水是可行的。

远期依托新华污水处理厂可行性分析：本项目污水经预处理达标排入新华污水处理厂进行处理是可行的，可行性分析如下：

①新华污水处理厂位于广州市花都区大陵村天马河西侧，主要收集新华街、花城街、新雅街、秀全街和花山镇中心区、雅瑶镇和汽车城片区污水，总服务面积为 233 km²，现已投入运营。本项目位于花都区秀全街道九塘西路 24 号融通军创园项目 2 号厂房，属于新华污水处理厂的纳污范围。

②新华污水处理厂分三期建设，一期 10 万 m³/d 工程于 2007 年 12 月投入使用，二期 9.9 万 m³/d 工程于 2010 年 7 月投入使用，2015 年新华污水处理厂在现厂区西北侧新增用地 7.9763 hm² 扩建三期工程，三期工程设计污水处理规模 10 万 m³/d，初雨处理规模 10 万 m³/d。目前，新华污水处理厂一期、二期、三期污水处理能力合计为 29.9 万 m³/d，在设计工艺上，新华污水处理厂一、二期可以容许在设计处理规模 1.2 倍上限稳定运行，短时间内可在设计处理规模的 1.3 倍以上稳定运行，即短期内新华污水处理厂允许处理规模为 38.87 万吨/日，根据《花都区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 10 月）》，新华污水处理厂平均处理量为 33.32 万吨/日，说明目前新华污水处理厂已满负荷运行，短期内允许稳定运行的处理能力（38.87 万吨/日）余量约为 5.55 万吨/日。本项目废水排放量为 699.584 t/a（约 2.33 t/d），仅占新华污水处理厂短期稳定运行余量的 0.00004%，短期内不会对新华污水处理厂污水处理系统造成冲击。

③新华污水处理厂的进水水质要求为：pH 值为 6~9（无量纲）、COD_{Cr} 为 300mg/L、BOD₅ 为 180mg/L、SS 为 180mg/L、氨氮为 30mg/L、LAS 未作要求，本项目生活污水排放浓度较清洗废水排放浓度高，生活污水排放浓度约为 COD_{Cr} 为 212.5mg/L、BOD₅ 为 91mg/L、SS 为 50mg/L、氨氮为 19.4mg/L，因此本项目废水排放能满足新华污水处理厂进水限值要求。

④新华污水处理厂采用目前国内较为成熟先进的改良 A²/O 工艺，即在普通 A²/O 工艺厌氧池前增设一个回流污泥反硝化段（预反硝化段），来自二沉池的回流污泥和部分进水由此进入系统，回流污泥中硝态氮大部分被微生物利用进水中的有机物做碳源反硝化后，剩余的 NO₃-N 质量浓度在 5mg/L 以下，进入厌氧段，维持厌氧池良好的磷释放条件，保证系统较高的生物除磷效果。这种改良 A²/O 工艺，兼有传统和倒置 A²/O 工艺的优点保留了传统 A²/O 工艺出水水质好、运行稳定、经验丰富、管理简便等特点，又进一步强化了生物除磷效果并具有较强的适应性。经改良 A²/O 工艺处理后，污水处理厂的出水可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准

与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的严者，因此，依托该工艺处理废水是可行的。

表 4-13 废水产排污环节、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放形式	排放口
			设施编号	设施名称	处理能力	处理工艺	是否可行技术			
清洗	清洗废水	pH 值、COD _{Cr} 、石油类	TW001	废水处理装置	1 t/d	调节+膜分离+厌氧水解+MBR	是	近期进入炭步污水处理厂，远期进入新华污水处理厂	一般排放口	DW001
员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	/	三级化粪池	2 t/d	生化处理	是		/	/

注：本项目生活污水处理依托所在建筑现有三级化粪池。

表 4-14 废水排放口情况一览表

排放口			排放规律	排放标准		
编号	名称	类型		标准名称	污染物	排放限值 (mg/L)
DW001	清洗废水排放口	一般排放口	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	pH 值	6.5~9
					COD _{Cr}	500
					BOD ₅	300
					SS	400
					氨氮	45
					总磷	8
					石油类	15

（3）达标排放分析

结合本项目废水源强情况、污染物排放标准以及污染物治理措施可知，本项目生活污水依托所在建筑三级化粪池处理，清洗废水经废水处理装置处理，能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严值，随后进入污水处理厂进一步处理达标后排入受纳水体，对受纳水体的水环境影响可接受。

（4）环境监测计划

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 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）等文件要求，本项目运行阶段需对水污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示：

表 4-15 废水环境监测计划

序号	监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
1	清洗废水	DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、石油类	1 次/半年

3、噪声

(1) 源强核算

本项目营运期噪声主要为生产设备运行噪声，噪声级约 65~85dB（A）。建设单位拟对机械设备运行噪声采取的防治措施如下：

①通过选用低噪声设备，降低噪声源强。加强设备的巡检和维护，防止因机械摩擦产生噪音。

②合理布局设备：噪声源分散布置在项目厂房内，同时加强生产设备区域门窗的隔声性能，考虑到项目建筑门窗基本关闭情况，项目整体降噪能力可达 20dB(A)以上，确保噪声传播至厂界能够达标，降低对环境影响。

③采用隔声降噪、局部吸声技术：对各生产环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，安装适宜的隔声或消声装置等设施，将噪声影响控制在较小范围内。

根据《实用环境保护数据大全》（第六册）、《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》、《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年）中的资料，墙壁隔声量为 20~30dB（A），本项目墙壁隔声量取保守值 10dB（A）。噪声源强情况详见下表：

表 4-16 主要噪声源强及采取的降噪措施

序号	噪声源	设备台数	噪声源强		设备位置	设备源强叠加值 dB(A)	室内墙体数量				隔墙传输损失 dB(A)
			单台源强 dB(A)	总源强 dB(A)			东	南	西	北	
1	拌料机	2	75	78	材料区	78	1	0	0	0	20
2	冲床	7	75	83	拉伸区	85	1	0	0	0	20
3	液压机	7	70	78							
4	锻压机	2	70	73							
5	缩口机	24	75	89	数控区	90	0	0	0	0	20
6	钻床	4	75	81							
7	卷口机	4	75	81							
8	滚牙机	6	75	83	滚牙区	83	0	0	0	0	20

9	清洗槽	2	60	63	清洗区	94	0	0	0	0	20
10	超声波清洗机	4	85	91							
11	废水处理设备	1	90	90							
12	清洗后烘道	4	65	71	烘干区	71	0	0	0	0	20
13	内涂机	1	70	70	内涂区+烘干区	71	0	0	0	0	20
14	内涂烘烤线	1	65	65							
15	抛光机	6	75	83	抛光区	83	0	0	0	0	20
16	静电喷油漆线	2	70	73	喷漆区	78	1	0	0	0	20
17	喷漆水帘柜	1	75	75							
18	喷漆烘烤线	3	65	70							
19	丝印机	4	60	66	印刷+包装区	73	1	2	0	0	20
20	烫印机	3	60	65							
21	印刷烘烤线	3	65	70							
22	包装流水线	2	60	63							
23	废气处理设备	1	90	90	楼顶	90	/	/	/	/	/

(2) 噪声预测

参考《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 的模式来进行预测。

①本项目暂不考虑大气吸收 A_{atm} 、地面效应 A_{gr} 以及其他多方面效应 A_{misc} 引起的衰减，只考虑几何发散衰减，则：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

②声源位于室内，将室内声源等效为室外声源，对各个生产设备分别进行等效计算。首先依据类比实测数据获得室内声级，然后按下式计算室外声级 L_{p2} 。

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

式中： L_{p1} ——室内声级；

TL——隔墙（或窗户）的传输损失；

L_{p2} ——通过实测或类比资料获得相应的室外声级。

③声压级合成

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L_总——几个声压级的合成总声压级，dB(A)；

L_i——各声源的 A 声级，dB(A)；

同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为：

$$(LA_{eq})_{\text{预}} = 10 \lg \left[10^{0.1(LA_{eq})_{\text{合}}} + 10^{0.1(LA_{eq})_{\text{背}}} \right]$$

式中：(LA_{eq})_预——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

(LA_{eq})_背——预测点预测时的环境噪声背景值，dB(A)；

(LA_{eq})_合——多个声源发出的噪声在同一预测受声点的合成噪声，dB(A)。

预测结果：本项目仅在昼间运行，不在夜间运行，故本次评价仅对昼间噪声影响进行分析预测。本项目产生噪声经距离衰减后对厂界噪声的叠加影响见下表：

表 4-17 设备噪声经距离衰减后噪声预测表

设备位置	距室内边界/m				室内边界声级 dB（A）				建筑物 插入损失 dB(A)	建筑物外噪声声压级 dB（A）			
	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北
材料区	12.2	4.43	36.1	13.3	30	59	41	50	26	4	33	15	24
拉伸区	17.2	12.7	31.9	4.8	34	57	49	65	26	8	31	23	39
数控区	39.6	13.5	13.4	4.2	52	61	61	72	26	26	35	35	46
滚牙区	17.2	13.5	31.9	4.2	52	54	47	64	26	26	28	21	38
清洗区	6.1	13.5	43	4.2	72	65	55	75	26	46	39	29	49
烘干区	21.4	6.61	26.9	11.5	38	49	36	44	26	12	23	10	18
内涂区+烘干区	30.6	13.5	17.7	4.2	35	43	40	53	26	9	17	14	27
抛光区	6.1	13.5	43	4.2	61	54	44	64	26	35	28	18	38
喷漆区	17.2	8.9	31.9	4.3	27	53	42	59	26	1	27	16	33
印刷+包装区	40.1	20.3	8.9	8.9	15	1	48	48	26	0	0	22	22
楼顶	6.1	4.4	43	13.3	废气处理设备经减振处理，降噪量约为 15dB（A）					59	62	42	53
合计										60	62	43	55
备注：楼顶废气处理设备为室外放置，距室内边界距离数据填写为距离建筑边界距离。													

表 4-18 厂界噪声预测情况表

噪声预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
贡献值(dB(A))	60	62	43	55

本底值(dB(A))	/	/	/	/
预测值(dB(A))	/	/	/	/
评价标准	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

达标分析：根据上表预测结果，本项目各噪声设备经过减振、隔声等措施处理，再经自然衰减后，可使本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（3）环境监测计划

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 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目在运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示：

表 4-19 噪声环境监测计划

序号	监测项目	监测因子	监测点位	监测频次
1	厂界噪声	昼间 Leq	四周厂界外 1 米处	1 次/季度

4、固体废物

（1）源强核算

固体废物污染物源强核算见下表。

表 4-20 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固体废物名称	固废属性	废物代码	物理性状	有毒有害物质名称	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	最终去向
生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	固液	/	/	18	桶装	环卫部门清运处理
废铝粉	一般固体废物	900-002-S17	固体	/	/	1.095	袋装	相关单位清运处理
废包装材料		900-003-S17	固体	/	/	0.2	袋装	
废边角料	危险废物	900-006-09	固液	切削液	T	3	袋装	交由危废资质单位清运处理
废切削液及废桶		900-006-09	固液		T	0.01	桶装	
水帘喷淋废水		900-252-12	液体	油漆及稀释剂	T	2.4	桶装	
漆渣		900-252-12	固液		T	0.3	桶装	
喷枪清洗废水		900-252-12	液体		T	0.216	桶装	
废油漆及废桶		900-250-12	固液		T	0.01	桶装	
废油墨及废桶		900-253-12	固液	油墨	T	0.01	桶装	
喷淋塔废水		900-041-49	固液	有机废气	T	2.4	桶装	

废过滤器		900-041-49	固体		T	0.001	袋装	
废活性炭		900-039-49	固体		T	9.3332	桶装	
注：根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险特性中“T”为毒性。								
<p>源强核算过程简述如下：</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>生活垃圾：本项目配置员工 60 人，不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，2009 年）数据，我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0 kg/人·d，本项目员工生活垃圾按 1.0 kg/人·d 计算，本项目年工作 300 天，则生活垃圾量约为 18 t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），生活垃圾属于代码 900-099-S64（以上之外的生活垃圾），生活垃圾收集暂存于垃圾桶内，日产日清，交由环卫部门清运处理。</p> <p>（2）一般固体废物</p> <p>废铝粉：本项目打磨等机加工过程会产生金属粉尘，因金属粉尘颗粒物较重，在重力作用下大部分粉尘会迅速沉降于地面，仅余少量弥散在空气中，因此定期对打磨设备周边沉降的金属粉尘进行收集，收集的废铝粉量约为 1.095 t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），废铝粉属于代码 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-002-S17（废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等），收集暂存后定期出售给金属回收单位。</p> <p>废包装材料：本项目原料运输至原辅料厂库，生产拆卸过程中会产生废包装袋等包装材料，根据建设单位估算，废包装材料产生量约为 0.2 t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于代码 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物），收集暂存后定期交由相关单位处理。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>废边角料：本项目冲压、缩口、滚牙、平口等机加工过程会产生金属废边角料，沾染有切削液，金属废边角料产生量约为 3 t/a，沾染切削液的金属废边角料按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为</p>								

900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液）的危险废物进行管理，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位清运处理。

废切削液及废桶：本项目切削液为密封桶装包装，使用后原料桶中残存少量溶剂会产生废切削液及废桶，根据建设单位提供的资料，废切削液及废桶产生量约为 0.01 t/a。废切削液及废桶按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为 900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液）的危险废物进行管理，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位清运处理。

水帘喷淋废水：根据前文水平衡分析，本项目水帘喷淋废水产生量约为 2.4 m³/a，水帘柜废水按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物）的危险废物进行管理，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位清运处理。

漆渣：水帘柜和水喷淋塔对漆雾处理后需定期清捞漆渣，漆雾处理量约为 0.2070 t/a，考虑清捞的漆渣沾有一部分水，本项目漆渣产生量按 0.3 t/a 计。漆渣按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣）的危险废物进行管理，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位清运处理。

喷枪清洗废水：本项目喷漆后对喷枪进行清洗，根据前文水平衡分析，喷枪清洗废水产生量约为 0.216 m³/a。喷枪清洗废水按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物）的危险废物进行管理，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位清运处理。

废油漆及废桶：本项目油漆为密封桶装包装，使用后原料桶中残存少量溶剂会产生废油漆，或油漆干燥固化后无法继续使用会产生废桶，根据建设单位提供的资料，废油漆及废桶产生量约为 0.01 t/a，废油漆及废桶按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-250-12（使用有机溶剂、光漆进行光漆涂

布、喷漆工艺过程中产生的废物)的危险废物进行管理,收集暂存于危废暂存间,并定期交由有危险废物处理资质的单位清运处理。

废油墨及废桶: 本项目油墨为密封桶装包装,使用后原料桶中残存少量溶剂会产生废油墨,或油墨干燥固化后无法继续使用会产生废桶,根据建设单位提供的资料,废油墨及废桶产生量约为 0.01 t/a,废油墨及废桶按《国家危险废物名录(2025 年版)》中 HW12 染料、涂料废物,废物代码为 900-253-12(使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物)的危险废物进行管理,收集暂存于危废暂存间,并定期交由有危险废物处理资质的单位清运处理。

喷淋塔废水: 根据前文水平衡分析,本项目喷淋塔废水产生量约为 2.4 m³/a,喷淋塔废水按《国家危险废物名录(2025 年版)》中 HW49 其他废物,废物代码为 900-041-49(含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质)的危险废物进行管理,收集暂存于危废暂存间,定期交由有危废处理资质单位清运处理。

废过滤器: 有机废气经过水喷淋塔处理后进入干式过滤器进行过滤处理后再进入活性炭装置,干式过滤器定期更换,根据建设单位提供的资料,本项目废过滤器产生量约为 0.001 t/a。废过滤器属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中废物类别为 HW49 其他废物,废物代码为 900-041-49(含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质),废过滤器收集暂存于危废暂存间,定期交由危废处理资质单位清运处理。

废活性炭: 本项目有机废气设有 42000 m³/h 风量的二级活性炭装置进行处理,参考《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》(佛环函〔2024〕70 号)附件 3“活性炭吸附处理工艺常见问题参考手册”,本项目活性炭装置设计参数如下:

本项目活性炭装置风量为 42000 m³/h,蜂窝状活性炭过滤风速取 1.2 m/s,则所需过炭面积: $S=42000 \text{ m}^3/\text{h} \div 1.2 \text{ m/s} \div 3600=9.72 \text{ m}^2$ 。

本项目活性炭抽屉宽度按 500mm 设计,抽屉长度按 600mm 设计,则活性炭箱抽屉个数为 $M=9.72 \text{ m}^2 \div 500 \div 600 \times 10^6 \approx 33$ 个抽屉。

本项目活性炭箱装炭量 $V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D \times 10^{-9}=33 \times 600 \times 500 \times 600 \times 10^{-9}=5.94 \text{ m}^3$ 。

蜂窝炭密度按 350 kg/m³ 计算,则本项目单个活性炭装置装炭重量为:

5.94×350=2079 kg；本项目为二级活性炭装置，则装炭重量为 2079×2=4158 kg。

本项目有机废气吸附量约为 1.0172 t/a，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）》表 3.3-3，活性炭的吸附比例建议取值 15%，则本项目理论所需活性炭量约为 6.7813 t/a。二级活性炭装置装填量为 4.158 t，建议每半年更换 1 次活性炭，则活性炭用量为 8.316 t/a>6.7813 t/a，能够满足废气吸附需求，则废活性炭产生量约为 9.3332 t/a（含吸附废气量）。废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49[烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭]，废活性炭收集暂存于危废暂存间，定期交由危废处理资质单位清运处理。

表 4-21 活性炭装置设计参数一览表

理论活性炭量	废气量		吸附废气量		吸附比例		理论所需活性炭量		
	42000 m³/h		1.0172 t/a		15 %		6.7813 t/a		
活性炭吸附装置设计参数	活性炭	种类	碘值	孔隙率	孔径		密度		
		蜂窝状	800 mg/g	56%	3 mm		350 kg/m³		
	活性炭抽屉	长度		宽度		数量		炭层厚度	
		600mm		500mm		33 个		600mm	
	活性炭装置	风量		过滤风速		过炭面积		活性炭装载量	
		42000 m³/h		1.2 m/s		9.72 m²		4158 kg	
废活性炭计算		活性炭更换次数			活性炭更换量		废活性炭产生量		
		1 次/半年			8.316 t/a		9.3332 t/a		

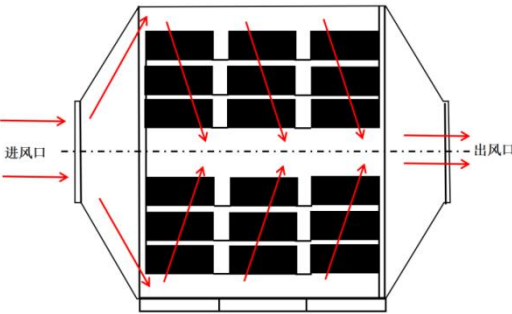


图 4-1 活性炭装置示意图

注：本项目环评阶段活性炭装置仅做简单设计及示意，详细设计以环保工程实际设计为准。

（2）环境管理要求

- ①生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点定期消毒，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，影响周围的卫生环境。
- ②加强固体废物收集、贮存、利用、处置各环节的环境管理，一般固体废物和

危险废物分类收集，暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

③设立专门的危险废物暂存间，具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面进行地面硬化、无裂隙基础防渗、耐腐蚀处理并设置围堰围护，设置明显的危废标志牌。

④危废贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，各类危废应用专用容器收集后放置于暂存间内，危废贮存方式为密闭，并根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容，设置专人管理。

⑤在危险废物产生点运送至危废暂存间的运输过程，应做好防范措施，危废定期交由有危险废物处理资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移管理办法》做好申报转移记录避免运输过程对环境产生影响。

表 4-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废边角料	HW09	900-006-09	危废暂存间	5 m ²	袋装	3 t	一月
	废切削液及废桶	HW09	900-006-09			桶装	0.01 t	一年
	水帘喷淋废水	HW12	900-252-12			桶装	2.4 t	一年
	漆渣	HW12	900-252-12			桶装	0.3 t	一年
	喷枪清洗废水	HW12	900-252-12			桶装	0.216 t	一年
	废油漆及废桶	HW12	900-250-12			桶装	0.01 t	一年
	废油墨及废桶	HW12	900-253-12			桶装	0.01 t	一年
	喷淋塔废水	HW49	900-041-49			桶装	2.4 t	一年
	废过滤器	HW49	900-041-49			袋装	0.001 t	一年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	5.5 t	半年

注：本项目危险废物需及时联系有资质的危废清运处置单位进行危险废物转移处置，因此贮存周期将根据实际运行情况调整。

5、地下水、土壤环境

本项目租用已建成厂房进行生产，厂房地面均已做好水泥硬化防渗等措施，不存在地下水与土壤环境的污染途径，因此不进行地下水及土壤环境影响分析。

6、生态

本项目租用已建成厂房进行生产，属于产业园区外建设项目，但用地范围内无生态环境保护目标，不作生态影响分析。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A，本项目环境风险物质及临界量如下：

表 4-23 建设项目环境风险物质及临界量情况一览表

序号	风险物质名称	年最大存在量	风险物质	CAS 号	含量	风险物质质量(t)	临界量(t)	Q 值
1	环氧树脂涂料	0.5 t	丁醇	71-36-3	15%	0.075	10	0.0075
2	水性金属漆	0.5 t	助剂	67-63-0	10%	0.05	10	0.005
3	玻璃金属烤漆	0.025 t	石油混合二甲苯	1330-20-7	20%	0.005	10	0.0005
			正丁醇	71-36-3	8%	0.002	10	0.0002
4	稀释剂	0.025 t	石油混合二甲苯	1330-20-7	55%	0.01375	10	0.001375
			混丁醇	71-36-3	22%	0.0055	10	0.00055
			甲缩醛	109-87-5	7%	0.00175	10	0.000175
5	机油	0.01 t	油类物质	/	/	0.01	2500	0.000004
4	废边角料	3 t/a	/	/	/	3	50	0.06
5	废切削液及废桶	0.01 t/a	/	/	/	0.01	50	0.0002
6	水帘喷淋废水	2.4 t/a	/	/	/	2.4	50	0.048
7	漆渣	0.3 t/a	/	/	/	0.3	50	0.006
8	喷枪清洗废水	0.216 t/a	/	/	/	0.216	50	0.00432
9	废油漆及废桶	0.01 t/a	/	/	/	0.01	50	0.0002
10	废油墨及废桶	0.01 t/a	/	/	/	0.01	50	0.0002
11	喷淋塔废水	2.4 t/a	/	/	/	2.4	50	0.048
12	废过滤器	0.001 t/a	/	/	/	0.001	50	0.00002
13	废活性炭	9.3332 t/a	/	/	/	9.3332	50	0.186664
总计								0.368908
备注：危险废物临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50t。								

本项目 $Q=0.368908<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势为 I 级，则本项目风险评价工作需进行简单分析。

环境风险识别：本项目环境风险物质如上表所示，此外本项目废气、废水和危险废物均可能导致环境事故，原辅材料根据理化性质等分类存储在仓库中，废气存在于设备和排气管道、废水存在于污水管道、危废分类暂存于危废暂存间，主要的环境风

险类型是泄漏事件、火灾爆炸等情况造成的伴生或次生污染物排放事件，主要影响途径是水和大气。

环境风险分析：本项目环境风险主要为泄漏、火灾爆炸事故。泄漏事故为原辅材料、废水和危险废物泄漏，通过排水管道排放到附近水体影响水体环境或进入污水处理厂对污水厂的污水处理系统造成冲击；火灾爆炸造成的伴生或次生污染物为燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，或消防废水通过地表漫流对附近水体造成影响。

环境风险防范措施及应急要求：本项目环境风险防范措施及应急要求主要是针对泄漏事故和火灾爆炸事故的预防和应急处置。

表 4-24 风险防范措施和应急要求一览表

事故类型	风险防范措施	应急处置要求
泄漏事故	①仓库、危废暂存间等存储环境风险物质的位置做好地面硬化以及防雨防渗工作； ②在仓库、危废暂存间等位置张贴相关环境风险标识并按相关要求对风险物质进行规范储存，并储存砂土、吸油棉、吸污袋等环境应急物资； ③危废暂存间地面进行水泥硬化处理，门口需设置漫坡，四周设置围堰，危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗漏等处理。	①发生泄漏时用砂土或其他物质混合，转移至专用收集器内交由相关有资质单位处置； ②发生事故时将消防废水及事故废水进行收集暂存，事故结束后委托有资质单位妥善处理处置。
火灾爆炸事故引发的伴生/次生污染	①在易发生事故区域张贴警示告示、定期对生产设备进行检查； ②在车间内配置充足的沙袋等环境应急物资，应急物资分布在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。	①发生事故时使用消防器材对火灾先行处理； ②发生事故时厂区边界可设置漫坡或围堰进行消防废水截留，或使用沙包沙袋等方式尽可能对消防废水进行截留收集。
废水事故性排放	①定期对废水处理装置进行维护检查，并及时进行池体和设备的清理工作 ②本项目废水排放依托所在建筑现有共用废水设施，建设单位应督促物业应定期做好对三级化粪池、污水管网等废水设施的维护检查，并及时进行池体的清理工作。	①发生事故时停止生产，减少事故性废水排放情况； ②使用应急物资进行事故废水的收集储存，并将事故废水交由有资质单位进行处理。
废气事故性排放	设置管理人员定期记录生产设备的运行状况，并对生产设备、废气收集管网、废气治理设施进行定期维护和检修。	①事故时停止废气产污工序的进行，减少事故性废气排放情况； ②及时安排人员进行生产设备、废气收集管网、废气治理设施的检修。

结论：本项目危险物质数量较少，环境风险潜势为Ⅰ级，泄漏、火灾、爆炸等事故发生概率较低，存在物质泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放的风险隐患较小，在落实上述防范措施后，本项目环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	颗粒物	废气收集至水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置处理后引至 20 米高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 “凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排放限值
		NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值
		TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值
	无组织（厂区内）	非甲烷总烃	厂区内加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
	无组织（厂界）	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准排放限值

地表水环境	生活污水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	依托所在建筑 现有污水管网 和三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三 级标准和《污水排入城镇下水 道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准 的较严值
	DW001 (清洗废水)	pH 值、 COD _{Cr} 、石油 类	收集经废水处 理装置处理	
声环境	厂界	噪声	选用低噪声设 备并合理布 局,采取减振、 隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 3 类 标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾: 日产日清, 每天交由环卫部门清运处理; 一般固体废物: 收集暂存于一般固废暂存间后交由相关单位处理; 危险废物: 收集暂存于危废暂存间后交由有危险废物处理资质的单位进行处 理处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	<p>泄漏事故: ①仓库、危废暂存间等存储环境风险物质的位置做好地面硬化以 及防雨防渗工作; ②在仓库、危废暂存间等位置张贴相关环境风险标识并按 相关要求对风险物质进行规范储存, 并储存砂土、吸油棉、吸污袋等环境应 急物资; ③危废暂存间地面进行水泥硬化处理, 门口需设置漫坡, 四周设置 围堰, 危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行防渗漏等处理。</p> <p>火灾爆炸事故引发的伴生/次生污染: ①在易发生事故区域张贴警示告示、定 期对生产设备进行检查; ②在车间内配置充足的沙袋等环境应急物资, 应 急物资分布在明显便于取用的地方, 并定期维护检查, 确保能正常使用。</p> <p>废水事故性排放: ①定期对废水处理装置进行维护检查, 并及时进行池体和 设备的清理工作; ②本项目废水排放依托所在建筑现有共用废水设施, 建 设单位应督促物业应定期做好对三级化粪池、污水管网等废水设施的维护检查, 并及时进行池体的清理工作。</p> <p>废气事故性排放: 设置管理人员定期记录生产设备的运行状况, 并对生产设 备、废气收集管网、废气治理设施进行定期维护和检修。</p>			
其他环境 管理要求	无			

六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理，产生的各种污染因子经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围大气环境、地表水环境、声环境的影响可接受。本项目在实施过程中，必须严格落实本报告提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对周围环境的影响是可以接受的，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

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
废气	颗粒物	0	0	0	2.5562 t/a	0	2.5562 t/a	+2.5562 t/a
	VOCs	0	0	0	0.4207 t/a	0	0.4207 t/a	+0.4207 t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	+少量
废水	CODcr	0	0	0	0.1090 t/a	0	0.1090 t/a	+0.1090 t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0437 t/a	0	0.0437 t/a	+0.0437 t/a
	SS	0	0	0	0.0240 t/a	0	0.0240 t/a	+0.0240 t/a
	氨氮	0	0	0	0.0093 t/a	0	0.0093 t/a	+0.0093 t/a
	总磷	0	0	0	0.0026 t/a	0	0.0026 t/a	+0.0026 t/a
	石油类	0	0	0	0.0023 t/a	0	0.0023 t/a	+0.0023 t/a
一般固体废物	废铝粉	0	0	0	1.095 t/a	0	1.095 t/a	+1.095 t/a
	废包装材料	0	0	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	+0.2 t/a
危险废物	废边角料	0	0	0	3 t/a	0	3 t/a	+3 t/a
	废切削液及废桶	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	水帘喷淋废水	0	0	0	2.4 t/a	0	2.4 t/a	+2.4 t/a
	漆渣	0	0	0	0.3 t/a	0	0.3 t/a	+0.3 t/a
	喷枪清洗废水	0	0	0	0.216 t/a	0	0.216 t/a	+0.216 t/a
	废油漆及废桶	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	废油墨及废桶	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	2.4 t/a	0	2.4 t/a	+2.4 t/a
	废过滤器	0	0	0	0.001 t/a	0	0.001 t/a	+0.001 t/a
	废活性炭	0	0	0	9.3332 t/a	0	9.3332 t/a	+9.3332 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

花都区地图

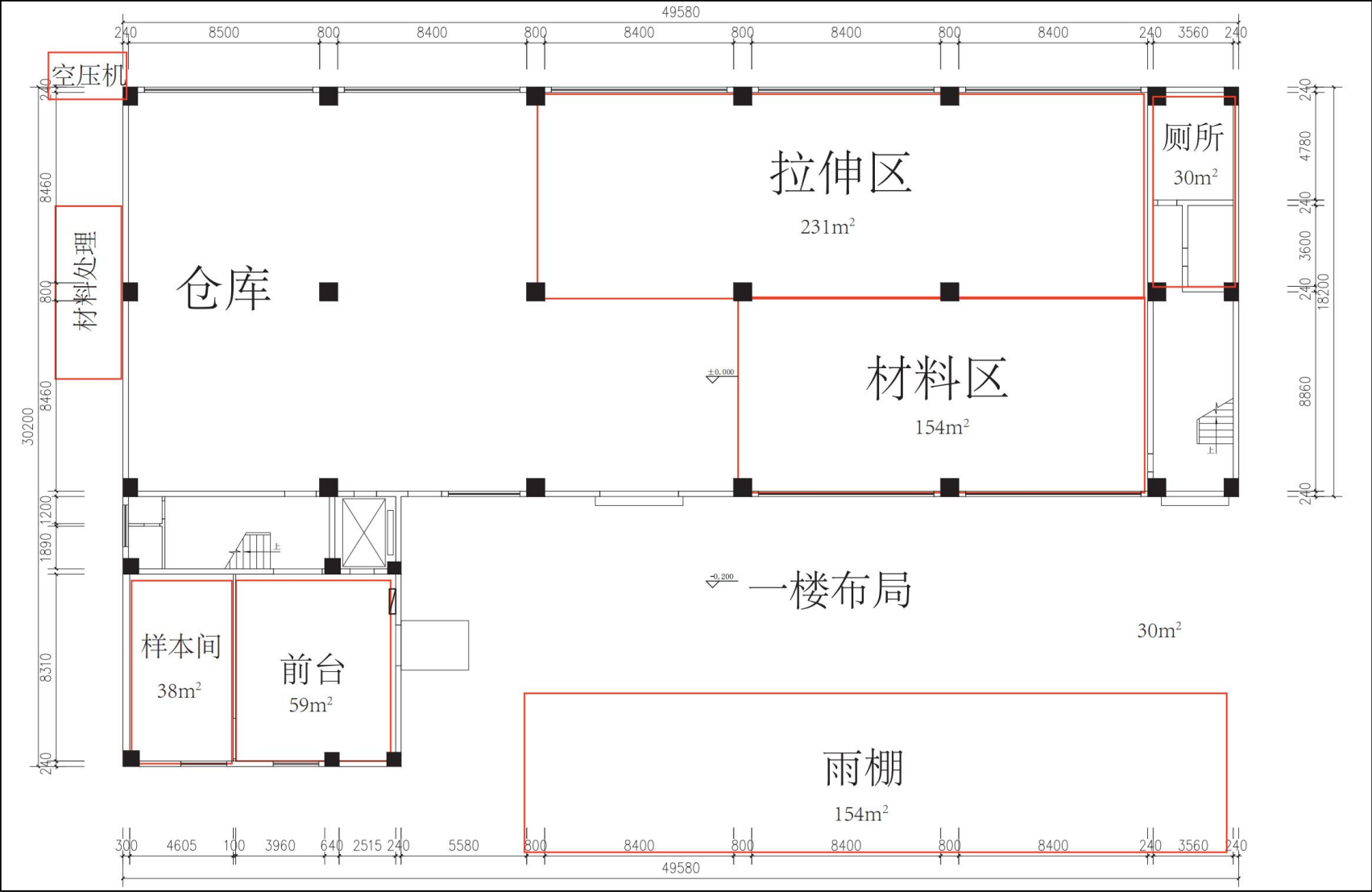


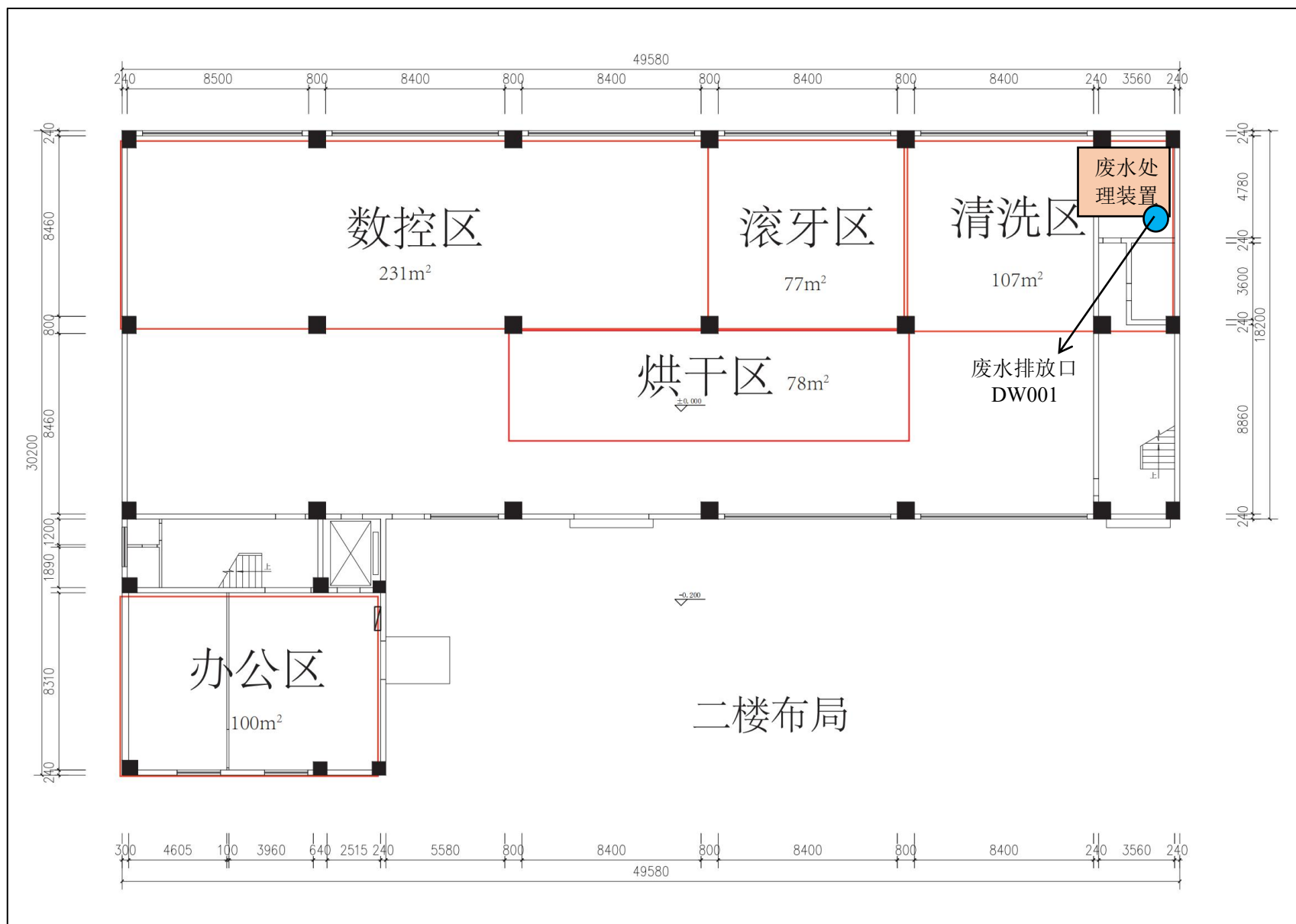
广东省国土资源厅 监制

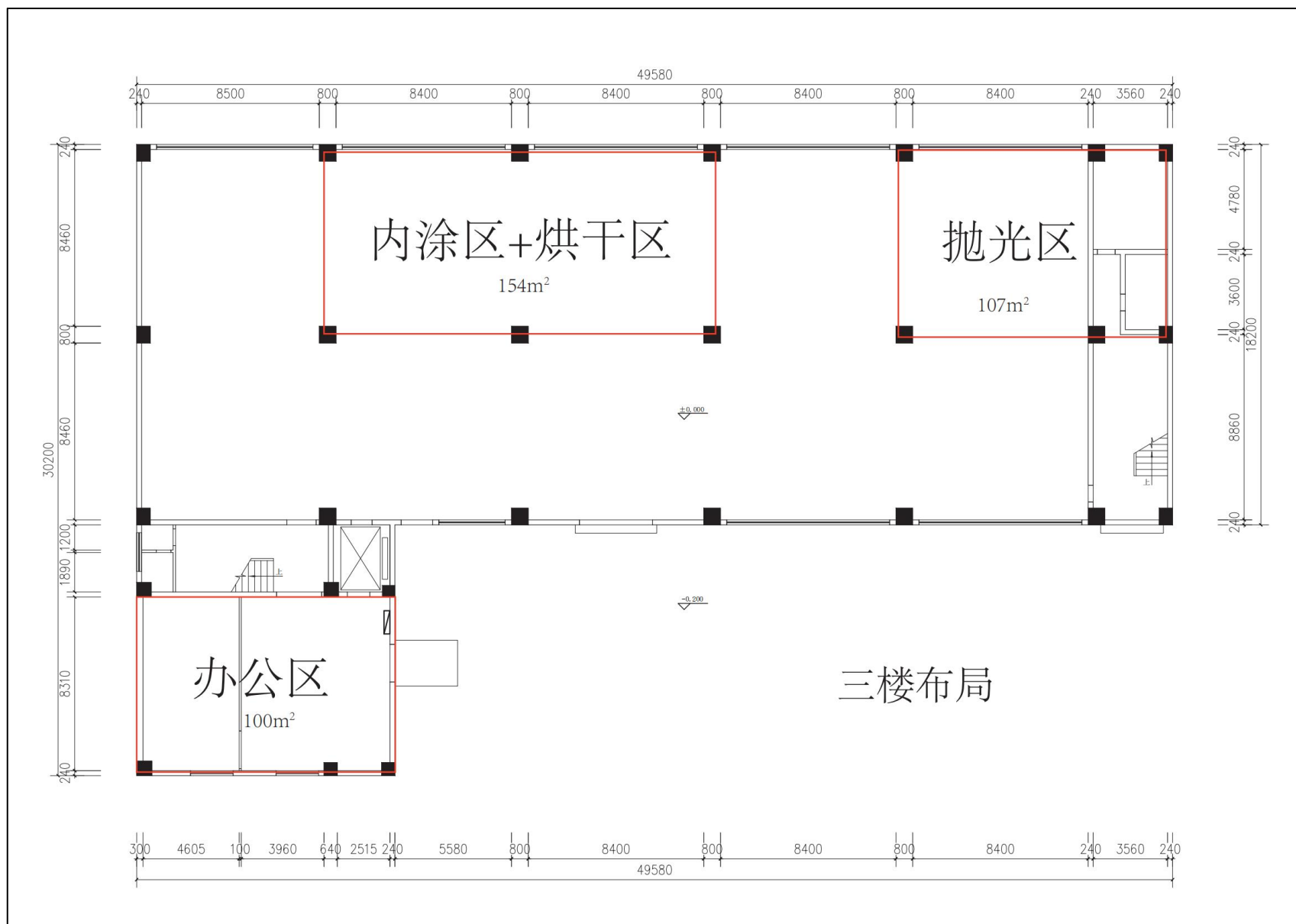
附图 2 建设项目四至图

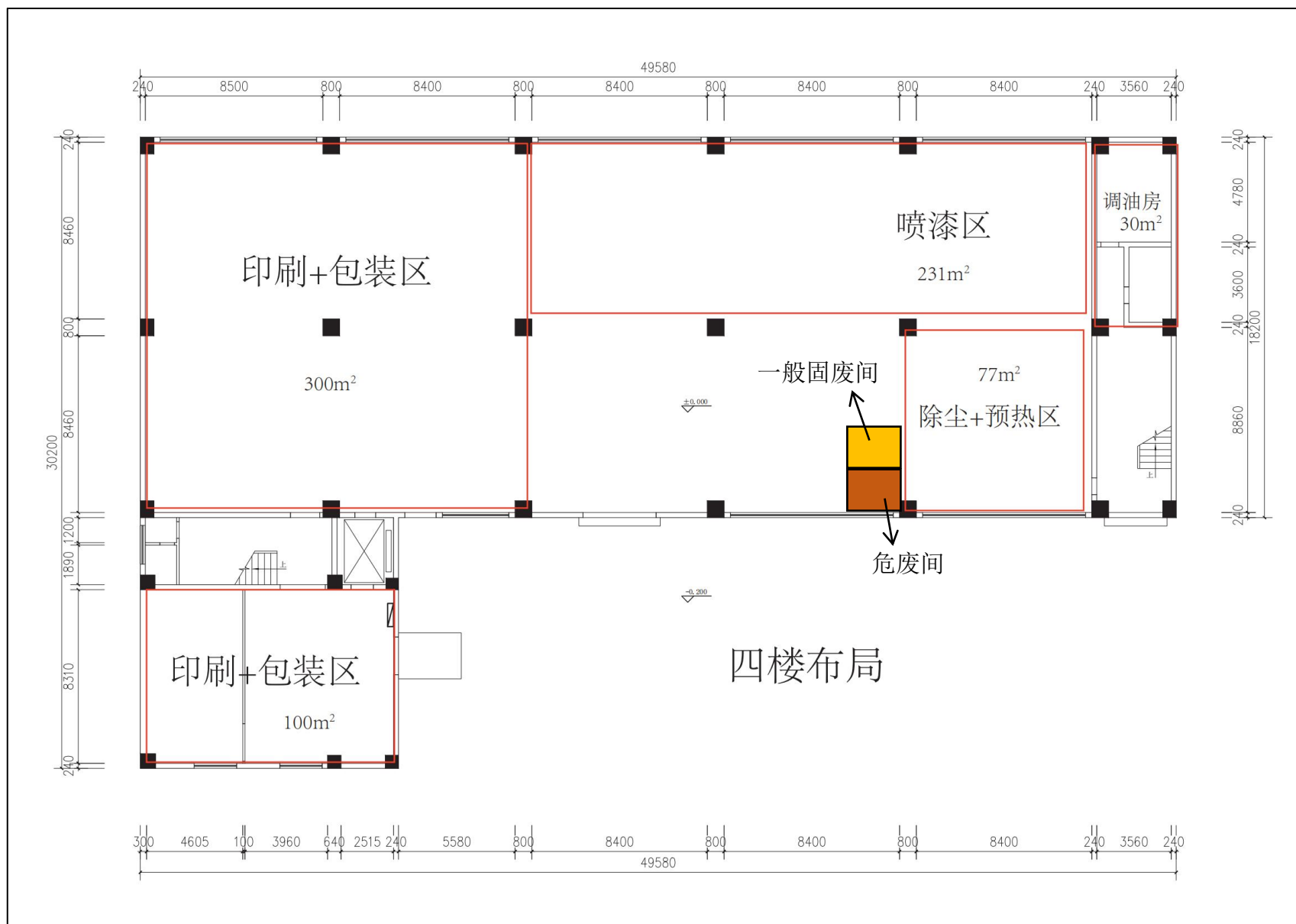


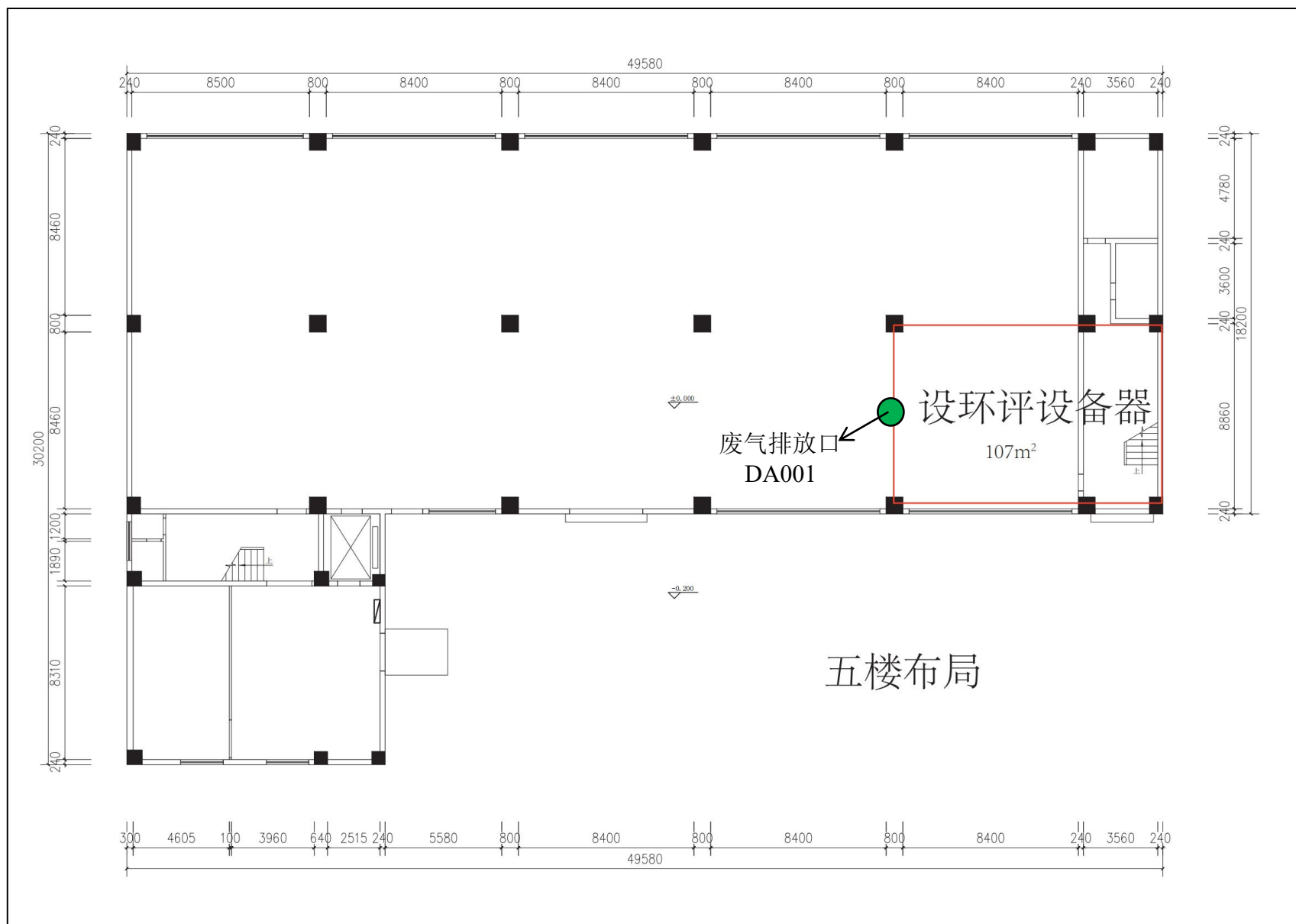
附图 3 建设项目平面布置图



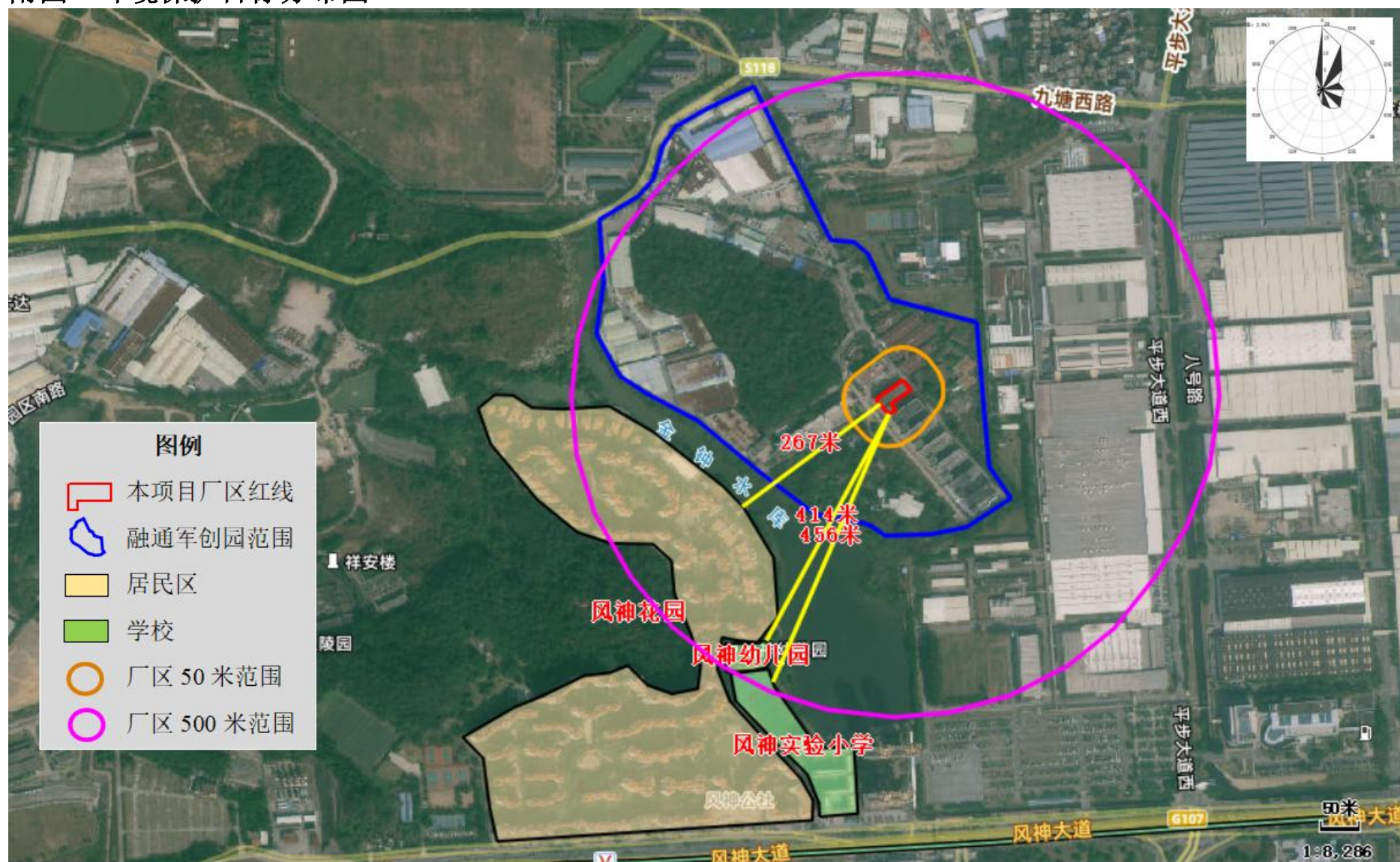






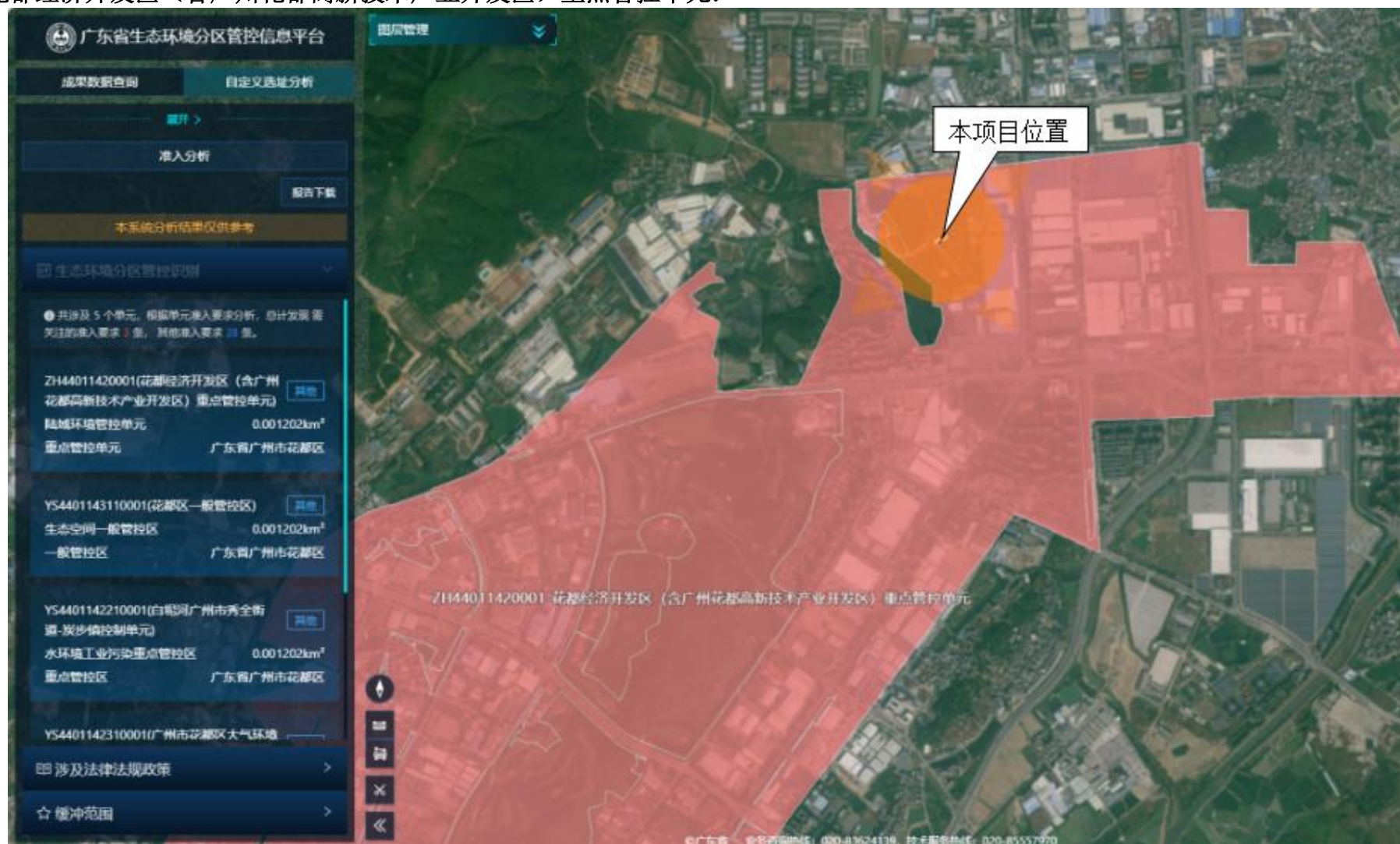


附图 4 环境保护目标分布图

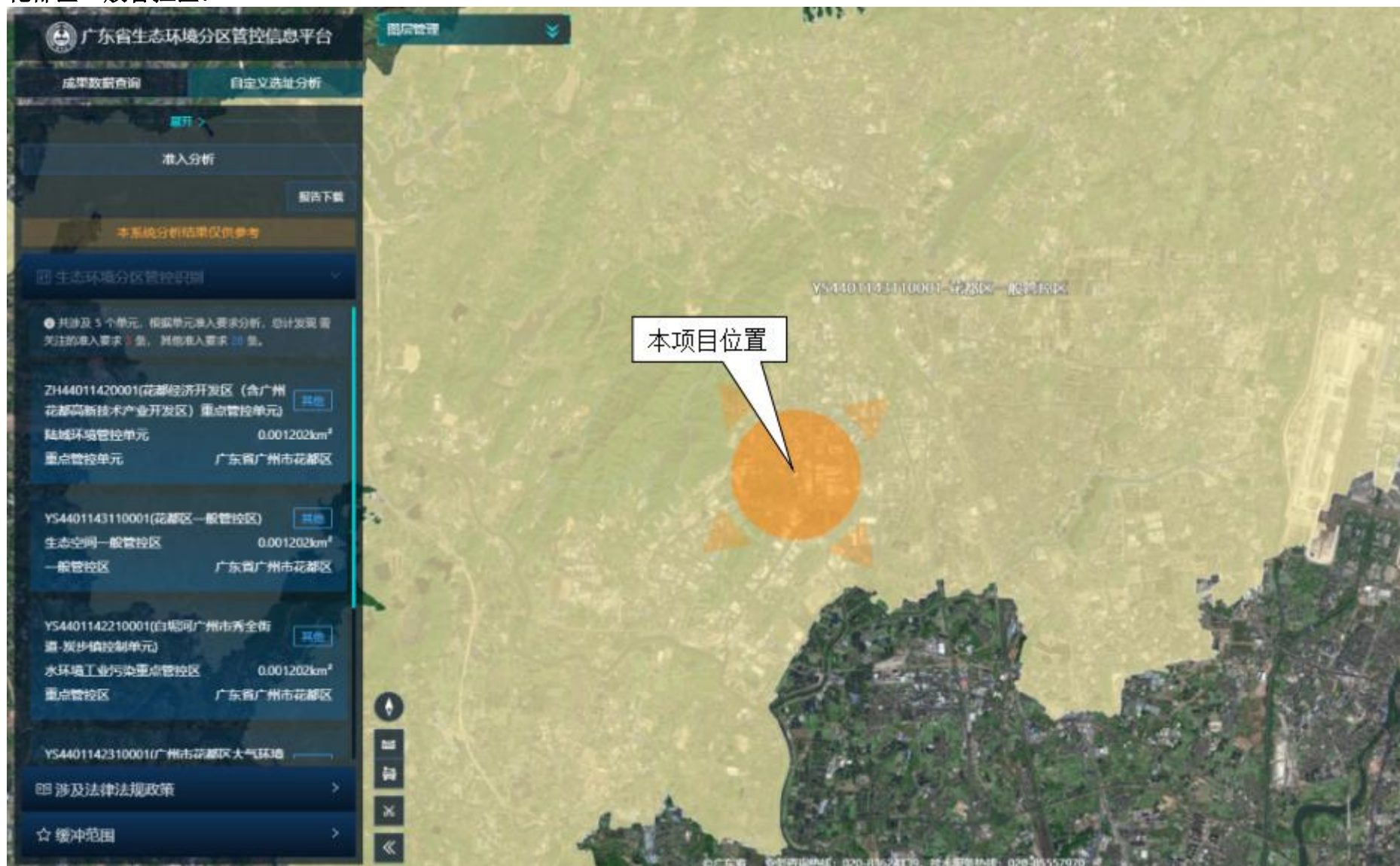


附图 5 广州市“三线一单”环境管控单元图

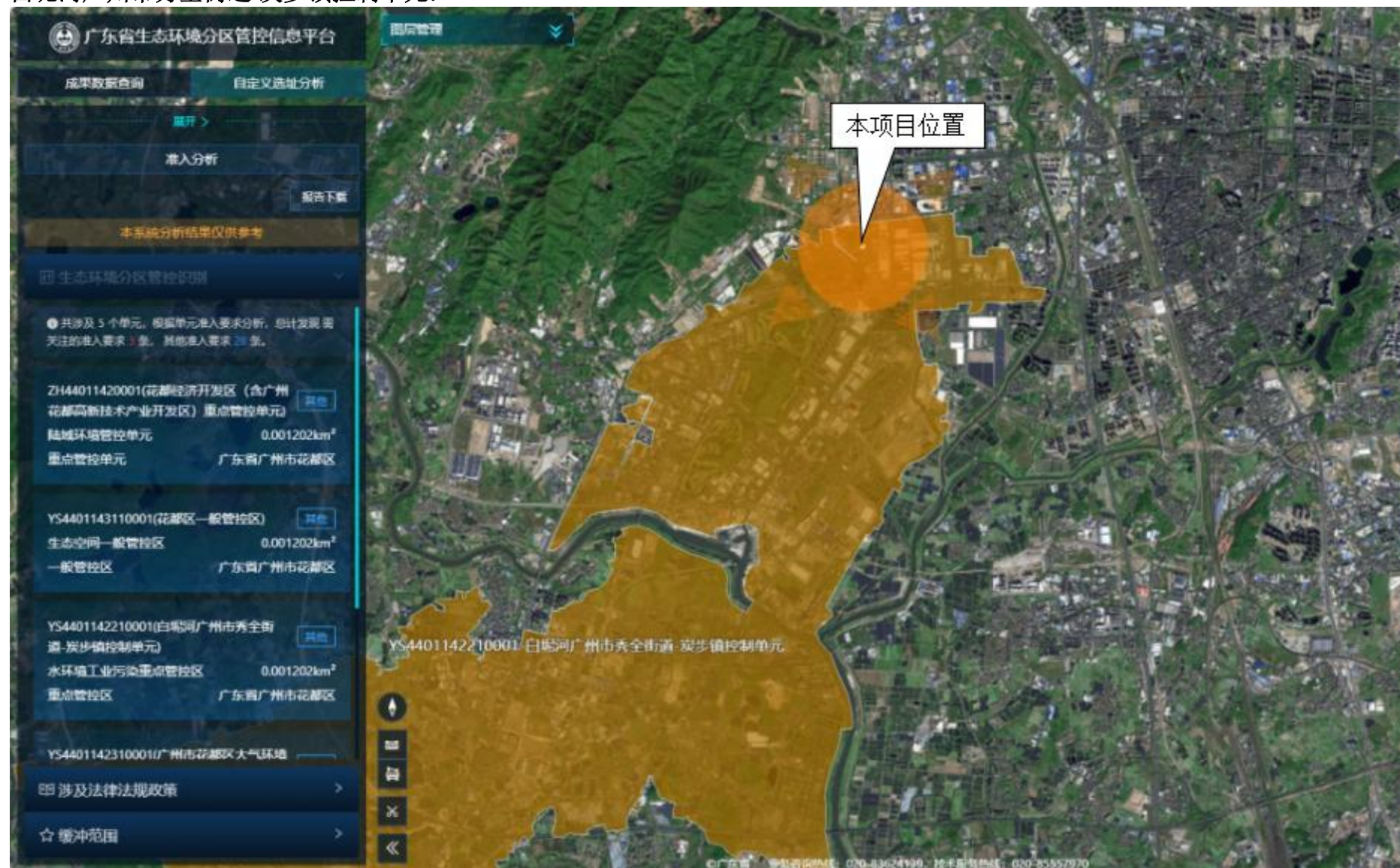
花都经济开发区（含广州花都高新技术产业开发区）重点管控单元：



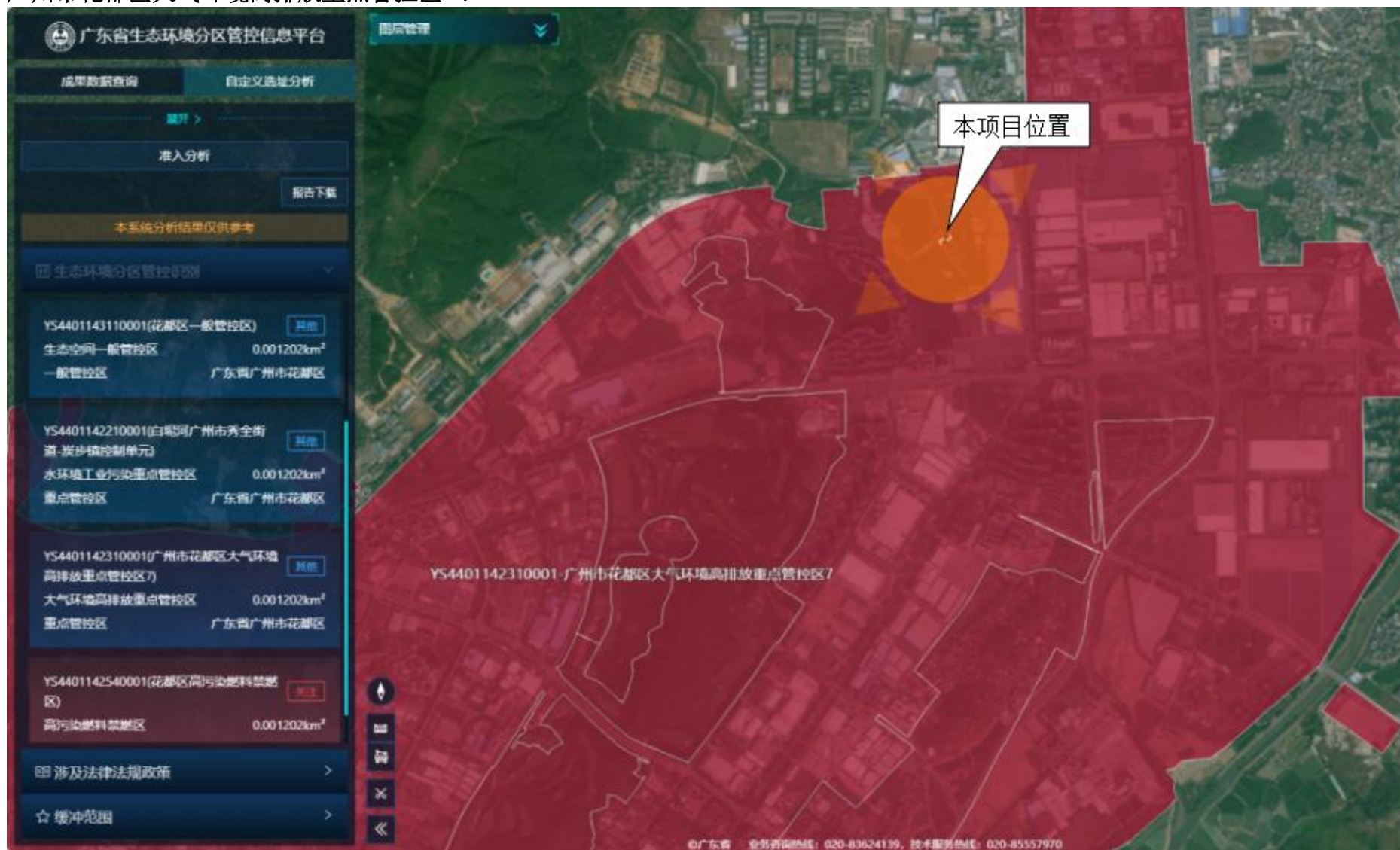
花都区一般管控区：



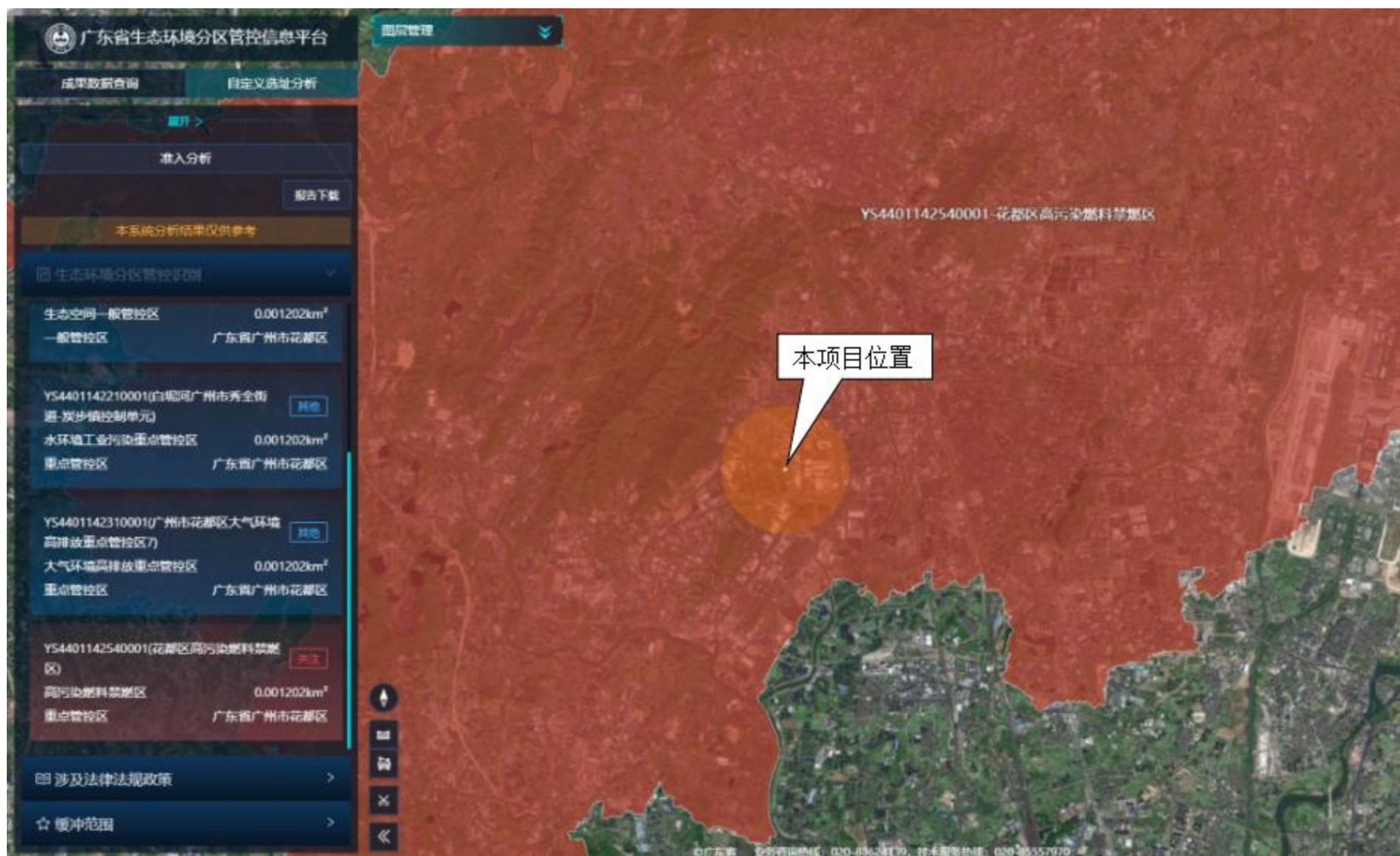
白坭河广州市秀全街道-炭步镇控制单元:



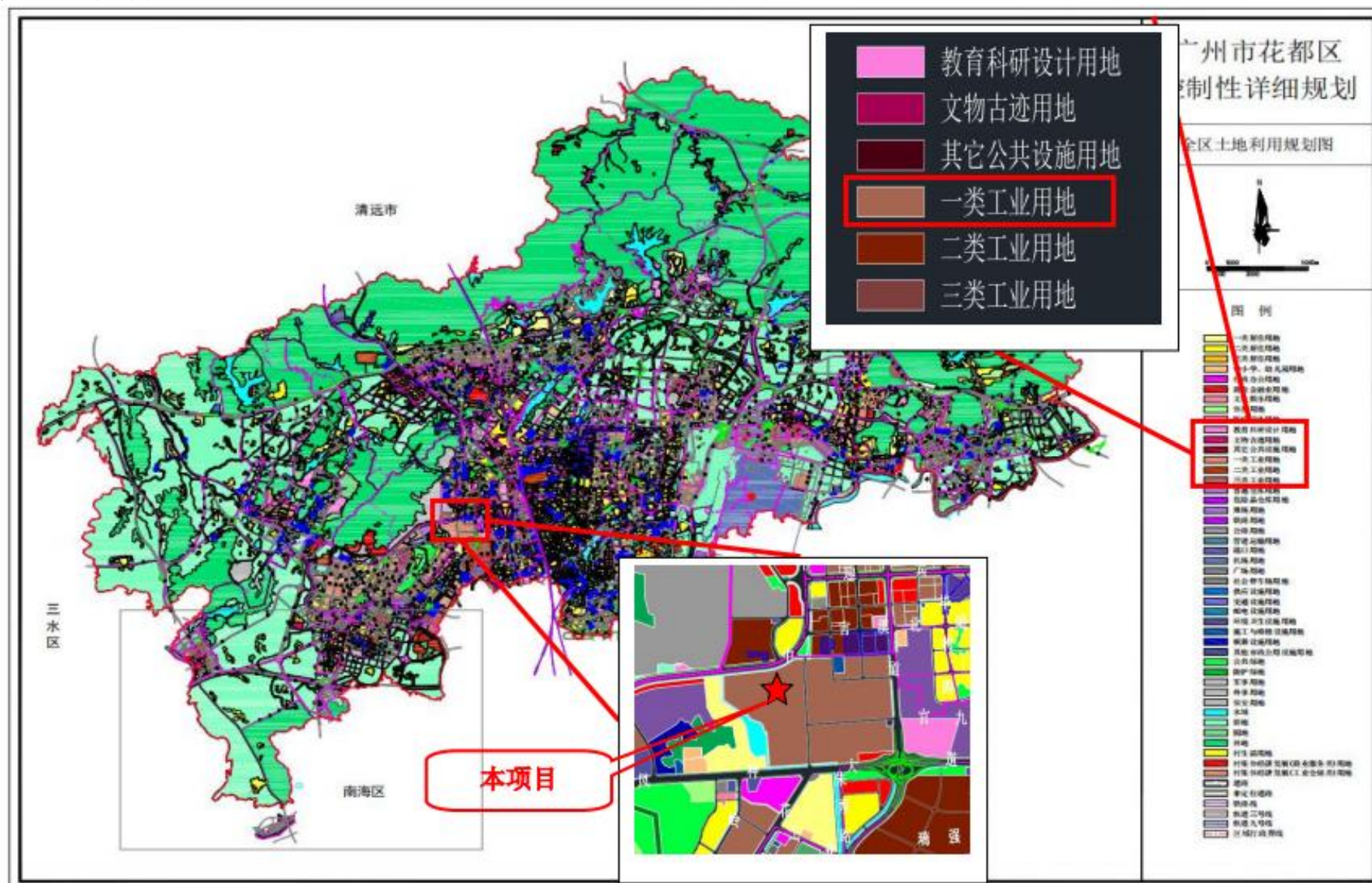
广州市花都区大气环境高排放重点管控区 7:



花都区高污染燃料禁燃区：

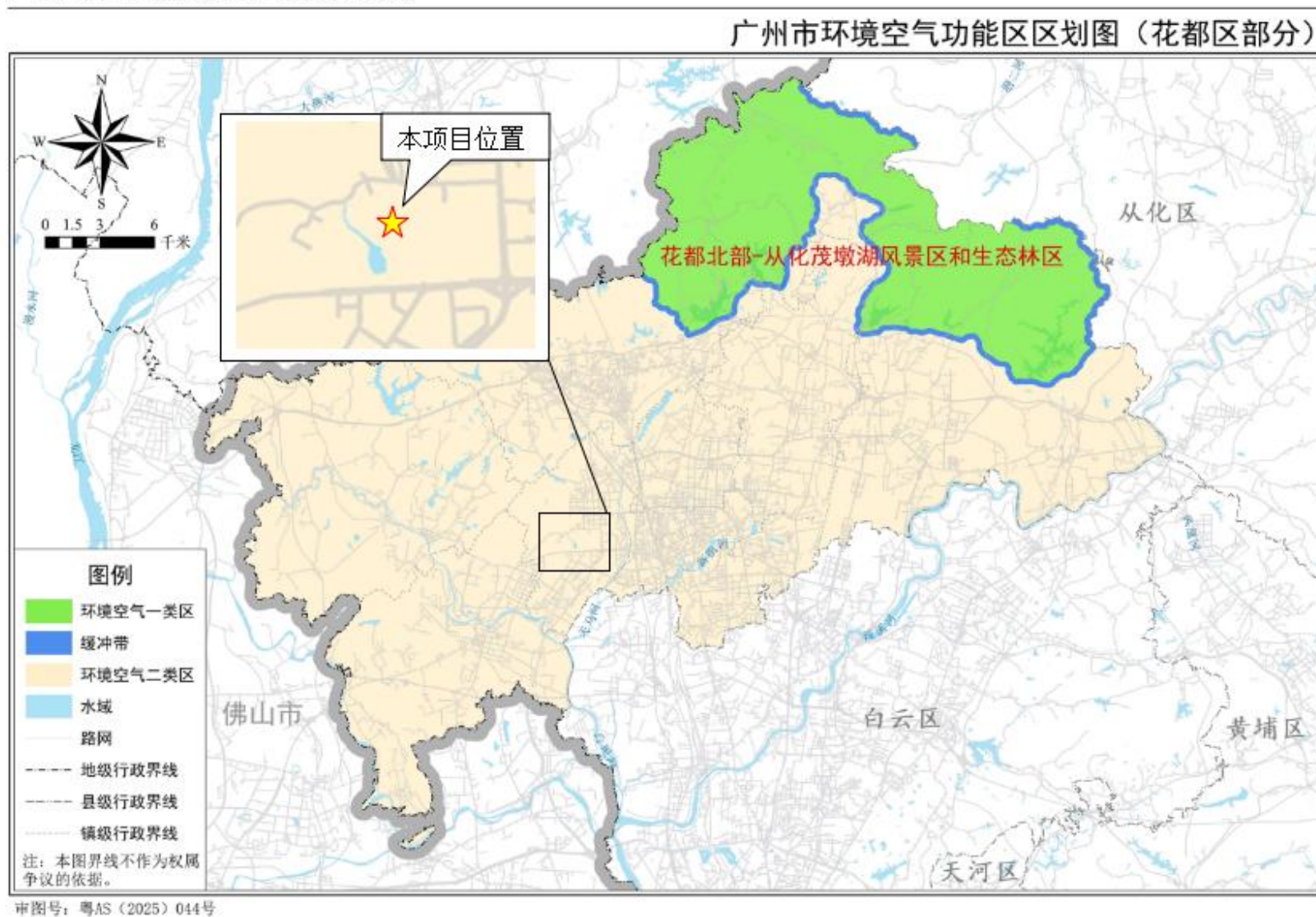


附图 6 控制性详细规划图

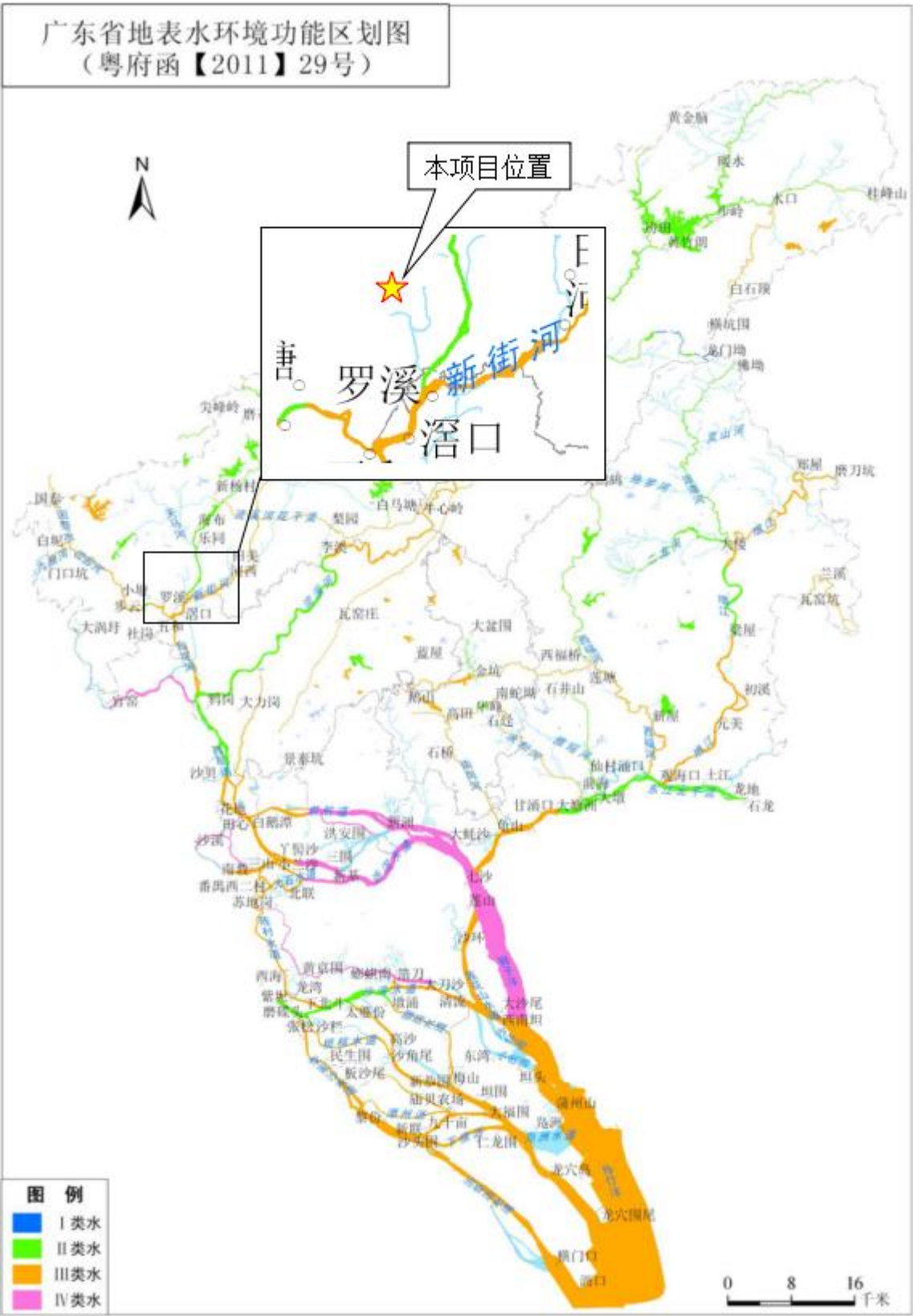


附图 7 广州市环境空气功能区划图

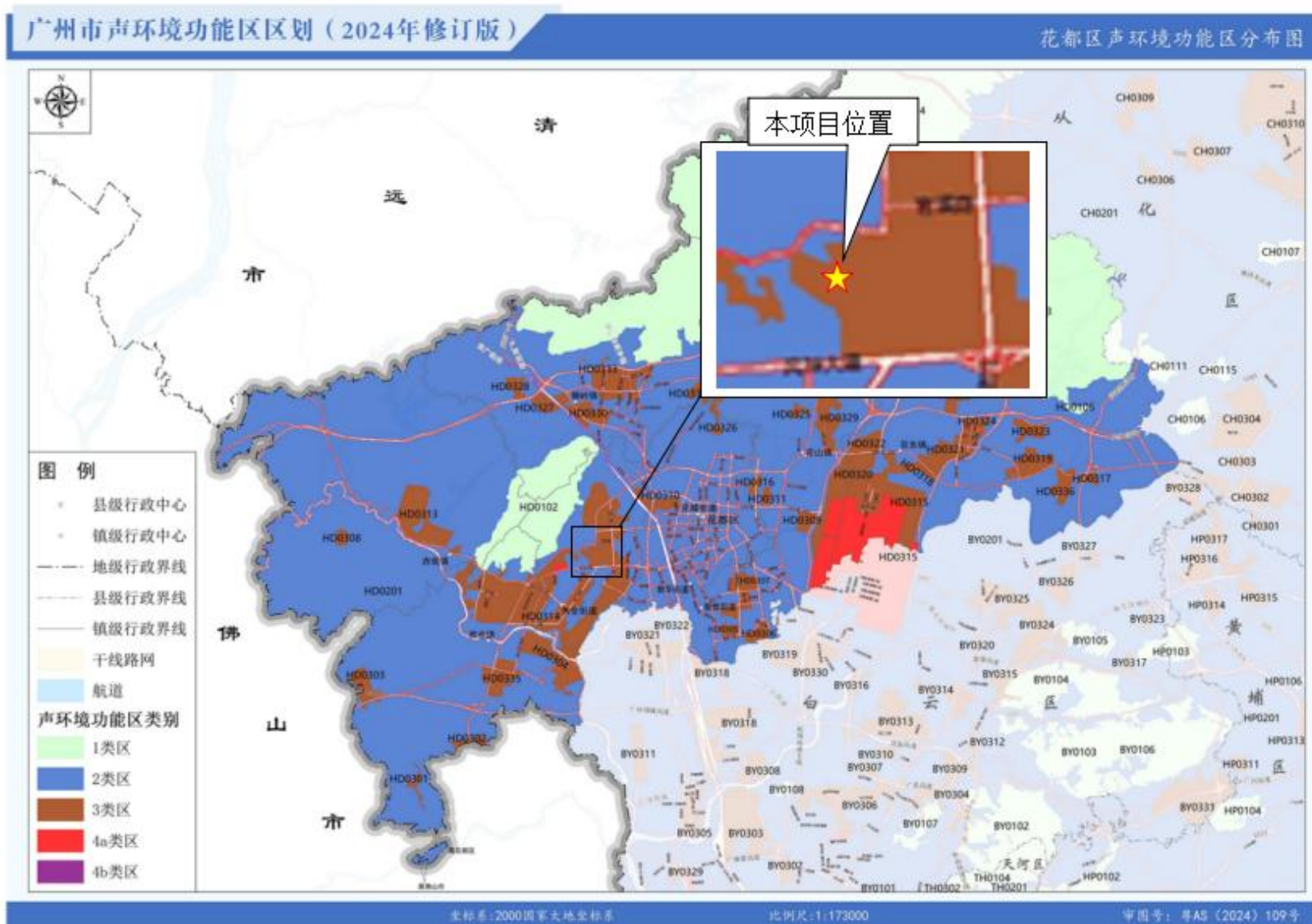
广州市环境空气功能区划图（2025年修订版）



附图 8 广州市地表水环境功能区划图

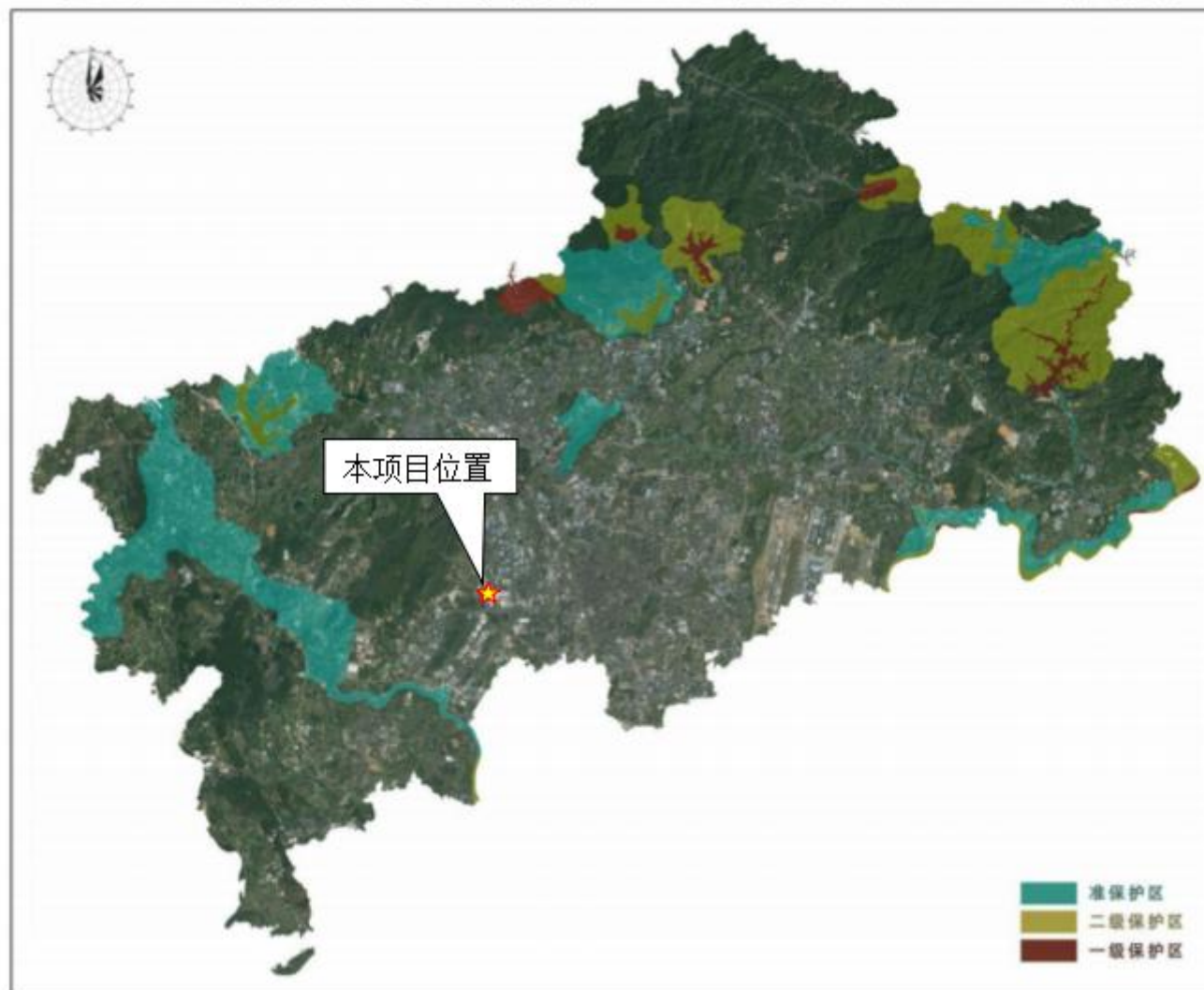


附图9 广州市花都区声环境功能区划图



附图 10 花都区饮用水水源保护区范围图

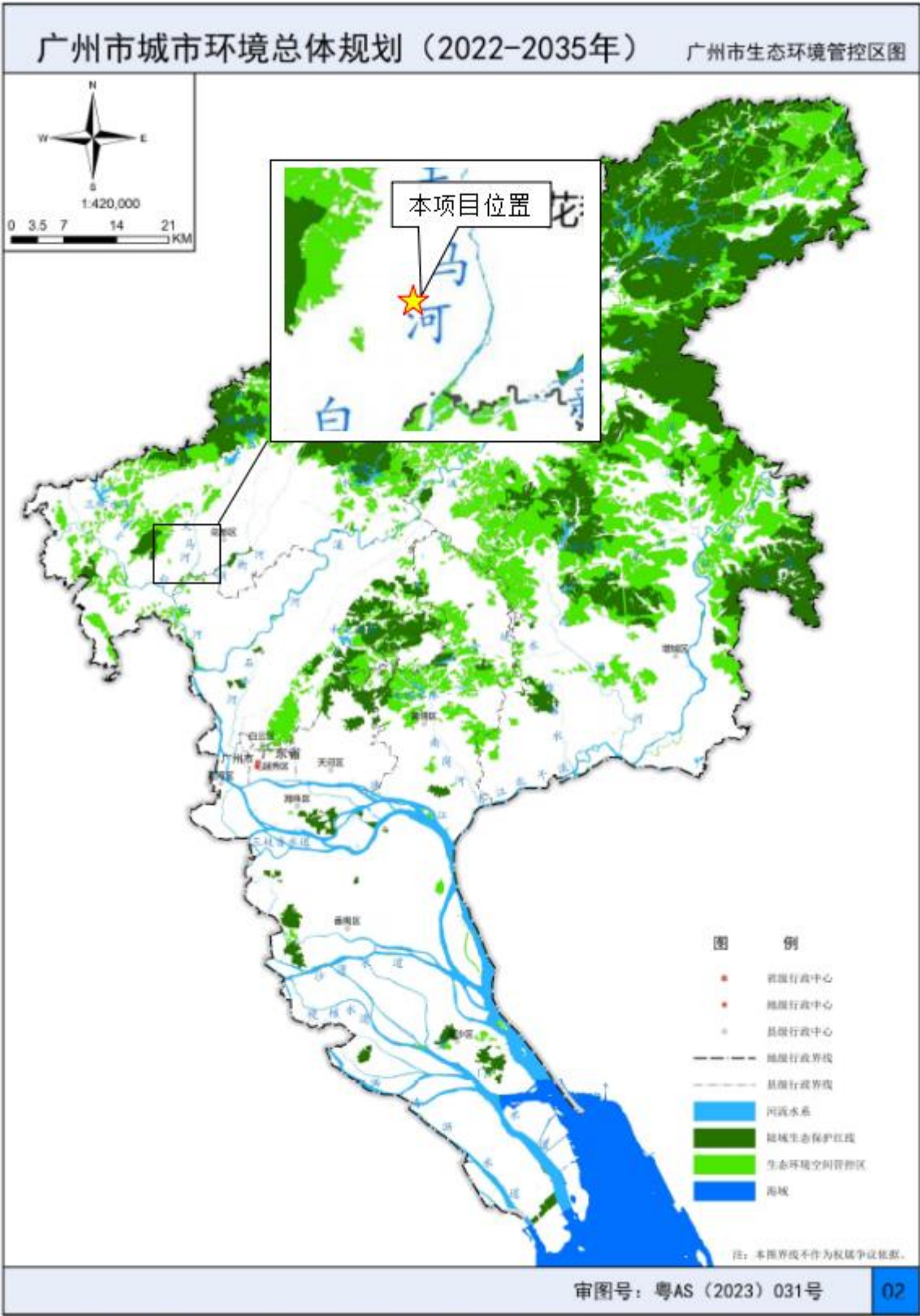
花都区饮用水水源保护区范围图（2024年版）



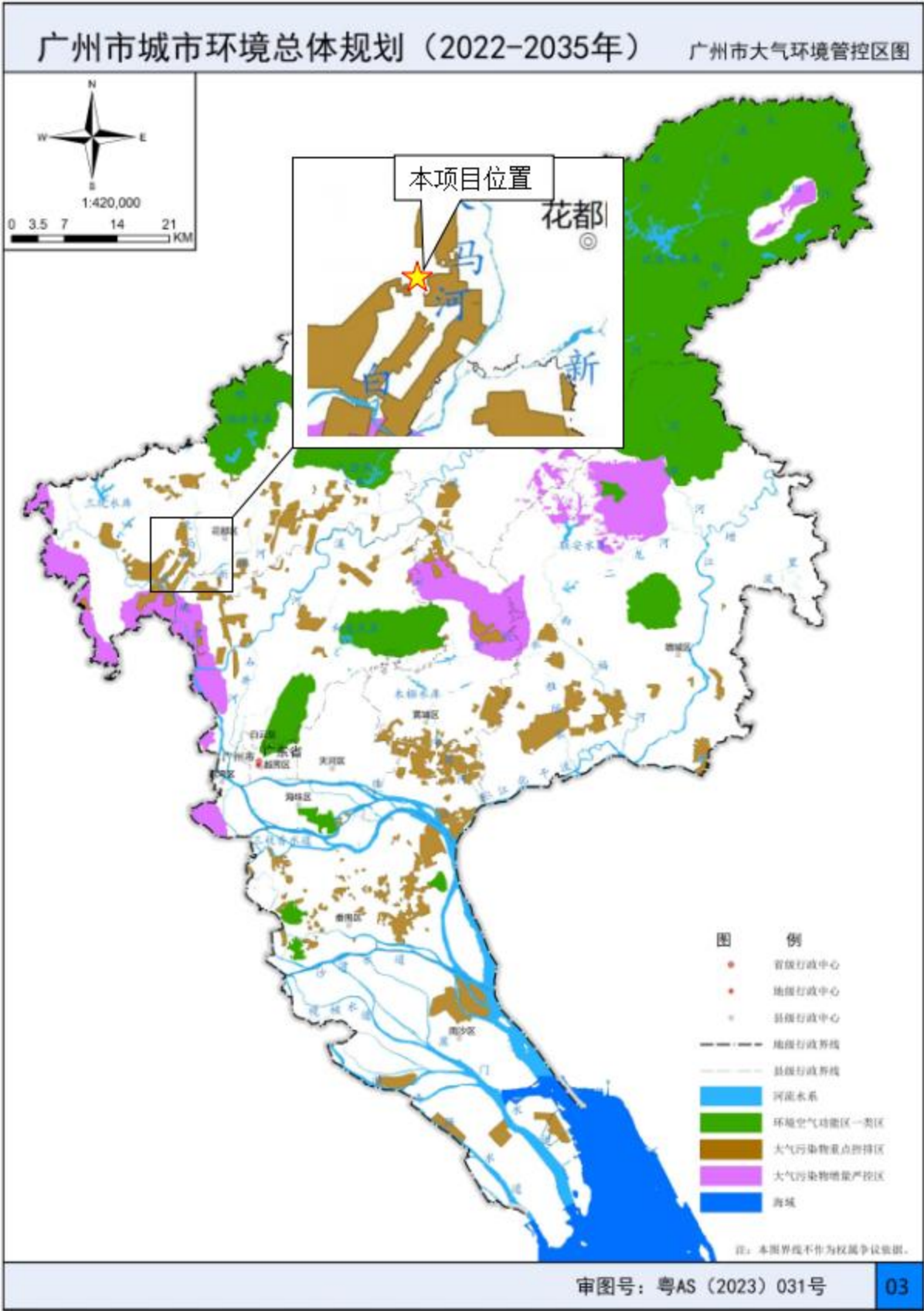
附图 11 广州市环境战略分区图



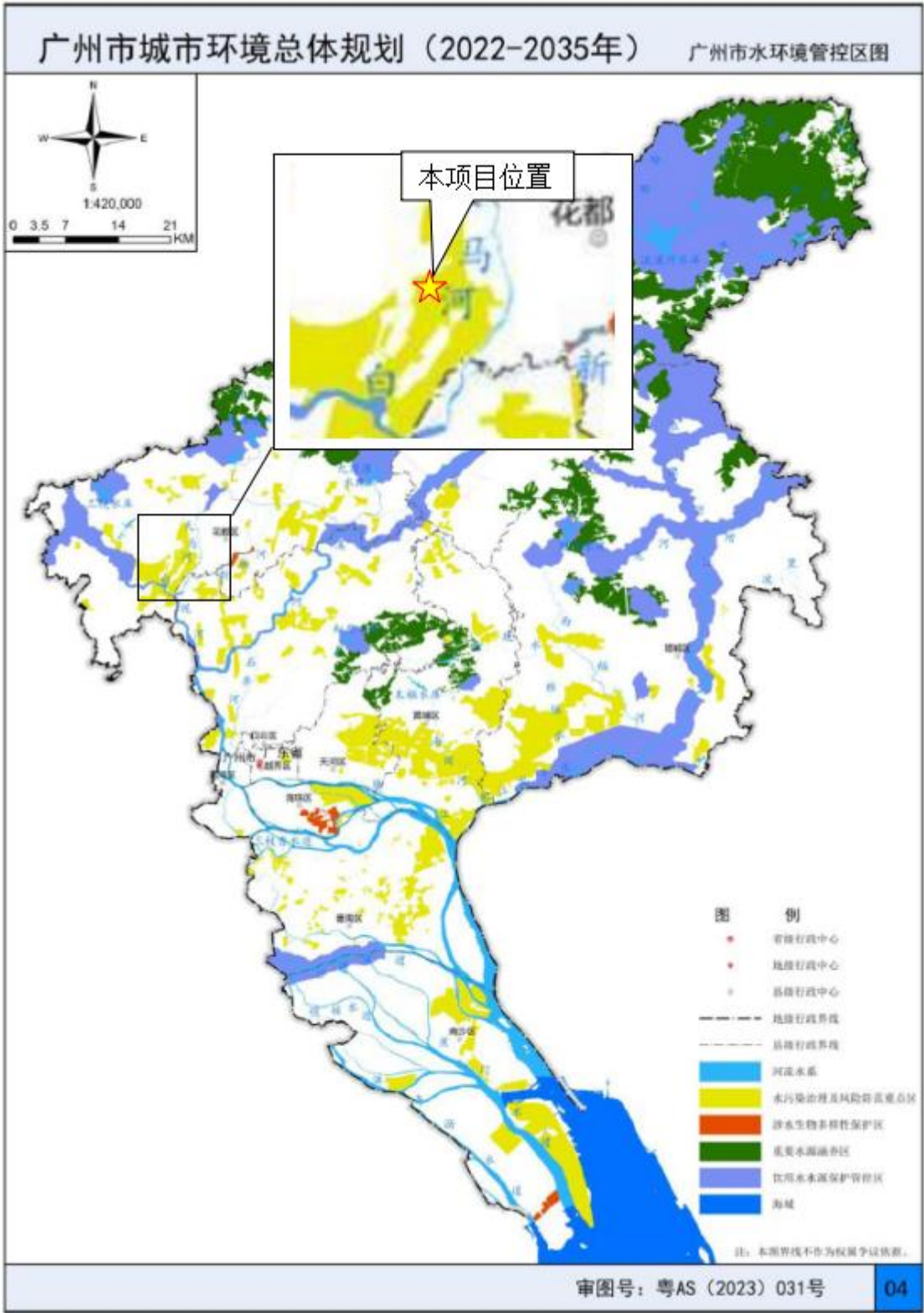
附图 12 广州市生态环境管控区图



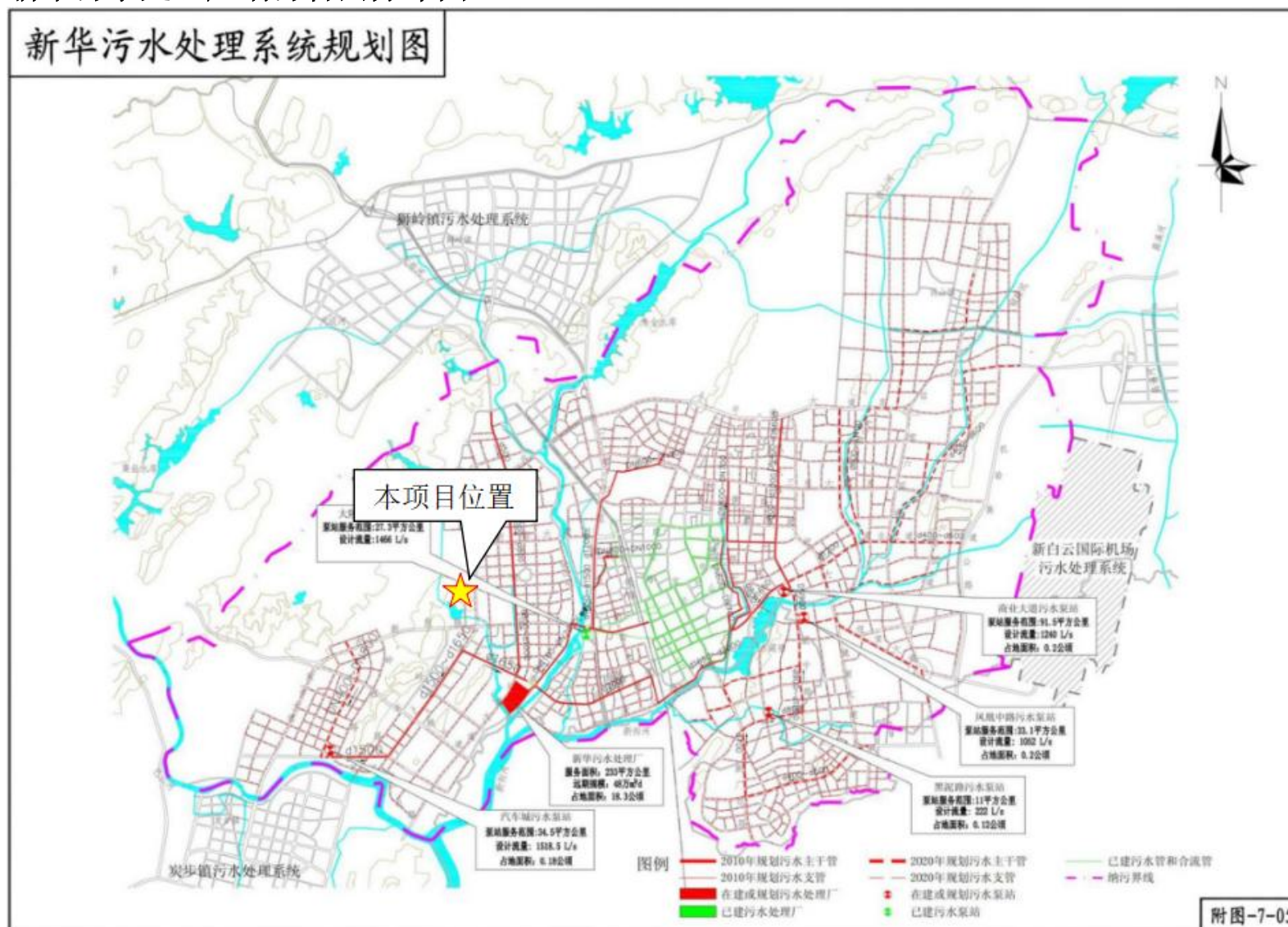
附图 13 广州市大气环境管控区图



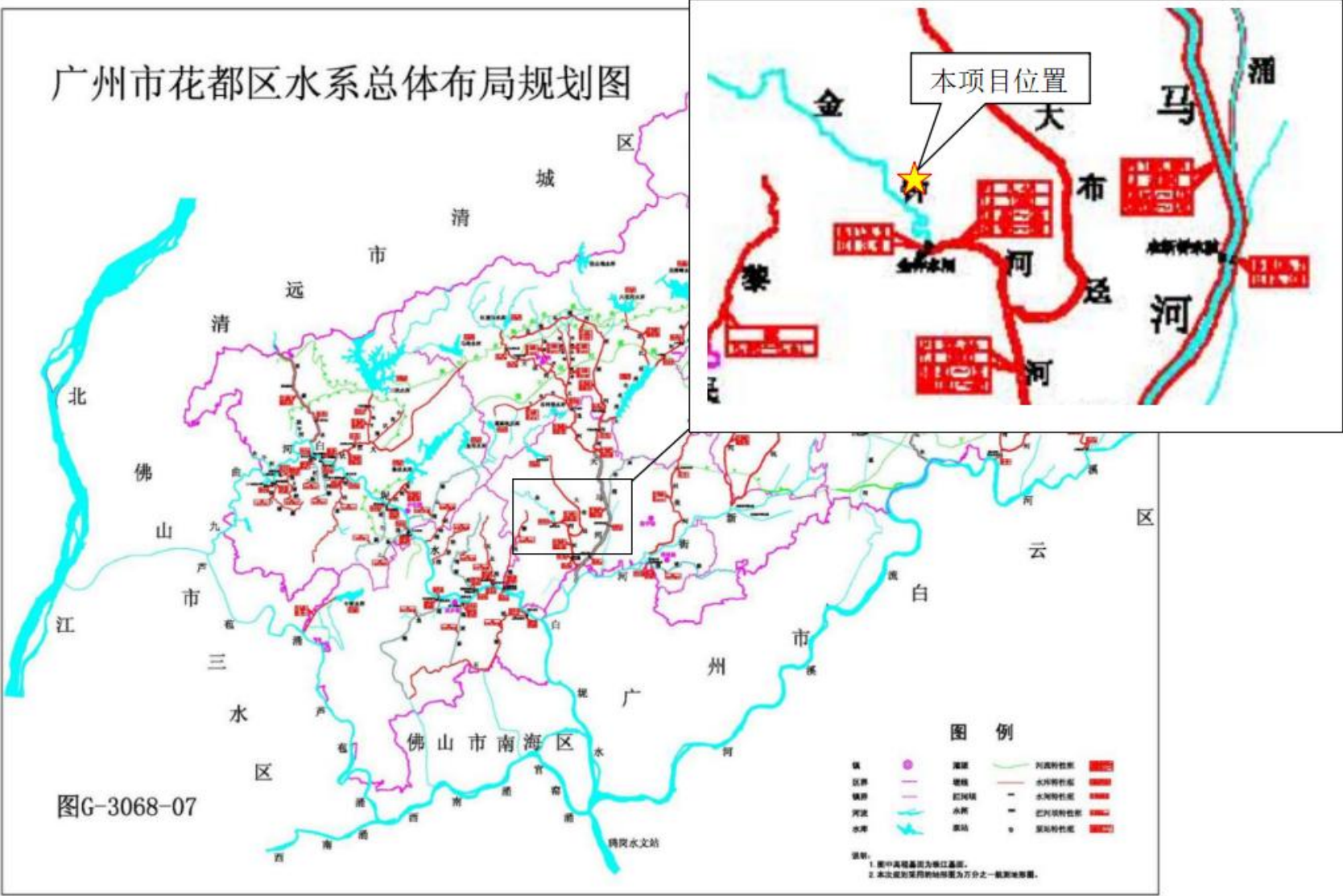
附图 14 广州市水环境空间管控区图



附图 15 新华污水处理厂纳污管网分布图



附图 16 花都区水系图



附件 1 项目环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法定代表人身份证

附件 4 厂房租赁合同

附件 5 房地产使用许可证

附件 6 建设项目代码证

广东省投资项目代码

项目代码：2511-440114-07-01-938280

项目名称：广州德福金属包装有限公司年产1000万个铝瓶项目

审核备类型：备案

项目类型：基本建设项目

行业类型：金属包装容器及材料制造【C3333】

建设地点：广州市花都区秀全街道九塘西路24号融通军创园项目2号厂房

项目单位：广州德福金属包装有限公司

统一社会信用代码：91440111MAER0Q3W9K



守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目的信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

附件 7 原辅材料 MSDS 报告

附件 10 承诺书