

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中星（广州）纳米材料有限公司年产 2500 吨新型多功能纳米复合材料项目

建设单位（盖章）：中星（广州）纳米材料有限公司

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	82
六、结论	84
附表	85
建设项目污染物排放量汇总表	85
附图 1：本项目地理位置图	86
附图 2：建设项目四至卫星图（图像滞后）	87
附图 3-1 项目平面布置图（1 层）	88
附图 3-2 项目平面布置图（2 层）	88
附图 3-3 项目平面布置图（3 层）	88
附图 3-4 项目平面布置图（4 层）	88
附图 4 项目大气环境引用监测点位位置图	90
附图 5-1：项目边界外 500m 范围内规划敏感点图（无规划敏感点）	91
附图 5-2：项目边界外 500m 范围内现状敏感点图	92
附图 6：建设项目四至及现场照片	93
附图 7-1：广州市环境管控单元图	94
附图 7-2：生态空间一般管控区	95
附图 7-3：水环境一般管控区	96
附图 7-4：大气环境布局敏感重点管控区	97
附图 8：广东省环境管控单元图	98
附图 9：广州市环境空气质量功能区划图	99
附图 10：广州市饮用水水源保护区划图	100
附图 11：广州市增城区声环境功能区划图	101
附图 12：地表水环境功能区划图	102
附图 13：广州市大气环境管控区图	103
附图 14：广州市生态环境管控区图	104
附图 15：广州市水环境空间管控区图	105
附件 1：营业执照	错误！未定义书签。
附件 2：法人身份证复印件	错误！未定义书签。
附件 3-1：房屋购买合同	错误！未定义书签。
1 层：	错误！未定义书签。
2 层：	错误！未定义书签。
3 层：	错误！未定义书签。
附件 3-2：不动产权证	错误！未定义书签。
附件 4：投资代码	错误！未定义书签。
附件 5：排水证	错误！未定义书签。
附件 6：环境空气引用监测报告及授权函	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中星（广州）纳米材料有限公司年产 2500 吨新型多功能纳米复合材料项目		
项目代码	2509-440118-04-01-266683		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市增城区中新镇通盛路 269 号之八（智光数字能源技术产业园自编号 26#-01）		
地理坐标	（东经 113 度 37 分 37.581 秒，北纬 23 度 15 分 55.592 秒）		
国民经济行业类别	C3099-其他非金属矿物制品制造、 C2929-塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30——60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中的其他 二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292 中的其他（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	广州市增城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	2509-440118-04-01-266683
总投资（万元）	1100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.8	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	660.39
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）建设项目专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见表1-1。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
	是否设置专项		
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物，不存在有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	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	项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，排入中新镇污水处理厂

	环境风险	有毒有害和易燃易爆物质储存量超过临界量的建设项目	集中处理达标后排放。 本项目易燃易爆物质储存量Q值=0.00002<1，不超过临界量	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物建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
	注：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（不包含无排放标准的污染物）。			
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	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>（1）与国家产业政策的相符性分析</p> <p>项目主要从事非金属矿物制品制造，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年）》中的限制或禁止类别有关规定，本项目不属于限制类和淘汰类。同时根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》第十三条：也不属于限制类和淘汰类。因此符合国家和省的产业政策。</p> <p>（2）与《国家发展改革委、商务部关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）的相符性分析</p> <p>本项目从事非金属矿物制品制造，根据《国家发展改革委、商务部关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466 号），项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，符合国家产业政策要求。</p>			

其他 符合 性分 析	2、选址合理性分析				
	表 1-2 选址的相符性分析				
	序号	政策内容	本项目	是否相符	
	1、选址规划相符性分析				
	1.1	本项目选址位于广州市增城区中新镇通盛路 269 号之八（智光数字能源技术产业园自编号 26#-01），使用整栋厂房，根据不动产权证（详见附件 3-2），项目所在地块属于工业用地，因此符合国家现行的土地使用政策，符合所在地及周边的发展规划。			
	2、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）和《广东省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024 年 12 月 13 日）相符性分析				
	该方案从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1903 个陆域环境管控单元和 564 个海域环境管控单元的管控要求。本项目相关符合性分析如下（详见附图 18）：				
	2.1	全省总体管控	环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求	根据广州市生态环境局公布的《2024 广州市生态环境状况公报》，本项目纳污水体西福河的水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，本次评价不开展声环境质量现状调查。项目所在区域环境空气质量为达标区。	相符
			实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物）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、战略性新兴产业集群倾斜	根据工程分析，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，排入中新镇污水处理厂集中处理达标后排放，因此无需申请总量控制指标。本项目 VOCs 申请总量控制指标为 VOCs0.682t/a。	相符
			重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控	本项目属于非金属矿物制品制造，不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的项目，且项目建成后将建立健全风险防范制度，落实风险防范措施。	相符
2.2	“一核一带一	引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区分控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展	本项目属于非金属矿物制品制造，不属于电子信息、汽车制造、先进材料、石化工业。	相符	

		区”区域 管 控 要 求（珠江 三 角 核 心 区）	建立完善突发环境事件应急管理体系，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理，健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	建成后将建立健全风险防范制度，落实风险防范措施，产生的危险废物交由有资质的危废单位回收处置。	相符
	2.3	环 境 管 控 单 元 总 体 管 控 要 求 （ 重 点 管 控 单 元）	以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高问题	项目地块所需资源主要为土地资源、水资源等，根据不动产权证，本项目所在地属于工业用地，用地性质符合要求。项目用水由自来水厂供给，项目用电由市政电网统一供给，资源消耗量相对较少，不会给资源利用带来明显的压力。	相符
3、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》（穗府规〔2024〕4 号）、《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）相符性分析					
根据广州市环境管控单元图（附图 7-1），项目位于“增城区中新镇山美村、九和村等一般管控单元（ZH44011830014）”，项目不位于大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区内，但位于大气环境布局敏感重点管控区内。位置图详见附图 7。					
增城区中新镇山美村、九和村等一般管控单元（ZH44011830014）					
	3.1	区 域 布 局 管 控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内三迳工业园工业产业区块主导产业为化工、建材、金属制品。 1-2.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 1-3.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。 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.本项目不在三迳工业园内； 1-2 本项目不属于前述项目； 1-3 本项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，不使用高挥发性有机物原辅材料，本项目（涉密删除）产生的有机废气收集方式为设备废气排口直连，收集效率为 95%；（涉密删除）产生的有机废气收集方式为半密闭性集气罩，收集效率为 65%，有机废气收集后经二级活性炭处理后达标排放。 1-4 本项目不位于大气环境高排放重点管控区内，本项目属于非金属矿物制品制造，不属于严重污染水环境的生产项目。产生的废水主要为生活污水、冷却废水、喷淋废水。其中生活污水经预处理后进入中新镇污水处理厂处理达标后排放。冷却废水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。碱液喷淋塔喷淋废水经过配套的回用设施	相符

			造。	处理后回用，不外排，定期补充新鲜水。产生的粉尘经袋式除尘器+二级碱液喷淋塔处理达标后排放，产生的有机废气经二级活性炭处理达标后排放。	
	3.2	能 源 资 源 利用	2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	2-1 本项目不属于农业； 2-2 本项目不涉及水域岸线。	相符
	3.3	污 染 物 排 放 管 控	3-1.【水/综合类】加快城镇污水处理设施建设和设施管线维护检修，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。 3-2.【水/综合类】加强农村污水设施建设、维护，提高农村生活污水治理率。 3-3.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染物排放量。 3-4.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。 3-5.【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。	3-1 本项目不属于前述类型项目； 3-2 本项目不属于前述类型项目； 3-3 本项目不属于前述类型项目； 3-4 本项目不属于前述类型项目； 3-5 与项目最近的敏感点为西侧 280m 的梅园村，本项目产生的废气均经收集处理后达标排放，对周边敏感点影响较小。	相符
	3.4	环 境 风 险 防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	项目已建立健全风险防范制度，落实风险防范措施，产生的危险废物放置在专门的危废间，不具有土壤的途径。	相符
4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析					
	4.1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，		本项目使用能源为电能，不涉及高污染燃料。	相符

		已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。		
	4.2	深化工业源污染治理。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，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。	本项目（涉密删除）产生的有机废气收集方式为设备废气排口直连，收集效率为 95%；（涉密删除）产生的有机废气收集方式为半密闭性集气罩，收集效率为 65%，有机废气收集后经二级活性炭处理达标后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放。	相符
	4.3	深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。	项目产生的废水为生活污水、喷淋废水和冷却废水。生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准后进入中新镇污水处理厂处理达标后排放。碱液喷淋塔喷淋废水经过配套的回用设施处理后回用，不外排，定期补充新鲜水。冷却废水不与产品直接接触，为自来水。循环使用，不外排。	相符
	4.4	坚持防治结合，提升土壤和农村环境。强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境	根据现场调查，本项目厂房地面均硬底化。项目设置危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）进行建设，不具污染的途径。	相符

		影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求		
	4.5	强化固体废物安全利用处置。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，持续开展重点行业固体废物环境审计，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。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	项目产生的废机油、废润滑油、废活性炭、废含油抹布危险废物应暂存在危险废物暂存间。 危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）进行建设，危险废物定期交由有相应资质单位处置。	相符
	4.6	加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量置换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。	项目不涉及危险化学品和重金属，项目产生的废机油、废润滑油、废活性炭、废含油抹布危险废物应暂存在危险废物暂存间。 危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）进行建设，危险废物定期交由有相应资质单位处置	相符
5、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析				
	5.1	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	本项目（涉密删除）产生的有机废气收集方式为设备废气排口直连，收集效率为95%；（涉密删除）产生的有机废气收集方式为半密闭性集气罩，收集效率为	相符

	<p>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。</p>	<p>65%，有机废气收集后经二级活性炭处理达标后于楼顶27m高的排气筒 DA002 排放，处理效率可达 80%。</p>	
6、与广州市增城区生态环境保护“十四五”规划（增府〔2022〕15 号）相符性分析			
6.1	<p>根据《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15 号）中“第二节 工业大气污染源控制”：</p> <p>（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）。（二）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知》（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。（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。（四）重点行业 VOCs 减排计划。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。</p>	<p>项目不属于前述禁止类项目。项目不使用高污染燃料。本项目（涉密删除）产生的有机废气收集方式为设备废气排口直连，收集效率为 95%；（涉密删除）产生的有机废气收集方式为半密闭性集气罩，收集效率为 65%，有机废气收集后经二级活性炭处理达标后于楼顶27m高的排气筒 DA002 排放，处理效率可达 80%。</p>	
7、与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源〔2022〕1363 号）相符性分析			
7.1	<p>本项目属于非金属矿物制品制造，根据广东省“两高”项目管理目录（2022 年版），项目不属于“两高”项目。</p>		相符
3、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相符性分析			

表 1-2 与城市环境总体规划相符性分析一览表

表 1-2 与城市环境总体规划相符性分析一览表				
类别		要求	本项目情况	符合性分析
生态保护红线	生态保护红线区	与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米。	根据广州市生态环境管控区（详见附图 14），项目不在生态保护红线区范围内。	符合
生态环境空间管控	生态环境空间管控区	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	根据广州市生态环境管控区图（详见附图 14），项目不在生态环境空间管控区内。	符合
大气环境空间管控	环境空气质量功能区一类区	环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	根据广州市大气环境管控区图（详见附图 13），项目不在环境空气质量功能区一类区。	符合
	大气污染物重点控排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	根据广州市大气环境管控区图（详见附图 13），项目不位于大气污染重点控排区，项目运营期中产生的有机废气经“二级活性炭吸附”后，通过 27m 高的排气筒排放。	符合

		大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	根据广州市大气环境管控区图（详见附件 13），项目不在大气污染物增量严控区。	符合
		饮用水水源保护管控区	为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	根据附图 10，项目不在饮用水水源保护管控区内。	符合
		重要水源涵养管控区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	根据广州市水环境空间管控区图（详见附件 15），项目不在重要水源涵养管控区。	符合
	水环境空间管控	涉水生物多样性保护管控区	包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	根据广州市水环境空间管控区图（详见附件 15），项目不涉水生物对阳性保护区。	符合
		水污染治理及风险防范重点区	包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。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。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，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，强化环境风险防范。	根据广州市水环境空间管控区图（详见附件 15），项目不位于水污染治理及风险防范重点区，不属于相应禁止类项目。项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水	符合

				管网，排入中新镇污水处理厂集中处理。	
4、与环保政策的相符性分析					
表 1-3 与环保政策的相符性分析					
序号		政策内容		本项目	相符性
1、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析					
1.1	有组织管控要求	收集	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配制 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配制 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目收集的废气（非甲烷总烃）最大初始排放速率为 0.598kg/h，且项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放；处理效率达 80%以上。	相符
		处理	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目有机废气收集处理系统与生产同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产操作会停止运行。	相符
		排放	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度均为 27m，项目所在地周围两百米范围内最高建筑为 29#楼，高度为 51.4m。项目排气筒为 27m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，因此颗粒物排气筒 DA001 排放速率限值需折半执行。	相符
			当执行不同排放控制要求的挥发性	塑料制品（涉密删除）过程产生的有机废气（非	相符

					<p>有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。</p>	<p>甲烷总烃）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准新改扩建表 1 及表 2 标准限值。</p>	
			台账		<p>企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>本评价要求企业建立台账记录相关信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	相符
	1.2	无组织管控要求	VOCs 物料储存	物料储存	<p>1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。</p> <p>2、盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p> <p>3、VOCs 物料储罐应密封良好；</p> <p>4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.7 条对密闭空间的要求。</p>	<p>本项目涉 VOCs 物料为高分子树脂固体，采用袋装储存，暂存于原料仓中，常温下不易挥发，符合要求。</p> <p>原料、辅料区满足文件 3.7 条对密闭空间的要求，为完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间组个所形成的封闭区域。</p>	相符
			VOCs 物料转移和送组排放控制要求	基本要求	<p>液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。</p> <p>粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转</p>	<p>本项目不涉及液态 VOCs 物料，粉状、粒状 VOCs 物料仅为研发实验使用，投料采用人工投料。粉状、粒状采用密闭包装袋运输。</p>	相符

					移。		
				VOCs 物料投 加和卸 放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放，符合要求。	相符
			工 艺 过 程 VOCs 无 组 织 排 放 控 制 要 求	含 VOCs 产 品 的 使 用 过 程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	1、项目不涉及涂料，不属于浸胶、浆喷涂漆印刷清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%的产品。 2、项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放。	相符
				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、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	1、本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息，不少于 3 年。 2、项目通风生产设备、操作工位、车间厂房等符合安全生产、职业卫生相关规定，产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放，符合要求。 3、本项目产生的含 VOCs 废料为不合格研发产品，为固态，按要求进行储存、转移和输送。	相符

					3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。		
			VOCs 无组织废气收集系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统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。	本项目有机废气收集处理系统与生产同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产操作会停止运行。	相符
				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/T 16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T 4274-2016 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、本项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放。 2、项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放，外部集气罩控制风速大于 1.0m/s，符合要求。	相符
				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、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立台账记录相关信息。台账保存期限不少于 3 年。	

	1.3	企 业 厂 区 内 及 周 边 污 染 监 控 要 求	1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	本评价要求企业按边界 NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单表 9 标准。	相符
	1.4	污 染 物 监 测 要 求	1、企业应按照国家有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其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。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ 38、HJ 1012、HJ1013 的规定执行。 3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。	本评价要求企业建立企业监测制度，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	相符
	2、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的相符性分析				
	2.1		根据生态环境部《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，“一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率”。 采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放，符合要求。项目活性炭碘值不低于 800 毫克/克，且项目活性炭定期更换，产生的活性炭收集后交由有危废资质的单位处置，同时做好台账记录。	相符
	3、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）				
	3.1		全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺	本项目涉 VOCs 物料为高分子树脂固体，采用袋装储存，暂存于原料仓中，常温下不易挥发，符合要求。 项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味	相符

		改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料生产和使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放，符合要求。	
	4、《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修订）相符性分析			
	4.1	根据《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修订）的第二十六条 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。	本项目涉 VOCs 物料为高分子树脂固体，项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放符合要求。	相符
	5、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析			
	5.1	“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”。 “指导企业使用适宜高效的治理技术，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，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施”。 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。	项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放。 项目两级活性炭活性炭用量根据废气量设计，并定期更换。项目对活性炭更换时间及使用量进行记录。废活性炭存放于危废间，定期交由具有危废资质的单位回收处置。	相符
	5.2	深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	项目产生的废水为生活污水、喷淋废水和冷却废水。 生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准后进入中新镇污水处理厂处理达标后排放。 碱液喷淋塔喷淋废水经过配套的回用设施处理	相符

			后回用，不外排，定期补充新鲜水。 冷却废水不与产品直接接触，为自来水。循环使用，不外排。	
5.3		坚持“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。规范固体废物利用处置，强化危险废物监管。	建设单位规划在项目一层东侧设置危险废物暂存间，用于危险废物的暂存。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设，本项目地面均硬底化，不存在土壤污染途径，对土壤环境造成影响较小。同时项目对一般固废及生活垃圾定期清运、可回收固废交由物资回收部门外售处理，危险废物交由有资质单位处置，不会对本项目内及周边环境产生不良影响。	相符
6、与《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）的相符性分析				
本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29--53、塑料制品业 292 中的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”对应《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）中的“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”，具体相符性如下：				
6.1	过程控制	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	相符
			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。	相符
		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、容器或罐车进行物料转移	相符
		工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系	相符

				统。 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。	级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放，符合要求。	相符
				浸胶、浆喷涂漆印刷清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程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。	项目不涉及涂料使用，不属于浸胶、浆喷涂漆印刷清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品。 项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放，符合要求。	相符
				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。	本项目采用车间密闭负压抽排风收集有机废气，抽风控制风速大于 0.3m/s，符合要求。	相符
	6.2	末端治理	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统管道保持密闭，废气收集系统在负压下运行。	相符
				塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于	a）：项目有机废气排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单要求。项目有机废气初始排放速率为 0.443kg/h≤3kg/h，项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，处理效率可达 80%。 b）项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，区内企业边界大气污染物浓度限值 NMHC 可达	相符
			排放水平			

			塑料制品制造业的大气污染物排放标准,则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及 2024 年修改单表 9 要求。	
6.3	治理设施设计与运行管理		吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的 吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度 和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目采用“活性炭吸附”装置处理有机废气,活性炭用量根据废气量设计,并定期更换。	相符
			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。	项目有机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,生产工序设备会停止运行。	相符
	6.4	环境管理	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。	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。	相符
			建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关	本评价要求企业建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附	相符

			耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	剂）购买和处理记录。	相符
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	本评价要求企业建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
			台账保存期限不少于 3 年	本评价要求企业台账保存期限不少于 3 年。	
		自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目属于塑料制品行业简化管理排污单位，废气排放口及无组织排放每年监测一次。	相符
		危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程产生的危险废物主要为废机油、废润滑油、废活性炭、废含油抹布，放置于危废间，采用防漏密封桶储存，定期交由有危废资质单位处置	相符
6.5	其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源	根据后文核算分析，项目 VOCs 总量控制指标为 0.682t/a。	相符
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					
7.1	（一）强化固定源 NOx 减排 低效脱硝设施升级改造工作目标： 加大对采用低效治理工艺设备的排查整治，推广采用成熟脱硝治理技术。 工作要求：对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉 和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用 电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦 等成熟技术。			项目不涉及 NOx 排放。	相符
7.2	（二）其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标 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的产品；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			项目不属于工业涂装、橡胶塑料制品行业，不属于工程机械、钢结构、船舶制造等行业，项目产生的有机废气（非甲烷总烃）和生产异味（臭气浓度）经半密闭型集气罩局部收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后于楼顶 27m 高的排气筒 DA002 排放，符合要求。不使用光催化、光氧化、水喷淋、低温等低效 VOCs 治理设施。	相符

	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。		
8、《关于印发〈“十四五”节能减排综合工作方案〉的通知》（国发〔2021〕33号）			
8.1	推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	本项目不涉及生产和使用高挥发性有机物原辅材料。本项目（涉密删除）及（涉密删除）产生的有机废气收集方式为半密闭性集气罩，收集效率为 65%，有机废气收集后经二级活性炭处理后达标排放，处理效率为 80%。	相符
9、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）、《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）相符性分析			
9.1	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、统一地点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。	项目所在区域属于东江流域。项目生活污水排入中新镇污水处理厂集中处理，尾水排入大田河，汇入西福河，再汇入东江。项目外排废水仅为生活污水，进入中新镇污水处理厂处理达标后排放，不会对东江水质构成影响。	相符
9.2	严格控制支流污染增量：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）、	项目生活污水排入中新镇污水处理厂集中处理，尾水排入大田河，汇入西福河，再汇入东江。不属于前述 5 个直接排往东江的排水渠流域。项目	相符

	<p>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。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。</p>	<p>外排废水仅为生活污水，进入中新镇污水处理厂处理达标后排放，项目不属于前述禁止类项目。</p>	
10、与《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）、《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号）、《增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案》（穗府函〔2025〕102 号）相符性分析			
10.1	<p>根据广州市饮用水水源保护区划规范优化图及（穗府函〔2025〕102 号），见附图 6</p>	<p>本项目不属于饮用水源保护区范围内</p>	<p>相符</p>
11、与《广州市生态环境保护条例》（2022 年 06 月 05 日实施）的相符性分析			
11.1	<p>在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。</p>	<p>项目不属于前述行业，产生的废气经收集处理后达标排放。</p>	<p>相符</p>
12、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析			
12.1	<p>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。 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。</p>	<p>项目不属于两高项目，不属于前述石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。</p>	<p>相符</p>
12.2	<p>发展清洁低碳能源。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。</p>	<p>项目能源为电能，不使用天然气等其他能源。</p>	<p>相符</p>
12.3	<p>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。</p>	<p>项目不使用挥发性有机液体。</p>	<p>相符</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模				
	1、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	对应名录的条款	报告判断类别	备注
	1	C3099-其他非金属矿物制品制造	二十七、非金属矿物制品业 30——60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中的其他	报告表	产品：年产新型纳米复合材料 2500 吨
	2	C2922 塑料零件及其他塑料制品制造	二十六、橡胶和塑料制品业 29--53、塑料制品业 292 中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表	仅做研发，试料，无成品产件批量外售
	2、工程组成				
	<p>中星（广州）纳米材料有限公司拟于广州市增城区中新镇通盛路 269 号之八（智光数字能源技术产业园自编号 26#-01），建设中星（广州）纳米材料有限公司年产 2500 吨新型多功能纳米复合材料项目。地理坐标为东经 113.62710556°，北纬 23.26544167°。总投资 1100 万元，环保投资 20 万元，环保投资占比 1.8%。总占地面积 660.39 m²，总建筑面积 2365.75 m²。建设内容主要包括 1 栋四层高的厂房。地理位置图见附图 1，四周卫星图见附图 2。项目主要从事其他非金属矿物制品制造，年产新型纳米复合材料 2500 吨。高分子材料实验室研发量每年约 300 吨。具体工程组成见表 2-2。</p>				
	表 2-2 项目工程组成（涉密删除）				

3、工程规模

(1) 产品产量

本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，年产新型纳米复合材料 2500 吨。具体产品产量见下表所示。

表 2-4 项目主要产品产量一览表

序号	产品名称		本项目
1	新型纳米复合材料	粉料	1000吨
2		浆料	1500吨

(2) 主要原辅材料

本项目主要产品所需原辅材料见表 2-6 所示。研发所需原辅材料见表 2-7。

表 2-5 项目主要产品所需原辅材料一览表（涉密删除）

表 2-9 高分子材料实验室研发、生产设备

4、公用工程

①供热、供气：项目无供热、供气系统。

②供水：给水由市政自来水管网供给。

③供电：项目年用电量约 20 万度/年。

④给水系统：

生活用水：根据工程分析，生活用水量（新鲜用水）为 0.962t/d（250t/a）。

冷却用水：根据工程分析，项目冷却用水量（新鲜用水）为 0.007t/d（1.82t/a）。

喷淋用水：根据工程分析，项目喷淋用水循环水量为 15t/d（3900t/a），其中新鲜用水 3t/d（780t/a）。

因此，项目新鲜用水量=250t/a+1.82t/a+780t/a=1031.82t/a。

⑤排水系统：

生活污水：根据工程分析，生活污水排放量为 0.769t/d（200t/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中新镇污水处理厂处理达标后排放。

冷却废水：根据工程分析，项目冷却水不与产品直接接触，为自来水。循环使用，不外排。

喷淋废水：碱液喷淋塔喷淋废水经过配套的回用设施处理后回用，不外排，定期补充新鲜水。

本项目用水平衡图详见下图。

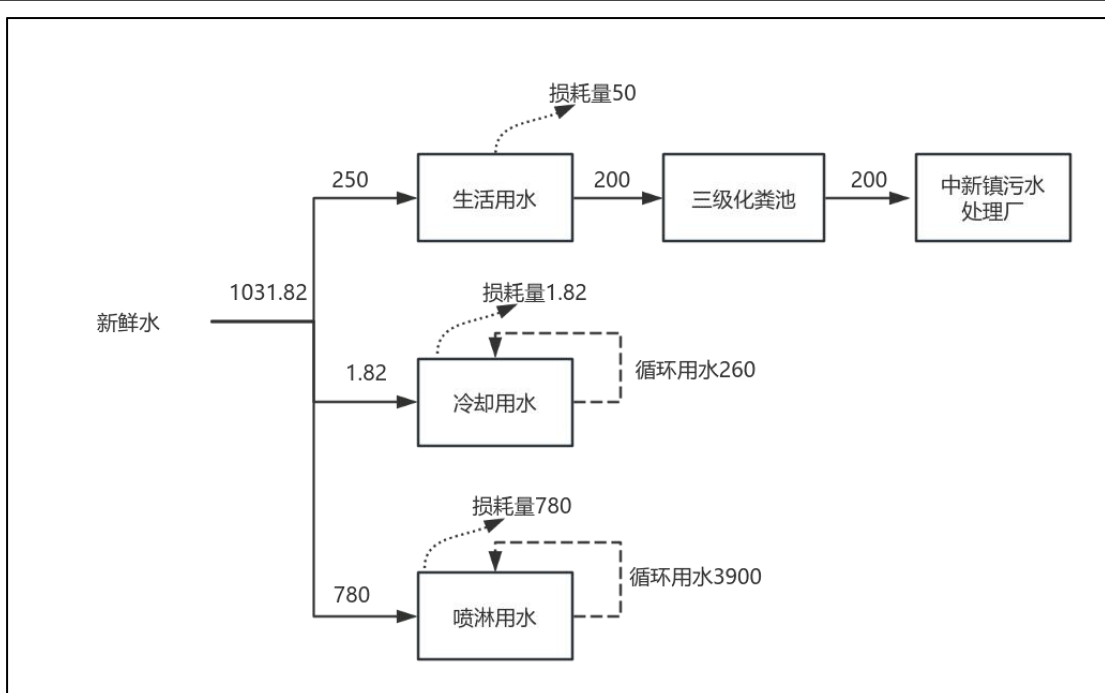


图 2-1：项目水平衡图（t/a）

5、劳动定员及工作制度

本项目有员工 35 人，每天 1 班制，日工作 8 小时，年工作 260 天，厂内不设食宿。

6、平面布局情况

本项目总占地面积 660.39 m²，总建筑面积 2365.75 m²。各层主要包括内容详见表 2-2，每层平面布置图详见附图 3。

7、项目的地理位置及周边环境状况

本项目选址于广州市增城区中新镇通盛路269号之八（智光数字能源技术产业园自编号26#-01），项目东面、西面、北面、南面均为厂房。地理位置图见附图1，四周卫星图见附图2。

1.工艺流程简述（图示）：

项目主要从事其他非金属矿物制品制造，年产新型纳米复合材料 2500 吨，实验室研发量每年约 300 吨。具体工艺流程如下：

（1）新型纳米复合材料生产工艺

（涉密删除）

图2-1 新型纳米复合材料生产工艺流程图

工艺流程简述：

（涉密删除）

（2）高分子材料实验室研发产品生产工艺

（涉密删除）

图2-4 高分子材料实验室研发、生产工艺流程图

生产工艺阐述：

（涉密删除）

3.本项目污染源强识别汇总表见下表：

表 2-7 工艺流程与污染源识别汇总表

序号	工艺环节（涉密删除）	污染物	
		内容	属性
新型纳米复合材料			
1		噪声	固定源，频发
		粉尘	点源，间歇式排放
2		噪声	固定源，频发
		粉尘、CO ₂	点源，间歇式排放
3		噪声	固定源，频发
4		噪声	固定源，频发
		粉尘	面源，间歇式排放
高分子材料实验室研发			
5		噪声	固定源，频发
		粉尘	点源，间歇式排放
6		噪声	固定源，频发
		粉尘	点源，间歇式排放
7		非甲烷总烃	点源，间歇式排放
8		冷却废水	循环使用
9		噪声	固定源，频发
		粉尘	点源，间歇式排放
10		非甲烷总烃	点源，间歇式排放
11		不合格品	一般固废

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不涉及原有污染情况及环境问题，对此不作论述。

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

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

1、环境空气质量现状

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），本项目所在地属二类功能区（详见附图9），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准。

（1）区域环境质量情况

为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本报告引用《2024年增城区环境质量公报》的环境质量监测数据。广州市增城区环境空气质量主要指标见下表。

表3-1 2024增城区环境空气质量主要指标 单位：ug/m³（CO：mg/m³）

项目	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	ug/m ³	6	60	10%	达标
NO ₂	ug/m ³	19	40	48%	达标
PM ₁₀	ug/m ³	32	70	46%	达标
PM _{2.5}	ug/m ³	20	35	57%	达标
CO	mg/m ³	0.7	4	18%	达标
O ₃	ug/m ³	140	160	88%	达标

监测数据显示，本项目所在区域监测项目中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、臭氧24小时均值第95百分位数质量浓度、CO日最大8小时值第90百分位数质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准，说明该区域属于环境空气质量达标区。

（2）特征污染物补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，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”。

本项目大气特征污染物因子主要为非甲烷总烃、颗粒物，非甲烷总烃不属于在国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，因此本项目特

征污染物：NMHC 现状不做补充监测。TSP 引用广东景和检测有限公司于 2023 年 10 月 25 日-2023 年 10 月 31 日对乌石村监测点 A1（详见附图 4）进行的现状监测，监测报告编号：GDJH2310004EC，详见附件 6，监测点位位于项目东北面，距离约 3.3km，符合引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据的要求。

表 3-2 现状监测结果表

监测点 位	污染 物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
乌石村	TSP	24 小 时平均	0.3	0.097~0.110	36.7	0	达标

从上表监测数据可知，项目所在地的大气环境质量中，TSP 的监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单标准限值的要求。

2、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，排入中新镇污水处理厂集中处理，尾水排入大田河，汇入西福河（增城西福桥～增城仙村 西福河下游渔业工业用水区），西福河汇入东江。

根据《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），本项目污水接纳水体西福河水质目标是Ⅲ类水，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公布的《2024 广州市生态环境状况公报》，本项目纳污水体西福河的水环境质量可达到Ⅲ类。

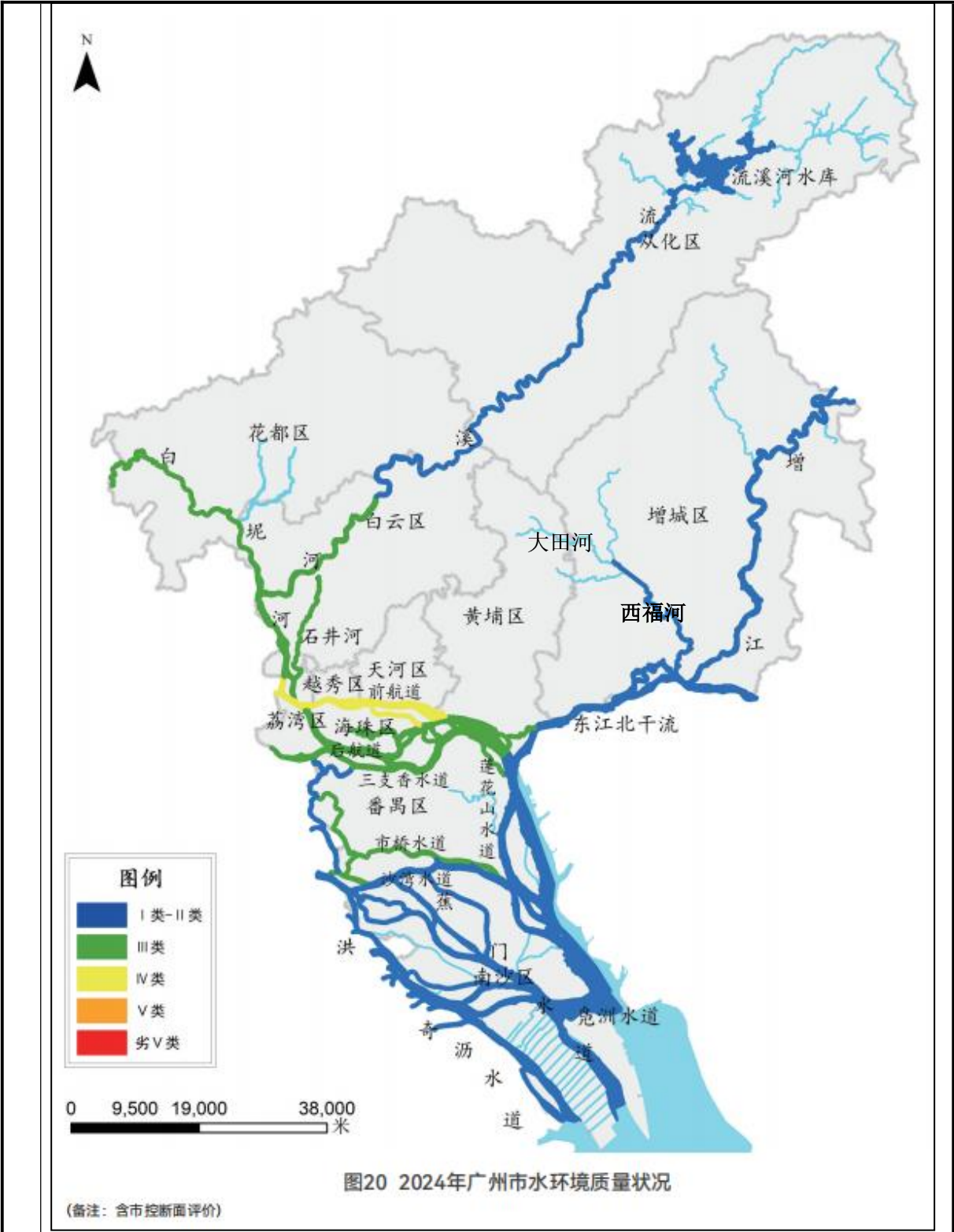


图 3-1 2024 年广州市水环境质量状况图

3、声环境质量现状

	<p>根据《广州市生态环境局关于印发广州市建设项目环境影响报告书（表）编制指引（试行）的通知》（穗环〔2022〕81号）：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”</p> <p>项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本次评价不开展声环境质量现状调查。</p> <p>4、土壤、地下水环境质量现状</p> <p>根据现场调查，本项目在厂房内进行建设，地面均硬底化。项目危险废物暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设，用于危险废物的暂存。本项目用地范围内均进行了硬底化，无表露土壤，并在危险废物贮存间所在区域做好相应的防渗措施、且使用原料中不含重金属和难降解有机物，且产生的有机废气量较少，故生产运行基本不会对地下水、土壤造成污染。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）》，本项目无须开展地下水、土壤现状调查。</p> <p>5、生态环境质量现状</p> <p>本项目在已建厂房内进行生产。不属于新增用地，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）》，本项目无须开展生态环境质量现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目属于其他非金属矿物制品制造，不属于电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射，无需开展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>根据《广州东部公铁联运枢纽片区控制性详细规划批后通告附图》（穗府增开规划资源审〔2025〕3号），详见附图 5-1，项目厂界外 500m 的范围内无规划敏感点，项目厂界外 500m 范围内现状环境空气保护目标见下表及附图 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 环境空气保护目标</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标[1]</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模（人）</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr> <tr> <th>x</th><th>y</th></tr> </table>									序号	敏感点名称	坐标[1]		保护对象	规模（人）	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	x	y
序号	敏感点名称	坐标[1]		保护对象	规模（人）	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）												
		x	y																		

	1	梅园村	-163	-172	居民	135	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准	环境空气二类区	西	280																		
	2、声环境保护目标																											
	项目厂界外 50m 的范围内无敏感点，因此无声环境保护目标。																											
	3、生态保护目标																											
	项目位于已建厂房内建设，不属于新增用地，不涉及生态环境保护目标。																											
	4、地下水保护目标																											
	项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																											
	1、水污染排放标准																											
	本项目冷却废水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。碱液喷淋塔排放的喷淋废水经过配套的回用设施处理后回用，不外排。回用水标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中循环冷却水补充水限值。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准后进入中新镇污水处理厂处理达标后排放。																											
污 染 物 排 放 控 制 标 准	主要污染物标准值详见下表：																											
	表 3-4 水污染物执行限值 单位：pH 无量纲，其余 mg/L																											
	<table><tr><th>名称</th><th>标准</th><th>pH</th><th>COD_{cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr><tr><td>生活污水外排标准</td><td>(DB4426-2001) 第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>--</td></tr><tr><td>喷淋水回用标准</td><td>GB/T 19923-2024</td><td>6~9</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td></tr></table>							名称	标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	生活污水外排标准	(DB4426-2001) 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--	喷淋水回用标准	GB/T 19923-2024	6~9	50	10	10	5
	名称	标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮																					
生活污水外排标准	(DB4426-2001) 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--																						
喷淋水回用标准	GB/T 19923-2024	6~9	50	10	10	5																						
2、大气污染排放标准																												
	项目产生的废气主要是生产过程中（涉密删除）及高分子材料实验室（涉密删除）产生的粉尘（颗粒物），高分子材料实验室（涉密删除）过程产生的有机废气（非甲烷总烃）以及（涉密删除）散发的恶臭（臭气浓度）。																											

①生产过程（涉密删除）及高分子材料实验室（涉密删除）产生的粉尘（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，经排气筒 DA001 排放。

②高分子材料实验室（涉密删除）过程产生的有机废气（非甲烷总烃）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值，经排气筒 DA002 排放。

③厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准新改扩建表 1 标准限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

表 3-5 项目大气污染物排放限值

产污环节	污染物	排气筒标准限值					无组织排放监控浓度限值	
		排气筒编号	排气筒高度	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
生产过程（涉密删除）	粉尘（颗粒物）	DA001	27m	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	120	7.37 ^①	周界外浓度最高点	1.0
高分子材料实验室（涉密删除）	粉尘（颗粒物）							
高分子材料实验室（涉密删除）	有机废气（非甲烷总烃）	DA002	27m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单	60	/	企业边界大气污染物浓度限值	4.0
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	2000（无量纲）	/	厂界	20（一次，无量纲）

注：①*内插法计算出 27m 排气筒排放速率为 14.74kg/h；项目所在地周围两百米范围内最高建筑为 29#楼，高度为 51.4m。项目排气筒为 27m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，因此排放速率限值需折半执行。

总量控制指标

3、噪声排放标准

本项目厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，见下表所示。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	边界	昼间	夜间
2类	四周边界	≤60dB（A）	≤50dB（A）

4、固体废物标准

（1）一般固体废物在项目内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；

（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

（1）水污染物总量控制指标

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，排入中新镇污水处理厂集中处理达标后排放，因此无需申请总量控制指标。

（2）大气污染物排放总量控制指标

本项目生产过程中产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。总量控制指标污染因子见下表。

表 3-8 项目污染物排放总量控制建议指标

污染物名称	排气筒编号	污染因子	本次应申请的总量指标（t/a）		
			有组织	无组织	合计
有机废气	DA002	非甲烷总烃	0.184	0.496	0.682

项目挥发性有机物（非甲烷总烃）总量控制指标为 0.682t/a。

根据《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）：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 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。

	因此，本项目排放的 VOCs 需执行 2 倍削减替代，替代量为 1.364t/a。
--	---

	(3) 固体废弃物排放总量控制指标：无。
--	----------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>本项目厂房已经建成，无需新增土建工程，施工期主要是进行设备安装，要注意轻拿轻放，合理布局，加强环保意识，尽量避免取、放零部件时产生的人为噪声；合理安排工作时间，避免在午休、晚上休息时间作业。采取上述措施后不会对环境产生明显的影响。</p>
-----------------------	--

1、废水

A、废水污染源强分析

本项目运营期产生的废水主要为冷却废水、喷淋废水、生活污水。

(1) 冷却用水

项目冷却循环水主要用于造粒挤出工序。根据建设单位提供的信息，本项目共设置 1 台闭式冷却塔（1m³/h）、冷却塔日工作 8h。

项目循环水在循环过程中有蒸发损耗，需要定期补充新鲜用水，根据《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），本项目蒸发水量可按下列公式计算：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q_e——蒸发水量，（m³/h）；

Q_r——循环冷却水量，（m³/h）；

Δt——循环冷却水进出冷却塔温差，℃；本项目取5℃；

K——蒸发损失系数，1/℃；本项目按环境气温25℃，系数取0.00145/℃；

经计算得出，项目冷却塔蒸发水量为0.007t/d（合1.82t/a）。则新鲜水用水量为0.007t/d（合1.82t/a）。

本项目冷却水用于直接冷却挤出产品。本项目冷却水循环使用，不外排。

(2) 喷淋废水

本项目一级碱液喷淋塔循环水量为 15m³/h（3900t/a），碱液储量 1m³，通过循环泵进行循环喷淋吸收二氧化碳气体，碱液在循环喷淋过程中水分因蒸发等因素损耗，需定期补充新鲜水；喷淋碱液循环使用，碱液中的成分为氢氧化钠和水，循环吸收过程中氢氧化钠与二氧化碳反应生成碳酸钠（碱过量），氢氧化钠的消耗会降低吸收效果，为保证碱液喷淋塔运行效果，吸收液每小时排放 1 次，每次排放量为 1m³，喷淋废水主要成分为水、碳酸钠和少量残留的氢氧化钠，本次评价拟通过对喷淋废水进行处理后回用于喷淋，达到废水不外排的目的。配套建设的回用设施主要为反应池和清水池，喷淋废水经管道进入反应池，通过投加生石灰（CaO）和水，使喷淋废水中的碳酸根与钙离子结合生成难溶于水的碳酸钙沉淀，同时生成氢氧化钠，反应池的上层清液（主要氢氧化钠水溶液）进入清

水池暂存，通过水泵进入喷淋塔循环使用。项目碱液循环喷淋和再生回用过程中存在蒸发损耗，损耗的为水，损耗率约占循环水量的 10%，喷淋塔年运行 2080h，则年补充水量约为 1.5t/d（390t/a）。本项目设置二级碱液喷淋塔装置，参数全部相同，因此，二级碱液喷淋塔的年补充水量为 3t/d（780t/a）。

（3）生活污水

本项目定员 35 人，年工作 260 天，厂内不设食宿。员工日常生活办公会产生生活污水，根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分--生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家机构（92）国家行政机构（922）——办公楼“无食堂和浴室”，按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 算。因此本项目生活用水量为 1.346t/d（350t/a）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《生活污染源产排污核算系数手册》：人均日生活用水量 <150 升/人·天时，折污系数取 0.8；人均日生活用水量 >250 升/人·天时，取 0.9；人均日生活用水量介于 150 升/人·天和 250 升/人·天间时，采用插值法确定。本项目人均日生活用水量为 38.462 升/人·天 <150 升/人·天，因此排水量以用水量的 80%计，则本项目生活污水排水量为 1.077t/d（280t/a）。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准后进入中新镇污水处理厂处理达标后排放。

根据《给水排水常用数据手册（第二版）》并类比分析，生活污水水质 COD_{Cr} （300mg/L）、 BOD_5 （150mg/L）、SS（250mg/L）、氨氮（20mg/L）。参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报 2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学 蒙语桦）等文献，三级化粪池对污染物的削减率分别为 COD_{Cr} 为 21%~65%、 BOD_5 为 29%~72%、SS 为 50%~60%、氨氮为 25%~30%。本环评取三级化粪池对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮的去除效率分别 40%、55%、50%、25%。

本项目生活污水各污染物产排情况见下表所示。

表 4-2 本项目外排污水污染物产排情况

污水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 280t/a	产生浓度 (mg/L)	300	150	250	20
	产生量 (t/a)	0.084	0.042	0.070	0.006
	排放浓度 (mg/L)	180	67.5	125	15
	排放量 (t/a)	0.050	0.019	0.035	0.004

B、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目营运期产生的废水主要为生活污水、喷淋废水、冷却废水。本项目冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；碱液喷淋塔喷淋废水经过配套的回用设施处理后回用，不外排，定期补充新鲜水；项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中新镇污水处理厂处理达标后排放。

1) 喷淋废水

喷淋液再生循环使用可行性：本项目喷淋碱液再生循环使用的原理，主要是利用了化学上的复分解反应原理：两种化合物，相互交换成分，生成两种新的化合物，复分解反应的条件是有沉淀、气体、水生成；本项目吸收了 CO₂ 气体的喷淋液中主要是易溶于水的碳酸钠，氧化钙与水反应后生成氢氧化钙，溶于水的氢氧化钙，水解成钙离子和氢氧根离子，此时钙离子与碳酸根反应，生成难溶于水的碳酸钙，随着水中钙离子的消耗，促使氢氧化钙不断溶于水，水解的钙离子继续与碳酸根结合生成碳酸钙沉淀，从而达到不断消耗水中碳酸根的目的，而钠离子和氢氧结合重新生成氢氧化钠溶液；因而可以达到固定 CO₂ 气体和再生氢氧化钠溶液回用于喷淋的目的。本项目喷淋液再生的原理是通过复分解反应生成新的难溶于水的盐（碳酸钙）和碱（氢氧化钠），主要反应方程式如下：



综上分析可知，项目二级碱液喷淋废水配套再生回用设施处理后回用不外排，只需定期补充新鲜水和添加一定量回用水处理药剂（CaO）。此外再生回用过程中会产生一定量碳酸钙固体，具体详见固废源强分析部分。

2) 生活污水

①污水处理厂概括

中新镇污水处理厂采用“A/A/O 微曝氧化沟+高纤维滤池”废水处理工艺。本项目生活污水种类与污水厂处理的污染物种类相似，中新镇污水处理出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44126-2001）第二时段一级标准中的严值后尾水排入大田河，汇入西福河（增城西福桥～增城仙村 西福河下游渔业工业用水区），西福河汇入东江。因此，本项目废水纳入中新镇污水处理厂进行处理的方案是可行的。

②污水接驳

项目位于中新镇污水处理厂系统服务范围，根据建设单位提供的排水咨询意见（详见附件 5）可知，项目厂区具备接通市政污水管网的条件。

③水量

根据广州市增城区水务局公布的《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表(2025 年 4 月)》可知，目前中新镇污水处理厂平均处理水量约 2.49 万 m³/d，尚有约 2.51 万 m³/d 的处理能力。本项目生活污水排放量约 0.769m³/d，占污水处理厂处理能力比例很小（约占 0.003%）。因此，中新镇污水处理厂仍能容纳项目产生的污水。

D、水质

项目污水中主要污染物为常规污染物，生活污水经三级化粪池预处理，其水质可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，排入市政污水管网，经处理后的废水各水质指标均可达到中新镇污水处理厂的进水接管标准。因此，项目生活污水排入中新镇污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。

综上所述，项目位于中新镇污水处理厂服务范围内，中新镇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，项目废水纳入中新镇污水处理厂具有环境可行性。

项目生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44126-2001)第二时段三级标准后,通过市政污水管网汇入中新镇污水处理厂处理,其尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严标准后,尾水排入大田河,汇入西福河(增城西福桥~增城仙村 西福河下游渔业工业用水区),西福河汇入东江。污染控制措施及排放口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。

3、排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况信息详见下表。

表4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入中新镇污水处理厂	连续排放	WS001	三级化粪池	厌氧沉淀	是	DW001	是	生活污水排放口

表4-18 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量万 t/a	排放去向	排放规律	排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L)
1	DW001	经度 113 度 37 分 56.9652 秒, 纬度 23 度 15 分 45.0891 秒		0.02	进入中新镇污水处理厂	间歇排放	8:30 ~ 12:00, 14:00~17:30	中新镇污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 4-19 废水污染物排放执行标准表					
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	标准浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 限值	500	
		BOD ₅		300	
		SS		400	
		氨氮		/	
表 4-20 废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	180	0.00014	0.036
		BOD ₅	67.5	0.00005	0.014
		SS	125	0.00010	0.025
		氨氮	15	0.00001	0.003
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.036
		BOD ₅			0.014
		SS			0.025
		氨氮			0.003

(2) 监测计划

本项目冷却废水循环使用不外排，定期补充新鲜水，碱液喷淋塔喷淋废水经过配套的回用设施处理后回用，不外排，定期补充新鲜水，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，排入中新镇污水处理厂集中处理达标后排放。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及，间接排放的生活污水无最低监测频次要求。项目不设废水自行监测计划。

2、废气

项目产生的废气主要是生产过程中（涉密删除）产生的粉尘（颗粒物），高分子材料实验室（涉密删除）产生的有机废气（非甲烷总烃）以及（涉密删除）散发的恶臭（臭气浓度）。

（1）污染物产排放情况

1) 生产过程颗粒物产生情况

①（涉密删除）工序粉尘

本项目（涉密删除）工序人工投料会产生少量粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）投料过程产污系数取 0.3kg/t-物料，（涉密删除）年用量为 1735 吨，则投料过程粉尘产生量为 0.521t/a。通过物料平衡法计算进入（涉密删除）的量。项目（涉密删除）工序投料量为 1735t/a，投料过程中扬尘损失量为 0.521t/a，则实际进入（涉密删除）的物料量为 1734.479t/a。根据建设单位提供的资料，项目（涉密删除）工序使用的（涉密删除）为专用定制设备，结合项目（涉密删除）的破碎和回收需求，以降低物料的损耗效率，项目（涉密删除）自带两级袋式除尘器，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日印发）中，3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表，颗粒物采用袋式除尘器的处理效率为 99%，则（涉密删除）自带两级袋式除尘器的回收效率 99.99%，经过（涉密删除）粉碎后，由配套的旋风分离和袋式集尘器截留的量，为粉碎机出料量，即 1734.306t/a，其余粉尘约 0.173t/a 通过设备排气口密闭连接进入楼顶二级碱液喷淋塔处理系统处理后通过排气筒 DA001 排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日印发）中，3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表，颗粒物采用喷淋塔去除效率为 70%，本项目采用二级碱液喷淋塔，则去除效率为 91%，本项目取整二级碱液喷淋塔颗粒物去除效率为 90%。

项目（涉密删除）工序采用人工投料，采用半密闭型集气罩进行收集，污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，仅保留物料进出口通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.3m/s。根据《广

	<p>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），半密闭性集气罩收集效率为65%。根据《废气处理工程技术手册》中，公式：</p> $Q=k \times (a+b) \times h \times V_0 \times 3600$ <p>（Q为风量，m³/h；k为安全系数，一般取1.4；（a+b）为集气罩周长，m；h为污染源至罩口距离，m；V₀为污染源气体流速，m/s，根据《三废处理工程技术手册 废气篇》表17-4，项目取1.0m/s），则Q=1.4×2×3.14×0.75×0.1×1.0×3600=2373m³/h，本报告取风量2500m³/h（根据生产设备提供的资料，项目（涉密删除）工序人工投料集气罩的风量为2504m³/h）。</p> <p>建设单位拟将投料机所在的区域设置封闭空间进行换气通风，该封闭后空间（长×宽×高）尺寸为16m×3.25m×6m，根据《工业通风换气次数的有关规定及其在评价中的应用》经验值一般环境要求的生产车间，要求换风量为25-30次/小时，排风量为9360m³/h，建设单位拟设抽风机风机风量为9400m³/h，能够满足要求。此区域集尘器未能收集到的粉尘经抽风系统抽出后引至建筑楼顶二级碱液喷淋塔处理系统处理后的排气筒DA001排放。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），单层密闭负压，废气产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。废气收集效率取90%，故项目密闭负压投料间粉尘收集效率取90%。</p> <p>项目（涉密删除）工段（涉密删除）的排气口采用管道密闭连接，根据《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），设备废气排口直连，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，废气收集效率为95%，本项目（涉密删除）粉尘废气收集效率取95%。根据生产设备提供的资料，项目（涉密删除）工段（涉密删除）工段设计风量为1690m³/h。</p> <p>综上所述，（涉密删除）工序投料产生的粉尘采用半密闭性集气罩和密闭负压投料间收集，收集效率取90%；（涉密删除）排气口排放的粉尘废气采用管道与排气口密闭连接，收集效率为95%；经收集后的粉尘，包括：集气罩收集+投</p>
--	--

	<p>料车间密闭负压收集，和（涉密删除）密闭管道收集的，通过管道引至建筑楼顶的二级碱液喷淋塔处理系统处理后通过27m高排气筒DA001排放。（涉密删除）投料工序被半密闭性集气罩和密闭负压投料间收集的量为0.468t/a，进入建筑楼顶二级碱液喷淋塔处理系统处理后经排气筒DA001排放。未被收集的量0.052t/a呈无组织排放。（涉密删除）工序被（涉密删除）密闭管道集中收集的粉尘量为0.173t/a，进入建筑楼顶二级碱液喷淋塔处理系统处理后的排气筒DA001排放，未被收集的量0.009t/a呈无组织排放。</p> <p>②纳米化工序粉尘、水蒸气、CO₂</p> <p>A、氧化锌粉体</p> <p>原料（涉密删除）粉体置于纳米化设备（涉密删除）中，在适当温度下（温度最高不超过（涉密删除）），经过分解过程得到氧化锌，同时产生的气体二氧化碳和水蒸气通过炉体顶部的排气口排出，二氧化碳和水蒸气外排会携带微量粉尘（氧化锌粉料）一起排出。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日印发）中，3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表，纳米化工序颗粒物产生量为0.393kg/吨-产品，根据（涉密删除）热分解过程的反应方程式：（涉密删除），根据（涉密删除）工序产出的（涉密删除）（1734.479t/a）可计算出纳米化后氧化锌的量为1237.451t/a，则被外排气体带出的粉尘量约为0.486t/a，纳米化工序自带一级袋式除尘器，经一级袋式除尘器处理后外排废气通过管道与设备排气口密闭连接后，由管道引至建筑楼顶二级碱液喷淋处理系统处理后（本项目仅设置1套，与（涉密删除）废气一并处理）通过27m高排气筒DA001排放。该工序产生的氧化锌粉尘因为有管道密闭连接输送至末端治理设备处理，根据《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），设备废气排口直连，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，废气收集效率为95%，本项目纳米化工序粉尘废气收集效率取95%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日印发）中，3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表，颗粒物采用袋式除尘器的处理效率为99%。一级袋式除尘器粉尘处理效率为99%，</p>
--	---

	<p>其中被布袋除尘截留的粉尘回用于生产。项目纳米化工段生产设备排气口采用管道密闭连接，根据生产设备提供的资料，项目纳米化工段设计风量为1690m³/h。</p> <p>B、水蒸气和 CO₂</p> <p>纳米化废气中蒸汽体主要成分为水蒸气和 CO₂，水蒸气和 CO₂ 空气的组成成分，不属于有毒有害污染物。但 CO₂ 是温室效应气体，废气经生产设备排气口排出，再通过管道密闭连接后引至建筑楼顶的二级碱液喷淋塔处理系统（本项目仅设置 1 套，与（涉密删除）废气一并处理）处理后通过 27m 高排气筒 DA001 排放。本项目主要废气为 CO₂，属于温室气体，从理化性质上分析，属于弱酸性气体，可与碱反应生成弱酸盐，且碱性越强，对 CO₂ 的吸收效果越好；而市场上针对酸性气体（SO₂）的治理较为成熟，采用碱液喷淋吸收法脱硫效果可达 80%以上；本项目排放的 CO₂ 与 SO₂ 具有一定相似性，均为酸性气体，因此，本次评价结合 CO₂ 的理化性质，借鉴湿法脱硫的成熟治理工艺，本项目选用碱液喷淋吸收法降低 CO₂ 的排放量，由于 CO₂ 的酸性弱于 SO₂，其被碱液吸收的效果弱于 SO₂，保守估计项目氢氧化钠水溶液吸收 CO₂ 的效果取 70%，根据纳米化工序投入的（涉密删除）量（1735t/s）和化学反应方程式，可计算出 CO₂ 产生量为 223.871t/a。参考《三废处理工程技术手册》（刘天齐主编，黄小林、邢连壁、耿其博副主编），碱液喷淋塔对硫酸雾的处理效率为 80%~90%，本次评价处理效率保守估算，按二级碱液喷淋（第一级去除效率按 70%，第二级去除效率按 50%计），则 CO₂ 排放量约为 33.581t/a。</p> <p>③混合搅拌工序粉尘</p> <p>冷却罐、分散罐和混料罐均为连续密封罐，物料经投料车间人工投入进料口，混料罐投料过程会产生少量粉尘。</p> <p>根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）投料过程中产污系数取 0.3kg/t-物料。项目在该工段的粉料投料原料为：（涉密删除），投料量为 10+10+10+5+5+5+20=65t/a，则投料过程粉尘产生量为 0.02t/a，该工段投料粉尘在车间呈无组织排放。</p> <p>综上，生产过程废气量合计：投料口集气罩 2504+投料车间密闭负压 9400+</p>
--	---

	<p>纳米化工序 1690=13594m³/h，根据设计方案，项目生产过程颗粒物废气总风量为 15000m³/h。进入楼顶二级碱液喷淋塔处理经 27m 高排气筒 DA001 排放。</p> <p>④废气处理效率</p> <p>综上，（涉密删除）投料工序产生的颗粒物经楼顶二级碱液喷淋处理效率为 90%；（涉密删除）（涉密删除）粉尘经自带两级袋式除尘器+楼顶二级碱液喷淋处理效率为 99.99%；纳米化工序颗粒物经自带一级袋式除尘器+楼顶二级碱液喷淋处理效率为 99.9%。</p> <p>2) 实验室废气产生情况</p> <p>A、纳米材料实验室纳米复合材料实验过程使用的粉料年用量约 1t/a，产生的颗粒物的部分为人工投料，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）投料过程产污系数取 0.3kg/t-物料，投料过程产生的颗粒物呈无组织排放，排放量为 0.0003t/a。</p> <p>B、高分子材料实验室纳米复合功能改性母粒、纳米复合功能改性料实验过程中，（涉密删除）混合搅拌、造粒工序产生粉尘（颗粒物），（涉密删除）熔融挤出工序及（涉密删除）打样过程产生非甲烷总烃。</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日印发）中，2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，原料名称为树脂、助剂，工艺为配料、混合、挤出，颗粒物产污系数为 6 千克/吨-产品。项目高分子材料实验室产量为 300 吨/年，则高分子材料实验室粉尘产生量为 1.8t/a。</p> <p>项目高分子材料实验室，高分子树脂加热软化过程会挥发少量的有机废气，以挥发性有机物（非甲烷总烃）为表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年版）》中“292 塑料制品行业系数手册--2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，使用改性粒料进行造粒，挥发性有机物产污系数为 4.6kg/t-产品。项目（涉密删除）产污系数按 4.6kg/t-产品。项目注塑工序参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年版）》中“292 塑料制品行业系数手册--2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，注塑工艺挥发性有机物产生量为 2.7kg/t-产品。</p>
--	--

	<p>项目（涉密删除）熔融工序产品产量为 308t/a，将（涉密删除）产出的合格品 300t 中的 1t 用于注塑，不再另外添加助剂。注塑工序产品产量为 1t/a。则造粒工序及注塑工序非甲烷总烃产生量分别为 1.417t/a 及 0.003t/a。</p> <p>项目在（涉密删除）投料口及出料口以及（涉密删除）挤出口设置密闭型集气罩，污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，仅保留物料进出口通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.3m/s。根据《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），半密闭性集气罩收集效率为 65%。根据《废气处理工程技术手册》中，公式：</p> $Q=k \times (a+b) \times h \times V_0 \times 3600$ <p>（Q 为风量，m³/h；k 为安全系数，一般取 1.4；（a+b）为集气罩周长，m；h 为污染源至罩口距离，m；V₀为污染源气体流速，m/s，根据《三废处理工程技术手册 废气篇》表 17-4，项目取 1.0m/s），则（涉密删除）混合搅拌投料口 $Q=1.4 \times (0.5 \times 4) \times 0.15 \times 1.0 \times 3600=1512\text{m}^3/\text{h}$，出料口 $Q=1.4 \times (0.5 \times 4) \times 0.15 \times 1.0 \times 3600=1512\text{m}^3/\text{h}$。（涉密删除）挤出口 $Q=1.4 \times (0.5 \times 4) \times 0.15 \times 1.0 \times 3600=1512\text{m}^3/\text{h}$，则高分子材料实验室废气风量合计为 4536m³/h。本项目实验室废气设计风量为 5000m³/h。</p> <p>生产过程产生的颗粒物经半密闭性集气罩收集后，进入楼顶小型布袋除尘器+二级活性炭处理达标后经 27m 高排气筒 DA002 排放。</p> <p>C、处理效率</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日印发）中，2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，产品为塑料板、管、型材，原料为树脂、助剂，工艺为配料-混合-挤出，颗粒物使用袋式除尘去除效率为 99%，本项目高分子材料实验室产生的颗粒物去除效率取 99%。</p> <p>根据《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），活性炭吸附比例建议取值 15%。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《广东省印刷</p>
--	--

	<p>行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79号），在活性炭及时更换的情况下，吸附法的去除效率通常为50%~80%。考虑进气浓度的高低，活性炭单级去除率有所不同，本项目去除效率进行分类计算，保守起见，第一级活性炭对有机废气的处理效率取65%，第二级活性炭处理效率取55%。因此二级活性炭吸附装置对废气总处理效率可达86%，本项目高分子材料实验室有机废气处理效率保守估算取80%。</p> <p>（4）造粒、注塑过程散发的恶臭（臭气浓度）</p> <p>本项目主要的恶臭为造粒、挤压等过程散发的气味，以臭气浓度为表征，本评价不做定量分析。项目高分子材料实验室（涉密删除）熔融挤出、（涉密删除）注塑成型工序会产生少量恶臭。项目高分子材料实验室涉及加热的工序及温度分别为：（涉密删除）熔融挤出：140~280℃，（涉密删除）打样注塑成型：140~300℃。项目（涉密删除）熔融挤出、（涉密删除）注塑成型工序过程中产生的臭气与有机废气难以分离，臭气浓度伴随着有机废气一同收集后引至对应的废气收集处理系统处理后经由27m排气筒DA002排放，少量未被收集的臭气通过车间通排风稀释扩散后无组织排放。本环评仅做定性分析，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。</p> <p>综上，各废气产排情况见表4-8。</p>
--	--

表 4-8 项目废气产生及排放情况信息																											
排放形式	序号	产排污环节	污染物种类	污染因子	污染物总产生量 t/a	收集设施		污染物收集情况			治理设施				污染物排放情况			排放口信息								排放标准	
						收集装置	收集效率	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	治理工艺	去除率	风量 m³/h	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	编号	名称	类型	地理坐标	高度 m	出口内径 m	烟气流量 m/s	排气温度 ℃	浓度限值 m g/m³	速率限值 kg/h
有组织	1	生产过程中（涉密删除）投料粉尘	粉尘	颗粒物	0.521	投料间密闭负压	90%	0.468	0.225	15.014	两级碱液喷淋塔	90%	15000	是	0.047	0.023	1.501	DA001	生产过程粉尘废气排放口	一般排放口	E113.63242399°,N23.26233645°。	27	0.6	14.7	25	120	7.37
	2	生产过程中（涉密删除）粉尘			0.173	密闭管道	95%	0.173	0.083	5.559	两级袋式除尘器+两级碱液喷淋	99.99%			0.00002	0.00001	0.001										
	3	生产过程中（涉密删除）			0.486	密闭管道	95%	0.486	0.234	15.587	一级布袋除尘器+两级碱液喷淋	99.90%			0.0005	0.0002	0.016										
	DA001 粉尘合计				1.180	/	/	1.128	0.542	36.161	/	/			0.047	0.023	1.518										
	4	高分子材料实验室（涉密删除）粉尘（DA002 粉尘）			0.9	集气罩	65%	0.585	0.281	18.750	一级布袋除尘器	99%	5000	是	0.006	0.003	0.563	DA002	高分子材料实验室废气排放口	一般排放口	E113.63251392°，N23.26232547°。	27	0.2	0.2	25		
	有组织粉尘合计（DA001+DA002）				2.080	/	/	1.713	0.824	54.911	/	/	/	/	0.053	0.026	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	5	高分子材料实验室（涉密删除）有机废气	有机废气	非甲烷总烃	1.417	集气罩	65%	0.921	0.443	88.550	二级活性炭吸附装置	80%	5000	是	0.184	0.089	17.710	DA002	高分子材料实验室废气排放口	一般排放口	E113.63251392°，N23.26232547°。	27	0.2	44.2	25	60	/
	6	高分子材料实验室（涉密删除）有机废气			0.003	集气罩	65%	0.002	0.001	0.169					0.0004	0.0002	0.034										
	有组织有机废气合计（DA002）				1.420	/	/	0.923	0.444	88.719					0.185	0.089	17.744										

无组织	1	生产过程中 （涉密删除） 投料粉尘	粉尘	颗粒物	0.052	/	/	0.052	0.025	/	加强车间通风	/	/	/	0.052	0.025	/	/	/	/	/	/	/	/	1	/
	2	生产过程中 （涉密删除） 粉尘			0.009	/	/	0.009	0.004	/		/	/	/	0.009	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/		
	3	生产过程中 （涉密删除）			0.024	/	/	0.024	0.012	/		/	/	/	0.024	0.012	/	/	/	/	/	/	/	/		
	4	生产过程中 （涉密删除） 粉尘			0.020	/	/	0.020	0.009	/		/	/	/	0.020	0.009	/	/	/	/	/	/	/	/		
	5	高分子材料 实验室（涉密 删除）粉尘			0.315	/	/	0.315	0.151	/		/	/	/	0.315	0.151	/	/	/	/	/	/	/	/		
	无组织粉尘合计				0.420	/	/	0.420	0.202	/		/	/	/	0.420	0.202	/	/	/	/	/	/	/	/		
	6	高分子材料 实验室（涉密 删除）有机废 气	有机废气	非 甲烷 总 烃	0.496	/	/	0.496	0.238	/		/	/	/	0.496	0.238	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/
	7	高分子材料 实验室（涉密 删除）有机废 气			0.001	/	/	0.001	0.000 5	/		/	/	/	0.001	0.000	/	/	/	/	/	/	/	/		
	无组织有机废气 合计				0.497	/	/	0.497	0.239	/		/	/	/	0.497	0.239	/	/	/	/	/	/	/	/		
	8	生产过程	恶臭	臭 气 浓 度	少量	/	/	少量	/	/		/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20 （ 无 量 纲 ）	/
合计				颗 粒 物	2.500	/	/	2.133	1.025	/	/	/	/	0.473	0.227	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				非 甲 烷 总 烃	1.916	/	/	1.420	0.682	/	/	/	/	0.682	0.328	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

<p>B、达标分析</p> <p>1、正常工况</p> <p>①排气筒达标分析</p> <p>根据前文核算，项目正常工况下排气筒内排放的废气均可达标排放。生产过程及高分子材料实验室产生的粉尘（颗粒物）经二级碱液喷淋塔处理后可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。高分子材料实验室（涉密删除）过程产生的有机废气（非甲烷总烃）经二级活性炭吸附处理后可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及2024年修改单。不会对周围环境产生重大影响。</p> <p>②厂界废气达标分析</p> <p>废气扩散于大气环境中，经车间机械通风外排后，厂界无组织排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及2024年修改单表9限值；厂界无组织排放的颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求；无组织排放的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新扩改建标准值。故不会对周边大气环境造成明显的不良影响。</p> <p>2、非正常工况</p> <p>非正常情况指生产过程中生产设备开停、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的排放。</p> <p>本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目有机废气治理设施出现故障停机等非正常状态下的排放，其排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 非正常工况排气筒排放情况</p> <table> <tr> <th rowspan="2">排气筒编号</th><th rowspan="2">非正常排放原因</th><th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="4">非正常排放情况</th><th colspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">是否达标</th></tr> <tr> <th>排放浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th><th>频次及持续时间</th><th>排放量 kg/a</th><th>浓度限值 mg/m³</th><th>速率 kg/h</th></tr> <tr> <td>DA001</td><td>生产过程（涉密删除）</td><td>颗粒物</td><td>36.161</td><td>0.542</td><td>1次/a，1h/次</td><td>0.542</td><td>120</td><td>/</td><td>是</td></tr> </table>										排气筒编号	非正常排放原因	污染因子	非正常排放情况				执行标准		是否达标	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	频次及持续时间	排放量 kg/a	浓度限值 mg/m ³	速率 kg/h	DA001	生产过程（涉密删除）	颗粒物	36.161	0.542	1次/a，1h/次	0.542	120	/	是
排气筒编号	非正常排放原因	污染因子	非正常排放情况				执行标准		是否达标																										
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	频次及持续时间	排放量 kg/a	浓度限值 mg/m ³	速率 kg/h																											
DA001	生产过程（涉密删除）	颗粒物	36.161	0.542	1次/a，1h/次	0.542	120	/	是																										

DA002	高分子材料实验室 (涉密删除)	颗粒物	18.750	0.281		0.281	120	/	是
		非甲烷总烃	88.719	0.444		0.444	60	1.45	否

由上表可知，非正常工况下，DA002 排气筒排放的废气未能达标排放。因此为进一步防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气正常排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期更换活性炭，按照废气处理设备参数合理安排更换周期。

C、大气污染物排放量汇总

本项目大气污染物排放核算分别见表 4-9 至 4-11。

表 4-9 大气有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.518	0.026	0.047
2	DA002	颗粒物	0.563	0.003	0.006
3		非甲烷总烃	17.744	0.089	0.185
合计		颗粒物			0.053
		非甲烷总烃			0.185

表 4-10 大气无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值 mg/m³	年排放量 t/a
----	------	-----	----------	----------------	------------	----------

1	生产过程 (涉密删除)	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	1.0	0.105
2	高分子材料实验室 (涉密删除)	颗粒物				0.315
3		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及 2024 年修改单	4.0	0.497
4	生产过程	臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准 新改扩建厂界标准值	20 (无量纲)	少量
合计		颗粒物				0.420
		非甲烷总烃				0.497

表 4-11 项目大气污染物年排放量核算表		
序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.473
2	非甲烷总烃	0.682

D、技术可行性分析

①有机废气治理方法选择

有机废气是碳氢化合物及其衍生物，对有机污染物废气的处理主要有冷凝法、吸收法、吸附法、燃烧法、等离子体分解法、光氧催化法等。

冷凝法：有机废气中含有一部分是高温可挥发性气体，用水直接冷凝并进行吸收，可将有机废气降温，可挥发性气体冷凝化，随水流带走，从而将其去除。此方法对于气体中 VOCs 小于 5000mg/Nm³的条件下，去除效率较低，故多作为一级净化。

吸收法：吸收法净化有机废气，最常用的是用于净化水溶性有机物。特别是在处理使用有机溶剂的一些行业，如喷漆、绝缘材料等的生产工程中，所排放的废气还不能完全达到工业应用水平。主要影响吸收法应用范围的因素是：对有机废气的吸收一般为物理吸收，吸收剂吸收容量有限。

燃烧法：一般的有机废气为可燃气体，所以可以对其采取氧化还原的燃烧净化方法。对有机废气进行燃烧时，各种有机物都可以在高温下完成氧化为二

氧化碳、水和其他组分的氧化物。燃烧法分为直接燃烧法和催化燃烧法两种。

等离子体分解法：近年来，等离子体分解法去除气态污染物正成为新的研究热点。该技术是利用介质阻挡放电（DBD）产生的非平衡态等离子体对常压下流动态含有机化合物的废气进行处理。优点在于处理效率高、能量利用率高、设备维护简单、费用低，但有处理量小，易产生二次污染物等缺点。

光氧催化法：光分解气态有机物主要有两种形式：一种是直接光照（用合适波长）使有机物分解；另一种是在催化剂存在下，光照气态有机物使之分解。其基本原理就是利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV + O_2 \rightarrow O^- + O^*$ （活性氧） $O + O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机废气有极强的去除效果。

水喷淋塔：污染气体从左侧进入喷淋塔，经过液雾的喷淋使不溶性粘胶颗粒、尘埃跌落水面，再经过滤器过滤，滤去气体的水分和悬浮颗粒，消除恶臭有害气体，从而使洁净的气体从上部出去，不溶性粘胶颗粒、尘埃流入收集池中，悬浮颗粒从溢流口出去，收集的沉淀物从排污口排放出去。该喷淋塔中投加化学药剂与有机废气充分反应而更好地分解，从而达到去除废气的效果。水喷淋塔设备一般采用 PP 或 FRP 材质制作，喷淋塔内部由各层隔开，一般分为四层：最底层为循环液槽，废气经管道有底部斜插进入喷淋塔，往上第二、三、四层为填料层，每层填料层填充大量多面体环保球，使废气与循环液能够充分接触；第三层和第四层亦为喷淋层，装有大量的喷头，喷淋泵将最底层的循环液抽至第三、四层，由喷头高速向下喷出；喷淋塔顶部锥体结构中，亦填充有大量的多面体环保球，做除雾层使用。当收集的废气通过填料层时，有机废气和微小粉尘就会被填料上的液体薄膜拦截、阻滞，由气相转移到液相，并与液相中工作液含有的有效分子反应，从而被吸附、分解，达到洗涤净化的目的。

对于以上各种方法的适用范围以及特点叙述见下表：

表 4-12 有机废气治理方法比选

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
冷凝法	采用低温，使有机组分冷	高浓度	要求组分单纯、设备和操作简

		却至露点下，液化回收		单，但经济上不合算
吸收法		物理吸收，常温	含颗粒物的废气	吸收剂本身性质不理想、吸收剂再生处理不好
燃烧法		将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解温度范围为600~1100℃	中高浓度	净化效率高
低温等离子体法		设备投资费用较低，占地面积小；安全性高	治理效率波动范围大；可能存在二次VOCs污染	冷凝后的不凝气实际上浓度高于低温等离子体的处理浓度，而且浓度有一定的波动，会导致治理效率波动，处理效率不稳定
催化燃烧法		在氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质，温度范围200~400℃	高浓度，连续排气且稳定	为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价格高
吸附法		吸收剂进行物理吸附，常温	低浓度	净化效率高、但吸附剂有吸附容量限制
生物法		废气被微生物氧化分解成为CO ₂ 、H ₂ O，达到净化的目的	低浓度	设备投入较高，日常管理要求较严格，无二次污染。
水喷淋		添加洗涤塔专用吸收液，有效去除苯类，有机醇类，醛类，酮类，脂类等有机废气	连续和间歇排放废气	适用范围广，可同时净化多种污染物；压降较低，操作弹性大，且具有很好的除雾性能

这些方法在应用中各有特点和利弊，需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡。对于环保检查机构和污染治理方所共同关心的是：初次投资费、运行费用、二次污染、处理效果、维护等方面的问题。

本项目废气主要为非甲烷总烃，项目废气处理工艺选择主要考虑废气的浓度和废气污染物的性质，经综合考虑，建设单位拟选用二级活性炭吸附装置组合工艺对废气进行处理，处理达标后经27m高的排气筒高空排放。

②喷淋液再生循环使用可行性

本项目喷淋碱液再生循环使用的原理，主要是利用了化学上的复分解反应原理：两种化合物，相互交换成分，生成两种新的化合物，复分解反应的条件是有沉淀、气体、水生成；本项目吸收了CO₂气体的喷淋液中主要是易溶于水的碳酸钠，氧化钙与水反应后生成氢氧化钙，溶于水的氢氧化钙，水解成钙离子和氢氧根离子，此时钙离子与碳酸根反应，生成难溶于水的碳酸钙，随着水中钙离子的消耗，促使氢氧化钙不断溶于水，水解的钙离子继续与碳酸根结合

生成碳酸钙沉淀，从而达到不断消耗水中碳酸根的目的，而钠离子和氢氧结合重新生成氢氧化钠溶液；因而可以达到固定 CO₂ 气体和再生氢氧化钠溶液回用于喷淋的目的。本项目喷淋液再生的原理是通过复分解反应生成新的难溶于水的盐（碳酸钙）和碱（氢氧化钠），主要反应方程式如下：



综上分析可知，项目二级碱液喷淋废水配套再生回用设施处理后回用不外排，只需定期补充新鲜水和添加一定量回用水处理药剂（CaO）。此外再生回用过程中会产生一定量碳酸钙固体，具体详见固废源强分析部分。

（5）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目主要生产产品为新型纳米复合材料，属于二十五、非金属矿物制品业 30——70 石墨及其他非金属矿物制品制造 309——其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理外的），属于登记管理。高分子材料实验室研发产品为纳米复合功能改性母粒、纳米复合功能改性料，属于二十四、橡胶和塑料制品业 29——62、塑料制品业 292——塑料零件及其他塑料制品制造，属于简化管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目废气监测计划如下表所示。

表 4-13 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
颗粒物排放口 DA001	颗粒物	每年一次	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求
非甲烷总烃排放口 DA002	非甲烷总烃、臭气浓度	每年一次	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单表 1 排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准新改扩建表 2 标准值
厂界上风向界外（1 个监测点）	非甲烷总	每年一次	非甲烷总烃无组织执行《合成树脂

	<p>厂界上风向界外 (3 个监测点)</p>	<p>烃、颗粒物、 臭气浓度</p>	<p>工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单； 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求； 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准新改扩建厂界标准值</p>
<p>3、噪声</p> <p>A、噪声源强分析</p> <p>项目主要产生噪声的设备有：（涉密删除）、空气压缩机、砂磨机等。各设备产生的噪声范围为 60~80dB（A）。</p> <p>同时建议建设单位采取下列措施：</p> <p>①对高噪声设备采取相应的隔声和减振措施；</p> <p>②加强对设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，同时应加强车间噪声的监测，当噪声超标时，应对设备或者防噪设施进行保养维修，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；</p> <p>③合理布局噪声源，将生产车间和办公区分开布置，均处于独立的区域；</p> <p>④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，避免取、放零部件时产生的人为噪声；</p> <p>⑤合理安排工作时间，避免在午休、晚上休息时间作业；</p> <p>⑥使用低噪声设备，从而减少声源传播。</p> <p>根据《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社，刘惠玲主编），采用隔声屏、隔声罩等装置，将噪声源与接收者分离开，该方法可降低噪声 20~50dB（A）；设备采取防振装置、基础固定等措施可降低噪声 10~35dB（A）。考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目生产车间厂房隔声量以 20dB（A）计，采取防振装置、基础固定等措施的噪声削减量以 15dB（A）计。</p>			

主要设备噪声源强情况如下表所示：

表 4-14（1） 噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称（涉密删除）	数量	声源源强/dB（A）	声源控制措施		空间相对位置/m			室内边界声级/dB（A）	运行时段（h）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				措施	降噪效果/dB(A)	X	Y	Z				声压级/dB（A）	建筑物外距离（m）
新型纳米复合材料生产区域		2 套	70	采用低噪声型环保设备、隔声减振	15	1.12	18.72	9	70	8	20	35	1
		1 套	65		15	1.41	20.09	9	65	8	20	30	1
		1 台	90		15	3.4	20.12	9	90	8	20	55	1
		1 台	70		15	2.9	17.96	9	70	8	20	35	1
		1 台	75		15	5.11	14.82	1	75	8	20	40	1
		2 台	75		15	6.99	20.12	1	75	8	20	40	1
		3 套	70		15	10.75	21.16	1	70	8	20	35	1
		2 套	65		15	10.75	18.52	1	65	8	20	30	1
		3 套	65		15	2.23	14.71	1	65	8	20	30	1
		1 套	65		15	12.71	9.55	1	65	8	20	30	1
		2 台	70		15	4.41	4.59	9	70	8	20	35	1
		2 台	65		15	10.95	4.59	9	65	8	20	30	1
		2 台	65		15	14.39	4.56	9	65	8	20	30	1
研发产品生产区域		1 套	70		15	13.41	19.16	9	70	8	20	35	1
		1 套	70		15	13.19	22.71	9	70	8	20	35	1
		1 台	70		15	9.18	20.79	9	70	8	20	35	1
		1 套	65		15	13.75	20.91	9	65	8	20	30	1
		1 套	70		15	12.14	20.71	9	70	8	20	35	1

注：①以项目西南角为中心点为原点（0.0）。

表 4-14（2） 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置	声源源强	声源控制	距离厂界最近距离/m	运行时间
----	------	--------	------	------	------------	------

		X	Y	Z	声功率级/dB（A）	措施	东	南	西	北	
1	冷却塔	7.86	12.59	25	80	减震降噪	19.2	12.2	8	12	8h
2	脉冲除尘器+碱液喷淋塔	4.64	11.46	25	80	减震降噪	23.2	10.2	4	14	
3	二级活性炭装置	5.77	10.25	25	75	减震降噪	22.2	9.2	5	15	
注：以项目的中心点（E112° 44′ 25.674″，N23° 29′ 2.691″）为原点（0.0）。											

B、噪声环境影响预测与分析

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1.3 对室内声源等效室外声源声功率级计算：

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，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

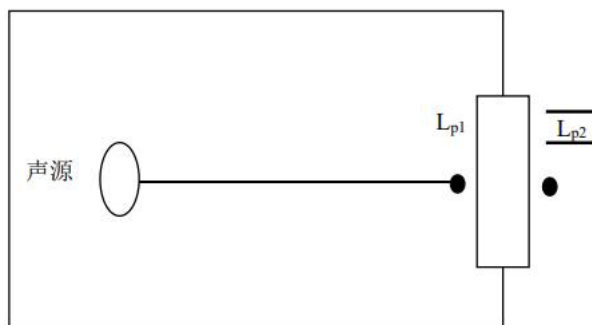


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按下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或 A 声级：

$$L_{p1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

	<p>L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；</p> <p>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，$Q=8$；</p> <p>R——房间常数；$R=S\alpha / (1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数；</p> <p>r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。然后按下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。</p> $L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$ <p>式中：$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p>L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；</p> <p>N——室内声源总数；在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：</p> $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$ <p>式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p>$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p>TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；</p> <p>然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。</p> $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$
--	---

式中：L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②工业企业噪声计算

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：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在T时间内j声源工作时间，s。

③预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

④模式中参数的确定预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

根据上述公式及源强，在采取措施、主要声源同时排放噪声的情况下，对项目边界的影响进行预测，预测结果详见下表。

表 4-15 采取治理措施后厂界外 1m 处噪声影响预测结果 单位：dB（A）

厂界噪声点	厂界外 1m 处贡献值	评价标准限值	达标情况
项目东侧边界	39	昼间 60dB(A)	达标
项目南侧边界	40		达标
项目西侧边界	39		达标
项目北侧边界	40		达标

备注：夜间不生产。

根据上表，经采取噪声治理措施后，本项目各边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A））。对周围环境影响不大。

（3）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目噪声监测计划如下表所示。

表 4-16 环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界东侧边界 1 米处	Leq（A）	每年一次（昼间监测一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
厂界南侧边界 1 米处			
厂界西侧边界 1 米处			
厂界北侧边界 1 米处			

备注：项目夜间不生产。

4、固体废物

A、固体废物源强分析

本项目固体废物主要为（1）生活垃圾；（2）一般工业固废：废包装材料，废边角料、不合格品，收集的尘渣；（3）危险废物：废机油、润滑油，废过滤棉，废活性炭，废含油抹布，喷淋废水。

	<p>(1) 生活垃圾</p> <p>员工生活垃圾：本项目定员 35 人，年工作 260 天，厂内不设食宿，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，员工生活总垃圾量约 9.1t/a，收集在垃圾桶内，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日印发），生活垃圾属于“SW64 其他垃圾”，代码为 900-099-S64，委托环卫部门每天定期清运处置。</p> <p>(2) 一般工业固废</p> <p>①废包装材料：项目原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废弃废包装材料，包装过程会使用纸箱和包装纸、袋进行包装，根据日常生产经验，废包装材料的产生总量约为 1.0t/a。属于《一般固体废物分类与代码》（2024 年 1 月 22 日印发）中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-005-S17，统一收集后外售给回收公司处理。</p> <p>②纳米复合功能改性母粒、纳米复合功能改性料不合格品：项目高分子材料实验室纳米复合功能改性母粒、纳米复合功能改性料生产过程中会产生一定量的不合格品，产生量为 8t/a。属于《一般固体废物分类与代码》（2024 年 1 月 22 日印发）中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-003-S17，统一收集后外售给回收公司处理。</p> <p>③碱液喷淋塔收集的尘渣：项目喷淋废水回用设施产生的碳酸钙来源于外排二氧化碳废气中被碱液吸收的部分以及投加的氧化钙，根据喷淋塔吸收的二氧化碳量可算出氧化钙的产生量。碱液喷淋塔吸收的二氧化碳量为 190.29t/a，则碳酸钙的产生量为 432.475t/a。碳酸钙可用作建筑材料、涂料制造原料、橡胶工业填充料等，也是环境治理业烟气脱硫最常用的脱硫剂，其用途广泛，具有较高的回收利用价值，可交由专业公司回收作为生产原料，实现资源化利用。属于《一般固体废物分类与代码》（2024 年 1 月 22 日印发）中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-099-S17，统一收集后外售给回收公司处理。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>①废机油、废润滑油：本项目生产设备在维护保养过程中需配合使用机油、润滑油，需定期更换，该过程产生的废机油具有毒性，属于《国家危险废物名</p>
--	--

	<p>录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）的废物。该部分废机油产生量约为 0.1t/a。需委托有资质的危废公司进行处置。</p> <p>②废含油抹布：项目设备运行维护和清洁过程会产生少量沾染毒性和感染性危险废物的废抹布，主要为机油和清洗剂，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中名列的危险废物，编号 HW49 号，废物代码 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），建设单位需交有危废资质单位进行处置。</p> <p>③废活性炭：项目有机废气通过二级活性炭吸附装置进行处理。根据《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），活性炭吸附比例取值为 15%。本项目拟选取的活性炭吸附器设计参数如下所示：</p>
--	---

表 4-17 (1) 本项目废气产生量、吸附量一览表

产污工序	废气种类	进入活性炭装置的废气量 t/a	第一级活性炭			第二级活性炭			活性炭理论用量合计 t/a
			处理效率 %	活性炭吸附有机废气量 t/a	活性炭用量 t/a	处理效率 %	活性炭吸附有机废气量 t/a	活性炭用量 t/a	
(涉密删除)	有机废气	0.923	65	0.600	3.998	55	0.178	1.184	5.182

注：项目（涉密删除）有机废气收集量为 0.923t/a；

表 4-17 (2) 本项目废气处理装置设计参数表

污染源	活性炭箱	设计风量 m³/h	碳箱设计尺寸 m			碳层尺寸 m		蜂窝活性炭箱性能参数						年更换次数 (次)	实际活性炭用量 t/a
			长度	宽度	高度	长度	宽度	炭层层数 (层)	单层炭层厚度 (m)	孔隙率	过滤风速 (m/s)	单层停留时间 t (s)	单级活性炭量 t		
(涉密删除) 有机废气	第一级	5000	1.8	1.2	1.2	1.62	1.08	1	0.6	0.7	0.9	0.7	0.472	6	2.834
	第二级	5000	1.8	1.2	1.2	1.62	1.08	1	0.6	0.7	0.9	0.7	0.472	6	2.834
合计													0.944	/	5.669

注：注：①炭层吸附塔气体流速宜小于 1.2m/s、过滤停留时间宜不低于 0.5s；

②相关物理量定义：活性炭体积（V，立方米）；风量（L，立方米/秒）；过风面积（S，平方米）；停留时间（t，秒）；通风率（a）。在考虑通风率的情况下：风速=L/aS；行程=V/S；停留时间=行程/风速=aV/L）；

③项目使用蜂窝活性炭碘值不低于 800 毫克/克。密度约为 0.45g/cm³，通风率一般在 0.6~0.9 范围，取均值 0.7；

④炭层有效长度、宽度按箱体长度、宽度的 90%计；活性炭体积 m³=炭层长度×宽度×层数×厚度；

⑤项目单个活性炭箱设有一层 0.6m 的活性炭，过风面积=炭层有效长度×炭层有效宽度×层数；

⑥过滤风速=风量/（过风面积×通风率×3600s）；

⑦行程=活性炭体积/过风面积；

⑧停留时间=活性炭体积/过风面积/风速；

⑨单级活性炭量=单级活性炭体积×活性炭密度。

根据上表可知，项目活性炭每年的实际用量为 5.669t/a，大于活性炭理论用量 5.178t/a。根据上文可知，项目有机废气治理设施吸附的有机废气量为 0.778t/a，则废活性炭的产生量为 5.669+0.778=6.447t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的相关内容，废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49 的其他废物，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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、65-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）”，需交有危废资质的单位处置，不自行处理和外排。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物的汇总情况如下表 4-18：

表 4-18 项目危险废物汇总表

序号	危险废物			产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	名称	类别	代码								
1	废机油、废润滑油	HW08	900-249-08	0.1t/a	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1 个月	T/I	建设单位统一收集后交由有危险废物资质单位处置
2	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.01t/a	设备维护和清洁	固态	矿物油	矿物油	1 个月	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	6.447t/a	废气处理	固体	有机物	废活性炭上沾染的有机物	2 个月	T/In	

本项目固体废物产生及处置情况如下表：

表 4-19 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	代码	产生量	固废性质	处置去向
1	员工生活垃圾	900-099-S64	9.1t/a	生活垃圾	环卫清运

2	废包装材料	900-005-S17	1.0t/a	一般固废	外售给回收公司处理
3	纳米复合功能改性母粒、纳米复合功能改性料不合格品	900-003-S17	8t/a		外售给回收公司处理
4	收集的尘渣	900-099-S17	432.475t/a		外售给回收公司处理
5	废机油、废润滑油	900-249-08	0.1t/a	危险废物	交由资质单位处置
6	废含油抹布	900-041-49	0.01t/a		
7	废活性炭	900-039-49	6.447t/a		

B、固体废物环境影响分析

项目产生的员工办公生活垃圾收集后由环卫部门及时清运；一般工业固废外售给回收公司处理；危险废物交由有危废的资质单位处置。建议企业做好垃圾分类，各类废物分开收集，并按上述措施分类处理。各类废物经妥善处置后，对周边环境无影响。

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）（2021年7月1日实施）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。

a、固体废物临时存放场所选址合理性分析

建设单位规划在项目一层东侧设置危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）进行建设，用于危险废物的暂存。固体废物临时存放场所面积和建筑结构满足厂区内固体废物和危险固废存放的需要，同时分类存放的方式也保证了固体废物存放的安全和有序，因此项目的固体废物临时存放场所的建设是合理和可行的。

b、固体废物临时存放场所的管理要求

厂区固体废物临时存放场所的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。危废贮存间的建设和危废贮存的日常管理，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

	<p>c、危险废物的收集要求</p> <p>①性质类似的废物可收集到同一器皿中、性质不相容的危险废物不应混合包装；</p> <p>②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；</p> <p>③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防渗漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；</p> <p>④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；</p> <p>⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；</p> <p>⑥收集过危险废物的器皿、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。</p> <p>d.危废贮存场所要求</p> <p>根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关要求，项目运营期间产生的废机油、废润滑油、废活性炭、废含油抹布危险废物在贮存危险废物的器皿上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。</p> <p>危险废物在存放时若管理不当容易发生扩散和泄漏，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关要求，本评价建议项目落实以下措施：</p> <p>对暂存设施的要求：</p> <p>①危险废物存放要防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放。</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防</p>
--	--

治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④存放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

对危险废物贮存容器的要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

建设项目危险废物储存场所基本情况见下表。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存周期	最大储存量 t
1	危险废物临时存放点	废机油、废润滑油	HW08	900-249-08	防漏密封桶储存	3 个月	0.03
2		废含油抹布	HW49	900-041-49		3 个月	0.003
3		废活性炭	HW49	900-039-49	防漏密封袋储存	1 个月	0.1

综上所述，项目在东侧内部设置了一个占地面积为 8m² 的危废间，且防漏密封袋实际存储过程中所需占地面积会比防漏密封桶占地面积小，因此项目危废间场所贮存能力可满足项目建成后的要求。且项目危险废物通过各污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及

环境敏感保护目标造成影响。

e.危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- ①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；
- ②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- ③危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。经上述措施处理后，建设项目产生的废弃物不会对周围环境造成不良影响。

f.危险废物的管理要求

全程监管要求：

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险暂存间的环境管理要求如下：

- ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
- ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
- ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
- ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

另外，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

	<p>门备案。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。危险废物分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所必须依法设置相应标识、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。企业必须严格执行危险废物转移计划报批、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报当地环保部门备案。</p> <p>根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》，危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限不少于 10 年。</p> <p>综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。</p> <p>日常管理要求：</p> <p>（1）设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。</p> <p>（2）对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监管。</p> <p>（3）根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装器皿的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明。</p> <p>（4）危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。</p> <p>（5）禁止将危险废物与生活垃圾及其它废物混合存放。</p>
--	--

(6) 定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

本项目产生的固废处理处置时本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则，对其进行综合利用。在采取上述分类收集、分类处理处置的措施后，本次扩建项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

5、环境风险分析

(一) 风险识别

根据前文污染源识别，项目生产过程涉及的危险物质为机油（含废机油）、润滑油（含废润滑油），属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”所提及的“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”。项目危险物质如下。

表 4-21 危险物质数量与临界量比值表

物质	最大存在量 q (t)	临界值 Q (t)	q/Q
机油（含废机油）	0.025	2500	0.00001
润滑油（含废润滑油）	0.025	2500	0.00001
合计			0.00002

(二) 环境风险类型及危害分析

①火灾引发的伴生/次生污染物排放

若项目生产区发生火灾事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。

②泄漏引发的伴生/次生污染物排放

本项目的存在泄漏风险主要为机油、润滑油。暂存量和使用量均较小，因此即使厂内物料使用或存储过程如发生泄漏，也可立即采用沙土进行吸收，不会对地下水和土壤造成影响。

表 4-22 环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	生产车间	原料仓库、危废间	机油、润滑油	泄漏、火灾等引发的伴	大气	周边 500m 范

				生/次生污 染物排放		国内无敏 感目标
2	废气处 理系统	水喷淋、活性 炭吸附	非甲烷总烃、 颗粒物、臭气 浓度	事故排放	大气扩散	
3	废水处 理系统	生活污水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、SS 等	事故排放	地表水径 流/下渗	

（三）环境风险防范措施

1) 制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。

2) 在厂房及项目出入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内应配备泡沫灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备以及消防废水池，并定期检查设备有效性。

3) 生产车间、仓库等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、容器等进行检查维修。

4) 项目原料仓设置专门的储存区域，并进行防渗漏处理，本项目的存在泄漏风险主要为机油、润滑油。暂存量和用量均较小，因此即使厂内物料使用或存储过程如发生泄漏，也可立即采用沙土进行吸收，不会对地下水和土壤造成影响。

5) 项目环保部门负责对废气处理设施定期巡查，编制《废气处理设施运行巡查制度》；当设备出现异常，不能运行时，应立即停止相关车间的生产，并通知设备部对废气处理设备检修，正常后方可开启工作。

6) 危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求，尤其要做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理危险废物转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

7) 雨水排放口设置雨水阀，发生事故时及时关闭雨水闸门，防止消防废水进入雨水管道流出污染地表水；车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生火灾事故时，废水不会通过地面渗入地下而污染地下水。

8) 建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急

	<p>演练。</p> <p>（四）分析结论</p> <p>本项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放事故发生概率较低，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。</p> <p>6、土壤环境影响分析</p> <p>土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。</p> <p>根据现场调查，本项目厂房地面均硬底化，不存在重污染的工业，危险废物临时堆放区用坚固、防渗的材料建造；建设单位规划在项目一层东侧设置危险废物暂存间，用于危险废物的暂存。不存在土壤污染途径。</p> <p>为进一步预防对土壤的污染，本项目在运营过程中，还应采取如下措施：</p> <p>①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。</p> <p>②一旦发生生产废水等泄漏事故，项目应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。</p> <p>③工作区域地面作硬底化处理。</p> <p>④加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位</p>
--	---

	<p>必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。</p> <p>综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，几乎不会对周围的土壤环境造成影响。</p> <p>7、地下水环境影响分析</p> <p>根据现场调查，本项目厂房地面均硬底化，项目危险废物暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设，用于危险废物的暂存。不存在地下水污染途径。</p> <p>为防止对地下水的污染，本项目在运营过程中，还应采取如下措施：地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。</p> <p>1) 源头控制</p> <p>实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险降到最低限度。</p> <p>2) 分区防治措施</p> <p>结合建设项目各实验设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄露及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。</p> <p>本项目为防止泄漏污染地下水，须做好以下措施：</p> <p>①重点防渗区：危废间、楼顶碱液喷淋塔对应区域（渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10}$cm/s）</p> <p>防渗措施：铺设防腐防渗地坪，防腐防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300-600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16-18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20-25cm。楼顶碱液喷淋塔对应区域需设围堰，围堰需要水泥硬底化，防止事故时候出现泄漏，流入土壤渗入地下水。</p> <p>②一般防渗区：生产车间、一般固废间（渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7}$cm/s）</p> <p>防渗措施：全部进行水泥硬化处理，采取三合土铺底，再在上层铺 15-20cm</p>
--	--

	<p>的水泥进行硬化。</p> <p>生产车间已全部进行水泥硬化处理，一方面便于清洁，另一方面亦可防止生产时液态原材料因滴漏到地面造成下渗。</p> <p>③简单防渗区：办公区、休息区。</p> <p>办公区位于3层、4层已全部进行水泥硬化处理。</p> <p>这些措施落实后，项目所使用的原料、产生的废料渗入地下水概率极小，对地下水影响较小。</p> <p>（4）应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。</p> <p>8、生态环境影响分析</p> <p>项目所在地范围不含有生态环境保护目标，建议建设单位切实做好上述各污染防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。</p> <p>9、电磁辐射</p> <p>本项目属于非金属矿物制品制造，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，无需开展电磁辐射影响评价。</p>
--	--

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	生产过程粉尘排放口	（涉密删除）	有组织	颗粒物	（涉密删除）工序，投料粉尘经集气罩和密闭负压投料间收集，（涉密删除）工序（涉密删除）自带两级袋式除尘器由管道密闭连接；纳米化工序自带一级袋式除尘器，由管道密闭连接与（涉密删除）工序产生的粉尘一起引至楼顶二级碱液喷淋塔 27m 高排气筒 DA001 排放	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求
			无组织		混合搅拌工序粉尘呈无组织排放，加强车间通风	
	高分子材料实验室废气排放口	（涉密删除）、生产过程散发	有组织	非甲烷总烃、颗粒物臭气浓度	一级布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+27m 高排气筒 DA002 排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准新改扩建表 2 标准限值
			无组织		加强车间通风	
地表水环境	生活污水			COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准汇入中新镇污水处理厂
声环境	机械噪声：（涉密删除）、等生产设备噪声				消声、隔声、减振、墙体、绿化隔声	四周边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））
电磁辐射	/					
固体废物	一般工业固废		废包装材料	外售给回收公司处		减量化、资源化、无害化，

		纳米复合功能改性母粒、纳米复合功能改性料不合格品	理	对周边环境无影响
		收集的尘渣		
	危险废物	废机油、废润滑油	交由资质单位处置	
		废含油抹布		
		废活性炭		
	生活垃圾	员工生活垃圾	环卫清运	
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>泄漏风险防范措施:厂内物料使用或存储过程如发生泄漏,及时关闭雨水阀门,避免泄漏物料进入雨水管道、影响地表水体。</p> <p>火灾等引发的伴生/次生风险防范措施:若厂内储存中不慎爆炸并引起火灾事故,燃烧后会产生二氧化碳,需及时疏散人员,采取先控制后消灭的消防措施,避免吸入大量二氧化碳。统一指挥、积极组织人员进行灭火,堵截火势、防止蔓延;扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。避免人员受伤,减轻大气环境空气污染。</p> <p>危险废物暂存间风险防范措施:危险废物暂存间必须与生活垃圾存放地分开,与人员活动密集区隔开。危险废物贮存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的要求,做到防风、防雨、防晒、防渗透,及时办理转移手续。</p>			
其他环境管理要求	严格执行“三同时制度”			

六、结论

综上所述，在建设单位采取相应措施达到本报告所提出的各项要求后，本项目的建设对环境将不会产生明显的影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

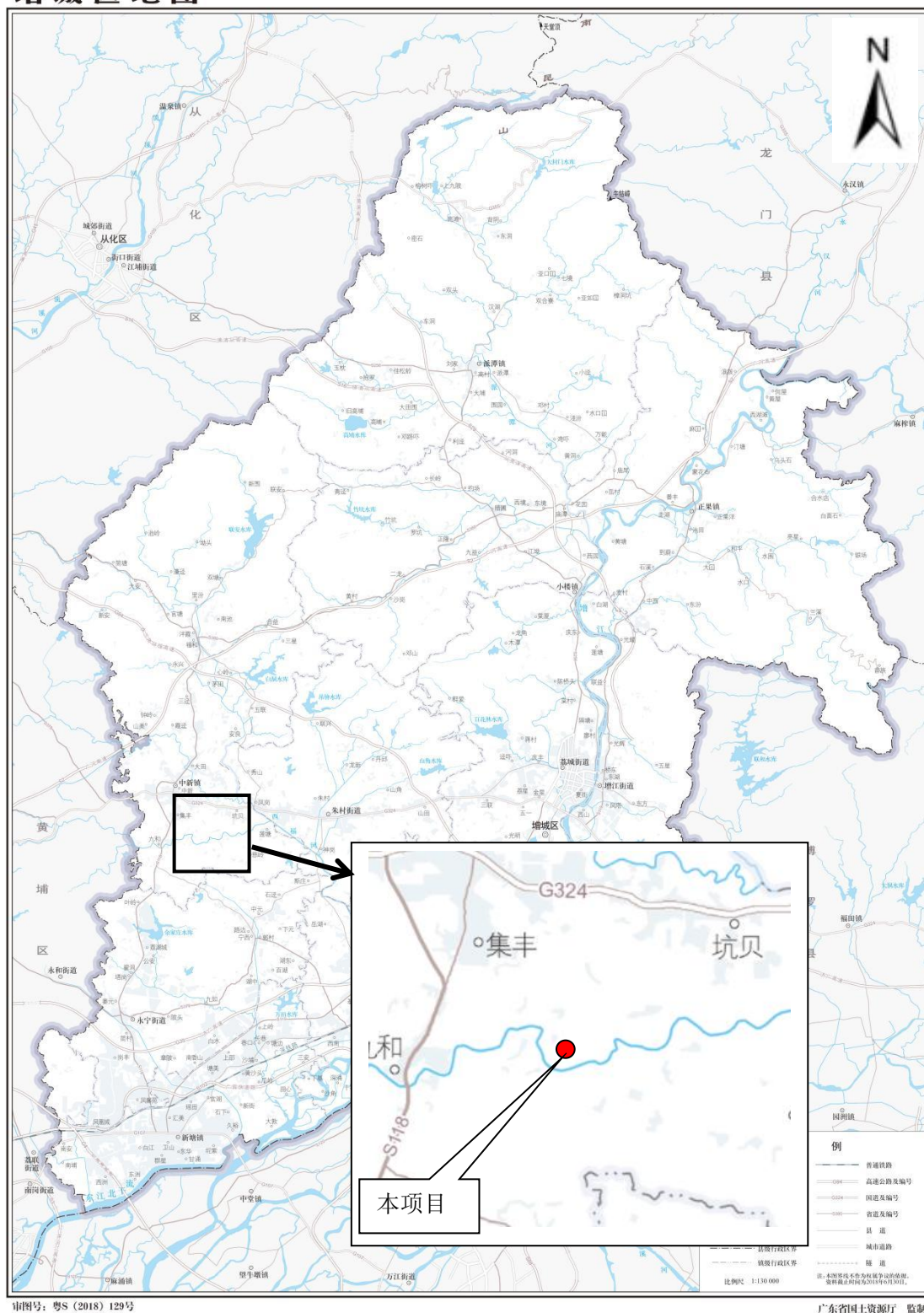
附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固废产生量）①	现有工程许可排放量（固废产生量）②	在建工程排放量（固废产生量）③	本项目排放量（固废产生量）④	以新带老削减量⑤	本项目建成后全厂排放量（固废产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.682	0	0.682	+0.682
	颗粒物	0	0	0	0.511	0	0.511	+0.511
生活污水	水量（万吨/年）	0	0	0	0.028	0	0.028	+0.028
	COD _{Cr}	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	NH ₃ -N	0	0	0	0.004	0	0.004	0.004
生活垃圾	员工生活垃圾	0	0	0	9.1	0	9.1	+9.1
一般固体废物	废包装材料	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
	纳米复合功能改性母粒、纳米复合功能改性料不合格品	0	0	0	8	0	8	+8
	收集的尘渣	0	0	0	432.475	0	432.475	+432.475
危险废物	废机油、废润滑油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废含油抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭	0	0	0	6.447	0	6.447	+6.447

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

增城区地图



附图 1：本项目地理位置图



附图 2：建设项目四至卫星图（图像滞后）

(涉密删除)

附图 3-1 项目平面布置图 (1 层)

(涉密删除)

附图 3-2 项目平面布置图 (2 层)

(涉密删除)

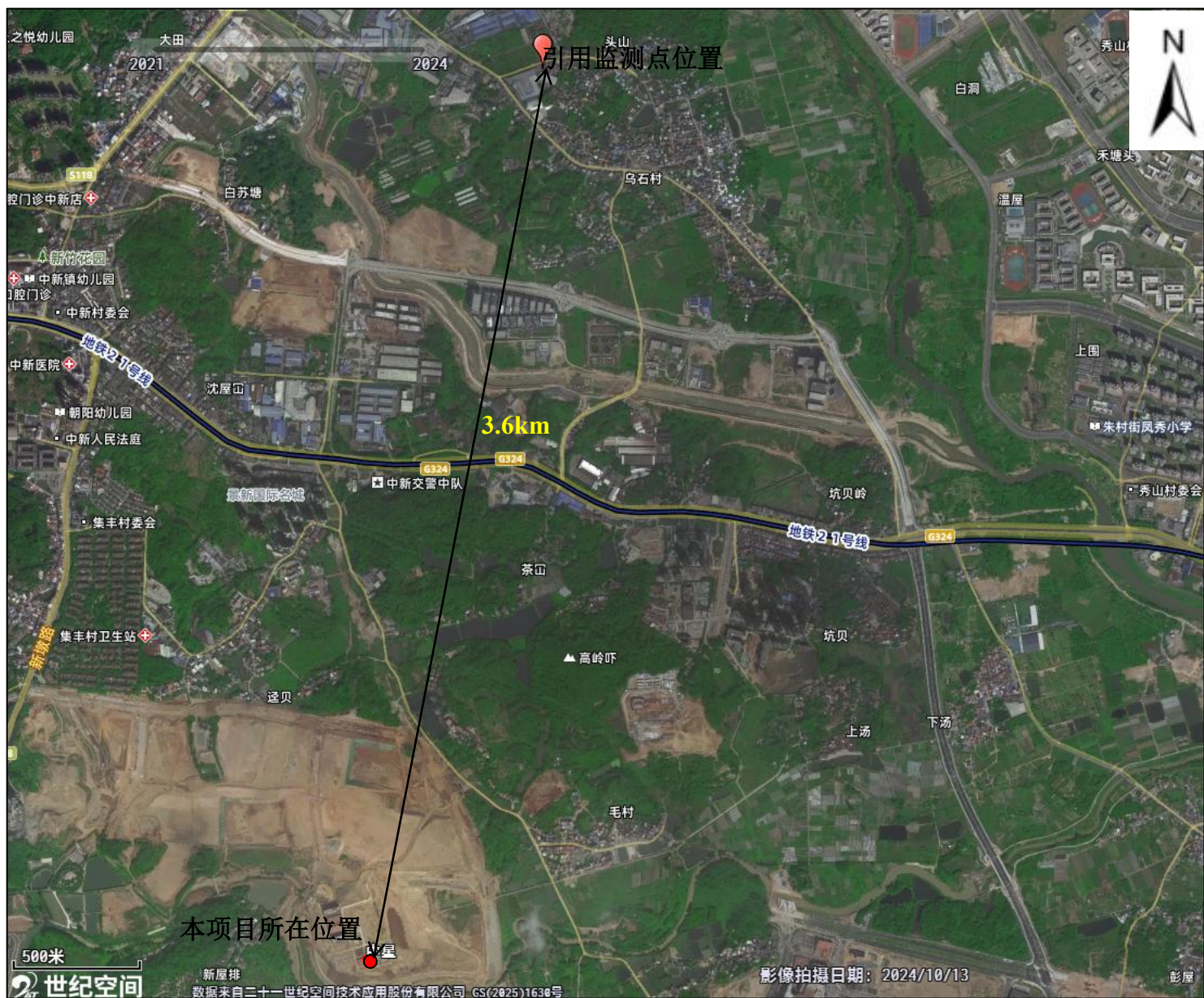
附图 3-3 项目平面布置图 (3 层)

(涉密删除)

附图 3-4 项目平面布置图 (4 层)



附图 3-5 项目平面布置图（总平面图）



广州东部公铁联运枢纽片区控制性详细规划批后通告附图

审批单位：广州市人民政府
批准时间：2025年2月24日
批准文号：穗府增开规划资源审〔2025〕3号

用地位置:

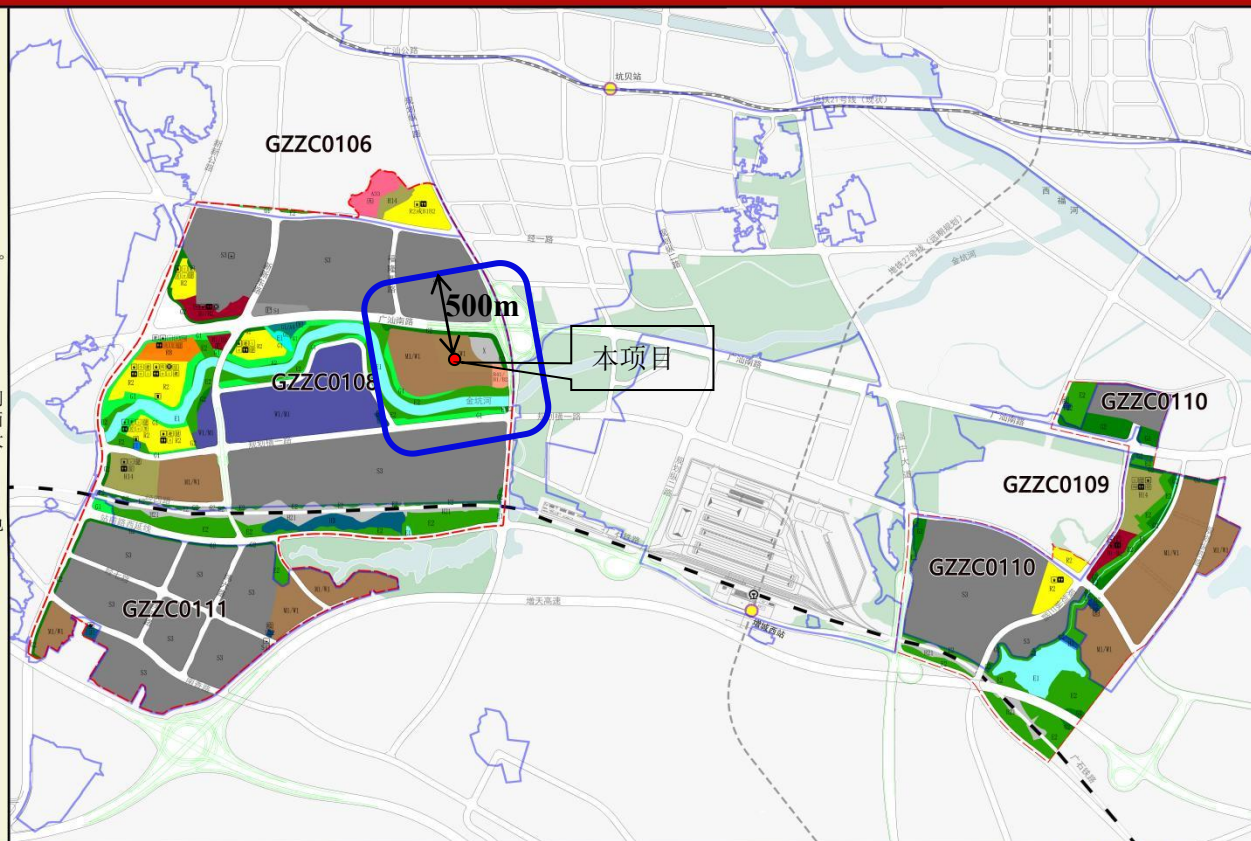
项目规划位于中新镇南部,分东、西两个片区,东片区范围西至福宁大道,东至规划纵四路,北至莲塘村南侧用地,南至站前路;西片区范围西至新新公路,东至规划纵一路,南至增天高速-花莞高速,北至经一路-集丰村用地,涉及GZCC0108、GZCC0111、GZCC0110、GZCC0109及GZCC0106详规单元,总用地面积804.24公顷。

批准内容:

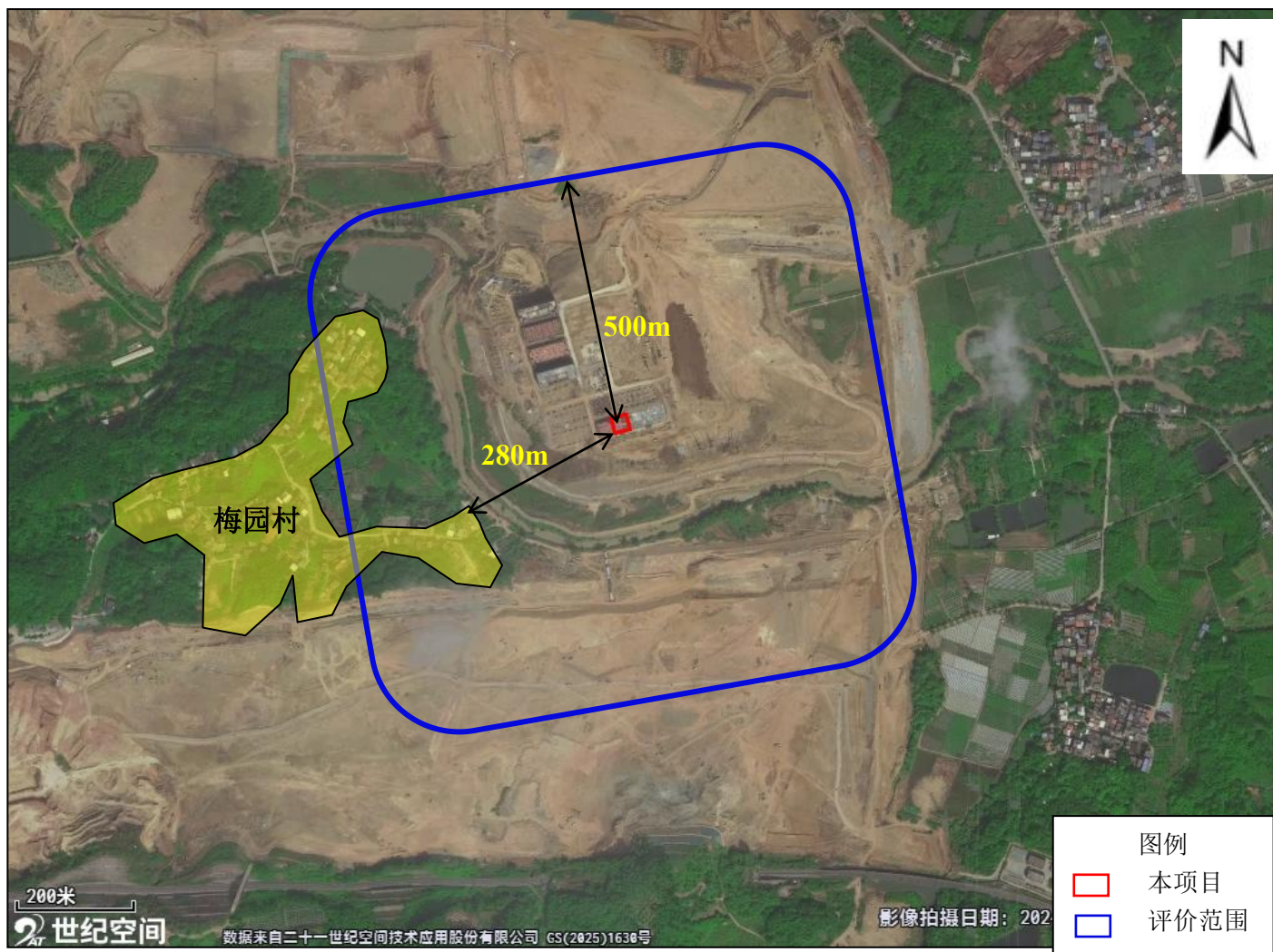
1. 规划居住人口：规划范围内规划人口为3.14万人。
2. 用地布局：规划范围内建设用地面积为707.72公顷，其中城市建设用地面积为666.04公顷，以道路与交通设施用地、工业用地和物流仓储用地为主。
3. 道路交通：规划“四横三纵”干道网为基础的方格网状路网结构，“四横”：广汕南路、横一路、站前路西延线、南香路；“三纵”：新新公路、纵一路、福宁大道。规划新增3处公交首末站及10处社会停车场（共1100泊位）。
4. 开发强度：规划范围内总建筑面积约1184万平方米。
- ①交通设施用地不作容积率规定，其余非交通枢纽用地规划容积率原则控制在4.0以下（规划+现状：安置区2.5以下，居住3.5以下、商业4.0以下；工业：2.0-4.0）。
- ②工业用地按《广州市提高工业用地利用效率设施办法》等文件相关要求确定规划指标。
5. 公共服务设施：规划范围内公共设施82处，主要包括公共管理设施、市政公用设施、道路交通设施。
6. 绿地系统：本次规划绿地与广场用地总面积为38.63公顷，其中公园绿地为18.61公顷。

附注：






查询地址: <http://ghzyj.gz.gov.cn/>
<http://www.zc.gov.cn/>



附图 5-1: 项目边界外 500m 范围内规划敏感点图 (无规划敏感点)

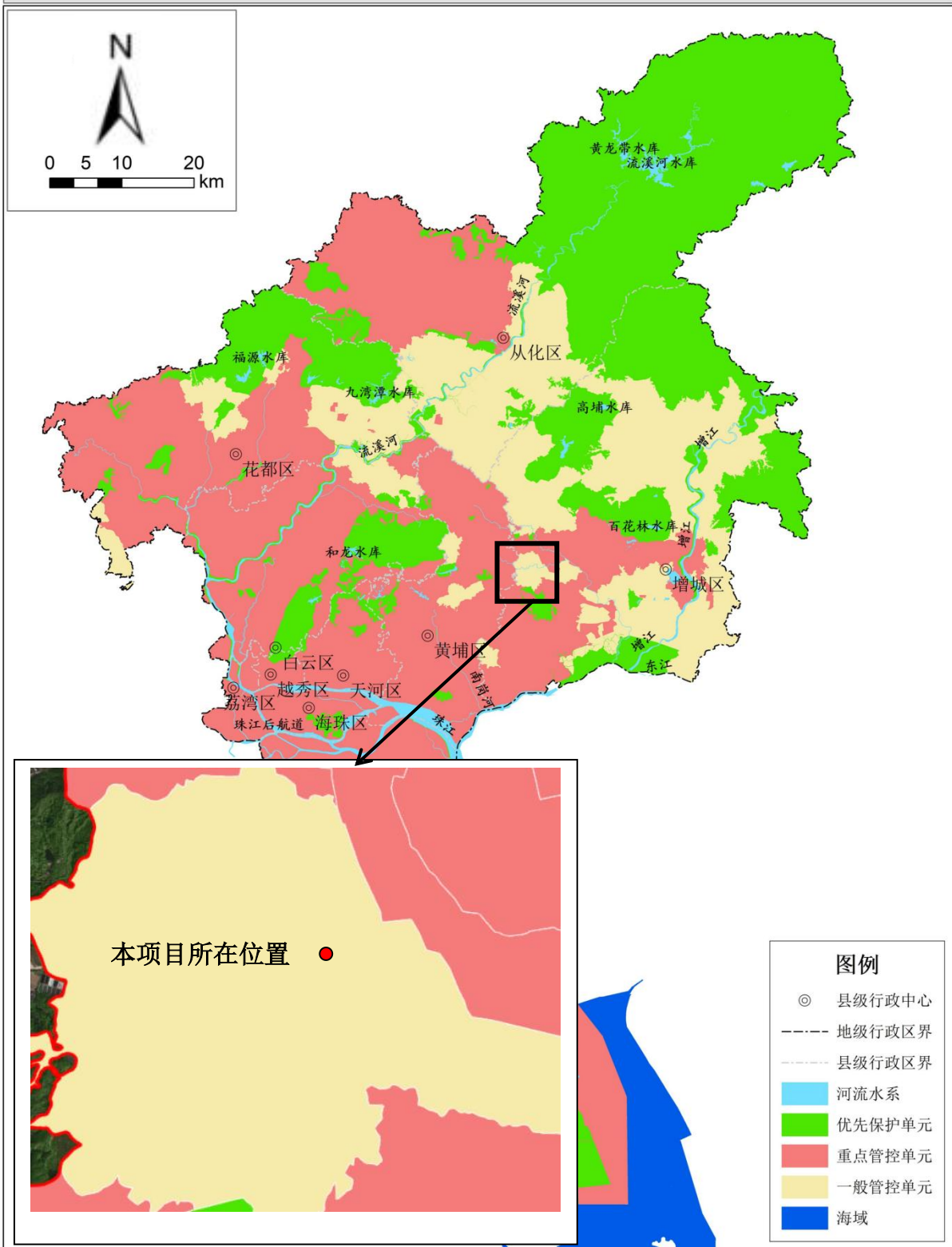


附图 5-2: 项目边界外 500m 范围内现状敏感点图

	
东面-31#楼	南面-27#楼（在建）
	
西面-26-2#楼	北面-30#楼
	
项目内部现场图	

附图 6：建设项目四至及现场照片

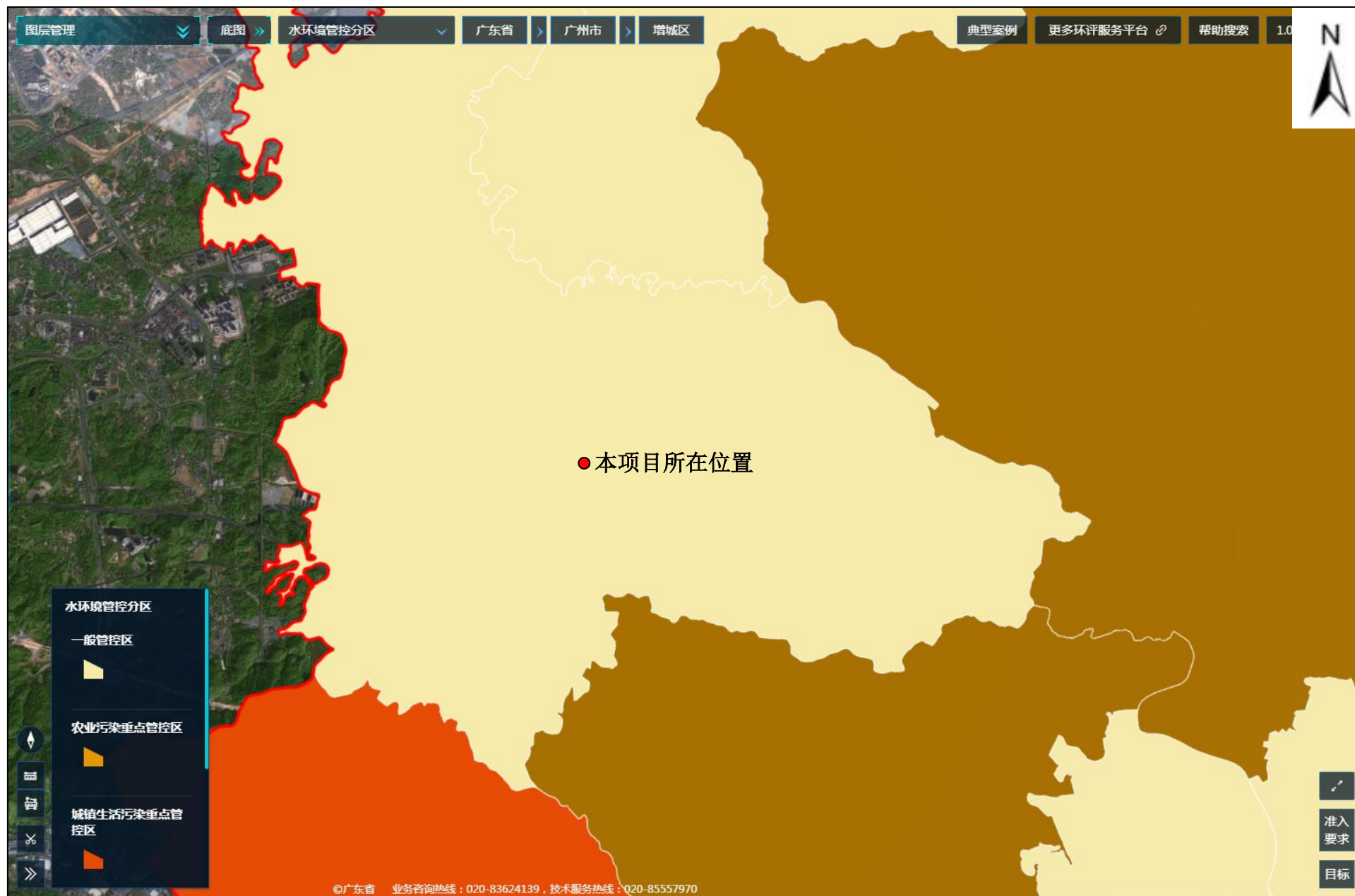
广州市环境管控单元图



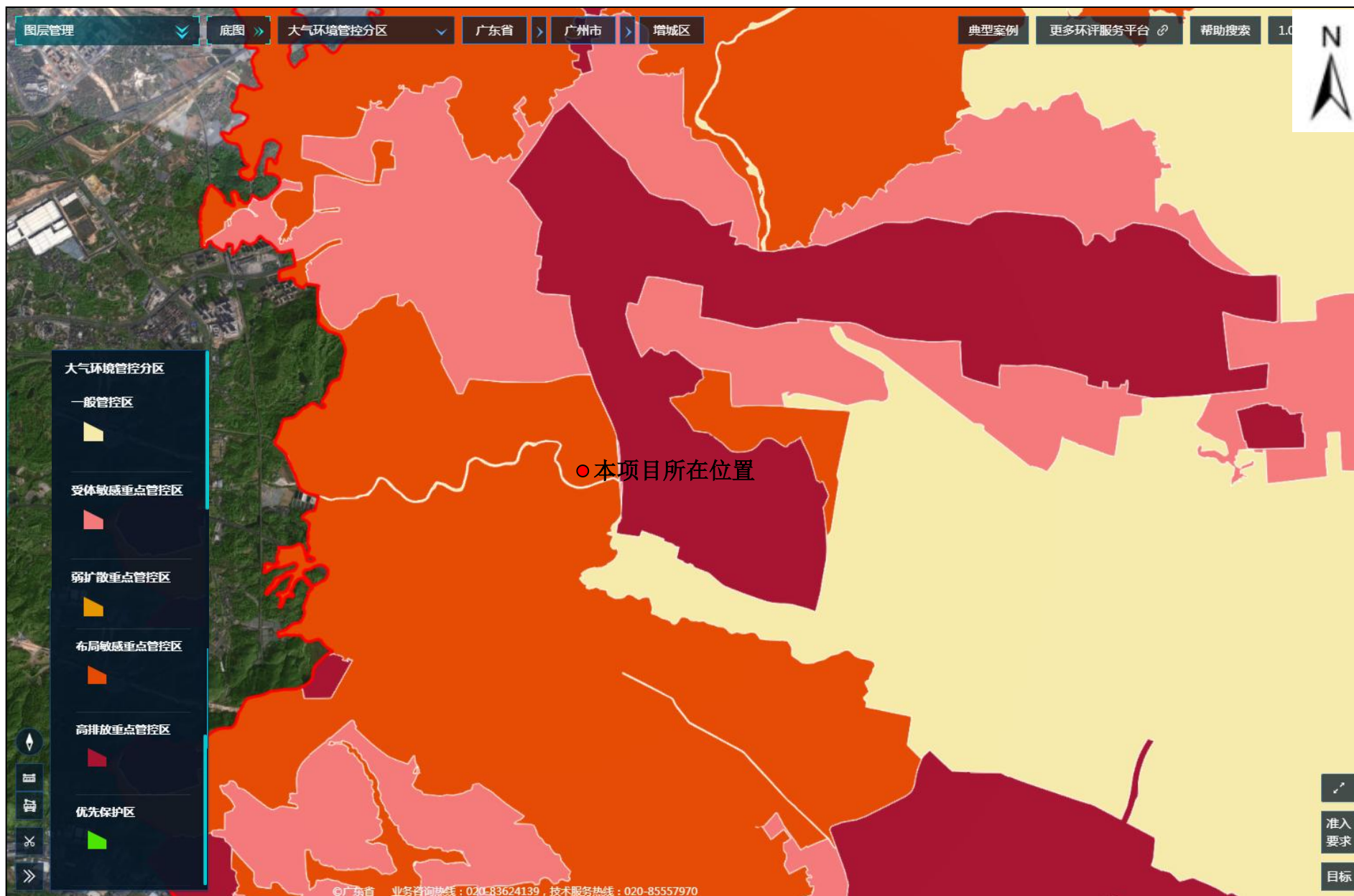
附图 7-1：广州市环境管控单元图



附图 7-2：生态空间一般管控区

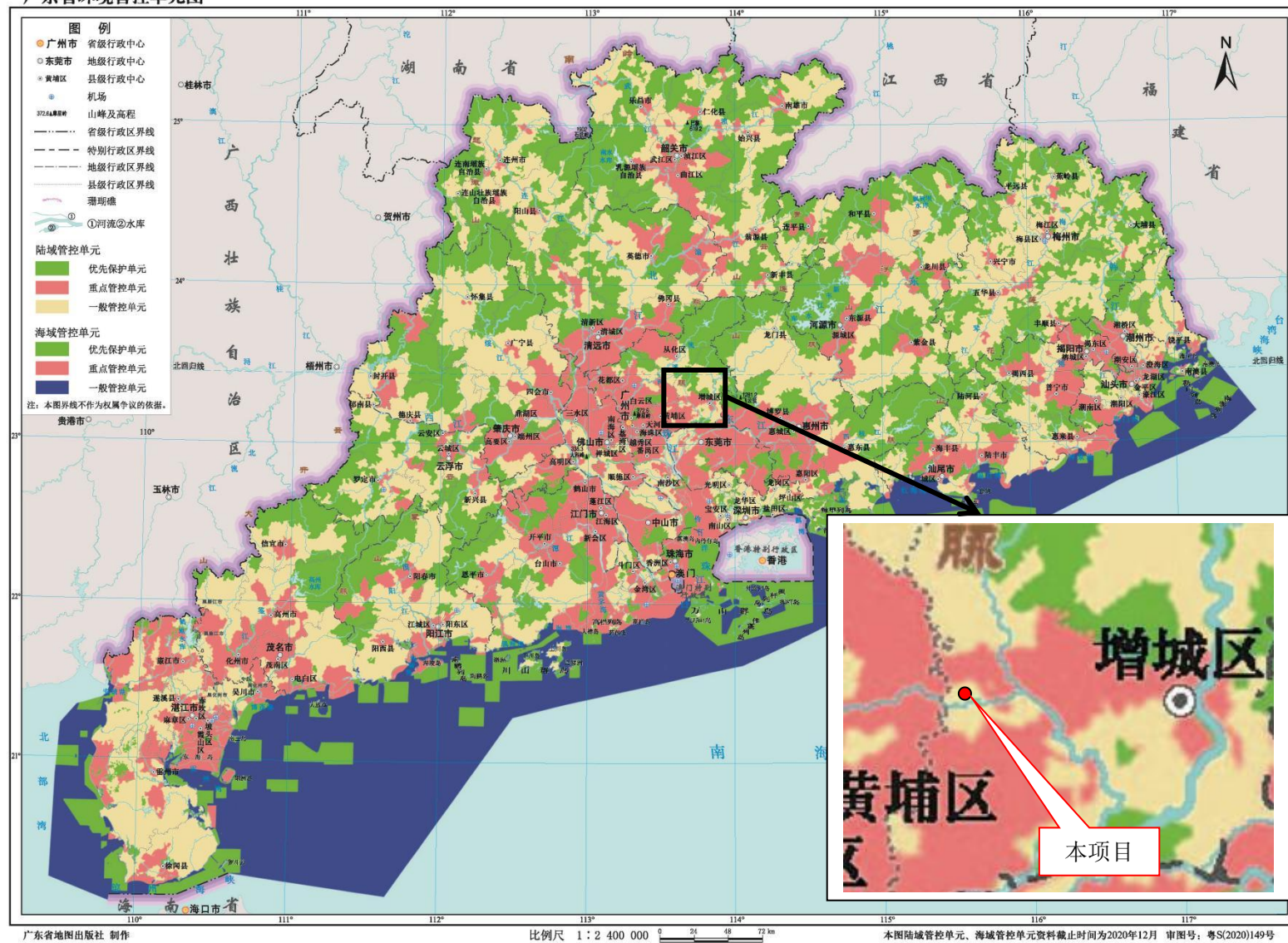


附图 7-3：水环境一般管控区



附图 7-4：大气环境布局敏感重点管控区

广东省环境管控单元图



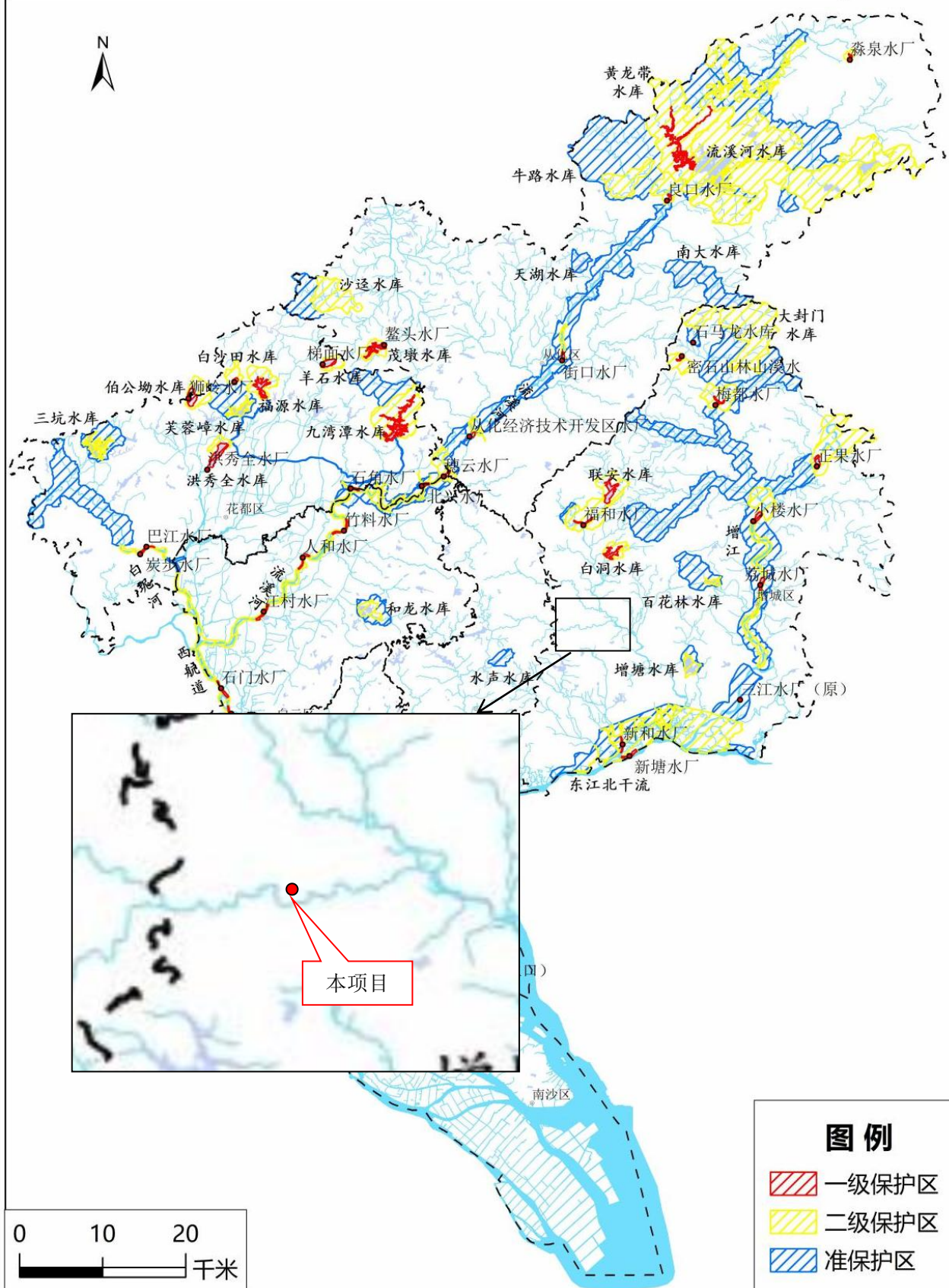
附图 8：广东省环境管控单元图

广州市环境空气功能区划图



附图 9： 广州市环境空气质量功能区划图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



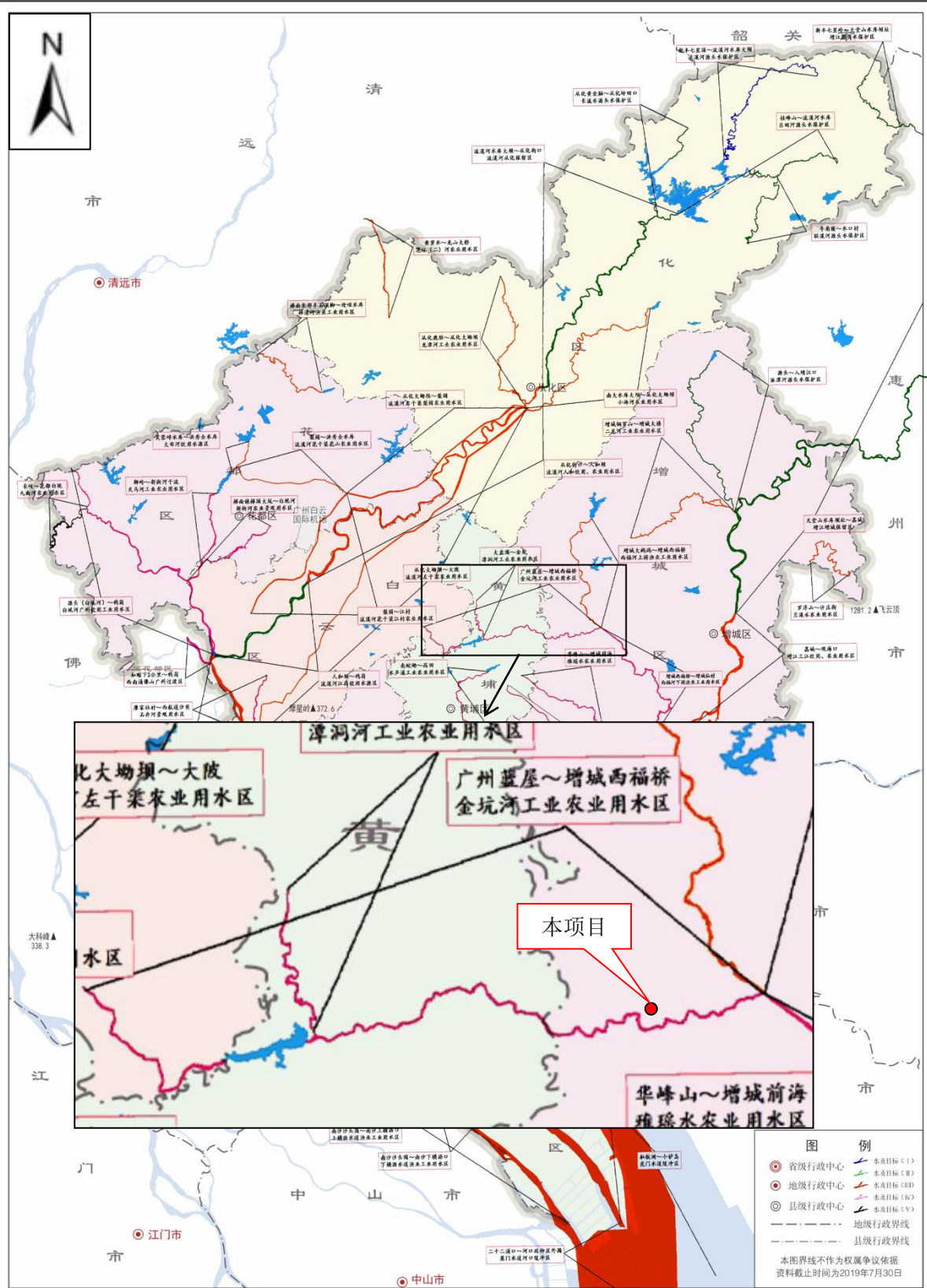
附图 10：广州市饮用水水源保护区划图



附图 11: 广州市增城区声环境功能区区划图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

行政区划简版



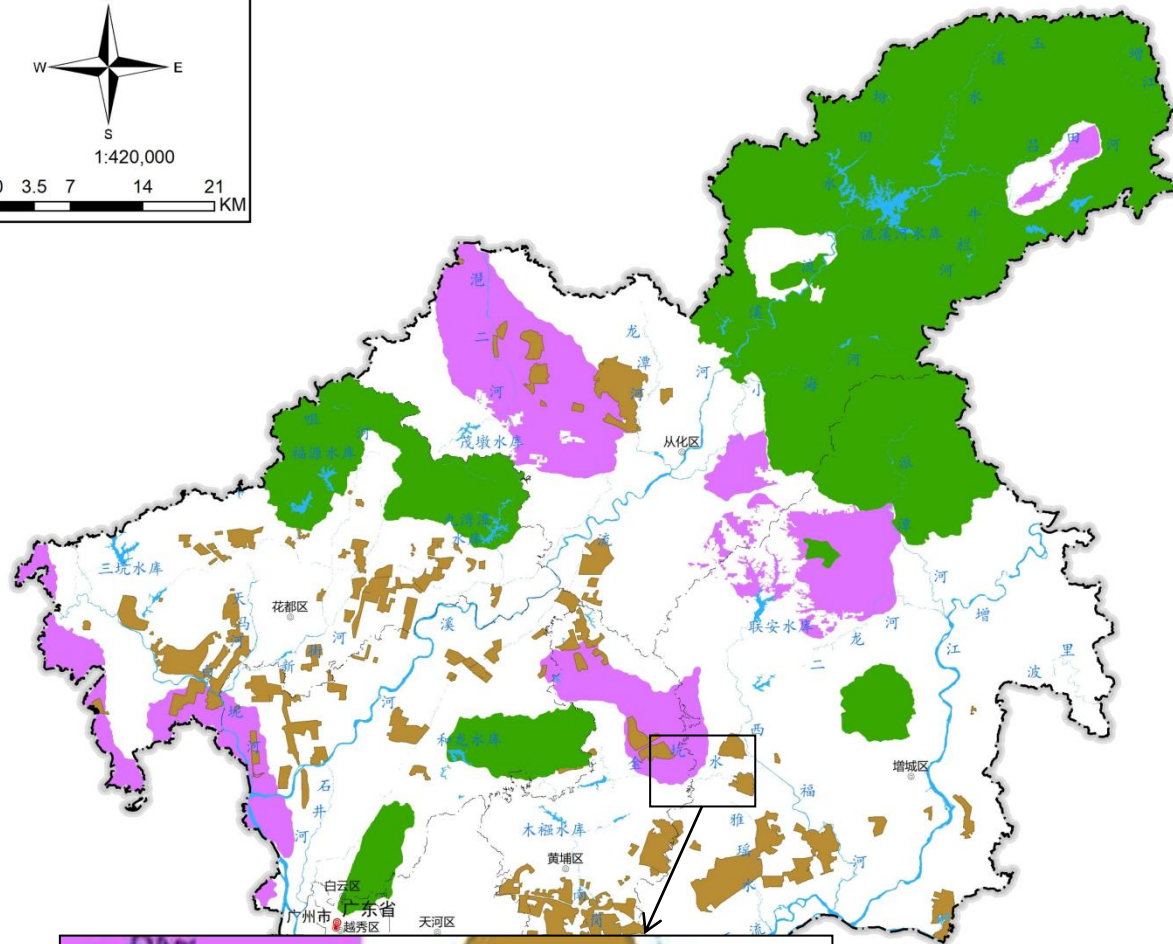
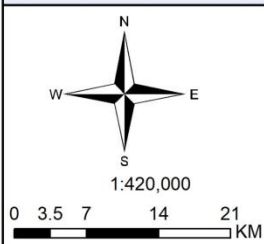
审图号：粤AS（2022）026号

监 制：广州市规划和自然资源局

附图 12：地表水环境功能区划图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

广州市大气环境管控区图



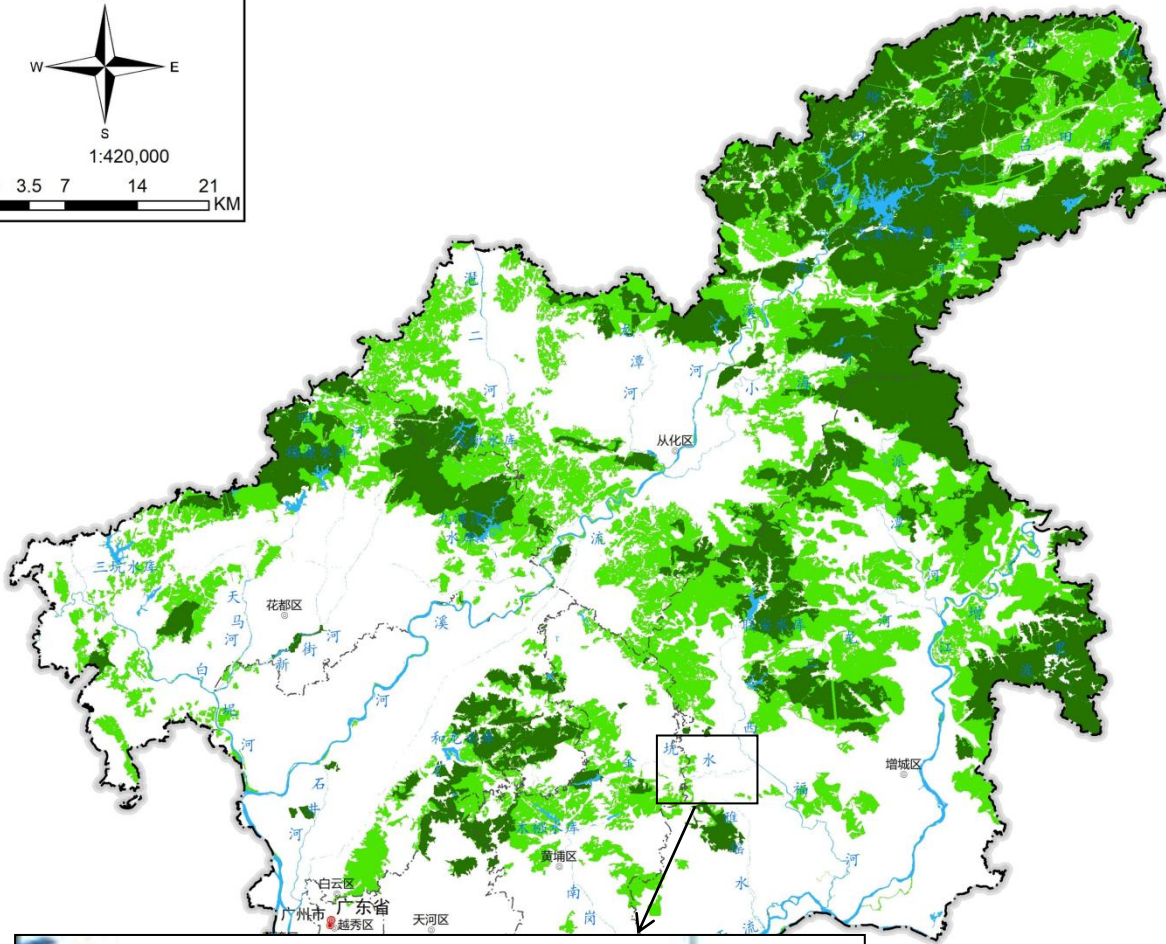
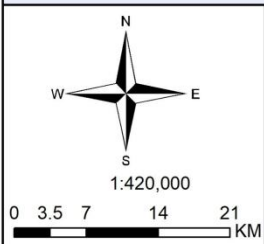
- 图 例**
- 省级行政中心
 - 地级行政中心
 - 县级行政中心
 - 地级行政界线
 - 县级行政界线
 - 蓝色 河流水系
 - 绿色 环境空气功能区一类区
 - 棕色 大气污染物重点控排区
 - 粉色 大气污染物增量严控区
 - 蓝色 海域

注：本图界线不作为权属争议依据。

审图号：粤AS（2023）031号

03

附图 13：广州市大气环境管控区图



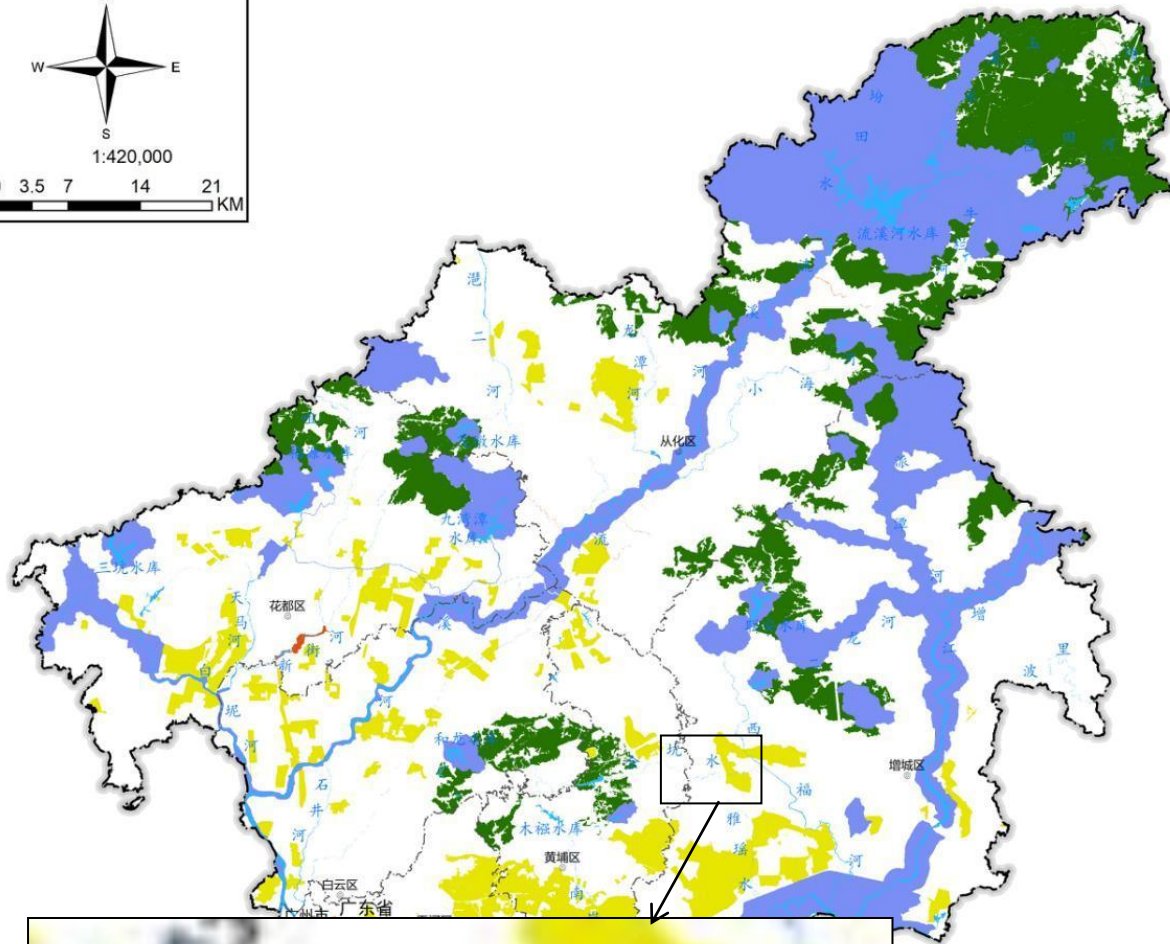
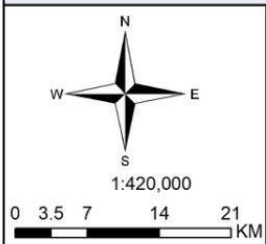
- 图 例**
- 省级行政中心
 - 地级行政中心
 - 县级行政中心
 - 地级行政界线
 - 县级行政界线
 - 河流水系
 - 陆域生态保护红线
 - 生态环境空间管控区
 - 海域

注：本图界线不作为权属争议依据。

审图号：粤AS（2023）031号

02

附图 14：广州市生态环境管控区图



- 图 例**
- 省级行政中心
 - 地级行政中心
 - 县级行政中心
 - 地级行政界线
 - 县级行政界线
 - 蓝色 河流水系
 - 黄色 水污染治理及风险防范重点区
 - 橙色 涉水生物多样性保护区
 - 绿色 重要水源涵养区
 - 浅蓝色 饮用水水源保护管控区
 - 深蓝色 海域

注：本图界线不作为权属争议依据。

审图号：粤AS（2023）031号

04

附图 15：广州市水环境空间管控区图