建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：连州市路通沥青混凝土有限公司年产50万吨沥青混凝土技术改造项目

建设单位（盖章）：连州市路通沥青混凝土有限公司

编制日期：二〇二四年十一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	连州市路通沥青混凝土有限公司年产50万吨沥青混凝土技术改造项目		
项目代码	2310-441882-04-02-323114		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	连州市连州镇龙咀管理区塘湾马口坪自编4号		
地理坐标	（东经112度18分41.670秒，北纬24度45分54.690秒）		
国民经济行业类别	C3099其他非金属矿物制品制造	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”-“其他”
建设性质	□新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	550	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	9.09%	施工工期	3个月
是否开工建设	☑否 □是：	用地（用海）面积（m^2）	2000
专项评价设置情况	1、大气专项评价 本项目排放的污染物中有苯并[a]芘，且500m范围内有居民区，因此设置大气专项评价。		
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、与“三线一单”相符性分析

①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）相符性分析

本项目位于广东省连州市连州镇内，属于北部生态发展区，同时本项目用地未占用“生态优先保护单元”，属于“连州市连州镇一般管控单元（ZH44188230001）”。本项目与广东省“三线一单”管控要求的相符性分析见下表：

表 1-1 本项目与粤府[2020]71 号的相符性分析

序号	规定	本项目	相符性
	全省总体管控要求		
1	区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目位于连州市连州镇内，生产沥青混凝土，属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，不涉及重金属污染物排放	相符
2	能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、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，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类	本项目能源为电能、柴油及重油，不涉及煤炭能源	相符

		管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化 等生态循环农业模式。		
	3	污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点 污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立 以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。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或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本项目建成后营运期无废水外排，氮氧化物、挥发性有机物实行等量替代。	相符
	4	环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目建成后不涉及重金属污染物排放，不属于金属矿采选类项目	相符
		北部生态发展区		
	1	区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料	本项目位于连州市连州镇内，主要生产沥青混凝土，属于C3099其他非金属矿物制品制造，不涉	相符

	产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	及重金属污染物排放	
2	能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目能源为电能、柴油及重油，不涉及煤炭能源	相符
3	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目建成后不新增废水外排，氮氧化物、挥发性有机物实行等量替代	相符
4	环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目不涉及重金属污染物排放，不属于金属矿采选类项目	相符

综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

②与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版）相符性分析

本项目位于连州市连州镇内，属于《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的北部地区，同时本项目用地未占用“生态优先保护单元”，属于“连州市连州镇一般管控单元（ZH44188230001）”。与清远市“三线一单”管控要求相符性分析见下表：

表 1-2 本项目与“清远市三线一单”的相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
	北部地区		
区域布局管控要求	依托广东连州市产业转移工业园，积极发展特色产业，完善广东连州市产业转移工业园环保基础设施建设，支持连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县两个民族地区和阳山县等有条件的地方合理设立生态友好型工业园区，引导工业项目集聚有序发展。 清远市北部地区一般管控单元内，在不影响主导生态功能的前提下，允许在生态保护红线及一般生态空间、工业园区外点状分布建设以下项目：以本地农业资源、林业资源为原辅材料的农林产品初加工项目；符合产业政策的，以本地矿产资源为原料的非金属矿深加工及石材、石灰生产项目；利用交通资源开展的物流、仓储等对环境影响较小的项目；为当地发展需求而建设的生活垃圾、建筑垃圾、生活污水处理处置项目。 广东连州市产业转移工业园不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。充分利用北部地区矿产、旅游、农产品等资源丰厚优势，培育壮大食品加工、生物医药、瑶医瑶药等绿色工业和现代农业、现代林业、生态旅游、森林康养等生态产业。有序发展风电、光伏发电等清洁能源产业，构建生态保护与经济发展相互促进的产业体系。禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。 禁止在连州市新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选[2]、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料[3]、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工、其他电池制造[4]等项目。 禁止在连山壮族瑶族自治县新建化学采矿、木竹浆制造、化学农药制造、生物化学农药及微生物农药制造、其他合成材料制造、钛合金冶炼、有色金属压延加工、电池制造等项目。 禁止在连南瑶族自治县新建其他煤炭采选[5]、其他黑色金属矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、原油加工及石油制品项目、其他电池制造等项目。 禁止在阳山县新建其他煤炭采选、化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线建设、其他电池制造等项目。	本项目位于连州市连州镇一般管控单元，生产沥青混凝土，属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于禁止行业	相符

	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。发展节水农业，加强节水灌溉工程和节水改造，推广水肥一体化等节水技术。推广农业秸秆及畜禽粪污综合利用、种养循环的生态农业模式，加强农业废旧资源回收再利用。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	本项目能源为电能、柴油及重油，不涉及煤炭能源	相符
	污染物排放管控	加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加快码头、船舶污水处置配套设施建设，码头、船舶产生的污水、垃圾、残油、废油禁止排入水体。	本项目建成后不新增生活污水，不涉及码头、船舶	相符
	环境风险防控要求	加强船舶污水、残油、废油及生活垃圾收集和处理，防范水上泄露风险，船舶配备污染防治设备、器材及必要的应急处置设施。	不涉及	相符
	连州市连州镇一般管控单元（ZH44188230001）			
	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。 1-2.【产业/限制类】有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。 1-3.【产业/综合类】在不影响主导生态功能的前提下，生态保护红线及一般生态空间外，适度发展光伏发电项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。 1-6.【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目属于C3099其他非金属矿物制品制造，位于连州市连州镇内，用地类型为工业用地，科学布局；不属于区域布局管控禁止和限制类的新建项目	相符
	能源资源	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转水”和多式联运，积极推进	本项目产品为沥青混凝土，生产过程使用	相符

利用	公路、水路等交通运输燃料清洁化，推动公交车全面使用新能源汽车。 2-2.【能源/禁止类】城市建成区及天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 2-3.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-4.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。 2-5.【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。	电能、柴油、重油等能源，设置专用柴油、重油罐贮存及使用，不涉及煤炭等能源，符合要求	
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-2.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-3.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。	本项目建成后不新增劳动定员，无废水外排，产生的废气主要为粉尘、非甲烷总烃、沥青烟气（苯并[a]芘、沥青烟）、燃烧废气，经治理后均能达标排放，本项目符合管控要求	相符
环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】船舶应当配备符合国家有关规范、标准的污染防治设备、器材，船舶应配备污水储存设施暂存污水。船舶的残油、废油应当回收，禁止排入连江水体。禁止向连江水体倾倒船舶垃圾。船舶运载运输油类或者有毒货物，应当采取防止溢流和渗漏的措施，防止货物落水造成水污染。不符合排放规定的船舶污染物应当交由港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收处理，并按照规定在相应的船舶文书中记录。	本项目建成后依托现有项目一般固废暂存间和危险废物暂存间，做好防扬散、防流失、防渗漏的要求，不擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物	相符

综上所述，本项目符合《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（清府函[2024]363 号）的要求。

2、选址合理性分析

本项目选址位于清远市连州市连州镇龙咀管理区塘湾马口坪（自编4号），

选址不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区范围内，不涉及生态保护红线管控范围、以及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位等。本项目租用连州祥友混凝土有限公司的自有土地中的自编4号地块作为厂址，再依据业主提供的不动产证证明资料，该地块用地类型属于工业用地（详见附件4），因此本项目选址合理。

3、与《连州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》公告相符性分析

规划内容：基于国家级重点生态功能区的主体功能区定位，落实主体功能区战略，以“三区三线”为基础，整体谋划“一核两翼一区”的市域国土空间开发保护格局，以中心城区为主打造生产生活完善的城市核心区，构建东部循环经济发展翼和西部农旅协同发展翼，依托南岭国家公园等外围生态发展区筑牢粤北生态屏障。

本项目位于清远市连州市连州镇龙咀管理区塘湾马口坪（自编 4 号），根据《连州市国土空间总体规划（2021~2035 年）》10-县域国土空间控制线规划图（详见附图 14）与三区三线局部放大图（详见附图 15），本项目地址不属于生态保护红线、永久基本农田区域，符合《连州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。

4、政策、规划、法规相符性分析

（1）与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的要求相符性分析

本项目产品为沥青混凝土，所属行业的行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的其他非金属矿物制品业，行业代码为 C3099，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的限制、淘汰类别，属于允许类，符合国家产业政策。

（2）与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

本项目产品为沥青混凝土，属于《国民经济行业分类》分类中的“C30 非金属矿物制品业”中的“C3099 其他非金属矿物制品制造”类别。该建设项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入和许可准入两类事项的项目，属于允许类。故本项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》

要求。

（3）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

规划内容：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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目建成后沥青废气G6采用搅拌主楼整体负压收集经“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒（编号DA001）排放；沥青储罐呼吸废气G5经沥青储罐呼吸口接驳管道经“电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒（编号DA003）排放，均能确保本项目废气达标排放。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）。

（4）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过 根据2022年11月30日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议《关于修改〈广东省机动车排气污染防治条例〉等六项地方性法规的决定》修正）：

	“第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。” “第二十条地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。 本项目不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业，不新增锅炉，现有锅炉排放标准满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2新建燃油锅炉标准，不会对周边大气环境造成不良影响。 “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。 下列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： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。” 本项目主要从事沥青混凝土的生产项目，不属于以上（一）~(四)行业；针对本项产生的挥发性有机物，沥青废气G6采用搅拌主楼整体负压收集经

“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒（编号DA001）排放；沥青储罐呼吸废气G5经沥青储罐呼吸口接驳管道经“电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒（编号DA003）排放，均能确保本项目废气达标排放。本项目废气均能得到有效处理，满足相应排放标准。

综上所述，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》的要求相符。

（5）与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》规定：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价，县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

本项目主要为沥青混凝土生产，因新增产能，相应的原材料、产品运输车辆车次数量增加，扩建后新产生的车辆清洗废水经隔油、沉淀处理后回用于场地清洗，不外排；本项目不新增员工，不新增生活污水；本项目废水对周边环境影响较小，与《广东省水污染防治条例》相符。

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

“《方案》要求完成国家下达的国考断面水质优良率目标，实现县级以上集中式水源地水质稳定达标，并选取 20 个国考断面列入省级重点攻坚断面。其中，10 个以消除劣Ⅴ类为目标，包括今年新增的练江青洋山桥、枫江深坑这两个劣Ⅴ类断面，力争尽快实现单月消劣；8 个在“十三五”中期还是劣Ⅴ类的断面，要确保稳定消劣，水质要在Ⅴ类以上。10 个以创优为目标，其中 5 个断面力争达到III类、5 个断面要稳定达到III类。同时，以改善水环境质量为目标，《方案》还提出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。”

本项目不新增员工，不新增生活污水，新增的车辆清洗废水经隔油、沉淀后回用于场地清洗，不外排，不会对水环境造成影响。

“广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时，加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源，对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控，同时加强储油库等 VOCs 排放治理。而在移动源和面源管控方面，《方案》明确加强非法成品油和燃料油联动监管和机动车环保达标监管，查处低排放控制区内冒黑烟、排放不达标的非道路移动机械，推进船舶港口机械清洁化。并深化炉窑分级管控，推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污等。”

本项目主要从事沥青混凝土的生产，改扩建后沥青废气 G6 采用搅拌主楼整体负压收集经“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；沥青储罐呼吸废气 G5 经沥青储罐呼吸口接驳管道经“电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA003）排放，不会对周边大气环境产生明显的不良影响。

“按照‘保护优先、预防为主、风险管控’的原则，今年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。《方案》明确，要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。另外还要严格建设用地准入，深化部门联动，加强地块风险管控和修复活动监管，探索污染土壤异地处置和‘修复+’监管新模式，并开展典型行业企业风险管控试点。”

本项目租赁连州镇龙咀管理区塘湾马口坪（自编 4 号）建设，主要生产沥青混凝土，根据出租方提供不动产证，项目用地类型为工业用地，生产区域地面均已硬底化，且生产过程中不涉及重金属等土壤污染物，不会对周边

土壤环境产生明显的不良影响。

综合上述，项目与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相关要求相符。

（7）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》的有关要求：“优化产业发展格局。……南部融湾发展区依托清远国家高新区、英德高新区、广清产业园、广州花都（清新）产业转移工业园、广德产业园、佛冈产业园等工业园区，优化水泥、陶瓷、玻璃产业，大力发展先进材料、前沿新材料、生物医药、装备制造、轻工消费品等产业，加快发展现代物流、金融、工业设计等生产性服务业和健康、养老、育幼等生活服务业积极发展信息管理、数据处理、财会核算等服务外包产业，培育和引进 5G、大数据、人工智能等新兴产业，努力建设环珠三角高端产业成长新区。”、“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。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，在重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。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。

本项目对沥青废气 G6 采用搅拌主楼整体负压收集经“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放，沥青储罐呼吸废气 G5 经沥青储罐呼吸口接驳管道经“电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA003）排放，不会对周边大气环境产生明显的不良影响。因此，本项目的建设符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

（8）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》请各地级以上市生态环境局督促指导涉 VOCs 重点监管企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册，查漏补缺，整改提升，推进企业高效治理，非重点监管企业参

照执行。

本项目沥青由沥青罐密闭储存，含 VOCs 物料（沥青）贮存于密闭沥青罐，生产过程中均采用管道密闭输送及搅拌主楼密闭搅拌混合；本项目对沥青废气 G6 采用主楼整体负压收集经“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放，沥青储罐呼吸废气 G5 经沥青储罐呼吸口接驳管道经“电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA003）排放，确保治理稳定达标。本项目符合《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）的要求。

（9）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-3 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
VOCs物料存储无组织排放控制要求	通用要求：（1）VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。（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。（3）VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定。（4）VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。	本项目使用VOCs原料主要是沥青，储存于密闭的沥青罐中，在非取用状态时保持密闭。	符合
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	（1）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。（2）粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。（3）对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	本项目使用VOCs原料主要是沥青，储存于密闭的沥青罐中，在原料生产过程，采用密闭管道输送。	符合
工艺过程VOCs无组织排放控	物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a) 液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统； b) 粉状、粒状VOCs	本项目沥青采用沥青罐储存，投加过程为密闭管道输送，沥青废气由“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”	符合

制要求	物料应当采用气力输送方式或者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，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；c) VOCs物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至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。	或“电捕焦油器+活性炭吸附”处理后达标排放	
其他要求	（1）企业应当建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。 （2）通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 （3）载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统。 （4）工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。	（1）本项目营运期将建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息，同时台账保存期限不少于3年。符合要求。 （2）生产设备的运行废气处理设施，本根据污染物的性质，有机废气经过密闭收集后均有效处理措施处理后排放。	符合

综上所述，本项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。

（10）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析

文件中的“（二）开展大气污染治理减排行动：4.推进重点工业领域深度治理”要求“加强低 VOCs 含量原辅材料应用：全面开展涉 VOCs 储罐排查整治：加快完成已发现涉 VOCs 问题整治，强化重点污染源监测监管。6.清理整治低效治理设施：开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。

本项目对沥青废气 G6 采用搅拌主楼整体负压收集经“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；沥青储罐呼吸废气 G5 经沥青储罐呼吸口接驳管道经“电捕焦油器+活

性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA003）排放，确保治理稳定达标，涉有机废气工序在密闭空间中操作；有机废气采用负压密闭的方式进行收集；在启动处理设施达到正常运行条件后再开始生产；在生产设备停止、残留有机废气收集处理完毕后，再停止处理设施，因此本项目建设与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符。

（11）与《关于划定连州市高污染燃料禁燃区的通告》（连府〔2021〕25 号）相符性分析

一、连州市区高污染燃料禁燃区范围：

北边边界线：东陂河沿线—星子河沿线—北山中学以南；

东边边界线：北山中学及东源路沿线区域燕喜北街沿线区域—革命烈士纪念碑区域—京港线（中石化加油站至京港线与巾峰路交接处）—连江路沿线区域—南津路沿线区域；

南边边界线：三江河沿线—连江沿线以北；

西边边界线：许广高速—兴连大道北—兴连大道以东。

以上所述区域形成完整闭环。

二、高污染燃料的类别

本通告所划定禁燃区执行《高污染燃料目录》中第 III 类燃料组合作为禁燃区内高污染燃料类别，禁止燃用以下燃料组合类别：

（一）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）。

（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

本项目轻重燃烧器使用的燃料为重油，属于《高污染燃料目录》中高污染燃料类别，项目位于连州市连州镇龙咀管理区塘湾马口坪自编 4 号，不属于连州市高污染燃料禁燃区内的项目，与《关于划定连州市高污染燃料禁燃区的通告》（连府〔2021〕25 号）相符。



图 1-1 本项目与高污染燃料禁燃区位置示意图

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目建设内容及规模

2.1.1 建设单位历史沿革情况

连州市路通沥青混凝土有限公司（以下简称“路通公司”或“建设单位”）主要经营生产、销售沥青混凝土、乳化沥青的企业。截至2023年7月，路通公司先后办理项目环评2次，具体见下表2-1。

表2-1 连州市路通沥青混凝土有限公司至今历次项目环评手续情况一览

序号	项目名称	环评批复文号	环保验收文号	建设情况	备注
1	连州市路通沥青混凝土有限公司年产5万吨沥青混凝土搅拌站建设项目	清环连州审〔2021〕14号	/	因市场需求，需调整生产线，项目终止	取消建设
2	连州市路通沥青混凝土有限公司年产5万吨沥青混凝土、40吨乳化沥青变更项目	清环连州审〔2022〕10号	2022年自主验收	整体验收	正常生产

2.1.2 项目主要情况

我公司拟于广东省清远市连州市连州镇龙咀管理区塘湾马口坪自编4号建设“连州市路通沥青混凝土有限公司年产50万吨沥青混凝土技术改造项目”（以下简称“本改扩建项目”或“本项目”）<备注：本改扩建项目建设性质为：改扩建，根据连州市工业和信息化局备案证管理要求：改扩建项目采用“技术改造项目”命名。>，依托现有项目厂区基础上，新增厂区占地面积2000m^2，新增建筑面积2135m^2，根据沥青混凝土设备供应商提供的“三一SLB3000C8沥青站推荐书”<附件14>，现有项目配备的“SLB3000C8”型号沥青混合料搅拌站额定最大产能能达到240-280t/h，而根据现有项目原环评及验收资料，目前路通公司沥青搅拌站产能为41.4t/h，年产5万吨沥青混凝土。本次改扩建项目通过设备供应商更换及调整现有项目沥青混凝土搅拌主楼的部分设备、增加生产时间的方式，实现改扩建后全厂年产沥青混凝土50万吨，本改扩建项目不涉及乳化沥青生产线。本改扩建项目实施后变化情况具体如下：

①通过对现有项目 5 万吨沥青混凝土生产线改造，更换现有设备的搅拌缸容积及搅拌电机并增加生产时间提高沥青混凝土搅拌设备的生产能力，改扩建后最大额定生产能力达 280t/h，每天生产时间为 8h，全年生产 265 天，则额定年产量约为 59.36 万吨沥青混凝土，满足改扩建后 50 万吨沥青混凝土产能需求。

②调整沥青混凝土配方，新增一个 100m³ 水泥筒仓用于储存水泥（原材料）。

③优化废气治理设施，提高污染物治理效率。项目 TA001 治理设施用于处理搅拌主楼废气（烘干粉尘 G2、筛分粉尘 G3、轻重油燃烧器燃烧废气 G4、沥青废气 G6），本次改扩建后 TA001 治理设施由“轻重油燃烧器+烘干滚筒+布袋除尘器”更换为“旋风除尘+布袋除尘器+电捕焦油器+活性炭吸附”装置，项目 TA002 治理设施用于处理沥青储罐产生的沥青烟气 G5，本次改扩建 TA002 治理设施由“水喷淋+活性炭吸附”更换为“电捕焦油器+活性炭吸附”装置。

表 2-2 本改扩建项目实施前后建设情况一览表

主要指标			现有项目	扩建后	变化情况
总投资额			1300 万元	1500 万元	+200 万元
环保投资			95 万元	125 万元	+30 万元
工程规模	占地面积		8000m²	10000m²	+2000m²
	建筑面积	操作室	40m²	40m²	不变
		生产区	2000m²	2000m²	不变
		原料堆场	2700m²	2700m²	不变
		上料棚	0	2000m²	上料棚围闭
		办公楼	0	135m²	增加办公楼
		维修车间	200m²	200m²	不变
		固废间	40m²	40m²	不变
		危废间	70m²	70m²	不变
产品及年产量	沥青混凝土		50000 吨	500000 吨	+450000 吨
	乳化沥青		40 吨	40 吨	不变

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评

价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本扩建项目类别属于“二十七非金属矿物制品业 30 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他”类，因此本项目需编制环境影响报告表。

本改扩建项目构建筑物组成情况见下表：

表 2-3 改扩建前后项目构建筑物组成情况一览表

序号	建筑物名称	扩建前				扩建后				变化情况
		层数	高度（m）	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数	高度（m）	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	
1	生产区（含储罐区）	/	10	2000	2000	/	10	2000	2000	依托现有
2	碎石堆场	1	12	2700	2700	1	12	2700	2700	依托现有
3	上料棚	0	0	0	0	1	12	2000	2000	+2000 m^2
4	维修车间	1	4	200	200	1	4	200	200	依托现有
5	操作室	1	4	40	40	1	4	40	40	依托现有
6	办公楼	0	0	0	0	3	10	45	135	+135 m^2
7	固体废物暂存间	1	4	40	40	1	4	40	40	依托现有
8	危废暂存间	1	4	70	70	1	4	70	70	依托现有
9	隔油沉淀池	/	/	20	20	/	/	20	20	依托现有
10	初期雨水池	/	/	100	200	/	/	100	200	依托现有
12	事故应急池	/	/	200	400	/	/	200	400	依托现有
13	厂区道路及空地	/	/	1830	/	/	/	1785	/	-45m^2
14	绿化	/	/	800	/	/	/	800	/	依托现有
合计		/	/	8000	5270	/	/	10000	7405	+2135 m^2

表 2-4 本改扩建项目前后主要工程建设内容

类别	工程名称	现有项目建设内容	改扩建后项目建设内容	变化情况
主体工程	上料棚	/	位于厂区北部，与碎石堆场并列，仅留运输出入口，高度为 12m，四周围闭，减少上料时产生的粉尘外溢	新建
	生产区	位于厂区南部，主要包括搅拌主楼（22.5m 高）、骨料烘干系统、骨料传输系统、冷料系统、导热油炉区、乳化沥青配套生产设备、废气治理环保设备区	位于厂区南部，主要包括搅拌主楼（22.5m 高）、骨料烘干系统、骨料传输系统、冷料系统、导热油炉、乳化沥青配套生产设备、废气治理环保设备区	调整及更换搅拌主楼设备，详见设备表
储运工程	储罐区	设置 3 个 50m³ 沥青储罐，1 个 500m³ 沥青储罐（备用），2 个 50m³ 粉罐（矿粉罐），1 个 50m³ 重油储罐，1 个 12m³ 柴油储罐；均为地面式，不设置保温、保冷装置，不设置油气回收装置	设置 3 个 50m³ 沥青储罐，1 个 500m³ 沥青储罐（备用），2 个 50m³ 粉罐（矿粉罐），1 个 50m³ 重油储罐，1 个 12m³ 柴油储罐；均为地面式，不设置保温、保冷装置，不设置油气回收装置；新增 1 个 100m³ 水泥筒仓	部分依托现有，并新增 1 个水泥筒仓
	碎石堆场	位于厂区北部，设置为全密闭厂房，仅留运输出入口	位于厂区北部，设置为全密闭厂房，仅留运输出入口	依托现有工程
辅助工程	办公楼	/	位于厂区西南部用于员工办公	新建
	操作室	位于搅拌主楼旁，设置 1 个生产控制中心	位于搅拌主楼旁，设置 1 个生产控制中心	依托现有工程
	维修车间	位于厂区东南部，用于机械维修、维护	位于厂区东南部，用于机械维修、维护	依托现有工程
公用工程	给水	由市政自来水管网供给	由市政自来水管网供给	依托现有工程
	供热	位于生产区设置一台 80 万大卡导热油炉（柴油），一台轻重油燃烧器（重油）	生产区设置一台 80 万大卡导热油炉（柴油），一台轻重油燃烧器（重油），通过盖章均新增设置低氮燃烧器	新增低氮燃烧技术
	排水	厂区内雨污水采取“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则，处理后雨污水不外排	厂区内雨污水采取“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则，处理后雨污水不外排	依托现有工程
	供电	由市政电网供给	由市政电网供给	依托现有工程
环保	废气处理	搅拌主楼废气包括烘干粉尘 G2、筛分粉尘 G3、轻重油燃烧器燃烧废气 G4、沥青废气 G6，采用主楼整体负压吸尘收集，经“轻重油燃烧器+烘干	搅拌主楼废气包括烘干粉尘 G2、筛分粉尘 G3、轻重油燃烧器燃烧废气 G4（新增低氮燃烧技术）、沥青废气 G6，采用主楼整体负压管道吸尘收集，经“旋风除尘+	依托现有工程管道收集，优化环保设施，

	工程		滚筒+布袋除尘器”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放	布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放	轻重油燃烧器新增低氮燃烧技术，更换旋风除尘+电捕焦油器+活性炭吸附装置
			导热油炉燃烧废气 G7 通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA002）直接排放	导热油炉配套低氮燃烧技术，其燃烧废气 G7 通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA002）排放	新增低氮燃烧技术
			沥青储罐产生的沥青烟气 G5 于呼吸口接驳管道收集后经“水喷淋冷凝+活性炭吸附”处理设施处理后引入 15m 高排气筒（编号 DA003）高空排放	沥青储罐产生的沥青烟气（呼吸废气+预加热废气）G5 于呼吸口接驳管道收集后经“电捕焦油器+活性炭吸附”处理设施处理后引入 15m 高排气筒（编号 DA003）高空排放	优化环保设施
			下料和输送粉尘 G1 设置“三面围蔽+双感应微雾降尘”处理后无组织排放；无组织粉尘采用洒水抑尘及厂房四周围闭等措施	无组织粉尘进行洒水抑尘、碎石堆场、上料棚四周围闭，具体无组织扬尘防控措施如下： ①冷料系统：冷料系统设置在全围闭的上料棚内，输送带设置全围闭输送，冷料仓产生下料和输送粉尘 G1 设置“三面围蔽+双感应微雾降尘”处理后无组织排放； ②碎石堆场、卸料粉尘：设置全围闭厂房（彩钢板围闭），仅留运输车辆进出口，并设置自动喷雾系统抑尘； ③汽车扬尘：设置洗车棚对进入厂区运输车辆冲洗，减少运输车辆在厂区内扬尘影响。	优化无组织废气治理，减少无组织废气排放
		废水处理	生活污水经三级化粪池处理后，用于周边农田灌溉，不外排	本项目不新增员工，不新增生活污水，扩建后全厂生活污水经三级化粪池处理后，交由受纳方用于周边农田灌溉	依托现有工程
			运输车辆清洗废水收集后经隔油、沉淀池处理后回用于场地清洗后自然蒸发	运输车辆清洗废水收集后经隔油、沉淀池处理后回用于场地清洗，不外排；场地清洗用水自然蒸发，无外排	优化了用水顺序，提高水资源利用率
			初期雨水经厂区内雨水管网收集后进入初期雨水池进行处理，沉淀后回用于厂区场地清洗后自然蒸发	初期雨水经厂区内雨水管网收集后进入初期雨水池进行处理，沉淀后回用于车辆冲洗，不外排	
		噪声治理	合理布局、厂房隔声、设备减震等措施	合理布局、厂房隔声、设备减震等措施	依托现有工程

		固废处置	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运处理	收集后交由环卫部门统一清运处理	依托现有工程
			一般固废	位于厂区东部，设置1间一般工业固体废物暂存间，生产过程中产生的一般固废经收集后暂存于一般工业固体废物暂存间，其中收集到的粉尘回用于生产；废石料、次品、沉淀池沉渣定期外售专业回收单位综合利用	位于厂区东部，设置1间一般工业固体废物暂存间，生产过程中产生的一般固废经收集后暂存于一般工业固体废物暂存间，其中收集到的粉尘回用于生产；废石料、次品、沉淀池沉渣定期外售专业回收单位综合利用	依托现有工程
			危险废物	位于厂区西部，设置1间危险废物暂存间，危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间；隔油池废油、废机油、废导热油、废饱和活性炭分类收集交由有资质单位处理	位于厂区西部，设置1间危险废物暂存间，危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间；隔油池废油、废机油、废焦油、废导热油、废饱和活性炭分类收集交由有资质单位处理	新增废焦油交由有资质单位处理
		风险防治工程	事故应急池	位于厂区西南部，设置1个400m³事故应急池	位于厂区西南部，设置1个400m³事故应急池	依托现有工程

3、本项目原辅材料消耗量

项目改扩建后，主要原辅材料及其消耗量，详见下表。

表 2-5 项目改扩建前后主要原（辅）材料使用情况

序号	原料名称	扩建前年用量（t/a）	扩建后年用量（t/a）	材料来源	包装及储存方式	变化情况 年用量（t/a）	厂内最大储存量（t）
沥青混凝土							
1	碎石	45134	451300	外购	汽运、碎石料场	+406166	10000
2	矿粉	2881	14485	外购	罐车运输，储存于矿粉罐	+11604	100
3	水泥	0	14470	外购	罐车运输，储存于水泥筒仓	+14470	100
4	沥青	1984	20060	外购	罐车运输，储存于沥青储罐	+18076	150
乳化沥青							
6	沥青	26	26	外购	罐车运输，储存于沥青储罐	不变	/
7	热水	23.6	23.6	自行加热	储存于清水罐	不变	4
8	乳化剂	0.4	0.4	外购	汽车运输，桶装	不变	0.1
供热单元							
9	导热油	2t/5a	2t/5a	外购	不设储存，仅在导热油炉	不变	/
10	0#柴油	134	250	外购	罐车运输，储存于柴油储罐	+116	10.8
11	重油	603	1100	外购	罐车运输，储存于重油储罐	+497	47.5

备注：

1.本项目碎石堆场占地面积约为 2700m^2，按 80%面积用于堆放碎石，平均堆放高度为 2m，碎石平均密度约为 2.5t/m^3，则项目碎石堆场理论最大暂存量为 10800t，扩建后项目碎石最大暂存量设为 10000t，因此扩建后碎石堆放依托原项目碎石堆场可行。

2.本项目扩建后单日沥青需求量约为 76t，现有项目已设置 3 个有效容积为 50m^3 沥青储罐及 1 个有效容积为 500m^3 的沥青备用储罐，因此扩建后项目沥青储存可以依托原项目沥青储罐。

3.本项目扩建后单日矿粉需求量约为 55t，现有项目已设置 2 个 50m^3 矿粉罐，扩建后项目矿粉可以依托原项目矿粉罐储存。

4.本项目扩建后单日水泥需求量约为 55t，新建 1 个 100m^3 水泥筒仓，用于储存水泥。

5.项目柴油主要为项目导热油炉提供燃料，导热油炉主要为 3 个 50m^3 沥青储罐提供热源，500m^3 沥青备用储罐为常温保存；扩建后项目需加热的沥青储罐数量规格未发生改变，因此导热油炉无需改造，扩建后项目柴油用量已重新根据导热油炉开机时间及需热量进行核算，用量合理性详见下文。

6.现有项目配套的烘干系统最大额定烘干能力为 280t 碎石/h，根据供应商提供的技术说明，每吨骨料消耗的重油量约为 2.4kg，扩建后项目重油使用量已根据碎石使用量重新

核算。

主要原辅材料性质：

碎石：来源于采石加工场，包括多种规格，主要成分为石灰岩石质，是沥青混凝土的主要骨料。

石粉：为石灰石粉，性状为无臭、无味白色粉末，主要成分为碳酸钙，化学式为 $CaCO_3$，基本上不溶于水。

沥青：由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物，是高黏度有机液体的一种，呈液态，表面呈黑色。沥青是一种防水防潮和防腐的有机胶凝材料。主要的理化性质为：沸点（℃）：＜470，密度：1.036，闪点（℃）：291。本项目使用的沥青主要为石油沥青。

0#柴油：稍有粘性的棕色液体是柴油机的燃料，主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成，也可由页岩油加工和煤液化制取。可用做各种柴油燃烧器的燃料。沸点 282~388℃，相对密度（水=1）0.87~0.9，闪点≥65℃，自燃温度 257℃，硫含量 0.0029%，低位发热量 41.26MJ/kg。

重油：重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大、黏度高。重油的比重一般在 1，其成分主要是碳氢化合物。

乳化剂：本项目所采用的沥青乳化剂为中裂型阳离子沥青乳化剂，又称中裂沥青乳化剂，是一种双胺型中裂阳离子沥青乳化剂。外观呈现无色透明液体或白色膏体，易溶于热水和有机溶剂，适用于喷洒型乳化沥青的制备，主要应用于粘层油、碎石封层、灌入式路面等施工中，本乳化剂上带有季胺和仲胺两种基团，电荷强、乳化能力强，生产乳化沥青时操作简单方便。

柴油用量的合理性分析：

本改扩建项目使用 1 台 80 万大卡燃油（柴油）导热油炉为沥青预加热，根据业主提供的柴油成分分析报告（附件 9），项目使用的柴油低位发热量为 41.26MJ/kg，则 1 台 80 万大卡导热油炉每小时需要燃烧 800000/（41.26×239）=81.1kg 柴油，考虑燃烧效率和设备热利用率平均在 95%，故本项目导热油炉每小时实际柴油消耗量约为 85.4kg 柴油，根据业主工作经验，沥青需在进行沥青混凝土搅拌前 3 小时进行预加热，每天工作 8 小时，共计每天工作 11 小时/

天，则导热油炉年工作时间约为2915h，则年消耗量约为85.4×2915h=248.94t，与建设单位提供的柴油消耗量250t相近，本评价保守以二者较大值作为柴油消耗量（250t）对污染物产排情况进行核算。

重油用量的合理性分析：

本改扩建项目沥青混凝土主楼配套1台轻重油燃烧器，根据业主提供的资料，本项目轻重燃烧器油耗为2.4kg燃料/t骨料，本项目碎石为451300t/a，则消耗的重油量约为1083.12t，与建设单位提供重油消耗量1100t相近，本评价保守以二者较大值作为重油消耗量（1100t）对污染物产排情况进行核算。

4、本改扩建后项目水及电消耗量

本项目改扩建后水及电消耗量详见下表。

表2-6　项目改扩建前后水及能源消耗一览表

序号	名称	现有项目用量	改扩建后项目后用量	单位	来源	变化情况
1	水	1777.7	2908.7	m^3/a	市政自来水供给	+1131
2	电	30	200	万kW·h/a	市政电网供给	+170
3	0#柴油	134	250	t	外购	+116
4	重油	603	1100	t	外购	+497

5、项目产品及产量

本项目改扩建前后，乳化沥青产能保持不变，增产沥青混凝土450000t/a，产品及产量详见下表。

表2-7 项目扩建后主要产品及产量

序号	产品名称	现有项目年产量（t/a）	扩建后项目年产量（t/a）	变化情况
1	沥青混凝土	50000	500000	+450000
2	乳化沥青	40	40	不变

注：1.根据业主生产经验，项目扩建前后所生产的沥青混凝土密度均为2.5t/m^3，本项目改扩建后产量为20万m^3/a（50万t/a）。
2.沥青混凝土生产制约因素主要为搅拌机效率，扩建后搅拌系统的最大搅拌能力为3500kg/批次，单批次搅拌时间45s，计算可得扩建后最大设计产能280t/h，每年工作265天，每天8小时，则扩建后设计沥青混凝土能力约为593600t/a，正常生产情况下，每批次搅拌量按设计能力85%计算，则每批次约为2.98t，则实际生产能力约为238.4t/h，产能约为505408t/a，扩建后生产设备满足生产要求。

改扩建后产品产量合理性分析：

本项目通过更换搅拌缸容积及电机功率，提高单批次生产能力，减少单批

次搅拌时间，增加年工作时间，进而实现年产 50 万吨沥青混凝土，具体参数详见下表：

表 2-8 项目改扩建后沥青混凝土产能匹配性一览表

序号	名称	现有项目	改扩建后项目	变化情况
1	搅拌主楼型号	SLB3000C8	SLB3000C8	不变
2	沥青混凝土密度	2.5t/m³	2.5t/m³	不变
3	搅拌缸容积	0.24m³	1.4m³	+1.16m³
4	搅拌系统电机	15kW	45kW	提升电机功率
5	单批次搅拌能力	0.6t/次	3.5t/次	+2.9t/次
6	单批次搅拌时间	52S	45S	-7S
7	设计搅拌能力	41.4t/h	280t/h	+238.6t/h
8	年工作时间	200d，8h/d	265d，8h/d	+65d，+520h
9	设计单日生产量	331.2t	2240t	+1572.8t
10	产品仓容积	100t	100t	不变
11	设计年产量	66240t	593600t	+527360t
12	实际年产量	50000t	500000t	+450000t
13	沥青储罐暂存量	100t	150t	+50t
14	单日沥青需求量	10.24t	76.16t	+65.92t
15	沥青周转次数	58d/次	2d/次	提高周转次数

依据上表，扩建后项目设计年产量为593600t，满足扩建后项目产能500000t需求，通过增加原辅材料和产品周转次数，扩建后项目储罐容积无需新增均能满足生产需求。

6、本改扩建后项目生产设备

本项目沥青混凝土生产线主要包括冷料系统、烘干系统、除尘系统、粉料系统、提升系统、筛分系统、热骨料仓、计量模块、搅拌模块、成品料仓等，本项目扩建前后主要生产设备详见下表。

表 2-9 本项目扩建前后主要生产设备

序号	系统	配套件名称	规格/功率	扩建前数量	规格/功率	扩建后数量	变化情况	备注
1	冷料系统	砂仓振动器	0.2kW	3	0.2kW	3	不变	欧力卧龙
		冷料仓	13m³/仓	5	13m³/仓	5	不变	三一重工
		皮带给料机	1.5kW；120t/h	5	1.5kW；120t/h	5	不变	扩建后项目每小时所
		集料皮带机	5.5kW；300t/h	1	5.5kW；300t/h	1	不变	

			斜皮带机	5.5kW；300t/h	1	5.5kW；300t/h	1	不变	需骨料约为213t/h，原项目冷料系统最大给料产能为300t/h，可以依托原项目冷料系统
			变频器	--	5	--	5	不变	三一重工
			集料皮带输送机	B=650mm	1	B=650mm	1	不变	三一重工
			斜皮带输送机	B=6500mm	1	B=6500mm	1	不变	三一重工
	2	烘干系统	干燥滚筒	Φ2.5m×10m；280t/h	1	Φ2.5m×10m；280t/h	1	不变	现有项目配套的最大烘干能力为280t/h，扩建后每小时骨料量约为213t/h，依托原项目设备可以满足扩建生产需求
			减速电机	22kW	4	22kW	4	不变	
			轻重油燃烧器（标配）	24MW	1	24MW	1	不变	
	3	除尘系	除尘布袋	--	900m²	--	900m²	不变	三一重工
			气缸	--	20+1	--	20+1	不变	festo

	统	引风机	160kW	1	160kW	1	不变	三一监制
		风量	85000m³/h	/	85000m³/h	1	不变	/
4	粉料系统	料位检测：上、下	--	各 1	--	各 1	不变	上海物位
		上粉罐	50m³	1	50m³	1	不变	/
		下粉罐	50m³	1	50m³	1	不变	/
		水泥筒仓	100m³	0	100m³	1	增加	增加水泥筒仓
		提升机	30t/h	1 套	30t/h	1 套	不变	不变
		减速电机	5.5kW	1	5.5kW	1	不变	--
		螺旋输送机	--	4	合计 22.5kW	4	不变	WAM
5	热骨料提升系统	热骨料提升机	28t/h	1	280t/h	1	变化	扩建后项目每小时骨料量约为 213t/h，因此需对热骨料提升系统改造
		减速电机	5kW	1	30kW	1	变化	
6	振动筛	双振动电机	7kW	2	7kW	2	不变	/
		筛网	280t/h	1 套	280t/h	1 套	不变	
		筛网规格	筛网标配（3、6、11、22、35）	1 套	筛网标配（3、6、11、22、35）	1 套	不变	
7	热骨料仓系统	热骨料仓	55m³	--	55m³	--	不变	--
		气缸	--	5	--	5	不变	festo
		连续料位计	--	5	--	5	不变	上海物位
8	计	沥青精确计量变频器	--	1	--	1	不变	三一重工

	量系统	压式称重传感器	--	9	--	9	不变	
		气缸	--	2	--	2	不变	festo
9	搅拌系统	减速机	--	2	--	2	不变	调整电机功率，减少搅拌时间，增大搅拌缸容积，提高单批次搅拌能力
		电机	15kW，32t/h	2	45kW；280t/h	2	变化	
		搅拌缸	0.24m³	1	1.4m³	1	变化	
		搅拌能力	0.6t/批次	1	3.5t/批次	1	变化	
		气缸	--	2	--	2	不变	festo
10	气动系统	空压机	37kW	1	37kW	1	不变	复盛
		气缸	--		--		不变	festo
11	成品料仓	气缸	--	5	--	5	不变	festo
		底置式(100t)（标配）	--	1	--	1	不变	三一重工
12	燃料沥青加热系统	沥青罐	50000L（50t）	3（标配）	50000L（50t）	3	不变	三一重工
		沥青罐	500000L(500t)	1	500000L(500t)	1	不变	三一重工
		重油罐	50000L	1（标配）	50000L	1	不变	三一重工
		柴油罐	12000L	1(标配)	12000L	1	不变	三一重工
		沥青计量泵	7.5kW	1	7.5kW	1	不变	尚贵（威肯特）
		沥青接卸泵	11kW	1	11kW	1	不变	尚贵（威肯特）
		沥青接卸槽	1m³	1	1m³	1	不变	--

		燃油导热油炉（标配）	80万kcal/h	1	80万kcal/h	1	不变	河北正能
13	控制系统	控制器	--	1	--	1	不变	SYMC
		商用计算机	--	2	--	2	不变	联想
		液晶显示器	--	3	--	3	不变	联想
		激光打印机	--	1	--	1	不变	HP
		控制软件	--	2套	--	2套	不变	三一重工
		母线	--	1套	--	1套	不变	维纳尔
		低压电器	--	1套	--	1套	不变	西门子
14	乳化沥青生产设备	反应釜	1t	2	1t	2	不变	乳化沥青生产线
		搅拌机	1.1kw	2	1.1kw	2	不变	
		清水泵	1.1kw	1	1.1kw	1	不变	
		乳液泵	2.2kw	1	2.2kw	1	不变	
		磨机	30kw	1	30kw	1	不变	
		沥青泵	4Kw	1	4Kw	1	不变	
		成品泵	1.5kw	1	1.5kw	1	不变	
		清水罐（电）	$4m^3$	1	$4m^3$	1	不变	
		沥青罐	$2m^3$	1	$2m^3$	1	不变	
		成品槽	$0.5m^3$	1	$0.5m^3$	1	不变	

7、劳动定员及工作制度

本项目扩建前后员工人数不变，厂区内不设置宿舍及饭堂。本项目工作制度为每天1班制，每班工作8小时，沥青需在进行沥青混凝土搅拌前3小时进行预加热，导热油炉每天工作11小时（由当天值班的生产主管提前到厂负责导热油炉启停），年工作265天。

表2-10 本项目扩建后劳动定员及工作制度一览表

序号	内容	现有项目	改扩建后项目	变化情况
1	员工人数	35	35	不变
2	工作制度	年工作日为200天，每天1班，每班工作8小时	年工作日为265天，每天1班，每班工作8小时	增加65天
3	食宿情况	不在厂区内食宿		不变

8、公用工程

（1）给水

本项目改扩建完成后，现有项目乳化沥青生产线不变，不新增员工人数，

将现有项目5万吨沥青混凝土生产线进行改造，改造完成后全厂年产50万吨沥青混凝土，改扩建后新增工作时间、增加沥青混凝土产能及优化了废气治理设施，因此改扩建后无喷淋废液产生，则全厂营运期主要用水为运输车辆清洗用水、场地清洗用水、雾化喷淋用水、绿化用水；对应产生的废水为运输车辆清洗废水。

①乳化沥青生产用水

本改扩建项目不涉及乳化沥青生产线，扩建前后乳化沥青生产用水量不变，即23.6m^3/a。

②运输车辆清洗用水

本改扩建项目依托现有项目洗车棚对运输车辆进行清洗，减小运输车辆在厂区运输途中扬尘，根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2019）》中3.2.7规定（载重汽车—高压水枪冲洗），汽车冲洗用水定额为80~120L/（辆·次），取100L/（辆·次），现有项目运输车辆为17车次/d，则运输车辆清洗用水量为1.7m^3/d，则现有项目运输车辆用水约为309.4m^3/a（均为新鲜水），本改扩建项目新增运输车辆约为135车次/d，则运输车辆清洗用水量为13.5m^3/d，连州市年均降雨天数约为115天，不降雨天数约为250天（68.5%），项目年工作265天，则不降雨天数约为182天，则新增车辆清洗用水量为2457m^3/a，改扩建后全厂运输车辆清洗用水量约为2766.4m^3/a。其中，回用初期雨水量约为1336.4m^3/a，新鲜用水量约为1430m^3/a）。

③场地清洗用水

本改扩建项目对沥青生产区（约50%面积需清洗，即1000m^2）以及厂区道路（1200m^2）每天冲洗3次，改扩建前后清洗面积不发生变化，地面冲洗水按2L/（m^2·次）计，连州市年均降雨天数约为115天，不降雨天数约为250天（68.5%），则现有项目场地清洗用水量为1808.4m^3/a（以137天需要清洗计算），改扩建后新增65天工作日，需新增清洗天数约为（68.5%*65=45d），则新增场地清洗用水量为594m^3，则改扩建后全厂场地清洗用水2402.4m^3/a，其中新鲜用水量为189.3m^3/a，回用运输车辆清洗水量为2213.1m^3/a，项目场地清洗废水经自然蒸发。

④员工生活用水

本改扩建项目不新增员工人数，不新增生活用水量。

⑤雾化喷淋用水

现有项目已在冷料系统及原料堆场设置 10 组雾化喷淋头，以减少原料装卸、下料、输送产生的粉尘，根据现有项目，每组雾化喷头用水量为 0.72L/min，每日喷淋 8 小时，单组雾化喷头用水量为 0.3456m^3/d，10 组雾化喷头用水量为 3.456m^3/d，则现有项目喷淋用水约为 691.2m^3/a，改扩建后项目新增工作天数 65 天，则新增雾化喷淋用水量为 224.6m^3，则扩建后全厂雾化喷淋用水为 3.456m^3/d（915.8m^3/a），全部蒸发。

（2）排水

本项目雨污水采取“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则。

本项目初期雨水经雨水管网收集后进入初期雨水池进行处理，沉淀后回用于运输车辆清洗用水，不外排，现有项目全年初期雨水收集量约为 1286m^3/a，改扩建后全年初期雨水收集量约为 1484.9m^3/a。

本项目生产废水主要为运输车辆清洗废水。改扩建后全厂的运输车辆清洗废水产污系数按 80%计算，则运输车辆清洗废水约 2213.1m^3/a，收集后经隔油、沉淀池处理后回用于场地清洗用水，不外排。场地清洗用水、喷淋用水全部挥发。

（3）水平衡

本项目不新增员工，不新增生活污水量，改扩建后项目新增初期雨水收集量约为 198.9m^3/a，新增车辆清洗用水量为 2457m^3/a，新增场地清洗用水量为 594m^3/a，新增雾化喷淋用水量约为 224.6m^3/a，因此改扩建后全厂生活用水量为 350m^3/a、乳化沥青生产用水量为 23.6m^3/a、运输车辆清洗用水量为 2766.4m^3/a（其中回用初期雨水量为 1336.4m^3/a，新鲜用水量为 1430m^3/a）、场地清洗用水量为 2402.4m^3/a（其中回用运输车辆水量为 2213.1m^3/a，新鲜用水量为 189.3m^3/a）。

综上所述，水平衡图详见下图。



图 2-1 现有项目水平衡图 m^3/a

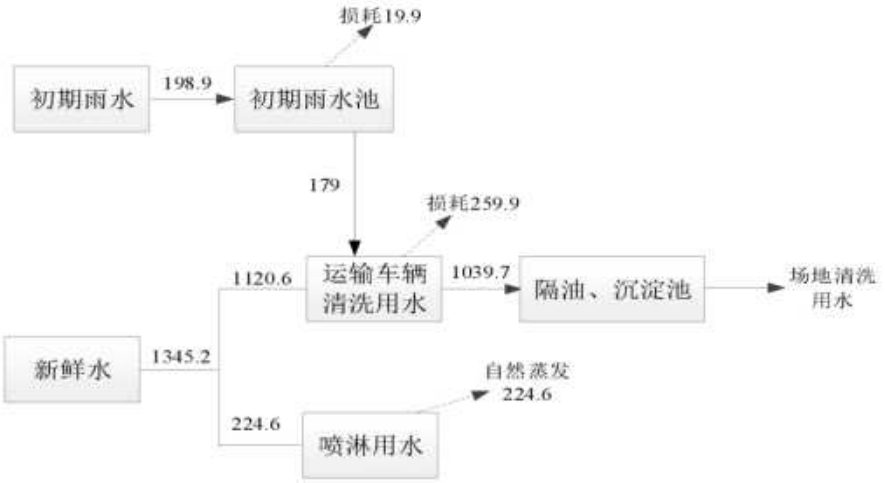


图 2-2 本扩建项目新增用水水平衡图 m^3/a



图 2-3 改扩建后项目全厂水平衡图 m^3/a

经计算，扩建后全厂新鲜水量为 2908.7m^3/a，均为市政自来水管网供给。

（3）供电

本项目采用市政供电，扩建前项目用电量约为 30 万千瓦时/年，扩建后用电量约 200 万千瓦时/年。

9、项目四至情况

本项目东侧为连州市永盛环保砖有限公司，南侧为连州市祥友混凝土有限公司，西、北侧均为林地，具体四至情况见附图 3。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述

（一）施工期

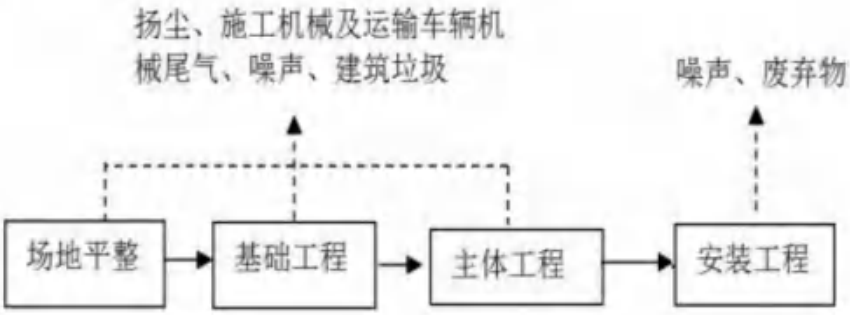


图 2-4 项目施工艺流程图

施工期施工工艺简介：

（1）场地平整：利用机械设备清除场地内所有地上、地下障碍物，使建设地基区域平整。此过程会产生扬尘、施工机械及运输车辆机械尾气，少量建筑垃圾，设备产生一定的施工噪声。

（2）基础工程：根据建筑施工设计，采用挖掘运输机械设备对地基进行挖掘。填筑、运输以及排水、降水等方面施工。此过程会产生扬尘、施工机械及运输车辆机械尾气，少量建筑垃圾，设备产生一定的施工噪声。

（3）主体工程：根据建筑施工设计，进行打桩、钢筋安装、混凝土浇筑、防渗处理等方面施工。此过程会产生扬尘、施工机械及运输车辆机械尾气，少量建筑垃圾，设备产生一定的施工噪声。

（4）安装工程：根据设计，进行电器照明、消防、通风、生产设备等各种设备的安装。过程会产生一定量的废弃物，设备产生一定的施工噪声。

施工期产污节点汇总：

（1）废水：项目施工产生的泥浆与施工车辆冲洗废水；施工人员产生的生活污水。

（2）废气：扬尘，施工机械及运输车辆尾气。

（3）噪声：施工安装噪声。

（4）固废：建筑垃圾。

（二）营运期

项目扩建前后，沥青混凝土生产线生产工艺保持不变，工艺流程简述如下：

1、项目运营期主要工艺流程

（1）沥青混凝土生产线：

工艺流程说明：

生产工艺各工序简述：产品沥青混凝土由石油沥青和骨料（碎石）、矿粉混合搅拌而成。生产流程可分为骨料预处理、粉料预处理、沥青预处理、搅拌缸搅拌工序。

①骨料预处理流程：建设单位外购供应商已冲洗的骨料（碎石），由汽车运入厂区后堆放在原料堆放区。生产时将满足产品需要规格的骨料从原料堆放区送入冷料仓，通过皮带给料器输送、砂仓振动器减小骨料粘附冷料仓、集料皮带机、上料皮带机输送至干燥滚筒。皮带输送机输送过程采用完全封闭的输送方式。干燥滚筒用途为骨料在上沥青前需要经过加热处理，使沥青混料产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便。干燥滚筒为封闭环境，由轻重油燃烧器供热，采用直接加热的方式将骨料烘干加热到一定的温度。为了使骨料受热均匀，干燥滚筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将入筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后，将加热后的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛电机筛分，让符合粒径要求的骨料通过进入热骨料贮仓，经骨料计量装置后送入搅拌缸即完成骨料预处理流程。

产污情况：本项目骨料预处理流程产生的污染物主要为冷料下料时产生的下料和输送粉尘 G1；骨料烘干滚筒产生烘干粉尘 G2；振动筛电机筛分粉尘 G3、废石料；轻重油燃烧器燃烧废气 G4、噪声。

其中下料和输送粉尘 G1 经“双感应微雾降尘+三面围蔽”处理后无组织排放。

烘干粉尘 G2、筛分粉尘 G3、轻重油燃烧器燃烧废气 G4 经主楼整体负压收集后通过“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理由 DA001 高空排放。

②粉料输送、下料流程：矿粉、水泥由槽罐车运来，通过槽罐车空气压缩机将压缩空气经管道送入密封罐体下部的气室，使气室液态化床上的粉粒体悬

浮成流态状，当罐内压力达到额定值时，打开卸料阀，流动化物料通过管道流动而进行输送卸料进入上、下粉罐与水泥筒仓，然后粉料经提升机输送至粉料计量装置后进入搅拌缸即完成粉料输送、下料流程。

粉料输送、下料过程中上、下粉罐与水泥筒仓顶部各自带 1 套大气反吹布袋除尘器，并将仓顶呼吸口密封，其粉料粉尘基本无外排。

③沥青预处理流程：沥青由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，由导热油锅炉加热导热油产生的高温热介质油（220℃）对其进行间接加热至 150～160℃。导热油锅炉以 0#柴油作为燃料，热沥青经计量装置计量后，通过专门管道送入搅拌缸与骨料、矿粉、水泥搅拌混合即完成沥青预处理流程。

沥青预处理流程产生污染物主要为沥青烟气（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、臭气浓度）G5、导热油炉燃烧废气 G7、噪声。

其中沥青烟气 G5 在沥青储罐呼吸口接驳管道收集汇总至“电捕焦油器+活性炭吸附”装置处理后 DA003 高空排放；

导热油炉配套低氮燃烧器，燃烧废气 G7 经管道收集后高空 DA002 排放。

④搅拌缸搅拌工序：进入搅拌缸的骨料、水泥、矿粉与沥青搅拌后成为产品沥青混凝土，整个过程都在密闭系统中进行，得到的成品进入成品料仓储存。出料时，直接由运输车辆送出，卸料装车车道延伸封闭（配有卷帘门开放），当装运车进入卸料车道进行卸料装车时，卷帘门放下关闭，车道内形成一个密闭空间。生产出料过程为间断式，整个卸料过程在封闭车道内进行。则仅在卸料阀开启卸料装车过程中会散发废气。

加热的沥青具有强粘性，能捕集搅拌产生的粉尘，因此该工序不考虑产生的搅拌粉尘，搅拌缸搅拌工序产生污染物主要为沥青废气（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、臭气浓度）G6、噪声。

沥青废气 G6 经主楼整体负压收集后通过“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理由 DA001 高空排放。

注：本项目采用 SANY 原再生一体式型沥青搅拌站成套设备，除冷料输送设备需与外界接触外，物料干燥与提升设备、上下粉罐、水泥筒仓、沥青罐、

	搅拌楼设备均为全封闭设计，并设置负压抽风收集系统。 除上述生产工艺流程产生污染物外，本项目设置洗车棚对进入厂区的运输车辆进行清洗，减小运输车辆在运输途中扬尘，清洗过程中产生运输车辆清洗废水，经收集的车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于场地清洗，场地清洗用水自然蒸发，无外排；碎石堆场设置密闭式厂房，并设置自动喷雾系统，减少堆场及卸料粉尘产生，自动喷雾用水自然蒸发，无外排。隔油沉淀池产生清洗废水沉渣。

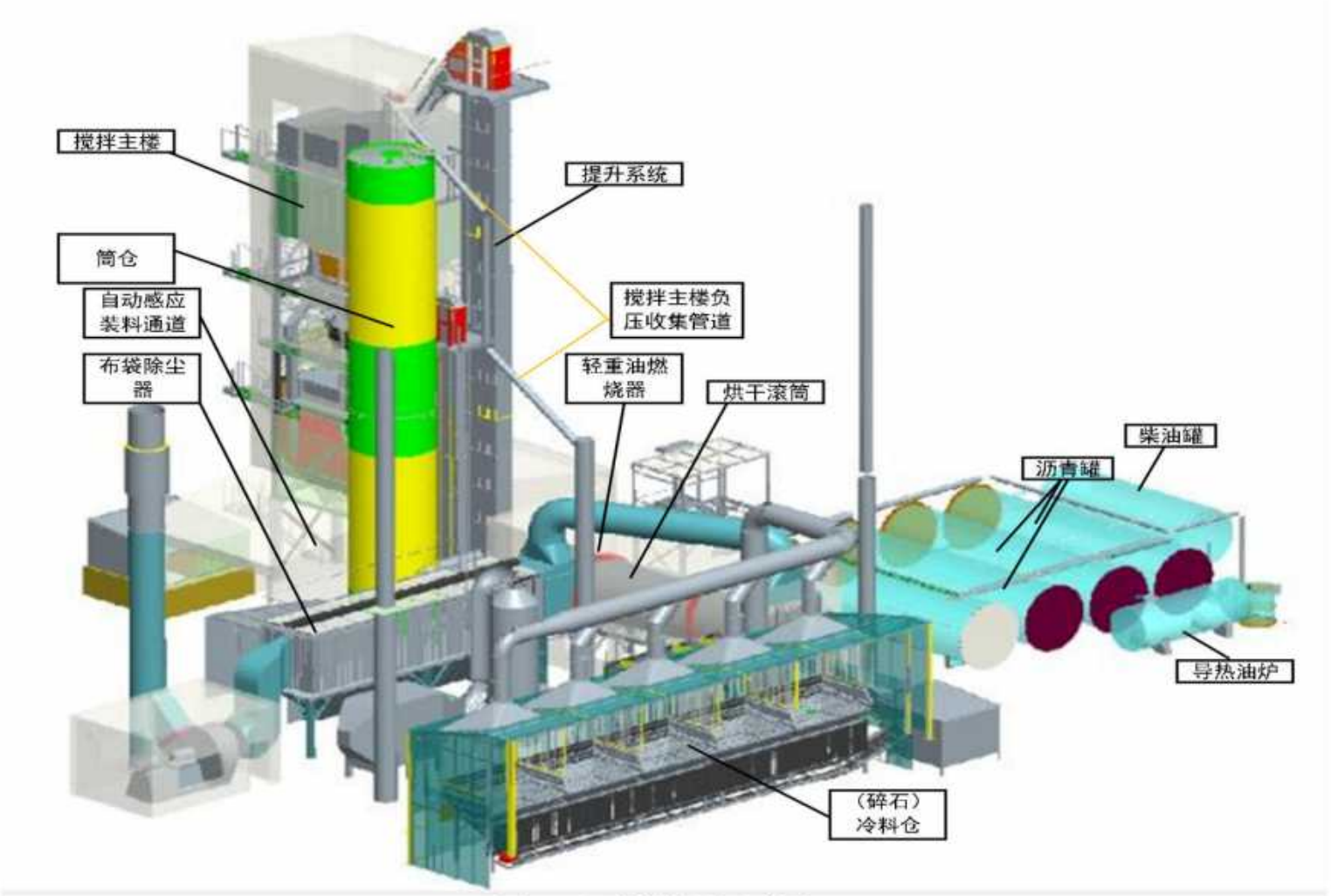


图 2-5 沥青搅拌站示意图

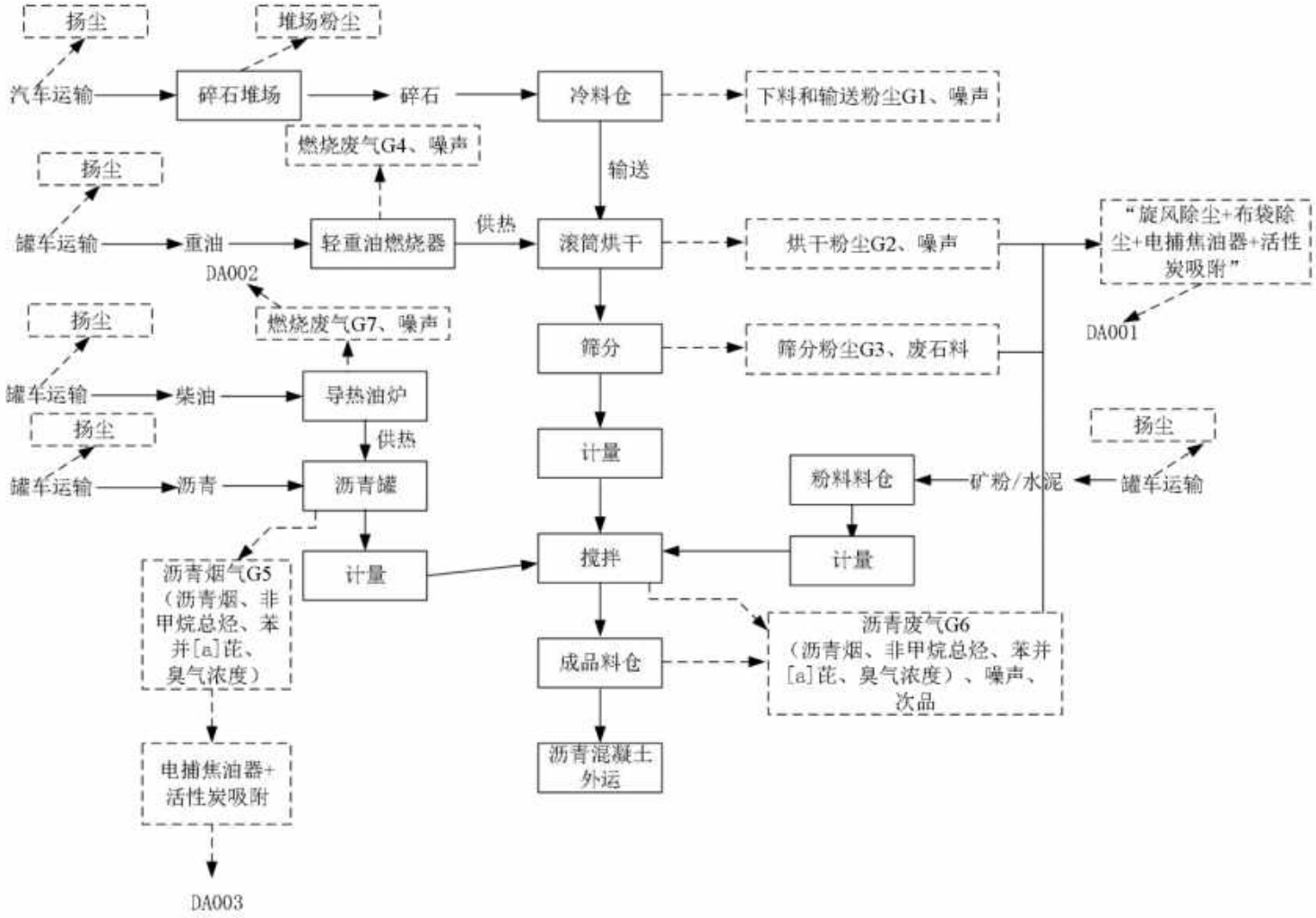


图 2-6　沥青混凝土生产工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节

本项目主要产污环节：

①废气：下料和输送粉尘 G1、烘干粉尘 G2、筛分粉尘 G3、燃烧废气 G4、沥青烟气 G5、沥青废气 G6、燃烧废气 G7，堆场、卸料扬尘、汽车扬尘；

②废水：运输车辆清洗废水、初期雨水；

③噪声：主要为各个生产设备运行时产生的噪声；

④固废：生活垃圾、除尘器集尘、废石料、沉淀池沉渣、次品、隔油池废油、废矿物油、废导热油、废活性炭。

表 2-14　改扩建后项目全厂产污情况一览表

类型	来源	污染源	污染物	治理措施
废气	骨料预处理	下料和输送粉尘 G1	颗粒物	“双感应微雾降尘+三面围蔽”处理后无组织排放
		烘干粉尘 G2	颗粒物	采用主楼整体负压收集废气，经“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m（DA001）高排气筒排放
		筛分粉尘 G3	颗粒物	
		燃烧废气 G4	SO_2、NOx、颗粒物	
	搅拌工序	沥青废气 G6	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	
	沥青预处理	沥青烟气 G5	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	于沥青储罐呼吸口接驳管道，经“电捕焦油器+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA003）排放
		燃烧废气 G7	SO_2、NOx、颗粒物	使用低氮燃烧技术，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）直接排放
	无组织烟气	堆场、卸料等	粉尘	自动喷雾系统抑尘、厂房四周围闭
		车辆运输	粉尘	车辆清洗、地面清洁、洒水抑尘
废水	运输车辆	运输车辆清洗废水	SS、石油类	回用于厂区地面清洗，自然蒸发
	员工生活	员工生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	交由受纳方用于周边农田灌溉
	雨水	初期雨水	SS、石油类	回用于运输车辆清洗
噪声	生产设备		噪声	合理布局、厂房隔声、设备减震等措施

	固体废物	一般固体废物	除尘器集尘	收集后暂存于一般固废暂存间，回用生产
			废石料	收集后暂存于一般固废暂存间，外售
			次品	收集后暂存于一般固废暂存间，外售
			沉淀池沉渣	收集后暂存于一般固废暂存间，外售
		危险废物	废机油（HW08）	分类收集后委托有相应危险废物处理资质的单位处理
			废导热油（HW08）	
			隔油池废油（HW08）	
			废焦油（HW11）	
			废含油抹布及手套（HW49）	
			废饱和活性炭（HW49）	
		员工生活垃圾	员工生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运处理

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有污染情况主要来自建设单位现有项目产生的各类废气、废水、噪声及固体废物，具体情况如下。

一、现有项目环保手续情况

（1）连州市路通沥青混凝土有限公司年产 5 万吨沥青混凝土搅拌站建设项目

路通公司于 2021 年 4 月委托广东汇恒环保科技发展有限公司编制《连州市路通沥青混凝土有限公司年产 5 万吨沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，并于 2021 年 5 月 17 日取得清远市生态环境局连州分局批复文件，批复文号为：清环连州审〔2021〕14 号，该项目占地面积为 8000m^2，规划年产 5 万吨沥青混凝土，由于建设单位发展规划调整，项目建设中止，未进行投产，后面不再对此项目做具体分析。

（2）连州市路通沥青混凝土有限公司年产 5 万吨沥青混凝土、40 吨乳化沥青变更项目

路通公司于 2022 年 1 月委托广东汇恒环保科技发展有限公司编制《连州

市路通沥青混凝土有限公司年产5万吨沥青混凝土、40吨乳化沥青变更项目环境影响报告表》，并于2022年3月11日取得清远市生态环境局连州分局批复文件，批复文号为：清环连州审〔2022〕10号，现有项目占地面积为8000m²，计划年产5万吨沥青混凝土、40吨乳化沥青，主要建设一条沥青混凝土、一条乳化沥青生产线及配备相应治理措施；2022年11月项目整体通过验收，2023年1月完成应急预案备案（备案编号：441882-2023-0001-L）。

（3）排污许可证办理情况

建设单位于2022年6月申领全国排污许可证，许可证编号为91441882MA55AXRM7L001Q。

二、现有项目污染物排放情况

表2-15 现有项目产污及治理情况一览表

类型	来源	污染源	污染物	治理措施	治理效果
废气	骨料预处理	下料和输送粉尘G1	颗粒物	“双感应微雾降尘+三面围蔽”处理后无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值的要求
		烘干粉尘G2	颗粒物	采用主楼整体负压收集粉尘、烟气，经“轻重油燃烧器+烘干滚筒+布袋除尘器”处理后通过1根15m（DA001）高排气筒排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		筛分粉尘G3	颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		轻重油燃烧器燃烧废气G4	SO_2、NOx、颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	搅拌工序	沥青废气G6	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度		沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2

						恶臭污染物排放限值标准；
		沥青预处理	沥青废气 G5	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	于沥青储罐接驳管道，经“水喷淋+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA003）排放	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值标准；
			导热油炉燃烧废气 G7	SO_2、NOx、颗粒物	通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA002）直接排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃油锅炉排放限值
		无组织废气	堆场、卸料等	粉尘	设置自动喷雾系统，设置密闭厂房，仅留车辆进出口	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值的要求
			车辆运输	粉尘	车辆清洗、地面清洁、洒水抑尘	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值的要求
	废水	运输车辆	运输车辆清洗废水	SS、石油类	回用于厂区地面清洗后自然蒸发	符合要求
		员工生活	员工生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	经三级化粪池预处理后用于周边农田灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准
		雨水	初期雨水	SS、石油类	回用于厂区地面清洗后自然蒸发	符合要求
	噪声	生产设备		噪声	合理布局、厂房隔声、设备减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
	固	一般固体废物		次品	收集后暂存于一般固废暂存间，外售	符合要求

	体废物		废石料	收集后暂存于一般固废暂存间，外售	符合要求
			除尘器集尘	收集后暂存于一般固废暂存间，作为原料回用于生产	符合要求
			沉淀池沉渣	收集后暂存于一般固废暂存间，外售	符合要求
		危险废物	废矿物油（HW08）	分类收集后委托有相应危险废物处理资质的单位处理	符合要求
			废导热油（HW08）		
			隔油池废油（HW08）		
			废活性炭（HW49）		
		员工生活垃圾	员工生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运处理	符合要求

（1）现有项目废气排放情况。

表 2-16 现有项目排气筒 DA001 监测数据

检测点位	采样日期	检测项目		检测结果	标准限值
DA001 排放口	2024.07.08	烟气参数	标干流量（m^3/h）	461684	---
			烟气温度（℃）	93.2	---
			烟气含湿量（%）	2.40	---
			烟气流速（m/s）	11.8	---
		二氧化硫	排放浓度（mg/m^3）	ND	500
			排放速率（kg/h）	6.93×10^{-2}	2.1
		氮氧化物	排放浓度（mg/m^3）	12	120
			排放速率（kg/h）	0.554	0.64
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	4.5	120
			排放速率（kg/h）	0.208	2.9
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m^3）	11.6	120
			排放速率（kg/h）	0.536	8.4
		臭气浓度（无量纲）		631	2000
		烟气参数	标干流量（m^3/h）	47324	--
			烟气温度（℃）	94.1	--
			烟气含湿量（%）	2.40	--
			烟气流速（m/s）	12.1	--
		苯并[a]芘*	排放浓度（mg/m^3）	ND	0.30×10^{-3}
		烟气参数	标干流量（m^3/h）	45059	--
			烟气温度（℃）	91.4	--
			烟气含湿量（%）	2.40	--
			烟气流速（m/s）	11.4	--
		沥青烟*	排放浓度（mg/m^3）	ND	30

备注：

1.臭气浓度标准限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值；其余标准限值参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准。

2.带“*”的项目为分包项，分包方为：广东华鑫检测技术有限公司，证书编号：201819003373，沥青烟与苯并[a]芘分别使用固态污染物采样枪采样，因采样口不能同时放入两根固态污染物采样枪，在没同时采样情况下，烟气参数会导致不同。

表 2-17 现有项目排气筒 DA002 监测数据

检测点位	采样日期	检测项目		检测结果	标准限值
导热油炉燃烧废气排放口(DA002)	2024.07.08	烟气参数	标干流量（m^3/h）	1552	---
			烟气温度（℃）	121.3	---
			烟气含湿量（%）	3.00	---
			烟气流速（m/s）	9.3	---
		二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	ND	---
			折算浓度（mg/m^3）	ND	100
			排放速率（kg/h）	2.33×10^{-3}	---
		氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	73	---
			折算浓度（mg/m^3）	124	200
			排放速率（kg/h）	0.113	---
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	2.7	---
			折算浓度（mg/m^3）	4.6	20
			排放速率（kg/h）	4.19×10^{-3}	---
		林格曼黑度	级	＜1	＜1

备注：参考《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物燃油锅炉排放浓度限值。

表 2-18 现有项目排气筒 DA003 监测数据

检测点位	采样日期	检测项目		检测结果	标准限值
沥青罐呼吸废气排放口(DA003)	2024.07.08	烟气参数	标干流量（m^3/h）	1867	---
			烟气温度（℃）	40.5	---
			烟气含湿量（%）	2.80	---
			烟气流速（m/s）	5.0	---
		苯并[a]芘*	排放浓度	ND	0.30×10^{-3}
		烟气参数	标干流量	1765	---

			烟气温度	42.8	---
			烟气含湿量	2.80	---
			烟气流速	4.8	---
		沥青烟*	排放浓度	ND	30

备注：
1.参考广东省地方标准《大气污染排放物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工业废气大气污染物排放限值第二时段二级标准限值。
2.带“*”的项目为分包项，分包方为：广东华鑫检测技术有限公司，证书编号：201819003373，沥青烟与苯并[a]芘分别使用固态污染物采样枪采样，因采样口不能同时放入两根固态污染物采样枪，在没同时采样情况下，烟气参数会导致不同。

表 2-19 项目有组织废气监测方法

检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）	低浓度恒温恒湿称重系统/JC-AWS9	1.0mg/m^3
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位点解法》（HJ57-2017）	低浓度烟尘仪/TW3200D	3mg/m^3
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 电位点解法》（HJ693-2014）	低浓度烟尘仪/TW3200D	3mg/m^3
林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 测烟望远镜（B）5.3.3（2）	林格曼测烟望远镜/QT201	--
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ38-2017）	气相色谱仪/GC-9100	0.07mg/m^3
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ1262-2022）	---	10 无量纲
苯并[a]芘	《环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》（HJ646-2013）	气相色谱质谱联用仪/6890N-5973N（A-440）	1.2×10^{-4}mg/m^3
沥青烟	《固定污染源排气中沥青的测定 重量法》（HJ/T45-1999）	电子天平 JJ224BC/220g（A-838）	5.1mg/m^3
烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物与气态污	低浓度烟尘仪/TW3200D	--

	染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单（生态环境部公告 2017 年第 87 号）		

（2）项目无组织废气

表 2-20 无组织废气检测结果一览表 单位：mg/m³

检测项目	采样日期	点位名称				标准限值
		厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	
非甲烷总烃	2024.07.08	0.65	0.79	0.76	0.73	4.0
总悬浮颗粒物		0.147	0.209	0.260	0.265	1.0
苯并[a]芘		ND	ND	ND	ND	0.008（μg/m³）

备注：标准限值参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段无组织排放监控浓度限值，标准限值只适用于下风向监测点。

表 2-21 厂区内无组织废气检测结果一览表 单位：mg/m³

检测项目	采样日期	点位名称				标准限值
		储油罐周边上风向参照点 5#	储油罐周边下风向监控点 6#	储油罐周边下风向监控点 7#	储油罐周边下风向监控点 8#	
非甲烷总烃	2024.07.08	0.59	0.73	0.66	0.76	6

备注：标准限值参考《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（监控点处 1h 平均浓度值）。

由以上监测结果可知，建设单位现有项目产生的干燥滚筒烘干粉尘、振动筛筛分粉尘、轻重油燃烧器燃烧废气、搅拌沥青废气汇总收集后经“轻重油燃烧器+烘干滚筒+布袋除尘器”工艺处理后达到广东省地方标准《大气污染排放物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工业废气大气污染物排放限值第二时段二级标准；现有项目产生的沥青罐呼吸废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”工艺处理后达到广东省地方标准《大气污染排放物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工业废气大气污染

物排放限值第二时段二级标准限值；现有项目的导热油炉燃烧废气能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物燃油锅炉排放浓度限值；现有项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物第二时段无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度检测结果参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建标准，厂区内非甲烷总烃满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022 ）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（监控点处 1h 平均浓度值）。

表 2-22 现有项目监测期间生产工况表

产品名称	日均产量	2024 年 07 月 08 日	
		实际产量	生产负荷
沥青混凝土	250t/d	225t/d	90%

根据现有项目环评，现有项目年工作天数 200 日，每日工作 8 小时，年工作时间约 1600 小时。

表 2-23 DA001~DA003 排气筒废气实测排放量计算

排气筒名称	检测因子	检测结果（平均值）	运行时间	工况	工况下（产生/排放）量	折算（100%工况）（产生/排放）量
DA001	二氧化硫	6.93×10^{-2}kg/h	1600h	90%	0.111t/a	0.123t/a
	氮氧化物	0.554kg/h	1600h	90%	0.8864t/a	0.9849t/a
	颗粒物	0.208kg/h	1600h	90%	0.333t/a	0.370t/a
	非甲烷总烃	0.536kg/h	1600h	90%	0.857t/a	0.952t/a
	苯并[a]芘*	2.84×10^{-6}kg/h	1600h	90%	4.54×10^{-6}t/a	5.04×10^{-6}t/a
	沥青烟*	0.115kg/h	1600h	90%	0.184t/a	0.204t/a
DA002	二氧化硫	2.33×10^{-3}kg/h	1600h	90%	0.0037t/a	0.0041t/a
	氮氧化物	0.113kg/h	1600h	90%	0.1808t/a	0.2009t/a
	颗粒物	4.19×10^{-3}kg/h	1600h	90%	0.0067t/a	0.0074t/a
DA003	苯并[a]芘*	1.12×10^{-7}kg/h	1600h	90%	1.79×10^{-7}t/a	1.99×10^{-7}t/a
	沥青烟*	4.50×10^{-3}kg/h	1600h	90%	0.0072t/a	0.008t/a
（排放量）	二氧化硫	/	/	/	0.1147t/a	0.1271t/a

合计	氮氧化物	/	/	/	1.0672t/a	1.1858t/a
	颗粒物	/	/	/	0.3397t/a	0.3774t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.857t/a	0.952t/a
	苯并[a]芘	/	/	/	4.629×10^{-6}t/a	5.239×10^{-6}t/a
	沥青烟	/	/	/	0.1912t/a	0.212t/a
备注：DA001 与 DA003 苯并[a]芘*、沥青烟*均低于检出限，（排放速率=排放浓度×标杆流量/1000000），本次评价排放浓度按检出限一半进行计算。						



燃烧器管道收集



卸料口负压收集+感应式卷帘门



主楼管道收集废气



主楼管道收集废气





烘干粉尘、筛分粉尘、轻重油燃烧器燃烧废气、搅拌沥青废气排放口（DA001）



导热油炉废气接驳管道



导热油炉燃烧废气排放口（DA002）



沥青罐废气接驳管道



沥青罐呼吸废气排放口（DA003）



碎石堆场彩钢板围闭



下料棚全围闭



冷料仓三面围闭+双感应喷雾降尘



输送带全围闭



事故应急池



事故应急池管道

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>事故应急切换阀</td><td>事故应急切换阀</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>隔油池</td><td>沉淀池</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>回用管道：场地清洗用水</td><td>雨水渠</td></tr>
</table>

（3）现有项目废水排放情况

根据建设单位提供的现有环评及验收资料，现有项目废水主要为员工生活污水、车辆清洗废水，其中生活污水经处理用于农田灌溉；车辆清洗废水经处理后回用于场地清洗，不外排；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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），无废水外排，可不进行自行监测。

（4）现有项目厂界噪声

表 2-24 项目厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

序号及检测地点		检测结果
		2024.07.08
序号	检测点名称	昼间
1	项目东南面外 1 米处 N1	57
2	项目西南面外 1 米处 N2	58
3	项目西北面外 1 米处 N3	57
4	项目东北面外 1 米处 N4	58
标准限值		60

根据监测结果，现有项目厂界四周噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（5）现有项目固体废物处置情况

现有项目生活垃圾移交环卫部门处理、一般工业固体废物和危险废物分别暂存在厂内一般工业固废暂存仓和危废暂存仓。

表 2-25 现有项目固体废物产生及处理情况

序号	固废名称	分类	产生量（t/a）	处置方式
1	收集的粉尘	一般固废	37.685	回用于生产
2	沉淀池沉渣		0.27	外售综合利用
3	废石料		9.03	
4	次品		7.5	
5	废矿物油	危险废物	0.1	委托有相应危险废物处理资质的单位处理
6	废导热油		2 t/5a	
7	隔油池废油		0.01	
8	废活性炭		0.2482	
9	生活垃圾	生活垃圾	3.5	交由环卫部门处理

一般工业固废暂存仓能达到防风、防雨、防晒要求，且一般工业固废暂存仓地面已用水泥硬底化。现有项目产生的一般工业固废经收集后妥善处理。

危废仓已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，危废仓内能达到防风、防雨、防晒要求，地面和裙角采用人工涂层防渗，不同种类的危废在仓库内分门别类摆放，仓库门口和储存在内的危废容器表面贴

有必要的危废说明标签。建设单位已与瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置合同，分别处置废活性炭和废活性炭以外的其他危险废物。

现有项目一般工业固废和危险废物均能得到有效处置，不会对周边环境产生不良影响。



危废仓外部图片



危废仓内部图片



固废仓图片



危废仓（室内集液槽及集液池）

（6）现有项目污染物排放汇总

根据上述分析，现有项目污染物排放汇总详见下表。

表 2-26　现有项目污染物排放情况汇总

类别	污染物		排放量（t/a）	环评要求处理措施	实际处理设施
生活污水	废水量（t/a）		0	生活污水经厂区三级化粪池处理后定期用于周边农田灌溉	生活污水经厂区三级化粪池处理后定期用于周边农田灌溉
生产废水	废水量（t/a）		0	运输车辆清洗废水收集后经隔油、沉淀池处理后回用于场地清洗后自然蒸发	运输车辆清洗废水收集后经隔油、沉淀池处理后回用于场地清洗后自然蒸发
废	DA001	二氧化硫	0.123	经“轻重油燃烧器+烘干	经“轻重油燃烧器+烘

气		氮氧化物	0.9849	滚筒+布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒排放	干滚筒+布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒排放
		颗粒物	0.370		
		非甲烷总烃	0.952		
		苯并[a]芘	5.04×10^{-6}		
		沥青烟	0.204		
	无组织	非甲烷总烃	0.081	加强通风	加强通风
		苯并[a]芘	2.1×10^{-7}		
		沥青烟	0.0093		
	DA002	二氧化硫	0.0041	经 15m 排气筒排放	经 15m 排气筒排放
		氮氧化物	0.2009		
		颗粒物	0.0074		
	DA003	苯并[a]芘	1.99×10^{-7}t/a	经水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	经水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放
		沥青烟	0.008t/a		
噪声	设备运行噪声		/	选用低噪声低振动的生产设备，并在设备和基础底座之间安装减振垫	选用低噪声低振动的生产设备，并在设备和基础底座之间安装减振垫
固体废物	员工生活垃圾		0	收集后交环卫部门清运	收集后交环卫部门清运
	收集的粉尘		0	回用于生产	回用于生产
	沉淀池沉渣		0	外售综合利用	外售综合利用
	废石料		0		
	次品		0		
	废矿物油		0	委托有相应危险废物处理资质的单位处理	委托瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理
	废导热油		0		
	隔油池废油		0		
	废活性炭		0		

备注：DA001：轻重油燃烧器产生的燃烧废气、烘干滚筒产生的颗粒物经接驳集气管道收集；搅拌主楼产生的沥青废气经整体负压抽风系统收集，形成单层密闭空间，收集效率以95%计算；DA002 与 DA003 均为接驳管道收集。

（7）现有项目总量核算

现有项目已完成了一系列环保手续，并合法获得环评批复和排污许可证，根据批复，全厂大气污染物控制指标：SO_2：2.784t/a，NOx：2.576t/a，经上文核算，现有项目的 SO_2、NOx 实际排放量分别为 0.1271t/a、1.1858t/a，未超出控制指标。

对照项目建设情况及环保设施监测结果，项目环保批复要求落实情况如下：

表 2-27 现有项目与环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	实际情况	是否落实

	废水	按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置给排水系统。废水主要包括车辆清洗废水、场地冲洗废水、初期雨水和生活污水。车辆清洗、场地冲洗废水和初期雨水经隔油、沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池处理，出水水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准后，定期委外清掏处理。	项目生活污水经三级化粪池预处理用于周边农田灌溉。运输车辆清洗废水收集后经隔油池、沉淀池（20m³）处理后循环回用于场地清洗后自然蒸发，无废水产生；初期雨水经厂区内雨水管网收集后进入初期雨水池（200m³）进行处理，沉淀后用于场地清洗后自然蒸发，无废水产生。	已落实
	废气	采取有效措施减少各类大气污染物排放。废气主要包括废气主要包括下料和输送粉尘、烘干粉尘、筛分粉尘、轻重油燃烧器废气、沥青废气、导热油炉燃烧废气、沥青烟。下料和输送粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值要求。烘干粉尘、筛分粉尘、轻重油燃烧器废气、沥青废气经轻重油燃烧器+烘干滚筒+布袋除尘器处理后引至 15 米高的排气筒排放，废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。导热油炉燃烧废气经收集后引至 15 米高的排气筒排放，废气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃油锅炉排放限值要求。沥青烟经水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理设置处理后引致 15 米高的排气筒排放，废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。厂界无组织排放粉尘执行广东省地方标准《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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新改扩建标准值。	1、下料和输送粉尘 G1 设置“三面围蔽+双感应微雾降尘”处理后无组织排放； 2、主楼废气包括干燥滚筒烘干粉尘 G2、振动筛筛分粉尘 G3、轻重油燃烧器燃烧废气 G4、沥青废气 G6，采用主楼整体负压吸尘收集，经“轻重油燃烧器+烘干滚筒+布袋除尘器”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA001）排放； 3、导热油炉燃烧废气 G7 通过 1 根 15m 高排气筒（编号 DA002）直接排放； 4、沥青烟气 G5 经接驳管道收集后经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理设施处理后引入 15 米高排气筒（编号 DA003）高空排放； 5、无组织粉尘进行洒水抑尘。	已落实
	噪声	优化厂区布局，选用低噪声设备，并对主要噪声源采取隔声、减振等减噪措施，确保运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。	项目已对噪声源设备进行了合理布局，选用低噪声的设备，做好隔音降噪工作，以减轻噪声对生产工人和附近环境的影响。确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。	已落实
	固废	落实固体废物分类处置和综合利用措施。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。除尘器收集的粉尘回用于生	项目方已加强对固体废物的管理，实施分类收集，生活垃圾交由环卫部门处理；除尘器收集的粉尘回用	已落实

	产。沉淀池沉渣、废料和残次品经妥善收集后外售处理，一般工业固体废物贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单。废矿物油、废导热油、隔油池废油属于危险废物，应当交由具有相应危险废物处置资质的单位处置。危险废物贮存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及2013年修改单)的要求规范建设和维护使用。	于生产；沉淀池沉渣、废石料、次品收集后外售用于建筑材料；废机油、废导热油、隔油池废油、废活性炭交由有资质单位处理。	

由上表可知，现有项目实际执行废气、废水、噪声、固废等其他方面的防治工作要求与环评批文要求一致。

四、与本项目有关的周边情况及主要环境问题

（1）现有项目存在问题及“以新带老”措施

目前，经现场勘查，项目现有环境问题及“以新带老”措施主要有以下几点。

表2-28 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

序号	现有项目主要环境问题	建议整改措施
1	“轻重油燃烧器+烘干滚筒+布袋除尘器”不属于《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）中可行技术	废气治理措施优化为“旋风除尘+布袋除尘器+电捕焦油器+活性炭吸附”装置
2	“水喷淋冷凝+活性炭吸附”不属于《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）中可行技术	优化为“电捕焦油器+活性炭吸附”装置
3	现有项目事故应急切换阀措施不可行	按规定建设应急切换阀装置
4	燃油锅炉与轻重油燃烧器未配置低氮燃烧装置	配套低氮燃烧器

（2）周边污染情况

周边主要的污染源为已建好的厂房生产时产生的噪声、废气和废水以及周边道路上过往车辆产生的汽车尾气、噪声及扬尘。

（3）项目环保投诉、处罚、整改情况

现有项目产生的废水、噪声及固废均可得到妥善处理，目前正常生产。根据调查了解，项目投产至今，没有收到群众对原项目的环保投诉意见，原项目生产至今，未发生事故性排放风险事故。

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

3.1、环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据《连州市环境保护规划》（2014-2025 年），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次评价基本污染物环境质量现状数据引用根据清远市生态环境局发布的《2023 年清远市生态环境质量报告》，2023 年连州市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）平均浓度分别为 6、14、37、25μg/m³；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 0.9mg/m³；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 112μg/m³。2023 年连州市空气质量现状评价数据详见表 3-1。

表 3-1 2023 年连州市空气质量现状评价表（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO_2	年平均质量浓度	14	40	35%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	37	70	52.86%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.43%	达标
O_3	90 百分位数日平均质量浓度	112	160	70%	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50%	达标

根据清远市生态环境局公报数据，2023 年连州市环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 和 CO 六项基本污染物浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，故本项目所在区域为环境空气质量达标区。

（2）特征污染物现状监测

本项目主要特征污染物为总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度和苯并[a]芘，本次评价建设单位委托广州粤检环保技术有限公司于2023年8月6日～2023年8月12日对项目所在地及塘湾肚村进行了补充监测（监测报告编号：YJ202308024，详见附件5），监测点位布设情况和监测项目详见表3-2，监测点位图详见附图10，监测结果详见表3-3。

表3-2 大气补充监测点布设情况

监测点编号	监测点位置	监测因子	方位	与本项目最近距离	所属功能区
G1	厂界内	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘、臭气浓度	/	/	/
G2	塘湾肚		西南	300m	居民村

表3-3 大气特征污染因子浓度监测结果 单位：μg/m³

监测点编号	监测日期	监测项目、频次及结果									
		总悬浮颗粒物	苯并[a]芘	臭气浓度（1小时均值）				非甲烷总烃（1小时均值）			
		24小时浓度	24小时浓度	1	2	3	4	1	2	3	4
G1	2023.08.06	110	ND	11	＜10	12	11	0.84	0.85	0.81	0.77
	2023.08.07	107	ND	11	12	10	11	0.84	0.83	0.80	0.71
	2023.08.08	114	ND	＜10	12	11	＜10	0.76	0.79	0.86	0.84
	2023.08.09	103	ND	＜10	12	13	11	0.87	0.85	0.82	0.77
	2023.08.10	101	ND	10	11	13	＜10	0.72	0.72	0.84	0.65
	2023.08.11	116	ND	12	10	＜10	13	0.79	0.81	0.79	0.84
	2023.08.12	102	ND	＜10	11	12	10	0.82	0.83	0.86	0.91
G2	2023.08.06	103	ND	＜10	12	11	＜10	0.71	0.78	0.86	0.82
	2023.08.07	101	ND	10	12	11	＜10	0.76	0.83	0.79	0.73
	2023.08.08	106	ND	10	11	11	＜10	0.87	0.76	0.83	0.81
	2023.08.09	95	ND	10	12	12	＜10	0.86	0.81	0.89	0.75
	2023.08.10	110	ND	10	11	＜10	12	0.87	0.79	0.77	0.82
	2023.08.11	93	ND	＜10	11	12	11	0.84	0.80	0.75	0.79
	2023.08.12	96	ND	11	12	12	13	0.85	0.93	0.79	0.82
标准限值		300	0.0025	20（无量纲）				2mg/m³			
最大浓度占标率		38.7%	--	65%				46.5%			

超标率	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标

备注："ND"表示样品浓度低于检出限。

根据大气补充监测结果，本项目所在区域总悬浮颗粒物、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 浓度限值要求。根据上表监测数据表明，本项目所在区域空气环境质量良好。

3.2、地表水环境质量现状

本项目附近的地表水体为三江河（连南县城南门桥-连州市区），根据连州市水环境功能区划图（详见附图 8），三江河（连南县城南门桥-连州市区）执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）III 类标准。

根据《2023 年清远市生态环境质量报告》，2023 年，清远市 7 个国考断面水质均达标，达标率 100%，22 个省考断面（含 7 个国考断面），均满足省水污染防治考核目标，达标率 100%，2023 年开展监测的 14 个河流，10 个河流水质状况为"：优"，占比 71.4%；1 个河流（秦皇河）水质状况为"良"，占比 7.1%；2 个河流（大燕河、漫水河（山塘水））水质状况为"轻度污染"，占比 14.3%；1 个河流（乐排河）水质状况为"中度污染"，占比 7.1%；无"重度污染"河流。超标河流主要为乐排河、秦皇河、漫水河、大燕河等，本项目周边水系-三江河不属于超标断面，因此本项目附近地表水环境质量良好。

3.3、声环境质量现状

本项目选址位于清远市连州市连州镇龙咀管理区塘湾马口坪（自编 4 号），根据连州市人民政府办公室关于印发《连州市声环境功能区分方案》的通知，本项目属于 2 类区，声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）"7.2b）"条，执行 2 类声环境功能区要求标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

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），中的相关要求："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。"

本项目厂界周边50米范围内不涉及声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。

3.4 土壤环境现状

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均设置硬底化地面并围闭，无露天堆放场，本项目含VOCs物料（沥青）均密闭保存于沥青罐，正常情况下不存在土壤污染途径。

综上，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）》，本项目不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境影响评价工作。

3.5 地下水环境现状

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均设置硬底化地面并围闭，无露天堆放场，本项目含VOCs物料（沥青）均密闭保存于沥青罐，正常情况下不存在地下水污染途径；原辅料存放量较少难以泄漏，迅速应对和处理后不存在入渗的条件，不会导致地下水污染。

综上，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）》，本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境评价工作。

3.6 生态环境现状

本次为扩建项目，项目在原有用地上扩建，项目区无高大自然植被。项目周边主要植被为绿化植被及灌木杂草从，区域内野生动物较少，主要常见的有蛇类、鼠类、青蛙等。评价范围内无珍稀保护植物，无重点保护的野生、珍稀濒危动物。

3.7 电磁辐射环境质量现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本项目无需开展电磁辐射环境评价工作。

环境保护目标

经过现场勘查，本项目厂界外50m范围内无声环境敏感点，厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目所在地的用地类型为工业用地。项目周围环境敏感点主要是居民区。本项目环境敏感点情况具体详见表3-5，敏感点位置分布详见附图6。

表3-5 本项目周围环境敏感点情况一览表

序号	名称	方位	经纬度（°）		保护对象	保护内容	规模/人	保护目标	距离/m
			东经	北纬					
1	小溪冲	正北	112.308239	24.768299	居民区	人群	300	环境空气二类区	263
2	塘湾肚	正南	112.310224	24.761063	居民区	人群	175		300
3	三合塘	正东	112.318206	24.764394	居民区	人群	250		306
4	塘湾	东南	112.315159	24.761191	居民区	人群	200		318
5	湟白水	正北	112.311844	24.772419	居民区	人群	300		562
6	龙咀小学	正东	112.319535	24.764667	教育	人群	300		710
7	三合塘小学	正东	112.319624	24.764445	教育	人群	300		720
8	大布坪	西南	112.308303	24.755940	居民区	人群	500		730
9	龙咀村	正东	112.320651	24.764706	居民区	人群	200		750
10	水岩村	正南	112.312895	24.755704	居民区	人群	200		868
11	新立寨村	东北	112.324483	24.769162	居民区	人群	200		900
12	下村	东南	112.321199	24.758901	居民区	人群	250		975
13	烟厂村	东南	112.325383	24.757227	居民区	人群	500		1229
14	上村	东南	112.320479	24.755007	居民区	人群	300		1370

15	坭潭村	东北	112.327820	24.770407	居民区	人群	700		1400
16	石子坝	东南	112.320522	24.753784	居民区	人群	300		1500
17	沙子岗村	东南	112.320770	24.7544384	居民区	人群	200		1500
18	沙子岗小学	东南	112.322196	24.754782	教育	人群	300		1560
19	钱屋	东南	112.318710	24.750382	居民区	人群	100		1560
20	温东	西南	112.30058	24.748999	居民区	人群	300		1709
21	湟本村	西南	112.304161	24.747819	居民区	人群	500		1700
22	坭潭小学	东北	112.328668	24.770804	教育	人群	300		1700
23	水湃塘	东南	112.320577	24.744245	居民区	人群	500		2168
24	大田尾村	正北	112.311465	24.787151	居民区	人群	200		2231
25	月光岭村	东北	112.333163	24.774891	居民区	人群	100		2250
26	协民村	西南	112.303002	24.743383	居民区	人群	200		2400
27	沙洲	正南	112.310191	24.740662	居民区	人群	200		2429
28	协民小学	西南	112.303260	24.744284	教育	人群	300		2430
29	枫树脚	东北	112.317602	24.788610	居民区	人群	120		2500
30	陈巷村	西南	112.301480	24.743559	居民区	人群	500		2600
31	新和村	西南	112.288111	24.743194	居民区	人群	500		3013
地下水环境		项目评价范围 500m 内无地下水环境保护目标							
土壤环境		/							

污染物排放控制标准

1、废气

本项目烘干工序产生的粉尘 G2、筛分工序产生的粉尘 G3、轻重燃烧器产生的燃烧废气 G4 经接驳管道与沥青搅拌、卸料工序产生的沥青废气 G6 经一体式沥青搅拌站负压收集后汇总至“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”处理后引至 DA001（15m）排气筒排放；污染因子包含 SO_2、NO_X、颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘、沥青烟、臭气浓度，其中苯并[a]芘、沥青烟执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，颗粒物、SO_2、NO_X 执行《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）中未制定行业排放标准的工业炉窑按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米与《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值，非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 排放限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值标准。

项目导热油炉产生燃烧废气经接驳管道后引至 DA002（15m）排气筒排放，烟尘、SO_2、NO_X、烟气黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃油锅炉标准。

项目沥青储罐产生的呼吸废气经接驳管道后引至“电捕焦油器+活性炭吸附”处理后经 DA003（15m）排气筒排放，污染因子包含非甲烷总烃、苯并[a]芘、沥青烟，其中苯并[a]芘、沥青烟执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 排放限值要求。

表 3-6 本项目有组织废气排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		排放标准
			排气筒高度 m	二级标准	
DA001	苯并[a]芘	0.30×10^{-3}（沥青及碳素制品生产和加工）mg/m³	15	0.02×10^{-3}	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

	沥青烟	30		0.075	
	非甲烷总烃	80		--	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）
	颗粒物	30		--	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函[2019]1112号）中未制定行业排放标准的工业炉窑按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米与《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值
	二氧化硫	200		--	
	氮氧化物	300		--	
	臭气浓度	2000（无量纲）		--	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002	二氧化硫	100	15	--	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
	颗粒物	20		--	
	氮氧化物	200		--	
DA003	苯并[a]芘	0.30×10^{-3}（沥青及碳素制品生产和加工）mg/m^3	15	0.02×10^{-3}	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	沥青烟	30		0.075	
	非甲烷总烃	80		--	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）
	臭气浓度	2000（无量纲）		--	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

备注：（1）本项目排气筒高度均为15m，项目搅拌楼高度为22.5m，本项目排气筒高度不满足高于周围200m半径范围的建筑5m以上，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求，排放速率限值按50%执行。

本项目无组织排放颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃、沥青烟执行广东省地方标准《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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建排放标准。

表 3-7 企业边界大气污染物浓度限值

污染物	无组织排放浓度限值 浓度 mg/m³	排放标准
颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
苯并[a]芘	0.008μg/m³	
非甲烷总烃	4.0	
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在	
臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

本项目厂区内挥发性有机物执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-8 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂区内设置监控点
	20mg/m³	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

改扩建后项目初期雨水经初期雨水池自然沉淀后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中“车辆冲洗”标准限值后回用于运输车辆清洗，不外排；运输车辆清洗废水收集后经隔油、沉淀池处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中“道路清扫”标准限值回用于场地清洗后自然蒸发，不外排；具体标准限值见表 3-9。

表 3-9 本项目回用水执行标准

序号	回用水执行标准		
	污染物	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）	
		车辆冲洗	道路清扫
1	pH	6~9 无量纲	6~9 无量纲

3、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

类标准，具体标准限值详见表 3-10。

表 3-10 厂界环境噪声排放限值

时间段	执行标准	噪声限值 dB（A）	
		昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
运行期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	60	50

4、固废

本项目固体废物排放执行遵照《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》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

1、废水总量控制指标

本项目不新增员工人数，不新增生活污水量，改扩建前后全厂生活污水经三级化粪池处理后回用于周边农田灌溉，不外排；改扩建后项目初期雨水经初期雨水池沉淀后用于运输车辆清洗，产生的运输车辆清洗废水收集经隔油、沉淀池处理后回用于场地清洗，不外排。故本改扩建项目水污染物不需申请总量控制指标。

2、废气总量控制指标

本项目营运期主要排放污染物为颗粒物、SO_2、NOx、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度。实行总量控制的重点大气污染物为 NOx、VOCs，改扩建后 NO_x 有组织排放合计 2.44t/a，非甲烷总烃排放合计 0.0245t/a（有组织：0.0195t/a，无组织：0.005t/a）。

因此本项目建议申请的大气污染物指标种类和总量如下表。

表 3-11 本项目主要大气污染物总量指标　单位：t/a

类别	污染物	现有项目实际排放量	现有项目环评及批复总量	本改扩建项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	申请总量
废气	氮氧化物	1.1858	2.576	2.44	1.1858	2.44	0
	VOCs	1.033	0	0.0245	1.033	0.0245	+0.0245

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期废气防治措施** 采取以下适当的措施来减轻施工废气对周围环境的影响： （1）对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，减少对周围敏感点的扬尘影响。 （2）利用道路清扫车对施工区附近的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。 （3）对产生的建筑垃圾及时收集运至城市市容卫生管理部门制定地点进行堆存，不要堆存在施工场地，以免风吹产生扬尘。 （4）施工现场周边应设置符合要求的围档，采取有效的抑制扬尘措施，如加大洒水次数等，大风天气时(4 级以上)禁止施工。 （5）注意施工机械的操作，避免突然加速和超载。 **2、施工期废水防治措施** 本项目施工过程中产生的废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水。 （1）生活污水 本项目施工期施工人员不在场内食宿，其生活所需设施均依托现有项目来解决，生活污水依托其现有治理措施处理，经三级化粪池预处理后回用于周边绿化，对周边环境影响较低。 （2）施工废水 本项目施工废水主要为基础和管沟开挖产生的施工泥浆水、施工机械设备和车辆冲洗产生的废水以及养护冲洗水等。施工废水的产生与施工条件、施工方式及天气等综多因素有关，在此不作定量的计算，项目拟设置临时沉淀池，收集施工废水，废水经沉淀处理后回用于施工场区抑尘。 综上，本项目施工废水对周边环境影响较低。 **3、施工期噪声防治措施**

厂区周边200m内不涉及敏感点，对周边环境影响较低，建设单位在施工过程中采取以下噪声防治措施：

（1）施工单位合理安排施工进度及施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工，作业时间严格限制在6:00～12:00和14:00～22:00范围内，如确需进行夜间施工必须办理夜间施工许可证，做好噪声污染的治理工作。

（2）采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时采用施工噪声低的施工方法。

（3）地表开挖、物料运输等施工作业时，应避开休息时间施工。

（4）施工现场切实采取措施，控制噪声的产生。如委托专业公司对进场使用的机械设备进行定期维护保养、检修、润滑，施工过程中严禁机械设备超负荷运转，禁止使用噪声比较大的机械。

在采取上述措施后，拟建项目施工期噪声对周边声环境质量影响不大。

4、施工期固体废物防治措施

①建设单位应完善施工管理，做到文明施工。对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理，加强对建筑余泥或建筑材料的管理，确保运输沿途不洒漏，不扬尘，并运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁野蛮装运和乱倒乱卸。

②对余泥、渣土等建筑垃圾，应妥善收集并运输至城市综合管理部门指定地点消纳，对可再利用的废料，如木材、竹料等，应进行回收利用，以节省资源。

③施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。采取相应的建筑固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施	**1、 大气** 本项目运营期大气污染物主要为下料和输送粉尘 G1、干燥滚筒烘干粉尘 G2、振动筛电机筛分粉尘 G3、轻重油燃烧器燃烧废气 G4、沥青废气 G5（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、臭气浓度）、沥青废气 G6（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、臭气浓度）、导热油炉燃烧废气 G7。 由大气专项评价可知，本项目最大占标率为 7.44%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价等级判定要求可知，本项目环境空气影响评价等级为二级，依据导则，不需要进一步预测，只需要进行污染源强核算。 本项目位于环境空气质量达标区，项目运营期在正常排放条件下，排气筒 DA001 排放的苯并[a]芘、沥青烟排放浓度及排放速率均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃排放浓度满足《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，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）中未制定行业排放标准的工业炉窑按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米要求与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值标准；排气筒 DA002 排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物均可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃油锅炉排放限值；排气筒 DA003 排放的苯并[a]芘、沥青烟排放浓度及排放速率均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃排放浓度满足《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值标准；无组织排放的颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放

	监控浓度限值的要求；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建排放标准，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；综上所述，本项目废气对周边大气敏感目标的影响不大。大气环境影响可以接受。 本项目大气运营期环境影响和保护措施详见大气专题。

			氮氧化物		排放标准的工业炉窑按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准限值较严值	300	/
		DA002 排气筒	颗粒物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2新建燃油锅炉标准	20	/
			二氧化硫			100	/
			氮氧化物			200	/
		DA003 排气筒	沥青烟	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2工艺废气大气染物排放限值（第二时段）二级标准限值	30	0.075
			苯并[a]芘			0.30×10^{-3}	0.02×10^{-3}
			非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值要求	80	/
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准（GB 14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值	6000（无量纲）	/
	无组织	厂区边界上风向布设 1 个监测点、下风向布设 3 个监测点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1.0	/
			沥青烟			生产设备不得有明显无组织排放存在	/
			苯并[a]芘			0.01μg/m³	/
			非甲烷总烃	1 次/季度		4.0	/
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准（GB 14554-93）表1新扩改建企业二级标准	20（无量纲）	/
		厂区内布设1个监测点	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	6mg/m³ 1h 平均浓度值	/
						20mg/m³ 任意一次浓度值	/
	备注：监测频次的出处《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820 -2017）；因石墨及其他非金属矿物制品制造行业未发布《排污单位自行监测技术指南 石墨及其他非金属矿物制品制造》，因此监测频次执行《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)，待正式发布后执行较严者规定。						

运营期环境影响和保护措施

2、废水

2.1 废水污染物污染源基本情况

本项目不新增员工，不新增生活污水量，项目新增用水主要为运输车辆清洗用水、场地清洗用水、雾化喷淋用水，则本改扩建项目产生的废水主要为运输车辆清洗废水与雨天时厂区产生的初期雨水，其中初期雨水经收集至初期雨水池定期回用于运输车辆清洗用水，不外排，运输车辆清洗废水经隔油、沉淀池处理后回用于场地清洗后自然蒸发，无废水产生。

表 4-3　本扩建项目新增废水产排情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施			回用水量 m^3/a	回用浓度 mg/L	回用量 t/a	排放量 t/a	排放方式
						处理工艺	处理效率 %	是否为可行性技术					
雨水	初期雨水（179m^3/a）	SS	类比法	250	0.0447	沉淀	60	是	179	100	0.0179	0	不排放
运输车辆清洗	车辆清洗废水（1965.6m^3/a）	SS	类比法	250	0.4914	隔油、沉淀	60	是	1965.6	100	0.1965	0	不排放
		石油类	类比法	10	0.0196		80			2	0.0039	0	
雾化喷淋	雾化喷淋用水（224.6m^3/a）	自然蒸发，无废水产生											/

运营期环境影响和保护措施

2.监测要求

建设单位废水污染源应依据《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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）自行监测要求制定自行监测方案，本项目无废水排放，根据要求可不开展自行监测。

2.2 废水源强核算

（1）运输车辆清洗废水

本改扩建项目依托现有项目洗车棚对运输车辆进行清洗，减小运输车辆在厂区运输途中扬尘，根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2019）》中 3.2.7 规定（载重汽车—高压水枪冲洗），汽车冲洗用水定额为 80~120L/（辆·次），取 100L/（辆·次），现有项目运输车辆为 17 车次/d，则运输车辆清洗用水量为 1.7m^3/d，则现有项目运输车辆用水约为 309.4m^3/a（均为新鲜水），本改扩建项目新增运输车辆约为 135 车次/d，则运输车辆清洗用水量为 13.5m^3/d，连州市年均降雨天数约为 115 天，不降雨天数约为 250 天（68.5%），项目年工作 265 天，则不降雨天数约为 182 天，则新增车辆清洗用水量为 2457m^3/a，改扩建后全厂运输车辆清洗用水量约为 2766.4m^3/a（其中，回用初期雨水量约为 1336.4m^3/a，新鲜用水量约为 1430m^3/a）。产污系数按 80%计算，则本改扩建项目新增的运输车辆清洗废水量为 1965.6m^3/a，同理可得，扩建后全厂运输车辆清洗废水量为 2213.1m^3/a，运输车辆清洗废水经隔油、沉淀后达到达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中“道路清扫”标准限值回用于场地清洗后自然蒸发，不外排。

（2）场地清洗废水

本改扩建项目对沥青生产区（约 50%面积需清洗，即 1000m^2）以及厂区道路（1200m^2）每天冲洗 3 次，改扩建前后清洗面积不发生变化，地面冲洗水按 2L/（m^2·次）计，连州市年均降雨天数约为 115 天，不降雨天数约为 250 天（68.5%），则现有项目场地清洗用水量为 1808.4m^3/a（以 137 天需要清洗计算），改扩建后新增 65 天工作日，需新增清洗天数约为（68.5*65=45d），则本扩建

项目新增场地清洗用水量为 594m³/a，则改扩建后全厂场地清洗用水 2402.4m³/a，其中新鲜用水量为 189.3m³/a，回用运输车辆清洗水量为 2213.1m³/a；项目场地清洗废水经自然蒸发。

（4）雾化喷淋废水

项目雾化喷淋用水量约为 3.456m³/d，本扩建项目新增 65 天工作时间，则新增洒水抑尘用水量为 3.456m³/d（224.6m³/a），现有项目喷淋用水约为 691.2m³/a，则改扩建后全厂雾化喷淋用水为 3.456m³/d（915.8m³/a）。喷淋用水自然蒸发，无废水产生。

（5）初期雨水

①最大一次初期雨水量

本改扩建项目主要为沥青混凝土生产，雨季期间，厂区内区域易受雨水冲刷，产生的污染物主要为 SS，改扩建后汇雨面积约为 9155m²（除去绿化与办公楼的占地面积外），厂区雨水暴雨强度参照《广东省清远市气象局 清远市水务局关于实施清远市区 2017 年版暴雨强度公式的通知》（清气〔2018〕99 号）发布的单一重现期暴雨强度计算公式计算本项目地区暴雨强度，重现期取 1，则暴雨强度公式：

$$q=\frac{1981.622}{(t+7.069)^{0.650}}$$

式中：q—设计暴雨强度[L/（s•hm²）]；

t—降雨历时（min），本项目取 30min；

由公式计算可得暴雨强度 q 为 189.31L/s·ha。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中 5.2.2 规定，单次初期雨水量按暴雨量计算：

$$Q=q\bullet\psi\bullet F$$

其中：Q—雨水设计流量(L/s)；

ψ—径流系数，取ψ=0.8；

F—汇水面积(hm²)，本改扩建项目汇水面积约为 9155m²。即 0.9155hm²。

q—暴雨量，L/s·hm²

经上述计算可得初期雨水量按降雨前 15min 计，则改扩建后最大一次初期

雨水量为124.8m³/次，主要污染物为SS、石油类，建设单位拟在项目厂区四周设置排水沟，截排水沟与初期雨水池相连接。根据初期雨水量估算结果，建设单位已在厂区平缓处修建初期雨水池（200m³），确保沉淀处理效果后回用于车辆清洗，不外排。

②全年初期雨水收集量

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。因此，本报告取下雨初期15min的时间来计算初期雨水。

根据连州市政府公布的《连州气候特征》，连州市平均年降雨量为1622mm，每次降雨历时按120min计算。则全年初期雨水量计算过程如下：1622mm/1000×(15/120)min×0.8(径流系数)×9155m²=1484.9m³/a。

现有项目初期雨水收集量为1286m³/a，则改扩建后新增的全年平均初期雨水收集量为198.9m³/a，改扩建后全厂初期雨水收集量为1484.9m³/a，初期雨水收集耗损按10%计算，则本改扩建后回用的初期雨水量约为1336.4m³/a（其中新增的初期雨水回用量为179m³/a），污染物主要为SS、石油类等。项目初期雨水经收集后进入初期雨水池处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中“车辆冲洗”标准限值后回用于车辆清洗，不外排。

2.3 水处理措施可行性分析

（1）初期雨水回用可行性分析

建设单位在项目厂区四周设置排水沟，排水沟与初期雨水池相连接，初期雨水经排水沟收集后汇入初期雨水池处理。根据初期雨水量估算结果，项目一次最大初期雨水量为124.78m³，建设单位在厂区平缓处修建容积为200m³的初期雨水池，可确保初期雨水经沉淀处理后回用于车辆清洗用水，不外排。

车辆清洗用水对水质要求不高，初期雨水的水质足以满足要求。根据前文水平衡计算，改扩建后全厂非下雨天数车辆清洗用水新鲜水需求量为2766.4m³/a，全厂年平均初期雨水可用水量为1336.44m³/a，足以完全消纳初期雨水。

（2）车辆清洗废水回用可行性分析

本项目车辆清洗废水产生量约为2213.1m³/a（12.16m³/d，非下雨天数182d），主要污染因子为SS、石油类，建设单位在厂区内建造1个（20m³）的隔油、沉淀池，可以完全接纳并处理项目产生的车辆清洗废水；根据上文，本项目非雨天时场地清洗用水量约为2402.4m³/a，足以完全消纳车辆清洗废水，经场地冲洗后自然蒸发，不外排，对周边地表水环境影响可接受。

（4）生活污水回用周边农田可行性分析

本项目扩建前后不新增员工，不新增生活污水产生量，生活污水经三级化粪池处理后生活污水水质能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，根据附件 13，已与周边农户签订消纳协议，周边农田面积为为 2 亩，根据广东省《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461-2021）中表 A.1 玉米用水定额表，每亩地面灌方式用水定额为 147m³/（亩·造），每年共计种植玉米 2 造，则灌溉用水为 2*2*147=588m³/a，本项目生活污水量为 315m³/a，周边农田满足消纳本项目产生的生活污水水量，对周边水环境影响较小。



图4-1 生活污水消纳地示意图

2.4废水环境影响分析

综上所述，改扩建后全厂采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，生活污水经三级化粪池处理后用于浇灌周边农田具有环境可行性，初期雨水、运输车辆清洗废水、回用具有环境可行性，项目地表水环境影响可以接受。

3、声环境影响分析

1）噪声源强

本项目选址位于清远市连州市连州镇龙咀管理区塘湾马口坪（自编 4 号），声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）“7.2b）”条，执行 2 类声环境功能区要求，因此本项目厂界执行 2 类标准，本次改扩建，对现有产噪设备进行了更新改良，因此对项目整体进行厂界噪声预测。本扩建后全厂各类设备噪声源强（距声源 1m 处）见下表。

表 4-4　本项目的工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z			声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	上料棚	冷料系统	80	低噪声设备、减振、建筑物隔声等	-2.5	2.8	1.2	9:00-12:00；13:00-18:00	15	50	1

注：

①以项目中心点位（E112.311845°，N24.765201°）为原点（0，0）。

②根据有关资料：加装减震底座的降声量在 5~8dB（A），墙体隔声量取 15dB（A）；本次评价将各噪声源按摆放区域进行划分，预测时考虑不利的排放因素，采用加装减震底座的降声量按 5dB（A）计，即建筑物插入损失按 15dB（A）计。

表 4-5　本项目的工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（声功率级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	搅拌系统	/	-15.4	32.3	5	80	低噪声设备、减振	9:00-12:00；13:00-18:00
2	烘干系统	/	-15.8	-15.45	1.2	80		
3	除尘系统	/	6.9	-21.1	1.2	80		
4	粉料系统	/	10.2	-26.0	8	70		
5	热骨料提升系统	/	-18	-27.4	18	80		
6	振动筛	/	-17.8	-27.4	15	80		
7	气动系统	/	-17.3	-32.3	10	80		
8	风机	/	2.4	-23.3	1.2	80		

注：①以项目中心点位（E112.311845°，N24.765201°）为原点（0，0）。

2）预测模式选择

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声级产生衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“附录 A 户外声传播的衰减”和“附录 B 典型行业噪声预测模型”中的方法进行。项目噪声源分为室内和户外，依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料，建立噪声预测的坐标系，确定主要声源坐标，计算工程建成后的站界噪声预测值。

项目声源有室外声源和室内声源两种，应分别计算，同时、进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都按点源处理。

①室内声源

a.首先计算出某个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：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中：LP1i（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；

LP1ij（T）——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

c.计算室外靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：LP2i（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；

LP1i（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；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

d.将室外声源的声压级和透声面积换算成等效室外声源，计算出等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10lgS$$

式中：S——为透声面积，m^2。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，由此按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

②户外声传播衰减

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测计算的基本公式为：

Lp（r）=Lp（r0）+Dc-（Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc）

式中：

Lp（r）——预测点处声压级，dB；

Lp（r0）——参考位置 r0 处的声压级，dB；

Dc——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 $L_{A(r)}$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的声级[$L_{A(r)}$]。

$$L_A（r）= 10\lg\{10^{0.1[L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\}$$

式中：

$L_{A(r)}$——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

Lpi（r）——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

△Li——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

点声源的几何发散衰减的基本公式为：

$$L_p（r）=L_p（r_0）-20\log\left(r/r_0\right)$$

式中：

Lp（r）——预测点处声压级，dB；

Lp（r0）——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

③预测点等效声级贡献值

项目室外声源主要为冷却塔，其它噪声源均布置在室内。建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：

Leqg——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

Ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

Tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3）预测结果与分析

采用 NoiseSystem 环安噪声影响评价系统结合表 4-33 和表 4-34 的内容进行项目厂界及厂界外 50m 范围内的敏感点进行噪声贡献值，预测结果见下表。

表4-6 项目边界噪声贡献值单位：dB（A）

预测点	时间	贡献值	标准值	达标情况
东厂界外 1m 处	昼间	50.9	60	达标
南厂界外 1m 处	昼间	43.0	60	达标
西厂界外 1m 处	昼间	50.0	60	达标
北厂界外 1m 处	昼间	51.4	60	达标

注：本项目夜间不进行生产，因此仅评价昼间噪声的影响。

4）项目噪声预防措施

噪声污染防治途径有三个源头控制、传播途径控制及受声处控制，其中源头控制是一种积极隔声方法，就是将声源产生的噪声大幅度削减，不使之向外传给环境。本项目最近敏感点为小溪冲（263m），生产噪声对敏感点影响较低，故厂区噪声防治主要采取源头控制，使项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

源头控制措施：

本项目振动污染源属于稳态振动，厂区生产工艺主要为沥青混凝土搅拌（搅拌楼高6m以上），振动产生源强较低且远离地面，为了减少和控制振动的传递，拟通过安装弹性元件或减振器，阻尼减振，同时设备基座及脚架安装软垫（橡胶）及阻尼钢板，减少共振产生。

本项目周边50m范围内无敏感点，项目不在夜间生产，由上表结果可知，本项目运营期边界噪声昼间的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的2类标准，对周边环境影响小。

5）环境监测计划

为全面、及时掌握项目污染动态，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的要求，建设单位应对项目营运过程中产生各类污染物排放情况进行定期监测，并及时向主管部门反馈信息。

表 4-7 本项目运营期声环境监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界东南西北侧外 1m 各设 1 个监测点	LeqdB（A）	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

运营期环境影响和保护措施

4、固体废物影响分析

4.1固体废物产排情况

表 4-8 改扩建后项目固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	危险废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量（t/a）	
烘干、筛分	粉尘	一般固废	/	/	固体	/	48.2506	袋装	回用生产	48.2506	《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》
沉淀池	沉淀池沉渣		/	/	固体	/	0.322	袋装	外售专业回收单位综合利用	0.322	
筛分	废石料		/	/	固体	/	81.23	袋装	外售专业回收单位综合利用	81.23	
生产、检测	次品		/	/	固体	/	67.5	袋装	外售专业回收单位综合利用	67.5	
活性炭吸附装置	废饱和活性炭	危险废物	900-039-49	有机物/活性炭	固体	T	3.9655	桶装	分类收集暂存危废仓，移交有资质单位处理	3.9655	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
隔油池	废油		900-210-08	油类	液态	T/I	0.0157	桶装		0.0157	
生产设备	废机油		900-217-08	油类	液态	T/I	0.15	桶装		0.15	
维护	废含油抹布及手套		900-039-49	油类	固体	T/I	0.01	桶装		0.01	
电捕焦油器	废焦油		772-001-11	油类	液体	T/I	1.51245	桶装		1.51245	
员工生活	生活垃圾	/	/	/	/	/	1.14	桶装	交由环卫部门清运	1.14	/

运营期环境影响和保护措施

4.2 固体废物源强

本项目依托现有项目导热油炉，不新增废导热油；本改扩建项目主要产生的一般固体废物主要为：收集粉尘、沉淀池沉渣、废石料、次品；危险废物主要为：废机油、隔油池废油、废焦油、废活性炭、含油抹布及手套。

①收集的粉尘

改扩建后项目烘干、筛分和重油燃烧废气粉尘产生量为48.738t/a，除尘效率为99%，则本项目除尘器收集的粉尘量约为48.2506t/a，属于《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 公告 2024年第4号)中中SW59 其他工业固体废物，废物代码为900-099-S59。收集后外售资源回收单位。

②沉淀池沉渣

本改扩建项目运输车辆清洗废水量约为1965.6m^3/a，运输车辆清洗废水悬浮物浓度约为250mg/L，根据《中水回用技术及工程实例》第二章中水处理技术表2-1 中水处理技术与回用方式，自然沉淀SS去除率为50%~70%，自然沉淀池处理效率取60%，则沉淀池沉渣产生量约为0.295t/a。项目新增初期雨水量约为179m^3/a，初期雨水悬浮物浓度取250mg/L，同理初期雨水池自然沉淀效率取60%，则沉渣产生量约为0.027t/a，合计沉渣量=0.295+0.027=0.322t/a，属于《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 公告 2024年第4号)中中SW59 其他工业固体废物，废物代码为900-099-S59，收集后外售用于建筑材料。

③废石料

骨料（碎石）经烘干后通过提升机进入振动筛，筛分后符合产品要求的骨料进入缸内搅拌，不符合产品要求的的废石料排出。振动筛筛选出来的废石料约占碎石原料用量的0.02%，本扩建项目新增碎石原料用量为406166t/a，本项目产生废石料约为81.23t，属于《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 公告 2024年第4号)中中SW17 可再生类废物，废物代码为900-010-S17，收集后外售于建筑材料。

④次品

沥青混凝土在生产过程中会产生一定量不符合产品质量要求的次品，占产品量0.015%，本改扩建项目与原项目相比新增沥青混凝土45万吨，则产生次品约

为67.5t，属于《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 公告 2024年第4号)中SW59 其他工业固体废物，废物代码为900-099-S59，收集后外售于建筑材料。

⑤废机油

本改扩建项目所用设备在维护保养时需要更换机油，因此会产生危险废物废矿物油（HW08），属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，产生量约为0.15t/a。收集后暂存在危废仓，定期委托有相应危险废物处理资质单位处理。

⑥隔油池废油

隔油池处理运输车辆清洗废水会产生废油，本改扩建项目新增的运输清洗清洗废水（1965.6m^3/a），石油类浓度取10mg/L，隔油池处理效率取80%，则废油产生量约为0.0157t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，收集后暂存在危废仓，定期委托有相应危险废物处理资质机构处理。

⑦废活性炭

改扩建后项目设置1套“电捕焦油器+活性炭吸附”装置与1套“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”装置处理沥青废气。

DA001排气筒配套的“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”装置为85000m^3/h，拟设置活性炭装置共有2个，并联运行，单个活性炭装置风量为42500m^3/h。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），“活性炭吸附技术”中蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s，本次环评取1.0m/s，由《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为0.2s~2s，本项目取0.3s，则活性炭单层装填厚度=气体流速×停留时间=1.0m/s×0.3s=0.3m，单个活性炭箱总过滤面积=42500m^3/h÷3600s/h÷1.0m/s=11.81m^2，蜂窝状活性炭的密度为440kg/m^3；则单个活性炭吸附箱的所需理论装填量为11.81m^2×0.3m=3.543m^3（1.559t），则本套活性炭吸附装置活性炭填充量为3.118t/次，根据DA001废气源强分析可知，需要处理的有机废

气量（非甲烷总烃）为0.095t/a，依据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），活性炭的吸附容量以0.15kg/kg计，则理论活性炭使用量约为0.634t/a，本套活性炭装置装碳量为3.118t>0.634t，故本项目活性炭可一年更换一次，废活性炭产生量为3.2035t（含吸附的废气量0.0855t）。

DA003排气筒配套的“电捕焦油器+活性炭吸附”装置为1500m³/h，拟设置活性炭装置共有1个，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），“活性炭吸附技术”中蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s，本次环评取1.0m/s，由《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为0.2s~2s，本项目取0.3s，则活性炭单层装填厚度=气体流速×停留时间=1.0m/s×0.3s=0.3m，单个活性炭箱总过滤面积=1500m³/h÷3600s/h÷1.0m/s=0.42m²，蜂窝状活性炭的密度为440kg/m³；则单个活性炭吸附箱的所需理论装填量为0.42m²×0.3m=0.126m³（0.056t），则本套活性炭吸附装置活性炭填充量为0.056t/次，根据DA003废气源强分析可知，需要处理的有机废气量（非甲烷总烃）为0.1t/a，依据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），活性炭的吸附容量以0.15kg/kg计，则理论活性炭使用量约为0.667t/a，故本项目活性炭1月更换一次，则本套活性炭填炭量为0.672t>0.667t，则废活性炭产生量为0.762t（含吸附的废气量0.09t）。

综上，改扩建后项目废活性炭量=3.2035+0.762=3.9655t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW49类危险废物，代码为900-039-49的“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”，收集后定期交由有资质处理单位处理。

⑧废焦油

改扩建后项目设置1套“电捕焦油器+活性炭吸附”装置与1套“旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附”装置处理沥青烟，沥青烟主要由电捕焦油器处理，参考环境保护部发布的《国家先进污染防治技术目录(VOCs防治领域)》文件中“防水卷材行业沥青废气吸收法处理技术”采用油性吸收剂+高压静电除雾+活性炭吸附装置，沥青烟净化效率可达98%以上，苯并芘净化效率可达99%以上，本项目保守估计电捕焦油器处理效率为95%。

则DA001收集的沥青烟量为1.455t，则电捕焦油器收集的废焦油量为1.3823t，DA003收集的沥青烟量为0.137t，则电捕焦油器收集的废焦油量为0.13015t；即改扩建后项目废焦油量为1.51245t/a。废焦油属于《国家危险废物名录》（2021 年）中HW11类危险废物，代码为772-001-11的“废矿物油再生过程中产生的酸焦油”，收集后定期交由有资质处理单位处理。

⑨废含油抹布及手套

本扩建项目生产设备日常保养维护需在经常运动部位点上少量润滑油，保持润滑以防因长期运转导致设备磨损，各生产设备机台等日常擦拭会产生少量的沾有润滑油的废含油抹布及手套，废含油抹布及手套产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，沾有润滑油的废含油抹布及手套属于“HW49 其他废物，废物代码900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位处理。

生活垃圾：

本项目生活垃圾来源于员工活动。本项目扩建后新增工作天数65天，劳动定员人数为35人，不设食宿。居民产生生活垃圾平均按0.5kg/人·日计算，则本项目新增生活垃圾产生量约为1.14t/a。办公、生活垃圾采用袋装垃圾管理，统一收集、集中存放，定期由环卫部门统一清运处理。

表4-9 项目固体废物贮存场所基本情况一览表

固体废物类型		一般工业固体废物	危险废物
设施名称		一般固废仓	危废仓
设施编号		GF001	WF001
设施类型		自行贮存设施	自行贮存设施
地理坐标	东经	112° 18′ 43.66237″	112° 18′ 40.53384″
	北纬	24° 45′ 56.15576″	24° 45′ 55.40260″
面积（m^2）		40	70
自行贮存能力（t）		30	20
贮存方式		/	容器密封存储
贮存固废		粉尘、沉淀池沉渣、废石料、次品	废活性炭、废机油、隔油池废油、废焦油、废含油抹布及手套

4.3 固废贮存场所暂存要求

本项目依托现有项目一般固废仓与危废仓。一般固废仓地面已进行硬底化，做好防腐、防渗和防漏处理；危废仓已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求进行建设。

由于危险废物的特殊性，建设单位的危险废物贮存应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），本环评建议建设单位还需做到以下要求：

（1）必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（2）必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

（3）禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。应和有资质单位签定合同。

（4）根据危废性质及危废产生的量，设置专门的危废仓库，要求如下：

①危废仓单独设置可有效的做到防风、防雨、防晒，同时做好防渗漏措施，并在明显位置悬挂危险废物标识。

②不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

③要求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，转移危险废物单 位必须严格执行危险废物转移报批制度和危险废物转移联单制度。

④必须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、 数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（5）转移危险废物，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当经接受地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门同意后，方可批准转移该危险废物，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门。

4.4 环境影响分析

参考《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年第 43 号），本项目主要从贮存场所（设施）、运输过程进行分析：

（1）贮存场所。

本项目依托现有项目 70m² 危废仓，危险废物均有专用容器装载，危废仓门口设有围挡，有效阻止液态危险废物泄漏扩散及固态危险废物散失，同时危险废物间地面已硬底化及涂布三层环氧树脂防渗层，降低危险废物泄漏对土壤及地下水污染风险，同时危废仓附近配有消防沙，当危险废物泄漏出危废仓时，可进行及时围堵。因此，本项目危险仓对周边地表水、土壤以及地下水影响程度较低。

（2）运输过程的环境影响分析

本项目危废仓设置在厂内，运输路线沿线不涉及环境敏感点，产生工艺环节运输到贮存场所距离较短，危险废物均有专用容器装载，危险废物产生量较少，同时厂区地面均实施硬底化。当危险废物发生泄漏时，可通过消防沙围以及应急空罐储存，对周边地表水、土壤以及地下水影响程度较低。

综上所述，本项目工业固废通过采取各项污染防治措施，且防治措施均符合相关要求，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。

5 土壤环境影响分析

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，本项目含 VOCs 物料（沥青）均由沥青储罐保存，正常情况下不存在土壤污染途径；正常生产情况下难以泄漏出储罐外，迅速应对和处理后不存在垂直入渗的条件，不会导致土壤污染。

综上，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）》，本项目不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境影响评价工作。

6 地下水环境影响分析

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，本项目含 VOCs

物料（沥青）均由沥青储罐保存，正常情况下不存在地下水污染途径，不会导致地下水污染。

综上，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）》，本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境评价工作。

本项目构筑物应采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，同时建设单位在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，及时修补，可避免污染物入渗地下水，具体防护措施如下：

（1）源头控制

①严格废水管道选用审查，保证使用质量可靠的产品，管道敷设应严格按规范要求进行，同时对各处理水池进行重点防渗。

②有机物料均采用密闭桶装，并设置防渗围堰。

③生产车间内划分专门区域放置、储存的沥青。

（2）分区防控措施

根据本项目场区内可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

将项目危废仓、沥青储罐区、初期雨水收集池、污水处理区设置为重点污染防治区，生产区及一般固废暂存间设置为一般污染防治区；办公楼、操作室及厂区道路等设置为非污染防治区。

表 4-10　本项目改扩建后分区防渗要求一览表

序号	分区类别	项目分区区域	防渗要求	落实情况
1	重点污染防治区	危废仓、沥青储罐区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行	已落实
2	一般污染防治区	生产区、初期雨水收集池、污水处理区及一般固废仓	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$k \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。	已落实
3	非污染防治区	办公楼、操作室及厂区道路	一般地面硬化	已落实

备注：危废仓已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设满足“四防要求”，地面硬底化及涂覆防渗层，门口设围挡，后期项目建成后危废仓标识牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行设置。

（3）防止地下水污染的管理措施

①地下水污染防范应纳入项目的日常生产管理内容。即把可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理及监管计划，制定废水收集管道巡视制度，定期检查和维护。

②生产期间应经常开展地面或池体破损观察，一旦发生破损情况，应及时防渗修复。对于生产、运输和储存系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；要对突发的废水泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

③制定的地下水污染防范措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

综上所述，本项目正常情况下不存在地下水的污染途径，对地下水环境影响较低。

7、环境风险分析

7.1 等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，危险物质总量与临界量比值Q的计算方式如下：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1与B.2，本项目涉及危险物质的总量与临界量的比值详见下表：

表4-11 改扩建后项目危险物质最大存在总量与临界量比值结果

序号	物质名称	最大存在量（t）	在线量（t）	物质临界量（t）	qi/Qi
1	沥青	150	/	2500	0.06
2	导热油	/	2	2500	0.0008
3	柴油	10.8	0.00484	2500	0.0043
4	重油	47.5	0.015	2500	0.019

5	废机油	0.15	/	2500	0.00006
6	废油	0.0157	/	2500	0.000006
7	废焦油	1.51245	/	2500	0.0006
8	废导热油	2	/	2500	0.0008
合计					0.085566

备注：本项目依托现有项目导热油炉，其导热油在线量为2吨，厂区不设置导热油存储，导热油一般为5年一换，委托维保单位进行更换，因此现有项目导热油量及废导热油量按2吨计算。

2.柴油罐输油管道为DN25，长度为11.2m，则容积约为0.0055m^3，本项目柴油密度取0.88，则在线量为：0.00484t；本项目重油输油管道为DN50，长度为7.6m，则容积约为0.015m^{3}本项目重油密度取1，则在线量为0.015t。

经计算，项目的环境风险物质数量与其临界量比值 Q=0.085566，Q＜1，环境风险潜势为 I。故本项目仅需进行简单分析。

7.2 环境风险识别与环境风险分析

①环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目所涉及的主要化学物质进行有毒有害、易燃及爆炸性判定。项目在生产过程中，使用的风险物质主要为沥青、导热油、柴油、重油、废机油、废油、废导热油。项目涉及物质危险识别结果见下表。

表 4-12 项目危险物质识别结果一览表

风险单元	风险物质名称	主要成分	危险性质类别	环境风险类型	影响途径
沥青储罐	沥青	主要为多芳环，杂环衍生物	有毒、有害	泄漏引发的次生环境污染	大气、地表水
导热油炉	导热油	油类物质	易燃	泄漏、火灾爆炸引发的次生环境污染	大气、地表水
重油储罐	柴油	油类物质	易燃	泄漏、火灾爆炸引发的次生环境污染	大气、地表水
柴油储罐	重油	油类物质	易燃	泄漏、火灾爆炸引发的次生环境污染	大气、地表水
危废仓	废机油	油类物质	易燃	泄漏、火灾爆炸引发的次生环境污染	大气、地表水
	废油	油类物质	易燃	泄漏、火灾爆炸引发的次生环境污染	大气、地表水
	废焦油	油类物质	易燃	泄漏、火灾爆炸引发的次生环境污染	大气、地表水

	废导热油	油类物质	易燃	泄漏、火灾爆炸引发的次生环境污染	大气、地表水

②环境风险分析

本项目主要存在着沥青储罐泄露事故、导热油炉泄露事故、重油、柴油使用过程泄露事故导致的火灾爆炸风险，沥青泄露事故一旦发生，所泄露的沥青会产生少量沥青烟气以及烃类废气，从而对人体造成一定的危害。通过对国内同类装置和危险等级类似的企业多年来发生的事故情况进行调查，本项目风险分析基本内容见下表。

表 4-13 项目环境风险简单分析内容表

建设地点	（广东）省	（清远）市	（/）区	（连州）县	（/）园区
地理坐标	经度	E 112.312016°	纬度	N24.766125°	
主要危险物质及分布	本项目涉及危险物质的原料主要为沥青、导热油、柴油、重油、废机油、废油；沥青、柴油、重油储存在储罐，导热油则直接储存在导热油炉内；废机油、废油、废焦油、废导热油密闭储存在危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、土壤）	大气：泄漏的柴油、重油、沥青、导热油、废机油、废油、废焦油、废导热油挥发造成大气、地表水污染。泄漏的导热油、沥青、柴油、重油、废机油、废油遇明火或高温燃烧产生烟气，燃烧烟气造成大气污染。 地表水：导热油、沥青、柴油、重油、废机油、废油、废焦油、废导热油至厂区外地表水体，造成地表水体污染。遇明火或高温燃烧进而产生消防废水，消防废水进入厂区外地表水体，造成地表水体污染。				
风险防范措施要求	本项目导热油、沥青、柴油、重油使用及废机油、废油、废焦油、废导热油储存过程中会发生泄漏等事故。当发生泄漏等事故时危险物质可能会直接泄漏至外环境或者随着消防废水泄漏至外环境进而造成大气、地表水污染事故。因此本项目应设置专职环保管理人员，负责导热油、沥青、柴油、重油运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作，同时储罐区应设置围堰；同时应完善环保设施日常管理台帐，定期检查环保等设施，避免环境事故的发生。				

7.3 环境风险防范措施及应急要求

7.3.1 现有项目风险防范和应急措施：

本企业已设置一个容积为 400m³ 的事故应急池，并在柴油储罐周边设有 1.2m 高围堰，雨水总排口、接入事故池的旁通渠设有切换阀（插板阀），正常情况下插板插在应急旁通渠的插槽，即雨水排放口阀门打开，应急旁通阀关闭。当发生事故时，现场处置组立即赶赴雨水排放口，立即将应急旁通的插板拉出再插入旁

边的雨水总出水口插槽，即关闭了雨水总出水口的同时打开了应急切换通道，将消防废水引至应急事故池，防止消防废水流入外环境。

（1）火灾爆炸事故预防措施

①加强明火源的管理。

②防雷、防静电设施应定期检查、检测，确保完好可靠。

③建立、健全安全生产规章制度，加强管理和监督落实。

④易燃易爆场所安装可燃气体浓度检测报警仪。

⑤危险场所张贴安全警示标志。

⑥应急器材应定期检查、保养，应急人员应定期开展培训、演练

⑦禁止在具有火灾、爆炸等危险场所使用明火，进入贮存区人员、机动车辆、作业车辆必须采取防火措施；禁止携带打火机、火柴、手机等火种进入贮存区。

（2）危险化学品泄漏防范措施

①加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；

③对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

④严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；

⑤建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；

⑥储罐区及生产车间内的电气设备严格按照防爆区划分配置；

⑦储罐区处设立警告牌(严禁烟火)和报警装置；

⑧储罐设置齐全可靠的安全阀、呼吸阀等安全设施，当出现异常情况时，紧急卸放罐内积存的压力，防止突然超压对储罐造成损害和储罐爆炸的危险；

⑨对安全防护设施要进行维护，保证灵敏可靠，因为如果失灵，危险性更大；

⑩加强堵漏技术技能的培训工作，使员工掌握全面的堵漏技能。

（3）危险废物泄漏防范措施

①设置独立的危废仓，已做好了地面硬底化，并做好了防渗防漏措施，仓内四周设有集液槽，并汇流至室内的集液池；

②危险废物储存设有专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品；

③与有资质的公司签订相关的危险废物合同，及时转移危险废物，并做好记录；

④危险废物在转移过程中，要用专用设施，专人转移；

⑤加强转运车辆管理，车辆进出仓库应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故；

⑥在危废仓显眼的地方做好危险废物的标识。

（4）废气事故排放的防范措施

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的处理系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

现有项目环境风险防范措施满足需求，并于2023年1月完成应急预案备案（备案编号：441882-2023-0001-L）。

7.3.2 扩建后项目风险防范和应急措施：

本项目扩建后可依托现有项目项目风险防范和应急措施，但需进行应急预案修编，并建立和完善安全责任制、制订安全规章制度、并经常进行督促检查，发现问题及时采取补救措施。

1）火灾次生废水污染物环境影响分析

本扩建项目发生火灾事故时消防废水直接排入附近水体，将会对周边地表水环境质量产生不利影响，处置不当可能会造成重大环境污染事件。本项目依托现有项目事故应急池，收集事故发生时产生的消防废水，并将灭火时的消防废水贮存起来不外排。

根据《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》，本项目生产车间室外消防用水量应不小于15L/s，室内消防用水量不小于10L/s，火灾延续时间按2h计，在火

灾延续时间内，本项目一次灭火消防栓用水量为 180m³。

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》，公司事故应急储罐容量按下式计算：

$$V_{应急池}=(V_1+V_2+V_{雨})-V_3$$

式中：V_1为最大一个容量设备或贮罐的物料贮存量（m³）。本企业设有储罐区 4 个沥青储罐、1 个重油罐（50m³）和 1 个柴油罐（12m³），其中沥青常温下为粘稠式液体，并且已配备消防沙，故沥青泄漏蔓延至厂区外的可能性较低，本报告仅考虑液体储罐中规格最大的泄漏量，即重油罐 50m³，V1 取 50 m³。

V_2为一次灭火用水量。根据上文计算，本公司消防用水量为 180m³。

$V_{雨}$为发生事故时可能进入该废水收集系统的最大降雨量，本公司设有雨污分流系统，发生事故时可能进入事故应急池雨水量按照以下公式。

暴雨强度计算式为：

$$q=\frac{1981.622}{(t+7.069)^{0.650}}$$

式中：q—设计暴雨强度[L/（s•hm²）]；

t—降雨历时（min），本项目取 30min；

由公式计算可得暴雨强度 q 为 189.31L/s·ha。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中 5.2.2 规定，单次初期雨水量按暴雨量计算：

$$Q=q\bullet\psi\bullet F$$

其中：Q—雨水设计流量(L/s)；

ψ—径流系数，取ψ=0.8；

F—汇水面积(hm²)，本项目汇水面积约为 10000m²。即 1.0hm²。

q—暴雨量，L/s·hm²

经上述计算可得初期雨水量按降雨前 15min 计，则最大一次初期雨水量为 151.45m³，进入收集系统约为 40%，$V_{雨}$=60.58m³ 则主要污染物为 SS、石油类，建设单位拟在项目厂区四周设置排水沟，截排水沟与初期雨水池相连接。

V_3为事故废水收集系统的围堰内净空容量及事故废水导排管道容量 m³ 之和。本公司考虑最不利情况，V_3取 0。

故项目事故废水最大计算量为 $180m^3+50m^3+60.58m^3-0m^3=290.58m^3$，现有项目事故应急池容积为 $400m^3>290.58m^3$，有足够的空间收集火灾等事故发生时产生的废水，同时厂内的事故应急池应与雨水管网形成联动，并将事故废水贮存起来不外排。

2) 工程防范措施

建设单位应加强运营期风险防范，落实各项风险防范措施，防治风险事故的发生，加强生产系统和环保设备维护和管理，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。为防止事故发生，建设单位应积极采取以下措施：

①厂区建筑物合理布局，严格控制各建、构筑物的安全防护距离。

②按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。

③工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。厂区内防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危电力装置设计规范》(GB50058.82) 。

④储罐区应设置围堰，并满足消防规范要求。

2) 生产管理措施

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

①加强储罐与管道系统的管理与维修，使油品储存系统、沥青储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。

②把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来。

③对储罐、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

④建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

8.三本帐

表 4-14 项目改扩建前后污染物排放“三本账” 单位：t/a

污染源	污染物名称		现有工程排放量	现有工程许可排放量	本改扩建工程排放量	“以新带老”削减量	扩建工程建成后全厂排放量	排放增减量
废水	生活污水	废水量	0	0	0	0	0	0
	场地清洗废水	废水量	0	0	0	0	0	0
	车辆冲洗废水	废水量	0	0	0	0	0	0
	初期雨水	废水量	0	0	0	0	0	0
废气 (有组织+无组织)		颗粒物	0.3774	/	0.64175	0.3774	0.64175	+0.26435
		SO_2	0.1271	2.784	4.1938	0.1271	4.1938	+4.0667
		NO_X	1.1858	2.576	2.44	1.1858	2.44	+1.2542
		非甲烷总烃	1.033	/	0.0245	1.033	0.0245	-1.0085
		沥青烟	0.2213	/	0.15655	0.2213	0.15655	-0.06475
		苯并[a]芘	5.449×10^{-6}	/	1.18×10^{-8}	5.449×10^{-6}	1.18×10^{-8}	-5.437×10^{-6}
		臭气浓度	少量	/	少量	0	少量	/
固体废物（产生量）	/	员工生活垃圾	3.5	/	1.14	0	4.64	+1.14
	一般工业固体废物	收集的粉尘	37.685	/	48.2506	37.685	48.2506	+10.5656
		沉淀池沉渣	0.27	/	0.322	0	0.592	+0.322
		废石料	9.03	/	81.23	0	90.26	+81.23
		次品	7.5	/	67.5	0	75	+67.5
	危险废物	废机油	0.1	/	0.15	0	0.25	+0.15
		废导热油	2t/5a	/	0	0	2t/5a	0
		废焦油	0	/	1.51245	0	1.51245	+1.51245
		隔油池废油	0.01	/	0.0157	0	0.0257	+0.0157
		废含油抹布及手套	0	/	0.01	0	0.01	+0.01
		废活性炭	0.2482	/	3.9655	0.2482	3.9655	+3.7173

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附处理+15m 高排气筒排放	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）中未制定行业排放标准的工业炉窑按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值
		SO_2		
		NO_x		
		沥青烟		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准值
	DA002 排气筒	颗粒物	15m 高空直接排放	广东省地方标准《锅炉大气污

			SO_2		染物排放标准》（DB44/765-2019）新建燃油锅炉标准要求
			NO_x		
	DA003 排气筒		沥青烟	电捕焦油器+活性炭吸附+15m高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值要求
			苯并[a]芘		
			非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准值
	无组织废气	下料、输送粉尘	颗粒物	三面围蔽+双感应微雾降尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
		堆场、卸料粉尘		车辆、地面清洁、洒水抑尘	
		汽车扬尘			
		搅拌主楼	沥青烟	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
			苯并[a]芘		
			非甲烷总烃		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建排放标准
		厂区内	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池处理后，交由受纳方用于周边农田灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准
	车辆清洗废水	SS、石油类	隔油、沉淀处理后回用	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1“道路清扫”标准限值
	初期雨水	SS、石油类	沉淀处理后回用	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1“车辆冲洗”标准限值
声环境	厂界	等效连续 A 声级	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设置一般固废暂存间、危险废物暂存间；收集的粉尘回用于生产，沉淀池渣、废石料、次品外售用作建筑材料，废矿物油、废导热油、隔油池废油、废活性炭、废焦油、废含油抹布及手套委托有相应资质危险废物处理机构处理，员工生活垃圾交由环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	碎石、工业和生活固体废物均堆存或暂存在原料堆场或固废储存间，均设置遮盖顶，防止雨水侵蚀；柴油、重油、沥青采取防渗措施，并设置围堰，切断影响途径。产生的沥青烟气通过配套的处理设备处理后，从源头上减少污染源的排放。			
生态保护措施	施工期优化施工方案，土石方开挖工期避开雨季，在施工过程中采取水土流失控制措施，避免水土流失。运营期加强绿化，改善区域生态环境。			
环境风险防范措施	设置专职环保管理人员，负责导热油、沥青、柴油、重油运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作；储罐区应设置围堰； 同时应完善环保设施日常管理台帐，定期检查环保等设施，避免环境事故的发生。			

其他环境管理要求	/

六、结论

连州市路通沥青混凝土有限公司年产 50 万吨沥青混凝土改扩建项目符合国家和地方产业政策，选址符合土地利用规划。建设单位在严格遵守“三同时”管理规定，确保落实所有污染防治措施并加强污染防治设施运行管理的前提下，可确保污染物达标排放和符合区域污染物总量控制要求。项目各项污染防治措施均有效可行，在采取相应的污染治理措施和环境管理对策后，项目建设对周围环境的影响可控制在可接受范围内。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

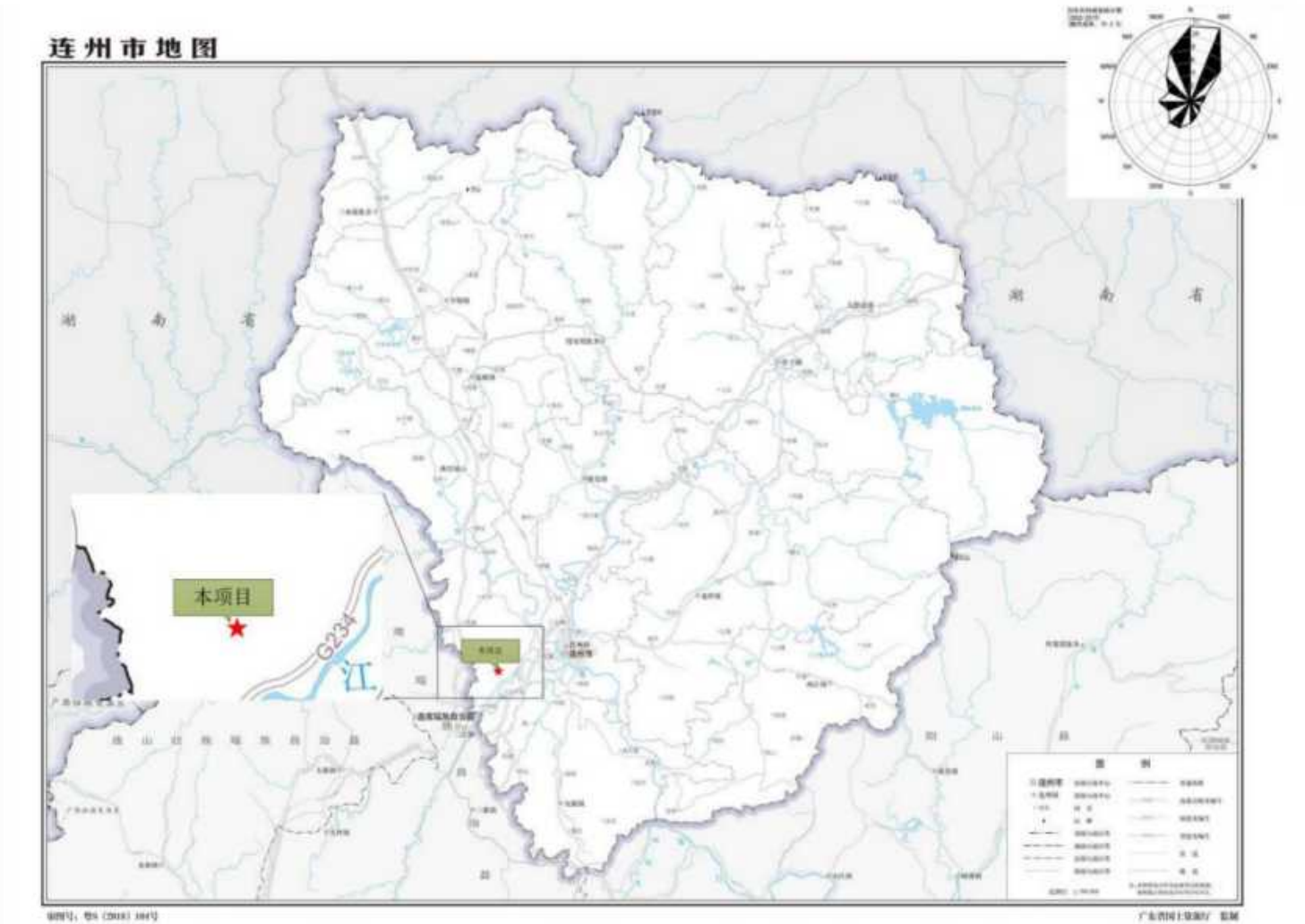
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	二氧化硫	0.1271	2.784	/	4.1938	0.1271	4.1938	+4.0667
	氮氧化物	1.1858	2.576	/	2.44	1.1858	2.44	+1.2542
	颗粒物	0.3774	/	/	0.64175	0.3774	0.64175	+0.26435
	沥青烟	0.2213	/	/	0.15655	0.2213	0.15655	-0.06475
	苯并[a]芘	5.449×10^{-6}	/	/	1.18×10^{-8}	5.449×10^{-6}	1.18×10^{-8}	-5.437×10^{-6}
	非甲烷总烃	1.033	/	/	0.0245	1.033	0.0245	-1.0085
废水	COD_{Cr}	0	/	/	0	/	0	0
	BOD_5	0	/	/	0	/	0	0
	SS	0	/	/	0	/	0	0
	NH_3-N	0	/	/	0	/	0	0
一般工业固体废物	收集的粉尘	37.685	/	/	48.2506	37.685	48.2506	+10.5656
	沉淀池渣	0.27	/	/	0.322	0	0.592	+0.322
	废石料	9.03	/	/	81.23	0	90.26	+81.23

	次品	7.5	/	/	67.5	0	75	+67.5
	员工生活垃圾	3.5	/	/	1.14	0	4.64	+1.14
危险废物	废机油	0.1	/	/	0.15	0	0.25	+0.15
	废含油抹布及手套	0	/	/	0.01	0	0.01	+0.01
	废焦油	0	/	/	1.51245	0	1.51245	+1.51245
	废导热油	2t/5a	/	/	0	0	2t/5a	0
	隔油池废油	0.01	/	/	0.0157	0	0.0257	+0.0157
	废饱和活性炭	0.2482	/	/	3.9655	0.2482	3.9655	+3.7173

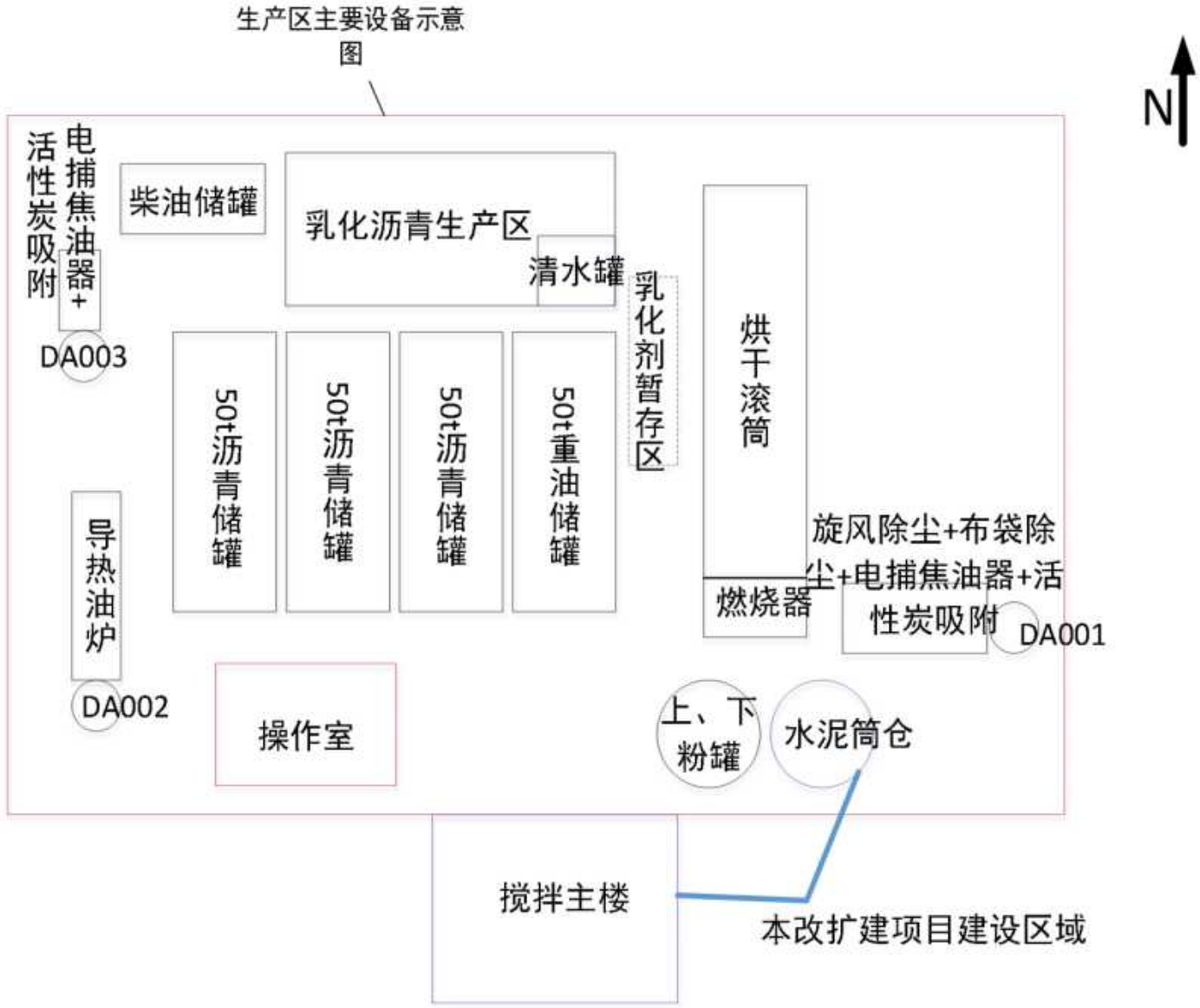
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目总平面布置图

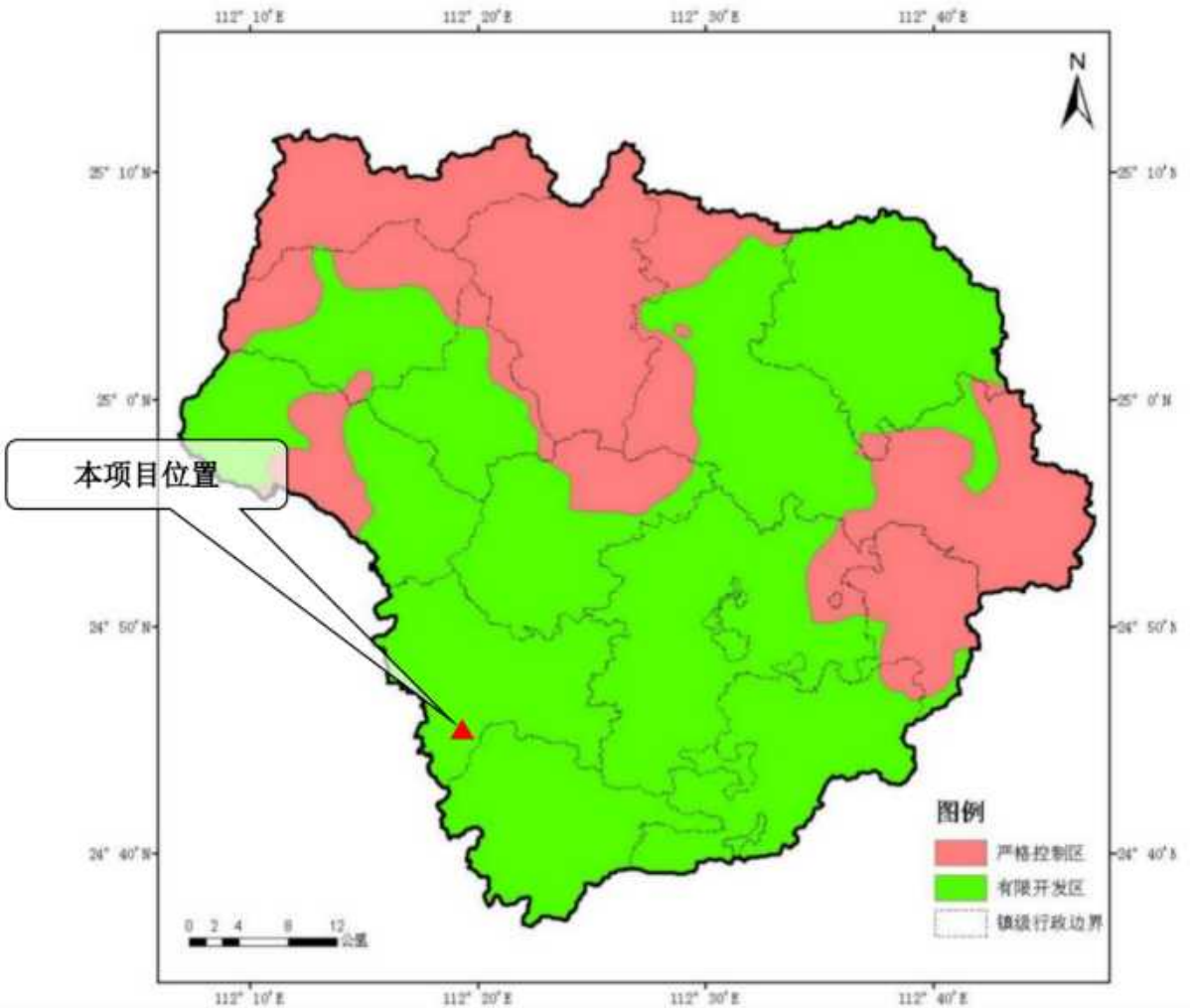



生产区主要设备示意图
N
电捕焦油器+活性炭吸附
DA003
柴油储罐
乳化沥青生产区
清水罐
乳化剂暂存区
烘干滚筒
50t沥青储罐
50t沥青储罐
50t沥青储罐
50t重油储罐
导热油炉
DA002
燃烧器
旋风除尘+布袋除尘+电捕焦油器+活性炭吸附
DA001
操作室
上、下粉罐
水泥筒仓
搅拌主楼
本改扩建项目建设区域

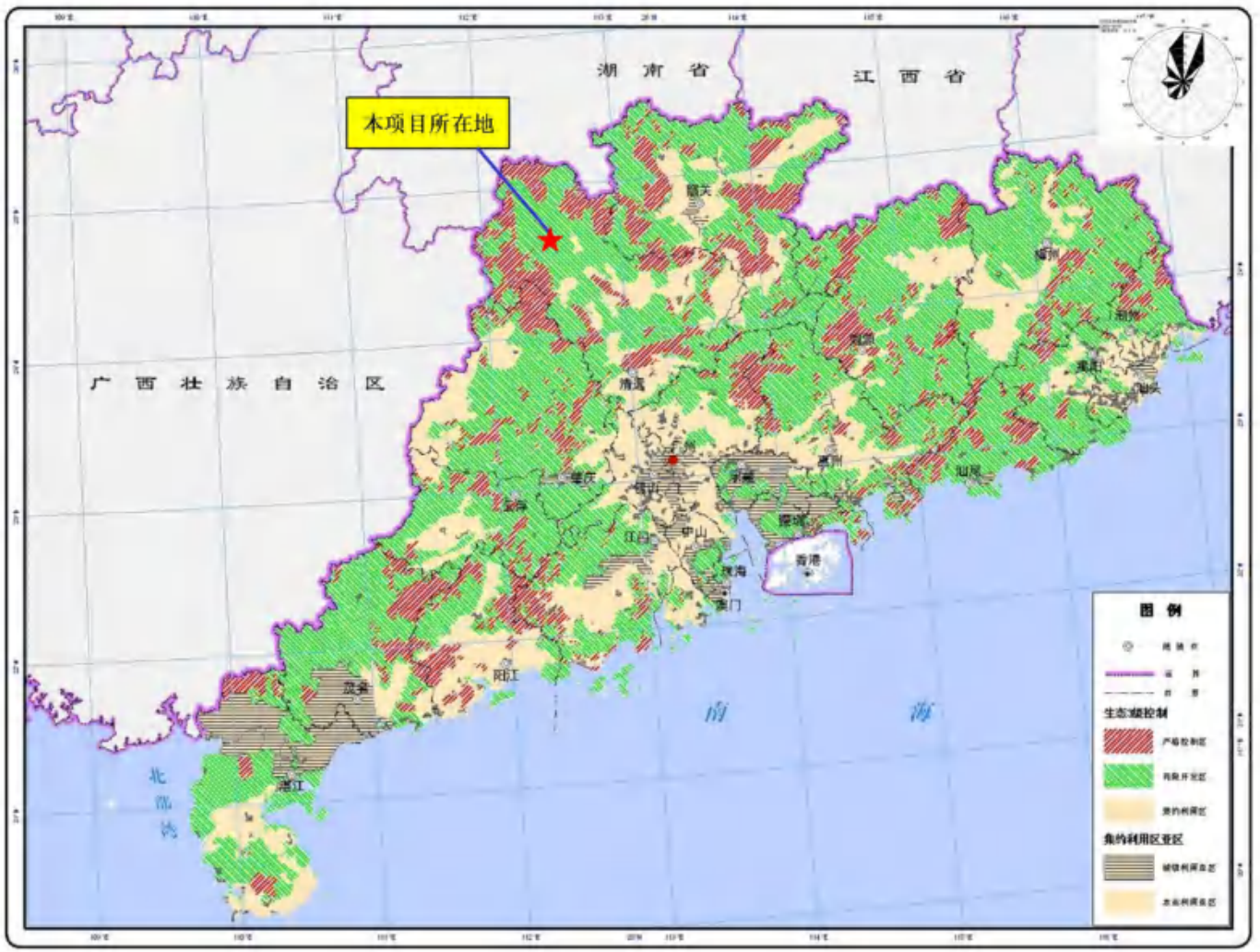
附图 3 项目四至图



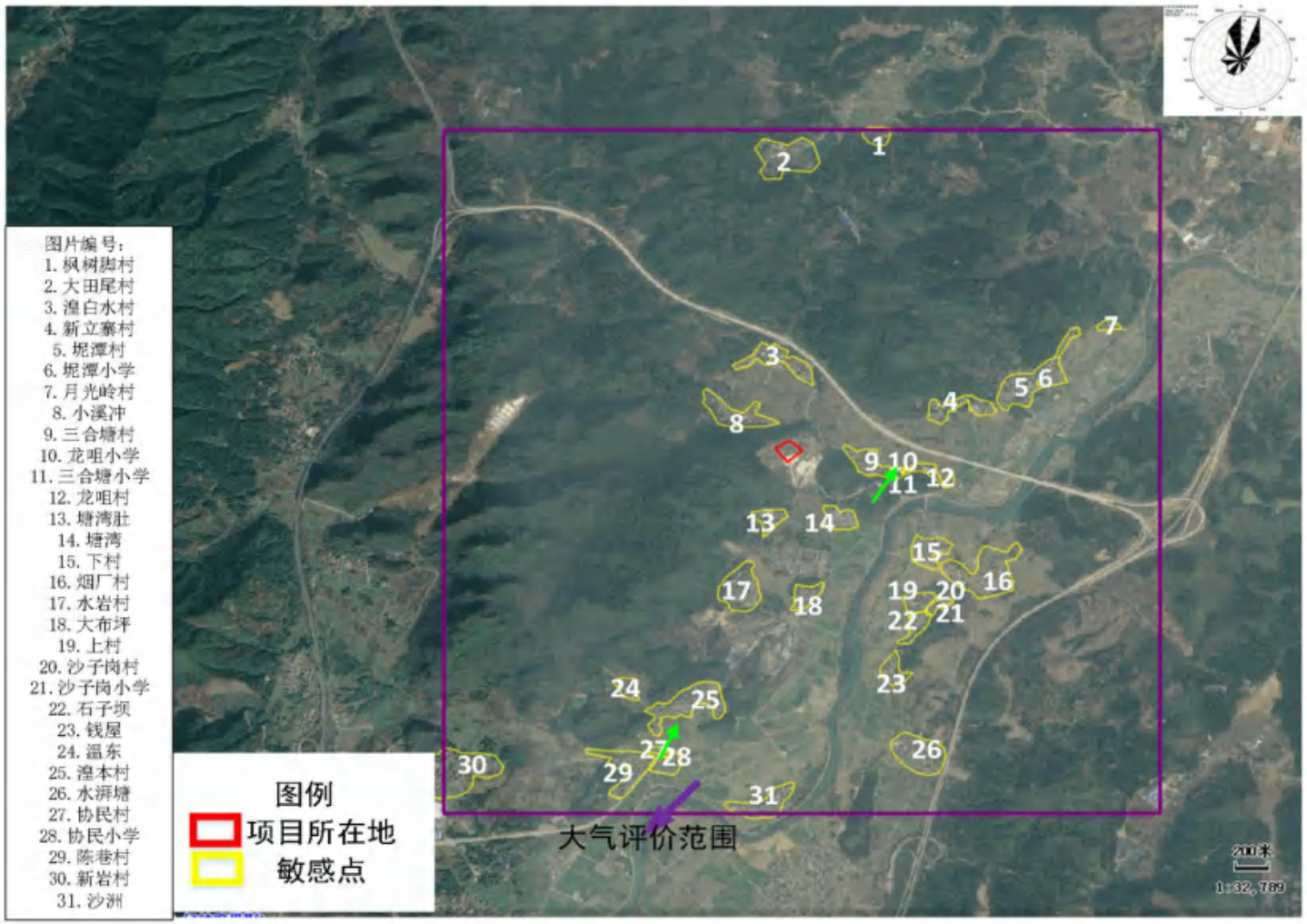
附图 4 连州市生态分级控制图



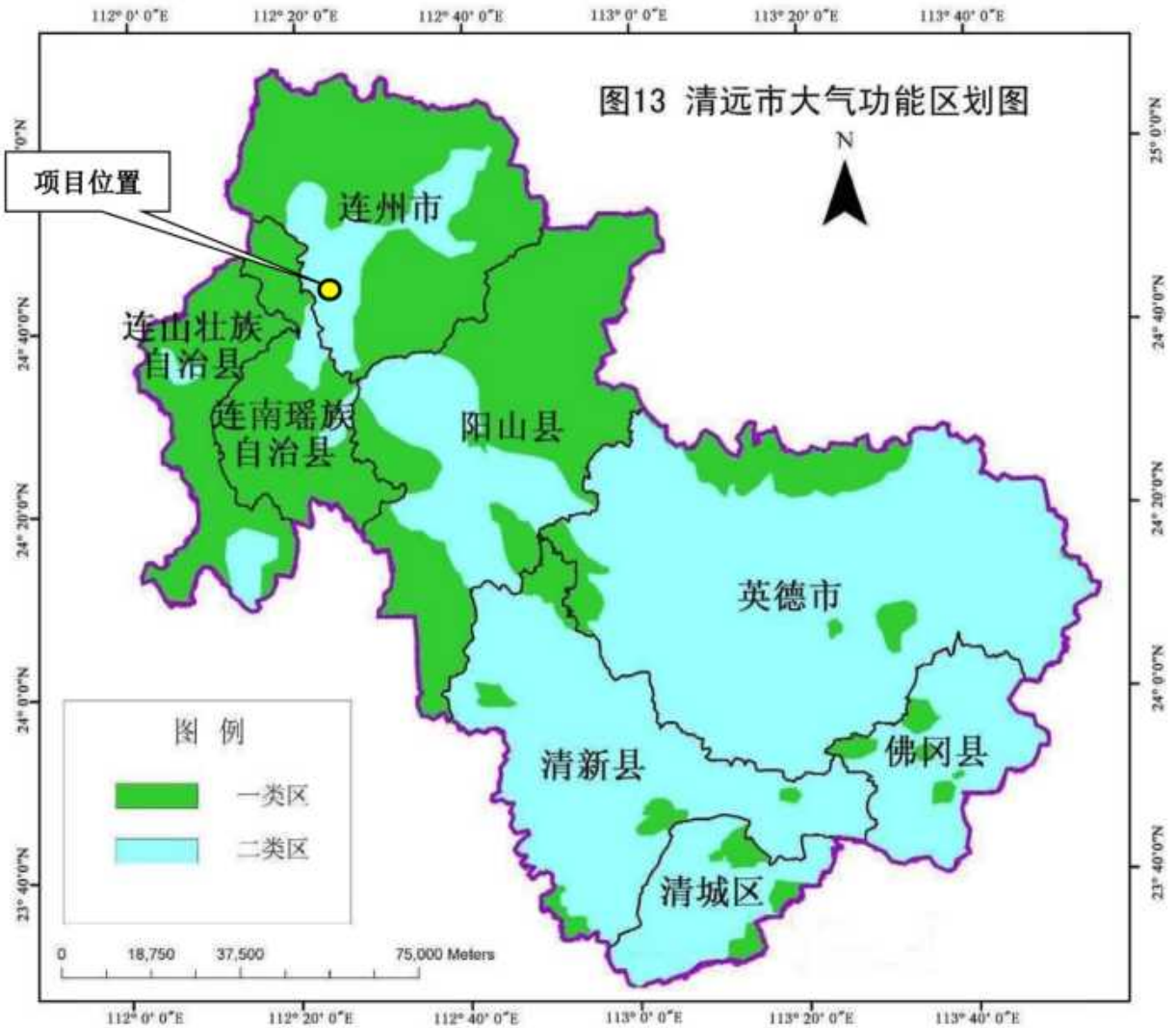
附图 5 广东省陆域生态功能控制区图



附图 6 评价范围内环境敏感点分布图



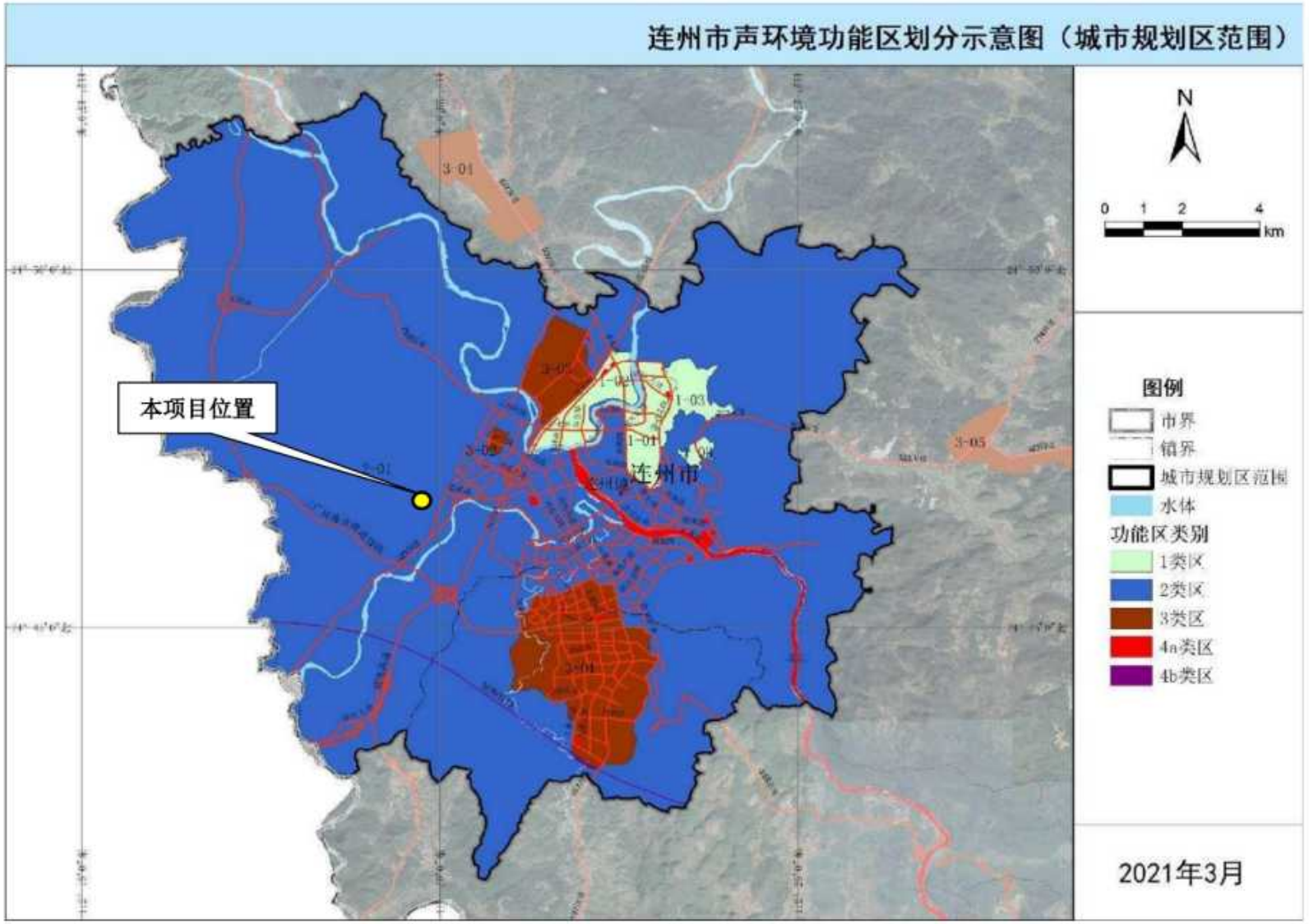
附图 7 大气环境功能区划图



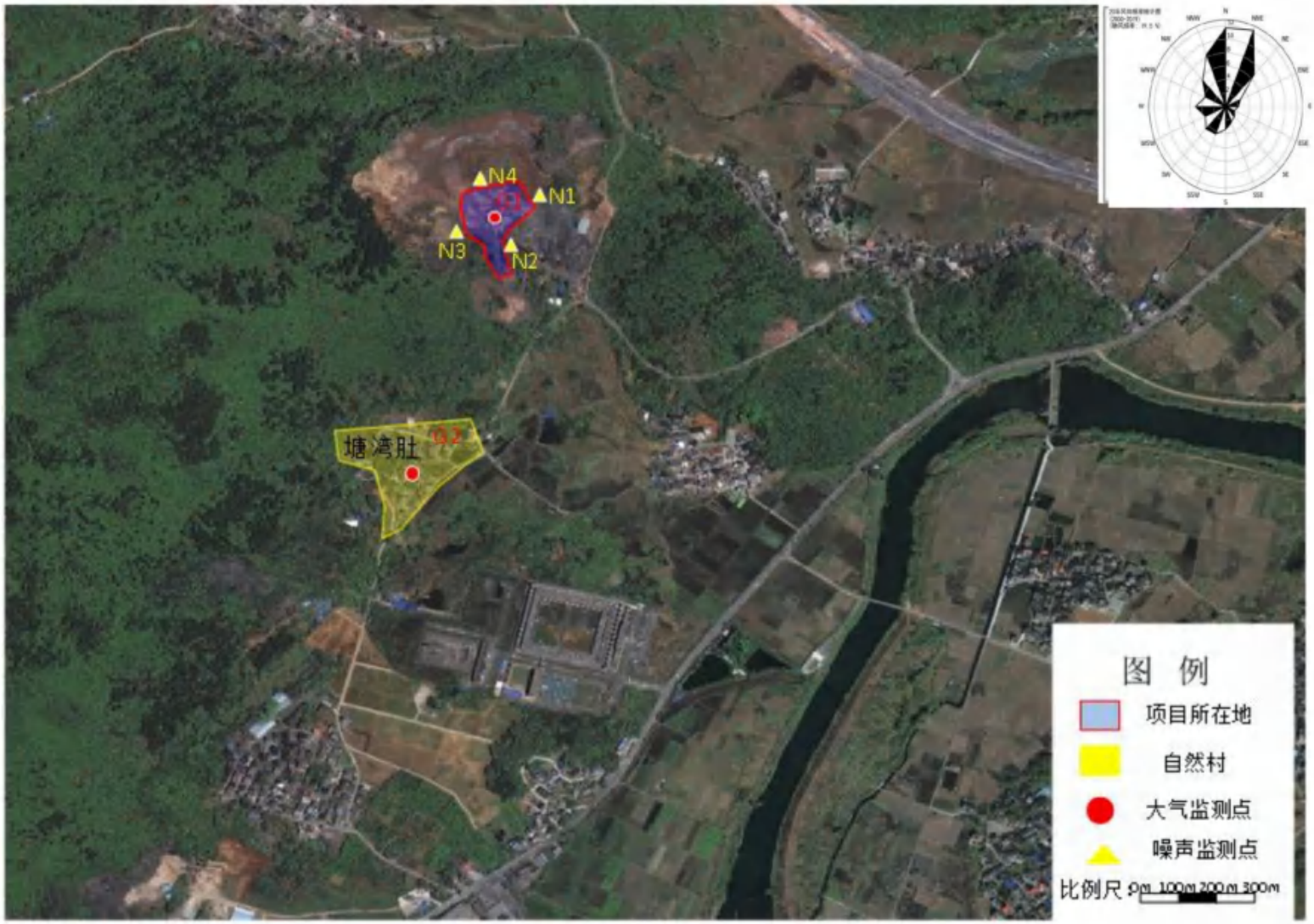
附图 8 连州市水环境功能区划图



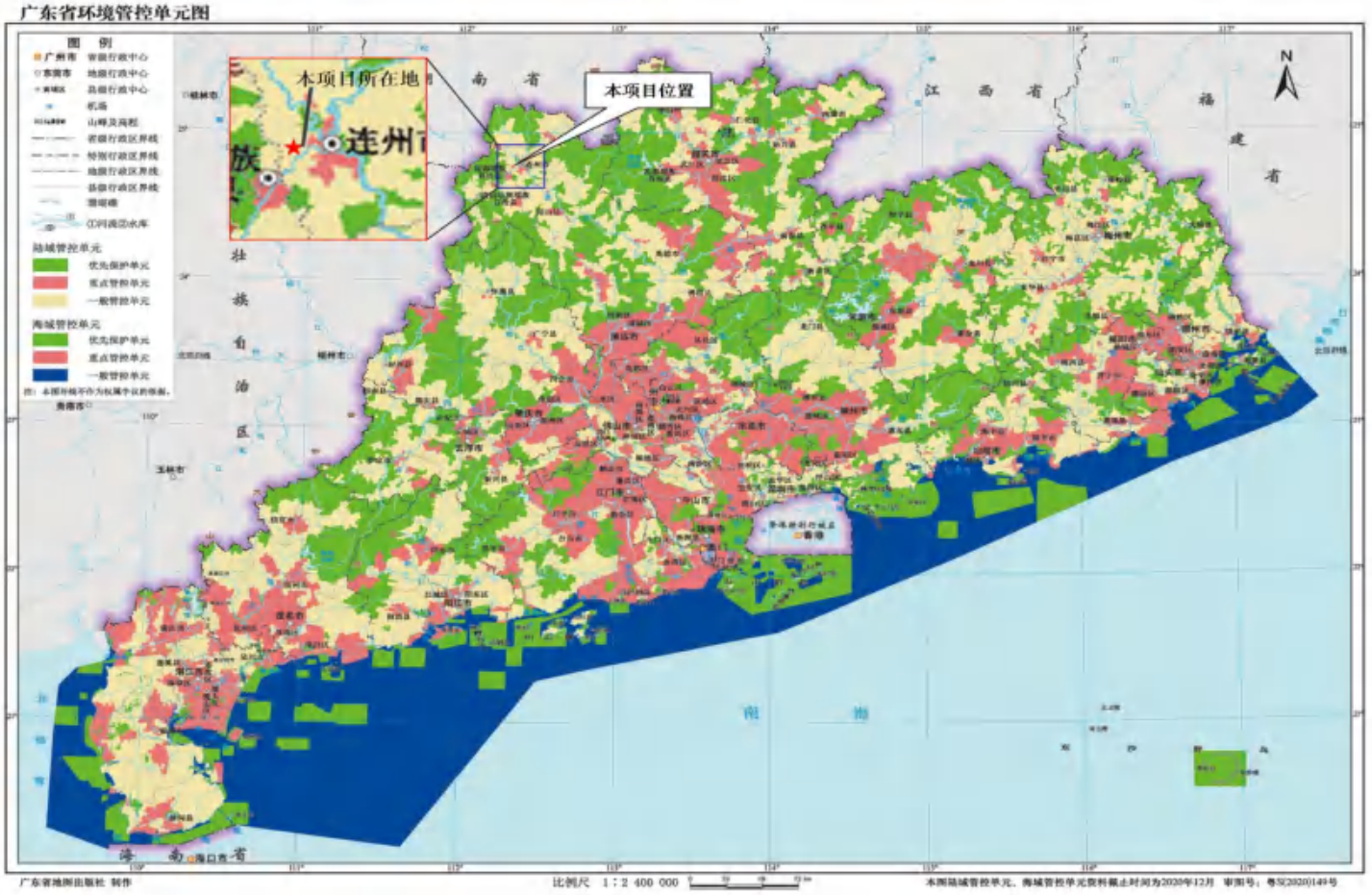
附图 9 声环境功能区划图



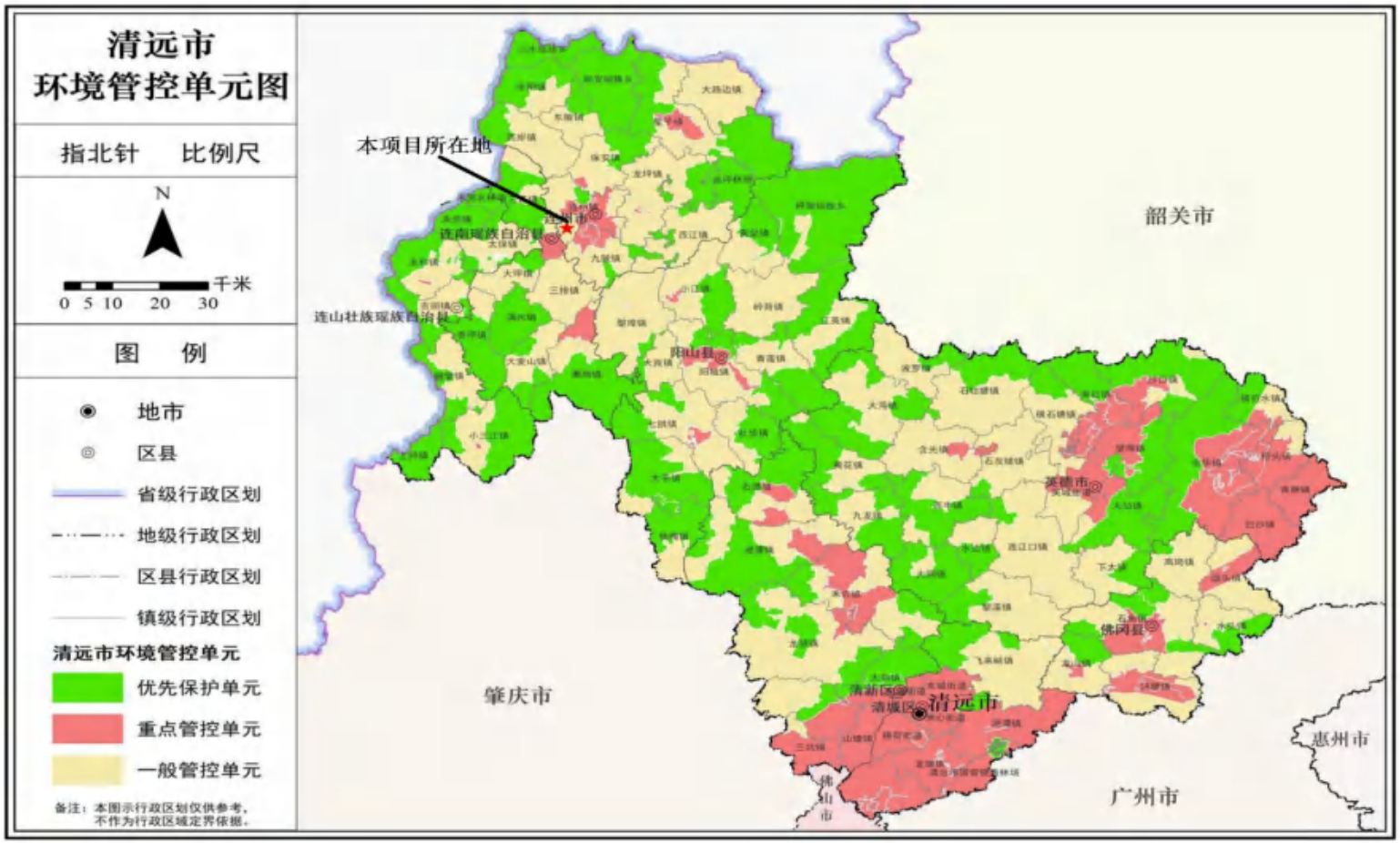
附图 10 项目大气、噪声监测布点图



附图 11 本项目与广东省环境管控单元的位置关系图



附图 12 本项目与清远市环境管控单元的位置关系图



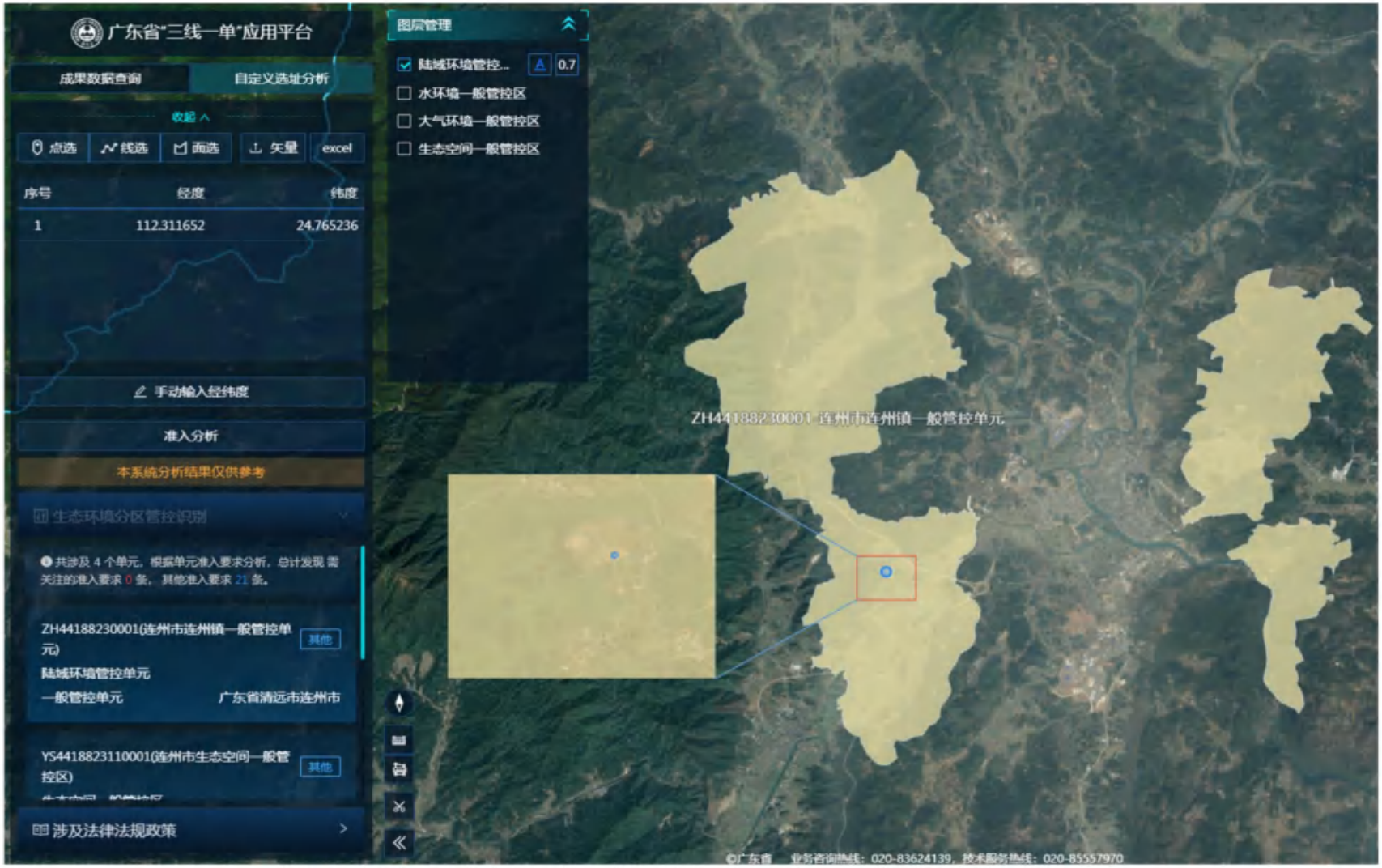


图1-1 本项目与广东省三线一单平台关系位置截图（陆域环境管控单元）



图1-2 本项目与广东省三线一单平台关系位置截图（水环境管控单元）

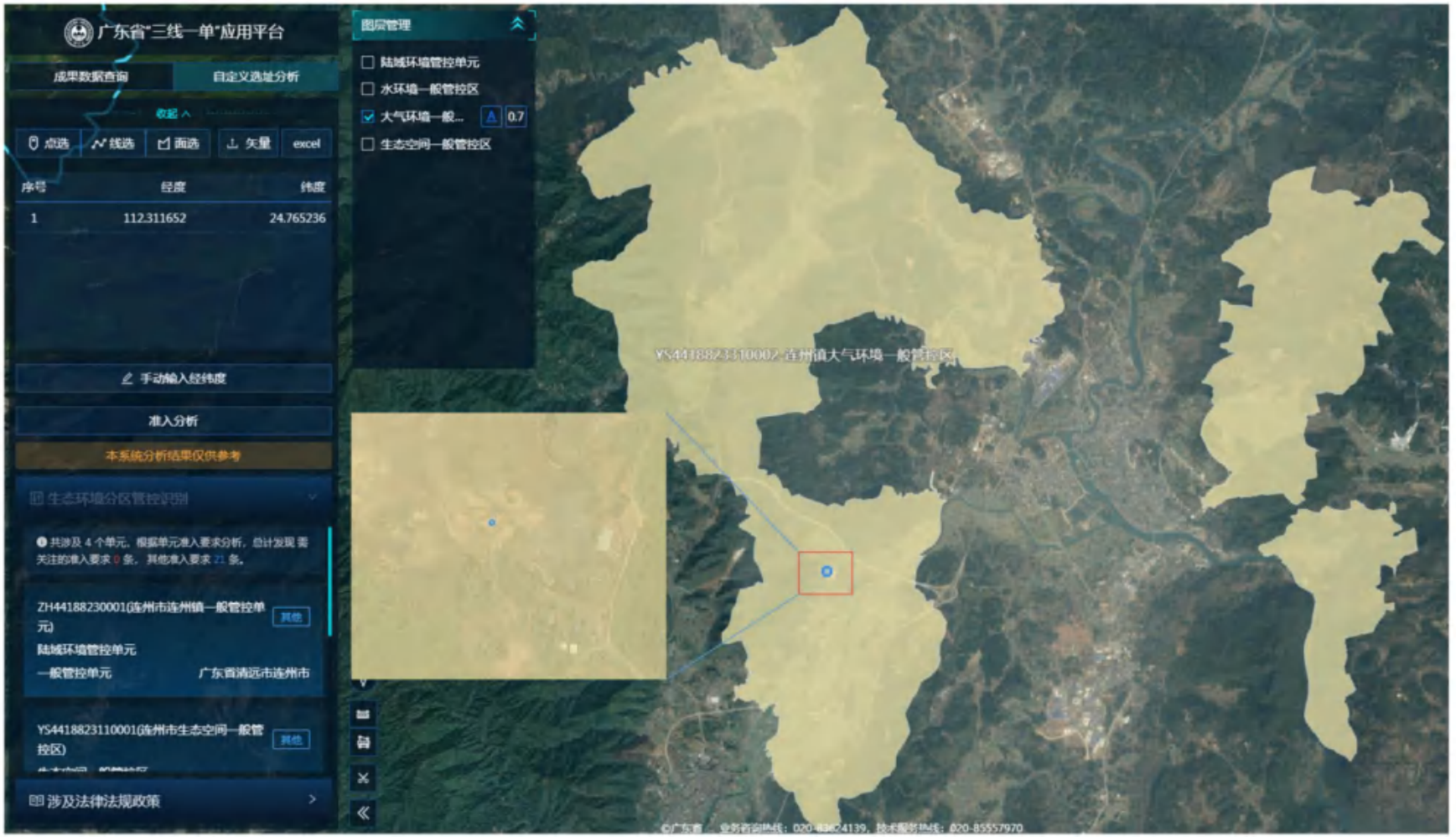
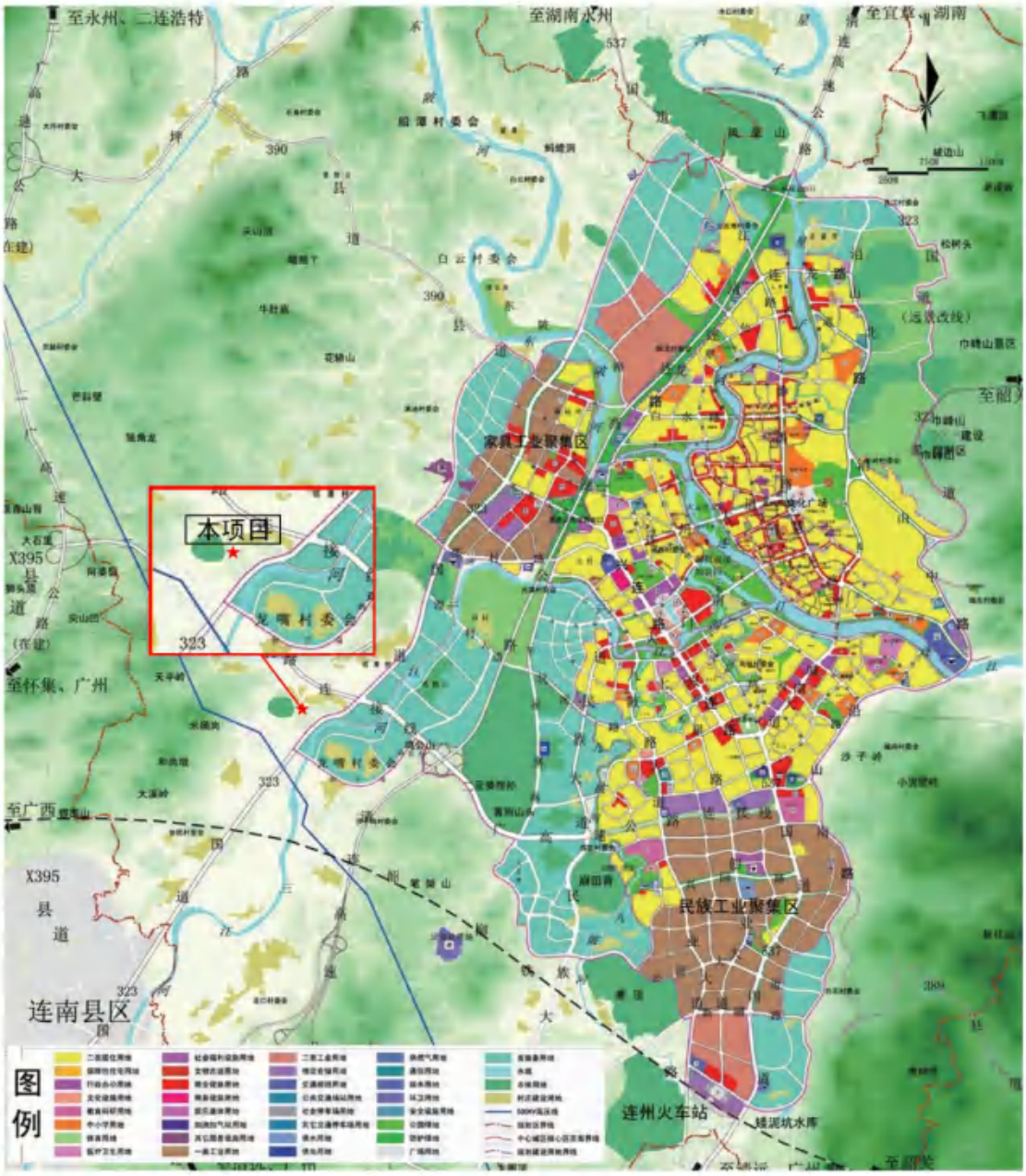
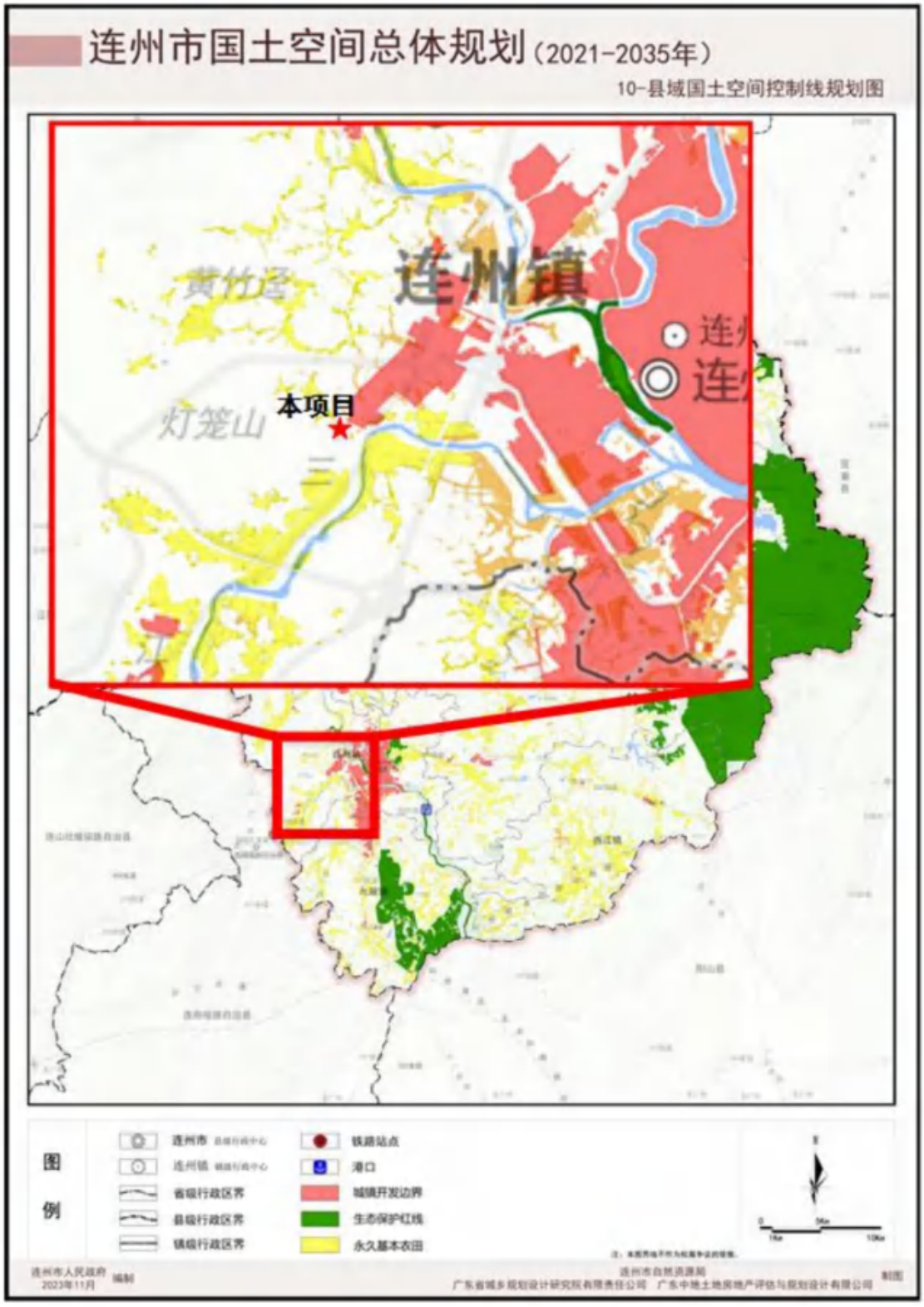


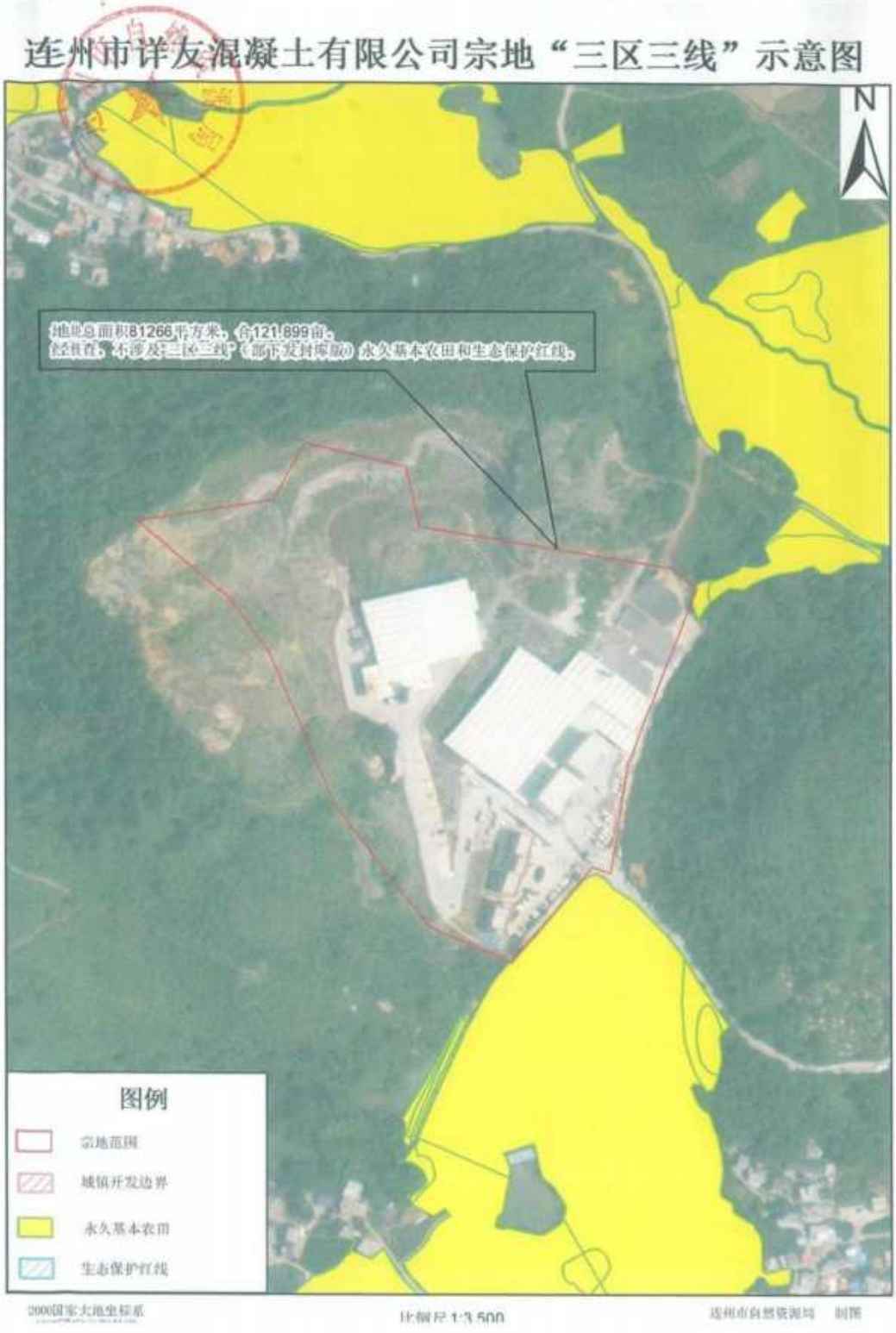
图1-3 本项目与广东省三线一单平台关系位置截图（大气环境管控单元）

附图 13 本项目与连州市城市总体规划图





附图 14 本项目与“三区三线”示意图



附图 15 本项目与“三区三线”位置关系局部放大叠图