

项目编号: 41fpsb

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 三菱重工东方燃气轮机(广州)有限公司扩建项目
建设单位(盖章): 三菱重工东方燃气轮机(广州)有限公司
编制日期: 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工作委托书

广东润环环境科技有限公司：

我单位（三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司）委托贵司承担“三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司新增产品检测工序扩建项目”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！

三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司（章）

2023
日期：年12月25日





编号: S0612019174231G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CYAFB54



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

营业执照

(副本)



仅供三菱重工
申报使用
环境科技(广州)有限公司

名称	环境科技(广州)有限公司	注册资本	壹仟万元 (人民币)
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2019年09月16日
法定代表人	石铁成	营业期限	2019年09月16日 至 长期

经营范围
专业技术服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所
广州市番禺区南村镇番禺大道北383号写字楼1栋1404房

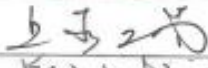
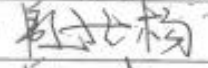
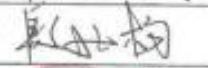
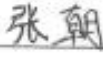
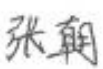


登记机关

2020年07月23日

打印编号: 1705892671000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	41fjpsb		
建设项目名称	三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司扩建项目		
建设项目类别	31-069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司		
统一社会信用代码	91440115764011658F		
法定代表人（签章）	许晔 		
主要负责人（签字）	殷德杨 		
直接负责的主管人员（签字）	殷德杨 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东润环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CYAFB54		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张朝	2016035230352015230004000247	BH006416	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张朝	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附图附件	BH006416	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人员通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

仅供三菱重工
申报使用

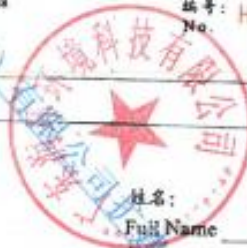


Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00018486



持证人签名:
Signature of the Bearer

张朝

管理号:
File No. 2016035230352015230004000247

姓名: 张朝
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1984年10月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016年5月22日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2016年10月10日
Issued on



19-20



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	张朝		证件号码	130621198410285417		
参保种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202301	-	202312	广州市：广东润环境科技有限公司	12	12	12
截止			2024-01-15 16:59	该参保人累计月数合计		
				实际缴费 12个月， 缓缴0个月	实际缴费 12个月， 缓缴0个月	实际缴费 12个月， 缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-01-15 16:59



202402231148511889

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名	张朝		证件号码	130621198410285417			
参保险种情况							
参保起止时间		单位		参保险种			
				养老	工伤	失业	
202401	-	202402	广州市:广东润环环境科技有限公司		2	2	2
截止		2024-02-23 17:04		, 该参保人累计月数合计			
				实际缴费 2个月, 缓 缴0个月	实际缴费 2个月, 缓 缴0个月	实际缴费 2个月, 缓 缴0个月	

备注:

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

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-02-23 17:04

建设单位责任声明

我单位三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司（统一社会信用代码91440115764011658F）郑重声明：

一、我单位对三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司扩建项目环境影响报告表（项目编号：4lfpsb，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

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

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2024年2月20日

上志 印

编制单位责任声明

我单位广东润环环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYAFB54）郑重声明：

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

二、我单位受三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司的委托，主持编制了三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司扩建项目环境影响影响报告表（项目编号：41fpsb，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2024年2月20日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东润环环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYAFB54）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张朝（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035230352015230004000247，信用编号（BH006416），主要编制人员包括张朝（信用编号BH006416）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年 1 月 19 日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市南沙区广兴路 52 号		
地理坐标	(E113 度 32 分 7.506 秒, 22 度 46 分 37.529 秒)		
国民经济行业类别	C3413 汽轮机及辅机制造; M7452 检测服务	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 3469. 锅炉及原动设备制造 341; 四十五、研究和实验发展 98. 专业实验室、研发(试验) 基地中其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	30%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	0
专项评价设置情况	无		
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《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)的相符性分析		

①生态保护红线符合性分析：全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%，其中广州市一般生态空间面积为 766.16km²，本项目所在地属于重点管控区，不属于优先保护单元。

②环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国控、省控段优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

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。

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。

本项目不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等重污染行业，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区、小虎沥水质目标为Ⅲ类、建设所利用建筑用途为工业，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。

③资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资

源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。

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。

项目运营过程中有一定量的电源、水、天然气资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。

④负面清单：项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止引入的产业类别，项目符合准入行业。

⑤环境管控单元：根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于重点管控区，具体位置见附图14、15、16，环境管控单位详细要求见下表所示。

表 1-1 本项目与“三线一单”的相符性分析一览表

“三线一单”	相符性分析	相符性
生态保护红线	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于重点管控区，不涉及生态保护红线	相符
环境质量底线	本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平	相符
资源利用上线	项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因	相符

	此项目的建设不会突破资源利用上线	
环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止引入的产业类别，符合准入行业	相符

表1-2 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

类别	要求	本项目工程内容	相符性
区域布局管控要求	珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目距离沙湾水道南沙侧饮用水水源保护区约17km，不在饮用水水源保护区内，本项目不涉及锅炉及炉窑的使用，本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等行业；项目不使用高溶剂型油墨、涂料、胶黏剂等原辅材料，本项目使用清洗剂成分为庚烷（90%-100%）甲基环己烷（1%-3%），清洗剂密度为0.69g/mL，其挥发比例按100%计算，则VOCs含量为690g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1清洗剂VOC含量及特性挥发性有机物限值要求	相符
能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。	相符
污染物排放管控要求	可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目检测新增产生废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放（气-19），项目生产过程产生的一般工业固体废物交由回收公司处理，危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理。	相符
环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	落实各环境风险防范措施后，本项目发生环境风险事故发生概率较低项目生产过程的环境风险总体可控。	相符

2、广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（穗府规[2021]4号）对照相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）的相符性分析。本项目所在地位于南沙区经济技术开发区重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH44011520005，详见附件14、15、16，具体管控要求下表

表 1-3 南沙区经济技术开发区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011520005）

管控维度	管控要求分析	本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】主导产业是高端制造、航运物流、金融商务。</p> <p>1-2.【产业/综合类】重点发展符合产业定位的清洁生产水平高的高新技术产业，园区新建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。</p> <p>1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>1-4.【产业/限制类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-5.【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。</p> <p>1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>	<p>1-1：本项目不属于产业/鼓励引导类项目；</p> <p>1-2：本项目不属于负面清单中禁止准入事项，符合国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求；</p> <p>1-3：本项目所利用厂房为工业厂房，本项目属于工业项目，规划功能布局合理。</p> <p>1-4：本项目不属于负面清单中禁止准入事项，符合国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求；</p> <p>1-5：本项目不涉及油烟污染物的排放；</p> <p>1-6：本项目检测新增产生废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放（气-19）</p>	相符
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。</p> <p>2-3.【土地资源/综合类】产业生态效率和土地利用率达到国际先进水平。</p> <p>2-4.【其他/综合类】园区内重点污染源应加强清洁生产，进一步提高工业用水重复利用水平。</p>	<p>2-1：本项目不涉及生产用水量；</p> <p>2-2：本项目利用建筑属于工业建筑，本项目建设能提高土地资源利用效益；</p> <p>2-3：本项目利用建筑属于工业建筑，本项目建设能提高土地资源利用效益；</p> <p>2-4：本项目依规进行清洁生产。</p>	相符
污染	3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市	3-1：本项目所在区域已	相符

物排放管 控	<p>更新改造单元截污纳管工作。</p> <p>3-2.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p> <p>3-3.【水/限制类】水环境工业污染重点管控区内，新建、改建、扩建项目重点水污染物实施区域减量替代。</p> <p>3-4.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。</p> <p>3-5.【其他/综合类】对名幸电子、沙伯塑料、广汽丰田、恒美印务、胜得线路板、利民电器、中精汽车部件等骨干企业落实清洁生产审核和绿色工艺设计，从源头减少有机溶剂、化学药品、国际 RoHS 法令禁止六种重金属原材料的使用。</p>	<p>接驳污水管网；</p> <p>3-2：本项目不涉及废水的排放；</p> <p>3-3：本项目不涉及废水的排放；</p> <p>3-4：本项目不涉及废水的排放；</p> <p>3-5：本项目不属于上述企业，且不涉及化学药品、国际 RoHS 法令禁止六种重金属原材料的使用。本项目使用清洗剂成分为庚烷（90%-100%）甲基环己烷（1%-3%），清洗剂密度为 0.69g/mL，其挥发比例按 100%计算，则 VOCs 含量为 690g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特性挥发性有机物限值要求</p>	
环境 风险 防控	<p>4-1.【风险/综合类】建立企业环境风险源名录，建档立案，一档一档，并实施动态分类管理，属于园区环境风险源的企业要成立企业环境风险应急管理部门，加强对环境风险源的管理，排除隐患。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】园区在开展环境影响评价时，按照相关技术导则要求对土壤环境进行调查及环境影响评价，提出防范土壤环境污染的具体措施。</p>	<p>4-1：本项目按要求建立隐患排查制度及定时对风险源进行巡查。</p> <p>4-2：本项目按要求编制环境应急预案并进行备案。</p> <p>4-3：本项目不属于园区项目</p>	相符
<p>3、与产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于明文规定鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。</p> <p>根据《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于负面清单中禁止准</p>			

入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目符合国家有关产业政策规定。

4、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》的相符性分析

①生态环境空间管控

生态环境空间管控区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放，根据附图 11，本项目不在规划内的广州市生态保护空间管控区内。

②大气环境空间管控

全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区，根据附图 12，本项目选址不在规划内的广州市大气污染物存量重点减排区、空气环境功能区一类区以及其缓冲带内（300m）、大气污染物增量严控区的范围内。

③水环境空间管控

在全市范围内划分 4 类水环境管控区，涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区，根据附图 13，本项目所在地纳污水体不在水环境空间管控区，本项目选址不涉及饮用水源保护、不属于重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。因此，本项目选址符合规划要求。

5、用地规划相符性分析

本项目位于广州市南沙区广兴路 52 号，根据本项目房产证（粤房地证字第 C 0522097 号），本项目所在建筑用途为厂房，故本项目的建设符合用地规划。

6、与饮用水源环境功能区相符性分析

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），项目所在地距沙湾水道南沙侧饮用水源保护区最近的二级保护区陆域约 17.5km，不属于饮用水源保护区范围内（详见附图 6）。

6、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

《广州市生态环境保护条例》中提出本市依法实行排污许可管理制度。禁

止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。

本项目建成后依法进行排污证申请，依照国家规定进行污染物排放总量控制制度，项目不涉及有毒有害污染物的排放，不使用高溶剂型油墨、涂料、胶黏剂等原辅材料，本项目使用清洗剂成分为庚烷（90%-100%）甲基环己烷（1%-3%），清洗剂密度为 0.69g/mL，其挥发比例按 100%计算，则 VOCs 含量为 690g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特性挥发性有机物限值要求。本项目检测新增产生废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放（气-19），因此，本项目与《广州市生态环境保护条例》相符。

7、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

广东省生态环境保护“十四五”规划（粤环[2021]10 号）中提出：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。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。

本项目不涉及工业炉窑及锅炉设备，项目不使用高溶剂型油墨、涂料、胶黏剂等原辅材料，本项目使用清洗剂成分为庚烷（90%-100%）甲基环己烷（1%-3%），清洗剂密度为 0.69g/mL，其挥发比例按 100%计算，则 VOCs 含量为 690g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特性挥发性有机物限值要求。本项目检测新增产生废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放（气-19），因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）的相关要求。

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

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）中提出推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作开展执法监管。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。

项目不使用高溶剂型油墨、涂料、胶黏剂等原辅材料，本项目使用清洗剂成分为庚烷（90%-100%）甲基环己烷（1%-3%），清洗剂密度为 0.69g/mL，其挥发比例按 100%计算，则 VOCs 含量为 690g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特性挥发性有机

物限值要求。本项目检测新增产生废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放（气-19），因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的相关要求。

9、与《2021 年水、土壤污染防治工作方案》、《2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析

（1）大气：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。

本项目不使用高溶剂型油墨、涂料、胶黏剂等原辅材料，本项目使用清洗剂成分为庚烷（90%-100%）甲基环己烷（1%-3%），清洗剂密度为 0.69g/mL，其挥发比例按 100%计算，则 VOCs 含量为 690g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特性挥发性有机物限值要求。本项目检测新增产生废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放（气-19）。

（2）水：持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。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。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点。

本项目所在地已接驳市政污水管网，本项目不新增废水的外排。

(3) 土壤：结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，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。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。持续推进生活垃圾填埋场整治。

本项目在已建成厂房进行生产，不属于优先保护内耕地集中区，本项目涉及的污染物为颗粒物、有机废气，不涉及重金属污染物且不属于持久性有机物。落实好本评价提出的土壤防范措施，本项目对土壤环境无影响途径。

综上所述，本项目符合《2021年水、土壤污染防治工作方案》、《2023年大气污染防治工作方案》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司位于广州市南沙区广兴路 52 号，由东方电气集团东方汽轮机有限公司和日本三菱重工业株式会社共同出资组建，是一家制造燃机热部件和提供燃机售后服务及维修的大型中外合资企业。主要制造和销售燃机核心热部件，主要产品有燃烧器、透平 1-4 级动、静叶片等，并提供热部件的喷涂和维修保养以及向客户提供技术咨询和售后服务。其主要技术来源于日本三菱重工 M701F 级燃气轮机，M701 型燃气轮机技术水平领先世界，具有高效率、低成本、低污染等优点。本公司热部件制造、检验、质量控制、维修和售后服务技术，均按三菱高砂制作所的制造流程制造高质量的产品，对提高我国燃气轮机生产水平有着积极和重要的意义。</p> <p>三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司主要产品有燃烧器、透平1-4级动、静叶片等，项目年产燃烧器42台份、透平动静叶片1-4级19台份、燃烧器的维修70台份、透平动静叶片的维修21台份，年检测并配套有检测室，以上项目下文统称“现有项目”。</p> <p>随着客户对产品质量的要求，建设单位进行维修检测的产品的次数增加，原每 1 台份产品需要进行约 1 次检测，现每 1 台份产品需要进行约 4 次检测，因此，建设单位拟投资 100 万对“三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司新增产品检测工序扩建项目”进行扩建，年新增检测次数 304 次。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十一、通用设备制造业 34 69.锅炉及原动设备制造 341 中其他”及“四十五、研究和实验发展 98.专业实验室、研发（试验）基地中其他”，本项目需要编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>（1）建设内容及规模</p> <p>本项目依托现有厂房建设，本项目占地面积约 200 平方米，增加检测次数，年新增检测次数 304 次。</p> <p>（2）四至情况</p> <p>本项目位于广州南沙区广兴路 52 号，项目西北面相隔 59m 为广隆村，东面为广</p>
------	--

东申星化工有限公司，南面隔广兴路为安广高新产业园及安能物流园区，西面为环市大道西路，项目具体地理位置见附图 1。

(3) 产品及产量

本项目扩建前后产品及产量详见表 2-1。

表 2-1 本项目扩建前后产品及产量一览表

序号	产品名称	现有项目	本项目	扩建后合计	变化量
1	燃烧器	42 台份	0	42 台份	0
2	透平动静叶片 1~4 级	19 台份	0	19 台份	0
3	燃烧器的维修	70 台份	0	70 台份	0
4	透平动静叶片的维修	21 台份	0	21 台份	0
5	渗透探伤检测	152 次	304 次	456 次	+304 次

2、项目概况

(1) 建设内容及规模

表2-2 本项目扩建前后项目的工程建设内容

项目		现有项目	本扩建项目	备注	
车间	1号生产车间	1栋1层建筑,生产车间占地面积10438m ² 建筑面积10438m ²	设有喷涂车间、精加工车间、焊接车间、喷砂房车间、检测区等	本项目依托1号生产车间中的检测区进行检测	新增检测台所在位置
	2号生产车间	1栋1层建筑,生产车间占地面积1887m ² 建筑面积1887m ²	设有检查车间	不涉及变动	/
	3号生产车间	1栋1层建筑,生产车间占地面积1082m ² 建筑面积1082m ²	设有焊接车间、打磨车间	不涉及变动	/
辅助	办公楼(含食堂、更衣室等)	1栋2层办公楼,占地面积1080m ² ,建筑面积2159m ²	设有办公室及食堂	不涉及变动	/
附属设施	附属设施(含发电机房、空压站、固体废物临时堆放场等)	占地面积1000m ² ,建筑面积1000m ²	设有设备间	不涉及变动	/
公用工程	供电系统		市政供电系统供给	依托现有	/
	给水系统		市政管网供水	依托现有	/
环保工程	废水	生产废水	清洗废水、通水试验废水等生产废水经多槽过滤+上浮工艺进行隔渣除油预处理后排入南沙污水处理厂(水-01)	不涉及变动	本项目不新增生产废水排放
			检查废水经混凝沉淀+高级氧化+UASB+A/O+活性炭过滤处理后排放至排入南沙污水处理厂(水-01)		
		生活污水	三级化粪池、隔油隔渣池处理后通过两个排放口排入南沙污水处理厂(水-02、水-03)	不涉及变动	本项目不新增生活污水排放
	废气		APS粉尘废气经四套滤筒除尘器处理后经分别经	不涉及变动	/

		四个 15m 高排气筒排放（气-02、气-03、气-15、气-16）		
		喷砂设备产生的粉尘废气经三套滤筒除尘器处理后经三个 15m 高排气筒排放（气-01、气-04、气-18）	不涉及变动	/
		焊接废气经三套滤筒除尘器处理后经分别经三个 15m 高排气筒排放（气-05、气-09、气-17）	不涉及变动	/
		酸洗废气经喷淋塔处理后经一个 15m 高排气筒排放（气-10）	不涉及变动	/
		精加工粉尘经滤筒除尘器处理后经一个 15m 高排气筒排放（气-08）	不涉及变动	/
		等离子切割粉尘经滤筒除尘器处理后经一个 15m 高排气筒排放（气-06）	不涉及变动	/
		高速火焰融射喷涂废气（HVOF-1#）经滤筒除尘器处理后经一个 15m 高排气筒排放（气-07）	不涉及变动	/
		备用柴油发电机尾气经四套水喷淋后经 15m 高排气筒排放（气-11、气-12、气-13、气-20）	不涉及变动	/
		1 号检测区的有机废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒排放（气-19）	新增检测废气依托现有项目有机废气处理设施	新增检测废气依托现有项目有机废气处理设施
		2 号检测区的有机废气经“水喷淋+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒排放（气-14）	不涉及变动	/
	噪声	选用低噪音设备，采取减振、隔声等措施	依托现有	/
	固废	固体废物（含危险废物）临时贮存设施，危废暂存间面积约 100m ²	依托现有	/

表 2-3 本项目涉及使用原辅材料情况表

序号	种类	主要化学成分	规格及包装形式	形态	用途	使用量 (t/a)
1	渗透液/SUPER-CHECK UP-T (瓶)	溶剂偶氮染料 (1-5%) 碳氢化合物 (20-30%) 邻苯二甲酸二酯 (14%) 聚乙二醇单醚 (1-5%) 二甲醚 (45-50%)	瓶装 (0.84kg/瓶)	液态	检测	0.06
2	清洗剂/SUPER-CHECK UR-T (瓶)	庚烷 (90-100%) 甲基环己烷 (1-3%)	瓶装 (0.69kg/瓶)	液态	检测	1.88
3	显像剂/SUPER-CHECK UD-T (瓶)	乙醇 (40-50%) 正庚烷 (10-20%) 丁烷 (20-25%) 丙烷 (10-20%) 界面活性剂 (1-3%) 二氧化硅 (1-5%) 碳酸盐微粉末 (1-5%)	瓶装 (0.28kg/瓶)	液态	检测	0.45
4	PT 布 (蓝布/盒)	/	盒装	固态	检测	1.1
5	PT 布 (白布)	/	盒装	固态	检测	0.75
6	渗透液/SUPER-GLO P240 (桶)	石油加氢轻馏分 (30-40%)	桶装 (18kg/桶)	液态	检测	1
7	显像剂/SUPER-GLO D701 (瓶)	异丙醇 (45-55%) 丁烷 (20-30%) 丙烷 (10-20%) 无机粉末 (1-10%)	瓶装 (0.28kg/瓶)	液态	检测	0.46
8	专用检测剂 (瓶)	丙酮 (95-100%)	瓶装 (0.4kg/瓶)	液态	检测	0.4

表 2-4 本项目原辅材料理化性质说明

序号	原辅材料名称	理化性质
1	渗透液 /SUPER-CHECK UP-T (桶)	红色液体, 沸点 185°C, 密度为 0.84 (水=1), 不可溶于水, 主要成分为溶剂偶氮染料 (1-5%) 碳氢化合物 (20-30%) 邻苯二甲酸二酯 (14%) 聚乙二醇单醚 (1-5%) 二甲醚 (45-50%), 其 MSDS 报告见附件 7
2	清洗剂 /SUPER-CHECK UR-T (桶)	清澈液体, 沸点 96-100°C, 密度为 0.69 (水=1) 不可溶于水, 主要成分为庚烷 (90-100%) 甲基环己烷 (1-3%), 其 MSDS 报告见附件 7, 本项目清洗剂密度为 0.69g/mL, 其挥发比例按 100%计算, 则 VOCs 含量为 690g/L, 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 清洗剂 VOC 含量及特性挥发性有机物限值要求, ,

		其 MSDS 报告见附件 7
3	显像剂/SUPER-CHECK UD-T (瓶)	白色悬浊液体, 沸点为 78°C, 密度为 0.81 (水=1), 可溶于水, 主要成分为乙醇 (40-50%) 正庚烷 (10-20%) 丁烷 (20-25%) 丙烷 (10-20%) 界面活性剂 (1-3%) 二氧化硅 (1-5%) 碳酸盐微粉末 (1-5%), 其 MSDS 报告见附件 7
4	渗透液/SUPER-GLO P240 (桶)	浅黄绿色透明液体, 沸点 238°C, 密度为 0.99g/cm3 (水=1), 不可溶于水, 主要成分为石油加氢轻馏分, 其 MSDS 报告见附件 7
5	显像剂/SUPER-GLO D701 (瓶)	白色液体, 沸点 81°C, 密度为 0.85 (水=1), 可溶于水, 主要成分为异丙醇 (45-55%) 丁烷 (20-30%) 丙烷 (10-20%) 无机粉末 (1-10%), 其 MSDS 报告见附件 7
6	专用检测剂 (瓶)	丙酮 (acetone), 又名二甲基酮, 是一种有机物, 分子式为 C ₃ H ₆ O, 为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体, 有微香气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发, 化学性质较活泼。

表 2-5 涉 VOCs 物料 VOCs 含量分析表

名称	成分名称	挥发性有机物比例 (%)	备注说明
渗透液/SUPER-CHECK UP-T	溶剂偶氮染料 (1-5%)	97	不易挥发, 不挥发成分取中间值 3%
	碳氢化合物 (20-30%)		易挥发成分
	邻苯二甲酸二酯 (14%)		易挥发成分
	聚乙二醇单醚 (1-5%)		易挥发成分
	二甲醚 (45-50%)		易挥发成分
清洗剂/SUPER-CHECK UR-T	庚烷 (90-100%)	100	易挥发成分
	甲基环己烷 (1-3%)		易挥发成分
显像剂/SUPER-CHECK UD-T	乙醇 (40-50%)	94	易挥发成分
	正庚烷 (10-20%)		易挥发成分
	丁烷 (20-25%)		易挥发成分
	丙烷 (10-20%)		易挥发成分
	界面活性剂 (1-3%)		易挥发成分
	二氧化硅 (1-5%)		不易挥发, 不挥发成分取中间值 3%
	碳酸盐微粉末 (1-5%)		不易挥发, 不挥发成分取中间值 3%
渗透液/SUPER-GLO P240	石油加氢轻馏分 (30-40%)	8.69	VOCs 检测报告 VOCs 含量为 86g/L, 密度约为 0.99 (水=1), 则挥发性有机物比例为 8.69%
显像液/SUPER-GLO D701	异丙醇 (45-55%)	95	易挥发成分
	丁烷 (20-30%)		易挥发成分
	丙烷 (10-20%)		易挥发成分
	无机粉末 (1-10%)		不易挥发, 不挥发成分取中间值 5%
专用检测剂 (丙酮)	丙酮 (95-100%)	100	易挥发成分

溶剂型清洗剂、渗透剂不可替代性分析：

渗透剂：本项目渗透剂的检测过程及原理为：渗透液对需检测的工件进行喷渗透液处理，渗透液会覆盖至工件表面，如有损伤部分，则10min-30min后渗透液渗入受损部位，随后使用显像剂将渗透剂从损伤部分吸附出来，达成显色检测效果。

本项目需检测的材料均为金属材料，根据建设单位行业调研及自测，使用水性偶氮染料进行渗透检测，水性偶氮染料不能完全渗透至金属损伤处，虽能检测出部分金属损伤，部分未渗透到底的损伤不能被检查出来，进而影响产品质量。因此目前建设单位使用溶剂偶氮染料进行渗透处理，溶剂偶氮染色能较好的渗透至金属内部，进而检查金属损伤，且本项目使用溶剂偶氮染料过程在密闭车间内进行，产生的有机废气密闭收集后经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理达标后排放，对外环境影响较小。在日后渗透剂发展满足项目工艺需求后，再改用水性渗透剂。

清洗剂：本项目工艺流程中共两处使用到清洗剂进行清洗，其中初次清洗主要为去除需检查产品表面残余的污渍，本项目进行检测的工件已进行了常规的清洗工序，使用清洗剂的主要目的是去除常规清洗残余的其余污渍，该处清洗使用水基型清洗剂或半水基型清洗剂，难以去除残余污渍；二次清洗主要去除检测产品表面的渗透液，本项目使用渗透液由于工艺限制，使用的渗透剂类型为溶剂型渗透剂，需使用该清洗剂对损坏点之外的渗透剂进行清洗。使用水基型清洗剂或半水基型清洗剂难以对渗透剂进行彻底清洗，残余的渗透剂影响检测效果，目前清洗剂类型主要分为三类：水基型清洗剂、半水基型清洗剂、溶剂型清洗剂；溶剂型清洗剂的作用原理主要是通过相似相容的原理去除油污等杂物，水基及半水基的作用原理是通过其良好的剥离性跟乳化性，能将油污乳化到水里，或者将油污剥离，漂浮于水面；溶剂型清洗剂的组成主要为溶剂；本项目由于工艺限制需使用溶剂型清洗剂，目前市场上基本无低挥发性的溶剂型清洗剂，相对于传统的卤代烃清洗剂，本项目采用的溶剂型清洗剂（主要成分为庚烷90-100%、甲基环己烷1-3%），其毒性及挥发量都相对于卤代烃清洗剂（常见卤代烃清洗剂挥发量一般为1400g/L）低，且本项目使用清洗剂成分为庚烷（90%-100%）甲基环己烷（1%-3%），清洗剂密度为0.69g/mL，其挥发比例按100%计算，则VOCs含量为690g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1 清洗剂VOC含量及特性挥发性有机物限值要求（900g/L），且本项目使用清洗剂过程在密闭车间内进行，产生的有机废气密闭收集后经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理达标后排放，对外环境影响较小。在日后清洗剂发展满足项目工艺需求后，再改使用水基型清洗剂或半水基型清洗剂。

表2-6 本项目扩建前后主要原辅材料消耗情况

序号	种类	材料	主要化学成分	规格及包装形式	形态	用途	使用工序	现有项目	本扩建项目	扩建后全厂	变化量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存位置
								使用量 (t/a)	使用量 (t/a)	使用量 (t/a)			
1	燃烧器喷嘴	镍-铁合金	镍、铁、钼	托盘 1100*1100*800	固态	喷嘴制造	原材料	33.5	0	33.5	+0	3	仓库
		不锈钢	铁、铬、镍		固态								
2	燃烧器内筒	镍-铁合金	镍、铁、钼	托盘 1100*1100*800	固态	内筒制造	原材料	68.53	0	68.53	+0	7	仓库 仓库
		不锈钢	铁、铬、镍		固态								
3	燃烧器尾筒	镍基合金	镍、铬、钼	托盘 1100*1100*800	固态	尾筒制造	原材料	93.91	0	93.91	+0	10	仓库 仓库
		镍-铁合金	镍、铁、钼		固态								
4	汽轮机动静叶片	镍基合金	镍、铬、钼	托盘 1100*1100*800	固态	叶片制造	原材料	27.9	0	27.9	+0	3	仓库
		镍-铁合金	镍、铁、钼		固态								
5	汽轮机固定子叶	镍基合金	镍、铬、钼	托盘 1100*1100*800	固态	叶片制造	原材料	7.9	0	7.9	+0	1	仓库
		镍-铁合金	镍、铁、钼		固态								
6	分割环	钴基合金	钴、铬、镍	托盘 1100*1100*500	固态	分割环制造	原材料	5.4	0	5.4	+0	0.5	仓库
		铬-镍合金	铬、镍、钼		固态								
7	焊接材料	镍基合金系	镍、铬、钼、钴	托盘 1100*1100*500	固态	尾筒、动叶片、静叶片制造	焊接	1.42	0	1.42	+0	0.2	仓库
		镍-铁合金系	镍、铁、铬、钼		固态	喷嘴、内筒制造	焊接	8.3	0	8.3	+0	1	仓库
		不锈钢材	铁、铬、镍、锰		固态	喷嘴、内筒制造	焊接	2.3	0	2.3	+0	0.2	仓库
8	喷涂粉末	氧化铝	氧化铝	托盘 1100*1100*1000	固态	获取要求的粗糙度	喷砂	14.9	0	14.9	+0	2	仓库
		耐氧化粉末	钴、镍、铬、铝		固态	防止氧化	喷涂	16.7	0	16.7	+0	2	仓库
		TBC	锆、钇、镁等的氧化物		固态	耐高温	喷涂	20.9	0	20.9	+0	2	仓库
9	钎焊料	镍基钎焊料	镍、铬、钼	托盘 1100*1100*300	固态	组装焊接或维修	钎焊	0.1	0	0.1	+0	0.1	仓库
10	其他合金	低熔点合金	铋、锡、镉	托盘 1100*1100*300	固态	产品机械加工时固定	机械加工	0.15	0	0.15	+0	0.15	仓库

11	切削液	/	三乙醇胺 10~30% 钹癸烷酸 5~10% 异丙醇胺 1~5%	铁桶 200L	液态	辅助机械加工	机械加工	14	0	14	+0	0.5	仓库
12	切削油	/	润滑合成油	铁桶 200L	液态	辅助机械加工	机械加工	4.9	0	4.9	+0	0.5	仓库
13	放电加工液	/	润滑合成油	铁桶 200L	液态	辅助放电加工	放电加工	11.2	0	11.2	+0	1	仓库
14	硝酸液	/	17%HNO ₃ 以下	剥离瓶 0.5L	液态	冷却孔加工 或试验用	冷却孔加工、 试验	31	0	31	+0	1.5	仓库
15	盐酸	/	25%HCl 以下	储存罐	液态	涂层剥离	酸洗剥离	60	0	60	+0	1.5	仓库
16	碳酸钠	/	Na ₂ CO ₃	铁桶 20L	液态	中和	酸洗剥离	59	0	59	+0	6	仓库
17	清洗液	/	植物基洗净液	铁桶 20L	液态	产品清洗	自动清洗	11	0	11	+0	1	仓库
18	真空泵油、机油	/	石油系碳氢化合物	塑料桶 20L	液态	热处理	热处理	16.5	0	16.5	+0	1	仓库
19	氩	/	/	储存罐	液态、气态	保护、喷涂	喷涂、焊接	6.75 万 m ³	0	6.75 万 m ³	+0	1 万 m ³	仓库
20	氧	/	/	储存罐	液态、气态	喷涂、加热	加热、喷涂	205 万 m ³	0	205 万 m ³	+0	5 万 m ³	仓库
21	氢	/	/	钢瓶	液态、气态	喷涂	喷涂	10.2 万 m ³	0	10.2 万 m ³	+0	1 万 m ³	仓库
22	氮气	/	/	储存罐	液态、气态	保护、喷涂	热处理、焊 接、切割	1 万 m ³	0	1 万 m ³	+0	0.1 万 m ³	仓库
23	煤油	/	/	储存罐	液态	喷涂	喷涂	68	0	68	+0	5	仓库
24	渗透液 /SUPER-CHEC K UP-T (桶)	/	溶剂偶氮染料 (1-5%) 碳氢化合物 (20-30%) 邻苯二甲酸二酯 (14%) 聚乙二醇单醚 (1-5%) 二甲醚 (45-50%)	瓶装 (0.84kg/ 瓶)	液态	检测	检测	0.06	0.06	0.12	+0.06	0.03	仓库
25	清洗剂 /SUPER-CHEC	/	庚烷 (90-100%) 甲基环己烷	瓶装 (0.69kg/ 瓶)	液态	检测	检测	0.12	1.88	2	+1.88	0.5	仓库

	K UR-T (桶)		(1-3%)											
26	显像剂 /SUPER-CHEC K UD-T (瓶)	/	乙醇 (40-50%) 正庚烷 (10-20%) 丁烷 (20-25%) 丙烷 (10-20%) 表面活性剂 (1-3%) 二氧化硅 (1-5%) 碳酸盐微粉末 (1-5%)	瓶装 (0.28kg/ 瓶)	液态	检测	检测	0.15	0.45	0.6	+0.45	0.05	仓库	
27	PT 布 (蓝布/盒)	/	/	盒装	固态	检测	检测	0.9	1.1	2	+1.1	0.1	仓库	
28	PT 布 (白布)	/	/	盒装	固态	检测	检测	0.75	0.75	1.5	+0.75	0.1	仓库	
29	渗透液 /SUPER-GLO P240 (桶)	/	石油加氢轻馏分 (30-40%)	桶装 (18kg/桶)	液态	检测	检测	0.1	1	1.1	+1	0.02	仓库	
30	显像剂 /SUPER-GLO D701 (瓶)	/	异丙醇 (45-55%) 丁烷 (20-30%) 丙烷 (10-20%) 无机粉末 (1-10%)	瓶装 (0.28kg/ 瓶)	液态	检测	检测	0.12	0.46	0.58	+0.46	0.024	仓库	
31	专用检测剂 (瓶)	/	丙酮 (95-100%)	瓶装 (0.4kg/瓶)	液态	检测	检测	0.1	0.4	0.5	+0.4	0.02	仓库	
32	铝膜/AH130 宽 50MM (卷)	/	/	捆装	固态	流量检查用	检查	0.045	0	0.045	+0	0.045	仓库	
33	铝膜/AH128 宽 25MM (卷)	/	/	捆装	固态	流量检查用	检查	0.225	0	0.225	+0	0.225	仓库	
34	流量用薄膜 /150mm (卷)	/	/	捆装	固态	流量检查用	检查	0.045	0	0.045	+0	0.045	仓库	
35	胶片 /CARESTREA M T200 (盒)	/	/	盒装	固态	RT 检查用	检查	0.15	0	0.15	+0	0.15	仓库	
36	胶片 /CARESTREA M MX125 (盒)	/	/	盒装	固态	RT 检查用	检查	0.18	0	0.18	+0	0.18	仓库	

37	胶片 /CARESTREA MAA400 (盒)	/	/	盒装	固态	RT 检查用	检查	0.11	0	0.11	+0	0.11	仓库
38	柴油 (桶)	/	/	桶装	液态	RT 检查用	检查	1.5	0	1.5	+0	0.5	仓库
39	乳化剂 /SUPER-GLO R500 (桶)	/	/	桶装	液态	检查用	检查	1	0	1	+0	0.2	仓库

表 2-7 渗透液用量核算过程

物料名称	使用方式	每次检测面积 (m ²)	年检测次数 (次)	总检测面积 (m ²)	物料使用量 (kg/m ²)	核算使用量 (t/a)	建设单位提供使用 量 (t/a)
渗透液 /SUPER-CHECK UP-T (瓶)	喷雾剂喷雾至工 件	1	456	456	0.2	0.0912	0.12
渗透液 /SUPER-GLO P240 (桶)	工件浸泡	10	456	4560	0.2	0.912	1.1

注 1: 使用渗透液/SUPER-GLO P240 (桶) 工件均为大件工件, 采用工件浸泡的方式进行渗透处理, 故检测面积比渗透液/SUPER-CHECK UP-T (瓶) (喷雾剂喷雾至工件) 检测面积大。

注 2: 物料使用量根据建设单位日常检测经验统计得来。

注 3: 核算使用量与建设单位提供使用量基本一致, 考虑到实际使用过程中, 部分物料残余于原料桶中, 本项目核算物料污染源以建设单位提供使用量核算。

表 2-8 显像剂用量核算过程

物料名称	使用方式	每次检测面积 (m ²)	年检测次数 (次)	总检测面积 (m ²)	物料使用量 (kg/m ²)	核算使用量 (t/a)	建设单位提供使用 量 (t/a)
显像剂 /SUPER-CHECK UD-T (瓶)	喷雾剂喷雾至工 件	11	456	5016	0.2	1.0032	0.6
显像剂 /SUPER-GLO D701 (瓶)	喷雾剂喷雾至工 件						0.58

注 1: 显像剂根据工件损伤情况使用不同的显像剂, 因此核算用量时, 使用总检测面积进行核算显像剂的总用量, 根据建设单位实际运营经验, 显像剂/SUPER-CHECK UD-T (瓶) 比显像剂/SUPER-GLO D701 (瓶) 使用量稍多。

注 2: 物料使用量根据建设单位日常检测经验统计得来。

注 3: 核算使用量与建设单位提供使用量基本一致, 考虑到实际使用过程中, 部分物料残余于原料桶中, 本项目核算物料污染源以建设单位提供使用量核算。

表 2-9 清洗剂用量核算过程

物料名称	使用方式	前处理清洗面积 (m ²)	后处理清洗面积 (m ²)	年检测次数 (次)	总检测面积 (m ²)	物料使用量 (kg/m ²)	核算使用量 (t/a)	建设单位提供使用量 (t/a)
清洗剂 /SUPER-CHECK UR-T (瓶)	喷雾剂喷雾至工件	8	11	456	8664	0.2	1.7328	2

注 1: 本项目清洗剂使用共有两个工序, 一是检测前对工件上的污渍进行清洗, 该清洗工序仅针对工件上的污渍进行清洗, 清洗面积小于检测面积, 二是渗透处理后, 清洗工件上的渗透液, 清洗面积等于检测面积, 即 11m²。

注 2: 物料使用量根据建设单位日常检测经验统计得来。

注 3: 核算使用量与建设单位提供使用量基本一致, 考虑到实际使用过程中, 部分物料残余于原料桶中, 本项目核算物料污染源以建设单位提供使用量核算。

表 2-10 专用检测剂 (瓶) 用量核算过程

物料名称	使用方式	每次检测面积 (m ²)	年检测次数 (次)	总检测面积 (m ²)	物料使用量 (kg/m ²)	核算使用量 (t/a)	建设单位提供使用量 (t/a)
专用检测剂 (瓶)	点拭	5	456	2280	0.2	0.456	0.5

注 1: 物料使用量根据建设单位日常检测经验统计得来。

注 2: 核算使用量与建设单位提供使用量基本一致, 考虑到实际使用过程中, 部分物料残余于原料桶中, 本项目核算物料污染源以建设单位提供使用量核算。

表 2-11 本项目新增主要生产设备或设施一览表

序号	名称	型号	用途	使用工序	设备数量
1	渗透检测工作台	/	渗透检测	渗透检测	3

表 2-12 本项目扩建前后主要生产设备或设施一览表

序号	名称	型号	用途	使用工序	设备数量			变化量
					现有项目	本扩建项目	扩建后项目	
1	内筒流量测量设备	/	燃烧室喷涂	内筒流量测量	2	0	2	0
2	TIG 焊接设备	/	燃烧器、动静叶片焊接	焊接工序	20	0	20	0
3	等离子喷涂设备	/	燃烧器、动静叶涂装	燃烧器/动静叶喷涂	2	0	2	0
4	喷砂设备	/	燃烧室涂装, 动静叶涂装、表面处理	燃烧器/动静叶维修涂层剥离	2	0	2	0
5	清洗设备	/	燃烧器、动静叶清洗	产品清洗	1	0	1	0
6	三维测量设备	/	燃烧室涂装	尺寸测量	1	0	1	0
8	软水化学处理设备	/	产品检查、清洗	通用设备	1	0	1	0
9	废油处理设备	/	燃烧室涂装	无	1	0	1	0
10	叶顶加工设备	/	动静叶机械加工	新制叶片机械加工	1	0	1	0
11	平面加工设备	/	动静叶机械加工	新制/维修叶片机械加工	1	0	1	0

13	精加工集尘器	/	精加工打磨岗位粉尘收集	精加工工序粉尘收集	3	0	3	0
14	高速火焰熔射喷涂装置 (HVOF)	/	动静叶涂装	新制/维修叶片喷涂	1	0	1	0
15	荧光渗透检测设备	/	动静叶涂装	新制/维修叶片检查	1	0	1	0
16	ECT 检测设备	/	动静叶涂装	新制/维修叶片检查	1	0	1	0
17	等离子喷涂设备 (APS)	/	燃烧器、动静叶涂装	新制/维修燃烧器/叶片喷涂	2	0	2	0
18	M/B 检查设备	/	动静叶涂装	动静叶涂装检查	1	0	1	0
19	动静叶用流量测量设备	/	动静叶涂装	新制/维修叶片流量测量	1	0	1	0
20	测频检查设备	/	动静叶涂装	动静叶涂装检查	1	0	1	0
21	珩磨设备	/	动静叶涂装	新制/维修叶片表面处理	1	0	1	0
23	通水设施	/	一级动片冷却孔确认	新制/维修叶片检查	1	0	1	0
23	(电热) 真空炉	/	燃烧器、动静叶热处理	新制燃烧器, 新制/维修叶片热处理	2	0	2	0
24	点焊机	/	燃烧器、动静叶点焊	新制内筒点焊	2	0	2	0
25	放大观测设备	/	动静叶涂装	通用设备	1	0	1	0
28	等离子切割	/	燃烧器板材切割	新制燃烧器加工	1	0	1	0
29	数控卧式镗床	/	燃烧器机械加工	新制/维修燃烧器机械加工	1	0	1	0
30	数控立车	/	燃烧器机械加工	新制/维修燃烧器机械加工	3	0	3	0
32	卧式车床	/	设备维修	新制/维修燃烧器机械加工	1	0	1	0
33	立式铣床	/	设备维修	新制/维修燃烧器机械加工	1	0	1	0
34	X 射线检测设备	/	燃烧器维修、尾筒制造	新制/维修燃烧器检查	1	0	1	0
35	喷嘴流量测量设备	/	燃烧器维修、喷嘴制造	新制/维修燃烧器喷嘴流量	1	0	1	0
36	光缆内窥镜	/	燃烧器维修	通用设备	1	0	1	0
37	酸洗剥离设备	/	叶片维修	维修叶片涂层剥离	1	0	1	0
38	真空超音波清洗设备	/	叶片维修	新制/维修燃烧器/叶片喷涂	1	0	1	0
39	电炉 (电阻炉)	/	燃烧器、叶片热处理	新制/维修燃烧器/叶片喷涂	1	0	1	0
40	电火花加工机床	/	叶片维修、1-3 级动静叶(3 级静叶除外)	新制/维修叶片放电加工	8	0	8	0
41	真空炉	/	叶片维修、内筒制造	新制/维修燃烧器/叶片喷涂	2	0	2	0
42	废液 (酸) 处理设备	/	叶片维修	维修叶片酸洗剥离	1	0	1	0
43	线切割	/	1-3 级动静叶(3 级静叶除外)、分割环制造	通用设备	2	0	2	0
44	双轴磨床	/	1-3 级动静叶(3 级静叶除外)	新制/维修叶片机械加工	1	0	1	0
45	电解加工设备	/	1-3 级动静叶(3 级静叶除外)	新制/维修叶片机械加工	1	0	1	0
46	五轴加工中心	/	1-3 级动静叶(3 级静叶除外)	新制/维修叶片机械加工	1	0	1	0
47	激光加工设备	/	1-3 级动静叶(3 级静叶除外)	新制/维修叶片机械加工	1	0	1	0

48	高速电火花加工机	/	1-3级动静叶(3级静叶除外)	新制/维修叶片机械加工	1	0	1	0
49	装入模具设备	/	1-3级动静叶(3级静叶除外)	新制/维修叶片机械加工	1	0	1	0
50	废液处理设备	/	1-3级动静叶(3级静叶除外)	维修叶片	1	0	1	0
51	冲床	/	尾筒制造	新制燃烧器尾筒	1	0	1	0
52	YAG激光装置	/	尾筒制造	新制/维修燃烧器尾筒	1	0	1	0
53	点焊设备	/	动叶片、内筒制造	新制燃烧器内筒点焊	1	0	1	0
54	滚齿机	/	内筒制造	新制内筒维修	1	0	1	0
55	立式加工中心	/	喷嘴制造	新制喷嘴加工	1	0	1	0
56	TIG焊接机	/	喷嘴制造	新制/维修焊接	2	0	2	0
57	加工中心	/	分割环制造	新制/维修叶片机械加工	2	0	2	0
58	电火花加工设备	/	分割环制造	新制/维修叶片机械加工	1	0	1	0
59	叶片喷砂设备	JCK-1212FK	/	新制/维修叶片加工	1	0	1	0
60	燃烧器手动喷砂房及除尘系统	/	/	维修燃烧器	1	0	1	0
61	万能试验机	KQW-100B	/	通用设备	1	0	1	0
62	行车	3吨	/	通用设备	4	0	4	0
64	行车	10吨	/	通用设备	2	0	2	0
65	燃烧器维修32工位焊接除尘系统	/	/	/	1	0	1	0
66	焊接岗位除尘系统	/	/	通用设备	1	0	1	0
67	高粉尘打磨房	/	/	通用设备	1	0	1	0
68	松下氩弧焊焊机	WSM-315TSM	焊接	新制/维修产品焊接	32	0	32	0
69	平衡式电动车	2.5吨	辅助	通用设备	0	0	0	0
70	横梁式重型货架	/	辅助	通用设备	200	0	200	0
71	塑料托盘	1100*1100mm	辅助	通用设备	100	0	100	0
72	空气压缩机	170m ³ /h	辅助	通用设备	5	0	5	0
73	检查废水处理设备	0.25M ³ /H	检查废水处理	通用设备	1	0	1	0
74	备用柴油发电机	640kW	备用发电	通用设备	4	0	4	0
75	渗透检测工作台	/	渗透检测	渗透检测	0	3	3	+3

	<p>6、公用配套工程</p> <p>(1) 给水</p> <p>本项目不新增生活用水及生产用水。</p> <p>(2) 排水</p> <p>雨污分流，本项目不新增排水，根据现有项目排水证（穗南审批排证字第[2020]76号，详见附件6），现有项目废水经预处理后排入南沙污水处理厂进行进一步处理，处理后尾水排入小虎沥。</p> <p>(3) 能源</p> <p>本项目用电由市政电网供给，不设备用发电机及锅炉。</p> <p>7、劳动定员及工作制度</p> <p>(1) 劳动定员：现有员工 350 人，本项目扩建不新增员工，从现有员工中调度。</p> <p>(2) 工作制度：年工作日 250 天，两班制，每班工作 8 小时。</p> <p>8、厂区平面布置</p> <p>本项目不新增用地面积，厂房内平面布置遵循人流、物流畅通原则，并结合项目实际进行合理布局，在现有厂房内部取空余车间进行设置。厂区布置情况详见附图 3。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、本项目生产工艺流程及产污环节</p> <p>渗透检测：渗透检测是无损检测的一种方法，它是一种表面检测方法，主要用来探测诸如肉眼无法识别的裂纹之类的表面损伤，如检测不锈钢材料近表面缺陷（裂纹）、气孔、疏松、分层、未焊透及未熔合等缺陷。适用于检查致密性金属材料（焊缝）、非金属材料（玻璃、陶瓷、氟塑料）及制品表面开口性的缺陷（裂纹、气孔等）。</p>

渗透检测工艺流程图如下：

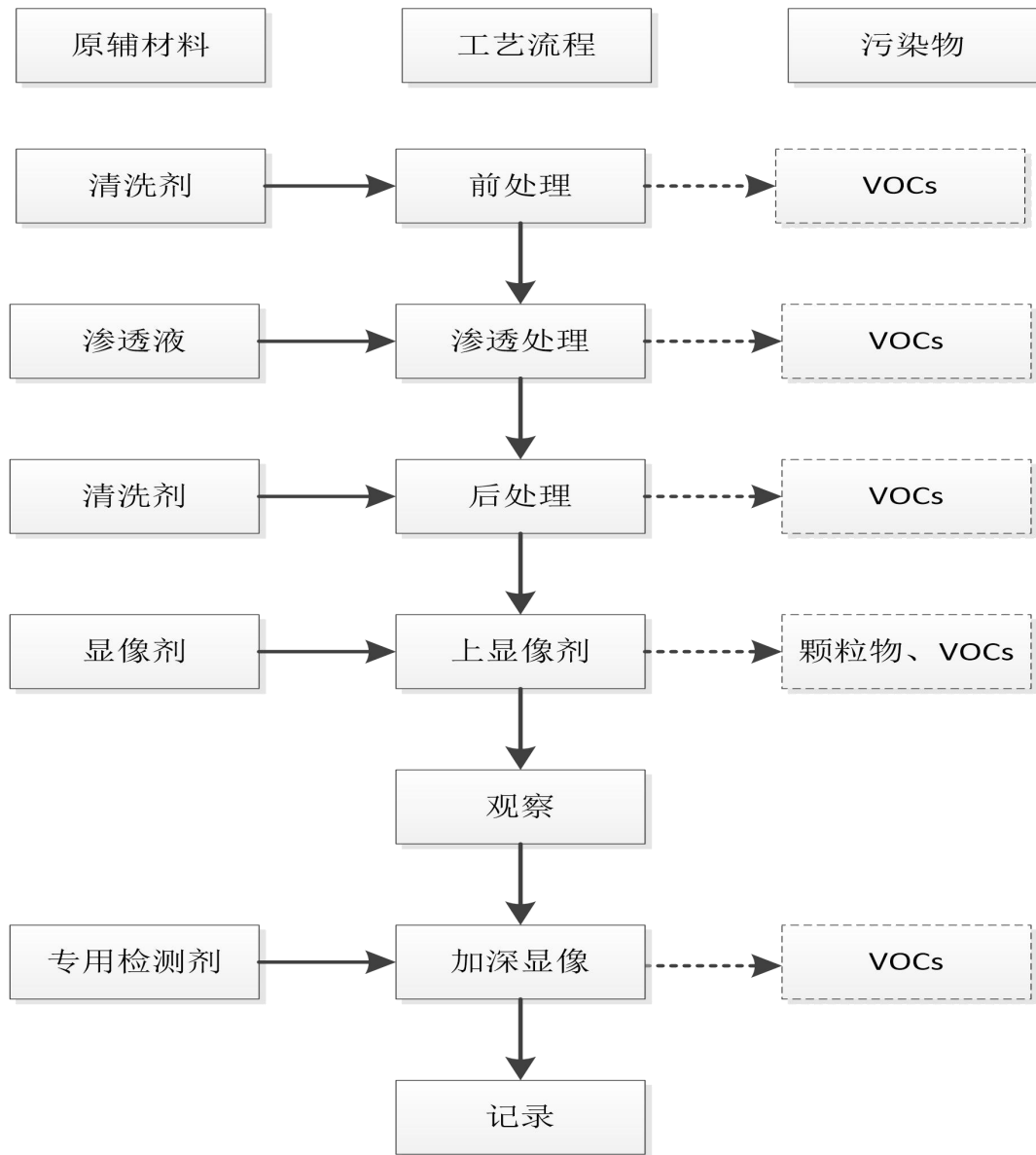


图 2-3 渗透检测工艺流程图

工艺说明：

前处理：人工使用清洗剂（该清洗剂为喷雾剂）对需检测的工件进行喷雾处理，去除工件表面的杂物，清洗剂主要成分为庚烷（90%-100%）甲基环己烷（1%-3%）使用过程中会产生有机废气。

渗透处理：人工使用渗透液对需检测的工件进行喷渗透液处理，渗透液会覆盖至工件表面，如有损伤部分，则 10min-30min 后渗透液渗入受损部位。渗透液为两类，1 类主要为溶剂偶氮染料（1-5%）、碳氢化合物（20-30%）、邻苯二甲酸二酯（14%）、聚乙二醇单醚（1-5%）、二甲醚（45-50%），2 类主要为石油加氢轻馏分（30-40%），使用过程中

会产生有机废气。

后处理：人工使用清洗剂（该清洗剂为喷雾剂）对上了渗透液的工件进行喷雾处理，使工件上的渗透液易于脱落，然后使用 PT 布将工件上的渗透液及清洗剂进行擦拭，清洗剂主要成分为庚烷（90%-100%）、甲基环己烷（1%-3%）使用过程中会产生有机废气。

显像：将显像剂喷至处理完成的工件上，如有损伤部分，显像剂则会将渗透进工件的渗透液吸附出来，达到探伤的效果。显像剂为两类，1 类主要成分为乙醇（40%-50%）、正庚烷（10%-20%）、丁烷（20%-25%）、丙烷（10%-20%）、界面活性剂（1%-3%）、二氧化硅（1%-5%）、碳酸盐微粉末（1%-5%），2 类主要成分为异丙醇（45-55%）、丁烷（20-30%）、丙烷（10-20%）、无机粉末（1-10%），因显像剂中含有 VOCs 成分及粉末物料（二氧化硅（1%-5%）、碳酸盐微粉末（1%-5%）、无机粉末（1-10%））因此在使用过程中会产生有机废气及颗粒物。

观察：经上述处理后，如工件有损伤部分，则会显示为红点，观察记录损伤部分及点位。

加深显像：如果显像不清晰的地方，则用专用检测剂加深显像，专用检测剂成分为丙酮（95-100%），使用过程中会产生有机废气。

记录：记录损伤部分及点位。

本项目污染物清单如下：

表 2-13 本项目污染物清单

序号	污染类型	产污环节	污染物	
			内容	污染因子
1	废气	前处理	挥发性有机物	VOCs
2		上渗透液	挥发性有机物	VOCs
3		后处理	挥发性有机物	VOCs
4		上显像剂	挥发性有机物、颗粒物	VOCs、颗粒物
5		加深显像	挥发性有机物	VOCs
6	固废	原材料拆封、产品包装	废包装材料	废包装材料
7		检测	废手套及废 PT 布	废手套及废 PT 布
8		废气处理设施	废活性炭	废活性炭
9		废气处理设施	废过滤棉	废过滤棉
10	噪声	设备运转	机械噪声	机械噪声

与项目有关的原

建设单位于 2004 年报送《三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司建设项目》于 2004 年 8 月 6 日取得广州市环境保护局的批复（穗环南管影[2004]22 号，该项目分期验收，于 2007 及 2009 年通过广州市环境保护局环保验收（《关于三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司建设项目 I 期工程竣工环保验收意见》（穗环管验[2007]74 号）；《关于三菱重

有
环
境
污
染
问
题

工东方燃气（广州）有限公司酸洗剥离设备建设项目竣工环保验收的函》（穗管验[2009]56号））；

建设单位于 2012 年报送《新建 20t 酸洗剥离设备废酸池和 30t 荧光检查废水池建设项目》于 2012 年 11 月 22 日取得广州南沙开发区环境保护局的批复（穗环南管影[2012]117号），该项目已进行自主验收。

于 2015 年报送《三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司二期扩建项目》，并于 2015 年 4 月 14 日取得广州南沙开发区环境保护局的批复（穗南开环管影（2015）119 号），该项目已进行自主验收。

于 2022 年报送《三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司新增产品检测工序扩建项目》，并于 2022 年 8 月 23 日取得广州南沙经济技术开发区行政审批局的批复（穗南审批环评[2022] 127 号），该项目已进行自主验收。

建设单位已取得排污许可证（许可证编号：91440115764011658F001Q）。

表 2-14 本项目各期环评手续

项目名称	产能	环评批文号	验收批文号
三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司建设项目	主要从事 F 级燃气轮机热部件（燃烧器、透平叶片）的制造和维修。 年产燃烧器 12 台份、透平动静叶片 1-4 级 4 台份、燃烧器、透平动静叶片的涂装 10 台份 燃烧器的维修 20 台份、透平动静叶片的维修 6 台份	穗环南管影 [2004]22 号	该项目分二期验收： 1、《关于三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司建设项目 I 期工程竣工环保验收意见》（穗环管验 [2007]74 号）； 2、《关于三菱重工东方燃气（广州）有限公司酸洗剥离设备建设项目竣工环保验收的函》（穗管验 [2009]56 号）
新建 20t 酸洗剥离设备废酸池和 30t 荧光检查废水池建设项目	建设一个 20 吨酸洗剥离设备废酸池和一个 30 吨荧光探伤清洗废水池	穗环南管影 [2012]117 号	自主验收
三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司二期扩建项目	燃烧器新制 30 台份；叶片新制 15 台份；燃烧器维修 50 台份，叶片维修 15 台份	穗南开环管影（2015）119 号	自主验收
三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司新增产品检测工序扩建项目	建设单位在原址上增加 PT 检测（着色渗透检测），对现有项目产品进行无伤检测，年检 152 台份。	穗南审批环评 [2022] 127 号	自主验收

现有项目生产工艺流程及产污环节

燃烧器尾筒的毛坯件经冲压机冲压成型，再进行切削和磨削加工；内筒铸件由外协提

供，也经磨削和切削加工。切削和磨削加工后的内筒和尾筒在其表面进行耐氧化及耐热表面喷涂处理。组件再钎焊、点焊、激光焊接及 TIG 焊接进行综合组装作业，最后进行流量测量等最终检查。内筒主要是在内部将喷嘴前端喷出的燃料燃烧，生成高温燃气，燃烧器尾筒主要作用是将内筒形成的火焰生成的高温燃气导入轮机。喷砂过程是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（铜矿砂、石英砂、金刚砂、铁砂、海砂）高速喷射到被需处理工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。喷涂过程是在阳极（喷嘴）和阴极（电极）之间点燃高频电弧，在其间流动的工艺气体（通常为氩气、氮气、氢气和氦气的混合物）被离子化为热等离子气体的羽流，从而超过太阳表面 6,600°C 至 16,600°C (12,000°F 至 30,000°F) 的温度。当涂层材料被注入到气体羽流后，材料被熔化并被射向靶基体。使用的工艺气体与电极上施加的电流共同控制工艺产生的能量。等离子喷枪与靶部件的距离、喷枪和部件的相对速度以及部件冷却，一般将部件的喷涂温度控制在 38°C 至 260°C (100°F 至 500°F)。其主要生产工艺如下：

(1) 静叶片生产工艺

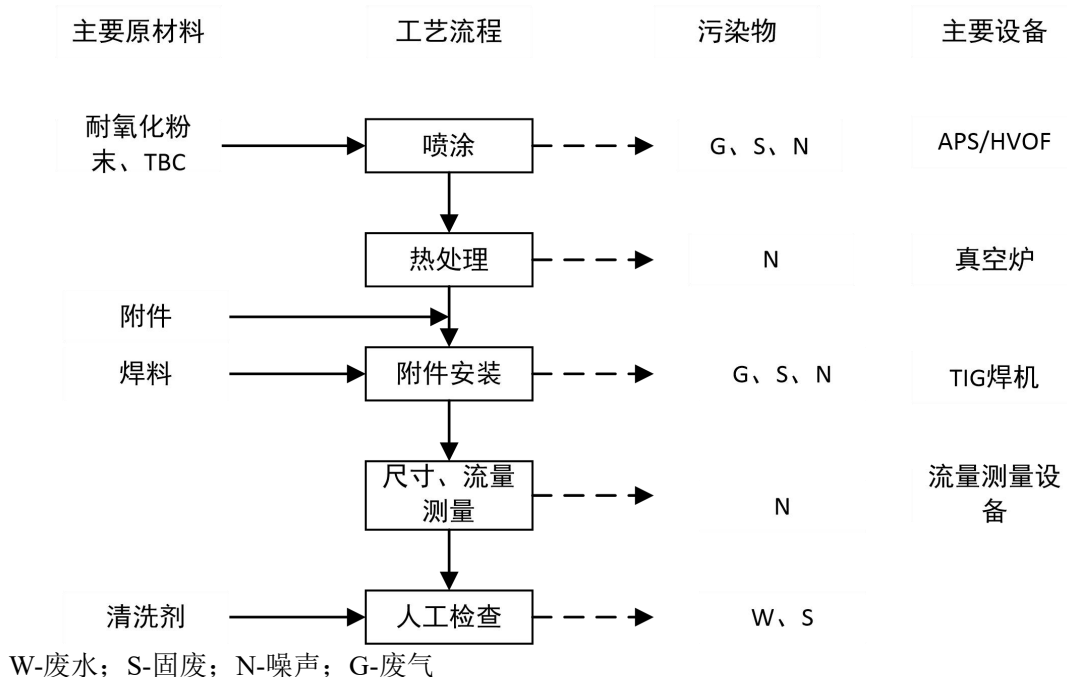
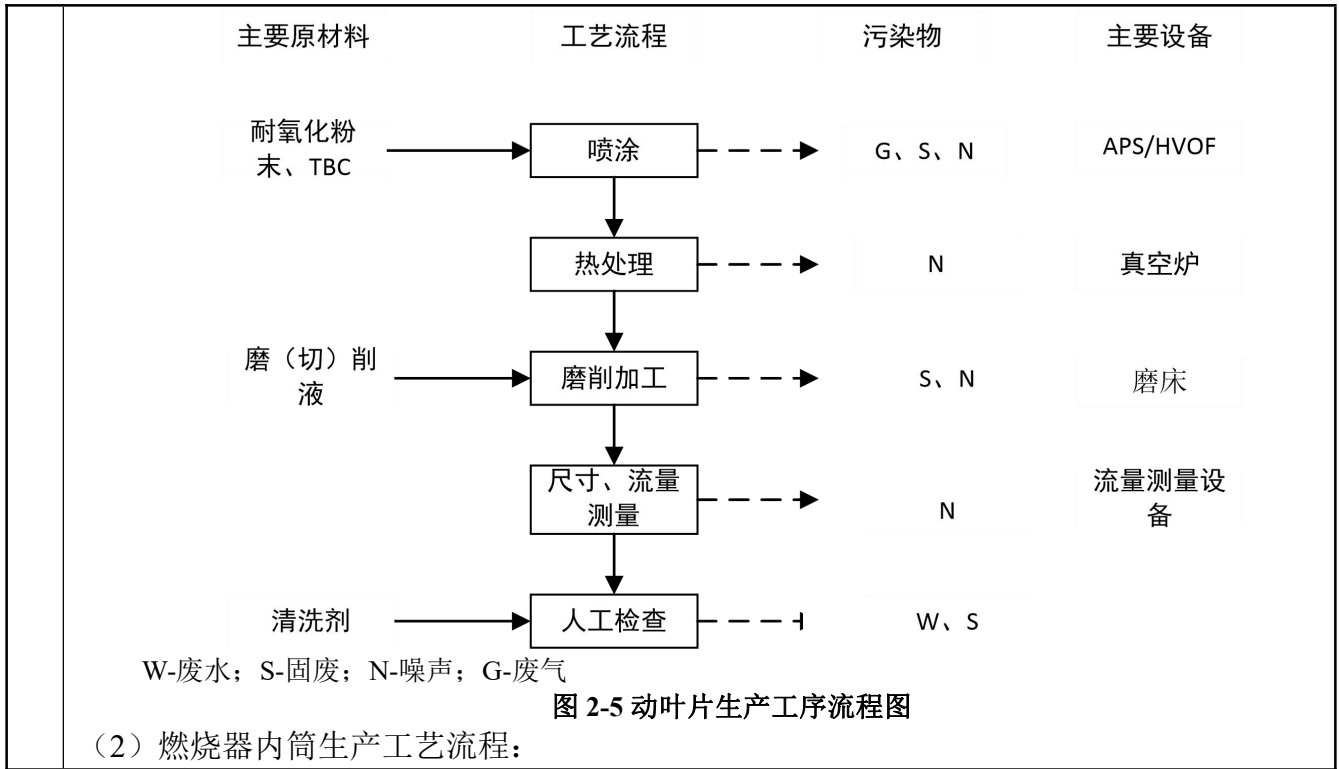
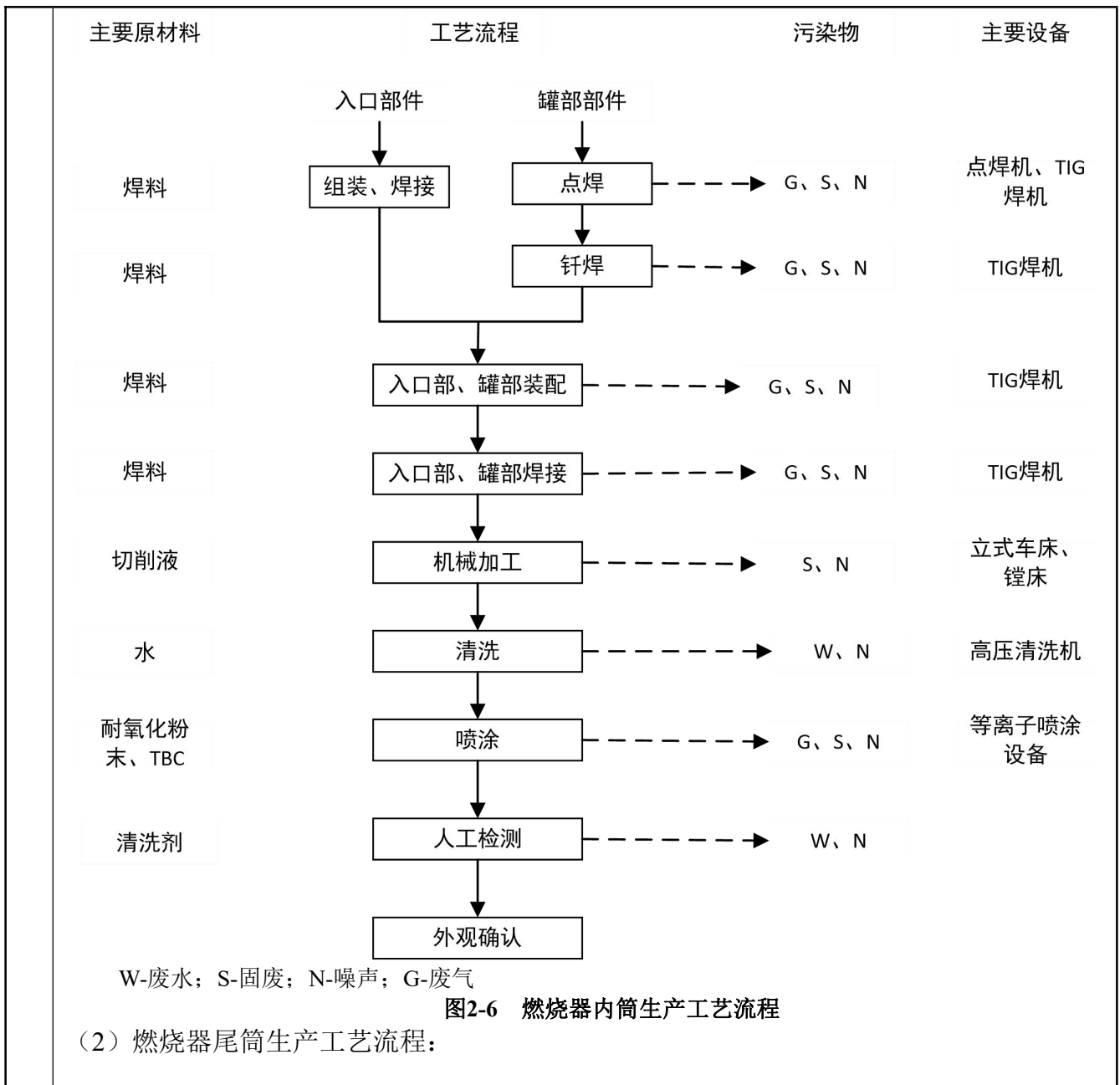
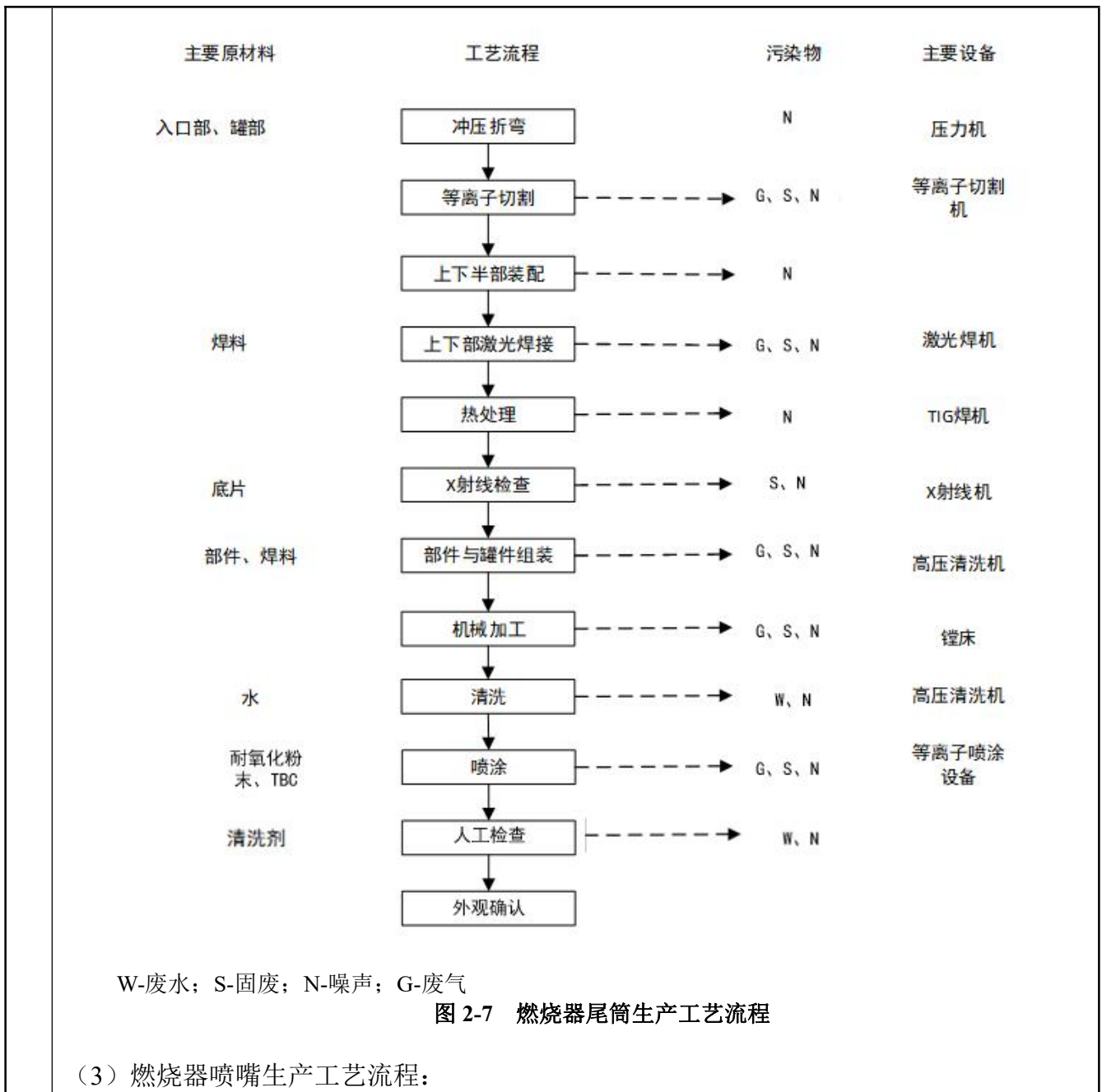


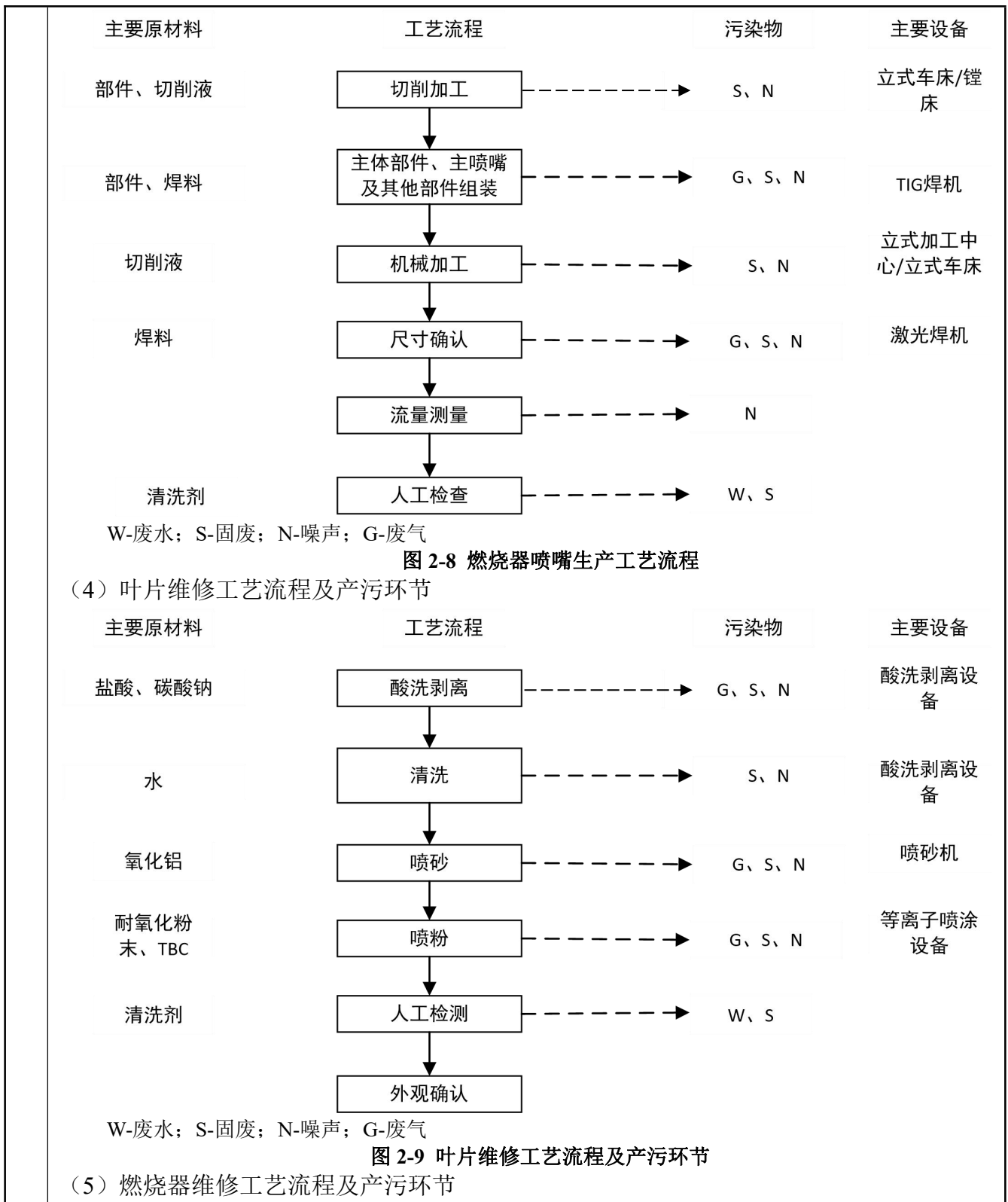
图 2-4 静动叶片生产工艺流程

(2) 动叶片生产工艺：









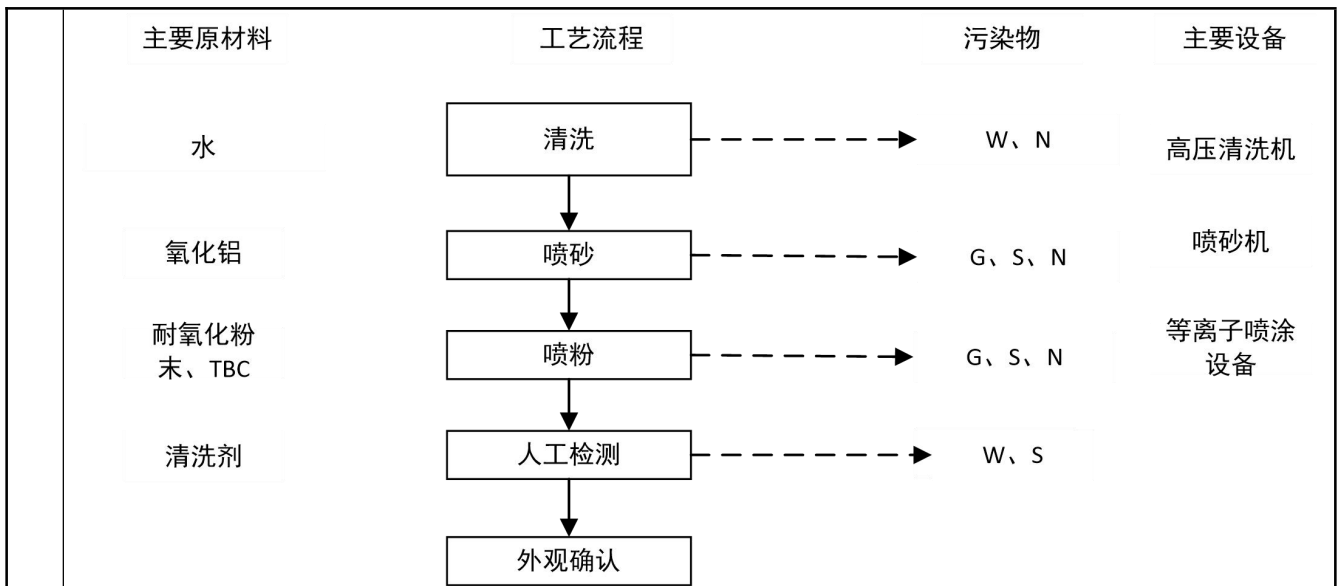


图 2-10 燃烧器维修工艺流程及产污环节

渗透检测工艺流程图如下：

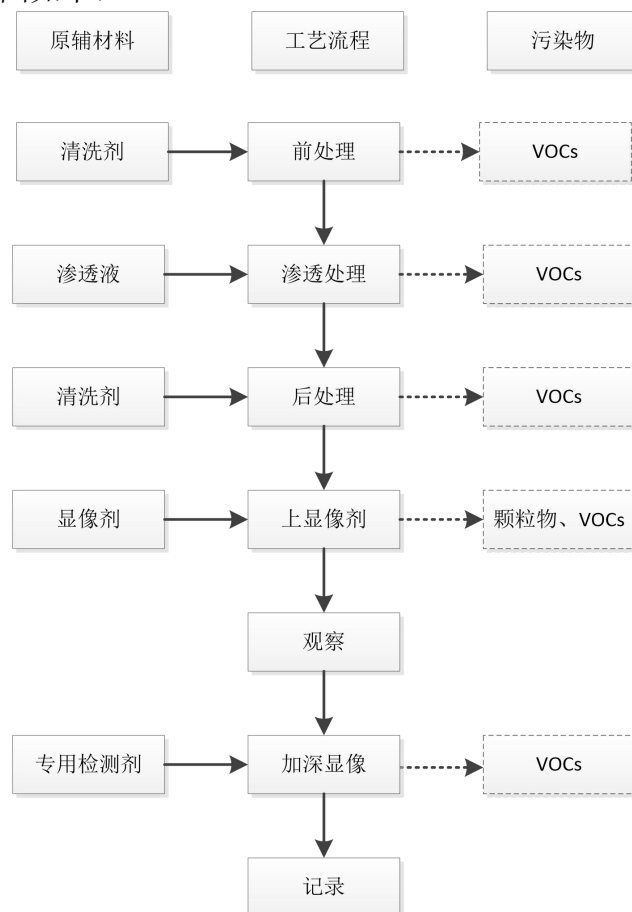


图 2-11 渗透检测工艺流程图

工艺说明：

前处理：人工使用清洗剂（该清洗剂为喷雾剂）对需检测的工件进行喷雾处理，去除

工件表面的杂物，清洗剂主要成分为庚烷（90%-100%）甲基环己烷（1%-3%）使用过程中会产生有机废气。

渗透处理：人工使用渗透液对需检测的工件进行喷渗透液处理，渗透液会覆盖至工件表面，如有损伤部分，则 10min-30min 后渗透液渗入受损部位。渗透液为两类，1 类主要为溶剂偶氮染料（1-5%）、碳氢化合物（20-30%）、邻苯二甲酸二酯（14%）、聚乙二醇单醚（1-5%）、二甲醚（45-50%），2 类主要为石油加氢轻馏分（30-40%），使用过程中会产生有机废气。

后处理：人工使用清洗剂（该清洗剂为喷雾剂）对上了渗透液的工件进行喷雾处理，使工件上的渗透液易于脱落，然后使用 PT 布将工件上的渗透液及清洗剂进行擦拭，清洗剂主要成分为庚烷（90%-100%）、甲基环己烷（1%-3%）使用过程中会产生有机废气。

显像：将显像剂喷至处理完成的工件上，如有损伤部分，显像剂则会将渗透进工件的渗透液吸附出来，达到探伤的效果。显像剂为两类，1 类主要成分为乙醇（40%-50%）、正庚烷（10%-20%）、丁烷（20%-25%）、丙烷（10%-20%）、界面活性剂（1%-3%）、二氧化硅（1%-5%）、碳酸盐微粉末（1%-5%），2 类主要成分为异丙醇（45-55%）、丁烷（20-30%）、丙烷（10-20%）、无机粉末（1-10%），因显像剂中含有 VOCs 成分及粉末物料（二氧化硅（1%-5%）、碳酸盐微粉末（1%-5%）、无机粉末（1-10%））因此在使用过程中会产生有机废气及颗粒物。

观察：经上述处理后，如工件有损伤部分，则会显示为红点，观察记录损伤部分及点位。

加深显像：如果显像不清晰的地方，则用专用检测剂加深显像，专用检测剂成分为丙酮（95-100%），使用过程中会产生有机废气。

记录：记录损伤部分及点位。

W-废水；S-固废；N-噪声；G-废气

现有项目达标性分析

（1）废水

（1）生活污水

根据现有项目 2023 年用水量统计，项目生活用水量约为 25000m³/a，污水产生系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 22500t/a。项目所在地属于南沙污水处理厂服务范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第

二时段三级标准后排入南沙污水处理厂深度处理后，最后排入小虎沥水道。

根据企业2021年11月29日及30日对企业外排对企业外排生活废水进行检测（报告编号：QFHJ 20211129009），厂区外排废水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，监测结果如下表：

表2-15 企业外排生活废水第三方检测数据一览表 单位：mg/L

监测点位	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果							样品性状描述
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	动植物油	总磷(以P计)	
生活污水排放口	2021年11月29日	HJ211129009-001	6.9 (18.2°C)	65	392	155	5.69	2.93	1.34	浅黄色、微臭、少量浮油、微浊
		HJ211129009-002	7.0 (19.4°C)	78	367	147	6.36	2.35	1.56	
		HJ211129009-003	7.1 (19.7°C)	56	398	161	5.48	2.17	1.49	
		HJ211129009-004	6.9 (19.2°C)	72	387	142	6.81	3.08	1.39	
	2021年11月30日	HJ211129009-201	6.8 (20.2°C)	76	407	165	6.39	3.09	1.49	浅黄色、微臭、少量浮油、微浊
		HJ211129009-202	6.9 (20.6°C)	53	403	158	5.11	2.55	1.63	
		HJ211129009-203	7.1 (20.7°C)	68	392	152	5.86	3.27	1.55	
		HJ211129009-204	7.0 (20.4°C)	79	398	144	6.95	2.61	1.81	
执行标准：《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级最高允许排放浓度			6-9	400	500	300	——	100	——	——
结 果 评 价：			达标	达标	达标	达标	——	达标	——	——
监测点位	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果							样品性状描述
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	动植物油	总磷(以P计)	
食堂含油污水排放口	2021年11月29日	HJ211129009-005	7.1 (18.5°C)	81	479	189	2.49	3.69	1.72	浅白色、微臭、少量浮油、微浊
		HJ211129009-006	7.2 (18.9°C)	68	480	183	2.25	3.04	1.66	
		HJ211129009-007	7.1 (19.6°C)	72	495	180	2.37	3.88	1.86	
		HJ211129009-008	7.2 (19.3°C)	88	475	196	2.74	3.47	1.79	
	2021年	HJ211129009-205	7.1 (20.0°C)	85	484	193	2.32	3.16	1.61	浅白色、微

11月30日	HJ211129009-206	7.2 (20.3°C)	72	479	181	2.81	3.42	1.49	臭、少量浮油、微浊
	HJ211129009-207	7.1 (20.9°C)	81	478	186	2.06	3.08	1.68	
	HJ211129009-208	7.1 (20.4°C)	88	472	172	2.50	3.56	1.54	
执行标准：《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级最高允许排放浓度		6-9	400	500	300	—	100	—	—
结 果 评 价：		达标	达标	达标	达标	—	达标	—	—

表 2-16 生活污水污染物排放总量

污染物因子	排放浓度 (mg/L)	排放水量 (t/a)	排放量 (t/a)
化学需氧量	495	22500	11.1375
悬浮物	88		1.98
五日生化需氧量	196		4.41
氨氮	6.59		0.1483
动植物油	3.88		0.0873

注：排放浓度取监测报告最大值

(2) 生产废水

现有项目生产废水经多槽过滤和絮凝上浮工艺及混凝沉淀+高级氧化+UASB+A/O+活性炭过滤处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入南沙污水处理厂深度处理后，最后排入小虎沥水道，根据现有项目 2023 年统计资料，生产废水排放量约为 27000t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类。

根据企业2021年11月29日及30日对企业外排生产废水进行检测（报告编号：QFHJ 20211129009），厂区外排废水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，监测结果如下表：

表2-17企业外排生产废水第三方检测数据一览表 单位：mg/L

监测点位	监测时间	监测项目及监测结果							样品性状描述
		pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷 (以P计)	
生产废水排放口	2021年11月29日	7.3 (19.0°C)	57	389	151	15.3	0.35	2.03	浅灰色、微臭、少量浮油、微浊
		7.3 (19.4°C)	68	412	165	12.8	0.41	2.34	
		7.3 (19.7°C)	55	387	143	15.0	0.32	2.23	
		7.3 (19.3°C)	68	362	134	14.1	0.42	2.18	
	2021年11月30日	7.3 (20.1°C)	67	399	159	13.9	0.29	2.18	浅灰色、微臭、

		7.3 (20.4°C)	59	388	151	12.5	0.35	2.51	少量浮油、 微油
		7.3 (20.6°C)	55	381	138	13.4	0.38	2.29	
		7.3 (20.4°C)	72	416	168	15.2	0.32	2.39	
执行标准：《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级最高允许排放浓度		6-9	400	500	300	—	20	—	—
结 果 评 价：		达标	达标	达标	达标	—	达标	—	—

污染物因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
化学需氧量	416	27000	11.232
悬浮物	72		1.944
五日生化需氧量	168		4.536
氨氮	15.3		0.4131
石油类	0.41		0.0111
总磷	2.39		0.0645

注：排放浓度取监测报告最大值

表 2-18 生产污水污染物排放总量

(2) 废气

现有项目废气类型主要为颗粒物及氯化氢，根据企业 2021 年 11 月 29 日及 30 日对企业外排废气进行监测（报告编号：QFHJ 20211129009），监测结果如下图：

①有组织

表 2-19 酸雾废气排放浓度表

监测点位	排气筒 高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			氯化氢		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)
酸洗废气 排放口	15	2021 年 11 月 29 日	3.21	4.8×10 ⁻²	15075
			3.83	6.0×10 ⁻²	15780
			3.71	5.7×10 ⁻²	15245
		2021 年 11 月 30 日	3.83	5.8×10 ⁻²	15181
			3.88	6.0×10 ⁻²	15456
			3.82	6.1×10 ⁻²	15939
执行标准：《大气污染物排放限值》			100	0.105*	—
结 果 评 价：			达标	达标	—

注：*表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上时，其排放速率限值按标准表列对应排放速率限值的 50%执行。

表 2-20 粉尘废气排放浓度表

监测点位	排气筒高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			颗粒物		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)
精加工废气 排放口	15	2021年 11月29日	26.2	0.78	29600
			22.7	0.67	29336
			27.1	0.81	29804
		2021年 11月30日	22.8	0.67	29233
			27.6	0.81	29380
			25.9	0.77	29649
执行标准：《大气污染物排放限值》			120	1.45*	——
结 果 评 价 :			达标	达标	——
监测点位	排气筒高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			颗粒物		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)
燃 APS 废气排放口	15	2021年 11月29日	23.5	0.39	16791
			27.2	0.45	16461
			30.1	0.50	16617
		2021年 11月30日	23.8	0.43	18153
			29.9	0.52	17372
			33.8	0.59	17599
执行标准：《大气污染物排放限值》			120	1.45*	——
结 果 评 价 :			达标	达标	——
监测点位	排气筒高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			颗粒物		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)
叶 APS 废气排放口	15	2021年 11月29日	22.7	0.51	22508
			27.2	0.59	21619
			29.8	0.66	22002
		2021年 11月30日	31.5	0.70	22126
			35.4	0.77	21830
			25.8	0.59	23013
执行标准：《大气污染物排放限值》			120	1.45*	——
结 果 评 价 :			达标	达标	——
监测点位	排气筒高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			颗粒物		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)

燃烧器自动喷砂机、手动喷砂机废气排放口	15	2021年 11月29日	24.7	0.33	13424
			33.5	0.46	13692
			30.3	0.39	12987
		2021年 11月30日	22.4	0.31	13832
			34.3	0.47	13754
			25.9	0.35	13661
执行标准：《大气污染物排放限值》			120	1.45*	——
结 果 评 价 :			达标	达标	——
监测点位	排气筒 高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			颗粒物		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)
等离子切割、激光焊接废气排放口	15	2021年 11月29日	34.8	0.24	6854
			29.6	0.20	6693
			24.3	0.17	6900
		2021年 11月30日	34.7	0.24	6947
			27.2	0.19	6845
			24.9	0.17	6982
执行标准：《大气污染物排放限值》			120	1.45*	——
结 果 评 价 :			达标	达标	——
监测点位	排气筒 高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			颗粒物		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)
焊接-05 废气排放口	15	2021年 11月29日	23.5	0.26	11096
			31.9	0.34	10752
			36.4	0.41	11137
		2021年 11月30日	28.4	0.32	11144
			24.9	0.27	10995
			22.9	0.25	10964
执行标准：《大气污染物排放限值》			120	1.45*	——
结 果 评 价 :			达标	达标	——
监测点位	排气筒 高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			颗粒物		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)
焊接-09 废气排放口	15	2021年 12月01日	25.5	0.44	17416
			31.0	0.52	16922
			33.7	0.58	17347
		2021年 12月02日	28.6	0.50	17479
			24.2	0.41	16948
			33.8	0.57	16879

执行标准：《大气污染物排放限值》			120	1.45*	——
结 果 评 价：			达标	达标	——
监测点位	排气筒高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			颗粒物		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)
HVOF-1# 废气排放口	15	2021年 12月01日	25.9	0.63	24290
			29.6	0.70	23817
			32.4	0.77	23638
		2021年 12月02日	33.6	0.82	24539
			25.4	0.61	23901
			22.8	0.54	23818
执行标准：《大气污染物排放限值》			120	1.45*	——
结 果 评 价：			达标	达标	——
监测点位	排气筒高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果		
			颗粒物		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)
叶片喷砂机、 HVOF-2#、 喷砂-1#、 喷砂-2# 废气排放口	15	2021年 12月01日	27.5	0.63	22848
			30.1	0.69	22905
			24.3	0.56	23030
		2021年 12月02日	30.6	0.69	22701
			34.9	0.80	22961
			26.2	0.61	23276
执行标准：《大气污染物排放限值》			120	1.45*	——
结 果 评 价：			达标	达标	——

表 2-21 有机废气排放浓度表

监测点位	排气筒高度 (米)	监测时间	监测项目及监测结果			
			总 VOCs			
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	
有机废气 排放口	15	2022年 10月12日	4.40	6.38×10 ⁻²	14508	
			4.12	6.09×10 ⁻²	14778	
			4.16	6.08×10 ⁻²	14610	
		2022年 10月13日	4.13	6.16×10 ⁻²	14917	
			4.09	6.02×10 ⁻²	14711	
			3.97	5.93×10 ⁻²	14943	
		监测时间		颗粒物		
		2022年 10月12日	ND	ND	14508	
			ND	ND	14778	
			ND	ND	14610	
		2022年 10月13日	ND	ND	14917	
			ND	ND	14711	
ND	ND		14943			

表2-22 大气无组织监测结果表（总VOCs、颗粒物）

单位: mg/m ³									
序号	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果				标准限值	结论
				第一次	第二次	第三次	监控点浓度最高点		
1	厂界上风向 G3	2022.10.12	总VOCs	0.26	0.23	0.21	0.47	2.0	达标
2	厂界下风向 G4			0.34	0.30	0.29			
3	厂界下风向 G5			0.47	0.32	0.40			
4	厂界下风向 G6			0.38	0.31	0.39			
5	厂界上风向 G3	2022.10.13	总VOCs	0.24	0.24	0.26	0.48	2.0	达标
6	厂界下风向 G4			0.38	0.40	0.41			
7	厂界下风向 G5			0.35	0.38	0.40			
8	厂界下风向 G6			0.47	0.41	0.48			
9	厂界上风向 G3	2022.10.12	颗粒物	0.222	0.186	0.185	0.445	1.0	达标
10	厂界下风向 G4			0.425	0.428	0.445			
11	厂界下风向 G5			0.277	0.297	0.278			
12	厂界下风向 G6			0.351	0.353	0.334			
13	厂界上风向 G3	2022.10.13	颗粒物	0.204	0.224	0.205	0.429	1.0	达标
14	厂界下风向 G4			0.408	0.429	0.391			
15	厂界下风向 G5			0.260	0.261	0.279			
16	厂界下风向 G6			0.315	0.355	0.354			
17	现场车间 PT 间 3 号门外 1 米处 G7	2022.10.12	非甲烷总烃	1.10	0.90	1.02	1.10	6	达标
18	现场车间 PT 间 3 号门外 1 米处 G7	2022.10.13	非甲烷总烃	0.93	1.12	0.97	1.12	6	达标
备注	1、检测点位置详见附图。 2、参考标准：颗粒物参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值；VOCs 参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区非甲烷总烃参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 无组织特别排放限值。								

表2-23 大气无组织监测结果表（氯化氢）

监测点位	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果 浓度单位: mg/m ³
			氯化氢
厂界无组织废气上风向参照点 1#	2021 年 11 月 29 日	HJ211129009-027	0.085
		HJ211129009-028	0.061
		HJ211129009-029	0.074
	2021 年 11 月 30 日	HJ211129009-227	0.065
		HJ211129009-228	0.081

		HJ211129009-229	0.065
厂界无组织废气下风向监控点 2#	2021 年 11 月 29 日	HJ211129009-030	0.17
		HJ211129009-031	0.19
		HJ211129009-032	0.18
	2021 年 11 月 30 日	HJ211129009-230	0.15
		HJ211129009-231	0.17
		HJ211129009-232	0.17
厂界无组织废气下风向监控点 3#	2021 年 11 月 29 日	HJ211129009-033	0.14
		HJ211129009-034	0.14
		HJ211129009-035	0.16
	2021 年 11 月 30 日	HJ211129009-233	0.14
		HJ211129009-234	0.15
		HJ211129009-235	0.17
厂界无组织废气下风向监控点 4#	2021 年 11 月 29 日	HJ211129009-036	0.15
		HJ211129009-037	0.16
		HJ211129009-(038~039)	0.16
	2021 年 11 月 30 日	HJ211129009-236	0.18
		HJ211129009-237	0.17
		HJ211129009-(238~239)	0.18
参考标准：《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值			0.20
结 果 评 价：			达标
注：1、监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果； 2、用最高浓度的监控点位来评价。			
<p>根据检测结果，现有项目有组织排放的粉尘及氯化氢浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准要求。有组织排放的总 VOCs 浓度监测结果满足广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 第 II 时段排放限值。厂界颗粒物及氯化氢浓度符合广东省地方标准《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要求。厂界总 VOCs 浓度监测结果满足广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放浓度限值。</p> <p>厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度监测结果满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。</p>			

现有项目废气均可实现达标排放。

表 2-24 现有项目挥发性有机物废气排放量计算表

污染物	排放口	平均排放速率 (kg/h)	年工作时间(h)	排放量 (t/a)	折算成 100%工况	有组织产生量 (t/a)	总产生量(t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放量合计 (t/a)	总量控制指标	是否满足
总 VO _{Cs}	气-14	6.11×10 ⁻²	2000	0.1222	0.1358	0.3395	0.3772	0.0377	0.1735	0.289	是

注 1: 监测期间平均工况约为 90%

注 2: 有机废气无组织排放量计算根据环评分析, 项目收集效率为 90%, 处理效率为 60%。

(3) 噪声

根据企业 2021 年 11 月 29 日及 30 日对企业噪声进行监测 (报告编号: QFHJ 20211129009), 具体监测数据见下表。

表 2-25 厂界噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

测点编号	监测点位	主要声源	监测值				评价
			2021-11-29		2021-11-30		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界东南外 1 米处	生产噪声	58	48	58	49	达标
2#	厂界西南外 1 米处	生产噪声	58	48	59	48	达标
3#	厂界西北外 1 米处	生产噪声	57	47	57	47	达标
4#	厂界东北外 1 米处	生产噪声	57	47	57	47	达标

执行标准: 西北、东北边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准 (即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)); 西南、东南边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准 (即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))

根据检测结果, 现有项目排放噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。

(4) 固废

表2-26 现有项目固体废物处置情况表

固废类型	污染物	产生量 (t/a)	废物类别及编号	处置方式	排放量 (t/a)
一般工业废物	氧化铝粉末	9.5	/	交由资源回收单位回收处理	0
	耐氧化粉末	9	/		0
	TBC 粉末	11	/		0
危废固废	表面处理废液	209.1	HW17	交由有资质单位处置	0
	废润滑油	11	HW08		0
	含油废抹布及手套	2	HW49		0
	废容器桶	1	HW49		0

	污泥	1	HW17		0
	废油性笔	0.11	HW06		0
	废显影液/定影液	2	HW16		0
	含银废菲林渣	1	HW16		0
	废电池	0.2	HW49		0
	废活性炭	2	HW49		0
	喷淋废水	1	HW49		0
生活垃圾	员工生活垃圾	35	/	交由环卫部门处理	0

由上表可知，本项目固废去向合理，满足处理处置要求。

3、现有项目污染排放总量情况

表 2-27 现有项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

排放源	污染物	实际排放量 (t/a)
生活废水	水量 (t/a)	22500
	化学需氧量	11.1375
	悬浮物	1.98
	五日生化需氧量	4.41
	氨氮	0.1483
	动植物油	0.0873
生产废水	水量 (t/a)	27000
	化学需氧量	11.232
	悬浮物	1.944
	五日生化需氧量	4.536
	氨氮	0.4131
	石油类	0.0111
	总磷	0.0645
废气	颗粒物	21.96
	氯化氢	0.244
	总 VOCs	0.1735
固体废物	氧化铝粉末	0
	耐氧化粉末	0
	TBC 粉末	0
	生活垃圾	0
	表面处理废液	0
	废润滑油	0
	含油废抹布及手套	0
	废容器桶	0
	污泥	0
	废油性笔	0
	废显影液/定影液	0
	含银废菲林渣	0

	废电池	0
	废活性炭	0
	喷淋废水	0

环境污染扰民投诉问题情况

企业自投产以来，所在地没有因之出现较大的环境污染问题，未接到附近居民的投诉。

项目所在区域主要环境问题

根据现场调查，项目周围主要污染为附近工厂的污水、废气、噪声。当地没有出现过大重大环境污染事件和环境问题。

现有项目存在的环境问题并提出整改措施一览表

根据上文分析，现有项目已按环评及环评批复落实各项污染防治措施，现有项目废水、废气、噪声均实现达标排放，固体废物去向合理，满足处理处置要求，无存在的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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号文），本项目所在环境空气功能区属二类区（广州市环境空气功能区区划图见附图4），环境空气质量执行《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）中二级标准要求。

（1）达标区判定

根据《2023年广州市环境空气质量状况》，广州市南沙区环境空气质量主要指标见表3-1。

表 3-1 2023 年广州市南沙区环境空气质量常规因子主要指标表 单位：μg/m³

项目	取值时间	平均值	（GB3095-2012及2018年修改单）中的二级标准	最大占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
CO	CO日平均值的第95百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	O ₃ 日最大8小时平均值的第90百分位数	173	160	108.1	超标

监测结果表明，本项目区域环境空气中SO₂年均值，CO日平均浓度限值、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值均符合《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）中的二级标准要求，O₃日最大8小时平均值超过《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）中的二级标准要求，因此南沙区判定为不达标区。

（2）空气质量限期达标规划

针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府于2017年12月制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府[2017]25号），明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，在中期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到92%以上。按照该规划，本项目所在区域不达标指标O₃的日最大8小时平均值的第90百分位数预期可达到低于160微克/立方米的要求，满足《环境空气质量标准》

区域
环境
质量
现状

(GB3095-2012) 及其修改单 (生态环境部 2018 年第 29 号) 中二级标准要求。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分数 位	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	≤160	≤160

(3) 特征污染物补充监测

本项目特征污染物为 TSP，为了解环境质量现状情况，本次评价引用广东环绿检测技术有限公司于 2023 年 10 月 09 日~2023 年 10 月 11 日连续 3 天对周边敏感点广隆村的环境质量进行监测 (报告编号: HL23100907)，监测点位详见附图 8。

表 3-3 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂区位置	相对厂界距离
	X	Y				
广隆村	-361	905	TSP	10 月 109 日 ~10 月 11 日	西北	495

注: 以项目厂址中心点的坐标为 (0, 0)，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。

表 3-4 环境质量现状 (监测结果) 表

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大 占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
广隆 村	-363	332	TSP	24h	300	160-188	62.7 %	0	达标

注: 以项目厂址中心点的坐标为 (0, 0)，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。

根据以上监测结果分析，该区域现状环境空气中 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 修改单要求。

3、地表水环境质量现状

本项目所在地区排水的最终受纳水体为小虎沥，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14 号) 可知，小虎沥水道属 III 类区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III 类标准。

为了解小虎沥水道的环境质量现状，本报告引用广州市南沙区人民政府发布的 2023 年 1 月至 2023 年 7 月南沙区水环境质量状况报告中的水质监测结果，具体见下表。

表 3-5 南沙区水环境质量状况（小虎沥水道）

时间	水域	断面	水质类别	IV 类	III 类	符合II类或I类指标数	查询地址
2023年7月	小虎沥水道	小虎	II类	——	溶解氧、总磷	19	http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_9159698.html
2023年6月	小虎沥水道	小虎	II类	——	溶解氧	20	http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_9110027.html
2023年5月	小虎沥水道	小虎	II类	——	——	20	http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_9056837.html
2023年4月	小虎沥水道	小虎	II类	——	——	20	http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_8971456.html
2023年3月	小虎沥水道	小虎	II类	——	——	21	http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_8915928.html
2023年2月	小虎沥水道	小虎	II类	——	——	21	http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_8867098.html
2023年1月	小虎沥水道	小虎	II类	——	——	21	http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/content/post_8825505.html

由上表可知，本项目纳污水体小虎沥水道水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求。

4、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151号），本项目所在位置属于声环境2类区、西南、东南边界属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准（详见附图7），本项目西北、东北边界应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准、本项目西南、东南边界应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。本项目厂界外周边50m内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），不进行声环境现状调查。

5、土壤环境质量现状

本项目生产车间已硬底化且周边无土壤敏感目标，对土壤环境无污染途径，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），不进行土壤环境现状调查。

6、地下水环境质量现状

本项目生产车间已硬底化，做好防渗处理，对地下水环境无污染途径，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），不进行地下水环境现状调查。

1、大气环境保护目标

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

表3-6 大气环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
1	广隆村	-70	179	居民区	环境空气二类区	西北	59
2	广东新城技工学校	258	34	师生		东北	73
3	广州外国语学校附属学校	-144	325	师生		西北	212
4	广隆苑	171	569	居民区		东北	436
5	滨海水晶湾	-562	66	居民区		西北	409
6	越秀滨海郡城	-383	341	居民区		西北	463

注：环境保护目标坐标取距离项目厂界最近点的位置，厂址中心点的坐标为（0，0）。

2、声环境保护目标

厂界外50m范围内没有声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

厂界外500m范围内无地下水集中式使用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源

5、生态环境保护目标

本项目在现有项目厂房内进行扩建，不新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

本项目不新增废水排放，无需执行废水排放标准。

2、大气污染物排放标准

气-19 颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二

级标准。

气-19VOCs 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

厂界锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度要求。

表 3-7 项目大气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度	排放速率限值*	执行标准
气-19	颗粒物	15m	120mg/m ³	1.45kg/h	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	非甲烷总烃	15m	70mg/m ³	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值
	TVOC	15m	100mg/m ³	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值
厂界	颗粒物	/	1.0mg/m ³	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度要求

注1：本项目排气筒不能满足高出周边200m半径范围最高建筑物5m以上，颗粒物排放速率按排放速率的50%执行。

注2：TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施。

厂区无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，见下表。

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

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

3、噪声排放标准

本项目西北、东北边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）；西南、东南边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

4、固体废物排放标准

（1）一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗

	<p>漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求</p> <p>(2) 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求</p> <p>(3) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)</p> <p>(4) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)</p>																						
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总量控制指标</p>	<p>建议本项目总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目不新增废水外排，不设置水污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 大气污染物排放总量控制指标表 (t/a)</p> <table border="1" data-bbox="220 788 1449 1032"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th> <th>现有项目排放量</th> <th>本项目</th> <th>建成后全厂排放量</th> <th>变化量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">挥发性有机物</td> <td>有组织</td> <td>0.2262</td> <td>0.5757</td> <td>0.8019</td> <td>+0.5757</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.0628</td> <td>0.4067</td> <td>0.4695</td> <td>+0.4067</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>0.289</td> <td>0.9824</td> <td>1.2714</td> <td>+0.9824</td> </tr> </tbody> </table>	污染物		现有项目排放量	本项目	建成后全厂排放量	变化量	挥发性有机物	有组织	0.2262	0.5757	0.8019	+0.5757	无组织	0.0628	0.4067	0.4695	+0.4067	合计	0.289	0.9824	1.2714	+0.9824
污染物		现有项目排放量	本项目	建成后全厂排放量	变化量																		
挥发性有机物	有组织	0.2262	0.5757	0.8019	+0.5757																		
	无组织	0.0628	0.4067	0.4695	+0.4067																		
	合计	0.289	0.9824	1.2714	+0.9824																		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目在已建设完成的厂房建设，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气产生，机械噪音较小，产生固废主要为包装袋等一般固废，施工期污染影响较小且很快消散，故不对施工期影响进行分析。</p>																																
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>A、废气产排污情况</p> <p>本项目废气产生由来主要是检测过程中各化学试剂的使用，各化学试剂使用过程中会产生颗粒物及有机废气。</p> <p>(1) 工艺废气产生量</p> <p>①有机废气</p> <p>本项目使用原辅材料及挥发性如下表所示</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目挥发性有机物产生情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">原材料</th> <th style="width: 15%;">使用量 (t/a)</th> <th style="width: 25%;">挥发性有机物比例 (%)</th> <th style="width: 30%;">有机废气产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>渗透液/SUPER-GLO P240</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">8.69</td> <td style="text-align: center;">0.0869</td> </tr> <tr> <td>显像液/SUPER-GLO D701</td> <td style="text-align: center;">0.46</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">0.437</td> </tr> <tr> <td>专用检测剂 (丙酮)</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> </tr> <tr> <td>渗透液/SUPER-CHECK UP-T</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td style="text-align: center;">97</td> <td style="text-align: center;">0.0582</td> </tr> <tr> <td>清洗剂/SUPER-CHECK UR-T</td> <td style="text-align: center;">1.88</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">1.88</td> </tr> <tr> <td>显像剂/SUPER-CHECK UD-T</td> <td style="text-align: center;">0.45</td> <td style="text-align: center;">94</td> <td style="text-align: center;">0.423</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">3.2851</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：挥发性有机物比例根据上文分析得来</p> <p>②颗粒物</p> <p>本项目使用显像剂含少量粉末物质，显像剂作业方式为人工喷雾作业（显像剂为喷剂瓶装），由于喷射速度较为缓和，不会发生强烈溅射产生大量颗粒物，大部分显像剂会附着在工件上，少量粉末会逸散在车间，且部分会沉降于车间中，部分被废气收集系统收集至排气筒排放。颗粒物对外环境影响较小，本次评价对颗粒物为定性分析。</p> <p>(2) 工艺废气的收集及处理</p> <p>本项目显像液/SUPER-GLO D701、专用检测剂 (丙酮)、渗透液/SUPER-CHECK UP-T、清洗剂/SUPER-CHECK UR-T、显像剂/SUPER-CHECK UD-T 在密闭操作间进行使用，所产生废气经密闭收集后经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放（气-19）。</p> <p>因涉及到使用渗透液/SUPER-GLO P240 的工件均为大件工件，且使用过程中工件需要</p>	原材料	使用量 (t/a)	挥发性有机物比例 (%)	有机废气产生量 (t/a)	渗透液/SUPER-GLO P240	1	8.69	0.0869	显像液/SUPER-GLO D701	0.46	95	0.437	专用检测剂 (丙酮)	0.4	100	0.4	渗透液/SUPER-CHECK UP-T	0.06	97	0.0582	清洗剂/SUPER-CHECK UR-T	1.88	100	1.88	显像剂/SUPER-CHECK UD-T	0.45	94	0.423	合计			3.2851
原材料	使用量 (t/a)	挥发性有机物比例 (%)	有机废气产生量 (t/a)																														
渗透液/SUPER-GLO P240	1	8.69	0.0869																														
显像液/SUPER-GLO D701	0.46	95	0.437																														
专用检测剂 (丙酮)	0.4	100	0.4																														
渗透液/SUPER-CHECK UP-T	0.06	97	0.0582																														
清洗剂/SUPER-CHECK UR-T	1.88	100	1.88																														
显像剂/SUPER-CHECK UD-T	0.45	94	0.423																														
合计			3.2851																														

使用行车进行行吊，渗透液/SUPER-GLO P240 使用过程中产生的废气无法进行收集，且根据渗透液/SUPER-GLO P240 的 VOCs 检测报告，渗透液/SUPER-GLO P240 的 VOCs 含量约为 8.69%，根据《挥发性有机物无组织排放 控制标准》（GB 37822-2019）及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53 号）使用原辅材料 VOCs 低于 10%的工序，可不采取无组织排放收集措施。且本项目使用渗透液/SUPER-GLO P240 产生有机废气较少（0.0869t/a），若采用整体收集，收集后会导致项目整体有机废气浓度偏低，影响废气处理设施处理效率，综合考虑，本项目使用渗透液/SUPER-GLO P240 过程产生的废气采用无组织形式排放。

1) 风量计算

本项目依托现有项目废气收集处理设施，现有项目废气处理均为密闭收集，涉及工序在密闭操作间内进行，参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第二章第二节 全面通风量计算，全面通风量可按换气次数确定。

表 4-2 风量设计

整体换风		
作业车间	空间体积 (m ³)	风量 m ³ /h
项目检测区域	700	16800
参考公式 $L=nV_f$ 式中L-全面通风量，m ³ /h; n-换气次数，1/h；本项目生产车间属一般生产车间，换气次数取 24 次/小时 V _f —通风房间体积，m ³		

本项目不对现有项目收集措施进行改造，新增的 2 个操作台均在原本的收集范围内，收集系统依托现有项目进行，原有项目检测区废气收集设计风量为 18000m³/h，满足风量收集设计要求。

2) 收集效率分析：

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目收集方式采用单层密闭负压收集，VOCs 产生源设置在密闭车间，且人员、物料进出口设置为负压，废气收集效率可达 90%，本项目生产车间的收集效率按 90%计算。

(3) 工艺废气的处理及排放量

本项目生产的废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放（气-19）。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附净化效率约为 50~80%，本项目设置了二级活性炭，废气处理效率取 80%，

本项目工艺废气产排情况如下表：

表 4-3 项目废气产排情况表

排放类型	污染因子	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
气-19	VOCs	2.8784	1.4392	79.96	干式过滤+二级活性炭吸附	0.5757	0.2878	15.99
	颗粒物	少量	/	/		少量	/	/
无组织	VOCs	0.4067	0.2034	/	/	0.4067	0.2034	/
	颗粒物	少量	/	/		少量	/	/
合计	VOCs 产生量合计	3.2851			VOCs 排放量合计	0.9824		
	颗粒物产生量合计	少量			颗粒物排放量合计	少量		

检测工序年工作时间为 2000h

B、排放口基本情况

表 4-4 废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m ³ /h)	烟气流速 (m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放口类型
		X	Y							
1	气-19	-66	54	15	0.6	18000	17.68	20	2000	一般排放口

以厂区中心点为坐标原点

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-5 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
气-19	TVOC	每年监测一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃	每年监测一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	每年监测一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

表 4-6 无组织废气监方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	每年监测一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
厂区内	NMHC	每年监测一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

C、非正常情况影响分析

大气污染物非正常排放是指生产运行阶段的废气处理设施开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，当发生非正常排放时，废气处理设施效率取0%，非正常情况下污染物排放情况见下表4-7。

表4-7大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	气-19	废气处理设施故障	VOCs	79.96	1.4392	0.5~2	2	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修

D、措施可行性分析及其影响分析

本项目活性炭吸附废气之前，前置了干式过滤进行前段的除尘，废气经前处理后，相对湿度及颗粒物浓度能满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》中相对湿度不大于 80%、颗粒物浓度低于 1mg/m³ 的要求，活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，但废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题就在于对吸附剂的选址，吸附剂要具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱，耐水，耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。

活性炭对废气吸附的特点：

- A、对芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。
- B、对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。
- C、对有机物中含无机基团物质的吸附低于不含无机基团物质的吸附。
- D、对分子量大和沸点高的化合物的吸附优于分子量低和沸点低的化合物的吸附。

F、吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

活性炭吸附属于吸收法，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录C，本项目采用活性炭吸附处理有机废气属于可行技术。

表4-8 本项目活性炭吸附装置设置参数

设施	序号	参数	单位	吸附系统	备注
活性炭 吸附设 施	1	风机风量	m ³ /h	18000	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
	3	碳箱尺寸	/	2.6m*1.8m*1.2m	/
	4	碳层尺寸	/	2.6m*1.8m*0.3m	活性炭层装填厚度 不低于 300mm
	5	气体流速	m/s	$18000\text{m}^3/\text{h} \div 3600 \div (2.6\text{m} \times 1.8\text{m}) = 1.07$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
	6	活性炭一次装填量	t	$2.6\text{m} \times 1.8\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2 \text{层} \times 2 \text{个碳箱} \times 0.45\text{g}/\text{cm}^3 = 2.53\text{t}$	活性炭平均密度 0.45g/cm ³
	7	停留时间	s	$0.6 \div 1.07 = 0.56$	0.2s-2s

根据 2022 年广州市南沙区环境空气质量状况表示，南沙区区域环境空气中 SO₂ 年均值，CO₂₄ 小时平均浓度限值、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均符合《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）中的二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均值超过《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）中的二级标准要求，因此南沙区判定为不达标区。针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府于 2017 年 12 月制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府[2017]25 号），明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92% 以上。按照该规划，本项目所在区域不达标指标 O₃ 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可达到低于 160 微克/立方米的要求，满足《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）中二级标准要求。

本项目 VOCs、颗粒物收集后经处理后，VOCs 排放浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，颗粒物排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。距离本项目最近敏感点为广隆村，距离为 59m，本项目采用的处理技术为可行技术，能够实现废气的达标排放。

综上，本项目对大气周边环境的影响较小。

2、废水

(1) 生活用水

本项目不新增员工，无新增生活用水及生活废水排放。

(2) 生产用水

本项目无新增生产用水，无新增生产废水排放。

3、噪声

本项目所产生的噪声主要为作业时产生的噪声及废气设备风机噪声，距离设备1m处噪声强度值为55~80dB(A)之间。

表 4-9 项目主要生产设备噪声源强一览表

工序 / 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 /h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
渗透检测工作台	/	/	频发	类比法	55~65	隔声降噪 距离衰减	-10	类比法	45~55	2000
废气处理设施	风机	风机	频发	类比法	75~85	隔声降噪 设备基础 减振 距离衰减	-10	类比法	65~75	2000

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

预测模型

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ2.4-2021)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

式中：

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

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

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

L_{p1j} --室内j声源的A声压级, dB(A);

②在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

L_{p1} —声源室内声压级, dB(A);

L_{p2} —等效室外声压级, dB(A);

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

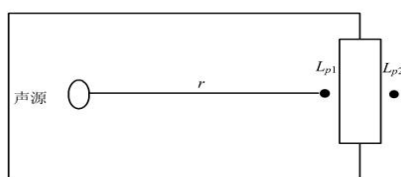


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉)中资料, 1砖墙双面粉刷的区墙体, 实测的隔声量为49dB(A), 考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响, 实际隔声量(TL+6)为22dB(A)左右。

表 4-10 厂界噪声值预测一览表

	东南面	西南面	西北面	东北面
厂界贡献值 dB(A)	31.8	30.4	30.2	31.2
厂界现状值 dB(A)	58	59	57	57
叠加值 dB(A)	58	59	57	57

为减少噪声对周围环境的影响, 针对各噪声源源强及其污染特征, 建议项目采取下列措施:

①对设备定期进行保养, 使设备处于最佳的运行状态, 生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理, 避免异常噪声的产生, 若出现异常噪声, 须停止作业。

②车间内利用消音棉、消声措施使噪声能得到较大的衰减。

③车间布局合理, 尽量将车间内高噪声设备放置在车间中间位置。

④通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理, 通过安装减振垫, 风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

本项目营运期间产生的噪声在采取上述措施后, 噪声源通过车间墙体隔声及距离衰

减后，西北、东北边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，东南、西南边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，不会对周围声环境产生明显的不良影响。

本项目50m内无声环境保护目标。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-11 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季度，分昼间、夜间进行	西北、东北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 西南、东南边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准

4、固体废物

①一般工业废物

本项目一般工业废物主要包括废包材。

1) 废包装材料

项目废包装材料主要为废纸箱、塑料纸等，产生量约0.5t/a，建设单位集中收集后交由资源回收单位回收利用，一般固体废物代码为341-003-07。

②危险废物

1) 废手套及废PT布

本项目进行检查时，会使用手套及PT布进行操作，PT布及手套会沾有使用的试剂，产生量约0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），该部分危险废物属于HW49其他废物，废物代码900-041-49，须委托具有相关危废处理资质的单位进行无害化处置。

2) 废活性炭

本项目产生废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放（气-19），活性炭吸附废气后会产生废活性炭，属于《国家危险废物名录》中HW49其他废物，废物代码900-039-49，收集后交由有资质的单位处理。

本项目活性炭使用时间根据下述公式计算：

$$T(d)=m*s/c*10^{-6}(kg/mg)*F*t$$

m：活性炭的质量，kg；

根据上文计算活性炭质量为 2530kg。

S: 平衡保持量, %; 活性炭的平衡保持量取 15%

C: VOCs 削减浓度, mg/m³; 活性炭吸附装置削减浓度为 63.97mg/m³

F: 风量, m³/h。活性炭吸附装置风量为 18000m³/h

t: 每天工作时间; 8h

则活性炭吸附装置活性炭达到饱和的时间为: $T=2530*0.15/(63.97*10^{-6}*18000*8)$
=41d; 本项目年工作 250 天, 综合考虑处理效果及实际情况, 本项目活性炭每年更换 7 次。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013), 本项目活性炭吸附各项设计参数满足处理要求, 废活性炭产生量约为 20.0127t/a (含有机废气)。收集后交由有处理危废资质的单位处理。

根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)表 3.3-3 废气治理效率参考值, 建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据, 吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量。因此本项目有效削减量为 $17.71t/a \times 15\% = 2.6565t/a > 2.3027t/a$, 满足要求。

3) 废过滤棉

本项目采用“干式过滤+二级活性炭吸附”处理颗粒物及VOCs, 过滤棉需及时更换, 过滤棉约重2kg, 每年更换一次, 则废过滤棉的产生量约为0.002t/a, 根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 废过滤棉属于《国家危险废物名录》(2021版)中编号为HW49 其他废物, 废物代码为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, 妥善收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

4) 废原料瓶(桶)

本项目各化学品试剂使用过程中会产生废原料瓶(桶), 废原料瓶(桶)产生量约为 0.2t/a, 废原料瓶(桶)属于《国家危险废物名录》(2021 版)中编号为 HW49 其他废物, 废物代码为 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, 妥善收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

表 4-12 项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	类别	固体废物名称	产生量(t/a)	处置量 (t/a)	处置情况
1	一般固废	废包装材料	2	2	交由专业回收公司
2	危险废物	废手套及废 PT 布	0.01	0.01	交有资质单位处置
3		废活性炭	20.0127	20.0127	交有资质单位处置
4		废过滤棉	0.002	0.002	交有资质单位处置
5		废原料瓶（桶）	0.2	0.2	交有资质单位处置

表 4-13 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废手套及废 PT 布	HW49 其它废物	900-041-49	0.01t/a	生产作业	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T	交有资质单位处置
废活性炭	HW49 其它废物	900-039-49	20.0127t/a	废气处理设施	固态	有机废气	有机废气	每 6 个月	T	
废过滤棉	HW49 其它废物	900-041-49	0.002t/a	废气处理设施	液体	有机废气	有机废气	每 6 个月	T	
废原料瓶（桶）	HW49 其它废物	900-041-49	0.2t/a	化学品拆封	固体	有机溶剂	有机溶剂	每天	T	

(4) 一般工业固体废物和生活垃圾环境管理要求

②一般工业固废

A、贮存场所的建造要求

项目一般工业固体废物贮存区可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求进 行建设。贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图 形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

B、一般固体废物的管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提

升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

(5) 危险废物环境管理要求

A、贮存设施选址要求

贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的相关要求，不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

B、贮存设施污染控制要求

a、贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、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。

d、贮存设施应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

C、容器和包装物污染控制要求

a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b、容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c、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。

d、容器和包装物外表面应保持清洁。

D、贮存过程污染控制要求

a、固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b、液态危险废物应装入容器内贮存。

c、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

d、易产生 VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

E、贮存设施运行环境管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。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。产生的危险废物实行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。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货物运输资质的单位按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

表 4-14 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存间	废手套及废PT布	HW49 其它废物	900-041-49	厂区内	100	密封保存	100吨	1年
2	危险废物贮存间	废活性炭	HW49 其它废物	900-039-49					1年
3	危险废物贮存间	废过滤棉	HW49 其它废物	900-041-49					1年
4	危险废物贮存间	废原料瓶（桶）	HW49 其它废物	900-041-49					1年

本项目依托现有项目危废间，现有项目危废间位于厂区西北角，贮存能力约 100 吨，现贮存量为 30 吨，本项目产生危废量约为 17.3579t/a，现有危废间能满足贮存要求。

5、地下水、土壤

（1）地下水

①污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目不新增废水排放。本项目的污水管道、园区各水处理单元构筑物的池壁和池底均采用有效的防渗漏措施，做了水泥硬化防渗，防止污水渗漏到地下水，因此不存在地下水污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本项目污染物类型不涉及重金属、持久性有机化合物，本项目危废间设置为重点防渗区，车间及仓库防渗分区为一般防渗区，办公区域防渗分区为简单防渗区。本环评要求建设单位做好下述日常管理工作。

1) 定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

3) 定期检查厂区内防渗措施，确保地面防渗满足严《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单的要求，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水环境。

(2) 土壤

①污染途径

本项目危险废物均暂存于危险废物暂存间。化学试剂存放于仓库内，危险废物暂存间、仓库均已做好防腐防渗设施，因此不存在土壤污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本项目污染物类型不涉及重金属、持久性有机化合物，本项目危废间设置为重点防渗区，车间及仓库防渗分区为一般防渗区，办公区域防渗分区为简单防渗区。本环评要求建设

单位做好下述日常管理工作。

1) 加强废气处理设备的管理和维护, 确保设备处于良好的运行状态, 做到源头控制, 减少颗粒物、VOCs的排放。

2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品, 应当采取措施防止污染物泄漏及扩散;

3) 定期检查厂区内防渗措施, 确保地面防渗满足严《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单的要求, 在生产运营过程中加强维护, 如发生防渗层破损, 应及时修补, 避免污染物入渗地下水环境。

表4-15 项目分区防渗表

区域	防渗分区	要求措施	备注
危废间	重点防渗区	符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求, 在门口设置门槛, 做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施	不涉及重金属、持久性有机化合物
生产车间	一般防渗区	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪, 地面采用防渗钢筋混凝土结构, 内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层	不涉及重金属、持久性有机化合物
仓库	一般防渗区	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪, 地面采用防渗钢筋混凝土结构, 内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层	不涉及重金属、持久性有机化合物
办公区等其他一般区域	简单防渗区	一般地面硬化	不涉及生产区域

6、生态

本项目用地不涉及新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标。

7、环境风险

1、评价依据

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 本项目使用原辅材料涉及附录 B 中的物质如下表所示。

表 4-16 本项目风险物质一览表

序号	原材料名称	危险物质名称	CAS 号	原材料最大储量 t	物质所占比例 %	折算风险物质最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	渗透液 /SUPER-CHECK	二甲醚	115-10-6	0.03	55	0.015	10	0.0015
2	显像剂 /SUPER-CHECK	丁烷	106-97-8	0.05	25	0.0125	10	0.00125
3		丙烷	74 -98-6		20	0.01	10	0.001
4	渗透液 /SUPER-GLO P240	石油类 溶剂	/	0.02	40	0.008	2500	0.0000032
5	显像剂 /SUPER-GLO D701	异丙醇	67-63-0	0.024	55	0.0132	10	0.00132
6		丁烷	106-97-8		30	0.0072	10	0.00072
7		丙烷	74 -98-6		20	0.0048	10	0.00048
8	专用检测剂	丙酮	67-64-1	0.02	100	0.02	10	0.002
9	切削液	油类物质	/	0.5	100	0.5	2500	0.0002
10	切削油（油类物质）	油类物质	/	0.5	100	0.5	2500	0.0002
11	放电加工液	油类物质	/	1	100	1	2500	0.0004
12	硝酸液	硝酸	7697-37-2	1.5	100	1.5	7.5	0.2
13	盐酸	盐酸	7647-01-0	1.5	100	1.5	7.5	0.2
14	真空泵油、机油	油类物质	/	1	100	1	2500	0.0004
15	煤油	油类物质	/	5	100	5	2500	0.002
16	柴油	油类物质	/	0.5	100	0.5	2500	0.0002
项目 Q 值Σ								0.4116732

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关规定，建设项目风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，因此可判定本项目的风险潜势为I，评价工作等级定为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

2、环境风险识别

本项目环境风险识别结果及环境风险分析具体见表

表 4-17 环境风险识别结果及环境风险分析表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标	环境风险分析
仓库	仓库	渗透/SUPER-CHECK中二甲醚、 显像/SUPER-CHECK中丁烷 显像/SUPER-CHECK中丙烷、 渗透液/SUPER-GLO P240中石油类溶剂、 显像剂/SUPER-GLO D701中异丙醇、 显像剂/SUPER-GLO D701中丁烷、 显像剂/SUPER-GLO D701中丙烷、 专用检测剂中丙酮、 切削液（油类物质） 切削油（油类物质） 放电加工液（油类物质） 硝酸液、盐酸 真空泵油、机油（油类物质）、 煤油（油类物质） 柴油（油类物质）	物料泄漏 火灾引起的次生污染物的排放	地表水 大气	地表水环境 大气环境	泄漏事件，导致项目有毒有害物质经地表径流或雨水管进入周边水体 火灾引起的次生污染物，如CO，SO ₂ ，或其他有毒有害物质进入周边大气环境

3、风险防范措施及应急措施

(1) 严格执行安监、消防、等相关规范，总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。

(2) 加强日常管理，降低管理失误造成的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。

(3) 生产车间已按规范配置灭火器材和消防装备。

(4) 制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

(5) 各检测试剂依托现有项目化学品仓库，现有化学品仓库已做好防渗防漏措施，并设置了缓坡。

(6) 定期检查现有项目化学品仓库地面是否有裂痕，收集运输的过程需做好密封和防渗漏。

(7) 当发生泄漏时，依托厂区现有应急物资处理泄漏物料，厂区已设置了50m³应急池及各类应急物资，本项目使用的各检测试剂使用量及储存量较少，依托原项目风险防范措施可行。

4、小结

本项目环境风险潜势为I，仅做简单分析，在做好上述各项防范措施后，项目的环境风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		气-19	VOCs	干式过滤+ 二级活性炭 吸附	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放 限值
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二 时段二级标准
		厂房外	非甲烷总烃	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织 排放限值
		厂界	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二 时段无组织监控浓度 限值
地表水环境	本项目不新增废水排放				
声环境		生产车间	连续等效 A 声 级	减震、隔声等 措施	西北、东北边界执行 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准 西南、东南边界执行 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 4 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	生活垃圾交由环卫部门集中清运；一般工业固废（废包装材料统一收集后交资源回收公司回收利；危险废物（废手套及废 PT 布、废过滤棉、废活性炭交由有资质单位处置）				
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；生产车间、原料区等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。				
生态保护措施	项目产生的污染物较少且达标排放，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周				

	围生态环境造成明显影响
环境风险防范措施	<p>泄漏事件，导致项目有毒有害物质经地表径流或雨水管进入周边水体，造成水体污染；</p> <p>火灾引起的次生污染物，如 CO，SO₂，或其他有毒有害物质进入周边大气环境，造成大气环境污染。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 严格执行安监、消防、等相关规范，总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。</p> <p>(2) 加强日常管理，降低管理失误造成的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。</p> <p>(3) 生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。</p> <p>(4) 制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>(5) 化学品存放位置应做好防腐防渗措施，并设置围堰。</p> <p>(6) 应定期检查地面是否有裂痕，收集运输的过程需做好密封和防渗漏。</p> <p>(7) 厂区内配备应急砂及应急储存桶，以备事故状态下，泄漏物料的处理与收集，应急储存桶应满足密闭防漏防渗的要求，事故后及时将吸附泄漏物料的应急砂委托相应资质单位处理处置。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划、区划和政策的要求，符合相关标准和规范对选址的规定、符合相关法律法规的要求，总体布局较合理。项目建设将不可避免的对区域空气、地表水和声环境等产生一定的不利影响。建设单位落实设计要求和本报告提出环保措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。项目建成后，须经过环保验收合格后方可投入使用。项目运营后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

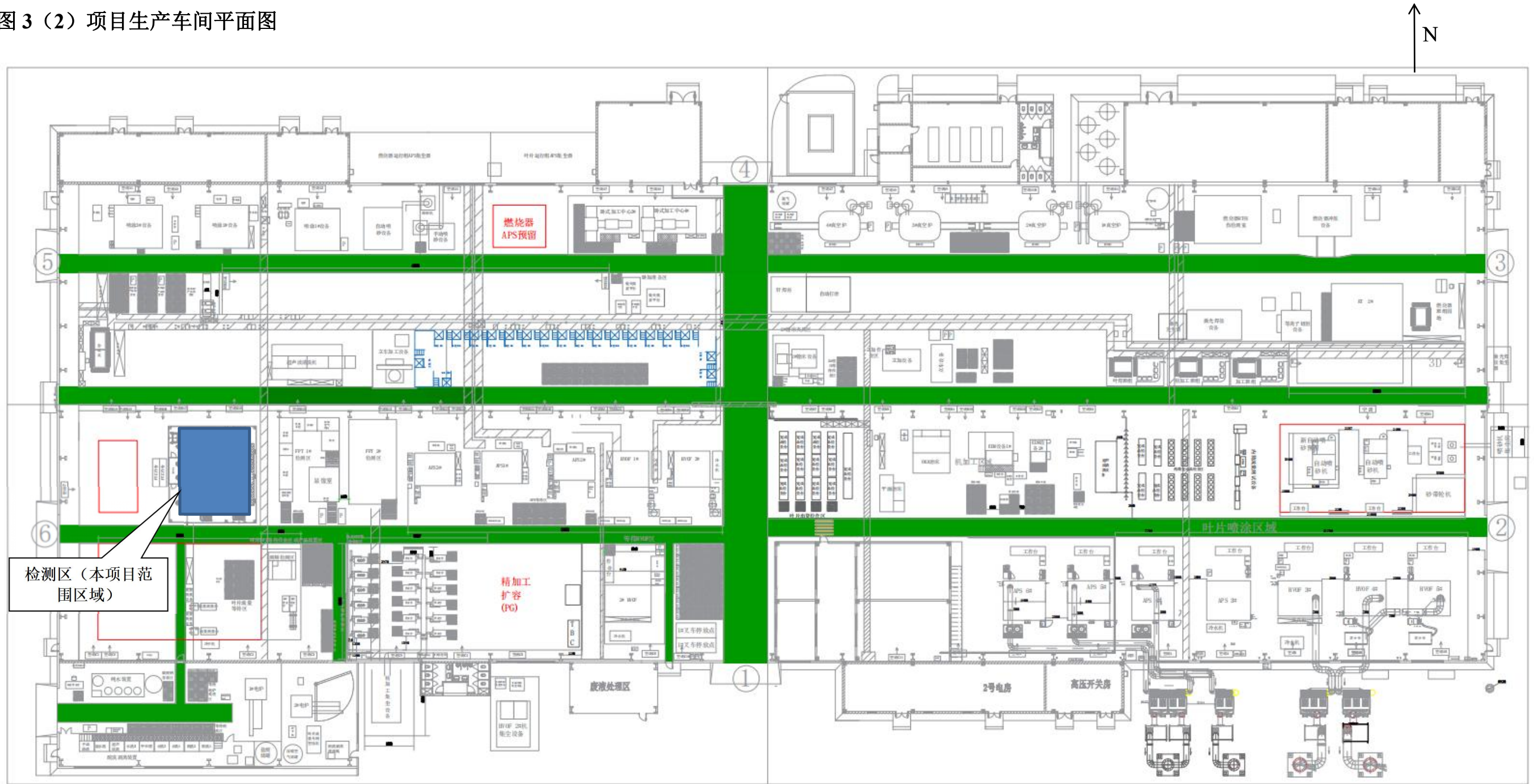
建设项目污染物排放量汇总表

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		颗粒物	21.96t/a		0	0	0	21.96t/a	+0t/a
		氯化氢	0.244t/a		0	0	0	0.244t/a	+0t/a
		VOCs	0.289t/a		0	0.9824t/a	0	1.2714t/a	+0.9824t/a
废水		COD _{Cr}	22.3695t/a		0	0	0	22.3695t/a	+0t/a
		SS	3.924t/a		0	0	0	3.924t/a	+0t/a
		BOD ₅	8.946t/a		0	0	0	8.946t/a	+0t/a
		NH ₃ -N	0.5614t/a		0	0	0	0.5614t/a	+0t/a
		动植物油	0.0873t/a		0	0	0	0.0873t/a	+0t/a
		石油类	0.0111t/a		0	0	0	0.0111t/a	+0t/a
		总磷	0.0645t/a		0	0	0	0.0645t/a	+0t/a
一般工业 固体废物		废包装袋	2t/a		0	0.5t/a	0	2.5.t/a	+0.5t/a
		氧化铝粉末	9.5t/a		0	0	0	9.5t/a	+0t/a
		耐氧化粉末	9t/a		0	0	0	9t/a	+0t/a
		TBC 粉末	11t/a		0	0	0	11t/a	+0t/a
危险废物		表面处理废	209.1t/a		0	0	0	209.1t/a	+0t/a

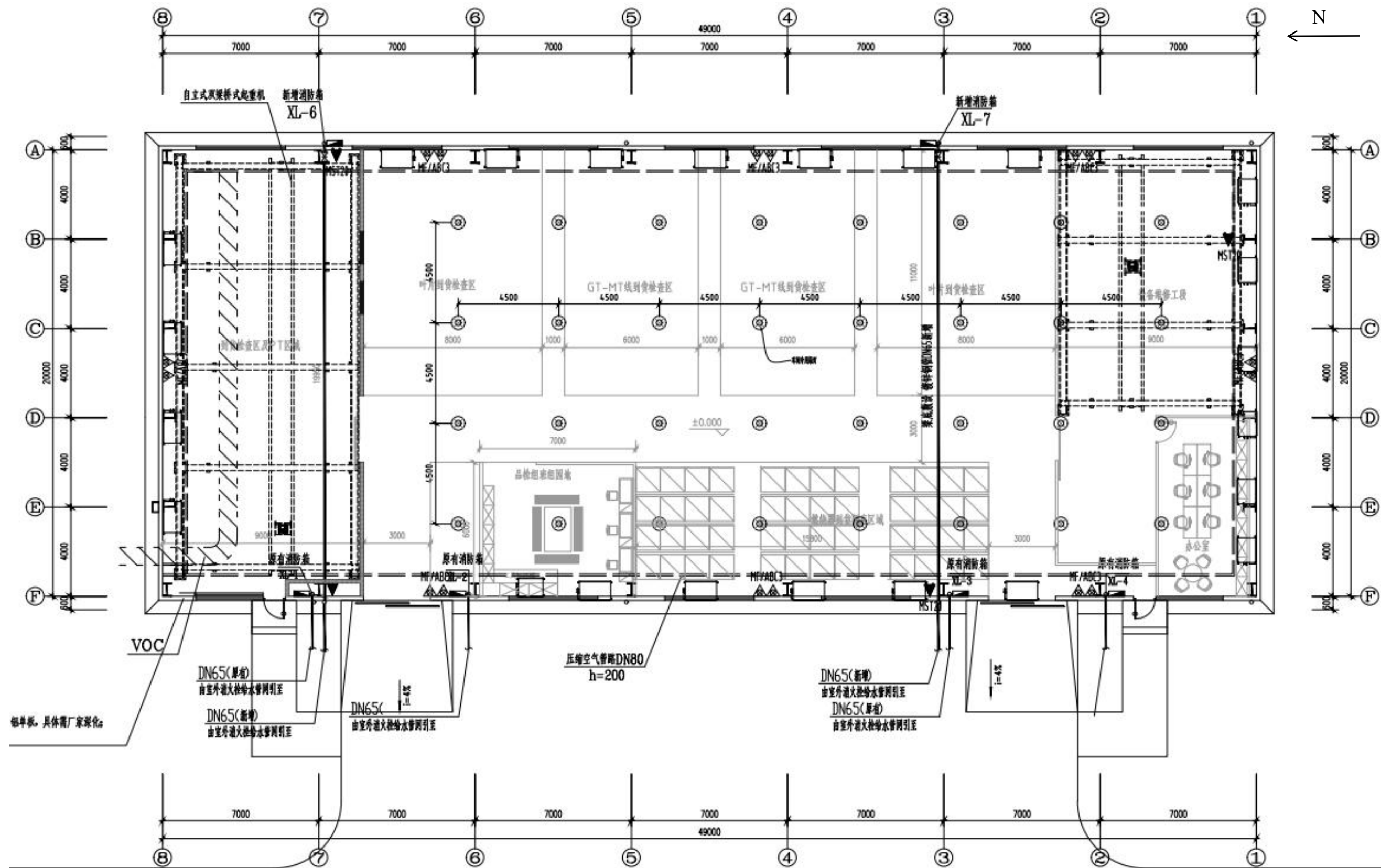
	液							
	废润滑油	11t/a		0	0	0	11t/a	+0t/a
	含油废抹布及手套	2t/a		0	0	0	2t/a	+0t/a
	废容器桶	1t/a		0	0.02t/a	0	1.02t/a	+0.02t/a
	污泥	1t/a		0	0	0	1t/a	+0t/a
	废油性笔	0.11t/a		0	0	0	0.11t/a	+0t/a
	废显影液/定影液	1t/a		0	0	0	1t/a	+0t/a
	含银废菲林渣	1t/a		0	0	0	1t/a	+0t/a
	废电池	0.2t/a		0	0	0	0.2t/a	+0t/a
	废活性炭	2t/a		0	20.0127t/a	0	22.0127t/a	+20.0127t/a
	废手套及废PT布	0t/a		0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	喷淋废液	1t/a		0	0t/a	0	0t/a	+0t/a
	废过滤棉	0t/a		0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

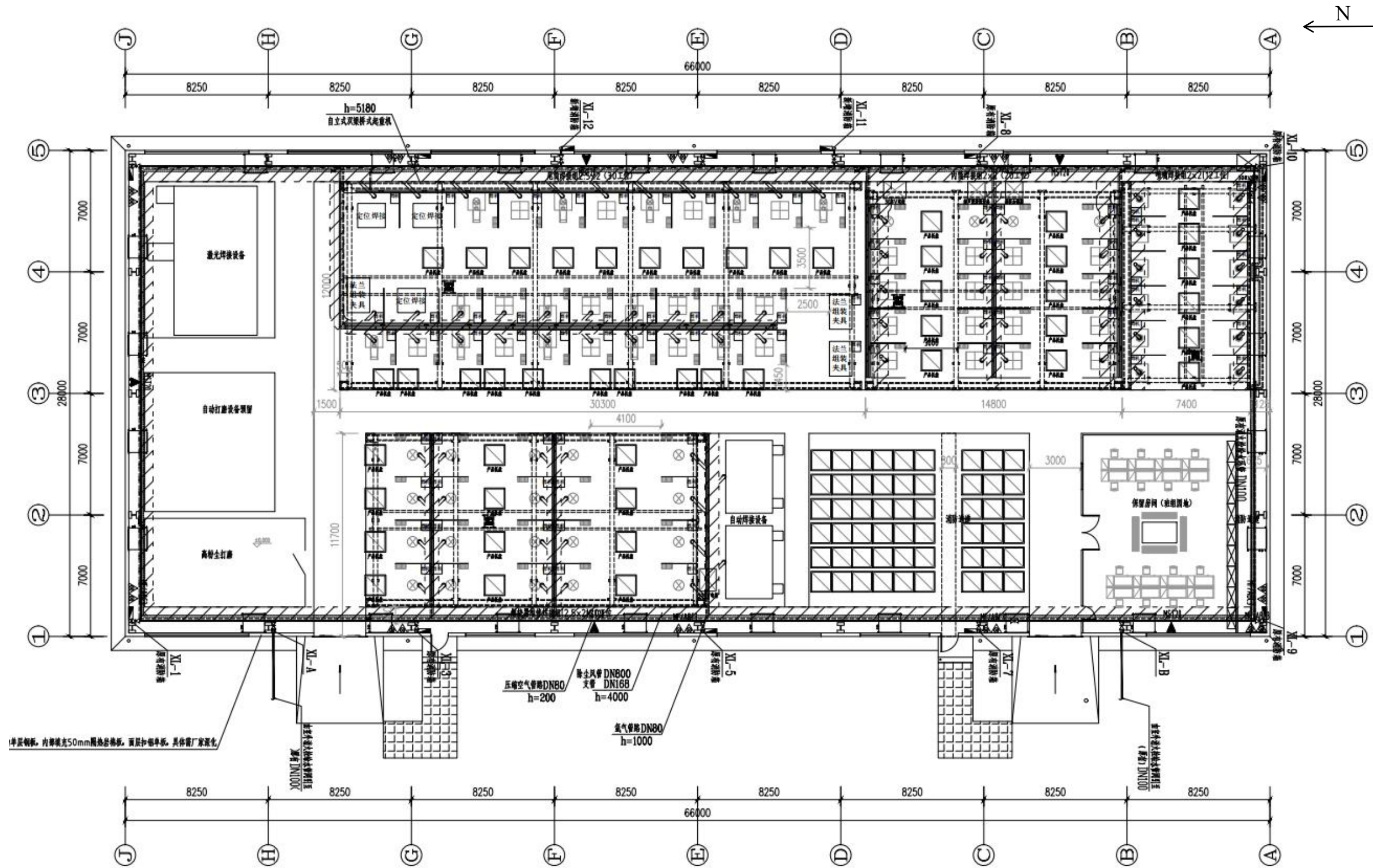
附图3(2) 项目生产车间平面图



1号车间平面布置图



2号车间平面布置图

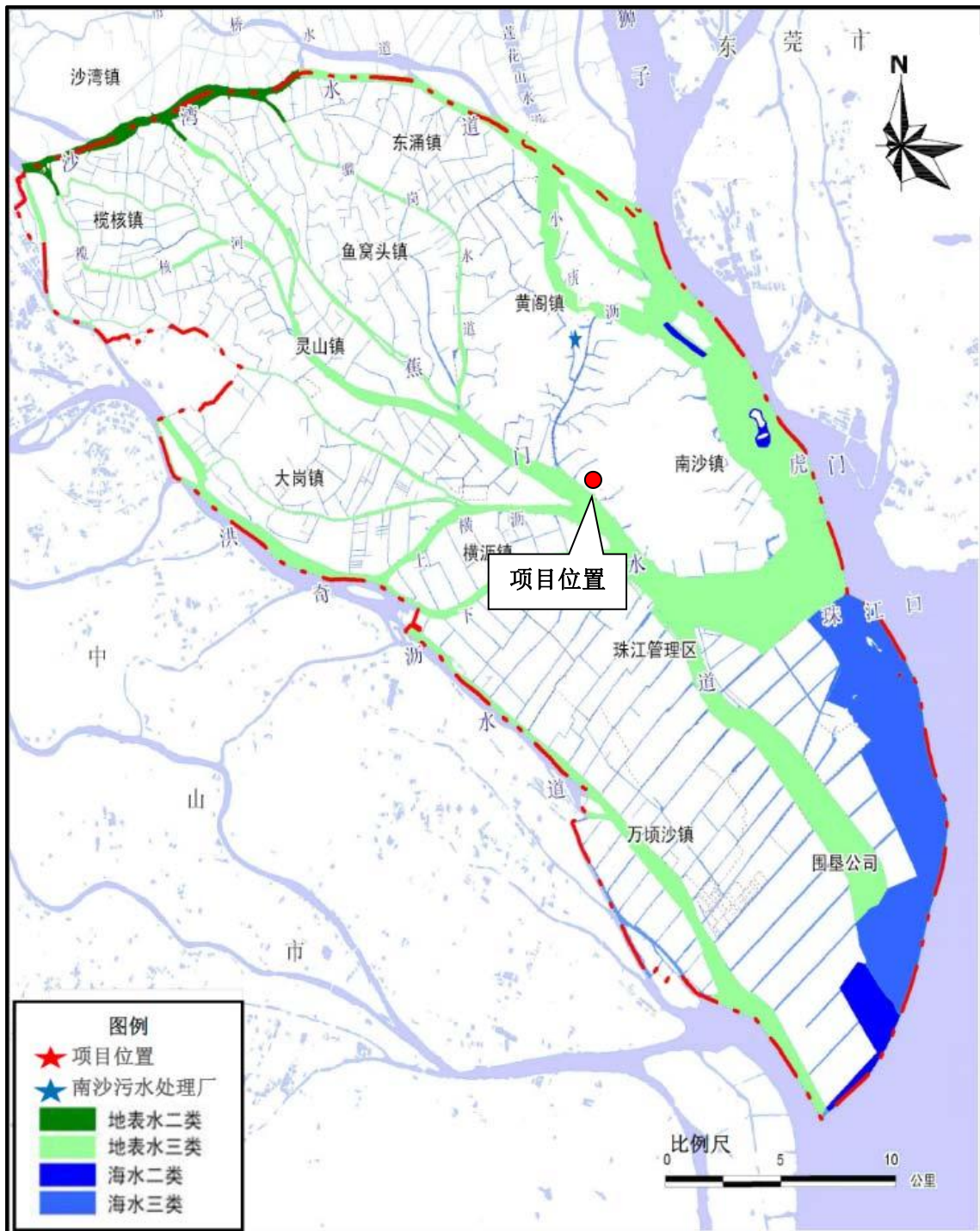


3号车间平面布置图

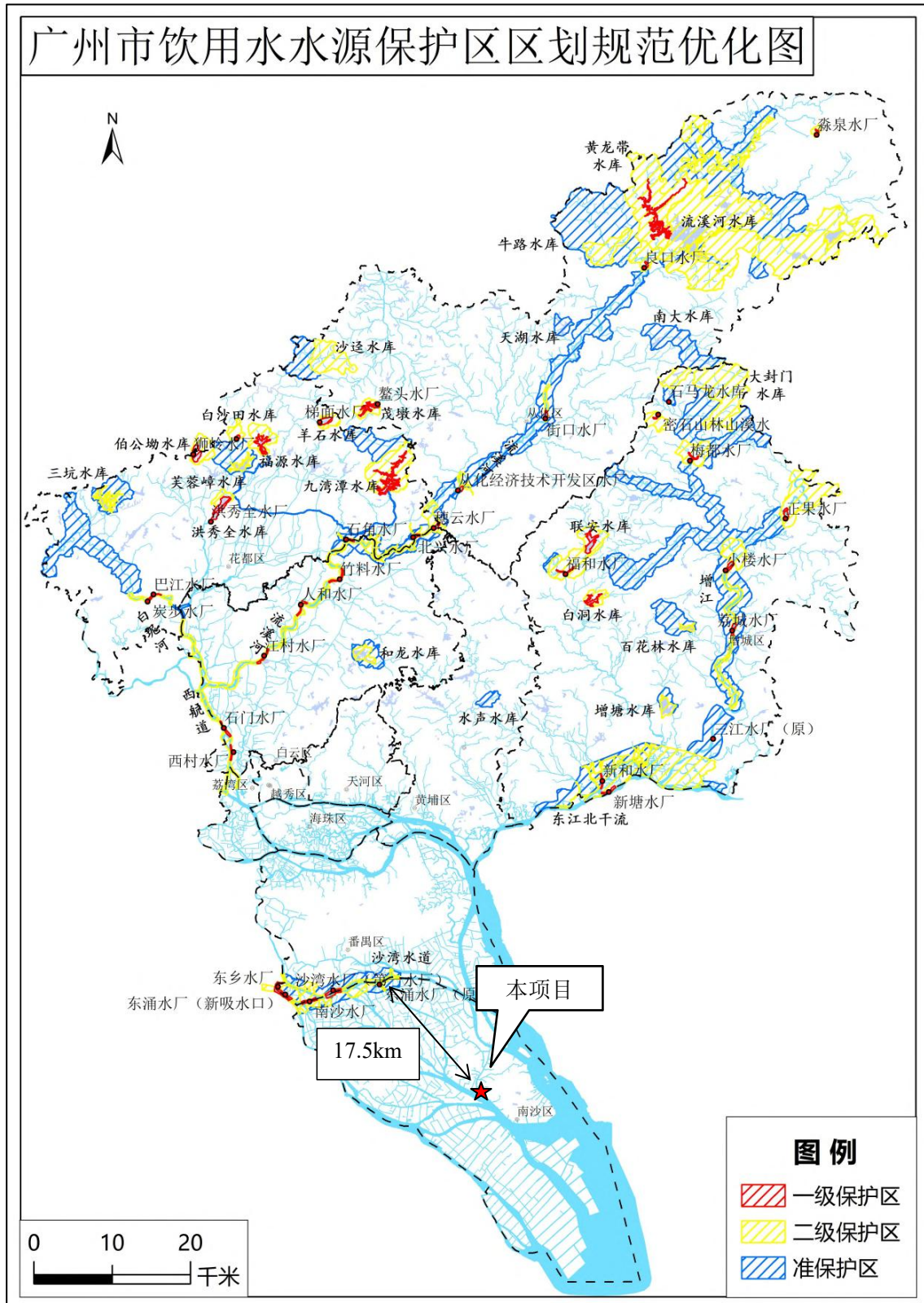
附图4 南沙区环境空气质量功能区划图



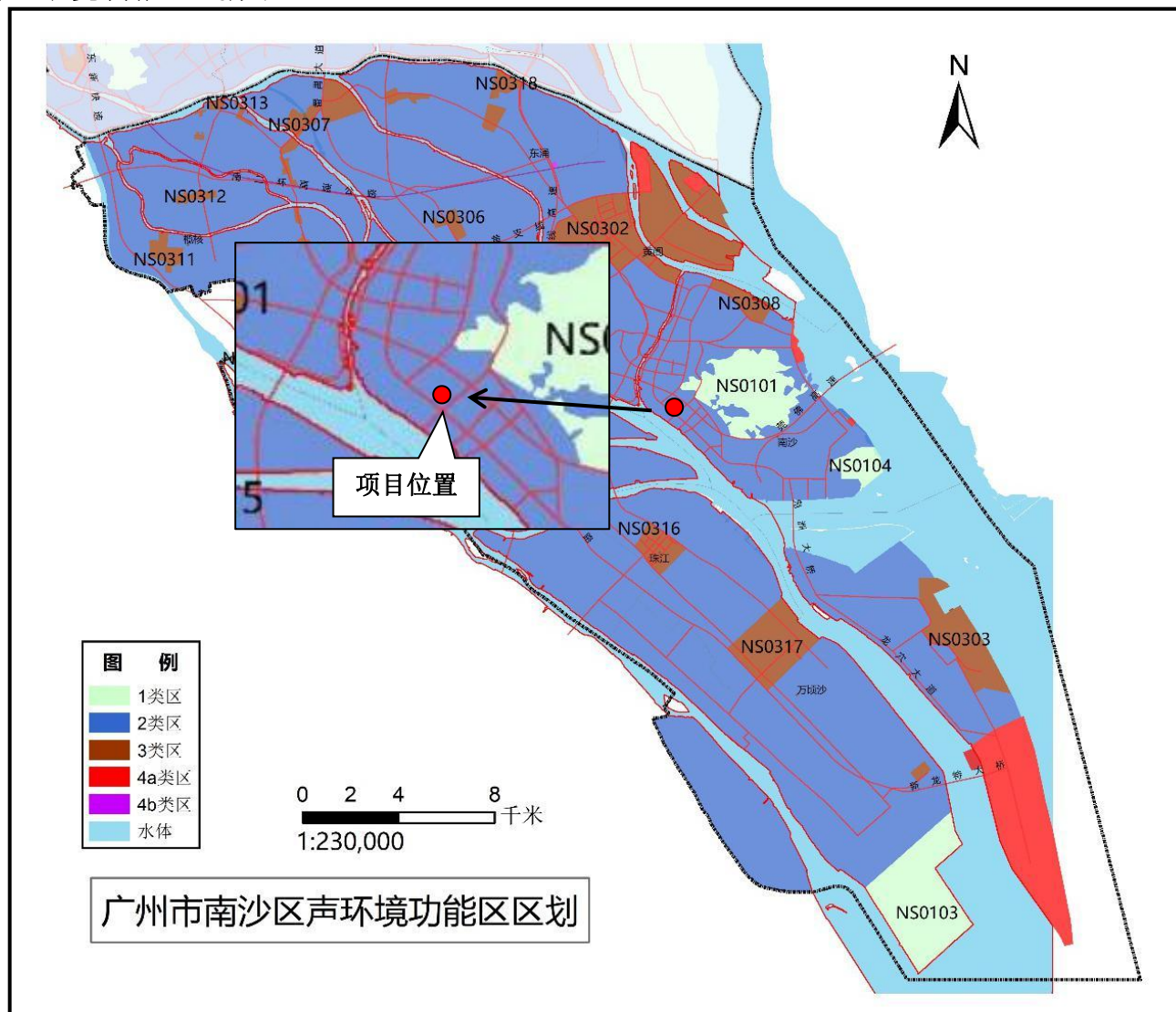
附图 5 南沙区地表水环境功能区划图



附图 6 项目所在地饮用水水源保护区划图



附图 7 南沙区声环境功能区划图



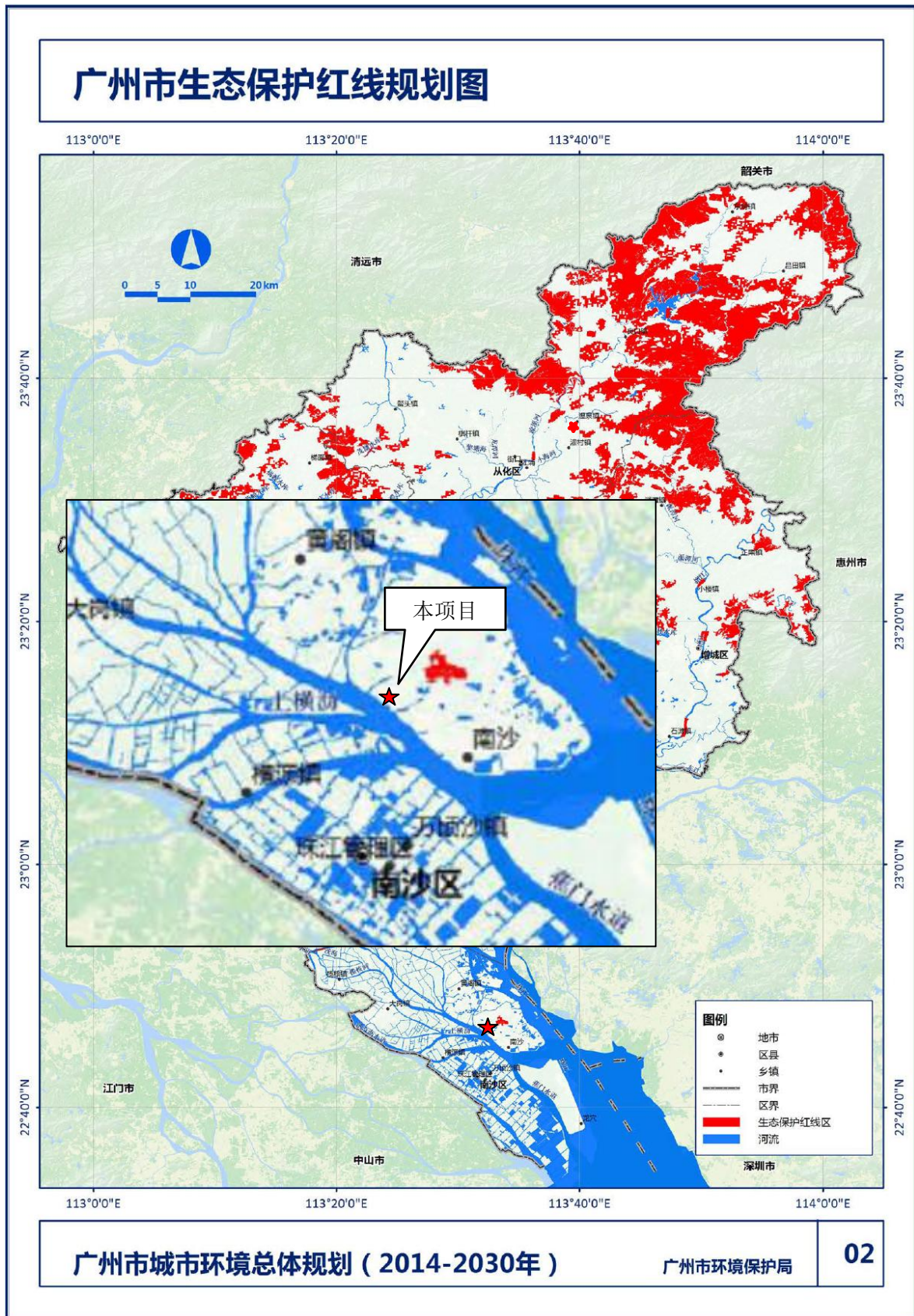
附图 8 大气环境质量现状监测点位图



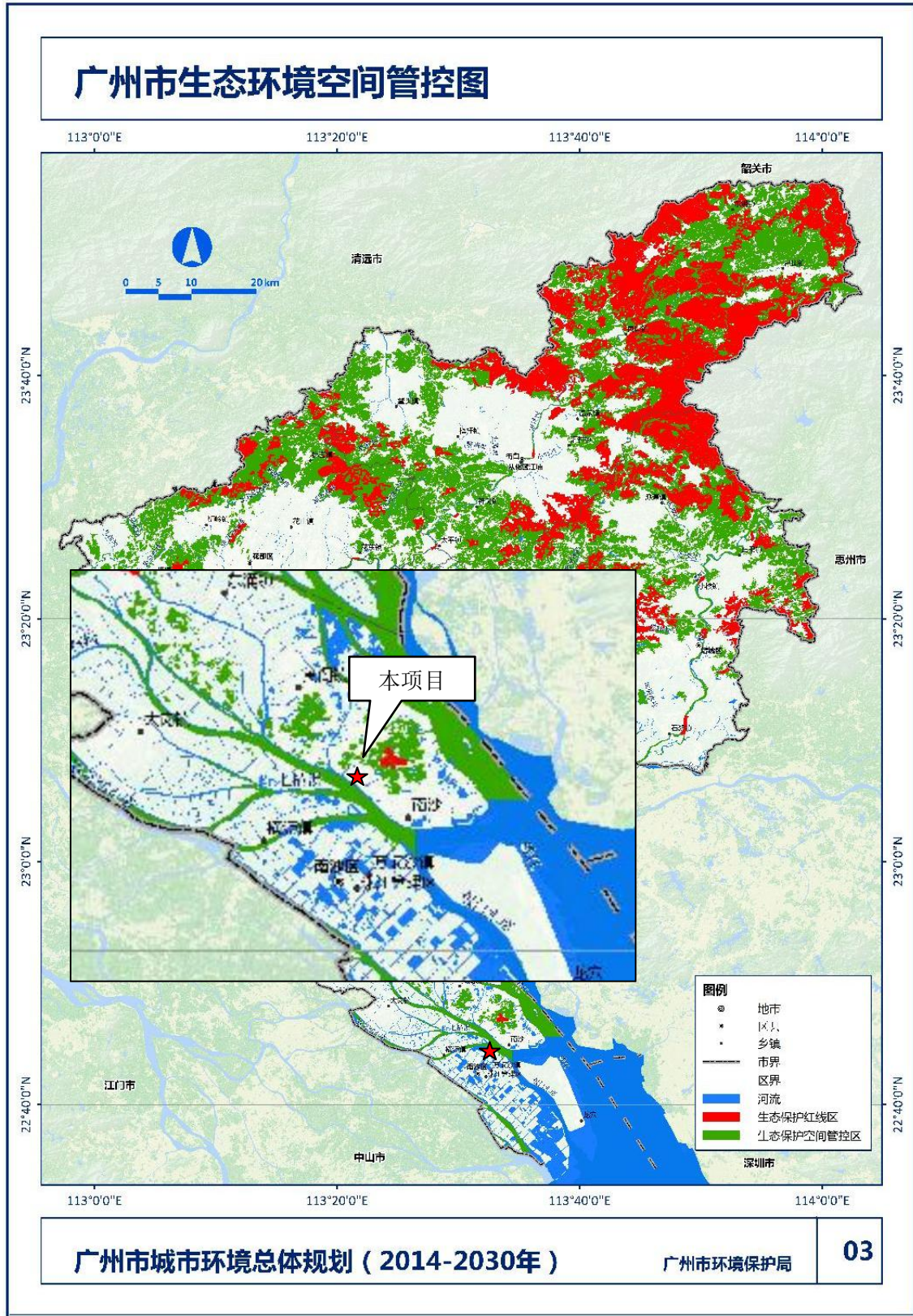
项目 9 项目大气环境保护目标分布图



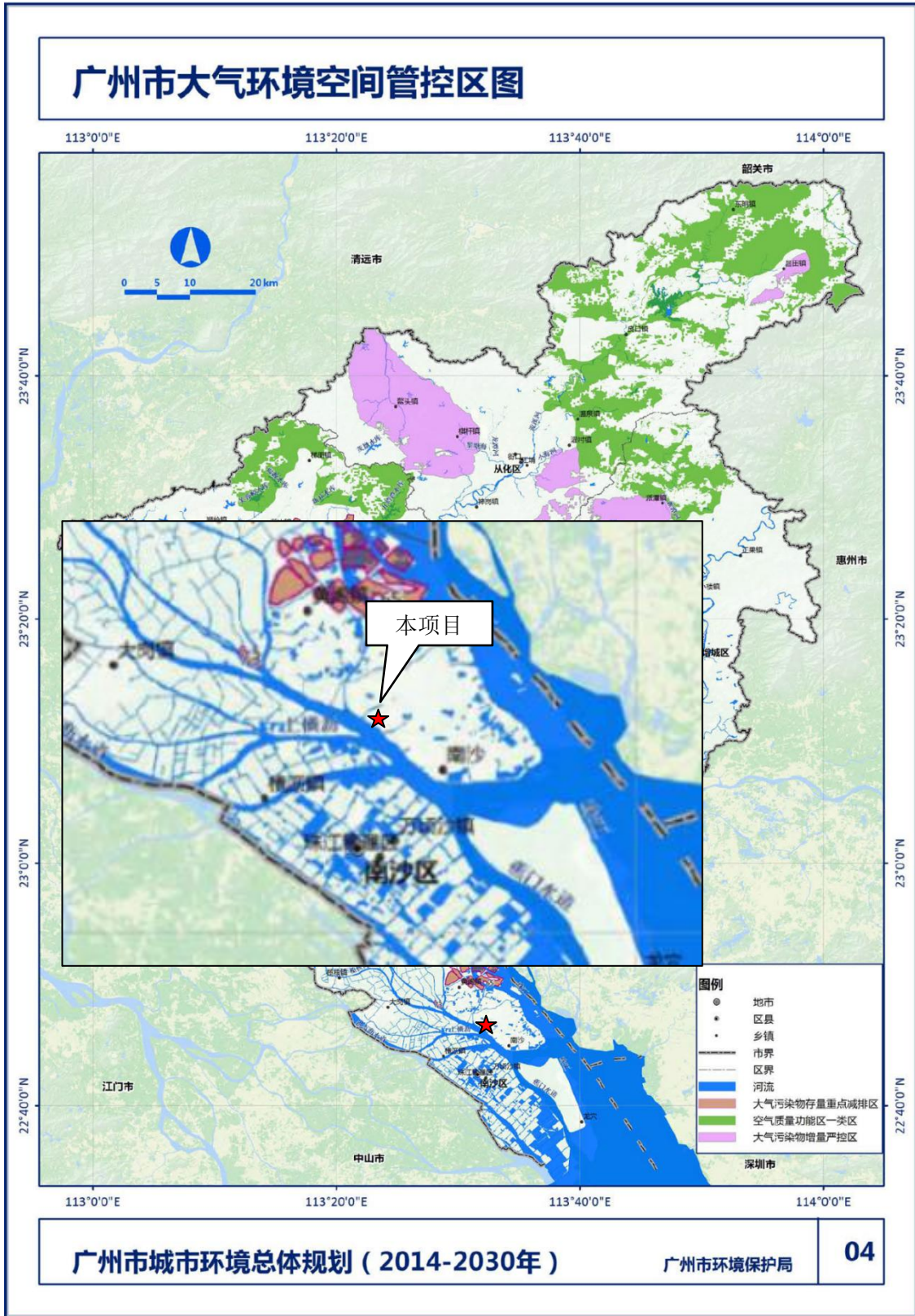
附图 10 环境空间管控图-生态保护红线规划图



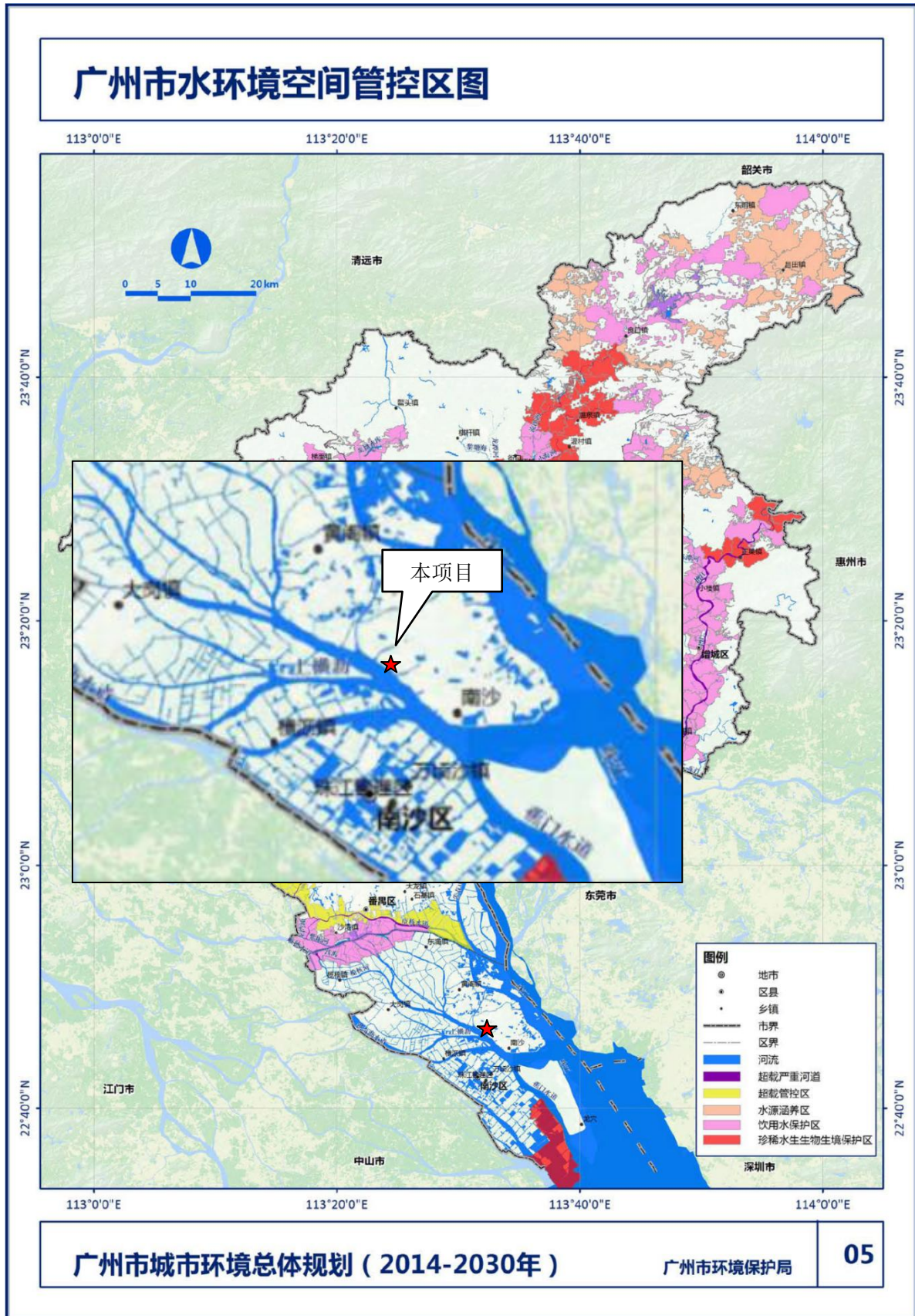
附图 11 环境空间管控图-生态环境空间管控图



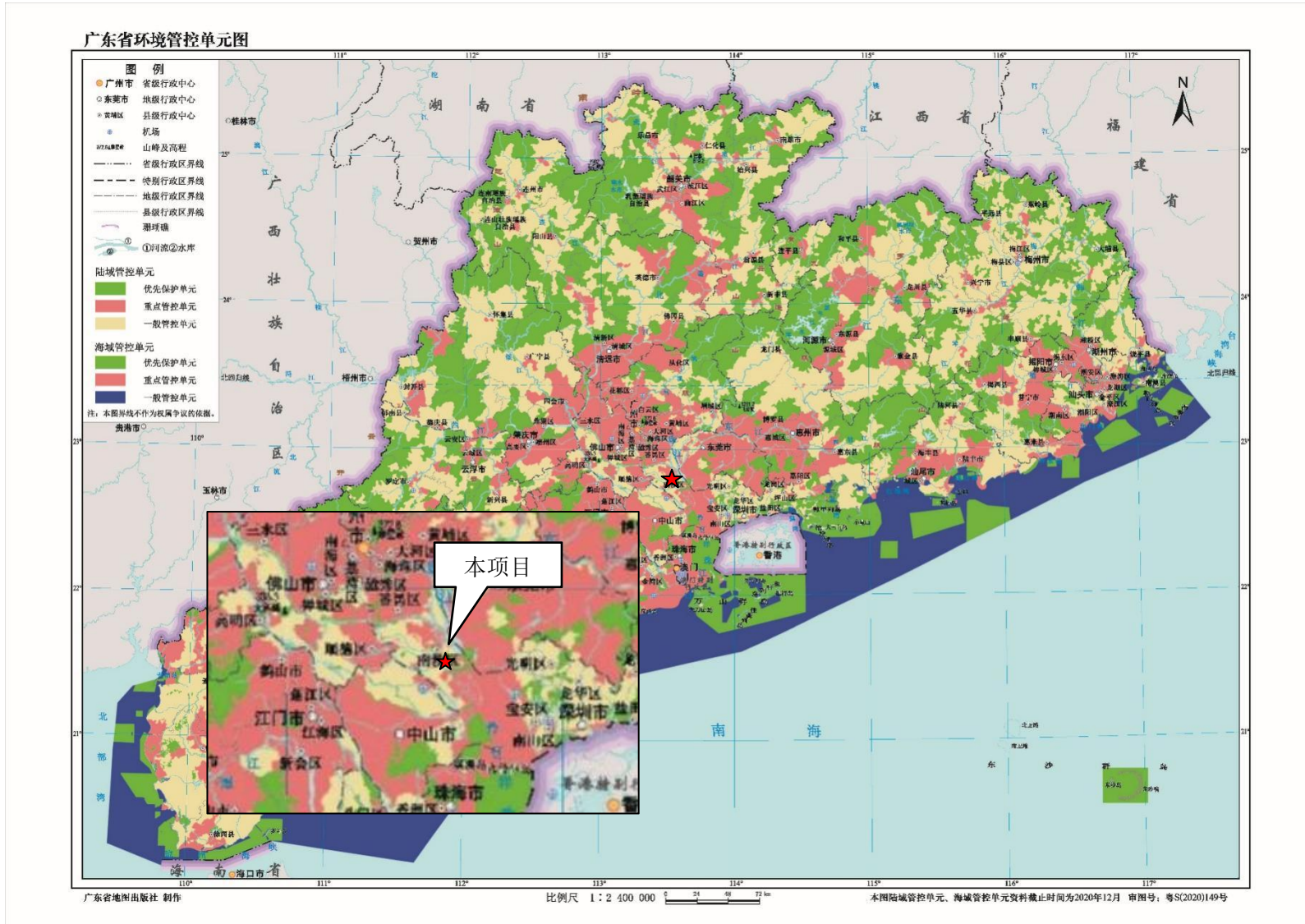
附图 12 环境空间管控图-大气环境空间管控图



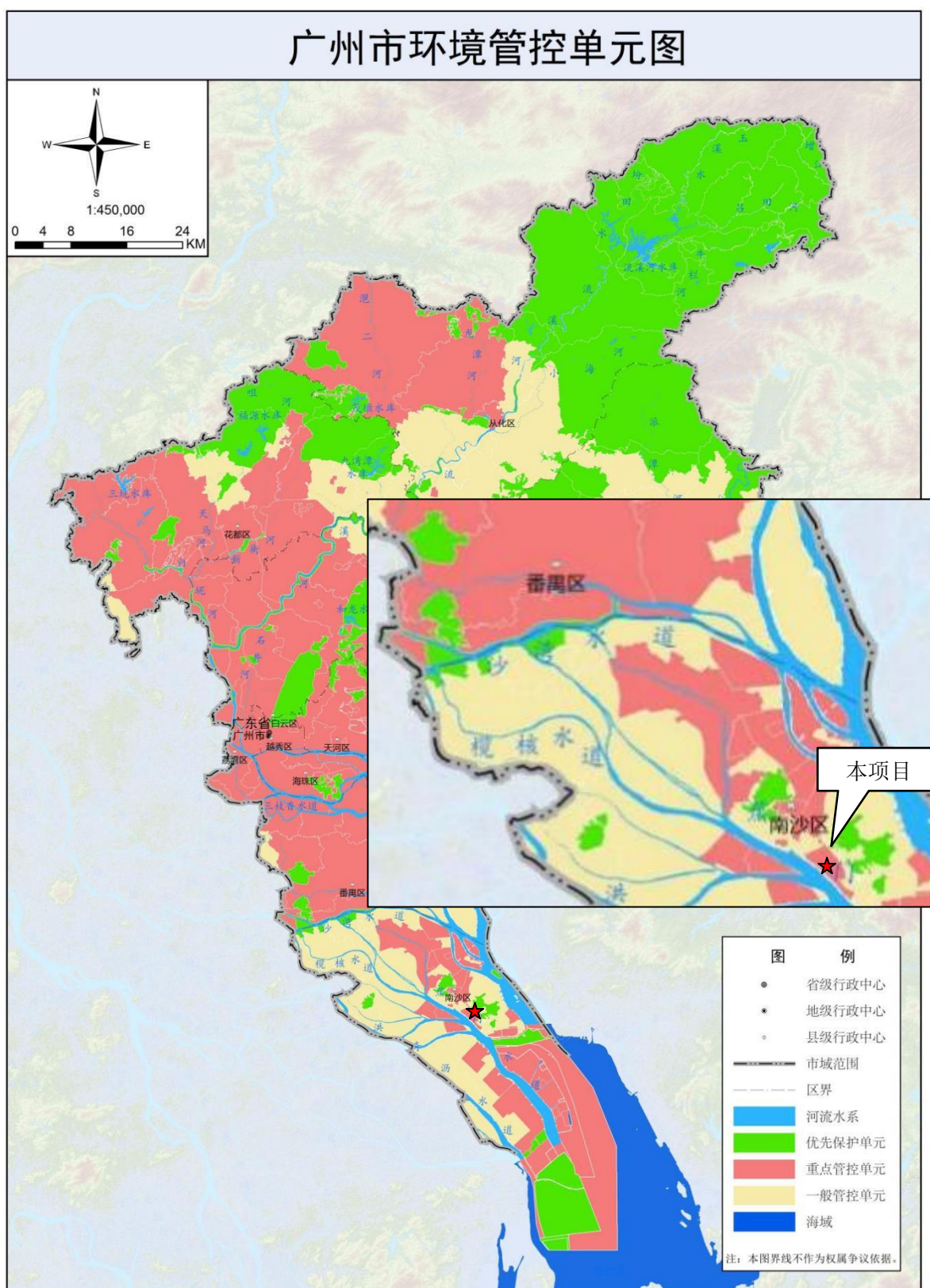
附图 13 环境空间管控图-水环境空间管控图



附图 14 广东省环境管控单元图



附图 15 广州市环境管控单元图



审图号：粤AS（2021）013号

附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图



附图17 项目与依托的污水处理厂的位置关系

