

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程

建设单位（盖章）：华南航空油料有限公司揭阳分公司

编制日期：2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	cxp703		
建设项目名称	揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程		
建设项目类别	52-137导航台站、供油工程、维修保障等配套工程		
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)	华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司		
统一社会信用代码	914452000901016130		
法定代表人 (签章)	魏晓彬		
主要负责人 (签字)	魏晓彬		
直接负责的主管人员 (签字)	魏晓彬		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东广安生态科技有限公司		
统一社会信用代码	9144520004453127N9P		
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	
高慧敏	2016035530350000003508530144	BH030691	高慧敏
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李云	建设项目基本情况、建设内容、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、附图附件、环境风险专项评价	BH047522	李云
高慧敏	审核、结论与建议	BH030691	高慧敏

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东广宏生态科技有限公司（统一社会信用代码 91445200MA52YC7N9P）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 揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程 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 高慧敏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035530350000003508530144，信用编号 BH030691），主要编制人员包括 高慧敏（信用编号 BH030691）、李云（信用编号 BH047522）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



统一社会信用代码
91445200MA52YC7N9P



名称 广东广宏生态科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 林卓峰

经营范围 生态技术研发、技术转让、生态环境修复及治理、环保技术咨询、环保自动化系统软件开发、设计、施工及维护、销售、工程咨询、销售、工程咨询服务、(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)

营业执照 (副本)

注册资本 人民币壹仟贰佰万元

成立日期 2019年03月08日

营业期限 长期

住所 揭阳市榕城区东兴金都花园二期7号铺 (自主申报)



扫描二维码登录“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



2022

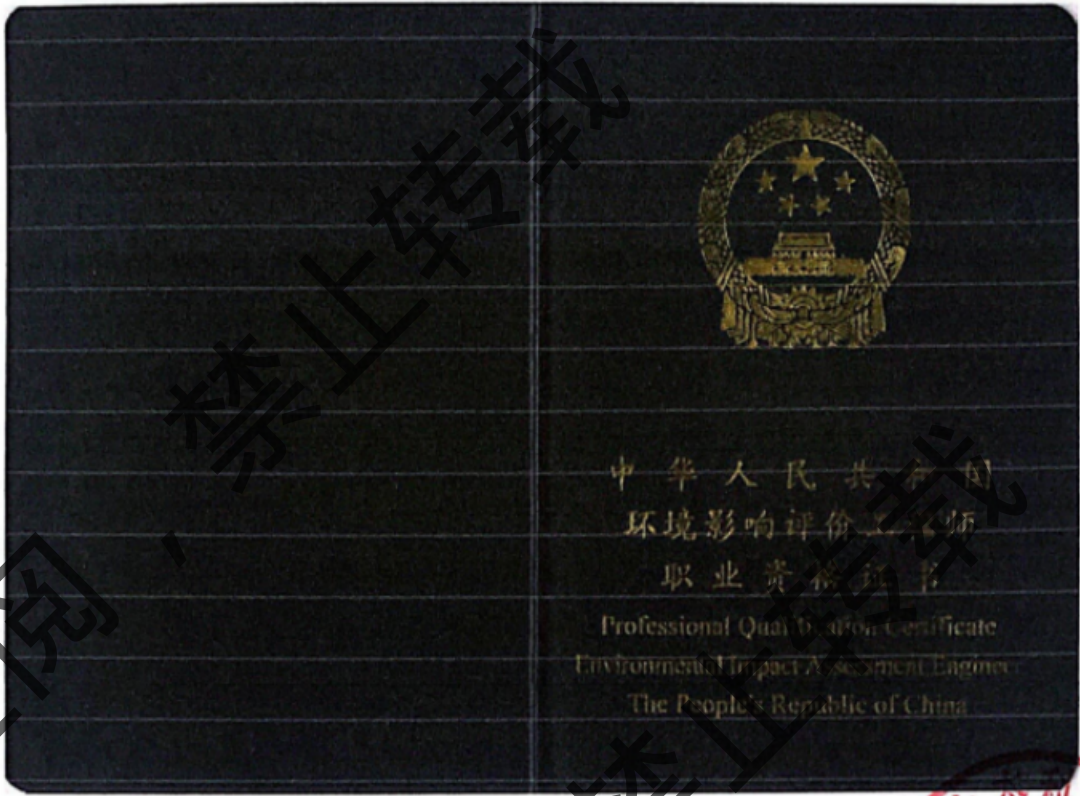
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



3



持证人签名:
Signature of the Bearer
高慧敏

管理号: 2016035530350000003508530144
File No.

姓名:
Full Name 高慧敏
性别:
Sex 女
出生年月:
Date of Birth 1979年04月
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date 2016年5月22日

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2016 年 11 月 3 日
Issued on



一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程		
建设单位	华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司		
项目代码	2308-445202-07-01-469272		
建设单位联系人	魏晓彬	联系方式	
建设地点	广东省 榕城区（原为揭阳空港经济区） 揭阳潮汕机场内		
地理坐标	北纬 23°32'15.300"，东经 116°29'56.040"		
国民经济行业类别	G5720 陆地管道运输； G5639 其他航空运输辅助活动	建设项目行业类别	五十六、交通运输业、管道运输业 437 导航台站、供油工程、维修保养等配套工程-供油工程；涉及环境敏感区的
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1371.36	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	2.92	施工工期	9个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）“表1 专项评价设置原则表”中，“原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部”应设置环境风险专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	2005年10月11日：广东潮汕民用机场建设领导小组办公室取得《国家环境保护总局关于对潮汕民用机场新建工程环境影响报告书的批复》（批复文号：环审[2005]808号） 2011年12月：取得生态环境部（前身为：环境保护部）《关于揭阳潮汕机场工程环境影响补充报告的批复》（环审[2011]368号）		

	<p>2018年05月29日：广东省机场管理集团有限公司（前身为：广东潮汕民用机场建设领导小组办公室）取得《广东省环境保护厅关于揭阳潮汕机场跑道延长及站坪扩建工程项目环境影响报告书的批复》（批复文号：粤环审[2018]153号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司位于揭阳市榕城区揭阳潮汕机场内，独立承担潮汕机场的航空油料采购、储存、运输、销售和加注业务，作为机场建设的必要配套设施。</p> <p>①根据《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》中心城区土地利用规划图的内容可知，本项目位于揭阳市榕城区揭阳潮汕机场内，项目所在地属于机场用地（项目与规划图位置关系详见附图6）。</p> <p>②根据《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》中心城区近期建设规划图的内容可知，本项目所在地为机场用地（与规划图位置关系详见附图7），不属于居住、基本农田、自然保护区等非建设区；项目选址符合《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》中心城区近期建设规划的要求。项目建设区域周边道路完善，交通便利，周边无居民住宅、无文物、风景名胜区和生态敏感点等环境保护目标，项目外环境关系较为单纯，没有明显的环境制约因素，相邻区域对本项目也不存在制约因素。</p> <p>③根据《揭阳空港经济区土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善方案》，项目所在地属于公路用地（机场用地），不属于居住、基本农田、自然保护区等非建设区（详见附图8），由于本项目属于揭阳潮汕机场的供油工程，作为机场建设的必要配套设施，因此项目选址符合《揭阳空港经济区土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善方案》的要求。</p> <p>综上所述，本项目用地符合《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》中心城区近期建设规划、中心城区土地利用规划和《揭阳空港经济区土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善方案》。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于目录中鼓励类“七、石油、天然气”中“3、原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设”，符合国家和地方的产业政策。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“137、导航台站、供油工程、维修保障等配套工程”中的“供油工程”应编制环境影响报告表。受华南蓝天</p>

航空油料有限公司揭阳分公司委托，广东广宏生态科技有限公司承担了本项目的环

表1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
项目类别					
137	导航台站、供油工程、维修保障等配套工程	/	供油工程；涉及环境敏感区的	其他	第三条（三）中的以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域

2、与“三线一单”相符性分析

根据广东省2021年出台的《“三线一单”生态环境分区管控方案》以及《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。“三线一单”是推动生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的重要抓手，是推进战略和规划环评落地、环境保护参与空间规划和优化国土空间格局的基础支撑，是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。以下是本项目与“三线一单”的相符性分析：

1) 生态保护红线：本项目位于揭阳市榕城区揭阳潮汕机场内。根据《广东省生态保护红线》划定结果，项目所在区域不在划定的生态保护红线范围内，根据《广东省主体功能区划》项目所在区域，不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。

2) 环境质量底线：本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单中的二级标准；声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。项目所在地的附近河段枫江为IV类水，溶解氧、氨氮不能达到《地表水环境质量标准》中IV类标准的限值要求，其他因子监测结果均符合标准。根据本次环境现状调查来看，区域大气环境和声环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求，且有一定的环境容量，符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上线：本项目为供油系统工程，项目实施后可满足机场的资源利用要求，符合资源利用上线要求。

4) 负面清单：本项目位于揭阳市榕城区揭阳潮汕机场内，本项目废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境的影响较小，不在环境功能区负面清单内。项目可与周围环境相容。

且本项目属于供油系统工程，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止建设的项目，故本项目建设与《市场准入负面清单（2020年版）》相符。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

3. 与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办[2021]25号）相符性分析

根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办[2021]25号），本项目位于揭阳市榕城区揭阳潮汕机场内。对照管控方案附件6《揭阳市环境管控单元图》可知，项目位置属于揭阳临空产业园重点管控单元（详见附图9）。

表1-2 与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析（节选）

	管控要求	本项目	结论
区域布局管控	<p>1.【产业/鼓励引导类】临空产业园着力发展临空型制造业、服务业和现代物流。</p> <p>2.【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的项目可优先进入工业园区。</p> <p>3.【产业/禁止类】新引入企业不得包括《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规定的限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。</p> <p>4.【水/禁止类】园区禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。</p>	<p>本项目属于供油系统工程，主要承担潮汕机场的航空油料采购、储存、运输、销售和加注业务。不属于国家、省等相关产业政策的负面清单项目，不属于《市场准入负面清单》（2020年版）（发改体改规【2020】1880号）中禁止引入的产业类别。不属于管控方案禁止建设的项目。</p>	符合
能源资源利用	<p>1.【能源/鼓励引导类】园区能源结构以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主，鼓励实行集中供热，园区企业万元工业增加值能耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。</p> <p>2.【水资源/鼓励引导类】实行最严格水资源管理制度，万元工业增加值水耗控制国家规定的单位</p>	<p>本项目为供油系统工程，消耗少量电源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，与该方案的管控目标相符。</p>	符合

	产品能耗限额以内。		
污染物排放管控	<p>【大气/综合类】强化现有企业工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放；现有使用VOCs含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低VOCs含量原辅材料的源头替代。</p> <p>【大气/限制类】涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。</p> <p>【大气/综合类】推行自动化生产工艺，对达不到要求的VOCs收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰低效VOCs治理设施。</p>	<p>本项目为供油系统工程，属于非生产性项目，运营期无废气产生，无生产废水产生，不对外产生和排放有毒有害大气污染物项目；在使用过程中也不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，故项目不属于管控方案禁止建设的项目；与该方案的管控目标相符。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。</p> <p>2.【风险/综合类】企业应按照规定制定突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。</p>	<p>企业按照相关规定制定突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。确保周边的环境安全。</p>	符合

综上所述，本项目与该方案的管控目标相符。

3、与产业政策的相符性分析

本项目为供油系统工程，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，其中，本项目属于第一类鼓励类项目“七、石油、天然气”分类中“3、原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设”中的成品油管道输送设施，因此本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

4、与环境功能区划的符合性分析

1) 空气环境

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，项目所在地均属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。

2) 地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）和《揭阳市环境保

	<p>护规划（2007-2020年）》，项目附近水体为榕江的二级支流枫江，属于IV类水质目标。</p> <p>3) 声环境</p> <p>根据《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（2021年8月3日印发），项目区域属于4a类声功能区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类声环境功能区（详见附图10）。</p> <p>4) 根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》中的有关规定，揭阳市陆域划分为4个亚区14个功能区。按陆域生态分级控制区划，本项目所在区域属于“陆域集约利用区”，不属于生态严控区。</p> <p>项目建设符合环保规划及相关环境功能区划的要求。</p>
--	--

二、建设内容

本项目位于揭阳市榕城区揭阳潮汕机场内。本次不新增机场油库和加油站，仅在航站区扩建供油工程项目和机场跑道延长及站坪扩建配套机坪管线。项目中已分别在现有

地理位置

此部分涉密，不予公开

项目组成及规模

此部分涉密，不予公开

此部分涉密，不予公开

此部分涉密，不予公开

此部分涉密，不予公开

此部分涉密，不予公开

的供应。根据《揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程立项（代可研）报告》，本次

评价包含的工程内容如下：

此部分涉密，不予公开

此部分涉密，不予公开

2.4 管径选择

在航站区扩建供油工程项目和机场跑道延长及站坪扩建配套机坪管线项目中已分别在现有主航站楼南北两侧设置了 DN300 预留接口。

根据《民用运输机场供油工程设计规范》(MH5008-2017)第 9.1.8 条“主管道内航油的流速应不大于 3m/s。”

新建航站楼北侧区域管线：区域高峰小时加油量为 600m³/h，按双管供油考虑，管内流速为 1.12m/s，满足规范要求，因此本次主航站楼现有机位新建机坪加油管道管径

与预留接口一致，选用 DN300 管径，规格为 $\Phi 323.9\text{mm} \times 8\text{mm}$ ，材质 L290M PSL2 的直缝电阻焊钢管可满足主管道内流速小于 3m/s 的要求。

2.5 管材选择

《民用运输机场供油工程设计规范》（MH5008-2017）规定，机坪加油管线应采用输送流体用无缝钢管或直缝焊接钢管、螺旋缝焊接钢管。根据当前我国钢管生产厂家生产情况和管道建设及管理的应用情况来看，国产用作长输管道的钢管主要有输送流体用无缝钢管、直缝电阻焊钢管、螺旋缝埋弧焊钢管和直缝双面埋弧焊钢管四种类型。

无缝钢管多用于小口径（ $\text{DN} < 300$ ）管道，直缝电阻焊钢管、螺旋缝埋弧焊钢管和直缝埋弧焊钢管适用于大口径（ $\text{DN} \geq 300$ ）管道。根据钢管生产工艺特点，直缝电阻焊钢管、螺旋缝埋弧焊钢管和直缝埋弧焊钢管多用于品种较为单一、生产批量较大的工程。

根据机坪加油管线设计压力，结合本次管道的用量，本次 DN300 供油主管选择 L290M PSL2 直缝电阻焊钢管，执行《石油天然气工业管线输送系统用钢管》（GB/T9711-2017）；DN100 加油支管选用材质 20#的无缝钢管，执行《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163-2018）。

2.6 扩建项目主要工程量

本次扩建项目主要工程量如下表：

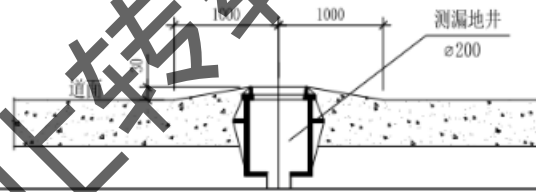
表 2-7 扩建项目管线敷设工艺主要工程量表

此部分涉密，不予公开

此部分涉密，不予公开

此部分涉密，不予公开

测漏井结构：测漏管设置在油管附近，如油管漏油，油进入到测漏管，人员打开测漏地井，观察到有油，说明油管渗漏。



此部分涉密，不予公开

2.7 输送介质及规模

供油工程主要是保障机场的航煤供应，管道内输送介质是向飞机加注的3#喷气燃料，设计管道系统压力为1.6MPa。航空煤油安全技术数据见下表。

表 2-9 航空煤油安全技术数据表

物质	3 号喷气燃料 Jet Fuel 类似物：航空涡轮用煤油，JP-8
----	--------------------------------------

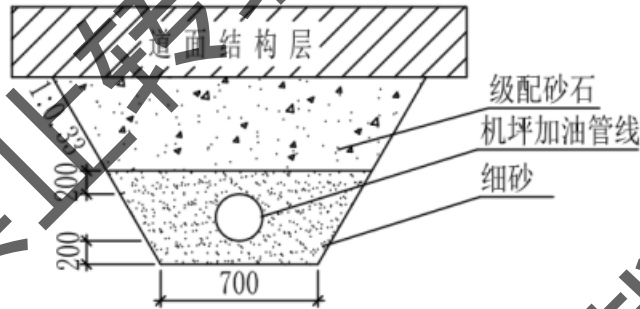
此部分涉密，不予公开

此部分涉密，不予公开

此部分涉密，不予公开

<p>总平面图和现场布置</p>	<p>本项目总平面及现场布置情况详见 附图 2 项目平面分布图。</p>
<p>施工方案</p>	<p>改造项目拟新增 DN300 机坪加油主管线长度为 1010m，管线外径为 323.9mm，壁厚 8mm，管材符合国家标准《石油天然气工业 管线输送系统用钢管》(GB/T9711-2017)；新建 DN100 机坪加油支管长度为 90m，管线外径为 114.3mm，壁厚 5mm，管材符合国家标准《输送流体用无缝钢管》(GB/T8163-2018)。</p> <p>一、施工工艺流程图</p> <p>二期主要的环境影响因素有：施工噪声、工地扬尘、施工废水、施工人员垃圾、弃渣土等。</p> <p>二、管线敷设</p> <p>1、管线敷设原则</p> <ul style="list-style-type: none"> --管线均采用埋地敷设方式。管线顶端距地面：在土面下不应小于 1m，在停机坪下、服务车道、滑行道、联络道、跑道道面下不应小于 1.2m。 --管线水平拐弯和纵向弯曲，采用 R=1.5D 大半径无缝弯头连接。 --停机坪内加油管线的坡度不应小于 2.5%。

--管线敷设过程中要求严格保护防腐层不受损害。如有防腐层受损害必须及时修复。



道面区单管管沟剖面示意图

2、管沟开挖及回填

管沟开挖边坡应根据土壤类别确定，保证不塌方，不偏帮，以利管线敷设顺利进行。本次机坪加油管线全部位于飞行区内道面下，本次设计对管沟回填提出要求如下：

机坪道面及滑行道下管沟管沟应按设计标高超挖 200mm，先回填 200mm 细砂，然后下管。继续回填细砂至管顶以上 200mm，再回填级配砂石至道面基础底面。

3、管线穿越

(1) 穿越排水沟

航站楼加油管线穿越排水沟时加 DN400 钢套管保护，套管内每隔 3m 设置 1 个绝缘支撑。

(2) 穿越阀门井井壁

航站楼加油管线穿越阀门井井壁时采用钢套管保护，采用 DN400 钢套管，钢套管外壁设置止水环与井壁连接，套管和管线之间采用链条式密封圈和 Z 型密封圈严密封堵。

4、管线试压

管道试压应按照《民用运输机场供油工程施工及验收规范》(MH5034-2017) 的相关规定执行。管道试压应进行分段试压和整体试压：管线分段试压介质采用压缩空气，强度试验压力为 2.0MPa，严密性试验压力为 1.6MPa。

5、管线的浸润与冲洗

机坪加油管线投用前，应按照《民用航空燃料设施设备浸润冲洗质量控制》(MH/T6076-2017) 规定进行浸润和冲洗。项目用航空煤油进行浸润，使管路浸润时充满燃料，浸润进油时燃料在空管内流速不宜大于 1m/s，每个排气点流速不应大于 7m/s，进油结束后浸润时间不应小于 96h。机坪加油管线应用当期能够达到的最大工作流量进

行冲洗，但最高流速不应大于 4.5m/s。冲洗方向从现有管道向新建管道，冲洗期间，应采取管路隔离措施防止冲洗燃料进入非冲洗管路。

为避免主航站楼新建机坪加油管道浸润冲洗影响南指廊及北指廊现有机坪加油管道油品质量及现有机位加油作业，主航站楼新建机坪加油管道利用航煤专用运油车进行浸润冲洗并回收油品，油品从新建机坪加油管道至航煤专用运油车单向流动。回收的油品经运油车上进行沉降化验合格后，可继续使用。化验过程中，会产生少量化验样品，作为降质油自行回收利用。

6、管线、设备的标识

机坪加油管线和机坪加油设施的标识应按照《民用机场航空燃料设施设备识别标识》（MH/T6097-2013）的规定执行。

7、带油开口作业

航站区扩建供油工程项目在南指廊北侧 110#机位北侧机坪加油管道末端设置的预留阀门并在施工过程中根据机场运行的要求，将其调整至 110#机位南侧，因此主航站楼南侧的新老管线对接处的现有管线中已通油，此处新老管线对接需要带油动火作业，DN300 带油开口 1 处，带油动火作业执行《民用运输机场供油工程施工及验收规范》（MH5034-2017）附录 C 中的带油动火作业推荐方法及《钢制管道带压封堵技术规范》（GB/T28055-2011）的要求。施工前应做好施工组织方案及安全防范措施。带油动火作业的管线焊缝进行 100%射线检测和 100%超声检测。射线探伤检测质量应不低于《承压设备无损检测 第 2 部分 射线检测》（NB/T47013.2-2015）的 II 级，超声探伤检测的焊缝质量合格标准应不低于《承压设备无损检测 第 3 部分 超声检测》（NB/T47013.3-2015）规定的 I 级。

8、道面破除恢复

本工程将新建机坪加油管道沿线现状道面及道面标志拆除并恢复，拆除恢复道面面积为 5200m²。

现状道面结构为“40cm 厚水泥混凝土面层+土工布+18cm 厚水稳上基层+20cm 厚水稳下基层”，出于基层压实效果和提高施工效率考虑，新建道面采用结构为：“40cm 厚水泥混凝土面层+土工布+38cm 厚湿贫混凝土基层”。新建道面现浇混凝土设计 28 天抗折强度为 5.0MPa，贫混凝土基层的 7d 抗压强度设计值为 10MPa。

加油栓井、低点放水井及测漏井等设施周围的道面混凝土板，采用孔口补强；所有新建道面均采用双层钢筋网补强。

为改进混凝土道面表面抗滑性能，采用拉毛法制作纹理深度，道面平均纹理深度不小于 0.4mm。在道面恢复完成后，对机位安全线、滑行中线、停止线等道面标志进行恢

	<p>复。</p> <p>9、管线防腐及阴极保护</p> <p>机坪加油管线内防腐采用符合航煤使用要求的耐油防腐涂料，干膜厚度$\geq 200 \mu\text{m}$；外防腐采用3层PE，采用辐射交联聚乙烯热收缩带补口。</p> <p>机坪加油管线采用强制电流阴极保护。依托航空加油站内原有深井阳极阴极保护站，DN300管道单侧保护长度为7.71km，可对本次主航站楼新建机坪加油管道覆盖保护。</p> <p>本次在管道沿线设置2套电位测试桩。电位测试桩使用硫酸铜极化探头测量，测试电缆与管道连接，可定期检测管道保护电位。由于机场有高铁从航站楼东侧地下穿过，本次考虑在机坪加油管道电位测试桩处设置排流器及带状锌阳极排流地床。钢管管内每隔3m设置1支4kg的牺牲阳极块。</p> <p>三、不停航施工技术要求</p> <p>3.1 不停航施工的一般规定</p> <p>(1) 在滑行道、机坪道面边以外进行施工的，当有航空器通过时，滑行道中线或机位滑行道中线至物体的最小安全距离范围内，不得存在影响航空器滑行安全的设备、人员或其他堆放物，并不得存在可能吸入发动机的松散物和其他可能危及航空器安全的物体。</p> <p>(2) 临时关闭的跑道、滑行道或其一部分，应当按照《民用机场飞行区技术标准》的要求设置关闭标志。已关闭的跑道、滑行道或其一部分上的灯光不得开启。被关闭区域的进口处应当设置不适用地区标志物和不适用地区灯光标志。</p> <p>(3) 在机坪区域进行施工的，对不适宜于航空器活动的区域，必须设置不适用地区标志物和不适用地区灯光标志。</p> <p>(4) 施工区域与航空器活动区应当有明确而清晰的分隔，如设立施工临时围栏或其他醒目隔离设施。围栏应当能够承受航空器吹袭。围栏上应当设旗帜标志，夜晚应当予以照明。</p> <p>(5) 施工区域内的地下电缆和各种管线应当设置醒目标识。施工作业不得对电缆和管线造成损坏。</p> <p>(6) 在施工期间，应当定期实施检查，保持各种临时标志、标志物清晰有效，临时灯光工作正常。航空器活动区附近的临时标志物、标志牌和灯具应当易折，并尽可能接近地面。</p> <p>(7) 未经机场消防管理部门批准，不得使用明火，不得使用电、气进行焊接和切割作业。</p>
--	--

(8) 施工期间,应当保护好导航设施临界区、敏感区的场地。航空器运行时,任何车辆、人员不得进入临界区、敏感区。不得使用可能对导航设施或航空器通信产生干扰的电气设备。

(9) 易飘浮的物体、堆放的材料应当加以遮盖,防止被风或航空器尾流吹散。

(10) 在航班间隙或航班结束后进行施工,在航空器使用之前必须对该施工区域进行全面清洁。施工车辆和人员的进出路线穿越航空器开放使用区域,应当对穿越区域进行不间断检查。发现道面污染时,应当及时清洁。

(11) 因施工使原有排水系统不能正常运行的,应当采取临时排水措施,防止因排水不畅造成飞行区被淹没。

(12) 因施工而影响机场消防、应急救援通道和集结点正常使用时,应当采取临时措施。

(13) 进入飞行区从事施工作业的人员,应当经过培训并申办通行证(包括车辆通行证)。人员和车辆进出飞行区出入口时,应当接受检查。飞行区施工临时设置的大门应当符合安全保卫的有关规定。施工人员和车辆应当严格按照施工组织管理方案中规定的时间和路线进出施工区域。因临时进出施工区域,驾驶员没有经过培训的车辆,应当由持有场内车驾驶证的机场管理机构人员全程引领。

(14) 进入飞行区的施工车辆顶部应当设置黄色旋转灯标,并应当处于开启状态。

(15) 施工车辆、机具的停放区域和堆料场的设置不得阻挡机场管制塔台对跑道、滑行道和机坪的观察视线,也不得遮挡任何使用中的助航灯光、标记牌,并不得超过净空限制面。

(16) 施工单位应当与机场现场指挥机构建立可靠的通讯联系。施工期间应当派施工安全检查员现场值守和检查,并负责守听。安全检查员必须经过无线电通信培训,熟悉通信程序。

6.2 不停航施工的技术措施

(1) 不停航施工中应该严格执行中国民用航空总局第 191 号令《民用机场运行安全管理规定》第十章“不停航施工管理”;

(2) 在站坪边线以外施工的,当站坪有飞机运行时,应当与站坪边线保持 25m 的距离;

(3) 在施工区域开挖明沟和施工材料堆积堆放处,必须用橘黄色小旗帜标示以示警告,在低能见度天气和夜间,应当加设红色恒定灯光;

(4) 在施工区和站坪通道之间设置安全隔离带,在一定的位置设置砖围界,高度为 0.5m,禁止随便穿越隔离带;

	(5) 施工前各种材料应该备足，保证施工期间供料的及时性和连续性。
其他	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表3-1 环境影响功能属性表		
编号	项 目	类 别
1	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单中的二级标准。
2	水环境功能区	枫江为IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。
3	声环境功能区	项目所在区域属于4a类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景名胜区分	否
6	是否自然保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否人口密集区	否
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	属于机场现有污水处理站集水范围
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

生态环境现状

一、环境空气质量现状

(1) 常规因子

根据《揭阳市环境保护规划(2007-2020)》，本项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单中的二级标准。为了解项目所在区域的大气环境质量现状，评价根据《揭阳市环境质量报告书（2021年）》揭阳市区环境空气质量监测数据，详见表3-2。

表3-2 区域环境空气质量情况监测结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO单位为 mg/m^3 ）

统计指标	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃
监测天数	365	365	365	365	365	365
最小值	3	6	7	13	0.4	25
最大值	17	55	81	124	1.2	190
平均值	8	19	27	44	1.0	146

标准值	60	40	35	70	4	160
达标率	100.0	100.0	99.7	100.0	100.0	96.4

由此可以看出，由此可以看出，2021年揭阳市市区城市环境空气质量全面达标，评价区域内评价区域内环境空气SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，建设项目所在区域的环境空气质量现状良好。

(2) 特征因子

扩建项目无产生《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的特征污染物，目前广东省和揭阳市尚未制定地方环境空气质量标准。

二、地表水环境质量现状

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号）、《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号），项目附近的水体为枫江，水质目标为IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。在此段设置枫江口监测断面，本评价采用《揭阳市环境监测年鉴（2021年）》榕江水系水质监测数据见表3-3。

表3-3 水质监测结果

（单位：mg/L，除pH值、粪大肠菌群外，水温单位为℃、粪大肠菌群为个/L）

监测点位		监测项目									
		pH	水温	DO	COD	BOD ₅	氨氮	TP	石油类	粪大肠菌群数	LAS
枫江 (枫江口断面)	年均值	6.95	24.2	2.995	23	5.5	1.93	0.10	0.008	21188	0.031
	最大值	7.02	31.2	4.8	36	6.0	3.97	0.18	0.030	35000	0.100
	最小值	6.84	17.1	1.7	17	4.9	0.07	0.02	0.01L	13000	0.05L
	达标率	100.0	100.0	41.7	91.7	100.0	29.2	100	100.0	—	100.0
IV类水标准		6~9	—	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000	≤0.3

监测数据表明，枫江（枫江口断面）监测因子溶解氧、氨氮不能达到《地表水环境质量标准》中IV类标准的限值要求，其他因子监测结果均符合标准，总体来说，水质受到中度污染。主要超标原因是监测河流接纳了附近的生活、农业、城镇等的污水，导致溶解氧、化学需氧量、氨氮等指标出现超标。随着污水管网的完善，水质将得到改善。

根据《揭阳市环境质量报告书（2020年）》：2020年榕江揭阳河段水质受到轻度污染，主要污染指标为溶解氧（61.5%）、氨氮（38.5%）、五日生化需氧量（30.8%）；

其中，干流南河水体受到轻度污染，主要污染指标为溶解氧（40.0%）；一级支流北河受到轻度污染，主要污染指标为溶解氧（60.0%）、氨氮（60.0%）、化学需氧量（40.0%）、五日生化需氧量（40.0%）；汇合河段为Ⅳ类水质，水质受到轻度污染；二级支流枫江劣于Ⅴ类水质，水体受到重度污染，主要污染指标为溶解氧（2.16）、氨氮（1.07）、五日生化需氧量（0.37），定类项目为氨氮。与2019年相比，榕江揭阳河段水质无明显变化，其中，东园水文（东桥园）断面水质有所好转，地都、隆溪大道桥断面水质有所下降，其余断面水质均无明显变化；汇合河段水质有所下降，其余河段水质均无明显变化。

根据《揭阳市环境质量报告书（2021年）》：2021年榕江揭阳河段水质受到轻度污染，主要污染指标为溶解氧（53.8%）、氨氮（23.1%）、化学需氧量（23.1%）；其中，干流南河水体和一级支流北河水体受到轻度污染，汇合河段水质良好；与2020年相比，榕江揭阳河段水质无明显变化，其中，揭西城上（河江大桥）、龙石、枫江口、地都断面水质有所好转，东园水文站断面水质有所下降，其余断面水质均无明显变化。

对比近3年的榕江水环境质量，榕江的水质类别基本为轻度污染，但各类污染因子的浓度有所下降。根据揭阳市生态环境局官网公布的数据，各因子的超标指标均有所有下降，说明区域的水环境整治行动正发挥出良好作用。

三、声环境质量现状

本项目位于揭阳市榕城区揭阳潮汕机场内，根据《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（2021年8月3日印发），项目区域属于4a类声功能区，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。由于项目管线外50m范围内没有声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

四、土壤环境质量现状

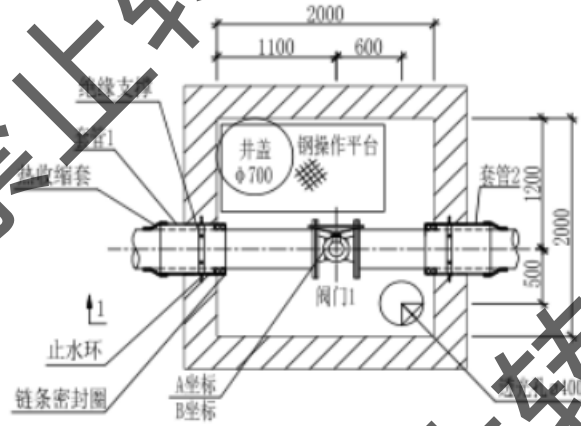
项目埋地管道外表面采用防水卷材，内表面涂刷聚合物水泥砂浆，施工缝处设钢板止水带，穿井壁处套管外设止水环，套管和油管之间由外而内设热收缩套、膨胀水泥、油麻沥青、链条密封等多种防水措施。管道埋深约1米，管道基础结构为DN300/290M直缝电阻焊钢管，埋地管道连接方式为焊接。项目设置阀门井，设置测漏井进行监测，日常巡检过程中，能观察管道的情况，若管道发生泄露，能第一时间发现并及时作出应急措施。

项目自运营以来，均未发生突发环境事件。企业运营期注重管理和规范，专业技术人员定期对设施和管道进行巡查和维护，检查测漏，均无异常。企业环境达到一个优良状态。

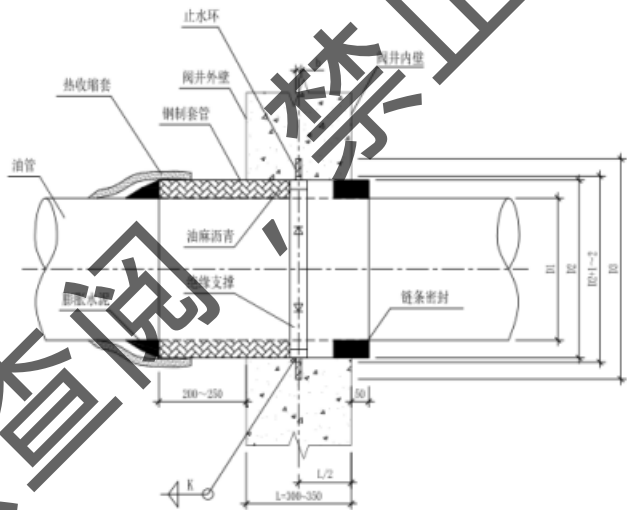
综上，从管道基础结构、埋地管道连接方式，法兰和阀门建设形式和设置情况、以

及日常运行状态等方面分析，项目管道做了充足的防渗漏措施，正常情况下，不会出现入渗的污染途径，有效避免对周围环境造成污染。故本次评价，无需对深层土壤进行采样检测。

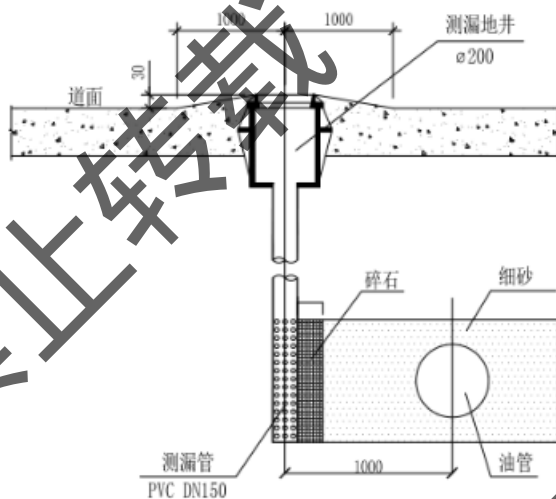
阀门井平面图：



管道防渗漏结构：



测漏井结构：测漏管设置在油管附近，如油管漏油，油进入到测漏管，人员打开测漏地井，观察到有油，说明油管渗漏。



根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别的划分，本项目属于“供油工程”类别，为 II 类项目，项目占地规格为小型，建设项目周边不存在土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感，属于三级评价。

为了了解项目所在区域表层土壤环境质量现状，建设单位于 2021 年 12 月 2 日和 2023 年 4 月 26 日委托东利检测（广东）有限公司对其进行土壤环境现状检测（报告编号：DLGD-21-1202-JP01；DLGD-23-0426-JP 43），其具体结果见表 3-4，表 3-5，及附件 7。

表 3-4 土壤环境现状监测结果

检测项目 检测点位	检测结果			参考限值
	T1 表层土 (23°32'52"N, 116°30'30"E)	T2 表层土 (23°33'7"N, 116°30'45"E)	T3 表层土 (23°33'2"N, 116°30'41"E)	
砷				60
镉				65
铬(六价)				5.7
铜				18000
铅				800
汞				38
镍				900
四氯化碳				2.8
氯仿				0.9
氯甲烷				37
1,1-二氯乙烷				9
1,2-二氯乙烷				5

1,1-二氯乙烯			66
顺-1,2-二氯乙烯			596
反-1,2-二氯乙烯			54
二氯甲烷			616
1,2-二氯丙烷			5
1,1,1,2-四氯乙烷			10
1,1,2,2-四氯乙烷			6.8
四氯乙烯			53
1,1,1-三氯乙烯			840
1,1,2-三氯乙烯			2.8
三氯乙烯			2.8
1,2,3-三氯丙烷			0.5
氯乙烯			0.43
苯			4
氯苯			270
1,2-二氯苯			560
1,4-二氯苯			20
乙苯			28
苯乙烯			1290
甲苯			1200
间二甲苯+对二甲苯			570
邻二甲苯			640
硝基苯			76
苯胺			260
2-氯酚			2256
苯并[a]蒽			15
苯并[a]芘			1.5
苯并[b]荧蒽			15
苯并[k]荧蒽			151
蒽			1293
二苯并[a、h]蒽			1.5
茚并[1,2,3-cd]芘			15
萘			70
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀			4500
pH 值			-
含水率			-
备注:			

①本次检测结果只对当次采集样品负责；
 ②浓度单位：pH 值无量纲，含水率为%，其余为 mg/kg；
 ③“ND”表示检测结果小于检出限，“—”表示不作评价；
 ④参考《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地。

表 3-5 土壤环境现状监测结果

检测项目	检测结果			参考限值
	T4 表层土 (N23°32'10" E116°29'44")	T5 表层土 (N23°32' 44" E116°30'9")	T6 表层土 (N23°32' 36" E116°30'1")	
砷				60
镉				65
铬（六价）				15.7
铜				18000
铅				800
汞				38
镍				900
四氯化碳				2.8
氯仿				0.9
氯甲烷				37
1,1-二氯乙烷				9
1,2-二氯乙烷				5
1,1-二氯乙烯				66
顺-1,2-二氯乙烯				596
反-1,2-二氯乙烯				54
二氯甲烷				616
1,2-二氯丙烷				5
1,1,1,2-四氯乙烷				10
1,1,1,2-四氯乙烷				6.8
四氯乙烯				53
1,1,1-三氯乙烷				840
1,1,2-三氯乙烷				2.8
三氯乙烯				2.8
1,2,3-三氯丙烷				0.5
氯乙烯				0.43
苯				4
氯苯				270
1,2-二氯苯				560

1,4-二氯苯			20
乙苯			28
苯乙烯			1290
甲苯			1200
间二甲苯+对二甲苯			570
邻二甲苯			640
硝基苯			76
苯胺			260
2-氯酚			2256
苯并[a]蒽			15
苯并[a]芘			15
苯并[b]荧蒽			15
苯并[k]荧蒽			151
蒽			1293
二苯并[a,h]蒽			1.5
茚并[1,2,3-cd]芘			15
萘			70
石油烃 C10-C40			4500
pH 值			-
含水率			-
<p>备注： ①本次检测结果只对当次采集样品负责； ②浓度单位：pH 值无量纲，其余为 mg/kg； ③“ND”表示检测结果小于检出限，“-”表示不作评价； ④参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地。</p> <p>根据监测结果，评价区域内设置 6 个监测点位，各监测点位中土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，对人体健康威胁可以忽略。说明项目所在区域土壤环境质量较好。</p> <p>五、地下水环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，扩建项目属于“R 民航机场”中“128、导航台站、供油工程、维修保障等配套工程”--“供油工程”，地下水环境影响评价项目类别属于 II 类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 4.1 一般原则，本项目地下水环境属于三级评价。</p> <p>为了了解项目所在区域地下水环境质量现状，建设单位于 2021 年 12 月 2 委托东利</p>			

检测（广东）有限公司对其进行地下水环境现状检测（报告编号：DLGD-21-1202-JP01），其具体结果见表 3-5，见附件 5。

表 3-5 地下水环境现状监测结果

检测项目	检测结果			参考限值
	U1	U2	U3	
钾				-
钠				>400
钙				-
镁				-
碳酸氢根				-
碳酸根				-
氯离子				-
硫酸根				-
pH 值				<5.5 或 >9.0
耗氧量				>10.0
氨氮				>1.50
挥发酚				>0.01
硝酸盐氮				>30.0
亚硝酸盐氮				>4.80
总硬度				>650
石油类				-

备注：

- ①本次检测结果只对当次采集样品负责；
- ②浓度单位：pH 值无量纲，其余为 mg/L；
- ③“ND”表示检测结果小于检出限，“-”表示不作评价；
- ④参考《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准；水位：U2：2.34m，U3：6.90m，U5：1.77m。

根据结果显示，项目评价区域范围内，各评价指标均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) V类标准，符合《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准，说明该区域地下水的水质较好。

六、生态环境质量现状

根据现场踏勘和调查，项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物。项目所在区域为机场用地，处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源，

	<p>生态环境质量一般。</p> <p>区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。项目施工区域不涉及新开发土地，不存在施工建设破坏生态植被情况。</p> <p>七、电磁辐射</p> <p>新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目属于供油系统工程，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>
	<p>一、与项目有关的原有环境污染及生态破坏问题</p> <p>1、机场油库主要工艺</p> <p>机场油库主要用于航空煤油的接卸、储存、倒罐和发油作业。飞机加油采用罐式加油车或管线加油车方式进行。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>此部分涉密，不予公开</p>

质处理。

2、航空加油站主要工艺

此部分涉密，不予公开

航煤储罐在储存和输油作业时挥发排放非甲烷总烃，包括两种方式：大呼吸排放和小呼吸排放。大呼吸排放是指储罐进行发油操作时，向环境排放非甲烷总烃的过程；小呼吸排放则指储罐内油品静止储存期间，由于温度的变化而引起非甲烷总烃排放的过程。储罐为钢材内浮顶罐，大呼吸、小呼吸产生的蒸发损耗极小；油罐外壁采用白色涂料颜色，通过反射阳光的特性减少了油气蒸发。另外通过采用加强油罐附属设备的维修、保持油罐的严密性，严格油罐的操作管理、控制接收航煤的流速等措施，进一步减少了废气的产生，因此，油罐对周围大气环境影响不明显。

(3) 噪声污染物治理及达标情况

机场油库主要噪声来源于分离器、调压设备、各种阀门及油泵。经采用消声、减震等措施，本项目噪声传至边界噪声可达到《机场周围飞机噪声环境标准》（GB 9660-88）中的二类区域标准，且周围居民区与本项目相距均超过 200m，本项目不会对周围环境造成噪声污染。

(4) 固体废弃物治理及达标情况

	<p>机场油库产生的固体废弃物主要为员工生活垃圾及站内设备维护等产生的含油固废（废油泥、废滤芯、废测水膜片）。员工生活垃圾收集后经环卫部门处理；含油固废集中收集后交由具有相关回收资质的单位回收处置，不会对周围环境造成影响。</p> <p>二、原项目环保手续执行情况</p> <p>建设单位于2020年8月21日，完成《国家固定污染源排污登记》（登记编号：914452000901016130001W），并于2022年04月03日完成揭阳潮汕机场机坪管线供油系统工程建设项目的验收工作，建设内容与环评一致。建设单位在运营过程中，既能严格做好各环保设施的管理和维护，保证各污染物稳定达标排放。同时也不断加强机场内管理人员的专业操作意识，定期培训，确保操作的安全。</p>
生态环境 保护 目标	<p>一、生态环境保护目标</p> <p>华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司位于揭阳市揭阳潮汕机场内，主要经营航空煤油，采取水路油船运油、公路运油车运输接收来油、罐式及管缆油车飞机加油的模式。总占地面积26183m²，下设机场油库和航空加油站，以及配套机坪供油管网系统。扩建项目无新增永久占地，临时占地为1000平方米。占用的土地中，管线部分占用土地属于借地性质，其施工完成后，其覆土平整后即可恢复原用途。机坪管网系统周边范围为生态环境一般区域。根据实地勘察，本项目位于机场用地，周边没有需要特殊保护的重要文物，不属于饮用水源保护区、自然风景保护区范围内。建设单位在采取有效的保护措施后，扩建项目的建设和原项目不会对所在区域的环境质量造成明显的影响。</p> <p>二、其他环境保护目标</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目周边地区的大气环境在本项目运行后不受到明显的影响，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）及2018年修改清单中的二级标准。根据现场勘察，本次新增管线工程沿线两边200m范围内的无居民楼及其他需要特别保护的敏感目标。</p> <p>2、地表水环境保护目标</p> <p>本项目属于供油系统工程项目，运营期间无污水产生，地表水环境保护目标需保护附近枫江及地下水不因本项目的建设而加重污染。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>声环境保护目标是确保该项目建成后其声环境符合国家《声环境质量标准》</p>

(GB3096-2008)中的4a类区标准要求。评价范围为以输油管中心线外两侧各200m范围。

3、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水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

4、生态环境保护目标

项目在已开发区域进行生产活动，不涉及新增用地和生态环境保护目标。

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

建设项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)推荐值作为评价标准，详见表3-6。

表3-6 环境空气质量标准值

污染物	平均时间	二级标准	单位	引用标准			
SO ₂	年均值	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准			
	日均值	150					
	1小时均值	500					
NO ₂	年均值	40					
	日均值	80					
	1小时均值	200					
CO	日均值	4			mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准	
	1小时均值	10					
PM ₁₀	年均值	160			ug/m ³		《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准
	日均值	200					
PM _{2.5}	年均值	70					
	日均值	150					
TSP	年均值	200					
	日均值	300					
O ₃	日最大8小时平均	35	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)推荐值			
	1小时平均	75					
非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m ³		《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)推荐值		

评价标准

2、地表水环境质量标准

枫江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，详见表3-7。

表3-7 地表水环境质量标准(单位:mg/L、PH除外)

序号	项目	IV类	单位
----	----	-----	----

1	PH	6~9	无量纲
2	DO	≥3	mg/L
3	COD _{cr}	≤30	mg/L
4	SS	≤60	mg/L
5	BOD ₅	≤6	mg/L
6	NH ₃ -N	≤1.5	mg/L
7	石油类	≤0.5	mg/L
8	硫化物	≤0.5	mg/L
9	总磷	≤0.3	mg/L
10	总氮	≤1.5	mg/L
11	LAS	≤0.3	mg/L
12	挥发酚	≤0.01	mg/L

注：悬浮物（SS）选用《地表水资源质量标准》（SL63-94）

3、地下水环境质量标准

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号），项目所在区域地下水功能区划分为韩江及粤东诸河揭阳揭东不宜开采区。项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类标准，详见表 3-8。

表 3-8 地下水环境质量标准摘录

序号	项目	III类标准	V类标准	单位
1	pH	6.5≤pH≤8.5	<5.5, >9	无量纲
2	耗氧量	≤3.0	>10	mg/L
3	氨氮	≤0.1	>1.5	mg/L
4	挥发酚类	≤0.002	>0.01	mg/L
5	硝酸盐	≤20.0	>30.0	mg/L
6	亚硝酸盐	≤1.00	>4.80	mg/L
7	总硬度	≤450	>650	mg/L
8	钠	≤200	>400	mg/L

4、声环境标准

根据《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（2024年8月3日印发），项目区域属于4a类声功能区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

表 3-9 声环境标准 (Leq: dB(A))

类别	昼间	夜间
4a类	70	55

5、土壤环境质量标准

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

表 3-10 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	175
3	铬(六价)	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	183
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5

25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯胺	250	2256	500	4500
38	苯并蒽	5.5	15	55	151
39	苯并芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并芘	5.5	15	4900	151
45	萘	25	70	5.5	700
石油烃类					
46	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	826	4500	5000	9000

二、污染物排放标准

1、大气污染物

施工期会有少量粉尘无组织排放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2(第二时段)无组织排放监控浓度限值

表 3-11 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)摘录

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置
----	-----	----------------------------------	--------------------	-----------

广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)	颗粒物	1.0	/	第二时段无组织 排放标准(周界外 浓度最高点)
--------------------------------------	-----	-----	---	-------------------------------

2、水污染物

项目不新增员工，且原项目管理人员依托机场办公场所办公生活，员工生活产生的生活污水经三级化粪池处理后，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，通过机场污水管网进入机场污水处理场处理达标后排入枫江，尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

表 3-12 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 摘录 (除 pH 外，单位 mg/L)

污染物名称	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三 级标准	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段 一级标准
pH	6-9	6-9
COD	500	90
SS	400	60
NH ₃ -N	--	10
动植物油	100	--
石油类	20	5.0
BOD ₅	300	20

3、噪声

噪声执行《机场周围飞机噪声环境标准》(GB 9660-88)中的2类区域标准。

表 3-13 噪声排放标准 (Leq: dB)

类别	标准值
二类区域	75

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。生活垃圾执行《广东省城市管理条例》的相关要求。固体废物要遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日实施)和《广东省固体废物污

	染环境防治条例》（2018年修订版）中的有关规定。
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、施工期间产污分析</p> <p>施工扬尘：施工机械、砂石料运输车辆产生的扬尘等对大气环境造成影响；</p> <p>施工废水及施工人员生活污水：施工期生活污水。</p> <p>施工固废：管道回填剩余的废土，工程施工过程产生的建筑垃圾和生活垃圾等固体废弃物若处置不当可能对周围环境产生不良影响。浸润与清洗过程中产生的化验样品。</p> <p>二、施工期大气污染源及影响分析</p> <p>施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖产生的扬尘，施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落，以及各类施工机械和运输车辆所排放的废气。此外，管道投产前需要进行清管（或吹扫）、试压、空气置换等，会排放含有少量泥沙、焊渣等颗粒物的空气。</p> <p>(1) 施工扬尘影响分析</p> <p>施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面。在开挖泥土的堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，在晒干后因车辆的移动或刮风会再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；另外建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然会引起洒落及飞扬。</p> <p>施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围流动人员吸入，可能引起各种呼吸道疾病。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。</p> <p>根据有关调查，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与施工场地路面情况及车辆行驶速度有关，约占总扬尘量的 60%。在完全干旱情况下，可以按公式计算：</p> $Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$ <p>式中：Q：汽车行驶的扬尘，kg/km.辆；</p> <p>V：汽车行驶速度，km/h；</p> <p>W：汽车载重量，吨；</p> <p>P：道路表面粉尘量，kg/m²。</p> <p>下表为一辆 10 吨的卡车，通过一段长度 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。</p>
-------------	--

表 4-1 不同路面清洁程度、不同行驶速度的汽车扬尘 (kg/辆·km)

清洁度 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	0.6kg/m ²
5(km/h)	0.0511	0.0856	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1711	0.2328	0.2888	0.3414	0.55742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
20(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4255

由上表可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度、保持路面清洁，是减少汽车扬尘的有效手段。根据类比调查，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4-5 次），可以使空气中的粉尘量减少 70% 左右，收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如下表。当施工场地洒水频率为每天 4-5 次时，扬尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-2 施工阶段使用洒水降尘的试验结果

距路边距离 m		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源就是暂时露天堆放的废弃土石方和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些土石方需要露天堆放，一些施工作业点表层土壤需要人工开挖且临时堆放。在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘的产生量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.4(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q：起尘量，kg/吨·年；

V₅₀：距离地面 50m 处风速，m/s；

V₀：起尘风速 m/s；

W：尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径、含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率，以及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粉尘的沉降速度见下表。

表 4-3 施工阶段使用洒水降尘的试验结果

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
-----------	----	----	----	----	----	----	----

沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘沉降速度随着粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时沉降速度为 1.005m/s，因此，可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的颗粒。

因此，在施工期应对运输的道路及时清扫和洒水，并加强施工管理采用封闭车辆运输，以最大程度减少扬尘对周围环境空气的影响。

(2) 施工机械和运输车辆排放尾气影响分析

根据调查，施工机械和运输车辆一般燃用柴油，会产生燃油尾气，主要污染物为 CO、NO_x 和 PM₁₀ 等，产生量较小，影响范围仅限于施工设备周边及运输道路等，不会对区域环境空气造成明显影响。

(3) 管道清管、吹扫、试压、置换废气影响分析

根据企业提供的《揭阳潮汕及市场主航站楼加油管网改造工程立项代可研报告》，施工过程中的污染源分析，管道清管过程排出的固废，主要包括少量泥沙、焊渣等；管道试压及管道干燥过程排出的气体为洁净的空气；管道空气置换过程排出的气体主要是空气。

从管道工程清管、吹扫的实际工作情况来看，其仅在投产前进行清管或吹扫，并且持续排放时间短，含有粉尘量较少，影响范围及影响程度很小。管线空气置换排出的气体主要是空气，基本不会对周边大气环境造成不良影响。

三、施工期水环境影响分析

管线工程施工过程中，产生的废水主要为施工人员产生的生活污水，由于机场的生活办公配套设施已经相当成熟，施工人员的日常生活依托机场办公场所，故施工段的施工人员生活污水依托机场污水处理厂处理。

四、施工期声环境影响分析

(1) 施工设备噪声衰减预测

管线的施工虽然呈线状，但在管道的起重、装卸、运输以及路面的破碎或切割、分输站、调压站的施工基本上逐点进行的，其施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp—距声源 rm 处的施工噪声预测值 dB(A)

Lp0—距声源 r0m 处的参考声级 dB(A)

根据表 4-4 中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-4 各种施工机械在不同距离的噪声预测值（单位：dB(A)）

距离(m) 设备	5	10	20	30	40	50	100	150	200
挖掘机	84	78	72	68	66	64	58	55	52
吊管机	88	83	77	73	71	69	63	60	57
震捣机	95	89	83	79	77	75	69	65	62
装载机	90	84	78	74	72	70	64	61	58
推土机	90	84	78	74	72	70	64	61	58
卡车	89	83	77	73	71	69	63	60	57
移动式 吊车	86	80	74	70	66	64	60	57	54
切割机	95	89	83	79	77	75	69	65	62
电焊机	92	84	80	78	75	73	68	64	60

施工机械产生的噪声传至施工场界的值会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准限值。但从四至情况来看，作业点一般距离周边村镇较远，周边 200m 范围内无集中居住点等声环境敏感点。施工噪声经过 100m 以上的距离传播至周边敏感点时，对敏感点的贡献值较小。经落实相应的噪声污染防治措施后（如采用低噪声设备、合理安排施工时间、围蔽等），项目施工基本不会对周边敏感点造成明显的不良影响。

(2) 管道清管、吹扫、试压、干燥、空气置换等气流噪声影响分析

根据管道施工及验收规范，管道投产前需要进行清管、试压、干燥和空气置换。上述工艺过程均需使用压缩空气，其气流噪声会对周边环境产生影响。由于管道已经埋设于地下，压缩气流噪声影响范围主要为压缩空气进口及出口附近，噪声约为 80-90 dB(A)。根据点声源噪声衰减模式，可估算离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：Lp—距声源 rm 处的施工噪声预测值 dB(A)

Lp0—距声源 r0m 处的参考声级 dB(A)

拟设置噪声源 1 米处噪声值为 90dB(A)，根据衰减模式预测，管道吹扫噪声传

至约 32m 处达到 60dB(A)，传至约 100m 外达到 50dB(A)。

综上，由于管道两侧 200m 内没有村镇居民住宅、学校等敏感点。且上述过程仅在管道投产前进行，发生频率较低，对环境影响较为短暂，操作结束后，其噪声影响即消失，因此对环境的影响较小。

五、施工期固废环境影响分析

1、施工人员生活垃圾

生活垃圾如随意丢弃，会破坏环境卫生，影响美观，有机物腐烂变质，发出恶臭，成为蚊蝇的孳生地，传播疾病，而垃圾中的有害因素，也可能随尘粒飘扬空中，污染环境。

2、施工工程弃渣土

扩建项目产生的施工废弃物主要为弃渣土。

本次设计对管沟回填提出要求如下：机坪道面及滑行道下管沟应按设计标高超挖 200mm，先回填 200mm 细砂，然后下管。继续回填细砂至管顶以上 200mm，再回填级配砂石至道面基础底面。开挖的土方无法再次利用，预计使用细砂 610m³ 和级配砂石 2990m³。工程开挖方 3675m³，挖方全部外运，外运土方 3675m³，弃渣土由施工单位合规合法交由相关单位进行收运至指定地点处理，避免乱堆填的违法行为。

3、化验样品

改造项目拟新增 DN300 机坪加油主管线长度为 1010m，管线外径为 323.9mm，壁厚 8mm；新建 DN100 机坪加油支管长度为 90m，管线外径为 114.3mm，壁厚 5mm。本项目航空煤油日常存在于输油管线中，经计算，输油管线中所有的航天煤油量为 75.93m³。航煤密度约 0.775~0.830t/m³，为本项目计算方便，密度取 0.785t/m³。即航空煤油贮存量为 59.61t，75.93×0.785=59.61t。

浸润与冲洗按照《民用航空燃料设施设备浸润冲洗质量控制》(T/CATAGS 24-2021) 执行。机坪加油管路按 3 倍管路容量的燃料数量进行冲洗。故本次改造项目新增管道的浸润与冲洗工艺，需使用航空煤油 178.83t，浸润与冲洗后，回收的油品在运油车上进行静置沉降，并取少量样品进行化验。一辆车可装油 3.5 万 L（折合 27.475 吨），故使用航空煤油 178.83t，至少需要 7 辆车次进行运输（178.83÷27.475=6.51）。每辆车取化验样品约 1L，经过化验合格后，其余油品可继续使用。产生少量化验样品，此部分样品作为降质油自行回收利用。故施工过程中，产生的降质油约为 7L（1L×7 辆车次=7L，折合 0.55kg）。化验过程中，会由于化验样品油品用量很少，该部分油品交由经过合法认证的废物处理企业进行综合利用，变废为宝。

	<p>[降质油：是指回收的油品通过实验室化验后，密度和粘度较大的油品，通常用于工业燃料、燃烧设备、炼钢、炼焦、电厂锅炉等领域。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>一、运营期间产污分析</p> <p>本项目属于供油系统工程输油管线项目，运营期间产污情况如下：</p> <p>(1) 大气环境产污分析</p> <p>本项目工程施工段管线依托原有油罐，不设泵站，管理人员定期巡检供油系统加油泵、测漏井、阀门井等是否有泄漏情况，日常巡检会有极少量的油品挥发物无组织排放，由于排放无规律性，且排放量极少，本评价仅作定性分析。另外，日常运营过程中，需要不定期进行泄压排气，次数极少，由于排放无规律性，且排放量极少，本评价仅作定性分析。上述情况均通过大气自然扩散。</p> <p>运营期间输油管线全程密闭输送，不接触外界环境，因此无其他废气排放。</p> <p>(2) 水环境产污分析</p> <p>管线运营期间无工艺用水，也无工艺废水产生。</p> <p>项目不新增员工，且原项目管理人员依托机场办公场所办公生活，员工生活产生的生活污水经三级化粪池处理后，通过机场污水管网进入机场污水处理场处理达标后排入枫江。本评价不再重复分析。</p> <p>(3) 噪声产污分析</p> <p>项目运营期噪声主要来自原项目油污泵运行时产生的噪声。供油管线运行时基本无噪声产生，依靠周边建筑物墙壁等遮挡物隔声，可满足《机场周围飞机噪声环境标准》（GB 9660-88）中的二类区域标准，因此可无需对新增管道增加降噪措施。</p> <p>(4) 固体废物产污分析</p> <p>本项目新增的固体废物主要为废测水膜片等含油废物。管理人员定期巡检为专业性维护，检测油品中的含水率，此过程会产生少量的废测水膜片，产生量约为 5kg/a。属于危险废物 HW49（废物代码：900-041-49），依托机场油库原有的危险废物暂存间进行收集，并交由有资质的单位处理。</p> <p>管线运营期管理人员依托机场办公场所办公生活，因此输油管线运营期间无生活垃圾产生。</p> <p>二、运营期环境风险分析</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）“表 1 专项评价设置原则表”中，“原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部”应设置环境风险专</p>

项评价，具体见环境风险专项评价专章。

建设项目环境风险简单分析内容见表 4-6。

表 4-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程
建设地点	广东省榕城区（原为揭阳空港经济区）揭阳潮汕机场内
地理坐标	北纬 23°32'15.300"，东经 116°29'56.040"
主要危险物质及分布	主航站楼加油管网
环境影响途径及危害后果	泄露、可燃物质引起火灾、爆炸
风险防范措施	(1) 严格按照操作流程操作，确保操作过程符合规范； (2) 实行专职人员巡视管理制度，定期巡视；专职人员需在每次检查过程中在相应签到点中签名，并填写巡视情况； (3) 加强管理，提高工作人员环保责任心，尽可能减少事故概率； (4) 航空加油站及机坪严禁明火； (5) 华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司应在本工程落实完成后，同时重新修订《华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司突发环境事件应急预案》，在突发环境事件时，应严格遵照应急预案采取应急措施； (6) 设置完善的安全消防设施。平面布置应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。

选址选线环境合理性分析

本项目不在风景名胜区、基本农田保护区、生态保护区、饮用水源保护区等敏感区域，本项目属于揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程，属于为非生产性项目，无资源消耗情况，采取污染防治措施后，输油管线正常运行下无重大污染产生，对周边环境影响程度较小。项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、施工期大气污染防治措施</p> <p>为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，施工单位应严格遵守揭阳市的相关文明施工规定，建议采取以下污染防治措施：</p> <p>(1) 开挖、钻孔和拆迁过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘飞扬；回填土方时，在表层土质干燥时也需适当洒水。</p> <p>(2) 根据前述分析，施工扬尘主要影响施工段两侧 100m 的范围。因此，在靠近站场及管道工程施工场界应设置较好的围挡，并加大洒水频次，减少扬尘扩散对周边环境的影响。当施工场地洒水频率为每天 4~5 次时，扬尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内，且管道施工工期较短，一旦施工结束，扬尘影响也将随之消失。</p> <p>(3) 加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，多余的废弃土石方及时运走，不宜长时间堆积。</p> <p>(4) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。</p> <p>(5) 运输车辆加篷盖，出装、卸场地前先清理干净，以减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。</p> <p>(6) 运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中的扬尘。</p> <p>(7) 施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。</p> <p>(8) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。</p> <p>(9) 管道下沟后应及时回填，弃土应及时清理，运往指定场所。</p> <p>二、施工期水污染防治措施</p> <p>管线工程施工过程中，产生的废水主要为施工人员产生的生活污水，由于机场的生活办公配套设施已经相当成熟，施工人员的日常生活依托机场办公场所，故施工段的施工人员生活污水依托机场污水处理厂处理。项目施工期，基本不会对周边水环境造成影响。</p> <p>三、施工期噪声污染防治措施</p> <p>虽然在施工期间作业噪声不可避免，但为了尽量减小对环境造成的影响，在项目施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）以及揭阳市文明施工的相关规定，建议同时从以下几方面着手，采取适当的防护措施：</p>
-----------	---

<p>(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。</p> <p>(2) 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，在靠近敏感点的施工场界应设置临时隔声屏，以减少噪声的影响。</p> <p>(3) 对施工场地内的车辆进行严格管理，监督施工车辆车况，严格控制施工车辆鸣笛等情况的发生。</p> <p>四、施工期固废污染防治措施</p> <p>弃渣土由施工单位合法合规交有相关单位进行收运至指定地点处理（工程弃土、弃渣运至经环境主管部门批准的渣场。工程废料送至相应的废物回收部门）。</p> <p>化验样品交由经过合法认证的废物处理企业进行综合利用，变废为宝。</p>
--

运营期环境影响和保护措施	<p>一、生态减缓措施</p> <p>项目所在区域雨热充沛，管线工期较短，施工完全结束后，临时占地植被即可得到恢复。项目周边没有珍贵的野生动植物资源。总体来看，项目运营期对沿线动植物资源的影响很小。</p> <p>二、大气污染防治措施</p> <p>本项目工程施工段管线依托原有油罐，不设泵站，管理人员定期巡检供油系统加油泵、测漏井、阀门井等是否有泄漏情况，日常巡检会有极少量的油品挥发物无组织排放，由于排放无规律性，且排放量极少，通过大气自然扩散，本评价仅作定性分析。另外，日常运营过程中，需要不定期进行泄压排气，次数极少，由于排放无规律性，且排放量极少，本评价仅作定性分析。运营期间输油管线全程密闭输送，不接触外界环境，因此无其他废气排放。</p> <p>三、水污染防治措施</p> <p>管线运营期间无工艺用水，也无工艺废水产生。</p> <p>项目不新增员工，且原项目管理人员依托机场办公场所办公生活，员工生活产生的生活污水经三级化粪池处理后，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过机场污水管网进入机场污水处理场处理达标后排入枫江，尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。本评价不再重复分析。</p> <p>四、噪声防治措施</p> <p>项目运营期噪声主要来自原项目油污泵运行时产生的噪声。供油管线运行时基本无噪声产生，依靠周边建筑物墙壁等障碍物隔声，可满足《机场周围飞机噪声环境标准》（GB 9660-88）中的二类区域标准，因此可无需对新增管道增加降噪措施。</p> <p>五、固体废物防治措施</p> <p>本项目新增的固体废物主要为废测水膜片。管理人员定期巡检为专业性维护，检测油品中的含水量，此过程会产生少量的废测水膜片，产生量约为 5kg/a。属于危险废物 HW49（废物代码：900-041-49），依托机场油库原有的危险废物暂存间进行收集，并交由有资质的单位处理。管线运营期管理人员依托机场办公场所办公生活，因此输油管线运营期间无生活垃圾产生。</p> <p>六、环境风险防范措施（具体详见环境风险专项评价）</p> <p>（1）按照有关法律法规及技术规范的要求，建安全保护区和走廊：</p> <p>一般地段管道两侧应留有一定宽度的防护带。在管道中心线两侧各 5m 范围内，严禁取土、挖塘、修渠、修建养殖水场，排放腐蚀性物质，堆放大宗物资，以及采石、盖房、建温室、垒家畜棚圈、修筑其他建筑物、构筑物或者种植深根植物。</p> <p>（2）在管道系统投产运行前，制定各种作业的安全技术操作规程，应制订出正常、异常或</p>
--------------	--

紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因操作失误而造成的事故；建立健全各级人员安全生产责任制，并切实落到实处。

(3) 制订应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修步骤，限制事故的影响，制定特殊危险事件及突发事件的应急处理计划，并进行必要的实践训练，保证突发情况下的安全；另外还应说明与管道操作人员有关的安全问题。

(4) 操作人员每周应进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施；建立健全各类安全检查管理制度，不断进行安全检查，及时发现和排除隐患，防止事故发生，并建立安全卫生质量保证体系和信息反馈体系。加强全员教育培训和员工的工作责任心，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力，安全操作杜绝一切违章非安全行为。

(5) 运营期综合管理措施：①严格监控煤油的品质，定期清管，排除管内污物，以减轻管道内腐蚀；②定期进行管道壁厚的测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；③每半年检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等），使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度；④沿线警示的标志不仅清楚、明确，并且其设置应能从不同方向，不同角度均可看清；⑤增加巡线频率，提高巡线的有效性；每天检查管道沿线，查看地表情况，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告；

(6) 强化监控手段。采取国内外最先进的、自动化程度高的管线检漏、报警和定位系统，达到实时监控、准确及时报警和定位，快速处理泄漏事故，将泄漏事故发生和持续的时间控制在最短范围内，或将其造成的不良影响控制在最小范围内。

(7) 为防止人为损坏，需要有针对性地做好以下几项工作：①强化操作人员技术培训，提高操作管理水平和处理紧急事故的应变能力。②在管道埋地处设立明显警示牌和其他标识。③加大巡检力度，按时巡线，发现管道附近有可能影响到管道安全的施工时，应及时汇报、制止，避免管道建成后被其他方施工破坏和二次占压的风险。④取得地方政府的积极支持和配合，坚决打击各种破坏输油管道及其附属设施的犯罪活动。

其他	无																						
环保投资	<p>根据《揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程立项（代可研）报告》，项目的环境影响主要集中在施工扬尘、水土流失、设备噪声以及营运期绿化等将对周边环境产生一定的环境影响，为使项目对周边影响降至最低，项目应采取环保治理措施对施工期环境影响进行治疗。</p> <p>针对本项目实际情况，做出本项目环保投资概算如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 本项目环保投资一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 60%;">建设内容</th> <th style="width: 25%;">投资额（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气治理</td> <td>施工扬尘：对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度。</td> <td rowspan="2">12</td> </tr> <tr> <td>机械废气：禁止使用尾气污染物超标排放的机动车，加强机动车的检测与维修等措施；</td> </tr> <tr> <td>废水治理</td> <td>施工期修建临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工现场，用于施工作业用水和洒水防止扬尘用水</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>噪声治理</td> <td>尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；合理安排好施工时间和施工场所；在施工作业场地设置隔声屏或移动式屏障等措施</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>固体废物处置</td> <td>渣土、建筑垃圾及其他施工废料等由施工方负责清运处理</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>生态恢复或减缓措施</td> <td>临时堆土点恢复</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>--</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	项目	建设内容	投资额（万元）	废气治理	施工扬尘：对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度。	12	机械废气：禁止使用尾气污染物超标排放的机动车，加强机动车的检测与维修等措施；	废水治理	施工期修建临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工现场，用于施工作业用水和洒水防止扬尘用水	8	噪声治理	尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；合理安排好施工时间和施工场所；在施工作业场地设置隔声屏或移动式屏障等措施	10	固体废物处置	渣土、建筑垃圾及其他施工废料等由施工方负责清运处理	5	生态恢复或减缓措施	临时堆土点恢复	5	合计	--	40
	项目	建设内容	投资额（万元）																				
	废气治理	施工扬尘：对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度。	12																				
		机械废气：禁止使用尾气污染物超标排放的机动车，加强机动车的检测与维修等措施；																					
	废水治理	施工期修建临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工现场，用于施工作业用水和洒水防止扬尘用水	8																				
	噪声治理	尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；合理安排好施工时间和施工场所；在施工作业场地设置隔声屏或移动式屏障等措施	10																				
	固体废物处置	渣土、建筑垃圾及其他施工废料等由施工方负责清运处理	5																				
	生态恢复或减缓措施	临时堆土点恢复	5																				
合计	--	40																					

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态		/	加强工程作业带的维护,防治土层裸露	对作业带平整硬底化
水生生态		/	/	/
地表水环境	施工人员生活污水依托机场污水处理厂进行处理。	/	无废水产生	/
地下水及土壤环境	/	/	地面均进行硬底化处理,项目运营期不污染地下水及土壤;	/
声环境	(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。 (2) 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所 (3) 对施工场地内的车辆进行严格管理,监督施工车辆车况,严格控制施工车辆鸣笛等情况的发生。	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	依托原有降噪措施	执行《机场周围飞机噪声环境标准》(GB 9660-88)中4类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 开挖和回填区域及时压实地面; (2) 建筑垃圾及多余弃土及时清运;(3) 建筑工地按有关规定进行围挡。(4) 对工	施工期大气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织排放标准	日常巡检过程中,会产生极少量油品挥发物	大气自然扩散,无组织排放

	地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净。			
固体废物	弃渣土由施工单位合法合规交有相关单位进行收运至指定地点处理。化验样品交由通过合法认证的废物处理企业进行综合利用，变废为宝。	减量化、资源化、无害化	废测水膜片依托机场油库原有的危险废物暂存间进行收集，交由有资质的单位处理	减量化、资源化、无害化
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/		1、管道中心线两侧各5m范围内，严禁取土、挖塘、修渠、排放腐蚀性物质，堆放大宗物资等；2、管道系统投产运行前，制定各种作业的安全技术操作规程、制订应急操作规程；3、操作人员应定期进行安全活动，提符合相关规范管理要求高职工的安全意识、强化监控手段、防止人为破坏；4、设置相关警示标志，标示应急电话等	符合相关规范管理要求
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程，位于揭阳潮汕机场内，本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求。在项目落实污染治理措施的同时，项目所在区域环境质量可达到相关国家和地方的要求，项目具备环境可行性；本项目建设和投入使用后，产生的污染经本报告提出的各种环保治理措施处理后，将不致对周围环境产生明显影响。项目按环保“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是科学、合理、可行的。

附件 1: 委托书

委 托 书

广东广宏生态科技有限公司:

根据国家生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定,该项目需进行环境影响评价,现委托贵单位对“揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程”进行环境影响评价,编制环境影响报告表。

委托单位: 华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司

2023年4月26日



附件2：营业执照

附件3：法人身份证

附件4：原项目环保手续
(1) 排污登记表

固定污染源排污登记回执

登记编号：914452000901016130001W

排污单位名称：华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司

生产经营场所地址：广东省揭阳市揭阳空港经济区登岗镇
揭阳潮汕机场内

统一社会信用代码：914452000901016130

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2020年08月21日

有效期：2020年08月21日至2025年08月20日



注意事项：

(一) 你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

(二) 你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

(三) 排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

(四) 你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

(五) 你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

(六) 若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方微博微信号

及供查閱、禁止轉載

		进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
是否应当申领排污许可证，但长期停产	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
其他需要说明的信息		

注：

- (1) 按经工商管理部门核准，进行法人登记的名称填写，填写时应使用规范化汉字全称，与证照（单位公章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。
- (2)、(3)、(4) 指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。
- (5) 经工商行政管理部门核准，营业执照所载明的注册地址。
- (6) 排污单位实际生产经营场所所在地。
- (7) 企业主营业务行业类别，按照 2017 年国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）填报，尽量细化到四级行业类别，如“A0311 牛的饲养”。
- (8)、(9) 指生产经营场所中心经纬度坐标，应通过全国排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。
- (10) 有统一社会信用代码的，此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为 18 位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》（GB 32100-2015）编制，由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。
- (11) 无统一社会信用代码的，此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》（GB 11714-1997）由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一，始终不变的法定代码。组织机构代码由 8 位无属性的数字和一位校验码组成。填写时，应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写；其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号（15 位代码）等。
- (12) 分公司可填写实际负责人。
- (13) 指与产品、产能相对应的生产工艺。填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。
- (14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能，无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。
- (15) 涉 VOCs 辅料包括稀释剂、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料，分为水性辅料和油性辅料，使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。
- (16) 污染治理设施名称，对于有组织废气，污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等；对于无组织废气排放，污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。
- (17) 指有组织的排放口，不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报，否则应分开填报。
- (18) 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。
- (19) 指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用、全部经污水处理后全部回用不向外环境排放（畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排）、不外排去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等，直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。

(20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

(2) 原项目环评批复

揭阳市生态环境局文件

揭市环(空港)审(2022)5号

揭阳市生态环境局关于揭阳潮汕机场 机坪管线供油系统工程项目 环境影响报告表的批复

华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司：

你公司《揭阳潮汕机场机坪管线供油系统工程项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、揭阳潮汕机场机坪管线供油系统工程项目位于揭阳空港经济区登岗镇揭阳潮汕机场内，项目主要工程量划分为机坪加油管线部分和航站区加油管线部分，本项目加油管线主要由5条主管组成，具体应按照报告表内容组织实施，报告表版本以我局公告的报批稿为准。项目总投资为7594.05万元，其中环保投资60万元。

根据报告表的分析和评价结论，在项目按照报告表所列的性质、规模、地点、建设内容进行建设，落实各项污染防治及

环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我局原则同意报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目建设应重点做好以下环境保护工作：

(一) 严格落实各项大气污染防治措施。按照《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》(环大气〔2020〕33号)，严格做好项目范围内挥发性有机物治理工作。优化区域内布局，输油管线必须全程密闭输送，不接触外界环境。加强无组织排放源的控制和管理，最大限度减少无组织排放废气。

(二) 加强固体废物污染防治工作。按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作，项目产生的废测水膜片等危险废物污染防治须严格执行国家和省废物管理的有关规定，交由具有相应危险废物经营资质的单位进行无害化处理，并按要求办理转移联单手续。

按规范要求设置收集装置和建设危险废物临时贮存场所。危险废物临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，防止造成二次污染。

(三) 强化噪声治理措施。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声等治理措施，确保厂界噪声达标排放。

(四) 强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。制定环境风险事故防范和应急预案并报生态环境部门备案，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防止风险事故等造成环境污染，确保周

边的环境安全。

三、根据项目选址的环境功能区要求，该项目运营期污染物排放应符合如下标准：

(一) 非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段大气污染物无组织排放监控浓度限值；区域内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 规定的限值。

(二) 项目厂区边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4a 类标准。

四、项目建设应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部门日常监督检查。

五、项目的规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

六、项目如因城市发展需要，需服从城市总体规划、土地利用规划、产业规划和行业环境整治要求，在城市发展需要时无条件搬迁。



抄送：揭阳空港经济区登岗镇人民政府，广东广宏生态科技有限公司

揭阳市生态环境局空港分局

2022年1月13日印发

(3) 原项目验收意见

(3) 航空加油站配套设施。本期新增用地约 4.2 亩，改造罐式加油车灌油和油车综合检测设施等。新建一座建筑面积为 283.5m² 的管线车棚。对给总图、排水、消防、配电、自控设施等进行改扩建。

改扩建完成后，项目总占地面积 26183 平方米。

(二) 建设过程及环保审批情况

华油蓝天航空油料有限公司揭阳分公司 2020 年 8 月 21 日，完成了固定污染源排污登记。由于企业内部原因，于 2021 年 11 月办理环评手续，并于 2022 年 1 月 13 日取得揭阳市生态环境局关于揭阳潮汕机场机坪管线供油系统工程建设项目环境影响报告表的批复【揭市环（空港）审[2022]5 号】。

项目从开工建设至调试过程中无收到任何环境投诉、违法或处罚记录。

(三) 投资情况

项目总投资 7594.05 万元，其中环保投资 60 万元。

(四) 验收范围

本次验收的范围为项目建成后的建设内容及配套建设的环境保护设施等。

二、项目变动情况

项目环保设施落实情况与环评基本一致，工程无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 大气影响调查分析

本项目工程施工段管线依托原有油罐，不设泵站，管理人员定期巡检供油系统加油泵、测漏井、阀门井等是否有泄漏情况，日常巡检会有极少量的油品挥发物无组织排放，由于排放无规律性，且排放量极少，通过大气自然扩散。运营期间输油管线全程密闭输送，不接触外界环境，因此无其他废气排放。油品挥发物（非甲烷总烃）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2（第二时段）无组织排放监控浓度限值。对环境影响不大。

(二) 废水影响调查分析

管线运营期间无工艺用水，也无工艺废水产生。

(三) 噪声影响调查分析

项目运营期噪声主要来自原项目油泵运行时产生的噪声。供油管线运行时基本无噪声产生，依靠周边树木、建筑物墙壁等遮挡物隔声，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4a类标准，对环境影响不大。

(四) 固体废物影响调查分析

本项目新增的固体废物主要为废测水膜片。管理人员定期巡检为专业性维护，检测油品中的含水率，此过程会产生少量的废测水膜片，产生量约为5kg/a。属于危险废物HW49（废物代码：900-041-49），依托机场油库原有的危险废物暂存间进行收集，并交由有资质的单位处理。管线运营期管理人员依托机场办公场所办公生活，因此输油管线运营期间无生活垃圾产生。对环境影响不大。

一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单标准执行。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准执行。固体废物要符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日实施)和《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。

四、环境保护设施调试效果

在本项目运行过程中，基本按环境影响报告表的审批要求及其批复的要求，落实了相关环保措施，各项环保工程按照“三同时”制度要求落实：

在监测期间，华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司设备运转正常，工况稳定，符合验收监测要求。

(1) 厂界非甲烷总烃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；厂区内非甲烷总烃参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

(2) 供油管线运行时基本无噪声产生，依靠周边树木、建筑物墙壁等遮挡物隔声，噪声检测位点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准的要求。

(3) 本项目新增的固体废物主要为废测水膜片。管理人员定期巡检为专业性维护，检测油品中的含水率，此过程会产生少量的废测水膜片。属于危险废物

HW49（废物代码：900-041-49），依托机场油库原有的危险废物暂存间进行收集，并交由有资质的单位处理。

综上，本项目环境保护设施调试效果良好。

五、项目建设对环境的影响

根据验收监测结果可知，项目废气、噪声均能满足验收标准要求，固体废物环保设施基本落实了环评及其批复文件的要求，对环境的影响较小。

六、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收组经现场检查并查阅有关资料，经认真讨论，认为揭阳潮汕机场机坪管线供油系统工程建设项目基本能够按照报告要求和专家意见要求，落实环境保护措施，执行“三同时”制度，整体工程各项环保设施运行正常，各项污染物符合验收标准要求，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、切实做好项目的环境保护管理工作，加强各项环保设施的日常维护与管理，确保处理设施正常运行，废水、废气、噪声持续稳定达标排放。
- 2、按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好一般固体废物的综合利用和危险废物的处理处置工作，并做好运营过程中产生固废的收集、暂存、处理处置工作及相应的台账管理工作，确保不造成二次污染。
- 3、按照《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945号）要求，及时主动公开竣工环保验收信息，完成全国建设项目竣工环境保护验收信息平台信息录入。

及供查閱、禁止轉載

附件 5：现场勘查记录
周边及四至环境现状：



项目现状：



附件 6：可行性研究报告批复

及供查閱、禁止轉載

附件 7：现状监测报告
(1)



检测报告

报告编号：DLGD-23-0426-JP43

委托单位：华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司

受测单位：华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司

受测单位地址：揭阳空港经济区登岗镇揭阳潮汕机场内

检测类别：委托检测

检测项目：土壤

报告日期：2023年05月16日



声明

一、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按照国家有关技术标准、技术规范或相应的检测细则的规定执行。

三、报告涂改或未盖本公司检验检测专用章和骑缝章均无效。

四、报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名无效。

五、未加盖 CMA 标识的报告，仅供使用方内部参考，不具有对社会的证明作用。

六、本报告仅对来样或当天采样样品检测结果负责。

七、对本报告若有疑问，请向本公司查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

八、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

公司地址：江门市江海区南山路 318 号 1 栋 7-11 楼

邮政编码：529040

联系电话：0750-3762689

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

(2)



检测报告

报告编号: DLGD-21-1202-JP01

委托单位: 华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司

受测单位: 华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司

受测单位地址: 揭阳空港经济区登岗镇揭阳潮汕机场内

检测类别: 环境现状监测

检测项目: 地下水、土壤、环境空气、环境噪声

报告编制日期: 2021年12月20日

东利检测(广东)有限公司
DONGLI TESTING LABORATORY CO., LTD



0750-3762689

报告编制说明

1. 本检测保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 报告无编审人、批准人(授权签字人)签名，或涂改，或未盖本实验室“检测专用章”均无效。
4. 本报告只对采样 / 送检样品检测结果负责。
5. 对本报告如有疑问，请向本公司咨询，来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
6. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
7. 无“CMA 标志”的报告，仅供使用方内部参考，不具有对社会的证明作用。

公司地址：江门市江海区南山路 318 号 1 栋 7-11 楼

邮政编码：529040

联系电话：0750-3762689

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

及供查閱、禁止轉載

附件 8：发改备案证

广东省投资项目代码

项目代码：2308-445202-07-01-469272

项目名称：揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程

审核备类型：备案

项目类型：基本建设项目

行业类型：陆地管道运输【G5720】

建设地点：揭阳市榕城区登岗镇揭阳潮汕机场内

项目单位：华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司

统一社会信用代码：914452000901016130



守信承诺

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

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

说明

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以下二维码查询赋码进度；
- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

附件9：全本公示

The screenshot shows a forum post on the EIA Forum website. The post title is "[广东] 揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程环境影响评价全本公示". The user "Fantasy001" posted it on 2023-8-28 11:51. The post content includes project details and a PDF attachment.

揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程环境影响评价全本公示

项目名称：揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程
项目地址：揭阳空港经济区登岗镇揭阳潮汕机场内
项目概况：华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司在揭阳空港经济区登岗镇揭阳潮汕机场内建设揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程。项目总投资为1371.36万元。主要建设内容如下：
本次不新增机场油库和加油站，仅在航站区扩建供油工程项目和机场跑道延长及站坪扩建配套机坪管线。项目中已分别在现有主航站楼南北两侧设置了预留阀门井及接口。本次新增管线：从主航站楼和缓建的北指廊连接处的 DN300 预留接口引出，向南沿现有近机位敷设至主航站楼与南指廊连接处 110# 机位处的 DN300 预留接口，形成供油环路，方便冲洗，有利于保障航煤质量，提高机坪供油管网保障性。
联系方式（电话或邮箱等）：魏先生 电话：13502962232
项目环境影响报告表详见附件。公示时间不少于5个工作日。公示期间，对项目建设和环评有意见、疑问或建议的公众可以联系建设单位、环评单位、主管部门提出意见或建议。

华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司
2023年8月28日

附件：机场航站楼加油管网改造工程报告表.pdf
4.81 MB, 下载次数: 5

附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目平面分布图

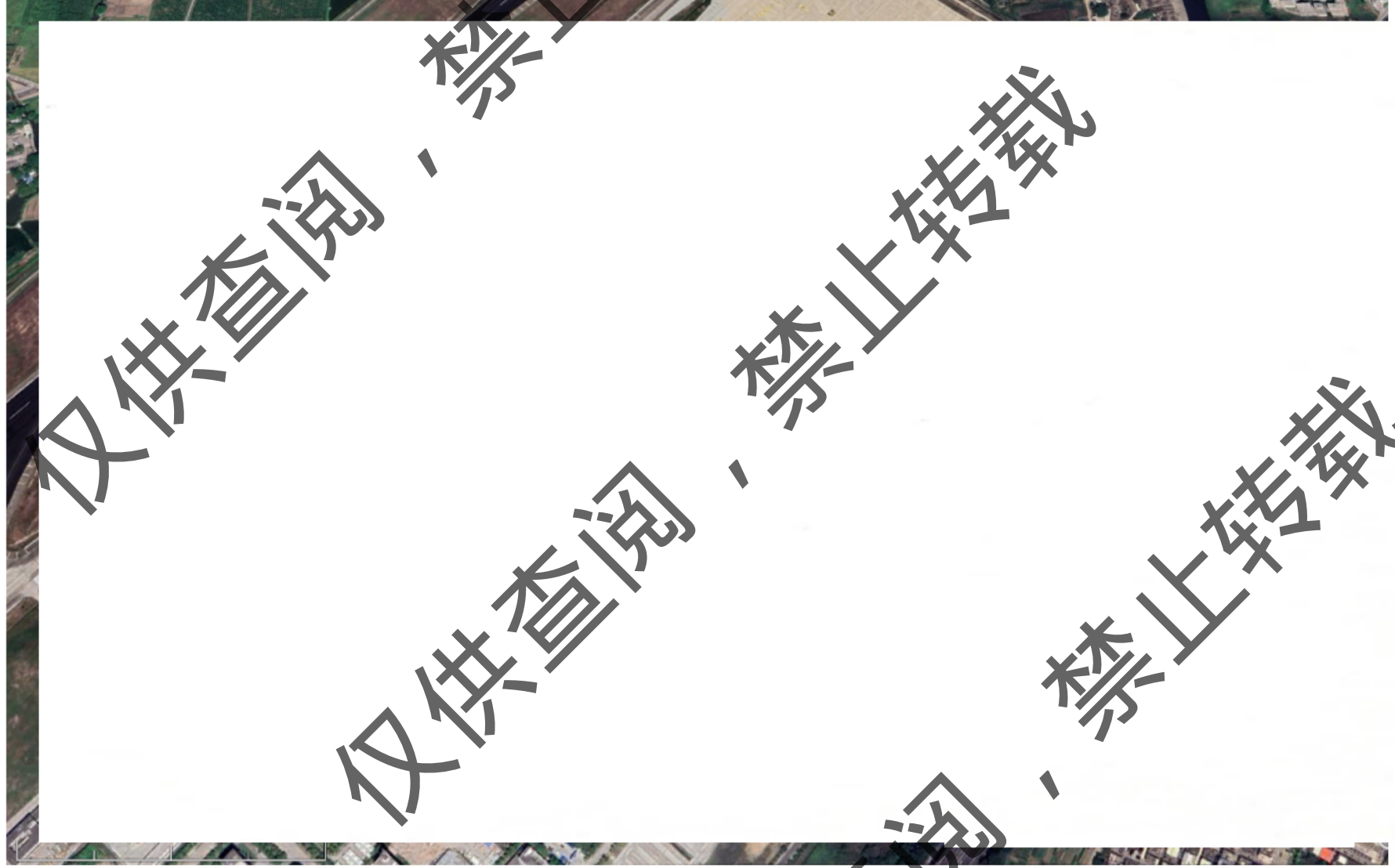


仅供查阅、禁止转载

图 2-2 机坪加油管线路由图

附图 3：项目四至图

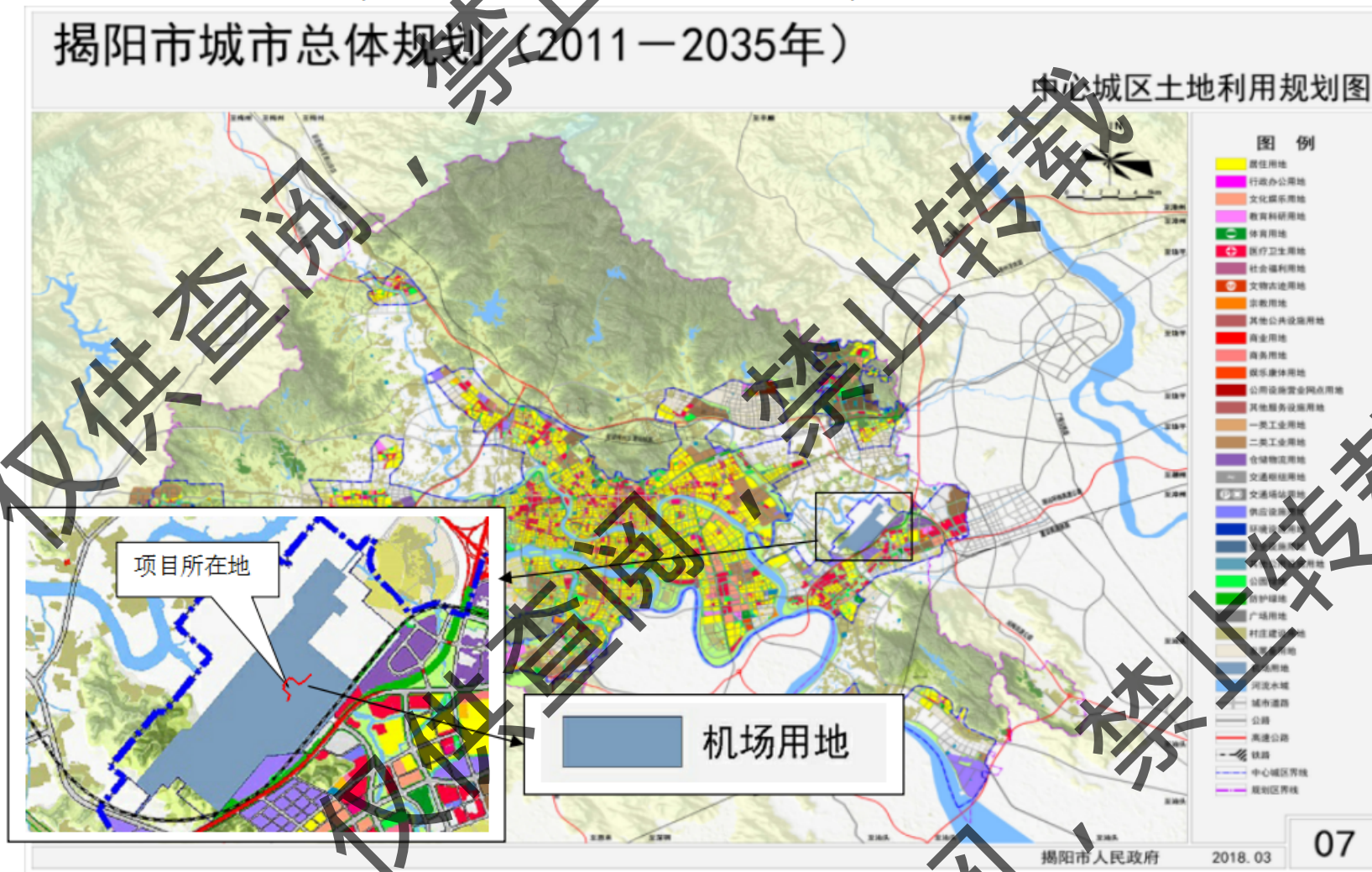
附图 4：项目敏感点图



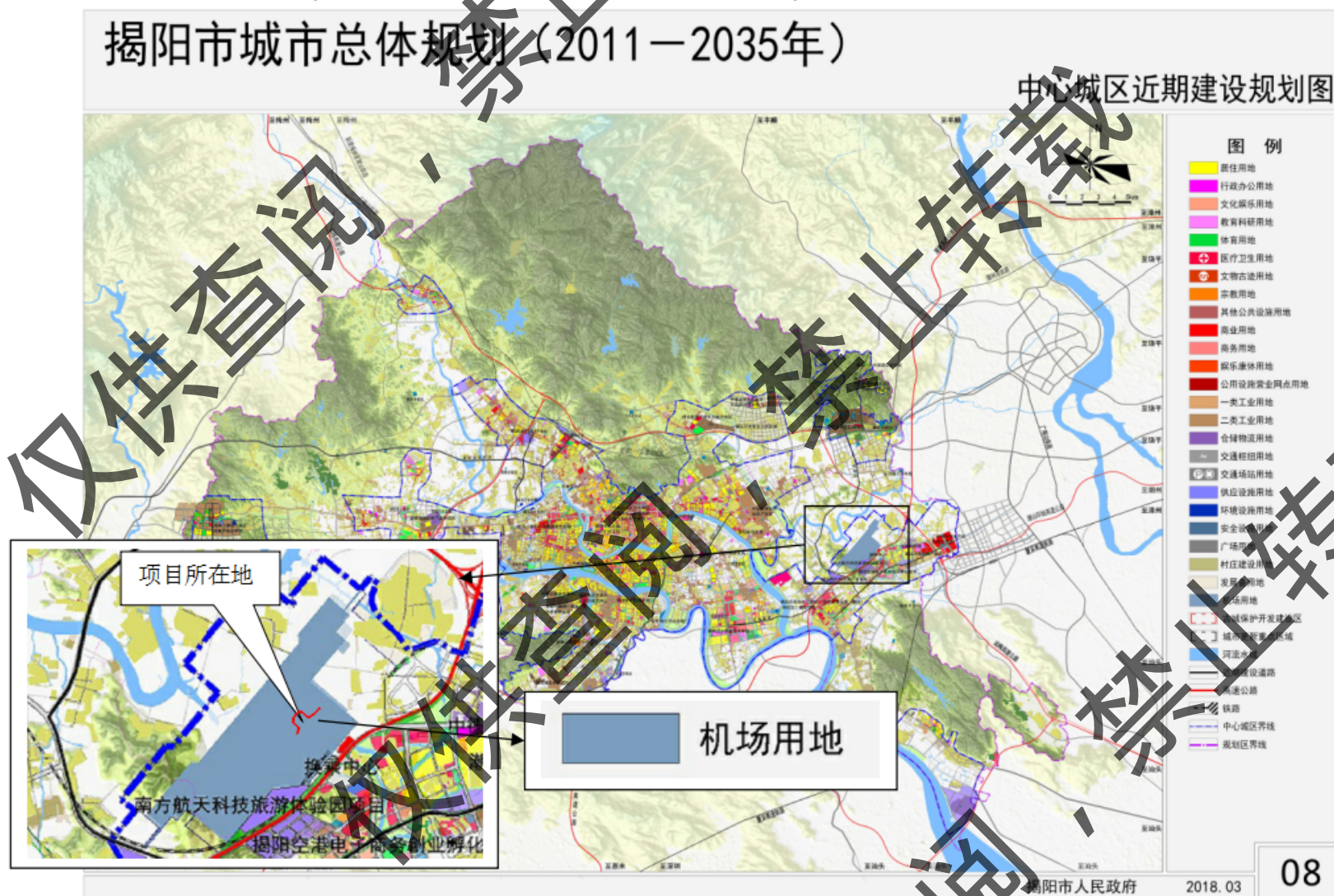
附图 5：现状监测点位图



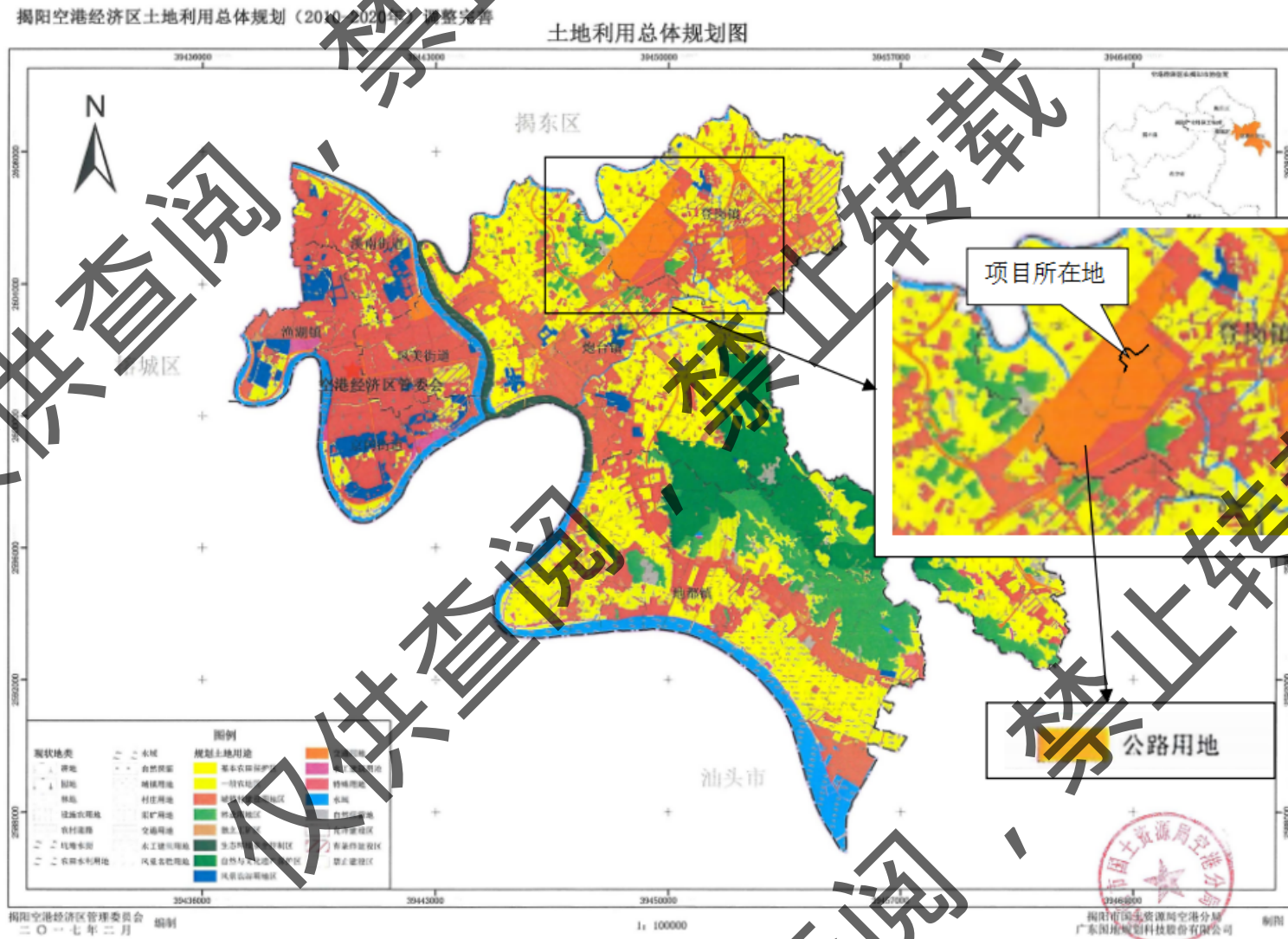
附图 6：项目与《揭阳市城市总体规划（2011-2035 年）中心城区土地利用规划图》位置图



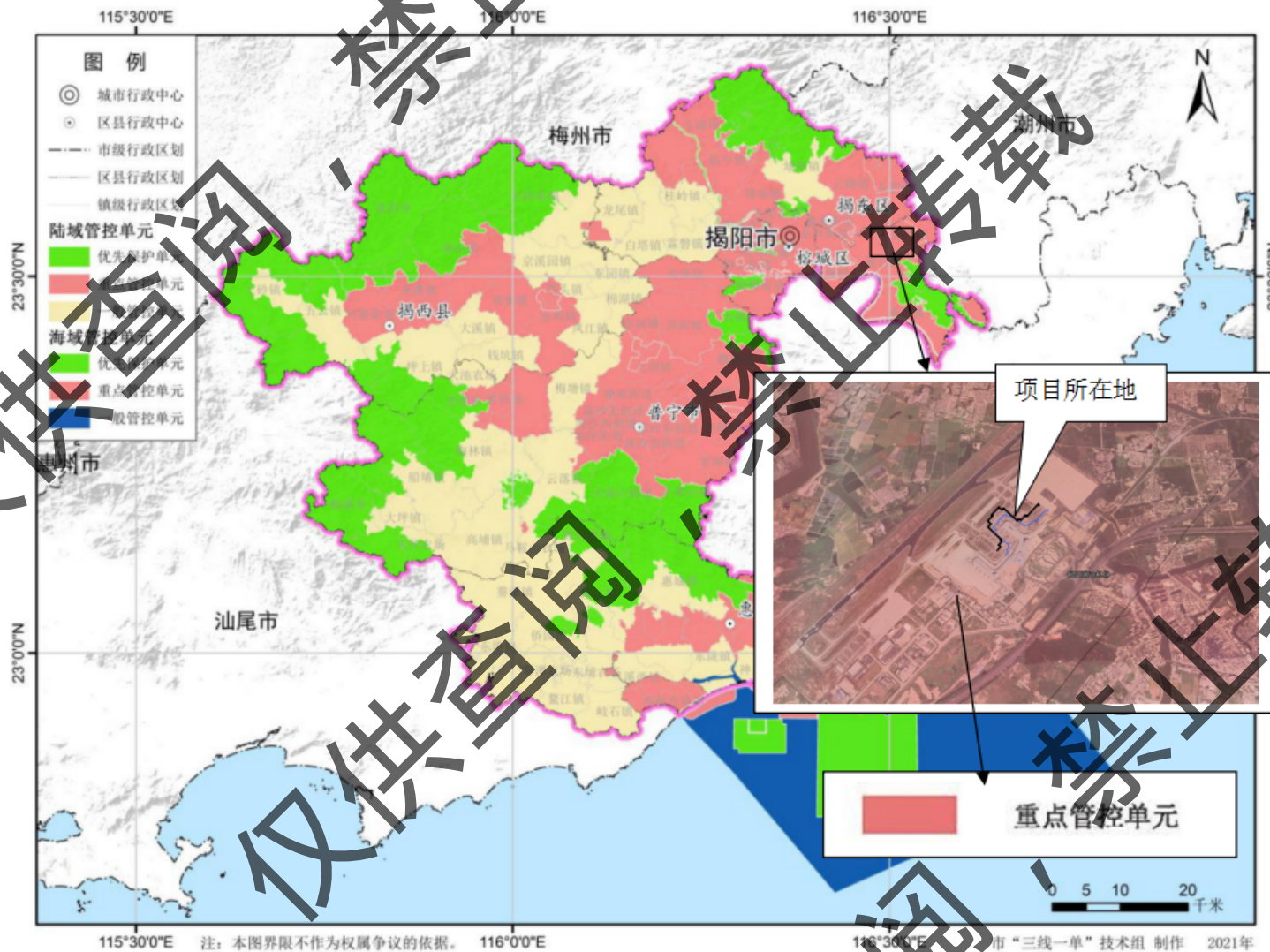
附图 7：项目与《揭阳市城市总体规划（2011-2035 年）中心城区近期建设规划图》位置图



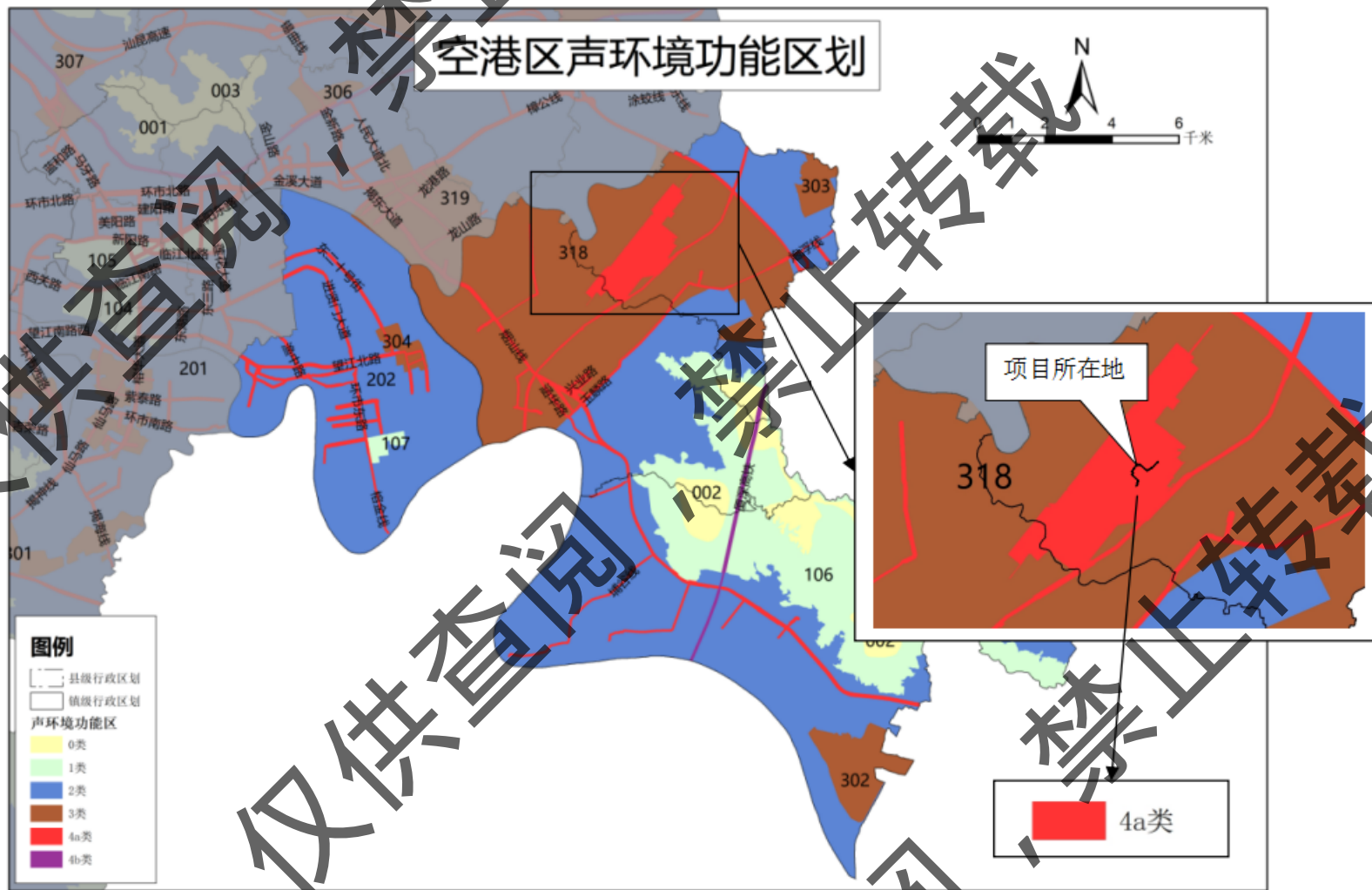
附图 8：与《揭阳空港经济区土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善方案》位置关系图



附图9 本项目与《揭阳市环境管控单元图》的位置关系图



附图 10 本项目与《揭阳市声环境功能区划（调整）》的位置关系图



揭阳潮汕机场主航站楼加油管网改造工程
建设项目

环境风险影响评价专项报告

建设单位：华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司

编制日期：2023年9月



根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）“表1 专项评价设置原则表”中，“原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部”应设置环境风险专项评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1. 源项识别

(1) 物质危险性识别

此部分涉密，不予公开

表1 航空煤油储存情况表

名称	物料形态	储油（输送）量（m ³ ）	储量（输送）量（t）	存放位置
煤油（机场油库）	液态			机场油库储罐区
航空煤油（供油系统输油管 线）	液态			机场油库至机坪及航空加油站

航空煤油的理化性质及危害特性主要为：

1) 易燃性

油品闪点越低，其火灾危险性就越大。航空煤油闪点较低（38℃），着火所需的能量较小，易燃性大。航空煤油一旦发生燃烧，速度很快，如有充足的空气，很容易造成更大的危险性。

按《石油库设计规范》GB50074-2002 规定，油品按其闪点不同，火灾危险性等级分为甲、乙、丙三类。航空煤油闪点（38℃）在 28℃以上、60℃以下，属于乙类油品。一般航空煤油的热值为 41840~42890 千焦/公斤（10000~10250 千卡/公斤），宽馏分煤油可达 42890~43510 千焦/公斤（10250~10400 千卡/公斤）。

2) 易积聚静电荷

油品为非极性物质，电阻率高，导电性能差，积累电荷的能力较强。油品在输送、灌装等过程中，由于摩擦容易产生静电。当静电荷积聚到一定程度时，就会产生电火花，如果静电火花能量达到或大于油品蒸气的最小点火能量时，就会立即引起燃烧和爆炸。油品在储运、经营过程中，其静电的产生和积聚量大小与流速、摩擦、阻力、冲击、晃动、气候等有关。如不采取有效的措施去防止静电的产生和积聚，就容易引起放电闪火，成为引火源，引发火灾事故。

3) 易蒸发、易扩散

油品中的轻质组分很容易离开液体挥发到气体中去，沸点越低，蒸发性越强。随着温度升高，蒸发速度加快。蒸发形成的油蒸气相对密度较大（比重大于空气），容易扩散，可能贴地面、水面流动飘散，还能存积在坑洼处与空气混合形成爆炸气体，油品这种易蒸发、易扩散的特性，往往是引起火灾爆炸的根源，且会造成环境污染，并危害作业人员健康。

4) 易受热膨胀性、不可压缩性

油品受热后温度升高，体积膨胀。储存油品的密闭容器如靠近高温或受日光曝晒，

会因内部压力升高而胀坏容器，故油罐容积必须留有裕量。另一方面如果温度降低，体积缩小，容器内出现负压，则密闭容器在大气压的作用下会发生变形。因此油罐必须设置通气管，以便释放和吸入气体，维持油罐内部和外部气压相对平衡。不放空、不保温的地上输油管道，应在适当位置设置泄压装置，以便油品受热膨胀后能及时泄压，防止油管或配件压力升高而破裂，避免发生跑油事故。

5) 毒性

油品大多含有烯烃、芳香烃、硫化物等烃类有机物和无机物，具有一定的毒性。油蒸气经口、鼻进入呼吸系统，能使人体器官受损。少则刺激人体肌肤，重则破坏生理机能，引起功能障碍、疾病等。

按照《职业性接触毒物危害程度分级》进行毒性危害程度分级，航空煤油毒性属“轻度危害”。

航空煤油的 MSDS 文件见表 2。

表 2 航空煤油安全技术数据表

物质	
应用典型物理特性	
化学组成	
危害成分	
化学成分	

潜在危害	
暴露极限	
注意事项	
防护服	

接触后的处置	
医嘱	
应急反应	
处理	
供应分类和标识	
运输分类和标签	

2、风险分析

本次风险分析为供油系统输油管线，经过辨识，本单位潜在的危险有害因素有油品泄漏、火灾、爆炸等，其中火灾、爆炸为主要的危险因素。公司可能涉及的主要环境风险源见表3。

表3 管线工程风险识别

危险源	危险有害因素类别		
	航煤泄露	火灾	爆炸
供油系统输油管线	√	√	√

表4 环境风险物质最大储存量情况

序号	名称	最大储存量 (w)	临界值 (W)	比值(Q)	取值说明	是否为环境风险物质
1	煤油（机场油库）		2500t		《建设项目风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B	是
2	航空煤油（供油系统输油管线）		2500t			是

3	合计
注：航煤密度约 0.775~0.830t/m ³ ，为本项目计算方便，密度取 0.785t/m ³ 。	

因此公司化学物质数量与临界量比值 $Q=\sum q_i/Q_i>1$ ，属于 $1<Q<10$ 这个范围，以“（Q1）”表示。

3、危险物质及工艺系数危险性分级

3.1 行业及生产工艺（M）

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。分析项目所属行业及生产工艺特点，将 M 划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5 企业行业及生产工艺评估

行业	评估依据	分值	企业
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管道）	10	含有航空煤油油库及输油管线
注 b 长输管线运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

企业产品生产过程中，企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况为 10 分，用 M3 表示。

3.2 危险物质及工艺系数危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量（Q）和行业及生产工艺（M），确定危险危险物质及工艺系数危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示，详见下表。

表 6 危险物质及工艺系数危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

因此公司化学物质数量与临界量比值 $Q=\sum q_i/Q_i>1$ ，属于 $1<Q<10$ 。行业及生产工艺评估属于 M3，故属于 P4。

4、环境敏感程度分级（E）

4.1 大气环境

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
环境高度敏感区 (E1)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，或企业周边500米范围内人口总数1000人以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
环境中度敏感区 (E2)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以上、5万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以上、1000人以下
环境低度敏感区 (E3)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，且企业周边500米范围内人口总数500人以下

项目周边 5km 范围内主要环境风险受体见表 8，图 1 所示：

表 8 大气环境风险受体一览表

序号	环境敏感保护目标	方位	与边界距离 (m)	人数 (人)	属性
1	登岗镇			78500	居住区
2					居住区
3					居住区
4					居住区
5					居住区

序号	环境敏感保护目标	方位	与边界距离 (m)	人数 (人)	属性
6					居住区
7					居住区
8					居住区
9					居住区
10					居住区
11					居住区
12					居住区
13					居住区
14					居住区
15					居住区
16					居住区
17					居住区
18					居住区
19					居住区
20					居住区
21					居住区
22					居住区
23					居住区
24					居住区
24					居住区
26					居住区
27	炮台镇			130000	居住区
28					居住区
29					居住区
30					居住区

序号	环境敏感保护目标	方位	与边界距离 (m)	人数 (人)	属性
31					居住区
32					居住区
33					居住区
34					居住区
35					居住区
36					居住区
37					居住区
38					居住区
39					居住区
40		云路镇			
41				居住区	
42				居住区	
43				居住区	
44				居住区	
45	玉涪镇			12800	居住区
46					居住区
47					居住区
48				380	学校
49				1360	学校

根据公司周边环境风险受体情况，“企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上”，结合表 7~8，判断公司环境风险敏感性属于 E1。

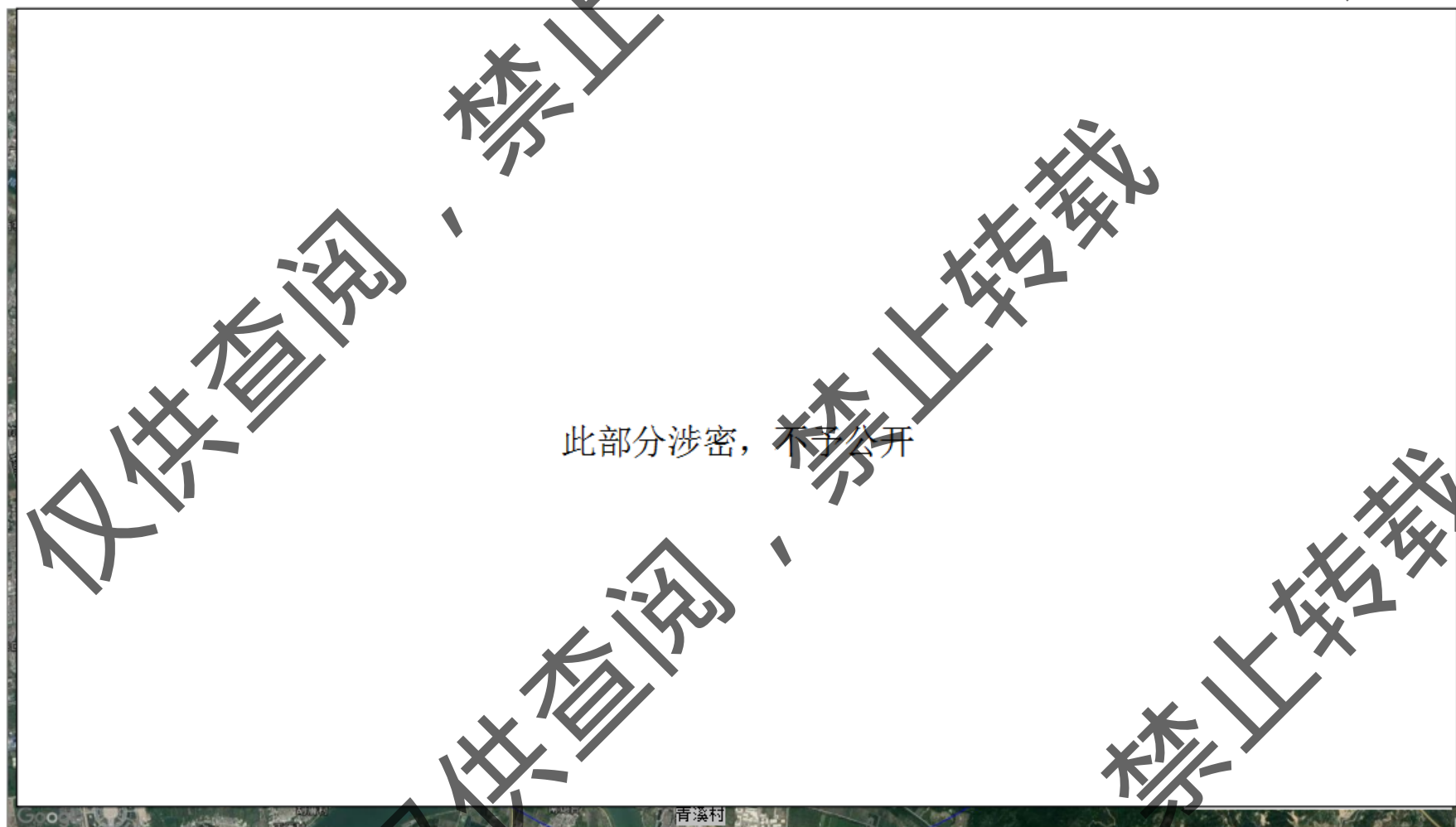


图 1 项目周边 5km 范围内大气环境风险受体图

4.2 地表水环境

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为由类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 9。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 9 地表水功能敏感性分区

类别	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他区域

表 10 环境敏感目标分级

类别	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10k 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区：重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10k 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10k 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据周边环境风险受体情况，不涉及类型 1 和类型 2 的情况，判断地表水功能敏感性属于 F3，地表水环境敏感目标属于 S3，故判定地表水环境敏感程度分级是属于 E3。

4.3 地下水环境

表 11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。企业位置不属于 G1 和 G2 上述地区，属于 G3，判定地下水功能敏感程度分级为

E3。

综上所述，企业大气环境风险敏感性属于 E1，地表水和地下水风险敏感性属于 E3。

5、环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目前寨环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据上述分析，企业危险物质及工艺系统危险性属于 P4，大气环境风险敏感性属于 E1，地表水和地下水风险敏感性属于 E3。因此，判定大气环境风险潜势属于 III 级，地表水和地下水环境风险潜势属于 I 级。

表 13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a

注：a 是相对于详细评价工作内容而言，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的说明。

因此，本项目评价工作等级为：大气环境属于二级评价，地表水和地下水属于简单

分析。

6.突发环境事件情景分析

通过对本物质危险性识别、生产设施风险识别、污染物处理系统的风险识别，结合《建设项目环境风险评价技术导则》对风险类型的定义，确定公司的突发环境事件可能为：①火灾、爆炸事故引发场外环境污染的突发环境事件；②航空煤油泄露的突发环境事件；③航空煤油输油管线故障的突发环境事件；④各种自然灾害、极端天气或不利气象条件引发的突发环境事件等。本报告列举了同类化工企业的突发环境事件案例，详述如下：

6.1 国内外同类企业突发环境事件案例

表 14 国内外同类企业突发环境事件案例

时间	2015.8.28.	2011.12.15.	2011.10.13.	2011.11.15.	2009.8.14.
单位名称	广州白云机场	南京禄口航空港	海南石油太平洋有限责任公司	江苏航油	重庆江北机场
地点	广州白云区	南京禄口航空港	三亚红塘码头	江苏省绕城	渝北区玉峰山环山八社何家
引发原因	截污工程施工期间凿穿途径太和镇石湖村朝亮路的航空煤油管道	飞机提供燃料的输油管道突然失压	发现部分管缆支座处存在轻度腐蚀	地下埋设的航空输油管道被挖断	未知
事件损失	航空煤油管道在太和镇石湖村朝亮路发生泄漏	沿农花河埋地输油管道发生破裂造成航空煤油泄漏	装卸作业发现该码头航煤输送管线的码头栈桥段存在油品渗漏现象	管道中输送的航空煤油泄漏，现场的煤油气味已经浓重到了极点	水田下输油管航空煤油泄漏水田水面上漂满油珠，百米之外都能闻到刺鼻的煤油气味
事件影响	立即关闭输油管线阀门，抢修破损点，在泄漏点附近河涌进行分段拦截吸油回收，未对下游流溪河水源造成污染	部分油料已流入农花河	及时进行修复，未造成污染	各相关部门迅速封锁现场，关掉阀门后，在煤油带表面喷射泡沫进行阻隔，防止明火点燃	及时进行修复

根据国内外管道事故分析，本项目输油管线事故原因主要涉及第三方破坏、腐蚀、设计和不当操作等，即风险考虑因素主要考虑第三方破坏、设计质量、施工危害、生产运营管理等人为因素。一旦发生泄漏事故将会污染周边土壤、地下水、甚至周围水体。

泄漏后遇明火会发生火灾爆炸事故，且其伴生污染物会造成大气环境污染影响。输油管道潜在的危险性识别因素如下表。

表 15 输油管道危险性识别一览表

类别	主要因素
设计	设计强度不够，设计存在缺陷；
制造	材料设备：管道母材存在缺陷； 制造：焊接工艺不当、未焊接、焊缝有夹渣以及出现错边。
施工	焊接质量不合格； 回填土不实或边坡不稳，管道若长期失去支撑被向下拉断。
管道腐蚀	管道内腐蚀：油品中含硫化物等腐蚀性物质，会对管道内部会造成腐蚀； 管道外腐蚀：防腐涂层被破坏。
运行	仪表、控制系统失效，暴雨冲击可能出现系统压力升高，导致管道破裂； 在暂停卸油作业的情况下，若继续向输油管道中注入含有强氧化剂的油品脱硫剂，会造成输油管道着火爆炸。
外因	人为故意破坏使管道穿孔或破裂； 人为无意破坏，由建筑开挖、修路、农业种植、爆破等引起的管道破坏

风险类型根据有毒有害物质放散起因，可分为火灾、爆炸和泄漏三种。在结合项目同类输油管道事故案例统计分析的基础上，从项目输送储存的物料危险性、工艺过程危险性的识别结果看，本项目风险类型主要为油品泄漏，以及火灾爆炸事故衍生的污染大气环境。

6.2 最大可信事故概率

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故；重大事故是指导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

(1) 管道火灾事故率

根据以上事故统计结果，5起泄漏事故均未被引燃引爆，本类型项目火灾事故率较低。

(2) 临近河流水体管段泄漏事故率

根据以上事故统计结果，5起泄漏事故中有1起涉及地表水可能被污染，因此有一定的地表水污染事故概率。本项目因管线工程无穿越敏感水体或临近河流水体段管线，本类型项目污染地表水事故率较低。

(3) 地下水污染事故率

根据以上事故统计结果，5起泄漏事故中无污染地下水事故，本类型项目污染地下水事故率较低。

(4) 农田土壤污染事故率

根据以上事故统计结果，5起泄漏事故中有1起为污染农田土壤事故。因管线工程可能临近耕地，因此有一定的农田土壤污染事故概率。

(5) 根据对同类石化企业调查，在最近十年内发生的各类污染事故中，以设备、管道泄漏为多，占事故总数的52%；因操作不当等人为因素造成的事故占21%；污染处理系统故障造成的事故占15%，其他占12%。此外，据贮罐事故分析报道，贮存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

结合本项目的实际情况，本项目的输油管线地埋深度1m左右，且位于机场范围内，没有临近及穿越水体、农田，因此可排除长输油管线泄露对地表水、农田的污染。

6.3 可能发生突发环境事件分析

结合上节中同类行业突发环境事件情景分析，本企业可能发生的突发环境事件的最坏情景分析详见表16。

表16 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景	分级
1	火灾、爆炸事故引发场外环境污染	本项目贮存的航空煤油属于易燃危险化学品，航空煤油油蒸气与空气混合后可形成爆炸性混合物，当浓度达到爆炸极限范围内，一遇火花即有爆炸危险。由于油品的急剧燃烧所需的供氧不足，属于典型的不完全燃烧，因此燃烧过程中产生的CO量很大，还会伴生油品泄露及次生大量的消防废水，进而引起环境大气、水体污染事故。	IV级
2	航空煤油泄露	本项目发生航煤泄露时，油罐区泄露的航煤可控制在罐区的防火堤内，由于其挥发性可随着温度和压力的上升而加速挥发，挥发性气体随风向飘移造成大气污染，并危害作业人员健康。卸油区、灌油棚、停机坪等油品大量泄漏可四处流动扩散，若雨水阀门故障，则可能引起水体污染。一般其他危险区域最大航煤泄露量不会超过油罐区的最大泄漏量。	IV级
3	供油系统输油管线故障	可能发生的运输故障是航空煤油输送管线在输送过程中发生泄漏，可能会对周边的土壤及地下水造成污染。	IV级

4	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	根据揭阳市多年气象资料分析结果，本地区最可能出现的自然灾害为台风、暴雨等，发生上述情景可致室外设备、构筑物内的航煤或废水泄露或溢出。一般不会超过火灾爆炸事故产生的次生水污染源强，同情景[2]。	IV级
---	--------------------	--	-----

综上，本项目主要突发环境事件有输送、储存航空煤油泄露和火灾爆炸引发的次生环境污染风险。

7 突发环境事件情景源强分析

航煤储罐不属于本项目的建设范围，由于航煤输送管道的风险事故与航煤储罐有一定的关联性，所以同步分析。

7.1 航空煤油泄漏源强及后果分析

1、航煤储罐或管道泄露事件

发生泄漏主要分为二种情况，一是罐区内连接储罐的管道泄漏，二是储罐泄漏。

(1) 泄漏源、泄露方式

①泄漏源：假定航煤储存过程中发生了泄露（包括储罐、管道、阀门、法兰等）。

②泄露方式：假定为连续性液态泄露。

(2) 泄露量的估算

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 推荐的液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程进行计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，根据导则附录 F 中的表 F.1 取雷诺数 > 100 圆形裂口，取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——物料的密度， kg/m^3 ；航煤密度 $835kg/m^3$

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；101325Pa

g ——重力加速度； $9.8m/s^2$

h ——裂口之上液位高度，m；11m

根据本项目储罐及管道的实际运行情况，如果 1 座储罐发生泄漏，泄漏在 5 分钟内

发现，在 10 分钟内得到处理，根据储罐的设计和焊接方式，储罐最大可能泄漏位于罐体底部，单座储罐的裂口尺寸保守估计取 1m，以 3mm 的裂缝计，裂口面积为 0.003m²，2 座储罐的最大泄漏量见表 17。

表 17 储罐破损泄漏时物料的泄漏量

物料	平均浓度 kg/m ³	介质的压力 MPa	液位的高度 m	储罐液体泄漏速度 kg/s	储罐物料泄漏量 t
航煤					

7.2 航煤储罐与管道火灾爆炸引发的次生污染源强及影响分析

正常情况下由于油罐和管道敷设的总平面布置已严格按照石油库设计规范和消防安全的要求进行合理设计，保证足够的防火间距及采取相应的防火防爆措施，企业配制了相应的消防力量，油罐发生火灾爆炸后，油罐间发生连锁效应的可能性相对较小。油罐发生火灾或爆炸后带来的人员伤害、财产损失等计入安监范围，在此不做计算，本评价重点考虑航煤储罐火灾、爆炸后可能引发的次生污染影响分析。

煤油泄漏事故发生后，在有火源的情况下，达到煤油爆炸浓度，将发生火灾爆炸事故，煤油燃烧产生的有毒有害污染物主要为 SO₂、CO。本次评价将煤油燃烧过程中的 CO、SO₂ 排放情况作为大气环境污染事故风险源进行预测。

本评价资料显示：煤油的燃烧速度为 55.11 (1/s)，本项目油池的有效面积和斗

7.3 风险预测与评价

1、模型选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018），需对风险情形对应的预测模型进行筛选。

a、连续排放还是瞬时排放的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018），连续排放还是瞬时排放的判定计算公式如下：

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r \quad (G.4)$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

表 19 连续排放或瞬时排放判定一览表

序号	风险物质	最大可信事故	X	U_r	T	T_d	判定
----	------	--------	---	-------	---	-------	----

		类别				
1	CO	集液池池火				连续排放
2	SO ₂					连续排放

注：X 取事故发生地点到最近敏感点的距离登岗镇四村，风速取最不利气象条件风速 1.5m/s。

b. 是否为重质气体判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018），是否为重质气体计算公式如下：

1) 理查德森数定义及计算公式

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(R_i)作为标准进行判断。 R_i 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}} \quad (G1)$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。

连续排放：

$$R_i = \frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{2}}}{U_r} \quad (G2)$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_i/\rho_{rel})^{\frac{1}{2}} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})}{U_r^2} \quad (G3)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_i ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

由于 SO_2 、 CO 无法使用软件进行判定，因此采用计算的方式进行判定，计算参数及计算结果如下表所示：

表 20 是否为重质气体判定一览表

序号	风险物质	排放物质进入大气的初始密度 (kg/m ³)	初始烟团宽度, 即源直径, m	环境空气密度 (kg/m ³)	瞬时排放的物质质量 kg	Ur-10m 高处风速 (m/s)	Ri	判定	预测模型
1	SO ₂						>0	重质气体	SLAB 模型
2	CO						<0	轻质气体	AFTOX 模型

注：排放物质进入大气的初始密度：为物质膨胀到大气压，气体温度 100℃ 时的密度。

2、模型参数的选取

项目环境风险预测范围为机场油库周围 5km 范围，油气输送管线距中心点 200 米范围。

预测气象选取最不利气象条件，主要参数如下：

表 21 二氧化硫扩散预测事故排放主要计算参数表

参数指标	单位	最不利气象
稳定度	/	
风向	/	
风速	m/s	
风速测量高度	m	
环境气温	℃	
空气相对湿度	%	
分子量	g	
蒸汽定压比热容	J/kg·k	
常压沸点	℃	
常压沸点时的汽化热	J/kg	
液体比热容	J/kg·k	
液体密度	kg/m ³	
排放方式	/	
排放时长	min	
产生速率	kg/s	
初始烟团温度	℃	
源面积	m ²	
源高度	m	

表 22 一氧化碳扩散预测事故排放主要计算参数表

参数指标	单位	CO 最不利气象
稳定度	/	
风向	/	
风速	m/s	
风速测量高度	m	
环境气温	℃	

空气相对湿度	%	
排放方式		
排放时长	min	
产生速率	kg/s	
源高度	m	

3、预测方案

选取最不利气象条件下进行后果预测，给出下风向不同距离出有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围，给出各关心点的有毒有害物质随时间变化情况。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，CO、SO₂ 的大气毒性终点浓度值见下表。

表 23 大气毒性终点浓度值表

污染因子	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
二氧化硫	79	2
一氧化碳	380	95

4、预测结果

根据预测结果，在最不利气象条件下，本项目火灾事故次生 CO、SO₂ 污染物在下风向不同距离处的最大浓度见表 24。

表 24 大气毒性终点浓度值表

污染因子	毒性终点浓度-1		毒性终点浓度-2	
	限值 (mg/m ³)	最大影响范围	限值 (mg/m ³)	最大影响范围
二氧化硫				
一氧化碳				

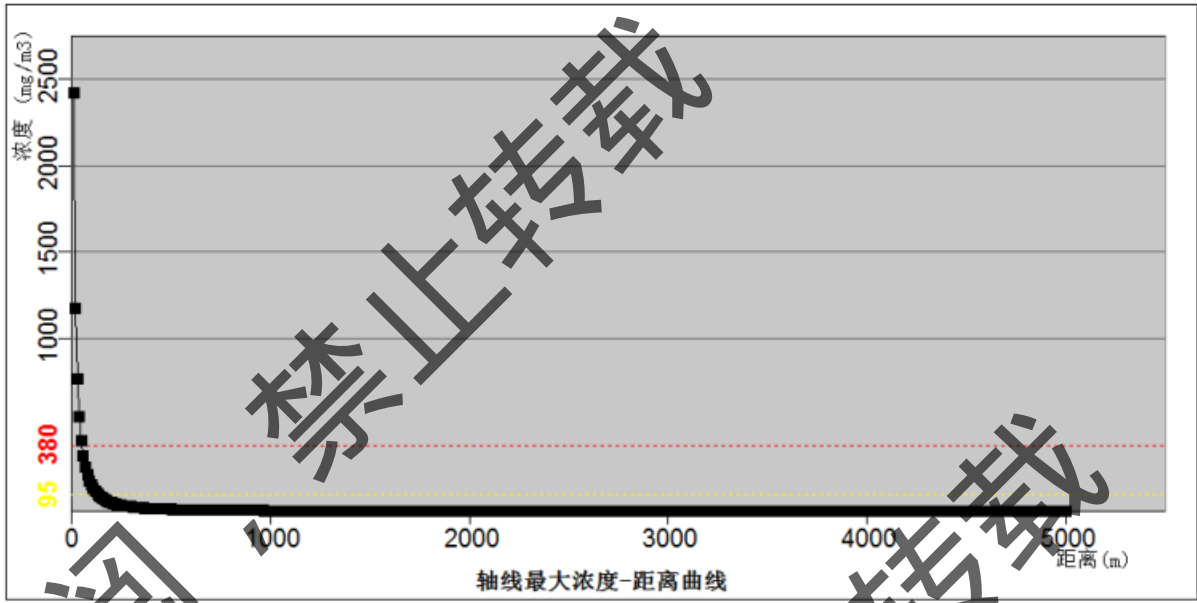


图2 火灾事故时次生CO在下风向不同距离处的最大浓度

图3 火灾事故时次生CO最大影响区域图

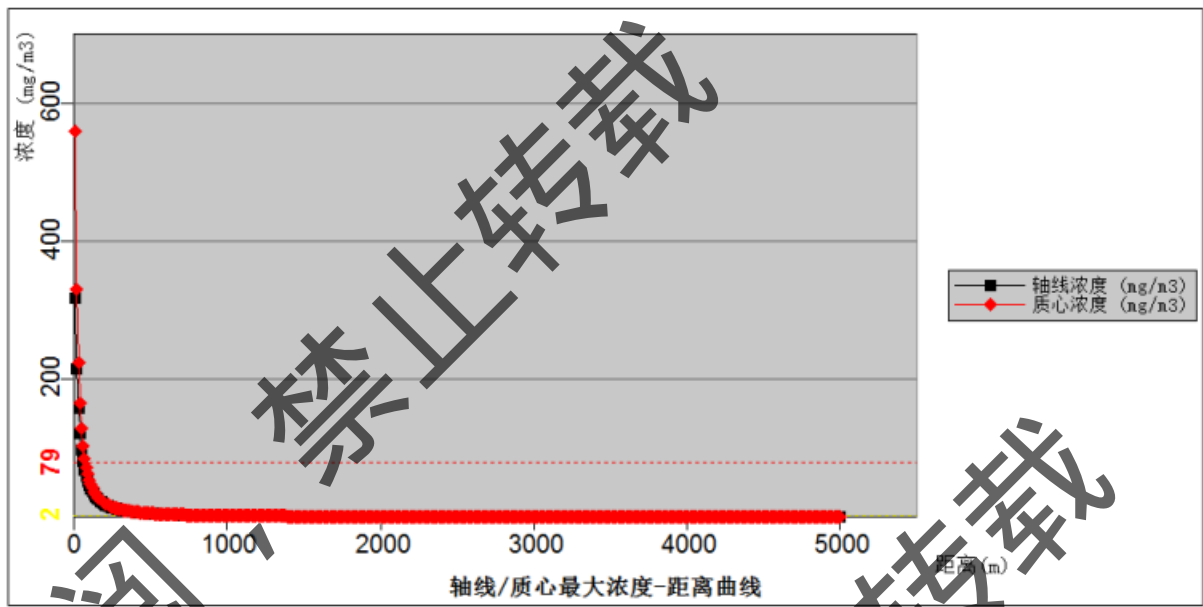


图4 火灾事故时次生 SO₂ 在下风向不同距离处的最大浓度



图5 火灾事故时次生 SO₂ 最大影响区域图

表 25 火灾事故次生的 CO 对各关心点的影响预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度 (m)	最大浓度 时 间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1					1.392502 20	0	0	0	1.392502	1.392502	1.392502
2					1.775959 20	0	0	0	1.775959	1.775959	1.775959
3					1.775959 20	0	0	0	1.775959	1.775959	1.775959
4					0 20	0	0	0	0	0	0
5					2.223583 15	0	0	2.223583	2.223583	2.223583	2.223583
6					0 20	0	0	0	0	0	0
7					2.223583 15	0	0	2.223583	2.223583	2.223583	2.223583
8					1.209849 25	0	0	0	0	1.209849	1.209849
9					1.775959 20	0	0	0	1.775959	1.775959	1.775959
10					0 20	0	0	0	0	0	0
11					0 20	0	0	0	0	0	0
12					1.133571 25	0	0	0	0	1.133571	1.133571
13					3.45158 15	0	0	3.45158	3.45158	3.45158	3.45158
14					0 15	0	0	0	0	0	0
15					1.502859 20	0	0	0	1.502859	1.502859	1.502859
16					1.502859 20	0	0	0	1.502859	1.502859	1.502859
17					1.963737 20	0	0	1.963737	1.963737	1.963737	1.963737
18					1.133571 25	0	0	0	0	1.133571	1.133571
19					1.392502 20	0	0	0	1.392502	1.392502	1.392502
20					0.7366812 30	0	0	0	0	0	0.7366812
21					0 20	0	0	0	0	0	0
22					0 20	0	0	0	0	0	0
23					0 20	0	0	0	0	0	0

24				0.888665 30	0	0	0	0	0	.888665
25				0 30	0	0	0	0	0	0
26				0 30	0	0	0	0	0	0
27				0 30	0	0	0	0	0	0
28				0 30	0	0	0	0	0	0
29				0.8104504 30	0	0	0	0	0	0.8104504
30				0 30	0	0	0	0	0	0
31				2.223583 15	0	0	2.223583	2.223583	2.223583	2.223583
32				1.295571 20	0	0	0	1.295571	1.295571	1.295571
33				0 25	0	0	0	0	0	0
34				0 25	0	0	0	0	0	0
35				0.7366812 30	0	0	0	0	0	0.7366812
36				0 30	0	0	0	0	0	0
37				0 30	0	0	0	0	0	0
38				0 30	0	0	0	0	0	0
39				0.9484847 25	0	0	0	0	0.9484847	0.9484847
40				0.8523426 30	0	0	0	0	0	0.8523426
41				0 30	0	0	0	0	0	0
42				0 30	0	0	0	0	0	0
43				0 30	0	0	0	0	0	0
44				0 30	0	0	0	0	0	0
45				0 30	0	0	0	0	0	0
46				1.065319 25	0	0	0	0	1.065319	1.065319
47				0 30	0	0	0	0	0	0
48				0 30	0	0	0	0	0	0
49				0 30	0	0	0	0	0	0

表 26 火灾事故次生的 SO₂ 对各关心点的影响预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度 (m)	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1					0 30	0	0	0	0	0	0
2					0.7887824 30	0	0	0	0	0	0.7887824
3					0.7887824 30	0	0	0	0	0	0.7887824
4					0 30	0	0	0	0	0	0
5					1.024663 30	0	0	0	0	0	1.024663
6					0 30	0	0	0	0	0	0
7					1.024663 30	0	0	0	0	0	1.024663
8					0 30	0	0	0	0	0	0
9					0.7887824 30	0	0	0	0	0	0.7887824
10					0 30	0	0	0	0	0	0
11					0 30	0	0	0	0	0	0
12					0 30	0	0	0	0	0	0
13					1.621099 25	0	0	0	0	1.621099	1.621099
14					0 30	0	0	0	0	0	0
15					0 30	0	0	0	0	0	0
16					0 30	0	0	0	0	0	0
17					0.8968491 30	0	0	0	0	0	0.8968491
18					0 30	0	0	0	0	0	0
19					0 30	0	0	0	0	0	0
20					0 30	0	0	0	0	0	0
21					0 30	0	0	0	0	0	0
22					0 30	0	0	0	0	0	0
23					0 30	0	0	0	0	0	0

24				0 30	0	0	0	0	0	0
25				0 30	0	0	0	0	0	0
26				0 30	0	0	0	0	0	0
27				0 30	0	0	0	0	0	0
28				0 30	0	0	0	0	0	0
29				0 30	0	0	0	0	0	0
30				0 30	0	0	0	0	0	0
31				1.024663 30	0	0	0	0	0	1.024663
32				0 30	0	0	0	0	0	0
33				0 30	0	0	0	0	0	0
34				0 30	0	0	0	0	0	0
35				0 30	0	0	0	0	0	0
36				0 30	0	0	0	0	0	0
37				0 30	0	0	0	0	0	0
38				0 30	0	0	0	0	0	0
39				0 30	0	0	0	0	0	0
40				0 30	0	0	0	0	0	0
41				0 30	0	0	0	0	0	0
42				0 30	0	0	0	0	0	0
43				0 30	0	0	0	0	0	0
44				0 30	0	0	0	0	0	0
45				0 30	0	0	0	0	0	0
46				0 30	0	0	0	0	0	0
47				0 30	0	0	0	0	0	0
48				0 30	0	0	0	0	0	0
49				0 30	0	0	0	0	0	0

根据上述预测结果，关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况：火灾事故时次生SO₂、CO对各关心点的影响预测结果见表26。根据预测结果，项目厂区发生火灾事故时，各关心点处SO₂、CO浓度均未超过SO₂、CO大气毒性终点浓度-1限值和SO₂、CO大气毒性终点浓度-2限值，次生SO₂、CO污染不会对周边环境敏感目标人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤个体采取有效防护措施的能力，环境风险可控。为了减少次生SO₂、CO污染的危害，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，以减少对企业及周边人体的暴露时间、暴露浓度。

(4) 水环境风险预测与评价

本项目不产生生产废水、项目生活污水经化粪池处理后，通过机场污水管网进入机场污水处理场处理。储油罐区和危废间均设有围堰，满足防风、防雨、防渗漏等要求，地面和裙角设置防渗防腐，一旦发生泄露可将泄漏的废油收集到密封胶桶中，交由有资质的单位处理。项目库区设有消防废水收集池，当发生火灾事故时，消防废水将被收集到消防废水收集池中，不会排入周边地表水体，因此发生事故后，有相应的应对措施，影响后果一般。

8.环境风险管理

8.1 企业原有环境风险防范措施

(1) 航空煤油泄漏防范措施：

表27 主要防范措施一览表

事故类别	主要防范措施
航空煤油泄漏	1、安全管理员每半日按规定路线进行人工巡查； 2、机场油库火灾爆炸危险场所装设有可燃气体检漏和自动报警器；油罐设置液位计和高液位报警器实行监控； 3、定期对油罐、输油管道及设备进行检查、维修、更换，使其处于完好状态，防止因腐蚀、磨损、密封不严导致泄露。
火灾、爆炸	1、消除、控制火源，严禁人员携带火种（如吸烟等）可燃物进入站区。 2、完善消防设备和器材，定期检查维护，确保正常可靠。 3、加强消防演练，提高事故应急救援能力，将事故控制在初期。 4、操作人员的操作及安全培训教育得到执行落实，考核合格后上岗。

(2) 撤离计划本项目在发生泄漏或火灾爆炸事故后，厂区内无关人员应及时撤离，应急疏散路线及安置场所如图所示。

厂区应急疏散路线图

(3) 目前企业应急物资配备情况

根据公司的《安全评价报告》、《消防验收意见书》等报告的结论，油库应急救援设施和物资符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）以及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求，油库和加油站消防器材按要求配备了消防器材，机场油库已取得消防验收意见书，物资和个人防护设备详见下表。

1) 可利用的消防器材

存放地点		名称型号	现有数量	
机场油库	综合楼	质量计量室	MT/5 二氧化碳灭火器	2具
			MT/2 二氧化碳灭火器	1具
		运行指挥室	MT/7 二氧化碳灭火器	2具
			MT/2 二氧化碳灭火器	2具
		设备室	MFZ/ABC4	2具
		一楼	MFZ/ABC4	4具
		二楼	MFZ/ABC4	4具
		三楼	MFZ/ABC4	4具
	保安房	门卫	消防战斗服	6套
			扩音器	1个
			防火罩	1个
			阻车路障	1套
			车辆底部探测器	1个
	油库库区	油泵棚	MFZ/ABC8	8具
			MFTZ/ABC30	4具
			消防手摇报警器	1套
			灭火毯	4条
		20-01 罐	MFZ/ABC8	4具
		20-02 罐	MFZ/ABC8	4具
4001 罐		MFZ/ABC8	4具	

生产用房	消防沙箱	1—5号	消防沙池	1座×5
			消防铲	4把×5
			消防桶	4只×5
	消防器材箱	1—6号	消防水带	2条×6
			消防水枪	1把×6
			泡沫枪	1把×6
	生产用房	消防泵棚	MFZ/ABC4	4具
		消防间	MFZ/ABC4	2具
		高压配电间	MFZ/ABC8、MT/7	2具、1具
		低压配电间	MFZ/ABC8、MT/7	4具、2具
		变压器室	MT/7	2具
		油库储物间	MFZ/ABC8	2具
		质量器材室	MFZ/ABC8	2具
			MFZ/ABC4	2具
		应急设备间	MFZ/ABC8	4具
			MFTZ/ABC30	2具
	职工食堂	MFZ/ABC8	2具	
	停车棚	MFZ/ABC8	2具	
	航空加油站	生产用房	一楼 MFZ/ABC4	4具
二楼 MFZ/ABC4			4具	
三楼 MFZ/ABC4			4具	
一楼设备室 MT/3			2具	
一楼消防栓			2座	
二楼消防栓			2座	
三楼消防栓			2座	
天面			1座	
灌油棚			MFZ/ABC4	4具
			MFZ/ABC35	2具

配电间	MT/7	2 具
器材维修间	MFZ/ABC4	2 具
	MFZ/ABC35	2 具
配件间	MFZ/ABC4	2 具
杂物间	MFZ/ABC4	2 具
储物间	MFZ/ABC4	2 具
生产区	消防栓	5 座
	消防铲	12 把
	消防桶	12 只
	消防沙池	3 座
停车棚	MFZ/ABC5	8 具
油罐车/7 台	MFZ/ABC8、MFZ/ABC1	14 具、7 具
管线车/3 台	MFZ/ABC8、MFZ/ABC2	6 具、3 具
多功能油料作业车/1 台	MFZ/ABC8、MFZ/ABC2	2 具、1 具
多功能清洗车/1 台	MFZ/ABC8	2 具
生产用车 2 台	MFZ/ABC1	2 具

2) 可利用的应急物资和个人防护设备

环境应急资源信息						
(一) 机场油库						
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能
1	应急药箱	/	/	2 个	/	应急
2	消防斧头	/	/	1 把	/	消防
3	钩枪	/	/	2 把	/	消防
4	防护面具	3M	7502 硅质半面型	10 副	/	安全防护
5	防毒面具	3M	6800/07139 全面型	2 副	/	安全防护
6	正压式呼吸器	SPERIAN	FQL157-6.8-30B	1 套	/	安全防护
7	正压式呼吸器	DRAGER	0038	1 套	/	安全防护

8	消防逃生面具	浙安	TZLS0	12套	2024.07(8套) 2022.01(4套)	安全防护
9	灭火毯	B&P	TT510	12床	/	消防
10	吸油棉	3M	C-FL550DD	8条	/	消防
11	防化服	3M	4650	26套	/	安全防护
12	反光工作衣	3M	/	4套	/	安全防护
13	安全鞋	赛纳	/	6双	/	安全防护
14	耐油鞋	三防	A05	4双	/	安全防护
15	安全帽	JSP	/	6顶	/	安全防护
16	防护眼镜	UVEX	/	4副	/	安全防护
17	耳塞	3M	optime101	2副	/	安全防护
18	耳塞	3M	2613	1盒	/	安全防护
19	耐油手套	辉安	/	8双	/	安全防护
20	棉纱手套	一把手	/	4打	/	安全防护
21	防爆应急头灯	正辉	BCS5117	2套	/	安全防护
22	应急防爆手电筒	海洋王	RJW7101	3支	/	安全防护
23	应急电源线		/	3套	/	安全防护
24	提升器	OTE	RUP-502	1套	/	安全防护
25	无齿锯	博世	TDM1200	1套	/	安全防护
26	逃生缓降器	兴安	TH-30	2套	/	安全防护
27	柴油发电机	百利通	BS-9000T	1台	/	应急
28	自吸泵	长远	80ZB-15	1台	/	应急
29	潜污泵	利音	50QW25-10-15	1台	/	应急
30	排烟扇	巨风	CBF-500	1台	/	应急
31	警示牌	/	/	5套	/	安全防护

32	警示带	/	/	3 卷	/	安全防护
33	防护安全带	/	/	2 套	/	安全防护
34	应急绳（100 米）	/	/	2 捆	/	安全防护
35	应急软梯	/	/	1 副	/	安全防护
36	折叠式担架	/	/	1 副	/	安全防护
37	木制堵漏楔	/	/	1 套	/	安全防护
38	管线修补器	/	50A-2.5Mpa	2 套	/	应急
39	管线修补器	/	100A-1.6Mpa	1 套	/	应急
40	管线修补器	/	150A-1.6Mpa	3 套	/	应急
41	管线修补器	/	200A-1.6Mpa	1 套	/	应急
42	管线修补器	/	250A-1.6Mpa	1 套	/	应急
（二）航空加油站						
1	应急药箱	/	37mm*23mm*21mm	1 个	/	应急
2	耐油手套	丁晴	8 号	4 双	一次性	防护
3	防护衣	3M	L	2 件	一次性	防护
4	防护带	东顺	K02-001-00082	3 套	/	保护
5	金属切割机	BOSCH	GST 85 PB	1 台	/	应急切割
6	全面型防毒面具	3M	6800	2 套	可更换过滤器	防毒、防护
7	半面型呼吸防护面具	3M	6200CN	2 套	可更换过滤器	防护
8	管线修补器	SHENG BANG	100A	1 套	/	应急修补管线
9	救生绳	/	50 米	1 捆	/	应急救援
10	担架	/	/	1 副	/	救援
11	防爆手电	海洋王	JW7400/LT	1 支	/	照明
12	警示灯	Strobe beacom	LED	1 台	/	警示

13	吸油棉	3M	/	2条	/	吸油
14	应急拖车硬杆	重汽	2.5米	1套	/	应急拖车
15	刹车解除应急工具包	世达	/	1套	/	应急救援
16	应急加长充气管(6mm)	亚太管	6MM	20米	/	应急接气
17	应急工具袋(拖车用)	/	/	1套	/	应急工具
18	应急箱	/	60mm*55mm*40mm	7套	/	应急工具
19	灭火器	桂安	8kg/1kg	21具	每五年一换	灭火

8.2 应急预案修订计划

(1) 原项目手续办理情况

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。故建设单位在建成后必须尽快制定切实可行的风险事故应急预案，同时报生态环境主管部门备案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的环境影响降至最低程度。

企业经营多年以来，已经按照要求严格落实好安全和消防的相关工作。现有机场油库已制定了《企业事业单位突发环境事件应急预案》，2020年8月17日已报原揭阳市空港经济区环境保护和安全生产监督管理局备案，备案号：445202-2020-0045-L。该预案范围包括原有输油管道、航空加油站和油库，规定了油库油品泄漏、火灾、爆炸等风险事故的应急反应程序、应急组织机构及人员职责、联络方式、信息传递途径，落实了人员集合点、库区地形图、平面图、危险区域划分图等环境资料、应急设备，包括机场油库火灾爆炸现场应急处置、航空煤油泄漏（溢油）应急处理、机场油库库区油品泄漏（溢油）应急处理、航空加油站油品泄漏（溢油）应急处理、长输管线油品泄漏应急处理等风险情况的应急措施。

(2) 应急预案修订计划要求

应急预案应包括适用范围、环境事件分类与分级、组织结构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容，明确企业、地方政府环境风险应急体系。本项目应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境

事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司应在本工程落实完成后，应同时重新修订《华南蓝天航空油料有限公司揭阳分公司突发环境事件应急预案》，将本次新增的供油管线纳入整体应急预案范围，在突发环境事件时，应严格遵照应急预案采取应急措施。并按要求配套应急物资。

本项目环境风险事故发生后，根据事故类别，执行环境风险应急预案，根据风险事故的类型和等级，充分发挥与区域有关部门的分级响应联动机制，应对各类环境风险事故。对于超出本预案规定的适用范围的其他事故，或者事故扩大升级，演变为较大、重大、特别重大事故，超出公司应对能力时，建设单位应立即通知当地政府相关管理部门协同应对，降低环境风险影响。

10. 环境风险评价结论

综上，项目通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实航煤储罐及管道的防漏防渗措施，并不断完善风险事故应急预案的前提下，可有效防止事故发生及减轻其危害，项目的风险影响处于可接受范围内。