

项目编号: 58m4x1

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 白云沙亭岗综合能源站及停车场综合项目

建设单位(盖章): 广州白云新能源科技有限公司

编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1758620694000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	58m4x1		
建设项目名称	白云沙亭岗综合能源站及停车综合体项目		
建设项目类别	50—119加油、加气站		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广州白云新能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91440111MA7KUAWP77		
法定代表人(签章)	付正山 付		
主要负责人(签字)	费江涛 440111		
直接负责的主管人员(签字)	聂彦		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州自然环保科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CYBWM6J		
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
张文娟	201905035440000004	BH010229	/ ^ - ✓
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张文娟	第二章、第四章	BH010229	/
江司瀚	第一章、第三章、第五章、第六章、附表、附图、附件	BH077170	/ vv

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州自然环保科技发展有限公司 (统一社会信用代码 91440101MA5CYBWM6J) 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 白云沙亭岗综合能源站及停车综合体项目 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 张文娟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201905035440000004，信用编号 BH010229），主要编制人员包括 张文娟（信用编号 BH010229）、江司瀚（信用编号 BH077170）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年9月23日



业 告 执 照

(副 本)

及限白云告

编号: S1112019133163G(1-1)

统一社会信用代码
91440101MA5CYBWM6J



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。

名 称 广州自然环保科技发展有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法 定 代 表 人 林和健

经 营 范 围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址:<http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注 册 资 本 贰佰万元(人民币)
成 立 日 期 2019年09月17日
营 业 期 限 2019年09月17日至长期

所 广州市白云区嘉禾街广云路313号A12栋208房



登 记 部 门 使 用
登 记 部 门 使 用

中华人民共和国
环境影响评价工程师
Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

姓 名： 张文娟
性 别： 女
证件号码：
出生年月：
批 期： 2019年05月19日
管 理 号： 201905035440000004



环境影响评价工程师
证书使用说明

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	张文娟		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202509	广州市:广州自然环保科技发展有限公司	9	9	9
截止		2025-10-15 11:01		该参保人累计月数合计	实际缴费 9个月,缓 缴0个月	实际缴费 9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 2025-10-15 11:01

网办业务专用章

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	江司瀚			证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间		单位			参保险种		
					养老	工伤	失业
202507	-	202509	广州市:广州自然环保科技发展有限公司		3	3	3
截止		2025-10-20 11:40		，该参保人累计月数合计	实际缴费 3个月,缓 缴0个月	实际缴费 3个月,缓 缴0个月	实际缴费 3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

2025-10-20 11:40

网办业务专用章

编制单位责任声明

我单位广州自然环保科技发展有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYBWM6J）郑重声明：

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

二、我单位受广州白云新能源科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了白云沙亭岗综合能源站及停车综合体项目环境影响报告表（项目编号：58m4xl，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）：广州自然环保科技发展有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年9月23日

建设单位责任声明

我单位广州白云新能源科技有限公司（统一社会信用代码91440111MA7KUAWP77）郑重声明：

一、我单位对白云沙亭岗综合能源站及停车综合体项目环境影响报告表（项目编号：58m4xl，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。

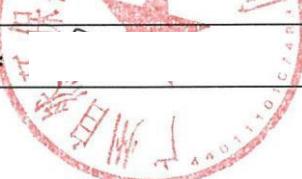
建设单位（盖章）：广州白云新能源科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年9月23日

质量控制记录表

项目名称		白云沙亭岗综合能源站及停车综合体项目		
文件类型		环境影响报告书□ 环境影响报告表□	项目编号	58m4x1
编制主持人		张文娟	主要编制人	
初审 (校核)意见	意见:		修改内容:	
	1、核实声环境功能区及噪声排放标准。 2、全文用地性质前后一致: 其他商服用地 /交通服务场站用地。 3、污水处理厂龙归污水处理厂前后一致。 4、核实设备清单, 无洗车内容。 5、附件 7 序号错误		1、已全文修改。 2、已核实并全文修改。 3、已全文修改。 4、已删除洗车设备、工艺、产排污。 5、已修改。	
审核人(签名):		2025 年 9 月 22 日		
审核意见	意见:		修改内容:	
	1、核实与《广州市流溪河流域保护条例》 及 2021 年修改稿的相符性分析。 2、核实绿化面积及用水量。 3、核实卸油废气产生量。 4、核实噪声预测 5、核实施防渗分区表 6、核实施表 4-23 本项目危险物质一览表		1、已补充分析。 2、已修改绿化面积及用水量。 3、已修改卸油废气产生量。 4、P67-70 已修改。 5、表 4-22 已核实更新 6、已核实更新	
审核人(签名):		2025 年 9 月 22 日		
审定意见	意见:		修改内容:	
	1、核实排放量汇总表。 2、核实水平衡图。 3、其他环境管理要求处补充排污许可、应 急预案、环保竣工验收要求。		1、已核实修改 2、已核实修改。 3、P85 已补充。	
审核人(签名):		2025 年 9 月 23 日		



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、主要环境影响和保护措施	51
五、环境保护措施监督检查清单	89
六、结论	91
附表	92
附图 1 项目地理位置图	93
附图 2 项目四至图	94
附图 3 项目现场图	95
附图 4 项目总平面布置图	96
附图 5 项目 500m 范围内环境保护目标分布图	97
附图 6 广州市地下水功能区划图	98
附图 7 广州市中心城区污水处理厂纳污范围图	99
附图 8 广州市环境空气质量功能区划图（白云部分）	100
附图 9 广州市白云区声环境功能区划图	101
附图 10 广州市饮用水水源保护区规范化优化图	102
附图 11-1 广东省地表水环境功能区划图	103
附图 11-2 项目周边河流一览图	104
附图 11-3 项目周边河流一览图	105
附图 12 广州市环境空间管控区示意图（生态保护格局）	106
附图 13 广州市环境空间管控区示意图（生态环境管控）	107
附图 14 广州市环境空间管控区示意图（大气环境空间）	108
附图 15 广州市环境空间管控区示意图（水环境空间）	109
附图 16 广东省环境管控单元图	110
附图 17 广州市环境管控单元图	111
附图 18 项目位置与“陆域环境管控单元”关系截图	112
附图 19 项目位置与“生态空间一般管控区”关系截图	113
附图 20 项目位置与“水环境工业污染重点管控区”关系截图	114
附图 21 项目位置与“大气环境高排放重点管控区”关系截图	115
附图 22 项目位置与“高污染燃料禁燃区”关系截图	116
附图 23-1 项目所在地块规划图	117
附图 23-2 项目所在地块距离周边规划敏感点距离图	118
附图 24 项目雨污水管网图	119
附件 1 营业执照	120
附件 2 法人身份证件	121
附件 3 不动产权证	122
附件 4 建设工程规划许可证	125
附件 5 排水咨询意见	126
附件 6 项目备案证	128
附件 7 引用废水监测报告（节选）	129

一、建设项目基本情况

建设项目名称	白云沙亭岗综合能源站及停车综合体项目								
项目代码	2411-440111-17-01-795736								
建设单位联系人		联系方式							
建设地点	广州市白云区太和镇 AB1204004 地块和 AB1204005 地块								
地理坐标	东经: <u>113</u> 度 <u>21</u> 分 <u>6.659</u> 秒, 北纬: <u>23</u> 度 <u>19</u> 分 <u>2.499</u> 秒								
国民经济行业类别	F5265 机动车燃油零售 F5266 机动车燃气零售 F5267 机动车充电销售 D4416 太阳能发电	建设项目行业类别	五十 社会事业与服务类 119 加油、加气站-城市建成区新建、扩建加油站; 四十一、电力、热力生产和供应业—太阳能发电(不含居民家用光伏发电)—其他光伏发电						
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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)	白云区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2411-440111-17-01-795736						
总投资(万元)	10159	环保投资(万元)	200						
环保投资占比(%)	1.97%	施工工期	12 个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(㎡)	11114						
专项评价设置情况	<p>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)》,土壤及声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价,涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护区的开展地下水专项评价工作,本项目不涉及上述保护区,因此可不开展地下水专项评价。</p> <p>大气、地表水、环境风险、生态专项评价设置原则对照表见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则对照表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目虽然厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标,但排放的废气污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、CO、NOx,均不属于《有毒有害大气污染物名录</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目虽然厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标,但排放的废气污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、CO、NOx,均不属于《有毒有害大气污染物名录
专项评价类别	设置原则	是否设置专项							
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目虽然厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标,但排放的废气污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、CO、NOx,均不属于《有毒有害大气污染物名录							

		(2018年)》所列大气污染物,亦不涉及二噁英、苯并[a]芘、氟化物、氯气,则无需设置大气专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及新增工业废水直排,因此无需设置地表水专项评价。
环境风险	有毒有害的易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害、易燃易爆物质存储量不超过临界量,因此无需设置环境风险专项评价。
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋建设项目	不涉及
<p>注: ①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。</p>		

表 1-2 《有毒有害大气污染物名录》(2018年版)

序号	类别	污染物
1	挥发性有机物	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛
2	重金属类物质	镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物和砷及其化合物

根据上表分析, 本项目无需设置专项评价。

规划情况	/
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	/
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导名录(2024年本)》, 本项目加氢站属于“鼓励类五、新能源, 4.可再生能源制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造, 加氢站及车用清洁替代燃料加注站”; 加油站不属于限制类、淘汰类, 属于允许类项目; 充电站属于“鼓励类四、电力, 5.电动汽车充电设施”; 且本项目取得广州市白云区发展和改革局备案证明, 项目代码2411-440111-17-01-795736, 同意本项目的建设。</p> <p>根据《市场准入负面清单(2025年版)》, 本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施, 且不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”,</p>

属于市场准入负面清单以外的行业。 因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。	<p>2、与环境保护规划的相符性分析</p> <p>(1) 大气环境功能区划</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）（详见附图9），本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。本项目所在地不涉及环境空气一类区，因此，符合大气环境功能区要求。</p> <p>(2) 地表水功能区划</p> <p>本项目所在区域属于龙归污水处理厂（广州市净水有限公司龙归分公司）纳污范围（详见附图7及附件5），污水处理厂尾水达标之后排入均禾涌，流入石井河。石井河主导功能为景观，2030年水质管理目标为IV类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>根据广东省人民政府《关于广州市饮用水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本项目所在地不在饮用水源保护区范围内（详见附图10）。</p> <p>因此，本项目与地表水环境功能区及其相关要求不冲突。</p> <p>(3) 声环境功能区</p> <p>根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号）（详见附图9），项目所在地属于声环境功能3类区，当交通干线及出海航道两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4类区范围是以交通干线及出海航道边界线为起点，分别向交通干线及出海航道两侧纵深45米、30米、15米的区域范围。项目西面临近广从三路，与其最近距离约13米。因此，项目东、南、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，西侧执行4a类标准。因此，本项目建设与声环境功能区及其相关要求不冲突。</p> <p>综上分析，本项目的建设符合环境保护功能区相关规划要求。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>项目位于广州市白云区太和镇AB1204004地块和AB1204005地块，根据建设单位提供的项目所在用地的不动产权证书（编号：粤〔2025〕广州市不动产权第04024980号）（附件3），项目所在地土地用途为其他商服用地/交通服务场站用地，不占用基本农业用地和林地，符合城市规划要求。项目用地范围内无基本农田保护区、不在饮用水水源地保护区内，没有其他特殊保护用地和生态敏感区，所以本项目的用地及建设满足当地的土地规划要求，选址合理可行。</p>
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

本项目与广东省“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单）相符性分析如下表所示。

表 1-3 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

类别		文件要求	相符性分析	是否符合
其他符合性分析	生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目选址不在《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）生态保护红线范围内（详见附图12）。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面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。	本项目位于大气环境空气二类区（见附图8），根据广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比的数据进行分析，白云区属于环境空气质量达标区；本项目加油卸油过程产生的油气经油气回收装置处理后能达标排放，对周围环境空气的影响在可接受范围内；根据后文石井河水质分析，本项目纳污水体石井河现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目建成后外排废水主要是地面冲洗废水和员工生活污水等，经过隔油隔渣池、化粪池等相应的预处理措施处理后外排龙归污水处理厂进一步处理后方外排自然水体，不直接排放，龙归污水处理厂外排废水能稳定达标，因此本项目外排废水不对加重水体环境污染；本项目位于声环境3类、4a类区，周边声环境质量满足功能区划要求，对噪声源采取隔声、减振等综合处理，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准要求。	符合
	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。	本项目主要消耗电、水，项目建成后通过内部管理、设备选择、管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	生态环境准入清单	“1+3”省级生态环境准入清单。包括全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求。全省总体管控要求为普适性管控要求，基于全省生态环境安全和环境质量改善目标，提出项目产业准入以及重要生态空间、重点流域等的管控要求。“N”市级生态环境准入清单。“N”包括1912个陆域和471个海域环境管控单元的管控要求。环境	本项目不涉及水源保护区；产生的大污染物有机废气收集处理达标排放；项目符合全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求，符合“1+3”省级生态环境准入清单要求。项目位于重点管控单元，项目属于加油加气站场，不属于工业企业，但项目产生的废水、废气等污染物通过源头控制、末端治理措施等进行强化减排，其中	符合

		管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本方案中提出了各类管控单元的总体管控要求。重点管控单元总体管控要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	加油工序的废气采用一次、二次、三次油气回收技术，回收有用资源，提高资源利用率，满足解决资源环境负荷大等问题的要求。	
“一核一带一区”区域管控要求	<p>——区域布局管控要求。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。</p> <p>——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。</p> <p>——污染物排放管控要求。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。</p>	本项目储存汽油、加油卸油作业损失产生的有机废气经一次、二次及三次的油气回收装置；储油罐静置、作业跑冒滴漏损失产生的有机废气经加强通风，可达标排放。项目产生的废水经处理达标后经市政管网排入龙归污水处理厂深度处理后达标排放；绿化用水全部蒸发损耗。		符合

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

5、与《广州市人民政府关于印发《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）相符合性分析

表 1-4 本项目与广州市生态环境分区管控方案相符合性分析一览表

序号	项目	文件要求	相符合性分析	是否相符
1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，占全市海域面积的 24.64%，主要分布在番禺、南沙。	本项目选址不在生态保护红线及一般生态空间范围内，详见附图 12。	是
2	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例和国考海洋点位无机氮年均浓度达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到 100%；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；全面消除城市建成区黑臭水体；巩固提升城乡黑臭水体治理成效。近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤与	本项目位于大气环境空气二类区（见附图 8），根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比的数据进行分析，白云区属于环境空气质量达标区；本项目加油卸油过程产生的油气经油气回收装置处理后能达标排放，对周围环境空气的影响在可接受范围内；根据后文石井河水质分析，本项目纳污水体石井河现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。本项目建成后外排废水主要是地面冲洗废水和员工生活污水等，经过隔油隔渣池、化粪池等相应的预处理措施处理后外排龙归污水处理厂进一步处理后方外排自然水体，不直接排	是

		地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，土壤环境风险得到管控，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上。受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率达到省下达考核目标要求。	放，龙归污水处理厂外排废水能稳定达标，因此本项目外排废水不对加重水体环境污染；本项目位于声环境3类、4a类区，周边声环境质量满足功能区划要求，对噪声源采取隔声、减振等综合处理，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准要求。	
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、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在45.42亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.559，建设用地总规模控制在20.14万公顷以下，城乡建设用地规模控制在16.47万公顷以下。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，生态安全格局稳定，绿色生产生活方式基本形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，形成与高质量发展相适应的国土空间格局，美丽中国目标基本实现提供有力支撑。	本项目位于广州市白云区太和镇AB1204004地块和AB1204005地块，所在地块用地性质为其他商服用地/交通服务场站用地，不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不涉及当地资源利用上限，符合当地相关规划。	是

据广州市环境管控单元图及对比广东省“三线一单”应用平台，（详见附图17、附图18），本项目属于ZH44011120010（白云区钟落潭良田村重点管控单元），本项目与该环境管控单元要求相符性分析如下表。

表1-5 本项目所属环境重点管控单元要求相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011120010	白云区钟落潭良田村重点管控单元	广东省	广州市	白云区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、土地资源重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线
管控维度	管控要求			相符性分析		是否相符
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。 1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、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。 1-3.【水/禁止类】流溪河李溪段饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。			1-1.本项目位于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，根据下文分析，本项目不违反《广州市流溪河流域保护条例》。 1-2.本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中“F5265 机动车燃油零售、F5266 机动车燃气零售、F5267 机动车充电销售、D4416 太阳能发电”，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力；		相符

	<p>1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>1-7.【其他/禁止类】严格落实单元内广东生活环境无害化处理中心环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p> <p>1-8.【其他/禁止类】严格落实单元内广州市废弃物处置中心环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>1-3.本项目不在流溪河李溪段饮用水水源准保护区内，且不属于新建、扩建对水体污染严重的建设项目；</p> <p>1-4.本项目选址属于大气环境高排放重点管控区内，本项目不涉及高挥发性有机物料的使用，但储油加油卸油等作业过程涉及非甲烷总烃的排放，拟设置一次、二次及三次油气回收装置等进行回收控制，减少无组织排放。</p> <p>1-6.本项目位于广州市白云区太和镇 AB1204004 地块和 AB1204005 地块，用地属于其他商服用地/交通服务场站用地；本项目油品储罐为双层储罐，罐区在建设过程中按照重点防渗区防渗，隔油池、化粪池等池体按要求采取了防渗措施，不会对土壤造成污染，因此不属于新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；</p> <p>1-7、1-8.本项目不属于生活环境无害化处理中心和废弃物处置中心。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>2-1.项目行业暂无相关的清洁生产标准；</p> <p>2-2.项目不在水域岸线管制范围内，不涉及非法挤占。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第Ⅰ类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】完善竹料污水处理系统污水管网建设，加强竹料污水处理厂运营监管，保证污水厂出水稳定达标排放，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</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.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p>	<p>3-1.本项目不属于工业企业，但项目产生的废水、废气等污染物通过源头控制、末端治理措施等均能达标排放；</p> <p>3-2.本项目不属于竹料污水处理厂纳污范围；</p> <p>3-3.本项目属于水环境工业污染重点管控区内，项目地面冲洗废水、初期雨水和员工生活污水经过隔油隔渣池、化粪池等相应的预处理措施处理后经市政污水管网排入龙归污水处理厂，其总量将从龙归污水处理厂处理总量中调配，不单独分配总量控制指标；</p> <p>3-4.本项目加油等作业过程涉及非甲烷总烃的排放，拟设置一次、二次及三次油气回收装置等进行回收控制，减少无组织排放，防止废气扰民。</p>	相符
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】单元内广东生活环境无害化处理中心、广州市废弃物处置中心应加强环境风险防范和应急工作，制定完善的环境风险应急预案，落实各项环境风险防范和应急措施，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1.项目不属于广东生活环境无害化处理中心、广州市废弃物处置中心；项目需根据本评价要求落实有效的事故风险防范和应急措施；</p> <p>4-2.项目采取相关源头控制和过程防控措施，进行分区防控防渗，防治用地土壤和地下水污染。</p>	相符

表 1-6 本项目与广州市白云区大气环境高排放重点管控区 6 (YS4401112310001) 管控要求相符性分析一览表			
类别	管控要求	相符性分析	是否相符
区域布局管控	1-1.【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。 1-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	1-1..本项目属于加油加气站场，不属于工业企业，但项目产生的废水、废气等污染物通过源头控制、末端治理措施等均能达标排放； 1-2.本项目加油等作业过程涉及非甲烷总烃的排放，拟设置一次、二次及三次油气回收装置等进行回收控制，减少无组织排放，防止废气扰民。	相符
资源能源利用	/	/	/
污染物排放管控	2-1.【大气/限制类】严格控制家具制造业、化工、建材、计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂；产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 2-2.【大气/综合类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造，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。 2-3.【大气/综合类】广州白云机场综合保税区内加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新引进涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，并不得采用高挥发性有机物原辅材料；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。	2-1.本项目不使用高挥发性有机溶剂，有机废气均在密闭储罐产生，拟设置一次、二次及三次油气回收装置等对废气进行回收控制，减少无组织排放。 2-2.本项目为加油加气站，不使用含 VOCs 含量原辅材料，不属于涉 VOCs 重点行业，采用的 VOCs 收集及治理设施均为有效治理设施； 2-3.本项目不在广州白云机场综合保税区内。	相符
环境风险防控	/	/	/

表 1-7 本项目与良田坑广州市钟落潭镇龙塘村等控制单元 (YS4401112210005) 管控要求相符性分析一览表			
类别	管控要求	相符性分析	是否相符
区域布局管控	1-1.【水/禁止类】和龙水库饮用水水源准保护区、流溪河李溪段饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	1-1.本项目不属于和龙水库饮用水水源准保护区、流溪河李溪段饮用水水源准保护区内，且不属于新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	/
资源能源利用	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。	2-1.本项目为加油、加气站项目，项目产生的废水、废气等污染物通过源头控制、末端治理措施等均能达标排放。	/
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】完善竹料污水处理系统污水管网建设，加强竹料污水处理厂运营监管，保证污水厂出水稳定达标排放，加强污水处	3-1.本项目不属于竹料污水处理厂纳污范围； 3-2、3-4.本项目属于水环境工业污染重点管控区内，项目不属于	相符

		<p>理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>3-2.【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>3-3.【水/综合类】开展重点行业企业清洁化改造后评价工作，推进涉水重污染行业企业实施强制性清洁生产审核，支持企业实施清洁生产技术改造，提升清洁生产水平。推行重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监控，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-4.【水/综合类】全面提升城乡污水处理能力，着力补齐污水收集转输管网缺口，持续推进城中村截污纳管工作。</p> <p>3-5.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第Ⅰ类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。</p>	<p>工业项目，项目地面冲洗废水、初期雨水和员工生活污水、商业污水经过隔油隔渣池、化粪池等相应的预处理措施处理后经市政污水管网排入龙归污水处理厂，其总量将从龙归污水处理厂处理总量中调配，不单独分配总量控制指标；</p> <p>3-3.本项目不涉及；</p> <p>3-5.本项目为加油加气站项目，并配套充电、停车等服务，不属于工业企业。</p>	
环境风险防控		/	/	/

综上所述，本项目符合《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的要求。

6、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）的相符性分析

本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析详见下表。

表 1-8 本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析一览表

区域名称	要求		分析内容	相符性
生态	生态保护红线区	在划定生态保护红线，实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境空间管控区，实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理，对符合条件的区域及时更新，应保尽保。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》公布的生态环境管控图，本项目不位于生态保护红线区，详见附图13。	相符
	生态保护空间管控区	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》公布的生态环境管控图，本项目不位于生态环境空间管控区，详见附图13。	
大气	空气质量功能区一	与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》公布的广州市大气环境空间管控区图，	相符

		类区		本项目不位于空气质量功能区一类区，详见附图 14。	
		大气污染物重点控排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市大气环境空间管控区图，本项目所在地不属于大气污染物重点控排区，详见附图 14。	
		大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市大气环境空间管控区图，本项目不位于大气污染物增量严控区，详见附图 14。	
水	水污染治理及风险防范重点区			根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市水环境空间管控区图，本项目位于水污染治理及风险防范重点区，项目地面冲洗废水、初期雨水和员工生活污水经过隔油隔渣池、化粪池等相应的预处理措施处理后经市政污水管网排入龙归污水处理厂集中处理，详见附图 15。	相符
			包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。		
	涉水生物多样性保护管控区		主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市水环境空间管控区图，本项目不位于涉水生物多样性保护管控区，详见附图 15。	
			主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市水环境空间管控区图，本项目不位于重要水源涵养管控区，详见附图 15。	
	饮用水水源保护管控区		为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市水环境空间管控区图，本项目不位于饮用水水源保护管控区，详见附图 15。	

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）的相关规定。

7、与《广州市流溪河流域保护条例》及 2021 年修改稿相符性分析

根据《广州市流溪河流域保护条例》及 2021 年修改稿第三十五条：“流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：

- (一) 危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；
- (二) 畜禽养殖项目；
- (三) 高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；
- (四) 造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；
- (五) 市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。

改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。”

本项目所在位置距离流溪河干流河道岸线约 4471m，距离流溪河支流河道岸线分别约 131m、616m，在流溪河干流河道岸线五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，根据《广州市安全生产监督管理局关于危险化学品储存设施定性定量标准的复函》（穗安监函〔2017〕58 号），文中提到“《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号）第三十七条：“本办法所称储存设施，是指按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）确定，储存的危险化学品数量构成重大危险源的设施”；《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）规定储存汽油构成重大危险源的临界量为 200 吨；加油站是否属于危险化学品储存贮存设施，主要是以储存汽油是否超过重大危险源的临界储存量为重要标准。”本项目为加油加氢站，涉及汽油、氢气，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），汽油的临界量为 200 吨，氢气的临界量为 5 吨，根据后文风险小节分析，本项目储存汽油、氢气量分别为 57.375t、0.745t， $S=57.375 \div 200 + 0.745 \div 5 = 0.435875 < 1$ ，不属于重大危险源，因此不属于危险化学品储存贮存设施。本项目不属于新建危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，因此本项目的建设与《广州市流溪河流域保护条例》及 2021 年修改稿要求相符。

8、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）相符合性分析

《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》（2016-2025 年）中指出：“流溪河流域产业发展必须以绿色发展理念为指引，坚持生态环保优先，统筹兼顾生态环保与产业发展作为基本方针，贯穿到产业发展的各个环节。围绕保护和改善生态环境，从生产、装备、工艺等方面控制排污、排废；

以建设生态环境建设和改善长效机制为导向，推动产业转型升级，加快产业绿色化、高端化、集约化发展，形成推动流域环境保护与产业建设互动互促、有机融合的发展机制。结合流域实际，根据国家、广东省和市有关政策、规划，提出鼓励、限制、禁止发展的产业产品目录”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）及中华人民共和国民政部发布的《2017年国民经济行业分类注释》，项目属于“F5265 机动车燃油零售、F5266 机动车燃气零售、F5267 机动车充电销售、D4416 太阳能发电”行业，不属于《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》中的限制类、禁止类，故本项目符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》的要求。

9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目生产过程中 VOCs 无组织排放控制措施与该标准中有关要求的相符合性详见下表。

表 1-9 本项目与挥发性有机物无组织排放控制要求相符合性分析一览表

源项	控制环节	控制要求		本项目控制措施	符合性
物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。		本项目油品采用双层储罐，设置在加油棚侧地下，密封良好，油罐区基坑地面及挡墙采用混凝土硬化，符合防渗要求。	符合
转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目采用管道密闭输送，符合要求。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料	应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目无粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		本项目卸油、加油时采用管道密闭输送，配套油气回收系统对油气进行回收，符合要求。	符合
	其他要求	1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通		本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 产品的相关信息。	符合

		风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。		
VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目配套的油气回收系统与卸油、加油设备同步运行。故障或检修时，卸油、加油设备停止运行，符合要求。	符合
	废气收集系统要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。2、废气收集系统排风罩（密闭微负压系统密闭微负压系统）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目设置卸油油气回收系统（一次回收）、加油油气回收系统（二次回收）及三次油气回收处理装置，对卸油、加油及储存汽油过程产生的油气进行回收处理。	符合
	VOCs 排放控制要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	项目设置卸油油气回收系统（一次回收）、加油油气回收系统（二次回收）及三次油气回收处理装置，对卸油、加油及储存汽油过程产生的油气进行回收处理。	符合
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本次评价要求企业建立台账记录相关信息。	符合
	企业厂区内及周边污染监控要求	1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	1、本项目企业边界及周边 VOCs 监控要求执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）。 2、本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值。	符合
	污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	本次评价要求企业开展自行监测。	符合

	2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。 3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

由上表分析可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求是相符的。

10、与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析

（1）《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》

要求：3.落实《广东省推进多式联运发展优化调整运输结构实施方案》，加快推进“公转铁”“公转水”。2023 年底前，新增铁路货运量 106 万吨以上。加快公路沿线充电基础设施建设，2023 年底具备条件的普通国省干线公路服务区（站）能够提供基本充电服务。加快推进加氢站规划建设，广州、深圳、佛山、东莞等重点城市要结合本地示范应用需要，编制本地区加氢站建设方案，鼓励其他城市积极推进。鼓励各地级以上市采用限制通行、经济补偿等措施，推动淘汰国三排放标准营运柴油车。依法淘汰高耗能高排放老旧船舶。（省发展改革委、公安厅、财政厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、交通运输厅，广东海事局按职责分工负责）”。

4.加快完成已发现涉 VOCs 问题整治。加强石油化工企业、储油库的受控储罐附件泄漏、储罐无废气收集和治理措施、罐车油气回收管线泄漏浓度超标、泄漏检测与修复（LDAR）未按规定实施，加油站油气回收系统运行不正常、设备与管线组件油气泄漏等突出问题排查整治。2023 年底前，广州、深圳、珠海、佛山、梅州、惠州、东莞、中山、江门、湛江、茂名、肇庆、清远、揭阳等 14 市基本完成省生态环境厅《关于加强重点石化企业和油气仓储基地挥发性有机物治理问题整改的通知》《关于加强重点涉气企业、加油站和储油库挥发性有机物（VOCs）治理问题整改的通知》问题整治，并举一反三查找整治本地其他企业相关问题，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整改。（省生态环境厅牵头）……”。

本项目为油氢合建站项目，从事机动车燃油、燃气零售以及光伏发电、电动机车充电销售活动，其中氢气属于绿色清洁能源，太阳能发属于可再生能源；本项目设置卸油、加油油气回收系统，同时采用呼吸阀控制油气排放，卸油油气回收系统油气回收率 95%，加油油气回收系统油气回收率 95%，确保油气回收系统正常运行。

（2）《广东省 2023 年水污染防治工作方案》

要求：（六）深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

本项目生活污水、地面冲洗废水、初期雨水及浓盐水等各股废水预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），排入市政污水管网，最终排入龙归污水处理厂处理。因此，本项目污水得到有效收集和处理。

（3）《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》

要求：三、系统推进土壤污染源头防控：（一）加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

六、—17—有序推进地下水污染防治：（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。

本项目位于广州市白云区太和镇 AB1204004 地块和 AB1204005 地块，用地属于其他商服用地/交通服务场站用地本项目油品储罐为双层储罐，罐区在建设过程中按照重点防渗区防渗，隔油池、化粪池等池体按要求采取了防渗措施，不会对土壤和地下水造成污染；本项目危废暂存间设于站内专门的贮存场所，危废暂存间做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。因此，本项目符合《广东省 2023 年土壤污染防治工作方案》中的要求。

综上所述，本项目的建设符合《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相关要求。

11、与《广东省环境保护“十四五”规划》、《广州市环境保护第十四个五年规划》、《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》的相符合性分析

《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）中提出“全面推进产业结构调整。珠三角地区禁止新建、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。

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、产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 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。”

《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）提出以下要求：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺……全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。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”。

《广州市白云区人民政府关于印发广州市白云区生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府〔2022〕25号）提出以下要求：提高挥发性有机物（VOCs）排放精细化管理水平。积极开展 VOCs 普查，摸清白云区重点行业 VOCs 排放底数，实现排放源清单动态更新，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。实施涉 VOCs 排放重点企业分级管控，开展重点领域深度治理。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进按行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

实施 VOCs 全过程排放控制。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，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺。严格落实重点行业建设项目挥发性有机物排放总量指标管理，新增项目实施 VOCs 排放指标减量替代。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。加强化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设涉废气排放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。强化过程监管，完善重点监管企业 VOCs 在线监控网格，探索建立工业聚集区 VOCs 监控网格。

本项目属于“F5265 机动车燃油零售、F5266 机动车燃气零售、F5267 机动车充电销售、D4416 太阳能发电”，从事机动车燃油、燃气零售以及光伏发电、电动机车充电销售活动，不属于钢铁、电子、化学、石油加工、食品、热电联产等重点污染行业，建成后按照相关要求开展自行监测，并完善排污许可证制度要求，危险废物暂存于危废间，定期委托有危废处理资质单位处置；项目运营期废气污染源主要包括油罐贮存（小呼吸）、油罐车装卸料（大呼吸）、加油作业等过程中产生的有机废气（非甲烷总烃），其主要污染因子为非甲烷总烃，排放形式为无组织排放；本加油站严格按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的相关要求，采用密闭卸油方式，并设置了一次、二次及三次油气回收系统，非甲烷总烃排放可满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)，满足以上规划中的相关要求。因此本项目不违背以上规划的主要宗旨。

12、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

第二十八条：市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。

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。

本项目所在地属于高污染燃料禁燃区（YS4401112540001-白云区高污染燃料禁燃区）范围内，本项目所有设备均以电能为能源，不使用高污染燃料。本项目销售的能源不属于高污染燃料，项目储油加油卸油作业损失产生的有机废气经一次、二次及三次的油气回收装置回收处理；储油罐静置、作业跑冒滴漏损失产生的有机废气经加强通风，可达标排放。因此，本项目符合《广州市生态环境保护条例》的相关要求。

13、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》中：

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施：无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- (一) 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

项目运营期废气污染源主要包括油罐贮存（小呼吸）、油罐车装卸料（大呼吸）、加油作业等过程中产生的有机废气（非甲烷总烃），其主要污染因子为非甲烷总烃，项目设置卸油油气回收系统（一次回收）、加油油气回收系统（二次回收）及三次油气回收处理装置，对卸油、加油及储存汽油过程产生的油气进行回收处理，处理后均能达标排放。排放能得到有效控制。

因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

14、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）的通知》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

开展储油库专项整治行动，推动不合规储罐开展 VOCs 治理升级改造。原油、成品油货主企业，应加强运输及装船过程油气回收治理情况的调度、分析，优先选用具备条件的航运、码头等企业开展合作，制定时间表，逐步提高油气回收比例。采用现场指导、督促检查、专项执法等方式，督促相关企业规范建设、改造、运行油气回收设施。加强油品储运销油气回收监管工作；2025 年底前，年销售汽油量大于（含）2000 吨的加油站安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。

本项目年销售汽油 5000 吨，柴油 3000 吨，设置卸油油气回收系统（一次回收）、加油油气回收系统（二次回收）及三次油气回收处理装置，对卸油、加油及储存汽油过程产生的油气进行回收处理，且会按照相关部门要求安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。

15、与《关于印发<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）相符合性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）要求：深化油气回收工作：污染较重的地区，行政区域内大力推进加油站储油、加油油气回收治理工作，重点区域2019年年底前基本完成；规范油气回收设施运行，自行或聘请第三方加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，提高检测频次，重点区域原则上每半年开展一次，确保油气回收系统正常运行；重点区域加快推进年销售汽油量大于5000吨的加油站安装油气回收自动监控设备，并与生态环境部门联网，2020年年底前基本完成。

推进储油库油气回收治理：汽油、航空煤油、原油以及真实蒸气压小于76.6kPa的石脑油应采用浮顶罐储存，其中，油品容积小于等于100立方米的，可采用卧式储罐；加快推进油品收发过程排放的油气收集处理。

本项目年销售汽油5000吨，柴油3000吨，设置卸油油气回收系统（一次回收）、加油油气回收系统（二次回收）及三次油气回收处理装置，对卸油、加油及储存汽油过程产生的油气进行回收处理，储油罐采用双层储罐，单个储罐容积均小于100立方米，为卧式埋地储罐，油罐内采用电子式液位计对汽油密闭进行测量，确保油气回收系统正常运行，且会按照相关部门要求安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。

16、与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相符合性分析

表1-10 项目与相关指南、标准的相符合性分析

项目	指南或标准要求	本项目情况	相符合性
与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的相符合性			
双层罐设置	埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。	本项目油罐为双层油罐，内层采用Q235B钢板，外层采用玻璃钢。	符合
	双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定。	罐体结构设计符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定。	符合
	与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T3022-2019）的有关规定。	油罐外表面防腐设计符合《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T3022-2019）的有关规定。	符合
	双层油罐系统的渗漏检测可参考《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法。	定期按照《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法开展渗漏检测。	符合
防渗池设置	根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）中防渗措施的规定，采取防止油品渗漏保护措施的加油站，其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：1、单层油罐设置防渗罐池；2、采用双层油罐。	本项目采用双层油罐，故可不设防渗罐池。	符合

地下水日常监测	处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可设一个地下水监测井；地下水监测井尽量设置在加油站内。	本项目不涉及地下水饮用水水源保护区和补给径流区，无需设地下水监测井。	符合
	当现场只需布设一个地下水监测井时，地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游，在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐。		符合
	地下水监测井结构采用一孔成井工艺。监测井设置的其他要求可参照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）执行。		符合
	定性监测。可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染，定性监测每周一次。定量监测。若定性监测发现未发现问题，则每季度监测1次。		符合
应急响应	若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在1天内向环境保护主管部门报告，在5个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，采取应急响应措施。	本项目针对作业现场、油罐区跑、冒、滴、漏、加油机火灾、卸油区火灾、加油站油罐区火灾、加油站电器火灾、加油站车辆火灾等事故均制定了相应的事故应急措施。	符合
与《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）的相符性			
卸油油气排放控制	应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于200mm。	本项目采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于200mm。	符合
	卸油和油气回收接口应安装DN100mm的截流阀、密封式快速接头和帽盖。	项目卸油和油气回收接口拟安装DN100mm的截流阀、密封式快速接头和帽盖。	符合
	连接软管应采用DN100mm的密封式快速接头与卸油车连接。	项目连接软管拟采用DN100mm的密封式快速接头与卸油车连接。	符合
	所有油气管线排放口应按GB50156的要求设置压力/真空阀。	项目油气管线排放口按GB50156的要求设置。	符合
	连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于1%，管线直径不小于DN50mm。	项目连接排气管的地下管线坡向油罐，坡度大于1.5%，管线直径不小于DN50mm。	符合
	卸油时应保证卸油油气回收系统密闭。卸油前卸油软管和油气回收软管应与油品运输汽车罐车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业。	本项目设置油气回收系统，卸油前开启油气回收管阀门，然后再开启卸油管路阀门进行卸油作业。	符合
	卸油后应先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管。	本项目卸油后先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管。	符合
储油油气排放控制	所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、接头以及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭，油气泄漏浓度满足本标准油气回收系统密闭点位限值要求。	项目气管线和所连接的法兰、阀门、接头以及其他相关部件在正常工作状况下保持密闭，油气泄漏浓度满足油气回收系统密闭点位限值要求。	符合
	采用红外摄像方式检测油气回收系统密闭点位时，不应有油气泄漏。	项目采用液阻检测方法检测油气回收系统密闭点位，要求检测时无油气泄漏。	符合
	埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。	项目埋地油罐内带液位仪，采用电子式液位计进行汽油密闭测量。	符合
	应采用符合GB50156相关规定的溢油控制措施。	油站已按GB50156相关规定采用溢油控制措施。	符合
加油油气排放控制	加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集。	油站的油气回收系统是采用真空辅助方式密闭收集的。	符合
	油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于1%。	项目油气回收管线应坡向油罐，坡度大于1%。	符合
	加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油	项目加油软管配备拉断截止阀。	符合

油气处理装置	当辖区内采用 ORVR 的轻型汽车达到汽车保有量的 20%后, 油气回收系统、在线监测系统应兼容 GB18352.6 要求的轻型车 ORVR 系统。	项目油气回收系统与 GB18352.6 要求的轻型车 ORVR 系统兼容。	符合
	新、改、扩建的加油站在油气管线上覆土、地面硬化施工之前, 应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。	项目在油气管线上覆土、地面硬化施工之前, 会向管线内注入汽油并检测液阻。	符合
	油气处理装置排气口距地平面高度不应小于 4m, 具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定, 排气口应设阻火器。油气处理装置回油管横向地下油罐的坡度不应小于 1%。	项目油气处理装置排气口距地平面高度为 4m, 油气处理装置回油管横向地下油罐的坡度大于 1%。	符合
	油气处理装置在卸油期间应保持正常运行状态。	油气处理装置在卸油期间保持正常运行状态。	符合
《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)			
站址选择	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划环境保护和防火安全的要求, 并应选在交通便利、用户使用方便的地点。	项目符合有关规划环境保护和防火安全的要求, 项目选址于道路旁边, 交通便利, 用户加油方便。	符合
	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	本项目不属于一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	符合
	城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路, 但不宜选在城市干道的交叉路口附近	本项目不在城市干道的交叉路口附近。	符合
	加油站、各类合建站中的汽油、柴油工艺设备与站外建(构)筑物的安全间距, 不应小于表 4.0.4 的规定。	根据“7、总平面布置及防火距离分析”, 工艺设备与站外建(构)筑物的安全间距符合标准。	符合
	本标准表 4.0.4 中, 设备或建(构)筑物的计算间距起止点应符合本标准附录 A 的规定。	根据工程分析章节的总平面布置及防火距离分析加油站埋地储罐、通气管管口、加油机至站外建(构)筑物的安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 4.0.4 条的要求。	符合
	本标准表 4.0.4 中, 重要公共建筑物及民用建筑物保护类别划分应符合本标准附录 B 的规定。	项目附近主要为空地及道路, 无重要公共建筑物及民用建筑物。	符合
	本标准表 4.0.4 中, “明火地点”和“散发火花地点”的定义及“甲、乙、丙、丁、戊类物品”和“甲、乙、丙类液体”的划分应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》(GB55037-2022) 的有关规定。	根据调查项目周边 150 米范围无散发火花地点及明火地点。	符合
站内平面布置	车辆入口和出口应分开设置	项目车辆入口和出口分开设置。	符合
	站区内停车位和道路应符合下列规定: 1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度不应小于 1.5m, 双车道或双车停车位宽度不应小于 9m; 其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位, 单车道或单车停车位宽度不应小于 4m, 双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 2、站内的道路转弯半径应按行驶车型确定, 且不宜小 F9m。 3、站内停车位应为平坡, 道路坡度不应大于 8%, 且宜坡向站外。	(1) 站内车道或停车位宽度按车辆类型确定。单车道、单车停车位宽度 4m。双车道或双车停车位宽度 9m。 (2) 站内的道路转弯半径按行驶车型确定且大于 9m。 (3) 站内停车位为平坡。 (4) 加油站内没有采用沥青路面。	符合
	加油加气加氢站作业区内, 不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	加油作业区内无“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时, 建筑面积等应符合本标准第 14.2.10 条的规定。	站房不布置在爆炸危险区域	符合
	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域, 不应超出站区围墙和可用地界线。	爆炸危险区域不超出站区围墙和可用地界线	符合
	汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间, 宜设置不燃或难燃实体围墙, 建设项目所在联新加氢站四周均设有高度不低于 2.2 米的非燃烧实体围墙。	建设项目所在联新加氢站四周均设有高度不低于 2.2 米的非燃烧实体围墙。	符合

		围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建（构）筑物之间的距离大于本标准表 4.0.4~表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍，且大于 25m 时，可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建（构）筑物，其面向加油加气加氢站侧无门、窗、孔洞的外墙，可视为站区实体围墙的一部分，但站内工艺设备与其的安全距离应符合本标准表 4.0.4~表 4.0.8 的相关规定。	围墙与外界分隔。	
		加油加气站站内设施的防火间距不应小于表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定。	项目油罐防火间距为 0.6m，油管通气口防火间距为 7.6m，符合表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定。	符合
		本标准表 5.0.13-1、表 5.0.13-2 和表 5.0.14 中，工艺设备与站区围墙的防火间距还应符合本标准第 5.0.11 条的规定，设备或建（构）筑物的计算间距起止点应符合本标准附录 A 的规定	项目工艺设备与站区围墙的防火间距符合本标准第 5.0.11 条的规定，设备或建（构）筑物的计算间距起止点符合本标准附录 A 的规定。	符合
		加油加气加氢站内爆炸危险区域的等级和范围划分应符合本标准附录 C 的规定。	项目站内爆炸危险区域的等级和范围划分符合本标准附录 C 的规定。	符合
油罐	6.1.1 除橇装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室。6.1.2 汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐。6.1.3 埋地油罐需要采用双层油罐时可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	加油站的汽油罐和柴油罐均为埋地设置；储油罐采用卧式双层油罐。		符合
工艺管道系统	6.3.1 汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。6.3.2 每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识。6.3.3 卸油接口应装设快速接头及密封盖。6.3.4 加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定：1 汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统；2 个汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于 100mm。3 卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽，采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽。6.3.5 加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。6.3.6 加油站应采用加油油气回收系统。6.3.7 加油油气回收系统的设计应符合下列规定：1 应采用真空辅助式油气回收系统；2 汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用一根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm；3 加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施；4 加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0~1.2；	汽油和柴油油罐车卸油采用密闭卸油方式。汽油油罐车具有卸油油气回收系统；每个油罐各自设置卸油管道和卸油接口，各卸油接口及油气回收接口设有明显的标识；卸油接口装设快速接头及密封盖；加油站卸油油气回收系统的设计符合相关规定。		符合
防渗措施	6.5.1 加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：1 采用双层油罐；2 单层油罐设置防渗罐池。 6.5.2 防渗罐池的设计应符合下列规定：1 防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准地下工程防水技术规范 GB50108 的有关规定；2 防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池，一个隔池内的油罐不应多于两座；3 防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小	项目油罐采用双层油罐；各隔池内设检测立管；加油站埋地加油管道拟采用双层管道。		符合

	<p>于 500mm；4 防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层；5 防渗罐池内的空间应采用中性砂回填；6 防渗罐池的上部应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。</p> <p>6.5.3 防渗罐池的各隔池内应设检测立管，检测立管的设置应符合下列规定：1 检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为 100mm，壁厚不应小于 4mm；2 检测立管的下端应置于防渗罐池的最低处，除设置在车道下的油罐外，检测立管的上部管口应高出罐区设计地面 200mm；3 检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段，过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体进入检测管，并应能阻止泥沙侵入；4 检测立管周围应回填粒径为 10mm~30mm 的砾石；5 检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。</p> <p>6.5.4 装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施</p> <p>6.5.5 加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定：1 双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定；2 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求；3 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm；4 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通；5 双层管道系统的最低点应设检漏点；6 双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现；7 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。</p> <p>6.5.6 双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。6.5.7 既有加油站油罐和管道需要更新改造时，应符合本标准第 6.5.1 条~第 6.5.6 条的规定。</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

二、建设项目建设工程分析

1、项目概况

广州白云新能源科技有限公司（简称“新能源公司”）成立于 2022 年 4 月，注册资本 8888 万元，为广州白云产业投资集团有限公司（简称“白云投资集团”）下属一级全资子公司。自成立以来，公司始终以白云投资集团新能源产业发展为己任，抢抓“双碳”发展机遇，依托白云区政策以及市场优势，以新型储能产业为主线，通过产业平台建设、股权投资、开拓应用场景等多样化方式，实现公司高速发展，成为了白云区新能源产业高质量发展的中坚力量。

新能源公司拟投资 10159 万元在广州市白云区太和镇 AB1204004 地块和 AB1204005 地块建设白云沙亭岗综合能源站及停车综合体项目（以下简称“本项目”），本项目建设单位是广州白云新能源科技有限公司，运营单位是广州市公资石化能源有限公司，总占地面积 11114m²，可建设用地面积 9368m²，总建筑面积 7306.36m²，本项目为五位一体综合能源站，包括加油、加氢业务以及站点采用光伏与建筑一体化设计，可光伏发电，并配有充电车位，实现加氢、加油、光伏发电、充电、非油业务五位一体。项目建成后，年销售汽油 5000 吨、柴油 3000 吨、氢气 360 吨，新设 SF 双层汽油罐 30m³×3 台（分别储存 95#汽油、92#汽油、98#汽油）、SF 双层柴油罐 30m³×1 台（用于储存 0#柴油）；4 台 6 枪 3 油品加油机，共 24 枪；卸油、加油油气回收系统，三次油气回收系统；双层储罐及双层输油管道的油品渗漏检测报警系统等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关要求，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目必须执行环境影响评价制度。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于“五十、社会事业与服务业---119 加油、加气站---城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的”，本项目位于城市建成区，应编制环境影响报告表；本项目包含光伏发电，属于名录中第“四十一、电力、热力生产和供应业—太阳能发电（不含居民家用光伏发电）—其他光伏发电”的类型，应填报环境影响登记表。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“第四条”指出“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此本项目应编制环境影响报告表。受广州白云新能源科技有限公司委托，广州自然环保科技发展有限公司按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表。

2、加油加氢站等级判定

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021），加油加氢合建站的等级判断依据如下：

建设
内
容

表 2-1 加油与高压储氢加氢合建站的等级划分

合建站等级	油罐总容积与氢气总储量计算公式	油品储罐单罐容积(m ³)
一级	$V_{O1}/240+G_{H1}/8000 \leq 1$	≤ 50
二级	$V_{O2}/180+G_{H2}/4000 \leq 1$	汽油罐 ≤ 30 , 柴油罐 ≤ 50
三级	$V_{O3}/120+G_{H3}/2000 \leq 1$	≤ 30

注：1 V_{O1} 、 V_{O2} 、 V_{O3} 分别为一、二、三级合建站中油品储罐总容积(m³)； G_{H1} 、 G_{H2} 、 G_{H3} 分别为一、二、三级合建站中氢气的总储量(kg)。“/”为除号。
2 柴油罐容积可折半计入油罐总容积。
3 储氢总量包含作为站内储氢容器使用的氢气长管拖车或管束式集装箱储氢量。
4 氢气储量计算基于 20℃温度和储氢容器的额定工作压力。

表 2-2 加油加氢站的等级划分

合建站等级	油罐总容积与氢气总储量计算公式
二级	$[30/2+3\times 30]/180+745/4000=0.769 \leq 1$

综上分析，本项目为油罐总容积折算为 105m³，加氢站配套氢气长管拖车和储氢组储存氢燃料，其中氢气长管拖车设置一台，储氢量为 400kg；45Mpa 储氢组 1 组，单组储氢量为 345kg，则整个站场内氢气总储存量为 400kg+345kg=745kg，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)，则 $[30/2+3\times 30]/180+745/4000=0.769 \leq 1$ ，属于二级油氢合建站。

3、项目四至情况

本项目位于广州市白云区太和镇 AB1204004 地块和 AB1204005 地块，中心地理坐标为：113°21'6.659"E, 23°19'2.499"N。本项目地理位置图详见附图 1。

本项目四至情况：项目东面、南面、北面均为空地（规划功能均为工业用地，见附图 23）；西面为广从三路，隔道路为天骄酒店用品城，具体详见下表及附图 2。本项目现场情况照片详见附图 3。

表 2-3 本项目四至情况一览表

方位	名称	与本项目场界距离
东面	空地（工业用地）	紧邻
南面	空地（工业用地）	紧邻
西面	广从三路	13m
	天骄酒店用品城	100m
北面	空地（工业用地）	紧邻

4、项目组成

本项目总建筑面积 7306.36m²，加油加气站建筑面积 574.42m²，停车场建筑面积 6731.94m²，涉及加油机 4 台，加氢机 2 台，充电桩 36 个。具体工程内容详见下表。

表 2-4 本项目工程组成一览表

类别	建设内容		备注
主体工程	油罐区	油罐区布置在罩棚下，为地理式储罐，采用承重罐区，油罐为双层地下卧式直埋油罐，设 1 台 30m ³ 柴油罐和 3 台 30m ³ 汽油罐，并安装有泄漏报警和液位控制装置。	新建

	辅助工程	加油区	加油区布置在罩棚的中间，设 4 台六枪汽油加油机	新建
		加氢区	加氢区布置在罩棚的西侧，设加氢机 2 台。	新建
		氢气装置区	设 1 台氢气压缩机、1 台氢气卸气柱、2 台氢气长管拖车（一用一备）、1 台冷冻水机组和 1 套氮气瓶集装格；	新建
		充电区	设 36 个充电桩和 36 个充电停车位。	新建
		罩棚	网架结构，螺栓型，罩棚建筑面积为 575m ² ，罩棚下方分为站房、加油区和加氢；罩棚设有水幕喷淋装置，用作降温或灾害天气使用。	新建
		站房	位于该站的西南侧，为一层框架结构，设营业厅、配电室（控制室）和卫生间。	新建
公用工程	停车楼	位于该站的东侧，建筑面积为 6731.94m ² ，共 2 层，主要功能为停车。	新建	
	给水	由市政供水管网统一供给。	/	
	排水	加油站生活污水经化粪池处理后通过市政供电排至龙归污水处理厂。	新建	
	供电	由市政电网统一供给	/	
	消防	本项目水消防系统设置室内、室外消火栓给水系统、自动喷水灭火系统及配置灭火器，在车库，商店场所等设置湿式自动喷水灭火系统；在商店、站房、加油作业区、车库、机电设备用房等处均设置手提式干粉灭火器。停车楼 ST-03 楼梯间设置火灾自动报警系统，变配电房、变压器室设置气体灭火监控系统，其余区域设置消防广播系统。		新建
	防雷防电设施	加油站设置 1 套防雷防电装置。 加油站的防雷接地、防静电接地、电气设备的保护接地、工作接地及信息系统的接地共用电阻不大于 1 欧姆。罩棚上设避雷网，防雷引下线暗装出屋面，罩棚顶上所含有金属物乃至油罐通气管口均应与避雷网连接。		新建
	阀门、法兰、泵等设施	气管线和所连接的法兰、阀门、接头以及其他相关部件在正常工作状况下保持密闭，油气泄漏浓度满足油气回收系统密闭点位限值要求		新建
	油气泄漏监测	在卸油口附近、加油机内/外（加油区）、油气处理装置排放口等处安装浓度传感器监测油气泄漏浓度		新建
	监控系统	在卸油区附近、加油区等重点区域安装视频监测用高清摄像头，连续对卸油操作、加油操作等进行视频录像并存储 3 个月以上，以备生态环境部门监督检查，并预留接入到环保管理平台的条件		新建
	不间断电源	站内设置一套 UPS 系统，当站内断电时保证系统正常运行		新建
环保工程	废气	采用密闭卸油方式、双层地下卧式直埋油罐及自封式加油机，设置三次油气回收装置，卸油经油气回收系统（即一次油气回收系统）处理后无组织排放，加油油气安装分散式加油油气回收系统（即二次油气回收系统）处理后无组织排放；储油罐储油废气采取三次油气回收系统+离地面高 4m 排气筒（DA001）排放		新建
	废水	生活污水、商业污水经三级化粪池预处理，地面冲洗废水、初期雨水经隔油隔渣池处理，通过市政管网排入龙归污水处理厂处理；另外停车楼设有一个 160m ³ 的备用隔油隔渣池		新建
	噪声	安装减噪座、减振垫、隔音罩、消声器等		新建
	固废	设生活垃圾分类收集桶，生活垃圾定期交由环卫部门统一处理；清洗油罐应聘请有资质的单位进行清洗，油罐清洗废液由有资质企业即清即运，不在场内暂存；危险废物定期交由有资质单位处理		新建
	防渗	加油区按照相关标准的要求进行重点防渗，油罐区采用双层罐结构，油罐位于罐池内，罐池采用环氧树脂防渗和混凝土防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；加油区所在位置地面采用环氧树脂防渗和混凝土防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；化粪池采用玻璃钢化粪池，防渗系数要求 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。		新建
	绿化	项目区占地范围内地面全部硬化，场区西侧进出口及场区内道路设置绿化带，总绿化面积约 933.74m ² 。		新建

表 2-5 综合技术经济指标表（总用地）

项目	单位	数值
用地总面积	平方米	11144.41
规划建设用地	平方米	9368.76
总建筑面积	平方米	7306.36
规划总面积	平方米	7306.36
计算容积率建筑总面积	平方米	7248.96
规划总面积	平方米	7248.96
综合能源站	平方米	574.42
规划	平方米	574.42
商业	平方米	392.48
规划	平方米	392.48
其他	平方米	2215.45
规划	平方米	2215.45
机动车停车库	平方米	4048.77
规划	平方米	4048.77
垃圾收集点	平方米	11.32
规划	平方米	11.32
架空层	平方米	6.52
规划	平方米	6.52
不计算容积率建筑总面积	平方米	57.40
屋顶梯屋及电梯机房	平方米	50.87
规划	平方米	50.87
架空层	平方米	6.53
规划	平方米	6.53
综合容积率	—	0.77
总建筑密度	%	35.84
绿地率	%	9.97
绿地总面积	平方米	933.74
其它绿地	平方米	933.74
机动车泊位数	个	122
非机动车泊位数	个	0
注：商业主要规划用途为：购物、轻餐饮。		

表 2-6 综合技术经济指标表（AB1204004）

项目	单位	数值
用地总面积	平方米	5221.47
规划建设用地	平方米	5221.47
总建筑面积	平方米	574.42

规划总面积	平方米	574.42
计算容积率建筑总面积	平方米	574.42
规划总面积	平方米	574.42
综合能源站	平方米	574.42
规划	平方米	574.42
综合容积率	—	0.11
总建筑密度	%	22.00
绿地率	%	17.88
绿地总面积	平方米	933.74
其它绿地	平方米	933.74
机动车泊位数	个	2
非机动车泊位数	个	0

表 2-7 综合技术经济指标表 (AB1204005)

项目	单位	数值
用地总面积	平方米	4147.29
规划建设用地	平方米	4147.29
总建筑面积	平方米	6731.94
规划总面积	平方米	6731.94
计算容积率建筑总面积	平方米	6674.54
规划总面积	平方米	6674.54
商业	平方米	392.48
规划	平方米	392.48
其他	平方米	2215.45
规划	平方米	2215.45
机动车停车库	平方米	4048.77
规划	平方米	4048.77
垃圾收集点	平方米	11.32
规划	平方米	11.32
架空层	平方米	6.52
规划	平方米	6.52
不计算容积率建筑总面积	平方米	57.40
屋顶梯屋及电梯机房	平方米	50.87
规划	平方米	50.87
架空层	平方米	6.53
规划	平方米	6.53
综合容积率	—	1.61
总建筑密度	%	53.26
机动车泊位数	个	112
非机动车泊位数	个	0

表 2-8 建筑面积汇总表 (总用地)

编号	建筑类型	建筑状况	塔楼	层数范围	户数(套)	建筑面积(平方米)	计容面积(平方米)	非计容面积(平方米)	基底面积(平方米)
1#	综合能源站	规划	否	1	0	574.42	574.42	0.00	1148.84
	小计			地上: 1 地下: 0	0	574.42	574.42	0.00	
2#	架空层	规划	否	1	0	13.05	6.52	6.53	2208.82
	垃圾收集点	规划	否	1	0	11.32	11.32	0.00	
	其他	规划	否	1	0	1723.21	1723.21	0.00	
	商业	规划	否	1	0	392.48	392.48	0.00	
	停车库	规划	否	1	0	68.75	68.75	0.00	
	停车库	规划	否	2	0	2003.91	2003.91	0.00	
	其他	规划	否	2	0	204.83	204.83	0.00	
	停车库	规划	否	3	0	1556.85	1556.85	0.00	
	其他	规划	否	3	0	131.40	131.40	0.00	
	其他	规划	否	4	0	156.01	156.01	0.00	
	停车库	规划	否	4	0	419.26	419.26	0.00	
	屋顶梯屋及电梯机房	规划	否	4	0	50.87	0.00	50.87	
小计				地上: 3 地下: 0	0	6731.94	6674.54	57.40	
总计					0	7306.36	7248.96	57.40	3357.66

表 2-9 停车库统计表 (总用地)

层数	类型	建筑编号	建筑面积(平方米)	机动车位(个)	非机动车位(个)	充电车位数(个)	机动机械车位数(个)	非机动机械车位数(个)
室外	大型车位	P4	0.00	2	0	0	0	0
	普通车位	P1	0.00	8	0	8	0	0
		P3	0.00	34	0	0	0	0
		P2	0.00	28	0	28	0	0
1	普通车位	2#	68.75	0	0	0	0	0
2	普通车位	2#	465.85	8	0	0	0	0
			1118.80	17	0	0	0	0
			419.26	3	0	0	0	0
3	普通车位	2#	419.26	0	0	0	0	0
		2#	1137.59	22	0	0	0	0
4	普通车位	3#	419.26	0	0	0	0	0

合计	-	-	4048.77	122	0	36	0	0
----	---	---	---------	-----	---	----	---	---

表 2-10 配套设施统计表（总用地）

编号	项目	数量	建筑面积（平方米）	设施位置
1	综合能源站	1 处	574.42	AB1204004 地块 1#
2	垃圾收集点	1 处	11.32	AB1204005 地块 2#
3	社会停车位	1 处	4048.77	AB1204005 地块 2#、室外
4	5G 基站	1 处	/	AB1204005 地块室外
5	调蓄设施	1 处	160m ³	AB1204005 地块

备注：根据《海绵城市建设项目设计、施工和运行维护技术规程》，AB1204004 地块项目类型为加氢站，调蓄设施可进行豁免，该地块未设置调蓄设施。

5、销售量及销售对象

本项目主要销售油品及氢燃料，其他光伏发电、电车充电等仅提供服务，不售卖产品，本项目涉及销售的产品销售量详见下表所示：

表 2-11 本项目产品销售量一览表

销售类型	产品名称	单个油罐容积 (m ³)	计算容积* (m ³)		最大储存量 (t)	年销售量 (t/a)	来源	备注
油品	汽油	30	25.5	合计：76.5	57.375	5000	中国石化广州黄埔油库	包括 92#汽油、95#汽油、98#汽油
	柴油	30	27	合计：27	22.68	3000		0#柴油
气体	氢燃料	/	/	/	0.745	36.5	广东宝氢科技有限公司	包括 30Mpa 的氢燃料

注：柴油储罐的充装系数取 90%，柴油密度取值 0.84t/m³；汽油储罐的充装系数取 85%，汽油密度取值 0.75t/m³。

6、主要生产设备

本项目为二级油氢合建站，配套光伏发电、充电、非油商业（零售）等功能，主要设备为加油设备、加氢设备、充电设备，详见下表所示：

表 2-12 本项目主要设备清单

功能及区间		设备名称	型号	数量	备注
加油	油罐区	汽油储罐	容量 30m ³	3 座	地埋，SF 双层罐
		柴油储罐	容量 30m ³	1 座	地埋，SF 双层罐
	加油区	加油机	6 枪 3 油品加油机、单枪标准流量 5~50L/min	4 台	24 支加油枪
		一次油气回收系统	卸油区	1 套	/
		二次油气回收系统	加油机、油枪	1 套	/
		三次油气回收系统	冷凝回收	1 套	/
		潜油泵	防爆型；出油量最大流量 240L/min	4 套	/
	设备区	液位仪	—	4 套	/
		中控机	—	1 套	/
		税控机	—	4 套	/

加氢	配电区	配电柜	——	2 台	/
	油气泄漏监测	油气泄漏监测装置	——	1 套	/
	卸气柱区	卸气柱	——	1 台	各含软管
		长管拖车车位	——	2 个	/
	压缩区	45MPa 压缩机	平均处理流量: 1000Nm ³ /h	1 台	/
		45MPa 压缩机冷却水机组 I	风冷式	1 套	/
	储氢区	45MPa 储氢瓶组	8 个瓶/组, 单组储量 43.125kg	1 套	/
	加氢区	35MPa 加氢机	TK25 和 TK25 双枪	2 台	/
		35MPa 加氢机冷冻液机组 I	——	1 套	/
	氮气区	吹扫氮气及仪表动力风用集气格	500m ³ /h	1 套	/
	压力控制区	45 顺序控制盘	——	1 套	/
	放散区	放散管	——	1 套	/
	配电区	配电房	——	1 间	/
	氢气	氢气长管拖车	400kg	2 台	一用一备
光伏能源	光伏组件		600w 单晶石梁阳能板	8 套	/
	支架		——	8 个	/
	汇流箱		路	1 个	/
	光伏并网逆变器		——	1 套	与光伏组件配套运行, 余电并电网
	负载逆变器		——	1 套	与充电设施及光伏发电设备配套, 提供充电服务及设备负载运行
充电	直流总控箱		IP44	1 个	/
	直流充电终端		120kw 快充 14 个, 7.7kw 慢充 8 个	22 套	/
	汽车充电监控设备		——	1 套	/
	各种电缆辅料		——	若干	/
其他	监控系统		/	1 套	/
	不间断电源系统		——	1 套	

7、主要原辅材料

本项目为油品、氢燃料等销售的项目, 不涉及加工工艺, 所使用的氢燃料纯度达 99.99%, 无需提纯, 可满足供氢需求。其销售的产品即为其原材料, 主要原材料包括 0#柴油、92#汽油、95#汽油和 98#汽油, 以及氢燃料, 原材料使用量即为产品的销售量, 详见表 2-13 所示。

本项目主要使用原辅材料及理化特性详见下表所示。

表 2-13 汽油理化特性表

标识	中文名: 汽油
	UN 编号: 1203
	危险货物编号: 31001

	危险品类别: 低闪点易燃液体
理化性质	主要成分: C4~C12 脂肪烃和环烷烃
	性状: 无色或淡黄色易挥发液体
	熔点(°C): <-50 相对密度 (水=1) : 0.7~0.79
	沸点(°C): 40~200
	溶解性: 不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪烃
燃烧爆炸危险特性	燃烧性: 极易燃烧
	闪点(°C): <-18
	引燃温度(°C): (415~530)
	爆炸极限 (V%) : (1.58~6.48)
	危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重。能在较低处扩散到相当远的地方。
	燃烧 (分解) 产物: CO、CO ₂ 、H ₂ O
毒性及健康危害	禁忌物: 强氧化剂
	最高允许浓度 (mg/m ³) : 300
	侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收
防护措施	健康危害: 急性中毒, 对中枢神经系统有麻醉作用, 轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失, 反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎, 甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎。并可引起肝、肾损害。慢性中毒: 神经衰弱综合症, 植物神经功能紊乱, 周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病。
	工程控制: 密闭操作, 全面通风, 工作现场严禁火种。
	呼吸系统防护: 高浓度接触时, 可佩戴自吸过滤式防毒面具。
	眼睛防护: 高浓度接触时, 可佩戴化学安全防护眼镜。
	身体防护: 穿防静电工作服。
储运	手防护: 戴耐油手套。
	存储要保持容器密封, 要有防火、防爆技术措施, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。

表2-14 柴油理化特性表

	中文名: 普通柴油
	UN 编号: 2924
	危险货物编号:
	危险品类别: 可燃液体
理化性质	主要成份: C15~C23 脂肪烃和环烷烃
	性状: 无色或淡黄色液体。
	凝点(°C): 10#不高于 10; 5#不高于 5; 0#不高于 0; -10#不高于-10; -20#不高于-20; -35#不高于-35; -50#不高于-50
	密度 (20°C)Kg/m ³ : 10#、5#、0#、-10# 为 810~850、-20#、-35#、-50# 为 790~840
	沸点(°C): 200~365
燃烧爆炸危险特性	溶解性: 不溶于水, 与有机溶剂互溶。
	燃烧性: 易燃烧
	闪点(°C): 10#、5#、0#、-10#、-20# 不低于 55°C; -35#、-50# 不低于 45°C

		引燃温度(℃): (350~380)
		爆炸极限 (%): (1.5~6.5)
		危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 与明火易燃烧爆炸。
		燃烧(分解)产物: CO、CO ₂ 、H ₂ O
		禁忌物: 强氧化物
毒性及健康危害		低毒物质
		侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收
防护措施		健康危害: 健康危害: 急性中毒, 对中枢神经系统有麻醉作用, 轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失, 反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎, 甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎。并可引起肝、肾损害。慢性中毒: 神经衰弱综合症, 植物神经功能紊乱, 周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病。
		工程控制: 密闭操作, 全面通风, 工作现场严禁火种。
储运		身体防护: 穿防静电工作服。
		手防护: 戴耐油手套。
储运		存储要保持容器密封, 要有防火、防爆技术措施, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速。且有接地装置, 防止静电积聚。

表2-15 氢燃料理化特性表

标识	中文名: 氢气	英文名: Hydrogen
	分子式: H ₂	分子量: 2.016 UN 编号: 1049
	危规号: 21001	RTECS: MW890000 CAS 号: 133-74-0
理化性质	性状: 无色无臭气体	最小引燃能量 (mJ): 0.02
	熔点(℃): -259.2	溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚
	沸点(℃): -252.8	燃烧热 (kJ/mol): 241.0
	饱和蒸汽压 (kPa): 13.33kPa/-257.9	
	临界温度(℃): -240.0	相对密度 (水=1): 0.07/-252℃
	临界压力 (MPa): 1.30	相对密度 (空气=1): 0.07
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物: H ₂ O
	闪点(℃): 气体	聚合危害: 不能出现
	爆炸极限 (V%): 4.0-74.1	稳定性: 稳定
	引燃温度(℃): 574	禁忌物: 强氧化剂, 卤素
	危险特性: 与空气混合形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起爆炸; 与氟、氯等能发生剧烈的化学反应; 其气体混合物遇点火源引起燃烧爆炸, 该气体比空气轻, 在室内使用和储存时, 泄露的气体上升滞留屋顶不易排出, 遇火星会引起爆炸。	
	灭火方法: 用水冷却, 切断气源, 干粉, 二氧化碳	
	爆炸性气体的分类: 分级、分组: II CT1	
毒性	接触限值: 中国未制定; 美国 TLV-TWA: ACGIH 室息性气体	
	职业性接触毒物危害程度分级: 无资料	
对人危害	空气中含氢达一定浓度时, 由于正常氧分压降低, 造成窒息。氢分压很高时, 可出现麻醉作用。	
急救	吸入时迅速脱离现场至空隙新鲜处, 呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸, 就医。	
防护	工程控制: 密闭操作, 提供良好的通风条件。工作场所严禁火种。个体防护: 高浓度作业时, 因佩	

	戴供气式呼吸器。穿防静电工作服。手、眼一般不需特殊防护。其他：进入罐内或高浓度作业，应有人监护。
泄露处理	迅速撤离污染区人员至上风处，切断一切火源和气源。强力通排风。
8、公用工程	
<p>(1) 供电系统</p> <p>本项目依托市政电网供电，本项目不配套柴油发电机。本项目无需使用蒸汽，不配套锅炉等设备。</p> <p>本项目不配套柴油发电机，对电力保障方案补充如下：</p> <p>①应急场景界定</p> <p>覆盖市政电网计划性停电（提前$\geq 24h$通知）、突发性停电（线路故障/极端天气）、电网电压异常导致核心设备停机等情况。</p> <p>②核心负荷优先级</p> <p>一级必保负荷为油气回收设备（一次卸油、二次加油、三次储油回收系统）、消防应急照明（覆盖储罐区、加油机、站房通道）、消防控制系统（火灾报警、喷淋装置）、加油机紧急切断阀；二级按需保障负荷为站区监控、收银系统、储罐液位计。</p> <p>③应急应对办法</p> <p>计划性停电：停电前 12h，值班班长检查 UPS 系统，关闭空调、广告灯箱等非必要设备，将油气回收系统设为“低负荷待机”；若停电超 UPS 续航（一级负荷供电$\geq 4h$），立即联系移动发电机，专人引导进场，30 分钟内完成接线。</p> <p>突发性停电：5 分钟内，值班人员切断加油作业、启动 UPS 应急供电，开启应急照明并设警示标识；电工排查原因（站内故障断负荷后检修，市政故障联电网查恢复时间）；停电超 1h，调用 2 家签约供应商的移动发电机，持证电工对接接线后，优先供一级负荷。</p> <p>供电恢复：分步送电（先一级、再二级、最后非必要负荷），检查油气回收设备压力/气液比、加油机计量精度，确认无异常后恢复运营；将 UPS 切回“市电模式”，确保 6-8 小时内充满电，记录本次应急情况。</p> <p>④落地保障</p> <p>每季度维护 UPS、每年检测续航能力；签约 2 家以上发电机供应商；每半年开展 1 次应急演练；应急事件后 24h 内完成处置记录并优化方案。</p>	
<p>(2) 给排水系统</p> <p>给水：本项目供水由市政供水管网提供。本项目新鲜用水量为 3221.95t/a，主要包括员工办公生活用水、地面冲洗用水、绿化用水以及加氢压缩机冷却水机组冷却用水。</p> <p>排水：本项目实行雨污分流制。本项目外排废水总水量为 4130.42t/a，主要是生活污水、商业污水、地面冲洗废水、初期雨水及浓盐水。生活污水排放量为 1426t/a，商业污水排放量为</p>	

1031.5t/a, 经三级化粪池处理; 地面冲洗废水排放量为 79.92t/a, 初期雨水排放量为 1592.1t/a, 三股废水经隔油隔渣池处理; 绿化用水全部蒸发损耗; 浓盐水为清洁下水, 排放至市政污水管网, 排放量为 0.9t/a; 各股废水预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准(第二时段), 排入市政污水管网, 最终排入龙归污水处理厂处理。

本项目的水平衡图如下图所示:

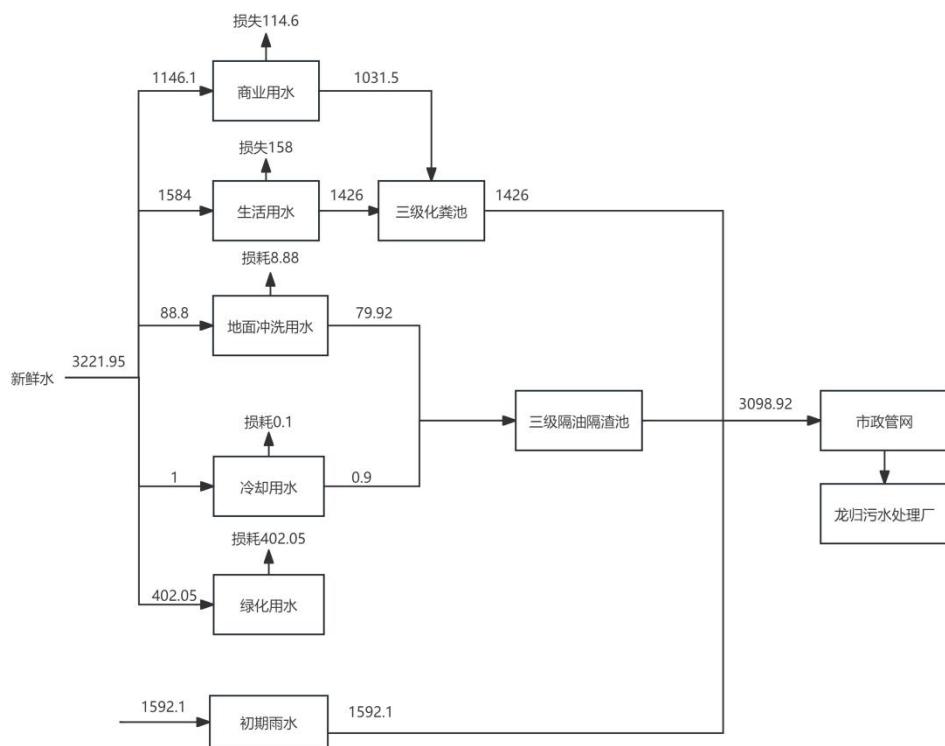


图2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

9、劳动定员及工作制度

本项目共设有 100 人, 均不在项目内食宿, 工作制度为一天 3 班制, 每班 8 小时, 年工作 365 天。

10、平面布置

站内根据内容、工艺及生产要求将站区分: 站房、罩棚(加油区)、加氢设备区、储罐区、智能光伏发电区、停车场充电区。站房包括营业厅、休息室、洗手间、办公区等。罩房(加油区)共配备六座加油机。储罐区共设有 3 个 30m³ 埋地汽油罐, 1 个 30m³ 埋地柴油罐, 油罐总容积为 120m³, 位于站区中部。加氢设备区位于站区北侧, 站房、罩棚(加油区)等位于站区中部, 智能光伏区位于罩棚顶部, 智能充电区位于站区东北部, 为有需要的客户提供充电服务。

本项目东侧、南侧、北侧均为空地, 西侧为广从三路, 结合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 中表 4.0.4, 本项目汽油(柴油)设备与站外建(构)筑物的安全间距一览表详见下表。

表2-16 汽油（柴油）设备与站外建（构）筑物的安全间距一览表（二级站）

站外建（构）筑物	站内埋地油罐		加油机、通气管管口、油气回收处理装置	
	要求距离 (m)	本项目距离 (m)	要求距离 (m)	本项目距离 (m)
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路 西侧：广从三路（一级公路）	5.5	53	5	60

总体上，加油站道路对外交通便利，主要通道设置合理，能够满足正常运输要求和事故状态下的紧急疏散，站区各功能区明确。加油区布置在站区中部，加油棚下布置 4 台三品六枪加油机，双排布置，平面布局满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中选址及平面布置的要求。

一、施工期工艺流程

1、施工期工艺流程及产污节点

本项目施工期间的主要环境污染工序包括有：基础工程、主体工程、装饰工程等工序产生的施工机械噪声、施工扬尘、施工机械柴油燃烧废气、装修废气、建筑垃圾、施工废水、施工人员生活垃圾、施工人员生活污水等。本项目施工工艺如下图所示：

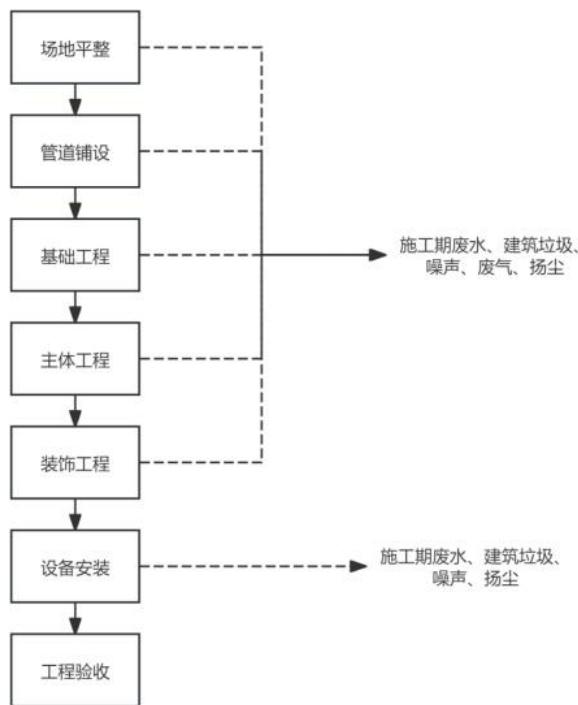


图2-2 施工期工艺流程示意图

2、施工期产污分析

（1）施工噪声

施工作业时，施工噪声主要来源于土石方过程中挖掘机、装载机，结构施工过程中的振捣器，以及装修过程中的电刨、电锯等设备在使用时产生的噪声。

（2）施工废气

施工废气包括施工扬尘，施工机械及车辆燃油废气和装修过程产生的废气等。

施工扬尘：基础开挖、土方堆放、回填、建设材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等都会产生扬尘，因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，

扬尘产生量有较大差别，有关资料显示，施工工地运输土方时行车道两旁扬尘的浓度可达 $8\sim10\text{mg}/\text{m}^3$ 。燃油废气：施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物主要为CO、NO_x、PM₁₀，考虑到其排放量不大，影响范围有限，本评价采用定性分析。

装修尾气：主要来自室内装修阶段对环境产生污染的装修材料，包括粉刷墙面所用的油漆

有机溶剂等。装修尾气的主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有少量的汽油、丁醇和丙醇等，污染物的排放量较小，但排放时间和部位目前尚不十分明确。

（3）施工废水

施工废水主要包括施工人员生活污水和施工工艺废水等。

生活污水：本项目施工期短，施工人员较少，施工规模小，施工工地不设临时施工营地，施工人员住宿依托附近居民点，不设食堂，施工人员就餐使用配餐形式。生活污水主要源于施工人员的如厕、洗手等废水，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 。施工人员生活用水、排水依托项目周边村落及周边现有公共服务设施，则生活污水按上述依托设施收集后，通过配套设施（化粪池）处理后，外排进入市政污水管网。

施工工艺废水：主要指施工过程中开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转使用的冷却水和洗涤水、运输车辆的清洗水等，含有的污染物主要是 pH 值、SS 和石油类等。施工单位在施工场地设置排水明沟对施工废水进行收集，并建临时沉淀池进行沉淀，沉淀后用作施工、绿化或降尘用水，不外排。

（4）施工固废

施工固废主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾：本项目总建筑面积为 $7306.36m^2$ 。按《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材社会区域》（2006 年 8 月）中提出的经验数据：建筑垃圾按 $55kg/m^2$ 计算，则本项目建设期将产生约 401.85 吨建筑垃圾。

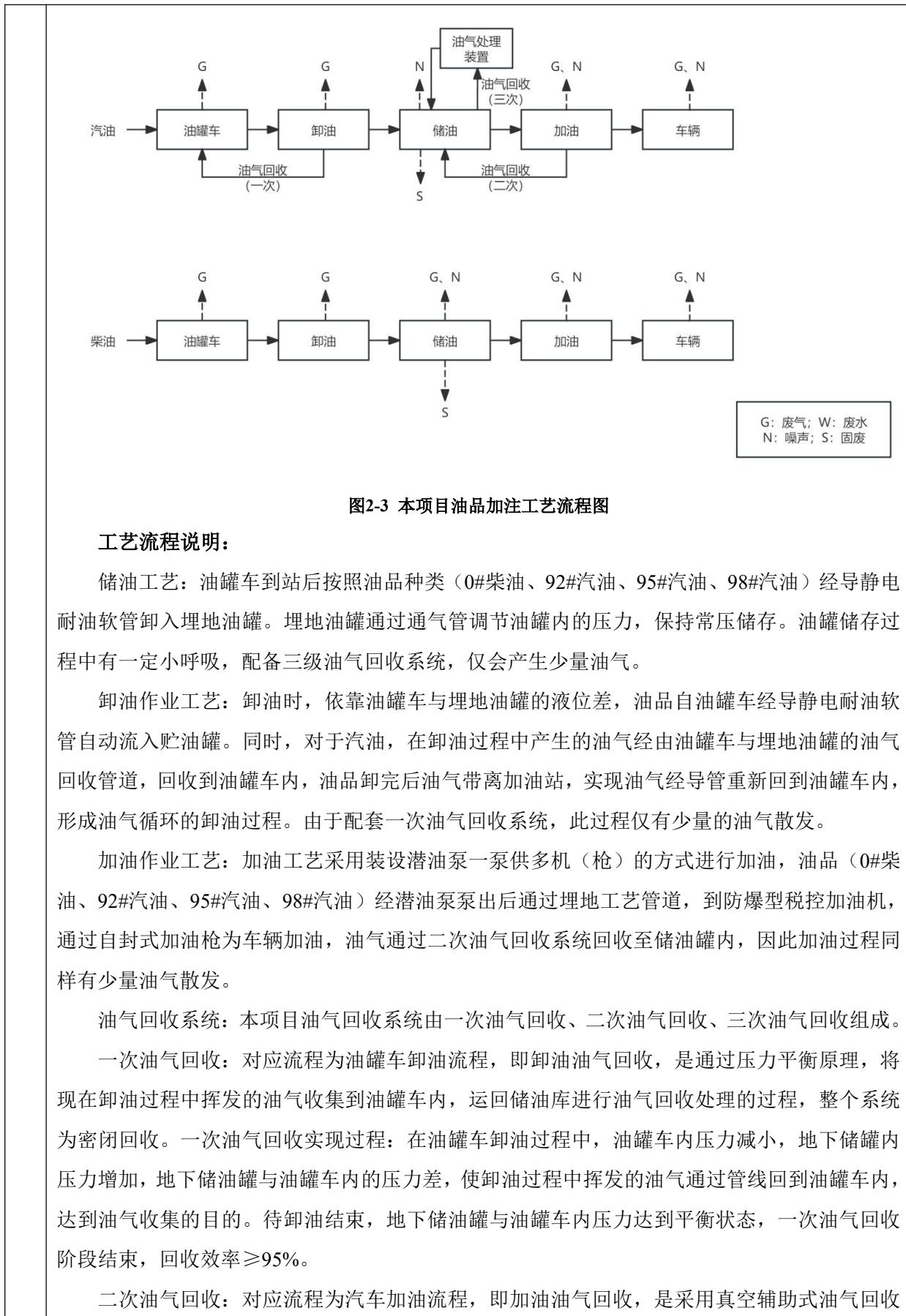
生活垃圾：本项目施工人员产生一定量生活垃圾，生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、果皮壳等。依托项目周边现有的生活垃圾收集及收运系统，交环卫部门处理。

二、营运期工艺流程

本项目为综合能源站，包括油品加注、氢气加注、光伏发电和充电能功能，各功能区的工艺流程如下：

1、油品加注工艺流程

加油站主要是为来往的车辆提供加油服务，油品加注涉及工艺主要由储存和加油组成，其工艺及产污环节详见下图所示：



设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。二次油气回收实现过程：在项目为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在1.0至1.2之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内，此过程油气回收效率≥95%。

三次油气回收：对应流程为地下储油罐储油流程，即储油油气回收，三次油气回收装置安装于加油站储罐呼吸阀处，当油站在卸油或压力超过预设的压力值时(+150Pa)，设备自动开始运行，内部的真空泵开始运行，抽取储罐内的油气经过油气处理装置（本项目拟采用冷凝工艺）对油气进行处理回收后转变为液态回到储油罐中，同时降低罐内压力，当油罐压力达到0-50Pa时，系统自动停止进入待机状态，感应压力上升至设定压力值时，系统将再次自动运行。

柴油卸油、加油工艺与汽油基本相同，但由于柴油闪点电较高，挥发性比汽油低，因此在柴油卸车加油过程中无需装配油气回收装置。

油罐液位及渗漏报警系统：报警系统由各油罐配套的电子式液位检测仪、渗漏检测仪、各自的控制主机、声光报警、信号输出接口等部分组成，完成对各油罐的动态监测和声光报警、报警和联锁控制命令输出等功能，确保能第一时间发现和处理渗漏等事故。

油罐维护：加油站每隔3~5年，对油罐进行一次清洗，委托专业公司进行清理，清理过程中产生一定量清罐油渣。

2、氢气加注工艺流程

加氢站通常采用外供氢模式作为氢气来源。即用长管拖车运送氢气，到站后，氢气直接通过卸气柱及管道和压缩机系统相连，经压缩机增压后储存到储氢容器，储氢容器通过加氢机给燃料电池汽车加氢。加氢站的组成主要包括氢气长管拖车、卸车操作柱、放空系统、氢气压缩机橇（含压缩机冷却系统）、顺序控制盘、固定储氢容器、加氢机、氮气吹扫系统、冷却系统（加氢机用）及仪表风系统（氮气）、放空系统等。氢气加注的生产工艺及产污环节详见下图所示：



图2-4 氢气加注工艺流程

工艺流程说明：

卸车流程：氢气长管拖车进入站区卸车位，固定车辆并连接卸车软管，通过卸气柱、流量计将氢气从管束车内卸载，并通过压缩机或者直充输送至储氢容器，当长管拖车内氢气压力低于或接近设定值时，脱离卸车软管，长管拖车驶离本站。如果有两个槽车同时可以卸气，系统可以根据槽车里的压力选择启停两台卸气柱。

增压流程：来自卸气工艺的氢气进入隔膜压缩机，在压缩机内，氢气经过压缩后通过压缩机系统内闭式冷却后，从压缩机去往顺序控制盘，经顺序控制盘顺序控制后分三路进入高、中、

<p>低压储氢容器中。</p> <p>在加氢过程中，当高、中、低压储氢容器中任意一个储氢容器压力低于设定值时，压缩机启动，管束中的氢气经压缩机增压后，充入储氢容器，充入储氢瓶组的顺序为高、中、低。此外，为便于紧急情况下对加氢站停机，在压缩机入口总管道上设置紧急切断阀，且压缩机设置必要的连锁控制系统。</p> <p>加氢流程：利用储氢容器分级充气快速加氢和使用效率，采用三级加注模式，分别由低、中、高三级储氢容器组成分级储氢加注。加氢机先从低压储氢容器取气，低压储氢容器内压力与车载储气瓶内压力差或者流量达到设定值时，停止取气；切换至中压储氢容器，开始从中压储氢容器取气，中压储氢容器内压力与车载气瓶内压力差或者流量达到设定值时，停止取气；切换至高压储氢容器，开始从高压储氢容器取气，直至达到车辆所需加注压力或者压差太小流量太低达到设置值，停止取气；如果不断有车辆需要加氢，当储氢容器压力降低到设定值时开启压缩机，压缩机从长管拖车内取气，进行增压后，按高、中、低压瓶组顺序向各储氢容器充氢。由于氢气本身属于清洁能源，正常情况下，氢气在密闭的系统内运行，因此加注过程没有任何废物产生。</p> <p>放散系统：当管线和设备进行检修或超压事故工况时，安全阀自动超压放散（瞬间放散过程）。当站内发生超压、火灾等紧急情况下自动关闭本站所有紧急切断阀，确保站内安全，并进行泄压放散，加氢站内所有氢气放散管道均引至集中放散总管进行统一放散，为间歇式排放，放散量一般不超过固定储氢量 1%，放散时间小于 10 秒。</p>	<h3>3、光伏发电工艺流程</h3> <p>光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术，主要由太阳电池板（组件）、控制器和逆变器三大部分组成，主要部件由电子元器件构成。区别于太阳光热发电利用熔盐或者油等介质吸收太阳光中的热能，使用汽轮机将其转化为电能，因此，本项目光伏工艺属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中第“四十一、电力、热力生产和供应业—太阳能发电（不含居民家用光伏发电）—其他光伏发电”的建设类型。</p> <p>本项目在加油棚顶安装太阳能电池阵列，实现光伏发电，为电动汽车、站内照明等提供清洁能源，其工艺过程详见下图所示：</p> <pre> graph TD A[太阳能电池阵列] --> B[汇线箱] B --> C[逆变器] C --> D[并网配电装置] D --> E[用电负载] E -- feedback --> C F[传感器] --> G[数据采集] G --> H[监控显示] H -- feedback --> G E --> I[电磁辐射] </pre> <p>图2-5 光发电工艺流程和产污节点图</p> <p>工艺流程说明：</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本项目太阳能光伏并网发电系统通过把太阳能转化为电能，不经过蓄电池储能，逆变后电量用于充电桩、来往汽车充电服务，余电通过并网逆变器，把电能送上电网，具体工艺流程说明如下：

太阳能电池阵列：安装好的多晶硅太阳能电池板吸收太阳能进行发电。

逆变器：电池板发电后通过光伏专用电缆传输到逆变器，将直流电转变为交流电，逆变后电量一部分用于充电桩，供来往汽车充电服务；余电通过光伏并网逆变器，把电能送上电网。

并网配电装置：交流电通过低压电缆输送至升压变压器，将电压升至 10kV。该过程中会产生极少量电磁辐射。

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），“100kV 以下电压等级的交流输变电设施”属于可豁免范围，本项目光伏发电设备及输变电线路的电压等级为 10kV，因此，本项目电磁辐射影响属于电磁环境管理豁免范畴。根据《电磁辐射环境保护管理办法》（局令第 18 号），本项目不属于“第十一条从事电磁辐射活动的单位和个人建设或者使用《电磁辐射建设项目和设备名录》中所列的电磁辐射建设项目或者设备（工频强辐射系统：电压在 100 千伏以上送、变电系统）”，本项目光伏并网发电设备及输变电线路的电压等级为 10kV，因此，本项目电磁辐射影响属于电磁环境管理豁免范畴。

4、充电过程工艺流程

本项目充电设施主要为附近的居民车辆和城际之间需快速补电的车辆提供充电服务，拟采用直流快充补电的方式为车辆提供充电服务，可使用户在休息或空闲的时间给车辆进行补电。

本项目产排污节点：

充电设备电源采用 10kV 中压电源接入箱式变电站，由本项目箱式变电站提供充电供电电源回路，并计划在新建站房配电室布置相应充电监控及其它辅助检测设备。新建站房配电室，充电车位配置 1 台直流总控箱，该设备配套控制模块可将配电室交流电源转换为直流电，带 2 个 60kW 直流充电终端，总负荷为 120kW，直流充电终端选择充电桩式。充电过程的工艺流程如下图所示：

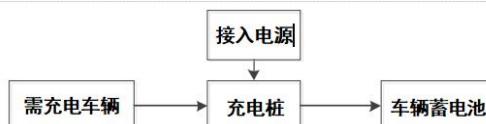


图2-6 本项目充电工艺流程和产污节点图

工艺流程说明：

充电方式：用户使用手机下载与充电站配套的手机 App，然后通过该 App 与充电终端进行联动以开启充电业务，然后将充电枪连接至电动汽车进行充电，最后通过 App 直接进行线上结算。充电过程中没有废水、废气等污染物产生。

充电监控：位于控制室的电源监控设备可实时监控当前各个终端工作状态，充电历史记录

	<p>等，并且跟踪各终端的历史数据进行数据分析。在车辆充电时，监控设备还可实现对车辆的电压、电流、充电电量的实时监控，以及获取车辆的电池信息。</p> <p>二、污染物汇总分析</p> <p>通过对以上本项目包含的各工艺介绍及产污环节介绍可知本项目生产过程中主要污染物包括：地面清洗废水，油气，放散气体及进出车辆的噪声，清罐油渣和电磁辐射等。</p> <p>此外，本项目站场定期冲洗产生地面冲洗废水，地面冲洗废水设置隔油隔渣池，定期清渣产生隔油池废渣。本项目场地初期雨水需收集。进出站场车辆产生机动车尾气和噪声，维修擦拭过程中产生废含油抹布。加氢工序的压缩机配套冷水机组用水循环使用，定期外排浓盐水。最后，本项目员工办公产生生活污水、生活垃圾等。</p> <p>综上对生产工艺及公用辅助设施的产污分析，本项目所产生的污染物汇总为：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 废水：生活污水，地面冲洗废水，初期雨水，浓盐水，商业污水； (2) 废气：卸油、储油、加油过程产生的油气，机动车尾气、放散废气、臭气； (3) 噪声：各仪器设备运作的噪声及进出车辆交通噪声； (4) 固体废物：清罐油渣、隔油池废渣、废含油抹布、生活垃圾等； (5) 辐射：电磁辐射。
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、与本项目有关的原有污染情况</p> <p>本项目为新建项目，不存在与本项目相关的原有污染问题。</p> <p>二、项目周边污染情况</p> <p>目前本项目周围主要为市政道路，本项目原有污染源主要为交通尾气和噪声等。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状						
	根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府〔2013〕17号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。						
	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告的数据或结论”，根据广州市生态环境局公布的《2024年广州市生态环境状况公报》，白云区2024年环境空气现状统计结果见下表。						
	表3-1 2024年白云区环境空气质量主要指标统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中CO为 mg/m^3						
	污染物名称	SO_2	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	一氧化碳	臭氧
	年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日平均值的第95百分位数	日最大8小时平均值的第90百分位数
	白云区现状浓度	6	32	43	24	0.9	144
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准	≤ 60	≤ 40	≤ 70	≤ 35	≤ 4	≤ 160
根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、CO、 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上表可知，2024年白云区的评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，因此，判定本项目所在区域为大气环境质量达标区域。							
2、地表水质量现状							
本项目位于广东省广州市白云区太和镇AB1204004地块和AB1204005地块，属龙归污水处理系统服务范围，本项目生活污水、商业污水、地面清洗废水、初期雨水经三级化粪池或隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网，后排入龙归污水处理厂进行处理，尾水达标之后排入均禾涌，流入石井河。							
根据《广州市水功能区调整方案(试行)》（穗环〔2022〕122号），石井河主导功能为景观，2030年水质管理目标为IV类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》中2024年广州市各流域水环境质量状况，其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔							

航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。综上，石井河 2024 年水环境质量状况为优良，符合现行的IV类水质管理目标要求。

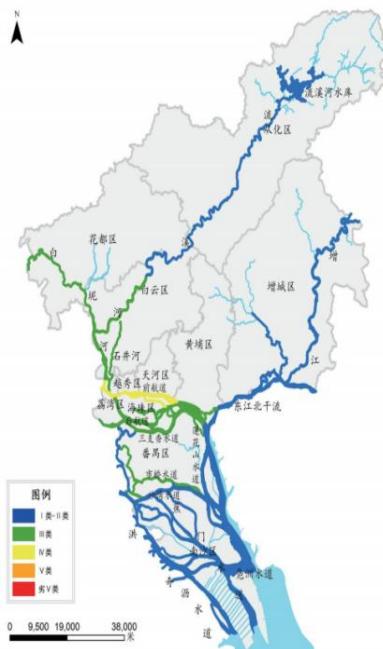


图3-1 2024 年广州市水环境质量状况图

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，项目场界外 50m 范围内不存在噪声敏感点，因此本项目无需开展声环境现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目建设用地为交通服务场站用地，用地范围内没有生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目光伏发电设备及输变电线路的电压等级为 10kV，根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求“100kV 以下电压等级的交流输变电设施”在公众暴露的电场、磁场、电磁场的场量限值、相关措施等是属于可豁免管理；根据《建设项目环境影响评价管理名录》（2021 年版），低于 100kV 的输变电工程也是豁免环评手续的范畴，因此本项目电磁辐射影响属于电磁环境管理豁免范畴，不对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是储油罐区汽油及危险废物泄漏，泄漏后以下渗为主，可能通过土壤进入地下水造成地下水水质污染和土壤污染。

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，本项目埋地油罐均采用卧式双层钢制罐，钢板标准规格的厚度为 5mm，并采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内

	<p>表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了防渗防腐处理，油罐的外表面防腐设计应符合国家现行标准《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定，并应采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。加油管线应采用固定工艺管道，且采用无缝钢管，在对钢管有严重腐蚀作用的土壤地段直埋管道时，可选用耐油、耐土壤腐蚀、导静电的复合管材。为防止储油罐和输油管线或渗漏对地下水造成污染，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）评价要求项目必须采用防渗漏措施，油罐采用埋地设置，整个罐体处于密闭状态，正常运行时不会有油品逸散现象，并且加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对地下水、土壤不会造成影响。</p> <p>建设单位应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体划分原则如下：</p> <p>①重点防渗区：储油罐区、危废暂存间，重点防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求。</p> <p>②一般防渗区：加油棚、一般固废间，一般防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求。</p> <p>③简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的道路等均属于简单防渗区。简单防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求，具体防渗技术要求见下表：</p> <p style="text-align: center;">表3-2 地下水、土壤防渗分区参照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="text-align: center; padding: 5px;">防渗分区</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">分区识别结果</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">防渗技术要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">重点防渗区</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">储油罐区、危废暂存间</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">一般防渗区</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">加油棚、一般固废区</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">简单防渗区</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">办公区、厂区道路等</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">一般地面硬化</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>	防渗分区	分区识别结果	防渗技术要求	重点防渗区	储油罐区、危废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行	一般防渗区	加油棚、一般固废区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行	简单防渗区	办公区、厂区道路等	一般地面硬化
防渗分区	分区识别结果	防渗技术要求											
重点防渗区	储油罐区、危废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行											
一般防渗区	加油棚、一般固废区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行											
简单防渗区	办公区、厂区道路等	一般地面硬化											
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为附近的居住用地，没有特别需要保护的自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区等环境敏感点。本项目场界外 500 米范围内大气环境保护目标详见下表及附图 5、附图 23-2。</p>												

表3-3 环境保护目标一览表

序号	大气环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对场界距离/m	备注
		X	Y						
1	沙亭岗村 1	314	-6	居民区	约 6000 人	环境空气二类区	东	253	
	沙亭岗村 2	292	-279				东南	339	规划敏感点 1
	龙溪雅苑	97	352				东北	317	
	圣地云立方	77	-433				东南	383	规划敏感点 5
	永利庄	-455	-262				西南	433	
	康源医院	129	426				东北	396	规划敏感点 4
	广州市公路局	-226	-115				西南	157	规划敏感点 2
	太和镇沙亭岗治安保卫委员会	32	308				北	269	
	公共管理与公共服务设施地块	108	253				东北	218	规划敏感点 3
	商贸新村	-216	-494				西南	480	规划敏感点 6

注: ①坐标为以项目厂址中心为原点(0,0), 东西向为X坐标轴, 南北向为Y坐标轴。

②相对场界距离指项目边界至敏感点边界的最近距离。

2、声环境保护目标

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源, 无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

本项目废水包括生活污水、地面冲洗废水、初期雨水及浓盐水等。依据《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011)中“1、适用范围”规定了一类、二类汽车维修企业需要执行该标准, 本项目为五位一体综合能源站, 不设维修, 不属于汽车维修企业, 因此无需执行该标准。本项目各股废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准, 标准如下表所示:

表3-4 水污染物排放限值(节选) (单位: mg/L, pH无量纲)

执行标准	污染物排放限值						
	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	pH	LAS	石油类
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500	≤	≤	—	6.5~9	20	20
							100

		300	400								
2、大气污染物排放标准											
项目油气回收系统气液比、密闭性检测最小剩余压力限值、油气回收管线液阻最大压力限值、项目边界无组织排放的非甲烷总烃执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中要求。											
<p>(1) 项目运营期厂界的非甲烷总烃排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)表3无组织排放浓度限值;油气处理装置排气口距地平面高度不应小于4m,油气处理装置的油气排放浓度1小时平均浓度值应小于等于25g/m³;项目站内NMHC无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值监控点处1h平均浓度值,具体执行标准详见下表。</p>											
表 3-5 项目油气排放标准											
位置	污染物名称	无组织排放标准限值 (mg/m³)	标准来源								
	站场边界无组织监控点 非甲烷总烃 (NMHC)	4.0	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)								
	油气处理装置排放口 非甲烷总烃 (NMHC)	25g/m ³ (H≥4m)									
加油棚外无组织监控点	非甲烷总烃 (NMHC)	10 (1h 均值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)								
<p>(2) 加油站油气回收管线液阻限值执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)表1加油站油气回收管线液阻最大压力限值。液阻应每年检测一次。</p>											
表3-6 加油站油气回收管线液阻最大压力限值											
通入氮气流量/ (L/min)		最大压力/Pa									
18		28	40	38	90	38	155				
<p>(3) 加油站油气回收系统密闭性压力限值执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)表2加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值。液阻应每年检测一次。</p>											
表 3-7 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值 (单位: Pa)											
储罐油气空间/L		受影响的加油枪数 (19~24)									
3785		备注: 本项目加油枪总数为 24 支。	274								
<p>(4) 加油站油气回收系统液气比均应在大于等于1.0和小于等于1.2范围内。现场测得的任意加油枪气液比满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)表4条件判定为超标。</p>											

表3-8 加油枪气液比超标判定条件 (单位: 条)

加油站用汽油枪总数	最少抽测基数	气液比不合格枪数
>20	12	≥3

(5) 臭气浓度

厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新、扩、改建项目厂界二级标准,≤20(无量纲)。

(6) 汽车尾气

机动车尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

表3-9 广东省地方标准《大气污染物排放限值》 摘录

项目	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	无组织排放监控浓度	
					监测点	mg/m ³
汽车尾气	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	颗粒物	——	——	周界外浓度 最高点	1.0
		CO	——	——		8
		NO _x	——	——		0.12

3、噪声排放标准

本项目施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准如下表所示:

表3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间	位置
≤70	≤55	本项目建筑施工场界

本项目东、南、北场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类, 西场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准, 具体标准限值见下表。

表3-11 本项目厂界噪声排放标准限值

执行标准	等效声级 Leq (dB (A))	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	≤65	≤55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类标准	≤70	≤55

4、固体废物

本项目一般工业固废贮存场所做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施; 固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定; 危险废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

总量控制指标	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水、商业污水、地面清洗废水、初期雨水、冷却废水排放量为 4130.42t/a，经三级化粪池或隔油隔渣池预处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入龙归污水处理厂处理。根据《广州市环境保护局关于印发广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》第二条，生活污水无需申请总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目大气污染物主要为非甲烷总烃，本项目以非甲烷总烃实际排放量作为总量控制指标核算的依据。本项目实际外排总量：非甲烷总烃 1.5t/a（无组织排放 1.49786t/a+0.00214t/a）。</p> <p>根据《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）对珠三角核心区的污染物排放管控要求：“在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。”因此，本项目大气污染物的 2 倍总量替代指标为：3t/a。</p> <p>3、固体废弃物总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。</p>
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期间噪声污染分析及防治措施</p> <p>施工期间产生噪声主要来源于各施工阶段的施工机械噪声。施工机械包括挖掘机、电锯、振捣棒、推土机等。这些施工机械产生的噪声传到施工场界外时将会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。因此，本项目施工过程应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），同时采取适当的防护措施使其对周围环境的影响减至最低水平。</p> <p>虽然施工期间作业噪声不可避免，但为减少其噪声影响，建设单位和施工单位必须按照《广州市环境噪声污染防治规定》的规定执行。另外，建设单位应从以下几方面着手，减轻项目施工期噪声的影响。</p> <p>(1) 严格遵守施工管理有关规定，根据原广州市建委关于限制施工时间的规定，在每日 12：00~14：00 以及 22：00~06：00 的时间段不得进行产生噪声的施工工序；</p> <p>(2) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声装置的设备；</p> <p>(3) 施工单位应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区远离敏感区域；</p> <p>(4) 在有市电的情况下，本项目工地禁止使用柴油发电机发电；</p> <p>(5) 设置施工围蔽，围墙等，通过隔阻作用降低施工噪声。</p> <p>本项目周边无环境敏感点，施工区域四周均设置了围蔽，因此施工噪声经围墙阻隔和距离衰减等作用，对周边的声环境影响甚少。</p> <p>2、施工期间废气影响分析和防治措施</p> <p>本项目建设施工过程中，主要大气污染物包括施工扬尘、各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气以及装修过程使用油漆挥发出的废气等。</p> <p>施工过程中扬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附近群众吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，影响施工人员及附近群众的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在附近建筑物和树叶上，影响景观。而各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气以及装修过程使用油漆挥发出的废气对施工工地周边大气环境也带来一定影响，为降低施工过程中产生的废气对周围大气环境</p>
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

的影响，建议采取以下防护措施：

- (1) 开挖、钻孔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；
 - (2) 严格落实《关于加强建筑工地扬尘污染控制管理的紧急通知》（穗建质[2012]1420号）、《广州市环境保护局关于印发广州市实施扬尘污染控制管理工作方案的通知》（穗环[2013]100号）中的相应要求，在建筑工地应在建筑物的周围设置一定的围蔽措施拦截尘土的飘散；
 - (3) 加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣等应及时运走，不宜长时间堆积；
 - (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，尽量避免在学校周边区域和居民住宅等敏感区行驶；
 - (5) 运输车辆加篷盖，进出装、卸场地前先冲洗干净，以减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；
 - (6) 运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中扬尘；
 - (7) 施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆维修保养，以减少尾气排放。严禁车辆在行驶中沿途振漏建筑材料及建筑废料。车辆出工地时，应将车身，特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载车辆的车轮和底盘上的泥土，可减少其携带泥土杂物散落地面和路面。此外，建设单位应采用先进符合标准的机械，使用清洁能源（如轻质柴油），以减少尾气排放；
 - (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；
 - (9) 在装修期间，应尽量选择环保型油漆和水性涂料，并加强室内的通风换气，装修期结束后，也应每天进行通风换气，在一至二个月后才能投入使用；
 - (10) 严格执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）的规定，室内装修工程施工时，严禁使用苯、甲苯、二甲苯和汽油进行大面积除油。涂料、胶粘剂和溶剂等使用后应及时封闭存放，废料应及时清出室内，严禁在室内用溶剂清洗施工用具。
- 综上所述，施工期的大气环境影响是不可避免的，考虑本项目施工期较短，施工期对大气环境的影响是暂时的、可恢复的。采取上述防治措施后，项目施工期环境空气影响是可以接受的，对项目周边的环境空气质量影响较小。

3、施工期间废水影响分析和防治措施

施工期废水主要来施工工艺废水及施工人员的生活污水。施工工艺废水含无机泥沙和悬浮物极高，直接排入下水道会淤塞下水管网，而且会影响纳污河流的水质。另外工地内积水不及时排出，可能孳生蚊虫，容易传播疾病。因此，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对工地污水妥善处理，在工地适当位置设置简易的污水沉淀池，污水沉淀后用作施工、绿化或降尘用水，不外排；

施工人员生活用水、排水依托项目周边村落及周边现有公共服务设施，则生活污水按上述依托设施收集后，通过配套设施（化粪池）处理后，外排进入市政污水管网。施工人员生活污水依托项目周边村落及周边现有公共服务设施等配套的生活污水处理设施，处理后排入市政污水管网，严禁工地污水乱排、乱流。采取上述措施后，施工期排放的废水对纳污水体影响较小。

4、施工期间固体废物影响分析和防治措施

施工期固废包括建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。如不妥善处理这些固废，则会污染周围环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，会污染街道和公路，影响市容与交通。为减少施工期固废对环境的影响，建议采取如下措施：

（1）施工单位严格执行《广州市城市管理委员会、广州市城乡建设委员会关于加强余泥渣土排放监管的通知》、《广州市建筑废弃物管理条例》等有关文件的规定，向广州市余泥渣土排放管理处提出申请，获得批准后方可到批准的受纳地点弃土。

（2）根据《广州市城市市容和环境卫生管理规定》中的规定，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

（3）施工人员生活垃圾指定地点进行收集，交环卫部门定期清理，统一处理。

总之，在本项目建设期间，如管理不当，对周围环境会产生一定影响，建设单位应尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少施工对周围环境的影响，从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以将建设期间对周围环境的影响降低到较低程度的。

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施</p> <p>本项目服务内容包括加油、加氢、光伏发电、汽车充电等功能，正常服务期间，加氢、光伏发电以及汽车充电均不涉及废气排放，仅加油功能会有少量油气产生。出现紧急状况，加氢站会产生少量放散废气。此外，进出站场的汽车也产生机动车尾气。本项目废气污染产生情况分析如下：</p> <p>(1) 油气</p> <p>本项目油气主要来源于加油区的3个环节的损失：储油过程损耗、卸油过程损耗和加油过程的损耗。产生的油气均以非甲烷总烃表征。本项目加油区涉及柴油及汽油的储存及加注工艺，经查阅张永平等人的《成品油多仓运输车辆汽柴油拼装作业相关影响分析》，从汽、柴油物化性质来看，油气中最易挥发的是C4、C5、C6的烃类，常温常压下都呈气态，容易挥发，而柴油碳原子数在10~23之间，所以常温常压下柴油挥发性很小，因此储油过程仅对汽油的损耗定量分析。对照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中“加油油气回收系统”、“卸油油气回收系统”定义，柴油无油气回收要求；此外根据2020-08-27生态环境部部长信箱“关于加油站柴油系统是否上油气回收问题的咨询”回复：按照《加油站大气污染物排放标准》(GB20952—2007)，加油站汽油系统需配套安装油气回收设施；对于加油站柴油系统安装油气回收设施，标准中未作要求，源强计算详见下文所示。</p> <p>①储油过程损耗</p> <p>油罐在没有收发作业时，随着外界气温、压力的变化，储罐内其他空间温度、油品蒸发速度、油品浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油气和吸入空气的过程造成油品损耗，此过程也称为小呼吸。储油过程的小呼吸损耗采用American Petroleum Institute API2518所推荐的固定顶(球)罐的化工产品装卸损耗“小呼吸”的计算公式：</p> $LB = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.48} \times FP \times C \times KC$ <p>式中：</p> <p>LB—固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；</p>
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

△T—一天之内的平均温度差(℃)；

FP—涂层因子（无量纲），依据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调理因子（无量纲）；直径 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

汽油的平均分子量按 120；根据克劳修斯-克拉伯隆公式，30℃时汽油的蒸气压约 1730Pa；本项目储罐为地埋式，因此温差很小，因此△T 的取值按 2℃计算，计算小呼吸各所需参数及其计算结果如下表所示。

表 4-1 小呼吸计算参数列表

对象	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	T(℃)	FP	C	KC	LB (kg/a)
30m ³ 汽油油罐	120	1730	2.6	1.5	2	1.2	0.496	1	7.63
合计									22.89

注：本项目3个汽油油罐容积均为30m³，且规格相同。

根据以上计算公式及相关参数，计算本项目各储罐小呼吸损耗总量约为 22.89kg/a。根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）要求，采用密闭储罐，并本项目在储罐呼吸阀处拟设置油气回收装置（三次油气回收），当油罐压力超过预设的压力值时（+150Pa），设备内部的真空泵自动开始运行，抽取储罐内的油气通过采用冷凝处理对油气进行处理回收，其回收的效率可达 90~99%。本项目拟在储罐排放口设置冷凝回收装置，本评价三次油气回收效率取 95%计。

②加油、卸油过程损耗

项目加油、卸油油气主要产生于 2 个阶段：储油罐卸油（大呼吸）、车辆加油作业蒸发排放的油气。其主要污染因子为非甲烷总烃，排放形

式为无组织排放。本加油站严格按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的相关要求，采用密闭卸油方式，并设置了一次、二次油气回收系统。参照《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉、郝吉明、王丽涛，环境科学，第 27 卷第 8 期，2006 年 8 月）中的各排放环节的油气挥发排放系数，详见下表：

表4-2 加油站VOC排放系数 (kg/t)

油品种类	活动过程	排放系数
汽油	加油过程中的挥发排放	2.49
	卸油过程的损失	2.3
	总计	4.79
柴油	加油过程中的挥发排放	0.048
	卸油过程的损失	0.027
	总计	0.075

本加油站年销售汽油 5000 吨，柴油 3000 吨，汽油采取一次、二次油气回收装置处理后通过埋地油罐通气管无组织排放；柴油油气直接通过埋地油罐通气管无组织排放。按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020），加油站汽油系统需配套安装油气回收设施；对于加油站柴油系统安装油气回收设施，标准中未作要求。参照《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉、郝吉明、王丽涛，环境科学，第 27 卷第 8 期，2006 年 8 月），一次油气回收系统回收效率可达到 95%，二次油气回收系统回收效率可达到 85%~95% 不等，本项目一次、二次油气回收系统回收效率均按 95% 计。项目卸油、加油过程产生的油气废气产排情况如下表所示。

表 4-3 项目油气废气（非甲烷总烃）产排情况一览表

项目		损耗系数 (kg/t)	通过量 (t/a)	产生量 (t/a)	防治措施及回收效率		排放量 (t/a)
汽油	卸油	2.3	5000	11.5	一次油气回收系统	95%	0.575
	加油	2.49		12.45	二次油气回收系统	95%	0.6225
柴油	卸油	0.027	3000	0.081	/		0.081
	加油	0.048		0.144	/		0.144

合计	24.175	/	1.4225
加油作业跑冒滴漏损失：在加油机作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生，跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国环保局，1989）“四、石油液体的运输和销售”：成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 $0.084\text{kg}/\text{m}^3 \cdot \text{通过量}$ 。			
本项目采用密闭性能较好的管道连接设备，并定期检测设备的密闭性，减少加油作业过程中的跑、冒、滴、漏；加之本项目运营方为广州石化，其加油站建设及管理较为规范严格，可达国际先进水平。因此本项目跑、冒、滴、漏油气量极少量，本评价不定量核算。			
(2) 汽车尾气			
本项目经营过程中，由于车辆的来往和停泊，将产生一定量的无组织排放废气，其主要污染因子主要有 NO_x 、 CO 、 THC 、颗粒物。因进入站场后的行驶距离很短、速度慢，故机动车尾气排放量小，对周围环境产生的影响极小。只需加强管理，控制行车路线，尽量减少机动车辆启动次数及怠速行驶，以减少机动车尾气排放，保护该区内的环境空气质量。			
(3) 放散废气			
氢气本身属洁净能源，供给受气车辆的氢气不用经过任何再加工。无任何“三废”污染物产生。正常情况下氢气均在密闭的系统内运行，不产生任何污染。			
系统正常工作状态下安全阀不会开启，设置集中放散管道，集中放散管比周边 25 米以内建构筑物约高出 2 米，顶部设有消声器。出现超压或检修等非正常工况，安全阀开启放散氢气，放散后的氢气立即上升扩散，放散量一般不超过固定储氢量 1%，放散时间小于 10 秒。			
(4) 臭气浓度			
项目在卸油和加油的过程中，油品会挥发出少量气味，主要污染因子为臭气浓度，经通风后无组织排放。			
(5) 设备动静密封点损失废气			
设备密封点泄漏是指各种工艺管线和设备密封点的密封失效致使内部蕴含 VOCs 物料逸散至大气中的现象。工艺管线和设备动静密封点一般包括泵、阀门、连接件、法兰、开口阀或开口管线、泄压设备等。			
参照《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）中挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可			

排放量计算公式，公式如下：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{TOC,i} \times \frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}} \times t_i \right)$$

式中：

$E_{\text{设备}}$ —设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i —密封点 i 的年运行时间，h/a；本项目运行时间为 8760h/a；

$e_{TOC,i}$ —密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{VOCs,i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{TOC,i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数；

表4-4 设备与管线组件eTOC, j取值参数表

类型	设备类型	排放速率 $e_{TOC,i}$ (kg/h/排放源)
石油炼制工业	连接件	0.028
	开口阀或开口管线	0.03
	阀门	0.064
	压缩机、搅拌器、泄压设备	0.073
	泵	0.074
	法兰	0.085
	其他	0.073

公式中 WF_{VOCs} 和 WF_{TOC} 本次取值均按最不利条件进行考虑，及管线和密封点中的物料按全部挥发进行计算，比值取值为 1。

表4-5 本项目设备动静密封点数量及其损失量估算一览表

类型	设备类型	密封点(个)	排放速率 $e_{TOC,i}$ /(kg/h/排放源)	VOCs 排放量(t/a)
石油炼制工业	连接件	10	0.028	0.0074
	开口阀或开口管线	2	0.03	0.0016
	阀门	18	0.064	0.0303
	泄压设备	3	0.073	0.0058

泵	4	0.074	0.0078
法兰	10	0.085	0.022
其他	0	0.073	0
合计			0.0749

2、废气治理措施可行性分析

(1) 汽车尾气

由于车辆在本项目内行程较短，属于怠速行驶，因此尾气排放浓度较低，量较小。本项目场地开阔，汽车尾气经大气稀释后，不会对周边大气环境影响产生明显的不良影响。

(2) 放散废气

氢气本身属洁净能源，供给受气车辆的氢气不用经过任何再加工。无任何“三废”污染物产生。正常情况下氢气均在密闭的系统内运行，不产生任何污染。系统正常工作状态下安全阀不会开启，设置集中放散管道，集中放散管比周边 25 米以内建构筑物约高出 2 米，顶部设有消声器。出现超压或检修等非正常工况，安全阀开启放散氢气，放散后的氢气立即上升扩散，放散量一般不超过固定储氢量 1%，放散时间小于 10 秒，不会对周围大气环境产生明显的不良影响。

(3) 油气

本加油站严格按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的相关要求，采用密闭卸油方式，并设置了一次、二次、三次油气回收系统。

本项目采用油气回收工艺治理有机废气，符合《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）“表 7 加油站排污单位废气产排污节点、污染物及污染治理设施表”中推荐的无组织油气回收系统。加油站油气的排放主要产生于 3 个部分：储油过程排放，加油作业以及卸油作业的油气蒸发。建设单位拟设置卸油油气回收系统、加油油气回收系统及储油油气回收系统，同时对埋地油罐进行汽油密闭测量，以减少卸油、加油及储油过程中油品的挥发损耗，具体措施如下：

①加油站卸油过程的油气蒸发通过使用“卸油油气回收系统”（一次油气回收系统）加以削减。即将油罐大呼吸排放时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐汽车罐内的系统。采取密闭措施，用一根软管将加油站油罐上的呼吸阀和油罐汽车相连接，形成一个回气管路。油罐车通过卸

油管路卸油的同时，加油站油罐中的油气通过回气管路回到油罐车，达到油气回收的目的，油罐车将油气带回油库进行处理。一次油气回收系统对汽油呼吸损耗的控制效率可控制 95%，回收示图详见下图所示。

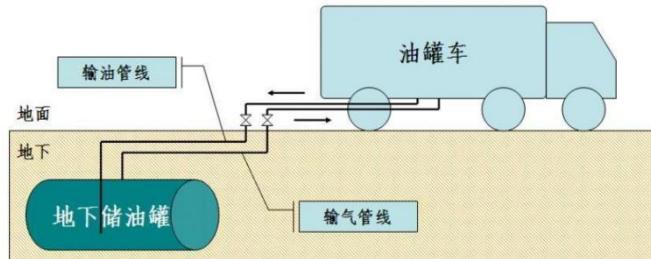


图4-1 油罐车卸油时油气回收过程示意图

②加油时油气损耗可用“加油油气回收系统”（二次油气回收系统）进行控制。将给汽油车辆加油时车辆油箱置换出来的蒸汽，产生的油气回收至的密闭油气回收系统。经油气回收连通软管和管嘴送入埋地汽油罐。回收可采用真空辅助的方式，回收管线应坡向油罐，坡度不应 $<1\%$ 。二次回收系统对汽油蒸汽排放的控制效率为 95%，回收示图详见下图所示。

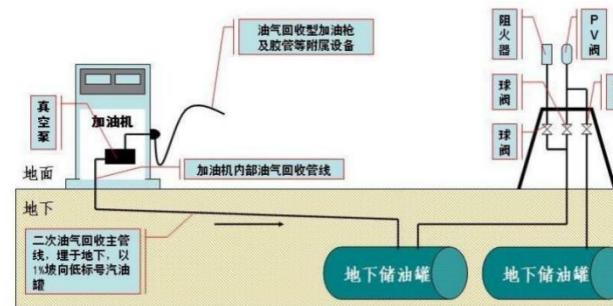


图4-2 加油时油气回收系统工艺流程图

③本项目在储罐呼吸阀处拟设置油气排放处置装置（三次油气回收），当油罐压力超过预设的压力值时（ $+150\text{Pa}$ ），设备内部的真空泵自动开始运行，抽取储罐内的油气通过采用吸附、吸收、冷凝、膜分离方法对油气进行处理回收，其回收的效率可达 90~99%。本项目拟采用冷凝回收工艺，本评价三次油气回收效率取 95% 计。

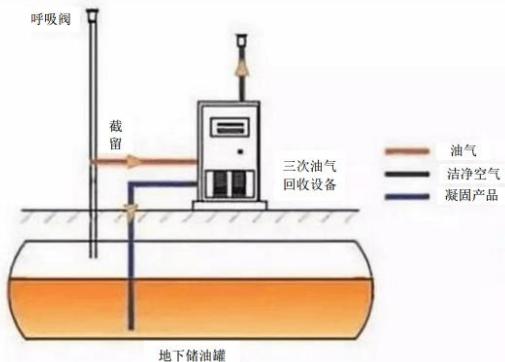


图4-3 储油三次油气回收系统示意图

④其他跑冒滴漏及管理控制措施：加强文明生产，减少油罐装油、车辆加油时油品的跑、冒、滴、漏现象发生，避免油品散落到地上，污染大气环境及水环境。油罐基坑底面及挡墙应当具有足够的防渗透能力，采用防水等级不低于 S6 的防水混凝土，提高其抗渗透能力。经常检查管道，地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护。

本项目产生的油气经以上回收及控制措施控制后，根据前文分析可知，外排的非甲烷总烃总量约为 1.425t/a，站内非甲烷总烃可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值，厂界非甲烷总烃可满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）企业边界油气浓度无组织排放限值。

（4）臭气浓度

项目销售过程中产生的臭气浓度通过加强车间通风，无组织排放，可保证厂区边界臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩建标准的要求。

（5）设备动静密封点损失废气

a. 泵：泵的泄漏部位在轴封处，目前经常采用的密封方法是采用填料密封和机械密封。采用机械密封治理泄漏的效果并不比填料密封好，但是在使用中从不漏到开始出现泄漏的时间间隔较长。机械密封中以双密封的效果较好，但是仍然不能满足现在的要求。根据现在常用的检测方法，

采用规定的检测仪器、按照一定的时间间隔对泵进行监控检测，当泄漏释放量超标时要进行检修。

b.在生产过程中要防止或减少泵的无组织排放，应当注意选用适当的密封材料和密封结构。最好的办法是在设备设计中规定所用泵的泄漏量。如果能对密封的结构提出建议，则可以有利于日后在运转期间控制泵泄漏的效果。

c.阀门：根据相关统计，阀门无组织排放量在无控制泄漏释放量中占 70%，这说明阀门在控制泄漏释放工作中的重要程度，在设计过程中若不加以注意，日后在运转期间就要花费很大的精力和费用才可以得到改进。在设计过程中应注意阀门的耐火安全结构，阀门若不耐火，遇到火灾时，附近的阀门会被辐射热烤干而扩大火灾的范围。因此，在关键部位要安装气密密封的阀门，气密密封阀门有：波纹管密封阀、隔膜式密封阀、压紧式密封阀等。

d.法兰：根据相关统计，法兰的无控泄漏释放量中占 5%~28%，虽然法兰的泄漏系数较低，但在装置中安装的个数较多，所以在总泄漏量中所占比重也较大，依靠紧固螺栓的办法降低法兰的释放量的效果不大，只有选用合适的垫片才可以降低法兰的释放量，在设计的开始就要注意密封垫片的选用问题，不但可以明显降低法兰的释放量，还可以省去日后被迫更换密封垫片所增加的费用，同时会大大节约为此所需的时间。现有常用的密封垫片材料有特氟纶、柔性石墨、陶瓷、石英等。

3、大气污染物产排情况汇总

本项目包括 4 个储油罐，其中 3 个汽油储罐，1 个柴油储罐。据前文分析，柴油碳原子数在 10~23 之间，所以常温常压下柴油挥发性很小，因此储油过程损耗主要对汽油的油气挥发进行定量分析。

根据前文计算得出的总量或系数，计算本项目非甲烷总烃散发总量为 24.3t/a，如下表所示。

表 4-6 油气污染负荷一览表

对象		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	控制减缓措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放时间* (h/a)	排放速率 (kg/h)	排放位置及 方式
储油过 程损耗	小呼吸 (汽油)	0.04272	0.0049	三次油气 回收系统	95%	0.00214	8760	0.00024	DA001
卸油过 程损耗	大呼吸 (汽油)	11.5	51.1	一次油气 回收系统	95%	0.575	225	2.56	卸油区散逸
	大呼吸 (柴油)	0.081	0.36	/	/	0.081	225	0.36	卸油区散逸
加油过	加油挥发 (汽油)	12.45	5.6	二次油气	95%	0.6225	2223	0.28	加油区散逸

程损耗	加油挥发 (柴油)	0.144	0.065	回收系统 /	/	0.144	2223	0.065	加油区散逸
	跑冒滴漏	0	—	加强管理	—	0	—	—	—
	运营期 汽车尾气	—	—	加强管理	—	—	—	—	—
运营期	臭气浓度	—	—	加强管理	—	—	—	—	—
运营期	设备动静密封点损失废气	0.0749	0.0086	加强管理, 定期开展检测	—	0.0749	8760	0.0086	管道周边散逸
合计		24.3	57.14	—	—	1.5	—	3.27	—

注: 小呼吸的排放时间按全年24小时均在发生计算; 大呼吸的排放时间按总周转次数225次, 每次卸油平均时长1h核算, 则卸油时间为225h/a; 加油时间按平均加油速度50L/min, 年总加油量6667m³核算, 则加油时间为2223h/a;

由上表可知, 在不采取其他控制措施的情况下, 按参考的平均水平计算加油站满负荷运行时, 预计加油站无组织排入大气的挥发烃类有机污染物为 24.3t/a, 将对附近的大气环境造成一定的影响。通过采用设置油气回收处理系统后, 加油站满负荷运行时排入大气的挥发烃类有机污染物总量为 1.5t/a, 考虑卸油、加油、储罐小呼吸、设备动静密封点损失废气同时发生时的最大排放速率为 3.27kg/h。

4、排放口基本情况

表4-7 本项目建成后排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (℃)	其他信息
				经度°	纬度°				
1	DA001	三次油气回收排放口	非甲烷总烃	113°21'6.488	23°19'1.939	4	0.05	25	一般排放口

5、非正常工况下废气排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车 (工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放, 以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为各废气处理设备故障停止工作, 但废气收集系统可以正常运行, 废气通过排气筒排放等情况, 废气处理设施出现故障不能正常运行时, 应立即停产进行维修, 避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-8 所示。

表4-8 非正常工况废气排放量核算表

序号	污染源	非正常工况原因	污染物	非正常工况情况				应对措施
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时间 (h)	发生频次 (次年)	
1	油罐车卸油过程	一次油气回收装置故障	非甲烷总烃	—	51.46	0.5	1	停止作业，及时维修
2	加油过程	二次油气回收装置故障		—	5.665	0.5	1	
3	储油过程	三次油气回收系统故障		—	0.0049	0.5	1	

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)及《排污单位自行监测技术指南储油库、加油站》(HJ 1249—2022)，建设单位需委托有资质的环境监测单位进行监测，废气自行监测计划见下表。

表4-9 本项目废气污染源及环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	站内 (无组织)	非甲烷总烃	1 年/1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值
	三次油气回收排放口 (DA001)	非甲烷总烃		《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)
	厂界 (无组织)	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		臭气浓度		《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)
	油气回收系统密封点	泄漏检测值	1 年/1 次	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)
	加油油气回收立管	液阻、密封性	1 年/1 次	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020) 中表 1 加油站油气回收管线液阻规定的最大压力限值、表 2 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值、表 4 加油枪气液比超标判定条件
	加油枪喷管	气液比	1 年/1 次	

2、废水

(1) 废水源强分析

本项目为综合能源站项目，因此运行过程主要产生地面冲洗废水，员工生活办公产生一定量生活污水、雨水收集到的初期雨水及压缩机冷水

机组定期外排的浓盐水。

①办公生活污水

本项目员工 100 人，均不在站内食宿，根据《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 机关事业单位用水，不食宿每人用水量按 10m³/a 计，则项目生活总用水量约为 2.74m³/d、1000m³/a (年工作日以 365 天计)。污水产生系数按 0.9 计，则预计项目运营期员工办公生活污水产生量为 2.47m³/d、900m³/a。

本项目站场每天可接待顾客中，使用卫生间的人数按平均 80 人/日，参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中规定“顾客用水定额按 15~20L/人·日”，本环评顾客用水定额按 20L/人·日计算，可计算出顾客的用水量为 1.6t/d (584t/a)。排水系数按 90%计算，则本项目顾客生活污水排放量为 1.44m³/d (526m³/a)。

②地面清洗废水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中“停车库地面冲洗水以每次每平方 2L 计”，项目罩棚加油区占地面积为 1200m²，平均每 10 天冲洗一次，则预计项目运营期地面清洗用水总量约为 2.4m³/次，即 88.8m³/a。污水产生系数按 0.9 计，则预计项目运营期地面清洗废水产生量为 79.92m³/a (0.219m³/d)。

③初期雨水

初期雨水主要为下雨前 10min 冲刷本项目建设区形成的废水，该废水含石油类和悬浮物浓度较高，因此，需收集处理达标后才可排放。根据《广州市暴雨强度公式编制与设计暴雨雨型研究技术报告简本》(2023 年 3 月 7 日发布) 中的广州市中心城区暴雨强度公式 (重现期 P=1 年)。

$$q = \frac{7216.895 \times (1 + 0.555 \lg P)}{(t + 29.342)^{0.841}}$$

式中：

q：设计暴雨强度，L/s·hm²；

t：降雨历时 (分钟)，本项目取 60min；

P：设计降雨重现期 (年)，本项目取 P=1；

根据上式计算得出设计暴雨强度 q 为 $165.011\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ 。

集雨量计算公式：

$$Q=\Psi \times f \times q$$

式中： Q —降雨设计流量（L/s）；

q —设计暴雨强度（L/s·ha）；

Ψ —径流系数；

f —汇水面积（ha）。

根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值，项目地面为硬化地面，径流系数 ϕ 取值为 0.8，项目道路及回车场用地面积为 6700m^2 （ F 取 0.67 公顷），收集裸露区域前 10 分钟的初期雨水， t 取值 600s 。根据上述计算公式，项目前 10 分钟初期雨水量约为 $53.07\text{m}^3/\text{次}$ 。由于珠三角地区雨水较为充足，且项目加油区密闭性好，跑冒滴漏现象较少。根据广州市气象社区服务网，广州市每年降雨天数约 150 天，年大暴雨次数取 30 次，则初期雨水量为 $1592.1\text{m}^3/\text{a}$ 。站内设计有地面雨水的收集、处理系统，即初期雨水经环保沟流进入三级隔油池预处理后经市政污水管网排入龙归污水处理厂进一步处理。

项目设有一个 160m^3 的雨水调蓄池，日常保持低水位状态，进水阀门关闭，暴雨来临时开启进水阀门，通过削弱雨水峰值流量并储存雨水，避免短时间过量雨水涌入隔油隔渣池，防止隔油池因超负荷而丧失处理能力，待雨停后，再根据隔油隔渣池的设计处理能力，通过调控调蓄池出水阀门，将储存的雨水以低流量、匀速的方式逐步排入隔油池，确保隔油池能稳定处理。

④绿化水及浓盐水

项目总绿化面积约 933.74m^2 ，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），绿化用水系数为 $2.0\text{L/m}^2\cdot\text{d}$ 。根据广州近 20 年的主要气象资料统计结果，广州市年平均降雨天数为 150 天，则年绿化用水天数按非雨天 215 天计算，因此，绿化用水为 $1.87\text{m}^3/\text{d}$ ($402.05\text{m}^3/\text{a}$)。该部分废水全部蒸发损耗。

加氢站压缩机冷水机组用水循环使用，定期排放，预计每年排放一次，1 台设备排水量为 0.9t/a ，作为浓盐水外排至市政污水管网。

⑤商业用水

根据建设单位提供资料，本项目商业区建筑面积为 392.48m²，其商业用水参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年修订）商业用水 8L/m²·d 计算，则商业用水量为 3.14t/d，即 1146.1t/a（按 365 天计算）。商业污水排污系数按 0.9 计，则商业污水排放量为 2.826t/d, 1031.5t/a。

综上，员工生活污水产生量为 900m³/a；顾客生活污水产生量为 526m³/a；地面清洗废水产生量为 79.92m³/a，初期雨水产生量为 1592.1m³/a。商业污水产生量为 1031.5m³/a，则预计综合废水产生量为 4129.52m³/a。项目生活污水、商业污水经三级化粪池预处理，地面清洗废水及初期雨水经隔油隔渣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汇入废水排放口，经市政管网排入龙归污水处理厂处理。

类比《中国石化销售有限公司广东广州东望加油站建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2020 年 3 月，监测报告见附件 7），东望加油站地面冲洗废水及初期雨水经隔油沉淀池处理后与生活污水经化粪池处理后一同排入市政污水管网，主要污染物包括 COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类、BOD₅，根据东望加油站废水排放口监测结果，COD_{Cr} 排放浓度最大值为 475mg/L，SS 排放浓度最大值 92mg/L，氨氮排放浓度最大值 6.60mg/L，石油类排放浓度最大值为 0.36mg/L，BOD₅ 排放浓度最大值 230mg/L，该项目与本项目为同类型加油站，零售产品相同，场地冲洗频次相近，废水类型基本一致，因此具有可比性。

参照《环境工程技术手册：废水污染控制手册》（潘涛、李安峰、杜兵主编），环保隔油池对 COD、SS、石油类的处理效率分别约 10%、70%、60%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 BOD₅ 的去除效率约为 20%，对氨氮的去除效率为 10%；

表4-10 项目运营期综合废水污染物产排情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类
综合废水（4129.52t/a）	产生浓度（mg/L）	527.8	287.5	7.3	306.7	0.9
	产生量（t/a）	2.18	1.19	0.03	1.27	0.004
	排放浓度（mg/L）	475	230	6.60	92	0.36
	排放量（t/a）	1.96	0.95	0.027	0.38	0.0015

（2）废水污染防治措施可行性和废水环境影响分析

①采用三级化粪池处理可行性分析：

本项目生活污水、商业污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入龙归污水处理厂深度处理，商业污水可归类为办公生活污水。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ978—2018）附录表 A.4 中废水类别“生活污水（单独排放）”，污染物类别“使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的塑料制品：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物”，可行技术“生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理”，本项目办公生活污水采用三级化粪池处理，属于所列可行技术的范畴。本项目生活污水经处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者，因此，本项目生活污水污染治理设施是可行的。

②采用三级隔油池处理可行性分析

根据本项目地面清洗废水及初期雨水的特点，拟选用三级隔油池的废水处理措施，其处理工艺如下：

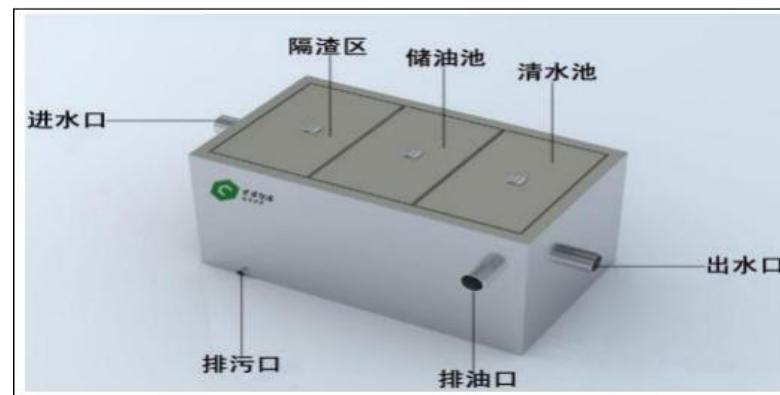


图4-4 三级隔油池处理工艺

①工艺说明：

隔渣：通过格栅能够有效去除污水中较大的悬浮或漂浮物。隔油：利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油沉淀池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油沉淀池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油沉淀池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理

的废水则溢流入排水渠排出池外。可以达到油水分离的目的。项目场地清洗废水、初期雨水中含有汽油柴油等物质，经隔油沉淀池处理后，废水中汽油柴油等杂质可以得到分离。

根据建设单位提供的资料，本项目隔油隔渣池池体尺寸为 $3.9m \times 1m \times 2.9m$ ，容积为 $10m^3$ ，处理能力为 $30t/h$ ，地面清洗废水及初期雨水经隔油隔渣池预处理达标排放，采用治理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）表 C.2 废水处理可行技术中所列的可行技术，因此，本项目产生的地面清洗废水及初期雨水经上述治理设施处理后可达标排放。

（3）依托龙归污水处理厂处理可行性分析

龙归污水处理厂位于广州市白云区太和镇新机场高速东侧、106 国道西侧、白海面南侧区域，纳污范围包括太和镇、人和镇、龙归镇、部分江高镇和云和工业园区，总服务面积 138.13 平方公里。龙归污水处理厂三期工程已投入使用，现状污水总处理能力 29 万吨/日，采用改良 A2/O 工艺。龙归污水处理厂的设计进水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严值，出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严标准。达标后尾水引至均禾涌，最终流入石井河。

项目位于龙归污水处理系统服务范围，本项目外排废水主要污染物包括 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、石油类等常废水指标，不含重金属，各污染物因子均属于龙归污水处理厂处理指标涵盖范围，经三级化粪池、三级隔油隔渣池预处理后，各指标均能达到龙归污水处理厂进水水质要求，则龙归污水处理厂的处理工艺可有效处理本项目外排的各项废水。此外，本项目外排废水共计 $8.49t/d$ ($3098.92t/a$)。

根据广州市净水有限公司官网信息公开的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 7 月），龙归污水处理厂的设计规模为 29 万吨/日，现阶段平均处理量为 24.43 万吨/日，剩余处理能力为 4.57 万吨/日，尚有余量处理本项目废水，项目的日排水量仅占龙归污水处理厂剩余能力的 0.0186%。从水量方面分析，项目废水在龙归污水处理厂的处理能力范围内。

综上所述，项目投入运行后，废水进入龙归污水处理厂是可行的。项目污水经龙归污水处理厂集中处理后，污染物能得到有效地降解，外排浓度较低，对纳污水体的水质不会产生明显影响。

（4）项目废水污染物排放情况

废水类别、污染物及污染治理措施信息详见下表 4-11 所示，废水间接排放口基本情况详见下表 4-12 所示，废水污染物排放执行标准详见下表

4-13 所示, 废水污水入排放信息详见下表 4-14 所示。

表4-11 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入龙归污水处理厂	间歇排放, 排放期间流量稳定	TW001	三级化粪池	厌氧、沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	商业污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮			TW002	三级隔油隔渣池	隔油、沉淀			
3	地面冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类			1 次/a	—	—			
4	初期雨水	COD _{Cr} 、SS、石油类			—	—	—			
5	浓盐水	—			—	—	—			

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113° 32' 22.304"	23° 21' 52.946"	4130.42	进入龙归污水处理厂	间歇排放, 排放期间流量尚算稳定	—	进入龙归污水处理	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									氨氮	≤5
									悬浮物	≤10
									石油类	1

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准		500

		BOD ₅		300
		氨氮		—
		悬浮物		400
		石油类		20
		LAS		20

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)	
1	DW001	COD _{Cr}	475	0.0054	1.96	
		BOD ₅	230	0.003	0.95	
		氨氮	6.60	0.00008	0.027	
		悬浮物	92	0.00104	0.38	
		石油类	0.36	0.000004	0.0015	
全厂排放口合计					1.96	
全厂排放口合计					0.95	
全厂排放口合计					0.027	
全厂排放口合计					0.38	
全厂排放口合计					0.0015	

3、噪声

(1) 噪声源源强分析

本项目主要噪声污染源为加油机、潜油泵、压缩机等运行时产生的噪声，以及进出站场车辆行驶产生的交通噪声，噪声值为 60dB (A) ~85dB (A)。项目设备噪声，等效成一个点声源，等效声源位于厂区的中心位置，各声源具体产生的噪声源强见下表所示：

表4-15 项目主要噪声源声压值

序号	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	
1	加油机	频发	类比法	65dB (A)	选用低噪声设备、绿化隔音	5dB (A)	类比法	60dB (A)	8760
2	潜油泵	频发	类比法	75dB (A)	油罐、地表隔音	20dB (A)	类比法	55dB (A)	8760
3	压缩机	频发	类比法	85dB (A)	绿化隔音	5dB (A)	类比法	80dB (A)	8760
4	往来车辆	偶发	类比法	75dB (A)	绿化隔音	5dB (A)	类比法	70dB (A)	8760

(2) 采取的噪声控制措施

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,要求建设单位必须加强注意如下几点:

- 1) 对噪声源设备进行基础减振、隔声、密闭等治理措施:将加油机安装在符合隔振设计要求的混凝土基座上,潜油泵放置在专用泵房,并对油泵安装混凝土减振基座;
- 2) 加强加油站内的绿化工作,在项目绿化带种植植物,形成绿化屏障等防治措施,降低各种噪声的影响;
- 3) 加强进出车辆管理,车辆进出加油站,禁鸣喇叭;
- 4) 加强人员管理,禁止员工大声喧哗;
- 5) 选用低噪声设备,并加强设备维护,保证处于良好的运行状态。

(3) 噪声影响及达标分析

1.评价标准:

项目各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

2.声环境预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中附录A中的工业噪声预测计算模式,对项目主要噪声源在各预测点产生的A声级进行计算,过程如下:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中 L_p : 预测点处声压级, dB;

L_w : 由点声源产生的声功率等级, dB;

D_c : 指向性校正, 本项目不考虑;

A : 衰减, 项目所在区域地势平坦, 因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} ;

①多噪声源叠加公式:

$$LA = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{LA_i/10} \right)$$

式中: LA —叠加后噪声强度 (dB(A)) ;

LA_i —各噪声源对预测点贡献噪声强度 (dB(A)) ;

n —噪声源的数量

i — $i=1, 2, \dots, n$

②几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播, 存在声压级不断衰减的过程, 几何发散衰减量计算公式如下:

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中: r_0 : 噪声源声压级测定距离, 本评价取值 1 米;

r : 预测点与噪声源距离, 取值见上表

本项目声源处于半自由声场中, 因此各预测点产生的 A 声级可按下列公式计算:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - \Delta L$$

式中: L_p : 预测点处声压级, dB;

L_w : 由点声源产生的声功率等级, dB;

r : 预测点与噪声源距离, m;

ΔL : 各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

(4) 预测结果与评价

在充分考虑最不利因素的条件下,选取每类产噪设备的总源强叠加值作为噪声源,预测项目噪声在不采取任何减噪隔音措施,只考虑噪声自然衰减的条件下,对厂界四周的环境影响,预测结果见下表。

表4-16 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

类别	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
距离	62	47	60	46
采取减噪措施后总声压级			78	
预测贡献值/dB (A)	42.2	44.6	42.4	44.7
评价标准/dB (A)	昼间 65	65	70	65
	夜间 55	55	55	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果,采取措施后项目东、南、北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求,西厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准限值要求,对项目周边声环境影响较小。

(5) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中“5.4 厂界环境噪声监测”的规定,厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。本项目厂界噪声监测计划见下表:

表4-17 本项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声达标监测	项目场界外1m处	等效连续A声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

本项目固体废物主要有员工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物，具体分析如下：

①生活垃圾

本项目共有员工 100 人，均不在项目内食宿，员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·日计，年工作日 365/天，则本项目生活垃圾产生量为 18.25t/a，收集后交由环卫部门统一清运处理。

②清罐油渣

本项目储油罐定期清洗，清洗过程中产生清罐油渣，本项目一共 4 个储油罐，总容积为 120m³，根据建设单位提供资料，油罐清洗频率按每 3 年清洗一次，每次产生清罐油渣约 1.5t（折合 0.5t/a）。清罐油渣属于油水混合物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于废物类别为 HW08，废物代码 900-221-08 类（废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥）的废物，委托有相应危废处理资质的单位处置。

③隔油池废渣

本项目设置隔油隔渣池处理初期雨水等废水，定期对隔油隔渣池进行清油渣处理，此过程产生一定量隔油池废渣，根据建设单位提供资料，隔油池废渣产生量约 0.35t/a。隔油池废渣含有废矿物油等，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于废物类别为 HW08，废物代码 900-210-08 类（油水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥）的废物，委托有相应危废处理资质的单位处置。

④含油废手套、抹布

加油站员工日常作业时会产生少量含油废手套、抹布，根据建设单位提供的资料，项目预计聘请员工 100 人，其中负责汽车加油、槽车卸油等操作的员工约 35 人，该部分员工每人配套 1 对手套，每 5 天更换 1 次，手套重量约为 20g/对，年工作 365 天，则含油废手套的产生量约为 0.0511t/a。废含油抹布产生量约为 0.05t/a，废含油手套、抹布属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49，废物代码为 900-041-49 的危险废物，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

综上所述，本项目固体废物产生情况汇总如下：

表 4-18 本项目固体废物产生情况

固体废物名称	产生工序	产生量 (t/a)	固废属性	最终去向
员工生活	员工生活办公	18.25	员工生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
清罐油渣	废水处理	0.5	危险废物	交由有资质单位处理
隔油池废渣	废水处理	0.35	危险废物	交由有资质单位处理
含油废手套、抹布	加油、设备保养及维修	0.1011	危险废物	交由有资质单位处理

表 4-19 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性
1	隔油池废渣	HW08	900-210-08	0.35	废水处理	半固态	1 年/次	T/I
2	清罐油渣	HW08	900-210-08	0.5	储油罐	半固态	3 年/次	T/I
3	含油废手套、抹布	HW49	900-041-49	0.1011	日常作业	固态	1 天/次	T/I

(2) 固体废物贮存方式、利用处置方式

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。

一般工业固废：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漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

本项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4-20 本项目危险废物贮存场所基本情况

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	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	隔油池废渣	HW08	900-210-08	T,I	加油站内	10m ²	固态, 桶装	5t	6 个月
	清罐油渣	HW08	900-210-08	T,I			固态, 桶装		
	含油废弃手套、抹布	HW49	900-041-49	T,I			固态, 桶装		

注: T: 毒性; C: 腐蚀性; I: 易燃性; R: 反应性; In: 感染性。

运输: 严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输, 减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险, 运输车辆需有特殊标志。

处置: 交由具有相应危险废物处理资质的单位处理。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, 并报当地环保部门进行备案。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。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。

(3) 固废利用处置方式、去向及环境管理要求

本项目固废利用处置方式、去向及环境管理要求见下表。

表 4-21 本项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	固废名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	生活垃圾	委托处置	交由环卫部门处理	18.25	/
2	隔油池废渣	委托处置	交由有资质的危废单位处理	0.35	危险废物转移联单、环境保护图形标志
3	清罐油渣	委托处置	交由有资质的危废单位处理	0.5	危险废物转移联单、环境保护图形标志
4	含油废弃手套、抹布	委托处置	交由有资质的危废单位处理	0.1011	危险废物转移联单、环境保护图形标志

5、土壤、地下水环境影响分析

(1) 污染源

本项目可能对土壤、地下水造成污染的主要有：

- 1) 油罐发生渗漏对土壤、地下水环境的影响；
- 2) 危险废物暂存间产生渗滤液对土壤、地下水环境的影响。

(2) 污染类型、污染途径

项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是储油罐区汽油及危险废物泄漏，泄漏后以下渗为主，可能通过土壤进入地下水造成地下水水质污染和土壤污染。

(3) 防控措施

1) 油罐、输油管线防渗漏影响及防治措施

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，本项目埋地油罐均采用卧式双层钢制罐，钢板标准规格的厚度为5mm，并采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了防渗防腐处理，油罐的外表面防腐设计应符合国家现行标准《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定，并应采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。加油管线应采用固定工艺管道，且采用无缝钢管，在对钢管有严重腐蚀作用的土壤地段直埋管道时，可选用耐油、耐土壤腐蚀、导静电的复合管材。为防止储油罐和输油管线或渗漏对地下水造成污染，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）评价要求项目必须采用防渗漏措施，油罐采用埋地设置，整个罐体处于密闭状态，正常运行时不会有油品逸散现象，并且加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对地下水、土壤不会造成影响。

2) 固废堆放的渗漏影响及防治措施

项目产生的危险废物若在露天堆放或贮存容器未达到相关标准要求，一经雨水淋洗，危险废物的下渗将可能导致地下水污染。为防止上述现象的发生，在交给有危险废物经营许可证的单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按有关标准要求进行，不得在露天堆放，且做好转移记录、管理。一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定；危险废物暂存间应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，危险废物暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用。在采取上述措施的情况下

下，项目的固体废物不会对地下水环境产生不良影响。

3) 废水渗漏影响及防治措施

项目处理污水的化粪池、隔油隔渣池底部均采用水泥砂浆抹面，并做好并做防腐、防渗处理。一般情况下不会发生渗漏现象。项目生活污水、商业污水经三级化粪池处理，场地清洗废水、初期雨水经隔油隔渣池处理，各股废水预处理后一并经市政管网至九龙水质净化一厂处理，对地下水环境影响也较轻微。

4) 分区防控措施

建设单位应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体划分原则如下：

①重点防渗区：储油罐区、危废暂存间，重点防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7的防渗技术要求。

②一般防渗区：加油棚、一般固废间，一般防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7的防渗技术要求。

③简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的道路等均属于简单防渗区。简单防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7的防渗技术要求，具体防渗技术要求见下表：

表 4-22 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	分区识别结果	防渗技术要求
重点防渗区	储油罐区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
	输油管线	
	隔油池	
	危废暂存间	
一般防渗区	加油棚、一般固废间、卸油区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
简单防渗区	办公区、厂区道路、停车位等	一般地面硬化

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响，无需进行土壤、地下水环境跟踪监测要求。

6、环境分险分析

(1) 环境风险初步调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录A、附录B及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，对项目生产过程中原辅材料、产品、生产工艺特点进行分析，确认项目涉及的环境风险物质主要有：汽油、柴油、氢燃料、危险废物。

(2) Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(t)；

表 4-23 本项目危险物质一览表

序号	物质名称	厂区最大存在量(t)	规定的临界量	Q 值计算
1	汽油	57.375+0.04239=57.41739	2500	0.022967
2	柴油	22.68+0.01583=22.69583	2500	0.009078
3	氢燃料	0.745+0.1996=0.9446	5	0.18892
4	危险废物(危害水环境物质)	0.6011	100	0.006011
合计				0.226976

注：①项目设3个30m³埋地汽油罐(1个92#汽油、1个95#汽油、1个98#汽油)、1个30m³埋地柴油罐(0#柴油)，埋地汽油罐储存系数按0.85计算，埋地柴油罐储存系数按0.9计算，汽油密度为0.75t/m³，柴油密度为0.84t/m³，则汽油的储存能力为57.375t；柴油储存量为22.68t；

②加氢站配套氢气长管拖车和储氢组储存氢燃料，其中氢气长管拖车设置一台，储氢量为400kg；45Mpa储氢组1组，单组储氢量为345kg，则整个站场内氢气总储存量为400kg+345kg=745kg。

③管道中危险物质的最大存在量(汽油)：共有3台汽油加油机，单台管道(从储罐到加油机)总长度约为15m，管道内径为0.04m，3个汽油加油机共3条汽油管道，则汽油总在线量=单条管道容积×汽油密度×3=(3.14×(0.02m)²×15m×0.75t/m³)×3=0.04239t。

④管道中危险物质的最大存在量(柴油)：共有1台柴油加油机，单台管道(从储罐到加油机)总长度约为15m，管道内径为0.04m，单台柴油加油机共1条柴油管

道，则柴油总在线量=单条管道容积×柴油密度= $(3.14 \times (0.02m)^2 \times 15m \times 0.84t/m^3) = 0.01583t$ 。

⑤管道中危险物质的最大存在量（氢气）：共有2台加氢机，单台管道总长度约为20m，管道内径为0.015m，则容积 $V=3.14 \times (0.015m \div 2)^2 \times 20m=0.00353m^3$ ，根据理想气体状态方程 $PV=nRT$ ，压力 P 按35Mpa计，温度按常温25℃计，则 $n=(35 \times 10^3 kPa \times 0.00353m^3) / (8.314 \times 298.15) \approx 0.0499 kmol$ ，氢气摩尔质量 $M=0.002 kg/mol$ ，则氢气总在线量=氢气质量×2= $0.0499 kmol \times 0.002 kg/mol \times 1000 \times 2 = 0.1996t$ 。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.226976 < 1$ ，本项目环境风险潜势为I，项目风险评价工作评价等级为“简单分析”。

（3）环境风险识别

分析项目情况，找出建设项目风险的重点与薄弱环节，评价其事故及其危险性。通过分析，确定本项目存在的环境风险因素有汽油、柴油及氢燃料泄漏，以及汽油、柴油及氢燃料在储存及使用过程发生火灾、爆炸两类环境风险类型。

1) 泄漏

①氢燃料泄漏

根据风险识别，可能发生泄漏的原因有：由于年限较长，管道腐蚀，致使泄漏；在加氢过程中，由于操作失误，致使泄漏。本项目主要存在的泄漏位置包括：

A 氢气储存区产生的泄漏；

B 氢气加气区产生的泄漏；

②油品泄漏、溢出

根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：

A 油品储存区产生的泄漏；

B 油罐加油过程中灌满溢出；

事故原因有：

A 可能发生泄漏的原因有：输油管道腐蚀致使油类泄露；由于施工而破坏输油管道；在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；各个管道接口不严，致使跑、冒、漏、滴现象的发生。

B 可能发生溢出的原因有：油罐计量仪失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；由于存在气障气阻，致使油类溢出；加油过程中，因接口不同，

衔接不严密，致使油类溢出。

2) 火灾、爆炸

①氢燃料发生火灾、爆炸条件

对于氢燃料储罐，由于储罐的操作压力较高，如果设备的安全附件不全或失效，或者操作人员操作失误等，会引起容器爆炸事故。使用的压力容器不是有资质的生产厂家制造，极易因设备质量原因而发生容器爆炸事故。压力容器的设备未纳入压力容器管理范畴，不作定期校验，易发生压力容器的缺陷。压力容器及其他设备的安全附件设置不齐全或未进行定期检测，致使安全附件失灵，造成超温、超压而引起事故。耐压设备长期运行，设备受环境、温度变化、材料应力等因素影响下，耐压能力会下降，有发生爆炸的危险性。设备及管道的材质不符合工艺要求，致使设备管道寿命缩短，压力管道未定期检测，甚至因超温超压而引起爆炸。若安全阀未打开、安全阀失灵、安全阀未定期检测，设备压力超高时不能及时检测，可能发生容器爆炸事故。

②油品发生火灾、爆炸条件

对于储油罐，有资料表明，在加油时，因为液位下降，罐中气体空间增大，罐内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入罐内，当达到爆炸极限时，遇火就会发生爆炸。同时，油品输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰还会被吸入储油罐内，使罐内油蒸气爆炸。加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；④现场有明火。当以上四个条件同时具备时，可能发生火灾和爆炸。根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年。

3) 事故引发二次污染的环境风险识别

根据装置工艺流程、贮存过程及主要危险物质的危害性可知，当汽油、柴油及氢燃料发生火灾、爆炸时，在不完全燃烧时会产生有毒气体 CO，对周围环境空气会产生一定的影响。

（4）危险物质向环境转移的途径识别

项目在运营过程中液体物料扩散途径主要有两类：

①地表水体或地下水体扩散

项目风险物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗

污染地下水水质。

②土壤和地下水扩散

项目风险物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险废物暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的油类物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

（5）环境风险防范措施

建设单位必须设计合理的泄漏、溢出事故预防措施，建议泄漏、溢出事故处理措施如下：

A.实施密闭卸油，采用全密封卸油法，油罐车和油罐上安装气相管，在油罐车卸油的同时，将油罐车中的油蒸气回流到油罐车里，避免油罐中的油蒸汽从呼吸管中压出，污染空气和产生可能的集聚。

B.安装在罐内的静电消除物体应接地。

C.油罐应采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 85%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 90%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。

D.安装可燃气体探测装置，实时监控是否产生泄漏事故。

E.使用直埋式地下双壁油罐，加强油罐密封性能安全检查，严防油罐等设备发生渗漏事故。与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐等级应符合现在标准有关规定，且防腐等级不应低于加强级。本项目埋地油罐罐体为双壁，防渗漏，罐体外周为罐池，即使双壁破裂，也可确保泄漏的油品收集在罐池内不致外泄。

F.加油作业时要巡查管线，出现漏油情况及时处理；装油容量应严格控制在安全高度之内，装油过满会使油料在容器内因温度升高膨胀而从容器口冒出；维修油罐、阀门、管线及其附件时，修理人员要与有关人员密切联系。离开现场或暂时停止修理时，应将拆开的管道用堵头堵住，并将修理情况向有关人员交待清楚。修理结束应经技术人员或值班员检查无误后，方可使用；油罐输油前后，都应对油罐安全设施进行检查，尤其是进出油管线上的阀门，油罐呼吸阀、计量口等，发现问题，应及时报告有关部门解决。

G.在建筑物墙外或围墙内下水道出口及下水道的支管与干管连接处设置水封井。水封井是一种设置在有可燃气体、易燃液体蒸气或油污的污

水管网上，防止燃烧、爆炸沿污水管网蔓延扩展的安全液封装置，其原理是利用介质密度不同或封隔区域内外压力不同，从而达到隔离燃烧、爆炸以及消防污染物的效果。其作用主要有两方面：其一是隔离封堵，防止被隔离的介质如油污、废液等漫流，防止外部介质混入，以达到防止环境污染、防火、防爆等作用；其二是起到安全保护的作用，相当于安全阀，发生事故时可及时将液态的污染物引至水封井内集中收集，同时关闭水封井与城市下水道连接的阀门。

H.油气回收系统安装在线监控系统，避免油气回收系统发生故障时进行卸油及加油等操作。

I.设置环保收集沟，以保证在事故状态时，能将泄漏油品有效收集暂存。

J.埋地加油管道应采用双层管道，管道系统的最低点应设检漏点，管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。

K.对站场实施分区防渗防治措施。根据功能单元所处的位置划为重点防渗区、一般防渗区、非防渗区三类地下水污染防治区域。

a.重点防渗区：汽柴油储罐区、加油棚加油区、卸油区、三级化粪池、初期雨水池、隔油沉淀池。防渗区建设采用混凝土垫层铺 HDPE 防渗膜，再铺设一层防渗混凝土表层防渗措施（渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ）。项目内污水收集管网采用 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，有较好的防渗、防腐功能。

b.一般防渗区：站内道路、站房、加氢区、充电区等。防渗区建设采用混凝土垫层丙纶和防渗混凝土表层防渗措施（渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ ）。

c.非防渗区：站内绿化带。

L.按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2021）中 5.0.12 条，加油加气站的工艺设备与站外建、构筑物之间的距离小于或等于 25m 以及小于或等于安全距离的 1.5 倍时，相邻一侧应设置高度不小于 2.2m 的非燃烧实体围墙，可隔绝一般火种及禁止无关人员进入，以保障站内安全。加油加气站的工艺设施与站外建（构）筑物之间的距离大于安全距离 1.5 倍，且大于 25m 时，安全性要好得多，相邻一侧应设置隔离墙，主要是禁止无关人员进入，隔离墙为非实体围墙即可。加油站面向进、出口的一侧，可建非实体围墙，主要是为了进、出站内的车辆视野开阔，行车安全，方便操作人员对加油车辆进行管理，同时，在城市建站还能满足城市景观美化的要求。

M.根据加油站消防有关规定，加油站发生泄漏和火灾等事故时，以干粉灭火器、高效化学泡沫灭火器、灭火毯、砂箱为主。本项目拟设置消防沙箱，用来储存消防沙，一旦出现火灾可以用消防沙灭火，灭火后的含油废沙妥善收集后，委托有资质的单位进行回收。

N.严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2021）、《加氢站技术规范》（GB50516-2010）（2021 年版）站场的平面布置，

明确区分加油加气作业区和辅助服务区，避免汽车充电、零售等位于辅助服务区域的功能对加油、加气产生环境安全影响。

（6）应急防范措施

①编制突发环境应急预案，并按照预案内容配备相关应急物资并做好相关的演练工作。

②根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定，本加油站均采用地下油罐，油罐安装在硬化混凝土建造的围堰之中，若一旦发生泄漏，可防止泄漏的油品外泄。

本项目如果发生燃爆事故时，按油品特性要求必须采用干粉、泡沫、干砂等灭火措施，不得用水灭火。

③在加油站内的加油区周围设置环保沟，沟渠的总长度为 142m，宽为 0.04m，深度为 0.1m，则环保沟可容纳废水最大容积为 0.568m³，加油枪最大标准流量为 50L/min，最多 8 辆车同时加油，以最不利情况操作人员反应时间为 1min，则加油最大泄漏量为 0.4m³，环保沟是可容纳的。平时作为雨水排水渠，一旦发生泄油事故时，发生事故时油沿着环保沟坡度（i=0.003）将地面含油废水输送至三级隔油池（容积为 10m³，处理能力为 30t/h）处理。同时，在隔油池出口设置切断阀，在事故时关闭阀门，确保油品不会通过排水管直接排入外环境。泄漏油品应按危废收集处置。

④储备消防沙、沙袋等消防物资，当发生泄漏或渗漏时及产生消防废水时应及时采取沙袋堵漏等围堵措施截堵在站区内，避免消防废水流出站区进入雨污水管网流入外环境。

⑤设置事故应急池

根据汽油及柴油的特性，发生火灾时无法使用水灭火，消防主要采用干粉灭火器、灭火毯、消防沙等灭火方式，不设置事故应急池。本项目采用的储油罐及输油管线均为埋地式，能有效监控并防止油品泄漏，发生火灾几率很小。发生火灾后，灭火后的含油废沙妥善收集后委托有资质的单位进行处理。再者，加油站如果设置事故应急池，事故应急池常空油气更易积聚在事故应急池底部，反而增加事故的可能性，因此，本加油区内不设置事故应急池。建设项目应按消防、安全相关技术规范和消防、安全主管部门要求切实落实消防、安全措施，项目安全事宜由安监等管理部门审批。

1) 消防废水产生区域

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中消防设施及给水章节要求，加油站要求配套的灭火器材主要是手提式干粉灭火器、泡沫灭火器及消防毯和消防沙，而加氢区除了要求同类型的灭火设备外，还要求合建站中的储氢容器应设置消防给水系统，二级站消防用水量不

应少于 15L/s。

根据各区域的特性发生火灾事故时其灭火形式确定消防废水的产生区域，如下：

表 4-24 消防废水产生区域确定

区域	灭火方式	是否产生消防事故废水
加氢区	干粉、泡沫、消防沙、消防毯、消防给水	是
加油区(包含站房)	干粉、泡沫、消防沙、消防毯	否
其他区(光伏区、充电区)	干粉灭火器	否

2) 消防废水产生量核算

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关设计要求，本项目油氢合建站要求在加氢区设置消防给水系统，使用消防冷却水，其余区域则不设置消防给水系统，因此不产生消防事故废水。本项目加氢区位于站场的西侧，与加油区设置实体围墙隔离，加氢区的面积约为 730m²。

消防事故废水的计算参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）及《事故状态下水污染物的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）附录 B “事故缓冲设施容积的确定”，对事故废水池总有效容积的有关规定，计算公式如下：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

式中：V——事故废水池的容积，m³；

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

(V₁+V₂-V₃)_{max}——收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量，m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; $V_5=10\times q\times F$, q 为降雨强度, mm , 按平均日降雨量计算, $q=qa/n$, qa 为当地多年平均降雨量; n 为年平均降雨日数, F 为必须进入事故废水收集, 系统的雨水汇水面积, hm^2 。

V_1 取值: 本项目储氢区设置氢气长管拖车和储氢瓶组, 总存储量为 745kg, 当发生泄露或火灾等事故时, 储存的氢气以气态的形式泄露出, 因此无需收集容器。若事故波及加油区, 本项目包含 4 个油品储罐, 储罐均为全地埋储罐双层储罐, 放置在满足防渗标准储坑内, 受波及影响亦可通过储坑收集泄漏物料, 无需另外加建容量, 则 $V_1=0m^3$ 。

V_2 取值: 发生事故时, 消防用水量计算公式如下:

$$V_2=\Sigma Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

式中: $Q_{\text{消}}$ ——发生事故时同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h ;

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 及《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021), 本项目最大消防用水量按 15L/s 计算, 灭火时间按 2h 计算, 则消防用水量=15L/s×2h=108m³, 考虑蒸发等因素, 废水量按用水量的 90% 计算, 则 $V_2=97.2m^3$ 。

V_3 取值: 事故时, 泄漏的废物没有其他可以转移的储存或处理设施, 因此 $V_3=0m^3$ 。

V_4 取值: 事故时, 没有必须进入该收集池的生产废水量, 因此 $V_4=0m^3$ 。

V_5 取值: $V_5=10\times q\times F$, 根据广州近 20 年的主要气象资料统计结果, 广州市多年平均降雨量为 2033.6mm, 平均降雨天数为 150 天, 事故时必须进入事故废水收集汇水面积为 0.073hm² (即加氢区的面积), 则计算 $V_5=10\times2033.6/150\times0.073=9.897m^3$ 。

事故废水总量: 综上所述, 本项目事故废水总量为:

$$V=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=0+97.2-0+0+9.897=107.097m^3$$

综上计算分析, 本项目事故废水的产生量为 107.368m³。

③消防废水收集措施确定

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号), 建设项目设计阶段应参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483) 等规范要求, 设置有效防止泄露物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、倒流、拦截、降污等环境风险防范措施。

本项目加油服务范围内不设消防给水系统，一旦发生火灾通过干粉灭火器、消防沙和灭火毯等设施进行灭火，因此本项目加油服务范围内不产生消防废水，发生火灾等事故时，将消防沙填入储罐基坑灭火，灭火后的含油废沙妥善收集后委托有资质的单位进行处理，可有效拦截事故物料进入外环境，则不考虑加油区的事故废水收集措施。

而加氢服务范围则可能产生消防废水，常见的消防废水收集措施是设置事故应急池，但涉及油气的区域是不适宜建设地下的事故收集池的，主要是由于事故应急池需保持常空，涉及油气的区域，油气易积聚在事故应急池底部，反而增加事故的可能性。本项目是油氢合建站，虽加氢区设有围墙，但站内车辆出入频繁，加油和加氢区域的物料容易相互影响，因此综合考虑加氢区的消防事故废水亦不考虑采用事故应急池的收集方式，拟采用围堰或漫坡的形式，主要位于加氢区的出入口设置，其中围堰可考虑推拉形式，日常状态设置适合高度、宽于或等于出入口宽度的隔板，可固定置于出入口旁围墙上，事故状态可推出封堵出入口，使氢能源区形成密封区域，将加氢区的消防事故废水控制在站场内。

本项目加氢区面积约为 730m^2 ，采用围堰和漫坡等形式控制消防事故废水，拟设置 0.2m 高围堰或漫坡，则有效的收集空间为 146m^3 。根据前文核算，消防废水的产生量为 107.097m^3 ，则围堰的空间足够收集事故所产生的消防废水量。

(7) 评价小结

由于本项目风险物质的使用量和存储量较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低程度。因此，本项目的环境风险水平在可接受的范围。

8、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	汽油储油过程 (DA001)	非甲烷总烃	采用埋地式卧式储罐，设有三次油气回收装置，处理后经4m高排气筒排放	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)	
	柴油储油过程 (无组织)		采用埋地式卧式储罐		
	汽油卸油、加油过程 (无组织)		采用密闭浸没式卸油，埋地式储罐，设有一、二次油气回收装置		
	柴油卸油、加油过程 (无组织)		采用密闭浸没式卸油，采用埋地式储罐。		
	设备动静密封点损失 (无组织)		定期开展检测		
	加油站站内有机废气		/		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1厂区VOCs无组织排放限值监控点处1h平均浓度值
	油气回收系统		液阻、密闭性压力、气液比		《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)
地表水环境	运营期	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	汽车尾气 (无组织)	CO、NOx	加强管理，控制行车路线，尽量减少机动车辆启动次数及怠速行驶，以减少机动车尾气排放。	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	
	DW001	员工生活污水、商业污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	排入市政污水管网达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后引至龙归污水处理厂处理后排放
声环境	地面清洗废水	初期雨水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	三级隔油隔渣池	
	设备运行		噪声	采用基础减振、隔声、密闭、距离衰减等措施。	各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准

电磁辐射	电磁辐射极少量，对周围环境及人员影响甚微。
固体废物	办公生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期收运处理；清罐油渣、隔油池废渣、废含油手套、抹布交由有资质单位处理
土壤及地下水污染防治措施	项目油气采用一次、二次及三次油气回收系统，可以将项目内产生的油气进行回收；项目管道、油罐安装铺设过程中采用必要的防渗防漏措施；生活污水、商业污水经三级化粪池预处理，地面冲洗废水、初期雨水经隔油隔渣池处理，通过市政管网排入龙归污水处理厂处理；项目一般固体废物、危险废物按照规范进行收集、转移、处置
生态保护措施	项目应做好周边的绿化美化、景观保护和环卫等工作，污染物应妥善处理和处置
环境风险防范措施	1、总平面布置图上严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求进行设计，站内设施之间的距离以及站内设施和站外建构筑物的距离均须满足防火间距的相关要求，符合安全部门相关要求； 2、按照规范要求配备消防器材：按规范要求配备手提式干粉灭火器，推车式干粉灭火器，消防沙，灭火毯； 3、制定突发环境事件应急预案，并按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求进行评审及备案。
其他环境管理要求	<p>1、排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目排污许可证管理类别为“简化管理”（四十二、零售业 52--汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售 526-位于城市建成区的加油站；建设单位应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可简化管理申报相关手续。</p> <p>2、环境风险应急预案 根据广东省环境保护厅于2018年9月12日发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，二十二、社会事业与服务业：加油站、加气站需要编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门完成备案，故本项目需进行编制突发环境事件应急预案文件，并向相应生态环境部门备案。</p> <p>3、竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

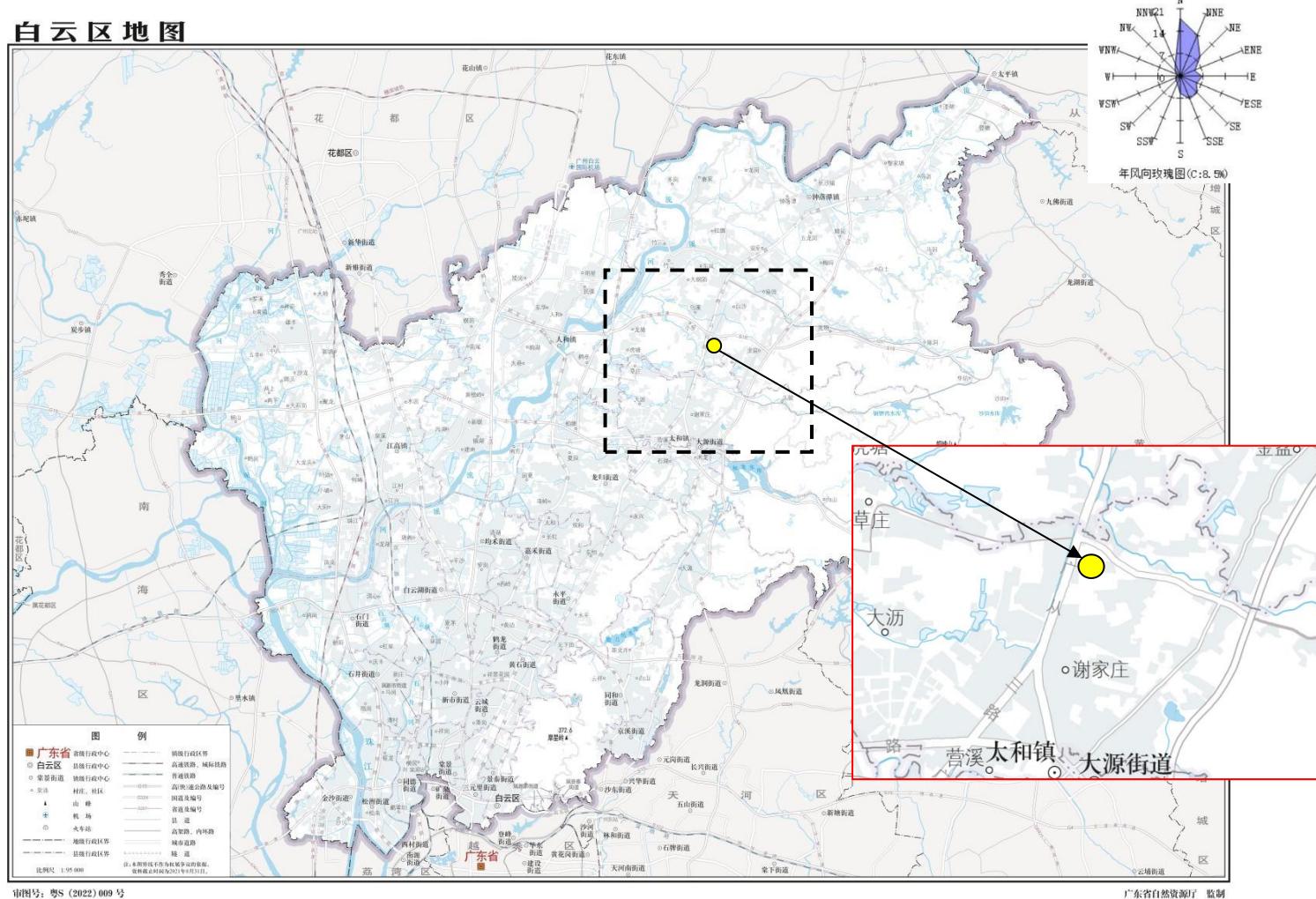
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
废水	废水量	0	0	0	4130.42t/a	0	4130.42t/a	+4130.42t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	1.96t/a	0	1.96t/a	+1.96t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.95t/a	0	0.95t/a	+0.95t/a
	SS	0	0	0	0.38t/a	0	0.38t/a	+0.38t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.027t/a	0	0.027t/a	0.027t/a
	石油类	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	+0.0015t/a
生活垃圾	员工生活垃圾	0	0	0	18.25t/a	0	18.25t/a	+18.25t/a
一般工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	清罐油渣	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	隔油池废渣	0	0	0	0.35t/a	0	0.35t/a	+0.35t/a
	含油废手套、抹布	0	0	0	0.1011t/a	0	0.1011t/a	+0.1011t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

白云区地图



附图1 项目地理位置图

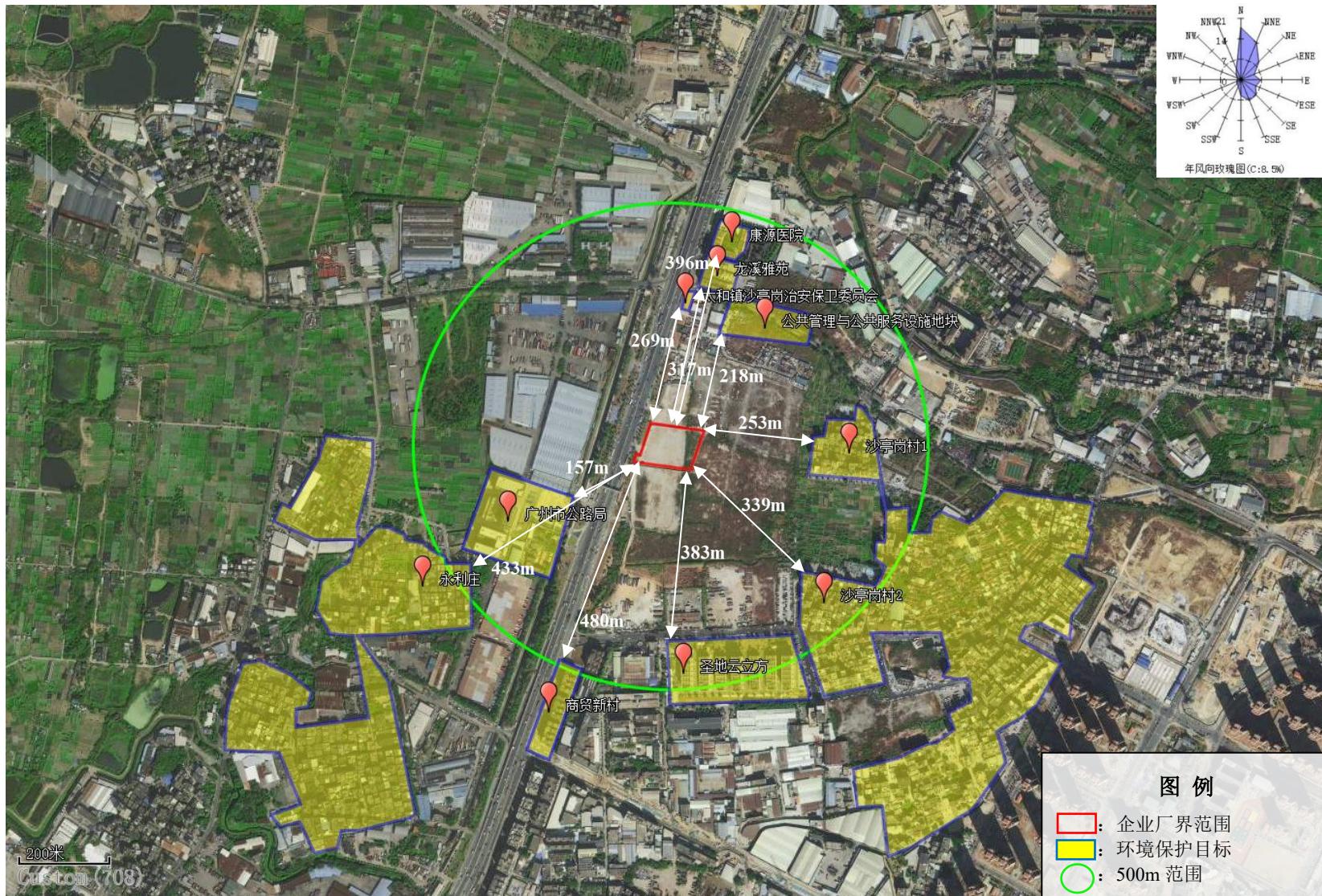


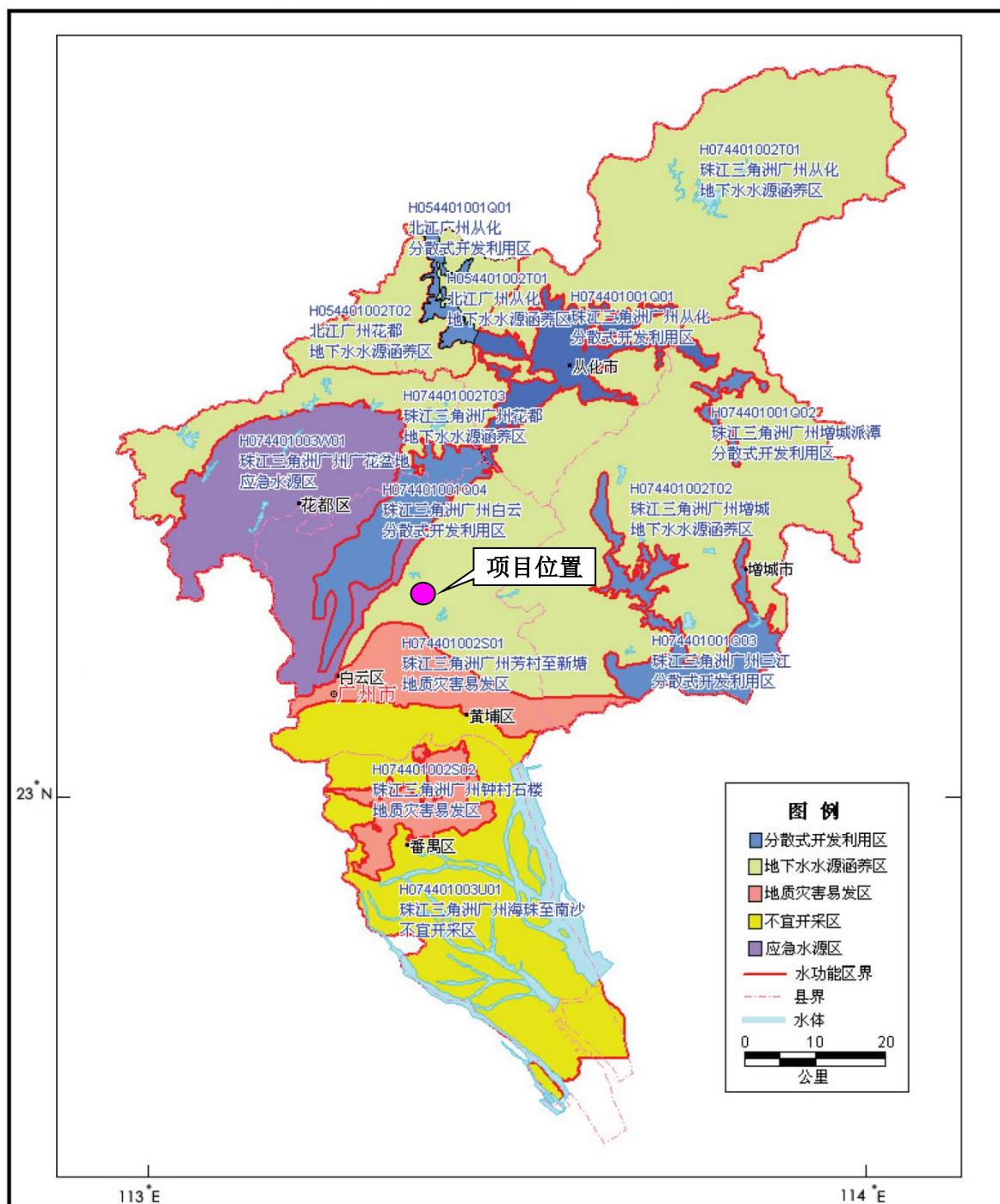
附图 2 项目四至图



附图3 项目现场图

附图 4 项目总平面布置图
96





附图 6 广州市地下水功能区划图

广州市中心城区污水处理系统2010年规划分布图



附图 7 广州市中心城区污水处理厂纳污范围图

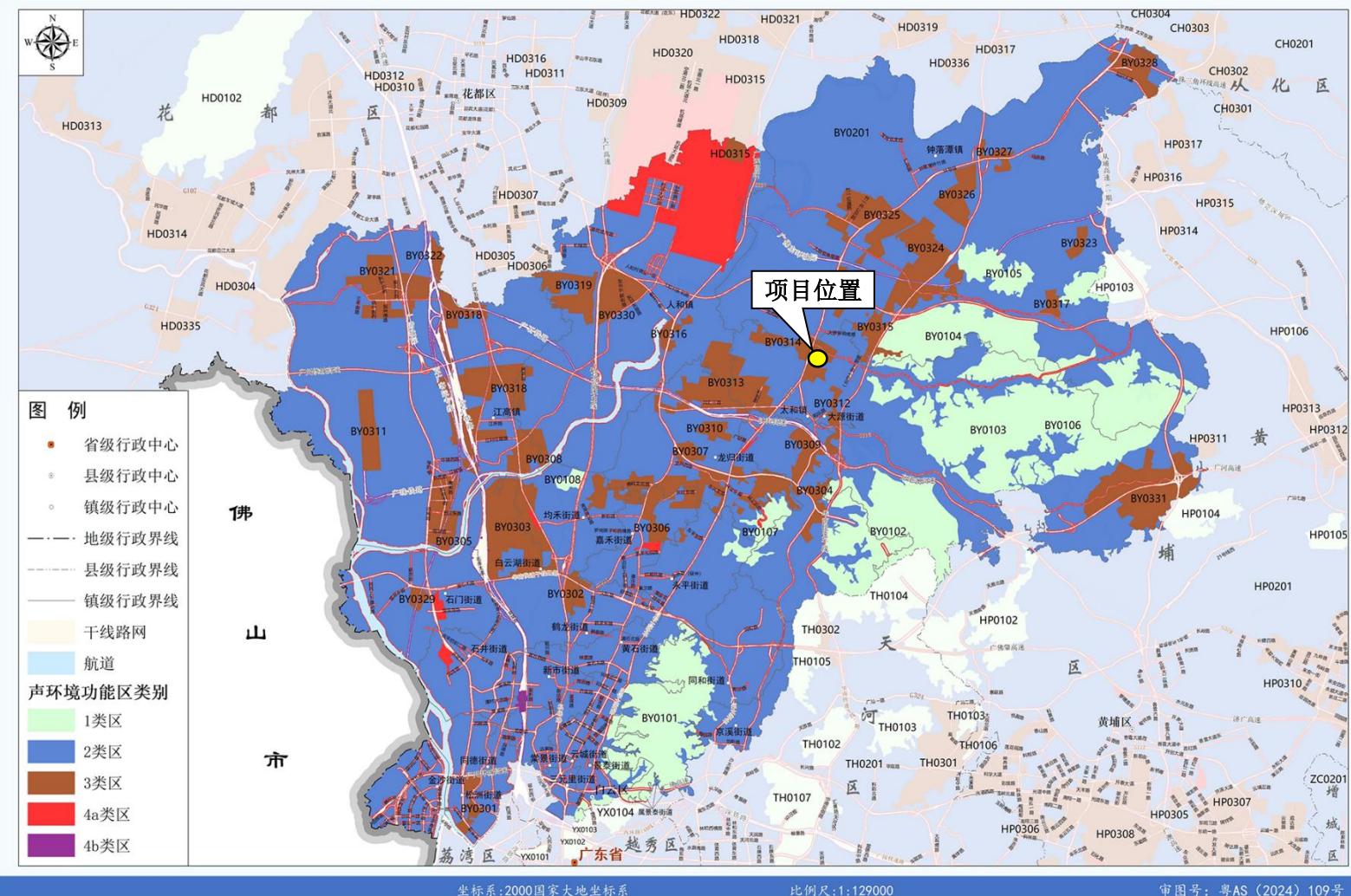
广州市环境空气质量功能区划图
(白云区部分)



附图 8 广州市环境空气质量功能区划图 (白云部分)

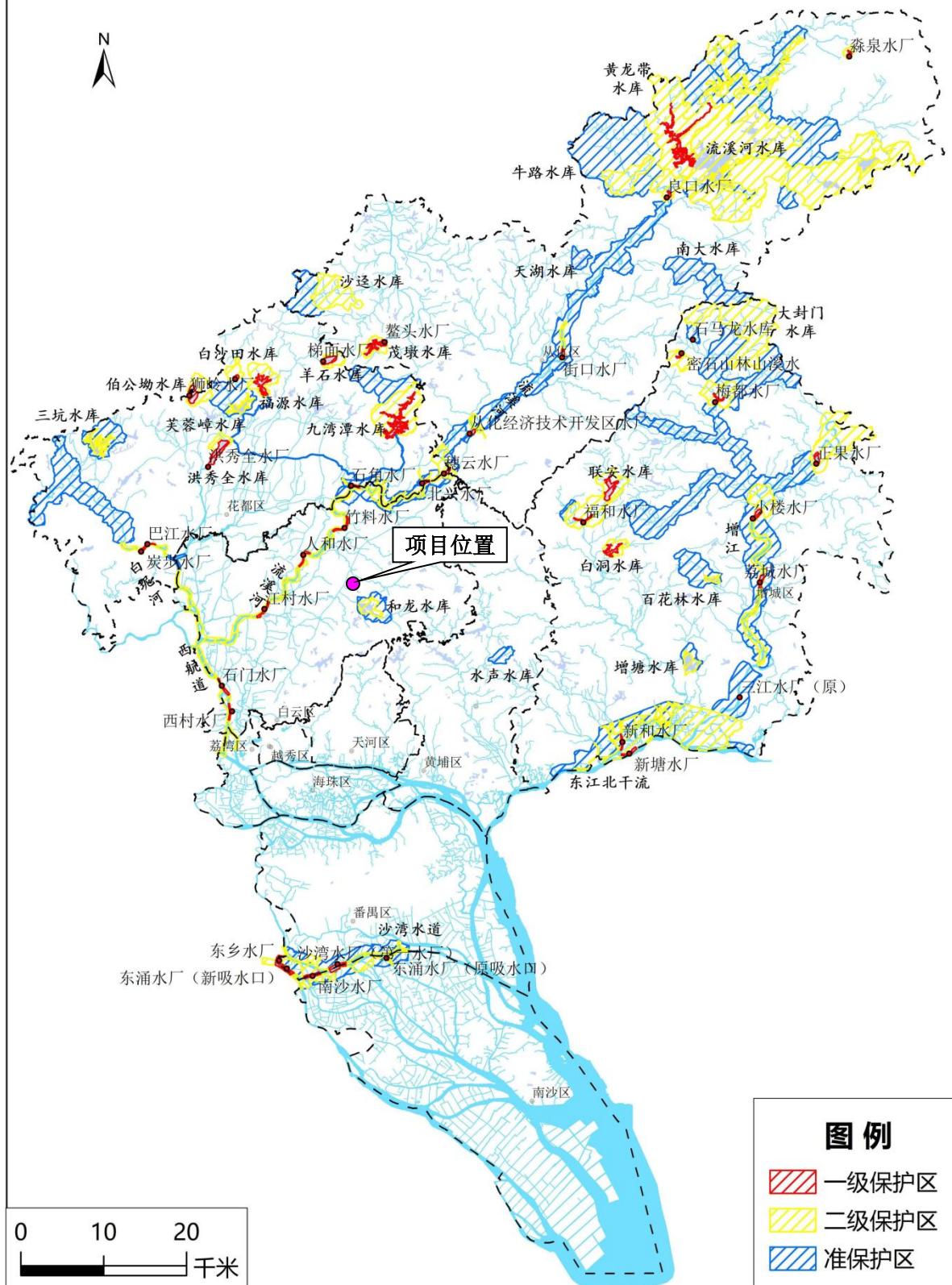
广州市声环境功能区区划 (2024年修订版)

白云区声环境功能区分布图



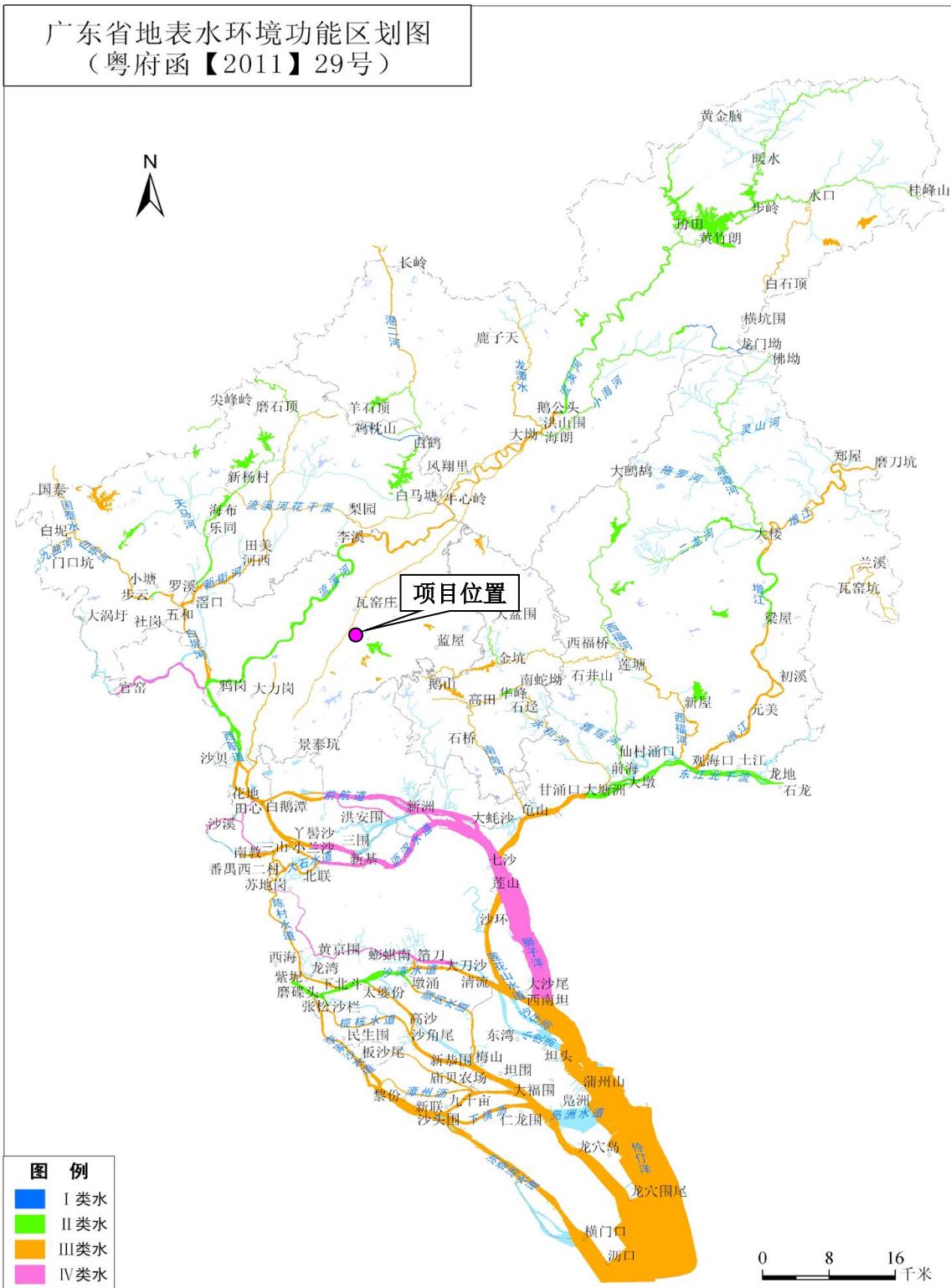
附图9 广州市白云区声环境功能区区划图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

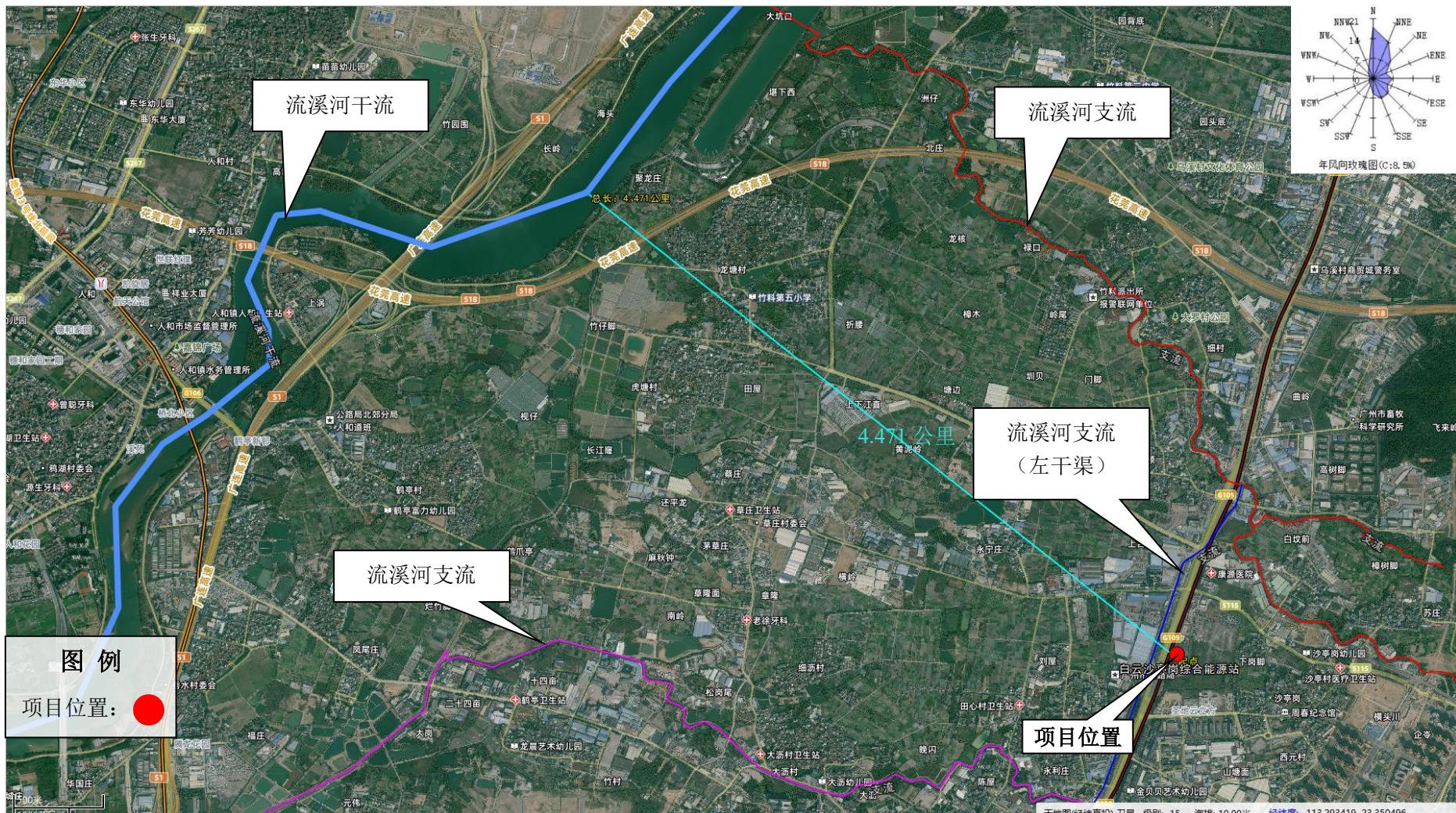


附图 10 广州市饮用水水源保护区规范优化图

广东省地表水环境功能区划图
(粤府函【2011】29号)



附图 11-1 广东省地表水环境功能区划图



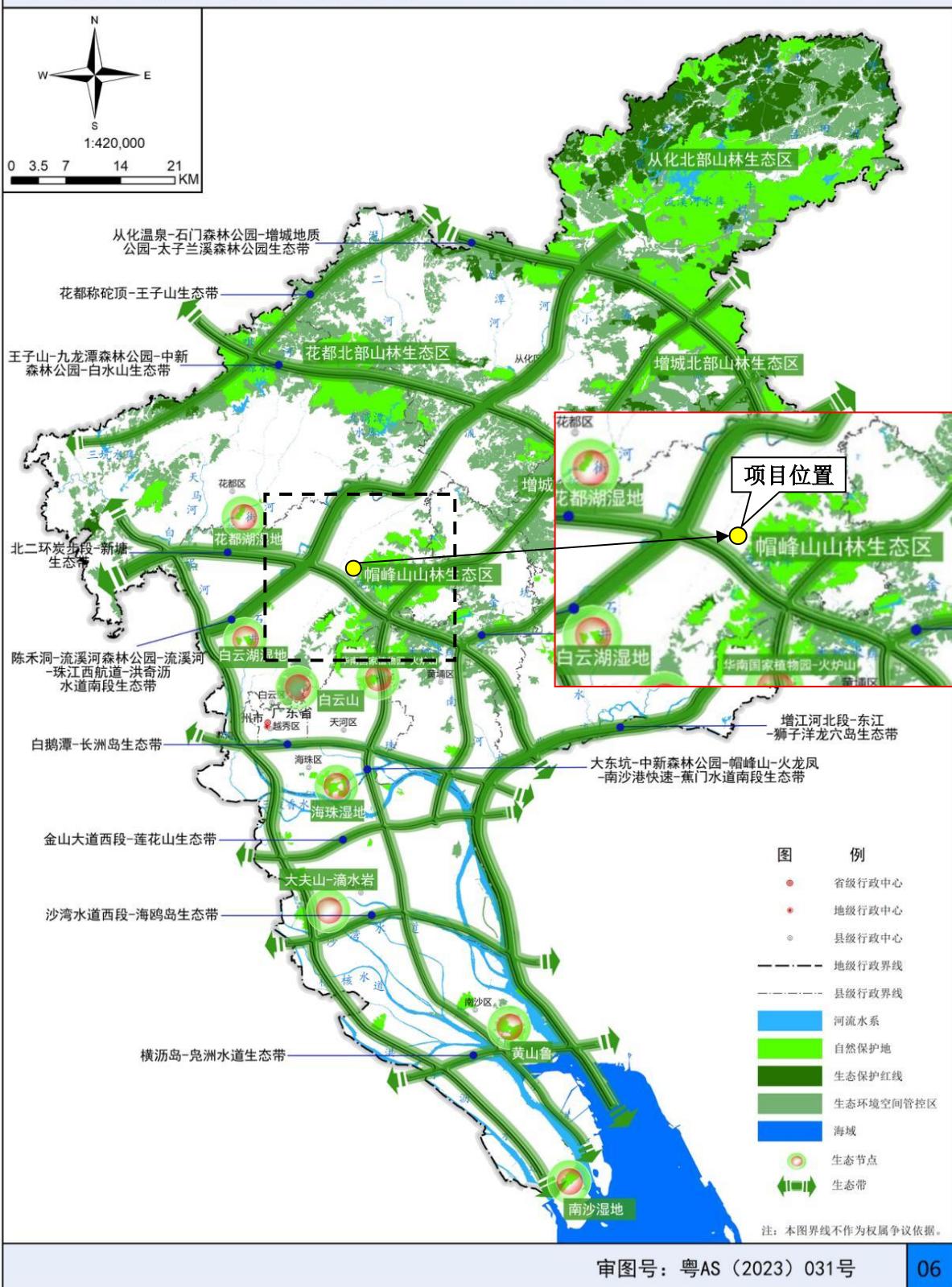
附图 11-2 项目周边河流一览图



附图 11-3 项目周边河流一览图

广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

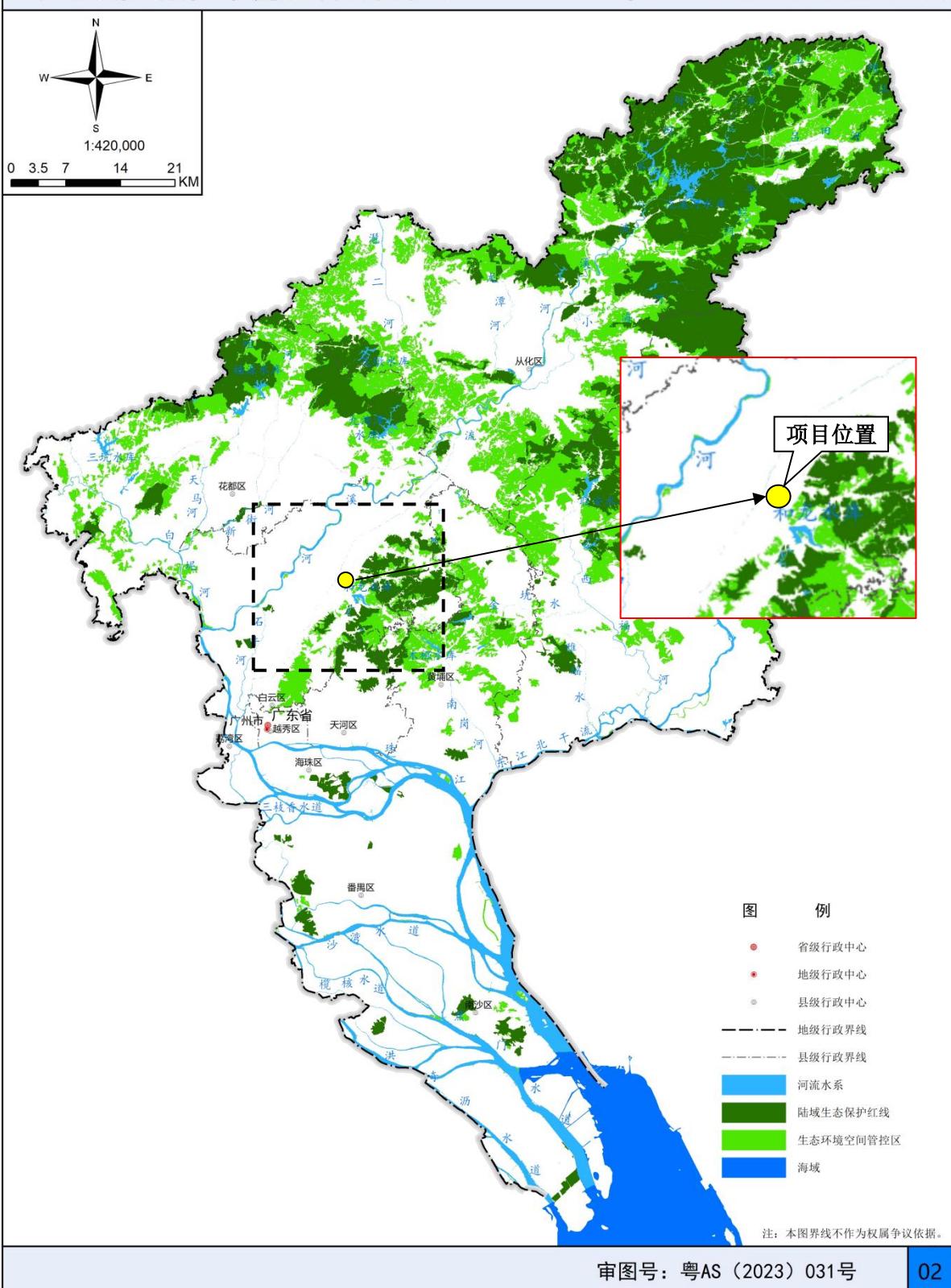
广州市生态保护格局图



附图 12 广州市环境空间管控区示意图（生态保护格局）

广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

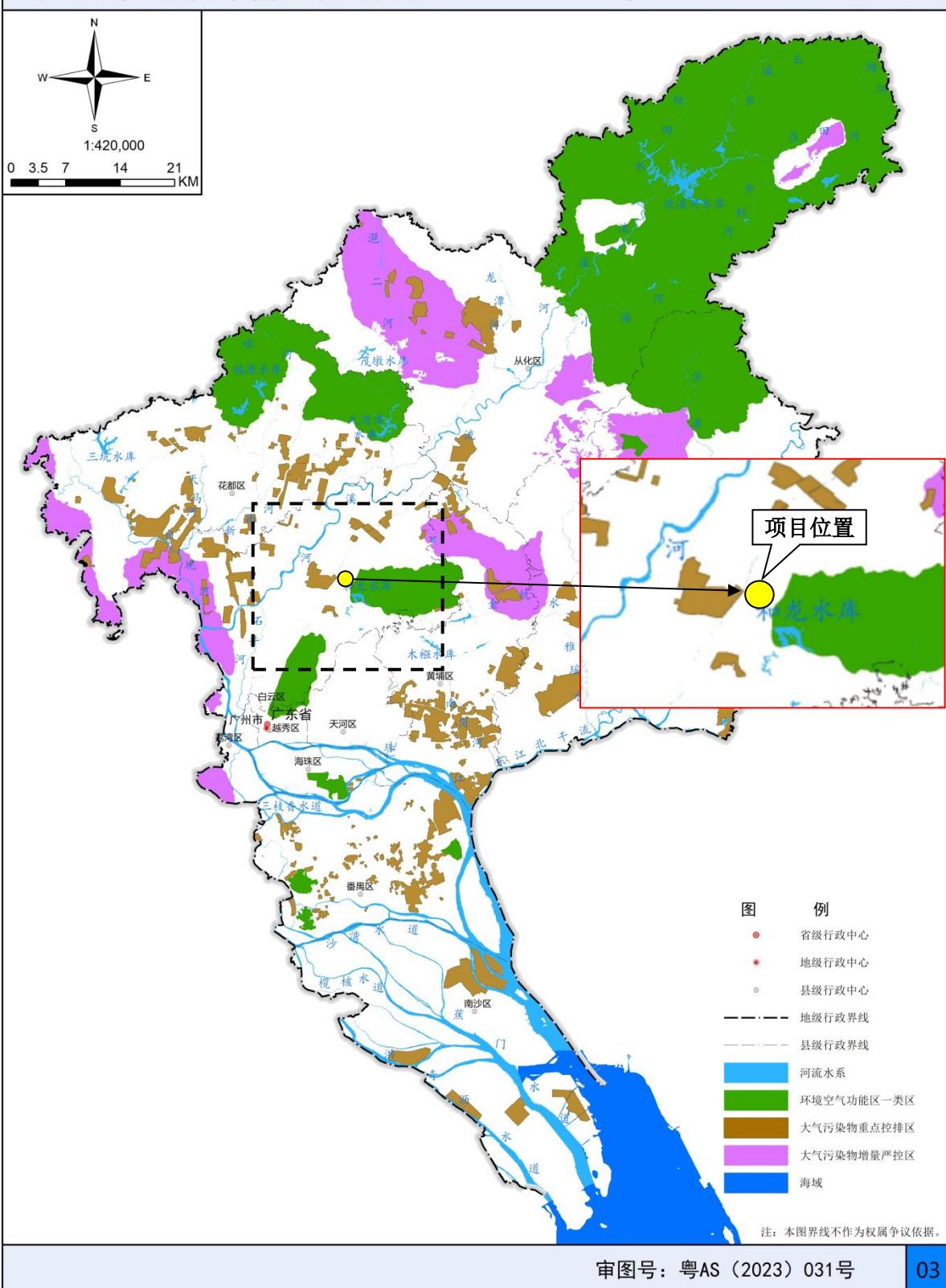
广州市生态环境管控区图



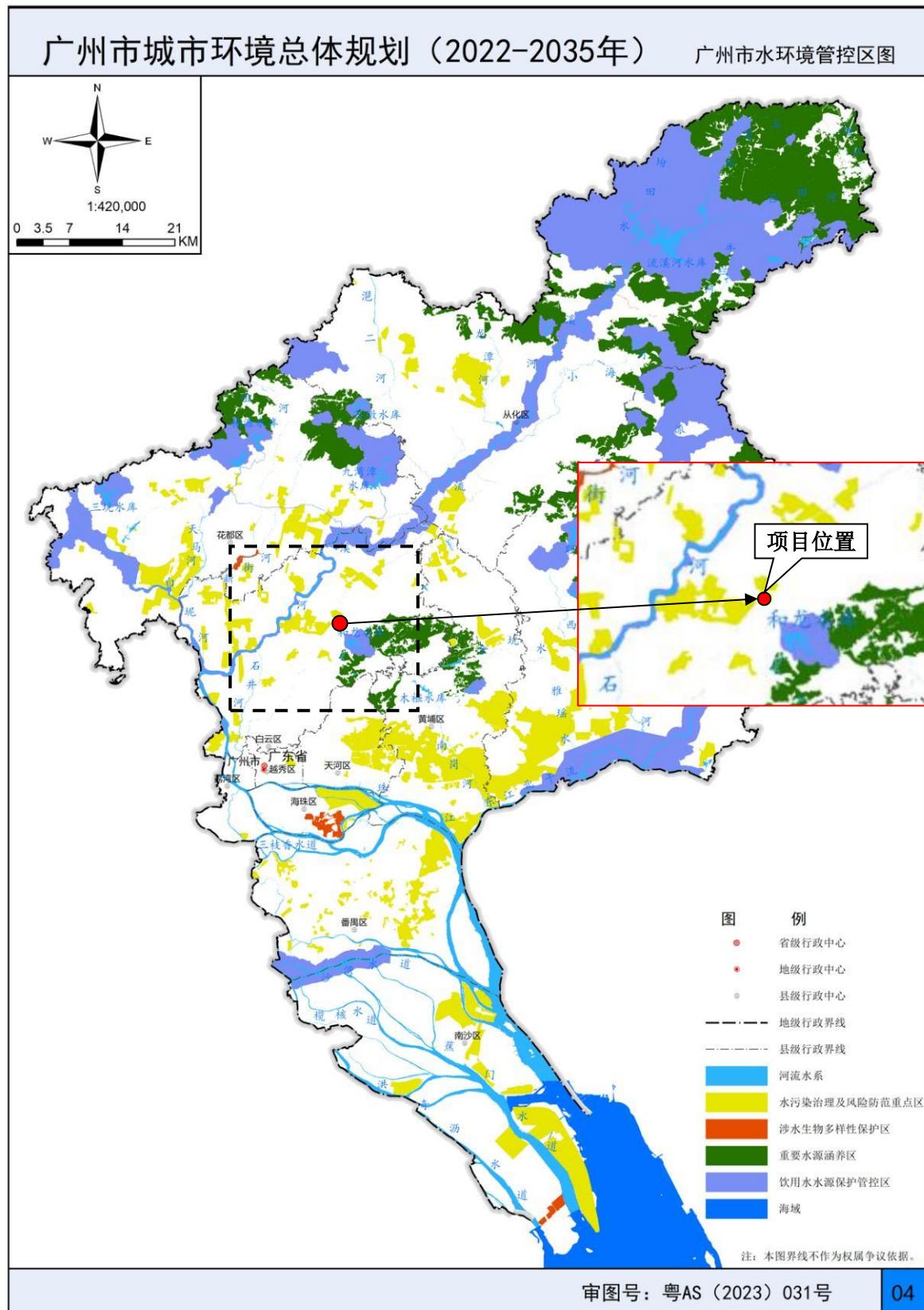
附图 13 广州市环境空间管控区示意图（生态环境管控）

广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

广州市大气环境管控区图

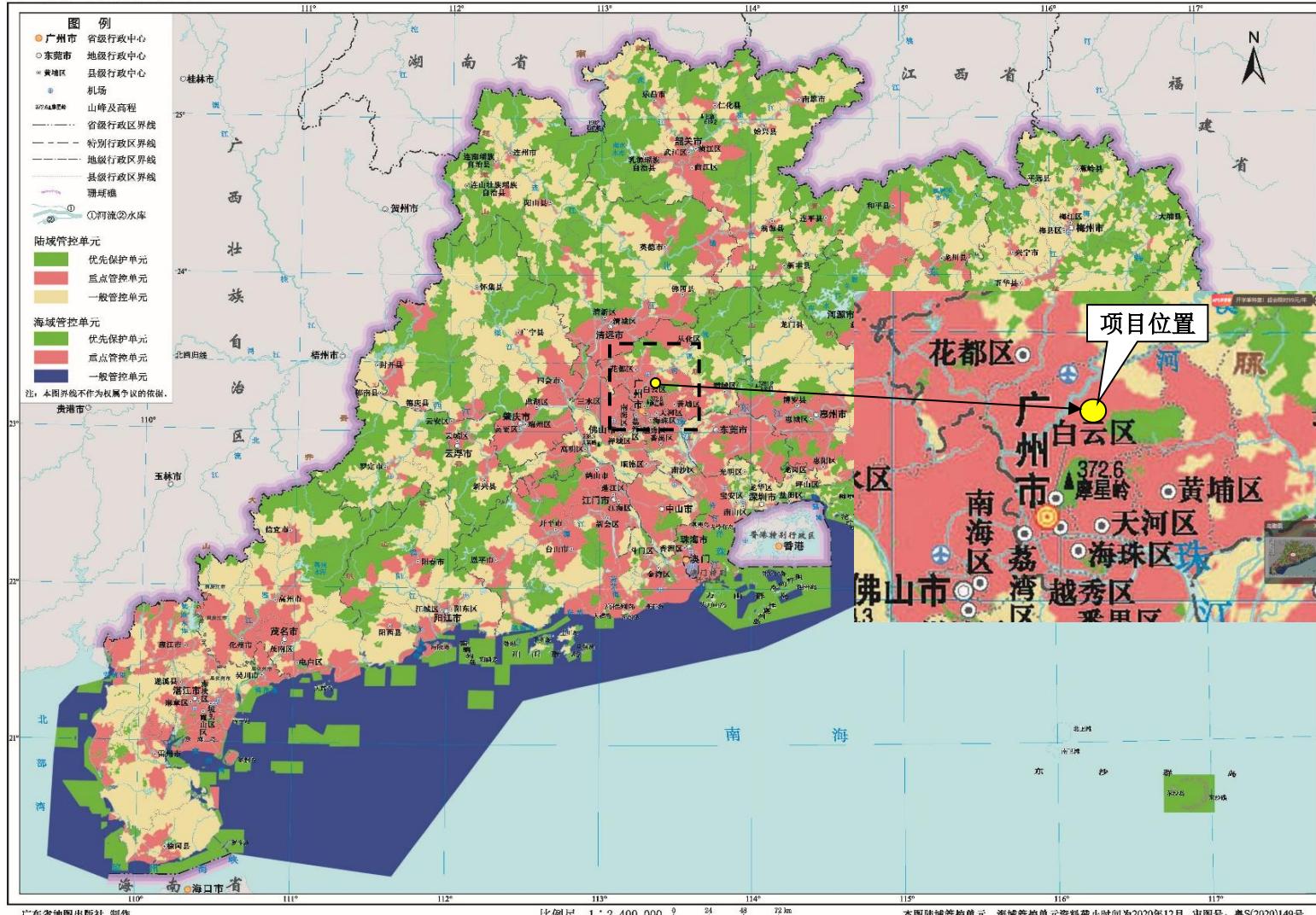


附图 14 广州市环境空间管控区示意图（大气环境空间）



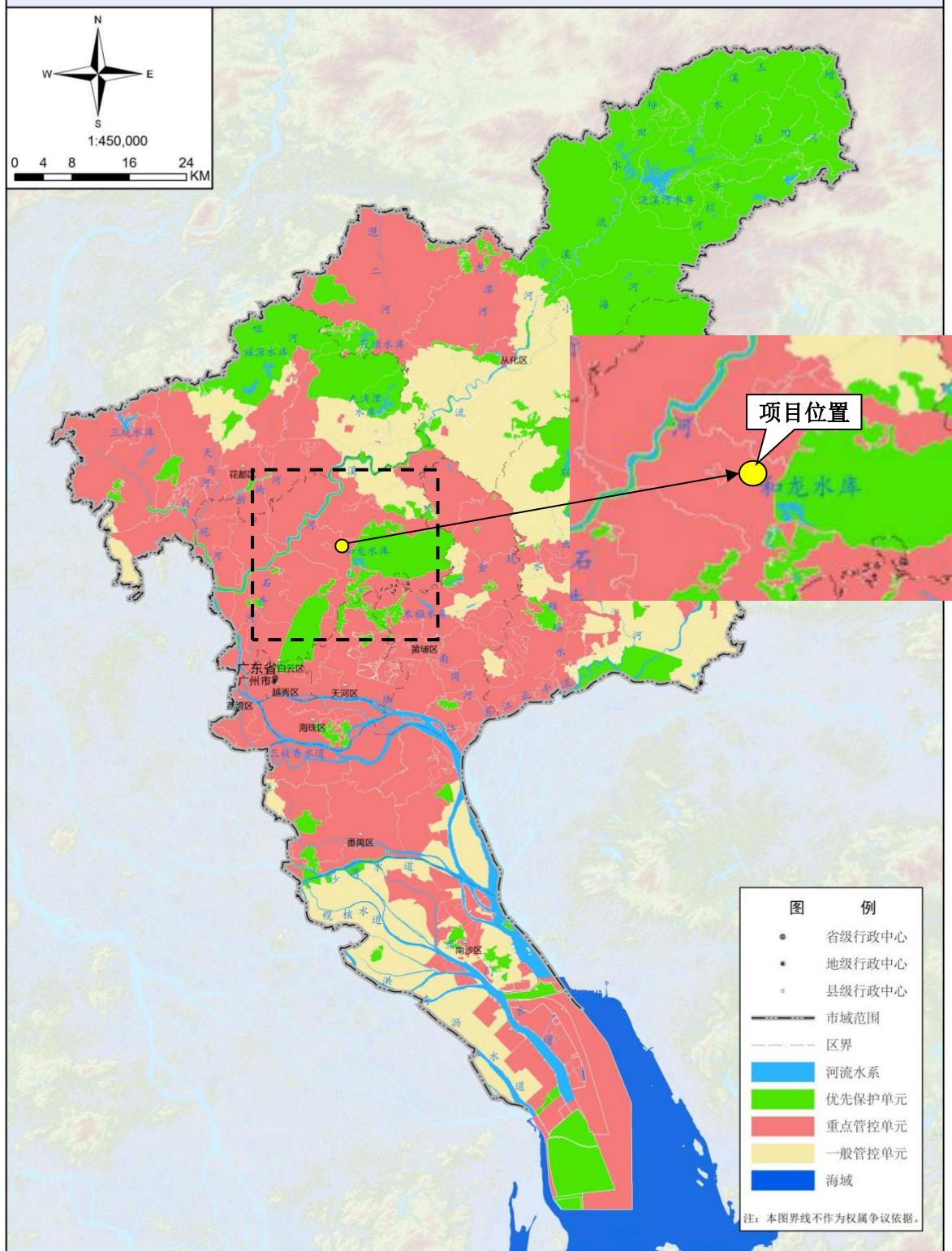
附图 15 广州市环境空间管控区示意图（水环境空间）

广东省环境管控单元图

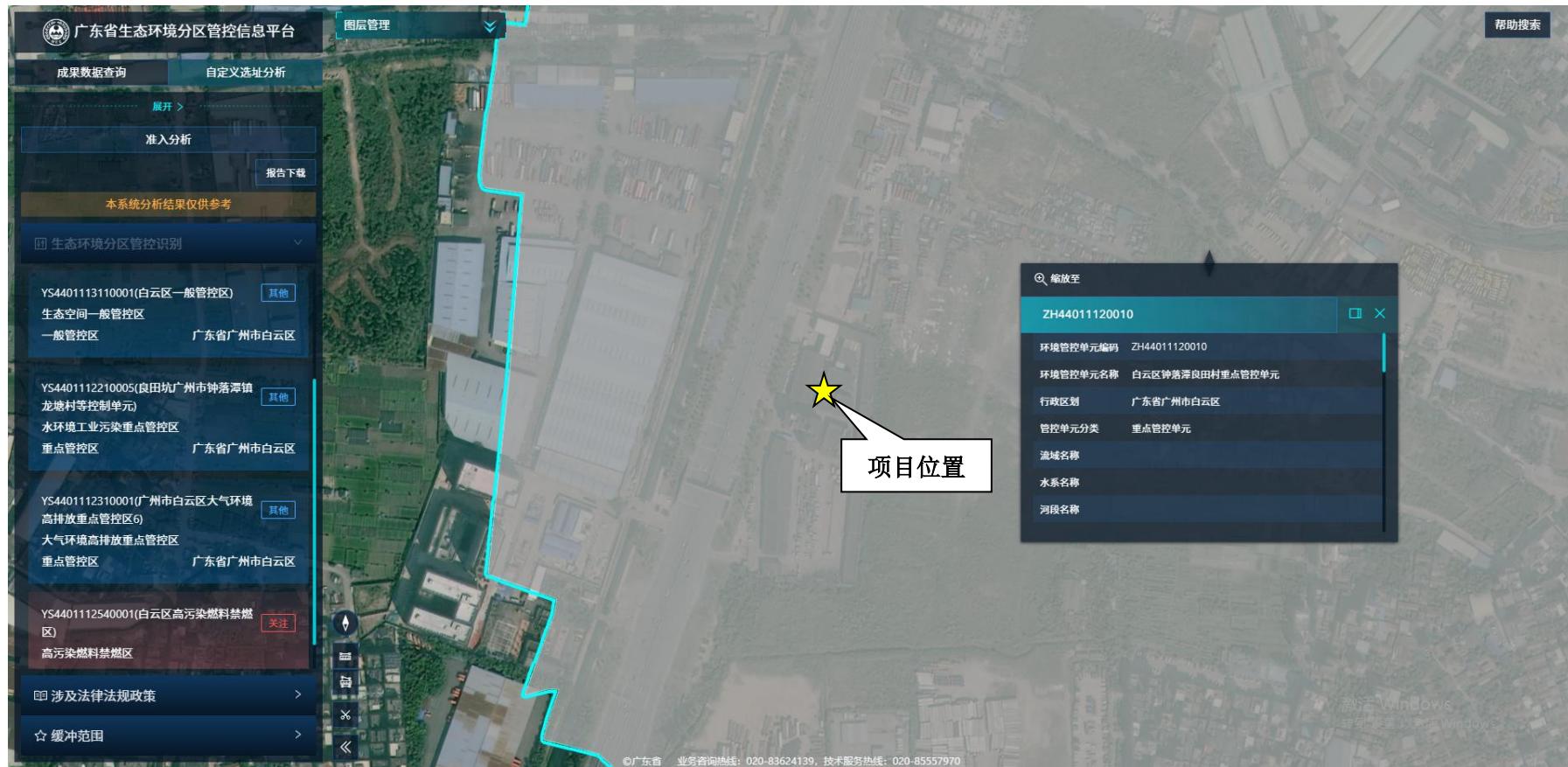


附图 16 广东省环境管控单元图

广州市环境管控单元图



附图 17 广州市环境管控单元图



附图 18 项目位置与“陆域环境管控单元”关系截图



附图 19 项目位置与“生态空间一般管控区”关系截图



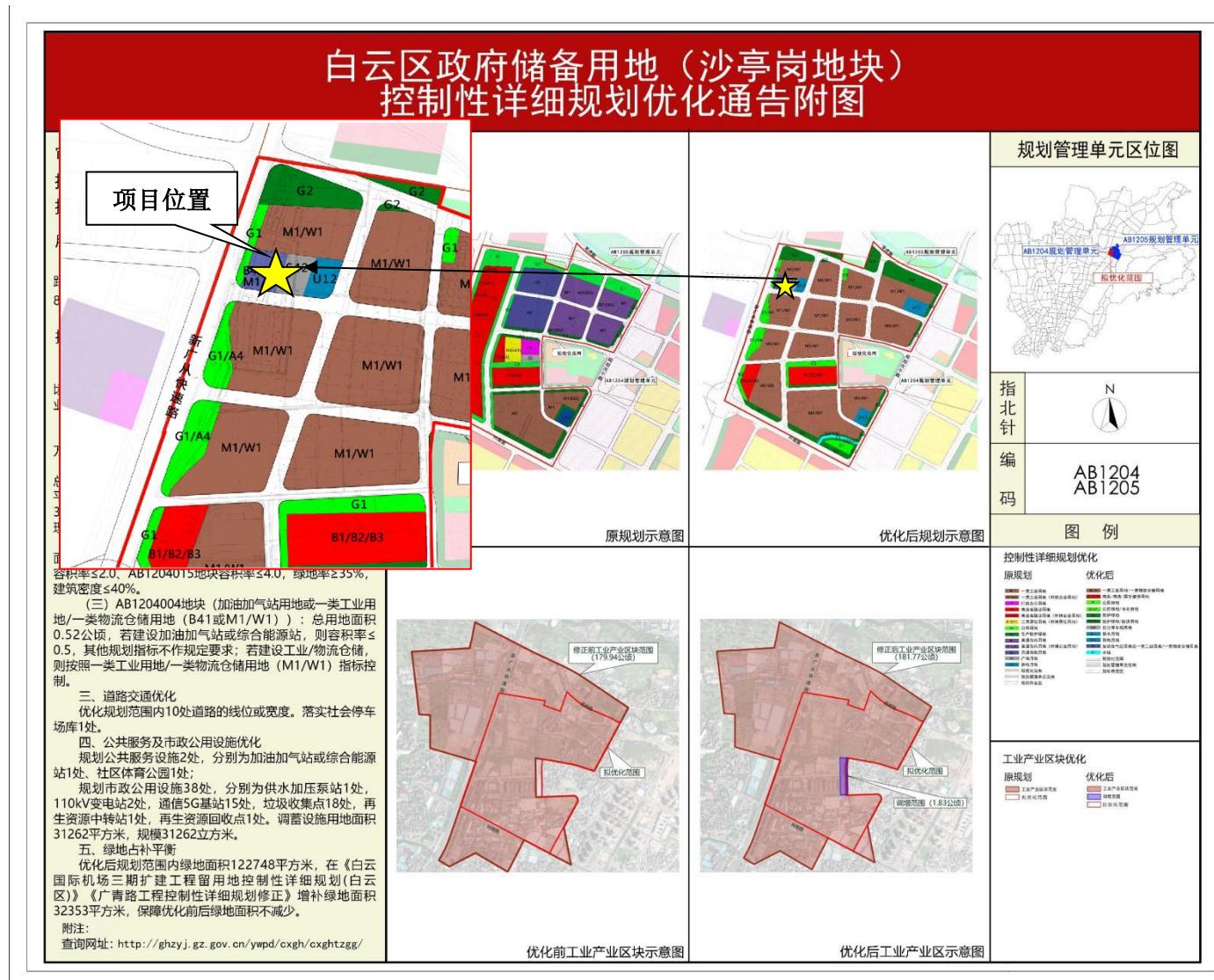
附图 20 项目位置与“水环境工业污染重点管控区”关系截图



附图 21 项目位置与“大气环境高排放重点管控区”关系截图



附图 22 项目位置与“高污染燃料禁燃区”关系截图



附图 23-1 项目所在地块规划图



附图 23-2 项目所在地块距离周边规划敏感点距离图

附图 24 项目雨污水管网图