

建设项目“三合一”环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称： 双龙北线 2 号加油站

建设单位（盖章）： 贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司

编制日期： 2022 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1644566325000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	94k13		
建设项目名称	双龙北线2号加油站		
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）	贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司		
统一社会信用代码	91520191MA6GLX9D73		
法定代表人（签章）	陈国荣		
主要负责人（签字）	陈影		
直接负责的主管人员（签字）	陈影		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中冶节能环保有限责任公司		
统一社会信用代码	9111010810196169X3		
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
王芸	12351143511110612	BH000759	王芸
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王芸	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、三合一政策分析、结论	BH000759	王芸



营业执照

(副本) (9-6)

统一社会信用代码 9111010810195169X3

名称 中冶节能环保有限责任公司
类型 有限责任公司(法人独资)
住所 北京市海淀区西土城路33号

法定代表人 李惊涛

注册资本 12000万元

成立日期 1988年12月09日

营业期限 2008年12月19日至2028年12月18日

经营范围 施工总承包；专业承包；工程设计（工程设计资质证书有效期至2022年02月14日）；水污染治理、大气污染治理、噪声污染治理、固体废物污染治理；项目投资；环境监测；建设项目环境影响评价；销售机械设备、电子产品、建筑材料、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；货物进出口；节能环保的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）



在线扫码获取详细信息

登记机关



2018年05月14日

提示：每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

企业信用信息公示系统网址：qyxy.baic.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0011592
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 12351143511110612
File No.:

姓名: 王芸
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1982.03
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2012年5月27日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2012年12月11日
Issued on



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中冶节能环保有限责任公司（统一社会信用代码 9111010810195169X3）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双龙北线2号加油站环境影响报告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表的编制主持人为 王芸（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12351143511110612，信用编号 BH000759），主要编制人员包括 王芸（信用编号 BH000759）1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：中冶节能环保有限责任公司

2022年2月11日



编制单位承诺书

本单位 中冶节能环保有限责任公司 统一社会信用代码
(9111010810195169X3) 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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2022年2月11日



编制人员承诺书

本人王芸（身份证件号码421087198203201622）郑重承诺：
本人在中冶节能环保有限责任公司单位（统一社会信用代码
9111010810195169X3）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交
的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

王芸

2022年2月11日

现场照片



项目东侧



项目南侧



项目西侧



项目北侧



站房



埋地油罐池

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	26
四、主要环境影响和保护措施.....	32
五、环境保护措施监督检查清单.....	69
六、“三合一”政策分析.....	71
七、结论.....	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	双龙北线 2 号加油站		
项目代码	2018-520116-52-03-281113		
建设单位联系人	陈影	联系方式	18585803626
建设地点	贵州省双龙航空港经济区双龙北线中段南侧（贵阳至龙里方向）		
地理坐标	（ <u>106</u> 度 <u>51</u> 分 <u>47.151</u> 秒， <u>26</u> 度 <u>33</u> 分 <u>27.761</u> 秒）		
国民经济行业类别	机动车燃油零售 F5265	建设项目行业类别	“五十、社会事业与服务业 119 加油、加气站”中“城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2018-520116-52-03-281113
总投资（万元）	4584.06	环保投资（万元）	43
环保投资占比（%）	0.94	施工工期	12 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是： <u>站房主体结构、埋地油罐池已建成。项目于 2019 年 12 月停止建设。</u>	用地（用海）面积（m ² ）	3625.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	2015 年 9 月 28 日贵州省人民政府以（黔府函〔2015〕219 号）对《贵州双龙航空港经开区总体规划（2015-2030）》批复		
规划环境影响评价情况	贵州省环境保护厅关于《贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函（黔环函〔2017〕531 号），2017 年 12 月 1 日		

规划及规划环境影响评价符合性分析	一、项目与《贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书》及审查意见的符合性分析 1、项目与《贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书》及审查意见的符合性分析 据贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环评审查意见（详见附件2），贵州双龙航空港经济区战略定位：贵州双龙航空港经济区是贵州省的空中门户；是西南地区以大型航空枢纽为主要载体的综合交通枢纽之一；是以发展航空港经济为目标，集聚航空运输业、高端制造业和现代服务业三大产业的内陆型对外开放经济的新高地；是贵阳生态文明与创新驱动融合发展的示范区。 本项目属于社会事业与服务业：加油站，符合贵州双龙航空港经济区战略定位，项目用地类型为贵州双龙临空经济区控制性详细规划中的加油加气用地，符合贵州双龙临空经济区规划。 2、项目与《贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书》准入要求符合性分析 根据贵阳市生态环境科学研究院编制的《贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书》中的10.5.1章节中表10.5-2提出的区域环境准入负面清单，给出的负面清单仅有工业类环境准入条件为：①污染物排放强度达到同时期国内同行业先进水平；②单位用地面积产值近期大于2250万元/hm²，远期大于2700万元/hm²；③单位用地面积用水量小于0.5万m³/（km²·d）；④万元工业产值能源消耗量近期小于30m³天然气/万元，远期小于25m³天然气/万元。项目属于社会事业与服务业，不属于工业类，不在《贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书》负面清单内。 本项目属于社会事业与服务业项目，项目不属于限制类和淘汰类；项目用地类型为贵州双龙临空经济区控制性详细规划中的加油加气用地，符合贵州双龙临空经济区规划；项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；本项目为新建项目，项目用水来源于当地自来水管网，用水量相对较少；供电依托当地电网。 故本项目满足准入条件要求。
------------------	---

其他符合性分析

一、产业政策符合性分析

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录》（2019 年本）有关条款的决定，项目不属于限制类和淘汰类；故属于允许类，符合国家相关产业政策。因此，本项目符合国家产业政策。

二、本项目建设与《汽车加油加气加氢站技术标准》符合性分析

依据项目建设规模，加油站设置 2 台 40m³ 92#汽油储罐、1 台 40m³ 95#汽油储罐、1 台 40m³ 0#柴油储罐，油罐均为 SF 双层油罐，设置 4 台 92# / 95#双油品四枪加油机，2 台 0#单油品双枪加油机，预留 3 个充电桩车位。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中规定，本项目汽油罐最大单罐容积为 40m³，总容积为 140m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积），属于二级加油站。加油站等级划分规定见表 1-1。

表 1-1 加油站的等级划分

加油站等级	加油站油罐容积（m³）	
	总容积 V	单罐容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	V≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50

注：V 为油罐总容积。柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中表 3.0.9 加油站的等级划分，柴油罐容积折半，则本项目折算后的总容积为 140m³，单罐容积为 40m³，为二级加油站，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中对加油站选址和平面布置及消防工程要求规定，本项目与其选址和平面布置及消防工程要求符合性分析分别见下表。

表 1-2 本项目与《汽车加油加气加氢站技术标准》选址合理性分析

序号	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）选址要求	本项目情况	符合情况
1	加油加气加氢站的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选址在交通便利的地方。	本项目符合当地城乡规划，加油站北侧为双龙北线。	符合
2	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。	本项目属于二级加油站。	符合
3	城市建成区内的加油加气加氢，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口附近。	本项目靠近城市道路，不在城市干道的交叉路口附近；	符合
4	距重要公共建筑物>35（25）m	本项目 100m 范围内无公共建筑	符合

5	储罐和加油机距明火或散发火花地点>17.5 (12.5) m		储罐和加油机 17.5m 内无明火或散发火花地点	符合
6	距民用建筑三类保护物>11 (6) m		本项目周围 100m 内无居民	符合
7	距甲、乙类物品生产厂房、库房、乙类液体储罐>15.5 (11) m		本项目周围无甲、乙类物品生产厂房、库房、乙类液体储罐	符合
8	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路>5.5 (3) m		本项目汽油、柴油设备距离双龙北线 (城市主干路) 距离为 34m	符合
9	城市次干路、支路和三级公路、四级公路>3 (3) m		本项目 100m 范围内无城市次干路、支路和三级公路、四级公路	符合
10	架空通信线路>5m		本项目附近无架空通信线路	符合
11	架空电力线路	无绝缘层: 1.0 (0.75) H, 且≥6.5m 有绝缘层: 0.75 (0.5) H, 且≥6.5m	本项目附近无架空电力线路	符合

注: 表中数字为汽油设备与站外建 (构) 筑物的安全间距; 括号内数字为柴油设备与站外建 (构) 筑物的安全间距。

表 1-3 本项目与《汽车加油加气加氢站技术标准》平面布置合理性分析

序号	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 平面布置要求	本项目情况	符合情况
1	车辆入口、出口道路分开设置	车辆入口、出口道路分开设置	符合
2	站区内停车位和道路应符合下列规定:		符合
	单车道宽度≥4m, 双车道宽度≥6m	单车道最小宽度为 4m	
	站内道路转弯半径≥9m	转弯半径为 9m	
	站内停车位应为平坡, 道路坡度不应大于 8%, 且宜坡向站外	站内停车位为平坡, 场地平整无坡度	
	站内停车厂和道路路面不应采用沥青路面	本项目采用水泥混凝土路面	
3	作业区与辅助服务区之间应有界线标识	本项目作业区与辅助服务区之间将设置有界线标识	符合
4	在加油加气、加油加氢合建站内, 宜将柴油罐布置在储气设施或储氢设施与汽油罐之间	本项目不加气	符合
5	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”	本项目作业区内无“明火地点”或“散发火花地点”	符合
6	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内	本项目充电设施布置在停车区内	符合
7	加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口	变配电室设置于站房内, 位于作业区之外	符合
8	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	站房布置在作业区外, 离油罐区有一定安全距离	符合
9	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	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域, 未超出站区围墙和可用地界线	符合

表 1-4 本项目与《汽车加油加气加氢站技术标准》消防工程设置合理性分析

序号	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 消防工程要求	本项目情况	符合情况
----	--------------------------------------	-------	------

1	每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具/6L 泡沫灭火器，加油机不足 2 台应按 2 台配置；	本项目加油机有 6 台，加油站共配置 12 具 4kg 手提式干粉灭火器，4 具 5kg 干粉灭火器，4 具 5kg 二氧化碳灭火器，2 台 35kg 推车式灭火器	符合
2	地下储罐应设置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别配置	加油站共配置 12 具 4kg 手提式干粉灭火器，4 具 5kg 干粉灭火器，4 具 5kg 二氧化碳灭火器，2 台 35kg 推车式灭火器，储罐之间未超 15m	符合
3	一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m ³ ；三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m ³ 。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。	本项目为二级加油站，配置灭火毯 5 块，消防砂 2m ³	符合

综上分析，本项目的选址、平面布置、消防工程满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

三、与规划的符合性分析

本项目选址位于贵州双龙航空港经济区双龙北线中段南侧，项目用地为加油加气站用地，见附图 4，项目选址符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）相关规定与要求。加油站在此建设便于为双龙北线（城市主干道）、绕城高速及周边道路来往车辆提供更方便的服务，本项目是双龙北线基础配套建设设施，符合区域经济及社会协调发展的要求，项目的建设有利于贵阳市基础服务的提升，故本项目符合当地相关规划。

四、项目选址合理性分析

项目位于双龙航空港经济区双龙北线中段南侧，根据贵州双龙临空经济区控制性详细规划，项目用地类型为加油加气站用地，项目用地符合当地规划。

项目用地处为荒地，项目北侧为双龙北线，项目东南侧约 1.6km 处为贵阳绕城高速，项目周边交通便利，区域水、电等资源供给充足且设施完备，可满足项目实施后正常生产之要求，项目距离龙洞堡污水处理厂直线距离约 7.3km，属于龙洞堡污水处理厂收纳范围且项目所在地市政管网已铺设完善，项目产生的废水能进入管网收集到污水处理厂处理，满足废水排放要求；建设项目厂址所在地交通便利，四通八达，可满足项目运营期的运营要求；项目用地范围不占用基本农田，不占用保护林地；区域无自然保护区、文物景观等环境敏感点、饮用水源保护区。

根据上文分析项目与《汽车加油加气加氢站技术标准》选址合理性分析，项目

的选址符合《汽车加油加气加氢站技术标准》要求。 综上，项目的选址符合各规范要求，且项目建成后，不涉及煤炭等非清洁能源使用，产生的废气、废水、固废经有效措施处置后，对周边环境影响较小。 综上本项目的选址是合理可行的。 五、项目平面布置合理性分析 加油站主要由加油区（罩棚、加油岛等）、卸油区、站房、埋地油罐区和其它（围墙、硬化地面、绿化带等）等组成。 根据建设场地条件、工艺流程、运输和风向等因素，满足国家及地方的防火、防爆、消防、安全等规范要求的前提下，初步设计考虑如下布置方案： 本项目用地形状为矩形，项目北厂界设置出入口，加油区位于站区中部，加油岛上安装 6 台加油机，加油机采用罩棚保护；站房位于加油区南侧；埋地油罐区位于罩棚底下，设有 4 个埋地储油罐；卸油区设置在加油区西侧。停车区设置在项目东侧，停车区预留充电桩。隔油池、化粪池等设置在厂区南侧低洼处，方便收集厂区废水。加油区、卸油区、停车区分区布置。彼此之间消防间距均满足规范规定要求。站区采用 2.2m 不燃烧实体墙与外界分开。 加油站站区四周采用 2.2m 不燃烧实体墙与外界分开。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），本项目加油站站内设施安全间距符合规范要求，满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。 综上所述，项目平面布置较为合理，项目平面布置图见附图 2。 六、相关政策符合性分析 1、与《挥发性有机物污染（VOCs）防治技术政策》的符合性分析 为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保障生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进步，中华人民共和国特制定了本技术政策。根据《挥发性有机物污染防治技术政策》要求，对加油站提出如下污染防治要求： 储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统； 油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶

罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备； 油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。 本项目针对挥发性较高的汽油设置了专门的卸车、加油油气回收系统，可以通过密闭排气系统将 VOCs 气体输送至回收设备。 因此，本项目的环保措施符合《挥发性有机物污染防治技术政策》要求。 2、与《省人民政府关于发布贵州省生态红线保护的通知》的符合性分析 根据《省人民政府关于发布贵州省生态红线保护的通知》（黔府发〔2018〕16号），划定的贵州省生态保护红线： （一）水源涵养功能生态保护红线。主要分布在武陵山、大娄山、赤水河、沅江流域，柳江流域以东区域、南盘江流域、红水河流域等地，包含 3 个生态保护红线片区：武陵山水源涵养与生物多样性维护片区、月亮山水源涵养与生物多样性维护片区和大娄山—赤水河水源涵养片区。 （二）水土保持功能生态保护红线。主要分布在黔西南州、黔南州、黔东南州、铜仁市等地，包含 3 个生态保护红线片区：南、北盘江—红水河流域水土保持与水土流失控制片区、乌江中下游水土保持片区和沅江—柳江流域水土保持与水土流失控制片区。 （三）生物多样性维护功能生态保护红线。主要分布在武陵山、大娄山及铜仁市、黔东南州、黔南州、黔西南州等地，包含 3 个生态保护红线片区：苗岭东南部生物多样性维护片区、南盘江流域生物多样性维护与石漠化控制片区和赤水河生物多样性维护与水源涵养片区。 （四）水土流失控制生态保护红线。主要分布在赤水河中游国家级水土流失重点治理区、乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区、都柳江中上游省级水土流失重点预防区、黔中省级水土流失重点治理区等地，包含 2 个生态保护红线片区：沅江上游—黔南水土流失控制片区和芙蓉江小流域水土流失与石漠化控制片区。 （五）石漠化控制生态保护红线。主要分布在威宁—赫章高原分水岭石漠化防治区、关岭—镇宁高原峡谷石漠化防治亚区、北盘江下游河谷石漠化防治与水土保持亚区、罗甸—平塘高原槽谷石漠化防治亚区等地，包含 3 个生态保护红线片区：
--

乌蒙山—北盘江流域石漠化控制片区、红水河流域石漠化控制与水土保持片区和乌江中上游石漠化控制片区。本项目选址经核查后，该项目建设地点不属于《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》中五大生态保护红线区域内，因此选址符合条件。 3、与汪家大井饮用水水源保护区的符合性分析 汪家大井分为一级保护区、二级保护区、水源准保护区，一个水源取水口，一级保护区由 14 个拐点组成，二级保护区由 10 个拐点组成，水源准保护区由 23 个拐点组成，汪家大井是一上升泉群涌水潭，主要由三个涌水点组成，直径 20m。汪家大井构造位置，轴向北东 50°，永乐堡复式向斜的北西翼（岩层倾角 25°~45°）。北西翼陡而东南翼缓（岩层倾角 5°-20°）。永乐堡复式向斜面积为 370km²，构造断裂、构造裂隙发育。从贵阳市区多年平均降水量推算出汪家大井补给面积为 216km²，地下径流模数 5.95 升/km²；降雨渗入系数为 0.169。 根据贵州省地质矿产局第一水文地质工程地质大队进行的贵阳幅 1:20 万水文地质调查，对汪家大井是否接受向斜东南翼大面积出露的 P1m 灰岩区的补给的通道实验表明，向倾东翼 P1m 区的地下水补给了汪家大井。向斜两侧 T1s、P2w 的砂页岩一般情况下能起隔水作用，18 公里平距流动了近三个月，从而推断试剂可能是经向斜深部做深层循环系统后达汪家大井，水流量大，流量稳定，是贵阳地区出露大泉中最大的泉水。高砚落水洞标高为 1355 米，汪家大井标高为 1010 米，坡降为 18‰，由连通时间计算，地下水平均流速仅 165 米/日，表明地下水到达汪家大井不是以管道方式。 通过连通试验分析表明，汪家大井地下水的补给主要来自东部外缘补给，其次为北东、南西两方向的顺层补给，地下水集中向当地最低侵蚀基准的汪家大井运移排泄。 拟建项目位于汪家大井饮用水水源准保护区内，见附图 8 项目与汪家大井饮用水源保护区位置关系图，距汪家大井饮用水源二级保护区最近约 4.3km，距汪家大井饮用水源一级保护区最近约 6.8km，距汪家大井取水口最近约 7.6km。本项目在运营期主要的环境问题为生活污水、油品泄露等。项目产生的地坪冲洗水经隔油池处理后进入化粪池同生活废水排入市政管网，厂区内初期雨水经初期雨水收集池

	(15m³)收集排入市政管网，最后进入龙洞堡污水处理厂处理达标后排放。项目采取分区防渗，对油罐区、卸油区、隔油沉淀池、危废暂存间、加油区、污水处理设备进行重点防渗，不会对汪家大井饮用水源造成影响。 4、与《贵州省饮用水水源环境保护办法》相符性 《贵州省饮用水水源环境保护办法》黔府发〔2018〕29号相关摘要如下： 第十五条、饮用水水源准保护区内禁止下列行为：新建、扩建在严重污染水体清单内的建设项目；改建增加排污量的建设项目；破坏水源涵养林、护岸林等与水源保护相关植被的活动；使用农药、丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；炸鱼、电鱼、毒鱼，用非法渔具捕鱼；生产、销售、使用含磷洗涤剂；从事网箱养殖、围栏养殖、投饵养殖、施肥养殖；其他破坏水环境的行为。 项目不属于严重污染水体清单内的建设项目，项目产生的地坪冲洗水经隔油池处理后进入化粪池同生活废水一并排入市政管网，厂区内初期雨水经初期雨水收集池（15m³）收集排入市政管网，最后进入龙洞堡污水处理厂处理达标排放，生活污水排污量纳入龙洞堡污水处理厂设计的排污量，因此本项目对汪家大井饮用水源保护区无直接影响。 综上所述，本项目建设符合《贵州省饮用水水源环境保护办法》要求。 5、与《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）的符合性分析 根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）的要求，“为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，设置时可进行自行检查，检查内容见附录。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。” 本项目加油站油罐为埋地卧式双层储罐，企业定期开展渗漏检测，并设置日常地下水监测井，委托有资质单位定期开展地下水常规监测，本项目设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。 6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）符合性分析
--	--

	根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）中对油品储运销 VOCs 综合治理要求： 加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。重点区域还应推进油船油气回收治理工作。 深化加油站油气回收工作。O₃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。埋地油罐全面采用电子液位仪进行汽油密闭测量。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。真实蒸气压大于等于 76.6kPa 的石脑油应采用低压罐、压力罐或其他等效措施储存。加快推进油品收发过程排放的油气收集处理。加强储油库发油油气回收系统接口泄漏检测，提高检测频次，减少油气泄漏，确保油品装卸过程油气回收处理装置正常运行。加强油罐车油气回收系统密闭性和油气回收气动阀门密闭性检测，每年至少开展一次。推动储油库安装油气回收自动监控设施。 本项目设置有汽油油气回收装置，项目所在区域为非重点区域，项目在营运过程中加强对储油库发油油气回收系统接口泄漏检测、加强油罐车油气回收系统密闭性和油气回收气动阀门密闭性检测，因此，项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）文件的要求。 七、“三线一单”符合性分析 1、与《省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔府发〔2020〕12号）符合性分析 根据《省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》黔府发〔2020〕12号文件中“生态环境分区管控及要求”：
--	--

(1) 分区管控。 全省共划定 1332 个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元 762 个，主要包括生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等生态功能区域；重点管控单元 425 个，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；一般管控单元 145 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。 (2) 制定生态环境准入清单。 ①优先保护单元。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。 ②重点管控单元。以生态修复和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划和环境容量增容方案。 ③一般管控单元。以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。 本项目属于一般管控单元。根据“通知”对一般管控单元要求：以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。 本项目无生产废水产生，地坪冲洗水经隔油池处理后与生活污水一起排入化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网，进入龙洞堡污水处理厂，废水产生量少且排放得到控制。因此本项目建设满足。 综上所述，项目不在生态保护红线内，满足环境质量底线要求，未超出资源利用上线，未列入环境准入负面清单，符合“三线一单”要求。		
表 1-5 项目“三线一单”符合性判定		
内容	符合性分析	判定
生态保护红线	项目位于贵州省双龙航空港经济区双龙北线中段南侧，项目未处于贵州省生态保护红线范围，且项目产生的各类污染物经有效措施收集处置后对区域环境无影响。	符合
资源利用上线	项目营运过程中主要能源为水、电，且项目汽油、柴油机原料均为外购，不涉及开采，能源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线	符合

	要求。	
环境质量底线	项目所在地大气环境、水环境、声环境质量能够满足相应标准要求。营运后：项目各类污染物经有效措施收集、处理后，对周边环境影响较小。因此，符合环境质量底线要求。	符合
负面准入清单	项目未处于贵州省生态保护红线范围内，且项目建设区不属于自然保护区核心区、缓冲区、饮用水水源保护区，不属于“负面清单”内容	符合
2、与黔南州“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析 根据《黔南州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔南府发〔2020〕8号），生态环境分区管控及要求为： （1）分区管控 全州共划定 171 个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元 102 个，占全州国土面积的 45.48%，包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区；重点管控单元 57 个，占全州国土面积的 17.53%，包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；一般管控单元 12 个，占全州国土面积的 36.99%，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。 （2）制定生态环境准入清单。 根据划分的环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了定量和定性相结合的环境准入管控要求，形成全州生态环境准入清单。 1）优先保护单元。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。其中： ①生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。 ②生态保护红线外的一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法依规进行允许、限制、禁止的产业和项目类型的准入管控。 2）重点管控单元。以生态修复和环境污染治理为主，应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。严格落实区域及重点行业的污染物排放总量要求。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划和环境容量增容方案。		

	3) 一般管控单元。以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控的相关要求。 本项目位于双龙航空港经济区双龙北线北侧，处于《黔南州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔南府发〔2020〕8号）规定的一般管控单元。根据“通知”对一般管控单元要求：以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控的相关要求。 本项目无生产废水产生，地坪冲洗水经隔油池处理后与生活污水一起排入化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网，进入龙洞堡污水处理厂，废水产生量少且排放得到控制。因此本项目建设满足。 项目与黔南州“三线一单”生态环境分区管控位置关系见附图。项目区域环境质量满足相关标准，且项目废水、废气、固废均得到合理处置，项目噪声经隔声减振后对周边影响小。因此，项目的建设符合《黔南州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔南府发〔2020〕8号）的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目建设基本情况 1、项目概况 项目名称：双龙北线 2 号加油站 建设性质：新建 建设单位：贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司 建设地点：贵州省双龙航空港经济区双龙北线中段南侧（贵阳至龙里方向） 项目投资：4584.06 万元 2、建设规模及内容 项目规划建设用地面积 3625.2m²，主要建设站房 1 座、加油区罩棚 1 座、埋地油罐 4 个、加油机 6 台、充电桩 3 个以及相关配套设施等。其中 4 个 40m³ 储罐（2 个 92#汽油储罐、1 个 95#汽油储罐、1 个 0#柴油储罐），设置 4 台 92# / 95#双油品四枪加油机，2 台 0#单油品双枪加油机，预留 3 个充电桩车位。本加油站属于二级加油站。 本项目成品油年供应 4500t/a，其中 92#汽油 1500t/a，95#汽油 1500t/a，柴油 1500t/a，充电能力 10 万 kW·h/a。			
	表 2-1 主要建设内容一览表			
	工程类别	名称	建设内容	备注
	主体工程	站房	位于项目区南侧，2F，框架结构，占地面积 329.64m ² ，建筑面积 660.4m ² ，主要用办公、管理，设置营业厅、卫生间、控制室、休息室等。	主体框架已建成
		加油区罩棚	位于项目区中部，1F，网架结构，占地面积 981m ² ，建筑面积 490.5m ² （折半计算），下设 6 台加油机，其中 4 台 92# / 95#双油品四枪加油机，2 台 0#单油品双枪加油机。	新建
		埋地油罐区	位于罩棚下，共 4 个油罐，其中 2 个 40m ³ 92#汽油储罐、1 个 40m ³ 95#汽油储罐、1 个 40m ³ 0#柴油储罐。	埋地油罐池已建成
		充电桩	在停车区预留 3 个充电桩车位。	新建
	辅助工程	停车区	位于项目西侧，设置 10 个停车位，其中 3 个预留充电车位。	新建
	公用工程	供水	由市政自来水管网提供。	新建
		供电	由市政供电电网供给。	新建

环保工程	废气	卸油、加油产生的非甲烷总烃	油气回收系统，一次、二次油气回收系统；一次油气回收系统：在卸油过程中，将油罐车卸油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐车油罐内的系统；二次油气回收系统：汽车加油过程中，产生的油气通过油气回收设备回收到储油罐内。	新建
		食堂油烟	食堂油烟经过油烟净化器处理后引至房屋顶排放。	新建
		柴油发电机废气	柴油发电机废气通过排气管引至房屋顶排放。	新建
	废水	生活污水(含食堂废水)	食堂废水经隔油池(0.5m ³)预处理后与其它生活污水一起进入化粪池(10m ³)处理，处理后排入市政管网。	新建
		地坪冲洗水	地坪冲洗水进入隔油沉淀池(2m ³)处理后与其他生活污水一起进入化粪池(10m ³)处理，处理后排入市政管网。	新建
		初期雨水	经初期雨水收集池收集后，排入市政管网。	新建
	噪声		设备置于室内，安装减震座、减震垫等。	新建
	固废	生活垃圾、废抹布	生活垃圾、废抹布经垃圾桶统一收集，交环卫部门处理。	新建
		含油废液、油泥等危险废物	隔油沉淀池含油废液、油泥等危险废物经危废暂存间暂存后委托有资质单位定期处理，危废暂存间位于项目区东北侧，建筑面积为10m ² ，危废暂存间防渗防腐按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定和要求进行设计、建设、管理和运行等。	新建
		清罐废物	清罐废物主要为油泥、清洗废水、废油，清理当日由有资质单位托运走进行处理，严禁建设单位自行处理和暂存。	新建

二、产品方案及原辅材料

本项目成品油年供应4500t/a，其中92#汽油1500t/a，95#汽油1500t/a，柴油1500t/a；充电能力10万kW·h/a。主要原辅材料消耗及最大储存量情况见表2-2。

表2-2 产品方案及主要原(辅)材料消耗量一览表

序号	产品名称	年销售量(t/a)	最大储存量(t)	储存方式	运输方式
1	92#汽油	1500	58	埋地卧式油罐	槽车
2	95#汽油	1500	29	埋地卧式油罐	槽车
3	0#柴油	1500	34	埋地卧式油罐	槽车
4	电	10万kW·h/a	/	/	电网

原辅材料理化性质详见表2-3。

表2-3 主要原辅材料理化特性、毒理毒性

序号	油品名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	汽油	无色或淡黄色易挥发液	易燃，其蒸气与	LD ₅₀ 67000mg/kg(小鼠经

		体, 具有特殊臭味; 熔点<-60°C, 沸点: 40-200°C; 不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪; 相对密度(水=1)0.70-0.79; 相对密度(空气=1)3.5; 闪点-50°C, 引燃温度 427°C, 爆炸下限 (V%)1.3, 爆炸上限 (V%)6	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, 遇明火会引着回燃	口); LC ₅₀ 103000 mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入); 人经眼: 140ppm(8小时), 轻度刺激; 大鼠吸入3g/m ³ , 12-24小时/天, 78天(120号溶剂汽油), 中毒症状。大鼠吸入 2500mg/m ³ , 130号催化裂解汽油, 4小时/天, 6天调, 8周, 体力活动能力降低, 神经系统发生机能性改变。
2	柴油	稍有粘性的棕色液体; 熔点-18°C, 沸点: 282-338°C; 不溶于水, 易溶于乙醇和丙酮; 相对密度(水=1)0.87-0.9; 闪点 38°C, 引燃温度 257°C	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	皮肤接触为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。

三、主要生产设备

本项目设备主要包括加油机、油罐等设备。详见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	0#柴油贮罐	V=40m ³ , SF 双层罐	1	台	/
2	92#汽油贮罐	V=40m ³ , SF 双层罐	2	台	/
3	95#汽油贮罐	V=40m ³ , SF 双层罐	1	台	/
4	加油机	四枪潜油泵式, 加油机底部供油管流量: 40L/min 配备电磁阀(0.05kW)、紧急切断阀, 管道上安装剪切阀, 加油软管上设安全拉断阀), 防爆电机 0.75kW。	4	套	92#/95#汽油
5	加油机	双枪潜油泵式, 加油机底部供油管流量: 50L/min 配备电磁阀(0.05kW)、紧急切断阀, 管道上安装剪切阀, 加油软管上设安全拉断阀), 防爆电机 0.75kW。	2	套	0#柴油
6	潜油泵	防爆型, 380V, 0.75HP 240L/min	4	套	/
7	充电桩	HRC-ZDZ-500V80A DC380V±20%	3	台	/
8	变压器	250kVA 10/0.4kV	1	台	/
9	监控系统	/	1	套	/
10	通信系统	/	1	套	/
11	柴油发电机	30kW	1	台	备用

四、公用工程

1、给排水

	(1) 给水 加油站用水主要为生活用水、地坪冲洗水、油罐清洗用水及绿化用水等。由市政供水管网供给，站区内配备给水系统，供水能力按生产、生活所需设计，以满足站区各系统的用水需求。根据《贵州省地方用水标准用水定额》（DB52/T725-2019）和《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）取值，计算项目用水情况详见表 1-6。 ①生活用水 本项目有员工 12 人。加油站内设置职工食堂，食堂使用电作能源，不提供住宿。因此用水主要为厕所用水、饮用水和个人清洁用水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），“工人的生活用水定额应根据加油站性质确定，宜采用 30L/(人·班)~50L/(人·班)”，本项目员工生活用水量按 50L/(人·d)计算，生活用水量约 0.6m³/d。 本项目食堂只针对员工，不对外营业，根据 DB52/T725-2019 贵州省地方标准《用水定额》及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）员工食堂用水量按 20L/(人·d)计算，则水量为 0.24m³/d。 顾客仅在加油站用水主要为厕所用水和个人清洁用水，根据类比同类型项目，采用 2L/人的用水定额计算，预计每天接待 100 名顾客，则用水量为约 0.2m³/d。 ②地坪冲洗用水：项目地坪冲洗按每周一次冲洗，冲洗面积按 500m²计算，全年冲洗 52 次，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额按照 2.0L/（m²·次）计； ③绿化用水：按年绿化浇水天数 180d 计，类比同类项目：绿化用水 2L/(m²·d)。 ④项目油罐委托资质单位进行清洗按 3 年冲洗一次，洗罐用水每次按 50m³/次计算。 (2) 排水 项目采用雨、污分流制，场区修建环保沟、雨水沟及污水收集、排放系统。 加油站场区修建雨水沟，棚顶雨水经雨水管导入地面雨水沟、与地面雨水一并收集后排入北侧道路沿线排水渠；项目油罐清洗后的废水由清洗单位直接回收处
--	--

理。

地坪冲洗水经隔油沉淀池（容积：2m³）处理后与生活污水一并经化粪池（规模：10m³）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网，最终接入龙洞堡污水处理厂进行处理达标排放；初期雨水经沉淀池（规模：15m³）油水分离后排入市政雨水管网，对周边地表水环境影响较小。

表 2-5 项目用水情况一览表

序号	用水单位		用水标准	数量	用水量(m³/d)	排污系数	废水量(m³/d)
1	生活用水	职工	50L/(人·d)	12 人	0.6	0.85	0.51
		食堂	20L/(人·d)	12 人	0.24		0.204
		顾客	2L/(人·次)	100 人	0.4		0.34
2	绿化用水		2L/(m²·d)	269m²	0.538	/	/
3	地坪冲洗水		2L/(m²·次)	500m²	0.8	0.8	0.2
4	洗罐用水		50m³/次	1 次/3a	0.05	/	由有资质的清洗公司带走处理
合计			/	/	2.628	/	1.684
注：本项目排初期雨水通过雨水沟收集后排入初期雨水沉淀池油水分离后排入市政雨水管网							

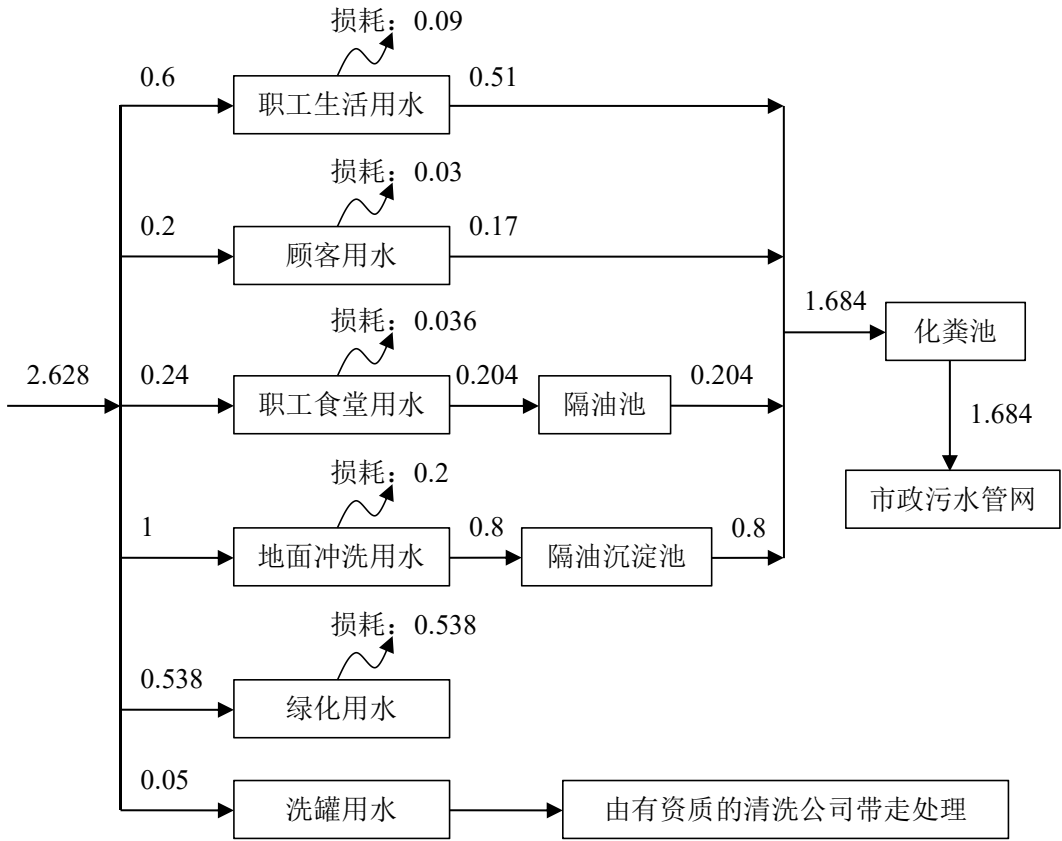


图 2-1 项目给排水平衡图（单位：m³/d）

2、供电

为满足本装置用电负荷的供电要求，拟在本站内设置一座变压器 250kVA，供给所有新增负荷的电源。该箱式变电站为单回路 10kV 电源进线，高压电缆进线由市电引入，低压侧以放射方式向各用电设备供电。在 0.4kV 侧设置电能计量。

当外部电源出现故障时，采用 30kW 柴油发电机作为备用电源，对项目应急照明供电，对于信息、监控系统设置 UPS 不间断电源，其中站房控制室 UPS 功率为 3KW。

柴油发电机组的排烟口安装阻火器，排烟管口至爆炸危险区域的距离：高出地面 4.5m 以下时不应小于 5m，高出地面 4.5m 及以上时不应小于 3m。

3、消防

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12 章“消防设施及给排水”中第 12.1.1 节要求：“每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器；地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器；二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m³；”

本项目消防设施配置见下表：

表 2-6 消防设施一览表

序号	消防设施名称	型号或规格	数量	单位
1	推车式灭火器	MFT-35 型	2	个
2	干粉灭火器	4kg	12	个
3	干粉灭火器	5kg	4	个
4	二氧化碳灭火器	/	4	个
5	消防灭火毯	/	5	块
6	消防砂	/	2	m³
7	消防器材箱	/	1	个
8	消防铲	/	3	把
9	消防桶	/	3	个
10	安全帽	/	12	个
11	雨鞋	/	12	双
12	防静电耐油橡胶手套	/	24	双
13	重型防护服	/	4	套
14	微型消防站器材箱	/	1	个

加油站内共配置 12 具 4kg 手提式干粉灭火器，4 具 5kg 手提式干粉灭火器，4 具 5kg 手提式二氧化碳灭火器，油罐区附近配置 2 台 35kg 推车式干粉灭火器；站内配置灭火毯 5 块、灭火沙 2m³ 等。消防器材配置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

（5）防雷接地

罩棚应利用其金属构件（金属网架等）作为防雷网；利用罩棚的立柱主筋作为引下线并连接到接地网，每处引下线离地 0.4 米处设接地检测卡，要求接地电阻不大于 4 欧姆。凡正常情况下不带电的金属电气外壳均做接零保护。设计要求符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）。

（6）防腐、防渗

防腐：根据业主提供的资料，埋地油罐及埋地输油管道外表面设计采用《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH3022）规定的加强级防腐等级的埋地油罐及埋地输油管道，输油管线、油气回收管、通气管采用经加强级防腐的无缝钢管焊接。

防渗：根据业主提供的资料，本项目采用的罐体为 SF 双层罐——内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，SF 双层罐具有的有点为：①外壁具有良好的耐腐蚀和耐油性；②具有防渗功能，有利于安全环保；③不能直接承重，使用时若需要承重，需设承重罐池。本项目设计不设置防渗池，防渗措施主要为：①汽油罐车卸油采用了密闭卸油系统及油气回收系统，密闭卸油管道的各操作接口处，设快速接头及闷盖。汽油与柴油油品快速接头不同。密闭卸油口周围设 100mm 高围堰。油罐设置带有高、低液位报警功能的液位计；油罐纵向中心线上设置直径为 80mm、壁厚为 4mm 的检测立管，底部管口与油罐内外壁间隙连通，检测立管顶部管口设置防尘盖，双层油罐系统的渗漏检测参考《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法执行。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工总计 12 人。工作制度：采取 3 班制，每班工作 8 个小时，年工作 365 天。

一、施工期工艺流程及产污环节

1、施工期工艺流程

本项目站房主体结构已建成、埋地油罐池已建成，罩棚、加油区以及其它配套工程还未建设，工程施工期间的建筑材料进场、场地平整、基础施工、主体工程、房屋装修等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。从污染角度分析，本工程施工期产污环节见下图：

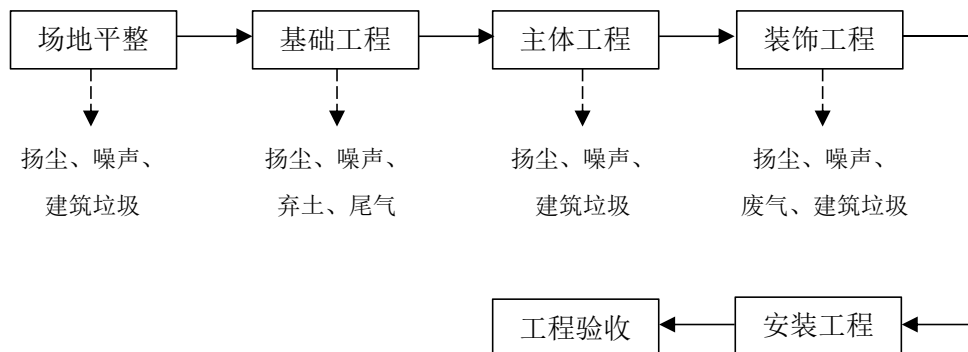


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

2、施工期产污环节

本项目从建设内容来看，项目在整个施工期间，将对建设区域大气环境、声环境、水环境产生一定影响。

（1）废气

本项目施工期废气主要来源于运输车辆及其它燃油机械施工时产生的尾气、扬尘，其中的污染物主要有颗粒物、NO_x、SO₂等。施工期的废气为无组织间断排放，会对环境空气造成一定影响。

本项目建成后，站房内需进行简单装修，届时将会有油漆、涂料废气产生，主要污染因子是作为稀释剂的苯、甲苯和二甲苯等，该废气的排放属无组织排放。

（2）废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水（包括运输车辆、设备冲洗水，混凝土工程的灰浆废水）。

（3）噪声

在施工过程中，噪声污染主要来自于挖掘机、装载机、推土机、运输车、汽车、电锯、吊车、卷扬机等施工机械作业时产生的噪声。

(4) 固废

本项目施工期产生的固体废弃物主要为工程开挖土石方，建筑垃圾，施工人员生活垃圾，废旧棉纱、手套，废旧油漆桶等。

二、运营期工艺流程及产污环节

1、卸油工艺流程图：

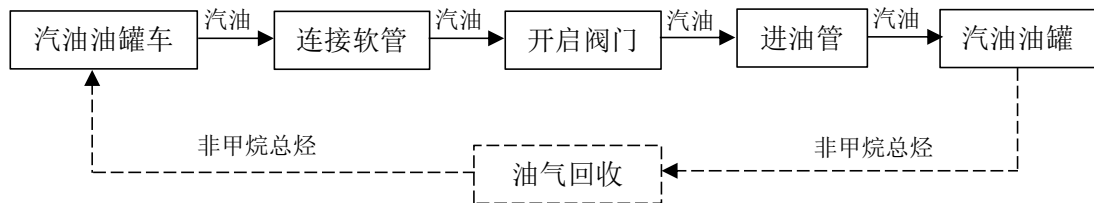


图 2-3 汽油卸油工艺流程及产污环节图



图 2-4 柴油卸油工艺流程及产污环节图

2、加油工艺流程图：

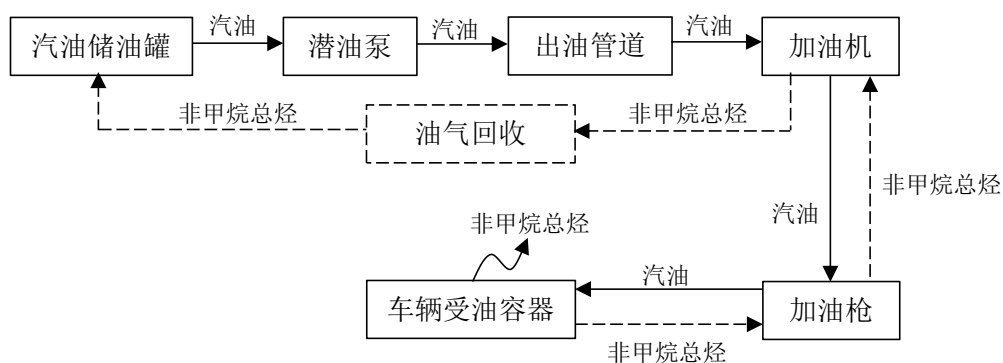


图 2-5 汽油加油工艺流程及产污环节图

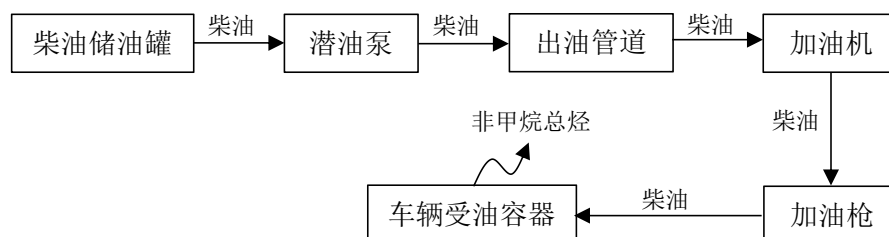


图 2-6 柴油加油工艺流程及产污环节图

3、生产工艺流程简述：

（1）卸油工艺简述：

①汽油卸油工艺简述：

项目采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油的油罐车到达加油站卸油区后，在卸油车位上停稳熄火。接好静电接地装置，静置 15 分钟，将卸油连通软管与油罐车的卸油口、储罐的卸油口连接好，同时将卸油口处的储油罐油气回收接口与油罐车顶端采用胶管连通，开启油罐车卸油阀门。开始卸油，汽油通过卸油连通软管和进油管进入汽油储油罐。油品卸完后，静置 5 分钟以上，拆除连通软管，人工封闭好油罐卸油口和罐车卸油口，再拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。

②柴油卸油工艺简述：

项目采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满柴油的油罐车到达加油站卸油区后，在卸油车位上停稳熄火。接好静电接地装置，静置 15 分钟，将卸油连通软管与油罐车的卸油口、储罐的卸油口连接好，开启油罐车卸油阀门。油品卸完后，静置 5 分钟以上，拆除连通软管，人工封闭好油罐卸油口和罐车卸油口，再拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。

（2）加油工艺简述：

①汽油加油工艺简述：

提起加油枪，开始加油时，汽油储油罐里的汽油通过潜油泵再到出油管道，加油机主控板接收到加油枪的加油信号，将显示清零，而后发出一控制信号，送到配电盘的潜泵控制盒，启动潜泵，通过潜泵工作产生的压力，将油品送至加油机，流经精油滤、电磁阀，单向阀进入各自流量计。然后通过输油胶管，由加油枪对外供

油。加油容器内的油气经加油枪油气吸收孔，在加油机内油气回收真空泵抽吸形成负压经将油气吸收入回收装置，汇集后通过油气回收管道连接油罐人孔盖上的油气回收管，汽油加油油气回收至汽油埋地油罐。

②柴油加油工艺简述：

提起加油枪，开始加油时，柴油储油罐里的柴油通过潜油泵再到出油管道，加油机主控板接收到加油枪的加油信号，将显示清零，同时启动油泵，将油品送至加油机，流经精油滤、单向阀进入各自流量计。然后通过输油胶管，由加油枪对外供油。

4、主要污染工序：

（1）废气

项目投入营运后，产生的大气污染物主要来自于汽车尾气、非甲烷总烃、柴油发电机废气。其中非甲烷总烃无组织排放源主要包括：储罐大、小呼吸损失、加油机作业损失及成品油跑冒滴漏等。

（2）废水

本项目采用雨污分流制，雨水经雨水沟排入市政雨水管网；项目营运期废水主要为生活废水、地坪冲洗废水以及初期雨水。

（3）噪声

本项目在运行过程中产生噪声主要为加油车辆进出噪声及加油时加油机、泵类等设备运行时产生的噪音。

（4）固废

项目产生的固体废弃物主要是设备检修时产生的各类废抹布、废油，清理油罐、容器产生的各类油泥、废渣等危险固废以及隔油池浮油，该类废物属于危险废物；以及员工生活垃圾。

表 2-7 产排污分析表

序号	工序	产排污因子
1	柴油、汽油埋地油罐	非甲烷总烃、油泥、废渣
2	柴油、汽油加油枪	非甲烷总烃

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属新建项目，项目选址范围属于空地，项目周边无工业污染源，故占地范围内不存在原有污染问题及主要环境问题。
----------------	---

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

一、环境空气

项目位于双龙航空港经济区双龙北线北侧，评价区域内环境空气质量属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。根据《2019 年黔南州生态环境状况公报》，全州 12 县（市）城市环境空气质量均达标，其中贵定县达国家一级标准，其余县市达二级标准。2019 年，全州 12 县（市）二氧化氮（NO₂）年均浓度值与一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位数年平均浓度值均达到国家一级标准；二氧化硫（SO₂）年均浓度值与可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值均有 11 个城市达到一级标准，占 83.3%，1 个城市（福泉市）达到二级标准，占 16.7%；细颗粒物年均浓度值达一级标准的城市为 1 个（贵定县），占 8.3%，其余 11 个城市均达到二级标准，占 91.7%；臭氧日最大 8 小时值第 90 百分位数年平均浓度值有 4 个城市（贵定、独山、长顺、三都）达到一级标准，占 33.3%，8 个城市达到二级标准，占 66.7%。综上所述，龙里县大气环境质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准的要求。

同时根据贵州省生态环境厅 2022 年 1 月 17 日~19 日的对龙里县大气的日报监测数据，其监测公报结果见图 3-1。

监测时段	中心城市	贵阳	遵义	六盘水	安顺	毕节	铜仁	黔东南	黔南	黔西南	贵安
2022年1月17日 13-14时	区域	SO2	NO2	PM10	CO	O3	PM2.5	时报	日报	空气质量	首要污染物
	独山县	3	3	24	8	27	18	27	29	优	—
AQI	平塘县	1	5	43	9	21	40	43	30	优	—
	罗甸县	2	7	20	7	19	32	32	38	优	—
	长顺县	5	3	22	11	17	26	26	27	优	—
实时浓度	龙里县	4	4	52	8	17	64	64	30	良	PM2.5
	惠水县	6	3	22	10	21	40	40	32	优	—
趋势变化	三都县	1	2	23	7	21	23	23	29	优	—



2、监测项目

pH（无量纲）、硫化物、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、挥发酚、LAS、石油类、铜。

3、监测时间及频率

2020年6月1日~3日，连续监测3天，每天一次。

4、监测及评价结果

引用的地表水现状监测评价结果见表3-2。

表3-2 项目地表水现状监测评价结果表

断面名称	河流名称	评价项目	监测结果(mg/L, pH 无量纲)		(GB3838-2002)III类	标准指数	达标情况
			范围值	平均值			
W1	栗木山河	pH(无量纲)	7.73~7.81	7.76	6~9	0.38	达标
		硫化物	0.0125L	0.0125	0.2	0.0625	达标
		COD	12~14	13	20	0.65	达标
		BOD ₅	2.2~2.3	2.27	4	0.57	达标
		氨氮	0.141~0.151	0.15	1.0	0.15	达标
		总磷	0.09~0.10	0.10	0.2	0.48	达标
		总氮	0.56~0.58	0.57	1.0	0.57	达标
		氟化物	0.15~0.17	0.16	1.0	0.16	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003	0.005	0.06	达标
		LAS	0.05L	0.05	0.2	0.25	达标
		石油类	0.01L	0.01	0.05	0.2	达标
		铜	0.001L	0.001	1.0	0.001	达标

从上表中监测及评价结果可知：引用的各断面中 pH（无量纲）、硫化物、COD、BOD₅、氨氮、总磷、氟化物、挥发酚、LAS、石油类、铜监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

三、地下水质量

根据现场调查，项目场地及周边区域无地下水出露点，区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类水体标准。

四、声环境

评价区位于城市郊区，声环境功能规划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

五、生态环境质量现状

项目位于双龙航空港经济区双龙北线中段南侧，项目所在地及附近地区目前

	已受人类生产、生活活动影响，区域内原生植物已受到一定程度的损害，动植物种类较少，生物多样性一般，受人类活动影响，项目区原始生态植被已被破坏，建设项目区及周围 500m 范围内无古树、重要保护珍稀动植物，项目区周围主要植被为杂草和灌木等。场址所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低，场地内无水土流失现象。该区总体生态环境质量现状一般。						
环境保护目标	本项目主要环境保护目标见下表，主要保护目标图见附图 2。						
	表 3-3 项目周边环境保护目标一览表						
	环境要素	保护目标	坐标	方位	距离(km)	规模	保护标准
	大气环境	厂界 500m 范围内无敏感目标					《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准
	声环境	厂界 50m 范围内无敏感目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
	地表水	栗木山河	/	西北	2.6	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类
	地下水	项目区域内					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	生态环境	评价区周边生态环境					/
	土壤环境	评价范围内土壤					《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 标准
环境风险	项目风险源点外延 5km 范围					/	
污染物排放控制标准	一、废气						
	1、施工期：本项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放标准。						
	表 3-4 大气污染物排放标准无组织排放标准限值						
	污染物名称	无组织排放监控浓度限值(mg/m³)				标准名称	
	颗粒物	1.0				《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	2、运营期：运营期加油站厂界非甲烷总烃执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中无组织排放限值要求；加油站内非甲烷总烃参照执行						

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 无组织排放监控点浓度；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。具体标准限值详见表，见表 3-5~7。

表 3-5 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	4.0	监控点处 1 小时平均浓度值	参照 HJ/T55

表 3-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 3-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

污染物项目	规模	小型
油烟	最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
	净化设施最低去除效率(%)	60

二、废水

运营期，项目油罐清洗后的废水由清洗单位直接回收处理；项目地坪冲洗水经隔油沉淀池（容积：2m³）处理后与生活污水一并经化粪池（规模：10m³）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网，进入龙洞堡污水处理厂处理，处理达标后排入南明河。具体标准详见表 3-9。

表 3-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）III 级

项目	pH(无量纲)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	动植物油
标准排放限值	6~9	500	45	300	400	100

三、噪声排放标准

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

运营期厂界噪声北侧区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准限值详见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	标准
噪声限值	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				(GB12348-2008) 中 2 类标准
	噪声限值	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 4a 类标准
四、固废 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。				
总量控制指标	根据《国家环境保护“十三五”规划》，项目涉及到总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。 项目废气主要为无组织排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）。因此不申请总量控制指标。 项目油罐清洗后的废水由清洗单位直接回收处理；项目地坪冲洗水经隔油沉淀池（容积：2m³）处理后与生活污水一并经化粪池（规模：10m³）预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网，纳入龙洞堡污水处理厂总量指标。 因此不设置总量控制指标。			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目站房主体结构、埋地式油罐池已建成，罩棚、配电房、环保工程以及其它配套工程还未建设。后续施工引起的环境影响主要包括：扬尘、施工噪声、水土流失、施工人员生活污水和固体废物。 1、空气环境影响和保护措施 项目施工期的大气污染物主要是扬尘及施工机械尾气，主要是由地面平整、地基开挖、物料装卸、车辆运输及施工机械工作造成的。 项目各类施工机械运行中排放尾气，主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂，由于污染源较分散，且每天排放的量相对较小，因此，对区域大气环境影响较小；施工期产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风引起的；而动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的。 （1）施工扬尘 施工扬尘：扬尘是施工活动中的一个重要污染因素，在整个施工阶段，如平整场地、打桩、建筑材料（白灰、水泥、沙子等）的运输及装卸等过程都会发生扬尘污染。按扬尘产生的原因可分为风力扬尘和动力扬尘，其中风力扬尘主要是露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘在干燥天气和大风条件下引起的，动力扬尘则主要是建材的装卸等由于外力作用产生的。据有关资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，其中施工和装卸作业造成的扬尘最为严重。施工扬尘的产生量因施工季节、土壤类别、施工管理等不同而差异甚大。通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。且项目施工期较短（12 个月），因此，不会对周围环境造成大的影响。 针对项目施工期扬尘对大气环境的影响，结合《贵州省大气污染防治条例》，业主方应制定必要防治措施，以减少施工期扬尘对周围环境的影响。防治措施如下： ①采取工地设置围墙，优先建好进场道路，采取道路硬化措施，必要时采用
---	--

	洒水以降低和防治二次扬尘；采用商品混凝土，不设置现场混凝土搅拌站。 ②对施工现场进行科学管理，施工现场合理布局，砂石料应统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。 ③开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且建筑材料应随用随运，建筑垃圾则应及时运走处理。 ④谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，防止或减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘， 施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路。 ⑤施工场地应尽量置于棚内，并设置围挡，如瓦楞板或聚丙烯布在施工区四周围蔽，以防扬尘扩散。 ⑥4级以上大风天气，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并对施工场地做好遮掩工作。 ⑦定期对路面和施工场区洒水，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量，洒水频率视天气情况调整，原则上晴天每天不少于4次。施工区空气要一直保持湿润。进出车辆的车轮要经常冲洗，设冲水洗沉淀池。 ⑧运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。 （2）装修废气 项目室内装修时，在喷涂、镶贴及其它装饰材料过程中会产生含有有害化学物质的挥发性废气，产生量小，经自然扩散后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准。同时，建议业主应选用符合国家规定质量要求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料，以尽量减轻装修原材料挥发废气对环境的影响，使室内装修后空气质量达到有关规定的要求。 本次环评要求项目在施工期建设过程中，施工场地采取科学管理、合理布局，采用商品砼，施工期间定期对施工场地及作业面适当洒水，施工场地应尽量置于棚内，在四周设置不低于4m高的围挡，同时，应尽可能的加快施工周期，缩短工期，从而缩短施工扬尘对周边环境影响时间，随着施工期的结束，当地大
--	--

气环境将逐步恢复。

2、水环境影响和保护措施

建设项目施工废水排放主要包括施工人员的生活污水和施工废水（机械冲洗水、灰浆水等）。

①生产废水

施工期产生的废水包括施工人员的生活废水和施工本身产生的生产废水。由于本项目采用商品砼，不在现场搅拌混凝土，项目只有结构阶段混凝土养护水、混凝土输送泵冲洗水及各种车辆冲洗水及施工人员的生活污水。

生产废水：根据类比资料，本项目的施工废水量大约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中 SS 值高达 $3000\sim 4000\text{mg/L}$ ，石油类约为 0.5mg/L ，若直接排放，对水环境有一定影响，建设单位应在施工场地内的地势较低处修建临时简易的隔油沉淀池（约 3m^3 ），集中收集施工废水，经隔油沉淀后回用于混凝土养护、汽车降尘、道路洒水降尘过程，不外排，对周围环境影响较小。

②生活污水

项目施工人员产生的生活污水，施工期的施工人员 20 人，按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，项目施工期生活用水量 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数按 0.8 计，则生活污水量 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目施工人员洗手废水作为抑尘用水，循环利用、不外排；入厕使用修建的临时旱厕，施工人员粪污经临时旱厕收集后定期清掏用作农肥。

暴雨时期地表径流：暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥砂，化学品等各种污染物的污水，其主要污染物为 SS，其浓度值约为 2500mg/L 。项目施工期间，施工场地地表灰尘较多，初期暴雨径流中的污染负荷将会增大，对汇流水体形成一定的负面影响，但影响时间不长，建设单位应采取控制地表灰尘积累，及时清扫施工场地及便道，修建截水沟，将雨季时汇入地表径流引入沉淀池，初期雨水经沉淀池处理后就近排入周边的雨水沟渠接入市政雨水管网。

3、噪声环境影响和保护措施

施工期主要声源为动力设备、施工机械、车辆运输作业，分别产生于场地平整、基础开挖、结构施工与设备安装四个阶段，主要设备声源强度介于

75~100dB(A)之间。

由于施工期使用的机械设备种类多，施工机械噪声值高，施工的露天特征且难以采取吸声等措施控制其对环境的影响，易对施工现场附近造成较大的影响。

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的模式，预测主要施工机械噪声声级随距离衰减情况，评价其对项目周边保护目标的影响。

施工期噪声产生为间歇性排放。施工期的主要机械设备声源及声级见表 4-1。

表 4-1 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣机	100~105
	电锯	100~110
	电焊机	90~95
装饰、装修阶段	电钻	100~115
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	木工刨	90~100
	混凝土搅拌机	100~110
	云石机	100~110
	角向磨光机	100~115

噪声传播衰减模式：

$$L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L_{P1}——受声点 P₁ 处的声级（dB（A））；

L_{P2}——受声点 P₂ 处的声级（dB（A））；

r₁——声源至 P₁ 的距离（m）；

r₂——声源至 P₂ 的距离（m）。

各施工机械噪声的影响计算结果，见表 4-2：

表 4-2 施工期主要噪声源及其声级值

主要声源	声功能级 dB(A)	距声源距离(m)								
		5	10	20	30	40	60	80	100	120
推土机、挖掘机、装载机	85	71	65	59	55	53	49.4	47	45	43.4
冲击钻机、空压机	102	88	82	76	72.5	69	66.4	63.9	62	60

	载重汽车	90	76	70	64	60.5	57.9	54.4	52	50	48.4
	由表 4-2 可知，距本项目施工设备 120m 处的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。本项目 120m 范围内无敏感目标。为减少本项目对周边环境的影响。本次环评要求项目采取以下防噪措施： ①合理安排施工时间及施工设备组合，禁止在中午（12：00-14：00）及夜间（22：00-6：00）进行施工，避免同一时间使用大量高噪声设备，加强现场管理，禁止人员大声喧哗，在现场设置禁止鸣笛标志，禁止进出车辆鸣笛。 ②尽避免大量噪声设备同时使用，避免在同一地点安排多动力机械设备，控制不产生局部声级过高；并量将施工设备布置于场地中间部分或者背向居民点部分，这样可以利用噪声的距离削减和已建建筑物的隔挡作用，起到一定的降噪效果。 ③在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机构，如挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机部件的方法降低噪声；空压机、发电机等高噪声设备在使用时，可采用固定式或活动式隔声罩或隔声屏障进行局部遮挡。 ④加强环境管理，对于必须夜间施工的情况，应认真执行申报审批手续，并报环保部门备案。根据有关规定，建设施工时除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。 采取上述措施后，施工场界噪声能够降低 20~30dB（A），能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，工程施工对区域声环境质量的影响可以接受；同时，本次环评建议项目应加快施工进度，降低噪声对周边环境敏感点的影响时间，随着施工期结束，噪声影响将逐渐消失。 同时，本次环评要求：项目应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中关于建筑施工噪声管理的有关规定，避免施工扰民事件的发生；施工单位应合理安排施工作业时间，施工尽量安排在白天进行，夜间（22：00-6：00）严禁施工。 4、固体废物										

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾、开挖土石方、剥离表土等。

①土石方

根据现场踏勘和建设单位提供资料可知，本项目基本做到挖填平衡，无弃土产生。业主应落实表土剥离方案，表土尽可能用于项目绿化用土，严禁与土石方一并回填，对周围环境影响较小。对场内的运输车辆在进行道路时必须冲洗车轮泥土方的表土，作为项目绿化使用。垃圾要进行分类堆放，集中处理，分类回收再利用；不能回收利用的，应送当地政府指定建筑垃圾处置场所处置。

②建筑垃圾

建筑垃圾、装修垃圾本项目施工期间建筑垃圾产生量为 10t，送建筑垃圾填埋场堆放；装修垃圾（包括废包装纸、废塑料、玻璃、水泥、废砖、废木料以及油漆桶、涂料桶等）产生量为 1t，其中废包装纸、废塑料送资源回收站回收利用，玻璃、水泥、废砖、废木料等送建筑垃圾填埋场填埋，油漆桶和涂料桶属于危险废物，产生量约为 0.1t，送有资质的单位处置。

③生活垃圾

项目生活垃圾主要产生在施工区，项目施工人员 20 人，按 0.5kg/人·d 计，产生生活垃圾 0.01t/d，施工期生活垃圾产生量 3.65t（365d），施工单位应根据《黔南州生活垃圾分类制度实施方案》规定设置分类垃圾桶，生活垃圾经分类收集后由施工单位自行运往环卫部门指定地点处置，采取上述措施后，本项目生活垃圾对周围环境产生影响较小。

施工单位还需做好以下措施：

①如有余泥渣土排放时，必须向有关的余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

②如需车辆运输弃渣时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载弃渣的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

③施工人员生活垃圾应集中收集统一交环卫部门处理。

经上述措施后固体废物不会成为该地区的新污染源。

5、生态环境影响分析

	施工期间由于清理表土、土石方开挖等活动会造成地表植被破坏、地形改变、沟谷大量消失，恶化生物栖息的生态环境，加速地表侵蚀，增大地表径流，增加水土流失，改变自然流水形态，加剧水质恶化，从而直接导致对自然环境的破坏。 本次环评要求：项目应规范施工行为，严格执行各项水保措施，充分利用土地，增强森林的水源涵养和水土保持作用，按照“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的治理方针，落实到位，同时，应加快施工周期，降低施工期对周边生态环境的影响。 6、交通影响分析及污染防治措施 在施工期过程中，大量工程车辆进出施工场地，会给附近公路带来一定交通压力。此外，施工车辆进出还将产生一定的交通噪声、尾气和扬尘问题。 针对施工过程中，对道路交通造成的影响，要求施工单位采取以下措施： ①合理规划、组织车辆进出路线。 ②车辆进出期间禁止鸣笛。 ③车辆进出期间应进行整体冲洗。同时，运输货物时必须加盖毡布，避免建筑垃圾等污染沿线环境。 经上述措施后，交通影响较小，随着施工期结束，交通影响随之结束。
运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响和保护措施 1、废气产生情况 本项目营运期间的主要大气污染物为卸油（储罐大呼吸）、储油（储罐小呼吸）、加油时等挥发的油气（以非甲烷总烃计），柴油发电机废气、食堂油烟以及少量的汽车尾气。 （1）非甲烷总烃 加油站成品油每年销售量约 4500t，其中 0#柴油年销售量 1500 吨，92#汽油年加油量 1500 吨，95#汽油年加油量 1500 吨。根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020），加油站加油、卸油和储油过程中会产生挥发性有机物，特征污染物为非甲烷总烃，项目非甲烷总烃排放量计算如下： ①储罐大呼吸：大呼吸损失一般由油罐进行进发油作业造成，油罐进油时，

由于罐内液体体积增加，罐内气体压力随之增大，当气体压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气；从油罐输出油料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当气体压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转油料排出的油气和吸入的空气导致的损失即为大呼吸损失。本次环评重点关注油罐收油过程中排出的油气，根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989），本项目属于 A 类区，场内储罐采用地埋卧式罐，油罐车卸油过程中汽油的损耗率按通过量的 0.23%计，柴油的损耗率按通过量的 0.05%计，项目年卸汽油 3000t、柴油 1500t，则本项目油罐收油过程中汽油罐产生的油气为 6.9t/a，柴油罐产生的油气为 0.75t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目柴油罐车无密闭油气回收系统，而汽油罐车自带有密闭油气回收系统，汽油罐车卸油时采用密封式卸油，通过汽油罐车的油气回收系统将汽油罐内油气置换至汽油罐车中，从而减少汽油罐收油过程中油气的外溢量，完成油气循环的卸油过程，汽油罐车内的油气，可由汽油罐车带回储油罐处理。

汽油罐车卸油过程中的油气回收系统回收油气的效率可达 95%，则本项目汽油罐收油过程中汽油罐车未能有效回收排出的油气为 0.345t/a。由于柴油罐车无油气回收系统，故柴油罐排出的油气为 0.75t/a。故本项目油罐车卸油无组织排放的油气为 1.095t/a（以非甲烷总烃计）。

②储罐小呼吸：小呼吸损失是指储罐因外界环境中温差的变化而使罐内气体蒸发损耗或吸入空气的过程。通常在晴朗白天，储罐中的油品受太阳热辐射使罐内油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内气体压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值后，油气溢出罐外造成损耗；夜晚或暴雨天气，随着外界环境温度的下降，罐内油温下降，导致罐内气体收缩，油气凝结，压力也会相应下降，当压力降至呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，降低罐内的油气浓度，同时也为温度升高后油气蒸发创造条件，如此反复循环，就形成了储罐的小呼吸损失。本次环评重点关注储罐在晴朗白天蒸发溢出的油蒸汽，根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989），本项目场内储罐采用地埋卧式罐，卧式罐的贮存损耗率可以忽略不计。

③加油作业损失

加油作业散发的油气主要指加油机通过加油枪为车辆加油时，油品进入汽车油箱，将油箱内的烃类气体置换出来，由于加油枪与汽车油箱之间存在空隙，故置换出的烃类气体通过空隙散发至大气环境中，造成加油作业损失的油气。根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989），本项目零售油品为汽油和柴油，加油机加油作业中汽油的损耗率约为通过量的 0.29%，柴油的损耗率约为通过量的 0.08%，则项目加油作业产生的汽油气量为 8.7t/a，柴油油气量为 1.2t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目加油枪安装有加油油气回收系统。油气回收是指储罐与汽油加油枪之间的油气回收系统，加油枪往车辆油箱内加油的过程不属于全密闭式加油作业，因此会有一定量的油气挥发至环境中，通过利用加油枪上的特殊装置，将车辆油箱内的油气经油气回收系统回收入储罐内。

汽油加油枪与储罐间的油气回收系统回收油气的效率可达 95%，则本项目加汽油过程中未能有效回收排出的汽油气为 0.435t/a。由于柴油加油枪无油气回收系统，故柴油气排放量为 1.2t/a。故项目加油过程无组织排放的油气为 1.635t/a（以非甲烷总烃计）。

项目无组织排放的非甲烷总烃废气产生及排放情况见表。

表 4-3 非甲烷总烃废气产生及排放情况

项目			产生量(t/a)	回收率	排放量(t/a)
储油罐	大呼吸	汽油	6.9	95%	0.345
		柴油	0.75	/	1.5
	小呼吸	汽油	/	/	/
		柴油	/	/	/
加油机	加油损失	汽油	8.7	95%	0.435
		柴油	1.2	/	1.2
合计			17.55	/	3.48

（2）备用发电机废气

项目设置备用发电机 1 台 30KW，当外电源停电时，柴油发电机自动启动向消防及重要负荷供电。双龙航空港经济区供电比较正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用。发电机仅在停电或者出现紧急事故时运行发电，使用次数少，发电机排放的废气呈无组织排放，加油站站址开阔，选址周边无居民点，空

气流动性良好，备用发电机废气经空气稀释后对周围环境影响较小。

(3) 汽车尾气

汽车尾气主要为待加油车辆在进出场地时均呈怠速行驶状态，该状态下的汽车会排放一定量的尾气，尾气中主要污染物为 NO_x、CO 及 HC 等。汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，由于汽车启动时间较短，同一时间内同时启动的车辆数量不大，因此汽车尾气产生量小。鉴于项目场站空气流通性强，汽车尾气易于稀释扩散，对周围环境产生的污染极小。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，保护该区域内的环

(4) 食堂油烟

项目定员 12 人，食堂不对外开放，只供应职工就餐，人均日食用油用量 20g/（人·d），则耗油量约 87.6kg/a。据类比调查，烹饪油烟挥发率为 2.5%，则项目油烟废气产生量为 2.19kg/a，处理效率最低以 60%计，食堂排风机风量为 2000m³/h，日运行 4h，则油烟的产生浓度为 0.00267mg/m³。食堂油烟经过油烟净化器处理后引至房屋顶排放。

境空气质量。

2、废气污染治理措施与废气达标排放情况

本项目卸油和加油过程采用油气回收系统对产生的油气进行回收，无法收集到的油蒸汽以无组织的形式排放，油气回收系统采用的工艺分别为油气平衡和油气回收。根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）附录 F 加油站排污单位污染防治可行技术参照表可知，本项目油气回收系统采用的油气平衡和油气回收工艺属于排污许可核发规范中的可行技术。

项目排放的油气来自大呼吸损失的油气、小呼吸损失的油气及加油作业损失的油气，通过上述分析，项目预计无组织排入大气的非甲烷总烃为 5.98t/a（0.68kg/h）。项目产生的非甲烷总烃应满足《加油站大气污染物排放标准（GB20952-2020）》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相应排放限值，对周围环境空气质量影响较小。

发电机仅在停电或者出现紧急事故时运行发电，使用次数少，发电机排放的

废气呈无组织排放，加油站站址开阔，选址周边无居民点，空气流动性良好，备用发电机废气经空气稀释后对周围环境影响较小；汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，由于汽车启动时间较短，同一时间内同时启动的车辆数量不大，因此汽车尾气产生量小。鉴于项目场站空气流通性强，汽车尾气易于稀释扩散，对周围环境产生的污染极小。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，汽车尾气对周边环境影

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-4 营运期大气污染物环境监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	坐标	类型	浓度限值(mg/m³)	速率限值(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
无组织	厂界	/	/	/	/	/	4.0	/	上风向 1 个，下风向 3 个监测点	VOCs	1 次/年
	厂内	/	/	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度值：10	/	在厂房外设置监测点	非甲烷总烃	1 次/年
/	储油罐	/	/	/	/	/	1.0~1.2	/	油气回收系统	气液比	1 次/年
/	储油罐	/	/	/	/	/	40pa（通入氮气流量 18L/min） 90pa（通入氮气流量 28L/min） 155pa（通入氮气流量 38L/min）	/	油气回收系统	液阻	1 次/年
/	储油罐	/	/	/	/	/	执行 GB20952-2020 密闭性限值要求	/	油气回收系统	密闭性	1 次/年

4、非正常工况污染物排放情况

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油气回收系统故障时废气收集效率下降为 0 的状态进行估算，油气回收系统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 4-5。

表 4-5 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	卸油、加油过程	油气回收系统故障，回收效率为 0	非甲烷总烃	/		0.1	2	立即停止卸油和加油，关闭阀门，及时修复油气回收系统，及时疏散人群

二、水环境影响分析

1、项目废水环境影响分析及污染防治措施

项目废水主要为生活污水（含食堂废水）、地坪冲洗水、油罐清洗废水等。

①生活污水

本项目生活污水主要为职工生活污水（含食堂废水）、过往乘客污水、不可预见废水等。

根据给排水分析：本项目职工生活用水 0.6m³/d（219t/a），食堂用水 0.24m³/d（87.6t/a），过往顾客用水 0.2m³/d（73t/a）。

项目食堂餐饮废水先经位于厨房内的隔油池（0.5m³）预处理后，与本项目其他生活污水一起进入化粪池（10m³），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网，最后进入龙洞堡污水处理厂处理。

龙洞堡污水处理厂总规模为 10 万 m³/d，近期规模 5 万 m³/d。目前，龙洞堡污水处理厂已建成并已投入使用。设计污水二级处理采用工艺为改良 A²/O 污水处理工艺，污水深度处理采用高效沉淀池工艺，污泥处理采用离心式浓缩脱水一体机，出水消毒采用紫外消毒+次氯酸钠消毒（仅 4 万 m³尾水）工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 A 标准。

本项目生活污水产生总量约 1.684m³/d，约为龙洞堡污水处理厂处理能力的 0.003%，所占比例非常小，不会对龙洞堡污水处理厂的处理能力产生实质影响，目前双龙北线市政污水管道已建成，且栗木山河及鱼梁河两岸已建有截污管道通往龙洞堡污水处理厂，项目区至龙洞堡污水处理厂污水管道已完善，可见项目废

水送入龙洞堡污水处理厂处理是可行的，排污路径见附图 6。

项目建成后，全站餐饮废水产生量为 $0.204\text{m}^3/\text{d}$ ，隔油池处理能力应在 $0.204\text{m}^3/\text{d}$ 以上，以满足餐饮废水处理要求，本次环评建议容量按 0.5m^3 建设。项目生活污水产生量为 $1.684\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池预处理能力应在 $1.684\text{m}^3/\text{d}$ 以上，以满足生活污水处理要求，本次环评建议容量按 10m^3 建设，且化粪池应采用全封闭地埋式，按照排污许可管理要求，本项目废水排放口为一般排放口，排放口编号为 F-WS-00001。

a、污水处理设施可行性分析

根据工程分析：项目生活污水总量为 $1.684\text{m}^3/\text{d}$ ，拟设置改良化粪池一个（容积： 10m^3 ），可满足职工、顾客生活污水的收集、处置要求。

b、污水工艺简介

改良式化粪池分三个腔室，生活污水经过进口弯管进入化粪池中，在第一个腔室，比重大的成分沉入池底进行化粪池处理，比重小的成分漂浮于上层，第一个腔室的正上方设有清渣口，对于不能降解的物质可进行定期清掏。经一级沉淀室处理后的污水依次进入第二室、第三室，在池中微生物的作用下，使水中的有机物降解。通过三室的作用，使化粪池中排出的污水达到环保标准规定的要求，本项目要求达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

②地坪冲洗水

根据工程分析：项目地坪冲洗用水约 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，年用水量 $52\text{m}^3/\text{a}$ 。

地坪冲洗废水排放系数以 0.8 计，则排水量为 $0.8\text{m}^3/\text{次}$ ，年排水量为 41.6t/a 。污水主要成分为 COD： 100mg/L 、SS： 150mg/L 、石油类： 0.05mg/L 。

项目地坪冲洗水经隔油沉淀池（容积： 2m^3 ）处理后与其他生活污水一起进入化粪池（ 10m^3 ）处理，处理后排入市政管网。

③初期雨水

本项目排水系统采用雨污分流制。初期雨水为含油污水，通过雨水沟收集后排入初期雨水隔油沉淀池油水分离后排入项目西侧市政雨水管网；若连续数天降雨，后期的雨水可作为一般雨水排入市政雨水管网。

本建设项目地的雨水收集范围为屋面雨水、地面雨水，按本建设项目雨水收

集面积 1000m²计算。

雨水设计流量计算公式：

$$Q_s = q\Psi F$$

式中：Q_s——雨水设计流量（L/s）

q——设计暴雨强度（L/（s·hm²））

Ψ——径流系数（建设地雨水径流系数为 0.75，因此本建设项目雨水综合径流系数取 0.75）

F——汇水面积（hm²）（本建设项目的雨水汇水面积为 1000m²）

建设地站区雨水设计重现期：10 年，设计暴雨强度：436.88L/（s·hm²）。

根据雨水设计流量公式，可以计算出站区雨水设计流量为 15.27L/s。

根据规范初期雨水按 15min 计算，则本建设项目的初期雨水量为 13.74m³。则本建设项目需修建一个初期雨水隔油池 15m³。

3、污水处理可行性分析

龙洞堡污水处理厂位于贵阳市龙洞堡食品工业园区，龙洞堡污水处理厂于 2017 年 7 月开工建设，2018 年 8 月试运行，其服务范围包括鱼梁河流域和栗木山河汇流范围，主要包括龙洞堡办事处、云关乡、小碧乡、永乐乡等。其中一期污水处理总规模为 5 万 m³/d，远期规划总建设规模为 10 万 m³/d。龙洞堡污水处理厂处理工艺主要包含预处理系统、生化处理系统、深度处理系统以及污泥处理系统四个部分。生化处理部分采用改良 A²/O+悬浮填料工艺，处理后的水质将达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，水质排放受纳水体为南明河。

本项目采取的污染防治措施：根据项目用排水和废水污染源的实际情况，地坪冲洗水经隔油沉淀池（2m³）处理后进入化粪池（10m³）同生活污水排入市政管网，厂区内初期雨水经初期雨水收集池（15m³）收集排入市政管网，最后进入龙洞堡污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入南明河，南明河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求。

本项目位于双龙航空港经济区双龙北线中段南侧，项目区域地表水体主要为

栗木山河，距离龙洞堡污水处理厂直线距离约 5km，属于龙洞堡污水处理厂收纳范围且项目所在地市政管网已铺设完善，项目产生的废水能进入管网收集到污水处理厂处理，见附图 6 项目排水示意图，因此，本项目污水排入龙洞堡污水处理厂是合理可行的。

4、对地下水环境影响分析及措施

（1）评价区和场地环境水文地质条件

项目区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水和岩溶水等。松散岩类孔隙水赋存第四系的砂土、亚砂土或砂砾松散岩类孔隙中，分布零星，含水岩层厚度不大，水量小；基岩裂隙水分布不均，主要分布在风化基岩、裂隙内，储量变化大。场地大部分岩溶发育有溶洞、落水洞等岩溶形态分布，岩溶水属于大气降水和河流补给，并向河流溪沟排泄。项目区域地下水主要为岩溶水及基岩裂隙水，储量较大。

项目区域内地下水以大气降水为主要补给源。降水通过岩溶裂隙、溶孔、溶洞及落水洞渗入地下，受地形地貌、岩层产状及构造等因素控制，项目区域地下水水径流以由东向西径流为主，于地形低洼处或临近沟溪以泉、地下河形式排泄。

（2）项目污水对地下水的影响

本项目区场地均进行硬化处理，运营期产生的地坪清洗废水经隔油沉淀池（2m³）处理后与其他生活污水经化粪池（10m³）收集排入市政管网，员工生活污水与顾客用水进入化粪池排入市政管网，厂区内初期雨水经初期雨水收集池（15m³）收集排入市政管网，最终进入龙洞堡污水处理厂处理。项目隔油沉淀池、化粪池、初期雨水收集池均采取水泥硬化，并定期检查地面是否破裂，如发现耗损及时修补，避免污染物进入地下水，因此对地下水影响较小。

（4）油罐泄漏对地下水的影响

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。油品的跑、冒、滴、漏以及事故情况下油品的漫流等，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。特别是储油罐及油罐池防渗措施因老化、腐蚀等原因使其防渗效果达不到设计要求，从而会有大量污染物进入包气带。这种情况不易被人发现，隐蔽时间长达数

月之久。污水在下渗过程中，虽然经过包气带的过滤及吸附，仍有可能会有部分污染物进入潜水含水层，并随着地下水在含水层中扩散迁移。

（5）正常工况地下水影响分析

本项目储罐、装置、污废水收集系统等均按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）采取防渗措施。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。采取防渗后正常工况下对地下水的影响较小。

（5）非正常工况下对地下水水质的影响

正常工况情况下，该项目对站区及附近地下水环境无影响，但在运行过程中难免存在着设备破损导致的泄漏以及其它方式的排放，甚至存在着由于自然灾害及人为因素引起的事故性排放的可能性，这些废水、油品可能通过渗漏作用对站区地下水造成污染。

本项目泄漏潜在区通常主要集中在油罐区、管网接口等处。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流，发生火灾爆炸等事故产生的消防污水以及地面清洗水排放），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期较少量排放（如管线泄漏等），一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。

该项目在运行阶段可能发生的非正常工况主要为：油罐发生泄漏，防渗罐池发生破损，导致石油类通过裂口渗入地下影响地下水水质。

（6）地下水污染防治措施

1）双层罐设置

本项目储油罐为埋地储罐，一旦储油罐发生泄漏事故，将会对区域地下水资源造成严重的污染后果，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）标准规定，加油站应按国家有关环境保护标准或政府有关环境保护法规、法令要求，采取防止油品泄漏的措施，本项目采用双层油罐设计，埋地油罐采用双层壁油罐的最大好处是自身具备二次防渗功能，在防渗方面比单壁油罐多了一层防护，并便于实现人工检测和在线监测，可以在第一时间及时发现渗漏，使渗漏油品不进入环境。

采取防渗漏措施的加油站，其埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合防渗类别分区图及《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定。其他设置要求可参见《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）。

难免存在着设备破损导致的泄漏以及其它方式的排放，甚至存在着由于自然灾害及人为因素引起的事故性排放的可能性，这些废水、油品可能通过渗漏作用对站区地下水造成污染。

本项目泄漏潜在区通常主要集中在油罐区、管网接口等处。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流，发生火灾爆炸等事故产生的消防污水以及地面清洗水排放），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期较少量排放（如管线泄漏等），一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。

该项目在运行阶段可能发生的非正常工况主要为：油罐发生泄漏，防渗罐池发生破损，导致石油类通过裂口渗入地下影响地下水水质。

（6）地下水污染防治措施

1）双层罐设置

本项目储油罐为埋地储罐，一旦储油罐发生泄漏事故，将会对区域地下水资源造成严重的污染后果，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）标准规定，加油站应按国家有关环境保护标准或政府有关环境保护法规、法令要求，采取防止油品泄漏的措施，本项目采用双层油罐设计，埋地油罐采用双层壁油罐的最大好处是自身具备二次防渗功能，在防渗方面比单壁油罐多了一层防护，并便于实现人工检测和在线监测，可以在第一时间内及时发现渗漏，使渗漏油品不进入环境。

采取防渗漏措施的加油站，其埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合防渗类别分区图及《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定。其他设置要求可参见《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）。

2) 地下水污染分区防治措施

本项目对地下水环境产生影响主要为油罐等事故泄漏对地下水环境的影响。污染途经主要有油罐、输油管线泄漏等的跑、冒、滴、漏等非正常工况下对地下水造成的污染。

①污染防治措施

本项目采取分区防渗，对油罐区、卸油区、三级隔油池、隔油沉、危废暂存间、加油区、进行重点防渗，以减少油品事故泄露原油造成地下水的影响。项目场区设置雨污分流系统，站内雨水采用雨水沟渠经市政雨水管网收集后外排；地面铺设时混凝土添加防渗剂，减少了污染物对周围地下水环境的影响。

②分区防渗

为防止危险废物跑、冒、滴、漏污染地下水，本次环评要求对相应区域进行重点防渗处理，防渗级别达到下表中的防渗要求。

表 4-6 项目地下水防渗分区表

序号	防渗分区	污染点	防渗要求
1	重点防渗区	油罐区、卸油区、隔油沉淀池、危废暂存间、加油区、污水处理设备	混凝土浇注+铺设 HDPE 防渗膜。参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
2	一般防渗区	除重点污染防治区以外生产区域	参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关要求进行了防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
3	非污染防治区	站房、绿化区	/

因此，环评要求采取以下措施降低对地下水的影响：

1) 对油罐区、卸油区、隔油沉淀池、危废暂存间、加油区、污水处理设备等地面采取防渗、防腐、硬化处理；

2) 化粪池底部、侧面均采用防渗、防腐处理。废水采用管道输送，管道材料表面做防腐蚀处理，以减轻管道腐蚀造成的渗漏，并定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生；

3) 卸油时油罐采取防满溢措施，油料达到油罐 90%容量时，触动高液位报警装置，油料到达油罐 95%容量时，自动停止油料进罐；

4) 项目油品储罐均为埋地式储油罐，油罐采用砖混承重罐池，罐底设砂垫层，顶部设钢筋混凝土地面，且油罐均做加强级的防腐层。埋地油罐人孔为封闭状态，量油帽设有锁，而量油帽下的接合管伸入罐内，距罐底 0.2m 的高度，管口伸入油品液面下，罐底的油面浸没管口形成液封，使罐内空间与管内空间没有直接关系。

5) 加油站的油罐采取防渗漏和防渗漏检测措施。设置双层罐和防渗池油罐，并应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，设置时可进行自行检查，加油站需要开展渗漏检测，设置日常地下水监测井，开展地下水常规监测。

在严格执行以上污染预防措施的基础上，可避免项目生产造成地下渗漏污染地下水，项目建设对地下水影响可接受。

(7) 地下水环境风险事故应急响应

对于水体污染的防控应采取以下措施：

1) 加强设备的维护保养

在发生的事故中，因设备缺乏应有的维护保养所造成的事故占很大比例，所以加强设备的维护保养，及时发现和解决问题尤为重要。①由于油罐和输油管线常年埋在地下，如果出现渗潘，存在着严重安全隐患。对油罐和输油管线不易被发现的渗漏检查，要认真分析各罐油品每日计量的数量是否正常；注意观察在油枪启动时，底阀不漏油的前提下，是否存在出油较慢、字码跳变的现象。②经常检查罐区观察井和排水沟是否存在油花，对那些由于条件所限，农田排水沟流经油罐区的加油站，更加应当注意，一旦油罐渗漏，将直接导致农田受到污染，需高度重视平时的巡查，特别是雨季对加油站周边的巡查，防患于未然。

2) 提高规章制度的执行力

①现行的规章制度对油品接卸前有严格的要求，“储油罐进油前，进行计量(前尺)，确定可卸容量”。加油站在卸油前，卸油员不能想当然地接卸油品，必须核对可接卸容量，特别是容量小的油罐，防止溢油事件的发生。

②成品油运输部门应当经常检查卸油胶管的完好情况，防止卸油胶管因老化而造成破裂，避免发生油品泄漏事故。

	③油品在接卸过程中，严禁加油（气）站卸油（气）作业时无人监护，防止油品接卸时，因无人监管而造成油品泄漏事态的扩大化。 3）制定有效的应急预案 加油站虽然有处理储油罐发生冒油、油罐车卸油时胶管脱落或开裂发生跑油、加油过程出现跑冒油等应急预案。 ①应根据各加油站的自身特点，制定和修改应急预案，并组织员工进行预案的推演，使员工清楚地知道一旦发生跑冒油事故发生时，自己应当做什么怎样做。 ②应当考虑到在出现油品大量泄后，油污无法导入隔油池时的应急处置方案，以防措手不及的情况发生。 ③应急预案程序的制定应当遵循保护环境优先的原则，对油品最容易流入农田、市政管沟和江河湖泊的情况，应当先行处置。制定有效的应急预案，可以防止事态扩大，从普通事件上升为公共事件，给企业造成不良的社会影响。 4）合理配置防控物资 加油站常用的应急救物资有吸油毡、消防沙、麻袋、消油剂、铝盆铝桶等还应当备有围油栏和较大数量的吸油毡等应急物资。一旦发生油品泄漏事件时，可以在第一时间有效地加以控制对事故发生后的救极高度重视，成功的救极，会直接改变事故的性质和社会的影响程度，将事故造成的危害和影响，降低到最小程度。 5）养成良好的工作习惯 加油站跑、冒、滴、漏油品，引发水体污染事故，往往是由操作细节的不良习惯引起的。如卸油前未按作业票要求认真进行核对，而养成一种良好的工作习惯，可以减少和避免安全事故的发生，如对油罐进行安全检查时，经常检查计量口是否拧紧，卸油时注意检查油罐各密封圈是否漏气等。 （8）地下水环境监测与管理 建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。
--	---

跟踪监测计划：

按照《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）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。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。

监测井的建设：

应根据《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270-2014）进行建设，同时记录跟踪监测井的位置（地理坐标）、井深、井结构、监测层位等。

地下水监测指标及频率：

A.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。

B.定量监测。若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测1次。具体监测指标见下表：

表 4-7 加油站地下水监测项目表

监测点位	指标类型		指标名称	指标数量
埋地油罐区域	特征指标	挥发性有机物	苯	1
			苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯	5
			甲基叔丁基醚	1

信息记录：

落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

综上，本项目营运期产生的废水经合理布局和采取治理措施后对周围地下水环境影响较小。

三、声环境影响分析

1、噪声产生情况分析

本项目的噪声源主要为加油车辆进出噪声及加油时加油机、油泵、柴油发电机等产生的噪声，根据同类规模加油站类比声源声级范围在 60~85dB(A)之间，详

见 4-8。

表 4-8 建设项目主要噪声源强

序号	设备名称	源强 [dB(A)]	数量(台)	治理措施	防治后声压级 [dB(A)]	备注
1	加油机	75	6	隔音、减震	≤55	间歇
2	油泵	60	4	隔音、减震	≤40	
3	柴油发电机	85	1	隔音、减震	≤65	

通过对项目产生噪声情况分析，建设前后噪声增加较小，且受影响的人口无明显变化，项目所在位置周边区域声环境为 2 类区，项目噪声对周边环境的影响不大，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB(A)以下，依据《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

本项目设备距最近厂界距离分别为东厂界 22m、南厂界 11m、西厂界 28m、北厂界 19m。本项目对声环境的影响主要是机械设备运行的噪声约为 60~85dB(A)。柴油发电机、加油机、油泵等生产设备采取减震等措施后，降噪量约为 20dB（A）。

预测模式选用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》中推荐的点源衰减模式和建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式。

(1) 噪声随距离衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L(r)——评价点噪声预测值，dB(A)；

L(r₀)——参考位置 r₀ 处的声级强度，dB(A)；

r——预测点距生源的距离，m；

r₀——参考点距生源的距离，m；

(2) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，S；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

本项目声环境贡献值预测结果见表 4-9：

表 4-9 项目噪声贡献值表

序号	设备名称	数量	降噪后源强 [dB(A)]	噪声源到厂界贡献值 [dB(A)]			
				东(22m)	南(11m)	西(28m)	北(19m)
1	加油机	6	55	35.9	42.0	33.8	37.2
2	油泵	4	40	19.2	25.2	17.1	20.4
3	柴油发电机	1	65	38.1	44.2	36.1	39.4
贡献值				40.2	45.7	38.2	41.5
达标情况				达标	达标	达标	达标

通过表 4-17 可知，项目产生的设备噪声经过治理后北厂界（双龙北线侧）能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准，其它厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，根据预测结果，项目产生的噪声对其影响不大，但为减少运营期噪声对工人及周围环境的影响。本报告要求建设单位应采取如下的降噪措施：

（1）选用低噪声设备，对设备进行定期维修保养，预防维修不良的机械设备因部件振动、消声器的损坏而增加其工作噪声。

（2）在运营过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量降低人为噪声。

（3）对进出加油站的机动车辆进行严格管理，如进厂区减速、限制鸣笛等。

3、监测计划

本项目噪声需要进行运营期排放监测，并根据监测情况采取适当的污染防治措施。确保噪声北厂界（双龙北线侧）达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准要求，其它厂界达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求制定以下环境监测计划：

表 4-10 运营期环境噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周	噪声	1 次/季度，昼、夜各 1 次

四、固体废物环境影响分析

营运期间固废的主要来源于职工、顾客的生活垃圾、食堂餐饮残渣、隔油沉淀池污泥以及油罐清掏的油泥等。

1、生活垃圾

(1) 职工产生生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，生活垃圾产生量按 1kg/（d·人）计，则项目生活垃圾产生量为 4.38t/a。

(2) 顾客产生生活垃圾

加油客人按每天 100 人计，按每人产生的生活垃圾 0.1kg/d 计，加油客人产生的生活垃圾为 3.65t/a。

生活垃圾产生总量为 8.03t/a，经垃圾桶统一收集，交环卫部门处理。

2、废抹布

处理滴漏油时产生的废抹布约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》附录《危险废物豁免管理清单》规定，废抹布属于豁免内容。废抹布经收集后委托当地环卫部门处理。

3、含有石油类的废物

(1) 含油污泥

加油站地面冲洗经隔油沉淀过程中产生的底泥、废油等属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物危废代码 900-210-08），产生量约 0.1t/a，需集中收集后暂存于危废暂存间，然后交由具有相关危废处置资质的单位处置。

(2) 清罐废液

经调查，加油站的储油罐经过一段时间（3~5 年）使用后，因冷热温差的变化，冷凝水顺罐流入罐底，加快燃油的乳化，其黑油泥会逐渐增加。其贮存油品不但会因此导致质量下降、腐蚀罐壁，还会给车辆及机器设备造成不应有的损失，所以储油罐必须定期定时做好清洗工作。储油罐清洗必须委托有相关资质的单位进行，根据类比计算，项目清罐废物产生量约 2t/次（3 年一次）。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，油罐清洗过程产生的油/水混合物为危险废物（废物类别 HW08，危废代码 900-210-08）需集中收集后交由有资质的单位进行

处置。

根据工程分析：本项目各类污染物产排量及防治措施详见表 4-11。

表 4-11 项目一般固废产生情况一览表

序号	名称	废物种类	产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	一般	8.03	设置垃圾回收桶若干，生活垃圾经分类收集后，由环卫部门定期清运处理
2	废抹布		0.1	统一收集后由环卫部门统一清运填埋处理

项目危险废物贮存场所具体情况详见表 4-12。

表 4-12 工程分析中危险废物汇总表

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)	形态	危险特性	污染防治措施
1	隔油沉淀池油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.1	液态	T、I	定期清掏后放置于专用的废料桶，暂存于站区危废暂存间（5m ² ），及时交由具有资质的单位统一收集处置
2	清罐过程含油废物		900-210-08	2t/次	固态	T、I	由负责清洗的资质单位一并回收处置
3	油罐清洗液		900-210-08		液态	T、I	

环评要求项目建设危废暂存间（10m²）一间，业主在危险废物储存过程中，严禁将危险废物随意露天堆放，其收集桶或箱的放置场所要按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单进行防雨防渗防漏处理：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；

②危废暂存点必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

③危废暂存点应设计堵截泄露裙脚，地面与裙脚所围建容积不低于堵截最大储量的 1/5；

④危废暂存点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）；

⑤危废暂存间应设计建造径流疏导系统，防止外界雨水径流影响。

综上：危废暂存间防渗采用“混凝土基础层+2mmHDPE+混凝土保护层+环氧地坪涂料”。

五、土壤环境影响分析

本项目运营期过程中对土壤可能产生影响的途径主要为加油站在加油、装卸、贮存过程中未采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物随着进入土壤，造成土壤污染。

1、土壤环境评价等级确定

表 4-13 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评级项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表：

表 4-14 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目为加油站建设项目，属污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 确定本项目为“社会事业与服务业”中“高尔夫球场；加油站；赛车场”的加油站属于III类项目，项目占地面积为 $3694.3\text{m}^2 < 50\text{hm}^2$ ，则建设项目占地规模为小型，经现场踏勘，本项目建设用地已规划为建设用地，距离项目附近无成片的耕地、园地、饮用水水源地或居民区、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。项目周边土壤环境敏感程度属于不敏感。

本建设项目占地规模为小规模，且周边不存在土壤敏感目标，因此土壤评价为III类不敏感，因此可不开展土壤环境影响评价工作。

（2）土壤环境影响分析

①地面冲洗废水设置隔油沉淀池，并采取重点防渗措施，该部分废水先经隔

油沉淀后再排入化粪池处理，最终排入市政污水管网。

②生活垃圾、废劳保用品等严格按照环评要求处理，严禁随意丢弃；

③要求建设单位必须把场地按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求建设后作为危险固废暂存间，且表面无裂隙。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，并设置环氧树脂防腐。

采取以上措施后项目运营期对土壤环境影响不大。

六、环境风险分析

项目的汽油、柴油属于易燃液体，具有较强的火灾爆炸危险性。这些物料在储运、生产过程中存在一定的风险特性。若一旦发生泄漏，遇火源（明火、静电火花等）极易着火，甚至失控发生爆炸事故，从而对周围的大气环境造成影响，爆炸冲击波和燃烧热，会对当地的大气环境造成不利影响。

1、评价依据

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）第 7.2.3 条规定，按工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量，按生产工艺流程分析危险单元内潜在的风险源。

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别出危险物质，明确危险物质的分布。根据导则附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目存在的环境风险源主要为柴油、汽油。根据建设单位提供的资料，加油站油罐区汽油最大储存量为 87t，柴油最大储存量为 34t。

2、风险潜势初判

（1）P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》及 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q_n 在不同厂区的同一种物质，按其在厂界

内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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：q1，q2，……，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，……，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1，将 Q 值划分为：①1≤Q≤10；②10≤Q≤100；③Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的危险物名称及临界情况，

根据本项目可能成为重大危险源的危险物质数量与临界量比值 Q 计算结果详见表 4-15。

表 4-15 项目危险物质数量与临界量一览表

序号	危险物质名称	厂区最大储存量(t)	临界量(t)	qn/Qn	Q
1	汽油	87	2500	0.0348	0.0484
2	柴油	34	2500	0.0136	

由上表可知本项目的 Q=0.0484<1。

因为本项目的 Q<1，所以本项目环境风险潜势为I。

3、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作等级划分依据见表 4-16。

表 4-16 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据前面的计算得到的风险潜势为 I，本次环境风险评价工作等级为简单分析。

4、环境风险识别

(1) 生产过程危险性识别

根据项目生产特征结合物质危险特性，加油站运营期间，在加油及油品装卸过程中可能存在火灾爆炸的主要风险场所如下：

储罐区：储油罐是加油站最容易发生事故的场所，如油罐注油过量溢出、卸油时油气外逸遇明火引起燃烧爆炸；雷击或静电闪火引起燃烧爆炸。

加油岛：加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障等原因，容易引发火灾爆炸事故

卸油作业：加油车不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天往油罐卸油或往汽车车箱加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

环境风险原因分析：项目为加油站，其环境风险本身具有不确定性，主要是站场可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险，主要原因是管线缺陷、焊缝开裂基础工程不合格、管道腐蚀违规操作、自然灾害等，若上述事故发生，则会产生破坏建筑物危及人身安全、污染周围空气等影响。

风险类型：根据本项目的物质危险性和生产设施危险性识别，本项目存在的环境风险类型为：火灾、爆炸和泄漏。

(2) 危险物质识别

项目涉及的风险物质汽油、柴油的理化性质和危险特性详见表 4-17~18。

表 4-17 汽油的理化性质和危险特性

标识	中文名	汽油	英文名	Gasoline; petro		危险货物编号		31001
	分子式		分子量		UN 编号	1203	CAS 编号	8006-61-9
	危险类别	第 3.1 类低闪点易燃液体						
理化性质	形状	无色或淡黄色易挥发液体，有特殊的臭味						
	熔点(℃)	<60			临界压力(MPa)			
	沸点	40~200			相对密度(水=1)		0.70~0.79	
	饱和蒸汽压(kPa)					相对密度(空气=1)		3.5
	临界温度(℃)					燃烧热(KJ·mol ⁻¹)		无资料
	溶解性		不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。					
燃	燃烧性	易燃		闪点(℃)		-50		

烧 爆 炸 危 险 性	爆炸极限(%)	1.3~6.0		最小点火能(MJ)		无资料	
	引燃温度(℃)	415~530		最大爆炸压力(MPa)		0.813	
	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，遇明火会引着回燃。					
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。					
	禁忌物	强氧化剂			稳定性		稳定
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			聚合危害		不聚合
毒 性 及 健 康 危 害	急性毒性	LD50(mg/kg，小鼠经口)	67000	LD50(mg/kg，小鼠经口)		10300 2h	
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒又头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。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。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼中可导致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。吞咽引起急性肠胃炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。					
急 救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠、就医。						
防 护	工程控制：生产过程密闭，全面通风； 防呼吸系统防护：一般不需要特殊防护 浓浓度接触时可佩鼓白吸过滤武防毒面具(半面罩)； 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高来度接触时可戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防静电工作服； 护手防护：带防苯耐油手套； 其他：工作场所禁止吸烟。应避免长期反复接触。						
泄 露 处 理	迅速撤离泄漏区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间； 小量泄漏：用砂、蛭石或其他惰性材料吸收，或在保证安全情况下就地焚烧； 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。						
储 运	储存于阴凉、通风仓间内，最高仓温不宜超过 30C，远离火种、热源。防止阳光直射，保持容器密封，应与氧化剂分开存放。储有问内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留有墙距、顶距、柜距及必要的防火检查通道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火化的机械设备和工具。罐装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。						

表 4-18 柴油的理化性质和危险特性

第一部分：危险性概述			
危险性类别：	第 3.3 类高闪点易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	CO、CO ₂
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分：理化特性			
外观及性状：	稍有粘性的棕色液体	主要用途：	用作柴油机的燃料等
闪点(℃)：	45~55	相对密度(水=1)：	0.87~0.9
沸点(℃)：	200~350	爆炸上限%(V/V)	4.5
自燃点(℃)：	257	爆炸下限%(V/V)	1.5

溶解性:	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分：稳定性及化学性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分：毒理学资料			
急性毒性:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒:	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性:	具有刺激作用。		
最高容许浓度:	目前无标准。		

由上表可知: 汽油、柴油均为火灾、爆炸危险物质。汽油、柴油本身遇明火、高热会引起燃烧爆炸; 其挥发的气体和产生的蒸汽与空气混合形成混合性气体达一定浓度后爆炸物遇明火、高热会引起燃烧爆炸; 汽油、柴油均有一定的毒性。

5、事故风险级别及危害分析

根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型, 本站主要事故类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏两大类。

(1) 加油工序:

①火灾与爆炸

有资料表明, 在发油时, 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, 使罐内油蒸汽爆炸。

站内若要发生火灾及爆炸, 必须具备下列条件:

油类泄漏或油气蒸发;

有足够的空气助燃;

油气必须与空气混和, 并达到一定的浓度;

现场有明火; 只有以上四个条件同时具备时, 才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

②油罐溢出、泄漏

根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：

油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；

在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；

在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

可能发生油罐泄漏的原因如下：

输油管道腐蚀致使油类泄漏；

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、滴、漏现象的发生。

③设施、储运过程中的风险识别

项目主要原辅材料为汽油，柴油均属易燃易爆危险化学品，主要采用汽车运输，由具备相应危险化学品运输资质的运输单位承运。因此，本项目主要进行油品装卸、零售及储存过程中产生的环境风险。在加油日常营运过程中，由于项目输油管道及各阀门在设计、制作、安装、系统控制、腐蚀控制，生产操作及管理等方面存在缺陷，可能造成损坏，从而导致汽油泄露事故发生，泄露的汽油遇明火或受热后，将引起火灾爆炸等事故。本项目设油罐储罐区 1 个，包含 3 个地埋式卧式储罐，用于贮存汽油和柴油。当罐壁发生腐蚀或破裂等情况下均会发生泄露。由于储罐受外界强热，罐体内压异常上升，最终超过储罐能承受的最大压力，将引起油罐爆炸，或在泄露事故发生后，遇明火发生火灾事故时，由于在加油作业时由于油品输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰可能会被吸入储罐内等因素，会使罐内回火燃烧发生爆炸。

事故影响分析

①成品油泄露影响

成品油的泄漏或渗漏将对水环境及土壤环境造成非常严重的危害。据资料介绍，地下水一旦遭到燃料油的污染，使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷而补充到地下水，即使污

染源得到及时控制，但含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

根据《贵州省加快推进加油站地下油罐防渗改造工作方案》的通知要求：项目储油罐采用双层储罐，输油管线采用双层复合管线；项目实现分区防渗，重点防渗区：油罐区、卸油区、加油区、化粪池、危废暂存间等采用防渗混泥土层+HDPE 防渗层，确保其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；一般防渗区：控制区、站内道路，防渗区建设采用混凝土垫层丙纶和防渗混泥土表层防渗措施（渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ）。具体防渗分区详见附图 1：建设项目平面布置图。

项目进行双层罐建设时，必须严格按照国家《小型石油库和汽车加油站的设计》和《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》（SY0007）及《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定对储油罐、输油管线等进行建设和验收。可采用双层玻璃纤维增强塑料油罐或内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，双层玻璃纤维增强塑料油罐的内、外层壁厚，以及内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的外层壁厚，均不应小于 4mm。

设渗漏检测立管，检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm，检测立管应满足人工检测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。输油管线外表面做防渗防腐处理。严格按本评价“地下水环境现状评价分析”中的防渗措施进行防渗。在落实评价提出的防渗措施后，成品油泄露污染水环境的可能性极小。

②火灾爆炸影响

成品油泄漏后遇到引火源会着火燃烧爆炸，燃烧爆炸的方式可分为池火、喷射火、火球和突发火四类。其中的池火是指装置中的可燃液体一旦泄漏遇火源发生的火灾，热辐射是其主要危害；在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、建筑物等，同时燃烧产生大量碳氢化合物、 CO_2 、 CO 、烟尘及颗粒物等有毒有害污染物，会造成大气污染。火灾爆炸事故对环境的影响最为严重。

项目应严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）进行设计和建设，建立和完善各种规章制度和安全生产管理制度，按相关要求配备和完善各

种消防和安全防范措施，如防砂箱、消防柜、消防桶、消防铲、灭火器箱、消防沙推车、推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、消防毯。确保站内构筑物的防火级别、工艺设备与站内构筑物之间的安全及防火间距、加油工艺及设施的技术参数满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。如：

a 严格遵守储油罐的设计安全规范与国家已有标准，严格遵照国家标准进行设计；

b 加强监测，对出现的泄漏及时采取措施，对隐患要坚决消除，实行以防火为中心的安全管理；

c 要准备足够的消防灭火器材，如干粉灭火器、消防沙等；

d 在原料区、成品区周围要坚决杜绝明火，特别要注意防止电器电火花引起火灾及爆炸；按照气象部门及相关规范要求设置防静电接地装置、防雷接地装置，选择防爆电气设备；

采取以上措施后，可将加油站发生火灾爆炸的概率降至极小。

6、环境风险防范措施及应急要求

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目还应加强安全管理。故项目运营中应按以下方面不断加强安全管理：

（1）泄漏风险防范措施

①购买的油罐设备应是具有相应资质的生产单位的合格产品，设计安装应该严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

②放置油罐的罐池内回填厚度应大于 0.5m 的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀；埋地钢管的连接采用焊接方式。

③油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。

④加油站设置符合标准的灭火设施，防腐设计及建设符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中的相关要求。

⑤装设高液位自动监测系统，具有油罐渗漏的监测功能和高液位的警报功能，及时掌握油罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。

⑥加强风险防范措施，在营运期加强对加油站排放污染物的监测。由于本建设项目位于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可不设地下水监测井。

⑦对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

（2）火灾、爆炸风险防范措施

①做到灭火装置完整有效，一旦发生加油机火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。

②加油站应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

③从业人员应委托专业部门或本部门内培训，经考核合格后上岗，在今后经营过程中根据《加油站作业安全规范》（AQ3010-2007）对本站安全管理要求进行完善。

④场站内应安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置，随时监测非甲烷总烃浓度。

本项目雨水收集兼任事故应急池，位于本项目最低处，容积为 15m³，当发生紧急事故时，消防污水及其他无法收集的液体污染物，汇集到应急水池，以上废物、废液统一交由危险废物处理资质的单位进行回收处理。

八、风险事故应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的应急计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设单位项目投

产前应按规定编制《环境风险应急处理与救援预案》，建成投产后应该规定编制《消防安全管理制度》、《加油站生产安全事故应急救援预案》，明确相关责任人和职责，并报送当地主管部门进行备案，定期对该预案进行演练和补充、完善，当发生不可预料的安全及风险性排放时，应即时启动该应急救援预案，将可能产生的不安全因素和可能带来的风险性影响降到最低限度。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）与《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理暂行办法（试行）》的通知，环发〔2015〕4号要求，企业应编制突发环境事件应急预案，并报送当地相应的主管部门进行备案。其主要内容详见表 4-19。

表 4-19 应急预案内容

序号	项目	内容和要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布。
3	应急计划区	项目存储区、装卸区，项目站房、环境保护目标
4	应急组织	企业：厂指挥部：负责现场全面指挥。 专业救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理。 地区指挥部：负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。 专业救援队伍：负责对厂专业救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序。
6	应急设施、设备与材料	装卸装置：(1)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。(2)防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。罐区：(1)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。(2)防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态中止与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故现场善后管理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近的地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

1、分析与结论

本项目建成投产后，存在的环境风险主要是成品油泄漏、火灾爆炸事故。建设单位在日常的生产过程中做好设施的维护工作，保证设施正常工作，杜绝事故发生。建设单位应根据可能发生的事故，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，制定有效应急预案，在采取提出的环境风险防范措施，并制定有效应急预案的基础上，本项目风险值处于可接受水平。

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	内容和要求
建设地点	贵州省双龙航空港经济区双龙北线中段南侧
地理坐标	东经：106 度 51 分 48 秒，北纬 26 度 33 分 28 秒
主要危险物质及分布	危险物质：柴油、汽油；分布：储罐区
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	成品油泄漏对水环境及土壤环境造成严重的危害，地下水一旦遭到燃料油的污染，使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷而补充到地下水； 成品油遇到引火源会着火燃烧爆炸，在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、建筑物等，同时燃烧产生大量碳氢化合物、CO ₂ 、CO、烟尘及颗粒物等有毒有害污染物，会造成大气污染。
风险防范措施要求	①项目储油罐采用双层储罐，输油管线采用双层复合管线。 ②设渗漏检测立管，检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm，检测立管应满足人工检测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。 ③输油管线外表面做防渗防腐处理。 ④项目应严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）进行设计和建设，建立和完善各种规章制度和安全管理制 度，按相关要求配备和完善各种消防和安全防范措施，确保站内构筑物的防火级别、工艺设备与站内构筑物之间的安全及防火间距、加油工艺及设施的技术参数满足（GB50156-2021）要求。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织排放		非甲烷总烃	安装油气回收装置回收	厂界非甲烷总烃执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)
			汽车尾气	自然扩散, 加强绿化	/
			食堂油烟	经过油烟净化器处理后引至房屋顶排放。	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型标准
			柴油发电机	经自带消烟除尘措施处理后由抽风系统排入大气, 经大气扩散稀释后, 对周围环境影响较小	/
地表水环境		化粪池排放口	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
		地坪冲洗	地坪冲洗水	项目地坪冲洗水经隔油沉淀池(容积: 2m ³) 处理后, 排入市政污水管网。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
		初期雨水	初期雨水	初期雨水经隔油沉淀池(容积: 15m ³) 油水分离后排入市政雨水管网	/
声环境		厂界四周	噪声	选用低噪设备, 加强日常维护, 绿化降噪。出入区域内来往的机动车严格管理, 采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施, 使区域内的交通噪声降到最低值。	厂界西南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4a 类标准, 其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	1、职工、顾客的生活垃圾、废抹布通过设置垃圾回收桶若干, 生活垃圾经分类集后, 交由环卫部门处理; 2、隔油沉淀池产生的油渣定期清掏后放置于专用的废料桶, 暂存于站区危废暂存间(5m ²), 及时交由具有回收资质的单位统一收集处置; 3、清罐油泥由专业的具有资质的清罐施工作业单位进行清理, 产生的油泥由清				

	罐施工作业单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	本项目储罐建设及使用过程中采取严格防渗漏措施，在正常条件下油罐不会发生泄漏。同时配备完善的监控、报警系统。一旦发生油品泄漏，报警装置报警，可及时控制阀门，停止卸油、加油。并在定期进行清理清洗及维修时对罐线进行气密性测试。做到最大限度的降低油品泄露事故及下渗的可能。因此，本项目运营过程对土壤、地下水影响较小。
生态保护措施	建设单位在绿化上做好相关工作，在站区周围的空地有效的绿化，根据不同地段的要求，合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用。建筑场地内除主体建筑外，可布置为草坪、绿植等，营造出美丽整洁的环境。
环境风险防范措施	采取预防明火事故、防静电事故、防电气火灾事故、防雷击事故、防油箱溢油、防加油机漏油或胶管破损、防油箱破损、防加油时大量的油蒸汽积聚、管道或油罐漏油的应急处理、防冒油、防混油等相关措施，并按相关规定在项目投入运营前必须编制加油站突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	无

六、“三合一”政策分析

根据 2019 年 10 月 21 日由贵州省生态环境厅办公室《关于印发环评排污许可及入河排污口设置“三合一”行政审批改革试点工作实施方案的通知》（黔环通〔2019〕187 号）的要求，在建设项目环境影响报告书（表）中增加排污许可申请、入河排污口设置论证章节，形成改革后的“三合一”环境影响评价报告书（表）。

1、排污许可申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部第 11 号令，2019 年 11 月 20 日）中第二条规定：国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理简化管理和登记管理。

根据《排污许可管理办法》（试行）以及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）等文件要求：纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。本项目属名录中“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”的“位于城市建成区的加油站”为简化管理；“其他加油站”为登记管理。本项目所在区域属于城市建成区，属于本名录规定的简化处理行业，因此本项目需要进行排污许可申请，本项目排污许可申报表见附件 11。

表 6-1 排污单位基本信息表

单位名称	贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司	注册地址	贵州省贵阳市双龙航空港经济区电子商务港 A 栋 2 单元 14 层 1 号
生产经营场所地址	贵州省双龙航空港经济区双龙北线中段南侧	邮政编码（1）	551200
行业类别	机动车燃油零售	是否投产（2）	否
投产日期（3）	/	/	/
生产经营场所中心经度（4）	106 度 50 分 30.966 秒	生产经营场所中心纬度（5）	26 度 33 分 55.051 秒
组织机构代码	/	统一社会信用代码	91520191MA6GLX9UX3
技术负责人	陈影	联系电话	18585803626
所在地是否属于大气重点控制区（6）	否	所在地是否属于总磷控制区（7）	否
所在地是否属于总氮控制区（7）	否	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域	否

		(8)	
是否位于工业园区 (9)	否	所属工业园区名称	/
是否有环评审批文件	否	环境影响评价审批文件文号或备案编号 (10)	/
是否有地方政府对违规项目的认定或备案文件 (11)	否	认定或备案文件文号	/
是否需要改正 (12)	否	排污许可证管理类别 (13)	简化管理
是否有主要污染物总量分配计划文件 (14)	否	总量分配计划文件文号	/

注：(1) 指生产经营场所地址所在地邮政编码。

(2) 2015年1月1日起，正在建设过程中，或者已建成但尚未投产的，选“否”；已经建成投产并产生排污行为的，选“是”。

(3) 指已投运的排污单位正式投产运行的时间，对于分期投运的排污单位，以先期投运时间为准。

(4)、(5) 指生产经营场所中心经纬度坐标，可通过排污许可管理信息平台中的GIS系统点选后自动生成经纬度。

(6) “大气重点控制区”指生态环境部关于大气污染特别排放限值的执行范围。

(7) 总磷、总氮控制区是指《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）以及生态环境部相关文件中确定的需要对总磷、总氮进行总量控制的区域。

(8) 是指各省根据《土壤污染防治行动计划》确定重金属污染排放限值的矿产资源开发活动集中的区域。

(9) 是指各级人民政府设立的工业园区、工业集聚区等。

(10) 是指环境影响评价报告书、报告表的审批文件号，或者是环境影响评价登记表的备案编号。

(11) 对于按照《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）和《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的项目，须列出证明符合要求的相关文件名和文号。

(12) 指首次申请排污许可证时，存在未批先建或不具备达标排放能力的，且受到生态环境部门处罚的排污单位，应选择“是”，其他选“否”。

(13) 排污单位属于《固定污染源排污许可分类管理名录》中排污许可重点管理的，应选择“重点”，简化管理的选择“简化”。

(14) 对于有主要污染物总量控制指标计划的排污单位，须列出相关文件文号（或者其他能够

证明排污单位污染物排放总量控制指标的文件和法律文书），并列出上一年主要污染物总量指标；对于总量指标中包括自备电厂的排污单位，应当在备注栏对自备电厂进行单独说明。

2、入河排污口设置论证

本项目运营期无废水产生及排放，项目不涉及入河排污口设置论证。因此，不需要进行办理入河排污口设置论证。

七、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策及当地建设发展规划，在本评价所提出的环保措施、环保投资全部落实的情况下，施工期和营运期对周围环境的影响将降低到环境可接受的程度。建设单位在全面落实本环境影响报告表中提出的污染防治对策措施进行后，并且不在一级管控区内建设工程内容的前提下，项目建设符合从环境保护角度出发，本评价认为本项目的建设是可行的。

附表

附表 1 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	/	/	/	3.48t/a	/	3.48t/a	+3.48t/a
废水	废水量	/	/	/	614.66m³/a	/	614.66m³/a	+614.66m³/a
	COD	/	/	/	0.184t/a	/	0.184t/a	+0.184t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.092t/a	/	0.092t/a	+0.092t/a
	SS	/	/	/	0.154t/a	/	0.154t/a	+0.154t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.018t/a	/	0.018t/a	+0.018t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	8.03t/a	/	8.03t/a	+8.03t/a
危险废物	隔油池油泥	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	清罐含油废 物、清罐清 洗废液	/	/	/	2t/次	/	2t/次	+2t/次

附表2 项目环保措施一览表

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	施 工 期	建筑施工	扬尘	洒水、保持路面清洁	对环境影响小
		施工机械	CO、NO _x 、HC、 SO ₂	加强管理、限速	对环境影响小
		装修	装修废气	加强通风	对环境影响小
		运输车辆	汽车尾气	限制车速、加强管理	对环境影响小
	营 运 期	卸油、加油	非甲烷总烃	二次油气回收系统	厂界非甲烷总烃达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中无组织排放限值要求
		柴油发电机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	柴油发电机废气通过排气管引至房屋顶排放	/
		加油车辆	汽车尾气	少量，无组织排放	/
		食堂	油烟	食堂油烟经过油烟净化器处理后引至房屋顶排放	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准
水污 染物	施 工 期	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	经临时旱厕收集后定期清掏用作农肥	/
		施工废水	SS 等	沉淀池处理回用不外排	/
	营 运 期	生活污水（含食堂废水）	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	食堂废水经隔油池（0.5m ³ ）预处理后与其它生活污水一起进入化粪池（10m ³ ）处理，处理后排入市政管网。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
		地坪冲洗水	SS、石油类等	地坪冲洗水进入隔油沉淀池（2m ³ ）处理后与其他生活污水一起进入化粪池（10m ³ ）处理，处理后排入市政管网。	
		初期雨水	SS、石油类等	经初期雨水收集池（15m ³ ）收集后，排入市政管网。	
噪声	施工期		建筑施工噪声	选用低噪声设备,加强工作人员的保护措施,合理安排施工时间,设置隔声屏障等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

			加油机、油泵、柴油机房噪声等	可通过优选低噪声设备、建筑隔声、减震、消声措施控制	厂界西南侧（双龙北线侧）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废弃物	施工期	施工建设	生活垃圾	分类收集后交由当地相关部门进行处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单
			土石方	经分类收集后,表土作为项目绿化用土,其余部分进行项目低洼处回填,产生多余的按照当地政府部门的要求进行处置	
			建筑垃圾	建筑垃圾分类收集,运送至指定的建筑垃圾堆放场	
			废油漆桶	集中收集后交由有资质的单位处置,不得擅自处理	
	营运期	职工、顾客生活	生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶统一收集,交环卫部门处理。	合理处置 对区域环境影响较小
		对滴漏油处理	废抹布	废抹布经收集后与生活垃圾一起交环卫部门处理。	合理处置 对区域环境影响较小
		隔油沉淀池	隔油沉淀池油渣	隔油沉淀池油渣等危险废物经危废暂存间暂存后委托有资质单位定期处理,危废暂存间位于项目区东北侧,建筑面积为 10m ² 。	合理处置 对区域环境影响较小
		储罐清洗	清罐过程含油废物、油罐清洗液	清罐废物主要为油泥、清洗废水、废油,清理当日由有资质单位托运走进行处理,严禁建设单位自行处理和暂存。	合理处置 对区域环境影响较小

附表3 环保设施投资一览表

类别	污染源名称	环保设施	数量	投资(万元)
废气	卸油、加油等过程产生的油气	二次油气回收装置	1 套	20
	食堂油烟	油烟净化器	1 套	0.5
废水	生活污水	化粪池（10m ³ ）	1 座	3
	食堂废水	隔油池（0.5m ³ ）	1 座	0.5
	地坪冲洗水	隔油沉淀池（2m ³ ）	1 座	2
	初期雨水	初期雨水收集池（15m ³ ）	1 座	5
噪声	设备噪声	基础减震、消声、低噪声设备	/	5
固废	生活垃圾、废抹布	垃圾桶	若干	2
	危废暂存间	危险暂存间（10m ² ）	1 间	5
合计				43

附表4 项目竣工环保设施验收一览表

类别	污染源	验收内容	验收标准
废气	卸油、加油等过程产生的油气	二次油气回收装置	厂界达到《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中无组织排放限值
	油烟	油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的小型标准
	柴油发电机	通过发电房排气管引至站房屋顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	地坪冲洗水	地坪冲洗水经隔油沉淀池处理后与其它生活污水一起进入化粪池处理,处理后排入市政污水管网。	
	初期雨水	初期雨水经初期雨水收集池收集后排入市政雨水管网	/
固废	生活垃圾	垃圾桶	经垃圾桶集中收集后交由当地环卫部门处理
	危险废物	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单中的有关规定
噪声	生产	营运期产生噪声的主要声源为各类泵体、加油机,经减振、隔音、消声和距离衰减等措施	厂界西南侧(双龙北线侧)执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4a类标准,其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准

其他	厂区绿化
----	------

委 托 书

中冶节能环保有限责任公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关规定，双龙北线 2 号加油站需要进行环境影响评价工作，现委托贵单位承担该项目的
环境影响评价工作，编制环境影响报告表，编制经费由我单位承担。

贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司

年 月 日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91520191MA6GLX9UX3

名称 贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司
类型 其他有限责任公司
住所 贵州省贵阳市双龙航空港经济区电子商务港A栋2单元14层1号
法定代表人 陈国荣
注册资本 伍仟万圆整
成立日期 2017年12月20日
营业期限 长期

经营范围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。成品油（非危险化学品）；天然气（非危险使用长输管道输送、存储危险化学品）；石油化工、沥青、化纤及其他化工产品的销售；汽车能源加注；汽车服务；日用百货及食品销售；站内酒店餐饮经营等非油业务；新能源开发、利用。



登记机关

2019 年 02 月 01 日

贵州省企业投资项目备案证明

项目编码：2018-520116-52-03-281113



项目名称：双龙北线2号加油站

项目单位：贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司

社会统一信用代码：91520191MA68LX9UX3

建设地址：双龙北线

建设性质：新建

建设工期：2018 - 2019

项目总投资：4584.06万元

建设规模及内容：总用地面积6475.1平方米，合9.71265亩，建设用地面积3625.2平方米，合5.4378亩，建成以后在双龙航空港经济区提供加油（汽油、柴油）、车用充电桩等服务，预计年销售4500吨。

有效期至：2022 年 2 月 13 日

赋码机关：贵州双龙航空港经济区经济贸易局

2018 年 2 月 13 日

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第_____号

黔双龙自然地字〔2021〕046号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关

日期



用地单位	贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司
项目名称	双龙北线2号加油站
批准用地机关	贵州双龙航空港经济区管理委员会
批准用地文号	黔双龙管函〔2021〕125号
用地位置	贵州双龙航空港经济区内，北邻双龙北线
用地面积	3625.2平方米
土地用途	加油加气站用地
建设规模	/
土地取得方式	挂牌出让
附图及附件名称	
说明： 1.附图：航储-2021X-07（SL〔21〕010）地块双龙北线2号加油站项目建设用地规划许可证附图； 2.附图与此证一并使用方为有效，至发证之日起2年内有效。	

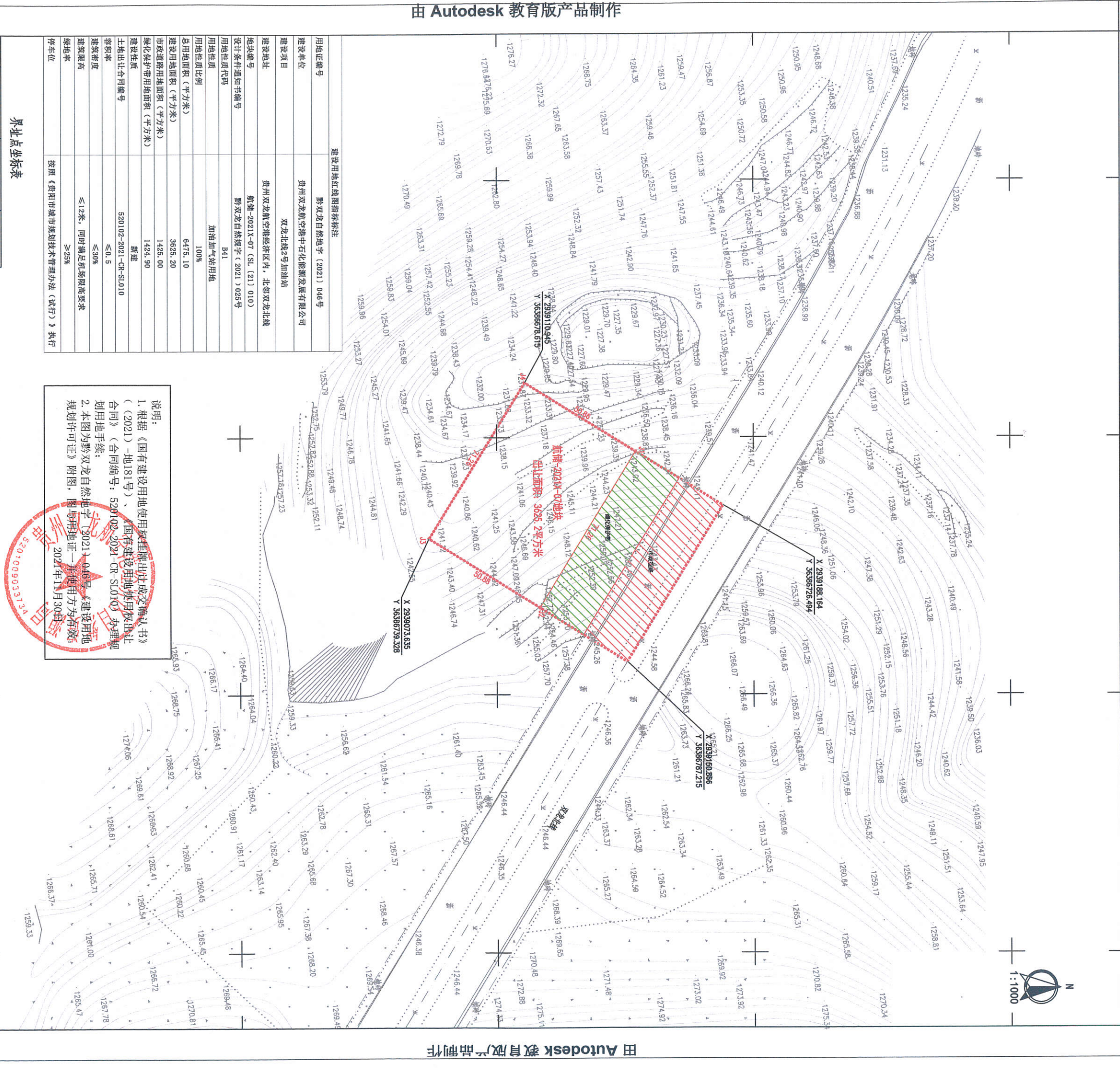
遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

航储-2021X-07 (SL〔21〕010) 地块双龙北线2号加油站项目建设用地规划许可证附图

36386.543
939.345

36386.929
2939.34



建设用地红线图指标标注	
用地证编号	黔双龙自然地质 (2021) 046号
建设单位	贵州双龙航空港石化能源发展有限公司
建设项目	双龙北线2号加油站
建设地址	贵州双龙航空港经济区内, 北邻双龙北线
地块编号	航储-2021X-07 (SL〔21〕010)
设计条件通知书编号	黔双龙自然地质 (2021) 025号
用地性质代码	B41
用地性质	加油加气站用地
用地性质比例	100%
总用地面积 (平方米)	6475.10
建设用地面积 (平方米)	3625.20
市政道路用地面积 (平方米)	1425.00
绿化保护带用地面积 (平方米)	1424.90
建设性质	新建
土地出让合同编号	520102-2021-CR-SL010
容积率	≤0.5
建筑密度	≤30%
建筑限高	≤12米, 同时满足机场限高要求
绿地率	≥25%
停车位	按照《贵阳市城市规划技术管理办法 (试行)》执行

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2939154.174	36386705.419	71.26
J2	2939116.877	36386766.140	50.88
J3	2939073.635	36386739.328	71.26
J4	2939110.945	36386678.615	50.86
J1	2939154.174	36386705.419	

航储 2021X-07地块

总用地面积: 6475.1平方米
实际出让面积: 3625.2平方米
公共用地面积: 2849.9平方米
市政道路用地面积(红斜线): 1425.0平方米
绿化保护带用地面积(绿斜线): 1424.9平方米



说明:
1. 根据《国有建设用地使用权出让成交确认书》(《2021》-地181号)、《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号: 520102-2021-CR-SL010) 办理规划用地手续;
2. 本图为黔双龙自然地质 (2021) 046号《建设用地规划许可证》附图, 图与用地证一并使用方为有效。
2021年11月30日



航储 2021X-07地块挂牌出让勘界图

项目名称	航储 2021X-07地块挂牌出让勘界图		
测绘单位	贵州智强房地产测绘服务有限公司	技术负责	魏兴江
委托单位	贵州双龙航空港置业有限公司	测量员	杨 阳
坐标系	2000国家大地坐标系	绘图员	陈绍康
高程系统	1985国家高程基准	比例尺	1:1000
制图日期	2021年6月	编号	

36386.543
2938.85

36386.929
2938.85

贵州省环境保护厅

黔环函〔2017〕531号

贵州省环境保护厅关于贵州双龙航空港经济区 控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函

贵州双龙航空港经济区管委会：

2017年10月16日，我厅在贵阳市主持召开了《贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。由国家和省内6名专家，以及有关部门代表组成审查小组（名单附后），依据《专项规划环境影响报告书审查办法》（原国家环境保护局令第18号）对《报告书》进行了认真审查，形成如下审查意见：

一、基本情况

贵州双龙航空港经济区（以下简称“双龙经济区”）位于贵阳市东南部，2015年12月28日《贵州双龙航空港经济区总体规划（2015-2030年）》获得贵州省人民政府批复，属于省级经济开发区（2017年6月升级为国家级经济区），我厅以黔环函〔2015〕485号文对其总体规划环评报告书出具审查意

见。2016年双龙经济区列入环保部《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作通知》的园区试点之一。

“双龙经济区”是西南地区以大型航空枢纽为主要载体的综合交通枢纽之一；是以发展航空港经济为目标，集聚航空运输业、高端制造业和现代服务业三大产业的内陆型对外开放经济的新高地；是贵阳生态文明与创新驱动融合发展的示范区。规划范围包括贵阳市5个乡镇（或设区）的15个行政村和黔南州2个乡镇的9个行政村。规划区总面积148平方公里。

规划期限为：2015-2030年。其中近期为2015-2020年；中期为2021-2025年；远期为2026-2030年。

发展目标：以贵阳大型航空枢纽为依托，发展航空港经济，全力打造全省对外开放新平台，努力创建国家级航空港综合实验区为目标，将贵州双龙航空港经济区建设成为：区域航空物流新枢纽、高端临空产业集聚区、对外开放经济先导区、数据信息协同经济区及生态人文建设示范区。

二、审查意见

《报告书》在区域环境现状调查和评价的基础上，分析了规划环境影响和制约因素，对区域资源环境承载能力和环境容量、规划的环境合理性、相关政策的协调性、不确定性等进行了深入分析，提出了环境管理、监测和跟踪评价的相关要求，优化和调整建议以及预防或减缓不良环境影响的对策措施，探

索提出了“三线一单”成果清单。从总体上看,《规划》符合国家法律法规、相关产业政策,与上下层规划和专项规划具有较好的相符性和协调性,规划的目标与定位、结构与布局、规模与效率合理,规划的建设项目和保障系统等可行。《报告书》编制较为规范,评价内容较为全面,评价方法适当,环境影响预测分析内容基本合理,在依据《报告书》结论和审查小组意见,进一步优化和完善《规划》方案。

三、规划在优化调整和实施过程中应重点做好以下工作

(一)开展安全评估,强化环境风险防范。由于规划区处于贵阳市重要饮用水水源地汪家大井上游,规划所在区域水环境(尤其是地下水环境)、大气环境和生态环境敏感,水资源、土地资源制约突出,经济区应该开展安全评价和效果评价。随着规划的实施,区域人口的集聚和产业的发展,区域生态环境压力与饮用水水源地及机场油库的安全风险将进一步加大。同时《规划》实施后可能会对区域环境造成一定的污染及风险影响,因此,应依据《报告书》结论和审查小组意见进一步优化规划方案,强化并全面落实各项环境保护对策措施,有效预防和减轻规划实施可能带来的不良环境影响。同时管委会应制定环境风险应急预案,并且加强应急演练。

(二)严格环境准入。根据环境容量和资源环境承载力,规划入驻建设项目应符合国家产业政策、行业准入和总体规划的

要求，严格按照“环境准入行业负面清单”，禁止新建或扩建限制类、淘汰类及高污染、高耗能的建设项目，禁止发展污染严重、破坏自然生态环境和损害人群健康又无有效治理技术或难以治理的建设项目。

（三）严控增量，削减存量，守住环境质量底线。按照“总量控制”的要求，采取从严环境准入与强化区域削减相结合的方式，强化现有企业的污染治理和环境监管。根据水环境容量、大气环境容量和资源环境承载力，进一步降低能耗物耗，加大节能减排力度，加快产业升级，实现集约化发展。并根据开发区“污染物排放总量管控限值清单”，确保开发区建设能够满足区域环境特征、承载能力和环境容量的要求。

（四）优化空间布局，确保生态底线。按照省政府“小块起步、量力而行”及合理、集约、高效利用土地资源并提高土地投资强度的要求，切实做到“规划一片、开发一片、收效一片”。根据规划布局和敏感区范围，按照“生态空间管制清单”，对规划评价区的环境保护目标落实避让、预防减缓和补偿措施，对规划内的建设项目和产业布局充分考虑与生态红线保护的协调性。

（五）加强完善污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”和“分类处理、分级回用”的要求，加强园区的水污染防治工作，建立最为严格的事故风险防范和预防预警机制。鉴于

污水处理能力及出水水质已经不能满足要求，须重点加快基础设施建设，特别是园区污水管网建设，使园区内生活污水以及各企业生产废水预处理后进入园区污水处理厂进行深入处理。调整能源结构，禁止新建燃煤锅炉，应按照国家要求制定并实施切实可行的淘汰落后产能计划和区域削减计划。采取合理的降噪措施，优化用地性质，减缓噪声污染。同时，应按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推动开发区固体废物的安全处置和提高资源化利用效率。

（六）完善区域资源承载力分析内容。积极开展土地、水、林木资源的承载能力分析等工作，进一步完善“资源利用上线清单”，依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用效率，提出能源资源开发等量或减量替代方式。

（七）实施入园建设项目环评文件简化。对于位于汪家大井集中式饮用水源准保护区，符合国家产业政策、符合区域控制性详细规划及环境保护要求，不在环境准入负面清单内，且经济区内污水收集处理系统完善，不排放污水或接入市政管网经污水处理厂集中处理的入区建设项目，不再提交“贵州省环境保护厅集中式饮用水源保护区和准保护区建设项目征求意见表”，同时其环境影响报告书可简化为报告表、报告表可简化为登记表（项目环评文件类别的降低，不包括以下类型的建设

项目:化工、石化、冶炼类项目,危险废物集中利用处置项目,涉及新增重金属污染物排放项目,存储使用危险化学品或有潜在环境风险的建设项目等)。

(八)根据对规划的环境质量和生态环境的跟踪评估,深化循环经济论证和清洁生产审核,每五年开展环境影响跟踪评价,在规划修编时应重新编制环境影响报告书。

- 附件:1. 贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书审查小组名单
2. 贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书审查会会议纪要



附件 1

贵州双龙航空港经济区控制性详细规划
环境影响报告书审查小组名单

序号	姓名	工作单位	职务/职称
1	王亚男	环境保护部环境发展中心	研究员
2	刘海东	环境保护部环境发展中心	高 工
3	刘光建	贵州省环境科学学会	高 工
4	刘凤英	贵州省煤炭设计研究院	高 工
5	杨爱江	贵州大学	教 授
6	李 敏	贵州省环境科学研究设计院	高 工
7	肖劲松	贵州省环境科学研究设计院	高 工
8	钟良晋	贵州省发展与改革委员会委	助理研究员
9	陈 静	贵州省国土资源厅	高 工
10	官 丽	贵州省住房城乡建设厅	主任科员
11	向 琼	贵州省林业厅	主任科员
12	罗鸿翔	贵州省环境保护厅	处 长
13	张 晶	贵阳市生态文明建设委员会	副处长
14	李晓飞	双龙生态文明建设局	总 工

附件 2

贵州双龙航空港经济区控制性详细规划 环境影响报告书审查会会议纪要

2017 年 10 月 16 日，贵州省环保厅在贵阳市主持召开《贵州双龙航空港经济区控制性详细规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。贵州省环保厅，贵州省发展和改革委员会、住房和城乡建设厅、林业厅、贵阳市生态委、贵州双龙航空港经济区管理委员（双龙管委会）、双龙生态局、贵阳市生态环境科学研究院等单位代表及 8 名特邀专家参加了会议。会议由有关部门代表和专家 15 人组成审查小组（名单附后）。审查小组听取了双龙管委会关于经济区基本情况和贵阳市生态环境科学研究院关于规划及其报告书主要内容的汇报。经认真讨论，形成如下审查意见：

一、《规划》概述

《规划》范围北至南明区云关村、罗吏村、柏杨村，西至森林公园、南岳山脉，南至南明区大地村，东至龙里县中铁纵线、岩后村、三宝村、鸡场村。规划总面积 148 平方公里（贵阳市 96 平方公里、黔南州 52.0 平方公里），其中可建设用地 93.0 平方公里（贵阳市 47.0 平方公里，机场 16.0 平方公里，黔

南州 30.0 平方公里)。

规划确定期限为：近期 2020 年，远期 2030 年，远景 2030 年以后。

战略定位：贵州双龙航空港经济区是贵州省的空中门户，是西南地区以大型航空枢纽为主要载体的综合交通枢纽之一；是以发展航空港经济为目标，集聚航空运输业、高端制造业和现代服务业三大产业的内陆型对外开放经济的新高地；是贵阳生态文明与创新驱动融合发展的示范区。

发展展目标：以贵阳大型航空枢纽为依托，以发展航空港经济，全力打造全省对外开放新平台，努力创建国家级航空港综合实验区为目标，集聚具有航空指向的航空运输业、高端制造业和现代服务业，带动黔中经济区发展，发挥生态与人文优势，将贵州双龙航空港经济区建设成为：区域航空物流新枢纽、高端临空产业集聚区、对外开放经济先导区、数据信息协同创新区和生态人文建设示范区。

规划空间结构与功能布局：规划形成“一核四区、内外双环、绿网融城”的整体空间结构。

一核四区：空港核心区、西部龙洞堡临空现代服务业综合区、南部小碧临空现代物流区、北部永乐-醒狮临空高端制造业集聚区、东南片区——谷脚临空会议休闲综合区。

内外双环：空港内环和空港外环，空港内环是临空运输

环，空港外环为空港中环，是外围疏解环。

绿网融城：依托规划区西侧的南岳山脉、东侧的二环林带和渔梁河、猫洞河、小碧河等生态水系形成绿网融城的城市生态格局。

二、对规划的环境合理性、可行性的总体评价

从总体上看，《贵州双龙航空港经济区控制性详细规划》基本符合《从总体上看，规划基本符合国家法律法规和相关产业政策，与上层、同层规划和专项规划具有较好的相符性和协调性。规划实施可以有效促进当地经济和社会发展，加快当地环保基础设施建设。但规划实施将对实施作业及影响区域的水环境、生态环境、生物多样性、环境敏感区和社会环境造成一定不良影响。规划环评结论清单的环境合理性。

因此，应依据报告书结论和审查意见，进一步优化规划实施方案，强化各项环境保护措施，有效预防和减轻规划实施可能带来的不良环境影响。

三、对报告书的总体审议意见

《报告书》在环境现状调查和评价的基础上，对规划实施的主要环境影响和资源环境制约因素进行了识别，预测和评价了规划实施可能对区域生态、地表水、地下水、大气及重要环境保护目标等的影响，开展了资源与环境承载能力和环境容量分析、规划的环境合理性、规划目标可达性分析、规划的不确

定分析等，进行了环境风险评价以及公众参与等工作，提出了环境管理、监测与跟踪评价的相关要求，对规划方案的调整提出了相关建议以及减缓环境影响的对策和措施，制定了三张规划环评结论清单，基本落实了环环发【2016】150号提出的“三线一单”要求。

审查小组认为，《报告书》基础资料较丰富，采用的预测和分析方法基本适当，对主要环境影响的预测分析结果基本合理，对公众参与意见采纳情况的说明基本满足相关规范要求，提出的《规划》近期方案优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施原则可行。作为试点产业园区规划环评，符合有关技术规范，在优化园区城市定位和布局的基础上，规划环评结论清单明确空间管制、总量管控和环境准入等具体要求。评价结论总体可信。《报告书》经进一步修改完善后，可以作为《规划》优化调整 and 实施的依据。

报告书还需作如下补充修改：

- 1.完善保护目标（飞机噪声单列、环境空气中森林公园、两个工业园区和饮用水源保护区临近，云关山森林公园、一二级林地、国家重点保护野生植物等），核实规划内容和主要影响源与环境保护目标的区位关系。

- 2.完善评价指标，说明选取评价指标及其定值的合理性，补充经济区各项指标和评价指标的符合情况。补充完善本规划与

主体功能区规划、生态功能区划、环境功能区划和环境保护规划的符合性。

3.细化规划目标，补充一核四区规划发展的近、远期产值和重点特色项目情况。针对水源二级保护区相邻地块布局的产业类别应进一步优化，杜绝排水量较大的食品等产业入驻。分析经济区规划与机场发展规划的相容性，分析几种不同功能（居住与航空运输、工业与航空运输等）的相容性。完善与《贵州双龙航空港经济区总体规划》的衔接性和符合性分析。

4.完善原有项目、已落地项目和拟落地项目明细表和分布图。补充这些项目的污染物排放及其去向，存在的环境问题，提出有针对性的整改要求。补充对老项目、已入驻和已定点入驻项目与规划布局的符合性分析，提出相应的调整建议。核实规划区内市政设施的基本建设情况（特别是截污工程、污水处理、市政管网），明确规划供水厂、污水处理厂和燃气调气站的选址可行性，补充相关示意图。结合典型工程环境保护“三同时”执行和环境管理情况，分析现有环保措施的有效性和合理性。

5.根据本规划评价区水资源及调配情况核实水资源承载力分析，对规划区供水的可行性进行分析。补充已建、拟建水库的饮用水源保护区设置要求，并在经济区空间布局上考虑。补充经济区允许使用的水资源情况。

6.南明河为规划区及其它新区尾水排放的受纳水体。比选排水路径,补充所有尾水排放对南明河水环境的影响预测与评价,补充对鱼梁河的影响。补充规划排水分区图,据此评价污水处理厂布置的合理性、污水管网布置(流向)的合理性。细化尾水排放通道的具体布置及其图件,补充管线布置及其流向的合理性分析。完善汪家大井的水文地质及补径排情况,补充规划区建设对其水量和水质的影响。

7.完善规划区大气中污染物的计算。建议进一步深化大气环境影响评价深度,预测在机场规划规模下,经济区可利用的环境容量,并据此提出规划优化调整建议。

8.进一步优化、完善空间管制清单。将汪家大井饮用水源保护区、航空噪声影响较大区域纳入生态空间,合理确定禁止建设区、限制建设区并说明其与规划禁建区、限建区的关系。统筹做好规划执行过程中的居民搬迁安置工作,在工业区与居住区间应设置合理的防护距离,设置规划控制范围。

9.进一步提高负面清单的针对性,建议按空间准入(饮用水源地要求、机场净空要求)、资源环境效率准入(环境质量达标要求)具体制定。

10.核实搬迁和淘汰企业的排污情况和搬迁依据,补充时间安排。完善拆迁安置影响。

11.环境风险补充油库、加油站、输油管线泄漏对汪家大井的影响分析，提出严格的风险防范措施和应急联动要求。

12.进一步完善环境准入条件清单。结合完善后的空间管制和总量管制的成果，分区域、分行业细化环境准入指标限值和环境准入清单，并补充完善制定依据。按照最新的生态红线管控要求，核实生态管控清单，生态红线用图件表示。

13.明确环保基础设施建设内容和进度。

14.强化经济区内规划环评与项目环评的联动性，提出项目环评的简化建议。

四、对《规划》优化调整和实施过程中的意见

（一）优化空间布局，坚守生态红线。《规划》选址应最大限度降低生态影响，加强与生态保护红线的衔接，依法实施强制性保护。根据规划布局、主体功能区和环境敏感区范围，明确生态红线，落实避让、减缓和补偿措施，明确生态空间管控清单表，确保生态底线。

规划区内涉及贵阳市生态红线区总面积 2.41km²，其中汪家大井集中式饮用水源集中式饮用水源二级保护区 0.4km²，云关山森林公园核心区 0.22km²，土壤功能保持区 1.79km²，此部分用地作为非建设用地进行保护控制。

（二）严守环境质量底线，强化环境影响减缓措施。根据区域环境质量和生态环境现状，提出水环境、大气总量控制指

标，规范配套和辅助设施的污染控制措施，落实搬迁、淘汰企业污染物减排，制定环境事件防范措施，保证良好的环境质量；尽早建立健全水环境保护和固体废物处置的环保基础设施。

（三）坚持资源制约，控制资源上线。针对本规划内容和环境现状，提出土地资源、水资源的约束性指标，严格控制环境容量和资源利用上线。

（四）经济区的项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率应达到同行业国内先进水平，从源头降低能耗、减少污染物产生量。

（五）加快基础设施和污染治理工程建设。排水管网、中水利用设施建设应与规划同步实施。为满足区域地表水环境容量要求，对废水做进一步处理，南明河排水分区内的污水排放应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（COD、氨氮、总磷达到地表水 IV 类标准）。

（六）在规划实施过程中，每隔五年左右或企业入驻率达 50% 以上进行一次环境影响跟踪评价。经济区出现环境事故或其他特殊情况下，可增加频次。规划修编时，应重新编制环境影响报告书。

企业环境信用承诺书

为践行绿色发展理念，努力营造诚实守信的社会环境，本企业自愿承诺，坚持守法生产经营，并自觉履行以下环境保护法律义务和社会责任。

一、依法申请办理环境保护行政许可，保证向环境保护行政机关提供资料合法、真实、准确、有效。

二、严格遵守国家和贵州省有关环境保护法律、法规、规章、标准和政策规定，依法从事生产经营活动

三、建立企业环境保护责任制度，实施清洁生产，减少污染排放并合法排污，制定突发环境事件预案，依法公开排污信息，自觉接受环境保护行政主管部门的监督检查等环境保护法律、法规、规章规定的义务。

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行环境保护社会责任。

五、发生环境保护违法失信行为，除依照《中华人民共和国环境保护法》等有关法律、法规规定接受环保行政机关给予的行政处罚外，自愿接受惩戒和约束，并依法承担赔偿责任和刑事责任。

六、本《企业环境信用承诺书》同意向社会公开。

特此承诺，敬请社会各界予以监督。

承诺单位：贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司



年 月 日

《双龙北线 2 号加油站建设项目“三合一”环境影响报告表》

网上全本公示说明

黔南州生态环境局：

我单位报送的《双龙北线 2 号加油站建设项目“三合一”环境影响报告表》所有材料真实无误，承诺对材料的真实性负责；报送的《双龙北线 2 号加油站建设项目“三合一”环境影响报告表》不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容，今请贵单位将《双龙北线 2 号加油站建设项目“三合一”环境影响报告表》，按国家法律法规及环保相关规定，予以全本公示。

特此说明

贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司（盖章）



年 月 日

授权委托书

兹我单位委托（姓名）梁雪梅，（身份证号码）513023198611218425），联系电话 18984393934，前来贵局办理和提交双龙北线 2 号加油站建设项目“三合一”环境影响报告表申请报批相关资料手续，请贵局给予帮助办理为谢。

单位（盖章）：贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司

日期：____年____月____日



承诺函

黔南州生态环境局：

由我单位建设的 双龙北线 2 号加油站 工程项目，现已委托 中冶节能环保有限责任公司 编制的 双龙北线 2 号加油站建设项目“三合一”环境影响报告表，该编制单位已经按照国家有关法律法规和相关技术导则、规范要求完成了报告表编制工作，现按程序将报告表报你局审批。我单位承诺对所申请报批的报告表内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告表不涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，可对外进行公开（公示）。

特此承诺。

单位（盖章）：贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司

日期：____年____月____日



中冶节能环保有限责任公司

承诺函

黔南州生态环境局：

我单位受贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司单位委托编制的双龙北线2号加油站建设项目“三合一”环境影响报告表已经按照国家有关法律法规和技术导则、规范要求编制完成，现按照程序将报告表报你厅审批。我单位承诺对所申请报批的报告表内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告表不涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，可对外进行公开（公示）。

特此承诺。

单位（盖章）：中冶节能环保有限责任公司

日期：2022年2月11日



排污许可证申请表（试行）

（首次申请）

单位名称：贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司

注册地址：贵州省贵阳市双龙航空港经济区电子商务港 A 栋
2 单元 14 层 1 号

行业类别：机动车燃油零售

生产经营场所地址：贵州省双龙航空港经济区双龙北线中段
南侧

统一社会信用代码：91520191MA6GLX9UX3

法定代表人（主要负责人）：陈国荣

技术负责人：陈影

固定电话：18585803626

移动电话：18585803626

企业盖章：

申请日期：2022 年 02 月 10 日

一、排污单位基本情况

表 1 排污单位基本信息表

单位名称	贵州双龙航空港中石化能源发展有限公司	注册地址	贵州省贵阳市双龙航空港经济区电子商务港 A 栋 2 单元 14 层 1 号
生产经营场所地址	贵州省双龙航空港经济区双龙北线中段南侧	邮政编码（1）	551200
行业类别	机动车燃油零售	是否投产（2）	否
投产日期（3）	/	/	/
生产经营场所中心经度（4）	106° 51' 47.151"	生产经营场所中心纬度（5）	26° 33' 27.761"
组织机构代码	/	统一社会信用代码	914501277479956759
技术负责人	陈影	联系电话	18585803626
所在地是否属于大气重点控制区（6）	否	所在地是否属于总磷控制区（7）	否
所在地是否属于总氮控制区（7）	否	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域（8）	否
是否位于工业园区（9）	否	所属工业园区名称	/
是否有环评审批文件	否	环境影响评价审批文件文号或备案编号（10）	/
是否有地方政府对违规项目的认定或备案文件（11）	否	认定或备案文件文号	/
是否需要改正（12）	否	排污许可证管理类别（13）	简化管理
是否有主要污染物总量分配计划文件（14）	否	总量分配计划文件文号	/

注：（1）指生产经营场所地址所在地邮政编码。

（2）2015 年 1 月 1 日起，正在建设过程中，或者已建成但尚未投产的，选“否”；已经建成投产并产生排污行为的，选“是”。

（3）指已投运的排污单位正式投产运行的时间，对于分期投运的排污单位，以先期投运时间为准。

（4）、（5）指生产经营场所中心经纬度坐标，可通过排污许可管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

（6）“大气重点控制区”指生态环境部关于大气污染特别排放限值的执行范围。

（7）总磷、总氮控制区是指《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）以及生态环境部相关文件中确定的需要对总磷、总氮进行总量控制的区域。

（8）是指各省根据《土壤污染防治行动计划》确定重金属污染排放限值的矿产资源开发活动集中的区域。

（9）是指各级人民政府设立的工业园区、工业集聚区等。

（10）是指环境影响评价报告书、报告表的审批文件号，或者是环境影响评价登记表的备案编号。

（11）对于按照《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）和《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56 号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的项目，须列出证明符合要求的相关文件名和文号。

（12）指首次申请排污许可证时，存在未批先建或不具备达标排放能力的，且受到生态环境部门处罚的排污单位，应选择“是”，其他选“否”。

（13）排污单位属于《固定污染源排污许可分类管理名录》中排污许可重点管理的，应选择“重点”，简化管理的选择“简化”。

（14）对于有主要污染物总量控制指标计划的排污单位，须列出相关文件文号（或者其他能够证明排污单位污染物排放总量控制指标的文件和法律文书），并列出上一年主要污染物总量指标；对于总量指标中包括自备电厂的排污单位，应当在备注栏对自备电厂进行单独说明。

二、排污单位登记信息

(一) 主要产品及产能

表 2 主要产品及产能信息表

序号	主体工程	生产设施名称	生产设施编号	设施参数 (3)				其他设施信息
				参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息	
1	储罐区	汽油储罐	MF0001	公称容积	m ³	40	—	92#汽油
				罐型	双层罐	—	—	
		汽油储罐	MF0002	公称容积	m ³	40	—	92#汽油
				罐型	双层罐	—	—	
		汽油储罐	MF0003	公称容积	m ³	40	—	95#汽油
				罐型	双层罐	—	—	
		柴油储罐	MF0004	公称容积	m ³	40	—	0#柴油

序号	主体工程	生产设施名称	生产设施编号	设施参数（3）				其他设施信息
				参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息	
				罐型	双层罐	—	—	
2	加油区	汽油加油机	MF0005	加油枪个数	个	4	—	92#、95#汽油
		汽油加油机	MF0006	加油枪个数	个	4	—	92#、95#汽油
		汽油加油机	MF0007	加油枪个数	个	4	—	92#、95#汽油
		汽油加油机	MF0008	加油枪个数	个	4	—	92#、95#汽油
		柴油加油机	MF0009	加油枪个数	个	2	—	0#柴油
		柴油加油机	MF0010	加油枪个数	个	2	—	0#柴油

注：（1）指主要生产单元所采用的工艺名称。

（2）指某生产单元中主要生产设施（设备）名称。

（3）指设施（设备）的设计规格参数，包括参数名称、设计值、计量单位。

（4）指相应工艺中主要产品名称。

（5）、（6）指相应工艺中主要产品设计产能。

（7）指设计年生产时间。

(二) 主要原辅材料及燃料

表 3 主要原辅材料及燃料信息表

序号	种类 (1)	名称 (2)	设计年使用量	计量单位 (3)	硫元素占比 (%)	有毒有害成分及占比 (%) (4)	其他信息
原料及辅料							
燃料							
序号	燃料名称	灰分 (%)	硫分 (%)	挥发分 (%)	热值 (MJ/kg、MJ/m³)	年最大使用量 (万 t/a、万 m³/a)	其他信息

注：(1) 指材料种类，选填“原料”或“辅料”。

(2) 指原料、辅料名称。

(3) 指万 t/a、万 m³/a 等。

(4) 指有毒有害物质或元素，及其在原料或辅料中的成分占比，如氟元素 (0.1%)。

(三) 产排污节点、污染物及污染治理设施

表 4 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	生产设施编号	生产设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施									有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
						污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	治理设施参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术	污染治理设施其他信息					
1	MF0001	汽油储罐	储罐挥发	非甲烷总烃	无组织	TA001	卸油油气回收系统	油气平衡	处理效率	95	%		是						
2	MF0002	汽油储罐	储罐挥发	非甲烷总烃	无组织	TA001	卸油油气回收系统	油气平衡	处理效率	95	%		是						
3	MF0003	汽油储罐	储罐挥发	非甲烷总烃	无组织	TA001	卸油油气回收系统	油气平衡	处理效率	95	%		是						
4	MF0005	汽油加油机	加油枪挥发	非甲烷总烃	无组织	TA002	加油油气回收系统	油气回收	处理效率	95	%		是						

序号	生产设施 编号	生产设 施名称 (1)	对应产 污环节 名称(2)	污染物种 类(3)	排放形式 (4)	污染治理设施									有组织 排放口 编号(6)	有组织 排放口 名称	排放口 设置是 否符合 要求(7)	排放口 类型	其他信 息
						污染治 理设施 编号	污染治理 设施名称 (5)	污染治 理设施 工艺	治理设 施参数 名称	设计 值	计量 单位	其他污染 治理设施 参数信息	是否为可 行技术	污染治理 设施其他 信息					
5	MF0006	汽油 加油 机	加油 枪挥 发	非甲烷 总烃	无组织	TA00 2	加油油 气回收 系统	油气 回收	处理 效率	95	%		是						
6	MF0007	汽油 加油 机	加油 枪挥 发	非甲烷 总烃	无组织	TA00 2	加油油 气回收 系统	油气 回收	处理 效率	95	%		是						
7	MF0008	汽油 加油 机	加油 枪挥 发	非甲烷 总烃	无组织	TA00 2	加油油 气回收 系统	油气 回收	处理 效率	95	%		是						

注：（1）指主要生产设施。

（2）指生产设施对应的主要产污环节名称。

（3）以相应排放标准中确定的污染因子为准。

（4）指有组织排放或无组织排放。

（5）污染治理设施名称，对于有组织废气，以火电行业为例，污染治理设施名称包括三电场静电除尘器、四电场静电除尘器、普通袋式除尘器、覆膜滤料袋式除尘器等。

（6）排放口编号可按照地方生态环境主管部门现有编号进行填写或者由排污单位自行编制。

（7）指排放口设置是否符合排污口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律 (4)	排放口编 号 (6)	排放口名 称	排放口设 置是否符 合要求 (7)	排放口类 型	其他信息
			污染治理设 施编号	污染治理 设施名称 (5)	污染治理 设施工艺	是否为可行技术	污染治理 设施其他 信息								
1	生活污水	化学需氧量, 氨氮 (NH ₃ -N), 五日生化需氧量, pH 值, 悬浮物	TW001	化粪池	预处理	是		进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有规律, 且不属于非周期性规律	DW001	综合污水排放口	是	一般排放口-总排口	
2	地坪冲洗水	悬浮物, 石油类	TW002	隔油沉淀池	隔油/沉淀	是		进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有规律, 且	DW001	综合污水排放口	是	一般排放口-总排口	

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律 (4)	排放口编 号 (6)	排放口名 称	排放口设 置是否符 合要求 (7)	排放口类 型	其他信息
			污染治理设 施编号	污染治理 设施名称 (5)	污染治理 设施工艺	是否为可行技术	污染治理 设施其他 信息								
										不属于 非周期 性规律					

注：（1）指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

（2）以相应排放标准中确定的污染因子为准。

（3）包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回喷、回填、回灌、回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

（4）包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

（5）指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(6) 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由排污单位根据国家相关规范进行编制。

(7) 指排放口设置是否符合排污口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

三、大气污染物排放

(一) 排放口

表 6 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标（1）		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）（2）	排气温度（℃）	其他信息
				经度	纬度				

注：（1）指排气筒所在地经纬度坐标，可通过排污许可管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

（2）对于不规则形状排气筒，填写等效内径。

表 7 废气污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准（1）			环境影响评价批复要求（2）	承诺更加严格排放限值（3）	其他信息
				名称	浓度限值	速率限值(kg/h)			

注：（1）指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准的名称、编号及浓度限值。

（2）新增污染源必填。

(3) 如火电厂超低排放浓度限值。

(二) 有组织排放信息

表 8 大气污染物有组织排放表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值 (kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值 (1)	申请特殊时段许可排放量限值 (2)
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
主要排放口												
主要排放口合计	颗粒物				/	/	/	/	/	/	/	
	SO2				/	/	/	/	/	/	/	
	NOx				/	/	/	/	/	/	/	
	VOCs				/	/	/	/	/	/	/	
一般排放口												
一般排放口合计	颗粒物				/	/	/	/	/	/	/	
	SO2				/	/	/	/	/	/	/	
	NOx				/	/	/	/	/	/	/	
	VOCs				/	/	/	/	/	/	/	
全厂有组织排放总计 (3)												
全厂有组织排放总计	颗粒物				/	/	/	/	/	/	/	
	SO2				/	/	/	/	/	/	/	
	NOx				/	/	/	/	/	/	/	

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值(1)	申请特殊时段许可排放量限值(2)
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
		VOCs				/	/	/	/	/	/	/

主要排放口备注信息
一般排放口备注信息
全厂排放口备注信息

/

注：（1）（2）指地方政府制定的环境质量限期达标规划、重污染天气应对措施中对排污单位有更加严格的排放控制要求。

（3）“全厂有组织排放总计”指的是，主要排放口与一般排放口之和数据。

申请年排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

/

申请特殊时段许可排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

/

(三) 无组织排放信息

表 9 大气污染物无组织排放表

序号	生产设施 编号/无组 织排放编 号	产污环节 (1)	污染物种类	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊时 段许可排放 量限值
					名称	浓度限值 (mg/m ³)		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
1	厂界		非甲烷总烃	/	大气污染物综合 排放标准 GB16297-1996	4.0mg/N m ³		/	/	/	/	/	/
2	MF0001	储罐挥发	非甲烷总烃	卸油油气回 收系统	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							
3	MF0002	储罐挥发	非甲烷总烃	卸油油气回 收系统	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							
4	MF0003	储罐挥发	非甲烷总烃	卸油油气回 收系统	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							
5	MF0004	储罐挥发	非甲烷总烃	/	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							
6	MF0005	加油枪挥发	非甲烷总烃	加油油气回 收系统	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							

序号	生产设施 编号/无组 织排放编 号	产污环节 (1)	污染物种类	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊时 段许可排放 量限值
					名称	浓度限值 (mg/M ³)		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
7	MF0006	加油枪挥发	非甲烷总烃	加油油气回 收系统	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							
8	MF0007	加油枪挥发	非甲烷总烃	加油油气回 收系统	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							
9	MF0008	加油枪挥发	非甲烷总烃	加油油气回 收系统	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							
10	MF0009	加油枪挥发	非甲烷总烃	/	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							
11	MF0010	加油枪挥发	非甲烷总烃	/	加油站大气污染 物排放标准 GB20952—2020	4.0mg/N m ³							
全厂无组织排放总计													
全厂无组织排放总计				颗粒物				/	/	/	/	/	/
				SO ₂				/	/	/	/	/	/
				NO _x				/	/	/	/	/	/
				VOCs				/	/	/	/	/	/

注：（1）主要可以分为设备与管线组件泄漏、储罐泄漏、装卸泄漏、废水集输储存处理、原辅材料堆存及转运、循环水系统泄漏等环节。

(四) 企业大气排放总许可量

表 10 企业大气排放总许可量

序号	污染物种类	第一年 (t/a)	第二年 (t/a)	第三年 (t/a)	第四年 (t/a)	第五年 (t/a)
1	颗粒物	/	/	/	/	/
2	SO ₂	/	/	/	/	/
3	NO _x	/	/	/	/	/
4	VOCs	/	/	/	/	/

企业大气排放总许可量备注信息

注：（1）“全厂合计”指的是，“全厂有组织排放总计”与“全厂无组织排放总计”之和数据、全厂总量控制指标数据两者取严。

四、水污染物排放

(一) 排放口

表 11 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标（1）		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标（4）		其他信息
			经度	纬度				名称（2）	受纳水体功能目标（3）	经度	纬度	

表 11-1 入河排污口信息表

序号	排放口编号	排放口名称	入河排污口			其他信息
			名称	编号	批复文号	

表 11-2 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标（1）		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标（4）		其他信息
			经度	纬度				名称（2）	受纳水体功能目标（3）	经度	纬度	
1	YS001	雨水排放口	106° 51' 40.79"	26° 33' 29.59"	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	/	/	

注：（1）对于直接排放至地表水体的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；

可手工填写经纬度，也可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

（2）指受纳水体的名称，如南沙河、太子河、温榆河等。

（3）指对于直接排放至地表水体的排放口，其所处受纳水体功能类别，如Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类等。

（4）对于直接排放至地表水体的排放口，指废水汇入地表水体处经纬度坐标；

可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(5) 废水向海洋排放的，应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排污口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。

表 12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		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 (2)	污染物种类	排水协议规定的浓度限值	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	综合污水排放口	106° 51' 40.79"	26° 33' 29.59"	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于非周期性规律	/	龙洞堡污水处理厂	氨氮 (NH3-N)	/mg/L	5mg/L
									pH 值	/mg/L	6-9
									化学需氧量	/mg/L	50mg/L
									悬浮物	/mg/L	10mg/L
									五日生化需氧量	/mg/L	10mg/L
									石油类	/mg/L	1mg/L

注：（1）对于排至厂外城镇或工业污水集中处理设施的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；对纳入管控的车间或者生产设施排放口，指废水排出车间或者生产设施边界处经纬度坐标；可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

- (2) 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如酒仙桥生活污水处理厂、宏兴化工园区污水处理厂等。
- (3) 属于选填项，指排污单位与受纳污水处理厂等协商的污染物排放浓度限值要求。
- (4) 指污水处理厂废水排入环境水体时应当执行的国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)。

表 13 废水污染物排放执行标准表									
序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)		排水协议规定的浓度限值 (如有)	环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
				名称	浓度限值				
1	DW001	综合污水排放口	悬浮物	污水综合排放标准 GB8978-1996	400mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
2	DW001	综合污水排放口	石油类	污水综合排放标准 GB8978-1996	20mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
3	DW001	综合污水排放口	pH 值	污水综合排放标准 GB8978-1996	6-9mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
4	DW001	综合污水排放口	氨氮 (NH3-N)	污水综合排放标准 GB8978-1996	/mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)		排水协议规定的浓度限值 (如有)	环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
				名称	浓度限值				
5	DW001	综合污水排放口	化学需氧量	污水综合排放标准 GB8978-1996	500mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
6	DW001	综合污水排放口	五日生化需氧量	污水综合排放标准 GB8978-1996	300mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	

注：（1）指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准的名称及浓度限值。

（2）属于选填项，指排污单位与受纳污水处理厂等协商的污染物排放浓度限值要求。

（3）新增污染源必填。

(二) 申请排放信息

表 14 废水污染物排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量限值（t/a）（1）					申请特殊时段排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
主要排放口										
主要排放口合计			CODcr		/	/	/	/	/	/
			氨氮		/	/	/	/	/	/
一般排放口										
1	DW001	综合污水排放口	悬浮物	400mg/L	/	/	/	/	/	/
2	DW001	综合污水排放口	石油类	20mg/L	/	/	/	/	/	/
3	DW001	综合污水排放口	pH 值	6-9mg/L	/	/	/	/	/	/
4	DW001	综合污水排放口	氨氮（NH3-N）	/mg/L	/	/	/	/	/	/
5	DW001	综合污水排放口	化学需氧量	500mg/L	/	/	/	/	/	/
6	DW001	综合污水排放口	五日生化需氧量	300mg/L	/	/	/	/	/	/
一般排放口合计			CODcr		/	/	/	/	/	/

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量限值（t/a）（1）					申请特殊时段排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
			氨氮		/	/	/	/	/	/
全厂排放口源										
全厂排放口总计			CODcr		/	/	/	/	/	/
			氨氮		/	/	/	/	/	/

主要排放口备注信息
一般排放口备注信息
全厂排放口备注信息
/

注：（1）排入城镇集中污水处理设施的生活污水无需申请许可排放量。

申请年排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

/

申请特殊时段许可排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

/

五、噪声排放信息

表 15 噪声排放信息

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间, dB (A)	夜间, dB (A)	
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	60	50	
频发噪声	是	是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	60	50	
偶发噪声	否	否				

六、固体废物排放信息

表 16 固体废物排放信息

固体废物排放信息														
序号	固体废物来源	固体废物名称	固体废物种类	固体废物类别	固体废物描述	固体废物产生量 (t/a)	处理方式	处理去向						其他信息
								自行贮存量 (t/a)	自行利用 (t/a)	自行处置 (t/a)	转移量 (t/a)		排放量 (t/a)	
											委托利用量	委托处置量		
1	储罐区	清罐过程的含油废物及油罐清洗液	危险废物	危险废物	清罐过程的含油废物	0.1	委托处置	0	0	0	0	0.1	0	
2	加油区	隔油沉淀池油渣	危险废物	危险废物	隔油沉淀池油渣	0.1	委托处置	0	0	0	0	0.1	0	
委托利用、委托处置														
序号		固体废物来源		固体废物名称		固体废物类别		委托单位名称		危险废物利用和处置单位 危险废物经营许可证编号				
自行处置														
序号		固体废物来源		固体废物名称		固体废物类别		自行处置描述						

--

七、环境管理要求

(一) 自行监测

表 17 自行监测及记录信息表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容 (1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数 (2)	手工监测频次 (3)	手工测定方法 (4)	其他信息
1	废气	厂界		风速、风向	非甲烷总烃	手工					非连续采样至少 3 个	1 次/年	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 (HJ604-2017)	
2	废气	储油罐周边		密闭性	密闭性	手工					非连续采样至少 3 个	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2007) 附录 B 密闭性检测方法	
3	废气	储油罐周		密闭性	液阻	手工					非连续采样至少 3	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》	

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容（1）	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数（2）	手工监测频次（3）	手工测定方法（4）	其他信息
		边									个		（GB20952-2007）附录 A 液阻检测方法	
4	废气	储油罐周边		密闭性	气液比	手工					非连续采样至少 3 个	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）附录 C 气液比检测方法	

注：（1）指气量、水量、温度、含氧量等项目。

（2）指污染物采样方法，如对于废水污染物：“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”；对于废气污染物：“连续采样”“非连续采样（3 个或多个）”。

（3）指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等，对于规范要求填报自动监测设施的，在手工监测内容中填报自动在线监测出现故障时的手工频次。

（4）指污染物浓度测定方法，如“测定化学需氧量的重铬酸钾法”、“测定氨氮的水杨酸分光光度法”等。

(5) 根据行业特点，如果需要对雨排水进行监测的，应当手动填写。

监测质量保证与质量控制要求：

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）等要求，根据自行监测方案开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。自行监测实施时，也可以采用现行标准及规范中其他相应的采样方法和测定方法。

监测数据记录、整理、存档要求：

监测期间手工监测的记录按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行，应同步记录监测期间的生产工况。台账保存不少于 3 年。

(二) 环境管理台账记录

表 18 环境管理台账信息表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	污染防治设施运行管理信息	污染治理设施运行管理信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。 a) 有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数等 b) 无组织废气排放控制记录措施执行情况，包括储罐、加油枪的维护、保养、检查等运行管理情况及放空阀开关情况。 c) 污染治理设施运维记录，包括设施是否正常运行、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次等。	1 次/季度。若污染治理设施出现异常情况，按照工况期记录，1 次/工况期。	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
2	生产设施运行管理信息	生产设施运行管理信息记录内容包括加油过程中的油品种类和销售量等，及卸油过程的卸油时间、油品种类、油品来源、卸油方式和卸油量等	1 次/季度	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年
3	监测记录信息	手工监测记录信息包括手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等	按照监测频次要求记录	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年

八、补充登记信息

1. 主要产品信息

序号	行业类别	生产工艺名称	主要产品	主要产品产能	计量单位	备注

2. 燃料使用信息

序号	燃料类别	燃料名称	使用量	计量单位	备注

3. 涉 VOCs 辅料使用信息

序号	辅料类别	辅料名称	使用量	计量单位	备注

4. 废气排放信息

序号	废气排放形式	废气污染治理设施	治理工艺	数量	备注

序号	废气排放口名称	执行标准名称	数量	备注

5. 废水排放信息

序号	废水污染治理设施	治理工艺	数量	备注

序号	废水排放口名称	执行标准名称	排放去向	备注

6. 工业固体废物排放信息

序号	工业固废废物名称	是否属于危险废物	去向	备注

7. 其他需要说明的信息

--

九、有核发权的地方生态环境主管部门增加的管理内容（如需）

/

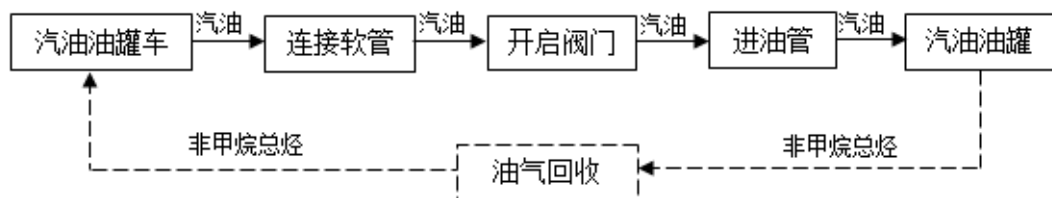
十、改正规定（如需）

表 19 改正规定信息表

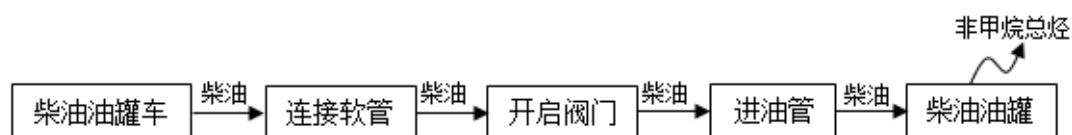
序号	整改问题	整改措施	整改时限	整改计划

十、附图

1、卸油工艺流程图：

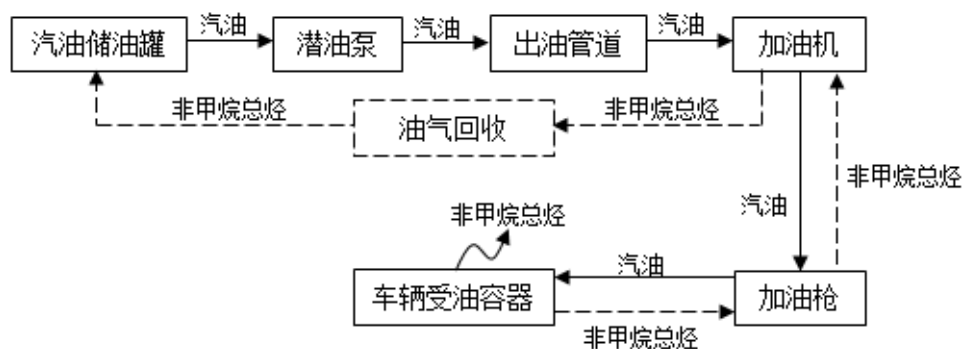


汽油卸油工艺流程及产污环节图

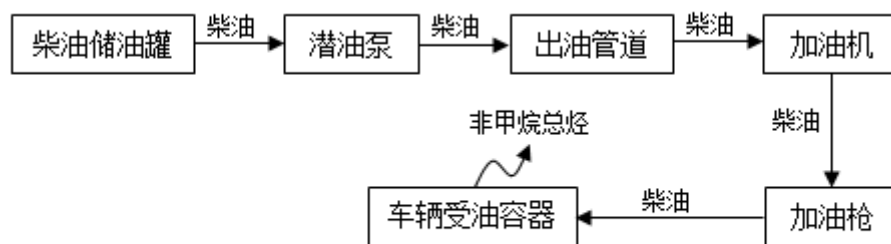


柴油卸油工艺流程及产污环节图

2、加油工艺流程图：



汽油加油工艺流程及产污环节图



柴油加油工艺流程及产污环节图

图 1 生产工艺流程图

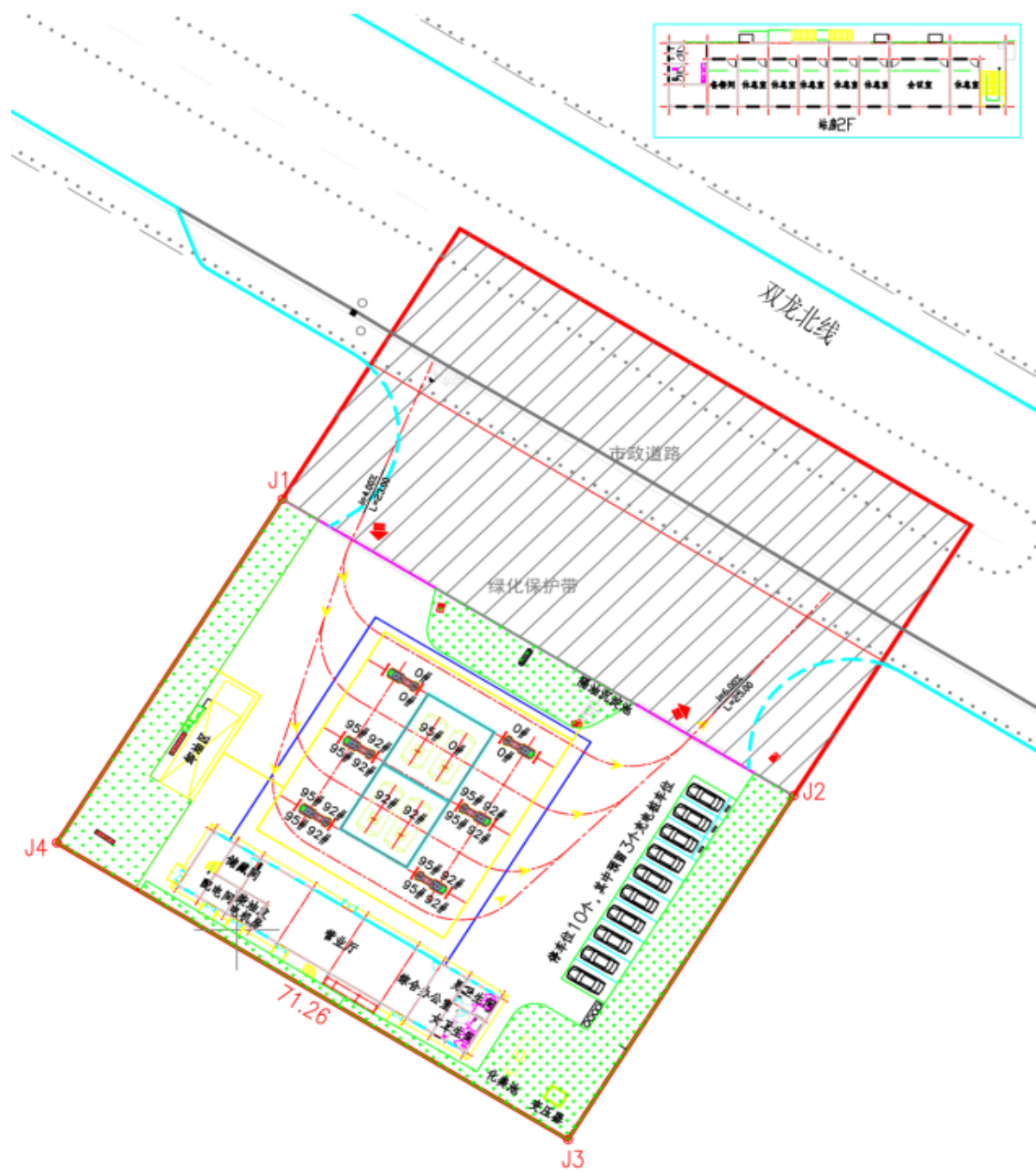
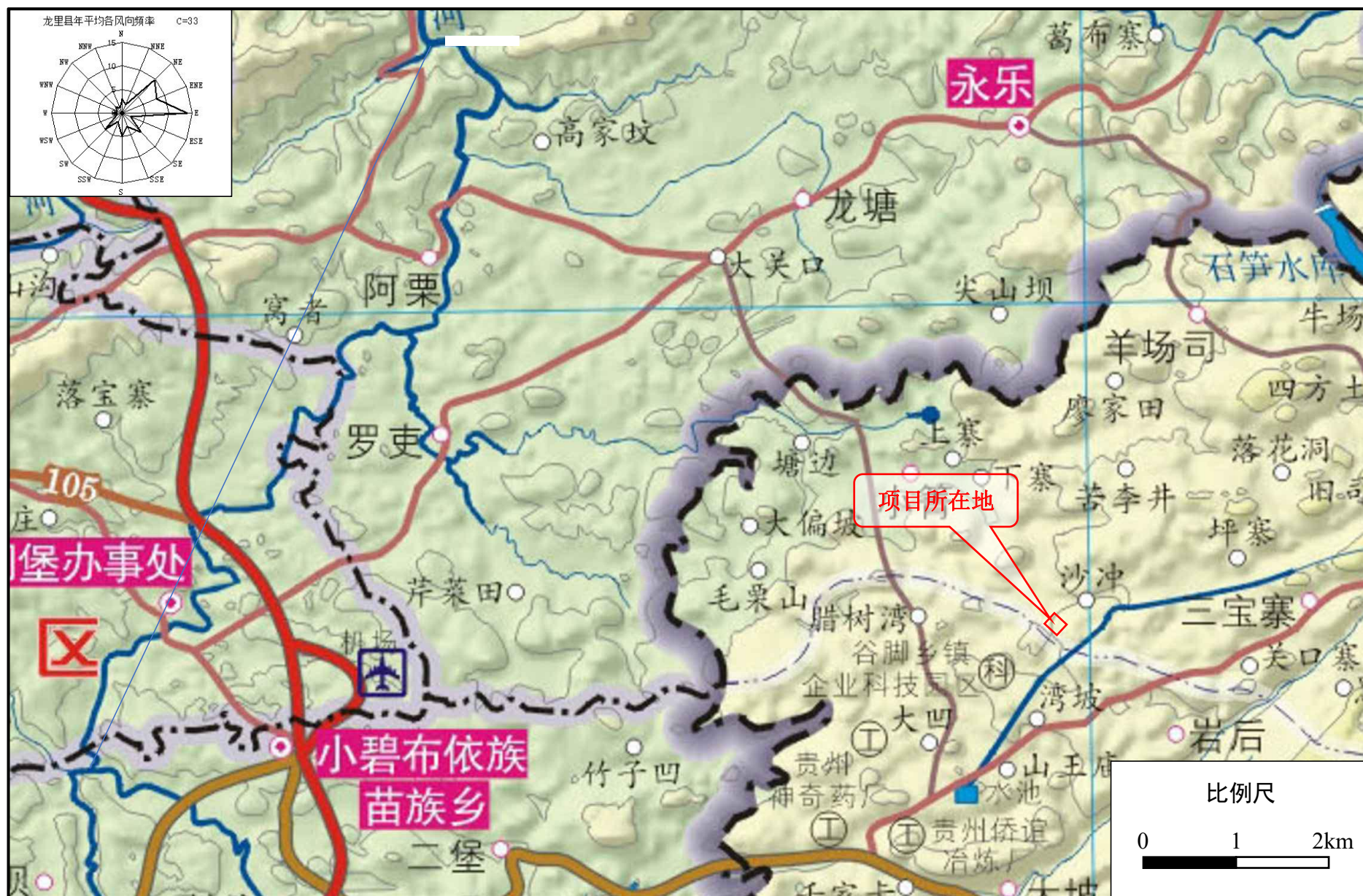


图 2 生产厂区总平面布置图



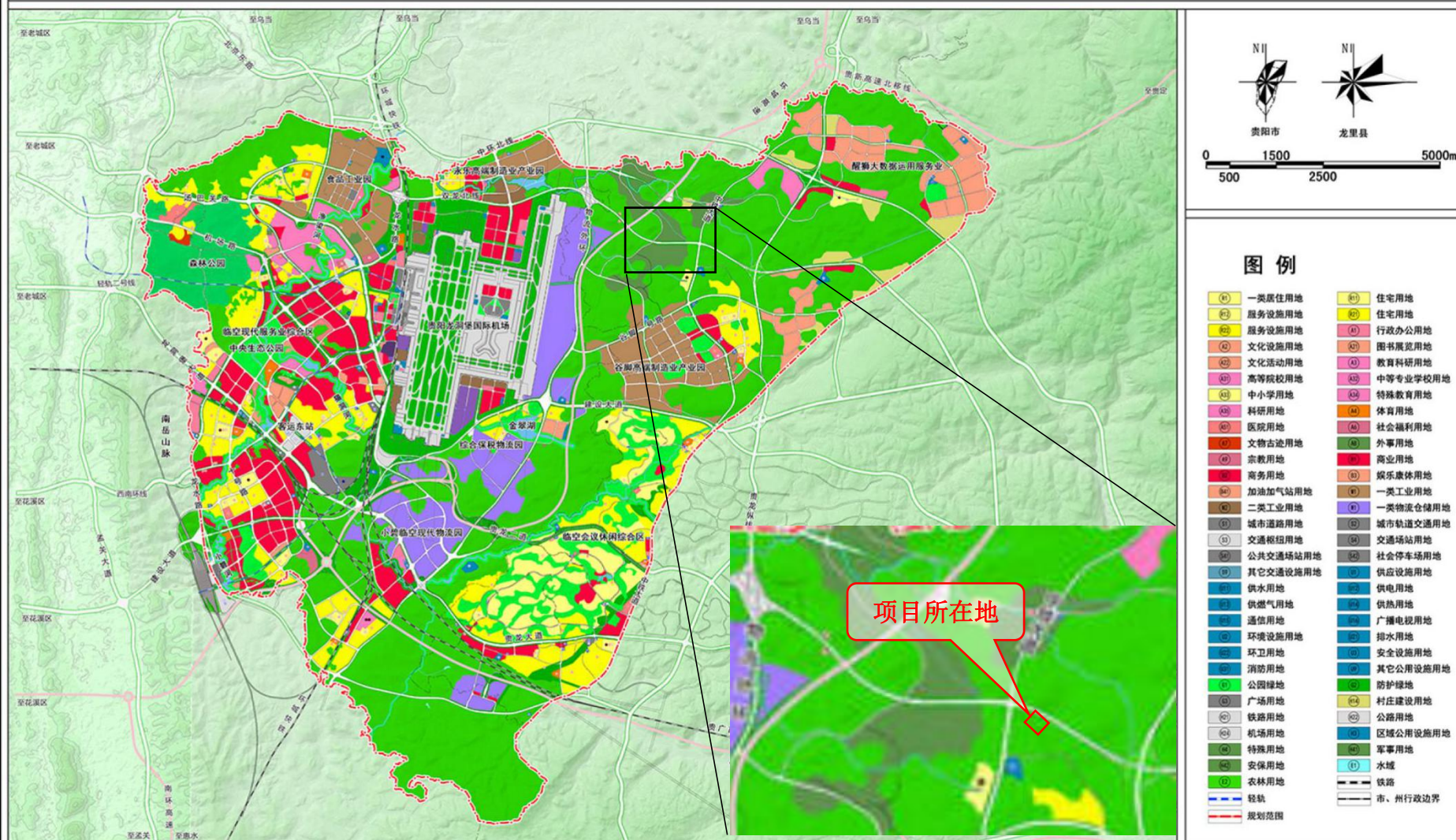
附图 1 项目地理位置图



附图3 敏感目标图

贵州双龙航空港经济区控制性详细规划

用地规划示意图

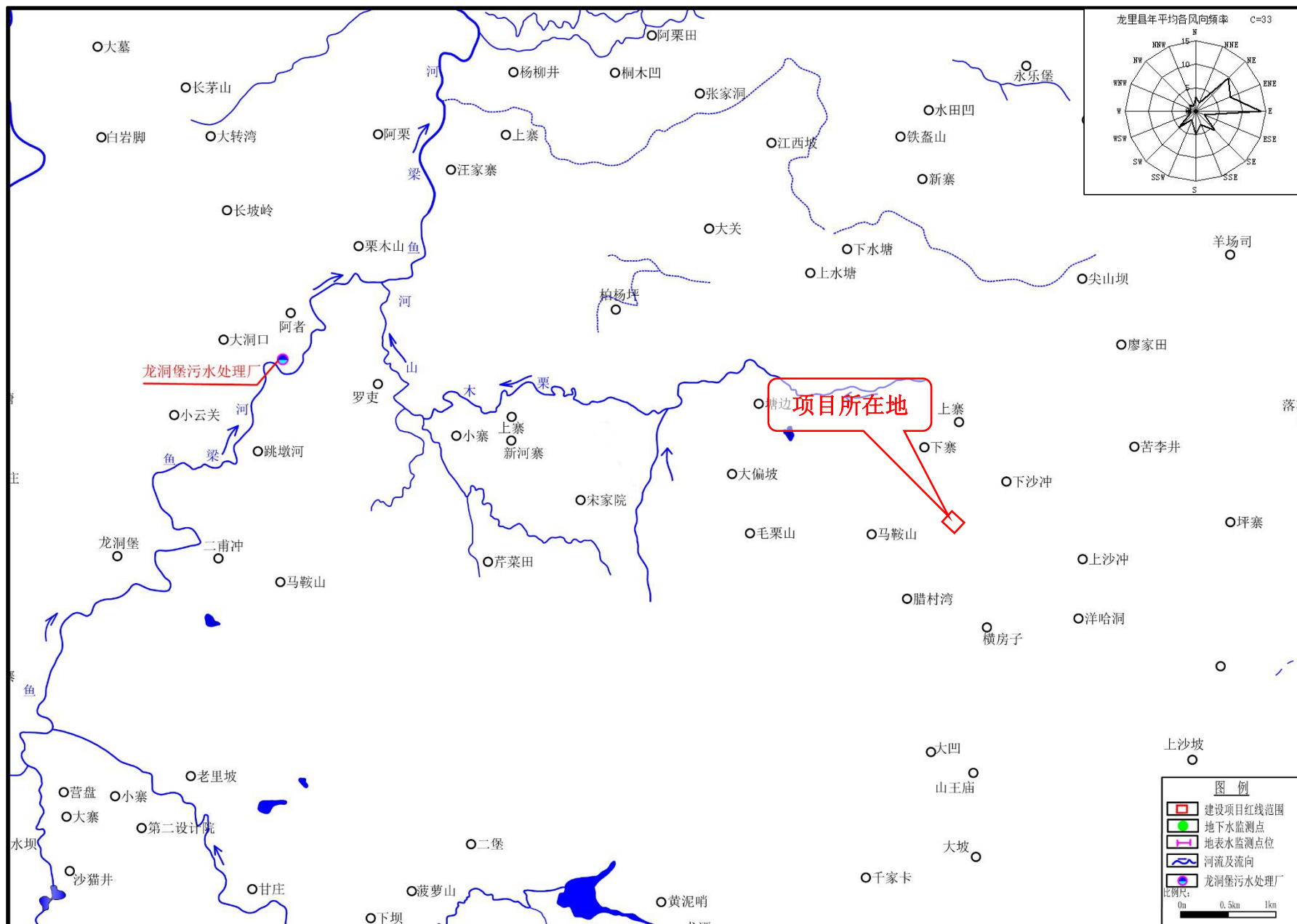


编制单位：贵阳市城乡规划设计研究院

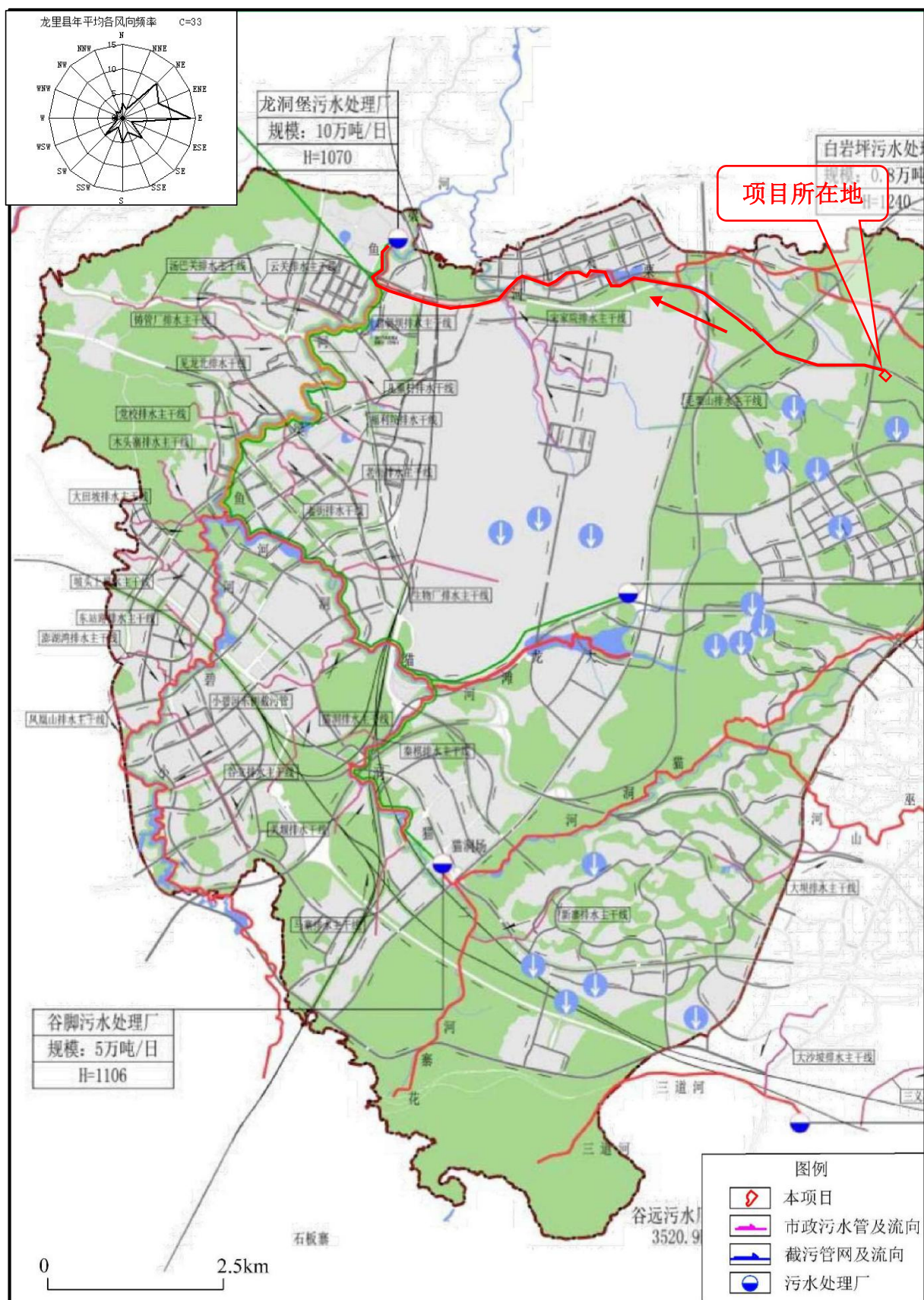
编制时间：2016年11月

05

附图4 贵州双龙航空港经济区控制性详细规划图



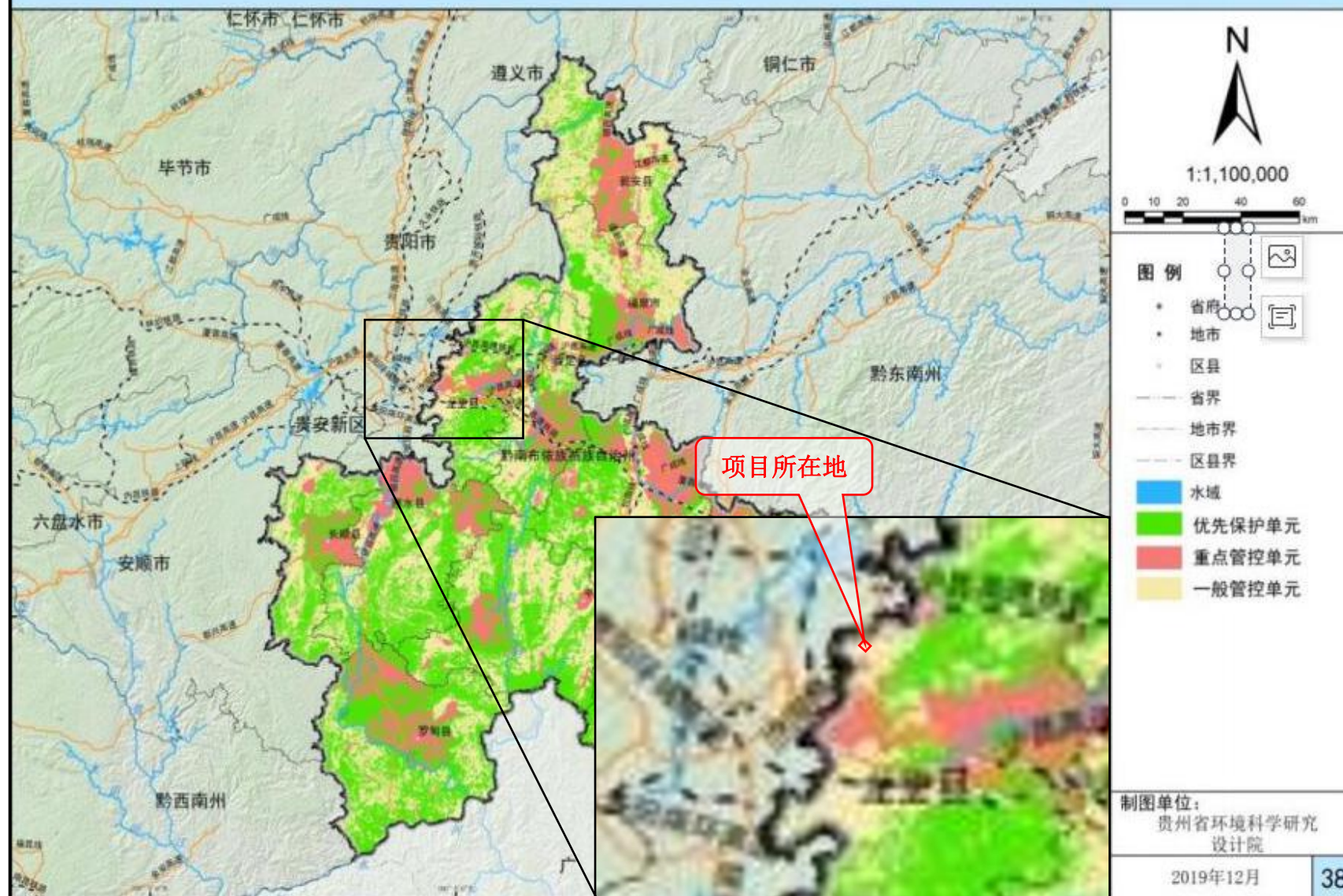
附图5 水系图



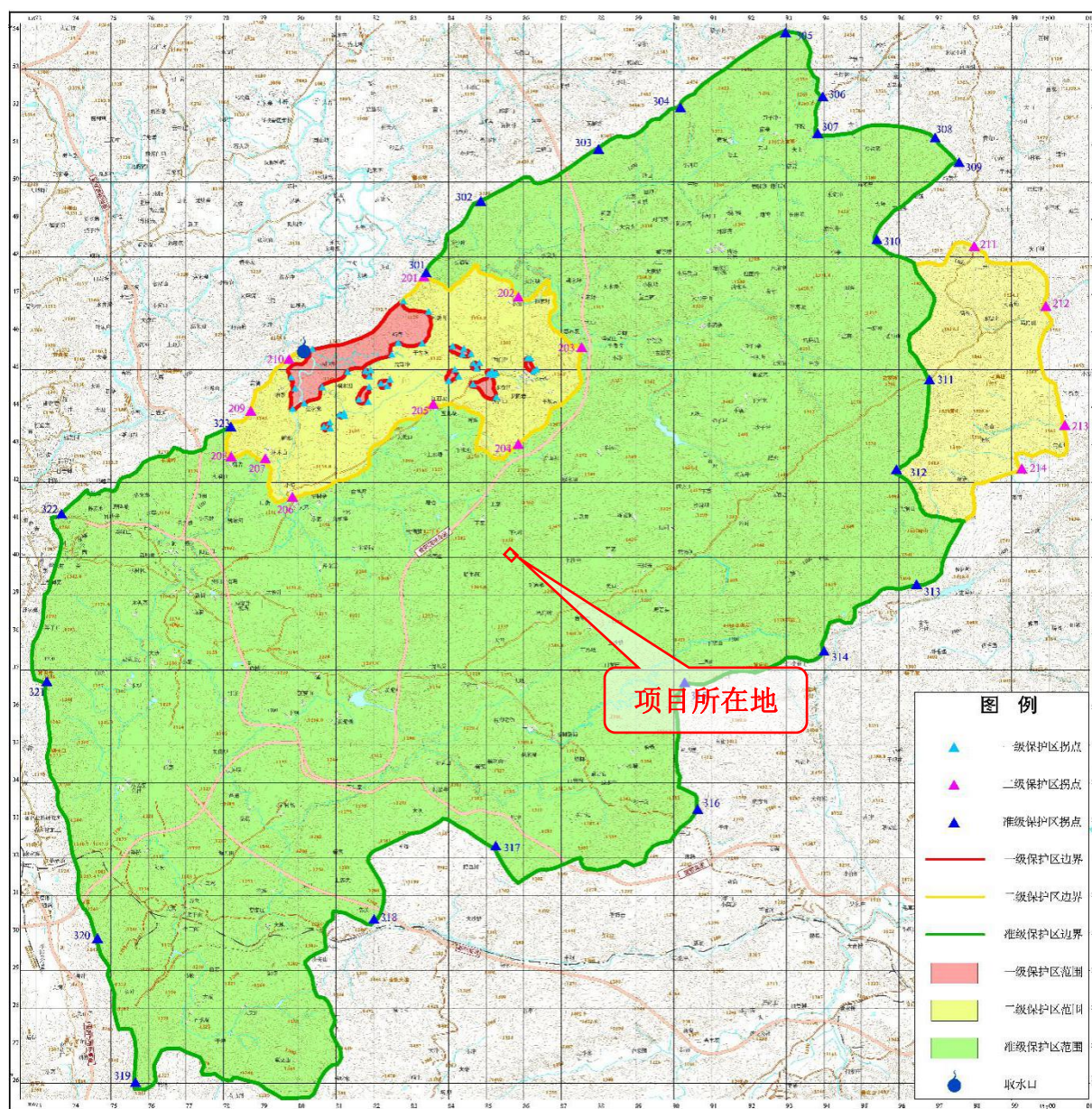
附图 6 项目排水路径图

黔南州“三线一单”图集

黔南布依族苗族自治州综合管控单元分布图



附图7 项目黔南州“三线一单”关系图



附图 8 项目与汪家大井饮用水源准保护区关系图