

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 吕梁供应站改扩建项目

建设单位(盖章): 中国航空油料有限责任公司山西分公司

编制日期: 2026年6月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	c80h6m		
建设项目名称	吕梁供应站改扩建项目		
建设项目类别	53—149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
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）	中国航空油料有限责任公司山西分公司		
统一社会信用代码	911400008100141997		
法定代表人（签章）	谢晓文		
主要负责人（签字）	刘建忠		
直接负责的主管人员（签字）	史庄元		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山西浩源环境资源科技有限公司		
统一社会信用代码	9114010059530810XB		
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
李晓军	201805035140000009	BH006209	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李晓军	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH006209	

吕梁供应站改扩建项目环境影响报告表技术审查意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	<p>细化介绍与本项目有关的现有工程竣工环保验收后的建设及运行情况，收集近期现有工程监测资料，分析达标排放情况；进一步查找现有工程存在的环境问题，提出整改方案；细化拆除方案及拆除过程环境保护对策措施，明确原储罐及储罐内油品、残留物及含油废管道暂存、处置方案。</p>	<p>细化介绍了与本项目有关的现有工程竣工环保验收后的建设及运行情况，收集了近期现有工程监测资料，分析了达标排放情况；进一步查找了现有工程存在的环境问题，提出了整改方案（P26-P31）；细化了拆除方案及拆除过程环境保护对策措施，明确了原储罐及储罐内油品、残留物及含油废管道暂存、处置方案（P32-P35）。</p>
2	<p>根据机场近年航空业务量、航空器配置及耗油量估算，复核项目改扩建后加油规模、储油罐数量、库容与总体规划中远期库容的相符性；完善项目建内容组成表，细化依托工程内容，分析依托保证性。</p> <p>对照《山西省重点行业 VOCs 治理要点一览表（2023 年版）》和《油气回收处理设施技术标准》（GB/T50759-2022）及设计规范，完善油气回收工艺、安装位置和回收设施配置数量，核实油气排放源强和排放量计算结果。</p>	<p>根据机场近年航空业务量、航空器配置及耗油量估算，复核了项目改扩建后加油规模、储油罐数量、库容与总体规划中远期库容的相符性（P2）；完善了项目建内容组成表，细化依托工程内容，分析了依托保证性（P17-18）。</p> <p>对照《山西省重点行业 VOCs 治理要点一览表（2023 年版）》和《油气回收处理设施技术标准》（GB/T50759-2022）及设计规范，完善了油气回收工艺、安装位置和回收设施配置数量，核对了油气排放源强和排放量计算结果（P48-P57）。</p>
3	<p>根据《民用航空燃料质量控制和操作规程》（MH/T6020），核实项目油罐清洗方案、清洗周期及</p>	<p>根据《民用航空燃料质量控制和操作规程》（MH/T6020），核对了项目油罐清洗方案（采用油</p>

	<p>清洗废水产生情况和处置去向；核实危废种类和产生量，按照 GB18597-2023 规范危废贮存点的建设和管理；完善分区防渗方案。</p>	<p>洗)、清洗周期(3年一次),油洗不涉及清洗废水(P24);核对了危废种类和产生量,按照 GB18597-2023 规范了危废贮存点的建设和管理(P61-P66);完善了分区防渗方案(P70-P71)。</p>
4	<p>补全项目新建、拆除和利旧生产设备噪声源项强,核实厂界噪声预测结果,分析达标情况;给出清晰的平面布置图和管线布置图,复核初期雨水量和事故水池位置、容量,分析位置合理性。</p>	<p>补全了项目新建、拆除和利旧生产设备噪声源项强,核实厂界噪声预测结果,分析了达标情况(P60-P61);给出清晰的平面布置图和管线布置图,复核了初期雨水量和事故水池位置、容量,分析了位置合理性(P58-P59、附图)。</p>
5	<p>按照《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》和《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》规范项目的监控计划并图示监测点位,细化环境保护措施汇总表和建设项目污染物排放量汇总表。规范附图附件。</p>	<p>按照《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》和《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》规范了项目的监控计划并图示监测点位(P75-76),细化了环境保护措施汇总表和建设项目污染物排放量汇总表(P78-81)。规范了附图附件。</p>

张乃改 王



油站现状



油站现状



油站现状



油站现状

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	78
六、结论	80
附表	81

附录

1.附图

附图 1 地理位置图

附图 2 四邻关系图

附图 3-1 总平面布置图

附图 3-2 室外排水管网平面布置图

附图 3-3 工艺管道平面布置图

附图 4 环境质量现状监测布点图

附图 5 环境保护目标图

附图 6 本项目与吕梁市生态环境管控单元位置关系图

附图 7 本项目与方山县国土空间总体规划（2021-2035）三条控制线位置关系图

附图 8 本项目与柳林泉域位置关系图

附图 9 本项目分区防渗图

附图 10 所在区域水系图

2.附件

附件 1 委托书

附件 2 备案文件

附件 3 可研批复

附件 4 初步设计批复

附件 5 不动产权证书

附件 6 吕梁机场环评批复

附件 7 吕梁机场环保竣工验收

附件 8 机场总体规划批复

附件 9 “三线一单”综合查询结果

附件 10 监测报告

附件 11 专家意见

附件 12 总量文件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吕梁供应站改扩建项目		
项目代码	2111-141128-89-05-702841		
建设单位联系人	史庄元	联系方式	13363443065
建设地点	山西省吕梁市方山县大武机场		
地理坐标	(东经 111 度 08 分 1.355 秒, 北纬 37 度 40 分 56.180 秒)		
国民经济行业类别	G 5941 油气仓储	建设项目行业类别	149-危险品仓储 594
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	方山县行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2111-141128-89-05-702841
总投资（万元）	4514.17	环保投资（万元）	230.22
环保投资占比（%）	5.01	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	10600
专项评价设置情况	本项目航空煤油属于易燃易爆危险物质，最大储存量1440t（盛装系数按0.9设计，煤油密度按800kg/m ³ 计）；未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中油类物质临界物质2500t。因此不需要编制风险评价专项。		
规划情况	规划名称：《山西吕梁民用机场总体规划》（2010年版） 审批机关：中国民用航空华北地区管理局 审批文件名称：《关于山西吕梁民用机场总体规划的批复》 审批文号：民航华北函〔2010〕132号		
规划环境影响评价情况	无		

《山西吕梁民用机场总体规划》（2010年版）中“供油设施规划 近期在后勤设施区规划机场油库区，库容 155m³。远期扩建库容至 1655m³。”

本项目以 2030 年为目标进行建设，2030 年加油量约为 2.6 万 t，油库库容设计为 2000m³，大于上述规划中的预测量，具体原因为：

由于该机场总体规划为 2010 年版，距今时间已久远，机场实际飞行架次及用油量较该总体规划预测内容有所增加。2019 年至 2024 年吕梁大武机场吞吐量统计数据如下。

表 1 吕梁大武机场 2019 年—2024 年吞吐量统计数据

年份	旅客吞吐量 (人次)	货邮吞吐量 (吨)	起降架次 (架次)	加油量(t)	主要航空器
2019	458481	235.1	6160	11220	B 类：新舟 60、 EMB145； C 类：B737、 A320、ARJ-21、 C919
2020	326864	221.5	6695	10528	
2021	379659	682.2	6381	11009	
2022	214809	82.3	3856	7700	
2023	570197	439.2	8035	15738	
2024	538147	1007.1	6958	14094	

2020 年—2022 年受疫情影响，旅客吞吐量减少。2019 年旅客平均吞吐量实际为 45.8 万人次/年，已超过原规划预测 2020 年 20 万人次旅客吞吐量的 2.3 倍。根据上述加油量数据进行比例法预测，2030 年加油量为 1.8 万 t，考虑 1.4 调整系数，2030 年加油量为 2.52 万 t。

根据本项目可研报告，结合机场近几年的实际运行情况，对供油工程预测的目标年进行调整，分别为近期 2030 年，远期 2050 年。预计近期 2030 年加油量约为 2.6 万 t，远期 2050 年加油量约为 5.44 万 t。同时根据《小型民用运输机场供油工程设计规范》（MH5029-2014）“第 4.2.4 条，油库库容宜按本期建设目标年预测不低于 20 天的供油量设计”。按照预测，2030 年机场 20 天的加油量为 1424.66t，需要库容为 1978.7m³（盛装系数按 0.9 考虑）。本期新建 4 座 500m³航煤油罐，总库容为 2000m³，可以满足近期 2030 年 20.2 天的供油需求。

本项目以 2030 年为目标进行建设，以加油量为 2.6 万 t 为评价对象，本项目建设比《山西吕梁民用机场总体规划》（2010 年版）规划中远期扩建库容至 1655m³。增加 20.85%的容量。不属于重大变动，符合《山西吕梁民用机场总体规划》（2010 年版）。

规划及
规划环
境影响
评价符
合性分
析

其他符合性分析	<p>1.1 项目与所在地生态环境分区管控符合性分析</p> <p>(1) 吕梁市人民政府关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控的实施方案的通知意见</p> <p>根据《吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（吕政发〔2021〕5号），《吕梁市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于一般管控单元。一般管控单元环境管控要求如下：</p> <p>一般管控单元：主要落实生态环境保护基本要求，执行国家、山西省和我市相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善。</p> <p>本项目属于吕梁市方山县大武机场配套建设的吕梁供应站改扩建项目，采取严格的环保措施，落实生态环境保护基本要求，执行国家、山西省和我市相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。满足一般管控单元环境管控要求。</p> <p>(2) “三区三线”</p> <p>根据方山县国土空间总体规划（2021-2035），本项目位于城镇开发边界范围外，不在生态保护红线范围内，距离最近的生态保护红线10.46km。不占用基本农田，距离最近的基本农田475m。</p> <p>(3) 环境质量底线</p> <p>①环境空气：本项目的环境空气质量功能区划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》中的二级标准。本次环评收集了方山县2025年环境空气质量数据，2025年度方山县SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃均达标，说明本项目所在区域2025年为达标区。2026年2月27日—3月1日，建设单位委托监测单位对厂界非甲烷总烃进行了监测，厂界甲烷总烃监测值均达标。</p> <p>②地表水：本项目厂区最近的地表水体为西侧510m处的店坪沟，属三川河支流，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目所在区域位于横泉水库出口——贺家塔河段水环境功能为工农业用水保护，水质要求为IV类。本项目生活污水排入机场污水处理站，因此本项目运营期不会对地表水造成污染。</p>
---------	---

本项目运营期废气主要为非甲烷总烃，经采取环保措施后可以达标排放；本项目生活污水排入机场污水处理站；固废可以得到合理处置；环境噪声能够达到排放标准；对周围环境影响较小，区域不会因本项目的建设影响到环境质量，因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

(4) 资源利用上线

本项目严格控制用地、采用节水、节能设备，对于水、电等的消耗不会突破资源利用上线的要求，本项目符合资源利用上线的要求。

(5) 与生态环境总体准入清单的对照

本项目与吕梁市生态环境总体管控要求及吕梁市生态环境总体准入清单对照如下：

表 1-1 与《吕梁市生态环境总体管控要求》符合性分析一览表

管控类别	管控要求	本项目	符合性
吕梁市 总体要求	1.优化调整产业结构,严格环境准入条件。合理确定产业布局,落实国家“两高”(高耗能、高污染)的资源型行业准入条件规定。禁止新建、扩建高排放、高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。合理布局开发区、工业聚集区产业和规模,新建、改建、扩建项目充分考虑园区环境容量的承载能力,引导企业项目有序进入和退出园区。	本项目为吕梁供应站改扩建项目,不属于国家“两高”(高耗能、高污染)的资源型行业,不属于新建高排放、高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。	符合
	2.优化布局焦化产业,严格实施产能置换要求。新建产能置换焦化项目坚持向重点焦化园区和优势企业集中的原则,坚决杜绝分散布点和未批先建。必须在依法设立、环保基础设施齐全、经规划环评、允许建设焦化项目的园区建设。在环境容量允许的前提下,全市焦化产业主要向产业基础较好的平川地区和煤源优势明显的离柳矿区及周边区域布局,其它县不再布局新建产能置换焦化项目。	本项目为吕梁供应站改扩建项目,不属于焦化产业。	符合
	3.积极推进黄河流域生态功能保护和修复,强化流域水资源、水环境和水生态系统的统筹管理,衔接和落实“山西省黄河流域生态保护与高质量发展规划”相关要求。	本项目落实“山西省黄河流域生态保护与高质量发展规划”相关要求	符合
	4.科学合理规划碳达峰路径,大力实施工业节能低碳改造和清洁生产,完善建筑领域和交通运输结构的绿色节能建设。加快推进能源结构优化,严格控制化石能源消费,积极推进清洁能源发展。建立健全	本项目实施清洁生产。运输采用清洁能源车辆	符合

		绿色低碳循环发展经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标。		
		1.大气环境重点落实大气污染防治相关行动计划、治理方案等；严格污染物区域削减及总量控制指标要求，未达标区域新建、改建和扩建项目主要污染物实施区域倍量削减；积极开展大气污染物超低排放改造，依法依规淘汰落后工艺、产品及设备。	本项目运营期大气污染物采取严格的环保措施、治理方案。装卸油采取油气处理装置处理后，达到总量控制指标。	符合
		2.水环境重点落实水污染防治相关行动计划、治理方案等；实施重点水污染物排放总量控制，所在流域控制单元环境质量未达标的实施重点水污染物倍量削减；工业企业、工业聚集区提高工业用水重复利用率，外排废水达到水污染物综合排放地方标准；加强城镇水污染防治，提高城市污水处理率和再生水利用率；优化调整排污口设置，强化工业园区水环境风险防控。	本项目生活污水排入机场污水处理站	符合
		3.土壤环境重点落实土壤污染防治相关行动计划、治理方案等；强化空间布局管控，鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染；对土壤环境重点监管企业严格环境风险管控，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格涉重金属行业准入条件。	本项目提高土地节约集约利用水平，采取分区防渗措施。	符合
		4.自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、泉域等各类保护地严格执行相关法律法规保护要求。严格管控矿山开采行为，实施矿区生态修复和污染治理，重点落实黄河流域生态环境保护要求。	本项目位于柳林泉域范围内，位于其他保护区。严格执行《山西省泉域水资源保护条例》《吕梁市柳林泉域水资源保护条例》等保护要求	符合
		5.强化工业企业风险管控。新建化工企业全部进入工业园区，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，并划定环境防护距离。加强化工园区环境风险防控，建立和完善园区环境风险防控设施、应急救援体系和物资储备建设。	本项目建立环境风险防控设施、应急救援体系和物资储备建设。	符合

表 1-2 与《吕梁市生态环境总体准入清单》符合性分析一览表

空间布局约束	禁止开发建设活动	<p>1.禁止新建、扩建高排放、高污染项目。</p> <p>2.禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。</p> <p>3.不得新建、改建、扩建列入高污染行业退出目录的工业项目；不得生产、进口、</p>	本项目不涉及。	符合
--------	----------	---	---------	----

	动的要求	<p>销售、使用列入淘汰目录的设备和产品；不得采用列入淘汰目录的工艺。</p> <p>4.不得在市、县（市、区）人民政府禁止的时段和区域燃放烟花爆竹和露天烧烤。</p> <p>5.不得在本行政区域内露天焚烧秸秆、树枝、落叶等产生烟尘污染的物质；不得露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。</p>		
		<p>1.禁止新建、扩建高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。</p> <p>2.含有毒有害污染物的工业废水分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>3.不得利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞灌注或者私设暗管等方式排放水污染物。</p> <p>4.禁止利用无防渗漏措施的渠道、坑塘、溪沟等输送或者存贮含有毒、有害污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。</p> <p>5.禁止利用有毒有害的废弃物做肥料；禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。</p> <p>6.勘探、采矿、开采地下水、人工回灌补给地下水以及建设地下工程和污水输送管道，应当采取防护措施，不得污染地下水。</p> <p>7.在城市建成区内，任何单位和个人不得向雨水收集口和雨水管道排放或者倾倒污水、污物、垃圾、危险废物。</p>	本项目不涉及。	符合
		<p>1.柳林泉域一级保护区内，禁止从事下列活动：</p> <p>（1）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；</p> <p>（2）擅自挖泉、截流、引水；</p> <p>（3）将不同含水层的地下水混合开采；</p> <p>（4）新开凿用于农村生活饮用水以外的岩溶水井；</p> <p>（5）矿井直接排放岩溶水；</p> <p>（6）倾倒、排放工业废渣和城市生活垃圾、污水及其他废弃物；</p> <p>（7）衬砌封闭河道底板；</p> <p>（8）在泉水出露带进行采煤、开矿、开山采石和兴建地下工程。</p> <p>2.柳林泉域二级保护区内，禁止从事下列活动：</p> <p>（1）新建、改建、扩建耗水量大或者对水资源有污染的建设项目；</p> <p>（2）衬砌封闭河道底板；</p> <p>（3）利用河道、渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废物；</p> <p>（4）利用透水层储存石油、天然气、放射性物质、有害有毒化工原料、农药；</p>	本项目位于柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区内，严格禁止上述活动。	符合

		<p>(5) 建设城市垃圾、粪便和易溶、有害有毒废弃物堆放场。</p> <p>3.在柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区内，禁止从事下列活动：</p> <p>(1) 利用渗坑、渗井、溶洞、废弃钻孔等排放工业废水、城市生活污水，倾倒污物、废渣和城市生活垃圾；</p> <p>(2) 对不同含水层地下水混合开采。</p> <p>4.在柳林泉域地面标高低于805米的区域内，严禁新开凿岩溶地下水井。</p>		
	限制开发建设活动的要求	<p>1.在柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区，应当遵守下列规定：</p> <p>(1) 控制岩溶地下水开采；</p> <p>(2) 合理开发孔隙裂隙地下水；</p> <p>(3) 严格控制兴建耗水量大或对水资源有污染的建设项目；</p> <p>(4) 在地表水工程供水范围内，实施地下水关井压采。</p>	<p>本项目不开采地下水，不属于耗水量大的建设项目，项目采取分区防渗，不会对水资源产生污染</p>	符合
	污染物排放控制	<p>1.工业企业按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台，安装和使用自动监测设备，配合生态环境主管部门的实时监督监测。</p> <p>2.重点污染企业采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。</p> <p>3.在市、县（市、区）人民政府启动重污染天气应急预案后，工业企业及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施。</p> <p>4.在重污染天气集中出现的季节，严格执行市、县（市、区）人民政府组织实施的错峰生产、施工、运输的规定。</p> <p>5.储油储气库、加油加气站及油罐车、气罐车应当安装油气回收设施并保持正常运行，每年向生态环境主管部门报送油气排放检测报告。</p> <p>6.排放油烟的餐饮服务业经营者和企事业单位食堂应当安装油烟净化设施，保持正常使用，定期清洗、维护并保存记录，实现油烟达标排放。</p>	<p>1.本项目按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台。</p> <p>2.本项目不属于重点污染企业。</p> <p>3.在市、县（市、区）人民政府启动重污染天气应急预案后，本企业及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施。</p> <p>4.在重污染天气集中出现的季节，本企业严格执行市、县（市、区）人民政府组织实施的错峰生产、施工、运输的规定。</p>	符合
		<p>1.实施重点水污染物排放总量控制。在本市行政区域内，排放的水污染物不得超过</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合

		<p>国家、省规定的污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。</p> <p>2.工业污水进行预处理后，达到行业水污染排放标准的，方可向集中处理设施排放。</p> <p>3.不得通过篡改、伪造、毁灭监测数据或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式排放水污染物。</p> <p>4.工业企业、工业集聚区外排废水达到水污染物综合排放地方标准。</p> <p>5.城镇污水集中处理设施的运营单位应当保障污水集中处理设施的正常运行，对出水水质负责，外排水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。</p>		
		<p>1.在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、畜禽养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p> <p>2.符合保护区、准保护区内新建、改建、扩建条件的建设项目，应当进行水源水环境影响评价。</p> <p>3.市、县人民政府应当加强水环境综合治理，推进城乡污水、垃圾集中收集和无害化处置设施建设，防治工业点源污染和农业面源污染，保障水源水环境安全。</p>	本项目不涉及。	符合
	环境 风险 防控	<p>1.政府有关部门应当对过境的危险化学品运输车辆采取必要安全防护措施，防止污染饮用水水源。</p> <p>2.生态环境主管部门应当定期对保护区、准保护区的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，制定相应的风险防范措施并督促落实。</p> <p>3.市、县人民政府应当组织制定水源污染事故应急处置方案，发生或者可能发生造成饮用水水源污染的突发性事故时，应当依法启动相应的应急方案，做好应急供水准备。</p> <p>4.保护区、准保护区内可能发生水污染事故的企业事业单位、供水单位应当制定水污染事故应急方案，落实预警、预防机制和保障措施，提高水污染事故防范和处置能力。</p>	本项目不涉及。	符合
		<p>1.土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。</p> <p>2.土地使用权已经被地方人民政府收回，土壤污染责任人为原土地使用权人的，由地方人民政府组织实施土壤污染风险管控和修复。</p>	本项目不属于土壤污染重点监管单位。原土地权单位也不属于土壤污染重点监管单位。	符合

资源利用效率	水资源利用	1.2025、2035年吕梁市水资源利用上线执行水利部门关于水资源开发利用总量、强度、效率等相关管控要求。	--	--
	能源利用	1.2025、2035年吕梁市能源利用上线执行吕梁市“十四五”及中长期能源发展规划相关管控要求。	--	--
		1.禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。	本项目不位于禁煤区；本项目不采用煤炭及其制品	符合
	土地资源	1.2025、2035年吕梁市土地资源利用上线执行自然资源部门关于土地资源发利用总量及强度相关管控要求。	本项目土地以划拨形式取得，已取得不动产权证书晋（2025）方山县不动产权第0000173号，用途为机场用地	符合

综上，本项目符合吕梁市生态环境总管控要求及吕梁市生态环境总体准入清单。本项目与吕梁市“三线一单”生态环境分区管控图的相对位置见附图6。

(6) 山西省政务服务平台“三线一单”综合查询结果

本项目建设地点位于山西省吕梁市方山县大武机场。根据山西省政务服务平台“三线一单”综合查询结果（附件4），本项目位于吕梁市方山县一般管控单元。

本项目与吕梁市方山县一般管控单元要求对照如下：

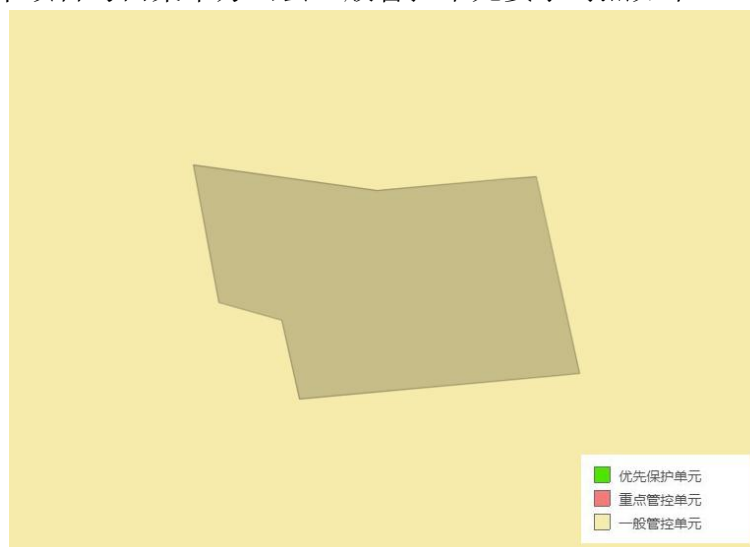


图1 本项目与山西省政务服务平台“三线一单”综合查询结果关系图

表 1-3 与吕梁市方山县一般管控单元符合性分析一览表

管控类别	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	<p>1.执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（黄河流域）、吕梁市空间布局、《吉县等 18 县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的准入要求。</p> <p>2.排放大气污染物的工业项目应当按照规划和环境保护规定进入工业园区。</p> <p>3.禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。</p> <p>4.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</p> <p>5.在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。</p>	<p>1.执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（黄河流域）、吕梁市空间布局。</p> <p>根据山西省自然资源厅关于修订印发《吉县等 18 县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（晋自然资发〔2023〕16 号），方山县不属于上述的 18 县。</p> <p>2.目前，环境保护规定进入工业园区的文件有：</p> <p>（1）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号），提出“化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设”。</p> <p>（2）《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕56 号）“新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。”</p> <p>本项目为吕梁供应站改扩建项目，不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸、工业炉窑项目。</p> <p>3.本项目周边无基本农田集中区域。</p> <p>4.本项目不位于永久基本农田集中区域。</p> <p>5.本项目不属于工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（黄河流域）、吕梁市的污染物排放控制要求。</p>	<p>本项目执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（黄河流域）、吕梁市的污染物排放控制要求。</p>	符合

综上，本项目建设符合吕梁市方山县一般管控单元管控要求。

1.2 本项目与《山西省泉域水资源保护条例》符合性分析

本项目位于山西省柳林泉域保护范围内，但不在泉域重点保护区。

根据《山西省泉域水资源保护条例》（2022年9月28日修订，2022年12月1日起施行）。

第十条 在泉域保护范围内，应当控制利用孔隙裂隙地下水和岩溶地下水开采，限制新建、改建、扩建高耗水的建设项目。

本项目位于山西省柳林泉域保护范围内，不进行孔隙裂隙地下水和岩溶地下水开采，本项目为吕梁供应站改扩建项目，不属于山西省水利厅关于印发《山西省高耗水行业生产工艺和产品目录（试行）》的通知（晋水节水〔2024〕63号）中高耗水的建设项目。符合《山西省泉域水资源保护条例》要求。

1.3 本项目与《吕梁市柳林泉域水资源保护条例》符合性分析

本项目位于柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区。

根据《吕梁市柳林泉域水资源保护条例》（2017年3月1日起施行）。

第十三条 一、二级保护区外的其他保护区，应当遵守下列规定：

- （一）控制岩溶地下水开采；
- （二）合理开发孔隙裂隙地下水；
- （三）严格控制兴建耗水量大或对水资源有污染的建设项目；
- （四）不得利用渗坑、渗井、溶洞、废弃钻孔等排放工业废水、城市生活污水，倾倒污物、废渣和城市生活垃圾；
- （五）禁止不同含水层地下水混合开采；
- （六）在地表水工程供水范围内，实施地下水关井压采。

本项目位于柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区。本项目不开采岩溶地下水；不开发孔隙裂隙地下水；不属于山西省水利厅关于印发《山西省高耗水行业生产工艺和产品目录（试行）》的通知（晋水节水〔2024〕63号）中高耗水的建设项目；项目生活污水、生活垃圾、污物得到合理处置。符合《吕梁市柳林泉域水资源保护条例》要求。

1.4 与《方山县国土空间总体规划》符合性分析

根据方山县国土空间总体规划，规划基期为2020年，规划期限为2021

—2035年，目标年为2035年，近期到2025年，远景展望到2050年。

科学评估调整生态保护红线严格保护自然保护地、生态功能重要区域和生态敏感区域。维系区域生态安全的底线，确保面积不减少，功能不降低、性质不改变，实行最严格的管控，除规定外原则上禁止占用。从严核实优化永久基本农田

严格落实永久基本农田保护任务，对永久基本农田进行正向优化。保障区域粮食安全和重要农产品供给的底线，永久基本农田实行永久特殊保护，不得擅自占用或改变用途。

合理适度确定城镇开发边界按照集约适度、绿色发展的理念，科学规划城镇总体空间格局，确定城镇集中建设区规模。确定城镇未来发展的空间边界，处理好城镇开发边界与生态保护红线和永久基本农田的关系，引导城镇开发建设由外延扩张向内涵提升转变。

本项目位于城镇开发边界范围外，距离最近的生态保护红线10.46km。根据本项目不动产权证书晋（2025）方山县不动产权第0000173号，用途为机场用地，不占用基本农田，符合方山县国土空间总体规划要求。

1.5 与挥发性有机物治理相关文件符合性分析

本项目与挥发性有机物治理相关文件符合性分析见表1-4。

表1-4 与挥发性有机物治理相关文件符合性分析一览表

序号	文件	文件要求	本项目建设情况	符合性
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	（五）油品储运销VOCs综合治理。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。 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76.6 kPa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76.6 kPa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	本项目油品储存采用立式内浮顶锥底油罐，油罐采用底部装油方式收油，浮动出油装置出油。配套油气回收系统和油气处理装置；	符合

		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。		
2	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》 (环大气〔2020〕33号)	五、强化油品储运销监管，实现减污降耗增效 加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制，在保障安全的前提下，重点推进储油库、油罐车、加油站油气回收治理，加大油气排放监管力度，并要求企业建立日查、自检、年检和维保制度。储油库应采用底部装油方式，装油时产生的油气应进行密闭收集和回收处理，处理装置出入口应安装气体流量传感器。	本项目储油罐采用底部装油方式，装油时产生的油气进行密闭收集和回收处理，处理装置出入口应安装气体流量传感器	符合
3	《山西省挥发性有机物污染防治工作方案（2018—2020年）》	加强汽油储运销油气排放控制。减少油品周转次数。严格按照排放标准要求，监督加油站、储油库、油罐车油气回收治理设施稳定运行，储油库和年销售汽油量大于5000吨的加油站加快安装油气回收自动监测设备。	本项目采用立式内浮顶锥底油罐，油罐采用底部装油方式装油，浮动出油装置出油； 项目配套油气回收系统和油气处理装置，油气处理装置出入口安装气体流量传感器；	符合

1.7 项目选址可行性

(1) 项目占地

根据本项目不动产权证书晋（2025）方山县不动产权第0000173号，本项目占地为建设用地中的机场用地。

(2) 规划符合性

据方山县国土空间总体规划（2021-2035），本项目位于城镇开发边界范围外。本项目位于城镇开发边界范围外，距离最近的生态保护红线10.46km，不占用基本农田。占地为建设用地，符合方山县国土空间总体规划要求。

(3) 环境敏感区

项目厂址项目最近的居民区为西南侧 350m 的新房村，厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标，距离最近的地表水体为西侧 510m 的店坪沟。

项目建设不会对上述敏感区产生不良影响。

综上，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）等文件规定，本项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59--149 危险品仓储 594”中的其他，应编制环境影响报告表。</p> <p>2.2 工程组成</p> <p>2.2.1 建设地点</p> <p>本项目建设地点位于山西省吕梁市方山县大武机场。</p> <p>2.2.2 建设内容</p> <p>2021 年 11 月 6 日，本项目取得山西省企业投资项目备案证；项目代码：2111-141128-89-05-702841。</p> <p>建设规模为：新建 4 座 500 立方米立式内浮顶锥底油罐。</p> <p>建设内容为：征地 15.9 亩，新建 4 座 500 立方米立式内浮顶锥底油罐，1 座 1000 立方米消防水罐，配套建设消防泵房及配电间、油车库、装卸油棚等实施。新建值班用房 800 平方米。</p> <p>现有工程与本项目前后衔接关系：</p> <p>现有站区共分为储罐区、辅助作业区和行政管理区四个部分。储罐区包括 3 座 50m³ 地上卧式储罐、1 座埋地污油罐、油泵房，辅助作业区包括油车库等，行政管理区包括 1 座生产值班用房，属于五级石油库。</p> <p>因建设期间需保持正常的供油作业，经综合考虑，本项目需分阶段建设及验收，在现有 3 座地上 50m³ 卧式罐区旁的空地先建 2 座 500m³ 煤油储罐及相应配套设施，待新建的 2 座煤油储罐验收合格投入使用后，再拆除现有 3 座 50m³ 卧式罐，在拆除的位置上再建设另外 2 座 500m³ 煤油储罐，全部建设完成后站区总库容为 4×500m³=2000m³。另外本次新建 1 座 1000³ 消防水罐及消防泵房。本项目建设总工期为 24 个月，前 2 座 500m³ 煤油储罐及相应配套设施建设工期为 13 个月、剩余 2 座 500m³ 煤油储罐及相应配套设施建设工期为 11</p>
------	---

个月。

本项目主要建（构）筑物一览表见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要建（构）筑物一览表

序号	建（构）筑物	现有工程		本次扩建后		备注
		规格	数量	规格	数量	
1	生产值班用房	占地 184m ² ，砖混结构	1 座	占地 245.6m ² ，钢混结构，地上三层，建筑面积 800m ²	1 座	拆除重建
2	油车库	占地 170m ² ，框架结构	1 座	占地 407m ² ，钢混框架结构，地上一层	1 座	拆除重建
3	装卸油泵棚	占地 85m ² ，砖混结构	1 座	占地 138m ² ，钢混框架结构，地上一层	1 座	拆除重建
4	事故池	—	无	300m ³ ，防渗，钢混结构，地下	1 座	新增
5	消防泵房及配电间	—	无	占地 186m ² ，钢混结构，地上一层	1 座	新增
6	危险废物贮存点	—	无	占地 20m ² ，钢混结构，地上一层	1 座	新增
7	防火堤	钢筋混凝土结构，抗渗等级 P6，宽 0.25m、高 1.4m	80m	钢筋混凝土结构，抗渗等级 P6，宽 0.25m、高 1.4m	180m	拆除重建
8	隔堤	钢筋混凝土结构，抗渗等级 P6，宽 0.25m、高 0.3m	30m	钢筋混凝土结构，抗渗等级 P6，宽 0.25m、高 0.3m	80m	拆除重建
9	汽车衡	—	无	100t	1 座	新增

工程组成及主要建设内容见表 2.2-2。

表 2.2-2 工程组成及主要建设内容表

工程名称	现有工程		本项目主要建设内容及规模	衔接关系	备注
	机场油库	油泵棚			
主体工程	吕梁机场油库现有 3 座 50m ³ 地上卧式油罐、1 座生产值班用房、1 座油泵房、1 座油车库、1 座 10m ³ 埋地污油罐、1 座 9m ³ 隔油池。		4 座 500m ³ 立式内浮顶锥底钢油罐, 1 座 10m ³ 卧式回收罐, 1 座 10m ³ 埋地污油 (双壁罐)。 新建装卸泵棚建筑面积 138m ² (按顶棚投影面积一半计), 地上一层, 钢筋混凝土框架结构。单侧装卸油。	拆除现有, 全部新建。	拆除现有后站内新建
辅助工程		现有油泵房 84.55m ² , 一层, 砖混结构		拆除现有, 全部新建。	拆除现有后站内新建
		现有生产值班用房 184.45m ² , 一层, 砖混结构	新建一栋综合性办公用房建筑面积 800m ² , 三层, 一层为值班室、厨房、餐厅、门卫、控制室; 二层为办公用房、会议室、资料室、财务室; 三层为员工工休室、职工之家、荣誉室、活动室。	拆除现有, 全部新建。	拆除现有后站内新建
		现有油车库 170.63m ² , 一层, 框架结构	新建油车库建筑面积 407m ² , 地上一层, 钢筋混凝土框架结构。本期可停放 4 辆 2 万升加油车, 并包括工具间、器材间及油样间。	拆除现有, 全部新建。	拆除现有后站内新建
		消防泵房	新建消防泵房及配电间建筑面积 186m ² , 地上一层, 钢筋混凝土框架结构。	新建	新建
公用工程		供水	由机场供水管网提供	站内新建, 站外依托现有	站内新建, 站外依托现有
		供电	由机场电网提供	站内新建, 站外依托现有	站内新建, 站外依托现有
		供暖	由机场供热管网提供	站内新建, 站外依托现有	站内新建, 站外依托现有
环保工程		排水	生活污水进入化粪池处理后排入机场污水管网, 进入机场污水处理站处理。	站内新建, 站外依托现有	站内新建, 站外依托现有
		废气	固定储罐采用油气平衡 装卸油过程用油气平衡	拆除现有, 全部新建。	拆除现有后站内新建
		废水	生活污水进入化粪池处理后排入机场污水管网	新建部分管网	依托机场污水处理站处

		管网, 进入机场污水处理站处理。		新建 1 座 300m ³ 事故水池		新建		理	
		/		新建 1 座 20m ³ 初期雨水收集池		新建		新建	
		生活垃圾交由环卫部门统一处理		生活垃圾集中收集后由环卫部门收集处理。		依托现有		依托现有	
固废	危险废物	危险废物依托机场危险废物贮存点		在站内建设一座建筑面积为 20m ² 的危险废物贮存点, 危险废物贮存点进行硬化防渗处理, 四周设围堰, 危险废物在站内暂存后委托有资质的单位进行处理。危险废物在危险废物贮存点内分区存放。		新建		新建	
	噪声	泵类基础减振, 布置在室内, 加强设备和车辆维护保养、加强车辆管理		采用低噪声设备、减振基座、隔音等措施; 加强设备的维修保养, 合理布置; 厂区周边加强绿化。		拆除现有, 全部新建。		拆除现有后 站内新建	
供水		由机场供水管网提供		由机场供水管网提供		站内新建, 站外依托现有		站内新建, 站外依托现有	
供电		由机场电网提供		由机场电网提供		站内新建, 站外依托现有		站内新建, 站外依托现有	
供暖		由机场供热管网提供		由机场供热管网提供		站内新建, 站外依托现有		站内新建, 站外依托现有	
排水		生活污水进入化粪池处理后排入机场污水管网, 进入机场污水处理站处理。		生活污水进入化粪池处理后排入机场污水管网, 进入机场污水处理站处理。		站内新建, 站外依托现有		站内新建, 站外依托现有	
依托工程		依托工程保证性: 本项目供水、供电、供暖、排水管网已建设至站界外。本项目人员仅增加 2 人。生活污水产生量较少, 站可容纳本项目生活污水产生量。		生活污水产生量较少, 站可容纳本项目生活污水产生量。				机场污水处理	

建设内容

2.3 建设规模

4座500m³立式内浮顶锥底钢油罐。建成后库容为2000m³，属于四级石油库。

2.4 主要原料

根据《吕梁供应站改扩建项目可行性研究报告》，吕梁机场近期2030年预计加油量约为2.6万t，根据《小型民用运输机场供油工程设计规范》（MH5029-2014）“第4.2.4条，油库库容宜按本期建设目标年预测不低于20天的供油量设计”。则机场20天的加油量为1424.66t（1780.83m³），需要库容为1978.7m³（盛装系数按0.9设计，煤油密度按800kg/m³计），本次新建总库容为2000m³的煤油供应站，可以满足近期2030年20.2天的供油需求。本项目收发、存储的油品为航空煤油，执行《3号喷气燃料》（GB6537-2018），油品来自距本项目250km处的永坪炼油厂。航空煤油是一种易燃、易爆、易挥发的介质，其闪点和挥发性介于汽、柴油之间，且对油品中杂质的含量控制非常严格，炼油厂对出厂的煤油已对其采取了严格的脱水作业。本项目煤油储存温度为常温、压力为1.0Mpa。航空煤油性能参数下表2.4-1。

表 2.4-1 航空煤油性能参数一览表

序号	类别		指标
1	外观		室温下清澈透明，目视无不溶解水及固体物质
2	颜色		≥+25
3	闪点		≥38°
4	密度（20℃）		775~830kg/m ³
5	磨痕直径		≤0.65mm
6	冰点		≤-47°
7	运动黏度	20℃	≥1.25mm ² /s
		-20℃	≤8.0mm ² /s
8	胶质含量		≤7mg/100mL
9	水反应	界面情况	≤1b级
		分离程度	≤2级
		固体颗粒物含量	≤1.0mg/L
10	电导率		50-600pS/m
11	净热值		≥42.8MJ/kg
12	水分离指数	未加抗静电剂	≥85
		加入抗静电剂	≥70
13	组成	总酸值（以KOH计）	≤0.015mg/g
		芳烃（体积分数）	≤20.0%
		烯烃（体积分数）	≤5.0%
		总硫（质量分数）	≤0.20%
		硫醇硫（质量分数）	≤0.0020%

2.5 工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 8 人，年工作时间 365 天。岗位实行 1 班制，每班工作 8 小时。

2.6 平面布置

本项目平面布置严格按照《小型民用运输机场供油工程设计规范》(MH5029-2014) 及第一修正案布置。

本项目新建 4 座 500m³ 立式内浮顶锥底油罐，采用分阶段建设及验收，属于四级石油库。

油库分为生产作业区（储罐区、装卸区、辅助生产区）及行政管理区（办公生活区）。平面布局考虑当前机场油库基本分区及建设期间保供需求，将本次先期新建的 2 座储油罐区布置在现有储罐区东侧，待新建设施能够进行供油作业后，拆除现有油罐区及附属设施，在其位置新建剩余 2 座 500m³ 航煤储罐。拆除现有油库办公区，将新建办公生活区布置在站区西南角，靠近外部道路，方便车辆出入。将消防泵房及变配电间、消防水罐布置在储罐区和办公区之间，使现有用地利用率最大化。现有油车库不满足发展需求，本期拆除现有油车库，将新建油车库布置在站区东南侧，将装卸油泵棚布置在储罐区及油车库之间，方便加油车及运油车运行。将油气回收装置布置于其服务对象即装卸油棚东侧，将隔油及事故污水收集池布置在储罐区东侧。

本项目总平面布置图见附图 3。

2.7 水平衡

(1) 给水

本项目用水由机场自来水供水管网接入。本项目用水环节主要为职工生活用水、站区清扫洒水抑尘、站区绿化用水及消防用水。

①生活用水

项目劳动定员 8 人，厂区内设宿舍、浴室、食堂，参照《山西省用水定额第四部分：居民生活》(DB14/T 1049.4-2025)，生活用水按 130L/人·d 计，则生活用水量为 1.04m³/d。

②站区道路用水

根据《山西省用水定额 第 3 部分：服务业用水定额》(DB14/T 1049.3-2021)，

浇洒道路用水定额为：通用值为 2.0L/（m²·d）、先进值 1.5L/（m²·d），本次评价取先进值 1.5L/（m²·d）。

本项目道路面积为5000m²，用水量为7.5m³/d（按洒水天数215天计，即1612.5m³/a）。道路用水全部自然蒸发、挥发。

③厂区绿化用水

根据《山西省用水定额 第3部分：服务业用水定额》(DB14/T 1049.3-2021)，绿化用水为：通用值为3.6L/（m²·d）、先进值1.5L/（m²·d），本次评价取先进值1.5L/（m²·d）。绿化面积1000m²，用水量为1.5m³/d（按洒水天数240天计，即360m³/a）。

本项目用水量情况详见表 2.7-1，水量平衡情况见图 2.7-1~2.7-2。

表 2.7-1 项目用水量一览表

序号	用水单元	数量	用水标准	用水量 (m ³ /d)	消耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	备注
1	生活用水	8 人	130L/人·d	1.04	0.208	0.832	
2	道路洒水	5000m ²	1.5L/（m ² ·d）	7.5	7.5	0	
3	绿化用水	1000m ²	1.5L/（m ² ·d）	1.5	1.5	0	
	合计			采暖季：1.04 非采暖季： 9.04	采暖季： 0.208 非采暖季： 9.208	采暖季： 0.832 非采暖季： 0.832	

(2) 排水及去向

厂区采用“雨污分流”排水系统。

①生活污水

生活污水经管网排入机场污水处理站。

②初期雨水

初期雨水主要污染物为储罐区、装卸区跑冒滴漏在地面的石油类。初期雨水产生量由下面公式计算：

$$Q = \varphi \times q \times F \times T'$$

其中：

Q——设计暴雨强度（m³/s·公顷）

φ——径流系数，取 0.9

T'--时间，单位 S，取降水历时 900s。

q——吕梁市暴雨强度公式

$$q = \frac{724.2(1 + 1.58\lg T)}{(t + 4.72)^{0.669}}$$

其中 T 为设计重现期限，取 2 年，

t 为降雨历时（15min）。

F--汇水面积，单位：公顷，本项目汇水面积取储罐区面积（1172m²）和装卸区（131.85m²）面积合计 0.130385 公顷。

初期雨水收集池主要考虑前 15min 雨水量，经计算，雨水量 15.355m³/次。本项目设置一座 20m³初期雨水收集池一座。

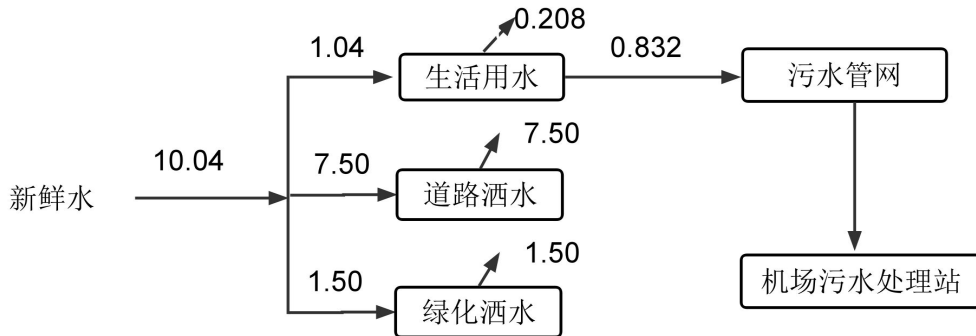


图 2.7-1 项目非采暖季水平衡图 (m³/d)

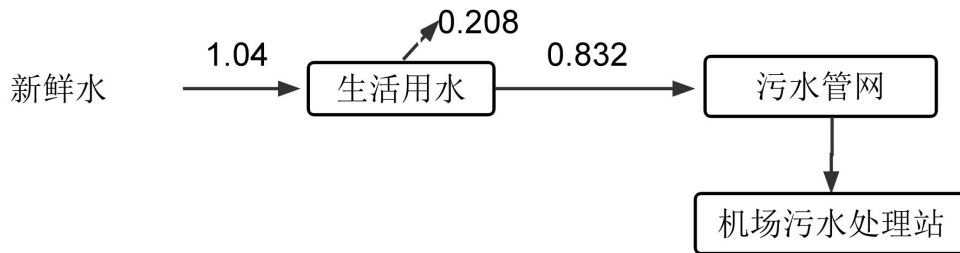


图 2.7-2 项目采暖季水平衡图 (m³/d)

2.8 主要设备

本项目主要设备情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 主要设备一览表

序号	设备名称	现有工程		本次扩建后		备注
		规格	数量	规格	数量	
1	煤油储罐	V=50m ³ , 卧式单层罐	3 座	立式内浮顶钢罐 V=500m ³ , 内径 9m, 高度 9.2m	4 座	拆除重建

2	卧式污油罐	10m ³ , 双层罐	1 座	10m ³ , 双层罐。内径 1.8m, 高度 5.2m	1 座	拆除重建
3	卧式回收罐	—	/	10m ³ , 双层罐。内径 1.8m, 高度 5.2m	1 座	新增
4	隔油池	9m ³ , 砖混, 防渗	1 座	9m ³ , 砖混, 防渗	1 座	拆除重建
5	消防水罐	—	/	1000m ³	1 座	新增
6	装卸油泵	Q=100m ³ /h; H=25m	2 台	Q=100m ³ /h; H=32m	2 台	淘汰现有, 新购
7	底油倒罐泵	Q=50m ³ /h; H=25m	2 台	Q=50m ³ /h; H=32m	1 台	淘汰现有, 新购
8	回收底油泵	—	/	Q=50m ³ /h; H=32m	1 台	新增
9	罐区底油泵	—	/	Q=6.25m ³ /h; H=25m	4 台	
10	粗过滤器	DN100	2 台	DN100	2 台	新购
		DN50	/	DN50	2 台	
11	过滤分离器	11CV4120-120/1.6	2 台	11CV4120-120/1.6	2 台	新购
12	油气回收装置	—	/	Q=100m ³ /h	1 套	新建
13	浮动出油装置	—	/	DN150 PN16	4 套	新增
14	质量检查罐	—	/	容积 200L	4 个	新增
15	中间地面回收罐	—	/	容积 400L	1 个	新增
16	事故池提升泵	—	/	Q=10m ³ /h, H=11m	2 台	新增
17	污油泵	3kW	1 台	3kW	1 台	不变, 利用现有

2.9 四邻关系

本项目东侧为机场内部道路；北侧、西侧为空地；南侧为进站道路。四邻关系图见附图 2。

2.10 工艺流程和产排污环节

本项目工艺流程为煤油收（卸）油、储存、发（装）油、倒罐等。

本项目煤油由运油车配送至项目站区，经检测合格后（不合格不接收），使用卸油泵将运油车内的煤油卸至 500m³ 的油罐内储存；需要发油时，使用装油泵打入罐式加油车，然后运至吕梁机场飞机站坪给飞机加油。

每座 500m³ 储油罐底油（含储罐配套的质量检查罐内底油）和油泵房过滤分离器底油由底油回收泵送入 10m³ 回收罐，10m³ 回收罐中不合格油品经管道进入污油罐内，合格油品由罐区底油泵送入 500m³ 储油罐内。污油罐内的污油采用移动式油泵将污油打入油罐车外运至炼油厂再次加工。

本项目装、卸油时采用软管接头与运油车接头密闭连接，储油罐内进油时采用底部进油的方式；储罐出油时采用浮动出油装置，将油品从上至下发出。

倒罐是由于某个油罐进行检修、发生泄漏或其他原因时，将此罐内油品往另一个储罐中转移的过程。本项目倒罐采用装卸油泵完成倒罐作业，倒罐时采用底部进油方式。

清洗油罐：根据《民用航空燃料质量控制和操作程序》（MH/T6020-2012），储存油罐检查清洗周期正常为 3 年清洗一次，本项目清洗油罐由企业专业人员进行清洗，采用航空煤油油洗。清洗油罐过程中产生的污油排入污油罐，污油罐内污油作为降质油外售，油泥、污物、罐组过滤器废滤芯危险废物暂存于危险废物贮存点。

本项目航空煤油装载会产生一定量的油气 G1、储罐储存时会产生一定量的油气 G2；项目噪声主要为泵类设备产生的机械噪声 N；固废主要为清洗油罐产生的污油、油泥、污物和罐组过滤器产生的废滤芯 S。

项目营运流程及产污环节见图 2.10-1。

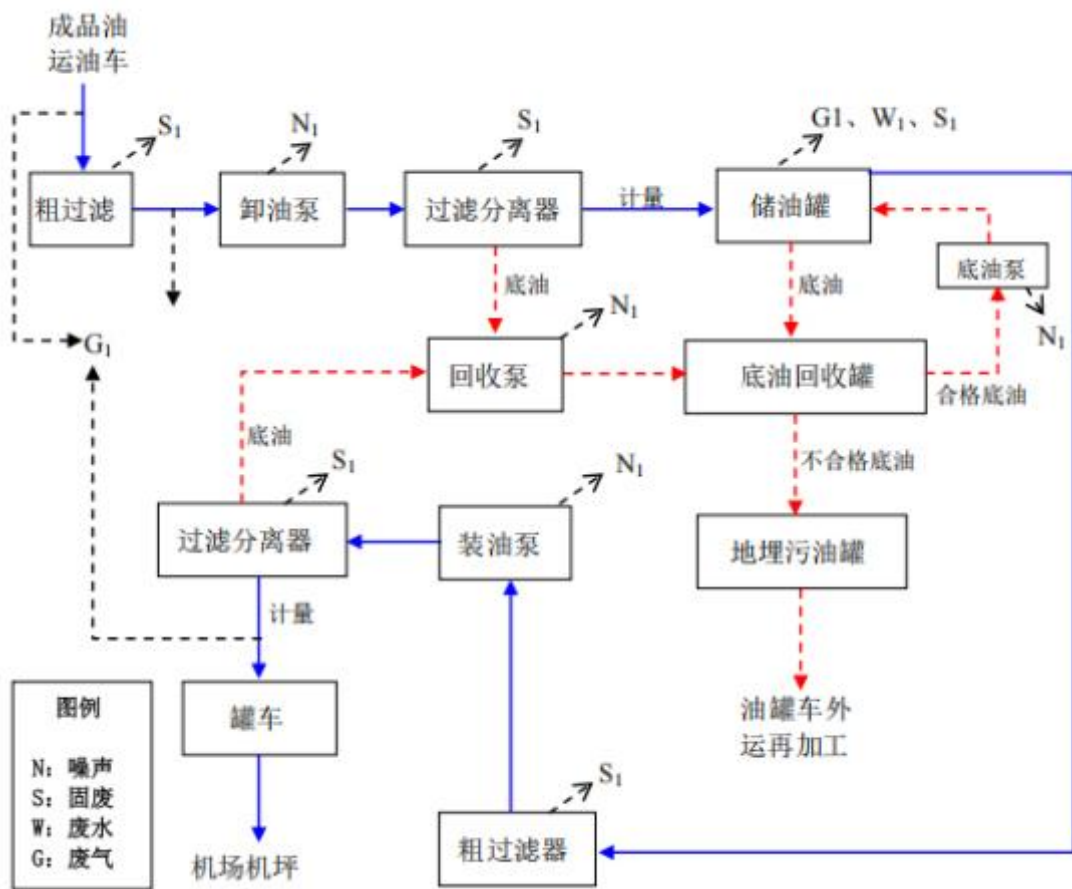


图 2.10-1 运营期工艺流程图

2.11 主要污染工序

项目营运过程中产生的主要污染物有：

(1) 废气

- ①航空煤油装载会产生一定量的油气 G1；
- ②航空煤油储罐呼吸 G2；

(2) 废水

- ①生活污水，主要污染物 COD、氨氮等；
- ②初期雨水，主要污染物为石油类。

(3) 噪声

项目运营期噪声声源主要来源于装卸油泵 1、装卸油泵 2、回收泵、底油泵、污油泵等设备产生的噪声。

(4) 固体废物

- ①生活垃圾；

- ②废矿物油、废油桶、废含油棉纱；
- ③废活性炭；
- ④清洗油罐产生的污油，油泥、污物、罐组过滤器废滤芯；

2.12 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为改扩建项目，建设地点位于吕梁市方山县大武镇吕梁机场航空煤油供应站现有站址区域，在现有站区的基础上，向东外扩 924m²，本次扩建后总面积为 10600m²，约 15.9 亩。

1. 现有工程概况

2009 年 5 月，环境保护部环境发展中心编制完成《新建山西吕梁民用机场工程环境影响报告书》，2009 年 8 月 10 日，原环境保护部以“环审[2009]367 号”文对该项目环境影响报告书进行了批复。本项目包含于其中。

2016 年 11 月 22 日，原吕梁飞机场建设领导小组办公室取得原吕梁市环境保护局吕梁民用机场工程建设项目环保设施（措施）竣工备案表。

本项目供油工程为吕梁民用机场其他配套建设工程，其建设内容为 3 座 50m³ 卧式地面储罐、1 座 10m³ 污油罐及附属设施。该供油工程即现在的航空煤油供应站，属于上述机场建设项目中的一部分。

根据现场调查，本项目航空煤油供应站已按原环评要求落实了相应的环保设施和环保制度，环保设施运行正常，未发生环境污染事故。

2. 现有工程污染物排放情况

(1) 监测数据

2023 年 11 月 3 日，建设单位委托监测单位对厂区土壤进行了监测，监测结果见表 2.12-1。

表 2.12-1 土壤检测结果统计一览表 单位：mg/kg

序号	污染物	吕梁供应站改扩建项目地块								第二类 用地筛 选值	是否 超标
		TR-1 储罐区西 北角		TR-2 停车区		TR-3 埋地污油罐南侧					
		0.5m	2.0m	0.5m	2.0m	0.5m	4.0m	15.0m	15.0m (平行)		
1	pH	8.26	8.30	8.18	8.12	8.17	8.22	8.23	8.30	/	否
2	砷	7.82	7.62	7.58	9.83	7.87	7.11	7.26	6.98	60 ^a	否
3	镉	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	65	否

与项目有关的原有环境污染问题

4	铜	18	17	19	9	18	18	19	19	18000	否
5	铅	24	22	25	23	23	22	26	26	800	否
6	汞	0.074	0.071	0.078	0.066	0.047	0.043	0.051	0.044	33	否
7	镍	40	33	34	32	33	33	36	33	900	否
8	氟化物	655	686	681	649	612	619	622	635	10000	否
9	石油烃	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4500	否
序号	污染物	吕梁供应站改扩建项目地块								第二类 用地筛 选值	是否 超标
		TR-4装卸油泵 区 东北侧		TR-5装卸油 泵区 东南侧		TR-6 储罐区东侧			TR-DZ		
		0.5m	2.0m	0.5m	2.0m	0.5m	2.0m	2.0m (平行)	0.5m		
1	pH	8.31	8.27	8.15	8.24	8.11	8.17	8.22	8.14	/	否
2	砷	10.1	8.98	7.50	6.35	9.31	8.39	7.91	8.14	60 ^a	否
3	镉	0.07	0.06	0.09	0.05	0.06	0.10	0.10	0.06	65	否
4	铜	20	20	20	18	20	20	21	22	18000	否
5	铅	27	23	23	24	26	30	33	25	800	否
6	汞	0.066	0.061	0.054	0.049	0.069	0.060	0.052	0.056	33	否
7	镍	35	40	42	33	44	39	37	42	900	否
8	氟化物	674	661	596	602	676	691	667	638	10000	否
9	石油烃	38.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4500	否

检测指标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）45项基本因子、pH、氟化物、多环芳烃、石油烃、甲基叔丁基醚。检测结果中仅检出9项，分别为pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、氟化物、石油烃，所有土壤样品的检出结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

2026年2月27日—3月1日，建设单位委托监测单位对厂界非甲烷总烃、噪声进行了监测，监测结果见表2.12-2~2.12-3。

表 2.12-2 现有工程厂界无组织废气监测结果一览表

监测日期		2026.2.27					执行标准及限值 (GB20950-2020)
检测项目	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次		
非甲烷总 烃(mg/m ³)	上风向 1#	1.04	0.96	0.92	0.93	4.0mg/m ³	
	下风向 2#	1.47	1.15	1.31	1.17		
	下风向 3#	1.39	1.30	1.18	1.19		
	下风向 4#	1.40	1.21	1.21	1.30		
	下风向 5#	1.27	1.40	1.10	1.34		
	最大值	1.47					
监测日期		2026.2.28					

检测项目	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次	执行标准及限值 (GB20950-2020)
非甲烷总烃(mg/m ³)	上风向 1#	0.92	0.94	1.06	1.01	4.0mg/m ³
	下风向 2#	1.42	1.21	1.31	1.35	
	下风向 3#	1.60	1.25	1.24	1.42	
	下风向 4#	1.61	1.39	1.29	1.46	
	下风向 5#	1.12	1.30	1.27	1.53	
	最大值	1.61				
监测日期		2026.3.1				
检测项目	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次	执行标准及限值 (GB20950-2020)
甲烷总烃(mg/m ³)	上风向 1#	1.11	1.08	0.92	1.10	4.0mg/m ³
	下风向 2#	1.22	1.41	1.49	1.49	
	下风向 3#	1.33	1.38	1.56	1.45	
	下风向 4#	1.44	1.46	1.62	1.44	
	下风向 5#	1.66	1.42	1.52	1.35	
	最大值	1.66				

根据监测结果，厂界无组织非甲烷浓度为 0.92~1.66mg/m³ 之间，最大浓度 1.66mg/m³，《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）中相关标准限值。

表 2.12-3 现有工程厂界噪声监测结果一览表

采样时间	2026.2.27		2026.2.28	
	昼间 Leq dB (A)	夜间 Leq dB (A)	昼间 Leq dB (A)	夜间 Leq dB (A)
厂界西 1#	45.0	42.5	46.6	44.2
厂界南 2#	44.6	37.2	50.4	43.3
厂界东 3#	51.6	44.2	53.8	45.5
厂界北 4#	48.1	37.8	49.2	38.1
标准值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

备注：本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。

根据监测结果，厂界四周的噪声监测值为昼间：45.0~53.8dB (A)，夜间：

37.2~45.5dB (A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类(昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A))标准要求。

(2) 核算数据

①航煤储罐

根据现场调查，现有工程设置 3 座 50m³卧式地面储罐。按照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ118-2020)，《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》(环办〔2015〕104 号)等文件。现有工程(按周转量 14916t 航空煤油计算)污染物排放情况按下式计算：

$$E_{\text{固定顶罐}} = E_S + E_W$$

$$E_S = 365 \left(\frac{\pi}{4} \times D^2 \right) H_{VO} W_V K_E K_S$$

$$E_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中： $E_{\text{固定顶罐}}$ —核算时段内挥发性有机液体固定顶罐过程挥发性有机物的产生量，t/a；

E_S —静置储藏损失(产生量，小呼吸)，t/a；

E_W —工作损失(产生量，大呼吸)，t/a；

D —罐径，m；

H_S —罐体高度，m；

H_L —液体高度，m；

H_{RO} —罐顶计量高度，m；

W_V —气相空间容积，m³；

K_E —气相空间膨胀因子，无量纲量；

K_S —排放蒸汽饱和因子，无量纲量。

M_V —气相分子量，g/g-mol；

P_{VA} —真实蒸汽压，Pa，见公式 0-30 和 0-31；

Q —年周转量，m³/a；取 2023 年和 2024 年均值 14916t。

K_P —工作损耗产品因子，无量纲量；(对于原油 $K_P=0.75$ ；对于其它有机

液体 $K_p=1$)

K_N —工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；

$$\text{周转数} = \frac{Q}{V}$$

（ V 取储罐最大储存容积， m^3 ，如果最大储存容积未知，取公称容积的 0.85 倍）当周转数 >36 ， $K_N = (180+N) / 6N$ ；当周转数 ≤ 36 ， $K_N=1$ ；

K_B —呼吸阀工作校正因子。

上述各参数参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办[2015]104 号）中航空煤油选取。

经计算，单个储罐静置损失 1.982t/a；工作损失 2.787t/a。3 座储罐静置损失 5.946t/a；工作损失 8.361t/a。共计 14.307t/a。

②航空煤油装载排放量核算

A.收油

通过汽车罐车收油，采用密闭泵送，收油时从卧式储罐内置换出的油气应密闭回收到汽车罐车内。收油过程产生的挥发性有机物为储罐的工作损失。

B.装载

《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ118-2020）中挥发性有机液体装载核算方法。本项目源强核算《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982-2018）中规定的核算方法。

航空煤油装载过程挥发性有机物的产生量采用下式核算：

$$D_{\text{产生量}} = \frac{L_L \times Q}{1000}$$

式中： $D_{\text{产生量}}$ —核算时段内挥发性有机液体装载过程挥发性有机物的产生量，t/a；

L_L —挥发性有机液体装载过程的排放系数， kg/m^3 ；

Q —核算时段内物料装载量， m^3/a 。取 2023 年和 2024 年均值 14916t。

采用公路和铁路装载挥发性有机液体、船舶装载除汽油和原油以外的挥发性有机液体时，装载过程排放系数 L_L 采用下式计算：

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{vap}}{273.15 + T}$$

式中： S —饱和系数，无量纲，一般取 0.6；

P_T —温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；6.3814846

M_{vap} —油气分子量，g/mol；130

T —物料装载温度， $^{\circ}\text{C}$ 。本项目取当地平均温度 8.7°C

上述参数 P_T 、 M_{vap} 参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）中航空煤油选取； T 取当地平均温度。将本项目参数输入《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（附计算表格）（环办〔2015〕104 号）。

经计算，本项目航空煤油收油装载过程挥发性有机物的产生量为 4.182t/a。

表 2.12-4 现有工程污染物排放情况一览表

内容	污染源	污染物	产生量	排放量	处理措施
大气环境	航空煤油装载	非甲烷总烃	4.182t/a	4.182t/a	底部装载
	航空煤油储罐	非甲烷总烃	14.307t/a	14.307t/a	油气平衡
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	水量： 175.20t/a	水量： 175.20t/a	生活污水经管网排入机场污水处理站
	初期雨水	石油类、COD	水量：0.75t/a	水量： 0.75t/a	初期雨水经隔油池处理后排入机场污水处理站统一处理
声环境	装卸油泵 1、装卸油泵 2、回收泵、底油泵	噪声	80~85dB (A)	昼间 < 60dB (A)； 夜间 < 50dB (A)	低噪设备、基础减振、
固体废物	办公生活	生活垃圾	0.912t/a	0.912t/a	交由
	航煤储罐	清罐油渣（油泥、污物）	0.01t/a	0.01t/a	分类收集后置于机场配套的危险废物贮存点，交由有资质单位进行处置
	罐组过滤器	废滤芯	0.01t/a	0.01t/a	
	机械维修	废矿物油	0.01t/a	0.01t/a	
		废油桶	0.005t/a	0.005t/a	
	废棉纱	0.005t/a	0.005t/a		

3.现有工程环境问题

(1) 现有工程航空煤油装载无油气回收装置

改扩建项目建设 1 套油气回收装置。

(2) 现有工程无事故池

改扩建项目建设 1 座 300m³ 事故池。

(3) 现有工程无初期雨水收集池

改扩建项目建设 1 座 20m³ 初期雨水收集池。

(4) 现有工程危险废物贮存点依托机场危险废物贮存点
改扩建项目建设 1 座 20m² 危险废物贮存点。

4. 现有工程拆除方案及拆除过程中的环保措施

(1) 现有工程拆除方案

本工程在运行油库内进行改扩建，既要保障正常的生产作业，又要能够建设施工。油库内现有供油设施一方面需要保证生产需要，一方面与部分新建设施位置重合，故本项目需要分期建设。一期工程先行建设部分设施，能够满足正常生产需要。一期工程验收后拆除现有供油设施。再进行二期工程的建设。要制定合理的拆改施工作业方案，改扩建建设基本顺序如下：

① 保供运营区域合围，保证施工期间正常生产工作。见下图，图中阴影部分为保供运营区域。东、西两侧为施工区域。将施工区域与保供

② 拆除现有生产值班用房，迁改现有生产值班内设施；改造现有油车库做办公使用；地磅拆除并新建，满足生产过磅需求；拆除西侧围墙，西侧建筑物地基处理后围合西侧施工区域。包括生产值班用房、消防泵房及配电间、消防水罐区域。保留现有油罐、油泵房、装卸油棚，满足施工期间保供需求。

③ 东侧新增用地外部围合，东侧罐区、装卸区为施工区域。

④ 一期工程建设 2 座航煤储罐、2 座卧式油罐、消防水罐，生产值班用房、消防泵房及变配电间、装卸油泵棚、隔油池及事故水池、危险废物贮存点、油气回收装置及管线。

⑤ 一期竣工、行业验收。

⑥ 新建供油设施投用，拆除现有油罐区、油泵房，油车库等。二期工程建设 2 座航煤储罐，油车库及完善道路，边坡修复等。

⑦ 二期验收。

表 2.12-5 主要拆除工作量一览表

序号	建（构）筑物	现有工程		备注
		规格	数量	
1	生产值班用房	占地 184m ² ，砖混结构	1 座	拆除
2	油车库	占地 170m ² ，框架结构	1 座	拆除
3	装卸油泵棚	占地 85m ² ，砖混结构	1 座	拆除
4	简易棚	占地 13.5m ²	1 座	拆除
5	隔油池	5.4m ³	1 座	拆除
6	储罐区	含 3×50m ³ 地上卧式储罐，防火堤及配套管线、踏步、地坪等	1 座	拆除
7	绿化	500m ²	/	拆除
8	实体围墙	72m	/	拆除重建

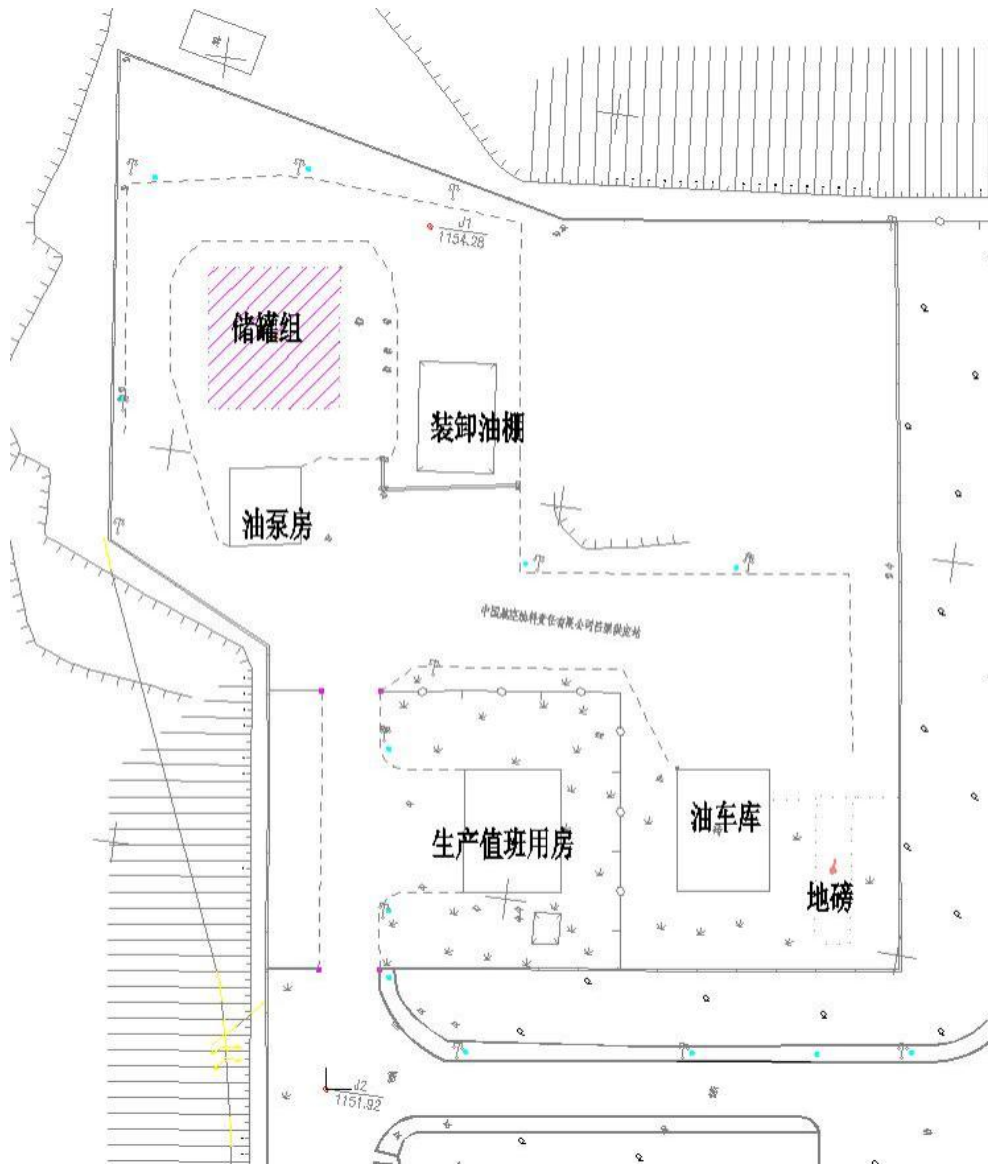


图 2.12-1 现有工程平面布置图

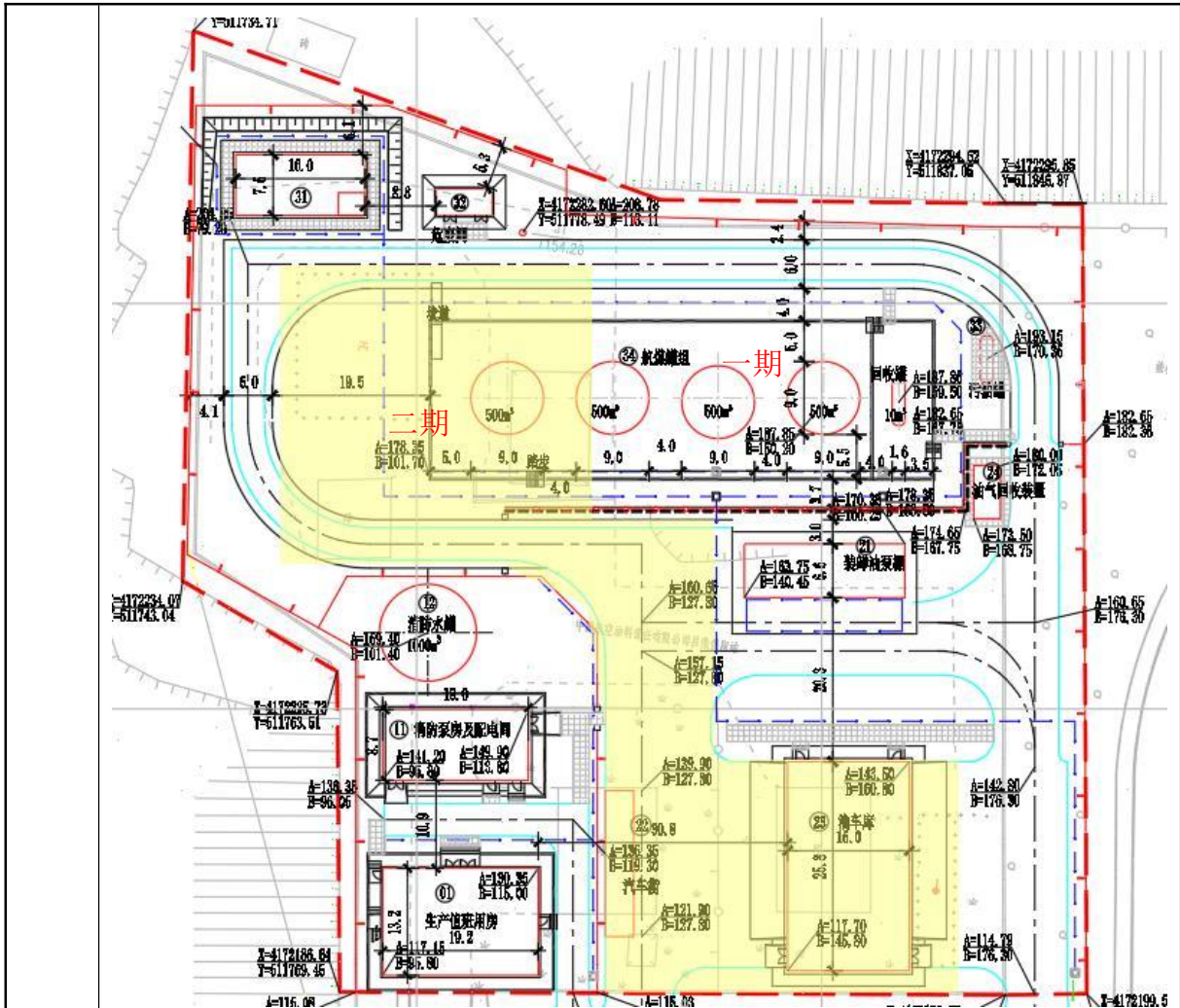


图 2.12-2 分期施工图（黄色为二期）

(2) 拆除过程中的环保措施

①施工扬尘

本项目拆除阶段严格按照《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》（晋环委办函（2022）4号）的要求，严格落实施工工地扬尘整治“六个百分之百”要求。推行“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工和运输。渣土运输车辆按规定时间和路线行驶。即严格落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求。

②拆除的固体废物

拆除的建筑垃圾送当地建筑垃圾填埋场。

原储罐、含油废管道由公司委托专业公司进行拆除，拆除之前使用防爆泵

将罐内剩余的油品和底部的油泥尽可能全部抽出，转移至安全的接收罐或容器中。可暂存于本项目已建的危险废物贮存点，交由有资质单位处置。

原储罐、含油废管道交由有资质专业公司处置。

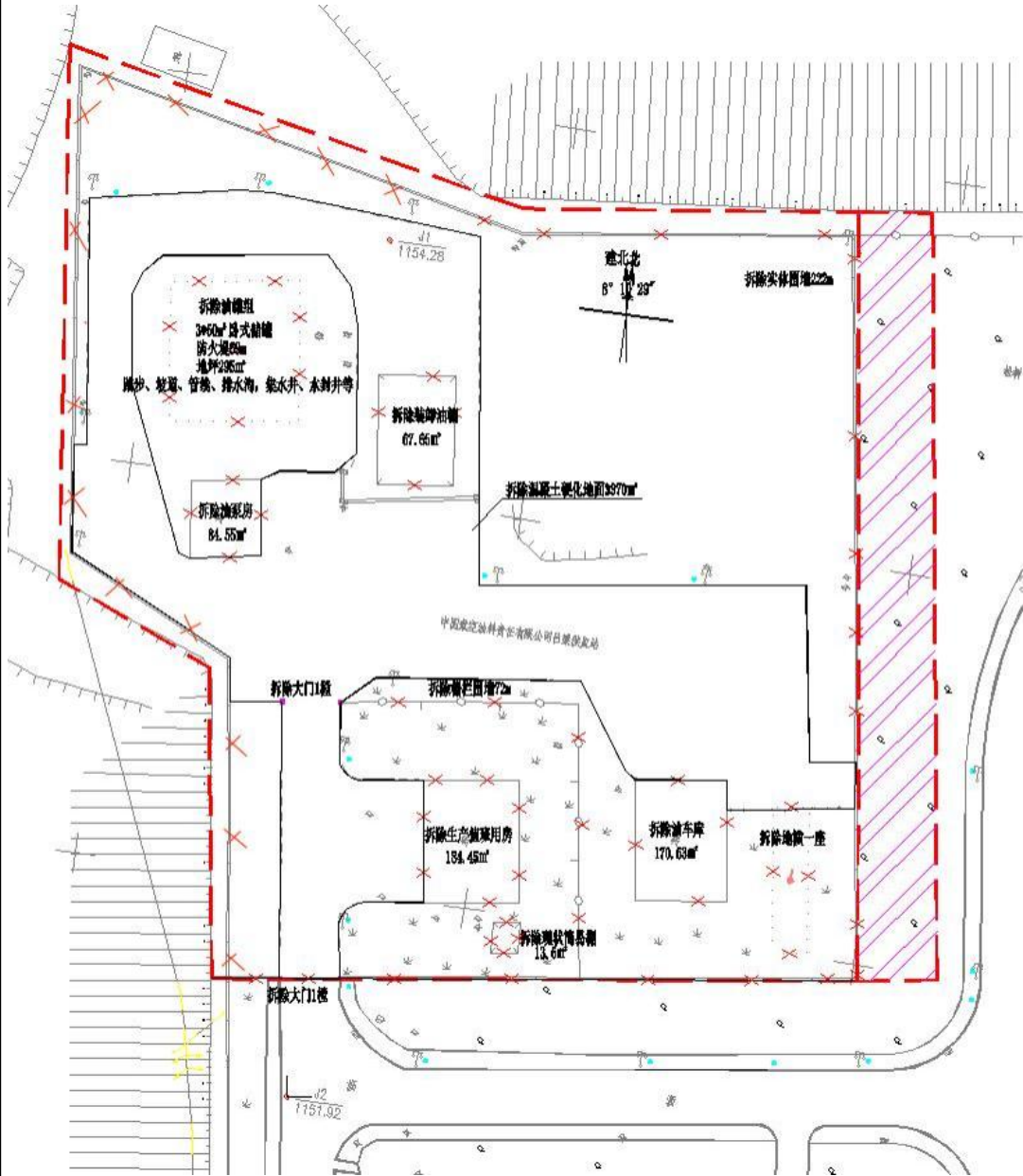


图 2.12-3 新增用地及拆除建筑平面图

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境

本次评价收集了方山县 2025 年环境空气质量监测数据，监测数据统计结果见下表。

表 3.1-1 方山县环境空气质量监测统计结果

监测项目	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均浓度	11	60	18.33	达标
NO ₂	年均浓度	18	40	45.00	达标
PM ₁₀	年均浓度	43	70	72.86	达标
PM _{2.5}	年均浓度	21	35	61.43	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数质量浓度	142	160	88.75	达标

根据上表可知，2025 年方山县六项常规污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均达标，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，说明项目所在区域为达标区。

2026 年 2 月 27 日—3 月 1 日，建设单位委托山西清朗环保科技有限公司对厂界非甲烷总烃进行了监测，监测结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 厂界特征污染物现状质量现状

采样点位	采样日期	非甲烷总烃 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	最大浓度 占标率 (%)	达标情况	
厂界	上风向	2026.2.27-3.1	0.92~1.11	2.0	55.5	达标
	下风向	2026.2.27-3.1	1.10~1.66	2.0	83.0	达标

参照河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012），厂界非甲烷总烃监测值均达标。

3.2 地表水环境

距离本项目最近地表水体为西侧 510m 处的店坪沟，属黄河支流三川河的二级支流。评价收集了山西省生态环境厅发布的“2025 年 1 月—12 月山西省

区域
环境
质量
现状

地表水环境质量报告”地表水水质月报，三川河大武监测断面水质如下：

3月、4月、5月、6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月为Ⅲ类水质，达标；1月、2月结冰未监测。

可知2025年三川河大武监测断面达标。

3.3 声环境

本项目边界外50米范围内无声环境保护目标。

3.4 生态环境

根据现场踏勘，本项目占用建设用地，占地范围内无生态环境保护目标。

3.5 电磁辐射

本项目不涉及。

3.6 地层及地下水赋存

参考《吕梁供应站改扩建项目岩土工程勘察报告（详勘）》（长平工程有限公司，2022.7）。最大钻探深度30.0m。未见地下水。地基土自上而下可划分5层，依层序分述如下：

第①层 素填土（ Q_4^{2ml} ）：黄褐色-杂色，稍湿，结构疏松-稍密，具有中等压缩性，土质不均匀，主要成分为粉土，局部混少量水泥块、砖块以及植物根系。标贯试验实测锤击数N值介于4.0-8.0击，平均5.4击。厚度为5.8m—7.80m。

第②层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：黄褐色，具中等压缩性，混黄土状粉质黏土，局部混少量粉细砂，该层土具有湿陷性。稍湿-湿，稍密-中密状态，无光泽反应，摇振反应中等，韧性低，干强度低。标贯试验实测锤击数N值介于4.0-11.0击，平均7.8击。厚度为3.10m—10.70m。

第③层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：黄褐色，具中等压缩性，混黄土状粉质黏土，该层土具有湿陷性。稍湿-湿，稍密-中密状态，无光泽反应，摇振反应中等，韧性低，干强度低，标贯试验实测锤击数N值介于9.0-16.0击，平均12.5击。厚度为3.40m—8.50m。

第④层 粉土、粉质黏土互层（ Q_4^{1al+pl} ）：褐黄色，具中等压缩性，该层以粉土、粉质黏土为主，二者呈互层。粉土：稍湿-湿，稍密-密实状态，无光泽反应，摇振反应中等，韧性低，干强度低；粉质黏土：可塑-坚硬状态，稍有光泽，无摇振反应，中等韧性，中等干强度。标贯试验实测锤击数N值介于

14.0-22.0 击，平均 18.1 击。厚度为 5.8m—8.60m。

第⑤层 粉土、粉质黏土互层 (Q_4^{al+pl})：褐黄色，具中等压缩性，该层以粉土、粉质黏土为主，二者呈互层。粉土：稍湿-湿，密实状态，无光泽反应，摇振反应中等，韧性低，干强度低；粉质黏土：可塑状态，稍有光泽，无摇振反应，中等韧性，中等干强度。标贯试验实测锤击数 N 值为 23.0 击。厚度为 4.3m—6.40m。

本次勘察所有钻孔均未揭穿该层，最大揭露深度 30.0m。钻孔柱状图见下图。

由地勘报告可知，本项目第④层、第⑤层为粉土、粉质黏土互层，为天然的防渗层。

根据以上地勘报告，可知本项目区域不含浅层地下水，第④层、第⑤层为粉土、粉质黏土互层，为天然的隔水层。周边 500m 内无集中式供水水源地，因此，本次评价未监测地下水。

3.7 土壤环境

本项目在正常生产情况下，不存在土壤环境污染途径。同时本次收集到《吕梁供应站改扩建项目土壤污染状况初步调查报告》（山西清朗环保科技有限公司，2023.12）中土壤检测数据。检测指标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）45 项基本因子、pH、氟化物、多环芳烃、石油烃、甲基叔丁基醚。检测结果中仅检出 9 项，分别为 pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、氟化物、石油烃，所有土壤样品的检出结果均未超过本次地块环境调查土壤所选用的筛选值；测定的挥发性有机物、半挥发性有机物全部未检出。



图 3.7-1 本项目地块内土壤监测布点图

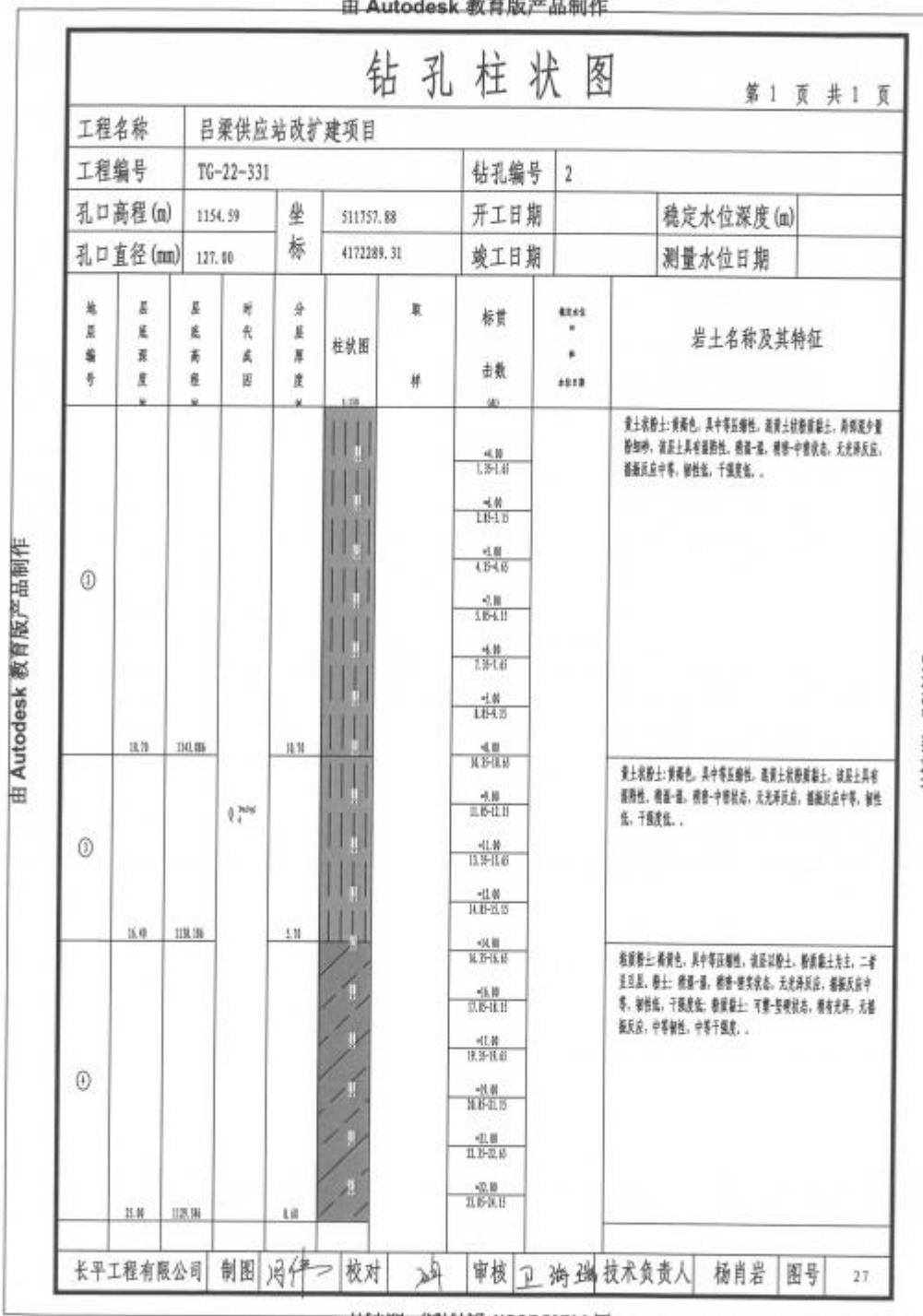


图 3.6-1 本项目钻孔柱状图

表 3.7-1 土壤检测结果统计一览表 单位: mg/kg

序号	污染物	吕梁供应站改扩建项目地块																		第二类 用地筛 选值	是否 超标
		TR-1		TR-2		TR-3			TR-4		TR-5		TR-6			TR-DZ					
		0.5m	2.0m	0.5m	2.0m	0.5m	4.0m	15.0m (平行)	0.5m	2.0m	0.5m	2.0m	0.5m	2.0m	2.0m (平行)	0.5m					
1	pH	8.26	8.30	8.18	8.12	8.17	8.22	8.23	8.30	8.31	8.27	8.15	8.24	8.11	8.17	8.22	8.14	/	否		
2	砷	7.82	7.62	7.58	9.83	7.87	7.11	7.26	6.98	10.1	8.98	7.50	6.35	9.31	8.39	7.91	8.14	60 ^a	否		
3	镉	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.06	0.09	0.05	0.06	0.10	0.10	0.06	65	否		
4	铜	18	17	19	9	18	18	19	19	20	20	20	18	20	20	21	22	18000	否		
5	铅	24	22	25	23	23	22	26	26	27	23	23	24	26	30	33	25	800	否		
6	汞	0.074	0.071	0.078	0.066	0.047	0.043	0.051	0.044	0.066	0.061	0.054	0.049	0.069	0.060	0.052	0.056	33	否		
7	镍	40	33	34	32	33	33	36	33	35	40	42	33	44	39	37	42	900	否		
8	氟化物	655	686	681	649	612	619	622	635	674	661	596	602	676	691	667	638	10000	否		
9	石油烃	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	38.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4500	否		

环境保护目标	<p>3.8 大气环境</p> <p>本项目边界外 500 米范围内环境保护目标见表 3.8-1，环境保护目标图见附图 5。</p> <p style="text-align: center;">表 3.8-1 环境空气保护目标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">坐标/°</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对方位</th> <th rowspan="2">距边界距离/m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新房村</td> <td>111.129713</td> <td>37.680488</td> <td>居住区</td> <td>居民</td> <td>二类功能区</td> <td>SW</td> <td>350</td> </tr> </tbody> </table>							保护目标名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	距边界距离/m	经度	纬度	新房村	111.129713	37.680488	居住区	居民	二类功能区	SW	350
	保护目标名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位		距边界距离/m																
		经度	纬度																						
	新房村	111.129713	37.680488	居住区	居民	二类功能区	SW	350																	
	<p>3.9 声环境</p> <p>本项目边界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p>																								
<p>3.10 地下水环境</p> <p>本项目边界外 500 米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																									
<p>3.11 生态环境</p> <p>本项目用地范围内无《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态环境保护目标。</p>																									
<p>3.12 地表水</p> <p>本项目距离最近的地表水体为厂界西侧 510m 的三川河的二级支流店坪沟。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），横泉水库出口—贺家塔河段水环境功能为工农业用水保护，水质要求为IV类。</p>																									
污染物排放控制标准	<p>3.12 废气</p> <p>（1）废气</p> <p>本项目施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准。</p> <p style="text-align: center;">表3.12-1 大气污染物排放标准 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>							污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0										
	污染物	无组织排放监控浓度限值																							
		监控点	浓度（mg/m ³ ）																						
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																							
<p>本项目运营期工艺废气污染物执行《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）中相关标准限值；挥发性有机物无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关标准限值；办公生活区食</p>																									

堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB1848-2001）中小型规模标准，具体见表 3.12-2~表 3.12-4。

表 3.12-2 储油库大气污染物排放标准

污染物	油气处理装置排放限值		企业边界任意 1 小时平均浓度 (mg/m ³)	油气收集系统密封点泄漏检测值 (umol/mol)
	排放浓度 (g/m ³)	处理效率 (%)		
非甲烷总烃	≤25	≥95	4.0	≤500

表 3.12-3 挥发性有机物无组织排放控制标准

设备与管线组件密封点的 VOCs 泄漏认定浓度			
适用对象		重点地区泄漏认定浓度	
液态 VOCs 物料	挥发性有机液体	2000umol/mol	
厂区内 VOCs 无组织排放限值			
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

表 3.12-4 饮食业油烟排放标准

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

3.13 废水

本项目生活污水排入机场污水处理站。

3.14 噪声

项目施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准要求，具体见下表。

表 3.14-1 建筑施工噪声排放限值 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
施工阶段	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类标准，具体见下表。

表 3.14-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

厂界排放标准	昼间	夜间	备注
2 类	60	50	厂界四周

3.15 固体废物

运营期产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

	<p>准》（GB18599-2020）要求。</p> <p>运营期产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知（晋环规〔2023〕1号）中第一章 第二条“本办法所称的主要污染物，是指氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等国家实施排放总量控制的主要污染物以及二氧化硫、颗粒物等山西省实施排放总量控制的主要污染物。”第三条“本办法适用范围为纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放总量指标的审核与管理”第十六条：“废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于3吨/年，挥发性有机物排放量不大于0.3吨/年；废水化学需氧量排放量不大于1吨/年和氨氮排放量不大于0.5吨/年的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需进行主要污染物总量置换”。</p> <p>本项目拟申请总量为挥发性有机物（非甲烷总烃）：0.073t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.施工工期</p> <p>本项目计划于 2026 年 6 月开工建设，预计 2028 年 5 月建设完成。</p> <p>2.施工工序</p> <p>本项目施工工序如下：</p> <p>施工准备 → 拆除工程 → 基础工程 → 主体结构施工 → 装修工程 → 竣工验收。</p> <p>3.施工期废气环境保护措施</p> <p>(1) 施工期扬尘环境保护措施</p> <p>施工期扬尘主要来自清理场地、挖掘、回填、土石方运转和土石方、物料堆积随风起尘等，大部分是由车辆在工地的来往行驶和施工机械操作落差引起的。扬尘排放量与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤颗粒大小有关，与风速、湿度、日照等气象条件有关。</p> <p>本项目拆除、土方阶段严格按照《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》（晋环委办函〔2022〕4 号）的要求，严格落实施工工地扬尘整治“六个百分之百”要求。推行“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工和运输。渣土运输车辆按规定时间和路线行驶。即严格落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求。具体如下：</p> <p>1) 加强施工现场的管理、防止施工过程中的扬尘污染</p> <p>建设单位在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。建设单位在施工现场按照规定设置实体围挡，围挡高度大于 2.5m。围挡材质采用彩钢板。并对施工场地以及需回填的土方表面洒水处理，以减轻施工扬尘，施工现场的渣土、砂石等及时清运，运输渣土的车辆要进行遮盖，渣土车速加强控制，减少运输扬尘的产生。</p> <p>2) 对路面扬尘进行定期洒水。</p> <p>3) 本项目暂时不能开工的建设用地，建设单位对裸露地面进行覆盖；超过 3 个月的，进行铺装或者遮盖。重污染天气预警和采暖季期间，停止土方作业。</p>
-----------	--

施工期间确保建筑工地扬尘污染控制达到“6个100%”，即：工地做到工地周边100%围挡，物料堆放100%覆盖，土方开挖100%湿法作业，路面100%硬化，出入车辆100%清洗，渣土车辆100%密闭运输。建设工地严格落实“施工工地全围挡、场内道路全硬化、土堆材料全苫盖、垃圾运输全封闭、出工地车辆全冲洗、土方湿法作业”的“五全一湿”措施。

(2) 施工机械废气

施工机械废气主要为燃油机械设备运行产生的废气及运输车辆产生的废气，主要污染物为SO₂、CO、NO_x等。这些废气排放特点为无环保措施、无组织低空排放，会造成局部地区环境空气的污染。

评价要求施工单位加强施工场地管理，采用符合现行环保要求的施工机械，保证各生产设备正常运转，减少施工机械待机时间及运输车辆在施工场地内停留时间，能够有效减少废气产生量。

由于施工期大气污染物的排放都是暂时的，只要合理规划、科学管理，施工活动不会对沿线环境空气质量产生明显影响，而且随着施工活动的结束，施工期环境影响也将消失。

本项目在采取以上措施后，其影响较小。

(3) 施工期食堂

本项目不设置食堂和工棚，施工人员为周边居民。

4. 施工期废水环境保护措施

本项目施工过程中会产生一定量的含大量泥沙的施工废水及施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工场地设收集池，施工废水收集后，经沉淀后回用于施工过程或洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水

本项目施工人员按20人计，用水量按照130L/(p·d)计算，生活污水产生量按用水量的80%计算，则项目施工人员生活污水的产生量为2.08m³/d。施工人员生活污水排入厂区现有厕所，最终进入机场污水处理站。

(3) 柳林泉域水环境保护措施

本项目位于柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区。采取的环保措施如下：

①项目施工废水经沉淀、澄清处理后全部回用，不外排。且废水收集管网、沉淀池、澄清池底部进行了防渗，要求渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。防止施工活动对泉域水环境造成影响。

采用以上措施后，施工期产生的施工废水、施工期生活污水不会对周边环境，尤其是泉域水环境产生明显影响。

5.施工期噪声环境保护措施

(1) 噪声源

施工期噪声主要源自施工机械和运输车辆。主要产生噪声的施工机械有起重机、挖掘机、推土机、装载机、振捣棒、砂轮锯、空气压缩机等。这些噪声源的噪声级分别在 79dB(A)~95dB(A)之间。

(2) 施工噪声治理措施及途

建筑施工的噪声源具有数量多、噪声高、生产现场有固定的工地和周期性移动的特征，因而其噪声治理难度大，一般需采取以下措施：

①对声源进行控制，采用质量好、噪声低的施工机械和作业车辆。

②根据施工现场情况，对一些强噪声源如吊车、运输车辆行驶路线做出合理布局 and 规划，使其噪声对周围环境的干扰减小到最低程度。

③对施工中的高噪声设备，根据规定限制作业时间或禁止夜间进行，为此可根据工程进度情况，将高噪声作业安排在昼间进行，从而减轻噪声对周围的影响。晚 10 点至清晨 6 点期间严禁施工。

④建立文明施工制度，减少施工中的撞击、摩擦等噪声。

6.施工期固体废物环境影响分析及防治措施

(1) 土石方

本项目挖方量约 0.35 万 m^3 ，填方量约 0.35 万 m^3 ，施工期土石方平衡。

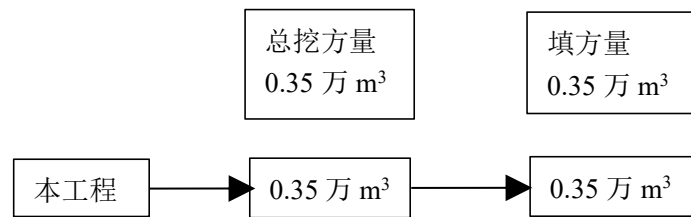


图 4-1 施工期土石方流向图

(2) 生活垃圾

本项目施工人员按 20 人计，生活垃圾产生量按 0.5kg/(p·d)计，则施工人员生活垃圾产生量约为 10kg/d，集中收集后，交由环卫部门统一清运处置。

采取上述措施后，项目产生的固体废物不会对周围环境产生污染影响。

(3) 拆除的固体废物

拆除的建筑垃圾送当地建筑垃圾填埋场。

原储罐、含油废管道由公司委托专业公司进行拆除，拆除之前使用防爆泵将罐内剩余的油品和底部的油泥尽可能全部抽出，转移至安全的接收罐或容器中。可暂存于本项目已建的危险废物贮存点，交由有资质单位处置。

原储罐、含油废管道交由有资质专业公司处置。

7.生态环境

项目用地面积 10600m²，占地为建设用地，施工临时占地均布置在项目占地范围内，因此项目占地对植被产生直接的破坏作用较小，对群落的生物多样性影响不明显。地块用途布局为建设用地，对周边生态环境影响较小。

综上所述，施工期影响是暂时的，随着项目施工结束，上述影响将随之消失。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）核算本项目污染源源强。

4.1 废气

4.1.1 废气污染源产生排放情况

废气污染源产生排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气污染源产生排放情况表

序号	产污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	污染物产生浓度 (g/m ³)	排放方式	治理设施				污染物排放浓度 (g/m ³)	污染物排放量 (t/a)	排放口基本情况	排放标准 (g/m ³)	执行标准
						污染防治设施	处理能力 (m ³ /h)	治理工艺设计去除率	是否为可行技术					
1	航空煤油装载	非甲烷总烃	7.289	104	有组织	油气回收装置	100	99%	是	1.04	0.073	见表 4.1-2	25	《储油库大气污染物排放标准》
2	航空煤油储罐	非甲烷总烃	9.980	/	无组织	浮顶罐+密封、气相平衡系统			是	/	9.980	见表 4.1-3	4.0mg/m ³	(GB20950-2020)
3	食堂	食堂油烟	0.000876	0.060	有组织	油烟净化器	2000	60%	是	0.024	0.00003504	见表 4.1-2	2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》(GB1848-2001)中小型规模

运营期环境影响和保护措施

表 4.1-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度								非甲烷总烃	油烟
航空煤油装载油气回收处理装置设施排气筒	111.134228	37.682268	1149.7	4.0	0.08	11.06	8.7	700	正常	0.104	/
食堂油烟排放口	111.133479	37.681920	1148.3	15.0 (楼顶排放)	0.22	14.62	8.7	730	正常	/	0.000048

表 4.1-3 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	面源起点坐标 (°)		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/(°)	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
	经度	纬度								非甲烷总烃
航空煤油储罐	111.133228	37.682322	1148.2	67.5	18.0	95	9.2	8760	正常	1.139

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目源强核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中规定。

（1）航空煤油储罐

按照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ118-2020）中：4.2.2.2.2许可排放量：b）挥发性有机液体常压储罐无组织排放的挥发性有机物年许可量：

航空煤油浮顶罐挥发性有机物产生量采用下式核算：

$$E_{\text{浮顶罐}} = E_R + E_{WD} + E_F + E_D$$

$$E_R = (K_{Ra} + K_{Rb}v^n)DP^*M_VK_C$$

$$E_{WD} = \frac{(0.943)QC_sW_L}{D} \left[1 + \frac{N_C F_C}{D} \right]$$

$$E_F = F_F P^* M_V K_C$$

$$E_D = K_D S_D D^2 P^* M_V K_C$$

注：上述所列公式中符号解释见《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104号）。

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104号）：

式中： $E_{\text{浮顶罐}}$ —核算时段内挥发性有机液体浮顶罐过程挥发性有机物的产生量，lb/a； t/a；

E_R —边缘密封损耗，lb/a； t/a；

E_{WD} —排放损耗，lb/a； t/a；

E_F —浮盘附件损耗，lb/a； t/a；

E_D —浮盘缝隙损耗，lb/a； t/a；

K_{Ra} —零风速边缘密封损耗因子； lb-mol/ft · a；

K_{Rb} —有风时边缘密封损耗因子； lb-mol/（mph）ⁿ · ft · a；

v —罐点平均环境风速； mph；

n —密封相关风速指数，无量纲量；

P^* —蒸汽压函数，无量纲量；

M_V —气象分子质量； lb/lb-mol；

K_C —产品因子； 1.0

Q —年周转量, bbl/a; m^3/a ;

C_S —罐体油垢因子;

W_L —有机液体密度; bl/gal;

D —罐体直径, ft; m;

N_C —固定顶支撑柱数量 (对于自支撑固定浮顶或外浮顶罐: $N_C=0$), 无量纲量;

F_C —有效柱直径, 取值 1.0;

F_F —总浮盘附件损耗因子; lb-mol/a;

N_{Fi} —特定规格的浮盘附件数, 无量纲量;

F_D —盘缝损耗单位缝长因子; lb-mol/ft · a;

S_D —盘缝长度因子; ft/ft²;

将本项目参数输入《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》(附计算表格) (环办〔2015〕104号) 中。计算出

航空煤油单个储罐挥发性有机物排放量为2.495t/a, 其中边缘密封损耗0.035t/a; 挂壁损耗0.742t/a; 浮盘附件损耗1.334t/a; 盘缝损耗0.384t/a。

4个航空煤油储罐挥发性有机物排放量为9.980t/a。本项目储罐未设置油气回收装置, 根据《油气回收处理设施技术标准》(GB/T50759-2022) “条文说明 2.0.1 研究测得: 航空煤油的内浮顶储罐罐顶挥发气的油气浓度范围为0.5mg/m³~141mg/m³, 研究认为: 对于内浮顶储罐和航空煤油装载系统, 在正常运维条件下, 航空煤油装载过程中挥发的油气浓度及挥发量低于现行国家标准《储油库大气污染物排放标准》GB20950的要求, 从油气回收处理设施的投资、运营、维护等方面考虑, 石油库中建设油气回收处理设施的必要性不足, 但应加强定期维护与检测, 确保挥发油气浓度符合国家及当地的地方标准要求。” 因此, 内浮顶罐未设置油气回收装置。

(2) 航空煤油装载

①收油

本项目通过汽车罐车运油, 采用密闭泵送, 采用内浮顶罐储油。收油过程产生的 VOCs 排放主要来源于浮顶上方气相空间变化, 主要为挂壁液挥发, 已纳入储罐计算, 不再单独计算。符合《山西省重点行业 VOCs 治理要点一

览表（2023年版）》中收油密闭泵送要求。

②发油

发油过程航空煤油装载排放量核算根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ118-2020）中挥发性有机液体装载核算方法。本项目源强核算《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982-2018）中规定的核算方法。

航空煤油装载过程挥发性有机物的产生量采用下式核算：

$$D_{\text{产生量}} = \frac{L_L \times Q}{1000}$$

式中： $D_{\text{产生量}}$ —核算时段内挥发性有机液体装载过程挥发性有机物的产生量，t/a；

L_L —挥发性有机液体装载过程的排放系数，kg/m³；

Q —核算时段内物料装载量，m³/a。

采用公路和铁路装载挥发性有机液体、船舶装载除汽油和原油以外的挥发性有机液体时，装载过程排放系数 L_L 采用下式计算：

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{vap}}{273.15 + T}$$

式中： S —饱和系数，无量纲，一般取 0.6；

P_T —温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；6.3814846

M_{vap} —油气分子量，g/mol；130

T —物料装载温度，°C。本项目取当地平均温度 8.7°C

上述参数 P_T 、 M_{vap} 参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）中航空煤油选取； T 取当地平均温度。将本项目参数输入《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（附计算表格）（环办〔2015〕104 号）。

经计算，本项目航空煤油发油装载过程挥发性有机物的产生量为 7.289t/a。

③发油过程的油气回收

发油过程的油气回收，本项目采取油气回收装置。油气处理装置采用生态环境部办公厅关于印发 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的通知（环办科财函〔2025〕197 号）中“鼓励类技术中的 4 低温吸收—孔径级配材料吸

附油气净化技术”。该技术工艺路线为：油气先经低温油吸收单元初级净化，再进入孔径级配活性炭吸附单元，包括介孔吸附活性炭、微孔吸附活性炭、极微孔轻烃专用吸附活性炭（孔径 0.6nm~0.8nm），深度净化后达标排放。脱附气体返回低温吸收单元循环处理。主要技术指标：针对非甲烷总烃浓度为 100g/m³~1500g/m³ 的油气，处理效率≥99.9%。低温吸收温度 0℃~10℃。

本项目采用1套处理能力100m³/h的油气处理装置。设计油气回收处理装置处理效率99%，经采取油气回收处理装置后排放量为0.073t/a。油气回收装置位于污油罐南侧，在装车位置设置油气回收管线。

(3) 食堂油烟

本项目管理房设有厨房为职工提供就餐，为避免出现明火，厨房采用电作为能源，因此在烹饪过程中不会产生燃料燃烧废气。

本项目职工人数 8 人，油烟的产生量按 0.3g/人·d 计算，则油烟的产生量为 0.00024kg/d(0.876kg/a)。食堂按日高峰期 2h 计，则食堂油烟产生速率为 0.00012kg/h。本项目厨房油烟经油烟净化器净化后引至屋顶排放，风机风量设计为 2000m³/h，油烟净化效率为 60%，经计算，食堂油烟排放量为 0.000048kg/h(0.03504kg/a)，排放浓度为 0.024mg/m³。

(4) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 4.1-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (g/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	1.04	0.104	0.073
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.073
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.073

②无组织排放量核算

表 4.1-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 / (mg/m ³)	
1	/	储罐挥发	非甲烷总烃	浮顶罐+密封、气相平衡系统	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)	4.0	9.980
2	/	载有油品的设备与管线组件及油气收集系统	非甲烷总烃	泄漏检测与修复(LDAR)			/
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		9.980	

4.1.2 废气污染防治可行技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ 1118-2020)规定，废气污染防治可行技术对照表如下：

表 4.1-9 废气污染防治可行技术对照表

生产设施	产污环节	污染物项目	排放形式	HJ 1118-2020 规定可行技术	本项目采取的措施	是否为可行技术
航油储罐	储罐挥发	非甲烷总烃	无组织	浮顶罐+密封、气相平衡	浮顶罐+密封、气相平衡	可行
航油装载	装载挥发	非甲烷总烃	有组织	油气回收	油气回收	可行
载有油品的设备与管线组件及油气收集系统	密封点泄漏	非甲烷总烃	无组织	泄漏检测与修复(LDAR)	泄漏检测与修复(LDAR)	可行

综上，本项目采取的废气污染防治技术满足《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ 1118-2020)规定的可行技术和无组织排放控制要求。

根据《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)规定，废气污染防治可行技术对照表如下：

表 4.1-9 本项目与《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）相符性

序号	《储油库大气污染物排放标准》 (GB20950-2020)	本项目采取的有机废气	符合性
1	4.1 收油控制要求： 4.1.1 通过汽车罐车收油，应采用密闭泵送或自流式管道系统，收油时从卧式储罐内置换出的油气应密闭回收到汽车罐车内。	本项目通过汽车罐车收油，应采用密闭泵送。	符合
2	4.2 储油控制要求： 4.2.1.1 储存真实蒸气压 < 76.6 kPa 的油品应采用内浮顶罐、外浮顶罐或其他等效措施。	本项目储存航空煤油，真实蒸气压 23.24kPa，采用 4 座内浮顶罐	符合
3	4.3 发油控制要求 4.3.1 向汽车罐车发油 4.3.1.1 向汽车罐车发原油应采用顶部浸没式或底部发油方式，顶部浸没式灌装鹤管出口距离罐底高度应小于 200 mm。向汽车罐车发其他油品应采用底部发油方式。 4.3.1.2 发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置回收处理。 4.3.1.3 底部发油快速接头和油气回收快速接头应采用自封式快速接头。 4.3.1.4 向汽车罐车发油时，油气收集系统应为正压，且压力不应超过 6.0 kPa。 4.3.1.5 底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过 10 mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。	本项目向汽车罐车发油采取以下措施： (1) 采用底部发油方式。 (2) 发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置回收处理。 (3) 底部发油快速接头和油气回收快速接头应采用自封式快速接头。 (4) 向汽车罐车发油时，油气收集系统应为正压，且压力不应超过 6.0 kPa。 (5) 底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过 10 mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。	符合
4	4.3.5 其他规定 4.3.5.1 油气处理装置排气筒高度不低于 4 m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。 4.3.5.2 发油时应采用防溢流系统。 4.3.5.3 采用红外摄像方式检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏。	(1) 本项目油气处理装置排气筒高度 4m。 (2) 发油时采用防溢流系统。 (3) 采用红外摄像方式检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏。	符合
5	4.4 VOCs 泄漏控制要求 企业中载有油品的设备与管线组件及油气收集系统，应按 GB 37822 开展泄漏检测与修复工作。	本企业中载有油品的设备与管线组件及油气收集系统，按 GB 37822 定期开展泄漏检测与修复工作。	符合
6	5 排放限值 5.1 发油排放限值 油气处理装置非甲烷总烃排放浓度 ≤ 25g/m ³ ，处理效率 ≥ 95%，不得稀释排放。 5.2 泄漏排放限值 油气收集系统密封点泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol。 5.3 企业边界排放限值 企业边界任意 1 小时 NMHC 平均	(1) 发油排放限值 本项目油气处理装置非甲烷总烃排放浓度 4.16g/m ³ ≤ 25g/m ³ ，处理效率 99% ≥ 95%，不稀释排放。 (2) 泄漏排放限值 油气收集系统密封点泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol。	符合

	浓度值不应超过 4 mg/m ³ 。	(3) 企业边界排放限值 企业边界任意 1 小时 NMHC 平均浓度值不应超过 4mg/m ³ 。		
<p>由上表分析可知，本项目采取的挥发性有机物治理措施符合《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）的要求。</p> <p>根据《山西省重点行业 VOCs 治理要点一览表（2023 年版）》规定，废气污染防治可行技术对照表如下：</p> <p>表 4.1-10 本项目与《山西省重点行业 VOCs 治理要点一览表（2023 年版）》相符性</p>				
序号	山西省重点行业 VOCs 治理要点一览表 (2023 年)		本项目采取的有机废气	符合性
1	收油	通过汽车罐车收油，应采用密闭泵送或自流式管道系统，收油时从卧式储罐内置换出的油气应密闭回收到汽车罐车内。	本项目通过汽车罐车收油，采用密闭泵送，收油时从储罐内置换出的油气应密闭回收到汽车罐车内。	符合
2		储存真实蒸气压 < 76.6 kPa 的油品应采用内浮顶罐、外浮顶罐或其他等效措施。	本项目储存航空煤油，真实蒸气压 23.24kPa，采用 4 座内浮顶罐	符合
3	储油	<p>浮顶罐：</p> <p>a) 内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；</p> <p>b) 外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；</p> <p>c) 罐体应保持完好，不应有孔洞(通气孔除外)和裂隙；</p> <p>d) 浮盘附件的开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外，应密闭；浮盘边缘密封不应有破损；</p> <p>e) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时，其套筒底端应插入油品中并采取密封措施；</p> <p>f) 除储罐排空作业外，浮盘应始终漂浮于油品的表面；</p> <p>g) 自动通气间在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启；</p> <p>h) 边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求；</p> <p>i) 除自动通气网、边缘呼吸阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘</p>	<p>浮顶罐：</p> <p>a) 内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；</p> <p>c) 罐体应保持完好，不应有孔洞(通气孔除外)和裂隙；</p> <p>d) 浮盘附件的开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外，应密闭；浮盘边缘密封不应有破损；</p> <p>e) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时，其套筒底端应插入油品中并采取密封措施；</p> <p>f) 除储罐排空作业外，浮盘应始终漂浮于油品的表面；</p> <p>g) 自动通气间在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启；</p> <p>h) 边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定</p>	符合

		的开孔接管均应浸入油品液面下。	要求； i) 除自动通气网、边缘呼吸阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入油品液面下。	
4	发油	<p>向汽车罐车发油</p> <p>a) 向汽车罐车发原油应采用顶部浸没式或底部发油方式，顶部浸没式灌装鹤管出口距离罐底高度应小于 200 mm。向汽车罐车发其他油品应采用底部发油方式。</p> <p>b) 发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置回收处理。</p> <p>c) 底部发油快速接头和油气回收快速接头应采用自封式快速接头。</p> <p>d) 向汽车罐车发油时，油气收集系统应为正压，且压力不应超过 6.0 kPa。</p> <p>e) 底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过 10 mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。</p>	<p>本项目向汽车罐车发油采取以下措施：</p> <p>a) 采用底部发油方式。</p> <p>b) 发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置回收处理。</p> <p>c) 底部发油快速接头和油气回收快速接头采用自封式快速接头。</p> <p>d) 向汽车罐车发油时，油气收集系统应为正压，且压力不应超过 6.0 kPa。</p> <p>e) 底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过 10 mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。</p>	符合

4.1.3 大气环境影响分析

(1) 有组织废气

①航油装载油气回收装置

本项目在航油装载过程中建设油气回收设施。根据前文计算，航油装载过程非甲烷总烃经油气回收设施处理后，有组织浓度为 4.16g/m³，排放浓度满足《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）中相关标准限值要求。

(2) 无组织废气

本项目航油储罐采取浮顶罐+密封、气相平衡，设备与管线组件密封点采取（LDAR）。

采取以上措施后，可以满足《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）要求。

大气环境影响评价结论

本项目运行后，按照评价要求的环保措施实施后，各大气污染源的排放均满足相应排放标准，对区域环境空气质量影响可以接受。因此，只要加强管理、严格落实环保措施，从环境空气影响评价角度出发，本项目的建设是

可行的。

4.2 废水

(1) 废水产排情况

W1: 生活污水

本项目劳动定员 8 人，废水排放量按用水量的 80% 计算，则生活废水产生量约 1.04m³/d (379.6m³/a)。经管网排入机场污水处理站统一处理。

(2) 初期雨水

初期雨水是降雨初期形成的雨水，经雨水冲洗地面后含有少量污染物，如果直接排放进入水域，将会造成一定的污染。初期雨水主要污染物为储罐区、装卸区跑冒滴漏在地面的石油类。

初期雨水产生量由下面公式计算：

$$Q = \varphi \times q \times F \times T'$$

其中：

Q——设计暴雨强度 (m³/s·公顷)

φ ——径流系数，取 0.9

T'--时间，单位 S，取降水历时 900s。

q——吕梁市暴雨强度公式

q——吕梁市暴雨强度公式

$$q = \frac{724.2(1 + 1.58 \lg T)}{(t + 4.72)^{0.669}}$$

其中 T 为设计重现期限，取 2 年，

t 为降雨历时 (15min)。

F--汇水面积，单位：公顷，本项目汇水面积取储罐区面积 (1172m²) 和装卸区 (131.85m²) 面积合计 0.130385 公顷。

初期雨水收集池主要考虑前 15min 雨水量，经计算，雨水量 15.355m³/次。本项目设置一座 20m³初期雨水收集池一座。位于西北角。

(3) 漏油及事故污水收集池

根据《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 13.4 章节：“13.4.1 库区内应设置漏油及事故污水收集系统。收集系统可由罐组防火堤、罐组周围路

堤式消防车道与防火堤之间的低洼地带、雨水收集系统、漏油及事故污水收集池组成。”“13.4.2 一、二、三、四级石油库的漏油及事故污水收集池容量，分别不应小于 1000m³、750m³、500m³、300m³；五级石油库可不设漏油及事故污水收集池。漏油及事故污水收集池宜布置在库区地势较低处。漏油及事故污水收集池应采取隔油措施。”

本项目为四级石油库，设置漏油及事故污水收集系统。收集系统由罐组防火堤、雨水收集系统、漏油及事故污水收集池组成；设置一座 300m³ 漏油及事故污水收集池，位于站区西北角。同时防火堤有效容积为 518.8m³。

考虑雨水收集管网与事故收集采用一套管网，且采用埋地管道，初期雨水收集池与事故池均位于西北角。靠近罐区位置。管道上设置切断阀，以使雨水与事故水池互不影响。

（4）废水依托保证性分析

本项目劳动定员与现有工程相比，新增劳动定员 2 人，厂区内设置了宿舍、浴室、食堂，参照《山西省用水定额 第四部分：居民生活》（DB14/T 1049.4-2025）计算，生活污水量增加了 204.40t/a。现有机场污水管网已铺设站区外，因此本项目污水可排入机场污水处理站。

机场污水处理站简介：设置地理式 MBR 浸没式平板膜一体化生化污水处理设备 5m³/h 2 套（一用一备），储水池（3000m³）一座。出水全部回用于机场，不外排。

（5）小结

根据上述分析，本项目废水与扩建前处理工艺相同，依托机场污水处理站处理可行。对地表水环境造成影响较小。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源调查

本项目的噪声源主要为装卸油泵、底油泵、回收泵等设备运行产生的噪声，类比并结合本项目实际情况，本项目主要噪声源强见下表：

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声功率级) / (dB(A))	声源控制措施	运行 时段	备注
		X	Y	Z				
1	现有装卸油泵 1	-5	57	0.5	85	低噪设备、基础减振	昼夜	拆除
2	现有装卸油泵 2	-10	57	0.5	85	低噪设备、基础减振	昼夜	
3	现有底油倒罐泵	-2	70	0.5	80	低噪设备、基础减振	昼夜	
4	新购装卸油泵1	43	49	0.5	85	低噪设备、基础减振	昼夜	新建
5	新购装卸油泵2	62	49	0.5	85	低噪设备、基础减振	昼夜	
6	新购底油倒罐泵	54	67	0.5	80	低噪设备、基础减振	昼夜	
7	底油泵1	14	71	0.5	80	低噪设备、基础减振	昼夜	
8	底油泵2	27	71	0.5	80	低噪设备、基础减振	昼夜	
9	底油泵3	40	71	0.5	80	低噪设备、基础减振	昼夜	
11	底油泵4	53	71	0.5	80	低噪设备、基础减振	昼夜	
12	底油泵5	56	76	0.5	80	低噪设备、基础减振	昼夜	
13	油气回收装置	72	82	0.5	85	低噪设备、基础减振	昼夜	
14	污油泵	66	73	-2.5	80	低噪设备、基础减振	昼夜	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声声源位于处于半自由声场，声源几何发散衰减的基本公式如下：

$$L_p(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_p(r)$ — 预测点处声压级，dB(A)；

L_{Aw} — 点声源 A 计权声功率级，dB(A)；

r — 预测点距声源的距离，m；

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式为：

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

式中：

L_{eqg} —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

本次环评建议建设单位采取以下降噪措施:

(1) 在设备选型时: 选用噪声小、振动小的设备, 从声源上控制噪声的级别;

(2) 设备减振: 对振动较大的设备安装设置减振垫, 并及时检查维修, 防止生产设备在不良条件下运行而造成机械噪声值增加的情况发生。

本项目噪声防治措施是成熟可行的, 可一定程度减轻噪声源强。应注意的是项目的平面布置设计, 强噪设备布置时应充分考虑强噪设备与厂界的距离及厂界噪声限值, 布置位置尽可能远离厂界。

利用预测模式计算出各设备在厂界的噪声贡献值, 见表 4.3-2。

表 4.3-2 厂界噪声预测值一览表单位: dB(A)

点位	测点位置	昼间		夜间		达标情况
		贡献值	标准值	贡献值	标准值	
1	厂界东侧	49.5	60	49.5	50	达标
2	厂界南侧	47.4	60	47.4	50	达标
3	厂界西侧	46.2	60	46.2	50	达标
4	厂界北侧	48.6	60	48.6	50	达标

根据上表预测结果可知, 本项目运营后, 项目厂界四周噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生及利用处置情况

本项目生产过程中产生的固体废物主要为员工产生的生活垃圾; 本项目生产过程中产生危险废物主要为清罐油污、污物、罐组过滤器废滤芯、废矿物油、废油桶、废含油棉纱、废活性炭。

(1) 员工产生的生活垃圾 S1

生活垃圾年产生量按 $G=K \cdot N$ 计算,

式中: G-生活垃圾产量 (kg/d);

K-人均排放系数 (kg/人·天);

N-人口数 (人)。

依照我国生活污染物排放系数, 取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$, 项目职工 8 人, 年工作

日以365天计，则生活垃圾的产生量为1.46t/a。环评要求建设方设置垃圾箱收集生活垃圾，统一收集后，由当地环卫部门统一处理，不会对周围环境造成大的影响。

（2）危险废物

本项目生产过程中产生危险废物主要为清罐污油、污物、罐组过滤器废滤芯、废矿物油、废油桶、废含油棉纱、废活性炭。

①清罐油渣（油泥、污物）

本项目产生的清罐污油、污物约 0.05t/a。属于危险废物。清罐油渣（油泥）暂存于危险废物贮存点后交由资质单位合理处置。按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的清罐油渣（油泥）废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废物代码为 900-221-08。

②罐组过滤器废滤芯

本项目产生的罐组过滤器废滤芯约 0.05t/a。属于危险废物。罐组过滤器废滤芯暂存于危险废物贮存点后交由资质单位合理处置。按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的罐组过滤器废滤芯废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废物代码为 900-221-08。

HW49 其他废物。废物代码为 900-041-49。

③废矿物油

本项目产生的废矿物油约 0.015t/a。属于危险废物。废矿物油暂存于危险废物贮存点后交由资质单位合理处置。按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的废矿物油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废物代码为 900-249-08。

④废油桶

本项目产生的废油桶约 0.002t/a。属于危险废物。废矿物油暂存于危险废物贮存点后交由资质单位合理处置。按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的废矿物油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废物代码为 900-249-08。

⑤废含油棉纱

本项目设备维修过程会产生废棉纱。产生量 0.002t/a。由于废棉纱上含有废矿物油，属于危险废物。按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的废棉纱类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废物代码为 900-249-08。

⑥废活性炭

本项目油气回收装置产生的废活性炭，属于危险废物。按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的废棉纱类别为 HW49 其他废物。废物代码为 900-039-49。

根据《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，该项目需设置规格 20m² 的危险废物贮存点 1 座，基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s”。

表 4.4-1 运营期危险废物产生量及处理处置方式情况表

固废名称	产生环节	危险废物类别	危废代码	物理性状	有毒有害物质名称	环境危险特性	产生量 (t/a)	产废周期	利用或处置方式
清罐油渣（油泥）	油罐清洗	HW08	900-221-08	半固态	含矿物油	T, I	0.05	每 3 年	交由有资质单位处置
罐组过滤器滤芯	罐组过滤器	HW08	900-221-08	固态	含矿物油	T, I	0.05	每年	
废矿物油	机械维修	HW08	900-249-08	液态	含矿物油	T, I	0.015	每年	
废油桶	机械维修	HW08	900-249-08	固态	含矿物油	T, I	0.002	每年	
废含油棉纱	机械维修	HW08	900-249-08	固态	含矿物油	T, I	0.002	每年	
废活性炭	活性炭吸附罐	HW49	900-039-49	固态	有机物	T	0.20	每 3 年	

表 4.4-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存	清罐油渣（油	HW08	900-221-08	厂区西北	20m ²	分区存放	15.0t/a	1 年

	点	泥)			角				
		罐组过滤器滤芯	HW08	900-221-08					1年
		废矿物油	HW08	900-249-08					1年
		废油桶	HW08	900-249-08					1年
		废含油棉纱	HW08	900-249-08					1年
		废活性炭	HW49	900-039-49					1年

4.4.2 危险废物环境管理要求

企业设置的危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存，贮存设施识别标志和标签等应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（公告 2023 年第 5 号）修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）等标准设置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

1) 危险废物贮存设施污染控制一般规定：

本项目的危险废物收集后，放置在站内的危险废物贮存点，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求规范建设和维护使用。具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防

水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入

⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/5（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

2) 容器和包装物污染控制要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

3) 贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬

尘等设施功能完好。

③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑤贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

4) 危险废物转移

根据《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号），第十条：移出人应当履行以下义务：

（一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

（四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

（五）及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

（六）法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

危险废物标签样式图如下：

危险废物		
废物名称：	危险特性	
废物类别：		
废物代码：		废物形态：
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：	QR Code	
联系人和联系方式：		
产生日期：		废物重量：
备注：		

危险废物贮存分区标志标识如下：



危险废物贮存点（贮存设施）标识牌如下：



4.5 地下水、土壤环境影响评价

本项目位于柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区内，地下水、土壤环境保护按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。采取如下措施与对策。

(1) 污染源及污染因子

本项目对地下水、土壤环境产生影响的污染源主要为罐区储存的液态物质。

污染因子为：pH、COD、石油类等。

(2) 污染途径

航空煤油泄漏、危险废物贮存点地面破损后产生的废矿物油若不采取措施通过渗漏污染地下水、土壤。

(3) 水文地质情况

根据《吕梁供应站改扩建项目岩土工程勘察报告（详勘）》（长平工程有限公司，2022.7）可知，项目区最大钻探深度 30.0m。未见地下水。具体拟建建筑物地层分布厚度、层底埋深及层底标高分述如下：

航煤储罐区：第①层 素填土（ Q_4^{2ml} ）：平均厚度 6.98m，层底埋深 6.98m，层底标高 1147.29m。第②层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 5.08m，层底埋深 12.07m，层底标高 1142.21m。第③层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 5.73m，层底埋深 17.80m，层底标高 1136.48m。第④层 粉土、粉质黏土互层（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 7.15m，层底埋深 24.95m，层底标高 1129.33m。第⑤层 粉土、粉质黏土互层（ Q_4^{1al+pl} ）（未揭穿该层）：平均厚度 5.15m，层底埋深 30.0m，层底标高 1124.26m。

污油罐：第①层 素填土（ Q_4^{2ml} ）：平均厚度 6.40m，层底埋深 6.40m，层底标高 1148.64m。第②层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 7.20m，层底埋深 13.60m，层底标高 1141.44m。第③层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 3.80m，层底埋深 17.40m，层底标高 1137.64m。第④层 粉土、粉质黏土互层（ Q_4^{1al+pl} ）（未揭穿该层）：平均厚度 7.60m，层底埋深 25.0m，层底标高 1130.04m。

回收罐：第①层 素填土（ Q_4^{2ml} ）：平均厚度 6.90m，层底埋深 6.90m，层底标高 1147.77m。第②层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 5.90m，层底埋深 12.80m，层底标高 1141.87m。第③层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 3.70m，层底埋深 16.50m，层底标高 1138.17m。第④层 粉土、粉质黏土互层（ Q_4^{1al+pl} ）（未揭穿该层）：平均厚度 8.50m，层底埋深 25.0m，层底标高 1129.67m。

隔油及事故水池：第②层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 10.25m，层底埋深 10.25m，层底标高 1144.29m。第③层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 7.10m，层底埋深 17.35m，层底标高 1137.19m。第④层 粉土、粉质黏土互层（ Q_4^{1al+pl} ）（未揭穿该层）：平均厚度 7.65m，层底埋深 25.0m，层底标高 1129.54m。

危险废物贮存点：第②层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 9.70m，层底埋深 9.70m，层底标高 1144.82m。第③层 黄土状粉土（ Q_4^{1al+pl} ）：平均厚度 7.10m，层底埋深 16.80m，层底标高 1137.72m。第④层 粉土、粉质黏土互层（ Q_4^{1al+pl} ）（未揭穿该层）：平均厚度 8.20m，层底埋深 25.0m，层底标高 1129.52m。

由地勘报告可知，本项目第④层、第⑤层为粉土、粉质黏土互层，第④层层厚为 7.15m~8.50m，层顶埋深 16.50m~17.80m，层底埋深 24.95m~25.0m，天然的防渗层、隔水层。第⑤层层厚为 5.15m，层顶埋深 24.95m，层底埋深 30.00m，天然的防渗层、隔水层。由此可见，本项目不会对地下水产生影响。因此主要关注本项目对土壤产生影响。

（4）地下水、土壤环境保护措施

1）源头控制

本项目储罐区、污油罐、回收罐、油泵棚严格按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）进行设计，施工过程严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）进行施工。采取严格的防渗措施，不会外泄渗漏，不会对地下水、土壤造成污染。

本项目隔油池及事故水池、初期雨水池严格按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）施工，采取有严格的防渗措施，废水不

会外泄渗漏，不会对地下水、土壤造成污染。

本项目危险废物贮存点严格按照《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”。不会对地下水、土壤造成污染。

2) 分区防控

本项目储罐区、污油罐、回收罐、危险废物贮存点、隔油池及事故水池、雨水收集池、油泵棚、油车库为重点防渗区，汽车装卸场地、消防道路为一般防渗区，其他为简单防渗区。

重点防渗区参照《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”。

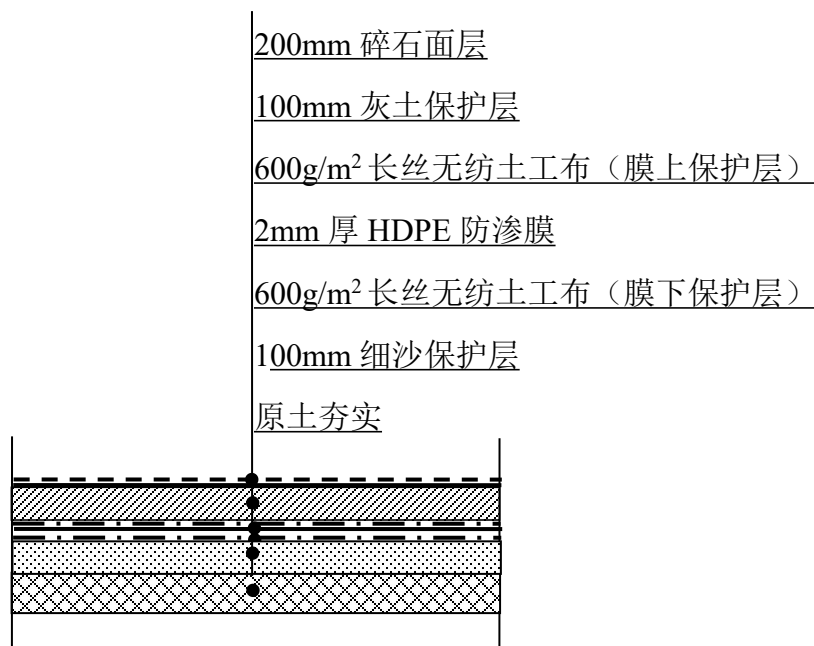
一般防渗区防渗技术应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $\leq 10^{-7}$ cm/s。

简单防渗区防渗技术要求一般地面硬化。

表 4.5-1 分区防渗方案一览表

区域	防渗分区	防渗技术要求	本项目防渗措施
储罐区	重点防渗区	基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”。	200mm 厚碎石面层 +100mm 灰土保护层+600g/m ² 无纺布+2mm 厚 HDPE 防渗土工膜 +600g/m ² 无纺布+100mm 细沙保护层+素土夯实
污油罐、回收罐			双层罐设在钢筋混凝土筏板上（厚度 450mm），四周为 300mm 厚钢筋混凝土墙体，墙体总高度为 3.0m，地面以下埋深 2m。钢筋混凝土底板下方为 100mm 素混凝土垫层。
危险废物贮存点			环氧树脂地坪漆+200mm 厚混凝土+水泥砂浆抹面面层 +100mm 灰土保护层+600g/m ² 无纺布+2mm 厚 HDPE 防渗土工膜 +600g/m ² 无纺布+100mm 细沙保护层+素土夯实
初期雨水池、事故水池			新建。钢筋混凝土池体，池底及池壁为抗渗混凝土，强度等

			级为 C30, 抗渗等级为 P8, 底部铺设土工防渗膜, 池体内表面刷防腐防渗涂料。垫层为强度等级为 C15 的素混凝土。
油泵棚、油车库			200mm 厚混凝土面层 +100mm 灰土保护层+600g/m ² 无纺布+2mm 厚 HDPE 防渗土工膜 +600g/m ² 无纺布+100mm 细沙保护层+素土夯实
汽车装卸场地	一般防渗区	基础防渗处理, 应达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, ≤10 ⁻⁷ cm/s。	24cm 厚 C35 水泥混凝土(抗渗等级不低于 P6) +30cm 水泥稳定级配碎石+素土压实
消防道路			20cm 厚 C30 水泥混凝土(抗渗等级不低于 P6) +20cm 水泥稳定级配碎石+素土压实
生活区、其他	简单防渗区	一般地面硬化	一般地面硬化



本项目地面防渗结构示意图（重点防渗区储罐区）

3) 应急响应措施

一旦发现泄漏发生土壤污染事故, 立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染, 并使污染得到治理。

本项目对可能产生土壤影响的途径进行有效预防, 环评建议建设单位定期巡检污染区, 及时发现泄漏源, 制定突发环境事件应急预案, 明确风险事故下应采取的封闭、截流等措施, 提出土壤污染治理方案。建设单位在加强

规范运行和管理的情况下，土壤污染防治措施是可行的。

4) 跟踪监测

由于本项目隔水层之上未见地下水。因此本项目仅布设土壤跟踪监测点位。本项目土壤跟踪监测每5年开展1次，监测因子为石油烃，具体见下表。

表 4.5-2 土壤环境跟踪监测点位、监测项目及监测频率一览表

内容	潜在污染源编号	监测项目	监测点	监测频次	监测、分析方法	执行标准	备注
土壤监测	地埋储罐（回收罐、污油罐）	石油烃	地埋储罐下游	1次/5年	按有关环境监测技术规范及国家规定的统一方法进行	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选标准	/

综上，本项目位于柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区内，不挖泉、截流、引水；不新开凿水井。生活垃圾交由环卫部门处置，危险废物交由危险废物处置单位集中处置，在采取严格的保护和防治措施后，该项目基本不会对泉域水资源造成影响。

4.6 环境风险

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则，本项目涉及的环境风险物质储存量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的临界量值，不需设置环境风险专项。本项目主要针对环境风险物质分布情况及可影响途径进行分析，并提出相应环境风险防范措施。

1.环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险物质识别，本项目运营期环境风险物质及临界量统计汇总见表 4.6-1。

表 4.6-1 计算物质数量与临界量比值

序号	风险物质	最大储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	航空煤油	1440	2500	0.576
合计				0.576

由上表可知，该项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.576 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I 级。环境风险评价工作等级为简单分析。

2.环境风险源识别

本项目环境风险源主要为风险物质储存和使用过程中，因误操作、包装破损、容器腐蚀导致风险物质泄漏，从而引发环境风险事故。

3.环境风险分析

风险物质一旦泄漏在未采取有效防护措施的情况下，可能会导致环境风险事故的发生，不仅威胁站内区及周边安全，还会对区域大气、水环境造成污染。

(1) 大气环境风险

本项目风险物质具有可燃特性，一旦泄漏遇明火极易引发火灾和爆炸事故，不仅对人体安全产生危害，火灾产生的大气污染物还会导致区域大气环境质量恶化。

(2) 水环境风险

环境风险物质泄漏首先会对泄漏点地面造成污染，大量泄漏还可能顺地势进入雨水管网排出厂界外或下渗进入土壤和地下水系统，造成区域土壤和水环境污染。

4.环境风险防范措施及应急措施

(1) 环境风险防范措施

加强环境风险物质的管理，建立和完善环境风险管理制度以及人员风险意识的培训，从源头杜绝事故隐患。

①本项目储存煤油采用内浮顶钢制油罐，最大限度降低油品挥发损耗；

②管线连接处优先采用优质密封垫，最大限度减少成品油的泄漏；

③定期对法兰、阀门、泵类等开展泄漏检测，避免跑、冒、滴、漏。一旦有泄漏，需及时进行修复，泄漏到液池内的物料尽快收集处理，减少蒸发。

④三级防控体系建设：一级防控：地面储罐区四周设置有防火堤（兼围堰），总容积 518m³，可防止泄漏的航油流出库区；二级防控：库区建设有 1 座 300m³ 的事故水池，发生火灾或泄漏时，事故水可进入事故水池暂存，可防止外流污染环境；三级防控：污水进入河流前建设终端事故池，防止重大事故污染。

⑤站区建设有油气回收处理装置，可减少挥发性有机物对大气的污染；

⑥站内罐区、油泵棚、隔油池及事故池、初期雨水池、危险废物贮存点

等设施采取重点防渗措施，避免泄漏造成土壤和地下水的污染。埋地油罐采用双层罐，并配置泄漏检测装置，加强埋地油罐泄漏的巡检。

⑦做好对站区明火、静电火花的控制，罐区安装火灾报警系统。

⑧按要求制定突发环境事件应急预案并向管理部门备案。

(2) 事故发生后应急措施

当环境风险物质发生泄漏后，要及时阻断泄漏源，对于少量泄漏采用吸油毡和废液收集桶对泄漏物质进行收集，收集废物全部按危废进行处理；对于大量泄漏依托防火堤、事故池进行收集。当环境风险物质泄漏且已引发火灾或爆炸事故后，首先应及时对厂区人员进行疏散，并根据事故大小组织灭火或求助 119；要对救火产生的消防废水进行围堵和收集，经处理后回用，严禁直接排放；如火灾或爆炸事故导致大气污染时，要及时通报生态环境主管部门，并开展大气环境应急监测。

综上所述，本项目环境风险物质贮存量不大，不构成重大危险源，一旦发生泄漏，通过采用围堵控制泄漏物等措施，可较快控制住，且其影响范围主要限于站区内或环境风险物质存储区域，对外环境影响相对较小。运营期落实环评提出的各项环境风险防范措施和应急处置后，环境风险事故的发生概率较小，环境风险事故可防可控，对区域环境影响较小。

通过风险识别，确定该项目的风险物质为储罐区的航空煤油、危险废物贮存点暂存的危险废物。主要的环境风险事故为管理不善，可能造成危险物质泄漏；可能因泄漏流入雨水管网，对地表水产生影响；可能因泄漏下渗，对土壤、地下水产生影响。

针对上述环境风险，评价要求：

①三级防控体系建设：一级防控：地面储罐区四周设置有防火堤（兼围堰），总容积 518m³，可防止泄漏的航油流出库区；二级防控：库区建设有 1 座 300m³ 的事故水池，发生火灾或泄漏时，事故水可进入事故水池暂存，可防止外流污染环境；三级防控：污水进入河流前建设终端事故池，防止重大事故污染。

②储罐区、污油罐、回收罐、危险废物贮存点、隔油池及事故水池、初期雨水收集池、油泵棚、油车库采取严格防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，

严禁超量储存。

③本项目风险物质应制定相应的管理制度，落实风险物资管理的具体负责人，指定专人负责风险物质的统一管理、包装、贮存工作。

综上所述，本项目运营期采取环评提出的各项风险防范措施后，本项目环境风险可控。

4.7 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ 1118-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》(HJ 1249-2022)等相关规范标准及项目的污染源和污染物排放特点，提出以下监测计划。

表 4.7-1 环境监测点位、监测项目及监测频率一览表

内容	污染源编号	监测项目	监测点	监测频次	监测、分析方法	执行标准		
废气监测	DA001	非甲烷总烃	排气筒	1次/月	按有关环境监测技术规范、有关固定源监测规范及国家规定的统一方法进行	《储油库大气污染物排放标准》 (GB20950-2020)		
	/	非甲烷总烃	厂界	1次/年				
	储罐区	非甲烷总烃	在罐区外设置监控点	1次/年				
	设备与管线组件密封点的VOCs泄漏	非甲烷总烃	设备与管线组件的密封点	每周目视观察		1次/半年		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
			泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	1次/年				
			法兰及其他连接件、其他密封设备			1次/年		
			罐车底部发油快速接头泄露点	1次/月				
			设备与管线组件初次启用或检维修后	90d内				
噪声	厂界噪声	等效连续A声	厂界四周	1次/季度		《工业企业厂界环境噪声排		

监测		级 Leq(A)				放标准》 (GB12348-2008)中2类
土壤监测	地埋储罐	石油烃	地埋储罐下游	1次/5年		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)二类用地筛选标准

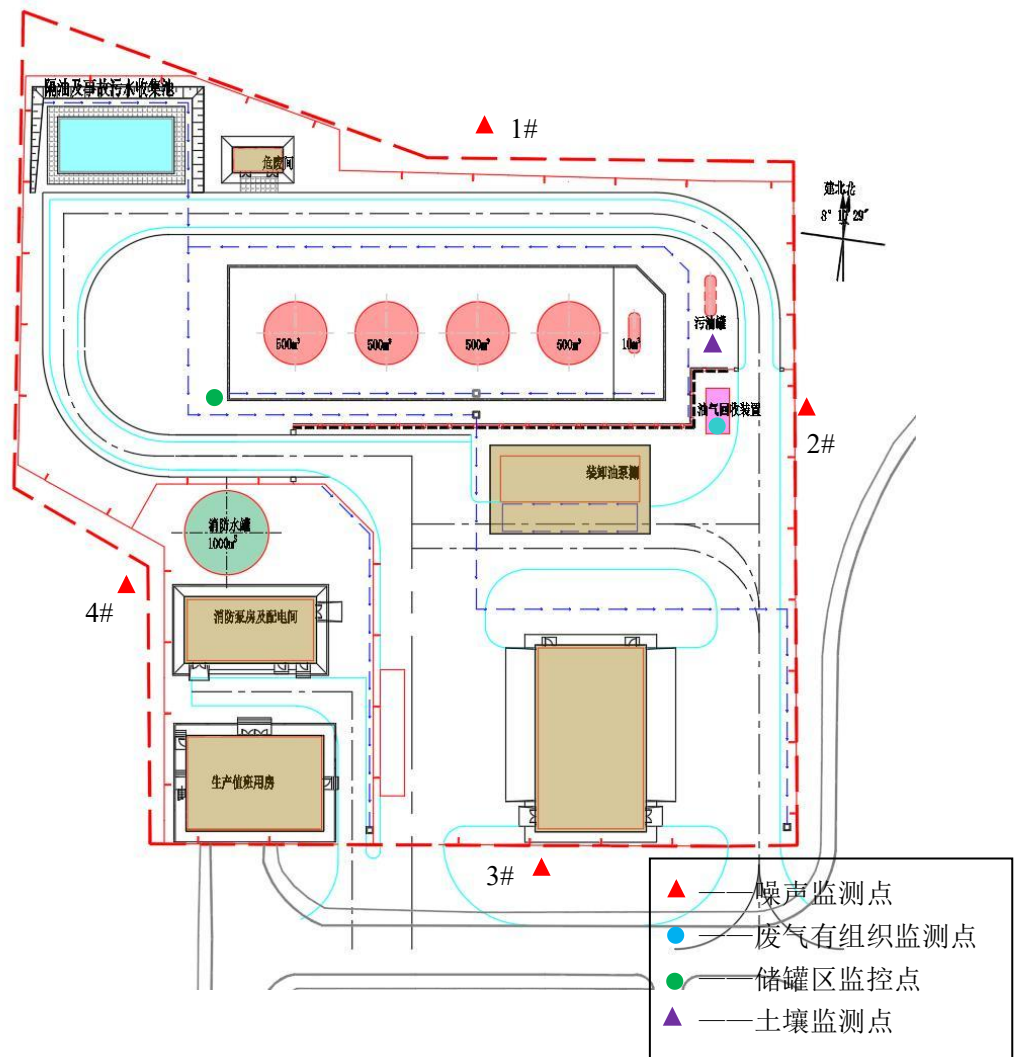


图 4.7-1 监测点位图

4.8 三本账分析

本项目改扩建后污染物排放量如下表。

表 4.8-1 全站改扩建前后污染物排放一览表

污染物名称		现有工程排放量	改扩建工程排放量	“以新代老”削减量	全厂排放量	增减量变化
废气	无组织：VOCs	18.489t/a	9.980t/a	18.489t/a	9.980t/a	-8.509t/a
	有组织：VOCs	/	0.073t/a	/	0.073t/a	+0.073t/a
废水	生活污水（废水量）	175.20t/a	379.6t/a	/	379.6t/a	+204.40t/a
	含油废水（废水量）	0.75t/a	10.0t/a	0.75t/a	10.0t/a	+9.25t/a
固废	生活垃圾	0.912t/a	1.46t/a	/	1.46t/a	+0.548t/a
	清罐油渣（油泥、污物）	0.01t/a	0.05t/a	0.01t/a	0.05t/a	+0.04t/a
	罐组过滤器废滤芯	0.01t/a	0.05t/a	0.01t/a	0.05t/a	+0.04t/a
	废矿物油	0.01t/a	0.015t/a	0.01t/a	0.05t/a	+0.04t/a
	废油桶	0.001t/a	0.002t/a	0.001t/a	0.001t/a	+0.001t/a
	废含油棉纱	0.001t/a	0.002t/a	0.001t/a	0.001t/a	+0.001t/a
	废活性炭	/	0.20t/a	/	0.20t/a	+0.20t/a

由上表可以看出：航空煤油储罐采用浮顶罐+密封、气相平衡系统，VOCs无组织排放量减少 8.509t/a，航空煤油装载在采取油气回收处理装置后，VOCs 有组织排放量增加 0.073t/a。全厂 VOCs 整体排放量减少 8.582t/a。

生活污水因工作人员增加，废水量增加 204.40t/a。含油废水量因储罐增加，废水量增加 9.25t/a。

生活垃圾因工作人员增加，生活垃圾增加 0.548t/a。因储罐增加，危险废物增加 0.322t/a。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	航空煤油装载	非甲烷总烃	1套油气回收处理装置，处理规模为100m ³ /h，处理效率为99%，排气筒高度为4m（DA001）	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）
	航空煤油储罐	非甲烷总烃	浮顶罐+密封、气相平衡系统	
	载有油品的设备与管线组件及油气收集系统	非甲烷总烃	泄漏检测与修复（LDAR）	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	生活污水经管网排入机场污水处理站	依托机场污水处理站
声环境	装卸油泵1、装卸油泵2、回收泵、底油泵、油气回收装置	噪声	选用高效、低噪音设备，采取基础减振措施	《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	职工生活垃圾设垃圾桶统一收集后，定期交由环卫部门处置；危险废物暂存于危险废物贮存点，定期交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目储罐区、污油罐、回收罐、初期雨水池、事故水池、油泵棚、油车库危险废物贮存点为重点防渗区，汽车装卸场地、消防道路为一般防渗区，生活区、其他为简单防渗区。</p> <p>本项目危险废物贮存点严格按照《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，基础需防渗处理，防渗层至少为1m厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s”。汽车装卸场地、消防道路防渗技术应达到等效黏土防渗层Mb≥ 1.5m，$\leq 10^{-7}$cm/s。</p> <p>其他区域采用一般地面硬化。</p>			
生态保护措施	——			
环境风险防范措施	<p>设置一座300m³事故水池，加强环境风险物质的管理，建立和完善环境风险管理制度以及人员风险意识的培训，从源头杜绝事故隐患；根据各生产区各类环境风险物质利用情况，分别设置吸油毡、废液收集桶等应急物资及消防设施，用于事故发生后风险物质的收集和消防救援，防止风险物质直接外排对周边土壤和水体环境造成污染，以及可能引发火灾爆炸对大气环境的污染。</p>			
其他环境管理要求	<p>（1）环境管理要求</p> <p>建设单位应建立专门的环境管理机构，建立健全各项环境管理的规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体</p>			

现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理渗透到企业的各项管理工作中。环境管理制度包括企业环保工作的总体要求、环境管理机构的工作任务、环保设施的运行管理、污染物监测、排放考核、奖惩、环保员责任及环保资料归档等方面的内容。

(2) 环境管理重点

加强环保设施的维护和管理；定期检查生产设备封闭设施的漏风情况、提高密闭性。

按照监测计划要求进行跟踪监测。

(3) 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》及《排污许可管理条例》的要求企业应当建立健全环境信息公开制度，通过公司网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容为：

1) 项目投运前

①申请排污许可证前，向社会公开主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施。

②向社会公开并向环保部门备案建设项目环境保护设施竣工验收报告。

2) 项目投运后

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其它环境保护行政许可情况；

⑤其它应当公开的环境信息。如自行监测工作开展情况及监测结果。

六、结论

综上所述，吕梁供应站改扩建项目从环境保护的角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.073t/a		0.073t/a	+0.073t/a
废水								
一般工业 固体废物								
危险废物	清罐油渣 （油泥、污物）	0.01t/a			0.05t/a	0.01t/a	0.05t/a	+0.04t/a
	罐组过滤器废滤芯	0.01t/a			0.05t/a	0.01t/a	0.05t/a	+0.04t/a
	废矿物油	0.01t/a			0.015t/a	0.01t/a	0.05t/a	+0.04t/a
	废油桶	0.001t/a			0.002t/a	0.001t/a	0.001t/a	+0.001t/a
	废含油棉纱	0.001t/a			0.002t/a	0.001t/a	0.001t/a	+0.001t/a
	废活性炭	/			0.200t/a	/	0.200t/a	+0.200t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

a 为污水处理厂排入市政管网总量。

附录

1.附图

附图 1 地理位置图

附图 2 四邻关系图

附图 3-1 总平面布置图

附图 3-2 室外排水管网平面布置图

附图 3-3 工艺管道平面布置图

附图 4 环境质量现状监测布点图

附图 5 环境保护目标图

附图 6 本项目与吕梁市生态环境管控单元位置关系图

附图 7 本项目与方山县国土空间总体规划（2021-2035）三条控制线位置关系图

附图 8 本项目与柳林泉域位置关系图

附图 9 本项目分区防渗图

附图 10 所在区域水系图

2.附件

附件 1 委托书

附件 2 备案文件

附件 3 可研批复

附件 4 初步设计批复

附件 5 不动产权证书

附件 6 吕梁机场环评批复

附件 7 吕梁机场环保竣工验收

附件 8 机场总体规划批复

附件 9 “三线一单”综合查询结果

附件 10 监测报告

附件 11 专家意见

附件 12 总量文件

委 托 书

山西浩源环境资源科技有限公司：

我单位拟进行吕梁供应站改扩建项目的建设，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本工程需要进行环境影响评价，现委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。具体内容按照合同规定执行。

委托方：
(单位盖章)



2026年2月6日

受委托方：
(单位盖章)



2026年2月6日

山西省企业投资项目备案证



项目代码: 2111-141128-89-05-702841

项目名称:	吕梁供应站改扩建项目	项目法人:	中国航空油料有限责任公司山西分公司
建设地点:	吕梁市方山县	统一社会信用代码:	911400008100141997
建设性质:	扩建	项目单位经济类型:	国有及国有控股企业
计划开工时间:	2023年1月	项目总投资:	4514.17万元 (其中自有资金4514.17万元, 申请政府投资0万元, 银行贷款0万元, 其他0万元)

项目单位承诺:

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》(国务院令第673号)、《企业投资项目核准和备案管理办法》(国家发展改革委令第2号)和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》(山西省人民政府令第258号)有关规定和要求。

建设规模及内容:

其征地15.9亩, 新建4座500立方米立式内浮顶锥底油罐, 1座1000立方米消防水罐, 配套建设消防泵房及配电间、油车库、装卸油棚等实施, 新建生产值班用房800平方米。



中国航空油料有限责任公司文件

中国航油有限发〔2020〕262号

关于吕梁供应站改扩建项目 可行性研究报告的批复

华北公司：

你公司上报的《关于上报吕梁供应站改扩建项目可行性研究报告的请示》（航油有限华北〔2020〕53号）收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意你公司上报的吕梁供应站改扩建项目可行性研究报告。

二、项目建设规模及内容

本期征地 15.9 亩，新建 4 座 500 立方米立式内浮顶锥底油罐油罐，1 座 1000 立方米消防水罐，配套建设消防泵房及配变电间、油车库、装卸油棚等设施。新建生产值班用房 800 平方米。

三、项目投资及资金来源

项目总投资 4514 万元（其中增值税 366 万元）。

项目资金由航油公司筹措解决。

四、请你公司据此批复意见积极推进项目各项工作，加快航

油设施及土地收购进度，严控市场风险，为项目顺利实施创造先决条件。

特此批复。

附件：投资估算表

中国航空油料有限责任公司

2020年9月10日

联系人：陈志达

电 话：010-59890406

中国航空油料有限责任公司文件

中国航油有限发〔2025〕12号

关于吕梁供应站改扩建项目 初步设计及概算的批复

华北公司：

你公司上报的《关于审批吕梁供应站改扩建项目初步设计及概算的请示》（航油有限华北〔2022〕54号）已收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意你公司上报的依据行业审查意见修编后的初步设计及概算。

二、工程主要建设内容及规模

1. 本次新征用地 15.9 亩。新建 4 座 500m³ 立式内浮顶油罐、1 座 10m³ 地上卧式回收罐、1 座 10m³ 埋地卧式污油罐，新建 1 座 1000m³ 消防水罐；

2. 新建装卸油泵棚 131.8m²，新增 2 台卸油发油泵（Q=100m³/h H=32m N=15kW）、1 台底油倒罐泵（Q=50m³/h H=32m N=7.5kW）、1 套 100m³/h 油气回收装置；

3. 新建生产值班用房 797.7m²，新建消防泵房及配电间 177.8m²，新建油车库 406.8m²，新建危废间 28.8m²；

4. 新建 1 座 309m³ 隔油及事故污水收集池；

5. 拆除现状供应站内所有设备及建构物，包括生产值班用房、油车库、油泵房、装卸油泵棚、隔油池、3 座 50m³ 地上卧式油罐及配套管线等；

6. 配套建设道路、消防给排水、供电、暖通、防腐等内容。

三、工程概算核定为 4102.6 万元（详见工程概算核定表）。

四、请你公司据此批复抓紧时间开展后续招标工作，严格按照中国航空油料有限责任公司基本建设管理要求履行建设程序，确保工程建设依法合规，并认真做好开工前的各项准备工作，工程实施过程中严格控制建设规模、标准和投资，开工前报航油公司审批。

附件：工程概算核定表

中国航空油料有限责任公司

2025 年 1 月 12 日

联系人：杨思源

电 话：010-59890133

附件：

工程概算核定表

单位：万元

序号	工程项目名称	合计	其中增值税
	工程总投资	4102.6	320.4
	建设投资(一+二+三+四)	4102.6	320.4
(一)	固定资产投资(1+2)	3747.8	320.2
1	工程费	2990.2	283.9
1.1	工艺工程费	546.0	57.4
1.2	总图工程费	429.2	35.4
1.3	土建工程费	947.2	81.0
1.4	给排水消防工程费	415.2	41.5
1.5	电气自控工程费	636.7	67.2
1.6	暖通工程费	15.9	1.4
2	固定资产其他费	757.6	36.3
2.1	工程建设管理费	87.3	-
2.2	临时设施费	68.0	5.6
2.3	可行性研究报告编制及评审费	32.5	1.9
2.3.1	可行性研究报告编制费	19.0	1.1
2.3.2	可行性研究报告评审费	13.5	0.8
2.4	专项评价费	127.8	7.2
2.4.1	环境影响咨询费	27.0	1.5

序 号	工 程 项 目 名 称	合 计	其中增值税
2.4.2	安全预评价及验收费	46.9	2.6
2.4.3	职业病危害评价费	13.8	0.8
2.4.4	水土保持方案编制、验收及监测费	25.0	1.4
2.4.5	地址灾害危险性评估费	15.1	0.9
2.5	工程勘察费	52.8	3.0
2.6	工程设计费	137.0	7.8
2.7	造价咨询费	15.9	0.9
2.8	设计评审费	27.5	1.5
2.9	工程建设监理费	70.1	4.0
2.10	专项检（监）测费	51.8	2.9
2.10.1	消防设施检验费	5.0	0.3
2.10.2	桩基检测费	46.8	2.6
2.11	工程保险费	1.5	0.1
2.12	工程审计费	25.4	1.4
2.13	HSE 工程师费	60.0	-
(二)	无形资产投资	202.3	-
1	征地费	202.3	-
(三)	其他资产费用	2.5	0.2
1	生产人员准备费	2.5	0.2
1.1	生产人员培训费	0.9	-
1.2	工器具及家具购置费	0.6	0.1

序 号	工 程 项 目 名 称	合 计	其中增值税
1.3	办公及生活家具购置费	1.0	0.1
(四)	预备费	150.0	-
1	基本预备费	150.0	-

抄送：企划发展部、财务管理部、安全技术监督部、审计与风险管控部。

经办单位：基建工程部

2025年1月12日印发

附件：

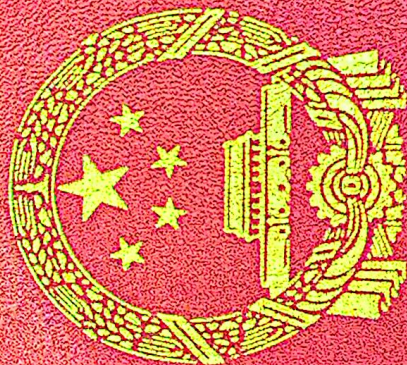
投资估算表

序号	工程项目或费用名称	估算金额（万元）
	供油工程总投资（I+II）	4,514.17
I	建设投资（一+二+三+四）	4,147.75
（一）	固定资产投资（1+2）	3,375.66
1	工程费	2,708.20
2	固定资产其他费	667.46
（二）	无形资产投资	583.49
1	征地费	583.49
（三）	其他资产投资	3.93
（四）	预备费	184.67
II	增值税	366.42

经办单位：企划发展部

2020年9月10日印发

附件5



中华人民共和国
不动产权证书

不动产权证书

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

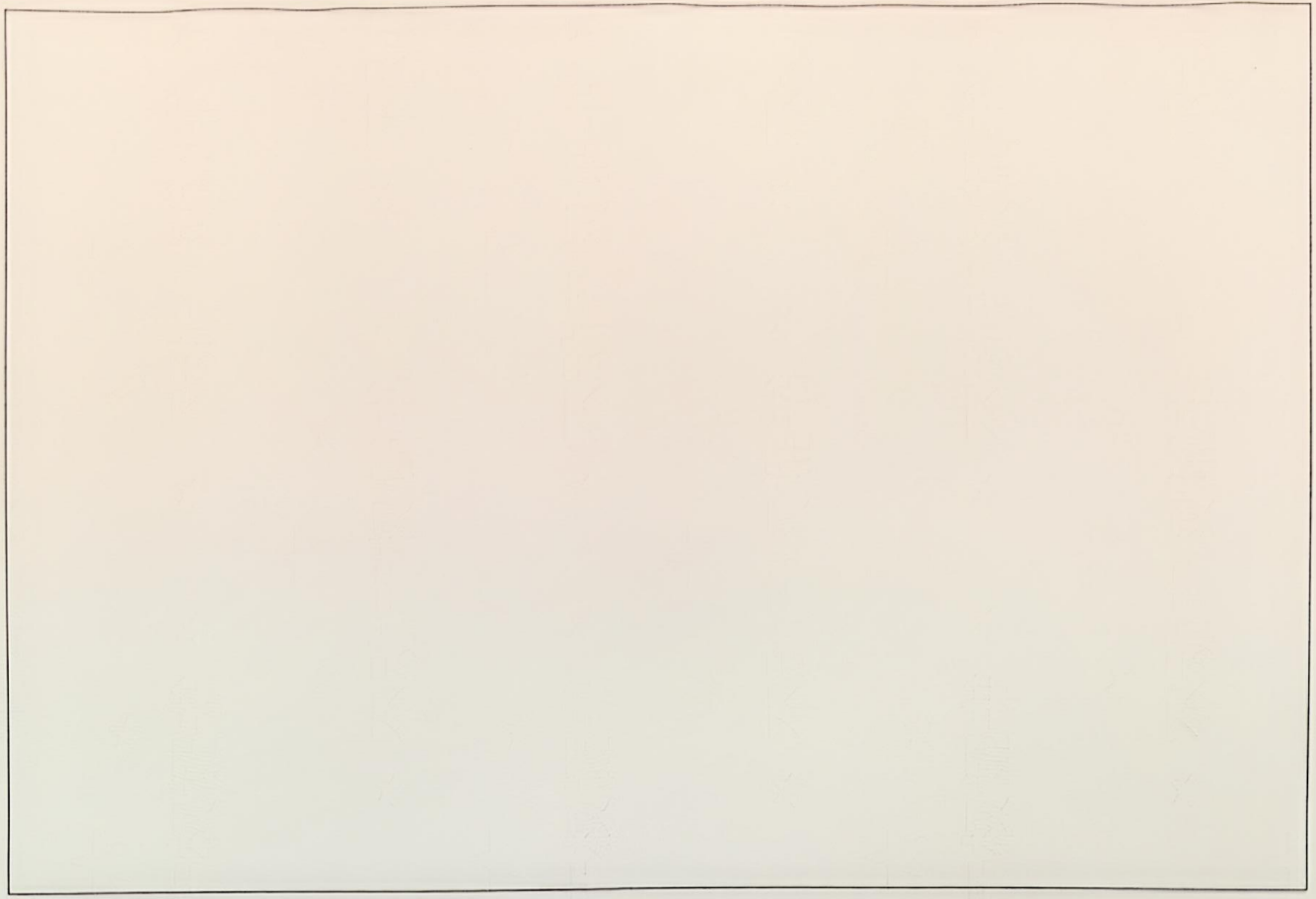


中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 14009837331



权利人	中国航空油料有限责任公司山西分公司
共有情况	单独所有
坐落	方山县大武镇郭家沟村
不动产单元号	141128103217GB00002W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	机场用地
面积	10600.00m ²
使用期限	
权利其他状况	



宗地图

单位：m



宗地代码：

权利人：中国航空油料有限责任公司山西分公司

地籍图号：4172.00-37511.00

宗地面积：10600平方米

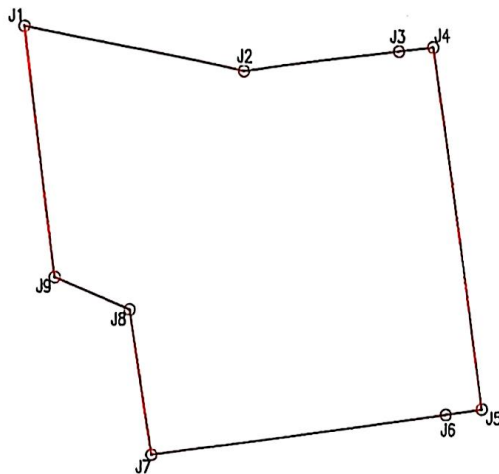
吕梁民航机场有限公司

北



附
图
页

吕梁民航机场有限公司



吕梁民航机场有限公司

界址点坐标表

吕梁民航机场有限公司

点号	X	Y	边长
J1	4172301.430	37511734.706	61.28
J2	4172289.001	37511794.709	
J3	4172294.618	37511837.050	42.71
J4	4172295.855	37511846.375	9.41
J5	4172199.550	37511860.750	97.37
J6	4172198.060	37511850.860	10.00
J7	4172186.636	37511769.447	82.21
J8	4172225.428	37511763.505	39.24
J9	4172234.069	37511743.038	22.22
J1	4172301.430	37511734.706	67.87
S=10600平方米			



绘图日期：2025年2月20日

1:2000

审核日期：2025年2月20日

绘图员：张文玉
审核员：张鑫

中华人民共和国环境保护部

环审〔2009〕367 号

关于山西吕梁民用机场工程 环境影响报告书的批复

吕梁飞机场建设领导小组办公室：

你办《关于呈请审查新建山西吕梁民用机场工程环境影响报告书的请示》(吕机办字〔2009〕8 号)收悉。经研究,批复如下：

一、该项目位于山西省吕梁市方山县大武镇,距吕梁市中心 20.5 公里,为国内支线机场。机场飞行区等级为 4C,设计目标年 2020 年旅客吞吐量 20 万人次,日均旅客吞吐量 548 人次。主要建设内容为新建 1 条 2600 米跑道,1 条 211 米垂直联络滑行道,4 个站坪机位,3000 平方米航站楼,2800 平方米停车场,以及其他配套供电工程、航管工程等。

该项目符合吕梁市城市总体规划,应全面落实各项防治生态破坏和环境污染的措施,将不利环境影响程度降至最低。综合考虑各方面因素,我部同意你办按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作

(一)做好施工期水土保持与生态保护措施。取、弃土过程中及时采取水土流失防护和生态恢复措施,排土场应分层分级设置挡墙,施工前应收集和保存耕作层土壤,施工结束后应当及时进行迹地土地平整与生态恢复,净空处理区与弃土场应尽可能恢复为耕地。按照“占一补一”的原则,机场建设单位应对工程占用的基本农田按照国家有关规定做好补偿工作。施工活动应严格限制在用地范围内;加强施工人员的宣传教育和管理工作,禁止捕杀野生动物。

(二)营运期应加强机场周围敏感点的飞机噪声值监测,根据监测结果及时采取搬迁、隔声等噪声防护措施。贺龙中学、艺苑小学、幼儿园、大武镇敬老院、大武卫生院、大武四村小学及孙家山等敏感点应预留隔声和环保搬迁费用。

机场建设单位应与当地规划部门加强沟通,合理安排机场周围土地开发,不得在机场跑道两端各5公里、两侧各1公里范围内审批永久性建筑及新增其他设置。

(三)严格落实废水处理措施。施工期污废水应处理后用于场区降尘,不得排入地表水体。营运期设置地埋式一体化污水处理设备2套,并设储水池1座;污水处理后夏季全部回用,冬季储存不外排。

(四)生活垃圾和航空垃圾经分拣回收后送吕梁市垃圾填埋场处置;锅炉灰渣送场址附近水泥厂回收利用;油污放入油桶在临时储存库暂存,做好防水、防渗措施,待山西省危险废物处置中心建成后送该中心处理。

(五)建设单位在施工和营运阶段应充分听取机场周边群众的意见,及时沟通,对群众的合理要求应妥善解决。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,严格落实各项环保措施。

(一)落实业主内部的环境管理部门、人员和管理制度,进一步明确有关方面的环境保护责任。根据批复的环境保护措施重新核定环境保护投资概算。落实环境保护设计,同步进行环境保护初步设计,招标设计和技术施工设计。开展环保招标,将环保措施纳入施工承包合同中,开展工程环境监理工作。

(二)工程规模、地点以及防治措施等发生重大变更时,应按照国家法律法规的规定,重新履行相关审批手续。项目竣工后,必须按规

定程序申请环保设施竣工验收,验收合格后,该项目方可正式投入运营。工程建成3至5年后应开展环境影响后评价,并及时补充、完善相关环境保护措施。

四、我部委托山西省环境保护厅负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。你办应在收到本批复20个工作日内,将批复后的环境影响报告书分别送山西省环境保护厅、吕梁市环境保护局。

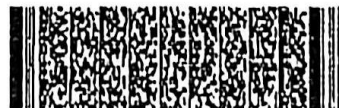


主题词:环保 民航 环评 报告书 批复

抄送:国家发展和改革委员会,中国民用航空局,中国国际工程咨询公司,山西省环境保护厅,吕梁市环境保护局,环境保护部环境发展中心,环境保护部环境工程评估中心。

环境保护部

2009年8月11日印发



附件 7

建设项目环保设施（措施）竣工备案表

吕环备[2016] 号

项目名称	吕梁民用机场工程	联系地址	方山县大武镇
建设单位	吕梁飞机场建设领导小组办公室 (公章)	邮政编码	
法人代表	高玉堂	身份证号码	142325195306200056
社会信用代码	79422033-8	工商登记代码	
联系人	刘淑岐	联系电话	13935800692
立项部门、文号及时间	国务院、中央军委	国函[2008]128号	2008年12月
环评批复部门、文号及时间	国家环保部	环审[2009]367号	
规模(生产能力)	设计目标年2020年旅客吞吐量20万人次		
建设性质	新建(√) 扩建() 改建() 其它()		
总投资(万元)	76393	环保投资(万元)	2983
<p>环境保护设施（措施）落实情况：</p> <p>一、 废水： 批复内容：设置地理式一体化生化污水处理设备5m³/h2套（一用一备），储水池（3000m³）一座。 落实情况：建成初期考虑到机场业务量小，污水少，污水处理设备为成套5m³/h的MBR浸没式平板膜一体化设备（2.5m³/h一用一备），该设备具有高去除率（污染物）和高出水率，出水水质优良稳定，是一种新型高效污水处理工艺。建储水池（3000m³）一座，中水达标全部回用。目前废水处理设备完全可以满足需要。随着机场业务量和污水量的增加，机场将适时提高污水处理设备的处理能力，保证污水全部场内处理，完全回用场内。</p> <p>二、 环境空气： 批复内容：建锅炉房一座，安装1台2.8MW热水锅炉，35m高烟囱及麻石高效雾化脱硫除尘器装置，除尘脱硫废水循环使用。 落实情况：考虑到机场位于山梁上冬季风大，较市区气温更低，本期锅炉房安装4MW热水锅炉两座（一用一备）和35m高烟囱，锅炉采用麻石高效雾化脱硫除尘装置并建有脱硫废水循环池。</p> <p>三、 固体废物： 批复内容：航空垃圾、生活垃圾、污泥依托市政垃圾填埋场填埋，污油建临时储存设施，依托山西省危废处理中心处置。 落实情况：建有垃圾分拣台一座，处理航空和生活垃圾，配备6t车载钢制密封垃圾罐一台。垃圾和污泥均由当地环卫工人集中收集填埋场处置填埋。锅炉废渣送附近水泥厂回收利用。建有污油回收池一座，废油均回收油桶暂存，并做好水防渗措施。污油由山西瑞腾环保科技有限公司做无害化处理。</p> <p>四、 生态 水土保持： 批复内容：边坡防护、湖水沟、沉沙池等，边坡草皮防护，空隙地绿化，场内绿化。 落实情况：边坡防护采用浆砌片石网格状防护，并建有排水沟；网格内植柠条、紫花、苜蓿等植物，防止水土流失；场内、场外均已绿化植被恢复。排水口均设消力池、沉沙池。</p> <p>（注：建设单位填报，按环评及批复文件逐项填报）</p>			
2016年11月4日			

未落实的环保设施（措施）落实情况及实施计划：

年 月 日

（注：建设单位填报，按环评及批复文件逐项填报）

当地环保部门意见：

经办人：何明

公章
二〇一三年十月九日

市环保局意见：

根据晋环许字函(2016)22号文件材料，准予备案。
建设单位要及时完成未落实的环保设施(措施)。
相关县环保局要加强日常监督管理，确保环保设施尽快建成，并保证正常运转。

经办人：吕江苗



此表一式三份，市环保局、县级环保局、建设单位各一份。

中国民用航空华北地区管理局

民航华北函〔2010〕132号

关于山西吕梁民用机场总体规划的批复

吕梁飞机场建设领导小组办公室：

你办《关于呈报山西吕梁民用机场总体规划的请示》（吕机办字〔2010〕1号）收悉。2010年3月15日~18日，我局组织了《山西吕梁民用机场总体规划（报审稿）（2010年版）》的审查，设计单位根据审查意见对总体规划进行了补充和修改。依据《民用机场建设管理规定》，经研究，批复如下：

- 一、同意你办上报的《山西吕梁民用机场总体规划》（2010版）。
- 二、本次总体规划以2020年为近期目标年，2040年为远期目标年。吕梁机场近、远期均为国内小型机场。本规划航空业务量预测、设备设施的配置规模较为合理，可以满足吕梁机场预期的航空运输要求。近期旅客吞吐量为20万人次，货邮吞吐量为900吨，年飞机起降为3125架次。远期旅客吞吐量为80万人次，货邮吞吐量

为3500吨，年飞机起降为11594架次。近期总占地面积为2672亩，远期总占地面积为2711亩。

三、本规划各功能区划分明确，总体布置适当，并留有发展余地。

（一）飞行区规划

近、远期飞行区等级为4C。近期规划跑道长2600m、宽45m，两侧各设1.5m宽道肩，跑道两端设掉头坪和60×48m的防吹坪。远期跑道长度、宽度和位置保持不变。

近期在跑道中部与站坪之间规划一条垂直联络滑行道，长188.5m，总宽25m。远期在近期垂直联络滑行道北侧300m处增设一条垂直联络滑行道。近、远期均不设平行滑行道。

近远期规划升降带长2720m，宽226-300m（自跑道中心线及其延长线向每侧延伸113-150m）。

近期跑道主降方向设I类精密进近灯光系统，次降方向设简易进近灯光系统，远期根据飞行程序的调整，进行灯光系统规划。

（二）航站区规划

近期在跑道中部的西侧规划站坪，布置四个机位（2B2C），远期沿近期站坪向北增加3个机位，总机位7个（3B4C）。

近期在站坪西侧规划航站楼3000m²，流程按一层前列式设置，步行登机。远期在近期航站楼基础上向北扩建，流程按一层半前列式设置。

近期停车场分开布置，总面积2700m²。远期停车场按7200m²规划。

(三) 货运区规划

近期规划货运库 150m^2 。远期货运用房向西侧发展。

(四) 空管系统规划

同意吕梁机场近、远期空域规划及飞行程序规划。

近期将航管楼及塔台布置在航站楼南侧，与综合办公楼合建，航管用房建筑面积 500m^2 。塔台室内地面高度约 25m ，塔台管制室建筑面积 25m^2 。主降方向（36号跑道）设I类精密进近仪表着陆系统，次降方向（18号跑道）设非精密进近仪表着陆系统，并相应设北航向台、西下滑/测距仪台、DVOR/DME台。规划四个对空波道，1套便携式VHF设备、自动转报系统、内话系统、四类卫星地面站、分散式无线对讲通话设备、空管信息网络系统。规划自动气象站、常规气象观测场、小型静止气象卫星地面接收站、客户/服务器类型的气象情报网络、气象图文传真设备。

远期维持航管楼和塔台高度、位置不变，将近期部分机场综合办公楼改为航管用房，使之建筑面积达到 800m^2 。远期根据飞行程序规划相应的导航台站。机场各项通信设施逐步进行扩容、更新、改造。增加1套气象传真广播接收系统。

(五) 工作区规划

近期机场业务用房布置在综合办公楼内，建筑面积 600m^2 。远期在后勤设施区的发展用地中规划机场业务用房。

近期公安、安检办公用房布置在综合办公楼内，建筑面积 200m^2 。远期置换部分机场业务用房，使建筑面积达到 600m^2 。

近期在站坪的南侧规划特种车库约720m²，13个车位。远期在后勤设施区发展用地中规划特种车库约780m²，与场务用房和综合业务用房合建，特种车库总计约1500m²，30个车位。

近、远期在后勤设施区相应规划有场务用房、综合业务用房、职工食堂、值班用房、生活服务用房、行政后勤车库等辅助设施。

(六) 机务维修区规划

近期规划机务用房100m²，与场务用房和特种车库合建。远期置换场务用房，使建筑面积达到300m²。

(七) 供油设施规划

近期在后勤设施区规划机场油库区，库容155m³。远期扩建库容至1655m³。

(八) 公用设施规划

近期规划采用自备深井取水方案，打两口深约600m深水井。设一座35kV/10kV/0.4kV中心变电站，由场外市政电网提供一路10kV电源引至站内，设2台1000KW柴油发电机组。采用燃煤锅炉供热，航站楼、航管楼空调采用商业用电制冷空调机，贵宾室采用双制冷暖商业用空调机。污水处理站设调节水池50m³、中水池一座3000m³以及污水处理设备。

远期增加一口取水深井；增设相应配变电设备及设施，并引入第二路市政电源；供热改为煤气热水锅炉，制冷采用煤气直燃机方案；污水处理站增加一套污水处理设备。

近期机场消防等级分别为6级。在站坪南侧建消防站及消防

车库1200m²。

远期机场消防等级分别为7级。在近期基础上在跑道北端头西侧挖方段增设消防执勤点。

近、远期机场救援等级分别为6级、7级，根据《民用运输机场应急救护设施配备》及相关规范要求配置相应的救援设施和应急救护人员。

近期规划一条长约4.1km的进场路，满足209国道方向旅客进出的需要。远期增设一条长约2.7km的进场路，满足218省道方向旅客进出的需要。

四、本规划是机场近期建设、远期发展及运行管理的依据。你办要加强与吕梁市有关部门的协调，将机场总体规划纳入吕梁市城市总体规划中，严格控制机场周边土地使用和开发，保护好机场净空和电磁环境，使机场与城市相互协调、共同发展，为吕梁市经济、社会发展发挥重要作用。

此复。

二〇一〇年八月十九日

主题词：机场 总体规划 批复

抄送：民航局，民航山西安全监督管理局，山西省民航机场集团公司。

民航华北地区管理局机场管理处

2010年8月19日印发

共印18份

“三线一单”综合查询结果

(分析结果仅供参考, 不作为项目审批依据)

1、项目基本信息

(1) 项目信息

项目名称	吕梁供应站改扩建项目
报告编号	20250721000026
报告时间	2025 年 07 月 21 日
区域类型	
行政区划	山西省, 山西省/吕梁市, 山西省/吕梁市/方山县
行业类别	
大气污染物	
水污染物	

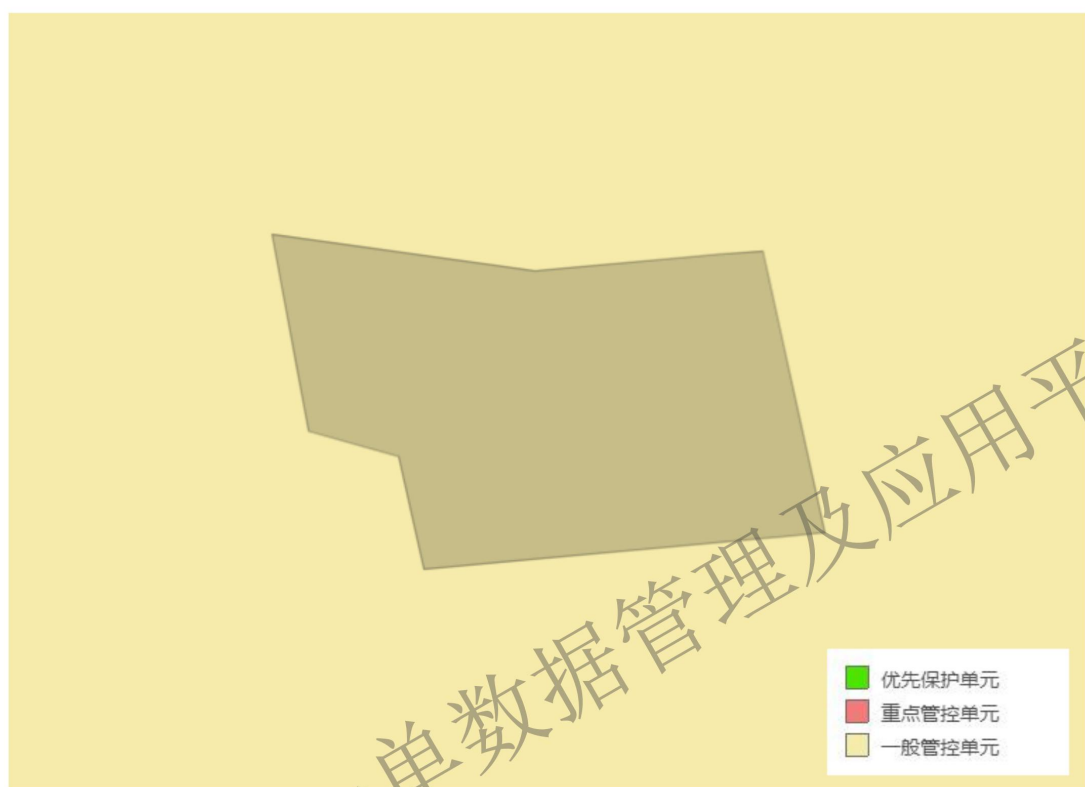
(2) 项目位置

序号	经度	纬度
1	111. 133032	37. 68282
2	111. 133712	37. 682707
3	111. 134192	37. 682757
4	111. 134298	37. 682768
5	111. 13446	37. 6819

6	111.134347	37.681887
7	111.133424	37.681785
8	111.133358	37.682135
9	111.133126	37.682213

2、分析结果

根据项目信息及生态环境分区管控信息进行项目研判分析，该项目共涉及1个管控单元，4个总体管控区域。



项目位置及范围

(1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积(公顷)

1	方山县	ZH14112830001	吕梁市方山县一般管控单元	一般管控单元	1.0599
---	-----	---------------	--------------	--------	--------

1. 管控单元—1

环境管控单元编码	ZH14112830001
环境管控单元名称	吕梁市方山县一般管控单元
行政区划	方山县
管控单元分类	一般管控单元

空间布局约束

1. 执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（黄河流域）、吕梁市空间布局、《吉县等 18 县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的准入要求。 2. 排放大气污染物的工业项目应当按照规划和环境保护规定进入工业园区。 3. 禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。 4. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 5. 在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。

污染物排放管控

1. 执行山西省、重点区域（汾渭平原）、重点流域（黄河流域）、吕梁市的污染物排放控制要求。

环境风险防控

资源开发效率要求

(2) 总体管控区域

根据项目范围所在位置分析，共涉及 4 个区域管控单元，分别为：山西省全省，山西省黄河流域，山西省汾渭平原，山西省吕梁市。

1. 区域管控单元 1

区域名称	全省
------	----

空间布局约束

禁止开发建设活动的要求：1、本行政区域内涉及各类法定保护地，如自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的准入要求依照国家相关法律法规执行。2、生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内国家公园、自然保护区、风景名胜区等自然保护地、重要湿地、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动涉及上述区域的，应当征求相关主管部门或具有审批权限的相关机构的意见。具体有限人为活动类型如下：（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。



250412050732
有效期至2031年04月21日

附件10

监 测 报 告

QL2026013001

项 目 名 称: 中国航空油料有限责任公司山西分公司
吕梁供应站改扩建项目环境质量
现状和污染源监测

委 托 单 位: 中国航空油料有限责任公司山西分公司

报 告 日 期: 2026年3月13日



山西清朗环保科技有限公司



声 明

- 1、报告无我公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。复制报告未重新加盖我公司检验检测专用章无效；
- 2、报告无审核、审定签章无效。报告涂改无效；
- 3、本报告及本公司名称未经同意，不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动；
- 4、本公司对检测数据、结果的准确性负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责；
- 5、委托送样检测数据、结果仅对所检样品有效；
- 6、对监（检）测报告若有异议，应于收到报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理；
- 7、本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。

监测单位：山西清朗环保科技有限公司

地 址：太原市万柏林区漪兴路 1 号 14 幢 1-3 层（A1、A2、A4、A5 商铺）

电 话：0351-6839611

邮 编：030027



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 250412050732

名称: 山西清朗环保科技有限公司

地址: 山西省太原市万柏林区漪兴路1号14幢1-3层(A1、A2、A4、A5商铺)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



250412050732

发证日期: 2025年04月22日

有效期至: 2031年04月21日

发证机关: 山西省市场监督管理局



提示: 1. 应在法人资格证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前3个月提出复查申请, 逾期不申请此证书注销。
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

项 目 名 称:中国航空油料有限责任公司山西分公司吕梁供应站改扩建
项目环境质量现状和污染源监测

法 定 代 表 人:江 净

报 告 编 写 人:张晓濛

审 核 人:冯明霞

批 准 人:冯世亮

签 发 日 期: 2016 年 03 月 20 日

现场监测负责人: 张晓辉

参 加 人 员: 张晓辉 杨 帆 王 璇

目 录

1、基本情况	3
2、监测内容	3
3、监测质量保证	3
4、监测结果	5

1、基本情况

表 1-1 基本情况一览表

项目名称	中国航空油料有限责任公司山西分公司吕梁供应站改扩建项目环境质量现状和污染源监测				
委托单位	中国航空油料有限责任公司山西分公司				
地 址	吕梁市方山县				
监测类别	竣工验收□	现状监测 <input checked="" type="checkbox"/>	自行监测□	比对监测□	其它□
联系人	史总 13753897572				
监测日期	2026.2.27、2026.2.28、2026.3.1				

2、监测内容

表 2-1 监测内容一览表

监测类别	点位名称	点位编号	监测项目	监测频次	监测要求
无组织废气	上风向 1 个监测点, 厂界下风向设 4 个监控点	1#-5#	非甲烷总烃	连续 3 天 每天 4 次	同步记录风速、风向、气温、气压等气象参数
噪声	厂界四周各一个监测点	1#~4#	L_{eq}	监测 2 天、每天昼夜各 1 次	同步记录风速、天气情况

3、监测质量保证

为确保本次监测数据准确、可靠、剪表性强, 依据《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011), 严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 等及相关分析方法的有关规定和要求, 我公司对监测全程序进行质量控制:

- (1) 监测人员全部持证上岗, 见表 3-1;
- (2) 监测方法及依据, 见表 3-2;
- (3) 监测所用仪器全部经计量部门检定/校准合格且在有效期内, 见表 3-3;
- (4) 在监测前后对现场采样仪器进行相应的校准, 见表 3-4;
- (5) 对监测数据进行“三校、三审”。

3.1 监测人员上岗情况

表 3-1 监测人员上岗证一览表

监测人员	张晓辉	杨帆	王璇	/	/
上岗证号	QLJC063	QLJC067	QLJC043	/	/

3.2 监测方法

表 3-2 监测方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	检出限或最低检出浓度
无组织废气	非甲烷总烃	HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ 604-2017《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》	0.07mg/m ³
噪声	L _{eq}	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》		35dB (A)

3.3 监测主要仪器

表 3-3 监测主要仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器产权状况	检定/校准部门及到期时间
非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-2014	QL-003	<input checked="" type="checkbox"/> 自有 <input type="checkbox"/> 租用 <input type="checkbox"/> 借用	河北乾冀检测技术服务有限公司 2026.6.25
	真空箱 VOC 采样器 YH2008	QL-214	<input checked="" type="checkbox"/> 自有 <input type="checkbox"/> 租用 <input type="checkbox"/> 借用	河北乾冀检测技术服务有限公司 2026.7.23
		QL-215		
		QL-216		
		QL-217		
空盒气压表 DYM3 型	QL-186	<input checked="" type="checkbox"/> 自有 <input type="checkbox"/> 租用 <input type="checkbox"/> 借用	河北乾冀检测技术服务有限公司 2026.11.23	
L _{eq}	多功能声级计 AWA5688	QL-220	<input checked="" type="checkbox"/> 自有 <input type="checkbox"/> 租用 <input type="checkbox"/> 借用	新乡市产品质量检验检测中心 2026.11.24
	声校准器 AWA6022A	QL-221	<input checked="" type="checkbox"/> 自有 <input type="checkbox"/> 租用 <input type="checkbox"/> 借用	新乡市产品质量检验检测中心 2026.11.02
非甲烷总烃、L _{eq}	便携式风向风速仪 PLC-16025	QL-188	<input checked="" type="checkbox"/> 自有 <input type="checkbox"/> 租用 <input type="checkbox"/> 借用	河北乾冀检测技术服务有限公司 2026.11.23

3.4 监测仪器校准

表 3-4 监测仪器校准结果一览表 单位: dB

监测日期	仪器型号	监测因子	仪器编号	允差	昼间校准值		夜间校准值	
					监测前	监测后	监测前	监测后
2026.2.27	多功能声级计 AWA5688	L _{eq}	QL-220	±0.5	93.8	93.5	93.8	93.8
2026.2.28					93.8	93.6	93.8	93.7

4、监测结果

4.1 无组织废气监测结果

表 4-1 无组织监测期间气象参数一览表

监测日期	监测频次	气压 (kPa)	气温 (°C)	风速 (m/s)	风向 (°)
2026.2.27	第一次	87.74	7.4	2.1	215
	第二次	87.70	10.2	2.4	200
	第三次	87.67	12.6	2.3	215
	第四次	87.65	13.3	2.7	220
2026.2.28	第一次	87.86	3.4	2.0	180
	第二次	87.83	3.8	2.2	190
	第三次	87.79	4.3	2.0	195
	第四次	87.75	5.0	2.4	185
2026.3.1	第一次	88.07	2.0	1.7	195
	第二次	88.01	3.8	1.9	205
	第三次	87.93	4.7	1.6	210
	第四次	87.90	5.0	2.1	210

表 4-2 无组织废气污染物监测结果一览表

监测项目	监测日期		2026.2.27				2026.2.28				2026.3.1			
	监测点位		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向	1#	1.04	0.96	0.92	0.93	0.92	0.94	1.06	1.01	1.11	1.08	0.92	1.10
	下风向	2#	1.47	1.15	1.31	1.17	1.42	1.21	1.31	1.35	1.22	1.41	1.49	1.49
		3#	1.39	1.30	1.18	1.19	1.60	1.25	1.24	1.42	1.33	1.38	1.56	1.45
		4#	1.40	1.21	1.21	1.30	1.61	1.39	1.29	1.46	1.44	1.46	1.62	1.44
		5#	1.27	1.40	1.10	1.34	1.12	1.30	1.27	1.53	1.66	1.42	1.52	1.35
最大值			1.47				1.61				1.66			

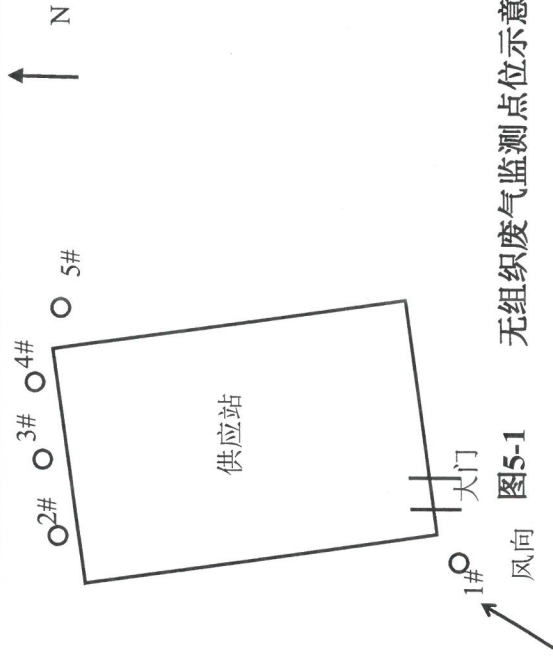


图 5-1 无组织废气监测点位示意图

4.2 噪声监测结果

表 4-3 噪声监测期间气象条件

监测日期	监测点位	厂界	
	监测时段	风速 (m/s)	天气
2026.2.27	昼间	2.2	阴
	夜间	3.0	阴
2026.2.28	昼间	2.2	阴
	夜间	2.6	阴

表 4-4 噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

监测日期	监测时段	昼间	夜间
	监测点位	L_{eq}	L_{eq}
2026.2.27	厂界西 1#	45.0	42.5
	厂界南 2#	44.6	37.2
	厂界东 3#	51.6	44.2
	厂界北 4#	48.1	37.8
2026.2.28	厂界西 1#	46.6	44.2
	厂界南 2#	50.4	43.3
	厂界东 3#	53.8	45.5
	厂界北 4#	49.2	38.1

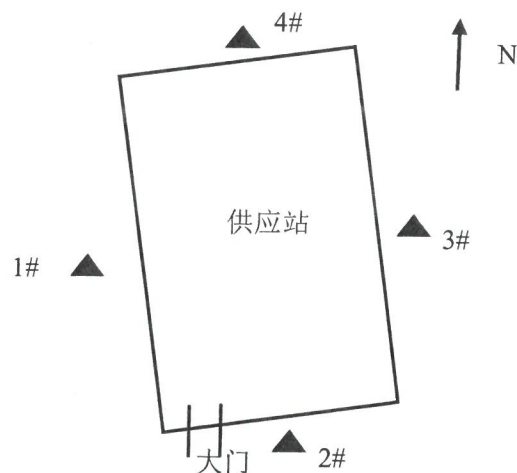


图 5-2 噪声监测点位示意图

报告结束

吕梁供应站改扩建项目
环境影响报告表技术审查会专家审查意见

2026年3月22日，方山县行政审批服务管理局在太原主持召开了《吕梁供应站改扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术审查会。参加会议的有吕梁市生态环境局方山分局、建设单位中国航空油料有限责任公司山西分公司、编制单位山西浩源环境资源科技有限公司等单位代表，会议随机抽取了3位专家（名单附后）。

会议期间，与会人员观看了现场影像资料，听取了建设单位、报告编制单位代表对项目进展情况及《报告表》主要内容的介绍，与会人员对《报告表》进行了认真讨论和评审，在综合会议意见的基础上，形成《报告表》技术审查会专家审查意见如下：

一、《报告表》编制质量

报告表编制格式规范，工程建设内容、工艺流程及产污环节介绍基本清楚，区域环境质量介绍符合项目区实际，提出的污染防治措施总体可行，评价结论明确，报告表得分74分，经补充修改后可报请审批。

二、《报告表》应补充、修改的内容：

1、细化介绍与本项目有关的现有工程竣工环保验收后的建设及运行情况，收集近期现有工程监测资料，分析达标排放情况；进一步查找现有工程存在的环境问题，提出整改方案；细化拆除方案及拆除过程环境保护对策措施，明确原储罐及储罐内油品、残留物及含油废管道暂存、处置方案。

2、根据机场近年航空业务量、航空器配置及耗油量估算，复核项目改扩建后加油规模、储油罐数量、库容与总体规划中远期库容的相符性；完善项目建设内容组成表，细化依托工程内容，分析依托保证性。

对照《山西省重点行业VOCs治理要点一览表(2023年版)》和《油气回收处理设施技术标准》（GB/T50759-2022）及设计规范，完善油气回收工艺、安装位置和回收设施配置数量，核实油气排放源强和排放量计算结果。

3、根据《民用航空燃料质量控制和操作程序》（MH/T6020），核实项目油罐清洗方案、清洗周期及清洗废水产生情况和处置去向；核实

危废种类和产生量,按照 GB18597-2023 规范危废贮存点的建设和管理;完善分区防渗方案。

4、补全项目新建、拆除和利旧生产设备噪声源项源强,核实厂界噪声预测结果,分析达标情况;给出清晰的平面布置图和管线布置图,复核初期雨水量和事故水池位置、容积,分析位置合理性。

5、按照《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》和《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》规范项目的监控计划并图示监测点位,细化环境保护措施汇总表和建设项目污染物排放量汇总表。规范附图附件。

技术审查人员: 王三平



吴俊松



李英



2026年3月22日

吕梁市生态环境局方山分局

方环函〔2026〕20号

吕梁市生态环境局方山分局 关于中国航空油料有限责任公司山西分公司 吕梁供应站改扩建项目污染物排放总量控制 指标的核定意见

中国航空油料有限责任公司山西分公司：

《中国航空油料有限责任公司山西分公司吕梁供应站改扩建项目污染物排放总量的申请》已收悉。经研究，该项目所需污染物排放总量申请控制指标意见如下：

一、核定该公司关于吕梁供应站改扩建项目主要污染物排放总量指标为：

挥发性有机物：0.073吨/年

二、以上污染物排放总量置换措施为：根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知，废气挥发性有机物排放量小于0.3吨，可直接予以核定，不需进行置换。

吕梁市生态环境局方山分局

2026年6月15日

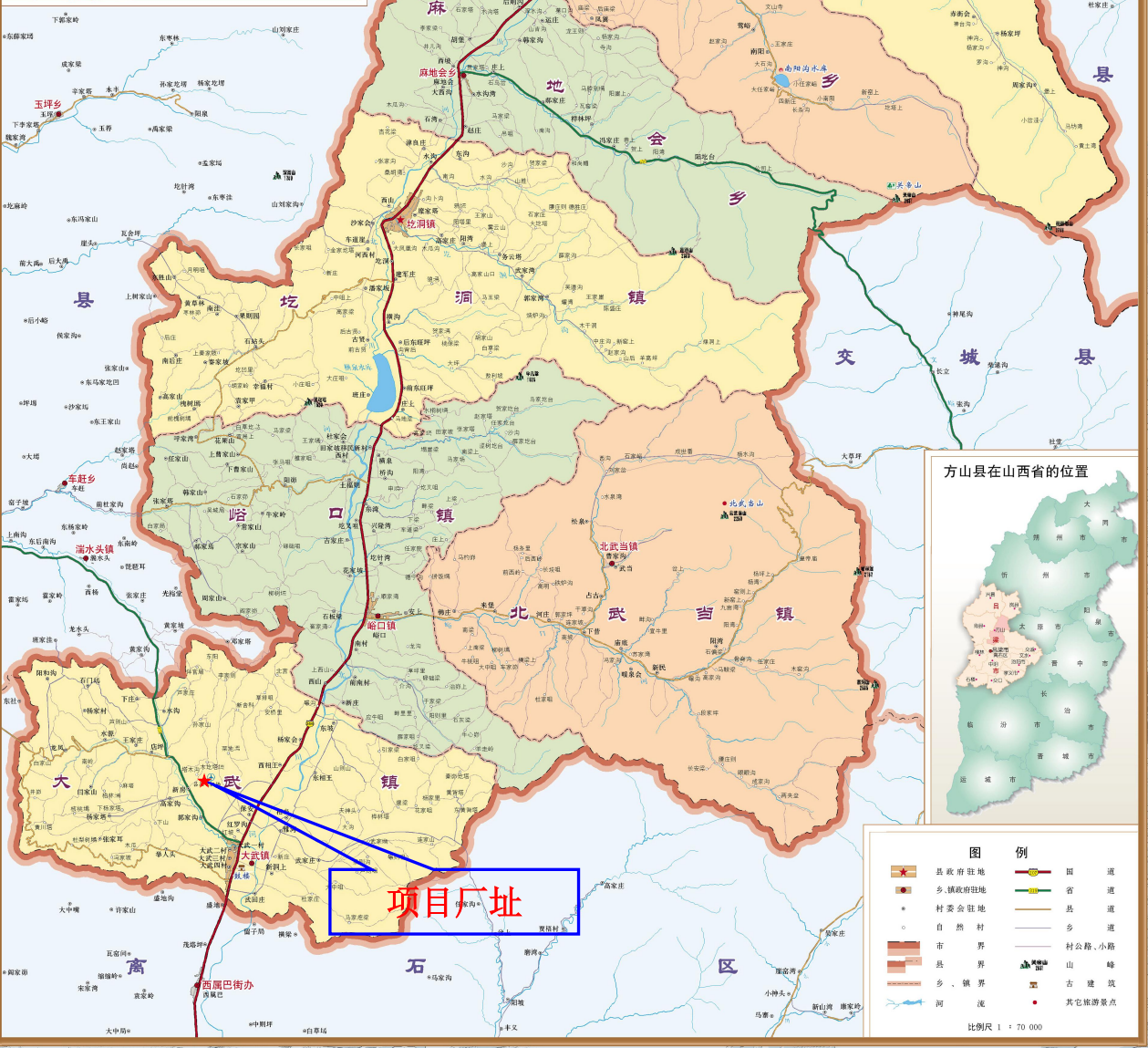


吕梁市生态环境局方山分局办公室

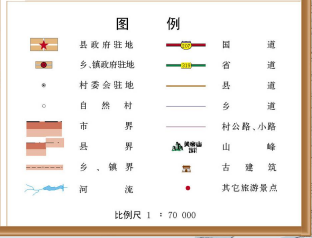
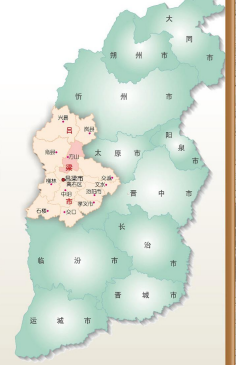
2026年6月15日印发

方山县地图

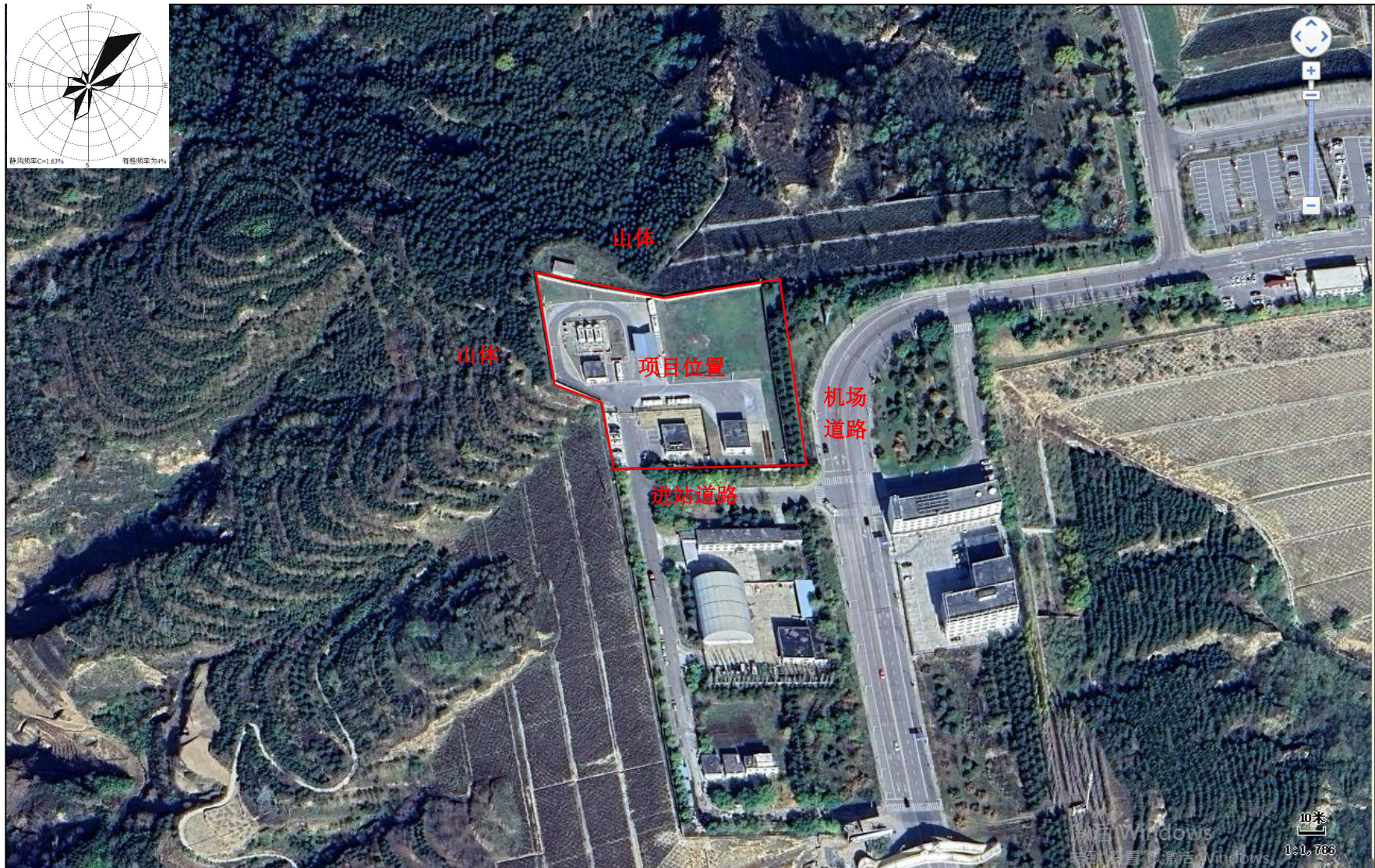
城区图



方山县在山西省的位置

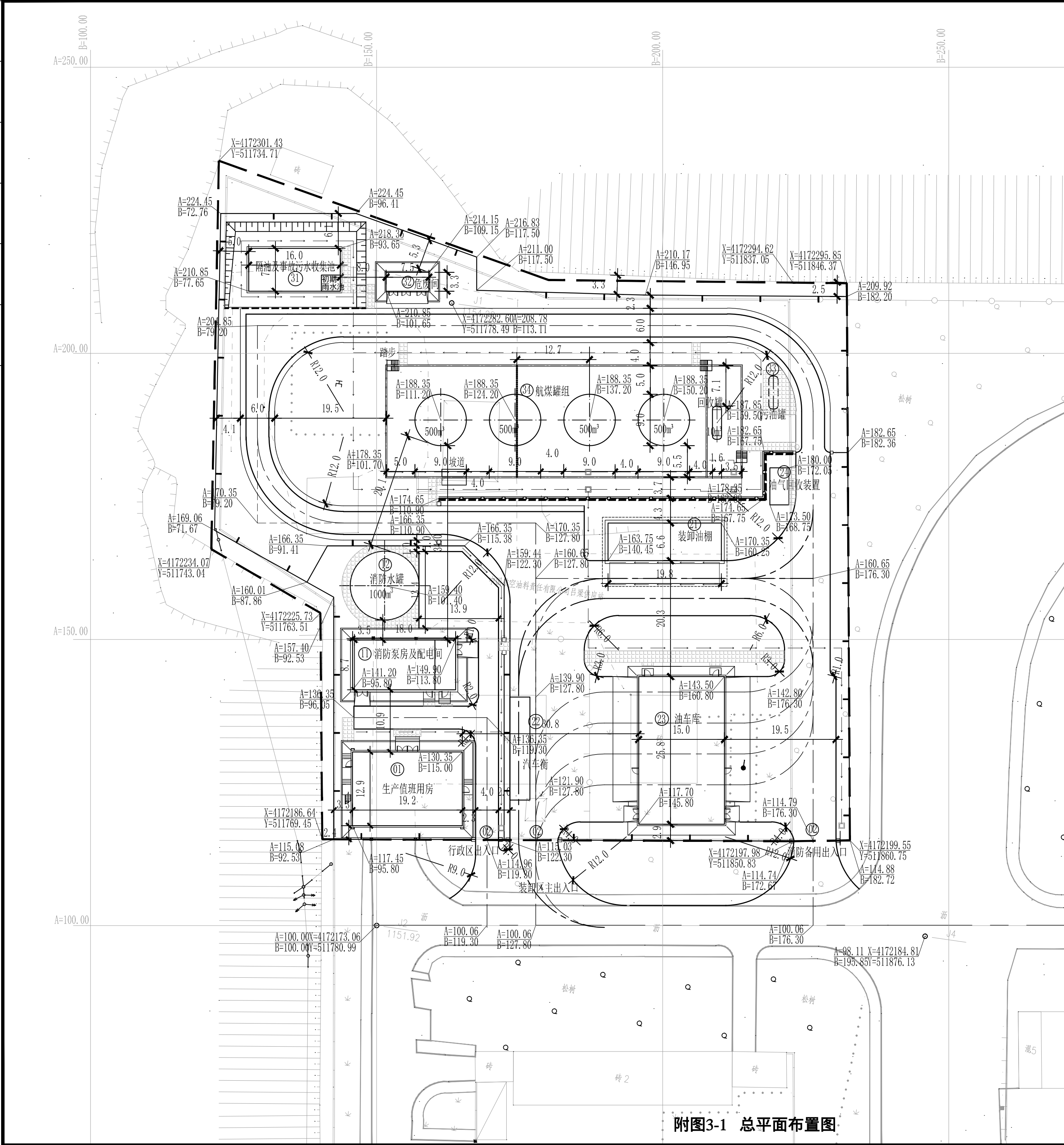


附图 1 项目地理位置图
 方山县人民政府 山西省地图集编纂委员会办公室

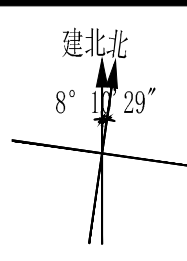


附图2 四邻关系图

专业 签字 日期
 专业 签字 日期
 专业 签字 日期
 专业 签字 日期



附图3-1 总平面布置图



图例

建筑物		构筑物(池)	
立式储罐		卧式储罐	
现有用地红线		铁栅栏围墙	
新建消防道路			

建构筑物一览表

序号	名称	单位	规模	备注
01	生产值班用房	m ²	797.7	备注
02	出入口	处	3	
11	消防泵房及配电间	m ²	177.8	
12	消防水罐	座	1	1000m ³
21	装卸油棚	m ²	131.85	
22	汽车衡	座	1	
23	油车库	m ²	406.8	
24	油气回收装置	套	1	
31	隔油及事故污水收集池	m ³	309	
32	危废间	m ²	28.8	
33	污油罐	m ³	10	埋地卧式
34	航煤储罐	m ³	4*500	含回收罐1座

控制桩成果表

桩号	X坐标	Y坐标	A坐标	B坐标	Z坐标	备注
J1	X=4172282.60	Y=511778.49	A=208.78	B=113.11	Z=1154.28	
J2	X=4172173.06	Y=511780.99	A=100.00	B=100.00	Z=1151.92	
J4	X=4172184.81	Y=511876.13	A=98.11	B=195.85	Z=1152.47	

说明

- 1、本图根据建设单位提供的“吕梁供应站改扩建项目地形图”进行绘制。
- 2、本图尺寸单位均以 m 计。
- 3、图中测量坐标采用WGS84坐标, 1985年国家高程基准。
- 4、油库现有围墙内用地8980.07m², 约13.47亩(建设单位提供)。本期从东侧现有围墙向东外扩约10m用地, 东侧新建围墙暂按与征地线重合考虑, 围墙内用地面积增加为10047.07m², 约15.07亩, 因供应站现有土地产权不归山西分公司所有, 本次扩建拟将油库用地整体征地, 征地后用地总面积10599.92m²(北侧及西侧现状围墙退红线, 征地红线部分与边坡顶部重合), 约15.9亩。
- 5、图中A、B坐标为建筑坐标, 坐标基点J2(X=4172173.059, Y=511780.988), 所对应的建筑坐标为(A=100, B=100) WGS84坐标与建筑坐标转换公式如下:

$$X_0 = 4172173.059 \quad Y_0 = 511780.988 \quad \theta = 8.175$$

$$A_0 = 100.000 \quad B_0 = 100.000$$

$$A = A_0 + (X - X_0) \cos(\theta) - (Y - Y_0) \sin(\theta)$$

$$B = B_0 + (X - X_0) \sin(\theta) + (Y - Y_0) \cos(\theta)$$
- 6、油库现有库容150m³, 属于五级石油库, 本次扩建库内原有建筑物全部拆除, 新建4座500m³的立式锥底航煤储罐, 扩建完成后油库为四级石油库。
- 7、图中建筑物坐标定位以建筑轴线为准, 水池定位以池内壁为准, 防火堤(围堰)定位以中心线为准, 道路定位以道路中心线为准, 排水沟以水沟中心线为准; 新建储罐以圆心为准。
- 8、图中建筑物尺寸标注基准: 原有建筑以测量图外墙为准, 水池以池内壁为准, 围墙、防火堤(围堰)以中心线为准, 储罐以罐壁为准; 道路场地以边缘为准, 新建装卸油棚以罩棚下设备周边防撞柱为准, 排水沟以中心线为准。
- 9、道路内缘转弯半径均为12m; 排水沟宽度见图中标注; 建人行道宽度为1.5m, 防火堤内排水沟中心线距离防火堤内堤脚线为1.2m。
- 10、库内在建、构筑物及道路两侧进行绿化, 所种植物不应妨碍消防操作, 应种植难燃多汁的适宜当地的草种。

设计单位
 DESIGN ORGANIZATION

 北京中航油工程建设有限公司
 BEIJING AVIATION OIL CONSTRUCTION
 LIMITED COMPANY
 设计资质等级: 甲级
 DESIGN QUALIFICATION GRADE: A
 设计证书编号: A111003775
 DESIGN CERTIFICATE NUMBER: A111003775

建设单位
 CLIENT
 中国航空油料有限责任公司
 山西分公司

项目名称
 PROJECT TITLE
 吕梁供应站改扩建项目

工程名称
 ITEM TITLE
 供油工程

职责 FUNCTION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
审定人 APPROVED BY	付晓芬	
项目负责人 PROJECT LEADER	吕龙柱	
审核人 REVIEWED BY	王晨	
校核人 CHECKED BY	郝运雷	
设计人 DESIGNED BY	于艳花	

图名
 DRAWING TITLE
 平面布置图

设计号 PROJECT NO.	(21) 01-22C
图号 DRAWING NO.	总初-02
版本号 VERSION	2
专业 DISCIPLINE	总图
比例 SCALE	1:500
日期 DATE	2022年10月31日

专业日期 签字日期 专业日期 签字日期

图例

序号	名称	图例
01	给水管	— J —
02	生活污水管	— W —
03	含油污水管	— WY —
04	雨水管	— Y —
05	消防冷却水管	— XF —
06	消防泡沫管	— PM —
07	检漏管沟	—
08	检查井	○
09	水封井	⊙ □
10	阀门井	⊗
11	消火栓	●
12	泡沫栓	⊗
13	移动灭火器材	▲
14	排水明沟	—

设计单位
DESIGN ORGANIZATION

北京中航油工程建设有限公司
BEIJING AVIATION OIL CONSTRUCTION LIMITED COMPANY

设计资质等级：甲级
DESIGN QUALIFICATION GRADE: A
设计证书编号：A111003775
DESIGN CERTIFICATE NUMBER: A111003775

建设单位
CLIENT
中国航空油料有限责任公司
山西分公司

项目名称
PROJECT TITLE
吕梁供应站改扩建项目

工程名称
ITEM TITLE
供油工程

职责 FUNCTION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
审定人 APPROVED BY	付晓芬	
项目负责人 PROJECT LEADER	吕龙柱	
审核人 REVIEWED BY	韩敏	
校核人 CHECKED BY	葛振	
设计人 DESIGNED BY	高延林	

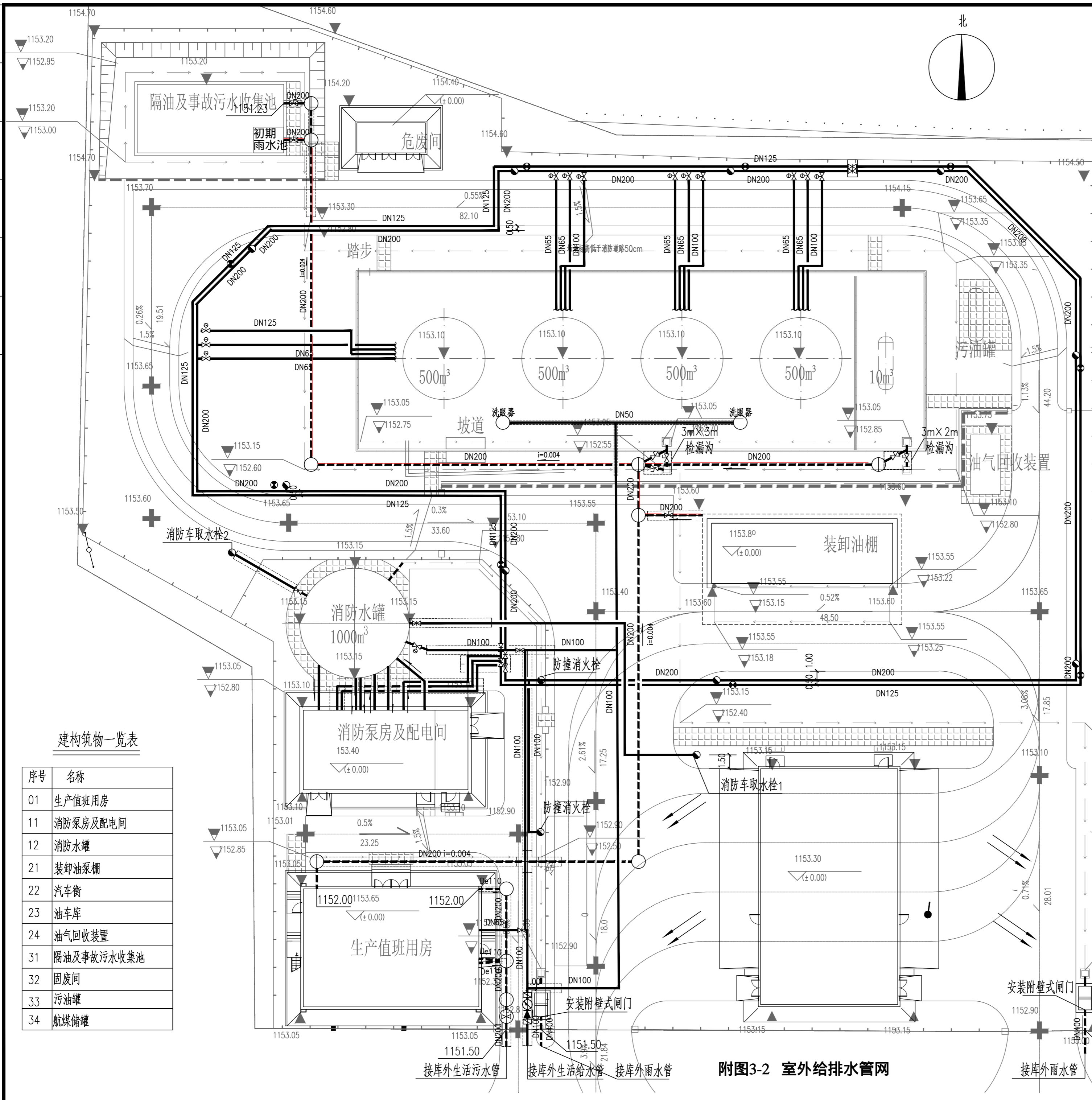
图名
DRAWING TITLE
室外给排水、消防平面图

设计号 PROJECT NO.	(21) 01-22C
图号 DRAWING NO.	水初-01
版本号 VERSION	2
专业 DISCIPLINE	给排水
比例 SCALE	1:300
日期 DATE	2022年10月31日

说明：
1、本图尺寸标注，管长和标高以m计，其它尺寸均以mm计；标高为绝对标高；
2、本图压力流管道标高指管中心，重力流管道标高指管内底；
3、生活污水管道出户管坡度0.026，其他未标注部分管径均为DN200，坡度均为i=0.004；
4、含油污水管道未标注部分管径均为DN200，坡度均为i=0.004；
5、本项目所在地标准冻土-1.1m，自来水、消防管道埋地铺设，最小管顶覆土厚度1.5m；
6、防火堤内消防冷却水、泡沫混合液管道管地上架空敷设，其他管线均埋地敷设；

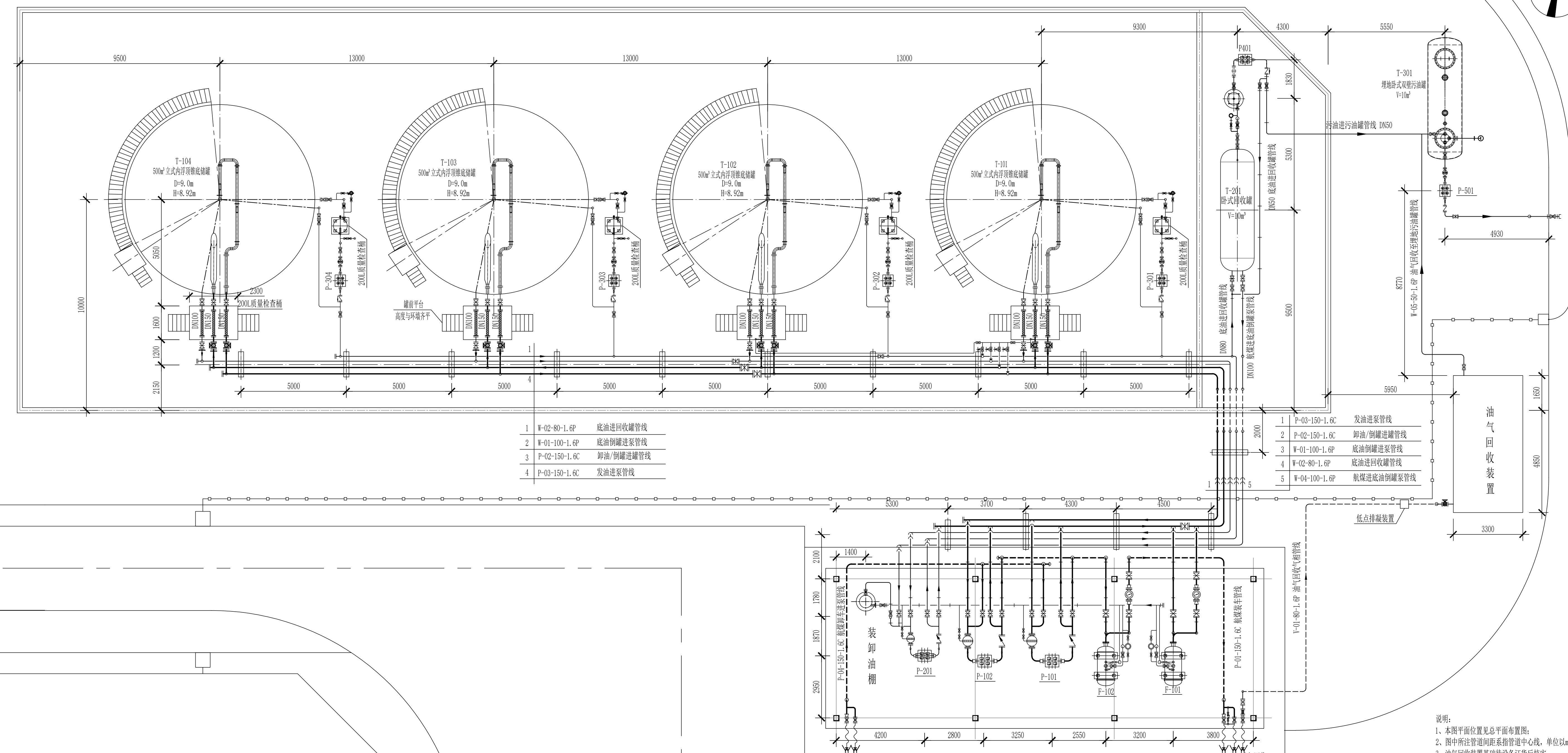
建筑物一览表

序号	名称
01	生产值班用房
11	消防泵房及配电间
12	消防水罐
21	装卸油泵棚
22	汽车衡
23	油车库
24	油气回收装置
31	隔油及事故污水收集池
32	固废间
33	污油罐
34	航煤储罐



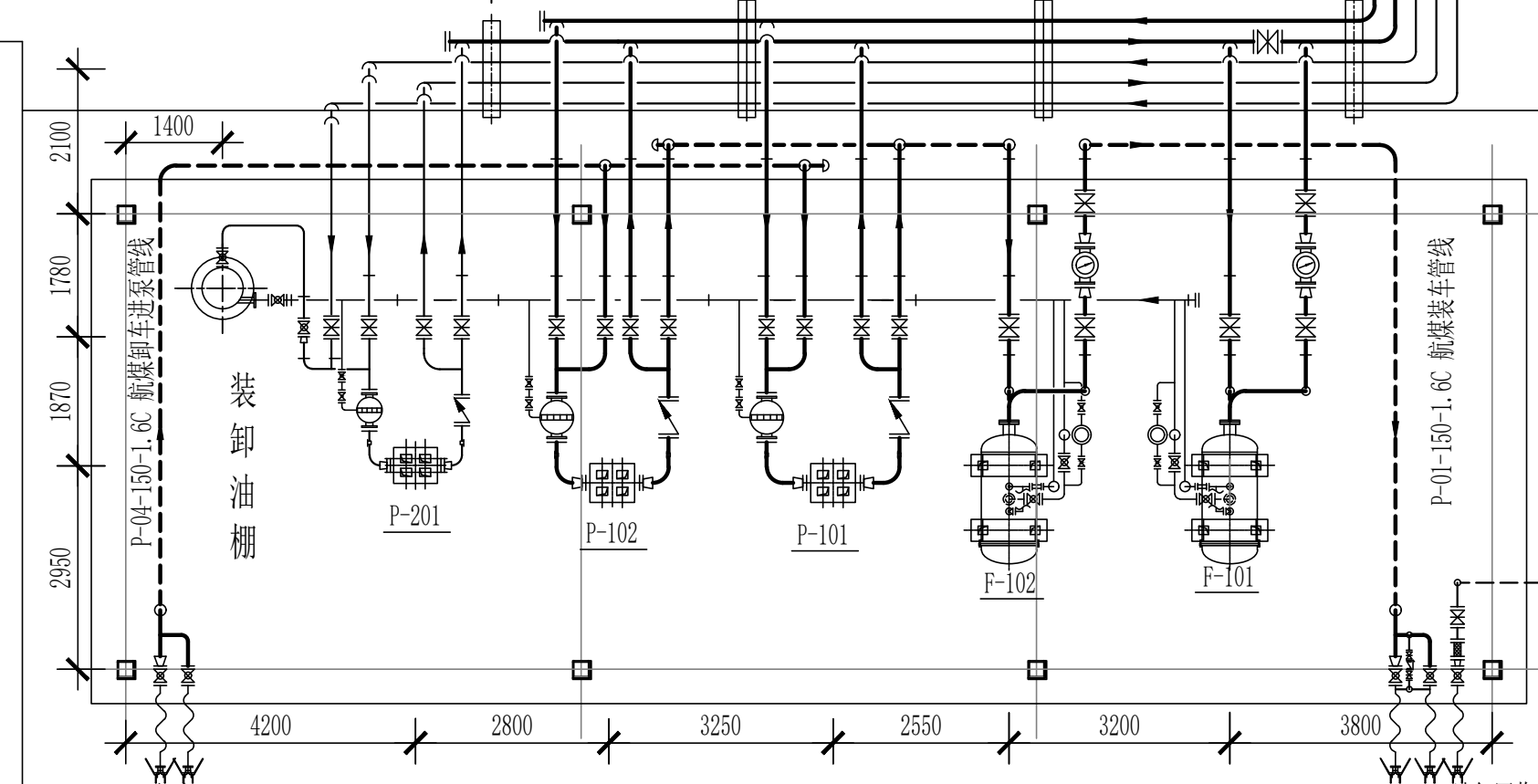
附图3-2 室外给排水管网

专业 签字 日期 专业 签字 日期 专业 签字 日期



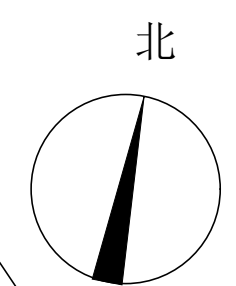
- | | | |
|---|---------------|-----------|
| 1 | W-02-80-1.6P | 底油进回收罐管线 |
| 2 | W-01-100-1.6P | 底油倒罐进泵管线 |
| 3 | P-02-150-1.6C | 卸油/倒罐进罐管线 |
| 4 | P-03-150-1.6C | 发油进泵管线 |

- | | | |
|---|---------------|------------|
| 1 | P-03-150-1.6C | 发油进泵管线 |
| 2 | P-02-150-1.6C | 卸油/倒罐进罐管线 |
| 3 | W-01-100-1.6P | 底油倒罐进泵管线 |
| 4 | W-02-80-1.6P | 底油进回收罐管线 |
| 5 | W-04-100-1.6P | 航煤进底油倒罐泵管线 |



附图3-3 工艺管道平面布置图

说明：
1、本图平面位置见总平面布置图；
2、图中所注管道间距系指管道中心线，单位以mm计；
3、油气回收装置基础待设备订货后核实。



设计单位
DESIGN ORGANIZATION
北京中航油工程建设有限公司
BEIJING AVIATION OIL CONSTRUCTION
LIMITED COMPANY
设计资质等级：甲 级
DESIGN QUALIFICATION GRADE: A
设计证书编号：A111003775
DESIGN CERTIFICATE NUMBER: A111003775

建设单位
CLIENT
中国航空油料有限责任公司
山西分公司

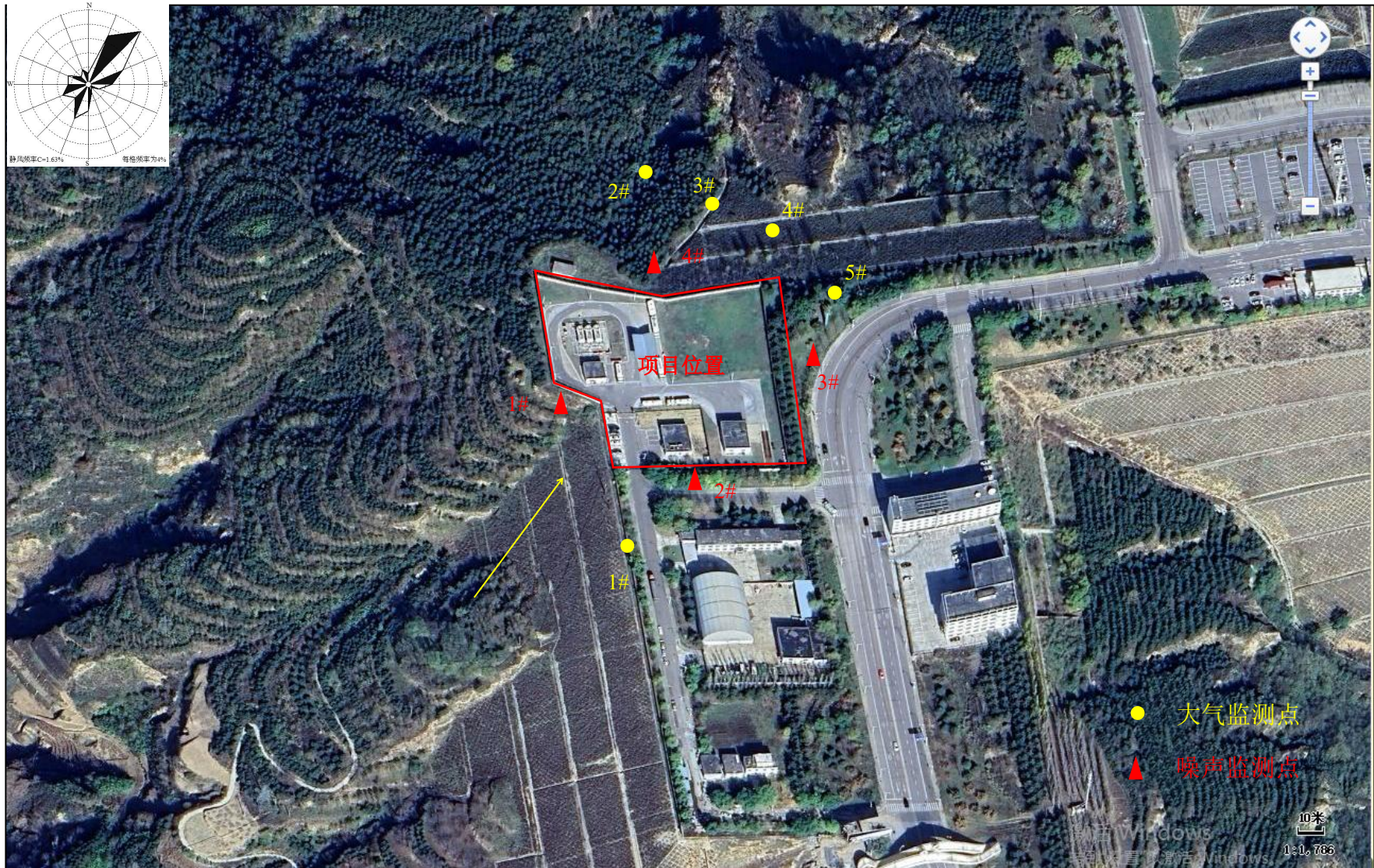
项目名称
PROJECT TITLE
吕梁供应站改扩建项目

工程名称
ITEM TITLE
机场油库工程

职 责	姓 名	签 字
FUNCTION	NAME	SIGNATURE
审定人 APPROVED BY	梁艳华	
项目负责人 PROJECT LEADER	吕龙柱	
审核人 REVIEWED BY	吕龙柱	
校核人 CHECKED BY	王 坤	
设计人 DESIGNED BY	丁庆国	

图名
DRAWING TITLE
工艺管道平面布置图

设计号 PROJECT NO.	(21)01-22C
图号 DRAWING NO.	油初-02
版本号 VERSION	2
专业 DISCIPLINE	工艺
比例 SCALE	1:100
日期 DATE	2024年09月15日



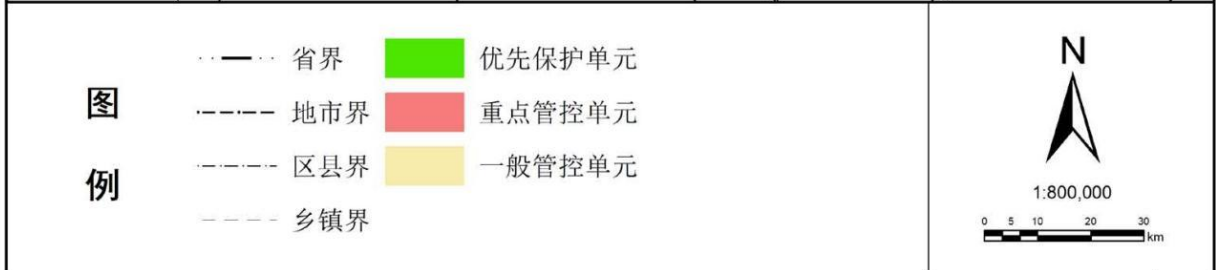
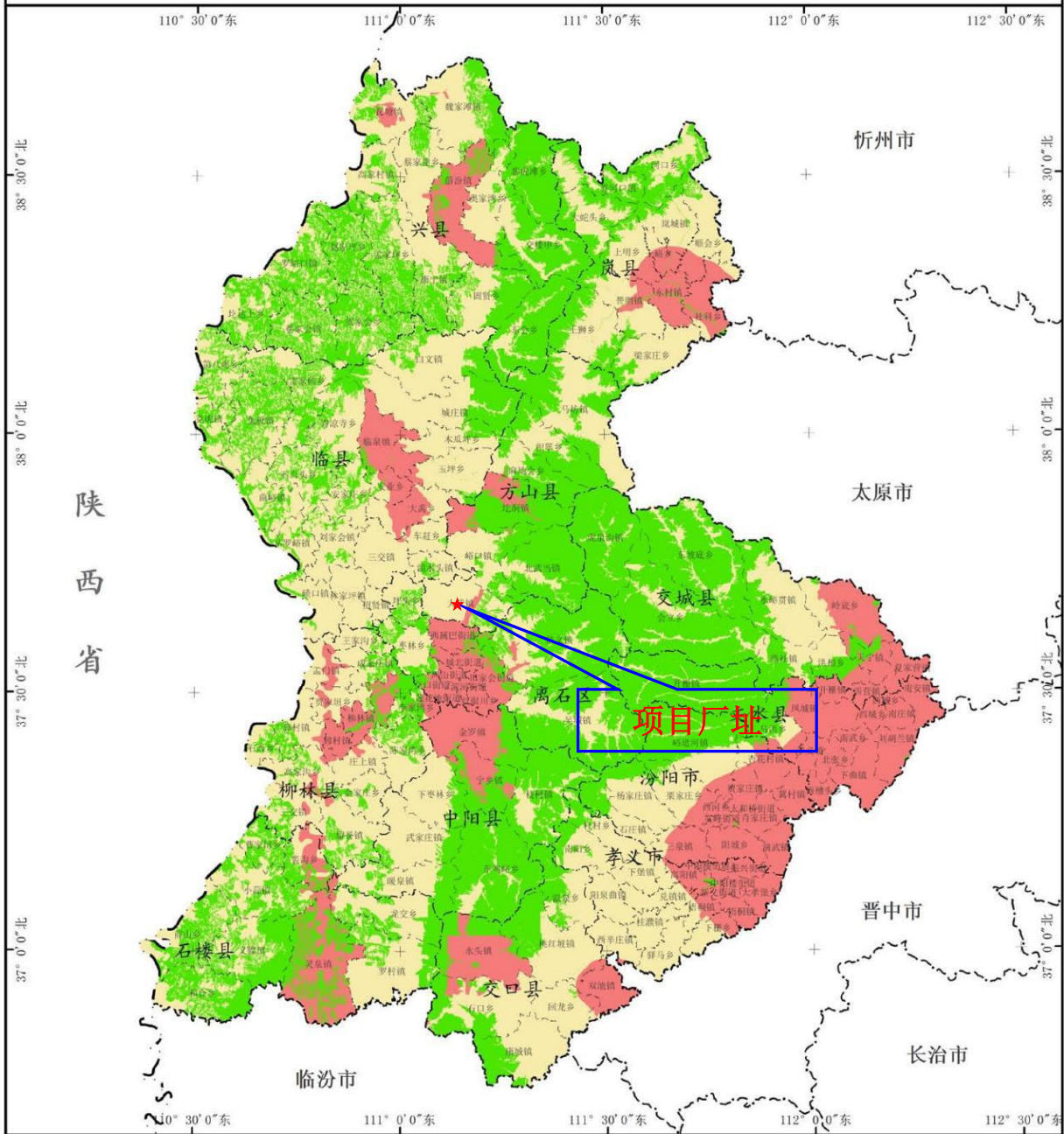
附图4 监测布点图



附图5 环境保护目标图

吕梁市生态环境分区管控动态更新图集

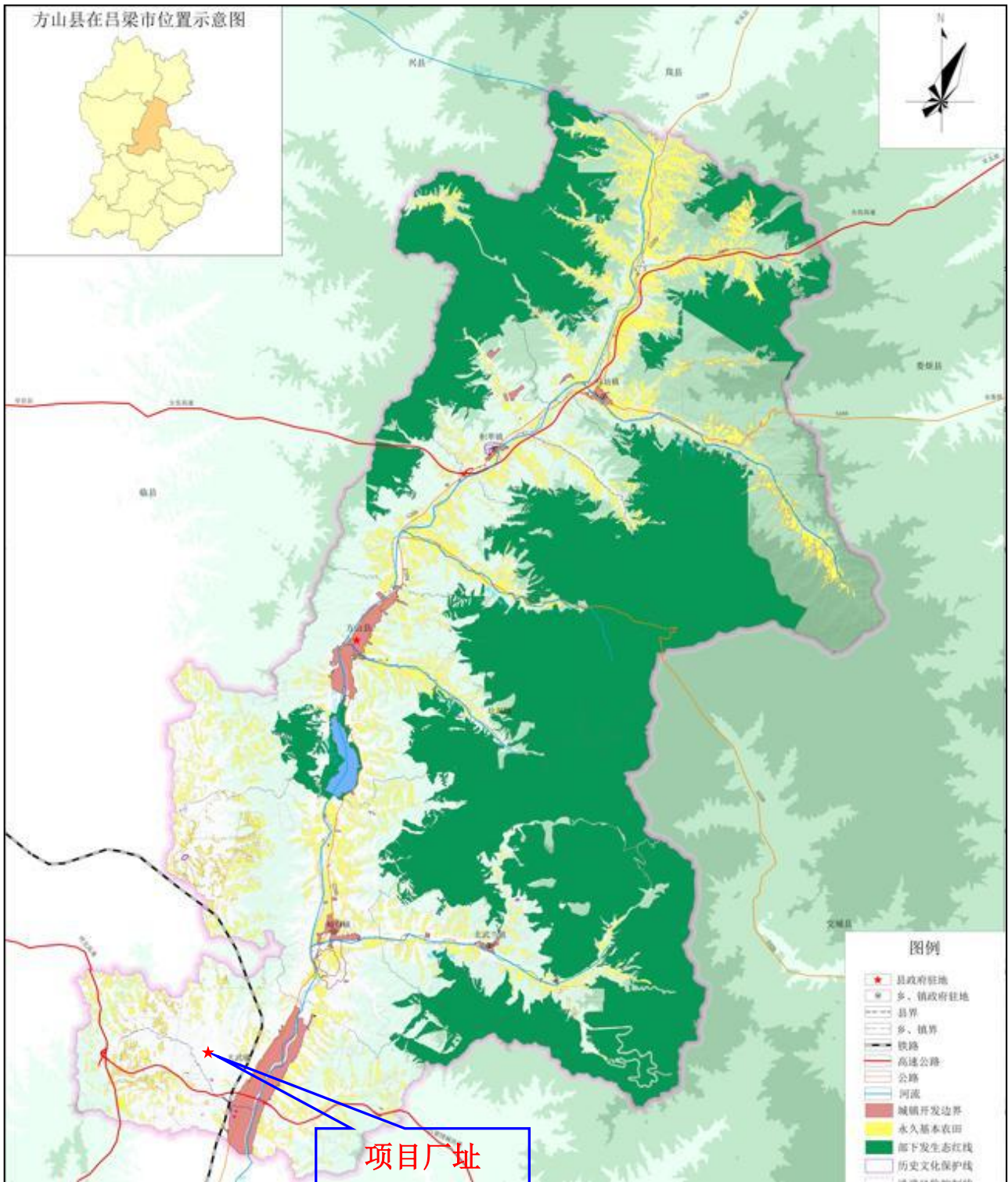
环境管控单元图



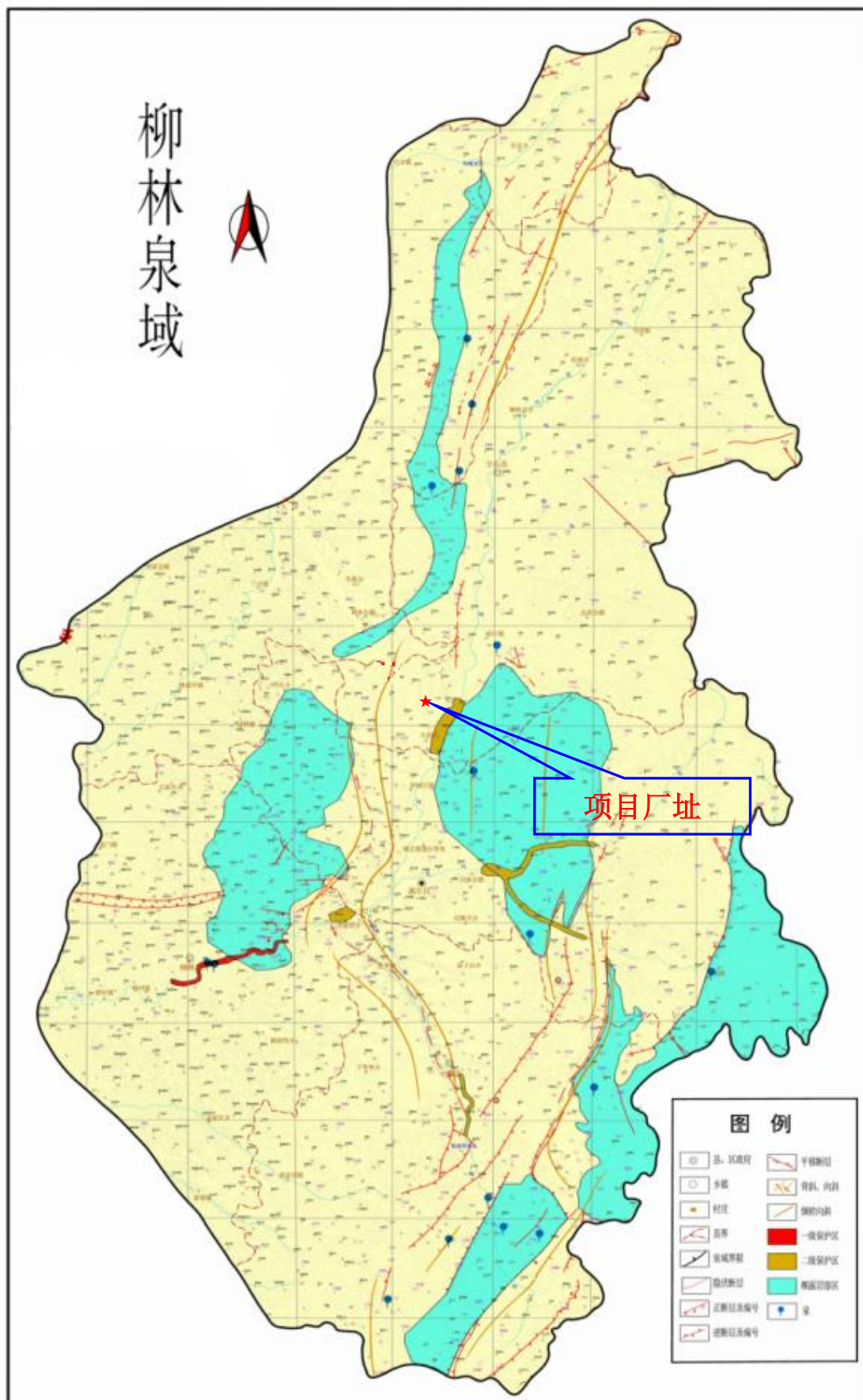
制图单位：山西华瑞鑫环保科技有限公司

07

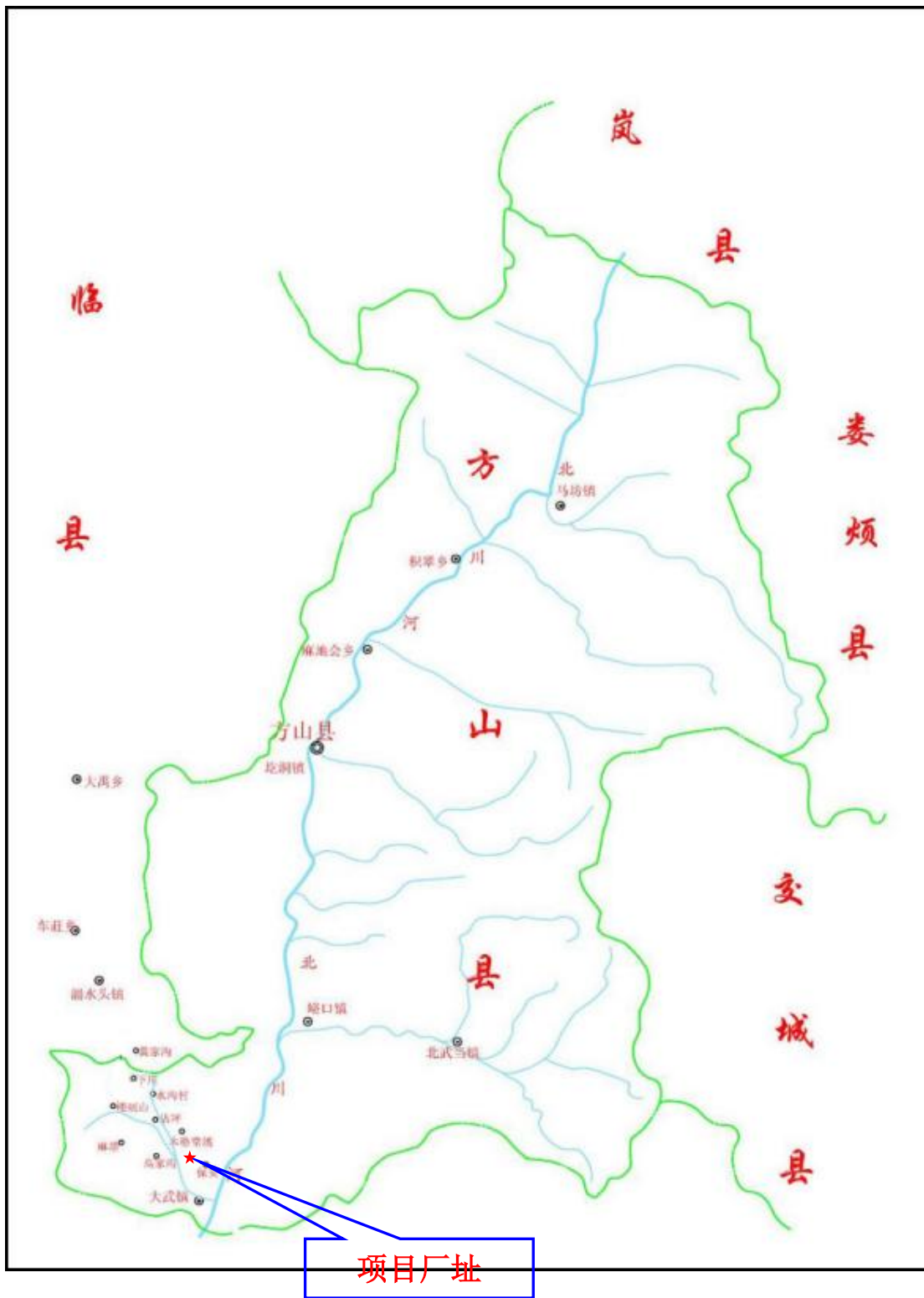
附图 6 本项目与吕梁市生态环境分区管控单元位置关系图



附图 7 本项目与方山县国土空间规划（2021-2035）位置关系图

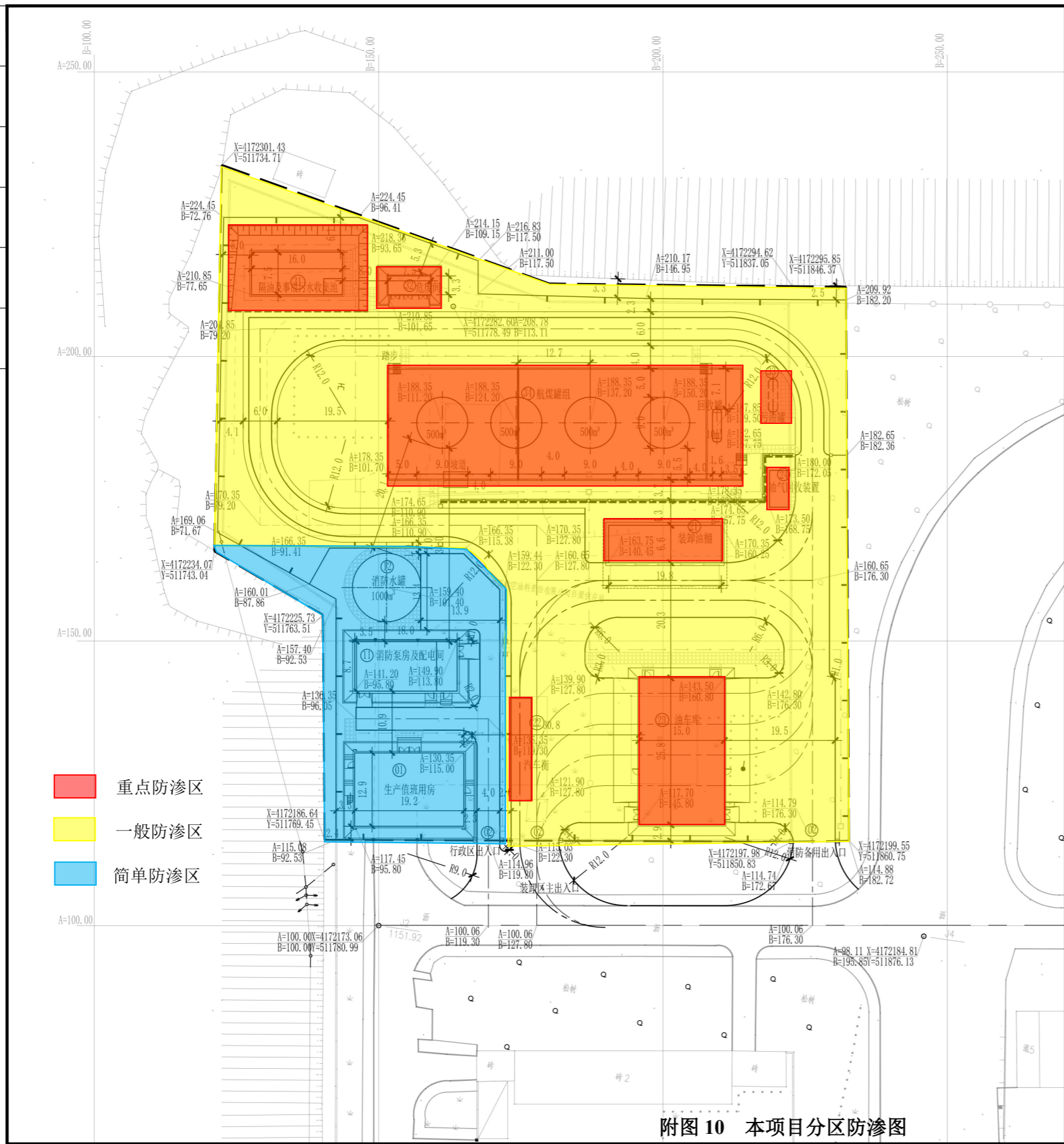


附图 8 本项目与柳林泉域位置关系图

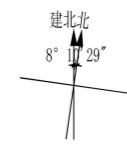


附图9 本项目与区域水系图

会签栏 CONFIRMATION
 专业 日期 签字 日期
 专业 日期 签字 日期
 专业 日期 签字 日期



附图 10 本项目分区防渗图



图例

建筑物		构筑物(池)	
立式储罐		卧式储罐	
现有用地红线		铁栅栏围墙	
新建消防道路			

建构筑物一览表

序号	名称	单位	规模	备注
01	生产值班用房	m ²	797.7	备注
02	出入口	处	3	
11	消防泵房及配电间	m ²	177.8	
12	消防水罐	座	1	1000m ³
21	装卸油棚	m ²	131.85	
22	汽车衡	座	1	
23	油车库	m ²	406.8	
24	油气回收装置	套	1	
31	隔油及事故污水收集池	m ³	309	
32	危废间	m ²	28.8	
33	污油罐	m ³	10	埋地卧式
34	航煤储罐	m ³	4*500	含回收罐1座

控制桩成果表

桩号	X坐标	Y坐标	A坐标	B坐标	Z坐标	备注
J1	X=4172282.60	Y=511778.49	A=208.78	B=113.11	Z=1154.28	
J2	X=4172173.06	Y=511780.99	A=100.00	B=100.00	Z=1151.92	
J4	X=4172184.81	Y=511876.13	A=98.11	B=195.85	Z=1152.47	

说明

- 1、本图根据建设单位提供的“吕梁供应站改扩建项目地形图”进行绘制。
- 2、本图尺寸单位均以 m 计。
- 3、图中测量坐标采用WGS84坐标, 1985年国家高程基准。
- 4、油库现有围墙内用地8980.07m², 约13.47亩(建设单位提供)。本期从东侧现有围墙向外东扩约10m用地, 东侧新建围墙暂按与征地线重合考虑, 围墙内用地面积增加为10047.07m², 约15.07亩, 因供应站现有土地产权不归山西分公司所有, 本次扩建拟将油库用地整体征地, 征地后用地总面积10599.92m²(北侧及西侧现状围墙退红线, 征地红线部分与边坡顶部重合), 约15.9亩。
- 5、图中A、B坐标为建筑坐标, 坐标基点J2(X=4172173.059, Y=511780.988), 所对应的建筑坐标为(A=100, B=100) WGS84坐标与建筑坐标转换公式如下:
 $X_0 = 4172173.059$ $Y_0 = 511780.988$ $\theta = 8.175$
 $A_0 = 100.000$ $B_0 = 100.000$
 $A = A_0 + (X - X_0) \cos(\theta) - (Y - Y_0) \sin(\theta)$
 $B = B_0 + (X - X_0) \sin(\theta) + (Y - Y_0) \cos(\theta)$
- 6、油库现有库容150m³, 属于五级石油库, 本次扩建库内原有建筑物全部拆除, 新建4座500m³的立式储罐, 扩建完成后油库为四级石油库。
- 7、图中建筑物坐标定位以建筑轴线为准, 水池定位以池内壁为准, 防火堤(围堰)定位以中心线为准, 道路定位以道路中心线为准, 排水沟以水沟中心线为准; 新建储罐以圆心为准。
- 8、图中建筑物尺寸标注基准: 原有建筑以测量图外墙为准, 水池以池内壁为准, 围墙、防火堤(围堰)以中心线为准, 储罐以罐壁为准; 道路场地以边缘为准, 新建装卸油棚以罩棚下设备周边防撞柱为准, 排水沟以中心线为准。
- 9、道路内缘转弯半径均为12m; 排水沟宽度见图中标注; 建人行道宽度为1.5m, 防火堤内排水沟中心线距离防火堤内堤脚线为1.2m。
- 10、库内在建、构筑物及道路两侧进行绿化, 所种植物不应妨碍消防操作, 应种植难燃多汁的适宜当地的草种。

设计单位
 DESIGN ORGANIZATION

 北京中航油工程建设有限公司
 BEIJING AVIATION OIL CONSTRUCTION
 LIMITED COMPANY
 设计资质等级: 甲级
 DESIGN QUALIFICATION GRADE: A
 设计证书编号: A111003775
 DESIGN CERTIFICATE NUMBER: A111003775

建设单位
 CLIENT
 中国航空油料有限责任公司
 山西分公司

项目名称
 PROJECT TITLE
 吕梁供应站改扩建项目

工程名称
 ITEM TITLE
 供油工程

职务 FUNCTION	姓名 NAME	签字 SIGNATURE
审定人 APPROVED BY	付晓芬	
项目负责人 PROJECT LEADER	吕龙柱	
审核人 REVIEWED BY	王晨	
校核人 CHECKED BY	郝运雷	
设计人 DESIGNED BY	于艳花	

图名
 DRAWING TITLE
 平面布置图

设计号 PROJECT NO.	(21) 01-22C
图号 DRAWING NO.	总初-02
版本号 VERSION	2
专业 DISCIPLINE	总图
比例 SCALE	1:500
日期 DATE	2022年10月31日