

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批本)

项目名称: 张掖市甘州区亿恒晟年产150万吨石油压裂支撑剂项目

建设单位: 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司

编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制



1号矿



2号矿A区



2号矿B区

现场照片

目录

| | |
|--------------------------|--------|
| 一、建设项目基本情况 | - 1 - |
| 二、建设内容 | - 5 - |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 | - 19 - |
| 四、生态环境影响分析 | - 32 - |
| 五、主要生态环境保护措施 | - 57 - |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 | - 71 - |
| 七、结论 | - 74 - |

附件：

- 附件 1 项目环境影响评价委托书
- 附件 2 项目立项备案证
- 附件 3 石英砂矿采矿证
- 附件 4 项目加工区用地预审意见
- 附件 5 征询单位关于项目生产场地复函
- 附件 6 征询单位关于石英砂矿用地复函
- 附件 7 分区管控综合查询报告书
- 附件 8 项目环境质量现状监测报告
- 附件 9 用水证明
- 附件 10 生活污水委托处置协议
- 附件 11 矿产资源开发与恢复治理方案备案表

附图：

- 附图 1 生态环境管控单元分布图
- 附图 2 项目地理位置图
- 附图 3 矿区总平面布置
- 附图 4 矿区储量及开采范围图
- 附图 5 1 号矿区及生产场地平面布置图
- 附图 6 甘肃省生态功能区划图
- 附图 7 张掖市生态功能区划图
- 附图 8 环境质量现状监测点位图

附图 9 植被类型图

附图 10 土地利用现状图

附图 11 生态系统类型图

一、建设项目基本情况

| | | | | |
|-------------------|--|--|---|------|
| 建设项目名称 | 张掖市甘州区亿恒晟年产 150 万吨石油压裂支撑剂项目 | | | |
| 项目代码 | 2508-620702-04-05-679193 | | | |
| 建设单位联系人 | 柴泳 | 联系方式 | 15293627777 | |
| 建设地点 | 甘肃省张掖市甘州区平山湖 | | | |
| 地理坐标 | 1#矿：中心坐标东经：100° 31′ 15.099"，北纬：39° 21′ 02.338" 2#矿 A 区：中心坐标东经：100° 30′ 31.061"，北纬：39° 19′ 17.622" 2#矿 B 区：中心坐标东经：100° 30′ 33.984"，北纬：39° 18′ 23.439" | | | |
| 建设项目行业类别 | 8-11 土砂石开采(不含河道采砂项目) 27-56 建筑用石加工 | 用地（用海）面积（m ² ）/长度（km） | 总占地 4850100m ² ，其中 1#矿占地 2780800m ² （含工业加工场），2#矿占地 206930m ² | |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input 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） | 张掖市甘州区发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 区发改发(备)(2025)184号 | |
| 总投资（万元） | 38000 | 环保投资（万元） | 1022.1 | |
| 环保投资占比（%） | 2.69 | 施工工期（月） | 3 | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | | | |
| 专项评价设置情况 | 专项评价设置情况见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置情况一览表 | | | |
| | 类别 | 设置项目类别 | 拟建项目实际情况 | 设置情况 |
| | 地表水 | 水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目 | 不涉及 | 不设置 |
| | 地下水 | 陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； | 不涉及 | 不设置 |

| | | | | |
|---|--|--|--|-----|
| | 水 | 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目 | | |
| | 生态 | 涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目 | 根据各单位复函（见附件 4 和附件 5），拟建项目不涉及针对该类项目所列环境敏感区。 | 不设置 |
| | 大气 | 油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目 | 不涉及 | 不设置 |
| | 噪声 | 公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部 | 不涉及 | 不设置 |
| | 环境风险 | 石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部 | 不涉及 | 不设置 |
| 注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。 | | | | |
| 综上，本项目不设置专项评价。 | | | | |
| 规划情况 | | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | | 无 | | |
| 其他符合性分析 | 1.1 政策符合性分析 | | | |
| | <div>1、与国家产业政策符合性分析</div> <div>本项目含有土砂石（天然石英砂）开采及加工，根据国民经济行业分类，拟建项目属于 B1019 粘土及其他土砂石开采及 C3032 建筑用石加工，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所采用的生产工艺、使用的生产设备、生产的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、淘汰类和限制类，属于允许类，本项目建设符合国家相关产业政策的规定。</div> <div>目前，该项目已经取得张掖市甘州区发展和改革局出具的《甘肃省投资项目信用备案证》（区发改发(备)(2025)184 号），详见附件 2。</div> | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>因此，拟建项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、与《全国生态环境保护纲要》符合性分析</p> <p>根据《全国生态环境保护纲要》中三、全国生态环境保护的主要内容与要求（二）重点资源开发的生态环境保护的相关要求，对矿产资源开发利用的生态环境保护提出了明确要求：“严禁在生态功能保护区、风景名胜区、森林公园内采矿。严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土。矿产资源开发利用必须严格规划管理，开发应选取有利于生态环境保护的工期、区域和方式，把开发活动对生态环境的破坏减少到最低限度。矿产资源开发必须防止次生地质灾害的发生。在沿江、沿河、沿湖、沿库、沿海地区开采矿产资源，必须落实生态环境保护措施，尽量避免和减少对生态环境的破坏。已造成破坏的，开发者必须限期恢复。已停止采矿或关闭的矿区、坑口，必须及时做好土地复垦”。</p> <p>根据调查了解，本项目砂石开采区不涉及生态功能保护区、风景名胜区、地质公园，不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区；项目场地及周边没有发现有价值的自然景观，无国家及甘肃省规定的野生动植物保护种类；项目采砂严格实行“边开采、边治理、边生态恢复”的生产管理方式，对生态环境的影响不大。</p> <p>1.2 与《甘肃省矿产资源总体规划（2021—2025 年）》符合性分析</p> <p>根据甘肃省人民政府关于印发《甘肃省矿产资源总体规划（2021—2025 年）》的通知可知，国家提出了“优化矿业结构布局，激发矿业市场活力，全力推动绿色勘查开发，努力推进矿产资源总量管理、科学配置、全面节约、循环利用。”等内容。</p> <p>本矿的开采可带动区域经济的发展，可促进区域优势资源转化，开采结束后，能够做到生态恢复，并编制完成矿区矿产资源开发与恢复治理方案，符合甘肃省矿产资源管理条例。</p> <p>1.3 与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（2021）105 号的符合性分析</p> <p>对照甘肃省人民政府办公厅关于印发《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105 号），本项目与其相符性分析见表 1-2。</p> |
|--|--|

| 表 1-2 与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105 号）相符性分析 | | | |
|---|---|---|-----|
| 序号 | 具体内容 | 本项目情况 | 相符性 |
| 1 | 加强扬尘精细化管理。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续加强施工扬尘常态化监管，以城市建成区及周边为重点，全面落实“六个百分百”抑尘措施。进一步规范扬尘管控措施，严格采用合规防尘网进行场地覆盖，并及时更新老旧防尘网。加强裸露地块治理，鼓励利用新型环保抑尘剂减少扬尘来源。提高低尘机械化湿式清扫水平，加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。加强硬化绿化抑尘和道路绿化用地扬尘治理，强化煤场、料场、渣场等堆场扬尘管控，规范存储和运输防尘措施。 | 本项目施工期施工扬尘采取定期洒水抑尘，缩小施工扬尘扩散范围，避免大风天气施工，合理制定施工计划等措施，并严格落实《张掖市大气污染防治条例》中第三章防治措施内有关扬尘污染防治要求，将施工期扬尘对区域内环境空气质量影响将至最低。 | 相符 |
| 2 | 持续推进声环境功能区划分调整，完成全省县级以上城市声环境功能区划定和调整。组织各州市逐年开展环境噪声污染防治工作自查评估，定期公布声环境质量状况。强化工业、交通、建筑施工和社会生活等重点领域噪声排放源监督管理，严格实施噪声污染限期治理，加大执法检查和处罚力度，确保实现重点噪声污染源达标排放，不断提升城市声环境功能区达标率。积极开展噪声扰民问题治理，在噪声敏感建筑集中区域逐步配套建设隔声屏障，严格落实禁鸣、限行、限速等措施，鼓励创建安静小区，力争实现涉及噪声信访投诉总量持续下降。 | 本项目施工期严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，实施施工期噪声防治计划，合理选择施工机械、方法，选用低噪声设备，夜间禁止开展施工活动等措施；运营期通过选用低噪设备、基础减震等措施，降低噪声对周边环境的影响。 | 相符 |
| 3 | 狠抓工业污染防治。加大工业园区整治力度，全面推进省级及以上工业集聚区污水管网排查整治，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，加强污水集中处理设施运行监管。持续推进省级以下工业园区污水集中处理设施、配套管网建设和自动在线监控装置安装，依法推动园区生产废水应纳尽纳。园区内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入工业集聚区污水集中处理设施。鼓励有条件的园区实施化工企业废水“一企一管、明管输送、实时监测”。推进石油炼制、石油化学等化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。持续推进工业企业废水深度处理与循环利用，加强农副食品加工、化工、印染等行业综合治理，推进重点行业企业清洁化改造，开展石化、有色、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，推进全省工业企业逐步提高废水综合利用率，减少工业废水直接排放。推动地级缺水城市将市政再生 | 本项目生活污水经化粪池处理后拉运处理；洗砂废水经沉淀池+循环水池处理后循环使用，不外排。 | 相符 |

| | 水作为园区工业生产用水的重要来源。 | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----|----|------|-------|-----|---|---|---|----|
| 4 | <p>（一）提升危险废物“三个能力”。</p> <p>开展危险废物产生量与利用处置能力匹配情况评估及设施运行情况评估，科学制定并实施危险废物集中利用处置设施建设规划。基本补齐危险废物收集利用处理设施短板，2022 年底前，全省危险废物利用处置能力与产废情况总体匹配，严把环境准入关，防止填埋能力无序扩张。建立危险废物监管源清单，提升信息化监管能力和水平，依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核，依法落实工业危险废物排污许可制度。严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。持续开展危险废物专项整治三年行动，切实提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范能力。到 2022 年底，危险废物监管体制机制进一步完善，危险废物非法转移倾倒案件高发态势得到有效遏制，到 2025 年底，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系。</p> | <p>本项目危险废物暂存间建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做好“六防”措施；根据危废的形态、物化性质、包装方式及污染迁移途径集中收集并分类暂存；及时与有资质的危废处置单位签订危废协议，定期委托有资质的单位进行处置，同时做好相关危废台账记录，确保危险废物全生命周期完整性。</p> | 相符 | | | | | | | | |
| <p>综上所述，本项目建设符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105 号）相关要求。</p> <p>1.4 与《张掖市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</p> <p>对照张掖市人民政府办公室关于印发《张掖市“十四五”生态环境保护规划》的通知（张政办发〔2022〕49 号），本项目与其规划相符性分析见表 1-3。</p> <p>表 1-3 与《张掖市“十四五”生态环境保护规划》（张政办发〔2022〕49 号）相符性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>具体内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td> <p>精细化管控施工扬尘。全面落实扬尘控制责任制度，以“行业牵头、属地管理”为原则，各级各部门以及扬尘污染主体单位要严格贯彻落实《张掖市大气污染防治条例》的各项规定。积极推进“智慧工地”扬尘治理监管信息平台建设，采用大数据和互联网方式，实现施工扬尘治理实时在线监测和视频监控，建立主管部门、企业、工程项目三级联动管理体系。逐步使用无人机开展执法检查，通过无人机抓拍施工现场扬尘治理“六个百分百”措施的落实情况，减少对工地施工的干扰，保障建筑工地正常施工。动态管理施工工地管理清单，确保从事房屋建筑、市政基础设施建设、道路施工和维护、园林绿化、河道整治以及建筑物拆除等施工单位信息准确。加强工业料场堆场管理。城区周边防水卷材、混凝土搅拌站、沥青搅拌站等行业企业堆场进行密闭化改造，远期考虑搬迁或关停。督促</p> </td><td> <p>本项目施工期施工扬尘采取定期洒水抑尘，缩小施工扬尘扩散范围，避免大风天气施工，合理制定施工计划等措施，将施工期扬尘对区域内环境空气质量影响将至最低。</p> </td><td>相符</td></tr> </table> | | | | 序号 | 具体内容 | 本项目情况 | 相符性 | 1 | <p>精细化管控施工扬尘。全面落实扬尘控制责任制度，以“行业牵头、属地管理”为原则，各级各部门以及扬尘污染主体单位要严格贯彻落实《张掖市大气污染防治条例》的各项规定。积极推进“智慧工地”扬尘治理监管信息平台建设，采用大数据和互联网方式，实现施工扬尘治理实时在线监测和视频监控，建立主管部门、企业、工程项目三级联动管理体系。逐步使用无人机开展执法检查，通过无人机抓拍施工现场扬尘治理“六个百分百”措施的落实情况，减少对工地施工的干扰，保障建筑工地正常施工。动态管理施工工地管理清单，确保从事房屋建筑、市政基础设施建设、道路施工和维护、园林绿化、河道整治以及建筑物拆除等施工单位信息准确。加强工业料场堆场管理。城区周边防水卷材、混凝土搅拌站、沥青搅拌站等行业企业堆场进行密闭化改造，远期考虑搬迁或关停。督促</p> | <p>本项目施工期施工扬尘采取定期洒水抑尘，缩小施工扬尘扩散范围，避免大风天气施工，合理制定施工计划等措施，将施工期扬尘对区域内环境空气质量影响将至最低。</p> | 相符 |
| 序号 | 具体内容 | 本项目情况 | 相符性 | | | | | | | | |
| 1 | <p>精细化管控施工扬尘。全面落实扬尘控制责任制度，以“行业牵头、属地管理”为原则，各级各部门以及扬尘污染主体单位要严格贯彻落实《张掖市大气污染防治条例》的各项规定。积极推进“智慧工地”扬尘治理监管信息平台建设，采用大数据和互联网方式，实现施工扬尘治理实时在线监测和视频监控，建立主管部门、企业、工程项目三级联动管理体系。逐步使用无人机开展执法检查，通过无人机抓拍施工现场扬尘治理“六个百分百”措施的落实情况，减少对工地施工的干扰，保障建筑工地正常施工。动态管理施工工地管理清单，确保从事房屋建筑、市政基础设施建设、道路施工和维护、园林绿化、河道整治以及建筑物拆除等施工单位信息准确。加强工业料场堆场管理。城区周边防水卷材、混凝土搅拌站、沥青搅拌站等行业企业堆场进行密闭化改造，远期考虑搬迁或关停。督促</p> | <p>本项目施工期施工扬尘采取定期洒水抑尘，缩小施工扬尘扩散范围，避免大风天气施工，合理制定施工计划等措施，将施工期扬尘对区域内环境空气质量影响将至最低。</p> | 相符 | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|--|----|
| | 工业企业严格执行环评及排污许可证要求，加强工业料场堆场管理，对厂区内各种易产生扬尘的物料存放、运送、装卸流程实施管控，防止扬尘污染。实施城市裸露土地绿化覆盖工程。加强对城市公共区域、临时闲置土地、城区道路两侧和城区河道两侧的裸露土地硬化和绿化，并制定年度实施计划，实现城市裸露土地绿化全覆盖。不断提高机械化清扫作业水平，严格执行各类保洁车辆操作规定、规范作业流程、定期对道路机械化车辆进行维护保养。 | | |
| 2 | 加强施工噪声管理。强化高噪声施工设备管理，推荐使用低噪施工工艺、设备、设施，合理安排作业时间，严格审查夜间建筑施工作业，严禁在 22 时至次日 6 时期间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（抢险抢修作业和因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业的除外）。严格落实施工噪声污染执法，定期开展建筑施工噪声污染联合执法行动，严厉打击夜间建筑违法施工，加大夜间施工噪声扰民的处罚力度。实行绿色文明施工，加强安全文明施工管理和施工单位信用管理机制，加大宣传力度，提高施工单位环保意识，进一步减少夜间噪声扰民现象。强化工业噪声污染治理。严格工业项目准入，严格控制新增工业噪声源，新建工业企业一律进入工业园区，并落实《工业企业厂界环境噪声排放标准》。统筹推进城区重污染企业搬迁，防止工业噪声污染由城区向郊区特别是农村地区的转移。加强轨道交通车辆段机车维修噪声监管。 | 本项目施工期严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，实施施工期噪声防治计划，合理选择施工机械、方法，选用低噪声设备，夜间禁止开展施工活动等措施；运营期通过选用低噪设备、基础减震等措施，降低噪声对周边环境影响。 | 相符 |
| 3 | 加强工业固体废物综合利用。根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对工业固体废物进行综合利用和无害化处置。采取开展清洁生产、发展循环经济、加强环境准入等措施，从源头减少工业固废产生量。严格控制新建、扩建固体废物产生量大、难以实现有效综合利用和无害化处置的项目，加快推进临泽县建筑垃圾资源化利用项目、高台工业园区南华工业园固体废弃物填埋等项目建设。提升城镇生活污水处理污泥和一般工业污泥综合处置能力，完善再生资源回收利用网络，因地制宜开展废旧塑料、废旧纺织品、废旧橡胶轮胎、废旧动力电池等循环再利用。参照“无废城市”创建要求，以“无废工厂”建设为试点，打造可推广的创建样板，推动各类“无废细胞”建设。健全从产生到处置的全过程监管机制，严厉打击固体废物非法转移和倾倒违法犯罪行为，积极推进工业企业固体废物堆存场所整治，确保全面完成“清废”行动相关工作任务。 | 本项目运营期危险废物暂存间建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做好“六防”措施；根据危废的形态、物化性质、包装方式及污染迁移途径集中收集并分类暂存；及时与有资质的危废处置单位签订危废协议，定期委托有资质的单位进行处置，同时做好相关危废台账记录，确保危险废物全生命 | 相符 |

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----|
| | | 周期完整性。 | |
| 4 | 做好应急预案编制与修编工作，加强各级预案之间的衔接，推进应急预案数字化管理，构建市、县、企事业单位三级环境应急预案动态管理机制，健全突发环境事件应急预案体系，提高应急处置能力。完善应急、公安、消防、水务、交通运输、生态环境等跨部门环境应急协调联动机制，有效整合和共享应急资源，提高联合协调行动和快速处置能力，真正实现统一调度、部门联动、资源共享、快速响应、高效处置。 | 本环评要求项目后续编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。 | 相符 |
| <p>综上所述，本项目建设符合《张掖市“十四五”生态环境保护规划》（张政办发〔2022〕49号）相关要求。</p> <p>1.5 国土空间规划“一张图”符合性</p> <p>该项目用地符合经张掖市人民政府批准的《甘州区国土空间总体规划（2021-2035年）》，且已列入重点项目清单中，项目用地布局和规模已统筹纳入国土空间规划数据库，符合国土空间规划管控规则。根据各单位回复函，该项目用地不占用永久基本农田、不在城镇开发边界范围内、不在生态保护红线范围内，不涉及耕地后备资源，符合国土空间规划。</p> <p>1.6 与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线符合性分析</p> <p>生态保护红线是指生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据《张掖市自然资源局甘州分局关于甘州区平山湖1-3号石英砂矿申请协查是否占用我区基本农田和生态红线的说明》（甘州自然资源函〔2023〕116号），项目不涉及生态保护红线。</p> <p>（2）资源利用上线符合性分析</p> <p>拟建项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源、土地等，但消耗资源量相对区域资源利用总量来说极小；建设单位在建设过程中选用节能、先进、环保的设备，有效减少能源用量，因此，总体来说，本项目整体符合资源利用上线要求。</p> <p>（3）环境质量底线符合性分析</p> <p>环境质量底线就是只能完善周边环境质量不能恶化周边环境质量。大气环境质量底线就是在符合大气环境区域功能区划和大气环境管理的基础上，确保大气污染物排放不对区域功能区划造成影响，污染物排放总量低于大气环境容量。</p> | | | |

①环境空气质量：本项目建设区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准，项目运营期无废气产生，施工期产生的废气在采取本环评要求的治理措施进行治理后能够实现达标排放且施工期较短，污染物产生量较少，不会导致周边环境空气质量的下降。

②地表水环境质量：区域环境保护以水环境保护为重点，项目区附近的地表水划分为Ⅲ类功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。项目运营期无废水产生，施工期废水主要为施工人员洗漱废水和洗车废水，洗漱废水直接泼洒降尘，洗车废水全部循环利用，综上，本项目施工期废水都得到了合理处置，不直接排入周边地表水体，不会对周边地表水环境造成影响，只要建设单位在施工期严格按照本环评要求对洗车平台进行防渗，基本可以阻断洗车废水下渗，不会对周边地下水环境造成影响。

综上所述，本项目施工期污水都得到了合理的处置，不会对周边水环境造成影响。

③声环境质量：根据《声环境功能区划分技术规范》中要求，项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类功能区标准，项目运营期无噪声源，施工期产生的噪声在采取有效的治理措施后对区域声环境质量影响较小，不会导致周边声环境质量下降。

综上，本项目建成后，运营期无污染物产生，施工期产生的污染物都得到了合理的处置，不会导致建设区域内环境质量下降，总体上来说，能够满足环境质量底线要求。

1.7 与“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析

根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号），与本项目相符性分析如下：

（1）与“生态保护红线”符合性分析

全省共划定环境管控单元842个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目位于甘州区平山湖，属于重点管控单元。项目按照本环评要求采取污染防治措施，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题，因此，本项目建设符合重点管控单元要求。

| | |
|--|---|
| | <p>(2) 与“环境质量底线”符合性分析</p> <p>根据《张掖市 2024 年环境质量公报》，张掖环境质量状况基本良好，拟建项目废气、废水和噪声均能达标排放，固体废物得到合理处置，不会对环境质量造成大的影响。因此本项目建设对区域内环境影响不大，环境质量可以保持现有等级，符合环境质量底线要求。</p> <p>(3) 与“资源利用上线”符合性分析</p> <p>本项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源等，但消耗资源量相对区域资源利用总量来说极小；通过改善环境管理方式、改进生产工艺，产生的固体废物全部综合利用，洗砂废水循环使用；生活污水拉运处置，符合清洁生产要求。</p> <p>(4) 与“生态环境准入清单”符合性分析</p> <p>张掖市生态环境总体准入清单结合张掖市重大环境问题，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求 4 个方面，对全市提出了通用要求，反映市域范围内的全局性、基础性要求。环境管控单元准入清单，分属于 6 个区(县)，体现各环境管控单元的差异性、落地性要求。项目位于甘州区，符合《张掖市生态环境准入清单（试行）》（2021.10）表 4-1 甘州区环境管控单元内容准入清单，详见下文。</p> <p>综上，本项目建设符合甘肃省“三线一单”相关要求。</p> <p>1.5、项目与“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析</p> <p>根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18 号），全省共划定环境管控单元 952 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。根据“互联网+生态政务服务平台”“三线一单”管控单元核查，项目用地范围均位于“三线一单”重点管控单元，详见附件 8 分区管控综合查询报告书。拟建项目与“三线一单”管控意见符合性分析见表 1-4，拟建项目与“三线一单”分区环境管控单元位置图见附图 1。</p> |
|--|---|

表 1-4 与甘州区生态环境准入清单符合性分析一览表

| 环境管控 单元名称 | 类别 | 甘肃省生态环境准入清单要求（摘录） | 张掖市生态环境准入清单要求（摘录） | 符合性分析 |
|-------------------|---|--|--|--|
| 甘州区重 点管控单 元 | 空间布局约束：1、 执行全省和张掖 市总体准入要求 中重点管控单元 的空间布局约束 要求。2、严格控 制涉及大气污染 物排放的工业项 目准入。 | <p>（1）生态保护红线：严格遵照中共中央办公厅、国务院办公厅《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》执行。生态保护红线内自然保护区核心区外，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。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>(4)矿产资源开发利用区:落实《甘肃省矿产资源总体规划(2021-2025 年)》统筹矿产资源开发与生态环境保护相关要求，禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产。不再新建汞矿山，禁止开采新的原生汞矿，逐步停止汞矿开采。禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目。限制开采湿地泥炭以及砂金、砂铁等重砂矿物。</p> | <p>生态保护红线原则上按照禁止开发区域进行管理。生态保护红线内的自然保护区、森林公园、水产种质资源保护区、水源地内活动应严格执行国家相关法律法规规定。生态保护红线内其他区域严格禁止开我别到性、生产性建设活动，未经依法批准，严禁擅自占用，严禁随意改用途。一般生态空间原则上按照限制开发区域进行管理，可因地制宜发展不影响主体功能定位的适宜产业，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发。一般生态空间内的各类保护地，按照国家相关法律法规进行管理。整治矿山开采，全面取缔主要流域干流、一级支流沿岸所有非法开采开发行为，以及集中式饮用水水源一、二级保护区和自然保护区内的探矿、采矿开发项目。2、严格水源地保护区周边区域建设项目环境准入，依法清理饮用水水源保护区违法建筑和排污口，逐步实施隔离防护、警示宣传、界标界桩、污染源清理整治等水源地环境保护工程建设。严格控制缺水地区、地下水超采区和饮用水水源补给区、自然保护区等敏感区域高耗水、高污染行业发展。一级水功能区保护区区内禁止新、扩建排放水污染物的项目;开发利用区和缓冲区范围内禁止新、扩建造纸、制革电镀、印染行业和以排放氨氮、总磷等主要污染</p> | 符合，根据张掖市生态环境局甘州分局回复函，本项目不在生态红线范围内及饮用水源地，且项目不属于产业政策淘汰类及限制类项目。 |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | | 物目;禁止新建、扩建增加重全属排放量的项目。二级水功能区域禁止建设新增不达标污染物排放量的工业项目。2、提高污水收集处理率,加强配套管网建设。淘汰落后产能,禁止新建严重污染水环境项目,对高风险化学品生产、使用进行严格控制并逐步淘汰。拟建项目应严格执行国家、甘肃省、张掖市环保法律法规及产业政策要求,不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品,根据园区生态环境准入清单,合理筛选入园项目,优先引入投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。 | |
| 污染物排放管控: 1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的污染物排放管控要求。2、取缔不特合产业政策的工业企业。专项治理水污染重点行业。3、现有畜禽养殖场根据环境承载能力和周边土地消納能 | (3)矿产资源开发活动集中区域、农用地污染风险重点管控区(农用地严格管控类和安全利用类区域):落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求,2023年起,在矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域,执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值矿产资源开发活动集中区域落实《甘肃省矿产资源总体规划(2021-2025年)》统筹矿产资源开发与生态环境保护、强化矿山生态保护修复相关要求,推动矿产资源开发绿色低碳转型。矿山生产企业依法编制矿山资源开发与恢复治理方案,完善和落实水土环境污染修复工程措施,全面 | 1、2025 年全市可吸入颗粒物(PM10)年均浓度控制在 54 微克/立方米以下,细颗粒物(PM2.5)年均浓度控制在 27 微克/立方米以下,2035 年保持稳定。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施,原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉,其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。逐步实施县级以上城市(含县城)城乡接合部及周边乡镇居民取暖土炕、土灶、小火炉煤改气、煤改电或洁净煤替代工程,在农村集中开展改灶、改暖等专项工作,推广采用碳晶、电热膜采暖新技术。 2、加强对建筑、道路、拆迁、水利、物料堆场等各类工地及裸露地块的扬尘污染监管, 城市建成区机械化清扫率达到 70%以上,其他县区建成区达到 60%以上。 | 符合 ，施工期施工扬尘采取定期洒水抑尘,缩小施工扬尘扩散范围,避免大风天气施工,合理制定施工计划等措施,并严格落实《张掖市大气污染防治条例》中第三章 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| 力配套建设完善雨污分流、粪便污水处理或资源化利用设施。防治农业面源污染实行测土配方，加大有机肥施用。 | 推进绿色矿山建设。落实污染物总量控制制度根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强生活污染农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局和控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。 | | 防治措施内有关扬尘污染防治要求，将施工期扬尘对区域内环境空气质量影响降至最低。 |
| 环境风险防控：执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的环境风险防控要求。 | 2)城镇生活类重点管控单元:合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目布局。 | 1、强化执法检查，对不正常使用烟气脱硫除尘设施、使用高灰分、高硫份劣质煤炭和污染物超标排放的燃煤锅炉使用单位，按照《环境保护法》和《大气污染防治法》的相关规定，从严从重处罚。2、加强对煤炭经营和使用单位煤质情况检验和检查,严禁销售和使用不符合甘肃省民用散煤民用型煤标准的煤炭。强化煤炭集中交易市场、煤炭经销企业、重点用煤单位、燃煤锅炉等煤炭销售和使用单位的煤质检测工作，对煤质检测不合格的企业或单位，由工信、市场监管、生态环境部门严格依据有关规定予以查处。3、严格执行市政府《关于实行最严格大气污染防治管理的通告》落实施工扬尘污染防治监管责任，各类建设施工场地全面落实6个100%”抑尘措施和“四个一律制度，对未落实或未有效落实抑尘防尘措施的一律责令停工整顿。在工程造价和施工中要确保各项施工扬尘治理费用落实到位，规模以上土方施工工地要安装在线监测和视频监控 | 符合，施工期严格执行市政府《关于实行最严格大气污染防治管理的通告》，落实施工扬尘污染防治监管责任，各类建设施工场地全面落实“6个100%”抑尘措施；运营期废气治理采取有 |

| | | | | |
|---|---|---|--|---------------|
| | | | 系统，并与监管部门联网。将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体黑名单” | 限措施，满足行业排放标准。 |
| 资源利用效率要求：1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的资源利用效率要求。2、在禁燃区内，禁止使用、销售高污染燃料。 | (1)落实《甘肃省“十四五”能源发展规划》《甘肃省十四五节能减排综合工作方案》提高能源资源利用效率相关要求，严格落实能耗管控制度，有效抑制石油消费增量，引导扩大天然气消费，提高农村时期，规模以上工业单位增加值能耗下降用能效率。“十四五”13.5%，万元工业增加值用水量下降 12.9%。(2)落实《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》《甘肃省十四五”水利发展规划》相关要求，落实最严格水资源管理制度严格用水总量和强度双控，落实各级行政区用水效率管控指标，加强污水资源化利用。 | 6、加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。推行企业循环式生产，鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油、化工制革等高耗水企业废水深度处理回用，不断提高中水回用率。 | 符合，项目洗砂废水经沉淀后循环使用不外排。 | |

二、建设内容

| | |
|---------|---|
| 地理位置 | <p>本项目位于甘州区平山湖，1#矿：中心坐标东经：100° 31′ 15.099"，北纬：39° 21′ 02.338"；2#矿 A 区：中心坐标东经：100° 30′ 31.061"，北纬：39° 19′ 17.622"；2#矿 B 区：中心坐标东经：100° 30′ 33.984"，北纬：39° 18′ 23.439"。项目地理位置图见附图 2。</p> |
| 项目组成及规模 | <p>2.1 项目由来</p> <p>当前，国内油气勘探开发力度持续加大，页岩气、致密油等非常规油气资源开发进入规模化阶段，而石油压裂支撑剂作为油气开采压裂工艺中的关键支撑材料，市场需求量呈稳步增长态势。本项目年产 150 万吨天然石英砂，可有效填补区域内压裂支撑剂供应缺口，保障油气开采企业的原材料稳定供应，避免因材料短缺影响勘探开发进度。同时，项目产出的高品质压裂支撑剂能满足不同井型、不同地质条件下的压裂施工要求，为油气资源高效开发提供重要物资保障，助力国家能源安全战略落地。</p> <p>张掖市甘州区亿恒晟年产 150 万吨石油压裂支撑剂项目矿石不属于国家实行保护性开采的特定矿种，因此，该矿的开采不会影响国家近远期总体开采规划。</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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）中有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“八非金属矿采选业 11 土砂石开采、其他；二十七、非金属矿物制品业 56、砖瓦、石材等建筑材料制造中建筑用石加工”，本项目应编制环境影响报告表。据分类管理名录规定：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。故本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>为此，张掖市亿恒晟矿产资源有限公司委托我公司承担该项目的环评工作（委托书详见附件 1）。我公司在接到委托后，按项目特点与专业要求，组织技术人员进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能涉及的环境问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染及生态破坏等问题提出了相应的保护措施和管理措施，在此基础上，编制了《张掖市甘州区亿恒晟年产 150 万吨</p> |

石油压裂支撑剂项目环境影响报告表》，为环境保护工作提供科学的依据。

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本情况

项目名称：张掖市甘州区亿恒晟年产 150 万吨石油压裂支撑剂项目

建设性质：新建

建设单位：张掖市亿恒晟矿产资源有限公司

生产规模：1 号矿年开采石英砂 100 万 t，2 号矿年开采石英砂 50 万 t，年加工石英砂 150 万 t。

矿区范围：矿区均位于甘州区平山湖，具体如下：

平山湖 1 号天然石英砂矿范围内圈定 2 条天然石英砂矿层，矿层编号分别为：①和②。矿山开采方式为露天开采，从环境保护及开采过程中边坡安全方面考虑，确定资源量估算深度为地形线以下 20m。估算标高为 1577m~1526m，拟申请采矿权资源量估算面积为 1.8784km²。

表 2-1 平山湖 1 号天然石英砂矿拐点坐标

| 矿体编号 | 拐点编号 | 2000 国家大地坐标系（三度带） | | 备 注 |
|------|------|-------------------|--------------|---------------|
| | | X | Y | |
| ①② | 1 | 4358878.499 | 33629925.084 | ①、②号矿体资源量估算范围 |
| | 2 | 4358875.866 | 33631965.013 | |
| | 3 | 4358828.680 | 33632025.600 | |
| | 4 | 4357977.624 | 33632025.579 | |
| | 5 | 4357978.873 | 33630141.565 | |
| | 6 | 4358073.060 | 33629925.099 | |

资源量估算范围：1.8784km²，估算标高：1577m~1526m

平山湖 2 号天然石英砂矿详查报告中圈定的一区块 2 条天然石英砂矿层，矿层编号分别为：A 区块①号矿层和一区块②号矿层；B 区块 1 条天然石英砂矿层，矿层编号为：B 区块①号矿层。矿山开采方式为露天开采，从环境保护及开采过程中边坡安全方面考虑，确定资源量估算深度为地形线以下 20m，估算标高为 1624.67m~1563.27m。

表 2-2 平山湖 2 号天然石英砂矿拐点坐标

| 区块编号 | 矿层编号 | 序号 | 2000 国家大地坐标系 | |
|------|------|----|--------------|--------------|
| | | | X | Y |
| | | 1 | 4356320.194 | 33629528.802 |

| | | | | | |
|---|-------------|---------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| A区 | ①② | 2 | 4356320.194 | 33629600.636 | |
| | | 3 | 4355290.906 | 33630456.478 | |
| | | 4 | 4354823.781 | 33630462.236 | |
| | | 5 | 4354814.369 | 33630101.314 | |
| | | 6 | 4355121.816 | 33629853.251 | |
| | | 7 | 4355110.056 | 33629594.015 | |
| | | 8 | 4355111.490 | 33629541.969 | |
| | | 9 | 4354819.996 | 33629728.171 | |
| | | 10 | 4354536.156 | 33629978.171 | |
| | | 11 | 4354661.150 | 33629728.134 | |
| | | 12 | 4354661.156 | 33629728.171 | |
| | | 13 | 4354513.032 | 33630213.031 | |
| | | 14 | 4354513.166 | 33630465.785 | |
| | | 15 | 4354291.091 | 33630468.592 | |
| | | 16 | 4354418.671 | 33630213.012 | |
| | | 资源量估算范围：0.9082，估算标高：1604m~1563m | | | |
| | | B区 | ① | 工 | 4354149.257 |
| 2 | 4354146.057 | | | 33629867.675 | |
| 3 | 4354010.238 | | | 33630115.209 | |
| 4 | 4353914.636 | | | 33630240.176 | |
| 5 | 4353801.257 | | | 33630240.176 | |
| 6 | 4353801.257 | | | 33630115.176 | |
| 7 | 4353637.997 | | | 33629867.719 | |
| 8 | 4353493.162 | | | 33629616.185 | |
| 9 | 4353495.134 | | | 33629559.416 | |
| 资源量估算范围：0.2948，估算标高：1624m~1607m | | | | | |
| 产品方案：年产石英砂 150 万 t（84.1 万 m³/a），具体产品方案见表 2-3。 | | | | | |
| 表 2-3 产品方案一览表 | | | | | |
| 序号 | 产品规格 | | 产率% | 年产量 | |
| | | | | 万 m³/a | 万 t/a |
| 1 | 石英砂 | 20~40 目 | 50 | 42.05 | 75 |
| 2 | | 30~50 目 | 26 | 21.87 | 39 |
| 3 | | 40~70 目 | 17 | 14.3 | 25.5 |
| 4 | | 70~140 目 | 7 | 5.88 | 10.5 |
| 注：石料比重为 1.78t/m³，孔隙率忽略不计。 | | | | | |
| 2.2.2 矿体概况 | | | | | |
| 2023 年 10 月甘肃省地质矿产勘查开发局水文地质工程地质勘察院编制的《甘 | | | | | |

肃省甘州区平山湖 1 号、2 号天然石英砂矿详查报告》可知：

1、矿产资源概况

1 号矿采矿权范围内共圈定铸型硅质原料用天然石英砂矿层 2 条，累计查明铸型硅质原料用天然石英砂矿石资源量 $3959.83 \times 10^4\text{t}$ ，其中控制资源量 $2340.62 \times 10^4\text{t}$ ，推断资源量 $1619.21 \times 10^4\text{t}$ 。服务年限约为 30 年。

2 号矿采矿权范围内圈定铸型硅质原料用天然石英砂矿层，累计查明铸型硅质原料用天然石英砂矿石资源量 $998.93 \times 10^4\text{t}$ ，其中控制资源量 $581.62 \times 10^4\text{t}$ ，推断资源量 $417.31 \times 10^4\text{t}$ 。服务年限约为 18 年。

矿床 SiO_2 平均品位 85.83%，有害组分 Al_2O_3 平均品位 5.42%， Fe_2O_3 平均品位 1.080%， $\text{CaO}+\text{MgO}$ 平均品位 1.740%， $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 平均品位 3.390%。资源量估算标高 1563m~1624m。剥采比 0.01:1。

矿山储量图见附图 3。

2、矿床开采

(1) 开采方式

1 号矿区矿体为天然石英砂矿，拟申请矿权范围内矿体呈水平层状产出，从现场观察，矿体出露地表，矿体出露最高标高为 1577m，设计的最低开采标高为 1526m；这些条件都有利于露天开采，采用露天开采的优点有资源利用充分、损失率低，适于用大型机械施工，建矿快，产量大，劳动生产率高，成本低，生产安全等。因此设计采用露天开采方式开采。

2 号矿区从现场观察，矿体出露地表，矿体出露最高标高为 1624m，设计的一区块最低开采标高为 1563m，二区块最低开采标高为 1607m；矿区位于戈壁滩上，气候干燥，降雨量极少，这些条件都有利于露天开采，采用露天开采的优点有资源利用充分、损失率低，适于用大型机械施工，建矿快，产量大，劳动生产率高，成本低，生产安全等。因此设计采用露天开采方式开采。

2 号矿区首采区位于一区资源量估算范围的南侧。

根据以上两处矿区矿体的赋存情况以及自然现状，将表土剥离后单独存放，以备后期土地复垦时用于表层覆土，其次采用挖掘机直接挖掘装车，汽车运输，采剥作业必须遵守“由上而下，分平台阶开采”的原则。严格按照开采设计的台阶高度、台阶边坡角、台阶安全平台和清扫平台等技术指标进行开采。

（2）开采顺序

本次设计采用由上而下台阶式开采，矿山上部局部有风化覆盖层，覆盖层剥离后采用挖掘机开挖，由装载机铲装经自卸汽车运往堆土场堆放。

采场内矿石由装载机铲装，自卸汽车运往生产场地原料堆场。剥离-铲装-水洗烘干-筛分。

（3）矿山开拓方式

矿山采用公路运输的开拓方式。由于该矿地势起伏不大，可直接由简易道路通往指定采场，并将设备（挖掘机、装载机等）拉运至的首采工作面，直接展开工作，并最终形成工作线。

（4）开采工艺概述

开采工作按照正规作业循环组织安排各工序，工艺流程为：原料就地用装载机采挖装入自卸车→自卸车运输至生产场地原料堆场→经胶带输送机输送至振动筛→经预筛分后弃除泥土及废料后砂石拉运至洗砂机，进行清洗烘干筛选。

2.3 项目建设内容

2.3.1 项目组成

本项目主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。其中主体工程为露天采场和生产场地；辅助工程为生活办公区；储运工程包括原料堆场、堆土场和运输道路等；公用工程包括供排水、供电、采暖；环保工程主要是对粉尘、污水和固体废物的处理。项目组成一览表见表 2-4。

表 2-4 项目组成一览表

| 工程类别 | | 工程内容 |
|------|------|---|
| 主体工程 | 露天采场 | 1 号矿首采区位于矿区东南侧，生产场地位于 1 号矿区南侧，占地 6.6560hm ² ，含办公生活区、成品料库，油库、气库、加工区、原料堆场、堆土场等。 |
| | | 2 号矿区首采区位于一区资源量估算范围的南侧。 |
| 储运工程 | 原料堆场 | 位于 1 号矿首采区南侧，总占地面积 28500m ² 。 |
| | 堆土场 | 该矿产生的尾矿主要为剥离的覆盖层，由于该矿覆盖层薄，选矿产生的少量弃土、废渣在边生产边治理期部分可用于铺垫道路、填筑生活场地、部分可用于回填采坑等，剩余部分与生产场地建设过程产生的土石方暂存于堆土场，中后期用于采坑回填，占地 15333.41m ² ，位于 1 号矿首采区东侧 |
| | 成品料库 | 生产场地西侧设置一个 39133.53m ² 成品料库 |
| | 油库 | 机械设备开采及加工过程部分设备补充柴油，设置一座 100m ³ 柴油库，位于 1 号矿首采区南侧 |

| | | | |
|--|--------|-------|---|
| | | 气库 | 洗选产品烘干过程使用天然气燃烧器，设置一座 100m ³ 天然气储罐，位于加工生产线西南侧 |
| | | 运输道路 | 矿区内修建简易运输道路，为渣石路面。长 4.5 km，宽 3m，总占地 13500m ² 。 |
| | 辅助工程 | 生活办公区 | 布置在 1 号矿西北角，占地面积 4000m ² ，建筑物为一层彩钢结构房，内设办公室、宿舍、食堂，场地含有危废贮存点。 |
| | 公用工程 | 供水 | 项目设计从已建凹凸棒石产业园蓄水池通过管道增压取水，临泽县水务局下属单位临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司已铺设管道至本项目南侧三公里处板窑公路，项目直接由本项目南侧三公里处板窑公路供水系统供给。 |
| | | 供电 | 1、项目砂石开采直接用装载机铲装、汽车拉运，露天采场无需用电； 2、生产场地及生活办公区用电均由接入电网供给。 |
| | | 采暖 | 项目冬季不生产，留守人员采暖使用电暖设备。 |
| | 环保工程 | 废气 | 1) 表土剥离粉尘：剥离时采用移动式中型雾炮机进行降尘。 2) 道路扬尘：路面采用砾石压盖，并洒水降尘。 3) 原料堆场扬尘（含装卸）：配备移动式小型雾炮机一台，密目网遮盖，并在四周设置 6m 高防风抑尘网 430m，堆高不得高于 6m；堆土场用密目网遮盖。 4) 石英砂预筛选粉尘：筛选机上方安装负压收集系统，将废气引至布袋除尘器处理粉尘，收集粉尘经布袋除尘器（除尘效率为 99%）进行净化处理后由 15m 高排气筒排放。此工段废气经布袋除尘后粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。 5) 天然气燃烧器烟气：安装低氮燃烧器+8m 排气筒，烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉限值。 6) 油库油气 卸油：项目卸油采用卸油油气回收系统。 储油过程：设置柴油油气处理装置处理油罐排放出的柴油油气，经油气排放处理装置处理后通过 1 根高于所在地坪 4.0m 的排气筒排放。 加油过程：经加油油气回收系统进行油气回收处理。 7) 食堂油烟废气经小型油烟净化器处理后排放。 |
| | | 废水 | 厂区设置环保移动厕所，生活污水经化粪池预处理后拉运至临泽板桥镇污水处理厂处理。 |
| | | 固体废物 | 1、生活垃圾集中收集后定期外运至周边乡镇垃圾堆存点统一处理； 2、表层剥离产生的临时表土周边就地利用（边开采边治理），剩余部分暂存于堆土场，闭矿后用于土地复垦； 3、设备检修废油收集桶装暂存于危废贮存点（5m ² ）定期交由有资质的单位处理。 |
| | | 噪声 | 选用低噪声设备、基础减振等措施 |
| | | 环境风险 | 柴油库及天然气库设置三防（防风、防雨、防渗）措施 |
| | 生态治理措施 | | 1、在采矿过程中，将矿区内工程扰动范围限制在 323.14hm ² 范围内，严格控制生产活动区域，不得新增扰动区，区域设置警示牌，尽可能减小工程对区域地表植被的破坏。 2、应严格按照矿山开发与治理恢复方案中规定的矿山露天采场边坡参数，开采方式及顺序进行，降低地质灾害风险及提高开采安全性，防止因采场 |

| | | | | | |
|--|--|------------------------------------|--------------|--------------|-----------|
| | 边坡坡度过大、开采不当引起崩塌、滑坡等灾害，造成水土流失。 3、加强生态保护的宣传教育工作，增强工程人员环保意识，严格控制工作人员的作业范围，尽可能减少对现有植被的破坏，严禁在矿区及其周围捕猎野生动物。开采期间加强施工人员的各类环境保护管理，避免生活垃圾等的直接排放，最大限度保护矿区动、植物生存环境。 | | | | |
| 2.3.2 主要技术指标 | | | | | |
| 项目主要技术指标见表 2-5。 | | | | | |
| 表 2-5 项目主要技术指标一览表 | | | | | |
| 名称 | 单位 | 1 号矿 | 2 号矿 | | |
| | | | A 区 | B 区 | |
| 矿区面积 | km ² | 2.7808 | 2.0693 | | |
| 保有资源量 | 万 m ³ | 3959.83 | 998.93 | | |
| 设计可利用资源量 | 万 m ³ | 2340.62 | 581.62 | | |
| 实际可利用资源量 | 万 m ³ | 1619.21 | 417.31 | | |
| 生产规模 | 万 m ³ /a | 56 | 28.1 | | |
| 矿山服务年限 | a | 30 | 18 | | |
| 开采方式 | | 露天开采 | 露天开采 | | |
| 开采方法 | | 自上而下分层开采 | 自上而下分层开采 | | |
| 开拓方式 | | 公路开拓、汽车运输 | 公路开拓、汽车运输 | | |
| 开采矿体顶部标高 | m | 1577 | 1604 | 1624 | |
| 开采矿体底部标高 | m | 1526 | 1513 | 1607 | |
| 工作制度 | h/d | 8（一班制） | | | |
| 年工作日 | d | 300（冬季不生产） | | | |
| 人数 | | 20 | | | |
| 日产量 | m ³ | 2803.33 | | | |
| 2.3.3 项目生产设备 | | | | | |
| 本项目为石英砂开采、清洗烘干、筛选。生产过程需要开采设备及加工设备，开采设备有挖掘机、装载机、推土机等，加工设备有擦洗机、螺旋洗砂机、水力分级机、脱水筛、三筒烘干机、方形摇摆筛等，建设项目主要生产设备见下表。 | | | | | |
| 表 2-6 采矿区设备 | | | | | |
| 序号 | 设备名称 | 型号/参数 | 数量 (1 号矿) | 数量 (2 号矿) | 备注 |
| 1 | 液压挖掘机 | 卡特彼勒 336F L（斗容 1.9m ³ ） | 4 台 | 2 台 | 表土剥离、矿岩采装 |
| 2 | 轮式装载机 | 柳工 856H（5m ³ ） | 3 台 | 2 台 | 矿石铲装、堆场转运 |
| 3 | 矿用自卸车 | 陕汽德龙 X3000（30 吨） | 15 辆 | 8 辆 | 矿石运输 |

| 4 | 推土机 | 山推 SD22 | 2 台 | 1 台 | 堆土场平整、道路维护 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------------------------|---|------|--------------|------|------|------|-------|------|----|-----------|-----|---------|-------|------|--------------|-----|-------------------|---------|-------------------|----|------|----|-------------------|----------|-------------------|----|------|-----|-----------|---|---|------|------|---|-------|---------|---|---|---------|---|-----|---------|---|---|------|---|-------|---------|---|---|---------|---|-------|---------|---|----|-------------|
| 5 | 洒水车 | 东风天锦 (15m ³) | 3 辆 | 2 辆 | 作业面抑尘 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p align="center">表 2-7 加工区生产设备</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>设备名称</th><th>规格型号</th><th>单位</th><th>数量</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>1</td><td>预选筛</td><td>YXS2140</td><td>台</td><td>5</td><td>去除原砂里的杂草和大颗粒</td></tr> <tr> <td>2</td><td>擦洗机</td><td>G CX4-2</td><td>台</td><td>10</td><td>泥沙分离</td></tr> <tr> <td>3</td><td>螺旋洗砂机</td><td>GTLX1500</td><td>台</td><td>5</td><td>初步脱泥</td></tr> <tr> <td>4</td><td>脱泥斗</td><td>GTS5000</td><td>台</td><td>5</td><td>进行脱泥</td></tr> <tr> <td>5</td><td>水力分级机</td><td>GSF2800</td><td>台</td><td>5</td><td>用于分级细目数</td></tr> <tr> <td>6</td><td>脱水筛</td><td>TSZ2445</td><td>台</td><td>5</td><td>用于脱水</td></tr> <tr> <td>7</td><td>三筒烘干机</td><td>GTH2218</td><td>台</td><td>2</td><td>对物料进行烘干</td></tr> <tr> <td>8</td><td>方形摇摆筛</td><td>YBS2036</td><td>台</td><td>50</td><td>主体碳钢, 不锈钢筛网</td></tr> </table> | | | | | | 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 | 1 | 预选筛 | YXS2140 | 台 | 5 | 去除原砂里的杂草和大颗粒 | 2 | 擦洗机 | G CX4-2 | 台 | 10 | 泥沙分离 | 3 | 螺旋洗砂机 | GTLX1500 | 台 | 5 | 初步脱泥 | 4 | 脱泥斗 | GTS5000 | 台 | 5 | 进行脱泥 | 5 | 水力分级机 | GSF2800 | 台 | 5 | 用于分级细目数 | 6 | 脱水筛 | TSZ2445 | 台 | 5 | 用于脱水 | 7 | 三筒烘干机 | GTH2218 | 台 | 2 | 对物料进行烘干 | 8 | 方形摇摆筛 | YBS2036 | 台 | 50 | 主体碳钢, 不锈钢筛网 |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 预选筛 | YXS2140 | 台 | 5 | 去除原砂里的杂草和大颗粒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 擦洗机 | G CX4-2 | 台 | 10 | 泥沙分离 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 螺旋洗砂机 | GTLX1500 | 台 | 5 | 初步脱泥 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 脱泥斗 | GTS5000 | 台 | 5 | 进行脱泥 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 水力分级机 | GSF2800 | 台 | 5 | 用于分级细目数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 脱水筛 | TSZ2445 | 台 | 5 | 用于脱水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 三筒烘干机 | GTH2218 | 台 | 2 | 对物料进行烘干 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 方形摇摆筛 | YBS2036 | 台 | 50 | 主体碳钢, 不锈钢筛网 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2.3.4 项目主要原辅材料消耗</p> <p>(1) 原辅材料用量</p> <p>根据业主提供资料, 本项目主要原辅材料消耗情况详见表 2-8。</p> <p align="center">表 2-8 主要原材料消耗情况表</p> <table> <tr> <th>原料名称</th><th>单位</th><th>年消耗量</th><th>最大暂存量</th><th>储存方式</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>原矿料 (石英砂)</td><td>t/a</td><td>150 万</td><td>5 万 t</td><td>原料堆场</td><td>自采</td></tr> <tr> <td>天然气</td><td>m³/a</td><td>1.5 万</td><td>100m³</td><td>储罐</td><td rowspan="2">外购</td></tr> <tr> <td>柴油</td><td>m³/a</td><td>958</td><td>100m³</td><td>储罐</td></tr> <tr> <td>新鲜水</td><td>t/a</td><td>138260.13</td><td colspan="2">2000m³ 蓄水池+5m³ 储罐</td><td>购买拉运</td></tr> </table> <p>注: 1、柴油密度 0.835g/ml, 本项目使用 800t 柴油, 即 958m³。</p> <p>2、天然气两天拉运一次; 柴油一月拉运一次, 储罐可以满足生产用气、油储存及周转。</p> <p>(2) 项目主要原辅材料理化性质</p> <p>石英砂: 根据本矿区矿山资源储量核实报告, 矿床 SiO₂ 平均品位 85.83%, 有害组分 Al₂O₃ 平均品位 5.42%, Fe₂O₃ 平均品位 1.080%, CaO+MgO 平均品位 1.740%, K₂O+Na₂O 平均品位 3.390%。</p> <p>天然气: 生产场地燃烧器使用的天然气技术指标执行《天然气》(GB17820-2018) 中的一类气指标。具体技术指标见表 2-9, 天然气组分分析见表 2-10。</p> | | | | | | 原料名称 | 单位 | 年消耗量 | 最大暂存量 | 储存方式 | 备注 | 原矿料 (石英砂) | t/a | 150 万 | 5 万 t | 原料堆场 | 自采 | 天然气 | m ³ /a | 1.5 万 | 100m ³ | 储罐 | 外购 | 柴油 | m ³ /a | 958 | 100m ³ | 储罐 | 新鲜水 | t/a | 138260.13 | 2000m ³ 蓄水池+5m ³ 储罐 | | 购买拉运 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原料名称 | 单位 | 年消耗量 | 最大暂存量 | 储存方式 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原矿料 (石英砂) | t/a | 150 万 | 5 万 t | 原料堆场 | 自采 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 天然气 | m ³ /a | 1.5 万 | 100m ³ | 储罐 | 外购 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 柴油 | m ³ /a | 958 | 100m ³ | 储罐 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新鲜水 | t/a | 138260.13 | 2000m ³ 蓄水池+5m ³ 储罐 | | 购买拉运 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 表 2-9 天然气技术指标 | | | | | |
|------------------------------|--|---|------|------|--|
| 项目 | | | 一类 | 二类 | |
| 高位发热量/（MJ/m ³ ） | | ≥ | 34.0 | 31.4 | |
| 总硫（以硫计）/（mg/m ³ ） | | ≤ | 20 | 100 | |
| 硫化氢/（mg/m ³ ） | | ≤ | 6 | 20 | |
| 二氧化碳 y，% | | | 3.0 | 4.0 | |

| 表 2-10 天然气组分分析一览表 | | | | | |
|-------------------|-------|------|-------|-----|-------|
| 组分 | 摩尔分数% | 组分 | 摩尔分数% | 组分 | 摩尔分数% |
| 氨气 | 0.00 | 氢气 | 0.00 | 氧气 | 0.00 |
| 氮气 | 0.28 | 一氧化碳 | 0.00 | 甲烷 | 98.71 |
| 乙烷 | 0.89 | 丙烷 | 0.10 | 异丁烷 | 0.01 |
| 正丁烷 | 0.01 | 异戊烷 | 0.00 | 正戊烷 | 0.00 |

| 表 2-11 柴油的理化性质及危险特性表 | | | |
|----------------------|---|------|------------|
| 名称 | 柴油 | 英文名称 | Diesel oil |
| 别名 | / | 分子式 | 混合物 |
| 理化性质 | 稍有粘性的浅黄至棕黄色液体，熔点：-35～20℃、沸点：280～370℃（约）、相对密度：0.57～0.9 是由烷烃、芳烃、烯烃组成的混合物。稳定性：稳定。 聚合危险：不会出现。禁忌物：强氧化剂。 | | |
| 危险特性 | 易燃，闪点：0#柴油 > 55℃、-20#轻柴油 > 50℃、其他 > 45℃。遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热。容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 | | |

2.3.4 公用工程

1、供水

项目设计从已建凹凸棒石产业园蓄水池通过管道增压取水，临泽县水务局下属单位临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司已铺设管道至本项目南侧三公里处板窑公路，项目直接由本项目南侧三公里处板窑公路供水系统供给。生活办公区设置 1 个 5m³ 的储水桶，生产区设置蓄水池。

(1) 生活用水

根据《甘肃省行业用水定额》（2023 版）城镇居民生活三类地域 A 型用水定额，确定员工生活用水量按 90L/人·d，职工共 20 人，年生产 300d，则生活用水量为 1.8m³/d（540m³/a）。

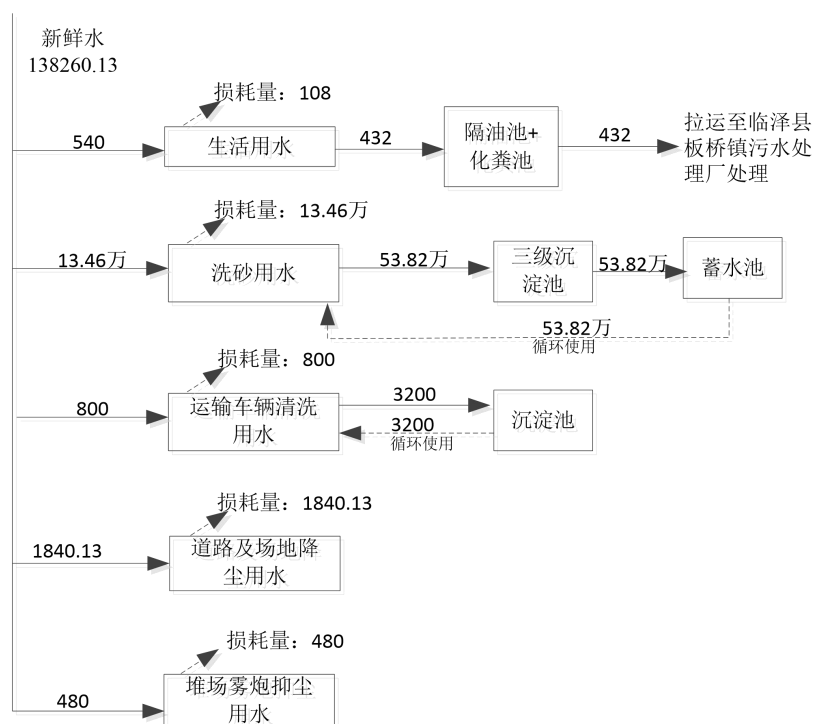
(2) 洗砂用水

参考《建筑施工计算手册—临时设施施工》中施工生产用水中洗砂用水定额及项目实际生产情况，洗砂用水定额为 0.8m³/m³，项目年洗砂 84.1 万 m³（150

| | |
|--|--|
| | <p>万 t)，洗砂用水量约 2242.67m³/d（67.28 万 m³/a）。</p> <p>（3）运输车辆清洗用水</p> <p>为了防治物料车辆出场带来的扬尘污染，在厂区出入口设置车辆清洗平台，对每天进出运输车辆外部进行冲洗，根据业主提供资料，本项目原料外购运进砂石料 150 万 t/a 进行清洗，清洗暂存后再外售，则年运进运出物料及产品约 300 万吨。单车每次运输量按 30t 计算，故每年运输车辆约为 10 万车次，车辆每天进出厂区共约 334 次，每次冲洗用水参照《甘肃省行业用水定额》（2023 版）大型汽车清洗用水 0.04m³/次，则冲洗水量 13.36m³/d，全年用水量为 4000m³/a。</p> <p>（4）道路及场地降尘用水</p> <p>根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》（甘政发〔2023〕15 号）甘肃省服务业用水定额表“N782 环境卫生管理”，道路、场地浇洒用水先进定额为 1.5L/（m²·d）。根据企业提供资料每天洒扫 1 次。去除降雨天不用洒扫，全年洒扫天数按 250 天计。矿区道路及需浇洒降尘场面积约为 4907m²，则道路场地浇洒用水量约为 1840.13m³/a。</p> <p>（5）堆场雾炮抑尘用水</p> <p>项目在原料堆场设置 1 台移动式雾炮车，对物料装卸及运输时进行喷雾抑尘，按该生产线最大年运行时间 2400h 计，雾炮设计流量（0.2m³/h）每台核算，则该原料库雾炮抑尘用水量为 480m³/a（2m³/d）。该部分用水全部自然蒸发，不排放。</p> <p>2、排水</p> <p>（1）生活污水</p> <p>生活污水量预测按《室外排水设计规范》采用给水定额乘以排放系数 0.80 计算，则生活污水产生量为 1.44m³/d（432m³/a），生活污水主要为洗漱废水和食堂废水，废水经油水分离器+5m³化粪池预处理后拉运至临泽县板桥镇污水处理厂处理。</p> <p>（2）洗砂废水</p> <p>洗砂用水经 3000m³三级沉淀池+2000m³蓄水池处理后循环使用，循环率为 80%，其中约 10%由产品带走烘干蒸发；10%自然蒸发。</p> <p>（3）运输车辆清洗废水</p> <p>运输车辆清洗废水经 20m³沉淀池处理后循环使用，循环率为 80%。</p> |
|--|--|

抑尘用水均全部自然蒸发。

| 类别 | 新鲜 用水量 | 损耗量 | 循环量 | 排水量 | 处理去向 |
|-----------|-----------|-----------|---------|-----|--------------------------------|
| 生活用水 | 540 | 108 | 0 | 432 | 油水分离器+化粪池预处理后拉运至临泽县板桥镇污水处理厂处理。 |
| 洗砂用水 | 13.46 万 | 13.46 万 | 53.82 万 | 0 | 经沉淀处理后暂存于蓄水池循环使用 |
| 运输车辆清洗用水 | 800 | 800 | 3200 | 0 | 经沉淀处理后回循环使用 |
| 道路及场地降尘用水 | 1840.13 | 1840.13 | 0 | 0 | 全部蒸发 |
| 堆场雾炮抑尘用水 | 480 | 480 | 0 | 0 | 全部蒸发 |
| 合计 | 138260.13 | 137828.13 | 541400 | 432 | |



(3) 供电

本项目砂石开采直接用装载机铲装、汽车拉运，露天采场无需用电；生产场地及生活办公区用电均由过路电网供给。

(4) 采暖

| | <p>本项目冬季值班采暖采用电暖设备。</p> <p>4、工程占地情况</p> <p>根据调查了解，项目生产场地及生活办公区均位于矿区范围内，项目矿区总占地 485.01hm²，占地类型为其他草地，详见表 2-13。</p> <p style="text-align: center;">表 2-13 项目占地情况一览表</p> <table><tr><th colspan="2">名称</th><th>占地面积（hm²）</th><th>土地类型</th><th>损毁类型</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>1 号露天采场</td><td>278.08</td><td rowspan="9">其他草地</td><td>挖损</td><td rowspan="9">边开采边复垦，闭矿后全部恢复</td></tr><tr><td>1.1</td><td>办公生活区</td><td>0.4</td><td>压占</td></tr><tr><td>1.2</td><td>成品料库</td><td>3.91</td><td>压占</td></tr><tr><td>1.3</td><td>生产场地</td><td>2.33</td><td>压占</td></tr><tr><td>1.4</td><td>原料堆场</td><td>2.85</td><td>压占</td></tr><tr><td>1.5</td><td>油库</td><td>0.02</td><td>压占</td></tr><tr><td>1.6</td><td>堆土场</td><td>1.53</td><td>压占</td></tr><tr><td>2</td><td>2 号露天采场</td><td>206.93</td><td>压占</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>485.01</td><td>挖损</td></tr></table> | 名称 | | 占地面积（hm ² ） | 土地类型 | 损毁类型 | 备注 | 1 | 1 号露天采场 | 278.08 | 其他草地 | 挖损 | 边开采边复垦，闭矿后全部恢复 | 1.1 | 办公生活区 | 0.4 | 压占 | 1.2 | 成品料库 | 3.91 | 压占 | 1.3 | 生产场地 | 2.33 | 压占 | 1.4 | 原料堆场 | 2.85 | 压占 | 1.5 | 油库 | 0.02 | 压占 | 1.6 | 堆土场 | 1.53 | 压占 | 2 | 2 号露天采场 | 206.93 | 压占 | 合计 | | 485.01 | 挖损 |
|----------|--|------------------------|------|------------------------|----------------|------|----|---|---------|--------|------|----|----------------|-----|-------|-----|----|-----|------|------|----|-----|------|------|----|-----|------|------|----|-----|----|------|----|-----|-----|------|----|---|---------|--------|----|----|--|--------|----|
| 名称 | | 占地面积（hm ² ） | 土地类型 | 损毁类型 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 号露天采场 | 278.08 | 其他草地 | 挖损 | 边开采边复垦，闭矿后全部恢复 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 办公生活区 | 0.4 | | 压占 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 成品料库 | 3.91 | | 压占 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 生产场地 | 2.33 | | 压占 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | 原料堆场 | 2.85 | | 压占 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | 油库 | 0.02 | | 压占 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | 堆土场 | 1.53 | | 压占 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 号露天采场 | 206.93 | | 压占 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合计 | | 485.01 | | 挖损 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总平面及现场布置 | <p>2.3 工程总体布置</p> <p>本矿山将生产场地与采场分开设置，符合“闹静分开”的布设原则，同时生产场地使筛分区噪声远离办公区；区域主导风向为西北风，本项目将办公区布设在主导风向的上风向，减少了石料筛选粉尘对办公生活区的影响。</p> <p>根据项目设计方案，即将生产场地及办公生活区设置于 1 号矿区南侧，由西向东依次为办公生活区、成品料库、生产场地（天然气站、蓄水池、生产线）、原料堆场、堆土场等</p> <p>矿山总平面布置图详见附图 4 和附图 5。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 施工方案 | <p>2.4 施工条件</p> <p>1、交通条件</p> <p>先由甘州区沿 S237 省道（甘平公路）向北东行驶约 40km 至碱槽子后，向北西沿便道行驶 15km 至黑山头下井，向西沿便道行驶 9.8km 左右到达矿区，交通较为便利。矿区距 G30 连霍高速 47km，距兰新铁路张掖站 40km。</p> <p>2、用水、用电及通信条件</p> <p>生产场地及生活办公区用电均由过路电网供给。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

施工期用水量较小，从周边村庄拉运使用。

施工区移动电话信号已全面覆盖，可采用移动电话通讯。

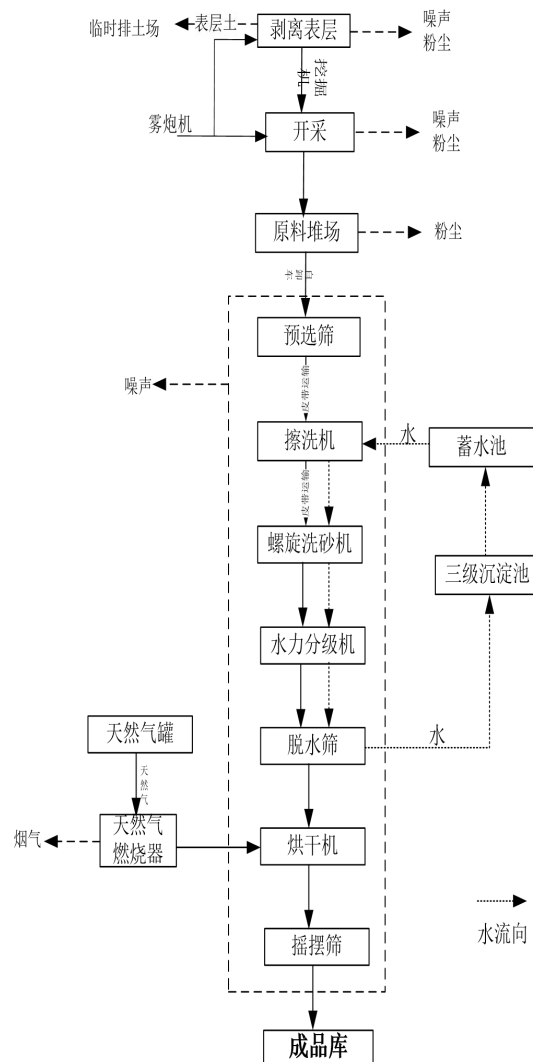
2.5 施工总体布置

施工总体布置遵循因地制宜，有利于生产、方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理和少占地的原则。根据本工程特点，结合类似工程施工经验，采用即集中又分散布置方式，即按施工区域合理布置施工场区。施工道路、用水用电可在施工区就近利用，根据施工区地形条件，场内布置临时道路随矿体修建。根据施工场地，施工营地设施在生产场地。

2.6 运营期工艺流程

1、工艺流程及产污环节

本项目工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程。工艺流程图见图 2。



| | |
|----|---|
| | <p>矿山采用公路运输的开拓方式，由上而下台阶式开采，矿山上部局部有风化覆盖层，覆盖层剥离后采用挖掘机开挖，玻璃表土由装载机铲装经自卸汽车运往堆土场堆放；矿石由装载机铲装，自卸汽车运往生产场地原料堆场进行后续加工生产。</p> <p>原料就地用装载机采挖装入自卸车→自卸车运输至生产场地原料堆场→经胶带输送机输送至预选筛→经预筛分后弃除废料后→经胶带输送机输送至擦洗机、螺旋洗砂机、水力分级机、脱水筛进行清洗脱水后→运至烘干机烘干后由摇摆筛进行分级。</p> |
| 其他 | 无 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

| | |
|--------|---|
| 生态环境现状 | <p>3.1 环境功能区划</p> <p>1、生态环境功能区划</p> <p>（1）甘肃省生态环境功能区划</p> <p>根据《甘肃省生态功能区划》，项目所在地属内蒙古中西部干旱荒漠生态区，腾格里沙漠生态亚区，龙首山山前牧业及防风固沙生态功能区。甘肃省生态功能区划见附图 6。</p> <p>2、张掖市生态环境功能区划</p> <p>根据《张掖市生态环境功能区划》划分，本项目所在区域属中部川区绿洲湿地复合生态功能区，中部绿洲灌溉农业发展亚区。张掖市生态功能区划见附图 7。</p> <p>3、环境空气</p> <p>根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区的分类方法，确定本项目所在区域环境空气功能区为二类功能区。</p> <p>4、地表水</p> <p>项目周边无地表水环境。</p> <p>5、声环境</p> <p>根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），确定本项目所在区域声环境功能区为 2 类声环境功能区。</p> <p>3.2 生态环境质量现状</p> <p>1、陆生生态环境质量现状调查</p> <p>（1）调查范围、方法和内容</p> <p>①调查范围</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）中的要求，确定本项目生态环境评价范围为：以建设区域为中心并向四周外延 500m 的区域为评价区域。生态环境影响评价范围图详见附图 8。</p> <p>②调查内容</p> <p>包括项目建设区域植被类型、土地利用现状、生态系统等主要生态环境要素信息。</p> |
|--------|---|

③调查方法

为了科学准确地反映项目区植被类型、土地利用现状等主要生态环境要素信息，本次工作采用 3S 技术结合的方法进行环境影响项目区生态环境信息的获取。首先，根据国家或相关行业规范，结合遥感图像的时相与空间分辨率，建立土地利用现状、植被类型分类或分级体系；其次，对哨兵 2 号（Sentinel-2）卫星遥感图像数据进行几何校正、图像镶嵌、图像增强等预处理；第三，以项目区哨兵 2 号（Sentinel-2）卫星遥感影像为信息源，结合项目区的相关资料，建立基于土地利用现状、植被类型分类分级系统的遥感解译标志，采用人机交互目视判读对遥感数据进行解译，编制项目区土地利用现状、植被类型生态环境专题图件。第四，采用专业制图软件 ARCGIS 进行专题图件数字化，并进行分类面积统计。

（2）遥感图像处理及其评价

①遥感信息源的选取

以 2024 年 8 月的哨兵 2 号（Sentinel-2）卫星影像数据作为基本信息源，提取第 2、3、4、8 波段，分辨率为 10 米，经波段组合处理后的图像地表信息丰富，有利于生态环境因子遥感解译标志的建立，保证了各生态环境要素解译成果的准确性。

②哨兵 2 号（Sentinel-2）卫星影像图处理

在 ENVI 等遥感图像处理软件的支持下，对哨兵 2 号（Sentinel-2）卫星影像数据进行了图像镶嵌、大气校正等预处理。根据土地利用现状、植被类型生态环境要素的地物光谱特征的差异性，选择 4、3、8 波段合成方案，合成图像色彩丰富、层次分明，地类边界明显，有利于生态要素的判读解译。

（3）调查结果

根据遥感解译技术要求，解译内容包括植被类型、土地利用现状、生态系统。

①植被类型遥感解译结果

植被类型调查采用科学出版社 2000 年出版的《中国植被类型图谱》中的分类系统进行。首先根据《中国植被区划》，获得项目区经过地区植被分布的总体情况，再结合各行政区划单元或地理单元的考察资料、调查报告以及野外考察的经验，在遥感影像上确定各种植被类型的图斑界线。根据植被分布的总体规律，参考区域相关植被文字资料，根据影像上的纹理和颜色以及经验进行判读，得到植被类型解译

成果图。

根据《甘肃植被》，评价区植被类型区划结果见下表及附图 9。

表 3-1 植被类型面积统计表

| 植被型组 | 植被型 | 植被亚型 | 群落 | 评价区面积 (hm ²) | 占比 (%) |
|-------|------|--------|-------------|-----------------------------|--------|
| 荒漠 | 温带荒漠 | 温带荒漠草原 | 珍珠猪毛菜&蒿草群落 | 561.93 | 40.15 |
| | | | 珍珠猪毛菜&盐爪爪群落 | 803.01 | 57.37 |
| 无植被地段 | | | | 34.73 | 2.48 |
| 合计 | | | | 1399.67 | 100.00 |

由上表可知，项目评价区域内植被类型主要是温带荒漠，占 97.52%；其次是无植被地段，占 2.48%。

②土地利用现状遥感解译结果

按照《土地利用现状分类标准（GB/T 21010-2017）》进行地类划分，项目区土地利用类型及面积统计见下表及附图 10。

表 3-2 土地利用类型面积统计

| 一级类 | | 二级类 | | 评价区面积 (hm ²) | 占比 (%) |
|-----|--------|------|------|-----------------------------|--------|
| 编码 | 名称 | 编码 | 名称 | | |
| 04 | 草地 | 0404 | 其他草地 | 1364.94 | 97.52 |
| 06 | 工矿仓储用地 | 0601 | 工业用地 | 5.91 | 0.42 |
| | | 0602 | 采矿用地 | 1.80 | 0.13 |
| 10 | 交通运输用地 | 1006 | 农村道路 | 12.48 | 0.89 |
| 12 | 其他土地 | 1206 | 裸土地 | 14.53 | 1.04 |
| 合计 | | | | 1399.67 | 100.00 |

由上表可知，项目区域土地利用类型主要是其他草地，占 97.52%；其次是裸土地，均占 1.04%；工矿仓储用地占比最小。

③生态系统类型

生态系统类型遥感解译采用生态环境部发布的行业标准《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外调查》（HJ1166-2021）进行。项目区、评估区内生态系统类型见表 3-3 及附图 11。

表 3-3 项目区范围内生态系统类型统计表

| I 级代码 | I 级分类 | II 级代码 | II 级分类 | 评估区 面积 (hm ²) | 比例 (%) |
|-------|--------|--------|--------|------------------------------|-----------|
| 3 | 草地生态系统 | 34 | 稀疏草地 | 1364.94 | 97.52 |
| 6 | 城镇生态系统 | 63 | 工矿交通 | 20.19 | 1.44 |
| 8 | 其他 | 82 | 裸地 | 14.53 | 1.04 |

| | | |
|----|---------|--------|
| 合计 | 1399.67 | 100.00 |
|----|---------|--------|

由上表可知，项目区主要生态系统为草地生态系统，占比为 73.75%；其次是城镇生态系统占比为 1.44%，其他占比最小。

（3）动物类型

根据现场勘查，项目区不涉及自然保护区，区域内未发现大型动物，但发现几只兔狲，其属于国家级二级保护动物，还有其他陆生动物主要有野兔、鼠类、蜥蜴等小型动物。

3.3 环境空气质量现状

1、区域达标情况

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.2.1 基本污染物环境质量现状数据，7.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。另根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《2024 年甘肃省环境状况公报》，张掖市 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8 ug/m³、17ug/m³、54ug/m³、25 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 140 ug/m³；全年城市空气质量优良天数 303 天，优良率 82.8%。各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

张掖市 2024 年空气质量达标区判定情况见表 3-4 所示。

| 表 3-4 空气质量达标区判定 | | | | | | | |
|-----------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|-------|------|------|
| 序号 | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 (ug/m ³) | 标准值 (ug/m ³) | 占标率% | 超标倍数 | 达标情况 |
| 1 | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 13.33 | 0 | 达标 |
| 2 | NO ₂ | | 17 | 40 | 42.5 | 0 | 达标 |
| 3 | PM ₁₀ | | 54 | 70 | 77.14 | 0 | 达标 |
| 4 | PM _{2.5} | | 25 | 35 | 71.75 | 0 | 达标 |
| 5 | O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数 | 140 | 160 | 87.5 | 0 | 达标 |
| 6 | CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 0.8 (mg/m ³) | 4 (mg/m ³) | 20 | 0 | 达标 |

由上表数据显示，2024 年张掖市环境空气各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区为环境空气质量达标区。

2、特征污染物情况

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）》相关要求，本次评价委托甘肃沁园环保科技有限公司对项目特征污染物颗粒物进行监测。2025 年 9 月 16 日-9 月 18 日连续 3 天进行监测。

① 监测点位

场地设置一个监测点，监测点位见附图 10。

② 监测项目及频次

总悬浮颗粒物（TSP）、氮氧化物（NO_x）、非甲烷总烃，监测 3 天。总悬浮颗粒物（TSP）检测日均值，非甲烷总烃检测小时均值，氮氧化物（NO_x）检测日均值和小时均值。

③ 监测结果

监测结果见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量检测结果汇总表

| 点位名称 | 检测项目 | 检测频次 | 检测日期/检测值（2025 年） | | | 标准值 |
|---------|---------------------------|------|------------------|------------|------------|-----|
| | | | 2025.09.16 | 2025.09.17 | 2025.09.18 | |
| 1 号矿区南侧 | TSP（μg/m ³ ） | 日均值 | 217 | 219 | 224 | 300 |
| | NOX（μg/m ³ ） | 小时值 | 23 | 17 | 13 | 250 |
| | | | 16 | 21 | 23 | |
| | | | 12 | 13 | 12 | |
| | | | 17 | 17 | 17 | |
| | | 日均值 | 16 | 19 | 16 | 100 |
| | 非甲烷总烃（mg/m ³ ） | 小时值 | 1.34 | 0.95 | 1.24 | 2.0 |
| | | | 1.22 | 1.31 | 1.30 | |
| | | | 1.28 | 1.12 | 1.19 | |
| | | | 1.14 | 1.10 | 1.06 | |

表 3-6 大气污染物环境质量监测结果一览表

| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/（mg/m ³ ） | 监测浓度范围/（mg/m ³ ） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|------|-------|------|---------------------------|-----------------------------|-----------|-------|------|
| 1# | TSP | 日均值 | 0.3 | 0.217~0.224 | 74.67 | 0 | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 小时值 | 2.0 | 0.95~1.34 | 67 | 0 | 达标 |

| | | | | | | | |
|--|------|-----|------|-------------|-----|---|----|
| | 氮氧化物 | 日均值 | 0.1 | 0.016~0.019 | 19 | 0 | 达标 |
| | | 小时值 | 0.25 | 0.012~0.023 | 9.2 | 0 | 达标 |

由以上监测结果可知，监测点颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此，项目区环境空气质量较好。

3.4 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，无需声环境质量现状监测。

3.5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目虽为矿山开采及砂石加工项目，属于地下水影响评价IV类项目，无需开展地下水环境质量现状调查和监测。

本项目为矿山开采及砂石加工项目，属于生态影响类项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）可知，本项目属于III类项目，但项目中 1 号矿区内含有一座油库（地埋式储罐）及一座天然气站（储罐），油库属于 II 类项目，本次评价委托甘肃沁园环保科技有限公司对项目区域土壤环境进行监测。

本项目参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中生态影响类项目二级评价设置土壤检测点，占地范围内设置三个表层样，占地范围外 2km 范围内设置四个表层样进行监测。具体如下：

（1）监测点位

土壤环境质量现状监测共布 7 个监测点，见附图 3。

| 表 3-7 土壤环境质量现状监测点位 | | | | | |
|--------------------|-----------------|--|------------------|-------------------|-----------------|
| 点位编号 | 采样位置 | 监测点类型 | 点位坐标 | | |
| 1# | 1#矿区开采区 | 表层样(0-0.2m) | N:39° 20′ 42.30″ | E:100° 31′ 33.70″ | |
| 2# | 1#矿区内油库 | 表层样(0-0.2m) | N:39° 20′ 43.30″ | E:100° 31′ 34.30″ | |
| 3# | 1#矿区内加工厂 | 表层样(0-0.2m) | N:39° 20′ 42.90″ | E:100° 31′ 31.80″ | |
| 4# | 1#矿区东南侧外 | 表层样(0-0.2m) | N:39° 20′ 42.10″ | E:100° 31′ 34.10″ | |
| 5# | 1#矿区东侧外 | 表层样(0-0.2m) | N:39° 20′ 46.20″ | E:100° 31′ 35.60″ | |
| 6# | 1#矿区西侧外 | 表层样(0-0.2m) | N:39° 20′ 48.00″ | E:100° 30′ 22.80″ | |
| 7# | 1#矿区北侧外 | 表层样(0-0.2m) | N:39° 21′ 17.50″ | E:100° 30′ 37.70″ | |
| (2) 监测项目及频次 | | | | | |
| 表 3-8 土壤监测内容一览表 | | | | | |
| 采样点位 | | 监测项目 | | | |
| 2#（厂区内） | | PH 值、铜、铅、镉、铬（六价）、镍、汞、砷、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1- 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1- 三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧、蒽、蒎、苯并[a, h]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃等共 46 项 | | | |
| 1#、3# | | PH 值、石油烃 | | | |
| 4#~7#（厂区外） | | PH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | | | |
| 监测频次：1 次/天，1 天 | | | | | |
| (3) 检测结果 | | | | | |
| 表 3-9 土壤理化特性调查表 | | | | | |
| 点号 | | 1# | 2# | 3# | |
| 时间 | | 2025 年 9 月 15 日 | 2025 年 9 月 15 日 | 2025 年 9 月 15 日 | |
| 经度 | | 100° 31′ 33.70″ | 100° 31′ 34.30″ | 100° 31′ 31.80″ | |
| 纬度 | | 39° 20′ 42.30″ | 39° 20′ 43.30″ | 39° 20′ 42.90″ | |
| 层次 | | 表层 | 表层 | 表层 | |
| 现场记录 | 颜色 | 黄棕 | 黄棕 | 黄棕 | |
| | 结构 | 粒状 | 粒状 | 粒状 | |
| | 质地 | 砂壤土 | 砂壤土 | 砂壤土 | |
| | 砂砾含量 | 约 40% | 约 40% | 约 50% | |
| | 其他异物 | 无 | 无 | 无 | |
| 实验室测定 | 土壤饱和导水率（cm/min） | 0.2 | 0.1 | 0.1 | |
| | 土壤孔隙度（%） | 39.2 | 32.3 | 35.0 | |
| 点号 | | 4# | 5# | 6# | 7# |
| 时间 | | 2025 年 9 月 15 日 | 2025 年 9 月 15 日 | 2025 年 9 月 15 日 | 2025.09.15 |
| 经度 | | 100° 31′ 34.10″ | 100° 31′ 35.60″ | 100° 30′ 22.80″ | 100° 30′ 37.70″ |

| | | | | | |
|-------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 纬度 | | 39° 20′ 42.10″ | 39° 20′ 46.20″ | 39° 20′ 48.00″ | 39° 21′ 17.50″ |
| 层次 | | 表层 | 表层 | 表层 | 表层 |
| 现场记录 | 颜色 | 黄棕 | 黄棕 | 黄棕 | 黄棕 |
| | 结构 | 粒状 | 粒状 | 粒状 | 粒状 |
| | 质地 | 砂壤土 | 砂壤土 | 砂壤土 | 砂壤土 |
| | 砂砾含量 | 约 30% | 约 60% | 约 40% | 约 10% |
| | 其他异物 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 实验室测定 | 土壤饱和导水率（cm/min） | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |
| | 土壤孔隙度（%） | 42.4 | 35.8 | 38.1 | 45.3 |

| 表 3-10 土壤检测评价结果一览表 | | | | | | |
|----------------------|------|------------|-------------------|-------|--------|----|
| 采样日期：2025 年 9 月 15 日 | | | | | | |
| 点位名称 | 项目序号 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 1#矿区开采区 | 1 | pH | 无量纲 | 8.36 | - | - |
| | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.82 | - | - |
| | 3 | 氧化还原电位 | mV | 321 | - | - |
| | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.43 | - | - |
| | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.2 | - | - |
| | 6 | 石油烃 | mg/kg | 26 | ≤4500 | 达标 |
| 1#矿区内油库 | 1 | pH | 无量纲 | 8.47 | - | - |
| | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.30 | - | - |
| | 3 | 氧化还原电位 | mV | 303 | - | - |
| | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.63 | - | - |
| | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.1 | - | - |
| | 6 | 砷 | mg/kg | 7.73 | ≤60 | 达标 |
| | 7 | 镉 | mg/kg | 0.11 | ≤65 | 达标 |
| | 8 | 六价铬 | mg/kg | 未检出 | ≤5.7 | 达标 |
| | 9 | 铜 | mg/kg | 21 | ≤18000 | 达标 |
| | 10 | 铅 | mg/kg | 20.7 | ≤800 | 达标 |
| | 11 | 汞 | mg/kg | 0.035 | ≤38 | 达标 |
| | 12 | 镍 | mg/kg | 14 | ≤900 | 达标 |
| | 13 | 氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤0.43 | 达标 |
| | 14 | 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤66 | 达标 |
| | 15 | 二氯甲烷 | mg/kg | 未检出 | ≤616 | 达标 |
| | 16 | 反-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤54 | 达标 |
| | 17 | 1，1-二氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤9 | 达标 |
| | 18 | 顺-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤596 | 达标 |
| | 19 | 氯仿 | mg/kg | 未检出 | ≤0.9 | 达标 |
| | 20 | 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤840 | 达标 |
| | 21 | 四氯化碳 | mg/kg | 未检出 | ≤2.8 | 达标 |

| | | | | | | | |
|--|--------------|----|----------------|-------------------|------|-------|----|
| | | 22 | 1, 2-二氯乙烷+苯 | mg/kg | 未检出 | ≤4 | 达标 |
| | | 23 | 三氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤2.8 | 达标 |
| | | 24 | 1, 2-二氯丙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤5 | 达标 |
| | | 25 | 甲苯 | mg/kg | 未检出 | ≤1200 | 达标 |
| | | 26 | 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤2.8 | 达标 |
| | | 27 | 四氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤53 | 达标 |
| | | 28 | 氯苯 | mg/kg | 未检出 | ≤270 | 达标 |
| | | 29 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤10 | 达标 |
| | | 30 | 乙苯 | mg/kg | 未检出 | ≤28 | 达标 |
| | | 31 | 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | 未检出 | ≤570 | 达标 |
| | | 32 | 邻二甲苯+苯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤640 | 达标 |
| | | 33 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤6.8 | 达标 |
| | | 34 | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤0.5 | 达标 |
| | | 35 | 1,4-二氯苯 | mg/kg | 未检出 | ≤20 | 达标 |
| | | 36 | 1,2-二氯苯 | mg/kg | 未检出 | ≤560 | 达标 |
| | | 37 | 萘 | mg/kg | 未检出 | ≤70 | 达标 |
| | | 38 | 氯甲烷 | mg/kg | 未检出 | ≤37 | 达标 |
| | | 39 | 苯胺* | mg/kg | 未检出 | ≤260 | 达标 |
| | | 40 | 硝基苯* | mg/kg | 未检出 | ≤76 | 达标 |
| | | 41 | 2-氯酚 | mg/kg | 未检出 | ≤2256 | 达标 |
| | | 42 | 蒈 | mg/kg | 未检出 | ≤1293 | 达标 |
| | | 43 | 苯并[a]蒽 | mg/kg | 未检出 | ≤15 | 达标 |
| | | 44 | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 未检出 | ≤15 | 达标 |
| | | 45 | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 未检出 | ≤151 | 达标 |
| | | 46 | 苯并[a]芘 | mg/kg | 未检出 | ≤1.5 | 达标 |
| | | 47 | 二苯并[a, h]蒽 | mg/kg | 未检出 | ≤1.5 | 达标 |
| | | 48 | 茚并[1,2,3-c,d]芘 | mg/kg | 未检出 | ≤15 | 达标 |
| | | 49 | 石油烃 | mg/kg | 28 | ≤4500 | 达标 |
| | 1#矿区内 加工厂 | 1 | pH | 无量纲 | 8.43 | - | - |
| | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.55 | - | - |
| | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 309 | - | - |
| | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.59 | - | - |
| | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.1 | - | - |
| | | 6 | 石油烃 | mg/kg | 31 | ≤4500 | 达标 |
| | 1#矿区东 南侧外 | 1 | pH | 无量纲 | 8.23 | - | - |
| | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 1.85 | - | - |
| | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 372 | - | - |
| | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.39 | - | - |
| | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.1 | - | - |
| | | 6 | 砷 | mg/kg | 9.32 | ≤60 | 达标 |

| | | | | | | | |
|--|-------------|----|--------|-------------------|-------|--------|----|
| | | 7 | 镉 | mg/kg | 0.12 | ≤65 | 达标 |
| | | 8 | 铜 | mg/kg | 27 | ≤18000 | 达标 |
| | | 9 | 铅 | mg/kg | 21.9 | ≤800 | 达标 |
| | | 10 | 汞 | mg/kg | 0.043 | ≤38 | 达标 |
| | | 11 | 镍 | mg/kg | 23 | ≤900 | 达标 |
| | | 12 | 铬 | mg/kg | 65 | - | - |
| | | 13 | 锌 | mg/kg | 59 | - | - |
| | 1#矿区东 侧外 | 1 | pH | 无量纲 | 8.39 | - | - |
| | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.92 | - | - |
| | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 355 | - | - |
| | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.45 | - | - |
| | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.2 | - | - |
| | | 6 | 砷 | mg/kg | 12.5 | ≤60 | 达标 |
| | | 7 | 镉 | mg/kg | 0.15 | ≤65 | 达标 |
| | | 8 | 铜 | mg/kg | 29 | ≤18000 | 达标 |
| | | 9 | 铅 | mg/kg | 24.3 | ≤800 | 达标 |
| | | 10 | 汞 | mg/kg | 0.045 | ≤38 | 达标 |
| | | 11 | 镍 | mg/kg | 31 | ≤900 | 达标 |
| | | 12 | 铬 | mg/kg | 68 | - | - |
| | | 13 | 锌 | mg/kg | 74 | - | - |
| | 1#矿区西 侧外 | 1 | pH | 无量纲 | 8.41 | - | - |
| | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.76 | - | - |
| | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 345 | - | - |
| | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.51 | - | - |
| | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.2 | - | - |
| | | 6 | 砷 | mg/kg | 7.96 | ≤60 | 达标 |
| | | 7 | 镉 | mg/kg | 0.14 | ≤65 | 达标 |
| | | 8 | 铜 | mg/kg | 23 | ≤18000 | 达标 |
| | | 9 | 铅 | mg/kg | 17.4 | ≤800 | 达标 |
| | | 10 | 汞 | mg/kg | 0.052 | ≤38 | 达标 |
| | | 11 | 镍 | mg/kg | 24 | ≤900 | 达标 |
| | | 12 | 铬 | mg/kg | 58 | - | - |
| | | 13 | 锌 | mg/kg | 46 | - | - |
| | 1#矿区北 侧外 | 1 | pH | 无量纲 | 8.25 | - | - |
| | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 1.24 | - | - |
| | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 383 | - | - |
| | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.36 | - | - |
| | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.2 | - | - |
| | | 6 | 砷 | mg/kg | 19.7 | ≤60 | 达标 |
| | | 7 | 镉 | mg/kg | 0.13 | ≤65 | 达标 |

| | | | | | | |
|---------------------|---|---|-------|-------|--------|----|
| | 8 | 铜 | mg/kg | 25 | ≤18000 | 达标 |
| | 9 | 铅 | mg/kg | 22.6 | ≤800 | 达标 |
| | 10 | 汞 | mg/kg | 0.042 | ≤38 | 达标 |
| | 11 | 镍 | mg/kg | 30 | ≤900 | 达标 |
| | 12 | 铬 | mg/kg | 62 | - | - |
| | 13 | 锌 | mg/kg | 50 | - | - |
| | <p>由监测数据显示，本项目建设区域及建设区域外扩 2km 范围内土壤 pH（最大值 8.47）在 5.5~<8.5 之间，土壤含盐量（最大值 0.2g/kg）<2g/kg，因此，总体来说本项目所在区域土壤环境敏感程度为不敏感，因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中 II 类生态影响类项目为三级评价。</p> <p>由上表监测值及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 D 土壤盐化、酸化、碱化分级标准，项目区域内土壤含盐量最大值为 0.2g/kg<1g/kg，土壤 pH 最大值 8.47 在 5.5~<8.5 之间，由此，项目区域内土壤未出现盐化、酸化、碱化现象，厂内、厂外各个监测点监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。</p> | | | | | |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | | 本项目为新建项目，场地均为空地，无原有环境污染和生态破坏问题，项目现场照片见前文。 | | | | |
| 生态环境 保护 目标 | 3.7 环境保护目标 | | | | | |
| | 1、生态环境保护目标 | | | | | |
| | 根据各单位回复函及现场调查，本项目建设区域外扩 500m 区域内无国家公园、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。 | | | | | |
| | 2、大气环境环境保护目标 | | | | | |
| 生态环境 保护 目标 | 参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的要求，本项目大气环境敏感目标调查范围为：建设区域边界外扩 500m 形成的区域，根据现场调查，本项目建设区域外扩 500m 范围内无大气环境敏感目标。 | | | | | |
| | 3、声环境保护目标 | | | | | |
| | 参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的要求，本项目声环境敏感目标调查范围为：建设区域边界外扩 50m 形成的区域，根据现场调查，本项目建设区域外扩 50m 范围内无声环境敏感目标。 | | | | | |

| 其 他 | 排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值（4.0mg/m³）。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|------------------|------------------|--------|----------|--------|----|----|-----------------|-----|-----|---|----|---|----|---|
| | 运营期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模标准，见表 3-13。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <div>表 3-13 饮食业油烟排放标准</div> <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">规模</th><th colspan="2">排放标准限值</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度</th><th>最低处理效率</th></tr><tr><td>油烟</td><td>小型</td><td>2.0mg/m³</td><td>60%</td></tr></table> | 污染物 | 规模 | 排放标准限值 | | 最高允许排放浓度 | 最低处理效率 | 油烟 | 小型 | 2.0mg/m³ | 60% | | | | | | |
| | 污染物 | | | 规模 | 排放标准限值 | | | | | | | | | | | | |
| | | 最高允许排放浓度 | 最低处理效率 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 油烟 | 小型 | 2.0mg/m³ | 60% | | | | | | | | | | | | | |
| | 2、废水排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目运营期职工生活污水经油水分离器+化粪池预处理后满足临泽县板桥镇污水处理厂接纳标准后拉运至临泽县板桥镇污水处理厂处理后，详见污水处置协议。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <div>表 3-14 污水排放标准</div> <table><tr><th>项目</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>动植物油</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr><tr><td>临泽县板桥镇污水处理厂接纳标准</td><td>400</td><td>220</td><td>/</td><td>35</td><td>/</td><td>45</td><td>5</td></tr></table> | 项目 | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 动植物油 | 总磷 | 总氮 | 临泽县板桥镇污水处理厂接纳标准 | 400 | 220 | / | 35 | / | 45 | 5 |
| | 项目 | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 动植物油 | 总磷 | 总氮 | | | | | | | | | |
| 临泽县板桥镇污水处理厂接纳标准 | 400 | 220 | / | 35 | / | 45 | 5 | | | | | | | | | | |
| 3、噪声排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 2 类功能区标准。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div>表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</div> <table><tr><th>类 别</th><th>昼 间</th><th>夜 间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> | 类 别 | 昼 间 | 夜 间 | 2 类 | 60 | 50 | | | | | | | | | | | |
| 类 别 | 昼 间 | 夜 间 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 类 | 60 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3、固废排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

四、生态环境影响分析

| | |
|-------------|---|
| 施工期生态环境影响分析 | <p>4.1 施工期生态环境影响分析</p> <p>施工期主要环境影响因素为生产场地建设对环境的影响。职工人员的活动以及建筑材料及土方运输对场地自然生态环境造成破坏与影响，对野生动物的生存、繁殖环境产生干扰。具体如下：</p> <p>1、对区域植物多样性的影响分析</p> <p>(1) 对植物物种多样性的影响</p> <p>生产场地对该区域的植被影响主要为蓄水池、沉淀池及场地基础开挖平整、运输、机械碾压、人员践踏等方面。通过植草措施进行人工重建和恢复，对于场地植物资源应尽量避免砍伐。另外，工期结束后通过绿化进行生态恢复，采取以上措施后可以在一定程度上补偿项目占地内的植被损失量，可以使项目占地内植被的损失量控制在可以接受的范围内。</p> <p>(2) 对地表植被的破坏</p> <p>项目施工过程中车辆运输、机械设备运行及人员走动将会对地表植被造成碾压、破坏、扰动地层、损失一定的生物量、破坏和影响项目区周围环境的植被覆盖率和数量、降低土壤侵蚀能力，引起水土流失等生态环境影响，施工严格控制施工范围，禁止在占地范围外施工，工期结束后对施工道路及生产场地进行平整，便于运营期使用，闭矿后进行植被恢复，播散草籽自然恢复，对项目区周边地表植被破坏影响不大。</p> <p>(3) 对野生动物的影响分析</p> <p>通过现场调查和咨询，项目占地范围内动物资源匮乏，主要是小型啮齿类、爬行类动物及常见鸟类，仅发现几只保护动物兔狲，另外该地区人类活动较早、较频繁，项目区周边区域已建有风电项目对野生动物的影响已形成，项目场地已不适合作为保护动物的栖息地。该区长年受人类扰动，野生动物种类较少，目前居留和项目区附近的动物，已基本适应这里的生产活动且工期较短，对动物的影响不大。</p> <p>2、对生态系统的稳定性影响</p> <p>根据现场调查本项目施工区生态系统主要以草地生态系统为主。草地生态系统是以各种草本植物为主体的生物群落与草地生态系统其环境构成的功能统一</p> |
|-------------|---|

体。它是随现代畜牧业的发展而产生的，草地生态系统分布在干旱地区，草地生态系统的动植物种类较少，群落的结构比较单一，在不同的季节或年份，降雨量很不均匀，因此，种群和群落的结构也常常发生剧烈变化。本项目施工过程中虽然不可避免的施工区植被和动物造成影响，但是本项目施工占地面积较少，不会导致整个区域内植被和动物灭失，不会导致建设区域内生态链断裂，其次随着施工期的结束和生态修复的完成，这种影响将逐步得到削弱，施工占地范围内生态系统将逐步恢复。总体来说，本项目施工占用草地不会造成对建设区域内的生态系统稳定性产生较大的影响。

3、施工期对周边野生动物的影响分析

由前文分析，项目所在区域发现几只国家级二级保护动物（兔狲）以及其他陆生动物，有小型的鸟类（主要以麻雀为主）、兽类（主要以鼠类、兔类为主）、爬行类（主要以壁虎、蛇类为主），施工期会对二级保护动物有影响，但数量较少，影响不大。

（1）对鸟类的影响分析

根据现场调查，施工区域内鸟类主要以麻雀为主，施工过程中可能迫使区域内鸟类迁离该区域，由于麻雀早已适应了与人类相处的生活，因此只要在施工期不存在人为的刻意捕杀行为，在施工过程中基本不会对鸟类造成影响；其次麻雀采食主要以昆虫、植被种子等为主，施工过程中虽然会造成施工区域昆虫、植被种子等数量锐减，但是麻雀采食范围较广，且施工区附近有大量的替代生境，不会发生麻雀因食物短缺而死亡。

因此总体上来说，施工期不可避免的对鸟类的生境造成了一定的影响，但是施工期是短暂的，随着施工期的结束，施工区域内生态环境的逐步稳定，施工区域内的鸟类的数量和种类将恢复至原有水平，不会对其造成较大的影响，但是在施工过程中要加强野生动物的保护宣传，严禁施工人员的捕捉鸟类。

（2）对兽类动物的影响分析

施工区域内兽类数量相对较少，多为小型兽类，其中以兔科、鼠科小型啮齿类为主，它们一般体型较小，主要在地面活动觅食，栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物。施工期间的占地会使当地生活的兽类生境有一定缩减，同时施工会对其活动、食物来源造成不利影响，但是施工区域内有许多兽类的替代生

境，且兽类的活动能力较强，可以较容易地在施工区域周围找到相似生境；其次施工过程中可能会使一部分的兽类迁移，但不会导致种群数量的减少；再次施工过程中可能直接杀死一些生活在施工区域内的动物，这些动物主要是无迁移能力或迁移能力较弱的幼体及施工时还栖息在洞穴内的部分鼠类、兔类等，但是由于施工区的范围有限，上述情况对动物造成的伤害是非常有限的，只涉及到个别类群的极少数个体，不会对动物的总体数量造成影响。同时随着工程的结束，它们仍可回到原来的领地生活。因此施工活动不会对兽类动物造成较大的影响。

(3) 对爬行类动物的影响分析

施工区域内爬行类动物较少，主要为壁虎类、蛇类为主。施工对爬行类的影响主要有施工占地挤占动物生境以及施工噪声对动物的驱赶作用。施工占地和噪声将迫使爬行类由原来的生境转移到远离施工区的相似生境的生活，造成施工区域周边爬行类动物数量锐减，当施工结束后，该影响将逐渐减弱，因此施工期对爬行类动物的影响是暂时的，是可以接受的。

4、工程占地影响分析

项目施工期占地主要为生产场地，共占地约 11.04hm²。土地类型主要为其他草地，不占用永久基本保护农田及耕地，工程占地范围内不涉及房屋拆迁，也不涉及人口搬迁。

本项目施工占地相对于整个区域来讲，本项目施工占地面积较少，同时环评要求建设单位在施工后期采取合理的生态恢复措施后可将建设区域基本恢复至现有状态；其次由于本项目施工过程中不涉及永久建构物的建设，因此在施工过程中不会改变建设区域内土地利用价值，不会导致建设区域内土地性质发生改变。总体来说，本项目施工占地不改变土地利用价值，不改变土地性质，施工占地比较合理，施工占地影响是可以接受的。

5、水土流失

施工期扰动地表，场地原有植被破坏在降雨天气会产生不同程度的水土流失。项目施工期应合理规划用地，最大程度的减少开挖、运输对项目所在区域内动植物生活环境的影响。积极配套实施水土流失防治措施，待工程完工后进行临时占地恢复。

6、对景观环境的影响分析

施工作业将会形成大量的裸露土地，改变原有地表自然形态，破坏自然景观，使现有局部景观破碎，增加裸露斑块，对周边生态系统产生一定的阻隔影响。因此，本环评要求：建设单位待施工结束后，及时对施工作业带进行平整，并严格落实植被恢复措施，被阻隔的生态系统重新连接，项目建设对景观的影响可基本消除。

4.2 施工期污染影响分析

1、施工期水环境影响分析

施工期废水主要为职工生活污水。

本项目高峰施工人数约为 30 人，施工人员大多数为当地居民，故此，不设置食宿，无餐饮废水产生，项目用水仅为施工人员洗漱用水，以施工人员人均污水产生量为 30L/d，则日污水产生量为 0.9m³。临时生活区施工人员生活污水集中收集后用于施工区降尘，项目施工区采用环保厕所集中收集，粪便定期清掏。

2、施工期大气环境影响分析

项目施工期生产场地开挖、平整均有扬尘产生，同时，物料运送、装卸、堆放期间将引起扬尘污染，施工机械作业和车辆运输会产生废气等，对周围的环境产生一定的影响。

（1）运输扬尘影响分析

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。车辆行驶产生的扬尘约占扬尘总量的 60%以上。本环评采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005 年 10 月）推荐的经验公式估算运输车辆道路扬尘量：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶产生的扬尘，kg/km·；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表：

表 4-1 不同车速和地表清洁程度时汽车扬尘一览表 单位: kg/km·辆

| P (kg/m ²) 车速 (km/h) | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 1.0 |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 5 | 0.0283 | 0.0476 | 0.0646 | 0.0801 | 0.0947 | 0.1593 |
| 10 | 0.0566 | 0.0953 | 0.1291 | 0.1602 | 0.1894 | 0.3186 |
| 15 | 0.0850 | 0.1429 | 0.1937 | 0.14603 | 0.2841 | 0.4778 |
| 20 | 0.1133 | 0.1905 | 0.2583 | 0.3204 | 0.3788 | 0.6371 |

由上表可见,在同样路面清洁情况下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面清洁度越差,则扬尘量越大。因此,限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 施工扬尘影响分析

本项目施工场地采取防尘措施苫盖篷布、洒水、围挡等措施,通过资料查询及类比分析影响范围具体见下表:

表 4-2 施工现场扬尘治理前后颗粒物浓度表 单位: mg/m³

| 产尘位置 | 产尘环节 | 治理前后 | 距施工场界距离 (m) | | | | | | |
|---------------|--------------------|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 10 | 30 | 50 | 100 | 150 | 200 | 400 |
| 运输沿线、 施工区域 | 场地开挖、 土方运输 等 | 治理前 | - | - | 8.0 | 2.3 | 1.0 | 0.5 | 0.3 |
| | | 治理后 | - | 2.0 | 0.8 | 0.5 | 0.3 | 0.1 | - |

由上表可以看出,工程在严格采取本评价提出的抑尘措施后,可有效控制扬尘的影响范围和颗粒物的浓度,能够有效减少扬尘对环境的影响,距施工场界 50 m 即可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要,一些建材需露天堆放,一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,也会产生扬尘。扬尘量与起尘风速、尘粒的含水率有关。因此,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段,本环评要求,施工过程尽量做到随挖随填,减少临时堆存。

(3) 施工机械与车辆尾气

施工机械、运输车辆使用的燃料基本为柴油,设备运行时,产生的主要污染物为 SO₂、NO_x、CO 和 THC。由于施工机械和运输车辆相对较分散,且同时工作的数量较少,作业区为露天工况,空气流动性较好,机械、车辆尾气经大气扩散后,对空气环境的影响较小。

综上所述,工程施工期将会对工程所在地环境空气质量造成一定影响,但这

些影响随着施工期的结束而消失，通过采取抑尘等措施，可有效降低施工废气对大气环境的影响，使得工程对所在地环境空气质量环境影响可以接受。

3、施工期声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声和运输车辆噪声。主要涉及机械为镐头机、挖掘机、推土机、装载机、运输车辆等。参考《噪声与振动控制工程手册》中施工机械噪声特性，各类机械噪声源强见下表。

表 4-3 主要施工机械噪声情况一览表

| 序号 | 主要施工机械名称 | 源强 dB(A)(距设备 5m 处) | 排放方式 |
|----|----------|--------------------|------|
| 1 | 挖掘机 | 85 | 间歇 |
| 2 | 推土机 | 90 | 间歇 |
| 3 | 装载机 | 85 | 间歇 |
| 4 | 夯实机 | 100 | 间歇 |
| 5 | 运输车辆 | 80 | 间歇 |

施工一般为露天作业，无隔声与削减措施，因此传播较远，受影响面较大。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此施工设备噪声源强为点声源，其噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： r —声源到接受点的距离，m；

L_p —距声源处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} —距声源处的参考声级，dB(A)；

施工常用机械在不同距离处的噪声预测值计算结果见表 4-3。

表 4-4 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值

| 机械类型 | 噪声预测值 (dB) | | | | | | | | |
|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| | 5m | 10m | 20m | 40m | 50m | 60m | 80m | 100m | 200m |
| 挖掘机 | 85 | 79 | 73 | 67 | 65 | 51 | 49 | 47 | 41 |
| 推土机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 64 | 62 | 60 | 54 |
| 装载机 | 85 | 79 | 73 | 67 | 65 | 51 | 49 | 47 | 41 |

本项目建设施工过程需要机械化设备，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。根据预测结果，距离噪声源 200m 时，昼间噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。项目夜间不施工，且周边 200m

| | |
|-------------|--|
| | <p>范围内无村庄等声环境敏感目标。因此，建设单位只要加强施工管理，施工结束后，噪声的影响也随之停止，施工噪声对周边声环境影响不大。</p> <p>4、固体废物环境影响分析</p> <p>施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、建筑垃圾。</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>项目施工高峰期施工人员约 30 人，生活垃圾产生量按施工人员每人每天 1.0 kg 计，则施工期高峰日均产生活垃圾量为 0.03 t/d，整个施工期产生的生活垃圾量约为 5.4t，生活垃圾通过集中收集后，拉运至周边乡镇来及收集点统一处理。</p> <p>（2）建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾主要为办公区建设时产生的建筑垃圾，根据建设单位提供的资料可知，本项目施工过程中建筑垃圾产生量为 4t，建筑垃圾集中收集后拉运至甘州区建筑垃圾填埋场填埋处置。</p> <p>综上，本项目施工期固废都得到了合理的处置，不会对周边环境造成影响。</p> <p>5、施工期对周边地下水及土壤环境影响分析</p> <p>本项目施工期的地下水及土壤环境采取措施如下：</p> <p>（1）施工期严禁施工车辆使用的矿物质油洒落在施工区域内，施工车辆检维修作业全部拉运至外部专业单位进行，严禁在施工场地内设置检维修平台；</p> <p>（2）根据设计要求划定土石方开挖界限，严禁随意开挖，开挖过程中土石方临时堆存必须采用 2000 目以上的密目网进行覆盖并定期洒水，防止风蚀扬尘和水土流失；</p> <p>（3）施工过程划定施工界限，严禁施工人员随意跨线作业，践踏周边土壤致使土壤硬化层破裂，引起区域内水土流失；</p> <p>采取以上措施后本项目施工期基本不会对周边地下水及土壤环境造成较大的影响。</p> |
| 运营期生态环境影响分析 | <p>4.3 运营期生态影响分析</p> <p>运营期主要环境影响因素为矿石的开采及运输、表土运输及堆存对环境的影响。砂石堆放占用土地，造成土壤损失，影响生态环境，潜在着形成泥石流的因素。生产人员的活动以及矿石运输也会对矿区自然生态环境造成破坏与影响，对野生动物的生存、繁殖环境产生干扰。</p> |

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）中生态环境影响预测与评价方法，本次评价采用生态机理分析法预测分析项目对运行时对评价区的生态影响，具体如下：

1、对区域生物多样性的影响分析

（1）对植物物种多样性的影响

项目所在区域自然植被以旱生草本植物珍珠猪毛菜&蒿草群落、珍珠猪毛菜&盐爪爪群落为主。根据现状调查，开采分区进行，年扰动区域影响范围相对较小，并进行分区复垦，按要求三年复垦一次，不会造成整体生态环境的不可逆影响，对植物物种多样性的影响不大。

（2）对地表植被的破坏

项目开采过程中车辆运输、机械设备运行及人员走动将会对地表植被造成碾压、破坏、扰动地层、损失一定的生物量、破坏和影响项目区周围环境的植被覆盖率和数量、降低土壤侵蚀能力，引起水土流失等生态环境影响。

（3）对野生动物的影响分析

项目矿石开采使区域内原来的部分其他草地变成工矿用地，改变了野生动物的栖息环境，减少了原有的野生动物栖息与活动的范围，迫使一部分野生动物向四周迁移。因此，一段时间内，矿区外围的一些小型动物的种群密度会上升。同时矿区的开发使得人类活动的增多，将会干扰矿区周围的自然环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，对矿区周围的野生动物产生不利影响。

2、对区域生态系统生产力的影响分析

生物有适应环境变化的功能，生物的适应性是其细胞——个体——种群在一定环境条件下的演化过程逐渐发展起来的生物学特性，是生物与环境相互作用的结果。由于生物有生产的能力，可以为受到干扰的自然体系提供修补（调节）的功能。因此，才能维持自然体系的生态平衡。但是，当人类干扰过多，超过了生物的修补（调节）能力时，该自然体系将失去维持平衡的能力，由较高的自然体系等级衰退为较低级别的自然体系。

项目采矿区矿石开采过程中破坏生态区域面积 309.22hm²，根据生态现状调查矿区内占地类型以其他草地为主。工程对区域生态系统生产力将产生一定的影响。但随着工程结束通过采取生态恢复措施对地表植被的恢复，可以逐步恢复区域生

态系统生产力。

3、对区域生态系统完整性的影响分析

项目矿山开采机械和职工人员对区域生态系统的扰动，将会使采矿区域生态系统的结构和功能紊乱，植被及土壤受到破坏、扰动。开采过程不可避免的破坏区域生态环境，在一定程度上使区域局部生境破碎化，但不会形成分割，但将对区域的影响局限在项目区局部范围内，对土壤、植被的破坏范围有限。因此，项目对区域生态系统的完整性影响较小。

4、对景观环境的影响分析

项目建设将在一定程度上影响矿区内原有的景观格局，改变采矿区的景观结构，使局部地区由单纯的草地生态景观向着工业化、多样化的方向发展，使原来的自然景观类型变为容纳各类工业场地和运输道路等人工景观。但随着工程结束通过采取生态恢复措施对地表植被的恢复，可以逐步恢复区域景观环境。

5、对工程占地的影响分析

采矿过程中，工程占地改变原有土地使用功能和生态景观、扰动土壤、破坏植被，降低土壤的侵蚀能力，引起水土流失。如果生态破坏程度过大或得不到及时修复，就有可能导致区域生态环境进一步衰退，故需要采取一定的恢复措施，以维护区域生态环境的完整性。

6、对土壤侵蚀的影响分析

项目建设地表扰动直接破坏植被，使覆盖率降低，且改变了地貌形态，这些破坏和改变减弱了地表的抗蚀抗冲性能，使水力侵蚀能力增大，增加水土侵蚀模数。项目采矿区内地形为中高山丘陵区，地层物质组成主要为第四系表层土和少量砾石混合堆积物质。

由于区域内植被覆盖度较低，其水土保持效果较差。工程施工会对施工作业范围的地表植被造成破坏，造成更程度的水力侵蚀，但是影响是短暂的，随着矿山服务期满后，会对施工作业范围采用生态恢复措施，降低水力侵蚀带来的影响。

4.4 运营期污染源强分析

项目年开采砂石料 84.1 万 m³，年加工砂石料 84.1 万 m³（150 万 t）。

4.1 大气环境影响分析

1、大气污染物源强分析

大气污染源污染物主要为采场表土剥离粉尘、道路扬尘；生产场地砂石筛选粉尘、原料堆场粉尘、烘干工段天然气燃烧器废气、油库产生的油气（非甲烷总烃、）机械设备燃油废气及食堂餐饮油烟。

1) 表土剥离粉尘

剥离粉尘主要为表土剥离过程产生的扬尘，呈无组织排放。由《矿产资源开发与恢复治理方案》及矿床剥采比约为 0.01：1，开采过程剥离的表土约 1.5 万 t/a，经查阅《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），表土剥离过程起尘量为 0.0365 kg/t（覆盖层），则项目表土剥离产生粉尘量为 0.55t/a。为降低扬尘对周围环境的影响，剥离时采用移动式中型雾炮机降尘，抑尘率约为 80%，则表土剥离粉尘排放量为 0.11t/a。

2) 道路扬尘

石英砂开采后运至 1 号矿原料堆场，运输过程有道路扬尘产生。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中道路扬尘源排放量的计算公式估算，公式如下：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times \left(1 - \frac{n_r}{365}\right) \times 10^{-6}$$

式中：W_{Ri}——道路扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

E_{Ri}——道路扬尘源中的扬尘颗粒物排放系数，g/（km·辆）；

L_{Ri}——道路长度，km，采场至生产场地，取 4.5km（2 号矿至 1 号矿内原料堆场矿内 4.5km）；

N_R——一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a，空车和满载均为 25000 辆/a；

n_r——为不起尘天数；根据《张掖市 2024 年度环境状况公报》数据，不起尘天数取 62 天。

对于铺装道路（路面采用砾石压盖），道路扬尘源排放系数计算公式：

$$E_{Ri} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1 - \eta)$$

式中：E_{Ri} 为铺装道路的扬尘中颗粒物排放系数，g/km（机动车行驶 4.5km 产生的道路扬尘质量）；

| | |
|--|--|
| | <p>k_i——产生的扬尘中颗粒物的粒度乘数，TSP 取 3.23（根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中表 5 产生颗粒物的粒度乘数确定）；</p> <p>sL——为道路积尘负荷，g/m^2，取 $12g/m^2$（根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的附录 A 确定）；</p> <p>W——为平均车重，t，空车取 5 t，满载取 20 t；</p> <p>η——污染控制技术对扬尘的去除效率，%，本项目运输道路采用洒水抑尘，洒水 4 次/d，取 78%。</p> <p>由上式计算可得，道路扬尘产生量为 13.52t/a。本环评要求在路面采用砾石压盖，并洒水降尘，抑尘效率可达 78%，可得出道路扬尘排放量为 2.97t/a。</p> <p>3）原料堆场扬尘（含装卸）</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册颗粒物产生量核算方法估算本项目堆场颗粒物产生量，部分参数取值参考《系数手册》中附录 1~5 数值。</p> <p>堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下，</p> $P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$ <p>式中：P 指颗粒物产生量，t；</p> <p>ZC_y 指装卸扬尘产生量，t；</p> <p>FC_y 指风蚀扬尘产生量，t；</p> <p>N_c 指年物料运载车次，约 75000 次；</p> <p>D 指单车平均运载量，t/车，进场运载量 20t；</p> <p>(a/b) 指装卸扬尘概化系数，kg/t，a 指各省风速概化系数，取值 2.01；b 指物料含水率概化系数，取值 6.6；</p> <p>E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，kg/m^2，取值 0；</p> <p>S 指堆场占地面积，m^2，取值 28533.5m^2。</p> <p>由上式得出堆场扬尘产生量约为 22.84t/a。根据《张掖市大气污染防治条例》，本环评要求：原料堆场配备移动式小型雾炮机一台，由于建设单位边开采边加工，原料堆高不高于 6m，因此要求堆场四周设置 6m 高防风抑尘网 430m。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册颗粒物排放量核算方法估</p> |
|--|--|

算，部分参数取值参考《系数手册》中附录 4~5 数值。

堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下，

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量，t；

U_c 指颗粒物排放量，t；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率，%，洒水控制效率 74%，围挡控制效率 60%，出入车辆冲洗控制效率 78%，则综合控制效率 97.7%；

T_m 指堆场类型控制效率，%，本项目采用半敞开式，周边防风抑尘网遮挡，取值 60%。

由上式得出堆场扬尘排放量约为 0.21t/a，属于无组织排放。

4) 石英砂预筛选粉尘

项目年筛选 150 万 t/a 砂石，参照《逸散性工业粉尘控制技术》加工过程二级筛选排放因子，确定原料筛分粉尘排放因子为 0.08kg/t，因此筛分工序粉尘产生量为 120t/a。

根据企业提供资料，筛选机上方安装负压收集系统，将废气引至布袋除安装 1 套布袋除尘器处理粉尘，集气效率 95%，收集量为 114t/a，收集粉尘经布袋除尘器（除尘效率为 99%）进行净化处理后由 15m 高排气筒排放。根据企业提供资料，项目布袋除尘器风机风量为 5000m³/h，则项目粉尘产生浓度为 4750mg/m³，经布袋除尘器处理后粉尘排放量为 1.14t/a，排放速率 0.2375kg/h，排放浓度为 47.50mg/m³。

筛分工序中约 5%的粉尘散溢在产生点周围空气中，以无组织形式排放，溢散量为 6t/a，60%沉降，其余排放，经沉降后，粉尘量为 2.4t/a。

表 4-5 砂石筛分过程废气产排情况一览表

| 废气类别 | | 处理前 | | 去除率 | 削减量 (t/a) | 处理后 | | |
|------|-------|--------------|------------------------------|-----|--------------|--------------|----------------|------------------------------|
| | | 产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/m ³) | | | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) |
| 预筛分 | 有组织粉尘 | 114 | 4750 | 99 | 112.86 | 1.14 | 0.2375 | 47.5 |
| | 无组织粉尘 | 6 | / | 60 | 3.6 | 2.4 | / | / |
| 合计 | | 120 | / | / | 116.46 | 3.54 | / | / |

由上表可知，砂石预筛分工段产生的粉尘经布袋除尘后粉尘排放浓度满足《大

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

5) 天然气燃烧器烟气

该生产线烘干筒使用天然气燃烧器，最大燃气量 75m³/h，燃烧器使用天然气量约 1.5 万 m³/a。

本项目燃烧器内燃烧方式与燃气锅炉内燃料燃烧方式基本一致，废气产生方式相同，污染源源强核算方法引用可行，烟气量根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)经验公式估算法计算；锅炉废气中 SO₂、NO_x、烟尘等产污参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中规定，利用技术指南中推荐的燃气锅炉废气污染源源强核算公式进行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量的计算。

①烟气量

烟气量采用以下公式计算：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

式中 V_{gy}——基准烟气量(Nm³/kg 或 Nm³/m³)。

Q_{net}——气体燃料低位发热量(MJ/m³)；天然气 35700kJ/m³；

本项目天然气用量为 15000m³/a，则该项目 V_s=157762.5Nm³/a；

②颗粒物排放量

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：E_j——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；

β_j——产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社 1999 年 4 月），天然气燃烧烟尘产生系数为 160g/1000m³（即 1.6kg/万 m³）；

η——综合除尘效率，%；

经过计算该项目颗粒物产生量为：0.002t/a。

③二氧化硫排放量

$$E_{so_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO2}——核算时段内二氧化硫的排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³，取 1.5 万 m³/a；

S_t——燃料总硫的质量浓度，mg/m³，取 20mg/m³，前文表 2-4 取值；

η_S——脱硫效率，%，取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，%，取 1.0。

表 4-6 燃料中硫转化率的一般取值

| 炉型 | K |
|--------|-----|
| 燃油（气）炉 | 1.0 |

经过计算该项目二氧化硫排放量为 0.006t/a。

④氮氧化物排放量

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），氮氧化物污染源强核算采用产污系数法，按下式进行计算：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中：E_j——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；取 1.5 万 m³；

β_j——产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，天然气燃烧氮氧化物产污系数为 15.87 千克/万立方米-燃料（低氮燃烧-国内一般）；

η——污染物的脱除效率，%，取 0。

经过计算该项目氮氧化物排放量为 0.023t/a。

表 4-7 锅炉废气污染源源强核算结果一览表

| 污染源 | 污染物 | 污染物排放 | | | |
|-----|-----------------|-----------------------|----------------------|-----------|---------|
| | | 烟气量 m ³ /h | 浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 锅炉 | 颗粒物 | 788.813 | 12.68 | 0.01 | 0.002 |
| | SO ₂ | 788.813 | 3.8 | 0.03 | 0.006 |
| | NO _x | 788.813 | 145.79 | 0.115 | 0.023 |

6) 油库油气

油库油气主要是卸油、储油、加油过程挥发的油气（主要污染物为非甲烷总烃，以 VOCs 计）。

根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）规定了散装液态石油产品贮存、接卸、零售的损耗，油品各种损耗规定如下表。

表 4-8 贮存损耗率

| 地区 | 立式金属罐 | | | 隐蔽罐、浮顶罐 |
|----|-------|------|------|---------|
| | 汽油 | | 其他油品 | 不分油品、季节 |
| | 春冬季 | 夏秋季 | 不分季节 | |
| A | 0.11 | 0.21 | 0.01 | 0.01 |
| B | 0.05 | 0.12 | | |
| C | 0.03 | 0.09 | | |

注：地区划分：B 类地区河北、山西、陕西、山东、江苏、浙江、安徽、河南、湖北、甘肃、宁夏、北京、天津、上海。季节划分：A 类、B 类地区，每年一至三月，十至十二月为春冬季，四至九月为夏秋季。

表 4-9 接卸损耗率单位%

| 地区 | 汽油 | | 煤、柴油 | 润滑油 |
|----|------|------|------|------|
| | 浮顶罐 | 其它罐 | 部分罐形 | |
| A | 0.01 | 0.3 | 0.05 | 0.04 |
| B | | 0.2 | | |
| C | | 0.13 | | |

表 4-10 零售损耗率单位%

| 零售方式 | 加油机付油 | | | 量提付油 | 称量付油 |
|------|-------|------|------|-------|------|
| 油品 | 汽油 | 煤油 | 柴油 | 煤油 | 润滑油 |
| 损耗率 | 0.29 | 0.12 | 0.08 | 0.023 | 0.47 |

卸油：本项目场址属于 B 类区，油库为地埋式储罐，油品卸车过程中柴油最大损耗率取 0.05%，本项目柴油使用 800t/a，则柴油油气挥发量为 0.4t/a。项目卸油采用卸油油气回收系统，根据《加油站油气回收实施方案》（《中外能源》第 14 卷第 12 期，2009 年 12 月），一次油气回收系统的回收率可达 95%，则卸油过程中柴油油气排放量为 0.02t/a。

储油过程：储油过程油气排放主要为地下油罐“小呼吸”，项目油品贮存过程中油品最大损耗率取 0.01%，本项目柴油 800t/a，则柴油油气挥发量为 0.08t/a，本项目设置柴油油气处理装置处理柴油储罐排放出的柴油油气，经油气排放处理装置处理后通过 1 根高于所在地坪 4.0m 的排气筒排放，处理效率按 90%计，则储油过程柴油油气有组织排放量为 0.008t/a。

加油过程：汽车加油过程中因加油箱都是敞开式，加油流速较快，油气排放量较大，柴油最大损耗率取 0.08%，本项目柴油 800t/a，则柴油油气挥发量为 0.64t/a，油气经加油油气回收系统进行油气回收处理，油气回收效率 95%，则加油过程柴油油气排放量为 0.032t/a。

综合分析，卸油、储油、加油过程油气总排放量为 0.06t/a，主要污染物为非甲烷总烃，以 VOCs 计。其中，柴油储罐储油过程中挥发的油气经油气排放处理装置处理后通过 1 根高于所在地坪 4.0m 的排气筒排放，有组织排放量为 0.008t/a。其余过程挥发的油气无组织排放，无组织排放量为 0.052t/a。

7) 燃油废气

本项目在生产过程中，开采机械、自卸汽车、装载机、发电机等使用柴油作为燃料。柴油设备的选型可参照执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测定方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）修改单中第三阶段污染物排放限值要求，柴油在燃烧过程中将排放一定量的燃油废气。参考有关国内柴油燃烧污染物产生系数：燃烧 1t 柴油将排放 1.2 万 m³ 废气、2000×S% 千克 SO₂、1kg 烟尘。参照《车用柴油》（GB19147-2016）标准中的规定，柴油中的含硫量不大于 10mg/kg，本次环评按其上限计算。本项目柴油消耗总量约为 800t/a，矿区生产场地设置柴油库置于地下防渗池内。由此可估算燃油废气的污染物产生量，详见表 4-11。

表 4-11 柴油燃烧污染物产生量

| 耗油量（t/a） | 主要污染物 | 产生系数 | 产生量 |
|----------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 800 | 废气 | 1.2×10 ⁴ m ³ /t | 960×10 ⁴ m ³ /a |
| | SO ₂ | 2000×S%kg/t | 0.02t/a |
| | 烟尘 | 1kg/t | 0.8t/a |

8) 食堂餐饮油烟

项目劳动人员 20 人，人均食用油用量按 10kg/a 计，一般油烟和油的挥发量占总耗油量 2.5%，则油烟的产生量约为 5 kg/a，每天烹饪时间为 2.5 h（风量按 3000m³/h 计），油烟产生浓度约为 2.22mg/m³。本环评要求安装小型油烟净化器，净化效率 60%，经小型油烟净化器净化后，油烟排放量为 2kg/a，排放浓度约 0.89mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准中的 2.0mg/m³ 的限值要求。

2、废气环境影响分析及保护措施

（1）正常工况

项目正常工况下废气产排情况汇总表见表 4-12 和表 4-13。

| 表 4-12 项目有组织废气污染源强及治理措施一览表 | | | | | | |
|----------------------------|---------|-----------------------------|--|------------------------------------|-----------------|-------|
| 产污环节 | | 预筛选 | 油库（储油） | 天然气燃烧器 | | |
| 污染物种类 | | 颗粒物 | 非甲烷总烃 | SO ₂ | NO _x | 颗粒物 |
| 产生量（t/a） | | 114 | 0.08 | 0.05 | 0.18 | 0.018 |
| 产生浓度（mg/m ³ ） | | 4750 | / | 4.22 | 152.13 | 15.21 |
| 排放形式 | | 有组织 | 有组织 | 有组织 | | |
| 治理设施 | 治理措施 | 负压系统+袋式除尘 | 油气处理装置 | 低氮燃烧 | | |
| | 处理效率 | 99% | 90% | / | | |
| | 是否为可行技术 | 是 | 是 | 是 | | |
| 排放量（t/a） | | 1.14 | 0.008 | 0.05 | 0.18 | 0.018 |
| 排放浓度 mg/m ³ | | 47.5 | / | 4.22 | 152.13 | 15.21 |
| 排放标准 | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉限值 | | |
| 排放限值 mg/m ³ | | 120 | 50 | 50 | 200 | 20 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | | |
| 排放口 | 高度 | 15m | 4m | 8m | | |
| | 排气筒内径 | 0.3m | 0.05m | 0.2m | | |
| | 温度 | 20℃ | 20℃ | 100℃ | | |
| | 编号 | DA001 | DA002 | DA003 | | |
| | 类型 | 一般排放口 | 一般排放口 | 一般排放口 | | |
| | 地理坐标 | 100.525116° 39.345952° | 100.528704° 39.345535° | 100.522555° 39.345456° | | |

| 表 4-13 项目无组织废气排放源强表 | | |
|---------------------|-----------------|----------|
| 产污环节 | 污染物名称 | 排放量（t/a） |
| 表土剥离 | 颗粒物 | 0.11 |
| 运输道路 | 颗粒物 | 2.97 |
| 原料堆场 | 颗粒物 | 0.21 |
| 预筛选 | 颗粒物 | 2.4 |
| 油库（卸油、加油） | 非甲烷总烃 | 0.052 |
| 燃油废气 | SO ₂ | 0.563 |
| | 烟尘 | 0.8 |

4.2 水环境影响分析

本项目矿山为露天开采，根据《矿产资源开发与恢复治理方案》及区域水文资料，可采矿体位于地下水位以上，正常开采情况下无涌水产生，降雨产生的积水可通过自然渗透或者潜水泵抽取的方式进行外部排水沟排放或复垦地灌溉，因

此，项目水污染源主要为生活污水及洗砂废水。

1、废水污染源强

洗砂用水经 3000m³ 三级沉淀池+2000m³ 蓄水池处理后循环使用，循环率为 80%，其中约 10%由产品带走烘干蒸发；10%自然蒸发。

运输车辆清洗废水经 20m³ 沉淀池处理后循环使用，循环率为 80%。

生活污水产生量为 432m³/a。生活污水污染物产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-生活源产排污系数手册中的数据，本项目运营期生活污水产生情况见表 4-14。

表 4-14 一期工程废水污染物产生情况一览表

| 污染物名称 | | 废水量 m ³ /a | 主要污染物 | | | |
|-------|------------|--------------------------|-------|------------------|------|--------------------|
| | | | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
| 生活污水 | 产生浓度（mg/L） | 432 | 400 | 200 | 300 | 39 |
| | 产生量（t/a） | | 0.17 | 0.08 | 0.13 | 0.02 |

2、废水影响分析

根据现场调查和建设单位提供资料，本项目办公区产生的生活污水经油水分离器+5m³ 化粪池预处理后拉运至临泽县板桥镇污水处理厂处理；洗砂废水、运输车辆清洗废水均经沉淀池处理后循环使用，不外排，对周围环境影响不大。

4.3 声环境影响分析

1、开采区

1) 噪声源强

石英砂开采使用的挖掘机、装载机、运输车辆；根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A，开采设备噪声污染源强详见表 4-15。

表4-15 噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB(A)

| 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | 声功率级 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|------|--------------|----------|---|------|--------------|------|
| | | X | Y | | | |
| 装载机 | 临工 50 型 | / | / | 95 | 低噪声设备、定期维护保养 | 昼间 |
| 挖掘机 | 柳工 CLG925E 型 | / | / | 90 | | 昼间 |
| 自卸汽车 | 20 吨 | / | / | 90 | | 昼间 |
| 雾炮机 | 7.5KW 型 | / | / | 80 | | 昼间 |

2) 噪声预测

项目施工噪声源可近似作为点声源处理，属于低频噪声，根据点声源噪声衰

减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，假定声源处于半自由空间，计算公式为：

$$L_A(r) = L_{A(r_0)} - 20Lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—距声源 r 处等效 A 声级；

LA(r0)—距声源 r0 处等效 A 声级；

r—距声源距离；

施工期间主要机械设备噪声预测值见下表：

表 4-16 主要施工设备噪声影响预测结果 单位：dB(A)

| 机械名称 | 5m | 10m | 20m | 40m | 60m | 100m | 150m | 200m | 250m | 300m |
|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 装载机 | 90 | 84.0 | 78.0 | 71.9 | 68.4 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 56.0 | 54.4 |
| 挖掘机 | 84 | 78.0 | 72.0 | 65.9 | 62.4 | 58.0 | 54.5 | 52.0 | 50.0 | 48.4 |
| 雾炮机 | 80 | 74.6 | 69.3 | 63.9 | 60.8 | 56.8 | 53.7 | 51.5 | 49.8 | 46.1 |
| 自卸汽车 | 86 | 80.0 | 74.0 | 67.9 | 64.4 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 52.0 | 50.4 |

由上表可知，距开采区场界 150m 外昼间噪声值即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

3）环保措施

本环评要求：①合理安排开采时间及工序、选用低噪声设备、优化开采区作业机械布置等措施，可将设备噪声降低 5~20dB（A）；②合理安排高噪声设备的使用时间，以减少施工期的环境影响。

2、生产场地

1）噪声源强

项目运营期生产场地预选筛、擦洗机、螺旋洗砂机、水力分级机、脱水筛、三筒烘干机、方形摇摆筛、烘干机鼓风机等设备运行时产生的设备噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A 及《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HT 991-2018)附录 D，项目生产设备及锅炉噪声级为 75~90dB（A），本项目设备噪声污染源强详见表 4-17。

表 4-17 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 | | | 声功率级 /dB(A) | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|------|----------|-------|-----|----------------|--------|------|
| | | X | Y | Z | | | |
| 1 | 振动筛 | 287.03 | 56.46 | 1.5 | 90 | 优选低噪声设 | 昼间 |
| 2 | 擦洗机 | 206.64 | 61.79 | 1.5 | 80 | | 昼间 |

| | | | | | | | |
|---|-------|--------|-------|-----|----|----------------------|----|
| 3 | 螺旋洗砂机 | 195.6 | 53.02 | 1.5 | 85 | 备、基础减振，加强设备保养维护，加强管理 | 昼间 |
| 4 | 水力分级机 | 143.29 | 62.77 | 0.5 | 75 | | 昼间 |
| 5 | 脱水筛 | 165.38 | 51.72 | 1.5 | 80 | | 昼间 |
| 6 | 方形摇摆筛 | 153.36 | 49.77 | 2 | 85 | | 昼间 |
| 7 | 水泵 | 140.37 | 37.75 | 0.5 | 75 | | 昼间 |
| 8 | 烘干机 | 158.88 | 32.88 | 1 | 75 | | 连续 |
| 9 | 鼓风机 | 152.39 | 32.23 | 1 | 80 | | 连续 |

2) 影响分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，本次评价采用点源预测模式对建设项目厂界噪声进行预测。

(1) 室外声源等效室外声源声功率级计算

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式以下公示计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：L_p(r)—预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

D_c—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 LA(r)可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级[LA(r)]。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{pi}(r)—预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

(2) 噪声贡献值计算

建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时间段内的运行时间, s;

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

(3) 预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB (A)

(4) 预测结果

项目运营期场界噪声贡献值预测结果见表 4-18。

表 4-18 厂界噪声预测结果表 单位: dB(A)

| 预测点位 | | 相对空间位置 | | 地面高程 /m | 离地高度 /m | 贡献值 | 噪声标准值 | | 是否 达标 |
|------------------|------|--------|-------|------------|------------|-------|-------|----|----------|
| | | X/m | Y/m | | | | 昼间 | 夜间 | |
| 生 产 场 地 | 东侧边界 | 349.92 | 20.53 | 0.00 | 1.20 | 42.49 | 60 | 50 | 是 |
| | 南侧边界 | 150.29 | 8.30 | 0.00 | 1.20 | 47.89 | 60 | 50 | 是 |
| | 西侧边界 | 1.24 | 49.07 | 0.00 | 1.20 | 43.99 | 60 | 50 | 是 |
| | 北侧边界 | 161.09 | 94.67 | 0.00 | 1.20 | 48.67 | 60 | 50 | 是 |

4.4 固体废物

矿区内固体废物主要为剥离表土废石、收尘灰、生活垃圾及少量危险废物等。

(1) 剥离表土废石

本矿山剥采比约为 0.01: 1, 年开采量 150 万 t, 则矿山表土、废石剥离量为

1.5 万 t/a，表层剥离产生的表土周边就地利用（边开采边治理），剩余部分暂存于堆土场，闭矿后用于土地复垦。

（2）收尘灰

根据前文分析，筛分区布袋除尘灰收集量为 112.86t/a，暂存于堆土场，定期清运复垦用土。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，生活垃圾按 1kg/人·天，则生活垃圾产生量约为 6t/a，生活垃圾集中收集后定期运往周边乡镇生活垃圾堆存点统一处置。

（4）危险废物

矿区内不设置检修车间，矿山车辆、设备的维修外委，矿区内产生的危险废物主要自于采矿机械、运输设备更换机油产生的废油桶等，根据《国家危险废物管理名录（2025 年版）》，废油属于编号为 HW08 的废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-220-08，废弃含油抹布、废油桶编号为 HW49 的含矿物质油物质，代码为 900-041-49，检修每年产生检修废物，约为 0.5t/a，暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处理。

危险废物产生和处置情况一览表见表 4-19。

表 4-19 固体废物产生情况汇总

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 属性 | 主要成分 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量 t/a | 利用处置方式 |
|----|------|------|------|------------|------|------------|-------------|-----------------|
| 1 | 剥离表土 | 开采区 | 一般固废 | 土 | / | / | 1.5 万 t/服务期 | 暂存堆土场，闭矿后用于土地复垦 |
| 2 | 收尘灰 | 生产场地 | | 灰尘 | / | / | 112.86 | |
| 3 | 生活垃圾 | 办公生活 | / | 塑料、纸片等 | / | / | 6 | 集中收集送邻近生活垃圾收集点 |
| 4 | 检修废物 | 检维修 | 危险废物 | 含废矿物油类 | HW08 | 900-220-08 | 0.5 | 委托处置 |
| | | | | 废弃含油抹布、废油桶 | HW49 | 900-041-49 | | |

4.5 土壤和地下水影响分析

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）》中要求，由项目实际情况，项目对地下水及土壤主要污染物为柴油、危险废物。

1、污染源及污染途径

本项目地下水、土壤环境污染源主要为柴油、危险废物，可能的污染途径为油罐破裂及危废未采用密闭容器收集或收集容器破损、未按照相关规定委托有资质的单位处置，致使危废进入环境，污染土壤、地下水环境。

2、分区防控措施

针对项目可能发生的地下水、土壤环境污染，项目采取分区防控措施，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，拟针对污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，从而采取不同的防渗措施，厂内分区防渗要求见表 4-20。

表 4-20 本项目土壤、地下水污染防治分区划分情况

| 防渗分区 | 厂内分区 | 防渗等级 |
|-------|----------|---|
| 重点防渗区 | 油库、危废贮存点 | 执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ）； |
| 一般防渗区 | 沉淀池、蓄水池 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 简单防渗区 | 一般生产场所 | 一般地面硬化 |

3、影响分析

本项目运营期对土壤和地下水的影响途径主要为油库内油和危废贮存点内废油泄漏垂直入渗，项目建设阶段在做好油罐防渗池及危废贮存点的防渗工作，使其防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，正常情况下不会对土壤、地下水造成影响。发生防渗系统老化情况下，可能会对土壤、地下水造成污染，建议企业定期检查防渗层是否老化或破裂，及时发现问题，及时修整。只要采取有力的防护措施，将事故发生概率降到最低，并在事故发生后的第一时间采取措施，项目运营期对土壤、地下水的影响较小。

4.6 环境风险分析

1、评价依据

（1）风险调查

根据项目所使用的原辅材料及产品判断，本项目涉及环境风险物质为柴油及危险废物。

（2）风险潜势初判及评价等级

项目产生的危险废物有废机油、废矿物油桶年产生量约为 0.5t，油库柴油最

大储存量为 100m³ (84.7t)，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中的附录 B，油类物质贮存的临界量为 2500t；。计算后，危废 Q 值为 0.034，判断项目环境风险潜势为 I。因此，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 相关规定，本项目仅对环境风险进行简单分析。

3、环境敏感目标概况

根据调查，项目周边均为空地，无环境敏感目标。

4、环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。本项目生产过程主要风险源为油库及危废贮存点（柴油及危废泄露影响地下水及土壤环境，遇或发生火灾、爆炸影响周边大气环境）、废气处理设备故障（减低废气处理效率，使其超标排放）。

5、环境风险分析

本项目涉及的环境风险源是生产场地油库及危废贮存点泄露引起的火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放；废气处理设施故障，使其废气污染物超标排放。

①火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

当油库使用和管理不善，遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。

②废气处理装置故障

当废气处理装置失效时，废气无处理直接进入大气，会对厂区附近大气环境造成瞬时影响。一旦出现处理装置失效事故，应立即停止生产，并对装置进行检查维修，避免生产废气不经过任何处理直接排放到大气环境中。

6、环境风险防范措施及应急要求

(1) 总体布局防范措施

总图布置严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。

合理划分功能分区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置消防车道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

| | |
|--|---|
| | <p>(2) 风险物质泄漏防范措施</p> <p>所有的有毒有害物均在密闭储存，正常情况下无有毒有害物的泄漏。加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。</p> <p>危废贮存点内废液盛装容器下方设置接油盘，该存放区域需设导流沟和 1 个 1m³ 的紧急收集池，危废贮存点须进行防渗处理。</p> <p>危险废物贮存点，认真作好区内防渗、防漏工作，防渗效果分别满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）以及一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。</p> <p>(3) 废气泄漏事故环境风险防范措施</p> <p>废气处理设施发生故障，应立即停止相关工序的生产，同时告知事故处置人员或第三方维护单位，到厂对废气处理设施进行维护，待废气处理设施维修正常后，方可投入相关工序的运行。</p> |
| <p>选址 选线 环境 合理性 分析</p> | <p>4.6 选址合理性</p> <p>项目位于甘州区平山湖蒙古族乡，根据现场勘察及各单位回复函，本项目不在生态红线范围内、饮用水源地、国家地质公园等保护区，项目所在区域地主要为其他菜地及裸土地，矿区有简易便道与乡道连通，交通较为便利；项目运营期污染物排放量总体不大，废气、废水和噪声采取相应措施后均能实现达标排放，固体废物可以得到合理处置，周边 500m 范围内无环境保护目标，综上所述，拟建项目选址合理。</p> |

五、主要生态环境保护措施

| | |
|---|--|
| 施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施 | <p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>项目施工期生产场地建设由于施工人员践踏、临时占地及弃土弃渣等将会破坏局部区域内的植被，造成一定范围内的生态破坏，造成区域水土流失加剧。因此，本项目在工程施工建设过程中，应采取相应防治措施，具体如下：</p> <p>1、生产场地影响防治措施</p> <p>（1）应对施工人员加强保护植物资源的宣传教育工作，增强施工人员的环保意识，严格按照施工方案进行施工，尽可能减少对现有植被的破坏。</p> <p>（2）合理安排施工进度，尽量避开雨季施工。施工中弃方及时清运至堆料区，尽量减少占地面积。</p> <p>（3）提高工程施工效率，尽量缩短施工时间。施工结束后，要及时进行施工迹地的平整与植被恢复，尽量减少裸地的暴露时间。</p> <p>（4）严格按照设计要求圈定矿权界线、界定施工范围，施工人员必须在界定的范围内作业，并将不跨界施工条款及相应的惩罚措施写入施工合同，严重违规的可以取消其施工资格，最大限度减少占地扰动面积。</p> <p>（5）严禁大风天气道路施工运输，定期对道路进行洒水抑尘，尽可能减少水土流失。</p> <p>（6）施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，施工临时占用的土地应及时进行生态恢复，尽可能减少工程完工后人为因素对当地植被的再度扰动、破坏。</p> <p>2、土壤与植被的影响防治措施</p> <p>根据项目区域生态环境现状调查，施工期应尽量选择植被差的地方开挖、取土，以减少对地表土壤和植被的破坏，避免产生新的土壤侵蚀，将项目建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。</p> <p>3、野生动物、植物资源影响防治措施</p> <p>首先在工程施工前，要宣传野生动、植物资源保护法律；其次除占用地以外的工作作业区范围，禁止人群在其它区域活动。</p> <p>对植被资源保护要在采场关闭、矿山封闭后尽量按原植被类型、群系予以恢复；对于动物的保护，矿山开采区人群活动应集中在开采区周围，场地周边 10m 范围内为人为活动区，必须限制人群大面积无组织频繁活动，另外高噪声源特别是突发性</p> |
|---|--|

高噪声源对动物生境的影响较大。因此，必须对突发性噪声的时间段予以限制，以免对动物休憩、繁殖造成影响。

4、对水土流失影响的防治措施

施工过程不应过早破坏地表的植被，以防止水土流失。在施工过程中，应避免在夏季暴雨时节进行作业。合理安排作业时间及工序，将土壤受风蚀、水蚀的影响降至最小程度。划定工程区域界限，在保证工程顺利进行的前提下，严格控制作业人员和工程机械的活动范围；尽可能缩小扰动范围、减少破土面积。对于施工破坏区，施工完毕，要及时平整土地，并配植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

5.2 施工期污染防治措施

根据现场勘察，项目施工期主要是对各工业用地及运输道路平整，办公生活区彩钢房搭建，筛分区设备安装。

1、废气防治措施

根据调查，项目施工期产生的废气主要为施工过程中及运输车辆产生的扬尘，施工机械车辆尾气，场地平整和运输过程产生的扬尘。施工现场严格按照《张掖市大气污染防治条例》要求落实，大气污染防治措施有：

（1）施工工地内临时堆料场地面、临时道路进行洒水；大风天气临时堆料场进行遮盖等措施；

（2）项目运输车辆限速行驶，对施工道路每天洒水三次；

（3）施工车辆加盖篷布、避免大风天气作业，以减少扬尘对周边环境的影响。

2、废水防治措施

项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水。

施工废水主要为施工人员洗漱废水，主要污染物为悬浮物，用于工程建设或场地和道路浇洒抑尘。

3、噪声防治措施

施工噪声主要来源于施工机械和运输车辆噪声。采取的噪声防治措施有：

（1）合理安排施工时间，制定施工计划，缩短施工期，同时避免大量高噪声设备同时施工。

（2）对产生噪声、振动的机械设备严格按造作规程执行，定期保养；施工过程中当各类施工机械闲置不用时立即关闭。

| | |
|-------------|--|
| | <p>(3) 运输车辆在进入施工区附近区域，降低车速，杜绝鸣笛。</p> <p>4、固体废物防治措施</p> <p>项目施工过程主要是在办公生活厂房建设、生产场地防风抑尘网搭建，因此施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。</p> <p>施工期产生的建筑垃圾及时清运至相关部门指定地点统一处理；施工人员产生的生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处置。土建过程中产生的弃土全部用于平整场地。</p> |
| 运营期生态环境保护措施 | <p>5.3 运营期生态保护措施</p> <p>石英砂开采对矿区生态造成一定影响，应采取相应防治措施，具体如下：</p> <p>(1) 在采矿过程中，将矿区内工程扰动范围限制在 485.01hm² 范围内，严格控制生产活动区域，不得新增扰动区，区域设置警示牌，尽可能减小工程对区域地表植被的破坏。</p> <p>(2) 应严格按照矿山开发与治理恢复方案中规定的矿山露天采场边坡参数，开采方式及顺序进行，降低地质灾害风险及提高开采安全性，防止因采场边坡坡度过大、开采不当引起崩塌、滑坡等灾害，造成水土流失。</p> <p>(3) 加强生态保护的宣传教育工作，增强工程人员环保意识，严格控制工作人员的作业范围，尽可能减少对现有植被的破坏，严禁在矿区及其周围捕猎野生动物。开采期间加强施工人员的各类环境保护管理，避免生活垃圾等的直接排放，最大限度保护矿区动、植物生存环境。</p> <p>5.4 生态影响恢复措施</p> <p>项目运行不可避免的要影响项目区及周边地区的生态环境，其中，有些影响是暂时的，有些影响则可以通过生态恢复技术予以消除。项目对生态影响的恢复根据对项目区的实地调查以及环境影响分析，恢复的重点为项目区域内各种临时占地。</p> <p>(1) 对采矿区进行恢复，本着恢复应与周边地表景观相协调的原则，落实相应的生态恢复措施，具体措施主要包括表土回覆（覆土厚度 20cm）、播撒适宜当地生长的草籽进行自然恢复。</p> <p>(2) 对道路两侧扰动区域混合撒播当地适宜草种，进行土地及植被恢复，减少水土流失。</p> <p>(3) 生产场地周边可适当绿化，在开采结束后，应拆除办公生活区建筑物及</p> |

就筛分设备，并进行土地平整及植被恢复。

(4) 矿石开采过程中，限制施工作业范围、禁止捕猎野生动物等措施，加强对矿区工作人员的管理，降低矿山开采对自然保护区内动植物的影响。

(5) 根据《中华人民共和国野生动物保护法》(2016 年修订本)中 第二章 野生动物及其栖息地保护要求，根据的调查，项目区域未被划分为自然保护区，但发现少量国家二级保护动物兔狲，本环评要求禁止猎捕并严格限制其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，如若发现保护动物上报当地人民政府及时采取应急救助措施，不得擅自猎捕等活动。

5.5 服务期满后的生态恢复建设

矿山服务期满后的生态恢复就是通过人为的措施恢复由于采矿工程所占用的土地、破坏的植被，重新建立新的植物群落的过程，建立一个人工生态系统。人工生态系统的重建应充分考虑当地的自然生态条件，确保可操作性。

服务期满后，矿区对于地表的扰动也随之结束。但从生态环境角度来看，期满后必须对该矿区进行生态环境恢复治理，具体保护、治理措施包括：

(1) 矿山服役期满后应综合利用剥离的表土、废石，表土用作矿山土地复垦，废石回填露天采场；

(2) 同时对采场、生产场地开展迹地恢复，拆除所有建筑物，对占地进行场地平整，如果后期要进行采矿权延续，生活办公区等建（构）筑物可继续保留；对矿区运输道路进行平整，同时对道路入口进行封堵，在适宜植被生长条件的地方播撒当地草本物种或是种植树木，采取自然恢复措施进行生态恢复。

(3) 清理矿区生活垃圾、工业固体废物；

(4) 为确保矿山服务期满后生态恢复措施的有效性，提高生态恢复效果，环评要求建设单位建立生态恢复跟踪监测计划；

(5) 矿山服务期满后应通过整体生态恢复措施，进一步完善采区覆土平整压实，削减采区陡坡，使坡度小于 45° ，同时播撒适宜草种，加强绿化，防治水土流失。

(6) 矿山服务期满后应通过整体生态恢复措施，进一步完善采区平台、削减陡坡、采区底部的覆土及绿化措施。矿山服务期满后生态恢复计划见表 5-1。

| 表 5-1 矿山服务期满后生态恢复计划表 | | | | | |
|----------------------|----------------------------|---|---|-------------|------------|
| 范围 | 生物措施 | 工程措施 | 管理措施 | 恢复目标 | 恢复期限 |
| 露天采场 | 对采区进行平整覆土，适当播撒适宜草种，恢复植被覆盖度 | 平整使其边坡坡度小于 45°，增强抗重力侵蚀能力，利于植被的恢复，防治水土流失 | 建设单位严禁超范围进行扰动地表活动；定期检测植被成活率及生长情况；主管部门定期进行监督检查 | 恢复至开采前植被覆盖度 | 服务期满后 2~3a |
| 办公生活区 | 进行平整覆土，适当播撒适宜草种，恢复植被覆盖度 | 拆除原有建筑设施，清除垃圾，场地平整防止水土流失 | 建设单位严禁超范围进行扰动地表活动；定期检测植被成活率及生长情况；主管部门定期进行监督检查 | 恢复至开采前植被覆盖度 | 服务期满后 1~2a |
| 运输道路 | 进行平整覆土，适当播撒适宜草种，恢复植被覆盖度 | 平整压实，防止水土流失 | 建设单位严禁超范围进行扰动地表活动；定期检测植被成活率及生长情况；主管部门定期进行监督检查 | 恢复至开采前植被覆盖度 | 服务期满后 1~2a |
| 生产场地 | 进行平整压实，适当播撒适宜草种，恢复植被覆盖度 | 废石回填采坑，表土平整压实，防止水土流失 | 建设单位严禁超范围进行扰动地表活动；定期检测植被成活率及生长情况；主管部门定期进行监督检查 | 恢复至开采前植被覆盖度 | 服务期满后 1~2a |

5.6 土地复垦方案

1、复垦要求

根据项目矿产资源储量报告中矿山开采范围（详见矿山储量及开采范围图）及《矿产资源开发与恢复治理方案》项目闭矿后要求建设单位按年限复垦，3 年复垦一次，复垦之后开拓新的开采区进行开采，复垦总面积为 323.14hm²（详见下表），根据土地复垦适宜性评价结果，结合项目区实际情况，综合确定本次土地复垦方向为裸土地。

根据《土地复垦技术标准》，复垦后的土地质量应达到以下要求：

- （1）复垦后土地应平整，与周围地貌相协调；
- （2）地表已有建筑物应拆除；
- （3）通过综合整治，该矿在生产过程中被损毁的土地能全部自然恢复。

2、工程设计

根据《矿产资源开发与恢复治理方案》工程设计主要是针对复垦方案所采取不

同措施进行工程量的计算。

根据复垦措施，本项目涉及的工程形式主要包括土地平整工程、建筑工程、管护工程和栽植树木、撒播草籽工程。

（1）土地平整工程

为了矿区开采工作正常进行，项目施工过程中应该将项目区表层土壤进行剥离，使用表土逐台平移法将剥离的质量好的土壤进行保存，以便复垦回填。在露天矿开采基建期进行露天开采境界内损毁土地的表土剥离，暂存于堆土场，及时复垦综合利用，按照《矿产资源开发与恢复治理方案》变开采变复垦，不长时间储存。

采矿作业结束后，需表土进行回填，所需覆土厚度按 0.20m，合计所需覆土量总共 64.626 万 m³。矿山覆土采用堆料区暂存土，矿山服务期产生 1.5 万 m³ 表土。土地平整工程量见表 5-2。

表 5-2 土地平整工程量

| 序号 | 名称 | 面积 (hm ²) | 覆土厚度 (m) | 覆土量 (万 m ³) |
|-----|---------|-----------------------|----------|-------------------------|
| 1 | 露天采场 | 309.22 | 0.2 | 61.84 |
| 2 | 办公生活区 | 0.4 | 0.2 | 0.08 |
| 3 | 矿区内运输道路 | 1.35 | 0.2 | 0.27 |
| 4 | 生产场地 | 10.64 | 0.2 | 2.128 |
| 5 | 堆土场 | 1.53 | 0.2 | 0.308 |
| 合 计 | | 323.14 | 0.2 | 64.626 |

（2）拆除地面建筑物

该工程主要在闭坑以后进行，一次性将复垦区内地面建（构）筑物办公生活区（含危废贮存点）地面建筑垃圾拆除、清运。拆迁方式建议人工加机械。

在地表建（构）筑物清理拆除完成后，进行人工场地平整，以减少矿山开采后造成不平整的土地坡度，使场地达到可利用状态，坡度不小于 5°。生活办公区等占地面积 4000m²，按 0.65m³/m² 建筑垃圾计算。土地复垦建筑工程主要工程量见表 5-3。

表 5-3 土地复垦建筑工程主要工程量表

| 序号 | 建筑工程 | 单位 | 数量 |
|----|-------|----------------|------|
| 1 | 建筑物拆除 | m ³ | 2600 |
| 2 | 场地平整 | m ³ | 4000 |

（3）草本植物工程

在露天采场及其他占损毁区域撒播珍珠猪毛菜&盐爪爪混合草籽，按照 100kg/

hm² 标准，共需草籽约 32.32t。

表 5-4 土地复垦、草本植物（撒播草籽）工程主要工程量表

| 工程名称 | 植被类型 | 复垦区域 | 面积（hm ² ） | 草籽数量 |
|-----------------------|------|--------------------|----------------------|--------|
| 栽植树木、草本植物 （撒播草籽）工程 | 撒播草籽 | 露天采场平台及其他 占损毁区域 | 323.14 | 32.32t |

3、技术措施

（1）工程技术措施

土地平整措施：土地平整过程是复垦工作的主要环节。建设项目挖损、压占土地后，使原有的土地形态发生改变，致土地起伏不平，难以达到预期的土地利用方向。根据本方案确定的土地复垦方向，将对拟建露天采场及生产场地等区域平整，使其单元地形坡度不超过 5°，使其抗重力侵蚀能力增强，利于植被的恢复。

覆土措施：为保障在覆土时有可靠的覆土来源，开采过程剥离表土及时运送至堆料区暂存，为矿山后期矿区的土地培育做准备。

（2）生物措施

实施生物工程措施的主要目的是恢复植被、改良土壤和提高地力。根据当地气候、地形地理条件等因素，采用覆土种树复垦模式。在复垦过程中综合考虑复垦区域的各项生态因子，坚持保护生物多样性、多种配置模式相结合及协同共生的观点，达到因地制宜，构建一个稳定、功能完善并能自我维持的植被生态系统。

本项目损毁、挖损面积为 323.14hm²，覆土厚度 20cm，采石场复垦生物措施采用多层次的立体种植方式进行；该区域以人工育种、天然降水作为其主要灌溉水源，工程措施施工结束后，占损毁区域按 100kg/hm² 的标准撒播草籽，共需要 32.32t 草种，宜选择在 7-9 月雨水相对充足的季节进行。本措施实施后，可有效防止水土流失并起到防风固土、涵养水源的作用。

本措施实施后，可有效防止水土流失并起到防风固土、涵养水源的作用。

（3）管护措施

工程是基础，管理是关键。土地复垦项目的实施坚决杜绝“重建轻管”现象，应保证项目建设成果发挥长远的效益。项目建设后，相关责任单位要积极履行义务，结合自身实际并借鉴其他地区经验，对复垦区域内的植被及其他基础设施进行管护。采坑坑底的水土保护，人工巡视与复垦监测相结合的方式，依靠农户对存在问题的反映；天然植被的人工管护以监测点监测及人工巡视为主，在植被管护期内保

证覆土单元有效土层厚度不小于 0.40m，预防表土的自然、人为损毁对天然植被生长造成的不利影响，草地养护 1 年，对于 1a 后未达到标准的地段，应进行补种。在管护期内，区内应严禁放牧或进行破坏性较强的人类工程活动。

临时堆土区临时措施典型设计见图 5-1。

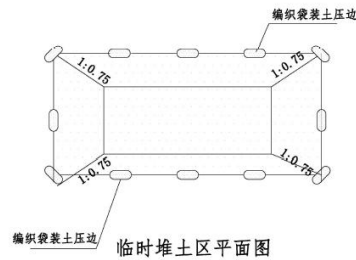


图 5-1 临时堆土区临时防护措施典型断面设计图

5.7 运营期污染防治措施

1、大气污染防治措施

1) 表土剥离粉尘：剥离时采用移动式中型雾炮机进行降尘。

2) 道路扬尘：路面采用砾石压盖，并洒水降尘。

3) 堆场扬尘（含装卸）：原料堆场配备移动式小型雾炮机一台，密目网遮盖，并在四周设置 6m 高防风抑尘网 430m，堆高不得高于 6m；堆土场用密目网遮盖。

4) 石英砂预筛选粉尘：筛选机上方安装负压收集系统，将废气引至布袋除尘器处理粉尘，收集粉尘经布袋除尘器（除尘效率为 99%）进行净化处理后由 15m 高排气筒排放。此工段废气经布袋除尘后粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

5) 天然气燃烧器烟气：安装低氮燃烧器+8m 排气筒，经前文计算，烟气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉限值

6) 油库油气

卸油：项目卸油采用卸油油气回收系统。

储油过程：设置柴油油气处理装置处理柴油油罐排放出的柴油油气，经油气排放处理装置处理后通过 1 根高于所在地坪 4.0m 的排气筒排放，处理效率按 90%。

加油过程：经加油油气回收系统进行油气回收处理。

7) 食堂油烟：经小型油烟净化器净化后，有专用烟道排放，油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准中的 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

2、废气治理设施介绍

袋式除尘器的基本工作原理是：含尘气体进入挂有一定数量滤袋的袋室后，被滤袋纤维过滤。随着阻留的粉尘不断增加，一部分粉尘嵌入滤料内部；一部分覆盖在滤袋表面形成一层粉尘层。此时，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行。其除尘机理为含尘气体通过粉尘层与滤料时产生的筛分、惯性、粘附、扩散与静电等作用，使粉尘得到捕集。当粉尘层加厚，压力损失达到一定程度时，需要进行清灰。清灰后压力降低，但仍有一部分粉尘残留在滤袋上，在下一个过滤周期开始时，起良好的捕尘作用。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中自行监测要求，本项目废气自行监测要求见表 5-5。

表 5-5 废气自行监测信息表

| 排放口（监测点位）编号 | 排放口（监测点位）名称 | 污染物名称（监测因子） | 监测频次 | 执行标准 |
|-------------|---------------------------------|----------------|-------|--|
| 排气筒 DA001 | 出气口设 1 个点 | 颗粒物 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 排气筒 DA002 | 出气口设 1 个点 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | |
| 排气筒 DA003 | 出气口设 1 个点 | 氮氧化物 | 1 次/月 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值 |
| | | 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 1 次/年 | |
| 厂界 | 厂界 10m 上风向设 1 个点参照点、下风向设 3 个监测点 | 颗粒物 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| | | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | |

2、运营期水污染防治措施

洗砂用水经 3000m³ 三级沉淀池+2000m³ 蓄水池处理后循环使用；10%自然蒸发；运输车辆清洗废水经 20m³ 沉淀池处理后循环使用。且项目洗砂废水、运输车辆轮胎清洗废水中的主要污染物为 SS，其主要成分为泥沙，经沉淀后可以去除，且本项目回用水没有水质要求，因此，可以循环使用。本环评要求沉淀池及蓄水池底部及四周均按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区防渗要求进行防渗，且沉淀池及蓄水池四周设置围栏。

办公区产生的生活污水经油水分离器+5m³ 化粪池预处理后拉运处理临泽县板桥镇污水处理厂处理。

表 5-6 生活污水排污情况表

| 废水性质 | | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 动植物油 | |
|--------------|-----------------|------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| 生活 污 水 | 进水指标（mg/L） | | 400 | 200 | 300 | 30 | 400 |
| | 产生量（t/a） | | 0.17 | 0.08 | 0.13 | 0.02 | 0.17 |
| | 处理措施 | | 油水分离器+化粪池 | | | | |
| | 油水分离 器+化粪池 | 处理效率% | 15 | 9 | 30 | 3 | 95 |
| | | 出水浓度（mg/L） | 340 | 182 | 210 | 29.1 | 20 |
| | 排放量（t/a） | | 0.145 | 0.073 | 0.091 | 0.019 | 0.009 |
| | 临泽县板桥镇污水处理厂接纳标准 | | 400 | 220 | / | 35 | / |
| 是否满足接管标准 | | 满足 | 满足 | / | 满足 | / | |

由上表知，项目职工生活污水经油水分离器+化粪池预处理后满足临泽县板桥镇污水处理厂接管标准。

同时，按照污水委托处置协议，建设单位禁止在生活污水中倾倒挥发性有机溶剂及易燃易爆物质(汽油、润滑油、重油等)；重金属物质含量应符合废污水排放标准，严禁氰化钠、氰化钾、硫化钠、含氰电镀液等有毒物质。

3、运营期声污染防治措施

运营期噪声主要来源于采矿设备、加工生产设备运行噪声及运输车辆交通噪声。

(1) 选用低噪声设备，基础减震，定期维修养护，确保设备正常运行，减低噪声。

(2) 加强运输车辆管理，运输路过村庄禁止鸣笛，低速行驶。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及相关规范，由于项目周边无噪声敏感建筑物，因此，项目厂界噪声自行监测点位、监测指标及监测频次具体见下表。

表 5-7 项目厂界噪声监测计划一览表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|--------|-----------|-------|--------------------------------------|
| 项目厂界四周 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 |

4、运营期固废污染防治措施

(1) 剥离表土废石：表层剥离产生的表土周边就地利用（边开采边治理），剩余部分暂存于堆土场，闭矿后用于土地复垦。

(2) 收尘灰：暂存于堆土场，定期清运复垦用土。

(3) 生活垃圾：集中收集后定期运往周边乡镇生活垃圾堆存点统一处置。

(4) 危险废物：暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处理。

(5) 危险废物储存要求

本环评要求项目对危险废物的储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB518597-2023)及修改单中规定的标准要求进行贮存。具体措施如下：

① 按照危险废物贮存污染控制标准要求，危险废物收集后，分别装于专用密闭容器内，在危废贮存点（5m²）内暂存，交由有资质单位处置。危废间设置危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

② 危废贮存点内不同的危险废物分开存放，并设置隔离间隔段。贮存间周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③ 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，本项目产生的危险废物均为易燃物质，易燃物质矿物质油类由铁桶盛装，只要做好防护工作，可避免发生燃烧情况，则项目产生的危废可相容。

④ 危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行设计，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，暂存间地面及四周裙脚均进行防渗处理，使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且做到表面无裂缝，并设置泄漏液体的收集装置，避免泄漏液体对地下水产生污染影响。

⑤ 危废贮存点由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。对装有危险废物的容器定期进行检查，容器泄漏损坏时必须立即进行处理，并将危险废物装入完好容器内。

5.8 地下水、土壤环境影响和保护措施

根据前文分析，本项目地下水、土壤环境污染源主要为柴油储罐区和危险废物，可能的污染途径为防渗措施不到位，可能导致矿物质油出现渗漏、渗入地下，污染土壤、地下水环境；危废未采用密闭容器收集或收集容器破损、未按照相关规定委托有资质的单位处置，致使危废进入环境，污染土壤、地下水环境。

本环评要求，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，按照前文要求针对污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，从而采取不同的防渗措施。

5.9 环境风险防范措施

(1) 项目油库设置地埋式油罐，油罐底部及四周按照《环境影响评价技术导

| | |
|----|--|
| | <p>则一地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区要求进行防渗处理。</p> <p>（2）天然气储罐直接与燃烧器供气管道连接，安装燃气泄漏报警器，储罐周边设置 20m 安全防火距离，不得带入火种。</p> <p>（3）沉淀池及蓄水池底部和四周均按照《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求进行防渗，且沉淀池及蓄水池四周设置围栏。</p> <p>（4）按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求设置危废贮存点（5m²），危废贮存点内废液盛装容器下方设置接油盘，该存放区域需设导流沟和 1 个 1m³ 的紧急收集池，危废贮存点须进行防渗处理，定期对危险废物收集盛装容器进行检查，确保无破损、泄漏和其他缺陷。严格执行危险废物转移联单制度，建立危废台账，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用和处置等经营活动。</p> <p>（5）结合《环境污染事故应急预案编制技术指南》和《突发事件应急预案管理办法》要求，制定突发环境事件应急预案。</p> |
| 其他 | <p>5.10 环境管理</p> <p>1、环境管理机构</p> <p>本项目需设立专门的环境管理机构，负责工程的日常环境管理工作。施工建设期，建设单位应由一名主要领导负责落实建设期的各项环保措施，并配合各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督。</p> <p>2、环境管理职责</p> <p>（1）负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。</p> <p>（2）进行环保宣传教育，加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平及企业员工的环保素质。</p> <p>（3）加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。</p> <p>（4）组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生态恢复状况。</p> <p>（5）负责建立全面、详细的环保基础资料及数据档案，及时向环保主管部门呈报环保报表，并接受环保部门的监督。</p> <p>5.11 排污口规范化管理</p> |

排污口是本项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1、排污口标志及管理

废气、废水排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行。固体废物贮存（处置）场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。各种排污口标志见表 5-8。

表 5-8 图形标志一览表

| 序号 | 提示图像符号 | 警告图像符号 | 名称 | 功能 |
|----|---|---|------------|--------------|
| 1 |  |  | 废气排放口 | 表示废气向大气排放 |
| 2 |  |  | 一般工业固体废物贮存 | 表示固废储存处置场所 |
| 3 | / |  | 危险废物储存 | 表示危险废物储存处置场所 |
| 4 |  |  | 噪声源 | 表示噪声向外环境排放 |

2、排污口立标

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，并设在醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

本项目总投资为 38000 万元，其中环保投资为 1022.1 万元，占总投资的 2.69%，环保投资费用详见表 5-8。

表 5-8 环保投资一览表 **单位：万元**

| 污染物 | | 污染源 | 措施 | 投资 | |
|------|------|-------------|--|----------------|--------|
| 废气 | 有组织 | 砂石筛选 | 负压收集系统+布袋除尘专职 | DA001，1根15m排气筒 | 35 |
| | | 油库 | 油气处理装置 | DA002，4m 排气筒 | 5 |
| | | 天然气燃烧器 | 低氮燃烧装置 | DA003，1根8m排气筒 | 10 |
| | 无组织 | 剥离表土 | 1辆洒水车、一台移动式中型雾炮机 | | 5.0 |
| | | 道路运输 | 砾石压盖，洒水 | | 5.0 |
| | | 堆料场 | 原料堆场配备移动式小型雾炮机一台，并在四周设置 6m 高防风抑尘网 430m，堆高不得高于6m；堆土场用密目网遮盖。 | | 50 |
| | | 食堂 | 小型油烟净化器 | | 0.5 |
| 废水 | 生活区 | 生活污水 | 油水分离器+5m³化粪池 | 2 | |
| | 生产场地 | 洗砂废水 | 3000m³三级沉淀池+2000m³蓄水池 | | 10 |
| | | 洗车废水 | 20m³沉淀池 | | 0.5 |
| 固废 | 危废 | 设备检修 | 危废贮存点5m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)设置 | | 2 |
| | 一般固废 | 布袋除尘器 | 收集暂存于堆土场 | | 0 |
| | 生活垃圾 | | 分类垃圾桶5个 | | 0.1 |
| 噪声 | | 生产设备，水泵、风机等 | 基础减振、消声器、定期维修 | | 0 |
| 矿区防渗 | | 油库 | 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区要求进行防渗 | | 5 |
| | | 沉淀池、蓄水池 | 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求进行防渗 | | 2 |
| 闭矿恢复 | | | 土地复垦、采坑回填 | | 890 |
| 合计 | | | | | 1022.1 |

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容 要素 | 施工期 | | 运营期 | |
|----------|---------------------------------------|--------------------------------|---|---|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 严格界定施工作业范围；加强施工管理；合理安排施工进度，尽量减少临时工程占地 | 是否落实相关要求 | 植被恢复（采场、生产场地）、加强宣传、严格管理 | 占地生态恢复 |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 生活污水泼洒抑尘 | 不外排 | 生活污水经油水分离器+5m³化粪池预处理后拉运处理 | 满足临泽县板桥镇污水处理厂接管标准 |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | 满足要求 |
| 声环境 | 合理布局施工现场，安排施工作业时间，选用低噪设备；加强车辆管理 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 选用低噪设备、基础减震；加强车辆管理 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 施工场界设置围挡，材料运输及堆放采用篷布苫盖，施工道路洒水抑尘等 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1）表土剥离粉尘：剥离时采用移动式中型雾炮机进行降尘。 2）道路扬尘：路面采用砾石压盖，并洒水降尘。 3）堆料场（含装卸）：原料堆场配备移动式小型雾炮机一台，并在四周设置6m高防风抑尘网430m，堆高不得高于6m；堆土场用密目网遮盖。 4）石英砂预筛选粉尘：筛选机上方安装负压收集系统，将废气引至布袋除尘器处理粉尘，收集粉尘经布袋除尘器（除尘效率为99%）进行净化处理后由15m高排气筒排放。此工段废气经布袋除尘后粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。 5）天然气燃烧器烟气：安装低氮燃烧器+8m排气筒 6）油库油气 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） |

| | | | | |
|------|--|------|---|--------|
| | | | <p>卸油：项目卸油采用卸油油气回收系统。</p> <p>储油过程：设置柴油油气处理装置处理柴油储罐排放出的柴油油气，经油气排放处理装置处理后通过 1 根高于所在地坪 4.0m 的排气筒排放加油过程：经加油油气回收系统进行油气回收处理。</p> <p>7) 食堂油烟废气经小型油烟净化器处理后排放。</p> | |
| 固体废物 | 生活垃圾集中收集后拉运至红寺湖村垃圾堆存点统一处理；建筑垃圾拉至指定填埋场处置。 | 合理处置 | <p>1) 剥离表土废石：表层剥离产生的表土周边就地利用（边开采边治理），剩余部分暂存于堆土场，中后期用于采坑回填。</p> <p>2) 收尘灰：暂存于堆土场，定期清运复垦用土。</p> <p>3) 生活垃圾：集中收集后定期运往周边乡镇生活垃圾堆存点统一处置。</p> <p>4) 危险废物：暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处理。</p> | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | <p>1) 项目油库设置埋地式油罐，油罐底部及四周按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区要求进行防渗处理。</p> <p>2) 天然气储罐直接与燃烧器供气管道连接，安装燃气泄漏报警器，储罐周边设置 15m 安全防火距离，不得带入火种。</p> <p>3) 沉淀池及蓄水池底部和四周均按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求进行防渗，且沉淀池及蓄水池四周设置围栏。</p> <p>4) 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求设置危废贮存点（5m²），危废贮存点内废液盛装容器下方设置接油盘，该存放区域需设导流沟和 1 个 1m³ 的紧急收集池，危废贮存点须进行防渗处</p> | 满足防渗要求 |

| | | | | |
|------|--|---|---|--|
| | | | 理,定期对危险废物收集盛装容器进行检查,确保无破损、泄漏和其他缺陷。严格执行危险废物转移联单制度,建立危废台账,禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用和处置等经营活动。 | |
| 环境监测 | / | / | 按照前文要求进行监测 | |
| 其他 | <p>6.1 闭矿复垦</p> <p>(1) 矿山服役期满后应综合利用剥离的表土、废石,表土用作矿山土地复垦,废石回填露天采场;</p> <p>(2) 同时对采场、生产场地开展迹地恢复,拆除所有建筑物,对占地进行场地平整,如果后期要进行采矿权延续,生活办公区等建(构)筑物可继续保留;对矿区运输道路进行平整,同时对道路入口进行封堵,在适宜植被生长条件的地方播撒当地草本物种或是种植树木,采取自然恢复措施进行生态恢复。</p> <p>(3) 清理矿区生活垃圾、工业固体废物;</p> <p>(4) 为确保矿山服务期满后生态恢复措施的有效性,提高生态恢复效果,环评要求建设单位建立生态恢复跟踪监测计划;</p> <p>(5) 矿山服务期满后应通过整体生态恢复措施,进一步完善采区覆土平整压实,削减采区陡坡,使坡度小于 45°,同时播撒适宜草种,加强绿化,防治水土流失。</p> <p>(6) 矿山服务期满后应通过整体生态恢复措施,进一步完善采区平台、削减陡坡、采区底部的覆土及绿化措施。</p> <p>(7) 本项目损毁、挖损面积为 323.14hm²,覆土厚度 20cm,采石场复垦生物措施采用多层次的立体种植方式进行;该区域以人工育种、天然降水作为其主要灌溉水源,工程措施施工结束后,占损毁区域按 100kg/hm² 的标准撒播草籽,共需要 32.32t 草种,宜选择在 7-9 月雨水相对充足的季节进行。本措施实施后,可有效防止水土流失并起到防风固土、涵养水源的作用。</p> | | | |

七、结论

项目建设符合当前国家产业政策，符合生态环境保护规划；项目选址合理。项目的建设过程对当地环境有一定的负面影响，但只要建设单位切实落实本次环评中提出的生态保护措施和各项污染防治措施，加强项目施工期、运营期的环境管理和环境监控，可以做到污染物达标排放，对环境影响可接受。综上所述，从环保角度看，本项目的建设可行。

附件 1 项目环境影响评价委托书

委托书

甘肃聚泰园环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托贵公司编制“张掖市甘州区亿恒晟年产150万吨石油压裂支撑剂项目”环境影响报告表。

张掖市亿恒晟矿产资源有限公司

2025年9月





甘肃省投资项目信用备案证 100.0 A

备案号：区发改发（备）（2025）184号

| | | | |
|---------|---------------------------|-----------|--------------------|
| 项目名称： | 张掖市甘州区亿恒晟年产150万吨石油压裂支撑剂项目 | 项目法人单位： | 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司 |
| 项目代码： | 2508-620702-04-05-679193 | 法人单位经济类型： | 企业法人 |
| 建设地点： | 甘肃省甘州区平山湖 | 统一社会信用代码： | 91620702MADG47G755 |
| 建设性质： | 新建 | 法定代表人： | 徐东升 |
| 计划建设时间： | 2026年7月-2028年1月 | 项目负责人及电话： | 柴泳15293627777 |
| 项目总投资： | 38000万元 | 产业投向： | |

建设规模及内容： 该项目总用地面积287173m²，主要包括三个方面：1、1号矿区开采及基础设施开拓建设，包含采场、临时排土场，工业场地，办公生活区，堆料区，矿山道路；2、2号矿区开采及基础设施开拓建设，包含采场、堆料场，蓄水池，临时排土场；3、矿石开采及加工机械购置，共5条生产线，包括预选筛、擦洗机、螺旋洗砂机、脱泥斗、水力分级机、脱水筛、三筒烘干机、方形摇摆筛、容量100立方米柴油库及100立方米液化天然气自用站1座。

项目法人单位承诺：

项目的信息真实、完整、准确，符合法律法规
符合国家、甘肃省相关产业政策，如有违法违规情况
愿承担相关法律责任

备案机关备注：

1. 请你单位严格按照备案内容实施建设，依照相关法律法规在项目开工建设前及时办理国土资源、城乡规划、环境保护、节能审查、社会稳定风险评估、取水许可、安全监管及其他相关手续。切实履行投资项目信息告知责任，在甘肃政务服务网上如实填报项目进度等情况。
2. 项目自备案后2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，应当撤回已备案信息。如未作出继续实施说明，也未撤回备案信息的，项目单位获取的备案证明文件自动失效。



中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C6207002025057130158462

采矿权人: 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司

地址: 甘肃省张掖市甘州区新墩镇甘泉西街506号滨河小区C4号楼2层204铺

矿山名称: 甘肃省甘州区平山湖1号天然石英砂矿

经济类型: 有限责任公司

开采矿种: 天然石英砂

开采方式: 露天开采

生产规模: 56 万立方米/年

矿区面积: 2.7808 平方公里

有效期限: 叁拾年自 2025 年 05 月 29 日至 2055 年 05 月 29 日

发证机关 (采矿登记专用章) 二零二五年五月廿九日

中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标: (2000 国家大地坐标系)

| 点号 | X 坐标 | Y 坐标 | 点号 | X 坐标 | Y 坐标 |
|----------------------|-------------|-------------|----|------|------|
| 1, | 4359110.05, | 33629815.94 | | | |
| 2, | 4359140.69, | 33631625.09 | | | |
| 3, | 4358731.39, | 33632150.42 | | | |
| 4, | 4357854.56, | 33632159.67 | | | |
| 5, | 4357848.98, | 33630439.63 | | | |
| 6, | 4358109.29, | 33629841.87 | | | |
| 标高: 从 1577 米至 1526 米 | | | | | |

采矿许可证有效期满, 需要继续采矿的, 采矿权人应备注当在采矿许可证有效期届满的 30 日前, 到登记管理机关办理延续登记手续。采矿权人逾期不办理延续。

开采深度: 由 1577 米至 1526 米标高, 共有 6 个拐点圈定

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C6207002025057130158459

采矿权人: 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司

地址: 甘肃省张掖市甘州区新墩镇甘泉西街 506 号滨河明源小区 C4 号楼 2 层 204 铺

矿山名称: 甘肃省甘州区平山湖 2 号天然石英砂矿

经济类型: 有限责任公司

开采矿种: 天然石英砂

开采方式: 露天开采

生产规模: 28.1 万立方米/年

矿区面积: 2.0693 平方公里

有效期限: 壹拾捌年 自 2025 年 05 月 30 日 至 2043 年 05 月 29 日

发证机关
(采矿登记专用章)

二零二五年五月三十日

中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标: (2000 国家大地坐标系)

点号 X 坐标 Y 坐标 点号 X 坐标 Y 坐标

1, 4356420.94, 33629527.70

2, 4355397.47, 33630455.16

3, 4354290.84, 33630468.80

4, 4354752.28, 33629545.92

标高: 从 1604 米至 1513 米

5, 4354443.60, 33629549.26

6, 4353734.33, 33630475.67

7, 4353228.18, 33630481.96

8, 4353212.85, 33629562.41

标高: 从 1624 米至 1607 米

备注: 采矿许可证有效期满, 需要继续采矿的, 采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的 30 日前, 到登记管理机关办理延续登记手续。采矿权人逾期不办理延续。

开采深度: 由 1624 米至 1513 米标高, 共有 8 个拐点圈定

证照编号 620702202500019

中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 6207022025XS0030515 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。



核发机关 张掖市自然资源局甘州分局

日期 2025年4月03日



工程代码: 2508-620702-04-05-679193
甘肃省工程建设项目审批管理系统



| | |
|---|--|
| 项目名称 | 张掖市甘州区亿恒晟年产150万吨石油压裂支撑剂项目 |
| 项目代码 | 2508-620702-04-05-679193 |
| 建设单位名称 | 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司 |
| 项目建设依据 | 甘肃省自然资源厅关于《张掖市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》的复函(甘资矿保函〔2022〕124号) |
| 项目拟选位置 | 张掖市甘州区平山湖乡 |
| 拟用地面积(含各地类明细) | 66560平方米(农用地:其他草地66560平方米) |
| 拟建设规模 | 以最终核定的设计方案为准 |
| 附图及附件名称 1、项目规划选址范围图 2、《关于张掖市甘州区亿恒晟年产150万吨石油压裂支撑剂项目用地预审要求》 | |

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、未经依法审核同意,本书的各项内容不得随意变更。

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定,与本书具有同等法律效力,附图指项目规划选址范围图,附件指建设用地要求。

四、本书自核发有效期三年,如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的,应当重新办理本书。

张掖市生态环境局甘州分局

张环甘函〔2025〕256号

张掖市生态环境局甘州分局 关于拟供应宗地征询函的复函

市自然资源局甘州分局：

你单位《拟供应宗地征询函》（甘州自然资源供函 2025-93 号）已收悉。经对你单位提供的界址点坐标进行复核，位于甘州区平山湖乡的“年产 150 万吨石油压裂支撑剂项目”拟选用地（折合 99.84 亩）不在我区水源地保护区范围内。

张掖市生态环境局甘州分局

2025 年 8 月 27 日

甘州区林业和草原局

甘州区林业和草原局 关于对年产 150 万吨石油压裂支撑剂项目用地 征询意见的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你单位《关于年产 150 万吨石油压裂支撑剂项目用地的征询函》（甘州自然资源供函 2025-93 号）收悉，现就对年产 150 万吨石油压裂支撑剂项目用地是否涉及林草地有关问题函复如下：

一、依据你单位提供的数据和《用地规划征询图》，经查询甘州区 2022 年变更数据，该项目拟用地选址位置不在我区林地范围内。

二、经查询甘州区 2022 年变更数据，该项目拟用地选址位置在我区草地范围内。

三、经查询，该项目拟用地选址位置不在我区风景名胜区和国家地质公园范围内。

四、如需占用，请到我局办理征占用林（草）地相关手续。

特此复函

甘州区林业和草原局

2025 年 8 月 27 日

甘州区黑河湿地国家级自然保护区管理局

甘区湿勘函〔2025〕212号

关于年产150万吨石油压裂支撑剂项目 用地征询函的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你局《拟供应宗地征询函》（甘州自然资源供函2025-93号）收悉。根据张掖市土地规划勘测院提供的地理坐标定位研判，年产150万吨石油压裂支撑剂项目用地位于甘州区平山湖乡，占地面积6.6560公顷（折合99.84亩），该区域坐标控制范围不在张掖黑河湿地国家级自然保护区和甘州区国土“三调”湿地范围。

甘州区黑河湿地国家级自然保护区管理局

2025年8月28日



甘州区文物保护中心

甘区文物函〔2025〕283号

甘州区文物保护中心 关于年产150万吨石油压裂支撑剂项目用地初 审意见的函

张掖市自然资源局甘州分局：

你单位拟供应宗地征询函（甘州自然资源供函〔2025〕93号）收悉，根据你单位提供的地理坐标信息（界址点成果表），年产150万吨石油压裂支撑剂项目用地（占地面积共计6.6560公顷，折合99.84亩），经核查，该拟建项目地块不涉及已公布文物保护单位保护范围和建设控制地带，为在工程建设中加强文物保护工作，特提出如下意见。

1. 由于文物埋藏的隐蔽性和不可预见性，建设单位在施工过程中如发现地下古墓葬等文物遗迹，立即停工，保护现场，上报文物主管部门，并委托具有考古资质的专业机构进行考古调查、勘探、发掘。

2. 工程涉及考古调查、勘探、发掘、文物保护措施等所需费用，应根据《文物保护法》有关规定列入项目工程预算，由建设单位承担。

联系电话：0936-8210249

附件：界址点成果表

甘州区文物保护中心

2025年9月2日

| 界址点成果表(1-1) | | | | 第 1 页 |
|---------------------------|----|-------------|--------------|--------|
| | | | | 共 1 页 |
| 宗地面积: 4000.00平方米=0.4000公顷 | | | | |
| 2000国家大地坐标系 | | | | |
| 界址点坐标 | | | | |
| 序号 | 点号 | 坐标 | | 边长 |
| | | x(m) | y(m) | |
| 1 | J1 | 4357912.753 | 33630640.787 | 100.00 |
| 2 | J2 | 4357912.753 | 33630740.787 | 40.00 |
| 3 | J3 | 4357872.753 | 33630740.787 | 100.00 |
| 4 | J4 | 4357872.753 | 33630640.787 | 40.00 |
| 1 | J1 | 4357912.753 | 33630640.787 | |

| 界址点成果表(1-2) | | | | 第 1 页 |
|----------------------------|----|-------------|--------------|--------|
| | | | | 共 1 页 |
| 宗地面积: 39049.99平方米=3.9050公顷 | | | | |
| 2000国家大地坐标系 | | | | |
| 界址点坐标 | | | | |
| 序号 | 点号 | 坐标 | | 边长 |
| | | x(m) | y(m) | |
| 1 | J1 | 4357972.753 | 33630890.787 | 130.17 |
| 2 | J2 | 4357972.753 | 33631020.954 | 130.17 |
| 3 | J3 | 4357972.753 | 33631151.120 | 130.17 |
| 4 | J4 | 4357972.753 | 33631281.287 | 100.00 |
| 5 | J5 | 4357872.753 | 33631281.287 | 130.17 |
| 6 | J6 | 4357872.753 | 33631151.120 | 130.17 |
| 7 | J7 | 4357872.753 | 33631020.954 | 130.17 |
| 8 | J8 | 4357872.753 | 33630890.787 | 100.00 |
| 1 | J1 | 4357972.753 | 33630890.787 | |

| 界址点成果表(1-3) | | | | 第 1 页 |
|----------------------------|----|-------------|--------------|--------|
| | | | | 共 1 页 |
| 宗地面积: 23309.99平方米=2.3310公顷 | | | | |
| 2000国家大地坐标系 | | | | |
| 界址点坐标 | | | | |
| 序号 | 点号 | 坐标 | | 边长 |
| | | x(m) | y(m) | |
| 1 | J1 | 4357972.723 | 33631294.781 | 116.55 |
| 2 | J2 | 4357972.723 | 33631411.331 | 116.55 |
| 3 | J3 | 4357972.723 | 33631527.881 | 100.00 |
| 4 | J4 | 4357872.723 | 33631527.881 | 116.55 |
| 5 | J5 | 4357872.723 | 33631411.331 | 116.55 |
| 6 | J6 | 4357872.723 | 33631294.781 | 100.00 |
| 1 | J1 | 4357972.723 | 33631294.781 | |

| 界址点成果表(1-4) | | | | 第 1 页 |
|-----------------|-----|-------------|--------------|-------|
| | | | | 共 1 页 |
| | | | | |
| 宗地面积: 200.00平方米 | | | | |
| 2000国家大地坐标系 | | | | |
| 界址点坐标 | | | | |
| 序 号 | 点 号 | 资料专用坐标 | | 边 长 |
| | | x(m) | y(m) | |
| 1 | J1 | 4357950.146 | 33631920.313 | 20.00 |
| 2 | J2 | 4357950.146 | 33631940.313 | 10.00 |
| 3 | J3 | 4357940.146 | 33631940.313 | 20.00 |
| 4 | J4 | 4357940.146 | 33631920.313 | 10.00 |
| 1 | J1 | 4357950.146 | 33631920.313 | |

甘肃祁连山国家级自然保护区管护中心

(2023050) 号

关于甘州区平山湖三处石英砂矿 勘查区块的征询复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你局《甘州区平山湖设置三处石英砂矿勘查区块的征询函》（甘州自然资源（矿）函[2023]42号）收悉，根据来文提供的甘州区平山湖 1、2、3 号石英砂矿勘查区块范围坐标（见附件），按照国务院办公厅批复（国办函[2014]55 号）及环保部发布（环函[2014]219 号）的甘肃祁连山国家级自然保护区范围和功能区分划，经我中心核实，甘州区平山湖 1、2、3 号石英砂矿勘查区块范围不在甘肃祁连山国家级自然保护区及祁连山国家公园张掖分局范围内。

此复。

附件：甘州区平山湖 1、2、3 号石英砂矿勘查区块范围坐标
（国家大地 2000 坐标系）



甘州区林业和草原局

关于对甘州区平山湖设置三处石英砂矿勘查区块项目征询意见的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你单位《关于甘州区平山湖设置三处石英砂矿勘查区块项目的征询函》（甘州自然资源（矿）函【2023】43号）收悉，现就甘州区平山湖设置三处石英砂矿勘查区块项目是否涉及林地有关问题函复如下：

一、依据你单位提供的《界址点成果表（CGCS2000 坐标）》和《用地规划征询图》，经查询甘州区上报三调融合数据，该项目拟用地选址位置不在我区林地范围内。

二、经查询甘州区上报三调融合数据，该项目拟用地选址位置在我区草地范围内。

三、经查询，该项目拟用地选址位置不在我区风景名胜区和国家地质公园范围内。

特此复函

甘州区林业和草原局

2023年3月20日



甘州区黑河湿地国家级自然保护区管理局

甘区湿勘函〔2023〕94号

甘州区黑河湿地国家级自然保护区管理局 关于甘州区平山湖设置三处石英砂矿 勘查区块范围征询函的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你局《关于甘州区平山湖设置三处石英砂矿勘查区块的征询函》（甘州自然资源（矿）函〔2023〕54号）收悉。根据甘肃省地矿局水文地质勘察院提供的地理坐标定位研判，平山湖三处石英砂矿五个区块勘查范围不在张掖黑河湿地国家级自然保护区和甘州区国土“三调”湿地范围。

由于该石英砂矿勘查范围距离湿地范围较近。根据《中华人民共和国湿地保护法》“第二十八条 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。”之规定，请你局加强行业监管，防止发生破坏湿地资源的违法行为。

附件：平山湖三处石英砂矿勘查区块范围坐标对照表

甘州区黑河湿地国家级自然保护区管理局

2023年4月20日



甘州区文物保护中心

甘区文物函〔2023〕98号

甘州区文物保护中心 关于甘州区平山湖设置三处石英砂矿项目 文物审查意见

张掖市自然资源局甘州分局：

经我单位对甘州区平山湖设置三处石英砂矿项目区块范围（具体以你单位提供的坐标）勘察后认定，三处石英砂矿项目区块地表无文物遗迹，不涉及我区已公布文物保护单位保护范围和建设控制地带。但在勘查建设过程中，如发现文物请立即报告，并按《文物法》的有关规定履行报批手续。

区文物保护中心 0936-8210249



张掖市生态环境局甘州分局

张环甘函〔2023〕70号

张掖市生态环境局甘州分局 关于市自然资源局甘州分局相关征询函的复函

市自然资源局甘州分局：

你单位《关于甘州区平山湖设置三处石英砂矿勘查区块的征询函》（甘州自然资源（矿）函〔2023〕47号）已收悉。经我局复核，其中涉及的甘州区平山湖1号、2号、3号石英砂矿勘查区块拟选用地均不在我区水源地保护区范围内。

张掖市生态环境局甘州分局

2023年3月22日

关于核查甘州区平山湖设置三处石英砂矿 勘查区块的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你局询问相关区域是否位于军事禁区和军事要地情况的征询函收悉，经驻甘部队核查，该地表区域不涉及辖区军事设施。建议项目施工方施工期间严格遵守注意事项，保持安全距离，按照相关要求施工，因私自违反坐标范围施工导致军事设施损毁的需承担相关法律责任。

联系人：张红杰

联系电话：19959010179



甘 州 区 发 展 和 改 革 局

甘州区发展和改革局 关于甘州区平山湖设置三处石英砂矿勘查 区块有关问题的答复

张掖市自然资源局甘州分局：

经与张掖市甘州区甘特新能源有限公司沟通衔接，甘州区平山湖设置的三处石英砂矿区在甘州平山湖百万千瓦风电基地 20 万千瓦风电 1#项目范围内，但不占压风机、升压站与送出线路。



甘 州 区 水 务 局

甘区水务函〔2023〕110号

甘州区水务局 关于平山湖设置三处石英砂矿勘查区块 征询意见的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你局《关于平山湖设置三处石英砂矿勘查区块的征询函》（甘州自然资源矿函〔2023〕48号）收悉，我局组织相关人员依据提供的3处石英砂矿勘查区块范围坐标对照表和范围影像图进行了现场勘察，复函如下：

该项目1号石英砂矿勘查区块位于平山湖乡北部山区窑泉以北3.0~4.8km处，占地面积3.27km²，2号石英砂矿勘查区块位于平山湖乡北部山区窑泉西侧0.2km处，占地面积3.49km²，3号石英砂矿勘查区块位于平山湖乡北部山区窑泉东侧3.9~6.4km处，占地面积4.16km²，三处石英砂矿勘查区块四周均为国有荒地，属乌水管所辖区，用地范围不存在占用河道、人饮供水管网、防洪堤防等重点水利设施管护范围禁止建设区问题。



张掖市自然资源局甘州分局

甘州自然资源函〔2023〕116号

张掖市自然资源局甘州分局 关于甘州区平山湖1-3号石英砂矿申请协查 是否占用我区基本农田和生态红线的说明

甘州区平山湖1-3石英砂矿申请协查是否占用我区基本农田和生态红线用地范围影像图及四至坐标数据(大地2000坐标),我局委托张掖市土地规划勘测院与甘州区永久基本农田数据库和甘州区生态红线数据库进行套合。经套合:

1. 甘州区平山湖1-3石英砂矿拟用地范围内不存在我区永久基本农田。
2. 甘州区平山湖1-3石英砂矿拟用地不在甘州区生态保护红线范围。

张掖市自然资源局甘州分局

2023年3月22日

分区分管综合查询报告书

数据因管理要求及地图制图需要存在偏移，若涉及优先保护单元请与生态环境部门对接，以生态环境部门意见为准。

| 基本信息 | | | | | |
|--------------------------|-------------------|---|------|---------------------|-----------|
| 报告名称 | 张掖市甘州区亿恒晟年产150万吨石 | | 报告时间 | 2025-10-28 16:25:34 | |
| 输入类型 | 点选 | | 行业类型 | 采矿业/非金属矿采选业/石棉及其他 | |
| 经纬度信息 | | | | | |
| 序号 | 经度 | 纬度 | 序号 | 经度 | 纬度 |
| 1 | 100.507655 | 39.356739 | 2 | 100.528573 | 39.356681 |
| 3 | 100.534567 | 39.352899 | 4 | 100.534502 | 39.344999 |
| 5 | 100.514619 | 39.345265 | 6 | 100.507762 | 39.347720 |
| 7 | 100.503806 | 39.332570 | 8 | 100.514324 | 39.323179 |
| 9 | 100.514267 | 39.313208 | 10 | 100.503696 | 39.317535 |
| 11 | 100.503675 | 39.314754 | 12 | 100.514238 | 39.308194 |
| 13 | 100.514213 | 39.303634 | 14 | 100.503590 | 39.303665 |
| 本次分析类型为点选,以下是管控单元与点位的关系: | | | | | |
| 管控单元名称 | | 管控单元内点位 | | | |
| 甘州区重点管控单元01 | | 100.50765542 39.35673921 100.52857344 39.35668142 100.53456739 39.3528985 100.53450188 39.34499862 100.50776179 39.34772004 100.51461918 39.34526479 100.51432366 39.32317929 100.50380637 39.33256983 100.5142668 39.31320831 100.5036959 39.31753532 100.51423842 39.30819408 100.50367513 39.31475417 100.51421309 39.30363351 100.50359044 39.30366516 | | | |

- 1、涉及的管控单元有1个，分别是：
甘州区重点管控单元01
- 2、该位置与管控单元的位置关系如下图：
- 3、具体管控要求如下：

| 甘州区重点管控单元01 | |
|-------------|--|
| 空间布局约束 | 1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的空间布局约束要求。 2、严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。 |



| | |
|---------|--|
| 污染物排放管控 | <p>1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的污染物排放管控要求。</p> <p>2、取缔不符合产业政策的工业企业。专项整治水污染重点行业。</p> <p>3、现有畜禽养殖场根据环境承载能力和周边土地消纳能力配套建设完善雨污分流、粪便污水处理或资源化利用设施。防治农业面源污染，实行测土配方，加大有机肥施用。</p> |
| 环境风险防控 | 执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的环境风险防控要求。 |
| 资源利用率要求 | <p>1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的资源利用效率要求。</p> <p>2、在禁燃区内，禁止使用、销售高污染燃料。</p> |
| 环境要素 | 水工业、水农业 |

4、市州总体要求如下：

| |
|-----|
| 张掖市 |
|-----|

空间布局约束

生态保护红线原则上按照禁止开发区域进行管理。生态保护红线内的自然保护区、森林公园、水产种质资源保护区、水源地内活动应严格执行国家相关法律法规规定。生态保护红线内其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，未经依法批准，严禁擅自占用，严禁随意改变用途。一般生态空间原则上按照限制开发区域进行管理，可因地制宜发展不影响主体功能定位的适宜产业，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发。一般生态空间内的各类保护地，按照国家相关法律法规进行管理。整治矿山开采，全面取缔主要流域干流、一级支流沿岸所有非法开采开发行为，以及集中式饮用水水源一、二级保护区和自然保护区内的探矿、采矿开发项目。1、生态保护红线内经依法批准的重大基础设施建设、道路、管线等线性工程建设、改造、维护活动以及必要的河道、堤防、岸线整治活动和防洪设施、供水设施建设、修缮和改造活动等，位于生态保护红线法定保护地的，按照对应的保护地法律、法规、条例进行管理；位于生态保护红线内，但不涉及各类法定保护地的，仅允许不影响生态系统的服务功能，不降低生态环境质量，不影响完整性系统性的有限人为活动。具体待国家或省级生态保护红线管理办法出台后，严格执行。

2、在不违背法律法规和规章的前提下，一般生态空间内允许开展以下活动：

- ①生态保护修复和环境治理活动；
- ②原住民正常生产生活设施建设、修缮和改造；
- ③符合法律法规规定的林业活动；
- ④国防、军事等特殊用途设施建设、修缮和改造；
- ⑤生态环境保护监测、生态系统保护与修复工程、水土保持工程、公益性的自然资源监测或勘探、以及地质勘查活动；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；
- ⑥必要的河道、堤防、岸线整治等活动，以及防洪设施和供水设施建设、修缮和改造活动；
- ⑦公路铁路交通、输油输气输水管线等线性工程；
- ⑧公共基础设施建设；
- ⑨观光旅游、休闲农业开发活动；
- ⑩矿产资源勘探；其他人类活动或建设项目（不属于禁止类、淘汰类的），通过评估并取得批准后开展。

1、加快城市建成区重污染企业搬迁、改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、钢铁、焦化、化工等重污染企业搬迁工程，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。继续加强城市生态增绿减污，降低沙尘、扬尘对大气环境的污染。城市建成区要加大造林绿化力度。在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业，对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造。积极开展高污染燃料禁燃区划定工作，逐步扩大禁燃区范围，加强高污染燃料禁燃区的管理。对布局分散、装备水平低、环保设施差的小型企业实行拉网式排查和清单制、台账式、网格化管理。对列入整治清单的“散乱污”企业，按照“先停后治”的原则，区别情况分类处置。列入关停取缔类的，坚决予以取缔；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。

2、严格水源地保护区周边区域建设项目环境准入，依法清理饮用水水源保护区违法建筑和排污口，逐步实施隔离防护、警示宣传、界标界桩、污染源清理整治等水源地环境保护工程建设。严格控制缺水地区、地下水超采区和饮用水水源补给区、自然保护区等敏感区域高耗水、高污染行业发展。一级水功能区保护区区内禁止新、扩建排放水污染物的项目；开发利用区和缓冲区范围内禁止新、扩建造纸、制革、电镀、印染行业和以排放氨氮、总磷等主要污染物项目；禁止新建、扩建增加重金属排放量的项目。二级水功能区域禁止建设新增不达标污染物排放量的工业项目。

3、恢复和治理退化草地，加大湿地、沙化、退化及盐渍化草地的封禁和限牧力度，全面进行草原鼠害、火灾防治等综合防治。

1、执行全省总体准入要求和张掖市年度水污染防治工作方案、大气污染防治工作方案、土壤污染防治工作方案要求。

| | |
|---------|--|
| | <p>2、提高污水收集处理率，加强配套管网建设。淘汰落后产能，禁止新建严重污染水环境项目，对高风险化学品生产、使用进行严格控制，并逐步淘汰。</p> <p>3、拟建项目应严格执行国家、甘肃省、张掖市环保法律法规及产业政策要求，不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品，根据园区生态环境准入清单，合理筛选入园项目，优先引入投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。</p> |
| 污染物排放管控 | <p>1、2025年全市可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度控制在54微克/立方米以下，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在27微克/立方米以下，2035年保持稳定。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。逐步实施县级以上城市（含县城）城乡结合部及周边乡镇居民取暖土炕、土灶、小火炉煤改气、煤改电或洁净煤替代工程，在农村集中开展改灶、改暖等专项工作，推广采用碳晶、电热膜采暖新技术。</p> <p>2、加强对建筑、道路、拆迁、水利、物料堆场等各类工地及裸露地块的扬尘污染监管，城市建成区机械化清扫率达到70%以上，其他县区建成区达到60%以上。</p> <p>3、不断提高城市绿化覆盖率，扎实做好祁连山国家公园和黑河生态带、交通大林带、城市绿化带“一园三带”生态示范建设。加大防沙治沙力度，因地制宜发展特色经济林，建设国家储备林，积极推进生态种草工程。</p> <p>4、深化黑河流域水环境管控，严格控制入河湖排污总量，确保主要污染物入河总量控制在水功能区纳污能力范围之内。</p> <p>5、推进水污染防治行动计划，加大水生态保护和在水资源管理，优先保护饮用水水源地，加强工业、城镇等重点领域水污染防治，保障水环境安全。</p> <p>6、严格限制饮用水水源地上游汇水区高污染、高风险行业环境准入，加大位于城镇水源地范围内工业企业、地下油管的污染治理，开展地下水饮用水源地环境基础调查和污染防治。</p> <p>7、加大制浆造纸、印染、食品加工等重污染行业企业的治理力度，提高工业水污染防治水平。</p> <p>8、加强地下水开发利用与保护，优化水资源调配，合理开发利用地下水资源，划定地下水一般超采区、严重超采区、禁采区，开展超采区治理项目与行动，实行水量、水位双控制，建设地下水污染防治体系，逐步修复被污染的地下水。</p> <p>9、提高生活污水收集处理率，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，甘州区、各县城污水处理率分别达到95%、85%左右。</p> <p>10、推进城市黑臭水体整治。开展黑臭水体排查，公布黑臭水体名称、责任人及达标期限。采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度。</p> <p>11、加强农用耕地和城镇建设用地开发利用监管，积极推进土壤污染治理修复，组织实施民乐县铬污染场地修复等重点工程，逐步改善土壤环境质量。</p> <p>12、全面推广可降解地膜，鼓励农膜和秸秆回收再利用，减轻白色污染，提高农业废物资源化综合利用水平。</p> <p>13、积极引导和鼓励农民使用生物农药或高效、低毒、低残留农药。推广测土配方施肥，结合实施以有机质提升工程、秸秆还田工程、生物固体废弃物综合利用为中心的有机培肥工程建设培肥地力。同重点管控单元要求</p> |

环境风险防控

加强对市区境内已取缔完成的所有河流干流、一级支流沿岸的非法开采开发行为以及集中式饮用水水源一、二级保护区和自然保护区核心区内采掘行业建设项目监督管理，防止死灰复燃。1、全面排查无主尾矿库、石油开采等主要环境风险源，有效防范采掘、石油行业对地表水、地下水的风险。

2、重点加强肃南县、山丹县和高台县矿产资源开采污染土壤的风险防控。

1、强化执法检查，对不正常使用烟气脱硫除尘设施、使用高灰分、高硫份劣质煤炭和污染物超标排放的燃煤锅炉使用单位，按照《环境保护法》和《大气污染防治法》的相关规定，从严从重处罚。

2、加强对煤炭经营和使用单位煤质情况检验和检查，严禁销售和使用不符合甘肃省民用散煤民用型煤标准的煤炭。强化煤炭集中交易市场、煤炭经销企业、重点用煤单位、燃煤锅炉等煤炭销售和使用单位的煤质检测工作，对煤质检测不合格的企业或单位，由工信、市场监管、生态环境部门严格依据有关规定予以查处。

3、严格执行市政府《关于实行最严格大气污染防治管理的通告》，落实施工扬尘污染防治监管责任，各类建设施工场地全面落实“6个100%”抑尘措施和“四个一律”制度，对未落实或未有效落实抑尘防尘措施的一律责令停工整顿。在工程造价和施工中要确保各项施工扬尘治理费用落实到位，规模以上土方施工工地要安装在线监测和视频监控系统，并与监管部门联网。将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。

4、以铅、锌、铜等有色金属采选、及冶选及和耕地重金属污染突出区域为重点，聚焦涉镉等重金属重点行业企业，深入开展农用地周边环境风险排查整治。

同重点管控单元要求

| | |
|---------|--|
| 资源利用率要求 | <p>1、强化水资源配置能力建设，着力实施三大水资源调控配置工程，加快推进临泽红山湾、山丹白石崖、民乐山城河、张掖酥油口下库等20座水源工程建设，合理布局抗旱引提调工程，更新改造黑河西总干渠等控制性骨干工程，新增供水能力0.9亿立方米，缓解局部地区水资源供需矛盾。</p> <p>2、继续实施山丹马营河、民乐大堵麻、甘州大满、西渡、临泽梨园河等8个大型灌区续建配套与节水改造工程，推进童子坝、板桥等19个重点中小型灌区节水改造，推进末级渠系建设，完成干支渠建设1000公里，田间配套100万亩，提高输水效率和农业生产用水保障能力。</p> <p>3、建立湿地生态用水保障机制，水资源利用要与湿地保护紧密结合，统筹协调区域或流域内水资源平衡，维护湿地生态用水需求。</p> <p>4、加强内陆河流域水资源合理利用与生态保护，优化用水结构，强化水资源管理；</p> <p>5、结合全省水功能区（河段）生态流量确定工作，布设主要生态基流及敏感生态需水控制断面，合理确定黑河湿地最小生态水位和基本生态断优化黑河水量调度方案，确保满足黑河流域经济社会发展和下游生态用水需求。</p> <p>6、加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。推行企业循环式生产，鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用，不断提高中水回用率。</p> <p>1、合理使用化肥农药。制定《化肥农药使用量零增长年度工作方案》并按计划实施，采取精准施肥、改进施肥方式、有机肥替代等，减少盲目施肥行为。大力推广高效新型肥料，鼓励农民及各农业经营主体增施有机肥，推进秸秆、畜禽粪便资源肥料化利用，推广水肥一体化等高效技术，减少化肥使用量。科学施用农药，推广农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控技术，围绕制种玉米、蔬菜、马铃薯、果树、中药材等特色作物和小麦、油菜等主要农作物，建立适合不同作物的病虫害绿色防控技术示范区。推广应用生物农药、高效低毒低残留农药和现代植保机械，提升雾化和沉降度，提高农药利用率。组建专业化统防统治组织，提高统防统治覆盖率。</p> <p>2、完善县域生态布局，加快构建循环农业模式，突出培育生态农业循环发展新业态，大力培育沿山地区特色产业、肃南及山丹牧区草地生态畜牧业、灌区绿色高效现代都市农业等三种循环模式。</p> <p>1、加强秸秆、薪柴等生物质资源收、储、运体系建设，开展秸秆气化、固化、炭化等高效能源化利用。</p> <p>2、有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，鼓励推广燃煤耦合生物质发电，因地制宜发展生物质能、地热能等。</p> <p>3、继续实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，逐步实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。</p> <p>4、按照全市煤炭消费总量控制目标，制定年度煤炭消费指标。新建耗煤项目实行煤炭减量替代，降低煤炭在能源消费中的占比，提高电力用煤在煤炭消费总量中的比重。</p> <p>5、禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。区县政府要将禁燃区纳入“网格化”管理范围，组织专门力量，加大宣传动员和检查监控力度，严禁禁燃区内使用《高污染燃料目录》规定的有关高污染燃料。全面查处违反禁燃区规定的行为，对违反禁燃区规定销售、燃用高污染燃料等行为，依照《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规予以处罚。</p> <p>同重点管控单元要求</p> |
| 环境要素 | |

5、省级总体要求如下：

甘肃省

(1) 生态保护红线：严格遵照中共中央办公厅 国务院办公厅《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》执行。生态保护红线内自然保护区核心区保护外，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。生态保护红线内自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。

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. 原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、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。

4. 按规定对人工商品林进行抚育采伐，或提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。

5. 不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。

6. 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。

7. 地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。

8. 依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。

9. 根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定（条约）开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。

10. 法律法规规定允许的其他人为活动。

(2) 一般生态空间：是提供生态服务或生态产品为主的区域，原则上按照限制开发区域进行管理。一般生态空间内自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。一般生态空间除法定保护地以外的评估区域，可以因地制宜发展不影响主体功能定位的适宜产业，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，限制有损生态服务功能和进一步加剧生态敏感性的开发建设活动。落实基本草原保护制度，实施更加严格地保护和管理，确保基本草原面积不减少、质量不下降、用途不改变。落实《关于加强新时代水土保持工作的意见》要求，有关规划涉及基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、公共服务设施建设等内容，在实施过程中可能造成水土流失的，应提出水土流失预防和治理的对策和措施，并征求同级水行政主管部门意见。对暂不具备水土流失治理条件和因保护生态不宜开发利用的高寒高海拔冻融侵蚀、集中连片沙化土地风力侵蚀等区域，加强封育保护。

(3) 其他优先保护区域：优先保护类农用地、永久基本农田严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》等法律法规、政策文件要求。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。各

地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。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。按照《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规要求，加强饮用水水源和其他特殊水体保护。优先保护岸线落实《中华人民共和国黄河保护法（2022年）》《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》《中华人民共和国长江保护法（2020年）》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》相关管控要求，国家或省级出台有关河湖岸线管理办法、规定或规划后，严格遵照执行。河道管理范围内的保护、治理、利用和管理等相关活动，落实《甘肃省河道管理条例》。

（1）各类工业园区（集聚区）：严格执行园区（集聚区）规划和规划环评要求，根据国家产业政策、园区（集聚区）主导产业定位、《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》等，建立差别化的产业准入要求；根据园区发展定位、环境特征等强化环境准入约束。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。落实《减污降碳协同增效实施方案》《“十四五”节能减排综合工作方案》《2030年前碳达峰行动方案》《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》相关要求，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，新建化工石化、有色冶金、制浆造纸以及国家有明确要求的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区。对污染物排放不符合要求的生物质锅炉及时进行整改或淘汰。

（2）城镇生活类重点管控单元：依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律、法规规定。

（3）农用地污染风险重点管控区（农用地严格管控类和安全利用类区域）、建设用地污染风险重点管控区：落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求，依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。

（4）矿产资源开发利用区：落实《甘肃省矿产资源总体规划（2021—2025年）》统筹矿产资源开发与生态环境保护相关要求，禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产。不再新建汞矿山，禁止开采新的原生汞矿，逐步停止汞矿开采。禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目。限制开采湿地泥炭以及砂金、砂铁等重砂矿物。

（5）重点管控岸线落实《中华人民共和国黄河保护法（2022年）》《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》《中华人民共和国长江保护法（2020年）》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》相关管控要求，国家或省级出台有关河湖岸线管理办法、规定或规划后，严格遵照执行。落实生态环境保护基本要求。大力发展生态环保产业。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。

污染物排放管控

根据优先保护单元的单元属性、空间属性、环境要素特征，严格按照国家和省上相关法律法规、规定等对优先保护单元内各类开发建设活动的污染物排放进行管控。(1) 各类工业园区(集聚区): 严格实行污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。严格执行环境影响评价制度, 同步规划、建设和完善污水、垃圾集中处置等污染治理设施, 工业园区(集聚区)内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求, 方可进入工业园区(集聚区)污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复, 发现污染扩散的, 有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》加强规划约束, 严格“两高”项目环评审批、推进“两高”行业减污降碳协同控制等要求, 加强“两高”项目生态环境源头防控。严格执行《地下水管理条例》中污染防治相关要求。落实《甘肃省减污降碳协同增效实施方案》相关要求, 依法实施“双超双有”高耗能企业强制性清洁生产审核。全省新建钢铁项目原则上要达到超低排放水平。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目遵循重金属污染物排放“等量替换”原则, 在环境影响评价文件及其批复中明确重金属污染物排放总量及来源。有色金属行业、铅蓄电池制造业等涉重金属重点行业企业继续依法依规开展落后产能淘汰工作, 有色金属采选冶炼、铅酸蓄电池制造、皮革、化学原料及化学制品生产、电镀等涉重金属重点行业企业生产工艺设备实施升级改造。

(2) 城镇生活类重点管控单元: 严格实施污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。全省所有县城和重点镇应具备污水收集处理能力, 现有城镇污水处理设施因地制宜进行改造, 确保达到相应排放标准或再生利用要求。加强噪声和臭气异味防治, 强化餐饮油烟治理, 严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。运用市场手段推进危险废物处置设施项目建设, 实现处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配。加快医疗废物处置设施升级改造, 确保医疗废物安全妥善处置。对于城镇建成区内出城入园、关闭退出的工业企业用地, 应严格用地准入管理, 开展土壤污染治理与修复, 分用途加强环境管理。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求, 施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉, 应当采取措施, 防止重金属和其他有毒有害物质污染环境。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置, 防止污染环境。

(3) 矿产资源开发活动集中区域、农用地污染风险重点管控区(农用地严格管控类和安全利用类区域): 落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求, 2023年起, 在矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域, 执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。矿产资源开发活动集中区域落实《甘肃省矿产资源总体规划(2021—2025年)》统筹矿产资源开发与生态环境保护, 强化矿山生态保护修复相关要求, 推动矿产资源开发绿色低碳转型。矿山生产企业依法编制矿山资源开发与恢复治理方案, 完善和落实水土环境污染修复工程措施, 全面推进绿色矿山建设。落实污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。加强生活污染和农业面源污染治理, 严格控制化肥农药施用量, 合理水产养殖布局, 控制水产养殖污染, 逐步削减农业面源污染物排放量。

| | |
|---------|--|
| 环境风险防控 | <p>根据优先保护单元的单元属性、空间属性、环境要素特征，防控优先保护单元内各类活动损害生态服务功能或加剧生态环境问题的风险。</p> <p>(1) 各类工业园区（集聚区）：强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，建立常态化的企业环境风险隐患排查整治机制，加强园区（集聚区）风险防控体系建设。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，企业事业单位和其他生产经营者应当定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门和有关部门备案，并定期组织演练。</p> <p>(2) 城镇生活类重点管控单元：合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目布局。</p> <p>(3) 以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的污染地块为重点，严格落实风险管控和修复措施。受污染土壤修复后资源化利用的，不得对土壤和周边环境造成新的污染。对暂不开发的受污染建设地块，实施土壤污染风险管控，防止污染扩散。加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> |
| 资源利用率要求 | <p>(1) 落实《甘肃省“十四五”能源发展规划》《甘肃省十四五节能减排综合工作方案》提高能源资源利用效率相关要求，严格落实能耗管控制度，有效抑制石油消费增量，引导扩大天然气消费，提高农村用能效率。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降13.5%，万元工业增加值用水量下降12.9%。</p> <p>(2) 落实《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》《甘肃省“十四五”水利发展规划》相关要求，落实最严格水资源管理制度，严格用水总量和强度双控，落实各级行政区用水效率管控指标，加强污水资源化利用。</p> <p>(3) 各类工业园区（集聚区）：推进工业园区（集聚区）循环化改造，强化企业清洁生产改造。按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求，强化工业节水，坚持以水定产，强化企业和园区集约用水，实施节水改造。按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关要求，提高能源利用效率，推进“两高”行业减污降碳协同控制。严格执行行业能耗标准和国家产能置换政策要求，控制钢铁、建材、化工等耗煤行业耗煤量。</p> <p>(4) 城镇生活类重点管控单元：按照《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，推行绿色生产生活方式，遏制用水浪费，从严控制高耗水服务业用水，严格用水定额管理。</p> <p>(5) 严格执行《地下水管理条例》中节约与保护相关要求。取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。</p> <p>(6) 地下水开采重点管控区：严格执行《地下水管理条例》中超采治理相关要求。实行煤炭、水资源消耗总量和强度双控，优化能源结构，加强能源清洁利用。推进农业节水，提高农业用水效率。</p> |
| 环境要素 | |

检 测 报 告



甘沁环字[2025]第 152 号（补）

项目名称： 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司年产
150 万吨石油压裂支撑剂项目环境质量现状检测
委托单位： 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司
检测类别： 委托检测
正文页数： 共 3 页

检测单位： 甘肃沁园环保科技有限公司
检测报告发出日期： 2025 年 10 月 17 日



检测报告说明

- 1、本报告检测数据仅供参考。
- 2、报告内容需填写齐全，无校核、审批签字无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起 15 日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、本报告仅对本次检测负责，在接收委托样品时，检测结果仅适用客户提供的样品。
- 6、报告未经同意不得用于广告宣传，严禁转让、冒用、篡改等。
- 7、本检测报告复制件未加盖本公司公章无效。

本机构通讯资料:

承担单位: 甘肃沁园环保科技有限公司

电 话: 0936-8585498

传 真: 0936-8585498

地 址: 甘肃省张掖市甘州区张掖经济技术开发区创业大厦五楼

邮 编: 734000

本公司承诺: 所出具的数据真实有效, 检测报告准确客观, 本公司承担一切相关的法律责任

张掖市亿恒晟矿产资源有限公司年产 150 万吨
石油压裂支撑剂项目环境质量现状检测

2025 年 9 月 9 日，我公司受张掖市亿恒晟矿产资源有限公司委托，按照给定的检测方案，组织开展了对张掖市亿恒晟矿产资源有限公司年产 150 万吨石油压裂支撑剂项目环境质量现状检测工作，并编制了本检测报告。

1 土壤检测

1.1 检测位置及详细信息

详见表 1-1。

表 1-1 检测位置及详细信息

| 点位编号 | 采样位置 | 监测点类型 | 点位坐标 | |
|------|----------|-------------|-------------------|--------------------|
| 1# | 1#矿区开采区 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 42.30" | E: 100° 31' 33.70" |
| 2# | 1#矿区内油库 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 43.30" | E: 100° 31' 34.30" |
| 3# | 1#矿区内加工厂 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 42.90" | E: 100° 31' 31.80" |
| 4# | 1#矿区东南侧外 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 42.10" | E: 100° 31' 34.10" |
| 5# | 1#矿区东侧外 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 46.20" | E: 100° 31' 35.60" |
| 6# | 1#矿区西侧外 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 48.00" | E: 100° 30' 22.80" |
| 7# | 1#矿区北侧外 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 21' 17.50" | E: 100° 30' 37.70" |

1.2 检测项目

饱和导水率、孔隙度，共计 2 项。

1.3 采样日期及频次

采样日期为 2025 年 2025 年 9 月 15 日，检测 1 天，检测 1 次。

1.4 检测仪器及方法来源

详见表 1-2。

表 1-2 检测仪器及方法来源

| 检测项目 | 分析方法 | 方法依据 | 检测仪器 | 检测仪器溯源有效期 | 检出限 |
|---------|------|---------------------|------|-----------|-----|
| 土壤饱和导水率 | - | 《土壤分析技术规范》 (第二版) | - | - | - |
| 土壤孔隙度 | - | 《土壤分析技术规范》 (第二版) | - | - | - |

2 质量控制措施

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，采样、检测分析人员均持证上岗，具备检测分析能力，所用仪器、量器均是计量部门检定合格和分析人员校准合格的器具；采样分析方法均为现行有效的标准方法；检测全过程包括采样、样品的贮存和运输、实验室分析、数据处理等环节，各个环节均按照相应的技术规范采取了严格的质量控制措施，检测原始记录严格要求准确客观记录，所有数据经过三级审核后生效，检测报告经三级审核，最后经过授权签字人审核后批准出具报告。

3 检测结果

土壤理化特性调查表见表 3-1。

表 3-1 土壤理化特性调查表

| 点号 | | 1# | 2# | 3# |
|-------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 时间 | | 2025 年 9 月 15 日 | 2025 年 9 月 15 日 | 2025 年 9 月 15 日 |
| 经度 | | 100° 31′ 33.70″ | 100° 31′ 34.30″ | 100° 31′ 31.80″ |
| 纬度 | | 39° 20′ 42.30″ | 39° 20′ 43.30″ | 39° 20′ 42.90″ |
| 层次 | | 表层 | 表层 | 表层 |
| 现场记录 | 颜色 | 黄棕 | 黄棕 | 黄棕 |
| | 结构 | 粒状 | 粒状 | 粒状 |
| | 质地 | 砂壤土 | 砂壤土 | 砂壤土 |
| | 砂砾含量 | 约 40% | 约 40% | 约 50% |
| | 其他异物 | 无 | 无 | 无 |
| 实验室测定 | 土壤饱和导水率 (cm/min) | 0.2 | 0.1 | 0.1 |
| | 土壤孔隙度 (%) | 39.2 | 32.3 | 35.0 |

| 点号 | | 4# | 5# | 6# | 7# |
|-------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 时间 | | 2025 年 9 月 15 日 | 2025 年 9 月 15 日 | 2025 年 9 月 15 日 | 2025 年 9 月 15 日 |
| 经度 | | 100° 31′ 34.10″ | 100° 31′ 35.60″ | 100° 30′ 22.80″ | 100° 30′ 37.70″ |
| 纬度 | | 39° 20′ 42.10″ | 39° 20′ 46.20″ | 39° 20′ 48.00″ | 39° 21′ 17.50″ |
| 层次 | | 表层 | 表层 | 表层 | 表层 |
| 现场记录 | 颜色 | 黄棕 | 黄棕 | 黄棕 | 黄棕 |
| | 结构 | 粒状 | 粒状 | 粒状 | 粒状 |
| | 质地 | 砂壤土 | 砂壤土 | 砂壤土 | 砂壤土 |
| | 砂砾含量 | 约 30% | 约 60% | 约 40% | 约 10% |
| | 其他异物 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 实验室测定 | 土壤饱和导水率 (cm/min) | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |
| | 土壤孔隙度 (%) | 42.4 | 35.8 | 38.1 | 45.3 |

(以下无正文)

编制: 孟州圳

审核: 刘丽娜

批准: 李达臣 李世昌

日期: 2025.10.17

日期: 2025.10.17

日期: 2025.10.17



222812051451



检 测 报 告

甘沁环字[2025]第 152 号

项目名称： 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司年产

150 万吨石油压裂支撑剂项目环境质量现状检测

委托单位： 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司

检测类别： 委托检测

正文页数： 共 12 页

检测单位： 甘肃沁园环保科技有限公司

(检测专用章)

检测报告发出日期： 2025 年 10 月 17 日

检测报告说明

- 1、报告无本公司计量认证标志(CMA)章、检测专用章及骑缝章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无校核、审批签字无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起15日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、本报告仅对本次检测负责，在接收委托样品时，检测结果仅适用客户提供的样品。
- 6、报告未经同意不得用于广告宣传，严禁转让、冒用、篡改等。
- 7、本检测报告复制件未加盖本公司公章无效。

本机构通讯资料:

承担单位: 甘肃沁园环保科技有限公司

电 话: 0936-8585498

传 真: 0936-8585498

地 址: 甘肃省张掖市甘州区张掖经济技术开发区创业大厦五楼

邮 编: 734000

本公司承诺: 所出具的数据真实有效, 检测报告准确客观, 本公司承担一切相关的法律责任



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 222812051451

名称: 甘肃沁园环保科技有限公司

地址: 甘肃省张掖市甘州区经济技术开发区创业大厦五楼

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



222812051451

发证日期: 2022年2月25日

有效期至: 2028年2月24日

发证机关:

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。

张掖市亿恒晟矿产资源有限公司年产 150 万吨

石油压裂支撑剂项目环境质量现状检测

2025 年 9 月 9 日，我公司受张掖市亿恒晟矿产资源有限公司委托，按照给定的检测方案，组织开展了对张掖市亿恒晟矿产资源有限公司年产 150 万吨石油压裂支撑剂项目环境质量现状检测工作，并编制了本检测报告。

1 环境空气质量现状检测

1.1 检测位置及信息

详见表 1-1。

表 1-1 检测位置及信息

| 序号 | 检测位置 | 坐标 |
|----|---------|--------------------------------------|
| 1# | 1 号矿区南侧 | N: 39° 19' 28.30" E: 100° 30' 22.20" |

1.2 检测项目

总悬浮颗粒物（TSP）、氮氧化物（NO_x）、非甲烷总烃，共计 3 项。

1.3 采样日期和频次

采样日期为 2025 年 9 月 16-18 日，连续检测 3 天，总悬浮颗粒物（TSP）检测日均值，非甲烷总烃检测小时均值，氮氧化物（NO_x）检测日均值和小时均值。

1.4 检测仪器及方法来源

详见表 1-2。

表 1-2 检测仪器及方法来源

| 单位: mg/m ³ | | | | | |
|-----------------------|--|--------------|---------------------------------|------------------|------------------------|
| 检测项目 | 分析方法 | 方法依据 | 检测仪器 | 检测仪器溯源有效期 | 检出限 |
| 总悬浮颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 | HJ 1263-2022 | ESJ30-5A 型电子天平 GQHK-YQ-064 | 2025 年 10 月 30 日 | 0.007 |
| 氮氧化物 | 环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸乙二胺分光光度法及修改单 | HJ 479-2009 | UV-5100B 型紫外可见分光光度计 GQHK-YQ-006 | 2025 年 10 月 30 日 | 0.005(小时均值)/0.003(日均值) |
| 非甲烷总烃 | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷 总烃的测定 气相色谱法 | HJ 604-2017 | GC-6890A 气相色谱仪 GQHK-YQ-066 | 2026 年 2 月 20 日 | 0.07 |

1.5 评价标准

总悬浮颗粒物(TSP)、氮氧化物(NO_x)评价标准参考《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二类区标准,详见表 1-3。非甲烷总烃评价标准参考《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值,详见表 1-4。

表 1-3 《环境空气质量标准》

| 单位: μg/m ³ | | | | |
|-----------------------|--------|-------|-------|--------------|
| 项目 | 总悬浮颗粒物 | 氮氧化物 | | 标准来源 |
| | | 小时均值 | 日均值 | |
| 允许排放浓度 | ≤ 300 | ≤ 250 | ≤ 100 | GB 3095-2012 |

表 1-4 《大气污染物综合排放标准详解》

| 单位: mg/m ³ | |
|-----------------------|-------|
| 项目 | 非甲烷总烃 |
| 允许排放浓度 | ≤ 2 |

2 土壤质量现状检测

2.1 检测位置及详细信息

详见表 2-1。

表 2-1 检测位置及详细信息

| 点位编号 | 采样位置 | 监测点类型 | 点位坐标 | 土体颜色 | 土壤结构 | 土壤质地 | 砂砾含量 | 其他异物 |
|------|----------|-------------|---|------|------|------|------|------|
| 1# | 1#矿区开采区 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 42.30" E: 100° 31' 33.70" | 黄棕色 | 粒状 | 砂壤土 | 约40% | 无 |
| 2# | 1#矿区内油库 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 43.30" E: 100° 31' 34.30" | 黄棕色 | 粒状 | 砂壤土 | 约40% | 无 |
| 3# | 1#矿区内加工厂 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 42.90" E: 100° 31' 31.80" | 黄棕色 | 粒状 | 砂壤土 | 约50% | 无 |
| 4# | 1#矿区东南侧外 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 42.10" E: 100° 31' 34.10" | 黄棕色 | 粒状 | 砂壤土 | 约30% | 无 |
| 5# | 1#矿区东侧外 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 46.20" E: 100° 31' 35.60" | 黄棕色 | 粒状 | 砂壤土 | 约60% | 无 |
| 6# | 1#矿区西侧外 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 20' 48.00" E: 100° 30' 22.80" | 黄棕色 | 粒状 | 砂壤土 | 约40% | 无 |
| 7# | 1#矿区北侧外 | 表层样(0-0.2m) | N: 39° 21' 17.50" E: 100° 30' 37.70" | 黄棕色 | 粒状 | 砂壤土 | 约10% | 无 |

2.2 检测项目

1#、3#点检测 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、含盐量、石油烃，共 6 项。

2#点检测 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、含盐量、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯*、苯胺*、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-c，d]芘、萘、石油烃，共 51 项。

4#-7#点检测 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、含盐量、铬、锌、汞、砷、铅、镉、铜、镍，共 13 项。

2.3 采样日期及频次

采样日期为2025年9月15日，检测1天，检测1次。

2.4 检测仪器及方法来源

详见表2-2。

表 2-2 检测仪器及方法来源

| 单位: mg/kg | | | | | |
|-------------|---------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------|-------|
| 检测项目 | 分析方法 | 方法依据 | 检测仪器 | 检测仪器溯源有效期 | 检出限 |
| pH | 土壤 pH 值的测定 电位法 | HJ 962-2018 | pHS-3E 型台式 pH 计 GQHK-YQ-116 | 2025 年 10 月 30 日 | - |
| 阳离子交换量 | 森林土壤阳离子交换量的测定 | NY/T 1243-1999 | 标准滴定管 | - | - |
| 氧化还原电位 | 土壤 氧化还原电位的测定 电位法 | HJ 746-2015 | pHS-3E 型台式 pH 计 GQHK-YQ-116 | 2025 年 10 月 30 日 | - |
| 土壤容重 | 土壤检测 第四部分: 土壤容重的测定 | NY/T 1121.4-2006 | FA-2204 型电子天平 GQHK-YQ-008 | 2025 年 10 月 30 日 | - |
| 含盐量 | 森林土壤水溶性盐分分析 质量法 | LY/T 1251-1999 | FA-2204 型电子天平 GQHK-YQ-008 | 2025 年 10 月 30 日 | - |
| 锌 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 | HJ 491-2019 | ZCA-1000 原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002 | 2025 年 11 月 13 日 | 1 |
| 铬 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 | HJ 491-2019 | ZCA-1000 原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002 | 2025 年 11 月 13 日 | 4 |
| 六价铬 | 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 | HJ 1082-2019 | ZCA-1000 原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002 | 2025 年 11 月 13 日 | 0.5 |
| 汞 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 | HJ 680-2013 | RGF-6200 原子荧光光度计 GQHK-YQ-001 | 2025 年 10 月 30 日 | 0.002 |
| 砷 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 | HJ 680-2013 | RGF-6200 原子荧光光度计 GQHK-YQ-001 | 2025 年 10 月 30 日 | 0.01 |
| 铅 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T 17141-1997 | ZCA-1000 原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002 | 2025 年 11 月 13 日 | 0.1 |
| 镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T 17141-1997 | ZCA-1000 原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002 | 2025 年 11 月 13 日 | 0.01 |
| 铜 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 | HJ 491-2019 | ZCA-1000 原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002 | 2025 年 11 月 13 日 | 1 |
| 镍 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 | HJ 491-2019 | ZCA-1000 原子吸收分光光度计 GQHK-YQ-002 | 2025 年 11 月 13 日 | 3 |
| 四氯化碳 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026 年 2 月 20 日 | 0.03 |
| 氯仿 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026 年 2 月 20 日 | 0.02 |
| 氯甲烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026 年 2 月 20 日 | - |
| 1, 1-二氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026 年 2 月 20 日 | 0.02 |
| 1, 2-二氯乙烷+苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026 年 2 月 20 日 | 0.01 |

| | | | | | |
|--------------|----------------------------|------------------|------------------------------|------------|-------|
| 1,1-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.01 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.008 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 二氯甲烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 1,2-二氯丙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.008 |
| 1,1,1,2-四氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 1,1,2,2-四氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 四氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 三氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.009 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 氯苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.005 |
| 1,2-二氯苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 1,4-二氯苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.008 |
| 乙苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.006 |
| 甲苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.006 |
| 邻二甲苯+苯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.02 |
| 间二甲苯+对二甲苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.009 |
| 硝基苯* | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | HJ834-2017 | 气相色谱-质谱联用仪 | - | 0.09 |
| 苯胺* | 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | GLLS-3-H009-2018 | 气相色谱-质谱联用仪 | - | - |
| 2-氯酚 | 土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 | HJ 703-2014 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.04 |
| 苯并[a]蒽 | 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 | HJ 784-2016 | UV3100 高效液相色谱 GQHK-YQ-092 | 2026年2月20日 | 0.004 |
| 苯并[a]芘 | 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 | HJ 784-2016 | UV3100 高效液相色谱 GQHK-YQ-092 | 2026年2月20日 | 0.005 |
| 苯并[b]荧蒽 | 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 | HJ 784-2016 | UV3100 高效液相色谱 GQHK-YQ-092 | 2026年2月20日 | 0.005 |
| 苯并[k]荧蒽 | 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 | HJ 784-2016 | UV3100 高效液相色谱 GQHK-YQ-092 | 2026年2月20日 | 0.005 |
| 蒽 | 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 | HJ 784-2016 | UV3100 高效液相色谱 GQHK-YQ-092 | 2026年2月20日 | 0.003 |

| | | | | | |
|-------------------|--|--------------|---------------------------|------------|-------|
| 二苯并[a, h]蒽 | 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 | HJ 784-2016 | UV3100 高效液相色谱 GQHK-YQ-092 | 2026年2月20日 | 0.005 |
| 茚并[1, 2, 3-c, d]芘 | 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 | HJ 784-2016 | UV3100 高效液相色谱 GQHK-YQ-092 | 2026年2月20日 | 0.004 |
| 萘 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 0.007 |
| 石油烃 | 土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 | HJ 1021-2019 | GC-2014 气相色谱仪 GQHK-YQ-065 | 2026年2月20日 | 6 |
| 备注 | 硝基苯、苯胺分包给江苏格林勒斯检测科技有限公司(资质认定许可编号: 231012341317)。 | | | | |

2.5 评价标准

评价标准参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)表1中筛选值第二类用地标准,详见表2-3。

表2-3 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》

单位: mg/kg

| 序号 | 项目 | 标准限值 | 序号 | 项目 | 标准限值 |
|----|-----------------|--------|----|-------------------|-------|
| 1 | 砷 | ≤60 | 24 | 1, 2, 3-三氯丙烷 | ≤0.5 |
| 2 | 镉 | ≤65 | 25 | 氯乙烯 | ≤0.43 |
| 3 | 六价铬 | ≤5.7 | 26 | 苯 | ≤4 |
| 4 | 铜 | ≤18000 | 27 | 氯苯 | ≤270 |
| 5 | 铅 | ≤800 | 28 | 1, 2-二氯苯 | ≤560 |
| 6 | 汞 | ≤38 | 29 | 1, 4-二氯苯 | ≤20 |
| 7 | 镍 | ≤900 | 30 | 乙苯 | ≤28 |
| 8 | 四氯化碳 | ≤2.8 | 31 | 苯乙烯 | ≤1290 |
| 9 | 氯仿 | ≤0.9 | 32 | 甲苯 | ≤1200 |
| 10 | 氯甲烷 | ≤37 | 33 | 邻二甲苯 | ≤640 |
| 11 | 1, 1-二氯乙烷 | ≤9 | 34 | 间二甲苯+对二甲苯 | ≤570 |
| 12 | 1, 2-二氯乙烷 | ≤5 | 35 | 硝基苯* | ≤76 |
| 13 | 1, 1-二氯乙烯 | ≤66 | 36 | 苯胺* | ≤260 |
| 14 | 顺-1, 2-二氯乙烯 | ≤596 | 37 | 2-氯酚 | ≤2256 |
| 15 | 反-1, 2-二氯乙烯 | ≤54 | 38 | 苯并[a]蒽 | ≤15 |
| 16 | 二氯甲烷 | ≤616 | 39 | 苯并[a]芘 | ≤1.5 |
| 17 | 1, 2-二氯丙烷 | ≤5 | 40 | 苯并[b]荧蒽 | ≤15 |
| 18 | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 | ≤10 | 41 | 苯并[k]荧蒽 | ≤151 |
| 19 | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | ≤6.8 | 42 | 蒽 | ≤1293 |
| 20 | 四氯乙烯 | ≤53 | 43 | 二苯并[a, h]蒽 | ≤1.5 |
| 21 | 1, 1, 1-三氯乙烷 | ≤840 | 44 | 茚并[1, 2, 3-c, d]芘 | ≤15 |
| 22 | 1, 1, 2-三氯乙烷 | ≤2.8 | 45 | 萘 | ≤70 |
| 23 | 三氯乙烯 | ≤2.8 | 46 | 石油烃 | ≤4500 |

3 质量控制措施

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性,采样、检测分析人员均持证上岗,具备检测分析能力,所用仪器、量器均是计量部门检定合格和分析

人员校准合格的器具；采样分析方法均为现行有效的标准方法；检测全过程包括采样、样品的贮存和运输、实验室分析、数据处理等环节，各个环节均按照相应的技术规范采取了严格的质量控制措施，检测原始记录严格要求准确客观记录，所有数据经过三级审核后生效，检测报告经三级审核，最后经过授权签字人审核后批准出具报告。检测质控结果见表3-1、3-2。

表 3-1 环境空气检测分析质控结果汇总表

| 检测项目 | 质控样编号 | 测定值 (g) | | 标准范围值 (g) | 评价 |
|------|-----------------------------|------------|---------|-------------------|----|
| | | 采样前校准 | 采样后校准 | | |
| 标准滤膜 | ZK2025-JZ-1 | 0.37949 | 0.37948 | 0.37948 ± 0.00050 | 合格 |
| 标准滤膜 | ZK2025-JZ-6 | 0.37795 | 0.37793 | 0.37795 ± 0.00050 | 合格 |
| 检测项目 | 质控样编号 | 测定值 (mg/L) | | 标准值置信范围 (mg/L) | 评价 |
| 氮氧化物 | ZK2025-NO _x -004 | 0.490 | 0.511 | 0.500 ± 0.025 | 合格 |

表 3-2 土壤检测分析质控结果汇总表

单位: mg/kg

| 检测项目 | 质控样编号 | 测定值 | | 标准值置信范围 | 评价 |
|-------------------|------------------------------|---------|-------|---------------|----|
| pH (无量纲) | ZK2025-pH-002 | 7.05 | 7.12 | 7.09 ± 0.10 | 合格 |
| 六价铬 (mg/L) | ZK2025-Cr ⁶⁺ -002 | 0.3 | 0.3 | 0.300 ± 0.015 | 合格 |
| 汞 | ZK2025-土-001 | 0.020 | 0.020 | 0.020 ± 0.002 | 合格 |
| 砷 | ZK2025-土-001 | 9.85 | 9.86 | 9.70 ± 0.4 | 合格 |
| 铅 | ZK2025-土-001 | 17.4 | 17.1 | 17 ± 1 | 合格 |
| 镉 | ZK2025-土-001 | 0.14 | 0.14 | 0.139 ± 0.008 | 合格 |
| 铜 | ZK2025-土-001 | 23 | 25 | 24 ± 1 | 合格 |
| 锌 | ZK2025-土-001 | 63 | 68 | 66 ± 3 | 合格 |
| 铬 | ZK2025-土-001 | 58 | 57 | 55 ± 5 | 合格 |
| 镍 | ZK2025-土-001 | 28 | 29 | 28 ± 1 | 合格 |
| 检测项目 | 加标量 | 加标样品检测值 | 样品检测值 | 加标回收率 (%) | 评价 |
| 四氯化碳 (μg) | 0.200 | 0.178 | 0.000 | 89.0 | 合格 |
| 氯仿 (μg) | 0.200 | 0.183 | 0.000 | 91.5 | 合格 |
| 氯甲烷 (μg) | 3.00 | 2.886 | 0.000 | 96.2 | 合格 |
| 1,1-二氯乙烷 (μg) | 0.200 | 0.190 | 0.000 | 95.0 | 合格 |
| 1,2-二氯乙烷+苯 (μg) | 0.400 | 0.377 | 0.000 | 94.2 | 合格 |
| 1,1-二氯乙烯 (μg) | 0.200 | 0.183 | 0.000 | 91.5 | 合格 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 (μg) | 0.200 | 0.187 | 0.000 | 93.5 | 合格 |
| 反-1,2-二氯乙烯 (μg) | 0.200 | 0.186 | 0.000 | 93.0 | 合格 |
| 二氯甲烷 (μg) | 0.200 | 0.177 | 0.000 | 88.5 | 合格 |
| 1,2-二氯丙烷 (μg) | 0.200 | 0.176 | 0.000 | 88.0 | 合格 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 (μg) | 0.200 | 0.187 | 0.000 | 93.5 | 合格 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 (μg) | 0.200 | 0.176 | 0.000 | 88.0 | 合格 |

| | | | | | |
|------------------------|--------|---------|-------|------|----|
| 四氯乙烯 (μg) | 0.200 | 0.205 | 0.000 | 102 | 合格 |
| 1,1,1-三氯乙烷 (μg) | 0.200 | 0.182 | 0.000 | 91.0 | 合格 |
| 1,1,2-三氯乙烷 (μg) | 0.200 | 0.172 | 0.000 | 86.0 | 合格 |
| 三氯乙烯 (μg) | 0.200 | 0.183 | 0.000 | 91.5 | 合格 |
| 1,2,3-三氯丙烷 (μg) | 0.200 | 0.191 | 0.000 | 95.5 | 合格 |
| 氯乙烯 (μg) | 0.200 | 0.190 | 0.000 | 95.0 | 合格 |
| 氯苯 (μg) | 0.200 | 0.188 | 0.000 | 94.0 | 合格 |
| 1,2-二氯苯 (μg) | 0.200 | 0.216 | 0.000 | 108 | 合格 |
| 1,4-二氯苯 (μg) | 0.200 | 0.176 | 0.000 | 88.0 | 合格 |
| 乙苯 (μg) | 0.200 | 0.184 | 0.000 | 92.0 | 合格 |
| 甲苯 (μg) | 0.200 | 0.179 | 0.000 | 89.5 | 合格 |
| 邻二甲苯+苯乙烯 (μg) | 0.400 | 0.377 | 0.000 | 94.2 | 合格 |
| 间二甲苯+对二甲苯 (μg) | 0.400 | 0.374 | 0.000 | 93.5 | 合格 |
| 苯并[a]蒽 (μg) | 0.0500 | 0.0488 | 0.000 | 97.6 | 合格 |
| 苯并[a]芘 (μg) | 0.0500 | 0.0474 | 0.000 | 94.8 | 合格 |
| 苯并[b]荧蒽 (μg) | 0.0500 | 0.0480 | 0.000 | 96.0 | 合格 |
| 苯并[k]荧蒽 (μg) | 0.0500 | 0.0487 | 0.000 | 97.4 | 合格 |
| 蒽 (μg) | 0.0500 | 0.0522 | 0.000 | 104 | 合格 |
| 二苯并[a, h]蒽 (μg) | 0.0500 | 0.0505 | 0.000 | 101 | 合格 |
| 茚并[1, 2, 3-c, d]芘 (μg) | 0.0500 | 0.0536 | 0.000 | 107 | 合格 |
| 萘 (μg) | 0.200 | 0.173 | 0.000 | 86.5 | 合格 |
| 石油烃 | 310 | 293.929 | 0.000 | 94.8 | 合格 |

4 检测结果

环境空气质量现状检测结果及评价表见表 4-1;

土壤质量现状检测结果及评价表见表 4-2。

表 4-1 环境空气质量现状检测结果及评价表

| 采样日期：2025 年 9 月 16 日 | | | | | | | |
|----------------------|-------|------|------------------------|-------------------|------|------|----|
| 样品编号 | 点位名称 | 项目序号 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2025Q152001 | 新沟村一社 | 1 | 总悬浮颗粒物 | μg/m ³ | 217 | ≤300 | 达标 |
| 2025Q152006 | | 2 | 氮氧化物（NO _x ） | μg/m ³ | 23 | ≤250 | 达标 |
| 2025Q152007 | | | | μg/m ³ | 16 | | |
| 2025Q152008 | | | | μg/m ³ | 12 | | |
| 2025Q152009 | | | | μg/m ³ | 17 | | |
| 2025Q152012 | | | | μg/m ³ | 16 | ≤100 | 达标 |
| 2025Q152032 | | 3 | 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 1.34 | ≤2 | 达标 |
| 2025Q152033 | | | | mg/m ³ | 1.22 | | |
| 2025Q152034 | | | | mg/m ³ | 1.28 | | |
| 2025Q152035 | | | | mg/m ³ | 1.14 | | |
| 采样日期：2025 年 9 月 17 日 | | | | | | | |
| 样品编号 | 点位名称 | 项目序号 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2025Q152002 | 新沟村一社 | 1 | 总悬浮颗粒物 | μg/m ³ | 219 | ≤300 | 达标 |
| 2025Q152015 | | 2 | 氮氧化物（NO _x ） | μg/m ³ | 17 | ≤250 | 达标 |
| 2025Q152016 | | | | μg/m ³ | 21 | | |
| 2025Q152017 | | | | μg/m ³ | 13 | | |
| 2025Q152018 | | | | μg/m ³ | 17 | | |
| 2025Q152021 | | | | μg/m ³ | 19 | ≤100 | 达标 |
| 2025Q152037 | | 3 | 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 0.95 | ≤2 | 达标 |
| 2025Q152038 | | | | mg/m ³ | 1.31 | | |
| 2025Q152039 | | | | mg/m ³ | 1.12 | | |
| 2025Q152040 | | | | mg/m ³ | 1.10 | | |
| 采样日期：2025 年 9 月 18 日 | | | | | | | |
| 样品编号 | 点位名称 | 项目序号 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2025Q152003 | 新沟村一社 | 1 | 总悬浮颗粒物 | μg/m ³ | 224 | ≤300 | 达标 |
| 2025Q152024 | | 2 | 氮氧化物（NO _x ） | μg/m ³ | 13 | ≤250 | 达标 |
| 2025Q152025 | | | | μg/m ³ | 23 | | |
| 2025Q152026 | | | | μg/m ³ | 12 | | |
| 2025Q152027 | | | | μg/m ³ | 17 | | |
| 2025Q152030 | | | | μg/m ³ | 16 | ≤100 | 达标 |
| 2025Q152042 | | 3 | 非甲烷总烃 | mg/m ³ | 1.24 | ≤2 | 达标 |
| 2025Q152043 | | | | mg/m ³ | 1.30 | | |
| 2025Q152044 | | | | mg/m ³ | 1.19 | | |
| 2025Q152045 | | | | mg/m ³ | 1.06 | | |

表 4-2 土壤质量现状检测结果及评价表

| 采样日期：2025 年 9 月 15 日 | | | | | | | |
|----------------------|---------|------|--------|-------------------|------|-------|----|
| 样品编号 | 点位名称 | 项目序号 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2025T152001 | 1#矿区开采区 | 1 | pH | 无量纲 | 8.36 | — | — |
| 2025T152022 | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.82 | — | — |
| 2025T152029 | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 321 | — | — |
| 2025T152036 | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.43 | — | — |
| 2025T152043 | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.2 | — | — |
| 2025T152068 | | 6 | 石油烃 | mg/kg | 26 | ≤4500 | 达标 |

| | | | | | | | |
|-------------|---------|----|----------------|-------------------|-------|--------|----|
| 2025T152002 | 1#矿区内油库 | 1 | pH | 无量纲 | 8.51 | - | - |
| 2025T152023 | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.30 | - | - |
| 2025T152030 | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 303 | - | - |
| 2025T152037 | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.63 | - | - |
| 2025T152044 | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.1 | - | - |
| 2025T152052 | | 6 | 砷 | mg/kg | 7.73 | ≤60 | 达标 |
| 2025T152057 | | 7 | 镉 | mg/kg | 0.11 | ≤65 | 达标 |
| 2025T152062 | | 8 | 六价铬 | mg/kg | 未检出 | ≤5.7 | 达标 |
| 2025T152057 | | 9 | 铜 | mg/kg | 21 | ≤18000 | 达标 |
| 2025T152057 | | 10 | 铅 | mg/kg | 20.7 | ≤800 | 达标 |
| 2025T152052 | | 11 | 汞 | mg/kg | 0.035 | ≤38 | 达标 |
| 2025T152057 | | 12 | 镍 | mg/kg | 14 | ≤900 | 达标 |
| 2025T152064 | | 13 | 氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤0.43 | 达标 |
| 2025T152064 | | 14 | 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤66 | 达标 |
| 2025T152064 | | 15 | 二氯甲烷 | mg/kg | 未检出 | ≤616 | 达标 |
| 2025T152064 | | 16 | 反-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤54 | 达标 |
| 2025T152064 | | 17 | 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤9 | 达标 |
| 2025T152064 | | 18 | 顺-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤596 | 达标 |
| 2025T152064 | | 19 | 氯仿 | mg/kg | 未检出 | ≤0.9 | 达标 |
| 2025T152064 | | 20 | 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤840 | 达标 |
| 2025T152064 | | 21 | 四氯化碳 | mg/kg | 未检出 | ≤2.8 | 达标 |
| 2025T152064 | | 22 | 1,2-二氯乙烷+苯 | mg/kg | 未检出 | ≤4 | 达标 |
| 2025T152064 | | 23 | 三氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤2.8 | 达标 |
| 2025T152064 | | 24 | 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤5 | 达标 |
| 2025T152064 | | 25 | 甲苯 | mg/kg | 未检出 | ≤1200 | 达标 |
| 2025T152064 | | 26 | 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤2.8 | 达标 |
| 2025T152064 | | 27 | 四氯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤53 | 达标 |
| 2025T152064 | | 28 | 氯苯 | mg/kg | 未检出 | ≤270 | 达标 |
| 2025T152064 | | 29 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤10 | 达标 |
| 2025T152064 | | 30 | 乙苯 | mg/kg | 未检出 | ≤28 | 达标 |
| 2025T152064 | | 31 | 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | 未检出 | ≤570 | 达标 |
| 2025T152064 | | 32 | 邻二甲苯+苯乙烯 | mg/kg | 未检出 | ≤640 | 达标 |
| 2025T152064 | | 33 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤6.8 | 达标 |
| 2025T152064 | | 34 | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 未检出 | ≤0.5 | 达标 |
| 2025T152064 | | 35 | 1,4-二氯苯 | mg/kg | 未检出 | ≤20 | 达标 |
| 2025T152064 | | 36 | 1,2-二氯苯 | mg/kg | 未检出 | ≤560 | 达标 |
| 2025T152064 | | 37 | 萘 | mg/kg | 未检出 | ≤70 | 达标 |
| 2025T152064 | | 38 | 氯甲烷 | mg/kg | 未检出 | ≤37 | 达标 |
| 2025T152071 | | 39 | 苯胺* | mg/kg | 未检出 | ≤260 | 达标 |
| 2025T152071 | | 40 | 硝基苯* | mg/kg | 未检出 | ≤76 | 达标 |
| 2025T152065 | | 41 | 2-氯酚 | mg/kg | 未检出 | ≤2256 | 达标 |
| 2025T152067 | | 42 | 蒽 | mg/kg | 未检出 | ≤1293 | 达标 |
| 2025T152067 | | 43 | 苯并[a]蒽 | mg/kg | 未检出 | ≤15 | 达标 |
| 2025T152067 | | 44 | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 未检出 | ≤15 | 达标 |
| 2025T152067 | | 45 | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 未检出 | ≤151 | 达标 |
| 2025T152067 | | 46 | 苯并[a]芘 | mg/kg | 未检出 | ≤1.5 | 达标 |
| 2025T152067 | | 47 | 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | 未检出 | ≤1.5 | 达标 |
| 2025T152067 | | 48 | 茚并[1,2,3-c,d]芘 | mg/kg | 未检出 | ≤15 | 达标 |

| | | | | | | | |
|-------------|----------|----|--------|-------------------|-------|--------|----|
| 2025T152069 | | 49 | 石油烃 | mg/kg | 28 | ≤4500 | 达标 |
| 2025T152003 | 1#矿区内加工厂 | 1 | pH | 无量纲 | 8.43 | - | - |
| 2025T152024 | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.55 | - | - |
| 2025T152031 | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 309 | - | - |
| 2025T152038 | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.59 | - | - |
| 2025T152045 | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.1 | - | - |
| 2025T152070 | | 6 | 石油烃 | mg/kg | 31 | ≤4500 | 达标 |
| 2025T152004 | 1#矿区东南侧外 | 1 | pH | 无量纲 | 8.23 | - | - |
| 2025T152025 | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 1.85 | - | - |
| 2025T152032 | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 372 | - | - |
| 2025T152039 | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.39 | - | - |
| 2025T152046 | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.1 | - | - |
| 2025T152053 | | 6 | 砷 | mg/kg | 9.32 | ≤60 | 达标 |
| 2025T152058 | | 7 | 镉 | mg/kg | 0.12 | ≤65 | 达标 |
| 2025T152058 | | 8 | 铜 | mg/kg | 27 | ≤18000 | 达标 |
| 2025T152058 | | 9 | 铅 | mg/kg | 21.9 | ≤800 | 达标 |
| 2025T152053 | | 10 | 汞 | mg/kg | 0.043 | ≤38 | 达标 |
| 2025T152058 | | 11 | 镍 | mg/kg | 23 | ≤900 | 达标 |
| 2025T152058 | | 12 | 铬 | mg/kg | 65 | - | - |
| 2025T152058 | | 13 | 锌 | mg/kg | 59 | - | - |
| 2025T152005 | 1#矿区东侧外 | 1 | pH | 无量纲 | 8.39 | - | - |
| 2025T152026 | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.92 | - | - |
| 2025T152033 | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 355 | - | - |
| 2025T152040 | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.45 | - | - |
| 2025T152047 | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.2 | - | - |
| 2025T152054 | | 6 | 砷 | mg/kg | 12.5 | ≤60 | 达标 |
| 2025T152059 | | 7 | 镉 | mg/kg | 0.15 | ≤65 | 达标 |
| 2025T152059 | | 8 | 铜 | mg/kg | 29 | ≤18000 | 达标 |
| 2025T152059 | | 9 | 铅 | mg/kg | 24.3 | ≤800 | 达标 |
| 2025T152054 | | 10 | 汞 | mg/kg | 0.045 | ≤38 | 达标 |
| 2025T152059 | | 11 | 镍 | mg/kg | 31 | ≤900 | 达标 |
| 2025T152059 | | 12 | 铬 | mg/kg | 68 | - | - |
| 2025T152059 | | 13 | 锌 | mg/kg | 74 | - | - |
| 2025T152006 | 1#矿区西侧外 | 1 | pH | 无量纲 | 8.41 | - | - |
| 2025T152027 | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 0.76 | - | - |
| 2025T152034 | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 345 | - | - |
| 2025T152041 | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.51 | - | - |
| 2025T152048 | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.2 | - | - |
| 2025T152055 | | 6 | 砷 | mg/kg | 7.96 | ≤60 | 达标 |
| 2025T152060 | | 7 | 镉 | mg/kg | 0.14 | ≤65 | 达标 |
| 2025T152060 | | 8 | 铜 | mg/kg | 23 | ≤18000 | 达标 |
| 2025T152060 | | 9 | 铅 | mg/kg | 17.4 | ≤800 | 达标 |
| 2025T152055 | | 10 | 汞 | mg/kg | 0.052 | ≤38 | 达标 |
| 2025T152060 | | 11 | 镍 | mg/kg | 24 | ≤900 | 达标 |
| 2025T152060 | | 12 | 铬 | mg/kg | 58 | - | - |
| 2025T152060 | | 13 | 锌 | mg/kg | 46 | - | - |

| | | | | | | | |
|-------------|---------|----|--------|-------------------|-------|--------|----|
| 2025T152007 | 1#矿区北侧外 | 1 | pH | 无量纲 | 8.25 | - | - |
| 2025T152028 | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | 1.24 | - | - |
| 2025T152035 | | 3 | 氧化还原电位 | mV | 383 | - | - |
| 2025T152042 | | 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | 1.36 | - | - |
| 2025T152049 | | 5 | 含盐量 | g/kg | 0.2 | - | - |
| 2025T152056 | | 6 | 砷 | mg/kg | 19.7 | ≤60 | 达标 |
| 2025T152061 | | 7 | 镉 | mg/kg | 0.13 | ≤65 | 达标 |
| 2025T152061 | | 8 | 铜 | mg/kg | 25 | ≤18000 | 达标 |
| 2025T152061 | | 9 | 铅 | mg/kg | 22.6 | ≤800 | 达标 |
| 2025T152056 | | 10 | 汞 | mg/kg | 0.042 | ≤38 | 达标 |
| 2025T152061 | | 11 | 镍 | mg/kg | 30 | ≤900 | 达标 |
| 2025T152061 | | 12 | 铬 | mg/kg | 62 | - | - |
| 2025T152061 | | 13 | 锌 | mg/kg | 50 | - | - |

(以下无正文)



编制:孟州州

审核:刘丽娟

批准:李达臣 李达臣

日期:2025.10.17

日期:2025.10.17

日期:2025.10.17

关于张掖市甘州区亿恒晟年产 150 万吨石油 压裂支撑剂项目用水情况说明

该项目计划从已建凹凸棒石产业园蓄水池通过管道增压取水，该项目工业用水需先行办理水资源论证和水权交易相关手续，目前项目法人单位正在委托相关单位编制水资源论证报告和水权交易可行性报告，待相关手续办理完成，并通过相关部门审批后方可进行下一步取水工作的办理与建设。

特此说明！

临泽县板桥水资源保护利用所

2025 年 11 月 5 日



污水接纳处理协议

甲方：临泽县板桥镇污水处理厂(处理单位)

乙方：张掖市亿恒晟矿产资源有限公司(提供单位)

根据张掖市亿恒晟矿产资源有限公司的委托，甲方临泽县板桥镇污水处理厂同意承担乙方废污水的处理。为了明确甲乙双方责任，确保废污水处理效果，根据国家《污水排入城市下水道水质标准》以及《城市排水设施管理办法》和《征收城镇排水设施使用费与征收城镇废污水排放增容费的实施办法》等文件规定，甲乙双方应共同遵守下列条款：

一、甲方同意接纳乙方每日污水总量为_____吨，通过污水运输车辆运送至甲方污水管总网，由甲方负责处理和排放，甲方所排放的水质受环保部门监督。

二、根据甲方污水处理工艺设计文件等有关规定，乙方排放废污水浓度应符合下列标准：化学需氧量COD<400mg/L，生化需氧量 BOD<220mg/L，氨氮<35mg/L，总氮TN<45mg/L，总磷TP≤5mg/L，pH6-9。

三、甲方对乙方排放的水质进行定期和不定期检查 and 监测，并作为向乙方计收污水处理费用的依据，乙方应协助配合提供方便。



四、按照国家有关规定，禁止乙方向甲方运送的污水含下列有害物质：

(1)挥发性有机溶剂及易燃易爆物质(汽油、润滑油、重油等)。

(2)重金属物质含量应符合废污水排放标准，严禁氰化钠、氰化钾、硫化钠、含氰电镀液等有毒物质。

五、乙方未经甲方同意，排放超指标、超浓度废污水或排放损害甲乙污水处理工艺设施的污水及危害和污水处理人员安全健康的污水，甲方有权终止本协议。

六、甲乙双方任何一方凡违反上述条款而造成损失或发生事故者，均由违约方承担经济赔偿和法律责任。本协议有效期为____年____月____日至____年____月____日

本协议经甲乙双方法定代表人签字和盖章后生效。

甲方盖章：

法定代表人：

委托代理人：



乙方盖章：

法定代表人：

委托代理人：



____年____月____日

矿产资源开发与恢复治理方案专家组审查意见备案表

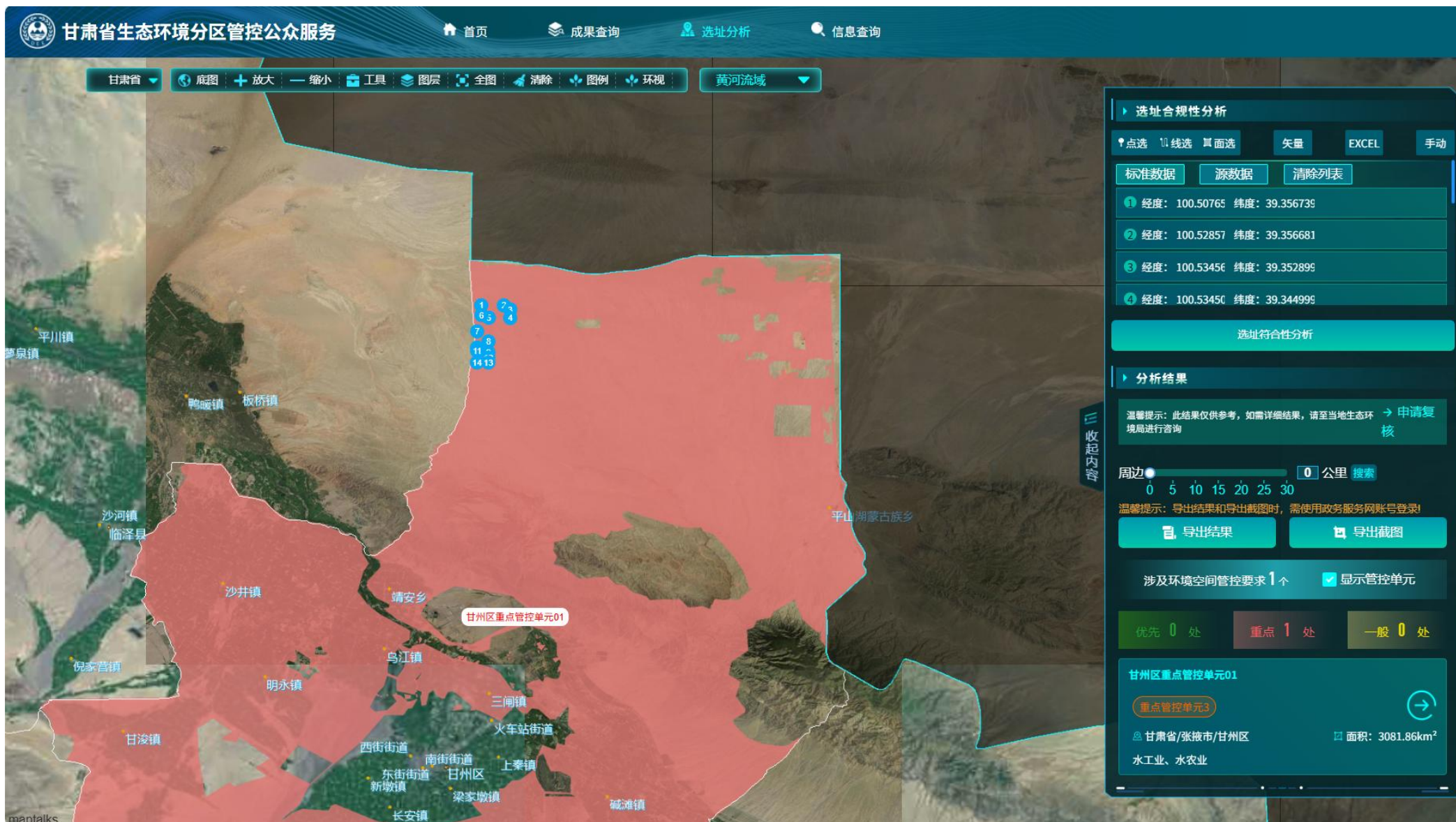
编号: 2Y2025003

| | | | | |
|--------|--|-------------------|--------------|-------------|
| 申请人 | 采矿权(申请)人 | | | |
| | 采矿权(申请)人 | 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司 | 法定代表人 | 徐东升 |
| | 矿山名称 | 甘肃省甘州区平山湖1号天然石英砂矿 | 采矿证号或划范围批复文号 | |
| | 矿山所在地 | 张掖市甘州区平山湖乡 | 联系电话 | 17393625555 |
| | 编制单位 | | | |
| | 名称 | 甘肃地质工程勘察院有限责任公司 | 单位负责 | 冯建宏 |
| | 地址 | 甘肃省张掖市甘州区张火公路203号 | 联系电话 | 13993622904 |
| 编制目的 | <input checked="" type="checkbox"/> 采矿权新立 <input type="checkbox"/> 变更主要开采矿种 <input type="checkbox"/> 变更开采方式 <input type="checkbox"/> 变更生产规模 <input type="checkbox"/> 变更矿区范围 <input type="checkbox"/> 已设矿山补编方案 <input type="checkbox"/> 证载范围新增储量 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | | |
| 审查单位意见 | <p>我单位于 2025 年 3 月 12 日受理了申请人提交的方案及相关资料,经初审,申请材料要件齐全。2025 年 3 月 15 日,专家组对方案进行了会审,申请人按照会审意见对存在的问题进行了修改补充,修改情况已经专家复核通过。2025 年 3 月 30 日,专家组出具了审查意见,意见格式符合有关规定,内容与会审结论一致。专家组审查意见已按规定进行了公示,未收到异议反映,建议予以备案。</p> <p>专家组审查意见、复核意见、专家组签字名单附后。</p> <p>审查单位负责人(签名): 冯建宏 审查单位(盖章) 2025 年 4 月 24 日</p> | | | |
| 备案意见 | <p>同意备案</p> <p>杨鹏程</p> <p>备案单位(盖章) 2025 年 4 月 24 日</p> | | | |

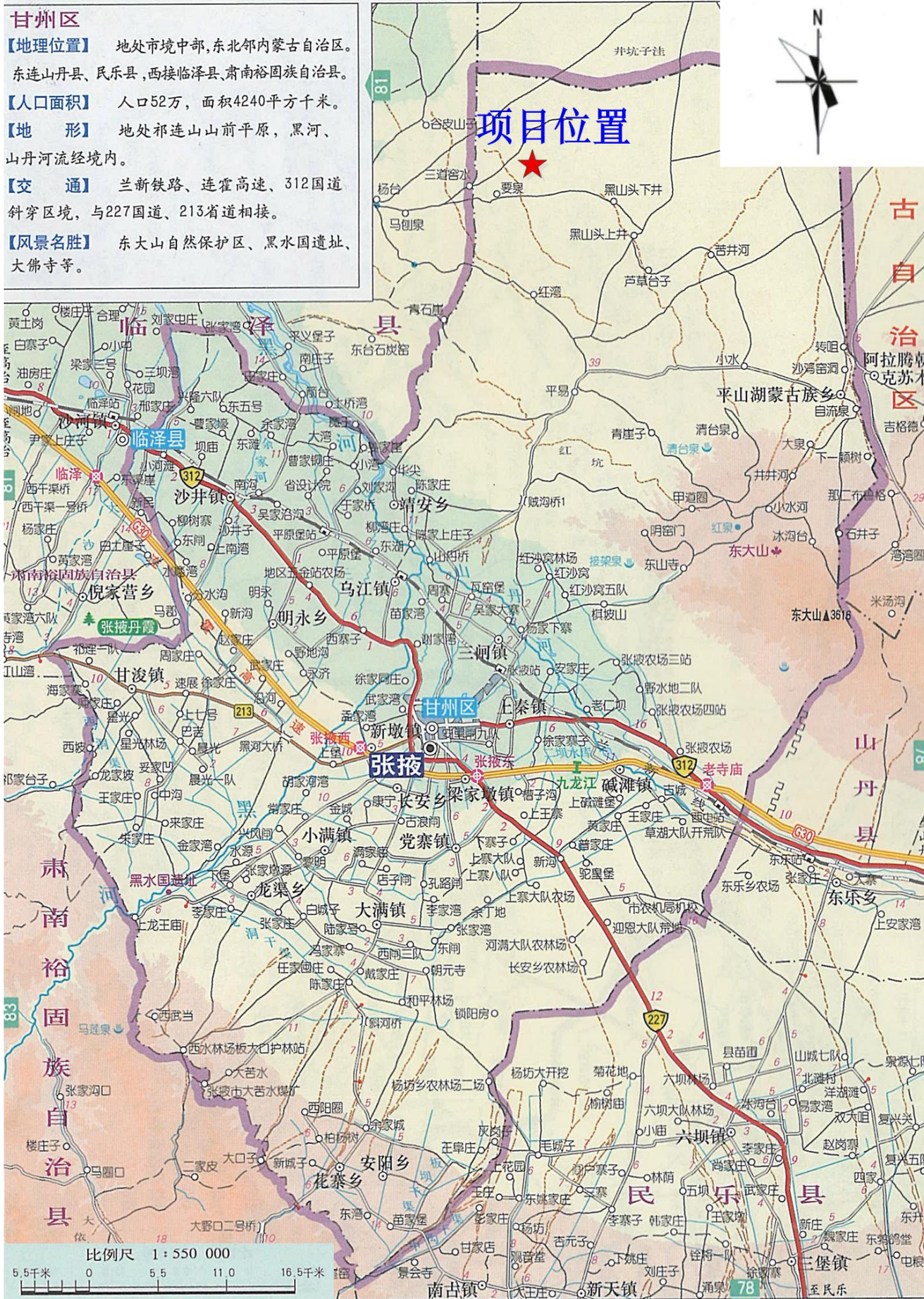
矿产资源开发与恢复治理方案专家组审查意见备案表

编号: 2Y2025004

| | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------|-------------|
| 申请人 | 采矿权(申请)人 | | | |
| | 采矿权(申请)人 | 张掖市亿恒晟矿产资源有限公司 | 法定代表人 | 徐东升 |
| | 矿山名称 | 甘肃省甘州区平山湖乡2号天然石 | 采矿证号或划范围批复文号 | |
| | 矿山所在地 | 张掖市甘州区平山湖乡 | 联系电话 | 17393625555 |
| | 编制单位 | | | |
| | 名称 | 中国冶金地质总局西北局五队 | 单位负责 | 刘晓波 |
| | 地址 | 甘肃省酒泉市盘旋东路6号 | 联系电话 | 15109376396 |
| 编制目的 | <input checked="" type="checkbox"/> 采矿权新立 <input type="checkbox"/> 变更主要开采矿种 <input type="checkbox"/> 变更开采方式 <input type="checkbox"/> 变更生产规模 <input type="checkbox"/> 变更矿区范围 <input type="checkbox"/> 已设矿山补编方案 <input type="checkbox"/> 证载范围新增储量 <input type="checkbox"/> 其他 | | | |
| 审查单位意见 | <p>我单位于 2025 年 3 月 3 日受理了申请人提交的方案及相关资料,经初审,申请材料要件齐全。2025 年 3 月 19 日,专家组对方案进行了会审,申请人按照会审意见对存在的问题进行了修改补充,修改情况已经专家复核通过。2025 年 4 月 17 日,专家组出具了审查意见,意见格式符合有关规定,内容与会审结论一致。专家组审查意见已按规定进行了公示,未收到异议反映,建议予以备案。</p> <p>专家组审查意见、复核意见、专家组签字名单附后。</p> <p>审查单位负责人(签名): <u>丁金</u> 审查单位(盖章) <u>2025 年 5 月 13 日</u></p> | | | |
| 备案意见 | <p><u>中</u> <u>同意备案</u> <u>杨鹏程</u></p> <p>备案单位(盖章) <u>2025 年 5 月 13 日</u></p> | | | |



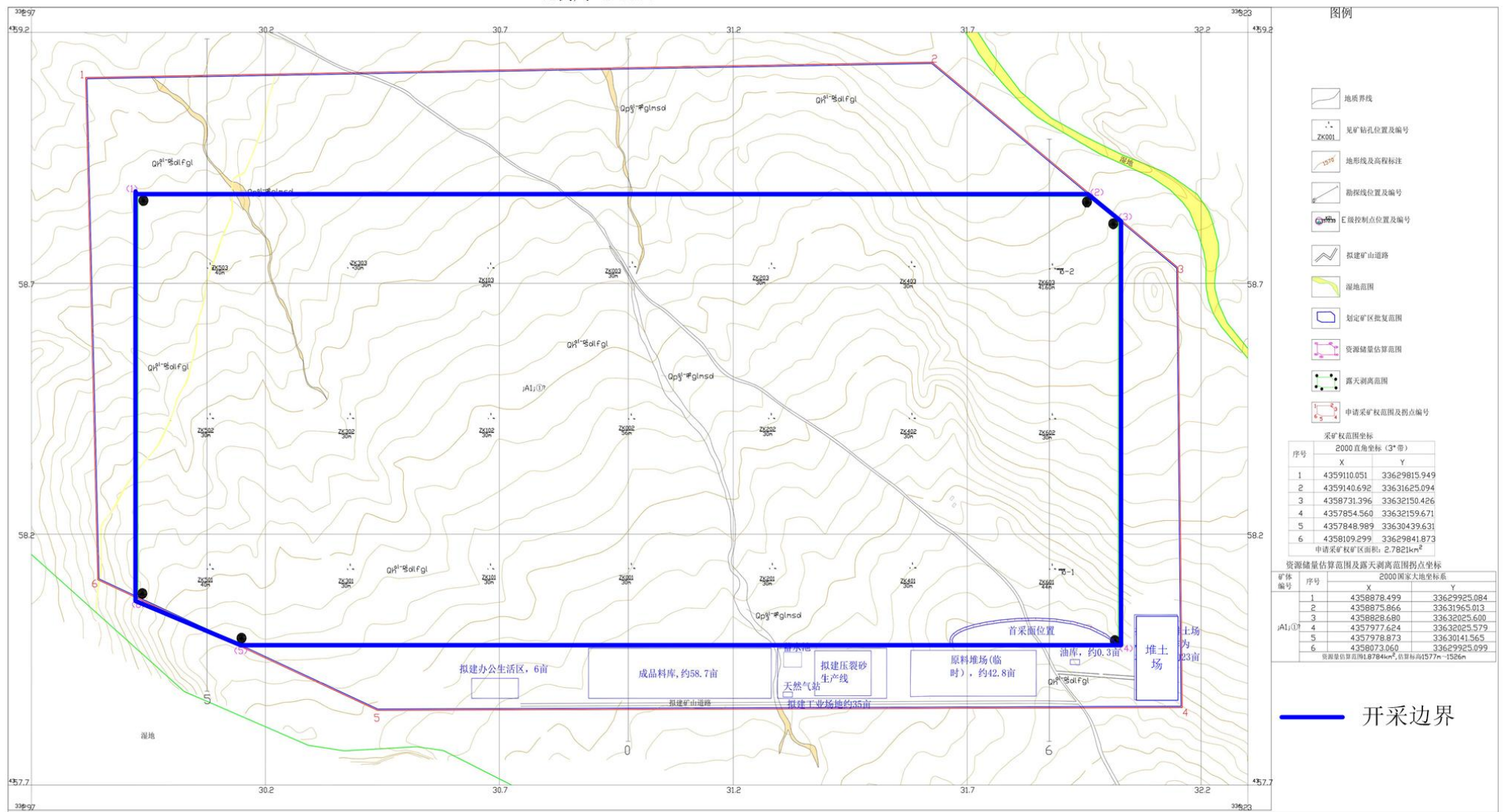
附图 1 拟建项目与“三线一单”分区环境管控单元位置图



附图2 地理位置示意图

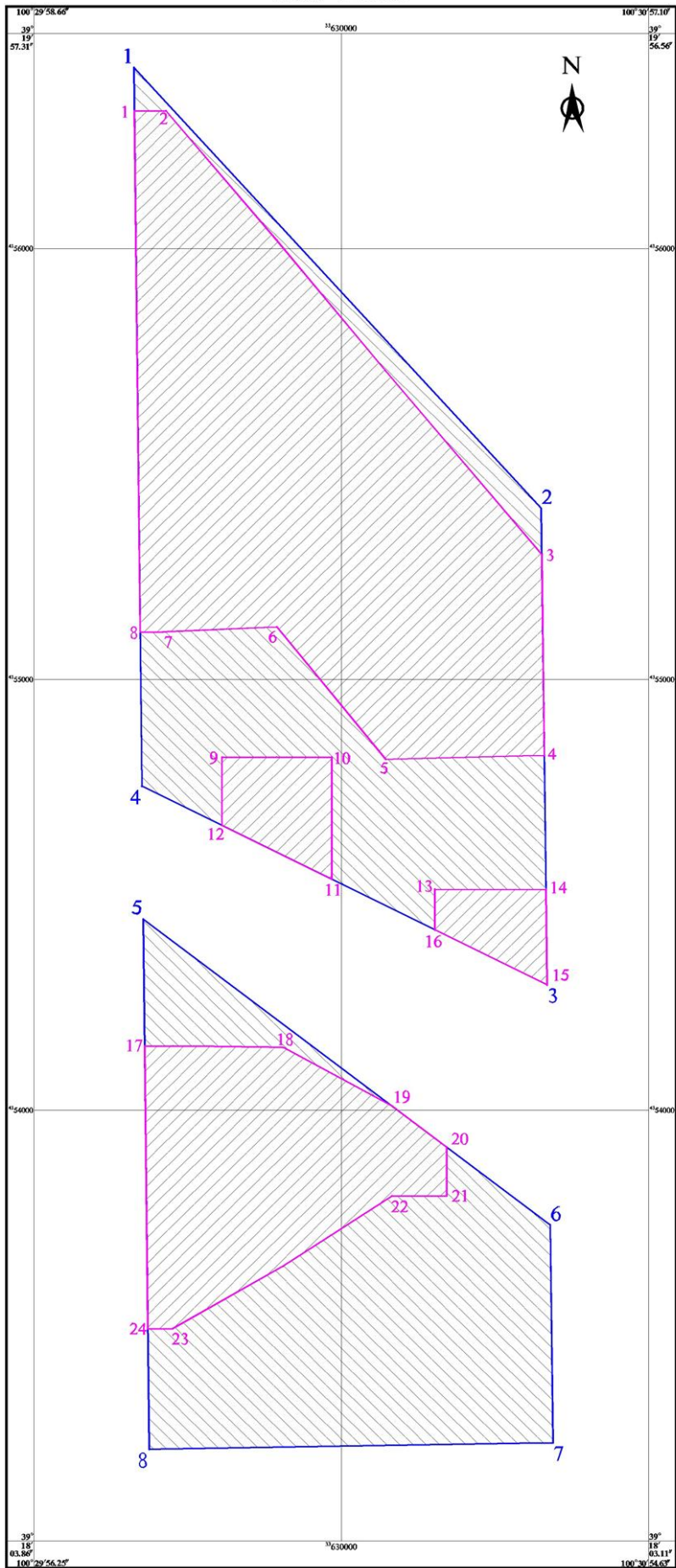
甘肃省甘州区平山湖1号石英砂矿总平面布置图

比例尺 1:5000



附图3 矿山储量及开采范围图(1)

甘肃省甘州区平山湖2号天然石英砂矿资源量估算范围叠合图
比例尺 1:10000



图例

- 勘査区范围及拐点坐标
- 资源储量估算范围及拐点坐标

勘査区范围及拐点坐标

| 序号 | 2000国家大地坐标系 | |
|------------------------------|-------------|-------------|
| | X | Y |
| 1 | 4356420.95 | 33629527.70 |
| 2 | 4355397.48 | 33630455.17 |
| 3 | 4354290.84 | 33630468.80 |
| 4 | 4354752.28 | 33629545.92 |
| 5 | 4354443.61 | 33629549.26 |
| 6 | 4353734.34 | 33630475.67 |
| 7 | 4353228.19 | 33630481.96 |
| 8 | 4353212.86 | 33629562.41 |
| 勘査区面积: 2.0702km ² | | |

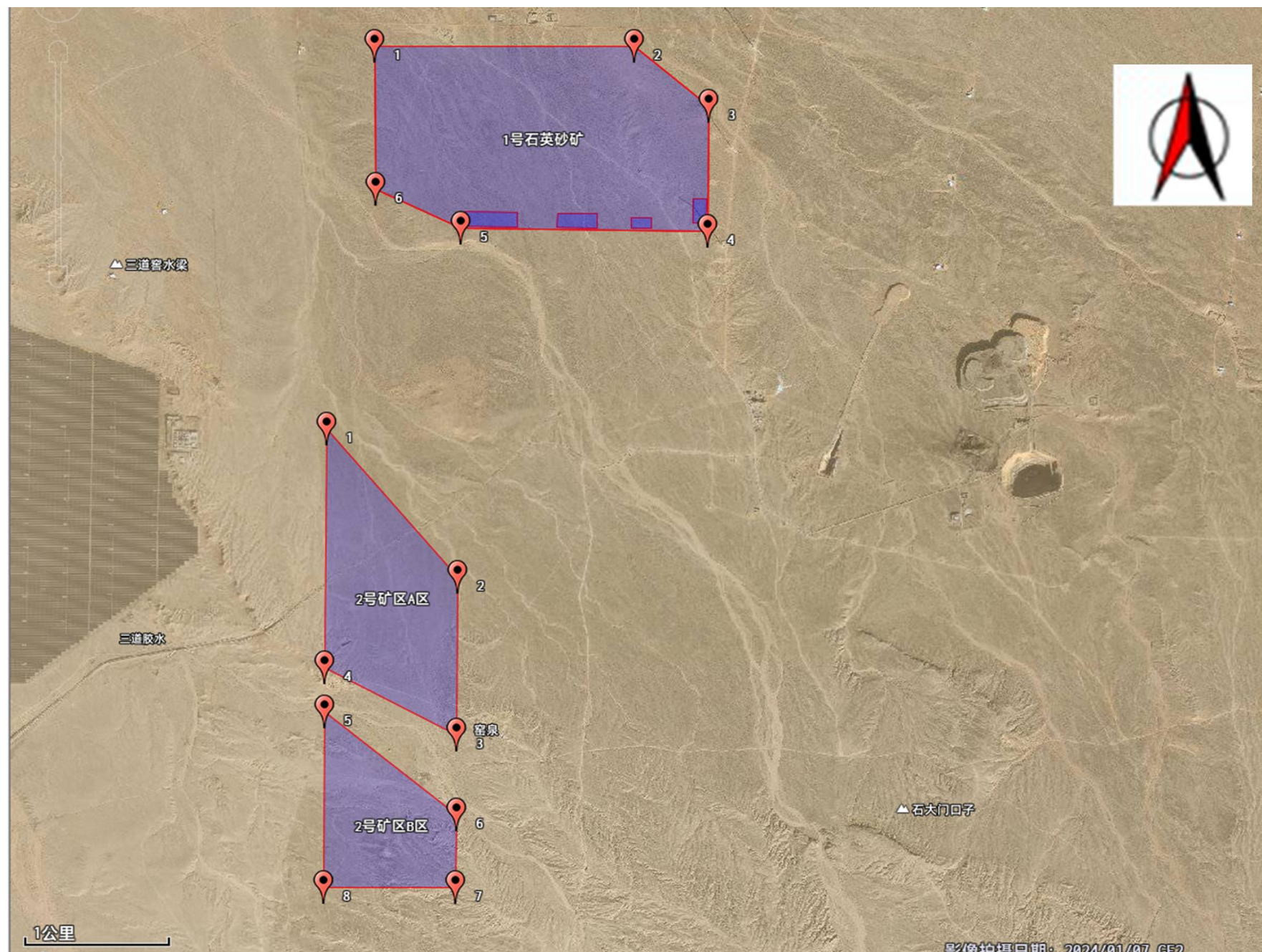
资源量估算范围及拐点坐标

| 区块编号 | 矿层编号 | 序号 | 2000国家大地坐标系(3度带) | |
|---|-------------|---|------------------|--------------|
| | | | X | Y |
| 一区 | ①/② | 1 | 4356320.194 | 33629528.802 |
| | | 2 | 4356320.194 | 33629600.636 |
| | | 3 | 4355290.906 | 33630456.478 |
| | | 4 | 4354823.781 | 33630462.236 |
| | | 5 | 4354814.369 | 33630101.314 |
| | | 6 | 4355121.816 | 33629853.251 |
| | | 7 | 4355110.056 | 33629594.015 |
| | | 8 | 4355111.490 | 33629541.969 |
| | | 资源量估算范围: 0.8127km², 估算标高: 1604m ~ 1513m | | |
| | | 9 | 4354819.996 | 33629728.171 |
| | | 10 | 4354536.156 | 33629978.171 |
| | | 11 | 4354661.150 | 33629728.134 |
| | | 12 | 4354661.156 | 33629728.171 |
| | | 资源量估算范围: 0.0554km², 估算标高: 1604m ~ 1513m | | |
| | | 13 | 4354513.032 | 33630213.031 |
| | | 14 | 4354513.166 | 33630465.785 |
| 15 | 4354291.091 | 33630468.592 | | |
| 16 | 4354418.671 | 33630213.012 | | |
| 资源量估算范围: 0.0401km², 估算标高: 1604m ~ 1513m | | | | |
| 二区 | ① | 1 | 4354149.257 | 33629552.406 |
| | | 2 | 4354146.057 | 33629867.675 |
| | | 3 | 4354010.238 | 33630115.209 |
| | | 4 | 4353914.636 | 33630240.176 |
| | | 5 | 4353801.257 | 33630240.176 |
| | | 6 | 4353801.257 | 33630115.176 |
| | | 7 | 4353637.997 | 33629867.719 |
| | | 8 | 4353493.162 | 33629616.185 |
| | | 9 | 4353495.134 | 33629559.416 |
| | | 资源量估算范围: 0.2948km², 估算标高: 1624m ~ 1607m | | |

开采边界

| | | | |
|-----------------------------|-------|---------|---------|
| 甘肃省地质矿产勘查开发局水文地质工程地质勘察院 | | | |
| 甘肃省甘州区平山湖2号天然石英砂矿资源量估算范围叠合图 | | | |
| 拟 编 | 王 文 阳 | 图 号 | 02 |
| 审 核 | 郭 克 超 | 顺 序 号 | 02 |
| 制 图 | 王 文 阳 | 比 例 尺 | 1:10000 |
| 总 工 程 师 | 尹 政 | 日 期 | 2023.09 |
| 单位负责人 | 彭 杨 宏 | 资 料 来 源 | 编 制 |

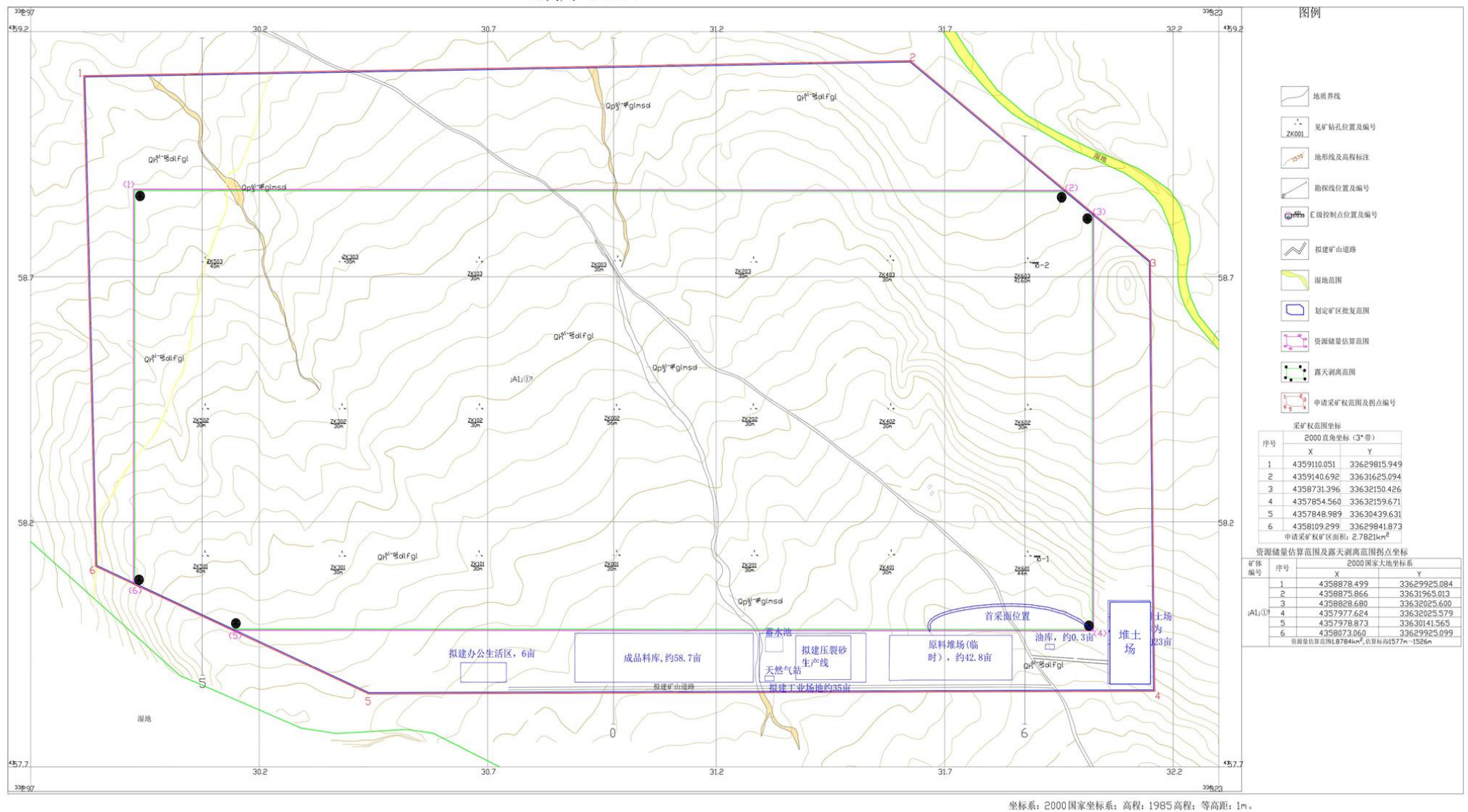
附图3 矿山储量及开采范围图(2)



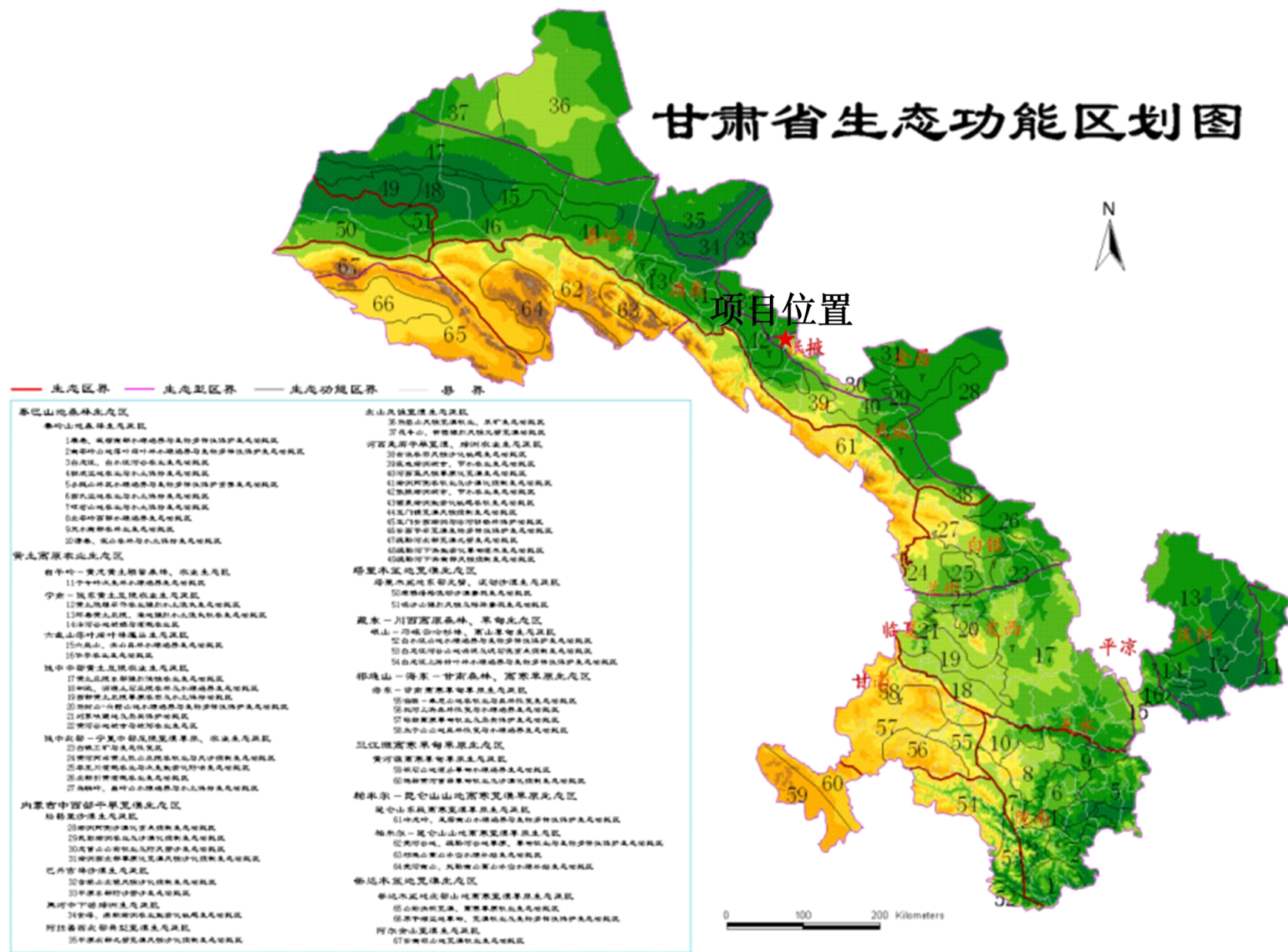
附图 4 总平面布置图

甘肃省甘州区平山湖1号石英砂矿总平面布置图

比例尺 1:5000



附图 5 1号矿区及加工场地平面布置图

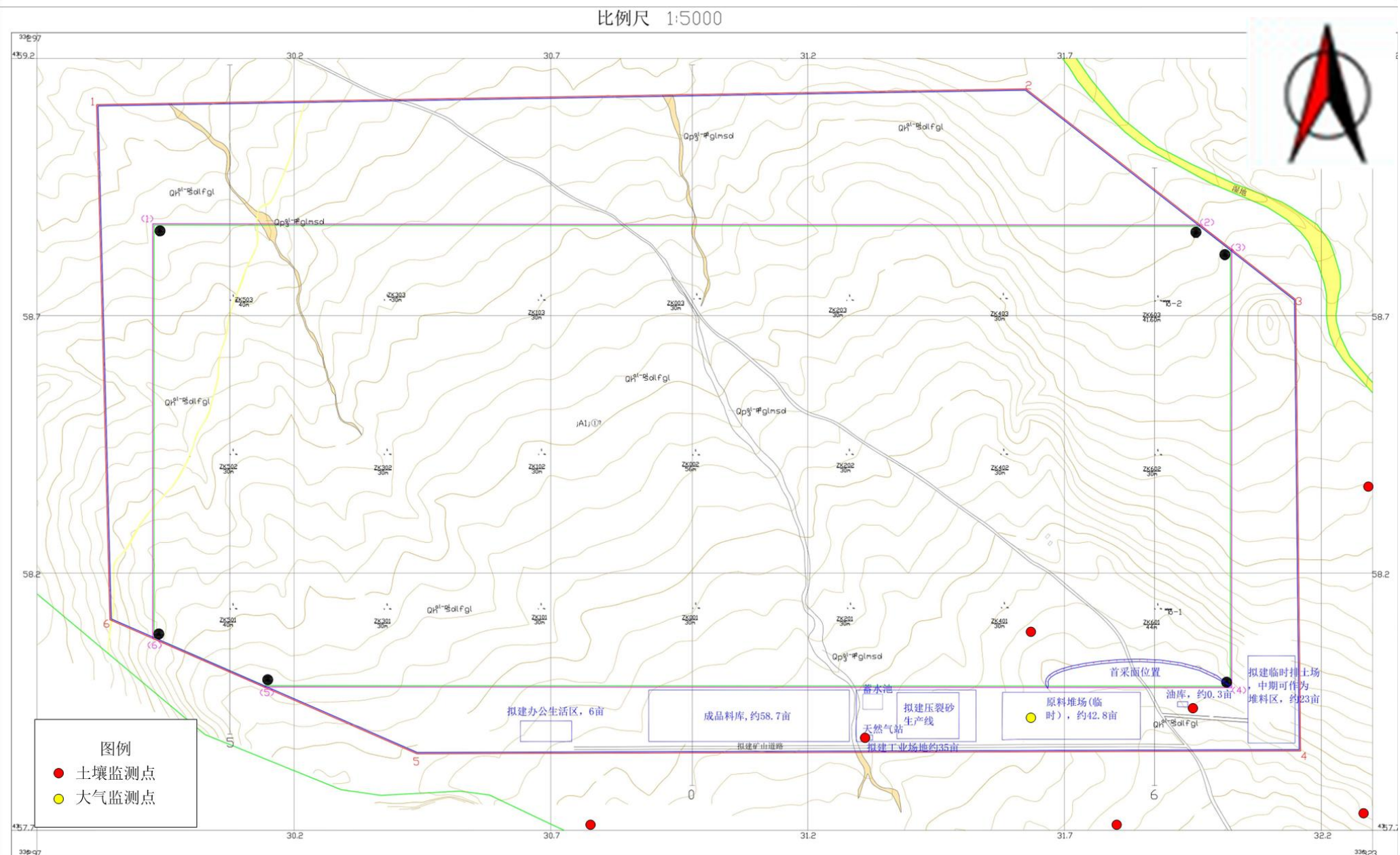


附图 6 甘肃省生态功能区划图

张掖市生态功能区划图

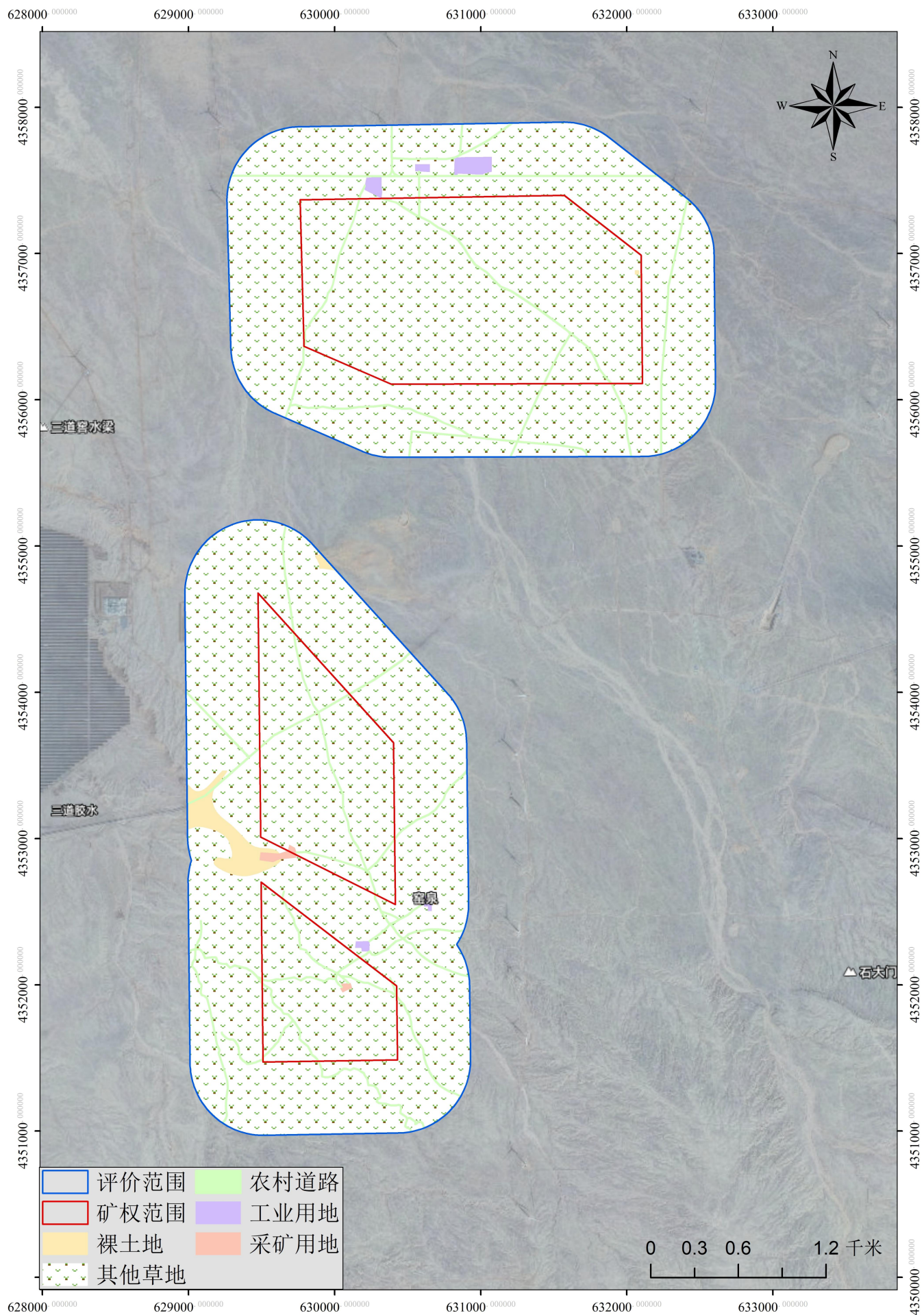


附图 7 张掖市生态功能区划图

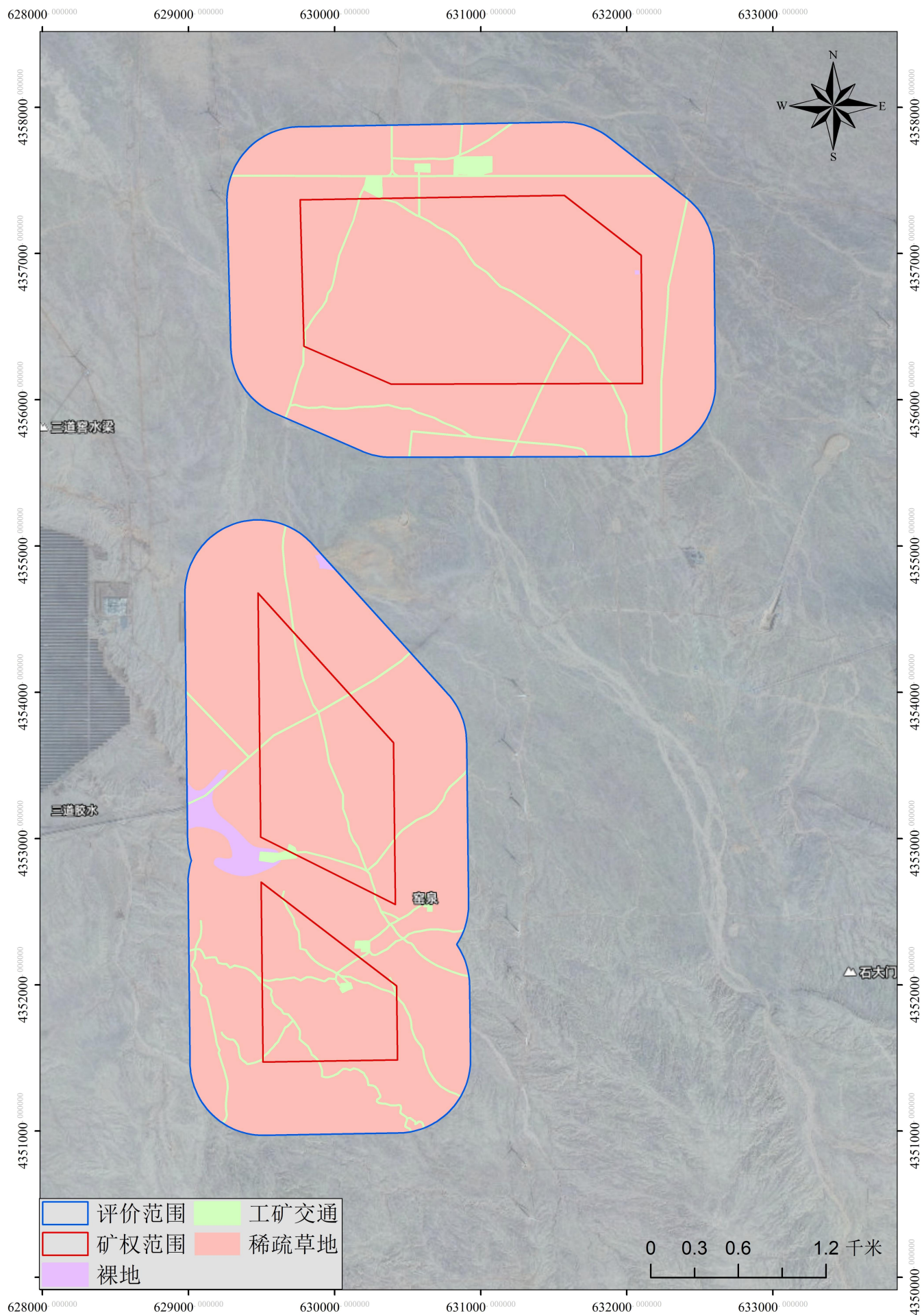




附图 9 植被类型图



附图 10 土地利用现状图



附图 11 生态系统类型图