

敦煌市金龙（集团）有限责任公司老金
厂金矿采选改扩建项目
竣工环境保护阶段性验收监测报告

建设单位：敦煌市金龙（集团）有限责任公司

二〇二六年三月

建设单位法人：刘瑞

项目负责人：许康

建设单位：敦煌市金龙（集团）有限责任公司（盖章）

地址：酒泉市瓜州县柳园镇老金厂矿区

目 录

1、验收项目概况	1
2、验收监测的依据	2
2.1 国家有关法律法规	2
2.2 甘肃省及地方有关法律、法规	2
2.3 规范、导则	3
2.4 其他相关资料	4
3、建设项目工程概况	5
3.1 项目地理位置	5
3.2 建设项目名称及建设性质	5
3.3 项目劳动定员及工作制度	5
3.4 建设规模及产品方案	5
3.5 主要设备、原辅材料及燃料	12
3.6 产品方案	13
3.7 主要构筑物	13
3.8 公用工程	14
3.9 项目总平面布置	14
3.10 生产工艺及产污节点	15
3.11 工程主要变更情况调查	18
3.12 环境敏感点及变化情况调查	19
4、环境保护设施	21
4.1 主要污染物排放治理措施	21
4.2 其他环境保护设施	24
4.3 项目环保设施投资及“三同时”落实情况	25
5 环评结论与建议及环评批复	28
5.1 环评结论	28
5.2 建议	32
5.3 审批部门审批决定	32
6、验收执行监测标准	36

6.1 环境质量标准	36
6.2 污染物排放控制标准	38
7、验收监测内容	40
7.1 废气	40
7.2 废水	40
7.3 噪声	40
8、验收监测质量控制与质量保证	41
8.1 监测分析方法及依据	41
8.2 人员能力	41
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	41
9、验收结果	43
9.1 生产工况	43
9.2 废气监测结果及分析评价	43
9.3 废水监测结果及分析评价	44
9.4 噪声监测结果及分析评价	47
9.5 污染物排放总量核算	47
10、结论和建议	48
10.1 结论	48
10.2 总体验收结论	49

1、验收项目概况

敦煌市金龙（集团）有限责任公司成立于 1987 年，是一家具独立法人资格和民事主体的矿山企业。1987 年开始试生产，1989 年堆浸选金试验成功，正式利用堆浸选金新工艺，年处理矿石 2 万吨的规模，至 2005 年生产黄金 854 千克。从 1997 年起可采资源量逐年锐减，矿山急待查明深部矿产资源情况，故金龙公司自购钻机（浅钻），特聘地质钻探技术人员，对老金厂金矿的主要金矿体按网度利用钻探工程进行系统控制，新增部分资源量，为矿山设计与采矿提供资源依据。生产过程中适宜露天开采的矿体采完后全部转入地下开采。

为促进企业长久发展，企业在矿区内进行深部探矿，并编制了详查报告。根据《甘肃省瓜州县老金厂金矿资源储量核实及 1460m 高程以下详查报告》等结果，敦煌市金龙（集团）有限责任公司老金厂金矿准备进行采选扩能建设；在现有基础上，在矿区内进行深部开采，采矿规模由 160t/d 扩大至 333t/d，选矿规模由 300t/d 扩大至 800t/d，选厂矿石不足部分（467t/d）由周边协议矿山提供。

2023 年 11 月，敦煌市金龙（集团）有限责任公司委托甘肃蓝曦环保科技有限公司编制了《甘肃省瓜州县老金厂金矿采选改扩建项目环境影响报告书》；2025 年 4 月 21 日取得甘肃省生态环境厅（甘环审[2025]23 号）《甘肃省生态环境厅关于敦煌市金龙(集团)有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目环境影响报告书的批复》。

公司已根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）确定已建项目属于：“五、有色金属矿采选业 贵金属矿采选”，且不涉及通用工序，因此排污许可管理类别为登记管理。登记编号为：91620922784047885X001Z。

项目于 2025 年 4 月开工，2025 年 11 月底选厂扩建完成并投产，2025 年 11 月，敦煌市金龙(集团)有限责任公司开展相关自主验收工作，同时发布了环境保护设施竣工及调试公示。2026 年 1 月 31 日至 2 月 1 日委托甘肃华辰环境监测有限公司进行了现场验收监测。在此基础上，2026 年 2 月编制完成了《敦煌市金龙(集团)有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目竣工环境保护验收阶段性监测报告》（送审稿）。

该项目为在原矿区内进行改扩建，现阶段该项目选厂已全部建设完成，采矿等相关工程正在建设过程中，本次验收范围主要为选厂及其配套的环保设施。

2、验收监测的依据

2.1 国家有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 实施)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 实施)；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日实施)；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日实施)；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 实施）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1 实施)；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 实施）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日实施)；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 实施）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 实施）；
- (12) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，国务院、中共中央委员会，2021 年 11 月 2 日；
- (13) 生态环境部、国家发展和改革委员会等 7 部委《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120 号，2021.12.31）；
- (14) 《排污许可管理条例》(2021 年 3 月 1 日起施行)；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》；
- (16) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号)。
- (17) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (18) 《黄金工业污染防治技术政策》（2020 年 7 号）；
- (19) 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）。
- (20) 《排污许可管理办法》，2024 年 7 月 1 日；

2.2 甘肃省及地方有关法律、法规

- (1) 《甘肃省环境保护条例》，2020 年 1 月 1 日；
- (2) 《甘肃省大气污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日；
- (3) 《甘肃省水污染防治条例》，2021 年 1 月 1 日；

- (4) 《甘肃省土壤污染防治条例》，2021年5月1日；
- (5) 《甘肃省固体废物污染环境防治条例》，2022年1月1日；
- (6) 《甘肃省关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（甘发〔2022〕3号）；
- (7) 《甘肃省生态环境厅关于印发<甘肃省生态环境厅关于“四项主要污染物指标环境要素跟着项目走”保障机制持续做好稳投资的实施意见>的通知》（甘环发〔2020〕82号）；
- (8) 《甘肃省生态功能区划》（2008年12月）；
- (9) 《甘肃省排污许可证管理办法》（甘肃省人民政府令第97号）；
- (10) 《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘肃省人民政府，2021.11.27施行）；
- (11) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省“十四五”节能减排工作方案的通知》（甘政发〔2022〕41号）；
- (12) 《甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）》（甘肃省水利厅、甘肃省环保厅、甘肃省发改委，甘政函〔2013〕4号）；
- (13) 《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》（甘政办发〔2021〕105号）（2021年11月27日）；

2.3 规范、导则

- (1) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (2) 《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）；
- (3) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范—总则》（试行）（HJ944-2018）；
- (4) 《国家危险废物名录(2025年版)》；
- (5) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；
- (6) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；
- (7) 《矿山生态环境保护与恢复治理方案（规划）编制规范（试行）》（HJ652-2013）；
- (8) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）；
- (9) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (10) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》。

2.4 其他相关资料

(1)《甘肃省瓜州县老金厂金矿采选改扩建项目环境影响报告书》甘肃蓝曦环保科技有限公司；

(2)《甘肃省生态环境厅关于敦煌市金龙(集团)有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目环境影响报告书的批复》；甘肃省生态环境厅（甘环审[2025]23号）

(3)《敦煌市金龙(集团)有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目环境保护竣工验收监测》HC/HJ-2026-046；

(4)项目其他相关图件、资料。

3、建设项目工程概况

3.1 项目地理位置

项目位于酒泉市瓜州县柳园镇老金厂矿区内，距瓜州县城 86km，距离最近瓜州县与敦煌市边界 10.5km。该区域地理坐标：东经 94°56'00"~95°01'00"，北纬 40°54'17"~40°55'54"。矿区内人口稀少，方圆 40km 内无居民点，无农业生产区。矿区中心坐标 94°57'10.296"E，40°54'53.082"N。选厂位于矿区东南角。

项目具体地理位置详见图 3-1。

3.2 建设项目名称及建设性质

项目名称：敦煌市金龙（集团）有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目

建设单位：敦煌市金龙（集团）有限责任公司

建设性质：改扩建

3.3 项目劳动定员及工作制度

选厂：选矿厂原矿处理能力 800t/d，达产年处理矿石 24×10^4 t/a；选厂工作制度为连续工作制，破碎筛分、磨矿浮选及浓密等系统每天 3 班，年工作天数均为 300 天，每班工作 8 小时。年工作 7200h。

3.4 建设规模及产品方案

本次验收针对该项目的选厂进行阶段性验收，采矿等相关内容后期单独进行验收，具体见表 3-1。

表 3-1 验收范围范围一览表

序号	环评阶段建设内容	本次验收内容	备注
1	采矿工程：项目金矿采矿规模 10×10^4 t/a、333t/d，开采深度为 1670m 至 1460m 变为 1670m 至 1100m。设计本次矿山改扩建后服务年限 14 年（含基建期为 2 年）。	/	下阶段验收
2	选矿工程：项目金矿选矿规模 24×10^4 t/a、800t/d，选厂金矿石缺口为代加工新金厂等矿区采矿产生的矿石（ 14×10^4 t/a、467t/d）。	本次阶段性验收内容	/
		不包括原矿堆场	下阶段验收

项目金矿选矿规模为 24×10^4 t/a、800t/d，工程选厂金矿石缺口为代加工新金厂等矿区（含周边甘肃省瓜州县 906 金矿等探矿矿区）采矿产生的矿石（ 14×10^4 t/a、467t/d）。

试运行阶段矿石来源为项目采矿工程扩建前 160t/d 开采系统（1670m 至 1460m）矿石及代加工矿石，满足项目选厂调试及试运行需求。

产品方案：

项目产品方案为金精矿 9782t/a，平均品位 70g/t（YS/T3004-2011 九品级分类中四等品）。金精矿中砷含量约为 3.8%大于 0.5%，属于含砷金精矿。

环评阶段总投资 8068.53 万元，其中环保投资 336.1 万元，占总投资的 4.17%。本次选厂阶段性验收总投资 409.94 万元，其中环保投资 35.02 万元，占总投资的 8.4%。

经调查，项目建设内容与环评期建设内容对照情况见表 3-2。

表 3-2 实际建设内容与环评报告中工程建设内容对照汇总表

工程类别	项目组成	环评期建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
主体工程	采矿工程	<p>矿区范围 4.3979km²，采矿范围不变，开采标高 1670m 至 1100m，采矿规模扩建至 10×10⁴t/a、333t/d；工作为 300 天，每日三班，每班 8 小时；矿山服务年限为 14a，开采对象为 5 个拐点圈定矿区内矿体，采矿方式为地下开采。</p> <p>本次扩建后新的系统（1#主井、2#主井、副井等）与现有开采系统连通，全部使用新系统进行日常生产，连通前暂时使用现有开采系统生产。</p> <p>开拓运输系统：最大限度利用已有工程，拟对上部开拓工程予以利用，采用竖井方式开拓。</p> <p>地下运输采用无轨运输方案，各中段矿石由铲运机装入矿用汽车运至主 1#、2#主井由箕斗提升至地表，废石由出矿机装入遥控矿车运输至采空区回填，不出井。</p> <p>通风系统：西风井布置在矿区西翼，东风井布置在矿区东翼，风井净断面为φ3.0m；副井布置在矿区中央，净断面为φ5.0m。两翼回风井井口各配置 2 台主扇，一用一备，形成中央副井进风，两翼回风井出风的中央对角抽出式机械通风系统。</p> <p>新鲜风流由副井进入坑内各生产中段，通过中段主巷进入采场和掘进工作面，清洗工作面后污风经采场人材井进入上中段，由两翼回风井排出地表。</p> <p>经计算，坑内总需风量为 32m³/s，总负压 501Pa，设计选用 K40-4-No12 型轴流风机 4 台，整机 2 用 2 备，电机功率 37kw。</p> <p>排水系统：依据资源储量核实及 1460m 标高以下详查报告，坑内正常涌水量 400.0m³/d，最大涌水量 600.0m³/d，各中段坑内涌水经泄水孔或人材井汇集至 1167m 中段主水仓，主水仓容积为 200m³，排水高度 466m，设计配置 D85-67×7 多级离心泵 3 台，流量</p>	正在建设中，下阶段验收	/	/

	<p>Q=85m³/h，扬程 H=469m，电机功率 N=200kW，电压 U=380V。正常涌水时，一备一用一检修；最大排水量时，两用一检修。</p> <p>压气系统：将现有 I 采区 3 台螺杆式空压机、II 采区 2 台螺杆式空压机（现有总设备排气量 96.0m³/min，改扩建需风量 72.0m³/min）所有设备集中至副井工业场地使用。</p> <p>采矿方法：设计推荐选 2 种采矿方法，具体为：</p> <p>①矿体倾角大于 35° 的矿体，采用浅孔留矿嗣后废石充填法；</p> <p>②矿体倾角小于 35° 的矿体，采用全面空场嗣后废石充填法。</p> <p>③浅孔留矿嗣后废石充填法及全面空场嗣后废石充填法均采用干式充填法，直接使用废石等作为充填材料，不填充胶结材料。</p>			
	<p>建有选厂 1 座，由矿石堆场、原矿仓、磨矿车间、浮选车间（扩建）、精金粉库、尾矿库、库房、循环高位水池等建构物组成。其中磨浮车间内新增 500t/d 浮选生产线 1 条，形成 2 条浮选生产线，共计 800t/d 生产规模。</p> <p>精金矿平均品位 70g/t（YS/T3004-2011 九品级分类中四等品）</p>	<p>建有选厂 1 座，由矿石堆场、原矿仓、磨矿车间、浮选车间（扩建）、精金粉库、尾矿库、库房、循环高位水池等建构物组成。其中磨浮车间内新增 500t/d 浮选生产线 1 条，形成 2 条浮选生产线，共计 800t/d 生产规模。</p> <p>精金矿平均品位 70g/t（YS/T3004-2011 九品级分类中四等品）</p>	无变化	/
选矿工程	<p>选厂由原矿堆场、破碎车间、磨浮车间、精矿脱水车间、选厂高位水池等组成。采用破碎、筛分+球磨闭路磨矿分级—一粗三精四扫选—精矿浓缩、压滤。</p> <p>建后规模为浮选 800t/d、24×10⁴t/a，浮选 Au 精矿，精矿产品 Au 品位 70g/t，Au 回收率大于 90%。</p>	<p>选厂由原矿堆场、破碎车间、磨浮车间、精矿脱水车间、选厂高位水池等组成。采用破碎、筛分+球磨闭路磨矿分级—一粗三精四扫选—精矿浓缩、压滤。</p> <p>建成规模为浮选 800t/d、24×10⁴t/a，浮选 Au 精矿，精矿产品 Au 品位 70g/t，Au 回收率约 91%。</p>	无变化	/
	<p>输送系统：</p> <p>矿石由主井箕斗由井下提升至地表，卸入临时堆矿场，再由汽车运输至选厂原矿堆场，经振动给料机给入破碎筛分系统，后经皮带廊输送至粉料仓备用，由粉料仓经 4#皮带输送入磨矿系统进行后续生产。</p> <p>由于矿石量增加，给料系统、破碎系统、筛分系统、皮带廊输送、粉料仓部分设备进行替代更换，使输送系统通过 24h 运行满足 800t/d 的生产能力。</p>	<p>输送系统：</p> <p>矿石由主井箕斗由井下提升至地表，卸入临时堆矿场，再由汽车运输至选厂原矿堆场，经振动给料机给入破碎筛分系统，后经皮带廊输送至粉料仓备用，由粉料仓经 4#皮带输送入磨矿系统进行后续生产。</p> <p>给料系统、破碎系统、筛分系统、皮带廊输送、粉料仓部分设备进行了替代</p>	无变化	/

			更换，输送系统 24h 运行后满足 800t/d 的生产能力。		
		破碎筛分系统： 原矿仓原矿经振动给料机给入粗碎颚式破碎机，粗碎物料筛上部分经 1#皮带输送机送至中碎颚式破碎机，筛下物料及中碎产品由 2#皮带输送机运送至细碎圆锥破碎机，细碎料经 3#皮带输送至粉矿仓。	破碎筛分系统： 原矿仓原矿经振动给料机给入粗碎颚式破碎机，粗碎物料筛上部分经 1#皮带输送机送至中碎颚式破碎机，筛下物料及中碎产品由 2#皮带输送机运送至细碎圆锥破碎机，细碎料经 3#皮带输送至粉矿仓。	无变化	/
		磨矿系统： 粉矿仓物料经 4#皮带输送入球磨机，磨矿产品经分级机分级，沉砂返回球磨机，溢流进入浮选作业。 现有生产设备为 1 套 300 吨/天的磨矿系统；改造后新增 1 套 500 吨/天的磨矿系统，2 套磨矿系统同时开启可满足选矿量 800 吨/天。	磨矿系统： 粉矿仓物料经 4#皮带输送入球磨机，磨矿产品经分级机分级，沉砂返回球磨机，溢流进入浮选作业。磨浮车间建有 1 套 300 吨/天及 1 套 500 吨/天的磨矿系统，2 套磨矿系统同时开启达到选矿量 800 吨/天。	无变化	/
		浮选系统： 磨矿产品经 1 次粗选、3 次精选产出金精矿，4 次扫选产出尾矿，精 1 尾矿和扫 1 的泡沫返回粗选，其余中矿顺序返回。 现有生产设备为 300 吨/天的浮选系统；改造后增加 1 套 500 吨/天的浮选系统，2 套浮选系统同时开启可满足选矿量 800 吨/天。	浮选系统： 磨矿产品经 1 次粗选、3 次精选产出金精矿，4 次扫选产出尾矿，精 1 尾矿和扫 1 的泡沫返回粗选，其余中矿顺序返回。 磨浮车间建有 1 套 300 吨/天及 1 套 500 吨/天的浮选系统，2 套浮选系统同时开启达到选矿量 800 吨/天。	无变化	/
		精矿脱水： 金精矿浓密机 1 次脱水，压滤机 2 次脱水，精矿滤饼皮带运输至精矿仓堆存；尾矿经输送管道湿排进入尾矿库放矿，尾矿澄清水返回回水池循环利用。	精矿脱水： 浓密、压滤由 2 套设备优化为 1 套设备；尾矿经输送管道湿排进入尾矿库放矿，尾矿澄清水返回回水池循环利用。	工艺无变化，设备改造	设备优化
辅助工程	采矿工业场地	采矿工业场地主要包括新增及利旧两部分。其中，利旧部分有 1#主井（探矿井）、副井（探矿井）、6#罐笼井、32#罐笼井、32#斜井、西风井采矿工业场地；新增 2#主井、东风井采矿工业场地，共计 8 座工业场地。 采矿工业场地主要设施有：井口场地、提升机房、空压机房、井口仓库、高位水池、临时堆矿（岩石）场等。本次拟最大限度利用原有场地。	正在建设中，下阶段验收	/	/
	井下	各中段坑内涌水经泄水孔或人材井汇集至	正在建设中，下阶段验收	/	/

	水仓	1150m 中段主水仓，由坑内水泵排至地表。主水仓容积为 200m ³ ，排水高度 466m。水仓内涌水扬送至副井口地表设置的防渗高位水池（1 座蓄水池容积分别为：400m ³ ）中，供采矿各中段及选厂用水。			
	空压机房	在采矿区副井工业场地设置 1 座空压机房，为整个矿区开采系统送风。	正在建设中，下阶段验收	/	/
	高位水池	在选厂原矿堆场旁，标高 1630 处建设有 144m ³ 生产高位水池一座，储存生产循环水；选厂工艺回水经回水泵输送至高位水池，利用高差向选厂供水。	选厂原矿堆场建设有 144m ³ 生产高位水池一座，储存生产循环水；选厂工艺回水经回水泵输送至高位水池，利用高差向选厂供水。	无变化	/
		矿区副井工业场地设置高位水池 1 座，容积 400m ³ ，由地下水仓提升至高位水池的矿井涌水再供采矿各中段用水。	正在建设中，下阶段验收	/	/
	炸药库	布置在矿区现有 6#主竖井北面 700m 处，占地面积为 0.4hm ² ，设置炸药库 1 座，雷管库 1 座和 1 间值班室，雷管库与炸药库之间殉爆距离 70m，之间均设土围，周围设砖墙围墙，储存量 9t。 扩建后库容 9t，各类防护设施齐全达标，满足本次设计要求。	正在建设中，下阶段验收	/	/
	行政福利区	矿区：采矿区设置有 3 处行政福利区，现有 6#主竖井南侧 180m 处行政福利区 1 处，有办公室、宿舍等，占地面积 0.2hm ² 。现有 32#主竖井东北侧 540m 处 1 处行政福利区，有办公室、舍等，占地面积 0.2hm ² 。现有矿部拆除后新建，有办公室、食堂、浴室、宿舍等，占地面积 0.6hm ² 。	正在建设中，下阶段验收	/	/
		选厂东北侧生活区 1 处；选厂西侧办公区 1 处。	选厂东北侧生活区 1 处；选厂西侧办公区 1 处。	无变化	
	化验室	选厂设置化验室 1 座，主要用于矿石及精金矿成分分析	选厂设置化验室 1 座，主要用于矿石及精金矿成分分析	无变化	
储运工程	道路	进场道路长 560m，为砂石道路，路面宽 5m，占地 0.28hm ² ，连接矿区外简易砂石道路。 场内联络道路包括采场、各竖井出口至选矿厂道路、行政福利区等，总长 6547m，为砂石道路，路面宽 5m，面积 1.5hm ² 。 本次扩建对现有道路进行维护，不新增道路。	进场道路长 560m，为砂石道路，路面宽 5m，占地 0.28hm ² ，连接矿区外简易砂石道路。 场内联络道路包括采场、各竖井出口至选矿厂道路、行政福利区等，总长 6547m，为砂石道路，路面宽 5m，面积 1.5hm ² 。 对现有道路进行维护，未新增道路。	无变化	
	废石场	矿区现有废石场已完成露天采坑回填及恢复治理，无新增废石场。	正在建设中，下阶段验收	/	/

		改扩建后,矿山生产期内废石总量 7.18×10^4t (松散量 $4.25 \times 10^4m^3$),全部用于井下充填(现有及新增采空区),不外排。			
	高位水池	在选厂原矿堆场旁,标高1630处建设有 $144m^3$ 生产高位水池一座,储存生产循环水;选厂工艺回水经回水泵输送至高位水池,利用高差向选厂供水。	在选厂原矿堆场旁,标高1630处建设有 $144m^3$ 生产高位水池1座,储存生产循环水;选厂工艺回水经回水泵输送至高位水池,利用高差向选厂供水。	无变化	
	原矿堆场	建设一座原矿堆场,地面进行硬化处理,设置5.5m高围挡挡墙,定期进行洒水,占地面积约为 $3000m^2$ 。储矿时间约22.5d。	正在建设中,下阶段验收 破碎车间北侧建设了1座临时原矿堆场,地面进行硬化处理,设置了顶棚,设置了5m高围挡挡墙,定期进行洒水,占地面积约为 $300m^2$ 。储矿时间约3d。	/	原矿堆场建成后临时堆场不在使用
	粉矿仓	粉矿仓1座,有效容积为 $150m^3$,储矿时间为6.75h左右。供磨浮车间800t/d浮选生产线使用	粉矿仓1座,有效容积为 $150m^3$,储矿时间为6.75h左右。供磨浮车间800t/d浮选生产线使用	无变化	/
公用工程	给水系统	根据开发利用方案改扩建后井下开采中矿山的日均矿井最大涌水量为 $600m^3/d$,	正在建设中,下阶段验收	/	/
		矿山采选生产用水来自采矿涌水等。生活新水从矿区北侧约2km出露泉水拉运。	选厂生产用水来自采矿涌水等。生活新水从矿区北侧约2km出露泉水拉运。	无变化	/
	排水系统	各中段坑内涌水经泄水孔或人材井汇集至1167m中段主水仓,通过水泵抽至地表高位水池,用于采矿、选矿用水和绿化、抑尘使用。	选厂产生的生产工艺废水经回水泵输送至高位水池,回用于选厂生产,生活废水经处理后用于绿化洒水抑尘。	无变化	/
		改扩建后井下排水量较现有工程增加,均依托现有井巷中段水仓,排水系统线路及水泵均按照改扩建后水量配套安装,可满足改扩建后生产需求。	采矿排水系统正在建设中,下阶段验收	/	/
	供电系统	采矿区以架空线路的形式从国家电网35kv供电线路上引一回35kv至在矿区的35KV/10KV总降压变电站,由矿区的35kv总降压变电站引1回10KV架空线路至采矿工业场地的10KV配电室。	供电由矿区的35KV总降压变电站引1回10KV架空线路至采矿区的10KV配电室。	无变化	/
			矿区供电系统正在建设中,下阶段验收	/	/
	供暖系统	生产车间等冬季无需供暖,值班室等冬季采用电取暖。	生产车间等冬季无供暖,值班室等冬季采用电取暖。	无变化	
机修	项目机修间位于选厂内,建筑面积 $100m^2$,钢结构,1层。承担矿区及选厂的机械、电气、仪表等设备的简易维护修理工作,不新增选矿厂占地。	选厂内钢结构机修间1座,建筑面积 $100m^2$ 。承担选厂的机械、电气、仪表等设备的简易维护修理工作,未新增占地。	无变化		
环保	废气	采矿区爆破、凿岩粉尘采取强制通风+湿法	正在建设中,下阶段验收	/	/

工程	处理	凿岩+喷雾器系统。 矿区运输道路实施限速、扬尘采取定期洒水抑尘。 原矿堆场采取地面硬化设置防风抑尘网，堆体表面实施防尘网苫盖，定期洒水。 井口临时堆矿场喷淋降尘及防风抑尘网。			
		/	临时原矿堆场采取地面硬化设置防风抑尘网，堆体表面实施防尘网苫盖，定期洒水。	临时设施	/
		选厂破碎、筛分、粉料仓各设置集气+布袋除尘系统（现有更换改造），皮带输送等全部密闭。	选厂破碎、筛分各改造了集气+布袋除尘系统，粉料仓设置了滤芯除尘，皮带输送等全部密闭。	粉料仓变为滤芯除尘	根据进料进行变化
废水	处理	地下开采废水主要为井下凿岩、井下喷雾废水及充填废水，经井巷沟渠汇集进入地下水仓。 ①井下涌水收集后进入地下水仓，水仓中的涌水经过收集沉淀后，通过水仓水泵输送至地表高位水池用于采矿、选矿等生产。	正在建设中，下阶段验收	/	/
		②选矿厂浮选金精矿矿浆浓密及压滤废水产生溢流水，溢流废水收集至生产系统回用，不外排。	选矿厂浮选金精矿矿浆浓密及压滤废水产生的溢流水收集至生产系统回用，不外排。	无变化	/
		③项目澄清水通过回水池将废水泵送回选矿厂高位水池，用于选矿厂生产用水。	尾矿澄清水通过回水池泵送回选矿厂高位水池，用于选矿厂生产用水。	无变化	/
		④初期雨水池 雨水收集渠道末端选厂建设初期雨水防渗收集池（452.55m ³ ），收集后泵入选厂高位水池，用于选矿生产，不外排。	选厂雨水收集渠道末端建有初期雨水防渗收集池（452.55m ³ ），收集后泵入选厂高位水池，用于选矿生产，无外排。	无变化	/
		⑤实验室废水收集后泵送至选厂生产系统。	实验室废水收集后泵送至选厂生产系统。	无变化	/
噪声		选用低噪声设备、基础减振和隔声等；	新增设备选用了低噪声设备，并进行了基础减振和隔声等；	无变化	/
固体废物		废石采取不出井，井下采空区回填方式处置。	正在建设中，下阶段验收	/	/
		废矿物油及含矿物油废物（HW08）、沾染选矿药剂的废包装属于危险废物（HW49），分类收集在危废暂存间内分区暂存，定期交由有资质的单位处置，危废暂存间建筑面积为20m ² 。	含矿物油废物在危废暂存间暂存后用于矿井钢绞线润滑等使用，沾染选矿药剂的废包装分类与采矿工程化验室废试剂等一并处理，选厂危废暂存间建筑面积为20m ² 。	无变化	/
		未沾染选矿药剂的废包装全部由物资回收站回收。	未沾染选矿药剂的废包装全部外售于物资回收站回收。	无变化	/
		高位水池等污泥通过输送泵送浮选系统，回	高位水池等污泥通过输送	无变	/

		用于选矿生产利用。	泵送浮选系统，回用于选矿生产利用。	化	
		生活垃圾收集集中收集后由瓜州县柳园镇生活垃圾收集点统一清运处置。	生活垃圾集中收集后由瓜州县柳园镇生活垃圾收集点统一清运处置。	无变化	/
事故池		矿井涌水采用井下水仓收集处理，涌水通过管线接入地表水高位水池（400m ³ ），回用于企业生产。	正在建设中，下阶段验收	/	/
		选矿厂磨浮车间操作平台下方设置地沟，对选矿车间泄漏废水实施收集，收集废水至事故池。	选矿厂磨浮车间操作平台下方设置有地沟，对选矿车间泄漏废水实施收集，收集废水至事故池。	无变化	/
		新建尾矿库为湿排库，设计有防洪库容及排洪系统，库尾设置回水泵输送废水回用于选厂生产。尾矿库输送及回水管线等设置事故池拦。尾矿库及周边外侧设置截排洪沟，减少坝外汇水进入尾矿库。	尾矿库验收后已正常运行	无变化	依托
地下水、土壤		重点污染防治区：磨浮车间、精矿脱水车间、高位水池、化验室、危险废物暂存间。 简单防渗区：包括厂址区道路、办公生活区。	磨浮车间、精矿脱水车间、高位水池、化验室、危险废物暂存间进行了重点防渗。 厂址区道路、办公生活区进行了水泥硬化等简单防渗。	无变化	
		地下水监测措施：共布设2眼地下水长期观测井。	矿区已有观测井	无变化	依托
生态		生产运营阶段和服务期满后及时压盖自然恢复	采矿工程正在建设中，下阶段验收	/	/

3.5 主要设备、原辅材料及燃料

3.5.1 主要设备

经调查，本项目实际生产设备与环评阶段一致。其主要生产设备见表 3-2。

表 3-2 项目选厂主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	振动给料机	ZSW420×110	台	1	
2	颚式破碎机	PEF500×750	台	1	
3	颚式破碎机	PEX150×1000	台	1	
4	短头圆锥破碎机	PYD900	台	1	
5	双层圆振动筛	2YA1500×3600	台	1	
6	1#皮带运输机	TD75-6550	台	1	
7	2#皮带运输机	TD75-6550	台	1	
8	3#皮带运输机	TD75-6550	台	1	
9	电振给矿机	GZ4	台	2	
10	4#皮带运输机	TD75-5050	台	1	
12	电子皮带秤	B=500	台	1	
12	球磨机	300t	台	1	
13	球磨机	500t	台	1	
14	单螺旋分级机	FLGT-2000	台	1	

15	单螺旋分级机	FLGT-2000	台	1	
16	高效搅拌槽	GBJ2000×2000	台	1	
17	高效搅拌槽	GBJ2000×2000	台	1	
18	浮选机	SF-4	台	10	
19	浮选机	SF-2.8	台	3	
20	药剂搅拌槽		台	10	
21	数控加药机		台	2	
22	渣浆泵	25PNJ	台	4	
23	液下泵	40PV-SP	台	2	

3.5.2 原辅料及燃料

经调查，原辅材料较环评期未发生变化，项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	年消耗量 (t/a)	老金厂矿山等
1	原矿石	240000	外购
2	Na ₂ CO ₃	12	外购
3	CuSO ₄	36	外购
4	丁基黄药	21.6	外购
5	丁胺	7.2	外购
6	2#油	24	外购

3.6 产品方案

项目选厂产品方案及规模较环评期未发生变化。项目产品方案为金精矿 9782t/a，平均品位 70g/t（YS/T3004-2011 九品级分类中四等品）。金精矿中砷含量约为 3.8%大于 0.5%，属于含砷金精矿。

3.7 主要构筑物

项目主要建构筑物变化情况见表 3-4。

表 3-4 选厂主要建筑物一览表

序号	建筑物名称	环评阶段		验收阶段		备注
		建筑面积(m ²)	数量	建筑面积(m ²)	数量	
1	原矿堆场	3000	1	300	1	
2	破碎车间	120	1	120	1	
3	筛分车间	144	1	144	1	
4	1#皮带廊	60	1	60	1	
5	2#皮带廊	60	1	60	1	
6	3#皮带廊	63	1	63	1	
7	粉矿仓	424m ³	1	424m ³	1	
8	磨矿浮选厂房	2000	1	2000	1	
9	精矿脱水厂房	288	1	288	1	
10	高位水池	144m ³	1	144m ³	1	
11	仓库	168	1	168	1	
12	变配电室	72	1	72	1	

13	办公生活区	1200	1	1200	1	
14	机修间	100	1	100	1	
15	危废暂存间	20	1	20	1	
16	警卫室	36	1	36	1	
17	磨浮事故池	30m ³	1	30m ³	1	
18	选厂事故池	710.7m ³	1	710.7m ³	1	

3.8 公用工程

项目公用设施等较环评阶段未发生变化。

(1) 给水

选矿工程用水主要为生产工艺用水、绿化用水、抑尘用水以及生活用水，其中生产工艺用水、绿化用水、抑尘用水由采矿工程产生的矿井涌水及拉运水提供，选厂生活用水从矿区北侧 2km 处泉水拉运至项目区；

(2) 排水

项目选矿工程运营期用水主要为项目生产工艺用水、绿化用水、抑尘用水以及生活用水，其中生产工艺用水、绿化用水、抑尘用水全部由采矿工程产生的矿井涌水及拉运水提供，生活用水从矿区北侧2km处泉水拉运至项目区；项目产生的生产工艺废水经回水泵输送至高位水池，回用于选厂生产，生活废水经沉淀处理后用于泼洒抑尘。

(3) 供电

项目供电由矿区的 35KV 总降压变电站引 1 回 10KV 架空线路至采矿区的 10KV 配电室。

(4) 供暖

行政福利区冬季采暖采用电取暖。

3.9 项目总平面布置

选矿厂呈不规则的长方形布置，东西方向较长，选厂主入口位于厂区西侧，原料堆场位于破碎筛分车间北侧；堆场北侧沿西东走向依次为破碎车间、1#、2#皮带廊、筛分车间、3#皮带廊、粉矿仓；厂区北侧由南到北依次为主生产车间（磨矿浮选厂房）、精矿车间等；办公室和机修仓库位于厂区西北角。

项目总平面布置见图 3-2。



3.10 生产工艺及产污节点

项目选厂生产工艺及产污环节等与环评阶段一致。

项目选矿工艺流程为：破碎采用两段一闭路破碎，破碎产品粒度小于-12mm；磨矿采用一段一闭路磨矿，磨矿产品粒度-200目占65%；选别采用一粗三扫四精的浮选工艺流程；精矿脱水采用浓密机加压滤机两段脱水工艺流程，最终产品含水小于15%；浮选尾矿经管道输送至新建尾矿库。

工艺流程简介如下：

(1)破碎筛分

原矿从采矿点由汽车运至选厂原矿堆场后，使用铲车推送至原矿受矿仓，再由振动给料机给入 1#颚式破碎机进行粗碎；粗碎产品通过皮带输送机运送至双层圆振动筛进行筛分，上层筛面筛上产品通给入 2#颚式破碎机进行中碎，中碎产品和下层筛面筛上产品通过皮带输送机返回短头圆锥破碎机进行细碎。细碎产品同样运送至双层圆振动筛进行筛分，构成闭路。振动筛筛下产品通过皮带输送机运送至粉矿仓储存，破碎产品粒度为 12mm。

碎矿工段主要污染物是鄂式破碎机、短头圆锥破碎机碎矿时产生的粉尘与噪声以及双层圆振动筛产生的粉尘和噪声。

(2)磨矿分级

粉矿由给矿机给到皮带输送机，由皮带输送机均匀的给入球磨机中进行磨矿，以螺旋分级机进行分级，构成闭路，磨矿细度-200 目占 65%，磨矿过程中矿浆浓度约为 52.5%。

该工段主要污染因子是球磨机、分级机产生的机械噪声。

(3)浮选

分级机溢流经高效搅拌槽搅拌后给入浮选作业。浮选机加药进行一粗四扫作业；粗选精矿采用浮选机进行三段精选作业。

(4)精矿脱水

精矿脱水采用浓缩、压滤两段脱水工艺，最终产品含水小于 15%。

该工段废水全部回用于生产，不排放，主要污染物为浓缩机和压滤机噪声。

(5)尾矿输送

经扫选后的尾矿通过管道湿排输送至尾矿库堆放。

尾矿输送不在本次评价内容之内。

项目选矿工程生产工艺流程图及污染点位见图 3-3。

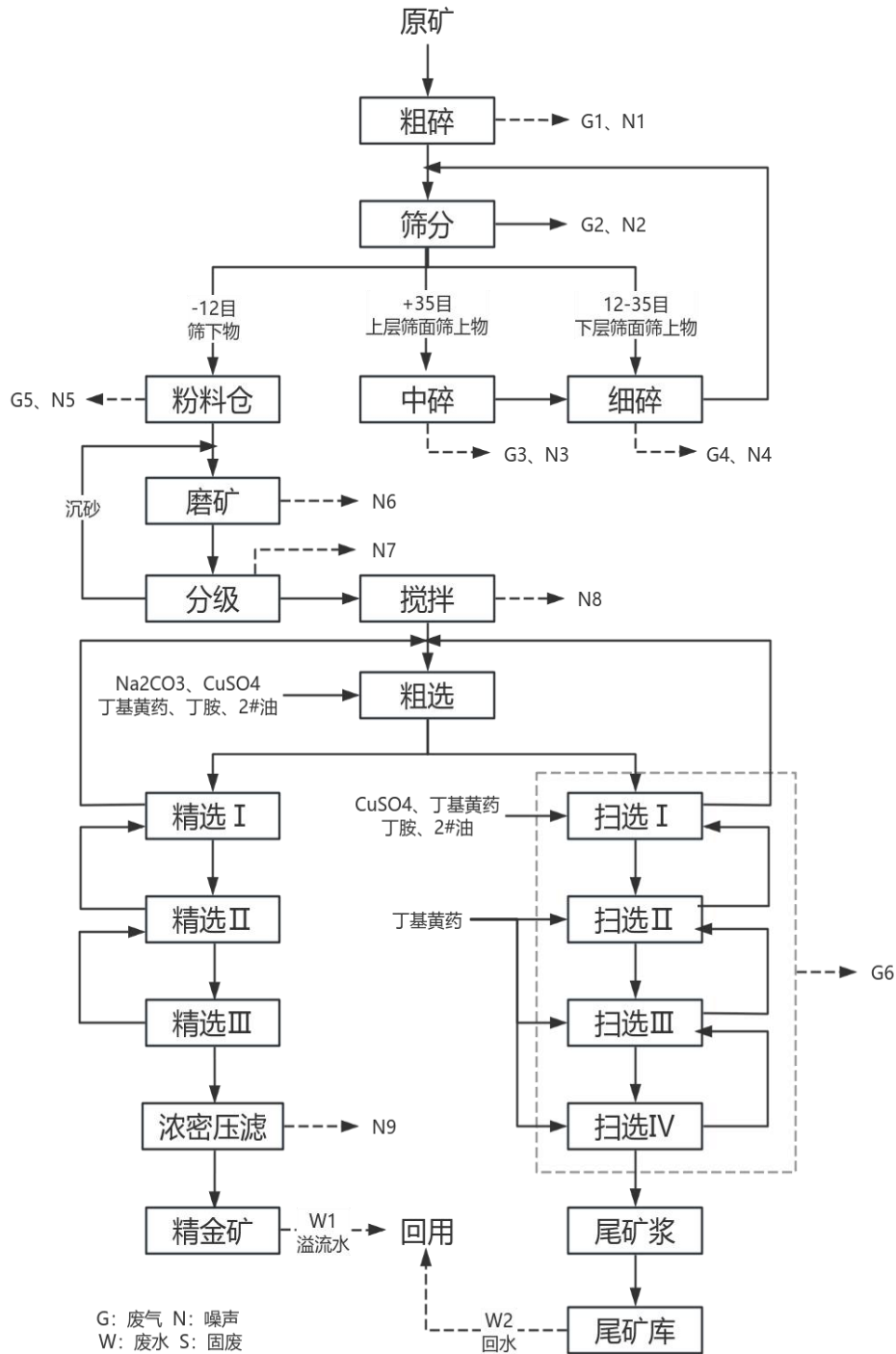


图 3-3 项目选矿工艺流程及产污环节图

表 3-5 项目生产运行阶段产污环节分析

类型	序号	产污节点	主要污染物	备注
废气	G1	粗碎	粉尘	
	G2	筛分	粉尘	
	G3	中碎	粉尘	
	G4	细碎	粉尘	
	G5	粉料仓	粉尘	
	G6	浮选	药剂废气 CS ₂ 、H ₂ S 等	

	G7	食堂	油烟	
	G8	污水处理站	恶臭气体氨、硫化氢等	
废水	W1	精矿浓密压滤脱水	SS、重金属	浓密压滤水
	W2	尾矿回水	SS、重金属	不评价
	W3	办公生活区	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水
	W4	化验室	SS、重金属	
	W5	车间冲洗	SS、重金属	
	W6	初期雨水	SS、重金属	
噪声	N1	粗碎	噪声	机械噪声
	N2	筛分	噪声	机械噪声
	N3	中碎	噪声	机械噪声
	N4	细碎	噪声	机械噪声
	N5	粉料仓	噪声	机械噪声
	N6	球磨机	噪声	机械噪声
	N7	分级机	噪声	机械噪声
	N8	搅拌	噪声	机械噪声
	N9	浓密机、压滤机	噪声	机械噪声
	N10	泵类	噪声	机械噪声
固体废物	S1	尾矿	尾矿渣	不评价
	S2	除尘器	除尘灰	一般固废
	S3	水仓、高位水池等	沉淀污泥	一般固废
	S4	化验室	化验室废物	危险废物
	S5	其他原辅料包装物	未沾染毒性物质废包装袋	一般固废
	S6	回水池、高位水池污泥	含重金属污泥	一般固废
	S7	机械维修	废油等	危险废物
	S8	办公生活区	生活垃圾	生活垃圾
	S9	药剂使用等	沾染药剂等的废包装	危险废物

3.11 工程主要变更情况调查

对照建设项目环评报告以及环评批复，项目主要变动内容见表 3-6。

表 3-6 项目变动内容情况一览表

序号	环评及批复要求	实际建设内容	变动原因	是否重大变动
1	建设一座原矿堆场，地面进行硬化处理，设置5.5m高围挡挡墙，定期进行洒水，占地面积约为3000m ² 。储矿时间约22.5d。	实际建设1座占地面积约为300m ² 的原矿堆场临时使用，永久原矿堆场下阶段建成验收。	原矿堆场未建成	否
2	500t/d浮选生产线利用早期干排尾矿库浓密压滤系统作为精矿脱水使用，浓密压滤水进入西侧回水池（600m ³ ），与尾矿库回水一并泵入选厂高位水池循环使用不外排。	浮选车间内原有浓密压滤系统进行了升级改造，提高了生产效率、处理能力等，可以满足全部生产线使用（500t/d），浓密压滤水直接返回浮选生产线循环使用。	提高了设备利用率，减少了能耗等	否
3	选厂粉料仓设置集气+布袋除尘系统（现有更换改造）。	选厂粉料仓设置了滤芯除尘。	粉料仓为间断性进料，滤芯结构简单，和布袋相比均属于高效除尘技术。	否

项目建设内容与环评及批复要求情况见表 3-7。

表3-7 项目建设内容与重大变动要求情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设内容	变动原因	是否重大变动
性质	改扩建	无变化	一致	否
规模	项目产品方案为金精矿9782t/a，平均品位70g/t（YS/T3004-2011 九品级分类中四等品）。金精矿中砷含量约为3.8%大于0.5%，属于含砷金精矿。	无变化	一致	否
地点	酒泉市瓜州县柳园镇老金厂矿区内	无变化	一致	否
生产工艺	主要工艺：破碎筛分、磨矿分级、浮选、精矿脱水、尾矿输送等	无变化	一致	否
环境保护措施	废气： 原矿堆场设置围挡、抑尘网、洒水降尘等。 破碎、筛分、粉料仓设置集气+袋式除尘。 生活区饮食油烟通过净化效率不低于75%的高效油烟净化器。 生活区地埋式一体化设施加盖密闭、喷洒除臭剂等。	无变化	一致	否
	废水： 精矿浓密压滤脱水经选矿厂高位水池收集沉淀后回用于选矿生产； 化验室废水送选矿厂至选厂进入选矿系统循环使用。 车间地面冲洗水收集后回用于选矿生产；生活污水经过地埋一体化污水处理池处理后回用于周边用于绿化等，不外排。 食堂废水经隔油处理后同生活污水一并进入地埋一体化污水处理池处理后回用于周边用于绿化等，不外排。	无变化	一致	否
	噪声：选用低噪声设备、隔声、减振等。	无变化	一致	否
	固废：危废暂存后交有资质单位处置，一般固废回用及外售综合利用，定期清运至瓜州县柳园镇生活垃圾收集点统一处置。	无变化	一致	否

对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知(环办环评函〔2020〕688号)可知，本次验收涉及的工程建设内容不涉及重大变动。

3.12 环境敏感点及变化情况调查

本项目位于酒泉市瓜州县柳园镇老金厂矿区内，经调查，项目周边主要环境敏感点较环评期未发生变动。主要环境敏感点具体见表 3-8。

表 3-8

环境敏感点一览表

序号	环境要素	保护对象	相对位置/场界距离/相对坐标 (X, Y)	保护内容	环境功能区
1	地下水	项目区周边	/	地下水Ⅲ类水体	符合地下水质量Ⅲ类标准
2	土壤环境	项目区评价范围内风沙土等			符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地标准筛选值。
3	生态环境	项目评价范围内和周边灌丛等			生态环境脆弱
		矿区占地 0.32km ² , 破坏植被主要为荒漠灌丛, 不占用耕地、永久基本农田等。			景观协调性等
4	环境风险	项目区周边大气、土壤、地下水等环境			/

4、环境保护设施

4.1 主要污染物排放治理措施

4.1.1 废气

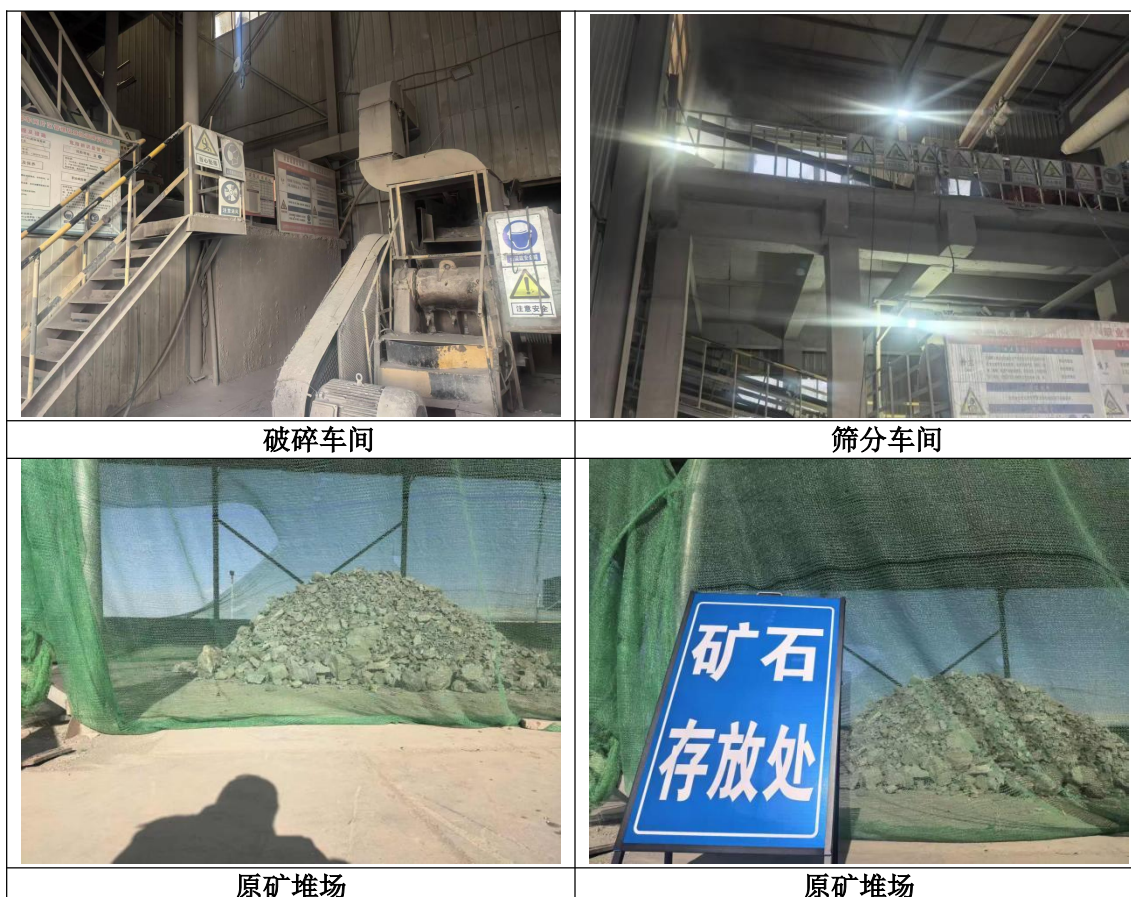
(1) 颗粒物治理措施

项目选厂破碎、筛分、粉料仓在生产过程中会产生颗粒物，在破碎、筛分系统各设置了1套集气罩，将产生的颗粒物通风管道中，然后通过排气系统中的袋式除尘器进行处理，处理后的颗粒物由15m高排气筒达标排放。

粉料仓顶部设置有滤芯除尘器1套，将筛分后的矿粉打入粉料仓，打料过程中产生的颗粒物经滤芯除尘器处理后，由15m高排气筒达标排放。

(2) 无组织废气

项目产生的无组织废气主要是破碎、筛分、原矿堆场等产生的颗粒物，主要通过车间通风换气、堆场防风抑尘等的措施进行处理。





粉料仓



筛分除尘器



破碎除尘器

经调查，项目废气治理措施与环评阶段一致。

4.1.2 废水

项目选厂生产运行阶段产生的废水为浓密压滤水、生活污水等。

①生活污水

项目选厂办公生活区建设有 1 座处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ 的一体化污水处理设施。

经隔油处理后的食堂餐饮废水与生活污水一起排入地理式一体化污水处理设施处理，处理工艺为二级生物接触氧化法，处理后污染物浓度满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）绿化用水标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准限值。达标后的生活污水全部用于矿区绿化等，无外排废水。

②生产废水

选厂扩建后，磨浮车间精金矿浓密压滤水继续直接返回浮选工序，不进入高位水池、回水池等其他设施。



经调查，项目生活污水治理措施及生产废水回用去向等与环评阶段一致。

4.1.3 噪声

项目主要噪声源为球磨机、分级机、浮选机、输送泵、空压机等，其设备选型时选用了高效、低噪、符合国家噪声标准的设备，项目设备均位于厂房内，采取了隔声、减振等措施。

根据监测结果显示，项目选厂厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值要求

4.1.4 固体废弃物

项目固体废物主要为尾矿、除尘灰、沉淀污泥、废金属、危险化学品废包装材料等。

项目固废产生、治理措施及排放情况见表 4-1。

表 4-1

项目固废治理措施一览表

单位: t/a

序号	固废名称	固废名称	来源	实际产生量(t/a)	处置措施及去向
1	尾矿	一般固废	生产	3832.7	配套尾矿库
2	除尘灰	一般固废	破碎筛分	330	回用选矿
3	沉淀污泥	一般固废	高位水池	现阶段未产生	回用选矿
4	沉淀污泥	一般固废	埋地式一体化设施	现阶段未产生	矿区绿化等
5	废金属	一般固废	检修	现阶段未产生	外售综合利用
6	废矿物油	危险废物	检修	现阶段未产生	矿井钢绞线等润滑
7	废包装材料	一般固废	包装	1.5	外售综合利用
8	生活垃圾	/	职工	18.9	统一清运

经调查,项目使用原有的危废库暂存危险废物。选厂危险废物贮存间位于筛分车间旁边,面积 20m²;现有危废间地面已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)敷设防渗层;产生的废机油等再利用于矿井钢绞线润滑等。

经调查,项目固废处置措施与环评阶段一致。

4.2 其他环境保护设施

(1) 管理措施

建立完善了安全生产管理制度、操作规范,加强生产工人安全环境意识教育,实行持证上岗。在生产中加强对设备的安全管理,设备、配件不带“病”上岗。对所有的设备操作人员进行定期的培训和考核,减少人为些风险因素。



环保管理制度

环保管理制度

(2) 生产过程

磨浮车间全部采用防渗混凝土硬化,混凝土厚度大于 20cm,混凝土上面附环氧树脂。车间内周围修建环形水沟,用于收集车间地面废水,环形水沟也采用水泥进行防渗处理。

车间工人加强了个人防护,戴防护口罩、穿工作服。车间备有抢救药物和设备,普及预防知识及抢救方法。

(3) 厂区防渗措施

环评阶段现有选厂已进行了分区防渗，选厂严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取了相应的措施，以防止和降低污染物可能的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。主要包括危险废物暂存间、高位水池、回水池、各事故池等，地面采用水泥硬化和严格防渗、防毒和防爆措施，基础的防渗，采用 GCL 膨润土衬垫防渗毯及 900g/m² 复合土工膜（渗透系数不大于 1.0×10⁻⁷cm/s）防渗方式。防渗性能应与 6m 厚的粘土层（渗透系数 1.0×10⁻⁷cm/s）等效。

本次建设的原矿堆棚进行了水泥硬化等简单防渗。

（4）事故废水收集处置措施

选厂磨浮车间内现有 30m³ 事故池 1 座，事故状态下磨浮车间事故废水全部进入事故池内。极端情况下废水进入选厂已建 710.7m³ 事故池收集池，避免外泄污染。

（5）危险固废贮存安全防范措施

项目危废临时存放依托原有工程的危废暂存间，危废暂存间设立明显的警告标志标识；危险固废严格按照《危险废弃物管理规定》清理、转运。危险废物按《危险废弃物管理规定》填写转运联单，做好台账记录归档。做好防雨、防渗、防扬尘的工作，雨天不转运。



4.3 项目环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 项目实际环保投资与环评投资对照情况

项目实际环保投资与环评投资对照情况见表 4-2。

表 4-2

实际环保投资与环评估算

(万元)

类型	污染排放	治理措施	数量	费用(万元)		备注
				环评阶段	实际投资	
一	施工期					
废气	开挖回填扬尘等	施工区域洒水、降尘、苫盖、围挡等	/	10.0	1.0	
废水	清洗废水等	洗车槽+沉淀池	/	5.0	0.5	
噪声	设备噪声等	设备维护、警示牌等	/	1.0	0.5	
固废	施工人员生活垃圾等	垃圾收集桶	/	0.1	0.02	
生态	占地开挖等	划定施工区域，禁止捕猎等。	/	/	/	宣传教育等
二	运营期					
废气	井下采矿、临时堆场、运输扬尘等	微差爆破技术、强制通风、湿法凿岩；采矿工业场地设临时原矿堆场，设围挡定期洒水降尘；矿石运输采用汽车运输，要求车辆苫盖及实施限速。配套洒水车 1 台、加强洒水频次、定期对运输道路修缮维护。	/	22.0	/	采矿建设中，下阶段验收
	原矿堆场粉尘	选厂设原矿堆场，设围挡定期洒水降尘	/	10	8.0	
	选厂破碎、筛分废气等	集气罩+袋式除尘器 3 套	/	3.0	5.0	
	食堂油烟	油烟净化器	2 套	2.0	1.0	矿区食堂下阶段验收
	污水站恶臭气体	密闭加盖+生物除臭剂等	/	2.0	2.0	
废水	井下涌水、开采废水	设置井下水仓（200m ³ ）1 座及开采废水收集系统，副井工业场地高位水池 1 座（400m ³ ）。各池体和水仓实施防渗，防渗系数 1×10 ⁻⁷ cm/s。	/	20.0	/	采矿建设中，下阶段验收
	选矿废水、浓密压滤水等	精矿浓密压滤水等进入回水池后通过管线送至选矿厂高位水池水池（回用于选矿生产）	/	/	/	原有
	矿部及选厂办公生活区食堂废水	一体化处理设施	2 套	20.0	10.0	采矿建设中，下阶段验收
隔油设施		2 套	2.0	1.0		
地下水	项目区	分区防渗，满足重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区相关防渗要求	/	/	/	磨浮车间新增生产进行分区防渗，其他依托原有
		2 眼监测井，分别在项目上游、下游各设置 1 口地下水监测井	/	/	/	原有
噪声	生产设备噪声	采用低噪声设备、加强管理、及时维护保养，使作业机械保持良好的工况	/	4.0	3.0	
固废	开采废石	本项目废石采取不出井处置方	/	/	/	采矿建设

		式，用于采空区回填，不设废石场。				中，下阶段验收
	废包装	其他生产辅助物料包装袋包装膜及未沾染选矿药剂废药剂包装收集后，外售物资回收单位。	/	/	/	原有
	生活垃圾	设置加盖垃圾桶收集，垃圾桶收集至收集点存放。	/	/	/	原有
	废润滑油、废药剂包装等	依托企业已设置的危险废物暂存间（20m ² ）内分区暂存，定期委托有资质的单位处置	/	/	/	原有
环境风险	回水等	管道、管沟等	/	/	/	维护等
	生态	对沉陷区实施监测巡查、设置围栏及警示牌，加强矿区绿化、土地恢复。	/	200.0	/	采矿建设中，下阶段验收
环保设施运行费用		环保设施维护等费用	/	20.0	/	运行期进行，未发生
环境监测及管理		按照报告提出的监测计划执行。	/	10.0	/	运行期进行，未发生
		员工环保培训、环保台账建立运行，定期对环保制度、环保标志标识维护	/	5.0	3.0	
总计				336.1	35.02	

根据上表可知，环评阶段预算环保投资 336.1 万元，验收阶段根据调查实际环保投资为 35.02 万元，较环评期环保投资减少，主要因为采矿工程正在建设中，环保投资正在发生。

4.3.2 项目“三同时”落实情况

甘肃省瓜州县老金厂金矿采选改扩建项目环评、审批手续、档案齐全，工程配套环保设施齐全，环保设施运营正常，环境管理相关制度、职责等已落实、上墙。企业执行了“三同时”制度。

5 环评结论与建议及环评批复

5.1 环评结论

5.1.1. 工程内容

甘肃省瓜州县老金厂金矿采选改扩建项目位于矿区现有项目东侧。项目属平地型项目，本项目金矿采矿规模从现有的 $4\times 10^4\text{t/a}$ 、 160t/d 增加至 $10\times 10^4\text{t/a}$ 、 333t/d ，扩建工程开采深度为 1670m 至 1460m 变为 1670m 至 1100m 。根据开发利用方案，设计本次矿山改扩建后服务年限 14 年（含基建期为 2 年）。

本项目产品方案为金精矿 9782t/a ，平均品位 70g/t （YS/T3004-2011 九品级分类中四等品）。金精矿中砷含量约为 3.8% 大于 0.5% 属于含砷金精矿。

5.1.2 环境质量现状评价结论

（1）大气环境

项目所在区域环境空气为达标区。项目评价区监测点 TSP 的日均浓度污染指数均 ≤ 1 ，监测点 TSP 的日均浓度值亦满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，表明项目所在区环境空气质量较好。

（2）地下水环境

根据监测结果可知地下水各项水质因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，区域地下水环境质量较好。

（3）声环境

根据监测结果可知项目区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

（4）土壤环境

根据监测结果可知，建设用地土壤监测点位各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）相关标准；农用地土壤监测点位各项监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值。项目区域土壤环境质量较好。

5.1.3 环境影响预测与分析和污染防治措施可行性论证

5.1.3.1 大气环境影响分析和污染防治措施可行性结论

（1）建设阶段

项目建设阶段产生的废气主要为施工扬尘。

按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《六个百分之百》等要求，合理安排施工进度，缩短施工期，大风天气禁止施工，施工场地洒水降尘，物料轻装轻卸，易起尘物料采用帆布遮盖堆存等。因此，在采取了有效的治理措施后，对周围环境影响不大，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值 1.0mg/m³ 要求。

（2）生产运行阶段

本项目完成后，项目生产运行阶段产生的废气为项目扬尘，污染因子为颗粒物。

本项目尾矿排放方式为湿式排放，主要是干滩扬尘，干滩经洒水抑尘后，矿区起尘量较小，大气污染物中的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。

5.1.3.2 水环境影响分析和污染防治措施可行性结论

（1）建设阶段

项目建设阶段产生的废水包括施工废水和施工人员生活污水。

施工废水为施工过程中建筑材料搅拌、设备冲洗等过程，施工污水产生量极少，其主要污染因子为 SS，通过临时沉淀池沉淀后用于场地抑尘；施工人员生活污水产生量较少，水质简单，用于施工场地抑尘。废水不外排，不会对区域水环境产生直接影响。

（2）生产运行阶段

本项目完成后，项目生产运行阶段产生的废水为项目澄清水、生活污水。

1) 废水处理工艺可行性论证

项目澄清水通过管道输送至选矿厂回用及矿区喷淋，措施可行。

2) 地下水污染防治措施可行性分析

本项目性质属于尾矿性质为第Ⅱ类一般工业固体废物，根据尾矿浸出数据，尾矿含有重金属（PH、镉、砷）污染物浓度高于《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中最高允许排放浓度。根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72号），本项目属于重点污染源，按照重点污染源的相关防渗要求开展防渗工作。

对项目矿区、回水池、泵房、事故池按照地下水导则中一般防渗区及防渗技术要求实施防渗，确保防渗性能等效 1.5m 厚的粘土层，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

等效，建构筑物地面采用水泥硬化和严格防渗、防腐和防爆措施，周围须设置具有简单防渗性能的围堰和集水沟。

5.1.3.3 声环境影响分析和污染防治措施可行性结论

(1) 建设阶段

项目建设阶段产生的噪声包括设备噪声和运输噪声。

建设单位拟采取选用低噪声设备、规范设备操作、设备定期维护、合理安排时间（夜间禁止施工）、加强施工管理、车辆经过居民区等减速慢行、车辆禁鸣等降噪措施，施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工噪声的环境影响随着建设阶段的结束而消除，对区域声环境质量影响较小。

(2) 生产运行阶段

本项目完成后，项目生产运行阶段产生的噪声为矿区作业设备噪声。建设单位采用先进的低噪声机械，并加强管理、及时维护保养等，使作业机械保持良好的工况。根据影响分析可知，本项目生产运行阶段场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，实现达标排放。

5.1.3.4 固体废物环境影响分析结论

(1) 建设阶段

项目建设阶段固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。

建设阶段产生的建筑垃圾主要为建筑垃圾、废弃土石方，其排放特征是时间短而且是局部的，产生量相对较小。建设单位拟将建筑垃圾可利用部分用于筑坝及外卖综合利用，其他不能利用部分集中收集后，外售给专业的物资回收单位；废弃土石方全部用于筑坝；生活垃圾产生量较少，集中收集定期由垃圾清运系统处置。建筑垃圾和生活垃圾得到妥善处置，对周围环境影响较小。

(2) 生产运行阶段

项目生产运行阶段产生的固体废物包括尾矿、废机油及废机油桶、生活垃圾等。尾矿全部排至项目内堆存，废机油及废机油桶等定期交有资质单位处理；生活垃圾依托现有生活垃圾处置设施。采取上述治理措施后，固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

5.1.3.5 生态环境影响和保护措施可行性分析结论

采取一系列的保护和恢复措施，项目在生产运行阶段，区域生态环境就会逐步得到恢复和改善。项目的实施不会对评价区生态系统的完整性造成影响，短期内可能会对其服务功能造成一定程度的影响，但随着项目土地复垦和生态综合整治措施的实施，生态系统的服务功能将逐渐得到恢复。

5.1.4 环境风险及防护措施结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本工程原辅材料均不涉及重大危险源、有毒有害、易燃易爆危险化学品等环境风险物质；本项目项目环境风险等级为简单分析。建设单位应按照《突发环境事件应急预案》严格落实相关要求，并定期进行应急演练。

5.1.5 公众参与调查结论

本项目公众参与调查对象为矿区周边企业及行政区域内居民等。

（1）首次公示

2023年12月7日，在公司网站进行本项目首次环境影响评价信息公开。

（2）征求意见稿公示

2024年9月26日~2024年10月14日，在公司网站公示《敦煌市金龙（集团）有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目环境影响报告书（征求意见稿）》，并在以矿区为中心，边长为5km的矩形区域范围内的企业等易于知悉的场所张贴《敦煌市金龙（集团）有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目环境影响报告书（征求意见稿）》公示。

2024年9月28日、10月1日，连续两日在本项目所在地公众易于接触的《酒泉日报》上，公示《敦煌市金龙（集团）有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目环境影响报告书（征求意见稿）》两次。

公示期间，均未收到任何群众或单位对本项目的质询和反对意见。

5.1.6 环境管理与监测计划结论

公司设置环境保护管理机构进行环境管理，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施，建立环境保护规章制度，加强环保宣传力度，提高企业员工环保意识。负责项目日常环境保护，合法排污，并进行排污口规范化设置。并委托有资质部门对废气、废水、地下水、土壤、噪声按照监测计划，定期进行监测。

5.1.7 环境影响评价主要结论

本项目符合国家和地方产业政策及相关规划要求,采取完善的污染治理措施并制定完善的生态环境保护预防及减缓措施,可确保废气、废水、噪声各类污染物达标排放,固体废物全部综合利用或妥善处置。经预测分析,本项目不会对环境空气、声环境、地下水环境、土壤环境、生态环境产生明显不利影响,环境风险可接受。因此,本评价从环保角度认为,项目建设是可行的。

5.2 建议

- (1) 严格管理,切实落实各项环保措施。
- (2) 强化职工操作技能培训,加强生产运行阶段间的环境管理工作。
- (3) 完善企业内部环境管理制度,明确岗位环保职责,做好环保宣传工作,增强工作人员环保意识。
- (4) 建立健全企业环境保护责任制,制定各项规章制度和环保定期考核指标,杜绝生产过程中的污染物的无序排放,确保处理设施正常运行。
- (5) 建设单位应做好土地复垦和水土保持工作,及时实施生态恢复。

5.3 审批部门审批决定

环评批复要求及落实情况见表 5-1。

表 5-1 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况汇总表

环评批复要求	落实情况	备注
一、本项目为改扩建项目,项目建设地点位于酒泉市瓜州县柳园镇老金厂矿区内。 本次改扩建后,矿山服务年限为 14 年(含基建期为 2 年),矿山合并为一个采区,划分 12 个中段水平,自上而下逐中段开采,金矿采矿规模增加至 10×10 ⁴ 吨/年(333 吨/天),开采深度由 1670 米~1460 米变为 1670 米~1100 米,采取地下开采,竖井-斜井开拓方式。1#主井和副井利用现有的探矿井,新增 2#主井及东风井。 金矿选矿厂规模增加至 24×10 ⁴ 吨/年(800 吨/天),选矿厂除消纳本项目矿石外,同时承接周边矿区矿石选矿业务;金矿选矿厂主要建设内容为磨浮车间内新增 500t/d 浮选生产线 1 条,更换颚式破碎机、皮带输送机、圆锥破碎机等。 本次改扩建后矿区面积 4.3979km ² 不变,矿区工业场地及选厂等占地面积 0.32km ² 。总投资 8068.53 万元,其中环保投资 336.1 万元,占总投资的 4.17%。	项目为改扩建项目,项目建设地点位于酒泉市瓜州县柳园镇老金厂矿区内。 采矿工程相关内容正在建设过程中,本次验收针对已建成试运行的选厂进行阶段性验收。 选矿厂规模建设为 24×10 ⁴ 吨/年(800 吨/天),选矿厂除消纳本项目矿石外,同时承接周边矿区矿石选矿业务;选矿厂在磨浮车间内增加了 500t/d 浮选生产线 1 条,更换了颚式破碎机、皮带输送机、圆锥破碎机等。 选厂等占地面积 4.14hm ² 。总投资 409.94 万元,其中环保投资 35.02 万元,占总投资的 8.4%。	已落实
二、项目建设和运营管理中应落实的工作 (一)在设计、建设和运行中,遵循“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产理念,	项目在设计、建设和运行中,遵循了“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产	已落实

<p>进一步优化工艺路线和设计方案，选用优质装备和原材料推动升级，强化各装置节能降耗和节水措施，从源头减少污染物的产生量和排放量。</p> <p>(二)落实生态环境保护措施。加强施工管理，严格划定施工范围。对扰动地表及堆土场做好临时拦挡、苫盖、排水、护坡等措施，施工结束后及时复垦。</p> <p>运营期井下开采严格按照开发利用方案边开采边回填，合理预留矿柱、矿墙，严格按采矿设计方案实施。严格限制各类工业场地、道路占地范围。加强宣传教育，严禁围捕、猎杀动物等。定期对地面塌陷情况进行监测。矿山服务期满后按照《敦煌市金龙(集团)有限责任公司老金厂金矿矿山地质环境恢复与治理方案》以及《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》进行生态恢复、建筑拆除、井口封堵、场地平整等。制定详细的闭坑计划。加强矿权范围内地表变形监测，发现有裂缝、局部塌陷区域，采取封堵、覆土等措施。</p>	<p>的理念，优化了工艺路线和设计方案，选用了优质装备和原材料，装置采取了节能降耗和节水措施。</p> <p>(二)落实生态环境保护措施。加强了施工管理，严格划定了施工范围。对扰动地表及临时堆土做了临时拦挡、苫盖、排水、护坡等措施，施工结束后进行了恢复。</p>	
<p>(三)落实大气污染防治措施。严格落实《报告书》提出的施工期扬尘污染防治措施及酒泉市大气污染防治要求。</p> <p>运营期地下开采采取强制通风+湿法凿岩+洒水抑尘。堆场设置雾炮抑尘，苫盖抑尘网。对矿石破碎、筛分、粉料仓等产尘点进行密封并加装集气罩，设3套布袋除尘器，处理后分别经3根15m排气筒有组织排放。矿区道路配备洒水车，加强洒水频次，定期对道路维护，对运输车辆实施限速、苫盖篷布。各产尘点采取相应措施后，粉尘排放浓度须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放浓度限值要求。按照《空气质量持续改善行动计划》(国发[2023]24号)、《甘肃省空气质量持续改善行动实施方案》(甘政发[2024]26号)中有关规定落实清洁运输的要求。</p>	<p>(三)落实大气污染防治措施。落实了《报告书》提出的施工期扬尘污染防治措施及酒泉市大气污染防治要求。</p> <p>运营期矿石破碎、筛分、粉料仓等产尘点进行了密封并加装集气罩，设3套布袋除尘器，处理后分别经3根15m排气筒有组织排放。</p> <p>采取相应措施后，粉尘排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放浓度限值要求。按照《空气质量持续改善行动计划》(国发[2023]24号)、《甘肃省空气质量持续改善行动实施方案》(甘政发[2024]26号)中有关规定落实了清洁运输的要求。</p>	已落实
<p>(四)加强水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则优化完善给排水系统，进一步提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水产生量。运营期各阶段的矿井涌水和生产废水，经水沟收集泵至井下水仓，然后通过水泵将矿井涌水提升至地表高位水池后回用生产。井下水仓及地表高位水池采用絮凝沉淀法，处理后出水须达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中工艺与产品用水水质标准限值、《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准限值及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)中绿化用水水质标准限值，回用于井下生产、选矿和地表洒水降尘以及绿化用水。选矿废水采用全闭路循环，化验室废水、选厂地面冲洗水、精矿矿浆溢流水、尾矿回</p>	<p>(四)加强水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则优化完善给排水系统，进一步提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水产生量。</p> <p>选矿废水采用了全闭路循环，化验室废水、选厂地面冲洗水、精矿矿浆溢流水、尾矿回水均泵入选矿厂高位水池，循环用于选矿。选矿厂设置有452.55m²初期雨水收集池，初期雨水经沉淀后泵入选矿厂高位水池，用于选矿生产。生活污水通过一体化污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》</p>	已落实

<p>水均泵入选矿厂高位水池，循环用于选矿。选矿厂设置 452.55m² 初期雨水收集池，初期雨水经沉淀后泵入选矿厂高位水池，用于选矿生产。矿区生活污水通过一体化污水处理设施处理后，须达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准限值及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)中绿化用水水质标准限值，用于地表洒水降尘以及绿化。</p> <p>冬季停产期产生的矿井涌水除用于道路洒水降尘、冬灌外，全部贮存于 5 个蓄水池中，待生产恢复后逐步补充至选矿厂用于选矿生产，严禁排放。项目废水均不外排。</p>	<p>(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准限值及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)中绿化用水水质标准限值，用于地表洒水降尘以及绿化。</p>	
<p>(五)加强土壤及地下水污染防治措施。根据“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，严格按照《报告书》要求划定防渗区域并采取相应的防渗措施，落实岗位环保责任制和各项环境监测计划，建立地下水环境风险应急预案，一旦发现地下水污染隐患，应立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，确保地下水环境安全。</p>	<p>(五)加强土壤及地下水污染防治措施。按照《报告书》要求划定了防渗区域并采取了相应的防渗措施，落实了岗位环保责任制和各项环境监测计划，厂区制定有环境风险应急预案，一旦发现地下水污染隐患，应立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，确保地下水环境安全。</p>	已落实
<p>(六)加强固体废物分类处置。严格落实《报告书》提出的各项固体废物处置措施，按照“减量化、资源化、无害化、不相容相分离”原则，对固体废物进行安全分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。</p> <p>运营期产生的废石全部回填于井下采空区。矿井水仓及高位水池产生的污泥全部进入选厂浮选车间再利用。生活污水处理产生的污泥进行堆肥后用于矿区绿化。废金属集中收集后外售。危险废物暂存于危废暂存间(20m²)，委托有资质的单位处置，你公司应尽快完成现有危废暂存间整改工作，危险废物暂存间建设须达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。生活垃圾集中收集后，定期清运至瓜州县柳园镇生活垃圾收集点统一处置。</p>	<p>(六)加强固体废物分类处置。落实了《报告书》提出的各项固体废物处置措施，对固体废物进行了安全分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。</p> <p>运营期高位水池产生的污泥全部进入选厂浮选车间再利用。生活污水处理产生的污泥进行堆肥后用于矿区绿化。废金属集中收集后外售。危险废物暂存于危废暂存间(20m²)，委托有资质的单位处置，现有危废暂存间机进行了整改，达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。生活垃圾集中收集后，定期清运至瓜州县柳园镇生活垃圾收集点统一处置。</p>	已落实
<p>(七)落实声环境保护措施。优先选用低噪声设备并合理布局，对产噪设备采取隔声、消声和减振等综合降噪措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。</p>	<p>(七)落实声环境保护措施。选用了低噪声设备并合理布局，对产噪设备采取了隔声、消声和减振等综合降噪措施，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。</p>	已落实
<p>(八)严格落实环境风险防范措施。加强各环保设施设计、维护和运行管理，加强物料、危险品储运和使用管理。严格按照《报告书》要求落实各项环境风险防范措施，修订突发环境事件应急预案，并实现与相关管理部门和所在区域突发环境事件应急</p>	<p>(八)严格落实环境风险防范措施。加强了环保设施设计、维护和运行管理，加强了物料、危险品储运和使用管理。按照《报告书》要求落实了各项环境风险防范措</p>	

<p>预案有效衔接，储备应急物资，定期进行应急培训和演练，完善风险事故应急预案。企业应严格落实环保设施安全生产要求，定期组织开展环保设施的安全风险评估。</p>	<p>施，突发环境事件应急预案正在修订中，实现了与相关管理部门和所在区域突发环境事件应急预案有效衔接，储备有应急物资，定期进行应急培训和演练，完善风险事故应急预案。企业严格落实了环保设施安全生产要求，定期组织开展环保设施的安全风险评估。</p>	
<p>三、严格落实建设项目环境管理要求。建设项目须严格执行环境保护“三同时”制度。你公司应落实生态环境保护主体责任将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入设计以及施工、工程监理等招标文件及合同，做到环保投资足额及时到位。严格落实《报告书》提出的环境监测计划，发现污染物排放监测数据异常的，应当及时报告生态环境主管部门，并根据结果不断优化各项生态环境保护措施，做好信息公开，接受社会监督。项目环境影响评价文件批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新报批该项目的的环境影响评价文件。自本批复批准之日起，如超过5年方决定项目开工建设的，项目环境影响评价文件应当报我厅重新审核。项目在启动生产设施或者在实际排污之前，依法依规办理排污许可相关手续，并按规定程序实施竣工环境保护验收。</p>	<p>三、严格落实建设项目环境管理要求。建设项目严格执行了环境保护“三同时”制度。各项生态环境保护措施及概算纳入了设计以及施工、工程监理等招标文件及合同，做到了环保投资足额及时到位。落实《报告书》提出的环境监测计划，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。项目已依法依规办理了排污许可相关手续，并按规定程序正在实施竣工环境保护验收。</p>	

6、验收执行监测标准

本次环保验收调查工作，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的相关标准则采用替代后的新标准。

6.1 环境质量标准

本次验收项目环境质量标准中《环境空气质量标准》采用修订后的新标准，其他目环境质量标准较环评阶段无变化。

(1)环境空气质量现状及影响评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。具体见表 6-1。

表 6-1 环境空气质量执行标准 单位：(mg/m³)

污染物名称	过渡阶段浓度限值			执行标准
	小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
CO	10	4	/	
O ₃	0.2	0.16(日最大8小时)	/	
PM _{2.5}	/	0.06	0.03	
PM ₁₀	/	0.12	0.06	
TSP	/	0.3	0.2	
NO _x	0.25	0.1	0.05	

(2)地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准，具体见表 6-2。

表 6-2 地下水质量标准 单位：mg/L (pH 值除外)

序号	监测项目	标准值
1	pH	6.5-8.5
2	总硬度	≤450mg/L
3	溶解性总固体	≤1000mg/L
4	耗氧量 (CODMn 法)	≤3.0mg/L
5	氨氮	≤0.5mg/L
6	硝酸盐氮	≤20.0mg/L
7	亚硝酸盐氮	≤1.00mg/L
8	氯化物	≤250mg/L
9	硫酸盐	≤250mg/L
10	挥发性酚	≤0.002mg/L
11	阴离子洗涤剂	≤0.3mg/L
12	氰化物	≤0.05mg/L
13	砷	≤0.01mg/L
14	汞	≤0.001mg/L
15	六价铬	≤0.05mg/L
16	铅	≤0.01mg/L
17	氟化物	≤1.0mg/L
18	镉	≤0.005mg/L
19	铁	≤0.3mg/L

20	锰	≤0.1mg/L
21	铜	≤1.0mg/L
22	锌	≤1.0mg/L
23	镍	≤0.05mg/L
24	总大肠菌群	≤3.0 (MPNb/100mL)

(3)声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,见表6-3。

表 6-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

声环境 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准	时段	
	昼间	夜间
	60	50

(4)土壤环境质量执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值,标准值见表6-4。

表 6-4 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

序号	污染物名称	标准值	单位	标准来源
1	砷	60	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1第二类用地筛选值
2	镉	65	mg/kg	
3	铬(六价)	5.7	mg/kg	
4	铜	18000	mg/kg	
5	铅	800	mg/kg	
6	汞	38	mg/kg	
7	镍	900	mg/kg	
8	四氯化碳	2.8	mg/kg	
9	氯仿	0.9	mg/kg	
10	氯甲烷	37	mg/kg	
11	1,1-二氯乙烷	9	mg/kg	
12	1,2-二氯乙烷	5	mg/kg	
13	1,1-二氯乙烯	66	mg/kg	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	mg/kg	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	mg/kg	
16	二氯甲烷	616	mg/kg	
17	1,2-二氯丙烷	5	mg/kg	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	mg/kg	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	mg/kg	
20	四氯乙烯	53	mg/kg	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	mg/kg	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	mg/kg	
23	三氯乙烯	2.8	mg/kg	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	mg/kg	
25	氯乙烯	0.43	mg/kg	
26	苯	4	mg/kg	
27	氯苯	270	mg/kg	
28	1,2-二氯苯	560	mg/kg	
29	1,4-二氯苯	20	mg/kg	
30	乙苯	28	mg/kg	
31	苯乙烯	1290	mg/kg	

序号	污染物名称	标准值	单位	标准来源
32	甲苯	1200	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 2 第二类用地筛选值
33	间二甲苯+对二甲苯	570	mg/kg	
34	邻二甲苯	640	mg/kg	
35	硝基苯	76	mg/kg	
36	苯胺	260	mg/kg	
37	2-氯酚	2256	mg/kg	
38	苯并[a]蒽	15	mg/kg	
39	苯并[a]芘	1.5	mg/kg	
40	苯并[b]荧蒽	15	mg/kg	
41	苯并荧[k]蒽	151	mg/kg	
42	蒽	1293	mg/kg	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	mg/kg	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	mg/kg	
45	萘	70	mg/kg	
46	镉	180	mg/kg	
47	铍	29	mg/kg	
48	钴	70	mg/kg	
49	钒	752	mg/kg	
50	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	mg/kg	

占地范围外土壤环境参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值中其他类农用地，详见下表。

表 6-5 农用地土壤质量标准一览表

序号	污染物项目	风险筛选值				单位	标准来源
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5		
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6	mg/kg	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4	mg/kg	
3	砷	40	40	30	25	mg/kg	
4	铅	70	90	120	170	mg/kg	
5	铬	150	150	200	250	mg/kg	
6	铜	50	50	100	100	mg/kg	
7	镍	60	70	100	190	mg/kg	
8	锌	200	200	250	300	mg/kg	

6.2 污染物排放控制标准

本次验收项目污染物排放标准较环评阶段无变化。

(1) 大气污染物排放标准

项目运营期产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值，具体详见表 6-6。

表 6-6 大气污染物排放标准限值

标准值	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
污染物	120 (其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

配套的食堂设施排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模限值要求，标准值详见表 6-7。

表 6-7 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
最高允许排放浓度 mg/m ³	2.0
净化设施最低去除效率%	60

(2)水污染物排放标准

运营期生活污水处理后用于绿化，执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）绿化用水标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准限值，见表 6-8、6-9。

表 6-8 城市污水再生利用 绿地灌溉水质标准（mg/L PH 除外）

项目	标准值（mg/L PH 除外）	项目	标准值（mg/L）
pH	6~9	氯化物	≤250
BOD ₅	≤20	表面活性剂	≤1.0
氨氮	≤20	总大肠菌群数（个/L）	≤1000
溶解性总固体	≤1000	色度	≤30
蛔虫卵数（个/L）	≤1	铅	≤0.2
砷	≤0.05	锌	≤1.0
铜	≤0.5	镉	≤0.01
氟化物	≤2.0	铁	≤1.5
锰	≤0.3	汞	≤0.001

表 6-9 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（mg/L PH 除外）

项目	标准值（mg/L PH 除外）	项目	标准值（mg/L）
pH	6.0~9.0	总氯	≤2.5
BOD ₅	≤10	表面活性剂	≤0.5
氨氮	≤8	大肠埃希氏菌（MPN/100ml）	无
溶解性总固体	≤1000	色度，铂钴色度单位	≤30

(4)噪声排放标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。具体标准见表6-10。

表6-10 厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
标准值	60	50

(5)危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

7、验收监测内容

7.1 废气

项目有组织废气监测内容见表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测内容

序号	点位名称	监测项目	监测频次
1	选厂破碎系统除尘器进口	颗粒物	监测两天，每天 3 次
2	选厂破碎系统除尘器出口		
3	选厂筛分系统除尘器进口		
4	选厂筛分系统除尘器出口		

注：监测期间粉料仓不在进料期间，未对粉料仓滤芯除尘进行检。

无组织废气监测具体监测内容见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测内容

序号	点位名称	监测项目	监测频次
1	选厂东侧	颗粒物	监测两天，每天 3 次
2	选厂南侧		
3	选厂西侧		
4	选厂北侧		

7.2 废水

项目废水为生活污水，具体监测内容见表 7-3。

表 7-3 项目厂界废气监测内容

序号	点位名称	监测项目	监测频次
1	选厂地埋式一体化设施处理设施进口	PH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、总氮	监测两天，每天 3 次
2	选厂地埋式一体化设施处理设施出口		

7.3 噪声

项目厂界噪声监测共布设 4 个监测点位，监测内容见表 7-4。

表 7-4 噪声监测内容

序号	点位名称	监测项目	监测频次
1	厂界东侧外 1 米处	厂界环境噪声	监测两天，昼间、夜间各一次。 (昼间为 6: 00-22: 00，夜间为 22: 00-6: 00)
2	厂界南侧外 1 米处		
3	厂界西侧外 1 米处		
4	厂界北侧外 1 米处		

8、验收监测质量控制与质量保证

(一) 为确保本次监测数据具有代表性、准确性和可靠性, 我公司严格按照国家相关技术规范及标准的有关规定执行。对监测全过程包括样品采集、样品分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。本次监测分析人员均持证上岗, 所用仪器、量器均经计量部门检定/校准及分析人员核查确认, 在有效期内使用。监测所有原始记录、统计数据, 均经三级审核。

(二) 本次分析项目采取了平行样测定、空白样(全程序)测定、标样测定等质控措施, 结果在规定的置信范围之内。

8.1 监测分析方法及依据

监测分析方法依据详见表 8-1 至 8-4。

表 8-1 无组织废气监测项目及方法依据

序号	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	颗粒物	固定污染物排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	/

表 8-2 有组织废气监测项目及方法依据

序号	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 8-3 废水监测项目及方法依据

序号	监测项目	分析方法	依据标准	最低检出限
1	PH 值	电极法	HJ 1147-2020	/
2	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
4	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
5	总氮(以 N 计)	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
6	悬浮物	重量法	GB 11901-89	/
7	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L

表 8-4 噪声监测项目及方法依据

序号	项目	分析方法	方法来源
1	厂界环境噪声	仪器法	GB 12348-2008

8.2 人员能力

参加本项目验收检测人员均持证上岗, 具备丰富的工作经验和过硬的检测能力。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

质控样结果详见表 8-5、8-6、8-7、8-8。

表 8-5 标准滤筒测定结果表

检测项目	标准滤筒编号	计量单位	测定结果	置信范围	评价
颗粒物	1#	g	1.0853	1.0848±0.0005	合格
	2#	g	1.1746	1.1743±0.0005	合格

表 8-6 标准滤膜（采样头）测定结果表

检测项目	标准滤膜（采样头）编号	计量单位	测定结果	置信范围	评价
颗粒物	1#	g	0.36785	0.36783±0.0005	合格
	2#	g	0.36947	0.36943±0.0005	合格

表 8-7 污水质控结果表

序号	检测项目	计量单位	质控样编号	测定结果	置信范围	评价
1	总氮	mg/L	B24090267	4.17	4.29±0.31	合格
2	氨氮	mg/L	E0029305	15.17	15.0±0.8	合格
3	化学需氧量	mg/L	B24110133	23.3	24.0±1.8	合格

表 8-8 噪声监测质控结果表

监测仪器型号	AWA6228+多功能声级计		校准仪型号	AWA6223+声校准器			
结果评价依据	示值偏差不得大于 0.5 dB (A)						
测定日期	监测前(dB (A))			监测后(dB (A))			结果评价
	标准值	测定值	误差	标准值	测定值	误差	
2026- 1-30	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格
2026- 1-31	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格

9、验收结果

9.1 生产工况

监测期间依据验收监测技术规范，选厂选矿工况约 70%以上，项目各生产设施、环保设施运行正常，符合验收要求。

9.2 废气监测结果及分析评价

选厂破碎筛分等过程中会产生粉尘，设置集气罩收集后的粉尘经布袋除尘器后由 15m 高排气筒达标排放，有组织废气监测结果详见表 9-1。

表 9-1 有组织废气检测结果 单位：mg/m³

点位名称及编号	采样时间	平均烟温 (°C)	平均流速 (m/s)	含湿量 (%)	标干流量 (m ³ /h)	监测项目	频次	样品编号	计量单位	实测浓度	均值	排放速率 (kg/h)
1# 选厂破碎系统除尘器进口	2026年01月30日	2.7	14.0	2.2	7951	颗粒物	第一次	YF0462601301101	mg/m ³	219.2	217.0	1.74
		2.9	14.4	2.3	8166		第二次	YF0462601301201	mg/m ³	212.7		1.74
		2.6	12.8	2.1	7282		第三次	YF0462601301301	mg/m ³	219.2		1.60
	2026年01月31日	2.9	15.8	2.2	9041		第一次	YF0462601311101	mg/m ³	227.8	225.5	2.06
		2.7	15.8	2.1	9058		第二次	YF0462601311201	mg/m ³	227.2		2.06
		2.3	15.7	2.2	9004		第三次	YF0462601311301	mg/m ³	221.6		2.00
2# 选厂破碎系统除尘器出口	2026年01月30日	6.5	14.2	2.4	7984	颗粒物	第一次	YF0462601302101	mg/m ³	41.8	41.0	0.33
		6.5	14.6	2.3	8217		第二次	YF0462601302201	mg/m ³	40.8		0.34
		6.6	14.6	2.4	8206		第三次	YF0462601302301	mg/m ³	40.4		0.33
	2026年01月31日	1.5	15.6	2.4	8956		第一次	YF0462601312101	mg/m ³	48.3	47.7	0.43
		1.6	15.6	2.3	8963		第二次	YF0462601312201	mg/m ³	45.0		0.40
		1.7	15.5	2.4	8895		第三次	YF0462601312301	mg/m ³	49.9		0.44

续表 9-1 有组织废气检测结果 单位：mg/m³

点位名称及编号	采样时间	平均烟温 (°C)	平均流速 (m/s)	含湿量 (%)	标干流量 (m ³ /h)	监测项目	频次	样品编号	计量单位	实测浓度	均值	排放速率 (kg/h)
3# 选厂筛分系统除尘器进口	2026年01月30日	4.8	8.5	2.1	4818	颗粒物	第一次	YF0462601303101	mg/m ³	240.4	236.9	1.16
		5.0	8.7	2.0	4934		第二次	YF0462601303201	mg/m ³	234.3		1.16
		4.8	8.6	2.1	4875		第三次	YF0462601303301	mg/m ³	235.9		1.15
	2026年01月31日	2.1	8.8	2.3	5044		第一次	YF0462601313101	mg/m ³	247.2	246.7	1.25
		2.3	8.9	2.2	5103		第二次	YF0462601313201	mg/m ³	247.5		1.26
		2.2	9.0	2.3	5158		第三次	YF0462601313301	mg/m ³	245.4		1.27
4# 选厂筛分系统除尘器出口	2026年01月30日	5.6	8.2	2.2	4722	颗粒物	第一次	YF0462601304101	mg/m ³	60.8	59.5	0.29
		6.0	8.6	2.1	4951		第二次	YF0462601304201	mg/m ³	58.6		0.29
		6.1	8.7	2.0	5012		第三次	YF0462601304301	mg/m ³	59.1		0.30
	2026年01月31日	1.3	8.6	2.2	5040		第一次	YF0462601314101	mg/m ³	55.7	54.9	0.28
		1.4	8.8	2.1	5162		第二次	YF0462601314201	mg/m ³	53.7		0.28
		1.6	8.6	2.2	5036		第三次	YF0462601314301	mg/m ³	55.4		0.28

由监测结果可知，项目破碎筛分废气经处理后，破碎排气筒出口颗粒物最大浓度为 49.9mg/m³、最大速率 0.44kg/h，筛分排气筒出口颗粒物最大浓度为 60.8mg/m³、最大速率 0.30kg/h，排放浓度及速率低于《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）表 2 中有组织最高允许排放浓度 120mg/m³、最高允许排放速率 3.5kg/h。

表 9-2 无组织废气监测结果统计表

点位编号及名称	项目	样品编号	采样日期	频次	计量单位	检测结果
1# 选厂东侧	颗粒物	WF0462601301101	2026 年 01 月 30 日	第一次	mg/m ³	0.298
		WF0462601301201		第二次	mg/m ³	0.300
		WF0462601301301		第三次	mg/m ³	0.297
		WF0462601311101	2026 年 01 月 31 日	第一次	mg/m ³	0.288
		WF0462601311201		第二次	mg/m ³	0.282
		WF0462601311301		第三次	mg/m ³	0.280
2# 选厂南侧	颗粒物	WF0462601302101	2026 年 01 月 30 日	第一次	mg/m ³	0.310
		WF0462601302201		第二次	mg/m ³	0.312
		WF0462601302301		第三次	mg/m ³	0.315
		WF0462601312101	2026 年 01 月 31 日	第一次	mg/m ³	0.305
		WF0462601312201		第二次	mg/m ³	0.302
		WF0462601312301		第三次	mg/m ³	0.308
3# 选厂西侧	颗粒物	WF0462601303101	2026 年 01 月 30 日	第一次	mg/m ³	0.332
		WF0462601303201		第二次	mg/m ³	0.333
		WF0462601303301		第三次	mg/m ³	0.335
		WF0462601313101	2026 年 01 月 31 日	第一次	mg/m ³	0.320
		WF0462601313201		第二次	mg/m ³	0.318
		WF0462601313301		第三次	mg/m ³	0.313
4# 选厂北侧	颗粒物	WF0462601304101	2026 年 01 月 30 日	第一次	mg/m ³	0.303
		WF0462601304201		第二次	mg/m ³	0.302
		WF0462601304301		第三次	mg/m ³	0.318
		WF0462601314101	2026 年 01 月 31 日	第一次	mg/m ³	0.300
		WF0462601314201		第二次	mg/m ³	0.302
		WF0462601314301		第三次	mg/m ³	0.305

由监测结果可知，项目厂界无组织废气颗粒物最大浓度为 0.335mg/m³，排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放限值（1.0mg/m³）。

项目废气折算浓度、速率及处理效率等统计建表9-3。

表 9-3 有组织废气处理效率一览表

类别	污染物	平均处理效率	折算后排放浓度	折算后排放速率	备注
选厂破碎系统废气	颗粒物	79.95%	71.3（最大值）	0.63（最大值）	达标
选厂筛分系统废气	颗粒物	76.34%	86.9（最大值）	0.43（最大值）	达标
	标准值		120mg/m ³	3.5kg/h	

根据表 9-3 显示，项目选厂有组织废气折算这满负荷工况条件下，最大排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织最高允许排放浓度 120mg/m³、最高允许排放速率 3.5kg/h。

9.3 废水监测结果及分析评价

项目营运期产生的生活污水经埋地式一体化设施处理后用于绿化等。生活污水检测结果见表 9-4。

表 9-4 污水监测结果 单位：mg/l (pH 除外)

点位名称及编号	样品编号	监测项目	计量单位	采样日期	频次	检测结果	执行标准
1# 选厂埋地式一体化设施处理设施进口	WS0462601301101	pH	无量纲	2026年 01月30日	第一次	6.0	/
	WS0462601301201				第二次	6.0	/
	WS0462601301301				第三次	6.1	/
	WS0462601311101		无量纲	2026年 01月31日	第一次	6.1	/
	WS0462601311201				第二次	6.0	/
	WS0462601311301				第三次	6.0	/
	WS0462601301101	悬浮物	mg/L	2026年 01月30日	第一次	28	/
	WS0462601301201				第二次	26	/
	WS0462601301301				第三次	28	/
	WS0462601311101		mg/L	2026年 01月31日	第一次	30	/
	WS0462601311201				第二次	30	/
	WS0462601311301				第三次	28	/
	WS0462601301102	氨氮	mg/L	2026年 01月30日	第一次	39.50	/
	WS0462601301202				第二次	39.71	/
	WS0462601301302				第三次	39.84	/
	WS0462601311102		mg/L	2026年 01月31日	第一次	40.11	/
	WS0462601311202				第二次	40.24	/
	WS0462601311302				第三次	40.37	/
	WS0462601301102	总氮	mg/L	2026年 01月30日	第一次	45.0	/
	WS0462601301202				第二次	44.6	/
	WS0462601301302				第三次	44.2	/
	WS0462601311102		mg/L	2026年 01月31日	第一次	45.3	/
	WS0462601311202				第二次	45.6	/
	WS0462601311302				第三次	45.1	/
	WS0462601301103	五日生化需氧量	mg/L	2026年 01月30日	第一次	18.0	/
	WS0462601301203				第二次	18.0	/
	WS0462601301303				第三次	17.6	/
	WS0462601311103		mg/L	2026年 01月31日	第一次	17.8	/
	WS0462601311203				第二次	18.0	/
	WS0462601311303				第三次	17.6	/
WS0462601301104	化学需氧量	mg/L	2026年 01月30日	第一次	48	/	
WS0462601301204				第二次	47	/	
WS0462601301304				第三次	47	/	
WS0462601311104		mg/L	2026年 01月31日	第一次	47	/	
WS0462601311204				第二次	48	/	
WS0462601311304				第三次	47	/	
WS0462601301105	动植物油	mg/L	2026年 01月30日	第一次	57.5	/	
WS0462601301205				第二次	58.0	/	
WS0462601301305				第三次	57.5	/	
WS0462601311105		mg/L	2026年 01月31日	第一次	59.2	/	
WS0462601311205				第二次	58.9	/	

	WS0462601311305				第三次	58.1	/
2# 选厂地理 式一体化 设施处理 设施出口	WS0462601302101	pH	无量纲	2026年 01月30日	第一次	7.6	6~9
	WS0462601302201				第二次	7.5	
	WS0462601302301				第三次	7.6	
	WS0462601312101		无量纲	2026年 01月31日	第一次	7.6	
	WS0462601312201				第二次	7.5	
	WS0462601312301				第三次	7.5	
	WS0462601302101	悬浮物	mg/L	2026年 01月30日	第一次	10	/
	WS0462601302201				第二次	10	
	WS0462601302301				第三次	11	
	WS0462601312101		mg/L	2026年 01月31日	第一次	9	
	WS0462601312201				第二次	10	
	WS0462601312301				第三次	9	
	WS0462601302102	氨氮	mg/L	2026年 01月30日	第一次	1.917	8
	WS0462601302202				第二次	1.931	
	WS0462601302302				第三次	1.944	
	WS0462601312102		mg/L	2026年 01月31日	第一次	1.957	
	WS0462601312202				第二次	1.971	
	WS0462601312302				第三次	1.984	
	WS0462601302102	总氮	mg/L	2026年 01月30日	第一次	4.32	/
	WS0462601302202				第二次	4.36	
	WS0462601302302				第三次	4.28	
	WS0462601312102		mg/L	2026年 01月31日	第一次	4.32	
	WS0462601312202				第二次	4.25	
	WS0462601312302				第三次	4.22	
	WS0462601302103	五日生化需氧量	mg/L	2026年 01月30日	第一次	9.0	10
	WS0462601302203				第二次	9.1	
	WS0462601302303				第三次	9.1	
	WS0462601312103		mg/L	2026年 01月31日	第一次	9.1	
	WS0462601312203				第二次	9.2	
	WS0462601312303				第三次	9.1	
WS0462601302104	化学需氧量	无量纲	2026年 01月30日	第一次	24	/	
WS0462601302204				第二次	23		
WS0462601302304				第三次	23		
WS0462601312104		无量纲	2026年 01月31日	第一次	24		
WS0462601312204				第二次	24		
WS0462601312304				第三次	23		
WS0462601302105	动植物油	mg/L	2026年 01月30日	第一次	0.18	/	
WS0462601302205				第二次	0.16		
WS0462601302305				第三次	0.17		
WS0462601312105		mg/L	2026年 01月31日	第一次	0.14		
WS0462601312205				第二次	0.16		
WS0462601312305				第三次	0.17		

由监测结果可知，项目生活污水处理后各污染因子浓度满足执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）绿化用水标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准限值，项目生活污水处理后回用于绿化等不外排。

9.4 噪声监测结果及分析评价

9.4.1 厂界噪声监测结果及分析评价

本次监测，厂界噪声共布设 4 个监测点，监测结果见下表 9-5。

表 9-5 厂界噪声监测结果 **单位：dB(A)**

监测点名称及编号	计量单位	2026 年 01 月 30 日		2026 年 01 月 31 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧外 1 米处	dB (A)	48.6	32.3	48.1	32.6
2#厂界南侧外 1 米处	dB (A)	52.2	34.8	52.1	34.6
3#厂界西侧外 1 米处	dB (A)	52.4	36.6	52.8	34.2
4#厂界北侧外 1 米处	dB (A)	52.0	33.7	52.4	34.0

监测结果表明，监测期间厂界东侧、南侧、西侧、北侧 4 个监测点位噪声的监测结果，昼间噪声最大值 52.8dB(A)，夜间噪声最大值 36.6dB(A)，均低于《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值要求。

9.5 污染物排放总量核算

企业排污许可属于登记管理，未许可总量指标，本次验收不再核算排放总量。

10、结论和建议

10.1 结论

10.1.1 工程概况

项目位于酒泉市瓜州县柳园镇老金厂矿区内，距瓜州县城 86km，距离最近瓜州县与敦煌市边界 10.5km。该区域地理坐标：东经 94°56'00"~95°01'00"，北纬 40°54'17"~40°55'54"。矿区内人口稀少，方圆 40km 内无居民点，无农业生产区。矿区中心坐标 94°57'10.296"E，40°54'53.082"N。选厂位于矿区东南角。项目产品方案为金精矿 9782t/a，平均品位 70g/t（YS/T3004-2011 九品级分类中四等品）。金精矿中砷含量约为 3.8%大于 0.5%，属于含砷金精矿。

10.1.2 废气验收监测结果

由监测结果可知，项目破碎筛分废气经处理后，破碎排气筒出口颗粒物最大浓度为 49.9mg/m³、最大速率 0.44kg/h，筛分排气筒出口颗粒物最大浓度为 60.8mg/m³、最大速率 0.30kg/h，排放浓度及速率低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织最高允许排放浓度 120mg/m³、最高允许排放速率 3.5kg/h。

由监测结果可知，项目厂界无组织废气颗粒物最大浓度为 0.335mg/m³，排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值（1.0mg/m³）。

10.1.3 废水验收监测结果

由监测结果可知，项目生活污水处理后各污染因子浓度满足执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）绿化用水标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水水质标准限值，项目生活污水处理后回用于绿化等不外排。

10.1.4 噪声验收监测结果

监测结果表明，监测期间厂界东侧、南侧、西侧、北侧 4 个监测点位噪声的监测结果，昼间噪声最大值 52.8dB(A)，夜间噪声最大值 36.6dB(A)，均低于《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值要求。

10.1.5 固体废物调查结果

项目固体废物主要为尾矿、除尘灰、沉淀污泥、废金属、危险化学品废包装材料等。

项目一般工业固废尾矿进入配套选厂，除尘灰、沉淀污泥等回用选矿等，废金属综合利用，生活垃圾统一清运至柳园镇垃圾收集点。

项目使用原有的危废库暂存危险废物。选厂危险废物贮存间位于筛分车间旁边，面积 20m²；现有危废间地面已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）敷设防渗层；产生的废机油等再利用于矿井钢绞线润滑等。

固体废物处理处置措施合理。

10.1.6 环境管理检查结果

项目履行了环境保护法律法规及各项规章制度，满足“三同时”制度规范，依据环境影响报告书进行建设，落实了环评及批复中提出的各项环保治理设施，环保资金投入到位；环评、审批手续、档案齐全，工程配套环保设施齐全，运营正常。

10.2 总体验收结论

根据本次验收监测结果、各项环境管理调查结果，敦煌市金龙（集团）有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目达到了工程建设的“三同时”要求，落实了环评报告书及批复中的各项环保治理措施，废气、噪声均能达标排放，生活污水达标回用，生产固废合理处置，符合建设项目竣工环保验收的条件，建议通过建设项目竣工环境保护阶段性验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人：

建设项目	项目名称	敦煌市金龙（集团）有限责任公司老金厂金矿采选改扩建项目				项目代码	/		建设地点	酒泉市瓜州县柳园镇老金厂矿区内				
	行业类别	0921 金矿采选				建设性质	新建		改扩建√	技术改造				
	设计生产能力	800t/d 金浮选				实际生产能力	800t/d 金浮选		环评单位	甘肃蓝曦环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	甘肃省生态环境厅				审批文号	甘环审[2025]23号		环评文件类型	报告书				
	开工日期	2025年4月				竣工时间	2025年11月		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		验收时监测工况	80%				
	验收单位	/				环保设施监测单位	甘肃华辰环境监测有限公司		本项目排污许可证编号	91620922784047885X001Z				
	投资总概算	8068.53				环保投资总概算（万元）	336.1		所占比例%	4.17				
	实际总投资	409.94				实际环保投资（万元）	35.02		所占比例（%）	8.4				
	废水治理（万元）	11.5	废气治理（万元）	17	噪声治理（万元）	3.5	固废治理（万元）	0.02	绿化及生态（万元）		其它（万元）	3		
新增废水处理设施能力（t/d）		10			新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）		/		年平均工作时（h/a）		7200			
运营单位	敦煌市金龙（集团）有限责任公司金厂金矿				运营单位社会统一信用代码			/			验收时间		2026.2	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年