

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石
骨料开采与水土保持生态示范园建设项目

建设单位（盖章）：陕西恒颐投资开发有限责任公司

编制日期：2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

统一社会信用代码
91610802MA70909P05

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



(副本) (1-1)

名称 榆林市雄石峡环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 马菊铃

经营范围 建设项目可行性研究；环境影响评价；环境监测；社会稳定风险评估；水源地保护区划分方案编制；生态环境恢复治理方案编制；水土保持方案编制与设计、施工；清洁生产审核报告编制；环境检测与建设项目竣工环保验收；环境风险评估与应急预案编制；安全评价；企业系统内部表、化学试剂（危险化学品除外）、环保设备销售；仪器仪表、化学试剂（危险化学品除外）、环保设备的安装运营；环保工程设计、施工、运营及其技术咨询；环保管家；环境规划、环保信息、企业信息及管理信息咨询业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 伍佰万元人民币

成立日期 2018年03月20日

营业期限 长期

住所 陕西省榆林市榆阳区上郡路街道办事处开光路社区华奕大厦1308室

登记机关



2020年05月22日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	18kvpt		
建设项目名称	榆林市吴堡县康家塔年产200万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目		
建设项目类别	08--011土砂石开采（不含河道采砂项目）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	陕西恒颐投资开发有限责任公司		
统一社会信用代码	91610829MA708RP49X		
法定代表人（签章）	高飞飞		
主要负责人（签字）	徐国红		
直接负责的主管人员（签字）	徐国红		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	榆林市雄石峡环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91610802MA70909P05		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴罡	201805035550000012	BH027223	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹健兵	全部内容	BH039234	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



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

姓 名： 吴 罡

证件号码： 513021198111150513

性 别： 男

出生年月： 1981 年 11 月

批准日期： 2018 年 05 月 20 日

管 理 号： 201805035550000012



榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园
建设项目环境影响报告表技术咨询会专家组意见

2024 年 9 月 25 日，陕西恒颐投资开发有限责任公司组织召开了《榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术咨询视频会，参加会议的有榆林市生态环境局吴堡分局、报告表编制单位（榆林市雄石峡环保科技有限公司）的代表及有关专家共 9 人，会议由 3 名专家组成了专家组（名单附后）。

会议听取了建设单位对项目基本情况的介绍和报告表编制单位对报告表主要内容的汇报。经过认真讨论和评议，形成技术咨询会专家组意见如下：

1、项目概况

工程内容：项目建设年产 200 万吨砂石生产线并对矿石中的龙鳞玉进行回收综合利用，其中包括新建采石场、石料加工间、石料储存棚及其它附属设施等。以及吴堡县康家塔水土保持生态示范园包括水利用景观工程区、特色产业示范区、旅游度假与康养服务区、水保工程及科普宣传区。本项目总占地面积 64.816hm²，均为永久占地，

表 1 项目组成及主要建设内容一览表

类别	建设内容		建设内容及规模
主体工程	采矿区	采石场	矿石开采区面积 0.648km ² ，开采标高+684m~+816m，矿石体积为 667.98×10 ⁴ m ³ (折合矿石量 1669.95×10 ⁴ t，矿石体重取经验值为 2.50t/m ³)。开采规模为 200 万吨/年，矿山服务年限为 8.4 年，剥采比为 0.026，采用露天台阶式开采，台阶高度为 10m，工作阶段台阶坡面角为 55°，最终边坡角为小于 44.12°，安全平台宽 3 米，清扫平台宽 6 米，最小平台宽度 40m，最小工作线长度 90m，以挖掘机、装载机等机械设备开采。工作线近东西方向布置，由北向南进行推进。
		石料加工间	封闭式彩钢结构，建筑面积 20000m ² ，内设年产 200 万吨砂石生产线，主要对石料进行筛分破碎，龙鳞玉的人工挑选、加工。生产车间内部设置洗砂区、脱水区、筛分破碎区、原料区
		砂石料储存间	矿区建立砂石料储存间，彩钢结构，面积 1000m ² ，砂石料产品分区存放。
		排土场	设计在矿区范围东侧沟谷内布置 1 个排土场，采用 4 个台阶堆放，堆存标高 720m-756m，矿区表土剥离面积为 57.89 hm ² ，剥离厚度按 30cm 计算，剥离表土土方 17.37 万 m ³ ，经下沉后的松散系数取 1.05，所需库容约 18.24×10 ⁴ m ³ ，设计库容为 20×10 ⁴ m ³ ，剥离后表土堆存保护或按规划直接覆盖在绿化区。沉淀池内沉沙堆存保护用于后期生态恢复
	生态示	水利用景观工	提水工程、高位蓄水池 2 处、地埋式集水窖、节水灌溉系统等

	范 园	程区			
		特色 产业 示范 区	高效特色产业示范区位于园区中部。整治后的园区地形平缓，适合大力发展现代高效农、林、牧、渔业，提高土地利用率。分期建设 6 个百亩产业园。突出倡导生态、绿色、健康理念。其中包括陕北特色产业观赏园、陕北特色经济林生产参与区（经济林观光采摘）、家畜健康养殖及农业废弃物资源化利用加工区等		
		旅游 度假 与康 养服 务区	道路系统、建设管理服务中心、户外园林康养别院群运动健身场		
		水保 工程 及科 普宣 传区	水土保持工程体系包括工程措施、林草措施和临时措施。工程措施包括表土剥离与回覆、土地整治与土壤培肥、坡面截排水沟、水窖、果园改造工程；林草措施包括水土保持林、行道树工程、果园改造工程；临时措施包括生产过程中的排水沟沉砂池、防尘网苫盖等措施。		
辅 助 工 程	进场道路		采区进场道路行车速度不大于 20km/h，采用碎石泥结路面，道路长 1200m，宽 5m，连接场外乡村公路		
	办公房及生活区		在矿区东南侧出入口设置 500m ² 砖混结构房 1 座，设置办公室、宿舍等		
	车辆冲洗台		矿区出入口设置车辆自动冲洗台 1 处及 20m ³ 沉淀池		
公 用 工 程	供水系统		生活用水来自宋家川镇康家塔村自来水供水系统，生产用水源于厂区自打水井，水质纯净，水源充足，完全满足矿区生活用水需求。		
	供电系统		矿山供电电源可利用农村电网，由宋家川镇电网 110KV 变电所供电，引至矿山供电，电力充足，用电方便，电力负荷可满足矿山生产及生活用电。		
	供暖		采用电取暖		
环 保 工 程	废 气	矿区 废气	有组 织废 气	筛分、破碎 粉尘	设封闭加工车间，内设洒水抑尘设施，全封闭皮带传送，设备上方设集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒排放
			无组 织废 气	露天采场 区	采用湿法凿岩，采石区设置 2 套移动式喷淋洒水装置，开采、装料过程中洒水抑尘
				汽车运输、 非道路移 动机械	运输扬尘：采区进场道路，采用碎石泥结路面，道路长 1200m，宽 5m，连接场外乡村公路，道路定期清扫、洒水，设遮盖篷布，封闭运输并对进出车辆进行冲洗，机械尾气通过空气流通扩散、道路洒水抑尘
				排土场	采石过程产生的裸露地表及临时堆放的表土需要防护。表土堆放要用草袋磊砌拦挡和防尘网苫盖
				物料储运、 装卸等粉 尘	封闭式物料储棚，地面硬化，物料皮带输送在封闭棚内进行，原料区采用雾炮降尘
				食堂油烟	安装油烟净化器
		生态 示范 园废 气	汽车尾气、扬尘		尾气通过空气流通扩散、道路洒水抑尘
	固 废	采砂 场固 废	生活垃圾经厂区收集桶收集，交由环卫部门统一处理		
			剥离表土：矿山开采剥离表土储存于临时排土场，排土场沿自然沟谷建立，排土场周围设置挡土墙及排水沟，表土清运至排土场密目网遮盖，定期洒水，		

		逐步用于矿区生态恢复表土回填		
		沉渣：洗车废水沉淀池及洗沙废水沉淀池定期清理后沉渣用于矿区生态恢复		
		布袋除尘器除尘灰收集后用于采后环境恢复治理		
		废机油等危险废物暂存于危废贮存间，由有资质单位处置		
	生态示范园固废	生活垃圾	生活垃圾收集桶收集交由环卫部门统一处理	
	废水	砂场废水	生产废水：洗砂废水经 200m³ 沉淀池处理后全部回用于洗砂，不外排	
			生活污水：厂区设旱厕定期清掏，用于周边农田施肥。生活污水经隔油池、沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘	
			车辆冲洗废水：洗车废水经沉淀池（20m³）沉淀处理后用于厂内洒水抑尘，不外排	
			矿山工业场地周围设排水沟，及时将雨水排走，以防矿区和工业场地内积水，影响生产和生活。矿山运输道路一侧设排水沟，可排导汇水，防止路面积水。截排水沟应定期清理，保持截水沟的排水畅通	
		生态示范园废水	生活污水：设粪尿分集式生态卫生厕所 4 座	
			雨水冲刷污水：排水渠收集至蓄水池回用	
			道路洒水抑尘：自然挥发	
	噪声	低噪声设备、加强维护保养，限速，注意润滑等措施、设备入室		
	生态	项目矿山开采严格落实边开采、边治理，采区生态恢复治理率 100%，服务期满后对临时排土场进行土地复垦、植被恢复，建设康家塔水土保持生态示范园		

2、环境保护目标

根据现状调查，评价区及周边无风景名胜区、水源保护区等其他需特殊保护的环境敏感区。项目环境保护目标见下表。

表 2 主要环境保护目标

环境要素	保护对象	规模	相对场址		保护内容	执行标准
		户数	方位	距离 km		
环境空气	康家塔村	2	NW	0.28	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		5	SW	0.30		
		10	S	0.65		
	吴堡中学	/	SE	0.38		
地表水	黄河		S	0.93	地表水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	项目区及其周边区域		/	/	水质	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

声环境	项目区及其周边区域	声环境质量	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
生态	项目区及其周边区域	植被、水土流失	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

二、环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室发布的 2023 年 1~12 月吴堡县空气质量数据，吴堡县属于达标区。

本次评价类比项目厂址东北侧 350m 的《年产 5Gwh 高性能储能设备制造项目环境现状监测》，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

三、环境影响分析及防治措施结论

1、施工期环境影响分析及措施

（1）大气污染防治措施

根据工程特点，本项目施工期间的主要环境污染因素来源于场地清理、土地平整、土石方挖填、施工机械、土建等环节。按污染种类分噪声、废气、固体废物和废水。从环境污染影响程度分析，建设期清理场地，对地表破坏较为严重，施工作业产生的噪声、扬尘对环境的影响较大，废水和固体废物对环境的影响相对较小。

只要加强管理，切实落实环评要求措施，施工场地对环境的影响将会大大降低，其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

（2）水环境影响分析

施工期产生的废水主要是润湿建筑材料、清洗施工设备所产生的少量生产废水。要求建设单位加强施工过程废水的管理，修建合适容量的蓄水池，将设备冲洗废水蓄集起来，回用于工程，不外排；施工人员产生的少量生活污水沉淀后用于场地洒水抑尘，对环境的影响较小。

（3）固体废物环境影响分析

项目施工期的固体废弃物主要是整个施工过程中的废弃渣土、建筑垃圾和建材垃圾，此外，还有施工人员的生活垃圾。建筑垃圾建设单位应集中堆放，定时运到城市建设监管部门指定地点；施工人员产生的生活垃圾，应及时收集，送附近生活垃圾填埋场填埋处置。采取上述措施后，项目施工期固体废物对环境的影响较小。

（4）声环境

工程施工期间，噪声来源于高噪声设备产生的机械噪声和空气动力性噪声，主要产噪机械设备有挖掘机、堆土机、混凝土搅拌机等，大多属于高噪声设备。由预测结

果可以看出，在声源 60m 外，施工噪声可衰减至 63dB(A)；在 240m 处，可衰减至 52dB(A)；在积极采取隔声屏障、加强管理等措施后，项目施工场界噪声可达标排放，对周围环境的影响较小。

(5) 生态环境影响分析

随着施工基地开挖、填方、平整，原有地表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。本项目只要加强施工管理、合理安排施工进度，就可以避免发生水土流失，随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑物及植被覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。

2、运营期环境影响分析及措施

(1) 大气环境影响分析

本项目采区不进行爆破，为减小无组织粉尘对环境的影响，评价要求表土剥离采用湿法作业，采石区设置 1 套移动式环保雾炮机，采装过程采取雾炮抑尘措施降低粉尘产生量，自卸式汽车装车时，控制砂料落差，禁止高处抛落，并结合洒水措施抑尘。评价要求进料口和落料点采取喷淋降尘措施，卸料、喂料、传输和落料等均在封闭厂房内进行。破碎筛分厂房采取封闭措施，筛分破碎设备上方设“集尘罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（1 根），设计风量为 10000m³/h，集尘罩效率为 90%，除尘效率 99.7%。本项目临时排土场在风力的作用下也会产生一定量的扬尘。临时排土场采取洒水抑尘，其次在堆料场采取篷布遮盖减少风力扬尘。

通过采取措施后，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）浓度限值要求。

(2) 水环境影响分析

项目产生的生产废水主要为洗砂废水，项目设一座三级沉淀池（200m³），洗砂废水经沉淀池处理后全部回用于洗砂，不外排。项目洗车废水经沉淀池处理后，回用于厂区用水。项目产生的职工生活污水。厂区设防渗旱厕，定期清掏至附近农户堆肥。生活污水经隔油池、沉淀池处理后用于周边洒水抑尘。

(3) 声环境影响分析

在营运期内，噪声源主要为生产设备在运行过程中产生的噪声，项目正常生产情况下，昼间厂界外昼夜噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准的要求。

(4) 固体废物影响分析

项目采取边开采边复垦的方式进行生产，先将矿山剥离物及洗砂废水沉淀池产生的泥砂存于排土场，对已开采区进行恢复时将矿山剥离物中的表层土及洗砂废水沉淀池产生的泥砂用于采石区植被恢复时的表层覆土。洗车废水沉淀池产生的泥渣暂存用于后续填方。对于生活垃圾，分类收集后，交环卫部门处置。

(5) 生态环境影响分析

矿山开采会对生态环境产生不利影响。为了保护生态系统，保障水土资源持续利用，建设单位应编制生态环境保护计划，同时采取生态环境保护措施，开展积极可靠地生态恢复与补偿工作，边开采边恢复，采用预防措施和治理措施相结合、工程措施和生物措施相结合的方法，对矿山开采所造成的生态破坏进行有效补偿，加快生态系统恢复和生态正向演替的过程，把对生态环境的影响降至最低限度。评价要求建设单位对开采区采取边开采边恢复的措施，及时对项目区土地进行复垦及植树绿化等，尽快恢复开采区的生态环境。

3、水土保持生态示范园环境影响分析

(1) 噪声源分析

本项目生产道路建成后通行机动车（均为农业生产车辆，不涉及危化品的运输），将产生少量交通噪声。通过加强管理、控制车速、设置警示牌等措施降低噪声。

(2) 水污染源分析

项目营运期废水主要为降雨冲刷护梯等水土措施产生的径流雨水，主要污染物为SS，通过排水渠引入地埋式集水窖中进行沉淀；园区设粪尿分集式生态卫生厕所4座；道路洒水抑尘，自然挥发。

(3) 大气污染物分析

汽车尾气园区道路主要用于园区农业、畜牧业的运作生产及游客观光旅游通道，将产生少量汽车尾气及扬尘，经空气流通扩散。

(4) 固废

游客及园区工作人员产生的垃圾，分类垃圾桶收集，定期送至垃圾填埋场处理。农作物废物，委托附近居民清理用于农肥，蓄水池等水利工程沉淀产生的泥渣，及排水渠中堆积的淤泥，风干后用于项目场地回填。

(5) 生态

水土保持生态示范园按规划，有计划的实施植被恢复，将使采空区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境，不仅大大改变原有较脆弱、抗御自然灾害能力差的自然环境，而且起到以点代面、示范推广的作用。

四、评审结论

项目符合相关产业政策，在严格落实报告表提出的各项污染防治及生态恢复治理措施后，污染物可达标排放，从环境影响角度分析，项目建设环境影响可行。

五、报告表编制质量

报告表编制基本规范，内容较全面，工程概况及工程分析内容基本清楚，采取的环境保护措施基本可行，评价结论总体可信。

报告表修改时应补充、完善以下内容

（1）补充项目建设与《陕西省黄河流域生态环境保护规划》、《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》、《榆林市矿产资源总体规划（2021-2025年）》、《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发[2023]57号）、《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》（发改价格[2020]473号）等的符合性分析；结合项目与黄河等敏感目标的位置关系，进一步分析项目选址的可行性。

（2）完善生态示范园的工程内容，明确采区与生态示范园和吴堡县产业园区的位置关系，并图示；明确项目占地性质、面积和类型，复核外排土场的设置情况；充实项目资源储量报告、矿区开发利用方案内容，明确剥采比、推进方向、场内运输方案，补充开拓方式和开采终了平面图。

（3）校核项目贮存设施等建设内容，完善项目组成表；复核产品方案及去向；补充总体布局图、平面布置图；核实开发利用加工工艺和产污环节分析，进一步分析项目环境影响因素和环保措施。

（4）进一步核实项目土石方工程内容，补充土石方平衡，细化生态的环境影响和恢复方案，落实边开采和边恢复的要求。

（5）细化项目周围敏感目标调查，完善项目生态环境现状调查，说明区域环境问题，进一步分析项目生态防护措施的有效性。

（6）复核项目剥离物产生情况及排弃方式，完善表土暂存措施；校核开采和运输过程中扬尘等污染物源强、影响分析，细化开采过程中扬尘防治措施，完善非道路移动机械设备污染防治措施，说明开采设备维修保养方式。

（7）校核环保投资、生态环境保护措施监督检查清单。

六、项目实施应注意以下问题

- 1、落实边开采和边恢复的措施;
- 2、严格落实粉尘的控制措施。

根据与会代表的其他意见修改、完善。

专家组：姜志立 杨小红

张旭
2024年9月25日

榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项
目环境影响报告表技术咨询会专家签到表

姓名	工作单位	职务/职称	联系方式	签名
张旭	中煤科工集团西安研究院有限公司	高工	13649265051	张旭
姜志立	榆林市环境监测总站	高工	18991099710	姜志立
杨小红	榆林市环境监测总站	高工	13209121365	杨小红

榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目
环境影响报告表专家意见修改单

序号	专家意见	修改内容	位置及页码
1	补充项目建设与《陕西省黄河流域生态环境保护规划》、《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》、《榆林市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》、《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》(自然资发[2023]57 号)、《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》(发改价格[2020]1473 号)等的符合性分析；结合项目与黄河等敏感目标的位置关系，进一步分析项目选址的可行性。	已补充项目与相关政策符合性分析，并分析项目选址的可行性	P13、表 1-2、表 1-9
2	明确采区与吴堡县产业园区的位置关系，并图示；明确项目占地性质、面积和类型，复核外排土场的设置情况；充实项目资源储量报告、矿区开发利用方案内容，明确剥采比、推进方向、场内运输方案，补充开拓方式和开采终了平面图。	已用图示的方式明确采区与吴堡县产业园区的位置关系	P21、图 2.1
		已明确项目占地性质、面积和类型及排土场的设置情况	表 3-4、P67
		已充实项目资源储量报告、矿区开发利用方案内容，明确剥采比、推进方向、场内运输方案，补充开拓方式和开采终了平面图	P29、表 2-10、表 2-11、图 2.4
3	校核项目贮存设施等建设内容，完善项目组成表；复核产品方案及去向；补充总体布局图、平面布置图；核实开发利用加工工艺和产污环节分析，进一步分析项目环境影响因素和环保措施。	已校核项目贮存设施等建设内容，完善项目组成表	表 2-1
		复核产品方案及去向；补充总体布局图、平面布置图	表 2-7、附图
		核实开发利用加工工艺和产污环节分析，进一步分析项目环境影响因素和环保措施。	P29-39
4	进一步核实项目土石方工程内容，补充土石方平衡，细化生态的环境影响和恢复方案，落实边开采和边恢复的要求。	已核实土石方工程内容并补充土石方平衡	表 2-8
		已细化生态的环境影响和恢复方案，落实边开采和边恢复的要求。	P79

5	细化项目周围敏感目标调查，完善项目生态环境现状调查，说明区域环境问题，进一步分析项目生态防护措施的有效性。	已细化生态环境现状调查，分析项目生态防护措施的有效性	表 3-6、P43-49
6	复核项目剥离物产生情况及排弃方式，完善表土暂存措施；校核开采和运输过程中扬尘等污染物源强、影响分析，细化开采过程中扬尘防治措施，完善非道路移动机械设备污染防治措施，说明开采设备维修保养方式。	已复核项目剥离物产生情况及排弃方式，完善表土暂存措施；校核开采和运输过程中扬尘等污染物源强、影响分析	P59-60、P63、P73
		已细化开采过程中扬尘防治措施，已完善了非道路移动机械设备污染防治措施，已说明开采设备维修保养方式	P69-70、P73
7	校核环保投资、生态环境保护措施监督检查清单。	已校核相关内容	表 5-4、P88
复核意见		已按环评报告评审会专家组意见修改完善，同意上报。	

评审专家：



2024 年 10 月 15 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目		
项目代码	2102-610829-04-05-699529		
建设单位联系人	王世成	联系方式	15229522110
建设地点	陕西省榆林市吴堡县宋家川街道办事处康家塔村		
地理坐标	(110 度 39 分 57.18 秒, 37 度 27 分 15.54 秒)		
建设项目行业类别	8.非金属矿采选业--土砂石开采—其他 101	用地面积 (hm ²)	64.816
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	吴堡县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	18476.03	环保投资（万元）	589.5
环保投资占比（%）	3.19	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，本项目不需开展专项评价工作，具体对照分析见表1-1。		
	表 1-1 项目专项评价设置情况判定表		
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况
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	无

	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；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	无
	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	不涉及	无
	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	无
	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	无
	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	无
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。				
规划情况	名称：《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》 审批情况：陕西省自然资源厅、陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省矿产资源总体规划(2021-2025 年)》的通知(陕自然资发[2022]40 号)规划 名称：榆林市矿产资源总体规划（2021-2025 年） 审批情况：榆林市人民政府关于印发《榆林市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的通知榆政发〔2023〕1 号			
规划环境影响评价情况	陕西省矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影报告书 审批情况：关于《陕西省矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影响报告书》的审查意见(环审[2022]123 号)			
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》及规划环境影响评价相符性； 表 1-2 项目与规划及规划环境影响评价符合性分析			
	项目	规划内容	本项目情况	相符性
	引导砂石粘土矿规模化开发	引导砂石粘土矿规模化开发。构建区域联动、供需平衡、绿色环保、集约发展的砂石开发格局，引导集中开采、规模开采绿色开采。探索在市域或县域范围内实行砂石粘土采矿权总量控制，提高规模化、集约化、绿色化开采准入门槛。市县可结合本地实际合理划定砂石粘土矿集中开采区。引导铜川、咸阳、宝鸡、商洛充分依托资源优势，促进布局优化和区域协同，有序投放砂石采矿权，在保障本地区建设需要的基础上，为关中平原城市群及周边砂石资源不足地区提供有效供给。积极推进砂源替代利用，鼓励利用废石及矿山尾矿生产机制砂石。	项目正在办理采矿许可证，项目符合吴堡县域范围内规模化、集约化、绿色化开采准入门槛	符合

	强化空间管控约束	严格实施国土空间管控措施,衔接落实区域“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)生态环境分区管控要求。衔接落实陕西省秦岭生态环境保护总体规划,在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权,秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权,严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。严格执行环境影响评价制度,在允许矿产开发的区域新建、扩建、改建矿产资源开采项目和秦岭主梁以南的一般保护区开山采石,应进行环境影响评价。执行陕西国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)、秦岭重点保护区和一般保护区产业准入清单(试行)和产业政策有关规定。生态保护红线及差别化管理政策批准或调整后,勘查开采规划区块出让要依法依规避让生态保护红线。科学编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。矿产资源开发可能造成水土流失的,应当制定水土流失预防和治理的对策和措施	本项目不在重点保护区内,按照相关要求编制水土保持方案	符合
	加大矿山生态保护与修复	加强源头预防和过程控制。落实省级国土空间生态修复规划,督促矿山企业科学编制并严格实施矿山开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案,实现边开采、边保护、边治理切实履行矿山地质环境治理恢复和土地复垦义务。完善制度和措施,引导和支持社会资本参与矿山生态修复,统筹推进黄河流域采煤沉陷区、历史遗留矿山综合治理,开展矿山生态修复试点示范,持续推进华北、秦岭北麓关闭退出采石矿山地质环境恢复治理,改善区域生态环境。落实矿山企业生态保护主体责任。新建矿山应符合本规划管控要求,编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。生产矿山要坚持“边开采、边治理”,切实履行矿山生态修复责任,鼓励矿山企业实施开发式治理,提高矿山生态修复的综合效益。退出矿山要履行矿山地质环境保护与治理有关规定,按照“谁开发、谁保护,谁破坏、谁恢复”的原则,全面履行矿山地质环境保护与土地复垦责任。	建设单位按照要求编制开发利用方案》、《矿山地质环境保护与土地复垦方案》、《水土保持方案》,实现边开采、边保护、边治理,切实履行矿山地质环境治理恢复和土地复垦义务和责任。采取生态保护措施后,可减轻项目对生态环境的影响。	符合
	推进资源节约与综合利用	推动废弃物资源化利用。鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石,提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺,加强尾矿资源的二次选矿,综合回收有益组份,合理利用矿山固体废弃物与尾矿,减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用,减少废弃物的堆放和对矿区土地的压占。鼓励大中型矿山废石不出坑,尾矿井下填充或固废其他方式利用,固体废弃物得到全面处置	本项目表土剥离物后暂存于临时排土场用于后期生态恢复,矿区开采加工的各类废弃物均妥善处置。	符合

严格开采规划准入管理	按照矿山开采规模与矿区资源规模矿山服务年限相适应的要求，新立采矿区实施新建矿山最低开采规模的规定其中建筑石料矿渭北地区开采量不低于 200 万吨/年、其它地区不得低于 15 万吨/年。	本项目设计开采规模为年产 200 万 t/a。	符合
本项目与《榆林市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性； 表 1-2 项目与规划符合性分析			
项目	规划内容	本项目情况	相符性
完善砂石土采矿权准入退出管控要求	新设采矿权应符合矿产资源管理相关要求，满足开采准入条件。矿业权人应当具有企业法人资格；规划区块面积、规模、资源量、最低服务年限应符合区块划定要求；开采方式、采矿方法符合行业规范；严格执行“边开采、边恢复、边治理”修复生态环境，新设采矿权应当按照绿色矿山标准建设。	本项目正在办理采矿许可证，项目符合吴堡县域范围内规模化、集约化、绿色化开采准入门槛，严格执行“边开采、边恢复、边治理”	符合
严格矿产开发准入条件	空间准入：开采规划区块投放应符合榆林市国土空间规划以及“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求。衔接落实黄河流域国土空间开发保护相关管控要求，严格限制流域内干流及主要支流临岸一定范围、河道两侧等水土流失重点治理区和重点预防区内新建露天矿山。	本项目距离黄河 0.9km，不涉及生态红线，有山体阻隔，不属于限制范围内	符合
	资格准入：严格按照国家矿业权出让规定出让采矿权，保护正当合法竞争。参与采矿权交易活动的市场主体，应具有相应资质并符合相关条件，严格限制有违法、违规、违纪行为或失信记录的采矿权申请人参与交易活动，特别是应限制进入榆林市自然资源和规划局社会信用“红黑灰”名单中黑、灰名单的市场主体参与交易。	建设单位具有相关资质条件，不属于榆林市自然资源和规划局社会信用黑、灰名单中	符合
	规模准入：投放的开采规划区块必须有达到开采程度且经过相关部门评审、批准认定的地质勘查报告。严格落实矿山设计开采规模与规划开采区块资源量规模、矿山服务年限相适应的要求，严禁大矿小开、一矿多开。	项目年设计开采量为 200 万 t，服务年限为 8.4 年。	符合
	技术准入：禁止采用落后的、淘汰的、破坏和浪费矿产资源的开采和选矿技术，严格执行国家、省关于矿产资源节约综合利用和产业结构调整鼓励、限制、淘汰、禁止等规定要求。积极开展科技创新和技术革新，矿山企业应保障科技创新的资金投入。	项目选用先进的开采和选矿技术。	符合
严格控制砂石土矿	各县（市、区）应严格实行砂石土采矿权数量总量控制、规模控制，合理划定开采规划区块，制定分时段出让计划。本县（市、区）内建筑石料、建筑用砂、砖瓦用粘土数量指标在符合矿产资源开发管	吴堡县规划建设石料 2 家，建筑用砂 1 家，本项目为其中规	符合

	山数量，有序投放采矿权	理政策前提下，可根据实际需求对指标进行优化调整，市级对预留指标进行适当调配。有条件的县（市、区）可设置 1 至 5 个集中开采区，并明确区内开采规划区块数量、开采总量、开采规模、生态保护修复治理措施等准入要求。规划期内，逐步关闭资源枯竭的矿山和采矿许可证过期整改无望的矿山；严格按照规划数量指标及市场需求，投放新设采矿权。	划的一家，项目建设符合相关要求	
2、与《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》审查意见相符性分析： 《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》由陕西煤田地质勘查研究院有限公司编制，2022 年 8 月生态环境部以“环审[2022]123 号”出具了《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》审查意见。相符性分析如下： 表 1-3 项目与陕西省矿产资源总体规划环评报告书审查意见的符合性分析				
析				
	序号	规划内容	本项目情况	相符性
	1	坚持生态优先，绿色发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实绿水青山就是金山银山理念，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。进一步强化《规划》的生态环境保护总体要求，将细化后的大中型矿山比例、矿山“三率”（开采回采率、选矿回收率、综合利用率）水平、绿色矿山数量等绿色开发、生态修复等相关目标、指标作为《规划》实施的硬约束。《规划》应严格执行国家矿产资源合理开发利用“三率”相关要求，确保煤矸石和矿井水综合利用率达到 80%以上，钒矿、铅矿、锌矿、钼矿、金矿开采回采率分别不低于 86.28%、89.72%、89.25%、92.82%、89.45%，全省矿山整体“三率”水平达标率达到 85%以上。优化并落实绿色矿山建设标准体系，到规划期末，全省大中型固体生产矿山基本达到绿色矿山建设水平。应进一步合理确定布局、规模、结构和开发时序，采取严格的生态保护和修复措施，确保优化后的《规划》符合绿色发展要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现。	本项目应合理控制矿产资源开发规模与强度，不占用禁止开发区，项目不涉及各类保护地；对于运行过程中各项环境影响均采取了严格的环境保护措施给予预防和减缓，项目实施未改变所在区域环境功能区划，维护了区域生态安全。本项目合理确定布局、规模、结构和开发时序，采取严格的生态保护和修复措施，确保矿山开发利用符合绿色发展要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现	符合
	2	严格保护生态空间，优化《规划》布局。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。与生态保护红线存在空间重叠的 6 个能源资源基地、20 个国家规划矿区、12 个重点勘查区、13 个重点开采区应进一步优化调整，	项目与陕西省生态保护红线、主体功能区规划、陕西省矿产资源总体规划环境影响报告书及其审查意见要求有关要求的进行了衔接	符合

		确保满足生态保护红线管控要求。与自然保护地（自然保护区、森林公园、湿地公园等）、饮用水水源保护区存在重叠的 9 处勘查规划区块、14 处开采规划区块、6 个国家能源资源基地，以及 17 个国家规划矿区、8 个重点勘查区、5 个重点开采区，在矿业权设置时应通过优化开发布局和开采方式，确保符合自然保护地和饮用水水源保护区管控要求。	接，根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》及榆林市“多规合一”检测结果，本项目不涉及生态保护红线、自然保护地和饮用水水源保护区。	
	3	严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模。严格落实《规划》提出的全省固体矿产矿山总数控制在 2300 个以内、20 个重点矿种矿山最低开采规模要求。按照筑牢长江、黄河中游重要生态屏障的总体要求，进一步提高大中型矿山比例，加大落后产能和小型矿山的淘汰力度，依法关闭资源 and 环境破坏严重，限期整改仍未达到环保和安全标准的矿山，加快资源整合和技术改造煤矿建设进度，促进矿区、矿山绿色低碳转型发展。不再规划新建汞矿山；禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土，以及砷和放射性等有毒有害物质超过标准的煤炭；限制开采湿地泥炭、陕南地区煤炭、石煤、硫铁矿、石棉、瓦板岩以及砂金、砂铁等重砂矿物。	本项目设计开采规模为年产 200 万 t/a。项目的开采规模和服务年限与储量规模相适应，符合地区开采总量控制。	符合
	4	加强矿山生态修复和环境治理。结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题，分区域、分矿种确定矿山生态修复和环境治理总体要求，将目标任务分解细化到具体矿区、矿山，确保“十四五”规划期历史遗留矿山治理恢复面积不低于 4900 公顷。对可能造成重金属污染等环境问题的矿区，进一步优化开发方式，推进结构调整，加大治理投入。	建设单位实现边开采、边保护、边治理切实履行矿山地质环境治理恢复和土地复垦义务和责任。采取生态保护措施后，可减轻项目对生态环境的影响。	符合
	5	严格环境准入，保护区域生态功能。按照陕西省生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等新要求，与大气环境优先保护区、水环境优先保护区、农用地优先保护区等存在空间重叠的现有矿业权、勘查规划区块、开采规划区块等，应严格执行相应管控要求，控制勘查、开采活动范围和强度，严格执行绿色勘查、绿色开采及矿山生态保护修复相关要求，确保生态系统结构和主要功能不受破坏。严格控制涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、国家重要生态功能区、水源涵养区、水土流失重点防治区等区域矿产资源开发活动，并采取相应保护措施，防止加剧对有关生态功能区的不良环境影响。	本项目不占用禁止开发区，项目不属于涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、国家重要生态功能区、水源涵养区、水土流失重点防治区等区域矿产资源开发活动；对于运行过程中各项环境影响均采取了严格的环境保护措施给予预防和减缓，项目实施未改变所在区域环境功能区划，维护了区域生态安全，采取相应保护措施，可防止加剧对有关生态功能区的不良环境影响。	符合

其他符合性分析

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年 版)》等有关规定，榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目属于分类管理名录中“八、非金属矿采选业---11 土砂石开采—其他”，本项目不涉及国家公园、自然保护区、永久基本农田、基本草原等其他《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。因此，应编制环境影响报告表。2024年 9 月，陕西恒颐投资开发有限责任公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。

1、产业政策符合性

根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年版）中规定的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类，根据《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于“禁止准入类”的项目，且不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）内；2021 年 2 月 5 日，吴堡县行政审批局以项目代码 2102-610829-04-05-699529 审核通过本项目建设，因此，本项目建设符合国家产业政策。

2、“多规合一”符合性分析

表 1-4 项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析

控制线名称	本项目《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果	符合性
电磁环境分析	0 hm²	符合
机场净空区域分析	不涉及	符合
矿业权现状分析	0 hm²	符合
林地规划分析	占用非林地 31.7039 公顷、占用林地 33.1121 公顷。	项目正在办理手续
文物保护线分析	0 hm²	符合
城镇开发边界分析	0 hm²	符合
生态保护红线分析	不占用生态保护红线	符合

永久基本农田分析	0 hm ²	符合															
土地利用现状分析	占用工矿用地 2.7925 公顷、占用交通运输用地 0.5394 公顷、占用其他土地 0.1149 公顷、占用耕地 4.4918 公顷、占用林地 8.8790 公顷、占用商业服务业用地 0.0866 公顷、占用住宅用地 0.0149 公顷、占用种植园用地 23.7178 公顷、占用水域及水利设施用地 0.0613 公顷、占用草地 24.1177 公顷。	正在办理相关手续															
根据《榆林市投资建设项目选址“一张图”控制线检测报告》可知，该项目不涉及生态红线，项目土地文件正在办理中。 3、“三线一单”符合性分析 本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1-5。 表 1-5 本项目与“三线一单”的符合性分析表 <table> <tr> <th>“三线一单”</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目不触及生态保护红线</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>根据项目区环境质量现状：类比监测点 TSP 监测浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据环境影响分析，在采取本环评提出的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>项目主要开采及加工砂石料，项目正在取得采矿许可证，不触及能源利用上线</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境准入清单</td><td>参考榆林市生态环境准入清单，项目不属于限制及禁止建设项目，符合相关要求</td><td>符合</td></tr> </table> 4、项目“三线一单”符合性分析 根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》中环评文件规范化要求：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图、一表、一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性。报告见附件。 (1)“一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。在陕西省“三线一单”数据应用系统中对照，项目所在地属于生态环境管控单元中的重点管控单元。			“三线一单”	本项目	相符性	生态保护红线	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目不触及生态保护红线	符合	环境质量底线	根据项目区环境质量现状：类比监测点 TSP 监测浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据环境影响分析，在采取本环评提出的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线	符合	资源利用上线	项目主要开采及加工砂石料，项目正在取得采矿许可证，不触及能源利用上线	符合	环境准入清单	参考榆林市生态环境准入清单，项目不属于限制及禁止建设项目，符合相关要求	符合
“三线一单”	本项目	相符性															
生态保护红线	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目不触及生态保护红线	符合															
环境质量底线	根据项目区环境质量现状：类比监测点 TSP 监测浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据环境影响分析，在采取本环评提出的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线	符合															
资源利用上线	项目主要开采及加工砂石料，项目正在取得采矿许可证，不触及能源利用上线	符合															
环境准入清单	参考榆林市生态环境准入清单，项目不属于限制及禁止建设项目，符合相关要求	符合															

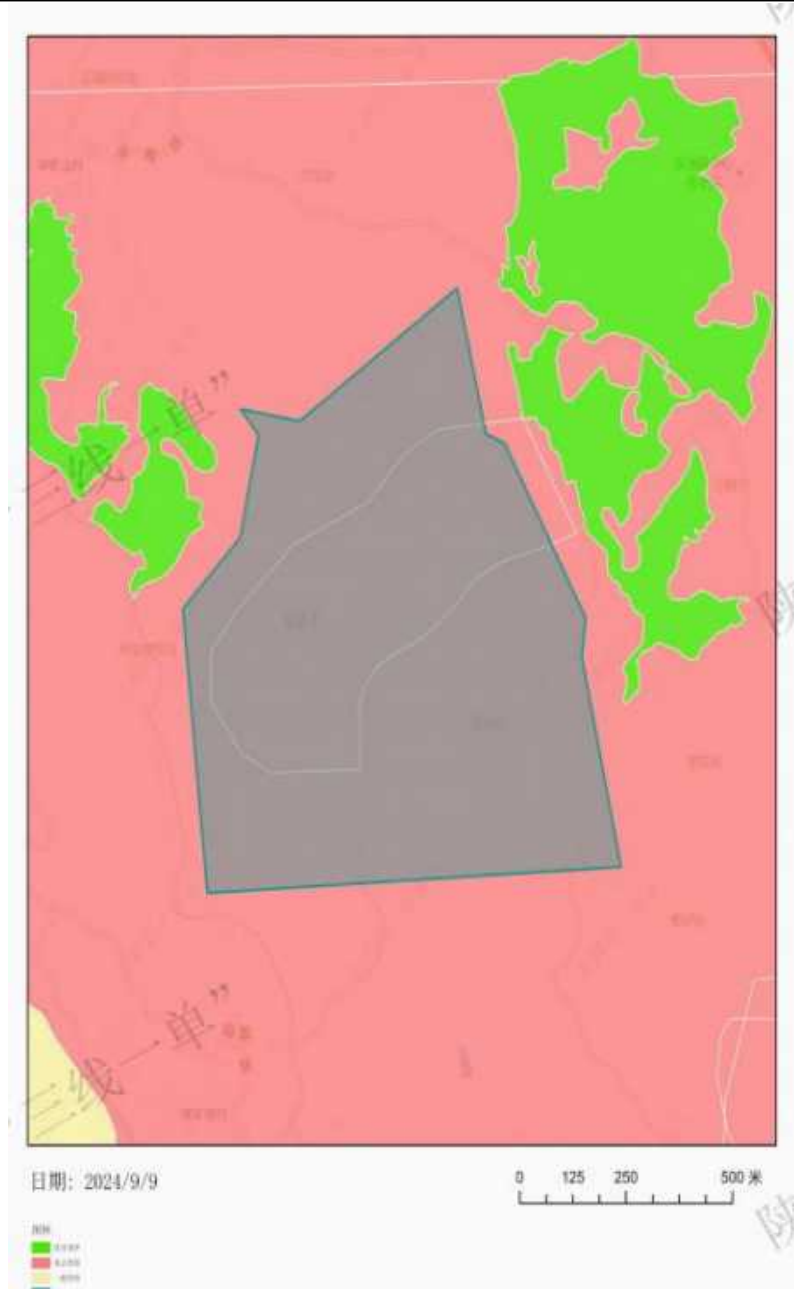


图 1-1 项目与陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0）对比图
环境管控单元涉及情况见表 1-6。

表 1-6 环境管控单元涉及情况表

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先管控单元	否	/
重点管控单元	是	648145.14m ²
一般管控单元	否	/

(2)“一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。

本项目与榆林市生态环境准入清单的符合性分析见表 1-7。

表 1-7 与《“三线一单”生态环境管控单元分析报告》符合性								
序号	市	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控单元要求		本项目
1	榆林市	吴堡县	吴堡县产业园区	水环境城镇生活污染重点管控、土地资源重点管控区、吴堡县产业园区	重点管控单元	空间约束布局	吴堡县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。3.大气环境布局敏感重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.3 大气环境布局敏感重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。	根据陕西省发展和改革委员会发布的《陕西省“两高”项目管理暂行名录》，本项目不属于两高项目，项目用水量较小，未超出水环境承载能力范围，项目为砂石开采行业，不涉及生态保护红线
						污染物排放管控	水环境城镇生活污染重点管控区：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。	项目采取可行的污染防治措施，污染物达标排放，项目污水均合理处置，不外排

								吴堡县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。2.大气环境布局敏感重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.3 大气环境布局敏感重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”的“污染物排放管控”准入要求。	
							环境 风险 防 控	吴堡县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。	项目为砂石开采项目，不涉及危险化学品，项目在运行过程中严格执行相关要求，避免出现风险事故
							资 源 开 发 效 率 要 求	土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。吴堡县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。	项目为砂石开采行业，不属于两高项目，不属于自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。

C“一说明”：指的是依据“一图”和“一表”结果，论证规划或建设项目符合性的说明。 本项目所在区域为重点管控单元，不涉及生态红线，为砂石开采项目，不属于两高项目，不属于限制类项目，项目采取有效的污染防治措施，污染物达标排放，项目的建设符合《榆林市生态环境分区管控及准入清单》相关要求。 5、与《陕西省人民政府办公厅关于深入开展开山采石专项整治切实加强采石场管理的通知》（陕政办发〔2015〕4号）符合性分析 表 1-8 项目与《陕西省人民政府办公厅关于深入开展开山采石专项整治切实加强采石场管理的通知》（陕政办发〔2015〕4号）符合性分析			
深入开展开山采石专项整治切实加强采石场管理的要求		项目情况	符合性
科学编制矿权规划，合理布局采石场点	实行严格的分区管理制度。科学划定禁采区、限采区和可采区。凡是风景名胜区、重要生态保护区、主要交通干线沿线可视范围内、河流两侧以及迎坡面一律不得设置采石场。严禁以自然山脊为界设置采矿权，且一个山头（峪道）只设置一个采矿权。	项目不在风景名胜区、重要生态保护区、主要交通干线沿线可视范围内、河流两侧以及迎坡面	符合
大力推动规模生产，促进节约集约经营	严格控制新建矿山最低生产规模和矿山总数。新建采石矿山生产规模不得低于10万吨/年，占用资源储量可供开采年限不超过30年，原依法设立的年产10万吨以下采石场要逐步关停。	项目开采规模为200万吨/年，服务年限8.4年	符合
	大力推广先进适用开采技术。禁止扩壶爆破、浅层爆破、掏底崩落和“伞檐式”等违规落后开采方式，按照“采剥并举，剥离先行，分层开采”原则。	项目采取自上而下逐台阶机械铲装开采技术	符合
	违法违规采石企业。1. 未依法取得采矿许可证、工商营业执照、安全生产许可证等证照，土地、环境保护、林地、水土保持等手续不全，擅自开山采石的；	项目处于前期筹备阶段，相关手续齐全后方可生产	符合
	扎实做好采石场环境恢复治理。各市、县要结合本地区实际，制订矿权灭失和关停采石场自然生态环境治理工作方案，做好环境绿化，恢复生态功能。对整合或新设合法采石企业，按照“谁破坏、谁治理”原则和“边开采、边治理”要求，明确环境治理责任主体，加大	按照“谁破坏、谁治理”原则和“边开采、边治理”要求，完成环境恢复治理	符合

	矿山地质环境治理保证金缴存力度，确保完成环境恢复治理。		
	小规模和技术落后企业。1. 年开采规模10万吨以下的；2. 使用国家或地方政府明令淘汰的落后工艺、技术和设备，安全生产和环境保护得不到保障的；3. 无正规设计或不按设计规范建设，开采方式和方法不合规的。	项目不属于小规模和技术落后企业	符合
	存在安全隐患的采石企业。1. 存在防洪行洪、地质灾害隐患的；2. 相邻露天采石场采矿许可证核准的范围之间最小距离（300米）不符合有关规定的；3. 发生较大以上安全生产责任事故或次生环境事件，且整改不到位的。	项目不属于存在安全隐患的采石企业	符合
	对生态环境影响较大的采石企业。1. 水土保持方案落实不到位，造成严重水土流失的；2. 主要交通干道沿线可视范围内的；3. 处于迎坡面的；4. 不按规定编制矿山地质环境保护与恢复治理方案，不依法缴存保证金且不落实环境恢复责任的。	项目距离307国道直线距离1.1公里，且被山地遮掩，不在其可视范围内，项目采砂完成后的场地进行生态恢复，不属于对生态环境影响较大的采石企业	符合

6、项目与相关环境保护规划及政策相符性分析

项目与相关环境保护规划及政策相符性分析见表 1-9。

表 1-9 项目与相关环境保护规划及政策符合性分析

文件名称	规划及政策要求	项目情况	符合性
《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）	对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施；对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用；矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。	项目区域无珍稀动植物资源；矿山表层剥离物设置临时排土场保存，用于园区边坡覆土；采区不占用农田和耕地	符合
	对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术；宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染；推广利用采矿固体废物加工生产建筑材料及制品技术，如生产铺路材料、制砖等。	项目采用湿法作业，将复垦纳入日常管理，落实边开采边治理的原则，服务期满后建设水土保持；生产设	符合

		矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体技术；矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡；采用生物工程进行废弃地复垦时，宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计，对物种选择、配置及种植方式进行优化。	施安装除尘装置，矿山开采、运输及堆存采取完善的扬尘防治措施	符合
《关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资源规〔2016〕21号）	采矿权申请人在申请办理采矿许可证前，应当自行编制或委托有关机构编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。	采矿权申请人或采矿权人编制的矿山地质环境保护与土地复垦方案，应按采矿权发证权限，报具有相应审批权的国土资源主管部门组织审查。	企业正在委托有资质机构编制项目矿山地质环境保护与土地复垦方案，方案编制完成后报吴堡县矿产资源办公室评审备案，并按方案开展矿山地质环境保护与土地复垦工作	符合
	矿山企业应当依据经审查通过的方案，开展矿山地质环境保护与土地复垦工作，于每年12月31日前向县级以上国土资源主管部门报告当年矿山地质环境保护与土地复垦情况。			符合
《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）	按照减量化、资源化、再利用的原则，综合开发利用共伴生矿产资源，科学合理利用废石、尾矿等固体废弃物及选矿废水等		本项目按照减量化、资源化、再利用的原则，科学合理利用废石、尾矿等固体废弃物等。本项目采矿产生的固体废物，采用专用场所堆放，并采取防止二次污染，后期全部用于矿区回填，生态修复	符合
	1.资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式。 2.根据非金属矿资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式开采方法。矿山应优先选择国家鼓励、支持和推广的资源利用率高、废物产生量小、水重复利用率高且对矿区生态破坏小的先进装备、技术与工艺，充分实现资源分级利用、优质优用、综合利用。 3.应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿		本项目矿山按照要求设置配套抑尘措施，喷雾作业，并在相关运输道路内进行洒水抑尘；本项目企业严格遵循“边开采、边治理、边恢复”的原则，环评要求企业按照地质环境保护与土地复垦方案，建立责任机制，加强管理；按照矿山地质环	符合

		山压占和损毁土地。矿山占用土地和损毁土地治理率和复垦率应达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。	境保护与土地复垦方案，及时完成地质环境治理和土地复垦。	
	《中华人民共和国黄河保护法》	黄河流域县级以上地方人民政府应当加强对矿山的监督管理，督促采矿权人履行矿山污染防治和生态修复责任，并因地制宜采取消除地质灾害隐患、土地复垦、恢复植被、防治污染等措施，组织开展历史遗留矿山生态修复工作。	环评要求企业按照地质环境保护与土地复垦方案，建立责任机制，加强管理；按照矿山地质环境保护与土地复垦方案，建立责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，制定年度计划，及时完成地质环境治理和土地复垦。	符合
		禁止在黄河上游约古宗列曲、扎陵湖、鄂陵湖、玛多河湖群等河道、湖泊管理范围内从事采矿、采砂、渔猎等活动，维持河道、湖泊天然状态。	项目不属于所述地区	符合
	自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知 自然资源发〔2023〕57号	绿色矿山建设要求应纳入采矿权出让公告，并在采矿权出让合同中明确绿色矿山创建要求和违约责任。新建砂石矿山应按绿色矿山标准要求建设，正在生产的矿山应积极推进绿色矿山建设，明确改进期限，逐步达到绿色矿山要求。矿山企业应当认真履行矿山生态保护修复义务，将生态保护修复贯穿采矿活动全过程。	本项目正在办理采矿许可证，绿色矿山建设要求将纳入采矿权出让公告，项目符合吴堡县域范围内规模化、集约化、绿色化开采准入门槛	符合
	《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》发改价格〔2020〕473号	(二)优化机制砂石开布局。统筹资源禀赋、经济运输半径、区域供需平衡等因素，积极有序投放砂石采矿权，支持京津冀及周边、长三角等重点区域投放大型砂石采矿权。在引导中小砂石企业合规生产的同时，通过市场化办法实现砂石矿山资源集约化、规模化开采，建设绿色矿山。	本项目正在办理采矿许可证，绿色矿山建设要求将纳入采矿权出让公告，项目符合吴堡县域范围内规模化、集约化、绿色化开采准入门槛，项目采取边开采、边治理的开采方式，及时进行生态恢复	符合
	矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道	本项目不属于规划的禁止开采区	符合

	(HJ651-2013)	路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。 荒漠和风沙区矿产资源开发应避开易发生风蚀和生态退化地带，减少开采、排土和运输等活动对土壤结皮、砾幕及沙区植被的场地造成破坏 采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	本项目矿体均赋存于表面，少量表土直接用于边坡绿化覆土，拟建排土场1座，采取围挡和覆盖防风措施。采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染	符合
	黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要	推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙、湿地等偷排直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	项目为砂石开采项目，不属于禁止项目，项目不属于两高项目，用水合理，本项目位于黄河北侧0.9km处，中间有山体阻隔，不在可视范围内。不属于“两高一资”项目	

	陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》	8.强化生态环境分区管控。统筹划定“三区三线”,建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,充分发挥“三线一单”数据应用管理平台数据支持服务功能。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入,严控新增高污染、高耗能、高排放高耗水企业,严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策,严格磷铵、黄磷、电石等行业新增产能。严格涉重金属重点行业建设项目环境影响评价审批禁止低端落后产能向黄河流域转移。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模加快推进煤化工产业绿色转型和产业链延伸提升,依法依规推进落后产能退出,化解过剩产能。禁止在黄河干支流岸线限定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	项目为砂石开采项目,不涉及生态保护红线,不属于两高项目,用水合理,本项目位于黄河北侧0.9km处,中间有山体阻隔,不在可视范围内。	符合
	陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划	强化生产矿山边开采、边治理举措,及时修复生态和治理污染,停止对生态环境造成重大影响的矿产资源开发,严厉打击违法占地、违法采矿等自然资源违法行为,开展黄河流域自然资源执法专项整治行动。落实绿色矿山标准和评价制度,加快神府、榆神、榆横、定靖、黄陵、渭北、彬长等矿产资源集中开采区绿色矿山建设。推进废弃矿山综合整治和生态修复,因地制宜管控矿区污染土壤和酸性废水环境风险,鼓励采取自然恢复等措施,保障农业生产和生活用水安全。按照“谁破坏谁修复”、“谁修复谁受益”的原则盘活矿区自然资源,探索利用市场化方式推进矿山生态修复,开展矿区污染治理和生态修复试点示范	项目采取边开采、边治理措施,办理齐全相关手续后方可进行开采,采矿结束后对矿区进行生态恢复	
		实施水土保持预防保护工程,控制水土流失,改善生态环境。以重点城镇周边和重要水源区为重点,开展水土保持示范园区、城市水土保持、生态清洁小流域等工程建设,为实施乡村振兴战略提供支撑。	项目建设过程中严格要求,配套排水渠等措施,有效控制水土流失	
	陕西省黄河流域生态环境保护规划	黄河干流及主要支流限定范围内严禁新建、扩建“两高一资”项目及相关产业园区,沿黄干流限定范围内高耗水、高污染企业分期分批迁入合规园区。黄河干流沿岸县(市、区)新建工业项目一律入合规园区,存在重大安全隐患、曾发生重大突发环境事件的存量企业经评估需要实施搬迁入园的项目逐步搬迁入合规园区,鼓励有条件的项目搬迁入园。加快黄河干流及重要支	项目为砂石开采项目,不属于危险化学品生产企业不属于“两高一资”项目	

		流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业就地改造、异地迁建、关闭退出。		
		落实绿色矿山建设标准和评价制度，构建绿色矿山建设长效机制，加快神府、榆神、榆横、定靖、黄陵、渭北、彬长等矿产资源集中开采区绿色矿山、绿色矿业发展示范区建设。2021年后全部新建矿山应按照国家绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山应按照国家绿色矿山建设标准加快升级改造，2025年流域内正常生产大中型绿色矿山创建启动率比例达到50%。	本项目已取得吴堡县自然资源和规划局出具的《采矿权挂牌出让成交确认书》（见附件），项目符合吴堡县域范围内规模化、集约化、绿色化开采准入门槛	
	《榆林市扬尘污染防治条例》榆林市人民代表大会常务委员会，2021年12月1日起施行	第十二条建设工程施工的扬尘防治应符合下列要求： （一）施工工地现场应当设立封闭围挡；在建楼体外立面应当设置防尘网； （二）土方开挖应当采取湿法作业，采取喷淋洒水等防尘措施，确保作业区扬尘不扩散；暂未开工的施工工地，必须对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的应当采取绿化、铺装，或者遮盖等防尘措施； （三）施工工地的出入口应当安装车辆冲洗设施和污水沉淀池，车辆经冲洗干净后方可驶出； （四）对施工工地出入口、主要道路、加工区和物料堆放场地应当采取硬化、喷淋洒水、覆盖和临时绿化等防尘措施； （五）对易产生扬尘的建筑材料应当进行密封存放或者集中分类堆放，并采取覆盖、喷淋洒水等防尘措施； （六）对建筑垃圾、建筑土石方及其他建筑废弃物应当及时清运，不能及时清运的，应当采取加盖防尘网或者防尘布等防尘抑尘措施；	项目施工建设过程严格遵循“六个百分之百”相关规定，运营期原辅料均放封闭料棚内，生产过程中配料和筛分均在封闭车间内进行，对主要行驶区域进行硬化，并洒水抑尘，且建设扬尘在线监测系统联网管理	符合
	《榆林市2024年生态环境保护攻坚行动方案》（榆办字[2024]26号）	强化非道路移动机械尾气排放管控，全市行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。加快非道路移动机械环保信息化建设。各县市区、园区负责将非道路移动机械编码挂牌、检测工作纳入环保监管重点，强化日常监督检查，每季度至少开展两次非道路移动机械第三方抽测工作；加大对使用未编码挂牌及检测未达标非道路移动机械的建筑施工、工矿企业等单位的处罚力度。开展尾	项目涉及的非道路移动机械严格按照管控要求，强化非道路移动机械尾气排放管控，禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。	符合

		气治理工作，形成编码挂牌、检测维修等常态化监管机制。推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械，到 2025 年全市禁止使用不符合第三阶段和在用机械排放标准三类限值的机械，具备条件的可更换国四及以上排放标准的发动机		
	《榆林市生态环境局关于全面推动企业扬尘在线监测及智能降尘系统建设工作的通知》（榆政环发[2021]73号）	全面建成企业厂界扬尘在线监测体系：全市范围内涉及扬尘污染的企业，重点包括煤炭开采、储存、洗选、加工企业，含有粉煤灰、废渣等物料堆场的工业企业和其他扬尘污染严重的工业企业 6 月底前全面建成企业厂界扬尘在线监测设施	项目设厂界扬尘在线监测系统，并配套设置降尘设备，由专人负责	符合
		全力推动配套智能降尘设施建设：各涉及扬尘污染的企业必须于 9 月 30 日前，按照《榆林市环境保护局关于建设工业企业智能降尘系统的通知》通知要求，完成与厂界在线监控配套的智能降尘设备建设工作，确保企业厂界扬尘超标后，配套降尘设备可自动启动		符合
		严格各方落实责任：企业扬尘在线监测是全市大气综合管控的一项主要工作，是构建“污染一张图”，深入推进精准治污和科学治污的重要举措。各分局要充分落实属地监管责任，督促辖区内涉及扬尘污染的企业加快建设进度，落实企业治污主体责任。		符合
	《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》	强化扬尘污染防治。落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求，场界扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限制》(DB361/1078-2017)的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。	项目施工期严格采取相关措施，污染物达标排放	符合
由上表可知，项目符合相关环境保护规划及政策要求。				

二、建设内容

地理位置	项目位于吴堡县宋家川镇康家塔村，地理坐标为东经 110°39'53.18"，北纬 37°27'15.58"，海拔高程 713m。项目四周均为空地，最近康家塔村居民位于项目西北侧，距离为 280m，矿区北距吴堡火车站 3km，东距 G307 国道 1.1km，距 G20（青银高速）1.6km；沿 307 国道向东可直达吴堡城区，距离黄河 0.9km，有山体阻隔；有乡村道路直通矿区；交通十分便利。地理位置见附图 1，项目四邻关系见附图 2。
项目组成及规模	1、项目由来 为了满足市场需求，陕西恒颐投资开发有限责任公司（陕西恒颐投资开发有限责任公司主要由陕西柏睿尚商工贸有限公司、吴堡县鑫辉实业有限公司与陕西裕汇安工贸有限公司共同出资成立的合资公司）决定开采砂岩，砂石料主要用于公路、桥梁建设及房屋地基建筑，建筑石料销售因运费高昂，不宜长距离运输，因此这些建设项目所需建筑石料必然会尽可能的就近取用，容易形成区域优势，区域之外的产品对本区域很难构成竞争压力。本方案产品将以吴堡县级周边市县作为主要销路。项目所在区域基建工程较多，包括延榆高铁及其他道路建设，建设单位已与陕西中煤建工（集团）有限公司取得合作，开采出的砂石骨料将用于该公司的建设工程。 2019 年 4 月吴堡县自然资源和规划局委托陕西广鑫矿业开发有限公司编制了《陕西省吴堡县吴堡恒颐建筑材料有限公司建筑用砂矿资源储量核实报告》通过评审并备案，陕西恒颐投资开发有限责任公司编制了《建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》（2019 年 5 月）后并通过专家组评审，编制了《建筑用砂矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（2019 年 5 月），项目采矿许可证正在办理中，项目占地 648160m²，其中占用园区用地 208178m²，项目与苏陕产业园区位置关系见图 2-1，经建设单位与园区沟通，矿区范围内具有开采价值的砂石料开采完成后，若园区需要用地，则将该部分交还给园区，其余用地按照土地复垦方案要求进行生态恢复。若园区将该地块交由建设单位开发建设，则在厂址建设水土保持生态示范园，本次评价考虑建设生态示范园的情况下对环境的影响。

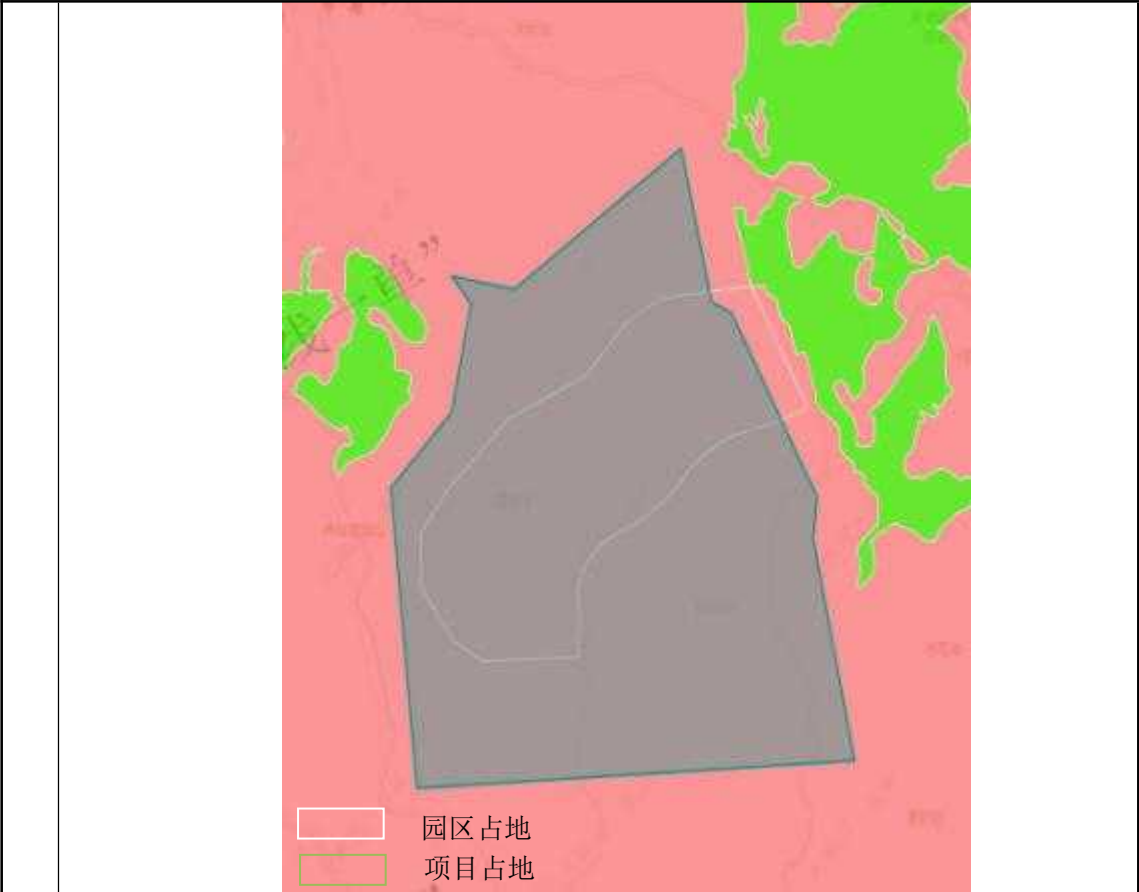


图 2.1 项目与吴堡县苏陕产业园区的位置关系

2、项目组成及建设内容

工程内容：项目建设年产 200 万吨砂石生产线并对矿石中的龙鳞玉进行回收综合利用，其中包括新建采石场、石料加工间、石料储存棚及其它附属设施等。以及吴堡县康家塔水土保持生态示范园包括水利用景观工程区、特色产业示范区、旅游度假与康养服务区、水保工程及科普宣传区。本项目总占地面积 64.816hm²，均为永久占地，项目组成表见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表

类别	建设内容		建设内容及规模
主体工程	采矿区	采石场	矿石开采区面积 0.648km ² ，开采标高+684m~+816m，矿石体积为 667.98×10 ⁴ m ³ (折合矿石量 1669.95×10 ⁴ t，矿石体重取经验值为 2.50t/m ³)。开采规模为 200 万吨/年，矿山服务年限为 8.4 年，剥采比为 0.026，采用露天台阶式开采，台阶高度为 10m，工作阶段台阶坡面角为 55°，最终边坡角为小于 44.12°，安全平台宽 3 米，清扫平台宽 6 米，最小平台宽度 40m，最小工作线长度 90m，以挖掘机、装载机等机械设备开采。工作线近东西方向布置，由北向南进行推进。
		石料加工间	封闭式彩钢结构，建筑面积 20000m ² ，内设年产 200 万吨砂石生产线，主要对石料进行筛分破碎，龙鳞玉的人工挑选、加工。生产车间内部设置洗砂区、脱水区、筛分破碎区、原料区

	生态示范园	砂石料储存间		矿区建立砂石料储存间，彩钢结构，面积 1000m ² ，砂石料产品分区存放。		
		排土场		设计在矿区范围东侧沟谷内布置 1 个排土场，采用 4 个台阶堆放，堆存标高 720m-756m，矿区表土剥离面积为 57.89 hm ² ，剥离厚度按 30cm 计算，剥离表土土方 17.37 万 m ³ ，经下沉后的松散系数取 1.05，所需库容约 18.24×10 ⁴ m ³ ，设计库容为 20×10 ⁴ m ³ ，剥离后表土堆存保护或按规划直接覆盖在绿化区。沉淀池内沉沙堆存保护用于后期生态恢复		
		水利景观工程区		提水工程、高位蓄水池 2 处、地埋式集水窖、节水灌溉系统等		
		特色产业示范区		高效特色产业示范区位于园区中部。整治后的园区地形平缓，适合大力发展现代高效农、林、牧、渔业，提高土地利用效率。分期建设 6 个百亩产业园。突出倡导生态、绿色、健康理念。其中包括陕北特色产业观赏园、陕北特色经济林生产参与区（经济林观光采摘）、家畜健康养殖及农业废弃物资源化利用加工区等		
		旅游度假与康养服务区		道路系统、建设管理服务中心、户外园林康养别院群运动健身场		
		水土保持工程及科普宣传区		水土保持工程体系包括工程措施、林草措施和临时措施。工程措施包括表土剥离与回覆、土地整治与土壤培肥、坡面截排水沟、水窖、果园改造工程；林草措施包括水土保持林、行道树工程、果园改造工程；临时措施包括生产过程中的排水沟沉砂池、防尘网苫盖等措施。		
	辅助工程	进场道路		采区进场道路行车速度不大于 20km/h，采用碎石泥结路面，道路长 1200m，宽 5m，连接场外乡村公路		
		办公房及生活区		在矿区东南侧出入口设置 500m ² 砖混结构房 1 座，设置办公室、宿舍等		
		车辆冲洗台		矿区出入口设置车辆自动冲洗台 1 处及 20m ³ 沉淀池		
	公用工程	供水系统		生活用水来自宋家川镇康家塔村自来水供水系统，生产用水源于厂区自打水井，水质纯净，水源充足，完全满足矿区生活用水需求。		
		供电系统		矿山供电电源可利用农村电网，由宋家川镇电网 110KV 变电所供电，引至矿山供电，电力充足，用电方便，电力负荷可满足矿山生产及生活用电。		
		供暖		采用电取暖		
	环保工程	废气	矿区废气	有组织废气	筛分、破碎粉尘	设封闭加工车间，内设洒水抑尘设施，全封闭皮带传送，设备上方设集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒排放
			无组织废气	露天采场区		采用湿法凿岩，采石区设置 2 套移动式喷淋洒水装置，开采、装料过程中洒水抑尘

				汽车运输、非道路移动机械	运输扬尘：采区进场道路，采用碎石泥结路面，道路长 1200m，宽 5m，连接场外乡村公路，道路定期清扫、洒水，设遮盖篷布，封闭运输并对进出车辆进行冲洗，机械尾气通过空气流通扩散、道路洒水抑尘
				排土场	采石过程产生的裸露地表及临时堆放的表土需要防护。表土堆放要用草袋磊砌拦挡和防尘网苫盖
				物料储运、装卸等粉尘	封闭式物料储棚，地面硬化，物料皮带输送在封闭棚内进行，原料区采用雾炮降尘
				食堂油烟	安装油烟净化器
			生态示范园废气	汽车尾气、扬尘	尾气通过空气流通扩散、道路洒水抑尘
		固废	采砂场固废	生活垃圾经厂区收集桶收集，交由环卫部门统一处理	
				剥离表土：矿山开采剥离表土储存于临时排土场，排土场沿自然沟谷建立，排土场周围设置挡土墙及排水沟，表土清运至排土场密目网遮盖，定期洒水，逐步用于矿区生态恢复表土回填	
				沉渣：洗车废水沉淀池及洗沙废水沉淀池定期清理后沉渣用于矿区生态恢复	
				布袋除尘器除尘灰收集后用于采后环境恢复治理	
				废机油等危险废物暂存于危废贮存间，由有资质单位处置	
		生态示范园固废	生活垃圾	生活垃圾收集桶收集交由环卫部门统一处理	
		废水	砂场废水	生产废水：洗砂废水经 200m³ 沉淀池处理后全部回用于洗砂，不外排	
				生活污水：厂区设旱厕定期清掏，用于周边农田施肥。生活污水经隔油池、沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘	
				车辆冲洗废水：洗车废水经沉淀池（20m³）沉淀处理后用于厂内洒水抑尘，不外排	
				矿山工业场地周围设排水沟，及时将雨水排走，以防矿区和工业场地内积水，影响生产和生活。矿山运输道路一侧设排水沟，可排导汇水，防止路面积水。截排水沟应定期清理，保持截水沟的排水畅通	
			生态示范园废水	生活污水：设粪尿分集式生态卫生厕所 4 座	
				雨水冲刷污水：排水渠收集至蓄水池回用	
				道路洒水抑尘：自然挥发	
		噪声	低噪声设备、加强维护保养，限速，注意润滑等措施、设备入室		
		生态	项目矿山开采严格落实边开采、边治理，采区生态恢复治理		

		率 100%，服务期满后对临时排土场进行土地复垦、植被恢复，建设康家塔水土保持生态示范园																																									
3、矿区资源储量及服务年限 吴堡县宋家川街道办康家塔村建筑用砂矿矿区范围由 12 个拐点圈定(表 2.6)，矿区面积 0.64816 平方千米。开采矿种为建筑用砂，开采方式为露天开采。规划年开采建筑用砂岩 200 万吨，《陕西省吴堡县宋家川街道办康家塔村建筑用砂矿资源量核实报告》核定意见，截止估算基准日 2020 年 12 月 31 日，区内建筑用砂矿保有推断资源量 $667.98 \times 10^4 \text{ m}^3$ (折合矿石量 $1669.95 \times 10^4 \text{ t}$，矿石体重取经验值为 2.50 t/m^3)，服务年限 8.4 年，矿区范围拐点及坐标见表 2-2。 表 2-2 矿区范围拐点坐标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编号</th><th colspan="2">2000 国家大地坐标系</th></tr> <tr> <th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>37470381.702</td><td>4146985.882</td></tr> <tr><td>2</td><td>37470453.353</td><td>4146578.517</td></tr> <tr><td>3</td><td>37469680.610</td><td>4146530.629</td></tr> <tr><td>4</td><td>37469636.920</td><td>4147082.180</td></tr> <tr><td>5</td><td>37469744.617</td><td>4147220.374</td></tr> <tr><td>6</td><td>37469779.485</td><td>4147420.111</td></tr> <tr><td>7</td><td>37469746.157</td><td>4147470.190</td></tr> <tr><td>8</td><td>37469856.346</td><td>4147445.982</td></tr> <tr><td>9</td><td>37470151.265</td><td>4147703.059</td></tr> <tr><td>10</td><td>37470203.945</td><td>4147420.949</td></tr> <tr><td>11</td><td>37470238.833</td><td>4147401.595,</td></tr> <tr><td>12</td><td>37470388.760</td><td>4147062.458</td></tr> </tbody> </table> 4、区域地质 (1) 地层岩性 结合本次实地核查结果，矿区内出露地层主要为第四系上更新统洪积层 (Q_3^{pl}) 和风积黄土层 (Q_3^{col})；地层特征如下： 第四系上更新统洪积层 (Q_3^{pl})：为灰白、褐黄色砂砾卵石层，是区内建筑用砂含矿层，出露于沟谷两岸崖缘，主要由砾石、砂及少许泥质组成。			编号	2000 国家大地坐标系		x	y	1	37470381.702	4146985.882	2	37470453.353	4146578.517	3	37469680.610	4146530.629	4	37469636.920	4147082.180	5	37469744.617	4147220.374	6	37469779.485	4147420.111	7	37469746.157	4147470.190	8	37469856.346	4147445.982	9	37470151.265	4147703.059	10	37470203.945	4147420.949	11	37470238.833	4147401.595,	12	37470388.760	4147062.458
编号	2000 国家大地坐标系																																										
	x	y																																									
1	37470381.702	4146985.882																																									
2	37470453.353	4146578.517																																									
3	37469680.610	4146530.629																																									
4	37469636.920	4147082.180																																									
5	37469744.617	4147220.374																																									
6	37469779.485	4147420.111																																									
7	37469746.157	4147470.190																																									
8	37469856.346	4147445.982																																									
9	37470151.265	4147703.059																																									
10	37470203.945	4147420.949																																									
11	37470238.833	4147401.595,																																									
12	37470388.760	4147062.458																																									

砾石呈次棱角状-半滚圆状，成分较复杂，大小不一。地层近乎呈水平产出。

第四系上更新统风积黄土层（ Q_3^{col} ）：为浅灰黄色疏松黄土，结构疏松，大孔洞和粒状节理发育。该黄土层压在下部地层之上，与下伏地层为平行整合接触。

（2）地质构造与岩浆岩

矿区内无大的断裂构造，垂直节理较为发育。区内无岩浆岩出露。矿山为露天砂石矿，矿权范围内砂石料可挖性良好，排渣、运输条件优越。该砂石料体稳定，工程地质条件较为简单，矿区工程地质对矿床开采安全无大的影响。矿床工程地质条件简单。根据矿体赋存条件和开采技术条件，设计开采的砂岩大部分赋于近地表，事宜采用自上而下台阶式露天开采，具有生产效率高、经营费用低、作业条件好等优势。

5、矿石组成及产品质量

（1）矿石矿物组成

矿区砂砾石呈灰白、褐黄色，质地坚硬，呈棱角至半滚圆状，粒度以中细粒为主。其主要成分为灰白色石英、长石等，符合《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）规范中的标准要求。

（2）化学成分

主要化学成分有 SO_3 、 CaO 、 Al_2O_3 、 MgO 、 K_2O 等。

（3）矿石类型

根据《资源储量核实报告》，吴堡县宋家川街道办康家塔村建筑用砂矿共圈定矿体 1 个，编号为 K1。矿区内地形起伏较大，整体东高西低。矿区中部矿体基本出露，在矿区四周有黄土覆盖，黄土覆盖层厚度约 0-42m；风积土层下全部圈定为矿体。

K1 矿体呈层状产出，分布连续，厚度较稳定。矿体分布于第四系上更新统洪积层（ Q_3^{pl} ）中，主要为灰白、褐黄色砂卵砾石层；砾石呈次棱角状-半滚圆状，成分较复杂，大小不一。矿体内部夹薄层黄土，厚度小于 0.2m，无需剔除。矿体赋存标高 684-774m，地表出露最大长度约 605m，最大宽度约 456m，矿体厚度 0-90m。矿体产状水平。

根据矿采矿权人开采及销售经验，该矿产品主要用于公路、铁路、民用

等建筑用砂石。

(4) 矿石物理技术性能

根据《储量核实报告》，收集到的榆林市高科建设工程质量检测中心建设用卵石、碎石检测报告（SZ2018-00030 编号）显示：颗粒级配符合 16-31.5mm 的单粒粒级；压碎值指标 11%，符合 II 类要求；针片状颗粒含量 0%，符合 I 类要求；含泥量 0.4%，符合 I 类要求。该检测报告中所化验的卵石、碎石就取自本采矿权范围内。

表 2-3 颗粒级配表

筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5	19.0	16.0	9.5	4.75	2.36
标准累计筛余 (%)	/	/	/	0	0-10	/	/	85-100	/	95-100	/
实际累计筛余 (%)	0	0	0	0	1	8	85	95	99	99	100

根据原陕西省吴堡县三星实业有限公司建筑用砂矿化验结果：陕核综合分析测试有限公司实验室分析硫化物及硫酸盐含量：SO₃ 含量为 0.094%，符合 I 类要求；

陕西省水利水电工程西安理工大学质量检测中心坚固性分析结果：坚固性（质量损失）0.7%，符合 I 类要求。

矿区矿石质量较好，各项指标均达到建筑用碎石、卵石质量标准，可做一般建筑材料用。

本次核实工作采集小体重样 1 件，送至陕西省水利水电工程西安理工大学质量检测中心进行测试，矿石小体重为 2.5t/m³。

上述检测报告中所化验的卵石、碎石均取自项目采矿权范围内矿区矿石质量较好，各项指标均达到建筑用碎石、卵石质量标准，可做一般建筑材料用。

6、公用工程

(1) 给水

本项目生活用水来自宋家川镇康家塔村自来水供水系统，水质纯净，水源充足，完全满足矿区生活用水需求，生产用水来自厂区自打水井（水量不足时可接用康家塔村自来水系统供水），储存在高位蓄水池内，生产用水环节主要包括采砂开采区、加工区及储存区喷淋降尘用水及洗砂用水。

项目劳动定员 30 人，每天一班，每班 8 小时（白班），年工作日 300 天，工作人员按照 65L/d·人计，则生活用水量为 1.95m³/d（585m³/a）。

喷洒降尘用水为 10m³/d，洗车用水为 6m³/d，沉淀处理后用于洒水抑尘，洗砂用水为 300m³/d，损耗量为 40m³/d，可循环利用的水量为 260m³/d，沉淀池需要定期补水，新鲜水补水量为 40m³/d，则每天新鲜水用水为 56m³/d，则项目生产用水新鲜水量为 16800m³/a。

项目用水一览表见表 2-4。

表 2-4 项目用水一览表

序号	用水项目	单位用水量	用水规模	新鲜用水量（m ³ /a）
1	生活用水	65L/d·人	30 人	585
2	生产用水	56m ³ /天	300 天	16800
合计		/	/	17685

项目水平衡图见图 2.1。

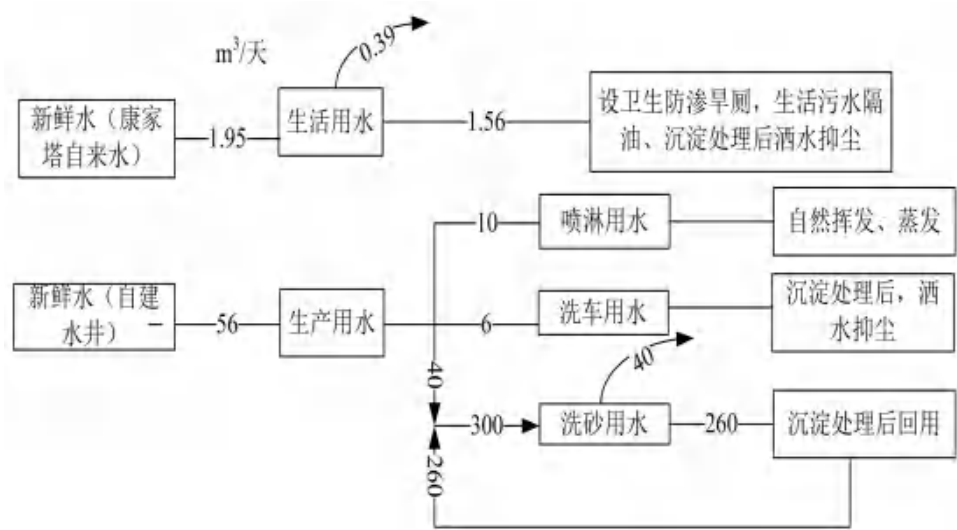


图 2.1 项目水平衡图

(2) 排水

雨水：为了减少进入露天采场内的地表径流，防止雨水冲刷边坡，采场周边修筑矩形截水沟，采场上部截水沟净宽 0.5m，高 0.4m，水沟纵坡 5‰，把采场上游的汇水拦截住，并用自流的方式排到附近的沟谷中。水沟净断面为梯形（上底 500mm、下底 300mm、高 400mm），采矿场平台在开采过程中形成一定的坡度，利于雨水和进入采矿场的涌水自流排出采场外。矿山工业场地周围设排水沟，及时将雨水排走，以防矿区和工业场地内积水，影响

生产和生活。矿山运输道路一侧设排水沟，可排导汇水，防止路面积水。截排水沟应定期清理，保持截水沟的排水畅通。

项目区无生产废水外排，喷洒降尘水被矿石吸收或自然挥发、蒸发。洗砂废水经沉淀池处理后回用于洗砂，洗车废水沉淀处理后回用于洒水抑尘。

生活污水：生活污水排放量按用水量的 80% 计算，产量为 1.56m³/d，项目设卫生防渗旱厕，生活污水经沉淀池、隔油池处理后，用于厂区洒水抑尘，生活污水不外排。

（3）供电：矿区供电设施由宋家川镇 110 千伏变电站引入，在工业场地设低压配电室一座，经一台 400KVA 室内变压器变压为 380/220V，由地沟埋线输送到配电室控制屏，再由控制屏由地埋线输入到各用电设备的控制系统及生活照明及排水用电。矿山破碎系统配套电动机功率 200kW，选择一台 400KVA 变压器，能够满足供电负荷的要求。

7、劳动定员及工作制度

本企业的工作制度为年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。根据项目的工作制度，劳动定员如表 2-5：

表 2-5 矿山劳动定员汇总表

序号	工作单位及工种	出勤定员	轮休	合计
一	生产人员			
1	生产技术人员（采矿）	2		2
2	挖掘机司机	3	2	5
3	装载机司机	2	1	3
4	破碎站	5	3	8
5	专职安全员	1		1
	小 计	21	6	27
二	管理人员	3		3
	小 计	3		3
	合 计	24	6	30

表 2-6 主要经济技术指标

序号	指标	单位	指标数量
一	生产规模		
1.1	生产规模	万吨/年	200
二	动力消耗		
2.1	水	m ³ /a	17385
2.2	电	kWh/a	32 万
三	占地面积	平方米	648160
四	年工作日	天	300
五	项目定员	人	30

六	总投资	万元	18476.03
---	-----	----	----------

本项目劳动定员为 30 人，其中生产人员 27 人，管理技术人员及辅助人员 3 人。全员劳动生产率为 66666.67t/人 a；生产工人劳动生产率 74074.07t/人 a。

8、原辅材料消耗

本建设项目年开采与加工砂石料 200 万吨，建设项目产品主要为龙鳞玉石、16.5~31.5mm 和 5~16.5mm 的石子、小于 5mm 的砂料，具体规格及产品分配方案见表 2-7。

表 2-7 产品规格及产品分配方案

序号	产品名称	规格	年产量 (万吨/a)	备注
1	龙鳞玉石	/	1.5	可根据市场调整生产，主要用于吴堡县级周边市县作为主要销路，建设单位已与陕西中煤建工（集团）有限公司取得合作，开采出的砂石骨料将用于该公司的建设工程
2	石子	16.5~31.5mm	72.5	
3	石子	5~16.5mm	76	
4	砂	0~5mm	50	
5	合计		200	

表 2-8 原辅材料及能源消耗

序号	原料名称	单位	数量
1	砂岩	万吨/a	200
2	水	m ³ /a	17385
3	电	万 kwh/a	32

表 2-9 项目土石方平衡

挖方(吨/年)	去向	
	名称	数量(吨/年)
2100000	建筑用砂	500000
	石子	1485000
	沉淀泥砂	48000
	龙鳞玉石	15000
	剥离土	52000
合计	合计	2100000

9、主要生产设备

工程主要生产设备见表 2-9。

表 2-9 矿山生产设备表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	挖掘机	4.0m ³	辆	6	新增

2	轮式装载机	4.0m ³	辆	4	新增
3	自卸汽车	陕汽 30t	辆	24	外委
4	洒水车	KS--15 型	辆	1	新增
5	预筛分机	2YK3070 型双层振动筛	台	1	新增
6	颚式破碎机	PE750×1060	台	1	新增
7	反击式破碎机	PF-1315	台	1	新增
8	高效圆振筛	3YK3070	台	1	新增
9	轮斗式洗砂机	XS3600	台	1	新增
10	皮带输送机及其余辅机设备	/	/	/	新增

10、矿山开采方案

一、施工期

项目建设期对环境的影响主要表现为：施工扬尘、施工废水、施工机械噪声以及施工队伍的生活排污。施工流程及各阶段主要污染物产生见图 2.2。

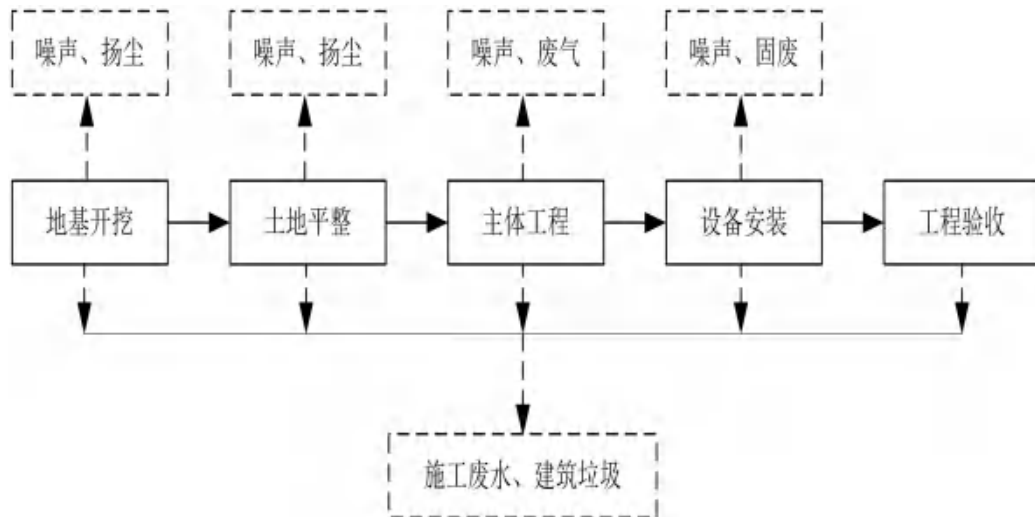


图 2.2 项目施工期工艺流程及产污环节图

运营期生产工艺介绍如下：

1、矿区开采总顺序及首采地段的选择

本方案开采总顺序为自上而下开采。根据矿区地形条件及圈定的露天开采境界，首采地段布置在矿区北部 774m 工作平台，工作线近东西方向布置，由北向南进行推进。

2、露天采场最终边坡要素

台阶高度：方案选用 3.0m³沃尔沃 EC360B 型履带式挖掘机及 3.0m³ZL-50 型轮式装载设备，由于沃尔沃 EC360B 履带式挖掘机最大挖掘高度为 11.2m。依据《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）的规定：机械采装砂石

的台阶高度不大于机械的最大挖掘高度，为提高挖掘机作业效率，方案确定工作台阶高度为 10m。

台阶坡面角：根据终了开采高差和周边相似矿山的开采实践，方案确定本矿床台阶坡面角为 55°。最终边坡角为 44.12°。

平台设置：方案设计每隔两个安全平台设一个清扫平台，安全平台宽 3m，清扫平台宽 6m。

项目采用露天开采，单斗-卡车开采方式，有序开采，工艺流程图及产污环节见图 2.3。

（1）矿体表面覆盖物剥离

目前矿体表面覆盖物主要为生长的杂草以及多年积蓄砂岩上的表层土，用挖掘机将杂草和表层土采挖，用自卸式汽车运至排土场暂存，剥采比为 0.026。

（2）采装工作

项目主要采用挖掘机剥挖开采，采用端工作面平装车，挖机开采后送至石料加工区。

国内建筑用砂矿矿山开拓方案主要有公路开拓汽车运输方案和公路开拓皮带运输方案等，其优缺点如下表：

表 2-10 运输方式优缺点对照表

运输方式	优点	缺点
汽车运输	基建工程量小，施工难度小； 基建周期短，基建投资省；汽车机动灵活，便于矿石的采运，也便于质量搭配。	运输损失相比皮带损失大，生产经营成本较高。
皮带运输	工艺简单，运输损失小，生产管理简单，运输效率高。	前期基建工程大，施工难度大，运距短，运输距离较为固定，架设完成后如需增设或更改较为困难。

表 2-11 运输方式技术经济对照表

序号	项目	单位	方案 I	方案 II	备注
			皮带运输	汽车运输	
1	年工作天数	d/a	300	300	一天一班
2	服务年限	a	5 年	随时租赁	
3	需要数量	台	-	24	

4	设备及安装费用	万元	180（河南方大）	3.6 万元/台·年 （租赁含维修和保养费用）	
5	后期维修和保养费用	万元	0.5 万元/台·年		

根据表 2-10 和表 2-11 对比，汽车运输方案较为灵活，经济较为合理，因此方案推荐采用公路开拓汽车运输方案。

依据本矿山地质条件、岩石特性、开采方案、运输强度等因素，按照《机制砂石生产技术规范》（JC/T2299）确定本方案运输方式为汽车运输，具体要求如下：

- 1) 自卸汽车严禁运载易燃、易爆物品；驾驶室外平台、脚踏板及车斗上不准载人，禁止超载运行，禁止在运行中升降车斗。
- 2) 矿区运输道路按《厂矿道路设计规范》的规定建设。矿山公路最大坡度控制在 8%以内，严格控制最大纵坡线路的长度；道路要经常养护，防止路面坍塌。
- 3) 运输车辆经常检查保养，使车况始终处于良好状态，同时限制运输设备在矿山道路的行驶速度超过安全车速，确保运输安全。
- 4) 对山坡填方的转弯处，坡度较大的填方地段以及高堤路基路段外侧均设置护栏、挡车墙等安全设施。
- 5) 多雨季节，道路较滑时有防滑措施并减速行驶。皮带加盖防护罩，溜井口加盖防雨篷。
- 6) 装车时，禁止检查、维护车辆，驾驶员不得离开驾驶室，不得将头和手臂伸出驾驶室外。
- 7) 矿石卸车平台均设置车挡，并设有 3~5%的反坡，卸车平台设调车员引导。挡车设施的高度不得小于各种运输车辆最大轮胎直径的五分之二。

（3） 预筛分粗破及细破

砂卵石开采后由装载机将符合进料粒度的卵石与砂的混合物装入自卸车运至预筛喂料漏斗内，再经 B1200 型调速皮带机定量喂入 2YK3070 型预筛。其中筛上 $\geq 31.5\text{mm}$ 的卵石经 B800 皮带机送入 PE750 $\times$ 1060 型颚式破碎机，出颚破的碎石经 B800 皮带机送入 PF1315 型反击破碎机再次破碎。出反击破的碎石与预筛中层的 5~31.5 mm 卵石同时经 B800 皮带机送入筛分分级车间。预筛筛下 0~

5 mm 泥砂经 B800 皮带机直接送入洗砂机。

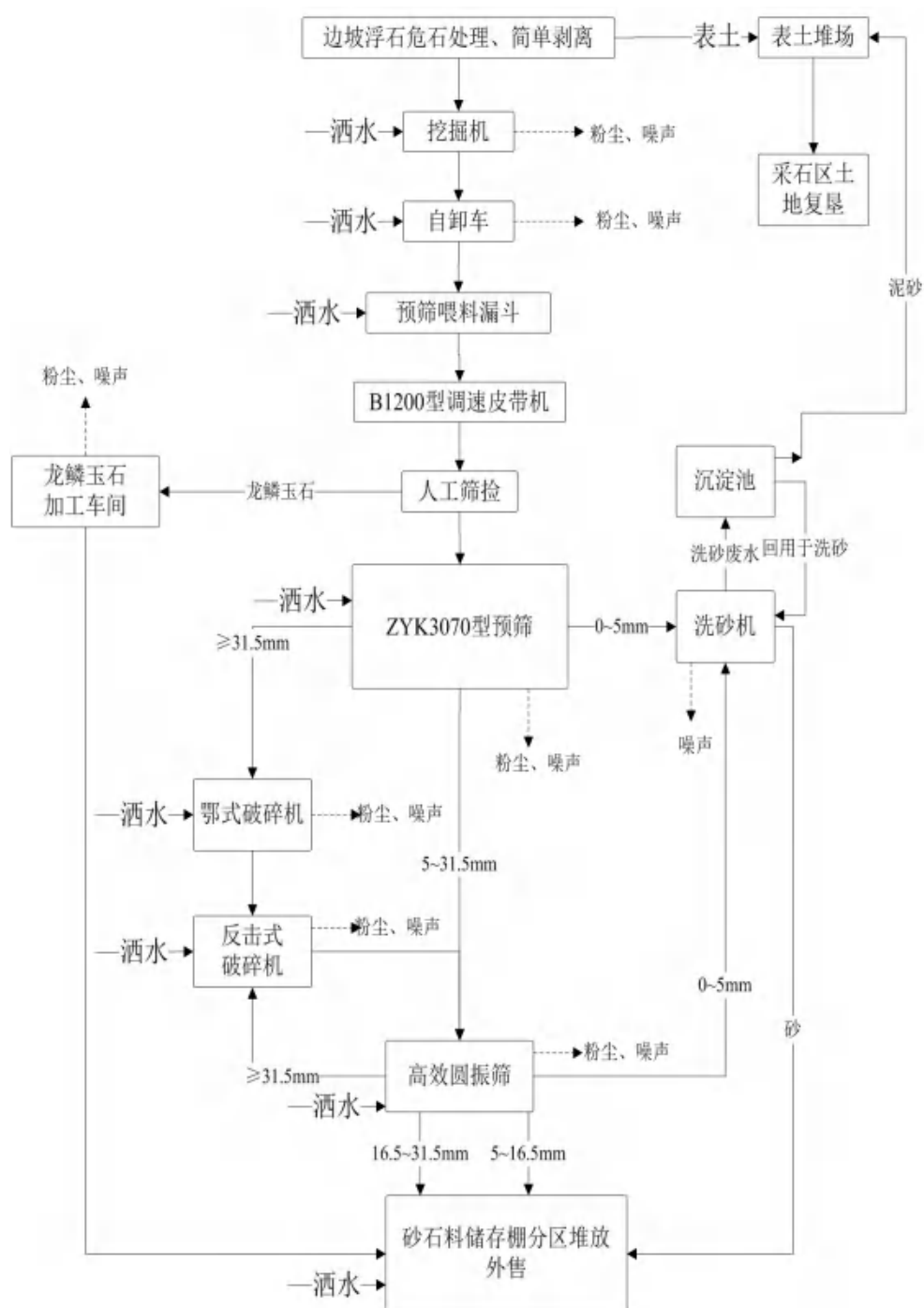


图 2.3 工艺流程图及产污环节

(4) 龙鳞玉石挑选

卵石经过 B1200 型较宽的调速（低）速皮带机时，皮带机两边设置人工挑选龙鳞玉石岗位，由有经验的玉石鉴别工人对砂石中所含玉石进行甄别、选取，挑选的龙鳞玉石堆放在旁边的推车上，集中堆放后送至加工车间，根据玉石的颜色、形状、质地再进行雕刻工艺品出售。

（5）筛分分级车间

二破及预筛中层来料经 B800 皮带输送机送入 3YK3070 型三层高效圆振筛，筛上层粒度 $\geq 31.5\text{mm}$ 的石子经 B650 皮带输送机返回反击式破碎机继续破碎，如此循环，直至符合骨料粒度。筛中上层 16.5~31.5mm 的石子经 B650 皮带机送入堆棚储存，筛中下层 5~16.5mm 的石子经另一台 B650 皮带机也送入堆棚储存。筛下层 0~5mm 的机制砂及石粉由 B650 皮带输送机送入洗砂机。

（6）洗砂系统

预筛及筛分分级车间送来的 0~5mm 泥砂直接进入轮斗式洗砂机，成品砂经带式输送机堆放在堆棚待售。轮斗式洗砂机洗砂产生的泥浆水，自流至沉淀池澄清，清水返回水洗工序循环使用，沉淀池的淤泥定期清理用于采后环境恢复治理。

（7）成品储存及装车

成品料储存采用堆棚，每个成品料储存堆棚下设多个卸料口，每个卸料口小时卸料量可达 150t，成品料由皮带输送机送直接装车。

表 2-12 露天采场主要技术指标

项目		采场参数
台段	台段高度	10m
	台段数量	9 个
	第一采矿台段标高	774m
	最低开采标高	684m
开采终了边坡高度		最大 22m
	最小工作平台宽度	大于 40m
平台宽度	安全平台宽度	3m
	清扫平台宽度	>6m
边坡角	工作坡面角	55°
	终了坡面角	$\leq 44.12^\circ$
	终了边坡角	11°-15°
平均剥采比例		0.026

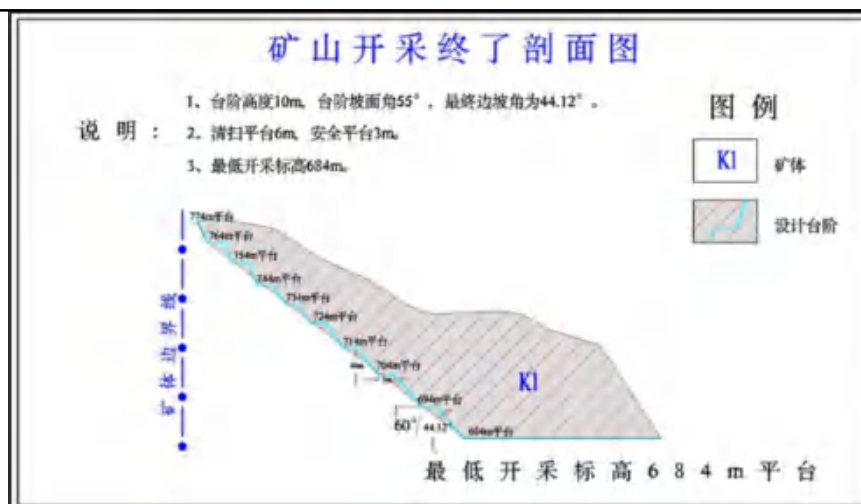


图 2.4 矿山开采終了图

在后期随着康家塔采矿产业和生态环境的优化，经过逐年采矿开挖，园区整体地形将调整为周边高中间低的盆地。项目将在康家塔矿区建设水土保持生态示范园，根据采矿产业的推进历程、地形、位置等特点将康家塔水土保持生态示范园划分为四个功能区，分别为水利用景观工程区、特色产品示范园、旅游度假与康养服务区、水保工程及科普宣传区。

一、水利用景观工程区

位于园区南部，早期主体工业是采石，生产过程用水来自厂区自建水井，取水工程为园区创造良好的用水条件。在此基础上可以建立水利用景观工程区，即微型水利风景区，水利是农业的命脉。高效农业离不开节水灌溉，水源引进不仅要满足生活用水的需求，也要创造性的结合环境整治及景观设计于其中，形成具有实用性、科学性、生态性的水源景观。

1、水源引进工程（蓄水池和扬水站）

在场地最高处修建两个高位蓄水池，水源来自于厂区自建水井，不仅要满足采石洗砂生产用水的要求，而且要满足农作物灌溉用水的要求，在此布设提水工程距离短，造价低。

2、涝池和地埋式水窖

涝池和水窖的作用：项目多年平均降水量 455mm，降水主要集中在 7—9 月，占全年降水的 68.8%；降水主要以暴雨的形式出现，历时短、强度大、雨力强，布设涝池和水窖的作用主要用于项目区经济作物的应急抗旱、农药及肥料稀释，而非农业充分灌溉，同时形成小区域水景观。

	3、节水灌溉设施 新修园区灌溉渠系及节水灌溉设施，环境管理体系喷灌、滴灌、微灌等。项目所在地区干旱少雨，暴雨集中，为打造生态有机农业实现持续高效、稳定高产，必须进行统筹规划与科学布置，建设节水灌溉系统。在经土地整治、土壤培肥改造后的农田及绿化用地内须布置滴灌、微喷灌等节水灌溉措施。 二、高效特色产业示范园 位于园区中部，整治后的园区地势平缓，适合大力发展现代高效农、林、牧、渔业，提高土地利用率，分期建设 6 个百亩产业园，突出倡导生态，绿色，健康理念。 （1）陕北特色产业观赏园 38.41hm²（约折合为 576.15 亩）分区划块，种植陕北特色农作物，如谷子、糜子、荞麦、黑豆、绿豆、红豆、扁豆等等，配套节水灌溉系统。推广高效农业种植技术，建成高产农业种植技术，建成高产、稳定特色作物种植基地。订单生产，小袋包装，打造品牌精品。 （2）陕北特色经济林生产参与区（经济林观光采摘） 果园也是吸引游客的场所，种植枣、苹果等陕北特色水果，配套节水灌溉设施，规划经济果林采摘总面积为 24.08hm²（折合 361.2 亩），其中苹果 6.61hm²，枣园 6.43hm²，其他 11.04hm²。 枣林人家：在园区南侧入口有枣树林 30.5 亩，附近有住户居民。规划将原有的树林进行合理的筛选，补充树种，并且加入新的品种，相应增加规模；在原有农家的基础上建农家风格建筑，形成一处“枣林人家”，具有小规模餐饮接待能力，农家周围原有枣树，增加新特品种，既可供游客参观、采摘项目，提升野趣。 （3）家畜健康养殖 种植当地生长良好的牧草，发展牛羊等健康养殖业，突出健康理念，食物强调天然性，免用添加剂等。农业废弃物（如秸秆等），委托附近村民清运外售用于农肥。 三、旅游度假与康养服务区 1、道路系统 道路系统规划是对项目内外物资运输、旅客观光游览的系统规划。按照
--	--

	规划特色型原则，建设不同主题、不同等级的道路系统，满足村民与游客生产、生活、休息、观景、度假、采摘、游购等各种需要，修建园区游览道路系统，对已形成及将要形成的易风化裸露道路边坡，必须因害设防的采取有效措施进行防护。 本次园区道路规划系统主要为主干道、次干道、游步道等。 ① 主干道 主干道是连接项目区各个片区和对外交通主干线，承担人流和物资运输的功能。本项目主干道主要为现有进场道路及场内穿越干线，长约 1.2km，路面宽度 7 m，混凝土路面。配套排水沟和行道树。道路两侧高标准美化。满足小型轿车、旅游车辆和生产车辆通达各道入口，是外来车辆进入园区和农业生产运输车辆行驶的主要干道。 ② 次干道（环园路） 次干道是连接各个项目点与主干道之间的通道，使主干道、次干道及游步道能够有效连接，同时次干道还兼顾整个片区作物种植、收割的生产道路，道路全部采用硬化路面，路宽 5-7m，在道路交汇点、节点、休闲游憩区等建立游憩设施、导视牌，道路两侧绿化采用乔灌木立体种植方式，园区规划次干道长度为 2.2km，配套排水沟及行道树。 ③ 游步道 游步道是规划休闲区的骨架与脉络，是景观组织和联系的纽带，规划游步道宽度为 1.5m-2.0m 不等，路面铺设主要根据相应项目点进行设计，采用鹅卵石、石条、彩色砖、磨盘等等，打造独具特色、生态美观的游园步道。园区规划游步道长度为 6.8km。 2、接待服务中心 建设管理服务中心，为满足示范园接待游客的需求，配套供电、供水、网络通讯、取暖、停车场、卫生间等，停车场是旅游区必备的基础设施，依据旅游线路的需要建设 16 位生态停车场 4 处，面积 2592m²。为切实提高农村卫生厕所普及工作，加快社会主义新农村建设步伐，设粪尿分集式生态卫生厕所 4 座。 3、户外园林
--	--

森林不只是一个绿色环境，有很多引人入胜之处。通过游览线路引导，设置一些观赏性强的花径、造型树木等，创造一些诗情画意的境界。

植物配置时，应适应当地的自然条件和立地条件、符合先锋植物和适生树种的生理生态学习性、管理简单易行、投资少、见效快、符合植被自然演替规律、有利于植被的稳定和持续发展。根据示范园的环境特征、当地条件、气候等限制因素，结合类比工程资料，项目植被恢复拟选择当地易生长的植物种类。草本植物群落发展到一定阶段，特别是土壤的改良程度能够适宜灌木生长时，应及时引进先锋灌木如沙棘、柠条、紫穗槐、胡枝子等一些阳性、喜光灌木，在道路两旁种植，使群落向草-灌群落转化。

4、康养别院群

为了满足人们对健康养生的要求，规划建设若干座康养别院。各个院子相对独立又相互联系。随自然地形而建，高低错落。院外通过园路、小广场、花架、座椅、小雕塑、小凉亭等形成景色宜人的园林村落或小镇。

5、运动健身场

按照学校操场要求铺装。体育场可配置的健身设施有健骑机、三位扭腰器、双位蹬力器、三位蹬力器、四位蹬力器、太空漫步机、落地漫步机、平步机、天梯、综合训练器、上肢牵引器、跷跷板、棋牌桌、臂力训练器、太极柔推器、腹肌板、坐立扭腰器等。

四、水土保持工程及科普宣传区

开辟水土保持户外教室为广大市民特别是青少年儿童提供一个亲近大自然、学习水土保持知识、参与水土保持实践的场所。水土保持工程体系包括工程措施、林草措施和临时措施。工程措施包括表土剥离与回覆、土地整治与土壤培肥、坡面截排水沟、水窖、果园改造工程；林草措施包括水土保持林、行道树工程、果园改造工程；临时措施包括生产过程中的排水沟沉砂池、防尘网覆盖等措施。

（1）表土剥离与回覆

露天采矿不可避免的要破坏原地貌土壤及植被，按照水土保持规范必须进行表土保护及植被恢复。根据开采境界的圈定，矿山服务年限内剥离量约 $17.37 \times 10^4 \text{m}^3$ ，经下沉后的松散系数取 1.05，所需库容约 $18.24 \times 10^4 \text{m}^3$ 。剥离

后堆存保护或按规划直接覆盖在绿化区。

（2）裸露地表覆盖及防尘网遮盖

采石过程产生的裸露地表及临时堆放的表土需要防护。经测算裸露地表覆盖的面积为 20 万 m^2 ，表土堆放要用草袋垒砌拦挡和防尘网覆盖。经测算草袋装、拆的体积为 0.8 万 m^3 ，防尘网面积 75.0 万 m^2 。

（3）土地整治与土壤培肥

矿产开挖后的区域要进行土壤覆盖与整平，土层厚度 50cm 以上，其中表土 30cm 以上。地面坡度不宜超过 15° 。经测算，需要土地整治和培肥的面积为 56.7 hm^2 。

（4）坡面截、排水沟

在园区边界过度地段会形成较陡的坡面，建议坡度小于 45° ，为了减少水土流失坡面必须沿等高线方向修筑截水沟，并每隔 50 米修筑排水沟，并于道路排水沟相连成排水系统。经测算坡面截水沟长度 8800m，排水沟长度 760m。

（5）坡面造林整地

坡面水保林整地方式依据坡度的不同，可分别采用鱼鳞坑和水平沟整地方式。对 25° 以上坡地实施造林工程，采用两种整地方式，分别是鱼鳞坑、水平沟。水保工程造林 7.04 hm^2 。

（6）入园大门

入园大门是示范园标志性建筑物。也是引导游人进入佳境的标志。

（7）导视系统及科普宣传

导视系统有广告牌、导视牌、宣传牌等。在园区出入口处、控制点及各路口、在园区各功能区设立小型简介牌，导示牌。各种宣传设施建设要创新理念，有机融入自然，与生态景观、科普宣传相结合，以体现水土保持生态园区人与自然和谐相处的终极目标。导视牌 20 块、宣传牌 10 块；对相关示范区进行介绍。宣传标语 5 处，沿主要道路布设。对林草措施竖牌分别说明其科、属，特殊用途及水土保持功能等。

（8）观景台

园区东边道路入园处，海拔较高，设一处或两处观景台，让游客能登高望远，俯视全貌。

	 图 2.5 项目水土保持生态示范园景观图
总平面及现场布置	占地及平面布置图 平面布置项目总平面布置以最佳的生产流程进行，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效运输。在整个平面设计中，厂区北侧为砂石开采区，中间为砂石料加工区及砂石料储存棚，东侧为排土场，东南侧为办公生活区。厂区出入口设在厂区南侧。如此布置，用地集约、紧凑，功能分区合理，运输线路短捷。建筑物布置结合用地形状，同时和周边环境相协调（项目平面布置见附图 3）。
施工方案	1、施工布置 施工总体布置在满足工程施工需要的前提下，根据工程规模、施工方案及工期等因素，按照因地制宜、易于管理、安全可靠、经济合理的原则布设。 （1） 施工场地 本项目的施工场地主要用于施工中的砂石料堆放、设备及材料堆放。 （2） 生活管理区 施工人员均为附近村民，不在项目区住宿；项目在东南角设置施工生活管理区 1 处，主要作为项目部管理用房，占地 500m²，待施工结束后，作为办公用房及员工休息区。 （3） 施工便道

	项目施工便道长 1200m，占地范围为工程永久占地范围内，不新增临时用地，项目竣工后保留为厂区进出道路。 2、施工条件 (1) 项目区内外交通 本项目位于吴堡县康家塔村，矿区北距吴堡火车站 3km，东距 G307 国道 1.1km，距 G20（青银高速）1.6km；沿 307 国道向东可直达吴堡城区；有乡村道路直通矿区；交通十分便利。 本项目所需的砂石料、水泥、钢材、木材、油料等主要建筑物材料均可就近购买。 (2) 给排水 ① 给水系统 施工期项目部生活用水及施工用水均来自康家塔村自来水系统。 ② 排水系统 施工废水经过隔油沉淀处理后，可全部回用于项目区洒水抑尘，不外排。 (3) 施工用电及照明系统 施工用电由当地电网供给，设配电室，电源电压 220/380V。 (4) 施工机械保养 施工机械保养，修配均自行修理，废机油等暂存于危废贮存间，定期交有资质单位处置。 (5) 施工进度 项目根据施工能力安排施工进度，力求均衡施工，确保工程高效、保质、按期完成。施工总工期为 3 个月，施工阶段为施工阶段为 2024 年 10 月至 2025 年 1 月。
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

一、区域环境质量状况

1、区域环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，吴堡县环境空气质量达标判定引用陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日发布的环保快报（SNJB0048）中吴堡县的空气质量统计数据，榆林市吴堡县 2023 年 1-12 月环境质量状况统计结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	62	70	88.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	29	35	82.9	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	32	40	80.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m ³	1.6	4	40.0	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	μg/m ³	150	160	93.75	达标

由上表可知，2023 年吴堡县主要大气污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、其他污染物环境质量现状评价

本次评价类比项目厂址东北侧 350m 的《年产 5Gwh 高性能储能设备制造项目环境现状监测》，监测时间 2024 年 9 月 2 日-9 月 5 日，连续 3 天监测；在项目现场下风向布置 1 个监测点位，具体监测布点见附图 3，监测结果统计表见表 3-2，监测报告见附件。

表 3-2 TSP 监测结果统计表 单位：ug/m³

监测点位	监测时间	24 小时均值		
		浓度范围	超标率（%）	最大超标倍数
项目现场	9 月 2 日-5 日	53~209	0	0
GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准		300		

3、声环境质量现状

项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。

4、地表水环境现状

本项目无污废水排放，项目不进行地表水评价。

5、地下水、土壤环境

本项目生产、生活废水不外排，为防止项目的建设对地下水、土壤产生影响，厂区采用分区防渗措施，采取措施后，项目的建设可有效避免对地下水、土壤产生影响，本项目不存在对地下水和土壤产生污染的途径。

6、生态环境质量现状

（1）评价范围及面积

本项目生态评价等级为三级，矿山开采项目评价范围应涵盖开采区及其影响范围、各类场地及运输系统占地以及施工临时占地范围等，本项目占地均在矿区范围内。

（2）评价内容

本次评价将在生态环境现状调查的基础上，分析预测项目建设对评价范围内生态环境影响的程度和范围，提出减少生态破坏和保护生态环境的措施。主要评价内容为：

- ①工程建设对动、植被影响分析；
- ②工程占地对土地利用的影响分析；
- ③工程可能产生的水土流失影响分析；
- ④生态环境保护措施评述。

（3）生态环境现状调查与评价

本次生态环境现状评价在现场调查和群落样地调查的基础上，完成了土地利用现状图、植被类型图等图件，进行生态环境质量的定性和定量评价。

①生态环境调查范围与调查内容

调查范围：生态环境现状调查范围与评价范围一致。

调查内容：生态环境现状调查内容主要包括土地利用、区域土壤类型、植被类型、野生动植物分布及水土流失现状。

②地形地貌

项目位于吴堡县宋家川镇康家塔村，项目区处于黄土丘陵沟壑区，区内水土流失严重，地形支离破碎，植被稀疏。

(3) 土地利用现状

评价区域内的土地利用类型可划分为工矿用地、交通运输用地、其他土地、占用耕地、林地、商业服务业用地、住宅用地、种植园用地、水域及水利设施用地、草地。土地利用现状图见附图。

表 3-4 评价区内土地利用类型表

序号	土地利用类型	面积 (hm ²)	占评价面积百分比 (%)
1	工矿用地	2.7925	4.31
2	交通运输用地	0.5394	0.83
3	其他土地	0.1149	0.18
4	耕地	4.4918	0.18
5	林地	8.8790	13.7
6	商业服务用地	0.0866	0.13
7	住宅用地	0.0149	0.02
8	种植园用地	23.7178	35.05
9	水域及水利设施用地	0.0613	0.095
10	草地	24.1177	37.21
合计		64.816	100



用地总规模		农用地	建设用地	未利用地
64.816		41.3924	2.9397	20.4838
分类代码		耕地		
一级	二级	类别名称	图例	面积
01		耕地		4.4918
	0102	水浇地		0.6806
	0103	旱地		3.8112
02		种植园用地		23.7178
	0201	果园		23.7178
03		林地		8.879
	0305	灌木林地		8.7334
	0307	其他林地		0.1455
04		草地		24.1177
	0401	天然牧草地		3.7488
	0404	其他草地		20.3689
05		商业服务业用地		0.0866
	0508	物流仓储用地		0.0866
06		工矿用地		2.7925
	0602	采矿用地		2.7925
07		住宅用地		0.0149
	0702	农村宅基地		0.0149
10		交通运输用地		0.5394
	1006	农村道路		0.5394
11		水域及水利设施用地		0.0613
	1104	坑塘水面		0.0156
	1109	水工建筑用地		0.0457
12		其他土地		0.1149
	1206	裸土地		0.1149

图 3.1 土地利用现状图

(4) 植被类型

综合分析植被调查现状，评价区内植被以低矮灌木、杂草为主，植物覆盖较好。

表 3-5 评价范围内植被类型现状一览表

序号	植被类型	面积 (hm ²)	占评价面积百分比 (%)
1	灌草植被	56.71	87.49
5	非植被区	8.106	12.51
合计		64.816	100

一级	分类代码 二级	三级	类别名称	图例	面积
1			林地		33.1121
	11		有林地		1.5484
		111	乔木林		1.5484
	13		灌木林地		27.2232
		132	其他灌木林地		27.2232
	17		宜林地		4.3404
		171	宜林荒山荒地		4.3404
2			非林地		31.7039
		210	耕地		20.2963
		250	建设用地		11.4077



图 3.2 植被现状图

（5） 土壤

项目区内土壤以风沙土为主，土壤均较瘠薄，极易沙化，风蚀、水蚀严重。

（6） 野生动物现状

经现场调查发现，本工程所在区域的野生动物主要有野兔、蛇、鼠类、麻雀等，无省级和国家级重点保护野生动物分布。

（7） 水土流失现状

项目区总面积 64.816hm²，水土流失面积 63.12hm²，占总面积的 97.38%。

侵蚀类型有水力侵蚀和重力侵蚀，以水力侵蚀为主，侵蚀方式以面蚀、细沟侵蚀为主。侵蚀模数为 8000t/km²a。其中：轻度侵蚀面积 21.48hm²，占流失面积的 34.03%；中度侵蚀面积 40.72hm²，占流失面积的 64.51%；强烈侵蚀面积 0.92hm²，占流失面积的 1.46%。水土流失现状见附图。

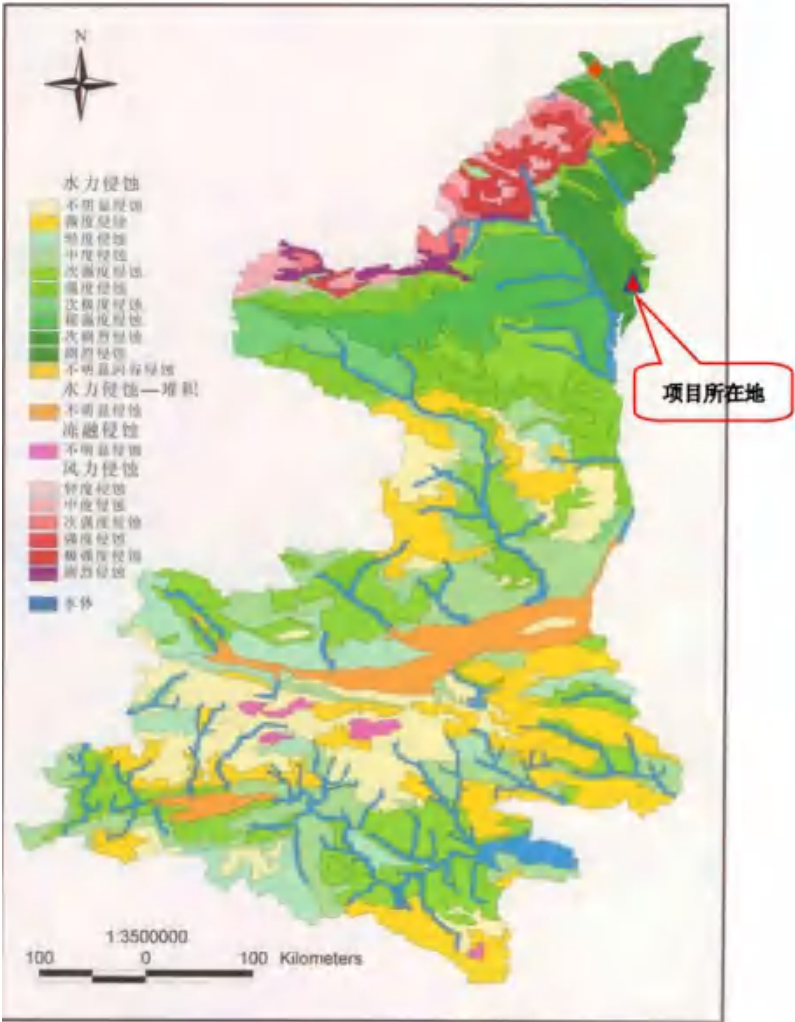


图 3.3 水土流失现状图

(8) 《陕西省主体功能区规划》

本项目位于吴堡县宋家塔镇，为黄土高原丘陵沟壑水土流失防治区，属于《陕西省主体功能区规划》的限制开发内，该区域黄土堆积深厚，梁峁交错，沟壑纵横，坡面土壤和沟道侵蚀严重，水土流失敏感程度高，对黄河中下游生态安全具有重要作用。其主体功能是防治水土流失、维护生态安全。保护和发展方向是：

——开展小流域综合治理和淤地坝系建设，实施封山禁牧，恢复退化植

被。加强幼林抚育管护，巩固和扩大退耕还林（草）成果，促进生态系统恢复。

——改造中低产田，加强基本农田保护，大力推行节水灌溉、雨水积蓄、保护性耕地和少免耕等技术，发展旱作节水农业。

——鼓励发展红枣、马铃薯、小杂粮、山地苹果等特色林果业和种植业，建立优质杂粮、干果、薯类、牧草生产与加工基地。

——发挥自然及人文资源优势，发展黄土风情和红色文化旅游。在不损害生态功能的前提下，适度开发煤炭、石油、天然气、岩盐等优势资源，发展能源化工、盐化工、装备制造等产业。

——加强对能源和矿产资源开发及建设的监管，加大矿山环境整治修复力度，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失。

——在现有城镇布局基础上，集约开发，集中建设，有序引导梁峁腹地偏远人口向资源环境承载能力较好的城镇和中心村转移。

实施过程中严格控制开采范围，及时将破坏植被进行恢复，可最大程度减少对生态环境的影响，项目符合《陕西省主体功能区规划》要求。

（9）《陕西省生态功能区划》

陕西省人民政府于 2004 年批准发布了《陕西省生态功能区划》（陕政办 [2004]115 号）。依据该区划可知，全省生态功能区分为三个等级，共划分为 4 个生态区，10 个生态功能区，35 个小区。项目所处区域生态功能区划定位见下表。项目在陕西省生态功能区位置见附图。

表 3-3 项目所处区域生态功能区划定位

一级区	二级区	三级区	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
黄土高原农牧生态区	黄土丘陵沟壑水土流失控制生态功能区	黄河沿岸土壤侵蚀敏感区	土壤侵蚀极敏感，保持功能极重要。封山封沟，恢复植被、营造护岸林带

本项目为建筑用砂矿开采，属于点状开发，控制开采作业范围，影响范围有限，采取相应的生态保护与恢复措施后，不会对区域生物多样性造成影响。在项目建设过程中应注重水土流失的控制，加强项目区域的生态保护措施后，本项目符合陕西省生态功能区划的要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

原陕西省吴堡县三星实业有限公司建筑用砂矿前期开采形成 3 个采动区，自西向东依次编号为 CK1、CK2、CK3，平面上均呈不规则多边形。其中 CK1、CK2 位于吴堡县宋家川街道办康家塔村建筑用砂矿矿区范围内。CK1 采坑位于矿区范围西北侧，长 385m，宽 136m，高 20m，开采面积约 52360m²，开采标高 713m-733m；CK2 采坑位于矿区范围中部，长 104m，宽 72m，高 19m，开采面积约 7488m²，开采标高 694m~713m；CK3 采坑位于矿区范围东侧，长 96m，宽 44m，高 15m，开采面积约 4224m²，开采标高 694m~709m。采坑边坡倾角约 65~85°。从现场状况来看，CK1、CK2、CK3 采坑边坡未出现崩塌、滑坡等地质灾害现象，处于稳定状态。结合矿山实际生产，据原采矿权人叙述，原陕西省吴堡县三星实业有限公司建筑用砂矿共开采砂约 40 万方。

存在问题

①矿山前期一面坡开采，形成较多采空区且采空区边坡较高较陡，危险性较大，靠近采空区生产时安全隐患较大，后期开采各个台阶与采空区衔接时，开采前需做好台阶和采空区道路铺设工作。制定一系列防范措施，防止意外发生，确保生产安全。

②矿山原有道路部分路段路况较差，后期需要拓宽修缮。

③矿山范围存在废弃建筑物，建议矿山企业在开采至废弃建筑物处之前将其拆除完毕。

生态环境保护目标

环境保护目标见表 3-6

表 3-6 环境保护目标

环境要素	保护对象	规模	相对场址		保护内容	执行标准
		户数	方位	距离 km		
环境空气	康家塔村 吴堡中学	2	NW	0.28	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		5	SW	0.30		
		10	S	0.65		
		/	SE	0.38		
地表水	黄河	S	0.93	地表水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	
地下水	项目区及其周边区域	/	/	水质	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	
声环境	项目区及其周边区域			声环境质量	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	

	生态	项目区及其周边区域	植被、水土流失	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）					
评价标准	环境质量执行标准								
	1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。								
	2、地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。								
	3、地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。								
	4、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。								
	5、项目中农业用地（高标准方田林、植被工程）执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关要求，项目中建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行）》（GB36600-2018）中相关要求。								
	污染物排放标准								
	1、大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准。施工期施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表1中浓度限值。食堂油烟执行饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001中相关标准，见表3-7。								
	表 3-7 饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001								
	<table><tr><td>油烟</td><td>限值</td><td>标准</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度(mg/m³)</td><td>2</td><td>饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001</td></tr></table>				油烟	限值	标准	最高允许排放浓度(mg/m³)	2
油烟	限值	标准							
最高允许排放浓度(mg/m³)	2	饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001							
其他	2、污废水综合利用，不外排。								
	3、建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定；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。								
	4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关限值；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关标准。								
	5、项目中涉及到的非道路移动机械应符合《非道路移动机械污染防治技术政策》。								
	其它要素评价按国家有关规定执行。								

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

采砂场与水土保持生态示范园施工过程中环境影响主要表现为施工过程中产生的废气、扬尘对大气环境的影响，施工废水和生活污水对当地水环境的影响，建筑和生活垃圾对景观和对植被的影响，施工机械噪声对声环境的影响等。

1、施工期环境影响

根据工程特点，本项目施工期间的主要环境污染因素来源于废旧厂房拆除、场地清理、土地平整、土石方挖填、施工机械、土建等环节。按污染种类分噪声、废气、固体废物和废水。从环境污染影响程度分析，建设期清理场地，对地表破坏较为严重，施工作业产生的噪声、扬尘对环境的影响较大，废水和固体废物对环境的影响相对较小。

施工期环境污染特征见表 4-1。

表 4-1 施工期环境污染特征

影响分类	影响来源	污染物	影响范围	影响程度	特征
扬尘	运输、土方挖掘	TSP	施工场所及其下风向	PM ₁₀ 严重	环境空气
废水	生活、生产废水	COD、BOD、SS	生活场所	一般	地表水污染
噪声	运输、施工机械	噪声	施工场所周围	较严重	噪声污染
固体废物	生活垃圾 建筑垃圾	有机物 无机物	施工、生活场所	一般	对景观植被的影响
生态	场地清理	土石方	建设场地	较重	地表破坏

2、环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

① 影响分析

项目大气污染源主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气。

A 施工现场扬尘：

施工扬尘主要来自建筑材料如石灰、砂子、工程土石方等在装卸与运输

过程中因风力作用产生的扬尘，运输车辆往来造成的地面扬尘。据类比监测资料，施工场地扬尘一般在 $2.2\text{--}3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，施工场地下风向 10m 处施工扬尘可控制在 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 范围内，施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求；施工扬尘影响主要在距离下风向 200m 范围内。只要在施工中采取必要的防治措施，加强管理，提高施工作业队伍的环境意识和作业水平，与各施工队实行保洁责任制，认真落实防尘污染措施，严格按照工程设计与施工方案进行施工，对环境空气的影响可降到最低。

B 道路运输扬尘：场外运输产生扬尘：

扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料等堆放或装卸时散落，也都能造成施工扬尘，施工扬尘影响范围也在 100m 左右。

C 燃油废气：挖掘机、装载机、推土机等施工机械以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO 、 NO_x 、 SO_2 等，产生量较小。

总之，只要加强管理，切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

(2) 水环境影响分析

施工期产生的废水主要是润湿建筑材料、清洗施工设备所产生的少量生产废水。要求建设单位加强施工过程废水的管理，修建合适容量的蓄水池，将设备冲洗废水蓄集起来，回用于工程，不外排；施工人员产生的少量生活污水沉淀后用于场地洒水抑尘，对环境的影响较小。

(3) 声环境影响分析

① 施工噪声

工程施工期间，噪声来源于高噪声设备产生的机械噪声和空气动力性噪声，主要产噪机械设备有挖掘机、堆土机、混凝土搅拌机等，大多属于高噪声设备。

类比调查，施工阶段使用的主要施工机械及其声源强度见表 4-2。

表 4-2 主要施工机械及其声源强

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)
土方阶段	翻斗车	83-89	3

结构阶段	装载机	6	5
	挖掘机	85	5
	搅拌机	89	1

②影响预测

在不考虑声传播过程中屏障隔声、空气吸收、地面吸收等引起的声衰减前提下，利用室外点声源几何发散衰减模式，估算声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ —距离声源 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)；

r_0 —参考位置距离声源的距离，m；

r —预测点距离声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的声衰减量（如声屏障、遮挡物、空气吸收、地面吸收等引起的声衰减，计算方法详见“导则”正文），dB(A)。

通过上述预测模式，施工设备噪声随距离衰减结果见表 4-3。

表 4-3 施工机械噪声达到噪声限值的衰减距离表 单位：dB（A）

施工机械	受声点不同距离处噪声级				
	10m	30m	60m	120m	240m
挖掘机	79	69	63	57	51
装载机	80	70	64	58	52
搅拌机	69	59	53	47	41

由预测结果可以看出，在声源 60m 外，施工噪声可衰减至 63dB(A)；在 240m 处，可衰减至 52dB(A)；在积极采取隔声屏障、加强管理等措施后，项目施工场界噪声可达标排放，对周围环境的影响较小。

(4) 固体废物环境影响分析

项目施工期的固体废弃物主要是整个施工过程中的废弃渣土、建筑垃圾和建材垃圾，此外，还有施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾建设单位应集中堆放，定时运到城市建设监管部门指定地点；施工人员产生的生活垃圾，应及时收集，送附近生活垃圾填埋场填埋处置。

采取上述措施后，项目施工期固体废物对环境影响较小。

(5) 生态环境影响分析

	随着施工基地开挖、填方、平整，原有地表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。本项目只要加强施工管理、合理安排施工进度，就可以避免发生水土流失，随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑物及植被覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。
运营期生态环境影响分析	（一）运行期生态环境影响分析 矿山开采对生态破坏的具体表现为地形地貌破坏、土地资源破坏，动植物生存空间破坏、水土流失加剧等问题。筛分过程中噪声、振动、扬尘的产生，对周围动、植物也产生不良影响。 本项目建设在采取相应的生态保护措施的情况下，项目带来的生态环境运营期影响较小，不会导致区域生物种类减少以及生物量的明显变化，水土流失量不大，从生态保护角度出发项目的建设是可行的。 1、土地利用变化的影响分析 永久性占地造成原有地表植被被破坏，对生态系统的结构和功能产生重大影响，进而促使原有土地利用性质发生改变。本项目永久占地主要来自矿区地表剥离开采、矿区道路占地，将影响区内原有生物生产功能和生态服务功能，在矿山服役期满后原有自然有林地改变为工矿用地，其土地的生态服务功能将弱化。服役期满后，对工矿用地进行复垦，恢复植被，会逐渐恢复其生态服务功能。 2、对地表植被影响分析 植被是山区景观生态学最明显的特征，也是维系生态系统良性循环的核心。露天采矿首先要剥离地表土壤，植被的生长最基本条件也就被破坏，原有的有林地等随着矿石的开采而被破坏，进而影响项目区陆生生态系统的稳定，如不采取有效措施，最终将使项目区生态环境恶化。 总体分析，矿山露采剥离将当地大区块植物群落分隔、破碎化后，项目区域附近的植被总生态价值将小于原先的总体生态价值。 根据本项目评价区植被类型调查，本项目岩土剥离区内的植物物种均属当地常见种，开采剥离破坏区域将严格控制在矿权范围内，植被面积和生物量会有所减少，但不会导致区域内植物物种灭绝。如在项目运营期注意植被

	的绿化和项目退役期的土地复垦，项目对野生植物的影响在一定程度上可以恢复。 3、野生动物影响分析 露天开采对野生动物的危害主要体现在两个方面：首先，影响其觅食和活动范围，动物可能因其所依赖的生态环境恶化而远离该地区，进而影响动物种群的繁衍，随着矿区的逐步开发，人为活动区域范围将增加，机械设备影响的范围也在增加，地表岩土被剥离，原有植被被破坏，依附其上的食草动物或昆虫开始迁徙或死亡，进而影响到食物链上游的肉食动物生活习性，使其迁徙或死亡，从而使得物种数量减少，区域生物多样性受到遏制。其次，装载、运输等生产环节产生的振动和噪声对动物生理产生的直接影响。 初步分析，开采区域内未涉及珍稀或濒危的野生动物栖息地，因此本项目对珍稀或濒危野生动物影响较小。兔子、田鼠、蛇等移动性强的和各种鸟类会自行迁徙。 4、景观影响分析 (1) 项目区景观现状 评价区主要有山地景观等景观要素。从评价区所在地的实际情况分析旱地景观是该区主要的景观要素。 (2) 项目对景观的影响 项目实施后，工程建设使评价区景观破坏程度加深，使原来较为单纯的山地景观。项目建设对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏。工程的开挖、剥离及建筑材料的堆存摆放等，使评价区范围局部区域的地形地貌发生改变。由于项目建设场地裸露，旱季将会导致施工现场内尘土飞扬，而雨季将造成泥沙流失，废土、构筑物及建筑材料的堆放，将使场地的视觉景观质量变得很差，项目施工期对评价区内景观格局的改变与影响是不可避免的。剥离表土的堆存，将破坏和覆盖现有的局地地表植被，完全裸露的弃土堆积景观将取代现有的灌木野草与荒山植被景观。这一变化，使弃土场区与周围环境在地域连续性、环境条件的匹配性等生态系统的完整性方面受损，但由于影响面积有限，对整个评价区域来说影响不大，通过生态补偿、恢复等措施，可以进行弥补。
--	--

	综上所述，评价区主要有山地景观等景观要素，项目实施后，工程建设使评价区景观破碎化程度加深，使原来较为单纯的山地景观、灌丛景观上增加了 1 个斑块。项目建设对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏；但对于较大范围的生态景观以及景区风貌来说，影响面甚小。随着闭矿后覆土植被、生态补偿等措施的实施，上述景观影响将逐渐减弱。 5、水土流失影响分析 （1）水土流失现状 项目所在区域自然环境较好，植被丰富，水土流失较少。 （2）水土流失原因 ①暴雨强度大，降水集中，暴雨、洪水是产生径流冲刷的主要动力，水土流失大部分都是在暴雨中形成的。 ②重力侵蚀活跃，土壤疏松，易于形成崩塌、泄流、滑坡。 （3）水土流失危害 由于自然灾害和人为因素的大肆毁林开荒，破坏了自然环境，造成地表水土涵养区功能降低。 （4）水土流失分析 本工程产生的水土流失主要集中在施工期及运行期。施工及开采过程中，由于地表剥离、场地平整、建筑物基础开挖、回填，临时堆土等造成的地表扰动，致使表土裸露松散，在降雨等自然因素的作用下极易引起水土流失。裸露松散的临时堆土，为水土流失提供了物质来源，若不加以有效防护，在雨水的冲刷下，将产生水土流失；另外，若遇到大风天气，容易产生扬尘，从而造成环境污染。 施工临时占地破坏地表覆盖，提高降雨入渗率，也是造成水土流失的主要因素。 （二）大气环境影响分析 项目大气污染物主要有采砂场粉尘、工业场地内筛分、破碎系统产生的粉尘、运输道路扬尘等。 （1）污染物源强核算 根据工程分析，本项目产生的废气主要包括有组织废气（筛分、破碎加
--	--

	工粉尘）、无组织废气（采砂粉尘，装卸投料粉尘、输送粉尘及运输扬尘）等。 1) 采砂场粉尘 本项目采区不进行爆破，采场内的砂料直接由挖掘机采挖，并进行装车，用汽车运至砂子筛分设备处，进行筛分。建筑用砂开采、装车过程中采用洒水降尘，表面吸附扬尘较小，露天堆放过程中产生的扬尘极小。因此，采石场产生的废气主要为剥采产生的粉尘、采装粉尘、筛选加工粉尘以及运输道路扬尘。 ① 剥采产生的粉尘 本矿为露天开采方式，矿体为风积沙，全部裸露、矿体赋存较浅，剥采比为 0.026，剥采过程中主要是采用了挖掘机进行开挖表土，剥采扬尘只会在挖掘机运作时产生。参照《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），矿山开采前除去覆盖层作业中的逸散尘排放系数为 0.0365kg/t（覆盖层），项目剥离表土量约 52000t/a，则粉尘产生量约为 1.898t/a。通过洒水车洒水抑尘措施后粉尘可降低 70%，因此粉尘排放量约为 0.569t/a。经处理后粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。 ② 采装粉尘 采装粉尘主要包括矿区采掘、铲装等产生的无组织粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-粘土及其他土砂石开采行业系数手册》原料矿山露天开采产污系数为 0.082kg/t 产品，本项目建筑用砂年产量 200 万吨，则估算无组织粉尘产生量为 164t/a。为减小无组织粉尘对环境的影响，评价要求表土剥离采用湿法作业，采石区设置 2 套移动式环保雾炮机，采装过程采取雾炮抑尘措施降低粉尘产生量，自卸式汽车装车时，控制砂料落差，禁止高处抛落，并结合洒水措施抑尘。根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，采取以上措施后无组织粉尘抑制率为 80%，则无组织粉尘排放量为 32.8t/a。 2) 筛选加工粉尘 ①卸料、喂料、传输和落料等过程粉尘
--	--

	开采的建筑用砂从采砂场运至工业场地厂房内，在卸料过程中会产生一定量的粉尘，对环境空气产生影响。 评价要求进料口和落料点采取喷淋降尘措施，卸料、喂料、传输和落料等均在封闭厂房内进行。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），建筑用砂在卸料、喂料、传输和落料过程中粉尘的产生系数为 0.02kg/t 原料，本项目年加工建筑用砂 100 万吨，估算无组织粉尘产生量为 40t/a，采取以上措施后，除尘效率可达 90%，则卸料、喂料、传输和落料过程中粉尘逸散量为 4t/a。 ②破碎、筛分粉尘 参考《逸散型工业粉尘控制技术》(粒料加工厂逸散尘排放因子)，项目破碎、筛分产尘系数为 0.05kg/t。本项目年加工 200 万吨，则筛分、破碎粉尘产生量为 100t/a（41.6kg/h）。 厂房采取封闭措施，采取“集尘罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（1 根），设计风量为 10000m³/h，集尘罩效率为 90%，除尘效率 99.7%。因此，有组织粉尘产生量为 90t/a（37.44kg/h），排放量 0.27t/a（0.112kg/h），排放浓度 11.2mg/m³，无组织粉尘产生量为 10t/a（4.16kg/h）。 评价要求无组织排放的粉尘在封闭筛分车间设置喷淋洒水装置进行抑尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），采取上述措施后，抑尘效率为 90%，经计算筛分工序无组织粉尘排放量为 1t/a（0.042kg/h）。 3）临时排土场扬尘 本项目临时排土场在风力的作用下也会产生一定量的扬尘。临时排土场采取洒水抑尘，其次在堆料场采取篷布遮盖减少风力扬尘。通过采取措施后，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）无组织排放监控浓度限值要求。 4）运输道路扬尘 自卸式载重汽车运送砂料和覆土的过程中产生一定的扬尘，其产生强度和路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，各矿山条件不同，起尘量差异也很大。据资料统计，当运砂汽车以 14m/s 速度运行时，汽车路面
--	--

	空气中的粉尘量约为 $15\text{mg}/\text{m}^3$，矿区运矿汽车车速一般在 $12\sim 16\text{m}/\text{s}$ 的范围内。 项目矿区内采矿作业场地路面为泥结碎石路面，宽度为 5m，使用载重为 20t 的自卸汽车。本项目矿料运输车次约 160 辆次/日。 在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算： $Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$ 式中：Q：汽车行驶时的扬尘，$\text{kg}/(\text{km}\cdot\text{辆})$； V：汽车速度，$\text{km}/\text{h}$，汽车平均车速取 $15\text{km}/\text{h}$； W：汽车载重量，吨，本项目自卸车空车载重量为 $4.6\text{t}/\text{辆}$，满载重量为 $24.6\text{t}/\text{辆}$； P：道路表面粉尘量，kg/m^2，路面粉尘量均以 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 计。 项目矿区矿料运输时起尘量为 $19.76/\text{a}$，对于道路扬尘，建设单位对其进行喷淋洒水处理，适当提高洒水频率，降尘率可达 90%，道路扬尘排放量为 $1.976\text{t}/\text{a}$，排放量较小。此外，评价建议装矿石时不高于车厢、加盖帆布以控制矿石运输的扬尘污染。在通过村庄时应谨慎慢行，减少车辆颠簸，矿石抛洒。 通过对矿区道路全程硬化并加强道路养护，确保路面平整，这样可保证汽车平稳行驶，防止因汽车剧烈颠簸造成的扬尘污染，加强运输道路的洒水和保洁，强化矿区运输车辆管理，固定运输车辆，采取封闭运输，严格控制运输车辆超载超限抛洒行为，有效治理矿区道路扬尘； 5) 非道路移动机械废气 开采过程挖掘机排放的废气会对大气环境造成一定污染。由于排放的废气具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，且项目所在地较空旷、且产生量不大，影响范围有限，对环境影响较小。 总之，项目对矿区采取喷淋洒水等措施，矿区内道路全部硬化，极大地减轻了运输扬尘量；项目排土场四周修建适当高的挡墙，顶部加以遮盖，底部加以硬化，大风天气加强洒水，极大地减轻了风力起尘；且砂石料储存棚地面硬化且通过加强管理（洒水和清扫等）。类比同类项目，在采取上述措施后，厂界粉尘为 $0.5\text{-}1.0\text{mg}/\text{m}^3$，能够满足《大气污染物综合排放标准》
--	--

(GB16297-1996)的无组织浓度限制要求。

6) 污染物排放情况

本项目筛分工序经集成罩+布袋除尘装置（除尘效率按 99.7%）达标处理后 15m 高排气筒排放,颗粒物排放浓度 11.2mg/m³、排放速率 0.112kg/h 满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准（最高允许排放浓度 120mg/m³；最高允许排放速率 3.5kg/h）；生产工艺过程中产生的无组织颗粒物排放量较小，类比同类验收项目，无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值（周围外浓度最高点 0.5mg/m³）。

（三）地表水环境影响分析

项目运营期用水包括生产用水和生活用水，其中生产用水包括矿山开采（开采降尘用水）、抑尘用水、道路洒水抑尘用水等全部自然挥发，不外排。洗砂用水经沉淀池处理后回用于洗砂工序，不外排。

项目运营期生活污水设置旱厕，定期清掏用于附近农田施肥，职工生活污水经隔油、沉淀池处理后场内泼洒抑尘，不外排。

综上所述，项目污、废水不外排，因此对区域水环境影响较小。

（四）声环境影响

项目噪声对环境的影响主要表现为运输车辆噪声、生产机械噪声。

(1) 运输车辆噪声

石料进出场地等运输过程中，将在公路沿线造成噪声污染。可以通过加强管理、疏通道路、控制运输时间，减少鸣笛和防止车辆堵塞等方法减轻其影响。

(2) 生产机械噪声

项目主要噪声源强来自于山石采掘及加工设备，它们的噪声源强见表 4-4。

表 4-4 主要施工设备声级表

设备名称	噪声级 dB (A)	数量 (台)	排放规律
破碎机	80-95 dB(A)	2	连续
自卸卡车	88dB(A)	12	连续
挖掘机	90dB(A)	4	连续
洗砂机	80-95 dB(A)	1	连续
筛分机	80-95 dB(A)	2	连续

	装载机	88dB(A)	2	连续				
(3)影响分析								
在不考虑声传播过程中屏障隔声、空气吸收、地面效应的前提下，利用点声源衰减模式，对噪声影响的范围进行计算，结果见表 25。								
计算公式：								
$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg \frac{r}{r_0}$								
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)；								
r ——预测点距离声源的距离，m；								
r_0 ——参考位置距离声源的距离，m。								
表 4-5 施工设备噪声衰减结果表 单位：dB（A）								
设备	声压级	受声点不同离处噪声衰减值						
		25m	50m	100m	150m	200m	300m	500m
筛分机	95	67	61	55	51.5	49	45.5	41.0
卡车	88	60	54	48	44.5	42	38.5	34
挖机	90	62	56	50	46.5	44	40.5	36
洗砂机	95	67	61	55	51.5	49	45.5	41.0
筛分机	95	67	61	55	51.5	49	45.5	41.0
装载机	88	60	54	48	44.5	42	38.5	34
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间：60dB（A） 夜间 50dB（A）								
由计算结果可以看出，昼间在距离生产设备 100m 处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定，项目边界距最近的民居点 280m，因此，生产噪声对其影响较小。								
(五) 固体废弃物环境影响分析								
该项目固废主要来自矿山剥离物、洗砂废水沉淀池产生的泥砂、洗车废水沉淀池的泥渣、职工生活垃圾、除尘灰以及废机油等危险废物。								
本项目采用汽车-装载机联合排土工艺，其特点是：机动灵活，爬坡能力大，适宜地形复杂的排土场作业，易实现高台阶排土，且排土场建设投资少，容易维护，排土工艺和技术管理简单。根据实地勘察并结合相关资料，表土剥离面积为 57.89 hm ² ，剥离厚度按 30cm 计算，剥离表土土方 17.37 万 m ³ （密度按 2.5t/m ³ 计），矿山剥离物产生量为 5.2 万 t/a；								

洗砂废水沉淀池产生的泥砂经压滤设备预处理后为形态为泥饼。产生量为 4.8 万 t/a;

生活垃圾按每人 1kg/d 计算, 则年产生量约 9t/a; 洗车废水沉淀池沉渣 10t/a, 除尘灰为 89.73t/a; 废机油等危险废物产生量约为 0.5t/a。

项目采取边开采边复垦的方式进行生产, 先将矿山剥离物及洗砂废水沉淀池产生的泥砂分区存于排土场, 根据现场调查, 本矿区的剥离物主要为第四系覆盖层, 剥离物主要集中为矿体上部覆盖层。

设计布置 1 个排土场, 布置在矿区范围东侧沟谷内, 采用 4 个台阶堆放, 堆存标高 720m-756m, 计算排土容量 $20 \times 10^4 \text{m}^3$, 能够满足矿山开采堆放剥离物, 排土场平台上修筑排水沟, 以拦截平台表面及坡面汇水, 在排土场下部设置挡墙, 挡墙采用水泥砂浆砌筑。

矿山企业应对排土场拟选址做专门工程地质勘察工作, 并委托具有相应资质单位对排土场做专门的设计, 要求设置挡墙、截排水沟等安全设置, 防止泥石流、滑坡等事故发生。

对已开采区进行恢复时将矿山剥离物中的表层土及洗砂废水沉淀池产生的泥砂用于采石区植被恢复时的表层覆土。对于生活垃圾, 分类收集后, 送往垃圾填埋场卫生填埋处理。全厂固体废物产生及处理情况见表 4-6。

表 4-6 固体废物产生情况及处理措施

序号	名称	性质	产生量	性状	处理处置方式	排放量
1	矿山剥离物	一般固废	5.2 万 t/a	表层土 固态	用于矿区生态恢复	0
2	沉淀池产生的泥砂		4.8 万 t/a	泥砂		
3	生活垃圾	--	9t/a	固态	分类收集后, 送往垃圾填埋场卫生填埋处理	0
4	洗车废水沉淀池泥渣	一般固废	10t/a	泥渣	用于矿区生态恢复	0
5	除尘灰	一般固废	89.73t/a	粉状	用于矿区生态恢复	0
6	废机油	危险废物	0.5t/a	液体	暂存于危废暂存间, 交由有资质单位处置	0

综上所述, 项目产生的固体废物均得到了合理的处置, 因此对环境的影响较小。

(六) 地下水环境影响分析

	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（试行）》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“J 非金属矿选采及制品制造 54 土砂石开采”类，地下水环境影响评价项目类别为IV类项目，不需要开展地下水环境影响评价。 露天开采对地下水水位和水资源量影响分析本项目矿山属山坡露天开采矿山，主要对区内松散岩类孔隙和碎屑岩裂隙含水层造成破坏。评估区位于地下水潜水水位之上，在评估区内无水源，且矿山开采位置相对周边地形较高，矿山开采对地下水影响较小。项目矿山开采中生产用水主要采用地表水，用水量较小，且可实现循环使用，因此，不会影响地下水水位和水资源量。 （七）土壤环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 表 A.1，本项目土壤环境影响评价项目类别属于“采矿业”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类项目，不需要开展土壤环境影响评价。 （八）康家塔水土保持生态示范园环境影响分析 本项目中康家塔水土保持生态示范园为水土保持项目，在采沙场服务年限结束后，示范园开始建设运营，水土保持生态示范园运营期无工艺流程，本项目主要为提水工程、高位蓄水池 2 处、地理式集水窖、节水灌溉系统、高标准方田林 576.15 亩、道路工程、植被工程、防尘工程等，建成后主要作为水土保持措施使用，按照建设单位提供资料，10 年后示范园才正式进入运营期，其运营期产生的主要环境污染物为地表径流污水以及蓄水池等水利工程沉淀产生的泥渣，及排水渠中堆积的淤泥，以及示范园工作人员与游客产生的少量生活垃圾及生活污水。本次评价只针对示范园中可能产生的污染物提出定性分析及污染防治措施，不定量分析，待示范园建设时，应根据项目实际建设内容补充相应的环境污染防治措施。 1、噪声源分析 本项目生产道路建成后通行机动车（均为农业生产车辆，不涉及危化品的运输），将产生少量交通噪声。通过加强管理、控制车速、设置警示牌等措施降低噪声。 2、水污染源分析
--	--

	项目营运期废水主要为降雨冲刷护梯等水土措施产生的径流雨水，主要污染物为 SS，通过排水渠引入地埋式集水窖中进行沉淀；园区设粪尿分集式生态卫生厕所 4 座；道路洒水抑尘，自然挥发。 3、大气污染物分析 汽车尾气园区道路主要用于园区农业、畜牧业的运作生产及游客观光旅游通道，将产生少量汽车尾气及扬尘，经空气流通扩散。 4、固废 (1) 游客及园区工作人员产生的垃圾，分类垃圾桶收集，定期送至垃圾填埋场处理。 (2) 农作物废物，委托附近居民清理用于农肥 (3) 蓄水池等水利工程沉淀产生的泥渣，及排水渠中堆积的淤泥，风干后用于项目场地回填。 5、生态 水土保持生态示范园按规划，有计划的实施植被恢复，种植灌草、经济类作物，畜牧业等，并建设相应的娱乐设施、形成规模，将使采空区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境，不仅大大改变原有较脆弱、抗御自然灾害能力差的自然环境，而且起到以点代面、示范推广的作用。
选址选线环境合理性分析	项目位于榆林市吴堡县康家塔村，评价区内无文物古迹、风景名胜、自然保护区、水源保护区等环境敏感区。项目建设属鼓励类，根据榆林市“多规合一”控制线检测结果及意见显示项目选址符合国家政策。根据环境质量现状与补充监测，区域环境空气为达标区；项目配套完善的环保措施，废气均可达标排放；废水不外排，不会对区域水环境产生较大影响；场界噪声排放满足 2 类标准要求；固体废物均合理处置，不外排。项目最近的敏感点为采区南侧 0.28km 处的康家塔村居民住户，项目采取完善的环保措施后，对周边环境的影响较小。因此，场址选择可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、大气污染防治措施 (1) 施工扬尘 为了改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，建设单位在项目建设过程中严格执行《陕西省人民政府关于印发<陕西省全面改善城市空气质量工作方案>的通知》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《榆林市 2024 年生态环境保护攻坚行动方案》、《建筑施工扬尘治理措施 19 条》等相关政策规定，并采取以下控制措施，减缓了施工扬尘对大气环境的影响。 ① 基础施工前，设置高度不低于 2.5m 硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、清理杂物应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用封闭式防尘网遮盖。工程渣土、清理杂物应当进行资源化处理。 ② 原辅材料运输应当采取封闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。根据天气情况洒水 2-4 次，减少扬尘；水泥、砂土等易产生扬尘的物料应当封闭；不能封闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。 ③ 合理安排车辆运输，减少车辆运输路线，减少尾气排放，对原辅材料的堆放进行遮盖。 ④ 施工现场出现四级及以上的大风天气时禁止进行土方施工。运输砂石，清运余土和清理杂物时，要捆扎封闭严密，防止遗撒飞扬，造成二次污染；遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业。 ⑤ 在项目管理方面设置专门的环保管理员，负责与当地环保部门联系沟通有关环保方面的事宜，并负责对施工场区环保措施进行监督管理。 ⑥ 在施工中要加强管理、切实落实好以上措施，施工场地产生的扬尘及废气，经过减少或延缓对其影响较小，同时该环境影响将随施工的结束而消失。经参考其他同类项目，经过采取上述措施后颗粒物周界外浓度最高点$\leq 0.8 \text{ mg/m}^3$，满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中标准，因此项目施工期对周围大气环境产生影响较小。
-------------	---

(2) 施工机械废气

评价要求在施工过程中加强对施工机械、运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载，不得使用劣质燃料。由于施工机械分布较分散，因此机械尾气影响小，且随施工期结束而终止。

2、噪声污染控制措施及要求

① 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

② 合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 12:00-14:00、22:00-6:00 期间施工。

③ 采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至敏感点较远处，同时对固定机械设备尽量入棚操作。

④ 采用声屏障措施：在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

⑤ 施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入时应低速、禁鸣。

⑥ 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑦ 施工单位应与施工场地周围居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得群众的理解和支持。

3、施工期固废污染防治措施

项目施工过程中无弃方产生。项目施工期固体废物包括建筑垃圾、含油废料及施工人员生活垃圾。

根据工程分析，项目建筑垃圾经分类收集，可回收利用的部分回收利用，对无利用价值的废弃物按照环保要求拉运至的指定建筑垃圾填埋场进行填埋处理；施工期含油废料如机修废弃油手套、油棉纱，含油废

水处理后产生的废油、油泥等，应分类收集，交给有资质的单位安全处置；施工现场生活垃圾产生量较小，分类收集后交由环卫部门统一清运。项目产生固废妥善处理，对周围环境产生影响较小。

4、施工期废水

本项目施工期废水主要施工过程产生废水及工人生活污水。施工废水主要是混凝土养护水产生量约 2m³/d，通过在施工场地内设置沉淀池沉淀后循环使用，不外排。生活污水经旱厕收集后清掏用于林地浇灌，不外排。建设单位应采取以下措施：

（1）施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

（2）在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖面，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

（3）在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

（4）在工程施工场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废水和污水，经过沉沙、除渣和隔油等处理后，回用施工建设。

（5）运输、施工机械机修油污应集中处理，含有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对水环境的污染。

（6）施工结束后及时清理场地，防止对地表水体造成影响。

5、生态保护措施

项目工程区基本不存在大型的动物。因此只有地表及地下浅层的微生物受到损失，项目的完工将使区域生态环境得到改善，生物量和净生产力会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构能更完善。

在施工期间加强施工管理、合理安排施工进度，尽量减少场地外施

	工临时占地，防止产生新的水土流失；施工便道、施工临建、堆料场占地均在永久占地范围内，不新增临时用地。施工废渣及时清运，施工结束后及时进行场地硬化及植被绿化。 只要加强施工管理、合理安排施工进度，就可以避免发生水土流失，随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑物及植被覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。
运营期生态环境保护措施	运营期污染物治理措施 1、废气污染治理措施 （1）有组织废气（粉尘）治理措施 ①排气筒设置合理性分析 本项目筛分、破碎车间排气筒高度为 15m，设置在远离敏感点并处于侧风向或者下风向，且项目所在区域 500m 范围内无高大建筑物，因此本项目排气筒设置合理。 ②有组织废气（粉尘）治理措施 本项目建设封闭式筛分破碎车间，设备顶部安装布袋除尘器（收集效率 90%、处理效率 99.7%）处理后排放。定期对除尘设备进行维护及检修，经采取上述措施后，粉尘排放能满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准要求，对环境影响较小，治理措施可行。 （2）无组织废气（粉尘）治理措施 ①采装粉尘：在表土剥离采用湿法作业，铲装作业采用液压反铲式挖掘机，采场设置 2 套移动式喷淋洒水装置，各产尘过程采取洒水抑尘措施降低粉尘产生量，自卸式汽车装车时，控制物料落差，禁止高处抛落，并结合洒水措施抑尘，且随着开采深度增加，物料采装、自卸式汽车装车等过程产生的大量粉尘难以扩散到坑外大气环境中。采取上述措施后，采区边界无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织浓度限值要求。 ②卸料、喂料、传输和落料等粉尘：评价要求进料口和落料点采取喷淋降尘措施，卸料、喂料、传输和落料等均在封闭厂房内进行，将无

	组织粉尘量降到最低。 ③建筑用砂堆料粉尘：项目建筑用砂堆料库设置为全封闭彩钢棚，棚内设置环保雾炮机，定期对产品洒水。砂料装车点设置喷淋洒水进行抑尘，运输中车辆设置遮盖篷布，防止洒落。 ④运输道路扬尘：本项目采石场至工业场地运输道路为砂石路面，要求定时进行道路洒水，以减少道路表面起尘量，行车速度不大于15km/h。洒水作业每天 3~4 次，夏季、干旱季节应增加洒水的频次；同时严禁车辆超高、超载、超速运输，防止洒落，且矿区道路应派专人负责，经常维护以保持良好的路面状况，并及时清扫洒在路面上的散状物料。 ⑤非道路移动机械尾气：项目运营期场内经常使用挖掘机等非道路移动车辆，排放尾气的主要污染物为 CO、NO₂ 及 HC 等，属无组织排放。根据《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》要求，项目施工现场禁止使用高排放非道路移动机械，禁止使用未编码登记挂牌及环保检测不达标的非道路移动机械。采用尾气达标排放的运输车辆，燃油车辆、机械使用优质燃料，使用节能环保型、新能源的非道路移动机械。加强对非道路移动机械设备的保养，确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）、《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014-2020）等相关要求。评价要求选用符合国家标准 of 的开采机械，开采机械尾气污染物排放应符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（环办标征函〔2020〕48 号）中相关限值要求。 评价建议本项目涉及非道路移动机械按照《非道路移动机械污染防治技术政策》相关要求采取以下管理措施： A. 加强在用非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。进行维修、保养，保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态。 B. 加强非道路移动机械的噪声控制。禁止擅自拆除弃用非道路移动
--	---

机械的消声、隔声和吸声装置，加强对噪声控制装置的维护保养。

(3) 建筑用砂装卸、输送、投料产生的粉尘

生产过程中无组织排放源废气源存在于生产的每一个工序和环节，无组织排放量影响因素较多，其排放量大小取决于生产工艺、除尘设备和生产管理水平。项目物料利用皮带输送，运输及投料过程中均在封闭车间内进行，无组织颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控点浓度限值要求。达标排放的颗粒物对所在地大气环境的贡献值较小，不会改变周围大气环境功能，对环境的影响可以接受。

2、废水污染防治措施

(1) 生产用水

本项目生产用水主要为洗砂用水喷雾降尘用水、厂区道路降尘用水、运输车辆冲洗废水。

项目原料运输采用载重汽车，车辆轮胎会粘带泥沙，加工区厂内设置车辆冲洗装置对进出车辆进行冲洗，以降低运输道路扬尘对沿线环境的污染影响。其废水成份比较简单，主要污染物为 SS。车辆冲洗废水沉淀后循环使用，不外排，对地表水环境无影响。项目洗砂废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。

(2) 生活污水

本项目实施后生活污水主要成分有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，污染因子单一，可生化降解能力强。办公生活区设置一座旱厕收集处理生活污水，本项目的生活污水采用旱厕处理后用于林地浇灌，实现综合利用不外排是可行的。

(3) 初期雨水

开采区及厂区松散地表受降雨冲刷产生含大量泥沙的初期雨水，直接排放会对下游沟道及地表水体造成影响。建设单位应在厂区做好雨污分流，生产废水全部收集至沉淀池处理后循环利用不外排；在厂区及道路两侧建设导排水渠，并在地势较低处建设沉淀池，降雨期间初期泥浆雨水引至沉淀池，后期可用于厂区及道路洒水抑尘利用，对于后期雨水

在未扰动的情况下，可汇入下游沟道。

综上所述。项目产生的生产废水全部回用，不外排；生活污水妥善处置，不外排，本项目对地表水环境影响较小。

3、噪声污染防治措施

本项目要求采取以下噪声防治措施进一步减少项目对周边环境的噪声影响：

(1)选用低噪声设备：在满足项目生产工艺的前提下，尽可能选择先进、噪声低的生产设备，从源头降低噪声。

(2)厂区内合理布局：将设备全部安置厂区车间内，在满足生产的前提下综合考虑，在厂区设备布置时考虑地形、声源方向性和设备噪声强弱等因素，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声，如将设备安置在厂区远离厂界的位置，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

(3)设备基础减振：设备在安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的隔振垫，以减轻由于设备自身振动引起的结构传声对周围环境产生的影响。

(4)加强设备管理：加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；同时，规范生产过程中设备操作，避免操作设备不当产生的高噪声现象。

(5)作业时间合理分配，进入厂区禁止鸣笛、夜间禁止进出厂区，进厂减速等措施减小运输车辆噪声影响。

(6)加强运输车辆的管理，合理规定运输通道；运输车辆进出现场减速，并减少鸣笛，此外运输车辆需规划好运输运行路线，避开沿线居民生活区等噪声敏感点。

4、固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物包括：剥离表土、沉淀泥砂、不合格料、除尘器收集的粉尘、废机油及职工生活垃圾。根据固体废物分类要求，项目固体废物分为一般工业固体废物和危险废物。

本项目剥离的表土与沉淀泥砂、除尘器收集的粉尘收集后分区暂存

	于排土场用于矿区回填及生态修复，固体废物均妥善处理；生活垃圾由环卫部门统一收集处理； 项目剥离的表土，应堆存于设计的排土场，进行妥善保存，且废渣和土壤要分开堆放，表面种植种植绿肥进行养护。在堆存场周边修排水沟，防止水土流失。由于存土场土体松散，因此设计在其周围坡角利用修建挡土墙，防止水土流失。在存土场内设置临时排水沟。表土用于后期土地复垦。剥离覆盖层时表土和底土最好分别采掘，混采会降低土壤的肥力。采掘表土前，应先清除树根及其它杂物。采掘土壤所使用的设备和采掘厚度应符合土壤的赋存条件，以防止土壤的严重损失和贫化。采土作业应尽量避免在雨季和结冻状态下进行。 本项目运行期设备均在厂区自行维修保养，废机油和废油桶属于危废，需经专用容器收集后，暂存于工业场地的危废暂存间内，定期交由有资质单位处理，并签订危废处置协议，落实联单责任制。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定要求，建设危废暂存间 1 座，要求如下： （1）所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损； （2）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签； （3）危废暂存间的地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 （4）厂内建立危险废物台账管理制度； （5）危废暂存间必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）修改单的规定设置警示标志。 （6）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，
--	--

	发现破损，应及时采取措施清理更换。 （7）专人管理，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间，并按月向当地环保部门报告。 （8）联单管理：须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的运输严格执行《危险废物转移联单管理办法》。 综上所述，本项目各类固废均得到了有效的处理及处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。 5、环境风险防范措施 为了防止意外事故的发生，避免造成新的水土流失和对周围环境造成影响，本评价针对采区边坡稳定、防治边坡坍塌及废机油泄漏及次生灾害提出如下预防、应急措施： （1）项目露天采区边坡稳定及防治坍塌的措施主要有：在采区外围设置排水沟，清扫平台内设排水沟，防止雨水流入矿区冲刷边坡，减少边坡岩石侵蚀程度，生产中根据工程地质实际情况对设计的边坡进行调整；对有隐患的边坡及时采取加固措施，设置专职安全人员进行监督治理；开采过程中，定期检查边坡，加强边坡和截排水沟的清扫维护工作，以保持边坡的稳定；对最终平台应每月检查一次，不稳定地段在暴雨后及时检查，发现异常及时处理，报告有关主管部门。 （2）废机油泄漏及次生灾害防范措施：选用的危废暂存箱必须符合国家标准；废油定期交由有资质单位处置，做好危废转移记录；暂存箱储存库房禁止存放易燃物资；办公厂区内配备灭火器材，以便泄漏后引发火灾可以及时灭火。 6、运营期生态环境保护措施 （1）植物多样性保护措施 1）合理进行采矿布置，精心组织施工管理，为消减工程人员对植被的影响，拟在采区设置警示牌，标明工程活动区，严格限制超范围施工。
--	---

2) 表层覆土预先剥离后,集中堆放,各分层平台开采前,剥离表土可用于前期终了平台覆土。覆土后人工培实,并栽植当地适生的乔木、灌木和草本植物,边开采边恢复植被,降低开采活动的生态影响。

(2) 动物多样性保护措施

1) 工程采掘期间,外来人员的增加,有可能出现对陆生动物盗取、盗捕的现象,因此各施工单位需在施工人员中开展增强野生动物保护意识的宣传工作,杜绝施工人员打猎、捕捉工程区内蛇类、鸟类等现象的发生。

2) 拟在采区的运输道路沿线设置警示牌,以提醒工程人员加强野生动物保护意识,不人为伤害野生动物。

3) 做好工程区植被恢复和周边植树造林建设,恢复动物生境。对开挖迹地及时恢复植被,对周边植被较为单一的生境应增加其多样性和异质性,为野生动物提供多种栖息环境。

4) 矿石开采对栖息于林内的动物影响比较典型。当哺乳、鸟禽等涉林类动物在采区或运输道路沿线成群栖息时,要停止开采等剧烈的工程作业,应采取主动驱赶方法,给予动物足够反应和迁徙时间。

5) 为减少工程噪声对鸟类和其他动物的惊扰,对开挖等剧烈活动时间要进行合理安排,降低惊扰鸟类,影响其繁殖。

(3) 景观保护措施

建设项目评价区范围内无自然风景区和名胜古迹,项目建设用地范围内无珍稀植物及古树名木,无风景名胜及特殊文物保护单位等视觉景观敏感点。因此对于较大范围的生态景观,以及景区风貌来说,影响面很小。

但项目的开采必会使当地的自然条件遭到破坏,直接影响原有景观。项目开采过程中,会产生一定的废土,同时造成地表植被的破坏,形成大面积的开采裸露坡面,扰动原有地貌,对景观产生一定的影响,影响人们的观瞻和视角。矿区开采造成的地表改变和破坏不可避免,为减小景观影响,须采取以下景观保护措施:

1) 矿山开采严格按照国家有关规定进行设计,做到科学、合理开采,

	提高资源利用率。 2) 开采剥离的弃土、废石应及时清理并统一平整碾压堆放，修筑相应的挡土墙，同时进行绿化，防治水土流失。 3) 按照土地复垦方案对矿区进行生态恢复。 通过采取以上防护措施，项目生产过程可将对当地的生态影响降至最低。 (4) 水土保持措施 根据《中华人民共和国水土保持法》中规定开发建设项目造成水土流失的总原则“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”，凡从事可能引起水土流失的生产建设活动的单位和个人，必须采取措施保护水土资源，并负责治理因生产建设活动造成的水土流失。 1) 建设单位应按相关要求编制项目水土保持方案，并按照水土保持方案开展水土保持工作。 2) 采场区域、排土场、工业场地修建截排水沟，防止雨水对采场进行冲刷。对采场及排土场不稳定边坡进行加固，根据边坡的高度和坡度等不同条件，分别采取不同的护坡工程。 3) 采取“边开采，边复垦”的措施，加强生物防治措施，结合项目开采时间和开采方位，采用阶段性复垦措施，利用前期剥离产生的表土进行覆土，并及时采取播撒草籽和覆盖防尘布等措施。 4) 充分利用项目开采区自上而下分台阶开采形成的平台，进行绿化：在台阶边缘砌挡土墙，回填种植土种植爬山虎、葛藤之类垂直攀缘植物，利用其沿岩壁攀伸绿化壁面，平台面上还可种植速生易成活草本植物进行绿化。 5) 对不稳定边坡、坚硬边坡上的破碎及松动岩块部位，进行水泥护面，洞隙灌浆予以加固。 6) 在项目工业场地，根据地质条件或地形条件设置挡土墙、护坡、排水沟等设施，对道路两侧和其它空地进行了植被恢复。 7) 排土场堆放前应完善排土场周边排水系统，防止暴雨径流或洪水冲刷兴建挡土墙，排土场堆放中主要问题是暴雨对弃土的冲刷造成的水土
--	---

	流失应做到边堆放，边治理，及时对其进行绿化。堆完后排土场内的表土应清运到开采区回填用于后期土地复垦，所有场地应采取当地速成林树种、草种加快绿化。 8) 在本项目工业场地周边应结合水土保持进行绿化，四周进行周边绿化，永久性道路进行路旁绿化。绿化应因地制宜，多种绿化措施并举，以区内原有植被为原则，合理选择实用、经济的本地绿化植物，采用常绿和落叶、乔木和灌木、速生和慢生树种、喜阳和喜阴植物等各类和乔灌木相结合的多配置方案进行，实现本项目矿区工业场地绿化系数不得低于 30%。 (5) 项目生态恢复及复垦措施 本项目矿区服务期满后，将建设水土保持生态示范园，因此在矿区开采过程中采取边开采、边治理的方式，开采区按照水土保持生态示范园的设计方案进行初步生态恢复以减少对生态的不利影响，并可衔接后续示范园的建设。 1) 工业场地应结合水土保持措施进行绿化，绿化应因地制宜，多种绿化措施并举，以区内原有植被为原则，合理选择实用、经济的本地绿化植物，采用常绿和落叶、乔木和灌木、速生和慢生树种、喜阳和喜阴植物等各类和乔灌木相结合的多配置方案进行，实现本项目矿区工业场地绿化系数不得低于 30%。 2) 按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，在项目开采、生产过程中采取一些合理的措施，以减小和控制损毁土地的面积和程度，为土地复垦创造良好的条件。结合本项目特点，本方案预防控制措施主要为合理规划、规范化施工、植被保护、预防边坡滑坡、实时监测等。 3) 项目剥离的表土，应堆存于设计的排土场，进行妥善保存，且废渣和土壤要分开堆放，表面种植种植绿肥进行养护。在堆存周边修排水沟，防止水土流失。由于存土场土体松散，因此设计在其周围坡角利用修建挡土墙，防止水土流失。由于在存土场内设置临时排水沟。表土用于后期土地复垦。 4) 土地复垦与矿山生产进度紧密结合，合理安排，实施边生产、边
--	---

	复垦、边利用的同步安排、一体化运作的计划。 5) 土地复垦目标是将损毁土地依照“宜耕则耕，宜林则林”的复垦原则进行复垦，以提高土地利用效率，改善生态环境为目标。项目矿区原土地类型多为灌木林地，开采后由于坡度较大，评价认为建设单位应结合水土保持措施，对开采边坡和平台进行合理复垦，宜林则林，宜草则草，边坡复垦为草地，开采平台复垦为林地。 6) 土地复垦时应进行砌体拆除、地表清理、土地平整、覆土、修建相应水利和道路设施，进行土壤培肥，土壤培肥其目的是增加土壤有机质和养分含量，改良土壤性状，提高土壤肥力。土壤培肥措施主要是种植豆科绿肥、施用农家肥和氮、磷、钾化肥。 项目采取边开采边复垦，每开采 10 亩就对已开采区进行复垦，复垦结束后再继续进行开采。开采过程为对表层土、深层土及强风化岩进行剥离，深层土及强风化岩用于已开采区地貌恢复时的基础填筑，表层土用于已开采区植被恢复时的表层覆土，阶段式进行开采。 ① 以生态恢复为建设基本目标 项目建设活动中占用土地、改变土地使用功能，破坏了生态系统的原有结构。因而生态环境的恢复主要是指恢复其生态环境功能，包括破坏土地的复垦、恢复植被等。建设项目虽然对生态环境造成一定影响，但对于可通过事后努力而使生态系统的结构或环境功能得到修复的区域应全面实施生态恢复措施。 ② 选择适宜的植物种类 本项目所在地属温带半干旱大陆性季风气候，不易发生暴雨天气；但项目所在地荒漠化、水土流失严重，属于榆神府黄土梁水蚀风蚀控制生态功能区。项目区整体构型松散、地面形态单一、土壤肥力贫瘠。依靠自然恢复较困难且周期漫长，所以要快速恢复植被，首先应当选择先锋物种，同时要筛选适宜的植物以重建生态系统。 植物种类选择时应遵循如下原则：选择生长快、适应性强、抗逆性好、成活率高的植物；选择具有优良的水土保持作用的植物种属，能减少地表径流、涵养水源、阻挡泥沙流失和固持土壤；优先选择具有改良
--	---

土壤能力的固氮植物，尽量选择当地优良的乡土植物和先锋植物。选择植物种类时不仅要考虑经济价值高，更主要是植物的多种效益，主要包括抗旱、抗污染、抗风沙、耐瘠薄、抗病虫害以及具有较高的经济价值。

根据项目区域实地调查，并参考黄土高原地区造林的相关研究，确定适应项目区造林的优势树草种见表 5-1。

表 5-1 项目区适宜种植物种

种类	物种	特点
乔灌	新疆杨	喜光，耐干旱，耐盐渍；适应大陆性气候，在高温多雨地区生长不良；耐寒性不如银白杨成活率高。若嫁接在胡杨上，不仅生良好，还可以扩大栽培范围。生长迅速，萌发力强，但寿命较短。
	沙棘	喜光，耐寒，耐酷热，耐风沙及干旱气候。对土壤适应性强。
	柠条	落叶灌木，喜强光，深根性，根系发达，喜干燥气候，抗严寒，耐热，耐贫瘠，耐干旱，萌生力强，耐沙打沙埋。
	紫穗槐	喜光，耐寒、耐旱、耐湿、耐盐碱、抗风沙、抗逆性极强的灌木，在荒山坡、道路旁、河岸、盐碱地均可生长，可用种子繁殖及进行根萌芽无性繁殖，萌芽性强，根系发达。
	沙枣	喜光，浅根系速生树种，耐旱，耐贫瘠，耐盐碱，对防风固沙，水土保持起一定作用。
	沙柳	抗逆性强，较耐旱，喜水湿；抗风沙，耐一定盐碱，耐严寒和酷热；喜适度沙压，越压越旺，但不耐风蚀；繁殖容易，萌蘖力强。
	刺槐	浅根系，根多分布在 5~30cm 土层内，喜光，宜深厚肥沃沙质土，耐干旱、耐瘠薄，抗寒性弱，属于温带速生树种。
草本	羊草	抗寒、抗旱、耐盐碱、耐土壤瘠薄，适应范围很广。在冬季 -40.5℃可安全越冬、年降水量 250 毫米的地区生长良好。春返青早，生长速度快，秋季休眠晚，青草利用时间长。生育期可达 150 天左右。生长年限长达 10~20 年。
	沙打旺	抗逆性强，适应性广，具有抗旱、抗寒、抗风沙、耐瘠薄等特性，且较耐盐碱，但不耐涝。沙打旺的越冬芽至少可以忍耐零下 30℃的地表低温，连续 7 天日平均气温达 4.9℃时越冬芽即开始萌动。
	紫花苜蓿	多年生草本植物，根系发达，适应性强，喜欢半湿润半干旱的气候，宜于干燥、温暖、多晴少雨的气候和干燥疏松、排水良好，且富有钙质的土壤中生长。是寿命长，不易退化的豆科草本植物。
	无芒雀麦	耐干旱抗寒冷，对土壤适应力强，边坡种植保水土效果好。
	白花草木樨	浅根发达，耐干旱瘠薄，对土壤要求不严，抗盐碱力较强。
	黄花草木樨	耐瘠薄，适于湿润气候。
	红豆草	深根系，抗旱性强，抗寒性弱，适于石灰性土壤，但生长 3~5 年后退化，不耐水淹。

植被恢复过程中首先考虑沙打旺、紫花苜蓿、麻黄等耐阴、耐寒的低矮植物，可使裸地迅速被植物所覆盖，形成草丛群落，土壤逐渐得以改良。草本植物群落发展到一定阶段，特别是土壤的改良程度能够适宜灌木生长时，应及时引进先锋灌木如沙棘、柠条、紫穗槐、胡枝子等一些阳性、喜光灌木，在道路两旁种植，使群落向草-灌群落转化。

③ 土壤的改良与培肥措施

植被恢复最主要的限制因子是土壤肥力，项目区土地平整后，土壤质地差、无任何土壤结构、渗透性差、土壤坚实、土壤有效水分和有机质含量极低，不利于植物生长，因此需进行土壤改良与培肥。

A 人工施肥

对复垦后的土地施用适当的有机、无机肥料以提高土壤中有机物含量，改良土壤结构，消除其不良理化性质，并作为绿肥法的启动方式，为以后进一步改良做好基础。

B 绿肥法

绿肥是改良复垦土壤，增加有机质和氮磷钾等营养元素的最有效方法。凡是以植物的绿色部分当作肥料的称为绿肥，常见的有沙打旺、紫花苜蓿、豆科植物等，其生命力旺盛，在自然条件较差、土壤较贫瘠的土地上都能很好的生长。因此在最初种植沙打旺、紫花苜蓿，然后将这些植物通过压青等多种方式复垦，在土壤微生物作用下，除释放大量养分外，还可以转化为腐殖质，其根系腐烂后也有胶结和团聚的作用，可以有效改良土壤理化性质。

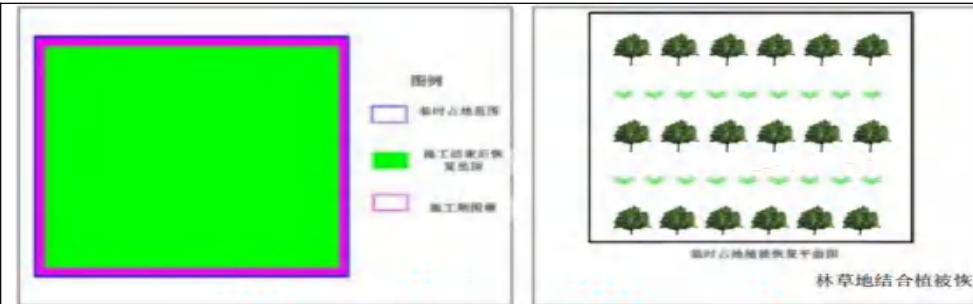
C 客土法

对过砂、过粘土壤，合理添加调配物，调整耕作层的泥砂比例，达到改良土壤质地、改善耕性、提高肥力的目的。

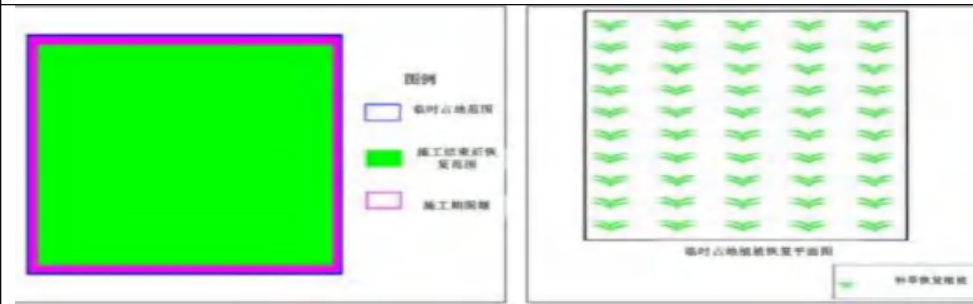
D 植物配置模式

植物配置应适应当地的自然条件和立地条件、符合先锋植物和适生树种的生理生态学特性、管理简单易行、投资少、见效快、符合植被自然演替规律、有利于植被的稳定和持续发展。根据评价区的环境特征，当地条件、气候等限制因素，结合类比工程资料，项目植被恢复拟选择

当地易生长的植物种类。



林地恢复为林地，辅以草地搭配。



草地恢复为草地

(6) 露天采场生态保护措施

1) 截水沟

根据矿山布置情况，在露天采场上游及两侧统一布置了相应的混凝土截水沟，排出场外：底宽 0.5m，顶宽 0.7m，深 0.4m，截水沟长 750m；主体工程设计经过水力校验后，截水沟断面尺寸能满足要求。

2) 防护工程

主体设计采区，建筑用砂开采后形成的开挖边坡一般陡立，属于不稳定边坡，主体工程设计采取削坡防治措施，削掉非稳定边坡的部分土体，以削减土体失稳的助滑力，使其达到稳定。由于边坡高度一般小于 15m，所以采取直线型。为了减少工程量，降低工程造价，采取边挖边留坡，即临近结束场地平整前，按主体工程设计要求的坡率，将开挖陡坡削成 1:1.5-1:2 的缓坡，边开挖边留坡，防止二次削坡扰动。

3) 复垦措施

①生产过程中复垦阶段

剥离覆盖层时表土和底土最好分别采掘，混采会降低土壤的肥力。采掘表土前，应先清除树根及其它杂物。采掘土壤所使用的设备和采掘

	厚度应符合土壤的赋存条件，以防止土壤的严重损失和贫化。采土作业应尽量避免在雨季和结冻状态下进行。 ②复垦再利用阶段 复垦后的土地主要是植树种草，恢复植被，减少地表裸露面积，以保护和防止水土流失，将采矿对环境造成的影响降低到最小程度，使该地区的生态环境得到恢复。充分利用自上而下分台阶开采形成的平台，进行绿化。主体设计对平台部分区域实施穴播草籽进行绿化防护。 4) 临时措施 露天采场防治区虽大部分面积为建筑物占地面积，但是还有些许裸露地表，对裸露地表进行密目网苫盖，用于防止恶劣气象条件下产生扬尘和风力侵蚀。 (7) 工业场地生态保护措施 1) 场地绿化措施 厂区内地面采取硬化，评价要求充分利用建筑物四周的空闲地带进行绿化。在厂区内结合各种生产设施的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止扬尘污染扩散；生活办公区应以美化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等。 2) 防洪排涝 工业场地设排（截）水沟，保证工业场地内排水畅通。排（截）水沟采用梯形断面，边坡比 1：1，采用浆砌石片石。 (8) 运输道路沿线生态保护措施 本项目建筑用砂从采石场运至工业场地进行筛分采用汽车运输方案，道路采用砂石道路。为防止雨水直接冲刷道路造成水土流失，沿道路内侧布设浆砌石排水沟。排水沟断面为矩形，尺寸为：底宽 0.50m，深 0.40m，M7.5 浆砌石厚度为 30cm，M10 砂浆抹面厚度为 2cm。经统计，需修建排水沟总长 1100m。 (9) 防风固沙措施 1) 严格按照矿山地质环境保护与土地复垦方案要求坚持“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土
--	--

	地和损毁土地。治理率和复垦率达到“矿山地质环境治理恢复方案与土地复垦方案”的要求。 2) 在项目建设过程中,采矿道路及线路工程区路面采用泥结石路面,其余区域还有些许裸露地表,对裸露地表进行密目网苫盖,用于防止恶劣气象条件下产生扬尘和风力侵蚀。 3) 实施工程措施也是防风固沙的重要手段。在矿区的陡峭坡面和易发生风蚀的区域,可以采用护坡、护墙等工程措施来固定土壤,减少风蚀的影响。这些工程措施可以采用钢筋混凝土、石料等材料建造,以承受风力和雨水的侵蚀,从而有效地保护土壤不被风吹走。 4) 本项目主体工程设计中具有防风固沙功能的工程包括露天采场防治区布置的雨水排水工程、斜坡防护工程、绿化覆土等。 5) 在工业场地设施场地周围、地表道路两侧栽种树木,在矿区局部宽缓坡面处种植有人工经济林,提高绿化覆盖率,通过种植适应性强的植被,如草本植物、灌木或树木,可以增加地表覆盖度,固定土壤,减少风蚀的发生。植被的种植应根据当地的气候、土壤和水分条件进行合理选择,并加强植被的养护和管理,以确保其生长良好并发挥防风固沙的作用。 6) 加强水土保持工作也是防风固沙的重要措施。在矿区的开采过程中,应采取有效的水土保持措施,如修建排水沟、沉淀池等,以减少水土流失,保护土壤资源。 综上所述,通过采取一系列有效的措施,可以有效地减少风蚀的影响,保护土壤资源,维护矿山的生态环境。同时,这些措施也可以为矿山的可持续发展提供有力的保障,促进矿业的健康、稳定和可持续发展。 项目在矿山服务期满后建设水土保持生态示范园,因此前期部分已开采区域,在后期的开采中不会有施工活动或施工人员对其产生影响,因此该部分区域,可以按照水土保持生态示范园的设计方案进行及时复垦,即“边开采,边复垦”,减少在开采期间裸露的地面,可有效减少粉尘、水土流失的产生。对终了平台进行表土回填,按照设计方案确定表土回填厚度,回填后平整和土壤培肥。矿山服务期满后,采矿区、生产区等,
--	---

	都是非经治理再无法使用的土地，而且可能会带来环境污染，因此，矿山服务期满后，应对矿区生态进行重建，进行植被恢复，并做好背坡排水和顶面平整措施，使场地边界与周围地形自然连接，减少人工痕迹。场地平整后，地面上将进行覆土、翻松，种植灌草，植草种类应选择与周围环境相适应的当地常见、适生的乡土物种。根据同类矿山实践，造林初期，宜选用速生树种，最适合栽植的是一年生的刺槐和二年生的针叶树苗。 二、康家塔水土保持生态示范园运营期环境保护措施 1、运营期环境空气保护措施 运营期间，生产道路通行车辆汽车尾气均达标排放，经空气扩散排放，对环境的影响很小；道路扬尘经洒水抑尘后对环境的影响较小； 2、运营期声环境保护措施 车辆噪声经加强管理、控制车速、设置警示牌等方式降低环境影响， 3、运营期地表水环境保护措施 项目运营期废水主要为降雨冲刷护梯等水土措施产生的径流雨水，通过排灌水渠引入蓄水池，园区设粪尿分集式生态卫生厕所 4 座。对环境的影响较小。 4、固体废物处理措施 项目运营期固体废弃物主要为沉砂池沉淀后产生的沉渣以及排水沟渠积累的淤泥，产生量较少，经自然干化后用于项目地块回填，不会影响当地环境。园区内设置垃圾桶，收集送往垃圾填埋场，农业废物委托附近居民清运作有机肥料。
其他	① 环境管理制度 本项目的环境管理纳入陕西恒颐投资开发有限责任公司日常环境管理中。为加强陕西恒颐投资开发有限责任公司的环境保护管理，防治环境污染和生态破坏，保障人体健康，陕西恒颐投资开发有限责任公司成立了专门的环境管理领导小组，设立了安全节能环保部，由厂长担任组长，并配备专职环保管理人员，负责组织落实监督企业日常环境保护工作，同时接受政府环保部门的指导工作。

② 环境管理要求

a、建设单位应加强车辆管理，如车辆经过沿线居民点时应采取禁止鸣笛、减速慢行等措施；

b、确保项目生产废水综合利用，不外排。

C、厂区固废综合利用，不随意堆放。

d、水土保持生态示范园建设完成后，应当认真管理，不允许随意破坏生态环境，加强生态修复工作。

(2) 环境监测计划

项目运行期环境监测工作可委托当地有资质的环境监测部门，按环境监测规范要求监测，建立监测数据档案，确保环保措施监督、检查工作准确实施，环境监测主要为污染源监测计划，具体内容见表 5-2。

表 5-2 项目污染源监测计划一览表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率
扬尘	TSP	厂界设在线扬尘监测装置	4	/
噪声	Leq (A)	各厂界四周外 1m (昼间)	4	1 次/半年

(3) 污染物排放管理

项目污染物排放清单见表 5-3。

表 5-3 污染物排放清单

污染类别	污染源	污染物	排放量	环境保护措施	执行标准	
					标准名称	标准值
废气	筛分破碎	粉尘	0.27t/a	封闭加工车间 1 座+洒水抑尘装置 1 套+集气罩+布袋除尘器	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120
	开采区	粉尘	/	洒水抑尘装置 2 套	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³
	车辆运输	粉尘	/	矿区道路全程硬化，加强运输道路的洒水和保洁，采取封闭运输		
	转运	粉尘	/	封闭式车间内采用封闭输送皮带输送		
	堆场	粉	/	封闭棚储存，石料		

环 保 投 资			尘		产品分区堆放，堆 场地面硬化，同时 设置喷淋洒水装置 1 套																																						
		食堂	油 烟	/	油烟净化器处理	饮食业油烟排放标准 （试行）GB 18483-2001 中相关标准	2mg/ m ³																																				
	废 水	生活污 水	CO D、 氨 氮	0	场区设置卫生防渗 旱厕，隔油池、沉 淀池处理后用于周 边洒水抑尘	综合利用，不外排	/																																				
		洗车废 水	SS	0	沉淀池处理后，回 用于厂区用水																																						
		洗砂废 水	SS	0	设置一座三级沉淀 池（200m ³ ）处理后 回用于洗砂																																						
		生活污 水	\	0	生态示范园设粪尿 分集式生态卫生厕 所 4 座																																						
	固 废	生活垃圾		0	垃圾收集箱收集	《生活垃圾填埋场污染 控制标准》 （GB16889-2008）	/																																				
		洗砂废水沉 淀池产生的 泥砂剥离物		0	采石区地貌恢复	《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标 准》（GB18599-2020）	/																																				
		废机油等		0	暂存于危废贮存 间，由有资质单位 处置	《危险废物贮存污染控 制标准》（GB 18597-2023）	/																																				
	噪 声	铲车、 挖机、 破碎机	噪 声	\	采用低噪型，且注 意润滑，加强管理、 控制车速、设置警 示牌、设备入室	符合《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准	60/50 dB 昼 夜																																				
	项目水土保持生态示范园本身为环保投资，故项目作为主体工程，建设费用不计环保投资。项目总投资为18476.03万元，其中环保投资 589.5 万元，占项目投资总额的 3.19%。环保具体投资见表 5-4。 表 5-4 环保投资估算表 <table><tr><th colspan="2">类别</th><th>污染源</th><th>治理措施</th><th>单位</th><th>数量</th><th>投资额 (万元)</th></tr><tr><td rowspan="6">废 气</td><td rowspan="6">采砂厂 废气</td><td rowspan="2">采石区、加工场地、 道路运输、堆场</td><td>洒水抑尘装置</td><td>套</td><td>2</td><td>6</td></tr><tr><td>扬尘在线监测装置</td><td>套</td><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td rowspan="2">石料棚</td><td>地面硬化</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="2">16</td></tr><tr><td>洒水抑尘装置</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td>石料筛分破碎加工 车间</td><td>洒水抑尘装置、集气罩+布袋 除尘器+15m 高排气筒</td><td>套</td><td>1</td><td>8</td></tr><tr><td>生产车间内转运输</td><td>采用封闭输送皮带输送</td><td>套</td><td>1</td><td>15</td></tr></table>								类别		污染源	治理措施	单位	数量	投资额 (万元)	废 气	采砂厂 废气	采石区、加工场地、 道路运输、堆场	洒水抑尘装置	套	2	6	扬尘在线监测装置	套	1	4	石料棚	地面硬化	/	/	16	洒水抑尘装置	套	1	石料筛分破碎加工 车间	洒水抑尘装置、集气罩+布袋 除尘器+15m 高排气筒	套	1	8	生产车间内转运输	采用封闭输送皮带输送	套	1
类别		污染源	治理措施	单位	数量	投资额 (万元)																																					
废 气	采砂厂 废气	采石区、加工场地、 道路运输、堆场	洒水抑尘装置	套	2	6																																					
			扬尘在线监测装置	套	1	4																																					
		石料棚	地面硬化	/	/	16																																					
			洒水抑尘装置	套	1																																						
		石料筛分破碎加工 车间	洒水抑尘装置、集气罩+布袋 除尘器+15m 高排气筒	套	1	8																																					
		生产车间内转运输	采用封闭输送皮带输送	套	1	15																																					

			送				
			排土场	排土场四周修建适当高的挡墙，顶部密网遮盖	1	1	8
				喷淋洒水装置	套	1	
			运输道路	矿区及进厂道路全程硬化、洒水抑尘	/	/	70
			油烟	采砂场食堂安装油烟净化器	/	/	5
		生态示范园废气	汽车尾气、扬尘	道路硬化、洒水抑尘	/	/	10
	废水	采砂厂废水	生活污水	隔油池、沉淀池	座	各 1 座	2
				防渗旱厕	座	1	0.5
			洗砂废水	设置一座沉淀池（200m³）处理后回用于洗砂	座	1	16
			洗车废水	沉淀池处理后回用于厂区用水	座	1	1
		生态示范园废水	生活污水	园区设粪尿分集式生态卫生厕所	座	4	20
			径流雨水	排水渠	/	/	50
	固废		生活垃圾	垃圾收集箱	个	10	2.5
			废机油等	危废暂存间	个	1	2
			洗砂废水沉淀池产生的泥砂剥离物	暂存于排土场用于生态恢复	座	1	计入主体
			洗车废水沉淀池沉渣				
	噪声		铲车、挖机	采用低噪型，且注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换加强管理、控制车速、设置警示牌、设备入室	/	/	3.5
	生态		开采区植被恢复	边开采，边治理，生态恢复措施			350
				采砂结束后康家塔水土保持生态示范园建设			计 入 主 体
	合 计						589.5

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	水泥、建筑物及植被覆盖	/	边开采，边治理，采矿结束后，建设水土生态示范园	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期产生的污废水经沉淀处理后，回用于厂区用水	综合利用，不外排	采矿区生活污水经隔油池、沉淀池处理后洒水抑尘、设卫生防渗旱厕 洗砂废水设置一座三级沉淀池（200m ³ ）处理后回用于洗砂 洗车废水沉淀池处理后，回用于厂区用水 水土生态示范园建设粪尿分集式生态卫生厕所、径流雨水收集于蓄水池	综合利用、不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用低噪型，且注意润滑，距离防控、远离敏感点	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	采用低噪型，且注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换、加强管理、控制车速、设置警示牌、设备入室	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
振动	/	/	/	/

大气环境	作业场地应设置不低于沙土堆高的硬质围挡、围护，定期洒水抑尘，使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。加盖篷布	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表1中浓度限值	开采区洒水抑尘装置1套，封闭加工车间1座+洒水抑尘装置1套+集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值 1mg/m ³
			矿区道路全程硬化，加强运输道路的洒水和保洁，强化矿区运输车辆管理，固定运输车辆，采取封闭运输，严格控制运输车辆超载超限抛洒行为	
			采用封闭输送皮带输送，封闭棚储存，石料产品分区堆放，堆场地面硬化，同时设置喷淋洒水装置1套	
			采砂场食堂设油烟净化器	饮食业油烟排放标准（试行）GB18483-2001中相关标准2mg/m ³
固体废物	生活垃圾设垃圾收集箱收集	/	生活垃圾设垃圾收集箱收集	/
	建筑垃圾定时运到城市建设监管部门指定地点	/	洗砂废水沉淀池产生的泥砂、剥离物	用于复垦
			农业废物	委托清运，外售用于农肥
			废机油等危废	危废暂存间暂存，交有资质单位处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	按监测计划进行	符合相关法律法规规定

七、结论

本项目建设符合国家产业政策、选址基本合理、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放，矿场生态恢复按环评要求边开采、边恢复，开采结束后建设康家塔水土保持生态示范园，以达到生态环境保护目标。从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

陕西省企业投资项目备案确认书

项目名称：榆林市吴堡县康家塔年产200万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目

项目代码：2102-610829-04-05-699529

项目单位：陕西恒颐投资开发有限责任公司

建设地点：宋家川街道办事处康家塔村

单位性质：集体企业

建设性质：新建

计划开工时间：2021年01月

总投资：18476.03万元

建设规模及内容：建设两条年产100万吨砂石生产线并对矿石中的龙鳞玉进行回收综合利用；同时建设吴堡县康家塔水土保持生态示范园。主要包括：提水工程、高位蓄水池、地埋式集雨窖、节水灌溉系统、高标准方田林网、土地整治和培肥、道路工程、植被工程、防尘工程等。

项目单位承诺：项目符合国家产业政策，填报信息真实、合法和完整。

审核通过

备案机关：吴堡县行政审批服务局

2021年02月05日



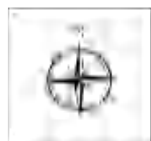
	
厂址西侧	厂址南侧
	
厂址北侧	厂址东侧
	
待开采区	



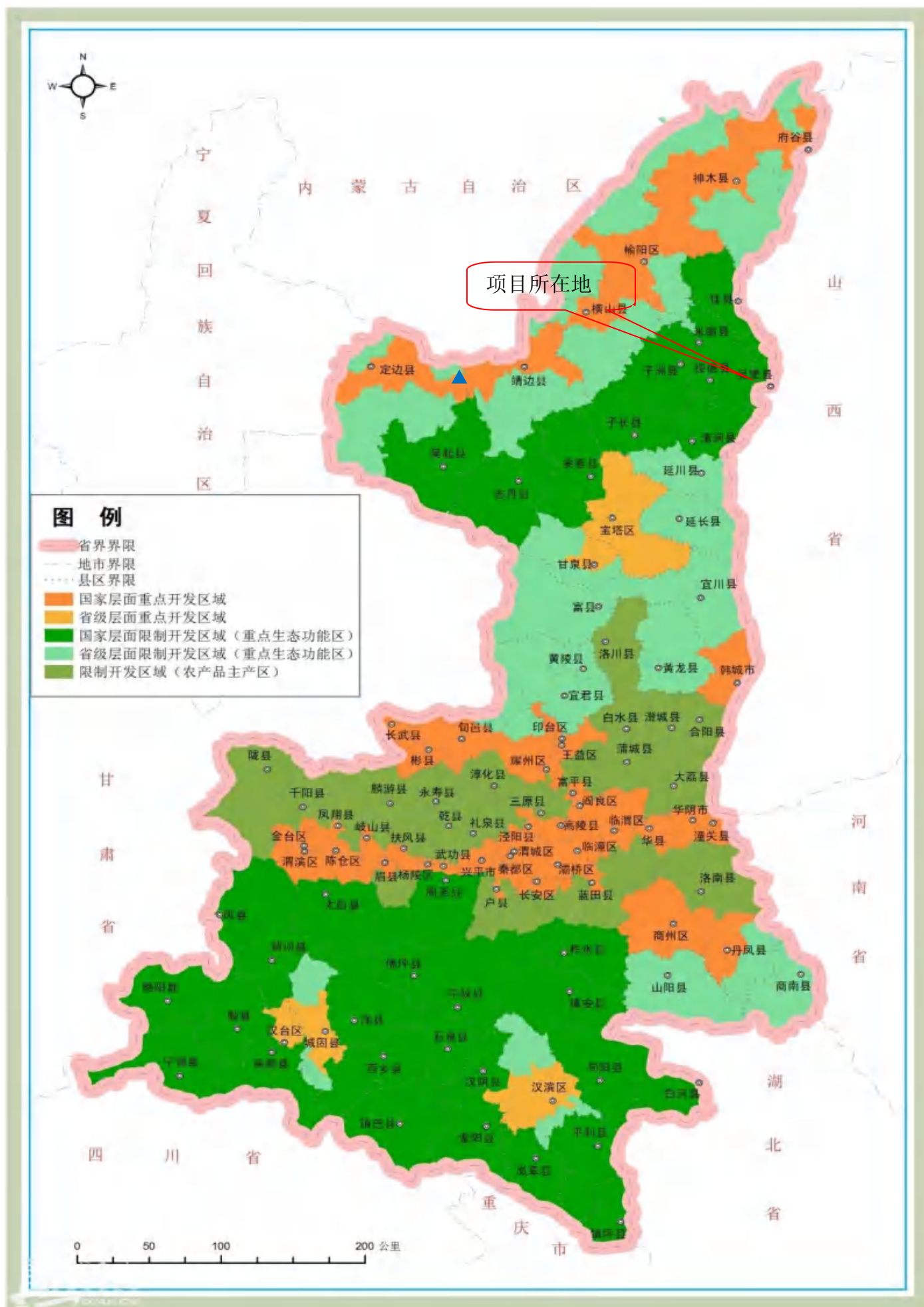
附图 1 地理位置图



附图 2 四邻关系



附图3 厂区整体平面图



附图4 陕西省主体功能区划示意图



附图 6 吴堡县河流水系图

委 托 书

榆林市雄石峡环保科技有限公司

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关规定，我单位拟建设的榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目需进行环境影响评价工作。现委托你方进行该项目环境影响报告表编制工作。

特此委托。

陕西恒颐投资开发有限责任公司

2024 年 9 月 2 日



ZST-04-JJB07-3.3



182712045086
有效期至2024年10月28日



监测报告

No:ZSJC2024106712

项目名称: 年产 5GWh 高性能储能设备制造项目环境现状监测

委托单位: 榆林瑞海讯新能源科技有限公司

被测单位: /

监测性质: 现状监测

报告日期: 2024 年 09 月 07 日

陕西正盛环境检测有限公司



陕西正盛环境检测有限公司
监测报告

No: ZSJC2024106712

第 1 页 共 4 页

一、基本情况

项目名称	年产 5GWh 高性能储能设备制造项目环境现状监测		
项目地址	榆林市吴堡县张家塬乡，项目中心坐标东经 110°40'24.123"，北纬 37°27'26.031"		
委托单位	榆林瑞海讯新能源科技有限公司	联系方式	王主任 15029629666
样品描述/ 状态	气袋、滤膜完好	采样日期	2024.09.02-2024.09.05
		分析日期	2024.09.03-2024.09.07
采样人员	王弘渊、高帆		
监测内容	一、环境空气监测 (1) 监测点位：项目下风向 监测项目：非甲烷总烃 监测频次：连续监测 3 天，1 小时内等时间间隔采集 3 个样品计平均值，每天监测 4 小时 (2) 监测点位：项目下风向 监测项目：总悬浮颗粒物 监测频次：连续监测 3 天，每天监测 1 次（日均值）		
附图	监测点位示意图		
监测目的	了解环境空气质量情况		
备注	结果仅对本次委托监测负责		

二、分析方法及主要仪器

类别	项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
环境空气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC9790 II 气相色谱仪 (E-A-2018-047) (有效期: 2026.03.18)	0.07mg/m ³ (以碳计)	郭香
	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	ADS-2062G 高负压智能综合采样器 (E-A-2018-077) (有效期: 2025.06.05) ESJ182-4 十万分电子天平 (E-A-2018-020) (有效期: 2025.04.01) NVN-800 智能型低浓度称量恒温恒湿设备 (E-A-2018-070) (有效期: 2025.04.01)	7μg/m ³ (日均值)	张婷

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司
地址: 榆林市榆阳区芹河乡谷地塬村 129 号

网址: <http://www.sxzshjjc.com>
电话: 0912-8117788 邮编: 719000

陕西正盛环境检测有限公司
监测报告

No: ZSJC2024106712

第 2 页 共 4 页

三、监测结果

3.1 环境空气监测结果

3.1.1 非甲烷总烃监测结果

监测项目	监测点位	监测日期	监测频次	样品唯一性标识	监测结果	平均值
非甲烷总烃 (mg/m ³)	项目下风向	2024.09.02	第一次	20241067-QH001-0101	0.56	0.56
			第二次	20241067-QH001-0102	0.55	
			第三次	20241067-QH001-0103	0.56	
			第四次	20241067-QH001-0104	0.54	0.56
			第五次	20241067-QH001-0105	0.57	
			第六次	20241067-QH001-0106	0.57	
			第七次	20241067-QH001-0107	0.55	0.55
			第八次	20241067-QH001-0108	0.56	
			第九次	20241067-QH001-0109	0.55	
			第十次	20241067-QH001-0110	0.56	0.56
			第十一次	20241067-QH001-0111	0.55	
			第十二次	20241067-QH001-0112	0.56	
		2024.09.03	第一次	20241067-QH001-0201	0.54	0.54
			第二次	20241067-QH001-0202	0.54	
			第三次	20241067-QH001-0203	0.53	
			第四次	20241067-QH001-0204	0.54	0.56
			第五次	20241067-QH001-0205	0.57	
			第六次	20241067-QH001-0206	0.56	
			第七次	20241067-QH001-0207	0.57	0.57
			第八次	20241067-QH001-0208	0.56	
			第九次	20241067-QH001-0209	0.57	
			第十次	20241067-QH001-0210	0.55	0.56
			第十一次	20241067-QH001-0211	0.55	
			第十二次	20241067-QH001-0212	0.59	

陕西正盛环境检测有限公司
监测报告

No: ZSJC2024106712

第 3 页 共 4 页

监测项目	监测点位	监测日期	监测频次	样品唯一性标识	监测结果	平均值
非甲烷总烃 (mg/m ³)	项目下风向	2024.09.04	第一次	20241067-QH001-0301	0.56	0.56
			第二次	20241067-QH001-0302	0.58	
			第三次	20241067-QH001-0303	0.55	
			第四次	20241067-QH001-0304	0.58	0.57
			第五次	20241067-QH001-0305	0.56	
			第六次	20241067-QH001-0306	0.57	
			第七次	20241067-QH001-0307	0.57	0.56
			第八次	20241067-QH001-0308	0.56	
			第九次	20241067-QH001-0309	0.54	
			第十次	20241067-QH001-0310	0.56	0.56
			第十一次	20241067-QH001-0311	0.55	
			第十二次	20241067-QH001-0312	0.56	

3.1.2 总悬浮颗粒物监测结果

监测项目	监测点位	监测日期	样品唯一性标识	监测结果
总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	项目下风向	2024.09.02-2024.09.03	20241067-QH001-0101R	127
		2024.09.03-2024.09.04	20241067-QH001-0201R	209
		2024.09.04-2024.09.05	20241067-QH001-0301R	53

3.1.3 环境空气气象参数

监测日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.09.02-2024.09.03	24.6	92.9	北	1.4
2024.09.03-2024.09.04	25.8	92.5	东北	1.6
2024.09.04-2024.09.05	23.4	93.3	北	1.3

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司
地址: 榆林市榆阳区芹河乡谷地峁村 129 号

网址: <http://www.sxzshjtc.com>
电话: 0912-8117788 邮编: 719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

第 4 页 共 4 页

No: ZSJC2024106712

附图 监测点位示意图



编制者: 李晴 复核者: 张 审核者: 魏 签发人: 杨
(检验检测专用章/公章)
签发日期: 2024年 9 月 7 日

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司
地址: 榆林市榆阳区芹河乡谷地峁村 129 号

网址: <http://www.sxzshjjc.com>
电话: 0912-8117788 邮编: 719000

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2024（4384）号

申请单位	单位全称	陕西恒颐投资开发有限责任公司		地址	陕西省榆林市吴堡县宋家川镇 人民路三星综合楼 14 层		
				电话		传真	
	工商营业执照或组织机构代码证号码			91610829MA708RP49X			
	法人代表	高飞飞	联系电话	手机：办公：			
	联系人	宋总	联系电话	手机：19929131666 办公：			
项目基本情况	项目名称	榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目		项目编码	2102-610829-04-05-69952 9		
	建设地点	陕西省榆林市吴堡县宋家川街道办事处康家塔村		用地面积			
控制线检测结果	见附件						
	榆林市投资项目选址 一张图控制线检测报告专用章 报告检测日期：2024 年 9 月 18 日						

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口制

目录

汇总首页	1
影像首页	2
界址点页	3
机场电磁环境保护区	4
机场净空区域分析	5
矿业权现状2023	6
林业规划	7
文物保护线	8
生态保护红线	9
永久基本农田	10
土地利用现状2021(三调)	11
影像页	13
影像页	14
影像对比页	15

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202409141122

单位：公顷

榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目总用地规模 64.8160 公顷。

根据【林业规划】分析，其中占用非林地 31.7039 公顷、占用林地 33.1121 公顷。

根据【土地利用现状 2021(三调)】分析，其中占用工矿用地 2.7925 公顷、占用交通运输用地 0.5394 公顷、占用其他土地 0.1149 公顷、占用耕地 4.4918 公顷、占用林地 8.8790 公顷、占用商业服务业用地 0.0866 公顷、占用住宅用地 0.0149 公顷、占用种植园用地 23.7178 公顷、占用水域及水利设施用地 0.0613 公顷、占用草地 24.1177 公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49 号）为准。

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202409141122

单位：公顷

项目名称	榆林市吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目	审核面积	64.8160
------	--	------	---------

影像分析



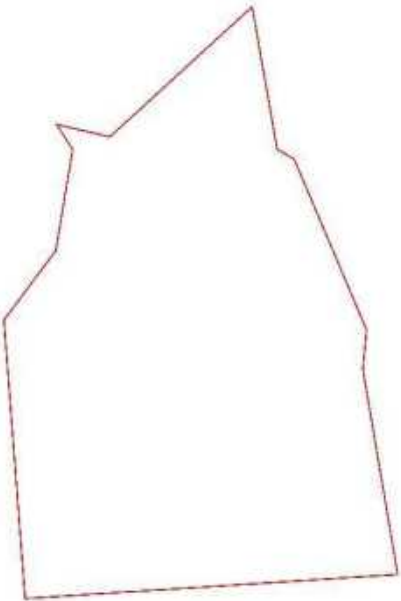
数据来源：2022 年 0.2 米全市高清影像

备注：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

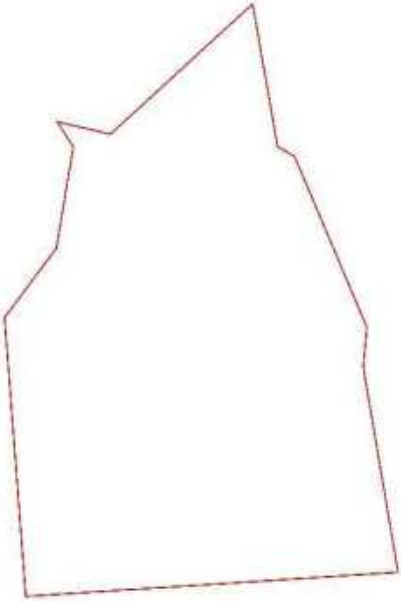
[illegible]

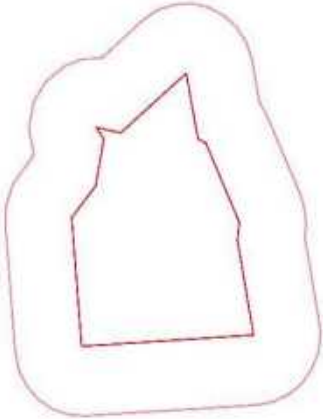
榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区	0
当前区域地面高程（仅供参考）	最高点：805.3400	最低点：662.9773
		
经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。		
数据来源：机场电磁环境保护区、2019 年榆林市两米格网 DEM		比例尺：1:10000

机场净空区域分析

区域名称	参考高度/米 (1985 黄海高程)	图例	面积/公顷
汇总			0
当前区域地面高程（仅供参考）	最高点：805.3400	最低点：662.9773	
			
数据来源：榆阳&府谷机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM 比例尺：1:10000			

名称	面积
汇总	0
用地范围	0
缓冲距离 300 米	0
	
注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。	
数据来源：榆林市矿产资源规划（第 3 版）	

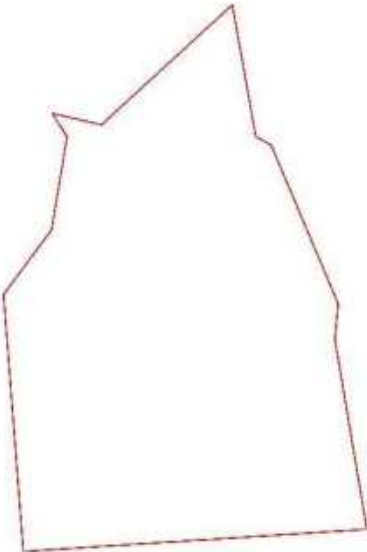
林地规划分析

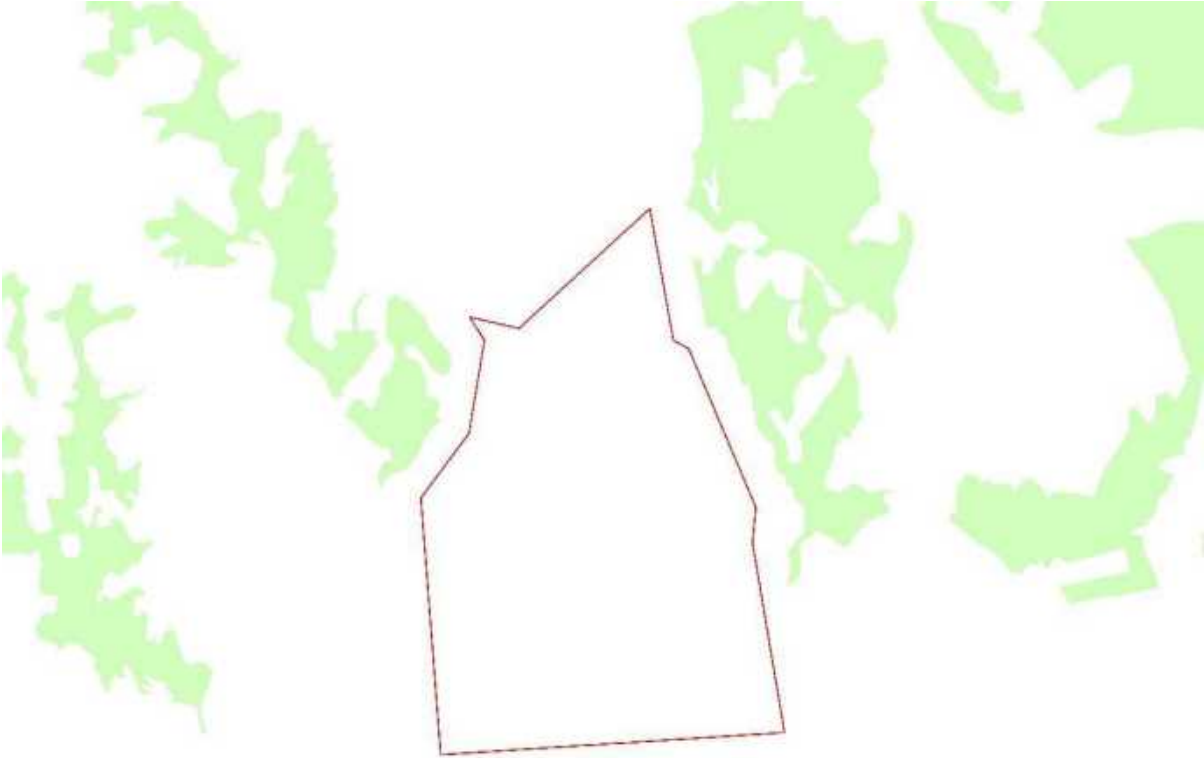
单位：公顷

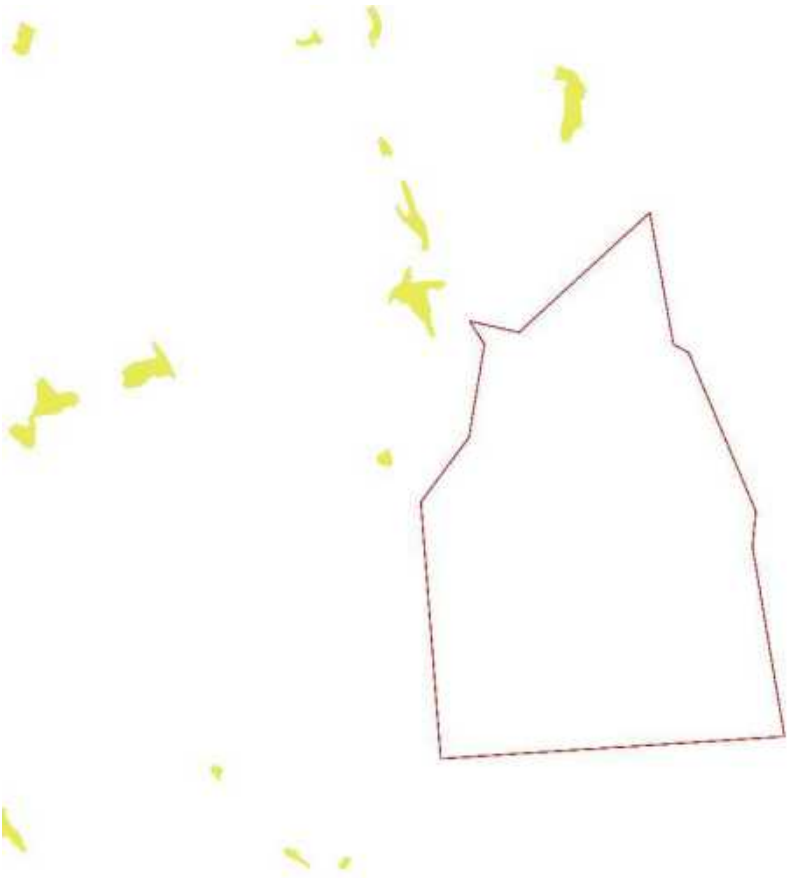
一级	分类代码 二级	三级	类别名称	图例	面积
1			林地		33.1121
	11		有林地		1.5484
		111	乔木林		1.5484
	13		灌木林地		27.2232
		132	其他灌木林地		27.2232
	17		宜林地		4.3404
		171	宜林荒山荒地		4.3404
2			非林地		31.7039
		210	耕地		20.2963
		250	建设用地		11.4077



长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0
		
说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。		

名称	图例	面积
汇总		0
		
数据来源：三区三线下发数据		

名称		图例	面积
汇总	永久基本农田		0
			
数据来源：三区三线下发数据			

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模		农用地	建设用地	未利用地
		耕地		
64.816		41.3924	2.9397	20.4838
分类代码	类别名称	图例	面积	
一级	二级			
01	耕地		4.4918	
	0102 水浇地		0.6806	
	0103 旱地		3.8112	
02	种植园用地		23.7178	
	0201 果园		23.7178	
03	林地		8.879	
	0305 灌木林地		8.7334	
	0307 其他林地		0.1455	
04	草地		24.1177	
	0401 天然牧草地		3.7488	
	0404 其他草地		20.3689	
05	商业服务业用地		0.0866	
	0508 物流仓储用地		0.0866	
06	工矿用地		2.7925	
	0602 采矿用地		2.7925	
07	住宅用地		0.0149	
	0702 农村宅基地		0.0149	
10	交通运输用地		0.5394	
	1006 农村道路		0.5394	
11	水域及水利设施用地		0.0613	
	1104 坑塘水面		0.0156	
	1109 水工建筑用地		0.0457	
12	其他土地		0.1149	
	1206 裸土地		0.1149	



数据来源：2021 年土地利用现状

比例尺：1:10000



影像分析

可靠性：准确

分辨率：2 米

年度：2024



数据来源：2024 年 6 月 2 米更新影像

影像对比



数据来源：2024 年 6 月最新影像



数据来源：2022 年全市高清影像

陕西省“三线一单”

生态环境管控单元对照分析报告

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。

目录

1. 项目基本信息 3

2. 环境管控单元涉及情况： 3

3. 空间冲突附图 4

4. 环境管控单元管控要求 4

5. 区域环境管控要求 6

1.项目基本信息

项目名称：吴堡县康家塔年产 200 万吨砂石骨料开采与水土保持生态示范园建设项目

项目类别：建设项目

行业类别：矿产开采

建设地点：陕西省榆林市吴堡县康家塔

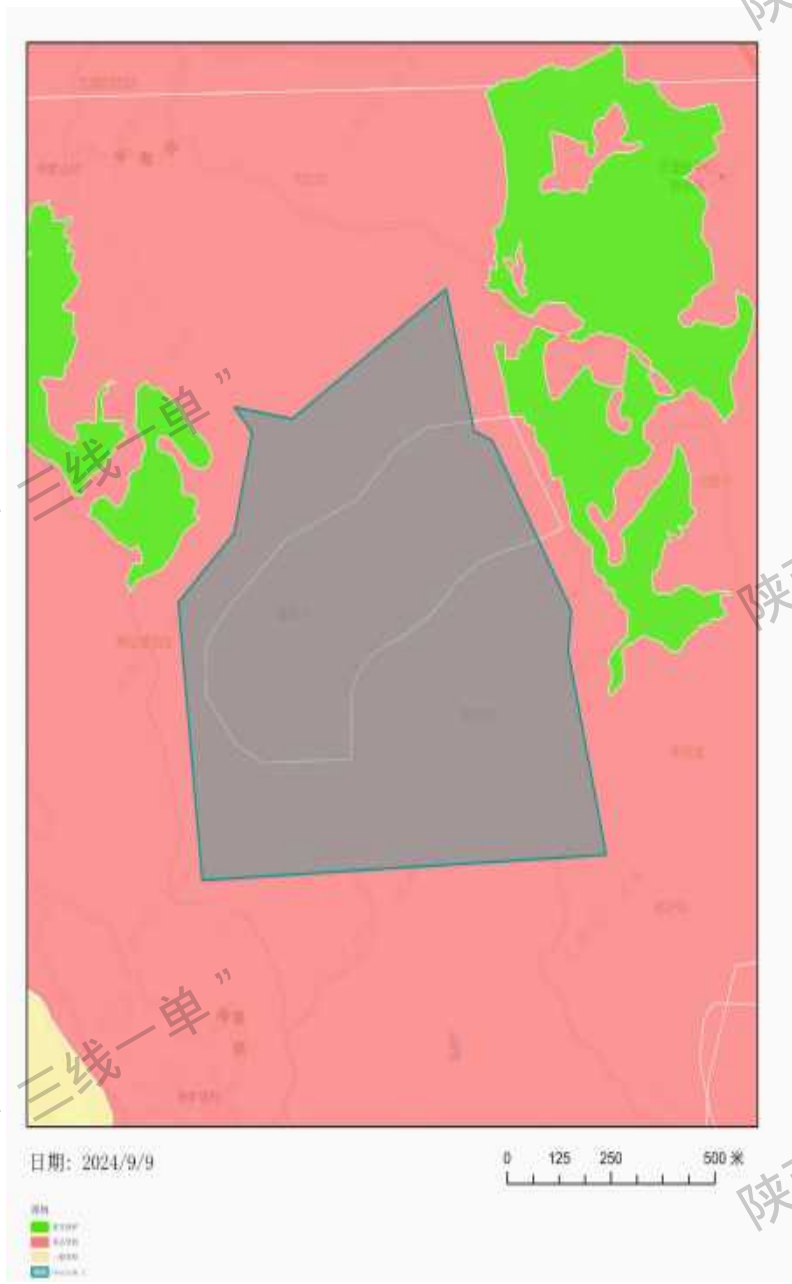
建设范围面积：648145. 42 平方米(数据仅供参考)

建设范围周长：3457. 84 米(数据仅供参考)

2.环境管控单元涉及情况：

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0 平方米
重点管控单元	是	648145. 14 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

3.空间冲突附图



4. 环境管控单元管控要求

序号	环境 管控 单元	区 县	市 (区)	单元 要素 属性	管控 要求 分类	管控要求	面积/长度 (平方米/米)
----	----------------	--------	----------	----------------	----------------	------	------------------

名称							
1	吴堡县产业园区	榆林市	吴堡县	水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、吴堡县产业园区	空间布局约束	水环境城镇生活污染重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。吴堡县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。3.大气环境布局敏感重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.3 大气环境布局敏感重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。	208178.28
					污染物排放管控	水环境城镇生活污染重点管控区：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018)排放限值要求。吴堡县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。2.大气环境布局敏感重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.3 大气环境布局敏感重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”的“污染物排放管控”准入要求。	
					环境风险防控	吴堡县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。	
					资源开发效率要求	土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。	

						严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。吴堡县产业园区 1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。	
2	陕西省榆林市吴堡县重点管控单元 2	榆林市	吴堡县	水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	水环境城镇生活污染重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。	439966.86
					污 染 物 排 放 管 控	水环境城镇生活污染重点管控区：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018)排放限值要求。	
					环 境 风 险 防 控		
					资 源 开 发 效 率 要 求		

5. 区域环境管控要求

序号	涉及的管控单元编码	区域名称	省份	管控类别	管控要求

1	*	省域	陕西省	空间布局约束	1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。 2 执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》。 3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。 4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。 5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。 6 不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。 7 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 8 执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。 9 执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。 10 执行《中华人民共和国长江保护法》。 11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单》。 12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。
				污染物排放管控	1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。 2 2023 年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于 2025 年底前完成改造。2025 年底前，80%左右水泥熟料产能和 60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区 2027 年底前全部完成。2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100% 产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米。 3 全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。 4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），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。 5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。”
				环境风险	1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。 2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。

		防 控 3 在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。 4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。 5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。 6 对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。 7 落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。 8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理体系和治理能力现代化。 10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。 11 以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。 12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。
资 源 开 发 效 率 要 求		1 2025 年，陕西省用水总量 107.0 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。 2 到 2025 年，非化石能源消费比重达 16%，可再生电力装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20%左右。 3 到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25%以上，陕南地区再生水利用率不低于 10%。 4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。 5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。 6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。 7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。 8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗固废的高水平利用。 9 到 2025 年，地级以上城市污泥无害化处置率达到 95%以上，其他市县达到 80%以上。到 2025

					年，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%，存量大宗固体废物有序减少。 10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益成份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。 11 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。
2	*	陕 北 地区	陕 西 省	空 间 布 局 约 束	1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。 2 沿黄河榆林北片区（神木市、府谷县），禁止陡坡开垦、毁林开垦、毁草开垦等行为；禁止在生态保护红线区从事矿产开采活动。 3 榆林南和延安片区（佳县、绥德县、吴堡县、清涧县、延川县、延长县、宜川县），禁止新建扩建不符合产业政策、不能执行清洁生产的项目；禁止在水源地保护区进行石油和煤炭开采。 4 陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模。 5 禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。 6 禁止在黄河流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。 7 推动陕北重要能源基地高质量发展。合理控制煤炭开发强度，严格规范各类勘探开发活动。推进煤炭清洁高效利用，严格控制新增煤电规模，加快淘汰落后煤电机组。 8 调整产业结构，继续淘汰严重污染水体的落后产能，推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。 9 严控新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严格磷铵、黄磷、电石等行业新增产能。禁止在黄河干支流岸线限定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。”
				污 染 物 排 放 管 控	1 陕北地区持续推进燃气锅炉低氮改造。 2 沿黄河榆林北片区（神木市、府谷县），禁止新建污染物排放不达标的 10 万千瓦以下小火电机组。 3 2025 年底前，80%左右水泥熟料产能和 60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，2027 年底前全部完成。2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100%产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。”
				环 境 风 险 防 控	1 对北洛河上游设置关键性拦截设施，清涧河、延河配套建设突发事件预警预报系统，提升应急管控能力。 2 清理整顿黄河岸线内工业企业，加强黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化陕北地区能源化工基地环境风险管控。”
					1 2025 年陕北地区地级城市再生水利用率达到 25%以上。

				资源开发效率要求	2 大幅提升陕北地区生活及工业污水资源化与再生水循环利用水平。"
3	*	榆林市	陕西省	空间布局约束	1.构建“一核两轴三带四区”的全市保护开发空间格局。以生态保护红线为核心，严格保护各类自然保护地和特色自然景观风貌，建设和修复生态空间网络，构筑以自然资源集中分布区域为生态源地、重要自然保护地为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三带三廊多点”的生态安全格局。基于区域生态安全格局，维系以毛乌素沙地防风固沙生态带、黄河沿岸拦沙保水生态带和黄土高原水土保持生态带为主的黄河中游生态屏障，共建国家防风固沙固土生态屏障。 2.围绕构建能化主导、多产融合、集聚发展、高端低碳的现代化产业体系，建设“三带（长城沿线能源化工产业发展带、无定河特色产业发展带、黄河黄土文化风情带）、四区（中部能源科技产业区、北部煤电化工产业区、西部油气风光产业区、南部特色林果产业区）”的产业空间布局，引导新要素、新产业和新业态向重点发展区域集聚。 3.建设世界一流高端能源化工基地。打造神木市、靖边县、府谷县成为世界一流能源化工基地核心承载区。 4.严格“两高”项目准入。新建“两高”项目需满足《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》相关要求。新建、改扩建“两高”项目在满足本地区能耗、碳排放强度控制的前提下，工艺技术装备、主要产品能耗必须达到国内先进水平。新建煤化工项目工艺技术装备、能效、碳排放水平必须达到国际先进水平。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 5.严格控制新增煤电项目。优化煤电发展规模和布局，持续推动淘汰落后产能、煤电机组节能和超低排放升级改造。严禁在国家政策允许的领域以外新（扩）建燃煤自备电厂。严把燃煤锅炉准入门槛，城市建成区禁止新建燃煤锅炉；不再新建燃煤集中供热站。 6.推动煤化工高端化多元化低碳化发展。提高煤化工项目准入门槛。未纳入国家有关领域规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。 7.沿黄重点县市区工业项目一律按要求进入合规工业园，严控高污染、高耗能、高耗水项目。禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。 8.以“一山（白于山）、四川（皇甫川、清水川、孤山川、石马川）、四河（窟野河、秃尾河、佳芦河、无定河）、四区（长城沿线沙化土地治理重点区、定边盐碱地整治重点区、沿黄水土流失治理重点区、矿山生态修复重点区）”为生态修复重点修复区域，协同推进“北治沙、南治土、全域治水、科学治矿”，打造黄土高原生态文明示范区，构筑黄河中游生态屏障。"
				污染物排放	1.水污染防治：全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理；因地制宜的建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象，到 2025 年，城市、县城污水处理率分别达到 95%、93%；开展入河排污口、饮用水源地以及黑臭水体专项整治，到 2025 年，水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，国考劣 V 类断面、城市建成区和农村黑臭水体基本消除。 2.大气污染防治：强化区域联防联控、多污染物协同治理以及重污染天气应对；调整优化能源结构，控制温室气体排放，打造低碳产业发展格局。开展工业企业深度治理行动。开展兰炭等重点行业挥

			管 控	发性有机物（VOCs）治理，VOCs 废气经收集后高效处理，严禁 VOCs 废气未经收集处理直接排放。2025 年底前焦化行业独立焦化企业全部产能完成超低排放改造；2027 年底前半焦生产线完成改造。2025 年底前约 80%的水泥熟料产能和 60%的独立粉磨站完成超低排放改造；2027 年底前全部完成。逾期未完成改造的水泥、焦化企业不允许生产。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米以下。 3.土壤污染防治：加强农用地分类成果应用；实施土壤污染状况调查、治理及修复等措施。 4.固体废物污染防治：强化生活垃圾、污泥及建筑垃圾处理处置。2025 年底前，城市污泥无害化处理率达到 95%以上；生活垃圾减量化资源化无害化，90%自然村生活垃圾得到有效处理；加强建筑垃圾分类处理和回收利用，提升建筑垃圾资源化利用水平。 5.工业源污染治理：持续推进工业污染源减排，完成全市化工、建材等行业超低排放改造。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的区域污染物削减措施，腾出足够的环境容量。严控兰炭、电石、电解铝等过剩产能增长，新建项目须严格执行产能等量、减量置换规定。合理控制金属镁、硅铁等行业规模。实施炼镁工业企业煤气燃烧烟气脱硝改造。2025 年底前，力争达到《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）特别排放限值要求。 6.农业源污染管控：新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流和粪便污水资源化利用。”
			环 境 风 险 防 控	1.坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。各级人民政府及其有关部门和企业事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》等相关规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.加强饮用水水源地环境风险管控。增强饮用水水源地突发环境事件的应急处置能力，定期开展水源地应急演练。 3.禁止在农业生产中使用含重金属、难降解有机污染物的污水以及未经检验和安全处理的污水处理厂污泥、清淤底泥等。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。加强土壤污染重点监管单位排污许可管理，严格控制有毒有害物质排放，落实土壤污染隐患排查制度。到 2025 年，受污染耕地安全利用率达 93%，重点建设用地安全利用率得到有效保障。 4.重点加强化工园区环境风险防控。强化化工园区预警体系建设，建立健全化工园区、化工重点监控点建成有毒有害气体环境风险预警体系，严格重大环境风险企业监管。排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 5.加强危险废物、核与辐射等领域环境风险防控。完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。加快黄河干流及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业就地改造、异地迁建、关闭退出。”
			资 源 开 发 效	1.到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗强度较 2020 年下降 15%，单位地区生产总值二氧化碳碳排放较 2020 年降低 20%，榆林中心城区及县城建成区清洁取暖率达到 100%，农村达到 65%以上。 2.完善节能减排约束性指标管理，加强高能耗行业能耗管控，大力实施锅炉窑炉改造、能量系统优化、余热余压利用等节能技术改造。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗等达到清洁生产先进水平。 3.到 2025 年，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据

				率 要 求	中心达到能效标杆水平的比例超过 30%，涉兰产业主要产品能效水平全面达到行业能耗限额先进值。 4.基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。严格实行水资源总量和强度控制，建设高效节水灌溉示范区，强化化工、建材等高耗水行业生产工艺节水改造和再生水利用。实施矿井疏干水、雨水和中水回用工程。到 2025 年，榆林市万元 GDP 用水量较 2020 年下降 3.5%；万元工业增加值用水量较 2020 年下降 2%；灌溉水利用系数不得低于 0.58；城市公共供水管网漏损率小于 12%，城镇再生水利用率达 25%以上。 5.推动以煤矸石、粉煤灰、气化渣、冶炼渣、工业副产品石膏等大宗工业固体废物为重点的综合利用。到 2025 年，全市大宗工业固体废物产生强度下降，新增一般工业固体废物综合利用率达到 60%以上，历史存量有序减少。”
--	--	--	--	-------------	--