

嵩县金牛有限责任公司店房矿区
小麦沟排土场项目
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：嵩县金牛有限责任公司

编制单位：洛阳市永青环保工程有限公司

二〇二一年八月

目 录

前言	1
第一章综述	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 调查目的及原则.....	5
1.3 调查方法.....	6
1.4 调查重点.....	6
1.5 调查范围、因子.....	7
1.6 环境验收执行标准.....	8
1.7 环境保护目标.....	12
1.8 调查工作程序.....	13
第二章工程调查	15
2.1 工程概况调查.....	15
2.2 地理位置及交通条件调查.....	15
2.3 项目建设过程调查.....	15
2.4 工程内容调查.....	16
2.5 工程内容主要变化情况调查.....	36
2.6 工程污染因素及污染防治措施调查.....	36
第三章环境影响评价文件及审批文件回顾	41
3.1 环境影响评价主要结论.....	41
3.2 环境影响评价报告书批复.....	47
第四章环境保护措施落实情况调查	47
4.1 试运营期环境保护措施落实情况.....	51
4.2 环评报告书批复意见落实情况.....	53
4.3 环保投资落实情况.....	54
4.4 环保措施有效性分析.....	55
4.5 存在的问题及建议.....	64
4.6 调查结论.....	67
4.7 调查结论.....	67

第五章污染影响调查与分析	69
5.1 施工期污染影响调查与分析.....	69
5.2 试运营期污染影响调查与分析.....	69
第六章生态影响调查与分析	85
6.1 区域生态环境现状调查.....	85
6.2 生态恢复及水土保持措施落实情况调查.....	89
6.3 生态环境影响调查与分析.....	91
6.4 生态影响调查结论.....	94
第七章清洁生产与总量控制调查.....	95
7.1 清洁生产调查.....	95
7.2 总量控制调查.....	99
第八章风险事故防范及应急措施调查	100
8.1 调查内容.....	100
8.2 环境风险事故防范措施调查.....	100
8.3 环境风险事故应急预案调查.....	100
8.4 调查结论.....	104
第九章社会环境影响调查	106
9.1 区域社会环境概况.....	106
9.2 结论.....	108
第十章环境管理与监测计划落实情况调查	109
10.1 环境管理情况调查.....	109
10.2 环境监测计划落实情况调查.....	111
10.3 调查结论.....	112
第十一章公众意见调查	113
11.1 调查目的及意义	113
11.2 调查范围及对象	113
11.3 调查方法及内容.....	113
11.4 调查结果统计分析.....	115
11.5 调查结论与建议	117

第十二章调查结论与建议	118
12.1 结论	118
12.2 建议	122
12.3 总结论	123

图件：

- 1、附图 1 地理位置图；
- 2、附图 2 项目周围概况图；
- 3、附图 3 项目所在区域地表水系图；
- 4、附图 4 洛阳市水土流失重点防治区划分图；
- 5、附图 5 本项目服务期满后平面布置图；
- 6、附图 6 排土场废石运输线路图；
- 7、附图 7 本项目与大章镇饮用水源位置关系图；
- 8、附图 8 验收监测布点图
- 9、附图 9 环保措施现状图；
- 10、附图 10 监测照片图

附件：

1. 项目竣工环境保护验收委托书；
2. 嵩县环境保护局《关于嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目环境影响报告书的批复》；
3. 本项目竣工公示截图；
4. 本项目调试公示截图；
5. 验收监测日报表；
6. 本项目竣工环境保护验收公众意见调查表；
7. 排污许可登记表及回执；
8. 验收监测报告；
9. 项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

前 言

嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目位于嵩县大章镇，公司下设东湾、店房、牛头沟三个分矿区和东湾、店房、牛头沟三个选矿厂，是一个“以金为主、多元发展”的大型黄金矿山企业。嵩县金牛有限责任公司店房金矿区位于嵩县大章镇马石沟村。

根据中央和地方关于露天矿山综合整治和绿色矿山建设相关政策要求，嵩县金牛有限责任公司店房金矿绿色矿山创建工作过程中，生态修复治理工程中主要对一采区露天采场上下盘台阶边坡进行削坡挂网喷播及植树复绿工程。因店房金矿一采区露天采场上下盘台阶坡度现状大部分在 70 度以上，易发生滚石、垮塌、滑坡、水土流失等，且不利于实施挂网喷播复绿工程，致使店房金矿一采区露天采场得到全面彻底治理，达到绿色矿山建设要求。嵩县金牛有限责任公司拟对店房金矿露天采场不稳定边坡进行全面削坡降坡处理，并拟对后期露天开采完成后台阶的不稳定边坡坡度进行全面削坡降坡处理，以便于后期的矿山生态修复工程实施。因此，嵩县金牛有限责任公司店房金矿在露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中导致矿山剥离比增大，导致露天矿山实际剥离废土石量较原露采系统废土石量大幅增加，一采区露采系统现有排土场容量有限，无法满足大幅增加的废土石量。为了保证矿山生产的连续性，露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中剥离废土石量新建排土场进行堆存。因此，嵩县金牛有限责任公司在大章镇马石沟村小麦沟（店房矿区一采区露采系统西南 300m）内新建了小麦沟排土场。

小麦沟排土场项目建成后用于堆存店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中剥离废土石，设计为外部排土场，设计等级为二级。设计三个台阶排土，设计排土场堆存高度 160m，排土场设计容积 511.93 万 m³，有效容积 281.17 万 m³。项目建设内容包括排土场、拦挡坝、截排水系统、观测系统等，于 2020 年 5 月 6 日在嵩县发展和改革委员会备案，项目代码：2020-410325-11-03-038807。

项目环评时总投资 210 万元，其中环保投资 110 万元，占总投资 52.4%，验收时，实际总投资 300 万元，其中已经落实的环保投资 116.5 万元，占实际总投资的 38.8%。

2021 年 1 月，嵩县金牛有限责任公司委托河南启河环保技术有限公司编制完成了《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目环境影响报告书》；2021 年 5 月 11 日，嵩县环境保护局以嵩环审[2021]2 号文对其予以批复。

2021 年 7 月，嵩县金牛有限责任公司委托洛阳市永青环保工程有限公司承担了该项目的竣工环境保护验收调查工作。

受委托后，我单位立即开展工程资料收集和初步现场调查等工作，对环境影响报告书及批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、水土保持情况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了调查，详细收集并研读了工程设计资料及工程竣工验收的有关资料，同时走访了工程涉及的地方环保部门等，并对项目区域内的群众进行公众意见调查。2021 年 8 月，洛阳市达峰环境检测有限公司对工程污染源及周围环境现状进行了监测。该项目竣工环境保护验收调查报告在以上工作的基础上编制完成。

第一章 综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 6 月 1 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号，2017 年 7 月 16 日）；
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号（2011.10.17））；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；
- (13) 《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》（原国家环保总局，环发[2011]19 号文，2011.2.21）；
- (14) 《国环字第 002 号关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012.7.3）；
- (15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文，2012.8.7）；
- (16) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（国家环境保护总局环发[2000]38 号文，2000.2.22）；

- (17) 《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38 号文，2000.11.26）；
- (18) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号，2005.12.3）；
- (19) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（环发[2004]24 号，2004.2.12）；
- (20) 《河南省建设项目环境保护条例》（河南省人民代表大会常务委员会公告第 66 号，2007.5.1）；
- (21) 《河南省人民政府贯彻国务院关于落实科学发展观加强环境保护决定的实施意见》（豫政[2006]36 号）；

1.1.2 技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

1.1.3 相关资料

1.1.3.1 环评及批复文件

- (1) 《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目环境影响报告书（报批版）》（河南启河环保技术有限公司 2021.1）；
- (2) 嵩县环境保护局《关于<嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目环境影响报告书>的批复》（嵩环审[2021]2 号，2021.5.11）。

1.1.3.2 其它资料

(1) 嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目竣工环境保护验收调查委托书；

(2) 嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目竣工环境保护验收监测报告；

(3) 嵩县金牛有限责任公司提供的其它有关资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面对环境影响报告书、工程设计中提出的环境保护措施的落实情况以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并根据项目所在区域环境现状监测结果，评价分析各项措施实施的效果及有效性，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(2) 通过对公众意见的调查，了解公众对工程建设期及试运营期环境保护工作的意见和要求，针对居民工作和生活的受影响状况，提出合理的解决建议。

(3) 根据工程环境影响评估调查的结果，客观、公正、科学地从技术上分析建设项目是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

环境保护验收调查坚持以下原则：

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规和规定；
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 充分利用已有资料，并与现场勘查、现场调研、现状监测相结合；
- (4) 坚持客观、公正、科学和实用的原则；

(5) 坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。

1.3 调查方法

本次调查的技术方法，按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第13号令）和《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（国家环境保护总局环发[2000]38号文）中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》的相关规定；

(1) 资料收集

收集工程设计资料、环境监理报告，涉及环境保护的相关协议和文件等。

(2) 现场调查

对工程建设及运行情况、工程所在区域环境现状及工程实际影响进行现场踏勘。重点调查项目投入试运行后对环境的实际影响、区域环境的变化情况以及对主要环境敏感目标的影响程度；对施工期污染排放的实际情况、污染防治措施及生态保护措施进行回顾性调查。

(3) 环境监测

洛阳市达峰环境检测有限公司分别于2021年8月对建设项目周围水环境、环境空气、噪声、生活污水处理设施、厂界噪声和废气处理设施等项目进行了验收监测。

(4) 咨询走访

走访了嵩县环境保护局等部门，了解工程环境影响及投诉情况。

(5) 公众意见调查

走访施工影响区居民，了解工程施工期间和试运行期间环境影响情况；采取发放调查问卷结合工作人员详细讲解的方式，征求受影响区公众和保护区工作人员对工程环保问题的意见和建议。

1.4 调查重点

- (1) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (2) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- (3) 环境质量和主要污染因子达标情况，验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- (4) 工程环境保护投资及变更情况。

1.5 调查范围、因子

1.5.1 调查范围

由于本项目环评期间，项目已建设完成，本次竣工环境保护验收调查范围与环境影响评价文件一致，具体调查范围见表 1-1。

表 1-1 验收调查范围一览表

项目	环评调查范围
生态环境	东侧以排土场占地范围向外延伸至周边山脊线，西侧由拦挡坝外扩至下游河道，北侧、南侧以排土场占地范围向外延伸 50~100m，总面积约 0.591km ² 。
环境空气	为以排土场为中心，边长取 5km 的矩形区域，总评价范围为 25km ² 。
声环境	排土场、运输道路周围 200m 的范围。
地表水环境	
地下水环境	以排土场所在沟谷的山脊为分水岭形成的一个完整的水文地质单元，总评价面积共约 6.08km ² 。
土壤	排土场周围 200m 的范围。

1.5.2 调查因子

本次竣工环境保护验收调查中环境质量现状的各项调查因子与环境影响评价文件一致，详见表 1-2。

表 1-2 验收调查因子一览表

序号	项目	验收调查因子
1	环境空气	TSP
2	废气	TSP

3	地表水	pH、COD、氨氮、氟化物、氰化物、铅、砷、汞、镉、六价铬、铜、锌、硫化物和石油类
4	地下水	pH、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、金、银
5	沉淀池淋溶水	pH、悬浮物、氟化物、铅、砷、汞、镉、铬、六价铬、铜、锌、镍
6	厂界噪声	等效连续 A 声级 L _{Aeq}
7	生态环境	地表形态、土地利用、动植物、生产力、生物量、水土流失

1.6 环境验收执行标准

本次竣工环境保护验收调查执行的环境标准，采用环评时确定的标准，新修订的环境标准按最新标准执行。

本次执行标准见表 1-3~1-9。

1.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见表 1-3。

表 1-3 环境空气质量标准

标准名称	评价因子	1 小时平均浓度限值	24 小时平均浓度限值
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	TSP	/	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(2) 地表水

地表水体——西白鹿沟河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，标准值见表 1-4。

表 1-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L

类别	标准值	类别	标准值
	III类		III类
pH	6~9	氨氮	≤ 1.0
COD _{Cr}	≤ 20	汞	≤ 0.0001
铜	≤ 1.0	砷	≤ 0.05

氟化物	≤1.0	石油类	≤0.05
镉	≤0.005	铅	≤0.05
锌	≤1.0	六价铬	≤0.05
氰化物	≤0.2	硫化物	≤0.2

(3) 地下水

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准值见表 1-5。

表 1-5 地下水环境质量标准 单位：mg/L

类别	标准值	类别	标准值
pH	6.5~8.5	总硬度	≤450
铜	≤1.0	耗氧量	≤3.0
氟化物	≤1.0	锌	≤1.0
砷	≤0.01	镉	≤0.005
铅	≤0.01	氰化物	≤0.05
银	≤0.05	氨氮	≤0.5
溶解性总固体	≤1000	硝酸盐	≤20
亚硝酸盐	≤1.0	挥发酚	≤0.002
汞	≤0.001	六价铬	≤0.05
铁	≤0.3	锰	≤0.1mg/L
硫酸盐	≤250	氯化物	≤250mg/L
Na ⁺	≤200	总大肠菌群	3.0 个/100mL
总大肠菌群	3.0 个/100mL		

(4) 土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），标准值见表 1-6。

表 1-6 土壤环境质量标准 单位：mg/L

环境要素	执行标准	污染物	标准限值
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准	砷	60mg/kg
		镉	65mg/kg
		铬（六价）	5.7mg/kg
		铜	18000mg/kg

环境要素	执行标准	污染物	标准限值
		铅	800mg/kg
		汞	38mg/kg
		镍	900mg/kg
		四氯化碳	2.8mg/kg
		氯仿	0.9mg/kg
		氯甲烷	37mg/kg
		1,1-二氯乙烷	9mg/kg
		1,2-二氯乙烷	5mg/kg
		1,1-二氯乙烯	66mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg
		二氯甲烷	616mg/kg
		1,2-二氯丙烷	5mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	10mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg
		四氯乙烯	53mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg
		三氯乙烯	2.8mg/kg
		1,2-二氯丙烷	0.5mg/kg
		氯乙烯	0.43mg/kg
		苯	4mg/kg
		氯苯	270mg/kg
		1,2-二氯苯	560mg/kg
		1,4-二氯苯	20mg/kg
		乙苯	28mg/kg
		苯乙烯	1290mg/kg
		甲苯	1200mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
		邻二甲苯	640mg/kg
		硝基苯	76mg/kg
		苯胺	260mg/kg
		2-氯酚	2256mg/kg

环境要素	执行标准	污染物	标准限值
		苯并[a]蒽	15mg/kg
		苯并[a]芘	1.5mg/kg
		苯并[b]荧蒽	15mg/kg
		苯并[k]荧蒽	151mg/kg
		蒽	1293mg/kg
		二苯并[a, h]蒽	1.5mg/kg
		茚并[1, 2, 3-cd]芘	15mg/kg
		萘	70

1.6.2 污染物排放标准

本项目厂界无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的要求，标准值见表 1-7。

表 1-7 颗粒物排放标准 单位：mg/m³

执行标准	污染物名称	无组织排放监控浓度限值
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	1.0

(1) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准值见表 1-8。

表 1-8 厂界噪声排放标准 单位：dB (A)

标准名称	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	60	50

(2) 项目废石浸出毒性鉴别执行《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007），标准值见表 1-9。

表 1-9 废石浸出毒性鉴别标准单位：mg/L

项目	pH	As	Zn	Cd	Ag	Ni
《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）	/	5	100	1.0	5	5
	Pb	Cr ⁶⁺	Cu	Hg	Cr	氟化物
	5	5	100	0.1	15	100

(3) 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)。

1.7 环境保护目标

根据现场调查,在调查范围内未发现文物、名胜古迹,也未发现有价值的自然景观和国家级珍稀动植物物种等需要特殊保护的對象,故本次验收的环境保护目标为调查区域内的村庄、地表水(西白鹿沟)及生态环境等,与环评一致。

本项目环境保护目标见表1-10。

表 1-10 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护级别	备注
环境空气	马石沟村	居民	SW	280	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	与环评一致
	水鹿堂村		NW	425		
	杨庄		NW	1760		
	大双沟		NW	1680		
	河西村		SW	735		
	桃园沟		SW	815		
	下蒿坪		SE	1685		
	东岭脊		SE	1580		
	上蒿坪		SE	1985		
	对角沟		SE	2230		
	吉照庵		SE	2660		
	崔碾		SW	2110		
	石壮沟		SW	2450		
	安沟		NW	1765		
	康家沟		NW	2150		
	金古垛		NW	2290		
	东沟村		NE	860		
	杨庄		NE	1760		
地表水	西白鹿沟	水体	W	200	《地表水环境质量标准》 (GB1 2348-90) III类	与环评一致

地下水	排土场及下游地下水资源	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	与环评一致
土壤	排土场周围 200m 范围内林地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)	与环评一致
生态环境	排土场内的植被、水土流失等	/	服务期满后 进行生态恢复， 减少水土流失

1.8 调查工作程序

本次环境保护调查的工作程序分为准备、初步调查、编制实施方案、详细调查、编制调查报告等五个阶段，具体见图 1-1。

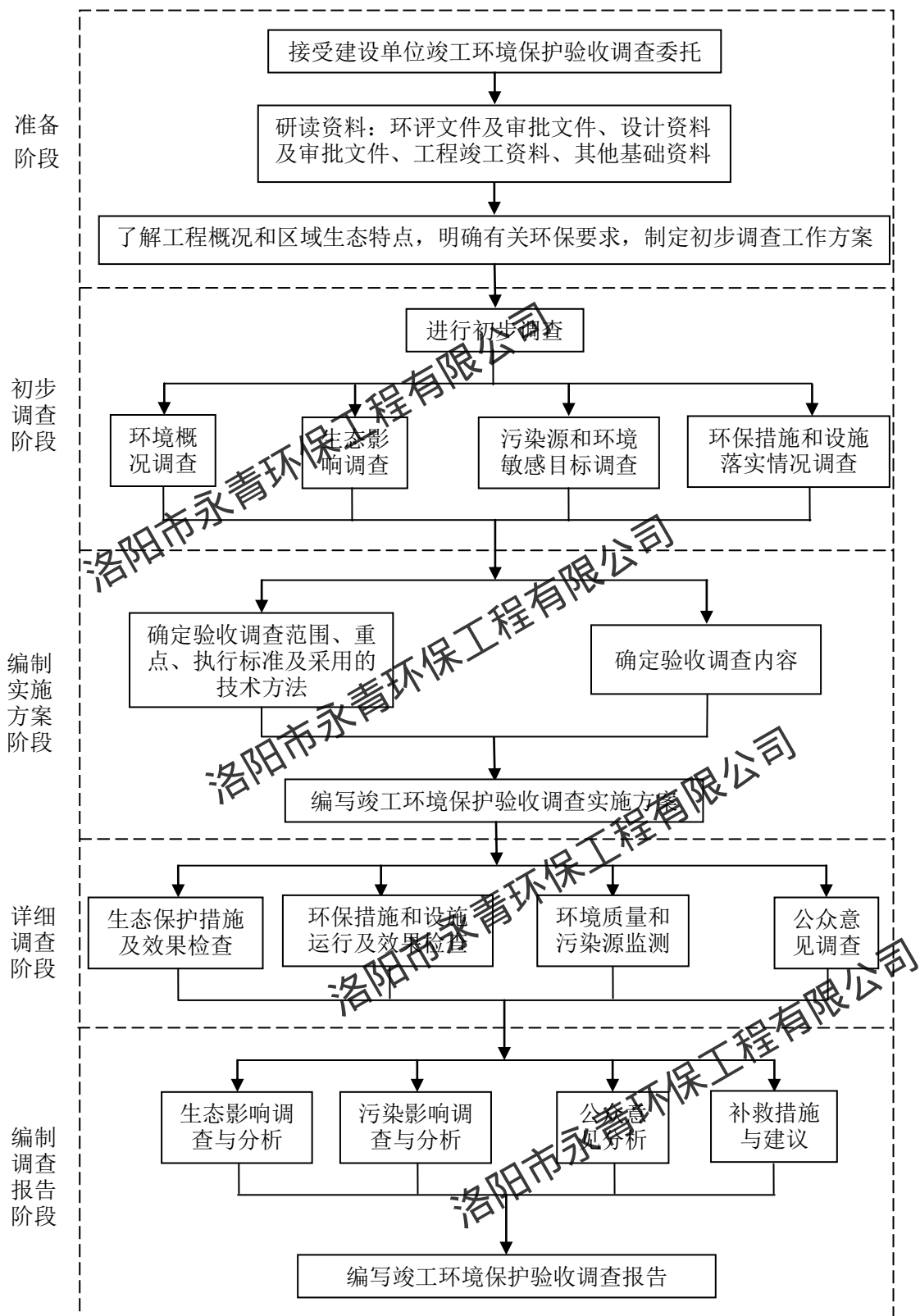


图 1-1 项目竣工环境保护验收调查工作程序图

第二章 工程调查

2.1 工程概况调查

项目名称：嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目；

建设性质：新建；

建设单位：嵩县金牛有限责任公司；

建设地点：洛阳市嵩县大章镇马石沟村小麦沟内；

占地面积：153447.29m²；

计划投资：计划总投资 210 万元，其中计划环保投资 110 万元，占计划总投资的 52.4%；

实际投资：实际总投资 300 万元，其中已经落实的环保投资 116.5 万元，占实际总投资的 38.8%。

项目排土场位于大章镇马石沟村小麦沟内，位于大章镇西北 10.7km、伊河西北 5.7km，地理位置图详见附图。小麦沟东高西低，沟底标高+555m~+670m，沟北侧山脊标高+615m~+765m，沟南侧山脊标高+650m~+765m。沟两侧山坡一般坡度 30°—45°，沟底坡度 8°—25°，小麦沟沟长约 890m，以山脊为分水岭，圈定排土场东侧、南侧、北侧汇水面积约 30.00 万 m²。

《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场专项设计》由三门峡市黄金设计院有限公司编制完成。本项目排土场设计为外部排土场，设计等级为二级，选址在小麦沟内，沿沟排放。根据《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场专项设计》，设计小麦沟沟谷底部+580m 标高作为排土场的底部边界，+740m 标高作为排土场的上部边界，总堆置高度为 160m。按 3 级台阶排土，+680m 台阶排土高度 100m，+710m 台阶排土高度 30m，+740m 台阶排土高度 30m，工作平台宽度 30m。排土场设计容积 511.93 万 m³，有效容积 281.17 万 m³，设计服务年限 5.6 年。

2.2 地理位置及交通条件调查

嵩县金牛有限责任公司店房矿区位于嵩县大章镇马石沟村水鹿塘组，距洛栾公路南约 7km，距嵩县县城西南约 20km。本项目排土场位于大章镇马石沟村小麦沟内，

位于店房矿区选矿厂东南 160m、店房矿区露天采场西南 300m。本项目排土场西南 195m 为乡村道路，具体位置见附图 1。

2.3 项目建设过程调查

2020 年 5 月 6 日，本项目在嵩县发展和改革委员会备案，项目代码：2020-410325-11-03-038807。

2021 年 1 月，嵩县金牛有限责任公司委托河南启河环保技术有限公司编制完成了《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目环境影响报告书》；2021 年 5 月 11 日，嵩县环境保护局以嵩环审[2021]2 号文对其予以批复。

2.4 工程内容调查

嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目主体工程为排土场、拦挡坝、截排水系统、观测系统等；公辅工程为运输系统；依托工程为给水、排水系统等，环保工程为喷雾洒水设施、沉淀池等。

2.4.1 工程规模

本项目排土场位于嵩县大章镇马石沟排土场内，位于店房矿区选矿厂东南 160m、店房矿区露天采场西南 300m。本项目土场西北 425m 为水鹿堂村，西南 280m 为马石沟村，西南 195m 为乡村道路，小麦沟下游汇入西白鹿沟河。本项目排土场所所在区域小麦沟为嵩县宏伟华铅矿矿权灭失地，沟内遗留有水平渣场，堆存物为其开采过程剥离的废土石。水平渣场堆置标高+635m~+758m，占地面积 152560m²，排土厚度 0~40m，平均厚度 26m，排渣体积 390.65 万 m³。水平渣场西部+740m 标高以下，将要被本次设计排土场覆盖（设计占用水平渣场面积 88752m²，排渣体积 230.75 万 m³）。

本项目排土场设计最高标高为+740m，考虑为排土场西部乡村道路留设安全防护距离和排土场总容积需要，设计最低标高+580m，总占地面积 152875.75m²，设计排

土场总容积为 511.93m^3 。设计排土场压覆现有水平渣场西部,位于现有水平渣场+740m 标高以下,原水平渣场(部分)被排土场占压,占压水平渣场面积 88752.53m^2 (体积 230.76万 m^3)。扣除占压水平渣场,设计排土场有效容积为 281.17万 m^3 。小麦沟排土场项目建成后用于堆存店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中剥离废土石。

2.4.2 主要工程内容

根据现场调查并结合项目环评及设计资料,本项目主要工程内容组成见表 2-1。

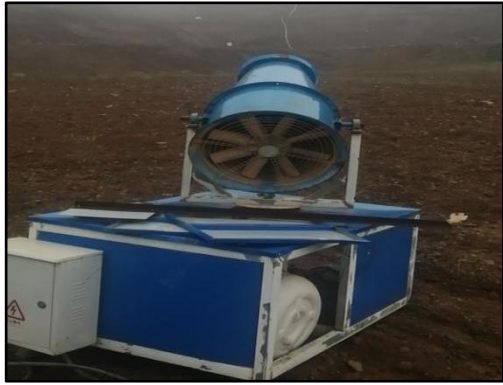
表 2-1 嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目主要工程内容一览表

项目组成	项目名称	环评内容	工程实际建设内容	备注	现状照片图
主体工程	排土场	占地面积 152875.75m ² ，设计排土场最低堆置标高+580m，最高堆置标高为+740m，设计排土场堆存高度160m，排土场设计容积 511.93 万 m ³ ，有效容积 281.17 万 m ³ ，设计三个台阶排土，先后在+680m、+710m 台阶、+740m 台阶进行排土。	占地面积 152875.75m ² ，设计排土场最低堆置标高+580m，最高堆置标高为+740m，设计排土场堆存高度160m，排土场设计容积 511.93 万 m ³ ，有效容积 281.17 万 m ³ ，设计三个台阶排土，先后在+680m、+710m 台阶、+740m 台阶进行排土。目前已堆存废石 3 万 m ³ 。	与环评一致	
	拦挡坝	排土场西 184m 处+560m 标高设置拦挡坝，为干垒石透水坝，底部采用大于 500mm 直径的废石垒砌。中心部位地面上墙高 5.0m，顶宽 3.0m，坡比 1: 2，长 40m，工程量 952.57m ³ 。	排土场西 184m 处+560m 标高设置拦挡坝，为干垒石透水坝，底部采用大于 500mm 直径的废石垒砌。中心部位地面上墙高 5.0m，顶宽 3.0m，坡比 1: 2，长 40m，工程量 952.57m ³ 。	与环评一致	

截排水系统	截水沟	排土场四周修筑截水沟，长度 1730m。截水沟采用矩形断面，毛断面宽 1400mm。采用浆砌块石护面，水泥抹面，厚度 200mm。净断面：深 500mm，宽 1000mm，坡度 2%。	排土场四周修筑截水沟，长度 1730m。截水沟采用矩形断面，毛断面宽 1400mm。采用浆砌块石护面，水泥抹面，厚度 200mm。净断面：深 500mm，宽 1000mm，坡度 2%。	与环评一致	
	场内坡面排水系统	台阶排水沟：排土场内台阶设置 2%—5%的反坡，排土场+680m、+710m 台阶、+740m 台阶边缘均设置永久性台阶排水沟 1540m。采用矩形断面，毛断面宽 1400mm。采用浆砌块石护面，水泥抹面，厚度 200mm。净断面：深 500mm，宽 1000mm，坡度 2%。 临时排水沟：排土过程中在排土面和山体交界处设置临时截、排水沟。	目前项目还未正式运行，仅调试期堆存少量废石，尚未形成台阶，待形成台阶后将修建厂内坡面排水系统。 临时排水沟：排土过程中在排土面和山体交界处设置临时截、排水沟。	与环评一致	/
	排洪渠	排土场设置排洪渠 185m，与截水沟、场内坡面排水系统连接，采用矩形断面，毛断面宽 1400mm。采用浆砌块石护面，水泥抹面，厚度 200mm。净断面：深 500mm，宽 1000mm，坡度 2%。	排土场设置排洪渠 185m，与截水沟、场内坡面排水系统连接，采用矩形断面，毛断面宽 1400mm。采用浆砌块石护面，水泥抹面，厚度 200mm。净断面：深 500mm，宽 1000mm，坡度 2%。	与环评一致	

	场内沟底排渗	排土场沟底设置淋溶水（渗水）排渗系统，与沉淀池连接。	排土场沟底设置淋溶水（渗水）排渗系统，渗水通过沟底流到拦挡透水坝下面收集池。	与环评一致	
	回水设施	排土场坡脚以下 5m 处设置沉淀池 125m ³ ，回水管线等设施。	排土场坡脚以下 5m 处设置 2 座沉淀池，一座 27m ³ ，另一座 117m ³ ，总容积 144m ³ ，并设置回水管线等设施。	较环评优化	
	观测系统	建立排土场边坡观测系统，定期进行排土场观测。设计在+680m、+710m、+740m 标高处设置废石堆体位移观测桩，并在乡村道路旁设置观测基点桩，对废石堆体进行变形、裂缝、底部位移、滑坡等情况观测。	本项目尚未正常运行，+680m、+710m、+740m 标高处尚未形成平台，待+680m、+710m、+740m 标高处形成平台后将设置废石堆体位移观测桩。	与环评一致	/
公辅工程	运输系统	运输车辆为自卸汽车；运输道路布置在排土场东北部，道路等级为三级，为单车道，泥结碎石路面，路面宽 4.0—7.0m，泥结碎石路面，纵坡 3.0%—9.0%，运输道路 1207m。	运输车辆为自卸汽车；运输道路布置在排土场东北部，道路等级为三级，为单车道，泥结碎石路面，路面宽 4.0—7.0m，泥结碎石路面，纵坡 3.0%—9.0%，运输道路 1207m。	与环评一致	
依	给水系统	依托店房矿区给水系统。	依托店房矿区给水系统。	与环评一致	/

托 工 程				一致	
	值班室	依托店房矿区办公室作为值班室。建筑面积 30m ² ，位于排土场北侧，集指挥、通讯、巡视、监控功能为一体，有相关专人值守，同时存放一定量的救援物资。	依托店房矿区办公室作为值班室。建筑面积 30m ² ，位于排土场北侧，集指挥、通讯、巡视、监控功能为一体，有相关专人值守，同时存放一定量的救援物资。	与环评一致	

环 保 工 程	废气治理 措施	排土场扬尘采用五套喷雾洒水装置降尘。	排土场设置 4000m 输水管线，排土场及运输道路设置 800 个洒水喷头，倾倒废石处设置移动雾炮机，可有效减少粉尘排放。	较环评 优化	 
		汽车运输道路扬尘，采取洒水车定时洒水防尘的方法抑制。	项目区设置了一辆洒水车，汽车运输道路扬尘，采取洒水车定时洒水防尘的方法抑制。	与环评 一致	

	废水治理措施	设置沉淀池 125m ³ ，回水管线等设施。	排土场坡脚以下 5m 处设置 2 座沉淀池，一座 125m ³ ，另一座 117m ³ ，总容积 242m ³ ，并设置回水管线等设施。	较环评优化	
	固体废物治理措施	施工建设过程中清理表土运送至店房矿区表土场堆存，作为排土场复垦用土。表土单独存封存，设临时覆盖、挡设施。	表土堆存位置发生变化，表土实际堆存于项目排土场标高+740m 台阶上，表土单独存封存，进行种草绿化。待下面台阶形成后用于平台覆土绿化。	与环评基本一致	
		生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期统一处理。	生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期统一处理。	与环评一致	/
	噪声治理措施	选用低噪声设备，加强设备日常维护和保养，控制车辆行驶速度。	选用低噪声设备，加强设备日常维护和保养，控制车辆行驶速度。	与环评一致	/

	生态保护措施	店房矿区表土场设置土袋挡墙、覆盖彩条布、种草绿化等措施。	表土堆存位置发生变化，表土实际堆存于项目排土场标高+740m台阶上面，表土堆存封存，进行种草绿化。待下面台阶形成后用于平台覆土绿化。	与环评一致	
		砂状建筑材料等周边设装土编织袋；场地周边截排水沟附近扰动区域进行绿化，种植刺槐、侧柏或撒播草籽，绿化面积总计约 600m ² 。	场地周边截排水沟附近扰动区域进行绿化，种植刺槐、侧柏或撒播草籽，绿化面积总计约 600m ² 。但是，由于今年上半年雨水少，较干旱，加上管理不力，导致种植的绿化植被大部分致死。	建议加强绿化管理，重新进行植被绿化	

		运输道路段不稳定边坡段下游修建 0.5m 高挡墙；场内道路两侧穴栽植树，树种采用刺槐或侧伯，树间距 2m，绿化面积约 400m ² 。	运输道路段不稳定边坡段下游修建 0.5m 高挡墙；场内道路两侧穴栽植树，树种采用刺槐或侧伯，树间距 2m，绿化面积约 400m ² 。	与环评一致	
		排土场各平台分期绿化，服务期满后，进行复垦，先进行排土场表面清理、平整、覆土，覆土厚度 0.5m，覆土来源为店房矿区表土堆场，不足部分外购，并植树种草，坡面撒播草籽复垦，平台穴植乔木，林下撒播草籽，树种采用刺槐或侧伯，树间距 2m，逐步恢复为林草地，共恢复植被面积 16.25hm ² 。	目前各平台均未服务期满，待服务期满后按要求进行覆土绿化。	与环评一致	/

2.4.3 废石来源

本项目排土场位于嵩县大章镇马石沟村小麦沟内，位于店房矿区选矿厂东南 160m，店房矿区露天采场西南 300m。本项目排土场西北 425m 为水鹿堂村，西南 280m 为马石沟村，西南 195m 为乡村道路，小麦沟下游汇入西白鹿沟河。排土场所在区域小麦沟为嵩县宏伟华铅矿矿权灭矢地，沟内遗留有水平渣场，堆存物为其开采过程剥离的废土石。水平渣场堆置标高+635m~+753m，占地面积 152560m²，排土厚度 0~40m，平均厚度 26m，排渣体积 396.65 万 m³。水平渣场西部+740m 标高以下，将要被本次设计排土场覆

盖（设计占用水平渣场面积 88752m²，排渣体积 230.75 万 m³）。其他建筑物和设备设施都位于+740m 标高以上，不影响本次设计。

店房矿区已在项目排土场东北布置了水平渣场、充填站、办公室、住房、空压机、地磅房等。现有矿区道路分布在排土场东北部，基本沿山脊布置，连接露天采场和排渣场，道路宽 4.0—7.0m，泥结碎石路面，坡度 2—9%。

为了解水平渣场堆存废土石的主要成分，建设单位委托河南省有色金属地质勘查总院检测中心对其成分进行了分析，详见下表。

表 2-2 水平渣场堆存废土石主要成分分析

检测结果 (%)									
SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	Na ₂ O	CaO	MgO	Cd	Cr	Cu
70.05	19.57	5.87	5.26	1.52	0.58	0.83	<0.001	0.008	0.002
检测结果 (%)					检测结果 (mg/kg)				
Ni	Pb	Zn	F	S	烧减量	Ag	As	Hg	
0.001	0.031	0.032	<0.01	4018	2.49	<1.0	0.88	<0.01	

为了解水平渣场堆存废土石的毒性特征，建设单位 2020 年 12 月委托河南康纯检测技术有限公司对其进行了浸出毒性实验，详见下表。

表 2-3 水平渣场堆存废土石浸出毒性监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测因子 浓度限值	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
小麦沟内水平渣场 堆存物废土石	7.35	0.00008	未检出	0.025	未检出	未检出
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	未检出	未检出	未检出	0.79	未检出	未检出
GB5085.3-2007 浸出液中危害成分 浓度限值	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
	/	0.1	100	5	100	1
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	15	5	5	100	5	5
GB 5085.1-2007	按照 GB/T1555.12-1995 的规定制备的浸出液，pH≥12.5 或 pH≤2.0					
GB 8978-1996 最高 允许排放浓度	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
	6~9	0.05	0.5	1.0	2.0	0.1
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	1.5	0.5	0.5	10	1.0	0.5

由浸出毒性监测结果可知，小麦沟内水平渣场堆存物废土石为第 I 类一般工业固体废物废弃物。

本项目排土场本次堆存物为店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中剥离废土石，其岩性为蚀变安山岩、蚀变碎裂岩、碎裂安山岩、蚀变构造角砾岩。岩体风化作用较弱，岩石坚硬，力学强度高，呈块状。岩石质量指标大于 50%，其质量等级中等。

岩体物理力学参数：矿石体重为 2.66 t/m^3 ，抗压强度为 $28.45 \sim 47.67 \text{ MPa}$ ，内摩擦角 25° ，凝聚力 3 kPa ，松散系数 1.5。为了解店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设剥离废土石的主要成分，建设单位 2020 年 7 月委托河南省有色金属地质勘查总院检测中心对其成分进行了分析，详见下表。

表 2-4 废土石主要成分分析

检测结果 (%)									
SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	Na ₂ O	CaO	MgO	Cd	Cr	Cu
71.30	12.43	5.90	1.36	1.39	0.56	0.72	<0.001	0.007	0.002
检测结果 (%)						检测结果 (mg/kg)			
Ni	Pb	Zn	F	S	烧减量	As	Hg		
0.002	0.016	0.024	<0.01	0.022	2.03	1.0	1.55	<0.01	

为了解店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设剥离废土石的毒性特征，建设单位委托河南永蓝检测技术有限公司对其进行了浸出毒性实验，详见下表。

表 2-5 废土石浸出毒性监测结果 单位：mg/L, pH 无量纲

监测因子 浓度限值	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设剥离废土石	8.58	未检出	0.23	0.06	未检出	未检出
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	未检出	未检出	未检出	0.08	0.04	0.0004
GB5085.3-2007 浸出液中危害成分 浓度限值	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
	/	0.1	100	5	100	1
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	15	5	5	100	5	5
GB 5085.1-2007	按照 GB/T1555.12-1995 的规定制备的浸出液，pH≥12.5 或 pH≤2.0					

GB 8978-1996 最高 允许排放浓度	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
	6~9	0.05	0.5	1.0	2.0	0.1
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	1.5	0.5	0.5	10	1.0	0.5

由浸出毒性监测结果可知，排土场堆存废土石为第Ⅰ类一般工业固体废弃物。

项目验收期间，废石来源与环评一致，满足竣工环境保护验收要求。

2.4.4 公辅工程

1、给水

项目工作人员从店房矿区调剂，生活、住宿依托店房矿区，无新增生活用水。项目用水为排土场抑尘用水和运输道路抑尘用水依托店房矿区给水系统和矿井涌水排水，优先使用店房矿区矿井涌水排水，减少其矿井涌水排放。排土场和运输道路定期洒水抑尘，每天 8 次，每次用水量约 1L/m²，大风天气，应增加洒水频次。道路抑尘用水量为 58.24m³/d、17472m³/a，排土场抑尘用水 75m³/d、27375m³/a。

2、排水

排土场排水工程采用雨污分流、清污分流。

(1) 降尘用水

排土场地、运输道路降尘用水蒸发损耗，无废水排放。

(2) 场内雨水

排土场坡脚以下 5m 处设置两座总容积为 144m³ 的沉淀池，采用砖混墙，厚度 240mm，水泥抹面。

场内雨水部分径流至平台排水沟、临时堆料排水沟引至排土场下游排洪渠外排，部分以渗水形式排出。渗水经场内沟底排渗系统进入排土场下游沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于店房矿区采矿使用。

(3) 场外雨水

排土场设计将场外雨水由截水沟引至排土场下游排洪渠外排，外排雨水经小麦沟汇入西白鹿沟河。

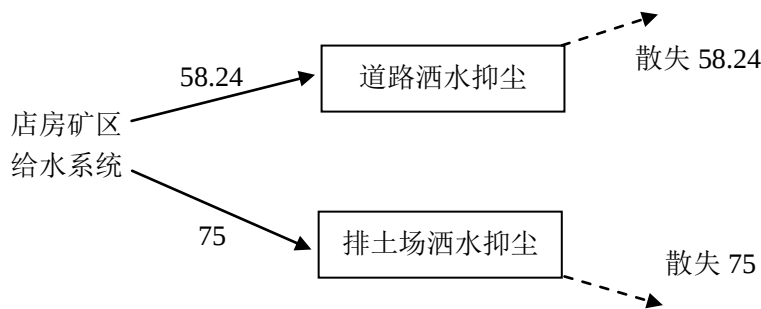


图 2-2 验收时水平衡图

2.4.5 劳动定员及工作制度

项目运营期劳动定员10人，管理人员1人，直接从店房矿区调配，不新增员工，在排土场设1个值班工。项目仅在白天进行废土石运输及排土工作，工作制度为单班，每天工作8小时，年工作300天，中午12：00—14：00、夜间22：00—6：00不运输、不排土。

2.4.6 排土场设计

2.4.6.1 排土场等级及类型

项目排土场设计容积 511.93 万 m³，有效容积 281.17 万 m³，堆置高度 160m。按照《有色金属矿山排土场设计标准》（GB 50421-2018）表 3.3.1 规定，本次设计的排土场容量 500≤V≤2000 万 m³，属于二级排土场；堆置高度 H≥150m，属于一级排土场。两者的等级差大于一级时，采用高标准降低一级使用，即本次设计的排土场等级划分为二级。

表 2-6 排土场设计等级规定

等级	单个排土场总容量 V (10 ⁴ m ³)	堆置高度 H (m)
一	V≥1000	H≥150
二	500≤V<1000	100≤H<150
三	100≤V<500	50≤H<100
四	V<100	H<50

根据《有色金属矿山排土场设计标准》（GB 50421-2018）附录表 A，项目建设排土场类型：按设置地点划分为外部排土场；按地形划分为山沟排土场；按台阶划分为

多台阶排土场。

2.4.6.2 排土场容量计算

本项目排土场设计最高标高为+740m，考虑为排土场西部乡村道路留设安全防护距离和排土场总容积需要，设计最低标高+580m，总占地面积 152875.75m²，设计排土场总容积为 511.93m³。设计排土场压覆现有水平渣场西部，位于现有水平渣场+740m 标高以下，原水平渣场（部分）被排土场占压，占压水平渣场面积 88752.53m²（体积 230.76 万 m³）。扣除占压水平渣场，设计排土场有效容积为 281.17 万 m³。小麦沟排土场项目建成后用于堆存店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中剥离废土石。

2.4.6.3 排土场设计

根据中央和地方关于露天矿山综合整治和绿色矿山建设相关政策要求，为使店房金矿一采区露天采场得到全面彻底治理，达到绿色矿山建设要求，嵩县金牛有限责任公司拟对店房金矿露天采场不稳定边坡进行全面削坡降坡处理，并拟对后期露天开采完成后台阶的不稳定边坡坡度进行全面削坡降坡处理，以便于后期的矿山生态复绿工程实施，综合整治和绿色矿山建设过程中削坡降坡处理剥离情况详见下表。

表 2-7 店房矿露天采场+740m 标高以上综合整治和绿色矿山建设削坡降坡处理剥离量计算表

位置	台阶标高	长度（m）	高度（m）	剥离厚度（m）	剥离量（m ³ ）	备注
上盘	781m	365	15	38	208050	/
	766m	391	15	35	204750	/
	752m	506	14	32	224000	上盘+东部边坡
	738m	534	14	32	252280	上盘+东部边坡
	723m	488	15	34	244800	上盘+东部边坡
	小计	/	/	/	1133880	/
下盘	816m	280	12	49	164640	/
	804m	315	14	45	198450	/
	789m	375	15	41	230625	/
	776m	435	15	39	254475	/
	762m	440	14	40	246400	/

	748m	425	14	40	238000	/
	735m	410	13	37	197210	/
	723m	314	12	36	135648	/
	小计	/	/	//	1665448	/
合计	/		/	/	2799760	/

项目建设排土场设计排放约 280 万 m^3 废土石，设计三个台阶排土，服务年限 5.6 年。排土计划：+680m 台阶废石堆存体积为 75 万 m^3 ；+710m 台阶废石堆存体积为 90 万 m^3 ；+740m 台阶废石堆存体积为 115 万 m^3 。排土场各个台阶服务分别为 1.5a、1.8a、2.3a。排土场排土计划见下表。

表 2-8 排土场排土计划表

堆存情况	第 1 年—第 1.5 年	第 1.6 年—第 3.3 年	第 3.4 年—第 5.6 年
废石堆存体积(万 m^3)	75	90	115
累计堆存体积(万 m^3)	75	165	280
堆存地点	+680m	+710m	+740m

2.4.6.4 排土工艺

店房矿区露天采场开采方法为公路开拓，汽车运输方案。根据店房矿区露天采场开采方法，排土作业采用汽车运输+推土机排土工艺。由汽车将采场废石运输到排土场，自卸，推土机配合排土。排土场设计三个台阶排土，先后在+680m、+710m 台阶、+740m 台阶进行排土。各个台阶由北向南排土，由东向西推进。其特点是：工艺简单，排放设备机动性大，各类型矿山都适用。

2.4.6.5 排土设备

项目建设排土场排土作业采用汽车运输+推土机排土工艺，排土设备为推土机、自卸汽车。

表 2-9 项目排土设备一览表

序号	设备名称	环评批复阶段主要设备		实际主要设备		备注
		型号	数量	型号	数量	
1	推土机	ZL-50C 型	2 台	ZL-50C 型	2 台	与环评一致
2	自卸汽车	20t	11 辆	20t	11 辆	

2.4.6.6 拦挡坝设计

为了防止滚石、滑坡、泥石流危害乡村道路，设计在排土场西 184m 处+560m 标高设置拦挡坝。拦挡坝为干垒石透水坝，底部采用大于 500mm 直径的废石垒砌。中心部位地面上墙高 5.0m，顶宽 3.0m，坡比 1:2，长 40m，工程量 952.57m³。

坝体施工前，将坝址及其周边 1m 范围内全部清基至基岩，清除所有地表植物层、腐植层、风化层、砂砾土层、黄土层、软弱层、流砂层、淤泥层及一切不良地质层，直至基岩，坝址必须座落于坚硬的整体基岩上，清基的同时应对两侧坝肩山坡进行削肩处理，基础范围及深度等要求与清基要求相同，坝肩基岩应削成斜坡形，不能出现平坡、立坡或倒坡，坝肩基岩如有破碎及裂隙，应进行合理的加固处理。坝肩应嵌入两侧山体 1m 以上。

2.4.6.6 堆置要素

1、地基坡度

排土场原始地基围岩岩性为流纹岩、英安质流纹岩、安山岩及大理岩，岩体风化作用较弱，岩石坚硬，力学强度高，整体比较完整，其质量等级良好，排土地基较稳固。排土地基坡度 8°~25°，平均 15°，小于 24°，排土地基稳定可靠。区内无不良的地质现象，无其它设施，符合选择排土场的基本要求。

2、台阶高度和堆置高度

根据剥离物的物理学性质（剥离物为蚀变安山岩、蚀变碎裂岩、碎裂安山岩、蚀变构造角砾岩）、排土作业使用的机械设备等（挖掘机铲装、汽车运输、推土机转排）。考虑排土西部公路安全防护距离，设计沟谷底部+580m 标高作为排土场的底部边界，+740m 标高作为排土场的上部边界，排土场最终堆置标高：+580m~+740m，总堆置

高度为 160m。按 3 级台阶排土，台阶高度分别为：+680m 台阶排土高度 100m，+710m 台阶排土高度 30m，+740m 台阶排土高度 30m。

3、平台宽度

多阶段排土场台阶平台最小宽度，取决于上一阶段的高度、运排机械和最大岩石块度。项目建设排土场采用汽车运输、汽车推土机排土工艺，最终台阶平台宽度为 20m，工作平台最小宽度 30m。

4、边帮角

排土场的边帮角一般接近或小于岩土的自然安息角。本矿山剥离物为安山岩碎块，属于坚硬岩石，自然安息角 35° — 48° 。设计排土场的台阶边帮角为 34° ，总体边坡角 30° 。

2.4.6.7 截排水系统

1、截水沟

排土场四周边界外设永久截水沟，两侧山坡的汇水经截水沟截流后，由截水沟引至排土场下游排入小麦沟，经小麦沟汇入西白鹿沟河。

截水沟长度 1730m，采用矩形断面，毛断面宽 1400mm。采用浆砌块石护面，水泥抹面，厚度 200mm。净断面：深 500mm，宽 1000mm，坡度 2%。

根据《金属非金属矿山排土场安全技术规范》（DB41/T 1267-2016）规定 6.2.7 条：一、二等和三、四等排土场，洪水重现期应分别大于 50 年和 20 年，并分别按照 100 年和 50 年的洪水重现期进行校核。本项目排土场为二等排土场，排土场防洪标准按 100 年一遇设计。

2、场内坡面排水系统

1) 台阶排水沟

排土场内平台设置 2%—5%的反坡，排土场+680m、+710m 台阶、+740m 台阶边缘均设置永久性台阶排水沟 1540m。采用矩形断面，毛断面宽 1400mm。采用浆砌块石护面，水泥抹面，厚度 200mm。净断面：深 500mm，宽 1000mm，坡度 2%。

2) 临时截、排水沟

排土过程中在排土面和山体交界处设置临时截、排水沟。

3、排洪渠

排土场设置排洪渠 195m，与截水沟、场内坡面排水系统连接，采用矩形断面，毛断面宽 1400mm。采用浆砌块石护面，水泥抹面，厚度 200mm。净断面：深 500mm，宽 1000mm，坡度 2%。

2.4.6.8 废土石运输道路

项目建设排土场废石运输道路布置在排土场东北部，起点标高+765m，上部基本沿原有道路布置，分别填方与挖方。下部因原有道路坡度较大，填方与挖方稍大。

设计道路纵坡坡度不大于 9%，纵坡限制长度 200m。分别在弯道处设置缓和坡段，坡度 3%。每 200 米左右设置错车道，宽 7.0m，长 20m，坡度 3%。道路全长 1207m。

设计矿山道路等级为三级。道路为单车道，泥结碎石路面，路面宽 4.0m。行车速度不超过 15km/h，最短停车视距 20m，最短会车视距 40m，不设超高横坡。在必要的地段，根据现场情况采用砌筑护坡、护墙等措施对路基进行加固和防护。在路基单侧设置边沟，以便于路基排水。路肩宽度：挖方地段 0.5m，填方地段 1.0m。

在运输道路的临空侧设置挡车墙，挡车墙采用废石堆积而成，底宽不小于 1.0m，高不小于 0.5m。

在道路转弯处设置广角镜、限速、转弯、鸣笛等安全警示标志。

表 2-10 废石运输道路建设

点号	标高(m)	长度(m)	坡度(%)	备注
1	765.000	/	/	/
2	764.325	8.44	8.00	/
3	763.631	23.13	3.00	/
4	756.132	83.32	9.00	/
5	755.838	9.81	3.00	/
6	746.542	103.29	9.00	/
7	746.277	8.82	3.00	/
8	745.000	40.96	3.12	/

9	745.000	7.91	0.00	/
10	730.781	203.13	7.00	/
11	730.781	18.01	0.00	/
12	721.133	137.83	7.00	/
13	721.133	22.22	0.00	/
14	716.364	68.13	7.00	/
15	716.364	2.01	0.00	/
16	714.422	24.27	8.00	/
17	714.269	5.09	3.00	/
18	712.728	18.44	8.50	/
19	704.196	100.37	8.50	/
20	703.943	8.43	3.00	/
21	693.701	120.5	8.50	/
22	693.147	18.44	3.00	/
23	684.783	104.55	8.00	/
24	684.218	18.85	3.00	/
25	680.144	50.92	8.00	/

2.4.6.9 排土场建设及生产运行顺序

排土场建设主要包括排土前场地施工、排土工程、排土完成后场地复垦。

排土前需进行场地施工，主要有以下内容：修建运输道路，排土场基底清除表层植被及软弱土层，沟底修筑盲沟，排土场下游修筑拦挡坝，修筑坝外沉淀池及排洪明渠涵洞，坡脚与拦挡坝之间清除淤泥层，拦挡坝内侧 5m 范围内换填块碎石，排土场周围修筑截水沟。

排土场排土方式为汽车运输，推土机推排、分层碾压。排土时，采用覆盖式分段排土的方式，应整体均衡向前推进，同时充分利用推土机自重充分碾压，依次形成 +680m、+710m、+740m 标高平台，并修筑台阶排水沟。

排土场服务期满后，利用场地施工清表的表土进行排土场平台及坡面复垦。

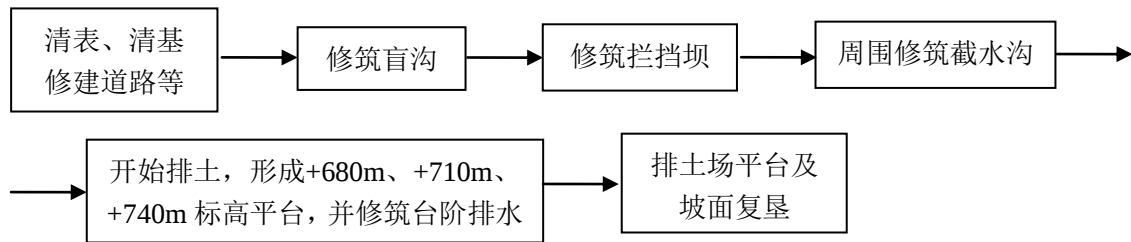


图 2-2 排土场建设及生产运行顺序

2.5 工程内容主要变化情况调查

根据现场调查，嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目已按照环评、初步设计以及设计变更要求建设完成。项目主体工程、公辅工程、环保工程主要建设内容、排土工艺流程均未发生变化，运营期生产设备也未发生变化。

与环评相比，各项工程内容均未发生变化。项目调试期间，生产设备正常运行，本项目工艺流程及生产设备满足竣工环境保护验收要求。

2.6 工程污染因素及污染防治措施调查

2.6.1 大气污染因素及防治措施

本项目大气污染物主要为：运输扬尘、卸车扬尘、废土石堆存扬尘、排土设备尾气。

根据现场调查：

1、在排土场内，在保证正常生产的情况下，对尚未形成最终堆存堆场的区域及时进行压实、洒水抑尘、苫盖，降低风力作用下扬尘。

2、机械作业过程中配套使用喷雾降尘设备，卸车前后，洒水抑尘，先在平台固定点卸土，再用推土机沿平台缓慢推下的方式推土，排土场作业面及时洒水，保持废弃土石料的湿度。

3、运输道路定期洒水抑尘，大风天气，应增加洒水频次，运输车辆限速限载，车载物料使用篷布遮盖减少道路遗撒，对道路遗撒及时清扫。

4、排土设备选用环保设备，加强维修保养，减缓汽车尾气影响。

5、项目对排土场服务期已满的平台表面进行覆土绿化。

2.6.2 废水污染因素及防治措施

项目工作人员从店房矿区调剂，生活、住宿依托店房矿区，无新增生活污水。排土场排水工程采用雨污分流。运营期废水为排土场淋溶水（渗水）：

根据现场调查：

1、排土场淋溶水（渗水）经场内沟底排渗系统进入排土场下游沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于店房矿区采矿使用。沉淀池容积可满足容纳 11h 淋溶水（渗水）量收集沉淀要求，保证运营期废水不外排。

2、排土场四周修筑截水沟，设计将场外雨水由截水沟引至排土场下游排洪渠外排，外排雨水经小麦沟汇入西白鹿沟河。

3、排土场内平台设置 2%—5%的反坡，设置台阶排水沟、临时截排水沟与排土场外设置的截水沟连接，场内雨水部分经疏至平台排水沟、临时截排水沟引至排土场下游排洪渠外排，经小麦沟汇入西白鹿沟河。

2.6.3 噪声污染因素及防治措施

运营期噪声为推土机、自卸汽车噪声，运输道路布置在排土场北部，与店房矿区相连，本项目排土场 200m 范围内、废石运输道路沿线 500m 范围内无居民点。

根据现场调查：

项目运营期采取选用低噪声设备，加强设备日常维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等措施降低噪声。项目位于小麦沟内，所在地属于山区，居民居住点分布疏散，经天然屏障阻隔、植被吸声后对周围声环境影响较小。

2.6.4 固体废物及其处置措施

项目运营期职工从店房矿区调剂，无新增生活垃圾。固体废物为沉淀池的沉淀渣。

根据现场调查：

沉淀渣定期清理后，仍送入排土场堆存，不外排。由于沉淀池的沉淀渣主要是排土场堆存的废土石经雨水冲刷形成的悬浮物，经沉淀池沉淀产生，和排土场堆存的废

土石为同一种固体废物类型。因此，沉淀渣定期清理后送入排土场堆存措施可行。

2.6.5 运营期土壤保护措施

土壤环境可通过大气、地表水、固体废物、地下水等途径受到污染。项目主要涉及扬尘沉降、排土场淋溶水（渗水）的入渗影响，因此应加强对废气、废水、固体废物治理和综合利用。

根据现场调查，本项土壤保护措施如下：

1、源头控制措施

1) 排土场周边设截排水沟，将场地上游雨水引至排土场下游排放，减少雨水对废石的冲刷。

2) 对排土场尚未形成最终堆积面的区域及时进行压实、洒水抑尘、苫盖，降低风力作用下扬尘；对服务期已满的平台表面进行覆土绿化。

3) 运输道路定期洒水抑尘，运输车辆使用篷布遮盖限速限载；卸车前后，洒水抑尘，先在平台固定点卸土，再用推土机沿平台缓慢推下的方式推土，排土场作业面及时洒水，保持废弃物料的湿度。

2、过程防控措施

1) 排土场下游设置沉淀池收集淋溶水（渗水），结合地下水防渗要求，沉淀池采用浆砌石结构，通过抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶性防水剂，防渗效果可达到渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，可有效防止废水下渗。回水输送管线采用钢衬陶瓷输送管道，回水管道采用钢编复合管，不允许有渗漏情况发生。

2) 排土场周围加强绿化措施，种植对重金属类吸附能力较强的植物。

2.6.6 运营期生态保护措施

根据现场调查，项目采取的生态保护措施有：

1、拦渣坝及截水沟的边坡种植植被进行绿化防护，以避免水土流失。对于防护植物选择一些根系力学强度大、网络性好、对重金属类吸附能力较强的植物进行种植。

2、废石运输及排土作业区域在工程建设时，按照先拦后弃的原则，排土场截排洪

设施及拦挡坝竣工后，方可排土；拦挡坝与坡脚之间留一定距离的缓冲沉积带，有利于泥沙沉积，减少水土流失。

3、按设计要求进行排土，严格控制项目占地范围；对服务期已满的平台立即覆土绿化。

4、加强环保管理，避免水体污染，禁止随意倾倒废渣。

5、加强有关野生动物保护的宣传教育，严禁施工人员在施工区及其周围非法猎捕、杀害野生动物。

2.6.7 运营期环境风险防范措施

排土场的安全管理工作由企业负责，由企业负责人指定或成立专门的组织管理机构，配置足够的安全技术人员，并安排足够的资金。

1、汽车排土作业时，有专人指挥，非作业人员一律不得进入排土作业区，凡进入作业区内工作人员、车辆、工程机械必须服从指挥人员的指挥。

2、排土场平台已平整，排土线整体均衡推进，坡顶线应呈直线形或弧形，排土工作面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡。排土卸载平台边缘要设置安全车挡，其高度不小于轮胎直径的 1/2，车挡顶部和底部宽度应分别不小于轮胎直径的 1/3 和 1.3 倍；设置移动车挡设施的，要按移动车挡要求作业。

3、检查周边山体稳定性，当发现有山体滑坡、塌方、泥石流等情况时，应详细观察周边山体有无异常和急变，并根据工程地质勘察报告分析周边山体发生滑坡的可能性和危害性，采取应急方案妥善处理。

4、应按规定顺序排弃废土石，在同一地段进行卸车和推土作业时，设备之间必须保持足够的安全距离。

5、卸土时，汽车应垂直于排土工作线；严禁高速倒车、冲撞安全车档。推土时，在排土场边缘严禁推土机沿平行坡顶线方向推土。

6、排土安全车挡或反坡不符合规定、坡顶线内侧 30 米范围内有大面积裂缝或不均匀下沉时，禁止汽车进入该危险区，排土场作业人员需对排土场作出及时处理。

7、汽车进入排土场内应限速行驶，限速 15 公里/小时，距排土场工作面小于 50 米限速 8 公里/小时；排土作业区内应设置一定数量的限速牌等安全标志牌。

8、排土作业区必须配备足够数量且质量合格、适应汽车突发事故应急的钢丝绳（不少于四根）、大卸扣（不少于四个）、灭火器等应急工具。

9、实施观测制度，定期进行排土场观测，对废石堆体进行变形、裂缝、底鼓、位移、滑坡等情况观测，并进行观测记录，以了解其工作状态，确保排土场安全运行。

2.7 验收期间工况

工程竣工环保验收调查期间本项目各项环保设施均已正常投入运行。

第三章 环境影响评价文件及审批文件回顾

《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目环境影响报告书》于 2021 年 1 月由河南启河环保技术有限公司编制完成，2021 年 5 月 11 日，嵩县环境保护局以嵩环审[2021]2 号文对其予以批复。

3.1 环境影响评价主要结论

3.1.1 该项目建设符合国家产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于环境治理业，属于“第一类 鼓励类 四十三、环境保护与资源节约综合利用 15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，为鼓励类项目，项目采用的排土设备为推土机、自卸汽车，均不属于淘汰类设备；且本项目于 2020 年 5 月 6 日在嵩县发展和改革委员会备案，项目代码为：2020-410325-11-03-038807。

因此，本项目符合产业政策要求。

3.1.2 选址可行性分析

本项目排土场位于嵩县大章镇马石沟村小麦沟内，占地面积 153447.29m²，占用林地和采矿用地。排土场选址符合嵩县县城市发展规划，根据环评分析，排土场建设运营对周围环境影响不大，从环保角度来说，该选址可行。

3.1.3 评价区域环境质量现状

1、环境空气质量现状结论：本项目所在区域嵩县 2019 年环境空气中 SO₂、NO₂、CO 相应浓度值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。所以项目所在区域环境空气质量不达标，为不达标区。根据监测结果，项目所在区域环境空气中

TSP_{24h}平均值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准要求。

目前，洛阳市正在实施《洛阳市污染防治攻坚战领导小组关于印发洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（洛环攻坚[2020]2 号）、《中共洛阳市委 洛阳市人民政府关于印发洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（洛发[2018]23 号）等文件中要求的一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。

2、地表水环境质量现状结论：为了解项目所在地地表水环境质量现状，本次评价借用《嵩县金牛有限责任公司店房矿区金资源开发利用项目竣工环境保护验收调查报告》中的监测数据。根据监测结果，西白鹿沟河各监测断面各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

3、地下水环境质量现状结论：评价区各地下水监测点监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

4、声环境环境质量现状结论：项目 200m 范围内无声环境敏感目标，根据监测结果，项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5、土壤环境质量现状结论：本项目各土壤监测点位各监测因子，均满足相应标准要求。

6、项目所在区域未发现国家、地方重点保护动物，未发现需要特殊保护的自然珍稀动植物，物种类为中原地区常见物种，无珍稀类种群，生物种类和数量较少。

3.1.4 本工程营运期环境影响预测

环境空气影响分析表明：项目 $P_{\max}$ 最大值为排土场卸车过程排放的 TSP， $P_{\max}$ 值为 9.3367%， $C_{\max}$ 为 $84.0300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准限值，对周围环境影响较小。

项目运输道路在店房矿区范围内，距项目最近的居民点为排土场西南 280m 马石沟村，运输道路下风向 50m TSP 地面瞬时浓度能够满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)标准限值要求。采取废气污染防治措施后，项目运营期废气对周围环境空气影响较小。

地表水影响分析表明：项目工作人员从店房矿区调剂，生活、住宿依托店房矿区，无新增生活污水。

排土场排水工程采用雨污分流、清污分流。排土场设计将场外雨水由截水沟引至排土场下游排洪渠外排，外排雨水经小麦沟汇入西白鹿沟河。运营期废水为排土场淋溶水（渗水），经场内沟底排渗系统进入排土场下游沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于店房矿区采矿使用，不外排。

地下水影响分析表明：本次评价选取废土石中铅（Pb）作为预测的污染物因子，预测时间为50年。

从以上模拟计算结果可以看出，在设定铅浓度为 0.06mg/L 的情景下，从理论上计算，排土场在废石淋滤水持续性渗入地下含水层中，30 天污染超标距离为 10m，污染影响距离为 14m；100 天污染超标距离为 28m，污染影响距离为 34m；365 天污染超标距离为 87m，污染影响距离为 98m；1000 天污染超标距离为 223m，污染影响距离为 242m；10 年污染超标距离为 775m，污染影响距离为 811m。在设定镍浓度为 0.04mg/L 的情景下，30 天污染超标距离为 5m，污染影响距离为 11m；100 天污染超标距离为 21m，污染影响距离为 29m；365 天污染超标距离为 72m，污染影响距离为 90m；1000 天污染预测超标距离为 199m，污染影响距离为 228m；3650 天污染超标距离为 729m，污染影响距离为 783m。在设定氟化物浓度为 0.79mg/L 的情景下，30 天污染影响距离为 13m；100 天污染影响距离为 32m；365 天污染影响距离为 95m；1000 天污染影响距离为 237m；3650 天污染影响距离为 801m。

项目区含水层主要为碎石并充填残坡积粉土、粉质粘土，防渗能较好。采取地下水环境保护措施与对策后，对项目周围地下水环境影响较小。

声环境预测表明：运营期噪声为推土机、自卸汽车噪声，运输道路布置在排土场北部，与店房矿区相连，本项目排土场 200m 范围内、废石运输道路沿线 500m 范围

内无居民点。

根据预测结果可知，推土机工作时，距离其 16.5m 时噪声贡献值即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。距离运输道路 50m 时，运输噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。排土场、废石运输道路沿线 200m 之内无居民点，且夜间不施工，噪声经过距离衰减、山体阻隔、植被吸声后，对周围环境影响很小。

固体废物影响分析表明：本项目产生的固废均能够合理处置，满足固体废物减量化、资源化和无害化的要求。在采取环评所提出的治理措施之后，固体废物均得到了有效的处理和处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

土壤影响分析表明：本项目排土场位于嵩县大章镇马石沟村小麦沟内，占地 16.25hm²，有效容积 281.17 万 m³，建成后用于堆存店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中剥离废土。

本项目废石渗滤液中铅的浓度取值为 0.06mg/L、镍浓度取值为 0.004mg/L，表层土壤（0.2m）中的铅和镍随时间的推移不断增高，项目运行 10 年后，表层土壤中铅增加量约为 0.002975mg/cm³（折合 0.46mg/kg），镍增加量约为 0.001984mg/cm³（折合 0.31mg/kg），排土场附近铅、镍现状背景值分别为 22mg/kg、31mg/kg，则 10 年后排土场附近铅、镍的预测值分别为 22.46mg/kg、31.31mg/kg，增加量较小，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准（铅：800mg/kg；镍：900mg/kg）要求，项目运行对土壤环境影响较小。

3.1.5 环境风险评价结论

项目排土场主要环境风险主要为坡面坍塌、滚石、滑坡、泥石流等，导致压占周边林地、道路、河道等，并可能造成人员伤亡。建设单位在设计、施工、运营、服务期满四阶段严格执行国家有关环保、安全、卫生和劳动等方面的标准、规定，认真落

实本报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施，建立完善的安全环境保护管理机构 and 制度，按规定编制突发环境事件应急预案，落实各项应急措施；企业严格履行环保“三同时”制度、确保运营过程中环保设施正常运行，生产过程中加强环境和安全管理，做好每日的巡检工作和记录，定期进行应急演练；针对各种可能发生的突发环境事件，建立和完善预测预警机制，构建防范与应急处置体系，加强环境风险隐患排查整治。

通过落实风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效地组织，严格的管理控制，以及切实可行的事故应急预案，可将事故引发的环境风险降至最低。

3.1.6 公众参与结论

根据建设单位提供的公众意见说明，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）在项目环境影响评价过程中对本项目进行了公众参与工作。建设单位通过网络公告、报纸刊登等方式对项目基本情况、建设单位、环评单位、环境影响报告书征求意见稿全文等内容进行公示，根据公示反馈的公众意见情况，项目所在区域的公众均支持项目的建设。

3.1.7 环境影响经济损益分析结论

嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目总投资为210万元，工程自身产生的经济效益较小，但是却可以容纳嵩县金牛有限责任公司店房矿区一采区11年金矿开采产生的废土石，从而保证嵩县金牛有限责任公司的持续良性发展。项目通过采取各项治理措施后，各污染物均有不同程度削减，污染物排放量大大降低，具有良好的环境效益。本项目的建设可以避免矿山剥采废石随意堆置，集中堆放能够节约用地，进而有效提高当地人民群众的生活质量，改善生活环境，给群众生活带来更大的方便和实惠，避免乱堆乱倒而影响环境美观，进一步提高项目所在区域的整体社会形

象。

项目建设的整体效益远大于其对环境带来的负面影响，只要加强管理，确保各项污染防治措施及设施的正常运转，项目在带来良好的经济效益和社会效益的同时，对环境的影响能降至最小，可以实现社会效益、经济效益、环境效益的协调统一发展。

3.1.8 总量控制

项目工作人员从店房矿区调剂，生活住宿依托店房矿区，无新增生活污水。本项目不涉及总量控制指标。

3.1.9 污染防治措施

本项目总投资概算 210 万元，其中环保投资 116.5 万元；根据现场调查，项目实际总投资 300 万元，已落实环保投资 116.5 万元，占实际总投资的 38.8%。

3.1.10 环境管理与监测计划

根据工程产污特征，评价提出了项目运行环境管理要求，并制订相应的监测计划。项目环境管理要求及监测计划制定合理，能够为环境管理决策提供科学依据。

3.1.11 建议

- 1、建企业加强环境保护意识及相关法律法规教育，在设计、施工、运营管理及封场过程中应认真落实环评、安评、应急预案中的事故防范措施和应急措施。
- 2、施工期应按施工方案设计施工，尽可能在施工期少占地，注意对施工场地周围植被保护，施工期满后应及时对临时占地进行植被恢复。
- 3、加强排土场的日常管理和维护工作，确保其安全稳定运行。
- 4、认真实施场址及周边的水土保持工作及封场后覆土绿化工作，将水土流失量降至最小。

3.1.12 评价总结论

综上所述，嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目符合国家产业政策、国家和地方环境保护政策及规划要求；区域环境质量现状良好；污染防治措施可行、有效，项目产生的废气、噪声能够达标排放，废水、固废能够进行合理处置，环境风险能够有效控制，可满足当地环境功能要求；排土场服务期满后，建设单位对排土场进行复垦，生态恢复措施合理、可行、有效；项目建设对周围环境影响较小；公众参与调查结果表明，公众支持项目的建设；根据环境影响经济效益分析，项目的建设可行；环境管理要求及环境监测计划制定合理。综上所述，本项目在认真落实本报告书提出的各项环保措施，并严格执行环境保护“三同时”制度的基础上，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

3.2 环境影响评价报告书批复

嵩县金牛有限责任公司

你公司委托河南启河环保技术有限公司编制的《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)的分析结论和专家技术评审意见均收悉，经研究，批复如下：

一、该项目位于嵩县大章镇，由原金牛有限责任公司店房金矿、店房萤石矿及嵩县郭家沟瑞祥铅金矿整合而成，矿区面积为 0.2744km^2 ，店房金矿建设 2 个采区，其中一采区为露天开采，根据中央和地方关于露天矿山综合整治和绿色矿山建设相关政策要求，嵩县金牛有限责任公司拟对店房金矿露天采场不稳定边坡进行全面削坡降坡处理，导致露天矿山实际剥离废土石量较原露采系统废土石量大幅增加，现有排土场容量有限，无法满足大幅增加的废土石量，因此，嵩县金牛有限责任公司在大章镇马石沟村小麦沟新建了小麦沟排土场。项目主要建设内容包括排土场、拦挡坝、截排水系统等，项目总投资 210 万元，其中环保工程投资为 110 万元。

二、我局原则批准该项目《报告书》，建设单位在建设过程中要根据《报告书》

所提要求，全面落实各项污染防治措施和生态保护措施。其它建设审批手续，请按有关程序办理。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、建设单位在项目下一步建设过程中应重点做好以下工作：

(一)加强生态保护，落实各项生态恢复措施。严格控制施工范围，店房矿区表土场设置土袋挡墙、种草绿化等措施；对场地周边截排水沟附近扰动区域进行绿化，运输道路段不稳定边坡下游修建挡墙，场内道路两侧进行绿化，边坡种草防护，防止水土流失；施工结束后及时平整土地，边坡防护；服务期满后排土场复垦、恢复植被。

(二)落实大气污染防治措施。按照《报告书》要求，施工期要加强施工现场管理，落实《洛阳市2020年大气污染防治攻坚战实施方案》的防尘措施；运营期排土场及运输道路定时洒水抑尘。

(三)落实废水治理措施。施工车辆及设备冲洗废水经沉淀池沉淀后回用；排土场淋溶水经沉淀池收集沉淀后回用于矿区采矿系统；初期雨水由截水沟引至排洪渠外排。

(四)落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声施工机械及设备，并合理安排施工次序、时间，禁止夜间施工；运营期加强设备维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等。

(五)按照环评要求，落实地下水防渗措施和各项环境管理和监测计划。

(六)你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。

五、该项目涉及国土、林业、规划、安监、文物保护等事项，以行政主管部门审批意见为准。

六、项目在建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度。项目建设完成后，建设单位应按规定对项目进行环境保护竣工验收，验收合格后，方可正式投入运行。

七、今后国家或省颁布新的国家或地方标准，项目执行新的标准。

八、嵩县环境监察大队负责本项目的日常环境监督管理工作，监督项目“三同时”的落实。

洛阳市永青环保工程有限公司

洛阳市永青环保工程有限公司

洛阳市永青环保工程有限公司

洛阳市永青环保工程有限公司

第四章 环境保护措施落实情况调查

根据现场调查，嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目各项工程内容已按照环境影响评价报告书及嵩县环境保护局嵩环审[2021]2 号文批复中的要求建设完成，项目建设和试生产期间对废水、废气、噪声、固废、生态环境的影响采取了有效的污染防治和生态恢复措施。

4.1 现有环保问题及环境保护措施可行性论证

根据现场调查，排土场选址区域植被以林地、工矿用地为主。林地区域植被覆盖率较高，土地利用结构良好。水土保持功能较强，生态环境质量较高，具有较强的自我调节能力。本项目排土场所在区域小麦沟为嵩县宏伟华铅矿矿权灭失地，沟内遗留有水平渣场，堆存物为其开采过程剥离的废土石。水平渣场堆置标高+635m~+753m，占地面积 152560m²，排土厚度 0~40m，平均厚度 26m，排渣体积 296.65 万 m³。水平渣场西部+740m 标高以下，将要被本次设计排土场覆盖（设计占用水平渣场面积 88752m²，排渣体积 230.75 万 m³）。遗留的水平渣场已对占压区域的植被造成破坏，建设单位在露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中已对水平渣场采取了水土保持措施、并已进行覆土恢复植被，恢复效果较好，水土流失量较小。现有环境问题能得到有效遏制，建设单位采取的环境保护措施可行。待项目服务期满后，对排土场进行复垦，采用覆土植被方式进行封场处理，恢复占压破坏的植被。

采取上述措施后，现有环境问题能得到有效解决，对周围环境的影响降到最小，环境保护措施可行。

4.2 施工期环境保护措施落实情况

根据现场调查，施工期间环评要求采取的污染防治和生态恢复措施及落实情况详见表 4-1。

表4-1施工期环境影响报告书中提出的环境保护措施落实情况

项目	环评提出的环境保护措施		工程实际采取的环境保护措施	落实情况
施工期	废水	施工废水	1个施工废水沉淀池，容积 5m ³	已落实
	废气	施工围挡	若干	已落实
		洗车设备	2套	已落实
		抑尘网布	若干	已落实
	噪声	选用先进的低噪声设备；加强对施工机械的维护保养；合理安排施工次序、时间，禁止夜间施工。		已落实
	生态	店房矿区表土场设置土袋挡墙、覆盖彩条布、种草绿化等措施。	店房矿区表土场设置土袋挡墙、覆盖彩条布、种草绿化等措施。	已落实
		砂状建筑材料等周边设装土编织袋；场地周边截排水沟附近扰动区域进行绿化，种植刺槐、侧柏或撒播草籽，绿化面积总计约 600m ² 。	砂状建筑材料等周边设装土编织袋；场地周边截排水沟附近扰动区域进行绿化，种植刺槐、侧柏或撒播草籽，绿化面积总计约 600m ² 。	已落实
		运输道路段不稳定边坡段下游修建 0.5m 高挡墙；场内道路两侧穴栽植树，树种采用刺槐或侧柏，树间距 2m，绿化面积约 400m ² 。	运输道路段不稳定边坡段下游修建 0.5m 高挡墙；场内道路两侧穴栽植树，树种采用刺槐或侧柏，树间距 2m，绿化面积约 400m ² 。	已落实

本项目施工期产生的环境影响主要为排土场施工及运输车辆引起的扬尘、施工机械和运输车辆的噪声，施工人员的施工废水及生活污水，排土场建设对生态环境的影响，建设单位均采取了相应的环境保护措施，对施工扬尘采取加强管理，在施工现场洒水降尘等措施；施工产生的泥浆水经收集沉淀后，用于场地防尘，不外排；施工期生活污水收集后用于场地洒水抑尘；选择低噪声施工机械，物料运输安排在白天进行等。通过采取上述措施，施工期未发生环境污染事故，也未出现扰民情况。

4.3 运营期环境保护措施落实情况

根据现场调查，运营期环评要求采取的污染防治和生态恢复措施及落实情况详见表 4-2。

表4-2运营期环境影响报告书中提出的环境保护措施落实情况

项目	环评提出的环境保护措施	工程实际采取的环境保护措施	落实情况
运营期	废气	喷雾洒水设施 5 套	优化
		洒水车 1 辆	已落实
		选用环保设备，加强维修保养	已落实
	废水 (场内雨水)	场内雨水部分径流至平台排水沟、临时截排水沟引至排土场下游排洪渠外排，部分以渗水形式排出。渗水经场内沟底排渗系统进入排土场下游沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于店房矿区采矿使用。	已落实
		排土场坡脚以下 5m 处设置一座沉淀池。沉淀池尺寸：5m（长）×5m（宽）×5m（深），采用砖混墙，厚度 240mm，水泥抹面。	
	噪声	选用低噪声设备，加强设备日常维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等。	已落实
	地下水	沉淀池防渗；回水管道采用钢编复合管，不允许有渗漏情况发生；地下水水质进行监测。	已落实
	土壤	种植对重金属类吸附能力较强的植物；跟踪监测。	已落实
	环境风险	定期进行排土场观测，加强风险管理。	已落实
	服务期满	排土场复垦、恢复植被，先进行排土场表面清理、平整、覆土，覆土厚度 0.5m，覆土来源为店房矿区表土堆场，不足部分外购，并植树种草，坡面撒播草籽复垦，平台穴植乔木，林下撒播草籽，树种采用刺槐或侧柏，树间距 2m，逐步恢复为林草地，共恢复植被面积 16.25hm ²	尚未服务期满

根据现场调查，本项目在运营期对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废及

生态破坏等均采取了有效的污染防治及生态恢复措施，各主要环境保护措施已按照环评及批复要求落实到位，仅部分措施根据实际情况进行了优化调整，可以满足环保验收要求。

综上所述，本项目试运营期间环境保护措施满足竣工环境保护验收要求。

4.4 环评报告书批复意见落实情况

表4-3环评批复意见落实情况一览表

序号	环评批复意见	工程实际采取的防治措施	落实情况
1	加强生态保护，落实各项生态恢复措施。严格控制施工范围，店房矿区表土场设置土袋挡墙、种草绿化等措施；对场地周边截排水沟附近扰动区域进行绿化，运输道路段不稳定边坡下游修建挡墙；场内道路两侧进行绿化，边坡种草防护，防止水土流失。施工结束后及时平整土地，边坡防护；服务期满后排土场复垦、恢复植被。	加强生态保护，企业均落实了各项生态恢复措施。施工期严格控制施工范围，店房矿区表土场设置土袋挡墙、种草绿化等措施；对场地周边截排水沟附近扰动区域已进行了绿化，运输道路段不稳定边坡下游已修建挡墙；场内道路两侧均进行了绿化，边坡均种草防护，防止水土流失；施工结束后已及时平整土地，边坡防护；服务期满后将对排土场复垦、恢复植被。	一落实，待服务期满后将对排土场复垦、恢复植被。
2	落实大气污染防治措施。按照《报告书》要求，施工期要加强施工现场管理，落实《洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》的防尘措施；运营期排土场及运输道路定时洒水抑尘。	已落实大气污染防治措施。按照《报告书》要求，施工期企业严格加强施工现场管理，严格落实了《洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》的防尘措施；施工场地设置了施工围挡和防尘网布，运营期排土场及运输道路均设置了输水管线和洒水喷头进行洒水抑尘。	已落实
3	落实废水治理措施。施工车辆及设备冲洗废水经沉淀池沉淀后回用；排土场淋溶水经沉淀池收集沉淀后回用于矿区采矿系统；初期雨水由截水沟引至排洪渠外排。	已落实废水治理措施。施工车辆及设备冲洗废水经沉淀池沉淀后回用；排土场淋溶水经沉淀池收集沉淀后回用于矿区采矿系统；初期雨水由截水沟引至排洪渠外排。	已落实
4	落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声施工机械及设备，并合理安排施工次序、时间，禁止夜间施工；运营期加强设备维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等。	落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声施工机械及设备，并合理安排施工次序、时间，禁止夜间施工；运营期加强设备维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等。	已落实
5	按照环评要求，落实地下水防渗措施和各项环境管理和监测计划。	按照环评要求，落实地下水防渗措施和各项环境管理，并严格落实监测计划。	已落实

6	公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。	公司已建立健全环保责任制度，指定专人负责环保管理工作，确保已建成的各项设施正常运行，确保生态环境得到有效保护。	已落实
---	---	---	-----

综上所述，本项目已严格落实环评报告中各项批复意见，满足竣工环境保护验收要求。

4.5 环保投资落实情况

本项目总投资概算 210 万元，其中环保投资 110 万元；根据现场调查，项目实际总投资 300 万元，已落实环保投资 116.5 万元，占实际总投资的 38.8%。项目环保投资情况详见表 4-4。

与环评相比：本项目实际总投资较环评有所增加，主要是因为对现有排土场进行维护及生态恢复，增加了总投资额。本项目环保投资也相应有所增加，但是环保投资占总投资的比例有所减少，主要是由于本项目目前尚处于试生产阶段，部分运营期和服务期满后的生态恢复措施暂未能实施，因此该部分环保投资暂未落实到位，随着项目的运营，各级台阶服务期满后，各项环保投资将全部落实到位。

表4-4环保工程投资情况一览表 单位：万元

时期	项目		环保措施内容	设计环保投资	实际环保投资	备注
施工期	废气	施工围挡	若干	7		/
		洗车设备	2 套		2.0	/
		抑尘网布	若干	6.0	6.5	
	施工废水		施工废水沉淀池 1 座，容积 30m ³	2.0	2.0	/
	噪声		选用先进的低噪声设备；加强对施工机械的维护保养；合理安排施工次序和时间，禁止夜间施工。	3.0	4.0	/
	生态	店房矿区表土场设置土袋挡墙、覆盖彩条布、种草绿化等措施。		3	3	/
		砂状建筑材料等周边设装土编织袋；场地周边截排水沟附近扰动区域进行绿化，种植刺槐、侧柏或撒播草籽，绿化面积总计约 600m ² 。		4.5	5	/
		运输道路段不稳定边坡段下游修建 0.5m 高挡墙；场内道路两侧穴栽植树，树种采用刺槐或侧柏，树间距 2m，绿化面积约		2.5	3	/

		400m ² 。				
运营期	废水	排土场内雨水淋溶水	2 座总容积 144m ³ 的沉淀池	10	14	/
	废气	喷雾洒水设施		5.0	7	/
		洒水车 1 辆		10	37	/
		选用环保设备，加强维修保养		2.0	2.0	/
	噪声	高噪声设备	选用低噪声设备，加强设备日常维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等	3.0	3.0	/
	地下水防渗措施		沉淀池防渗；回水管通采用钢编复合管，不允许有渗漏情况发生；地下水水质每年定期进行监测	10	10	/
	土壤		种植对重金属类吸附能力较强的植物；定期跟踪	5	5	/
	环境风险		定期进行排土场观测，加强风险管理	5	5	
服务期满	排土场复垦、恢复植被，先进行排土场表面清理、平整、覆土厚度 0.5m，覆土来源为店房矿区表土堆场，不足部分外购，并植树种草，坡面撒播草籽复垦，平台穴植乔木，林下撒播草籽，树种采用刺槐或侧柏，树间距 2m，逐步恢复为林草地，共恢复植被面积 16.25hm ² 。			30	30	待服务期满
				110	146.5	/

4.6 施工期环保措施有效性分析

4.6.1 施工期废气污染防治措施

施工期废气为施工过程扬尘、施工机械设备和运输车辆尾气。

施工过程扬尘主要为施工场地清理扬尘, 施工建筑材料堆放扬尘, 施工场地裸露产生的扬尘, 开挖土石方临时堆存产生的扬尘, 施工材料运输产生的二次扬尘等。施工过程扬尘会造成局部地段降尘量增加, 对施工现场周围的大气环境产生一定的影响, 污染物大多为无组织排放, 难以定量, 这种污染是局部的, 短期的, 工程完成之后这种影响就会消失。施工期间, 施工机械设备和运输车辆均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化合物等, 其特点是排放量小, 且属间断性无组织排放。项目施工期工程量不大, 施工车辆较少, 施工车辆排放废气较少。

为了减轻环境空气污染程度, 缩小影响范围, 项目在施工过程中应严格按照《洛

阳市大气污染防治条例》、《关于印发洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（洛环攻坚[2020]2 号）的要求，评价要求项目施工期采取如下措施：

1、遇到四级或四级以上大风天气，施工单位停止土方等易产生扬尘作业的建设工工程，同时散体材料装卸采取防风遮挡措施。

2、施工期间及时洒水降尘，在开挖及回填土方时，做到了随挖随运走或随填随压，施工场地临时堆放的土方，应采取加盖防尘网、喷淋保湿等防护措施，防止大风造成的泥土飞扬。

3、施工工地必须落实“七必须 100%”，即：施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、散流体和裸地 100%覆盖、车辆驶离 100%冲洗、散流体运输车辆 100%密封、洒水降尘制度 100%落实、建筑面积 1 万平方米以上工地视频监控和扬尘监控设施 100%安装。

4、施工工程场地内应当设置相应的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆等。施工单位应保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁，本项目在施工场址出入口设置车辆冲洗装置及沉淀池。

5、建筑工程工地出入口 5m 范围内应硬化、沥青等硬化，出口处硬化路面不得小于出口宽度；施工现场内主干道及作业场地应进行硬化处理；施工现场内其他的施工道路应坚实平整，无浮土，无积水。

6、施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关规定，及时清运到指定地点；未能及时清运的，应当采取遮盖存放等临时性措施；建设工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖、绿化或者铺装等防止扬尘污染措施。

7、对工程材料、沙石、土方等易产生扬尘的物料应密闭处理。在工地内堆放的应覆盖防尘网或者防尘布，洒水降尘等。

通过采取上述措施，可大大减少施工废气污染物的排放，本工程场址选择在沟内，

两侧可在一定程度上起到屏蔽作用，可以减弱风速对堆场的影响，且施工扬尘污染影响是局部的、短期的，建设期结束后这种影响就会消失，工程施工期对环境空气影响很小。因此施工期废气污染防治措施可行。

4.6.2 施工期废水污染防治措施

项目施工人员从店房矿区调剂，生活、住宿依托店房矿区，施工期无生活污水产生。施工废水包括离场运输车辆冲洗废水、大型构件养护排水和施工设备冲洗废水。废水中主要污染物为 COD、BOD₅、油类、SS 等。

施工期施工现场设置了 1 个 5m³ 的临时沉淀池，施工废水经沉淀除去其中的泥砂后，回用于施工用水、运输车辆和设备冲洗，不外排。

施工期废水均进行了合理处置，对周围环境影响较小，施工期废水污染防治措施可行。

4.6.3 施工期噪声污染防治措施

项目排土场建设施工过程中，主要噪声为施工现场的施工机械噪声、施工作业噪声、物料运输的交通噪声，噪声源强在 73—85dB(A)。

为避免和尽可能减轻项目施工期间噪声对周围声环境造成干扰，建设单位严格落实了环评提出的施工噪声防治措施：

1、施工单位合理选用施工机械，选用先进的低噪声设备；加强对施工机械的维护保养，严格按操作规范使用各类机械；配备无线通话指挥工具。

2、采用距离防护措施，在不影响施工情况下将相对固定的强噪声设备尽量避免集中安排，运输车辆低速、禁鸣，减轻对居民的影响。

3、施工单位采用先进的施工工艺，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定进行施工，尽量使用成品或半成品建筑材料，仅在白天施工，减轻施工噪声对周围居民的影响。

4、制定运输计划，将运输任务安排在白天，加强运输车辆的日常维护等，施工

车辆运输物料进入施工场地时应禁止鸣笛，尽量放慢车速。

5、合理安排施工次序、时间，禁止夜间施工，确因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，且必须提前公告附近居民。

项目施工在小麦沟内进行，施工区域周围 200m 范围内无居民区，无敏感点分布，且夜间不施工。施工过程中未发生施工期噪声超标扰民现象。因此施工期噪声污染防治措施可行。

4.6.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工人员从店房矿区调剂，生活、住宿依托店房矿区，施工期无生活垃圾。施工期固体废物主要为施工场地清理及基建过程产生的土石方，施工过程中产生的建筑垃圾。

为避免和尽可能减轻项目施工期间固体废物对周围声环境造成影响，施工期严格落实了环评时期提出的污染防治措施：

1、将施工过程中产生的土石方分类收集后，石方用于修路、平整场地，土方经收集后存放于店房矿区表土场，用于服务期满后排土场复垦。

2、施工产生的建筑垃圾，不能随意倾倒，及时进行了妥善处理，经收集后，能回用的回用于工程施工，不可回用的用于填地或道路平整等。

采取上述措施后，施工期产生的固体废物均能得到合理处置，对周围环境影响较小。因此施工期固体废物污染防治措施可行。

4.6.5 施工期生态保护措施

项目施工对生态环境的影响主要包括以下方面：施工期间土地占用及对植被的破坏；对区域野生动物的干扰；对区域景观环境的破坏；施工过程引起水土流失的影响。施工期生态影响具有暂时性、局部性、可控性、容易水土流失等风险性特点，施工期根据环评要求采取了以下保护措施：

1、优化施工工艺，尽量减少施工过程中弃土、弃渣的产生量，从源头上减少水

土流失、植被破坏。施工开挖、填方同时施工，准备了草栅和防尘网等，避免大风、大雨天气作业，预防暴雨冲刷，减少扬尘产生及水土流失。

2、严格控制施工作业带范围，加强施工人员文明施工，施工车辆均按指定路线运行，避免人为践踏或碾压造成树木、植被等破坏。

3、建筑材料堆放时，加盖篷布，以减少降雨冲淋及水土流失量。

4、对施工破坏区，施工完毕，及时平整土地，边坡防护，以防止发生新的土壤侵蚀。

5、项目施工期采取修建临时排水沟，对店房矿区表土场设置土袋挡墙、覆盖彩条布、种草绿化等措施，降低施工期水土流失。

6、施工单位加强施工管理，避免生活、施工废水的直接排放，减少水体污染，保护野生动物生境；禁止随意倾倒废渣，合理布局高噪声施工设备，降低机械噪声对动物的干扰。

7、施工单位对关野生动物保护加强宣传教育，严禁施工人员在施工区及其周围非法猎捕、杀害野生动物。

8、施工产生土石方、建筑垃圾等及时清运，合理处置，禁止乱堆乱放。

项目建设施工过程中采取生态环境保护工作，在施工各个时段内做好各种防护措施，采取上述措施后，可将施工对生态环境影响降至最小。因此，施工期生态保护措施可行。

4.7 运营期环保措施有效性分析

4.7.1 运营期废水污染防治措施有效性分析

项目工作人员从店房矿区调剂，生活、住宿依托店房矿区，无新增生活污水。排土场排水工程采用雨污分流。运营期废水为排土场淋溶水（渗水），运营期废水污染防治措施如下：

1、排土场淋溶水（渗水）经场内沟底排渗系统进入排土场下游沉淀池，经沉淀

池沉淀处理后回用于店房矿区采矿使用。沉淀池容积可容纳 11h 淋溶水（渗水）量收集沉淀要求，保证运营期废水不外排。

2、排土场四周修筑截水沟，设计将场外雨水由截水沟引至排土场下游排洪渠外排，外排雨水经小麦沟汇入西白鹿沟河。

3、排土场内平台设置 2%—5%的反坡，设置台阶排水沟、临时截排水沟与排土场外设置的截水沟连接，场内雨水部分径流至平台排水沟、临时截排水沟引至排土场下游排洪渠外排，经小麦沟汇入西白鹿沟河。

通过采取以上措施，排土场可以做到雨污分流，保证运营期废水不外排。排土场正常运行中，对周围环境影响较小。因此，污染防治措施可行。

4.7.2 运营期大气污染防治措施有效性分析

运营期废气主要为运输扬尘、卸车扬尘、堆土石堆存扬尘、排土设备尾气，均属于无组织排放，排放点多、分散，运营期废气污染防治措施如下：

1、在保证正常生产的情况下，对尚未形成最终堆积面的区域及时进行压实、洒水抑尘、苫盖，降低风力作用下扬尘。

2、机械作业过程中配套使用喷雾降尘设备，卸车前后，洒水抑尘，先在平台固定点卸土，再用推土机沿平台缓慢推下的方式推土，排土场作业面及时洒水，保持废弃土石料的湿度。

3、运输道路定期洒水抑尘，大风天气，应增加洒水频次，运输车辆限速限载，车载物料使用篷布遮盖减少道路遗撒，对道路遗撒及时清扫。

4、排土设备选用环保设备，加强维修保养，减缓汽车尾气影响。

5、项目对排土场服务期已满的平台表面进行覆土绿化。

通过采取以上措施，可有效降低排土场扬尘、运输扬尘、卸车扬尘及车辆尾气污染。根据估算模型计算结果可知，排土场下风向 TSP 最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，对周围环境影响较小。因此，污染防治措施可行。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 10 日~11 日对排土场无组织粉尘监测结果可知,排土场无组织粉尘排放浓度监测值范围为 $0.117\sim 0.418\text{mg}/\text{Nm}^3$,均满足《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。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 10 日~11 日对马石沟村居民点环境空气质量的监测结果可知,项目所在区域环境空气中 TSP24 小时均值监测值范围为 $95\sim 112\mu\text{g}/\text{Nm}^3$,均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

同时,根据对马石沟村居民及运输道路沿线村庄居民的公众意见调查结果可知,村民们对本项目反应良好,调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。

由此可知,本项目采取的各项大气污染防治措施可行,且效果较好。

采取上述措施后,评价认为项目运营期对周围空气及敏感点影响较小,污染防治措施可行。

4.7.3 运营期噪声污染防治措施有效性分析

运营期噪声为推土机、自卸汽车噪声,运输道路布置在排土场北部,与店房矿区相连,本项目排土场 200m 范围内、废石运输道路沿线 500m 范围内无居民点。

项目运营期采取选用低噪声设备,加强设备日常维护和保养,控制推土机、自卸汽车行驶速度等措施降低噪声。项目位于小麦沟内,所在地属于山区,居民居住点分布疏散,经天然屏障阻隔、植被吸声后对周围声环境影响较小。

根据洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 10 日~11 日对排土场四周厂界噪声的监测结果可知,厂界昼间噪声最大值为 57dB(A),夜间噪声最大值为 45dB(A),均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

同时,根据对运输道路沿线村庄居民的公众意见调查结果可知,村民们对本项目反应良好,调查中未发现噪声污染、扰乱居民生活的现象。

由此可知,本项目采取的各项噪声污染防治措施可行,且效果较好。

4.7.4 运营期固体废物处置措施有效性分析

本项目排土场设计最高标高为+740m,设计排土场总容积为 511.93m^3 。设计排土

场压覆现有水平渣场西部，位于现有水平渣场+740m 标高以下，原水平渣场（部分）被排土场占压，占压水平渣场面积 88752.53m^2 （体积 230.76万 m^3 ）。扣除占压水平渣场，设计排土场有效容积为 281.17万 m^3 。小麦沟排土场项目建成后用于堆存店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中剥离废土石。

根据 2020 年建设单位委托河南永蓝检测技术有限公司对平渣场及店房金矿一采区露天矿山废石的浸出毒性试验，结果显示平渣场及店房金矿一采区露天矿山废石各个测定项目浓度均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中浸出毒性鉴别标准值和《污水综合排放标准》（GB8979-1996）最高允许排放浓度。由此判别本公司排土场内堆存的废石为第 I 类一般工业固体废物。可全部排至本项目排土场堆存，对周围环境影响较小。

沉淀渣定期清理后，仍送入排土场堆存不外排。由于沉淀池的沉淀渣主要是排土场堆存的废土石经雨水冲刷形成的悬浮物，经沉淀池沉淀产生，和排土场堆存的废土石为同一种固体废物类型。因此，沉淀渣定期清理后送入排土场堆存措施可行。

项目运营期职工从店房矿区调剂，无新增生活垃圾。

由此可知，本项目固废均得到了合理的处置。

4.7.5 运营期地下水污染防治措施有效性分析

1、建设项目污染防控对策

排土场为第 I 类一般工业固体废弃物堆存场地，且排土场设计在底部建设盲沟，渗水可通过盲沟导入沉淀池内沉淀后回用于店房矿区采矿。本项目应严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；优化排水系统设计，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

排土场下游沉淀池采用浆砌石结构，通过抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶性防水剂，防渗效果可达到渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，可有效防止废水下渗。回水输

送管线采用钢衬陶瓷输送管道，回水管道采用钢编复合管，不允许有渗漏情况发生。

2、地下水环境监测与管理

为了掌握排土场周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对排土场所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。根据本项目产污特征，结合场区水文地质条件，1#马石沟村山泉水、2#马石沟村水鹿塘组水井、3#小麦沟上游一采区涌水处设置为地下水监控井，对评价区地下水水质进行动态监测。跟踪监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、铁、锰、砷、汞、六价铬、铅、镉、COD、镍、金、银。监测频率：每年监测1次。

采取以上措施后，项目对地下水环境影响较小，可及时了解项目运营对附近地下水的影响影响情况，措施可行。

4.7.6 运营期土壤污染防治措施有效性分析

土壤环境可通过大气、地表水、固体废物、地下水等途径受到污染。项目主要涉及扬尘沉降、排土场淋溶水（渗水）的入渗影响，因此应加强对废气、废水、固体废物治理和综合利用。本次评价主要从源头控制、过程防控、跟踪监测等方面论述土壤环境影响减缓措施的可行性。

1、源头控制措施

首先从源头减少污染物的产生，源头控制措施主要应在截断污染物迁移途径入手，本项目根据实际情况提出以下建议。

1) 排土场周边设截排水沟，将场地上游雨水引至排土场下游排放，减少雨水对废石的冲刷。

2) 对排土场尚未形成最终堆积面的区域及时进行压实、洒水抑尘、苫盖，降低风力作用下扬尘；对服务期已满的平台表面进行覆土绿化。

3) 运输道路定期洒水抑尘，运输车辆使用篷布遮盖限速限载；卸车前后，洒水抑尘，先在平台固定点卸土，再用推土机沿平台缓慢推下的方式推土，排土场作业面

及时洒水，保持废弃土石料的湿度。

2、过程防控措施

1) 排土场下游设置沉淀池收集淋溶水（渗水），结合地下水防渗要求，沉淀池采用浆砌石结构，通过抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶性防水剂，防渗效果可达到渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可有效防止废水下渗。回水输送管线采用钢衬陶瓷输送管道，回水管道采用钢编复合管，不允许有渗漏情况发生。

2) 排土场周围加强绿化措施，种植对重金属类吸附能力较强的植物。

3、跟踪监测

为了掌握排土场周围土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，应对排土场所在地周围的土壤进行跟踪监测，以便及时准确地反馈土壤环境状况，为防止对土壤污染采取相应的措施提供重要依据。根据本项目产污特征，环评要求本项目运行过程中在小麦沟排土场内和下游西南侧空地各布设 1 个土壤监测点，跟踪监测计划详见下表。

表4-5土壤跟踪监测计划一览表

点位	监测指标	监测频率	执行标准
小麦沟排土场内	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	每5年监测一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值第二类用地标准
小麦沟排土场下游西南侧空地			

采取以上措施后，项目对土壤环境影响较小，措施可行。

4.7.7 生态恢复措施有效性分析

为减少运营期对生态环境影响，项目采取的生态保护措施有：

1、拦渣坝及截水沟的边坡应种植植被进行绿化防护，以避免水土流失。对于防护植物可选择一些根系力学强度大、网络性好、对重金属类吸附能力较强的植物进行种植。

2、废石运输及排土作业区域在工程建设时，按照先拦后弃的原则，排土场截排

洪设施及拦挡坝竣工后，方可排土；拦挡坝与坡脚之间留一定距离的缓冲沉积带，有利于泥沙沉积，减少水土流失。

3、按设计要求进行排土，严格控制项目占地范围；对服务期已满的平台立即覆土绿化。

4、加强环保管理，避免水体污染，禁止随意倾倒废渣。

5、加强有关野生动物保护的宣传教育，严禁施工人员在施工区及其周围非法猎捕、杀害野生动物。

采取以上措施后，项目对生态环境影响较小，措施可行。

4.7.8 运营期风险防范措施

排土场的安全管理工作由企业负责，由企业负责人指定或成立专门的组织管理机构，配置足够的安全技术人员，并安排足够的资金。

1、汽车排土作业时，应有专人指挥，非作业人员一律不得进入排土作业区，凡进入作业区内工作人员、车辆、工程机械必须服从指挥人员的指挥。

2、排土场平台必须平整，排土线应整体均衡推进，排土线应呈直线形或弧形，排土工作面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡。排土卸载平台边缘要设置安全车挡，其高度不小于轮胎直径的 1/2，车挡顶部和底部宽度应分别不小于轮胎直径的 1/3 和 1.3 倍；设置移动车挡设施的，应按移动车挡要求作业。

3、检查周边山体稳定性，当发现有山体滑坡、塌方、泥石流等情况时，应详细观察周边山体有无异常和急变，并根据工程地质勘察报告分析周边山体发生滑坡的可能性和危害性，采取应急方案妥善处理。

4、应按规定顺序排弃废土石，在同一地段进行卸车和推土作业时，设备之间必须保持足够的安全距离。

5、卸土时，汽车应垂直于排土工作线；严禁高速倒车、冲撞安全车档。推土时，在排土场边缘严禁推土机沿平行坡顶线方向推土。

6、排土安全车挡或反坡不符合规定、坡顶线内侧 30 米范围内有大面积裂缝或不

均匀下沉时，禁止汽车进入该危险区，排土场作业人员需对排土场作出及时处理。

7、汽车进入排土场内应限速行驶，限速 15 公里/小时，距排土场工作面小于 50 米限速 8 公里/小时；排土作业区内应设置一定数量的限速牌等安全标志牌。

8、排土作业区必须配备足够数量且质量合格、适应汽车突发事故应急的钢丝绳（不少于四根）、大卸扣（不少于四个）、灭火器等应急工具。

9、实施观测制度，定期进行排土场观测，对废石堆体进行变形、裂缝、底鼓、位移、滑坡等情况观测，并进行观测记录，以了解其工作状态，确保排土场安全运行。

采取以上措施后，可以减少环境风险事故的发生，防范措施可行。

4.8 服务期满后环境保护措施及其可行性论证

4.8.1 服务期满后生态保护措施

排土场对土地的破坏性质属于压占，是永久性的。原有土地全部压在数十米厚的废石下面，对原有土地的破坏率接近 100%。

排土场服务期满后，主要环境保护措施为土地复垦，建设单位应按国家有关法律、法规和技术规范进行封场处理，然后进行复垦，恢复排土场植被，排土场周边及道路两侧设置绿化带。定期由专人负责复垦后生态恢复、生长情况的调查、统计。

复垦工艺：根据复垦后土地的利用方向为林地确定覆土厚度 30cm，并按现场条件整理成地块，再进行肥化，逐步成为可种植经济林的土地，种植目标以松树、板栗等经济作物为主。

安排专人对项目实施进行不间断监测，采用实地调查和踏勘的方式确定其复垦效果。制定土地复垦后的管护制度，确保复垦后林草正常稳定生长。

通过以上措施，项目区域的水土流失可得到较好的控制，破坏的植被的可得到恢复，服务期满后的生态保护措施技术、经济可行。

4.8.2 服务期满后环境风险防范措施

1、关闭或封场时，表面坡度一般不超过 33%。标高每升高 3-5m，须建造一个台

阶。台阶应有不小于 1m 的宽度、2-3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度。

2、封场后，仍需继续维护管理，直到稳定为止，以防止土层下沉、开裂，防止堆体失稳而造成滑坡等事故。

3、封场后应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。期间禁止无关人员、牲畜等进入。定期派专职人员巡视，并设通讯装置与公司保持联系，如有情况立即汇报。

采取以上措施后，项目对周围环境影响较小，措施可行。

4.9 存在的问题及建议

根据现场调查的情况可知，本项目各项环境保护措施已按照环境影响评价报告书及其批复要求落实到位，且运行效果较好，各项污染物均实现了达标排放。调查中未发现大的环境问题。

针对本次验收调查情况，提出以下建议：

- (1) 废石要求规范堆存，确保定期洒水降尘，运输道路做到及时洒水降尘，最大程度地降低扬尘影响；
- (2) 服务期满后要及时生态恢复；
- (3) 加强环境管理，对各种污染治理措施、废污水回用设施定期检查、定期维护，确保各污染物稳定达标排放；
- (4) 加强排土场绿化及维护工作。

4.10 调查结论

由表 4-1 至表 4-3 可见，建设单位基本落实原环境影响报告书提出的环保措施、环保主管部门的环评批复要求。施工期间采取了各项环保措施，有效的降低了对生态环境、大气环境、水环境、声环境等的影响；施工结束后，及时对临时占地进行了清理平整和恢复绿化。通过向建设单位及地方环保部门了解，项目在施工期间未发生环境污染纠纷、未接到公众投诉。

根据环评要求对现有排土场进行了覆土绿化；排土场内淋溶水经容积为 125m^3 的沉淀池收集后沉淀后，回用于店房矿区采矿使用，不外排；排土场四周及废石运输道路设置洒水软管和喷头，及时对运输道路及排土场内扬尘定期洒水，减少扬尘排放；项目运营期采取选用低噪声设备，加强设备日常维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等措施降低噪声，项目位于小麦沟内，所在地属于山区，居民居住点分布疏散，经天然屏障阻隔、植被吸声后对周围声环境影响较小，由监测结果可知厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

洛阳市永青环保工程有限公司

洛阳市永青环保工程有限公司

洛阳市永青环保工程有限公司

洛阳市永青环保工程有限公司

第五章 污染影响调查与分析

5.1 施工期污染影响调查与分析

根据对项目附近村庄居民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目施工期间采取的污染防治和生态恢复措施较为满意，项目施工期间未发生废物污染、扰乱居民生活的现象。施工期间对周围环境影响较小。

5.2 试运营期污染影响调查与分析

为了解嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目试生产期间对周围环境的影响程度，本次竣工环境保护验收调查分别对马石沟村的环境空气、西白鹿沟河地表水的环境质量、1#马石沟村山泉水、2#马石沟村水鹿塘组水井、3#小麦沟上游一采区涌水的地下水环境、排土场四周厂界的声环境质量、排土场边界的无组织粉尘进行了监测。监测单位为洛阳市永青环境检测有限公司，监测时间为2021年8月10日~2021年8月11日。

5.2.1 污染源调查

根据现场调查，本项目废气污染源主要为交通运输扬尘以及排土场产生的二次扬尘等；废水污染源主要为排土场淋溶水等；噪声污染源主要为推土机、自卸车运行噪声；固体废物主要为店房金矿一采区露天矿山废石。该工程主要污染源见表5-1。

表5-1 验收期间工程主要污染源情况一览表

名称	主要来源	主要污染物	排放去向
废气	排土场卸车、堆存过程	颗粒物	洒水降尘，限速限载，以无组织形式排放。
	运输道路		
废水	排土场淋溶水	悬浮物等	经一座沉淀池收集后回用于店房矿区采矿使用。
	排土场外雨水	悬浮物等	排土场四周修筑截水沟，设计将场外雨水由截水沟引至排土场下游排洪渠，经小麦沟汇入西白鹿沟河。
噪声	推土机、自卸车	噪声	选用低噪设备、加强日常维护和保养，控制车速等
固废	店房金矿一采区露天矿山	废石	堆存至排土场

5.2.2 监测期间工况

本项目排土场共设计三个台阶排土，排土场各个台阶服务年限分别为 1.5a、1.8a、2.3a，第一个台阶废石堆存体积为 75 万 m^3 。在竣工环境保护验收监测期间，项目废石堆存体积为 $1350\text{m}^3/\text{d}\sim 1420\text{m}^3/\text{d}$ ，排土场运行负荷为 81%~85%，监测期间工况符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）中“工况稳定、生产负荷达到设计生产能力 75%以上”的要求。本项目满足验收条件。

5.2.3 水环境影响调查

5.2.3.1 区域水环境现状调查

项目所在区域内地表水属黄河流域伊河水系，主要河流为伊河及白鹿沟。

伊河：发源于熊耳山山麓的栾川县，流经嵩县、伊川、入洛阳，东北至偃师入洛水，全长 368 公里，流域面积 6100 平方公里。流量 $0.256\sim 511.46\text{m}^3/\text{s}$ 。区域内伊河为 II 类水体。

流经店房矿区的地表水为东、西白鹿沟河，均由南向北汇入伊河。西白鹿沟河发源于麦场沟，从矿区西侧流过，长约 11km，汇水面积约 10km^2 ，最大流量 $1.877\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $0.0006\text{m}^3/\text{s}$ ，1992 年 5 月份以后曾出现持续性干枯。东白鹿沟河发源于千洋沟，从矿区东侧流过，全长约 14.5km，汇水面积约 43km^2 ，最大流量 $4.779\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $0.025\text{m}^3/\text{s}$ 。

店房矿区范围西侧有金沟、小麦沟，东侧有陈寨沟两条沟。西侧金沟长约 820m，在水鹿塘村民组处汇入西白鹿沟；西侧小麦沟长约 890m，在马石沟村西北约 200 汇入西白鹿沟；东侧陈寨沟长 740m，在东沟村处汇入东白鹿沟。区域水系图见附图 3。河南永蓝检测技术有限公司监测期间提供资料显示，项目附近西白鹿沟河出现断流。

本项目废污水全部回用，不外排。

5.2.3.2 地表水环境质量监测

（1）监测点位及监测因子

本项目区域内涉及到的地表水体为西白鹿沟河，依据项目所在地的环境特点及项

目工程特点，本次地表水现状监测共布设 2 个监测断面。具体监测断面布设见表 5-2 和附图 6—监测布点图。

表5-2 地表水环境质量现状监测断面布设一览表

断面编号	监测点位置	功能
1#	店房矿区矿井涌水排入西白鹿沟河上游 500m	参照断面
2#	店房矿区矿井涌水排入西白鹿沟河下游 500m	控制断面

监测因子 pH、COD、氨氮、氟化物、氰化物、铅、砷、汞、镉、六价铬、铜、锌、硫化物和石油类共 14 项，同时监测流速。

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 10 日~11 日连续监测两天，每天取 1 次混合样，监测分析方法见表 5-3。

表5-3 地表水环境质量现状监测断面布设一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定法	4mg/L
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法铬指标 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
铜、锌、铅、镉	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铜: 0.05mg/L 锌: 0.05mg/L 铅: 0.2mg/L 镉: 0.05mg/L
砷、汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	砷:0.3μg/L 汞:0.04μg/L
氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB/T 7484-1987	台式 pH 计 PHS-3E	0.05mg/L
石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/L

钾、钠	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	钾 0.05mg/L 钠: 0.01mg/L
镁	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002mg/L
钙	水质钙的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7476-1987	滴定管	2mg/L
硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₃ ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000	NO ₃ ⁻ : 0.016mg/L NO ₂ ⁻ : 0.016mg/L Cl ⁻ : 0.007mg/L SO ₄ ²⁻ : 0.018mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.005mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L
碱度	碱度酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002)	滴定管	/
铁、锰	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铁:0.03mg/L; 锰:0.01mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 (5.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/L
溶解性总固体	重量法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002)	电子天平 BSA224S	
总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	电热恒温培养箱 HN-40BS	20MPN/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 HN-40BS	1CFU/mL
银	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (12.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2.5μg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	/
总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L

六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	TU-1810 紫外可见分光光度计 JQYQ-003-2	0.004mg/L
金	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	PQ-MS 电感耦合等离子体质谱仪 JQYQ-141-1	0.02μg/L

(3) 验收执行标准

本次验收地表水体——西白鹿沟河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(4) 监测结果分析

本项目地表水水质验收监测结果见下表。

表5-4 地表水监测结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

监测因子	1#西白鹿沟河上游 (店房矿区矿井涌水排入 西白鹿沟河上游 500 米)		2#西白鹿沟河下游 (店房矿区矿井涌水排入 西白鹿沟河下游 500 米)		标准值
	8.10	8.11	8.10	8.11	
pH 值	6.8	6.9	7.3	7.1	6~9
化学需氧量	11	11	9	10	20
氨氮	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0001
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
氟化物	0.98	0.94	0.90	0.94	1.0
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2

由上表的监测数据可知，西白鹿沟河各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。因此从监测结果分析，本项目区域地表水环境整体水质良好。

5.2.3.3 地表水环境影响分析

项目工作人员从店房矿区调剂，生活、住宿依托店房矿区，无新增生活污水。排土场排水工程采用雨污分流。运营期废水为排土场淋溶水（渗水），运营期废水污染防治措施如下：

排土场淋溶水（渗水）经场内沟底排渗系统进入排土场下游沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于店房矿区采矿使用。排土场淋溶水（渗水）量最大值为 $264.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $11\text{m}^3/\text{h}$ ），沉淀池容积 144m^3 ，可满足环评要求容纳 11h 淋溶水（渗水）量收集沉淀要求，保证运营期废水不外排。

为明确本项目调试期间地表水环境的变化情况，本次验收引用原环评地表水监测数据与本次验收期间数据进行对比分析，根据监测数据对比可知，本项目本次验收期间地表水各监测因子数据变化不大。

表5-5 原环评地表水监测数据（环评与验收监测断面一致）单位：mg/L，pH 除外

监测因子 监测点	pH	COD	氟化物	氨氮	氰化物	六价铬	硫化物	铅	镉	砷	汞	铜	锌	石油类
评价标准 (III类)	6.0-9.0	20	1.0	1.0	0.2	0.05	0.2	0.05	0.005	0.05	0.0001	1.0	1.0	0.05
1#	范围	8.59-8.61	9.29-9.57	0.694-0.716	0.127-0.142	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0019-0.0020	未检出	未检出	未检出	0.03-0.04
	标准指数	0.8-0.81	0.62-0.64	0.69-0.72	0.25-0.28	/	/	/	/	0.038-0.04	/	/	/	0.6-0.8
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2#	范围	7.95-7.97	6.89-7.07	0.569-0.590	0.291-0.300	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0011-0.0013	未检出	未检出	未检出	0.04
	标准指数	0.48-0.49	0.46-0.47	0.57-0.59	0.58-0.6	/	/	/	/	0.022-0.026	/	/	/	0.8
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

因此，在采取以上措施后实现了淋溶废水零排放，因此，本项目不会对周围水环境产生影响。

5.2.3.4 地下水环境质量监测

(1) 监测点位及监测因子

依据本项目所在地的水系特征及工程特点，本次地下水环境现状共布设 3 个监测点位。具体监测点位布设见下表。

表5-6 地下水环境现状监测点位布设一览表

监测点位	监测点位置	监测因子
1#	马石沟村山泉水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物；金、银。
2#	马石沟村水鹿塘组水井	
3#	小麦沟上游一采区涌水	

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 10 日~11 日连续监测两天，每天取 1 次混合样，监测分析方法见下表。

(3) 验收执行标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(4) 监测结果分析

本项目地下水验收监测结果见表 5-7。

表5-7 地下水监测结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

监测点位	马石沟村山泉水	马石沟村水鹿塘组水井	小麦沟上游一采区涌水	标准值
监测因子	8.10			
K ⁺ (mg/L)	4.98	1.7	3.07	/
Na ⁺ (mg/L)	18.81	25.32	12.48	≤200
Ca ²⁺ (mg/L)	188	144	104	/
Mg ²⁺ (mg/L)	14.930	8.830	10.165	/
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	未检出	未检出	未检出	/
HCO ₃ ⁻ (mol/L)	10.61	3.71	4.69	/
pH 值	7.4	7.3	8.0	6.5-8.5
氨氮(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.5
挥发性酚(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.005
总硬度(mg/L)	446	443	348	≤450
溶解性总固(mg/L)	731	669	556	≤1000
耗氧量(mg/L)	2.63	1.63	1.30	≤3.0
硝酸盐氮(mg/L)	6.6	9.2	9.0	≤20
亚硝酸盐(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤1.0
氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.05
砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.01
汞 (μg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.001
六价铬(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.05
铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.01
氟化物(mg/L)	0.94	0.32	0.57	≤1.0

监测点位 监测因子	马石沟村山泉水	马石沟村水鹿塘 组水井	小麦沟上游一采 区涌水	标准值
	8.10			
镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.05
铁(mg/L)	0.15	0.23	0.15	≤0.3
锰(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.1
氯化物(mg/L)	39.8	26.8	19.2	≤250
硫酸盐(mg/L)	126	225	187	≤250
总大肠菌群 (MPN/L)	20	20	20	≤30
细菌总数 (CFU/mL)	55	35	64	≤100
银（μg/L）	未检出	未检出	未检出	≤0.05
金（μg/L）	未检出	0.00724	0.00070	/
水温	541	500	543	/
井深	15.6	15.3	15.5	/
	3	3	6	/

由表 5-7 监测数据可知，本项目所监测的 3 个地下水监测点位中，各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，与环评时期监测数据变化不大。

5.2.3.5 废污水处理措施调查

（1）产污环节及防治措施

项目工作人员从店房矿区调剂，生活、住宿依托店房矿区，无新增生活污水。排土场排水工程采用雨污分流。运营期废水为排土场淋溶水（渗水），运营期废水污染防治措施如下：

1、排土场淋溶水（渗水）经场内沟渠排渗系统进入排土场下游沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于店房矿区采矿使用。沉淀池容积可满足环评要求容纳 11h 淋溶水（渗水）量收集沉淀要求，保证运营期废水不外排。

2、排土场四周修筑截水沟，设计将场外雨水由截水沟引至排土场下游排洪渠外排，外排雨水经小麦沟汇入西白鹿沟河。

3、排土场内平台设置 2%—5%的反坡，设置台阶排水沟、临时截排水沟与排土场外设置的截水沟连接，场内雨水部分径流至平台排水沟、临时截排水沟引至排土场下游排洪渠外排，经小麦沟汇入西白鹿沟河。

(2) 调查结论

根据现场调查，本项目采取了完善的废污水回用措施，各回用设备运行良好，生产废水及生活污水均能做到不外排，对周边环境无影响。

本项目废污水零排放的保障措施、设施详见下表。

表5-8 废污水零排放的保障措施、设施一览表

工况	废水类型	主要设施	保障措施
正常 工况	排土场淋溶水	排土场下游设置淋溶沉淀池：2座，144m ³	排土场淋溶水（渗水）经场内沟底排渗系统进入排土场下游沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于店房矿区采矿使用，不外排。

5.2.3.6 淋溶水水质监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位：淋溶水沉淀池。

监测因子：pH、SS、氟化物、锌、铅、铜、砷、镉、汞、六价铬、镍、氰化物。

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于2021年8月10日~11日连续监测两次，每天取一次混合样，监测分析方法见下表。

(3) 监测结果分析

本项目淋溶沉淀池水质验收监测结果见表。

表5-9 淋溶水水质监测结果一览表 单位：mg/L, pH 除外

检测 点位	检测因子	2021.08.10				2021.08.11			
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次
淋溶 水沉 淀池	pH 值	6.4	6.8	6.4	6.9	6.2	6.7	6.4	6.1
	悬浮物	11	15	10	11	12	13	15	11
	氟化物	0.59	0.51	0.45	0.50	0.38	0.39	0.62	0.55

铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	0.06	未检出	未检出	未检出	0.06	未检出	0.06	未检出
铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镍	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	0.005	0.006	0.005	未检出	0.006	0.004	未检出	未检出
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

由上表监测数据可知，本项目采矿用水水质要求一般，淋溶水可以满足生产工序用水水质要求。调查期间，本项目淋溶水全部回用，不外排。

5.2.3.7 水环境影响调查结论

根据现场调查及验收监测结果，本项目选项目废污水零排放的保障措施、设施完善，调查期间废污水全部回用于生产，项目附近地表水体——西白鹿沟河及地下水整体水质良好。因此，项目采取的废水处理措施有效可行，实现了废水零排放，未对项目周围地表水体造成不利影响。

5.2.4 环境空气影响调查

5.2.4.1 环境空气质量监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位：本次验收共布设 1 个监测点位，位于马和沟村；

监测因子：TSP；

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 10 日~11 日连续监测两天，TSP24 小时平均值每日保证有 20 小时采样时间。监测分析方法见下表。

表5-10 大气污染物监测分析方法一览表

序号	监测项目	监测分析方法	最低检出限 (mg/m ³)	方法依据
1	TSP	重量法	0.010	HJ 618-2011 及修改单

(3) 验收执行标准

本次验收项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(4) 监测结果分析

本项目环境空气验收监测结果见表。

表5-11 环境空气监测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

监测点位	监测因子	2021.8.10	2021.8.11
马石沟村	TSP24 小时均值	95	112
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		TSP24 小时均值 $300 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$	

由上表监测数据可知, 项目所在区域环境空气中 TSP24 小时均值监测值范围为 95~112 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, 均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

5.2.4.2 无组织粉尘监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位: 排土场厂界外浓度最高点——下风向 4 个;

监测因子: 颗粒物。

具体监测点位布设见附图 4——监测布点图。

(2) 监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 10 日~11 日连续监测两天, 每天取样 3 次, 监测分析方法见表 5-11。

(3) 验收执行标准

本次验收厂界无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值 $1.0 \text{mg}/\text{m}$ 的要求。

(4) 监测结果分析

本项目厂界无组织污染物排放验收监测结果见下表。

表5-12 厂界无组织粉尘监测结果一览表

监测时间 \ 监测点位		颗粒物浓度 (mg/Nm ³)			
		下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
2021.08.10	09:00~10:00	0.267	0.217	0.134	0.318
	11:00~12:00	0.368	0.384	0.351	0.301
	13:00~14:00	0.151	0.334	0.301	0.284
	15:00~16:00:00	0.361	0.184	0.418	0.284
2021.08.11	09:00~10:00	0.317	0.217	0.117	0.134
	11:00~12:00	0.267	0.217	0.301	0.318
	13:00~14:00	0.267	0.234	0.335	0.276
	15:00~16:00:00	0.384	0.184	0.284	0.134

根据上表监测数据可知，排土场厂界无组织粉尘排放浓度监测值范围为 0.117~0.418mg/Nm³，均满足《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。

5.2.4.3 环境空气影响调查结论

(1) 根据环境空气质量监测结果，马石沟村环境空气中 TSP24 小时平均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明本项目的运行对周围环境空气影响较小。

(2) 根据对项目厂界无组织排放粉尘的监测结果，无组织排放粉尘浓度范围为 0.117~0.418mg/Nm³，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值的要求。

(4) 根据对项目附近村庄的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。因此，本项目的建设和运行未对周围环境空气质量造成不良影响。

5.2.5 声环境影响调查

5.2.5.1 声环境质量监测

项目 200m 范围内无声环境敏感目标，所在区域为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.2.5.2 厂界噪声监测

（1）监测点位及监测因子

监测点位：排土场东、西、南、北四个厂界；

监测因子：等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）。

具体监测点位布设见附图 6——监测布点图。

（2）监测时间、频率及分析方法

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2021 年 8 月 10 日~11 日连续监测两天，昼、夜各一次。监测分析方法按照《工业企业厂界噪声测量方法》中规定的监测方法进行。

（3）验收执行标准

本次验收项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）监测结果分析

本项目厂界噪声验收监测结果见下表。

表5-13 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

监测点	2021.08.10		2021.08.11	
	昼间	夜间	昼间	夜间
西南厂界	54	45	54	44
东北厂界	54	44	53	41
西北厂界	56	44	57	44
东南厂界	57	43	57	43
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间：60 夜间：50			

由上表监测数据可知，本项目排土场四周厂界昼、夜噪声值均能满足《工业企业

厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

5.2.5.3 声环境影响调查结论

（1）根据以上监测数据可知，排土场四周厂界昼夜噪声值均能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，说明本项目运行对周围声环境影响较小。

（2）根据对本项目附近村民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发生噪声扰乱居民生活的现象。

5.2.6 固体废物环境影响调查

5.2.6.1 尾矿浸出液分析

为了了解水平渣场堆存废土石的毒性特征，建设单位委托河南康纯检测技术有限公司 2020 年 7 月和 2020 年 12 月分别对店房金矿一采区剥离废石和水平渣场进行了浸出毒性实验，监测结果见表 5-14 表 5-15。

表5-14 水平渣场堆存废土石浸出毒性监测结果 单位：mg/L, pH无量纲

监测因子 浓度限值	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
小麦沟内水平渣场 堆存物废土石	7.35	0.00008	未检出	0.025	未检出	未检出
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	未检出	未检出	未检出	0.79	未检出	未检出
GB5085.3-2007 浸出液中危害成分 浓度限值	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
	/	0.1	100	5	100	1
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	15	5		100	5	5
GB 5085.1-2007	按照 GB/T1555.12-1995 的规定制备的浸出液，pH≥12.5 或 pH≤2.0					
GB 8978-1996 最高 允许排放浓度	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
	6~9	0.05	0.5	1.0	2.0	0.1
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	1.5	0.5	0.5	10	1.0	0.5

表5-15 店房金矿一采区废土石浸出毒性监测结果 单位：mg/L, pH无量纲

监测因子 浓度限值	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
店房金矿一采区露天矿山综合整治和绿色矿山建设剥离废土石	8.58	未检出	0.23	0.06	未检出	未检出
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	未检出	未检出	未检出	0.08	0.04	0.0004
GB5085.3-2007 浸出液中危害成分 浓度限值	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
	/	0.1	100	5	100	1
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	15	5	5	100	5	5
GB 5085.1-2007	按照 GB/T1555.12-1995 的规定制备的浸出液, pH≥12.5 或 pH≤2.0					
GB 8978-1996 最高 允许排放浓度	pH	Hg	Cu	Pb	Zn	Cd
	6~9	0.05	0.5	1.0	2.0	0.1
	总铬	Cr ⁶⁺	As	氟化物	总镍	总银
	1.5	0.5	0.5	10	1.0	0.5

由表 5-14~表 5-15 监测数据可知,排土场堆存废土石浸出液中各监测因子浓度均低于《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)中规定的限值要求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定,对比《污水综合排放标准》(GB8978-1996)标准值,可知本项目排土场堆存废石属一般工业固体废物,可在废石场内长期堆存,不会对环境造成不良的影响。

5.2.6.2 固体废物处置措施调查

项目排土场为一般工业固废处置项。职工从店房矿区调剂,生活、住宿依托店房矿区,无新增生活垃圾。固体废物为沉淀池的沉淀渣(排土场堆存的废土石经雨水冲刷形成的悬浮物,经沉淀池沉淀产生),定期清理后,送入排土场堆存,不外排。

5.2.6.3 固体废物环境影响调查结论

沉淀池的沉淀渣主要是排土场堆存的废土石经雨水冲刷形成的悬浮物,经沉淀池沉淀产生,和排土场堆存的废土石为同一种固体废物类型。由浸出毒性监测结果可知,排土场堆存废土石为第 I 类一般工业固体废弃物。因此,沉淀渣定期清理后送入排土场堆存措施可行。根据对本项目附近村民的公众意见调查结果可知,村民们对本项目反应良好,调查中未发生固体废物扰乱居民生活的现象。

第六章 生态影响调查与分析

6.1 区域生态环境现状调查

6.1.1 地形、地貌

嵩县地势西高东低，南高北低，处在黄河、淮河、长江三大水系的分水岭地带，地势由西南向东北倾斜，西南为伏牛山，西北为熊耳山，外方山处于伊河、汝河之间，将全县分为嵩南、嵩北两大部分，嵩北多为黄土丘陵，嵩南为土石山区。伏牛山位于嵩县南部，呈西北—东南走向，嵩境内长 43 公里，宽 25 公里，面积 975 平方公里。外方山地处嵩县中部，呈西南——东北走向，嵩县境内长 35 公里，宽 30 公里，面积 991 平方公里，最高峰为杨山，海拔 1786.9 米，平均海拔 1121 米，熊耳山位于嵩县西北部，嵩县境内长 35 公里，宽 25 公里，面积 865 平方公里，最高峰为鹰嘴山，海拔 1859.6 米，平均海拔 1400 米。

店房矿区位于熊耳山北麓，山势陡峻，切割强烈。最高点位于矿区北部，海拔 +863.79m，最低点为矿区东南，海拔仅 +530m，相对高差 300m 左右，属豫西低山区，山高坡陡，植被发育，基岩露头少。排土场所在的小麦沟为山谷型，谷底比较陡峭，平均坡度为 15° ，整个区域呈“W”字形，沟口为平缓坡地。

6.1.2 气候条件

嵩县位于我国南北地理分界线，属北温带大陆性季风气候，四季分明，冬冷夏凉。年平均气温 13.9°C ，其中 7~8 月气温最高，达 43.6°C ，1~2 月气温最低，可达 -19.1°C 。年平均降雨量最大 995.4mm，最小 517.6mm，平均 725.6mm。雨季集中在 7~9 月，占年降雨量的 40% 左右。结冰期自 11 月至来年 3 月，冻结厚度 20cm。降雪期为当年 10 月到来年 4 月，最大积雪厚度 20cm，无霜期 209 天。全县年均蒸发量 1578mm，是年降水量的 2.5 倍。年均风速 1.5m/s，年主导风向为东北风。

6.1.3 水文条件

区域内地表水属黄河流域伊河水系，主要河流为伊河及白鹿沟。

伊河：发源于熊耳山山麓的栾川县，流经嵩县、伊川、入洛阳，东北至偃师入洛水，全长 368 公里，流域面积 6100 平方公里。流量 $0.256\sim 511.46\text{m}^3/\text{s}$ 。区域内伊河为Ⅱ类水体。

流经店房矿区的地表水为东、西白鹿沟河，均由南向北汇入伊河。西白鹿沟河发源于麦场沟，从矿区西侧流过，长约 2.1km，汇水面积约 10km^2 ，最大流量 $1.877\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $0.0006\text{m}^3/\text{s}$ ，1982 年 5 月份以后曾出现断续性干枯。东白鹿沟河发源于千洋沟，从矿区东侧流过，全长约 14.5km，汇水面积约 43km^2 ，最大流量 $4.779\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $0.025\text{m}^3/\text{s}$ 。白鹿沟为Ⅲ类水体。

6.1.4 文物古迹与自然保护区

根据现场调查及咨询相关部门，评价区内无文物保护目标，不涉及自然保护区，未发现有价值的历史遗迹、自然景观等。

项目位于嵩县大章镇马石沟村。根据调查，目前嵩县涉及的自然保护区有伏牛山国家级自然保护区、河南洛阳熊耳山省级自然保护区、栾川大鲵县级自然保护区。

(1) 伏牛山国家级自然保护区

河南伏牛山国家级自然保护区位于河南省西峡、内乡、南召、栾川、嵩县、鲁山等 6 县境内，面积 56024km^2 。保护区由西峡老界岭黑烟镇、黄石庵、南召宝天曼、栾川老君山、嵩县龙池曼、鲁山石人山等 6 个保护区组成。这 6 个保护区分别于 1980 年和 1982 年经河南省人民政府批准建立，经规划调整后构成一个完整的统一体，并于 1997 年晋升为国家级，保护区类型为森林系统类型，主要保护对象为过渡带森林生态系统及珍惜动植物。

项目东南边界距伏牛山国家级自然保护区大南沟实验区最近距离为 12.4km，不在保护区范围内。

(3) 河南洛阳熊耳山省级自然保护区

2002年7月15日以《洛阳市人民政府关于建立洛阳熊耳山森林和野生动物类型自然保护区的请示》（洛政文〔2002〕140号）上报省人民政府，省政府于2004年11月19日《河南省人民政府关于建立河南洛阳熊耳山省级自然保护区的批复》（豫政文〔2004〕216号）批准建立“河南洛阳熊耳山省级自然保护区”。

河南洛阳熊耳山省级自然保护区总体规划由洛阳市林业调查规划管理站编制完成，规划年限为：10年，近期为5年，2002年～2011年，远期为5年，2012～2016年。

1. 地理位置与范围

熊耳山是秦岭东麓的重要支脉，也是豫西主要山脉之一。它地处伊洛河之间，西起卢氏县，向东北绵延至伊川，南接伏牛山系，北临崤山，全长近200km。河南洛阳熊耳山省级自然保护区位于洛阳市的洛宁、卢氏、嵩县、栾川四县界岭（熊耳山主山脉）的南北两侧，由故县、全宝山、官庙、宜阳、陶村、王莽寨、大坪七个国营林场的部分林业用地组成。地理坐标为北纬33°54′～34°31′，东经111°10′～112°09′，总面积34078.6hm²，其中核心区7981.5hm²，缓冲区9215.3hm²，实验区16881.8hm²。

2. 功能区划分

河南洛阳熊耳山省级自然保护区划分为核心区、缓冲区和实验区。核心区是保护区的核心，是森林生态系统和珍稀特有物种保存最为完好的区域，其面积7981.5hm²，占保护区总面积的23.42%；缓冲区主要位于核心区周围，由部分原生生态系统、次生生态系统和少部分人工生态系统组成，其面积9215.3hm²，占保护区总面积的27.04%；实验区是保护区内除核心区和缓冲区以外的地带，位于缓冲区和保护区边界之间，该区域主要是次生生态系统和人工生态系统组成，其面积16881.8hm²，占保护区总面积的49.54%。

3. 重点保护区域

重点保护区域包括核心区和缓冲区，主要是保护森林生态系统及野生自然资源（尤其是珍稀濒危物种），使其始终保持自然状态，扩大生物多样性；核心区要实行

绝对保护，其生态过程禁止人为干扰，即使是枯木、病木也不允许清理；禁止盗伐、开荒、狩猎等任何破坏性活动；

核心区内任何人不得进入，只有管理和生态监测人员得到批准后才可有计划有限制的进行活动。

缓冲区实行严格保护，禁止狩猎和经营性采伐活动，采取封育等人工促进更新方式恢复植被；最大限度扩大和改善珍稀物种的栖息条件；禁止开展旅游活动。

4. 保护经营区域范围

保护经营区域范围严格控制在实验区内，在该区范围内，可以进行科学考察、教学实习、采集标本以及设立定位观测点、实验地等，繁殖培育珍稀濒危野生动植物，探索和研究野生动植物资源的合理开发利用途径，开展湿地生态系统的结构、演替规律研究，探索提高生产力途径，开展科普性参观、生态旅游、夏令营等活动，对游人进行保护自然、保护环境和热爱祖国教育。

本项目位于嵩县大章镇，距熊耳山省级自然保护区试验区边界约 26km，不在《河南洛阳熊耳山省级自然保护区总体规划》的自然保护区内。

(4) 栾川大鲵县级自然保护区

县大鲵自然保护区为嵩县政府于 1996 年自主设立的县级自然保护区，保护类型为野生动物，保护对象为大鲵及其生境。依据嵩县人民政府《关于明确嵩县大鲵自然保护区范围的通知》（嵩政[2014]33 号），确定嵩南车村、白河、木植街、黄庄四个乡镇为大鲵重点自然保护区，具体位置：黄庄乡油房村、红寨村；木植街乡蒲池村、禅堂村、石碓坪村；车村镇龙王村、树仁村、水磨村、两河口村；白河镇瓦房村、上河村、大青村、东风村、黄柏树村。

项目不在上述四个乡镇内，距离最近的木植街乡蒲池村边界最近距离为 10.2km，不在嵩县大鲵自然保护区范围内。

6.1.5 区域生态系统特征

根据现场调查,评价区共有 6 种生态系统类型,分别为林地生态系统、农田生态系统、水域生态系统、路际生态系统、村镇生态系统和工矿生态系统。其中以林地生态系统为主,分布广,遍布评价区域各地,详见下表。

表6-1 评价区域内生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	主要物种	分布
1	林地生态系统	栎树、油松、刺槐、杨树、泡桐、荆条、酸枣等	分布于整个评价区
2	农田生态系统	小麦、玉米等	分布于评价区西侧
3	路际生态系统	人工绿色植物	分布于评价区西侧及中部等
4	村镇生态系统	人与绿色植物	分布于评价区西北方向等
5	水域生态系统	水生生物	分布于西白鹿沟河周边
6	工矿生态系统	人	分布于评价区东侧、北侧附近

①林地生态系统

评价区林地生态系统是一种人工干预下的森林生态系统,也受到自然环境的影响制约,系统以天然次生林和人工林为主,主要组成包括乔木、灌木、草本植物及小型哺乳类、鸟类、昆虫等。这些组分结构相对较为和谐,不断进行着物质和能量交换。系统经过一定时期的发展过程,结构相对稳定,具有一定抗外界干扰的调节和抵抗力。其主要功能是为人类服务,起到涵养水源、防风固土和保持水土的功能。

②农田生态系统

区内农田生态系统是一种自然的人工生态系统。一方面它依赖于评价区内自然生态系统的条件,另一方面它的所有过程受人工调控,按人的目的进行成分的选择和结构安排。系统以简单的种植农业为主,作物种类较少,系统结构简单。农作物群落与其它生物群落相互作用,共同生存。

③路际生态系统

该系统属人工引进拼块,系人工形成的景观。该系统大多出现在村镇之间,村镇与农田之间,以人的生产、生活为中心,原生性的自然环境已不复存在。

④村镇生态系统

该系统属人工引进拼块，系人工形成的景观。通过道路连接，该系统大多沿河谷、溪沟分布于自然环境条件相对较好、有饮用水源、交通方便的地方，以人的生产、生活为中心，多为人工建筑物，原生性的自然环境已不复存在。

⑤水域生态系统

水域生态系统主要指西白鹿沟河等。西白鹿沟河发源于麦场沟，从矿区西侧流过，长约 11km，汇水面积约 10km²，主要以山体裂隙水及雨季汇水为主，并沿地表径流形成小溪，山体裂隙水中含有少量悬浮物，水质良好，无鱼虾等水生生物。属季节性河流。

⑥工矿生态系统

工矿生态系统主要是指评价范围内金牛公司地采系统充填站、采矿工业场地及露天采场、本项目排土场内遗留水平渣场、现有排土场等。均系人工形成的景观，以人的生产为中心，原生性的自然环境已不复存在。

6.2 生态恢复及水土保持措施落实情况调查

根据现场调查，本项目环境影响报告书及其批复提出的相关生态恢复及水土保持措施的落实情况见表 6-2。

表 6-2 生态恢复及水土保持措施落实情况一览表

时段	环评及批复要求的生态恢复及水土保持措施	工程实际采取的生态恢复及水土保持措施	落实情况
施工期	店房矿区表土场设置土袋挡墙、覆盖彩条布、种草绿化等措施。	店房矿区表土场设置土袋挡墙、覆盖彩条布、种草绿化等措施。	已落实
	砂状建筑材料等周边设装土编织袋；场地周边截排水沟附近扰动区域进行绿化，种植刺槐、侧柏或撒播草籽，绿化面积总计约 600m ² 。	砂状建筑材料等周边设置了装土编织袋；场地周边截排水沟附近扰动区域进行了绿化，种植刺槐、侧柏或撒播草籽，绿化面积总计约 600m ² 。	
	运输道路段不稳定边坡段下游修建 0.5m 高挡墙；场内道路两侧穴栽植树，树种采用刺槐或侧柏，树间距 2m，绿化面积约 400m ² 。	运输道路段不稳定边坡段下游修建了 0.5m 高挡墙；场内道路两侧穴栽植树，树种采用刺槐或侧柏，树间距 2m，绿化面积约 400m ² 。	

服务期满后	排土场复垦、恢复植被，先进行排土场表面清理、平整、覆土，覆土厚度0.5m，覆土来源为店房矿区表土堆场，不足部分外购，并植树种草，坡面撒播草籽复垦，平台穴植乔木，林下撒播草籽，树种采用刺槐或侧柏，树间距2m，逐步恢复为林草地，共恢复植被面积16.25hm ²	/	服务期满后，将予以落实
-------	---	---	-------------

6.3 生态环境影响调查与分析

6.3.1 土地利用现状调查与分析

通过实地调查并结合土地利用现状图等相关资料，对项目所在区域土地利用现状进行了统计分析。统计结果可以看出项目区土地利用类型主要以林草地为主，采矿用地次之，评价区土地利用分类及特征表如下，评价区土地利用现状见附图。

表6-3 评价区土地利用现状

类型	面积 (km ²)	比例 (%)	分布	特征
林草地	0.935	71.37	分布于整个评价区	主要有栎树、油松、刺槐、杨树、泡桐、荆条、酸枣等；
耕地	0.023	1.76	分布于评价区西南侧、西北侧	以小麦和玉米为主
采矿用地	0.311	23.74	分布于评价区东侧附近	主要为露天采场及遗留废石场等占地
交通用地	0.015	1.15	分布于评价区西侧及中部	主要为村村通水泥公路及矿区内部道路
村庄用地	0.019	1.45	分布于评价区西南侧、西北侧	主要为村庄建设用地
水域及水利设施用地	0.007	0.53	分布于西、鹿沟河周边	主要为河流
合计	1.310	100	—	—

6.3.2 土壤类型调查与分析

嵩县土壤分为棕壤、黄棕壤、褐土、山地草甸土、潮土5个土类，15个亚类，29个土属，60个土种。

褐土：褐土是嵩县的主要土坡类型，分为淋溶褐土、始成褐土、碳酸盐褐土、褐土和潮湿土 5 个亚类、13 个土属、35 个土种。主要分布在熊耳山、外方山的黄庄、纸房、木植街、旧县、饭坡、九店、德亨、大章等乡镇的浅山丘陵区。面积占全县土壤面积的 58.58%。

棕壤：主要分布于外方山、熊耳山、伏牛山北坡海拔 800-900m 和南坡海拔 1000m 以上的中低山区的白河、木植街、车村、旧县至德亨西北部。分为棕壤、始成棕壤 2 个亚类、4 个土属、6 个土种，面积占全县总面积的 33.82%。

黄棕壤：主要分布在白河、伏牛山南坡，海拔 900m 以下北亚热带地区边缘。分为黄棕壤、粗骨黄棕壤、粗骨性黄褐土 3 个亚类，4 个土属，5 个土种。占全县土壤面积的 5.38%。

潮土：主要分布在伊、汝河沿岸和明白河、德亨、黄寨、高都、焦涧川等地，面积占全县土壤面积的 2.21%，其中耕地面积占 31.203%，占耕地的 6%，分为黄潮土、灰潮土、褐土化潮土、湿潮土 4 个亚类、7 个土属、13 个土种。

山地草甸土：是嵩县稀有的山地土类，主要分布在龙池曼、车村镇拜石村后湖，平均海拔 1400m 以上的山顶洼地，占全县土壤面积的 0.01%，常年积水，不能种植农作物。

本工程涉及的土壤类型主要为褐土和棕壤类型。

6.3.3 水土流失现状调查与分析

根据洛阳市水土流失重点防治区划分图可知，评价区位于国家级水土流失重点治理区内。

区域水土流失形式主要有两种：水力侵蚀和重力侵蚀，其中以水力侵蚀为主，局部有重力侵蚀发生。水力侵蚀的主要类型为面蚀和沟蚀。自然因素和人为因素是造成该地区水土流失的主要原因，自然因素有地形地貌、地面组成物质、植被及降雨等。

根据现场调查，类比分析，参照《土壤侵蚀分类分级标准》，本区土壤容许流失

模数为 $200t/(km^2 \cdot a)$ ，根据调查分析，评价区域内侵蚀强度为轻度侵蚀级，水土流失模数背景值为 $800t/km^2 \cdot a$ ，以水力侵蚀为主。

6.3.4 陆生植物调查与分析

评价区地处位于熊耳山南麓，属北温带大陆性季风气候，植被覆盖率 87%左右。评价范围内植被主要以稀疏草灌和灌木林为主，评价区内主要植物种类如下：

①灌木：主要有连翘、酸枣、荆条、野菊花、野山梨、胡枝子、紫穗槐、白腊条等。

②草本植物：主要有艾草、苜蓿草、白草、车前草、狗尾草、羊胡子草、蒿草、荩草、蒲公英、茅草、灯心草、披针草、苍术、穿地龙、柴胡、二花等。

③乔木：主要有栎树、油松、刺槐、杨树、泡桐、椿树。

④经济树种：主要以核桃、柿子为主。

⑤粮食作物：主要有小麦、玉米、红薯等。

根据现场调查显示，目前区域内尚未发现有受国家及省级保护的植物种类。

评价区植物群落现状分布情况详见下表。

表6-3 评价区植被类型及其面积

序号	植被类型	主要植物种类	面积 (km^2)	占评价区比例 (%)
1	乔灌木群落	乔木以栎树、油松为主；灌木以酸枣、荆条等为主	0.838	93.9
2	农作物群落	小麦、玉米、豆类	0.023	1.76
3	草本群落	狗尾草、羊胡子草、蒿草、蒲公英	0.091	7.40
4	无植被区	道路、工矿设施、水域等	0.352	26.87
合计		/	0.591	1.310

6.3.5 陆生动物调查与分析

评价区内地处低山区，由于人类活动和矿山开发，动物栖息地环境受到影响，陆生大型动物如豹、狼等已基本没有活动，主要以鸟类、爬行类、哺乳类等动物为主。

①鸟类

主要有喜鹊、乌鸦、麻雀、布谷、啄木鸟等。无国家重点保护物种。

②哺乳类

松鼠、田鼠、蝙蝠、黄鼬、狐狸等。还有人工饲养的家畜类如猪、牛、羊等。

③爬行类

主要有蜥蜴、壁虎、蛇类，无国家重点保护物种出现。

④昆虫类

主要常见的有小麦害虫：蚜虫、红蜘蛛等；玉米害虫：玉米螟；大豆害虫：豆天蛾、豆杆蝇等；其它如土元、蟋蟀、地牯牛、星天牛等。

根据现场调查显示，目前区域内尚未发现有受国家及省级保护的动物种类。

6.4 生态影响调查结论

总体来说，本项目不在自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区内，项目的建设使区域林草地面积有所减少，但是减少量较小，对区域土地利用格局、动植物和生物多样性影响较小。工程建设过程中，已按照环评及批复要求采取了相应的水土保持和生态恢复措施，且措施落实效果较好，有效减少了项目建设带来的水土流失和生态破坏，未对区域生态系统的结构和功能产生影响。

第七章 清洁生产与总量控制调查

7.1 清洁生产调查

清洁生产是联合国环境规划署提出的环境保护由末端治理转向生产的全过程控制的全新污染预防策略，不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、通过改善管理及采取综合利用措施，从源头削减污染，提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。其实质是一种物料和能源最少的人类生产生活的规划和管理，将废物减量化、资源化和无害化，或消减于生产过程中。它是实现经济和环境协调发展的最佳选择，可作为工业发展的一种目标模式。更重要的是，环境是经济的载体，良好的环境可以更好地支撑经济的发展，并为社会经济活动提供所必须的资源 and 能源，从而实现经济的可持续发展。

本次调查主要是从选择生产工艺与设备、资源能源利用指标、产品指标、污染物控制指标、废物综合利用指标和环境管理要求等几个方面对本项目清洁生产水平进行分析。

7.1.1 清洁生产水平分析

1、工艺装备要求

店房矿区露天采场开采方法为公路开拓，汽车运输方式。根据店房矿区露天采场开采方法，排土作业采用汽车运输+推土机排土工艺。由汽车将采场废石运输到排土场，自卸，推土机配合排土。排土场设计4个台阶排土，先后在+680m、+710m 台阶、+740m 台阶进行排土。各个台阶由北向南排土，由东向西推进。其特点是：工序简单，排放设备机动性大，各类型矿山都适用。

综上所述，该项目生产工艺与装备水平位于国内同类企业先进水平。

2、资源能源利用指标

为贯彻落实中央和省委、省政府关于露天矿山综合整治工作的部署，统筹露天矿山环保安全开发，有效供给保障矿产资源合理需求，促进全省矿业经济全面转型升级和高质量发展，“大力推进露天矿山综合整治，推行市场化运作、开发式治理、科学性利用模式，坚持自然恢复为主、人工修复为辅，综合治理、系统治理、源头治理，加速推进露天矿山生态修复”。为此，嵩县金牛有限责任公司启动了店房金矿绿色矿山创建工作，在一采区露天开采过程中按照绿色矿山建设要求对矿区不稳定边坡进行综合整治，并对露天开采结束地段进行生态修复，生态修复率不低于 90%。

根据中央和地方关于露天矿山综合整治和绿色矿山建设相关政策要求，嵩县金牛有限责任公司店房金矿绿色矿山创建工作过程中，生态修复治理工程中主要对一采区露天采场上下盘台阶边坡进行削坡挂网喷播及植树复绿工程。因店房金矿一采区露天采场上下盘台阶坡度现状大部分在 70 度以上，易发生滚石、垮塌、滑坡、水土流失等，且不利于实施挂网喷播复绿工程。为使店房金矿一采区露天采场得到全面彻底治理，达到绿色矿山建设要求，嵩县金牛有限责任公司拟对店房金矿露天采场不稳定边坡进行全面削坡降坡处理，并拟对后期露天开采完成后台阶的不稳定边坡坡度进行全面削坡降坡处理，以便于后期的矿山生态复绿工程实施。因此，嵩县金牛有限责任公司店房金矿在露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中导致矿山剥采比增大，导致露天矿山实际剥离废土石量较原露天系统废土石量大幅增加，一采区露采系统现有排土场容量有限，无法满足大幅增加的废土石量。为了保证矿山生产的连续性，露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中剥离废土石需新建排土场进行堆存。因此，嵩县金牛有限责任公司在大章镇马石沟村小麦沟（店房矿区一采区露采系统西南 300m）内新建了小麦沟排土场。该项目保证了矿山生产的连续性，满足露天矿山综合整治和绿色矿山建设过程中剥离废土石的堆存，有利于改善生态环境，符合清洁生产要求。

3、废物产生与处置

（1）废气及粉尘

排土场粉尘和运输扬尘等均采取了切实可行、行之有效的防治措施，大大减轻了

废气排放的影响，对周围环境空气影响较轻。

(2) 废水

根据工程及周围环境特点，本项目废水主要为排土场淋溶水，经排土场下游沉淀池沉淀澄清后回用于店房一采区采矿生产，生产废水均不外排，项目无废水外排，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。

(3) 噪声

运营期噪声为推土机、自卸汽车噪声。运输道路布置在排土场北部，与店房矿区相连，本项目排土场 200m 范围内、废石运输道路沿线 500m 范围内无居民点。

项目运营期采取选用低噪声设备，加强设备日常维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等措施降低噪声。项目位于小麦沟内，所在地属于山区，居民居住点分布疏散，运营期噪声经过距离衰减、山体阻隔、植被吸声后，对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物

沉淀渣定期清理后，仍堆入排土场堆存，不外排。由于沉淀池的沉淀渣主要是排土场堆存的废土石经雨水冲刷形成的悬浮物，经沉淀池沉淀产生，和排土场堆存的废土石为同一种固体废物类型。由浸出毒性监测结果可知，排土场堆存废土石为第 I 类一般工业固体废弃物。因此，沉淀渣定期清理后送入排土场堆存措施可行。

综上所述，项目固体废物进行合理有效处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

4、土地复垦

项目排土场服务期满后，建设单位对排土场进行复垦。将按相关要求采用覆土植被方式进行封场处理，恢复排土场植被，在排土场周边及道路两侧设置绿化带。采取以上措施后，由于地表植被具有良好的防风固沙、抑尘、水源涵养等作用，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中“尾矿库等固废堆场服务期满后应及时封场和复垦，防止水土流失和风蚀扬尘等”要求。

7.1.2 清洁生产管理体系及措施

从 2003 年 1 月 1 日开始实施的《中华人民共和国清洁生产促进法》为基础，参照有关要求，制定公司清洁生产的管理体系，主要包括清洁生产的推行、清洁生产的实施、鼓励措施及法律责任等方面内容，并切实将这些制度落实到企业的生产与建设中。

针对本工程的实际情况，评价通过查阅资料和充分调研类比，提出本工程清洁生产工程措施，见表 7-3。

表 7-3 本工程清洁生产工程措施建设一览表

序号	内容
1.	严格维护废水回用设施，确保废水全部循环使用；
2.	加强废石运输管理，防止废石随意洒落，对环境造成影响；
3.	切实加强排土场管理，全部安全处置，不随意丢弃；积极开展废石利用途径研究，有计划开展废石综合利用
4.	总图布置合理、保证工艺流程顺畅短捷，减少运输距离

要实现生产过程的清洁生产，除了采取先进的生产技术与装备外，还要建立有效的环境管理与清洁生产管理制度。本评价对该项目实施提出相应的环境管理建议，见表 7-4。

表 7-4 环境管理要求一览表

指标	要求
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求
环境审核	按照 ISO14001 标准运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备
岗位培训	所有岗位操作人员要进行严格培训
生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行
事故、非正常生产状况应急	有具体的应急预案
环境管理机构	建立并有效运行
环境管理制度	环境管理组织机构与管理制度健全、完善并纳入日常管理
环境管理计划	制定近、远期环境保护计划并监督实施
环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案
信息交流	具备计算机网络化管理系统
原辅料供应方、协作方、服务方	服协及供货协议中要明确原辅料的包装、运输、装卸等过程中的安全要求及环保要求

7.1.3 工程清洁生产水平结论

本工程工艺技术及设备符合目前国家产业政策和环保政策要求；采用先国际常用的浮选工艺，资源能源利用指标指标达到国内同类企业先进水平；各项目废物均采取有效的治理措施，并在服务期满后对排土场进行土地复垦，只要加强营运后日常生产管理与维护，保证各项环保设施正常运行及生态保护恢复措施的实施，工程清洁生产水平处于国内同类企业清洁生产先进水平。

7.2 总量控制调查

水污染物：本项目废水主要为淋溶废水，进入排土场下游沉淀池经澄清后回用于生产，不外排。因此，本项目无生产、生活废水排放，不涉及 COD、NH₃-N 排放。

大气污染物：本项目无 SO₂、NO_x 排放，不涉及 SO₂、NO_x 总量控制指标。

第八章 风险事故防范及应急措施调查

8.1 调查内容

本章主要对本项目环境风险事故防范措施以及环境风险事件应急预案进行调查。

8.2 环境风险事故防范措施调查

8.2.1 主要环境风险因素

排土场主要环境风险主要为坡面坍塌、滚石、滑坡、泥石流等，导致压占周边林地、道路、河道等，并可能造成人员伤亡。其中，发生滑坡、泥石流环境风险时危害最严重。

8.2.2 环境风险事故防范措施

1、排土场的设计应符合《金属非金属矿山排土场安全生产规则》、《有色金属矿山排土场设计规范》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求，严格设计和施工。

2、在管理和使用过程中，要按照《金属非金属矿山排土场安全生产规则》进行操作，对使用过程中出现的问题及时处理，杜绝隐患遗留；

3、选择合理的排土设备及工艺参数，合理控制排土顺序，避免形成软弱夹层（即潜在的滑动面），同时将大块岩石堆置在废石场底层稳定基底，或用大块岩石堆置在最底一个台阶反压坡脚，以稳定排土场；

4、处理软岩基底：排土场必须在排废土石之前将植被及软岩层或土层予以清除，清理掉软岩层或土层应先置于临时堆场，待复垦时利用；

5、定期对排土场边坡进行修整，堆存的废石及时压实处理，保证堆积密实，防止发生塌方现象；

6、排土场周边截排水设施及时清理，场地下方挡渣墙定期检查；

7、日常生产过程中加强管理和巡检，尤其是雨季要提高警惕，加强安全检查和监控，防止滑坡和泥石流灾害的发生；

8、服务期满后的排土场要进行植被恢复，顶部平整后覆土绿化或复垦，绿化以乔、灌类植被为主。

8.3 环境风险事故应急预案调查

为应对项目可能产生的各类突发性环境污染事件以及生态破坏事故，环评时期给出了预案的框架。

1、组织机构及职责

建设单位应设制专门机构负责项目建设及运营期的环境安全。其职责包括：

(1) 负责统一协调突发环境事件的应对工作，负责应急统一指挥，同时还负责与开发区外界保持紧密联系，将事态的发展向外部的支持保障机构发出信号，并及时将反馈信息应用于事故的应急的领导和指挥当中。

(2) 保证应对事故的各项资源，包括建立企业救援队，并与社会可利用资源建立长期合作关系；当建设单位内部资源不足，不能应对环境事故，需要区域内其他部门增援时，由建设单位的环境安全管理部门提出增援请求。

(3) 在事故处理终止或者处理过程中，要向公众及时、准确地发布反映环境安全事故的信息，引导正确的舆论导向，对社会和公众负责。

2、应急预案内容

建设单位应对环评时期提出的可能的环境事故，分别编制应急预案。

从应急工作程序上，可以分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。建设单位编制的环境事故应急预案应对以下内容进行细化，并明确各项工作的责任人。

(1) 预防预警

预防与预警是处理环境安全突发事件的必要前提。

根据突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

（2）应急响应

环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应应急预案，及时向有关部门及社会应急组织机构报告，及时参加救援工作；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作，需要其他应急救援力量支援时，应及时向地方政府提出申请。

（3）应急处理

对各类环境事故，根据相应的救援方案进行救援的处理，同时应进行应急环境监测。应急环境监测方案应根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况。应急环境监测方案作为突发环境事件应急决策的依据。

（4）应急终止

应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

（5）信息发布

突发环境安全事件终止后，要通过报纸、广播、电视和网络等多种媒体方式，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，增强对于环境安全应急措施的透明度。

3、监督管理

（1）预案演练

按照环境应急预案及相关单项预案，建设单位应定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。

(2) 宣传与培训

建设单位加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。

企业内工作人员应积极主动接受日常培训，企业应对重要目标工作人员进行培训和管理。

(3) 监督与评价

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，建设单位应在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核机制。监督和评价内容包括：应急机构的设置；应急工作程序的建立与执行情况；应急救援队伍的建设；应急人员培训与考核情况；应急装备使用和经费管理情况等。

8.3.2 应急物资储备

本项目应急物资储备详见表 8-1。

表 8-1 本项目应急物资明细表

分类	名称	数量	储存场所	责任人
安全防护预防物资及装备	防毒面具	5	排土场	朱国超 15324689098
	绝缘杆			
	绝缘胶鞋	3		
	安全帽	15		

8.3.3 事故应急救援措施

事故发生后，该公司应立即下令停止生产，并调整全体干部职工采取紧急应对措施，对事故造成的污染进行控制，主要应急措施如下：

(1) 抢险：应急救援队伍到达现场后，迅速查明事故性质、原因、影响范围等基本情况，判断事故后果和可能发展的趋势，拿出抢险和救援处置方案。工程抢险组负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险区，防止事故扩大。安全环保组迅速制定监测方案，开展监测。后勤保障组负责事故现场物资、设备、工具的保障供给

工作。

(2) 疏散：排土场发生险情，有溃坝、滑坡危险时，指挥部应立即通知政府部门，并有警戒疏散组负责下游居民的疏散和两侧的警戒工作，严禁车辆和行人通过，负责维护事故现场秩序和社会治安。

(3) 转移：在事故救援中，排土场有溃坝、滑坡危险或有人员伤亡、财产损失情况下，由警戒疏散组、医疗救护组将受伤人员、居民财产向安全区域转移。转移过程中救援组织应与公司指挥部及其他救援小组保持联系。

(4) 结束：救援工作结束后，各应急专业队伍必须经公司指挥部总指挥同意后，方可撤离现场。

8.3.4 宣传、培训与演练

(1) 应通过多种宣传手段，对周边公众宣传突发环境事件应急法律法规和应急常识。

(2) 应定期组织各科室、各生产单位、各类专业应急队伍等相关人员进行突发环境事件应急培训，使参与急救援人员熟悉应急救援流程，掌握应急救援技能，提高应急救援人员的现场处置和应急能力，加强公司应急管理。

(3) 应组织不同预案、不同响应级别的应急演练，以检验应急预案的充分性、有效性，不断提高应急响应能力。突发环境事件应急演练每年至少组织一次。

8.3.5 应急预案管理与更新

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，建设单位应及时修订完善《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目突发环境事件应急预案》。

8.4 调查结论

建设单位在设计、施工、运营、服务期满四阶段严格执行国家有关环保、安全、

卫生和劳动等方面的标准、规定，认真落实环评报告中提出的各项安全、环境风险防范对策措施，建立完善的安全环境保护管理机构和制度，按规定编制突发环境事件应急预案，落实各项应急措施；企业严格履行环保“三同时”制度、确保运营过程中环保设施正常运行，生产过程中加强环境和安全管理，做好每日的巡检工作和记录，定期进行应急演练；针对各种可能发生的突发环境事件，建立和完善预测预警机制，构建防范与应急处置体系，加强环境风险隐患排查整治。

通过落实上述风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效地组织，严格的管理控制，以及切实可行的事故应急预案，可将事故引发的环境风险降至最低。

第九章 社会环境影响调查

9.1 区域社会环境概况

9.1.1 行政区划及人口

嵩县位于河南省洛阳市西南部，地处伏牛山北麓及其支脉外方山和熊耳山之间。东与汝阳、鲁山县接壤，西与栾川、洛宁县毗邻，南与南召、内乡、西峡县相依，北与伊川、宜阳县为邻，距古都洛阳 60 公里。地理位置介于东经 $111^{\circ}24'$ — $112^{\circ}22'$ ，北纬 $33^{\circ}35'$ — $34^{\circ}24'$ ，东西约 62 公里，南北约 86 公里，总面积 3009 平方公里，是河南省第四大县。

嵩县辖城关(1984 年 1 月建镇)、田湖(1987 年 6 月建镇)、车村(1995 年 8 月建镇)、旧县(1999 年 5 月建镇)、闫庄(2008 年 1 月建镇)、德亨(2009 年 1 月建镇)、大章(2010 年 1 月建镇)、白河(2010 年 10 月建镇)、纸房(2011 年 10 月建镇)、饭坡(2013 年 8 月建镇)、九皋镇(2017 年 12 月建镇)、陆浑镇(2020 年 7 月建镇) 12 个镇和大坪、何村、黄庄、木植街 4 个乡，16 个乡镇共 310 个行政村，12 个社区居委会，总人口 63.7 万，其中农业人口 54.6 万。

大章镇全镇区域总面积 267.83 平方千米，下辖 17 个建制村，236 个村民组，25629 人。

9.1.2 社会经济概况

嵩县位于豫西伏牛山区、洛阳市西南部，全县辖 16 个乡镇 310 个行政村 12 个社区，总人口 63.7 万，是集山区、老区、军事禁区、生态功能区、饮用水源地保护区于一体，是国家级贫困县、秦巴片区扶贫开发重点县，2017 年被省委、省政府确定为全省 4 个深度贫困县之一。基本县情可以概括为“六个大县”：

一是山区大县。全县总面积 3009 平方公里，为河南省第四版图大县，其中山区占 95%，素有“九山半岭半分川”之称。全县海拔 1000 米以上的山峰 700 多座，白云山玉皇顶是河南省最高峰。二是人文大县。地处河洛文化圈，历史悠久，人文厚重，大禹治水三过家门而不入、程门立雪、源头活水、问鼎中原等历史典故均发生于此。境内分布着两程故里、伊尹祠、云岩寺等众多积淀深厚的历史文化景观。三是生态大县。全县林业用地面积 335 万亩，森林覆盖率 65.18%，森林资源保有量全省第二，荣获“国家生态示范县”和“全国造林绿化十佳县”，在中原经济区建设中定位为“主体生态功能区”。四是旅游大县。地处伏牛山生态旅游核心区，是中国旅游强县，首批入选“国家全域旅游示范区”创建单位。拥有国家 5A 景区、世界地质公园白云山，4A 景区天池、木札岭，3A 景区白云小镇和石头部落、陆浑湖为国家水利风景名胜区。五是资源大县。已探明各类矿产 46 种，其中黄金储量 372 吨，钼矿石储量 6.8 亿吨，铁、萤石、钾长石等均储量丰富，具有较高的开采价值。年产黄金 42 万两，列全省第二、全国第五；年产钼精粉 2285 吨，是河南省重要的钼工业基地和氟化工产业基地。六是中药大县。有中药材 1300 余种，种植面积 20 万亩，山茱萸、银杏、柴胡、丹参、金银花、杜仲等享誉国内外，素有“天然药库”之称，特别是盛产于南部山区的柴胡被称作“嵩胡”，为中国原产地保护品种。民生药业、天士力和华东医药等 8 家全国知名的中药企业在我县布局，成功创建省级出口中药材质量安全示范区。嵩县县委、县政府立足县情实际，积极贯彻落实上级部署，大力实施生态立县、工业强县、旅游带动、民生为本”四大战略，经济社会发展取得了一定成效。2019 年，全县生产总值 198 亿元，增长 7.8%；完成一般公共预算收入 9.2 亿元，增长 10.2%，增速位居全市第二位；固定资产投资增长 13.2%；社会消费品零售总额 108 亿元，增长 11.2%；全社会用电量 9.25 亿度，增长 6.8%。

9.2 社会发展影响调查分析

9.2.1 工程占地影响调查

本工程总占地面积 16.25hm^2 ，均属于永久占地。项目施工营地布设在店房矿区工业场地内，不新增施工临时占地。项目外部运输道路均利用已有。项目占地类型主要为林地及采矿用地，采矿用地主要分布在项目区东侧，主要为遗留的水平渣场。项目建成后在某种程度上加剧了该区土地资源的紧张局势，改变了部分土地的利用方式，但人均耕地量不变，因此工程建设对土地利用现状影响不大，不会改变工程区农业生产结构。

随着项目的运营，建设单位将对排土场坡面进行逐步的生态恢复；服务期满后委托有资质单位闭库设计，进行复垦、生态恢复。项目通过植物措施和工程措施实施排土场生态环境恢复，可实现水土流失的有效预防及控制，不影响该区水土保持功能。土地利用性质将由工况用地重新转变成灌草地，项目占地的影响将逐渐恢复至原有状态。

9.3 结论

综上所述，嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目占用各类土地 32.8164hm^2 ，在一定程度上加剧了土地资源的紧张局势，改变了部分土地的利用方式，但人均耕地量不变，因此工程建设对土地利用现状影响不大，不会改变工程区农业生产结构。同时本项目的建设带动了区域经济的发展，社会效益较显著，基本上做到了经济效益、环境效益、社会效益的统一。

第十章 环境管理与监测计划落实情况调查

10.1 环境管理情况调查

10.1.1 环境管理机构设置情况

根据现场调查，嵩县金牛有限责任公司按照《建设项目环境保护设计规范》等的要求，将环境保护纳入企业管理和生产计划，建立了环境管理机构，由企业负责人、安全环保负责人负责，并设置3名专职人员，负责组织、落实、监督本企业的环保工作及施工、生产中涉及的一切环境管理工作。

公司制定各级环境管理人员职责、环境管理制度、环保事故责任追究制度，不定期检查，确保各项环境保护设施正常运行，并定期与上级主管部门联系，进行各项污染物的监测与检查。

10.1.2 环境管理人员的职责

- (1) 贯彻执行各项环境保护政策、法规和标准。
- (2) 负责编制并实施环境保护计划，维护各项措施的正常运行，落实各项监测计划，开展日常环境保护工作。
- (3) 完成上级部门及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作。
- (4) 建立健全环境保护管理制度，做好各有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告。
- (5) 负责并监督环境保护工作，定期进行环保安全检查，发现环境问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的原由，协助有关部门解决问题、处理好由环境问题所带来的纠纷等。
- (6) 监督检查各产污环节污染防治措施的落实及运行情况，保证各污染物达标

排放。

(7) 制定可行的应急计划，并检查执行情况，确保生产事故或污染治理措施出现故障时，不对环境造成严重污染。

(8) 开展环保教育和专业培训，提高企业员工的环保素质；组织开展环保研究和学术交流，推广并应用先进环保技术。

(9) 负责厂区绿化和日常环境保护管理工作。

10.1.3 环境管理制度

一、环保设施运行管理制度

- 1、全系统一律实行 24 小时三班倒值班；
- 2、监测人员定时检测，做到检测点准、采样真实；
- 3、发现隐患应及时汇报安全环保部、厂领导，并及时组织抢救；
- 4、加强学习，增强环保意识，为环保设施的安全运行尽职尽责工作；
- 5、根据运行记录，作好月报表的填报工作；

二、环保设施运行操作规程

1、关注气象预告，下中到大雨时必须采取泄洪措施，杜绝大量山洪进入排土场内；

- 2、定期进行地下水和土壤监测。

三、安全环保部工作职责

- 1、遵照上级环保部门的指示精神，按时按质完成环保治理任务；
- 2、领导本企业的环保机构，组织学习环保法律法规和有关环保文件精神，学习环保知识，做好就地培训工作；
- 3、汇总材料，按时按要求向上级环保部门汇报。

10.1.4 环境管理情况

根据现场调查，嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目制定有完善的

环保管理制度，各项制度能够落实到实处，环保设施能够正常运行，在试运营过程中环境管理体系和日常管理制度得到了逐步完善，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题。

10.2 环境监测计划落实情况调查

嵩县金牛有限责任公司按照当地环境保护行政主管部门的要求，将环保工作纳入公司管理计划，定期检查环保工作，接受环境保护行政主管部门的监督、指导。根据项目产污特征，结合工程周围环境实际情况，制定了项目运营期环境监测计划。日常监测工作委托嵩县环境监测站或社会上有资质的监测机构完成。具体环境监测计划见表 10-1。

表10-1 运营期监测内容及频率

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	排土场边界外上风 向设置参照点、下 风向设置监控点	颗粒物	每季度 1 次， 每次连续监 测 3 天	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）
环境 空气	马石沟村	TSP	每年 1 次，每 次连续监测 3 天	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级
地下 水	1#马石沟村山泉水 2#马石沟村水鹿塘 组水井 3#小麦沟上游一采 区涌水处	pH、总硬度、溶解 性总固体、氨氮、 硝酸盐、亚硝酸盐、挥 发性酚类、氰化物、 氟化物、铁、锰、砷、 汞、六价铬、铅、镉、 COD、镍、金、银	每年 1 次	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类
土壤	小麦沟排土场内 小麦沟排土场下游 西南侧空地	pH、砷、镉、铬（六 价）、铜、铅、镍	每 5 年监 测一次	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试 行）》（GB36600-2018） 表 1 筛选值第二类用地标 准
环境 噪声	排土场厂界	等效连续 A 声级	半年 1 次。每 次监测 2 天， 昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 （GB12348-2008）2 类
生态 环境	项目场地	水土流失情况	不定期	/

10.3 调查结论

嵩县金牛有限责任公司建立有环境管理机构，制定有环境管理制度，形成了完善的环境管理体系，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题；环保设施正常运行，各项规章制度落实到位；环保档案有专人管理，与环境保护相关的文件资料保存完好，能够满足日常环境管理工作要求。公司制定有营运期环境监测计划，并委托嵩县环境监测站或社会上有资质的监测机构完成。

第十一章 公众意见调查

11.1 调查目的及意义

嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目的建设，促进了当地劳动就业，带动了地方经济的发展，具有较好的经济效益和社会效益。但也不可避免地对周围的大气环境、声环境、水环境、生态环境及社会环境产生了一定的影响。按照国家有关法律、法规的规定及要求，我们以发放公众意见调查表、走访当地居民的形式，了解了项目周围受影响区域居民对工程建设的意见和要求，以便进一步加强和完善该工程的污染防治工作和生态环境恢复工作，促进该项目的可持续发展。

11.2 调查范围及对象

本工程主要影响对象是排土场周围村庄内的住户。调查人员实地走访了排土场附近受影响的村庄，包括直接和间接受本工程影响的村民。

本次验收调查的重点是大章镇居民，在被调查人群选择时，综合考虑了年龄、职业、文化程度、居住住址等情况，使被调查人有较好的代表性，以便充分反映出工程影响区居民对项目建设和运行的态度和意见。

11.3 调查方法及内容

本次验收对公众意见的调查采取现场走访的方式，认真听取受项目附近村庄居民和相关人员对该项目建设的看法和意见，并以表格形式让公众的代表填写出所持态度和要求等。调查表让被调查人员自由填写，调查表表达不完个人愿望的可以另外填写，自愿交回。公众意见调查表具体内容见表 11-1。

表 11-1 嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目
竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名		性别		年龄	
职业		民族		受教育程度	
居住住址				电话	
项目基本情况	嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目位于嵩县大章镇马石沟村，占地面积 0.1534km^2，工程总投资 210 万元。设计小麦沟沟谷底部+580m 标高作为排土场的底部边界，+740m 标高作为排土场的上部边界，总堆置高度为 160m。按 3 级台阶排土，+680m 台阶排土高度 100m，+710m 台阶排土高度 30m，+740m 台阶排土高度 30m，工作平台宽度 30m。排土场设计容积 511.93万 m^3，有效容积 281.17万 m^3，设计服务年限 5.6 年。2021 年 1 月，嵩县金牛有限责任公司委托河南启河环保技术有限公司编制完成了《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目环境影响报告书》；2021 年 5 月 11 日，嵩县环境保护局以嵩环审[2021]2 号文对其予以批复。 本项目主体工程、公辅工程、环保工程等内容已基本建设完毕。采取的污染防治及生态恢复措施包括： 废水：排土场淋溶水（渗水）经场内沟底排渗系统进入排土场下游沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于店房矿区采矿使用。沉淀池容积可容纳 11h 淋溶水（渗水）量收集沉淀要求，保证运营期废水不外排；排土场四周修筑截水沟，设计将场外雨水由截水沟引至排土场下游排洪渠外排，外排雨水经小麦沟汇入西白鹿沟河；排土场内平台设置 2%—5% 的坡度，设置临时截排水沟与排土场外设置的截水沟连接，场内雨水部分经流至平台排水沟、临时截排水沟引至排土场下游排洪渠外排，经小麦沟汇入西白鹿沟河。 废气：在保证正常生产的情况下，对尚未形成最终堆积面的区域及时进行压实、洒水抑尘、苫盖，降低风力作用下扬尘；机械作业过程中配套使用喷雾降尘设备，卸车前后，洒水抑尘，先在平台固定点卸土，再用推土机沿平台缓慢推下的方式推土，排土场作业面及时洒水，保持废弃土石料的湿度；运输道路定期洒水抑尘，大风天气，应增加洒水频次，运输车辆限速限载，车载物料使用篷布遮盖减少道路遗撒，对道路遗撒及时清扫；排土设备选用环保设备，加强维修保养，减缓汽车尾气影响；项目对排土场服务期已满的平台表面进行覆土绿化。厂界无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的无组织排放监控浓度限值要求；				

噪声：项目运营期采取选用低噪声设备，加强设备日常维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等措施降低噪声。项目位于小麦沟内，所在地属于山区，居民居住点分布疏散，运营期噪声经过距离衰减、山体阻隔、植被吸声后，厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。 项目运营期职工从店房矿区调剂，无新增生活垃圾。固体废物为沉淀池的沉淀渣。沉淀渣定期清理后，仍送入排土场堆存，不外排。 本项目目前已投入试运行，根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，调查了解公众对本项目施工期及试运行期的环境保护措施实施情况及效果的反馈意见，为本项目竣工环境保护验收提出意见和建议。					
调查内容	施 工 期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	试 生 产 期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	没有	没有	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
您对该项目的建设还有什么意见和建议					

11.4 调查结果统计分析

本次公众参与共发放调查表 100 份，收回 100 份，回收率 100%，本次调查以项目附近的居民为主体。从现场调查及问卷反馈情况看，被调查者对建设项目施工期、试运行期采取的环境保护措施的效果感到满意和基本满意，调查统计结果见表 11-2。

表 11-2 公众意见调查结果一览表

个人概况	性别		男		女		
	选择项占百分比（%）		90		10		
	居住地区		洛阳市嵩县大章镇				
	职业		工人		农民 其他		
	选择项占百分比（%）		5		95 0		
	文化程度		专科以上		高中及中专 初中及以下		
	选择项占百分比（%）		1		8 91		
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度		没有影响		影响较轻 影响较重	
		选择项占百分比（%）		99		1 0	
		扬尘对您的影响程度		没有影响		影响较轻 影响较重	
		选择项占百分比（%）		100		0 0	
		废水对您的影响程度		没有影响		影响较轻 影响较重	
		选择项占百分比（%）		100		0 0	
		是否有扰民现象或纠纷		有 没有			
		选择项占百分比（%）		0 100			
	试生产期	废气对您的影响程度		没有影响		影响较轻 影响较重	
		选择项占百分比（%）		100		0 0	
		废水对您的影响程度		没有影响		影响较轻 影响较重	
		选择项占百分比（%）		100		0 0	
		噪声对您的影响程度		没有影响		影响较轻 影响较重	
		选择项占百分比（%）		100		0 0	
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度		没有影响		影响较轻 影响较重	
		选择项占百分比（%）		100		0 0	
		是否发生过环境污染事故		有 没有			
		选择项占百分比（%）		0 100			
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度			满意 较满意		不满意	
	选择项占百分比（%）			99 1		0	

由表 11-2 的统计结果可知：

(1) 被调查人员构成：90%被调查者为男性，10%为女性；1%被调查人员文化程度为专科以上，8%被调查人员文化程度为高中及中专，91%为初中及以下；被调查者中 95%为农民，5%为工人。被调查人员构成符合项目所在区域人员结构特点，

具有显著的代表性。

(2) 施工期环境影响调查：99%被调查人员认为未受到施工期间噪声影响，1%被调查人员认为施工期间噪声影响较轻；所有被调查人员认为未受到施工期间扬尘影响；所有被调查人员认为未受到施工期间废水影响；所有的被调查者均认为本项目施工期未发生扰民现象或纠纷，施工期各项环保措施落实到位，环境影响较轻。

(3) 试生产期环境影响调查：所有被调查人员认为未受到试生产期间废气影响；所有被调查人员认为未受到试生产期间废水影响；所有被调查人员认为未受到试生产期间噪声影响；所有被调查人员认为未受到试生产期间固废影响；所有的被调查者均认为本项目试生产期间未发生过环境污染事故，试生产期间各项环保措施落实到位，环境影响较轻。

(4) 99%的被调查者对本项目的环境保护工作表示满意，1%的被调查者表示较满意，无不满意人群，说明本项目的环境保护工作得到了公众的一致认可。

11.5 调查结论与建议

11.5.1 调查结论

公众意见的调查统计结果表明，项目周围居民对本项目的建设是表示支持的，对项目建设期、试运行期的环境保护工作以及各项环境保护措施所达到的效果表示满意。

11.5.2 建议

建设单位和有关部门应开展深入调查，认真考虑公众提出的合理意见和建议，结合具体情况进一步采取有效措施，切实解决好公众关心的环境问题，树立科学的发展观，促进当地经济的可持续发展。

第十二章 调查结论与建议

12.1 结论

12.1.1 工程建设概况

嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目位于嵩县大章镇。本项目排土场设计最低堆置标高+580m，最高堆置标高为+740m，设计排土场堆存高度 160m，排土场设计容积 511.93 万 m^3 ，有效容积 281.17 万 m^3 ，设计服务年限 5.6 年。排土场设计三个台阶排土，先后在+680m、+710m 台阶、+740m 台阶进行排土。主体工程为排土场、挡渣坝、截排水系统、观测系统等；公辅工程为运输系统；依托工程为给水、排水系统等，环保工程为喷雾洒水设施、38.8%。

2021 年 1 月，河南启河环保科技有限公司编制完成了《嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目环境影响报告书》；2021 年 5 月 11 日，嵩县以嵩环审[2021]2 号文对其予以批复。

本项目由主体工程、公辅工程、环保工程以及依托工程等组成，目前，本项目处于试生产状态，试生产期间的工况负荷为 1350 m^3/d ~1420 m^3/d ，达到设计能力的 81%~85%，各项治理措施均稳定运行，符合竣工环境保护验收的要求。

12.1.2 主要工程变更及环境影响结论

根据现场调查，嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目已按照环评、初步设计以及设计变更要求建设完成。本项目主体工程、公辅工程、环保工程主要建设内容均未发生改变。

12.1.3 环保措施落实情况结论

12.1.3.1 施工期环保措施落实情况

环境影响评价时期，施工期产生的环境影响主要为排土场施工及运输车辆引起的

扬尘、施工机械和运输车辆的噪声，施工人员的施工废水及生活污水，排土场建设对生态环境的影响，建设单位均采取了相应的环境保护措施，对施工扬尘采取加强管理，禁止运输散装水泥，在施工场所洒水降尘等措施；施工期生活污水收集后用于场地洒水抑尘；物料运输安排在白天进行等。通过采取上述措施，施工期未发生环境污染事故，亦为出现扰民情况。

12.1.3.2 试运营期环保措施落实情况

(1) 废气处理措施落实情况

根据现场调查，项目排土场四周设置固定喷头定时洒水，有效的减轻了扬尘的产生；物料运输过程中采取对道路表面洒水，并设置专人定期清扫，严格管理运输车辆等措施，为防止排土场二次扬尘产生，在干旱大风天气及时对排土场洒水，服务期满后，及时对其表面进行覆土种草防护。

由洛阳市达峰环境检测有限公司监测结果可以看出，排土场无组织粉尘排放浓度监测值范围为 $0.117 \sim 0.418 \text{ mg/Nm}^3$ ，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求。

(2) 废污水处理措施落实情况

本项目废水主要为排土场淋溶水，经排土场下游沉淀池收集沉淀后回用于店房矿区生产使用，不外排。

(3) 噪声治理措施落实情况

根据现场调查，项目运营期采取选用低噪声设备，加强设备日常维护和保养，控制推土机、自卸汽车行驶速度等措施降低噪声。项目位于小麦沟内，所在地属于山区，居民居住点分布疏散，经天然屏障阻隔、植被吸声后对周围声环境影响较小。

由洛阳市达峰环境检测有限公司的监测结果可以看出，排土场昼、夜噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。由此可知，本项目采取的噪声污染防治措施效果较好、措施可行。

(4) 固体废物处理措施落实情况

项目运营期职工从店房矿区调剂，无新增生活垃圾。固体废物为沉淀池的沉淀渣。

沉淀渣定期清理后，仍送入排土场堆存，不外排。由于沉淀池的沉淀渣主要是排土场堆存的废土石经雨水冲刷形成的悬浮物，经沉淀池沉淀产生，和排土场堆存的废土石为同一种固体废物类型，属于第Ⅰ类一般工业固体废物。因此，沉淀渣定期清理后送入排土场堆存措施可行。由此可知，本项目固废均得到了合理的处置。

12.1.4 环境影响调查结论

12.1.4.1 水环境

(1) 地表水环境影响调查结论

本次验收在地表水体一西白鹿沟河布设 2 个监测断面，监测因子为 pH、COD、氨氮、氟化物、氰化物、铅、砷、汞、镉、六价铬、铜、锌、硫化物和石油类共 14 项，同时监测流量。根据洛阳市达峰环境检测有限公司 2021 年 8 月 10 日~11 日的监测结果可知，西白鹿沟河整体水质良好。说明本项目在生产过程中严格管理，实现了废水零排放，未对西白鹿沟河水质造成不利影响。

(2) 居民饮用水影响调查结论

根据现场调查及验收监测结果，排土场最近敏感点马石沟村居民的饮用水为山泉水，经监测马石沟村用水井的地下水水质良好，因此本项目未对当地居民的饮用水产生影响。

12.1.4.2 大气环境

本次验收对马石沟村的大气环境进行了监测，监测因子为 TSP，根据洛阳市达峰环境检测有限公司 2021 年 8 月 10 日~11 日的监测结果可知，项目所在区域环境空气中 TSP24 小时均值监测值范围为 95~112 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据对排土场无组织粉尘监测结果可知，排土场无组织粉尘排放浓度监测值范围为 0.117~0.418 mg/Nm^3 ，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

中无组织排放监控浓度限值的要求。

同时，根据对项目附近村庄的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中未发现大气污染、扰乱居民生活的现象。因此，本项目的建设和运行未对周围环境空气质量造成不良影响。

12.1.4.3 声环境

本项目排土场位于嵩县大章镇马石沟村小麦沟内，排土场西北 425m 为水鹿堂村，西南 280m 为马石沟村，200m 范围内无声环境敏感目标，项目所在区域为 2 类声环境功能区，项目附近无声环境保护目标。

同时，根据对本项目附近村民的公众意见调查结果可知，村民们对本项目反应良好，调查中没有发生噪声扰乱居民生活的现象。

12.1.4.4 固体废物

根据 2020 年建设单位委托河南永蓝检测技术有限公司对平渣场及店房金矿一采区露天矿山废石的浸出毒性试验，结果显示平渣场及店房金矿一采区露天矿山废石各个测定项目浓度均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB8961-2007）中浸出毒性鉴别标准值和《污水综合排放标准》（GB8979-1996）最高允许排放浓度。由此判别本公司排土场内的堆存废石为第 I 类一般工业固体废物。可全部排至本项目排土场堆存，对周围环境影响较小。

12.1.4.5 生态环境

本项目不在自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区内，项目的建设使区域林草地面积有所减少，但是减少量较小，对区域土地利用格局、动植物和生物多样性影响较小。工程建设过程中，已按照环评及批复要求采取了相应的水土保持和生态恢复措施，且措施落实效果较好，有效减少了项目建设带来的水土流失和生态破坏，未对区域生态系统的结构和功能产生影响。

12.1.5 清洁生产及总量控制调查结论

嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目在生产工艺及装备技术等方面均采用了目前国内同行业中较先进的工艺和设备，按照我国环保法律法规要求，公司认真履行了环评制度和“三同时”验收制度，建立了环境管理制度，噪声、粉尘排放达到了国家相关排放标准的要求，选矿废水重复利用率、尾矿及其他固体废物处置等方面也达到了国家相关要求，清洁生产水平较高。

本项目不涉及 SO_2 、 NO_x 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 总量控制指标，满足总量控制要求。

12.1.6 环境管理与监测调查结论

嵩县金牛有限责任公司建立有环境管理机构，制定有环境管理制度，形成了完善的环境管理体系，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题；环保设施正常运行，各项规章制度落实到位；环保档案有专人管理，与环境保护相关的文件资料保存完好，能够满足日常环境管理工作要求。公司制定有营运期环境监测计划，并委托嵩县环境监测站或社会上有资质的监测机构完成。

12.1.7 公众参与调查结论

根据公众意见调查统计结果表明，项目周围居民对本项目的建设是表示支持的，基本对项目在建设期、试运行期的环境保护工作以及各项环境保护措施所达到的效果表示满意。

12.1.8 环境风险事故防范调查结论

嵩县金牛有限责任公司店房矿区小麦沟排土场项目按照国家的相关要求成立了突发环境事件应急指挥领导小组，采取了相应的风险防范措施，可有效预防和控制环境风险事故的发生及对周围环境的危害。

12.2 建议

根据现场调查的情况可知，本项目各项环境保护措施已按照环境影响评价报告书及其批复要求落实到位，且运行效果较好，各项污染物均实现了达标排放。调查中未

发现大的环境问题。

针对本次验收调查情况，提出以下建议：

(1) 废石要求规范堆存，确保定期洒水降尘，运输道路做到及时洒水降尘，最大程度地降低扬尘影响；

(2) 加强环境管理，对各种污染治理措施、废污水回用设施定期检查、定期维护，确保各污染物稳定达标排放；

(3) 加强厂区绿化及维护工作。

12.3 总结论

嵩县金牛有限责任公司在项目实施过程中，严格执行了环境影响评价制度。在项目的建设过程中，认真执行了环境保护“三同时”制度，依据环境影响评价文件和河南省环境保护厅的批复文件，积极落实了相应的环境保护措施。

调试期间监测调查结果表明，排土场采取的各项环保措施有效地减少了工程污染物的排放量，大大降低工程对环境的影响程度。本项目制订的环境风险防范与应急措施有效可行，在施工及试运行期间未发生重大污染或扰民事件，公众反映良好。

根据本次验收调查，本工程总体上达到了建设项目竣工环境保护验收的条件，建议通过竣工环境保护验收。同时要求建设单位对调查报告中提出的完善环保措施的建议给予重视，强化环境管理，将后续生产期的环境保护工作认真落实到位。