

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估书〔2024〕32号

关于对《贵州图南矿业（集团）有限公司 兴仁市下山镇四海煤矿露天开采项目环境影响 报告书（含生态修复方案）》的评估意见

贵州省生态环境厅：

根据委托，我单位对贵州乾辰通达工程咨询有限公司编制的《贵州图南矿业（集团）有限公司兴仁市下山镇四海煤矿露天开采项目环境影响报告书（含生态修复方案）》（以下简称《报告书》）进行了技术审查，现提出如下评估意见。

一、关于对《报告书》的总体评价

该《报告书》编制目的明确，评价内容较全面，工程分析和环境现状调查基本符合实际，重点专题及关键问题回答较为清楚，环保对策措施和生态修复方案可行，结论可信。《报告书》经上报批准后，可以作为工程设计、施工和环境管理的依据。

二、项目概况与工程建设内容

（一）项目概况

贵州图南矿业（集团）有限公司兴仁市下山镇四海煤矿露天开采项目位于贵州省黔西南州下山镇，是由贵州图南矿业（集团）有限公司兴仁市下山镇四海煤矿投资建设。

根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局《关于对贵州图南矿业（集团）有限公司主体企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕40号），四海煤矿为兼并重组后保留矿井，兼并重组后的生产能力为45万t/a。采用井工方式开采。

2020年9月23日贵州省政府专题会议《关于研究推进基础能源和清洁高效电力产业发展的会议纪要》（黔府专议〔2020〕37号）精神，贵州省倡议“着力降低开采成本，结合实际规划建设一批具备条件的露天煤矿项目，有序推进露天煤矿建设”。2023年9月，贵州省发展和改革委员会以“黔发改能源〔2023〕676号”文对《贵州省兴仁下山矿区总体规划》予以批复，将四海煤矿开采方式由“井工”转“露天/井工”，生产能力90万t/a，先实施露天开采，露天开采结束后实施井工开采。2023年8月，贵州省生态环境厅以“黔环函〔2023〕86号”号对《贵州省兴仁下山矿区总体规划环境影响报告书》出具审查意见。四海煤矿正在办理井工转露采/井工相关手续。

2023年10月，建设单位委托编制完成《贵州图南矿业（集团）有限公司兴仁市下山镇四海煤矿露天开采项目初步设计》，贵州省能源局以“黔能源审〔2023〕392”文予以批复。本次评价内容为四海煤矿矿界范围内先实施的露天开采，井工开采部分另行评价。根据《初步设计》，四海煤矿矿区面积4.3396km²，其

中圈定的露天开采地表境界面积 3.0295km^2 ，设计可采煤量 855.4 万吨，开采规模 90 万 t/a，服务年限 8.6 年，设计采用单斗—卡车露天开采工艺，采用汽车运输，露天开采区不划分采区。原煤全部运往贵州图南矿业（集团）兴仁选煤有限责任公司洗选后销售。

四海煤矿露采全矿在籍人数为 411 人，其中：生产工人 308 人，管理人员 58 人，其他人员 45 人。全员工效为 6.63 吨/工，生产人员效率为 9.21 吨/工。

本项目建设总投资为 66914.42 万元，环保工程投资为 2772 万元，环保投资占总投资比例为 4.14%。

（二）工程主要内容

根据《报告书》，项目工程建设内容详见表 1。

表 1 四海煤矿露天开采项目组成一览表

类别	项目组成		建设内容及规模	备注
主体工程	露天采场		一个采场，不分区。露采区由 26 个拐点确定，面积 3.0295km^2 ，南北宽 173~1919m，东西长 1427~2371m，开采最高水平 1690m，最低水平 1450m，最大深度 180m。初始拉沟位置在露天采场南侧，初始拉沟长度 926m，工作线总体沿煤层走向布置，分别由南向北（倾向）推进和由东向西推进，直至露采区开采完成，生产规模 90 万 t/a。采用单斗—卡车间断开采工艺	新建、未建
	外排土场	1#排土场	位于露天采场南侧，面积 67.51hm^2 ，最大排弃高度 100m，库容容量（实方） $1242.3 \times 10^4\text{m}^3$ ，计划排弃量 $1129.4 \times 10^4\text{m}^3$ ，运距约 0.63km。矿建期至矿建期至达产第一年前 8 个月使用	新建、未建
		2#排土场	位于露天采场北侧，面积约 14.09hm^2 ，最大排弃高度 65m，库容容量（实方） $339.4 \times 10^4\text{m}^3$ ，计划排弃量 $308.5 \times 10^4\text{m}^3$ ，运距约 2.79km。达产第一年第 9 和 10 个月使用	
		排土顺序	根据开采进度计划及排土计划，弃土先排入 1#排土场，直至使用到达产第一年第 8 个月，接着排入 2#排土场，使用到达产第一年第 9 和 10 个月，达产第一年第 11 个月开始内排，达产第二年实现全面内排	
	表土临时堆场	1#表土场	主要堆放露天采场达产年表土和 1#排土场表土覆盖物，位于 1#排土场东南侧，面积 20.52hm^2 ，最大排弃高度 50m，库容容量（实方）为 $144.9 \times 10^4\text{m}^3$ ，平均运距约 1.43km。矿建期至达产第三年使用，达产第四年开始表土暂存在内排土场内已形成的稳定台阶上	新建、未建
		2#表土场	主要堆放 2#排土场表土覆盖物，位于 2#排土场东侧，面积 2.21hm^2 ，最大排弃高度 20m，库容容量（实方）为 $5.1 \times 10^4\text{m}^3$ ，平均运距约 2.8km。达产第一年第 8 个月使用	

	原煤储煤场	前期储煤场	位于露天采场内西侧，主要包含储煤棚、施工队宿舍、变电站、停车场等，占地面积 4.70hm ² 。其中储煤棚为全封闭棚架式结构，占地面积约 1.89hm ² ，高约 15m，位于前期储煤场的北侧。达产前四年使用，使用完毕后立即拆除，然后第五年启用后期出煤场	新建、未建
		后期储煤场	达产第五年启用，位于主工业场地西侧，占地面积 2.22hm ² ，储煤棚为全封闭棚架式结构，占地面积约 1.90hm ² ，高约 15m	
辅助工程	道路	运煤道路	露天采场西侧+1600m 水平出入沟至兴仁西北环线，长度 1.35km，主要承担原煤、辅助车辆等的运输任务，路基宽度 30m，路面宽度 22m，泥结碎石路面	新建、未建
		前期储煤场区道路	由储煤场至运煤道路，长度 0.83km，是储煤场与外界联系的运输道路，路基宽度 30m，路面宽度 22m，泥结碎石路面	
		1#排土场运输道路	由露天采场西侧+1600m 水平出入沟至 1#排土场，长度 0.63km，承担部分剥离物的运输任务，是 1#排土场与露天采场的运输道路，路基宽度 15.0m，路面宽度 12.0m，泥结碎石路面	
		2#排土场运输道路	由露天采场北侧+1570m 水平出入沟至 2#排土场，长度 2.79km，承担部分剥离物的运输任务，是 2#排土场与露天采场的运输道路，路基宽度 30.0m，路面宽度 22.0m，泥结碎石路面	
		表土堆场运输道路	由露天采场东侧至 1#表土堆场，长度 1.43km，承担露天采场表土运输任务，是 1#表土堆场与露天采场的运输道路，路基宽度 30.0m，路面宽度 22.0m，泥结碎石路面	
	综合库房		位于现有工业场地内，存放矿山生产耗材及消防器材，轻钢结构，建筑面积约 870m ² ，内含有危废暂存间，面积约 30m ² 。综合库房利用现有，新建危废暂存间	利用现有
	机修车间		位于现有工业场地内，机械维修，建筑面积约 1734m ²	利用现有
	油库		位于运输道路西侧，紧邻运输道路，占地面积 5230m ² 。建筑面积约 50m ² ，柴油储量 150t，油脂储量 1t。油库用地范围内设置撬装加油站	新建、未建
	加油站		设置 1 座撬装加油站，按三级加油站进行建设，位于油库用地范围内	新建、未建
	停车场		位于前期出煤场内，面积约 1.3hm ²	新建、未建
	民用爆炸物品储存库		位于露天采场东侧 1.68km 处，占地面积 1.23hm ² （含值班室），存储 20 吨炸药和 4 万发雷管。由爆破单位统一供应	新建、未建
	地磅房		框架结构，建筑面积 30m ²	新建、未建
公用工程	供电		利用工业场地北侧现有 10kv 变电所，面积约 198m ² ，电源来自市政高武 35kv 变电所 10kv 侧不同母线段	利用现有
	供水		生活水源由下山镇自来水管网供水，工业场地内北面新建 50m ³ 生活高位水池一个；生产用水取自经处理后的矿坑水，储存于露天采场北侧新建的 500m ³ 生产、消防高位水池	新建、未建
	供热		采用真空管型太阳能集热器供热，不设置锅炉房	新建、未建
行政福利设施	办公楼		位于工业场地内，含食堂浴室，建筑面积约 895m ² ，4F	利用现有
	职工宿舍		位于工业场地内，建筑面积约 626m ² ，1F	
	施工队宿舍		位于前期储煤场内，建筑面积约 860m ² ，2F	新建、未建

C006 乡道改线方案		在露天采场内修建 1.114km 的临时公路,供达产前四年使用。在达产第五年开始该临时道路损毁,同时该露采区范围内的耕地也不再耕种,也不需要再为其提供通行,矿界外居民此时可依托周边兴仁西北环线、县道 X646 道路通行,不会影响周边居民的通行。根据与兴仁市交通局对接,在本项目开采结束后,由兴仁市交通局根据实际情况,另行立项对道路进行恢复	新建、未建
环保工程	矿坑水处理站	位于露天采场北侧约 150m 处,处理规模达到 14000m ³ /d(700m ³ /h)。日常矿坑水排水经采场坑底集水池沉淀预处理,再由水泵加压至矿坑水处理站处理,处理达标后,部分回用,剩余部分排入小尖山小溪。矿坑水处理站采用“中和调节+气浮隔油+三级曝气+混凝沉淀+三级锰砂过滤+消毒工艺”,处理后达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准,且含盐量不得高于 1000mg/L。	新建、未建
	生活污水处理站	位于工业场地内,处理规模为 15m ³ /h、360m ³ /d,采用一体化污水处理设备。食堂污水采用隔油池处理,厕所粪便污水、宿舍生活污水采用化粪池处理,以上污废水与浴室洗衣房废水一起利用明沟或专用管道排入污水处理站采用 SWJ-15t/h 型生活污水综合处理装置进行二级生化处理,处理规模 15m ³ /h。此外,生产废水采用隔油池处理;处理后的污废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后回用,不外排。前期储煤场产生的生活污水由化粪池收集预处理后,再引至工业场地的生活污水处理站处理	新建、未建
	矿坑水收集池	在露天采场坑底最低位置设置集水池,采用 HDPE 防渗膜防渗,矿坑水泵至矿坑水处理站处理	新建、未建
	事故池	矿坑水处理站设置事故池一座(容积:2800m ³)	新建、未建
	危废暂存间	位于综合库房内,建筑面积 30m ² ,按照 GB18597-2023 要求进行防渗建设,用于项目废机油类及在线监测废液等危险废物的收集、暂存	新建
	外排土场、临时表土堆场沉砂池	在外排土场、表土临时堆场设截排水沟及挡土墙,在挡土墙下游设淋滤水收集池,1#排土场 1#、2#、3#、4#、5#挡土墙下游设置 5 座淋溶水收集池,容积均为 450m ³ /座,2#排土场 11#挡土墙下游设置 1 座淋溶水收集池,容积为 450m ³ /座,收集池均采用三级沉淀处理后复用于外排土场防尘洒水及复绿区植被抚育用水等,雨季若出现淋溶水水量大且沉淀效果不佳时,应采取添加混凝剂等必要的补救措施保证处理后出水水质符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 2 直接排放限值要求;1#表土临时堆场 9#和 10#挡土墙下游设置 2 座收集池,容积均为 400m ³ /座,初期雨水收集沉淀后复用于外排土场临时表土堆场防尘洒水及植被抚育用水	新建、未建
	洗车池	前期储煤场和后期储煤场场地出口方向设置洗车池,洗车池容积 30m ³ ,运煤汽车出场时,对轮胎进行冲洗	新建、未建

三、环境现状及保护目标

(一) 环境质量现状

根据《报告书》,矿山排污直接受纳水体小尖山小溪执行《地

表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准;地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类;土壤农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)、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);环境空气放马坪风景名胜区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准,其他区域执行二级标准;环境噪声放马坪风景名胜区一级和二级保护区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准,其余执行 2 类标准。

环评引用四海煤矿以及永贵规模在开展 45 万吨/年兼并重组项目环评时的监测结果,项目所在地主要地表水体小尖山小溪、新寨河、崩土山河、横洞河监测断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准,铁锰监测值较高。另外,根据兴仁市环境监测站 2022 年 1 月至 2023 年 5 月对新寨河 3 个断面例行的监测数据,3 个监测断面均存在部分监测项目超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准的情况,超标项目包括 pH、氟化物和氨氮,3 个监测断面均存在铁锰监测值较高的情况,环评分析氨氮超标主要为区域生活污水的无序排放以及农业面源污染,pH 超标和铁锰监测值较高主要受区域停产或关闭煤矿老窑水排放的影响。

环评引用四海煤矿兼并重组(45 万 t/a)项目和下山矿区规划环评时的监测结果,共 12 个。监测结果表明各农用地土壤环境监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)土壤污染风险筛选值要求,各建设用地土

壤环境监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准要求,区域土壤环境质量较好。

项目所在区域环境空气质量现状为达标。环评引用四海煤矿兼并重组、永贵煤矿兼并重组和下山矿区规划环评时的环境空气质量监测结果,且本次环评在放马坪风景名胜区内设置一个监测点。根据监测结果,放马坪风景名胜区内监测点监测因子满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准要求,其余各监测点监测因子满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,区域环境空气质量较好。

环评在项目场地、附近村民点、放马坪风景区以及运煤道路旁村民点共布置 11 个噪声监测点。监测结果表明,各监测点噪声昼、夜间现状监测值均能达到相应《声环境质量标准》(GB3095-2012)1类和2类标准限值。

(二) 环境保护目标

根据《报告书》,项目主要环境保护目标详见表 2。

表 2 四海煤矿露天开采环境保护目标分布一览表

编号	保护目标名称	保护目标概况	位置关系	保护标准或要求
一	生态环境及地面建构筑物			
1	评价区土地、植被、耕地等	耕地植被如玉米、红薯、油菜等,林地植被如马尾松等	生态评价范围内	边采边填,边采边生态恢复
2	天然林	萌生天然林,主要为一般用材林、速生丰产用材林和薪炭林,具体种类有杉木、马尾松等针叶林,以及栎类、亮叶桦等阔叶林	不涉及 I 级和 II 级保护林地,占地范围内约 51.39hm ² III 级和 IV 级林地,其中 III 级保护林地约 17.2hm ² , IV 级保护林地约 34.19hm ² ,主要为灌木,少量乔木;生态评价范围内约 573.14hm ² ,其中 III 级保护林地约 179.68hm ² , IV 级保护林地约 393.46hm ²	严格执行《黔西南布依族苗族自治州天然林保护条例》,依法办理相关征用手续

3	国家公益林		生态评价范围内不涉及	/
4	地方公益林		占地范围内不涉及，生态评价范围内约 517.36hm	严格执行贵州地方公益林管理办法，严禁破坏
5	古树名木	根据兴仁市林业局关于《下山矿区规划环评情况的说明》，下山规划矿区内有 5 棵三级古树，其坐标与四海煤矿叠图可知，有 1 棵古树朴树位于本次四海煤矿露天开采范围内，2 棵古树朴树位于四海露采范围外（即后实施的四海井工范围内），2 棵古树银杏位于生态评价范围内	1 棵朴树，位于露采区内，距露采区边界约 28m；2 棵古树朴树位于四海露采范围外（即后实施的四海井工范围内），距离露采区边界约 43m；2 棵银杏位于生态评价范围内，距离露采区边界 880m	严格执行《贵州省古树名木大树保护条例》，对露采区内 1 棵古树名木在开采前移栽，若露采区内和附近发现其他古树名木，应及时报告管理部门，并按管理部门要求实施保护
6	永久基本农田	1#表土临时堆场永久基本农田呈片状不连续分布	1#表土临时堆场约占 6.25hm ² ，其余占地均不涉及	建设单位正在按照相关要求办理永久基本农田临时占用手续，临时占用到期后及时实施土地复垦，恢复其功能
7	粮食生产功能区和重要农产品生产保护区（以下简称“两区”）	国发〔2017〕24 号，“两区”划定应同时具备以下条件：水土资源条件较好，坡度在 15 度以下的永久基本农田；相对集中连片，原则上平原地区连片面积不低于 500 亩，丘陵地区连片面积不低于 50 亩；农田灌排工程等农业基础设施比较完备，生态环境良好，未列入退耕还林还草、还湖还湿、耕地休耕试点等范围；具有粮食和重要农产品的种植传统，近三年播种面积基本稳定。“两区”管控要求：严格“两区”范围内永久基本农田管理，确保其数量不减少、质量不降低	四海煤矿露天开采与粮食生产功能区重叠 12.966918hm ² ，与重要农产品保护区重叠 12.949323hm ² 。目前两区已调整至项目东侧永久基本农田内	严格“两区”范围内永久基本农田管理，确保其数量不减少、质量不降低
8	重点保护野生动物	国家二级保护野生动物 2 种：画眉、白腹锦鸡 贵州省重点保护野生动物：蛇、蛙、啄木鸟、杜鹃、黄鹂	生态评价范围内	不得捕杀
9	兴仁放马坪风景名胜区（省级）-放马坪景区	兴仁放马坪风景名胜区总面积 83.45km ² ，划分为放马坪景区、麻沙河景区、鲤鱼湖景区、马马崖景区，其中放马坪景区面积 21.0km ² ；核心景区即一级保护区面积 8.79km ² ，其中放马坪景区一级保护区面积 2.09km ² ；二级保护区面积 18.18km ² ，其中放马坪景区二级保护区面积 5.62km ²	放马坪景区位于露采区西侧，露采区及工业场地等与景区均不重叠；露采区距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1926m、1516m 和 843m，后期储煤场距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1042m、495m 和 51m	严格执行《风景名胜区条例》以及《兴仁放马坪风景名胜区总体规划（2022-2035）》的相关保护区要求。严禁破坏

二	地表水			
1	小尖山小溪	III 类水域功能，无饮用水功能，发源于矿区内东侧，项目一级受纳水体	季节性冲沟，由西向东径流，在矿区内长约 1.3km，下游汇入新寨河	水环境质量不降低
2	新寨河	III 类水域功能，无饮用水功能，项目二级受纳水体	距矿界东侧最近距离约 1.2km，下游汇入北盘江右岸支流麻沙河	
3	崩土山河	III 类水域功能，发源于项目西侧的沟谷，河流下游汇入崩土山水库	距项目最近距离（工业场地及后期储煤场）130m	水环境质量不降低
4	季节性冲沟-蘑菇冲沟	季节小冲沟，不属于县管河流	季节性冲沟，1#表土临时堆场占压约 660m	1#表土临时堆场使用结束后恢复冲沟
三	地下水			
1	居民分散供水水源	分散式村民饮用水水源-泉点。据调查，项目区居民已接入自来水供水管网，大部分居民使用自来水，仅少部分居民以周边泉点作为供水水源	井田范围及工业场地周边零星分布	水环境质量不降低，水位不下降；不影响居民饮水供应。
2	具有供水意义的含水层	永宁镇组、飞仙关组二、四段浅层出露发育的岩溶含水层以及长兴组、飞仙关组、龙潭组浅层出露发育的碎屑岩裂隙含水层和第四系孔隙含水层	煤系地层附近的、具有供水意义的含水层	
四	大气环境			
1	各场地（采场）周围	评价范围内居民，约 2469 人	露天采场、储煤场、外排土场、临时表土堆场为中心，边长为 5km 的矩形区域	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《环境空气质量降尘》（DB52/1699-2022）
2	运输公路两侧	评价范围内居民	运输公路中心两侧各 100m 范围	
3	兴仁放马坪风景名胜区（省级）-放马坪景区	兴仁放马坪风景名胜区总面积 83.45km ² ，划分为放马坪景区、麻沙河景区、鲤鱼湖景区、马马崖景区，其中放马坪景区面积 21.0km ² ；核心景区即一级保护区面积 8.79km ² ，其中放马坪景区一级保护区面积 2.09km ² ；二级保护区面积 18.18km ² ，其中放马坪景区二级保护区面积 5.62km ² 。放马坪景区位于露采区西侧，露采区及工业场地等与景区均不重叠；露采区距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1926m、1516m 和 843m，后期储煤场距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1042m、495m 和 51m	兴仁放马坪风景名胜区总面积 83.45km ² ，划分为放马坪景区、麻沙河景区、鲤鱼湖景区、马马崖景区，其中放马坪景区面积 21.0km ² ；核心景区即一级保护区面积 8.79km ² ，其中放马坪景区一级保护区面积 2.09km ² ；二级保护区面积 18.18km ² ，其中放马坪景区二级保护区面积 5.62km ² 。放马坪景区位于露采区西侧，露采区及工业场地等与景区均不重叠；露采区距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1926m、1516m 和 843m，后期储煤场距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1042m、495m 和 51m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准

五	声环境			
1	各场地（采场）周围	评价范围内居民，约 112 人	各场地周围 200m 范围，见《报告书》表 1.7-3	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准
2	运输公路两侧	评价范围内居民	运输公路中心两侧各 200m 范围	
3	兴仁放马坪风景名胜区（省级）-放马坪景区	兴仁放马坪风景名胜区总面积 83.45km ² ，划分为放马坪景区、麻沙河景区、鲤鱼湖景区、马马崖景区，其中放马坪景区面积 21.0km ² ；核心景区即一级保护区面积 8.79km ² ，其中放马坪景区一级保护区面积 2.09km ² ；二级保护区面积 18.18km ² ，其中放马坪景区二级保护区面积 5.62km ² 。放马坪景区位于露采区西侧，露采区及工业场地等与景区均不重叠；露采区距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1926m、1516m 和 843m，后期储煤场距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1042m、495m 和 51m	兴仁放马坪风景名胜区总面积 83.45km ² ，划分为放马坪景区、麻沙河景区、鲤鱼湖景区、马马崖景区，其中放马坪景区面积 21.0km ² ；核心景区即一级保护区面积 8.79km ² ，其中放马坪景区一级保护区面积 2.09km ² ；二级保护区面积 18.18km ² ，其中放马坪景区二级保护区面积 5.62km ² 。放马坪景区位于露采区西侧，露采区及工业场地等与景区均不重叠；露采区距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1926m、1516m 和 843m，后期储煤场距景区一级、二级和三级保护区边界最近距离分别为 1042m、495m 和 51m	一级和二级保护区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准，三级保护区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准
六	土壤环境			
1	农用地土壤	评价范围内农用地土壤	项目场地及周边 200m 范围	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
2	建设用地土壤	评价范围内建设用地土壤	项目场地及周边 200m 范围	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
七	其他			
1	梅花鹿养殖基地	兴仁市宏天梅花鹿牧业有限公司梅花鹿养殖基地，正在建设中，尚未开展养殖作业，现场调查时建设占地土地面积约 8.24hm ² ，已建成厂房和办公楼各一栋	养殖基地全部归于规划的四海煤矿露天开采区范围内，双方已达成协商搬迁梅花鹿养殖基地的协议	在开采之前实施搬迁
2	田坝头、小尖山 106 户居民	生活的居民	矿山露采占地、爆破、排土场下游影响范围	搬迁至兴仁市下山镇移民安置区
3	C006 村道	连接 S215 省道和兴仁西北环线，为当地居民出行道路	位于露采范围内，东西向穿过四海煤矿露天开采区及 1#排土场等，露采区及排土场范围内长约 3.05km	C006 村道采取改道措施，改道方案已取得兴仁市交通局的同意

4	S215 省道	两车道，为矿区煤炭外运主要运输道路之一	露天采场西侧，最近约 620m	部分区域在 S215 省道可视范围内，制定可视遮挡方案
备注：表中所列距离均为最近直线距离；搬迁的村寨不列入环境保护目标				

四、工程建设的环境可行性

（一）产业政策、环保政策及与规划的相容性

1. 根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，四海煤矿露采设计生产能力 90 万 t/a，可采煤层灰分、砷含量较低。本项目的建设符合产业政策，也符合“国发〔2016〕7 号”文、“黔府发〔2017〕9 号”文要求。

2. 四海煤矿为《贵州省兴仁下山矿区总体规划》中规划的 90 万 t/a 露天开采煤矿，符合矿区总体规划。贵州省发展和改革委员会以“黔发改能源〔2023〕676 号”文对该矿区总体规划予以批复；贵州省生态环境厅以“黔环函〔2023〕86 号”对规划环评出具了审查意见。四海煤矿露采建设符合矿区总体规划及规划环评要求。

3. 项目原煤全部运往贵州图南矿业（集团）兴仁选煤有限责任公司洗选后销售，经洗选后，可大大降低原煤的硫份。整体而言，符合《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》要求。

4. 根据《黔西南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案》，项目占地涉及管控单元为 ZH52230230001（百德镇、波阳镇等一般管控单元）、ZH52230220003（兴仁西煤矿资源集聚带）、ZH52230220007（兴仁市其他优先保护单元），不涉及生态保护红线。采取各项污染防治措施与生态保护措施后，本项目建设与黔西南州“三线一单”生态空间管控要求是相符的。

5. 本项目露采场、外排土场、表土临时堆放场、工业场地、

储煤场、矿坑水处理站等占地均不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感点和生态功能保护区。环评要求四海煤矿在露天开采过程中加强生态保护措施，矿山开采对生态环境的影响在可接受范围内，四海煤矿露采不属于《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》禁止和限制的矿产资源开采活动；本项目建设和生产过程中产生的污染物，设计和环评提出了相应的污染防治措施，矿山排水及剥离物应尽量资源化利用，基本符合国家相关环境保护规划的要求，也符合《贵州省生态功能区划》要求。

（二）选址可行性

1. 露天采场选址

四海煤矿露采区域共设置露采场一个，占地面积 302.95hm^2 。设计采用全区开采，不再进行采区划分。露采场内均无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感点。露采采场与粮食生产功能区重叠 12.966918hm^2 ，与重要农产品保护区重叠 12.949323hm^2 ，目前已调出，调整后的项目占地范围不涉及粮食生产功能区和重要农产品保护区。采场在开采前，需对周边受爆破影响 200m 范围内的居民进行搬迁安置。搬迁结束后，矿山开采对其他居民点的影响相对较小。项目露采区域植被以旱地、林地、草地等为主，已在相关主管部门进行查重，不涉及 I/II 级保护林地和生态保护红线等禁采禁建区。项目占地除了 1#表土临时堆场外，其他用地均不涉及永久基本农田，项目要严格按照《基本农田保护条例》《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）等相关文件的要求，按法定程序办理临时占用永久基本农田手续，经

批准后方可临时占用。项目占地不涉及国家级公益林和地方公益林，项目占地涉及天然林地，严格执行《黔西南布依族苗族自治州天然林保护条例》，依法办理相关征用手续。项目露天采场范围内有 1 株朴树，严格执行《贵州省古树名木大树保护条例》，对露采区 1 棵古树名木在开采前移栽。

新寨河存在部分监测项目超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的情况，超标项目包括 pH、氟化物和氨氮；3 个监测断面均存在铁锰监测值较高的情况，项目矿坑水处理后排放至小尖山小溪，再向东径流后进入新寨河，项目矿坑水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，有利于新寨河的水环境质量改善。

露天开采占地对评价区农业生产有一定程度的影响，业主应通过耕地的占补平衡，或缴纳耕地开垦费等措施解决占地问题，并优先安排土地被占用农户的就业，尽量减小占地对农户的影响。综上所述，从环境保护的角度分析，本项目采场选址可行。

2. 剥离物堆放选址

四海煤矿露采剥离物废土石、表土分区堆存，设置外排土场、表土临时堆场。四海煤矿露采剥离物在达产第一年实现内排，达产第二年实现全面内排，尽早内排，尽量减少外排土堆放量，符合相关政策要求。

四海煤矿露天开采总剥离量为 10732.2 万 m^3 ，外排土场总容量 1550.8 万 m^3 ，内排土场容量 9185.9 万 m^3 ，内外排土场总容量 10736.7 万 m^3 ，内外排土场共同使用基本能够满足排土需求。

《报告书》引用了《外排土场专项设计报告》的结论并要求

落实安全防护各项措施，同时落实《报告书》提出的各项环保措施之后，排土场和表土临时堆场基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；根据地表水环境影响分析及环境风险影响分析结论，外排土场、表土临时堆场对水环境影响不大，环境风险影响在可接受范围。从环保的角度分析，在采取完善环保措施后，选址可行。

3. 露采场地选址

四海煤矿露采场地包括：露采工业场地、储煤场场地、矿坑水处理站场地等，场地按功能并统筹矿山露采实际布置，便于分类管理。场地选择在露采场的附近，靠近已有矿区公路，生产、生活较为便利，且工程地质条件均较好，基本能满足矿山生产要求。各场地占地无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感因素。场地建设符合该地区环境功能区划的要求，选址基本合理。

五、环境影响预测

(一) 地表水环境影响预测

评价采用完全混合模式，分别对正常和非正常排水对小尖山小溪 (SH-W2、SH-W3、SH-W5 断面) 水质影响进行了预测，预测因子为：SS、COD、NH₃-N、Fe、Mn、石油类。根据预测结果：矿山污废水正常处理达标后部分回用，剩余排放，小尖山小溪 SH-W2、SH-W3 断面 COD、NH₃-N 以及石油类指标预测值标准指数均小于 1，均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求；新寨河 SH-W5 断面 COD 以及石油类指标预测值标准指数均小于 1，均能够满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准要求, 但 $\text{NH}_3\text{-N}$ 超标, 原因是新寨河现状 $\text{NH}_3\text{-N}$ 超标, 项目废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 排入新寨河后, 有利于的其水环境质量的改善, 对其有正面影响。

矿山污水处理设施非正常运行, 污水出现事故排放, 小尖山小溪和新寨河预测断面 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 及石油类标准指数均大于 1, 不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求, 对小尖山小溪和新寨河造成污染影响。因此, 应杜绝事故排放, 保证污废水处理设施的正常运行, 以避免对下游水体造成事故影响。

(二) 地下水环境影响预测

根据《报告书》预测结论, 采场内地下水水位疏降到设计可采煤层底板标高以下, 形成以露天采场为中心的水位降落漏斗; 煤系地层直接下伏含水层为茅口组 (P_{2m}), 最低开采煤层与茅口组 (P_{2m}) 顶部相距 89.84-170m, 龙潭组 (P_{31}) 底部粉砂岩、粘土岩、粉砂质泥岩等具有一定的隔水性, 因此项目开采对茅口组 (P_{2m}) 造成影响的可能性较小。

项目评价区及周边共发育 15 个井泉, 对于处于矿坑开采影响范围内周边农村居民饮用水取用的泉水, 可能会断流, 出露于煤系地层之下其他含水层的地下水出露点受影响较小。针对上述情况, 应由建设单位出资解决村民饮用水的问题, 可以优先将附近已有集中式饮用水水源作为备用水源。对于露天开采区范围内具有饮用功能的 S7 号泉点, 在露天开采区居民搬迁出露天开采区后 S7 泉点不再承担饮水供应, 由其负责在迁入地解决居民饮

水供应。对于不能落实集中供水的居民点，在生产过程中应加强对地下水环境的跟踪观察和监测，一旦发现采煤影响居民的饮用水源，矿区应立即寻找替代水源，采取敷设管道等措施向受影响居民供水，以减少矿区煤炭开采对当地居民饮用水水源的影响。

根据《报告书》非正常状况发生矿坑水直接进入含水层的情景假设预测结果，污废水的主要污染物会直接进入地下水含水层中。对铁污染物的模拟预测结果分析可知，在 100-3650 天的预测时间段内，COD 未发生超标现象，影响距离为下游 5m 处；铁超标距离为下游 13-27m 处，影响距离为下游 17-75m 处；锰超标距离为下游 11m 处，影响距离为下游 16-71m 处。

露天采场、排土场和工业场地，与周边犀牛洞、出鱼洞集中式饮用水水源分属于不同水文地质单元，彼此之间含水层分属于不同时代地层，期间也无通道导通，露天开采对周边集中式饮用水水源地地下水影响较小。

（三）声环境影响预测

根据《报告书》预测结论，采场昼间半径 100m 范围内噪声排放不满足标准要求。露采场周边 100m 范围内无居民点分布，同时，由于受到爆破振动影响，矿体开采之前需对周边 200m 受影响居民点采取搬迁安置措施，矿体开采过程中周边 200m 内无居民分布，矿体开采对当地声环境敏感点影响较小。矿山昼间爆破作业时，在距作业点 320m 处爆破噪声贡献值为 59.9dB(A)，矿山夜间爆破作业时，在距作业点 1050m 处噪声贡献值为 49.6dB(A)。矿山爆破作业时昼间以 320m 为半径范围内，夜间以 1050m 为半径范围内，环境噪声不能满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中2类区标准要求。因此,环评要求在爆破点320m范围内及距离进行爆破作业时,应在昼间且避开午休时间进行,并提前告知影响范围内居民,避免对居民点造成噪声干扰,夜间禁止进行爆破作业。在采取防治措施后,矿山爆破噪声对声环境影响较小。

按设计及环评的要求采取降噪措施后,工业场地、储煤场地厂界噪声昼、夜噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。场地周边各居民点声环境质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区要求,放马坪风景名胜区的1类区和2类区均能达到相应《声环境质量标准》的1类区标准和2类区标准要求。

运煤道路旁各居民点与运煤公路的最近距离约10m,根据预测,运输道路噪声昼间贡献值均可达标,运煤道路夜间贡献值均不能达到标准要求,为减轻项目运煤噪声对运煤沿线村民的影响,评价提出夜间禁止运煤,昼间运煤车辆通过公路两旁村寨居民点时,减速慢行,禁止鸣笛。另外,根据预测结果,风景名胜区的昼夜间噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,环评要求在沿线经过风景名胜区时,减速慢行,禁止鸣笛。

根据对剥离物运输预测结果,在昼间运输时,距离运输道路中心线两侧29m范围内声环境不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区间标准要求;在夜间运输时,距离运输道路中心线两侧128m范围内声环境不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区夜间标准要求。在昼间运输时,1#居民

点和2#居民点声环境不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区昼间标准要求, 3#居民点可以满足2类区昼间标准要求; 在夜间运输时, 1#居民点、2#居民点和3#居民点声环境均不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区夜间标准要求。为了减少当地声环境影响, 环评提出在1#居民点、2#居民点和3#居民点附近道路段设置声屏障, 要求在2#排土场运输道路投入使用前完成。

(四) 空气环境影响预测

本项目评价区内无污染型工矿企业, 评价区内居民生活炉灶燃煤排放的烟气为大气环境主要污染源, 因居住人口相对不多且较为分散, 对大气环境影响较小。矿山采用空气源热泵热水机组供应热水, 不设置燃煤锅炉。故运营期矿山大气污染源主要为露天采场、储煤场、外排土场、表土临时堆场等产生的粉尘等, 均为无组织排放。

对露天采场、储煤场、外排土场、表土临时堆场采取喷雾洒水抑尘措施; 凿岩过程喷淋降尘作业; 储煤场采用全封闭棚架落地结构、洒水抑尘; 装车过程中采用洒水抑尘、控制装卸高度; 矿区道路进行定期洒水, 运输主干道设喷淋设施, 运煤车辆出场轮胎冲洗, 抑制路面扬尘等措施, 以控制生产及运输尘对环境的污染。根据《报告书》预测评价, 在落实环评及设计所提出的环保措施后, 露天采场、储煤场、外排土场、表土临时堆场、运煤道路等粉尘对环境影响不大, 区域大气环境质量可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 放马坪风景名胜区可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 一级标准。

（五）生态环境影响预测

根据《报告书》预测评价，项目露天开采、储煤场场地、表土临时堆场和外排土场等本次新建的总占地 434.00hm²（去除已有的工业场地和变电所），项目的建设导致占地范围内的生物量完全损失，总的生物损失量约为 11194.03t，评价区内总的生物量约为 136046.82t，损失量占评价区总生物量的 8.23%，生物量的减少对评价区的生态系统稳定性有一定影响。所以，矿山应严格按照露天开采时序进行开采，边开采，边复垦，尽快恢复植被资源，同时加强场地绿化、采区复垦措施，以减少因植被破坏对生物量的影响。

采场占地范围及安全距离内有小尖山、田坝头 1 和田坝头 2 居民点，需在涉及区域建设之前完成搬迁安置工作。

（六）土壤环境影响预测

根据《报告书》预测评价，正常工况下，采取污染防治措施后，本项目对土壤环境影响较小；通过预测非正常工况下项目污染物事故排放对土壤的影响可知，由于项目污染源中 Fe、Mn 浓度不高，非正常工况下受影响区域内土壤中 Fe、Mn 含量增加甚微。环评认为，本项目对土壤环境影响较小，采取环评提出的各项防治措施后，建设项目土壤环境影响可以接受。

六、环境保护措施

原则同意《报告书》采取的各项环境保护及污染防治措施。

（一）施工期

1. 露采区域四周修建截、排水沟，防止外围雨水进入矿坑。同时，要求先建采场淋滤水收集池、矿坑水处理站，对施工期采

场淋滤水、矿坑水进行处理，然后复用于施工防尘洒水。在矿坑水处理站建成前，采场淋滤水采用“三级沉淀”处理，复用于施工防尘洒水等，减少外排量；待矿坑水处理站建成后泵至矿坑水处理站处理。工业场地优先建设生活污水处理站，在生活污水处理站建成运行前，在施工场地建设旱厕所，修建化粪池集中收集生活污水，生活污水经隔油、沉淀等措施处理后，复用于施工用水及场地洒水防尘，不外排。外排土方、表土临时堆场优先建设截、排水沟、沉淀池，挡土墙以及淋滤水收集沉淀池，淋滤水收集沉淀后复用于防尘洒水，不外排。

2. 本项目施工期主要是施工作业产生的扬尘、施工机械及交通工具排放的尾气、施工生活炉灶排烟等。主要采取洒水降尘、加强机械管理和保养维修等措施。确保施工期施工场地扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）的要求。

3. 施工过程中要求强化施工期噪声环境管理，合理安排施工时间，施工期间应严格控制施工噪声，运输车辆进场严禁鸣笛。确保施工场界外排噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

4. 施工过程中产生的建筑垃圾作为地基填筑料，各类包装箱、纸一般由专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站进行回收利用，生活垃圾分类集中收集后运往当地环卫部门指定的地点处理。

5. 施工过程中严格落实水保方案提出的水保措施，优化总体布局，尽可能减少占用林地、耕地，做好表土剥离并妥善保存，及时对临时施工场地进行植被恢复，并同时加强对施工人员的宣

传教育和管理，禁止滥捕乱猎。

6. 施工期对土壤的影响主要是表土扰动，施工期间的污废水排放，固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境；环评要求在外排土场、表土临时堆场依序堆放过程中，对矿山剥离的废土石、表土分区堆放。已堆放废土石区域，及时进行植被恢复，并加强植被管护工作；已开采露天采坑及时进行植被恢复。及时实现采坑内排土；固体废物分类安全处置；施工期机械要勤加保养，防止漏油。

（二）运营期

1. 大气污染防治措施

四海煤矿露采拟采用空气源热泵热水机组供热，场区不设燃煤锅炉；露天采场配备洒水车巡视作业，作业点基本无粉尘产生；液压锤凿岩破碎过程喷淋洒水降尘；边开采边修复，减少裸露区；露采原煤储煤场采用全封闭棚架落地结构，覆盖露采原煤堆放区域（原煤不露天堆放），洒水抑尘；外排土场、表土临时堆场喷雾洒水降尘，洒水车定期巡视防尘洒水作业，及时开展生态恢复；运输主干道配备喷雾洒水喷头，喷雾降尘；剥离物运输车辆控制装载量，控制车速，减少泄漏、遗撒；运煤车辆出场采取加盖蓬布、控制装载量、冲洗轮胎等措施。工程机械必须符合污染物排放标准，设备及时保养。采取环评要求的措施后，确保项目场界控制点 TSP 最大浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中场界外浓度最高点不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

2. 地表水污染防治措施

矿坑水泵至矿坑水处理站处理，矿坑水处理规模 $14000\text{m}^3/\text{d}$ 。

采用“中和调节+气浮隔油+三级曝气+混凝沉淀+三级锰砂过滤+煤泥压滤+消毒工艺”处理工艺。经处理后的矿井水水质相关因子须满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类要求,其中 Fe、Mn 参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值要求,SS、总铬满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)外,全盐量符合《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》(环环评〔2020〕63号)的要求。矿坑水经处理达标后复用于非降雨日采场及道路防尘(绿化)用水、排土场防尘(绿化)用水等,剩余达标排放。

生活污水处理站布置于工业场地,处理规模 $360\text{m}^3/\text{d}$ ($15\text{m}^3/\text{h}$),采用具有除磷脱氮功能的一体化生活污水处理设施,采用“二级生化+消毒”处理,生活污水处理达标后复用于露采场、外排土场、场地防尘洒水及绿化用水等,全部复用不外排。

工业场地、洗选场地均要求采用“雨污分流”,场地外围雨水经截雨沟收集后就地排放。原煤储煤场采用全封闭式棚架结构,储煤场及产品装车区域地面须进行硬化处理,并在四周设置淋滤水收集边沟,最低处设置初期雨水收集池,收集后的淋滤水进入场地内的初期雨水收集池,经沉淀处理后,泵至矿坑水处理站处理、复用。

在外排土场、表土临时堆场,设截排水沟、排水盲沟及挡土墙等,在挡土墙下游设淋溶水收集池。1#排土场在堆存过程中于 1#、2#、3#、4#、5#挡土墙下方设置 5 座淋溶水收集池,容积分别为 $450\text{m}^3/\text{座}$; 2#外排土场在堆存过程中于 11#挡土墙下方设置

1 座淋溶水收集池，容积为：450m³/座；收集池均采用三级沉淀处理，经多级沉淀处理后复用于外排土场防尘洒水及复绿区植被绿化抚育用水等。雨季若出现淋溶水水量大且沉淀效果不佳时，应采取添加混凝剂等必要的补救措施保证处理后出水水质符合《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）表 2 直接排放限值要求。1#表土临时堆场在堆存过程中于 9#、10#挡土墙下方分别设置 2 座收集池，容积均为 400m³/座，由于 2#表土临时堆场与 2#排土场相邻，且从地形地势上考虑地势上，2#表土临时堆场的淋滤水引至 2#排土场挡土墙下方的收集池沉淀处理；表土临时堆场初期雨水收集沉淀后均复用于临时表土堆场防尘洒水及植被绿化抚育用水。

在废水总排口安装在线自动监控系统，对废水流量、pH、SS、COD、NH₃-N、Fe、Mn 等污染物进行监测，并将监测数据与生态环境主管部门联网。不能实现自动监测的污染物应开展手工监测。

3. 噪声污染防治措施

四海煤矿工业场地主要噪声源为机修车间、矿坑水处理站及生活污水处理站，采场主要噪声为工程机械运行产生噪声。设计及评价对噪声源主要采用减振、吸声、消声、隔声等噪声污染综合防治措施。针对爆破振动影响，环评要求矿山采、掘要有作业规程，应编制爆破设计和制定爆破安全措施。确保项目场地外排噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求；厂界外噪声敏感点环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。在 2#排土场运输道路附近的 1#居民点、2#居民点和 3#居民点附

近道路段设置声屏障，要求在 2#排土场运输道路投入使用前完成。

4. 固体废物处置措施

项目生产运营期产生的主要固体废物为剥离物、生活垃圾、矿坑水处理站污泥、生活污水处理站污泥、废机油、在线监测废液等。

项目基建期至达产第一年前 8 个月石方主要运至 1#排土场堆存，达产第一年第 9 和 10 个月，石方主要运至 2#排土场堆存，达产第一年第 11 个月，石方主要运至内排土场堆场，达产第二年实现全面内排；1#表土临时堆场用于采掘场和 1#排土场剥离表土的临时存储及转运，表土用于采掘场和 1#排土场的生态修复工作，2#表土临时堆场用于 2#排土场表土的临时存储及转运，表土用于 2#排土场的生态修复工作。外排土场、表土临时堆场的建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) I 类场要求。矿坑水处理站污泥定期清运干化后回填采空区。生活污水处理站产生的污泥经干化达标后（含水率 < 60%）与生活垃圾一并清运到当地环卫部门指定的地点，由环卫部门处理。

危险废物包括废机油（HW08，代码 900-214-08）、废液压油（HW08，代码 900-218-08）、废乳化液（HW09，代码 900-005-09）、隔油池油泥及浮油（HW08，代码 900-210-08）以及在线监测设备产生的废液（HW49，代码 900-047-49）等，在工业场地内的综合库房设危废暂存间分类分区暂存，定期委托有相应资质的单位处置。危险废物暂存间的建设和管理须符合《危险废物贮存污

染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求。

5. 生态保护措施

生态恢复工程措施包括消除地质安全隐患措施、地貌重塑措施、土壤重构及管护措施、植被重建措施、配套工程措施等。根据单独编制的《贵州图南矿业(集团)有限公司兴仁市下山镇四海煤矿露天开采项目生态修复方案》，生态修复工作主要划分为矿山露采项目竣工环保验收阶段、运营期生态修复阶段、闭矿期生态修复阶段和后期管理维护阶段共4个阶段，其中运营期生态修复阶段又进一步细化为达产第1年至达产第8年逐年修复时段；规划设计生态修复总面积为434.00hm²，其中实际生态修复区面积413.953hm²，其余保留采矿用地(道路等)面积20.047hm²；生态修复为耕地238.923hm²，修复为林地141.91hm²，修复为垂直绿化21.09m²，修复为田间道路等12.03hm²。生态修复率为100%。

依据《生态修复方案》，逐年对生态修复效果开展考核，纳入环保监管。矿山生态修复工作，应在相关主管部门的指导下组织实施。

6. 土壤环境保护措施

储煤场采用全封闭棚架落地结构，并采取喷雾洒水措施；煤炭装卸过程采取洒水防尘措施；场区道路进行定期洒水，抑制路面扬尘；外排土场、表土临时堆场依序建设，堆存剥离物废土石、表土过程中采取推平压实措施，场地周围及空闲地加强绿化，种植具有较强吸附能力的树木，防治尘外逸对周围土壤环境产生影

响。

工业场地、储煤场地等需做好雨污分流，杜绝厂区地面漫流进入周边环境；煤储煤场四周修建截排水沟，并在场地最低处建收集池；矿坑水处理站、生活污水处理站、采场收集池（HDPE膜）等可能产生污染源区进行防渗处理；油库区、危废暂存间等建设过程中，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防渗措施，其防渗技术要求为：基础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚黏土层（ $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（ $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。加强油类物质取用及堆放管理，杜绝地面漫流。

7. 地下水保护措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散等方面制定地下水环境保护措施。根据场区各单元污染控制难易程度及天然包气带防污性能，对场区进行防渗分区。对矿山污废水进行回用，减少排放量，并保证污废水处理设施正常运行。项目污水管道、污水处理池及收集池应按防泄漏设计要求和标准施工，设备、管道必须采取有效密封措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，加大地下水污染负荷。实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，尤其需加强水污染源防治及地下水水位、水质动态的监测，建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

七、环境风险防范措施

项目主要风险源为外排土场及表土临时堆场挡土墙；项目污

水事故排放；储油罐及危废暂存间泄漏风险等。

（一）经环评计算，1#至 12#挡土墙溃坝时最大影响距离 223m，在各外排土场、表土临时堆场挡土墙（拦挡坝）建设过程中，应提高建设标准，并设置坝体位移观测点，做好坝体的稳定性观测工作，若出现坝体偏移及其他非正常情况时，应按《安全设计》、《专项设计》相关要求及时对下游居民进行疏散，对挡土墙（拦挡坝）及时采取维修措施，确保不垮塌；各堆场溃坝将造成下游有植被破坏、溪沟堵塞的环境风险，业主应加强堆场防洪排涝措施，严防挡土墙（拦挡坝）溃坝。

（二）矿区区域内开展详实的水文地质调查工作，并作相应防范措施；矿坑水处理站配套建 1 座事故水池（ 2800m^3 ），满足矿坑水处理站检修或事故时水池及罐体内废水存放需求。事故水池应确保其在正常情况下处于常空状态，可避免污废水直排，降低环境风险。同时要求矿坑水处理站有专人负责看管，出现故障时，8h 内及时修理完毕。生活污水调节池容积应大于 100m^3 （兼作生活污水事故水池），满足 8h 的检修时间和杜绝事故排放，确保生活污水不会事故排放。在特大暴雨时，可停止采矿，在保证安全的情况下以采坑作临时蓄水功能，根据矿坑水处理站的负荷逐步抽排矿坑水，从而有效避免事故排放。

（三）加油站场地设置有储油罐，储存柴油供矿山采掘机械使用，若出罐发生破裂或阀门损坏，将导致柴油泄漏，对土壤及地下水产生不利影响。要求贮罐进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏。定期对贮罐及其他设备进行巡查，定期进行设备维护和保养。采用双层罐，且防腐处理须达到国家标准，焊缝测试满足要

求。储油罐埋地布置，罐坑内柴油罐基础和四周进行重点防渗处理。配备和完善各种消防和安全防范措施。加强油品的运输管理，合理规划运输时间，按照规定委托有资质的车辆及具有相应资格的司机运输，不在车辆高峰期运输，运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和生态环境等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

（四）油脂库油脂、危废暂存间废机油、废油脂暂存期间若处置失当，可能导致发生泄漏，并逐渐渗入到土壤，污染土壤环境、地下水环境。评价要求在综合库房设置专门的危废暂存间，并严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗措施，同时定期将废机油等危险物转运给有资质的第三方进行处置，确保暂存期不对环境产生影响。

（五）编制突发环境事件应急预案，并定期演练，发生突发环境事件，立即启动应急预案。建立健全安全生产岗位责任制，按规定设置安全设施，降低因发生安全事故而导致的环境风险。

八、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不是《贵州省重点排污单位名录》、《黔西南州重点排污单位名单》中的排污单位。本项目设置 14000m³/d 矿坑水处理站+360m³/d 生活污水处理站，属于通用工序-水处理中的登记管理，本项目排污许可证管理类别为登记管理。

九、总量控制

本项目不外排二氧化硫、氮氧化物，不需申请外排大气污染

物总量控制指标。环评计算总排口水污染物外排总量控制建议值为 COD 27.10t/a、NH₃-N 1.36t/a，评估原则同意，供生态环境主管部门参考。

十、对该工程建设的意见

本项目的建设符合国家产业政策和贵州省整合煤矿规划的要求。项目在建设中和实际运行阶段应加强环境管理，严格执行环保“三同时”制度，确保污染治理设施长期稳定运行，保证各污染物按要求达标排放。在此前提下，该项目从技术评估的角度分析是可行的。



贵州省环境工程评估中心

2024年1月29日印发

共印 6 份

附件:

项 目 经 理: 陈 禹

环评联系人: 罗小艳

联系电话: 15885078427

业主联系人: 曹秋庚

联系电话: 15173408873

专 家 组 成: 刘凤英、袁萌、杨磊、耿康华、高建国、胡德勇、
谢修明