

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估书〔2022〕144号

关于对《贵州省纳雍县顺宏安大龙井煤业有限公司大龙井煤矿（兼并重组）项目“三合一”环境影响报告书》的评估意见

贵州省生态环境厅：

根据委托，我中心对贵州乾辰通达工程咨询有限公司编制的《贵州省纳雍县顺宏安大龙井煤业有限公司大龙井煤矿（兼并重组）项目“三合一”环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了技术评估，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清楚，重点专题及关键问题回答清楚，环保对策措施和生态恢复方案基本可行，结论可信，《报告书》经上报批准后，可以作为工程设计、施工建设和环境管理的依据。

二、项目概况及工程主要建设内容

（一）项目概况

根据贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室下发了《关于对湖南安石（集团）六盘水煤业有限公司（第四批）兼并重组实施方案的批复》（黔煤转型升级办〔2019〕146号），贵州省纳雍县顺宏安大龙井煤业有限公司大龙井煤矿由原来的纳雍县大龙井煤矿、大方县马场镇马场煤矿异地资源置换兼并重组而成，兼并重组后保留纳雍县大龙井煤矿，关闭大方县马场镇马场煤矿，兼并重组后拟建规模为60万t/a。根据贵州省自然资源厅新颁发的60万t/a采矿许可证，矿区范围由6个拐点坐标圈定，矿区面积3.567km²，开采深度+1450m至+600m，划出了资源空白区，比原30万/a采矿许可证矿区面积减少0.258km²，矿井资源储量未发生变化。贵州省能源局以“黔能源审〔2022〕210号”文件批复了大龙井煤矿兼并重组的初步设计。大龙井煤矿矿区范围保有资源储量3832万吨，含可采煤层7层（编号为6、7、8、17、21、32、34号煤层），其中17号煤层含硫量折算后高于3%，要求禁采。设计可采储量2699.5万吨，矿井服务年限约32年。大龙井煤矿开采原煤全部作为电煤销售至国家电投集团贵州金元股份有限公司纳雍发电总厂。

兼并重组后充分利用原大龙井煤矿工业场地内现有构筑物及设施，并向东侧新增部分占地用于建设储煤场、临时排矸场，兼并重组后总占地面积为10.53hm²，主要布置主斜井、副斜井、行人平硐、回风斜井、办公楼、宿舍楼、储煤场、矿井水处理站、生活污水处理站、机修车间、坑木加工房、瓦斯抽采泵房、压风机房、综采设备间等设施；直接利用原主斜井、副斜井为主斜井、副斜井，改造利用回风平硐为行人平硐，新建回风斜井。

兼并重组后在工业场地内东侧的沟谷新建临时排矸场，占地 1.50hm^2 ，均为新增占地，库容约 15 万 t，矿井排矸量为 6 万 t/a，同时考虑部分掘井矸石的进入，堆场周转年限约 2.0a。

炸药库为利用原有占地建设，位于工业场地西南侧 500m 处，占地面积 0.10hm^2 ，储量为炸药 5t，雷管 0.6 万发。

矿井设计采用斜井开拓，设计利用原主斜井作为主斜井，利用原副斜井作为副斜井，改造利用回风平硐为行人平硐，新建回风斜井，四条井筒均为全矿井服务。设计全井田共划分两个水平，一水平标高为 +1188m，二水平标高为 +920m；划分为三个采区，+1188m 水平以上为一采区，+1188m 水平至 +920m 水平为二采区，+920 水平以下为三采区。采区开采顺序：一采区 → 二采区 → 三采区，设计一采区为首采区；首采煤层为 32 号煤层，一采区煤层开采顺序为 32 号 → 34 号 → 21 号 → 17 号 → 6 号 → 7 号 → 8 号；矿井煤层平均倾角 26° ，属于缓倾斜煤层，设计采用走向长壁后退采煤法，全部垮落法管理顶板，后退式回采，采用双滚筒采煤机实行机械化采煤。矿井通风方式为中央分列式，通风方式为机械抽出式。矿井为煤与瓦斯突出矿井，工业场地建设瓦斯抽采泵房对井下瓦斯进行集中抽放。矿井生活用水由纳雍县玉龙坝镇的自来水管网接入，利用净化处理后的矿井水和生活污水作为生产用水水源。前期工业场地采用空气能热泵机组加热洗浴热水，后期瓦斯电厂建成后采用瓦斯电站余热锅炉供暖及供热，矿井不设燃煤锅炉。

根据广东省核工业地质局辐射环境监测中心对大龙井煤矿原煤、煤矸石的放射性检测结果，原煤及矸石中铀（钍）系单个

核素活度浓度均未超过 1Bq/g；大龙井煤矿无需编制辐射环境影响评价专篇。

矿井职工在籍总人数 567 人，年工作日 330d，工作制度井下“四·六”制，地面“三·八”制，全员效率 4.98 吨原煤/工·d。

本项目工程总投资 44313.16 万元，新增环保工程投资为 4144.08 万元，环保工程投资占项目基建总投资的比例为 9.35%。

(二) 工程主要建设内容

表 1 工程项目组成一览表

分类	项目组成	主要功能及工程内容	备注
主体工程	主斜井	X=35549672.27, Y=2967351.293, Z=1386.6m, 方位角为 338°，倾角 18°。井筒采用穿层布置，从 34 号煤层底板穿层布置至 32 号煤层顶板后再沿 32 号煤层顶板布置，斜长为 662m。采用半圆拱形巷道断面。净断面积 10.13m ² ，铺设胶带输送机，主要承担矿主运输及进风任务。	利用原大龙井煤矿现有主斜井
	副斜井	X=2967361.037, Y=35549632.288, Z=+1387.7m, 方位角 338°，倾角 20°。井筒采用穿层布置，从 34 号煤层底板穿层布置至 32 号煤层顶板后再沿 32 号煤层顶板布置，斜长为 585m。净断面积 10.13m ² ；井筒内铺设轨道、管线等，主要担负设备、材料、矸石的运输、管线安装和进风等任务。	利用原大龙井煤矿现有副斜井
	行人平硐	X=2967261.448, Y=35549636.477, Z=+1381.8m, 方位角 338°，倾角 3‰。井筒采用穿层布置，长度为 125m。净断面积 10.61m ² 。主要作为矿井行人通道，安设架空乘人装置、排水管路铺设等。	改造利用原大龙井煤矿回风平硐
	回风斜井	X=2967362.321, Y=35549727.160, Z=+1394.2m, 方位角 336°，倾角 27.5°。井筒从煤系地层底部穿层至玄武岩地层中，长度为 430m。净断面积 15.5m ² 。主要担负矿井回风和瓦斯管路安装任务。	新建
地面生产系统	通风系统	矿井通风方式为中央并列式通风，通风方法为抽出式。选用 2 台 FBCDZNo23/2×185 型防爆对旋轴流式风机，通风机房面积 352m ² 。	新建，设备新购
	瓦斯抽放系统	高负压：2BE5-62 型水环真空泵 2 台，低负压：2BE5-62 型水环真空泵 2 台，瓦斯抽放泵房面积 336m ² 。	新建，设备新购
	压风系统	选用 4 台螺杆空气压缩机满足要求（3 台工作、1 台备用），其中：1 台 LG110-8 型螺杆空气压缩机、1 台 LG-20/8G 型螺杆空气压缩机、1 台型螺杆空气压缩机、新增 2 台 SAV160A 型螺杆空气压缩机。机房面积 161.5m ² ，砖混结构。	新建，2 台设备利旧，新增 2 台设备
	原煤储装场地	全封闭棚架结构，地面硬化，占地面积 5100m ² ，容量约 1.5 万 t，装车场地和储煤场联合布置。	新建
	原煤地面运输、加工系统	原煤经主斜井带式输送机转载到上筛分楼带式输送机送至振动筛上口，经机头溜槽流入振动筛；煤的加工按 >50mm、20~50mm、<20mm 分级，经振动筛分级后粒度大于 50mm 的块煤从筛面流入手动选矸带式输送机，在手动选矸带式输送机上由人工将矸石捡去后，送入块煤堆煤场，0~50mm 煤经振动筛分级后 20~50mm 煤从筛面流入带式输送机，经带式输送机送入块煤堆煤场，<20mm 的煤经筛下溜槽流入带式输送机，经带式输送机送入粉煤场地。皮带机布置在封闭走廊内，原煤筛分系统布置在封闭式储装场地西侧，全封闭布置，筛分楼面积 49m ² 。	新建

	矸石转运场地	布置在储煤场地内，占地面积 200m ² ，全封闭棚架结构，地面硬化	新建
	临时排矸场	位于工业场地东侧的沟谷内，面积 1.50hm ² ，可堆存约 15 万 t，考虑到部分建井矸石的进入，堆场周转年限 2a，需规范建设截排水沟、淋溶水池、挡墙。	新建
辅助工程	机修车间	和油脂库联合布置，钢棚架结构，机械维修，建筑面积 495m ² 。	新建
	消防材料库	存放消防材料，砖混结构，建筑面积 54m ² 。	
	地磅房	砖混结构，建筑面积 12.6m ² 。	
	综采设备间	综采设备维修、存放，钢棚架结构，建筑面积 702m ² 。	
	坑木加工房	砖混结构，坑木加工，建筑面积 264.74m ² 。	
	空压机房	砖混结构，内含注氮间，建筑面积 161.5m ² 。	
	通风机房	砖混结构，建筑面积 352m ² 。	
	井口房	砖混结构，建筑面积 160m ² 。	
	绞车房	砖混结构，建筑面积 126m ² 。	
	瓦斯抽采泵房	砖混结构，建筑面积 336m ² 。	
	综合用房	砖混结构，材料存放，建筑面积 105.57m ² 。	利用现有
	变电所	砖混结构，建筑面积 230.99m ² 。	
	循环水泵房	砖混结构，建筑面积 105.57m ² 。	
公用工程	行政办公楼	6F，砖混结构，矿井办公，建筑面积 2056.56m ² 。	利用现有
	来宾澡堂	1F，砖混结构，建筑面积 180.4m ² 。	
	职工食堂一宿舍	3F，砖混结构，1、2 层为职工食堂，3 层为职工宿舍，建筑面积 597.78m ² 。	
	矿山救护队	3F，砖混结构，建筑面积 423.4m ² 。	
	职工宿舍 1	5F，砖混结构，职工宿舍，建筑面积 1476.74m ² 。	
	门卫室	值班保卫，砖混结构，建筑面积 18m ² 。	新建
	联合建筑	5F，砖混结构，含任务交代室、井口浴室、矿灯室和自救器室、井口等待室、保健急救室，建筑面积 2129.76m ² 。	
	职工宿舍 2	5F，砖混结构，职工宿舍，建筑面积 2970m ² 。	
	供电系统	矿井拟建两回 10kV 线路至工业场地 10kV 变电站，一回引自乐治 35kV 变电站，一回引自木城 35kV 变电站	改造现有
	供热系统	采用空气能热泵热水机组提供热水供热，不设置燃煤锅炉。	改造现有
环保工程	给水系统	生活用水来自自来水，在工业场地西北侧设置一座生活水池（容量为 400m ³ ，标高为+1430.00m），在生活水池旁布置一座生产、消防水池（容量为 600m ³ ，标高为+1430.00m），工业场地生产用水和井下防尘洒水来自处理后的矿井水。	改造现有
	生活污水处理站	新建一座规模为 264m ³ /d 的生活污水处理站，采用预处理+二级生化处理+混凝沉淀+过滤+消毒处理工艺。	新建
	矿井水处理站	工业场地内现有一座规模为 2880m ³ /d 的矿井水处理站，采用调节池+水力循环澄清池+无阀滤池+消毒复用的处理工艺，兼并重组后利用现有矿井水处理站设备及构筑物，将处理工艺调整为隔油+调节+曝气+混凝沉淀+一级锰砂过滤+煤泥压滤脱水+部分消毒复用工艺。	改造现有
	废气治理	主要采取地面硬化、封闭、围挡和洒水降尘措施。	新建
	噪声治理	主要采取隔声、消声和减振等综合降噪措施。	
	固废整治	定点收集、外委处置尽量综合利用的原则。	
	炸药库	位于工业场地西南侧 500m 处，占地面积 0.10hm ² ，储量为炸药 5t，雷管 0.6 万发。	利用现有

三、环境质量现状及主要环境问题

(一) 环境质量现状

1. 水环境

本项目外排废水受纳水体为果比河，本次环评在果比河及其支流上共设置了 5 个水质监测断面，分别位于排污口上游 200m (W1)、排污口下游 500m (W2)、果比河支流岩上头小河汇入果比河前 200m (W3)、岩上头小河汇入果比河下游 500m (W4)、排污口下游 5km (W5)。监测结果表明：果比河及其支流各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

本次环评选取了 3 个泉点进行了水质监测，监测泉点分别为工业场地北侧 570m 的 S1 泉点、工业场地南侧 200m 的 S2 泉点、工业场地东南侧 210m 的 S3 泉点。监测结果表明 3 个井泉的除总大肠菌群超标外其余监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

2. 环境空气

根据毕节市生态环境局公布的《2021 年毕节市环境状况公报》，纳雍县属于环境空气质量达标区。本次环评选取了 2 个居民点进行了环境空气监测，监测点分别为工业场地东北侧居民房 (G1) 以及工业场地西南侧居民点 (G2)。监测结果表明：监测点的 TSP 的 24 小时平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

3. 声环境

本次环评对工业场地厂界外以及场地周边的声环境敏感点

共计 4 个噪声点的声环境进行了监测。监测结果表明：工业场地厂界昼夜间噪声监测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周边居民点的昼夜间噪声监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

4. 土壤环境

本次环评共在占地范围内布设 3 个柱状监测点、1 个表层监测点，占地范围外布设 2 个表层监测点作为土壤背景值监测点，其中：工业场地、临时排矸场内共 4 个，分别为：工业场地内机修车间旁（T1、柱状监测点）、工业场地内污水处理站旁（T2、柱状监测点），工业场地内储煤场旁（T3、柱状监测点），临时排矸场内（T4、表层监测点）；场地外 2 个，分别为位于临时排矸场下游 200m 范围内耕地（T5、表层监测点）、工业场地下游 200m 范围内耕地（T6、表层监测点）。根据检测结果：T1-T4 监测点各检测项目均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值；T5、T6 监测点各项监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。

5. 生态环境

项目所在地以林地植被为主，森林、灌丛、灌草丛面积占据整个评价范围的 59%以上，其次为农田植被。评价区未发现珍稀保护植物物种及名木古树；除蛇、蛙（蛇、蛙属贵州省重点保护动物）外未发现其他国家重点保护的野生动物。

（二）环境保护目标

根据《报告书》，项目环境保护目标详见表 2。

表 2 环境保护目标一览表

序号	保护目标	位置	涉及保护的原因	达到的标准或要求
一	生态环境及地面设施			
1	土地（尤其是耕地）、植被、野生动物等	生态评价范围内	地表沉陷可能导致土地、植被受到破坏	采取恢复补偿措施降低对土地、植被、农业生产的影响
2	乡村道路	在井田内散布，长约 2.3km	受采煤诱发的地表沉陷影响，地面设施可能遭到破坏	随沉随填等措施
3	工业场地（包含临时排矸场）、炸药库、附属系统	总占地面积 10.83hm ² ，各个场地相对位置关系详见图 1.5-1。		根据沉陷预测，采取留设保护煤柱、加强观测的措施
4	彭家寨（26 户 84 人）	矿区内、工业场地西侧约 10m		采取留设煤柱、搬迁和维修加固等措施
5	安家寨（10 户 32 人）	矿区内、工业场地北侧约 30m		
6	穿洞（9 户 29 人）	矿区内、工业场地西北侧约 1090m		
7	半边街（20 户 64 人）	矿区内、工业场地西侧 660m		
8	大河湾村（10 户 32 人）	矿区内、工业场地西南侧约 240m		
9	临时排矸场西侧居民点（1 户 4 人）	工业场地内		
10	矿区外评价范围分布有 7 个居民点，共计 112 户 361 人，详见表 3.2-1	矿区外，评价范围内（井田边界外扩 500m 范围）		
11	乐治镇陈家冲集中式饮用水源保护区	位于矿区外西侧，二级保护区距离矿区边界最近约 710m	地表沉陷可能导致土地、植被受到破坏	采取留设煤柱，保护地表水资源不受开采影响
12	果比河	由西向东径流通过矿区西南角，位于工业场地南侧约 240m	地表沉陷可能造成河流漏失	采取留设煤柱，保护地表水资源不受开采影响
13	纳雍县乌江中上游石漠化生态红线	矿区外北侧紧邻	地表沉陷可能造成地下水位影响	采取留设煤柱，确保不受开采影响
14	纳雍县老凹坝乡天然林	矿区内东南侧、矿区外西南侧、矿区外东侧	矿井开采可能造成地下水位影响，影响植被生长	
15	ZH5205251007 纳雍县优先保护单元	矿区外北侧		
16	纳雍县乐治镇天然林	矿区外西北侧		
二	地表水			
1	果比河	由西向东径流通过矿区西南角，位于工业场地南侧约 240m	受纳水体，水质可能受排污影响	GB3838-2002 中Ⅲ类标准
三	地下水			
可能受漏失影响的含水层及受漏失、沉陷影响的泉点				
1	评价范围内含水层（P ₃ l、T ₁ f'基岩裂隙水，P ₃ c 岩溶裂隙水）	采空区外扩 1522.70m 区域内受采煤导水裂隙影响及沉陷扰动的 P ₃ l、T ₁ f'基岩裂隙水，P ₃ c 岩溶裂隙水地层	可能受采动影响，导致地下水漏失	矿井水资源化利用，受影响饮用井泉补偿
2	S1、S4、S8~S12、S14 泉点		位于地表沉陷区内，受一定程度沉陷影响	
3	S4、S5~S7 泉点		可能受采动导致井泉漏失	

可能受污染影响的含水层及泉点									
1	P ₃ l 含水层基岩裂隙水			工业场地以及临时排矸场所在的水文地质单元，面积约 1.03km ²		可能受排水及临时排矸场淋溶水下渗影响		GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准，做好风险防范和厂区污染防治	
2	S2、S3 泉点								
四	声环境								
1	彭家寨（26 户 84 人）			工业场地西侧约 10m		设计和业主提出大龙井煤矿建设前采取搬迁措施		GB3096-2008 中 2 类标准	
2	安家寨（10 户 32 人）			工业场地北侧约 30m					
3	临时排矸场西侧居民点（1 户 4 人）			工业场地内					
4	运煤道路两侧居民点			运煤道路两侧		受运煤噪声影响			
五	环境空气								
1	彭家寨（26 户 84 人）			工业场地西侧约 10m		设计和业主提出大龙井煤矿建设前采取搬迁措施		GB3095-2012 二级标准	
2	安家寨（10 户 32 人）			工业场地北侧约 30m					
3	临时排矸场西侧居民点			工业场地内					
4	大河湾村（10 户 32 人）			工业场地西南侧约 240m		受工业场地粉尘影响			
5	湾子寨（16 户 52 人）			工业场地东北侧 220m					
6	运煤道路两侧居民点			运煤道路两侧					
六	土壤环境								
1	工业场地内土壤			场地占地区域内		受事故排水和粉尘影响		《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》	
2	工业场地外围 200m 范围内土壤			场地外扩 200m 范围内				《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	
六	环境空气								
编号	居民点	户数	人数	经度（°）	纬度（°）	环境功能区	与工业场地方位、距离		
1	彭家寨	26	84	105.4967	26.8173	二类区	W 10m		
2	安家寨	10	32	105.5023	26.8181	二类区	N 30m		
3	穿洞	9	29	105.4909	26.8258	二类区	NW 1090m		
4	半边街	32	102	105.4884	26.8167	二类区	W 660m		
5	大河湾村	10	32	105.4969	26.8129	二类区	S 240m		
6	营盘	26	84	105.5002	26.8310	二类区	N 1720m		
7	石母猪村	13	42	105.4804	26.8277	一类区	NW 2610m		
8	大麦地	14	45	105.4822	26.8152	二类区	W 2050m		
9	小屯脚	12	38	105.4878	26.8113	二类区	SW 1660m		
10	甸塘边	16	52	105.4940	26.8116	二类区	SW 790m		
11	河头上	15	48	105.5071	26.8139	二类区	SE 290m		
12	湾子寨	16	52	105.5053	26.8186	二类区	NE 220m		
13	后塘	12	38	105.4854	26.8349	二类区	NW 2760m		
14	营盘 1	8	32	105.5007	26.8345	二类区	N2060m		
15	箐脚村	16	64	105.5056	26.8350	二类区	NE 2040m		
16	箐脚小学	全校师生 300 人		105.5051	26.8347	一类区	NW 2650m		

17	炮岩	22	88	105.5168	26.8342	一类区	NE 2488m
18	大寨	38	152	105.5239	26.8331	二类区	NE 2754m
19	高家寨	20	80	105.5210	26.8238	二类区	NE 1878m
20	程家寨	18	72	105.5170	26.8205	二类区	NE 1421m
21	余家寨	14	56	105.5114	26.8188	二类区	NE 840m
22	安家寨煤矿工业场地	全体职工 410人		105.5136	26.8202	二类区	EN1063m
23	仓边村	16	64	105.5197	26.8153	二类区	SE 1570m
24	湾子社	8	32	105.5227	26.8102	二类区	SE1957m
25	果比小学	全校师生 300人		105.5196	26.8120	一类区	SE 1680m
26	龙边	22	44	105.5150	26.8093	二类区	SE 1409m
27	龙翻身	6	24	105.5158	26.8023	二类区	SE 1918m
28	彭家透底	13	52	105.5227	26.7985	二类区	SE 2685m
29	张家梁子	8	32	105.5078	26.8065	二类区	SE 1096m
30	戈落冲	10	40	105.5121	26.7972	二类区	SE 2227m
31	马家坝	16	64	105.5180	26.7951	二类区	NE 2650m
32	张家寨子	3	12	105.4973	26.7960	二类区	SW 2240m
33	黑壳	6	24	105.4908	26.7996	二类区	SW 2170m
34	以包落	8	32	105.4845	26.8076	二类区	SW 1893m

注：表中居民点坐标为该居民点集中区中心点坐标，距离为临时排矸场边界与居民点的最近直线距离。

（三）原有项目主要环保问题及“以新带老”措施

原大龙井煤矿工业场地内中部现堆存约 1.5 万 t 掘进矸石、未设置有效的淋溶水收集处理措施；工业场地内未设置专门的危废暂存间。

要求兼并重组期间，设置规范的危废暂存间；在工业场地内东侧新建临时排矸场，面积 1.50hm²，并在临时排矸场底部预埋排水涵洞，规范设置挡墙，四周设置截排水沟，挡墙下游设置淋溶水池，加强煤矸石的综合利用，减少堆存量，将工业场地内掘进矸石转运至临时排矸场堆存，工业场地硬化处理，现掘进矸石堆放处建设全封闭式储煤场。

四、工程建设的环境可行性

（一）产业政策符合性

1. 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为设计生产能力为 60 万 t/a 的煤与瓦斯突出矿井，不属于目录中的限制类和淘汰类煤矿。本项目为兼并重组煤矿，生产规模为 60 万吨/年，按照煤与瓦斯突出矿井设计，矿区可采煤层 7 层，设计薄煤层回采率为 85%、中厚煤层回采率为 80%，采用双滚筒采煤机实行机械化采煤。项目生产规模等符合《煤炭产业政策》提出的相关准入要求。

2. 根据《毕节市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目位于纳雍县矿产资源重点管控单元（管控单元编码 ZH52052520004）。项目不开采高硫、高砷、高灰、高氟等对生态环境影响较大的煤炭资源。矿物运输、贮存全封闭管理。项目设置了复垦和绿化方案，场地淋溶废水全收集处置。不属于其中限制类、禁止类项目，符合单元管控要求。

3. 本项目井田范围、工业场地、临时排矸场、炸药库均不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、以及集中式饮用水源保护区等环境敏感区和生态功能保护区，不属于禁止和限制的矿产资源开采活动。项目开采 6、7、8、21、32、34 号煤层平均硫分均小于 3%，17 号煤层含硫量折算后高于 3%，要求禁采，原煤全部作为电煤销售至国家电投集团贵州金元股份有限公司纳雍发电总厂，项目建设符合燃煤二氧化硫排放污染防治政策的规定。项目符合《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》（环发[2002]26 号）、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）相关要求。

4. 环评提出项目产生的煤矸石综合利用用于纳雍县化作乡航

燕环保节能砖厂作为制砖原料，不能及时利用时运至临时排矸场堆存。环评要求建设单位必须开展煤矸石综合利用，在此前提下，本项目符合《煤矸石综合利用管理办法》（2014年修订）要求。

（二）选址环境合理性

1. 工业场地

工业场地选址于矿区内东南侧，总占地面积 10.53hm^2 ，利用原有占地 6.70hm^2 ，新增占地 4.13hm^2 （其中旱地 3.20hm^2 ，有林地 0.73hm^2 ，荒草地 0.20hm^2 ）。工业场地不涉及自然保护区、风景名胜區、集中式饮用水水源保护区、文物古迹、地质公园等环境敏感区。据环评现状监测结果，区域环境质量本底值较好，具有一定环境容量。在严格采取环评提出的水、大气、固废等污染防治措施后，矿井排污对周边环境的影响较小，工业场地选址可行。

2. 临时排矸场

根据环评类比的煤矸石浸出液分析数据，项目产生的煤矸石属 I 类一般工业固体废物。兼并重组后在工业场地内东侧的沟谷新建临时排矸场，占地 1.50hm^2 ，均为新增占地。临时排矸场占地范围内无地下泉水点出露，临时排矸场下伏地层为峨眉山玄武岩组（ $P_3\beta$ ），为隔水层，堆场范围内未见岩溶洼地、落水洞分布，临时排矸场北侧边界处分布 F1 断层，该断层浅部局部具有一定导水性，富水性弱，其他地段导水性差，富水性弱，环评要求堆存时先对场底粘土碾压，提高其天然防渗性，确保堆场其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 I 类场天然防渗技术要求，在临时排矸场底

部预埋排水涵洞，下游设置挡墙，四周设置截排水沟，挡墙下游设置淋溶水池，淋溶水经 100m³淋溶水池收集投加混凝剂处理后作为堆场自身防尘洒水，不得随意外排；临时排矸场选址不属于城市规划区、不在乡镇规划区范围；下游无居民点及其他建筑物；选址不在纳雍县生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、风景名胜區、饮用水源地及其他需要保护的区域内；场区内无溶洞、落水洞分布，周边无天然滑坡、泥石流影响区及湿地分布，排矸场四周修建截排水沟，底部设置挡矸坝，严防临时排矸场溃坝造成的危害。从环境保护的角度分析，在采取防尘洒水、严格的防洪排洪等防止溃坝风险措施后，排矸场的选址基本可行。

3. 炸药库

炸药库位于工业场地西南侧 500m 处，占地面积 0.10hm²，为利用原有占地建设，库内设炸药仓库，雷管库，炸药仓库和雷管库间须设防爆挡墙，其选址区不在居民集中居住区，不涉及生态红线区。在采取严格的风险防范措施后，从环境保护的角度分析，炸药库选址可行。

五、环境影响预测

（一）环境空气

运营期大气污染物主要来自于工业场地原煤储、装、运过程中产生的扬尘以及临时排矸场的扬尘，均为无组织排放。在落实设计和环评提出的污染防治措施后，无组织排放粉尘叠加区域背景值后预测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对环境空气影响较小。

（二）地表水环境

大龙井煤矿矿井一采区正常涌水量为 $1380.33\text{m}^3/\text{d}$ ($57.51\text{m}^3/\text{h}$)，最大涌水量为 $2871.09\text{m}^3/\text{d}$ ($119.63\text{m}^3/\text{h}$)，根据《报告书》预测评价，污水处理设施正常运行，正常涌水时正常排放，工业场地矿井水、生活污水经处理后除自身综合利用外，剩余部分自流排放进入果比河，W2、W4、W5 三个断面的各项预测因子浓度均有小幅度的上升，各个断面预测因子浓度均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，正常排污基本不会改变地表水的水体功能。

营运期矿井污废水在非正常情况下，事故工况污水处理设施非正常运行，矿井水和生活废水未经处理直接自流排放进入果比河。W2、W4、W5 断面各项预测因子浓度均有较大幅度的上升，受纳水体水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由此可见，事故工况下矿井污废水排放会对排污口下游的果比河造成较大的污染影响。要求建设单位必须加强环境保护及监测管理力度，防止污废水处理系统事故外排对当地地表水环境的影响。

（三）地下水环境

环评预测全井田开采后 P_31 含水层地下水疏干影响半径为 2651.42m ，影响区域内地下水将随开采进程逐步漏失，水位直至下降至煤层最低开采标高。

地下水评价范围内分布有 14 个井泉点，根据环评预测结果，其中煤矿开采引起的导水裂隙带不会导通至 S1、S3、S13 泉点含水层，水量受采煤影响的可能性小；S4、S5、S6、S7 泉点位于地下水疏干范围内，且该泉点的基底地层和补给径流区受煤层采

动影响较大，井泉可能疏干；地下水评价范围内其余泉点水量受一定程度沉陷影响。环评要求建设单位须对受影响的饮用井泉采取补偿措施。

根据工业场地、临时排矸场所在区域的水文地质条件划定水文地质单元边界，具体为：东侧、西侧以占地附近第一山脊线为界，南侧以果比河为界，北侧以二叠系上统龙潭组边界为界，水文地质单元内地下水接受大气降水补给，由北向南方向流动，在地势低洼处以 S2、S3 泉点的形式排泄，汇入果比河。正常情况下工业场地污废水经过处理达标后都得到妥善处置，对地下水环境影响不大；事故状况下污废水处理系统设施底部和地面破损，废污水一旦发生渗漏，下渗的污废水可能会对下游径流区地下水水质产生一定的影响。由于工业场地以及临时排矸场下游未见集中式取水点，也未见具备供水意义的含水层分布，因此淋溶水入渗不会影响当地居民的饮水。根据煤矸石浸出试验结果确定预测因子浓度为氟化物 = 0.10mg/L、Fe=0.21mg/L、Mn=0.04mg/L，污染源强均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。同时，临时排矸场包气带粘土层具有一定的隔水防污性能，少量矸石淋溶水周期性地通过包气带下渗潜水含水层，经吸附或稀释扩散后，对堆场区及下游径流区地下水水质影响有限。

（四）声环境

运营期在采取环评及设计要求的降噪措施后，环评预测工业场地四周厂界昼、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（五）土壤环境

根据《报告书》，正常工况下，预测项目煤炭粉尘沉降对土壤环境影响极小，在落实措施后运营期不会出现废水地面漫流、垂直入渗对土壤环境造成影响的情景，不会对场地及周边土壤造成明显污染影响。环评按照导则附录 E 要求，对非正常情况下矿井水及临时排矸场淋溶水出现地面漫流、垂直入渗进入土壤的影响进行了预测，预测因子为 Fe 和 Mn。根据预测结果，项目非正常工况排放时对受影响区内土壤中 Fe、Mn 含量增加很小，对土壤环境影响很小。

（六）生态环境

根据《报告书》，预测全井田煤层开采后最大下沉值将达到 5.64m，地表移动变形影响范围 309.71hm²。矿井建成并开采后，全井田耕地沉陷总面积 73.73hm²，其中：轻度破坏面积为 56.77hm²，中度破坏面积为 14.01hm²，重度破坏面积为 2.95hm²。全井田受重度破坏的林地面积 7.88hm²。预测矿井开采后地表沉陷表现以地面塌陷、地裂缝、滑坡、崩塌等现象为主，地表沉陷对区域地表形态和自然景观的影响主要局限在采空区边界上方的局部区域范围内。

根据沉陷预测，在留设保护煤柱后工业场地（内含临时排矸场）、炸药库不受矿井开采后沉陷的影响。井田内的彭家寨（26 户 84 人）、安家寨（10 户 32 人）、半边街（20 户 64 人）居民点在首采区开采时预计将受矿井开采 IV 级破坏的影响，全井田开采后另有穿洞（9 户 29 人）受 IV 级破坏的影响，需采取搬迁措施。地表沉陷对井田范围内大部分乡村道路影响较大，但可以采取随沉随填，填后夯实的措施来保持原有道路的高度和强度，以

保证道路的通车功能。

六、环境保护措施

评估原则同意《报告书》提出的污染防治措施和生态恢复措施。

（一）施工期

1. 水污染防治措施

矿井施工过程中产生的污废水须进行收集处理，严禁随意排放。工业场地先行建设矿井水处理站和生活污水处理站，矿井水处理站和生活污水处理站建设前，施工废水经沉淀池收集、投加混凝剂处理后回用于施工，不外排，生活污水经化粪池收集，施工生活污水及施工废水严禁未经处理直接外排。矿井水处理站和生活污水处理站建成后，利用矿井水处理站处理施工废水，生活污水处理站处理施工人员产生的生活污水。

2. 大气污染防治措施

建设单位应合理组织施工，缩短工期，加强施工机械的使用管理和保养维修，开挖区域要加强地面清扫，严禁车辆超载超速行驶，细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输，装卸时要降低落差减少扬尘，确保施工期无组织颗粒物排放满足《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。

3. 噪声防治措施

施工过程中应尽量采用高效低噪声设备，并对设备定期维修、养护；加强对机械设备的管理；合理安排施工时间，加强管理，在没有申报及公示情况下夜间禁止施工。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. 固体废物污染防治措施

项目建设开挖土石方以及掘进岩石（矸石）部分用于工业场地填方，建筑垃圾、生活垃圾等分类收集，收集后建筑垃圾中可回收利用部分及时进行回收利用，不能利用的部分运至临时排矸场堆存，生活垃圾须定期清运至当地环卫部门指定地点处置。

5. 生态保护措施

施工期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，待施工完毕后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工作，禁止猎杀野生动物。施工期剥离的表层熟化土壤集中堆存，用于后期的原地貌恢复。施工破坏区在施工完毕后须及时平整土地，并复绿，以减少土壤侵蚀。

（二）营运期

1. 水污染防治措施

（1）矿井水、生活污水

大龙井煤矿矿井水属中性高悬浮物含 Fe 的矿井水，工业场地内现有一座规模为 $2880\text{m}^3/\text{d}$ 的矿井水处理站，采用调节池+水力循环澄清池+无阀滤池+消毒复用的处理工艺；现有矿井水处理站构筑物保存完好，兼并重组后对矿井水处理站水池等构筑物设施进行改造利用，新购矿井水处理站设备，将现有矿井水处理站处理工艺调整为隔油+调节+曝气+混凝沉淀+一级锰砂过滤+煤泥压滤脱水+部分消毒复用的处理工艺，经处理后的矿井水满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、Fe 满足《贵州省

《环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）、同时满足《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）的相关要求，经处理后的矿井水也能够满足有关复用水质的要求后复用于井下防尘洒水、瓦斯抽放站冷却补充水、车辆冲洗用水，回用剩余部分经320m排水沟外排进入果比河。

大龙井煤矿工业场地内新建一座处理规模为264m³/d的生活污水处理站，采用预处理+二级生化处理+混凝沉淀+活性炭过滤+消毒工艺，对工业场地生活污水进行管网收集，食堂废水先经隔油池处理后与生活污水混合一同进入生活污水处理站，确保生活污水经处理后能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准并满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）后部分回用于工业场地道路防尘洒水及绿化用水等处理后的生活污水复用，剩余部分再与矿井水通过总排口排放，确保总排口排放水质满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、Fe满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）、同时满足《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）的相关要求。

在矿井废水总排口安装水质全自动在线监测仪，监测因子为：流量、pH、SS、COD、NH₃-N，在线监测仪须与当地生态环境管理部门进行联网，便于有关部门监管；对生活污水处理站和矿井水处理站进、出口水质定期开展手工监测，矿井水主要监测因子为：pH、SS、COD、总铁、总锰、石油类、Pb、Hg、As、Cd、

总 Cr、六价铬、Zn、氟化物、全盐量、Fe、Mn；生活污水监测因子为：流量、SS、COD、BOD₅、NH₃-N、磷酸盐。

（2）工业场地煤泥水

场地严格实施“雨污分流”，生产区现已地面硬化处理，储煤场已设置全封闭棚架，原煤转载及运输皮带全封闭布置，机修等设备放置在室内，在储煤场下游设置 50m³的煤泥水及初期雨水收集池，并引流至矿井水处理站进行处理。

（3）临时排矸场淋溶水

临时排矸场周围修建规范的截排水沟，底部修建过水涵洞，下游设置挡墙，四周设置截洪沟、最低处设置淋溶水沉淀池（100m³），排矸场矸石淋溶水经沉淀处理后回用于排矸场的防尘洒水，不得随意外排。

2. 地下水污染防治及保护措施

对工业场地进行防渗分区：危废暂存间、油脂库为重点防渗，防渗技术要求应满足等效粘土防渗层厚度 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，并且危废暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的要求。机修车间、矿井水处理站（含调节池）、生活污水处理站（含调节池）等为一般防渗区，防渗技术要求应满足等效粘土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。工业场地内除重点防渗区、一般防渗区及绿化区以外的其他区域均应列入简单防渗区，防渗要求为一般地面硬化。

煤矸石属 I 类一般工业固体废物，要求在堆场四周设截排水沟，下游设挡墙，挡墙底部设置淋溶水池收集淋溶水，经自流排至矿井水处理站处理后回用，不得未经处理直接外排。对场地粘

土碾压，提高其天然防渗性，确保堆场其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75 m 的天然基础层，此外还应在场底设置淋溶水导排管，降低浸润线高度减少入渗量。

项目污废水管道、污水处理池及储存池均应采用抗渗混凝土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，确保排水管完好无损，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污废水泄漏的环境风险降低到最低程度。定期巡检维护，利用临时排矸场下游的 S2、S3 泉点作为污染扩散监测点，做到废污水泄漏早发现、早处理，确保污废水处理设施正常运行和污废水稳定达标排放。

3. 大气污染防治措施

工业场地内原煤采用全封闭式储煤场储存，装车场地和储煤场联合布置，并在储装场地内部及四周设喷雾洒水装置，降低装卸落差，主斜井至筛分间采用皮带机运输，胶带运输机设置在封闭走廊内，主井井口房为半封闭棚架式，筛分楼全封闭布置。临时排矸场堆存时采取推平压实、喷雾洒水除尘措施，确保项目场界颗粒物最大浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006） 1.0mg/m^3 的要求。

4. 噪声污染防治措施

环评要求对通风机进风道采用混凝土结构，出风道内安装阻性消声器，采用扩散塔排放；压风机房压风机安装消声器，在压风机、瓦斯泵增设减振机座和软性连接；压风机房与瓦斯抽放站利用房屋结构隔声等控制噪声；坑木加工房和机修车间夜间停止工作，坑木房电锯进行降噪处理，机修车间尽量减少冲击性工艺，

利用围护结构隔声；各类水泵做减震基础，管路采用可曲挠橡胶接头，单独设置水泵间，排气管上安装消声器，利用房屋结构隔声；绞车设备室内布置，设备基座减振；瓦斯抽放泵安装消声器、设减振机座和软性连接，设备安装减振基座。场地按要求修建围墙和绿化降噪，通过上述措施，确保主工业场地、风井场地、临时排矸场外排噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类要求。

5. 固体废物污染防治措施

煤矸石外售至纳雍县化作乡航燕环保节能砖厂作为制砖原料使用，不能及时利用时运至临时排矸场堆存。临时排矸场的建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I 类场的要求。生活垃圾设置垃圾桶（池）分类收集；生活污水处理站污泥经干化后与生活垃圾一起运至当地环卫部门认可地点处置；矿井水处理站煤泥掺入煤中外售；废碳分子筛交由相关回收企业进行再生后进行综合利用。废机油及废润滑油、废液压油、废乳化液、废在线监测废液属危险废物，评估要求在工业场地设危险废物暂存间，废机油、废乳化液、废液压油应采用钢制油桶（容器）分开盛装，在线监测废液采用高密度聚乙烯类塑料桶盛装，并加上标签分别储存，在危废暂存间暂存后，定期交具有相应危废处置资质单位处置，危废暂存间的建设和管理须严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）级 2013 修改单相关要求执行。

6. 生态环境保护措施

矿井应开展沉陷区生态综合整治、土地复垦，并加强地质灾

害防治、水土保持措施。矿井须严格按相关规定对井田境界、工业场地、井筒及主要井巷等留设保护煤柱，以确保地面设施及建筑不受开采沉陷影响。开采引起的地表下沉有不确定性，应对开采沉陷区进行地表沉陷观测，对影响范围内的房屋等建筑物进行实时监测，如砖墙出现裂缝、门窗严重变形等，要采取维修加固措施，严重者要进行搬迁，其搬迁安置及维修加固费用应由建设单位承担。

对受中度破坏耕地进行土地复垦和整治，受重度破坏的耕地应按征地标准进行经济补偿，对受轻度和中度破坏的林地进行整治与生态恢复，对受重度破坏的林地须按有关规定缴纳森林植被恢复费。建设单位应对中度和重度破坏类型按国家规定给予经济补偿。沉陷区土地复垦和生态综合治理工作，应在相关部门的指导下组织实施，为保证该资金能够专款专用，建设单位应设立专用账户，根据有关政策规定，按年或按实进行提取。

项目服务期满后对工业场地（内含临时排矸场）、炸药库等占地区进行覆土绿化，并采取生态恢复措施。

7. 土壤环境保护措施

加强对工业场地“三废”管理，尤其是对矿井水处理站、生活污水处理站的运行管理，加强对排水管道的维护，严禁污废水渗漏漫流排放；工业场地设初期雨水收集，并将收集的初期雨水引入矿井水处理站处理，避免污水入渗造成污染；工业场地按照污染源分布进行分区防渗。建设单位须制定土壤环境跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便于及时发现问题，采取补救措施。

七、环境风险防范措施

根据《报告书》，项目存在的环境风险主要是矿井事故排水等。

为避免污废水处理系统失效，以防范事故排水，污废水处理设施的主要配件应有备用件，以确保其能正常运转，环评要求设置事故池，容积为 460m^3 。当地面矿井水处理站矿发生故障时，矿井水暂存于事故水池内，确保废水不流至厂外。建设单位应制定环境风险应急预案，报送主管部门备案，并定期开展演练。

八、排污许可与入河排污口设置论证

1. 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属“烟煤和无烟煤开采洗选 061”，项目不属于通用工序重点管理和简化管理类别。本项目涉及通用工序水处理，未纳入重点排污单位，为废水日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下，实行登记管理，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

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。兼并重组后大龙井煤矿一采区开采时开采所需总量指标： $\text{COD} 3.72\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 0.18\text{t/a}$ ，大龙井煤矿需申请重量指标 $\text{COD: } 3.72\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N: } 0.18\text{t/a}$ 。评估原则同意，供生态环境主管部门参考。

2. 根据《报告书》，本项目入河排污口属新建混合排污口，废水排放方式为连续排放，入河排污口设置在果比河，地理坐标为东经 $105^\circ 30' 5.30''$ ，北纬 $26^\circ 48' 45.14''$ 。总排口排放废水量为 $560.77\text{m}^3/\text{d}$ ，排放的主要污染物 COD 排放浓度 18.17mg/L ，排放量 3.72t/a ；氨氮排放浓度 0.88mg/L ，排放量

0.18t/a；COD和氨氮的排放符合水功能区限排总量要求。入河排污口果比河目标水质为Ⅲ类，不属于要求削减排污总量的水域，现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。本项目入河排污口排放前采取的污水处理措施是可行的，采取环评要求的水污染防治措施后项目排污不会对下游受纳水体果比河水质产生明显影响，对第三者取水点的影响较小，也不会对水域水功能区水质和水生态保护造成明显影响。

项目入河排污口设置符合《入河排污口监督管理办法》和《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）、水域功能区要求，入河排污口设置不会对第三者权益造成影响，入河排污口位置和采用的排放方式可行。

项目排污口应按国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌，并按照《排污口规范化整治技术要求》（试行）（环监[1996]470号）文件及环评要求进行规范化管理。

九、对该工程建设的意见

评估认为该工程在认真落实《报告书》提出的各项生态保护和污染防治措施，加强施工期和运营期的环境管理，妥善解决原有项目遗留的环保问题，确保环保设施的正常运行和污染物达标排放，落实各项风险防范措施及污染物总量来源的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

(本页无正文)



贵州省环境工程评估中心

2022年11月7日印发

共印6份

附件:

项 目 经 理: 张安桂

环评联系人 : 陈 珊

联系电话: 18798755945

专 家 组 成: 刘凤英、徐海洋、高建国、胡德勇、袁萌

