

贵州省自然资源勘测规划研究院文件

黔自然规划院价备申字〔2023〕017号

关于申请贵州毕节百矿大能煤业有限责任 公司金沙县木孔乡恒隆煤矿矿业权 价款计算结果的报告

贵州省自然资源厅：

根据贵厅委托，按黔府办发〔2015〕22号文要求我院已完成贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿的矿业权价款评估。现将矿业权价款计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件1：矿业权价款计算书及说明

附件2：《贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔

乡恒隆煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》备案证明及专家意见复印件

附件 3:《关于贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）专家组评审意见公示结果的函》专家意见复印件

附件 4: 采矿许可证复印件

附件 5: 营业执照复印件

二〇二三年二月三日



贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2020〕306号

关于贵州毕节百矿大能煤业有限公司 金沙县木孔乡恒隆煤矿兼并重组资源 储量核实及勘探报告矿产资源 储量评审备案证明的函

贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院：

你院对《贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》的矿产资源储量通过评审，并已将评审意见书及相关材料提交省自然资源厅申请备案，评审基准日期为2020年10月31日。经合规性检查，你单位为我厅确认的评审机构，评审专家和评审程序符合要求，准予备案。

矿产资源储量评审备案为合规性备案，评审意见书及其它提请备案材料的完备性、严谨性、真实性和合法合规性等各方面，由贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院和评审专家负责。如因矿业权人和编制单位提供评审、认定的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由矿业权人和编制单位自行承担。

请矿业权人按要求履行地质资料汇交法定义务，逾期未汇交资料将影响后续相关手续办理。



《贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆
煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔地矿物勘储审字【2020】32号

贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院

二〇二〇年十一月十一日



报告名称：《贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒
隆煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》

申报单位：贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司

法定代表：饶德礼

编制单位：贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒
隆煤矿

编制人员：何 鹏 刘 旭 漆巨超

总工程师：段阔军

单位负责：姜德永

评审汇报人：何 鹏

会议主持人：李勋梅

储量评审机构法定代表人：杨德智

评审专家组组长：熊孟辉(地质)

评审专家组成员：曹志德(地质) 陈 华(地质)

丁献荣(物探) 裴永炜(水文)

签 发 日 期：二〇二〇年十二月十一日

由贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司提交、贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿 2020 年 11 月编制的《贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》（以下简称《报告》），送交评审机构申报评审。提交评审目的是：变更采矿许可证。提交的《报告》资料齐全，含文字报告 1 本、附图 29 张、附表 3 册、附件 1 册。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院聘请具备高级专业技术职称的地质、水工环、物探（煤田测井）等专业的专家，组成评审专家组（名单附后），于 2020 年 12 月 3 日在贵阳市对《报告》进行了会审。会后，编制单位对《报告》作了补充修改，经专家复核，修改稿符合要求，现形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理

金沙县木孔乡恒隆煤矿位于金沙县城东部 80° 方位，直距金沙县约 30km 处，行政区划隶属金沙县木孔乡所辖，地理位置：东经 $106^{\circ}10'49''\sim 106^{\circ}11'16''$ 、北纬 $26^{\circ}51'24''\sim 26^{\circ}51'55''$ 。

恒隆煤矿位于木孔乡北东部，木孔乡直距金沙约 30km，直距遵义 58km，距最近高速路杭瑞高速（G56）马蹄收费站 45 公里（运距），县道 X024 从木孔乡经过，木孔乡往北有约 20 公里的县道与国道 326 相接，矿山往西有简易公路与木孔至湾子的乡村公路相通，往南有木孔至金沙电煤专线到金沙约 39 公里，支线公路与毗邻乡镇四通八达。距川黔铁路遵义南白火车站 45 公里（运距），矿山往西有简易公路与木孔至湾子的乡村公路相通，交通运输条件

较为方便。

矿区属以岩溶地貌为主的低中山喀斯特峰丛地貌，其次为侵蚀剥蚀地貌，属低中山地形。地势东南高、西北、北部低，最高点位于界外东南部大坡林，海拔标高+1182.6m，最低点位于北部偏岩河，河床标高+770.0m（矿区最低侵蚀基准面），相对高差约412.6m。

矿山属长江流域乌江水系。区内地表水不发育，仅发育几条季节性溪沟，受降雨影响较大，雨季暴涨，枯季流量减小。

矿区属亚热带湿润季风气候区，年平均气温 15.6℃，年降水量 1300mm 左右，年平均降雨量 1040mm，年均总日照时数为 1159 小时，无霜期 260~280 天。冬无严寒，夏无酷暑，雨量充沛。主要灾害性气候有干旱、秋风、倒春寒、秋绵雨、冰雹、暴雨等。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），本矿区地震烈度为VI度，地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35s。矿区内近年来没有破坏性地震发生，目前尚未发现有破坏性的新构造活动，亦无火山活动。矿区域属地壳稳定区。

（二）矿业权设置及资源量估算范围

1. 矿权设置情况

贵州省自然资源厅于 2018 年 4 月 8 日颁发木孔乡恒隆煤矿最近一次采矿许可证，证号：C520000201111120121066，采矿权人：贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司，矿山名称：贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿，开采矿种：煤，开采方式：地下开采；生产规模：15 万吨/年；矿区面积：1.664km²，矿区范围由 4 个拐点坐标组成（表 1），有限期限：壹年零玖个月，自 2018 年 3 月至 2019 年 12 月；开采深度：+980m~+750m。

表 1 原木孔乡恒隆煤矿矿区范围拐点一览表

序号	西安 80 坐标系		2000 国家大地坐标	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	3043462.015	35654030.894	3043468.591	35654144.287
2	3044341.973	35655327.832	3044348.562	35655441.232
3	3043497.019	35655819.806	3043503.596	35655933.209
4	3042456.058	35654018.902	3042462.629	35654132.296

2. 兼并重组情况

根据 2016 年 1 月 13 日，贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室及贵州省能源局签发《关于对贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办[2016]8 号），贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿由相邻煤矿原贵州省金沙县木孔乡恒隆煤矿（15 万吨，生产）和原金沙县木孔乡黄岩湾煤矿（15 万吨，生产）兼并重组而成，整合后保留贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿，关闭金沙县木孔乡黄岩湾煤矿，兼并重组后木孔乡恒隆煤矿拟建规模为 45 万吨。整合后矿区面积 6.5843km²。

表 2 木孔乡恒隆煤矿兼并重组矿区范围拐点一览表（80 坐标）

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	3045023.860	36360926.666	5	3044530.730	35655652.622
2	3046843.860	36361326.666	6	3043462.015	35654030.894
3	3046943.860	36359926.666	7	3042456.058	35654018.902
4	3046221.074	35655663.601	8	3043497.019	35655819.806

2014 年 8 月 5 日，贵州省国土资源厅颁发金沙县木孔乡黄岩湾煤矿最近一次采矿许可证，采矿权人：贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司，矿山名称：贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡黄岩湾煤矿，证号：C520000201110112011936，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：15 万吨/年，矿区面积：2.119km²，矿区范围由 4 个拐点坐标圈定（表 3），有效期：

叁年零壹拾壹个月，自 2014 年 8 月至 2018 年 7 月，开采深度：
+1100m~+600m。根据贵州省国土资源厅 2018 年 5 月 28 日签发
《关于注销贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡黄
岩湾煤矿采矿许可证（兼并重组注销）的通知》（黔国土资审批函
[2018]848 号），金沙县木孔乡黄岩湾煤矿注销。

表 3 木孔乡黄岩湾煤矿预留范围拐点坐标表

序号	西安 80 坐标系		2000 国家大地坐标	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	3045023.860	36360926.666	3045251.384	35657467.341
2	3046843.860	36361326.666	3047080.360	35657823.057
3	3046943.860	36359926.666	3047146.449	35656421.067
4	3045293.860	36359926.666	3045496.850	35656421.067

根据 2017 年 1 月 11 日，贵州省煤矿企业兼并重组工作领导
小组办公室及贵州省能源局签发“关于对《关于请求调整贵州毕
节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（兼并重组）
拟预留矿区范围的申请报告》的批复”（黔煤兼并重组办[2017]3
号），由于兼并重组恒隆煤矿位于“35”带，黄岩煤矿位于“36”
带，而保留矿区范围直接沿用了金沙县岩黄煤矿 3 个位于“36”
带坐标，造成保留矿区申请坐标时出现错误。特此，将贵州毕节
百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿兼并重组坐标
统一调整为同一地理坐标（“35”带），调整后矿区面积为
6.5843km²，矿区范围由 8 个拐点坐标组成。（表 4）

根据 2017 年 4 月 18 日贵州省国土资源厅签发《关于拟预留
贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（兼
并重组调整）矿区范围的函》（黔国土资审批函[2017]444 号），同
意拟预留调整后的矿区范围，预留矿区面积 6.5849km²，由 8 个拐
点组成。（表 4）

表 4 木孔乡恒隆煤矿预留范围拐点坐标表

拐点	西安 80 坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	3045244.795	35657353.931	3045251.384	35657467.341
2	3047073.765	35657709.647	3047080.360	35657823.057
3	3047139.860	35656307.666	3047146.449	35656421.067
4	3046221.074	35655663.601	3046227.663	35655776.999
5	3044530.730	35655652.622	3044537.316	35655766.026
6	3043462.015	35654030.894	3043468.591	35654144.287
7	3042456.058	35654018.902	3042462.629	35654132.296
8	3043497.019	35655819.806	3043503.596	35655933.209

3. 本次资源量估算范围

木孔乡恒隆煤矿煤炭资源量估算范围位于预留矿区范围内，最大估算面积为 4.540km²；估算标高为+1100m~+450m，估算垂深 650m，资源量估算最大范围由 34 个拐点坐标组成。（表 5）

表5 恒隆煤矿资源量估算最大范围拐点坐标表（2000国家大地坐标系）

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	3045673.827	35657539.617	18	3043896.373	35656091.719
2	3047080.360	35657823.057	19	3044017.539	35655953.973
3	3047146.449	35656421.067	20	3044388.351	35655941.069
4	3046227.663	35655776.999	21	3044543.236	35656222.813
5	3044537.316	35655766.026	22	3044531.635	35656338.479
6	3043468.591	35654144.287	23	3044821.560	35656235.536
7	3042721.016	35654142.150	24	3044701.491	35656426.070
8	3042618.474	35654385.658	25	3044926.987	35656303.161
9	3042666.000	35654465.374	26	3045202.142	35655922.564
10	3042872.566	35654541.264	27	3045562.671	35655944.281
11	3043022.098	35654669.366	28	3045732.881	35655856.328
12	3043303.103	35654784.758	29	3045744.462	35655884.193
13	3043583.089	35655407.177	30	3045974.155	35655963.340
14	3043614.355	35655756.703	31	3046061.376	35656165.672
15	3043679.463	35655809.363	32	3045247.948	35656827.608
16	3043679.803	35656066.511	33	3045200.293	35657037.343
17	3043774.679	35656155.860	34	3045323.361	35657328.250

（三）地质矿产概况

1. 地层

矿区及周边出露地层由老至新为：二叠系中统茅口组（P₂m）、

二叠上统龙潭组 (P_3l)、长兴组 (P_3c)、三叠系下统夜郎组 (T_{1y})、第四系 (Q)。区内含煤地层主要为二叠系上统龙潭组 (P_3l)。

2. 构造

矿区区域位于扬子陆块 (I) 黔北台隆 (II) 遵义断拱 (III) 毕节北东向构造变形区 (IV)。矿区位于北东向宽缓背斜—大顶坡背斜北西翼。主要含煤地层呈一单斜构造, 地层走向北东南西向, 倾向北西, 地层倾角一般 $8-28^\circ$, 平均 18° ; 矿区内发育断层 5 条 (F_1 、 F_2 、 F_3 正断层及 F_4 、 F_5 逆断层), 其中 F_1 逆断层落差为 75m, 其余断层落差都小于 30m, 矿区构造复杂程度属中等类型。

3. 含煤地层及可采煤层

矿区内的含煤地层为二叠系上统龙潭组(P_3l), 为一套海陆交互相多旋回沉积的浅灰、灰、深灰、灰黑色泥岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩、细砂岩、泥质灰岩、铝土质泥岩、煤层(线)等组成。含煤地层厚 99.28~117.71 m, 平均厚 109.64 m, 含煤层及煤线 7~12 层, 含煤总厚 4.10~16.26m, 平均 7.51m, 含煤系数 7.51%; 含可采煤层 4 层 (4、5、9、13), 可采煤层总厚 3.41 m, 可采含煤系数 3.11%。各可采煤层基本特征如下:

4 煤层: 位于龙潭组上部, 上距长兴灰岩 20.40~37.95m, 平均 28.04m, 煤层全层厚度 0.25~1.54m, 平均 0.63m; 采用厚度 0.25~1.54m, 平均 0.63m。一般无夹矸, 煤层厚度较薄, 结构较简单煤层, 矿区北部煤层不可采, 南部煤层可采, 层位稳定, 属较稳定、局部可采煤层。

5 煤层: 位于龙潭组上段中部, 上距 4 号煤层 3.09~28.08m, 平均 11.02m, 煤层全层厚度 0.11~3.05m, 平均 0.92m; 采用厚度 0.11~2.85m, 平均 0.91m。含夹矸 0~1 层, 一般无夹矸。煤层结

构较简单，煤层层位稳定，厚度变化不大，属较稳定、大部可采煤层。

9 煤层：位于龙潭组中部，上距 5 号煤层 9.28~29.52m，平均 12.29m。煤层全层厚度 0.82~2.39m，平均 1.25m；采用厚度 0.82~2.39m，平均 1.22m。含夹矸 0~1 层，一般无夹矸，属结构简单煤层。煤层层位稳定，厚度变化不大，属稳定、全区可采煤。

13 煤层：位于龙潭组中下部。上距 9 煤层 27.61~42.23m，平均 25.34m；下距茅口组 24.59~43.40m，平均 32.95m。煤层全层厚度 0.34~1.80m，平均 0.87m；采用厚度 0.33~1.80m，平均 0.84m。含夹矸 0~2 层，一般无夹矸，属结构较简单煤层。煤层厚度较薄，层位稳定、厚度变化不大，属稳定、全区可采煤。

4. 煤质

(1) 煤岩特征

矿区内煤层颜色为黑色-灰黑色；块状为主，少量碎块状；玻璃光泽为主，少量的金属光泽；断口主要为参差状、少量贝壳状、棱角状、阶梯状；内生和外生裂隙较发育，充填薄膜状、网状、脉状方解石；宏观煤岩类型以半亮型煤、半暗~半亮型煤为主；微观煤岩类型均为微镜惰煤。

(2) 煤的化学性质

原煤水分 (M_{ad})：各可采煤层原煤空气干燥基煤样水分 (M_{ad}) 为 1.00~6.61%之间，平均为 2.59%。

原煤灰分 (A_d)：各可采煤层原煤干燥基灰分产率为 11.65~36.27%，平均为 21.91%。依据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》(GB/T15224.1-2018) 规定：4、9 煤层为低灰煤 (LA)，5、13 煤层为中灰煤 (MA)。

原煤硫分 ($S_{t,d}$): 各煤层原煤干燥基全硫为 0.84~5.41%。平均为 2.68%。依据《煤炭质量分级第 2 部分: 硫分》(GB/T15224.2-2010) 规定: 4、9、13 煤层为中硫煤 (MS), 5 煤层为中高硫煤 (MHS)。

挥发分 (V_{daf}): 原煤干燥无灰基挥发分产率为 5.84%-12.89%, 平均为 7.64%。根据《煤的挥发分产率分级》MT/T849-2000 的规定, 各煤层均属于特低挥发分煤 (SLV)。

固定碳 (FC_d): 原煤干基固定碳(FC_d)为 55.70%-83.22%, 平均为 72.17%。根据《煤的固定碳分级》MT/T561—2008 的规定, 4、5、13 煤层为中高固定碳煤(MHFC), 9 煤层为高固定碳煤(HFC)。

可采煤层主要煤质指标见表 5。

表 5 可采煤层主要煤质指标表

煤层号	原煤水分 M_{ad} (%)	原煤灰分 A_d (%)	浮煤挥发分 V_{daf} (%)	原煤硫分 $S_{t,d}$ (%)	原煤固定碳 (FC_d)	原煤发热量 $Q_{gr,d}$ (MJ/kg)
4	<u>1.12-3.88</u> 2.67(3)	<u>13.19-27.59</u> 19.89(3)	<u>6.78-7.48</u> 7.17(3)	<u>1.62-3.77</u> 2.52(3)	<u>67.5-80.52</u> 74.35(3)	<u>24.87-30.38</u> 27.89(3)
5	<u>1.20-3.21</u> 2.05(8)	<u>17.08-34.84</u> 24.44(8)	<u>6.14-9.06</u> 7.37(8)	<u>1.47-5.41</u> 3.10(8)	<u>59.26-77.83</u> 70.04(8)	<u>22.15-29.10</u> 26.60(8)
9	<u>1.00-4.32</u> 2.36(13)	<u>13.35-24.59</u> 18.78(13)	<u>6.43-9.57</u> 7.42(13)	<u>0.97-4.38</u> 2.72(13)	<u>70.07-81.08</u> 75.21(13)	<u>26.09-32.32</u> 28.84(13)
13	<u>2.10-6.61</u> 3.17(12)	<u>11.65-36.27</u> 24.12(12)	<u>5.81-12.89</u> 8.18(12)	<u>0.84-4.88</u> 2.38(12)	<u>55.7-83.22</u> 69.76(12)	<u>21.41-31.29</u> 26.77(12)
全区	<u>1.00-6.61</u> 2.59(33)	<u>11.65-36.27</u> 21.91(33)	<u>5.81-12.89</u> 7.64(33)	<u>0.84-5.41</u> 2.68(33)	<u>55.70-83.22</u> 72.17(33)	<u>21.41-32.32</u> 27.57(33)

(3) 煤的有害元素

磷 (P): 0.003-0.060%, 平均含量 0.014%, 根据《煤中有害元素含量分级第 1 部分: 磷》(GB/T20475.1-2006) 规定: 各可采煤层为低磷分煤 (P-2)。

氯 (Cl): 含量为 0.002-0.020%, 平均含量 0.011%。根据《煤中有害元素含量分级第 2 部分: 氯》(GB/T20475.2-2006) 规定: 各可采煤层均属特低氯煤 (Cl-1)。

砷 (As): 含量为 $0-16 \mu\text{g/g}$, 平均含量 $4.39 \mu\text{g/g}$, 根据《煤中有害元素含量分级第 3 部分: 砷》(GB/T20475.3-2012) 规定: 各可采煤层为低砷煤 (As-2)。

氟 (F): 含量为 $57-270 \mu\text{g/g}$, 平均含量 $111.06 \mu\text{g/g}$ 。根据《煤中氟含量分级》MT/T966-2005 的规定: 5、9 煤层为低氟煤 (LF), 4、13 煤层为中氟煤 (MF)。

(4) 工艺性能

发热量 ($Q_{\text{gr.d}}$): 原煤干燥基高位发热量 ($Q_{\text{gr.d}}$) 为 $21.41-32.32\text{MJ/Kg}$, 平均为 27.57MJ/Kg , 根据《煤炭质量分级第 3 部分: 发热量》(GB/T15224.3-2010) 的规定, 5、13 煤层为中高发热量煤 (MHQ), 4、9 煤层为高发热量煤 (HQ)。

煤灰熔融性: 各可采煤层煤灰软化温度介于 $1070-1470$ 之间, 平均为 1321°C 。根据《煤灰软化温度分级》(MT/T853.1-2000) 的规定, 5、9、13 煤层为中等软化温度灰煤 (MST), 4 煤层为较高软化温度灰 (RHST)。

煤对二氧化碳的反应性: 区内煤层二氧化碳转化率 (950°C) 为 $23.7\%-25.2\%$, 对 CO_2 的还原性低, 为弱还原性煤。

可磨性指数: 本矿区煤层可磨性指数为 37, 平均 37。根据《煤的哈氏可磨性指数 (HGI) 分级标准》MT/T852-2000 的规定, 9 煤层属于难磨煤 (DG)。

热稳定性: 本次勘探煤样热稳定性试验, 热稳定性 ($\text{TS}+6$) 的值为 53.80% 。内 9 煤层为低热稳定性煤 (LTS)。

(5) 煤的可选性

区内可采煤层浮煤回收率为 $10\sim 80\%$, 平均为 40.45% 。区内 4、9、13 煤层为中等可选; 5 煤层为低等可选煤。

9 煤层：在 -1.50g/cm^3 低密度级时，浮煤产率为 56.42%。当假定浮煤灰分为 13.0%时，理论分选密度为 1.64g/cm^3 ，扣除沉矸后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 16.43%，为“中等可选”。

由于缺少 4、5、13 简易浮沉试验数据，未对 4、5、13 未做评价。

(6) 煤类及主要工业用途

矿区内可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分平均产率为 5.36%-7.12%，全区平均为 6.24%。浮煤干燥无灰基氢 (Hdaf) 含量为 2.81 ~ 3.46%，平均 3.19%。根据《中国煤炭分类》(GB/T5751—2009)，4、5、9、13 煤层均以无烟煤三号为主。

根据煤类和煤质特征，可用于动力用煤、民用煤、火力发电，一般工业锅炉用煤，本区煤炭主要可用于小型高炉炼铁，可作冶金喷吹燃料。

5. 煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

矿区内各煤层空气干燥基含气量 (Cad)：4 煤层空气干燥基含气量 (Cad) 平均 $5.09\text{m}^3/\text{t}$ ；5 煤层空气干燥基含气量 (Cad) 平均 $7.73\text{m}^3/\text{t}$ ；9 煤层空气干燥基含气量 (Cad) 平均 $7.71\text{m}^3/\text{t}$ ；13 煤层空气干燥基含气量 (Cad) 平均 $6.45\text{m}^3/\text{t}$ 。根据《煤层气储量估算规范》(DZ/T0216-2020)，矿区内各可采煤层均属无烟煤，无烟煤空气干燥基含气量 (Cad) 计算下限为 $8\text{m}^3/\text{t}$ ，区内各可采煤层均未达到算量标准。本次报告不进行煤层气估算。

(2) 其它有益矿产

矿区原煤锆(Ge)：含量为 $1-3\mu\text{g/g}$ ，平均 $1.62\mu\text{g/g}$ ；原煤镓(Ga)：含量为 $6-22\mu\text{g/g}$ ，平均 $11.88\mu\text{g/g}$ ；原煤铀 (U)：含量为 $1-3\mu\text{g/g}$ ，平均 $1.61\mu\text{g/g}$ ；原煤钍 (Th)：含量 $4.1-16\mu\text{g/g}$ ，平均 $8.53\mu\text{g/g}$ ；

原煤五氧化二钒 (V_2O_5): 含量为 23-104 $\mu\text{g/g}$, 平均 59.67 $\mu\text{g/g}$ 。各可采煤层中伴生元素含量均不到工业最低品位要求, 无开采利用价值。

6. 开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿区内地表水系不发育, 有少量的冲沟及地下水见泉水点发育。溪沟水及地下水以大气降水补给为主, 雨季流量较大, 枯季较小甚至干涸。矿区水系属于长江流域乌江水系偏岩河支流。当地最低侵蚀基准面为矿区北部偏岩河, 河谷海拔高程为+770m。区内地下水总体由南向北径流, 最终汇入北部偏岩河, 本区矿井开采龙潭组裂隙水为直接充水水源, 长兴组、夜郎组玉龙山段溶隙水、茅口组溶洞水为间接充水水源。

本次采用“水文地质解析法”对先期开采地段涌水量进行预测, 正常涌水量为 1775 m^3/d , 最大涌水量为 4260 m^3/d 。

根据《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》(MT/T 1091-2008)中水文地质勘探类型的划分标准, 矿床水文地质条件为以大气降水为主要补给来源, 顶、底板间接进水的岩溶裂隙充水矿床, 水文地质复杂程度为中等, 矿床水文地质勘探类型属于第III类第二亚类第二型。

(2) 工程地质条件

矿区为一单斜构造, 地质构造中等, 地层岩性多变; 软弱夹层较发育, 局部地段岩石破碎, 易发生矿山工程地质问题。可采煤层顶底板为泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、粉砂岩或者细砂岩, 局部节理裂隙发育, 稳固性较差, 易发生掉块、冒顶、底鼓等工程地质问题。区内节理、裂隙发育, 致使煤层围岩抗压强度降低;

此外，两侧坡体陡峭、松软，可能发生滑坡、崩塌等地质灾害，威胁矿井安全。预测未来进一步采煤可能导致地表变形，地裂缝，建筑遭受破坏、抽冒、地表塌陷等灾害。综上所述，矿井工程地质勘查类型为层状碎屑岩类，工程地质条件中等。

(3) 环境地质条件

本矿区主要的环境地质问题是将来采矿中可能出现的水环境、地质灾害等问题。煤矿开采可产生局部地表不良地质现象，但对地质环境可能造成破坏。区内无重大污染源，地表水、地下水水质较好，煤窑排水对附近水体有一定污染；煤和煤矸石化学成分基本稳定，无其他环境地质隐患。未来矿井开采推进及采空区的不断增大，采空区塌陷导致矿区地下水位将有可能大面积下降，造成大面积疏干漏斗、泉水干枯，造成局部地面开裂、沉降和塌陷，产生山体开裂、崩塌。矿井水疏排不当时会引起地下水造成一定污染，煤及其矸石随意堆放时会产生放射性元素、有害气体及有害元素，它们会对环境造成污染。因此，矿区环境地质类型为地质环境质量中等。

(4) 其它开采技术条件

① 瓦斯

瓦斯成分:区内各可采煤层瓦斯成分及含量见表 6。

表 6 各煤层瓦斯成分、含量统计表

项目 煤层	自然瓦斯成分(%)				瓦斯含量	
	N ₂	CO ₂	CH ₄	重烃	C _{daf}	C _{ad}
4	<u>18.12-22.54</u> 19.59(2)	<u>0.74-5.91</u> 2.46(2)	<u>70.56-80.22</u> 73.78(2)	<u>0.55-0.94</u> 0.68(2)	<u>3.64-13.8</u> 7.03(2)	<u>2.62-10.04</u> 5.09(2)
5	<u>7.13-27.3</u> 18.47(5)	<u>0.74-5.78</u> 3.44(5)	<u>68.12-90.84</u> 77.47(5)	<u>0.06-1.44</u> 0.63(5)	<u>5.91-15.01</u> 11.03(5)	<u>4.81-10.34</u> 7.73(5)
9	<u>4.62-19.34</u> 12.8(5)	<u>1.5-19.07</u> 8.84(5)	<u>61.16-92.02</u> 77.67(5)	<u>0.14-1.86</u> 0.67(5)	<u>6.99-10.24</u> 9.38(5)	<u>5.77-8.71</u> 7.71(5)
13	<u>5.35-53.74</u> 24.79(6)	<u>0.52-19.43</u> 5.9(6)	<u>36.36-91.82</u> 67.32(6)	<u>0.03-6.33</u> 1.87(6)	<u>2.86-14.25</u> 9.73(6)	<u>2.11-11.85</u> 6.45(7)
全区	<u>4.62-53.74</u>	<u>0.52-19.43</u>	<u>36.36-92.02</u>	<u>0.03-6.33</u>	<u>2.86-15.01</u>	<u>2.11-11.85</u>

	19.21(18)	5.75(18)	73.91(18)	1.07(18)	9.88(18)	7.11(19)
--	-----------	----------	-----------	----------	----------	----------

瓦斯变化规律：同一煤层含气量总体随埋深的增加而增加，不同煤层，瓦斯含量随煤层埋藏深度变化规律不明显。

② 煤与瓦斯突出

1) 非常规瓦斯测试及瓦斯压力

本次核实及勘探工作分别对各可采煤层煤的坚固性系数、瓦斯放散初度、等温吸附常数、孔隙率、瓦斯压力进行了测试，测试结果见表 7、8。

表 7 各可采煤层等温吸附常数及孔隙率结果统计表

煤层号	等温吸附常数		瓦斯放散初速度 ΔP	煤的坚固性系数 f
	$a(\text{cm}^3/\text{g})$	$b(\text{Mpa}^{-1})$		
4	30.5747	1.7911	29	1.54
5	31.2450	1.4590	30	1.56
5	36.5868	1.4566	45	1.54
5	37.4626	1.5025	34	1.22
9	34.2200	0.6100	16	1.60
9	34.1440	1.5875	16	2.10
9	31.6147	1.3265	28	1.20
13	42.8066	1.0834	37	1.50
13	35.8526	1.4525	14	1.30
13	28.5434	1.4501	32	1.17

表 8 钻孔瓦斯压力测定结果表

钻孔编号	煤层编号	煤层深度 (m)	煤层瓦斯压力 (MPa)
ZK202	5	97.00	0.13
	9	130.56	0.42
	13	164.68	0.50
ZK203	5	107.86	0.44
	9	126.22	0.54
	13	154.80	0.61
	无号	180.79	0.70
ZK701	5	78.00	0.23
	9	99.40	0.34
	13	129.60	0.56
	无号	160.60	0.68

由表 6、7 可知：煤的坚固性系数 (f) 为 1.17-1.60；瓦斯放散初速度 (ΔP) 为 14-45；瓦斯压力 (P) 为 0.13-0.704MPa，煤的破

坏类型为Ⅱ～Ⅲ类。各可采煤层的指标未同时满足《防治煤与瓦斯突出规定》的“全部指标均达到或者超过临界值的，确定为突出煤层”的条件。但矿区处于高瓦斯矿井地区，建议在今后矿井建设及生产过程中，编制防突专项设计，加强矿井通风或矿井瓦斯预抽放处理，防止发生瓦斯突出事故。

2) 瓦斯等级鉴定结果

根据 2018 年度贵州省煤矿瓦斯等级鉴定结果的公告（2020 年 2 号），恒隆煤矿绝对瓦斯涌出量为 $5.44\text{m}^3/\text{min}$ ，掘进面最大瓦斯涌出量 $0.9\text{m}^3/\text{min}$ ，恒隆煤矿本年度鉴定为高瓦斯矿井。

根据 2010 年度毕节地区矿井瓦斯等级鉴定报告的批复（黔能源发[2010]）699 号，黄岩湾煤矿的鉴定结果相对瓦斯涌出量为 $8.85\text{m}^3/\text{t}$ 。黄岩湾煤矿本年度鉴定为低瓦斯矿井。（表 9）

表 9 煤矿瓦斯等级鉴定情况表

年度	绝对瓦斯涌出量(m^3/min)	绝对二氧化碳涌出量(m^3/min)	相对瓦斯涌出量(m^3/t)	掘进面最大瓦斯涌出量(m^3/min)	矿井瓦斯等级
2010 年度 黄岩湾煤矿	/	8.85			低瓦斯 矿井
2018 年度 恒隆煤矿	5.44	/	/	0.9	高瓦斯 矿井

③ 煤尘爆炸性

根据区内及收集邻区煤尘爆炸性试验测试结果，区内可采煤层均无煤尘爆炸性。

④ 煤的自燃倾向性

根据区内及收集邻区煤层煤的自燃倾向性试验资料，各可采煤层为区内各主采煤层自燃等级均为Ⅱ-Ⅲ类，即属自燃-不自燃煤层。

⑤ 地温

根据本次收集的资料得出的简易井温测量结果统计，矿区地层

中地温梯度 $1.55^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，低于 $3^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，地温梯度变化正常，为正常地温梯度，矿区属地温正常区。

二、矿区勘查开发利用简况

（一）以往地质工作

1、1959 年，贵州省煤管局 176 队开展过 1:1 万地形地质测量工作，提交了《遵义煤田张石坝、马场、鸭溪、泮水间地质普查勘探设计》，对本区主要构造及煤层赋存情况有所初步了解。

2、1972 至 1973 年，贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司地测队、129 队先后分别对本矿山以西地区开展了 1/5 万地质填图，提交了《黔北遵义煤田大顶坡背斜北翼普查找矿报告》及《遵义煤田大顶坡背斜北翼底水至马场勘探区普查勘探地质报告》。该报告由贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司革命委员会下发煤勘(73)地字 17 号文“遵义煤田大顶坡背斜底水马场普查勘探报告审批意见”，批准储量 C1+C2 级 43401.1 万吨，其中 C1 级 18755.9 万吨占 43%%。完成 1/25000 地质测量 75km^2 ，1/25000 水文地质测量 80km^2 ，槽探 36751.21m^3 ，岩心钻探 11604.27m ，测井 10636.70m ，煤样 367 个（夹矸样 99 个），有益矿样 349 个，水样 25 个，放水实验 4 次，长期水文观测点 5 个。钻孔共计 34 个，甲级 4 孔，乙级 22 孔，丙级 8 孔，揭露煤层 423 层，煤层总厚度 403.19m ，煤芯样总长度 353.33m ，采取率 88%。其中可采煤层 147 层次，煤层总厚度 266.90m ，煤芯总长度 249.70m ，采取率 94%，采取率达 80%以上 137 层次。本次收集该报告 5 个钻孔。

3、1977 至 1981 年，贵州省地质局区调队开展过 1/20 万息烽幅区域地质调查及矿产调查工作，对区域内的地层，构造和矿产等均有论述，并提交有《息烽幅区域地质调查报告》（分地质及

矿产各一册)。

4、2004年11月至2005年8月,贵州省地矿局117地质大队对紧邻矿山北西部的木孔煤矿探矿权(贵州能发电力燃料开发有限公司所属)进行勘探工作,提交了《贵州省遵义煤田底水~马场勘查区木孔煤矿勘探地质报告》。贵州省国土资源厅下发文件黔国土资储备字【2005】151号“关于《贵州省遵义煤田底水马场勘查区木孔煤矿勘探地质报告》矿产资源储量评审备案的证明”备案。

5、2005年10月贵州省地矿局一〇二地质大队编制《贵州省金沙县黄岩湾煤矿资源储量核实报告》(毕节市国土资[2005]31号),批准C9煤层推断的资源量(333)25万吨,预测在的资源量(334)?256万吨,累计查明资源量281万吨。

6、2007年7月,贵州省地矿局一〇二地质大队提交了《贵州省金沙县黄岩湾煤矿资源/储量核实报告》(黔国土资储备字【2008】492号),对黄岩湾煤矿矿界内(准采标高: +1100~+600m)共获C9、C13煤层(332)+(333)+(334)?资源量594.2万吨。其中:控制的资源量(332)为90.1万吨,推断的资源量(333)为364.9万吨,预测的资源量(334)?为139.2万吨。主要工作量:钻孔2个384.88m, 1:5000地质修测3.0km², 水工环地质调查3.0km², 矿井巷道调查130m/2个。

7、2007年5月,中国建筑材料工业地质勘查中心贵州总队提交了《贵州省金沙县木孔乡恒隆煤矿资源储量/核实报告》(黔国土资储备字【2007】558号),评审备案的煤矿(+950m~+750m)保有资源量(332+333)387万吨。其中,(332)157万吨;(333)230万吨。完成工足量:1:10000地质修测3.50km², 水工环地质调

查 3km²，生产矿井巷道调查 8500m/2 个。

（二）矿山开发利用简况

恒隆煤矿为兼并重组后保留煤矿，始建于 1995 年，生产规模 15 万 t/a。采用走向长壁后退式采煤法，矿井开拓方式为斜井开拓，共布置三个井筒，即主斜井、副斜井、回风井三个井筒。恒隆煤矿已动用开采 4 煤层 94 万吨、5 煤层 52 万吨、9 煤层 72 万吨，共 218 万吨。黄岩湾煤矿采用地下平硐开拓，采煤方法为走向长壁后退式采煤法，已动用开采 9 煤层 24 万吨、13 煤层 15 万吨。截止 2020 年 10 月 31，恒隆煤矿和黄岩湾煤矿开采消耗量共计 257 万吨。

（三）本次工作及收集利用资料情况

1. 本次工作情况

本次野外工作时间为 2017 年 9 月至 2018 年 8 月，期间，各项野外勘查工作有序开展，完成主要实物工作量：钻探工程 2566.86m/15 孔、常规测井 2427m/15，采取各种样 66 件，本次完成实物工作量见表 10。

施工钻孔均按《煤炭地质勘查钻孔质量标准》（MT/T 1042-2007）进行验收，其中，乙级孔 15 个。各类原始资料记录齐全，质量较好，数据真实可靠，满足现行规范要求，可作为本次报告编制的基础。

表 10 恒隆煤矿完成及利用实物工作量一览表

项 目		单 位	本次勘查工作量	利用底水马场 普查工作量	累计 工作量
测 量	控制（GPS）测量点	点	10	/	/
	钻 孔	个	15	5	20
填质 修测	1:1 万地质填图（修测）	km ²	10	10	10
钻探	地质钻探	m/孔	2566.86/15	1770.97/5	4337.83/20

水 工 环	1:1 万水工环地质调查与修测	km ²	10	10	10
	简易水文地质观测	孔	15	5	20
	岩石物理力学样	组/孔	/	10/2	10/2
	水 样	件	3/	/	3
	抽水试验	层/孔	/	6/2	6/2
测 井	常规地球物理测井	m/孔	2427/15	1770.97/5	4197.97/20
	钻孔简易测温	m/孔	108.32/1	108.32/1	108.32/1
采 样	煤芯煤样	件/孔	20/15	25/5	45/20
	常规瓦斯样	件	13/15	5/2	18/17
	瓦斯增测样	件/孔	10/5	10/5	20/10
	简易可选性样	件	/	/	3
	煤尘爆炸样	件/孔	10/8	10/5	20/13
	煤自燃倾向样	件/孔	10/8	10/5	20/13
其他	瓦斯压力测试	层/孔	11/3	/	11/3

2. 矿产资源量估算申报情况

(1) 工业指标及资源量估算方法

矿区煤类为无烟煤三号。煤层倾角 8-28°，一般 18°。执行中华人民共和国地质矿产行业标准《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T 0215-2020)，煤炭资源量估算确定的工业指标为：最低可采厚度为 0.80m，最高硫分 (St,d) 3%，煤层最高灰分(Ad)40%；最低发热量 (Qnet,d) 22.1MJ/kg。

(2) 矿产资源量申报情况

截止 2020 年 10 月 31 日，恒隆煤矿（兼并重组）矿区范围内（算量标高+1100m~+450m）无烟煤三号总资源量 1319 万吨，其中开采消耗量 257 万吨，保有资源量 1062 万吨。保有资源量中，探明资源量 314 万吨，控制资源量 137 万吨，推断资源量 611 万吨。

3. 先期开采地段论证情况

2017 年 7 月，四川省煤炭研究设计院（煤炭行业（矿井、选煤厂）专业甲级，证书编号：A151000099-6/6，有效期：至 2020

年 12 月 24 日)提交的《贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿(兼并重组)先期开采地段规划意见》,矿井设计生产能力为 45 万吨/年。以黄岩湾煤矿所在区块(兼并重组拐点 1、2、3、4 圈定区域)标高+750m 以上范围作为先期开采地段。采用走向长壁+倾向长壁采煤法开拓方式,先期开采地段范围拐点坐标见表 11。

表 11 恒隆煤矿先期开采地段范围拐点坐标(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	3045251.384	35657467.341	3	3047146.449	35656421.067
2	3047080.360	35657823.057	4	3046227.663	35655776.999

三、储量报告评审情况

(一) 评审依据

- 1.《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-2020);
- 2.《固体矿产勘查工作规范》(GB/T 33444-2016);
- 3.《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020);
- 4.《煤层气资源/储量规范》(DZ/T0216-2010);
- 5.《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T 12719-91);
- 6.《煤炭地质勘查报告编写规定》(MT/T1044-2007);
- 7.《固体矿产资源储量核实报告编写规定》(国土资发[2007]26号)
- 8.《矿产资源储量规模划分标准》(国土资发[2007]133 号)
- 9.《贵州省矿产资源储量评审备案工作指南(暂行)》(黔自然资规[2018]2 号)
- 10.国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源建设有关的技术规程规范和技术要求。

(二) 评审方式

1. 评审方式：会审。

2. 评审相关因素的确定：

(1) 资源储量估算工业指标中最低可采厚度、灰分与一般工业指标基本一致。

(2) 报告提交单位和编制单位对提交送审的全部资料作了承诺，保证本次报告及其涉及的原始资料 and 基础数据真实可靠、客观，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容，并自愿承担因资料失实造成的一切后果。

(三) 资源储量基准日：2020 年 10 月 31 日。

(四) 主要评审意见

1. 主要成绩

(1) 详细核对了矿区内的地层层序，详细对比、划分了含煤地层及上覆地层，区内煤炭地质勘查工作程度达到勘探阶段；

(2) 确定了矿区总体构造复杂程度为中等；

(3) 详细核对了区内可采煤层的层位、厚度和分布范围，确定了其煤质特征及煤类；

(4) 详细调查查明了矿区自然地理条件、第四纪地质和地貌特征；详细核对了矿区水文地质条件；

(5) 详细研究核对了区内主要可采煤层瓦斯分布及煤的自燃倾向性、煤尘爆炸危险性、顶底板的工程地质特征及地温变化等开采技术条件，并做出了相应的评价；

(6) 恒隆煤矿（兼并重组）矿区范围内（算量标高+1100m~+450m）无烟煤三号总资源量为 1319 万吨，其中开采消耗量 257 万吨，保有资源量 1062 万吨（含高硫煤 131 万吨）。保有资源量中，探明资源量 314 万吨，控制资源量 137 万吨，推断资源量 611

万吨（含高硫煤 131 万吨）。

（7）恒隆煤矿预先期开采地段范围内无烟煤三号总资源量 641 万吨（含高硫煤 91 万吨），开采消耗量 39 万吨，保有资源量 602 万吨（含高硫煤 91 万吨）。保有资源量中，探明资源量 302 万吨，控制资源量 75 万吨，推断资源量 225 万吨。探明资源量占保有资源量的 50%，探明资源量+控制资源量占保有资源量的 63%，比例达到中型井的规范要求。

2. 存在问题及建议

（1）存在的问题

①含煤地层浅部老空区较多，可能存在大量积水，本次收集的资料可能不够完整。矿井在开采时，应预防老窑积水、积气及地下水突入的透水事故，生产中必须做到“预测预报、有疑必探、先探后掘、边采边掘”。

②本次利用勘探钻孔封闭未作起封质量检查，将来采掘过程中应预防钻孔导水。

③部分煤层瓦斯采样偏少，煤层瓦斯含量较高，存在煤与瓦斯突出危险性，以后的矿井建设中，按煤与瓦斯突出矿井设计和管理，加密瓦斯点采样，加强瓦斯监测，作煤与瓦斯突出危险性鉴定，并采取有效措施，防止瓦斯突出事故的发生。

④区内基岩出露情况不一，地形高差大，坡体滑塌蠕变作用强烈造成地表岩层产状有不同程度变形，与下伏基岩产状不同，导致实际基岩地质点产状测定数量偏少。地质界线点由于碎屑岩地表风化和植被覆盖严重，加之山坡滚石堆积，难以准确判断使得部分界线点之间距离偏大，建议采用钻探岩心资料和井下实测资料加以弥补。

⑤由于地层倾角较大，井田地层东南深部难以施工，控制程度较差。

⑥区内山高坡陡，具有崩塌、滑坡的可能性。在矿区东部范围，有地裂缝出现，因此在未来矿山开采，应加强地面环境观察、监测。预防滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害，同时应加强环境保护工作。

(2) 建议

①在生产过程中，应详细收集巷道煤层变化情况及开采技术条件等方面的资料，提高对煤层变化情况和煤层顶底板岩石力学性质、微构造对煤层影响等开采技条件的研究程度；

②建议通过地面物探的方法，加密控制浅部采空区及积水情况，为矿井防治水工作提供更详细的依据；

③进一步了解瓦斯含量的分布规律，以便在进行开采时，能有效预防瓦斯的危害；

④加强对井田环境污染、地质灾害的研究，对可能造成的环境污染、地质灾害等环境问题作出进一步评价；

⑤断层及破碎带、煤矿开采引起塌陷、冒落裂隙带等，均可能成为地表水、地下水的导水通道，生产中应加强防治水工作，预防地表水和地下水溃入矿井。

⑥矿井规划时，工业广场、道路、输电通讯线路及居民区等都应避开崩塌及泥石流威胁地段；如无法进行避让，则应采取相应防治措施，预防地质灾害发生，避免造成人员和财产损失。

⑦建议对区内的地质灾害易发区设置监测点开展动态监测，强降水期间暂缓生产，雨后巡查、排除隐患后再生产。

3. 评审结果

截止 2020 年 10 月 31 日，恒隆煤矿（兼并重组）矿区范围内（算量标高+1100m~+450m）无烟煤三号总资源量 1319 万吨，其中开采消耗量 257 万吨，保有资源量 1062 万吨（含高硫煤 131 万吨）。保有资源量中，探明资源量 314 万吨，控制资源量 137 万吨，推断资源量 611 万吨（含高硫煤 131 万吨）。

恒隆煤矿先期开采地段无烟煤三号总资源量 641 万吨（含高硫煤 91 万吨），其中开采消耗量 39 万吨，保有资源量 602 万吨（含高硫煤 91 万吨）。保有资源量中，探明资源量 302 万吨，控制资源量 75 万吨，推断资源量 225 万吨。探明资源量占保有资源量的 50%，探明资源量+控制资源量占保有资源量的 63%，比例达到中型井的规范要求。

4. 资源量变化情况

（1）与国家矿产地对比——《遵义煤田大顶坡背斜北翼底水~马场勘探区普查勘探地质报告》

1972~1973 年，贵州省六盘水地区煤田地质勘探公司提交《遵义煤田大顶坡背斜北翼底水至马场勘探区普查勘探地质报告》，以下简称《普查报告》（煤勘(73)地字 17 号）。报告批准储量 C1+C2 级 43401.1 万吨，其中 C1 级 18755.9 万吨，占总储量 43%。

《报告》与《普查报告》完全重叠，重叠算量面积重叠 4.540km² 重叠范围内，《普查报告》共获煤炭总资源量 1162 万吨，《报告》共获煤炭资源量 1319 万吨。

经对比，《报告》较《普查报告》资源量增加了 207 万吨。（表 12）

表 12 《报告》与《普查报告》资源量对比变化表 单位：万吨

煤层编号	《普查报告》	《报告》	增减量 (+/-)
------	--------	------	-----------

	C2	合计	探明	控制	推断	消耗量	合计	
4	73	73			6	94	100	+27
5	152	152			131	52	183	+31
9	444	444	140	40	195	96	471	+37
13	483	483	174	97	279	15	565	+112
合计	1162	1162	314	137	611	257	1319	+207

资源量变化原因：

①《报告》较《普查报告》勘查程度提高，报告施工了 15 个钻孔，较《普查报告》，《报告》算量煤层平均厚度增加 0.52m；

②《报告》较《普查报告》算量煤层视密度增加 0.15t/m^3 。

(2) 与最近一次报告对比——《贵州省金沙县木孔乡恒隆煤矿资源储量核实报告》

2007 年 5 月，中国建筑材料工业地质勘查中心贵州总队提交了《贵州省金沙县木孔乡恒隆煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字[2007]558 号），以下简称《恒隆核实报告》。报告评审备案的煤矿（准采标高+950m~+750m）保有资源量（332+333）387 万吨。其中，（332）157 万吨；（333）230 万吨。另有开采消耗量 116 万吨。

《报告》与《恒隆核实报告》重叠面积 1.664km^2 （标高+950m~+750m），重叠范围内，《报告》共获煤炭资源量 493 万吨，其中开采消耗量 217 万吨，控制的资源量 57 万吨；推断的资源量 219 万吨。

经对比，重叠范围内，《报告》较《恒隆核实报告》资源量减少 10 万吨。（表 13）

表 13 《报告》与《恒隆核实报告》在重叠范围资源量对比表 单位：万吨

煤层 编号	《恒隆核实报告》				《报告》					增减量 (+/-)
	消耗量	(333)	334?	合计	探明	控制	推断	消耗量	合计	
4	46	19	15	80			6	94	100	+20
5	51	31	11	93			40	51	91	-2

9	19	107	28	154			91	72	163	+9
13		176		176		57	82		139	-37
合计	116	333	54	503	0	57	219	217	493	-10

资源量变化主要原因为：算量煤层厚度减少，经对比，相同煤层《恒隆核实报告》算量煤层厚度分别为 1.40m、1.40m、2.10m、1.28m，《报告》算量煤层厚度分别 1.30m、1.40m、1.66m、0.89m。

(3) 与最近一次报告对比——《贵州省金沙县黄岩湾煤矿资源储量核实报告》

2007 年 7 月，贵州省地矿局一〇二地质大队提交了《贵州省金沙县黄岩湾煤矿资源/储量核实报告》（黔国土资储备字[2008]492 号），以下简称《黄岩湾核实报告》，对黄岩湾煤矿矿界内、可采标高范围内（+1100m~+600m）共获 C9、C13 煤层(332)+(333)+(334)? 资源量 594.2 万吨。其中：控制的资源量（332）为 90.1 万吨，推断的资源量（333）为 364.9 万吨，预测的资源量（334?）为 139.2 万吨。

《报告》与《黄岩湾核实报告》重叠面积 2.119km²，重叠范围内，《报告》共获煤炭总资源量 675 万吨，其中开采消耗量 40 万吨，探明的资源量 314 万吨，控制的资源量 66 万吨，推断的资源量 255 万吨。

经对比，重叠范围内，《报告》较《黄岩湾核实报告》资源量增加 79.8 万吨，详见表 14。

表 14 《报告》与《黄岩湾核实报告》在重叠范围资源量对比表 单位：万吨

煤层 编号	《黄岩湾核实报告》				《报告》					增减量 (+/-)
	消耗量	(333)	334?	合计	探明	控制	推断	消耗量	合计	
4										
5							91	0	91	+91
9	48.8	171.2	42.1	262.1	140	29	75	24	268	+5.9
13	41.3	193.7	97.1	332.1	174	37	89	15	315	-17.1
合计	90.1	364.9	139.2	594.2	314	66	255	39	674	+79.8

资源量变化主要原因为：

①算量煤层增加，《报告》算量煤层共 3 层，《黄岩湾核实报告》算量煤层为 2 层，算量煤层增加 1 层（5 煤层）。

②《报告》勘查程度提高，算量煤层平均厚度分别为 1.40m、1.66m、0.89m，《黄岩湾核实报告》算量煤层平均厚度分别为 1.05m、1.28m，算量煤层平均厚度累计增加 1.62m。

（4）与缴纳价款报告——《贵州省金沙县黄岩湾煤矿资源储量核实报告》和《贵州省金沙县木孔乡恒隆煤矿资源储量核实报告》

贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿由原金沙县黄岩湾煤矿及原金沙县木孔乡恒隆煤矿兼并重组而成。

经核实，原金沙县黄岩湾煤矿及原金沙县木孔乡恒隆煤矿均已缴纳价款，其中原金沙县木孔乡恒隆煤矿缴纳价款依据为 2007 年 5 月中国建筑材料工业地质勘查中心贵州总队提交《贵州省金沙县木孔乡恒隆煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字[2007]558 号），即《恒隆核实报告》；原金沙县黄岩湾煤矿缴纳价款依据为 2007 年 7 月贵州省地矿局一〇二地质大队提交《贵州省金沙县黄岩湾煤矿资源/储量核实报告》（黔国土资储备字[2008]492 号），即《黄岩湾核实报告》。

《恒隆核实报告》评审备案煤炭资源量（332+333）387 万吨。其中，（332）157 万吨；（333）230 万吨。另有开采消耗量 116 万吨。

《黄岩湾核实报告》评审备案 C9、C13 煤层（332）+（333）+（334？）资源量 594.2 万吨。其中：控制的资源量（332）为 90.1

万吨，推断的资源量(333)为 364.9 万吨，预测的资源量(334?) 为 139.2 万吨。

《报告》在恒隆煤矿兼并重组范围内(算量标高+1100m~+450m)共获煤炭资源量 1319 万吨，其中开采消耗量 257 万吨，探明的资源量 314 万吨，控制的资源量 137 万吨，推断的资源量 611 万吨。

经对比，《报告》与两个缴纳价款报告总资源量增加 221.8 万吨。(表 15)

表 15 《报告》与《缴纳价款报告》资源量变化情况表 单位：万吨

类型		保有资源量					消耗量	合计
		探明	控制	推断	(334?)	小计		
《报告》		314	137	611		1062	257	1319
缴纳价款报告	《黄岩湾核实报告》		90.1	364.9	139.2	594.2		594.2
	《恒隆核实报告》		157	230		387	116	503
	小计		247.1	594.9	139.2	981.2	116	1097.2
增减量(+ -)		+314	-110.1	+16.1	-139.2	+80.8	+141	+221.8

资源量变化原因:

①兼并重组后，矿区面积及资源量算量面积均增加，其中矿区面积增加 2.8019km²，算量面积增加 0.757km²；

②算量煤层增加，《报告》算量煤层共 4 层，《黄岩湾核实报告》算量煤层为 3 层，算量煤层增加 1 层(5 煤层)。

③算量煤层厚度减少，经对比，相同煤层《恒隆核实报告》算量煤层厚度分别为 1.40m、1.40m、2.10m、1.28m，《报告》算量煤层厚度分别 1.30m、1.40m、1.66m、0.89m。

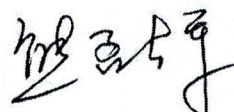
(4) 与申报资源量对比

《报告》评审与申报总资源量一致。

四、评审结论

经专家组复查，修改后的《报告》符合核实及勘探报告编制规定，其勘查程度达到现行《矿产地质勘查规范煤》（DZ/T0215-2020）勘探阶段，可作为金沙县木孔乡恒隆煤矿变更采矿许可证的地质依据，评审专家组同意《报告》通过评审。

建议评审备案。

评审专家组组长： 

二〇二〇年十二月八日

附：《贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》评审专家名单

《贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》

评审专家组名单

组成	姓名	单位	评审内容	技术职称	签名
组长	熊孟辉	贵州省煤田地质局	地质	研究员	熊孟辉
成员	陈 华	贵州理工学院	地质	高级工程师	陈 华
	曹志德	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地质	研究员	曹志德
	丁献荣	贵州省煤田地质局174队	煤田测井	高级工程师	丁献荣
	裴永伟	贵州省地质环境监测院	水工环	高级工程师	裴永伟

贵州省自然资源厅

关于贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县 木孔乡恒隆煤矿（变更）矿产资源绿色开发 利用方案（三合一）专家组评审意见 公示结果的函

中化地质矿山总局贵州地质勘查院：

你单位申请公示的《<贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>专家组评审意见》〔含《矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表》，以下简称《信息表》〕，在公示期内（自2022年11月14日至2022年11月25日，共10工作日），未收到异议。

你单位应在规定时限内出具最终评审意见书，并将最终的方案文本、评审意见书（含专家组名单）、《信息表》和本公示结果函等资料，一并送至贵州省自然资源主管部门、贵州省自然资源勘测规划研究院、贵州省地质博物馆存档备查。

矿业权人需将最终的方案文本、评审意见书（含专家组名单）、《信息表》和本公示结果函等资料一并送至毕节市、金

沙县自然资源主管部门备查，并主动接受其监督管理。

此函。



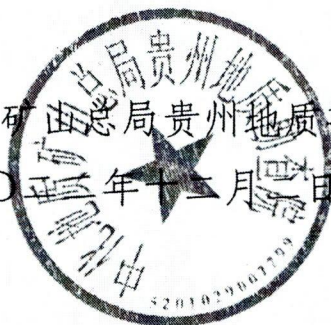
抄送：毕节市自然资源和规划局、金沙县自然资源局，贵州省自然资源勘测规划研究院、贵州省地质博物馆

《贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县
木孔乡恒隆煤矿(变更)矿产资源绿色
开发利用方案(三合一)》
审查意见

中化黔地开审字〔2022〕38号

中化地质矿山总局贵州地质勘查院

二〇二二年十二月



送 审 单 位：贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司

编 写 单 位：贵州黔祥矿业咨询服务有限公司

负 责 人：刘建平

编 制 人 员：董泽西 杨 文 丁天元 金智祥

林玉川

审查专家组组长：王秀峰（采矿）

审查专家组成员：明方平（地质） 杨涛毅（环境）

胡元艳（土地） 黎 勇（经济）

审 查 方 式：会 审

审 查 时 间：2022 年 8 月 29 日

审 查 地 点：中化地质矿山总局贵州地质勘查院

（贵州省贵阳市花果园国际中心 1 号 34 层）

为了加强矿产资源绿色开发利用和管理,按照《贵州省矿产资源绿色开发利用方案(三合一)评审工作指南(暂行)和评审专家管理办法(暂行)的通知》(黔自然资发〔2021〕5号)的要求,2022年8月29日,中化地质矿山总局贵州地质勘查院组织有采矿、地质、环境、土地、经济等专业专家及相关人员组成的评审专家组对《贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿(变更)矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》(以下简称《方案》)进行了审查。与会专家及《方案》组织评审单位相关人员经过充分审议,指出《方案》中存在的问题,并提出了修改意见。编制单位按专家意见对《方案》进行了补充修改、完善,经专家组对修改后的《方案》进行复核,修改后的《方案》符合要求,形成《专家组评审意见》。2022年11月14日至2022年11月25日,经在贵州省自然资源厅门户网站公示《专家组评审意见》,未收到异议,形成最终评审意见如下:

一、采矿权基本情况及编制目的

1、采矿权基本情况

贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿于2018年4月取得采矿许可证(证号:C520000201111120121066),采矿权人为贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司,生产规模15万t/年,矿区面积为1.664km²,矿区范围由4个拐点坐标圈定,开采深度:+950m—+750m,有效期限:自2018年3月至2019年12月,开采矿种为煤,开采方式为地下开采。

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《关于对贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司煤矿企业兼并重组实

施方案的批复》(黔煤兼并重组办〔2016〕8号),金沙县木孔乡恒隆煤矿是由原金沙县木孔乡恒隆煤矿和原金沙县木孔乡黄岩湾煤矿相邻矿井兼并重组而成,兼并重组后关闭黄岩湾煤矿,保留恒隆煤矿,兼并重组后拟建规模45万t/a。

根据贵州省国土资源厅(黔国土资审批函〔2017〕444号)《关于拟预留贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿(兼并重组)矿区范围的函》,井田范围由8个拐点坐标圈定面积约6.5849km²。

为办理采矿权手续,贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司于2021年12月委托贵州黔祥矿山咨询服务有限公司对贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿技改矿山进行45万t/a规模的《矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》编制。

《方案》采用的矿区范围、采用的储量核实报告矿区范围,都与黔煤兼并重组办〔2016〕8号)及黔国土资审批函〔2017〕444号批复的矿区范围相同(矿区范围由8个拐点坐标圈定,矿区面积6.5849km²,储量估算标高+1100~+450m)。

《方案》申报单位:贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司,申报单位提交的资料齐全、有效;编制单位:贵州黔祥矿业咨询服务有限公司。

2、《方案》编制目的

为贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿生产规模变更、开采深度变更,办理采矿许可证提供依据,并对变更后的恒隆煤矿开发的合理性、经济性、生态保护及可持续发展等方面进行科学论证,实现绿色、高效开发利用煤炭资源,为建设绿色矿山提供依据。

断层上盘侧留 40m 隔水煤柱，按 62° 移动角投影至煤层上圈定；公路保护煤柱按 5m 的围护带留设，以走向移动角 62° 圈定公路保护煤柱的宽度，9 煤层留设宽度 155m，长 1212m，13 煤层留设宽度 185m，长 1335m。永久煤柱损失量为 171.48 万 t。工业场地保护煤柱、主要巷道保护煤柱，设计按 10m 的围护带留设，以走向移动角 62° ，下山移动角 54° 圈定。

评审认为：《方案》中永久煤柱及工业场地、井田煤柱留设符合《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（安监总煤装〔2017〕66 号）和《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）及《煤矿防治水细则》（2021 年 9 月 1 日）的要求。

三、矿山设计生产规模及服务年限

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《关于对贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2016〕8 号）和黔自然资储备字〔2020〕306 号文及矿区范围内的资源储量、开采技术条件等情况，经过综合论证后，《矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》按 45 万 t/年生产规模进行编制。设计利用储量 768.32 万 t，设计矿井可采储量 659.43 万 t，设计储量备用系数取 1.4，计算矿井服务年限 11 年。

评审认为：《方案》推荐矿山设计生产规模符合行业政策，满足《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015），设计生产规模与矿井占有储量相适应。

四、开采方案及选矿方案

1、开采方式

根据原贵州省国土资源厅2018年4月颁发的贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿《采矿许可证》(副本),结合矿区地形地貌特征及可采煤层赋存条件,《方案》推荐矿山采用地下开采方式可行。根据煤层赋存条件、地形地质条件等情况,《方案》采用地下开采方式。

2、开拓运输方案及工业场地位置选择

矿井为生产规模变更,《方案》移交生产时推荐的平硐-斜井联合开拓、带式输送机(煤炭)及蓄电池机车(矸石、材料及设备)运输方案可行。矿井共划分为二个水平(+800m、+770m)三个采区开采,即水平上、下山开采。改造利用原黄岩湾煤矿、恒隆煤矿的工业场地。利用原黄岩湾煤矿工业场地内已有的主平硐、进风斜井,改造利用工业场地内已有回风斜井作为一、二采区的开拓系统;后期开采三采区时,利用原恒隆煤矿工业场地内已有的主斜井、副斜井,改造利用已有回风斜井作为三采区的开拓系统。

主井工业场地位于井田北部边界底水村附近,主井工业场地设有洗煤厂、储煤场、灯房、空压机房、综合材料库房、机修车间、坑木房、地面变电所、综合办公大楼、职工宿舍、救护队及训练场、食堂、生活水池、矸石周转场地等,占地约 3.6125hm^2 。

炸药库位于井田北部边界底水村附近,占地约 0.2526hm^2 。

风井工业场地位于井田中部,风井工业场地设有消防水池、10KV变电所瓦斯泵房、瓦斯发电站、风机房等,土地权属底水村,占地约 0.4807hm^2 。

三采区工业场地位于井田西南部,三采区工业场地主要布置三采

区生产系统，三采区工业场地占地约 1.7273hm^2 。

工业场地占地面积合计 6.0731hm^2 。

采区开采顺序为：一采区 → 二采区 → 三采区。

3、采煤方法及回采工艺

根据采区巷道布置及煤层赋存特征（平均倾角 18° ），设计采用布置走向长壁采煤法、综合机械化回采工艺，符合现行行业标准及产业政策。

4、选煤方案及其工艺

根据《大气污染防治法》第三十三条要求，国家推行煤炭洗选加工，降低煤炭的硫分和灰分，限制高硫分、高灰分煤炭的开采。新建煤矿应当同步建设配套的煤炭洗选设施，使煤炭的硫分、灰分含量达到规定标准；已建成的煤矿除所采煤炭属于低硫分、低灰分或者根据已达标排放的燃煤电厂要求不需要洗选的以外，应当限期建成配套的煤炭洗选设施，贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司在恒隆煤矿承诺在恒隆煤矿工业场地内建设年选煤能力45万吨选煤厂，生产的原煤全部进行洗选，选煤厂采用选煤工艺为智能干选+三产品重介+浓缩压滤，洗水闭路循环。本矿井高硫煤经洗选进行脱硫、降灰处理，洗选后其煤质符合环保政策相关要求。

评审认为：矿井开拓运输方式、水平设置、采区划分是适宜的；设计采用的采煤方法、采煤工艺、采空区处理方法是合理的；洗选工艺是合适的。

五、产品方案

《方案》中恒隆煤矿原煤在工业场地内自建洗煤厂洗选降灰降硫

后销售；产品方案为洗精煤；煤矸石用于制砖；抽采瓦斯用于发电；矿井水处理达标后作生产用水。

评审认为：《方案》推荐原煤洗选后销售、煤矸石制矸石砖、瓦斯发电、矿井水处理后复用等产品方案可行，均符合就地转化和深加工的规定。

六、行业规划、绿色矿山建设及综合利用

1、矿区总体规划

恒隆煤矿位于金沙县木孔乡境内，行政区划隶属金沙县木孔乡所辖，地处《贵州省矿产资源总体规划》（2016-2020）的四个矿产资源开发利用区（黔中、黔西、黔北及黔东区）的黔西区（包括六盘水市、毕节市、黔西南州所辖部分行政区域）。黔西区依托煤炭资源，积极稳妥化解过剩产能与结构调整、转型升级相结合，有序推进煤化工产业发展，建设毕（节）水（城）兴（仁）能源产业聚集带。贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿的开发建设，符合《贵州省矿产资源总体规划》。

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《关于对贵州毕节百矿大能煤业有限公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2016〕8号），金沙县木孔乡恒隆煤矿是由原金沙县木孔乡恒隆煤矿和原金沙县木孔乡黄岩湾煤矿相邻矿井兼并重组而成，兼并重组后关闭黄岩湾煤矿，保留恒隆煤矿，兼并重组后拟建规模45万t/a。

根据贵州省国土资源厅（黔国土资审批函〔2017〕444号）《关于拟预留贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（兼

并重组)矿区范围的函》，井田范围由8个拐点坐标圈定面积约6.5849km²。

根据2022年4月2日，根据金沙县人民政府（金府函（2022）13号）《关于贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿调整矿区范围与禁采禁建区相关情况说明的函》：“经核实，贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿申请调整矿区位于我县木孔镇，该范围与生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地、水利工程不重叠。与我县现有公路县道小洋溪至底水，乡道湾子至桂花、桂花至关渡、湾子至普惠、茶籽坳至洋坝部分路段重叠，该矿已承诺预留与公路重叠部分安全区域，确保煤矿开采不影响公路安全；与永久基本农田保护区重叠面积约349.2996公顷”。《禁采禁建区相关情况说明的函》证明的范围已完全涵盖“（黔国土资审批函〔2017〕444号）”划定的矿区范围。

根据2020年12月8日，金沙县自然资源局出具的《关于金沙县木孔乡恒隆煤矿查询基本农田的情况说明》：“我局对你矿提供的工业场地主井、风井坐标(2000国家大地坐标)进行了查询，未涉及永久基本农田保护区”。故主井工业场地、风井工业场地未占用永久基本农田。

根据2022年2月24日，金沙县自然资源局出具的《关于金沙县木孔乡恒隆煤矿三采区工业场地及炸药库查询永久基本农田的情况说明》：“我局对你单位提供的金沙县木孔乡恒隆煤矿三采区工业场地及炸药库坐标(2000国家大地坐标)不占永久基本农田保护区”。故三采区工业场地、炸药库未占用永久基本农田。

根据2022年2月28日，金沙县林业局出具的《关于金沙县木孔乡恒隆煤矿查询林业用地的情况说明》：“经与我县《金沙县2020年度森林督

查暨森林资源管理“一张图”成果》数据和各类自然保护区数据叠加核对，该用地范围内，不涉及我县已建立的各类自然保护区和风景名胜区，不涉及一级保护林地。”主井工业场地、风井工业场地、三采区工业场地、炸药库均位于矿区内，故工业场地均不涉及一级保护林地。

《方案》的井巷工程、设施分布范围等立体空间区域均在矿井拐点坐标和开采深度圈定的矿区范围内，符合《矿产资源开采登记管理办法》（中华人民共和国国务院令第241号）、《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16号）的规定。

综上所述，该矿矿产资源的开发符合相关产业政策和规划的要求。

2、绿色矿山建设

《方案》的矿山地质环境修复、土地复垦方案、矿井开拓运输方案、采矿方法及工艺、选矿工艺及综合利用等可行，符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

根据该矿地质资料，未提到矿区有重金属存在，矿山开采不存在重金属污染问题。

评审认为：《方案》的矿山地质环境修复、土地复垦方案、矿井开拓运输方案、采矿方法及工艺、选矿工艺及综合利用等可行，符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

七、矿井设计“三率”指标

1、开采回采率

《方案》计算矿井动用资源储量767.85万t，可采储量726.49万t，可采煤层为薄、中厚煤层，采区开采薄煤层时回采率为95.5%，中厚煤层时回采率为93.7%；计算的采区回采率指标符合满足《煤炭行业绿色

地下开采引发的地裂缝、地面塌陷、崩塌、滑坡等地质灾害及工业场地挖损/压占，对区内可视范围内原生地貌破坏较严重。

根据矿山地质环境影响预测评估结果，将评估区（790.9611 hm²）划分为1个矿山地质环境影响严重区 I（301.0035hm²）（2个亚区）、1个矿山地质环境影响较严重区 II（96.0055hm²）和1个矿山地质环境影响较轻区 III（393.9521hm²）。

预测较严重区内影响12户住户，总人口约40人，未搬迁。该矿已当地村委会签订搬迁协议，采取搬迁措施。

4、矿山地质环境修复治理分区

根据矿山地质环境现状及预测评估结果，将矿山地质环境保护与修复治理区域划分一个重点防治区 A（301.0035hm²）、一个次重点防治区 B（96.0055 hm²）和一个一般防治区 C（393.9521hm²）。其中：重点防治区 A 划分为2个亚区，即 A1（6.0731hm²）、A2（294.9304hm²）。

5、地质环境保护与修复治理目标、任务及主要技术措施

建立矿山地质环境保护与修复治理机制，对可能引发或加剧的地质灾害进行监测、治理，对损毁土地资源及植被进行修复，矿山开采结束后对地质灾害隐患进行治理，实现矿业开发与生态建设和地质环境保护协调发展。矿山地质环境保护与修复治理目标明确、任务具体。

主要技术措施包括矿山地质灾害预防及治理措施、含水层保护措施、地形地貌景观修复治理措施、水土环境污染预防及治理措施等。采取的主要技术措施具有针对性，预防及治理措施基本合理。

（1）矿山地质灾害预防措施：

1）对工业广场及矿区公路永久性边坡进行可靠支挡及护坡，避免

产生崩塌、滑坡等地质灾害。

2) 生产过程中对产生地面塌陷、地裂缝及时封填。

3) 采取挡墙、截排水沟等工程措施, 对矿井排放矸石进行合理堆放及有效拦截, 避免引发矸石山滑坡及泥石流。

(2) 含水层保护措施:

本方案对含水层的保护主要以矿山开采阶段保护为主。矿山开采过程中, 对主要可采煤层顶板均要留有足够高度的防水安全煤岩柱, 其留设高度应大于导水裂隙带高度加保护层厚度。防水煤柱的留设可阻隔下部松散层孔隙水受采动影响而下泄充入矿坑, 有利于减轻矿坑排水对松散层孔隙含水层的破坏。在煤层底板也要预留足够高程的保护煤柱, 防止开采下部煤层时, 下部岩溶裂隙水突入矿坑。

(3) 地形地貌景观(地质遗迹、人文景观)保护措施:

矿井固体废弃物主要包括井下掘进矸石、锅炉灰渣和工业场地少量生活垃圾。矿山对产生的矸石赠送与砖厂作原料或对矸石进行综合利用, 减少矿山地质环境的影响负荷。日常生活垃圾应运往政府指定的垃圾处理厂进行处理。矿区内地形多为山地, 绿化范围含矿井工业场地、塌陷区范围。

(4) 水土环境污染预防措施:

提高矿山废水综合利用率, 减少有毒有害废水排放, 防止水土环境污染; 采取污染源阻断隔离工程, 防止固体废物淋滤液污染地表水、地下水和土壤; 采取堵漏、隔水、止水等措施防止地下水串层污染。

(5) 固体废弃物污染预防措施

矿井在建设生产过程中, 井下会产生大量的固体废弃物(矸石),

地面会产生生活垃圾、废渣等，如果长时间堆积，会对地面造成不同程度的破坏；设计采取修筑挡墙、截排水沟等工程措施，对矿井排放矸石进行合理堆放及有效拦截，矸石有一定存量后外运至附近矸石砖厂用作制砖原料，生活垃圾由业主与当地卫生部门签订协议，每天产生的生活垃圾及时运至指定的垃圾堆放场，避免附近耕地及泉井被固体废弃物污染。

6、矿山地质环境保护与修复治理工程部署及实施计划

根据矿山建设情况、地质环境影响现状评估和预测评估结果以及制定的矿山地质环境保护与恢复治理的目标和任务，按照“轻重缓急”、“先大后小”的原则，将恒隆煤矿地质环境保护与恢复治理工作部署为近期、中远期、远期保护与恢复治理方案。

近期计划（2023年1月～2027年12月）：①建立矿山地质环境保护与恢复治理的组织机构，落实矿山地质环境保护与恢复治理资金；②治理已有地质环境问题，保护、恢复治理近期引发、加剧的地质环境问题；③保护近期可能引发的地质环境问题所威胁、危害的对象；④监测已有地质环境问题的进一步发展状况，预防、减弱或消除近期矿业活动引发、加剧的地质环境问题。

中期计划（2028年1月～2033年12月）：①保护、恢复治理中远期引发、加剧的地质环境问题；②保护中远期可能引发的地质环境问题所威胁、危害的对象；③监测已有地质环境问题的进一步发展状况，预防、减弱或消除中远期矿业活动引发、加剧地质环境问题的可能性。

远期计划（2034年1月～2036年12月）：①评价评估区内所有地质环境问题的防治成果，进行初步验收；②监测剩余地质环境问题的进一步

发展状况，消除矿业活动引发、加剧的所有剩余地质环境问题的影响；

③地质环境问题最终恢复治理及验收。

7、近期年度安排

为保证尽快及时对产生的地质环境问题进行治疗修复，对5年（2023年1月至2027年12月）矿山地质环境治理修复工作进行安排。详见如下：

1）2023年1月-2023年12月年度实施计划

（1）对矿山现状塌陷区等地质灾害进行恢复治理工程并布置地质灾害监测点；

（2）对临时矸石场修建挡墙、截/排水沟；

（3）布设地下含水层水位、水质、及土地资源破坏监测点；

（4）对地面工业广场硬化，矿井地面广场修建截排水沟等措施；

2）2024年1月-2024年12月年度实施计划

（1）对前期开采的煤层采空区上方耕地区实施地质灾害监测；

（2）实施地下含水层水位、水质及土地资源破坏监测。

3）2025年1月-2025年12月年度实施计划

（1）实施地质灾害和含水层水位、水质监测及土地资源破坏监测；

（2）对出现滑坡修建挡墙及截排水沟工程治理；

（3）对出现地裂缝、采空塌陷进行回填和治理；

（4）对出现泥石流进行治理。

（5）对于受到影响严重的村寨进行搬迁避让工程。

4）2026年1月-2026年12月年度实施计划

（1）实施地质灾害和含水层水位、水质监测及土地资源破坏监测

并对出现的相应问题进行针对性治理:

- (2) 对出现滑坡修建挡墙及截排水沟工程治理;
- (3) 对出现地裂缝、采空塌陷进行回填和治理;
- (4) 对出现泥石流进行治理。
- (5) 对于受到影响严重的村寨进行搬迁避让工程。

5) 2027年1月-2027年12月年度实施计划

- (1) 对出现地裂缝和地面塌陷进行回填;
- (2) 对出现滑坡采用挡墙或抗滑桩等工程措施进行治理;
- (3) 实施地质灾害和含水层水位、水质监测及土地资源破坏监测

并对出现的相应问题进行针对性治理;

- (4) 对生活、生产用水受影响的村寨修建供水工程。
- (5) 对于受到影响严重的村寨进行搬迁避让工程。

8、工程费用估算

矿山地质环境保护与恢复治理工程包括:地质灾害防治、含水层保护、地质环境监测等。根据工程设计及其工程量,估算矿山地质环境恢复治理工程总投资 1287.18 万元。

九、矿区土地复垦

1、土地利用现状及权属

恒隆煤矿该矿区土地利用类型为旱地、水田、有林地、灌木林地、其他林地、采矿用地、村庄、河流水面、其他草地、设施农用地,其中:旱地 352.6524hm²、水田 40.8015 hm²、有林地 162.7647hm²、灌木林地 41.7837hm²、其他林地 19.1674 hm²、采矿用地 7.4691hm²、村庄 27.0840

hm²、坑塘水面 0.3116hm²、其他草地 5.6616hm²、空闲地 0.7976hm²，共 658.4936 hm²。

地权属为金沙县木孔乡底水村、桂花村、洋坝村所有。已压占损毁土地不涉及基本农田、一级林地及风景名胜区

2、项目区土地损毁及预测

恒隆煤矿为兼并重组保留矿山，已形成完整成熟的工业场地，目前已经对土地造成压占损毁。其使用类型为临时租用地。根据现场调查，已损毁（压占）面积为 6.0731hm²。其中：原黄岩湾煤矿主井工业场地为 3.6125hm²：生活区 1.2336 hm²，生活区旱地 0.3691 hm²、采矿用地 0.8645hm²；生产区 1.1385hm²，生产区采矿用地 1.1385 hm²；辅助生产区 1.2404 hm²，辅助生产区旱地 0.2278hm²、有林地 0.3619hm²、采矿用地 0.6507hm²；原黄岩湾煤矿炸药库为 0.2526hm²，均为有林地；原黄岩湾煤矿风井场地为 0.4807hm²，均为采矿用地；原恒隆煤矿主井工业场地为 1.7273hm²，均为采矿用地。

拟损毁土地主要为预测塌陷区损毁，拟损毁面积 294.9304hm²，其中水田 20.6802hm²、旱地 136.3376hm²、有林地 93.2083hm²、灌木林地 20.6247hm²、其它林地 5.6753hm²、其他草地 3.0134hm²、设施农用地 0.2786hm²、采矿用地 0.5560hm²、村庄 14.5563hm²。

3、土地复垦责任区及复垦率

项目区损毁土地 301.0035hm²，复垦责任区面积 301.0035hm²，土地复垦率 100%，其中复垦为水田 20.6802hm²、旱地 157.8016hm²、林地 122.5217hm²。

4、土地复垦适宜性评价及单元划分

根据复垦单元所处地形坡度、预期土层厚度、灌溉及区位条件等，采用宜耕或宜林方向评价标准进行复垦土地的适宜评价。针对损毁土地类型及位置关系、复垦地类及时序，将复垦区划分为11个复垦单元可行。

5、水土资源平衡分析

通过复垦区资源调查，结合复垦方向及资源配置，复垦区域可用土方量为 0m^3 ，而需土方量为 35000m^3 ，可用土方量小于需土量，需要外购土方 35000m^3 进行覆土，供给量能满足需求量。

根据复垦责任区农业种植结构、复种指数及灌溉保证率，经测算复垦区农业生产用水需求量及供给量，拟建 3 座 100m^3 蓄水池及其配套设施，以补充复垦区水资源分布不均的需求。

6、土地复垦工程措施

本项目土地复垦工程主要包括土地平整工程、建（构）筑物拆除工程、灌溉与排水工程、田间道路工程等。工业场地复垦时，拆除建（构）筑物→剥离地表废渣→翻耕→修筑堡坎→农田水利设施→培肥；地质灾害复垦时，危岩体清理→翻耕/复绿→修筑堡坎→农田水利设施→培肥→种植及管护；预测塌陷区复垦时，填充裂缝→土地平整→修筑堡坎→农田水利设施→培肥→种植及管护。

7、总体工作部署及阶段实施计划

（1）总体工作部署

本方案的服务年限确定为14年，即2023年1月至2036年12月。根据矿山实际情况，本方案将实施阶段总体划分为3个大的阶段。又按照原则上以5年为一阶段进行土地复垦工作安排的要求将矿山服务期划分

为3个阶段制定每个阶段分复垦实施计划。

第一阶段，为矿井建设期（2年），2023年1月~2024年12月。地面拟建场地防控制措施，在施工前将购置的表土全部搬运到堆土区中进行培肥管护，并在堆土区修建挡土墙。监测各采区上方地表稳定情况，针对可能产生的塌陷损毁土地，塌陷区的复垦工作采用“随时塌陷，随时复垦”的原则进行复垦安排。主要复垦工程是地裂缝填充，土地的平整，修建挡渣墙和排水沟，进行培肥，使其恢复原有使用功能。针对发生塌陷和地裂缝区域和开采过程中损毁的土地的复垦，在塌陷发生后，业主先组织专业地质人员对塌陷区的稳定时间进行估算，待塌陷稳定后，再按照本方案复垦规划实施复垦工程。

第二阶段，为矿井生产期（9年），2025年1月~2033年12月。继续监测该阶段（2025年1月至2033年12月），监测各采区上方地表稳定情况，针对可能产生的塌陷损毁土地，塌陷区的复垦工作采用“随时塌陷，随时复垦”的原则进行复垦安排。主要复垦工程是复垦工业场地、炸药库等压占区域，地裂缝填充，土地的平整，修建挡渣墙和排水沟，进行培肥，使其恢复原有使用功能。针对发生塌陷和地裂缝区域和开采过程中损毁的土地的复垦，业主聘任专职管护人员复垦成果进行管护，对塌陷沉稳期出现的裂缝、沉陷进行填充，修建相应水利设施，对复垦林地进行管护及监测。

第三阶段，为矿井复垦期（3年），2034年1月~2036年12月。阶段为矿井开采结束的复垦施工期，全面复垦矿山生产期损毁的土地，主要对地面场地、塌陷区损毁区域进行全面复垦。复垦工程竣工后，业主聘任专职管护人员复垦成果进行管护，对塌陷沉稳期出现的裂缝、沉陷进

行填充，修建相应水利设施，对复垦林地进行管护及监测。

本方案复垦近期工作即为第一阶段复垦工作（2023年1月-2027年12月），具体安排如下：

1）2023年1月-2023年12月，对所购土资源进行保护，在堆土场前修建挡土墙、截排水沟，在表土上撒播绿肥草进行培肥；完成整个矿山原始地形监测1次。

2）2024年1月-2024年12月，在矸石周转场下方修建一座淋溶污水处理池，水池容积 100m^3 ，处理能力 $50\text{m}^3/\text{h}$ ；在矸石周转场周围修建截水沟400m。

3）2025年1月-2025年12月，完成已塌陷区林地复垦区塌陷坑、地裂缝充填及补种乔木等工作。

4）2026年1月-2026年12月，完成预测塌陷区土地平整工作，对塌陷坑及地裂缝进行充填及补种乔木等工作。

5）2027年1月-2027年12月，完成塌陷区土地复垦监测工作，并随时发现塌陷随时复垦。

8、工程费用估算

根据土地损毁、复垦方向及其工程量，土地复垦费用主要由工程施工费、间接费、利润、税金、其他费用等构成，估算土地复垦静态投资估算1649.93万元、动态投资估算3266.86万元。

评审认为：《方案》土地复垦部分已损毁土地调查清楚，损毁土地预测分析基本准确，水土资源平衡分析与配置基本合理，适宜性评价方法和参评因子选择合理，评价结果基本可信，复垦标准符合相关规程规范要求，提出的复垦工程设计和预控措施基本可行。

十、技术经济指标

1、《方案》对技术经济进行了分析和评价，矿井建设规模45万t/年，设计矿井服务年限11年，方案服务年限14年。估算矿山建设新增总投资为32234.7万元，吨煤投资716.33元。

2、估算矿山地质环境保护与修复治理总投资1287.18万元。

3、估算矿山土地复垦静态投资1649.93万元、动态投资3266.86万元。

4、《方案》运用折现现金流量法，按照其原理和财务模型，根据所确定的采选工艺和产品方案，按照矿山生产规模，矿山服务年限，包括矿山从筹建至达到设计生产能力所需的全部矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程、工程建设其他费用、工程预备费、建设期贷款利息和铺底流动资金，估算结果，该矿净现金流量现值17388.12万元（税后），财务净现值大于零，矿井建设经济上可行。

十一、存在问题及建议

煤矿生产建设存在不同程度的地质环境修复、土地保护、生态环境保护，及水、火、瓦斯、煤尘、顶底板等多种安全隐患，矿山要加强安全管理，根据《煤炭行业绿色矿山建设规范》、《矿山安全法》及相关法规，根据矿井安全设施设计的具体要求，在建设及生产管理中认真落实，确保绿色、环保、安全生产。

综上，《方案》编写内容符合贵州省自然资源厅关于印发《贵州省矿产资源绿色开发利用（三合一）审查工作指南（暂行）和评审专家管理办法（暂行）的通知》（黔自然资发〔2021〕5号）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）编写内容要求。设计布置的井巷工程设施分布范围

等立体空间区域均在划定的矿区范围内和允许范围内，矿区附近相邻矿井为金沙县木孔乡木孔煤矿，矿界无重叠。矿区范围不在生态保护区、水库淹没区、禁采禁建区及《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定的禁采禁建区范围内，工业场地等临时用地不占用永久基本农田和一类林地，设计生产规模、计算矿井服务年限、设计计算的“三率”指标及地质勘查工作程度符合相关规定，矿山地质环境修复、土地复垦方案、生态环境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求，矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，做到了用地用矿相统一，资源有保障，经济可行，达到建设绿色矿山的目的，专家组同意通过评审。

附件：《贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿(变更)矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》评审专家组名单

专家组组长：王贵平

二〇二二年十二月五日

贵州毕节百矿大能煤业有限公司金沙县木孔乡恒隆煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）

评审专家组名单

专家组	姓名	单位名称	专业	技术职称	签名
组长	王秀峰	贵州省煤矿设计研究院	采矿	注册采矿师	王秀峰
成员	明方平	贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心	地质	高级工程师	明方平
	杨涛毅	贵州省地质矿产开发局地质环境工程处	环境	研究员	杨涛毅
	胡元艳	贵州省地矿局测绘院	土地	高级工程师	胡元艳
	黎勇	贵州省地质环境监测院	经济	高级会计师	黎勇

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C520000201111120121066

采矿权人: 贵州毕节百矿大能煤业有限公司

地址: 贵州省毕节市七星关区麻园路吴家湾

矿山名称: 贵州毕节百矿大能煤业有限公司
金沙县木孔乡恒隆煤矿

经济类型: 有限责任公司

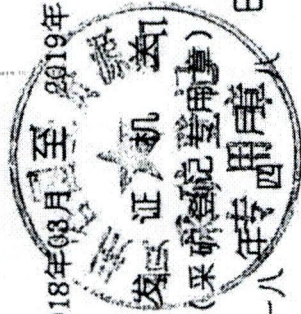
开采矿种: 煤

开采方式: 地下开采

生产规模: 15 万吨/年

矿区面积: 1.664 平方公里

有效期限: 壹年零玖自 2018年03月至 2019年12月



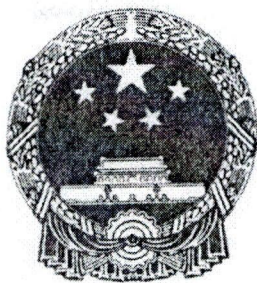
二〇一八年四月 日

矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

- 1 3043462.015 35654030.894
- 2 3044341.973 35655327.832
- 3 3043497.019 35655819.806
- 4 3042456.058 35654018.902

开采深度: 由950.0米至750.0米标高 共有4个拐点圈定

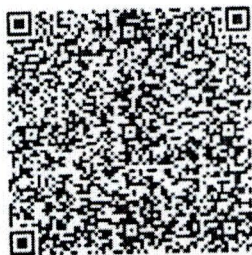


营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91520000MA6E748D7D

名称 贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿
类型 有限责任公司分公司(自然人投资或控股)
营业场所 贵州省毕节市金沙县木孔乡洋坝村
负责人 姜德永
成立日期 2017年07月31日
营业期限 2017年07月26日至长期
经营范围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。(煤炭的开采及销售)



提示:请于每年1月1日至6月30日,通过企业信用信息公示系统向工商行政管理部门报送上一年度年度报告,并向社会公示。

登记机关

2017年07月31日

授权委托书

贵州省自然资源勘测规划研究院：

兹授权贵州毕节百矿大能煤业有限责任公司金沙县木孔乡恒隆煤矿的何鹏（身份证号码：522121198208023218）前来办理我矿矿业权价款计算事宜，请予以办理。授权有效期 2023 年 2 月 1 日—2023 年 2 月 20 日。

特此委托

附：

- 1、委托人（业主单位法定代表人）以及被委托人的身份证（复印件）
- 2、业主单位营业执照或机构代码整或事业法人身份证（复印件）

委托人：姜德永（身份证号码：520201196810164418）

单位名称：（业主公章）

二〇二三年二月二日



姓名 何 鹏

性别 男 民族 汉

出生 1982 年 8 月 2 日

住址 贵州省遵义县石板镇八合
村红阳组



公民身份号码 522121198208023218



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 遵义县公安局

有效期限 2015.08.20-2035.08.20

姓名 姜德永

性别 男 民族 汉

出生 1968 年 10 月 16 日

住址 贵州省遵义市红花岗区南
关镇南岭社区3组87号



公民身份号码 520201196810164418



中华人民共和国
居民身份证



签发机关 遵义市公安局红花岗分局

有效期限 2011.10.28-2031.10.28