

贵州省国土资源勘测规划研究院文件

黔国土规划院价备申字[2020]315号

关于申请贵州绿洲红城能源投资有限公司 习水县民化乡永利煤矿矿业权价款 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绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利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：《贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》备案文件及评审意见复印件

附件 3：采矿许可证复印件

附件 4：营业执照复印件

二〇二〇年十二月十七日



贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2020〕267号

关于贵州绿洲绿城能源投资有限公司习水县 民化乡永利煤矿（兼并重组）资源储量 核实及勘探报告矿产资源储量 评审备案的复函



贵州省煤田地质局地质勘察研究院：

你单位对《贵州绿洲绿城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤矿（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9月30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，由评审机构和评审专家负责。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

交将影响相关手续办理。



《贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤
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

贵煤地勘院储审字（2020）78号



贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二〇年十一月十八日



报告名称：贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤矿
(兼并重组)资源储量核实及勘探报告

申报单位：贵州绿洲红城能源投资有限公司

法定代表：赵际红

勘查单位：贵州省煤田地质局一五九队

编制人员：唐成强 谭江林 余加伍 孟昕卓 王辉迎 余娇

总工程师：张超

法定代表人：周国正

评审汇报人：唐成强

会议主持人：姚松

储量评审机构法定代表人：曹志德

评审专家组组长：舒万柏(地质)

评审专家组成员：曹志德(地质) 韩忠勤(地质)

梅锡举(水文) 丁献荣(物探)

签发日期：二〇一〇年十一月十八日



2020年6月~2020年10月，贵州绿洲红城能源投资有限公司对其下属习水县民化乡永利煤矿（兼并重组）矿区范围开展了煤炭资源储量核实及勘探工作，于2020年10月编制完成《贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》（以下简称《报告》），并于2020年10月27日送交评审机构评审。《报告》评审的目的是为变更采矿许可证提供地质依据。提交的《报告》资料齐全，包括文字1本、附图34张、附表3册，附件13件。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省煤田地质局地质勘察研究院聘请具备高级专业技术职称的地质、水文、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10月30日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，编制单位按专家评审意见对《报告》作了补充修改，经专家复核，修改后的《报告》符合要求，现形成评审意见如下：



一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

永利煤矿位于习水县城之南西 258° 方位，行政区划属习水县民化乡管辖，地理坐标为东经 $106^{\circ}06'11''\sim 106^{\circ}07'36''$ ，北纬 $28^{\circ}16'30''\sim 28^{\circ}17'30''$ 。矿区距习水县城直距25km，运距约40km，距民化乡汽车站直距5km，运距约9km，矿区南西部有遵赤高速通过，距离矿区4km。交通较为便利。

矿区位于贵州高原向四川盆地过渡的斜坡地带，属大娄山脉南西段，低中山地形，地形起伏较小。最高点位于矿区外北东部大油沙山顶，海拔标高+1311.0m，最低点位于矿区外南西部陈家岩沟谷，海拔标高+865m，为当地区域最低侵蚀基准面，相对高差为446m。

矿区属长江流域赤水河綦江水系一级支流黄金河的补给区。区内无大的河流、水库等地表水体，地表水为山间雨源型小溪，主要受大

气降水及地形控制，矿区内小冲沟发育，沟水流量变化极大，季节性变化十分显著，雨季暴涨，旱季流量较小或干枯。矿区距离最近水源点沙溪沟约 2km。

矿区属亚热带湿润季风气候区，四季分明，年平均气温为 13.1℃，最高气温 42℃，最低气温-10℃。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），矿区所在区域地震动峰值加速度为 0.05g，地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s，地震烈度为 VI 度，矿区近年来未发生大的构造运动，区域地层稳定性较好。



（二）矿业权设置情况及资源储量估算范围

1、原矿业权设置情况

永利煤矿由原习水县福龙煤矿、习水县丰源煤矿整合而成；于 2008 年 1 月取得了由原贵州省国土资源厅颁发的采矿许可证，证号 C5200002015111120140420；采矿权人：贵州绿洲红城能源投资有限公司；矿山名称：贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤矿；生产规模：15 万吨/年；矿区面积：0.8911km²；开采深度：由+1075m 至+835m 标高。

关闭煤矿情况：2011 年 9 月，银岭煤矿取得了由原贵州省国土资源厅颁发的采矿许可证，证号 C5200002011101120119370；采矿权人：遵义县银岭煤矿（杨康表）；矿山名称：遵义县银岭煤矿；生产规模：15 万吨/年；矿区面积：1.0912km²。根据 2019 年 12 月 31 日黔煤转型升级办（2019）138 号文件，已关闭。

2、兼并重组矿区设置情况

根据 2019 年 12 月 31 日，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的《关于对贵州绿洲红城能源投资有限公司（第三批）兼并重组实施方案的批复》（黔煤转型升级办（2019）138 号），兼并重组保留贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化

乡永利煤矿，关闭遵义县银岭煤矿。兼并重组后贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤矿维持原矿区范围不变，矿区面积0.8911 km²，矿区范围由7个拐点坐标圈定（采用大地2000坐标），拟建规模30万吨/年。（兼并重组）矿区范围拐点见表1。



表1 永利煤矿（兼并重组）矿区范围拐点坐标表

拐点	X2000坐标系	Y2000坐标系
1	3129419.541	35608375.020
2	3129499.540	35608285.021
3	3130919.543	35609585.029
4	3131299.545	35610455.030
5	3130899.540	35610575.030
6	3130669.541	35609795.029
7	3129884.539	35609140.028

4、资源储量估算范围

本次资源储量最大估算范围位于（兼并重组）矿区范围之内，最大估算面积为0.7725km²，估算标高为+1100m~+850m，估算垂深250m。估算范围拐点坐标见表2。

表2 资源储量最大估算范围拐点坐标表

拐点	X2000坐标系	Y2000坐标系
A	3129419.541	35608375.020
B	3129499.540	35608285.021
C	3130919.543	35609585.029
D	3131299.545	35610455.030
E	3130985.293	35610549.014
F	3130831.997	35610123.760
G	3130803.614	35609867.376
H	3130669.541	35609795.029
I	3130336.482	35609403.419
J	3129836.310	35609059.920

（三）地质矿产概况

1、地层

矿区及周边出露地层自老至新为：二叠系中统茅口组（P₂m），二叠系上统龙潭组（P₃l）、长兴组（P₃c），三叠系下统夜郎组（T₁y）及第四系（Q）。

2、构造

矿区位于扬子准地台、黔北台隆、遵义断拱毕节北东向构造变形区和四川台拗谷蔺山字形构造前弧东翼北西侧的交汇处的桑木场背斜北西翼之次级龙保背斜北西翼。矿区整体构造形态为一单斜构造，地层走向呈 SW~NE，倾向 NW310°，倾角 15~25°，一般 23°。在矿区北西部矿界外环扁-易子沟一带发现一条逆断层 F1，该断层对区内煤层无影响；次一级褶曲不发育，构造复杂程度为简单类型。

3、含煤地层及可采煤层

矿区内主要含煤地层为二叠系上统龙潭组，地层厚度 73.39~89.58m，平均厚度 81.08m。含煤 10~21 层，一般 14 层，煤层全层厚度 5.49~11.16m，平均厚度 8.47m，含煤系数为 10.44%；含可采煤层 2 层，编号为 5、12 号煤层，可采煤层全层厚度 2.83~4.19m，平均总厚 3.58m，可采含煤系数 4.42%。可采煤层基本特征如下：

5 号煤层：位于龙潭组上部，上距煤系顶界（长兴组）为 19.88~23.38m，一般 21.38m。煤全层厚度 0.81~2.15m，平均厚度 1.45m，采用厚度 0.81~1.86m，平均厚度 1.31m。含夹矸 0~2 层，一般 1 层，结构简单，对比可靠，点可采率 100%，面可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

12 号煤层：位于龙潭组底部，上距 5 号煤层 44.45~60.89m，一般 51.65m，下距茅口组 1.40~5.83m，平均 3.84m。煤全层厚度 1.73~2.96m，平均厚度 2.32m，采用厚度 1.73~2.87m，平均厚度 2.27m。含 0~1 层夹矸，一般无夹矸，结构简单，对比可靠，点可采率 100%，面可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

4、煤质

(1) 煤的物理性质

矿区内煤层颜色以黑色为主，多为碎块状、粉粒状，少量块状，多为玻璃光泽、弱玻璃光泽，少量油脂光泽和沥青光泽，参差状断口

为主，少量阶梯状断口。多以暗煤为主，少量亮煤，夹少量镜煤条带，含少量星散状、结核状、蠕虫状及团块状黄铁矿。

煤岩特征：宏观煤岩类型以半暗型煤为主，夹少量镜煤、亮煤。显微煤岩类型为微镜惰煤。

(2) 煤的化学性质

可采煤层主要煤质指标见表 3。

表 3 可采煤层主要煤质特征

煤层号	原煤水分 M_{ad} (%)	原煤灰分 A_d (%)	原煤硫分 $S_{t,d}$ (%)	浮煤挥发分 V_{daf} (%)	固定碳 FC_d (%)	原煤发热量 $Q_{gr,d}$ (MJ/kg)
5	$\frac{1.25-2.71}{1.71(12)}$	$\frac{17.19-29.32}{23.71(12)}$	$\frac{0.58-2.81}{1.62(12)}$	$\frac{8.37-9.68}{8.89(12)}$	$\frac{62.6-74.21}{67.79(12)}$	$\frac{24.46-27.91}{26.15(9)}$
12	$\frac{0.98-3.02}{1.68(12)}$	$\frac{12.39-24.86}{20.19(12)}$	$\frac{2.22-3.7}{2.91(12)}$	$\frac{8.4-9.46}{8.9(12)}$	$\frac{64.12-78.62}{70.73(12)}$	$\frac{25.35-29.23}{27.42(8)}$
全矿区	$\frac{0.98-3.02}{1.72(38)}$	$\frac{12.39-35.04}{23.54(38)}$	$\frac{0.22-3.79}{2.07(38)}$	$\frac{8.37-9.68}{8.91(38)}$	$\frac{57.78-78.62}{67.92(38)}$	$\frac{22.4-29.23}{26.07(25)}$

水分(M_{ad}):原煤空气干燥基水分含量为 0.98~3.02%，平均 1.72%。

灰分(A_d):原煤干燥基灰分为 12.39~35.04%，平均 23.54%。根据《煤炭质量分级第 1 部分：灰分》(GB/T15224.1—2018)煤炭资源评价灰分分级标准分级，5、7 号煤层均为中灰煤 (MA)。

挥发分 (V_{daf})：原煤干燥无灰基挥发分为 9.86~14.67%，平均 11.19%。浮煤干燥无灰基挥发分为 8.37~9.68%，平均 8.91%。根据煤的挥发分产率分级(MT/T849-2000)标准，5、12 号煤层为特低挥发分煤 (SLV)。

硫分 ($S_{t,d}$)：原煤干燥基全硫为 0.22~3.79%，平均 2.07%。根据《煤炭质量分级、第 2 部分：硫分》(GB/T15224.2—2010)煤炭资源评价硫分分级标准，5 号煤层为中硫煤 (MS)，12 煤层为中高硫煤 (MHS)。

固定碳 (FC_d)：原煤干燥基固定碳含量为 57.78~78.62%，平均 67.92%。根据煤的固定碳分级(MT/T561—2008)标准，5、12 号煤层均为中高固定碳煤 (MHFC)。



(3) 煤的工艺性能

发热量：原煤干燥基高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 为 22.4~29.23MJ/kg，平均 26.07MJ/kg。原煤干燥基低位发热量 ($Q_{net,d}$) 为 21.91~28.65MJ/kg，平均 25.48MJ/kg。根据《煤炭质量分级第 3 部分：发热量》(GB/T15224.3—2010) 的标准，5、12 号煤层为中高发热量煤(MHQ)。

煤对二氧化碳反应性：矿区各煤层二氧化碳转化率(950℃) 为 12.5~16.9%，平均 14.7%， α 值小于 50%，矿区煤层属于弱还原性煤，煤对二氧化碳还原率较低的煤。

灰熔融性：各煤层煤灰熔融软化温度(ST) 为 1300~>1500℃，平均 1399℃。根据《煤灰软化温度分级标准》(MT/T853.1-2000)，5 号煤层为中等软化温度灰(MST)，12 号煤层为较高软化温度灰(RHST)。各煤层煤灰熔融性流动温度(FT) 为 1330~>1450℃，平均 1367℃。根据《煤灰流动温度分级标准》(MT/T853. 2-2000)，5、12 号煤层为中等流动温度灰(MFT)。

热稳定性：TS+6 值为 52.85%；TS6-3 值为 46.11%；TS-3 值为 4.84%，依据《煤的热稳定性分级》(MT/T560—2008) 标准，5、12 号煤均属低等热稳定性煤 (LTS)。

(4) 煤的可选性

本次报告在 301、ZK302 号钻孔中对 5、12 号煤层作煤层的简易可选性试验，根据《煤炭可选性评定方法》GB/T 1617-2011 标准，矿区内 5、12 号煤层均为极难选煤。

(5) 有害元素

磷：原煤干燥基磷的含量为 0.003~0.067%，平均 0.016%，根据《煤中有害元素分级第一部分：磷》(GB/T20475.1-2006) 煤中磷含量分级标准，5、12 号煤层均属低磷煤(P-2)；

氯：原煤干燥基氯的含量为 0.004~0.031%，平均 0.014%。根据《煤中有害物质第二部分：氯》(GB/T20475.2-2006) 煤中氯含量分级



标准，矿区各煤层均属于特低氯煤(Cl-1)；

砷：原煤干燥基砷的含量为 $0\sim 5\mu\text{g/g}$ ，平均 $2\mu\text{g/g}$ 。根据《煤中有害物质第3部分：砷》(GB/T20475.3-2012)煤中砷含量分级标准，矿区各煤层均属于特低砷煤(As-1)；

氟：原煤干燥基氟的含量为 $65\sim 448\mu\text{g/g}$ ，平均 $139\mu\text{g/g}$ 。根据 MT/T966—2005 煤炭行业标准《煤中氟含量分级》标准，5、12号煤层为中氟煤(LF)。

(5) 煤的变质程度、煤类及工业用途

煤的变质程度：区内可采煤层镜煤反射率为 $2.56\sim 2.61\%$ ，平均 2.59% 。根据《镜质体反射率的煤化程度分级》(MT/T1158-2011)划分，矿区内可采煤层煤化程度一般为中煤级煤VII。

矿区内各煤层浮煤干燥无灰基挥发分(V_{daf})为 $8.37\sim 9.68\%$ ，平均 8.91% ，浮煤干燥无灰基氢含量(H_{daf})为 $3.32\sim 3.80\%$ ，平均 3.65% ；根据中国煤炭分类标准(GB5751—2009)，本矿区各煤层煤类为无烟煤三号(WY3)。可用于民用煤、动力用煤、火力发电及一般工业锅炉用煤。

5、煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

本矿区内各煤层煤类均为无烟煤三号(WY3)，可采煤层煤空气干燥基含气量分别为：5号煤层 $0.10\sim 5.21\text{m}^3/\text{t}$ ，平均 $2.65\text{m}^3/\text{t}$ ；12号煤层 $0.67\sim 4.53\text{m}^3/\text{t}$ ，平均 $2.65\text{m}^3/\text{t}$ 。根据《煤层气资源量/储量规范》DZ/T0216-2002标准，矿区煤层气含量下限标准为空气干燥基含量 $8.00\text{m}^3/\text{t}$ 。由于本矿区可采煤层煤层气空气干燥基含量均小于 $8.00\text{m}^3/\text{t}$ ，本次报告未进行煤层气潜在资源量计算。

(2) 其它有益矿产

矿区内锗(Ge)含量为 $1\sim 13\mu\text{g/g}$ ，平均 $3\mu\text{g/g}$ ；镓(Ga)含量为 $8\sim 22\mu\text{g/g}$ ，平均 $14\mu\text{g/g}$ ；铀(U)含量为 $1\sim 104\mu\text{g/g}$ ，平均 $6\mu\text{g/g}$ ；

钍 (Th) 含量为 7~20 $\mu\text{g/g}$, 平均 12 $\mu\text{g/g}$; 五氧化二钒 (V_2O_5) 含量为 32~426 $\mu\text{g/g}$, 平均 136 $\mu\text{g/g}$ 。均未达到具有开采价值的工业品位。未发现其他矿产。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿区外南西部陈家岩沟谷, 海拔标高+865m, 为当地区域最低侵蚀基准面。矿区内可采煤层大部分位于最低侵蚀基准面之上。矿区属以大气降水为主要补给来源的顶、底板直接接充水的岩溶充水矿床, 水文地质条件中等, 水文地质类型属三类二型。

本报告采用“解析法”预算了矿区先期开采地段范围内涌水量, 正常涌水量为 1128 m^3/d , 最大涌水量 2256 m^3/d 。

(2) 工程地质条件

主要可采煤层 5、12 号煤层直接及间接顶、底板由粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩等组成。5 层煤层顶板稳固性中等, 底板稳固性中等; 12 层煤层顶板稳固性中等, 底板稳固性差。工程地质类型为层状岩类型, 工程地质条件中等。

(3) 环境地质条件

目前矿区区域稳定性良好。煤矿开采面积和深度不大, 未对矿区环境造成较大影响, 矿区范围内未发生地下水水位的下降、地表沟溪断流、井泉干涸、地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡等地质灾害。矿井目前地质环境质量中等。

(4) 其它开采技术条件

① 瓦斯

自然瓦斯成分: 甲烷(CH_4) 含量为 1.97~98.40%, 平均 68.37%; 氮(N_2) 含量为 0.15~84.25%, 平均 27.02%; 重烃(C_6H_6) 含量为 0.05~1.34%, 平均 0.36%; 二氧化碳(CO_2) 含量为 0.23~16.70%, 平均 4.23%。

瓦斯含量: 甲烷(CH_4) 含量为 0.14~18.76 ml/g.daf ; 氮(N_2) 含量

为 0.99~8.18 ml/g.daf, 重烃含量为 0.01~0.17 ml/g.daf, 二氧化碳(CO₂)含量为 0.06~0.72 ml/g.daf, 可燃气体含量为 0.15~18.93 ml/g.daf。可采煤层瓦斯成分及含量统计见表 4。

表 4 可采煤层瓦斯成分及含量统计表

煤层号	无空气基自然瓦斯成分(%)				瓦斯含量(ml/g.daf)				
	N ₂	CH ₄	重烃	CO ₂	N ₂	CH ₄	重烃	CO ₂	可燃气体含量
5	<u>0.15-84.25</u>	<u>1.97-97.84</u>	<u>0.05-0.39</u>	<u>0.8-14.44</u>	<u>1.75-5.38</u>	<u>0.14-8.81</u>	<u>0.01-0.09</u>	<u>0.06-0.72</u>	<u>0.15-8.88</u>
	33.14 (6)	61.65 (6)	0.23 (6)	4.97 (6)	3.32 (6)	5.74 (6)	0.04 (6)	0.34 (6)	5.78 (6)
12	<u>0.94-79.93</u>	<u>8.35-98.4</u>	<u>0.15-1.34</u>	<u>0.41-16.70</u>	<u>1.87-4.54</u>	<u>0.33-17.27</u>	<u>0.01-0.12</u>	<u>0.07-0.53</u>	<u>0.34-17.39</u>
	34.86 (8)	58.2 (8)	0.54 (8)	6.4 (8)	3.2 (8)	6.43 (8)	0.07 (8)	0.32 (8)	6.50 (8)
全区	<u>0.15-84.25</u>	<u>1.97-98.40</u>	<u>0.05-1.34</u>	<u>0.23-16.70</u>	<u>0.99-8.18</u>	<u>0.14-18.76</u>	<u>0.01-0.17</u>	<u>0.06-0.72</u>	<u>0.15-18.93</u>
	27.02 (21)	68.37 (21)	0.36 (21)	4.23 (21)	3.29 (21)	7.89 (21)	0.06 (21)	0.3 (21)	7.96 (21)

瓦斯梯度：同一煤层随埋深增加，瓦斯含量有增加的趋势，瓦斯梯度约为 49.2m，即可燃气体每增加 1ml/g.daf，煤层向下延约 49.2m。

瓦斯增长率：煤层埋藏深度每增加 100m 时，瓦斯含量增加 2.07 毫升/克·可燃质。

② 煤矿瓦斯等级鉴定

贵州省煤炭管理局以《对遵义市煤矿 2006 年度矿井瓦斯等级鉴定报告的批复》（黔煤行管字〔2007〕71 号）文件，习水县（民化乡）丰源煤矿矿井绝对瓦斯涌出量为 1.41m³/min，二氧化碳绝对涌出量为 0.56m³/min，相对瓦斯涌出量为 9.76m³/min，二氧化碳绝对相对瓦斯涌出量为 3.88m³/min。根据《矿井瓦斯等级鉴定规范》（AQ1025-2006），在建矿井无采区投产情况下以单一掘进工用面的最大绝对瓦斯涌出量不大于 3m³/min，是低瓦斯矿井。

③ 矿井煤与瓦斯突出危险性

本次报告在可采煤层进行了瓦斯增项测试，测试项目为煤的坚固性系数 (f)、瓦斯放散初速度 (ΔP)、煤对甲烷的吸附等温线试验 (a、b)、煤的孔隙率等项目的测试。可采煤层测试结果统计详见表 5。

表 5 可采煤层瓦斯增项测试成果表汇总表

煤层号	孔隙率 %	瓦斯放散初速度(Δp)	煤的坚固性系数(f)	综合指标 K	等温吸附常数	
					$a_{daf}(\text{cm}^3/\text{g})$	$b_{daf}(\text{Mpa}\cdot\text{l})$
5	0.61-4.40	9-15	0.67-1.0	11-18.2	22.34-27.48	0.71-0.81
	2.78 (5)	12.6 (5)	0.86 (5)	14.6 (5)	25.162 (5)	0.776 (5)
12	3.7-4.49	10-27	0.81-1.3	10-18.5	22.32-30.57	0.57-0.88
	4.12 (5)	17.8 (5)	1 (5)	13.39 (5)	27.294 (5)	0.706 (5)
算量 煤层	0.61-4.49	8-27	0.63-1.3	7.5-23.8	22.32-32.49	0.57-0.88
	3.40(15)	14 (15)	0.9 (15)	13.9 (15)	26.933 (15)	0.728 (15)

煤层瓦斯压力：本次报告对各煤层进行现场测试，测试方法均采用孔内测试，测试结果详见表 6。

表 6 煤层瓦斯压力测试成果表

钻孔	煤层	5	12
ZK202 孔	测试深度 (m)	220.40-221.30	273.20-275.50
	瓦斯压力 (MPa)	0.46	0.52
ZK302 孔	测试深度 (m)	222.20-223.00	278.68-280.34
	瓦斯压力 (MPa)	0.47	0.54
ZK501 孔	测试深度 (m)		76.83-79.93
	瓦斯压力 (MPa)		0.38
ZK602 孔	测试深度 (m)	281.97-282.87	332.18-334.38
	瓦斯压力 (MPa)	0.49	0.58

从统计结果可知：区内可采煤层煤的坚固性系数 (f) 为 0.63~1.3，瓦斯放散初速度 (ΔP) 为 8~27。预测煤层煤与瓦斯突出危险性综合指标 K，它是由煤的瓦斯放散初速度 (ΔP) 与坚固性系数 (f) 之比构成的一个综合瓦斯地质变量，即 $K=\Delta P/f$ 。据中华人民共和国煤炭工业部 (GB/T25216-2010) 《防治煤与瓦斯突出细则》中规定，瓦斯含量 $\geq 8\text{m}^3/\text{t}$ ，煤层瓦斯压力 $\geq 0.74(\text{Mpa})$ ，煤的破坏类型为 III、IV、V，瓦斯放散初速度指标 (ΔP) ≥ 10 ，坚固性系数 (f) ≤ 0.5 ，煤层突出危险性综合指标 $K \geq 20$ ，只有全部指标达到突出危险指标值时，方可划为突出危险性区域。矿区可采煤层煤层瓦斯压力 $< 0.74(\text{Mpa})$ ，煤的破坏类型为 I、II，瓦斯放散初速度指标 (ΔP) > 10 ，坚固性系数 (f) < 0.5 ，煤层突出危险性综合指标 $K < 20$ 。虽全部指标未达到突出危险指标值，但煤层亦存在煤与瓦斯突出的可能性。

④煤尘爆炸性

根据《煤尘爆炸性鉴定规范》（AQ1045-2007）进行鉴定，试验结果表明，火焰长度为 5mm，抑制煤尘爆炸最低岩粉量为 20%，矿区内煤尘有爆炸危险性。

⑤煤的自燃倾向性

根据《煤自燃倾向性色谱吸氧鉴定法》（GB/T20104-2006）进行鉴定，矿区内全硫含量平均为 2%，煤吸氧量两级值为 $0.67\sim 0.78\text{cm}^3/\text{g}$ ，各煤层自燃倾向性等级均为 II 类自燃煤层。

⑥地温

在 ZK102、ZK502、ZK602 号钻孔中进行了简易井温，孔底温度均小于 30°C ，ZK102 及 ZK602 号钻孔地温梯度均大于 $3.0^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，为低温梯度异常区。根据该地温梯度计算，ZK102 号钻孔在埋深约 600m 处地温为 31°C ，达到一级高温区，在埋深约 790m 处地温为 37°C ，达到二级高温区；ZK502 号钻孔在埋深约 691m 处地温为 31°C ，达到一级高温区，在埋深约 912m 处地温为 37°C ，达到二级高温区；ZK602 号钻孔在埋深约 558m 处地温为 31°C ，达到一级高温区，在埋深约 736m 处地温为 37°C ，达到二级高温区。根据勘探资料显示矿区准采标高（+835m）范围内煤层埋深为 0m~300m，故在矿区范围内不存在一级及二级热害区。

二、矿区勘查开发利用简况

（一）以往主要地质勘查工作

1、2006 年 8 月贵州地矿局 106 地质大队对矿区内原福龙煤矿、丰源煤矿进行了储量核实工作，并提交了《贵州省习水县福龙煤矿资源储量核实报告》及《贵州省习水县丰源煤矿资源储量核实报告》，《贵州省习水县福龙煤矿资源储量核实报告》经遵义市国土资源局批复，批复文号：遵市国土资发（2006）214 号；《贵州省习水县丰源煤矿资源储量核实报告》经遵义市国土资源局批复，批复文号为遵市国土资

发(2006)201号。

2、2008年2月中国建筑材料工业地质勘查中心贵州总队对永利煤矿(整合)进行了资源储量核实报告,并提交了《贵州省习水县民化乡永利煤矿资源储量核实报告》,经贵州省国土资源勘测规划院对《贵州省习水县民化乡永利煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量通过评审,并备案,备案号:黔国土资储备字(2008)443号。截止2008年3月20日,评审备案的煤炭(准采标高1075-835m)保有资源量509万吨,其中(332)32万吨,(333)373万吨,(334)?104万吨。另有采空消耗量59万吨。

3、2012年2月贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心对贵州省习水县桑木场背斜北西翼煤炭整装勘查区进行地质勘查工作,于2015年5月提交《贵州省习水县桑木场背斜北西翼煤炭整装勘查报告》。该报告于2015年6月15日经贵州省国土资源勘测规划研究院组织专家审查通过,审批文号:黔国土资储资函(2015)289号。获得煤炭总资源储量172635.38万吨,其中:(111b)3290万吨、(121b)1357.4万吨、(122b)5527.68万吨、(331)648万吨、(332)1991.33万吨、(333)97989.38万吨、(334)?61831.59万吨。

(二) 矿山开发利用简况

习水县永利煤矿由习水县原丰源煤矿、福龙煤矿整合而成,整合后生产规模15万吨/年,于2008年1月取得贵州省国土资源厅颁发的采矿许可证。原丰源煤矿于2005年以来进行整改,采用平硐开拓方式,矿井划分为一个水平、一个采区开采,该矿目前开采的最低标高为+956m。原福龙煤矿采用平硐开拓方式,矿井划分为一个水平、一个采区开采,煤矿从2004年增加投资进行技术改造。原福龙煤矿自矿井建设以来,主要对12煤层进行开采,至2007年底,标高+960m以上基本采空,仅残留部分煤柱,采空面积0.093km²,开采消耗量32万吨。原丰源煤矿主要开采5、12号煤层,5号煤层采空面积0.067km²,开

采消耗量 12 万吨, 12 号煤层采空面积 0.098km², 开采消耗量 43 万吨。截止 2020 年 9 月 30 日, 根据矿山储量动态数据及储量年报统计, 本次报告矿区范围内开采消耗量 87 万吨。

(三) 本次工作情况

1、收集利用资料情况

本次报告收集利用钻孔 8 个, 钻孔全部为全孔取芯, 钻探工作量 2518.18m/8 孔, 测井工作量 2478.40m/8 孔。钻孔均按《煤炭地质勘查钻孔质量标准》(MT/T1042-2007) 验收, 其质量综合评级: 3 个甲级孔, 5 个乙级孔, 甲、乙级钻孔占 100%。收集样品化验成果资料有: 煤芯煤样 24 件、瓦斯样 20 件、煤尘爆炸性试验样 13 件、自燃倾向性样 10 件、瓦斯增项样 10 件、岩石物理力学样 33 件、简选样 2 件等。以上收集的资料真实可靠, 符合规范质量要求, 可用于本次报告。

2、本次工作情况

本次野外工作时间从 2020 年 6 月至 2020 年 10 月, 完成的主要工作量有 1:5000 地质图修测 4km², 水文及工程、环境地质测绘 4km²; 施工钻孔 4 个, 钻探总进尺 412.72m, 测井 407.00m。2020 年 10 月 20 日, 贵州绿洲红城能源投资有限公司组织人员野外验收, 对本次野外工作进行了现场验收。验收组同意项目通过野外验收, 取得的资料真实可靠, 质量达到规范要求, 可以转入室内报告编制阶段。本次完成及收集利用工程量见表 7。

表 7 本次完成及收集利用工作量一览表

序号	项目名称	本次工作量	利用工作量	累计工作量
1	工程测量 (个)	4	8	12
2	1: 5000 地质图修测 (km ²)	4	/	4
3	1: 5000 水、工、环地质修测 (km ²)	4	/	4
4	钻探 (m/孔)	412.72/4	2518.18/8	2930.90/12
5	测井 (m/孔)	407/4	2478.40/8	2885.40/12
6	煤尘爆炸样 (件)	3	13	16
7	自燃倾向样 (件)	3	10	13
8	煤芯煤样 (件)	13	24	37
9	泥化实验样 (件)	5	2	7
10	水样 (件)	2	3	5

11	瓦斯样 (件)	7	20	27
12	瓦斯增测样 (件)	3	10	13
14	煤岩样 (件)	3	/	3
15	筒选样 (件)	2	2	4
16	岩石物理力学样 (件)	/	33	33
17	有益矿产样 (件)	/	1	1
18	瓦斯压力测试 (层)	/	7	7
19	工程地质编录 (孔)	/	4	4
20	抽水试验 (段/孔)	/	3/2	3/2
21	简易测温 (m/孔)	/	1179/3	1179/3
22	简易水文观测 (孔)	4	8	12
23	临时观测点 (个)	2	/	2

3、勘查工程间距的确定

本矿区的地质条件类型为一类二型,根据《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020)的相关要求,以先期开采地段为重点,以线距 500m 圈定探明资源量,线距 1000m 圈定控制资源量;以线距 2000m 圈定推断资源量。钻孔孔距小于同等控制程度的距离。

4、工业指标及估算方法

区内煤类为无烟煤三号,煤层平均倾角 23°。依据《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020),采用一般工业指标:资源储量估算煤层最低可采厚度为 0.80 米;最高灰分 (A_d) 为 40%;最高硫分 (S_t) 为 3%;最低发热量 ($Q_{net,d}$) 为 22.1MJ/kg。本报告采用水平投影地质块段法在煤层底板等高图上进行资源储量估算。

5、矿产资源储量申报情况

本次申报评审煤炭资源储量 415 万吨,其中:开采消耗量 87 万吨;保有资源储量 328 万吨。保有资源储量中:探明资源量 213 万吨,控制资源量 11 万吨,推断资源量 104 万吨。

6、先期开采地段论证情况

根据 2020 年 6 月,贵州贵煤矿山技术咨询有限公司[具备工程设计资质证书,证书编号: A352004504,资质等级:煤炭行业(矿井)专业乙级;有效期:至 2024 年 11 月 05 日]编制的《贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤矿(兼并重组)先期开拓方案说明》,永利煤矿拟建生产规模 30 万吨/年。根据矿区范围、煤层赋存

特征以及矿井开拓布置，全矿井划分为 1 个水平。矿井先期开采地段为整个兼并重组矿区范围。先期开采地段范围拐点坐标见表 8。

表 8 先期开采地段范围拐点坐标表

拐点	横坐标 (X2000 坐标系)	纵坐标 (Y2000 坐标系)
A	3129419.541	35608375.020
B	3129499.540	35608285.021
C	3130919.543	35609585.029
D	3131299.545	35610455.030
E	3130985.293	35610549.014
F	3130831.997	35610123.760
G	3130803.614	35609867.376
H	3130669.541	35609795.029
I	3130336.482	35609403.419
J	3129836.310	35609059.920

三、储量报告评审情况

(一) 评审依据

根据《中华人民共和国矿产资源法》和有关法律法规的规定，依照下列规范和标准进行：

- 1、《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；
- 2、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- 3、《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020）；
- 4、《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）；
- 5、《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033-2020）；
- 6、国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源地建设有关的技术规程规范和技术要求。

(二) 评审方法

- 1、评审方式：会审。
- 2、资源储量估算基准日：截至 2020 年 9 月 30 日。

(三) 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、硫分及发热量与一般工业指标一致。

(2) 报告的提交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和基础数据真实可靠、客观, 无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容。自愿承担因资料失实造成的一切后果。

(四) 主要评审意见

1、主要成绩

(1) 本次勘查工作目的明确, 地质任务适当, 勘查手段选用切合实际, 各项工作质量良好。

(2) 矿区位于桑木场背斜北西翼之次级龙保背斜北西翼。矿区整体构造形态为一单斜构造, 地层走向呈SW~NE, 倾向NW310°, 倾角15~25°, 一般23°, 地层沿倾向有一定的波状起伏。仅在矿区北西部矿界外发现F1逆断层, 走向NE~SW, 倾向SE, 对矿井开采影响不大, 构造复杂程度为简单。

(3) 详细查明了可采煤层层数、层位、厚度、结构和可采范围。煤层稳定性评价恰当, 采用多种方法进行煤层对比, 对比结果可靠。

(4) 详细查明了可采煤层的煤质特征, 确定煤类为无烟煤三号。

(5) 详细查明矿床开采技术条件, 水文地质勘查类型为三类二型。工程地质勘查类型为中等; 评价了可采煤层瓦斯特征; 同时, 评价了煤层瓦斯突出危险性; 研究评价了煤尘的爆炸性、煤层自燃趋势、地温, 对矿区地质环境状况进行了评述, 并对采煤注意的环境问题提出了建议。

(6) 根据本区构造复杂程度简单和煤层较稳定类别, 工程布置比较合理, 控制程度适当。资源储量估算的工业指标、块段划分、各项参数的确定符合规范要求, 估算结果可靠。先期开采地段范围内资源储量比例达到了规范对小型矿井(30万吨/年)勘探阶段的要求。

(7) 报告文字章节、附图、附表齐全, 内容、格式符合要求, 较好地反映了本次核实及勘探工作的全部地质成果。

2、存在问题与建议

(1) 因井口垮塌封闭，无法进入巷道，本次未能详细收集到老窑，采空区分布、范围、积水情况等资料，建议在生产前做好高密度电法，分析老窑积水范围分布情况，在开采过程中应注意老窑突水，加以预防，做到“有掘必探，先探后掘的探放水工作”。

(2) 矿区内小构造较发育，本次未能全部查明清楚。

(3) 建议在矿井生产建设中，增加各煤层的瓦斯增项测试及瓦斯压力测试，加强通风或进行矿井瓦斯的预抽放处理，降低煤层中瓦斯含量，并对瓦斯进行回收，合理利用瓦斯，使其变有害为有用，以达到防止矿井瓦斯爆炸和瓦斯突出事故的发生。

(4) 矿区内局部存在滑坡，在今后煤矿开采过程中会加剧滑坡及崩塌的发生，进而产生泥石流地质灾害，对正在发育的滑坡及崩塌实施观测，并采取有效的治理措施，防止滑坡及崩塌的加剧，防止地质灾害的发生。必须确保村寨的安全性，对变化的村寨进行测量，在地质灾害危险区，尤其是滑坡附近的居民住户必须搬迁至采矿活动影响范围外地带。

(5) 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。应详细了解岩体的稳定性、含水性等性质，为后续建设提供有效的地质资料；

(6) 多次勘查工作中，存在少部分钻孔封孔质量差，孔内遗留钻具问题，应根据相关报告，在生产过程中提前预判。

3、评审结果

截止 2020 年 9 月 30 日，永利煤矿（兼并重组）矿区范围内（估算标高+1100m~+850m）煤炭（无烟煤三号）总资源储量为 412 万吨。其中：开采消耗量 87 万吨，保有资源储量 325 万吨。保有资源储量中：探明资源量 210 万吨；控制资源量 12 万吨；推断资源量 103 万吨。

说明：评审结果与申报的煤炭资源储量不一致，评审结果（412

万吨)较申报的(415万吨)减少了3万吨。其主要原因:5号煤层风氧化带下界3、4线间的块段估算不合理,根据专家意见重新估算,资源储量减少了3万吨。

先期开采地段共获煤炭总资源储量412万吨,其中:开采消耗量87万吨,保有资源储量325万吨。保有资源储量中:探明资源量210万吨;控制资源量12万吨;推断资源量103万吨。探明资源量占本段保有资源储量比例为65%,探明资源量+控制资源量占本段保有资源储量比例为68%。资源储量比例达到规范对小型矿井(30万吨/年)勘探阶段的要求。

4、资源储量变化情况

(一)与国家矿产地《贵州省习水县桑木场背斜北西翼煤炭整装勘查报告》(以下简称《整装勘查报告》)重叠部分对比

本次报告(兼并重组)矿区范围位于《整装勘查报告》勘查范围内,重叠面积0.8911km²,重叠标高+1100m~+850m。《整装勘查报告》在重叠范围内获资源量568万吨,其中开采消耗量59万吨,(332)32万吨,(333)373万吨,(334?)104万吨。

本次报告与《整装勘查报告》相比,减少资源储量156万吨,增减变化情况详见表9。

表9 本报告与《整装勘查报告》重叠部分资源储量增减对比表 单位:万吨

类型	开采消耗量	保有资源储量			潜在矿产资源	合计		
		探明资源量	控制资源量	推断资源量		消耗量	保有量	预测量
本次报告	87	210	12	103		87	325	
《整装勘查报告》	59		32	373	104	59	405	104
增减量	+28	+210	-20	-270	-104	+28	-80	-104
小计	+28		-80		-104		-156	

资源量变化的主要原因:①算量煤层不一样,《整装勘查报告》算量煤层为5、7、8、12号,根据本次勘探成果,7、8号煤层在本矿区范围内为不可采煤层,本次报告算量煤层为5、12号,减少了7、8号煤层,保有资源储量减少了198万吨。②算量煤层采用参数不一样,

《整装勘查报告》5、12号煤层视密度分别为 1.40 t/m³、1.43 t/m³，煤层平均厚度分别为 1.25m、2.10m；本次报告视密度为 1.48t/m³、1.55t/m³，煤层平均厚度分别为 1.31m、2.27m。保有资源储量增加 14 万吨。③《整装勘查报告》开采消耗量 59 万吨，均为 12 号煤层开采消耗量；本次报告开采消耗量 87 万吨，分别为 5 号煤层 12 万吨、12 号煤层 75 万吨。煤层开采消耗量总的增加 28 万吨，原因为 2008 年至 2010 年矿山生产开采消耗量。

(二)与最近一次报告《贵州省习水县民化乡永利煤矿资源储量核实报告》(以下简称《核实报告》，该矿以此报告评估缴纳采矿权价款)资源储量对比。

一) 重叠范围内对比

本次报告(兼并重组)矿区范围与《核实报告》矿区范围完全重叠。重叠面积 0.8911km²，重叠标高+1050m~+900m。

1)《核实报告》重叠部分资源储量 568 万吨，其中：开采消耗量 59 万吨；保有资源储量 509 万吨，保有资源储量中：(332) 32 万吨，(333) 373 万吨，(334?) 104 万吨。

2)本次报告重叠范围内资源量 412 万吨；开采消耗量 87 万吨；保有资源储量 325 万吨，保有资源储量中：探明资源量 210 万吨，控制资源量 12 万吨，推断资源量 103 万吨；

本次报告与《核实报告》相比，减少资源储量 156 万吨。增减变化情况详见表 10。

表 10 本报告与《核实报告》重叠部分资源储量增减对比表 单位：万吨

类型	开采消耗量	保有资源储量			潜在矿产资源	合计		
		探明资源量	控制资源量	推断资源量		消耗量	保有量	预测量
本次报告	87	210	12	103		87	325	
核实报告	59		32	373	104	59	405	104
增减量	+28	+210	-20	-270	-104	+28	-80	-104
小计	+28		-80		-104		-156	

3) 资源量变化主要原因：

①算量煤层不一样，原核实报告算量煤层为 5、7、8、12 号，根据本次勘探成果，7、8 号煤层在本矿区范围内为不可采煤层，本次报告算量煤层为 5、12 号，减少了 7、8 号煤层，保有资源储量减少了 198 万吨。

②算量煤层采用参数不一样，原核实报告 5、12 号煤层视密度分别为 1.40 t/m^3 、 1.43 t/m^3 ，煤层平均厚度分别为 1.25m、2.10m；本次报告视密度为 1.48 t/m^3 、 1.55 t/m^3 ，煤层平均厚度分别为 1.31m、2.27m。保有资源储量增加 14 万吨。

③原核实报告开采消耗量 59 万吨，均为 12 号煤层开采消耗量；本次报告开采消耗量 87 万吨，分别为 5 号煤层 12 万吨、12 号煤层 75 万吨。煤层开采消耗量总的增加 28 万吨，原因为 2008 年至 2010 年矿山生产开采消耗量。

二) 总量对比:

本次报告与《核实报告》相比总资源储量减少 156 万吨，与最近一次报告重叠部分对比一致。

四、评审结论

经专家复查，修改后的《报告》符合要求，资源储量估算中采用的参数合理，估算方法正确，估算结果可靠，其勘查程度达到规范对小型矿井（30 万吨/年）勘探阶段的要求，专家组同意《报告》通过评审。


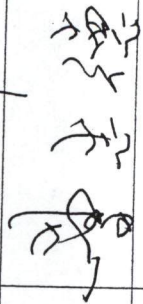
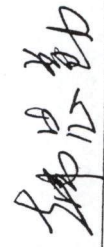
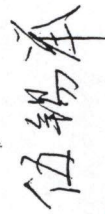

附：《贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

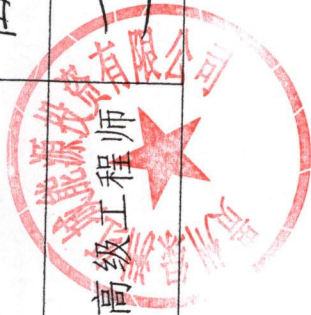
评审专家组组长:

二〇二〇年十一月三日



《贵州绿洲红城能源投资有限公司习水县民化乡永利煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

成员	姓名	单位	评审专业	职称	签名
组长	舒万柏	贵州省煤田地质局一一三队	地质	研究员	
	曹志德	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	地质	研究员	
成员	韩忠勤	贵州省油气勘查开发工程研究院	地质	高级工程师	
	伍锡举	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	水工环	研究员	
	丁献荣	贵州省煤田地质局一七四队	煤田测井	高级工程师	



中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C5200002015111120140420

采矿权人: 贵州绿洲红城能源投资有限公司
 地址: 贵州省遵义市习水县东皇镇天生路
 子龙酒店三楼
 矿山名称: 贵州绿洲红城能源投资有限公司习
 水县民化乡永利煤矿
 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: 0.8911 平方公里

有效期限: 壹年 自 2008年12月 至 2009年01月



二〇一七 年 十二月 七 日

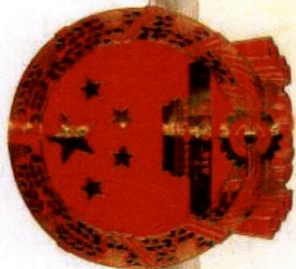
矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

0	3129412.638	35608261.930
1	3129492.638	35608171.930
2	3130912.638	35609471.930
3	3131292.638	35610341.930
4	3130892.638	35610461.930
5	3130662.638	35609681.930
6	3129877.638	35609026.930

开采深度: 由1075.0米至835.0米标高 共有7个拐点圈定





统一社会信用代码

91520000596353375R

营业执照



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

名称 贵州绿洲红城能源投资有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本 伍仟万圆整

成立日期 2012年05月11日

法定代表人 赵际红

营业期限 2012年05月11日至2022年05月10日

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，经审批机关批准后方可(审批)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。煤矿整合资产重组、兼并、收购；煤矿投资管理；销售：矿产品(除专项)、矿山机械、焦炭、建材；煤炭开采及销售(限分支机构持证经营)。

住所 贵州省遵义市习水县东皇镇天生路子龙酒店三楼



登记机关

2020年07月24日

<http://www.gsxt.gov.cn>