

永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿 采矿权出让收益评估报告

陕秦地矿评（2020）37 号

陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二〇年九月二十五日

地址：西安市雁塔路北段 100 号
邮编：710054

电话：029—87851010
传真：029—87851992

永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权 出让收益评估报告摘要

陕秦地矿评(2020)37号

评估机构: 陕西秦地矿业权资产评估有限公司

评估委托人: 三明市自然资源局

采矿权人: 永安市水东南高铝粘土矿有限公司

评估对象: 永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权

评估目的: 为三明市自然资源局出让该采矿权时确定采矿权出让收益提供价值参考
意见

评估基准日: 2020年4月30日

评估日期: 2020年4月23日至2020年9月25日

评估方法: 收入权益法

评估主要参数:

评估范围内保有资源储量为: 耐火粘土矿 50.27 万吨, 石墨矿 7.75 万吨; 未有偿处
置的资源储量为: 耐火粘土矿 40.14 万吨, 石墨矿 0 万 t (即石墨矿已全部有偿处置)。
评估利用未有偿处置的资源储量为: 耐火粘土矿 40.14 万吨; 设计损失量为 2.55 万吨,
露天开采的采矿回采率 95%, 矿石贫化率 3%; 地下开采的采矿回采率 85%, 矿石贫化率
6%; 评估利用的未有偿处置的可采储量为: 耐火粘土矿 32.15 万吨。矿山产品方案为耐
火粘土矿原矿。矿山生产规模为 3 万吨/年, 评估计算期 11.38 年。耐火粘土矿原矿不含
税销售价格为 35 元/吨, 采矿权权益系数为 4.8%, 折现率 8%。

评估结果: 经评估人员现场调查和当地市场分析, 按照采矿权评估的原则和程序,
选取适当的评估方法和评估参数, 估算出“永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高
铝粘土矿采矿权”出让收益评估值为人民币叁拾陆万捌仟贰佰元整(小写: 36.82 万元)。

评估有关事项声明:

1、根据《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资规〔2017〕5号），本评估报告需向国土资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用。评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

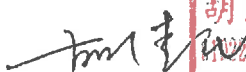
2、本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

3、评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：





矿业权评估师：







陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二〇年九月十五日



目 录

一、评估机构.....	1
二、评估委托方及采矿权人.....	1
三、评估目的.....	1
四、评估对象、评估范围及以往评估史	2
五、评估基准日	4
六、评估原则.....	5
七、评估依据.....	5
八、采矿权概况.....	7
九、矿区地质概况	9
十、评估过程.....	16
十一、评估方法.....	17
十二、主要技术指标的选取依据及其评述.....	18
十三、主要技术指标的选取与计算	20
十四、主要经济指标的选取与计算	24
十五、评估结论	26
十六、评估结论	27
十七、有关问题的说明	27
十八、评估报告提交日期.....	28
十九、评估责任人员	28
附表.....	29
附件目录.....	30

永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿 采矿权出让收益评估报告

陕秦地矿评（2020）37号

陕西秦地矿业权资产评估有限公司接受三明市自然资源局的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着独立、客观、公正的原则，采用收入权益法对“永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权”进行了价值评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地调研、收集资料和评定估算，对该采矿权在 2020 年 4 月 30 日所表现的市场价值做出了反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

一、评估机构

机构名称：陕西秦地矿业权资产评估有限公司；

注册地址：西安市雁塔北路 100 号；

法定代表人：胡继民；

统一社会信用代码：91610000713524971T；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（1999）015 号。

二、评估委托方及采矿权人

评估委托方：三明市自然资源局。

采矿权人：永安市水东南高铝粘土矿有限公司

永安市水东南高铝粘土矿有限公司类型：有限责任公司；住所：永安市安砂镇水东街 80 号；法定代表人：林景良；注册资本：壹仟万圆整；经营范围：高铝粘土、石墨开采、加工、销售。

三、评估目的

三明市自然资源局拟协议出让“永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘

土矿采矿权”，但其部分资源储量采矿权价款或出让收益尚未处置。依据矿业权评估委托合同，本次评估目的是为三明市自然资源局协议出让“福永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权”时确定未有偿处置的资源储量出让收益提供参考意见。

四、评估对象、评估范围及以往评估史

1、评估对象

依据评估委托合同，本项目评估对象为“永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权”。

2、评估范围

（1）采矿许可证范围

该矿采矿许可证证号（附件六，P₄₃）：C3504812010016220053904；开采矿种：耐火粘土、石墨；开采方式：露天/地下开采；生产规模：1万吨/年；矿区面积1.7146km²，矿区范围由23个拐点圈定，拐点坐标及开采标高见表1。有效期自2013年1月28日至2023年1月28日。

采矿许可证范围（1980 西安坐标系）

表1

序号	X	Y	序号	X	Y
A	2880228.3100	39516151.2000	M	2880331.0000	39516870.0000
B	2880213.5000	39516465.0000	N	2880300.0000	39516921.0000
C	2880303.5000	39516370.2000	O	2880187.0000	39517035.0000
D	2880312.0000	39516378.2000	P	2880181.3100	39517170.2100
E	2880213.0000	39516486.0000	Q	2878914.3000	39517170.2100
F	2880198.0000	39516819.0000	R	2878404.2900	39516715.2100
G	2880281.6000	39516765.2000	S	2878747.2900	39516056.2000
H	2880290.0000	39516779.0000	T	2879373.0000	39516100.0000
I	2880196.8000	39516838.6000	U	2879446.0000	39516028.0000
J	2880189.0000	395171009.5000	V	2879460.0000	39516043.0000
K	2880291.0000	39516907.0000	W	2879401.0000	39516102.0000
L	2883317.5000	39516862.0000			
开采标高：690m至325m					

(2) 本项目评估范围

依据《采矿权坐标转化核查表——永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿》（附件六，P₄₄），本项目评估范围为：面积为 1.727km²，由 27 个拐点圈定，拐点坐标及开采标高详见表 2。

评估范围一览表（2000 国家大地坐标系）

表 2

序号	X	Y	序号	X	Y
1	2880224.2441	39516269.2573	17	2878910.2350	39517288.2685
2	2880209.4344	39516583.0573	18	2878400.2246	39516833.2690
3	2880299.4343	39516488.2572	19	2878743.2240	39516174.2586
4	2880307.9343	39516496.2572	20	2879034.0210	39516194.8524
5	2880208.9344	39516604.0573	21	2879187.0268	39515991.5672
6	2880193.9347	39516937.0573	22	2879210.0709	39516006.7742
7	2880277.5347	39516883.2573	23	2879063.3070	39516196.6674
8	2880285.9347	39516897.0572	a	2879368.9341	39516218.0518
9	2880192.7347	39516956.6573	b	2879441.9340	39516146.0580
10	2880184.9349	39517127.5573	c	2879455.9340	39516161.0580
11	2880286.9348	39517025.0572	d	2879396.9341	39516221.5690
12	2883313.4347	39516980.0572	24	2879425.9241	39516221.5690
13	2880326.9348	39516988.0572	25	2879588.4840	39516116.4859
14	2880295.9348	39517039.0572	26	2879607.9600	39516148.1559
15	2880183.2349	39517153.0573	27	2879482.8701	39516225.0340
16	2880177.2450	39517288.2673			
开采标高：690m 至 325m					

经评估人员向采矿权人了解，上述采矿许可证范围位于本项目评估范围内；2012 年 7 月福建省 196 地质大队编写的《福建省永安市水东南矿区耐火粘土矿 2012 年资源储量核实报告》中的资源储量核实范围也位于上述评估范围内。

经评估人员调查核实，截止评估基准日，评估范围内无其它矿权设置，不存在权属争议。

3、以往评估史及价款处置情况

2012年12月，受三明市自然资源局的委托，四川天地源土地资源房地产评估有限公司对该采矿权进行了评估，提交了《永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权评估报告书》（以下简称“四川天地源2012年评估报告”），编号为“四川天地源[2012]（矿评）字第273号”（附件十一，P₁₁₄）。评估基准日为2012年11月30日，评估范围与采矿许可证范围一致（详见表1），评估方法为收入权益法，评估计算期为10年，10年内拟动用新增石墨资源量1.49万吨，折合可采储量0.78万吨，动用耐火粘土可采储量5.63万吨，折合资源储量10.13万吨[矿区范围内保有资源量50.27万吨×10年内拟动用可采储量5.63万吨÷矿区范围内保有可采储量（27.40+0.55）=10.13万吨]；评估价值为12.76万元。

依据采矿权人提供的矿业权价款缴纳票据（附件十二，P₁₃₁），采矿权人缴纳采矿权价款10.26万元，另外支付评估机构评估费用2.50万元，二者合计与评估价值为12.76万元一致。

另外，依据采矿权人提供的永安市国土资源局与采矿权人于2010年1月14日签订的《采矿权出让合同》（附件十二，P₁₂₈），当时该采矿权已处置价款的资源储量为：石墨6.26万吨（0.96+5.30）；依据采矿权人提供的矿业权价款缴纳票据（附件十二，P₁₃₁），《采矿权出让合同》中约定的采矿权价款已缴清。另外，依据永安市自然资源局出具的《永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿有关情况的说明》（附件十二，P₁₂₈），高铝粘土矿在2012年6月30日前未有偿处置。由此确定，本次有偿处置的石墨矿资源储量为6.26万吨，高铝粘土矿未予处置。

综上所述，该采矿权已处置价款的资源量为：石墨7.75万吨（1.49+6.26），耐火粘土10.13万吨。

五、评估基准日

依据委托方、采矿权人提供的相关资料的具体情况，本项目评估基准日确定为2020

年 4 月 30 日。报告中所采用的一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估结果所反映的价值为评估基准日的时点有效价值。

六、评估原则

- 1、遵循独立性、客观性、公正和科学性的工作原则；
- 2、遵循产权主体变动原则；
- 3、遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；
- 4、遵循贡献性、替代性、预测性原则；
- 5、遵循矿产资源开发最有效利用的原则；
- 6、遵守地质规律和资源经济规律的原则、遵守地质勘查规范的原则；
- 7、遵循采矿权价值与矿产资源相依托的原则；
- 8、遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

七、评估依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》及其实施细则；
- 2、《中华人民共和国资产评估法》；
- 3、《矿产资源开采登记管理办法》；
- 4、《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- 5、《财政部、国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》（财建[2006]694 号）；
- 6、《财政部、国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的补充通知》（财建[2008]22 号）；
- 7、《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- 8、财建[2010]1018 号《财政部、国土资源部关于加强国家出资勘查探明矿产地及权益管理有关事项的通知》。
- 9、《矿产资源储量评审认定办法》；

- 10、《矿产资源登记统计管理办法》；
- 11、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—1999）；
- 12、《高岭土、膨润土、耐火粘土矿产地质勘查规范》（DZ/T0206-2002）、《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、温石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地质勘查规范》（DZ/T0207-2002）；
- 13、国土资源部国土资规〔2017〕5号《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》；
- 14、财政部、国土资源部财综〔2017〕35号《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（2017年6月30日）；
- 15、《关于实施“中国矿业权评估准则”的公告》（中国矿业权评估师协会2008年第5号公告）（2008年8月）；
- 16、《中国矿业权评估准则》；
- 17、《矿业权评估参数确定指导意见》；
- 18、《中国矿业权评估准则（二）》（2010年11月）；
- 19、《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》（中国矿业权评估师协会2017第3号公告）；
- 20、《福建省国土资源厅关于出让矿业权评估有关事项的通知》（闽国土资综〔2013〕185号）。
- 21、福建省财政厅、国土资源厅关于印发《福建省矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知（2017年12月26日）；
- 22、闽自然资〔2018〕1号《福建省自然资源厅关于印发福建省矿业权出让收益市场基准价的通知》（2018年12月27日）。
- 23、矿业权评估委托合同；
- 24、《采矿权坐标转化核查表——永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝

粘土矿》；

25、采矿许可证（C3504812010016220053904）；

26、闽国土资储审明字[2012]45 号《〈福建省永安市水东南矿区耐火粘土矿 2012 年资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（2012 年 10 月 10 日）；

27、福建省 196 地质大队《福建省永安市水东南矿区耐火粘土矿 2012 年资源储量核实报告》（2012 年 7 月）；

28、永安市水东南高铝粘土矿有限公司《永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿矿产资源开发利用、生态环境恢复治理土地复垦方案》（2018 年 12 月）；

29、明国土资开发审[2018]13 号《〈福永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿矿产资源开发利用、生态环境恢复治理土地复垦方案〉评审意见书》（2018 年 12 月 27 日）；

30、四川天地源土地资源房地产评估有限公司《永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权评估报告书》（四川天地源[2012]（矿评）字第 273 号）；

31、委托人提供的及评估人员收集的其它资料。

八、采矿权概况

1、位置及交通

矿区位于永安市方位 280°，直距 17km 处，地理坐标：东经 117° 09′ 37″—117° 10′ 20″，北纬 26° 00′ 50″—26° 01′ 57″，属永安市安砂镇安砂村管辖。

九龙溪和永安～安砂公路绕矿区东南、西南，永安至水东南矿点 46km，有汽船、汽车直通，距安砂 10km 有永安～加福铁路，交通较为方便（详见交通位置图）。

2、自然地理与经济

本区属低-中山丘陵地貌，总体地形呈东高西低，区内最高点位于矿区东南部的雷公顶，海拔标高为+693.9m，最低点位于矿区西北部，海拔标高为+296.5m，相对高差 397.40 m。区内最低侵蚀基准面标高+296.50m。植被发育，覆土较厚，大部分粘土矿

体裸露地表，有的被覆土覆盖。

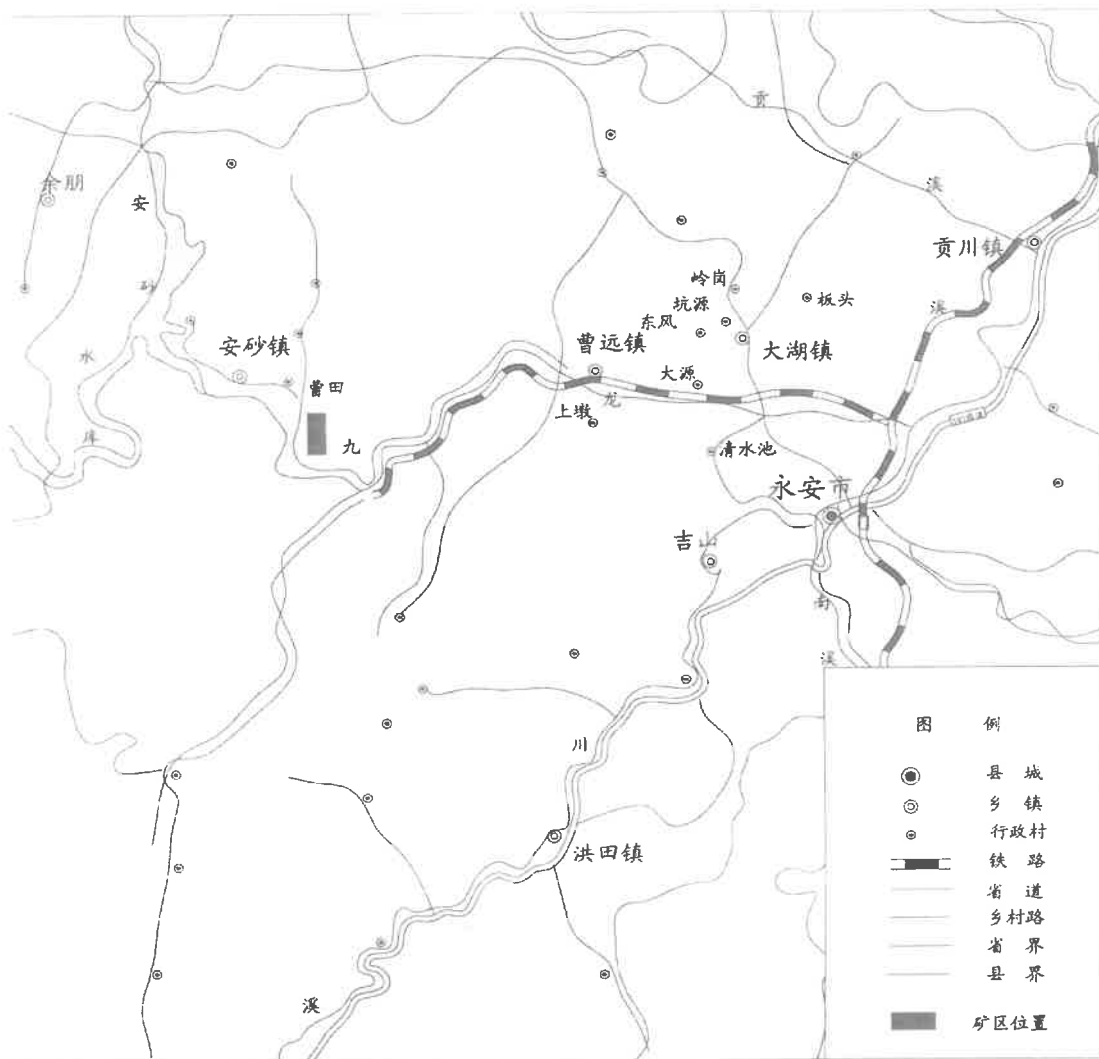


图 1 矿区交通位置示意图

本区属中亚热带，以夏长冬短、温热湿润为特色。年平均气温 19.1℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温 -7.6℃。年降水量 1569mm。

当地居民以农业为主，盛产稻谷，经济作物有烟叶、花生、席草、茶叶等，此外林业资源较为丰富，有松、杉、毛竹等。矿产有无烟煤、石灰岩、耐火粘土矿等。还有全省较大的安砂水电站。

3、以往地质工作概况

1958 年，省区测队开展 1 / 20 万永安幅区调工作，1966 年省 302 地质队开展 1: 5 万煤系地质填图，初步划定了本区的地层层序。

1971年3月—1973年8月，省地质二团三中队在本区开展煤田普查工作并进行综合找矿，圈定耐火粘土矿体6个。

2004年7月，福建省196煤田地质勘探队受业主委托，通过收集已有地质资料，野外地质调查，提交地质普查报告，并提交耐火粘土矿资源储量8.90万t，其中122b资源储量4.10万t，333资源量4.80万t。

2008年5月，福建省196煤田地质勘探队对该区进行了资源储量核实工作，估算出耐火粘土矿保有资源储量28.92万t，石墨保有资源量6.26万，提交了《福建省永安市水东南高铝粘土矿区资源储量核实报告》（闽国土资储审明字【2008】59号）。

2012年，福建省196地质大队在上述地质工作成果的基础上，采用地质测量、剖面测量等地质工作手段，重新核实了矿区内资源储量，估算出耐火粘土矿保有资源储量50.27万t，石墨保有资源量7.51万，提交了《福建省永安市水东南矿区耐火粘土矿2012年资源储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）。福建省国土资源评估中心以“闽国土资储评字[2012]45号”文件审查通过。

九、矿区地质概况

（一）地层

1、栖霞组（P₁q）

为一套海相沉积的灰岩，中下部为灰-灰黑色含燧石条带的灰岩；上部为灰黑色灰岩夹泥灰岩、钙质粉砂岩；顶部为灰色-深灰色硅质岩。因本区对该地层未有控制，厚度不详。

2、文笔山组（P₁w）

出露于矿区北部和西部。岩性由深灰、灰黑色泥质岩、粉砂岩夹少量石英细砂岩组成，为一套不含煤浅海相细碎屑岩沉积，水平、波纹层理发育，含菱铁质结核，产丰富海百合茎、腕足类、双壳类、菊石及螺等动物化石。因断层破坏，该地层保存不全，厚度不详。

3、童子岩组 (P_1t)

为一套海陆交互相沉积，共分为三段。矿区内因断层破坏，第一、二段缺失，仅保留第三段。第三段分为四个亚段。

(1) 第一亚段 (P_1t^{3-1}): 因断层破坏，该段缺失。

(2) 第二亚段 (P_1t^{3-2}): 岩性主要为泥岩、粉砂岩及细砂岩，夹煤线。地层厚度 88m。因断层破坏，本区残缺不全。

(3) 第三亚段 (P_1t^{3-3}): 岩性主要为泥岩、粉砂岩、细砂岩，夹煤线。地层厚度 55m。

(4) 第四亚段 (P_1t^{3-4}): 岩性以主要为泥岩、粉砂岩、细砂岩，夹煤层煤线。本亚段含可采煤层 1 层即 1 号煤层。地层厚度 70m。

4、翠屏山组 (P_2cp)

为一套陆相碎屑沉积，厚度 480m，为含煤地层盖层，广泛分布于矿区内。岩性为泥质岩、粉砂岩、砂质岩。本组地层下部沉积小旋回较完整，河床相发育，中部则以河漫湖泊相为主，上部湖泊相为主。根据沉积旋回、岩性组合可分为三个段。

(1)、第一段 (P_2cp^1): 主要由粉砂岩、泥岩、砂岩组成，地层厚度 152m。根据沉积旋回可分为二个亚段。

①第一亚段 (P_2cp^{1-1}): 下部为河漫沼泽相沉积，以粉砂岩、泥岩为主，夹 2-3 层煤线。中部为河床相沉积，以灰白色中-粗粒石英砂岩为主，常含燧石石英砾石，硅质或泥质胶结；上部为河漫—湖泊相沉积，以泥岩和粉砂岩为主，泥岩中含较多植物化石，局部含有菱铁质结核及鲕粒。地层厚度 65m。

②第二亚段 (P_2cp^{1-2}): 下部为河床相沉积，以灰白色厚层状中-粗粒石英砂岩为主，硅质胶结，中下部常含石英燧石砾石；中部为河漫—湖泊相沉积，以砂岩、粉砂岩、泥岩互层。含有耐火粘土二层，其中第一层耐火粘土层位较稳定，但厚度和成分变化较大；上部为沼泽相沉积，以泥岩、粉砂岩组成，夹 2-3 层煤线。地层厚度 87m。

(2) 第二段 (P_2cp^2)

下部为河流相—湖泊相—河流相沉积，以砂岩为主，次为粉砂岩、泥岩。砂岩呈中厚层状，普遍具有条带状缓波状层理；中部为河漫—湖泊相沉积，以砂岩、粉砂岩互层，由 3-4 个小旋回组成；上部为河流相—湖泊相沉积，以泥岩为主，次为粉砂岩，局部含有较多鲕粒。地层厚度 150m。

(3) 第三段 (P_2cp^3)

主要为湖泊相沉积，上部以粉砂岩岩为主，下部以泥岩为主，含有较多菱铁质鲕粒，且下部泥岩中多具有花斑状构造。底部为河流相沉积的灰白色厚层状中-粗粒砂岩，主要成分为石英，硅质胶结。地层厚度 178m。

5、第四系 (Q)

主要为残积、坡积及河床冲积物。一般厚度 0-30m。21-24 线西坡有一大滑坡，最厚约 100m。

(二) 构造

矿区处于加福复式向斜西翼中段，受晚期新华夏构造体系的强烈影响改造，并仍保存一些早期华夏构造的遗迹。几次受力影响均体现在井田之中，故矿区内构造极为复杂。次一级倒转褶皱十分发育，并伴随着几组不同的断层。

1、褶曲构造

本区主要发育一条倒转向斜(II)，次级倒转褶皱发育。II 号倒转向斜发育于矿区东南部外围，走向为北东向 44° ，且在 26 线隆起，并向南、北倾伏。褶曲轴面扭曲现象明显，倾向北西，倾角 $62-73^\circ$ 。

II 号倒转向斜东翼平缓，倾角 $30-38^\circ$ ，局部可见次一级小倒转；矿区位于其西翼，次级褶曲明显，由平卧的背向斜组成，倾角陡立，似反“S”状。

2、断层构造

主要断层有 F1、F2、F2'、F3、F9、F10，其中 F3、F9、F10 为一组基本平行的的正断层。

F1 断层：发育矿区西北部，为平移断层，走向北东 78° ，倾向 SSE，倾角 70° ，延伸长度大于 250m，断距 200m。该断层为区内 2 号耐火粘土矿体的南部边界。

F2、F2' 断层：出露于矿区西南部，为一组缓倾角逆断层。断层走向北东 30° ，倾向 SE，延伸长度大于 800m，断距大数百米。断裂面沿走向及倾向均呈波状起伏。

F3 断层：出露于矿区南部，为正断层。走向北东 30° ，倾向 NW，倾角 $70-75^{\circ}$ ，延伸长度大于 850m，断距 100-200m。

F9 断层：出露于矿区南部，为正断层。走向北东 40° ，倾向 NW，倾角 $55-60^{\circ}$ ，延伸长度大于 750m，断距 20m。

F10 断层：出露于矿区南部，为正断层。走向北东 40° ，倾向 NW，倾角 70° ，延伸长度大于 600m，断距 20m。

（三）岩浆岩

矿区内岩脉为辉绿岩。呈暗绿色，块状致密坚硬，风化后呈暗褐色、桔红色，近地表处有高岭土化。新鲜者可见其中矿物有：角闪石、辉石、针状斜长石以及少量石英斑晶。在钻孔中可见其围岩略有微弱蚀变现象。

（四）矿体特征

本区主要矿种为耐火粘土矿，编号为 1、2 号耐火粘土矿；有益矿种为石墨矿，编号为 I 石墨矿

1、主矿种：耐火粘土矿

耐火粘土矿，赋存于翠屏山组第一段第二亚段（ P_2cp^{1-2} ）地层中，呈层状，层位较为稳定，局部厚度变化较小。本区揭露的耐火粘土矿有 1 号、2 号耐火粘土矿体，从矿体的赋存层位对比，是属于同一层位的矿层。

1 号矿体：赋存于区内东南部 22 线以南，走向 $NE50-60^{\circ}$ ，因发育倒转褶曲，呈似反“S”状，倾角 $60-75^{\circ}$ 。沿走向延伸长度大于 1100m，沿倾向延伸长度大于 400m。该矿体地表和深部具有控制，揭露厚度 0.20-1.98m，平均厚度 1.04m。

2 号矿体：位于区内东北部 F1 断层以北，20 线以北走向 NE55°，20 线以南走向 NNE80-90°，因发育倒转褶曲，呈似反“S”状，倾角 60-75°。沿走向延伸长度大于 400m，南部以 F1 断层为边界，沿倾向延伸长度大于 250m。该矿体地表和深部具有控制，揭露厚度 0.89-1.30m，平均厚度 1.09m。

2、有益矿种

(1) 石墨矿

I 号石墨矿：赋存于童子岩组第三段第四亚段（P_{1t}³⁻⁴）中部，分布于矿区南部，呈层状，走向延伸长度约 400m，因发育倒转褶曲，呈似反“S”状，倾角 60-75°。该石墨矿为童子岩组第三段第四亚段的 1 号煤层变质形成的，层位稳定，揭露厚度 0.65-1.12m，平均 0.87m。

(2) 煤

本区赋存的煤层为童子岩组第三段第四亚段的 1 号煤层，属较稳定部分可采煤层。该煤层在本区的资源现以采空。

(五) 矿石特征

1、矿石矿物成分

(1) 耐火粘土矿矿物成分

主要为高岭石粘土岩和水云母粘土岩，含少量电气石、独居石、绿帘石等。

(2) 石墨矿矿物成分

主要为石墨，次为红柱石、石英、云母等，矿物一般呈微晶集合体。

2、矿石化学成分

(1) 耐火粘土矿化学成分

1 号矿体：Al₂O₃ 35.07—50.83%，平均 38.79%；Fe₂O₃ 0.52—2.75%，平均 0.77%；灼减 11.73—14.77%，平均 13.57%；耐火度大于 1770℃。

2 号矿体：Al₂O₃ 36.08—38.39%，平均 37.02%；Fe₂O₃ 0.90—93%，平均 0.93%；灼

减 13.23—13.85%，平均 13.49%；耐火度大于 1770℃。

（2）石墨矿化学成分

石墨呈灰黑色、钢灰色，一般光泽暗淡，质软，有滑腻感。根据分析，石墨矿固定碳含量(ω_B) 64.41—90.77%，平均 78.20%。

3、矿石类型及结构、构造

耐火粘土矿石为灰黑、灰白色，均一结构，似斑点构造。矿石粉末吸水粘性大，可塑性强。

石墨矿矿石结构：以隐晶质结构为主，局部为细鳞片状；矿石构造：以土状为主，局部呈块状。

（六）矿石加工技术性能

本区的耐火粘土矿矿石工业类型为硬质耐火粘土。按照耐火粘土的一般质量要求，其质量为硬质粘土 II 品级。

目前该矿一部分进行原矿销售，一部分进行应用工艺实验。其工艺流程为：原矿→破碎→粗磨→细磨→耐火砖混合料→成型→压模→煅烧→耐火建材。其次进行化学工艺实验，其流程为：原矿→粗破→粉磨（150 目）→化学溶液→催化剂→沉淀→过滤→铝化合物。

石墨：国内通常是将石墨矿经过简单的手选后，直接粉碎后产品出售，流程为：原矿—粗碎—中碎—烘干—磨矿—分级—包装。

（七）开采技术条件

1、水文地质条件

本区属低-中山丘陵地貌，地形高差大，有利于地表水体自然排泄；当地最低侵蚀基准面为+296.50m，拟开采矿体均位于当地最低侵蚀基准面之上。

矿区第四系孔隙含水层富水性弱～中等；二叠系上统翠屏山组裂隙含水层除在岩层风化裂隙带、断层破碎带及底部含砾砂岩中等富水外，通常岩性弱富水；二叠系下

统童子岩组第三段裂隙含水层含裂隙承压水，含水不均匀，富水性弱，裂隙不发育时是相对稳定的隔水岩组。断裂构造主要分布于矿体之下，且导水性较弱，对矿体开采基本无影响。地下水的主要来源为大气降水渗透补给，以泉的形式排泄于低洼地面。

采用比拟法经验公式预测矿坑未来开采水平的涌水量：1号耐火粘土矿体最低可采水平（+325 m 标高）以上预测正常涌水量 $15.39\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量 $92.34\text{m}^3/\text{h}$ ；2号耐火粘土矿体最低可采水平（+325 m 标高）以上预测正常涌水量 $12.87\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量 $77.22\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，矿区水文地质条件属简单类。

2、工程地质条件

矿区第四系残坡积层属松散岩组，稳固性差；硬质耐火粘土及石墨属坚硬岩组；文笔山组、童子岩组及翠屏山组均属般坚硬岩组，稳固性好。矿区开采标高岩层大部完整坚硬，稳定性好，对开采影响小，但在开采过程中需特别注意断层带、破碎带的出现，遇有规模较大节理、裂隙发育地段应采取适当的防护措施。

区内 21-24 线西坡发现一较大古滑坡体，目前尚稳定，未继续发生过地质灾害。

因此矿区工程地质条件属简单型。但随着开采范围的不断扩大，巷道的延伸，特别是当矿柱回采后或靠近地表的巷道，在地面上局部可能会产生塌陷裂缝、基岩裂隙等不良现象。如出现不良现象应做好地面防治地表水工程（如用粘土或水泥填塞地面裂缝）和留设矿柱，以确保安全。

3、环境地质条件

本矿区虽经多年的小规模开采，但对周边的环境未造成根本的改变，区内植被保存完好；开采区周边未发现明显的裂缝。中部 24-21 线（原核实报告勘探线）虽然存在一个古滑坡体，但已相对稳定，属于环境地质条件良好地区。

综上所述，本区的开采技术条件属于简单类型。

（八）矿山开发现状

永安市水东南高铝粘土矿有限公司早在 2001 年就对该矿进行开采，采用露天+地下联合开采方式，分为南、北两个系统分别进行开采。以前主要露天开采 2 号耐火粘土矿，已形成一个露天采场。地下开采尚未开始，仅过去探矿遗留的一个 PD450 老硐，PD450 老硐口标高为 446.02m，已掘进巷道长约 400m。

南侧主要开采 1 号耐火粘土及 1 号石墨矿，目前采用地下开采方式开采，平硐进行开拓，井下矿石采用人工漏斗装车，矿车进行运输，已施工了+325m、+370m、+420m、+470m、+500m、+580m、+600m 等 8 个中段。

经评估人员了解，矿山自建矿以来，大部分时间都处于停产状态。截止到 2017 年底矿山主要在+500 标高以上进行开采，累计采出耐火粘土矿保有资源储量 1.2 万 t，采出石墨矿保有资源储量约 0.2 万 t；2017 年底至今矿山主要在+325m 中段断续开采，累计采出耐火粘土矿保有资源储量 0.5 万 t。

十、评估过程

评估工作自 2020 年 4 月 23 日开始至 2020 年 9 月 25 日结束。

1、2020 年 4 月 23 日，委托方以网络视频抽签的方式确定我公司为该采矿权的评估机构。

2、2020 年 4 月 24 日—6 月 2 日，我公司评估人员褚志安、李瑞与委托方接洽，了解评估对象基本情况，接收委托方邮寄的相关资料。

3、2020 年 6 月 3 日—4 日，我公司评估人员赴矿山实地调查，了解矿区的交通条件、开采技术条件、矿山开采方式及以往生产情况，调查采矿权评估史及矿权变更情况，对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实，向采矿权人出具评估应补充资料清单，收集评估相关资料。

4、2020 年 6 月 6 日—18 日，组成以胡继民、褚志安、李靠社为核心的评估小组，对收集的评估资料进行核实、归纳、整理，查阅有关法律、法规，分析待评估采矿权特点，在此基础上，按照既定的评估程序，确定评估方法，选取合理的评估参数，进

行采矿权价值评定估算，形成评估报告初稿，按程序完成评估报告三级复核。

5、2020年6月19日，向委托方提交采矿权评估报告送审稿。

6、2020年6月20日—9月25日，委托方对评估报告送审稿进行审查，提出修改意见。我公司评估人员在遵守矿业权评估相关法规的前提下认真对待各位专家提出的意见，对报告进行修改，提交正式的采矿权评估报告书。

十一、评估方法

永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿（以下简称“水东南高铝粘土矿”）为生产矿山，目前矿山已提交了“储量核实报告”及《永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿矿产资源开发利用、生态环境恢复治理土地复垦方案》（以下简称“三合一方案”），二者均经相关部门审查通过。依据矿业权评估准则及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适于该采矿权的评估方法可能有：折现现金流量法、基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法等四种方法。

1、折现现金流量法

水东南高铝粘土矿为生产矿山，但近年来生产时续时断，本次评估无法收集到企业正常生产的技术参数及财务资料；“三合一方案”中缺少评估必须的固定资产投资、生产成本等经济参数，故本次评估采用折现现金流量法的条件不具备。

2、基准价因素调整法

基准价因素调整法：获取相应的矿业权市场基准价，在充分对比分析评估对象与矿业权市场基准价可比因素差异的基础上，确定可比因素调整系数。

福建省自然资源厅已发布《福建省自然资源厅关于印发福建省矿业权出让收益市场基准价的通知》，但由于中国矿业权评估师协会尚未出台基准价因素调整法的相应准则及规范，因此基准价因素调整法并不适用。

3、交易案例比较调整法

交易案例比较调整法评估：按照《矿业权评估方法规范》要求，选择满足该方法

使用条件的、具有相同或相似的交易案例；应确定反映评估对象特点的可比因素，且各可比因素之间具有相对独立性；参照《矿业权评估参数确定指导意见》有关要求，进行可比因素的确定并计算可比因素调整系数。

评估人员未收集到与水东南高铝粘土矿采矿权相似的采矿权交易案例，采用市场途径评估的条件不具备。

4、收入权益法

收入权益法，仅限于以下情形的采矿权：不适用折现现金流量法且矿山资源储量规模、生产规模均为小型的采矿权；或评估计算的服务年限小于 10 年且生产规模为小型的采矿权；或评估计算的服务年限小于 5 年且生产规模为大中型的采矿权。

该采矿权采用折现现金流量法评估的条件不具备，且资源储量规模及生产规模均为小型，因此本项目评估采用收入权益法。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中：P—采矿权评估价值；

SI_t 一年销售收入；

K —采矿权权益系数；

i —折现率；

t —一年序号（t=1, 2, 3, …, n）；

n —评估计算年限。

综上所述，本项目采用收入权益法进行评估。

十二、主要技术指标的选取依据及其评述

1、主要技术经济参数指标选取依据

（1）资源储量参数的选取依据《〈福建省永安市水东南矿区耐火粘土矿 2012 年资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（以下简称“评审意见书”）及“储量核

实报告”确定。

(2) 其它技术经济指标的选取参照《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》、“三合一方案”及评估人员收集掌握的资料确定。

2、评估依据的主要资料评述

(1) “储量核实报告”评述

“储量核实报告”由福建省 196 地质大队完成。该队在充分利用了矿区以往地质勘查工作资料的基础上,通过地质测量、剖面测量等地质工作手段,基本查明了矿体规模、形态、产状、空间分布及矿石矿物成分、结构构造、矿石类型和品级,基本查明了矿床开采技术条件;估算了资源储量,提交了“储量核实报告”。福建省国土资源评估中心以“闽国土资储评字[2012]45号”文件审查通过。

评估人员依据《高岭土、膨润土、耐火粘土矿产地质勘查规范》(DZ/T0206-2002)、《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、温石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地质勘查规范》(DZ/T0207-2002)和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999),结合实地调查时收集的资料,对“储量核实报告”中估算的资源储量进行了复核,认为该报告的资源储量分类、块段划分、储量估算方法及工业指标与参数的选取合理,计算结果准确,可作为该矿采矿权评估的依据。

(2) “三合一方案”评述

“三合一方案”由永安市水东南高铝粘土矿有限公司编写。方案设计的范围为采矿许可证范围,设计生产规模为:耐火粘土 3 万吨/年、石墨 0.5 万吨/年,采用露天-地下联合开采方式,公路开拓或平硐开拓,露天分台阶式采矿或浅孔留矿法采矿,矿山采矿回采率露天 95%、地下 85%,矿石贫化率露天 3%、地下 6%。

三明市国土资源规划所于 2018 年 12 月 27 日组织专家审查通过了该方案。故“三合一方案”可作为本项目评估技术经济指标的选取依据。

十三、主要技术指标的选取与计算

（一）评估范围内保有资源储量

依据“储量核实报告”及“评审意见书”（附件七 P₆₃，附件八 P₈₈），水东南高铝粘土矿采矿权截止评审基准日（2012 年 6 月 30 日）保有资源储量为：

耐火粘土矿保有资源储量 50.27 万吨，其中控制的经济基础储量（122b）11.68 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）38.59 万吨。

石墨矿保有资源储量 7.75 万吨，其中控制的经济基础储量（122b）1.10 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）6.65 万吨。

（二）未有偿处置的资源储量

1、已有偿处置的资源储量

依据 2010 年 1 月 14 日签订的《采矿权出让合同》及采矿权价款缴纳凭据（附件十二，P₁₂₈），合同约定的该采矿权已处置价款的资源储量为石墨 6.26 万吨，耐火粘土出让按 3 年计。依据永安市自然资源局出具的《永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿有关情况的说明》，高铝粘土矿在 2012 年 6 月 30 日前未有偿处置。结合上述相关资料，并与委托方沟通，本项目评估认为：2010 年 1 月 14 日签订的《采矿权出让合同》仅处置价款的资源储量为石墨矿 6.26 万吨。各类别资源储量详见表 3。

依据“四川天地源 2012 年评估报告”及其采矿权价款缴纳凭据（附件十一，P₁₁₅、122），2012 年处置石墨资源量 1.49 万吨。各类别资源储量详见表 3。

“四川天地源 2012 年评估报告”已处置价款的耐火粘土可采储量 5.63 万吨，但没明确已处置价款的资源储量。依据该评估报告（附件十一，P₁₂₁），矿区范围内保有资源量 50.27 万吨，保有可采储量 27.95 万吨（27.40+0.55），10 年出让期内拟动用可采储量 5.63 万吨，由此可估算 2012 年处置耐火粘土资源储量为： $50.27 \times (5.63 \div 27.95) = 10.13$ （万吨）。本次评估假设矿山 10 年出让期内先动用高级别资源储量，再动用低级别资源储量，则 2012 年处置的耐火粘土资源储量 10.13 万吨全为控制的经

济基础储量（122b）1.82 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）8.31 万吨。详见表 3。

2、未有偿处置的资源储量

未有偿处置的资源储量=2012 年 6 月底保有资源储量 +有偿化处置后动用资源储量
-已有偿处置资源储量

依据“储量核实报告”，该矿自 2008 年资源储量核实后至 2012 年 6 月 30 日未动用资源储量，故该矿有有偿化处置后动用资源储量为 0。则：

未有偿处置的资源储量=2012 年 6 月底保有资源储量 - 已有偿处置资源储量

计算过程详见表 3。

未有偿处置的资源储量估算表

表 3

单位:万吨

矿石类型	资源储量类型	矿区保有资源储量	已有偿处置资源储量			未有偿处置资源储量
			2010 年已有偿处置资源储量	2012 年已有偿处置资源储量	合计	
石墨	122b	1.10	0.96	0.14	1.10	0.00
	333	6.65	5.30	1.35	6.65	0.00
	小计	7.75	6.26	1.49	7.75	0.00
耐火粘土	122b	11.68		10.13	10.13	1.55
	333	38.59		0.00	0.00	38.59
	小计	50.27		10.13	10.13	40.14

由表 3 可看出，该矿未有偿处置资源储量为：石墨矿为 0（即石墨矿资源储量采矿权价款已全部有偿处置），耐火粘土矿为 40.14 万吨，其中：控制的经济基础储量（122b）1.55 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）38.59 万吨。

（三）评估利用的资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估利用资源储量应以评审或评审备案的矿产资源储量报告为依据，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估利用矿产资源储量

指导意见》(CMVS30300—2010), 可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。用以计算可采储量的评估利用的资源储量也应以矿山设计文件或设计规范的规定确定。“三合一方案”对控制的经济基础储量(122b)全部设计利用, 对推断的内蕴经济资源量(333)未用可信度系数进行调整, 也全部后纳入设计利用(附件十 P₁₁₀)。故本项目评估对控制的经济基础储量(122b)全部纳入评估计算; 对推断的内蕴经济资源量(333), 考虑到矿区高铝粘土矿呈层状产出, 层位及厚度较稳定, 故也不用可信度系数进行调整, 全部纳入评估计算。

由此确定本项目评估利用的未有偿处置的资源储量为: 耐火粘土矿 40.14 万吨。

(四) 采、选矿方案

依据“三合一方案”, 该矿设计耐火粘土矿采用露天-地下联合开采方式, 公路开拓或平硐开拓, 露天分台阶式采矿或浅孔留矿法采矿, 生产规模为 3 万吨/年。

(五) 产品方案

依据“三合一方案”, 本项目评估设定矿山产品方案为耐火粘土矿原矿。

(六) 采、选技术指标

1、设计损失量

依据“三合一方案”(附件十 P₁₁₁), 矿山设计利用的耐火粘土资源储量为 48.57 万吨(评审基准日保有量 50.27-动用量 1.7=48.57), 其中露天开采资源储量 2.45 万吨(约占总资源量的 5%), 地下开采资源储量 46.12 万吨(约占总资源量的 95%)。耐火粘土露天开采设计损失量为 0, 地下设计损失量为 3.09 万吨, 以此估算耐火粘土地下开采设计损失率为: $3.09 \div 46.12 = 6.70\%$ 。

本项目评估确定的未有偿处置的耐火粘土矿资源储量为 40.14 万吨, 按上述相应比例可估算出露天开采资源储量 2.01 万吨($40.14 \times 5\%$), 地下开采资源储量 38.13 万吨($40.14 - 2.01$); 开采设计损失量为: 露天开采为 0, 地下设计损失量为 2.55 万吨($38.13 \times 6.7\%$)。

2、采、选矿技术指标

依据“三合一方案”，该矿露天开采采矿指标为：采矿回采率 95%，矿石贫化率 3%；地下开采采矿指标为：采矿回采率 85%，矿石贫化率 6%。

（七）评估利用的可采储量

$$\begin{aligned}\text{评估利用的可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}\end{aligned}$$

将相关数据代入上式，可求出：

露天开采的未有偿处置的耐火粘土矿可采储量 = $(2.01 - 0) \times 95\% = 1.91$ （万吨）；

地下开采的未有偿处置的耐火粘土矿可采储量 = $(38.13 - 2.55) \times 85\% = 30.24$ （万吨）。

故本项目评估未有偿处置的耐火粘土矿可采储量合计为 32.15 万吨。

（八）生产规模

该矿经评审通过的“三合一方案”设计生产规模为 3 万吨/年。依据《中国矿业权评估准则》的有关规定，本项目评估确定矿山生产规模为 3 万吨/年。

（九）矿山服务年限及评估计算年限

按矿山可采储量、生产能力和服务年限的关系，确定矿山服务年限，其计算公式为：

$$T = \frac{Q}{A \cdot (1 - \rho)}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量；

A—年生产规模；

ρ —矿石贫化率。

依上所述，该矿露天开采的未有偿处置的耐火粘土矿可采储量为 1.91 万吨，矿石贫化率为 3%，年生产规模为 3 万吨/年；地下开采的未有偿处置的耐火粘土矿可采储量

为 30.24 万吨，矿石贫化率为 6%，年生产规模为 3 万吨/年。将相关数据代入上式，可计算出露天、地下开采的未有偿处置的耐火粘土矿生产服务年限分别为 0.66 年、10.72 年，合计为 11.38 年。评估委托合同上约定的评估计算年限为 10 年，考虑到该矿 10 年期满后剩余资源储量少，在征得委托方同意后本项目评估计算年限按 11.38 年计。

本次评估设定矿山生产先露天后地下，即 2020 年 5-12 月为露天开采期，2021 年 1 月至 2031 年 9 月为地下开采期。

十四、主要经济指标的选取与计算

（一）销售收入

1、计算公式

年销售收入=年耐火粘土矿产量×耐火粘土矿销售价格

2、产品销售价格

耐火粘土是指耐火度大于 1580℃、可做耐火材料的粘土和用作耐火材料的铝土矿，广泛用于冶金工业、陶瓷工业、研磨工业、化工工业及建材工业（水泥窑和玻璃熔窑用的高铝砖）。由于其用途广、用户多，近年来价格较稳定，市场风险较小。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，产品销售价格参照《矿业权评估确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，产品价格确定遵循如下原则：确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致；确定的矿产品市场价格一般应是实际的或潜在的销售市场范围市场价格；不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果；矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析其未来变动趋势；采用一定时段的历史价格平均值确定。

经评估人员网上查阅相关资料，耐火粘土且因粘土成分、物性指标的不同，相关产品的价格差异很大。故网上查阅的销售资料参考价值不大。

评估人员在现场调查时了解到，2017 年 5 月至 2020 年 4 月永安市水东南高铝粘土

矿有限公司耐火粘土坑口不含税销售价格平均为 35 元/吨（不含运费），该价格与该公司提供的销售发票中的销售价格大致吻合。由此确定本项目评估耐火粘土不含税销售价格为 35.00 元/吨。

3、年销售收入计算

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，评估假设本矿山生产的耐火粘土全部销售。

年销售收入=年耐火粘土矿产量×耐火粘土矿销售价格

$$=3.00 \times 35.00$$

$$=105.00 \text{（万元）}$$

生产期各年销售收入详见附表。

（二）采矿权权益系数

耐火粘土属采矿权权益系数表中的其他非金属矿产。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿产原矿的采矿权权益系数取值范围为 4.0-5.0%。鉴于该矿主要采用地下开采，矿区地质构造条件简单，水文地质条件及工程地质条件简单，依据谨慎性原则，本项目评估采矿权权益系数取 4.8%。

（三）折现率

依据《〈矿业权评估指南〉(2006 修订)——收益途径矿业权评估方法和参数》及国土资源部 2006 年第 18 号公告的有关规定，现阶段折现率取 8%—10%，其中采矿权评估折现率取 8%。故本项目评估确定折现率为 8%。

（四）评估假设条件

本项目的评估价值是基于下列假设而提出的公允价值意见：

1、该矿采矿许可证到期后能顺利延续，矿山生产经营正常；

2、本项目评估拟定的未来矿山采、选、冶技术水平、生产方式、生产规模及产品方案保持不变，且持续经营；

- 3、评估计算期内国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- 4、市场供需水平基本保持不变，产品价格正常范围内变动；
- 5、不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；
- 6、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十五、评估结论

（一）评估基准日采矿权评估价值

采用收入权益法估算的评估基准日水东南高铝粘土矿未有偿处置的资源储量采矿权评估价值为 36.82 万元。

（二）评估基准日采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用收入权益法评估时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

其中：P-矿业权出让收益评估值

P₁-估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量评估值；

Q₁-估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q-全部评估利用资源储量，含预测的（334）？；

K-地质风险投资系数[当（334）？占全部资源储量的比例为 0 时取 1]。

本项目评估中，P₁ 为上文中的采矿权评估价值 36.82 万元，Q₁ 及 Q 均为评估利用的未有偿处置的资源储量 40.14 万吨；该矿无预测的资源量（334）？，地质风险投资系数 K 取 1。将相关数据代入上式，则水东南高铝粘土矿未有偿处置的资源储量采矿权出让收益评估值为：

$$P = (36.82 \div 40.14) \times 40.14 \times 1.0 = 36.82 \text{ (万元)}$$

十六、评估结论

本公司评估人员在充分调查、正确分析评估对象实际情况及查阅有关资料的基础上，依据科学的评估程序、选用合理的评估方法，估算出“永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权”出让收益评估值为人民币叁拾陆万捌仟贰佰元整（小写：36.82 万元）。



十七、有关问题的说明

1、评估结果有效期

根据《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资规〔2017〕5号），本评估报告需向国土资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用。评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

2、评估基准日后的调整事项

包括国家经济政策变化、利率的变动、矿产品市场价格的巨大波动等。在评估基准日至出具评估报告日之间，未发生重大调整事项。在评估报告出具日之后和本评估报告有效期内，如发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项，不能直接使用本评估结果；若评估基准日后评估结论使用有效期以内资源储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益评估价值。

3、评估结果有效的其它条件

本项目评估结果是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其它目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

4、评估报告书的使用范围

本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。本评估报告的所有权归评估委托人所有。

5、特别事项说明

(1) 评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估工作人员与委托方及采矿权受让人之间无任何利害关系。

(2) 评估工作中使用了委托方和采矿权人提供的有关文件、资料，委托方应对其真实性、完整性及合法性负责，并承担相关的法律责任。

(3) 评估报告书含有附表、附件，附表及附件构成本评估报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

(4) 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效；报告复印件无效。

十八、评估报告提交日期

本评估报告提交委托方的时间为2020年9月25日。

十九、评估责任人员

法定代表人：胡继民



矿业权评估师：褚志安



李靠社



陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二〇年九月二十五日



附表

永安市水东南高铝粘土矿有限公司水东南高铝粘土矿采矿权出让收益价值估算表

评估委托方：三明市自然资源局			评估基准日：2020年4月30日												单位：人民币万元		
序号	项 目	合 计	露天开采期	地下开采期													
			2020年5-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年 1-9月			
1	原矿年产量(万吨)	34.14	1.97	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.17	
2	原矿销售单价(元/吨)		35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	
3	销售收入(万元)	1194.90	68.95	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	75.95	
4	折现系数 <i>(i=8%)</i>		0.9507	0.8803	0.8151	0.7547	0.6988	0.6470	0.5991	0.5547	0.5136	0.4756	0.4404	0.4166			
5	销售收入现值	767.02	65.55	92.43	85.59	79.24	73.37	67.94	62.91	58.24	53.93	49.94	46.24	31.64			
6	销售收入现值累计		65.55	157.98	243.57	322.81	396.18	464.12	527.03	585.27	639.20	689.14	735.38	767.02			
7	采矿权权益系数 <i>(k)</i>	0.048															
8	采矿权出让收益评估价 值	36.82															

评估机构：陕西秦地矿业资产评估有限公司

审核人：胡继民

制表人：褚志安



