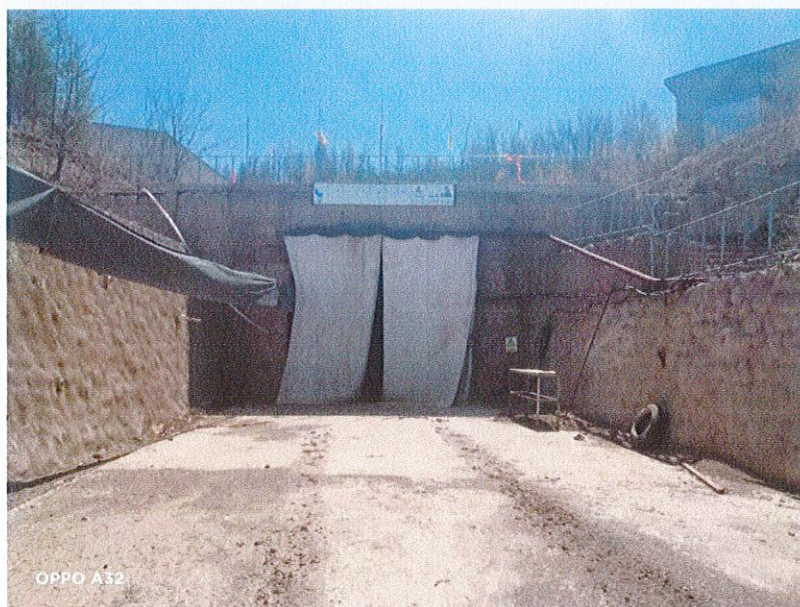


# 新宾满族自治县承金粘土有限公司 采矿权出让收益评估报告

辽金鹰乙采评F字[2023]第009号



辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

二〇二三年五月五日

地址：沈阳市皇姑区北陵大街26甲3号

电话：024-86845268

E-mail: jyky0406@163.com

邮编：110032

传真：024-86845268

中国矿业权评估师协会  
评估报告统一编码回执单



报告编码:2108220230201046083

评估委托方：抚顺市自然资源局  
评估机构名称：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司  
评估报告名称：新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权  
出让收益评估报告  
报告内部编号：辽金鹰乙采评F字[2023]第009号  
评估值：54.04(万元)  
报告签字人：王毅杰(矿业权评估师)  
赵瑞华(矿业权评估师)  
刘宇(矿业权评估师)

说明：

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

新宾满族自治县承金粘土有限公司  
采矿权出让收益评估报告

辽金鹰乙采评F字[2023]第009号

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

二〇二三年五月五日



地址：沈阳市皇姑区北陵大街 26 甲 3 号

邮编：110032

电话：(024) 86845268

传真：(024) 86845268

E-mail: jyky0406@163.com

# 目 录

新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出让收益评估报告摘要	
新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出让收益评估报告正文	
1、探矿权采矿权评估机构 .....	4
2、评估委托人 .....	4
3、采矿权人概况 .....	4
4、评估对象和范围 .....	4
5、评估目的 .....	7
6、评估基准日 .....	7
7、评估依据 .....	7
8、评估原则 .....	8
9、采矿权概况 .....	9
10、评估过程 .....	26
11、评估方法 .....	27
12、技术参数的选取和计算 .....	28
13、经济参数的选取和计算 .....	31
14、采矿权权益系数 .....	32
15、折现率 .....	32
16、评估假设条件 .....	32
17、评估结论 .....	32
18、评估特别事项的说明 .....	34
19、评估报告的使用范围 .....	35
20、评估报告日 .....	36
21、评估责任人 .....	36

## 附表：

- 1、新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出让收益评估结果及技术参数一览表；
- 2、新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出让收益评估价值计算表。

## 附件：

- 1、辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司营业执照副本复印件；
- 2、辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书副本复印件；
- 3、矿业权评估师资格证书复印件；
- 4、矿业权评估师承诺函；
- 5、评估人员自述材料；
- 6、抚顺市自然资源局出具的《矿业权出让收益评估委托合同书》复印件；
- 7、《承诺书》复印件；
- 8、《营业执照》（统一社会信用代码：91210422594836533R）复印件；
- 9、《采矿许可证》副本（证号：C2104002010127120102467）复印件；
- 10、采矿权延续限期改正通知书（新矿补[2022]第003号）复印件；
- 11、《采矿出让收益评估申请》复印件；
- 12、辽宁省第十地质大队有限责任公司编制的《辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村（承金）保温材料用粘土矿（冶金用灰岩矿）资源储量核实报告》（2020年9月）复印件；
- 13、《关于〈辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村（承金）保温材料用粘土矿（冶金用灰岩矿）资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》（抚自然资备字[2021]001号）复印件；
- 14、《新宾满族自治县承金粘土有限公司矿山储量年度报告》（2016-2021年度）复印件；
- 15、辽宁鼎唐生态环境咨询有限公司有限公司编制的《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案》（2021年8月）复印件；
- 16、《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案审查意见书》（抚勘测（开）审字[2021]C004号）复印件；
- 17、评估委托方提供的其它有关资料。

# 新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出让收益评估报告

## 摘 要

辽金鹰乙采评F字[2023]第009号

评估机构：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司。

评估委托人：抚顺市自然资源局。

评估对象：新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权。

评估目的：抚顺市自然资源局拟出让新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权，按照国家有关规定，须对该采矿权出让收益进行评估，为自然资源管理部门确定矿业权出让收益金额提供参考依据。

评估基准日：2023年3月31日。

评估日期：本评估报告起止日期为2023年4月12日至2023年5月5日；本评估报告提交日期为2023年5月5日。

评估方法：收入权益法。

评估范围：评估范围为《采矿许可证》副本（证号：C2104002010127120102467）划定的矿区范围。矿区范围由8个拐点圈定。矿区面积为0.9000平方公里，开采标高650米至450米。

评估矿种：保温材料用粘土、熔剂用灰岩。

评估年限：矿山服务年限6年3个月，本次评估年限6年3个月。

评估参数：矿区内保有资源储量（控制的+推断的）170.566万吨，其中保温材料用粘土保有资源储量（控制的+推断的）110.107万吨，熔剂用灰岩保有资源储量（控制的+推断的）60.459万吨。评估计算利用资源储量170.566万吨。评估计算利用的可采储量70.6958万吨，其中：保温材料用粘土矿52.0510万吨，熔剂用灰岩矿18.6448万吨。应缴纳采矿权出让收益的可采储量26.2258万吨，其中：保温材料用粘土矿7.581万吨，熔剂用灰岩矿18.6448万吨。生产能力15.00万吨/年，其中：保温材料用粘土矿11.00万吨/年，熔剂用灰岩矿4.00万吨/年。保温材料用粘土矿销售价格85.00元/吨（不含税），熔剂用灰岩矿销售价格40.00元/吨（不含税）。

本次评估需处置出让收益：经过认真估算，确定新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权在矿区保温材料用粘土矿保有（控制的+推断的）资源量110.107万吨（可采储量52.051万吨），扣减上次采矿权评估未动用的可采储量44.47万吨，熔剂用灰岩矿保

有（控制的+推断的）资源量 60.459 万吨（可采储量 18.6448 万吨），采矿权出让收益评估结果为 54.04 万元。

按出让收益市场基准价核算结果：保温材料用粘土矿基准价出让收益为 78.08 万元（可采储量 52.051 万吨），熔剂用灰岩基准价出让收益为 15.85 万元（可采储量 18.6448 万吨）。

评估结论：本项目评估，在充分调查了解和分析评估对象的基础上，依据科学的程序，选择合理的评估方法和评估参数，经过评定估算，确定新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权在矿区保温材料用粘土矿拟动用可采储量（控制的+推断的）52.0510 万吨并扣减已处置采矿权出让收益未动用的可采储量 44.47 万吨，熔剂用灰岩矿拟动用可采储量（控制的+推断的）18.6448 万吨，采矿权出让收益评估结果为 54.04 万元。人民币大写金额为伍拾肆万零肆佰元整（具体计算过程详见附表）。

评估有关事项说明

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的相关规定：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。如果使用本评估结论的时间超过本评估结论的有效期，本评估公司对应用此评估结果而给有关方面造成的损失不负任何责任。

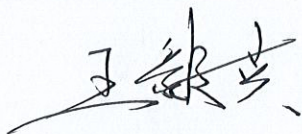
本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关使用，评估报告的使用权归委托方所有。除法律法规规定以外，未经本矿业权评估机构允许，不得向他人提供，报告的全部或部分内容不得发表于公开的媒体上。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

重要提示：以上内容摘自新宾满族自治县承金粘土有限公司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出让收益评估报告全文。

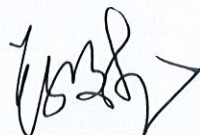
法定代表人（签名）：


王毅英




项目负责人（签名）：

王毅杰



矿业权评估师  王毅杰

赵瑞华 

刘宇 

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司  
二〇二三年五月五日





# 新宾满族自治县承金粘土有限公司 采矿权出让收益评估报告

辽金鹰乙采评F字[2023]第009号

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司(以下简称本公司)接受抚顺市自然资源局的委托,根据国家关于采矿权出让收益评估的有关规定,本着客观、独立、公正的原则,按照公认的采矿权出让收益评估方法,对抚顺市自然资源局拟出让的新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权进行了评估。在评估过程中,本矿业权评估机构依据其与委托人签订的评估委托合同约定的评估事项、相关具体要求以及矿业权出让收益相关规定确定评估基本事项与相关评估参数。对该矿采矿权出让收益在评估基准日2023年3月31日所表现的市场价值做出了公允反映。

现将采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下:

## 1、探矿权采矿权评估机构

机构名称:辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司;

注册地址:沈阳市皇姑区北陵大街26甲3号;

法定代表人:王毅英;

“探矿权采矿权评估资格证书”编号:矿权评资[2008]006号;

“营业执照”统一社会信用代码:912101057618454972。

## 2、评估委托人

名称:抚顺市自然资源局;

地址:抚顺市顺城区临江路东段35号。

## 3、采矿权人概况

采矿权人:新宾满族自治县承金粘土有限公司;

经济类型:有限责任公司;

矿山地址:新宾满族自治县大四平镇马架子村;

开采方式:地下开采;

## 4、评估对象和范围

### 4.1 本次评估对象和范围

本次评估对象为新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权。

其评估范围为《采矿许可证》(证号：C2104002010127120102467)中圈定的矿区范围。矿区由8个拐点圈定，其拐点平面直角坐标分别为：

	(1980西安坐标系)		(2000国家大地坐标系)	
	X	Y	X	Y
1	*****	*****	*****	*****
2	*****	*****	*****	*****
3	*****	*****	*****	*****
4	*****	*****	*****	*****
5	*****	*****	*****	*****
6	*****	*****	*****	*****
7	*****	*****	*****	*****
8	*****	*****	*****	*****

矿区面积为\*\*\*\*\*平方公里，开采标高为\*\*\*\*\*米至\*\*\*\*\*米。

4.2 矿产资源储量估算范围资源储量类型及数量

4.2.1 矿产资源储量估算范围

资源储量估算范围表

矿体编号	拐点号	2000国家大地坐标系		估算面积 (Km <sup>2</sup> )	估算标高 (m)	矿体埋深 (m)
		X	Y			
I	1	*****	*****	*****	*****	*****
	2	*****	*****			
	3	*****	*****			
	4	*****	*****			
	5	*****	*****			
	6	*****	*****			
	7	*****	*****			
	8	*****	*****			
	9	*****	*****			
	10	*****	*****			
	11	*****	*****			
	12	*****	*****			
	13	*****	*****			
	14	*****	*****			
	15	*****	*****			
	16	*****	*****			
	17	*****	*****			

	18	*****	*****			
II	1	*****	*****	*****	*****	*****
	2	*****	*****			
	3	*****	*****			
	4	*****	*****			
	5	*****	*****			
	6	*****	*****			
	7	*****	*****			
	8	*****	*****			
	9	*****	*****			
III	1	*****	*****	*****	*****	*****
	2	*****	*****			
	3	*****	*****			
	4	*****	*****			
	5	*****	*****			
	6	*****	*****			
	7	*****	*****			
	8	*****	*****			
	9	*****	*****			
	10	*****	*****			
	11	*****	*****			
IV	1	*****	*****	*****	*****	*****
	2	*****	*****			
	3	*****	*****			
	4	*****	*****			
	5	*****	*****			
	6	*****	*****			
	7	*****	*****			
	8	*****	*****			
	9	*****	*****			
V	1	*****	*****	*****	*****	*****
	2	*****	*****			
	3	*****	*****			
	4	*****	*****			
	5	*****	*****			
	6	*****	*****			
	7	*****	*****			
	8	*****	*****			
	9	*****	*****			
	10	*****	*****			

4.2.2 资源储量类型及数量

矿区保温材料用粘土矿保有（控制的+推断的）资源量 110.107 万 t，控制的资源量

2016年1月,辽宁环宇矿业咨询有限公司接受抚顺市国土资源局委托,为拟有偿出让的新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出具了《新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权评估报告》(辽环矿评字[2015]156号),评估基准日2015年12月31日,生产规模7.80万吨/年,评估年限为5年9个月,拟动用可采储量44.47万吨,采矿权评估价款为人民币118.01万元。价款已处置。

## 5、评估目的

抚顺市自然资源局拟出让新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权,按照国家有关规定,须对该采矿权出让收益进行评估,为自然资源管理部门确定矿业权出让收益金额提供参考依据。

## 6、评估基准日

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》并结合本项目所涉及的评估目的以及评估项目的具体情况,考虑评估基准日应尽可能接近经济行为实现日以及方便收集评估所需资料等因素,确定本次采矿权评估的评估基准日为2023年3月31日。

本评估报告中所采用的一切计量和计价标准,均为2023年3月31日时点的有效价格标准。

## 7、评估依据

评估依据包括法律法规依据、行为依据、产权依据、地质矿产信息依据及其他依据等,具体如下:

### 7.1 法律法规依据:

- 7.1.1 《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日修改后颁布);
- 7.1.2 《中华人民共和国资产评估法》(2016年7月2日颁布);
- 7.1.3 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院1998年2月12日第241号令);
- 7.1.4 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发[2017]29号);
- 7.1.5 《矿产资源储量评审认定办法》(国土资源部 国土资发[1999]205号);
- 7.1.6 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资源部 国土资发[2000]309号);
- 7.1.7 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资源部 国土资发[2008]174号);
- 7.1.8 《矿业权出让收益征收办法的通知》(财政部 自然资源部 财综[2023]10号);
- 7.1.9 《辽宁省自然资源厅关于印发辽宁省矿业权出让收益市场基准价的通知》(辽自然资发[2021]78号);

- 7.1.10 《关于完善矿业权出让收益评估程序的通知》（辽自然资办发[2022]2号）；
- 7.1.11 《矿业权评估指南》（2004年修订）；
- 7.1.12 《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》（国土资源部公告2006年第18号）；
- 7.1.13 《中国矿业权评估准则》（国土资源部公告2008年第6号）；
- 7.1.14 《矿业权评估参数确定指导意见》（国土资源部公告2008年第7号）；
- 7.1.15 《矿业权出让收益评估应用指南》（中国矿业权评估师协会2023年）；
- 7.1.16 国家市场监督管理总局/国家标准化管理委员会《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
- 7.1.17 国家市场监督管理总局/国家标准化管理委员会《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- 7.1.18 《矿产地质勘查规范高岭土、叶腊石、耐火粘土》（DZ/T0206-2020）。
- 7.2 经济行为依据：
- 7.2.1 抚顺市自然资源局出具的《矿业权出让收益评估委托合同书》。
- 7.3 矿业权权属依据：
- 7.3.1 《采矿许可证》副本（证号：C2104002010127120102467）。
- 7.4 评估参数选取依据：
- 7.4.1 《辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村（承金）保温材料用粘土矿（冶金用灰岩矿）资源储量核实报告》（2020年9月）及《关于〈辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村（承金）保温材料用粘土矿（冶金用灰岩矿）资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》（抚自然资备字[2021]001号）；
- 7.4.2 《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案》（2021年8月）及《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案审查意见书》（抚勘测（开）审字[2021]C004号）；
- 7.4.3 评估委托方提供的其它有关资料。

## 8、评估原则

本项目评估除遵循独立性、客观性、科学性的工作原则外，根据采矿权的经济性及特殊性，还坚持了如下原则：

- 8.1 采矿权预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则；
- 8.2 采矿权与矿产资源相互依存原则；

特殊性，还坚持了如下原则：

- 8.1 采矿权预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则；
- 8.2 采矿权与矿产资源相互依存原则；
- 8.3 尊重地质规律及资源经济规律原则；
- 8.4 尊重矿产资源勘查开发规范原则。

## 9、采矿权概况

### 9.1 矿区位置与交通

新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）位于新宾满族自治县政府南西直线距离 70km，东距桓仁县政府直线距离 110km，行政区划隶属于新宾满族自治县大四平镇马架子村所辖。

矿区中心点地理坐标为：东经\*\*\*\*\*；北纬\*\*\*\*\*。

西距本溪县田师付镇火车站直线距离 33km，木桦线在矿区南部通过，交通十分方便。

### 9.2 矿区自然地理与经济概况

矿区山脉为长白山支脉龙岗山的延续部分，属辽东中低山区。区内群山环抱，地势陡峻，海拔标高一般在 520~696.5m 之间，最大相对高差 176.5m。矿区南部 200m 和北部 500m 各有一条季节性河流，矿区内无大的水系，均为季节性溪流。

矿区气候属温带大陆性季风气候，植被发育，灌木丛生。年平均气温 6~8℃，夏季最高气温达 37.8℃，冬季最低气温可达零下 38℃，年降水量 900mm，多集中于 7~8 月份，无霜期 145 天，封冻期为 11 月至次年 3 月，冻土层厚度为 1.5m。

地区经济主要为农业、林业，农业以种植玉米、高粱、谷子为主。镇办企业较少，主要有白灰厂、小煤窑等。闲余劳动力较多。

### 9.3 以往地质工作程度

(1) 1981 年 8 月辽宁省煤田地质勘探公司一〇三队提交《马架子煤田地质勘探普查报告》，其工作区范围包括本矿区，该报告对本区水工环工作提供了较详细的基础地质资料。

(2) 2000 年 9 月辽宁有色抚顺地质勘查院对承金粘土矿进行了地质调查，并编写了《辽宁省新宾县承金粘土矿地质调查报告》。2000 年 10 月 20 日，抚顺市地质矿产局发抚地批[2000]47 号“关于《辽宁省新宾县承金粘土矿地质调查报告》批准书”批复保温材料用粘土矿内蕴经济资源量 65.8580 万 t，内含三个矿体，其中：I 号矿体 24.9132 万 t；II 号矿体 8.8525 万 t；III 号矿体 32.0923 万 t。

有储量为 15.6468 万 t, III号矿体保温材料用粘土矿 32.0923 万 t, 矿山总计保温材料用粘土矿保有储量 47.7391 万 t。

(4)2003 年 10 月,抚顺市勘察测绘院对该矿进行了储量动态监测工作,提交了《新宾县承金粘土矿储量动态监测报告》,并计算出该粘土矿年末保温材料用粘土矿保有储量 47.74 万吨。

(5)2004 年 10 月 16 日,抚顺市勘察测绘院对新宾县承金粘土矿进行了储量动态监测工作,提交了《新宾县粘土矿储量动态监测报告》,计算了该矿年末保温材料用粘土矿保有量为(122b) 47.64 万吨,保温材料用粘土矿采出 0.1 万吨。

(6)2005 年 10 月 26 日,抚顺市勘察测绘院对该矿进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土矿矿山矿产资源/储量年度报告》估算了保温材料用粘土矿采出量 0.1 万 t,保温材料用粘土矿保有储量 47.54 万 t。

(7)2006 年 9 月 26 日,抚顺市勘察测绘院对该矿进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土矿矿山矿产资源/储量年度报告》估算了保温材料用粘土矿采出量 0.049 万吨,保温材料用粘土矿保有储量 47.491 万吨。

(8)2007 年 10 月 9 日,辽宁省第十地质大队对该粘土矿进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土矿矿山矿产资源/储量年度报告》,估算了保温材料用粘土矿采出量 0.598 万 t,保温材料用粘土矿保有资源/储量(122b) 46.893 万 t。

(9)2008 年 3 月,辽宁省第十地质大队对该粘土矿进行了储量核实工作,提交了《新宾满族自治县承金粘土矿资源储量核实报告》,估算了保温材料用粘土矿采出量 0.598 万 t,保温材料用粘土矿保有资源储量共计 45.109 万 t,其中(122b)类资源储量 2.232 万 t,(333)类型资源量 42.877 万 t。

(10)2009 年 9 月,辽宁省第十地质大队对该矿山进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司储量年度报告》,矿山保温材料用粘土矿保有储量(122b+333)45.109 万吨,该矿山 2009 年度停产。

(11)2010 年 9 月,辽宁省第十地质大队对该矿山进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司储量年度报告》,矿山保温材料用粘土矿保有储量(122b+333) 45.109 万 t,该矿山 2010 年度停产。

(12)2011 年 9 月,辽宁省第十地质大队对该矿山进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司储量年度报告》,矿山保温材料用粘土矿保有储量(122b+333)451.09 千吨,该矿山 2011 年度停产。

(13) 2012年9月,抚顺市勘察测绘院对该矿山进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司储量年度报告》,矿山保温材料用粘土矿保有储量(122b+333)45.109万t,该矿山2012年度停产。由抚国土资年储备字[2013]01号备案。

(14) 2013年9月28日,辽宁省第十地质大队对该矿山进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司储量年度报告》,矿山保温材料用粘土矿保有储量(122b+333)45.109万t,该矿山2013年度停产。由抚国土资年储备字[2014]01号备案。

(15) 2014年10月29日,辽宁省第十地质大队对该矿山进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司矿山储量年度报告》,矿山保温材料用粘土矿保有储量(122b+333)45.109万吨,其中(122b)储量2.232万吨,(333)类型资源量42.877万吨,该矿山2014年度停产。由抚国土资年储备字[2015]01号备案。

(16) 2015年9月,由辽宁省第十地质大队提交的《辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村(承金)保温材料用粘土矿资源储量核实报告》评审备案证明(抚国土资储备字[2015]19号),截止2015年8月31日,矿山保温材料用粘土矿保有(122b+333)类型资源储量总计53.390万t,其中(122b)类资源储量15.696万t,(333)类型资源量37.694万t。

(17) 2016年11月7日,辽宁省有色地质局一〇一队对该矿山进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司矿山储量年度报告》,矿山保温材料用粘土矿保有储量(122b+333)54.407万吨,其中(122b)储量2.232万吨,(333)类型资源量52.175万吨,该矿山2016年度停产。由抚国土资年储备字[2017]01号备案。

(18) 2017年11月18日,辽宁省有色地质局一〇一队对该矿山进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司矿山储量年度报告》,矿山保温材料用粘土矿保有储量(122b+333)54.407万t,其中(122b)储量2.232万t,(333)类型资源量52.175万t,该矿山2017年度停产。由抚国土资年储备字[2018]01号备案。

(19) 2018年11月25日,辽宁省有色地质局一〇一队对该矿山进行了储量动态监测,提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司矿山储量年度报告》,矿山保温材料用粘土矿保有储量(122b+333)54.407万吨,其中(122b)储量2.232万吨,(333)类型资源量52.175万吨,该矿山2018年度停产。由抚自然资年储备字[2019]01号备案。

(20) 2019年10月29日,辽宁省有色地质局一〇一队对该矿山进行了储量动态



监测，提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司矿山储量年度报告》矿山保温材料用粘土矿保有储量（122b+333）53.390 万 t，其中（122b）储量 15.696 万 t，（333）类型资源量 37.694 万 t，该矿山 2019 年度停产。由抚自然资年储备字[2020]01 号备案。

（21）2020 年 10 月 30 日，辽宁省有色地质局一 0 一队对该矿山进行了储量动态监测，提交了《新宾满族自治县承金粘土有限公司矿山储量年度报告》矿山保温材料用粘土矿保有储量（122b+333）533.90 千吨，其中（122b）储量 156.96 千吨，（333）类型资源量 376.94 千吨，该矿山 2020 年度停产。由抚自然资年储备字[2021]001 号备案。

（22）2020 年 9 月，辽宁省第十地质大队有限责任公司提交的《辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村（承金）保温材料用粘土矿（熔剂用灰岩矿）资源储量核实报告》，抚自然资储备字[2021]001 号，截止 2020 年 8 月 30 日，矿区保温材料用粘土矿保有（控制的+推断的）资源量 110.107 万 t，控制的资源量 47.428 万 t，推断的资源量 62.679 万 t；矿区熔剂用灰岩矿保有（控制的+推断的）资源量 60.459 万 t，其中，控制的资源量 26.595 万 t，推断的资源量 33.864 万 t。

#### 9.4 矿区地质资源概况

##### 9.4.1 矿区地质

矿区大地构造位置为柴达木—华北板块（III），华北陆块（III-5），辽东新元古代—古生代拗陷带（III-5-7），太子河新元古代—古生代凹陷（III-5-7-2）的北部。

##### 9.4.1.1 地层

区内出露地层为：奥陶系中统马家沟组、石炭系上统本溪组、侏罗系中统大堡组、第四系全新统。

##### （1）奥陶系中统马家沟组

岩性为灰色厚层-巨厚层灰岩夹白云岩、角砾状灰岩、角砾状白云岩。其中厚层灰岩为本区冶金熔剂用灰岩矿主要赋矿层位。

##### （2）石炭系上统本溪组

矿区保温材料用粘土矿属沉积成因类型，产于石炭系上统本溪组近顶部，为 G 层粘土（G 层铝土页岩），层位比较稳定，层厚 0.70-7.20 米，上层为紫色、灰、黄色等色杂色砂岩，下层为紫色砂岩。沿近东西走向长 1000 余米，受后期断裂构造错动，分割成三段具有工业意义的矿体，即：I、II、III 号矿体。

##### （3）侏罗系中统大堡组

岩性为灰绿、深灰色页岩、粉砂岩互层，夹砂岩、黑色页岩和煤层。

#### 9.4.1.2 构造

由于矿区位于木孟子~灌水~凤城与聂尔库~雅河断裂带交叉部位，长期受构造运动的影响，因此断裂和褶皱构造均较发育。

##### (1) 褶皱构造

褶皱构造为以石炭系太原组为核部的马架子向斜。

##### (2) 断裂构造

矿区内主要有4条断裂构造(F17、F18、F20、F21)，主要为北东向、南北向断层，造成奥陶系马家沟组和石炭系本溪组地层发生相对位移，对粘土矿和灰岩矿起破坏作用。

F17号断裂构造为正断层，走向北东，倾向南东，倾角 $70^{\circ}$ ，本溪组底介水平位移50m；F18号断裂构造为正断层，走向北东，倾向南东，本溪组底介水平位移40m；F20号断裂构造为正断层，走向近南北，倾向东，本溪组底介水平位移260m；F21号断裂构造为正断层，走向近南北，倾向西，本溪组底介水平位移25m。

#### 9.4.1.3 岩浆岩

区内岩浆岩不发育。

#### 9.4.2 矿床地质特征

粘土矿属沉积成因类型，产于石炭系上统本溪组近顶部，为G层粘土(G层铝土页岩)，层位比较稳定，层厚0.70-7.20米，上层为紫色、灰、黄色等色杂色砂岩，下层为紫色砂岩。沿近东西走向长1000余米，受后期断裂构造错动，分割成三段具有工业意义的矿体，即：I、II、III号矿体。

熔剂用灰岩矿属沉积成因类型，主要赋存在古生界奥陶系马家沟组灰岩中，矿体的空间分布、形态与规模严格受马架子向斜和断裂控制。矿床由2个矿体组成(即IV、V号矿体)，其中V号矿体上部为灰岩矿体，在其下盘有一部分高镁灰岩矿体。

#### 9.4.3 矿体(层)特征

矿区的矿体为粘土矿和灰岩矿两种矿体，粘土矿和熔剂用灰岩矿均达到工业指标，矿床属于沉积成因类型粘土矿和灰岩矿。

##### 9.4.3.1 粘土矿矿体特征

I号矿体：位于1-8号勘探线。矿体出露地表，矿体走向延长约940m，矿体工程控制最大延深205m，赋存标高541-652m，矿体最大埋深110m。矿体呈层状，走向

266-285°，倾向 176-195°，倾角约为 17-28°，矿体厚 0.93-11.73m，平均厚 3.68m，厚度变化系数 86.52%。矿体平均品位  $Al_2O_3$  38.14%、 $Fe_2O_3$  1.35%、 $TiO_2$  1.88%，品位变化系数  $Al_2O_3$  4.51%、 $Fe_2O_3$  38.75%、 $TiO_2$  5.56%。

II号矿体：位于 13-14 号勘探线。矿区内工程控制长度 120m，矿体工程控制最大延深 140m，赋存标高 470-535m，矿体最大埋深 75m。矿体呈层状，走向 294°，倾向 204°，倾角约为 19-38°，矿体厚 4.92-12.03m，平均厚 8.36m，厚度变化系数 34.31%。矿体平均品位  $Al_2O_3$  33.18%、 $Fe_2O_3$  1.04%、 $TiO_2$  1.77%，品位变化系数  $Al_2O_3$  4.94%、 $Fe_2O_3$  27.32%、 $TiO_2$  4.43%。

III号矿体：位于 13-14 号勘探线。矿体出露地表，矿体走向延长约 310m，矿体工程控制最大延深 112m，赋存标高 533-601m，矿体最大埋深 44m。矿体呈层状，走向 280°，倾向 190°，倾角约为 23-29°，矿体厚 1.31-6.44m，平均厚 2.89m，厚度变化系数 71.83%。矿体平均品位  $Al_2O_3$  34.26%、 $Fe_2O_3$  1.71%、 $TiO_2$  1.77%，品位变化系数  $Al_2O_3$  4.04%、 $Fe_2O_3$  34.75%、 $TiO_2$  7.16%。

矿区界内粘土矿矿体特征一览表

矿体 编号	延长 (m)	延深 (m)	真厚度 (m)	埋深 (m)	赋存标高 (m)	产状	平均品位			备注
							$Al_2O_3$	$Fe_2O_3$	$TiO_2$	
I	940	205	3.68	0-110	541-652	176-195 $\angle$ 17-28	38.14	1.35	1.88	
II	120	140	8.36	19-75	470-535	204 $\angle$ 19-38	33.18	1.04	1.77	
III	310	112	2.89	0-44	533-601	190 $\angle$ 23-29	34.26	1.71	1.77	

#### 9.4.3.2 熔剂用灰岩矿矿体特征

区内熔剂用灰岩矿分为石灰岩类型和高镁石灰岩类型。其中IV号矿体为石灰岩类型，V号矿体上盘为灰岩矿体、下盘为高镁灰岩矿体。

IV号矿体：位于 1-2 号勘探线。矿区内工程控制长度 138m，矿体工程控制最大延深 71m，赋存标高 516-566m，矿体最大埋深 88m。矿体呈层状，走向 266°，倾向 176°，倾角约为 17-26°，矿体厚 4.35-7.42m，平均厚 6.32m，厚度变化系数 22.07%。矿体平均品位  $CaO$  51.23%、 $MgO$  1.15%、 $SiO_2$  1.69%，品位变化系数  $CaO$  1.02%、 $MgO$  67.98%、 $SiO_2$  37.06%。

V号矿体：位于 12-13 号勘探线。矿区内工程控制长度 128m，矿体工程控制最大延深 157m，赋存标高 456-519m，矿体最大埋深 91m。矿体呈层状，走向 294°，倾向 204°，倾角约为 20-30°，矿体厚 7.52-18.81m，平均厚 12.28m，厚度变化系数 33.79%。该矿体分两部分，上盘为灰岩矿体，下盘为高镁灰岩矿体，其中灰岩矿体平均品  $CaO$  51.68%、

MgO1.49%、SiO<sub>2</sub>1.26%，品位变化系数 CaO1.55%、MgO58.77%、SiO<sub>2</sub>19.71%；高镁灰岩矿体平均品位 CaO47.56%、MgO4.75%、SiO<sub>2</sub>1.59%，品位变化系数 CaO2.05 MgO3.31% SiO<sub>2</sub>25.31%。

矿区界内灰岩矿矿体特征一览表

矿体 编号	延长 (m)	延深 (m)	真厚度 (m)	埋深 (m)	赋存标高 (m)	产状	平均品位		
							CaO	MgO	SiO <sub>2</sub>
IV	138	71	6.32	46-88	516-566	176∠17-26	51.23	1.15	1.69
V	128	157	12.28	14-91	456-519	204∠20-330	51.68	1.49	1.26
							47.56	4.75	1.59

#### 9.4.4 矿石质量

##### 9.4.4.1 矿石矿物成分

###### (1) 粘土矿矿石矿物成分

矿石矿物成份主要为高岭石、水白云母及其它粘土矿物。矿石结构构造主要为泥状结构、粉砂泥状结构，致密块状构造。

###### (2) 熔剂用灰岩矿矿石矿物成分

矿区熔剂用灰岩主要为马家沟组厚层灰岩。矿石由方解石、少量的白云石及微量陆源矿物（长石、石英等）组成，其中有用矿物为方解石，其余为脉石矿物。岩石具细晶—泥晶结构，主要成分为方解石，矿物粒度小于0.2mm较均一，含量>95%，含少量粘土矿物。方解石脉穿插普遍，脉宽为0.2~1.3mm，部分呈囊状。局部地段见波痕及冲刷构造。

##### 9.4.4.2 矿石化学成分

###### (1) 粘土矿石的化学成分

该矿山开采矿种属保温材料用粘土。其矿石中有益组份是Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>。有害组份是Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>和TiO<sub>2</sub>及SiO<sub>2</sub>。据本次取样化学分析结果统计，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>的平均含量36.99%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>的平均含量1.33%，TiO<sub>2</sub>的平均含量1.85%，SiO<sub>2</sub>列入组合分析项目。组合分析，SiO<sub>2</sub>含量34.66-43.88%、CaO含量0.54-2.50%、MgO含量0.30-0.46%、SO<sub>2</sub>含量0.042-0.620%、Na<sub>2</sub>O含量0.049-0.063%、K<sub>2</sub>O含量0.07-0.22%、烧失14.48-18.75%。有害组份均未超标。

核实保温材料用粘土矿化验结果中烧矢量结果部分略有偏高，对做耐火材料用粘土矿有影响，该矿山开采矿种为保温材料用粘土矿，烧矢量略有偏高影响不大。

粘土矿组合分析结果表

送样号	$\omega$ (SiO <sub>2</sub> ) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (CaO) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (MgO) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (SO <sub>2</sub> ) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (Na <sub>2</sub> O) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (K <sub>2</sub> O) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (LOI) /10 <sup>-2</sup>
ZH1	43.16	2.50	0.46	0.042	0.051	0.13	15.35
ZH2	41.06	1.99	0.35	0.620	0.049	0.22	18.75
ZH3	43.88	0.79	0.39	0.140	0.063	0.07	14.48
ZH4	41.56	1.54	0.37	0.140	0.055	0.22	16.18
ZH5	34.66	0.54	0.30	0.170	0.058	0.17	14.55

## (2) 冶金熔剂用灰岩矿石的化学成分

该矿山新增开采矿种熔剂用灰岩矿分为石灰岩类型矿石和高镁石灰岩类型矿石。据本次取样化学分析结果统计，石灰岩类型矿石，平均品位 CaO 51.54%、MgO 1.39%、SiO<sub>2</sub> 1.40%；高镁石灰岩类型矿石，平均品位 CaO 47.56%、MgO 4.75%、SiO<sub>2</sub> 1.59%。组合分析，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 0.5-2.00%、TFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 0.43-1.06%、S 含量 0.025-0.063%、P 含量 0.004-0.013%、烧失量 42.11-43.28%。有害组份均未超标。

熔剂灰岩矿组合分析结果表

送样号	$\omega$ (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (TFe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (S) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (P) /10 <sup>-2</sup>	$\omega$ (LOI) /10 <sup>-2</sup>
ZH6	0.58	0.52	0.035	0.005	43.08
ZH7	0.74	0.55	0.042	0.004	42.84
ZH8	1.16	0.71	0.032	0.009	43.09
ZH9	2.00	0.61	0.063	0.007	42.30
ZH10	0.52	0.43	0.039	0.006	43.23
ZH11	0.47	0.26	0.025	0.005	43.28
ZH12	2.00	0.57	0.035	0.010	42.17
ZH13	1.65	0.86	0.032	0.013	42.11
ZH14	1.12	1.06	0.039	0.005	42.96
ZH15	0.50	0.61	0.028	0.007	42.48

## 9.4.5 矿石类型

## 9.4.5.1 粘土矿矿石类型和品级

## (1) 自然类型

矿石按其天然类型可分为以下三种：①致密状粘土；②含砂粘土；③砂质粘土。

## (2) 工业类型

矿石按工业类型划分为硬质耐火粘土，矿石品级为III级。

## 9.4.5.2 熔剂用灰岩矿矿石类型和品级

## (1) 自然类型

矿石按其天然类型可分为以下二种：①中厚层细晶～泥晶灰岩型；②中厚～巨厚层含生物碎屑泥晶灰岩。

## (2) 工业类型

矿石按工业类型为：熔剂用灰岩。

### 9.4.6 矿体（层）围岩及夹石

#### (1) 粘土矿

矿区内出露的地层及地质钻探工程中编录的结果显示该矿区内的地层为石炭系上统本溪组粘土矿，岩石较完整，矿体围岩为石炭系上统本溪组粉砂岩。

#### (2) 熔剂用灰岩矿

矿区内出露的地层及地质钻探工程中编录的结果显示该矿区内的地层为奥陶系中统马家沟组灰岩矿，熔剂用矿体围岩为石炭系上统本溪组粉砂岩和奥陶系中统马家沟组灰岩。

## 9.5 矿石加工技术性能

### 9.5.1 保温材料用粘土矿矿石加工技术性能

矿区粘土矿床的成因类型属于沉积粘土矿。工业类型属硬质粘土，矿石主要矿物为高岭石，次要矿物为一水硬铝石、三水铝石、地开石，矿石主要有益成分  $Al_2O_3$ ，有害元素为  $Fe_2O_3$ ，矿石易选。

矿石类型为一般耐火粘土，采用烧结法将部分原料预烧成熟料，破碎和筛分，再按一定配比与生料混合，经过成型、干燥和烧成，原料预烧的目的是将其中的水分、有机杂质、硫酸盐类分解的气体烧除，以减少制品的烧成收缩，保证制品外形尺寸的准确性，原料在破碎和研磨后还需要经过筛分，因为坯料由不同粒度的粉料进行搭配，可以保证最紧密堆积而获得致密的坯体。

### 9.5.2 冶金用灰岩矿矿石加工技术性能

熔剂用灰岩矿成因类型属沉积成因类型，工业类型为熔剂用灰岩，矿石主要矿物为方解石、少量的白云石及微量陆源矿物（长石、石英等）组成，其中有用矿物为方解石，其余为脉石矿物。矿石主要有益成分为  $CaO$ 、 $MgO$ 、 $SiO_2$ ，有害组份  $TFe_2O_3$ 、S、P 均未超标。

#### 工艺流程：

矿山主要产品为熔剂用灰岩矿石。矿山所采矿石井下进行爆破后，用矿车将原矿运

至地表料场，利用 300900 给料机——57 鄂式破碎机（一破）——1010 反击式破碎机（二破）——1848（1548）振动筛——输送带（分级）——料堆。

矿石经过加工成粒径为 5-31.5mm 的石灰石碎石，主要供应钢厂做为炼钢助剂配料，发电厂脱硫原料。加工技术简单。

## 9.6 矿床开采技术条件

### 9.6.1 水文地质条件

矿区最低侵蚀基准面标高为 530m，矿区设计开采标高 450-650m 标高，矿区内现状最低开采标高 519m。矿体分布于 456-601m 标高，资源量估算底界的标高为 450 米。矿区内无大水系，矿区南部 200m 和北部 500m 各有一条季节性河流，与矿床水力联系不大。

#### （一）矿区水文地质条件现状

##### （1）地下水类型

##### ①第四系松散岩类孔隙水

该含水岩组的物质组成多为砾石及砂质砾岩风化物，松散，透水性强。含水弱到中等，一般多沿沟谷两侧山坡堆积，补给来源为大气降水。水位多受季节性控制，变化幅度较大。

第四系松散岩类孔隙水主要受大气降水补给，一部分径流入地表水，另一部分下渗补给孔隙潜水。

##### ②基岩裂隙水含水层

##### 石炭系上统本溪组

分布于基岩出露区和第四系松散层下伏基岩层的构造裂隙和风化裂隙中。含水层岩性主要由粉砂岩、中砂岩、泥岩等组成。含水层埋藏深度因地势而异，因岩性为裂隙不发育的弱富水性含水层，其厚度没有一个清晰的界面，含水层厚度随埋深由浅到深，风化裂隙发育程度渐弱。基岩裂隙不发育，裂隙多被泥质充填，多为闭合状态，节理裂隙连通性差，渗透性弱，容水空间小，补给条件差，地下水水量较小。

通过收集资料和对矿区实际调查，坑道中单泉涌水量为 0.01~0.1L/S，坑道内地下水主要为基岩裂隙水，矿化度 0.216~0.344g/L，水化学类型重碳酸钙钠型。通过地下径流和井下人工机械排水与平硐自流排泄疏干，可以满足正常生产。

裂隙含水岩组地下水主要受大气降水、第四系松散孔隙水补给，坑道观测涌水量较小，地下水出露较少，出水条件差，坑壁节理裂隙发育弱，渗水量小，积水较少，深部

坑道开采后积水略有增加,但采用人工排水便可将其排出,不会对矿山生产造成影响。

### ③岩溶裂隙水

#### 石炭系上统本溪组

主要由灰岩构成,根据钻孔所见,含水层平均厚度 69.24m,主要有三层黑灰色石灰岩。在露头地区,地下水直接出现于地表,通过泉而排泄,本层岩溶水自山区而沟谷逐次由潜水过渡到自流泉流出。泉水流量一般 0.116 L/S,最大 0.22 L/S,最小 0.1 L/S,水化学类型为重碳酸钙镁和重碳酸钙钠型水,矿化度 0.133-0.572g/L。

#### 奥陶系中统马家沟组

主要由灰岩组成,为本区基岩中主要含水层,含水层厚度据钻孔所见平均 18.16m,最厚 33.14m,在潜水区,由于地形起伏较大,其地下水位埋藏深度亦因之而异。在地形低洼的地带常以下降泉涌出地表,地下水动态受降雨量控制,每逢雨季地下水位迅速升高,泉水流量显著增大。在自流水区岩溶比较发育,含水丰富。泉水流量平均 0.18 L/S,最大 5.88-406.26L/S,水化学类型为重碳酸钙或硫酸重碳酸钙型水,矿化度 0.041-0.321g/L,奥陶系中统马家沟组灰岩其含水性比较复杂。矿区深部岩溶水含水性尚未查清,应根据实际需要在矿山开采过程中加强了解。

岩石中有风化裂隙和构造裂隙现象,为可溶性岩石,但岩溶发育程度较差,该岩溶水含水岩组地下水主要受大气降水补给,同时局部地段也受第四系松散孔隙水和基岩裂隙水补给,坑道观测涌水量较小,地下水出露较少,出水条件差,坑壁节理裂隙发育弱,渗水量小,积水较少,深部坑道开采后积水略有增加,在坑道调查中未发现有岩溶水发育,所以该碳酸岩类岩溶水含水层富水性为弱。

#### (2) 构造破碎带及其富水特征

矿区内主要有 4 条断裂构造 (F17、F18、F20、F21),主要为北东向、南北向正断层,造成奥陶系马家沟组和石炭系本溪组地层发生相对位移。地表调查未发现有上升泉出露。由于构造带中的水主要来源为岩石风化裂隙水渗透补给,而岩石裂隙水富水性属弱,则构造裂隙水也属较弱。

矿区在采矿时,应积极防范构造破碎带的地下水对采掘工作正常与安全进行,避免出现突然涌水,涌砂的危险。在采掘巷道时,应预先布设水文钻孔,探查岩体的断层、破碎带及各含水层的富水性等水文数据,直接利用专门的巷道辅以坑下放水孔,拦截涌向矿坑的地下水流,或预先降低矿坑地下水等疏干方法进行地下水安全预防。



## （二）矿床充水来源及变化规律

矿区内地下水径流条件一般，主要以人工开采、地下径流形式排泄为主，各含水层之间存在一定程度的水力联系，随着矿山开采深度的增加，地下水位有以开采系统为中心形成降落漏斗的趋势。

此外，矿区老窿水的分布必须引起重视，由于矿区采空区分布复杂，部分采空区已经封闭无法进入调查；目前矿区尚未发现老窿水，以往废弃巷道多数已经封闭，其分布位置、规模、充水情况等也缺少相关资料，但一旦与井巷道系统连通，将会造成井巷突水，因此矿山开采时必须引起重视，注意调查。

## （三）井巷涌水量预测

矿山现只对II号矿体进行地下开采，本次预测只对II号矿体519m中段水平井巷涌水量进行预测。用于未来坑道开拓长度时预测估算，在收集进几年的水文地质资料和本次对矿区内水文地质工作的进行，调查结果如下：

### （1）富水系数的确定

采用调查期坑道的控制长度（645m），坑道实测涌水量（45m<sup>3</sup>/d），计算线富水系数。

$$\textcircled{1} \text{ 计算公式： } \beta = \frac{Q}{S}$$

式中：Q：坑道涌水量（m<sup>3</sup>/d）；S：坑道控制长度（m）；β：线富水系数

$$\beta = \frac{Q}{S} = \frac{45}{645} = 0.070 \text{ m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$$

$$\textcircled{2} \text{ 矿坑涌水量预测公式： } Q_{\text{预}} = \beta \cdot S$$

式中：Q<sub>预</sub>：预测涌水量（m<sup>3</sup>/d）；β：线富水系数（0.070m<sup>3</sup>/d·m）；S：预测距离（1000m）。

### （2）计算结果

假定中段坑道继续向矿体掘进1000m时，坑道涌水量预测结果为70m<sup>3</sup>/d。

### （3）预测结果评述

此次预测是假定坑道继续向掘进1000m的平水期坑道涌水量为70m<sup>3</sup>/d，丰水期涌水量约175m<sup>3</sup>/d。矿山开采总体设计时，应视具体情况调整富水系数，如坑道设计于近地表、风化带附近，裂隙发育地段，连续强降水之后等。

根据本矿区的水文地质条件，采用比拟法预测矿坑涌水量是正确的，所预测结果是可靠的，可作为矿山进一步进行地质工作或矿山设计依据。

## （四）矿山实际排水量

根据调查矿山排水系统得知，矿山分别在 519m 坑道 (PD)，由水泵把水导出地表坑口排出，所用的排水水泵型号为 WQX15-100-7.5 水泵。水泵流量为  $15\text{m}^3/\text{h}$ ；每天工作 3 小时，由此可知，矿山现在平水期每天排水量为  $45\text{m}^3/\text{d}$ ，丰水期每天排水量为  $112.515\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (五) 矿区水文地质条件开采后的变化及建议

采矿区第四系覆盖薄，采区含水层和节理裂隙富水性弱。矿山开采疏排水影响范围内，无断裂破碎带及含水层，无地表水体，三者水力联系不大，开采矿体对含水层、地表水体影响小。矿区地下水补、迳、排条件无明显变化。

矿山部分矿体位于侵蚀基准面以下，坑道排水会导致周边附近地区的地下水在一定范围内呈水位下降状态，即水位埋深下降，破坏附近地区地下水含水层。

在井下开采过程中，对裂隙发育地段和断裂带地段建议施工探水孔，以免发生突水事故，矿山要对井下突水等不良水文地质问题要有规范的预警预案，提前最好防范措施。

综上所述，矿区水文地质条件复杂程度为中等。

### 9.6.2 工程地质条件

#### (一) 工程地质条件现状评价

##### (1) 工程地质岩组特征

根据矿山探采工程的揭露情况，结合岩石组合、结构构造及物理力学性质。岩石工程地质岩组可划分为第四系松散岩组；粘土岩、砂岩、页岩类；碳酸盐类岩组。第四系松散岩组，由松散的、不均匀的零星分散的残坡积、洪积所形成的黏性土、砂土、砾石等组成的岩组。厚度小，分布少，对井下开采岩石基本无影响，以碳酸盐类为主的矿体及底板致密稳定，抗风化能力比较强，而以粘土岩、砂岩、页岩为主的矿体及矿体顶板稳定性相对较差。

岩石工程地质岩组特征表

类型	岩性	赋存部位	物质组成	水理性能	结构	构造	风化程度	岩石稳定性
碳酸盐类	灰岩	矿体 矿体底板	方解石	含溶隙裂隙水	泥晶-细晶	块状	不易风化	稳定
粘土岩	粘土岩	矿体	高岭石	含裂隙水	泥状结构	块状	易风化	较稳定
砂岩	砂岩	矿体顶板	长石、石英	含裂隙水	细粒	层状	易风化	
页岩类	页岩	矿体顶板	泥质	隔水	泥质	板状	易风化	

##### (2) 断裂构造工程地质特征

F17 断裂构造位于 I 号矿体中部，其走向北东，倾向南东，倾角  $70^\circ$ ，本溪组底介

水平位移 50m。在今后开采过程中，应严格按照开采设计进行，并加以观测（特别是断裂破碎、层间裂隙发育地段），在大面积掘进和开采时，应留足够的岩柱和矿柱，支撑顶部岩石的压力，以免发现巷道坍塌和冒顶等地质灾害的发生。

矿区内矿体顶板为石炭系本溪组砂岩、页岩，底板为奥陶系马家沟组灰岩，顶、底板岩石均呈层状产出，产状与矿体基本一致，多呈层状和块状，表层岩石因风化，发育有风化裂隙，稳定性相对较差。风化带以下（一般地表下 3~10m）的岩石为微风化和新鲜岩石，相对较为稳定。顶、底板及矿体无软弱层存在。岩石物理性能较好，现状条件下矿山坑道采用混凝土钢筋砼浇筑支护，支护后坑壁整体稳固性较好，支护效果良好。

## （二）工程地质条件预测评价

矿区工程地质复杂程度类型为中等型，随着开采面积的增大和标高的降低，岩石类型不发生变化。岩石质量浅部多为较差或差，深部多为较好的，部分为好的，虽然岩石质量、岩体完整性及稳定性较好，但矿山设计开采方式为地下开采，将改变原有岩体平衡，大气降水、层间裂隙及岩溶裂隙水使开采面工程地质条件复杂化，其岩石的稳定性也受到一定的影响。今后开采层位均位于强风化层以下，井巷稳固性较好，开采过程中，应严格按照开采设计进行，并加以观测（特别是断裂破碎、层间裂隙发育地段），在大面积掘进和开采时，应留足够的岩柱和矿柱，支撑顶部岩石的压力，以免巷道坍塌和冒顶等地质灾害的发生。

综上，矿区工程地质条件复杂程度为中等类型。

### 9.6.3 环境地质条件及开采后的变化

#### （一）矿区环境地质条件现状评价

##### （1）区域稳定性评价

矿区根据国家地震局最新出版的第四代 1/400 万《中国地震动峰值加速度区划图参数区划》，《中国地震动反应谱特征周期（ $T_g$ ）区划图》审图号 GS（2001）060 号，本区地震基本烈度为 VI 度，峰值加速度在 0.05g 分区范围内，特征周期在 0.35s 区域内。区域地壳稳定性属于基本稳定地区。因此，评价矿区区域稳定性为较稳定。

##### （二）矿区地质灾害现状评价

矿区地貌类型为构中低山区地貌单元，相对高差较大，第四系坡积物分布在地形缓坡地带，植被发育较好。矿区岩层稳定性强，不易发生大型滑坡、泥石流等地质灾害。但矿区周边有碎石堆，属松散掩体，当雨季雨量较大时，可能会发生小型滑坡、泥石流

等现象，应对碎石堆采取地质灾害防治措施，以防止和降低其发生的可能性。

矿区开采方式为地下开采，采矿活动对地形地貌景观及土地资源影响和破坏：矿山形成的排土场、废石堆、堆料场、尾矿库、选矿厂、工业广场及运输道路对地形地貌影响破坏程度较为严重。

矿区现状地质灾害不发育，经调查，本区未发现有泥石流、滑坡、岩溶等自然地质灾害。

### （三）矿区环境地质条件预测评价

本次矿山地质环境影响预测评价是在现状评估的基础上，根据矿山未来采用的采矿方法、废弃物的处置方式等，结合矿区地质环境条件及矿体特征，预测矿业活动可能引发、加剧的地质环境问题，并对其发展趋势、危害对象、影响程度进行分析评价。

#### （1）矿山开采可能引发的地质灾害预测

采区侵蚀基准面标高 530m，未采矿体主要分布标高 456—601m，矿体最低标高 456m，部分矿体位于侵蚀基准面以下。矿山开采可能引发井巷 坍塌、冒顶、地面塌陷、井巷突水、边坡滑塌及泥石流等地质灾害。

①井巷坍塌、冒顶和地面塌陷 矿山未来开采层位均位于表层风化带以下，井巷围岩总体稳固性较好，但在局部断裂破碎带和裂隙发育部位可能引发井巷坍塌、冒顶地质灾害；矿山开采使得采空区面积不断扩大，井巷坍塌冒顶可能影响到地表，从而引起地面塌陷地质灾害，危害施工设备和人员的安全，应留足够的岩柱和矿柱，采取必要的支护措施。

#### ②井巷突水

矿区断裂构造发育程度较差，断裂带富水性较差，发生井巷突水地质灾害的可能性小。但由于工作精度限制，对断裂带的富水性尚难以全面查清，未来矿山开采应注意对断裂带的严密监测，防止地下突然涌水事故的发生，做到有疑必探，先探后采。

#### ③地面塌（沉）陷及地裂缝

矿床的开采，在地下形成一定空间的采空区，使得未采矿体上部围岩在自身重力的作用下，产生层间错动破碎带，稳固性较差；矿山开采势必打破原来岩（土）体的自然平衡状态，引起采空区周围一定范围内的岩（土）体应力重分布，产生变形、位移、破坏；山体上覆第四系较薄，产生的层间错动破碎带，岩体裂隙等将很容易延至地表，可能导致地面塌（沉）陷。

建议矿山未来开采时利用采矿废石对井下采空区充填，减缓地面变形或地面塌陷的发展。

影响采空区稳定性的因素较多，如工程及水文地质，矿块构成要素，矿体埋藏深度，采空区形成实际长短，护顶及护底层厚度，围岩的稳定性以及断层等地质构造的发育情况等。经对采空区稳定性主要影响因素综合研究分析，实地调查表明，采空区内地质构造多不发育，围岩稳定性较高，护顶、护底层厚度足以起到支撑作用。本矿区采空区稳定性相对较高。

#### (2) 采矿活动导致地下含水层的影响和破坏的预测

预测后期矿山开采至侵蚀基准面以下时，采矿和疏干排水较容易造成矿区周围主要充水含水层破坏，可能会对矿区及周围生产生活用水造成影响。

(3) 采矿活动对地形地貌景观及土地资源影响和破坏的预测预测后期矿山开采形成的排土场、废石堆、堆料场、表土场、尾矿库、选矿厂、工业广场及运输道路对地形地貌影响破坏程度较为严重。

#### (4) 对可能产生的环境地质问题防治建议

①严格控制矿产资源开发对矿山环境的扰动和破坏，最大限度的减少或避免矿山开发引发的矿山地质环境问题。

②对不再利用的场地进行治理恢复，严格按照设计施工，在预测有可能发生地质灾害处设置警示牌，并进行长期的监测，有效预防矿坑突水、崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害发生。

③尽量减少植被破坏，闭坑后及时恢复。

(5) 矿区环境地质条件复杂程度：矿区附近无污染源，区内矿石和废石不易分解出有害组分；但采矿活动会引发和加剧地质灾害，造成矿区周围主要充水含水层破坏，会对矿区及周围生产生活用水造成影响，对地形地貌景观及土地资源造成较大影响和破坏，确定矿区环境地质条件复杂程度为中等类型。

#### 9.6.4 开采技术条件小结

(1) 矿区水工环等开采技术条件勘查程度评述：基本查明了矿区水文地质、工程地质和环境地质条件，符合规范要求。

①基本查明了矿区水文地质条件及矿床充水因素分析、矿坑涌水量预测，指出了供水水源方向。

②基本查明了矿区工程地质条件，预测了可能发生的主要工程地质问题。

③基本查明了矿区地质环境质量，预测矿床开发可能引起的主要环境地质问题，并提出防治建议。

(2) 根据矿床主要充水含水层的容水空间特征，矿区水文勘探类型属于第三类第一亚类，以溶蚀裂隙为主的岩溶充水矿床。矿区含水层富水性弱—中等，水文地质条件复杂程度为中等类型。

(3) 矿区工程地质勘探类型为第四类，即可溶盐岩类，岩溶不甚发育。工程地质条件的复杂程度属于中等类型。

(4) 根据地质环境及矿床开采引起的变化，矿区地质环境类型为第二类，即矿区地质环境中等，矿区附近无污染源，地表、地下水水质良好，矿石、废石不易分解出有害组分。

综上所述，矿床开采技术条件中等的矿床（II-4）类型，即复合问题的矿床。

#### 9.7 矿山开发利用现状

新宾满族自治县承金粘土有限公司始建于 2000 年，经济类型为有限责任公司，采矿权人为新宾满族自治县承金粘土有限公司，开采矿种为保温材料用粘土矿。该矿山采矿权人于 2017 年由新宾满族自治县承金粘土有限公司变更为辽宁德金矿业有限公司。

#### 9.8 资源储量估算工业指标

##### (一) 粘土矿的工业指标

采矿证中规定本矿床开采矿种为保温材料用粘土矿，因没有明确的工业指标，所以参照《矿产地质勘查规范高岭土、叶蜡石、耐火粘土》（DZ/T0206-2020）表 E.3 耐火粘土（硬质粘土 III 级品）一般质量要求，结合本矿区粘土矿的特征，确定核实工作的工业指标如下：

- (1)  $Al_2O_3 \geq 30\%$
- (2)  $Fe_2O_3 < 3.5\%$ ,
- (3) 最低可采厚度  $\geq 0.8$  米
- (4) 夹石剔除厚度  $\geq 0.5$  米

##### (二) 灰岩矿的工业指标

核实增加矿种溶剂用灰岩矿，依据《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料》（DZ/T 0213-2020）标准中的技术要求确定储量估算工业指标如下：

以灰岩含量为工业指标矿石质量一般要求

矿石类别	品位界线	化学成分				
		CaO	CaO+MgO	MgO	P	S
石灰岩	边界品位	≥48		≤3.0	≤0.04	≤0.15
	工业品位	≥50		≤3.0	≤0.04	≤0.15
高镁石灰岩	边界品位		≥49	≤8.0	≤0.03	≤0.12
	工业品位		≥50	≤8.0	≤0.03	≤0.12

矿床开采技术指标：

- (1) 最低可采厚度：4m；
- (2) 夹石剔除厚度：2m。

资源储量估算方法采用平行断面法，该储量计算范围在本次评估范围内。

## 10、评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法律规定，我公司组织评估人员，对新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权实施了如下评估程序：

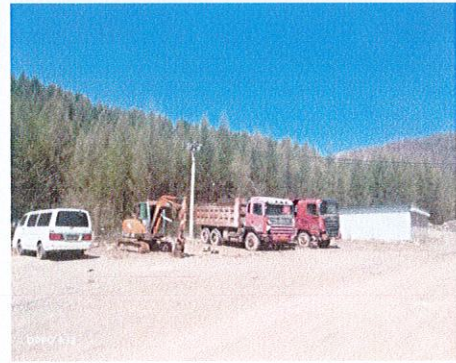
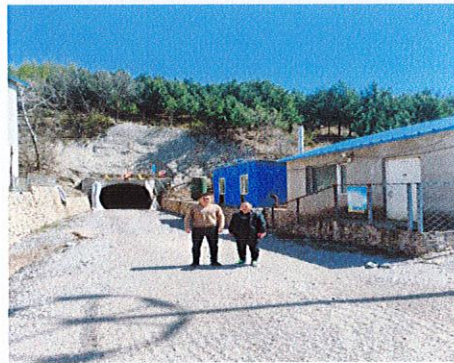
10.1 接受委托阶段：2023年4月12日接受抚顺市自然资源局的委托，准备前期工作；与委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，组成评估小组，拟定评估方案，从矿山企业搜集评估所需的其他相关资料。

10.2 尽职调查阶段：2023年4月24日辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司矿业权评估师王毅英、王毅杰在该矿工作人员张亮的陪同下对新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权进行了调查，查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设、生产经营等基本情况，核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

现场调查：该矿位于新宾满族自治县政府南西直线距离70km，东距桓仁县政府直线距离110 km，行政区划隶属于新宾满族自治县大四平镇马架子村所辖。

西距本溪县田师付镇火车站直线距离33km，木桦线在矿区南部通过，交通十分方便。

矿山设计采用地下开采，该矿交通方便，供电、供水充足。



经核实，该矿各种证照齐全，采矿、排水、除尘、供电等设备齐全。该矿管理制度健全。但财务资料不齐全。

10.3 评定估算阶段：2023年4月25日~5月4日，矿山企业补充评估资料，依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权出让收益进行评定估算，完成评估报告初稿。

10.4 复核报告阶段：2023年5月4日~5月5日，根据公司报告质量管理体系，对报告进行校对审核，根据各级审核意见进行修改和完善。

10.5 出具公示报告阶段：2023年5月5日，出具并向委托方提交公示采矿权出让收益评估报告。

10.6 提交最终报告阶段：对公示无异议公开后的评估报告出具最终采矿权出让收益评估报告。

10.7 工作底稿归档阶段：评估报告出具后按照评估的相关要求，将相关的评估材料进行归档。

## 11、评估方法

评估对象为采矿权的矿业权出让收益评估方法包括收入权益法、折现现金流量法和可比销售法三种方法。

此次评估的新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权缺乏类似可比参照物（可类比采矿权），无法确定反映评估对象的可比因素，因此评估无法采用可比销售法。

本次评估中优先考虑采用折现现金流量法进行评估，由于矿山企业一直处于停产状态，不能提供评估所需的财务资料，因此不适合采用折现现金流量法进行评估。现状条件下，依据本次评估目的，只适合采用收入权益法进行评估。收入权益法所需的相关评估参数均能够可靠获得，且能够反映现状条件下该采矿权出让收益。故根据《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年第3号），结合该评估对象的实际情况，确定本项目评估方法为“收入权益法”。

“收入权益法”计算公式为：

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

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；

$t$ —年序号 ( $t=1, 2, 3, \dots, n$ )；

$n$ —计算年限。

## 12、技术参数的选取和计算

技术参数的取值是依据《辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村（承金）保温材料用粘土矿（冶金用灰岩矿）资源储量核实报告》（2020年9月）、《关于〈辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村（承金）保温材料用粘土矿（冶金用灰岩矿）资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》（抚自然资备字[2021]001号）；《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案》（2021年8月）、《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案审查意见书》（抚勘测（开）审字[2021]C004号）、抚顺市自然资源局出具的《矿业权出让收益评估委托合同书》及评估人员掌握的其它资料确定。

### 12.1 评估用资料合理性评述

#### 12.1.1 储量核实报告

经评估人员对《辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村（承金）保温材料用粘土矿（冶金用灰岩矿）资源储量核实报告》（2020年9月）分析认为，本次储量核实工作在系统收集和整理以往地质资料基础上结合矿山现在开采资料，通过综合分析、研究成矿规律，大致查清矿体形态、规模、产状及矿石质量变化特征。矿体厚度等参数的计算方法基本合理；资源量估算结果可靠。符合有关规范的要求，经相关专家评审并通过了主管部门备案，备案文号：抚自然资备字[2021]001号。故评估人员认为《辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村（承金）保温材料用粘土矿（冶金用灰岩矿）资源储量核实报告》（2020年9月）可作为评估依据或基础。

#### 12.1.2 开发利用方案

经评估人员对《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案》（2021年8月）分析认为，该方案的编制符合国家有关技术规程、规范及规定，根据矿体赋存具体特点及开采技术条件，以当地行业平均生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。经专家审查，审查通过后出具了《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘

土矿、冶金熔剂用灰岩矿)矿产资源开发利用方案审查意见书》(抚勘测(开)审字[2021]C004号),故评估人员认为该开发利用方案编制合理,在采矿方法和技术参数上可以作为本次评估的依据。

## 12.2 资源储量

### 12.2.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《辽宁省新宾满族自治县大四平镇马架子村(承金)保温材料用粘土矿(冶金用灰岩矿)资源储量核实报告》(2020年9月),截止2020年8月30日,矿区内保有资源储量(控制的+推断的)170.566万吨,其中保温材料用粘土保有资源储量(控制的+推断的)110.107万吨,熔剂用灰岩保有资源储量(控制的+推断的)60.459万吨。

### 12.2.2 动用资源储量

储量核实基准日(2020年8月30日)至《采矿许可证》有效期限的截止日(2021年7月31日)矿山停产,保温材料用粘土矿动用量为0。2021年8月1日至本次评估基准日(2023年3月28日)矿山无《采矿许可证》,无动用量。

### 12.2.3 评估基准日保有资源储量

评估基准日保有资源储量(保温材料用粘土)=储量核实基准日资源储量-已动用资源储量

$$=110.107-0$$

$$=110.107(\text{万吨})$$

熔剂用灰岩矿为新增矿种,评估基准日保有资源储量60.459万吨。

评估基准日保有资源储量合计为170.566万吨,其中保温材料用110.107万吨,熔剂用灰岩矿60.459万吨。

## 12.3 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南》,矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量,故本次评估利用资源储量为170.566万吨。其中保温材料用粘土矿110.107万吨,熔剂用灰岩矿60.459万吨。

## 12.4 采矿方案

根据《新宾满族自治县承金粘土有限公司(粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿)矿产资源开发利用方案》(2021年8月),该矿设计为地下开采,矿山共分为1个采区5条矿体,采矿方法为选用无底柱长臂式崩落法开采,采用斜坡道开拓。年生产规模15.00万吨,

其中保温材料用粘土 11.00 万吨/年，熔剂用灰岩 4.00 万吨/年。

#### 12.5 产品方案

矿山采出的粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿石，就地销售。

#### 12.6 开采设计指标

根据《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案》，设计损失资源量为（控制+推断）87.3945 万吨（其中：粘土矿 48.8705 万吨，熔剂用灰岩矿 38.524 万吨），设计利用资源量为（控制+推断）83.1715 万吨（其中：粘土矿 61.2365 万吨，熔剂用灰岩矿 21.9350 万吨），采矿回采率为 85%，废石混入率 15%。

#### 12.7 可采储量

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (170.566 - 87.3945) \times 85\% \\ &= 70.6958 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

其中：保温材料用粘土矿 52.0510 万吨，熔剂用灰岩矿 18.6448 万吨。

#### 12.8 生产规模

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》和《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》：生产矿山采矿权评估，根据采矿许可证载明生产规模或经批准的开发利用方案来确定生产能力。

根据《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案》，生产规模为 15.00 万吨/年，其中保温材料用粘土 11.00 万吨/年，熔剂用灰岩 4.00 万吨/年。故本次采矿权评估生产规模确定为 15.00 万吨/年，其中保温材料用粘土 11.00 万吨/年，熔剂用灰岩 4.00 万吨/年。

#### 12.9 服务年限

根据《新宾满族自治县承金粘土有限公司（粘土矿、冶金熔剂用灰岩矿）矿产资源开发利用方案》（2021 年 8 月）的开采生产规划表，该矿山服务年限为 6.18 年，即 6 年 3 个月。

开采生产规划表

矿体	设计利用量 (万 t)	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	
I-粘	42.1046	基建 5.5	11	11	11	3.6046			
II-粘	16.3448				基建	4.6083	11	0.7365	
III-粘	2.7871				基建	2.7871			
IV-灰	11.3227	基建	4	4	3.3227				
V-灰	10.6123			基建	0.6773	4	4	1.9350	
合计	83.1715								
	产能	未达产	达产					减产	

### 12.10 本次评估年限的确定

该矿山合理服务年限约为6年3个月，故本次采矿权出让收益评估年限确定为6年3个月。

### 13、经济参数的选取和计算

本评估报告中经济参数的选取是根据本公司所掌握的资料及评估技术人员询证结果而形成的，力求反映采矿权市场的真实情况。

#### 13.1 销售价格的确

本次评估矿产品的销售价格根据《矿业权价款评估应用指南》(CMVS20100-2008)及《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件确定，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前3年的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格。

本次评估的销售价格采用评估基准日前3年的价格平均值及未来矿产品的销售价格走势来确定，根据评估人员现场考察和市场调查，该品级保温材料用粘土矿销售价格约为80.00-90.00元/吨(不含税)，熔剂用灰岩的销售价格约为40.00元/吨(不含税)。本着谨慎性原则，本次采矿权评估保温材料用粘土矿销售价格确定为85.00元/吨(不含税)，熔剂用灰岩的销售价格确定为40.00元/吨(不含税)。

#### 13.2 年销售收入的估算

年销售收入的估算是根据该矿山的年产品产量和销售价格确定的。

即：保温材料用粘土矿年销售收入=年产品产量×销售价格

$$=11.00 \times 85.00$$

$$=935.00 \text{ (万元)}$$

$$\begin{aligned} \text{熔剂用灰岩年销售收入} &= \text{年产品产量} \times \text{销售价格} \\ &= 4.00 \times 40.00 \\ &= 160.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 14、采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，其他非金属矿产的采矿权权益系数（ $\kappa$ ）为 4.0%~5.0%，根据矿山地质构造复杂程度、开采方式及开采条件等综合情况，本次评估保温材料用粘土矿、熔剂用灰岩采矿权权益系数（ $\kappa$ ）取 4.40%。

#### 15、折现率

根据国土资源部 2006 年第 18 号公告，即地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。故本次评估折现率确定为 8%。

#### 16、评估假设条件

16.1 假定本评估所依据的有关矿山储量核实报告、开发利用方案等资料真实、可靠；

16.2 假定国家产业、金融、财税、资源、矿业权出让收益政策在预测期内无重大变化；

16.3 假定未来矿山的生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；

16.4 假定矿业权市场及矿产品市场供需水平基本保持不变；

16.5 以现有开采技术水平为基准。

#### 17、评估结论

##### 17.1 采矿权出让收益评估值

经过认真估算，确定新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权在年生产规模为 15.00 万吨（其中：保温材料用粘土年生产规模为 11.00 万吨，熔剂用灰岩年生产规模为 4.00 万吨），评估计算年限为 6 年 3 个月，动用的资源储量 83.1715 万吨（其中：保温材料用粘土动用资源储量为 61.2365 万吨，熔剂用灰岩动用资源储量为 21.9350 万吨），采矿权出让收益评估结果为 203.13 万元（其中：保温材料用粘土矿出让收益评估结果为 174.49 万元，熔剂用灰岩出让收益评估结果为 28.64 万元）。

##### 17.2 采矿权出让收益市场基准价

根据《辽宁省自然资源厅关于印发辽宁省矿业权出让收益市场基准价的通知》（辽自然资发[2021]78 号），辽宁省出让收益市场基准价：耐火粘土为 1.50 元/吨·矿石，熔剂用灰岩 0.85 元/吨·矿石。

$$\begin{aligned} \text{本次评估（保温材料用粘土矿）基准价出让收益} &= \text{拟动用可采储量} \times \text{基准价格} \\ &= 52.051 \times 1.50 \\ &\approx 78.08 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{本次评估（熔剂用灰岩）基准价出让收益} &= \text{拟动用可采储量} \times \text{基准价格} \\ &= 18.6448 \times 0.85 \\ &\approx 15.85 \text{（万元）} \end{aligned}$$

基准价出让收益合计为 78.08+15.85=93.93（万元）

### 17.3 矿业权出让收益评估值的确定

依据《矿业权出让收益征收办法的通知》（财政部 自然资源部 财综[2023]10号），按出让金额形式征收矿业权出让收益征收方式：按协议方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按照评估值、矿业权出让收益基准价测算值就高确定。新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出让收益评估价值为 203.13 万元，基准价出让收益为 93.93 万元，故本次新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出让收益评估结果为 203.13 万元（其中：保温材料用粘土矿出让收益评估结果为 174.49 万元，熔剂用灰岩出让收益评估结果为 28.64 万元）。

### 17.4 本次评估应缴纳的采矿权出让收益

#### 17.4.1 两次评估基准日期间（保温材料用粘土矿）动用可采储量

2015 年 12 月 31 日至矿山的《采矿许可证》截止日期 2021 年 7 月 31 日，采出量计算依据为采矿权人提供的矿山各年的年度资源储量报告。2021 年 8 月 1 日至本次评估基准日 2023 年 3 月 31 日，矿山无《采矿许可证》，采出量为 0。详见矿山采出量估算表。

矿山采出量估算表

序号	时间	采出量（万吨）	依据
1	2016 年	0	2016 年度报告
2	2017 年	0	2017 年度报告
3	2018 年	0	2018 年度报告
4	2019 年	0	2019 年度报告
5	2020 年	0	2020 年度报告
6	2021 年 7 月 31 日	0	2021 年度报告
7	2021 年 8 月 1 日-2023 年 3 月 31 日	0	无《采矿许可证》
合计		0	

#### 17.4.2 上一次采矿权出让收益（价款）的处置

根据上一次采矿权价款评估《新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权评估报告》（辽环矿评字[2015]C156号）评估期间拟动用可采储量保温材料用粘土44.47万吨，矿山实际采出量为0。本次评估需扣减已处置采矿权出让收益未动用的可采储量44.47（=44.47-0）万吨。

#### 17.4.3 本次评估应处置的采矿权出让收益

本次评估应处置的采矿权出让收益可采储量（保温材料用粘土矿）=本次评估动用可采储量-扣减的可采储量=52.051-44.47=7.581（万吨）。

本次评估应处置的采矿权出让收益（保温材料用粘土矿）=本次评估应处置的采矿权出让收益可采储量（粘土矿）×评估基准日评估结果（粘土矿）/评估基准日可采储量（粘土矿）

=7.581×174.49/52.051≈25.40（万元）。

本次评估应缴纳的采矿权出让收益（保温材料用粘土+熔剂用灰岩）=本次评估应缴纳的采矿权出让收益（保温材料用粘土）+本次评估采矿权出让收益（熔剂用灰岩）=25.40+28.64=54.04（万元）。

#### 17.5 评估结论

本项目评估，在充分调查了解和分析评估对象的基础上，依据科学的程序，选择合理的评估方法和评估参数，经过评定估算，确定新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权在矿区保温材料用粘土矿拟动用可采储量（控制的+推断的）52.0510万吨并扣减已处置采矿权出让收益未动用的可采储量44.47万吨，熔剂用灰岩矿拟动用可采储量（控制的+推断的）18.6448万吨，采矿权出让收益评估结果为54.04万元。人民币大写金额为伍拾肆万零肆佰元整（具体计算过程详见附表）。

#### 18、评估特别事项的说明

##### 18.1 评估结果有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的相关规定：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。如果使用本评估结论的时间超过本评估结论的有效期，本评估公司对应用此评估结果而给有关方面造成的损失不负任何责任。

##### 18.2 评估基准日后的调整事项

在本评估报告的有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本评估公司按

原评估方法对评估结论进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗拒的变化，并对采矿权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本评估公司重新确定采矿权价值。

### 18.3 其它责任划分

18.3.1 我们只对评估结论本身是否合乎职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责，本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的而得出的，不得用于其它目的。

18.3.2 本次评估工作中评估委托人及采矿权申请人所提供的有关文件资料，是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权申请人未做特殊说明而评估人员已必履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

### 18.4 评估结果有效的其它条件

18.4.1 本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家法律、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出让收益，评估中没有考虑将采矿权用于其它目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，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

18.4.2 本次评估结论在委托方提供资料真实、准确，未来企业持续经营、市场公开的前提下成吨。

18.4.3 报告的全部内容受《中华人民共和国资产评估法》、《中华人民共和国矿产资源法》、《矿业权出让转让管理暂行规定》以及与矿业权评估有关的法律、法规的调整。如因国家宏观经济调控政策发生变化或遇不可抗力影响时，评估结论必然产生变化，届时委托方应商请本公司重新评估，否则原评估结论不再具有效力。

18.4.4 本次评估报告的结论是以现有勘查、开采技术为基准，按现有的生产方式、规模、产品结构，保持持续经营的条件下得出的。

18.4.5 本次评估报告的结论是以市场供需水平基本保持不变的前提下得出的。

18.4.6 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司探矿权采矿权评估专用章后生效。

## 19、评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关公示、公开后使用，评估报告的使用权归委托方所有。除法律法规规定以外，未经本矿业权评估



机构允许，不得向他人提供或公开，报告的全部或部分内容不得发表于公开的媒体上。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

20、评估报告日

新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权评估报告日为 2023 年 5 月 5 日。

21、评估责任人

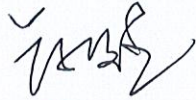
法定代表人（签名）：

王毅英



项目负责人（签名）：

王毅杰



矿业权评估师

王毅杰



赵瑞华



刘 宇



辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

二〇二三年五月五日



# 新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出让收益评估 结果及技术参数一览表

附表1

共1页第1页  
单位：人民币万元

评估委托人：抚顺市自然资源局

评估基准日2023年3月31日

项目名称	评估方法	开采方式	开采矿种	矿产品	矿石品级	矿产品价格 (元/吨)	采矿回采率 (%)	保有资源储量 (万吨)	可采储量 (万吨)	评估动用可采储量 (万吨)	矿山生产能力		开采服务年限	评估年限	采矿权系数 (%)	评估结果 (万元)	单位评估值 (元/吨)			
											设计生产能力 (万吨/年)	评估生产能力 (万吨/年)								
新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权	出让收益基准价	地下开采	保温材料用粘土	保温材料用粘土原矿						52.0510						78.08	1.50			
			熔剂用灰岩	熔剂用灰岩原矿							18.6448						15.85	0.85		
			合计								70.6958						93.93			
	收入权益法	地下开采	保温材料用粘土	保温材料用粘土原矿	III级	85.00	85	110.107	52.0510	52.0510	52.0510	11.00	11.00	6年 3个月	6年 3个月	4.40	174.49	3.35		
				扣减已处置采矿权出让收益可采储量						44.47	44.47									
				应缴纳采矿权出让收益						7.5810	7.5810								25.40	3.35
				熔剂用灰岩	熔剂用灰岩原矿		40.00	85	60.459	18.6448	18.6448	18.6448	4.00				4.00			28.64
	应缴纳采矿权出让收益 (保温材料用粘土+熔剂用灰岩)						170.566	26.2258	26.2258							54.04				

评估机构：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

制表人：

审核人：



# 新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权出让收益评估 价值计算表

## 附表2

评估委托人：抚顺市自然资源局

评估基准日：2023年3月31日

共1页第1页  
单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	2023年 (4-12月)	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年 (1-6月)
1.1	粘土矿年产品产量	万吨	61.2365	4.125	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	2.1115
1.2	熔剂用灰岩年产品产量	万吨	21.9350		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	1.9350
2.1	粘土矿产品销售价格	元/吨		85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
2.2	熔剂用灰岩产品销售价格	元/吨			40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
3.1	粘土矿销售收入	万元	5205.1025	350.625	935.00	935.00	935.00	935.00	935.00	179.4775
3.2	熔剂用灰岩销售收入	万元	877.4000		160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	77.4000
4	折现系数 (i=8.0%)			0.9439	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6424	0.6182
5.1	粘土矿销售收入现值		3965.73	330.95	817.19	756.70	700.60	648.70	600.64	110.95
5.2	熔剂用灰岩销售收入现值	万元	650.86		139.84	129.49	119.89	111.01	102.78	47.85
6	采矿权权益系数		4.40%							
7.1	粘土矿采矿权出让收益		174.49							
7.2	熔剂用灰岩采矿权出让收益		28.64							
8	采矿权出让收益合计	万元	203.13							

评估机构：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

评估专用章

制表人：赵瑞华

审核人：

孙立

# 矿业权出让收益评估委托合同书

签字时间： 2023 年 4 月 12 日

签字地点： 抚顺. 抚顺市自然资源局

鉴于：

1. 抚顺市自然资源局拟出让新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权出让收益评估。

2. 辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司具有探矿权采矿权评估资质（评估资格证书编号：矿权评资[2008]006号），并已于2023年4月12日抚顺市自然资源局以公开抽签方式选择为承担新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权评估机构。

按照《中华人民共和国民法典》、《矿业权评估管理办法（试行）》、和《关于印发〈矿业权出让收益征收管理办法〉的通知》的规定，订立合同如下，以兹信守。

### 一、甲方和乙方

1. 甲方：抚顺市自然资源局

通讯地址：抚顺市顺城区长城街振兴大厦A座

法定代表人：夏红军

授权代表人：韩伟

联系电话：024-57616017

邮政编码：113006

2. 乙方：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

法定代表人：王毅英

注册地址：抚顺市皇姑区北陵大街26甲3号

通讯地址：抚顺市皇姑区北陵大街26甲3号

邮政编码：110032

电话：024-86845268

传真：024-86845268

## 二、约定事项

甲方要求乙方对新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权进行出让收益评估，出具评估报告书，并正式提交甲方。

## 三、评估范围

新宾满族自治县承金粘土有限公司评估范围为《采矿许可证》（证号：C2104002010127120102467）载明的矿区范围。

## 四、评估目的

本合同所约定新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权评估的目的是为抚顺市自然资源局出让新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权提供出让收益参考意见。

## 五、评估基准日

本合同为新宾满族自治县承金粘土有限公司采矿权评估所定基准日为2023年3月31日。

## 六、评估期限

本合同所约定的采矿权评估报告，自本合同生效并乙方获得甲方提供的本合同所约定的基础资料之日起30个工作日内完成并正式提交。但由于不可抗力等原因影响而超时限，可由双方重新议定评估期限。

## 七、评估费

5. 对评估报告的所有权和使用权。

(二) 乙方：

1. 按照现行相关法律法规、规范性文件、中国矿业权评估准则体系和有关专业技术标准进行评估操作，独立、客观、公正和科学地进行评估。

2. 充分进行市场调查和信息收集分析。

3. 对甲方提出的询问进行书面解答说明，对评估报告做必要的修改补充。

4. 根据甲方的要求保守秘密。在甲方未公开评估结果之前，乙方不得将评估结果透露给第三方。

5. 按照本合同规定获得相关资料和评估费用的权利。

## 九、违约责任

(一) 若乙方提交的评估报告有违规、造假等行为的，或以后查出此类问题的，乙方独立承担法律责任，甲方有权不支付或者追回评估费。

(二) 若乙方未经甲方同意终止履行本合同，甲方不支付评估费，并且乙方将失去再次承担甲方评估项目的机会。

(三) 若甲方未经乙方同意终止本合同，乙方有权终止评估并可按本合同约定评估费用的 50%—100%收取评估费用。

(四) 若合同中任何一方违反本合同，应根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，向对方支付违约金，违约金额度按评估费用的 50%计算。造成经济损失的，还应按合同约定评估费壹倍的赔偿。若乙方违反本合同“八、(二)4”约定的，甲方可以不再选择乙方承担其评估项目。

## 十、争议的解决

双方应严格遵守本合同。执行过程中如出现争议应协商解决或按法律程序解决。

## 十一、其他

1. 本合同未尽事宜，应经双方共同协商后另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

2. 本合同经甲方行政负责人授权的代表人和乙方法定代表人或其授权代表人签字，加盖甲方和乙方单位公章或合同专用章之日生效。

3. 本合同一式三份，需方两份，供方一份，具有同等法律效力。

甲方：抚顺市自然资源局

法定代表人：

或授权代表人：

法定代表人 (委托代理人)	郭伟
负责人	郭文子
经手人	郭书均

盖章：

日期：2023年4月12日

乙方：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

法定代表人：

或授权代表人：

王强英

盖章：

日期：2023年4月12日