

建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁 膨润土矿采矿权出让收益评估报告

鲁大地矿评报字（2022）第 20 号



山东大地矿产资源评估有限公司

2022年5月6日

通讯地址: 济南市高新区舜海路219号华创观礼中心4号楼B座6楼602

邮编: 250000

辽宁分公司: 沈阳市和平区南京北街65号民生银行大厦10层

邮编: 110002

电话: 0531-82506339 024-31905999-8258

传真: 024-31379219

建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益评估指标汇总表

评估委托方：朝阳市自然资源局

评估基准日：2022年2月28日

项目名称	评估方法	开采方式	开采矿种	矿产品	矿产品级	矿产品价格(元/吨)	采矿回采率	保有资源储量(万吨)	评估利用可采储量(万吨)	评估计算可采储量(万吨)	评估生产能力(万吨)	开采服务年限	评估计算年限	采矿权权益系数	评估结果(万元)	单位评估值(元/吨)	
建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权	以市场基准价计算采矿权出让收益	露天开采	膨润土	膨润土原矿					24.59						24.59	1.00	
			珍珠岩	珍珠岩原矿					1.29							2.45	1.90
		合计														27.04	
		露天开采	膨润土	膨润土原矿	未分级	55.00	96%	32.991	25.87	25.87	25.87	5.0	5年3个月	5年3个月	4.7%	53.20	2.06
收入权益法		露天开采	膨润土	膨润土原矿	扣除的采矿权出让收益评估值				1.28				3个月26天		2.64		
			珍珠岩	珍珠岩原矿	扣除的采矿权出让收益评估值					0.96				3个月26天		2.96	
		合计														3.98	
		合计														54.54	

该矿采矿许可证有效期至2022年6月26日，本次评估扣除2022年2月28日（本次评估基准日）至2022年6月26日期间已有偿处置的可采储量，该期间的生产规模按采矿许可证载明的生产规模7万吨/年（其中膨润土4万吨/年，珍珠岩3万吨/年）确定。

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审核人：沈秉龙

制表人：陈旭

制表时间：2022年5月6日

建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿 采矿权出让收益评估报告摘要

鲁大地矿评报字（2022）第20号

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

评估委托人：朝阳市自然资源局

评估对象：建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权

评估目的：朝阳市自然资源局拟有偿出让（采矿权延续、提高生产规模）建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权，按照《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号），需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托方确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2022年2月28日

评估方法：收入权益法

评估范围：评估范围为《采矿许可证》（证号：C2113002010107120078272）载明的矿区范围，由16个拐点圈成，面积为0.0952平方公里，开采深度标高为从685米至590米标高。

评估矿种：膨润土、珍珠岩

产品方案：膨润土原矿、珍珠岩原矿

评估年限：膨润土5年3个月、珍珠岩6个月

评估参数：依据《辽宁省建平县深井镇章吉营子北梁（鑫岩）膨润土矿资源储量核实报告》（2020年8月），储量估算截至2020年7月31日保有膨润土资源量（控制+推断）329.91千吨，保有珍珠岩资源量（推断）57.33千吨；评估利用资源储量为膨润土32.991万吨，珍珠岩2.734万吨；评估计算可采储量为膨润土25.87万吨，珍珠岩2.25万吨；评估出让可采储量为膨润土24.59万吨，珍珠岩1.29万吨。依据《建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿矿产资源开发利用方案》（2020年9月），矿山设计损失量为膨润土6.046万吨，珍珠岩0.392万吨；设计生产规模为10万吨/年，其中膨润土5万吨/年，珍珠岩5万吨/年；采矿回采率均为96%；不含税销售价格为膨润土原矿55.00元/吨，珍珠岩原矿70.00元/吨；采矿权权益系数为4.7%；折现率为8%。

以往采矿权价款（出让收益）处置情况：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司于2014年对该采矿权进行了评估，提交了《建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权评估报告》（辽金鹰乙采评C字[2014]第045号），评估基准日为2014年4月30日；评估方法为收入权益法；评估生产规模为7万吨/年（其中膨润土4万吨/年，珍珠岩3万吨/年）；评估计算年限为8年；评估计算可采储量为膨润土32万吨，珍珠岩24万吨；评估结果为膨润土36.29万元，珍珠岩41.47万元，合计77.76万元。根据采矿权人提供的资料，该矿以往采矿权价款已缴纳，对应的采矿许可证已颁发。

本次评估需处置出让收益有关内容：

采矿权出让收益评估值：本次评估确定建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿应缴纳的采矿权出让收益评估值为**54.54万元**。其中膨润土50.56万元，对应的可采储量为24.59万吨；珍珠岩3.98万元，对应的可采储量为1.29万吨。

以市场基准价计算采矿权出让收益：依据《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），以市场基准价计算建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权应缴纳的采矿权出让收益评估值为**27.04万元**，其中膨润土24.59万元；珍珠岩2.45万元。

评估结论：

评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上，依据科学的评估程序和方法，选用合理的评估参数，经过认真评定估算，确定建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权在评估基准日2022年2月28日的出让收益评估值为**54.54万元**，大写人民币**伍拾肆万伍仟肆佰元整**。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定，本评估结论使用有效期：评估结果自公开之日起有效期一年。如果使用本评估结论的时间超过有效期，此评估结论无效，需要重新进行评估。

本评估报告的所有权属于委托方，本评估报告只能由委托方使用，且只能服务于本评估报告中载明的评估目的。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构及委托方书面同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘

抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示:

以上内容均摘自《建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解详细内容请认真阅读该评估报告全文。

法定代表人：董淑慧



矿业权评估师：沈秉龙



矿业权评估师：陈旭



矿业权评估师：徐明



山东大地矿产资源评估有限公司

2022年5月6日





目 录

正文目录

一、评估机构	1
二、评估委托方	1
三、矿业权人概况	1
四、评估目的	2
五、评估对象和范围	2
六、评估基准日	4
七、评估依据	5
八、评估原则	6
九、矿产资源勘查和开发概况	7
(一) 矿区位置及交通	7
(二) 矿区自然地理及经济概况	7
(三) 以往地质工作概况	9
(四) 区域地质概况	10
(五) 矿区(体)特征	11
(六) 矿石质量	12
(七) 开采技术条件	13
(八) 矿山开发利用情况	15
(九) 采矿权以往评估史及有偿处置情况	15
十、评估实施过程	16
十一、评估方法	17
十二、评估参数的确定	18
1、评估参数选取依据	18
2、评估所依据资料评述	19
十三、主要技术参数选取和计算	19
1、储量核实基准日保有资源储量	19
2、评估基准日保有资源储量	20
3、评估利用资源储量	20
4、开拓方式与采矿方法	21
5、产品方案	21
6、开采技术指标	21

7、产品价格及销售收入.....	23
8、折现率.....	24
十四、采矿权权益系数.....	24
十五、评估假设.....	24
十六、评估结论.....	25
1、采矿权评估价值.....	25
2、采矿权出让收益评估值.....	25
3、对以往采矿权价款/出让收益的扣除.....	26
4、以市场基准价计算采矿权出让收益.....	26
5、评估结论.....	26
十七、特别事项说明.....	27
十八、矿业权评估报告使用限制.....	27
1、评估结果的有效期.....	27
2、评估报告书的使用范围.....	28
3、其它责任划分.....	28
十九、矿业权评估报告日.....	28
二十、评估责任人.....	29

附表目录

附表一.建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表二.建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益评估储量计算表

附表三.建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿 采矿权出让收益评估报告

鲁大地矿评报字（2022）第20号

山东大地矿产资源评估有限公司接受朝阳市自然资源局的委托，根据《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）》及国家相关法律法规的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，对建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益进行了评定估算。本公司组成项目评估小组，按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了尽职调查、市场调查分析，对评估对象在评估基准日2022年2月28日所表现的出让收益价值作出了公允反映。现将评估情况及评估基准日时点的评估结果报告如下：

一、评估机构

机构名称：山东大地矿产资源评估有限公司

注册地址：济南市历下区经十东路南侧浆水泉路东侧卓越时代广场3-222

法定代表人：董淑慧

统一社会信用代码：913701027326073501

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]015号

办公地址：济南市高新区舜海路219号华创观礼中心4号楼B座6楼602

辽宁分公司办公地址：沈阳市和平区南京北街65号民生银行大厦10层

二、评估委托方

名称：朝阳市自然资源局

地址：辽宁省朝阳市双塔区新华路一段90号

三、矿业权人概况

采矿权人：建平县鑫岩矿业有限公司

矿山名称：建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿

统一社会信用代码：91211322577242784E

经济类型：有限责任公司

住 所：辽宁省朝阳市建平县深井镇章京营子

法定代表人：徐保军

注册资金：人民币伍拾万元整

成立日期：2011年07月19日

营业期限：自2011年07月19日至2031年07月11日

经营范围：膨润土、珍珠岩露天开采；膨润土、珍珠岩加工，销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

四、评估目的

朝阳市自然资源局拟有偿出让（采矿权延续、提高生产规模）建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权，按照《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号），需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托方确定该采矿权出让收益提供参考意见。

五、评估对象和范围

评估对象为建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权。

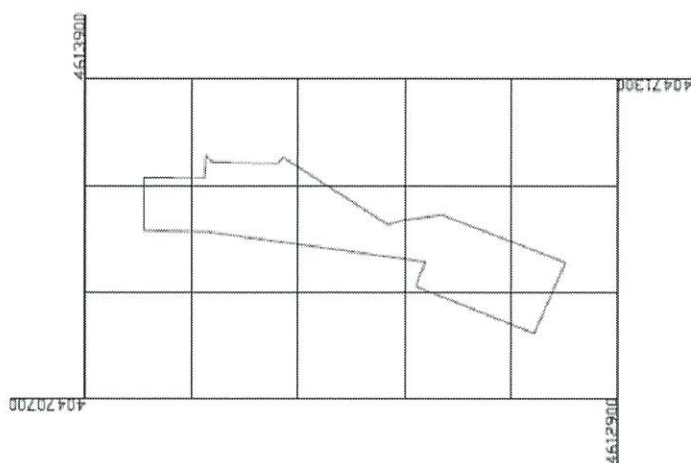
依据朝阳市国土资源局颁发的采矿许可证（证号：C2113002010107120078272），矿区范围由16个拐点圈定，面积为0.0952平方公里，开采深度由685米至590米标高。矿区范围拐点坐标详见下表1：

表5-1 矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4613794.588	40470897.733	4613790.0882	40471015.9631
2	4613794.588	40470996.734	4613790.0894	40471114.9641
3	4613679.587	40470995.734	4613675.0884	40471113.9660

4	4613677.587	40471038.734	4613673.0891	40471156.9660
5	4613665.587	40471025.734	4613661.0889	40471143.9662
6	4613542.586	40471023.734	4613538.0880	40471141.9659
7	4613532.586	40471034.734	4613528.0882	40471152.9661
8	4613336.584	40470908.734	4613332.0873	40471026.9693
9	4613307.584	40470916.734	4613303.0874	40471034.9698
10	4613234.584	40470926.734	4613230.0876	40471044.9710
11	4613001.581	40470837.734	4612997.0864	40470955.9749
12	4613060.582	40470704.733	4613056.0866	40470822.9730
13	4613283.584	40470792.733	4613279.0878	40470910.9693
14	4613277.584	40470810.733	4613273.0874	40470928.9693
15	4613265.584	40470838.733	4613261.0871	40470956.9695
16	4613672.587	40470894.733	4613668.0878	40471012.9651
开采深度：由 685 米至 590 米				

矿区范围示意图如下：



依据《采矿许可证》，矿山名称为建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土

矿；开采矿种为膨润土、珍珠岩；开采方式为露天开采；生产规模为7万吨/年（拟提高至10万吨/年）；有效期限捌年，自2014年6月27日至2022年6月26日。

依据《辽宁省建平县深井镇章吉营子北梁（鑫岩）膨润土矿资源储量核实报告》（2020年8月），储量估算截至2020年7月31日，保有膨润土资源量（控制+推断）329.91千吨；保有珍珠岩资源量（推断）57.33千吨。

经查询自然资源部全国矿业权人勘查开采信息公示系统，该采矿权在系统登记的信息与采矿许可证载明的信息一致。查询结果如下图：

自然资源部 | 全国矿业权人勘查开采信息公示系统
National Mineral Exploration and Mining Information Publicity System

首页 / 年度信息 / 详情

建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿 历史详情

许可证号: C2113002010107120078272

矿业权人: 建平县鑫岩矿业有限公司
机构代码: 91211322577242784E
发证时间: 2014年07月18日
有效期限: 2014-06-27 至 2022-06-26

信息分享 异议举报

基本信息	履行义务信息	开发利用情况	地理位置
矿山名称: 建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿			
采矿许可证号: C2113002010107120078272			
采矿权人: 建平县鑫岩矿业有限公司		经济类型: 有限责任公司	
机构代码: 91211322577242784E		开采方式:	
开采矿种: 膨润土		矿区面积: 0.0952平方公里	查看坐标
生产规模: 7万吨/年			
有效期限: 2014-06-27 至 2022-06-26			
发证机关: 朝阳市		发证时间: 2014-07-18	
开采深度: 685米 至 590米			

六、评估基准日

根据朝阳市自然资源局出具的《委托书》（朝自然资采收评字[2022]05号），结合该项目的评估目的和经济行为的性质，依据《中国矿业权评估准则》的相关规定，本项目评估基准日确定为2022年2月28日。评估报告中所采用计量和计价标准均为该基准日客观有效的价格标准。

七、评估依据

（一）法律法规依据

1. 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第二次修正）；
2. 《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；
3. 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（国务院令1994年第152号）；
4. 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令1998年第241号,2014年7月9日修改）；
5. 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309号文）；
6. 《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）；
7. 《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号）；
8. 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174号）；
9. 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（中华人民共和国国土资源部公告2006年第18号）；
10. 《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）；
11. 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
12. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
13. 《矿产资源工业要求手册》（2014年修订版）；
14. 《中国矿业权评估准则》（2008年9月1日起施行）；
15. 《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公告2017年第3号）；
16. 《自然资源部办公厅关于矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》（自然资办发〔2020〕26号）。

（二）经济行为依据

1. 朝阳市自然资源局出具的《委托书》（朝自然资采收评字[2022]05号）；

（三）矿业权权属依据

1. 采矿许可证（证号：C2113002010107120078272）；
2. 营业执照（统一社会信用代码：91211322577242784E）；

（四）评估参数选取依据

1. 《关于辽宁省建平县深井镇章吉营子北梁（鑫岩）膨润土矿资源储量评审备案的告知书》评审备案证明（朝自然资储备字[2020]022号）；
2. 《辽宁省建平县深井镇章吉营子北梁（鑫岩）膨润土矿资源储量核实报告》（朝阳东盛地质有限公司，2020年8月）；
3. 《建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿矿产资源开发利用方案》审查意见书；
4. 《建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿矿产资源开发利用方案》（朝阳东盛地质有限公司，2020年9月）；
5. 《辽宁省建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿二〇二一年储量年度报告》及其评审意见书；
6. 评估人员收集到的其他资料。

八、评估原则

本项目评估遵循独立性、客观性、科学性、专业性等一般评估原则之外，根据采矿权的特性，又遵循如下原则：

1. 预期收益原则；
2. 替代原则；
3. 效用原则；
4. 贡献原则；
5. 矿业权与矿产资源相互依存的原则；
6. 尊重地质规律及资源经济规律的原则；
7. 遵守矿产资源勘查开发规范的原则。

九、矿产资源勘查和开发概况

（一）矿区位置及交通

该矿位于辽宁省建平县深井镇章吉营子村，行政区划隶属辽宁省建平县深井镇管辖。

矿区中心地理坐标：东经119° 39′ 9″；北纬41° 39′ 18″。

该矿位于辽宁省建平县城区叶柏寿镇北稍偏东约33km，距深井镇政府所在地北约10km。矿区南距叶柏寿至赤峰铁路和锦州至承德铁路叶柏寿站约33km，南距101国道约25km，其间均有矿山公路相连，交通较为方便（详见交通位置图）。

（二）矿区自然地理及经济概况

矿区位于辽宁西部山区，为冀北辽西中低山区之辽西低山丘陵区，属于燕山山系，努鲁儿虎山脉。山脉走向北西向，与区域地质构造线基本一致。区内海拔高度620~685m，相对高差65m。地形切割较浅，切割深度<50m，属浅切割区。区内无常年性河流，只有在雨季时呈暴涨急消的季节性水流。地表植被覆盖较少，岩石裸露一般。地形切割轻微，植被较发育，岩石裸露面积较小，绝大部为第四系所覆盖。

本区属于大陆干旱~半干旱性季风气候，干湿季节分明，干旱季节长，冬寒而夏酷，昼夜温差大。据气象部门统计资料：多年平均气温为8.4℃，一月份平均最低温度-11℃，七月份平均最高温度+25.0℃，年最高气温42℃，最低气温-27℃（1983年）。本区雨量较少，受太平洋副热带高压影响，降雨带七月份推移到本区，故雨量多集中于七、八、九月份，其中七、八月份占总量58%，八月份最大降雨量为116.5mm，年降雨量387~610mm，蒸发量1600~1850mm，为年降雨量的2.9倍，年平均湿度52~59%，冰冻期为当年11月至翌年4月，无霜期160天左右。

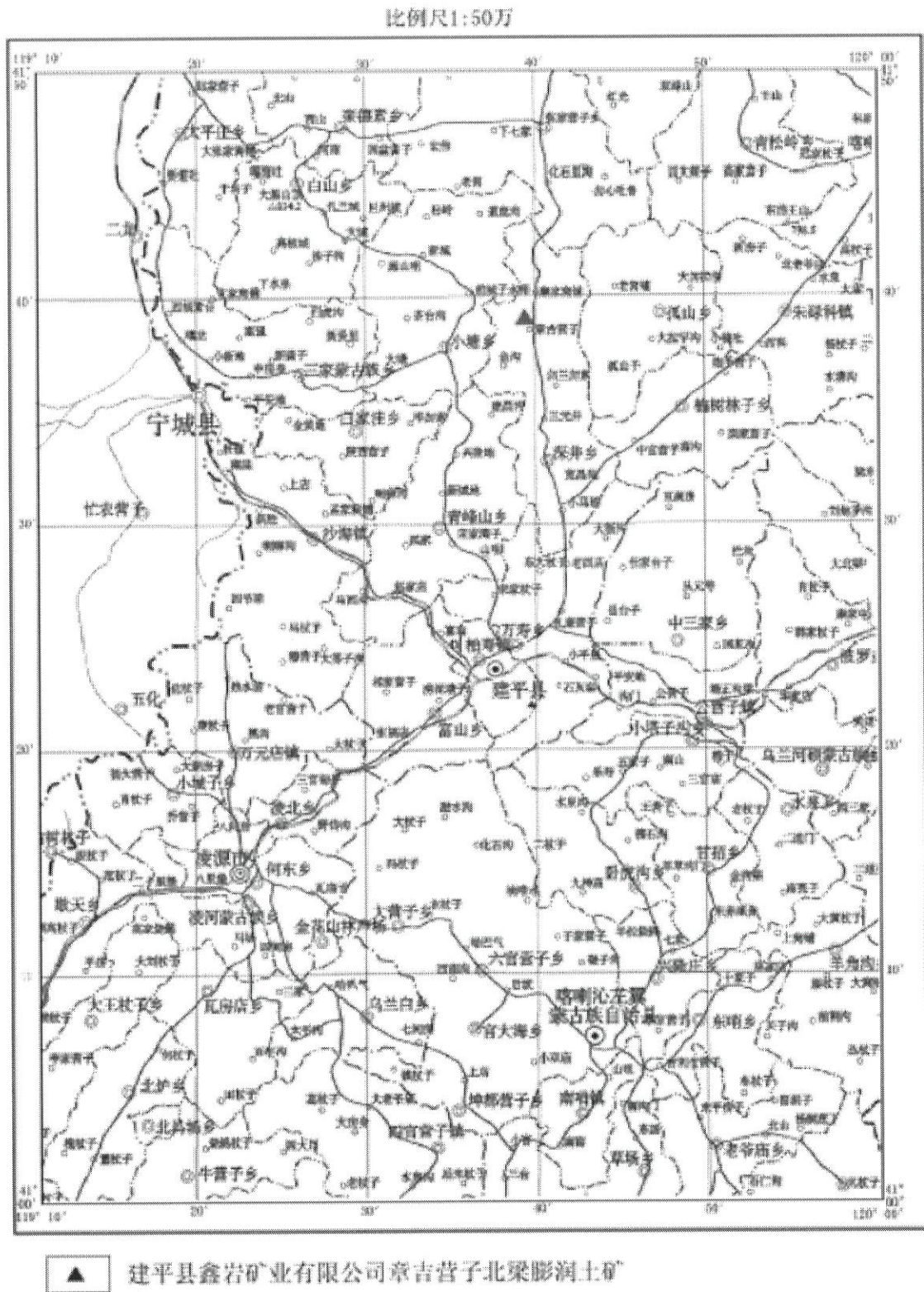


图9-1 交通位置图

当地工矿业较发达，尤其近年来采矿业有很大发展，主要矿产为膨润土、铁矿，全国闻名，有“膨润土之乡美誉”，产品远销国外市场。其次有沸石、珍珠岩和铁矿等，有部分劳动力在建平或附近乡镇，矿山打工或经商，当地居民大都从事农业，主

要农作物有谷子、玉米、高粱和大豆；经济作物以棉花为主。

（三）以往地质工作概况

2013年10月，朝阳胜基地质矿业有限责任公司对建平鑫岩矿业有限公司所属章吉营子北梁膨润土矿采区进行核实工作，并提交了《辽宁省建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土资源储量核实报告》，估算本区膨润土2条矿体，共计保有储量40.76万吨。估算珍珠岩1条矿体，估算（333）类别资源储量42.89万吨，（122）采出量30.70万吨，其中2011年至2013年采出3.39万吨。该报告经朝阳市国土资源局备案，文号为：朝国土资储备字[2014]005号。

2014年，辽宁省第三地质大队对建平县鑫岩矿业有限公司所属章吉营子北梁膨润土矿采区进行2014年度储量动态监测工作，提交了2014年度资源储量动态监测报告。

2015年，辽宁省第三地质大队对建平县鑫岩矿业有限公司所属章吉营子北梁膨润土矿采区进行2015年度储量动态监测工作，提交了2015年度资源储量动态监测报告。

2016年，辽宁省第三地质大队对建平县鑫岩矿业有限公司所属章吉营子北梁膨润土矿采区进行2016年度储量动态监测工作，提交了2016年度资源储量动态监测报告。

2017年12月，辽宁省第三地质大队对建平县鑫岩矿业有限公司所属章吉营子北梁膨润土矿采区进行2017年度储量动态监测工作，提交了2017年度资源储量动态监测报告。

2018年11月，辽宁省第三地质大队对建平县鑫岩矿业有限公司所属章吉营子北梁膨润土矿采区进行2018年度储量动态检测工作，提交了2018年度资源储量动态检测报告。

2019年12月，辽宁省第三地质大队对建平县鑫岩矿业有限公司所属章吉营子北梁膨润土矿采区进行2019年度储量动态检测工作，提交了《建平鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿矿产资源储量年度报告》。

2020年8月，朝阳东盛地质有限公司对该矿进行储量核实，提交了《辽宁省建平县深井镇章吉营子北梁（鑫岩）膨润土矿资源储量核实报告》。截止2020年7月31日，经估算膨润土I号矿体（控制+推断）资源量329.91千吨，平均蒙脱石含量60.37%；珍珠岩

矿①号矿体（推断）资源量57.33千吨，平均膨胀倍数16.14。备案文号：朝自然资储备字[2020]022号。

2021年11月，辽宁省第三地质大队有限责任公司为该矿进行了2021年度储量动态检测工作，提交了《辽宁省建平鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿二〇二一年储量年度报告》。

（四）区域地质概况

本区在大地构造位置处于柴达木-华北板块（Ⅲ）、华北陆块（Ⅲ-5），华北北缘隆起带（Ⅲ-5-3）建平隆起（Ⅲ-5-3-2）建平凸起（Ⅲ-5-3-2-1）。

1、地层

区域出露的地层有新太古界小塔子沟岩组（ A_{r_3x} ）、中生界侏罗系上统土城子组（ J_3^1t ）、白垩系下统义县组（ K_1^1y ）、第四系更新统（ Q_p ）、全新统（ Q_h ）。

新太古界小塔子沟岩组（ A_{r_3x} ）：主要分布于区域东南部，分为变质表壳岩和变质深成岩，变质深成岩岩性主要为黑云角闪斜长片麻岩、浅粒岩。变质表壳岩岩性主要为斜长角闪岩、磁铁石英岩及辉石角闪岩等。

中生界侏罗系上统土城子组（ J_3^1t ）：分布于区域大部分地区，岩性为凝灰质页岩、砂岩、粉砂岩、砾岩。

白垩系下统义县组（ K_1^1y ）：主要分布于区域西北及东南部，岩性为安山、玄武、英安、流纹岩夹角砾岩。

第四系更新统（ Q_p ）：主要分布于沟谷与山前坡地，岩性为黄土、亚粘土。

第四系全新统（ Q_h ）：主要分布于山前坡地、河床及河漫滩，岩性为砂质粘土、砂砾石。

2、构造

主要构造线呈近南北向，局部地层受构造影响发生扭转。断层以西岩层扭转较大。

3、岩浆岩

区域岩浆活动较强烈，主要分布南西部，为燕山中晚期花岗岩，呈岩珠状、岩脉产出；其次为华力西晚期的石英闪长岩、闪长岩，似斑状花岗岩，呈岩珠状产出。

(五) 矿区(体)特征

1、矿区特征

1.1 地层

矿区出露地层主要为中生界白垩系义县组安山岩及第四系。

中生界白垩系义县组：安山岩，矿区内大面积出露，为膨润土矿体、珍珠岩矿体的顶、底板。斑状结构，块状构造、气孔构造，灰色，主要矿物成分为斜长石、辉石、角闪石。

第四系：分布于沟谷及两侧，主要岩性为风积、残坡积亚粘土及含砂砾土。

1.2 构造

矿区北部出露1条断裂构造，位于①号珍珠岩矿体中部，构造错距50m。

1.3 岩浆岩

矿区岩浆岩主要分布矿区东南部，岩性为细粒二长花岗岩。

2、矿体特征

矿区内膨润土矿体、珍珠岩矿体各1条，矿体赋存于白垩系义县组安山岩中，其地质特征如下：

I号膨润土矿体，位于矿区南部，赋存标高634~590m，经采坑CK1和7个钻孔控制（ZK0180201、ZK0180202、ZK0180203、ZK0180102、ZK0181101、ZK0181201、ZK0181202），矿体控制长度186m，地表呈长浑圆状，深部成一向斜盆状最大延深53m，铅直厚度13.00~40.13m，平均铅直厚度23.14m，蒙脱石含量50.47~75.86%，平均为60.37%，矿体呈向斜状，轴向30°，向中心渐平缓，矿体两端尖灭。

①号珍珠岩矿体，位于矿区中北部，由CK2采坑控制，矿体走向近南北，控制长度约60m，矿体倾向274°，倾角56°，矿体出露最高处为南侧，标高为629.06m，最低处为第5勘探线北部，位于最低开采标高590m以下，界内标高最低590m以上矿体水平厚度23.00m，平均水平厚度23.00m，真厚度19.07m，平均真厚度19.07m。膨胀倍数13.58—19.64，平均膨胀倍数16.14。

（六）矿石质量

1、矿石物质组成

膨润土矿石主要矿物成份为蒙脱石，次为高岭土、伊利石、长石、片沸石，叶腊石，少量石英。

膨润土蒙脱石含量为50.47~75.86%，平均60.37%，蒙脱石含量较高。

珍珠岩矿物成份：主要由火山玻璃组成，含一定量结合水，并有针状、发状、雏晶和少量斑晶，为透长石、斜长石、黑云母等。

珍珠岩膨胀倍13.58-19.64，平均膨胀倍数16.14。膨胀系数较好。

2、矿石化学成分

根据化学全分析结果，该矿珍珠岩的化学成分为： SiO_2 72.16%， Fe_2O_3 0.59%， H_2O 3.87%， FeO 0.20%。

根据化学成份： $\text{Fe}_2\text{O}_3 < 1\%$ 为优质， $\text{Fe}_2\text{O}_3 \geq 1\%$ 为劣质。该珍珠岩为优质珍珠岩。

膨润土化学成份： SiO_2 52.40%， Al_2O_3 15.15%， TiO_2 0.25%， Fe_2O_3 3.60%， MgO 3.40%
 CaO 3.24%， Na_2O 0.161%， K_2O 0.132%，烧失量7.15%。

CaO 、 MgO 与 Na_2O 、 K_2O 之比相差较大，明显反映出钙基膨润土矿物质组份特点。

平均蒙脱石含量60.37%，胶质价4.2ml/1g，PH值9.0。

3、矿石结构构造

珍珠岩：矿呈灰色，块状，玻璃质结构，贝壳状断口，性脆，具玻璃光泽，松散光泽，珍珠光泽和油脂光泽，珍珠构造。

钙基膨润土：以白色为主，绿色、粉红色次之，均为泥质结构，块状构造，均具皂状或蜡状光泽，皂状、贝壳状断口明显，手感滑润遇水及风化作用易散解，碎裂、膨胀等特征。

4、矿石类型和品级

珍珠岩自然类型：按照矿石膨胀倍数（K0）划分，为中等膨胀倍数矿石。

珍珠岩工业类型：作为保温材料、轻质材料珍珠岩矿。

膨润土按蒙脱石可交换的阳离子种类划分，本区膨润土为钙基土。

5、矿体围岩及夹石

本区膨润土矿与珍珠岩矿赋存于中生界白垩系下统义县组含碎屑凝灰岩，安山岩或凝灰岩地层中，上部围岩为中生界白垩系下统义县组安山岩与东部边缘岩石为燕山期二长花岗岩，矿体底板为凝灰岩或安山岩，顶板为凝灰岩或安山岩，再其上覆盖较大范围和大面积的为安山岩。

6、矿体有益、有害组分

矿床目前未发现伴生矿产，有益组分为蒙脱石、珍珠岩，有害组分为Fe、Al，但是含量都很低，对矿床质量没有影响。

7、矿床成因类型

膨润土矿的成因类型均为火山~沉积型，其生成环境为湖相沉积，物质来源主要来自落入火山盆地的火山喷发物，成岩作用中，在适宜的水介质条件下，脱玻、水化和结晶。中性~中酸性凝灰岩的玻屑受水的作用很易分解成由蒙脱石构成的膨土岩，即膨润土。矿层的产状、形成受原始基底表面形态的控制。

（七）开采技术条件

1、水文地质条件

本区属于干旱~半干旱气候，大气降水主要集中在7~8月份，地下水主要靠大气降雨渗透补给，蒸发量远大于降水量，而矿体位于山坡地带，地形地势不利于大气降水的渗透补给，当地最低侵蚀基准面600m，矿体赋存标高620m-685m，矿坑可形成自然排水，矿区附近无地表水体，区内含水层主要为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。

区内自然地理、地质、水文地质条件，未来矿床充水因素有基岩裂隙水和松散岩类孔隙潜水。大气降水为地下水补给源，具体叙述如下：

松散岩类孔隙潜水主要分布于山前坡靡地带，富水性贫乏，水量有限，降低了对矿床充水影响程度，是矿床充水因素之一。基岩裂隙水含水层位于矿体的顶、底板，与矿床接触，直接对矿床进行充水。是矿床充水因素。由于节理裂隙不发育，具明显的不均一性，并受补给条件限制，在释水过程中水量逐渐减少。大气降水是区内地下水主要补给源，亦是矿床充水水源。

矿区位于低山区，地形高差较大，降水是地下唯一的补给源，降水沿山坡迅速汇

集谷底，大部分呈地表径流排泄出区外。该区年降水量少、季节分布不均，沟谷发育，径流条件好，使地下水接受补给受到影响，从而利于地下水的径流与排泄。

矿体位于侵蚀基准面以上，顶板隔水层稳定，含水层富水性弱，补给源差，地形条件有利自然排泄。

综上，矿床水文地质条件属简单类型。

2、工程地质条件

2.1 矿区工程地质特征

区内安山岩，普氏硬度系数 $f=12-14$ ，属于中等~坚硬岩石，岩石稳固性较好，凝灰岩、集块岩，硬度系数 $f=8-10$ ，属一般较坚硬岩石，但性脆易碎，因露采剥离影响不大，矿体属陡倾斜露天开采。到目前为止尚未发生工程地质问题。

膨润土矿具极强的吸水性、膨胀性、遇水软化、距地表较浅、围岩风化破碎时也可引起坍塌现象发生，因此在开采过程中随着开采深度的加深，极易引起碎裂、滑动、冒顶等。预测存在遭受滑塌、崩塌地质灾害的危险性、危害程度，地质灾害危险性。开采条件较差，要高度重视，严格加以防护，避免事故的发生，在生产过程中，严格按设计采矿避免诱发或加剧主要工程地质问题。

综上，矿床工程地质条件属中等类型。

3、环境地质条件

根据2016年6月1日实施的《中国地震动参数区划图（GB18306-2015）》，本区地震动峰值加速度为 $0.10g$ ，反应图谱周期（ T_g ） $0.35s$ ，地震烈度分区为VII度，属于轻微地震破坏区。

经现场调查矿区内地表已形成凹陷露天采坑，采坑两侧边坡角在 $40\sim 60^\circ$ 之间，边坡较高陡，上部层岩石稳定性差，受冻融雨水等风化作用和重力作用，造成岩体失稳快速下落现象，形成沿节理面的崩塌地质灾害，调查中见采坑坡脚有崩塌灾害，崩塌体多呈小规模乱石堆，体积大约在 $1\sim 3m^3$ ，规模小，现状地质灾害危险性小。

在矿山以往采矿活动中，未发现由于矿石本身引发的环境污染，采出后的矿石直接外运，排岩场堆放的废石不存在长期雨水淋溶后下渗污染问题，生活污水进入旱侧，定期清淘，对地下水水质产生较小。

矿区由于采用露天开采方式，采场的开拓将会剥离原有土壤层和岩石风化层。另

外排岩场和表土场的压占，使地表土壤结构变化，造成土壤有机质含量缺失。

随着露天开采范围不断扩大，形成高陡边坡，破坏了原来岩土体的稳定性，产生危岩体，它们在重力、降雨和爆破震动等因素作用下，可能引发崩塌、滑坡地质灾害，威胁的对象是露天采场内采矿作业人员和财产安全。

露天开采过程中需剥离大量的岩、土，使极稀疏的林、草地遭到破坏。剥离后重新堆放的岩土，因其密实程度大为降低，如果排放不合理，在雨季会成为新的水土流失，其结果是增加了河流的泥沙含量。

综上，矿区环境地质条件属中等类型。

4、开采技术条件小结

矿区通过资源储量核实工作已大致查明了矿区的水文、工程和环境地质等开采技术条件。

该矿区水文地质条件为简单，矿区工程地质条件中等，矿区地质环境质量中等。综合评价矿区矿床开采技术条件类型为Ⅱ-4型。

（八）矿山开发利用情况

该矿山原为南化红山下属膨润土矿，2011年转让到建平县鑫岩矿业有限公司名下。矿山开采对象是中生界白垩系下统义县组膨润土与珍珠岩矿，开采方式为露天开采，矿山生产规模为7万吨/年，其中膨润土4万吨/年，珍珠岩3万吨/年。

矿区内现形成了有2个采场，编号分别为CK1、CK2采场：

其中CK1采场南北长200m，东西宽50-90m，深10m，采场内为I号膨润土矿体。

CK2采场南北长400m，东西宽100-300m，采场中部、北部最深，大部分坑底已接近采矿证最低开采标高（590m），局部位于最低开采标高（590m）以下，采场内为①号珍珠岩矿体。

（九）采矿权以往评估史及有偿处置情况

1、以往评估史

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司于2014年对该采矿权进行了评估，提交了《建平

县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权评估报告》(辽金鹰乙采评C字[2014]第045号)，评估基准日为2014年4月30日；评估方法为收入权益法；评估生产规模为7万吨/年（其中膨润土4万吨/年，珍珠岩3万吨/年）；评估计算年限为8年；评估计算可采储量为膨润土32万吨，珍珠岩24万吨；评估结果为膨润土36.29万元，珍珠岩41.47万元。

2、有偿处置情况

根据采矿权人提供的价款缴纳收据，该采矿权价款（现称采矿权出让收益）已经缴清，对应的采矿许可证已颁发。涉及本次评估是否按量进行扣减，因该矿最近一期评估后的发证是属于历史发证范畴，按照法不溯及既往原则，故不扣减。

十、评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的矿业权实施了如下评估程序：

1. 接受委托阶段：2022年3月9日，朝阳市自然资源局委托我公司承担建平鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益评估工作，并于当日向我公司下达了《委托书》（朝自然资采收评字〔2022〕02号）。我公司组成评估小组并明确评估业务基本事项、编制评估计划。评估小组成员包括：房刚、沈秉龙、陈旭、徐明等。

2. 收集评估资料及尽职调查阶段：2022年3月14日，委托人发来评估所需的基础资料，评估小组拟定评估思路，制定评估方案，确定评估方法，归纳整理所收集的资料、图件，对有疑问的数据和材料进行进一步的调查、核实。

由于“新型冠状病毒肺炎”疫情影响，我公司为配合管控措施，减少人员异地流动，依据《中国矿业权评估准则》，并与采矿权人进行了沟通，本次评估中尽职调查采用电话询问的方式进行。评估人员通过电话向矿山企业工作人员张胜利了解了该矿的基本情况，并通过多种渠道收集当地矿产品市场情况和市场价格，具体如下：

矿区位于建平县深井镇章吉营子村，有矿山公路与101国道相连接，交通较为便利。该矿采用露天开采方式，开采矿种为膨润土、珍珠岩，采矿许可证载明的生产规模为7万吨/年，其中膨润土4万吨/年，珍珠岩3万吨/年。本次拟提高生产规模至10万吨/年，其中膨润土5万吨/年，珍珠岩5万吨/年。该矿矿产品为膨润土原矿、珍珠岩原矿。该

矿采矿权权属无争议事项。矿区内多年开采已形成了两个采坑，分别为CK1、CK2。据矿山企业工作人员介绍，结合企业提供的储量年度报告，矿山近两年开采的矿体为CK2采场内的珍珠岩矿体，膨润土矿体近几年暂未开采。以下是矿山企业工作人员自行拍摄的现场照片。

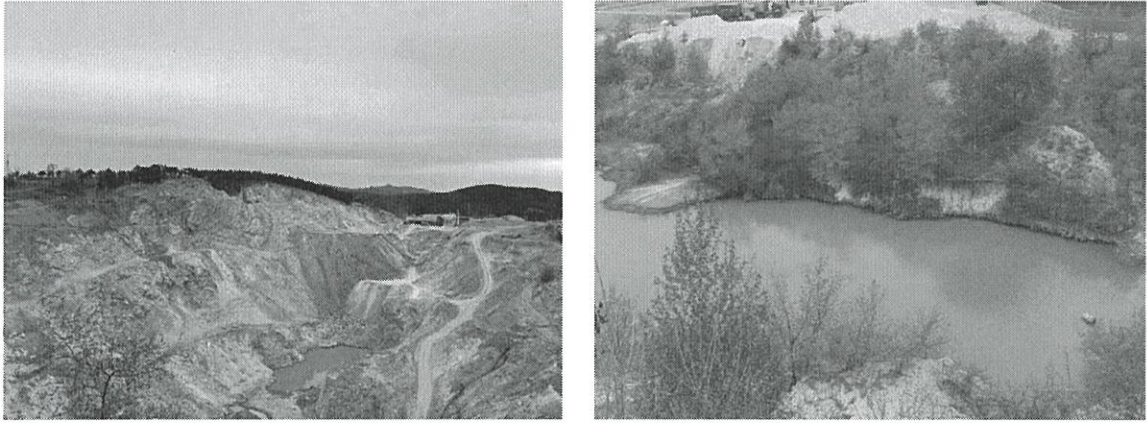


图10-1 矿山现场照片

3. 评定估算阶段：2022年4月25日，采矿权人补充了《辽宁省建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿二〇二一年储量年度报告》及其评审意见书和以往采矿权价款缴纳凭证等评估所需的资料。2022年4月26日-4月30日，评估人员认真研究收集到的资料和图件，根据开发利用方案及矿山数据进行录入和整理，合理选择评估参数，按既定的评估方法进行具体的评定估算，撰写评估报告书初稿，并按照公司报告质量管理体系进行三级审核，并根据审核意见修正、完善评估报告。

4. 出具报告阶段：2022年5月6日，根据评估工作情况，打印、签字、盖章、装订，出具正式的评估报告。待委托方公示公开后提交最终版报告。

十一、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。对于具备评估资料条件且适合采用不同方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

该矿山开采矿种为膨润土、珍珠岩，矿业权评估准则尚未发布出让收益交易案例

比较法的调整系数，因此无法采用交易案例比较法；辽宁省自然资源厅虽正式发布了《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），但无法确定可比因素调整系数，故基准价因素调整法也不可采用；该矿山没有满足评估需要的财务及生产经营数据，其资料的可获取性和可靠性不适用于折现现金流量法；矿山生产规模膨润土为中型，珍珠岩为小型，储量规模均为小型，矿山服务年限较短，仅满足收入权益法的适用条件。

鉴于以上因素，建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权评估仅适用收入权益法一种方法，因此本次采用收入权益法进行评估。

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 —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—评估计算年限。

十二、评估参数的确定

1、评估参数选取依据

按照《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的有关规定，主要技术经济技术指标、财务指标及有关评估参数选取，主要根据委托方所提供的《关于辽宁省建平县深井镇章吉营子北梁（鑫岩）膨润土矿资源储量评审备案的告知书评审备案证明》（朝自然资储备字〔2020〕022号）（下称《评审备案证明》）、《辽宁省建平县深井镇章吉营子北梁（鑫岩）膨润土矿资源储量核实报告》（下称《储量核实报告》）、《建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿矿产资源开发利用方案审查意见书》（下称《审查意见书》）、《建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿矿产资源开发利用方案》

(下称《开发利用方案》)、《辽宁省建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿二〇二一年储量年度报告》(下称《2021年度报告》)和评估人员掌握的相关资料确定。

2、评估所依据资料评述

2.1 《储量核实报告》评述

《储量核实报告》是朝阳东盛地质有限公司于2020年8月编制。

储量核实工作基本查清了矿区内矿体赋存特征、开采技术条件、水文地质、工程地质条件,为进一步勘查和开发提供了基础地质资料。《储量核实报告》根据矿体赋存特点,参照相关地质规范,对矿区范围内的资源储量进行了估算,储量估算工业指标、估算方法符合有关规范要求。备案文号为“朝自然资储备字[2020]022号”。

综合以上分析,评估人员认为《储量核实报告》可作为本次采矿权出让收益评估的依据。

2.2 《开发利用方案》评述

《开发利用方案》是由朝阳东盛地质有限公司于2020年9月编制。

《开发利用方案》根据矿床赋存条件,确定了矿产资源的设计利用储量和开采储量,确定了矿体的开拓方式、开采方法和生产规模;对开采技术参数、环境保护、工业卫生与安全及技术经济等方面进行了设计。专家对该方案进行了评审,并予以通过。经类比,该矿《开发利用方案》编制内容较完整、方法基本合理、参数选择适中,基本满足《矿业权评估参数确定指导意见》中相关参数取值的要求。

综合以上分析,评估人员认为《开发利用方案》可作为本次采矿权出让收益评估的技术参数选取的依据。

十三、主要技术参数选取和计算

1、储量核实基准日保有资源储量

依据《储量核实报告》及其《评审备案证明》,截至2020年7月31日,矿区范围内保有膨润土资源量(控制+推断)329.91千吨,平均蒙脱石含量60.37%;保有珍珠岩资

源量（推断）57.33千吨，平均膨胀倍数16.14。

2、评估基准日保有资源储量

2.1储量核实基准日至评估基准日动用资源储量

该矿采矿许可证有效期限至2022年6月26日。储量核实基准日（2020年7月31日）至本次评估基准日（2022年2月28日）期间动用的资源储量按以下方式确定：

（1）根据《储量核实报告》及《2021年度报告》，结合采矿权人的介绍，该矿在2020年至今未开采膨润土矿，仅开采了珍珠岩矿。

（2）根据《2021年度报告》及其审查意见表，储量监测基准日为2021年11月30日，该矿2019年11月至2020年10月期间珍珠岩动用资源量3.274万吨；2020年11月至2021年11月期间珍珠岩动用资源量2.172万吨，2021年珍珠岩重算增加资源量0.773万吨。

故储量核实基准日（2020年7月31日）至2021年11月30日期间珍珠岩动用的资源量为2.991万吨（ $=3.274/12 \times 3 + 2.172$ ），珍珠岩重算增加资源量为0.773万吨。

（3）2021年11月30日至本次评估基准日（2022年2月28日）期间动用的资源储量按采矿许可证载明的珍珠岩生产规模3万吨/年计算，采矿回采率按方案设计的96%确定。该期间珍珠岩动用资源量为0.781万吨（ $=3/12 \times 3 \div 96\%$ ）。

综上所述，储量核实基准日（2020年7月31日）至本次评估基准日（2022年2月28日）期间膨润土动用资源量为0吨；珍珠岩动用的资源量为3.772万吨（ $=2.991 + 0.781$ ），另因重算增加资源量为0.773万吨。

2.2评估基准日保有资源储量

评估基准日保有资源储量 = 储量估算截止日保有资源储量 - 储量估算截止日至评估基准日的动用资源储量

经计算，评估基准日保有资源储量为膨润土32.991万吨（ $=32.991 - 0$ ），珍珠岩2.734万吨（ $=5.733 - 3.772 + 0.773$ ）。

3、评估利用资源储量

《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定：矿业权范围内的资源储量均为

评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）？。

依据上述规定，本次评估利用资源储量为膨润土32.991万吨，珍珠岩2.734万吨。

4、开拓方式与采矿方法

依据《开发利用方案》，该矿采用露天开采。设计采用公路开拓、汽车运输方式。设计采用工作线纵向布置的采剥方法，移动坑线开拓，台阶高度为10米。

5、产品方案

依据《开发利用方案》，设计矿山矿产品为膨润土原矿、珍珠岩原矿，所采矿石直接销售。因此本次评估确定产品方案为膨润土原矿、珍珠岩原矿。

6、开采技术指标

6.1设计损失量

依据《开发利用方案》，受矿区范围限制，边坡压覆膨润土资源量6.046万吨，边坡压覆珍珠岩资源量0.392万吨。故本次评估设计损失量为膨润土6.046万吨、珍珠岩0.392万吨。

6.2采矿回采率、废石混入率

依据《开发利用方案》，设计膨润土、珍珠岩采矿回采率均为96%，本次评估予以采用。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿产一般不考虑废石混入率。

6.3 评估利用可采储量

根据《中国矿业权评估准则》中有关矿产资源储量的规定，评估利用可采储量采用下述公式进行计算：

评估利用可采储量 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

膨润土评估利用可采储量 = (32.991 - 6.046) × 96% = 25.87 (万吨)

珍珠岩评估利用可采储量 = (2.734 - 0.392) × 96% = 2.25 (万吨)

详见附表二。

6.4 生产规模

依据《开发利用方案》，设计生产规模为10.00万吨/年，其中膨润土5万吨/年，珍珠岩5万吨/年。设计两个采区分别开采膨润土、珍珠岩。本次评估目的为延续并提高生产规模，故确定本次评估生产规模为10.00万吨/年，其中膨润土5万吨/年，珍珠岩5万吨/年。

6.5 矿山服务年限

矿山开采矿种为膨润土、珍珠岩，矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：T—矿山合理服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产规模；

按《开发利用方案》的设计，膨润土、珍珠岩两条矿体同时独立开采。故矿山服务年限为：

$$\text{膨润土矿山服务年限} = 25.87 / 5.00 = 5.17 \text{ (年)}$$

$$\text{珍珠岩矿山服务年限} = 2.25 / 5.00 = 0.45 \text{ (年)}$$

经计算，该矿山服务年限为膨润土5.17年，约为5年3个月；珍珠岩0.45年，约为6个月。矿山总的服务年限为5年3个月。

6.6 评估计算年限及拟动用资源储量

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权价款（出让收益）确定评估计算服务年限的基本原则是：国土资源主管部门已确定采矿权出让有效期的，评估计算的服务年限为已确定的有效期；未明确采矿权出让期限的，矿山服务年限不超过30年的，将矿山服务年限作为评估计算的服务年限，矿山服务年限长于30年的，评估计算的服务年限确定为30年，国土资源行政主管部门另有规定的，从其规定。

《矿产资源开采登记管理办法》第七条规定：采矿许可证有效期，按照矿山建设规模确定：大型以上的，采矿许可证有效期最长为30年；中型的，采矿许可证有效期最长为20年；小型的，采矿许可证有效期最长为10年。

该矿山建设规模为小型，依据上述规定及矿山服务年限，本次评估计算年限确定为膨润土5年3个月，珍珠岩6个月。

7、产品价格及销售收入

7.1 计算公式

根据《矿业权评估参数确定指导意见》中的有关规定，销售收入计算公式为：

销售收入 = 矿产品产量 × 矿产品价格

7.2 产品产量

依据前文所述，评估采用的矿产品为原矿，其产品产量为膨润土原矿5万吨/年、珍珠岩原矿5万吨/年。

7.3 产品价格

根据《中国矿业权评估准则》，评估所确定的矿产品销售价格是一个在评估基准日时点下判定未来最有可能实现的销售价格，是根据目前矿产品供需状况及未来矿产品销售价格的走势做出的一个预判。

根据《中国矿业权评估准则》，评产品价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前3个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前5个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

根据评估人员对朝阳地区近几年膨润土的市场销售情况进行调查了解，膨润土原矿主要用于铸造、球团、钻井泥浆等用途。影响膨润土品质的因素主要有蒙脱石含量、吸蓝量、胶质价等。该矿所产膨润土原矿平均蒙脱石含量为60.37%，胶质价为4.2ml/g。该品质膨润土原矿近三年平均销售价格在55元/吨左右。

根据评估人员对朝阳地区近几年珍珠岩的市场销售情况进行调查了解，珍珠岩矿产的应用主要通过加热工艺使之受热膨胀加工成各种类型的膨胀珍珠岩产品。膨胀珍珠岩产品具有容重轻、导热系数小、化学性能稳定、无毒、无味和不燃等性能，因而被广泛应用于建筑、建材、石油、化工、轻工、船舶、冶金、农业、环保等领域。影响珍珠岩品质的因素主要有铁质含量、膨胀倍数等。该矿珍珠岩原矿平均铁质含量 Fe_2O_3 0.59%，膨胀倍数16.14，该品质珍珠岩原矿平均销售价格在70元/吨（不含税）左右。

综上所述，本次评估本着谨慎性原则，综合考虑矿山的实际情况和行业的发展趋势，确定评估用不含税销售价格为膨润土原矿55.00元/吨、珍珠岩原矿70元/吨。

7.4 销售收入

本次评估假设产、销量均衡，矿产品当年全部实现销售，则正常年份的销售收入为：

膨润土销售收入 = $5.00 \times 55.00 = 275.00$ （万元/年）

珍珠岩销售收入 = $5.00 \times 70.00 = 350.00$ （万元/年）

通过上述计算，年总销售收入为625.00万元。

详见附表三。

8、折现率

《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定：出让收益评估折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定。矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

国土资源部发布的《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部公告2006年第18号）规定：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%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取9%。

依据上述规定，本次评估确定折现率为8%。

十四、采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，其他非金属矿产产品方案为原矿的采矿权权益系数取值范围为4%~5%。鉴于该矿采用露天开采，水文地质条件简单、工程地质条件和环境地质条件中等，综合考虑矿山企业的现状，本次评估将膨润土、珍珠岩采矿权权益系数均确定为4.7%。

十五、评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

1. 建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿为资产优良的独立企业，且持续经营；
2. 评估设定的建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿的生产方式、生产规模、产品结构保持不变；
3. 国家产业、财税、金融政策在预测期内无重大变化；
4. 以现有的开采技术水平为基准；
5. 市场供需水平基本保持不变。

十六、评估结论

1、采矿权评估价值

评估人员经过认真评定估算，确定“建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权”在评估基准日2022年2月28日估算评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估价值（ P_1 ）为**60.14万元**，其中膨润土53.20万元，对应的可采储量为25.87万吨；珍珠岩6.94万元，对应的可采储量为2.25万吨。

2、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）》，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，矿业权出让收益应按照下列公式计算：

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

式中： P ——矿业权出让收益评估值；

P_1 ——估算评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——估算评估计算年限内的评估利用资源量；

Q ——全部评估利用资源量，含预测的资源量（334）？；

k ——地质风险调整系数。

本次评估估算评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值（ P_1 ）为60.14万元；本次评估范围没有（334）？资源量，故 $k = 1$ ；“评估计算年限内的评估利用资源量（ Q_1 ）”与“全部评估利用资源储量 Q ”相等。将上述参数代入公式：

$$P = 60.14 \text{ (万元)}$$

3、对以往采矿权价款/出让收益的扣除

该矿采矿许可证有效期限至2022年6月26日，载明的生产规模为7万吨/年（其中膨润土4万吨/年，珍珠岩3万吨/年）。本次评估基准日为2022年2月28日。根据委托人要求，本次评估应扣除2022年2月28日至2022年6月26日期间已有偿处置的可采储量，扣除期间的生产规模按采矿许可证载明的生产规模确定。则：

膨润土应扣除的可采储量= $(3/12+26/365) \times 4.00=1.28$ （万吨）

珍珠岩应扣除的可采储量= $(3/12+26/365) \times 3.00=0.96$ （万吨）

膨润土应扣除的出让收益评估值= $(53.20/25.87) \times 1.28=2.64$ （万元）

珍珠岩应扣除的出让收益评估值= $(6.94/2.25) \times 0.96=2.96$ （万元）

综上所述，本次评估实际应缴纳采矿权出让收益评估值为：

膨润土50.56万元（=53.20-2.64），对应的可采储量为24.59万吨（=25.87-1.28）。

珍珠岩3.98万元（=6.94-2.96），对应的可采储量为1.29万吨（=2.25-0.96）。

本次评估实际应缴纳采矿权出让收益评估值合计为**54.54万元**（=50.56+3.98）。

4、以市场基准价计算采矿权出让收益

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），以市场基准价计算非金属矿产采矿权出让收益=拟动用可采储量×基准价格。

1) 依据前文所述，本次评估应缴纳出让收益的可采储量为膨润土24.59万吨，珍珠岩1.29万吨；

2) 膨润土的基准价格为1.00元/吨·矿石，珍珠岩的基准价格为1.90元/吨·矿石。

故以市场基准价计算采矿权出让收益为膨润土24.59万元（=24.59×1.00），珍珠岩2.45万元（=1.29×1.90），合计为27.04万元。

依据上述计算，以市场基准价计算建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益为**27.04万元**。

5、评估结论

评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上，依据科学的评估程序和方法，选用合理的评估参数，经过认真评定估算，确定建平县鑫岩矿业有限公司章吉

营子北梁膨润土矿采矿权在评估基准日2022年2月28日的出让收益评估值为54.54万元，大写人民币伍拾肆万伍仟肆佰元整。

十七、特别事项说明

1. 在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响评估对象评估价值的重大事项，包括国家和地方的法规、经济政策、矿产品市场价格的较大波动、矿产资源储量的较大变化等，并对评估价值产生明显影响时，委托方可商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整。

2. 本公司只对本项目的评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的而得出的价值咨询意见，不得用于其它目的，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。

3. 评估委托方及采矿权人应对其所提供的全部评估资料的真实性、完整性和合法性负责，并承担全部法律责任。

4. 本评估报告含有附表、附件，附表及附件构成评估报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等的法律效力。

5. 本次评估采用Microsoft Excel处理各种数据，各表中的数据只标明到两位或四位小数，可能存在用各表中的数据手工计算结果尾数与表中数据不相符合的现象，但实际最终结果是准确的。

十八、矿业权评估报告使用限制

1、评估结果的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果自公开之日起有效期一年。超过有效期，此评估结果无效，需要重新进行评估。如果使用本评估结果的时间超过本评估结果有效期，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不承担任何责任。

2、评估报告书的使用范围

本评估报告仅供委托方为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，未经委托方书面同意，不得将报告的全部或部分内容向他人公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得公之于任何公开媒体上。本评估报告的复印件不具有法律效力。

3. 其它责任划分

本评估结论未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响，本公司只对本项目的评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责，评估结论是根据本项目特定的评估目的而得出的价值咨询意见，而非市场价格，也不是对资产价格的保证，评估对象的市场价值由相关当事方依照司法程序通过公开市场处置形成最终市场价格。

十九、矿业权评估报告日

本评估报告日为 2022 年 5 月 6 日。

(此页无正文)

二十、评估责任人

法定代表人：董淑慧



矿业权评估师：沈秉龙



矿业权评估师：陈旭



矿业权评估师：徐明



山东大地矿产资源评估有限公司

2022年5月6日



【附表一】

建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托方：朝阳市自然资源局
评估基准日：2022年2月28日
单位：人民币万元

序号	项 目	合计	2022年 3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年 1-5月
1.1	膨润土 销售收入	1422.85	229.35	275.00	275.00	275.00	275.00	93.50
1.2	珍珠岩 销售收入	157.50	157.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	折现系数		0.9379	0.8684	0.8041	0.7445	0.6894	0.6716
3.1	膨润土 销售收入现值	1132.16	215.1074	238.8100	221.1275	204.7375	189.5850	62.7946
3.2	珍珠岩 销售收入现值	147.72	147.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	采矿权权益系数		4.70%	4.70%	4.70%	4.70%	4.70%	4.70%
5.1	膨润土 采矿权评估价值	53.20	10.11	11.22	10.39	9.62	8.91	2.95
5.2	珍珠岩 采矿权评估价值	6.94	6.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	地质风险调整系数 (k)	1.00						
7	采矿权出让收益评估 值(P)	60.14						

评估机构：山东天地矿产资源评估有限公司

审核人：沈秉龙

制表人：陈旭

【附表二】

建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益评估储量计算表

评估委托方：朝阳市自然资源局		评估基准日：2022年2月28日											
矿种	储量类型	储量估算基准日 (2020年7月31日) 保有资源储量 (千吨)	动用资源储量 (万吨)	年度报告 增减量 (万吨)	评估基准日保 有资源储量 (万吨)	评估利用 资源储量 (万吨)	设计 损失量 (万吨)	设计利用 资源储量 (万吨)	采矿 回采率	评估利用 可采储量 (万吨)	评估计算 可采储量 (万吨)	扣除的可 采储量 (万吨)	本次评估应 缴纳出让收 益可采储量 (万吨)
膨 润 土	控制	87.57	0.00	0.00	8.757	8.757							
	推断	242.34	0.00	0.00	24.234	24.234	6.046	26.945	96%	25.87	25.87	1.28	24.59
	合计	329.91	0.00	0.00	32.991	32.991							
珍珠 岩	推断	57.33	3.772	0.773	2.734	2.734	0.392	2.342	96%	2.25	2.25	0.96	1.29

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审核人：沈秉龙

制表人：陈旭

【附表三】

建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权出让收益评估销售收入计算表

评估委托方：朝阳市自然资源局
 评估基准日：2022年2月28日
 单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	2022年 3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年 1-5月
1.1	膨润土 生产能力	万吨	25.87	4.17	5.00	5.00	5.00	5.00	1.70
1.2	珍珠岩 生产能力	万吨	2.25	2.25					
2.1	膨润土 销售价格	元/吨		55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
2.2	珍珠岩 销售价格	元/吨		70.00					
3.1	膨润土 销售收入	万元	1422.85	229.35	275.00	275.00	275.00	275.00	93.50
3.2	珍珠岩 销售收入	万元	157.50	157.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

评估机构：山东天地矿产资源评估有限公司

审核人：沈秉龙

制表人：陈旭

建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿 采矿权出让收益评估报告附件目录

附件一. 采矿权出让收益评估报告附件使用范围声明	1
附件二. 评估机构企业法人营业执照复印件	2
附件三. 评估机构评估资格证书复印件	3
附件四. 矿业权评估师执业资格证书复印件	4
附件五. 矿业权评估师自述声明	7
附件六. 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函	10
附件七. 《委托书》（朝自然资采收评字[2022]05号）	11
附件八. 《承诺书》	12
附件九. 采矿权人采矿许可证复印件	13
附件十. 企业营业执照复印件	14
附件十一. 《辽宁省建平县深井镇章吉营子北梁（鑫岩）膨润土矿资源储量核实报告》 及其评审备案证明（朝自然资储备字[2020]022号）	15
附件十二. 《建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿矿产资源开发利用方案》及其审 查意见书	115
附件十三. 《辽宁省建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿二〇二一年储量年 度报告》及其评审备案证明（朝自然资储备字[2022]001号）	172
附件十四. 《建平县鑫岩矿业有限公司章吉营子北梁膨润土矿采矿权评估报告书》（辽 金鹰乙采评C字[2014]第045号）	216
附件十五. 其他评估所需的资料	243