



科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司
四龙沟（058）膨润土矿
采矿权出让收益评估报告
儒林矿评字〔2021〕第283号

山西儒林资产评估事务所有限公司
二〇二一年八月二十六日



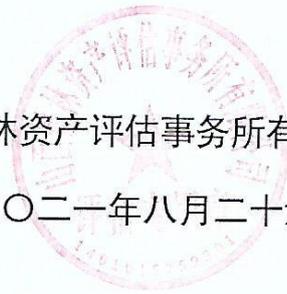
《评估报告》使用范围声明

本评估报告是应委托方要求，为本报告所列明之目的而作。本评估报告及其附件仅供委托方公示无异议后实施该评估目的之经济情形使用及呈送有关管理机关检查评估工作之用。此外，不得提供给其他任何部门、单位或个人使用；未经本评估机构书面同意，本评估报告的全部或部分内容均不得公诸于任何公开媒体。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字、盖章，不具法律效力。本评估报告的复印件不具法律效力。

超出本声明使用范围使用本评估报告及其附件，所造成的一切经济责任和法律责任由提供者和使用者承担。

山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇二一年八月二十六日



科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿

采矿权出让收益评估报告摘要

儒林矿评字〔2021〕第 283 号

评估机构：山西儒林资产评估事务所有限公司

评估委托方：朝阳市自然资源局

评估对象：科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权

评估目的：朝阳市自然资源局拟出让“科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿”采矿权并调整采矿权平面范围，按照国家现行相关法律、法规规定，需对该矿采矿权出让收益进行评估，本次评估即是实现上述目的而为委托方提供该采矿权在评估报告中所述条件下和基准日时点上的价值参考意见。

评估基准日：2021 年 7 月 31 日

评估日期：本评估报告起止日期为 2021 年 8 月 20 日至 2021 年 8 月 26 日；本评估报告提交日期为 2021 年 8 月 26 日。

评估方法：收入权益法

评估范围：根据朝阳市自然资源局《关于〈辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿资源储量核实报告评审备案的告知书〉评审备案证明》（朝自然资储备字〔2021〕007 号）确定科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权评估范围，该范围由 12 个拐点圈定，矿区面积为 0.1124 平方公里，开采标高由 675 米至 610 米。

评估矿种：膨润土

评估主要参数：截止储量核实基准日 2021 年 3 月 31 日，矿区范围内保有膨润土矿资源储量（控制+推断）85.350 万吨，矿山停产，截止评估基准日 2021 年 7 月 31 日，评估利用

保有资源储量（控制+推断）85.350万吨，设计损失为11.210万吨，采矿回采率95%，可采储量70.43万吨，废石混入率3%，生产规模为7.9万吨/年，矿山服务年限约9年3个月，评估计算年限5年。即自2021年8月至2026年7月。

产品方案：膨润土原土。销售价格50元/吨（不含税），正常年销售收入395.00万元，采矿权权益系数4.8%；折现率8%。

评估结论：

评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真评定和估算，确定评估基准日2021年7月31日科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权评估动用可采储量38.32万吨的采矿权评估值为75.98万元，大写人民币柒拾伍万玖仟捌佰元整。

根据中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权出让收益根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益。

评估基准日2021年7月31日科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿评估动用可采储量70.43万吨的采矿权出让收益评估值为75.98万元，大写人民币柒拾伍万玖仟捌佰元整。

按照辽宁省出让收益市场基准价计算评估动用可采储量38.32万吨的出让收益为38.32万元，低于评估估算的出让收益75.98万元。

本次评估需对2021年8月1日至2021年8月31日期间共1个月，已有偿处置的0.64万吨可采储量进行扣除，经计算剩余需有偿处置可采储量37.68万吨（ $38.32 - 0.64 = 37.68$ ）的采矿权出让收益评估值为74.71万元（ $75.98 / 38.32 \times 37.68$ ）。

根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（财综[2017]35号）规定，通过协议出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。故评估基准日2021年7月

31日科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权出让收益评估值为74.71万元，大写人民币柒拾肆万柒仟壹佰元整。

评估有关事项说明：

本评估结论使用有效期为一年，即从评估结果公开之日起一年内有效。超出此有效期使用本评估结论造成的一切损失或产生的其他后果，本评估机构不承担任何责任。

本评估报告是应委托方要求，为本报告所列明之目的而作。本评估报告及其附件仅供委托方公示无异议后实施该评估目的之经济情形使用以及呈送有关管理机关检查评估工作之用。此外，不得提供给其他任何部门、单位或个人使用；未经本评估机构书面同意，本评估报告的全部或部分内容均不得公诸于任何公开媒体。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字、盖章，不具法律效力。本评估报告的复印件不具法律效力。

重要提示：

以上内容均摘自《科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润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，请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：

矿业权评估师
靳慧杰
2202201701166

矿业权评估师：

矿业权评估师
李津
1402200200407

山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇二一年八月二十六日



评估报告目录

一、评估机构.....	1
二、评估委托方和采矿权人.....	2
三、采矿权概况.....	3
四、评估目的.....	4
五、评估对象和范围.....	4
六、评估基准日.....	5
七、评估依据.....	5
八、矿产资源概况及其开发概况.....	8
九、评估实施过程.....	13
十、现场核实考察和市场调查情况.....	16
十一、评估方法.....	17
十二、评估参数的确定.....	18
十三、评估假设.....	22
十四、评估结论.....	23
十五、特别事项说明.....	24
十六、评估报告使用限制.....	25
十七、矿业权评估报告日.....	26
十八、评估责任人员.....	27

附表目录

附表 1、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权出让收益评估指标汇总表；

附表 2、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权出让收益评估可采储量计算表；

附表 3、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权出让收益评估结果计算表；

附件目录

- 附件 1、朝阳市自然资源局《委托书》（朝自然资采收评字[2021]18号）；
- 附件 2、山西儒林资产评估事务所有限公司《营业执照》；
- 附件 3、山西儒林资产评估事务所有限公司《中国矿业权评估师资格证书》；
- 附件 4、矿业权评估师及评估人员自述材料；
- 附件 5、山西儒林资产评估事务所有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》；
- 附件 6、山西儒林资产评估事务所有限公司 ISO9001:2015 质量体系认证证书；
- 附件 7、矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函；
- 附件 8、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司《营业执照》；
- 附件 9、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司《采矿许可证》；
- 附件 10、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司《采矿权概况及沿革》；
- 附件 11、建平县自然资源局《采矿权出让收益评估审查意见表》；
- 附件 12、朝阳华源地矿勘查设计有限公司《辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟(058) 膨润土矿资源储量核实报告》（2021年6月）；
- 附件 13、朝阳市自然资源局《关于<辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟(058) 膨润土矿资源储量核实报告评审备案的告知书>评审备案证明》（朝自然资储备字[2021]007号）（2021年6月29日）、朝阳市地质矿业学会《<辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟(058) 膨润土矿资源储量核实报告>评审意见书》（朝地矿会评（储）字[2021]004号）（2021年6月）；

附件目录

- 附件 14、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司《科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿矿产资源开发利用方案》（2021 年 7 月）；
- 附件 15、《<科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿矿产资源开发利用方案>审查意见书》（2021 年 7 月 27 日）；
- 附件 16、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司《承诺书》。

科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿

采矿权出让收益评估报告

儒林矿评字〔2021〕第283号

山西儒林资产评估事务所有限公司受朝阳市自然资源局的委托，依据国家矿业权评估管理的法律、法规，本着客观、独立、公正的原则，采用适当的矿业权评估方法，对朝阳市自然资源局拟出让的科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估项目进行了实地查勘、市场调查、资料收集与评定估算，现将评估项目的基本情况，评估方法及相关参数选择与计算，评估工作全过程和评估结果报告如下：

一、评估机构

名称：山西儒林资产评估事务所有限公司

《营业执照》统一社会信用代码：91140100MA0JU1AN2F

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

住所：山西省太原市晋源区长风商务区谐园路广鑫大厦六层

法定代表人：毋建宁

注册资本：伍佰万圆整

成立日期：2017年11月22日

营业期限：2017年11月22日至2037年11月21日

经营范围：探矿权采矿权评估；土地评估；房地产估价；单项资产评估、资产组合评估、企业价值评估、其它资产评估、以及相关的咨询业务；国土资源法律法规咨询。（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）***

登记机关：太原市工商行政管理局

探矿权采矿权评估资格证书

证书编号：矿权评资[1999]003号

发证机关：中国矿业权评估师协会

山西儒林资产评估事务所有限公司 ISO9001:2015 质量体系认证证书，证书编号 44816。

二、评估委托方和采矿权人

1、评估委托方：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

朝阳市自然资源局是主管该地区矿产资源的规划、管理、保护与合理利用的政府机关。具体负责贯彻、实施国家有关矿产资源的法律、法规及政策；组织编制和实施矿产资源保护与合理利用规划；管理矿业审批登记、矿产资源储量登记等工作。

2、采矿权人：科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司

3、（1）《营业执照》

统一社会信用代码：91211300701755086E

名 称：科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司

类 型：有限责任公司（台港澳法人独资）

住 所：辽宁省朝阳市建平县青峰山乡

法定代表人：Andreas Heinz Walti

注册资本：美元壹仟陆佰伍拾贰万元整

成立日期：1993 年 03 月 23 日

营业期限：自 1993 年 03 月 23 日至 2043 年 03 月 22 日

经营范围：开采、加工、销售膨润土和其他非金属矿及煤、砂、保温套、滤网、泥芯粘结剂、喷涂剂、孕育剂等铸造用原辅材料。（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）。

（2）《采矿许可证》

证 号：C2113002010107120078275

采矿权人：科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司

地 址：辽宁省朝阳市建平县青峰山乡赵家店

矿山名称：科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：膨润土

开采方式：露天开采

生产规模：7.9 吨/年

矿区面积：0.1124 平方公里

有效期限：陆年零捌月 自 2014 年 12 月 27 日至 2021 年 8 月 31 日

开采深度：由 675 米至 610 米标高，共有 12 个拐点圈定。

三、采矿权概况

1、矿业权历史沿革

该膨润土矿山始建于 1999 年，开采方式为露天开采。由朝阳市国土资源局颁发了采矿许可证，经多次延续，采矿权现持有的采矿许可证信息如下，生产规模：7.9 万吨/年；矿区面积：0.1124 平方公里；开采深度：由 675 米至 610 米标高，有效期限：陆年零捌月 自 2014 年 12 月 27 日至 2021 年 8 月 31 日。

按建平县青山生态治理与保护局 2021 年 2 月出具的《科莱恩红山膨润土（辽宁）有限

公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权范围位于建平县基本农田保护规划区域的说明》及相关规定，矿区部分应退出基本农田，需对矿区范围进行调整。调整后矿区面积为 0.1121 平方公里，并按缩界后的平面范围编制了相关资料。

2、矿业权评估史及矿业权价款缴纳情况

本次评估未收集到以往采矿权评估报告及采矿权价款缴纳票据，经与委托方沟通了解到该采矿权已有偿处置至采矿许可证有效期截止日期 2021 年 8 月 31 日。

四、评估目的

朝阳市自然资源局拟出让“科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿”采矿权并调整采矿权平面范围，按照国家现行相关法律、法规规定，需对该矿采矿权出让收益进行评估，本次评估即是实现上述目的而为委托方提供该采矿权在评估报告中所述条件下和基准日时点上的价值参考意见。

五、评估对象和范围

（一）评估对象

评估对象为科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权

（二）评估范围

根据朝阳市自然资源局《关于〈辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿资源储量核实报告评审备案的告知书〉评审备案证明》（朝自然资储备字[2021]007号）确定采矿权评估范围：

开采矿种：膨润土

资源储量：评估利用膨润土资源储量（控制+推断）85.350 万吨。

开采方式：露天开采

生产规模：7.9 万吨/年

矿区面积：0.1121 平方公里

开采深度：由 675 米至 610 米标高 共有 12 个拐点圈定

其拐点坐标见下表：

矿界范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
矿区面积：0.1121 平方公里，开采深度由 675.0 米至 610.0 米标高		

六、评估基准日

本项目评估基准日为 2021 年 7 月 31 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为 2021 年 7 月 31 日的时点有效价值。

七、评估依据

“科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿”采矿权出让收益评估工

作, 以下列法律、法规、规章和有关文件、资料为依据:

(一) 法律法规依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》(中华人民共和国主席令第74号);
- 2、《中华人民共和国资产评估法》(2016年7月2日主席令第四十六号);
- 3、国务院《矿产资源开采登记管理办法》(中华人民共和国国务院令第241号);
- 4、国务院五部委《矿产资源储量评审认定办法》(国土资发[1999]205号);
- 5、国土资源部《矿产资源登记统计管理办法》(国土资源部令第23号);
- 6、国家标准《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);
- 7、国家标准《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020);
- 8、《矿产地质勘查规范膨润土、滑石》(DZ/T 0349-2020);
- 9、《镁、铌、钽、硅质原料、膨润土和芒硝等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)》;
- 10、国土资源部《关于印发<矿业权评估管理办法(试行)>的通知》(国土资发[2008]174号);
- 11、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发<矿业权出让制度改革方案>的通知》(厅[2017]12号)(2017年2月27日);
- 12、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)(2017年4月13日);
- 13、《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)(2017年6月29日);
- 14、国土资源部公告《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》(2006年第18号);
- 15、中国矿业权评估师协会《矿业权评估参数确定指导意见》(2008年);

- 16、中国矿业权评估师协会《中国矿业权评估准则》（2008年）；
 - 17、中国矿业权评估师协会《关于发布〈矿业权出让收益评估应用指南（试行）〉的公告》（2017年第3号）；
 - 18、《关于印发辽宁省矿业权出让收益市场基准价的通知》（辽国土资规〔2018〕2号）；
- （二）经济行为依据
- 1、朝阳市自然资源局《委托书》（朝自然资采收评字[2021]18号）；
 - 2、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司《采矿权概况及沿革》；
 - 3、建平县自然资源局《采矿权出让收益评估审查意见表》；
- （三）矿业权权属依据
- 1、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司《采矿许可证》；
- （四）评估参数选取依据
- 1、朝阳华源地矿勘查设计有限公司《辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿资源储量核实报告》（2021年6月）；
 - 2、朝阳市自然资源局《关于〈辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿资源储量核实报告评审备案的告知书〉评审备案证明》（朝自然资储备字[2021]007号）（2021年6月29日）、朝阳市地质矿业学会《〈辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿资源储量核实报告〉评审意见书》（朝地矿会评（储）字[2021]004号）（2021年6月）；
 - 3、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司《科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿矿产资源开发利用方案》（2021年7月）；
 - 4、《〈科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿矿产资源开发利用方案〉审查意见书》（2021年7月27日）；
 - 5、科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司《承诺书》；

6、本公司收集、调查的有关资料。

八、矿产资源概况及其开发概况

（一）矿产资源概况

1、矿区位置及交通

科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿，行政区划隶属于建平县沙海镇管辖，距建平县城北西约 16km，距 G101 国道南约 14km，距叶柏寿～赤峰铁路沙海站约 2km，矿区有土路连通，交通方便。

矿区中心点地理坐标：东经：119° 30′ 39″；北纬：41° 29′ 10″。

2、自然地理与经济概况

矿区位于朝阳市西北部，建平县中南部，为冀北辽西中低山区之辽西低山丘陵区，属于燕山山系，努鲁儿虎山山脉。山脉走向北东东向，与区域地质构造线基本一致。区内地势较平缓，北东高南西低，最高点海拔标高 696m，最低标高 649m，高差 47m，切割深度小于 20m，当地侵蚀基准面标高 649m。植被较发育，岩石裸露面积较小，绝大部分为第四纪覆盖。

本区属中温带亚干旱大陆性季风气候，年平均气温 7.8℃，一月平均气温 -11.4℃，最低气温 -30℃；7 月平均气温 23.9℃，最高气温 40℃，雨季为 7-8 月份，年降水量 500-600mm，蒸发量 1700~2000mm，封冻期为 11 月至次年 4 月，冻土层 1.2~1.5m，无霜期 135 天左右。区内无常年性河流，只有在雨季时呈暴涨急消的季节性小溪。

农作物以玉米、谷子、小麦、高粱、大豆为主，经济作物主要是向日葵、芝麻、烟草等。森林覆盖率达 30%，以牛、羊、猪为主的畜牧业发展迅速。

当地工业主要以矿山为主业，目前已开采的金属矿产有金、铁等，非金属矿产有膨润土、煤、白云石、石灰石、沸石、大理石等。

矿区供电条件：矿区有工业高压线路通过，可满足生产、生活用电。

矿区供水条件：矿区附近有多口机井，水量充足，基本可满足矿山生产及生活用水。

3、地质勘查工作概况

2000年，辽宁有色朝阳地质勘查院对该矿提交了《简测计算占有矿产储量说明书》及有关资料。

2002年10月辽宁有色朝阳地质勘查院提交了该矿2002年矿产资源储量年度报告，获得保有资源量(332+333)115.38万吨。

2006年12月，朝阳地源矿产土地勘测有限公司提交了该矿资源储量年度报告，获得保有资源量(122+332+333)137.07万吨。

2009年10月辽宁省第三地质大队对该矿山进行2009年度储量动态监测，提交《辽宁省建平县辽宁红山火山粘土有限公司四龙沟(058)膨润土资源储量年度报告》估算(122+332+333)资源量112.31万吨。

2010年10月，辽宁省第三地质大队进行了动态监测，提交了《南化红山膨润土有限公司四龙沟(058)矿产资源储量年度报告》，估算(122+333)资源量93.70万吨。

2011年4月，辽宁省化工地质勘查院提交了《辽宁省建平县南化红山膨润土(辽宁)有限公司四龙沟(058)膨润土矿资源储量核实报告》，求得控制的和推断的内蕴经济资源量(122b+332+333)共计89.55万吨。

2012年辽宁省第三地质大队对该矿山进行2012年度储量年度监测工作，经估算获得界内的保有资源量(122b+333)89.15万吨。

2013年辽宁省第三地质大队对该矿山进行2013年度储量年度监测工作，经估算获得界内的保有资源量(122b+333)84.21万吨。

2014年3月，辽宁省地质工程勘察施工集团公司对该矿山进行资源储量核实工作，提交了《辽宁省建平县青峰山乡赵家店南化红山膨润土(辽宁)有限公司四龙沟(058)膨润土矿资源储量核实报告》，估算求得资源量(332+333)81.05万吨。评审备案证明：朝国土资储备

字[2014]008号。

2014年12月,辽宁省第三地质大队对该矿山进行2014年度储量年度监测工作,估算了界内的保有资源量(122b+333)78.81万吨。

2015年12月,沈阳天成规划设计有限公司对该矿山进行了年度检测,估算了界内的保有资源量(122b+333)78.81万吨。

2016年12月,沈阳天成规划设计有限公司对该矿山进行了年度检测,估算了界内的保有资源量(122b+333)78.81万吨。

2017年12月,沈阳天成规划设计有限公司对该矿山进行资源储量年度检测工作,提交了《辽宁省建平县科莱恩红山膨润土(辽宁)有限公司四龙沟(058)膨润土矿矿产资源储量年度报告》。估算保有资源储量(122b+333)788.1千吨,该储量由朝阳市国土资源局备案,备案号“朝国土资年储备字[2018]001号”。

2018年12月,朝阳市地源矿产土地勘测有限公司对该矿山进行资源储量年度检测工作,提交了《科莱恩红山膨润土(辽宁)有限公司四龙沟(058)膨润土矿矿产资源储量年度报告》。估算保有资源储量(122b+333)788.1千吨,该储量由朝阳市国土资源局备案,备案号“朝国土资年储备字[2019]001号”。

2019年10月,朝阳市地源矿产土地勘测有限公司对该矿山进行资源储量年度检测工作,提交了《科莱恩红山膨润土(辽宁)有限公司四龙沟(058)膨润土矿矿产资源储量年度报告》。估算保有资源储量(122b+333)775.1千吨。该储量由朝阳市国土资源局备案,备案号“朝国土资年储备字[2020]001号”。

2020年10月,朝阳市地源矿产土地勘测有限公司对该矿山进行资源储量年度检测工作,提交了《科莱恩红山膨润土(辽宁)有限公司四龙沟(058)膨润土矿矿产资源储量年度报告》。估算保有资源储量(122b+333)775.1千吨。评审备案证明:朝国土资年储备字[2021]001号。

2021年6月，朝阳华源地矿勘查设计有限公司对该矿山进行了资源储量核实工作，提交《辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿资源储量核实报告》，备案号：朝自然资储备字[2021]007号。通过本次核实工作，截止2021年3月31日，估算膨润土矿保有资源储量（控制+推断）类型85.35万吨。朝阳市自然资源局以朝自然资储备字[2021]007号文件审查备案。是本次评估的主要依据。

4、地质概况

（1）地层

矿区内出露的地层主要为中生代白垩系义县组及新生代第四系。

白垩系义县组凝灰岩：岩石呈粉灰色，碎屑结构，晶屑为正长石、石英、基质为火山灰等，为膨润土矿层顶板岩石。

主要呈条带状分布在采区的中部，与基底新太古界小塔子沟岩组呈角度不整合接触。

第四系：岩性主要为残坡积碎石，洪积砂砾石及腐植土层，在矿区内沟谷及低缓山坡地段大面积出露。厚度1~5m。

（2）构造

矿区内的新太古界小塔子沟岩组片麻理总体呈北东~转向南东，倾向由北西~转向南西，倾角 $65\sim 80^{\circ}\pm$ ；白垩系义县组凝灰岩受基底新太古界小塔子沟岩组影响呈大致走向近东西，倾向南西的单斜构造，倾角 $14\sim 21^{\circ}$ 。

（3）岩浆岩

矿区范围内未发现岩浆岩。

5、矿体特征

矿区内见有两条矿体，矿体赋存于凝灰岩与黑云角闪斜长片麻岩不整合接触面上。矿体呈一半环状弯曲，层位稳定，矿体与围岩界线清楚，矿体地表出露形态受顶板凝灰岩与底板黑云角闪斜长片麻岩控制。矿体特征如下：

I号矿体: 矿体呈一半环状弯曲产出。地表浅部由三个采坑及两个浅井工程揭露控制; 矿体深部由五个钻孔控制, 工程控制矿体长度约 560m, 矿体北东部及南西部向界外仍有延长, 单工程控制真厚度 4.28~11.74m, 蒙脱石含量 62.00~76.59%。矿体走向由北东~转向南东, 倾向由北西~转向南西, 倾角地表 30~35°, 深部变缓 8°, 逐渐近于水平。矿体赋存标高 628~666m。矿体平均真厚度 7.79m, 矿体蒙脱石平均含量 72.63%。

II号矿体: 矿体深部由钻孔控制, 单工程控制真厚度 2.59m, 蒙脱石含量 66.90%。矿体走向北东, 倾向由南西, 倾角近于水平。

6、矿石质量、类型及品级

(1) 矿石质量

矿石矿物成份主要为蒙脱石, 高岭石, 含少量水云母、沸石、石英。蒙脱石含量在 36.67~74.00%, 平均 62.80%。以各种残余火山结构为特征, 原岩中保留有少量的原火山物质(岩屑、玻屑及晶屑)假象。

(2) 矿石化学成分

化学成份: SiO_2 含量为 66.21%, Al_2O_3 含量为 15.41%, CaO 含量为 2.28%, MgO 含量为 3.20%, K_2O 含量为 0.14%, Na_2O 含量为 0.16%, MnO 0.009%, Fe_2O_3 3.47%, P_2O_5 0.03%, 烧失量 6.8。矿石吸兰量在 0.713~1.235mmol/g, 平均 1.10mmol/g。

矿石有益组分为蒙脱石, 有害组分为 Fe_2O_3 、S、P, 但是含量都很低, 对矿石质量没有影响。

(3) 矿石类型

矿石交换性阳离子 $E(\text{Ca}^{2+})/Q(\text{CEC})$ 大于 50%, 因此矿区膨润土矿石类型地表浅部应为钙基土。

(4) 矿石结构、构造

矿石呈黄绿色、淡黄色、黄白色, 致密块状, 凝灰结构, 贝壳状断口, 半腊状-腊状光泽,

细腻有滑感，具可塑性与粘结性，遇水散解、膨胀，失水后呈土状光泽，形成龟裂或小块状，显微镜下呈鳞片变晶结构。

(5) 矿体(层)围岩和夹石

矿体顶板为凝灰岩、底板为黑云角闪斜长片麻岩。矿体(层)内夹石主要为凝灰岩夹层。

(6) 矿石加工技术性能

膨润土矿有益矿物为蒙脱石，蒙脱石具有吸附性、粘结性、润滑性等物理特性。蒙脱石的含量标志膨润土的纯度和品位。

膨润土矿根据不同用途测试指标不同，主要用途为：用于铸造粘结剂、钻井泥浆、冶金球团粘结剂、活性白土吸附剂。另外还有造纸添加剂，油漆添加剂，宠物垫料等。

7、开采技术条件

(1) 水文地质条件

区域内无较大水系或支流，该位置位于本区顶部，矿区周围坡麓处，有些冲沟，切割较浅，常年干涸，只有雨季暴涨、急消，矿区附近无地表径流。本区地下水分为第四系孔隙潜水含水层和基岩风化裂隙含水层二种。含水层岩性为凝灰岩、火山角砾及碎屑凝灰岩、安山岩等，即矿体顶底板围岩，岩石大部分裸露，风化破碎，裂隙发育，富含风化裂隙潜水，与矿床充水关系密切。

本区地形较平缓，采坑位于缓山坡上或自然冲沟边部，雨季时汇水面积较大，大气降水是区内地下水的唯一补给源，并可直接进行露天开采场。是矿床主要的充水来源和影响因素。第四系孔隙潜水含水层：矿区第四系主要发育，岩性以砂砾石及黄土状亚粘土为主，富水性较好，除接受大气降水垂直渗透外，还可以接受基岩风化裂隙潜水补给，因其规模较小，对矿床深部开采影响不大。地下水主要接受大气降水补给，地形较陡，不利于地下水的补给，利于径流与排泄。区内水文地质条件简单。

(2) 工程地质条件

矿区内膨润土矿体的顶板围岩为白垩系义县组凝灰岩,底板围岩为黑云角闪斜长片麻岩,依据矿体及围岩工程地质特征划分为块状岩组。因此岩石风化带节理裂隙较发育,岩石不完整,岩石质量等级较差,而下部岩石节理裂隙发育程度较低,岩石完整程度较完整,属中硬~坚硬岩石,岩石质量等级较好;而膨润土矿体坚硬程度属较软岩类,矿石具有较强吸水性,遇水膨胀,比较松软,岩石质量等级较差。将来随着采坑深度不断加大,易引发崩塌、滑坡、地裂隙等地质灾害,在露采时要严格控制边坡角,以确保安全生产。

因此矿区工程地质条件属简单型。

(3) 环境地质条件

该区地震反应谱特征周期为 0.35s,地震动峰值加速度为 0.10~0.15g,地震烈度分区为 VII 度区,属较微地震破坏区。矿区所处地质环境条件质量中等,矿区内无活动断裂构造,因此矿山不易发生滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷等地质灾害现象。

采坑规模较大,边坡岩石上部为黄粘土和风化破碎带,节理裂隙较发育,岩体切割较破碎,受冻融、雨水冲蚀、自身重力作用及人为因素的影响,易造成部分黄土和岩体失稳,形成崩塌,在调查过程中,坡角处已见几处崩塌体,但规模较小,未形成地质灾害。长期的开采与剥离,矿区周边堆放了排岩场,也改变了局部的原始地形地貌及环境。由于矿区所处地形坡度较缓,排岩场规模较小,多年来未发生过滑坡、泥石流等地质灾害。在凿岩运输过程中易产生粉尘,对附近的人、动植物易造成危害,故建议应加大防尘工作力度,采取行之有效的措施使粉尘排放不超标;同时随着采矿的进行和能力的提高,废石将逐年增多,废石排放将是影响环境的大问题,建议矿山将来在合理利用资源的同时,规划好废石排放工作,对已被破坏的土地和植被要进行必要的复垦复种治理工作,以保持良好的生态环境。

现状条件下矿山环境内发生滑坡、泥石流等地质灾害的可能性小,危险性小;矿山开采及排放的废石或渣土对附近环境影响较大;其岩性为黑云角闪斜长片麻岩,属难溶性岩石,淋滤作用对地下水含水层污染较小;矿坑水为重碳酸、硫酸钙型水,矿坑水多为周边第四系

孔隙潜水和基岩裂隙水，其排放不会对地表水体及地下水含水层产生污染。

因此，矿区环境地质条件属简单型。

矿区水文地质条件属简单型，工程地质条件属简单型，环境地质条件属简单型。因此，矿床开采技术条件复杂程度的综合类型为（I）型。

8、矿石储量

截至2021年3月31日，估算矿区范围内膨润土保有资源储量（控制+推断）类膨润土矿石资源量85.35万吨，其中控制资源量44.02万吨，推断资源量41.33万吨。

9、矿产资源开发概况

该膨润土矿始建于1999年，为膨润土开采、加工和销售一体化企业。开采对象为膨润土矿、开采方式为露天开采、开拓方式为汽车公路运输。矿山地表已形成三个采坑，生产规模为7.9万吨/年。

九、评估实施过程

“科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿”采矿权评估工作，从2021年8月20日开始至2021年8月26日结束，评估工作全过程如下：

2021年8月20日本公司接受朝阳市自然资源局的委托，承接“科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿”的采矿权出让收益评估项目，并从委托方获得了部分评估资料。

明确本次评估对象、范围、评估目的、评估基准日、评估报告提交方式与日期，业务风险评价等评估业务基本事项，制定评估计划。

2021年8月21日-2021年8月22日，评估人员与矿山企业联系准备评估资料。

2021年8月23日，评估人员靳慧杰在科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司花丽明的陪同下，进行现场勘查、资料收集，该矿山补充提供了评估基础资料。

2021年8月24日—2021年7月25日，本公司成立评估组，确定评估项目负责人及参与人，按分工分析、归纳收集的评估资料，查阅有关法律、法规，按照既定的评估程序，确定评估方法，选取评估参数，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。

2021年8月26日，评估组讨论评估报告，在遵循评估规范和执业道德的原则下，评估人员认真对待评估委托人的合理意见，对评估报告进行必要的修改，复核人复核，总经理审查定稿，交付制印。

十、现场核实考察和市场调查情况

2021年8月23日，评估人员靳慧杰在科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司花丽明的陪同下，进行现场勘查、市场调研。该矿处于停产状态。

通过现场核查，了解了科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿的交通位置、地形地貌及膨润土矿市场情况，搜集评估相关资料。通过现场核查和资料收集，相关资料基本齐全，数据可靠；矿区地质、资源储量、交通等基础设施同“储量核实报告”、“开发利用方案”所反映的情况基本符合；矿山生产的膨润土主要运往自有膨润土加工厂。



十一、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》等相关规定，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采取两种以上评估方法进行评估，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，可以采用一种评估方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种评估方法的理由。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适合采矿权出让收益评估的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法等4种评估方法。目前，基准价因素调整法相关因素尚未确定，当地相似的交易案例难以获得，故上述两种方法不适用。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》收入权益法适用于：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；矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权。该矿矿产资源储量为小型，设计生产规模为7.9万吨/年，生产规模为中型。本次评估年限5年，适用收入权益法。矿山近几年未正常生产，各项生产经营技术指标不能获得。开发利用方案中相关经济指标不完善，不能满足采用折现现金流量法的使用条件，且难以反映现状条件下的价值。故本次采用收入权益法进行评估。其计算公式如下：

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

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, …, n）

n — 评估计算年限

十二、评估参数的确定

1、技术参数的选取依据

评估指标及其参数的选取主要依据朝阳华源地矿勘查设计有限公司于2021年6月编制的《辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿资源储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）、朝阳市自然资源局于2021年6月29日出具的《关于<辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿资源储量核实报告评审备案的告知书>评审备案证明》（朝自然资储备字[2021]007号），科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司于2021年7月编制的《科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”）、《<科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿矿产资源开发利用方案>审查意见书》及评估人员掌握的其他资料确定。

本次评估利用的《辽宁省建平县科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿资源储量核实报告》由朝阳华源地矿勘查设计有限公司于2021年6月完成，基本查明了矿区地层、构造、岩浆岩分布及特征。基本查明了矿体分布、形态、规模、产状、品位等地质条件及成矿规律等；基本查明矿石矿物和脉石矿物的种类，矿石化学成分、品位及其变化特征。基本查明矿石中 useful 矿物含量及结构构造，划分了矿石类型；论述了矿床开采技术条件，矿山资源储量估算基本可靠。该“储量核实报告”于2021年6月29日朝阳市自然资源局以朝自然资储备字[2021]007号文予以备案。

“开发利用方案”依据市场需求、矿床规模及开采条件，设计矿山建设规模7.9万吨/年，并经专家评审，并出具了《科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿矿产资源开发利用方案>审查意见书》）。

综上所述，评估人员分析认为“储量核实报告”、“开发方案”能够满足《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》对评估所依据资料合规性、合理性等方面的要求，可以作为本项目评估技术参数选取的基本依据。

2、资源储量

（1）储量核实基准日保有资源储量

根据“储量核实报告”、“备案证明（朝自然资储备字[2021]007号）”及其“评审意见”。2021年3月31日矿区范围内求得保有膨润土资源储量（控制+推断）85.350万吨。

（2）评估基准日保有资源储量

根据现场调查矿山处于停产，未动用资源储量，故评估基准日保有资源量为85.350万吨。

3、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）》规定，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包含预测的资源量（334）？。

根据《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）资源储量类型划分为探明资源量、控制资源量、推断资源量。本次评估按原(333)类资源量视同为推断资源量。

综上所述，本次评估利用资源储量为矿区范围内保有资源储量。则评估利用膨润土保有资源储量（控制+推断）85.350万吨。

4、开采方式及开拓方案

矿山采用露天开采，采用公路开拓汽车运输方式。

5、采矿方法

设计确定对该采场南北分区段依次开采。未开采区域作为先采区域的临时排土场。开采顺序先由北侧开始北侧开采结束后开采南侧。剥岩方法均采用挖掘机直接挖掘，不需穿孔爆破。确定台阶高10m。开采时由上向下分台阶采用横向采剥法。每个水平内采剥工作线横交

矿体走向布置，沿矿体走向推进。

6、可采储量的确定

根据“开发利用方案”，设计损失 11.210 万吨，采矿回采率为 95%。符合《镁、铌、钽、硅质原料、膨润土和芒硝等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》中要求膨润土矿露天开采采矿回采率不低于 90%。

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失}) \times \text{矿石回采率} \\ &= (85.350 - 11.210) \times 95\% \\ &= 70.43 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

该矿可采储量合计为 70.43 万吨。

7、产品方案

根据“开发利用方案”，评估确定的产品方案为膨润土。

8、生产规模及服务年限

①生产规模：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，生产能力按照探矿权、拟建或在建矿山采矿权、生产矿山采矿权、改扩建矿山采矿权资料来源以及资料的可利用性等的不同，参照《矿业权参数确定指导意见》分别处理。

根据《矿业权参数确定指导意见》规定，生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估：“根据采矿许可证载明的生产规模或经批准的矿产资源开发利用方案确定生产能力。”

“开发利用方案”设计的生产规模 7.9 万吨/年，《采矿权出让收益评估审查意见表》确定的采矿权生产规模为 7.9 万吨/年，故本次评估确定的生产规模为 7.9 万吨/年。

②矿山服务年限：

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMV30800-2008），矿山服务年限按下列公式计算：

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

式中：T—矿山服务年限

Q—剩余可采储量，70.43 万吨，

A—生产规模，7.9 万吨/年，

ρ —废石混入率，3%（根据“开发利用方案”确定）。

即：矿山服务年限=剩余可采储量/生产规模=70.43/7.9/(1-3%)=9.19（年）

根据“开发利用方案”设计开采规模为 7.9 万吨/年，矿山服务年限约 9 年 3 个月。

根据委托方朝阳市自然资源局的要求，本次出让年限为 5 年，故评估服务年限按 5 年计算，即自 2021 年 8 月至 2026 年 7 月。期间拟动用可采储量 38.32 万吨（7.9×5×（1-3%））。

9、销售收入估算

（1）产品方案

本次评估确定的产品方案为膨润土原土。

（2）销售收入估算

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，“产品销售价格应参照《矿业权评估参数确定指导意见》，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》（CMVS30800-2008）矿产品价格确定应遵循以下基本原则：（1）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；（2）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；（3）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；（4）矿产品价格确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

由于本项目评估计算服务年限为 5 年，故本次评估对销售价格确定采用评估基准日前

3 年的价格平均值。通过对近 3 年膨润土矿的市场询价情况确定销售价格。该矿膨润土类型为钙基膨润土，蒙脱石含量为 62%—76.59%，当地相同或相似品质膨润土的不含税销售价格一般在 50 元/吨左右，平均销售价格（不含税）为 50 元/吨。综合考虑，确定本次评估膨润土的市场销售价格（不含税价格）为 50 元/吨。

根据《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（2006 年第 18 号），遵循产销均衡原则，不变价原则：

$$\begin{aligned} \text{则：正常生产年销售收入} &= \text{矿产品年产量} \times \text{矿产品销售价格} \\ &= 7.9 \text{ 万吨} \times 50 \text{ 元/吨} \\ &= 395.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

10、折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的相关规定，折现率的选取参照《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。

根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，折现率取值范围为 8%~10%。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%。中国矿业权评估师协会《关于发布〈矿业权出让收益评估应用指南（试行）〉的公告》（2017 年第 3 号）规定，参照《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》相关方式确定，矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。本项目为采矿权出让收益评估，因此，折现率取 8%。

11、采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（2008 年），其他非金属矿产原矿的采矿权权益系数的取值范围为 4.0~5.0%。鉴于科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采用露天开采，水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件简单。综合考虑本次评估采矿权权益系数取值中偏上 4.8%。

十三、评估假设

- 1、假定本评估所依据的有关地质资料完整、真实、可靠；
- 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；
- 3、假定未来矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续合法经营；
- 4、假定矿业权市场及矿产品市场供需水平基本保持不变；
- 5、以当前采矿技术水平为基准。

十四、评估结论

（一）评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值（ P_1 ）

在认真审核委托方提供的评估资料和研究分析评估对象实际情况的基础上，依据规定的评估程序，选择合理的评估方法及其相关参数，经计算：科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权于 2021 年 7 月 31 日拟动用可采储量 38.32 万吨的采矿权评估值为人民币 75.98 万元，大写：人民币柒拾伍万玖仟捌佰元整。

（二）采矿权出让收益评估价值（ P ）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下公式计算：

$$P=P_1/Q_1 \times Q \times k$$

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储量

Q —全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？

k —地质风险调整系数

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》k（地质风险调整系数）取值范围参考表可知，预测的资源量（334）？占全部评估利用资源储量的比例为0时，k值为1。

该采矿权预测的资源量（334）？占全部评估利用资源储量的比例为0，因此地质风险调整系数（k）取值为1.00。故确定评估基准日2021年7月31日科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权出让收益评估值为75.98万元，大写：人民币柒拾伍万玖仟捌佰元整。

（三）基准价出让收益的确定

根据《辽宁省国土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》（辽国土资规[2018]2号），辽宁省出让收益市场基准价：膨润土基准价为1.00元/吨·矿石。

按出让收益基准价确定的值=拟动用可采储量×基准价格

$$=38.32 \text{ 万吨} \times 1.00 \text{ 元/吨}$$

$$=38.32 \text{ (万元)}$$

评估估算的采矿权出让收益为75.98万元，高于按照辽宁省出让收益市场基准价计算的采矿权出让收益38.32万元。

（四）本次评估应缴纳矿业权出让收益

该矿采矿许可证有效期自2014年12月27日至2021年8月31日。该采矿权有偿出让至2021年8月31日。

本次评估需对2021年8月1日至2021年8月31日期间共1个月，已有偿处置的0.64万吨可采储量进行扣除。应扣除的可采储量按采矿许可证载明的生产规模7.9万吨/年进行计算。则扣除的可采储量为：

扣除的可采储量=生产规模×扣除时间×（1-废石混入率）

$$=7.9 \text{ 万吨/年} \times 1/12 \text{ 年} \times (1-3\%)$$

$$=0.64 \text{ 万吨}$$

则本次评估剩余未有偿处置露天开采可采储量为 37.68 万吨 (38.32-0.64), 经计算需有偿处置露天开采采矿权评估值为 74.71 万元 ($75.98/38.32 \times 37.68$)。

综上, 确定评估基准日 2021 年 7 月 31 日科莱恩红山膨润土(辽宁)有限公司四龙沟(058)膨润土矿实际应缴纳采矿权出让收益为 74.71 万元, 大写人民币柒拾肆万柒仟壹佰元整。

十五、特别事项说明

1、评估基准日后调整事项

在评估结果有效期内, 如果采矿权所依附的资源面积、储量发生明显变化, 或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化, 委托方可商请本评估机构, 按原评估方法对评估结果进行重新计算和相应调整; 若本次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, 并对评估结果造成明显影响时, 委托方应及时聘请本评估机构重新计算其评估值。

2、评估责任划分

委托方及采矿权人对所提供的评估资料的真实性、可靠性负责, 不对评估结论合法性负责; 本评估机构对本评估结论是否符合评估的法律、法规和矿业权评估的执业规范负责, 不对采矿权定价决策负责。本评估结论是依据特定目的和具体情况估算出的采矿权评估价值, 不得用于其他目的; 若用于其他目的, 所造成的一切损失或后果, 责任由使用者自负。

十六、评估报告使用限制

1、评估结论使用有效期

本评估结论使用有效期为一年, 即从评估结果公开之日起一年内有效。超过此有效期使用本评估结论造成的一切损失或产生的其他后果, 本评估机构不承担任何责任。

2、评估报告使用范围

本评估报告是应委托方要求，为本报告所列明之目的而作。本评估报告及其附件仅供委托方公示无异议后实施该评估目的之经济情形使用以及呈送有关管理机关检查评估工作之用。此外，不得提供给其他任何部门、单位或个人使用；未经本评估机构书面同意，本评估报告的全部或部分内容均不得公诸于任何公开媒体。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字、盖章，不具法律效力。本评估报告的复印件不具法律效力。

3、评估结论有效的其他条件

本评估结论是在特定的评估目的为前提的条件下，根据未来矿山持续经营原则确定的采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，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。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

十七、矿业权评估报告日

《科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权出让收益评估报告》于2021年8月26日提交给朝阳市自然资源局。

十八、评估责任人员

法定代表人：

矿业权评估师：



矿业权评估师：



山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇二一年八月二十六日



科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权出让收益评估指标汇总表

评估基准日：2021年7月31日

项目名称	评估方法	开采方式	开采矿种	矿产品	矿产品价格 元/吨	采矿回采率	保有资源储量 万吨	废石混入率	剩余可采储量 万吨	评估动用可采储量 万吨	矿山生产能力		剩余服务年限 (年)	评估出让年限 (年)	采矿权权益系数	评估结果 万元	单位评估值 元/吨
											设计生产能力	评估生产能力					
科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权	收入权益法	露天开采	膨润土	膨润土原土	50.00	95.00%	85.350	3.00%	70.43	38.32	7.9万吨/年	7.9万吨/年	9年5个月	5年	4.80%	75.98	1.98
本次实际应缴纳采矿权出让收益																	
注：本次评估中，扣减本次评估基准日2021年7月31日至采矿许可证有效期截止日2021年8月31日期间已有偿处置价款可采储量0.64万吨。																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 评估机构：山西儒林资产评估事务所有限公司 审核人：方治津 制表人：靳慧杰 </div>																	

科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿权出让收益评估可采储量计算表

附表2：评估委托方：朝阳市自然资源局 评估基准日：2021年7月31日

范围	资源量 类型	2021年3月31日保 有资源储量（万 吨）	评估利用 储量 （万吨）	设计损失量 （万吨）	采矿回采率	可采储量 （万吨）	生产规模 （万吨/年）	废石混入 率	矿山服务年限 （年）	评估计算服务 年限（年）
全区		85.350	85.350	11.210	95%	70.43	7.90	3%	9.19	5.00



评估机构：山西儒林资产评估事务所有限公司 审核人：方治津 制表人：靳慧杰

科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司四龙沟（058）膨润土矿采矿业出让收益评估结果计算表

单位：万元

附表3：评估委托方：朝阳市自然资源局 评估基准日：2021年7月31日

序号	项 目	总 计	2021年 8-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年 1-7月
1	计算产量	39.50	3.29	7.90	7.90	7.90	7.90	4.61
2	销售单价（元/吨）	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
3	销售收入	1975.00	164.50	395.00	395.00	395.00	395.00	230.50
4	折现系数		0.9682	0.8965	0.8301	0.7686	0.7117	0.6806
5	销售收入现值	1582.88	159.27	354.12	327.89	303.60	281.12	156.88
6	采矿权益系数	4.80%						
7	采矿权评估值	75.98						
8	地质风险调整系数(k)	1.00						
9	出让收益评估值	75.98						

评估机构：山西儒林资产评估事务所有限公司

审核人：方治津

制表人：靳慧杰

朝阳市自然资源局

委 托 书

朝自然资采收评字[2021]18号

委托方：朝阳市自然资源局

受托方：山西儒林资产评估事务所有限公司

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）和《辽宁省财政厅 辽宁省国土资源厅关于印发〈辽宁省矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（辽财预[2018]50号）等有关规定，现委托你公司对科莱恩红山膨润土（辽宁）有限公司）四龙沟（058）矿业有限公司膨润土矿进行采矿权出让收益评估工作。

要求：客观、公正。

朝阳市自然资源局

2021年8月20日

