

喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）
采矿权出让收益评估报告

山连山矿权评报字[2024]078号

北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

二〇二四年五月二十日

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:1105320240201053098

评估委托方： 赤峰市自然资源局
评估机构名称： 北京山连山矿业开发咨询有限责任公司
评估报告名称： 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）采
矿权出让收益评估报告
报告内部编号： 山连山矿权评报字[2024]078号
评 估 值： 17.99(万元)
报告签字人： 刘和发（矿业权评估师）
王如钢（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。

喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量） 采矿权出让收益评估报告

摘 要

山连山矿权评报字[2024]078号

提示：“以下内容摘自评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。”

评估对象：喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）采矿权。

评估委托人：赤峰市自然资源局。

采矿权申请人：喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司。

评估机构：北京山连山矿业开发咨询有限责任公司。

评估目的：因喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司申请办理采矿权延续登记之事宜，根据国家现行法律法规及内蒙古自治区有关规定，需确定该矿采矿权（2006年12月31日至2023年4月30日）动用的未有偿处置资源量采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）采矿权出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2024年4月30日（储量估算基准日2022年12月31日）。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：矿区面积0.0844平方公里，开采标高由1175米至1010米；参与评估的保有资源量即2006年12月31日至2023年4月30日动用的未有偿处置资源量[含2006年12月31日至2015年12月31日动用的未有偿处置资源量6.02万吨，以及2016年1月1日至2023年4月30日（资源储量估算范围外）动用的未有偿处置资源量5.938093万吨]（探明资源量）矿石量11.958093万吨（工业膨胀倍数27.53、容重220kg/m³）；评估利用资源储量矿石量11.96万吨；采矿回采率90%，矿石贫化率10%；评估利用可采储量矿石量10.76万吨；原矿生产规模1.00万吨/年；矿山服务年限、评估计算服务年限及评估计算年限11.96年；产品方案为珍珠岩原矿；珍珠岩原矿不含税价格49.75元/吨（含税价56.22元/吨）；

采矿权权益系数 4.8%；折现率 8%。

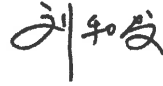
评估结果：经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定喀喇沁旗泰和珍珠岩矿〔2006 年 12 月 31 日至 2023 年 4 月 30 日动用的未有偿处置资源量（探明资源量）矿石量 11.958093 万吨即可采储量矿石量 10.76 万吨〕采矿权在评估基准日 2024 年 4 月 30 日所表现的**评估价值即采矿权出让收益评估价值为人民币 17.99 万元**，大写人民币壹拾柒万玖仟玖佰元整。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：根据《内蒙古自治区自然资源厅关于印发内蒙古自治区镍、钒、钴等 58 个矿种矿业权出让收益市场基准价（基准率）的通知》（内自然资字〔2019〕141 号），珍珠岩矿采矿权出让收益市场基准（单）价为 1.40 元/吨·可采储量矿石量，则喀喇沁旗泰和珍珠岩矿〔2006 年 12 月 31 日至 2023 年 4 月 30 日动用的未有偿处置资源量（探明资源量）矿石量 11.958093 万吨即可采储量矿石量 10.76 万吨〕**采矿权出让收益市场基准价为人民币 15.06 万元**（即 10.76 万吨 × 1.40 元/吨）（小于本次采矿权出让收益评估价值 17.99 万元）。

（本页以下空白）

(本页无正文)

法定代表人: 刘和发



项目负责人: 王如钢



报告复核人: 刘和发



北京山连山矿业开发咨询有限责任公司



二〇二四年五月二十日

目 录

评估报告摘要

评估报告正文

一、评估机构.....	1
二、评估委托人、采矿权申请人和采矿权有偿处置情况.....	1
三、评估目的.....	7
四、评估对象和评估范围.....	7
五、评估基准日.....	9
六、评估原则.....	9
七、评估依据.....	9
八、采矿权概况.....	12
九、评估实施过程.....	19
十、评估方法.....	20
十一、评估参数的确定.....	21
十二、评估假设.....	25
十三、评估结论.....	26
十四、评估基准日期后调整事项说明.....	26
十五、特别事项说明.....	26
十六、评估报告使用限制.....	27
十七、评估报告日.....	27
十八、评估机构和评估人员.....	28

评估报告附表

附表一 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）采矿权评估价值计算表

附表二 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）采矿权评估可采储量估算表

评估报告附件

附件一 赤峰市自然资源局赤自然资矿评合字〔2024〕第7号《矿业权出让收益评估合同书》

附件二 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司营业执照（副本）

附件三 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司 C1504002010127120094829《采矿许可证》（副本）

附件四 赤峰市国土资源局赤国土资储备字[2016]055号《矿产资源储量评审备案证明》

附件五 赤峰市国土资源协会赤国土资储评字（2016）第55号《〈内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿普查报告〉矿产资源储量评审意见书》

附件六 赤峰北方地质勘查测绘有限公司2016年5月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗

泰和珍珠岩矿普查报告》（部分）

附件七 赤峰高达工程设计有限责任公司 2016 年 5 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源开发利用方案》（部分）

附件八 赤峰国土资源协会赤国土资评审字（2016）第 55 号《〈内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源开发利用方案〉评审意见书》

附件九 赤峰市矿产资源勘查开发技术咨询服务部 2004 年 7 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群乡珍珠岩矿资源储量核实报告》（部分）

附件十 喀喇沁旗开源矿产开发有限公司 2008 年 6 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群大窑沟泰和珍珠岩矿 2008 年资源储量检测年度报告》（部分）

附件十一 喀喇沁旗开源矿产开发有限公司 2011 年 10 月 10 日编制的《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2011 年矿产资源储量检测年度报告》（部分）

附件十二 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2012 年 12 月 23 日编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2012 年度矿山储量年报》（部分）

附件十三 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2013 年 12 月编制的《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2013 年度检测报告》（部分）

附件十四 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2014 年 12 月编制的《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2014 年度检测报告》（部分）

附件十五 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2015 年 12 月编制的《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2015 年度检测报告》（部分）

附件十六 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2017 年 1 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2016 年度检测报告》（部分）

附件十七 赤峰宏通测绘有限公司 2019 年 3 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2018 年度检测报告》及《赤峰市矿产资源储量年度检测报告评审意见书（赤年报审字[2018]KQ004 号）》（部分）

附件十八 赤峰市青云规划测绘有限责任公司 2020 年 1 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2019 年度检测报告》及《赤峰市矿产资源储量年度检测报告评审意见书》（赤年报审字[2019]D032 号）（部分）

附件十九 赤峰市青云规划测绘有限责任公司 2021 年 1 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿资源储量 2020 年度变化表》及《赤峰市 2020 年储量年度报告评审意见书》（赤喀年报审字[2020]D013 号）（部分）

附件二十 内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司 2022 年 4 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2021 年度资源储量变化表》及《喀喇沁旗 2021 年矿产资源储量年度报告评审意见书》（赤喀年报审字[2021]D013 号）（部分）

附件二十一 赤峰带路矿业咨询有限公司 2023 年 1 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2022 年度资源储量变化表》及《赤峰市喀喇沁旗 2022 年资源储量年度变化

表审查意见书》（赤喀年报审字[2022]D018号）（部分）

附件二十二 内蒙古兴程技术有限公司 2024 年 1 月《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2023 年度资源储量变化表》（部分）

附件二十三 北京天易衡矿业权评估有限公司天易衡评报字[2022]第 0706 号《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿采矿权出让收益评估报告》（部分）

附件二十四 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿采矿权出让收益缴纳凭证

附件二十五 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿销售发票及生产成本资料

附件二十六 《矿业权评估机构及评估师承诺书》以及评估人员自述材料

附件二十七 矿业权评估机构营业执照及矿业权评估资格证书（副本）

附件二十八 签字矿业权评估师资格证书及执业登记证书



喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量） 采矿权出让收益评估报告

山连山矿权评报字[2024]078号

北京山连山矿业开发咨询有限责任公司接受赤峰市自然资源局的委托，根据国家有关出让采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对喀喇沁旗泰和珍珠岩矿采矿权价值进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地调研、收集资料和评定估算，对委托评估采矿权在 2024 年 4 月 30 日所表现的市场价值做出了公允反映。

现将评估情况报告如下：

一、评估机构

评估机构名称：北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

住所：北京市西城区羊肉胡同 30 号地质礼堂后三层

法定代表人：刘和发

营业执照统一社会信用代码：91110102735091759T

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]024号

北京山连山矿业开发咨询有限责任公司成立于 2002 年 1 月，系根据国办发[2000]51 号文件的规定由具有资格的出资人发起设立的有限责任公司形式的中介咨询服务机构。经营范围包括：技术开发、转让、咨询、培训、服务；市场调查；电脑图文设计、制作；会议服务；探矿权和采矿权评估；代为办理申请勘查许可证、采矿许可证手续；代为办理申请地质勘查资格证手续；提供申请勘查许可证、采矿许可证和地质勘查资格证的业务咨询。

二、评估委托人、采矿权申请人和采矿权有偿处置情况

本次评估委托人为赤峰市自然资源局。采矿权申请人为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司，矿山名称为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（以下简称“泰和珍珠岩矿”）。

● 矿业权历史沿革

喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司成立于 2015 年 5 月 6 日，经营范围为珍珠岩开采、加工；沸石销售。公司前身为“喀喇沁旗小牛群珍珠岩矿”，矿山在 1987 年以前即对矿区内的珍珠岩矿进行了开发利用，1987 年办理了《采矿许可证》，为乡办集体企业。2000 年

后进行了企业改制，更名为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿。矿山存续期间经历了采矿权人名称和矿山名称的变更。

◎该矿《采矿许可证》延续变更情况

1999年9月，赤峰市地质矿产局为喀喇沁旗小牛群珍珠岩矿颁发了《采矿许可证》，证号 1504009940058，矿山名称为喀喇沁旗小牛群珍珠岩矿（集体企业），矿区面积 0.0841km²，矿区范围由 5 个拐点圈定（1954 北京坐标系），生产规模 0.4 万吨/年，开采深度由 1190 米至 1025 米标高，有效期限 3 年自 1999 年 9 月至 2002 年 9 月（根据《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群乡珍珠岩矿资源储量核实报告》）。

2002 年 10 月至 2005 年 6 月，因委托方未提供资料，采矿许可证延续情况不清。

2005 年 7 月。赤峰市国土资源局为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿颁发了《采矿许可证》，证号为 1504000530080，采矿权人和矿山名称均变更为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿，矿区面积 0.0844km²，矿区范围由 5 个拐点圈定（1954 北京坐标系），生产规模 0.4 万吨/年，开采深度由 1190 米至 1025 米标高，有效期限 3 年自 2005 年 7 月至 2008 年 8 月（依据《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群大窑沟泰和珍珠岩矿 2008 年资源储量检测年度报告》）。

2010 年 12 月 13 日，赤峰市国土资源局为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿延续《采矿许可证》，证号 C1504002010127120094829，采矿权人和矿山名称为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿，矿区范围由 5 个拐点圈定，面积 0.0844km²，开采深度 1190~1025m，开采矿种为珍珠岩，开采方式为露天开采，生产规模变更为 1.00 万吨/年。有效期自 2008 年 12 月 31 日至 2011 年 12 月 31 日。该矿于 2012 年和 2013 年进行了采矿许可证延续，有效期至 2016 年 12 月 31 日。

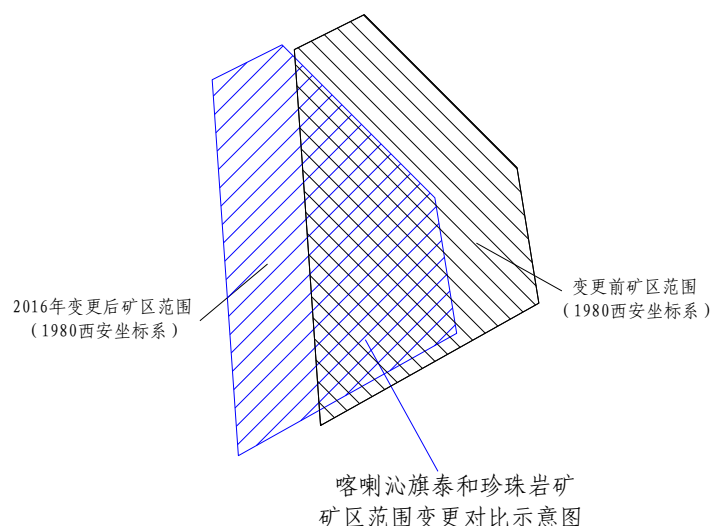
2015 年 4 月 24 日，赤峰市国土资源局为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司延续变更《采矿许可证》，证号 C1504002010127120094829，采矿权人变更为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司，有效期自 2015 年 4 月 24 日至 2016 年 12 月 31 日。

2017 年 4 月 24 日，赤峰市国土资源局为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司延续变更《采矿许可证》，证号 C1504002010127120094829，矿区范围进行了变更，矿区范围由 5 个拐点圈定，面积 0.0844km²，开采深度变更为 1175~1010m，有效期自 2017 年 4 月 14 日至 2017 年 12 月 31 日（注：该矿 2016 年 12 月 31 日至 2017 年 4 月 14 日是否有采矿许可证，委托方未提供相应资料）。该矿于 2017 年进行了采矿许可证延续，有效期至 2020 年 12 月 31 日。

2021 年 6 月 2 日，赤峰市国土资源局为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司延续《采矿许可证》，证号 C1504002010127120094829，矿区拐点坐标变更为 2000 国家大地坐标系，有效期自 2020 年 12 月 31 日至 2021 年 12 月 31 日。

2022 年 11 月 17 日，赤峰市国土资源局为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司延续《采矿许可证》，证号 C1504002010127120094829，矿山名称为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿，矿区范围由 5 个拐点圈定，面积 0.0844km²，开采深度 1175~1010m，开采矿种为珍珠岩，开采方式为露天开采，生产规模为 1.00 万吨/年。有效期即肆年自 2021 年 12 月 31 日至 2025 年 12 月 31 日。

矿区范围变更对比示意图（1980 西安坐标系）见下页图。



◎ 历年资源储量动用情况

2004年7月，赤峰市矿产资源勘查开发技术咨询服务部编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群乡珍珠岩矿资源储量核实报告》，（截止2004年7月）矿区范围（资源储量估算标高1190~1025米）估算珍珠岩矿保有资源储量（332+333）矿石量75.8万吨〔其中（332）65.45万吨、（333）10.35万吨〕。

2008年6月，喀喇沁旗开源矿业有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群大窑沟泰和珍珠岩矿2008年资源储量检测年度报告》，（截止2008年4月）矿区范围（资源储量估算标高1190~1025米）估算珍珠岩矿保有资源储量（333）矿石量67.16万吨。与2004年7月核实报告比较，资源储量类型调整为（333），资源储量减少8.64万吨（即75.8-67.16），减少原因是开采消耗和重算核减。报告按矿山原设计开采量1万吨/年计算2004年到2008年4月采出资源量4万吨，按85%回采率计算矿山动用地质资源储量5万吨，也即2004年7月~2008年4月（即46个月）动用资源储量5万吨。则该矿自**2006年12月31日至2008年4月（即16个月）动用资源储量1.74万吨（即5÷46×16）。**

2009年和2010年，委托方未提供资源储量检测年度报告。

2011年10月10日，喀喇沁旗开源矿业有限公司编制了《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿2011年矿产资源储量检测年度报告》，以2008年储量检测年报估算保有资源储量（333）矿石量67.16万吨为依据，估算动用资源储量2.17万吨（2008年5月~2011年9月、回采率85%）、保有资源储量（333）矿石量64.98万吨，（参见报告P5、P7~8）。则该矿自**2008年5月至2011年9月动用资源储量2.17万吨（注：根据检测资料不能确定该矿2011年10~12月有开采动用资源储量）。**

2012年12月23日，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿2012年度矿山储量年报》，截止2012年12月31日矿区累计查明资源储量（111b+333）矿石量174.9万吨，累计动用资源储量（111b）矿石量13.16万吨（其中2012年开采动用资源量0.28万吨，回采率95%），保有资源储量（333）矿石量161.74万吨〔注：该储量年报是依据该公司2010年10月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿2010年矿产资源储量年度报告》（委托方未提供）的资源储量估算参数编制〕。则该矿**2012年动用资源**

储量 0.28 万吨。

2013 年 12 月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2013 年度检测报告》，截止 2013 年 12 月 31 日矿区累计查明资源储量（333）矿石量 174.9 万吨，保有资源储量（333）矿石量 161.61 万吨，累计采出矿石量 13.29 万吨（其中 2013 年开采动用资源量 0.13 万吨、回采率 95%）（参见报告 P14）。则该矿 **2013 年动用资源储量 0.13 万吨**。

2014 年 12 月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2014 年度检测报告》，截止 2014 年 12 月 31 日矿区累计查明资源储量（333）矿石量 174.9 万吨，保有资源储量（333）矿石量 160.71 万吨，累计采出矿石量 14.19 万吨（其中 2014 年开采动用资源量 0.9 万吨、回采率 95%）（参见报告 P15）。则该矿 **2014 年动用资源储量 0.90 万吨**。

2015 年 12 月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2015 年度检测报告》，截止 2015 年 12 月 31 日矿区累计查明资源储量（333）矿石量 174.9 万吨，保有资源储量（333）矿石量 159.91 万吨，累计采出矿石量 14.99 万吨（其中 2015 年开采动用资源量 0.8 万吨、回采率 95%）（参见报告 P15）。则该矿 **2015 年动用资源储量 0.80 万吨**。

2016 年 5 月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿普查报告》（依据赤国土资发[2015]663 号《关于对喀喇沁旗采矿权变更矿区范围、标高、开采矿种等情况的批复》）变更矿区开采范围及开采标高），截止 2016 年 5 月 31 日，该矿变更后矿区范围（资源储量估算标高 1134~1086m）珍珠岩矿累计查明即保有资源储量（333）矿石量 24.45 万吨。赤峰国土资源协会以赤国土资储评字（2016）第 55 号文评审通过该报告，赤峰市国土资源局以赤国土资储备字[2016]055 号文备案。

2017 年 1 月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2016 年度检测报告》（以评审备案的《普查报告》查明资源储量 24.45 万吨为基准），截止 2016 年 12 月 31 日矿区范围（资源储量估算标高 1134~1086m）动用资源储量（333）矿石量 2.357 万吨、回采率 93%，保有资源储量（333）矿石量 22.093 万吨（参见报告 P21）。则该矿 **2016 年动用资源储量 2.357 万吨**。（注：赤峰市 2017 年之前编制的资源储量检测年度报告不要求审查）

2019 年 3 月，赤峰宏通测绘有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2018 年度检测报告》（评审意见书编号：赤年报审字[2018]KQ004 号），截止 2018 年 12 月 31 日矿区范围（资源储量估算标高 1134~1086m）累计动用资源储量（333）矿石量 20.434 万吨〔其中 2018 年动用资源量（333）矿石量 18.077 万吨、回采率 92%〕，保有资源储量（333）矿石量 4.016 万吨（参见报告 P25）。则该矿 **2018 年动用资源储量 18.077 万吨**（注：委托方未提供 2017 年检测报告，根据 2018 年动用资源量确定 2017 年矿山无动用资源储量）。

2020 年 1 月，赤峰市青云规划测绘有限责任公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2019 年度检测报告》（评审意见书编号：赤年报审字[2019]D032

号), 截止 2019 年 12 月 31 日矿区范围(资源储量估算标高 1134~1086m) 累计动用资源储量(333) 矿石量 20.434 万吨(资源储量估算范围内 2019 年未动用), 保有资源储量(333) 矿石量 4.016 万吨; 2019 年该矿在采矿许可证范围内资源储量估算范围外(1085.52~1048.02 米标高) 开采动用矿石量 9728 吨、设计回采率 90%、贫化率 10%(参见报告 P19~20), 其全部为新增资源储量。则该矿 **2019 年动用新增资源储量 0.9728 万吨**。

2021 年 1 月, 赤峰市青云规划测绘有限责任公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿资源储量 2020 年度变化表》(评审意见书编号: 赤喀年报审字[2020]D013 号), 截止 2020 年 12 月 31 日矿区范围(资源量估算标高 1134~1086 米) 累计动用资源量(推断资源量) 矿石量 20.434 万吨(资源储量估算范围内 2020 年未动用), 保有资源量(推断资源量) 矿石量 4.016 万吨; 2020 年该矿在采矿许可证范围内资源储量估算范围外(1075.40~1064.39 米标高) 开采动用矿石量 9652.93 吨、设计回采率 90%(参见变化表 P6), 其全部为新增资源量。则该矿 **2020 年动用新增资源量 0.965293 万吨**。

2022 年 4 月, 内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2021 年度资源储量变化表》(评审意见书编号: 赤喀年报审字[2021]D013 号), 截止 2021 年 12 月 31 日矿区(资源量估算标高 1134~1086 米) 累计查明资源量(推断资源量) 矿石量 24.45 万吨, 累计动用资源量(推断资源量) 矿石量 21.104 万吨〔2021 动用资源量(推断资源量) 矿石量 0.67 万吨、回采率 91%〕, 保有资源量(推断资源量) 矿石量 3.346 万吨; 2021 年该矿在采矿许可证范围内资源储量估算范围外(1065~1036 米标高) 开采动用矿石量 3.07 万吨、回设计采率 90%(参见变化表 P6~7), 其全部为新增资源量。则该矿 **2021 年动用资源新增量 3.07 万吨**。

2023 年 1 月, 赤峰带路矿业咨询有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2022 年度资源储量变化表》(评审意见书编号: 赤喀年报审字[2022]D018 号), 截止 2022 年 12 月 31 日矿区范围(资源量估算标高 1134~1086 米) 累计查明资源量(推断资源量) 矿石量 24.45 万吨, 累计动用资源量(推断资源量) 矿石量 21.104 万吨(资源储量估算范围内 2022 年未动用), 保有资源量(推断资源量) 矿石量 3.346 万吨; 2022 年该矿在采矿许可证范围内资源储量估算范围外(1061~1037 米标高) 开采动用矿石量 0.93 万吨、设计回采率 90%(参见变化表 P3、P5), 其全部为新增资源量。则该矿 **2022 年动用新增资源量 0.93 万吨**。

2024 年 1 月, 内蒙古兴程技术有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2023 年度资源储量变化表》(未提供评审意见), 该矿 2023 年因进行地质环境综合治理未生产, 截止 2023 年 12 月 31 日矿区(资源量估算标高 1134~1086 米) 累计查明资源量(推断资源量) 矿石量 24.45 万吨, 累计动用资源量(推断资源量) 矿石量 21.104 万吨(资源储量估算范围内 2023 年未动用), 保有资源量(推断资源量) 矿石量 3.346 万吨。根据该变化表, 矿山在治理过程中开采珍珠岩矿 0.52 万吨(即修台阶过程中产生的存窿矿石和少量剥离矿石), 这部分资源量属于以往采矿损失量, 已包含在以前年度动用资源量内,

此处不再重复计算动用量。

综上所述,该矿原矿区范围内自**2006年12月31日至2015年12月31日动用资源量(探明资源量)矿石量6.02万吨**(即2006年12月31日~2008年4月动用1.74万吨+2008年5月~2011年9月动用2.17万吨+2012年动用0.28万吨+2013年动用0.13万吨+2014年动用0.90万吨+2015年动用0.80万吨);现矿区范围内自**2016年1月1日至2023年4月30日动用备案资源量(探明资源量)矿石量21.104万吨**(即2016年动用2.357万吨+2018年动用18.077万吨+2021年动用0.67万吨),**动用新增资源量**即动用的资源储量估算范围外的资源量**(探明资源量)矿石量5.938093万吨**(即2019年动用0.9728万吨+2020年动用0.965293万吨+2021年动用3.07万吨+2022年动用0.93万吨)。

注:历年检测报告将动用资源量类型归为推断资源量,考虑到开采动用资源量已是采出和损失矿量,按其地质控制程度及其经济意义应归为探明资源量。

● 矿业权价款评估及处置情况

根据北京天易衡矿业权评估有限公司2022年7月19日提交的《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿采矿权出让收益评估报告》(天易衡评报字[2022]第0706号),评估基准日为2022年6月30日。依据2016年5月赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿普查报告》,评估范围即变更后的矿区范围(标高1134~1086m),面积0.0844km²;评估方法为基准价因素调整法;**参与评估的(截止2016年5月31日)保有资源储量(333)矿石量24.45万吨**,可信度系数(333)取值0.8,评估利用可采储量**19.56万吨**;评估用生产规模1.00万吨/年;评估计算服务年限19.56年,采矿权出让收益评估价值33.21万元。

根据该评估报告,该矿分别于2005年7月18日、2008年9月5日、2014年2月18日缴纳采矿权价款6000元、1200元、15000元,合计2.22万元〔赤峰市以往采矿权价款系按《采矿许可证》发证年限(出让年限)分期收缴处置〕。

根据委托方提供的泰和珍珠岩矿采矿权出让收益缴款凭证,泰和珍珠岩矿于2022年8月30日缴纳采矿权出让收益30.99万元(电子税票号码315048220800011019),原已缴纳的采矿权价款2.22万元已在需缴纳的采矿权出让收益33.21万元中扣除。因此,该矿2006年12月31日至2015年12月31日动用资源量6.02万吨尚未进行有偿处置,2016年1月1日至2023年4月30日动用新增资源量(即动用的资源储量估算范围外的资源量)矿石量5.938093万吨同样尚未进行有偿处置。

受喀喇沁旗自然资源局委托,内蒙古自治区地质调查研究院对泰和珍珠岩矿矿区范围内以往地质勘查情况进行了核实,于2023年12月20日出具了《关于核实“喀喇沁旗泰和珍珠岩矿”采矿权范围内矿产勘查情况的复函》(内地调研矿查〔2023〕224号)。根据该复函,“申请范围内有国家出资勘查形成的地质资料,有实施山地工程,有查明矿产资源储量,按照原国土资源部办公厅下发《关于清理国家出资勘查已探明矿产地的通知》(国土资厅发〔2002〕32号文)的规定,认为申请范围涉及国家出资勘查探明矿产地。”喀喇沁旗自然资源局于2024年2月2日以喀自然资报〔2024〕23号《喀喇沁旗自然资源局关于

申请对喀喇沁旗泰和珍珠岩矿等 2 宗采矿权国家出资部分进行评估的请示》申请赤峰市自然资源局对喀喇沁旗泰和珍珠岩矿采矿权出让收益评估、处置。

根据《内蒙古自治区财政厅、国土资源厅关于印发〈内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）〉的通知》（内财非税规〔2017〕24 号）、《内蒙古自治区财政厅 自然资源厅关于修订〈内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）〉的通知》（内财综〔2019〕989 号）、内蒙古自治区自然资源厅《关于进一步明确矿业权出让收益处置原则相关事宜的通知》（内自然资字〔2022〕341 号）、《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）、《自然资源部办公厅 财政部办公厅关于矿业权有偿处置有关问题的通知》（自然资办函〔2023〕223 号）及赤峰市自然资源局意见，内蒙古自治区采矿权有偿处置的剩余（保有）资源储量估算基准日为 2006 年 12 月 31 日，该矿 2006 年 12 月 31 日至 2023 年 4 月 30 日动用的未有偿处置资源量（探明资源量）矿石量 11.958093 万吨（即 2006 年 12 月 31 日~2015 年 12 月 31 日累计动用资源量（探明资源量）矿石量 6.02 万吨+2016 年 1 月 1 日~2023 年 4 月 30 日动用新增资源量（探明资源量）矿石量 5.938093 万吨）需进行采矿权出让收益评估、处置（该矿缴纳的采矿权价款 2.22 万元已在 2022 年缴纳采矿权出让收益时扣除）。

注：根据《自然资源部办公厅 财政部办公厅关于矿业权有偿处置有关问题的通知》（自然资办函〔2023〕223 号），“以申请在先方式取得且不涉及国家出资探明矿产地的探矿权，违反财政部、自然资源部规定按面积核算并征收‘价款’的，不属于完成有偿处置。涉及转采矿权的，应按 35 号文件的有关规定缴纳采矿权出让收益。矿业权人申请退还已征收的‘价款’，应按规定予以退还。”考虑到该矿计算、征收的矿业权价款未按《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）及《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）等国家规定履行矿业权价款评估程序，基于谨慎原则及矿业权出让收益征管实务，该矿采矿权不属于已完成有偿处置情形，需处置采矿权出让收益并退还（抵扣）已征收的矿业权价款。根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）的有关规定，对国家出资探明矿产地的珍珠岩矿采矿权，需按出让金额形式征收自 2006 年 12 月 31 日（地方已有规定的从其规定）至 2023 年 4 月 30 日动用资源量的采矿权出让收益；采矿权出让收益按照采矿权出让收益评估值、采矿权出让收益市场基准价测算值孰高确定。

三、评估目的

因喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司申请办理采矿权延续登记之事宜，根据国家现行法律法规及内蒙古自治区有关规定，需确定该矿采矿权（2006 年 12 月 31 日至 2023 年 4 月 30 日）动用的未有偿处置资源量采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）采矿权出让收益评估价值参考意见。

四、评估对象和评估范围

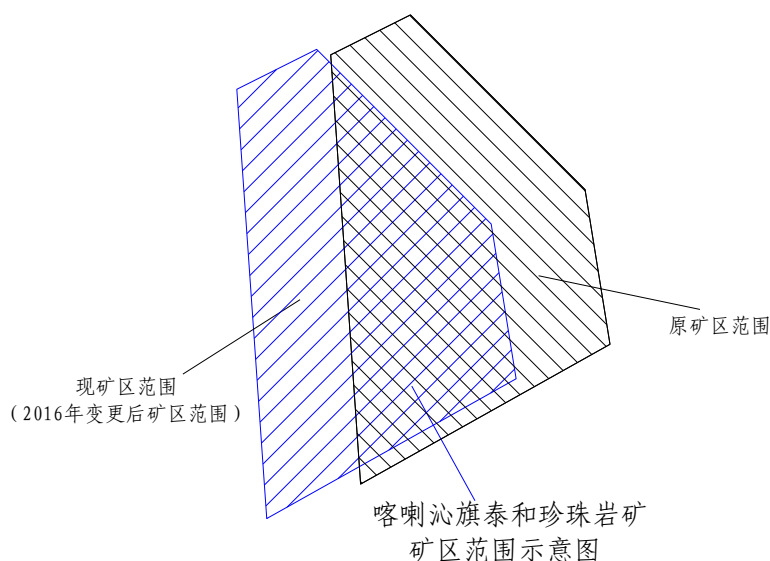
本次评估对象为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）采矿权。

根据赤峰市自然资源局 2022 年 11 月 17 日颁发的 C1504002010127120094829 号《采

矿许可证》，采矿权人为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司，矿山名称为喀喇沁旗泰和珍珠岩矿，露天开采珍珠岩，生产规模 1 万吨/年，矿区范围由 5 个拐点圈定（拐点坐标见下表、下页图），矿区面积 0.0844 平方公里，开采深度由 1175 米至 1010 米标高。有效期自 2021 年 12 月 31 日至 2025 年 12 月 31 日。

喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿区范围拐点坐标表

点号	2000 国家大地坐标系（3 带）		1980 西安坐标系（3 带）	
	X	Y	X	Y
1	4655305.6787	39614592.1128	4655306.19	39614474.32
2	4655345.6790	39614672.1130	4655346.19	39614554.32
3	4655170.6787	39614847.1240	4655171.19	39614729.32
4	4655015.6783	39614872.1243	4655016.19	39614754.32
5	4654875.6775	39614622.1136	4654876.19	39614504.32



喀喇沁旗泰和珍珠岩矿原矿区范围由 5 个拐点圈定（拐点坐标见下表、上图），矿区面积 0.0844 平方公里，开采深度由 1190 米至 1025 米标高。

喀喇沁旗泰和珍珠岩矿原矿区范围拐点坐标表

1980 西安坐标系（3 带）

点号	X	Y	点号	X	Y
1	4655340.69	39614568.42	4	4655050.69	39614848.43
2	4655380.69	39614648.42	5	4654910.69	39614598.42
3	4655205.69	39614823.43	/	/	/

评估范围为该矿动用未有偿处置资源量范围，包括原矿区内动用未有偿处置资源量范围和现矿区内新增未有偿处置资源量范围。

根据该矿编制的 2008~2015 年度矿产资源储量检测年度报告，该矿资源量估算范围在上述原矿区（即变更前矿区）范围内；根据赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2016 年 5 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿普查报告》、赤峰高达工程设计有限责任公司 2016 年 5 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源开发利用方案》以及 2016~2023 年度矿产资源储量检测年度报告和资源储量变化表，该矿资源量估算范围及设

计范围均在上述变更后矿区范围内。

根据赤峰市自然资源局赤自然资矿评合字〔2024〕第7号《矿业权出让收益评估合同》，本次评估范围即为上述变更前和变更后的《采矿许可证》载明矿区范围。

经询证，截止评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

五、评估基准日

本项目评估基准日是2024年4月30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2024年4月30日的时点有效价值。

选取2024年4月30日作为评估基准日，一是该时点系与评估委托人约定；二是考虑该日期为月末且距离评估日期较近，便于评估委托人及采矿权申请人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

六、评估原则

1. 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；
2. 遵循预期收益原则、替代原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；
3. 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
4. 尊重地质规律及资源经济规律原则；
5. 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

七、评估依据

评估依据包括法律法规及行业标准依据、经济行为依据、矿业权权属依据、评估参数选取依据等，具体如下：

（一）法律法规及行业标准依据

1. 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
2. 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
3. 国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；
4. 国务院国发〔2017〕29号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；
5. 自然资源部办公厅自然资办函〔2023〕223号《自然资源部办公厅 财政部办公厅关于矿业权有偿处置有关问题的通知》；
6. 财政部、自然资源部、税务总局财综〔2023〕10号《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》；
7. 内蒙古自治区财政厅、国土资源厅内财非税规〔2017〕24号《内蒙古财政厅国土资源厅关于印发〈内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）〉的通知》、内蒙古财政厅、自然资源厅内财综〔2019〕989号《内蒙古财政厅 自然资源厅关于修订〈内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）〉的通知》及内蒙古自治区自然资源厅内自然资字〔2022〕341号《关于进一步明确矿业权出让收益处置原则相关事宜的通知》；

8. 国土资源部国土资发〔2008〕174号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》;
9. 内蒙古自治区自然资源厅内自然资字〔2022〕473号《关于做好内蒙古自治区矿业权出让收益评估管理工作的通知》;
10. 国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》;
11. 国土资源部公告2008年第7号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》;
12. 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》、《矿业权评估程序规范(CMVS 11000-2008)》、《矿业权评估业务约定书规范(CMVS 11100-2008)》、《矿业权评估报告编制规范(CMVS 11400-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》、《确定评估基准日指导意见(CMVS 30200-2008)》;
13. 中国矿业权评估师协会公告2008年第6号发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS 30800-2008)》;
14. 中国矿业权评估师协会公告2010年第5号发布的《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS 30300-2010)》;
15. 中国矿业权评估师协会公告2023年第1号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》;
16. 中国矿业权评估师协会2007年第1号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV 13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;
17. 国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-1999);
18. 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2002);
19. 国家市场监督管理总局、国家标准化委员会发布的《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020);
20. 国家市场监督管理总局、国家标准化委员会发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020);
21. 《矿产资源工业要求手册的》(2014年修订版)。

(二) 经济行为、矿业权权属及评估参数选取依据等

1. 赤峰市自然资源局赤自然资矿评合字〔2024〕第7号《矿业权出让收益评估合同书》;
2. 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司营业执照;
3. 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿业有限公司 C1504002010127120094829 《采矿许可证》;
4. 赤峰市国土资源局赤国土资储备字[2016]055号《矿产资源储量评审备案证明》;
5. 赤峰市国土资源协会赤国土资储评字(2016)第55号《〈内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿普查报告〉矿产资源储量评审意见书》;
6. 赤峰北方地质勘查测绘有限公司2016年5月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿普查报告》;
7. 赤峰高达工程设计有限责任公司2016年5月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和

珍珠岩矿矿产资源开发利用方案》;

8. 赤峰国土资源协会赤国土资评审字（2016）第 55 号《〈内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源开发利用方案〉评审意见书》;

9. 赤峰市矿产资源勘查开发技术咨询服务部 2004 年 7 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群乡珍珠岩矿资源储量核实报告》;

10. 喀喇沁旗开源矿业有限公司 2008 年 6 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群大窑沟泰和珍珠岩矿 2008 年资源储量检测年度报告》;

11. 喀喇沁旗开源矿业有限公司 2011 年 10 月 10 日编制的《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2011 年矿产资源储量检测年度报告》;

12. 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2012 年 12 月 23 日编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2012 年度矿山储量年报》;

13. 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2013 年 12 月编制的《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2013 年度检测报告》;

14. 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2014 年 12 月编制的《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2014 年度检测报告》;

15. 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2015 年 12 月编制的《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2015 年度检测报告》;

16. 赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2017 年 1 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2016 年度检测报告》;

17. 赤峰宏通测绘有限公司 2019 年 3 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2018 年度检测报告》及《赤峰市矿产资源储量年度检测报告评审意见书（赤年报审字[2018]KQ004 号）》;

18. 赤峰市青云规划测绘有限责任公司 2020 年 1 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2019 年度检测报告》及《赤峰市矿产资源储量年度检测报告评审意见书》（赤年报审字[2019]D032 号）;

19. 赤峰市青云规划测绘有限责任公司 2021 年 1 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿资源储量 2020 年度变化表》及《赤峰市 2020 年储量年度报告评审意见书》（赤喀年报审字[2020]D013 号）;

20. 内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司 2022 年 4 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2021 年度资源储量变化表》及《喀喇沁旗 2021 年矿产资源储量年度报告评审意见书》（赤喀年报审字[2021]D013 号）;

21. 赤峰带路矿业咨询有限公司 2023 年 1 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2022 年度资源储量变化表》及《赤峰市喀喇沁旗 2022 年资源储量年度变化表审查意见书》（赤喀年报审字[2022]D018 号）;

22. 内蒙古兴程技术有限公司 2024 年 1 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠

岩矿 2023 年度资源储量变化表》;

23. 北京天易衡矿业权评估有限公司天易衡评报字[2022]第 0706 号《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿采矿权出让收益评估报告》;

24. 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿采矿权出让收益缴纳凭证;

25. 喀喇沁旗泰和珍珠岩矿销售发票及生产成本资料;

26. 其他。

八、采矿权概况

（一）矿区位置交通及自然经济地理

矿区位于内蒙古自治区赤峰市喀喇沁旗境内，行政区划隶属喀喇沁旗小牛群镇管辖。矿区地理坐标：东经 118°22'56"~118°23'07"、北纬 42°01'15"~42°01'30"。矿区距喀喇沁旗政府所在地锦山镇北西约 33km，位于小牛群乡北西约 8km，小牛群乡一牛头沟门—锦山由县道相通，大广高速 G45（赤承段）及辅路经过锦山镇。矿区至小牛群乡由新修农村水泥路相通，交通较为便利。

矿区位于七老图山脉东缘，最高点海拔 1207.30m，最低点海拔 1032.60m。相对高差 147.70m，地势总体北西高南东低。地形属低中山区，山谷纵横交错，地形坡度较大，地表水排泄较好。矿区附近地表水系为半支箭河，属间歇性河流。

矿区属中温带半干旱大陆性季风气候，冬季严寒少雪，夏季炎热。根据喀喇沁旗气象资料，最低气温-27℃，最高气温 36.4℃，年平均气温 3.5~7℃，昼夜温差 12℃左右，年日照时数 2913 小时。年平均降水天数 35 天，年平均降水量 400mm，多集中于 7、8、9 月份，年平均蒸发量为 2115.5mm，蒸发量大于降水量。无霜期 110~150 天，平均年冰冻期 171 天，一般十月末开始结冰，翌年四月解冻，最大冻土层厚 1.5m。春秋季节多风，最大风速 20.70m/s。

区内地表植被发育，多为低矮灌木、山杏树、乔木，发生滑坡、泥石流等地质灾害的可能性很小。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度为 0.15g，对照烈度为 VII 度。区域地壳稳定性分区为基本稳定区（II）。

该区为蒙、汉民族杂居区，汉族占大部分，经济以农业为主，工业相对不发达。劳动力资源充足，农作物以玉米、谷子、高粱为主。近几年来在开发矿业的大环境下，旗政府又出台了相应优惠政策，工矿业逐步发展壮大。矿业以采铁、金及有色金属；石材和建材为辅。区内为东北电网供电，供电电压为 10kv，可满足矿山生产、生活用电需要。矿区属解放地村地界，村内打有深水井，单井涌水量 150~200m³/d，地下水能满足生产生活需要。中国移动通讯网络已覆盖矿区，投资及建设环境良好。

（二）地质工作概况

1、1966~1968 年，辽宁省地质局区域地质测量队对该区进行 1/20 万建平幅(K-50-24)区域地质调查，提交了《建平幅 1:20 万区域地质调查报告》。

2、1979年，中国人民解放军〇〇九一三部队编绘了建平幅（K-50-24）综合水文地质图及报告。

3、1994~1996年，内蒙古第二区域地质研究院完成了1:5万区域图南台子幅（K50E012018）及报告。

4、1988年，内蒙古地质局第二区调队在该区进行工作，于12月编制了《内蒙古赤峰市喀喇沁旗南台子喇嘛沟珍珠岩、沸石岩矿详查评价地质报告》，矿区投入工作量包括1/2千地形地质测量1km²，1/1千地质剖面751m，浅井100m，槽探1871m³，各种样品487件。查明矿区珍珠岩、沸石岩赋存于上侏罗统建昌组，在矿区内共分8层，2~6层酸性熔岩（珍珠岩和流纹岩）和沸石岩互层产出。工程控制两层珍珠岩和三层沸石岩，圈定珍珠岩矿体4个，沸石岩矿体3个，参加储量计算的共5个矿体。求得珍珠岩矿石（C+D）级储量338.3万吨，沸石岩矿石（C+D）级282.3万吨。报告经内蒙地矿局协作办审查认为矿石质量好，地形条件适于露天开采。

5、2004年7月，赤峰市矿产资源勘查开发技术咨询服务部编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群乡珍珠岩矿资源储量核实报告》，估算珍珠岩矿保有资源储量（332+333）矿石量75.8万吨，其中（332）65.45万吨、（333）10.35万吨。

6、2008年6月，喀喇沁旗开源矿产开发有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗小牛群大窑沟泰和珍珠岩矿2008年资源储量检测年度报告》，估算珍珠岩矿保有资源储量（333）矿石量67.16万吨，计算矿山动用地质资源储量5万吨。

7、2011年10月10日，喀喇沁旗开源矿产开发有限公司编制了《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿2011年矿产资源储量检测年度报告》，估算查明资源储量（333）矿石量67.16万吨，动用资源储量2.17万吨，保有资源储量（333）矿石量64.98万吨。

8、2012年12月23日，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿2012年度矿山储量年报》，截止2012年12月31日，累计查明珍珠岩矿资源储量（111b+333）矿石量174.9万吨，累计动用资源储量（111b）矿石量13.16万吨，保有资源储量（333）矿石量161.74万吨。

9、2013年12月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量2013年度检测报告》，截止2013年12月31日，累计查明珍珠岩矿资源储量（333）矿石量174.9万吨，保有资源储量（333）矿石量161.61万吨，累计采出矿石量13.29万吨。

10、2014年12月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量2014年度检测报告》，截止2014年12月31日，累计查明珍珠岩矿资源储量（333）矿石量174.9万吨，保有资源储量（333）矿石量160.71万吨，累计采出矿石量14.19万吨。

11、2015年12月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量2015年度检测报告》，截止2015年12月31日，累计查明珍珠岩矿资源储量（333）矿石量174.9万吨，保有资源储量（333）矿石量159.91万吨，累计采出矿石量14.99万吨。

12、2016年5月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿普查报告》，截止2015年5月31日，变更后矿区范围珍珠岩矿累计查明即

保有资源储量（333）矿石量 24.45 万吨。赤峰国土资源协会以赤国土资储评字（2016）第 55 号文评审通过该报告，赤峰市国土资源局以赤国土资储备字[2016]055 号文备案。

13、2017 年 1 月，赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2016 年度检测报告》，截止 2016 年 12 月 31 日，矿区珍珠岩矿累计查明资源储量（333）矿石量 24.45 万吨，动用资源储量（333）矿石量 2.357 万吨，保有资源储量（333）矿石量 22.093 万吨。

14、2019 年 3 月，赤峰宏通测绘有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2018 年度检测报告》，经核实，截止 2018 年 12 月 31 日，矿区累计查明资源储量（333）矿石量 24.45 万吨，累计动用资源储量（333）矿石量 20.434 万吨，保有资源储量（333）矿石量 4.016 万吨。赤峰市自然资源局以赤年报审字[2018]KQ004 号《赤峰市矿产资源储量年度检测报告评审意见书》审查通过。

14、2020 年 1 月，赤峰市青云规划测绘有限责任公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源储量 2019 年度检测报告》，经核实，截止 2019 年 12 月 31 日，矿区累计查明资源储量（333）矿石量 24.45 万吨，累计动用资源储量（333）矿石量 20.434 万吨，保有资源储量（333）矿石量 4.016 万吨；该矿在采矿许可证范围内资源储量估算范围外（1085.52~1048.02 米标高）开采矿石 9728 吨。赤峰市自然资源局以赤年报审字[2019]D032 号《赤峰市矿产资源储量年度检测报告评审意见书》审查通过。

15、2021 年 1 月，赤峰市青云规划测绘有限责任公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿资源储量 2020 年度变化表》，经核实，截止 2020 年 12 月 31 日，矿区累计查明资源量（推断资源量）矿石量 24.45 万吨，累计动用资源量（推断资源量）矿石量 20.434 万吨，保有资源量（推断资源量）矿石量 4.016 万吨；该矿在采矿许可证范围内资源储量估算范围外（1075.40~1064.39 米标高）开采矿石 9652.93 吨。喀喇沁旗自然资源局以赤喀年报审字[2020]D013 号《赤峰市 2020 年储量年度报告评审意见书》审查通过。

16、2022 年 4 月，内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2021 年度资源储量变化表》，经核实，截止 2021 年 12 月 31 日，矿区累计查明资源量（推断资源量）矿石量 24.45 万吨，累计动用资源量（推断资源量）矿石量 21.104 万吨，保有资源量（推断资源量）矿石量 3.346 万吨；该矿在采矿许可证范围内资源储量估算范围外（1065~1036 米标高）开采矿石 3.07 万吨。喀喇沁旗自然资源局以赤喀年报审字[2021]D013 号《喀喇沁旗 2021 年矿产资源储量年度报告评审意见书》审查通过。

17、2023 年 1 月，赤峰带路矿业咨询有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿 2022 年度资源储量变化表》，经核实，截止 2022 年 12 月 31 日，矿区累计查明资源量（推断资源量）矿石量 24.45 万吨，累计动用资源量（推断资源量）矿石量 21.104 万吨，保有资源量（推断资源量）矿石量 3.346 万吨；该矿在采矿许可证范围内资源储量估算范围外（1061~1037 米标高）开采矿石 0.93 万吨。喀喇沁旗自然资源局以赤喀年报审字[2022]D018 号《赤峰市喀喇沁旗 2022 年资源储量年度变化表审查意见书》审查通过。

18、2024年1月，内蒙古兴程技术有限公司编制了《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿2023年度资源储量变化表》，经核实，截止2023年12月31日，矿区累计查明资源量（推断资源量）矿石量24.45万吨，累计动用资源量（推断资源量）矿石量21.104万吨，保有资源量（推断资源量）矿石量3.346万吨。该矿2023年因进行地质环境综合治理未生产，治理过程中开采珍珠岩矿0.52万吨，为修台阶过程中产生的存窿矿石和少量剥离矿石。

依据赤峰市自然资源局委托评估要求，上述历年完成的核实报告、普查报告、资源储量检测年度报告、资源储量变化表等统计的矿区范围内动用资源量即为本次评估利用资源储量依据。

（三）区域地质特征

矿区所处大地构造位置为华北地台（I）内蒙古台隆（I₂）喀喇沁断隆（I₂⁴）北部边缘。本区古生代地层区划为华北地层大区、内蒙古草原地层区、赤峰地层分区；中、新生代地层区划属滨太平洋地层区、宁城~敖汉地层小区。

● 区域地层

区域出露地层有太古代乌拉山群片（Ar_{2w}），古生代寒武系上统锦山组（ε_{3j}），中生代侏罗系中统新民组（J_{2x}），白垩系下统白音老高组（K_{1b}）、九佛堂组（K_{1jf}），新生代新近系下统（N_{1h}），第四系上更新统（Qp₃）、全新统（Qh）地层。

◎ 太古代乌拉山群（Ar_{2w}）

该层小面积出露区域北西，岩层走向北东54°，倾向南东144°，倾角36°，岩性为混合岩化片麻岩、大理岩。与侏罗系中统新民组二段呈断层接触。地层厚度小于150m。

◎ 古生代寒武系上统锦山组（ε_{3j}）

该层出露于区域中部板橙石沟至偏坡营子一带，出露面积较小。走向北东44~53°，倾向北西314~323°。岩性为变质砂砾岩、千枚状板岩、长石石英砂岩、结晶灰岩。与白垩系白音高老组、侏罗系新民组二段呈断层接触关系。地层厚度小于100m。

◎ 中生代侏罗系中统新民组（J_{2x}）

新民组一段（J_{2x}¹）：该层出露于区域北部三道沟一带，岩层走向北东41~48°，倾向南东131~138°，倾角30~42°。岩性上部为安山玄武岩、下部为安山岩、安山集块岩、流纹安山岩。与白垩系下统白音高老组呈角度不整合接触，地层厚度大于200m。

新民组二段（J_{2x}²）：该层主要出露于区域中部，岩层走向北东16~34°，倾向南东106~124°，倾角25~42°。岩性为凝灰角砾岩、凝灰砾岩、角砾熔岩夹砂岩、页岩。为矿区珍珠岩矿赋矿围岩。岩层西部与白垩系下统白音高老组呈角度不整合接触，东部呈断层接触，地层厚度大于200m。

◎ 白垩系下统白音高老组（K_{1b}）

该层出露于区域中南部，出露面积较大，约占全区面积的30%，该层走向北西282~307°，倾向北东12~307°，倾角20~33°。岩性为流纹岩、流纹质凝灰岩与寒武系上统锦山组呈断层接触，与侏罗系中统新民组呈角度不整合接触。地层厚度大于500m。

◎ 白垩系下统九佛堂组（K_{1jf}）

该层出露于区域中西部新地一带，出露面积相对较小，地层走向北东56°，倾向326°，

倾角 30°。岩性为砂岩、砾岩、页岩。与侏罗系新民组中统呈断层接触，与白垩系下统白音高老组呈角度不整合接触。地层厚度小于 100m。

◎ 新生代新近系统汉诺坝组 (N₁h)

该层在区域东部呈不规则状零星出露，近南北走向，倾向东，倾角 68°。岩性为玄武岩，与侏罗系中统新民组、白垩系下统白音高老组呈角度不整合接触，地层厚度小于 100m。

◎ 第四系 (Q)

上更新统 (Q_p): 出露于区域山前裙裾，缓坡地带。岩性为黄土、砂质粘土等残积物。地层厚度 10~30m。

全新统 (Q_h): 露于区域沟谷、河道两侧等低洼处，岩性为砂土、砂砾等冲洪积物，地层厚度 5~10m。

● 区域构造

区域构造变动强烈，期次较多，岩浆活动频繁，致使地层、岩体多次遭受破坏，构成复杂的构造现象。

◎ 褶皱构造

该区褶皱构造较发育，多为单斜构造。在太古代老地层，偶见小型背斜构造，其构造走向北西向，两翼岩层倾角较陡不对称。区域变动强烈，致使前期褶皱构造遭到破坏，局部变的破碎残缺或变形。

◎ 断裂构造

断裂构造较发育，期次较多，按断层性质划分为实测正断层、实测性质不明断层推测性质不明断层。北东向较多，其次为北西向。北东向断层与成矿关系密切。

实测正断层：区域内见两条北东向实测正断层，编号为 F1、F2 号断层，F1 号断层发育于区域北西太古界地层接触带，断层走向北东 74°，倾向南东 164°，倾角 53°。断层长约 2.3km，宽 0.3~0.5m，由岩石碎屑及断层泥冲填。F2 号断层发育于区域南东上营子附近，断层走向北东至北北东，倾向南东至南东东，倾角 50°。该断裂受后期运动影响，形态变化较大。

实测性质不明断层：区域内发现 5 条实测性质不明断层，均为北东向，编号为 F3、F4、F5、F6、F7 号断层，断层长几十米至几千米，宽 0.5~1.5m，规模较大。多发育于地层接触带。形成后受外部应力作用，使原断裂构造发生弯曲变形、局部破碎等特征。其中 F5、F6 断层可能为同一条断层，受后期构造运动影响，发生位移或压覆。

推测性质不明断层：区域内见 3 条推测性质不明断层，编号为 F8、F9、F10 号断层，F8 号断层位于区域北部卡拉街北西，发育于侏罗系新民组地层，断层走向北西，断续出露长度约 2.2km，地层位移约 60m。F9 号断层位于区域西部五家附近，断层走向北东，发育于侏罗系及白垩系地层接触带，断层出露长度约 5.1km，一直向区域西部延伸。小牛群乡~北窝铺北东环绕寒武纪地层的推测性质不明断层编号为 F10 号断层，该组断层形成时间较早，受后期外力作用，发生多次形变，并被后期构造破坏，局部形状扭曲，岩石破碎等特征。

● 岩浆岩

该区岩浆岩较发育，在该区域北部分布广泛，主要为侏罗纪花岗岩 (J_γ)。出露面积约占全区面积的 10%。其次为三叠纪花岗岩 (T_γ)。

侏罗纪岩体 ($J_γ$): 大部分出露于区域北部, 中部出露零星。岩体长轴方向为北东向, 呈带状展布, 规模较大, 岩性为中细粒黑云母花岗岩、斑状花岗岩。岩体局部具有轻微蚀变, 多位于岩体与地层接触带, 主要有钾长石化(交代斜长石)、绿泥石化(交代黑云母)及碳酸盐化等。

三叠纪岩体 ($T_γ$): 出露于区域南东巩家营子以西, 规模较小, 发育于寒武纪地层, 对地层完整性产生破坏。岩体周围构造交错, 两端被断层截断, 构造较复杂。岩体岩性为二长花岗岩、黑云母钾长花岗岩。

脉岩: 该区脉岩发育, 区域北部、中南部均有出露。岩体走向以北东向为主, 其次为北西向、近东西走向。岩体长几十米至百米。岩性为花岗斑岩脉。

● 区域矿产

区域内金属矿产有金、银、铁等。非金属矿产有: 建筑用石料、硅石、粘土矿等。

(四) 矿区地质特征

● 地层

矿区内出露的地层简单, 主要为侏罗系中统新民组二段 (J_2x^2) 和第四系全新统 (Qh)。

◎ 侏罗系中统新民组二段 (J_2x^2): 该层遍布全矿区, 为矿区赋矿地层, 地层走向北东 $18 \sim 23^\circ$; 倾向南东 $108 \sim 113^\circ$; 倾角 $69 \sim 71^\circ$ 。岩性为凝灰角砾岩, 为矿体赋矿围岩。岩石呈灰色, 凝灰角砾结构, 块状构造, 由火山角砾 (60%)、岩屑 (15%)、晶屑 (5%) 及火山灰 (20%) 等细小填屑物组成。角砾为棱角状~次棱角状, 约 $5 \sim 10\text{mm}$ 。地层厚度大于 100m 。

◎ 第四系全新统 (Qh)

该层主要出露于矿区南东侧山间沟谷, 出露面积较小, 岩性为砂土、砂砾等, 距离矿体较远, 地层厚度约 $5 \sim 7\text{m}$ 。

● 构造

矿区面积较小, 未发现较大断裂构造, 仅发育小型单斜构造及稀疏的节理裂隙, 对矿体基本无影响。

● 岩浆岩

矿区附近无岩浆岩体, 仅在矿区北东出露两条闪长玢岩脉, 岩脉走向北东, 长约 $9 \sim 11\text{m}$, 宽 $0.5 \sim 1.5\text{m}$, 距矿区较远, 对矿体无影响。

(五) 矿床地质特征

1. 矿体特征

矿床为一小型珍珠岩矿床, 矿体赋存于侏罗系新民组地层, 矿体位于采坑西侧。矿体走向北东 23° ; 倾向南东 113° ; 倾角 70° 。矿体长度 150m , 矿体宽约 100m , 控制矿体深部延伸 25m (采场揭露), 将 20 件样品 (混两组) 分别加工成 $20 \sim 30$ 目、 $30 \sim 60$ 目、 $60 \sim 80$ 目、 >80 目四个粒度进行膨胀倍数的测试, 在温度 1190°C , 焙烧 8 秒, 实验室膨胀倍数 $5.0 \sim 6.75$ 倍; 工业膨胀倍数 $21.84 \sim 30.94$ 倍, 平均 27.53 倍; 膨胀后容重 $190 \sim 280\text{kg/m}^3$, 平均 220kg/m^3 。采坑位于矿体南东侧, 根据采坑观察矿体覆盖厚度 $0.3 \sim 0.4\text{m}$, 揭露风化层厚度 $0.2 \sim 0.4\text{m}$, 风化程度属微风化, 风化层较薄。风化层下部为原生基岩,

珍珠岩矿石外观透明~半透明全玻璃质,局部外观有轻微去玻璃化作用,局部见细小斑晶,斑晶直径 0.1~0.3mm,成分为透长石或石英。岩石质量稳定、组分均一。赋矿围岩为凝灰角砾岩,灰色、灰白色,珍珠岩矿体为黑色,局部呈浅绿色,围岩与矿体界线清楚。

2. 矿石质量

矿石新鲜面呈深灰~黑色,局部呈浅绿色,珍珠结构,贝壳状断口,块状构造。玻璃光泽,具圆弧冷凝裂纹。

矿石物质组成 95~99%为火山玻璃,为流纹质岩浆快速冷凝的产物,偶见少量长石或石英斑晶,极少见铁质及黑云母。

矿石的化学成分主要为: SiO_2 、 Al_2O_3 。 SiO_2 含量 73.52%、 Al_2O_3 含量 12.30%、 Fe_2O_3 含量 0.65%、 FeO 含量 0.002%、 TiO_2 含量 0.074%、 CaO 含量 0.95%、 MgO 含量 0.090%、 K_2O 含量 4.34%、 Na_2O 含量 3.54%、 H_2O 含量 4.53%。

根据《矿产资源工业要求手册》(2014年修订本)要求 SiO_2 含量 $>70\%$, H_2O 含量 4~6%, $(\text{Fe}_0+\text{FeO}) < 1$ 为优质,该珍珠岩矿用于建筑用混凝土细骨料,以上分析结果表明其化学成分含量满足优质混凝土细骨料要求。

矿石主要物理技术性能:在矿体中采集 20 件样品(混合为两组),委托内蒙古自治区第十地质矿产勘查开发院实验室对矿石进行膨胀倍数及膨胀后容重进行测试。分别进行 20~30 目、30~60 目、60~80 目、 >80 目四个粒度进行膨胀倍数的测试,在温度 1190°C ,焙烧 8 秒,实验室膨胀倍数 5.0~6.75 倍;工业膨胀倍数 21.84~30.94 倍,平均 27.53 倍;膨胀后容重 190~280 kg/m^3 ,平均 220 kg/m^3 。参照《矿产资源工业要求手册》(2014年修订本),矿石膨胀倍数及膨胀后容重符合建筑用混凝土细骨料标准。

3. 围岩蚀变

矿体围岩为凝灰角砾岩,矿体与围岩界线清楚。在资源储量估算范围内,矿体无后期构造破坏,无岩脉穿插,矿石质量稳定,无可剔除夹石。

4. 矿床成因及找矿标志

矿床成因:珍珠岩矿体为火山喷发的酸性熔岩流经急速冷却而形成的玻璃质岩石。

找矿标志:赋矿围岩为火山碎屑岩类,其颜色与珍珠岩有明显差别,可作为找矿标志。

(六) 加工技术性能

矿石加工用于建筑材料,矿石的加工方法和生产工艺比较简单。

矿山出售原料至加工厂—三段破碎—预热—焙烧—产品。

三段破碎:主要控制矿石的粒度,第一段采用颚式破碎机,最大给料粒度 200mm,排料粒度 50mm;第二段选用 $\Phi 900\text{mm}$ 圆锥破碎机,入料粒度 80mm,排料粒度 5mm;第三段选用 $\Phi 800\text{mm}$ 辊式破碎机,入料粒度 5mm,排料粒度小于 1mm。

预热:主要除去吸附水和部分除去岩浆喷出地表后遇冷来不及逸散仍包裹在玻璃质中的结合水,预热温度控制在 $300\sim 500^\circ\text{C}$,控制残存含水量为 4~6%左右。

焙烧:焙烧是生产产品的关键,采用卧式回转窑,矿石铁质含量 $<1\%$,经实践膨胀温

度控制在 1190°，焙烧时间 8 秒（焙烧时间根据实际情况确定），实现工业膨胀倍数 21.84 ~ 30.94。经加工后，可生产出优质建筑材料。

生产实践表明，珍珠岩矿属易加工矿种。

（七）开采技术条件

1. 水文地质条件

矿区地貌形态属低中山区，高点海拔 1207.30m，最低点海拔 1032.60m。相对高差 147.70m，矿体位于山坡地段，坡度较大，地形地貌有利于排水。当地最低侵蚀基准面标高 972.3m，资源储量估算底界标高为 1086m。地下水类型为主要为基岩裂隙水，分为风化裂隙水、构造裂隙水，岩性主要为凝灰角砾岩。大气降水是地下水主要补给来源，含水层主要为基岩裂隙水，充水因素简单。矿床处于干旱气候区，地下水补给条件差，矿区地形有利于大气降水排泄，围岩风化裂隙带富水性弱，矿体位于当地最低侵蚀基准面以上，矿区水文地质条件简单。根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB/T12719-91），矿区水文地质勘探类型划分为第二类第一型，即以裂隙水充水为主的**水文地质条件简单型矿床**。

2. 工程地质条件

矿区内工程地质类型划分为坚硬岩组。矿体围岩以凝灰角砾岩为主的块状岩类，构造破碎带不发育，揭露风化带厚度在 1.00m 之内。地形地貌简单，地形有利于自然排水，地层岩性单一，地质构造简单，岩层结构以整块状为主，岩石强度高，岩层稳定性好。不易发生矿山工程地质问题。依据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB/T12719-91），矿区内的工程地质类型确定为第二类型，即以块状岩类为主的**矿床工程地质条件简单的矿区**。

3. 环境地质条件

矿区附近无污染源、地下水水质良好，矿石和废石不易分解出有害组分；含水层富水性弱，现状条件下不会发生自然地质灾害等，矿区地质环境类型属第一类型，**地质环境“良好”**类型。

通过对矿区水文地质、工程地质及环境地质条件的研究，矿体位于当地侵蚀基准面之上，地形有利于自然排水，矿床开采不会揭露到含水层；矿体围岩岩性单一，力学强度高，稳定性好；无原生环境地质问题，矿石及废弃物不易分解出有害组分等特征。根据中华人民共和国国家标准《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）认为矿床属**开采技术条件简单类型的矿床**，即 I 类型。

（八）矿山开发现状及矿区矿业活动现状

该矿为生产矿山，根据询证，矿区范围内无其他矿业活动，也不存在矿业权权属争议。

九、评估实施过程

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

1. **接受委托阶段**：2024 年 2 月 25 日，经赤峰市自然资源局以公开招标方式选择我公司为承担本项目评估机构；项目接洽，与评估委托人明确此次评估业务基本事项，拟定评

估计划（评估方案和方法等），与评估委托人签订《矿业权出让收益评估合同》并向评估委托人提供评估资料准备的清单，收集与评估有关的资料。

2. **尽职调查阶段：**2024年2月26日~4月24日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员王如钢（矿业权评估师、地质高级工程师）向委托方征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计建设及生产经营等基本情况，对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实；同时协助评估委托人准备评估有关资料。根据评估委托人的规定，评估人员未进行现场勘查。

注：项目中标后应评估委托人要求暂停评估工作；后于4月底收到评估委托人提供的评估资料，评估工作重新开始。

3. **评定估算阶段：**2024年4月24日~5月18日，评估人员依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，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，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

4. **出具报告阶段：**2024年5月19~20日，根据评估工作情况，起草评估报告，出具评估报告，并向评估委托人提交评估报告。

十、评估方法

根据《中华人民共和国资产评估法》（第二十六条），评估专业人员应当恰当选择评估方法，除依据评估执业准则只能选择一种评估方法的外，应当选择两种以上评估方法，经综合分析，形成评估结论，编制评估报告。

根据评估基准日适用的《矿业权评估技术基本准则》（CMVS 00001-2008）、《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008）、《市场途径评估方法规范》（CMVS 12300-2008）、该采矿权评估可选用收益途径、市场途径价值评估技术路径，应当根据评估目的、评估对象、资料收集情况等相关条件，结合评估方法的适用范围和前提条件，恰当选择评估方法。

市场途径评估可选用的评估方法为可比销售法，该方法应用的前提条件包括：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。考虑到缺少近期相似、可比的矿业权交易案例（参照物），该采矿权评估不具备可比销售法评估资料条件。

评估对象为露天开采珍珠岩矿的小型矿山，2016年编制的普查报告经评审通过并核准备案、矿山编制了资源储量检测年度报告和资源储量变化表，矿山于2016年委托有资格的设计单位编制了矿产资源开发利用方案并已评审通过。因本次评估需有偿处置的动用资源量较少，评估计算服务年限较短，采用折现现金流量法评估可能存在评估结果显失合理性问题，根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估采矿权其未来矿山产量相对稳定，销售正常，具有一定的获利能力，达到采用收入权益法评估的要求。根据国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术

基本准则(CMVS 00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100 -2008)》以及中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》(以下简称《出让收益评估应用指南》),确定本次评估采用收入权益法。

收入权益法是基于替代原则的一种间接估算采矿权价值的方法,是通过采矿权权益系数对销售收入现值进行调整,作为采矿权价值。

采矿权权益系数反映采矿权评估价值与销售收入现值的比例关系。

收入权益法计算公式为:

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

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 ($t=1,2,\dots,n$);

n ——评估计算年限。

根据《出让收益评估应用指南》,本次评估对需有偿处置的动用资源量直接(独立)评估其采矿权评估价值即采矿权出让收益评估价值。

十一、评估参数的确定

评估参数选取主要参考赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2016 年 5 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿普查报告》(以下简称《普查报告》)、赤峰市国土资源协会赤国土资储评字(2016)第 55 号《〈内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿普查报告〉矿产资源储量评审意见书》(以下简称《储量评审意见书》)、赤峰市国土资源局赤国土资储备字[2016]055 号《矿产资源储量评审备案证明》(以下简称《储量评审备案证明》)、赤峰高达工程设计有限责任公司 2016 年 5 月编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)、赤峰国土资源协会赤国土资评审字(2016)第 55 号《〈内蒙古自治区喀喇沁旗泰和珍珠岩矿矿产资源开发利用方案〉评审意见书》(以下简称《开发利用方案评审意见书》)、矿山委托勘查单位编制的 2008~2023 年《资源储量检测年度报告》和《资源储量变化表》以及评估人员掌握的其他资料确定。

(一) 评估所依据资料评述

1. 储量估算资料

赤峰北方地质勘查测绘有限公司于 2016 年 5 月编制的《普查报告》,通过投入槽探工程,大致查明了矿区地层层序、岩性、构造、岩浆岩及珍珠岩矿体赋存部位,大致查明了矿体数量、形态、产状、规模和空间分布及矿体的连续性和品位、厚度及其变化,大致查明了矿石矿物组合、结构构造、化学成分、矿石类型及分布特征,评述了矿石可选性,对矿床开采技术条件做了概略评价,参照《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),确定勘查类型为第Ⅲ类型,估算了矿区范围资源储量,并编制了普查报告,为矿山开采提供了地质依据。

矿山委托勘查单位编制的《资源储量检测年度报告》和《资源储量变化表》,分别依据了2004年《核实报告》和2016年《普查报告》,对矿区开发现状及综合利用情况及资源储量变化情况进行了核实对矿山开采动用资源量进行了计算,作为矿山年检的资料。

依据《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)、《矿产资源工业要求手册》(2014年修订本)、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2002)[《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020)]和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-1999)[《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020)],经对《普查报告》、《资源储量检测年度报告》和《资源储量变化表》分析,我们认为,该矿采用剖面法估算资源储量,估算方法正确;勘查类型、块段划分和工业指标、参数确定基本合理;资源储量估算结果较可靠。《普查报告》、《资源储量检测年度报告》和《资源储量变化表》符合规范要求,通过了主管部门评审备案,可作为评估依据。

2. 开发利用方案

赤峰高达工程设计有限责任公司依据《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》(国土资发(1999)98号)、内蒙古自治区国土资源厅《关于进一步加强矿产资源开发利用方案编制及审查工作的通知》(内国土资字[2006]867号)、《金属非金属矿山安全规程》、国家工程建设强制性条文及有关安全规程、设计规范及技术规定编制的《开发利用方案》,是根据矿体赋存具体特点及矿山开采技术条件,以当地矿山行业平均生产力水平为基本尺度以及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。经类比,《开发利用方案》设计的技术经济指标与评估基准日当地矿山平均生产力水平相近,参数选取基本合理,项目经济可行,可作为本次评估技术经济参数选取的依据或基础。

(二) 评估参数的选取

各参数取值说明如下:

1. 保有资源储量

根据《普查报告》(参见P24~26)、《储量评审意见书》,截止2016年5月31日,泰和珍珠岩矿普查提交**累计查明即保有资源储量(333)矿石量 24.45 万吨**。该矿因变更矿区范围,该查明资源储量已由北京天易衡矿业权评估有限公司完成了采矿权出让收益评估,泰和珍珠岩矿已缴纳该采矿权出让收益。

赤峰市自然资源局在收缴泰和珍珠岩矿采矿权出让收益时将该矿过去缴纳的采矿权价款进行了扣除。经核实,该矿原矿区范围内有开采动用资源储量,因此该部分资源量尚未进行有偿处置;同时,该矿现矿区范围内存在开采“采矿许可证内资源储量估算范围外”资源量(即新增资源量)的情况,同样尚未进行有偿处置。根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》(财综〔2023〕10号)、《自然资源部办公厅 财政部办公厅关于矿业权有偿处置有关问题的通知》(自然资办函〔2023〕223号),内蒙古自治区采矿权有偿处置的剩余(保有)资源储量估算基准日为2006年12月

31日。该矿原矿区范围内2006年12月31日至2015年12月31日动用的未有偿处置资源量及现矿区范围内资源储量估算范围外动用资源量需进行采矿权出让收益评估、处置。

如前述,该矿2006年12月31日至2023年4月30日动用的未有偿处置资源量11.958093万吨〔即2006年12月31日~2015年12月31日累计动用资源量(探明资源量)矿石量6.02万吨+2016年1月1日~2023年4月30日动用新增资源量(探明资源量)矿石量5.938093万吨〕需进行采矿权出让收益评估(该矿已缴纳的采矿权价款2.22万元已在2022年缴纳采矿权出让收益时扣除)。

根据本次评估目的,本次参与评估的保有资源量即2006年12月31日至2023年4月30日动用的未有偿处置资源量(探明资源量)矿石量**11.958093万吨**。详见附表二。

注:历年检测报告将动用资源量类型归为推断资源量,考虑到开采动用资源量已是采出和损失矿量,按其地质控制程度及其经济意义应归为探明资源量。

2. 评估利用资源储量

评估利用资源储量(即可信度系数调整后的评估利用资源储量)是计算可采储量的基础,根据《出让收益评估应用指南》,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,因此,本次评估利用资源储量根据矿山设计文件确定。

本次参与评估的保有资源量为累计动用的探明资源量,根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS 30300-2010)》,探明资源量全部参与评估计算。因此,本次评估利用资源储量11.96万吨。详见附表二。

3. 开发方案及产品方案

参考《开发利用方案》,设计矿山建设规模为年开采珍珠岩原矿矿石量1.00万吨;矿山采用间断工作制,年工作日200天,每天2班,每班8小时;设计采用露天开采,公路开拓汽车运输方案,水平分台阶分层开采。分为6个采剥水平,分别为1136m、1126m、1116m、1106m、1096m、1086m水平,工作平台最小宽度20m。工作线长度50~80m。露天采坑最小底宽15~40m。坑内公路宽度8m(单车道),最大纵坡8%。山坡露天采用直进式坑线开拓,主运输干线布设在采场北东翼。1106m水平需在1096m水平堆筑斜坡道进入工作面。设计采矿回采率90%,矿石贫化率10%。

《开发利用方案》设计产品方案为出售珍珠岩原矿。本次评估确定产品方案为珍珠岩原矿。

4. 采矿技术指标

设计损失量:根据《开发利用方案》(参见方案P18~26)及其评审意见,该矿设计采用露天开采,资源储量全部纳入设计范围,无需留设永久保护矿柱等,设计损失量为0。考虑到本次参与评估的保有资源储量全部为已动用资源量,不应考虑设计损失量,故本次评估确定设计损失量为0。

采矿技术指标:根据《开发利用方案》(参见方案P20~24)及其评审意见,按设计的采矿方法及开采技术条件,设计采矿回采率90%,矿石贫化率10%。本次评估据此确定采矿回采率为90%,矿石贫化率为10%。

5. 可采储量

综上所述，本次评估利用可采储量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= [\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}] \times \text{采矿回采率} \\ &= (11.96 - 0) \times 90\% = 10.76 \text{ (万吨)} \end{aligned} \quad (\text{矿石量})$$

详见附表二。

6. 生产规模及服务年限

《采矿许可证》载明的生产规模为 1.00 万吨/年，经审批的《开发利用方案》（参见方案 P20）设计原矿生产能力为 1.00 万吨/年。从该矿开采技术条件分析，我们认为该矿 1.00 万吨/年生产能力是合适的。考虑到本次评估目的，结合本次评估思路，本次评估《采矿许可证》确定该矿原矿生产规模为 1.00 万吨/年，以此生产规模对已开采动用资源量对应的动用可采储量重新进行排产。

据以上分析确定服务年限，具体计算如下：

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

式中：T——服务年限；

Q——可采储量，矿石量 10.76 万吨；

A——生产规模，原矿 1.00 万吨/年；

ρ ——矿石贫化率，10%。

$$T = 10.76 \div 1.00 \div (1 - 10\%) = 11.96 \text{ (年)}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法“评估计算时不考虑建设期，不考虑试产期、按达产生产能力计算”。本次评估确定评估计算年限即评估计算服务年限为 11.96 年，自 2024 年 5 月至 2036 年 4 月。

7. 产品销售价格及销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断（预测）结果，应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径相一致的、评估计算服务年限内的产品价格；一般采用时间序列分析预测等方法以当地公开市场价格口径，根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件（销售方式和销售费用）等因素综合确定。

根据《出让收益评估应用指南》，一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用产品价格。对产品价格波动较大、评估计算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为基础确定评估用产品价格。对评估计算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为基础确定评估用产品价格。本次评估采用评估基准日前 3 年价格平均值确定评估用产品价格。

该矿《开发利用方案》编制时间久远（2016 年），其提供的珍珠岩原矿销售价格没有参考性。根据该矿提供的珍珠岩矿 2021~2023 年的销售发票，该矿珍珠岩矿砂（产品）含税销售价格在 220~280 元/吨，平均 253.33 元/吨。换算珍珠岩矿砂产品不含税销售价格

为 224.19 元/吨〔即 $253.33 \div (1 + 13\%)$ 〕。根据该矿提供的财务资料，该矿 2021~2023 年单位加工成本分别为 153.75 元/吨、163.26 元/吨和 163.11 元/吨，平均为 160.04 元/吨；考虑珍珠岩矿砂为加工产品，扣除珍珠岩原矿加工成本（160.04 元/吨）及其成本利润率〔参考《国家税务总局内蒙古自治区税务局关于确定我区资源税应税产品组成计税价格成本利润率的公告》（2020 年第 5 号）按非金属矿产成本利润率 9% 计算〕，确定珍珠岩原矿不含税销售价格为 49.75 元/吨〔即 $224.19 - 160.04 \times (1 + 9\%)$ 〕，折合含增值税价 56.22 元/吨〔即 $49.75 \times (1 + 13\%)$ 〕。我们认为，该矿珍珠岩原矿不含税销售价格 49.75 元/吨可以综合反映该矿资源禀赋条件的评估基准日近三年来当地市场坑口价格平均水平，本次评估确定该矿珍珠岩原矿不含增值税价格为 49.75 元/吨。

（注：根据《出让收益评估应用指南》，增值税统一按一般纳税人适用税率计算；根据财政部、国家税务总局财税〔2018〕32 号《关于调整增值税税率的通知》，自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为原适用 17% 税率的，税率调整为 16%；根据财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日起，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%。）

假设该矿生产的原矿产品全部销售，则正常生产年份：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{年原矿产量} \times \text{原矿销售价格} \\ &= 1.00 \text{ 万吨} \times 49.75 \text{ 元/吨} = 49.75 \text{ 万元} \end{aligned}$$

详见附表一。

8. 采矿权权益系数 K

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率为 8% 时，珍珠岩矿等其他非金属矿产原矿采矿权权益系数为 4.0~5.0%。该矿为酸性火山熔岩成因珍珠岩矿床，矿体呈厚层状赋存、产状较陡（倾角 75°），采用露天开采，开采技术条件中等（工程地质条件中等）；矿石质量较好，加工技术简单。综合上述因素，采矿权权益系数宜在取值范围内取中等偏上值。本评估项目确定该矿采矿权权益系数取值 4.8%。

9. 折现率

根据《出让收益评估应用指南》，参按原国土资源部公告 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》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取 8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。因此，本次采矿权出让收益评估折现率取值为 8%。

十二、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. 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
2. 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

3. 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营;
4. 在矿山开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动;
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。

十三、评估结论

我们依照国家有关法律法规的规定,遵循独立、客观、公正的评估原则,在对委托评估的采矿权进行必要的尽职调查、产权验证以及充分调查、了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上,依据科学的评估程序,选用收入权益法,经过计算和验证,在资产持续使用并满足评估报告所载明的假设条件和前提下,确定喀喇沁旗泰和珍珠岩矿〔2006年12月31日至2023年4月30日动用的未有偿处置资源量(探明资源量)矿石量11.958093万吨即可采储量矿石量10.76万吨〕采矿权在评估基准日2024年4月30日所表现的评估价值即采矿权出让收益评估价值为人民币**17.99万元**,大写人民币壹拾柒万玖仟玖佰元整。详见附表一。

● 采矿权出让收益市场基准价的计算

根据《内蒙古自治区自然资源厅关于印发内蒙古自治区镍、钒、钴等58个矿种矿业权出让收益市场基准价(基准率)的通知》(内自然资字〔2019〕141号),珍珠岩矿采矿权出让收益市场基准(单)价为1.40元/吨·可采储量矿石量,则喀喇沁旗泰和珍珠岩矿〔2006年12月31日至2023年4月30日动用的未有偿处置资源量(探明资源量)矿石量11.958093万吨即可采储量矿石量10.76万吨〕采矿权出让收益市场基准价为人民币**15.06万元**(即10.76万吨×1.40元/吨)(小于本次采矿权出让收益评估价值17.99万元)。

十四、评估基准日期后调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益评估价值的期后事项,包括国家和地方的法规和经济政策的出台,利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期(评估报告日)之前,未发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项。

十五、特别事项说明

1. 本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的,本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及采矿权申请人之间无任何利害关系。
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材料(包括普查报告、各年度矿产资源储量检测年度报告及资源储量变化表、开发利用方案、销售发票及生产成本资料、采矿权出让收益评估报告、采矿权价款缴纳凭证等)是编制本评估报告的基

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。

3. 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。

4. 本评估报告含有若干附件，附件构成本评估报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

5. 本评估报告经本评估机构法定代表人、签字矿业权评估师（评估责任人员）（项目负责人和报告复核人）签名，并加盖评估机构公章后生效。

十六、评估报告使用限制

1. 根据中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结论公开的，自公开之日起有效期一年；评估结论不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

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论。若评估基准日后评估结论使用有效期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。

2. 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

3. 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。

4. 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目签字矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

十七、评估报告日

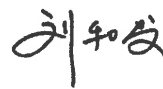
本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2024 年 5 月 20 日。

（本页以下空白）

十八、评估机构和评估人员

(本页无正文)

法定代表人：刘和发 矿业权评估师
资产评估师
成绩优异高级工程师



项目负责人：王如钢 矿业权评估师
资产评估师
高级工程师



报告复核人：刘和发 矿业权评估师
资产评估师
成绩优异高级工程师



评估人员：刘和发

王如钢

北京山连山矿业开发咨询有限责任公司



二〇二四年五月二十日

附表一

喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）采矿权评估价值计算表

评估基准日：2024年4月30日

评估委托人：赤峰市自然资源局

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
				4~12月												
				0.67	1.67	2.67	3.67	4.67	5.67	6.67	7.67	8.67	9.67	10.67	11.67	11.96
1	珍珠岩原矿产品产销量	吨	11.96	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.29
2	产品不含税价格	元/吨		49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75
3	销售收入	万元	595.01	33.33	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	14.43
4	折现系数($i=8%$)			0.9500	0.8796	0.8145	0.7541	0.6983	0.6465	0.5987	0.5543	0.5132	0.4752	0.4400	0.4074	0.3984
5	销售收入现值	万元	374.81	31.66	43.76	40.52	37.52	34.74	32.16	29.79	27.58	25.53	23.64	21.89	20.27	5.75
6	销售收入现值累计	万元	374.81	31.66	75.42	115.94	153.46	188.20	220.36	250.15	277.73	303.26	326.90	348.79	369.06	374.81
7	采矿权权益系数(K)		4.8%													
8	采矿权评估价值即 采矿权出让收益评估价值	万元	17.99	1.52	3.62	5.57	7.37	9.03	10.58	12.01	13.33	14.56	15.69	16.74	17.71	17.99

评估机构：北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

复核人：刘和发

制表人：王如钢



附表二

喀喇沁旗泰和珍珠岩矿（动用资源量）采矿权评估可采储量估算表

评估基准日：2024年4月30日

评估委托人：赤峰市自然资源局

单位：矿石量，万吨；容重 kg/m^3

矿石类型	资源量类型	参与评估的保有资源量 (2006年12月31日至2023年4月30日动用的未有偿处置资源量)			可信度系数	评估利用资源储量 (资源量×可信度系数)			设计损失量	采矿回采率	评估利用可采储量			矿石贫化率	生产规模 (吨/年)	矿山服务年限 (年)	评估计算年限即评估计算服务年限 (年)	备注
		矿石量	工业膨胀倍数	容重		矿石量	工业膨胀倍数	容重			矿石量	工业膨胀倍数	容重					
珍珠岩	探明资源量	11.958093	27.53	220	1.0	11.96	27.53	220	-	90%	10.76	27.53	220	10%	1.00	11.96	11.96	

评估机构：北京山连山矿业开发咨询有限责任公司

复核人：刘和发

制表人：王如钢

