翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿
（已动用未完成有偿处置资源量）
采矿权出让收益评估报告

恒品矿评报字〔2026〕第068号

内蒙古恒品资产评估有限公司

二〇二六年十一月十八日

通讯地址：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区腾飞南路绿地腾飞大厦C座1205室

联系人：史昀枫 15849196333　　E-mail:hengpin999@163.com

王常发 15754927833　　联系电话：0471-3330898

翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿

（已动用未完成有偿处置资源量）

采矿权出让收益评估报告

摘　　要

恒品矿评报字〔2026〕第068号

提示：以下内容摘自评估报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本评估报告全文。

评估对象：翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权。

评估委托人：赤峰市自然资源局。

采矿权人：翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿。

评估机构：内蒙古恒品资产评估有限公司。

评估目的：赤峰市自然资源局依法依规处置“翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿采矿权”2006年12月31日至2023年4月30日已动用资源储量采矿权出让收益，需对上述采矿权进行采矿权出让收益评估。本次评估即为实现上述目的，为赤峰市自然资源局处置该采矿权出让收益提供价值参考意见。

评估基准日：2026年10月31日。

评估日期：2026年9月18日至2026年11月18日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：矿区面积0.0189平方千米，开采深度877米至625米标高。2006年12月31日至2023年4月30日动用资源储量矿石量9.1589万吨，铅金属量2437.00吨，锌金属量3206.00吨，伴生银金属量1679.00千克。

采矿回采率90%，评估利用动用可采资源储量矿石量8.24万吨，铅金属量2193.30吨，锌金属量2885.40吨，伴生银金属量1511.10千克。

矿石地质平均品位：Pb2.66%，Zn3.50%，Ag18.33g/t。

矿石贫化率10%；生产规模9.0万吨/年；评估计算年限1.02年；产品方案铅精矿（含铅60.61%、含银）、锌精矿（50.76%）；选矿回收率：铅精矿含铅85.37%、

锌精矿含锌 90.24%、铅精矿含银 48.25%；不含税销售价格：铅精矿含铅不含税销售价格 11852.04 元/吨、锌精矿含锌不含税销售价格 15546.24 元/吨，铅精矿含银不含税销售价格 7030.09 元/千克；折现率 8%；采矿权权益系数：铅锌 3.5%，银 7.0%。

评估结论：本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上，依据评估程序，选取相关评估方法和评估参数，经过估算得到**翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益（动用可采资源储量矿石量 8.24 万吨，铅金属量 2193.30 吨，锌金属量 2885.40 吨，伴生银金属量 1511.10 千克）于评估基准日 2026 年 10 月 31 日所表现的评估值为 238.58 万元，大写人民币贰佰叁拾捌万伍仟捌佰元整。**

根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区铅、锌、银等 20 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（内国土资字〔2018〕617 号）：铅锌（5%≤（Pb+Zn）＜5.7%），Pb：146 元/吨·金属（可采储量），Zn：161 元/吨·金属（可采储量）；矿石类型调整系数：硫化矿按 1.00；矿种银（Ag＜80g/t），Ag：20 元/千克·金属（可采储量），矿石类型调整系数：伴生银按 0.5。

经计算，翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（动用可采资源储量矿石量 8.24 万吨，铅金属量 2193.30 吨，锌金属量 2885.40 吨，伴生银金属量 1511.10 千克）采矿权出让收益市场基准价为 79.99 万元，即本次采矿权出让收益评估值高于上述采矿权出让收益市场基准价。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告在使用时，应符合国家有关政策及相关法律规定，评估机构不承担因报告误用而产生的法律后果。

本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目而作。评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人同意，不得向他人提供或公开。除依据法律需公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益评估报告》，本评估报告包括若干评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，欲了解本评估项目的全部情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：

项目负责人：

矿业权评估师
曾　婷
1520190000009

报告复核人：

矿业权评估师
常　发
1520190000003

内蒙古恒品资产评估有限公司

二〇一六年十一月十八日

翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿
采矿权出让收益评估报告

目　　录

第一部分：报告正文

1. 评估机构 1
2. 出让机关、评估委托人及采矿权人 2
3. 评估目的 2
4. 评估对象和评估范围 2
5. 评估基准日 6
6. 评估依据 6
7. 评估原则 8
8. 矿产资源勘查和开发概况 9
9. 评估实施过程 18
10. 评估方法 19
11. 评估所依据资料 20
12. 技术参数的选取和计算 21
13. 经济参数的选取和计算 25
14. 评估假设 29
15. 评估结论 30
16. 评估基准日后事项说明 30
17. 特别事项说明 30
18. 评估报告使用限制 32
19. 评估报告日 32
20. 免责声明 32
21. 评估人员 33

第二部分：报告附表

附表一　翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益评估值计算表

附表二　翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益评估销售收入计算表

附表三　翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益评估可采储量估算表

第三部分：报告附件

详见附件目录

翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿
（已动用未完成有偿处置资源量）
采矿权出让收益评估报告

恒品矿评报字〔2026〕第068号

内蒙古恒品资产评估有限公司接受赤峰市自然资源局的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》中的要求，对“翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权”进行了必要的尽职调查、资料收集与评定估算，并对该采矿权在2026年10月31日所表现的出让收益价值作出反映。现将该采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构

机构名称：内蒙古恒品资产评估有限公司；

住　　所：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区敕勒川大街15号绿地中央广场腾飞壹号C座D座商业2号楼12层C座1205；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

法定代表人：史昀枫；

统一社会信用代码：91150105MA0NGNWK55；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2002〕016号。

经营范围：一般项目：资产评估；矿业权评估服务；矿产资源储量评估服务；矿产资源储量估算和报告编制服务；土地调查评估服务；房地产评估；房地产咨询；价格鉴证评估；机动车鉴定评估；艺（美）术品、收藏品鉴定评估服务；财政资金项目预算绩效评价服务；社会稳定风险评估；企业管理咨询；企业信用调查和评估；信息技术咨询服务；市场调查（不含涉外调查）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：司法鉴定服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可文件为

准）

2. 出让机关、评估委托人及采矿权人

2.1 出让机关即评估委托人：赤峰市自然资源局

2.2 采矿权人：翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿

统一社会信用代码：91150426660988261D

企业类型：个人独资企业

法定代表人：张辉

注册资本：壹仟陆佰捌拾万元（人民币元）

成立日期：2007 年 6 月 6 日

住所：翁牛特旗广德公镇长汉卜罗村

经营范围：许可经营项目：铅锌矿开采、销售。一般经营项目：无。

3. 评估目的

赤峰市自然资源局依法依规处置“翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿采矿权”2006 年 12 月 31 日至 2023 年 4 月 30 日已动用资源储量采矿权出让收益，需对上述采矿权进行采矿权出让收益评估。本次评估即为实现上述目的，为赤峰市自然资源局处置该采矿权出让收益提供价值参考意见。

4. 评估对象和评估范围

4.1 评估对象

评估对象：翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权。

4.2 评估范围

4.2.1 采矿许可证范围

内蒙古自治区自然资源厅、赤峰市自然资源局 2019 年 6 月 21 日颁发的《采矿许可证》，证号：C1500002010073220079870；采矿权人：翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿；矿山名称：翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿；开采矿种：锌矿、铅矿；开采方式：地下开采；生产规模：9.0 万吨/年；矿区面积 0.0189 平方千米；有效期限：自 2019 年 7 月 7 日至 2020 年 7 月 7 日；矿区范围由 4 个拐点坐标圈定，详见下表（2000 国家大

地坐标系）：

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	4742943.6142	40390306.4793	3	4742881.6143	40390500.4798
2	4742986.6145	40390475.4795	4	4742837.6139	40390332.4795
开采标高：877 米至 625 米					

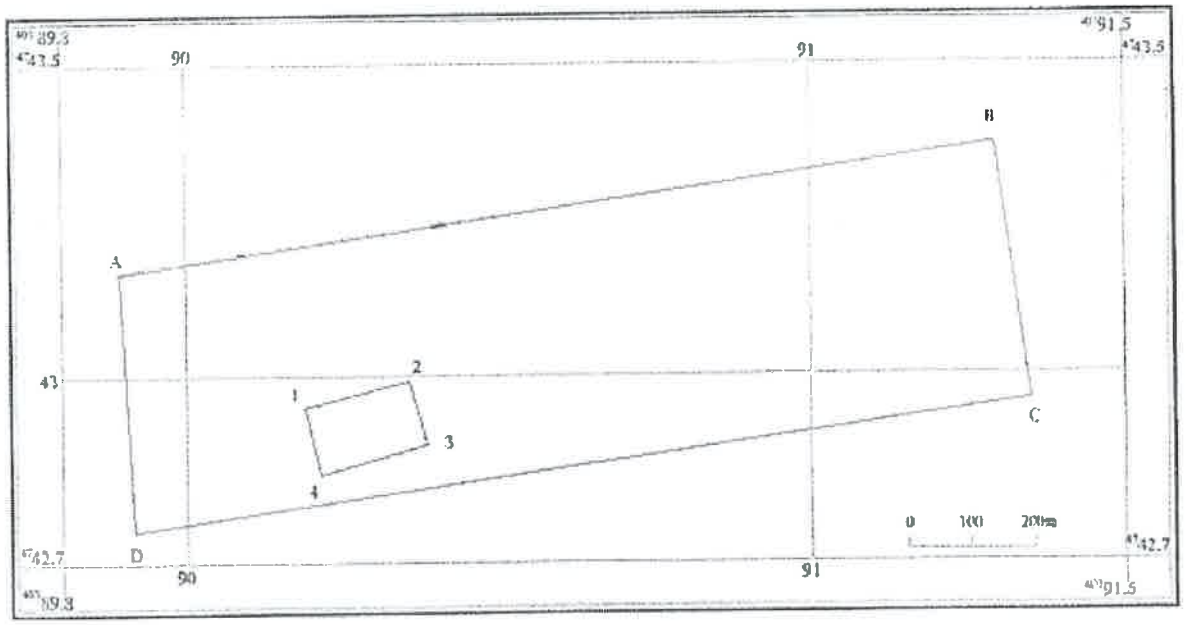
截止本次评估基准日，上述采矿许可已超出有效期限。依据《赤峰市国土资源局采矿权业务接件清单》（编号：49），2020 年 5 月 29 日赤峰市自然资源局受理了翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿采矿权延续申请。

4.2.2 采矿权历史沿革

硐子矿始建于 1958 年，矿区范围内一条矿脉，编号①号（位于 5-19 线内），共 2 条矿体，1 号矿体在东段（5-11 线）和 2 号矿体在西段（11-19 线）。至 1986 年富矿已全部采完宣告闭坑。

翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿在 1986 年硐子矿提交闭坑报告后，1993 年经赤峰市计委矿管办批准在原硐子矿范围内①号矿脉 2 号矿体深部建起的第一家小矿。1996 年经赤峰市国土资源局重新发放了采证，主要对①号矿脉 2 号矿体进行残采。

国江铅锌矿位于硐子矿区①号脉 15-17 勘探线之间，详见下图：

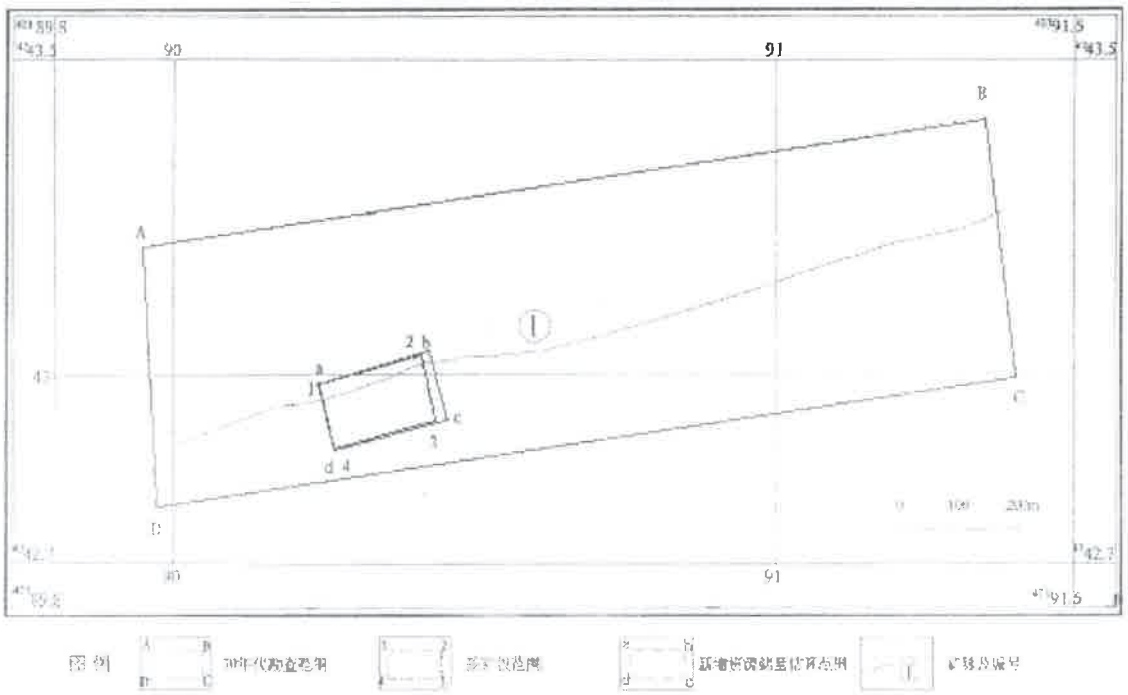


注：硐子矿区范围拐点 A~D，国江铅锌矿范围拐点 1~4。

4.2.3 储量估算范围

以往勘查工作针对硐子矿区（①号脉 1 号、2 号矿体），而国江铅锌矿仅为硐子矿区①号脉 2 号矿体的 15-17 线矿段，为了准确估算该矿段的资源储量 1999 年内蒙古自治区第十地质矿产勘查开发院编制了《内蒙古自治区翁牛特旗硐子铅锌矿 1 号矿脉 2 号矿体 15-17 线矿产资源储量复核报告》，收集整理以往资料，重新制定工业指标、圈定矿体进行储量计算，没做专门性的地质勘查工作。控制矿体垂深在 675 米标高以上，675 米标高以下控制尚未封闭。

依据内蒙古自治区有色地质勘查局一〇八队 2007 年 11 月编制完成的《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉 2 号矿体（15-17 线 665-625 米标高）铅锌矿新增资源储量报告》：由于该矿原探明资源储量已近枯竭，自 2007 年开始矿山加强了探矿工作。储量估算面积 0.021 平方千米，标高 665-605 米。详见下图:

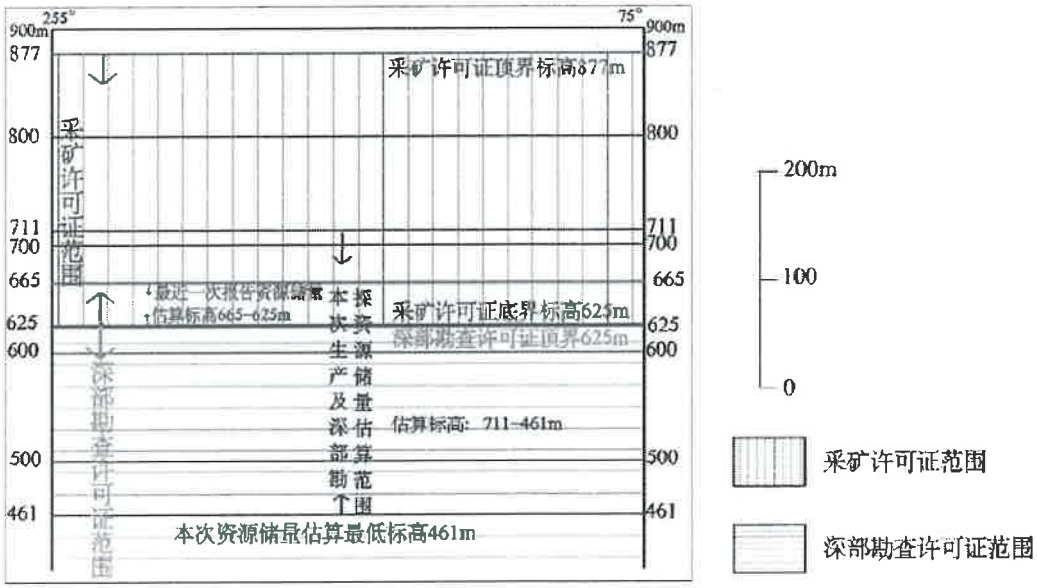


2007 年储量估算范围大于本次评估范围（采矿许可证范围：面积 0.0189 平方千米、开采深度 877 米至 625 米），但在报告中划分了采矿许可证范围内和采矿许可证范围外。

依据翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿 2019 年 4 月编制完成的《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉 2 号矿体（15-17 勘探线）铅锌矿生产及深部勘探报告》：经过多年开采，该矿已开采至采证底界。矿业权人为了企业的发展和生存，增加后备资源，于 2014 年向国土资源部门递交了深部探矿申请、2015 年取得深部探矿证。该报告储量

估算范围面积 0.0189 平方千米，2 号矿体标高 665-461 米，2-1 低品位矿标高 711-686 米。储量估算范围详见下图:

剖面范围关系



2019 年储量核实工作储量估算范围（标高范围）大于本矿采矿许可范围，在报告中划分了采矿许可证范围内和采矿许可证范围外。

4.2.4 设计利用范围

依据金建工程设计有限公司 2019 年 3 月编制完成的《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉 2 号矿体（15-17 勘探线）铅锌矿矿产资源开发利用方案》：设计开采范围平面上与储量估算范围一致，拟设开采深度由 877 米至 461 米标高。

综上所述，《储量核实报告》储量估算范围、《开发利用方案》设计利用范围均大于采矿许可证范围。

4.2.5 委托评估范围

依据《矿业权出让收益评估合同书》：本次委托评估范围为采矿许可证（证号：C1500002010073220079870）圈定的矿区范围。

截止本次评估基准日，评估范围内未设置其它矿业权，矿业权权属未发现争议。

4.3 采矿权出让收益（原采矿权价款）缴纳情况

依据内蒙古自治区地质调查研究院 2026 年 7 月 29 日出具的《关于核实“翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿”采矿权范围内矿产勘查情况的复函》（内地调研矿查〔2026〕

091号）：我院依据地质资料馆现有馆藏资料（数据截止时间：2026年7月29日）对“翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿”范围进行核实：申请范围内有国家出资勘查形成的地质资料，有实施工程，有查明矿产资源储量；有企业出资勘查探明的资源储量。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〔2000〕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。

采矿权人未提供本矿以往处置有偿处置的任何资料。

根据《内蒙古自治区财政厅 自然资源厅国家税务总局内蒙古自治区税务局关于印发<内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法>的通知》（内财综规〔2024〕12号）的有关规定：对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，自2006年12月31日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），比照协议出让方式，《矿中目录》所列矿种，已转为采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自2006年12月31日至2023年4月30日已动用资源储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就高确定。

根据《矿业权出让收益评估合同书》：本次评估目的即是为翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿2006年12月31日至2023年4月30日已动用资源储量采矿权出让收益提供出让收益价值参考意见。

5. 评估基准日

本项目评估基准日确定为2026年10月31日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日2026年10月31日的时点有效价值。

选取2026年10月31日作为基准日，一是该时点系与评估委托人沟通后由委托人确定；二是考虑该日期为月末时点且距离评估日期较近，便于评估委托人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

6. 评估依据

6.1 法规依据

6.1.1 2025年7月1日施行的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.2 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；

6.1.3 2026年5月15日公布的《矿产资源法实施条例》（国务院839号令）；

6.1.4 国家质量技术监督局《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);

6.1.5 国土资源部国土资发〔2008〕174号《矿业权评估管理办法（试行）》；

6.1.6国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会2020年4月28日发布的《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.1.7《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；

6.1.8自然资源部发布的《矿产地质勘查规范 铜铅锌银镍钼》(DZ/T0214-2020);

6.1.9中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《中国矿业权评估准则》（2008年8月）；

6.1.10中国矿业权评估师协会公告2010年第5号发布的《中国矿业权评估准则》（2010年9月）；

6.1.11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》（CMVS30800-2008）；

6.1.12中国矿业权评估师协会公告2017年第3号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

6.1.13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）》、《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；

6.1.14《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）；

6.1.15《内蒙古自治区财政厅 自然资源厅国家税务总局内蒙古自治区税务局关于印发<内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法>的通知》（内财综规〔2024〕12号）；

6.1.16《矿业权价值评估基本技术要求》（DZ/T0520-2025）。

6.2 行为、产权和取价依据

6.2.1《矿业权出让收益评估合同书》；

6.2.2采矿权人营业执照副本（统一社会信用代码：91150426660988261D）；

6.2.3采矿许可证副本（证号：C1500002010073220079870）、《赤峰市国土资源局采矿权业务接件清单》（编号：49）；

6.2.4 内蒙古自治区地质调查研究院2026年7月29日出具的《关于核实“翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿”采矿权范围内矿产勘查情况的复函》（内地调研矿查〔2026〕091号）；

6.2.5 内蒙古自治区国土资源厅关于《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体（15-17勘探线665-625米标高）铅锌矿新增资源储量报告》矿产资源储量评审备案证明（内国土资储备字〔2008〕017号）及矿产资源储量评审意见书（内国土资储评字〔2007〕003号）；

6.2.6 内蒙古自治区国土资源厅关于《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体（15-17勘探线665-625米标高）铅锌矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（内国土资储备字〔2016〕81号）及矿产资源储量评审意见书（内国土资储评字〔2016〕64号）；

6.2.7 翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿2019年4月编制完成的《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体（15-17勘探线）铅锌矿生产及深部勘探报告》及其矿产资源储量评审备案证明（内自然资储备字〔2019〕156号）、矿产资源储量评审意见书（内自然资储评字〔2019〕127号）；

6.2.8 金建工程设计有限公司2019年3月编制完成的《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体（15-17勘探线）铅锌矿矿产资源开发利用方案》；

6.2.9 内蒙古中石矿业有限公司2017年1月编制完成的《翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿矿产资源储量2016年度检测报告》；

6.2.10 翁牛特旗自然资源局2026年9月24日出具的《停产证明》；

6.2.11 评估委托人提供的其他资料；

6.2.12 评估搜集的其他资料。

7. 评估原则

7.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则；

7.2 遵守国家有关法规规定和财务制度的原则；

7.3 预期收益原则；

7.4 替代原则；

7.5 效用原则和贡献原则；

7.6 矿业权与矿产资源相互依存原则；

7.7 尊重地质规律及资源经济规律原则；

7.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置、交通与自然经济简况

矿区位于赤峰市翁牛特旗旗政府所在地乌丹镇南西（255°方位）直距约 25 千米（运距约 40 千米）处，行政区划隶属内蒙古自治区翁牛特旗广德公镇长汉卜罗村。

矿区位于赤峰市翁牛特旗广德公镇长汉卜罗村，北东距翁牛特旗旗政府所在地乌丹镇约 25 千米（运距约 40 千米）；矿区西距 306 国道（柏油路面）约 4 千米，有乡村级沙石路与 306 国道相通，经 306 国道至赤峰市约 125 千米，交通较为便利。

矿区位于大兴安岭山脉的西南端，为低山丘陵区，最高海拔 930 米，最低为 872 米，相对最大高差 58 米。区内水系不发育，无常年性地表水流。气候区带处于北中温带，属干旱半干旱大陆性气候区，具有冬季寒冷，夏季酷热，春秋多风的特点，全年气温变化大，夏季最高气温 36℃，冬季最低气温-25℃，年平均气温 3.6℃。年降水量 380.3～622.1mm，平均 397.60mm，日最大降水量 35mm，多集中在 7～9 月份；年蒸发量 1782.0～2065.0mm，平均 1820.5mm。年日照时数 2700～2950 小时。冬春秋季多西北风，一般风力 3～5 级，偶尔 6～8 级，最大风速 18.70m/s。无霜期短，冰冻期较长，每年 10 月至翌年 3 月末为冰冻期，最大冻土层深度 1.70m。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区动峰值加速度为 0.05g，对照地震基本烈度为VI度，属于基本稳定区。历史上无破坏性地震发生记录。由于地形较缓，降水量较小，未发生过泥石流、滑坡等地质灾害。

矿区附近以农业为主，无大型工业企业，仅有一些中小型规模的采矿业，主要开采铅锌矿、萤石矿等，有日处理矿石量 100～300t 采选厂 3 座。区内有 10kv 农用高压输电线路，用电方便。区内人口密度可达 80 人/平方千米，劳动力充足。区内地下水质较好，居民用水水井井深一般 10～30 米，水质符合居民饮用水标准。水源较充足，可满足矿山生产及生活用水需要。矿区附近无线通讯已覆盖全区，生产及生活物

资供应充足。

8.2 地质工作概况

1957 年以来，先后有多家地勘单位进行了较为广泛的地质工作。其中 1957～1959 年由河北省地质局区测队开展了 1:100 万张家口幅区域地质调查，著有张家口幅（K-50）地质报告。

1957 年-1958 年，辽宁省地质局朝阳市地质大队进行过勘查工作。提交了《内蒙古翁牛特旗硐子铅锌矿区中间地质报告》，探明 C 级金属量 Pb1.13 万吨、Zn0.63 万吨；D 级金属量 Pb1.78 万吨、Zn1.63 万吨；C+D 级金属量 Pb2.91 万吨，Zn5.26 万吨，Pb+Zn 总金属量 8.17 万吨。估算的储量经辽宁省地质局批准。

1970 年-1971 年辽宁省昭盟第一地质大队在原报告基础上，对矿区补做部分地质工作，提交了《辽宁省昭乌达盟翁牛特旗硐子铅锌矿I号矿脉补充地质勘探报告》。探明 C+D 级矿石量 448.7 万吨，铅锌金属总量 13.44 万吨，平均品位：Pb0.90%，Zn2.11%；其中 C 级矿石量 358.39 万吨，金属量 10.82 万吨（其中 Pb3.21 万吨，Zn7.61 万吨，平均品位 Pb0.89%，Zn2.12%。）。同时提交伴生组分 Cu 金属量 1245 吨，平均品位 1.26%；Ag61 吨，平均品位 17.18g/t；全硫储量 231531 吨，平均品位 5.16%。其中铜、银仅分布于 1 号矿体内。估算的储量经辽宁省昭盟革委员会计划组三结合审批。

1999 年，以往勘查工作针对硐子矿区（①号脉 1 号、2 号矿体），而国江铅锌矿仅为硐子矿区①号脉 2 号矿体的 15-17 线矿段，为了准确估算该矿段的资源储量 1999 年内蒙古自治区第十地质矿产勘查开发院编制了《内蒙古自治区翁牛特旗硐子铅锌矿①号矿脉 2 号矿体 15-17 线矿产资源储量复核报告》，收集整理以往资料，重新制定工业指标、圈定矿体进行储量计算，没做专门性的地质勘查工作。该报告核实矿体实际控制长度 200 米，控制矿体垂深在 675 米标高以上，675 米标高以下控制尚未封闭。截止 2000 年 12 月 31 日复算资源量矿石量（332+333）24.58 万吨，Pb6415 吨，Zn9339 吨。该报告经内蒙古自治区国土资源厅批准，批准文号“内国土资准〔2001〕1 号”。矿业权人依此重新办理了采矿许可证。

2002 年，因办理采矿许可证（更名）的需要，翁牛特旗硐子矿业有限公司委托中国非金属工业协会矿物加工利用技术专业委员会赤峰工作部对内蒙古翁牛特旗硐

子铅锌矿资源储量进行了核实。在收集以往各阶段地质资料、矿山多年来采矿资料的基础上，对已有探采坑道进行了调研，2002 年 10 月提交了《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区铅锌矿资源储量核实报告及 I-1 号矿体储量说明书》，查明 1、2 号矿体 672 米标高以上富矿已经采空。保有资源储量矿石量 377.17 万吨，金属量 Pb20141 吨，Zn55973 吨；Pb 品位 0.53%，Zn 品位 1.48%。因为平均品位较低，目前开采无经济效益。该报告经内蒙古自治区矿产资源储量评审中心以“内国土资储字〔2002〕41 号”文评审通过。内蒙古自治区国土资源厅于 2002 年 11 月 13 日以“内国土资认储字〔2002〕50 号”进行认定。

从 2007 年开始矿山加强了探矿工作，边采边探，在对 2 号矿体进行开采时，发现其在 665 米中段有厚度变大，品位增高之趋势，于是委托内蒙古自治区有色地质勘查局一〇八队协助进行探矿工作。内蒙古自治区有色地质勘查局一〇八队经了解情况、收集和研究资料，在充分利用原有探采工程基础上，对坑道工程进行编录。于 2007 年 11 月 20 日编制完成了《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉 2 号矿体（15-17 线 665-625 米标高）铅锌矿新增资源储量报告》。该报告于 2007 年 12 月 28 日由内蒙古自治区矿产资源储量评审中心以“内国土资储评字〔2007〕003 号”文评审通过。内蒙古自治区国土资源厅以“内国土资储备字〔2008〕017 号”文备案。采矿许可证范围内核准的铅锌矿新增资源储量（122b + 333）矿石量 16.21 万吨，Pb+Zn 金属量 9902 吨，平均品位 Pb2.67%，Zn3.43%。

2016 年，内蒙古龙旺地质勘探有限责任公司在翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿采矿许可证范围内进行了资源储量核实工作，并于 2016 年 6 月编制了《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉 2 号矿体（15-17 勘探线 665-625m 标高）铅锌矿资源储量核实报告》，核实工作未投入新的探矿工程，仅对采空区进行了测量。该报告于 2016 年 8 月 2 日在内蒙古自治区矿产资源储量评审中心评审通过（内国土资储评字〔2016〕64 号），评审基准日为 2015 年 12 月 31 日。于 2016 年 8 月 17 日在内蒙古自治区国土资源厅备案（内国土资储备字〔2016〕81 号）。此次核实累计查明铅锌矿资源储量(122b+333)矿石量 161587t，Pb 金属量 4323t，Pb 平均品位 2.68%；Zn 金属量 5542t，Zn 平均品位 3.43%；消耗资源储量(122b+333)矿石量 92023t，Pb 金属量 2446t，Pb

平均品位 2.66%；Zn 金属量 3227t，Zn 平均品位 3.51%；；保有资源储量(122b)矿石量 69564t，Pb 金属量 1877t，Pb 平均品位 2.70%；Zn 金属量 2315t，Zn 平均品位 3.33%。采矿许可证范围内（333）矿石量已采空。

2019 年，延续采矿许可证及办理深部采矿许可证。矿业权人在其采矿许可证及深部勘查许可证范围内进行了勘探工作，于 2019 年 4 月编制完成的《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉 2 号矿体（15-17 勘探线）铅锌矿生产及深部勘探报告》。截止 2019 年 3 月 31 日，采矿许可证范围内：累计查明资源储量矿石量 160723t，Pb 金属量 4325t，Pb 平均品位 2.69%；Zn 金属量 5518t，平均品位 3.43%；共消耗资源储量矿石量 91589t，Pb 金属量 2437t，Pb 平均品位 2.66%；Zn 金属量 3206t，平均品位 3.50%；保有资源储量矿石量 69134t，Pb 金属量 1888t，Pb 平均品位 2.73%；Zn 金属量 2312t，平均品位 3.34%。伴生组分资源储量：采矿许可证内累计查明资源储量矿石量 160723t，Ag 金属量 2946kg，平均品位 18.33×10^{-6}；共消耗资源储量矿石量 91589t，Ag 金属量 1679kg，平均品位 18.33×10^{-6}；保有资源储量矿石量 69134t，Ag 金属量 1267kg，平均品位 18.33×10^{-6}。另采矿许可证范围内圈定一条低品位矿体。估算保有资源储量推断的内蕴经济资源量（333）矿石量 11650t，Pb 金属量 134t，Pb 平均品位 1.15%；Zn 金属量 232t，平均品位 1.99%。目前无开发利用价值。（深部勘查许可证范围内与本次评估无关，此处不做描述）该报告已取得内蒙古自治区自然资源厅关于《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉 2 号矿体（15-17 勘探线）铅锌矿生产及深部勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（内自然资储备字〔2019〕156 号）、矿产资源储量评审意见书（内自然资储评字〔2019〕127 号）。

8.3 矿区开发历史及项目建设、生产现状

翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿自 1996 年获得采矿许可证以来，主要是对原翁牛特旗硐子铅锌矿①号矿脉 2 号矿体进行残采，2002 年以前，672 米标高以上富矿已全部采空，剩余保有资源量因为平均品位较低，目前开采无经济效益。2007 年，在对 2 号矿体进行开采时，发现其深部存在尖灭再现现象。进行坑道探矿并估算储量。

矿山设计生产规模为 9.0 万吨/年。矿山设计地下开采，浅孔留矿法采矿，开采回采率 90%，贫化率 10%，开拓运输方案采用侧翼竖井开拓运输，井下运输采用翻斗

式矿车运输矿岩，井下各中段矿岩借自重装入矿车后，经电机车牵引至各中段井底车场，由主竖井罐笼提升到地表；矿井通风采用单翼对角式通风系统，机械抽出式通风方式。设置了必要的风门和通风设施防止窜风和漏风，以确保井下的空气质量。

国江铅锌矿为私营企业，矿山生产相应机电设施及采矿设备配套齐全。矿山开拓方式为竖井开拓，开采对象主要为2号矿体，产品方案为铅锌矿石。目前矿山已形成一套开拓系统，主要包括2口生产矿井。自2008年至2015年底矿山断续生产，2015年底至今矿山因技改、安全检查、后备资源储量不足等方面原因，一直未生产。

8.4 矿区地质概况

矿区内地质情况相对简单，仅出露二叠系下统大石寨组，出露岩浆岩主要为二叠纪石英闪长岩，构造以断裂构造为主，主要为近东西向断裂。

地层：矿区内出露地层比较单一，仅为古生界二叠系下统大石寨组二叠系下统大石寨组：大面积分布于矿区的中南部并延出矿区外，出露面积约0.013平方千米，岩性主要为蚀变安山岩，呈近北东东向带状展布，倾向156°，倾角45°～50°，厚度＞200米。

蚀变安山岩为角砾熔岩结构，由火山碎屑物和熔岩胶结物组成。火山碎屑物：主要为岩屑及角砾，次棱角状、不规则状分布，粒径大小不等，镜下最大可达4.8mm，手标本最大可达45mm，以角砾为主；成分为安山岩，具斑状结构，斑晶矿物为斜长石，被碳酸盐和绢云母不同程度交代，基质具玻晶交织结构，由斜长石微晶和隐晶质物质组成，也被碳酸盐、绿泥石和绢云母不同程度交代。另有少量棱角状、熔蚀状斜长石和钾长石晶屑分布其中。火山碎屑物含量约15-25%。胶结物：成分为安山岩，具斑状结构，斑晶为斜长石，呈半自形板柱状分布，具一级灰白干涉色，可见聚片双晶和环带结构，被碳酸盐不同程度交代，最大可达1.88×4.6mm；另有少量暗色矿物斑晶，被碳酸盐、绿泥石等完全取代，部分次闪石交代，无残余；岩石基质具玻晶交织结构，由斜长石微晶和隐晶质物质组成，少量黑色不透明金属矿物微粒分布其中，斜长石微晶杂乱分布于隐晶质集合体中，形成玻晶交织结构。基质物质也被碳酸盐、绿泥石等不同程度交代。熔岩胶结物含量约75-85%。

构造：

矿区褶皱以单斜为主，走向北东，倾向约南东160°，倾角在65～80°之间。

矿区内构造以断裂为主。按其走向可分为近东西向、北东向、北西向三组，其中近东西向断裂最为发育，是本区主要的控矿构造，断裂带从东到西横穿矿区，矿区范围内控制断裂长度为 175 米，断裂走向与矿体走向一致，70～80°，倾向南东，倾角68°～83°，断裂最大延深445米。断裂内被铅锌矿化体充填。

北东向和北西向断裂规模较小，多被后期脉岩充填。

矿山生产及勘探过程中，未发现成矿后构造对矿体有破坏现象。

岩浆岩：矿区内中酸性侵入岩分布于矿区的北部并延出矿区外，出露面积约0.0036平方千米，岩性主要为二叠纪石英闪长岩。石英闪长岩呈近东西向带状分布，矿区内带宽 11～25 米。侵入于二叠系地层中，与蚀变安山岩构成矿脉的上、下盘，是矿体的直接围岩。本矿区矿床成因类型为中温热液脉状矿床，铅锌矿体赋存于二叠系下统大石寨组安山岩与二叠纪石英闪长岩接触带中，二叠纪石英闪长岩对矿床形成具有积极影响。矿区内未发现成矿后岩浆岩（或岩脉）对矿体的破坏作用。

8.5 矿体特征

在采矿许可证范围内共一条工业矿体，编号为2号。

2号矿体延长174米，延深255米，矿体走向75°，倾向南东，倾角68-83°。矿体呈脉状赋存于二叠系下统大石寨组蚀变安山岩与二叠纪石英闪长岩接触带中，上盘为安山岩，下盘为石英闪长岩，赋矿岩石为矿化蚀变安山岩。矿体地表由1条探槽和1个浅井控制，深部由10个钻孔控制；矿体厚度1.96～11.85米，平均厚度6.32米，厚度变化系数54.51%，矿体厚度稳定程度为较稳定型。矿体形态为脉状，内部无夹石，无分枝复合现象，矿体形态复杂程度为简单型。Pb 品位1.15～4.10%,平均2.69%；Zn品位1.23～4.70%，平均3.43%；矿体品位变化系数Pb5.96%、Zn4.24%，有用组分分布均匀程度属均匀型。矿体赋矿标高877-625米。采矿许可证范围内665米标高以上矿体已全部采空，665-626米标高矿体16勘探线以东全部采空，16勘探线以西部分采空。

矿体特征详见下表：

矿体特征一览表

矿体编号	分布位置	矿体形态	矿种	矿石类型	矿体产状（°） 倾向 倾角	矿体规模(m)					矿体品位（%） 最小-最大 平均		变化系数(%)			控制情况	备注
						控制长度	最大斜深	控制埋深 最小-最大	赋矿标高	真厚度 最小-最大 平均	Pb	Zn	厚度	品位			
														Pb	Zn		
2	采矿许可证+勘查许可证	脉状	铅锌	脉状铅锌硫化矿石	165 68-83	174	445	0-446	877-461	1.96-11.85 6.19	0.08-4.52 2.52	0.16-6.39 3.48	50.31	51.62	44.85	1条探槽、1个浅井、10个穿脉、16个钻孔	工业矿体
	采矿许可证内	脉状	铅锌		165 68-83	174	255	0-298	877-625	1.96-11.85 6.32	1.15-4.10 2.69	1.23-4.70 3.43	54.51	5.96	4.24	1条探槽、1个浅井、10个穿脉、10个钻孔	工业矿体
	勘查许可证内	脉状	铅锌		165 75-79	174	165	298-162	625-461	3.49-11.80 5.95	0.08-4.52 2.47	0.16-6.39 3.49	49.10	57.37	54.72	6个钻孔、5个穿脉	工业矿体
2-1	采矿许可证内	透镜状	铅锌		152 78	25	25	156-181	711-686	10.58	0.55-4.11 1.15	0.72-7.12 1.99	/	103.60	108.03	1个穿脉	低品位矿体

8.6 矿石质量

主要矿石矿物有闪锌矿（含量3~8%）、方铅矿（含量2~6%）、黄铁矿（含量2~8%），其次有少量黄铜矿、磁黄铁矿、镍黄铁矿、辉铜矿、斑铜矿、铜蓝。

脉石矿物有石英（含量45~55%）、方解石（含量10~20%）、绿泥石（含量6~15%）、萤石（4-5%），其次有绢云母（小于2%）、绿帘石（小于2%）。

化学分析结果结合基本分析结果表明矿石的主要有益组分为Pb和Zn，伴生有益组分除Ag外，其它组分含量较低，均达不到伴生指标要求，目前技术经济条件下无工业意义。矿体单工程品位Pb1.08~3.22%、Zn2.68~3.42%，矿体平均品位Pb2.52%、Zn3.48%。

矿石内影响选矿指标的有害组分为As，含量0.001~0.002%，含量极低，影响甚微，不超标，经选矿后，多数进入尾矿，精矿内含量极微。

矿石结构:

矿石结构主要有他形粒状结构、半自形-自形粒状结构，乳滴状结构、交代残余结构、压碎结构等。

1、他形粒状结构：闪锌矿、方铅矿、少量黄铁矿等为他形粒状结构。

2、半自形、自形粒状结构：黄铁矿大多为半自形、自形粒状结构。

3、乳滴状结构：黄铜矿、方铅矿在闪锌矿中呈交代乳滴状或叶片状，严格受闪锌矿解理方向控制，因而显示一定的方向。

4、压碎结构：浸染状铅锌矿石被压碎，使金属硫化物颗粒的整体受到一定程度的破坏，仅在局部出现。

矿石构造主要有:

矿石构造主要有块状构造、浸染状构造、角砾状构造，其次有条带状构造、晶洞构造。

块状构造：矿石中闪锌矿、黄铁矿等呈粒状集合体紧密镶嵌而成，矿石矿物颗粒较细。

浸染状构造：主要是他形不规则粒状的闪锌矿，其次是方铅矿、磁铁矿、黄铜矿等在矿石中呈星散状分布。

条带状构造：闪锌矿、方铅矿等沿岩石节理、裂隙充填－交代，形成宽窄不等的规则或不规则条带状。

矿石的自然类型：

按氧化程度划分，2007年新增矿段位于2号矿体下段，且赋存于氧化带以下，故全为原生硫化矿石。

根据矿石的矿物组合矿石自然类型划分为黄铁矿-方铅矿-闪锌矿矿石和石英方解石型铅锌矿石。

按矿石结构、构造可划分为致密块状矿石、浸染状矿石、团块状矿石、细脉状矿石及网脉状矿石。

按照有用元素组合，区内矿石划分为：铅锌矿石，含银铅锌矿石及铅锌多金属矿石。以铅锌为主。

矿石的工业类型：

根据矿石自然类型（原生硫化矿石），结合翁牛特旗硐子矿选矿厂"矿石工业性选矿试验"成果（易选矿石），矿石工业类型划分为：脉状铅锌硫化矿石。

8.7 矿石加工技术性能

针对原矿性质，推荐采用：选铅采用一次粗选、二次扫选、三次精选工艺；选锌采用一次粗选、二次扫选、三次精选工艺。最终获得铅锌矿选矿指标为：原矿品位Pb2.84%、Zn3.15%，Ag21.32×10^{-6}，铅精矿品位Pb60.61%，产率4.00%，回收率Pb85.37%；锌精矿品位Zn50.76%、产率5.60%、回收率Zn90.24%，尾矿品位Pb0.387%、Zn0.26%。铅精矿中Ag品位255.52×10^{-6}，回收率48.25%。

设计技术指标详见下表：

产品	产率	品位			回收率（%）		
	（%）	Pb	Zn	Ag(g/t)	Pb	Zn	Ag
原矿	100	2.84	3.15	21.32	100	100	100
铅精矿	4.0	60.61	1.82	255.52	85.37	2.31	48.25
锌精矿	5.6	1.16	50.76	25.02	2.29	90.24	6.26
尾矿	90.4	0.39	0.26	11.63	12.41	7.45	46.94

8.8 开采技术条件

水文地质条件：根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》划分标准，大气降水为

矿区地下水主要补给来源，矿床处于丘陵坡麓地带，第四系覆盖较广泛，风化裂隙发育，有利于大气降水的排泄，矿床的充水水源为基岩裂隙水，基岩裂隙含水层为矿床的直接充水含水层。矿体位于当地侵蚀基准面以下，但地下水补给条件差，基岩裂隙含水层（带）的富水性弱，导水性差，深层构造裂隙不发育，矿床附近无常年性地表径流和水体，据此确定该矿床的水文地质勘探类型为第二类，水文地质勘探的复杂程度简单，即第二类第一型。

工程地质条件：矿区地形地貌条件简单，地形有利于自然排水，地质构造发育，矿体顶底板围岩岩性单一，以块状结构为主，岩体完整～较完整，岩石强度高，但局部地段构造裂隙发育，蚀变破碎强烈，遇水力学性质降低，容易产生变形破坏，构成矿体围岩或巷道顶底板时易发生不良工程地质问题。所以该矿床工程地质勘探类型为第二类，工程地质勘探的复杂程度中等，据此确定该矿床的工程地质勘探类型以块状岩类为主，工程地质条件中等，即第二类第二型。

环境地质条件：矿区在自然条件下，地质灾害不发育，矿床附近无重大污染源，无热害，地下水水质一般，矿坑排水对附近水体有一定污染，探采形成的固体废弃物等对地质环境的影响较严重，矿石和废石经风化溶滤易造成附近土壤和水体污染，综合判定矿区地质环境质量中等。

综合矿床水文地质、工程地质、环境地质条件，依据固体矿产勘查总则中水文地质、工程地质与环境地质相统一，突出重点的原则，按根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91)，将该矿床划分为以工程地质、环境地质复合问题为主的开采技术条件中等的矿床，即II类 4 型。

9. 评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的规定，按照委托人的要求，我公司组织评估人员，按照以下程序对“翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益”进行了评估：

9.1 接受委托阶段：2026 年 9 月 18 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翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益评估的机构。我公司接受委托，并组成评估专家小组。

9.2 尽职调查阶段：2029 年 9 月 19 日至 10 月 20 日，根据评估的有关原则和规定，对纳入评估范围的采矿权进行了尽职调查，查阅有关资料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计及建设基本情况进行了核实；同时指导收集评估有关资料。

矿区位于赤峰市翁牛特旗旗政府所在地乌丹镇南西，行政区划隶属内蒙古自治区翁牛特旗广德公镇长汉卜罗村。北东距翁牛特旗旗政府所在地乌丹镇约 40 千米；矿区西距 306 国道（柏油路面）约 4 千米，有乡村级沙石路与 306 国道相通，经 306 国道至赤峰市约 125 千米，交通较为便利。矿区位于大兴安岭山脉的西南端，为低山丘陵区，区内水系不发育，无常年性地表水流。气候区带处于北中温带。矿区附近以农业为主，无大型工业企业，仅有一些中小型规模的采矿业，主要开采铅锌矿、萤石矿等。区内有 10kv 农用高压输电线路，用电方便；区内劳动力充足；区内地下水质较好、水源较充足，可满足矿山生产及生活用水需要；矿区附近无线通讯已覆盖全区，生产及生活物资供应充足。

9.3 评定估算阶段：2026 年 10 月 21 日至 2026 年 11 月 17 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：委托方先期提供了部分评估所需资料，评估人员收到评估所需资料后，依据所收集的资料对本次评估采矿权进行整理、分析，同时提供了补充资料清单。评估委托人陆续补充了评估资料，评估人员依据所搜集的资料确定评估方案，确定评估方法，选取评估参数，完成评定估算，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。

9.4 提交报告阶段：2026 年 11 月 18 日，评估报告初稿经本公司三级审核后，出具正式评估报告并提交评估委托人。

10. 评估方法

依据中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有折现现金流量法、收入权益法、可比销售法。使用可比销售法的前提条件是有一个较发育、正产的、活跃的矿业权市场；可以找到类似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。目前无法确定可比因素调整系数，故可比销售法不可采用；本次需评估、处置采矿权出让收益的资源量为矿山 2006 年

12月31日至2023年4月30日之间动用的资源量，此部分资源量已评审并通过备案。鉴于本次评需进行采矿权出让收益评估的动用资源量较少，评估计算服务年限较短；根据本次评估目的和采矿权的具体特点，需要进行采矿权出让收益评估的资源量可单独评估，达到采用收入权益法评估的要求。本次评估方法确定为收入权益法，其计算公式为：

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

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（$t=1,2,\ldots n$）；

n——评估计算年限。

11. 评估所依据资料

评估指标与参数选取主要参考：内蒙古自治区国土资源厅关于《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体（15-17勘探线665-625米标高）铅锌矿新增资源储量报告》矿产资源储量评审备案证明（内国土资储备字〔2008〕017号）及矿产资源储量评审意见书（内国土资储评字〔2007〕003号）、内蒙古自治区国土资源厅关于《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体（15-17勘探线665-625米标高）铅锌矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（内国土资储备字〔2016〕81号）及矿产资源储量评审意见书（内国土资储评字〔2016〕64号）、翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿2019年4月编制完成的《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体（15-17勘探线）铅锌矿生产及深部勘探报告》（以下简称《生产及深部勘探报告》）及其矿产资源储量评审备案证明（内自然资储备字〔2019〕156号）、矿产资源储量评审意见书（内自然资储评字〔2019〕127号）、金建工程设计有限公

司2019年3月编制完成的《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体(15-17勘探线）铅锌矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）、内蒙古中石矿业有限公司2017年1月编制完成的《翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿矿产资源储量2016年度检测报告》（以下简称《2016年度检测报告》）、翁牛特旗自然资源局2026年9月24日出具的《停产证明》评估委托人提供的其他资料及评估人员收集的其它有关资料确定。

12. 技术参数的选取和计算

12.1 动用的资源储量（动用的保有资源量）

如“4.2.3储量估算范围”所述可知，本次评估范围内（标高877-625米）进行过多次储量核实，总体可按标高划分为两类。

一、标高**675**米以上。

1999年，为了准确估算采矿许可证范围内①号脉2号矿体的15-17线矿段资源储量，编制《内蒙古自治区翁牛特旗硐子铅锌矿①号矿脉2号矿体15-17线矿产资源储量复核报告》，该报告核实矿体实际控制长度200米，控制矿体垂深在675米标高以上，675米标高以下控制尚未封闭。截止2000年12月31日复算资源量矿石量(332+333)24.58万吨，Pb6415吨，Zn9339吨。

依据内蒙古中石矿业有限公司2017年1月编制完成的《翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿矿产资源储量2016年度检测报告》：上述资源量已在2002年之前已消耗完毕。

二、标高**665-625**之间。

依据关于《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体（15-17勘探线665-625米标高）铅锌矿新增资源储量报告》矿产资源储量评审备案证明（内国土资储备字〔2008〕017号）及矿产资源储量评审意见书（内国土资储评字〔2007〕003号）：2007年首次在665-625米之间进行探矿工程，并进行储量估算。截止2007年9月30日，在采矿许可证证范围内新增资源储量矿石量(122b+333)162160吨，Pb4338吨，Zn5564吨，伴生金属量Ag3010千克。

依据关于《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉2号矿体（15-17勘探线

665-625 米标高）铅锌矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（内国土资储备字〔2016〕81 号）及矿产资源储量评审意见书（内国土资储评字〔2016〕64 号）：核实工作未投入新的探矿工程，仅对采空区进行了测量。截止 2015 年 12 月 31 日，核实累计查明铅锌矿资源储量(122b+333)矿石量 161587 吨，金属量 Pb4323 吨，Zn5542 吨，伴生金属 Ag2999 千克；消耗资源储量(122b+333)矿石量 92023 吨，金属量 Pb2446 吨，Zn3227 吨，伴生金属 Ag1708 千克；保有资源储量（122b）矿石量 69564 吨，金属量 Pb1877，Zn2315，伴生金属 Ag1291 千克。

（注：其资源储量总量受估算面积量算误差及错误影响，致使矿石总量与 2008 年备案资源储量相比减少。）

依据内蒙古中石矿业有限公司 2017 年 1 月编制完成的《翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿矿产资源储量 2016 年度检测报告》：2008 年至 2016 年动用资源储量 92023 吨，金属量 Pb2446 吨，Zn3227 吨，伴生金属 Ag1708 千克；保有资源储量（122b）矿石量 69564 吨，金属量 Pb1877，Zn2315，伴生金属 Ag1291 千克。

依据关于《内蒙古自治区翁牛特旗硐子矿区①号矿脉 2 号矿体（15-17 勘探线）铅锌矿生产及深部勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（内自然资储备字〔2019〕156 号）及矿产资源储量评审意见书（内自然资储评字〔2019〕127 号）：截止 2019 年 3 月 31 日，采矿许可证范围内累计查明资源储量矿石量（121b+333）160723 吨，金属量 Pb4325 吨，Zn5518 吨，伴生金属 Ag2946 千克；共消耗资源储量矿石量 91589 吨，金属量 Pb2437 吨，金属量 Zn3206 吨，伴生金属 Ag1679 千克；保有资源储量矿石量（121b）69134 吨，金属量 Pb1888 吨，Zn 金属量 2312 吨，伴生金属 Ag1267 千克。

（注：主要原因是原核实块段面积测量错误，造成累计查明资源储量与 2016 年备案资源储量相比减少。）

历次资源储量核实情况详见下表：

采矿许可证范围内历次资源储量核实情况明细表

数据来源	参数 标高	累计查明资源量				累计消耗资源量				剩余保有资源量			
		矿石量（万吨）	金属量（吨）		伴生金属	矿石量（万吨）	金属量（吨）		伴生金属	矿石量（万吨）	金属量（吨）		伴生金属
			Pb	Zn	Ag(kg)		Pb	Zn	Ag(kg)		Pb	Zn	Ag(kg)
1999年《储量复核报告》	675米以上	24.58	6415	9339									
2007年《新增储量报告》	665-625米	16.2160	4338	5564	3010								
2016年《储量核实报告》	665-625米	16.1587	4323	5542	2999	9.2023	2446	3227	1708	6.9564	1877	2315	1291
2016年《年度检测报告》	877-675米	24.58	6415	9339		24.58	6415	9339		0.00	0.00	0.00	
	665-625米	16.1587	4323	5542	2999	9.2023	2446	3227	1708	6.9564	1877	2315	1291
2019年《生产及勘探报告》	665-625米	16.0723	4325	5518	2946	9.1589	2437	3206	1679	6.9134	1888	2312	1267

本次采矿权出让收益追缴时间段为2006年12月31日至2023年4月30日：①由2016年《年度检测报告》、2019年《生产及勘探报告》可知675米以上资源在2002年之前已消耗完毕，故不参与本次评估计算；②矿山在2008年至2016年断续生产，消耗资源量以最近一次（2019年）经评审备案确定的消耗量为准；③依据翁牛特旗自然资源局2026年9月24日出具的《停产证明》：本矿自2017年至今未生产，即2017年至2023年4月30日无动用资源量。

故参与本次评估计算动用的资源储量（动用的保有资源量）矿石量 91589 吨，金属量 Pb2437 吨（品位 2.66%），金属量 Zn3206 吨（品位 3.50%），伴生金属 Ag1679 千克（品位 18.33g/t）。

12.2 已动用资源储量对应的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）及《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，评估利用可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量，评估利用可采储量计算公式为:

评估利用可采储量=（评估利用资源储量（调整后）-设计损失量）×采矿回采率

其中：评估利用资源储量 =∑各类型资源量×该类型资源量的可信度系数 + 基础储量

鉴于本次评估的特殊性，所采用的保有资源储量均为已动用资源储量。故不在进行可信度系数调整亦不考虑设计损失量。

参照《开发利用方案》：采矿回收率 90%，贫化率 10%。

评估利用可采储量（矿石量）=9.1589 × 90%

=8.24（万吨）

应处置采矿权出让收益的资源储量对应的可采储量矿石量 8.24 万吨，金属量：Pb2193.30 吨，Zn2885.40 吨，伴生金属：Ag1511.10 千克。

评估利用可采储量计算详见附表三。

12.3 采矿方案及产品方案

12.3.1 开采方案

参照《开发利用方案》，矿体属于急倾斜脉状矿体且埋深较大，不适合露天开采，现有采矿证核准开采方式为地下开采，矿山亦采用地下开采方式。矿山主体采矿方法采用浅孔留矿嗣后充填采矿法，对于 0.8 米以下矿体采用削壁充填采矿方法。开拓系统也为侧翼竖井开拓，开拓系统较为合理。井下矿（废）石由人工推运翻斗式矿车运至竖井中段车场，经竖井提升至地表。矿石由汽车运往选矿厂加工，废石则运至排土场排弃。采用侧翼式通风系统，机械抽出式通风方式。

选矿试验由翁牛特旗硐子矿选矿厂承担，试验主要采用优先浮选流程（-200 目 75％）。最终获得铅锌矿选矿指标为：铅精矿、锌精矿，银在铅精矿中回收。

12.3.2 产品方案

本次评估产品方案设定为铅精矿（含铅、含银）、锌精矿（含锌），计价产品为

铅精矿含铅（品位：60.61%）、铅精矿含银；锌精矿含锌（品位：50.76%）。

12.3.3 采选技术指标

参照《开发利用方案》推荐选矿回收率：铅精矿含铅 85.37%、铅精矿含银 48.25%、锌精矿含锌 90.24%。

12.4 矿山生产规模

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估，生产能力的确定可以根据采矿许可证载明的生产规模确定、可以经批准的矿产资源开发利用方案确定。

本矿采矿许可证载明生产规模为 9.0 万吨/年，故评估确定生产规模 9.0 万吨/年。

12.5 矿山服务年限

服务年限计算公式：

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

式中：T—— 矿山服务年限

Q—— 可采储量

A—— 矿山生产规模

ρ—矿石贫化率

T = 8.24/［9.0×(1-10%)］= 1.02（年）

采用收入权益法评估不考虑建设期，评估计算服务年限为 1.02 年，自 2026 年 11 月至 2027 年 8 月。

13. 经济参数的选取和计算

13.1 产品产量

依据 12.1 所述：铅（Pb）地质平均品位 2.66%，锌（Zn）地质平均品位 3.50%，伴生银（Ag）地质平均品位 18.33 克/吨。

如 12.3.3 所述：选矿回收率：铅精矿含铅 85.37%、锌精矿含锌 90.24%、铅精矿含银 48.25%。

则正常生产年份产品产量如下：

年产铅精矿含铅=生产规模×平均品位×（1－矿石贫化率）×选矿回收率

=90000×2.66%×（1-10%）×85.37%

=1839.38（吨）

年产锌精矿含锌=生产规模×平均品位×（1－矿石贫化率）×选矿回收率

=90000×3.50%×（1-10%）×90.24%

=2558.30（吨）

年产铅精矿含银=生产规模×平均品位×（1－矿石贫化率）×精矿中银选矿回收率÷1000

=90000×18.33×（1-10%）×48.25%÷1000

=716.38（千克）

铅精矿含银品位＝正常年产精矿含银量÷（正常年产铅精矿含铅÷铅精矿品位）

=（716.38×1000）÷（1839.38÷60.61%）

=236.06（克/吨）

13.2 产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，确定评估用的产品价格，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。销售价格的取值依据一般包括：矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究报告或矿山初步设计资料；企业的会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息。

依据《矿业权评估评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），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。

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结果，一般采用时间序列分析预测方法等以当地公开市场价格口径确定。参照《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，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。

本次评估收集了2023年11月～2026年10月期间询上海金属网（http://www.shmet.com）近36个月基本金属（1#铅、1#锌）价格、上海黄金交易所

白银（Ag（T+D），银含量不低于99.90%的标准银锭，即白银3号国标）价格，具体数据详见下表:

时间	1#铅（元/吨）	1#锌（元/吨）	Ag(T+D)		
			成交量(千克)	成交金额(元)	单价
2023年11月	16,369	21,355	12,992,238	75,998,745,626	5850
2023年12月	15,554	21,033	9,929,184	59,593,698,198	6002
2024年1月	16,076	21,241	10,145,290	59,845,374,414	5899
2024年2月	15,877	20,459	5,860,990	34,537,169,914	5893
2024年3月	16,029	20,974	14,011,626	87,579,747,622	6251
2024年4月	16,514	22,166	19,801,132	141,524,375,120	7147
2024年5月	18,069	23,885	14,748,944	115,059,086,592	7801
2024年6月	18,750	23,746	11,946,784	93,351,358,642	7814
2024年7月	19,468	23,675	14,044,402	110,059,409,200	7837
2024年8月	17,863	23,074	12,200,136	88,252,250,354	7234
2024年9月	16,559	23,791	10,657,020	78,291,077,686	7346
2024年10月	16,429	25,159	9,290,522	73,876,683,232	7952
2024年11月	16,700	25,346	8,997,198	69,441,857,136	7718
2024年12月	17,176	25,858	7,862,508	60,428,599,414	7686
2025年1月	16,638	24,457	7,969,290	61,474,370,412	7714
2025年2月	16,914	23,681	9,322,252	74,829,758,672	8027
2025年3月	17,208	23,841	11,310,040	92,686,123,782	8195
2025年4月	16,813	22,744	13,914,766	112,140,993,570	8059
2025年5月	16,678	22,696	8,562,644	69,841,439,004	8157
2025年6月	16,699	22,276	11,341,816	99,162,024,124	8743
2025年7月	16,805	22,356	11,260,978	102,179,857,460	9074
2025年8月	16,657	22,250	7,563,248	69,459,180,070	9184
2025年9月	16,830	21,970	12,263,104	123,837,263,970	10098
2025年10月	17,018	22,044	21,420,316	247,344,766,934	11547
2025年11月	17,168	22,399	15,079,100	180,144,164,304	11947
2025年12月	17,047	23,062	21,694,982	334,965,343,104	15440
2026年1月	17,104	24,519	13,944,602	313,751,042,298	22500
2026年2月	16,514	24,546	5,543,126	114,054,953,726	20576
2026年3月	16,438	23,625	10,195,094	202,800,495,408	19892
2026年4月	16,556	23,723	6,797,752	127,983,392,966	18827
2026年5月	16,446	24,489	8,792,178	170,351,666,734	19375
2026年6月	16,165	24,437	7,859,456	125,667,677,452	15989
2026年7月	15,672	24,522	7,234,006	103,270,978,522	14276
2026年8月	15,755	25,598	6,605,638	105,075,976,100	15907
2026年9月	16,014	26,575	7,686,340	121,208,504,654	15769
2026年10月	16,094	25,664	6,211,528	84,352,729,124	13580
平均价	**16,741**	**23,423**	**395,060,230**	**4,184,422,135,540**	**10592**

评估人员综合分析该项目具体开采技术条件及当地市场销售条件后认为，上述区间平均价格基本能代表当地同类产品近年销售价格的平均水平。本次评估按照公开市

场价格确定评估用价格。

根据国内铅锌精矿计价参考资料:

铅精矿铅含量 60%-70%，计价系数取 80%。据此本次评估确定铅精矿含铅（60.61%）不含税销售单位为 11852.04（16741 × 80% ÷ 1.13）。

锌精矿锌含量 50%-55%，计价系数取 75%。据此本次评估确定锌精矿含锌（50.76%）不含税销售单位为 15546.24（23423 × 75% ÷ 1.13）。

我国精矿含银等白银中间产品价格实行按计价系数（含银中间产品与 Ag99.9%的国标三号白银价格比例、含金中间产品与 Au99.95%的国标二号黄金价格比例）方式计算。根据 1997 年 1 月 1 日执行的黄金产品计价系数文件，铅精矿含银（Ag236.06g/t）不小于 200g/t，计价系数 75%。

本次评估据此确定铅精矿含银（Ag236.06g/t）不含税销售单价为 7030.09 元/千克（10592 × 75% ÷ 1.13）。

13.3 销售收入

正常年份产品销售收入=产品产量 × 不含税销售单价

= 6660.86（万元）

经计算，正常年份产品销售收入 6660.86 万元。

销售收入计算详见附表二。

13.4 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、社会风险。

根据《出让收益评估应用指南》，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。

参照《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》：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》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。综合确定本评估项目折现率取 8%。

13.5 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率为 8%时，有色金属矿产精矿采矿权权益系数为 3.0～4.0%，金银等贵金属矿产精矿采矿权权益系数为 6.0～8.0%。

采矿权权益系数根据矿体埋藏深度，地质构造复杂程度，矿石选冶性能，开采方式、水文工程地质条件及其他开采技术条件等因素选取。

该矿采用地下开采，主要采用浅孔留嗣后充填采矿法，薄矿体采用削壁充填采矿方法。该矿水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件中等，是以工程地质、环境地质问题为主的开采技术条件中等类型矿床，矿床开采技术条件属II-4 类型。该矿石属于易选矿石，铅锌采用一次粗选、二次扫选、三次精选工艺。综合考虑，本评估项目确定铅锌采矿权权益系数取 3.5%，银采矿权权益系数取值 7.0%。

13.6 计算结果

将前述各参数代入收入权益法公式进行计算，评估利用可采储量矿石量 8.24 万吨，铅金属量 2193.30 吨，锌金属量 2885.40 吨，伴生银金属量 1511.10 千克，评估值为 238.58 万元。

14. 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价值参考意见:

14.1 出让收益评估以评估范围内动用的资源储量为基础，储量计算准确可靠;

14.2 评估对象地质勘查工作程度及其内外部条件等仍如现状而无重大变化;

14.3 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;

14.4 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;

14.5 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;

14.6 在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动;

14.7 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 评估结论

本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上，依据评估程序，选取相关评估方法和评估参数，经过估算得到翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益（动用可采资源储量矿石量 **8.24** 万吨，铅金属量 **2193.30** 吨，锌金属量 **2885.40** 吨，伴生银金属量 **1511.10** 千克）于评估基准日 **2026** 年 **10** 月 **31** 日所表现的评估值为 **238.58** 万元，大写人民币贰佰叁拾捌万伍仟捌佰元整。

根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区铅、锌、银等 20 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（内国土资字〔2018〕617 号）：铅锌（5%≤（Pb+Zn）＜5.7%），Pb：146 元/吨·金属（可采储量），Zn：161 元/吨·金属（可采储量）；矿石类型调整系数：硫化矿按 1.00；矿种银（Ag＜80g/t），Ag：20 元/千克·金属（可采储量），矿石类型调整系数：伴生银按 0.5。

经计算，翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（动用可采资源储量矿石量 8.24 万吨，铅金属量 2193.30 吨，锌金属量 2885.40 吨，伴生银金属量 1511.10 千克）采矿权出让收益市场基准价为 79.99 万元，即本次采矿权出让收益评估值高于上述采矿权出让收益市场基准价。

16. 评估基准日后事项说明

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巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生委估采矿权出让收益价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权出让收益价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。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。

17. 特别事项说明

17.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

17.2 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及相关矿业权人之间无任何利害关系。

17.3 本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括 2007 年《新增储量核实报稿》、2016 年《储量核实报告》、2019 年《生产及深部勘探报告》、2019 年《开发利用方案》、《2016 年度检测报告》及评估委托人提供的其他资料等）是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

17.4 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及矿业权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。

17.5 依据《矿业权评估评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），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。若未来矿产品价格与本次评估确定的矿产品价格差异较大，应重新进行评估。

17.5 本次评估依据经评审备案的《生产及深部勘探报告》确定本矿 2006 年 12 月 31 日至 2019 年 3 月 31 日应纳入评估计算范围的动用资源量；翁牛特旗自然资源局 2026 年 9 月 24 日出具的《停产证明》确定矿山 2017 年之后停产，没有消耗资源储量。评估委托人对所提供数据的真实性、合法性、完整性承担责任。

矿业权评估行业及本项目评估人员没有技术手段和专业方法核实其数量，仅属于计算范畴。矿山实际动用资源储量与评估采用的动用资源量不同时，评估报告使用人不可直接利用本评估报告结论，应根据原评估方法对采矿权出让收益价值进行相应调整或重新委托评估。由该上述事项造成对评估报告结论的影响与出具本报告的评估机构和矿业权评估师无关。在此提醒报告使用方注意。

17.6 本次评估目的仅赤峰市自然资源局依法依规处置“翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权”2006 年 12 月 31 日至 2023 年 4 月 30 日已动用资源储量采矿权出让收益时参考使用，不得用于其它评估目的。采矿权出让收益评估结论与实际确定的采矿权出让收益金额不必然相等，不对评估委托人决策定价负责。

17.7 本评估报告含有若干附件，附件构成本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。

17.8 评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后生效。

18. 评估报告使用限制

18.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

18.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

18.3 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人的责任。

18.4 评估报告的所有权归评估委托人所有。

18.5 除法律、法规规定以及相关当事人另有约定外，未征得本项目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。

18.6 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

19. 评估报告日

本次评估报告日为 2026 年 11 月 18 日。

20. 免责声明

本公司只对本项目评估结论本身是否合乎职业规范要求负责，而不对涉及该矿业权的经济行为定价决策负责。本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的而做出的价值参考意见，报告中所述观点是基于委托人提供资料及评估人员收集的公开市场信息。评估人员对这些信息进行了细致的审核，并认为这些基本的假设是有事实根据的、正确的，解释也是合情合理的。本公司对所提供给的信息中的任何错误或遗漏不承担责任，并对由此引起的投资或其它财务决定或行为导致的任何后果也不承担责任。委托人审阅了本报告以检查是否存在任何事实错误或遗漏。任何已发现的事实错误或遗漏都已在本报告中做出了适当修正。

21. 评估人员

法定代表人：

项目负责人：

矿业权评估师 曹婷 152019000009

报告复核人：

矿业权评估师 常发 152010000003

内蒙古恒品资产评估有限公司

二〇一六年十一月十八日

附表一

翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益评估值计算表

评估基准日：2026年10月31日

评估委托人：赤峰市自然资源局

单位：人民币万元

序号	项目名称		合计	生产期	
				2026年 11-12月	2027年 1-8月
1	销售收入 （万元）	铅精矿含铅金属	2218.52	363.34	1855.19
		锌精矿含锌金属	4047.42	662.86	3384.56
		精矿含银金属量	512.51	83.94	428.58
		合计	6778.46	1110.14	5668.32
2	折现系数(8.00%)			0.9873	0.9247
3	销售收入折现值 （万元）	铅、锌	5858.15	1013.12	4845.03
		银	479.16	82.87	396.29
		合计	6337.30	1095.99	5241.32
4	采矿权权益系数	有色金属		3.50%	3.50%
		贵金属		7.00%	7.00%
5	采矿权出让收益评估值(万元)		238.58	41.26	197.32

评估机构：内蒙古恒品资产评估有限公司　　项目负责人：曹婷　　报告复核人：王常发

附表二

翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益评估销售收入计算表

评估基准日：2026年10月31日

评估委托人：赤峰市自然资源局　　单位：人民币万元

序号	项目名称		合计	生产期	
				2026年 11-12月	2027年 1-8月
1	矿石年产量（万吨）		**9.16**	1.50	7.66
2	平均品位	铅地质平均品位	**%**	2.66%	2.66%
		锌地质平均品位	**%**	3.50%	3.50%
		银地质平均品位	**g/t**	18.33	18.33
3	矿石贫化率	矿石贫化率	**%**	10%	10%
4	选矿回收率	铅选矿回收率	**%**	85.37%	85.37%
		锌选矿回收率	**%**	90.24%	90.24%
		精矿含银选矿回收率	铅	48.25%	48.25%
5	年产精矿含金属量	铅精矿含铅金属(t)	**1871.85**	306.56	1565.29
		锌精矿含锌金属(t)	**2603.47**	426.38	2177.09
		铅精矿含银金属量(kg)	**729.03**	119.40	609.63
6	不含税销售价格 (元/t，元/kg)	铅精矿含铅金属价格（60.61%）	元/吨	11852.04	11852.04
		锌精矿含锌金属价格（50.76%）	元/吨	15546.24	15546.24
		铅精矿含银价格	元/千克	7030.09	7030.09
7	年销售收入(万元)		**6778.46**	1110.14	5668.32

评估机构：内蒙古恒品资产评估有限公司　　项目负责人：曹婷　　报告复核人：王常发

附表三

翁牛特旗广德公镇国江铅锌矿（已动用未完成有偿处置资源量）采矿权出让收益评估可采储量估算表

评估基准日：2026年10月31日

评估委托人：赤峰市自然资源局

单位：万吨

储量类型	2019年3月31日备案的累计动用资源量							采矿回采率	评估利用可采储量				生产能力（万吨/年）	矿石贫化率	评估计算年限（年）
	矿石量	金属量		伴生金属量	平均品位				矿石量	金属量		伴生金属量			
		Pb(t)	Zn(t)	Ag(kg)	Pb	Zn	Ag(g/t)			Pb(t)	Zn(t)	Ag(kg)			
（121b）	8.6388	2307	3013		2.67%	3.49%		90%	7.77	2076.30	2711.70	0.00	9.00	10%	1.02
(333)	0.5201	130	193	1679.00	2.50%	3.71%			0.47	117.00	173.70	1511.10			
合计	9.1589	2437	3206	1679.00	2.66%	3.50%	18.33		8.24	2193.30	2885.40	1511.10			

评估机构：内蒙古恒品资产评估有限公司　　项目负责人：曹婷　　报告复核人：王常发