内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权出让收益起始价评估报告

内华谊鼎矿评字〔2026〕第 043 号

内蒙古华谊鼎资产评估有限公司

报告提交时间：2026 年 10 月 8 日

地址：呼和浩特市赛罕区鄂尔多斯东街天和公寓 12028 室　　邮政编码：010010

联系人：赵鹃鹏　　手机：0471-5186212

E-mail：gszcpg@163.com　　15848165905

内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权出让收益起始价评估报告

摘要

内华谊鼎矿评字〔2026〕第043号

评估机构：内蒙古华谊鼎资产评估有限公司。

委托人：巴彦淖尔市自然资源局。

评估对象：内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权。

评估目的：巴彦淖尔市自然资源局拟处置“内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权”，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）、《关于执行国家矿业权出让收益起始价标准的通知》（内自然资发[2023]65号）、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），需对该探矿权出让收益起始价进行评估。本次评估工作即是为了实现上述目的而为委托方提供该探矿权出让收益评估起始价参考意见。

评估基准日：2026年9月30日。

评估主要参数：根据巴彦淖尔市自然资源局出具的《矿业权出让收益评估合同书》（合同编号：巴自然资矿评合字[2026]第013号），夹缝面积6.5024平方千米。

单位面积起始价征收标准（基数）为2.00万元/平方千米；成矿地质条件调整系数为2.50；勘查工作程度调整系数为2.00。

评估结论：经评估人员依据自然资源部 财政部关于制定《矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发[2023]166号），选取适当

的参数，经过认真估算，“内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权”于评估基准日**2026**年**9**月**30**日所表现的出让收益起始价为人民币**65.0240**万元，大写人民币陆拾伍万零贰佰肆拾元整。

特别事项说明：起始价评估结论仅供委托人确定拟协议出让的探矿权出让收益起始价参考使用，与自然资源主管部门最终确定的探矿权出让收益起始价不必然相等，也不包含未来探获资源需要缴纳的出让收益。特此提醒报告使用者注意。

有关事项声明：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结论使用有效期为一年，即自评估结果公开起一年内有效，超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

以上内容摘自本报告，欲了解本项目的全面情况，请认真阅读报告全文。

法定代表人：赵鹃鹏

项目负责人：王　辉　　矿业权评估师

报告复核人：王　磊　　矿业权评估师

内蒙古华谊鼎资产评估有限公司

二〇二六年十月八日

目　　录

第一部分：报告正文

1．评估机构 ..... - 1 -
2．委托人 ..... - 1 -
3．评估对象和范围 ..... - 2 -
4．评估目的 ..... - 4 -
5．评估基准日 ..... - 4 -
6．评估依据 ..... - 4 -
7．评估原则 ..... - 5 -
8．矿业权概况 ..... - 6 -
9．评估实施过程 ..... - 18 -
10．评估方法 ..... - 18 -
11．评估参数的确定 ..... - 19 -
12．评估假设 ..... - 25 -
13．评估结论 ..... - 25 -
14．评估有关问题的说明 ..... - 25 -
15．特别事项说明 ..... - 26 -
16．评估报告使用限制 ..... - 27 -
17．评估报告日 ..... - 27 -
18．评估人员 ..... - 27 -

第二部分：报告附件（详见目录）

内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权出让收益起始价评估报告

内华谊鼎矿评字〔2026〕第043号

受巴彦淖尔市自然资源局的委托，对内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权出让收益起始价进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿业权进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与评估，对委托评估的矿业权在2026年9月30日时点上的出让收益起始价作出了公允反映。现谨将该矿业权出让收益起始价评估情况及评估结论报告如下：

1．评估机构

机构名称：内蒙古华谊鼎资产评估有限公司

住　　所：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区鄂尔多斯东街天和小区第14号楼12层12029室

法定代表人：赵鹃鹏

统一社会信用代码：91150105072597694 4

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2020〕011号

经营范围：一般项目：资产评估；矿业权评估服务；社会稳定风险评估；艺（美）术品、收藏品鉴定评估服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场调查（不含涉外调查）；财务咨询。（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）

2．委托人

巴彦淖尔市自然资源局

法定代表人：魏占胜

通讯地址：巴彦淖尔市临河区开源路与新华西街交叉口南

邮政编码：015000

电话号码：0478-8985008

3．评估对象和范围

3.1 评估对象

内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权。

3.2 勘查区范围

根据巴彦淖尔市自然资源局出具的《矿业权出让收益评估合同书》（合同编号：巴自然资矿评合字[2026]第 013 号）、《委托矿业权出让收益评估项目信息表》，勘查区块面积 6.5024 平方千米，区块范围拐点坐标如下：

勘查范围拐点坐标见表（2000 系大地坐标）

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
1	106° 45′ 05.400″	40° 59′ 04.668″
2	106° 46′ 45.120″	40° 59′ 44.988″
3	106° 47′ 12.000″	40° 59′ 44.988″
4	106° 47′ 10.000″	40° 59′ 31.638″
5	106° 47′ 12.000″	40° 59′ 18.000″
6	106° 47′ 25.394″	40° 59′ 13.588″
7	106° 47′ 32.260″	40° 59′ 13.979″
8	106° 47′ 37.509″	40° 59′ 08.742″
9	106° 47′ 41.289″	40° 59′ 00.983″
10	106° 47′ 30.349″	40° 59′ 00.382″

11	106° 47′ 30.343″	40° 59′ 12.376″
12	106° 47′ 05.945″	40° 59′ 15.523″
13	106° 47′ 26.343″	40° 58′ 59.530″
14	106° 46′ 03.452″	40° 58′ 54.438″
15	106° 45′ 10.323″	40° 58′ 36.361″
16	106° 45′ 10.402″	40° 58′ 32.148″
17	106° 45′ 22.975″	40° 58′ 33.851″
18	106° 45′ 22.655″	40° 58′ 32.978″
19	106° 45′ 24.922″	40° 58′ 31.511″
20	106° 45′ 27.511″	40° 58′ 30.617″
21	106° 45′ 28.718″	40° 58′ 32.594″
22	106° 45′ 30.575″	40° 58′ 33.471″
23	106° 45′ 30.443″	40° 58′ 34.707″
24	106° 45′ 39.271″	40° 58′ 34.918″
25	106° 45′ 39.263″	40° 58′ 35.310″
26	106° 45′ 32.560″	40° 58′ 35.150″
27	106° 47′ 25.653″	40° 58′ 50.446″
28	106° 47′ 42.000″	40° 58′ 45.012″
29	106° 47′ 59.788″	40° 58′ 45.010″
30	106° 48′ 00.000″	40° 58′ 15.000″
31	106° 47′ 44.908″	40° 58′ 14.843″
32	106° 47′ 44.615″	40° 58′ 19.200″

33	106° 47′ 24.340″	40° 58′ 28.714″
34	106° 47′ 16.827″	40° 58′ 18.586″
35	106° 46′ 25.688″	40° 58′ 08.644″
36	106° 46′ 02.354″	40° 58′ 05.380″
37	106° 46′ 03.000″	40° 58′ 27.192″
38	106° 45′ 05.400″	40° 58′ 27.084″

本次评估范围即为上述勘查区块范围。

4. 评估目的

巴彦淖尔市自然资源局拟处置“内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权”，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）、《关于执行国家矿业权出让收益起始价标准的通知》（内自然资发[2023]65号）、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），需对该探矿权出让收益起始价进行评估。本次评估工作即是为了实现上述目的而为委托方提供该探矿权出让收益评估起始价参考意见。

5. 评估基准日

根据《矿业权出让收益评估合同书》，本项目评估基准日确定为2026年9月30日。本次评估报告中的一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准。

6. 评估依据

6.1 法律法规依据

6.1.1 2025年7月1日实施的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.2 自然资源部自然资规〔2023〕4号《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》；

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

6.1.4 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第46号，2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；

6.1.5 《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）；

6.1.6 《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号）。

6.2 行为、权属和参数依据

6.2.1 《矿业权出让收益评估合同书》（合同编号：巴自然资矿评合字[2026]第013号）；

6.2.2 中华人民共和国国土资源部2010年7月21日出具的《关于<内蒙古自治区乌拉特后旗炭窑口硫铁多金属矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2010]135号）；

6.2.3 国土资源部矿产资源储量评审中心2010年6月21日出具的《<内蒙古自治区乌拉特后旗炭窑口硫铁多金属矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》（国土资矿评储字[2010]112号）；

6.2.4 《委托矿业权出让收益评估项目信息表》；

6.2.5 《内蒙古乌拉特后旗炭窑口硫铁矿空白区地质成矿情况说明》；

6.2.6 评估人员收集和调查的其他资料。

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 效用原则和贡献原则；

7.3 尊重地质规律及资源经济规律原则；

7.4 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

8. 矿业权概况

8.1 位置和交通

勘查区位于乌拉特后旗政府所在地巴音宝力格镇西南（235° 方位），直距约 20km，运距约 25km，行政区划隶属内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔镇管辖。

极值地理坐标（2000 国家大地坐标系）

东经：106° 45′ 05.4″ —106° 48′ 00″；

北纬：40° 58′ 05.3805″ —40° 59′ 44.9880″。

勘查区西部炭窑口沟内有南北向简易公路穿过勘查区，东部杨贵口沟有 G335 穿过勘查区，沿 G335 南行 5km 可达临策线（临河—策克）呼和温都尔站。矿区距临策线呼和温都尔约 6km，交通十分方便。

8.2 自然地理与经济概况

勘查区地处狼山中段南缘与河套平原接壤，北部为阴山山脉，属剥蚀构造山区，低中山地形，一般高差为 80-150m。

勘查区属中温带干旱气候区，以寒冷干燥的大陆性气候为特征，区内最高气温 37.4℃，最低气温-33.1℃，年平均气温 7.2℃，年降雨量 56.3-235.4mm，年平均降雨量 136.6mm，降雨多集中在 7-9 月份，年蒸发量 1917.3-2336.0mm，年平均蒸发量 2069.6mm。区内主导风向为西北风，夏季多东北风，最大风速为 29.2m/s，封冻期从 10 月—翌年 4 月，最大冻土深度 146cm。

根据国家 GB 18306-2015《中国地震动峰值加速度区划图》，呼和温都尔镇场地类别为 II 类，地震动峰值加速度为 0.20g，地震动反应谱

特征周期为0.35s，地震烈度为Ⅷ度，属弱震区。从收集到资料可知，区域内未发生强烈地震，也无滑坡、泥石流等地质灾害情况，适宜开展矿产勘查及开采工作。

勘查区内现有水源很少，只有居民点的生活用水井，供人、畜饮用，水位随雨季升降。勘查区附近无常流水，选矿厂的用水需做专门的水文地质工作。高压输电线路已通至勘查区。

勘查区附近工业企业主要有东升庙硫多金属矿、三贵口硫多金属矿、获各琦铜矿、双利铁矿、旗水泥厂、皮毛加工厂等，勘查区周围属半农半牧区，南邻河套平原，农业及商品经济较为发达，劳动力资源丰富，有利于矿区生产发展。

8.3 地质背景及立项依据

根据《内蒙古乌拉特后旗炭窑口硫铁矿空白区地质成矿情况说明》，叙述如下：

8.3.1 区域地质

勘查区位于华北板块北部边缘内蒙古地轴西段狼山—渣尔泰山裂陷槽内，该裂陷槽在中元古代早期由区域性拉张作用形成，形成之后该裂陷槽总体下降，形成了多个次级断陷盆地，炭窑口多金属硫铁矿床位于炭窑口—东升庙断陷盆地内，随着盆地深度不断加深，勘查区进入喷流—沉积期，喷流沉积期后，又经历了多次构造运动，从而形成了一套绿片岩相的低级变质岩。

8.3.1.1 区域地层

区域内地层区划古生代属华北地层大区、晋冀鲁豫地层区、阴山地层分区、大青山地层小区；中新生代属滨太平洋地层区、大兴安岭—燕

山地层分区、阴山地层小区。

出露地层主要有晚太古界乌拉山（岩）群，中元古界渣尔泰山群，古生界石炭一二叠纪地层，侏罗系石拐群，白垩系李三沟组，新近系和第四系。

8.3.1.2 区域构造

区域大地构造位置处于华北地台北缘，狼山一白云鄂博台缘坳陷，狼山一渣尔泰山褶断束，狼山复背斜的南翼。北侧以沃博尔铜格一川井一温都尔庙断裂为界与华力西晚期褶皱带毗邻，南与山西台隆及鄂尔多斯台坳相接。多次构造变动形成了本区复杂的褶皱和断裂构造。狼山南缘深断裂（F1），自北东至南西横贯整个矿区。其北侧为狼山复背斜轴通过位置，再向北为沃博尔铜格一川井深断裂；测区南侧与赛音呼都格一临河一磴口深断裂毗邻；西侧有哈期图一太阳庙南北向扭性断裂；东靠狼山弧形构造弧顶转折部位（乌盖东）。上述主要深断裂和复背斜轴脊走向均表现为北东一南西向，是南北向左旋力偶作用结果。

从时间上看，中一晚元古代狼山地区进入挤压造山活动期，区域上褶皱构造十分发育，可分为三期，其中活动强度最大，持续时间最长的为第二期褶皱构造运动，表现为强烈的南北向挤压，使狼山群与下伏地层的不整合界面发生大规模顺层韧性剪切滑动，受层间逆冲断裂影响，下伏地层推覆在狼山群的不同层位之上，基本形成了区内的主要构造格局。在此构造运动期间内，矿层厚度进一步加大，尤其在褶皱转折端矿体厚度和品位都有所提高，使矿体规模进一步扩大；前人研究表明，第三期褶皱使主要矿体的形态变得更加复杂，但基本没有产生使矿体

进一步富集的作用。

前人在狼山群第二岩组中发现层间角砾岩、层间滑塌角砾岩，角砾成分为白云大理岩、绢云石墨片岩及铅锌矿石等，根据地质特征认为为同生角砾（彭润民，1997；彭润民等，2000）。而同生角砾岩代表的同生断裂，在一定程度上控制着矿体的形态产状以及空间分布，尤其在下降盘，矿石品位高，并含有角砾状矿石，推测这是由于深部的含矿热液沿着同生断裂上升，在下降盘发生沉积富集的成矿作用引起的。

矿区发育NE向的东升庙—炭窑口逆掩断层，南部发育有一条区域性深大断裂（大青山南缘断裂），两者中间发育数条其次级断裂，这些同生断裂不仅控制了盆地的沉积，同时也为含矿热液的运移提供了良好的通道及充足的容矿空间。资料表明，炭窑口多金属硫铁矿区内同生断裂持续时间长、频率高，因此矿体呈多层状，构成了Pb、Zn、Cu、Fe等多个元素的工业矿体。

8.3.1.3 区域岩浆岩

区域内岩浆活动强烈，岩浆岩分布广泛，并以侵入岩为主。有三个主要侵入期：

1.晚元古代侵入岩，岩性为片麻状闪长岩和片麻状石英闪长岩。

2.二叠纪晚期，该期有三次侵入活动。第一次侵入为闪长岩，第二次侵入为辉石橄榄岩，第三次侵入为中粗粒花岗岩。

3.三叠纪侵入岩为白云母花岗岩和白云母电气石花岗伟晶岩。

另外，区内还有种类繁多的脉岩以及集中分布在乌拉山（岩）群和渣尔泰山群中的变质基—酸性火山岩和产于侏罗系砂砾岩中的玄武安

山岩夹层。

4.变质岩

区内的乌拉山（岩）群、渣尔泰山群、石炭一二叠及晚元古代侵入岩均受到不同程度的变质作用形成多种多样的变质岩。其中乌拉山（岩）群变质程度较高达角闪岩相，致使铝硅酸盐类岩石中出现矽线石片岩、石榴石云母片岩、富钙（镁）硅酸盐类岩石中，出现透灰石镁橄榄石大理岩等，局部还有混合岩化现象。原岩组成较复杂，除大理岩、石英岩、矽线二云石英片岩，含石墨长石石英岩等属正常石英岩等原岩属正常沉积岩外，其他各种片麻岩、混合岩的相当部分属正变质岩石。渣尔泰山群变质程度较浅，根据变质矿物组合特征，属于绿片岩相变质作用产物，原岩面貌不同程度地保存下来。书记沟组中的二云石英片岩、石英岩、含砾绢云石英片岩；增隆昌组、阿古鲁沟组、刘鸿湾组中的千枚岩，大部分片岩、石英岩、变质砂岩、白云石大理岩等均属沉积变质岩，其原始层理、层纹、韵律层、结核状构造等均可见到。书记沟组中的眼球状混合岩原岩属酸性火山岩或中酸性侵入岩，书记沟组、刘鸿湾组中的二云钠长片岩、角闪緑帘黑云片岩、白云或二云变粒岩，据结构构造特征推测其原岩为基一酸性火山岩或火山凝灰岩一沉积岩。

8.3.1.4 区域变质作用

本区变质作用对成矿有两方面的意义，一是对渣尔泰山群中的多金属硫铁矿讲，变质作用的功绩在于使得先沉积成矿的硫多金属元素进一步活化，迁移、富集，重结晶作用使有用矿物颗粒增大从而有利于选冶，矿体中随处可见的金属硫化物细脉就是变质热液作用的产物；二

是大理岩、石墨、石榴石等矿产本身就是变质作用的产物。

8.3.1.5 区域矿产

（一）概况

狼山成矿带矿种以铜、铅、锌有色金属和稀土为主，次有铍、铌、钽、金（银）、铁、镍（钴）等。其中大型矿床四处（获各琦、东升庙、炭窑口、甲生盘）、中小型 10 处以上，矿化点 100 多处。

该成矿带可细分为四个亚带，叙述如下：

1.北部成矿亚带：区域深断裂 FI和 FII之间的狭长地带。长 200km，分布有 85 处以铜为主的多金属矿床和矿点。其中获各琦铜矿位于此带。

2.中部成矿亚带：区域深断裂 FII和 FIII之间的狭长地带，长 200km，宽 40km，多处分布花岗伟晶岩型铍、铌、钽矿床。沙门代庙较典型。

3.南部成矿亚带：区域深断裂 FIII和 FIV之间的狭长地带，长大于 200km。带内分布东升庙、炭窑口、甲生盘三个大型矿床，对门山一个中型矿床，矿化点数十处。

4.西部南北向成矿亚带：位于狼山西段，受哈拉根那深断裂控制，该带跨越槽台两个构造单元，矿种为与燕山期次火山斑岩有关的斑岩铜金矿床，如欧布拉格铜金矿床。

（二）狼山成矿带的成矿特点

1.狼山南、北两带铜铅锌多金属矿床，产于岛弧带裂陷槽中，是与海相基性火山喷发岩有关的块状硫化物矿床。矿床形成和定位受同生断裂控制，变质改造叠加富集。

2.矿化类型和矿种明显受渣尔泰山群第二岩组岩相和岩性控制，多

金属矿产于特定的含矿建造—黑色岩系（碳泥质-碳硅质-碳酸盐）中。铜矿主要赋存于条带状石英岩中；铅锌矿赋存于碳质板岩和白云岩中，主要赋存于二者过渡岩段；铁、铅（锌）赋存于透辉透闪石岩中；硫铁矿赋存于白云岩中。北部为火山-复理石建造容矿型，南侧为火山-碳酸盐建造容矿型。

3.铜、铅、锌矿层（体）与地层产状一致，与围岩地层同步褶皱，受层滑断层控制，顺层延展，呈层状、似层状和透镜状产出。

4.矿床规模受三级断陷盆地大小所制约，矿体厚度和品位随含矿建造岩相变化而变化，盆地中心含矿建造厚度大，矿体厚度亦大，品位高，盆地边缘含矿建造变薄，以至尖灭，矿层亦然。

5.矿物组合简单，主要是黄铁矿、磁黄铁矿、黄铜矿、方铅矿和闪锌矿。矿石构造多样：条带状、纹层状、揉皱-绳状、角砾状等。

6.蚀变类型：喷流成矿期主要是绿泥石化、重晶石化、碳酸盐化和硅化。变质侵入改造期，主要是绿泥石化、硅化、黄铁绢英岩化和碳酸盐化。

（三）典型矿床

区域上分布的典型矿床主要有东升庙硫铁矿、炭窑口硫铁矿和山片沟硫铁矿，以上矿区主要矿体赋存在中元古界渣尔泰山群的阿古鲁沟组中，产状与地层基本一致，地层对矿床的形成起着控制作用，并且提供了部分成矿物质来源，主要赋矿围岩为绢云石墨片岩、含石墨白云大理岩、二云石英片岩、白云大理岩等。东升庙矿区含矿地层内还存在变质“双峰式”火山岩及凝灰岩夹层，火山岩夹层的 Sm-Nd 同位素模

式年龄 1767 Ma~1867 Ma，平均年龄为 1805Ma，层状矿体中铅同位素的模型年龄为 1750 Ma~1950 Ma，而渣尔泰山群赋矿地层年龄为 1750 Ma 左右，三者为同一时期，反映出矿床在形成时有间歇的海底火山活动。

8.3.2 区块地质概况

8.3.2.1 地层

区块硫铁矿体赋存于中元古界渣尔泰山群阿古鲁沟组地层中，岩性主要为白云质灰岩、碳质板岩。

炭窑口矿床属于渣尔泰山群增隆昌组初期海浸阶段形成的矿床。在海进层序厚达近百米的范围内，经历了初期海浸铜硫矿成矿、菱铁矿成矿、硫锌矿成矿和晚期海浸铜硫矿成矿 4 个成矿阶段。

1.初期海浸钙质砂岩、石英质灰岩铜硫矿成矿阶段

该阶段以紫色云母石英片岩、黄铁矿化石英岩为基底，初期海浸钙质砂岩、石英质灰岩普遍含硫，局部含铜，形成下含硫层，矿化最大厚度 20m。由频繁互层的含硫灰岩、含硫细砂岩、云母石英片岩及白云质硫灰岩组成。单层厚度从几厘米至 30cm 不等。因处于海浸初期，构造较不稳定，仍有陆源碎屑补给而使硫质淡化；并由于古海底地形不平整等因素，形成透镜状含硫体。

2.薄层含碳灰岩、白云质灰岩菱铁矿化阶段

该阶段在海浸碳酸盐相—薄层状含碳灰岩、泥质灰岩、中等厚度白云质灰岩互层带上部，向碳质板岩过渡部位，形成层位比较稳定的含菱铁矿白云质灰岩，厚度 5～9m。贫菱铁矿多呈小扁豆体、小透镜体断续分布于含碳灰岩和白云质灰岩中，由于铁物质来源不充分，没有构成工业矿体。

以上两个成矿、矿化阶段，从底部紫色岩层和上部含菱铁矿白云质

灰岩等岩性特征，推测古气候应属比较干燥炎热。

3.碳质板岩、钙质板岩、硫、锌成矿阶段

该阶段以含菱铁矿白云质灰岩为基础上，沉积了较厚的高碳粘土质岩、碳质硅泥质岩，夹碳质灰岩、碳质白云质灰岩，顶部为钙泥质岩。古地理气候可能由干燥炎热转为温暖潮湿，海盆应有所回升，处于泻湖相沉积，振荡运动较频繁。首先有小规模黄铁矿体形成。在高碳质板岩与碳质板岩，碳质板岩与碳质灰岩（或钙板岩）接触过渡部位，形成中小型规模的贫锌矿层，于顶部钙质板岩与硅质灰岩（上铜硫矿层）过渡带中，形成规模较大的中富品位硫锌矿。

由于古海底沉降的差异性，在矿床中西段局部缺少碳质板岩，因而造成锌矿也出现尖灭或仅有矿化层位。

4.晚期海进-海退过渡带上铜硫矿层成矿阶段

该阶段碳质板岩局部赋存有贫硫透镜体，说明在锌矿成矿中晚期，海水中的含硫量可能已有聚集，有利于在海进沉积层序顶部（矿床顶部）白云质硅质灰岩在形成中等规模的铜硫矿层。因后来迅速发生海退，从而限制了成矿幅度不够大。

炭窑口一号硫铜矿床上部为高碳质板岩-钙质板岩-白云质灰岩和重晶石灰岩沉积层序，在矿床顶部铜硫矿层中含有较多重晶石、铁白云石和菱铁矿等矿物组合特征，推测海进晚期硫矿成矿的古地理气候，应由温暖潮湿再次转为比较干燥炎热。

总之，本区成矿规律具有层控明显-受类复理石沉积建造特定层位制约，而形成的硫多金属矿床或硫铁多金属矿床。既具有一般硫、锌、硫铁矿和菱铁矿等沉积矿床成矿模式的共性规律，又具有冒地槽型周期变异多级成矿的特殊性，构成我国北方地区较为典型的硫、硫多金属沉积变质成矿区。

8.3.2.2 构造

本区地处狼山-白云鄂博裂谷带，构造线总体走向北东、北东东，狼山复背斜控制着区内硫矿和其他矿产的分布。炭窑口硫矿即赋存于狼山复背斜北翼，含矿地层为走向北东、倾向北西、倾角50°～70°的单斜构造。

狼山复背斜：有的研究者认为应属复向斜，有待探讨。该复背斜主要由晚古生代侵入岩和太古界乌拉山群、色尔腾山群、中元古界长城系-青白口系渣尔泰山群变质岩组成。大面积的侵入岩构成狼山中脊，致使前寒武系和石炭-二叠系、侏罗系等地层多呈狭长带状断续分布于狼山两侧山坡，出露残缺不全难以辨别其构造褶皱形态。构造方向与山脉走向基本一致，主要呈北东-南西向展布。各时代地层多呈单斜状产出，仅于霍各乞、东升庙和盖砂图等地区呈现为复向斜构造。从侵入岩体的长轴方向与狼山弧形构造方向基本一致来分析，其侵入通道应为与狼山复背斜褶曲相关的纵向褶断裂。霍各乞大型铜矿床，赋存于3个花岗岩体呈“品”字形排列的中部变质岩中，两个环形构造复合部位的围岩内，矿床（体）亦呈“品”字形作近环形排列，这种偶然的巧合包含着很大的必然性，表明区内至少存在远边缘热液成矿叠加富化作用。

区内断裂构造十分发育，狼山南缘断裂尤为发育，以压扭性走向逆冲断层为主，倾向北西，倾角较缓，一般在40°～60°之间。北东东向断裂，多为平推断层，切割北东向断层。另一组较为发育的断层为北北西向横向张扭性断层，断距大，多分布于狼山西段。两组次级断裂往往组成格状构造。山前以一深大断裂向河套沉积盆地接触过渡。

本区褶皱、断裂具有明显的继承性和叠加性质，控制着狼山地区的展布方向和分布范围，也限定了沉积矿产和沉积变质矿产的找矿方向。已知在构造复合部位伴生的次级断裂，如果热液蚀变作用比较强，岩体

和围岩蚀变比较明显，都有不同程度的矿化，往往形成工业矿体。如查干温都尔铅矿、额布图铜镍矿、阿尔其图含金铜矿、呼和萨拉含钴锰赤铁矿和阿贵庙汞矿等，都是与断裂有关的热液型矿产，均具有一定的成矿规模。

8.3.3 区块立项依据

8.3.3.1 矿床特征

矿区主要矿体为三号矿床，分东西两段，东段长 1700m，均厚 55m，走向 NE70°，倾向北西，倾角 56°。西段长 1700m，均厚 34m，走向北 54°东，倾向南东，倾角 37°。总体形态层状、似层状。三号矿床东段分为 5 层：第一层为细粒白云质灰岩；第二层为碳质板岩、绿泥石片岩层；第三层为黄铁矿、重晶石灰岩；第四层为碳质板岩；第五层为互层带。西段也分为 5 层，与东段相似。S 含量在 19.84%～31.74%之间，工业矿石平均品位 27.10%。

矿石的化学成分：主要有用组分有硫、锌、铅、铜、铁。硫主要赋存于黄铁矿中。

矿物成分：金属矿物主要有铜矿、方铅矿、铁闪锌矿、磁黄铁矿、黄铁矿、磁铁矿。次要矿物有方黄铜矿、斑铜矿、砂和其它氧化物。主要矿物生成顺序为黄铁矿→磁黄铁矿→黄铜矿→铁闪锌矿→方铅矿。

主要矿石自然组合有：黄铜矿型、黄铜矿—磁黄铁矿型、黄铜矿—方铅矿—铁闪锌矿—磁黄矿型、方铅矿—铁闪锌矿—磁黄铁矿—黄铁矿型、磁黄铁矿—磁铁矿型、磁铁矿—方铅矿—铁闪矿—磁黄铁矿型、磁铁矿型。

8.3.3.2 成矿模式、成矿时代及成因类型

矿床形成时期为中元古代（中元古代是全球最主要的 SEDEX 成矿期之一，这个时间段全球氧含量低，富 H2S 的海水发育），炭窑口矿

区为克拉通边缘的局限海相盆地，底层海水含有大量的有机质（即现在石墨的前身）和H2S。南矿段南部北东走向的同生断裂开始发育，断面倾向北西，上盘不断下降，同时富含铁、锌、铅和铜的成矿热液（这些金属在热液中主要为氯甚至氟络合物的形式存在）沿断裂喷出，成矿金属的氯络合物和底层海水中的还原态硫（以H2S为代表）相遇产生化学反应，形成富含黄铁矿、磁黄铁矿、白铁矿、闪锌矿、方铅矿、黄铜矿达到上述硫化物的溶度积而沉淀结晶，这个过程结晶速度较快，这也是本区金属矿物结晶粒度小的原因。上述矿物在海水底部形成类似微型沙尘暴，慢慢沉淀在海底，主要是上盘。离喷口越远形成的矿体中铜含量增高，甚至单独形成铜矿体，原因是黄铜矿较硫铁硫化物达到溶度积要慢得多。这样便形成本区的矿体的主体（即冠部矿体）。同时在喷口通道部分甚至更下部分，形成脉状矿体，如最底部的1号矿体的部分就是根部矿体的顶部。这些热液很可能和远端火山活动有成因关系。这也解释了本区地层中偶有变沉凝灰岩存在，并且矿石、围岩和变沉凝灰岩的稀土配分模式基本一致，这也支持了其为SEDEX型矿床。

本区喷流—沉积成矿持续时间长（从二段形成期到四段形成期），上述成矿过程发生多次，从而形成多层矿体。SEDEX末期或者成矿盆地边缘，指北部边缘，H2S活度低以及热液提供的成矿金属越来越少，难以形成成矿金属的硫化物，而形成少量菱铁矿体。在成矿成岩之后，后期（可能是变质期），热液活动（远比SEDEX期弱得多），形成部分脉状矿石。矿体及其顶底板样品显著富集锰，这是SEDEX矿床的由于喷流沉积作用而形成的一大典型特点。另外矿石及其围岩的铅同位素组成及模式年龄一致侧；矿石、顶底板以及含矿地层、含矿岩石的稀土元素分布模式相似；这些特征也支持上述成矿模型。

成矿时代为中新元古代，矿床成因类型为喷流沉积型硫铁矿床。

9．评估实施过程

（1）接受委托阶段：2026 年 9 月 24 日，巴彦淖尔市自然资源局采用人工抽签方式选定本评估机构承担内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权出让收益起始价评估。

（2）尽职调查阶段：2026 年 9 月 28 日，评估工作人员对委托评估对象进行核实，收集与评估有关的地质资料等。

（3）评定估算阶段：2026 年 9 月 29 日至 10 月 6 日，评估所需资料齐全，评估人员分析核实相关资料，确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿。

（4）提交报告阶段：2026 年 10 月 7 日至 10 月 8 日，对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，修改并形成正式的评估报告，并提交正式报告。

10．评估方法

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），起始价主要依据矿业权面积，综合考虑成矿条件、勘查程度、矿业权市场变化等因素确定。起始价指导意见由自然资源部商财政部制定。起始价征收标准由省级自然资源主管部门、财政部门参照国家的指导意见制定，报省级人民政府同意后公布执行。

本次评估依据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166 号）确定起始价的评估方法及参数，对“内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权”出让收益起始价进行评估。

评估公式为：

起始价＝起始价征收标准×成矿地质条件调整系数×勘查工作程度

调整系数×矿业权面积

则评估公式如下：

$P=Pj\times\lambda\times w\times S$

式中：P—矿业权出让收益起始价；

Pj—矿业权出让收益起始价标准；

λ—矿体地质条件调整系数；

w—勘查工作程度调整系数；

S—矿业权面积。

11．评估参数的确定

根据起始价评估公式，起始价与起始价征收标准（单位面积起始价参考标准）、矿区面积、成矿地质条件、勘查工作程度等有关。单位面积起始价征收标准（基数）依据自然资源部 财政部发布的《关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号）中附件1：“非油气矿产矿业权出让收益起始价标准单位面积起始价征收标准”确定；勘查区面积根据《矿业权出让收益评估合同书》确定；成矿地质条件与勘查工作程度调整系数的确定由具有地质专业背景的矿业权评估师对上述两项要素进行评判、综合分析确定。非油气矿产矿业权出让收益起始价标准，详见下表：

非油气矿产矿业权出让收益起始价标准

矿业权出让收益起始价标准（参考值）	成矿地质条件调整系数		勘查工作程度调整系数	
	系数	类型	系数	类型
2（万元/平方千米）	2.5	**简单型。**主要包括沉积型锰、铁、铝土矿、煤、磷、盐类等矿产；层状产出的砂岩型铜、铀矿和海相火山喷流沉积铜矿、铅、锌等矿产；区域变质作用形成的石墨；风化壳离子吸附型稀土等矿产；地热、水气等矿产。	1	**草根阶段。**开展基础性地质调查工作或者发现物化探异常。
	1.5	**中等型。**主要包括侵入岩浆地质作用形成的铜、金、钨、锑、钼、铅、锌等矿产以及火山作用形成的锰、铜等矿产。	2	**普查阶段。**发现并初步查明矿体或矿床地质特征。
	1	**复杂型。**主要包括岩浆作用形成的铬铁矿、铜镍矿；大型变形地质作用形成的韧性剪切带型金矿和变质核杂岩型铜、金矿；以及复合/叠加作用形成的矿产或难以判断成矿类型的矿产。	4	**详查阶段。**基本查明矿床地质特征。
			6	**勘探阶段。**详细查明矿床地质特征。

注：1.普查、详查、勘探阶段划分参照《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）标准执行。

11.1 单位面积起始价征收标准

自然资源部 财政部《关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号）中非油气矿种起始价参考标准为2万元/平方千米，本次据此确定单位面积起始价征收标准为2.00万元/平方千米。

11.2 调整系数的确定

评估人员根据中华人民共和国国土资源部2010年7月21日出具的《关于<内蒙古自治区乌拉特后旗炭窑口硫铁多金属矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2010]135号）、国土资源部矿产资源储量评审中心2010年6月21日出具的《<内蒙古自治区乌拉特后旗炭窑口硫铁多金属矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》（国土资矿评储字[2010]112号）、《委托矿业权出让收益评估项目信息表》、《内蒙古乌拉特后旗炭窑口硫铁矿空白区地质成矿情况说明》，对矿区基本情况进行了解与分析，依据自然资源部 财政部《关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号）中非油气矿种起始价参考标准，对“内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权”成矿地质条件、勘查工

作程度调整系数进行了认真的评判。评估人员现针对各项要素评判结果说明如下：

11.2.1 成矿地质条件

根据《关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号），成矿地质条件简单型：主要包括沉积型锰、铁、铝土矿、煤、磷、盐类等矿产；层状产出的砂岩型铜、铀矿和海相火山喷流沉积铜矿、铅、锌等矿产；区域变质作用形成的石墨；风化壳离子吸附型稀土等矿产；地热、水气等矿产，调整系数为2.50。

根据《内蒙古乌拉特后旗炭窑口硫铁矿空白区地质成矿情况说明》所述：

区块硫铁矿体赋存于中元古界渣尔泰山群阿古鲁沟组地层中，岩性主要为白云质灰岩、碳质板岩。

炭窑口矿床属于渣尔泰山群增隆昌组初期海浸阶段形成的矿床。在海进层序厚达近百米的范围内，经历了初期海浸铜硫矿成矿、菱铁矿成矿、硫锌矿成矿和晚期海浸铜硫矿成矿4个成矿阶段。

1.初期海浸钙质砂岩、石英质灰岩铜硫矿成矿阶段

该阶段以紫色云母石英片岩、黄铁矿化石英岩为基底，初期海浸钙质砂岩、石英质灰岩普遍含硫，局部含铜，形成下含硫层，矿化最大厚度20m。由频繁互层的含硫灰岩、含硫细砂岩、云母石英片岩及白云质硫灰岩组成。单层厚度从几厘米至30cm不等。因处于海浸初期，构造较不稳定，仍有陆源碎屑补给而使硫质淡化；并由于古海底地形不平整等因素，形成透镜状含硫体。

2.薄层含碳灰岩、白云质灰岩菱铁矿化阶段

该阶段在海浸碳酸盐相—薄层状含碳灰岩、泥质灰岩、中等厚度白云质灰岩互层带上部，向碳质板岩过渡部位，形成层位比较稳定的含菱

铁矿白云质灰岩，厚度5～9m。贫菱铁矿多呈小扁豆体、小透镜体断续分布于含碳灰岩和白云质灰岩中，由于铁物质来源不充分，没有构成工业矿体。

以上两个成矿、矿化阶段，从底部紫色岩层和上部含菱铁矿白云质灰岩等岩性特征，推测古气候应属比较干燥炎热。

3.碳质板岩、钙质板岩、硫、锌成矿阶段

该阶段以含菱铁矿白云质灰岩为基础上，沉积了较厚的高碳粘土质岩、碳质硅泥质岩，夹碳质灰岩、碳质白云质灰岩，顶部为钙泥质岩。古地理气候可能由干燥炎热转为温暖潮湿，海盆应有所回升，处于泻湖相沉积，振荡运动较频繁。首先有小规模黄铁矿体形成。在高碳质板岩与碳质板岩，碳质板岩与碳质灰岩（或钙板岩）接触过渡部位，形成中小型规模的贫锌矿层，于顶部钙质板岩与硅质灰岩（上铜硫矿层）过渡带中，形成规模较大的中富品位硫锌矿。

由于古海底沉降的差异性，在矿床中西段局部缺少碳质板岩，因而造成锌矿也出现尖灭或仅有矿化层位。

4.晚期海进-海退过渡带上铜硫矿层成矿阶段

该阶段碳质板岩局部赋存有贫硫透镜体，说明在锌矿成矿中晚期，海水中的含硫量可能已有聚集，有利于在海进沉积层序顶部（矿床顶部）白云质硅质灰岩在形成中等规模的铜硫矿层。因后来迅速发生海退，从而限制了成矿幅度不够大。

炭窑口一号硫铜矿床上部为高碳质板岩-钙质板岩-白云质灰岩和重晶石灰岩沉积层序，在矿床顶部铜硫矿层中含有较多重晶石、铁白云石和菱铁矿等矿物组合特征，推测海进晚期硫矿成矿的古地理气候，应由温暖潮湿再次转为比较干燥炎热。

总之，本区成矿规律具有层控明显-受类复理石沉积建造特定层位

制约，而形成的硫多金属矿床或硫铁多金属矿床。既具有一般硫、锌、硫铁矿和菱铁矿等沉积矿床成矿模式的共性规律，又具有冒地槽型周期变异多级成矿的特殊性，构成我国北方地区较为典型的硫、硫多金属沉积变质成矿区。

矿床形成时期为中元古代（中元古代是全球最主要的SEDEX成矿期之一，这个时间段全球氧含量低，富H2S的海水发育），炭窑口矿区为克拉通边缘的局限海相盆地，底层海水含有大量的有机质（即现在石墨的前身）和H2S。南矿段南部北东走向的同生断裂开始发育，断面倾向北西，上盘不断下降，同时富含铁、锌、铅和铜的成矿热液（这些金属在热液中主要为氯甚至氟络合物的形式存在）沿断裂喷出，成矿金属的氯络合物和底层海水中的还原态硫（以H2S为代表）相遇产生化学反应，形成富含黄铁矿、磁黄铁矿、白铁矿、闪锌矿、方铅矿、黄铜矿达到上述硫化物的溶度积而沉淀结晶，这个过程结晶速度较快，这也是本区金属矿物结晶粒度小的原因。上述矿物在海水底部形成类似微型沙尘暴，慢慢沉淀在海底，主要是上盘。离喷口越远形成的矿体中铜含量增高，甚至单独形成铜矿体，原因是黄铜矿较硫铁硫化物达到溶度积要慢得多。这样便形成本区的矿体的主体（即冠部矿体）。同时在喷口通道部分甚至更下部分，形成脉状矿体，如最底部的1号矿体的部分就是根部矿体的顶部。这些热液很可能和远端火山活动有成因关系。这也解释了本区地层中偶有变沉凝灰岩存在，并且矿石、围岩和变沉凝灰岩的稀土配分模式基本一致，这也支持了其为SEDEX型矿床。

本区喷流—沉积成矿持续时间长（从二段形成期到四段形成期），上述成矿过程发生多次，从而形成多层矿体。SEDEX末期或者成矿盆地边缘，指北部边缘，H2S活度低以及热液提供的成矿金属越来越少，难以形成成矿金属的硫化物，而形成少量菱铁矿体。在成矿成岩之后，

后期（可能是变质期），热液活动（远比SEDEX期弱得多），形成部分脉状矿石。矿体及其顶底板样品显著富集锰，这是SEDEX矿床的由于喷流沉积作用而形成的一大典型特点。另外矿石及其围岩的铅同位素组成及模式年龄一致侧；矿石、顶底板以及含矿地层、含矿岩石的稀土元素分布模式相似；这些特征也支持上述成矿模型。

成矿时代为中新元古代，矿床成因类型为喷流沉积型硫铁矿床。

故本次评估确定成矿地质条件调整系数为2.50。

11.2.2 勘查工作程度

根据委托人提供中华人民共和国国土资源部2010年7月21日出具的《关于<内蒙古自治区乌拉特后旗炭窑口硫铁多金属矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2010]135号）、国土资源部矿产资源储量评审中心2010年6月21日出具的《<内蒙古自治区乌拉特后旗炭窑口硫铁多金属矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》（国土资矿评储字[2010]112号），上述炭窑口硫铁采矿权为勘探阶段：详细查明矿床地质、矿体特征，本次评估内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权为上述炭窑口硫铁采矿权的相邻区域，根据以往相关地质工作，该勘查探矿权已进行过一部分地质工作。由此推断本次评估夹缝区域勘查探矿权范围内地质勘查阶段为普查阶段。

根据《关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号），勘查程度达到勘探的勘查工作程度调整系数取2.00。

11.3 矿业权面积

根据委托方提供的《矿业权出让收益评估合同书》、《委托矿业权出让收益评估项目信息表》，内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权区块面积6.5024平方公里。

11.4 矿业权起始价

起始价＝单位面积起始价征收标准（基数）×成矿地质条件调整系数×勘查工作程度调整系数×矿业权（区块）面积

＝2.00×2.50×2.00×6.5024

＝65.0240（万元）

综上所述，“内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权”出让收益起始价评估结果为65.0240万元。

12．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：

12.1 评估对象地质勘查工作程度及其内外部条件等如现状而无重大变化；

12.2 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、经济环境等仍如现状而无重大变化；

12.3 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

13．评估结论

经评估人员依据自然资源部 财政部关于制定《矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发[2023]166号），选取适当的参数，经过认真估算，**“内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权”于评估基准日2026年9月30日所表现的出让收益起始价为人民币65.0240万元，大写人民币陆拾伍万零贰佰肆拾元整。**

14．评估有关问题的说明

14.1 评估结论有效期

评估结论使用有效期为一年，即自评估结果公开起一年内有效，超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

14.2 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托评估探矿权出让收益起始价的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托探矿权出让收益起始价的重大事项，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探矿权出让收益起始价。

15. 特别事项说明

15.1 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探矿权出让收益起始价。评估中没有考虑将该探矿权用于其他目的可能对探矿权出让收益起始价所带来的影响，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。

15.2 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权人之间无任何利害关系。

15.3 本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

15.4 本评估报告书含有附表、附件，附表、附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

15.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托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。

15.6 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

16. 评估报告使用限制

16.1 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。本次对“内蒙古自治区乌拉特后旗呼和温都尔炭窑口硫铁矿勘查探矿权”出让收益起始价评估结论，仅供委托方了解出让收益起始价使用，不得用于工商登记、财务入账、抵押贷款等其他评估目的。

16.2 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

16.3 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。

16.4 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

17. 评估报告日

评估报告日为 2026 年 10 月 8 日。

18. 评估人员

（此页无正文）

法定代表人：赵鹃鹏

项目负责人：王　辉　　矿业权评估师

报告复核人：王　磊　　矿业权评估师

内蒙古华谊鼎资产评估有限公司

二〇二六年十月八日