

内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探 探矿权评估报告

中煤思维评报字【2017】第 013 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇一七年三月五日

地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号深房大厦 7A

邮政编码：100029

电话：(010) 64450926 64450927

传真：(010) 64450927

内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探

探矿权评估报告书摘要

中煤思维评报字[2017]第013号

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司。

评估委托方：内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司。

评估对象：内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权。

评估目的：内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司拟转让全资子公司克什克腾旗东晟矿业有限责任公司部分股权，根据有关规定，特委托我公司对内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权进行评估，本次评估即为实现上述目的而提供“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权”在评估基准日所表现出的公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2017年1月31日。

评估日期：2017年1月18日至2017年3月5日。

评估方法：勘查成本效用法。

评估主要参数：

本次评估勘查区面积为 6.42km^2 。各项有效实物工作量：1:10000地质测量（修测） 6.42km^2 ；1:2000地质测量（草测） 3.00km^2 ；GPS控制点（E级）测量3个；1:5000激电中梯测量及测网布设各 6.42km^2 ；1:10000高精度磁法测量及测网布设各 6.42km^2 ，点测深20个；直接勘查工作重置成本88.95万元；间接费用重置成本26.69万元；重置成本115.64万元。勘查工作布置合理性系数（ f_1 ）取值为1.00；勘查工作加权平均质量系数（ f_2 ）为1.41；效用系数（ F ）为1.41。

评估结论：经评估人员现场查勘和当地市场分析，按照探矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定评估基准日“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探”探矿权评估价值为人民币163.05万元，大写人民币壹佰陆拾叁万零伍佰元整。

评估有关事项说明：

1、本项目勘查许可证上载明的勘查阶段为勘探，但本项目范围内仅进行了少量的地

质测量及物探测量工作,按照《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214-2002)实际达到的勘查阶段为普查。

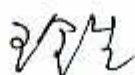
2、评估结论有效期:根据《中国矿业权评估准则》相关规定,评估结论使用有效期为一年,即从评估基准日起一年内有效。

3、其他责任划分:本评估结论只对本项目评估结论本身是否合乎职业规范要求负责,而不对资产业务定价决策负责,不得用于其他目的。

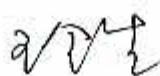
4、评估报告的使用范围:本评估报告使用范围仅供本次评估载明的评估目的涉及的各方使用。

5、本次评估采用的地质资料为2013年10月矿业权人提交的《内蒙古自治区克什克腾旗铅锌矿2013年度工作总结》,截止评估基准日该报告揭示的探矿权勘查程度处于普查阶段,评估依据的资料仅限委托方提供的勘查资料。

法定代表人:王全生



矿业权评估师:王全生



矿业权评估师:左和军



北京中煤思维咨询有限公司

二〇一七年三月五日

内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探 探矿权评估报告

目 录

评估报告书正文

一. 评估机构	1
二. 评估委托方	1
三. 探矿权人概况及以往评估史	1
四. 评估目的	2
五. 评估对象和评估范围	2
六. 评估基准日	3
七. 评估依据	3
八. 矿产资源勘查开发概况	4
九. 评估实施过程	16
十. 评估方法	17
十一. 评估指标与参数的选取与计算	17
十二. 评估结论	22
十三. 评估假设条件	22
十四. 有关问题的说明	23
十五. 评估报告日	23
十六. 评估责任人	24
十七. 评估人员	24

评估报告书附表

- 附表一 内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权评估价值估算表；
- 附表二 内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权地质测量重置成本估算表；
- 附表三 内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权地球物理测量重置成本估算

表；

附表四 内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权评估效用系数评判表。

评估报告书附件

附件一 评估机构企业法人营业执照；

附件二 评估机构探矿权、采矿权评估资格证书；

附件三 矿业权评估师资格证书；

附件四 《探矿权评估委托书》；

附件五 《评估委托方承诺函》；

附件六 探矿权人企业法人营业执照（统一社会信用代码：91150425767898362K）；

附件七 勘查许可证（证号：T15120081002017034）；

附件八 内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院 2013 年 10 编制的《内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿 2013 年度工作总结》；

附件九 评估人员现场核实、调查及收集的其他资料。

评估报告附图

附图一 内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿综合地质图。

内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探 探矿权评估报告

中煤思维评报字〔2017〕第 013 号

北京中煤思维咨询有限公司接受内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司的委托，根据国家有关探矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的探矿权评估方法对克什克腾旗东晟矿业有限责任公司持有的“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权”价值进行评估。本公司人员按照必要的评估程序，对内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司委托评估的“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探”探矿权在 2017 年 1 月 31 日所表现的探矿权价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

一. 评估机构

名称：北京中煤思维咨询有限公司；

注册地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号楼 7A；

法定代表人：王全生；

企业法人营业执照号：110105000958522；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]019 号。

二. 评估委托方

评估委托方：内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司；

地址：赤峰市新城区临潢大街 28 号。

三. 探矿权人概况及以往评估史

（一）探矿权人概况

探矿权人：克什克腾旗东晟矿业有限责任公司；

法定代表人：刘国春；

统一社会信用代码：91150425767898362K；

公司类型：有限责任公司（法人独资）；

经营范围：合作范围内矿区铅锌矿多金属矿山的勘查和开发。

（二）以往评估史

内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权以往未进行过探矿权评估工作。

四. 评估目的

内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司拟转让全资子公司克什克腾旗东晟矿业有限责任公司部分股权，根据有关规定，特委托我公司对内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权进行评估，本次评估即为实现上述目的而提供“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权”在评估基准日所表现出的公平、合理的价值参考意见。

五. 评估对象和评估范围

（一）评估对象

本次评估对象为内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权。

（二）评估范围

本次评估范围依据勘查许可证（证号：T15120081002017034）载明的范围为准。探矿权人：克什克腾旗东晟矿业有限责任公司；勘查面积 6.42km²；有效期限：自 2015 年 10 月 26 日至 2017 年 10 月 25 日。其矿区范围由 4 个拐点圈定，具体如下：

勘查区范围拐点坐标一览表

拐点	X	Y
1、	117°25'27"	44°01'01"
2、	117°28'03"	44°01'01"
3、	117°28'03"	44°00'01"
4、	117°25'27"	44°00'01"

本次评估依据的地质报告为内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院 2013 年 10 月编制《内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿 2013 年度工作总结》，截至评估基准日，上述矿区范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

（三）探矿权的历史沿革

达赖哈特铅锌矿权由 2004 年 11 月 4 日首立，历经 9 次延续或变更，具体情况如表：

矿权设立延续变更时间表

设立、延续 和变更时间	有效期 起止时间	阶段	备注
首立	2002.11.04—2004.10.31	普查	
第一次	2004.10.30—2006.10.30	普查	
第一次转让延续	2006.10.31—2007.10.31	普查	
第二次	2007.10.31—2008.10.31	普查	
第三次	2008.10.26—2009.10.26	详查	
第四次	2009.10.26—2010.10.26	详查	
第五次	2010.10.26—2011.10.26	勘探	
第六次	2011.10.26—2013.10.25	勘探	
第七次	2013.10.26—2015.10.25	勘探	
第八次	2015.10.26—2017.10.25	勘探	

六. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》—确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008），本次探矿权评估的基准日确定为 2017 年 1 月 31 日。选取 2017 年 1 月 31 日作为评估基准日，一是该时点与评估委托时间较近；二是该时点为月末，便于评估委托人准备评估资料及注册矿业权评估师合理选择评估参数。

七. 评估依据

- （一）《中华人民共和国矿产资源法》（中华人民共和国主席令第 74 号）；
- （二）《矿产资源开采登记管理办法》（中华人民共和国国务院令第 241 号）；
- （三）《探矿权采矿权转让管理办法》（中华人民共和国国务院令第 242 号）；
- （四）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- （五）《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发[1999]205 号）；
- （六）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- （七）《关于规范矿业权出让评估委托有关事项的通知》（国土资发〔2008〕181 号）；
- （八）《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）；
- （九）《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）；
- （十）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；

- (十一)《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- (十二)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 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;
- (十三)《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214-2002);
- (十四)国土资源部 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》;
- (十五)《中国矿业权评估准则》(第一部、第二部);
- (十六)国土资源部 2008 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》;
- (十七)《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);
- (十八)《地质调查项目预算标准》(2010 年试用)
- (十九)《探矿权评估委托书》;
- (二十)《委托方承诺书》;
- (二十一)探矿权人企业法人营业执照(注册号:150425000006948);
- (二十二)勘查许可证(证号:T15120081002017034);
- (二十三)内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院 2013 年 10 编制的《内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿 2013 年度工作总结》;
- (二十四)评估人员现场核实、调查及收集的其他资料。

八. 矿产资源勘查开发概况

(一) 位置及交通

勘查区距克什克腾旗政府所在地经棚镇北直线距离约 87.00 km,距林西县城北西直线距离约 62.00 km。距巴彦高勒北约 15km,克什克腾旗—白音查干有柏油公路相通,达青牧场—达理旅游公路由普查区西北角穿过,交通尚属方便。

勘查区边界地理坐标(1980 年西安地理坐标)为:东经 117°25'27"~117°28'57",北纬 44°00'01"~44°01'01"。

(二) 自然地理与经济概况

勘查区地理位置处于大兴安岭南端西坡,多为丘陵草原区,区内地形切割较弱,海

拔标高 1257.7~1593.6m，相对高差 335.9m。在勘查区西侧有由南向北流向的巴嘎吉林郭勒河。

依据《中国地震动参数区划图》(GB-18306-2001)，本区地震动峰值加速度(g)为<0.05。按《中国地震烈度区划图》(1990)对照地震烈度为VI度。

勘查区属典型寒温带半干旱季风气候区，年平均降水量 350mm，主要集中在 6~8 月份，年蒸发量 1769mm，蒸发量大于降水量；年气温变化较大，夏季最高气温 37.4℃，冬季最低气温-38.6℃，最大冻结深度 2.3m，九月下旬至翌年五月中旬为冰冻期，无霜期 105 天；冬季以西北风为主，夏季以西南风为主，最大风速 21m/s。

勘查区以蒙古族为主，居住分散，居民点较少，经济以牧业为主，随着阿斯哈图石林旅游区和牧民自搞民俗风情旅游业的开发及矿业开发(银都矿业、拜仁达坝银多金属矿、维拉斯托银多金属矿等)，给当地经济注入极大活力，劳动力缺乏。

勘查区处在巴彦查干苏木和巴彦高勒(原巴彦高勒苏木)之间，有 10 万千伏输电线路通过普查区，电力充足，能够满足矿山生产、生活用电。

(三) 以往地质工作概况

区域内地质工作程度较低，自五十年代以来先后有多个单位包括勘查区在内开展了中、小比例尺的地质、航磁及水系沉积物测量等工作。

1、1959~1963 年，内蒙古地质局区域地质测量队提交了 1/100 万贝尔湖幅(L—50)地质矿产图及说明书。

2、1961 年，地质部航空物探大队九〇六队进行放射性航空测量及航空磁法测量，圈定了磁异常区带及编制了磁异常一览表。

3、1965 年 8 月~1968 年 5 月，原内蒙古自治区地质局第二区域地质测量队五分队，对刘家营子幅开展 1:20 万区域地质测量工作。并提交 1:20 万刘家营子幅区域地质报告和矿产图说明书。

4、1991 年，地质矿产部第二综合物探大队进行 1:20 万地球化学测量，圈定了地球化学综合异常多处，并编制地球化学测量说明书及相应地球化学异常图。

5、1998 年内蒙古自治区地质矿产勘查局第九地质矿产勘查开发院在 1:20 万西乌

珠穆沁旗幅（L-50-34）水系沉积物测量的基础上，包括勘查区在内进行了 1: 5 万土壤地球化学测量，确定了西乌旗幅（1:20 万）61 乙 3 号异常的找矿前景，并圈出数个子异常。

6、2001—2004 年内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院在本区进行路线地质踏查发现达赖哈特矿区，并对本区进行了地质预查工作。2006 年内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院对普查区进行了 1: 10000 地质填图，填图面积 8.65 km²，发现矿化体三条、蚀变破碎带二条、石英脉一条，规模较大，矿化体编号为 1、2、3 号，对这些矿化体进行了地表槽探工程揭露，采集样品进行分析，Cu 品位 4.12%、Pb 品位 0.09—1.25%、Zn0.02—1.80%、Ag7.2—578g/t、Au0.08—0.13 g/t。

（四）区域地质

本区大地构造位置处于内蒙中部地槽褶皱区，林西区域复向斜褶皱带内，米生庙复式背斜内，区内自晚古生代以来受区域构造的控制，褶皱、断裂构造发育，岩浆活动强烈频繁，区内出露的地层、侵入岩均呈北东和近东西向展布。二叠世及侏罗世强烈的岩浆侵入活动，为成矿提供了热源和矿源。因此，本区成矿条件极为有利。

1. 地层

区内出露地层由老至新有下元古界宝音图群，古生界二叠系，中生界侏罗系、新生界第三系及第四系。

区域地层简表

界	系	统	组	段	代号	厚度 (m)	主要岩性
新生界	第四系	全新统			Q ₄ ^{a1+1}	> 100	冲积、洪积层。一般为砂砾岩、泥岩、淤泥等混合堆积。多分布于河床地带。
					Q ₄ ^{pr}		地表多为黄褐色砂质粘土及亚砂土。多分布于图幅内沟谷洼地。
		更新统			Q ₄ ^p		主要分布于较为平坦而开阔的不对称阶地。岩性为风成砂、冲积洪积的砂、砾石和黄土等松散堆积物。
	第三系	上新统			N ₂	>46	红色粘土夹灰色、紫色砂岩、砂砾岩及泥灰岩。
中生界	侏罗系	上统	白音高老组		J _{3b}	2149	岩性组合为酸性熔岩、火山角砾岩、凝灰质细砂岩等
			玛尼吐组		J _{3mn}		紫灰色、红色、灰色气孔状、杏仁状玄武岩、橄榄玄武岩、安山岩

古 生 界			满克头鄂博组		J_3mk	537	灰—灰绿色流纹岩，流纹质熔结凝灰岩夹角砾岩
		中统	新民组		J_2x		灰—紫色砾岩、角砾状砾岩、凝灰砂岩为主的碎屑沉积岩
		下统	红旗组		J_1h		灰色、深灰色、黑色泥岩及含炭质泥岩、粉砂岩、砾岩夹煤层
	二 叠 系	上统	林西组		P_2zs	1242	为一套湖相、泄湖相黑灰色砂岩、板岩组合，含动物群及植物化石
		中统	哲斯组		P_1d	> 2041	为一套黄绿色、灰黄色砾岩、含砾粗砂岩、硬砂岩、长石砂岩与灰岩为主夹海绵骨针硅化泥岩、硅质灰岩、生物碎屑灰岩、变泥岩，盛产动物群及植物化石
下 元 古 界	宝 音 图 群				$P_{t1}BY$	> 917	岩性以灰绿色黑云斜长片麻岩、二云斜长片麻岩为主夹斜长角闪片麻岩、二云片麻岩、变粒岩及大理岩透镜体

(1) 下元古界宝音图群 ($P_{t1}BY$)

宝音图群为区内出露最老地层，大面积分布于矿区西北乌套海—巴彦高勒大队一带，呈北东向展布，岩性以灰绿色黑云斜长片麻岩、二云斜长片麻岩为主夹斜长角闪片麻岩、二云片麻岩、变粒岩及大理岩透镜体的一套变质岩。该地层总体岩性较为单一，以片麻岩为主，片麻状构造、条带状构造明显。由于受岩浆侵入作用及构造作用的破坏。

(2) 二叠系 (P)

①、中统哲斯组 (P_2zs)：仅在区内草帽沟一带小面积出露。岩性为一套黄绿色、灰黄色砾岩、含砾粗砂岩、硬砂岩、长石砂岩与灰岩为主夹海绵骨针硅化泥岩、硅质灰岩、生物碎屑灰岩、变泥岩，盛产腕足、苔藓、珊瑚、瓣鳃及介形虫的海相地层。分为两个岩段。受燕山期花岗岩侵入及后期断裂影响，地层强烈褶皱，产状紊乱。岩层走向一般 $40^\circ\sim 50^\circ$ ，倾向南东或北西，倾角 $30^\circ\sim 76^\circ$ 。

②、上统林西组 (P_3l)：大面积出露于图幅内南、东南、北东部。岩性为一套湖相、泄湖相黑灰色砂岩、板岩组合，含动物群及植物化石。总体走向 $40^\circ\sim 50^\circ$ ，倾向南东或北西，倾角 $30^\circ\sim 70^\circ$ 。由于被褶皱、断裂及花岗岩侵入破坏，层位出露不全。

(3) 侏罗系 (J)

区内侏罗系地层分布广泛，主要有下统红旗组 (J_1h)，中统新民组 (J_2x)、上统满

克头鄂博组 (J_3mk)、玛尼吐组 (J_3mn)、白音高老组 (J_3b)。

①、下统红旗组 (J_1h)：主要分布于克旗煤矿、达赖哈特山东侧零星出露。岩性为一套灰色、深灰色、黑色泥岩及含碳质泥岩、粉砂岩、砾岩夹煤层。总体走向呈北东向条带状展布。

②、中统新民组 (J_2x)：主要分布于北大山岩体南侧，小面积出露。其岩性组合以灰—紫色砾岩、角砾状砾岩、凝灰砂岩为主的碎屑沉积岩。角度不整合于林西组之上。

③、满克头鄂博组 (J_3mk)：零星分布于克旗煤矿、达赖哈特山东侧。岩性为一套以灰色、灰绿色流纹岩、流纹质熔结凝灰岩为主的酸性火山岩。不整合于红旗组之上。

④、玛尼吐组 (J_3mn)：主要分布于图幅西南角，大致呈北东向分布，其岩性为一套以紫灰色、红色、灰色气孔状、杏仁状玄武岩夹橄榄玄武岩为主的基性火山岩。

⑤、白音高老组 (J_3b)：小面积分布于区内西南部草帽沟一带，岩性组合为酸性熔岩、火山角砾岩、凝灰质细砂岩等。其角度不整合于林西组之上。

(4) 第三系上新统 (N_2)

在乌套海以西及以北出露，主要岩性为红色粘土夹紫色岩、灰色砂岩、砂砾岩及泥灰岩，厚度大于 46m。

(5) 第四系 (Q)

主要分布在巴嘎林郭勒河床和珠力克河床两岸及山间低凹地带，按其成因类型划分更新统 (Q_4^p)、全新统 (Q)。

①、更新统 (Q_4^p)：主要分布于较为平坦而开阔的不对称阶地。岩性为风成砂、冲积洪积的砂、砾石和黄土等松散堆积物。

②、全新统 (Q_4^{pr})：地表多为黄褐色砂质粘土及亚砂土。多分布于图幅内沟谷洼地。

③、全新统 (Q_4^{al+1})：冲积、洪积层。一般为砂砾岩、泥岩、淤泥等混合堆积。多分布于河床地带。

2. 岩浆岩

本区内侵入岩分布广泛，岩浆活动频繁，自早二叠世—早侏罗世都有较大规模活动。

(1) 二叠世侵入岩 (P)

本期岩浆侵入活动甚为强烈，分布于区内西部梅林达巴—米生庙——阿拉坦敖包一带，分早期侵入活动（ $P_1\delta$ ）和中期侵入活动（ $P_2\gamma\delta$ ）两期侵入活动。

①、早二叠世侵入体（ $P_1\delta$ ）：呈岩基产出，其岩性为闪长岩。

②、中二叠世侵入体（ $P_2\gamma\delta$ ）：呈岩基产出，该侵入体分为三次侵入活动，总体呈北东 60° 方向，长约 90km，宽约 10km 的范围内断续出露。北西侧侵入于下元古界宝音图群片麻岩中，南东侧侵入于二叠系林西组地层中，局部被侏罗系火山岩覆盖。

第一次侵入活动（ $P_2\gamma\delta^a$ ）：岩性主要为暗灰色细—中粒碎裂石英闪长岩、石英闪长岩、花岗闪长岩、黑云母花岗岩。

第二次侵入活动（ $P_2\gamma\delta^b$ ）：岩性为暗灰色中粒片麻状石英闪长岩、中粒石英闪长岩。

第三次侵入活动（ $P_2\gamma\delta^c$ ）：岩性为暗灰色细粒片麻状石英闪长岩、细粒石英闪长岩、斜长花岗岩。

（2）早侏罗世侵入体（ $J\gamma$ ）

本期岩浆侵入活动非常强烈，共分为三次侵入。自北西向南东依次为：乌套海农业队菜园岩体、沙拉乌喔勒岩体、北大山—磨盘山岩体，均呈北东向展布，而与这些岩体相关的矿山有：哈尔楚鲁图银多金属矿、拜仁达坝铅锌多金属矿、维拉斯托铅锌多金属矿等多金属矿。

第一次乌套海农业队菜园岩体（ $J\gamma^a$ ）：出露于乌套海农业队以北及以东地区，岩性为肉红色细粒—中粒花岗岩。出露面积约 25km²，总体呈近南北向带状展布。其南部侵入于下元古界宝音图群斜长片麻岩中。北部与第三系上新统呈不整合接触关系。

第二次北大山—磨盘山岩体（ $J\gamma^b$ ）：分布于区内中—东南部，北东方向展布，延长约 40km，向南西—北东方向延伸出图。岩性以花岗斑岩为主、部分渐变为角闪花岗斑岩和石英二长斑岩等。地貌特征显著，形成特有的高台式火山，与围岩高差一般在 200m 左右。南部、北部和西部侵入二叠系林西组地层，产生宽约 10 余 m 至数十米的低温角岩带。东部小面积侵入侏罗系火山岩。

第三次沙拉乌喔勒岩体（ $J\gamma^c$ ）：本期次岩浆活动只见于图内北侧，出露面积约 12km²，呈北东 65° 左右长条形小岩株产出，东部、南部侵入于古生界宝音图群片麻岩中，西部

及北部被第四系覆盖。该岩体呈浅黄色，岩石类型单一，主要为细中粒花岗岩。岩体内宝音图群片麻岩俘虏体较多。岩体内原生节理发育。

3. 构造

本区大地构造位置处于内蒙中部地槽褶皱区，林西区域复向斜褶皱带内。区内褶皱断裂构造非常发育，以北东向、北北东向构成了区内醒目的构造格架，控制了地层、岩浆岩的分布及多金属矿产的形成。

(1) 褶皱构造

区内较大的构造形迹为米生庙复式背斜，呈北东向，控制了区域地层和岩浆岩的展布。该复背斜沿乌套海—米生庙—达青牧场—阿拉腾郭勒公社—迪彦庙一线，延伸 100km，展布宽度 40 余 km，乌套海—迪彦庙一带相当于复背斜之枢纽部位，有华力西中期中酸性侵入岩和华力西晚期中基性侵入岩呈规则的北东向带状展布，复背斜总体走向北东，其核部由下元古界宝音图群组成，岩石变质程度较深，多为片麻岩、片岩。构成了轴向北东的挤压带，平均宽约 10km，出露长度自乌套海—巴音敖包达 50km，组成挤压带单个背向斜多为斜歪或同斜褶曲，岩层中片理和片麻理极为发育，地层倾角 50°左右，个别达 60~70°。复背斜的北西翼为大石寨组和哲斯组地层，在跃进煤矿一带，构成了一轴向北东的二级复式向斜，其核部发育了较为开阔的嘎顺乌勒向斜，轴向 60°，出露长约 12.5km，两翼近于平行对称的次级褶曲极为发育，在该向斜的南东依次发育与其轴向相近平行的索勒古伦哈达吐向斜和白音查干向斜，其中白音查干向斜出露于区内白音查干以东。向斜轴向北东 50°，其核部由哲斯组砂岩、板岩组成，南翼被花岗岩破坏。该向斜由数个次级向斜、背斜组成。该向斜两翼及核部均遭受晚二叠世—晚侏罗世侵入体和断裂破坏。

在复背斜东南翼靠近核心部分的密透—乌兰沟一带。在二叠系大石寨组和哲斯组地层内，发育了数个轴向 45°的三级背向斜构造由北向南依次有密透北向斜，密透背斜、密透南向斜，三者基本呈等距的雁行式排列，组成多字型构造形式，其褶皱时代为晚二叠世。

(2) 断裂构造

区内断裂构造以北北东向、北东向、北西向为主，北东向断裂为区内的主导构造，它控制了古生界、中生界地层发育，构造变动、岩浆活动及成矿作用。

①、展布于乌套海—达青牧场砖厂—哈麻白音勿拉—迪彦庙一线的断裂带，长 80 余 km，自南西向北东有渐变之趋势，是区内发育最好，代表最强的断裂带。在其西段（维拉斯托附近）主干断裂为维拉斯托北斜冲断层以及与之等距离雁行式排列的维拉斯托断层和维拉斯托南断层。这组断层为压扭性，舒缓波状，发育于下元古界宝音图群地层中，造成岩石破碎，与挤压平行的片理、片麻理发育，脉岩沿裂隙穿插频繁，并在维拉斯托南断层发现萤石矿化和铜矿化。

②、分布于白音查干—米生庙一带的北西向断裂

由一系列北西向约 300°走向的断层组成，分布于白音查干—巴克奇林河—米生庙一带，宽 40 余 km，多由张性及张扭性断层组成。主要发育于二叠系地层及宝音图群地层内，部分延伸到晚二叠世和晚侏罗世岩体内，横切北东向断裂构造和褶皱构造，形成棋盘状构造体系。区内断层详见下表。

达赖哈特区域断层特征一览表

断层编号	规模		产状 (°)		
	长 (km)	宽 (m)	总体走向	倾向	倾角
F7	8.2	200	306		
F20	2.6		355	265	47
F21	3		340	西	
F22	2.9	10	40	325	72
F24	2.7		65		
F25	3.8	400	65	北西	
F26	7.9		266—298		
F27	2.3		350	170	48
F29	4		310		
F30	6		310		
F31	6.5		40	310	30—35
F32	18	1000	40	南东	
F33	6.5		40		
F34	3.5		65—70	南东	
F35	4		80		
F38	15	1000	45		
F39	24		40—50	330	70
F40	20	600	40—50	南东	

4. 区域矿产

本区位于索伦镇—黄冈锡、铜、锌成矿带（IV级）内，哈尔楚鲁图—拜仁达坝—道伦达坝—沙布楞山成矿亚带中。近年来相继发现和评价了拜仁达坝、维拉斯托、花敖包

特、黄花沟银铅锌矿等一批大中型矿床和具有一定找矿前景的矿产地。

在勘查区北部约 20km 处，银都矿业、维拉斯托银多金属矿和拜仁达坝铅锌矿正在开采中，矿床类型中、低温热液型、矽卡岩型金、银、铜、铅、锌、钨、锡多金属矿床，控矿因素主要在侵入岩与地层内、外接触带内的断裂构造控制。

（五） 勘查区地质特征

1、地层

勘查区出露地层自老至新有古生界二叠系上统林西组 (P_3l)，中生界侏罗系下统红旗组(J_1h)、上统满克头鄂博组(J_3mk)，新生界第四系 (Q)。

（1）古生界二叠系 (P)

上统林西组 (P_3l)：该地层主要分布于达赖哈特山两侧，出露面积约 3km^2 ，总体走向北东东。岩性组合为泥质板岩、砂质板岩。

①、泥质板岩：分布于勘查区南部，灰黑色，变余泥质结构，板状构造。成分主要由泥质组成。局部板里面见少量绢云母分布。

②、砂质板岩：分布于勘查区北部，灰绿色，变余砂状结构，板状构造。成分由石英、长石碎屑及少量泥质组成。碎屑物含量约 85%以上。岩石具弱绿泥石化。

（2）中生界侏罗系 (J)

下统红旗组(J_1h)：主要分布于普查区东部，出露面积 1.00km^2 。岩性为砂砾岩，灰色、紫红色，砂砾状结构，层状构造，成分由砾石和砂质组成。砾石成分有泥质板岩、闪长岩、花岗岩、石英，次棱角状、浑圆状，粒径 2—30mm，最大可达 50mm，含量 40—60%；砂质成分为长石、石英，粒径 0.1—2mm，含量约 25%，泥质胶结。砂砾岩中夹有紫红色薄层状泥岩，厚 1—20cm。总体走向北东，倾向北西，倾角 14—19°。与下部与林西组地层呈角度不整合接触。

上统满克头鄂博组(J_3mk)

分布于普查区中东部，出露面积约 1.20km^2 ，岩性为流纹质角砾岩屑晶屑凝灰岩、火山角砾岩。不整合于红旗组之上。

流纹质含角砾岩屑晶屑凝灰岩：灰白色、浅灰紫色，角砾岩屑晶屑凝灰质结构，块

状构造，成分由角砾、岩屑、晶屑组成，角砾成分为泥质板岩、闪长岩，呈棱角状、次棱角状，大小 2—10mm，含量约 15%，岩屑成分为泥质板岩、闪长岩，大小 0.5—1mm，含量约 10%，晶屑成分为长石、石英，粒径 0.5—2mm，含量约 25%，火山灰胶结。

火山角砾岩：灰色，角砾凝灰结构，块状构造，成分由角砾、火山灰组成，角砾成分为泥质板岩、闪长岩，呈棱角状、次棱角状，大小 2—15mm，含量约 25%，火山灰胶结。

（3）新生界第四系全新统（Q）

第四系全新统分布在普查区内山麓及沟谷等地，其岩性成分由风成砂、黄土状亚砂土、残坡积碎石及沟谷冲积砂、砾石组成。

2、构造

勘查区内褶皱构造不明显，断裂构造发育，按走向可分为北东、北西、近南北向三组。其中北东和北西向断裂构造最为发育，也是矿液的运移和富集良好通道和充填沉淀场所。

F1 断层：位于勘查区西南角，产于细粒闪长岩内，为片理化带。地形上表现为凹地。出露长约 1.2km，宽约 20—30m，总体走向 49°—55°，倾向南西。带内岩石破碎，具弱褐铁矿化、绿泥石化、碳酸盐化，局部见石英细脉穿插。两侧围岩为细粒闪长岩。

F2—F7 断层：位于勘查区西南侧，自南西至北东编号依次为 F2—F7，为一组近平行排列的平移断层，该 6 条断层总体走向 300°—350°，断层间距 140m—350m，出露长约 450m—930m，宽约 5m—30m，地形上表现为凹地。断层内岩石破碎，具弱褐铁矿化。见断层两侧片理化带有明显位移，断层北东盘向南东平移。两侧围岩为细粒闪长岩和泥质板岩、砂质板岩。

F8 断层：位于勘查区北西角，产出于细粒闪长岩内，断层出露长约 320m，宽约 5.00m，总体走向近南北。地形上表现为凹地，岩石破碎，两侧花岗岩脉有明显位移，断层内见有弱褐铁矿化、碳酸盐化。

F9 断层：位于勘查区在内部 1383.9 高地北侧，产出于二叠系林西组地层内，地表出露长约 190m，宽约 3m，总体走向 333°。地形上表现为凹地，断层内角砾成分为泥质

板岩、闪长玢岩，断层泥胶结，具弱褐铁矿化。见断层两侧闪长玢岩脉有明显位移，断层北东盘向北西平移。

F10 断层：位于勘查区 1402.2 高地北侧，产出于细粒闪长岩和泥质板岩接触处，地表出露长约 320m，宽约 10m，总体走向 55°。地形上表现为凹地。岩石破碎，具绿帘石化，碳酸盐化、弱褐铁矿化。细粒闪长岩与泥质板岩呈断层接触。

3、岩浆岩

勘查区内岩浆岩较为发育，主要分布于区内西北角及中部，呈北东向展布，出露面积约 2.00km²。其年代为早二叠世细粒闪长岩，灰绿色，细粒结构，块状构造，成分为斜长石、角闪石组成。岩石绿帘石化蚀变强烈，局部见星点状黄铁矿。

普查区内脉岩发育，主要分布于中南部二叠系上统林西组（P₃l）地层中，走向北东，岩性为闪长玢岩脉及石英脉。

闪长玢岩脉：灰色、灰绿色，斑状结构，块状构造，斑晶为斜长石，呈半自形板柱状，大小 2—3mm，含量 5%，基质斜长石、角闪石。

石英脉：乳白色，油脂光泽，块状构造，成分为石英。石英脉裂隙面具弱褐铁矿化。断续出露长度约 300m—730m，宽 0.3m—1m，走向北东。

（六）矿床地质

1、矿化体地质特征

（1）1 号矿体：位于勘查区南西部，赋存于细粒闪长岩中，地表断续出露长约 30m—50m，宽约 1m—3m，由 2 个探槽控制，总体走向 8°。蚀变有褐铁矿化、弱绿帘石化、孔雀石较强，地表取样 H2019，Ag5.5g/t、Pb0.01%、Zn0.03%、Cu3.97%。

（2）2 号矿体：位于勘查区中部 1454.2 高程南东侧，赋存于细粒闪长岩中，地表断续出露长度约 300m，宽 0.20m—1.5m，由 5 个探槽控制，总体走向 20°—50°，倾向南东，倾角 55°。蚀变有硅化、褐铁矿化、碳酸盐化、孔雀石较强，地表取样，H3015：Au0.08g/t、Ag3.3g/t、Pb0.02%、Zn0.36%、Cu0.75%；H3015-1：Au0.05g/t、Ag19.2g/t、Pb0.04%、Zn0.24%、Cu2.65%；H3017：Au0.07g/t、Ag5.0g/t、Pb0.02%、Zn0.16%、Cu0.13%。

（3）3 号矿体：位于勘查区中南部，赋存于林西组（P₃l）泥质板岩中，地表出露

长度约 30m，宽 0.5m—1.00m，总体走向约 110°。蚀变为强褐铁矿化，褐铁矿呈蜂窝状。地表样 H1059：Ag1110g/t、Pb0.38%、Zn0.32%、Cu0.08%。

(4) 4 号矿体：位于中南部 3 号矿脉东侧，赋存于林西组 (P_3l) 泥质板岩中，地表断续出露长度约 20m，宽 2.00m—4.00m，总体走向 56°。蚀变为强褐铁矿化、锰矿化。地表取样 H3056：Ag65.8g/t、Pb0.73%、Zn1.52%、Cu0.01%。

2. 蚀变破碎带地质特征

(1) ①号蚀变破碎带：位于勘查区中北部，赋存于细粒闪长岩中，地表出露长约 30m，宽约 0.2m—0.5m，由 1 个探槽控制，走向 230°。蚀变有蜂窝状褐铁矿化、强绿帘石化，地表取样 H4019：Ag25.0g/t、Pb0.04%、Zn0.03%、Cu0.08%。

(2) ②号蚀变破碎带：位于勘查区中部，赋存于林西组 (P_3l) 泥质板岩中，地表出露长约 30m，宽约 1.0m—3.0m，由 1 个探槽控制。走向 103°，蚀变有褐铁矿化、锰矿化，地表取样 H1052，Ag7.8g/t、Pb0.04%、Zn0.10%、Cu0.01%。

(3) ③号蚀变破碎带：位于勘查区中南部，赋存于红旗组 (J_1h) 砂砾岩中，地表断续出露长约 15m，宽约 0.2m—0.5m，总体走向 330°。蚀变有褐铁矿化、锰矿化，地表取样 H3053：Ag14.7 g/t、Pb0.13%、Zn0.72%、Cu0.01%。

(4) ④号蚀变破碎带：位于普查区中西部 1414.5 高地南，赋存于细粒闪长岩中，地表断续出露长约 90m，宽约 0.20m—3.00m，总体走向 320°。蚀变为蜂窝状褐铁矿化、绿帘石化呈细网脉状分布于蚀变破碎带中，地表取样 H3087：Ag8.3g/t、Pb0.04%、Zn0.24%、Cu0.34%。

(5) 石英脉：主要分布于普查区内中部及中部北侧的泥质板岩、砂质板岩中。断续出露长度约 300m—730m，宽 0.3m—1m，走向北东，见有褐铁矿化。地表取样分析各元素品位较低。

3. 矿床成因及找矿标志

(1) 矿床成因

达赖哈特铅锌矿床主要为单脉型，矿床赋存在早二叠世细粒闪长岩和二叠系上统林西组 (P_3l) 地层泥质板岩中，产出于北东、北西构造破碎带中，矿石主要为细脉浸染

状、团块状及网脉状构造，从含矿有用矿物组合特征分析，初步认为成矿热液主要来自于岩浆岩的侵入活动，铜铅锌多金属矿化的富集与矿前构造具有密切关系，成因上属于中低温热液型。

（2）找矿标志

地表褐铁矿化、孔雀石化蚀变构造破碎带。

九. 评估实施过程

根据《中国矿业权评估准则》评估程序规范，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的探矿权实施了如下评估程序：

（一）接受委托阶段

内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司委托本公司作为承担“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探”探矿权评估的机构。2017 年 1 月 18 日，内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司与本公司就该事项签订了评估委托书，明确了此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日。

（二）尽职调查阶段

2017 年 1 月 19 日至 1 月 22 日，本公司评估人员王全生（矿业权评估师）、张旭刚在内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司相关负责人刘国春等人陪同下，对“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权”的历史沿革、勘查情况等问题进行了核实和调查，并搜集了与本次评估相关的地质工作、技术经济等资料。

（三）评定估算阶段

2017 年 1 月 23 日至 2017 年 2 月 25 日，本项目评估小组对所掌握的该探矿权项目资料及实地考察情况进行了整理、分析和研究，确定评估方案，选取评估参数，对“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权”进行初步评估，期间委托方对评估所需的财务资料和其他相关资料进行了完善和补充。

（四）出具报告阶段

2017 年 2 月 25 日至 2017 年 3 月 5 日，根据评估工作情况，评估公司对评估报告进行了三级审核，出具评估报告，评估报告提交给委托方。

十. 评估方法

根据现行勘查规范《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)、《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ / T 0214—2002)及《内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿2013年度工作总结》等资料,评估人员经对该勘查区现有的资料分析研究后认为:本评估区所在区域经多年的找矿工作,取得了一定的地质成果,但未进行槽探、钻探等山地工程工作,现有的地质成果尚未圈定出工业矿体,未来勘查工作前景不够明朗。根据《中国矿业权评估准则》,确定本次评估采用勘查成本效用法。

计算公式如下:

$$P = C_r \times F = \left[\sum_{i=1}^n U_i \times P_i \times (1 + \varepsilon) \right] \times F$$

式中: P——探矿权评估价值;

C_r ——重置成本;

U_i ——各类地质勘查技术方法完成的实物工作量;

P_i ——各类地质勘查实物工作对应的现行价格和费用标准;

ε ——岩矿测试、其他地质工作(含综合研究及编写报告)、工地建筑等间接费用的分摊系数;

F——效用系数($F = f_1 \times f_2$);

f_1 ——勘查工作布置合理性系数;

f_2 ——勘查工作加权平均质量系数;

i——各实物工作量序号($i=1, 2, 3, \dots, n$);

n——勘查实物工作量项数。

十一. 评估指标与参数的选取与计算

本次探矿权评估主要依据地质成果资料是以2013年10月7日内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院提交的《内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿2013年度工作总结》。评估人员认真核对了上述勘查资料与本评估项目重叠区内所分布的勘查实物工作量,本次评估以经过核实后有效实物工作量为依据参与计算。

按照《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》,根据勘查成本效用法的计算特点,按照相关性和有效性原则,对“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿

勘探”探矿权范围内实物工作量对进一步找矿的地质意义、施工质量、地质信息资料的利用价值等进行了认真分析和选取。实物工作量重置成本的估算，根据勘查工作完成时间预算价格依据中国地质调查局2009年10月发布的《地质调查项目预算标准》（2010年试用）。

11.1 实物工作量及现行价格

11.1.1 有关实物工作量的确定原则

按照《中国矿业权评估准则》的要求，凡计入重置成本的实物工作量必须是有关的、有效的。根据以往勘查工作与本评估区重叠范围内的实物工作量，经核实，凡符合下述确定原则的，均确定为有关实物工作量：

- （1）、本评估范围为勘查许可证（证号：T15120081002017034）圈定的范围。
- （2）、本评估范围内已投入的地质勘查工作，凡是以铅锌及其共伴生元素为目标矿种所完成的工作量为有关实物工作量，参加重置成本计算。以往公益性地质工作不作为有关的实物工作量，不参加重置成本计算。
- （3）、属于本次评估范围内的实物工作量为有关工作量，评估范围以外的实物工作量不参加重置成本计算。
- （4）、本次评估范围内多次投入的实物工作量，必须是有效工作量才参加重置成本计算。即对由于质量等问题已被确定为报废工作量或不予利用工作量的，或虽然在地质报告上有记载，有关图件上能见到工程位置，但没有任何原始资料数据可以说明该工程工作量及其质量状况的，均视为无效工作量，不参加重置成本计算。
- （5）、委托方提供的实物工作量与地质资料中的实物工作量不符时，经核实后的实际工作量为有关的实物工作量，参加重置成本计算。地质报告或有关正式资料中，由于质量等问题已确定为报废或不予利用工作量，不作为有关实物工作量，不参加重置成本计算。
- （6）、岩矿测试、其他地质工作（含综合研究及编写报告）、工地建筑等，已列入间接费用中，不再单独进行重置成本计算。

有关，是指在评估范围内，与相应矿种有关。相应矿种，是指批准或许可的勘查

矿种。与相应矿种有关，是指能为相应矿种及其共、伴生组分勘查利用的所有实物工作。

有效，是指主要勘查技术手段符合当时的勘查规范要求。

11.1.2 实物工作量的确定

评估人员根据上述确定原则，根据《内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿2013年度工作总结》，探矿权范围内涉及的其相地质关工作量情况如下：

内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院于2013年10月提交了《内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿2013年度工作总结》，经评估人员核实，该报告将以往地质工作均纳入到本报告中，扣除公益性地质勘查工作，应纳入评估计算范畴的实物工作聊如下：

经评估人员分析核实，评估范围内所确定的有效实物工作量如下：

（1）地质测量

内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院于2013年10月提交了《内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿2013年度工作总结》，2013年7月10日至7月21日，共完成1:10000地质修测各8.65km²，其中位于本次评估区内的工作量为6.42km²；2013年7月10日至7月21日完成1:2000地质草测3km²，全部位于本次评估区内；完成控制点（E级）测量3个，全部位于评估区内。本次评估采用的地质测量工作量即1:10000地质修测6.42km²，1:2000地质草测3km²，控制点测量3个。

（2）地球物理测量

内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院于2013年10月提交了《内蒙古自治区克什克腾旗达赖哈特铅锌矿2013年度工作总结》，勘查工作完成的1:5000激电中梯面积测量8.65km²，位于本次评估范围内的工作量为6.42km²；1: 10000高精度磁法测量8.65 km²，位于本次评估范围内的工作量为6.42 km²，激电测深20点，全部位于本次评估范围内。物探工作均进行了测网布设。

11.1.3 实物工作量的现行价格依据

本次评估预算标准采用中国地质调查局2009年10月发布的《地质调查项目预算标准》（2010年试用）。

本评估区属于内蒙古其他地区，对应的地区调整系数为 1.2。

11.2 重置成本的计算

重置成本是按照当时的勘查规范要求，对所确定的有关、有效实物工作量，以现行价格或费用标准估算的现时成本。重置成本等于各类实物工作量直接勘查工作重置直接成本与间接费用重置成本之和。间接费用重置成本是由直接勘查工作重置直接成本乘以“间接费用”分摊系数，根据《中国矿业权评估准则》“间接费用”分摊系数为30%。

11.2.1 直接成本

勘查区内完成的实物工作量有1:10000地质修测、1:2000地质草测、E级点控制点测量、1:10000高精度磁法测量及测网布设、1:5000高精度磁测及测网布设，激电测深等各类实物工作量的取费标准确定如下：

(1) 地质测量

内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探勘查区面积为6.42km²，岩层为中度变质，岩层较为简单，岩相变化不大，褶皱、断裂比较发育，岩浆岩较为发育，零星矿化，标志层不甚明显，上述特征应划归地质复杂程度为Ⅱ级，地形等级为Ⅲ级。2009年10月发布的《地质调查项目预算标准》（2010年试用），对应的1: 10000地质测量的预算标准为5035.00元/km²，修测为正测的50%，1:2000地质测量的预算标准为38749.00元/km²，草测为正测的65%，GPS控制点（E级）测量3个，地形等级为Ⅲ级的预算标准为3260元/个。

(2) 地球物理测量

该区地形等级为Ⅲ级，根据2009年10月发布的《地质调查项目预算标准》（2010年试用）预算标准，1:10000高精度磁测网度为100×40，对应的预算标准为3885.00元/km²，测网布设预算标准为2494.00元/km²；1:5000激电中梯测量网度为50×20，对应的预算标准为76050.00元/km²，测网布设预算标准为7305.00元/km²，激电测深AB距离为4000米，地形等级为Ⅲ的预算标准为2606元/点。

11.2.2 直接勘查工作重置成本

经估算，参与评估计算的“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探”探矿权直接勘查

工作重置成本为88.95万元，具体详见附表。

11.2.3 间接费用重置成本

间接费用重置成本是由直接勘查工作重置成本乘以“间接费用”分摊系数，根据《中国矿业权评估准则》“间接费用”分摊系数为30%。经估算，“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权”间接费用重置成本为26.69万元，具体详见附表一。

11.2.4 重置成本的估算

本探矿权的重置成本为直接勘查工作重置成本和间接费用重置成本之和，经计算，“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权”重置成本为115.64万元（88.95+26.69），详见附表一。

11.3 效用系数（F）

勘查成本效用系数（F）是为了反映成本对价值的贡献程度而设定的对重置成本进行溢价或折价的修正系数，定义为勘查工作布置合理性系数（ f_1 ）和勘查工作加权平均质量系数（ f_2 ）的乘积。

勘查工作布置合理性系数（ f_1 ），是为反映有关、有效勘查工作布置的合理性、必要性和使用效果而设定的系数。

勘查工作质量系数，是为反映有关、有效各类勘查工作的质量而设定的系数。各类勘查工作质量系数与各类勘查工作的重置成本的加权平均值，定义为勘查工作加权平均质量系数（ f_2 ）。

本项目评估人员对委托评估的探矿权进行了充分的调查和询证，在严格遵守地质客观规律和资源经济规律的情况下，参照《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》的判别标准，对所完成的实物工作量的利用价值进行判断、分析。

根据勘查区具体情况和所提供的资料，本项目各类勘查工作实物工作量效用系数判别见下表。

内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权评估效用系数判别表

工作项目	重置成本	工作质量评述	效用系数
地质测量	12.18	勘查区地质测量，大致查明了该区地质特征及其与矿体的地质关系，大致查明了构造、岩浆岩及蚀变带的特征，地质点观察内容及记录格式按有关规范进行。对正常岩性区域稀疏布点，可以满足编制其它各类综合图件的要求，对后续勘查工作有一定的指导意义。	1.10
地球物理测量	76.77	查找金属矿异常区，取得了一定找矿信息，施工质量符合要求。对后续勘查工作有一定的指导意义。	1.60
间接费用重置成本	26.69	样品分析过程中严格按规范要求进行，采样质量合格，因普查工作未结束，对样品未进行内外检分析，仅编制了普查工作的总结报告，报告的内容不完整，基本符合质量要求。	1.00
重置成本合计	115.64		
加权平均质量系数 (f_2)			1.41
工程布置合理性系数 (f_1)		勘查手段选择恰当，工程布置基本合理，基本符合有关勘查规范要求。	1.00
效用系数 (F)		$F=f_1 \times f_2$	1.41

11.4 探矿权评估价值估算

按勘查成本效用法的计算方法，经计算，“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权”的评估价值为人民币163.05万元，详见下表：

内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权评估价值估算表

名 称	重置成本(万元)	效用系数	评估价值(P)
内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探	115.64	1.41	163.05

十二. 评估结论

本评估公司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，在调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经认真估算，确定“内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权”评估值为163.05万元，大写人民币壹佰陆拾叁万零伍佰元整。

十三. 评估假设条件

- (1) 本次评估基于委托方及相关当事人提供资料具备真实性和合法性。
- (2) 国家宏观经济政策不发生重大变化或不发生其他不可抗力事件。

十四. 有关问题的说明

14.1 关于勘查阶段的说明

本项目勘查许可证上载明的勘查阶段为勘探,但本项目范围内仅进行了少量的地质测量及物探测量工作,按照《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214-2002)实际达到的勘查阶段为普查。

14.2 评估结论使用有效期

根据《中国矿业权评估准则》,评估结论使用有效期为一年,即从评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结论的时间超过有效期,本评估公司对应用此评估报告结论后果不承担任何责任。

14.3 评估基准日后的调整事项

在本评估报告的有效期内,如果委托评估的探矿权核定内容发现有变化,委托方可委托本公司按照原评估方法对评估价值进行相应调整;如果评估所采用的资产价格标准发生不可抗拒的变化,并对评估价值产生明显影响时,委托方应及时委托评估机构重新评估其价值。

14.4 其他责任划分

本评估结论只对本项目评估结论本身是否合乎职业规范要求负责,而不对资产业务定价决策负责,本次评估结论是根据本次特定的评估目的而得出的探矿权价值,不得用于其他目的。

14.5 评估报告的使用范围

评估报告的使用范围:本评估报告使用范围仅供本次评估载明的评估目的涉及的各方使用。

14.6 关于评估依据资料的说明

本次评估采用的地质资料为2013年10月矿业权人提交的《内蒙古自治区克什克腾旗铅锌矿2013年度工作总结》,截止评估基准日该报告揭示的探矿权勘查程度处于普查阶段,评估依据的资料仅限委托方提供的勘查资料。

十五. 评估报告日

评估报告出具日期:2017年3月5日。

十六. 评估责任人

法定代表人：王全生

王全生

项目负责人：左和军

左和军

十七. 评估人员

王全生

(矿业权评估师)

(研究员级高级工程师)

王全生

左和军

(矿业权评估师)

(地质工程师)

左和军

张旭刚

(地质工程师)

张旭刚

张晓伟

(评估师助理、助理采矿工程师)

张晓伟

北京中煤思维咨询有限公司

二〇一七年三月五日



附表一 内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探探矿权评估价估算表

评估委托人：内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司					评估基准日：2017年1月31日		单位：人民币万元	
项目名称	地形、地质测量	地球物理测量	直接勘查工作重置成本	间接费用重置成本	重置成本	效用系数F	探矿权评估价值P	
1	2	3	$4=\sum 2\sim 3$	$5=4\times 30\%$	$6=4+5$	7	$8=6\times 7$	
内蒙古克什克腾旗 达赖哈特铅锌矿勘 探探矿权	12.18	76.77	88.95	26.69	115.64	1.41	163.05	

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司 审核人：王全生 制表人：张旭刚

附表二 内蒙古克什克腾旗达赖特铅锌矿勘探地质测量重置成本估算表

评估委托人：内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司										评估基准日：2017年1月31日		单位：人民币万元	
序号	项目名称	施工日期	地质、地形等级	比例尺	施工目的	工程质量	单位	工作量	有效工作量	预算价格 (元/km ²)	地区调整系数	重置成本 (万元)	备注
1	地质测量（修测）	2013年7月	II	1/10000	查找地质界限，矿体、矿化体的分布情况	合格	km ²	8.65	6.42	5035	1.2	1.94	修测为正测的50%
2	地质测量（草测）	2013年7月	II	1/2000	查找地质界限，矿体、矿化体的分布情况	合格	km ²	3	3.00	38749	1.2	9.07	草测为正测的65%
3	控制点测量（E级）	2013年7月	III		控制全局，限制测量误差累积，为各项测量工作提供依据。	合格	个	3	3.00	3260	1.2	1.17	
合计												12.18	

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司 审核人：王全生 制表人：张旭刚

附表三 内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探矿权评估地球物理测量重置成本估算表

评估委托人：内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司										评估基准日：2017年1月31日				单位：人民币万元	
序号	工程名称	施工日期	比例尺	规格	地形等级	施工目的	工程质量	完成工程量	有效工作量	现行价格		地区调整系数	重置成本(万元)	备注	
1	高精度磁法测量	2013年7月	1/10000	100×40	III	查找异常区	合格	8.65 km ²	6.42 km ²	3885.00 元/km ²		1.20	2.99		
2	物探测网布设	2013年7月	1/10000	100×40	III	磁法测量准备工作	合格	8.65 km ²	6.42 km ²	2494.00 元/km ²		2.20	3.52		
3	激电中梯测量	2013年7月	1/5000	50×20	III	查找异常区	合格	8.65 km ²	6.42 km ²	##### 元/km ²		1.20	58.59	短导线	
4	物探测网布设	2013年7月	1/5000	50×20	III	激电中梯测量准备工作	合格	8.65 km ²	6.42 km ²	7035.00 元/km ²		1.20	5.42		
5	激电中梯测量	2013年7月		点	III	查找异常区	合格	20.00 个	20.00 个	2606.00		1.20	6.25	AB距离4000米	
合计													76.77		

评估机构：北京中视思维咨询有限公司

审核人：王全生

制表人：张旭刚

附表四 内蒙古克什克腾旗达赖特铅锌矿勘探矿权评估效用系数评判表

评估委托人：内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司			评估基准日：2017年1月31日	
工作项目	重置成本 (万元)	工作质量评述		效用系数
地质测量	12.18	勘查区地质测量，大致查明了该区域地质特征及其与矿体的地质关系，大致查明了构造、岩浆岩及蚀变带的特征，地质点观察内容及记录格式按有关规范进行。对正常岩性区域稀疏布点，可以满足编制其它各类综合图件的要求，对后续勘查工作有一定的指导意义。		1.10
地球物理测量	76.77	查找金属矿异常区，取得了一定找矿信息，施工质量符合要求。对后续勘查工作有一定的指导意义。		1.60
间接费用重置成本	26.69	样品分析过程中严格按照规范要求，采样质量合格，因普查工作未结页，对样品未进行内外检分析，仅编制了普查工作的总结报告，报告的内容不完整，基本符合质量要求。		1.00
重置成本合计	115.64			
勘查工作加权平均质量系数 (f ₂)				1.41
勘查工程布置合理性系数 (f ₁)		勘查手段选择恰当，工程布置基本合理，基本符合有关勘查规范要求。		1.00
效用系数 (F)		F = f ₁ × f ₂		1.41

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司

审核人：王全生

制表人：张旭刚

内蒙古克什克腾旗达赖哈特铅锌矿勘探 探矿权评估报告

(附 件)

北京中煤思维咨询有限公司



目 录

附件一 评估机构企业法人营业执照；

附件二 评估机构探矿权、采矿权评估资格证书；

附件三 矿业权评估师资格证书；

附件四 《探矿权评估委托书》；

附件五 《评估委托方承诺函》；

附件六 探矿权人企业法人营业执照（统一社会信用代码：
91150425767898362K）；

附件七 勘查许可证（证号：T15120081002017034）；

附件八 内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院 2013 年 10 编制的《内蒙古自治区
克什克腾旗达赖哈特铅锌矿 2013 年度工作总结》；

附件九 评估人员现场核实、调查及收集的其他资料。



营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码 91110105717778987U

名称 北京中煤思维咨询有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 住所 北京市朝阳区安贞西里四区23号楼7A
 法定代表人 王全生
 注册资本 50万元
 成立日期 1999年11月12日
 营业期限 1999年11月12日至 2019年11月11日
 经营范围 矿产资源勘探技术开发、技术转让、技术服务;企业形象策划;投资咨询;环境保护咨询;经济信息咨询服务;劳务服务。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)



在线扫码获取详细信息

登记机关



2016 年 07 月 27 日

提示: 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

此证书由中国矿业权评估师协会颁发。
是从事矿业权评估业务的有效证明，在全国
范围内有效。

This certificate serves as a valid proof across the country
for Mineral Rights Valuation.



Issued by
Chinese Association of Mineral Resources
Appraisers



持证人签名

Signature of the Bearer

王金华

登记号
File No. 3202200100020

姓名: 王金华

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1958年03月

Date of Birth

资格级别: 矿业权评估师

Qualification Level

首次登记日期:

Date of First Registration 2002年10月17日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016年10月17日

Issued on



执业登记记录
Registration Record

执业有效期: 2017年12月31日

Term of Validity

执业机构名称: 北京中煤思博咨询

Employer 有限公司

检查记录: 合格

Inspection Record

登记部门印章:

Registration Seal

登记日期: 2016年10月17日

Registration Date



本证书由中国矿业权评估师协会颁发。
是从矿业权评估师协会注册发证证明。在全国
范围内有效。

This certificate serves as a valid proof across the country
for Mineral Rights Valuation.



Issued by
China Association of Mineral Resources
Appraisers



持证人签名:

Signature of the Bearer

[Handwritten signature]

登记号:
File No. 1302200800594

姓名: 左和军
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1963年09月
Date of Birth
资格级别: 矿业权评估师
Qualification Level
首次登记日期: 2008年06月10日
Date of First Registration



签发单位盖章

Issued by

签发日期: 2010年10月17日
Issued on

执业登记记录
Registration Record

执业有效期: 2017年12月31日
Term of Validity
执业机构名称: 北京中煤思群咨询
有限公司
Employer

检查记录: 合格
Inspection Record

登记部门印章

Registration Seal

登记日期: 2010年10月17日
Registration Date