

山东省招远市赵家庵地区金矿普查 探矿权评估报告书

鲁大地评报字（2008）第 032 号

山东大地矿产资源评估有限公司

2008 年 4 月 30 日



通讯地址：济南市解放东路 56 号金泉大厦 B 座 1404 室 邮编：250014

电话：（0531）82506339 82506009

传真：（0531）82506009

山东省招远市赵家庵地区金矿普查 探矿权评估报告书

鲁大地评报字（2008）第 032 号

我公司受山东招金集团有限公司的委托，对山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权进行评估。本公司组成项目评估小组，根据《探矿权采矿权评估管理暂行办法》、《矿业权评估指南》及国家相关法律法规的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的探矿权评估方法，对山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委估的探矿权实施了实地查勘、市场调查分析与询证，对委估对象在 2008 年 3 月 31 日所表现的市场价值作出了公允反映，现将探矿权评估情况及评估基准日时点的评估结果报告如下：

（一）评估机构

机构名称：山东大地矿产资源评估有限公司

注册地址：济南市历城区临港西路 11 号

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评字[2002]015 号

企业法人营业执照注册号：3700002801385

法定代表人：董淑慧

（二）探矿权人与评估委托人

探矿权人即评估委托人：山东招金集团有限公司

地址：山东省招远市文化路 2 号

（三）评估范围和对象

本项目评估对象为：山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权，探矿权人为山东招金集团有限公司。该探矿权由山东省国土资源厅批准，首次设立于 1998 年 2 月 12 日。勘查证号为：T37120080202001927，图幅号：J51E017002、J51E016002，勘查面积 8.53Km²，有效期：2008 年 2 月 21 日至 2009 年 6 月 30 日。

其拐点坐标如下：

- | | | |
|----|--------------|-------------|
| ①、 | 120° 23′ 45″ | 37° 20′ 30″ |
| ②、 | 120° 23′ 45″ | 37° 18′ 30″ |
| ③、 | 120° 22′ 00″ | 37° 18′ 30″ |
| ④、 | 120° 22′ 00″ | 37° 20′ 00″ |
| ⑤、 | 120° 22′ 45″ | 37° 20′ 00″ |
| ⑥、 | 120° 22′ 45″ | 37° 20′ 30″ |

共由 6 个拐点圈定。

该探矿权未进行过评估。

（四）评估目的

山东招金集团有限公司拟转让山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权，为使该转让的探矿权有一个公平、合理的价值依据，山东招金集团有限公司特委托我公司对该探矿权进行评估。本项目评估即是为实现上述目的而为委托方提供一个公平合理的价值意见。

（五）评估结果的价值类型及其定义

本报告中所评探矿权价值为公平市场价值类型。

本报告所用公平市场价值的定义是，探矿权在评估基准日进行的无限制的市场交易中能够获得的、并被普遍接受的价格。交易中的各方都是充分拥有相关知识、信息通畅、谨慎行事、行为独立的，不受任何强制压迫。

公平市场价值定义中的市场价值条件是一种假设的、理想的环境。

（六）评估基准日

经与委托方协商，本项目评估基准日确定为 2008 年 3 月 31 日，该时点距评估工作时间不远于两个月，期间未发生过重大的经济变动事件，符合《矿业权评估指南》（2004 修订）要求，在评估报告中所采用的计价标准均为该基准日时点的客观有效价格标准。

（七）评估依据

1. 《中华人民共和国矿产资源法》;
2. 《矿产资源勘查区块登记管理办法》;
3. 《探矿权采矿权转让管理办法》;
4. 《矿业权评估指南》（2004 年修订版）;
5. 探矿权评估委托书;
6. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2002）;
7. 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T0033—2002）;
8. 《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》（2006 年 9 月）;
9. 《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205-2002）;
10. 《山东省招远市赵家庵地区地质工作情况报告》及相应图件;
11. 《山东省招远市赵家庵-郭家河地区地球物理方法找矿预测研究报告》;
12. 山东招金集团有限公司提供的其它有关资料。

（八）评估原则

本项目评估除遵循独立性、客观性、科学性及专业性等一般评估原则之外，根据探

矿权的特性，又遵循如下原则：

- 1 尊重地质规律和资源经济规律的原则；
- 2 探矿权和有价值的地质勘查资料及矿产资源相依托的原则；
- 3 尊重地质科学及地质客观规律的原则；
- 4 遵守地质勘探规范和勘探设计规范的原则。

（九）评估过程

本项目评估工作自 2008 年 3 月 18 日开始至 2008 年 4 月 30 日结束。

1、2008 年 3 月 18 日，受山东招金集团有限公司委托成立评估小组；评估小组具体分工为：项目负责人由矿业权评估师、采矿工程师赵福明担任，矿业权评估师董淑慧、矿业权评估师葛富英、水工环高级工程师秦元玉、刘海为小组成员；

2、2008 年 3 月 18 日至 19 日，评估小组成员赵福明、秦元玉、刘海到现场听取山东招金集团有限公司技术开发部副经理王惠对评估对象的详细情况介绍，了解不同阶段的地质工作情况、目前已取得的勘查成果、投资性质、投资额、评估对象周边的勘查、开采活动等，收集、整理并仔细阅读地质工作报告及图件、附表和各工作量的原始编录等资料，在王经理的陪同下，现场核实主要勘查工程的位置，现场所见评估对象所在地区的地形、地貌与普查工作开展时无重大变化，其勘查范围内未发现非法开采和勘查活动。

3、2008 年 3 月 20 日至 22 日，评估小组及专家组归纳整理分析所收集的资料、图件，对有疑问的数据和材料及时向委托方核实，拟订评估思路，确定评估方法。

4、2008 年 3 月 23 日至 28 日，评估人员进行数据录用、整理，选择合理适用的评估参数，按照既定的评估原则和评估方法进行具体的评定估算，撰写评估报告书初稿。

5、2008 年 3 月 29 日，评估人员就评估报告书初稿与委托方交换意见，提出必要的调整修改或补充的合理意见，审定评估报告书初稿。

6、2008 年 4 月 20 日，评估人员根据与委托方交换的意见，对评估报告做合理的调整修改或补充，编写出正式评估报告书。

7、2008 年 4 月 30 日提交正式评估报告。

（十）探矿权概况

1. 勘查区位置和交通

普查区位于招远市城南东 5km 处，行政区划属招远市泉山街道办事处管辖。青（岛）一黄（城）公路呈南北向纵贯矿区，文（登）一三（山岛）公路自矿区北部横穿，可直达招远城、龙口、烟台、青岛港，南达莱西火车站，区内乡村公路四通八达，交通极为方便。

2. 勘查区自然地理与经济概况

普查区属丘陵区,地形起伏较大,地势总体呈西南高东北低,平均海拔 100~130m。西南部大高顶海拔 178m,为区内最高峰,东南部河谷海拔仅 70m,落差 100 余米。区内河流为近源短流,属季节性间歇河流。

普查区属暖温带季风区大陆型半湿润气候,四季分明,年平均气温达 12.4°C,年平均降雨量 650mm,多集中于 6~8 月份,属干燥少雨区。

区内人口较密集,劳动力充足,工业不甚发达。经济以农果业为主,主要农作物有小麦、玉米、花生等,粮食自给有余。果树则以苹果、梨、桃、山榎为多;工业以农业机械、粮油加工制造为主。区内水、电充足,物资丰富,有利于矿山开发。

3. 地质工作概况

3.1 以往地质工作程度

区内新一轮 1:20 万、1:5 万区域地质调查工作已经完成,为研究金矿区域成矿地质条件和控矿因素提供了系统的基础资料。

区内已完成 1:20 万航磁、重力、水系沉积物测量和重砂测量、化探扫面工作,进行了 1:5 万重砂测量、1:5 万化探测量和 1:5 万综合物探(磁法、电法、重力、γ 能谱)工作。该工作成果为基础地质研究以及普查找矿提供了大量的综合信息,深化了对该区地质认识,提高了找矿效果。区内先后完成的科研报告有《鲁东地区金矿远景区划及成矿预测》、《山东省金矿成矿远景区划及九五找矿工作部署》、《山东省胶东西北部招平金矿带 1:2.5 万金成矿预测报告》等。这些科研成果在成矿地质条件、控矿因素、成矿规律、矿床成因及新技术、新方法的应用等方面实施多方位的探讨和研究,为进一步在该区开展勘查工作提供了新技术、新理论和新方法。七十年代以来,山东省地矿局第六地质队在该区做了较多的基础地质工作,相继进行了不同程度的金、银矿地质勘查工作,提交了相应的地质成果,主要有:

1、1988 年,完成山东省招(远)一平(度)断裂带 1/万金矿普查总结报告。

2、1991 年,完成山东省招(远)一平(度)断裂带 1/万岩石地球化学工作报告。

3、1991 年,山东省地矿局第六地质队提交了《山东省招远一掖县 1/5 万区域地质矿产调查报告》,对包括该区在内的地层、构造、岩浆进行了较为详细系统的划分。

4、1998 年 12 月,完成《山东省招(远)一平(度)断裂带中段金矿普查地质报告》,大致了解招平断裂带中部地段蚀变带的展布、形态、规模、产状及带内蚀变岩组合、分带及其矿化特征等。

3.2 本次完成工作量及工作成果

1、1998 年委托核工业部 248 大队、地质六队对赵家庵浅部开展普查找矿工作,施工

钻探工程量 2176.50 米,其中 ZK3 孔见矿。

赵家庵矿区钻探工程明细表

序号	钻孔编号	岩石级别	单位	孔倾角	工作量	工程位置	施工目的	施工结果	完工日期
1	Zk3	9	M	90	235.2	X=4134570; y=534360	了解招平断裂浅部矿化	见矿	1998.2.28
2	Zk6-1	9	M	90	195.43	X=4134570; y=534385	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.1.29
3	Zk4	9	M	90	220.20	X=4134505; y=534355	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.2.15
4	Zk60-4	9	M	90	420.00	X=4133490; y=534690	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.3.15
5	Zk42-4	9	M	90	303.70	X=4133030; y=534550	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.3.25
6	Zk24-4	9	M	90	318.90	X=4132550; y=534605	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.3.31
7	Zk11-4	9	M	90	321.80	X=4131680; y=534625	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.4.5
8	Zk23-2	9	M	90	256.80	X=4131340; y=534410	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.4.25
9	Zk01	9	M	90	207.90	X=4131300; y=534412	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.5.21
10	Zk02	9	M	90	256.98	X=4131300; y=534205	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.6.9
11	Zk03	9	M	90	167.86	X=4131245; y=534155	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.6.21
12	Zk04	9	M	90	286.86	X=4131250; y=534185	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.7.5
13	Zk06	9	M	90	267.50	X=4131185; y=534245	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.7.19
14	Zk05	9	M	90	218.70	X=4131185; y=534205	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.7.31
15	Zk31-3	9	M	90	320.70	X=4131160; y=534505	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.8.31
16	Zk31	9	M	90	450.70	X=4131170; y=534670	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.9.10

2、2002 年委托中国地质科学院开展了招平断裂带采用电法工作站—V6 系统进行了可控源音频大地电磁测量 (CSAMT), 完成测量剖面 10 条, 测点 350 个。通过本次工作结果显示在本区-500 米及-600 米标高存在构造破碎扩容空间为金成矿富集的有利部位。

3、2004 年 3~4 月, 委托山东省物化探勘查院进行了郭家埠工区地球物理方法测量, 完成 1:5000 高磁工作, 完成面积 3.0 平方公里。

4、2006 根据前期物探及钻探成果, 招金集团再次委托山东省物化探勘查院在矿区内开展了 1:5000 激电中梯、激电联剖、激电测深工作。通过对高精度磁测及直流联合剖面资料综合分析研究, 划分了胶东群、玲珑花岗岩及隐伏郭家岭花岗闪长岩的分布范围; 圈出断裂构造裂隙带 10 条。通过激电工作, 在所选择的区域内共圈出激电异常 2 处, 结合槽探工作分析, 发现一处有利成矿地段, 并圈定成矿远景区一处。对招平断裂带下盘次级断裂带激电异常进行了槽探工程控制, 对招平断裂带深部进行了可控源测量工作。

赵家庵—郭家河地区工作量完成情况统计表

时间	方法 \ 标		比例尺	测网	实际完成	备注
	方法	标				
2004 年	直联剖			点距 20m	1.76Km ²	
	高精度 磁测	面积	1: 5000	50m × 20m	3Km ²	
		质检		点距 20m	3.72%	个别地段 100m × 20m
2006 年	激电	中梯	1: 5000	50m × 20m	1Km ²	
		联剖		点距 20m	20 点	
		测深		点距 20m ~ 50m	7 点	
2002 年	可控源测量			点距 20m	350 点	
2007 年	探槽		1: 1000		84m ³	样品 15 件
1998 年	钻探				2176.50m	

(十一) 勘查区地质概况

1、区域地质

工作区位于胶东半岛西北部,沂沭深大断裂带东侧。大地构造位置处于华北地台(I)之鲁东地盾(II)胶北隆起(III)区。区域内地层分布零星,岩浆岩广布,成矿期北东~北北东向断裂构造发育。

1.1 地层

区域地层主要出露新太古界胶东岩群(A_{γ3j})、古元古界荆山群(Pt_{1j})、及新生界第四系(Q)。

新太古界胶东岩群(A_{γ3j})

呈零星包体出露于区域中部大祁格庄~小祁格庄及大郝家一带,分布于栖霞超单元、玲珑超单元中,岩性以黑云变粒岩、斜长角闪岩为主,夹磁铁石英岩等,其原岩以酸性火山碎屑岩沉积为主,夹有基性火山碎屑岩及海底含碧玉岩沉积。该岩群普遍遭受中高级区域变质作用,变质程度达到麻粒岩相。地层中含金量较地表丰富值高4~5倍,被视为金矿成矿原始"矿源"之一。

该岩群与金矿成矿物质来源关系,一直是黄金地质学界争论的热点问题,不少学者把它视为金矿成矿的原始"矿源层"之一。根据胶东岩群地层中含金高的特点和全球太古代火山沉积绿岩建造普遍富金的规律,以及该岩群在以后岩浆构造活动中遭受破坏、改造、演化的历史,我们认为,上述观点是可以肯定的。胶东岩群中的金元素来源于由地球深处喷发的火山物质。

古元古界荆山群(Pt_{1j})

分布于招远城西赵家庵~西吕家一带,呈近东西向残留体分布于栖霞超单元中。与围岩呈断裂或韧性变形构造接触。自下而上岩性依次为石榴砂线黑云片岩~透辉岩~黑云变粒岩~斜长角闪岩~大理岩~石墨透辉变粒岩,各组段之组合特征及分层标志明显,均为整合接触关系。原岩为一套正常沉积的陆源碎屑~碳酸盐岩沉积,夹少量基性火山岩。同位素年龄值 2037Ma,属早元古代。该岩群经历了强烈的区域变质变形作用,变质程度可达高角闪生岩相。荆山群具多旋回沉积特点,内部发育紧闭向斜、倒转褶皱及中浅构造层次之韧性变形、脆性断裂。其与区域内金矿成矿关系不甚明显。

第四系(Q)地层

包括山前组(QS)、临沂组(QL)、沂河组(QY),主要分布于山前坡地、河谷两侧阶地及现代河流河床、河漫滩,洪冲积、残坡积成因。由砾石层、含砾混粒砂、砂质粘土、轻亚粘土、淤泥组成。

1.2 构造

区域内构造主要有韧性变形构造、脆性断裂构造等,其中以脆性断裂构造最发育,与金矿成矿关系密切。

韧性变形构造

区域内的韧性变形构造主要为张石埠韧性变形带,长 16km,宽 200~1000m,分布于栖霞超单元内,呈顺层状展布。总体走向 700,倾向北,倾角 60~75°。带内构造岩主要为变品糜棱岩,具多期次活动特征。区域研究成果显示,韧性变形温度由 918~350°C 逐渐降低,变形层次由深变浅,变形机制由压扁最终转变为拉伸,变形性质由逆冲推覆及挤压变为滑拖等。总体反映了区域内韧性变形构造的演化过程。

脆性断裂构造

区域内脆性断裂构造十分发育,主要展布于栖霞超单元、玲珑超单元及其接触带附近,以北北东~北东向断裂构造为主,包括招平断裂带、栾家河断裂组成区域基本构造格架,同时发育大量次级断裂构造及东西向、北西向断裂。

早新华夏系招(远)~平(度)断裂

位于普查区西侧,自南向北沿半壁店、招城、前花园一线延伸。平面上形态极不规则,招城以南大致沿玲珑超单元与栖霞超单元接触带展布,总体走向 14°(一般 5~40°之间)倾向南东,倾角 21~58°;招城以东走向北东 60°,倾向南东,沿袭玲珑超单元与文登超单元接触带,倾角 30~40°。带宽一般 100~300m,最宽处达 900m(玲珑九曲一带)。沿走向及倾向均呈舒缓波状展布。主要显示为压扭性,并具多期次活动的特征。发育连续碎裂岩带,以断层泥为标志的主裂面发育,以主裂面为界,向两侧破碎、蚀变、矿化程度逐渐减弱。矿体大部分赋存于主裂面下盘的黄铁绢英岩化碎裂岩、黄铁绢英岩化花岗质碎裂岩

带内。矿体多位于其走向拐弯、倾角由陡变缓部位。其主断裂控制了台上、破头青、曹家洼、大尹格庄、姜家窑、夏甸等特大及大、中型金矿床的分布,发育于其下盘的大量次级断裂则控制了玲珑金矿田及原疃、金翅岭、埃子王家、谢家沟等一系列金矿床(点)的分布。

新华夏系栾家河断裂

位于普查区东侧,沿阜山、羊坡岭、大涝泊一线延伸,长 20km,宽 20~200m,总体走向 50° , 倾向南东,倾角 $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。断裂切割栖霞超单元、玲珑超单元及文登超单元,并切割东西向韧性变形带。具多期次活动特征,带内岩石主要为英云闪长岩质碎裂岩,绢英岩化碎裂岩、角砾岩及断层泥为标志的主裂面。带内岩石分带性明显,靠近主裂面岩石破碎较强,并发育绢云母化、硅化、绿泥石化蚀变,局部见黄铁矿化,金矿化微弱。

新华夏系北北东~北东向次级断裂构造

区域内包括苏家庄子~原家断裂(F3)、祁格庄~万家断裂(F2)、马庄河~苏格庄断裂(F1)、南坞党~半家集断裂(F4),上述断裂分布于招平断裂与栾家河断裂之间,走向北东 $40 \sim 50^{\circ}$, 倾向北东或南西,倾角较陡,一般 $60 \sim 80^{\circ}$, 规模相对较小,长一般 5~20km,宽 2~10m,带内充填碎裂岩系,分带不明显,具硅化、碳酸盐化、绿泥石化及黄铁矿化蚀变,具金矿化显示。

1.3 岩浆岩

区域内岩浆岩十分发育,约占总面积 95%以上。包括新太古代五台~阜平期马连庄超单元(m_1^4)、栖霞超单元(q_1^4);古元古代吕梁期莱州超单元(l_2^1)、双顶超单元(S_2^1);新元古代震旦期玲珑超单元(l_2^4);中生代印支期文登超单元(W_3^1)及各期次脉岩。

马连庄超单元(m_1^4)

零星出露于区域中部原家西南及南院庄东北,为栾家寨单元(mLV_1^4)。主要岩性为中细粒变辉长岩(原斜长角闪岩),呈小规模、零散的包体赋存于栖霞单元中。该超单元为一套幔源岩浆分异产物,经历了高角闪岩相变质作用及后期变质变形作用的改造。

栖霞超单元(q_1^4)

在区域内大片出露,呈复式岩基展布,包括回龙乔单元($qH\tau O_1^4$)、牟家单元($qMYO_1^4$),前者分布于区域中部,岩性为条带状含角闪英云闪长岩;后者为细粒片麻状奥长花岗岩,分布于区域东南部。

栖霞超单元与荆山群地层呈构造接触,被玲珑、文登超单元侵入。为一套中酸性的深成侵入岩,经变质变形作用改造,其变质变质达角闪岩相,岩体内片麻理及长英质脉体发育。

莱州超单元(l_2^1)

成片分布区域中部祁格庄~南院庄及苏家庄子一带,呈岩株状侵入栖霞超单元,由西水沱($1Xv_2^1$)、焦格庄($IG\phi\delta_2^1$)、苏家庄子($1S\Sigma_2^1$)三个单元组成。岩性分别为细粒斜长角闪长岩(变辉长岩)、中细粒变角闪长岩及蛇纹岩(变辉纯橄榄岩)。该超单元为一套基性~超基性岩,经历吕梁旋回中期的高角闪岩相变质变形作用改造,由幔源岩浆侵位而形成。

双顶超单元(S_2^1)

零星出露于马庄河北,呈岩株状产出,侵入栖霞超单元,岩性为片麻状二长花岗岩,其内残留有英云闪长岩、斜长角闪岩、黑云片岩、黑云变粒岩等。

该超单元系吕梁旋回中期深熔作用,幔源岩浆被动侵位、经结晶分异作用而成。

玲珑超单元(1_2^4)

主要分布于区内西部、东南及北部,包括云山单元($1Y\eta\gamma_2^4$)、崔召单元($1C\eta\gamma_2^4$)、郭家店单元($1Y\eta\gamma_2^4$)、笔架山单元($1Bp\gamma_2^4$)。岩性包括含石榴二长花岗岩、含黑云二长花岗岩、中粗粒二长花岗岩、伟晶不等粒花岗岩等。

该超单元内各单元间岩性较一致,从早期到晚期单元岩石结构从细粒到粗粒变化,系同源岩浆演化特征。侵入胶东岩群及栖霞超单元,又被郭家岭超单元侵入。为新元古代震旦期上地壳熔融的产物。

文登超单元(W_5^1)

主要分布于区域东北部的招城、大秦家、大涝泊等地。主要为姑娘坟单元($wG\eta r_5^1$)、扒山单元($wB\eta r_5^1$)、阜山单元($wF\eta r_5^1$)及冶口单元($wY\eta r_5^1$),岩性分别为细粒二长花岗岩、含斑中粒、粗中粒、中粗粒二长花岗岩。

该超单元空间上总体呈东西向展布岩株状,与玲珑超单元以招~平断裂为界,其南与栖霞超单元之回龙沱单元呈侵入接触,边界呈不规则锯齿状。系中生代印文早期上地壳熔融产物,其侵位受东西向拉张作用产生近南北向的张性裂隙控制,具被动侵位特征。

脉岩

区域内脉岩极为发育,主要有闪长玢岩、石英闪长玢岩、花岗闪长斑岩、煌斑岩、石英脉等,多数走向北北东,倾向北西,倾角 $50-85^\circ$,少数呈北西走向,长几百~几千米,系区域玲珑一招凤顶脉岩群中段组成,代表了燕山晚期的一次独立的构造~岩浆事件。脉岩分布密度大、活动时间长,演化上由基~中~酸性渐变过渡,形成时间上相近,成因上同源。大量的研究资料表明其与区域内金矿床(点)的分布与脉岩的展布在空间上具明显的对应关系。

2. 勘查区地质

矿区位于招(远)一平(度)断裂带中段,区内岩浆岩广泛出露,各类脉岩发育,地层多

沿界河两岸分布,韧性变形构造及脆性断裂构造发育。

2.1 地层

区内地层为第四系松散沉积物。由残坡积、冲洪积物组成,分为山前组(QS)、临沂组(QL)沂河组(QY)。分布于坡地、沟谷、河流及河流两侧一级阶地的广大地区,岩性为含粘土的砾石层、含砾砂质粘土、土黄色轻亚粘土、含砾石中粗砂等。厚度 1.00~8.00m

2.2 构造

普查区位于招(远)一平(度)断裂带与宋家河断裂带之间,以北东向;脆性变形构造发育为显著特点,区内发育招(远)一平(度)断裂深部、马庄河—苏格庄(F1)断裂,祁格庄—万家断裂(F2)、祁格庄断裂、苏家庄子—原家断裂(F3)等。

招(远)一平(度)断裂

招平断裂带深部纵贯全区,大体沿玲珑超单元与栖霞超单元接触带展布,是本矿区主要控矿构造,矿区内总体走向 20°,倾向南东,倾角 21~58°。宽 40~78m,最宽达 140m。糜棱岩、碎裂岩、碎斑岩及少量断层泥、角砾岩等组成。主裂面位于断裂带的上部,南段较平直,为玲珑超单元与栖霞超单元的分界面。沿倾向略显波状弯曲,主裂面之下普遍具黄铁绢英岩化蚀变,裂面之上则具有强烈的碳酸盐化。不同构造、蚀变和岩石组合表现了招平断裂长期的多次序多阶段活动特征,具左行压扭性。为北东向断裂构造的主要组成部分。

马庄河—苏格庄断裂(F1)

区内沿大高顶—小李家西水库一带展布,出露长 1250m,宽 3~8m,总体走 40°,倾向北西,倾角 60~80°,沿走向呈舒缓波状,分布于栖霞超单元内。带内岩石主要由英云闪长质碎裂岩及绢英岩化碎裂岩等组成,局部见 10cm 白色断层泥,沿带见燕山期闪长玢岩脉充填。发育硅化、绢云母化、碳酸盐化、高岭土化。

祁格庄—万家断裂(F2)

呈北东向纵贯工作区中部,出露长 1300 m,宽 10~25m,总体走向 45°,局部弯曲,北西倾,倾角 73°~81°,切割栖霞超单元、莱州超单元,局部被后期闪长玢岩侵入。带内岩石主要由绢英岩化英云闪长岩质碎裂岩及绢英岩化碎裂岩组成,局部夹石英脉,发育硅化、碳酸盐化及黄铁矿化。黄铁矿呈中细粒半自形—自形品,浅黄—浅黄白色,呈浸染状、团块状分布,地表风化后形成红褐色蜂窝状构造,地表拣块多处品位大于 1.0×10^{-6} ,最高 7.64×10^{-6} 。

苏家庄子—原家断裂(F3)

在工作区的东南部穿过,出露长 600m,宽 5~25 米,走向 47°,倾向南东,倾角 50°~72°,沿走向呈波状弯曲。断裂切割栖霞超单元、莱州超单元,带内岩石主要由英云闪长

岩质碎裂岩、角砾岩、断层泥组成,发育碳酸盐化、高岭土化、硅化及黄铁矿化,区内地表块样最高 1.33×10^{-6} 。区内还发育其它一些次级断裂构造,一般规模不大,长几百至 1 千米,地表出露地段显示硅化、碳酸盐化蚀变及零星黄铁矿化,地表打块样显示金矿化微弱。

2.3 岩浆岩

区内主要有新太古代五台—阜平期栖霞超单元的回龙沓单元,新元古代震旦期玲珑超单元郭家店单元、笔架山单元,古元古代吕梁期莱州超单元西水沓单元、双顶超单元,及中生代燕山期派生脉岩(闪长玢岩、石英闪长玢岩、煌斑岩等)。

回龙沓单元

为区内大面积出露,约占 70%。栖霞超单元回龙沓单元主要分布于招平断裂带上盘的大部分地区,与玲珑超单元及残留荆山群呈断裂接触。岩性为条带状细粒含角闪黑云英云闪长岩。岩石呈灰白色、浅灰绿色,细粒鳞片变晶结构,条带状、片麻状构造,矿物成分斜长石(45~55%)、石英(20~25%)、黑云母(25~30%)、角闪石(3~5%)及少量锆石、磷灰石等。野外暗色矿物含量高,粒度细为识别特征。

郭家店单元

沿矿区东南部侵入栖霞超单元,岩性为中粗粒二长花岗岩:灰白色、浅肉红色,花岗岩结构,块状构造,主要矿物成份有斜长石(40~50%)、钾长石(20~25%)、石英(25~30%)、黑云母(5~10%),另有少量磷灰石、锆石、磁铁矿、褐帘石等,沿裂隙有碳酸盐矿物充填。

笔架山单元

岩性为不等粒伟晶花岗岩,属玲珑超单元岩浆演化后期阶段、富含水及挥发份的残余岩浆侵入交代围岩产物。矿区内仅在铁沓北水库一带成片出露。岩石呈肉红色,伟晶文象结构,矿物成分以钾长石为主,次为石英及少云母,矿物粒度粗大。

莱州超单元西水沓单元

侵入栖霞超单元,多呈小规模岩株体状分布于栖霞超单元内,出露面积占面积 15%。岩性为中细粒斜长角闪岩(变辉长岩)。

岩石呈黑色~黑绿色,粒状变晶结构,片麻状、块状构造,由普通角闪石(60~65%),斜长石(15~20%)组成。含少量普通辉石、黑云母、磷灰石、榍石、绿帘石等。该单元为超基性岩浆岩直接结晶的产物。中生代燕山期脉岩成群分布于玲珑超单元中。蚀变带内脉岩发育程度较差,主要有闪长玢岩、石英闪长玢岩、煌斑岩、石英脉、角闪闪长岩等。

(十二) 勘查区现状

本勘查区内没有其他非法勘查和开采现象,区内的地形、地貌与勘查时没有大的变

化。

(十三) 评估方法

本次评估的主要资料依据是 2007 年 6 月山东招金集团有限公司、招金矿业股份有限公司提交、招远市黄金地质队编写的《山东省招远市赵家庵矿区地质工作情况报告》。评估人员根据现行勘查规范《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908—2002) 和《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T0205-2002) 对前述地质报告的工作程度进行了重新核定, 认为评估对象的勘查工作程度按现行规范应为普查。

探矿权人近年来虽然在勘查区内做了一些地质工作, 但由于投入的工作量较少。根据《矿产资源法》、《矿产资源勘查区块登记管理办法》和《矿业权出让转让管理办法》及《矿业权评估指南》的有关规定, 评估人员对评估对象研究分析后认为, 评估对象的勘查工作程度和已取得的地质信息基本满足地质要素评序法的适用条件。故确定采用地质要素评序法作为本次评估的方法。

其数学表达式:

$$P_{ea} = CR \cdot a + (\text{探矿权使用费}) = CR \cdot \prod_{i=1}^{VI} a_i + (\text{探矿权使用费})$$

式中: P_{ea} —探矿权评估价值;

CR —基础成本;

a_i —价值指数;

a —调整系数 ($a = a_I \times a_{II} \times a_{III} \times a_{IV} \times a_V \times a_{VI} \times a_{VII}$)

基础成本 (CR) 的确定:

$$CR = \left[\sum_{i=1}^n U_{bi} \cdot P_{ui} \cdot (1 + \varepsilon) \right] \cdot F$$

式中: U_b —各类勘查技术方法完成的实物工作量;

P_u —各类地质勘查实物工作量相对应的现行价格;

ε —其他地质工作、岩矿实验测试、综合研究及编写报告等“四项费用”分摊系数;

F —效用系数;

i —项目序号 ($i=1, 2, 3, \dots, n$);

n —地质勘查实物工作量项数。

(十四) 评估指标与参数

1. 有关实物工作量的确定原则

按照《矿业权评估指南》的要求, 凡计入勘查成本现值的实物工作量必须是有关的、有效的。根据委托方所提供的资料和以往地质工作所完成的实物工作量, 结合本

项目勘查矿种的实际情况，凡符合下述原则的，均确定为有关实物工作量。原则如下：

1.1 本次评估对象的目标矿种为金矿，以金矿为目标矿种所完成的实物工作量，为有关的实物工作量，参加现值计算。

1.2 凡属本项目评估范围内的实物工作量为有关工作量，参加现值计算。勘查区范围以外的实物工作量和重叠部分的实物工作量为无关实物工作量，不参加现值计算；

1.3 与商业性矿产勘查有关的实物工作量参加现值计算，以往公益性地质工作不作为有关的实物工作量，不参加现值计算；

1.4 在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工作量的，虽在地质报告中有记载，有关图件中能见到工程位置，但没有任何原始数据可以说明该工程工作量及其质量状况的，均不能作为有关实物工作量，不参加现值计算；

1.5 委托方提供的实物工作量与地质成果报告中以往地质工作所完成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，参加现值计算；

1.6 凡属于踏勘、矿点检查、各类分析样品采样工作量、岩矿实验、资料综合整理研究、报告编写等工作量，已列入四项分摊费用中，不再进行现值计算。

2. 勘查直接成本现值计算

2.1 实物工作量的确定

根据委托方所提供的资料，山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权的勘查范围内进行普查工作，委托方提供的勘查工作量中，凡是本项目评估的探矿权范围内的工作量视为有效工作量，参与实物工作量计算，具体有效实物工作量的确定如下：

①地质测量

1/1 万地质测量：普查工作完成的 1/1 万地质填图 8.53km^2 ，由于该项工作没有在地质报告中体现，没有任何原始数据可以说明该工程工作量及其质量状况的，根据实物工作量的确定原则第四条，在本勘查区范围内的工作量 8.53km^2 不参与实物工作量的计算；

②钻探

该项工作是为了金矿普查而做的工作。根据地质报告中的工作量完成情况统计表，完成的钻探实物工作量为 4449.23m，经评估人员详细调查并和图纸及原始编录进行逐一核对，普查工作完成的钻探实物工作量为 4449.23m 均在本勘查区内范围内，根据实物工作量的确定原则第二条，在钻探工作量 4449.23m 应参与实物工作量的计算；

③槽探

该项工作是为了金矿普查而做的工作。根据普查报告实物工作量统计表提供完成的实物工作量为 84m³，经评估人员对图纸和原始编录逐一核对，均在本次评估的勘查区内，符合实物工作量的确定原则中第二条，应参与实物工作量的计算；

④物化探

高精度磁测：根据地质报告中的实物工作表中完成的实物工作量为 1: 5 千的 3.0Km²，经评估人员详细调查并和图纸及原始编录进行逐一核对，普查工作完成的高精度磁测实物工作量不在本次评估的勘查区内，符合实物工作量的确定原则中第二条，不应参与实物工作量的计算；

直流联剖：根据地质报告中的实物工作表中完成的实物工作量为 1.76Km，点距 20m，经评估人员详细调查并和图纸进行逐一核对，共计算得出完成工作量 90 个点。且普查工作完成的直流联剖实物工作量不在本次评估的勘查区内，符合实物工作量的确定原则中第二条，不应参与实物工作量的计算；

激电中梯：根据地质报告中的实物工作量表，激电中梯比例尺为 1: 5 千，实际完成工作量为 1.0 Km²，经评估人员详细调查并和图纸及原始编录进行逐一核对，普查工作完成的激电中梯实物工作量为均在本次评估的勘查区内，符合实物工作量的确定原则中第二条，应参与实物工作量的计算；

激电联剖：根据地质报告中的实物工作量表，激电联剖完成实物工作量为 20 个点，经评估人员详细调查并和图纸及原始编录进行逐一核对，普查工作完成的激电联剖实物工作量为均在本次评估的勘查区内，符合实物工作量的确定原则中第二条，应参与实物工作量的计算；

激电测深：根据地质报告中的实物工作量表，激电测深完成实物工作量为 7 个点，经评估人员详细调查并和图纸及原始编录进行逐一核对，普查工作完成的激电测深实物工作量为均在本次评估的勘查区内，符合实物工作量的确定原则中第二条，应参与实物工作量的计算；

可控源测量：根据地质报告中的实物工作量表，可控源测量完成实物工作量为 350 个点，经评估人员详细调查并和图纸及原始编录进行逐一核对，普查工作完成的可控源测量实物工作量为均在本次评估的勘查区内，符合实物工作量的确定原则中第二条，应参与实物工作量的计算；

本项目评估采用的有关实物工作量为以上所述工作量，应参与勘查直接成本现值的计算。

2.2 实物工作量现行价格取费标准

根据，《矿业权评估指南》的规定，本项目评估所采用的取费标准采用《国土

资源调查预算标准（地质调查部分）》（2006年9月）。

根据该标准第十章“地区调整系数”，本项目评估的探矿权地处山东地区，山东地区除泰山地区地区调整系数为1.1，其他地区调整系数均为1.0，本项目评估采用地区调整系数为1.0。

2.3 实物工作量单位价格

根据《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》，本项目评估采用的实物工作量单位价格为：

① 钻探

钻孔中所见岩性为花岗岩、花岗质碎裂岩、绢英岩化花岗质碎裂岩，据此将其硬度定为IX级，机械岩心钻探取费标准为：

0~300m 取费标准为 688（元/m），0~400m 取费标准为 731（元/m），0~500m 取费标准为 750（元/m），0~600m 取费标准为 780（元/m），上述为垂直（90°）的钻孔价格，勘查区钻孔孔斜角均为 90° 本勘查区内有的斜钻孔上述标准计算。

② 槽探

勘查区内的槽探为土石方，本项目评估采用的单位价格为土石方，0~1.5 米的深度的价格为 46.00（元/m³），本项目评估采用的价格为 46.00（元/m³）。

③ 物化探

本项目评估区内的平均视距大于 200 米，地物取值 2；大面积的陡坎、河流占勘查区的 30%左右，地貌取值 5；测线上的平均坡度 5°~10°，坡度取值 7；测区平均高差 51~100m，比高取值 5。合计为 2+5+7+5=19，根据地形等级确定表，本区地形等级为 2。

1、激电中梯：激电中梯（短导线）测量，网度为 50×20m，地形等级 2，AB 距 1200m~1600m 取费标准为 34540（元/Km²）。

2、激电联剖：激电中梯点距为 20m，地形等级为 2，取费标准为 44（元/点）。

3、激电测深：AB 距为 4000 米，地形等级为 2，取费标准为 1219 元/点，本次激电测深的 AB 距不大于 1000 米，根据“AB 距每减少 1000 米，取费标准降低 15%”的原则，本项目取费为：670.45（元/点）。

4、可控源测量：点距为 20 米，地形等级为 2，取费标准为 541（元/点）。

本项目评估各项工作的取费标准按上述标准执行。

2.4 勘查直接成本现值计算

① 钻探

工作量为 4449.23m，单位价格：0~300m 取费标准为 688（元/m），0~400m 取费标准为 731（元/m），0~500m 取费标准为 750（元/m），0~600m 取费标准为 780（元/m），

地区调整系数为 1，现值成本为 3167273.2 元。（详见附表 2-2）

②槽探

槽探工作量 84m^3 ，单位价格 46 元，地区调整系数 1.0，现值成本为 3864 元。

③物化探

1、激电中梯：工作量为 1.0Km^2 ，单位价格为 38942 Km^2 ，地区调整系数为 1.0，现值成本为 38942 元。

2、激电联剖：工作量为 20 个点，单位价格为 44 元，地区调整系数为 1.0，现值成本为 880 元。

3、激电测深：工作量为 7 个点，单位价格为 670.45 元，地区调整系数为 1.0，现值成本为 4693.15 元。

4、可控源测量：工作量为 350 个点，单位价格为 541 元，地区调整系数为 1.0，现值成本为 189350 元。

勘查直接成本现值合计：

$$3167273.2 + 3864 + 38942 + 880 + 4693.15 + 189350 = 3405002.35 \text{ (元)}。$$

3. 勘查间接成本现值计算

根据《矿业权评估指南》的有关规定，勘查间接成本现值比例为勘查直接成本现值的 30%。即： $3405002.35 \times 30\% = 1021500.71 \text{ (元)}。$

4. 勘查成本现值

$$3405002.35 + 1021500.71 = 4426503.06 \text{ (元)}。$$

5. 效用系数

根据中华人民共和国地质矿产行业标准《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205-2002）的要求进行评判效用系数。

5.1 效用系数 F 的确定

根据《矿业权评估指南》（2004 年修订版）中的有关规定（见探矿权效用系数评判参考表），评估人员对山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权的各项工作认真地进行分析研究，在确立各项工作的效用时，分别列举具体依据以于赋值。

探矿权效用系数评判参考表

项目	档次	评判标志	效用系数
工 程 部 署	1	勘查技术方法对目标矿种必要性强，使用效果好，工程布置合理，符合有关勘查规范要求	1.1 ~ 1.2

合 理 性 系 数 f1	2	勘查技术方法对目标矿种必要性一般，使用效果一般，工程布置基本合理，基本符合有关勘查规范要求	1
	3	勘查技术方法对目标矿种必要性不强，使用效果差，工程布置重复且重复工作量较多，明显不符合有关勘查规范要求	0.8 ~ 0.9
质 量 系 数 f2	1	施工质量好，达到地质目的，获得的地质、矿产信息多，资料数据可靠，对后续勘查工作指导意义大	1.6 ~ 2.0
	2	施工质量较好，基本达到地质目的，获得的地质、矿产信息较多，对后续勘查工作有一定指导意义	1.1 ~ 1.5
	3	施工质量较差，基本达到地质目的，获得的地质、矿产信息较少，对后续勘查工作指导意义不大	0.6 ~ 1.0
	4	施工质量差，没有达到地质目的，获得的地质、矿产信息少，资料数据老化，对后续勘查工作没有指导意义	0 ~ 0.5

具体计算如下： $F = f1 \times f2$

F—效用系数

f1—工程部署合理性系数

f2—质量系数

5.1.1 工程部署合理性系数 f1

本勘查区开展金矿普查部署的钻探工程、槽探工程及物化探工程部署基本合理，使用效果一般，对目标矿种必要性一般，基本符合有关勘查规范要求。据此，工程部署合理性系数 f1 取值为 1。

5.1.2 质量系数 f2

(1) 钻探

根据《机械岩心钻探规程》的要求，勘查区内机械岩心钻探工作基本满足该规范要求，提供了一些地质构造及矿化信息，基本达到地质目的，获得的地质、矿产信息较少，对后续勘查工作指导意义不大。据此，本项目效用系数取值 1。

(3) 槽探

此项工程基本按规范要求进行，取得了一定的地质找矿信息，对后续勘查工作有一定的指导意义。据此，本项目效用系数取值 1.2。

(4) 物化探

直流联剖在视电阻率 PnA、PnB 曲线的低阻正交反映断裂带上表现明显，验证推断的断裂带质量较好，其重复点及退点检点合格率 100%；高精度磁测野外观测精度 $\delta = \pm 1.74\text{nT}$ ，日变改正误差 $\pm 0.66\text{nT}$ ，各项指标均符合规范要求；激发极化法经检查视极化

率均方误差为 $\varepsilon_{\eta} = \pm 0.102$ ，各项指标均满足要求。物化探工作质量好，达到地质目的，获得的信息多，对后续勘查工作有一定的指导意义。据此，本项目效用系数取值 1.1。

(5) 四项费用分摊

取样化验资料及槽，钻探工程及物化探成果资料内容基本齐全，对进一步地质工作提出了一定建议，但编制的地质普查报告及相应图件较简单，勘查区综合研究作为薄弱环节，在一定程度上影响对进一步找矿工作部署的决策。对后续勘查工作指导意义不大。据此，本项目评估效用系数取值 1.0。

评估人员对以上专家组评判出的各项系数进行加权平均后的质量系数为：1.01。

5.1.3 效用系数 F

根据矿业权评估指南中 $F = f_1 \times f_2$ 公式计算：

$$1.01 \times 1 = 1.01。$$

6. 基础成本计算

根据前述技术思路和计算公式，基础成本为勘查成本现值经效用系数调整后的“效用价值”。计算如下：

$$CR = 4426503.06 \times 1.01 = 4470768.09 \text{ (元)}。$$

7. 价值指数 ($\alpha_1 \dots \alpha_{VII}$) 的确定

7.1 价值指数评判依据

根据《矿业权评估指南》，地质要素分类及其对应的价值指数见下表：

地质要素分类及价值指数表

要素分类	分级	要素标志	价值指数
I、区域成矿地质条件显示	1	区域成矿地质条件差，勘查区外围无关联矿种的成矿预测区（带）和已知的矿点	0.5—0.9
	2	区域成矿地质条件一般，勘查区外围有关联矿种的成矿预测区（带）和已知的矿点或矿床，但矿床的工业类型一般	1.0
	3	区域成矿地质条件好，勘查区外围有关联矿种的成矿预测区（带）和已知的矿点、矿床，且矿床工业类型好	1.1—1.2
II、物化探异常显示	1	在评估对象范围内，该做而未做物化探工作，或物化探未发现关联矿种有价值的异常靶区	0.5—0.9
	2	在评估对象范围内，除已查明的矿致异常外，已无或尚有 1 个关联的物化探异常靶区	1.0—1.2
	3	在评估对象范围内，除已查明的矿致异常外，尚有 2 个及以上关联的物化探异常靶区	1.3—1.5
III、矿化强度及蕴藏规模显示	1	区内矿化强烈，并发现边界品位以上的矿体和零星资源	0.5—0.9
	2	见矿工程推断的资源量已达到“矿产地”标准	1.0—1.1
	3	见矿工程推断的资源量已达到小型矿床标准	1.2—1.5
	4	见矿工程推断的资源量已达到中型矿床标准	1.6—2.0
	5	见矿工程推断的资源量已达到大型矿床标准	2.1—2.6
	6	见矿工程推断的资源量已达到“特大型”矿床标准	2.7—3.3
IV、矿石质量及选矿或加工性能显示	1	矿石质量差，矿石可选性不能对比，选矿或加工性能差	0.5—0.9
	2	矿石质量中等，矿石可选性有一定对比，选矿或加工性能中等	1.0
	3	矿石质量好，矿石可选性对比良好，或经可选性实验，选矿或加工性能好	1.1—1.2
V、开采技术条件显示	1	矿体埋藏深，矿体形态和构造复杂，水工环地质条件复杂（III类）	0.5—0.9
	2	矿体埋藏中深，矿体形态和构造复杂程度中等，水工环地质条件中等（II类）	1.0
	3	矿体埋藏浅，矿体形态和构造简单，水工环地质条件简单（I类）	1.1—1.2
VI、矿产品及矿业权市场条件显示	1	目标矿种矿产品市场供大于求，待评估探矿权所在地区尚无矿业活动和矿业权交易活动	0.5—0.9
	2	目标矿种矿产品市场供需平衡，待评估探矿权所在地区有矿业活动和矿业权交易活动，但均不活跃	1.0
	3	目标矿种矿产品市场供小于求，待评估探矿权所在地区矿业活动活跃矿业权交易活动频繁，竞争剧烈	1.1—1.2
VII、基础设施条件显示	1	目标矿种要求的基础设施条件差	0.5—0.9
	2	目标矿种要求的基础设施条件基本具备	1.0
	3	目标矿种要求的基础设施条件好	1.1—1.2

7.2 价值指数评判

本项目评估采用专家评判的方法确定价值指数。参加本项目评估地质要素价值指数评判的五位专家，都是实践经验丰富、具有高级工程师及以上技术职称的专业技术人员，符合《矿业权评估指南》有关地质要素评序法评估专家的聘用条件。

价值指数的评判工作按照《矿业权评估指南》的有关规定进行。首先，由评估人员向专家们介绍评估目的、评估对象的情况、评估方法的基本原理和思路、地质要素价值指数评判标准和方法，并向每位专家各提供一份地质要素分类及价值指数评判表作为对照使用。专家们分别独立地对评估对象的 7 个地质要素的价值指数进行评判，评估小组未对专家就地质要素价值指数的评判赋值做任何暗示和导向性介绍。

7.2.1 评估小组对评估对象 7 个地质要素价值指数的分析和评价

I 区域成矿地质条件显示：该区域成矿地质条件好，勘查区外围有关联的成矿预测区和已知矿床（点），且矿床工业类型好。专家对该项价值指数取 3 级，平均赋值 1.20。评估人员认为专家的赋值基本切合实际，本项目评估所利用该值。

II 物化探异常显示：勘查区范围内除有查明的异常外，尚有关联的物化探异常找矿靶区。专家对该项价值指数取 2 级，平均赋值 1.1。评估人员认为专家的赋值基本切合实际，本项目评估所利用该值。

III 矿化强度及蕴藏规模显示：于本登记区域相邻的楼里头矿区（邻区）及外围金矿推断的资源量已达“矿产地”标准。专家对该项价值指数取 2 级，平均赋值 1.02。评估人员认为专家的赋值基本切合实际，本项目评估所利用该值。

IV 矿石质量及选矿或加工性能显示：矿石质量中等，矿石可选性有一定对比，选矿或加工性能中等。专家对该项价值指数取 2 级，平均赋值 1.00。评估人员认为专家的赋值基本切合实际，本项目评估所利用该值。

V 开采技术条件显示：矿体埋藏中深，矿体形态和构造复杂中等，水、工环地质条件。专家对该项价值指数取 2 级，平均赋值 1.00。评估人员认为专家的赋值基本切合实际，本项目评估所利用该值。

VI 矿产品及矿业权市场条件显示：目标矿产品市场供小于求，待评估探矿权所在地区矿业活动活跃矿业权交易活动频繁，竞争剧烈。专家对该项价值指数取 3 级，专家评判平均赋值 1.14。评估人员认为专家的赋值基本切合实际，本项目评估所利用该值。

VII基础设施条件显示：目标矿种要求的基础设施条件好，水、电、路等基础设施齐全。专家对该项价值指数取3级，专家评判平均赋值1.12。评估人员根据现场查勘，认为专家的赋值基本切合实际，本项目评估所利用该值。

7.2.2 对专家评判结果的分析

评估小组认为5位专家对评估对象价值指数的评判，其过程、结果及其依据，基本上是科学合理的，委托单位所提供的普查报告资料比较详实、可靠，故专家们在评判时意见十分接近，评估小组认为此结果符合该探矿权地质要素价值指数的实际情况，各位专家的意见不存在原则性差异，故评估小组决定采用专家的平均值，不再做任何调整。

7.3 调整系数的确定

根据5位专家对评估对象价值指数的评判，评估小组依下式计算调整后的系数：

$$\begin{aligned}\alpha &= \alpha_I \times \alpha_{II} \times \alpha_{III} \times \alpha_{IV} \times \alpha_V \times \alpha_{VI} \times \alpha_{VII} \\ &= 1.20 \times 1.10 \times 1.02 \times 1.00 \times 1.00 \times 1.14 \times 1.12 \\ &= 1.72\end{aligned}$$

8. 探矿权使用费

根据《矿产资源勘查区块登记管理办法》的有关规定，探矿权使用费的缴费标准为：第一个勘查年度至第三个勘查年度，每平方公里每年缴纳100元，从第四个勘查年度起，每平方公里每年增加100元，但最高不得超过每平方公里每年500元。该探矿权首次设立于1998年2月12日，其计算如下：

$$\begin{aligned}1998 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日 } \sim 2001 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日} &: 8.53 \times 100 \times 3 = 2559 \text{ (元)}; \\ 2001 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日 } \sim 2002 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日} &: 8.53 \times 200 = 1706 \text{ (元)}; \\ 2002 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日 } \sim 2003 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日} &: 8.53 \times 300 = 2559 \text{ (元)}; \\ 2003 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日 } \sim 2004 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日} &: 8.53 \times 400 = 3412 \text{ (元)}; \\ 2004 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日 } \sim 2007 \text{ 年 } 2 \text{ 月 } 12 \text{ 日} &: 8.53 \times 500 \times 3 = 12795 \text{ (元)}.\end{aligned}$$

勘查区总共交纳的探矿权使用费为：

$$2559 + 1706 + 2559 + 3412 + 12795 = 23031 \text{ (元)}.$$

本项目评估采用上述数据。

9. 探矿权评估价值

根据以上计算结果，山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权价值见下表：

山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权评估价值计算总表

单位：人民币元

探矿权名称	基础成本	调整系数	探矿权使用费	探矿权价值
山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权	4470768.09	1.72	23031	7712752.11

(十五) 评估结果

评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上，依据科学的评估程序和方法，选用合理的评估参数，经过认真评定估算，确定：山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权评估价值约为 771.28 万元人民币，大写人民币柒佰柒拾壹万贰仟捌佰元整。

(十六) 有关事项的说明**1. 评估报告书的使用范围**

本评估报告书仅供委托方作为转让探矿权定价时的参考和本项目评估目的所涉及的经济情形的当事人及报告审查备案机关使用，除此之外，不得向任何其他单位或个人提供。未经本公司及委托方书面同意，不得将报告的全部或部分内容公之于任何公开媒体。本评估报告书的复印件不具有法律效力。

2. 评估结果的有效期

本项目评估确定的评估基准日为 2008 年 3 月 31 日，本评估结果自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结果的时间超过本结果的有效期，本公司对应用此结果而对有关方面造成的损失不承担任何责任。

3. 评估基准日后的调整事项

在本评估结果的有效时间内，如果委托方的资产具体数量发生变化，委托方可商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整；如果本项目评估所采用的计价取费标准发生不可抗拒的变化，并对评估价值产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定评估价值。

4. 评估的假设条件

(1) 所遵循的有关政策、法律、法规、管理规定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；

(2) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

5. 其它责任划分

本公司只对本项目的评估结果是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的而做出的价值咨询意见，而非市场价格，不得用于其它目的。

(十七) 评估报告提交日期

本评估报告书提交日期为 2008 年 3 月 31 日。

(十八) 评估责任人

法定代表人：董淑慧（注册矿业权评估师 注册资产评估师）



项目负责人：赵福明（注册矿业权评估师 采矿工程师）

矿业权评估师：葛富英（注册矿业权评估师 采矿高级工程师）

(十九) 评估人员

张 新

山东大地矿产资源评估有限公司

二〇〇八年四月三十日



附表1

山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权评估价值计算表

评估委托人: 山东招金集团有限公司

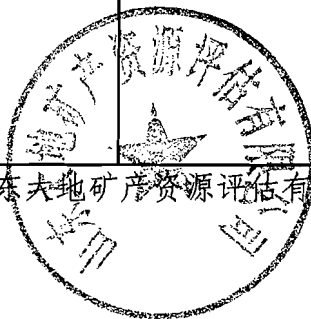
评估基准日: 2008年3月31日

勘查成本现值 P_b (元)	效用系数(F)	基础成本CR (元)	调整系数a	探矿权使用费 (元)	探矿权评估价值 P_a (元)
1	2	$3=1 \times 2$	4	5	$6=3 \times 4+5$
4426503.06	1.01	4470768.09	1.72	23031.00	7712752.11

评估机构: 山东大地矿产资源评估有限公司

项目负责人: 赵福明

制表人: 张新



附表2-1

山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权勘查直接成本现值计算明细表（钻探）

评估委托人：山东招金集团有限公司

评估基准日：2008年3月31日

序号	钻孔编号	岩石级别	取费范围(m)	孔斜(°)	工作量	斜孔调整系数	单位价格	地区调整系数	直接成本	工程位置	施工目的	施工结果	完工日期	备注
1	2	3	4	6	7	8	9.0	10	11.0	12	13	14	15	16
2	钻探合计				4449.23				3167273.20					
	ZK3	IX	0~300	90°	235.20	1.0	688	1.0	161817.60	x=4134570; y=534360	了解招平断裂浅部矿化	见矿	1998.2.28	
	ZK6-1	IX	0~200	90°	195.43	1.0	682	1.0	133283.26	x=4134570; y=534385	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.1.29	
	ZK4	IX	0~300	90°	220.20	1.0	688	1.0	151497.60	x=4134505; y=534355	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.2.15	
	ZK60-4	IX	0~500	90°	420.00	1.0	750	1.0	315000.00	x=4133490; y=534690	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.3.15	
	ZK42-4	IX	0~400	90°	303.70	1.0	731	1.0	222004.70	x=4133030; y=534550	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.3.25	
	ZK24-4	IX	0~400	90°	318.90	1.0	731	1.0	233115.90	x=4132550; y=534605	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.3.31	
	ZK11-4	IX	0~400	90°	321.80	1.0	731	1.0	235235.80	x=4131680; y=534625	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.4.5	
	ZK23-2	IX	0~300	90°	256.80	1.0	688	1.0	176678.40	x=4131340; y=534410	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.4.25	
	ZK01	IX	0~300	90°	207.90	1.0	688	1.0	143035.20	x=4131300; y=534412	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.5.21	
	ZK02	IX	0~300	90°	256.98	1.0	688	1.0	176802.24	x=4131300; y=534205	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.6.9	
	ZK03	IX	0~200	90°	167.86	1.0	682	1.0	114480.52	x=4131245; y=534155	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.6.21	
	ZK04	IX	0~300	90°	286.86	1.0	688	1.0	197359.68	x=4131250; y=534185	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.7.5	
	ZK06	IX	0~300	90°	267.50	1.0	688	1.0	184040.00	x=4131185; y=534245	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.7.19	
	ZK05	IX	0~300	90°	218.70	1.0	688	1.0	150465.60	x=4131185; y=534205	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.7.31	
	ZK31-3	IX	0~400	90°	320.70	1.0	731	1.0	234431.70	x=4131160; y=534505	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.8.31	
	ZK31-5	IX	0~500	90°	450.70	1.0	750	1.0	338025.00	x=4131170; y=534670	了解招平断裂浅部矿化	不见矿	1998.9.10	

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

项目负责人：赵福明

制表人：张新

附表2-2

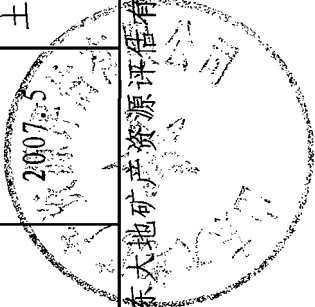
山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权勘查直接成本现值计算明细表（槽探）

评估委托人：山东招金集团有限公司							评估基准日：2008年3月31日		
序号	工作项目	工作时间	规格标准	计算单位	工作量	单位价格 (元/立方 米)	地区调整 系数	勘查直接成本 现值 (元)	位置
	槽探合计				84.00	46		3864.00	
1	TC5	2007.5	土石方0~ 1.5m	立方米	84.00	46	1	3864.00	普查区内

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

项目负责人：赵福明

制表人：张新



附表2-3

山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权勘查直接成本现值计算明细表（物化探）

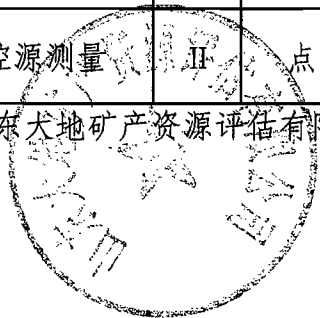
评估委托人：山东招金集团有限公司

序号	项目名称	地形等级	单位	工作量	单位价格	地区调整系数	直接成本	工程位置	完工日期	备注
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	物化探合计						233865.15			
5	激电中剃	II	Km ²	1	38942	1.0	38942.00	勘查区内	2006年	
6	激电联剖	II	点	20	44	1.0	880.00	勘查区内	2006年	
7	激电测深	II	点	7	670.45	1.0	4693.15	勘查区内	2006年	
8	可控源测量	II	点	350	541	1.0	189350.00	勘查区内	2002年	

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

项目负责人：赵福明

制表人：张新



附表3

山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权评估勘查直接成本现值计算汇总表

评估委托人: 山东招金集团有限公司

评估基准日: 2008年3月31日

工作项目	比例尺	规格标准	单位	工作量	单位价格(元)	直接成本(元)	备注
钻探		IX级	米	4449.23	688~780不等	3167273.20	
槽探		土石方0~1.5m	立方米	84.00	46	3864.00	
物化探		II级				233865.15	
合计						3405002.35	

评估机构: 山东大地矿产资源评估有限公司

项目负责人: 赵福明

制表人: 张新

附表4

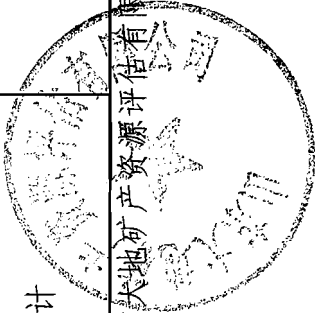
山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权评估成本现值计算表

评估委托人: 山东招金集团有限公司			评估基准日: 2008年3月31日		
工作项目	直接成本现值 (元)	间接成本现值 (元)	勘查成本现值 (元)	备注	
钻探	3167273.20				
槽探	3864.00				
物化探	233865.15				
合计	3405002.35	1021500.71	4426503.06		

制表人: 张新

项目负责人: 赵福明

评估机构: 山东大地矿产资源评估有限公司



附表5

山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权评估效用系数评判表

评估委托人: 山东招金集团有限公司

评估基准日: 2008年3月31日

项目		勘查成本现值 (元)	工作成果评述	系数值
质量系数 f_2	钻探	3167273.20	根据《机械岩心钻探规程》的要求, 勘查区内机械岩心钻探工作基本满足该规范要求, 提供了一些地质构造及矿化信息, 基本达到地质目的, 获得的地质、矿产信息较少, 对后续勘查工作指导意义不大。	1.00
	槽探	3864.00	此项工程基本按规范要求进行, 取得了一定的地质找矿信息, 对后续勘查工作有一定的指导意义。	1.20
	物化探	233865.15	直流联剖在视电阻率PnA、PnB曲线的低阻正交反映断裂带上表现明显, 验证推断的断裂带质量较好, 其重复点及退点检点合格率100%; 高精度磁测野外观测精度 $\delta = \pm 1.74\text{nT}$, 日变改正误差 $\pm 0.66\text{nT}$, 各项指标均符合规范要求; 激发极化法经检查视极化率均方误差为 $\varepsilon \eta = \pm 0.102$, 各项指标均满足要求。物化探工作质量好, 达到地质目的, 获得的信息多, 对后续勘查工作有一定的指导意义。	1.10
	四项费用分摊	1021500.71	取样化验资料及槽, 钻探工程及物化探成果资料内容基本齐全, 对进一步地质工作提出了一定建议, 但编制的地质普查报告及相应图件较简单, 勘查区综合研究作为薄弱环节, 在一定程度上影响对进一步找矿工作部署的决策。对后续勘查工作指导意义不大。	1.00
	加权平均效用系数	4426503.06		1.01
工程部署合理性系数 f_1			本项目评估工程部署基本合理, 使用效果一般, 对目标矿种必要性一般, 符合有关勘查规范要求。	1.00
效用系数 F			$F = f_1 \times f_2$	1.01

评估机构: 山东大地矿产资源评估有限公司

项目负责人: 赵福明

制表人: 张新

附表6

山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权评估价值指数数评判表

评估委托人: 山东招金集团有限公司

评估基准日: 2008年3月31日

探矿权名称		山东省招远市赵家庵地区金矿普查探矿权															
评 判 结 果	价值指数评判			专家评判							评估师调整后取值						
	类	级	价值指数	秦元玉	林树民	魏新华	赵社友	姜金平	合计	平均	秦元玉	林树民	魏新华	赵社友	姜金平	合计	平均
	I、区域成矿地质条件显示	1	0.5~0.9						6.00	1.20						6.00	1.20
		2	1.0														
		3	1.1~1.2	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20			1.20	1.20	1.20	1.20	1.20		
	II、物化探异常显示	1	0.5~0.9						5.50	1.10						5.50	1.10
		2	1.0~1.2	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10			1.10	1.10	1.10	1.10	1.10		
		3	1.3~1.5														
	III、矿化强度及蕴藏规模显示	1	0.5~0.9						5.10	1.02						5.10	1.02
		2	1.0~1.1	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00			1.10	1.00	1.00	1.00	1.00		
		3	1.2~1.5														
		4	1.6~2.0														
		5	2.1~2.6														
		6	2.7~3.3														
	IV、矿石质量及选矿或加工性能显示	1	0.5~0.9						5.00	1.00						5.00	1.00
		2	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
		3	1.1~1.2														
	V、开采技术条件显示	1	0.5~0.9						5.00	1.00						5.00	1.00
		2	1.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
		3	1.1~1.2														
	VI、矿产品及矿业权市场条件显示	1	0.5~0.9						5.70	1.14						5.70	1.14
		2	1.0														
		3	1.1~1.2	1.20	1.10	1.10	1.10	1.20			1.20	1.10	1.10	1.10	1.20		
	VII、基础设施条件显示	1	0.5~0.9						5.60	1.12						5.60	1.12
		2	1.0														
		3	1.1~1.2	1.20	1.10	1.10	1.10	1.10			1.20	1.10	1.10	1.10	1.10		
调整系数		$a=a_I \times a_{II} \times a_{III} \times a_{IV} \times a_V \times a_{VI} \times a_{VII}=1.2 \times 1.1 \times 1.02 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.14 \times 1.12=1.72$															

评估机构: 山东天地矿产资源评估有限公司

项目负责人: 赵福明

制表人: 张新

企业法人营业执照

(副 本)

注册号 370000228013859

名称 山东大地矿产资源评估有限公司

住所 济南市历城区临港西路11号

董淑慧

贰佰万元

贰佰万元

有限责任公司

探矿权和采矿权评估、咨询、服务；工程地质、灾害地质、土地资源咨询服务；矿产资源勘查开采技术咨询服
务；矿产资源勘查开采登记申请代理服务（需许可经营
的，须凭许可证经营）。。※※※

二零零一年十月二十二日

2001年10月22日 至 2021年10月21日

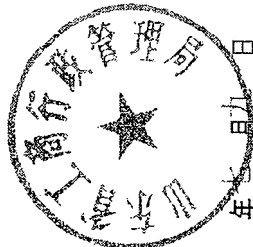
成 立 期
营 业 期
限

须 知

1. 《企业法人营业执照》是企业法人资格和合法经营的凭证。
2. 《企业法人营业执照》分为正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。
3. 《企业法人营业执照》正本应当置于住所的醒目位置。
4. 《企业法人营业执照》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
5. 登记事项发生变化，应当向公司登记机关申请变更登记，领取《企业法人营业执照》。
6. 每年三月一日起至六月三十日，应当参加年度检验。
7. 《企业法人营业执照》被吊销后，不得开展经营活动。
8. 办理注销登记，应当交回《企业法人营业执照》正本和副本。
9. 《企业法人营业执照》遗失或者毁坏的，应当在公司登记机关规定的期限内声明作废，申请补领。

年度检验情况

--	--	--	--

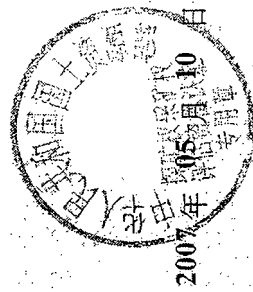


二零零七年九月九日

探矿权采矿权 评估资格证书

证书编号： 矿权评资[2002]015号

发证机关：



评估机构名称	山东大地矿产资源评估有限公司		
地址	济南市历城区临港西路11号		
电话	0531--82506009		
邮政编码	250014		
法定代表人	董淑慧		
营业执照号码	3700002801385		
评估范围	探矿权和采矿权评估		
<p>持证人须知： 1. 持证人应在每年年检时，应到发证机关办理年检，否则此证自动失效。 2. 遇有变更时，应及时登报声明，并向发证机关。</p> <p>年检情况：2008年3月31日</p>			



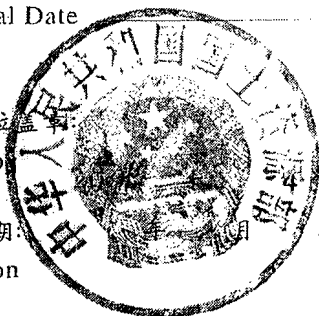


持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 董淑慧
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1965年12月
Date of Birth
专业类别: 矿业权评估师
Professional Type
批准日期: 2001年8月23日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期:
Issued on

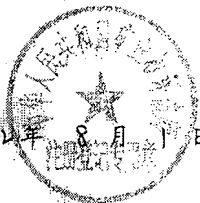


注册情况
Registration Record

注册有效期: 叁年
Term of Validity
工作单位:
Employer 山东大地矿产资源评估有限公司

注册部门印章:
Registration Seal

注册日期: 2002年8月1日
Registration Date



注册情况
Registration Record

注册有效期: 叁年
Term of Validity
工作单位:
Employer 山东大地矿产资源评估有限公司

注册部门印章:
Registration Seal

注册日期: 2005年8月3日
Registration Date





持证人签名:
Signature of the Bearer

赵福明

姓名: 赵福明

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1970年1月

Date of Birth

专业类别: 矿业权评估师

Professional Type

批准日期: 2005年8月29日

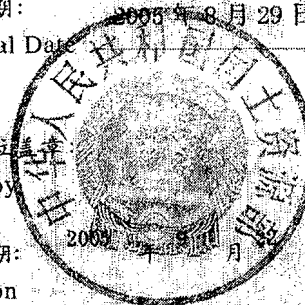
Approval Date

签发单位: 国土资源部

Issued by

签发日期: 2005年8月29日

Issued on



注册情况
Registration Record

注册有效期: 叁年
Term of Validity
工作单位: 山东大地矿业有限公司
Employer

注册部门印章:
Registration Seal

注册日期: 2006年4月7日
Registration Date



注册情况
Registration Record

注册有效期:
Term of Validity
工作单位:
Employer

注册部门印章:
Registration Seal

注册日期: 年 月 日
Registration Date



持证人签名:
Signature of the Bearer

注册情况
Registration Record

注册有效期: 叁年
Term of Validity
工作单位:
Employer 山东大地矿产资源评估有限公司

注册部门印章:
Registration Seal

注册日期: 2002 年 8 月 3 日
Registration Date

姓名:

Full Name 尊喜美

性别:

男

Sex

男

出生年月:

1965 年 10 月

Date of Birth

1965 年 10 月

专业类别:

矿业权评估师

Professional Type 矿业权评估师

批准日期:

2001 年 8 月 23 日

Approval Date 2001 年 8 月 23 日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on



注册情况
Registration Record

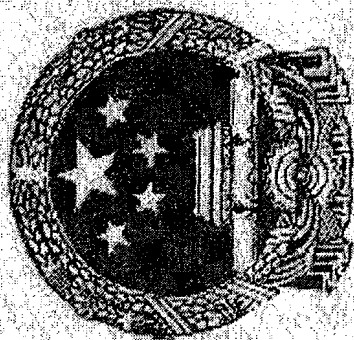
注册有效期: 叁年
Term of Validity
工作单位:
Employer 山东大地矿产资源评估有限公司

注册部门印章:

Registration Seal

注册日期: 2002 年 8 月 3 日
Registration Date

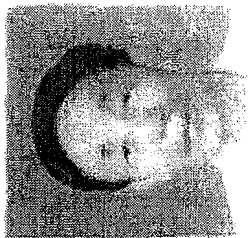




高级专业技术职务

资格证书

24



卷之四

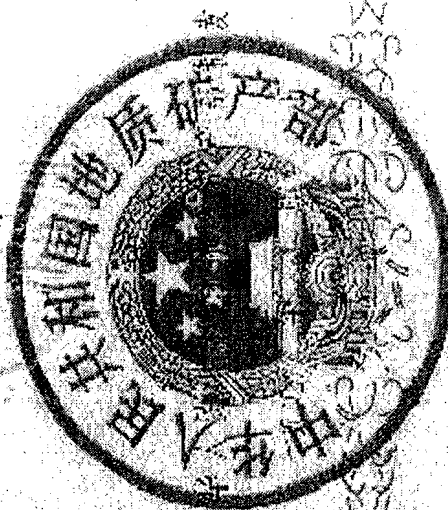
12 SEP 1945

世業地租

服藥時宜戒食

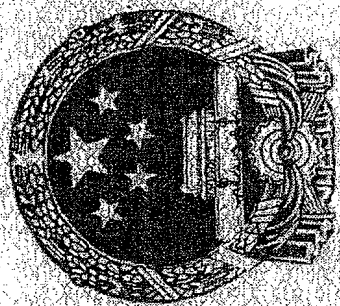
東洋日報

世宗



专家资历表

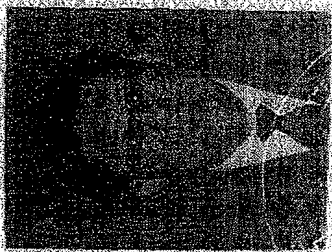
姓名	赵社友	性别	男	年龄	62	民族	汉
专业	地质	专业技术 职称	高级工程师	工作单位	退休		
工 作 简 历	<p>1965-70年 长春地质学院地质系</p> <p>1970-72年 山东省八〇九队(现七院)</p> <p>1972-82年 山东地矿局第五地质队</p> <p>1982-1997年 " " " " (现第一地勘院)</p> <p>1997-2003年在邹平铜矿、邹平会仙铜金矿当顾问及从事普查找矿工作。</p>						
主 要 业 绩	<p>1986年提交了《山东省邹平县王家庄铜矿详查地质报告》荣获地矿部普查成果三等奖及找矿找矿的等奖。</p> <p>1988-1996年先后提交过《山东省邹平县南河子铜金矿普查地质报告》、《山东省邹平县铜南子铜矿普查地质报告》、《邹平火山岩区1986-1990年总结普查设计》(七五规划)、《邹平火山岩区地印山铜金矿普查地质报告》、《山东省泗水县灰泉地区砂金矿普查地质报告》、《山东省邹平火山岩区王家庄~东官岭地区铜矿普查地质报告》(获当年度全省最佳找矿项目地质报告)、《山东省邹平县化庄-石阿陀普查地质报告》等表十篇地质报告及设计,其中2002年度邹平火山岩区普查地质设计被认定为当年地质一队最佳设计。从1984-1992年发表过表篇论文。</p>						



高级专业技术职务

资格证书

编号: 61500084



姓名 万国强

性别 男

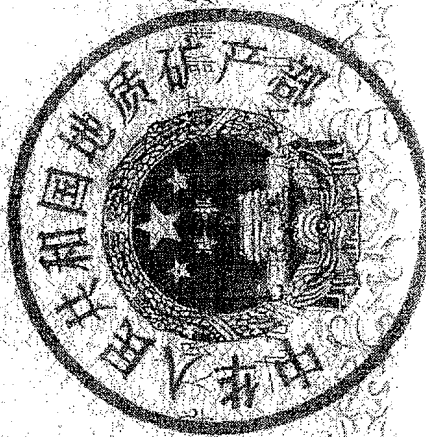
出生年月 1968年8月

专业 物探

职务 资格物探高级工程师

通过时间 1996年10月21日

终审单位 地矿局高评委



专家资历表

姓名	万国普	性别	男	年龄	45	民族	汉
专业	物探	专业技术 职称	高级工程师	工作单位	山东省物化探勘查院		
工作 简 历	<p>1983.7 - 1999.12. 山东省物化探勘查院一分队. 研究队技术员. 技术组织. 分队技术负责人.</p> <p>2000.1 - 2002.12. 物化探勘查院二分公司. 副经理. 院副总工程师.</p> <p>2003.1 - 至今 物化探勘查院总工程师</p>						
主要 业 绩	<p>1. 完成胶东地区金矿普查项目10余项 为项目负责人, 组织设计编写. 野外施工. 报告编写. 获优秀报告二份. 其他为优良.</p> <p>2. 完成《胶东破碎带磁异常类型金矿地质、地球物理、地球化学找矿模型及找矿预测》. 《胶东破碎带型金矿区精细找矿应用研究》85期间基金科技攻关项目. 分别获原地质部勘查三等奖. 科技三等奖.</p> <p>3. 完成《山东省邹平铜矿矿体地质构造研究》获地质局科技三等奖 《山东省博山区铁矿矿体研究》获地质局科技三等奖.</p> <p>4. 在《地质勘查》. 《物化探技术》《山东国土资源》发表论文10余篇.</p>						



编号: 21403707

姓名 蒋光满

性别 男

出生年月 1948.3

工作单位 湖州金坛公司

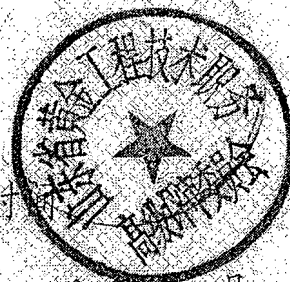
现从事专业 机械制图

原专业技术

职务(职称) 工程师

现评审资格 高级工程师

评审组织(章)

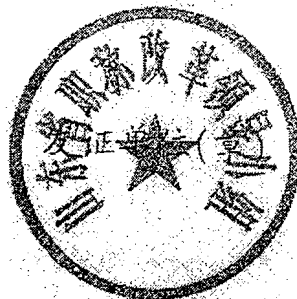


评审时

94年 10月 10日

专家简历表

姓名	蒋光满	性别	男	年龄	60	民族	汉
专业	地质	专业技术职称	高级工程师 沂南国土资源局				
专业工作经历	<p>1972年3月至1975年8月, 山东矿业学院地质系(现山科大)</p> <p>1975年8月至1989年6月, 山东沂南金矿地质队</p> <p>1989年6月至1999年12月 山东沂南县黄金局</p> <p>1999年12月至2003年2月 山东沂南县矿产资源管理局</p> <p>2003年2月至今 山东沂南县国土资源局</p>						
主要业绩	<p>一九七五年~1989年, 先后提3《沂南铜井地区地质普查勘探报告》《铜井矿床勘探设计》《床泉矿床勘探设计》《堆金山勘探设计》等报告。</p> <p>论文:《探采结合》《铜井地区区域地质构造预测》《金岭矿床构造控矿规律》, 分别发表在“山东黄金”发表, 并荣获3山东黄金给予的“山东黄金优秀通讯员”称号。</p>						



编号: 05500093

发证时间: 94年 3月 15日

姓 名 李 学 忠

性 别 男

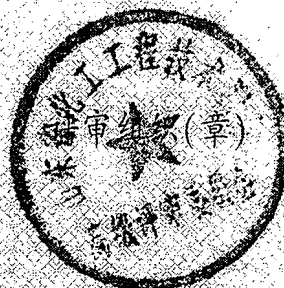
出生年月 1937.10

工作单位 北京地质研究所

现从事专业 地 质

原专业技术
职务(职称) 工 程 师

现评审资格 高级 工 程 师



评审时间:

87年 11月 3日

专家资历表

姓名	李学忠	性别	男	年龄	68	民族	汉
专业	地质	专业技术职称	高级地质工程师		工作单位	山东省化工地质勘察院	
工作经历	<p>1960-1965年：江苏省区域地质调查队分队技术负责；</p> <p>1965-1978年：贵州省区域地质调查队分队技术负责；</p> <p>1978-1997年：山东省化工地质勘察院分队技术负责、大队总工程师。</p>						
主要业绩	<p>贵州省 1: 20 万黎平幅、镇远幅、息峰幅、1: 5 万梵净山幅区域地质调查报告；</p> <p>编写《山东省化工矿产志》；</p> <p>开展山东省内化工矿产磷矿、硫铁矿、自然硫、重晶石、蛇纹岩、化工灰岩、金红石、膨润土等普查一勘探工作及胶东金矿的普查勘探工作；</p> <p>主持提交重晶石、蛇纹岩、金红石普查报告；</p> <p>山东淄博罗村制碱灰岩地质勘探报告；</p> <p>山东省潍坊涌泉庄膨润土地质勘探报告。</p>						



编号: 05500096

姓名 楊乃儒

性别 男

出生年月 1937.4

工作单位 山东地质研究所

现从事专业 地质

原专业技术职务(职称) 工程师

现评审资格 高级工程师



评审时间:

87年11月3日

专家资历表

姓名	杨乃儒	性别	男	年龄	68	民族	汉
专业	地质	专业技术职称	高级地质工程师		工作单位	山东省化工地质勘查院	
工作经历	<p>1956-1984年：在四川地质局区域地质调查队，组织参与铜、镍、铁、铅锌、铀、萤石、白云岩普查勘探工作（区域调查主管），参与1:100万和1:20万区域调查矿产工作；重砂、化探找矿工作和成矿规律区划工作；</p> <p>1984-1997年：山东省化工地质勘查院，组织参与山东省胶东金矿化工灰岩、萤石、蛇纹岩、金红石、膨润土的地质普查勘探工作。</p>						
主要业绩	<p>为国家提供了大、中、小型矿床10余处，其中金矿、化工灰岩获部找矿Ⅱ、Ⅲ等奖；</p> <p>参与和主编金沙江、澜沧江、怒江地区矿床志和有色金属成矿规律和成矿远景区划获部级科技成果Ⅱ、Ⅲ等奖。</p>						