山东省乳山市柏罗顶矿区金矿
普查探矿权评估报告

济源丰矿评报字[2009]第 034 号

济南源丰矿产资源评估有限公司

2009 年 12 月 2 日

地址：济南市泺源大街 88 号(保险大厦 312 室)　　邮编：250011

电话：0531-86108940　　传真：0531-86108940

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿

普查探矿权评估报告书摘要

济源丰矿评报字[2009]第 034 号

评估对象：山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权。

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院。

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司。

评估目的：为委托方转让山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权以及国土资源管理部门处置该探矿权价款，提供公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2009 年 9 月 30 日。

评估方法：地质要素评序法。

评估结果：评估人员进行了现场勘查与核实，并做了必要的市场调查，按照探矿权评估的原则和程序，选取了适当的评估方法和评估参数，聘请专家对价值指数进行评判；经认真评定和估算，确定“山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权”价值为 232.83 万元人民币，大写人民币**贰佰叁拾贰万捌仟叁佰**元整。

评估结果的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。

评估报告使用权归评估委托人，未经其同意，不得向他人提供或公开。

以上内容摘自“山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估报告”，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该探矿权评估报告书全文。

法定代表人：任淑美

项目负责人：桑茂桢（注册矿业权评估师）

矿业权评估师：李淑芬（注册矿业权评估师）

桑茂桢（注册矿业权评估师）

济南源丰矿产资源评估有限公司

二 00 九年十二月二日

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

目　录

第一部分：报告正文

1. 探矿权评估机构……1
2. 评估委托人及探矿权人……1
3. 评估对象和范围……1
4. 评估对象的登记变动史和评估史……2
5. 评估目的……2
6. 评估对象的价值类型及其定义……2
7. 评估基准日……3
8. 评估原则……3
9. 评估依据……3
10. 评估过程……4
11. 探矿权概况……4
12. 勘查区地质概况……7
13. 勘查区现状……15
14. 评估方法的确定……15
15. 评估参数的确定……17
16. 评估结果……26
17. 评估有关问题的说明……26
18. 评估报告提交日期……27
19. 评估机构及评估责任人员……27

第二部分：报告附表

附表一　山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估价值计算表……28

附表二　山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估钻探工程重置成本计算表……29

附表三　山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估槽探重置成本计算表…30

附表四　山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估浅井重置成本计算表…32

附表五　山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估物探工作重置成本计算

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表……33
附表六　山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估地质测量工作重置成本计算表……34
附表七　山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估效用系数评判表……35
附表八　山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权地质要素价值指数评判结果汇总表……36
附表九　山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权地质勘查重置成本汇总表……37

第三部分：报告附件

附件一 探矿权价款评估合同书……1
附件二 评估机构企业法人营业执照复印件……5
附件三 评估机构探矿权采矿权评估资格证书复印件……6
附件四 注册矿业权评估师资格证书复印件及自述材料……7
附件五 矿业权评估机构及注册矿业权评估师承诺函……11
附件六 山东省第三地质矿产勘查院事业单位法人证书……12
附件七 山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查矿产资源勘查许可证（证号：T37120080402006499）……13
附件八 山东省财政厅《关于下达2006年国家补助我省地质勘查项目专项资金的通知》及山东省地质矿产勘查开发局《关于下达2006年国家补助我省地质勘查项目任务书的通知》……14
附件九 山东省第三地质矿产勘查院2009年4月提交的《山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查报告》……19
附件十　委托方承诺函……121
附件十一 探矿权地质要素价值指数评判表…… 122
附件十二 照片…… 137

第四部分：报告附图

附图一 山东省乳山市柏罗顶矿区金矿地形地质图　　1：2000/1：10000
附图二 山东省乳山市柏罗顶矿区金矿Ⅰ-1、Ⅰ-2、Ⅱ-1矿体资源量估算垂直纵

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

投影图 1: 1000

附图三 山东省乳山市柏罗顶矿区金矿 ZK19-1 柱状图 1: 200

附图四 山东省乳山市柏罗顶矿区金矿 QJ1、QJ2、QJ3、QJ5 素描图 1: 100

附图五 山东省乳山市柏罗顶矿区金矿 TC1、TC2、TC144-1 素描图 1: 100

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿

普查探矿权评估报告书

济源丰矿评报字[2009]第 034 号

济南源丰矿产资源评估有限公司受山东省第三地质矿产勘查院的委托，按照探矿权评估的有关规定组成探矿权评估小组，对“山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权”价值进行了评估。现将评估情况报告如下:

1. 探矿权评估机构

名　称: 济南源丰矿产资源评估有限公司;

地　址: 济南市泺源大街 88 号（保险大厦 312 室）;

法定代表人: 任淑美;

企业法人营业执照号: 370102200048828;

探矿权采矿权评估资格证书编号: 矿权评资〔2008〕003 号。

2. 评估委托人及探矿权人

评估委托人即探矿权人: 山东省第三地质矿产勘查院;

住所: 烟台市南大街 192 号;

法定代表人: 刘长春;

注册资金: ￥4131 万元;

经济类型: 全额拨款;

经营范围: 从事区域地质调查、矿产、水文工程、环境地质调查和物化探勘查，地质测绘，岩石、矿物及水文分析鉴定。

3. 评估对象和范围

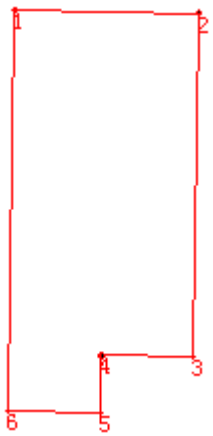
评估对象: “山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权”。

评估范围: 山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查矿产资源勘查许可证（证号: T37120080402006499），图幅号: J51E018006，面积 4.45km^2，有效期限: 2008 年 4 月 14 日至 2009 年 12 月 31 日; 勘查单位: 山东省第三地质矿产勘查院。勘查区范围拐点坐标如下:

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

序号	经度	纬度
1	121° 29′ 00″	37° 05′ 30″
2	121° 30′ 00″	37° 05′ 30″
3	121° 30′ 00″	37° 04′ 00″
4	121° 29′ 30″	37° 04′ 00″
5	121° 29′ 30″	37° 03′ 45″
6	121° 29′ 00″	37° 03′ 45″

普查区矿区范围示意图



4.评估对象的登记变动史和评估史

1999 年 7 月 14 日，山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权首次设立，该探矿权几经延续，其探矿权人和勘查面积均未发生变动。

序号	项目名称	时　间	阶段	备注
1	山东省乳山市柏罗顶地区金矿普查	1999.7.14～2002.4.30	新立	3700009910159
2		2002.5.1～2004.4.30	延续	3700000230128
3		2004.5.1～2006.4.30	延续	3700000430288
4		2006.5.1～2008.4.30	延续	3700000630250
5		2008.4.14～2009.12.31	延续	T37120080402006499

截止到评估基准日，山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权未进行过评估。

5. 评估目的

因山东省第三地质矿产勘查院拟转让其持有的山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权及处置该探矿权价款的需要，根据国家有关规定，需对该探矿权进行价值评估，本次评估为处置该探矿权提供公平、合理的价值参考意见。

6. 评估对象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。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

本评估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公开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。

公平市场价值定义中的市场条件是一种假设的、理想的环境。

7. 评估基准日

本探矿权评估项目的评估基准日确定为 2009 年 9 月 30 日。该时点距评估工作时间不远于两个月，且期间未发生重大经济变动，符合评估要求。

评估报告中的计量和计价标准，为客观有效标准。

8. 评估原则

8.1 独立性、客观性和科学性原则;

8.2 尊重客观地质规律和资源经济规律的原则;

8.3 遵循地质勘查规范原则。

9. 评估依据

9.1 《中华人民共和国矿产资源法》;

9.2 《矿产资源勘查区块登记管理办法》;

9.3 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309 号);

9.4 《矿业权评估管理办法（试行）》;

9.5 《中国矿业权评估准则》;

9.6 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

9.7 《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T0205—2002);

9.8 《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》;

9.9 山东省财政厅《关于下达 2006 年国家补助我省地质勘查项目专项资金的通知》;

9.10 山东省地质矿产勘查开发局《关于下达 2006 年国家补助我省地质勘查项目任务书的通知》;

9.11 《矿业权评估参数确定指导意见》;

9.12 山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查矿产资源勘查许可证（证号:T37120080402006499);

9.13 山东省第三地质矿产勘查院 2009 年 4 月提交的《山东省乳山市柏罗顶矿区

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

金矿普查报告》;

9.14 评估人员现场收集的其他相关资料。

10. 评估过程

评估工作自 2009 年 10 月 27 日开始至 2009 年 12 月 2 日结束。

根据国家现行有关评估政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织与该评估项目相适应的评估人员，对该探矿权评估项目实施了如下的评估程序:

10.1 接受委托阶段: 2009 年 10 月 27 日，山东省国土资源厅通过公开的方式选定本公司为山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估的评估机构。在此基础上我公司与委托方明确了此次评估的目的、对象、范围，并组成评估工作小组，拟定评估工作计划和评估方案，提供了评估所需要准备的资料清单。

10.2 尽职调查阶段: 根据评估的有关原则和规定，2009 年 11 月 6 日至 11 月 7 日，公司评估人员桑茂桢（注册矿业权评估师、采矿高级工程师）等，在三院杨国福经理的引领下，对纳入评估范围的探矿权进行了现场勘察和产权核实，查阅有关资料，征询、了解、核实矿床地质勘查，实地考察矿山地形地貌等情况，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料，调查走访了该矿周边矿山的生产经营情况等，对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

10.3 评定估算阶段: 2009 年 11 月 8 日至 2009 年 11 月 26 日。本项目评估小组成员依据收集的评估资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的探矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结果，并对评估结果进行修改和完善。

10.4 提交报告阶段: 2009 年 11 月 27 日至 2009 年 11 月 30 日。根据评估工作情况，起草评估报告书，经过公司内部审核，在遵守评估规范、指南和职业道德的原则下，对报告进行修改、润色、印制，形成正式评估报告文本，于 2009 年 12 月 2 日提交正式评估报告给委托人。

11. 探矿权概况

11.1 勘查区位置和交通

普查区位于乳山市午极镇北部柏罗顶一带，南距乳山市 18Km，隶属威海市的乳山市管辖。区内有 309 国道从普查区南部通过,牟平—乳山公路从普查区西部通过。南部距桃（村）—威（海）铁路 6Km，其北西方向距莱山机场约 40Km，正北方向距

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

烟台火车站及烟台码头54 Km，交通十分方便。

11.2 勘查区自然地理及经济概况

普查区位于胶东半岛中部，气候属中纬度温带季风型大陆性气候，四季分明，昼夜温差小，无霜期长。多年平均气温11.8℃，最高气温38.2 ℃，最低气温-18.8 ℃,多年平均降水量593.20mm，最大降水量977.80mm，最小年降水量257.10mm，最大月降水量278.20mm，最大日降水量107.90mm，多年平均蒸发量1554.40mm，最大年蒸发量1758.8mm，最小年蒸发量1235.0mm，最大冻土深度39cm，冻土深度一般大于10cm，最长延续时间53天，最多风向为南南西风，一般风速3.0～3.6米/秒，最大风速17.7米/秒。该区年降水时间多集中为7～9月份。工作区地处丘陵地带，地形起伏不大，区内最高点为照架山，位于工作区北部，海拔138.2米。最低点为午极南河，海拔约30米，相对高差108.2米，一般高程多在海拔40～80米。区内河流多为季节性河流，雨季可见水流，旱时基本干涸。

普查区工农业生产较为发达，人民生活水平较高。当地工业以建筑机械、建材业为主；农业以种植小麦、玉米为主，其次有地瓜、豆类等，经济作物主要有花生、苹果、樱桃等；区内矿产种类较多，有金、铁、铜等金属矿产及黄铁矿、钠长石、石英、花岗石材等非金属矿产。改革开放以来，该区经济发展较快，交通、通信、电力等基础设施较好，劳动力充足，地方经济实力较强，为资源的开发提供了较好的外部条件。

11.3 以往地质工作概况

11.3.1 以往区域地质工作

1958～1960年，长春地质学院曾在该区进行了1:20万地质测量，原山东地质局八〇五队对该区的地质构造、火成岩进行了探讨，并对发现的矿化点做了检查。

1983～1985年，原地矿部第一物探大队在该区进行1:20万水系沉积物测量。

1984～1990年，山东省地矿局第三地质队在牟乳地区开展1:5万区域地质调查，于1990年提交了《1:5牟(平)-乳(山)六幅区域地质报告》。

1985～1986年，山东省地矿局物探队开展了1:20万重力测量， 提交了《山东省胶东地区1:20万重力测量报告》。

1989年，山东省地矿局物探队提交了《1:5万崖子幅、观水幅以金为主的区域化探水系沉积物测量报告》。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

1989 年，山东省地矿局物探队，对胶东地区开展了 1:20 万综合信息编图与金矿成矿预测工作，提交了《山东省胶东地区综合地球物理地球化学信息编图与金矿成矿预测报告》。

11.3.2 矿产地质工作

1976～1985 年，山东省地矿局第三地质队在乳山市唐家沟地区开展了金矿勘查工作，使用了大量的地质、物化探、槽、井、钻探等工作量，对矿体进行了控制和揭露，在唐家沟工区以外地区，共求得金储量 2724 千克。

1995 年，山东地矿局第三地质队提交了《山东省牟(平)—乳(山)地区大比例尺（1/5 万）金矿成矿预测报告》。

1981～1992 年，山东省地矿局第三地质队对牟平邓格庄金矿进行勘查评价工作。1981 年起，首先对 II 号脉评价，求得金储量 7.688 吨。1992 年对Ⅰ、Ⅳ号脉评价，求得金储量 21.552 吨。

1987～1993 年，山东省地质矿产局第三地质队在牟平西直格庄地区进行了普查勘探工作。通过大量的地质、物化探、槽、井、钻探等工作，求得金储量 8.4 吨。

1994 年 4 月～2000 年 12 月，山东省第三地质矿产勘查院提交了《山东省乳山县蓬家夼金矿详查地质报告》。共查明表内＋表外 C＋D 级矿石量 6029939 吨，金金属量 19554 千克，为中型金矿床。

1997～1998 年，三院在松椒—发云夼地区金矿普查工作，发现了发云夼金矿，探获金金属量 2460 千克，矿石类型为蚀变砾岩型金矿床。

1997 年在开展牟乳地区金矿调查时发现辽上金矿，于 2001 年提交《山东省烟台市牟平区辽上金矿普查地质报告》。经工作圈定矿体 3 个，探求 D+E 级矿石量 256899 吨，金属量 2530 千克。

2003 年至 2006 年期间，三院利用自筹资金对唐家沟矿区开展了金矿勘查工作，发现了 4 条矿化带，实施了槽探工程进行控制,工作程度达到预查阶段。

2006 年 12 月至 2008 年 2 月，三院利用中央财政资金对包括唐家沟矿区在内开展了“山东省牟平—即墨断裂带北段金矿普查”工作，提交了《山东省牟平—即墨断裂带北段金矿普查报告》。

11.3.3 本次普查区地质工作

1999 年 7 月～2003 年 3 月，按照三院统一工作安排部署，利用自筹资金对柏罗

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

顶一带开展的勘查工作，主要进行了地表1:1万、1: 2千地质简测工作，发现了金矿化带。

2003年4月~2006年10月，三院利用自筹资金对该矿区开展了金矿勘查工作，进行了1: 1万物探测量及少量的槽、井及钻探工程，发现了5条矿化脉，具规模的有二条。

2006年11月~2008年2月，根据山东省财政厅《关于下达国家补助我省地质勘查项目专项资金的通知》（鲁财建指[2006]108号）和山东省地质矿产勘查开发局《关于下达2006年度国家补助我省地质勘查项目任务书的通知》（鲁地发[2006]163号），山东省第三地质矿产勘查院承担了包括本区在内的“山东省牟平—即墨断裂带北段金矿普查工作”。 本次普查工作自2007年3月份开始开展野外工作，2007年9月上旬基本结束野外工作。主要进行了1:1万及1: 2千地质草测、1:10000激电测量、槽、井探施工及钻探施工。于2007年12月提交了《山东省牟平—即墨断裂带北段金矿普查报告》，2008年2月报告通过山东地勘局评审并完成成果资料汇交。

2008年3月~2009年4月，三院自筹资金进行了1:1万及1:2千地质修测、槽探及采样分析测试等工作。

本次普查大致查明了该区的成矿地质条件，对矿体的形态、产状、规模、矿石的物质组份、结构、构造、矿石类型有了初步了解，达到了普查工作的要求。普查区内共圈定3个金矿体，共求得推断的内蕴经济资源量 (333)金金属量528千克，矿石量87945吨，矿区金平均品位5.98×10^{-6}，平均厚度2.09米。

12. 勘查区地质概况

普查区大地构造位置为华北板块（Ⅰ），胶南造山带（Ⅱ），胶南~威海隆起区(Ⅲ)，威海断隆(Ⅳ)，乳山~威海凸起(Ⅴ)，牟（平）~乳（山）金成矿带的南侧。区内地层分布广泛，岩浆活动频繁，构造活动强烈，金矿成矿条件优越。

普查区位于牟平~即墨断裂带北段东端，区内出露地层为古元古代荆山群变质碎屑岩系；侵入岩主要为新元古代玲珑超单元及荣成超单元二长花岗岩；构造受育黎及其次级断裂构造的控制，以北北东向、北东向断裂为主，其中北北东向断裂控制了区内金矿化带的分布。位于乳山市午极镇北部一带，区内地层出露简单，侵入岩广泛出露，断裂构造不甚发育。

12.1 地层

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

区内地层出露主要为古元古代荆山群陡崖组以及新生代第四系沂河组、临沂组和山前组。

古元古代荆山群陡崖组

主要岩性为黑云变粒岩、黑云片岩夹含石墨大理岩，呈包体状分布于矿区的南部、北部一带。

新生代第四系

山前组：残坡积物，分布于山前丘陵地带，岩性为含砾砂质粘土、亚粘土。

临沂组：分布于河流两侧I级阶地上，岩性为粉沙、粉沙质粘土。成因为洪冲积。

沂河组：分布于柏罗顶南东一带河床内，岩性为混粒砂、砾石。为冲积物。

12.2 侵入岩

区内侵入岩较为发育，主要有新元古代荣成超单元玉林店单元及玲珑超单元九曲单元。另外，区内脉岩较为发育，主要为闪长玢岩、煌斑岩、花岗伟晶岩以及石英脉。

荣成超单元玉林店单元：岩性为片麻状中细粒含黑云二长花岗岩，分布于测区西南部及东北部，内有荆山群地层包体分布，被玲珑超单元侵入。

玲珑超单元九曲单元：大面积分布在测中部，岩性为弱片麻状细中粒含石榴二长花岗岩，侵入威海单元。弱片麻状细中粒含石榴二长花岗岩：新鲜岩石灰白色，细中粒花岗变晶结构，弱片麻状构造。主要矿物成分有：钾长石(25.26%)、斜长石(42.15%)、石英(27.18%)、黑云母(<3%)、石榴石(<1%)。另有少量磁铁矿、锆石等副矿物。岩石中斜长石它形粒状，双晶不发育，大颗粒者表面较干净，小颗粒表面有土化、绢云母化而浑浊。有被钾长石交代，具缝合线、蠕英结构。

脉岩

区内脉岩较为发育，主要为闪长玢岩、煌斑岩、花岗伟晶岩以及石英脉，呈北东、北北东向广泛分布于全区。

12.3 构造

区内构造不甚发育，具规模的断裂构造有两条，均为北东向。

柏罗顶北东断裂

位于柏罗顶北东一带，断续出露长约 1300 米，宽 0.5～3 米，总体走向 30° ～40° ，倾向南东或北西，倾角 65° ～80° ，由绢英岩化碎裂岩组成，见硅化、绢云

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

母化、高岭土化等蚀变，局部充填石英脉，见有黄铁矿化，为本区控矿储矿构造。断面呈舒缓波状，见擦痕及滑动镜面，挤压特征明显，为左行压扭性断裂。

育黎断裂

位于午极镇北部一带，区内出露长度650米，宽10～15米，走向49°～52°，倾向南东，倾角64°～68°，带内岩性为角砾岩，发育硅化、绢云母化、高岭土化等蚀变，局部充填石英脉。主断面光滑，沿走向和倾向均呈波状弯曲，两侧为构造蚀变岩，片理化明显，属压扭性断裂。

12.4 普查区地球物理特征

普查区内 DHJ_1异常推测由含石榴子石的二长花岗岩体内富集的石榴子石和接触带内的构造蚀变岩所引起，对找矿有一定的指导意义。DHJ_2异常由含金褐铁矿化硅化碎裂岩所引起，对进一步找矿有重要意义。

12.5 矿床开采技术条件

12.5.1 水文地质条件

普查区地处丘陵地带，地形起伏不大，区内最高点为照架山，位于工作区北部，海拔138.2米。最低点为午极南河，海拔约30米，相对高差108.2米，一般高程多在海拔40～80米。区内河流多为季节性河流，雨季可见水流，旱时基本干涸。第四系孔隙含水层分布在沟谷及山间坡地，岩性为含砾砂土，粘土及砾石，厚度0.3～5米。富水性差，水位埋深0.5～2m，为大气降水补给，雨季还可得到河水补给,补给来源主要靠大气降水。基岩主要为黑云变粒岩、片岩、透闪变粒岩、弱片麻状细中粒含石榴二长花岗岩等，风化深度在1～8m，最深20米，风化带内节理裂隙呈网状发育，多属于半封闭裂隙，含水层富水性弱，渗透性差，含水量一般，水位埋深2～4.5m，补给来源主要为大气降水和第四系孔隙潜水。构造破碎带脉状裂隙水赋存于普查区北东向构造断裂带中。断裂带内裂隙发育，其内岩性为碎裂岩、构造角砾岩等，含水层富水性较强，透水性一般，水位埋深一般在1.5～5m 。沿带地表有泉出露，常年流水。普查区内构造破碎带两侧风化带深度以下岩石较完整，裂隙不发育，可视为相对隔水层。

普查区构造带以外出露的煌斑岩脉、闪长岩脉、角闪闪长岩脉，裂隙不发育，可视为相对隔水层，属水文地质条件简单型。

12.5.2 工程地质

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

矿体围岩属中硬～硬质岩石，较稳定。区内构造发育，规模不一，多为断裂构造，走向以北北东向为主，倾向南东或北西，倾角较陡，宽度一般 0.5～25 米，其中育黎断裂纵贯全区，规模大，其内见碎裂岩、构造角砾岩等，靠近断裂带附近，岩石裂隙较发育，岩石的完整性较差。综上所述，普查区地形地貌简单，岩性较为单一，属块状岩类，构造较为简单，矿体顶底板围岩稳固，岩体较稳定，工程地质条件较好，属工程地质条件简单类型。

12.5.3 环境地质

普查区位于 6 级地震危险区内，基本烈度确定为 7 度。普查区矿体多为新发现矿体，以往民采活动较少，地质环境较好。但在未来开发建设过程中，矿山探矿、采矿施工，废石在矿井周围沿地势低洼的冲沟、山坡堆放。废石中的矿物成分为方解石、长石、石英、角闪石、黑云母等，少量的黄铁矿等，虽废石堆放不会对当地人类生活产生危害，但废石堆放破坏地表植被，影响自然地貌和地质环境应对废石加以利用，及时回填废坑、井，保护地表植被和自然地貌。矿山开采过程中，由于长期坑道排水，会形成一定的降落漏斗，但由于岩石岩性较为单一，对周围居民不会产生大的影响，矿山排水多流入下游河道，少量会为当地农民灌溉使用。普查区周围无工业企业，地表及地下水均无大的污染，仅局部地表水体受生活污染，地下水水质较好。矿体矿石和围岩基本不含有害元素和有毒气体，不会对人身安全产生影响。但凿岩作业会产生大量粉尘及有害气体，对人体有害，属环境地质条件简单型。

综上所述，普查区开采技术条件属简单（Ⅰ）类矿床。

12.6 矿床地质特征

12.6.1 矿化带特征

Ⅰ号矿化蚀变带

位于柏罗顶北东一带，地表断续出露长度 1100 米，宽 0.20～0.60 米，总体走向 30°～40°，倾向南东或北西，倾角 68°～82°，带内岩性为绢英岩化碎裂岩，局部充填黄铁矿化石英脉，矿化蚀变带沿走向及倾向均呈波状弯曲。带内圈定金矿体 2 个，编号为Ⅰ－1、Ⅰ－2，金品位为 $1.05～21.97\times10^{-6}$。

Ⅱ号矿化蚀变带

位于柏罗顶东部一带，地表断续出露长度 250 米，宽 3.60～7.00 米，总体走向

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

0° ~5° ，倾向南东，倾角 62° ~70° ，产状较为稳定，与围岩呈渐变过渡关系。带内岩性为褐铁矿化绢英岩化碎裂岩，局部充填石英脉，带内圈定金矿体 1 个，编号为Ⅱ－1，金品位为 1.00~24.05×10^{-6}。

12.6.2 **矿体特征**

本矿区共圈定了 3 个金矿体，矿体特征分述如下:

Ⅰ－1 矿体: 矿体位于柏罗顶北东约 1400 米 128~152 线之间，赋存于Ⅰ号矿化蚀变带中，由见矿工程 TC136－1 及 QJ5 控制。矿体赋存标高＋60~ ＋100m，沿走向长度 220m，斜深 40m。矿体受北北东向构造蚀变带控制，矿石为含金石英脉。矿体呈脉状产出，矿体走向 35° ，倾向北西，倾角 69° 。矿体厚度 0.41 米，金品位 1.05~2.88×10^{-6}。

Ⅰ－2 矿体: 矿体位于柏罗顶北东约 1000 米 88~120 线之间，赋存于Ⅰ号矿化蚀变带中，由见矿工程 QJ2、QJ5、ZK100-1 控制。矿体赋存标高＋8~ ＋65m，沿走向长度 280m，斜深 55m。矿体受北北东向构造蚀变带控制，矿石为含金石英脉，矿体呈脉状产出，走向 35° ，倾向北西，倾角 82° 。矿体厚度 0.17 米，金品位 1.50~21.97×10^{-6}。

Ⅱ－1 矿体: 矿体位于柏罗顶东约 300 米 8~7 线之间，赋存于Ⅱ号矿化蚀变带中，由见矿工程 TC1、TC2、QJ1、ZK0-1、ZK8－1 控制。矿体赋存标高＋55~ －40m，沿走向长度 170m，斜深 110m。矿体受近南北向构造蚀变带控制，矿石为含金绢英岩化碎裂岩，矿体呈脉状产出，走向 5° ，倾向东，倾角 70° 。矿体厚度 2.60 米，金品位 1.00~24.05×10^{-6}。

12.7 **矿石特征**

12.7.1 **矿石矿物成分**

普查区区内矿石可分为蚀变岩型和石英脉型两种类型，两种类型的矿石在矿区并存。

蚀变岩型金矿石: 金属矿物主要为黄铁矿，少量闪锌矿、黄铜矿、方铅矿等，可见金矿物。呈他形－半自形粒状结构，碎裂结构，稠密浸染状构造。

黄铁矿: 反光下为浅黄色。呈他形—半自形粒状，局部有破碎现象，沿裂隙有晚期形成的方铅矿、黄铜矿、闪锌矿等分布。

闪锌矿: 反光下呈灰色，局部聚集出现，呈他形填隙状分布于脉石矿物晶隙及

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

黄铁矿裂隙中，局部与方铅矿连生，颗粒中常见乳滴状黄铜矿。

黄铜矿：局部可见，反光下呈铜黄色，粒度一般0.05～2mm，呈他形填隙状分布于黄铁矿晶隙中，其形成应晚于黄铁矿。

方铅矿：反光下呈白色，呈他形填隙状分布于脉石矿物晶隙及黄铁矿裂隙中，其形成应晚于黄铁矿。

金矿物：反光下呈亮白色，常聚集出现，其形态、大小及嵌布特征见下表：

形态	大小（um）	嵌布特征
圆角粒状	3×3、2×2、2×2、3×3、8×8	黄铁矿中包体
角粒状	10×12、36×25	
麦粒状	2×3	
角粒状	4×4、4×4、12×14、8×8（与闪锌矿连生）	黄铁矿晶隙中
片状	5×12、5×14、5×10、6×12、8×20（与黄铜矿连生）	
片状	8×22	黄铁矿裂隙中

石英脉型金矿石：光片中金属矿物主要为黄铁矿，少量方铅矿等。呈半自形粒状结构，稀疏浸染状构造。

黄铁矿：反光下为浅黄色。呈他形—半自形粒状，零散分布于脉石矿物间，粒度一般0.02～0.2mm。

方铅矿：局部可见，反光下呈白色，呈他形填隙状分布于黄铁矿和脉石矿物间。

脉石矿物特征：脉石矿物主要由石英、绢云母、钾长石等组成，其中钾长石和早期硅化石英发生破碎，晚期形成的石英沿裂隙分布，形成碎裂状结构及交代残留结构。

石英：一部分粒度较大，多破碎呈假角砾状，为早期形成的脉石英。另一部分呈微粒状及隐晶状与绢云母分布在一起，沿钾长石及脉石英裂隙分布，晚于脉石英而成。晚期硅化石英呈半自形柱状集合体，组成细脉状沿岩石裂隙分布。

绢云母：呈显微鳞片状集合体，与微粒状及隐晶状石英分布在一起。

钾长石：呈碎斑状，或交代残留体，裂纹发育，为原岩中的钾长石受应力发生破碎，被后期蚀变矿物交代而成。

12.7.2 矿石化学成分

矿石中主要伴生组分含量统计表

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

元素	Ag($\times10^{-6}$)	S($\times10^{-2}$)	As($\times10^{-6}$)
最低值	5.8	0.19	36.57
最高值	6.8	0.2	9.57
平均值	6.3	0.19	23.07

矿石中银、硫元素含量较高，可作为伴生有益组分综合回收利用，有害元素砷的最高含量 36.57×10^{-6}，不会对选冶产生影响。

12.7.3 矿石的结构、构造

12.7.3.1 矿石结构

①他形—半自形粒状结构:黄铁矿呈它形—半自形粒状，散布或团块状集合体分布

②碎裂状结构:黄铁矿颗粒破碎，裂纹发育，呈碎裂状聚集分布。

③包含结构:闪锌矿中包含有黄铁矿。

④乳滴状结构:闪锌矿中有乳滴状黄铜矿分布。

12.7.3.2 矿石构造

①团块状构造;黄铁矿等矿物呈团块状集合体，分布于脉石矿物间。

②浸染状构造;黄铁矿、黄铜矿呈他形—半自形晶粒状散布，呈浸染状分布。

③网脉状构造;黄铁矿沿岩石中的裂隙呈网脉状分布。

12.7.4 矿石中金的赋存状态

12.7.4.1 金矿物种类及特征

矿石中金矿物主要为自然金。

矿石中金的最大粒径为 $36\times25\mu m$，最小粒径为 $2\times2\mu m$，一般为 $4\times16\mu m$。根据粒度统计，金矿物主要为微细粒及细粒金。

金矿物形态：根据矿石光片鉴定，金矿物形态有片状、麦粒状、圆角粒状、角粒状，其中片状为主。

12.7.4.2 金的赋存状态

金的赋存状态可分为裂隙金、晶隙金和包体金三种类型。

裂隙金：沿矿物裂隙分布，金矿物片状分布在黄铁矿裂隙中，占 6%。

晶隙金：金矿物呈角粒状、片状分布在黄铁矿晶隙中，占 50%。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

包体金：金矿物呈圆角粒状、角粒状、麦粒状包含于黄铁矿中，占44%。

综上所述，金矿物以晶隙金、包体金为主，金矿物的富集与黄铁矿关系极为密切，金矿物均赋存于黄铁矿中。

12.7.5 矿石类型

矿区矿石按自然类型划分为原生矿石和氧化矿石。

氧化矿石分布在地表10-15米，为褐铁矿化碎裂岩型和褐铁矿化石英脉型，呈浅褐红色，碎裂状结构。

原生矿石按矿石中的矿物成分和结构构造特征划分为以下两种类型。

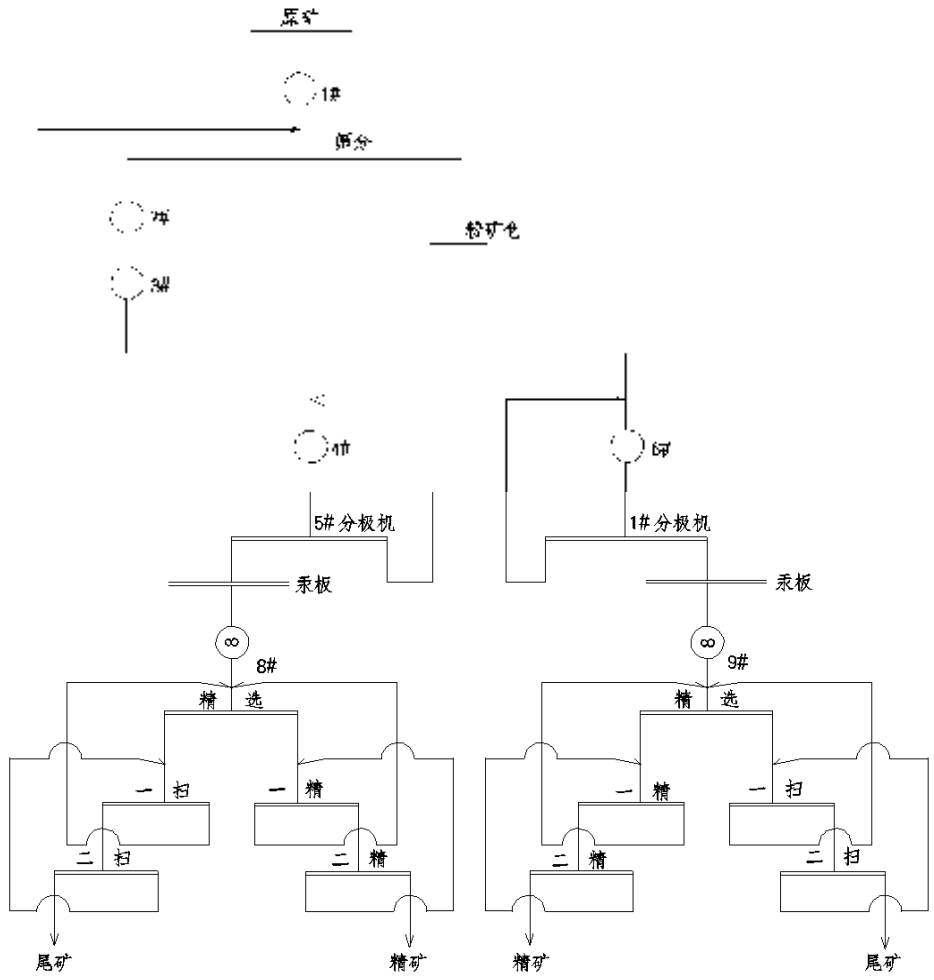
黄铁矿化碎裂岩型：灰红色，黄铁矿多处呈灰色，碎裂结构，块状、角砾状构造，黄铁矿呈细粒团块状、浸染状、脉状分布;黄铁矿化石英脉型：灰白、暗灰色，半自形－他形结构，块状构造。黄铁矿呈细粒状、浸染状、团块状分布。

矿区矿石按工业类型划分为蚀变岩型金矿石和石英脉型金矿石。

12.7.6 矿石加工技术性能

普查区矿石类型与矿石矿物与邻近唐家沟金矿相类,其矿石加工技术性可借鉴唐家沟金矿床矿石加工工艺，选矿工艺流程为混汞+浮选联合流程，其工艺流程见下图：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn



13. 勘查区现状

本项目为探矿权普查项目，勘查区范围只有探矿权人进行了探矿工程施工，评估范围目前未设置其他矿业权，评估范围内目前无其他矿业活动，不存在矿业权权属争议。

14. 评估方法的确定

14.1、评估对象工作程度评价

本次评估的主要资料依据是山东省第三地质矿产勘查院 2009 年 4 月提交的《山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查报告》。评估人员依据现行勘查规范《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）、《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T 0205-2002）对上述地质报告的工作程度进行了重新核定，具体对比情况见下表:

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

阶段 / 要求 / 内容	详查	普查	评估对象
地质研究程度	控制主矿体的矿体特征、空间分布，确定矿体的连续性，形态、品位，估算相应的类型的储量、基础储量和资源量。	大致查明矿体的形态、产状、规模、品位，估算推断资源量。	了解矿体的品位、厚度、产状。推断内蕴经济资源量（333）Au 金属量 528Kg，矿石量 87.95 万吨。
矿石质量研究	基本查明矿石的物质组成、矿石结构、质量，自然工业类型。	大致查明矿石结构构造、物化成份、自然工业类型。	大致了解矿石结构构造、物化成份、矿石自然工业类型。
矿石加工技术条件研究	易选矿石可与同类矿石类比，一般矿石进行选（冶）试验和研究，难选矿石还应扩大连续试验。	进行可选（冶）试验或实验室流程试验。	矿石加工工艺流程类比了邻区唐家沟金矿。
矿床开采技术条件研究	开展详细的水、工、环地质调查，基本查明矿床的开采技术条件，及其复杂性作出评价。	大致了解地表水分布，大致划分开采技术条件类型。	大致了解勘查区水文、工程及环境地质条件。
综合勘查综合评价	对可供利用的共（伴）生矿产进行相应的综合评价。	初步了解与主矿种共伴生矿的种类、赋存状态，对其工业价值和利用初步评价。	了解了普查区金矿的种类，对矿床进行了技术经济评价。

从上表可以看出，评估对象在地质研究程度、矿石质量研究、矿石加工技术条件、矿床开采技术条件、综合勘查评价等方面基本达到普查阶段要求，故本次评估将《山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查报告》确定为普查工作程度。

14.2、评估方法的确定

本探矿权勘查程度达到普查阶段，符合现行勘查规范的规定。根据《中国矿业权评估准则》，可有多种评估方法予以选择，如地质要素评序法、可比销售法和折现现金流风险系数调整法等。但鉴于作为可比销售法类比的探矿权案例没有收集到，不具备采用市场途径评估方法的条件；现有经济技术参数达不到折现现金流风险系数调整法的要求，不具备采用收益途径评估方法的条件。评估人员认为，评估对象已进行了较系统的地质勘查工作，有符合勘查规范的地质报告和地质资料，具备成本途径评估方法所要求的各种地质矿产信息，可满足地质要素评序法的适用条件，即鉴于上述情况，根据《矿业权评估管理办法（试行）》和《成本途径评估方法规范》，确定本探矿权评估项目的评估方法为“地质要素评序法”。

地质要素评序法的计算公式为：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

$$P = P_c \times a = \left[\sum_{i=1}^{n} U_i \times P_i \times (1+e)\right] \times F \times \prod_{j=I}^{m} a_j$$

式中：P ——探矿权评估价值；

P_c ——基础成本；

U_i ——各类地质勘查技术方法（手段）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（$i=1,2,3,\cdots,n$）；

n ——勘查实物工作量项数；

a_j ——第 j 个地质要素价值指数（$j=I,II,\cdots,m$）；

a ——调整系数（价值指数的乘积，$a=a_I \times a_{II} \times a_{III} \times \cdots \times a_m$）；

m ——地质要素的个数。

根据本项目特点及《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估地质要素确定为7个，即区域成矿地质条件显示、找矿标志显示、矿化强度及蕴藏规模显示、矿石质量及选矿或加工性能显示、开采技术条件显示、矿产品及矿业权市场条件显示、基础设施条件显示，各类价值指数分级及取值范围按《矿业权评估参数确定指导意见》建议范围确定。

15. 评估参数的确定

本次评估依据的资料主要为山东省第三地质矿产勘查院2009年4月提交的《山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查报告》（以下简称《普查报告》），评估人员对照勘查工作实物量相关图件对报告中所描述的及填报的实物工作量进行了认真的核实。

15.1 评估所依据资料评述

15.1.1、地质资料

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

普查工作以地质填图、物探、槽探、浅井、钻探等为主要手段，对柏罗顶矿区进行普查工作，通过普查大致查明了矿区金矿成矿地质条件，大致查明了矿体的分布范围、规模、形态、产状及矿石质量特征，对矿床开采技术条件及矿石加工技术性能进行了评述；选用一般工业指标估算了金（333）资源量；进行了概略矿床技术经济评价。

依据《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T0205-2002)、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)，经对《普查报告》分析，评估认为，普查区勘查工作基本达到现行规范普查阶段要求；勘查程序、手段方法基本合理，各项工作基本符合有关规程、规范要求；采用地质块段法估算资源储量，估算方法正确；采用的工业指标符合规范中一般工业指标的要求；矿体圈定、勘查类型和块段划分以及参数确定较合理，估算结果较可靠。

15.1.2、地质要素价值指数专家评判结果

本公司聘请了五名熟悉本评估项目勘查地区矿种成矿规律，且实践经验丰富的高级工程师技术职称的地质及物化探技术人员作为地质要素价值指数评判的专家。五位专家具有丰富的野外实际工作经验，熟知目标矿种的成矿规律、勘查技术规范，能够胜任本探矿权评估项目的地质要素价值指数评判工作。五位专家的地质要素价值指数评判结果可以作为评估依据。

15.2、评估参数的取值

15.2.1、有关、有效勘查工作量确定的原则

按照《成本途径评估方法规范》，根据以往地质工作所完成的实物工作量，结合本项目勘查区勘查矿种和勘查工作的实际情况，凡符合下述确定原则的，均确定为有关、有效勘查工作量，参加重置成本计算:

（1）评估范围内，以往公益性地质工作量不作为有关、有效勘查工作量。

（2）评估范围内，凡与目标矿种有关即能为目标矿种（金矿）勘查利用的所有勘查工作量，均为有关勘查工作量；超出评估范围的所有勘查工作量不作为有关的勘查工作量，不参加重置成本计算。

凡属于评估范围内的面积性地质测量、地球物理、地球化学等勘查工作量，均为有关勘查工作量；但同一种勘查方法手段相同比例尺或规格勘查工作前后重复的，其重复部分的勘查工作量，以及超出评估范围的勘查工作量，均为无关工作量，不

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

参加重置成本计算。

（3）申报的勘查工作量与地质资料中的勘查工作量不符时，经核实后的勘查工作量为有关勘查工作量。

（4）符合勘查工作时的勘查方法手段规范规程要求的所有勘查工作量，均为有效勘查工作量；在地质报告或有关正式资料中，由于质量等问题已被确定为报废工作量或不予利用的工作量，或者缺失可以说明勘查方法手段及其质量状况的原始资料的工作量，不作为有效工作量，不参加重置成本计算。

（5）凡属于勘探基线剖面线工程点测量、地质编录、采样、岩矿测试、勘查设计论证编写、综合研究及报告编写、工地建筑等工作量，已计入间接费用，不另计算。

15.2.2、 直接勘查工作现行价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》及探矿权评估有关规定，本次评估直接勘查工作现行价格采用目前适用的财政部、国土资源部财建［2007］52 号文印发、中国财政经济出版社出版的《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》；柏罗顶矿区范围属于“其它地区”，其地区调整系数为 1.0。

15.2.3、 间接勘查工作重置成本

根据《成本途径评估方法规范》，间接勘查工作重置成本可采用直接勘查工作重置成本乘以间接费用分摊系数确定，本次评估间接费用分摊系数为 30%。

15.2.4、 勘查工作重置成本的计算

重置成本等于直接勘查工作重置成本与间接勘查工作重置成本之和。直接勘查工作重置成本是经核实后的有关且有效的勘查工作量乘以相应的勘查工作价格标准求得。

根据上述原则，对柏罗顶矿区金矿普查区截止 2009 年 4 月底完成的直接工作实物工作量（全部为山东省第三地质矿产勘查院勘查施工）进行了核实:

（1）钻探

勘查区共施工钻孔 8 个孔，工作量 1011.36m。岩石等级Ⅷ，钻孔施工目的为控制Ⅰ、Ⅱ号矿化带。经评估人员对照有关图件进行逐一核实，上述钻孔均在评估范围内。则此次评估的有关且有效的钻探工程 8 个孔，工作量 1011.36m。钻探工程重置成本的计算详见附表 2。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

（2）槽探

勘查区共施工探槽 30 条，工作量 514.62㎥。槽底深入基岩大于 0.3 米，地层分类土石方，主要用以控制控制Ⅰ、Ⅱ号矿化带。经核实，上述探槽均位于评估范围内。则此次评估的有关且有效的槽探工作量 512.50㎥。槽探工程重置成本的计算详见附表 3。

（3）浅井

勘查区共施工浅井 7 个，工作量 174.20m。浅井规格 2.0m×1.5～2.0m，地层分类为风化岩层，浅井施工目的为控制Ⅰ、Ⅱ号矿化带。经评估人员对照有关图件进行逐一核实，上述浅井均在评估范围内。则此次评估的有关且有效的浅井工程 7 个，工作量 174.20m。浅井工程重置成本的计算详见附表 4。

（4）物探

勘查区激电中梯（短导线）实测面积 1.78㎡。网度 100×20m，AB 距 1000m，地形等级Ⅲ级(地物 2 分+地貌 5 分+坡度 14 分+比高 5 分)，用于勘查蚀变富集矿（化）体。经核实，全部位于评估范围内。则此次评估的有关且有效的激电中梯测量为 1.78㎡。物探工作重置成本的计算详见附表 5。

（5）地质测量

序号	测量方法	比例尺	施工年度	地质复杂程度	计量单位	工作量	有效工作量
1	简测	1:10000	2001 年	Ⅱ	km^2	10.00	4.45
2	草测	1:10000	2007 年	Ⅱ	km^2	7.90	4.45
3			2008 年	Ⅱ	km^2	7.90	
4	简测	1:2000	2001 年	Ⅱ	km^2	3.08	3.08
5	草测	1:2000	2007 年	Ⅱ	km^2	3.08	3.08
6	草测		2008 年	Ⅱ	km^2	3.08	

1：2000 地质测量：2001 年度勘查区进行 1：2000 地质简测 3.08Km²，地质复杂程度为Ⅱ类。经核实，1:2000 地质简测范围全部在评估范围内，则此次评估有关且有效的 1:2000 地质简测为 3.08Km²。2007 年、2008 年度勘查区进行 1：2000 地质草测均为 3.08Km²，地质复杂程度为Ⅱ类，经核实，1:2000 地质草测范围全部在评估范围内。根据“工作量确定原则第二条”－不重不漏原则，则此次评估有关且有效的 1:2000 地质草测为 3.08Km²。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

1：10000 地质测量：2001 年度勘查区进行 1：10000 地质简测 10Km²，地质复杂程度均为Ⅱ类，经核实，1:10000 地质简测范围已超过评估范围内，根据“工作量确定原则第二条”－不重不漏原则，则此次评估有关且有效的 1：10000 地质简测为 4.45Km²。2007 年、2008 年度勘查区进行 1：10000 地质草测 7.09Km²，地质复杂程度均为Ⅱ类，经核实，1:10000 地质草测范围已超过评估范围内，根据“工作量确定原则第二条”－不重不漏原则，则此次评估有关且有效的 1：10000 地质草测为 4.45Km²。地质测量工作重置成本的计算详见附表 6。

综上，柏罗顶矿区金矿普查探矿权直接勘查工作重置成本为 112.88 万元（钻探 82.85 万元、槽探 2.55 万元、浅井 12.54 万元、物探 3.76 万元、地质测量 11.18 万元），间接勘查工作重置成本为 33.86 万元（112.88 万元×30%），则勘查工作重置成本合计为 146.74 万元（112.88＋33.86）。

重置成本计算详见附表 1～6。

15.2.5、效用系数的确定

（1）勘查工作布置合理性系数（f_1）

本次评估范围金矿普查在地质测量、激电中梯测量等的基础上，则优选择槽探施工，最终选择用钻探控制矿化（带）体，大致查明了柏罗顶矿区金矿成矿地质条件，大致查明了矿体的形态、产状、大小和矿石质量，初步了解了矿体分布规律和连续性，估算（333）资源量。但矿床勘查研究程度总体尚低，矿体深部控制程度不足，缺乏对金矿体的深部追索。总体来看，主要勘查工作手段选择必要且有效，方法选用基本得当，工程布置基本合理，基本达到了设计施工目的，基本符合有关勘查规范要求，钻探、槽探、物探等手段使用效果较好，按《矿业权评估参数确定指导意见》建议范围，本次评估勘查工作布置合理性系数（f_1）归为 2 档，取值 1.00。

（2）勘查工作加权平均质量系数（f_2）

对勘查工作质量系数判定，首先侧重分析判断是否达到地质目的，勘查工作所获得的地质、矿产信息及其对后续勘查工作的指导意义，以及勘查工作量可利用性，其次考虑勘查工作质量。此外，对地质测量等面积性工作及间接勘查工作的勘查工作质量系数判定，本着谨慎性原则确定。

本次评估范围内投入的有关且有效的工作量有钻探、槽探、浅井、物探、地质测量，其加权平均质量系数取值分述如下：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

钻探：普查区内共施工钻孔 8 个，矿心采取率平均为 100%，钻孔按地质要求而施工，控制矿化带及矿体的分布，钻探工作质量满足《岩心钻探规程》六大指标要求，施工质量较好，基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定指导意义。按《矿业权评估参数确定指导意见》建议范围，本次评估钻探工作质量系数归为 2 档（建议范围 1.00～1.99），取值为 1.30。

槽探：普查区内共施工槽探 30 条，槽探工程量为 512.50m^3，探槽施工按垂直矿化带、构造带及物探异常走向施工，控制矿化带及矿体的分布，对较好露矿地段采样、编录形成采样剖面，采样及编录质量符合要求，施工质量较好，基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定的指导意义。按《矿业权评估参数确定指导意见》建议范围，本次评估槽探工作质量系数归为 2 档（建议范围 1.00～1.99），取值为 1.30。

浅井：普查区内共施工浅井 7 个，浅井工程量为 174.20m，浅井按地质要求而施工，控制矿化带及矿体的分布，施工质量较好，基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定指导意义。按《矿业权评估参数确定指导意见》建议范围，本次评估浅井工作质量系数归为 2 档（建议范围 1.00～1.99），取值为 1.20。

物探：勘查区内进行激电中梯（短导线）实测面积 1.78m^2，物探工作的精度和质量达到了本勘查工作阶段要求，成果质量良好。基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定指导意义。按《矿业权评估参数确定指导意见》建议范围，本次评估物探工作质量系数归为 2 档（建议范围 1.00～1.99），取值为 1.20。

地质测量： 1: 10000 地质测量主要采用手携式 GPS 定位仪定位地质点，填图方法以穿越法与追索法相结合，点线距一般多为 200m 左右。填图过程中对地层、矿化带、断裂构造、脉岩或饰变矿化等地质体进行了重点追索、圈定。1: 2000 地质简测填图以追索法为主，辅以穿越法，主要采用全站仪对地质观测点进行定位。填图中重点对饰变矿化带、构造、脉岩等重要地质体采用追索法圈定，对大面积出露的地层、第四系以穿越法圈定，对矿化带用钻探及槽探揭露。综上，地质测量工作的精度和质量达到了本勘查工作阶段要求，成果质量良好。基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定指导意义。按《矿业权评估参数确

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

定指导意见》建议范围，本次评估地形及地质测量工作质量系数归为 2 档（建议范围 1.00～1.99），取值取 1.10。

间接勘查工作：钻探、槽探、浅井、物探、地质测量等工作均进行了相关的编录、采样、分析测试等工作，地质编录、采样加工等基本符合规范要求。《普查报告》章节安排比较合理，层次清楚，资料齐全，图文吻合，基本能满足《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》对普查阶段报告要求。但综合研究程度较低，矿石选冶加工性能及开采技术条件研究不够。综上所述，地质编录、样品采样加工测试等工作质量较好，报告编制等工作质量较好，对后续勘查工作有一定指导意义。按《矿业权评估参数确定指导意见》建议范围，本次评估间接勘查工作质量系数归为 2 档（建议范围 1.00～1.99），取值取 1.10。

根据上述对各项勘查工作质量系数的赋值，计算勘查工作加权平均质量系数(f_2)为 1.23，详见附表 6。

（3）效用系数（F）

效用系数（F）= $f_1 \times f_2$ = 1.00 × 1.23 = 1.23

15.2.6、 基础成本（P_c）

基础成本（P_c）= 勘查工作重置成本 × 效用系数

= 146.74 万元 × 1.23 = 180.49 万元

详见附表一。

7．价值指数的评判及调整系数的确定

（1）价值指数的专家评判过程

专家组成：本公司聘请了五名熟悉本评估项目勘查地区、勘查矿种成矿规律、勘查技术规范、勘查方案设计和施工，且实践经验丰富的具有高级工程师技术职称的技术人员作为地质要素价值指数评判的专家。

五位专家具有丰富的野外实际工作经验，熟知目标矿种的成矿规律、勘查技术规范，能够胜任本探矿权评估项目的地质要素价值指数评判工作。

专家评分过程：评估小组召集参与价值指数评判的专家，由评估人员讲解探矿权评估的有关知识、地质要素评序法价值指数的赋值规则及注意事项，介绍了本探矿权评估项目勘查区的基本情况及评估目的。

五位专家经认真阅读研究山东省第三地质矿产勘查院 2009 年 4 月提交的《山东

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

省乳山市柏罗顶矿区金矿普查报告》及相关图件、附表。按《矿业权评估参数确定指导意见》建议的价值指数分类、分级和范围，各专家独自按地质要素分类价值指数表和评判表的要求，公正、客观地评判赋值。

（2）价值指数专家评判及评估人员的评述

评估人员在在仔细阅读《普查报告》及相关资料的基础上，分析研究了五位专家对七类地质要素及其价值指数的评判赋值，专家赋值和评估人员的评判如下:

区域成矿地质条件显示: 普查区大地构造位置为华北板块（Ⅰ），胶南造山带（Ⅱ），胶南～威海隆起区(Ⅲ)，威海断隆(Ⅳ)，乳山～威海凸起(Ⅴ)，牟（平）～乳（山）金成矿带的南侧。区内地层分布广泛，岩浆活动频繁，构造活动强烈，金矿成矿条件优越。区内断裂构造发育，矿化蚀变强烈，金矿床（点）密集，是我国金矿的重要产区。总之，区域成矿地质条件好，评估区外围有关联矿种的成矿预测区（带）和已知的矿点、矿床，五位专家赋值均在三级（建议范围1.01～1.20），赋值分别为1.04、1.02、1.02、1.05、1.05。评估人员认为五位专家的评判赋值合理，均客观的反映了实际情况，评估取值为五位专家赋值的算术平均值。该价值指数的评估取值为1.04。

找矿标志显示: 普查区内断裂构造带中黄铁矿化、硅化蚀变发育较强、多金属硫化物或黄铁矿的出现，是本矿找矿标志。黄铁矿化是普查区找矿的直接标志。五位专家赋值均在二级（建议范围1.00），赋值分别为1.00、1.00、1.00、1.00、1.00;评估人员认为五位专家的评判赋值合理，客观的反映了实际情况，评估取值为五位专家赋值的算术平均值。该价值指数的评估取值为1.00。

矿化强度及蕴藏规模显示:普查区共圈定3个金矿体,推断内蕴经济资源量(333)Au金属量528kg，矿石量87.95万吨，平均品位5.98×10^{-6}。经见矿工程验证的预测级以上的资源量达到小型金矿床规模标准上限的（＜5吨）1/2以下。五位专家均在二级（建议范围1.00～1.49）赋值，分别为1.01、1.02、1.04、1.01、1.01。评估人员认为五位专家的评判赋值合理，均客观的反映了实际情况，评估取值为五位专家赋值的算术平均值。该价值指数的评估取值为1.02。

矿石质量及选矿或加工性能显示: 柏罗顶矿区金矿普查区内矿石工业类型为饰变岩型金矿和石英型金矿，矿石质量较好，属易选矿石。柏罗顶矿区金矿矿石加工技术性能类比邻区唐家沟金矿，唐家沟金矿选矿工艺流程为混汞+浮选联合流程，选

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

矿总回收率可达93.58%。五位专家均在三级（建议范围1.01～1.20）赋值，分别为1.10、1.02、1.05、1.05、1.03。评估人员认为五位专家的评判赋值合理，均客观的反映了实际情况，评估取值为五位专家赋值的算术平均值。该价值指数的评估取值为1.05。

开采技术条件显示：柏罗顶矿区金矿普查区附近无大的地表水体，仅见少量季节性河流，岩石整体隔水性较好，局部地段裂隙及层间构造发育，属水文地质条件简单的裂隙充水矿床；矿床工程地质条件属中硬～硬块状岩类工程地质条件简单的矿床；环境地质条件良好。矿体埋藏中深。五位专家均在三级（建议范围1.01～1.20）赋值，分别为1.04、1.02、1.01、1.05、1.05。评估人员认为五位专家的评判赋值合理，均客观的反映了实际情况，评估取值为五位专家赋值的算术平均值。该价值指数的评估取值为1.03。

矿产品及矿业权市场条件显示：目标矿种（金矿）矿产品市场需求旺盛，当地矿业权市场供小于求，该地区矿业活动活跃，矿业权交易活动频繁，竞争激烈。五位专家均在三级（建议范围1.01～1.50）赋值，分别为1.10、1.02、1.10、1.10、1.05。评估人员认为五位专家的评判赋值基本合理，均客观的反映了实际情况，评估取值为五位专家赋值的算术平均值。该价值指数的评估取值为1.07。

基础设施条件显示：柏罗顶矿区水、电、路条件具备，且该地区的金矿开采历史悠久，金矿开采要求的基础设施条件好。五位专家均在三级（建议范围1.01～1.20）赋值，分别为1.05、1.03、1.03、1.08、1.05，评估人员认为五位专家的评判赋值合理，均客观的反映了实际情况，评估取值为五位专家赋值的算术平均值。该价值指数的评估取值为1.05。

根据5位专家的评判，该探矿权价值指数综合评判值如下表：

地质要素	价值指数专家评分平均值	价值指数评估取值
Ⅰ.区域成矿地质条件显示	1.04	1.04
Ⅱ.找矿标志显示	1.00	1.00
Ⅲ.矿化强度及蕴藏规模显示	1.02	1.02
Ⅳ.矿石质量及选矿或加工性能显示	1.05	1.05
Ⅴ.开采技术条件显示	1.03	1.03
Ⅵ.矿产品及矿业权市场条件显示	1.07	1.07
Ⅶ.基础设施条件显示	1.05	1.05

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

（3）调整系数的确定

评估人员汇总、计算专家评判的各类价值指数平均值，并根据所掌握的地质资料情况，对专家们的评判赋值进行了审核、分析，对专家评判依据充分、结果合理的，予以采纳；反之，若专家们的评判依据不足、结果不合理的，则由评估人员进行适当的调整（调整范围不超过20%），最终取值以评估人员调整后的数值为准。

经评估人员详细查阅资料和分析研究，认为5位专家对柏罗顶矿区金矿普查探矿权的上述七项价值指数评判科学、合理，采用其价值指数评判值。

调整系数计算如下:

$$\alpha = \alpha_{I} \times \alpha_{II} \times \alpha_{III} \times \alpha_{IV} \times \alpha_{V} \times \alpha_{VI} \times \alpha_{VII}$$

$$= 1.04 \times 1.00 \times 1.02 \times 1.05 \times 1.03 \times 1.07 \times 1.05 = 1.29$$

详见附表八。

8．探矿权评估价值计算

$P = Pc \times \alpha = 180.49$ 万元 $\times 1.29 = 232.83$ 万元

16. 评估结果

本公司在充分调查、全面分析评估对象实际情况及查阅原始资料的基础上，依据地质要素评序法的评估程序和方法，经过综合评定估算，确定“山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权”评估价值为232.83万元人民币，大写人民币**贰佰叁拾贰万捌仟叁佰**元整。

该评估结果是以评估对象4.45km^{2}勘查区范围内，与金矿实物工作量乘以现行价格的勘查重置成本。采用反映勘查投入实际效用的“效用系数”调整后的“效用价值”为基础，预测勘查区进一步找矿潜力和资源利用前景作为地质要素价值指数“调整系数”，对勘查投入的“效用价值”进行修正而得出的评估价值。

通过评价和估算，评估人员认为:

本评估结果是依据公认的探矿权评估方法，并且在未受到委托方及其他方面干预的情况下，独立评定估算的公平市场价值。

17. 评估有关问题的说明

17.1 评估结果有效期

按现行法规规定，本评估报告书自评估基准日起一年内有效。超过评估结果使用有效期，本评估机构对应用此评估结果而造成的后果不负任何责任。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

17.2 评估基准日后的调整事项

在本评估结果有效时间内，如果委托人所提供的评估基础资料（如资源储量数量、勘查工程工作量等）发生变化，委托人应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价格标准发生变化，对评估价值产生明显影响时，委托人应及时通知本公司重新确定其价值。

17.3 评估结果有效的其他条件

本评估结果是在评估报告所述条件下来确定的探矿权价值。如上述前提条件发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

17.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的和呈送矿业权评估主管部门审查、备案使用。未经委托人许可，本评估机构不会向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复制件不具有法律效力。

18. 评估报告提交日期

评估报告提交日期：2009 年 12 月 2 日。

19.评估机构及评估责任人员

法定代表人：任淑美

项目负责人:桑茂桢(注册矿业权评估师):

矿业权评估师:李淑芬(注册矿业权评估师):

济南源丰矿产资源评估有限公司

二 00 九年十二月二日

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附表1

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估价值计算表

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院　　评估基准日：2009年9月30日　　单位：人民币万元

项目名称	直接勘查工作重置成本						间接勘查工作重置成本	勘查工作重置成本	效用系数 *F*	基础成本 *Pc*	调整系数 α	探矿权评估价值 *P*
	钻探	槽探	浅井	物探	地质测量	小计						
1	2	3	4	5	6	7=∑(2～6)	7=6×30%	8=7+6	9	10=8×9	11	12=10×11
山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查	82.85	2.55	12.54	3.76	11.18	112.88	33.86	146.74	1.23	180.49	1.29	**232.83**
合计	**82.85**	**2.55**	**12.54**	**3.76**	**11.18**	**112.88**	**33.86**	**146.74**		**180.49**		**232.83**

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：　　制表人：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附表2

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估钻探工程重置成本计算表

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院　　评估基准日：2009年9月30日

序号	钻孔编号	施工年度	完工日期	孔倾角(°)	岩石级别	施工目的	施工质量	施工结果	孔深(m)	有关有效工作量(m)	预算价格(元/m)	单价调整系数		调整价格(元/m)	地区调整系数	直接工作重置成本(万元)	备注
												按孔斜	按项目年度工作量				
1	ZK0-1	2003.04—2006.10	2003.5.15	70	Ⅷ	控制Ⅱ号矿化带	优	达到地质目的	76.27	76.27	588	30%	5%	803	1.00	6.12	
2	ZK19-1		2003.5.24	70	Ⅷ	控制Ⅱ号矿化带	优	达到地质目的	134.80	134.80	588	30%	5%	803	1.00	10.82	
3	ZK0-2		2003.6.5	70	Ⅷ	控制Ⅱ号矿化带	优	达到地质目的	141.81	141.81	588	30%	5%	803	1.00	11.38	
4	ZK112-1		2003.6.11	70	Ⅷ	控制Ⅰ号矿化带	优	达到地质目的	83.56	83.56	588	30%	5%	803	1.00	6.71	
5	ZK100-1		2003.6.18	70	Ⅷ	控制Ⅰ号矿化带	优	达到地质目的	69.20	69.20	588	30%	5%	803	1.00	5.55	
6	ZK8-1		2003.6.29	70	Ⅷ	控制Ⅱ号矿化带	优	达到地质目的	108.65	108.65	588	30%	5%	803	1.00	8.72	
小计									614.29	614.29						49.30	
7	ZK0-3	2006.11—2009.04	2007.7.14	75	Ⅷ	控制Ⅱ号矿化带	优	达到地质目的	224.83	224.83	593	30%	10%	848	1.00	19.07	
8	ZK24-1		2007.7.22	75	Ⅷ	控制Ⅱ号矿化带	优	达到地质目的	172.24	172.24	588	30%	10%	841	1.00	14.48	
小计									397.07	397.07						33.55	
合计									**1011.36**	**1011.36**						**82.85**	

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：　　制表人：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附表3-1

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估槽探重置成本计算表

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院　　评估基准日：2009年9月30日

序号	工程编号	施工年度	完工日期	地层分类	深度(m)	施工目的	施工结果	工程量(m3)	有关有效工程量(m3)	预算价格(元/m3)	地区调整系数	直接工作重置成本(万元)
1	TC1	2003.04—2006.10	2003.4.26	土石方	3.00	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	52.50	52.50	61.00	1.00	0.32
2	TC2		2003.5.5	土石方	3.05	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	48.80	48.80	61.00		0.30
3	TC3		2003.4.13	土石方	0.80	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	4.80	4.80	46.00		0.02
4	TC4		2003.4.13	土石方	1.10	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	5.72	5.72	46.00		0.03
5	TC5		2003.4.13	土石方	0.80	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	5.76	5.76	46.00		0.03
6	TC6		2003.5.27	土石方	0.80	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	4.80	4.80	46.00		0.02
7	TC144-1		2003.04.26	土石方	1.10	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	19.80	19.80	46.00		0.09
小计								142.18	142.18			0.81
8	TC8-1	2006.11—2008.02	2007.4.13	土石方	0.80	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	8.00	8.00	46.00		0.04
9	TC8-2		2007.4.10	土石方	1.00	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	13.90	13.90	46.00		0.06
10	TC15-1		2007.4.15	土石方	0.90	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	8.10	8.10	46.00		0.04
11	TC15-2		2007.4.10	土石方	0.90	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	14.80	14.80	46.00		0.07
12	TC0-2		2007.4.14	土石方	1.00	其它	达到地质目的	5.00	5.00	46.00		0.02
13	TC16-2		2007.4.17	土石方	1.00	其它	达到地质目的	10.00	10.00	46.00		0.05
14	TC39-1		2007.4.17	土石方	1.00	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	7.00	7.00	46.00		0.03

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：　　制表人：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附表3-2

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估槽探重置成本计算表

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院　　评估基准日：2009年9月30日

序号	工程编号	施工年度	完工日期	地层分类	深度(m)	施工目的	施工结果	工程量(m3)	有关有效工程量(m3)	预算价格(元/m3)	地区调整系数	直接工作重置成本(万元)
15	TC47-1	2006.11—2008.02	2007.4.15	土石方	0.80	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	13.60	13.60	46.00	1.00	0.06
16	TC72-1		2007.4.12	土石方	1.00	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	17.00	17.00	46.00		0.08
17	TC80-1		2007.4.11	土石方	1.00	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	12.00	12.00	46.00		0.06
18	TC101		2007.4.16	土石方	0.70	控制育黎断裂带	达到地质目的	17.15	17.15	46.00		0.08
19	TC102		2007.4.16	土石方	0.80	控制育黎断裂带	达到地质目的	20.80	20.80	46.00		0.10
20	TC136-1		2007.4.11	土石方	1.00	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	18.00	18.00	46.00		0.08
21	TC156-1		2007.4.10	土石方	1.00	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	8.00	8.00	46.00		0.04
22	TC160-1		2007.4.11	土石方	0.80	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	28.00	28.00	46.00		0.13
23	TC168-1		2007.4.11	土石方	0.80	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	25.60	25.60	46.00		0.12
24	TC176-1		2007.4.10	土石方	1.15	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	10.05	10.05	46.00		0.05
25	TC184-1		2007.4.12	土石方	1.00	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	12.50	12.50	46.00		0.06
26	TC192-1		2007.4.13	土石方	1.00	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	14.75	14.75	46.00		0.07
小计								264.25	264.25			1.24
27	TC6-1	2008.3—2009.04	2008.3.10	土石方	0.90	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	23.00	23.00	46.00	1.00	0.11
28	TC1-1		2008.3.13	土石方	0.90	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	24.48	24.48	46.00		0.11
29	TC4-1		2009.4.13	土石方	0.90	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	26.91	26.91	46.00		0.12
30	TC4-2		2009.4.15	土石方	1.00	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	33.80	33.80	46.00		0.16
小计								108.19	108.19			0.50
合计								**514.62**	**514.62**	**46.00**	**1.00**	**2.55**

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：　　制表人：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附表4

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估浅井重置成本计算表

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院　　评估基准日：2009年9月30日

序号	工程编号	施工年度	完工日期	地层分类	施工目的	施工结果	井深(m)	有关有效工程量(m)	预算价格(元/m)	地区调整系数	直接工作重置成本(万元)
1	QJ1	2003.04—2006.10	2003.4	风化岩层	控制Ⅱ号矿化带	达到地质目的	21.70	21.70	735.00	1.00	1.59
2	QJ2		2003.4	风化岩层	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	20.50	20.50	735.00		1.51
3	QJ3		2003.4	风化岩层	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	22.10	22.10	735.00		1.62
4	QJ6		2003.4	风化岩层	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	38.90	38.90	735.00		2.86
5	QJ7		2003.4	风化岩层	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	43.50	43.50	735.00		3.20
小计							146.70	146.70			10.78
6	QJ4	2006.11—2008.02	2007.4	风化岩层	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	18.00	18.00	687.00		1.24
7	QJ5		2007.7	风化岩层	控制Ⅰ号矿化带	达到地质目的	9.50	9.50	546.00		0.52
小计							27.50	27.50			1.76
合计							**174.20**	**174.20**			**12.54**

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：　　制表人：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附表5

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估物探工作重置成本计算表

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院　　评估基准日：2009年9月30日

序号	工作位置	物探方法	施工年度	AB距(m)	网度(m×m)	地形等级	计量单位	工作量	有关有效工作量	预算价格(元/km^2)	地区调整系数	评估采用价格(元/km^2)	直接工作重置成本(万元)	备注
1	柏罗顶矿区	激电中梯（短导线）测量	2003年	1000	100×20	Ⅲ	Km^2	0.38	0.38	21151	1.00	21151	0.80	
2			2007年	1000	100×20	Ⅲ	Km^2	1.40	1.40	21151	1.00	21151	2.96	
合　计								**1.78**	**1.78**				**3.76**	

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：　　制表人：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附表6

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估地质测量工作重置成本计算表

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院　　评估基准日：2009年9月30日

序号	工作位置	比例尺	测量方法	施工年度	地质复杂程度	计量单位	工作量	有效工作量	预算价格(元/km^2)	评估采用价格(元/km^2)	地区调整系数	直接工作重置成本(万元)	备注
1	柏罗顶地区	1:10000	简测	2001年	Ⅱ（中常区）	km^2	10.00	4.45	2816	2168.32	1.00	0.96	简测按正测的77%
2			草测	2007年	Ⅱ（中常区）	km^2	7.90	4.45	2816	1830.40	1.00	0.81	草测按正测的65%
3				2008年	Ⅱ（中常区）	km^2	7.90						
4		1:2000	简测	2001年	Ⅱ（中常区）	km^2	3.08	3.08	21515	16566.55	1.00	5.10	简测按正测的77%
5			草测	2007年	Ⅱ（中常区）	km^2	3.08	3.08	21515	13984.75	1.00	4.31	草测按正测的65%
6				2008年	Ⅱ（中常区）	km^2	3.08						
合计								**15.06**				**11.18**	

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：　　制表人：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附表7

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估效用系数评判表

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院　　评估基准日：2009年9月30日

工作项目		重置成本（万元）	工作质量及成果评述	效用系数
直接勘查工作	钻探	82.85	普查区内共施工钻孔8个，矿心采取率平均为100%，钻孔按地质要求而施工，控制矿化带及矿体的分布，钻探工作质量满足《岩心钻探规程》六大指标要求，施工质量较好，基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定指导意义。	1.30
	槽探	2.55	普查区内共施工槽探29条，槽探工程量为512.50m^3，探槽施工按垂直矿化带、构造带及物探异常走向施工，控制矿化带及矿体的分布，对较好露矿地段采样、编录形成采样剖面，采样及编录质量符合要求，施工质量较好，基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定的指导意义。	1.30
	浅井	12.54	普查区内共施工浅井7个，浅井工程量为174.20m，浅井按地质要求而施工，控制矿化带及矿体的分布，施工质量较好，基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定指导意义。	1.20
	物探	3.76	勘查区内进行激电中梯（短导线）实测面积1.78m^2。物探工作的精度和质量达到了本勘查工作阶段要求，成果质量良好。基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定指导意义。	1.20
	地质测量	11.18	勘查区内进行了1：10000地质测量和1：2000地质测量，工作的精度和质量达到了本勘查工作阶段要求，成果质量良好。基本达到地质目的，获得了一定的地质、矿产信息，对后续勘查工作有一定指导意义。	1.10
间接勘查工作		33.86	各项工程均进行了相关的编录、采样、加工测试等工作，地质编录、采样加工等基本符合规范要求，样品加工测试符合质量要求；《普查报告》章节安排比较合理，层次清楚，资料齐全，图文吻合，基本符合规范要求。但综合研究程度较低，矿石选冶加工性能及开采技术条件研究不够，量化采样、分析不足。总之，上述其他地质工作、岩矿实验测试、综合研究及编写报告等质量合格，基本达到规范要求，对后续勘查有一定指导意义。	1.10
勘查工作合计		146.74		
勘查工作加权平均质量系数(f_2)				1.23
勘查工作布置合理性系数(f_1)			勘查区普查采用地质测量、物探、钻探、探槽等手段，对矿体及矿化带进行控制，共圈定矿化带2条、金矿体3个，估算（333）资源量，主要勘查工作手段选择必要且有效，方法选用基本得当，工程布置基本合理，基本达到了设计施工目的，基本符合有关勘查规范要求。	1.00
效用系数（F）			$F = f_1 \times f_2$	1.23

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：　　制表人：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

附表8

山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查探矿权评估
地质要素价值指数评判结果汇总表

评估委托人：山东省第三地质矿产勘查院　　评估基准日：2009年9月30日

评估对象名称		山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查
探矿权人		山东省第三地质矿产勘查院
勘查区(块)名称及编号		山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查矿产资源勘查许可证（证号：T37120080402006499），图幅号：J51E018006，面积4.45km^2。
依据的地质报告	名称	《山东省乳山市柏罗顶矿区金矿普查报告》
	提交单位	山东省第三地质矿产勘查院
专家评判形式及日期		集中介绍、专家独立评判方式，2009年11月20日

	价值指数评判		评判专家						评估取值
	类	级	姜相洪	谢跃春	曲守文	王少旻	魏新华	平均	
评判结果	Ⅰ.区域成矿地质条件显示a_I	3	1.04	1.02	1.02	1.05	1.05	1.04	1.04
	Ⅱ.找矿标志显示a_{II}	2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Ⅲ.矿化强度及蕴藏规模显示a_{III}	2	1.01	1.02	1.04	1.01	1.01	1.02	1.02
	Ⅳ.矿石质量及选矿或加工性能显示a_{IV}	3	1.10	1.02	1.05	1.05	1.03	1.05	1.05
	Ⅴ.开采技术条件显示a_V	3	1.04	1.02	1.01	1.05	1.05	1.03	1.03
	Ⅵ.矿产品及矿业权市场条件显示a_{VI}	3	1.10	1.02	1.10	1.10	1.05	1.07	1.07
	Ⅶ.基础设施条件显示a_{VII}	3	1.05	1.03	1.03	1.08	1.05	1.05	1.05
调整系数	$\alpha=\alpha_I\times\alpha_{II}\times\alpha_{III}\times\alpha_{IV}\times\alpha_V\times\alpha_{VI}\times\alpha_{VII}$							1.29	1.29

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：　　制表人：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn