

关于
深圳证券交易所
《关于对银泰资源股份有限公司的重组问询函》
之
核查意见

矿权评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

二〇一七年三月

深圳证券交易所:

北京经纬资产评估有限责任公司(以下简称“经纬评估”或“矿权评估机构”)作为银泰资源股份有限公司(以下简称“银泰资源”、“上市公司”或“公司”)本次重大资产重组涉及矿业权的矿权评估机构,根据贵所2017年3月27日出具的《关于对银泰资源股份有限公司的重组问询函》(许可类重组问询函[2017]第7号)的要求,对相关问题进行了核查,并出具本核查意见。

如无特殊说明,本核查意见所述的词语或简称与《银泰资源发行股份购买资产暨关联交易报告书(草案)》(修订稿)(以下简称“重组报告书”)中“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。

目 录

问题 5、请公司补充披露各项交易标的采用资产基础法的评估中是否存在相关资产或科目采用了基于未来收益预期的方法进行评估的情况，如是，应说明该等评估参数的选取及依据、估值结果，交易对方是否提供了相应业绩补偿安排，是否符合《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》（2016 年 1 月 15 日发布）规定；独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。	4
问题 6、关于矿业权（2）请按照《主板上市公司规范运作指引》第七章第三节和《深圳证券交易所行业信息披露指引第 2 号——上市公司从事固体矿产资源相关业务》的规定，补充披露本次购买的采矿权、探矿权的具体情况,并说明达到生产状态需完成的工作、需履行的审批程序及是否存在障碍、预计支出及其对评估的影响、预计投产时间和达产时间及其确定依据、生产规模、单位经营成本、单位完全成本、年收入及净利润等。同时与评估报告中相关基建期、预计投产时间、达产时间、生产规模等进行对比。独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。	27

问题 5、请公司补充披露各项交易标的采用资产基础法的评估中是否存在相关资产或科目采用了基于未来收益预期的方法进行评估的情况，如是，应说明该等评估参数的选取及依据、估值结果，交易对方是否提供了相应业绩补偿安排，是否符合《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》（2016 年 1 月 15 日发布）规定；独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

核查情况：

本次评估，无形资产中的东安采矿权、金英采矿权采用了基于未来收益预期的折现现金流量法进行评估；滩间山采矿权、青龙沟采矿权和青龙山探矿权（详查区）采用了收入权益法进行评估，收入权益法是在收益途径评估原理基础上，把收益途径评估的财务模型的计算程序简化，通过矿业权权益系数调整销售收入现值，计算矿业权价值的一种评估方法；其余矿业权采用了成本途径进行评估，具体情况如下：

序号	矿业权名称	评估方法	评估结果 (万元)	占比 (%)
1	东安采矿权	折现现金流量法	169,896.46	54.42
2	金英采矿权	折现现金流量法	82,825.74	26.53
3	滩间山采矿权	收入权益法	8,465.25	2.71
4	青龙沟采矿权	收入权益法	5,609.92	1.80
5	青龙山探矿权	收入权益法（详查区）	1,444.42	0.46
		地质要素评序法（普查区）	2,563.53	0.82
6	金龙沟探矿权	勘查成本效用法	6,730.85	2.16
7	青山探矿权	勘查成本效用法	1,108.34	0.36
8	板庙子探矿权	勘查成本效用法	4,881.65	1.56
9	冷家沟探矿权	勘查成本效用法	1,101.62	0.35
10	珍珠门探矿权	勘查成本效用法	949.68	0.30
11	小石人探矿权	勘查成本效用法	2,092.58	0.67
12	板石沟探矿权	勘查成本效用法	2,522.46	0.81
13	细晶沟探矿权	地质要素评序法	21,978.20	7.04
合计			312,170.70	100.00

一、评估参数的选取及依据、估值结果

（一）东安采矿权

1、主要评估参数的选取及依据

1) 保有资源储量

根据《关于〈黑龙江省逊克县东安岩金矿床 5 号矿体 19~44 线勘探报告〉

矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字【2003】143号），截至2003年7月31日，东安采矿权评审通过矿产资源储量如下：

单位：矿石量（吨）；金属量（千克）；品位（克/吨）

分类	类型	矿石量	Au		Ag	
			金属量	品位	金属量	品位
储量	(111)	314,586	3,876	12.32	23,002	73.1
	(122)	1,380,842	11,229	8.13	105,825	76.6
基础储量	(111b)	419,448	5,168	12.32	30,669	73.1
	(122b)	1,841,123	14,972	8.13	141,100	76.6
资源量	(2S11)	7,070	15	2.12	604	85.4
	(2S22)	111,443	269	2.41	4,697	42.1
	(333)	387,193	3,880	10.02	31,401	81.1
基础储量+资源量		2,766,277	24,304	8.79	208,471	75.4

东安金矿为在建矿山，并未生产，没有资源储量消耗，评审备案资源储量即为评估基准日保有资源储量。截至评估基准日，东安采矿权保有资源储量为：矿石量 276.63 万吨，金金属量 24,304 千克，平均品位 8.79 克/吨；银金属量 208,471 千克，平均品位 75.4 克/吨。

2) 评估利用资源储量

评估利用矿产资源储量 = \sum （参与评估的基础储量 + 资源量 × 相应类型可信度系数）

参考《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》和《黑河洛克矿业开发有限责任公司东安金矿项目 450 吨/日采选冶工程初步设计》，东安采矿权探明的（可研）次边际经济资源量（2S11）及控制的次边际经济资源量（2S22）不予设计利用，推断的内蕴经济资源量（333）全部予以设计利用。截至评估基准日，东安采矿权评估利用资源储量如下：

矿石量：(111b) 419,448 + (122b) 1,841,123 + (333) 387,193 = 264.78（万吨）

金金属量：(111b) 5,168 + (122b) 14,972 + (333) 3,880 = 24,020（千克）

银金属量：(111b) 30,669 + (122b) 141,100 + (333) 31,401 = 203,170（千克）

东安采矿权评估利用资源储量为：矿石量 264.78 万吨，金金属量 24,020 千克，平均品位 9.07 克/吨；银金属量 203,170 千克，平均品位 76.7 克/吨。

3) 采矿回采率、矿石贫化率、选冶回收率

参考北矿院《黑河洛克矿业开发有限责任公司东安金矿项目 450 吨/日采选

冶工程初步设计》（2009年6月），设计露天开采采矿损失率5%、矿石贫化率5%；地下开采上向梯段空场嗣后充填法占出矿比例的85%，上向水平分层充填法占出矿比例的15%；两种采矿方法的损失率均为10%，贫化率10%。则本项目评估确定矿山露天开采采矿回采率为95%、矿石贫化率为5%；地下开采采矿回采率为90%、矿石贫化率为10%。

参考北矿院《黑河洛克矿业开发有限责任公司东安金矿项目450吨/日采选冶工程初步设计》（2009年6月），设计选冶总回收率Au90.29%、Ag70.12%。则本项目评估确定矿山选冶总回收率Au90.29%、Ag70.12%。

4) 评估利用可采储量

评估利用可采储量=评估利用资源储量-设计损失量-采矿损失量

参考《黑河洛克矿业开发有限责任公司东安金矿项目450吨/日采选冶工程初步设计》，未列入设计利用资源储量为：矿石量（111b+122b+333）6.93万吨、金金属量675千克、银金属量7,613千克。

截至评估基准日，东安采矿权评估利用可采储量为：矿石量247.37万吨、金金属量22,462.88千克、平均品位9.08克/吨；银金属量187,003.62千克、平均品位75.60克/吨。

5) 生产规模

根据北矿院出具的“关于东安金矿《初步设计》有关问题的说明”以及矿山未来生产经营规划，东安金矿露天开采将提升至24.75万吨/年（需要投入选矿设备，增加投资700万元左右），露天开采结束后，采矿权人拟将地下开采规模扩大到49.50万吨/年（需要配套改造部分生产设施，增加投资1,700万元左右），本项目评估东安采矿权露天开采生产规模确认为24.75万吨/年，地下开采生产规模确认为49.50万吨/年。

6) 矿山服务年限

考虑到东安金矿地处东北寒冷地带，年度适合施工建设时间较短，同时根据评估采用的生产规模，本项目评估东安金矿服务年限确认为7年，自2017年1月至2023年12月，其中2017年1月至12月为露天开采剩余建设期，2018年1月至2019年11月露天开采生产期，2019年12月至2023年12月为地下开采生产期。

7) 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资，可以根据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定。根据东安采矿权已设计的采选冶工程初步设计方案和目前矿山建设情况，本项目评估确认的固定资产投资情况如下：

项目	评估采用后续固定资产投资额 (万元)			评估基准日固定资产 投资额(万元)	合计 (万元)
	露天开采	地下开采	小计		
房屋构筑物	7,890.00		7,890.00	11,714.38	19,604.38
机器设备	5,197.12	1,700.00	6,897.12	8,943.53	15,840.65
剥离工程	1,685.14		1,685.14		1,685.14
井巷工程		2,909.17	2,909.17		2,909.17
合计	14,772.26	4,609.17	19,381.43	20,657.91	40,039.34

评估基准日固定资产投资 20,657.91 万元于评估计算期开始 2017 年已全部投入。后续固定资产投资中房屋构筑物、机器设备、剥离工程合计 14,772.26 万元于基建期 2017 年投入，井巷工程 2,909.17 万元于 2017 年 1 月至 2019 年 12 月(3 年)均匀投入，选矿设备 1,700.00 万元于 2019 年投入。

8) 无形资产投资

根据黑河洛克提供的资料，东安金矿预估征地及林木补偿费合计为 11,615.65 万元（包括在建工程-土地 1,504.19 万元）。本项目评估将其全部计入无形资产—土地使用权。按工业用地土地使用年限为 50 年，评估计算矿山服务年限 5.97 年、土地还原利率 6% 计，则：

$$\text{折算土地使用权投资} = \text{原土地使用权投资} \times \frac{1 - \frac{1}{(1 + \text{土地还原利率})^{\text{矿山服务年限}}}}{1 - \frac{1}{(1 + \text{土地还原利率})^{\text{土地剩余使用年限}}}}$$

本项目评估折算无形资产投资—土地使用权为 3,608.66 万元。

截至同一评估基准日，中和评估对黑河洛克进行的企业整体资产评估，除矿业权外其他无形资产评估价值 114.09 万元（全部为软件、无土地使用权）。无形资产投资合计 3,722.75 万元于评估计算期开始 2017 年全部投入。

9) 流动资产

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，主要用于购买辅助材料、燃料、动力、备品备件、低值易耗品等，其估算可采用扩大指标法。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，有色金属矿山流动资金可按固定资产原值的 15~20% 计算，本项目评估取值 15%。本项目评估露天开采投入流动资金为 5,314.53

万元，地下开采投入流动资金为 691.38 万元。

10) 更新改造资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋构筑物和机器设备采用不变价原则考虑更新资金投入，即机器设备、房屋构筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

本项目评估房屋构筑物、机器设备折旧年限均长于矿山服务年限，无需投入更新改造资金。

11) 回收固定资产净残（余）值及流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产净残（余）值为固定资产残（余）值扣除变现费用后的净残值和剩余净值。

本项目评估计算期末回收固定资产净残（余）值为 19,413.35 万元。

本项目评估计算期末回收流动资产为 6,005.91 万元。

12) 产品销售收入

产品销售收入 = 合质金产量 × 合质金销售价格 + 合质金含银产量 × 合质金含银销售价格

合质金产量 = 矿石产量 × 金地质品位 × (1 - 矿石贫化率) × 选冶总回收率 (Au)

合质金含银产量 = 矿石产量 × 银地质品位 × (1 - 矿石贫化率) × 选冶总回收率 (Ag)

13) 产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》及《矿业权评估收益途径评估方法和参数》，矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

根据 2015 年底—2016 年初摩根士丹利、丰业银行、多伦多道明、Canaccord、Salman、Cormark、加拿大国民银行、加拿大皇家银行、蒙物利尔银行、美银美林、瑞信、麦格理、汇丰、Dundee、瑞银、花旗、巴克莱、摩根大通、德银等 19 家券商预测未来几年黄金长期价格最大值约 1,400 美元/盎司，最小值约 1,111 美元/盎司，预测平均数约 1242 美元/盎司。考虑当时汇率约 1 美元对人民币 6.50 元，即预测未来几年黄金长期价格平均数约 260 元/克。

券商黄金价格预测明细

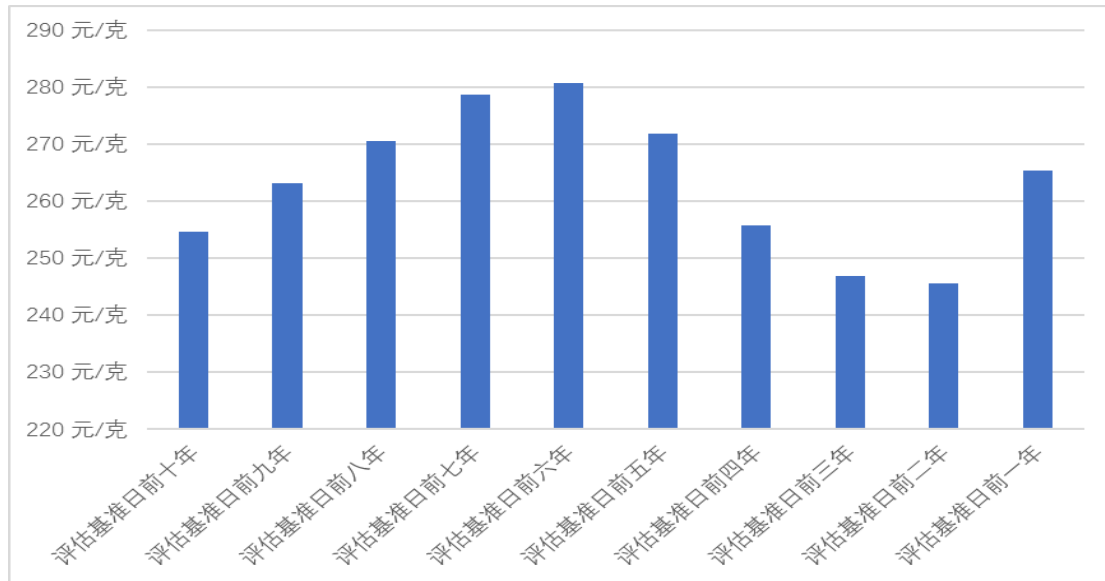
港元/盎司，长期价格为 2016 年实际价格，其他年份价格为名义价格

券商	日期	2016E	2017E	2018E	2019E	2020E	长期价格
Canaccord	2016-02-29	1,248	1,252	1,258	1,266	1,278	1,244
德意志银行	2016-02-26	1,195	1,231	1,275	1,317		1,278
Haywood	2016-02-26	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
苏格兰皇家银行	2016-02-22	1,150	1,200	1,250	1,250		1,263
BMO	2016-02-22	1,050	1,100	1,150	1,175	1,200	1,200
美银美林	2016-02-17	1,250	1,293	1,285	1,194		1,200
NBF	2016-02-15	1,150	1,175	1,200	1,250	1,250	1,213
麦格理	2016-02-05	1,144	1,219	1,319	1,400	1,400	1,263
摩根大通	2016-02-04	1,180	1,212	1,314	1,421	1,532	1,400
花旗银行	2016-01-25	1,070	1,060	1,200	1,350		1,310
巴克莱	2016-01-14	1,100	1,200	1,300			1,274
TD	2016-01-13	1,150	1,200				1,188
Scotia	2016-01-11	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Dundee	2016-01-11	1,112	1,167	1,200	1,250		1,213
汇丰银行	2016-01-11	1,205	1,300	1,379	1,406		1,325
瑞银	2015-12-17	1,225	1,250	1,300	1,325	1,400	1,313
摩根士丹利	2015-12-15	1,081	1,150	1,200	1,210	1,220	1,111
瑞信	2015-12-15	1,150	1,175	1,200	1,200		1,165
平均数		1,159	1,199	1,249	1,276	1,298	1,242
中位数		1,150	1,200	1,250	1,250	1,250	1,228
最小值		1,050	1,060	1,150	1,175	1,200	1,111
最大值		1,250	1,300	1,379	1,421	1,532	1,400

成品金一般在上海黄金所交易，且各种黄金产品全国各地的销售价格可比性极强，本项目评估黄金销售价格参考上海黄金交易所的价格资料选取。根据上海黄金交易所交易数据，评估人员对 2007 年至 2016 年各年 99.95% 黄金交易量、成交金额进行了统计汇总，如下表所示：

年份	成交量 (千克)	成交金额 (元)	年平均单价 (元/克)	平均价格 (元/克)	评估基准日 前
2007 年	708,436	120,525,692,620	170.13	254.67	前十年
2008 年	704,470	137,780,282,480	195.58	263.11	前九年
2009 年	818,474	176,276,392,180	215.37	270.55	前八年
2010 年	810,435	215,410,144,160	265.80	278.65	前七年
2011 年	771,708	252,760,909,280	327.53	280.83	前六年
2012 年	758,832	257,859,714,060	339.81	271.81	前五年
2013 年	844,294	237,204,732,040	280.95	255.85	前四年
2014 年	916,254	228,222,404,760	249.08	246.99	前三年
2015 年	990,340	233,813,865,240	236.09	245.68	前二年
2016 年	483,129	128,191,834,460	265.34	265.34	前一年

评估基准日前十年至前一年上海黄金交易所黄金 Au99.95% 平均价格变动情况如下图：

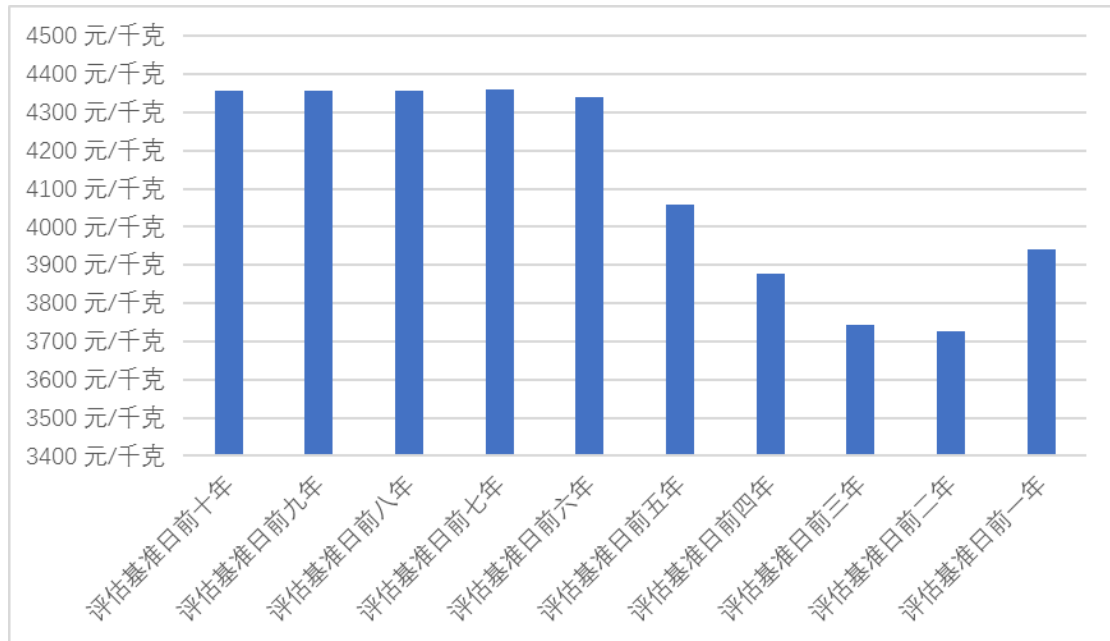


根据上表、图分析，黄金（Au99.95%）评估基准日前一年至前十年平均价格的变化呈波浪起伏形，变化幅度较平均，评估人员分析认为黄金未来价格平均价格应处在评估基准日前十年到前一年平均价格的平均水平，其平均值约为 263 元/克。结合前述国际 19 家券商预测未来几年黄金长期价格平均数约 260 元/克，本项目评估人员认为该价格水平能较好的反映评估基准日后较长一段时期内黄金（Au99.95%）的价格趋势水平。考虑矿山销售的是合质金，需扣除冶炼费，故本项目评估合质金销售价格确定为 260.00 元/克。

根据上海黄金交易所交易数据，评估人员对 2007 年至 2016 年 Ag（T+D）交易价格进行了统计汇总，如下表所示：

年份	成交量 (千克)	成交金额 (元)	年平均单价(元 /千克)	平均价格(元 /千克)	评估基 准日前
2007 年	1,017,902	3,573,889,666	3,511	4,355	前十年
2008 年	4,410,342	14,786,308,872	3,353	4,355	前九年
2009 年	16,240,599	58,638,086,940	3,611	4,356	前八年
2010 年	73,551,484	386,064,078,174	5,249	4,360	前七年
2011 年	247,035,112	1,939,738,808,706	7,852	4,340	前六年
2012 年	208,910,714	1,357,781,163,858	6,499	4,057	前五年
2013 年	434,957,674	2,010,969,342,034	4,623	3,878	前四年
2014 年	499,120,200	1,902,585,506,508	3,812	3,744	前三年
2015 年	804,641,374	2,758,498,657,294	3,428	3,727	前二年
2016 年	1,116,843,996	4,402,697,142,786	3,942	3,942	前一年

评估基准日前十年至前一年上海黄金交易所白银 Ag（T+D）平均价格变动情况如下图：



根据上表、图分析，白银 Ag (T+D) 评估基准日前一年至前十年平均价格中前十年到前六年平均价格基本稳定，前五年到前二年平均价格变化总体呈下跌形，评估基准日前一年即 2016 年价格回升幅度较大，但与评估基准日前六年—前十年平均价格仍有较大差距，说明 2007 年—2011 年的平均价格与 2012 年—2016 年平均价格差距较大。评估人员分析认为白银未来价格较难回到 2011 年的高位，其平均价格应处在评估基准日前五年到前一年平均价格的平均水平。评估基准日前一年白银 Ag (T+D) 评估基准日前一年至前五年平均价格的平均值约为 3,870 元/千克，而最高值（评估基准日前五年平均价格 4,057 元/千克）与最低值（评估基准日前二年平均价格 3,727 元/千克）的平均值约为 3,892 元/千克。本项目评估人员认为 3,881 元/千克（3,870 元/千克、3892 元/千克平均值）能较好的反映评估基准日后较长一段时期内白银 Ag 的价格趋势水平。考虑矿山销售的是合质金，需扣除冶炼费，故本项目评估合质含银（不含税）销售价格确定为 3,100.00 元/千克。

14) 成本费用

根据《矿业权价款评估应用指南》，成本费用参数可以参考矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的相关数据分析确定，但应考虑其时效性

东安金矿为在建矿山，尚未正式生产，采矿权人无法提供生产成本数据。由于《黑河洛克矿业开发有限责任公司东安金矿项目 450 吨/日采选冶工程初步设

计》距评估基准日较久且评估确定生产规模与该设计生产规模有一定差距，本项目根据国家统计局相关数据和生产规模变化因素的影响对相关成本参数进行了调整。折旧费、安全费用、财务费用等根据《矿业权评估准则》的相关要求进行重新估算，采用“制造成本法”确定。

15) 销售税金及附加

根据《财政部 国家税务总局关于黄金税收政策问题的通知》（财税[2002]142号），黄金生产和经营单位销售黄金（不包括以下品种：成色 AU9999、AU9995、AU999、AU995；规格为 50 克、100 克、1 公斤、3 公斤、12.5 公斤的黄金，以下简称标准黄金）和黄金矿砂（含伴生金），免征增值税。与之相关的附加税种相应免征。则本项目评估免征增值税，与之相关的附加税种（城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加）相应免征。

根据“黑龙江省财政厅 黑龙江省地方税务局关于全面实施资源税改革有关事项的通知”（2016 年 7 月 5 日、黑龙江省财政厅 黑龙江省地方税务局 黑财税〔2016〕20 号）：“一、关于国家列举品目适用税率。经财政部、国家税务总局核准，我省国家列举品目矿产适用税率分别为：铁矿 4%；金矿 3.5%；铜矿 5%；铅锌矿 3.5%；石墨 3%；高岭土 3.5%；石灰石 6%；煤层气 1%；砂石 1 元/立方米；粘土 1.5 元/立方米。”

16) 企业所得税

根据 2007 年 3 月 16 修改通过的《中华人民共和国企业所得税法》，自 2008 年 1 月 1 日起，企业所得税的税率为 25%。

根据《中国矿业权评估准则》，企业所得税，统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25% 计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

17) 折现率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率=无风险报酬率+风险报酬率

①无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率。本项目评估确定采用距离评估基准日前最近发行的 5 年期凭证式国债票面年利率 4.17% 作为无风险报酬率。

②风险报酬率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率

勘查开发阶段风险报酬率取值范围 0.35~1.15%。东安金矿为在建矿山，其勘查程度已达勘探阶段，故本项目评估取中位值 0.75%。

行业风险报酬率取值范围 1.00~2.00%，财务风险报酬率取值范围 1.00~1.50%。近几年国内外黄金价格波动较大，国内矿产品市场整体相对前几年较为低迷，黄金矿山行业风险和财务经营风险较大，故本项目评估行业风险报酬率取高值 2.00%，财务风险报酬率取高值 1.50%。

综上，本项目评估东安采矿权折现率确定为 8.42%。

2、估值结果

东安采矿权评估价值为 169,896.46 万元，大写人民币壹拾陆亿玖仟捌佰玖拾陆万肆仟陆佰元整。

(二) 金英采矿权

1、主要评估参数的选取及依据

1) 保有资源储量

根据《关于<吉林省白山市金英金矿勘探报告>矿产资源储量评审备案证明》(国土资储备字【2015】252号)，截至 2014 年 12 月 31 日，金英采矿权评审通过矿产资源储量如下：

单位：矿石量（千吨）；金属量（千克）；平均品位（克/吨）

矿体编号	资源储量											
	基础储量						资源量			资源储量		
	111b			122b			333			111b+122b+333		
	矿石量	金属量	平均品位	矿石量	金属量	平均品位	矿石量	金属量	平均品位	矿石量	金属量	平均品位
I	1181.5	4163	3.52	412.33	1502	3.64	986.17	3545	3.59	2580.00	9210	3.57
II	114.85	558	4.86	388.62	1992	5.13	276.74	1203	4.35	780.20	3753	4.81
II-1	0.22	3	13.30	0.89	13	14.39	0.21	2	10.64	1.32	18	13.66
II-2				1.10	6	5.21	10.79	52	4.83	11.89	58	4.88
III	562.51	1908	3.39	385.87	1567	4.06	378.43	1412	3.73	1326.81	4887	3.68
IV	927.22	4332	4.67	461.57	2080	4.51	589.38	3146	5.34	1978.17	9558	4.83
IV-1							106.65	248	2.33	106.65	248	2.33
V							592.83	4832	8.15	592.83	4832	8.15
VI				49.16	155	3.16	391.84	1183	3.02	441.00	1338	3.03
合计	2786.29	10964	3.94	1699.53	7315	4.30	3333.04	15623	4.69	7818.86	33902	4.34

根据吉林板庙子生产统计情况，金英采矿权 2015-2016 年合计动用矿石量 1,429.51 千吨、金属量 5,195 千克。扣除 2015-2016 年矿山合计动用的保有资源储量，截至评估基准日，金英采矿权保有资源储量如下：

矿石量：(111b) (2,786.29-1,429.51) + (122b) 1,699.53 + (333) 3,333.04 = 6,389.35 (千吨)

金金属量：(111b) (10,964-5,195) + (122b) 7,315 + (333) 15,623 = 28,707 (千克)

平均品位 4.49 克/吨。

2) 评估利用资源储量

评估利用矿产资源储量 = \sum (参与评估的基础储量 + 资源量 \times 相应类型可信度系数)

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》和《吉林板庙子矿业有限公司白山板庙子金矿矿产资源开发利用方案》，金英采矿权内蕴经济资源量(333)利用 75%，即可信度系数为 0.75。截至评估基准日，金英采矿权评估利用资源储量如下：

矿石量：(111b) 1,356.78 + (122b) 1,699.53 + (333) 3,333.04 \times 0.75 = 5,556.09 (千吨)

金金属量：(111b) 5,769 + (122b) 7,315 + (333) 15,623 \times 0.75 = 24,801 (千克)

金英采矿权评估利用资源储量为：矿石量 555.61 万吨、金金属量 24,801 千克、平均品位 4.46 克/吨。

3) 设计损失量、采矿回采率、矿石贫化率、选冶回收率

长春黄金设计院《吉林板庙子矿业有限公司白山板庙子金矿矿产资源开发利用方案》(2007 年 5 月)设计对按可信度系数调整后的资源储量全部设计利用，即设计损失量为 0。

根据《吉林省白山市金英金矿资源储量核实报告》(2015 年 7 月)、《吉林板庙子矿业有限公司金英金矿 2015、2016 年度储量年报》、“2015、2016 年选厂月报”，本项目评估确定采用矿山实际生产 2012—2016 年平均贫化率为 13.65%、采矿回采率为 91.34%、选冶回收率为 86.40%作为评估依据。

4) 评估利用可采储量

评估利用可采储量 = 评估利用资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量
= (评估利用资源储量 - 设计损失量) \times 采矿回采率

截至评估基准日，金英采矿权评估利用可采储量为：矿石量 507.49 万吨，

金金属量 22,653 千克，平均品位 4.46 克/吨。

5) 生产规模

根据 2012-2016 年金英采矿权实际生成能力，本项目评估金英采矿权生产规模确认为 80 万吨/年。

6) 矿山服务年限

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—矿山服务年限

A—矿山生产规模

Q—矿山可采储量

ρ —矿石贫化率

由上式计算：矿山服务年限 $T = 507.49 \div [80 \times (1 - 13.65\%)] \approx 7.35$ （年）。

本项目评估金英金矿服务年限确认为 7 年 5 个月，即自 2017 年 1 月至 2024 年 5 月。

7) 固定资产投资

根据中和评估出具的同一评估基准日资产评估报告分析，本项目评估确认的固定资产投资情况如下：

评估采用固定资产投资额（万元）		
项目	评估价值原值及在建工程合计	评估价值净值及在建工程合计
房屋构筑物	30,679.34	15,227.99
机器设备	36,144.75	21,058.48
井巷工程	50,305.27	33,869.47
合计	117,129.36	70,155.94

金英金矿采矿权评估固定资产原值为 117,129.36 万元、净值为 70,155.94 万元。净值于评估计算期开始 2017 年全部投入。

8) 无形资产投资

根据同一评估基准日，中和评估对吉林板庙子进行了企业整体资产评估，无形资产-土地使用权评估价值 6,808.99 万元、无形资产-其他无形资产（全部为软件）评估价值 245.72 万元。本项目评估综合确定土地剩余使用年限为 42.25 年（约 42 年 3 个月，2017 年 1 月至 2059 年 3 月），评估计算矿山服务年限 7.35 年、

土地还原利率 6%计，则：

$$\text{折算土地使用权投资} = \text{原土地使用权投资} \times \frac{1 - \frac{1}{(1 + \text{土地还原利率})^{\text{矿山服务年限}}}}{1 - \frac{1}{(1 + \text{土地还原利率})^{\text{土地剩余使用年限}}}}$$

本项目评估折算无形资产投资—土地使用权为 2,593.18 万元。

本项目评估无形资产 2,838.90 万元（2,593.18 万元+245.72 万元）于评估计算期开始全部投入。

9) 流动资产

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，主要用于购买辅助材料、燃料、动力、备品备件、低值易耗品等，其估算可采用扩大指标法。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，有色金属矿山流动资金可按固定资产原值的 15~20%计算，本项目评估取值 15%，投入流动资金为 17,569.40 万元。

10) 更新改造资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋构筑物 and 机器设备采用不变价原则考虑更新资金投入，即机器设备、房屋构筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

房屋构筑物折旧年限长于矿山服务年限，无需投入更新改造资金。机器设备折旧年限于 2021 年 6 月计提折旧完毕后，于 2021 年 7 月投入更新改造资金 36,144.75 万元。

11) 回收固定资产净残（余）值及流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产净残（余）值为固定资产残（余）值扣除变现费用后的净残值和剩余净值。

本项目评估计算期末回收固定资产净残（余）值为 29,789.42 万元。

本项目评估计算期末回收流动资产为 17,569.40 万元。

12) 产品销售收入

产品销售收入 = 合质金产量 × 合质金销售价格

合质金产量 = 矿石产量 × 金地质品位 × (1 - 矿石贫化率) × 选冶总回收率 (Au)

13) 产品销售价格

本项目评估合质金销售价格确定为 260.00 元/克，具体情况问题 5 核查情况之“一、（一）、1、13）产品销售价格”。

14) 单位成本费用

本项目评估根据经审计后的吉林板庙子的财务数据，考虑到 2015 年、2016 年金英金矿的生产在转让过程中出现一定程度的不正常，本项目评估确定采用 2014 年、2015 年、2016 年实际单位成本平均值作为本项目评估的依据。同时根据《中国矿业权评估准则》的相关要求，采用“制造成本法”对折旧费、矿产资源补偿费、摊销费、财务费用等进行了重新计算。

15) 销售税金及附加

根据《财政部 国家税务总局关于黄金税收政策问题的通知》（财税〔2002〕142 号），黄金生产和经营单位销售黄金（不包括以下品种：成色 AU9999、AU9995、AU999、AU995；规格为 50 克、100 克、1 公斤、3 公斤、12.5 公斤的黄金，以下简称标准黄金）和黄金矿砂（含伴生金），免征增值税。与之相关的附加税种相应免征。则本项目评估免征增值税，与之相关的附加税种（城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加）相应免征。

根据“关于发布吉林省资源税适用税率的通知”（2016 年 7 月 13 日、吉林省财政厅吉林省地方税务局 吉财税〔2016〕583 号）附件 2 吉林省资源税适用税率表：吉林省金矿产品为金锭资源税税率为 3.5%。

16) 企业所得税

根据 2007 年 3 月 16 修改通过的《中华人民共和国企业所得税法》，自 2008 年 1 月 1 日起，企业所得税的税率为 25%。

根据《中国矿业权评估准则》，企业所得税，统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25% 计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

17) 折现率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率=无风险报酬率+风险报酬率

①无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率。本项目评估确定采用距离评估基准日前最近发行的 5 年期凭证式国债票面年利率 4.17% 作为无风险报酬率。

②风险报酬率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率

勘查开发阶段风险报酬率取值范围 0.15~0.65%。金英金矿为在产矿山，目前生产较稳定，故本项目评估取中位值 0.40%。

行业风险报酬率取值范围 1.00~2.00%，财务风险报酬率取值范围 1.00~1.50%。近几年国内外黄金价格波动较大，国内矿产品市场整体相对前几年较为低迷，黄金矿山行业风险和财务经营风险较大，故本项目评估行业风险报酬率取高值 2.00%，财务风险报酬率取高值 1.50%。

综上，本项目评估金英采矿权折现率确定为 8.07%。

2、估值结果

金英采矿权评估价值为 82825.74 万元人民币，大写人民币捌亿贰仟捌佰贰拾伍万柒仟肆佰元整。

（三）滩间山采矿权

1、主要评估参数的选取及依据

1) 保有资源储量

根据《关于〈青海大柴旦金龙沟矿区金矿勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2008]155号），截至 2005 年 12 月 31 日，滩间山采矿权评审通过矿产资源储量如下：

项目	截止 2005 年 12 月 31 日		
	矿石量（万吨）	金金属量（千克）	品位（克/吨）
(331)	254.10	7,745.00	3.05
(332)	793.70	23,887.00	3.01
(333)	137.90	5,225.00	3.80
合计	1,185.70	36,857.00	3.11

根据青海大柴旦生产统计情况，滩间山采矿权 2006-2016 年合计动用矿石量 893.66 万吨、金属量 27,779.15 千克。扣除 2006-2016 年矿山合计动用的保有资源储量，截至评估基准日，滩间山采矿权保有资源储量如下：

项目	截止 2016 年 12 月 31 日		
	矿石量（万吨）	金金属量（千克）	品位（克/吨）
(332)	154.14	3,852.85	2.50
(333)	137.90	5,225.00	3.79
合计	292.04	9,077.85	3.11

2) 评估利用资源储量

《青海大柴旦矿业有限公司滩间山金矿金龙沟矿区资源开发利用方案》根据

矿区内矿体特点，设计推断的内蕴经济资源量（333）全部利用，不进行可信度系数调整。截至评估基准日，滩间山采矿权评估利用资源储量为：矿石量 292.04 万吨，金金属量 9,077.85 千克，平均品位 3.11 克/吨。

3) 采矿回采率、矿石贫化率、选冶综合回收率、设计损失量

本项目评估采用矿山近年来实际采、选技术指标，确定本次评估用采矿回采率为 94.92%，矿石贫化率为 5.24%，选、冶综合回收率为 83.05%。

本项目评估确定评估利用各类型资源储量和采矿回采率时已综合考虑了损失矿量，因此本次不再重复确定矿山开采设计损失量。

4) 评估利用可采储量

评估利用可采储量 = 评估利用资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量

= (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

评估利用可采储量（矿石量）= (292.04 - 0.00) × 94.92% = 277.20（万吨）

评估利用可采储量（金金属量）= (9,077.85 - 0.00) × 94.92% = 8,616.70（千克）

截至评估基准日，滩间山采矿权评估利用可采储量为：矿石量 277.20 万吨，金金属量 8,616.70 千克，平均品位 3.11 克/吨。

5) 生产规模

根据滩间山采矿权实际生成能力和采矿许可证载明的生产规模，本项目评估滩间山采矿权生产规模确认为 60 万吨/年。

6) 矿山服务年限

矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—矿山服务年限

A—矿山生产规模

Q—矿山可采储量

ρ—矿石贫化率

由上式计算：矿山服务年限 $T = 277.20 \div [60 \times (1 - 5.24\%)] \approx 4.88$ （年）。

本项目评估滩间山采矿权服务年限确认为 4 年 11 个月，即自 2017 年 1 月至 2021 年 11 月。

7) 产品销售收入

产品销售收入=合质金产量×合质金销售价格

合质金产量=矿石产量×金地质品位×(1-矿石贫化率)×选冶总回收率(Au)

8) 产品销售价格

本项目评估合质金销售价格确定为 260.00 元/克，具体情况详见问题 5 核查情况之“一、（一）、1、13）产品销售价格”。

9) 折现率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率=无风险报酬率+风险报酬率

①无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率。本项目评估确定采用距离评估基准日前最近发行的 5 年期凭证式国债票面年利率 4.17% 作为无风险报酬率。

②风险报酬率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率

勘查开发阶段风险报酬率取值范围 0.15~0.65%，滩间山采矿权目前储量不多，故本项目评估取较高值 0.55%。

行业风险报酬率取值范围 1.00~2.00%，财务风险报酬率取值范围 1.00~1.50%。近几年国内外黄金价格波动较大，国内矿产品市场整体相对前几年较为低迷，黄金矿山行业风险和财务经营风险较大，故本项目评估行业风险报酬率取高值 2.00%，财务风险报酬率取高值 1.50%。

综上，本项目评估金滩间山采矿权折现率确定为 8.22%。

10) 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，贵金属矿产金属采矿权权益系数取值范围为 5.0~6.5%（折现率为 8%）。

滩间山采矿权评估确定折现率为 8.22%。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，选取不同的折现率时，可利用以下公式对权益系数取值范围进行调整：

$$\text{调整系数} = \frac{\left(\frac{P}{A}, 8\%, n\right)}{\left(\frac{P}{A}, r, n\right)} = \frac{\frac{(1+8\%)^n - 1}{8\% \times (1+8\%)^n}}{\frac{(1+r)^n - 1}{r \times (1+r)^n}} = \frac{\left[(1+8\%)^n - 1\right] \times r \times (1+r)^n}{\left[(1+r)^n - 1\right] \times 8\% \times (1+8\%)^n}$$

式中：r 为折现率，n 为评估计算年限。

根据上式，计算调整系数为 1.01，则调整后滩间山采矿权评估贵金属矿产金属采矿权权益系数取值范围为 5.05~6.57%。

鉴于滩间山采矿权矿区交通便利，矿区水文地质条件简单，工程、环境地质条件中等类型，矿石品位较低且属难选矿石，为露天开采矿山。综上，本项目评估滩间山采矿权权益系数确认为 5.70%。

2、估值结果

滩间山采矿权评估价值为 8,465.25 万元人民币，大写人民币捌仟肆佰陆拾伍万贰仟伍佰元整

（四）青龙沟采矿权

1、主要评估参数的选取及依据

1) 保有资源储量

根据《关于〈青海省大柴旦青龙沟矿区金矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2014]290号），截至 2013 年 12 月 31 日，青龙沟采矿权评审通过矿产资源储量如下：

项目		保有资源储量		
		矿石量（吨）	金金属量（千克）	平均品位（g/t）
工业矿体	(122b)	700,873.00	4184.22	5.97
	(333)	726,134.00	3107.50	4.28
合计		1,427,007.00	7291.72	5.11

青龙沟采矿权露天开采完毕后，一直处于探矿及生产准备期阶段，没有资源储量消耗，评审备案资源储量即为评估基准日保有资源储量。截至评估基准日，保有资源储量为：矿石量 142.70 万吨，金金属量 7,291.72 千克，平均品位 5.11 克/吨。

2) 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》，虽然尚未对青龙沟采矿权地下开采开发利用方案进行编制，但考虑到已露天开采多年，整体勘查程度较高，青龙沟采矿权内蕴经济资源量（333）利用 80%，即可信度

系数为 0.8。截至评估基准日，青龙沟采矿权评估利用资源储量为：

$$\text{矿石量} = 700,873 + 726,134 \times 0.8 = 1,281,780.20 \text{ (吨)}$$

$$\text{金金属量} = 4,184.22 + 3,107.50 \times 0.8 = 6,670.22 \text{ (千克)}$$

3) 采矿回采率、矿石贫化率、选冶综合回收率、设计损失量

参考《青海省大柴旦青龙山金矿青龙沟矿段 16600N-13800N 线详查报告》“经济概略研究”章节及《青海大柴旦矿业有限公司滩间山金矿青龙沟矿区资源开发利用方案》设计值，确定采矿回采率为 90%，矿石贫化率为 10%，选冶综合回收率为 81.62%。

本项目评估确定评估利用各类型资源储量和采矿回采率时已综合考虑了损失矿量，因此本次不再重复确定矿山开采设计损失量。

4) 评估利用可采储量

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \end{aligned}$$

截至评估基准日，青龙沟采矿权评估利用可采储量为：矿石量 115.36 万吨，金金属量 6,003.20 千克，平均品位 5.20 克/吨。

5) 生产规模

根据采矿许可证载明的生产规模，本项目评估青龙沟采矿权生产规模确认为 20 万吨/年。

6) 矿山服务年限

矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—矿山服务年限

A—矿山生产规模

Q—矿山可采储量

ρ —矿石贫化率

由上式计算：矿山服务年限 $T = 115.36 \div [20 \times (1 - 10\%)] \approx 6.41$ （年）。

本项目评估青龙沟采矿权服务年限确认为 6 年 5 个月，即自 2017 年 1 月至 2023 年 5 月。

7) 产品销售收入

产品销售收入=合质金产量×合质金销售价格

合质金产量=矿石产量×金地质品位×(1-矿石贫化率)×选冶总回收率(Au)

8) 产品销售价格

本项目评估合质金销售价格确定为 260.00 元/克，具体情况详见问题 5 核查情况之“一、（一）、1、13）产品销售价格”。

9) 折现率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率=无风险报酬率+风险报酬率

①无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率。本项目评估确定采用距离评估基准日前最近发行的 5 年期凭证式国债票面年利率 4.17% 作为无风险报酬率。

②风险报酬率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率

开发阶段风险报酬率取值范围 0.15~0.65%。青龙沟采矿权露天开采完毕后，一直处于探矿及生产准备期阶段，截至目前，露天采坑底部（标高 3547 米）已施工探矿巷道 1200 余米，已基本形成采矿、选矿生产系统，故本项目评估取较低值 0.35%。

行业风险报酬率取值范围 1.00~2.00%，财务风险报酬率取值范围 1.00~1.50%。近几年国内外黄金价格波动较大，国内矿产品市场整体相对前几年较为低迷，黄金矿山行业风险和财务经营风险较大，故本项目评估行业风险报酬率取高值 2.00%，财务风险报酬率取高值 1.50%。

综上，本项目评估青龙沟采矿权折现率确定为 8.02%。

10) 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，贵金属矿产金属采矿权权益系数取值范围为 5.0~6.5%（折现率为 8%）。

本项目评估确定折现率为 8.02%。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，选取不同的折现率时，可利用以下公式对权益系数取值范围进行调整：

$$\text{调整系数} = \frac{\left(\frac{P}{A}, 8\%, n\right)}{\left(\frac{P}{A}, r, n\right)} = \frac{\frac{(1+8\%)^n - 1}{8\% \times (1+8\%)^n}}{\frac{(1+r)^n - 1}{r \times (1+r)^n}} = \frac{\left[\frac{(1+8\%)^n - 1}{8\% \times (1+8\%)^n}\right] \times r \times (1+r)^n}{\left[\frac{(1+r)^n - 1}{r \times (1+r)^n}\right] \times 8\% \times (1+8\%)^n}$$

式中：r 为折现率，n 为评估计算年限。

根据上式，计算调整系数为 1，则调整后本项目评估贵金属矿产金属采矿权权益系数取值范围为 5.0~6.5%。

鉴于青龙沟采矿权矿区交通便利，矿区水文地质条件简单，工程、环境地质条件中等类型，矿石品位较高且选冶性能良好，为地下开采矿山，采用斜井开拓。本项目评估青龙沟采矿权权益系数确认为 5.80%。

2、估值结果

青龙沟采矿权评估价值为 5609.92 万元人民币，大写人民币伍仟陆佰零玖万玖仟贰佰元整。

（五）青龙山探矿权（详查区）

1、主要评估参数的选取及依据

1) 保有资源储量

根据《〈青海省大柴旦青龙山金矿青龙沟矿段 16600N-13800N 线详查报告〉矿产资源储量评审备案证明》（国土资矿评咨[2014]263 号），截至 2013 年 12 月 31 日，青龙沟探矿权（详查区）评审通过矿产资源储量如下：

项目		保有资源储量		
		矿石量（吨）	金金属量（千克）	平均品位（g/t）
工业矿体	(332)	124,576.00	521.73	4.19
	(333)	491,081.00	1,868.60	3.81
合计		615,657.00	2,390.33	3.88

青龙山探矿权（详查区）尚未进行开发利用，评审备案资源储量即为评估基准日保有资源储量。截至评估基准日，青龙山探矿权（详查区）保有资源储量为：矿石量 61.57 万吨，金金属量 2,390.33 千克，平均品位 3.88 克/吨。

2) 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》和《青海省大柴旦青龙山金矿青龙沟矿段 16600N-13800N 线详查报告》，青龙山探矿权内蕴经济资源量（333）利用 60%，即可信度系数为 0.6。截至评估基准日，青龙山探矿权（详查区）评估利用资源储量为：

矿石量=124,576+491,081×0.6=419,224.60（吨）

金金属量=521.73+1,868.60×0.6=1,642.89（千克）

平均品位 3.92 克/吨

3) 采矿回采率、矿石贫化率、选冶综合回收率、设计损失量

参考《青海省大柴旦青龙山金矿青龙沟矿段 16600N-13800N 线详查报告》“经济概略研究”章节设计，确定采矿回采率为 90%，矿石贫化率为 10%。

青海省大柴旦镇青龙山金矿矿石选冶性能良好，参考其紧邻的“青海大柴旦矿业有限公司青龙沟金矿采矿权资源开发利用方案”设计选冶综合回收率 81.62%，本项目确定选冶综合回收率为 81.62%。

本项目评估确定评估利用各类型资源储量和采矿回采率时已综合考虑了损失矿量，因此本次不再重复确定矿山开采设计损失量。

4) 评估利用可采储量

评估利用可采储量=评估利用资源储量—设计损失量—采矿损失量
=（评估利用资源储量—设计损失量）×采矿回采率

截至评估基准日，青龙沟探矿权评估利用可采储量为 37.73 万吨，金金属量 1,478.60 千克，平均品位 3.92 克/吨。

5) 生产规模

根据矿山生产能力、矿山服务年限与储量规模相匹配原则，参考《青海省大柴旦青龙山金矿青龙沟矿段 16600N-13800N 线详查报告》“经济概略研究”章节设计的生产规模，本项目评估青龙山探矿权生产规模确定为 9 万吨/年。

6) 矿山服务年限

矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—矿山服务年限

A，—矿山生产规模

Q—矿山可采储量

ρ—矿石贫化率

由上式计算：矿山服务年限 $T=37.73 \div [9 \times (1-10\%)] \approx 4.66$ （年）

本项目评估青龙山探矿权服务年限确认为 4 年 8 个月，即自 2017 年 1 月至

2021年8月。

7) 产品销售收入

产品销售收入=合质金产量×合质金销售价格

合质金产量=矿石产量×金地质品位×(1-矿石贫化率)×选冶总回收率(Au)

8) 产品销售价格

本项目评估合质金销售价格确定为 260.00 元/克，具体情况详见问题 5 核查情况之“一、（一）、1、13）产品销售价格”。

9) 折现率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率=无风险报酬率+风险报酬率

①无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率。本项目评估确定采用距离评估基准日前最近发行的 5 年期凭证式国债票面年利率 4.17%作为无风险报酬率。

②风险报酬率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率

勘查开发阶段风险报酬率取值范围 1.15~2.00%，青龙山探矿权（详查区）地质工作程度已达详查阶段，同一矿业权人拥有的临近采矿权矿山已形成完备的采矿、选矿生产系统，故本项目评估取低值 1.15%。

行业风险报酬率取值范围 1.00~2.00%，财务风险报酬率取值范围 1.00~1.50%。近几年国内外黄金价格波动较大，国内矿产品市场整体相对前几年较为低迷，黄金矿山行业风险和财务经营风险较大，故本项目评估行业风险报酬率取高值 2.00%，财务风险报酬率取高值 1.50%。

综上，本项目评估青龙山探矿权（详查区）折现率确定为 8.82%。

10) 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，贵金属矿产金属采矿权权益系数取值范围为 5.0~6.5%（折现率为 8%）。

本项目评估确定折现率为 8.82%。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，选取不同的折现率时，可利用以下公式对权益系数取值范围进行调整：

$$\text{调整系数} = \frac{\left(\frac{P}{A}, 8\%, n\right)}{\left(\frac{P}{A}, r, n\right)} = \frac{\frac{(1+8\%)^n - 1}{8\% \times (1+8\%)^n}}{\frac{(1+r)^n - 1}{r \times (1+r)^n}} = \frac{\left[\frac{(1+8\%)^n - 1}{8\% \times (1+8\%)^n}\right] \times r \times (1+r)^n}{\left[\frac{(1+r)^n - 1}{r \times (1+r)^n}\right] \times 8\% \times (1+8\%)^n}$$

式中：r 为折现率，n 为评估计算年限。

根据上式，计算调整系数为 1.02，则调整后本项目评估贵金属矿产金属采矿权权益系数取值范围为 5.10~6.63%。

鉴于青龙山探矿权（详查区）矿区交通便利，矿区水文地质条件简单，工程、环境地质条件中等类型，矿石虽然选冶性能良好但品位较低，为地下开采矿山。本项目评估青龙山探矿权（详查区）权益系数确认为 5.80%。

2、估值结果

青龙山探矿权（详查区）评估价值为为 1,444.42 万元人民币，大写人民壹仟肆佰肆拾肆万肆仟贰佰元整。

二、矿业权评估师核查意见

经核查，矿业权评估师认为，本次采用收益途径评估的矿业权评估参数的选取依据充分、评估参数选取合理。

问题 6、关于矿业权（2）请按照《主板上市公司规范运作指引》第七章第三节和《深圳证券交易所行业信息披露指引第 2 号——上市公司从事固体矿产资源相关业务》的规定，补充披露本次购买的采矿权、探矿权的具体情况，并说明达到生产状态需完成的工作、需履行的审批程序及是否存在障碍、预计支出及其对评估的影响、预计投产时间和达产时间及其确定依据、生产规模、单位经营成本、单位完全成本、年收入及净利润等。同时与评估报告中相关基建期、预计投产时间、达产时间、生产规模等进行对比。独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

核查情况：

本次矿业权评估对象包括 4 个采矿权和 9 个探矿权，其中金英采矿权为在产矿山矿业权，其评估值占全部矿业权评估值 26.53%，9 个探矿权（不包括青龙山探矿权（详查区））目前处于普查阶段、部分区块达到详查阶段，目前正在继续

进行相应勘查，其评估值合计占全部矿业权评估值 14.07%，金英采矿权和 9 个探矿权不涉及达到生产状态需完成的工作、需履行的审批程序等事项。

其余矿业权中东安采矿权评估值占全部矿业权评估值的 54.42%，青龙沟采矿权、滩间山采矿权和青龙山探矿权(详查区)合计占全部矿业权评估值 4.97%，具体情况如下：

(一) 东安采矿权

1、预计支出及其对评估的影响

东安金矿达到生产状态预计支出包括：固定资产投资 19,381.43 万元，征地费用 11,615.65 万元，流动资金 6,005.91 万元，补缴采矿权价款滞纳金约 1218 万元。评估机构已考虑上述预计支出对评估值影响。

2、预计投产时间和达产时间及其确定依据

据评估人员对东安金矿已完工建设项目进行的现场勘察以及企业计划，预计 2017 年底投产，2018 年初达产。

3、生产规模、单位经营成本、单位完全成本、年收入及净利润等指标以及与评估报告对比情况

单位：生产规模（万吨/年）；单位经营成本、单位完全成本（元/吨）

序号	项目	生产规模	年收入(万元)	净利润(万元)	单位经营成本	单位完全成本	预计投产时间	预计达产时间	预计支出(万元)
1	企业预计	露采 24.75 地采 49.50	74,039.39	37,481.64	503.28	612.85	2018 年	2018 年	37,002.99
2	评估利用	露采 24.75 地采 49.50	74,039.39	37,481.64	503.28	612.85	2018 年	2018 年	37,002.99

注：企业预计和评估利用的年收入和净利润系东安金矿生产期平均年收入和净利润。

东安金矿采矿许可证载明生产规模为 14.85 万吨/年（450 吨/日），本项目评估根据矿业权人未来生产规划及该矿原设计单位北矿院出具的“关于东安金矿《初步设计》有关问题的说明”确定该矿生产规模为露采 24.75 万吨/年（750 吨/日）、地采 49.50 万吨/年（1500 吨/日），主要原因如下：

首先，金矿不属于国家限制开采矿种，且根据工业和信息化部“关于推进黄

金行业转型升级的指导意见”（工信部原〔2017〕10号），鼓励加快建设大型黄金生产基地，东安金矿扩大生产规模不存在政策上的限制，根据国务院行政审批制度改革的要求，国土部下发了《国土资源部关于修改〈国土资源部关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知〉》（国土资发〔2017〕29号）取消了国土部对扩大矿山生产规模的审批，进一步简化了相关程序。

其次，根据北矿院出具的“关于东安金矿《初步设计》有关问题的说明”：北矿院2009年6月编制的《黑河洛克矿业开发有限责任公司东安金矿项目450吨/日采选冶工程初步设计》在进行设备选型中，充分考虑将来增加产能的需要，尽可能减少占地，所以采用设备大型化的设计原则，通过采用较低的设备作业率和作业班次的方式，为后续进行扩产预留场地和适当储备设备生产能力。所选设备基本按照750吨/日的生产能力配置，采矿运输系统、主要冶金设备满足750吨/日能力需要，前期已按照750吨/日（24.75万吨/年）的生产能力进行建设，并已经基本建成，东安金矿扩大生产规模在技术上是可行的。地下采矿系统设计也满足1500吨/日出矿能力。全矿进一步扩大至1500吨/日（49.50万吨/年）的处理能力，需要配套改造的生产设施主要为选矿破碎系统改造、增加第二段磨矿系统、增加尾矿压滤机，估计增加投资1700万元左右，建设周期约6个月。采矿及运输按照外包处理，投资受规模影响较小，东安金矿扩大生产规模在技术上亦是可行的。

（二）青龙沟采矿权

1、预计支出及其对评估的影响

青龙沟采矿权达到生产状态预计支出8,356万元，评估机构根据本次评估目的和青龙沟采矿权的具体特点，采取了收入权益法评估。收入权益法是在收益途径评估原理基础上，把收益途径评估的财务模型的计算程序简化，通过矿业权权益系数调整销售收入现值，计算矿业权价值的一种评估方法，无需考虑预计支出，预计支出亦不影响评估值。

2、预计投产时间和达产时间及其确定依据

根据已编制完成的开采方案设计和企业未来经营规划，公司初步预计于2018年上半年开始恢复生产。

3、生产规模、单位经营成本、单位完全成本、年收入及净利润等指标以及

与评估报告对比情况

根据采矿许可证载明的生产规模，本项目评估青龙沟采矿权生产规模确认为 20 万吨/年。

评估机构根据本次评估目的和青龙沟采矿权的具体特点，采取了收入权益法评估，该方法仅估算了矿山未来的销售收入，不能估算矿山未来现金流出中的投资、成本、税费等，也不考虑矿山未来建设期、试产期，因此，目前无法准确预计单位经营成本、单位完全成本、年收入及净利润等指标。

（三）滩间山采矿权和青龙山探矿权（详查区）

1、预计支出及其对评估的影响

滩间山采矿权与青龙山探矿权（详查区）开发利用方案尚未编制，暂无未来预计未来支出金额，评估机构根据本次评估目的、滩间山采矿权和青龙山探矿权（详查区）的具体特点，采取了收入权益法评估。收入权益法是在收益途径评估原理基础上，把收益途径评估的财务模型的计算程序简化，通过矿业权权益系数调整销售收入现值，计算矿业权价值的一种评估方法，无需考虑预计支出，预计支出亦不影响评估值。

2、预计投产时间和达产时间及其确定依据

滩间山采矿权矿区露天开采深度已到达经济剥采边界，该采区已停止露天生产，计划转入地下开采，正在进行深部地下开采方案规划工作，青龙山探矿权（详查区）开发利用方案尚未编制，目前无法准确预计滩间山采矿权和青龙山探矿权（详查区）投产时间和达产时间。

3、生产规模、单位经营成本、单位完全成本、年收入及净利润等指标以及与评估报告对比情况

根据滩间山采矿权实际生成能力和采矿许可证载明的生产规模，本项目评估滩间山采矿权生产规模确认为 60 万吨/年；根据矿山生产能力、矿山服务年限与储量规模相匹配原则，参考《青海省大柴旦青龙山金矿青龙沟矿段 16600N-13800N 线详查报告》“经济概略研究”章节设计的生产规模，本项目评估青龙山探矿权生产规模确认为 9 万吨/年。

评估机构根据本次评估目的、滩间山采矿权和青龙山探矿权（详查区）的具体特点，采取了收入权益法评估，该方法仅估算了矿山未来的销售收入，不能估

算矿山未来现金流出中的投资、成本、税费等，也不考虑矿山未来建设期、试产期，因此，目前无法准确预计单位经营成本、单位完全成本、年收入及净利润等指标。

二、矿业权评估师核查意见

经核查，矿业权评估师认为：评估机构已考虑东安采矿权预计支出对评估值影响，根据企业计划，东安金矿预计 2017 年底投产，2018 年初达产；评估报告中相关基建期、预计投产时间、达产时间、生产规模与企业预计相比，不存在重大差异。青龙沟采矿权、滩间山采矿权和青龙山探矿权（详查区）的评估采取了收入权益法，无需考虑预计支出情况，目前尚无单位经营成本、单位完全成本、年收入及净利润等数据。根据企业计划，青龙沟采矿权预计投产和达产时间为 2018 年上半年，滩间山采矿权和青龙山探矿权（详查区）尚无明确投产时间。

（本页无正文，为《北京经纬资产评估有限责任公司关于深圳证券交易所<关于对银泰资源股份有限公司的重组问询函>之核查意见》之签章页）

北京经纬资产评估有限责任公司
2017年3月31日