

海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）
采矿权出让收益评估报告

新志矿评报字[2019]第 042 号

新疆志诚欣盛资产评估有限公司

二〇二〇年四月十七日



海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合） 采矿权出让收益评估报告摘要

新志矿评报字[2019]第 042 号

矿业权评估机构：新疆志诚欣盛资产评估有限公司。

评估委托人：海南省自然资源和规划厅。

评估对象：海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权。

评估目的：海南省自然资源和规划厅拟整合海南金昌金矿有限公司拥有的土外山金矿（-30m 以上）采矿权和土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权为一个新采矿权，根据国家有关规定，需对海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权出让收益进行评估。本项目评估即为实现上述目的而为委托方出让“海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权”，提供该采矿权在本评估报告中所述条件下和评估基准日时点上的采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：二〇一九年八月三十一日。

评估方法：折现现金流量法、基准价因素调整法。

评估主要参数（折现现金流量法）：

在矿区范围内保有资源量为工业矿体为 111b+122b+333 矿石量 4430079 吨，金金属量 14088 千克，品位 3.18 克/吨；低品位矿体为 332+333 矿石量 298310 吨，金金属量 447.48 千克，品位 1.50 克/吨；设计对(333)资源量取可信度系数 0.6，设计利用资源储量为矿石量 3775279 吨，金金属量 12132.94 千克，品位 3.21 克/吨（未设计低品位矿体）；设计采矿回采率 87%，矿石贫化率 10%；可采储量为矿石量 2778566 吨，金金属量 9100.42 千克，品位 3.28 克/吨。生产规模为 14.85 万吨/年，矿山计算年限为 22.29 年（其中基建期 1.00 年）。固定资产投资 14587.89 万元。产品方案为合质金锭，销售价格为 260.69 元/克。正常生产年单位总成本为 431.23 元/吨、单位经营成本为 376.26 元/吨。折现率 8.0%。

评估主要参数（基准价因素调整法）：

本次需有偿处置的资源储量为 111b+122b+333 矿石量 4423384 吨，金金属量 13971.376 千克，品位 3.16 克/吨；出让利用的资源储量的金金属量为 12109.279 千克；金矿采矿权出让收益市场基准价为 21 元/克（金属），评估用品位为 3.16 克/吨，选矿回收率为 85.14%，开采方式为地下开采，生态因子为Ⅲ级保护林地。

评估结论：

经评估人员比较分析，确定以基准价因素调整法评估值作为“海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权”出让收益评估值，为 38678.25

万元，大写人民币叁亿捌仟陆佰柒拾捌万贰仟伍佰元整。

特别事项声明：

1、根据通过委托人评审及批准的昌江县土外山金矿开发利用方案，以及由开发利用方案编制单位金建工程设计有限公司出具的《关于金昌金矿低品位矿设计利用的说明》，-30m 以下（原探矿权范围）的低品位矿体因暂不具备开采价值，故未设计利用，因此本次出让收益评估时亦未予考虑。即本次出让收益评估值仅针对-30m 以上（原采矿权范围）和-30m 以下（原探矿权范围）的工业矿体，未包含-30m 以下（原探矿权范围）的低品位矿体。特提请委托人和报告使用人注意。

2、该评估报告由委托方 2020 年 4 月通过了专家评审，且按专家审查意见进行了修改完善。

有关事项声明：

按现行有关法规规定，评估结果需要公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告中所列明的评估目的使用。本评估报告的使用权属于委托方，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：以上内容摘自“新志矿评报字[2019]第 042 号”采矿权出让收益评估报告，欲了解本评估项目全面情况，应认真阅读本评估报告全文。

法定代表人：肖竹升



项目负责人：谢孟华



报告复核人：董涛



新疆志诚欣盛资产评估有限公司

二〇二〇年四月十七日



报 告 目 录

报告摘要

报告正文

1、矿业权评估机构.....	1
2、评估委托人和采矿权人.....	1
3、评估目的.....	1
4、评估对象和范围.....	2
5、评估基准日.....	5
6、评估依据.....	5
7、评估原则.....	7
8、评估过程.....	7
9、采矿权概况.....	8
10、地质概况.....	9
11、评估方法.....	12
12、评估指标与参数.....	13
12.1 评估依据资料评述.....	13
12.2 折现现金流量法估算过程.....	14
12.3 基准价因素调整法估算过程.....	23
13、评估结论.....	24
14、评估有关问题的说明.....	25
15、评估报告日.....	27
16、评估机构及评估责任人.....	27

报告附表

- 附表 1 采矿权出让收益评估价值估算表（折现现金流量法）
- 附表 2 采矿权评估价值估算表（折现现金流量法）
- 附表 3 采矿权评估固定资产投资估算表（折现现金流量法）
- 附表 4 采矿权评估固定资产折旧估算表（折现现金流量法）
- 附表 5 采矿权评估单位成本确定依据表（折现现金流量法）
- 附表 6 采矿权评估总成本费用估算表（折现现金流量法）
- 附表 7 采矿权评估销售收入估算表（折现现金流量法）
- 附表 8 采矿权评估税费估算表（折现现金流量法）
- 附表 9 采矿权可采储量与服务年限计算表（折现现金流量法）
- 附表 10 采矿权出让收益估算表（基准价因素调整法）

报告附件

- (1) 矿业权评估机构营业执照
- (2) 矿业权评估机构资格证书
- (3) 矿业权评估师资格证书及自述材料
- (4) 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函
- (5) 《矿业权出让收益评估项目合同书》
- (6) 采矿权人营业执照复印件
- (7) -30m 以上土外山金矿原《采矿许可证》(C4600002009094120038069)、-30m 以下土外山金矿原《勘查许可证》(T46120090602030625) 副本复印件
- (8) 《关于〈海南省昌江县土外山金矿区资源储量核实报告（截止 2018 年 12 月 31 日）〉矿产资源储量评审备案证明》（琼自然资储备字[2019]10 号）及评审意见书
- (9) 《海南省昌江县土外山金矿区资源储量核实报告（截止 2018 年 12 月 31 日）》（摘要，2019.4）
- (10) 《关于〈海南省昌江县土外山金矿区（-30 米以下）补充详查地质报告〉矿产资源储量评审备案证明》（琼国土资储备字[2017]12 号）及评审意见书（琼矿协储字[2017]13 号）；
- (11) 《海南省昌江县土外山金矿区（-30 米以下）补充详查地质报告》（摘要，2017.4）
- (12) 《关于〈海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）矿产资源开发利用与保护方案〉批复的函》
- (13) 《海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）矿产资源开发利用与保护方案》（摘要，2019.1）
- (14) 关于金昌金矿低品位矿设计利用情况的说明
- (15) 《海南省昌江黎族自治县土外山金矿-30 米以下地质勘查探矿权评估报告》（经纬评报字[2009]第 166 号）
- (16) 《海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权出让评估报告》审查意见及修改说明

海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）

采矿权出让收益评估报告

新志矿评报字[2019]第 042 号

受海南省自然资源和规划厅的委托，新疆志诚欣盛资产评估有限公司根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的基本原则，按照公认的矿业权评估方法，对“海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权”进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序，对委托评估的采矿权及相关事项进行了实地调研、收集资料、市场调查和评定估算，对委托评估的采矿权在 2019 年 8 月 31 日所具有的市场价值做出了公允反映。

现将评估情况报告如下：

1、矿业权评估机构

机构名称：新疆志诚欣盛资产评估有限公司

注册地址：乌鲁木齐市天山区金银路 111 号 9 栋 1 层 2—3

法定代表人：肖竹升

统一社会信用代码：91650102MA77DA1G19

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]015 号

2、评估委托人和采矿权人

评估委托人：海南省自然资源和规划厅

采矿权人：海南金昌金矿有限公司

采矿权人海南金昌金矿有限公司，成立于 1994 年 03 月 08 日，公司统一社会信用代码：9146031708841024X，类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），法定代表人：陈帮政，注册资本：壹仟万圆整，住所：海南省昌江县叉河镇土外山。经营范围：黄金开发、生产、销售，矿山机械设备，化工产品及其原料（专营除外），矿产品，纺织品，家用电器，土特产品，建材批发，零售，珠宝加工、销售（金银除外），汽车运输，矿山工程施工总承包、机电设备安装专业承包。（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

3、评估目的

海南省自然资源和规划厅拟整合海南金昌金矿有限公司拥有的土外山金矿（-30m 以上）采矿权和土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权为一个新采矿权，根据国家有关规定，需对海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权出让收益进行评估。本项目评估即为实现上述目的而为委托方出让“海南金昌

金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权”，提供该采矿权在本评估报告中所述条件下和评估基准日时点上的采矿权出让收益参考意见。

4、评估对象和范围

4.1 评估对象

本次评估对象为“海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权”。

4.2 评估范围

(1)采矿权和探矿权矿区范围

海南金昌金矿有限公司拥有一个采矿权和一个探矿权，分述如下：

土外山金矿（-30 m 以上）采矿权：矿山名称为海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿，开采矿种为金矿，开采方式为地下开采，生产规模为 5.94 万吨/年，矿区面积 1.9565 平方公里，有效期限至 2019 年 9 月 30 日，矿区范围拐点坐标见下表（2000 坐标系）：

点号	X 坐标	Y 坐标
1	2123635.324	288685.117
2	2124184.422	287884.107
3	2125815.328	289047.850
4	2125221.127	289853.082
开采标高：+160m~-30m		

土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权：勘查项目名称为海南省昌江县土外山金矿区（-30 米以下）地质详查（探矿权保留），图幅号为 E49E005004，勘查面积为 1.11 平方公里，有效期限至 2019 年 6 月 22 日，勘查区范围拐点坐标见下表（2000 坐标系）：

点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
1	288341.3695	2123870.9656	29	289080	2124612.0238
2	288417.5655	2123904.1821	30	289095.1	2124631.3700
3	288465.9004	2123940.2012	31	289079	2124626.7183
4	288475.3122	2123959.0585	32	289069.6	2124641.1911
5	288429.3984	2124008.8572	33	289080.9	2124668.6337
6	288372.3931	2124009.5302	34	289027.6	2124690.6472
7	288430.8616	2124045.6449	35	288988.5	2124680.2371
8	288488.8358	2124128.0600	36	288994.6	2124794.5087
9	288604.2479	2124162.6503	37	289105.8	2124807.0053
10	288648.5508	2124163.1709	38	289179.4	2124838.8763
11	288616.7543	2124134.4218	39	289348.1	2124958.0645
12	288613.6129	2124110.9091	40	289408.6	2125030.9043
13	288659.121	2124101.2673	41	289384.7	2125037.5225
14	288693.3801	2124068.6228	42	289288.9	2125119.9273
15	288727.1825	2124084.6122	43	289367.5	2125183.3672
16	288710.9276	2124124.2102	44	289306.2	2125299.0963
17	288726.5542	2124134.5041	45	289256.7	2125366.4130
18	288739.3697	2124119.1665	46	289211.1	2125369.4537

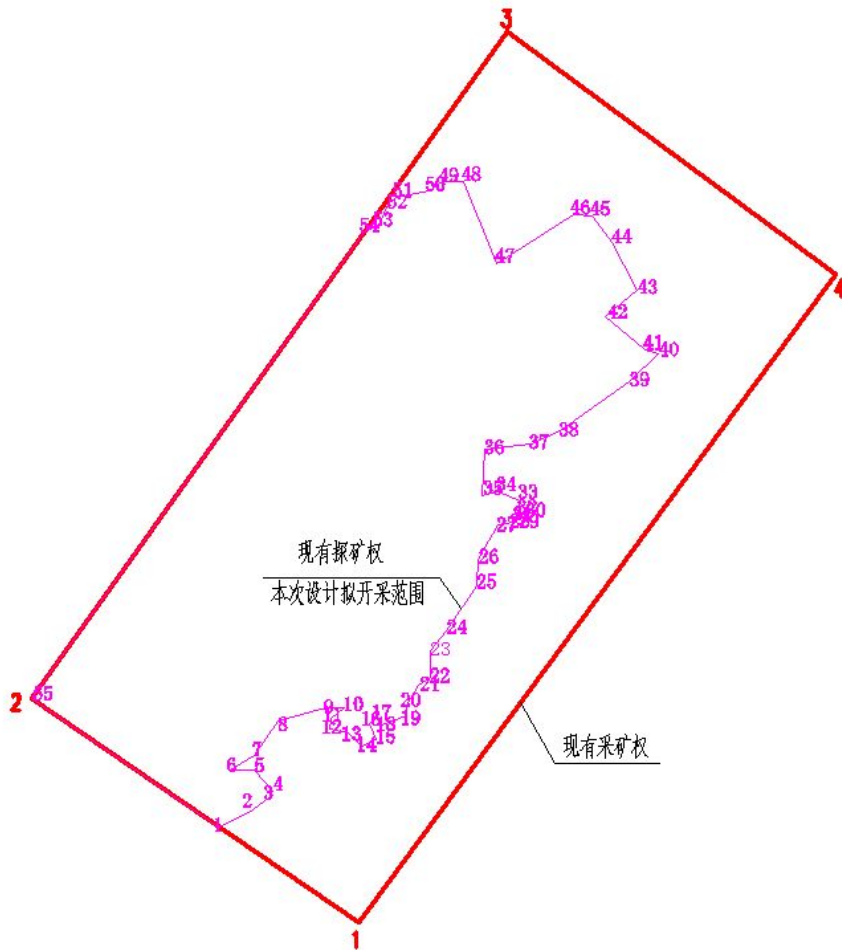
点号	X 坐标	Y 坐标	点号	X 坐标	Y 坐标
19	288801.7562	2124142.8395	47	289022.7	2125247.3826
20	288802.5521	2124168.6985	48	288941.4	2125450.7779
21	288830.0626	2124216.7019	49	288889.9	2125448.2737
22	288861.6354	2124237.3138	50	288857.8	2125426.5827
23	288860.2333	2124300.7729	51	288775.1	2125410.2006
24	288899.2895	2124351.3507	52	288756.9	2125394.3039
25	288973.7795	2124459.4272	53	288732.9	2125341.9117
26	288978.3966	2124524.1169	54	288699.4	2125326.9408
27	289026.9076	2124607.8254	55	287884.1	2124184.4217
28	289062.5598	2124615.3326			

(2)《开发利用方案》设计范围

海南金昌金矿有限公司申请将所拥有的土外山金矿（-30 m 以上）采矿权和土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权整合为一个新采矿权，

由于原采矿权内包括部分生态保护红线，采矿权人已申请缩减采矿权范围，采矿权平面范围缩减后与当前探矿权平面范围一致。

《开发利用方案》设计拟开采平面范围与现有探矿权一致，拟开采范围面积为 1.11km²，拟开采标高为+160m~-635m。



(3)本次评估范围

经与评估委托人沟通，本次评估范围以《开发利用方案》缩减至 1.11km² 的设计范围为准，开采标高为+160m~-635m。

经评估人员现场核实，截止本次评估基准日，上述范围未设置其他矿业权，也无矿业权权属争议。

4.3 评估对象的登记变动和以往评估史

(1) 矿权设置情况

海南金昌金矿有限公司拥有土外山金矿（30 m 以上）采矿权和土外山金矿（30m 以下）深部探矿权，现分述如下：

土外山金矿（-30 m 以上）采矿权：土外山金矿区在 1995 年年底矿业秩序整顿之前的十几年时间里为大量非法民采滥采的阶段，1996 年-1998 年 9 月该矿区由中国黄金总公司进行生产经营；1998 年 10 月，采矿权人海南金昌金矿有限公司取得了该矿区的采矿权，采矿许可证证号为 4600009840011，其有效期限为 1998 年 10 月至 2009 年 10 月。2009 年 10 月，采矿权人对该土外山金矿区采矿权进行了延续，更新后的采矿许可证证号为 C4600002009094120038069，有效期限为 2009 年 12 月 21 日至 2019 年 9 月 30 日，矿区面积 1.9565km²，开采深度为 160 米至-30 米标高。

土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权：2009 年 6 月，海南金昌金矿有限公司依法取得了与土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权，勘查面积 1.95km²，先后于 2011 年 5 月、2013 年 5 月、2015 年 5 月进行了延续。2017 年 6 月，探矿权予以保留，勘查区面积缩减至 1.11km²，有效期至 2019 年 6 月 22 日。

整合采矿权：根据《海南省人民政府关于加强矿产资源开发管理工作的通知》（琼府[2014]66 号）精神，海南金昌金矿有限公司申请将土外山金矿（-30 m 以上）采矿权和土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权为一个新采矿权，并为避免生态保护区，将申请整合的采矿权面积缩减至 1.11km²。

(2) 以往评估和价款缴纳情况

土外山金矿（-30 m 以上）采矿权：以往未进行过评估，也未缴纳过价款。

土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权：2009 年 6 月，北京经纬资产评估有限责任公司受海南省国土环境资源厅委托编制提交《海南省昌江黎族自治县土外山金矿-30 米以下地质勘查探矿权评估报告》（经纬评报字(2009)第 166 号），评估基准日为 2009 年 4 月 30 日，评估方法为收入权益法，评估-30 米以下保有资源储量为 333 矿石量 41136 吨，金金属量 232.43 千克，品位 5.65 克/吨，评估结果为 101.79 万元。同月，海南省国土环境资源厅将该深部探矿权协议出让给上部采矿权的采矿权人海南金昌金矿有限公司，并签订了《海南戈枕断裂带深部勘查涉及在原已设采矿权深部探矿权出让协议书》。2009 年 7 月，海南金昌金矿有限公司缴纳了深部探矿权的价款 101.79 万元。

5、评估基准日

根据《矿业权出让收益评估项目合同书》，评估所定基准日为 2018 年 12 月 31 日。后经与评估委托人海南省自然资源和规划厅沟通，本项目评估基准日调整为 2019 年 8 月 31 日。

6、评估依据

6.1 主要的法律法规依据

- (1)《中华人民共和国矿产资源法》(2009.8.27 修正后颁布)；
- (2)《矿产资源开采登记管理办法》(国务院 1998 年 241 号令)；
- (3)《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院 1998 年 242 号令)；
- (4)《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资源部“国土资发[2000]309 号”文)；
- (5)《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资源部“国土资发[2008]174 号”文)；
- (6)国家质量技术监督局《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-1999)；
- (7)国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2002)；
- (8)财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号)；
- (9)财政部、国家税务总局《关于全面推进资源税改革的通知》(财税[2016]53 号)；
- (10)财政部、国家税务总局《关于资源税改革具体政策问题的通知》(财税[2016]54 号)；
- (11)国家税务总局、国土资源部《关于落实资源税改革优惠政策若干事项的公告》(国家税务总局 国土资源部公告 2017 年第 2 号)；
- (12)《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发〔2017〕29 号)；
- (13)《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(财综〔2017〕35 号)；
- (14)《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》(国土资规〔2017〕5 号)；
- (15)财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32 号)；
- (16)《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号)；
- (17)《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T0205-2002)；
- (18)《海南省国土资源厅 海南省财政厅关于清缴征收矿业权出让收益有关事项

的通知》（琼国土资矿字[2018]22号）；

(19)《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46号）。

6.2 主要评估准则依据

(1)《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部2006年第18号）；

(2)《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》（2007年第1号公告发布）；

(3)《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》（国土资源部公告2008年第6号）；

(4)《中国矿业权评估准则》（2008.8）；

(5)《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》（国土资源部公告2008年第7号）；

(6)《矿业权评估参数确定指导意见》（2008.10）；

(7)《关于发布〈矿业权评估项目工作底稿规范（CMVS11200-2010）〉等8项中国矿业权评估准则的公告》（中国矿业权评估师协会，2010年第5号）；

(8)《中国矿业权评估准则（二）》（2010.11）；

(9)《关于发布〈矿业权出让收益评估应用指南（试行）〉的公告》（中国矿业权评估师协会，2017年第3号）。

6.3 行为、产权依据

(1)《矿业权出让收益评估项目合同书》；

(2)采矿权人营业执照复印件；

(3)-30m以上土外山金矿原《采矿许可证》（C4600002009094120038069）、-30m以下土外山金矿原《勘查许可证》（T46120090602030625）副本复印件。

6.4 参考资料及其他

(1)《关于〈海南省昌江县土外山金矿区资源储量核实报告（截止2018年12月31日）〉矿产资源储量评审备案证明》（琼自然资储备字[2019]10号）及评审意见书；

(2)《海南省昌江县土外山金矿区资源储量核实报告（截止2018年12月31日）》（2019.4）；

(3)《关于〈海南省昌江县土外山金矿区（-30米以下）补充详查地质报告〉矿产资源储量评审备案证明》（琼国土资储备字[2017]12号）及评审意见书（琼矿协储字[2017]13号）；

(4)《海南省昌江县土外山金矿区（-30米以下）补充详查地质报告》（2017.4）；

(5)《关于〈海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）矿产资源开发利用与保护方案〉批复的函》；

(6)《海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）矿产资源开发利用与保护方案》(2019.1)；

(7)采矿权人提供的其他有关资料；

(8)评估人员搜集的有关资料。

6.4 取价依据

(1)上海黄金交易所 Au9995 金锭价格统计。

7、评估原则

(1)遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；

(2)遵循预期收益原则、替代原则和贡献原则等经济(技术处理)原则；

(3)遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；

(4)尊重地质规律及资源经济规律原则；

(5)遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

8、评估过程

根据《中国矿业权评估准则》—《矿业权评估程序规范》(CMVS 11000-2008)的规定，我公司组织评估人员，对委托评估的矿业权实施了如下评估程序：

(1)接受委托阶段：2019年7月12日，海南省自然资源和规划厅经公开采购方式确定本公司承担海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权进行出让收益评估工作，并签订了《矿业权出让收益评估项目合同书》。

(2)评估计划阶段：2019年7月13日~14日，由矿业权评估师和具有相关工作经历的地质工程师等人组成评估小组，制定了评估方案，对项目实施步骤和人员等进行了合理安排。指导矿业权人提供评估所需的相关资料。

(3)尽职调查及资料收集阶段：2019年7月15日~2019年10月8日，进行现场调查与资料收集。期间本公司评估师谢孟华在海南金昌金矿有限公司矿长陪同下，于2017年7月中下旬对本矿进行现场踏勘和产权核实，查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设及生产等基本情况，指导企业准备与评估有关的资料，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

采矿权人在本公司评估师现场踏勘时仅提供了部分资料，之后又陆续提供了其余相关资料。

(4)评定估算阶段：2019年10月9日~2020年4月12日，评估人员对所收集的资料进行整理、分析和研究，查阅有关规定，调查有关矿产开发及销售市场。根据待评估矿业权的实际情况和特点，按照既定的评估程序和评估方法，选取合理的

评估参数进行评定估算，完成评估报告初稿，对评估结果进行复核、修改和完善。

(5)提交报告阶段：2020年4月13日~2020年4月17日，报告初稿经内部审核后，与委托方沟通交换意见。在遵守评估规定、准则和职业道德的原则下，评估人员对委托方的合理意见进行了认真分析，并对报告进行了必要的修改、完善，最终经公司内部三级复核后，印制、装订正式评估报告，提交委托方。

9、采矿权概况

9.1 矿区位置与交通

矿区位于海南省西部昌江县石碌镇西南224°方向，直线距离约10km的蜗同山一戈枕岭西北坡一出来山一带，属昌江县叉河镇管辖，矿区距昌江县16km，距东方市40km，交通便利。

9.2 自然地理与经济概况

9.2.1 自然地理

矿区大部分地段为低山丘陵区，最高峰鹅毛岭海拔288m。区内岩石风化作用强烈，风化深度一般为2.9-33.7m，地表覆盖大，岩石露头少，在冲沟中可见基岩露头。矿区属热带海洋性气候，日照时间长，干湿分明，四季气候变化不明显，全年无霜冻，降雨多集中在6-10月份；夏秋两季为台风多发季节，台风经过时常伴随强降雨。该区最低气温为4.2℃左右，最高气温38.8℃，个别时段可达40℃以上，年平均气温为24.7℃。

9.2.2 经济概况

矿区毗邻昌江县叉河农场工业园区，区内有叉河农场国营农场连队，为汉族、黎族杂居区，居民以种植芒果、甘蔗、龙眼等水果及橡胶、桉树等其他经济作物为主。工业园区内共有企业49家，其中规模在500人以上企业有海南矿业股份有限公司（原海南矿业联合有限公司）、华润水泥（昌江）有限公司、昌江华盛天涯水泥有限公司、鸿启实业有限公司叉河农场水泥分公司、昌江糖业责任有限公司、琼胶金林橡胶加工厂等15家；主要产业为铁矿石采掘和选矿业、水泥产业、钴铜冶炼、橡胶加工、制糖业。

9.3 以往地质工作概况

土外山金矿地质工作始于上世纪六十年代广东省地质局区测队开展的全岛1:20万区域地质测量。

1992年，九三四队在该区通过详细普查提交了《海南省昌江黎族自治县土外山金矿区第一期详细普查地质报告》。

1996年至今，由海南金昌金矿有限公司在本区进行探、采、选、冶等生产经营活动。

2005年至2006年6月，新增探获II-21及II-21-1#脉，并提交报告及附图。

2008年至2009年6月，新增探获III-38#脉，并提交报告及附图。

2009年6月至2014年2月，对矿区-30米以下开展详查，新增探获IV-N10#、N11#、N12#、N13#矿体，并提交报告及附图（琼土环资储备字[2014]07号）。

2017年4月，海南金昌金矿有限公司在土外山金矿（-30m以下）深部探矿权范围内进行勘查工作，编制提交了《海南省昌江县土外山金矿区（-30米以下）补充详查地质报告》，该报告经评审于2017年6月在海南省国土资源厅备案（琼国土资储备字[2017]12号）。

2018年1月，海南金昌金矿有限公司在土外山金矿（-30m以上）采矿权范围内进行开展储量动态检测，编制提交了《海南省昌江县土外山金矿2017年度矿山储量年报》。

2019年4月，海南金昌金矿有限公司在土外山金矿（-30m以上）采矿权范围内进行储量核实工作，编制提交了《海南省昌江县土外山金矿区资源储量核实报告（截止2018年12月31日）》，该报告经评审于2019年5月在海南省自然资源和规划厅备案（琼自然资储备字[2019]10号）。

9.4 矿山开发利用现状

土外山金矿区自1994年建矿、1996年正式投产至今，已有22年采矿史。矿区在地质核实时期以及矿山筹建初期遭受过长期的民采破坏，矿区浅部矿体及坡残积矿破坏严重。矿山目前主要开采-30m以上采矿权范围内的III-38#矿体，矿山生产能力5.94万t/a，已形成中段有90m、50m、10m和-30m。目前采用地下开采，竖井开拓，浅孔留矿法开采，建有一座选矿厂，破碎磨矿系统分为两条生产线，其中一线设计生产能力为150t/d，二线设计生产能力为200t/d，两条线共用一套浸出吸附、解吸电解及冶炼系统，产品方案为纯度95%的合质金。

现-30m以上采矿权和-30m以下深部探矿权分别于2019年9月30日、2019年6月22日到期，采矿权人正在办理采矿权整合相关手续。

10、地质概况

矿区大地构造位置处于晋宁-加里东地槽系的西北部，东西走向昌江-琼海深断裂西段的南侧，并受北东走向戈枕断裂所制约；金矿带（包括抱板、北牛、二甲等金矿区）沿戈枕断裂带上盘分布。区内出露地层以中元古界和上古生界石炭系-二叠系为主。中元古界岩性主要为混合花岗岩、混合岩、混合片麻岩等。上古生界岩性主要为花岗岩。区内地层自下而上为：中元古界抱板群(Pz1Bb)、石炭系石碌群(D-C1s1)、二叠系下统鹅顶峨查组(P1)、二叠系上统南龙组(P2)、第四系。

区域出露断裂构造主要东西向昌江-南间断裂、北东向戈枕断裂和南北走向的长岭-燕窝岭断裂，其中戈枕断裂是控矿构造。戈枕断裂带北起昌江县的土外山金矿，向南进入东方市境内，总长度约55km，中北部糜棱岩带连续分布，糜棱岩带宽

50~30m，总体走向为 35~45°。区域出露岩浆岩主要有印支期詹混合花岗岩体、燕山期黑岭岩保枚岩体、三狮岭岩体、大岭岩体，分布在土外山金矿带的北部和北东部。在各种地层及岩体中有比较发育的晚期脉岩。

10.1 矿区地层

矿区出露地层以古生界浅变质岩与中元古界抱板群混合岩为主，尚有中生界白垩系零星分布，新生界第四系呈带状展布于西部沿海地区。金矿成矿则主要与抱板群混合岩有关。

10.2 矿区构造

矿区地层遭受过多期的强烈的挤压变形，小褶皱构造发育，片麻理产状主体倾向北西、北，呈单斜构造。矿区构造主要表现为北东向韧性剪切带，以戈枕韧性剪切带为代表，斜贯矿区南东部，向东、西均伸出区外，金矿体均赋存于该断裂构造带中。区内出露长度大于 2600m，带宽 50m 以上；总体走向北东 30~40°，倾向北西，倾角 55~65°。带内由糜棱岩、硅化碎裂岩、千糜岩等构成。断裂西侧为中元古界抱板群岩石，东侧为奥陶系-志留系南碧沟群片岩。

10.3 岩浆岩

各岩性带中的大致岩性为：①区域变质岩带：石英绢云母片岩、绢云母石英片岩、变质石英砂岩；②混合岩化片岩带：混合岩化白云母片岩和混合岩化云母长石石英片岩；③糜棱岩带：花岗质糜棱岩、糜棱岩化白云母石英片岩、白云母花岗伟晶岩、白云母花岗岩、斜长角闪岩、碎裂岩；④斜长角闪片岩带：斜长角闪片岩和白云母片岩。

10.4 围岩蚀变

矿石类型主要为含金蚀变岩型，围岩蚀变主要发生在碎裂岩带及其两侧，主要以硅化为主，与金矿关系密切。

10.5 矿床成因类型

属区域变质-糜棱岩化-动力变质-热液蚀变多因的复合金矿床。

10.6 矿体特征

矿区范围内共探获 4 个矿带，编号为 I、II、III、IV。矿区浅部（-30m 以上采矿权范围内）主要金矿体有：I-N2#、I-N3#、III-N1#和 III-38#，矿区深部（-30m 以下探矿权范围内）主要金矿体有二条：IV-N10#和 IV-N13#矿体。主矿体特征如下：

I-N2#金矿体：矿体见矿标高 116~45m，矿体形态呈带状，走向 36~43°，倾向北西，倾角 55~57°。控制长度 249.96m；平均水平厚度 17.17m，Au 平均品位 2.67g/t。矿石类型为含金蚀变岩型。

I-N3#金矿体：矿体见矿标高 120~55m，矿体形态呈带状，走向 32°~37°，倾向北西，倾角 54~57°。控制长度 251.07m；平均水平厚度 17.52m，Au 平均品

位 2.71g/t。矿石类型为含金蚀变岩型。

III-N1#金矿体：矿体见矿标高 122~67m，矿体形态呈带状，走向 2~15°，倾向北西，倾角 52~55°。控制长度 120.48m；平均水平厚度 9.96m，Au 平均品位 2.86g/t。矿石类型为含金蚀变岩型。

III-38#金矿体：该矿体近东西走向，倾向北，倾角较陡，在 82~85° 之间；矿体长度约 200m，厚度平均约 6.71m，中间较厚，最厚达 15.80m，两端明显变窄，矿体与围岩界线明显，品位变化比较均匀，平均地质品位为 3.47g/t。

IV-N10#金矿体：矿体见矿标高-185~-784.3m，矿体形态呈带状，走向 5~10°，倾向北西，倾角 43~59°。控制长度 463.5m；平均水平厚度 5.51m，Au 平均品位 3.15g/t。矿石类型为含金蚀变岩型。

IV-N13#金矿体：矿体见矿标高-271.7~-472m，矿体形态呈脉状，走向 5~10°，倾向北西，倾角 43°。控制长度 90.56m；平均水平厚度 5.51m，Au 平均品位 2.04g/t。矿石类型为含金蚀变岩型。

其他矿体规模较小，大多平行分布于主矿体上下盘，具体特征不予详细描述。

10.7 矿石质量

（1）矿石类型

自然类型：原生金矿石；

工业类型：主要为含金蚀变岩型金矿石。

（2）矿物成分

矿石矿物：贵金属矿物有自然金、自然银；金属矿物有黄铁矿、毒砂、闪锌矿、方铅矿、黄铜矿、白钛矿、磁黄铁矿、褐铁矿等；

脉石矿物有石英、长石、绢云母、绿泥石、方解石、白云母、黑云母等。

（3）结构构造

矿石结构：主要有角砾结构，碎斑-碎粒结构，有压碎结构、糜棱结构、镶嵌粒状变晶结构、齿形粒状变晶结构、粒状结构、交代结构等；

矿石构造：主要有致密块状金矿石、浸染状金矿石、条带状金矿石、角砾状金矿石。

（4）有益有害成分

矿石中除自然金外，还伴生有 Ag、As、Cu、Pb、Zn、Fe、S。矿石中具有工业价值的仅有 Au 与 Ag；除 Au 以外，其中 Ag 也只是在冶炼时，提炼出相对较小的一部分，设计依据的地质报告未对伴生 Ag 进行资源量估算。其他元素因含量低，几乎没有回收经济价值。矿石有害元素较少，不会对选、冶造成影响。

10.8 矿石加工选冶技术性能

深部岩样测试结果表明，矿区深部-30m 以下矿石特征与矿区浅部-30m 以上矿

石特征完全一致。目前矿山采用的选矿工艺为环保提金剂提金-碳浆法工艺，选矿指标较好，矿石可选性能良好。

10.9 开采技术条件

矿床水文地质条件为简单类型，工程地质条件为简单类型，环境质量良好，依据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)的规定，确定矿床开采技术条件为简单类型（I）。

11、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。

目前未收集到该地区可类比的案例，故无法采用交易案例比较调整法；而收入权益法不适用于服务年限较长的大中型采矿权；另外，因基准价因素调整法的细则尚未出台，故也无法采用基准价因素调整法。

鉴于上述情况，本项目仅满足折现现金流量法的使用条件，但为了公允反映采矿权价值，避免低估采矿权出让收益，本次在采用折现现金流量法估算的同时，也采用基准价因素调整法对该采矿权出让收益予以估算，通过比较分析后形成最终评估结论。

不过因目前未发布基准价因素调整法的估算细则，故评估人员拟借鉴《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46号）中的基准价调整方式作为本次基准价因素调整法的计算思路。

综上所述，本次评估确定采用折现现金流量法和基准价因素调整法。

折现现金流量法计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P——矿业权评估价值

CI—一年现金流入量

CO—一年现金流出量

(CI-CO)_t—一年净现金流量

i—折现率

n—评估计算年限

t—一年序号 (t=1, 2, 3, …, n)

基准价因素调整法方法公式如下：

采矿权出让收益评估值 = 金矿市场基准价 × 出让利用的资源储量 × 矿石品位调整系数 × 选矿性能调整系数 × 开采方式调整系数 × 生态调整系数

12、评估指标与参数

本项目评估时相关技术、经济等指标和参数，主要参考《海南省昌江县土外山金矿区资源储量核实报告（截止 2018 年 12 月 31 日）》（2019.4）（以下简称《2019 储量核实》）、《关于〈海南省昌江县土外山金矿区资源储量核实报告（截止 2018 年 12 月 31 日）〉矿产资源储量评审备案证明》（琼自然资储备字[2019]10 号）及评审意见书、《海南省昌江县土外山金矿区（-30 米以下）补充详查地质报告》（2017.4）（以下简称《补充详查报告》）、《关于〈海南省昌江县土外山金矿区（-30 米以下）补充详查地质报告〉矿产资源储量评审备案证明》（琼国土资储备字[2017]12 号）及评审意见书（琼矿协储字[2017]13 号）、《海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）矿产资源开发利用与保护方案》（2019.1）（以下简称《开发利用方案》）、《关于〈海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）矿产资源开发利用与保护方案〉批复的函》、《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号），以及评估人员掌握的其他资料，结合该地区现有技术水平和市场条件，根据《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）、《中国矿业权评估准则（二）》和《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》等相关规定进行合理确定。

12.1 评估依据资料评述

12.1.1 资源储量估算资料

因土外山金矿未针对探采整合区范围编制整体储量核实报告，故本次资源储量相关资料分为-30m 以上原采矿权范围和-30m 以下原探矿权范围两类。

针对-30m 以上原采矿权的资源储量估算资料为《2019 储量核实》。《2019 储量核实》为原采矿权范围内最新的储量核实报告，由采矿权人海南金昌金矿有限公司于 2019 年 4 月编制，该报告已在海南省自然资源和规划厅备案，故可作为本次评估储量确定的重要依据。

针对-30m 以下原探矿权的资源储量估算资料为《补充详查报告》。《补充详查报告》为原探矿权范围内最新的储量资料，由采矿权人海南金昌金矿有限公司于 2017 年 4 月编制，是编制《开发利用方案》的储量依据之一，且该报告已在海南省国土资源厅备案，故可作为本次评估储量确定的重要依据。

12.1.2 相关技术、经济参数的取值依据

《开发利用方案》是针对整合区范围的资源储量进行设计，由金建工程设计有限公司于 2019 年 1 月编制，该方案实为开发利用方案、地质环境保护和矿山土地复垦三合一方案。其中开发利用方案部分设计的储量-30m 以上依据 2017 年的储量年报（非《2019 储量核实》）、-30m 以下依据《补充详查报告》，并对可采储量、开

采方式、开拓方式、采矿方法、开采规模、采选冶指标等进行了设计，同时对原有和新增投资、未来的生产成本进行了估算；而地质环境保护和矿山土地复垦部分则对投入相关费用进行了估算；且该方案经评审已通过专家评审。评估人员认为，《开发利用方案》-30m 以上的储量依据虽然并非最新的《2019 储量核实》，但其设计的技术参数仍可作为本次评估的重要依据。

12.1.3 相关因素调整的取值依据

《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号）由海南省国土资源厅 2018 年 5 月 10 日发布，该通知对海南主要矿种的采矿权出让收益基准价、调整系数计算方法、调整系数取值标准等进行了详细披露。

如前述第 11 节所述，由于目前未发布基准价因素调整法的估算细则，故本次基准价因素调整法的计算思路拟直接借鉴该通知中的调整方式。

12.2 折现现金流量法估算过程

本章节相关参数，如无特殊说明，仅适用于折现现金流量法。

12.2.1 资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。如第 12.1.2 节所述，《开发利用方案》设计的储量-30m 以上依据《2017 储量年报》、-30m 以下依据《补充详查报告》，故本次评估保有资源储量即以此确定。

本次折现现金流量法拟先对《开发利用方案》依据的保有资源储量进行评估，然后再根据《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35 号）和《海南省国土资源厅 海南省财政厅关于清缴征收矿业权出让收益有关事项的通知》（琼国土资矿字[2018]22 号）对采矿权出让收益进行估算。

评估人员将《开发利用方案》依据的保有资源储量归纳统计，工业矿体为 111b+122b+333 矿石量 4430079 吨，金金属量 14088 千克，品位 3.18 克/吨；低品位矿体为 332+333 矿石量 298310 吨，金金属量 447.48 千克，品位 1.50 克/吨。详见下表：

矿体类型	位置	储量类型	《开发利用方案》依据的保有资源储量		
			矿石量 (t)	品位 (g/t)	金属量 (kg)
工业矿体	-30m 以上（原采矿权范围）	111b	95558	3.07	293.36
		122b	526827	2.91	1535.09
		333	559191	2.89	1613.96
		小计	1181576	2.91	3442.41
	-30m 以下（原探矿权范围）	122b	2170694	3.40	7371.88
		333	1077809	3.04	3273.71
	小计	3248503	3.28	10645.59	

	合计	111b	95558	3.07	293.36
		122b	2697521	3.30	8906.97
		333	1637000	2.99	4887.67
		小计	4430079	3.18	14088
低品位矿体	-30m 以下（原探矿权范围）	332	88638	1.37	120.62
		333	209672	1.56	326.86
		小计	298310	1.50	447.48

因此，本次评估保有资源储量即以上述《开发利用方案》依据的保有资源储量为准。

12.2.2 产品方案

根据《开发利用方案》及评审意见，本次评估产品方案确定为合质金锭（纯度95%）。

12.2.3 采(选)矿技术指标

设计损失量：根据《开发利用方案》，对设计损失量按-30m 以上和-30m 以下分别进行了设计，详见下表：

矿体类型	位置	储量类型	设计损失量	
			矿石量 (t)	金属量 (kg)
工业矿体	-30m 以上（原采矿权范围）	111b		
		122b	316666	853.19
		333	279857	865.65
		小计	596523	1718.84
	-30m 以下（原探矿权范围）	122b		
		333	161574	500.18
		小计	161574	500.18
	合计	111b		
		122b	316666	853.19
		333	441431	1365.83
小计		758097	2219.02	

经核实，该设计损失量尚未经过可信度系数调整。

采矿回采率：根据《开发利用方案》评审意见，采矿回采率 87%。

矿石贫化率：根据《开发利用方案》评审意见，采矿贫化率 10%。

选冶综合回收率：根据《开发利用方案》及其评审意见，选冶总回收率 84.29%。

本次评估时对上述指标采用《开发利用方案》中的设计值。

12.2.4 评估利用可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》：“可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定”。

12.2.4.1 设计利用资源储量(采用可信度系数调整后)

本次评估依据《开发利用方案》，仅对工业矿体进行了设计利用，未对低品位矿体进行设计利用；同时对 111b、122b 资源量全部参与评估利用，对 333 资源储量可信度系数取 60%。则以矿石量为例：

$$\begin{aligned} \text{设计利用资源储量} &= \Sigma (\text{参与评估的基础储量} + \text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\ &= 95558 + 2697521 + 1637000 \times 60\% \end{aligned}$$

≈3775279(吨)

经计算，设计利用资源储量为矿石量 3775279 吨，金金属量 12132.94 千克，品位 3.21 克/吨。

12.2.4.2 可采储量

根据前述确定的相关参数，以矿石量为例，可采储量计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{设计利用的资源储量} - \text{评估用设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (3775279 - (316666 + 441431 \times 60\%)) \times 87\% \\ &\approx 2778566 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

经计算，本次评估利用的可采储量为矿石量 2778566 吨，金金属量 9100.42 千克，品位 3.28 克/吨。

12.2.5 生产规模

根据《开发利用方案》批复，确定的矿山原矿生产规模 14.85 万吨/年，故本次评估确定生产规模为 14.85 万吨/年。

12.2.6 矿山服务年限和评估计算年限

本矿山理论服务年限（未考虑产量递增）为：

$$T = 2778566 \div [14.85 \times 10000 \times (1 - 10\%)] \approx 20.79 \text{ (年)}$$

根据《开发利用方案》“表 7-5 项目年产量及销售收入计算表”可知，生产期第 1 年生产负荷为 50%，故经计算本矿山服务年限为：

$$T = [2778566 \div 10000 \div (1 - 10\%) - 14.85 \times 50\%] \div 14.85 + 1.00 \approx 21.29 \text{ (年)}$$

(2) 评估计算年限

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)规定：评估计算年限包括后续勘查年限、建设年限及评估计算的矿山服务年限三个部分。

后续勘查期：本矿已设立采矿权，故无需考虑后续勘查期。

建设年限：《开发利用方案》设计改扩建基建期为 3.00 年，但据评估人员了解，类似项目的基建期多在 1 年，故本着谨慎原则，本次基建期确定为 1.00 年。

矿山服务年限：如前所述，矿山服务年限为 21.29 年。

综上所述，本次评估计算年限即为建设年限 1.00 年加上矿山服务年限 21.29 年，为 22.29 年。

12.2.7 销售收入

(1) 计算公式

本次评估产品方案为合质金锭（纯度 95%）。假设所生产的产品全部销售且售价不变，则销售收入计算公式为：

$$\text{年销售收入} = \text{合质金锭含金年产量} \times \text{合质金锭含金销售价格}$$

(2)产品年产量

$$\begin{aligned} \text{合质金锭含金年产量} &= \text{生产规模} \times \text{平均品位} \times (1 - \text{贫化率}) \times \text{浸出选冶回收率} \\ &= 14.85 \times 10000 \times 3.28 \times (1 - 10\%) \times 84.29\% \div 1000 \\ &\approx 368.97 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

(3)产品销售价格(P)

本次拟采用评估基准日前5个年度（即5年1期，2014年1月至2019年8月）Au9995金锭的价格平均值作为评估用的产品价格的取值依据。

评估人员统计了上海黄金交易所发布的2014年1月至2019年8月Au9995金锭的销售价格进行统计，见下表：

日期		加权平均价 (元/克)	日期		加权平均价 (元/克)	日期		加权平均价 (元/克)
年	月		年	月		年	月	
2014	1	244.44	2016	1	232.06	2018	1	276.85
2014	2	256.76	2016	2	247.07	2018	2	271.23
2014	3	265.26	2016	3	260.73	2018	3	271.02
2014	4	260.00	2016	4	259.39	2018	4	272.05
2014	5	258.86	2016	5	264.84	2018	5	267.12
2014	6	255.73	2016	6	271.56	2018	6	267.88
2014	7	261.41	2016	7	287.94	2018	7	268.04
2014	8	256.77	2016	8	287.29	2018	8	266.02
2014	9	245.27	2016	9	285.37	2018	9	265.43
2014	10	242.55	2016	10	275.69	2018	10	272.79
2014	11	231.19	2016	11	275.94	2018	11	273.47
2014	12	238.98	2016	12	263.30	2018	12	278.65
2015	1	251.36	2017	1	268.10	2019	1	283.99
2015	2	251.95	2017	2	275.20	2019	2	288.51
2015	3	237.07	2017	3	276.16	2019	3	283.76
2015	4	239.51	2017	4	284.01	2019	4	281.21
2015	5	239.79	2017	5	278.54	2019	5	286.23
2015	6	236.28	2017	6	278.76	2019	6	304.74
2015	7	226.90	2017	7	269.98	2019	7	315.69
2015	8	229.12	2017	8	276.49	2019	8	340.71
2015	9	231.44	2017	9	279.35			
2015	10	237.96	2017	10	274.87			
2015	11	222.88	2017	11	274.65			
2015	12	222.47	2017	12	270.57			

经统计，2014年1月至2019年8月Au9995金锭的销售价格平均值为264.66元/克。

本次评估产品方案为合质金锭（纯度95%），根据《关于调整黄金中间产品价格并实行按计价系数定价的通知》（[2993]冶金字第639号），评估人员未有相应金品位/纯度产品的计价系数。

根据《开发利用方案》，合质金含金计价系数为0.985，评估人员认为，设计的计价系数与矿山基本吻合“[2993]冶金字第639号”变动趋势，是较为合理的。

因此，本次评估即按此计价系数确定合质金锭含金销售价格为 264.66×0.985

≈260.69 元/克。则：

年销售收入=368.97×1000×260.69÷10000≈9618.70(万元)

12.2.8 固定资产和无形资产投资、回收固定资产残(余)值及更新改造资金

12.2.8.1 固定资产投资

本矿为整合矿山，近期编制有《开发利用方案》，对利用原有投资和新增投资情况进行了设计，故本次评估固定资产投资的确定即以《开发利用方案》作为依据。

经评估人员重新归类，详见下表（单位：万元）：

采区 编号	序号	项目名称	依据《开发利用方案》		备注
			估算投资金额		
原有投 资净值	1	建筑工程	580.00		《开发利用方 案》未对原有 投资净值 870.00 万元进 一步细化，上 述细化数据为 评估人员与 《开发利用方 案》编制单位 沟通并结合矿 山情况确定。
		其中：采矿工程	490.00		
	2	设备购置	195.00		
	3	安装工程	95.00		
	4	小计	870.00		
新增投 资	1	建筑工程	8678.50		
		其中：采矿工程	7794.70		
	2	设备购置	3070.40		
	3	安装工程	639.30		
	4	其他费用	4252.50		
	4.1	工程建设其他费用	1329.70		
	4.2	预备费	2743.60		
	4.3	铺底流动资金	179.20		
	5	小计	16640.80		
合计			17510.80		

鉴于该矿整合改扩建投资分为原有投资和新增投资两部分，故本次分开评述。

原有投资：根据评估有关要求，将建筑工程中的采矿工程作为井巷工程，将剔除采矿工程后的建筑工程归为房屋建筑物，将设备购置和安装工程作为生产设备。

新增投资：根据评估有关要求，将建筑工程中的采矿工程作为井巷工程，将剔除采矿工程后的建筑工程归为房屋建筑物，将设备购置和安装工程作为生产设备，同时将工程建设其他费用按项目投资比例分摊至新增井巷工程、新增房屋建筑物和新增生产设备等投资项目中。

经上述归类后，本次评估固定资产投资情况列示如下（单位：万元）：

序号	项目名称	评估取值		
		原有固定资产	新增固定资产	固定资产合计
1	井巷工程	490.00	8631.35	9121.35
2	房屋建筑物	90.00	978.66	1068.66
3	生产设备	290.00	4107.88	4397.88
4	小计	870.00	13717.89	14587.89

原有固定资产在评估基准日一次性投入，新增固定资产在基建期均匀投入。

12.2.8.2 回收固定资产残、余值和更新改造资金

1、井巷工程：本次评估不考虑以维简费的形式进行更新，按折旧提取费用，按服务年限 21.29 年计提折旧，残值率为 0。在生产期末折旧完毕，无残值回收也无更新改造资金。

2、房屋建筑物：本次评估确定房屋建筑物按平均 30 年折旧年限计算折旧，净残值率 5%。房屋建筑物投资合计为 1068.66 万元，无更新改造资金，生产期末有余值回收，回收余值 348.19 万元。

3、生产设备：本次评估确定生产设备按平均 15 年折旧年限计算折旧，净残值率 5%。生产设备投资合计为 4397.88 万元，在 2035 年中折旧完毕，回收残值 219.89 万元，下一时点按不变价原则投入更新改造资金 4397.88 万元，生产期末有余值回收，回收余值 2645.85 万元。

12.2.8.3 无形资产投资

由于《开发利用方案》及其补充说明未设计征地费用等无形资产投资，故本次无形资产投资按 0 计算。

12.2.9 流动资金

本项目评估流动资金采用扩大指标估算法，按固定资产投资估算流动资金，其计算公式为：流动资金额=固定资产投资额×固定资产资金率。

流动资金额=固定资产投资×固定资产资金率=14587.89×17%≈2479.94（万元）

流动资金在生产期初按生产负荷比例投入，在评估计算期末全部回收。

12.2.10 总成本费用和经营成本

总成本费用是企业一定会计期间内为开展生产和经营活动而花费的全部成本费用；经营成本为总成本费用扣除折旧费、摊销费、财务费用后的余额。

本次评估时相关成本指标的选取以《开发利用方案》为基础（经评估人员整理统计后见下表），按照《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的有关规定，经合理调整后确定。

依据《开发利用方案》			
序号	项目名称	吨矿成本 (元/t)	备注
	产量(万 t/年)	14.85	
一	采矿生产成本	251.70	《开发利用方案》未对采矿生产成本 251.7 元/吨、选冶成本 104.6 元/吨、管理费用 75.2 元/吨进一步细化，上述细化数据为评估人员与《开发利用方案》编制单位沟通后结合同类矿山情况确定。
1	直接材料费	139.40	
2	直接燃料及动力费用	27.80	
3	直接工资及福利费	29.50	
4	制造费用	55.00	
4.1	管理人员薪酬	5.20	
4.2	修理费	7.20	
4.3	折旧费	34.70	
4.4	运输外包费用	0.40	
4.5	其他制造费用	7.50	
二	选冶成本	104.60	
1	直接材料费	57.90	
2	直接燃料及动力费用	11.50	
3	直接工资及福利费	12.30	
4	制造费用	22.90	
4.1	管理人员薪酬	2.20	

4.2	修理费	3.00
4.3	折旧费	8.50
4.4	其他制造费用	9.20
三	管理费用	75.20
1	管理及服务人员薪酬	10.20
2	折旧费	19.30
3	摊销费	0.30
4	安全生产费用	11.50
5	其他管理费用	33.90
四	财务费用	0.00
1	长期借款利息	0.00
2	流动资金借款利息	0.00
五	营业费用	6.40
六	经营成本	375.10
七	总成本及费用	437.80

12.2.10.1 各项成本指标确定过程如下：

(1)**外购材料、燃料及动力**：本次评估依据采矿生产成本中直接材料费、直接燃料及动力费用和选冶成本中直接材料费、直接燃料及动力费用确定单位外购材料、燃料及动力为 236.60 元/吨。

(2)**职工薪酬**：本次评估依据采矿生产成本中直接工资及福利费、管理人员薪酬和选冶成本中直接工资及福利费、管理人员薪酬和管理费用中管理及服务人员薪酬确定单位职工薪酬费为 59.40 元/吨。

(3)**折旧费**：以 2024 年为例，年折旧费为 740.81 万元，折合单位折旧费 49.89 元/吨。

(4)**安全费用**：根据财政部国家安全生产监督管理总局《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企[2012]16 号，2012 年 2 月 14 日），金属矿山—地下矿山每吨 10 元；尾矿库按入库尾矿量计算，四等及五等尾矿库每吨 1.5 元。另根据《开发利用方案》，尾矿库安全费用按入库尾矿量 1.5 元/吨计算。

因金矿的特殊性，其入选矿石量基本等同于尾矿量，故本次评估单位安全费用合计为 11.50 元/吨。

(5)**修理费用**：本次评估依据采矿生产成本中修理费和选冶成本中修理费确定单位修理费用为 10.20 元/吨。

(6)**其它制造费用**：本次评估依据采矿生产成本中运输外包费用、其他制造费用和选冶成本中其他制造费用确定单位其它制造费用为 17.10 元/吨。

(7)**管理费用**：因本矿特点，本次将管理费用分为环境恢复治理及土地复垦费、摊销费、其它管理费用三部分，先分述如下：

环境恢复治理及土地复垦费：根据《开发利用方案》评审意见，估算全矿区需投入总费用为 367.4186 万元。首先按矿山服务年限 21.29 年进行摊销，得出年环境恢复治理及土地复垦费为 17.26 万元，进一步计算得出单位环境恢复治理及土地复垦费为 1.16 元/吨。

摊销费：本次评估无形资产投资为 0，故单位摊销费为 0 元/吨。

其它管理费用：设计其他管理费 33.90 元/吨，本次将此项作为评估用其它管理费用，为 33.90 元/吨；

本次评估将上述三部分归为管理费用，确定单位管理费用为 35.06 元/吨。

(8)销售费用：本次评估依据营业费用确定单位销售费用为 6.40 元/吨。

(9)财务费用：正常年份财务费用为 75.51 万元（ $2479.94 \times 70\% \times 4.35\%$ ），折合单位矿石财务费用为 5.09 元/吨。

12.2.10.2 总成本费用、经营成本

以 2024 年为例：

单位总成本费用 431.23 元/吨，年总成本费用 6403.82 万元。

单位经营成本 376.26 元/吨，年经营成本 5587.50 万元。

12.2.11 税金及附加

本项目为合质金锭产品的产销，免征产品销项增值税，其材料、燃料及动力、修理费以及设备进项增值税也不得抵扣，即免征增值税，以应交增值税为税基的城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加相应免征，故本项目销售税金及附加仅包括资源税。

资源税：根据《海南省人民政府关于推进我省资源税改革的通知》（琼府[2016]65号），金矿资源税缴纳比例为 3%。则正常生产年份（以 2024 年为例）资源税为 288.56 万元。

12.2.12 折现率

评估人员在充分分析诸项风险因素的基础上，本评估项目参照国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，折现率取 8%。

12.2.13 评估结果

按上述参数，采用折现现金流量法计算该采矿权评估结果为 11607.65 万元。

12.2.14 折现现金流量法出让收益评估值

如第 4.3 节和第 12.2.1 节所述，土外山金矿（-30 m 以上）采矿权以往未评缴纳过价款，土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权曾于 2009 年评缴过价款。根据《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35号）和《海南省国土资源厅 海南省财政厅关于清缴征收矿业权出让收益有关事项的通知》（琼国土资矿字[2018]22号），本次需对土外山金矿（-30 m 以上）采矿权截至 2017 年 6 月 30 日剩余资源储量（即保有资源储量）和土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权新增资源储量所对应的采矿权出让收益进行评估。

参照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，单一矿种增加资源储量的计算公式：矿业权出让收益评估价值 = 评估结果 ÷ 评估结果对应的评估利用资源储量 × 增加的资源储量。

本次采矿权出让收益计算公式如下：

采矿权出让收益评估价值=评估结果÷评估结果对应的评估利用资源储量×（土外山金矿（-30 m 以上）采矿权截至 2017 年 6 月 30 日剩余资源储量+土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权新增资源储量）

1、评估结果

本次评估结果为 11607.65 万元。

2、评估结果对应的评估利用资源储量

本次采矿权范围内评估利用资源储量即评估用保有资源储量，为：

（1）工业矿体 111b+122b+333 矿石量 4430079 吨，金金属量 14088 千克，品位 3.18 克/吨；

（2）低品位矿体 332+333 矿石量 298310 吨，金金属量 447.48 千克，品位 1.50 克/吨。

由于《开发利用方案》未对低品位矿体进行设计，故本次低品位矿体并未参与评估计算，因此本次评估结果 11607.65 万元所对应的评估利用资源储量仅为工业矿体的资源储量，即 111b+122b+333 矿石量 4430079 吨，金金属量 14088 千克品位 3.18 克/吨。

3、土外山金矿（-30 m 以上）采矿权截至 2017 年 6 月 30 日剩余资源储量

根据《2019 储量核实》评审意见“表 2 海南省昌江县土外山金矿区（-30 米以上）截止 2017 年 6 月 30 日累计探明、累计消耗、累计新增和保有资源储量核定汇总表”可知：

土外山金矿（-30 m 以上）采矿权截至 2017 年 6 月 30 日剩余资源储量为 111b 矿石量 99428 吨，金金属量 306.754 千克；122b 矿石量 557398 吨，金金属量 1637.499 千克；333 矿石量 559191 吨，金金属量 1613.963 千克；合计为矿石量 1216017 吨，金金属量 3558.216 千克。

4、土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权新增资源储量

如第 4.3 节所述，土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权 2009 年已评缴价款的资源储量为 333 矿石量 41136 吨，金金属量 232.43 千克，品位 5.65 克/吨。

根据《补充详查报告》评审意见书，截止 2017 年 4 月，土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权累计探获：

（1）工业矿体 122b 矿石量 2170694 吨，金金属量 7371.88 千克；333 矿石量 1077809 吨，金金属量 3273.71 千克；合计为矿石量 3248503 吨，金金属量 10645.59 千克。

（2）低品位矿体 332 矿石量 88638 吨，金金属量 120.62 千克；333 矿石量 209672 吨，金金属量 326.86 千克；合计为矿石量 298310 吨，金金属量 447.48 千克。

因《开发利用方案》未对-30m 以下（原探矿权范围）的低品位矿体设计利用，经请示委托方，本次计算的需有偿处置的资源储量仅为工业矿体，不包含未设计利用的低品位矿体。则可知，土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权新增资源储量为工

业矿体 122b 矿石量 2170694 吨，金金属量 7371.88 千克；333 矿石量 1077809—41136 = 1036673 吨，金金属量 3273.71—232.43 = 3041.28 千克；合计为矿石量 3207367 吨，金金属量 10413.16 千克。

5、需有偿处置的资源储量

需有偿处置的资源储量即为土外山金矿（-30 m 以上）采矿权截至 2017 年 6 月 30 日剩余资源储量、土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权新增资源储量两者之和，为矿石量 4423384 吨，金金属量 13971.376 千克，品位 3.16 克/吨。

6、折现现金流量法出让收益评估值

本次采用折现现金流量法的采矿权出让收益计算公式如下：

采矿权出让收益评估价值 = 评估结果 ÷ 评估结果对应的评估利用资源储量 × (土外山金矿（-30 m 以上）采矿权截至 2017 年 6 月 30 日剩余资源储量 + 土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权新增资源储量)

上述公式中的相关资源储量，采用金属量计算出收益评估价值，相比于采用矿石量计算更为准确。将相关参数代入公式后，计算过程如下：

采矿权出让收益评估价值 = 11607.65 ÷ 14088 × 13971.376 ≈ 11511.56 (万元)

综上所述，折现现金流量法出让收益评估值为 11511.56 万元。

折现现金流量法计算过程详见附表 1-9。

12.3 基准价因素调整法估算过程

本章节相关参数，如无特殊说明，仅适用于基准价因素调整法。

12.3.1 金矿市场基准价

根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号），金矿市场基准价为 21 元/克（金属）。

12.3.2 需有偿处置的资源储量

如第 12.2.14 节所述，本次需有偿处置的资源储量为土外山金矿（-30m 以上）采矿权截至 2017 年 6 月 30 日剩余资源储量、土外山金矿（-30m 以下）深部探矿权新增资源储量两者之和，为矿石量 4423384 吨，金金属量 13971.376 千克，品位 3.16 克/吨。金金属量情况见下表：

本次需有偿处置的资源储量(Au 金属, kg)						备注
矿体类型	位置	111b	122b	333	小计	
工业矿体	-30m 以上 (原采矿权范围)	306.754	1637.499	1613.963	3558.216	原采矿权范围截至 2017 年 6 月 30 日剩余资源储量
	-30m 以下 (原探矿权范围)		7371.880	3041.280	10413.160	原探矿权范围新增资源储量
合计		306.754	9009.379	4655.243	13971.376	

12.3.3 出让利用的资源储量

根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号），出让利用的资源储量计算公式如下：

固体矿产出让利用的资源储量 = Σ [控制的内蕴经济资源量 (332) 及其以上资

源储量]×可信度系数 1+推断的内蕴经济资源量(333) ×可信度系数 2。

根据《中国矿业权评估准则》和海南省矿产资源勘查开发情况，可信度系数 1 取值 1.0；可信度系数 2 取值视矿种而定，其中金属矿产（除锆钛砂矿外）取值 0.6。

因为金矿基准价单位为“元/克金属”，故本次仅计算出让利用的金金属量即可，则出让利用的资源储量为金金属量 $306.754 \times 1 + 9009.379 \times 1 + 4655.243 \times 0.6 \approx 12109.279$ 千克。

注：出让利用的资源储量仅包含-30m 以上（原采矿权范围）和-30m 以下（原探矿权范围）的工业矿体，未包含-30m 以下（原探矿权范围）的低品位矿体。

12.3.4 矿石品位调整系数

如第 12.2.2 节所述，本次需有偿处置的资源储量品位为 3.16 克/吨，根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号），属于 [2.5, 5) g/t 档位，对应的矿石品位调整系数为 1.00。

12.3.5 选矿性能调整系数

根据《开发利用方案》及其评审意见，选冶总回收率 84.29%，其中冶炼率为 99%，则推算得知选矿回收率为 $84.29\% \div 99\% \approx 85.14\%$ ，根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号），属于 >85% 档位，对应的选矿性能调整系数为 1.17。

12.3.4 开采方式调整系数

根据《开发利用方案》及其评审意见，设计沿用地下开采方式，根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号），属于地下开采档位，对应的开采方式调整系数为 1.00。

12.3.5 生态调整系数

根据《开发利用方案》，该矿主要涉及 III 级保护林地，根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号），属于 III 级保护林地档位，对应的生态调整系数为 1.30。

12.3.6 基准价因素调整法出让收益评估值

按照公式计算：

基准价因素调整法出让收益评估值 = 金矿市场基准价 × 出让利用的资源储量 × 矿石品位调整系数 × 选矿性能调整系数 × 开采方式调整系数 × 生态调整系数 = $21 \times 12109.279 \times 1000 \times 1.00 \times 1.17 \times 1.00 \times 1.30 \div 10000 \approx 38678.25$ （万元）

因此，基准价因素调整法出让收益评估值为 38678.25 万元。

基准价因素调整法计算过程详见附表 10。

13、评估结论

按上述两种评估方法估算（见第 12.2、12.3 节），折现现金流量法出让收益评

估值为 11511.56 万元，基准价因素调整法出让收益评估值为 38678.25 万元，两者有较大差距，据评估人员比较分析，后者更符合海南当地金矿采矿权出让收益的政策和行情。故本次评估人员在综合考虑各方面因素，为更客观反映该采矿权出让收益情况，确定以基准价因素调整法评估值作为“海南金昌金矿有限公司昌江县土外山金矿（探、采整合）采矿权”出让收益评估价值，为 38678.25 万元，大写人民币叁亿捌仟陆佰柒拾捌万贰仟伍佰元整。

14、评估有关问题的说明

14.1 评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益评估价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值巨大波动等。本次评估时在评估基准日后至出具评估报告日期(评估报告日)之前，未发生影响委估采矿权出让收益评估价值的其他重大事项。

14.2 评估报告的使用限制

(1)按现行有关法规规定，评估结果需要公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估

在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内资源储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益评估价值。

(2)本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3)本评估报告仅供评估委托人和采矿权(申请)人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。本评估报告的所有权归评估委托人所有。

(4)除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目签字矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

14.3 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于评估报告中所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

(1)以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术、经济参数；

(2)所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(3)以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

(4)在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；

(5)不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利，或其他对产权的任何限制因素，以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

(6)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

14.4 特别事项说明

(1)本项目评估结论是在独立、客观、公正和科学的原则下做出的，本评估机构及参加本项目评估的工作人员与委托方之间无任何利害关系。

(2)我公司只对本项目评估结论本身是否合乎执业规范要求负责，而不对矿业权价值决策负责。本评估公司提请各报告使用方注意，应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用本评估报告，否则本评估公司和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

(3)对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权(申请)人未做特殊说明，而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

(4)本评估报告的附件、附图是构成本报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

(5)本评估报告需经本评估机构法定代表人、两名矿业权评估师(项目负责人和评估师)签名，并加盖本评估机构公章后生效。

(6)以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业水平和能力所能解决的有关事项(包括但不限于)：

①本次评估工作中评估委托人及采矿权(申请)人所提供的有关文件材料是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

②本次评估时假设所调查确定的产品方案符合本矿正常生产预期，调查的产品价格符合当地同类型产品目前的市场平均水平，可以反映未来产品的价格变化趋势；若价格标准发生重大变化而对矿业权价值产生明显影响时，本评估结论不能直接使用。

③本次评估结果是基于委托方和矿业权(申请)人所提供的现有资料，参考相关标准所做出的符合目前评估方法和评估技术规范的预测。本评估报告中各项技术、经济参数指标的选取，主要参考本矿《开发利用方案》，以及现行的相关规范标准

并经合理调整后所确定。本项目所设定的各项技术、经济指标仅供本次委托方拟出让采矿权而咨询本采矿权出让收益的评估目的使用。评估报告中的分析、评价是为支持本评估结论而做出的，不对日后的实际勘查工作、开采和生产负责。

(7) 根据通过委托人评审及批准的昌江县土外山金矿开发利用方案，以及由开发利用方案编制单位金建工程设计有限公司出具的《关于金昌金矿低品位矿设计利用的说明》，-30m 以下（原探矿权范围）的低品位矿体因暂不具备开采价值，故未设计利用，因此本次出让收益评估时亦未予考虑。即本次出让收益评估值仅针对-30m 以上（原采矿权范围）和-30m 以下（原探矿权范围）的工业矿体，未包含-30m 以下（原探矿权范围）的低品位矿体。特提请委托人和报告使用人注意。

15、评估报告日

本项目评估报告日为：2020 年 4 月 17 日。

16、评估机构及评估责任人

法定代表人：肖竹升



项目负责人：谢孟华



报告复核人：



新疆志诚欣盛资产评估有限公司

二〇二〇年四月十七日

