

广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权 出让收益评估报告

浙德联矿评〔2022〕字第 012 号

浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司

二〇二二年八月三十一日



中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:3313020220101041190

评估委托方： 广东省自然资源厅

评估机构名称： 浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司

评估报告名称： 广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权出让收益评估报告

报告内部编号： 浙德联矿评〔2022〕字第012号

评 估 值： 189.76(万元)

报告签字人： 张逊（矿业权评估师）
潘松林（矿业权评估师）

说明：

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权 出让收益评估报告

浙德联矿评〔2022〕字第 012 号

(摘 要)

评估机构：浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司。

评估委托人：广东省自然资源厅。

评估对象：广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权出让收益。

评估目的：广东省自然资源厅拟有偿出让“广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权”，我公司受广东省自然资源厅委托，对该探矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而作的，向委托人提供在本评估报告所述的各种条件下和评估基准日时点上“广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权”公平、合理的出让收益底价参考意见。

评估基准日：2022 年 6 月 30 日。

评估方法：单位面积倍数法。

评估主要参数：勘查区地质工作程度为拟设置探矿权的空白地，勘查矿种为金多金属矿，勘查区面积 10.18km²，单位面积探矿权价值为 18.64 万元/km²。

探矿权出让收益基准价核算结果：根据广东省自然资源厅公布执行的《广东省省级及以上矿业权出让收益市场基准价》（2019 年 3 月 26 日），主矿种为金矿的未上表探矿权单位面积基准价为 2.00 万元/km²，本次评估对象勘查区面积 10.18km²，则按照探矿权出让收益市场基准价核算的评估值为： $P_1 = p_a \times A = 2.00 \times 10.18 = 20.36$ 万元，大写人民币：贰拾万叁仟陆佰元整。

评估结论：评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照探矿权出让收益评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权在评估基准日的出让收益评估值为人民币 189.76 万元，大写人民币：壹佰捌拾玖万柒仟陆佰元整。

特别事项说明：经尽职调查，本次评估亦未收集到广东省连山县木六冲金多金属矿普查地质报告资料，本次评估所述的勘查地质概况摘录自《广东省连山壮族瑶族自治县地质灾害调查与区划报告》，未来该探矿权勘查地质情况可能有差异。提请报告使用者注意。

评估有关事项声明：根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（2017 年 11 月 1 日执行），本评估报告评估结论使用有效期：评估结果公开的，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。超过评估结论使用有效期，需要重新进行评估。

本评估报告只能由在矿业权出让收益委托评估合同中载明的矿业权评估报

告使用者使用；只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示：以上内容摘自《广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读探矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人（签名）：



矿业权评估师（签名）：



矿业权评估师（签名）：



浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司
二〇二二年八月三十一日



内 容 提 要

评估项目名称	广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权出让收益评估
评估委托人	广东省自然资源厅
评估机构名称	浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司
评估目的	探矿权出让，提供探矿权出让收益价值参考意见
评估基准日	2022 年 6 月 30 日
评估报告提交日期	2022 年 8 月 31 日
评估方法	单位面积倍数法
主要评估对象	金多金属矿探矿权
探矿权出让收益评估值(万元)	189.76

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人	1
3. 探矿权人	2
4. 评估目的	2
5. 评估对象和范围	2
6. 评估基准日	2
7. 评估依据	3
8. 评估原则	3
9. 矿产资源勘查和开发概况	4
10. 评估过程	16
11. 评估方法	17
12. 评估方法	18
13. 评估假设条件	19
14. 探矿权出让收益基准价核算结果	20
15. 评估结论	20
16. 评估有关问题说明	20
17. 评估报告日	21
18. 评估机构和评估责任人	22

第二部分：报告附表

附表一 广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权出让收益评估价值估算表。

第三部分：报告附件（均为复印件）

- 附件一 浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司《企业法人营业执照》；
附件二 浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》；
附件三 矿业权评估师执业证书（参加本项目评估）；
附件四 矿业权出让收益评估委托合同书；
附件五 《广东省连山壮族瑶族自治县地质灾害调查与区划报告》—广东省地质环

境监测总站（2003 年 12 月）；

附件六 《广东连山吉田砂金矿区地质普查勘探储量总结报告》—广东省地质局连山地质队（1958 年 8 月）。

第四部分：报告附图

附图一 广东连山吉田砂金矿区第四系地质图；

附图二 广东连山吉田砂金矿区重砂取样分布图。

第五部分：照片

广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权 出让收益评估报告

浙德联矿评〔2022〕字第 012 号

我公司根据国家有关矿业权评估的法律、法规，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的矿业权评估方法，对广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的探矿权进行了实地调研、市场调查、收集资料和评定估算，对委托评估的“广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权”在 2022 年 6 月 30 日市场条件下对应的探矿权出让收益水平作出了公允反映。现将探矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

评估机构名称：浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司；

注册地址：浙江省绍兴市越城区二环南路 1991 号车间五（E 幢）5 楼；

法定代表人：张逊；

统一社会信用代码：91330602798574723N；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2020〕017 号；

联系人：张逊；

联系电话：18058660568。

浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司成立于 2007 年，为有限责任公司形式的中介咨询服务机构。经营范围包括：房地产评估、土地评估、矿业权评估、资产评估、矿产开发利用方案编制、测绘服务、土地规划服务；为房屋拆迁、征收、安置、补偿提供服务(法律、法规和国务院决定禁止的项目不得经营，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)。

浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司于 2020 年 6 月 30 日经绍兴市财政局批准，完成资产评估机构备案（绍财资备案（2020）5 号），开展资产评估活动；2020 年 10 月 13 日经中国矿业权评估师协会批准，取得探矿权采矿权评估资格（资格证书编号：矿权评资〔2020〕017 号），可以在全国范围内开展矿业权评估相关活动。

2. 评估委托人

评估委托方：广东省自然资源厅

联系人：何隐亭

电话：020-83620213。

3. 探矿权人

该探矿权为拟出让探矿权，暂无探矿权人。

4. 评估目的

广东省自然资源厅拟有偿出让“广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权”，我公司受广东省自然资源厅委托，对该探矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而作的，向委托人提供在本评估报告所述的各种条件下和评估基准日时点上“广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权”公平、合理的出让收益底价参考意见。

5. 评估对象和范围

评估对象：广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权。

评估范围：根据与广东省自然资源厅签订的《矿业权出让收益评估委托合同书》（粤自然资合[2022]094号），拟设探矿权勘查范围由7个拐点圈定，勘查区面积为10.18km²，拐点坐标见表1。

表1 勘查区范围坐标表

拐点编号	北纬(X)	东经(Y)
1	24°35'00"	112°01'04"
2	24°35'00"	112°01'50"
3	24°34'00"	112°02'45"
4	24°33'09"	112°02'45"
5	24°33'09"	112°00'21"
6	24°34'00"	112°00'21"
7	24°34'00"	112°01'04"
勘查区面积为 10.18km ²		

6. 评估基准日

根据委托要求，本项目评估基准日是2022年6月30日。本报告中所采用的一切计量取价标准均为2022年6月30日的有效标准，评估价值为评估基准日的时点有效价值。

评估基准日依据以下原则确定：

- （1）有利于实现评估目的；
- （2）尽可能接近经济行为实现日；
- （3）尽可能减少评估基准日后的调整事项；
- （4）便于评估计算；
- （5）有利于评估所需资料的取得和有利于合理选择评估参数；
- （6）与业务约定书约定的评估基准日一致。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规及行业标准依据，经济行为依据，权属、计量取价依据，以及专业报告依据等，具体如下：

7.1 经济行为依据

矿业权出让收益评估委托合同书。

7.2 法律法规依据及行业标准依据

- (1)《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年修改颁布）；
- (2)《矿产资源开采登记管理办法》（2014 年 7 月 29 日修订版）；
- (3)《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- (4)《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- (5)《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会）；
- (6)《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- (7)《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033-2020）；
- (8)《矿产地质勘查规范 岩金》（DZ/T0205—2020）；
- (9)财建（2006）694 号《财政部国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》；
- (10)国土资源部 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；
- (11)国土资源部 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (12)国土资源部 2008 年第 7 号《国土资源部关于<矿业权评估参数确定指导意见>的公告》；
- (13)《矿业权评估参数确定指导意见》；
- (14)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；
- (15)《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》。

7.3 经济行为、计量取价和专业报告依据

- (1)《矿业权出让收益评估委托合同书》（粤自然资合[2022]094 号）；
- (2)《广东省连山壮族瑶族自治县地质灾害调查与区划报告》——广东省地质环境监测总站（2003 年 12 月）；
- (3)《广东连山吉田砂金矿区地质普查勘探储量总结报告》——广东省地质局连山地质队（1958 年 8 月）。

8. 评估原则

本项目评估遵循一般资产评估原则和矿业权评估的专业原则，根据探矿权的特性，本次评估遵守下列工作原则、经济原则和专业原则：

8.1 工作原则

矿业权评估工作原则，是指矿业权评估师在执行矿业权评估业务中应遵循的基本原则。

- 独立性原则
- 客观性原则
- 公正性原则

8.2 经济原则

矿业权评估经济原则，是指矿业权评估师在执行矿业权评估业务中进行技术处理的原则。

- 预测原则
- 替代原则
- 效用原则
- 贡献原则

8.3 专业原则

矿业权评估具有矿产资源领域专业特点，矿业权评估师执行矿业权评估业务中需遵循如下重要专业原则。

- 矿业权与矿产资源相互依存原则
- 尊重地质规律及资源经济规律原则
- 遵守矿产资源勘查开发规范原则

9. 矿产资源勘查和开发概况

以下内容部分摘自《广东省连山壮族瑶族自治县地质灾害调查与区划报告》及《广东连山吉田砂金矿区地质普查勘探储量总结报告》。

9.1 勘查区位置和交通

勘查区位于连山壮族瑶族自治县城区西 260°方向，直线距离约 4km，行政上属吉田镇管辖。地理坐标范围：东经 112°00'21"~112°02'45"，北纬 24°33'09"~24°35'00"。勘查区覆盖横冲村、旺南村和福南村，S263 省道纵穿勘查区，可直达连山壮族瑶族自治县，其东北部、东南~西南部、西部、西北部可分别到达连南瑶族自治县、怀集县、广西壮族自治区贺州市和湖南省江华瑶族自治县相邻，是粤、湘、桂三省（区）的接合部。沙田水沿 S263 省道穿过勘查区，水陆交通方便（见下图 1）。



图 1 勘查区交通位置图

9.2 自然地理与经济概况

9.2.1 自然地理

勘查区可分为中山区（海拔 1000 米以上）、低山区（海拔 500~1000 米）、丘陵区（海拔 500 米以下），以低山、丘陵为主。整体地势是由北向南和由东向西倾斜，地层稳定，水流四方，地形山水交错。

勘查区气候暖和，属中亚热带季风气候区域，热资源丰富，雨量充沛，但降水分配不匀，立体气候明显，具有风和气清的特征。气候变化主要表现为春秋季节过渡快，夏季较冬季长，春季阴冷多雨，夏季炎热多雨，秋季凉爽干燥，冬季寒冷少雨，四季气候分明。按照候均温（5 天平均）小于 10℃为冬季，大于 22℃为夏季，10℃~22℃为春秋季节的划分标准，县内春季从 3 月 6 日至 5 月 15 日，历时 71 天。夏季从 5 月 16 日至 9 月 30 日，历时 138 天。秋季从 10 月 1 日至 12 月 10 日，历时 71 天。冬季从 12 月 11 日至 3 月 5 日，历时 85 天。

勘查区处在少日照、低辐射边缘，太阳年总辐射不太丰富，年平均日照时数为 1382.0 小时；年平均蒸发量为 1312.1 毫米，年平均蒸发量同年平均降雨量相比，蒸发量小于降水量；年平均气温为 18.9℃；年平均相对湿度为 82%；年平均霜日为 10.3

天，重霜冻日有结冰现象；年平均有雾日数为 63.6 天；年平均出现雷暴日数 70.3 天；北部禾洞和高寒山区基本每年都有积雪现象。风向季节性变化明显，冬季多吹偏北风，夏季多吹偏南风。

9.2.2 经济概况

勘查区主要粮食作物有水稻、陆稻（旱稻）、番薯、芋头、木薯、玉米、高粱，经济作物有甘蔗、水果、姜、麻、烟草、棉花、蔬菜、豆类、茶叶；油料作物有花生、油茶等。连山县是广东省 48 个山区县之一，林业用地 167.7 万亩，占总土地面积 86.6%；森林覆盖率达到 92.3%；主要有被子植物门苏铁科、银杏科、南洋杉科、松科、杉科、柏科、罗汉松科、三叶杉科、红豆杉科和被子植物门双子叶植物纲等 84 科 475 种林木种类，主要树种有杉、松木、油茶、竹、阔叶林、柚等，珍稀树种有水杉、桫欏、银杏、杜仲、伞花木等。工业有食品加工、木材加工、造纸、印刷、水力发电、无机盐制造、涂料、颜料制造、建材生产、林产化工业、塑料制品，电器制造、化肥、矿产等。2000 年的国内生产总值 4.11 亿元人民币。

改革开放以来，连山县各行各业得到了迅速的发展，人类工程经济活动比较活跃，工业改革和农业综合开发均取得了显著成效，大力发展“三高”农业，开发耕山种果和发展经济作物种植；区内矿产资源较为丰富，现已探明和开采的矿种有金、银、铜、钨、铁、磷、镉、硅石、铀、稀土、水晶、云母等十五个矿种。在发展工、农业、交通运输和开发矿产资源、居民建造新居的同时，由于保护地质环境意识比较薄弱，人为因素产生的地质灾害时有发生，在一定程度上阻碍了本区的经济发展。

9.3 以往地质工作概况

连山金矿在数百年前就有人开采，但无历史记载，所以矿区是怎样发现的，情况不明。据说是在佛子水的上游山区有一放牛的青年人在河边经过时，发现一块黄金，以后此消息就传入了众人间。因此有很多的农民听到此消息后又走到原发现黄金之地去寻找。同样也能找到，就这样由不断的寻找转入到在河边开采。这个消息愈传愈广，后被美国、日本人知道了，所以在八、九十年前（此处时间以 1958 年为基准向前推算）美国、日本两国在佛子水开了相当长的时间，上游较富之地近于采空，后发展到下游吉田一带。1958 年以来农民在农忙后的季节也组织小组分散在佛子水、社下水、良溪水、吉田等地开采，年产量无法估计。

勘查区内以往进行的基础地质、环境地质和地质灾害调查及研究工作均以区域性为主，尚未进行过全面、系统、专门的地质灾害调查工作，以往的广东省地质灾害调查、环境地质调查仅对境内发生的地质灾害有所提及，区内地质灾害调查、研究工作程度较低。以往的主要调查工作如下：

1956 年 6 月～1958 年 2 月，有苏联专家参与的南岭区域地质测量大队对包括本区在内进行过 1:20 万区域地质矿产调查，发现了一批铁、金、银等矿点和物、化探异常，编写了地质成果报告和相应的地质图。

1957 年 10 月~1958 年 8 月，地质部广东省地质局连山地质队在区内进行了普查和勘探工作，编写了《广东连山吉田砂金矿区地质普查勘探储量总结报告》。完成主要工作量：1/5 千地质填图 1 平方公里，1/5 千重砂测量 36 平方公里，重砂样 6252 个。本区砂金矿分布极广，共有矿床、矿点 11 个，除吉田矿区矿体较富外，其他各处都是很贫。

1966~1967 年 1 月，广东省地质局 706 大队在区内进行了普查工作，编写了《广东连山北部地区金矿普查报告》。完成主要工作量：1/1 万地质草测 4 平方公里，1/1 万重砂测量 2.5 平方公里，槽探 203 立方米，浅井 8 米，重砂样 1103 个，岩矿鉴定 49 块。工作结果，圈定重砂异常 7 个。

1959 年 5 月~10 月，长春地质学院在境内进行过 1:5 万矿产调查，提交相应地质报告和成果图件。

1961 年 6 月~12 月，广东省地质局 750 地质大队对包括本区在内进行过 1:20 万水文地质调查，编写了《连县、阳山、英德、韶关水文地质测绘报告（草稿）》。

1971 年~1973 年，广东省地质局区域地质测量大队对本区进行过地质修编工作，编写了地质修编工作报告和相应的地质图件。

1979 年 5 月~1981 年 12 月，广东省地质局水文工程地质二队在包括本区在内的连县幅开展 1:20 万区域水文地质普查工作，编写了连县幅 1:20 万区域水文地质普查报告和普查成果图件、附图、附表等。

1983~1986 年广东省地质矿产局水文工程地质一大队通过综合研究，编制了 1:50 万《广东省水文地质远景区划报告》和《广东省工程地质远景区划报告》，提交了文字报告及图件。

1990 年~1992 年，广东省地质环境监测总站进行过全省地质灾害调查，编写了 1:50 万《广东省地质灾害调查报告》，对本区的滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害有所提及。

1991 年~1993 年，广东省地质矿产局水文工程地质一大队进行了全省 1:50 万环境地质调查，编制了《广东省环境地质调查报告》和相应图件，报告对本区内的滑坡、崩塌等地质灾害作了叙述。

2002 年广东省地质环境监测总站完成了《广东省地质灾害遥感综合调查报告》，提交了文字报告及图件。

2003 年广东省地质环境监测总站完成了《广东省连山壮族瑶族自治县地质灾害调查与区划报告》，提交了文字报告及图件。

9.4 区域地质

9.4.1 地层

勘查区范围区域上出露的地层从老到新有震旦系、寒武系和第四系（见图 2）。

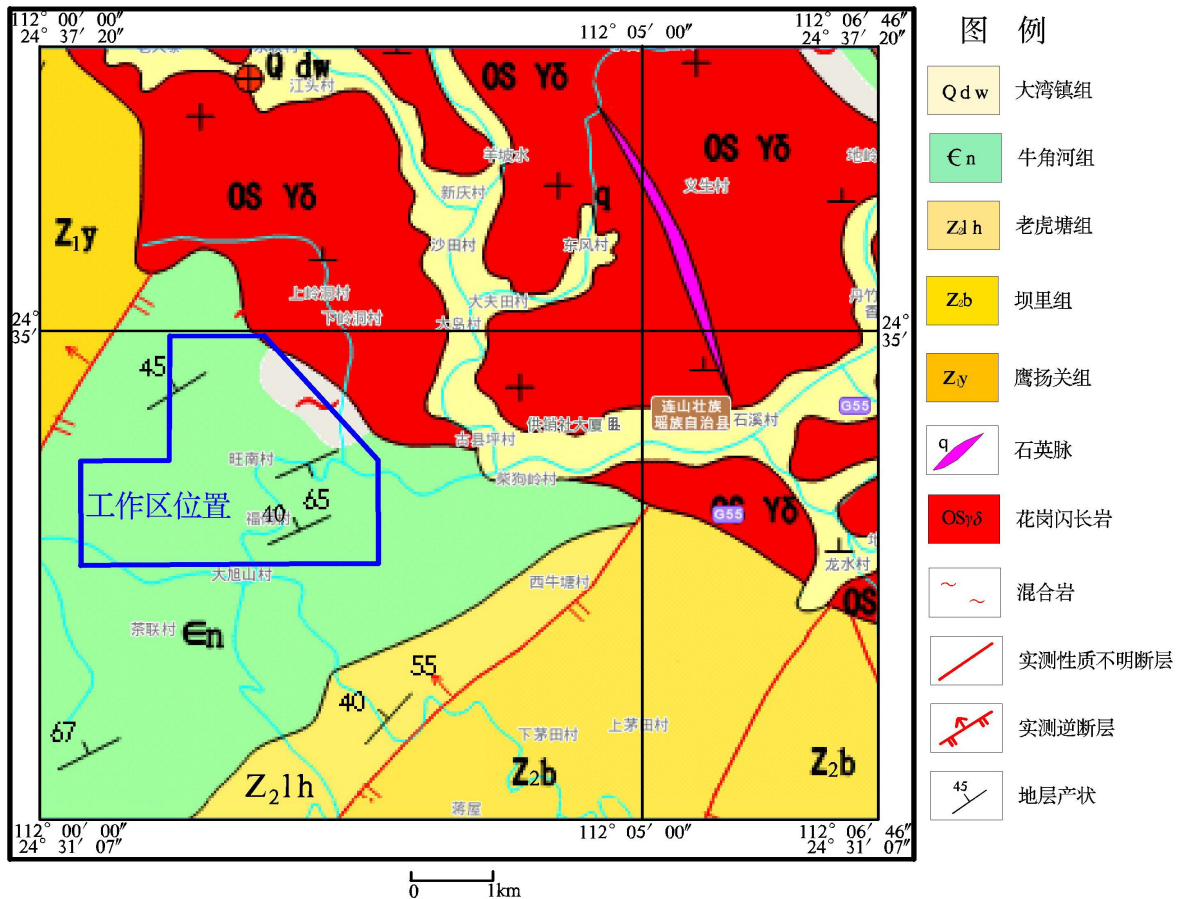


图 2 勘查区区域地质图 (1:20 万地质图数据)

(1) 第四系(Q)

主要分布于福堂镇以南~永丰乡以北、连山县城、大富镇(乡)、禾洞镇(乡)、大保镇一带山间较宽阔谷地中,面积约 44.5 km²。岩性主要为砾石、砂土、砂质粘土等。

(2) 寒武系(Є)

主要分布在三水乡(镇)和永丰乡(镇)一带,连山林场枫木工区以南呈长条状小面积展布,出露面积约 105.6 km²。岩性包括牛角河组(Є_n)硅质板岩、碳质板岩、粉砂质板岩互层;高滩组(Є_g)的变余杂砂岩、变余凝灰质砂岩和粉砂岩;水石组(Є_s)条纹条带状板岩、粉砂质板岩夹变余长石石英砂岩和凝灰质板岩等。

(3) 震旦系(Z)

主要分布在永和镇以西、中部县城以南一带,北部见零星出露在花岗岩顶端呈岩盖状产出,出露面积约 122.8 km²;岩性包括下统鹰阳关组(Z_{1y})的变质火山岩、钙质千枚岩、含磷石英岩夹千枚岩;上统坝里组(Z_{2b})的变质长石石英砂岩、变质细粒石英砂岩与泥质板岩、粉砂质板岩等以及上统老虎塘组(Z_{2lh})的硅质岩夹岩屑杂砂岩、凝灰质板岩、含碳质绢云千枚岩。

9.4.2 构造

区域大地构造位于华南准地台断褶带及南岭东西向复杂构造带,湘南南北向构

造带及华夏系、新华夏系、粤北“山字型”西翼反射弧，各类旋卷构造等构造带的复合交接处，经历从加里东期以来的多次地壳活动，各类构造形迹在空间展布上有较明显规律，形成工作区以北北东向构造为主、北北西、近东西向构造为辅的构造体系格局。

在新第三系以来，区域内沿北东向发生垂直断块差异运动，形成大富镇～永和镇、连山示范农场～甲科～社下、连山林场，西山永丰镇）、读楼（福堂镇）等山间狭长谷地以及河流谷地区河流阶地，表明勘查区内的新构造运动仍然较活跃。

9.4.3 岩浆岩

区域上的岩浆岩分布较广泛，以侵入岩为主，呈岩基状产出。较大面出露于太保镇～大富镇（乡）、上草镇（乡）、吉田镇和福堂镇等地，岩性为花岗闪长岩，侵入时代为奥陶～志留纪。

9.4.4 脉岩

吉田矿区的岩脉只有石英脉，所发现的比较大的有 27 条，石英脉的统一编号为 V1、V2、V3.....V27，按生成位置及产状的不同分带叙述之：

①内带石英脉生在中粒黑云母花岗岩中，各条几乎平行延长。方向为北北西，倾角一般较陡，它的形成与花岗岩的“(2)”组节理有密切关系，填在节理裂隙中，具有压碎岩结构，有时使围岩发生轻微的绿泥石化、矽化及黄铁矿化。本带各石英脉宽度不等，由几十厘米至十余米，长由数百米到数千米。常含有少许黄铁矿，不含金。

②沿接触带有含黄铁矿的石英脉成断续分布，同时穿插在花岗岩及龙山系岩层中，可分两组，一组与接触带平行，另一组与接触线垂直。并且在横向或纵向上的变化都是比较的。

③外带石英脉一般与龙山系岩层的走向一致，北东 40 度左右，是沿岩层的走向节理充填而成的。

在 27 条石英脉中，V4，V6，V8，V10，V22，V25，V27 七条脉含黄金。

9.5 矿床地质

由于连山县的金矿分布面积广，但除吉田矿区矿体较富集外其他的各个地区都是很贫，不能达到最底的可采品位的标准，所以本节以吉田矿区为重点，现将吉田砂金的矿床地质矿点的情况详述如下：

9.5.1 产出形状及大小

有用矿物的搬运方向与现代水流方向一致，且受地貌等各条件所控制。所以本矿区砂金矿体的走向基本上与河谷方向一致，同时与河谷的倾斜坡度也一致。

由于基岩起伏不平，故在整个河谷之内，其矿体走向也有一定的变化。

由于矿体产状与地貌条件有关，所以在横切河谷的剖面中，矿体同样的向河谷中心倾斜，其倾斜坡度变化较大。在整个横切面中，基底也是起伏不平的。因受地

貌的影响，有用矿物的富集也是受地貌等条件所控制，其富集也有一定的规律。早期所形成的砂矿，其形状较为规则，如三级阶地中的砂矿，但由于长期受了风化侵蚀作用之故，所以现在已改变了原来的面貌。如现在三级阶地中的矿体都成块状，相反的未经破坏的一级阶地中的砂矿为条带状。

本矿区矿体形状以条带状及不规则的块状为多，其次为凸镜状树枝状等。

条带状的矿体在本矿区分布较广，如VIII、XI、XIII号等矿体。其长宽有着一定的变化，沿其走向最大的长度达 4000 米，如VIII号矿体；中等的在 2000 米左右，如XIII号矿体；最短的在 1500 米左右。其宽度变化在 40 米到 120 米范围之内。

不规则的块状矿体在本区一般均于二三级阶地沉积层内，如X、XI、XII号等矿体。在整个块状矿体之内，往往有小的夹石存在，其夹石宽度不大，一般在 40 米左右。此形状的矿体，长宽变化多端。其最宽者达 500 米，窄者在 100 米左右。长度最长者达 800 米。

XVIII号矿体为标准的凸镜状矿体，其长轴与河谷平行，此矿体的宽度为 120 米，其长度达 800 米。

XII号矿体呈树枝状，在枝状矿体中间存在夹石。

9.5.2 矿体埋藏深度(剥高层厚度)及矿层厚度

本矿区第四纪沉积层的厚度均在 5 米上下，但由于矿层较薄，且存在于整个沉积层的底部，故其剥离比就显得较大。一般剥离层厚度在 2 米左右。其矿层厚度与剥离层厚度成反比的关系。沿其河谷走向矿层厚度与剥离层厚度两者之间并无明显的变化规律，上游剥离层往往较下游为薄。

本区的工业矿层与剥离层一般是没有明显的界线，在岩性上一般是相同，有时颜色上有所差别。工业矿层的颜色常有铁锈的特色。其砾石也系由铁锈所包围，并且有的被铁质胶结得很紧密不易挖掘。另外也有部分矿层与剥离层有明显的界线，矿层为砂砾层，剥离层为砂土层。当矿层与剥离层的岩性相同时。仅靠重砂分析结果按含矿的贫富来划分开。

9.5.3 矿物的组合

根据重砂分析结果，本矿区除黄金、锆英石为主要有用矿物之外，还有独居石、金红石、白钨矿，次为钛铁矿、赤铁矿、褐铁矿、钼铅矿、泡铋矿、辰砂、钨钼铁矿、黄铁矿、白铅矿、锡石、白钛石、绿帘石、角闪石、锐钛矿、楣石等等。这次要的几种矿物由于分布不广，且含量极少无一定的工业价值故不作详细描述。现把具有一定工业价值分布较广的黄金、锆石、独居石、金红石、白钨矿详述如下：

①黄金

黄金在本矿区各地均有出现，但由于脉金贫富不一，砂金搬运距离的远近不等及受地貌的控制使之各个地段、各个阶地的黄金富集情况也就不一样。黄金在本矿区多半成薄片状，不规则的粒状，树枝状等。具有极强的延展性，硬度在 2-5~3 之间，比重在 15-6~19-3 之间，金属光泽，成色高达到 94~96%。

吉田矿区为本区最主要的砂金富集地区，从品位及颗粒度的变化情况来看也不同于其他各矿区，这与第四纪前本区四周原生岩脉广泛分布有关。

本矿区砂金颗粒变化较大。形状多端，其最大的颗直径达数厘米，最小的一般在 0.5 毫米左右，形状以不规则的粒状。片状为主，次为树枝状等，其颗粒度的大小与形状从整个矿区上游下游来看无明显的区别，但垂直河谷(即各阶地)就很明显的可看出一个规律来，一般三级阶地中的砂金颗粒直径较二级与一级的为大，而其形状多半为不规则的粒状，次为薄片状及块状；二级与一级的多半为片状，次为粒状。

砂金品位的变化较大，形状也同样有很大的变化，一般在河流的内弯是较富的，如第X、VI及VII号矿体为例。从各阶地的对比结果可得出这样一个结论：第三阶地分布面积小，但含金率高，大部分第三阶地都具有工业价值的矿体，第一阶地分布面积最广但含矿率较差；品位以第二阶地为最富，但第二阶地不全含矿，只有 14.3% 的面积含有工业价值的矿体。详见下图 3

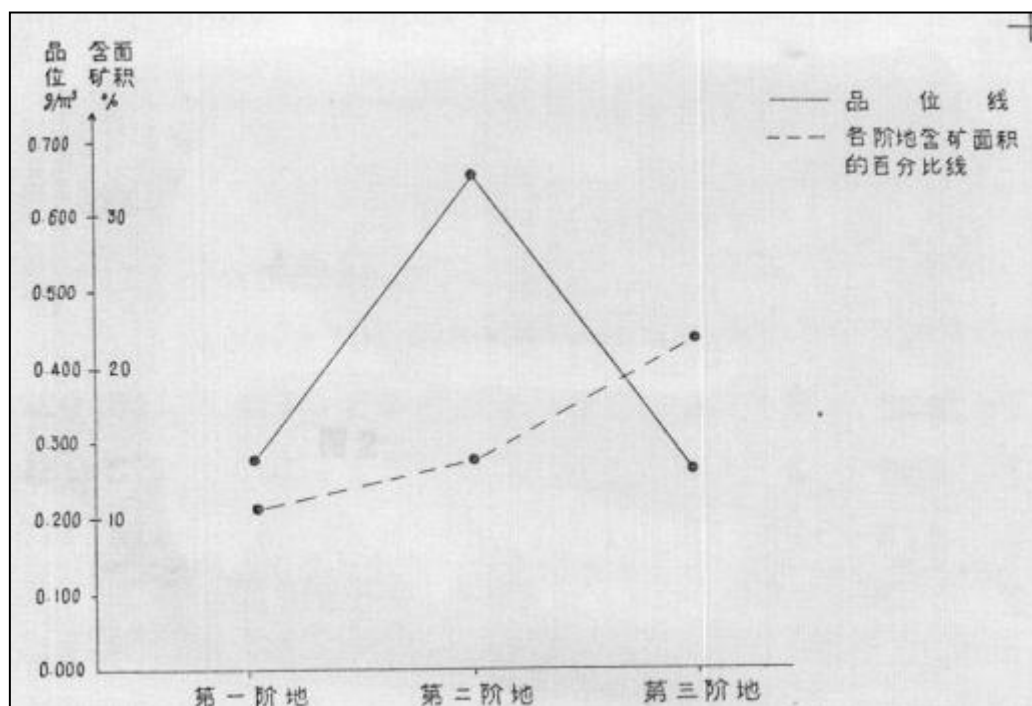


图 3 砂金品位与阶地类型关系图

② 锆石

本矿区各地段均有锆石分布，在本区呈柱状及锥体的晶形。其次为碎屑状，硬度 7.5。比重通常为 4.68~4.70。金刚光泽，无色、淡黄色、玫瑰色褐色红色暗褐色到黑色。

锆石的品位在本矿区各个阶地横切河谷及其沿走向的分布均匀。颗粒度变化也不大。品位一般在 15~25g/m³，最高 2000g/m³。

③ 独居石

本矿区均有分布，但含量较少。

④金红石

本矿区均有分布，其特性:柱状或针状晶体，但往往成碎屑状，在柱面上常有线纹，颜色为红色褐色黄色黑色，次为蓝色。

⑤白钨矿

本矿区都有分布，但为数不多，其物理性质为不规则的粒状，性脆，颜色为白色、浅黄色。

9.5.4 矿体的化学成分

黄金化学分析结果：本矿区之砂金纯度较高，其成色可达 95%以上，其内所含之有害杂质成分现仅根据光谱分析结果得出了下表 2 中的几种：

表 2 光谱分析结果表

矿物	样品	光谱分析结果 (%)								备注
		Mg	Mn	Ti	Zr	Ag	Sr	Ba	Yb	
黄金	46	0.1~0.001	1~0.1	0.001	0.1~0.01	1~10	0.1	0.1~0.01	0.01~0.001	浅井样

9.6 矿床的成类型及成矿的地质条件

9.6.1 矿床的成因类型

连山地区砂矿广泛的分布，成因类型均属河流冲积砂矿。从产状条件来分，本区砂矿可分为河床砂矿、河漫滩砂矿(或河谷砂矿)及阶地砂矿三大类型，现将各型砂矿分述如下：

①河床砂矿

在吉田矿区有分布，但面积不大，佛子水社下水良溪水上游山区河床中的矿体均属该类。该砂矿宽度较窄，只有 3~40 米；厚度薄，0.5 米左右；含矿较富，0.05~2 g/m³；一般没有剥离层；所以该类砂矿近于采空，但在山区因交通不便故还残留有最上游数条矿体。本类型的冲积物一般是砂砾层，砾石很大，大者数米，小者为石子，一般是滚圆或半滚圆，砾石占 80~90%，厚度形状变化很大，品位变化也是很大。这主要是决定河谷的形状。

②河漫滩砂矿(河谷砂矿)

本区域各矿区均有分布，且具有一定工业价值，它形成于河床两岸(包括一级阶地)的冲积层内。由于沉积于河谷的底部。故有时也称为河谷砂矿。

该砂矿的含矿层宽度变化较大。最宽达 300 米左右，最窄几来至数十米，延续长度的变化也较大，最长达 700 米以上，此层的特点:砂砾层较厚。(一般在 3 米左右)，含泥量较少，砾石小而少。洪水期间往往被水淹没，因此含水颇多。

沉积层中所组成河漫滩砂矿所含的有用矿物富集情况变化较大，这主要决定于底部基岩的起伏，在基岩由高变低的低洼处最为富集。其工业矿层的厚度在 0.5 米左右，且处于沉积层的底部。

本区之河漫滩砂矿，在佛子村至三水口一带的Ⅰ号矿体为代表。形状呈有规则的带状分布。其宽度在 40 米至 120 米之间。

此种砂矿的砂金颗粒一般较小且为片状。次为不规则的粒状，其直径在 0.5~0.2 毫米左右。

③阶地砂矿

该砂矿在本区各个矿区均有广泛分布，且具有一定的工业价值例如吉田矿区。佛子水及社下水之旁三级阶地中砂矿，为一典型例子。

该砂矿形成于河谷斜坡的原生岩阶地上本区出现的阶地砂矿有二类。即第三级阶地砂矿及第二级阶地砂矿。此二类砂矿业不完全具有工业价值，只在局部较富地段才具有。这两类砂矿是不相连的，在高差上差得很大，达到数米。与河谷砂矿更不相连。高差在 3~10 米之间。

本区所出露的阶地砂矿，其宽度及沿走向延续变化较大。特别三级阶地砂矿。由于自然及人工破坏之故，故为零星断续分布。其含矿层的最大宽度在 240 米左右；沿走向长度最大达 2400 米左右。二级阶地内的砂矿，一般分布较广泛些，常大片出现，其宽度远大于三级阶地，平均宽度在 200 米左右。阶地砂矿松散沉积层的厚度变化较大，它可有 34 米至 10 米有余。一般三级阶地内的含矿层比二级阶地内的含矿层为厚。但具有工业价值的工业矿层的厚度均在 0.5~1.0 米，且靠于底部。

这种砂矿的松散沉积物的特点：粘土物质的含量高，是砾石及基岩风化后而后胶结为粘性的物质，厚在 0.3 米左右(粘土是由基岩风化带的粘土物质与冲积层混合而组成)。由于该沉积层高于水平面故含水性不大或没有。

9.6.2 成矿地质条件

砂矿的贫富决定于各种成矿的地质条件，如果成矿地质条件好就会有丰富的砂矿富集

①脉矿条件

丰富的砂矿，除了与原生矿脉含矿较富有着直接关联之外，业且与矿脉广泛地分布有着密切的关系。本区四周外围皆为龙山系的地层，其内带均为花岗岩。无论外围或内带。由于地壳运动所形成的裂隙中常有大小矿脉所充填，由于矿脉分布的广泛，故使整个冲积层内(包括河流上下游)均有砂矿之分布。如吉田矿区三级阶地之砂矿，不论在上游及下游其品位及颗粒的变化均不明显。

②地貌条件

河流水系发育，汇水面积大，就有可能使砂矿接收多方面的来源，造成了砂矿富集的有利条件。

河床有狭放宽处，有几条河流交会处，河流内湾处，均有丰富的砂矿富集。如吉田矿区佛子村附近处的二级阶地上号矿体。就为水流控制着矿床的沉积。水流由快变慢处，就能使重砂矿物停积下来。

主要河谷的横剖面不宜太宽，共纵横剖面内基岩起伏不平，一般在低洼处易于

砂矿的富集。

在水流阻挡处及河流内弯处也有有利于砂矿的沉积。由于该处水流速度大，故易重砂矿物的沉积及富集，如号矿体在第一线段富集了 240 米宽的富矿。

③地壳运动条件

地壳运动的频繁，如燕山运动给本区的龙山系地层带来了丰富的火山岩及矿源。但到第四纪来地壳继续的上升故使原生脉矿受到长期的风化侵蚀，使砂矿的形成带来优越之条件，同时由于地壳的上升使本区域岩石受到强烈的侵蚀，形成了一个良好的侵蚀堆积地形，在吉田地区富集了丰富的砂金矿床。

④气候条件

由于本区处于亚热带海洋性气候的地区，所以气候炎热，雨水充沛，使原生岩受到强烈的物理化学风化，给砂矿的形成也是带来有利的条件。

9.7 矿区水文地质条件

本区为初勘探提交储量，其中以佛子水、社下水为提交 C1 级储量地段，其他地段含金品位较贫，变化较大提交 C2 级储量。

佛子水社下水位于河溪流上部，以二三级阶地分布为主，地形坡降较大，蚀切力较强，地表水多成坡流形式流出，不利于地表水渗透与汇合，而有利于排泄。

含矿深度除一级阶地和部分二级阶地外，其他均在潜水面以上。可借助地形坡度用人工渠流引水方法进行开掘或作冲洗不需任何排水设备，适于土法开采。

在一级阶地及局部河漫滩中(但在此带分布面积极少)，由于近于地表水源标高，虽然沟溪谷切割较深，但也有一定影响，地形坡除一般较小，不利于自然排泄，需要有一定排水设备，根据浅井中观测涌水量之预计在 $50 \times 50 \times 2.0$ 米范围露天采矿场总排水量不会大于 18000 立方米，如遇山洪或多雨期则此数字会大大超过，甚至有冲毁之危(局部)。

丰富的地下水或地表水对具有现代开采水力机械是极其有利的。可借助进行水力开掘或冲洗，但对规模较小的土法开采有利也有害，有利可利用地表水进行冲洗，借助水力作用可加速开掘，但最好做到有计划有步骤尽量利用自然条件因素(地形坡度、水源等)开指避免无计划到处乱掘，而影响以后开指工程或充水因素，面增加人为开采条件困难。

地表水流与二三级阶地高差约 10 至 25 米，不利于自然条件冲洗，需要在地表水流上游用围堰引水渠法，其地表流量可足够小规模开掘淘洗之用。

阶地接触均为风化花岗岩组成丘陵区，一般风化深度较大业多为松散的易沿地表水流动，故在露天采矿场边坡稳定，防止边坡滑塌也应引起注意，免滑塌而造成淤塞增加意外土方，以小面积块段用边指边填方法为宜，从而可能避免边坡失去平衡或应力作用，这样不必用人工加固边坡，而额外花费人力物力。

而成坍塌，同时可以保持一定的坡度，不宜角度过大，最好 20 度至 40 度范围。

9.8 勘探矿床的方法

勘探手段的选择及依据：

①砂矿

在本区域的砂矿床属河流冲积砂矿，埋藏不深约在 2~5 米，砾石较大，大者约有 1 米多，一般在 10~20 厘米，砾石所占的比例较多在 50%以上，所以采用浅井进行勘探为宜。但在河床及第一阶地的地下水较大，故配合砂钻进行勘探。

②脉矿

地表采用槽探进行矿体揭露，如发现含矿较好或矿化现象较好则采用平巷进行深部了解。

勘探网的密度：

吉田矿区原设计是采用 200×20 米求 C1 级储量，800×40 米 C2 级储量，选用此勘探密度的依据(1)含金品位变化很大；(2)分布面积较小，呈零星分布；(3)矿体形状复杂。宽度不大；(4)是属第三勘探类型。以后经过 800×40 米勘探网的控制结果，认为本矿区的储量不大是属小型矿区，为执行中央地质部颁布的对小型矿的勘探原则及放疏散探密度来求出储量的指示。所以吉田矿区采用 400×20 米及 400×40 米两种勘探网间隔的进行施工，来求出 C1 级储。梅洞砂矿区由于面积小，矿体也小，品位变化稍大，故经过 400×20 米的钻探网进行钻探，但由于砂钻的质量太差，故后来又采用 400×80 米的浅井进行检查，求出 C2 级储量。对于永和上草、永丰各矿区是采用 800×80 米及 800×160 米或更疏的控制网来进行深部了解。

9.9 矿床的采矿技术条件

①矿层顶底板的性质

吉田矿区的砂金大部分是分布在第三阶地及第二阶地的底部靠基岩的砂砾层及土砂砾层中。第三阶地的矿层含泥较高，约有 10~30%；含砾石 50~80%；含砂很少，5~10%；砾石较大，大者有 1 米多，一般是 20~30 厘米，滚圆状扁块状 第二阶地矿层也处于砂砾层中，砾石占 60~80%，砂占 10~30%，含土极少，砾石成扁块状，在 10~20 厘米。矿层与剥离层一般是由砂土层组成，富有粘性，不易崩塌，也有的是砂砾层，与矿层的性质相同。但含金量不高，仅能根据分析结果划分，岩性上没有明显的界线，底板一般都是风化之花岗岩，风化厉害，有部分重砂可渗透到基岩内所以开采时必须注意基岩也是要开采 10~30 厘米。

②矿产的可选性

在本区的矿产不但是开采容易，同时选矿也是容易的，一般矿一层都较容易冲洗，同时金的比重也是本矿区重砂中最大的一种。本区的重砂矿物也不复杂，大部分是磁铁矿及锆石。因此选矿时先用磁铁吸去磁铁矿，剩下的都是锆石及黄金，再用淘洗法就可把锆石与黄金分开，其过程简单，速度快，效率也高，本区金的颗粒度一般较粗，大者为 1×3×2 厘米，(新古农民开采场所见)，其重量 34 克，一般

1-2 毫米，但 1~0.1 毫米也占不少。

③矿产的采矿方案

吉田砂金矿区，矿层一般是位于河水面以上 3~20 米，矿层的厚度及剥离层的厚度不大，加上本区有利条件就是河水充足，且矿区规模是较小，所以可利用自然条件来开采，采用水力法为最适宜，其方法简单，可从上游把河水引入矿体之上，再引入开采场，利用水的位能及冲刷能把砾石砂土进行冲洗，并利用矿层高于河水面的高差来自发地进行排除尾砂及泥浆，这种方法不但设备简单，且又经济，效率也高。当地农民也非常熟练，如果有计划的开果还能收回尾砂及泥土，恢复耕种面积，可来一次大整平，将梯形田变成平坦田，这样对将来的农业机械化可打好基础。

9.10 矿床的研究程度

广东省地质局连山地质队对连山金矿作了全面的调查，在较富的地区(如吉田梅洞矿区)已求出了 C1 级及 C2 级储量，在砂金分布较广，但不富集的地区(永和、上草永丰)也投入了不少的勘探工程了解深部的情况，其结果是不好。在其他的矿点也作了地表调查，(如禾洞、石坪小三江、上帅)皆无工业价值。对砂矿较富集的吉田梅洞砂金已作初步勘探工作，对两地脉矿也投入了不少的工程去追索，但未找到有经济价值的脉矿。通过将近一年来的工作，对连山区的地质情况特别是第四纪地质及地貌作了详细的研究，同时也作了一系列的图幅，因而对其连山县内黄金的规模、分布规模及成因也作了详细的研究及合理的评价。

9.11 矿床的远景评价

广东省地质局连山地质队在吉田矿区已求出 C1 级储量 290 公斤，C2 级 429 公斤，在梅洞求出 7.0 公斤，C1+C2 一共 719 公斤，其他地区因不富集品位达不到工业要求故不能求储量。依据调查的实际资料看来连山地区是很难找到较大的金矿，而吉田砂金矿可能是连山的最大矿区了，实际也是一个小型的金矿区。为了满足国家的需要。吉田矿区在可能的情况下组织力量从最好块段(I、II、III、IV、V、VI、VII、XI、XII 矿体)进行划的开采。必须指出的，开采要有组织，有计划，不要象以往年代那种无组织无纪律的分散乱采损坏农田的老办法，要采用有组织有纪律有高度的计划性，边采边恢复农田方法去开果。这样可以来一次农田大整平，使梯田变成平坦之良田。

9.12 开发利用现状

该勘查区为拟设置探矿权的空白地，尚未开发利用。

10. 评估过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定，按照《矿业权评估程序规范》(CMVS11000—2008)的要求，我公司组织了评估人员、地质工程师及财会人员，对广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权实施了如下评估程序：

(1)接受委托阶段：2022 年 7 月 19 日~7 月 22 日经广东省自然资源厅公开选择评估机构，我公司中选获得广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权的评估资格，并接受了广东省自然资源厅的探矿权评估委托。

(2)尽职调查阶段：2022 年 8 月 2 日我公司矿业权评估人员到项目所在地对纳入评估范围内的探矿权进行了查勘，查阅有关资料，征询、了解、核实地质勘查等基本情况。项目组成员并前往清远市连山壮族瑶族自治县自然资源局对该探矿权相关资料进行查询与核实，对评估资料进行补充收集。

(3)评定估算阶段：2022 年 8 月 3 日~8 月 25 日依据收集的评估资料，进行归纳整理，初定评估方法，完成初步的估算。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、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初步估算，完成评估报告初稿。

(4)出具评估报告阶段：2022 年 8 月 26 日~8 月 31 日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，作必要的修改和完善，出具正式评估报告。

11. 评估方法

根据 2017 年中国矿业权评估师协会发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，探矿权出让收益评估可选用的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、单位面积倍数法、资源价值比例法、勘查成本效用法、收入权益法和折现现金流量法。对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论；因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。

广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权范围内未投入商业性地质勘查工作，因此无法采用成本途径的评估方法；该范围内未估算资源储量，难以预测其未来开发收益及风险，因此无法采用收益途径的评估方法；因基准价因素调整法及交易案例比较调整法的可比因素及其调整系数确定与取值标准尚未颁布，也无法采用上述市场途径的评估方法。

综上分析，考虑到评估对象的地质工作程度，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，本次评估采用单位面积倍数法。单位面积倍数法适应于勘查程度较低、地质信息较少、未提交资源量的探矿权出让收益评估。计算公式为：

$$P=S \times P_a^I$$

式中：P——评估对象的评估价值

S——评估对象勘查区面积

P_a^I ——单位面积探矿权价值

12. 评估参数的确定

12.1 单位面积探矿权价值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，单位面积探矿权价值是在收集国内地质勘查相关统计资料、矿产资源储量动态信息、上市公司公开披露的地质信息报告、招拍挂披露的地质资料和公开市场类似矿业权交易情况信息有关部门和组织发布或矿业权评估师掌握的有关信息的基础上，综合分析评估对象实际情况，分析确定单位面积探矿权价值。

广东省公开的金多金属矿普查探矿权出让信息主要集中在 2012~2016 年，近年来很少有金多金属矿普查探矿权出让项目公开。本次评估调查收集了 2012~2016 年广州公共资源交易中心（网站 <http://www.gzggzy.cn>）和广东省自然资源厅（网站 <http://nr.gd.gov.cn/>）公开的 17 宗金多金属矿探矿权的公告实例，其中 9 宗公告实例为广东省地质单位以申请在先的形式取得的新立探矿权，这批项目集中在 2014~2015 年，以行政审批方式出让，无可查询到的参考价（见表 3 广东省主动申请探矿权出让统计表）。

另外 8 宗金多金属矿探矿权的公告实例提供了本次评估所需的参考价格（见表 4 广东省探矿权出让成交价统计表）。其中 2 宗为已成功出让金多金属矿普查探矿权；4 宗为未成功出让的金多金属矿普查探矿权（本次取拍卖起始价）；2 宗为已获得探矿权的探矿权人在广州矿业权交易中心鉴证下协议出售的探矿权（本次取转让价格），通过对样本的分析、统计，确定该项目单位面积探矿权价值。

表 3 广东省主动申请探矿权出让统计表

序号	勘查项目名称	年份	勘查区面积 (km ²)	备注
1	广东省怀集县天堂岭金多金属矿预查	2014 年 6 月	90.99	广东省核工业地质局二九一大队申请
2	广东省封开县都平金（锑）矿预查	2014 年 7 月	14.35	广东省有色地质环境中心申请
3	广东省东源县鹤田地区金银多金属矿预查	2014 年 7 月	31.94	广东省核工业地质局二九二大队申请
4	广东省高要市长坑尾金多金属矿普查	2014 年 7 月	33.17	广东省地质局第五地质大队申请
5	广东省罗定市泗纶大水口金多金属矿普查	2014 年 8 月	6.92	广东省有色金属地质局九三三队申请
6	广东省汕头市澄海区鸿沟山金锡多金属矿预查	2014 年 11 月	33.70	广东省地质局第二地质大队申请
7	广东省广宁县先锋顶金矿预查	2015 年 9 月	57.78	广东省佛山地质局申请
8	广东省高要市谷坑银金多金属矿预查	2015 年 10 月	35.50	广东省有色金属地质局九三五队申请
9	广东省云浮市郁南县黄金顶金矿普查	2015 年 10 月	54.32	广东省佛山地质局申请

表 4 广东省探矿权出让成交价统计表

序号	勘查项目名称	年份	勘查区面积 (km ²)	出让价 (万元)	单位面积探矿权价值 (万元/km ²)	备注
1	广宁县册田面先江金多金属矿普查	2012 年 12 月	8.27	43	5.20	未成功出让
2	英德市西坑金多金属矿普查	2013 年 6 月	4.18	314	75.12	已成功出让
3	广东省德庆县回龙金矿普查	2013 年 7 月	36.67	331	9.03	未成功出让
4	广东省广宁县深坑金矿普查	2014 年 5 月	23.54	440	18.69	矿权转让
5	广东省连平县西湖村金多金属矿普查	2014 年 9 月	10.58	134.3	12.69	已成功出让
6	广东省广宁县北市元湾金多金属矿勘查	2014 年 9 月	10.99	109	9.92	未成功出让
7	广东省连平县油溪镇马坑头金矿点普查	2014 年 12 月	11.67	100	8.57	矿权转让
8	广东省连山县岭洞梅子冲金铅锌多金属矿普查	2016 年 1 月	9.37	93	9.93	未成功出让

经计算，以上项目平均单位面积探矿权价值为 18.64 万元/km²。上述收集的广东省挂牌出让和探矿权人协议出售的金多金属矿探矿权资料基本反映了省内探矿权市场情况，可以作为本次评估确定单位面积探矿权价值的参考。

本次评估确定该项目单位面积探矿权价值为 18.64 万元/km²。

12.2 评估对象面积的确定

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》（粤自然资合[2022]094 号），委托评估的广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权面积为 10.18km²，本次评估确定勘查区面积为 10.18km²。

12.3 探矿权评估价值

$$P = S \times P_a^I = 10.18 \times 18.64 = 189.76 \text{ (万元)}。$$

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》：采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法、单位面积倍数法、资源价值比例法、勘查成本效用法时，探矿权评估价值计算结果为探矿权出让收益评估值。

因此，上述广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权评估价值即为探矿权出让收益评估值为 189.76 万元。

13. 评估假设条件

本报告所称探矿权出让收益评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

- (1)评估对象地质勘查工作程度及其内外部条件等如现状而无重大变化;
- (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)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;
- (4)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

14. 探矿权出让收益基准价核算结果

根据广东省自然资源厅公布执行的《广东省省级及以上矿业权出让收益市场基准价》(2019年3月26日),主矿种为金矿的未上表探矿权单位面积基准价为2.00万元/km²,本次评估对象勘查区面积10.18km²,则按照探矿权出让收益市场基准价核算的评估值为: $P_1 = p_a \times A = 2.00 \times 10.18 = 20.36$ 万元,大写人民币:贰拾万叁仟陆佰元整。

15. 评估结论

评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上,按照探矿权出让收益评估的原则和程序,选取适当的评估方法和评估参数,经认真估算,确定广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权在评估基准日的出让收益评估值为人民币**189.76**万元,大写人民币:壹佰捌拾玖万柒仟陆佰元整。

16. 评估有关问题说明

(1)根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(2017年11月1日执行),本评估报告评估结论使用有效期:评估结果公开的,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。超过评估结论使用有效期,需要重新进行评估。

(2)经尽职调查,本次评估亦未收集到广东省连山县木六冲金多金属矿普查地质报告资料,本次评估所述的勘查地质概况摘录自《广东省连山壮族瑶族自治县地质灾害调查与区划报告》,未来该探矿权勘查地质情况可能有差异。提请报告使用者注意。

(3)评估基准日后发生的影响委托评估探矿权出让收益的期后事项,包括国家和地方的法规和经济政策的出台、利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估结论有效期内,如发生影响委托评估探矿权出让收益的重大事项,不能直接使用本评估结论。当价格标准发生重大变化而对探矿权出让收益发生明显影响时,委托人应及时聘请评估机构重新确定探矿权出让收益评估价值。

(4)矿业权评估报告只能由在矿业权出让收益委托评估合同中载明的矿业

权评估报告使用者使用；

（5）矿业权评估报告只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；

（6）除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

17. 评估报告日

本评估报告日为 2022 年 8 月 31 日。

18. 评估机构和评估责任人

法定代表人：张 邈

项目负责人：张 邈

项目审核人：潘松林

评估人员

矿业权评估师



矿业权评估师



浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司
二〇二二年八月三十一日



附表一

广东省连山县木六冲金多金属矿普查探矿权出让收益评估价值估算表

评估基准日：2022年6月30日

评估委托方：广东省自然资源厅
金额单位：人民币万元

探矿权名称	广东省连山县木六冲金多金属矿普查
探矿权面积(平方公里)	10.18
单位面积探矿权价值（万元/平方公里）	18.64
出让收益评估值（万元）	189.76



评估机构：浙江德联永业房地产土地资产评估有限公司
矿业权评估师：张逊、潘松林