

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:5309520210201035570

评估委托方: 德宏州自然资源和规划局
评估机构名称: 云南君信资产评估有限公司
评估报告名称: 盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅
锌矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 云君信矿评字〔2021〕第070号
评 估 值: 1606.68(万元)
报告签字人: 范俊 (矿业权评估师)
张正武 (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。

盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山 铅锌矿采矿权出让收益评估报告

云君信矿评字〔2021〕第 070 号

云南君信资产评估有限公司

二〇二一年十二月三日



地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区吴井路 32 号
百富琪商业广场 A-1922、A-1923

电话：0871-63328928

盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山 铅锌矿采矿权出让收益评估报告

云君信矿评字〔2021〕第 070 号

摘 要

评估机构：云南君信资产评估有限公司。

评估委托人：德宏州自然资源和规划局。

评估对象：盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权。

评估目的：盈江县华龙矿业有限责任公司拟向德宏州自然资源和规划局申请办理“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”延续变更登记手续，按国家及云南省现行相关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托人实现上述目的而提供该采矿权在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2021 年 9 月 30 日。

评估方法：折现现金流量法（DCF）。

评估主要参数：评估范围为《矿业权评估委托书》确定的矿区范围，矿区面积：1.8307 平方公里，开采深度：由 2040 米至 1880 米标高，矿区由 12 个拐点圈定。

截止 2020 年 3 月 31 日矿区范围内保有控制资源量硫+氧化铅锌矿石量 45.09 万吨，Pb 金属量 26132.00 吨，平均品位 5.80%；Zn 金属量 32065.00 吨，平均品位 7.11%；共生 Ag 金属量 18632.00 千克，平均品位 41.32 克/吨，其中：硫化铅锌矿石量 36.46 万吨，Pb 金属量 15670.00 吨，平均品位 4.30%；Zn 金属量 24824.00 吨，平均品位 6.81%；共生 Ag 金属量 14307.00 千克，平均品位 39.24 克/吨；氧化铅锌矿石量 8.63 万吨，Pb 金属量 10462.00 吨，平均品位 12.12%；Zn 金属量 7241.00 吨，平均品位 8.39%；共生 Ag 金属量 4325.00 千克，平均品位 50.12 克/吨。2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日动用探明资源量硫化铅锌矿石量 4.84 万吨，Pb 金属量 5609.22 吨，平均品位 11.59%；Zn 金属量 4666.26 吨，平均品位 9.64%。

本次参与评估的（截止 2021 年 9 月 30 日）保有资源储量矿石量 49.93 万吨，Pb 金属量 31741.22 吨，平均品位 6.36%；Zn 金属量 36731.26 吨，平均品位 7.40%；共生 Ag 金属量 18632.00 千克，平均品位 37.32 克/吨。

探明、控制资源量全部参与评估计算，推断资源量可信度系数取 0.7。评估利用资源储量（调整后）：硫+氧化铅锌矿石量 43.20 万吨，Pb 金属量 28503.02 吨，平均品位 6.60%；Zn 金属量 32329.66 吨，平均品位 7.48%；共生 Ag 金属量 16723.70 千克，平均品位 38.71 克/吨。设计损失矿石量 4.92 万吨，Pb 金属量 3299.83 吨；

Zn 金属量 3259.58 吨；共生 Ag 金属量 594.68 千克，采矿回采率 88.87%。评估利用可采储量矿石量 34.02 万吨，Pb 金属量 22398.07 吨，平均品位 6.58%；Zn 金属量 25834.58 吨，平均品位 7.59%；共生 Ag 金属量 14333.86 千克，平均品位 42.13 克/吨。其中：硫化铅锌矿石量 27.01 万吨，Pb 金属量 14300.95 吨，平均品位 5.30%；Zn 金属量 19933.31 吨，平均品位 7.38%；共生 Ag 金属量 10843.35 千克，平均品位 40.15 克/吨；氧化铅锌矿石量 7.02 万吨，Pb 金属量 8097.13 吨，平均品位 11.54%；Zn 金属量 5901.27 吨，平均品位 8.41%；共生 Ag 金属量 3490.51 千克，平均品位 49.74 克/吨。

生产规模为 3.00 万吨/年。矿石贫化率 8.00%。矿山服务年限 12.33 年，建设期 0.67 年(合 8 个月)，评估计算年限为 13.00 年。硫化矿铅精矿选矿回收率为 79.00%、锌精矿选矿回收率为 81.00%、铅精矿含银综合回收率 50.00%；氧化矿铅精矿选矿回收率为 67.34%、铅精矿含银综合回收率 58.74%；产品方案：硫化矿铅精矿（品位 47.50%，含银 227.74 克/吨）、锌精矿（品位 51.50%）；氧化矿铅精矿（品位 46.16%，含银 173.55 克/吨）。

硫化矿铅精矿含铅不含税销售价格为 11,547.37 元/吨、锌精矿含锌不含税销售价格为 10,099.63 元/吨、铅精矿含银不含税销售价格为 2,986.00 元/千克；氧化矿铅精矿含铅不含税销售价格为 11,511.80 元/吨、铅精矿含银不含税销售价格为 2,946.00 元/千克。

固定资产投资采矿工程投资额 3,063.67 万元、选矿+尾矿工程投资额 4,248.00 万元；流动资金 1203.15 万元；采矿单位生产总成本费用为 383.28 元/吨，采矿单位单位生产经营成本费用为 299.18 元/吨；硫化矿单位选矿总成本费用为 294.52 元/吨，单位选矿经营成本费用为 212.48 元/吨；氧化矿单位选矿总成本费用为 284.66 元/吨，单位选矿经营成本费用为 202.62 元/吨；折现率：8.00%。

评估结论：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”在评估基准日的采矿权价值为人民币 **1606.68 万元**，大写人民币：**壹仟陆佰零陆万陆仟捌佰元整**。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权出让收益根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times K$$

式中：P——矿业权出让收益评估值；

P_1 ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q——全部评估利用资源储量（含）预测的资源量（334）？；

k——地质风险调整系数。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中 k 取值范围参考表，当（334）？占全部评估利用资源储量比例为 0 时，二类矿产 k 取值为 1。本次评估利用资源储量中不含预测的资源量（334）？，根据上述公式计算，盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权全部资源储量对应的采矿权出让收益为 **1606.68 万元**（ $1606.68 \div 49.93 \times 49.93 \times 1.0$ ），大写人民币：**壹仟陆佰零陆万陆仟捌佰元整**。

其中：本次评估项目需补充处置出让收益的已消耗资源储量为 4.84 万吨，Pb 金属量 5609.22 吨，Zn 金属量 4666.26 吨；本次延续需缴纳采矿权出让收益涉及的资源储量为 45.09 万吨，Pb 金属量 26132.00 吨，Zn 金属量 32065.00 吨，共生 Ag 金属量 18632.00 千克。铅、锌、银金属应分摊的出让收益按各自销售收入占总销售收入的比例估算确定，铅、锌金属需补充处置的出让收益按尚未处置出让收益的金属量占该矿种总金属量的比例乘以该矿种出让收益确定，则计算确定“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”已消耗资源储量 4.84 万吨尚需补充处置的出让收益为 **233.08 万元**，大写人民币：**贰佰叁拾叁万零捌佰元整**；本次延续出让资源储量 45.09 万吨需缴纳采矿权出让收益为 **1373.60 万元**，大写人民币：**壹仟叁佰柒拾叁万陆仟元整**。

出让收益市场基准价计算结果：

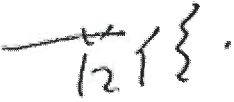
根据《云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价》（云国土资公告 [2018]1 号），有色金属矿产铅的基准价为 174.00 元/金属吨、锌的基准价为 155.00 元/吨、银的基准价为 85.00 元/金属千克，本次参与计算采矿权出让收益的全部评估利用资源储量铅金属量 31741.22 吨、锌金属量 36731.26 吨、银金属量 18632 千克，则根据云南省采矿权出让收益市场基准价计算的“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”出让收益为 **1280.00 万元**，大写人民币：**壹仟贰佰捌拾万元整**。

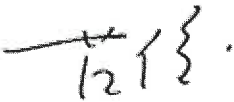
本次评估盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权就高确定的出让收益评估值为人民币 **1606.68 万元**，大写人民币：**壹仟陆佰零陆万陆仟捌佰元整**。


评估有关事项声明：根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年；评估结果不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告只能由在业务约定书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，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。


重要提示：以上内容摘自《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读采矿权评估报告全文。

法定代表人（签名）：

项目负责人（签名）：

矿业权评估师（签章）：



评估人员（签名）：



目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人与采矿权人	1
3. 评估目的	2
4. 评估对象和范围	2
5. 评估基准日	3
6. 评估依据	3
7. 矿产资源勘查和开发概况	5
8. 评估过程	13
9. 评估方法	14
10. 评估参数的确定	15
11. 评估假设	29
12. 评估结论	29
13. 出让收益市场基准价计算结果	30
14. 特别事项说明	30
15. 评估报告使用限制	31
16. 评估报告日	31

第二部分：报告附表

附表一 盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估价值估算表	
附表二 盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估可采储量估算表	
附表三 盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估销售收入估算表	
附表四 盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估固定资产投资估算表	
附表五 盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估固定资产折旧估算表	
附表六 盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估单位成本费用估算表	
附表七 盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估总成本费用估算表	
附表八 盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估税费估算表	

第三部分：报告附件

- 附件一 云南君信资产评估有限公司《营业执照》;
- 附件二 云南君信资产评估有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》;
- 附件三 中华人民共和国矿业权评估专业人员执业登记证书及评估师自述材料;
- 附件四 矿业权评估机构和矿业权评估师承诺函;
- 附件五 《矿业权评估委托书》和《矿业权人承诺函》;
- 附件六 盈江县华龙矿业有限责任公司《营业执照》和《采矿许可证》;
- 附件七 《关于<云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告>(2020年)矿产资源储量评审备案的复函》(云德自然资储备字〔2020〕03号)及《<云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告>(2020年)评审意见书》(云德国源矿评储字〔2020〕19号);
- 附件八 《云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告(2020年)》(腾冲县金山地矿科技服务有限公司,2020年6月);
- 附件九 《矿产资源开发利用方案评审意见表》(德国源矿开审〔2020〕18号)及《矿产资源开发利用方案专家评审意见》;
- 附件十 《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿矿产资源开发利用方案》(摘要)(昆明坤泽矿业技术有限责任公司,2020年11月);
- 附件十一 《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿矿产资源开发利用方案补充设计》(摘要)(昆明坤泽矿业技术有限责任公司,2021年11月);
- 附件十二 《矿产资源开发利用方案补充设计专家评审意见》;
- 附件十三 《盈江县大华东山氧化铅锌矿初步可选性研究报告》(云南省地质矿产勘查开发局中心实验室,2021年8月);
- 附件十四 《原料购销合同》、《白银产品计价系数表》;
- 附件十五 《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿简要说明》。

盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山 铅锌矿采矿权出让收益评估报告

云君信矿评字〔2021〕第 070 号

我公司受德宏州自然资源和规划局委托，根据国家矿业权出让和矿业权评估的有关法律、法规和评估准则，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权出让收益进行了评估。评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地调研、市场调查、收集资料和评定估算，对“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”在 2021 年 9 月 30 日所表现的出让收益作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

评估机构名称：云南君信资产评估有限公司；

住所：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区吴井路 32 号百富琪商业广场 A-1922、A-1923；

法定代表人：范俊；

统一社会信用代码：915301115600606777；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2011〕002 号。

2. 评估委托人与采矿权人

2.1 评估委托人

本项目的评估委托人为德宏州自然资源和规划局。

2.2 采矿权人

名称：盈江县华龙矿业有限责任公司；

统一社会信用代码：915331237670978998；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住所：云南省德宏州盈江县支那乡人民政府（院内）；

法定代表人：吴少克；

注册资本：贰仟万元整；

成立日期：2004 年 12 月 23 日；

营业期限：2004 年 12 月 23 日至 2054 年 12 月 22 日；

经营范围：铅矿、锌矿开采、选矿；矿产品销售；地质勘查技术咨询服务。

3. 评估目的

盈江县华龙矿业有限责任公司拟向德宏州自然资源和规划局申请办理“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”延续变更登记手续，按国家及云南省现行相关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托人实现上述目的而提供该采矿权在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上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

本次评估的对象：盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权。

4.2 评估范围

根据《矿业权评估委托书》，本次评估拟延续变更矿区范围由以下 12 个拐点坐标圈定，拐点坐标如下：

矿区拐点坐标表

拐点编号	1980 年西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
矿 1	2790851.50	33415154.27	2790859.55	33415262.73
矿 2	2790651.66	33415862.97	2790659.71	33415971.43
矿 3	2790166.65	33415832.97	2790174.70	33415941.43
矿 4	2789452.34	33415835.97	2789460.39	33415944.43
矿 5	2789299.87	33415727.44	2789307.92	33415835.90
矿 6	2788843.68	33415797.71	2788851.73	33415906.17
矿 7	2788601.95	33415665.76	2788610.00	33415774.22
矿 8	2788506.51	33415486.39	2788514.56	33415594.85
矿 9	2788249.24	33415253.88	2788257.29	33415362.34
矿 10	2788369.43	33415129.36	2788377.48	33415237.82
矿 11	2788816.65	33415042.96	2788824.70	33415151.42
矿 12	2788936.65	33414862.96	2788944.70	33414971.42
开采标高 2040 ~ 1880 米				
面积：1.8307 平方千米				

根据腾冲县金山地矿科技服务有限公司 2020 年 6 月编制的《云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告（2020 年）》，截止 2020 年 3 月 31 日，保留矿区范围内（即拟延续变更矿区范围内）累计探明的+控制的+推断的氧化+硫化铅锌矿石量 47.56 万吨，铅金属量 28409 吨、锌金属量 34129 吨、银金属量 18632 千克，平均品位 Pb5.97%、Zn7.17%。其中：探明资源量（氧化矿+硫化矿）铅锌矿石量 2.47

万吨，铅金属量 2277 吨，平均品位 9.22%，锌金属量 2064 吨，平均品位 8.36%，铅+锌金属量 4341 吨，平均品位 17.57%；控制资源量铅锌矿石量 22.67 万吨，铅金属量 15338 吨，平均品位 6.77%；锌金属量 17393 吨，平均品位 7.67%；铅+锌金属量 32731 吨，平均品位 14.44%；共生银 12271kg。推断资源量铅锌矿石量 22.42 万吨，铅金属量 10794 吨，平均品位 4.81%；锌金属量 14672 吨，平均品位 6.54%；铅+锌金属量 25466 吨，平均品位 11.36%；共生银 6361kg。

截止评估基准日，经评估人员现场调查与征询，上述拐点坐标确定范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议，可作为本次的评估范围。

4.3 矿业权历史沿革

大华东山铅锌矿于 2001 年 12 月由盈江县蓖麻种植开发基地依法申请获得采矿权，有效期至 2006 年 12 月，2005 年 8 月进行矿权交易，采矿权人变更为盈江县华龙矿业有限责任公司。大华东山铅锌矿采矿证历经 2005 年、2007 年、2010 年及 2014 年 4 次矿权延续。

盈江县华龙矿业有限责任公司最近一次于 2016 年 4 月申请延续了采矿许可证，2016 年 4 月 29 日由云南省国土资源厅颁发，证号：C5300002012033240123071。采矿权人：盈江县华龙矿业有限责任公司，开采矿种：铅矿、锌矿，开采方式：地下开采，生产规模：3.00 万吨/年，矿区面积：2.3343km²，开采深度：由 2040 米至 1880 米标高，有效期限：贰年，即自 2016 年 4 月 29 日至 2018 年 4 月 29 日。

截止本次评估基准日，该采矿许可证已过有效期限。

4.4 矿业权评估史及有偿处置情况

经与委托人和采矿权人了解核实，截至本次评估基准日，该采矿权未进行过评估，也未进行过有偿处置。

5. 评估基准日

本评估项目的评估基准日确定为 2021 年 9 月 30 日。

选取 2021 年 9 月 30 日为本项目的评估基准日，一是该时点距评估委托日未超过时限；二是考虑该日期距离评估日期较近，便于采矿权人准备评估资料，有利于保证评估结论的有效性。

6. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下：

6.1 法律法规、行业标准依据

- (1) 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
- (2) 2009 年修订后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (3) 国务院 1998 年第 241 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《矿产资源开采

登记管理办法》；

(4) 国务院 1998 年第 242 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》；

(5) 国务院国发〔2017〕29 号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；

(6) 财政部、国土资源部财综〔2017〕35 号《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》；

(7) 云南省人民政府云政发〔2015〕58 号《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》；

(8) 云南省国土资源厅云国土资〔2015〕130 号《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》；

(9) 国土资源部国土资发〔2008〕174 号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》；

(10) 云南省国土资源厅云国土资〔2016〕85 号《云南省国土资源厅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》；

(11) 国土资源部公告 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) 国土资源部公告 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) 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《矿业权评估技术基本准则 (CMVS00001-2008)》、《矿业权评估程序规范 (CMVS 11000-2008)》、《矿业权评估业务约定书规范 (CMVS 11100-2008)》、《矿业权评估报告编制规范 (CMVS 11400-2008)》、《收益途径评估方法规范 (CMVS 12100-2008)》、《确定评估基准日指导意见 (CMVS 30200-2008)》；

(14) 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS 30800-2008)》；

(15) 中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南 (试行)》；

(16) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020)；

(17) 《固体矿产勘查规范总则》(GB/T13908-2020)；

(18) 国土资源部发布的《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214-2002)。

6.2 行为、权属和取价依据及引用专业报告

(1) 《矿业权评估委托书》和《矿业权人承诺函》；

(2) 盈江县华龙矿业有限责任公司《营业执照》和《采矿许可证》；

(3) 《关于〈云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告〉(2020 年)矿产资源储量评审备案的复函》(云德自然资储备字〔2020〕03 号)及《〈云南省盈江县

大华东山铅锌矿资源储量核实报告> (2020年) 评审意见书》(云德国源矿评储字〔2020〕19号);

(4)《云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告(2020年)》(腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司, 2020年6月);

(5)《矿产资源开发利用方案评审意见书》(德国源矿开审[2020]18号)及《矿产资源开发利用方案专家评审意见》;

(6)《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿矿产资源开发利用方案》(摘要)(昆明坤泽矿业技术有限责任公司, 2020年11月);

(7)《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿矿产资源开发利用方案补充设计》(摘要)(昆明坤泽矿业技术有限责任公司, 2021年11月);

(8)《矿产资源开发利用方案补充设计专家评审意见》;

(9)《盈江县大华东山氧化铅锌矿初步可选性研究报告》(云南省地质矿产勘查开发局中心实验室, 2021年8月);

(10)《原料购销合同》、《白银产品计价系数表》;

(11)《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿简要说明》。

7. 矿产资源勘查和开发概况

7.1 矿区位置和交通

大华东山铅锌矿区位于盈江县城 22° 方向, 平距约 70 千米处的槟榔江与支那河分水岭地带, 矿区中心点地理坐标: 东经 98° 09′ 42″, 北纬 25° 12′ 32″ (1980 年西安坐标系), 行政区划隶属于盈江县支那乡支东村。盈江县城至支那街为 73 千米三级公路, 其中的 66 千米柄(柄汗)一支(支那)线与腾陇二级公路相连, 支那街至矿区为 25 千米弹石和砂石公路。盈江县城距州府芒市 153 千米, 距广大铁路下关站 550 千米, 距省会昆明 735 千米, 交通较方便。

7.2 矿区自然地理与经济概况

矿区地处云南高原西部边缘, 属横断山脉南段。位于支那河与槟榔江的小团山分水岭地带, 山脉呈近南北向展布。矿区地势东北高、西南低, 区域最高点为矿区东北部的大华东山北部山顶, 标高 2200m, 最低点为“矿 4”拐点北侧的河床, 标高 1804m, 相对高差 396m, 属构造剥蚀、中切割中山类型, 地形坡度相对较陡。

矿区属南亚热带季风气候, 年平均气温 19.3℃, 最热月平均气温 23.7℃, 最冷月平均气温 11.6℃, 极端最高气温 36.8℃ (1961年6月25日), 极端最低气温 -1.2℃ (1985年1月16日), 活动积温 7283.4℃。日照时数 2348.5h, 日照率 57%。年降雨量 1038.30 ~ 1841.3 毫米, 年平均降水量 1490.8 毫米, 蒸发量 813.85 ~ 1542 毫米; 每年 6 ~ 10 月为雨季, 11 月至次年 5 月为旱季; 由于地势及高差变化, 气候的垂直变化较明显, 区内雨季降水充沛。矿区植被茂盛, 以高大乔木为主。

矿区处于支那河与槟榔江的“老长坡-大华东山-白马山”分水岭地带，地表树枝状溪沟发育，沟深谷窄，比降及落差较大，溪沟旱季流量一般2-10L/s，雨季流量增大。分水岭西侧溪沟汇入支那河，分水岭东侧溪沟汇入槟榔江。支那河于盖西勐乃汇入槟榔江。矿区属伊洛瓦底江水系槟榔江流域。矿区所处地形有利于地表水径流和地下水自然排泄。

当地居民多为景颇族和傈僳族，农作物为水稻和玉米，经济作物为林木、草果和甘蔗，工矿企业为水电站、矿山和糖厂等，地方经济较发达。矿山已架通专用高压输电线路，其电力能满足矿山的生产、生活及发展之需。矿区通讯畅通，中国移动、中国电信、中国联通信号已覆盖。

7.3 地质工作概况

(1)1960~1965年云南省地质局区调队和物探队完成了《下关幅》1:100万区域地质调查，1:50万~1:100万区域重力测量、航空磁测和遥感地质解译工作，提交了相应的地质报告。

(2)1979~1980年，中国人民解放军00九三九部队开展了1:20万《腾冲幅》和《盈江幅》区域水文地质调查工作，提交了中华人民共和国《腾冲幅》、《盈江幅》区域水文地质调查报告。

(3)1978~1982年云南省地质矿产局区域地质调查队开展了《泸水幅》、《腾冲幅》和《盈江幅》1:20万区域地质调查工作，并于1997年完成了各图幅的水系沉积物测量工作，提交了相应的地质报告。大华东山铅锌矿位于1:20万《腾冲幅》内。

(4)2004年1月至2006年12月云南省地调院区调所及矿产调查所共同承担了腾冲一潞西幅地质调查工作，提交了《1:25万腾冲一潞西幅区域地质调查报告》。

(5)2001年9月，盈江县矿产资源管理委员会组织地质技术人员对大华东山铅锌矿开展小矿地质简测工作。提交成果经德宏州小矿地质简测审批小组审查并以“云德储核(2001)08号”文备案，批准大华东山铅锌矿保有D级铅锌矿石资源量27321.9吨，铅金属量4798.89吨，锌金属量4326.91吨；E级铅锌矿石资源量49599.5吨，铅金属量8452.69吨，锌金属量7011.77吨。

(6)2004~2007年，中国地质调查局实施、云南省地质调查院承担的国土资源大调查“云南盈江—保山核桃坪铜多金属矿评价”项目，对六红厂铅锌银矿区约30平方千米的范围开展了评价工作，形成了1:1万的地质矿产和物化探资料，并对矿区北部的大陡山矿段2.10平方千米的范围进行了预查—普查评价，估算了333+334类Pb+Zn金属量273567.82吨，Ag金属量252.84吨。大华东山铅锌矿属于六红厂铅锌银矿区的南部六红厂矿段，因地质矿产资料有限，当时未估算资源量，不属于国家出资探明的矿产地。《云南盈江—保山核桃坪铜多金属矿评价报告》由成都地调中心组织专家于2009年4月23~25日在昆明以中地调(成)审字[2009]100号评审通过。

(7)2005年1月,云南华西矿产资源有限公司对大华东山铅锌矿进行资源储量核实,提交了《云南省盈江县支那乡大华东山铅锌矿资源储量核实报告》,经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资矿评储字[2005]43号文评审,并以云国土资储备字[2005]43号文备案登记,批准矿山保有(332+333)类铅锌矿石资源量/基础储量22.58万吨,铅金属量13294.21吨,锌金属量15230.26吨,铅+锌金属量28524.47吨,平均品位Pb5.891%,Zn6.74%。

(8)2007年6月,因采矿证到期延续,矿业权人委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司对大华东山铅锌矿进行资源储量核实,提交的《云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告》,经德宏州地价评估中心组织专家评审通过,德宏州国土资源局以云德国土资矿评储字[2007]17号文进行备案,批准矿山保有(122b)类铅锌矿石基础储量1.53万吨,铅金属量430吨,锌金属量7644吨;(333)类铅锌矿石量10.59万吨,铅金属量6816吨,锌金属量7644吨。另外,还预测 V_1 、 V_2 (即该次核实 V_1^3 、 V_1^4)矿体保有(334)类铅锌矿石量8.45万吨,铅金属量3912吨,锌金属量8055吨; V_1 矿体最高开采标高2040米以上尚保有(333)类铅锌矿石量0.67万吨,铅金属量668吨,锌金属量565吨。

(9)2010年1月,因采矿证到期延续,矿业权人再次委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司对大华东山铅锌矿进行资源储量核实,编写提交的《云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告》经德宏州地价评估中心组织专家评审通过,德宏州国土资源局以云德国土资储备字[2010]6号文进行备案,批准矿区范围内保有(122b+333)类铅锌矿石资源储量12.12万吨,铅金属量7246吨,锌金属量8457吨。保有(334)类铅锌矿石资源量8.45万吨,铅金属量3912吨,锌金属量8055吨。在最高开采标高2040米以上尚有(333)类铅锌矿石量6728吨,铅金属量668吨,锌金属量565吨。

(10)2014年因采矿证到期延续,矿业权人委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司对大华东山铅锌矿进行资源储量核实,该次核实估算矿区范围内(111b+122b+333)类铅锌矿石量25.31万吨,铅+锌金属量35728.33吨,平均品位14.12%。其中:采空(111b)类铅锌矿石量4.45万吨,铅+锌金属量9656.40吨,平均品位21.70%;保有(122b+333)类铅锌矿石量20.86万吨,铅+锌金属量26071.93吨,平均品位12.50%。根据2019年12月盈江县自然资源局批准同意保留的范围,其中 V_1^4 矿体部分被分割到同意保留的范围外,批准保留的矿区范围内2014年核实共估算(111b+122b+333)类铅锌矿石量17.40万吨,铅+锌金属量19925.51吨,平均品位11.45%。其中:采空(111b)类铅锌矿石量2.08万吨,铅+锌金属量3721.92吨;保有(122b+333)类铅锌矿石量15.32万吨,铅+锌金属量16203.59吨。

(11)受盈江县华龙矿业有限责任公司委托,腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司于2018年3月1日至3月15日,开展了对大华东山铅锌矿区的资源储量核实野外工

作，主要根据采矿权人前期探矿形成的地质编录资料进行核实，连接矿体和圈定采空区，进行工程测量和地形图修测等工作。

该次资源储量核实估算截止时间为 2020 年 3 月 31 日，申请保留矿区范围内(氧化矿+硫化矿)探明资源量铅锌矿石量 2.47 万吨，铅金属量 2277 吨，平均品位 9.22%，锌金属量 2064 吨，平均品位 8.36%，铅+锌金属量 4341 吨，平均品位 17.57%；控制资源量铅锌矿石量 22.67 万吨，铅金属量 15338 吨，平均品位 6.77%；锌金属量 17393 吨，平均品位 7.67%；铅+锌金属量 32731 吨，平均品位 14.44%；共生银 12271kg。推断资源量铅锌矿石量 22.42 万吨，铅金属量 10794 吨，平均品位 4.81%；锌金属量 14672 吨，平均品位 6.54%；铅+锌金属量 25466 吨，平均品位 11.36%；共生银 6361kg。

采空探明资源量铅锌矿石量 2.47 万吨，铅金属量 2277 吨，平均品位 Pb 9.22%，锌金属量 2064 吨，平均品位 Zn 8.36%，铅+锌金属量 4341 吨，平均品位 Zn+Pb 17.57%。

保有控制资源量铅锌矿石量 22.67 万吨，铅金属量 15338 吨，平均品位 6.77%；锌金属量 17393 吨，平均品位 7.67%；铅+锌金属量 32731 吨，平均品位 14.44%；共生银 12271kg。保有推断资源量铅锌矿石量 22.42 万吨，铅金属量 10794 吨，平均品位 4.81%；锌金属量 14672 吨，平均品位 6.54%；铅+锌金属量 25466 吨，平均品位 11.36%；共生银 6361kg。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 矿区地层

矿区内出露的地层为泥盆系下统关上组 (D_{1g})、石炭系勐洪群 DCM^3 。现由新到老将地层岩性及分布叙述如下：

(1) 石炭-泥盆系勐洪群 (DCM^3)

勐洪群三段 (DCM^3)：板岩夹含砾含岩屑杂砂岩、粉砂岩。节理裂隙发育，节理中有石英脉充填，节理面上有铁质淋染。呈厚层状、块状产出。产状 $85^\circ \sim 95^\circ \angle 55^\circ$ 。厚度大于 278 米。

(2) 泥盆系下统关上组 (D_{1g})

在矿区内大面积出露，总体呈南北向展布。矿区内出露两段：

关上组第二段 (D_{1g}^2)：灰色、瓦灰色砂质板岩、含炭绢云板岩、泥质粉砂岩夹细粒石英砂岩、长石砂岩、深灰色板岩夹泥质条带灰岩。节理裂隙发育，节理中有褐铁矿充填。总体倾向东，产状 $60^\circ \angle 47^\circ$ 。厚度 250~300 米。

关上组第一段 (D_{1g}^1)：青灰色—深灰色泥质条带灰岩、含炭质灰岩、结晶灰岩、浅灰色大理岩、泥质灰岩夹粉晶灰岩、轻变质石英砂岩、含炭粉砂质板岩。节理裂隙发育，节理中有石英充填，节理面上有黄铁矿化。总体倾向南东，产状 $95^\circ \angle 50^\circ$ 。

厚度 151~200 米。矿区内铅锌矿体主要赋存于该层位的构造破碎带中。

7.4.2 矿区构造

(1)褶皱

矿区位于大陡山—白马山背斜北段，背斜轴长 6500 米，走向近南北，核部地层为 D_{1g}^1 ，两翼地层为 DCM^2 、 DCM^1 、 D_{1g}^2 地层。中部被东西向断裂切错，在靠近核部的东西两翼均被断裂破坏而不完整。

(2)断裂

矿区处于槟榔江大断裂西侧，区内地质构造严格受区域地质构造的制约，总体上呈南北向展布，在区域地质构造的影响下，矿区内断裂构造发育，使矿区内地层产状十分零乱，主要断裂构造有近南北向 3 条，即：从西向东编号为 F_4 、 F_5 、 F_{5-1} ，近东西向 1 条，即： F_9 ，其特征分述如下。

①近南北向断裂，从西向东为：

F_4 断裂：位于矿区西部，走向北北西（ 355° ）方向，由北向南贯穿整个矿区，中部被 F_9 错断，错距约 35 米。倾向西，倾角 $72^\circ \sim 63^\circ$ ，属压扭性逆断裂，断层两侧破碎带发育。在矿区内出露长度大于 2800 米。

F_5 断裂：位于矿区中部，走向近南北向，由北向南贯穿整个矿区，与 F_4 近于平行展布，相距 80-120 米。倾向西，倾角 $60^\circ \sim 70^\circ$ ，属张性断裂，属矿区内主要导矿、容矿构造，断层两侧破碎带发育，破碎带宽度十数米到几十米，新发现的 V_3 矿体产于该断裂下盘的破碎带中，南部与 F_9 相交。在矿区内出露长度大于 1000 米。

F_{5-1} 断裂：位于矿区东部，走向总体近南北向，北段走向为北北西（ 350° ）方向，中部 F_9 错断，错距约 50 米。倾向西，倾角 $60^\circ \sim 70^\circ$ 。南段走向扭转变为南西（ 205° ）向，倾向西，倾角 $60^\circ \sim 70^\circ$ ，属张性断裂，属矿区内主要导矿、容矿构造， V_1^3 、 V_1^4 矿体产于此断裂中，矿区内出露长度 2800 米。

②近东西向断裂

F_9 断裂：位于矿区南部，走向东—西向，倾向南，倾角 $50^\circ \sim 70^\circ$ ，属成矿期后断裂构造，为推测平移断层，将矿区内 F_4 、 F_5 、 F_{5-1} 错断，北盘西移、南盘东移，错距 50~80 米，与矿体关系尚不清楚。在矿区内出露长度 700 米。

7.4.3 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。在矿区外东部和北部见有黑云母花岗岩出露。

7.5 矿体特征及矿石质量

7.5.1 矿体特征

矿体赋存于泥盆系下统关上组一段（ D_{1g}^1 ）地层中，沿岩层中的近南北向组断裂及其破碎带产出，矿体一般呈细脉状、透镜状，规模较小；该次核实圈定矿体 3 条，即 V_3 、 V_1^3 、 V_1^4 。 V_1^3 、 V_1^4 矿体属槽子凹铅锌矿区主矿体成矿带的南延部分， V_3 矿体为近年业主组织勘查工作在西侧发现的新矿体。矿体总体分布范围东西宽约

300 米，南北长约 2500 米，总体产状倾向西，倾角较陡，延深大于 100 米。

从空间关系及控矿特征分析认为，大华东山铅锌矿与北部槽子凹铅锌矿关系十分密切， V_3 矿体与北部槽子凹矿区的 V_1^1 、 V_1^2 矿体属同一成矿带，而 V_1^3 、 V_1^4 矿体则与槽子凹矿区 V_2^1 、 V_2^2 矿体为同一成矿带。

铅锌矿体总体产状倾向西，局部倾向东，延深大于 167 米，分布范围东西宽约 500 米，南北长约 1600 米。

各矿体基本情况分述如下：

(1) V_1^3 矿体

分布于矿区北部六红厂与大华东山之间，矿体总体走向 355° ，倾向西，倾角 $50-85^\circ$ 。地表走向长约 637 米，地表有一条探槽、两个剥土控制；浅部有两个坑道和三个老硐控制，工程控制长度 537 米，工程间距 106 米~214 米，48 线有老硐控制矿体斜深 30 米。单工程矿体厚度 0.50~3.64 米，平均 2.07 米，厚度变化系数 45%，属厚度变化稳定型。单工程品位 Pb1.61~15.71%，品位变化系数 85%，Zn0.06~12.40%，品位变化系数 60%，矿体平均品位 Pb4.51%、Zn6.42%，属有用组份分布较均匀-均匀型矿体。矿石类型以硫化铅锌矿石为主，地表局部矿石氧化后形成混合矿。

(2) V_1^4 矿体

分布于矿区南部白马山一带，矿体走向 15° ，倾向西，倾角 $60^\circ \sim 86^\circ$ ，工程控制走向长 220 米。地表有一个探槽和一个剥土控制；地下有三个坑道和一个老硐控制，控制最大斜深 60 米。单工程矿体厚度 3.56~8.65 米，平均 6.34 米，厚度变化系数 29%。单工程矿体平均品位 Pb3.60~29.50%，Zn5.32~13.90%，品位变化系数 Pb93%，Zn42%，矿体平均品位 Pb11.68%、Zn8.29%。属厚度稳定有用组份分布均匀-较均匀型矿体，矿石类型以硫化铅锌矿石为主，地表局部氧化后形成混合矿。

(3) V_3 矿体

分布于矿区北部大华东山西侧，小团山与六红厂与之间，矿体总体近南北走向，倾向西，倾角 $61-68^\circ$ 。走向长约 800 米，地表由 5 个剥土控制；地下有 2 个坑道控制，工程控制长度 500 米，控制最大斜深 167 米。单工程矿体真厚度 0.46~2.90 米，平均 1.98 米，厚度变化系数 42%，属厚度变化稳定型。单工程品位 Pb2.30%~17.54%，品位变化系数 78%；Zn3.89%~11.55%，品位变化系数 26%；Ag6.36~119.66g/t，品位变化系数 45%；矿体平均品位 Pb6.57%、Zn7.55%、Ag61.78g/t，属有用组份分布均匀型矿体。

其中：氧化矿单工程真厚 1.16 米~2.62 米，平均 2.06 米，厚度变化系数 25%，矿体厚度稳定程度为稳定型；单工程铅品位 5.34~17.54%，平均 15.03%，铅品位变化系数 31%，铅有用组份分布均匀程度为均匀型；单工程锌品位 6.87~11.36%，平均 8.33%，锌品位变化系数 19%，锌有用组份分布均匀程度为均匀型；单工程银品位 15.59~77.85 $\times 10^{-6}$ ，平均 63.94 $\times 10^{-6}$ ，银品位变化系数 37%，银有用组份分布

均匀程度为均匀型。

硫化矿单工程真厚 0.46~2.87 米，平均 1.84 米，厚度变化系数 53%，矿体厚度稳定程度为较稳定型；单工程铅品位 2.30~6.96%，平均 3.86%，铅品位变化系数 34%，铅有用组分分布均匀程度为较均匀型；单工程锌品位 3.89~11.55%，平均 7.24%，锌品位变化系数 29%，锌有用组分分布均匀程度为较均匀型；单工程银品位 $6.36 \sim 119.66 \times 10^{-6}$ ，平均 63.67×10^{-6} ，银品位变化系数 51%，银有用组分分布均匀程度为较不均匀型。

通过物相分析结果，氧化矿厚约 20~50 米，平均 30 米，以下为硫化矿，矿石以硫化矿为主，氧化矿次之。矿体分布标高 1878~2039 米，其中氧化矿分布标高 1918~2039 米，硫化矿分布标高 1878~2005 米。

7.5.2 矿石矿物成份

硫化铅锌矿石：矿石矿物为闪锌矿、方铅矿、磁黄铁矿、黄铁矿、硫锑铅矿及少量黄铜矿，脉石矿物为脉石矿物主要有石英、方解石、石榴石、透辉石绿泥石等组成，为矿区的主要矿石类型。

7.5.3 矿石结构及构造

矿石构造主要有脉状构造、星点状构造、浸染状构造；次为网脉状构造、稠密浸染状构造、块状构造、角砾状-碎裂状构造等。

块状构造：为矿石主要构造之一，主要以闪锌矿、方铅矿及黄铁矿为主的矿石及少量黄铜矿、石英等。

浸染状构造：黄铁矿、闪锌矿、方铅矿等硫化矿物呈浸染状分布于泥质灰岩或大理岩中。

透镜状角砾构造：较少，在矿石基体中，分布的各种成分的角砾，受区域变质之后产生拉长成透镜状。

网脉状构造：方铅矿、闪锌矿沿节理裂隙充填形成。

7.5.4 矿石化学成分

矿石主要元素为 Pb、Zn，伴生有益元素为 Ag、Cd，其余有益和有害元素含量均较低。

经矿石进行大量光谱分析、组合分析及矿石化学全分析，已查明矿石中主要有益组份为铅锌，伴生有益组份 Ag、Cd 元素，分述如下：

(1) 银

经岩矿鉴定，未发现银的独立矿物，银应是以类质同像形式赋存在方铅矿中，达到了共（伴）生要求。

(2) 镉

经组合分析，伴生元素镉达工业要求， V_3 矿体平均 0.028%。经光谱分析、多元素分析，矿石中有害元素 As 含量较低。

7.5.5 矿石氧化特征

大华东山铅锌矿地处滇西横断山脉南段西部，山脉走向近南北向，属中山地貌中深切割区，铅锌矿矿体多出露于山脊及附近，远离地下水位，铅锌矿体产于层间裂隙中，产状与地层产状接近。地表工程矿石中肉眼观察可见方铅矿、黄铁矿等，据物相分析为氧化矿石。

地表氧化铅锌矿石，多少半风化状，呈褐、褐黄色，半土状构造，由白铅矿、菱锌矿、方铅矿、闪锌矿、褐铁矿黄铁矿等组成，碳酸盐矿物已经风化淋漓。

7.5.6 矿石类型及品级

按矿石结构构造可分为：皮壳状、土状、蜂窝状铅锌矿石和星点状、浸染状、块状铅锌矿石；按含矿岩石可分为：大理岩型铅锌矿石、砂卡岩型铅锌矿石和角砾岩型铅锌矿石；按有益元素种类矿石自然类型为铅锌矿石。

按矿石氧化程度可划分为氧化铅锌矿石和硫化铅锌矿石两大类型（混合矿较少，归为氧化矿石），以后者占大多数。

矿床工业类型为工业矿，该次核实所圈定的矿体均达到了工业品位，矿石工业类型为工业矿。

根据矿石品位划分为需进行选矿的中、低品位的铅锌矿石和无需进行选矿的高品位铅锌矿石。前者如星点状、浸染状、块状硫化铅锌矿石，后者如致密块状方铅矿矿石。

7.5.7 矿床共（伴）生矿产

V₃矿体主要元素为铅、锌，共（伴）生有益组分为银、镉，其余组分未达伴生工业要求，伴生有害组份As不超标。

7.5.8 矿石加工技术性能

原矿品位：Pb0.37~6.11%，平均2.43%；Zn2.91~6.60%，平均4.40%。

选矿厂采用浮选法选矿，矿石经鄂式破碎机破碎后送至湿式球磨机粉磨，再经分级机分选后，进行浮选。尾矿用水泥管送尾矿库，尾矿水经沉淀后排出。浮选所得精矿经过滤后成品入库，过滤液经沉淀池沉淀，排至尾矿库。

选别流程采用铅、锌可浮分离，通过选矿工艺流程即可获得相应的选矿指标，产品质量基本符合要求，大华东山铅锌矿区的铅锌矿石属于易选矿石。

7.6 矿床开采技术条件

7.6.1 水文地质条件

矿区处于地表次级分水岭及斜坡地带，资源量估算最低标高位于当地最低侵蚀基准面及矿井最低自然排泄面以上，地形有利于地表水和地下水自然排泄。矿山采用平硐开采，矿坑可自流排水。矿山开采影响范围内无较大地表水体，矿区内溪沟对矿床充水影响小。矿床主要充水含水层为泥盆系下统关上组一段（D_{1g}¹）碳酸盐岩夹岩溶含水层，其富水性弱-中等。矿区构造破碎带富水性弱，主要充水含水层地

下水补给条件差。矿床处于水文地质单元的补给区，水文地质边界条件简单。矿山开采、生产多年，未引起地面塌陷或沉降。矿床水文地质勘查类型属以岩溶含水层直接充水为主的简单类型。

7.6.2 工程地质条件

矿区地处山区，地形切割强烈，高差大，地形地貌较复杂。矿体主要产于变质杂砂岩与碳酸盐岩之间的断层破碎带中，矿体受近南北向的断裂控制。坑道揭露岩性较多，地层岩性组合较复杂。岩石主要有 D_1g^2 大理岩、构造破碎带（角砾岩）、角岩、砂卡岩、砂板岩、石英脉、铅锌矿石等，大理岩较多。大理岩呈层状结构-镶嵌结构；构造破碎带较发育。主要的工程地质问题为浅部强风化带易发生崩塌和浅层滑坡，坑道施工容易沿构造破碎带、岩性突变接触带发生掉块、垮塌等。除强风化带、构造破碎带、岩性突变接触带稳固性较差，需要支护外，其它地段稳固性一般较好，不需要支护。矿床工程地质勘查类型属以弱岩溶化可溶盐岩为主的中等类型。

7.6.3 环境地质条件

矿区地处边远山区，属林区和矿业开采区，人类工程活动较强烈。植被发育，原始地质环境条件较好。区域地壳属次稳定区，近年来常有地震发生。抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g，设计地震分组为第三组。矿区内无重大污染源，地表水、地下水环境质量较好。矿石及围岩中含硫、砷、铅、锌等多种对环境有害的有害组份，矿石经洗选、弃渣受降雨淋滤会带走其中的部分有害物质，采矿弃渣和选矿废水、尾矿处理不当，容易对环境造成污染。矿山开采未引起地表变形破坏。采出的矿石和废渣管理不当可诱发崩塌、滑坡、泥石流等次生地质灾害。矿区地质环境质量属以次生环境地质问题为主的中等类型。

综上所述，矿床水文地质勘查类型属以岩溶含水层直接充水为主的简单类型；矿床工程地质勘查类型属以弱岩溶化可溶盐岩为主的中等类型；矿区地质环境质量属以次生环境地质问题为主的中等类型。综合评价，矿床开采技术条件属工程地质和环境地质复合问题的中等类型（II-4）。

7.7 开发利用现状

根据2020年6月编制的储量核实报告， V_1^4 矿体自2014年储量核实以来未组织采矿活动。 V_1^3 矿体在2018年进行了小范围的开采，2018年4月29日采矿许可证到期至今矿山一直处于停产状态。

8. 评估过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 2020年6月18日经德宏州自然资源和规划局通过竞争性谈判方式确定我公司入围该州采矿权评估机构，2021年10月8日德宏州自然资源和规划局向我公司出具了《矿业权评估委托书》，我公司随即向委托人提供了评估所需要准备的资料清单。

(2) 2021年10月9日至2021年12月1日，评估人员对拟延续变更的采矿权进行了尽职调查，收集资料，整理、分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，对“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”出让收益进行评估。

(3) 2021年12月2日，形成报告初稿并进行公司内部复核。

(4) 2021年12月3日，评估报告经局部修改、整理向德宏州自然资源和规划局提交评估报告公示稿。

9. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估方法参照《矿业权评估方法规范》的相关方式确定，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，并在评估报告中披露只采用一种评估方法的理由。

依据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）》，采矿权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

由于基准价因素调整法、交易案例比较调整法相关细则未出台，因此无法确定基准价因素调整法的调整系数及反映评估对象特点的可比性因素，不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法评估的条件。

依据《中国矿业权评估准则》相关规定，折现现金流量法适用于详查及以上勘查阶段的探矿权评估和赋存稳定的沉积型矿种的大中型矿床的普查探矿权评估；拟建、在建、改扩建矿山的采矿权评估；以及具备折现现金流量法适用条件的生产矿山采矿权评估。

鉴于：大华东山铅锌矿已完成矿山储量核实、开发设计相关工作，矿山评估资料基本齐全，经济技术参数可以确定，其预期收益和风险可以预测并以货币计量、预期收益年限可以预测，符合收益途径评估方法应用前提条件。根据其适用范围，可获取资料范围及可靠性以及评估目的，该矿山为具备折现现金流量法适用条件的生产矿山。依据《收益途径评估方法规范》，确定本次评估采用折现现金流量法，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 ——年现金流入量；
 CO ——年现金流出量；
 i ——折现率；
 t ——年序号；
 n ——评估计算年限。

10. 评估参数的确定

10.1 评估所依据资料评述

10.1.1 储量估算资料评述

2020年6月腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司编制提交了《云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告（2020年）》（以下简称《储量核实报告》），该报告经德宏国源矿业技术评估有限公司组织专家进行评审并出具了评审意见书，2020年10月21日德宏州自然资源和规划局下发了《关于〈云南省盈江县大华东山铅锌矿资源储量核实报告〉（2020年）矿产资源储量评审备案的复函》（云德自然资储备字〔2020〕03号），截止2020年3月31日保留矿区范围内（即拟延续变更矿区范围内）保有控制资源量硫+氧化铅锌矿石量45.09万吨，Pb金属量26132.00吨，平均品位5.80%；Zn金属量32065.00吨，平均品位7.11%；共生Ag金属量18632.00千克，平均品位41.32克/吨。《储量核实报告》通过了相关部门的评审备案，可作为评估参考依据。

10.1.2 开发利用方案资料评述

昆明坤泽矿业技术有限责任公司2020年11月编制提交了《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）。2020年12月24日德宏国源矿业技术评估有限公司组织专家进行了审查并出具了《矿产资源开发利用方案专家评审意见》和《矿产资源开发利用方案评审意见表》（德国源矿开审〔2020〕18号）。该《开发利用方案》编制所依据资料符合规范，设计生产指标参数合理。《开发利用方案》设计利用矿石资源量为34.50万吨，可采储量矿石量为30.66万吨。设计生产规模为3.00万吨/年，矿石贫化率8%，采出矿石量33.33万吨，矿山服务年限为11年7个月，产品方案为铅锌原矿。设计矿山投资额为2771.87万元，设计的铅锌原矿销售价格为688元/吨（含税），单位生产成本为240.29元/吨（含税）。

经评估人员分析，《开发利用方案》设计的生产技术指标较为合理，可用作本次评估参考依据，而设计的原矿生产成本、原矿销售价格与当前市场水平差异较大，不宜用作评估依据。

10.1.3 开发利用方案补充设计资料评述

昆明坤泽矿业技术有限责任公司 2021 年 11 月编制提交了《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿矿产资源开发利用方案补充设计》（以下简称《开发利用方案补充设计》）。2021 年 11 月 29 日德宏国源矿业技术评估有限公司组织专家进行了审查并出具了《矿产资源开发利用方案补充设计专家评审意见》。《开发利用方案补充设计》设计矿山产品方案为精矿，其中：硫化矿铅精矿（品位 Pb: 47.5%，含银 450.74 克/吨），锌精矿（品位 Zn: 51.5%）；氧化矿铅精矿（品位 Pb: 46.16%，含银 460 克/吨）。硫化矿选矿回收率：Pb 74~84%，平均 79%；Zn 71~91%，平均 81%；Ag 50%。氧化矿选矿回收率：Pb 67.34%，Ag 58.74%；设计矿山采选尾建设投资为 8180.48 万元，其中，采矿工程 2010.95 万元，选厂工程 3053.00 万元，尾矿工程 1195.00 万元；工程建设其他费用为 1052.71 万元，基本预备费 868.82 万元；矿山采矿单位制造成本 269.23 元/吨（不含管理费用），氧化矿制造成本 234.77 元/吨，硫化矿制造成本 243.49 元/吨。

经评估人员分析，《开发利用方案补充设计》设计的采、选、尾建设投资、产品方案、选矿技术指标、采选生产成本较为合理，可用作本次评估参考依据。

10.1.4 矿山提供相关资料

本次评估采矿权人提供了云南省地质矿产勘查开发局中心实验室于 2021 年 8 月提交的《盈江县大华东山氧化铅锌矿初步可选性研究报告》（以下简称：《可选性研究报告》）及《盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿简要说明》（以下简称：《简要说明》），上述资料基本能反应盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿氧化矿初步可选性研究、土地租用、税率等情况，可作为本次评估的参考依据。

10.2 评估基准日保有资源储量、评估利用资源储量、评估利用可采储量

10.2.1 评估基准日保有资源储量

根据《储量核实报告》，储量核实基准日（2020 年 3 月 31 日）保有控制资源量硫+氧化铅锌矿石量 45.09 万吨，Pb 金属量 26132.00 吨，平均品位 5.80%；Zn 金属量 32065.00 吨，平均品位 7.11%；共生 Ag 金属量 18632.00 千克，平均品位 41.32 克/吨，其中：硫化铅锌矿石量 36.46 万吨，Pb 金属量 15670.00 吨，平均品位 4.30%；Zn 金属量 24824.00 吨，平均品位 6.81%；共生 Ag 金属量 14307.00 千克，平均品位 39.24 克/吨；氧化铅锌矿石量 8.63 万吨，Pb 金属量 10462.00 吨，平均品位 12.12%；Zn 金属量 7241.00 吨，平均品位 8.39%；共生 Ag 金属量 4325.00 千克，平均品位 50.12 克/吨。

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”及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》有关规定，对尚未有偿化处置的采矿权、按协议方式征收矿业权出让收益的，采矿权出让收益评估，评估利用资源储量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准（剩余资源储量估算的基准日，地方已有规定的，从其规定）。

根据《储量核实报告》及与委托人沟通核实，矿山自 2001 年 12 月首次设立后，由于矿山地质勘查程度低，高类别的资源储量少，矿山生产只能采用边探边采、探采结合的方法进行，直至 2010 年 1 月储量核实后才有零星开采。矿山 V_1^4 矿体自 2014 年储量核实以来未组织采矿活动。 V_1^3 矿体在 2018 年进行了小范围的开采，期间矿山累计消耗探明的硫化铅锌矿石量 2.47 万吨，采矿许可证 2018 年 4 月 29 日到期后截止目前矿山一直处于停产状态。由于采矿权范围局部与国家公益林、云南省生态保护红线存在重叠，矿山自愿退出重叠部分，保留区外采矿证内消耗探明的硫化铅锌矿石量 2.37 万吨，故 2006 年 9 月 30 日至储量核实截止日 2020 年 3 月 31 日累计开采消耗探明资源量硫化铅锌矿石量 4.84 万吨，Pb 金属量 5609.22 吨，平均品位 11.59%；Zn 金属量 4666.26 吨，平均品位 9.64%。

截止本次评估基准日应参与评估的保有资源量矿石量 49.93 万吨，Pb 金属量 31741.22 吨，平均品位 6.36%；Zn 金属量 36731.26 吨，平均品位 7.40%；共生 Ag 金属量 18632.00 千克，平均品位 37.32 克/吨。

注：按《矿业权出让收益评估应用指南》，其“评估利用资源储量”为不进行可信度系数调整的参与评估的保有资源储量，为与可采储量计算过程中涉及的采用可信度系数调整的“评估利用资源储量”（对应设计利用资源储量）相区别，故将前者称为“出让收益评估利用资源储量”（即参与评估的保有资源储量），后者称为“评估利用资源储量（调整后）”（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）。

10.2.2 评估利用资源储量（调整后）

评估利用资源储量（调整后）（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）是计算可采储量的基础，根据《矿业权出让收益评估应用指南》，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，因此，本次评估利用资源储量（调整后）根据矿山设计文件确定。

根据《中国矿业权评估准则》规定：（111b）、（122b）类基础储量全部参与评估计算。推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑在 0.5~0.8 范围内取值。

《开发利用方案》设计推断资源量可信度系数为 0.7。本次评估探明、控制资源量全部参与评估计算，推断资源量参照《开发利用方案》可信度系数取值 0.7。则：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量} &= \sum \text{基础储量} + \sum \text{资源量} \times \text{该类型资源量可信度系数} \\ &= (4.84 + 22.67) + 22.42 \times 0.7 \end{aligned}$$

$$= 43.20 \text{ (万吨)}$$

经计算,本次参与评估利用资源储量(调整后)为43.20万吨,Pb金属量28503.02吨,平均品位6.60%;Zn金属量32329.66吨,平均品位7.48%;共生Ag金属量16723.70千克,平均品位38.71克/吨。

10.2.3 评估利用可采储量

根据《中国矿业权评估准则》,评估利用可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量。据《开发利用方案》,设计损失矿石量4.92万吨,Pb金属量3299.83吨,Zn金属量3259.58吨,共生Ag金属量594.68千克。

据《开发利用方案》,设计采矿回采率为88.87%。

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{评估用设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (43.20 - 4.92) \times 88.87\% \\ &= 34.02 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

则本次评估利用的可采储量为34.02万吨,Pb金属量22398.07吨,平均品位6.58%;Zn金属量25834.58吨,平均品位7.59%;共生Ag金属量14333.86千克,平均品位42.13克/吨。其中:硫化铅锌矿石量27.01万吨,Pb金属量14300.95吨,平均品位5.30%;Zn金属量19933.31吨,平均品位7.38%;共生Ag金属量10843.35千克,平均品位40.15克/吨;氧化铅锌矿石量7.02万吨,Pb金属量8097.13吨,平均品位11.54%;Zn金属量5901.27吨,平均品位8.41%;共生Ag金属量3490.51千克,平均品位49.74克/吨。

可采储量估算详见“附表二”。

10.2.4 开采方案及选矿工艺

根据《开发利用方案》,设计矿山采用地下开采,开拓方式为平硐+溜井开拓,采矿方法为浅孔留矿法,机械式通风。根据《开发利用方案补充设计》和《可选性研究报告》,设计矿山采出的硫化矿采用浮选工艺,设计矿山采出的氧化矿采用重选的选矿工艺。

据《开发利用方案》、《开发利用方案补充设计》和《可选性研究报告》,矿山所采矿石经选矿后可生产出硫化矿铅精矿(品位Pb:47.5%,含银450.74克/吨),锌精矿(品位Zn:51.5%);氧化矿铅精矿(品位Pb:46.16%,含银460克/吨)精矿产品,综合回收率分别为硫化矿:Pb74~84%,平均79%;Zn71~91%,平均81%;Ag50%;氧化矿:Pb67.34%,Ag58.74%,Zn未设计回收利用。

10.2.5 产品方案

《开发利用方案》设计该矿产品方案为铅锌矿原矿,其设计的相关经济参数,无法满足以铅锌矿原矿为产品方案进行评估计算。而矿山自建矿至今一直处于生产不正常状态。采矿权人无法提供矿山、选厂的实际生产指标及采选成本资料。因此,本次评估综合考虑后确定依据《开发利用方案补充设计》和《可选性研究报告》设

计的产品方案为硫化矿铅精矿（品位 Pb: 47.5%），锌精矿（品位 Zn: 51.5%）；氧化矿铅精矿（品位 Pb: 46.16%）。

10.2.6 采、选技术指标

据《开发利用方案》、《开发利用方案补充设计》和《可选性研究报告》，设计采矿回采率 88.87%、矿石贫化率 8.00%。硫化铅精矿（品位 Pb: 47.5%），锌精矿（品位 Zn: 51.5%），综合回收率 Pb 74~84%，平均 79%；Zn 71~91%，平均 81%；Ag 50%；氧化矿铅精矿（品位 Pb: 46.16%），综合回收率 Pb 67.34%，Ag 58.74%。

10.2.7 生产规模及服务年限

根据《开发利用方案》和《矿业权评估委托书》，本次评估矿山生产能力确定为 3.00 万吨/年。

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

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

- 式中：T——合理的矿山服务年限；
Q——可采储量，34.02 万吨；
 ρ ——矿石贫化率（8.00%）；
A——矿山生产能力，3.00 万吨/年。

由此可计算出矿山的合理服务年限为 $34.02 \div [3.00 \times (1 - 8.00\%)] = 12.33$ 年。

本次评估矿山服务年限为 12.33 年。《开发利用方案》设计基建期 8 个月（合 0.67 年），评估人员分析后认为较合理，故本次评估基建期取 0.67 年，则评估计算年限为 13.00 年，矿山生产期为 2022 年 6 月至 2034 年 9 月。据《开发利用方案》，设计首先进行 V_1^3 矿体的开采，因此本次评估矿山于 2022 年 6 月至 2025 年仅开采 V_1^3 矿体硫化矿，2026 年至 2034 年 9 月开采 V_3 矿体硫化矿和氧化矿，按照 V_3 矿体中硫化矿和氧化矿可采储量占总可采储量的占比分摊得硫化矿生产矿石 2.10 万吨/年，氧化矿生产矿石 0.90 万吨/年。

10.2.8 产品价格

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，采用收益途径进行矿业权评估时，一般选取评估基准日前三个年度的平均销售价格作为评估依据，对于服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。同时，在确定矿产品价格时，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。确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格。市场范围包括地域范围和客户范围。

矿山自 2018 年 4 月 29 日采矿许可证到期至今一直处于停产状态，无法提供销

售合同、发票等价格资料。故本次评估则依据上海有色金属网公布的近三年 1#铅、1#锌、白银 3#国际平均价格信息并按照评估人员收集的《原料购销合同》中相关精矿价格结算方式确定铅精矿含铅、锌精矿含锌、铅精矿含银的销售价格。

(1) 矿石品位及选矿回收率

根据“10.2.3 评估利用可采储量”，确定硫化矿铅地质品位为铅 5.30%、锌地质品位为锌 7.38%，共生银地质品位为 40.15 克/吨；氧化矿铅地质品位为铅 11.54%、锌地质品位为锌 8.41%，共生银地质品位为 49.74 克/吨。根据“10.2.6 采、选技术指标”，确定矿石贫化率为 8.00%，硫化矿铅精矿选矿回收率为 79.00%、锌精矿选矿回收率为 81.00%、铅精矿含银选矿回收率为 50.00%；氧化矿铅精矿选矿回收率为 67.34%、铅精矿含银选矿回收率为 58.74%。

(2) 硫化矿铅精矿含铅、锌精矿含锌、铅精矿含银含税价格

根据评估人员调查，上海有色金属网公布的近三年（2018 年 10 月至 2021 年 9 月）1#铅、1#锌、白银 3#国际各年平均价格信息统计如下表：

上海有色金属网基本金属均价

年度	1#铅金属价 (元/吨)	1#锌金属价 (元/吨)	白银 3# (元/千克)	备注
2018 年 10~12 月	18,653.00	22,032.00	3,536	均为含税价
2019 年	16,610.42	20,189.58	3,896	
2020 年	14,681.25	18,205.08	4,703	
2021 年 1~9 月	15,154.22	21,876.00	5,349	
三年加权平均价	15,773.53	20,103.22	4,498	

本次评估参照评估人员收集的同类型矿山——“云南澜沧铅矿有限公司”2020 年铅精矿、锌精矿计价方式确定评估用铅精矿含铅、锌精矿含锌、铅精矿含银的价格。铅精矿、锌精矿，铅精矿含银计价方式如下：

① 硫化矿铅精矿含铅计价方式（品位 47.50%）

根据《原料购销合同》[合同编号：LCQKGY（2020）602]，铅精矿计价标准以发货当日上海有色金属网平均价，按铅精矿 50%品位计，每金属吨单价 = 基准价 - 2650 元/金属吨。其中：Pb>50%，品位每增加 1%，单价增加 20 元/金属吨；45%≤Pb<50%，品位每下降 1%，单价扣减 30 元/金属吨；40%≤Pb<45%，品位每下降 1%，单价扣减 50 元/金属吨；Pb<40%，双方另行协商。则：

根据“10.2.6 采、选技术指标”，铅精矿含铅品位 47.50%，按照上述铅精矿含铅价格确定方式，铅精矿含铅（品位 47.50%）平均不含税销售价格为 11,547.37 元/吨（13,048.53 ÷ 1.13）。详见下表：

年度	1#铅金属价 (元/吨)	折算为 47.50%品位的精矿价 (元/吨)	备注

2018年10~12月	18,653.00	15,928.00	均为含税价
2019年	16,610.42	13,885.42	
2020年	14,681.25	11,956.25	
2021年1~9月	15,154.22	12,429.22	
三年加权平均价	15,773.53	13,048.53	

②硫化矿锌精矿含锌计价方式（品位 51.50%）

根据《原料购销合同》[合同编号：LCQKGY（2020）601]，锌精矿计价标准以发货当日上海有色金属网平均价，按锌精矿综合品位 = 50%计，每金属吨单价 = 基准价 - 加工费，基准价 = 15000 元/吨时，加工费 = 7700 元/金属吨；基准价大于或小于 15000元/吨时，加工费 = 【7700+（基准价 - 15000）× 20%】元/金属吨。锌精矿含锌增减度计价：Zn>50%，品位每增加 1%，单价增加 20 元/金属吨；45%≤ Zn <50%，品位每下降 1%，单价扣减 20 元/金属吨；40%≤ Zn <45%，品位每下降 1%，单价扣减 50 元/金属吨；36%≤ Zn <40%，品位每下降 1%，单价扣减 100 元/金属吨；Zn <36%，双方另行协商。则。

根据“10.2.6 采、选技术指标”，锌精矿含锌品位 51.50%，按照上述锌精矿含锌价格确定方式，锌精矿含锌（品位 51.50%）平均不含税销售价格为 10,099.63 元/吨（11,412.58 ÷ 1.13）。详见下表：

年度	1#锌金属价 (元/吨)	折算为 51.50%品位的精矿价 (元/吨)	备注
2018年10~12月	22,032.00	12,955.60	均为含税价
2019年	20,189.58	11,481.67	
2020年	18,205.08	9,894.07	
2021年1~9月	21,876.00	12,830.80	
三年加权平均价	20,103.22	11,412.58	

③铅精矿含银计价方式（含银 227.74 克/吨）

根据《原料购销合同》[合同编号：LCQKGY（2020）602]，铅精矿含银计价标准以上海有色金属网平均价，单价 = 基准价 × 计价系数。计价系数：1000g/t ≤ Ag ≤ 1500 g/t 为 90%；1500g/t ≤ Ag < 2000 g/t 为 90.5%；Ag ≥ 2000 g/t 为 91%。

根据“10.2.6 采、选技术指标”，铅精矿含银为 227.74 克/吨，未达到上述铅精矿含银最低计价标准，故本次评估依据《白银产品计价系数表》中的计价系数 75% 重新计算后，铅精矿含银平均不含税销售价格为 2,986 元/千克（3,374 ÷ 1.13）。详见下表：

年度	白银 3# (元/千克)	铅精矿含银价格 (元/千克)	备注
2018年10~12月	3,536	2,652	均为含税价
2019年	3,896	2,922	
2020年	4,703	3,527	

2021年1~9月	5,349	4,012	
三年加权平均价	4,498	3,374	

(3)氧化矿铅精矿含铅、铅精矿含银含税价格

①氧化矿铅精矿含铅计价方式（品位 46.16%）

根据《原料购销合同》[合同编号：LCQKGY（2020）602]，铅精矿计价标准以发货当日上海有色金属网平均价，按铅精矿 50%品位计，每金属吨单价 = 基准价 - 2650 元/金属吨。其中：Pb>50%，品位每增加 1%，单价增加 20 元/金属吨；45%≤Pb<50%，品位每下降 1%，单价扣减 30 元/金属吨；40%≤Pb<45%，品位每下降 1%，单价扣减 50 元/金属吨；Pb<40%，双方另行协商。则。

根据“10.2.6 采、选技术指标”，铅精矿含铅品位 46.16%，按照上述铅精矿含铅价格确定方式，铅精矿含铅（品位 46.16%）平均不含税销售价格为 11,511.80 元/吨（13,008.33 ÷ 1.13）。详见下表：

年度	1#铅金属价 (元/吨)	折算为 46.16%品位的精矿价 (元/吨)	备注
2018年10~12月	18,653.00	15,887.80	均为含税价
2019年	16,610.42	13,845.22	
2020年	14,681.25	11,916.05	
2021年1~9月	15,154.22	12,389.02	
三年加权平均价	15,773.53	13,008.33	

②铅精矿含银计价方式（含银 173.55 克/吨）

根据《原料购销合同》、《白银产品计价系数表》[合同编号：LCQKGY（2020）602]，铅精矿含银计价标准以上海有色金属网平均价，单价 = 基准价 × 计价系数。计价系数：1000g/t ≤ Ag ≤ 1500 g/t 为 90%；1500g/t ≤ Ag < 2000 g/t 为 90.5%；Ag ≥ 2000 g/t 为 91%。

根据“10.2.6 采、选技术指标”，铅精矿含银为 173.55 克/吨，未达到上述铅精矿含银最低计价标准，故本次评估依据《白银产品计价系数表》中的计价系数 74% 重新计算后，铅精矿含银平均不含税销售价格为 2,946 元/千克（3,329 ÷ 1.13）。详见下表：

年度	白银 3# (元/千克)	铅精矿含银价格 (元/千克)	备注
2018年10~12月	3,536	2,616	均为含税价
2019年	3,896	2,883	
2020年	4,703	3,480	
2021年1~9月	5,349	3,959	
三年加权平均价	4,498	3,329	

10.2.9 年矿产品产量

正常生产年份各产品产量计算公式如下：

精矿含金属年产量 = 原矿年处理量 × 矿石地质品位 × (1 - 矿石贫化率) × 选矿回收率, 则:

(1) 硫化矿 (以 2024 年为例):

$$\begin{aligned} \text{铅精矿含铅年产量} &= 3.00 \times 10000 \times 5.30\% \times (1 - 8.00\%) \times 79.00\% \\ &= 1,155.61 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{锌精矿含锌年产量} &= 3.00 \times 10000 \times 7.38\% \times (1 - 8.00\%) \times 81.00\% \\ &= 1,649.87 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{铅精矿含银年产量} &= 3.00 \times 10000 \times 40.15 \times (1 - 8.00\%) \times 50.00\% \div 1000 \\ &= 554.07 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

(2) 氧化矿 (以 2027 年为例):

$$\begin{aligned} \text{铅精矿含铅年产量} &= 0.90 \times 10000 \times 11.54\% \times (1 - 8.00\%) \times 67.34\% \\ &= 643.46 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{铅精矿含银年产量} &= 0.90 \times 10000 \times 49.74 \times (1 - 8.00\%) \times 58.74\% \div 1000 \\ &= 241.93 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

10.2.10 销售收入

正常生产年份各精矿含金属销售收入 = 精矿含金属产量 × 精矿含金属销售价格

(1) 硫化矿 (以 2024 年为例):

$$\text{铅精矿含铅年销售收入} = 1,155.61 \times 11,547.37 \div 10000 = 1,334.43 \text{ (万元)}$$

$$\text{锌精矿含锌年销售收入} = 1,649.87 \times 10,099.63 \div 10000 = 1,666.31 \text{ (万元)}$$

$$\text{铅精矿含银年销售收入} = 554.07 \times 2,986.00 \div 10000 = 165.45 \text{ (万元)}$$

综上, 正常生产年份销售收入合计为 3,166.18 万元。

(2) 氧化矿 (以 2027 年为例):

$$\text{铅精矿含铅年销售收入} = 643.46 \times 11,511.80 \div 10000 = 740.74 \text{ (万元)}$$

$$\text{铅精矿含银年销售收入} = 241.93 \times 2,946.00 \div 10000 = 71.27 \text{ (万元)}$$

综上, 正常生产年份销售收入合计为 3,028.32 万元。

销售收入估算详见“附表三”。

10.3 固定资产投资及更新改造资金的确定

10.3.1 固定资产投资

(1) 根据《开发利用方案补充设计》, 矿山采矿工程投资额为 3,932.48 万元, 其中: 井巷工程 1,666.28 万元; 房屋建筑物 157.63 万元; 机器设备 187.05 万元; 其他费用 1052.70 万元; 预备费 868.82 万元。

根据《中国矿业权评估准则》相关规定, 需剔除预备费, 将其他费用分摊至井巷工程、机器设备和房屋建筑物后, 本次评估利用固定资产中开拓工程投资额为 2538.55 万元, 房屋建筑物投资额为 240.15 万元, 机器设备投资额为 284.97 万元, 合计固定资产 3,063.67 万元。

(2) 根据《开发利用方案补充设计》, 矿山选矿+尾矿工程投资额为 4,248.00 万元,

其中：房屋建筑物 2018.55 万元；机器设备 2229.45 万元，合计固定资产 4,248.00 万元。

固定资产投资详见“附表四”。

10.3.2 更新改造资金的确定

本次评估中折旧年限井巷工程按矿山服务年限确定为 12.33 年，房屋建筑物折旧年限取值 30 年，机器设备折旧年限取值 10 年。房屋建筑物无需投入更新改造资金。机器设备需于 2032 年投入更新改造资金 2514.42 万元(含进项税 289.27 万元)。

10.3.3 固定资产残（余）值的回收

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，按固定资产原值乘以固定资产净残值率估算固定资产净残值；本次评估固定资产残值比例统一确定为 5%。固定资产的残值应在各类固定资产折旧年限结束年回收；以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产余值。开拓工程在评估计算年限内全部折旧完，房屋建筑物在评估计算期末共回收余值 1262.14 万元。机器设备于 2032 年回收残余值 111.26 万元，评估计算期末回收残余值 1731.90 万元。评估计算期内合计回收残余值 3105.30 万元。

固定资产折旧详见“附表五”。

10.4 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《中国矿业权评估准则》，本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

本次评估项目流动资金估算参考指标为：按年销售收入总额的 30%~40%估算流动资金，本次评估按 38%估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{年销售收入总额} \times \text{销售收入资金率} \\ &= 3,166.18 \times 38\% \\ &= 1203.15 \text{（万元）}。 \end{aligned}$$

10.5 总成本费用及经营成本

根据《中国矿业权评估准则》，本次评估中成本费用的取值主要参考《开发利用方案补充设计》并结合《中国矿业权评估准则》的相关规定确定。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费和财务费用确定。

各项成本费用确定过程如下：

(1) 原材料及辅助材料

根据《开发利用方案补充设计》，采矿单位原材料及辅助材料费为 9.69 元/吨、硫化矿选矿单位原材料及辅助材料费为 41.11 元/吨、氧化矿选矿单位原材料及辅助材料费为 11.91 元/吨，本次评估采矿单位原材料及辅助材料费确定为 8.58 元/吨(不含税)、硫化矿选矿单位原材料及辅助材料费确定为 36.38 元/吨(不含税)、氧化矿选矿单位原材料及辅助材料费确定为 10.54 元/吨(不含税)。

则正常生产年份（以 2024 年为例）年原材料及辅助材料费取 134.88 万元。

(2)燃料及动力费

根据《开发利用方案补充设计》，采矿单位燃料及动力费为 58.70 元/吨、硫化矿选矿单位燃料及动力费为 49.37 元/吨、氧化矿选矿单位燃料及动力费为 64.77 元/吨，本次评估采矿单位燃料及动力费确定为 51.95 元/吨（不含税）、硫化矿选矿单位燃料及动力费确定为 43.69 元/吨（不含税）、氧化矿选矿单位单位燃料及动力费确定为 57.32 元/吨（不含税）。

则正常生产年份（以 2024 年为例）年燃料及动力费取 286.92 万元。

(3)工资及福利费

根据《开发利用方案补充设计》，采矿单位工资及福利费为 145.18 元/吨、硫化矿选矿单位工资及福利费为 120.99 元/吨、氧化矿选矿单位工资及福利费为 120.99 元/吨，本次评估采矿单位工资及福利费确定为 145.18 元/吨、硫化矿选矿单位工资及福利费确定为 120.99 元/吨、氧化矿选矿单位工资及福利费确定为 120.99 元/吨。

则正常生产年份（以 2024 年为例）年工资及福利费取 798.51 万元。

(4)折旧费

本次评估根据相关规定，不计提维简费，因此井巷工程投资按矿山服务年限进行摊销折旧，则本次评估年开拓工程摊销折旧费为 188.93 万元。

本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 30 年、残值率为 5%；机器设备折旧年限为 10 年、残值率为 5%，经计算，正常生产年份折旧费合计为 466.00 万元，吨采矿单位折旧费为 73.29 元/吨，硫化矿和氧化矿吨选矿单位折旧费均为 82.04 元/吨。

(5)修理费

根据《开发利用方案补充设计》，采矿单位修理费为 4.15 元/吨、硫化矿选矿单位修理费为 5.72 元/吨、氧化矿选矿单位修理费为 7.71 元/吨，本次评估采矿单位修理费用确定为 3.67 元/吨（不含税）、硫化矿选矿单位修理费用确定为 5.06 元/吨（不含税）、氧化矿选矿单位修理费用确定为 6.82 元/吨（不含税）。

则正常生产年份（以 2024 年为例）修理费为 26.19 万元。

(6)安全费用

根据 2012 年 2 月 14 日财企〔2012〕16 号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》有关规定，金属露天矿山每吨 5 元，金属井下矿山每吨 10 元。尾矿库按入库尾矿量计算，三等及三等以上尾矿库每吨 1 元，四等及五等尾矿库每吨 1.5 元。

本次评估矿山属于地下开采矿山，则确定安全费用为 10.00 元/吨。根据《开发利用方案补充设计》，矿山尾矿库级别为四等，则重新计算安全费为 1.23 元/吨 $(3.00 \times 10000 - 11,213.60 \div 47.50\% - 5,625.99 \div 46.16\% - 16,009.71 \div 51.15\%) \times 1.50 \div (3.00 \times 10000)$ 。

正常生产年份单位安全生产费为 11.23 元/吨（10.00+1.23），正常生产年份安全费为 33.69 万元。

(7)地质环境恢复治理费用

本次评估矿山未提供地质环境恢复治理和土地复垦方案，地质环境恢复治理费用参照《云南省矿山地质环境恢复治理保证金管理暂行办法》（云政发〔2006〕102号）矿山地质环境恢复治理保证金的计算方法估算：

保证金年收取总额 = 单位面积交存标准 × 登记面积 × 影响系数。

本评估项目取单位面积交存标准为 0.40/平方米·年，影响系数取 1.00，拟变更矿区面积为 1.8307 平方千米，则年应交存总额为 73.23 万元（ $1.8307 \times 1.00 \times 0.40 \times 1000000 \div 10000$ ）。本次评估视每年缴纳的保证金为当期发生的地质环境恢复治理费用，则每吨矿产品地质环境恢复治理费用为 24.41 元（ $73.23 \div 3.00$ ）

(8)土地租用费摊销

根据《简要说明》，矿山年共计支付土地租用费 46.00 万元，则单位原矿应摊销的土地租用费为 15.33 元/吨（ $46.00 \div 3.00$ ）。

(9)其他费用

根据《开发利用方案补充设计》，采矿单位其他费用为 28.28 元/吨、硫化矿选矿单位其他费用为 6.36 元/吨、氧化矿选矿单位其他费用为 6.95 元/吨，本次评估确定采矿单位其他费用为 28.28 元/吨、硫化矿选矿单位其他费用为 6.36 元/吨、氧化矿选矿单位其他费用为 6.95 元/吨。

则正常生产年份（以 2024 年为例）其他费用为 103.92 万元

(10)财务费用

财务费用按照《中国矿业权评估准则》及采矿权评估规定计算。

矿山所需流动资金为 1203.15 万元，设定资金来源 70%为贷款，按最新一期贷款报价利率（LPR）3.85%计算，则单位流动资金贷款利息为：

单位流动资金贷款利息 = $1203.15 \times 70\% \times 3.85\% \div 3.00 = 10.81$ （元/吨）

正常生产年份（以 2024 年为例）利息支出 32.43 万元（ 10.81×3.00 ）。

(11)销售费用

根据《开发利用方案》，本次评估按照销售收入的 1%计算销售费用为 10.55 元/吨。则。正常生产年份销售费用 31.66 万元。

(12)总成本费用及经营成本

综上所述，则正常生产年份总成本费用为：

正常生产年份总成本费用（以 2024 年为例）

= 原材料及辅助材料+燃料及动力+工资及福利费+折旧费+修理费+安全费用+地质环境恢复治理费用+土地租用费摊销+其他费用+财务费用+销售费用

= $134.88 + 286.92 + 798.51 + 466.00 + 26.19 + 33.69 + 73.23 + 46.00 + 103.92 + 32.43 + 31.66$

= 2033.43（万元）

折合单位总成本费用为 677.81 元/吨。

正常生产年份经营成本费用（以 2024 年为例）

= 总成本费用 - 折旧费 - 财务费用

= 2033.43 - 466.00 - 32.43

= 1535.00（万元）

折合单位经营成本为 511.67 元/吨。

详见“附表六和附表七”。

10.6 税金及附加

本项目的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加以应交增值税为税基。根据 2021 年 9 月 1 日起施行的《中华人民共和国城市维护建设税法》，根据采矿权人提供的《简要说明》，确定城市维护建设税率为 1%；教育费附加按照国务院令[1990]第 60 号和国务院令[2005]第 448 号计算；地方教育附加根据矿产资源所在地区关于地方教育附加征收的方式和税率计算。根据国发明电[1994]2 号文件《关于教育费征收问题的紧急通知》，确定教育费附加率为 3%，根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98 号）相关规定，地方教育费附加率为 2%。

10.6.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。依据 2019 年 3 月 20 日发布的《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），自 2019 年 4 月 1 日起执行。纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。根据以上文件，确定增值税销项税税率为 13%，以销售收入为税基；增值税进项税税率为 13%，以设备购置费、材料购置费、动力费、修理费为税基；确定增值税进项税税率为 9%，以不动产为税基。

正常生产年份计算如下（以 2026 年为例）：

年增值税销项税额 = 销售收入 × 增值税税率

= 3028.32 × 13%

= 393.68（万元）

年增值税进项税额 = （年原材料及辅料 + 年外购燃料及动力 + 年修理费用）× 进项税率

= （111.62 + 299.19 + 27.77）× 13%

= 57.02（万元）

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额

= 393.68 - 57.02

= 336.67（万元）

10.6.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下（以 2026 年为例）：

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{年应交增值税额} \times \text{城市维护建设税率（1\%的税率）} \\ &= 336.67 \times 1\% \\ &= 3.37 \text{（万元）}\end{aligned}$$

10.6.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{年应交增值税额} \times \text{教育费附加率（3\%的税率）} \\ &= 336.67 \times 3\% = 10.10 \text{（万元）}\end{aligned}$$

10.6.4 地方教育附加

$$\begin{aligned}\text{年地方教育附加} &= \text{年应交增值税额} \times \text{地方教育附加率（2\%的税率）} \\ &= 336.67 \times 2\% = 6.73 \text{（万元）}\end{aligned}$$

10.6.5 资源税

根据《省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》的规定，自 2020 年 9 月 1 日起，铅矿、锌矿资源税征收对象为选矿的按金属销售额实行从价定率计征，适用税率为 5%，银矿为 3.5%。且纳税人开采共生矿，并与主矿产品分别核算销售额或者销售数量的，减征百分之十资源税。则：

正常年份资源税以 2026 年为例计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{应税销售收入} \times \text{适用税率} \\ &= [(934.09 + 740.74 + 1,166.41) \times 5\%] + [(115.81 + 71.27) \times 3.5\% \times 90\%] \\ &= 147.95 \text{（万元）}\end{aligned}$$

10.6.6 税金及附加

正常生产年份以 2026 年为例计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年销售税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育附加} + \text{资源税} \\ &= 3.37 + 10.10 + 6.73 + 147.95 \\ &= 168.15 \text{（万元）}\end{aligned}$$

10.6.7 所得税

依据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税率为 25%。

正常生产年份以 2026 年为例计算如下：

$$\begin{aligned}\text{利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{税金及附加} \\ &= 3028.32 - 2023.17 - 168.15 \\ &= 837.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{所得税税率} \\ &= 837.00 \times 25\%\end{aligned}$$

= 209.25 (万元)

销售税金及附加估算情况详见“附表八”。

10.7 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定，根据国土资源部公告 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》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权评估折现率 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

本报告折现率参考《关于实施<矿业权评估收益途径评估方法>修改方案的公告》取 8.00%。

11. 评估假设

本报告所称采矿权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)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；

(2)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；

(3)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；

(4)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

12. 评估结论

经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”在评估基准日的采矿权价值为人民币 1606.68 万元，大写人民币：壹仟陆佰零陆万陆仟捌佰元整。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，矿业权出让收益根据矿业权范围内全部评估利用资源储量(含预测的资源量)及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times K$$

式中：P——矿业权出让收益评估值；

P_1 ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q——全部评估利用资源储量（含）预测的资源量（334）？；

k——地质风险调整系数。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中 k 取值范围参考表，当（334）？占全部评估利用资源储量比例为 0 时，二类矿产 k 取值为 1。本次评估利用资源储量中不含预测的资源量（334）？，根据上述公式计算，盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权全部资源储量对应的采矿权出让收益为 **1606.68 万元**（ $1606.68 \div 49.93 \times 49.93 \times 1.0$ ），大写人民币：**壹仟陆佰零陆万陆仟捌佰元整**。

其中：本次评估项目需补充处置出让收益的已消耗资源储量为 **4.84 万吨**，Pb 金属量 **5609.22 吨**，Zn 金属量 **4666.26 吨**；本次延续需缴纳采矿权出让收益涉及的资源储量为 **45.09 万吨**，Pb 金属量 **26132.00 吨**，Zn 金属量 **32065.00 吨**，共生 Ag 金属量 **18632.00 千克**。铅、锌、银金属应分摊的出让收益按各自销售收入占总销售收入的比例估算确定，铅、锌金属需补充处置的出让收益按尚未处置出让收益的金属量占该矿种总金属量的比例乘以该矿种出让收益确定，则计算确定“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”已消耗资源储量 **4.84 万吨**尚需补充处置的出让收益为 **233.08 万元**，大写人民币：**贰佰叁拾叁万零捌佰元整**；本次延续出让资源储量 **45.09 万吨**需缴纳采矿权出让收益为 **1373.60 万元**，大写人民币：**壹仟叁佰柒拾叁万陆仟元整**。

根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年；评估结果不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

13. 出让收益市场基准价计算结果

根据《云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价》（云国土资公告 [2018]1 号），有色金属矿产铅的基准价为 174.00 元/金属吨、锌的基准价为 155.00 元/吨、银的基准价为 85.00 元/金属千克，本次参与计算采矿权出让收益的全部评估利用资源储量铅金属量 **31741.22 吨**、锌金属量 **36731.26 吨**、银金属量 **18632 千克**，则根据云南省采矿权出让收益市场基准价计算的“盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权”出让收益为 **1280.00 万元**，大写人民币：**壹仟贰佰捌拾万元整**。

本次评估的盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权出让收益评估值为人民币 **1606.68 万元**，大写人民币：**壹仟陆佰零陆万陆仟捌佰元整**。

14. 特别事项说明

(1)本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估

的工作人员与委托人、采矿权人之间无任何利害关系。

(2)采矿权人对所提供的有关文件材料（包括权属资料、《储量核实报告》、《开发利用方案》、《开发利用方案补充设计》及其他）真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(3)本评估报告的附表、附件作为本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力；附件为编制本报告书的重要依据。

(4)本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

- (1)矿业权评估报告只能由在业务约定书中载明的矿业权评估报告使用者使用；
- (2)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；
- (3)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。

16. 评估报告日

本评估报告日为 2021 年 12 月 3 日。

(本页无正文)

法定代表人(签名):

李俊

项目负责人(签名):

李俊

矿业权评估师(签章):

李俊
5102201000652

张正武
5302201600975

评估人员(签名):

李俊

云南君信资产评估有限公司

二〇二一年十二月三日



附表二

景东彝族自治县昊盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估

可采储量估算表（二）

评估基准日：2021年9月30日

矿石量单位：万吨

评估委托人：德宏州自然资源和规划局

矿石类型	资源储量分类	参与评估保有资源储量即出让收益评估利用资源储量（截至2021年9月30日）												可信度系数	评估利用资源储量（调整后）												
		Pb			Zn			共生Ag			矿石量（万吨）	Pb			Zn		共生Ag										
		金属量（吨）	品位（%）	品位（%）	金属量（吨）	品位（%）	品位（%）	金属量（kg）	品位（g/t）	品位（g/t）		金属量（吨）	品位（%）		金属量（kg）	品位（g/t）											
硫化矿	探明资源量	4.84	5609.22	11.59%	4666.26	9.64%								4.84	5609.22	11.59%	4666.26	9.64%									
	控制资源量	15.42	6840.00	4.44%	11126.00	7.22%								15.42	6840.00	4.44%	11126.00	7.22%									
	推断资源量	21.04	8830.00	4.20%	13698.00	6.51%								14.73	6181.00	4.20%	9588.60	6.51%									
	小计	41.30	21279.22	5.15%	29490.26	7.14%								34.99	18630.22	5.32%	25380.86	7.25%									
氧化矿	控制资源量	7.25	8498.00	11.72%	6267.00	8.64%								7.25	8498.00	11.72%	6267.00	8.64%									
	推断资源量	1.38	1964.00	14.23%	974.00	7.06%								0.97	1374.80	14.23%	681.80	7.06%									
	小计	8.63	10462.00	12.12%	7241.00	8.39%								8.22	9872.80	12.02%	6948.80	8.46%									
探明资源量		4.84	5609.22	11.59%	4666.26	9.64%								4.84	5609.22	11.59%	4666.26	9.64%									
控制资源量		22.67	15338.00	6.77%	17393.00	7.67%								22.67	15338.00	6.77%	17393.00	7.67%									
推断资源量		22.42	10794.00	4.81%	14672.00	6.54%								15.69	7555.80	4.81%	10270.40	6.54%									
合计		49.93	31741.22	6.36%	36731.26	7.40%								43.20	28503.02	6.60%	32329.66	7.48%									

制表：李磊

矿业权评估师：范俊、张正武

评估机构：云南君信资产评估有限公司



附表二

景东彝族自治县昊盈江县华龙矿业有限责任公司大华山铅锌矿采矿权评估

可采储量估算表 (三)

评估基准日: 2021年9月30日

评估委托人: 德宏州自然资源和规划局

矿石量单位: 万吨

矿石类型	资源储量分类	评估利用设计损失				采矿回收率	评估用可采储量						生产能力 (万吨/年)	矿石贫化率	服务年限 (年)		
		矿石量 (万吨)	Pb 金属量 (吨)	Zn 金属量 (吨)	共生Ag 金属量 (kg)		Pb		Zn		共生Ag						
							品位 (%)	金属量 (吨)	品位 (%)	金属量 (吨)	品位 (g/t)	金属量 (kg)					
硫化矿	探明资源量					4.30	4984.91	11.59%	4146.91	9.64%							
	控制资源量	1.08	666.96	766.60	332.89	12.75	5485.98	4.30%	9206.40	7.22%	7499.83	58.84					
	推断资源量	3.52	1871.27	2184.51	112.25	9.96	3830.05	3.85%	6580.01	6.61%	3343.51	33.58					
	小计	4.60	2538.23	2951.12	445.14	27.01	14300.95	5.30%	19933.31	7.38%	10843.35	40.15					
氧化矿	控制资源量	0.29	641.08	285.63	132.79	6.18	6982.45	11.29%	5315.65	8.60%	2991.55	48.39					
	推断资源量	0.03	120.52	22.84	16.75	0.83	1114.68	13.35%	585.62	7.01%	498.96	59.76					
	小计	0.32	761.60	308.46	149.54	7.02	8097.13	11.54%	5901.27	8.41%	3490.51	49.74					
	探明资源量																
	控制资源量	1.37	1308.04	1052.23	465.680	18.93	12468.43	6.59%	14522.04	7.67%	10491.39	55.42					
	推断资源量	3.55	1991.79	2207.35	129.000	10.79	4944.74	4.58%	7165.63	6.64%	3842.47	35.60					
	合计	4.92	3299.83	3259.58	594.68	34.02	22398.07	6.58%	25834.58	7.59%	14333.86	42.13			3.00	8.00%	12.33

制表: 李磊

矿业权评估师: 范俊、张正武

评估机构: 云南君信资产评估有限公司



附表三

盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿业权评估

销售收入估算表

评估基准日：2021年9月30日

评估委托人：德宏州自然资源和规划局

金额单位：人民币万元

序号	项目	单位	合计	2022年6-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年1-9月
1	原矿生产量	万吨/年	36.98	1.75	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.23
	硫化矿	万吨/年	29.11	1.75	3.00	3.00	3.00	3.00	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	1.56
	氧化矿	万吨/年	7.87					0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.67
2	地质品位(硫化矿)															
	铅	%		5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%
	锌	%		7.38%	7.38%	7.38%	7.38%	7.38%	7.38%	7.38%	7.38%	7.38%	7.38%	7.38%	7.38%	7.38%
3	地质品位(氧化矿)	克/吨		40.15	40.15	40.15	40.15	40.15	40.15	40.15	40.15	40.15	40.15	40.15	40.15	40.15
	铅	%		11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%
	锌	%		8.41%	8.41%	8.41%	8.41%	8.41%	8.41%	8.41%	8.41%	8.41%	8.41%	8.41%	8.41%	8.41%
4	选矿回收率(硫化矿)	克/吨		49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74	49.74
	铅	%		8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
	锌	%		79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%
5	选矿回收率(氧化矿)	克/吨		81.00%	81.00%	81.00%	81.00%	81.00%	81.00%	81.00%	81.00%	81.00%	81.00%	81.00%	81.00%	81.00%
	铅	%		50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	锌	%		67.34%	67.34%	67.34%	67.34%	67.34%	67.34%	67.34%	67.34%	67.34%	67.34%	67.34%	67.34%	67.34%
6	产品销售	吨		58.74%	58.74%	58.74%	58.74%	58.74%	58.74%	58.74%	58.74%	58.74%	58.74%	58.74%	58.74%	58.74%
	铅精矿含铅(硫化矿)	吨	11,213.60	674.11	1,155.61	1,155.61	1,155.61	1,155.61	808.92	808.92	808.92	808.92	808.92	808.92	808.92	601.30
	铅精矿含铅(氧化矿)	吨	5,625.99					643.46	643.46	643.46	643.46	643.46	643.46	643.46	643.46	478.31
7	产品销售	吨	16,009.71	962.43	1,649.87	1,649.87	1,649.87	1,649.87	1,154.90	1,154.90	1,154.90	1,154.90	1,154.90	1,154.90	1,154.90	858.47
	铅精矿含银(硫化矿)	千克	5,376.44	323.21	554.07	554.07	554.07	554.07	387.84	387.84	387.84	387.84	387.84	387.84	387.84	288.30
	铅精矿含银(氧化矿)	千克	2,115.27					241.93	241.93	241.93	241.93	241.93	241.93	241.93	241.93	179.83
8	销售价格(不含税)	元/吨														
	铅精矿含铅(硫化矿)	元/吨		11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37	11,547.37
	铅精矿含铅(氧化矿)	元/吨		11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80	11,511.80
9	产品销售	元/吨		10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63	10,099.63
	铅精矿含银(硫化矿)	元/千克		2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00	2,986.00
	铅精矿含银(氧化矿)	元/千克		2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00	2,946.00
10	销售收入	万元		1,846.95	3,166.18	3,166.18	3,166.18	3,166.18	3,028.32	3,028.32	3,028.32	3,028.32	3,028.32	3,028.32	3,028.32	3,251.05
	铅精矿含银(硫化矿)	万元		778.42	1,334.43	1,334.43	1,334.43	1,334.43	934.09	934.09	934.09	934.09	934.09	934.09	934.09	694.34
	铅精矿含银(氧化矿)	万元		12,948.76					740.74	740.74	740.74	740.74	740.74	740.74	740.74	550.62
11	产品销售	万元		6,476.53					1,166.41	1,166.41	1,166.41	1,166.41	1,166.41	1,166.41	1,166.41	867.02
	铅精矿含银(硫化矿)	万元		16,169.21	972.02	1,666.31	1,666.31	1,666.31	1,666.41	1,666.41	1,666.41	1,666.41	1,666.41	1,666.41	1,666.41	1,166.41
	铅精矿含银(氧化矿)	万元		1,605.40	96.51	165.45	165.45	165.45	115.81	115.81	115.81	115.81	115.81	115.81	115.81	86.09
12	产品销售	万元		623.16					71.27	71.27	71.27	71.27	71.27	71.27	71.27	52.98

制表：李磊

矿业权评估师：范俊、张正武

评估机构：云南春信资产评估有限公司



附表四

盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估 固定资产投资估算表

评估基准日：2021年9月30日

评估委托人：德宏州自然资源和规划局

金额单位：人民币万元

序号	采矿工程 《开发利用方案补充说明》 (取值)		剔除预备费并分摊 其他费用后金额		选矿+尾矿工程 《开发利用方案补充说明》 (取值)		评估取值			备注
	项目名称	投资额	项目名称	投资额	项目名称	投资额	项目名称	采矿工程 投资额	选矿+尾矿工程 投资额	
1	井巷工程	1,666.28	井巷工程	2538.55			井巷工程	2,538.55		
2	房屋建筑物	157.63	房屋建筑物	240.15	房屋建筑物	2018.55	房屋建筑物	240.15	2,018.55	
3	机器设备	187.05	机器设备	284.97	机器设备	2229.45	机器设备	284.97	2,229.45	
4	其他费用	1052.70			其他费用					
5	预备费	868.82			预备费					
	合计	3,932.48	合计	3,063.67	合计	4,248.00	合计	3,063.67	4,248.00	

评估机构：云南君信资产评估有限公司

制表：李磊

矿业权评估师：范俊、张正武



附表六

盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估

单位成本费用估算表

评估基准日：2021年9月30日

评估委托人：德宏州自然资源和规划局

单位：元/吨

根据《开发利用方案》取值				评估取值（不含税）				备注	
序号	项目名称	采矿单位生产成本	硫化矿选矿成本	氧化矿选矿成本	序号	项目名称	采矿单位生产成本	硫化矿选矿成本	氧化矿选矿成本
1	原材料及辅助材料	9.69	41.11	11.91	1	原材料及辅助材料	8.58	36.38	10.54
2	燃料及动力费	58.70	49.37	64.77	2	燃料及动力	51.95	43.69	57.32
3	工资及福利	145.18	120.99	120.99	3	工资及福利费	145.18	120.99	120.99
4	折旧费	30.68	7.20	9.71	4	折旧费	73.29	82.04	重新计算
5	修理费	4.15	5.72	7.71	5	修理费	3.67	5.06	6.82
6	劳保费	2.55	12.74	12.74	6	维简费			
7	其他费用	28.28	6.36	6.95	6.1	其中：折旧性质的维简费			
8	摊销费	32.71			6.2	更新性质的维简费			
9	安全生产费	11.50			7	安全费用	11.23		财企（2012）16号
10	销售费用	19.91			8	地质环境恢复治理费用	24.41		云政发2006（102）号文
					9	土地租用费摊销	15.33		
					10	其他费用	28.28	6.36	6.95
					11	财务费用（利息支出）	10.81		
					12	销售费用	10.55		按销售收入1%重新计算
11	总成本费用	343.34	243.49	234.78	13	总成本费用	383.28	294.52	284.66
12	经营成本	279.96	236.29	225.07	14	经营成本	299.18	212.48	202.62

评估机构：云南君信资产评估有限公司

制表：李磊

矿业权评估师：范俊、张正武



附表八

盈江县华龙矿业有限责任公司大华东山铅锌矿采矿权评估

税费估算表

评估基准日：2021年9月30日

金额单位：人民币万元

评估委托人：德宏州自然资源和规划局

序号	项目名称	合计	生产期													
			2022年6-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年1-9月	
1	销售收入	37823.06	1846.95	3166.18	3166.18	3166.18	3028.32	3028.32	3028.32	3028.32	3028.32	3028.32	3028.32	3028.32	3028.32	2251.05
2	总成本费用（一）	24977.63	1186.17	2033.43	2033.43	2033.43	2023.17	2023.17	2023.17	2023.17	2023.17	2023.17	2023.17	2023.17	2023.17	1505.81
	增值税(应交增值税)	3235.15	0.00	227.48	353.36	353.36	336.67	336.67	336.67	336.67	336.67	336.67	336.67	336.67	336.67	250.25
3	3.1 销项税额	4917.00	240.10	411.60	411.60	393.68	393.68	393.68	393.68	393.68	393.68	393.68	393.68	393.68	393.68	292.64
	3.2 材料动力修理费进项税额	707.19	33.97	58.24	58.24	57.02	57.02	57.02	57.02	57.02	57.02	57.02	57.02	57.02	57.02	42.38
	3.3 抵扣固定资产进项税	974.65	206.13	353.36	125.89											
	税金及附加（一）	2044.00	90.56	168.90	176.45	168.15	168.15	168.15	168.15	168.15	168.15	168.15	168.15	168.15	162.58	125.00
4	4.1 城市维护建设税	32.35	0.00	2.27	3.53	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	2.44	2.50
	4.2 教育费附加	97.05	0.00	6.82	10.60	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	7.31	7.51
	4.3 地方教育附加	64.70	0.00	4.55	7.07	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	6.73	4.88	5.01
	4.4 资源税	1849.89	90.56	155.25	155.25	147.95	147.95	147.95	147.95	147.95	147.95	147.95	147.95	147.95	147.95	109.98
5	利润总额	10801.47	570.22	977.50	956.30	837.00	837.00	837.00	837.00	837.00	837.00	837.00	837.00	837.00	848.78	620.25
6	企业所得税	2700.38	142.56	244.38	239.08	209.25	209.25	209.25	209.25	209.25	209.25	209.25	209.25	209.25	212.20	155.06

制表：李磊

矿业权评估师：范俊、张正武

评估机构：云南君信资产评估有限公司

