

金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿 采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2020]第 117 号



通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙五号楼 1112

电话：(010) 84898849

传真：(010) 84833775

邮政编码：100029

E-mail: zbxcpv@126.com

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:1100620200201026186

评估委托方: 云南省自然资源厅
评估机构名称: 北京中宝信资产评估有限公司
评估报告名称: 金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁
矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 中宝信矿评报字[2020]第117号
评 估 值: 217.91(万元)
报告签字人: 廖玉芝(矿业权评估师)
颜晓艳(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。

金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权 出让收益评估报告

摘 要

中宝信矿评报字[2020]第 117 号

提示: 以下内容摘自评估报告, 欲了解项目的全面情况, 请阅读本评估报告全文。

评估对象: 金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权。

评估委托人: 云南省自然资源厅

采矿权(申请)人: 金平县富强矿业有限公司。

评估机构: 北京中宝信资产评估有限公司。

评估目的: 因金平县富强矿业有限公司拟申请办理金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权延续登记手续, 根据国家和云南省有关规定, 需对该采矿权进行出让收益评估工作。本次评估即为实现上述目的而提供“金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权”出让收益评估价值参考意见。

评估基准日: 2020 年 8 月 31 日。

评估方法: 收入权益法。

评估主要参数:

评估范围: 依据云南省国土资源厅颁发的第 C5300002009022120005224 号采矿许可证, 矿区面积 1.2853km², 开采矿种: 铁矿, 开采方式: 地下开采, 开采标高: 380m 至 150m, 生产规模 5.00 万吨/年, 有效期伍年(2012 年 2 月 13 日—2017 年 2 月 13 日), 矿区范围由五个坐标圈定。

截至 2017 年 7 月 31 日, 矿区累计查明铁矿石 54.70 万吨, 品位 58.52%。保有铁矿石资源储量为 35.96 万吨, 品位 57.83%。累计开采消耗铁矿石资源储量为 111b 类 18.74 万吨, 平均品位 60.07%; 其中 2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日消耗 10.12 万吨。即出让收益全部评估利用资源储量为 46.08 万吨。

参与评估计算的资源储量为截至 2018 年 7 月 31 日保有资源储量 35.96 万吨, TFe 平均品位 57.83%。其中 122b 类 28.54 万吨, 品位 57.90%。333 类 7.42 万吨, 品位 57.59%。设计损失量 5.40 万吨、平均品位 57.83%, 333 类资源量可信度系数 0.7, 设计利用资源储量 28.69 万吨, 平均品位 57.85%。开采方式: 地下开采; 采矿回采率 85%; 矿石贫化率 15%。可采储量 24.39 万吨, 平均出矿品位 49.17%。生产规模 5 万吨/年; 矿山服务年限 5.74 年, 评估计算年限 5.74 年; 产品方案为 60%铁精矿, 选矿回收率

85%，产品不含税销售价格 404.25 元/吨。采矿权权益系数为 2.7%，折现率 8%。

采矿权出让收益评估值：依据上述参数经过认真估算，得出计算年限内评估利用资源储量 35.96 万吨的评估价值 170.05 万元。出让收益全部评估利用资源储量为 46.08 万吨，则采矿权出让收益评估价值 217.91 万元（即 170.05 万元/35.96 万吨 × 46.08 万吨）。

按市场基准价计算结果：根据云国土资公告[2018]1 号《云南省国土资源厅公告》附件 1 “云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”、附件 4 “云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的说明”，磁铁矿（ $TFe \geq 35\%$ ）基准价 3.70 元/矿石吨。该矿纳入评估的矿种类型为铁矿（磁铁矿），按出让收益市场基准价计算结果为 170.50 万元（ 46.08×3.70 ）。

评估结论：根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。本项目评估估算采矿权出让收益评估值高于按基准价计算的采矿权出让收益，因此确定“金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权”出让收益评估价值 217.91 万元，大写人民币贰佰壹拾柒万玖仟壹佰元整。

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）》相关规定，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。

本评估报告包括若干项评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，谨请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人：颜晓艳

颜晓艳

艳颜印晓

矿业权评估师：颜晓艳

颜晓艳

矿业权评估师
颜晓艳
5102201900584

矿业权评估师：廖玉芝

廖玉芝

矿业权评估师
廖玉芝
3702200800537

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二〇年十月二十二日



金平县富强矿业有限公司茅草坪铁矿 采矿权出让收益评估报告 目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
3. 评估对象和范围	1
4. 评估目的	2
5. 评估基准日	4
6. 评估依据	4
7. 评估原则	6
8. 矿产资源勘查和开发概况	6
9. 评估实施过程	11
10. 评估方法	11
11. 评估所依据资料及评述	12
12. 技术参数的选取和计算	14
13. 经济参数的选取和计算	18
14. 评估假设	21
15. 评估结论	21
16. 评估基准日后事项说明	21
17. 特别事项说明	21
18. 评估报告使用限制	22
19. 评估报告日	22
20. 评估责任人	23

第二部分：报告附表

- 附表 1 金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权评估价值计算表
附表 2 金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权评估可采储量估算表
附表 3 金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权评估销售收入估算表

第三部分：报告附件

- 附件 1 评估机构营业执照复印件
- 附件 2 评估机构资格证书复印件
- 附件 3 矿业权评估师执业资格证书复印件
- 附件 4 矿业权评估师和评估人员的自述材料
- 附件 5 矿业权评估机构及评估师承诺书
- 附件 6 中标通知书及《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》
- 附件 7 矿业权人营业执照、采矿许可证及承诺函
- 附件 8 云红国土资储备字 [2018]70 号《关于<云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》
- 附件 9 红晓金矿储评 [2018]069 号《<云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告>评审意见书》
- 附件 10 昆明龙宇达矿产资源有限公司 2018 年 7 月编制的《云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告》
- 附件 11 云地资规研矿开审[2018]094 号《矿产资源开发利用方案评审意见表表》及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》
- 附件 12 金平县富强矿业有限公司 2018 年 10 月编制的《金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿矿产资源开发利用方案》
- 附件 13 其它有关资料

金平县富强矿业有限公司茅草坪铁矿 采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2020]第 117 号

受云南省自然资源厅委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）、《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）》中的要求，对“金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权”进行了尽职调查、资料收集和评定估算，并对该采矿权在 2020 年 8 月 31 日所表现的出让收益价值作出了反映。

现将该采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构

机构名称：北京中宝信资产评估有限公司

统一社会信用代码：9111010570020571X7

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙五号楼 1112

法定代表人：颜晓艳

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]006 号。

2. 评估委托人及采矿权申请人

2.1 评估委托人

云南省自然资源厅。

2.2 采矿权（申请）人

名称：金平县富强矿业有限公司

统一社会信用代码：91532530799891413Y

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

住所：金平县勐桥乡茅草坪村铁矿山；

法定代表人：张崇有；

经营范围：黑（有）色金属矿的开采、加工、销售。

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象

金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权。

3.2 评估范围

3.2.1 原采矿许可证范围

依据云南省国土资源厅颁发的采矿许可证，证号：C5300002009022120005224；矿区面积 1.2853km²，开采矿种：铁矿，开采方式：地下开采，开采标高：380m 至 150m，生产规模 5 万吨/年，有效期限自 2012 年 2 月 13 日至 2017 年 2 月 13 日，有效期五年，矿区范围由五个坐标圈定。拐点坐标如下：

茅草坪铁矿采矿权拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 大地坐标系	
	X	Y	X	Y
矿 1	2530164.94	35350619.49	2530168.5591	35350731.9378
矿 2	2529339.93	35351069.49	2529343.5461	35351181.9409
矿 3	2528989.93	35350894.49	2528993.5447	353510069406
矿 4	2530314.94	35349419.48	2530318.5594	35349531.9224
矿 5	2531039.94	35349619.48	2531043.5622	35349731.9222
矿区面积	1.2853km ²			
开采标高	380—150m			

注：原采矿许可证坐标为西安 80 坐标系，经云南省测绘资料档案馆（云南省基础地理信息中心）转换为国家 2000 大地坐标系。

经红河州金属非金属矿山转型升级联席会议办公室批准，金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿属四个一批中的改造升级矿山，现采矿许可证已过期。经金平县国土资源局审查，该采矿权过期原因符合《云南省人民政府关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》（云政发〔2015〕58 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》（云国土资〔2015〕130 号）规定。过期后，矿业权人已停止开采活动，没有违法行为。同意上报红河州国土资源局办理采矿许可证延续相关手续。

3.2.2 储量估算范围

昆明龙宇达矿产资源有限公司 2018 年 7 月编制的《云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告》，储量估算范围位于上述采矿许可证范围内。详见“茅草坪铁矿矿界关系示意图”。

3.2.3 评估范围

根据评估合同书，本次评估范围即为上述采矿许可证范围；资源储量以经评审备

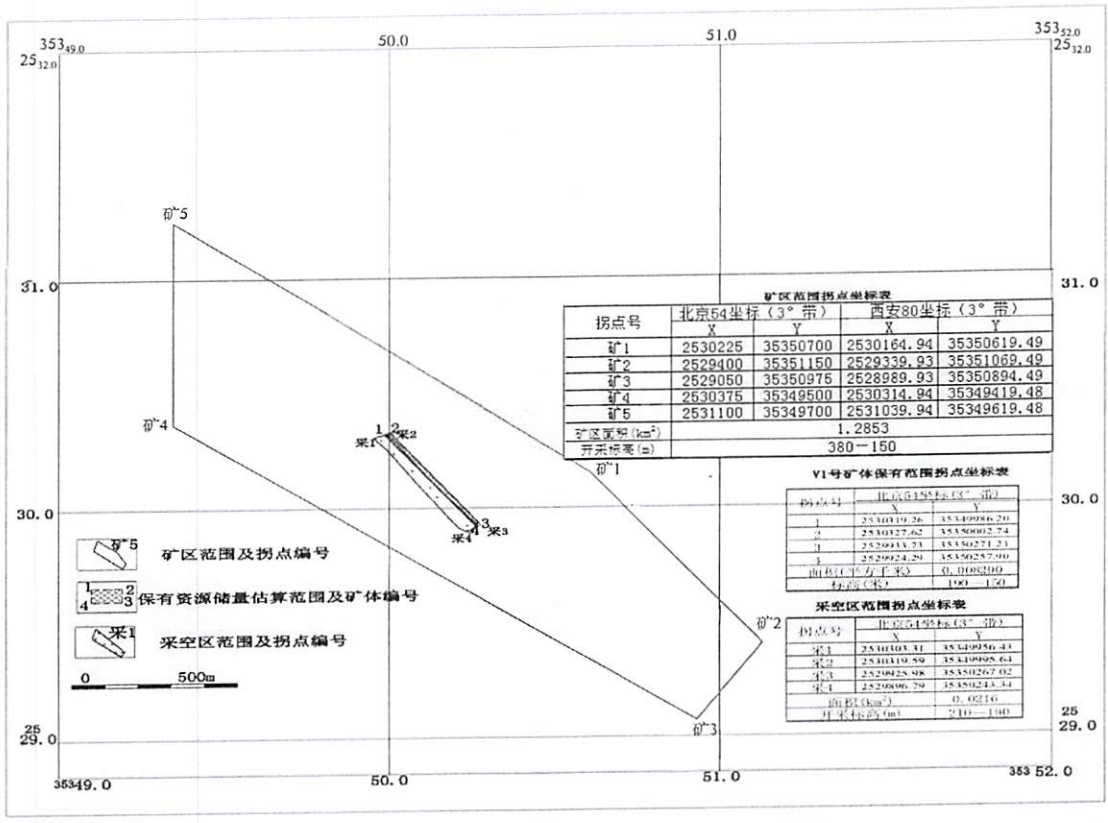
案的昆明龙宇达矿产资源有限公司 2018 年 7 月编制的《云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告》确定，即截至 2017 年 7 月 31 日，矿区累计查明铁矿石 54.70 万吨，品位 58.52%。保有铁矿石资源储量为 35.96 万吨，品位 57.83%。累计开采消耗铁矿石资源储量为 111b 类 18.74 万吨，平均品位 60.07%。

矿区范围内未设置其他矿业权，未了解到矿业权权属有争议。

3.3 矿业权历史沿革及价款处置情况

3.3.1 矿业权历史沿革

云南省金平县茅草坪铁矿于 2001 年 10 月 22 首次无偿取得采矿证，采矿权人为厦门市金源兴实业有限公司金平分公司；采矿权经历了多次延续变更，采矿权变更情况如下：2002 年 4 年 17 日 - 2009 年 12 月 28 日，采矿权人变更为安宁市永兴经贸有限责任公司，2009 年 12 月 28 日 - 2017 年 2 月 13 日采矿权人为金平县富强矿业有限公司。



金平县茅草坪铁矿矿界关系示意图

3.3.2 矿业权价款处置情况

云南省金平县茅草坪铁矿于 2001 年 10 月 22 日首次无偿取得采矿证，未进行过采矿权价款处置。则按规定 2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日消耗资源量 10.12 万吨需补充处置出让收益。

4. 评估目的

因金平县富强矿业有限公司拟申请办理金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权延续登记手续,根据国家和云南省有关规定,需对该采矿权进行出让收益评估工作。本次评估即为实现上述目的而提供“金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权”出让收益评估价值参考意见。

5. 评估基准日

依据《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》,本评估项目的评估基准日确定为2020年8月31日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准,评估值为评估基准日的有效价值。

6. 评估依据

- 6.1 1996年8月29日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;
- 6.2 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》;
- 6.3 国务院1994年第152号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》;
- 6.4 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》;
- 6.5 国土资源部国土资[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;
- 6.6 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)》;
- 6.7 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》;
- 6.8 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》;
- 6.9 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会2020年发布的《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020,代替GB/T17766-1999);
- 6.10 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会2020年发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020,代替GB/T13908-2002);
- 6.11 《铁、锰、铬矿地质勘查规范》(DZ/T0200-2020);
- 6.12 中国矿业权评估师协会公告(2007年第1号)《关于发布<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>》;
- 6.13 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《中国矿业权评估准则》(2008年8月);
- 6.14 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 (CMVS30800-2008)》;

6.15 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)》;

6.16 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》;

6.17 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》;

6.18 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》;

6.19 《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》(2020 年 7 月 29 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过);

6.20《云南省财政厅 云南省国土资源厅转发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》(云财非税〔2017〕68 号);

6.21 《云南省国土资源厅公告》(云国土资公告[2018]1 号);

6.22 《云南省国土资源厅关于采矿权出让收益征收有关问题的通知》(2018 年 7 月 19 日发布);

6.23 《云南省国土资源厅关于转发国土资源部完善矿产资源开采审批登记管理文件的通知》(云国土资〔2018〕60 号);

6.24 中标通知书及《云南省省级政府采购 (委托采购) 合同书》;

6.25 矿业权人营业执照、采矿许可证及承诺函;

6.26 云红国土资储备字 [2018]70 号《关于<云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》;

6.27 红晓金矿储评 [2018]069 号《<云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告>评审意见书》;

6.28 昆明龙宇达矿产资源有限公司 2018 年 7 月编制的《云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告》;

6.29 云地资规研矿开审[2018]094 号《矿产资源开发利用方案评审意见表表》及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》;

6.30 金平县富强矿业有限公司 2018 年 10 月编制的《金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿矿产资源开发利用方案》;

6.31 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

7. 评估原则

- 7.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则；
- 7.2 遵守国家有关规范和财务制度的原则；
- 7.3 预期收益原则；
- 7.4 替代原则；
- 7.5 效用原则和贡献原则；
- 7.6 矿业权与矿产资源相互依存原则；
- 7.7 尊重地质规律及资源经济规律原则；
- 7.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置、交通及自然经济概况

金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿矿区位于金平县城 76° 方向，直距约 35km 处，行政区隶属金平县勐桥乡。地理坐标范围：东经 103° 32′ 01″ - 103° 32′ 59″；北纬 22°51′11″ - 22°52′17″，矿区面积 1.2853km²。矿区北部有省道个旧—河口公路、昆河高速公路从矿区北岸通过；矿区内有 5km 的简易公路与省道个旧—河口公路相连接，交通运输条件方便。

矿区地处哀牢山脉地段，地形呈南西高、北东低，海拔一般 140~480m。区内属亚热带高原型湿润季风气候，四季不甚分明，但干、雨季节区分较为明显，具多雨、雾浓、霜期长特点。据金平县气象站近 1991~2005 年观测统计资料：金平地区年降雨量 1630.7 至 2210.1mm，平均 1980.3mm，5~10 月为降雨量雨季，降雨量占全年的 80%以上；最高气温为 39.2℃，平均 18.0℃，平均相对湿度 84.1%，主导风向为西南风，属亚热带湿润季风气候。

矿区周边居民以汉、苗、瑶、彝、傣、壮等少数民族，区内以农业为主，主产稻米、玉米、小麦，次为畜牧业，经济作物有甘蔗、橡胶、草果等，自然经济条件较落后。随着各矿产资源的开采快速发展，带动了当地经济的发展。矿产资源以铁矿、铜矿较为丰富，具有较高的开发利用价值，其余零星可见钛铁矿、硅石矿矿产。区内水电设施配套，生产、生活用水用电较方便。

8.2 地质工作概况

1958—1960 年，地质部航空物探队在该区进行了 1/20 万航空磁测和放射性测量，云南省地质物探队曾开展过 1/100 万重力测量。

1964 年，云南省地质局区测大队进行了 1/100 万重力测量。初步建立了地层系统，对构造、岩石、矿产作了调查与分析。

1976 年云南省地质局第二区域地质调查队进行了 1/20 万金平幅区域地质矿产调

查,划分了地层层序,概略了解矿产分布特征。

1980年西南有色地质勘查局三〇八队作过1:5万的矿点调查。通过这些地质工作,对矿区内地层、构造、岩浆岩、围岩蚀变、矿产等方面已初步查明。

1990年—1995年,西南有色地质勘查局地研所、物探队、306队地质及物化探在此作过铜矿普查工作。

1998年1月—1999年1月,云南省有色地质勘查院滇南院在此进行地质工作。对地表铁矿进行过磁法工作、开采铁矿石3000吨、品位 $TFe>60\%$ 。

2001年10月云南省有色地质勘查院滇南院对该矿区进行过小矿地质简测报告,求获D级铁矿储量:32.5万吨。

2005年9月,云南省有色地质勘查院滇南院对矿区进行资源储量核实工作并提交了《金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告》。

2008年8月由云南中林地质勘察设计有限公司编制的《金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告》。云红国土资储备字[2008]97号文批准。

2011年8月由云南中林地质勘察设计有限公司编制的《金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告》云红国土资储备字[2011]102号文批准,矿区保有铁矿石资源储量为35.89万吨,其中122b类28.47万吨。333类7.42万吨。累计采空区消耗铁矿石资源储量为18.74万吨。累计查明铁矿石54.63万吨。另有334?资源量7.23万吨。

2017年7月,受金平县富强矿业有限公司委托,昆明龙宇达矿产资源有限公司对金平县茅草坪铁矿矿区进行了资源储量的核实工作,于2018年7月完成了金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告的编制。

截止2017年7月31日,矿区保有铁矿石资源储量为35.96万吨,其中122b类28.54万吨,品位57.90%。333类7.42万吨,品位57.59%,累计采空区消耗铁矿石资源储量为111b类18.74万吨,品位60.07%。累计查明铁矿石54.70万吨,品位58.52%。

2018年9月21日红河州晓金矿业咨询有限公司评审通过(红晓金矿储评[2018]069号),2018年10月24日红河哈尼族彝族自治州国土资源局以云红国土资储备字[2018]70号予以备案。

8.3 矿区地质概况

金平县茅草坪铁矿区位于青藏滇板块结合带上,东部为扬子地台—华南褶皱系,以西属于唐古拉—昌都—兰坪—思茅褶皱系。地处两个地质发展迥然不同的一级大地构造边缘,地质构造复杂,岩浆活动频繁、变质作用和成矿作用强烈。因此,该区形成了与基性岩浆活动有关的铜铁矿床。

8.3.1 地层

矿区为大量的第四系残坡积、冲积物覆盖，地表以下主要出露元古界哀牢山群鸟都坑组中亚组、中生界三叠系上统火把冲组地层，主要特征如下：

1、第四系：

广泛分布于缓坡及山间盆地，为残积、坡积的棕红、棕黄、褐黄色粘土，层厚 2—20m，局部厚达 30 余米。

2、三叠系上统火把冲组：浅灰色、浅灰色薄~中厚层状泥质、粉砂质板岩。局部夹碳质板质、灰岩透镜体。厚 912m。与哀牢山群呈断层接触。

3、元古界哀牢山群鸟都坑组中亚组地层：岩性主要为浅灰色、灰色角闪斜长片麻岩，角闪质条带状混合岩为主，间夹黑云斜长片麻岩，局部夹混合岩为主和少量片状黑云透辉石岩、黑云斜长变粒岩。厚度大于 1270m。

8.3.2 构造

矿区位于云南“三江”成矿带的南延地段，区域上主要以北西向断裂构造为主，该组断裂构造是区内重要的控岩、控矿构造。矿区外围主要有红河深大断裂，桥头街断裂等一、二级断层构造，区内构造不发育。

1、红河深大断裂

位于矿区外围北东侧，大致延红河南岸山麓展布，断裂带长 700 余千米，南东延伸达越南河内附近。为兰坪思茅褶皱系与华面褶皱系的分界线。断裂南西侧为哀牢山群变质岩，北东侧为古生界、中生界地层。总体产状为走向北 60-75°，倾向南西，倾角 20-70° 不等。断裂面呈舒缓波状，在断裂旁侧常见超基性小岩体，表明断裂延深达地幔。物探资料反映沿断裂具有狭长重力异常并列带，磁力高值带。在地貌上形成线状分布的洪积扇，说明近代断裂仍有活动。

2、桥头街断裂

该断层分布于矿区外围东部公鸡山、桥头街北侧，近北西、南东向展布，沿走向出露长大于 950m，倾向北东，倾角不详，沿断层有破碎带及擦痕，沿断层面有水流出。破碎带宽 5-19m，上盘为北东盘，下盘为南西盘。上盘出露地层主要为鸟都坑组中亚组，岩性主要为混合岩化黑云斜长片麻岩与黑云角闪斜长片麻岩互层，夹少量黑云斜长变粒岩、斜长角闪岩、黑云片岩；鸟都坑组中亚组岩性主要为黑云角闪斜长片麻岩、角闪质条带状混合岩、角闪质条痕状混合岩为主，夹黑云斜长片麻岩及少量黑云片岩、黑云透辉石岩。下盘出露地层主要为鸟都坑组中亚组岩性主要为黑云角闪斜长片麻岩、角闪质条带状混合岩、角闪质条痕状混合岩为主，夹黑云斜长片麻岩及少量黑云片岩、黑云透辉石岩，该断层为性质不明断层。

8.3.3 岩浆岩及变质岩

在矿区外围南部有两股水花岗岩体，出露面积 0.55km²，岩性为中粒黑云母花岗岩，与围岩接触界限基本清楚。在上盘围岩中，有宽 0.5-5 米花岗岩脉，长英质伟晶

岩脉顺层贯入。岩体北西端接触带有超基性角闪岩脉侵入，出露宽 1-10m，出露长 50-500m。

8.4 矿产资源概况

8.4.1 矿体特征

矿体产于红河深大断裂南西侧，出露于哀牢山群鸟都坑组中亚组灰色、灰色角闪斜长片麻岩，角闪质条带状混合岩中，矿区有三个矿体出露于北部、中部、南部。矿体呈陡倾斜似层状产出，断续延伸 1500 米。矿体特征如下：

V₁ 矿体

矿体出露于矿区中部，呈似层状产出，矿体产状北 40° 西，倾向北东，倾角 66°—72°。矿体地表出露长 200m，水平厚度 4.60—5.90m，平均厚度 5.25 米，品位 TFe55.98%—TFe62.13%。平均品位 TFe58.70%。矿石具细晶块状构造，条带状构造；少部分矿体风化程度较高呈砂状产出。金属矿物有磁铁矿、赤铁矿、黄铜矿、黄铁矿、孔雀石。

V₂ 号矿体

矿体出露于矿区中部，呈脉状产出，矿体产状北 40° 西，倾向北东，倾角 65° ~ 85°，局部反倾。矿体地表出露长 200 米，厚度 1.70 ~ 3.60 米，平均厚度 2.36 米，品位 TFe: 58.67% ~ TFe61.31%。平均品位 TFe60.37%。矿石具细晶块状构造，条带状构造；少部分矿体风化程度较高呈砂状产出。金属矿物有磁铁矿、赤铁矿、黄铜矿、黄铁矿、孔雀石。

V₃ 号矿体

矿体出露于矿区南部，呈脉状产出，矿体产状北 40° 西，倾向北东，倾角 83°，断续延长 100 米，延深可见 20 米，厚度 0.85 ~ 1.30 米，平均厚度 1.05 米。平均品位 TFe: 51.43%。矿石具块状构造，条带状构造；金属矿物有磁铁矿、钛磁铁矿、赤铁矿、黄铜矿、黄铁矿、褐铁矿、少量斑铜矿。

8.4.2 矿石质量

1、矿石物质组成

该区矿石主要为磁铁矿，矿石工业类型为单一铁矿石。矿石主要为绿黑色、灰黑色半自形~他形粒状结构，条带状、致密块状构造。

矿石矿物成分：磁铁矿、钛磁铁矿、赤铁矿、黄铜矿、黄铁矿、褐铁矿、少量斑铜矿。脉石矿物为斜长石、角闪石、方解石等矿物。

2、矿石化学成分

根据矿石的化学成分分析成果资料，矿区矿石中有害组份：P、As、K₂O、Na₂O 含量甚微，S 含量偏高，一般在 1.83% ~ 3.25%，平均 2.19%。CaO、MgO 含量不高，均在 5% 以下；SiO₂ 一般在 9.28% ~ 16.64%，平均 13.82%。Al₂O₃ 一般在 4.96% ~

12.24%，平均 7.67%。

3、矿石 (氧)化特征

氧化矿石一般为赤铁矿、褐铁矿、假象赤铁矿，主要分布于浅部。从矿体垂直方向看，上部以氧化矿石为主，下部以黄铁矿磁铁矿石为主。

8.4.3 矿石类型和品级

矿石的自然类型主要属块状、条带状、浸染状磁铁矿及氧化矿石，全矿区矿石品级为平炉矿 (a 级 TFe>55%)。

8.4.4 矿体围岩和夹石

矿体呈陡倾斜似层状产出，与围岩的界面清楚；矿体上、下盘围岩均为哀牢山群鸟都坑组中亚组浅灰色、灰色角闪斜长片麻岩，角闪质条带状混合岩。矿体无夹石。

8.4.5 矿床共(伴)生矿产

从地质检测报告多元素化学分析结果看，茅草坪铁矿共 (伴) 生矿产除铁外都未达到一般工业指标含量要求，其他矿产未能达到伴生矿产的工业指标。

8.5 矿石加工技术性能

矿体产于哀牢山群鸟都坑组中亚组浅灰色、灰色角闪斜长片麻岩，角闪质条带状混合岩中，矿石品位较富，矿石成分简单，矿石加工性能良好。

矿山开采的矿石为块状矿石，铁矿石品位 50% 以上矿石直接销售给红河钢铁厂，品位 50% 以下矿石运到附近选矿厂加工，采用磁选法，回收率 85% 以上。通过选矿可获 TFe 品位 60% 的铁精矿。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

茅草坪铁矿矿体所处位置较高，位于最低构造剥蚀基准面、地下水位以上，含水量较少，地下水以自然消散为主，地下水、地表水目前对矿床开采影响不大。矿区今后地下采矿产生的冒落带可能诱性地表水与地下水联系，裂隙含水层 (带) 可能构成矿床的直接充水水源，对矿床开采有一定影响，但只要作好疏干排水，对矿山开采影响不大。

因此，矿区范围内矿床水文地质条件属以大气降水为主要充水水源，裂隙含水层 (带) 直接充水为主的简单类型。

8.6.2 工程地质条件

矿区以坚硬块状角闪斜长片麻岩，角闪质条带状混合岩组为主，矿体呈陡倾斜似层状产出，上、下盘围岩均为哀牢山群鸟都坑组中亚组，岩石致密、坚硬，抗压强度较高，岩石稳固性强，围岩稳定性好，除坑口强风化带及局部节理、裂隙发育带容易沿节理结构面片帮、崩塌需支护外，一般巷道不需支护，为此，矿区应属于坚硬层状岩类为主的工程地质条件中等类型。

8.6.3 环境地质条件

矿区地处哀牢山脉南段，矿区地层较单一，构造较简单，距离活动断裂较远，地块稳定，矿山地质环境复杂程度较简单。矿区现状未出现大的山体开裂、崩塌、泥石流、岩溶陷落、地面变形沉降等地质灾害，生态植被茂盛，水土保持良好，矿坑水排放量甚小，有害物质含量甚微，不会对地表水等环境造成大的影响和污染，矿区地质环境质量类型良好。

8.7 矿产资源开发利用现状

矿山开坑始于 2000 年，采用平硐开拓，采矿方法为空场法。采出矿石直接销售。

根据调查了解及相关资料，矿山大规模采矿活动主要集中于 2005-2008 年，主要开采区内 V1 矿体，PD5 以上矿段在 2008 年前已基本采空。采空区保存良好，无大规模变形，顶底板岩性保持完整，仅局部存在小规模塌方，采空区内无积水，距茅草坪村约 720m、距田头村约 600，矿山距村庄较远，矿山开采对村庄无影响。

目前矿区范围内已掘进 4 条具有一定施工规模的生产探矿坑道 PD3 (230m)、PD4(210m)、PD5(190m)、PD6(150m)坑。均分布于矿体上盘，坑道断面规格为：1.6 × 1.8m，坡度 3‰，坑内无积水，只局部地段有少量滴水现象。矿山已建有一定的生产和生活设施，在矿区南部 230m 标高左右，修建有一个高位水池，水池容量均 100m³，供井下生产用水，能满足井下生产日常用水；生活用水可直接使用矿区附近山泉水（自流至生活区）。矿山已从茅草坪村架通 10KV 高压线，经过矿山变电站输送至各个生产矿段、生活区等，在通过各个变电站后，直接供矿山用电，供配电设施齐全，生活办公区已建成并投入使用。矿区生产生活配套设施较为完善。

由于近年铁矿石市场价低迷，矿山生产一直处于停产状态。

9. 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

1. 接受委托阶段：2019 年 12 月 18 日，云南省自然资源厅通过公开招标方式确定我公司为承担本项目评估机构；并于 2019 年 12 月 24 日云南省自然资源厅签订了《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》，12 月 25 日与矿业权人进行项目接洽，明确此次评估业务具体事项，签订评估合同书，拟定评估计划（评估方案和方法等），向采矿权人提供评估资料准备的清单，收集与评估有关的资料。

2. 尽职调查阶段：2020 年 1 月 5~20 日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员廖玉芝（矿业权评估师）在金平县富强矿业有限公司有关人员引领下对委托评估的茅草坪铁矿采矿权进行了勘查及尽职调查，同时进行产权验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计建设和生产经营等基本情况，指导采矿权

人准备评估有关资料，收集、核实与评估有关的地质、设计和财务资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

3. 收集资料阶段：2020年1月20日~9月5日，采矿权人按资料清单向评估机构提供部分采矿权评估资料。期间由于该项目近些年来一直处于停产状态，且由于近几个月防疫原因等，采矿权人自认资金紧张，无法按照评估值缴纳出让收益，暂时未按照资料清单要求提供采矿权评估需要的相关资料，致使评估暂时停顿。至2020年9月5日采矿权人提供了完整的评估资料，评估工作重新启动。

4. 评定估算阶段：2020年9月6日至10月10日，评估人员依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算。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，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿。

5. 出具报告阶段：2020年10月11-22日，根据评估工作情况，完善评估报告，经过公司内部审核后，最终向评估委托人提交评估报告。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估方法规范》，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能采用一种方法的理由。

根据《矿业权出让收益评估应用（试行）指南》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。目前，基准价因素调整法、交易案例比较调整法的相关准则规范尚未发布实施，相关参数无法可靠获取，相似的交易案例难以获得，无法采用上述市场途径的评估方法。

该矿其预期收益年限可以预测，预期收益和风险可以预测并以货币计量，适宜采用收益途径评估方法进行评估。鉴于采矿权人提供的相关资料，评估对象矿产资源储量规模和矿山建设规模均为小型，矿山服务年限较短，故本项目评估适宜采用收入权益法。

综上所述，根据中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《中国矿业权评估准则》（2008年8月）、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》，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）》确定本次评估方法为收入权益法，其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中： P ——矿业权评估价值；
 SI_t ——年销售收入；
 K ——采矿权权益系数；
 i ——折现率；
 t ——年序号（ $t=1,2,\dots,n$ ）；
 n ——评估计算年限。

11. 评估所依据资料及评述

11.1 评估参数依据的资料

本次评估各项参数主要依据有：

1. 云红国土资储备字 [2018]70 号《关于<云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》；
2. 红晓金矿储评 [2018]069 号《<云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告>评审意见书》；
3. 昆明龙宇达矿产资源有限公司 2018 年 7 月编制的《云南省金平县茅草坪铁矿资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）；
4. 云地资规研矿开审[2018]094 号《矿产资源开发利用方案评审意见表表》及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》；
5. 金平县富强矿业有限公司 2018 年 10 月编制的《金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）；
6. 评估人员收集的其他资料等。

11.2 评估所依据资料评述

《储量核实报告》在收集以往资料基础上，通过资源储量核实中的实地调查和资料的综合，对矿区地质和矿床地质特征、开采技术条件有了进一步的认识，基本查明了矿区地层、构造、岩浆岩的基本情况，对矿体地质特征及矿石质量、结构、构造等作了相应的研究。对矿石的有用组分进行了分析和查定，对矿床的开采技术条件作了详细的评价和说明，为矿床的开发利用提供了较为充分的地质依据。采用一般的工业指标进行了资源储量计算。计算方法合适，计算参数的确定合理，计算结果可靠。对矿区现状水文地质、工程地质、环境地质等开采技术条件进行了分析。资源储量估算方法、参数取值等符合规定，块段划分合适。各工业指标满足规范的要求，《储量核实报告》已经过评审备案，可以作为采矿权评估的依据。

《开发利用方案》编制依据国土资源部制定的《矿产资源开发利用方案编写内容》、《关于对矿产资源开发利用方案审查的通知》及相关法律法规文件，结合矿山具体情况，设计方案能够按照“安全、高效、经济和充分利用资源”的原则，在经济合理的情况下，考虑了行业比较先进的技术，并提出了灾害预防措施。方案基本达到编制要求，已经评审备案。其开采方案及技术指标可以作为采矿权评估依据

综上所述，评估依据的《储量核实报告》、《开发利用方案》及其他资料符合各自编制规范的要求，可以作为本次采矿权评估的依据。

12. 技术参数的选取和计算

12.1 评审备案的资源储量

12.1.1 储量核实基准日资源储量

根据《储量核实报告》及其评审意见书，截止 2017 年 7 月 31 日，矿区查明铁矿 111b+122b+333 类矿石量 54.70 万吨，品位 58.52%。保有铁矿 122b+333 类矿石量为 35.96 万吨，品位 57.83%。其中 122b 类矿石量 28.54 万吨，品位 57.90%；333 类矿石量 7.42 万吨，品位 57.59%。累计开采消耗铁矿 111b 类矿石量 18.74 万吨，品位 60.07%。

12.1.2 参与出让收益评估的剩余资源储量（截至 2006 年 9 月 30 日）

根据《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》（云政发[2015]58 号）、《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》（云国土资[2015]130 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》（财综[2017]35 号）及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，对于已设无偿占有国家出资探明矿产地或者无偿取得的矿业权，按协议出让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。

根据云南省国土资源厅《云南省国土资源厅关于统一矿业权价款评估时剩余（保有）资源储量估算基准日规定的通知》（云国土资储[2010]46 号），采矿权价款处置应在截止 2006 年 9 月 30 日的剩余（保有）资源储量的基础上进行评估计算。矿业权评估基准日与资源储量评审备案基准日不一致时，储量核实基准日至 2006 年 10 月期间的动用资源储量，在经国土资源行政主管部门评审备案通过的矿产资源储量报告中单列（或明确）的，以其为依据；否则，按采矿许可证上所规定的生产规模进行换算确定。

（1）储量核实基准日保有资源储量

综上所述，储量核实基准日 2017 年 7 月 31 日保有资源储量 122b+333 类铁矿石量 35.96 万吨，品位 57.83%。其中 122b 类矿石量 28.54 万吨，品位 57.90%；333 类矿石量 7.42 万吨，品位 57.59%。

(2) 储量核实基准日至 2006 年 10 月期间的动用资源储量

根据评审备案的《储量核实报告》，茅草坪铁矿 2001-2008 年累计消耗铁矿石资源储量为 18.74 万吨。矿山各年度开采消耗资源储量如下表：

茅草坪铁矿各年度开采消耗资源储量统计表

开采年度	矿石量 (万吨)	品位	备 注
2001	1.13	60.06	根据 2005 年 10 月《金平县富强矿业有限公司金平茅草坪铁矿资源储量核实报告》
2002	1.73	60.03	
2003	1.92	60.05	
2004	1.58	60.05	
2005	2.26	60.12	
2006	/	/	
小计	8.62	60.062	根据 2008、2011 年《金平县富强矿业有限公司金平茅草坪铁矿资源储量核实报告》2014 年《矿山储量动态测量成果审查验收意见书》、停矿证明
2007	5.00	60.08	
2008	5.12	60.06	
2009	/	/	
2010	/	/	
2011	/	/	
2012-2018	/	/	
小计	10.12	60.07	
总计	18.74	60.07	

由上表可以看出，2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日共消耗资源储量矿石量 10.12 万吨，平均品位 60.07%。

(3) 截至 2006 年 9 月 30 日剩余保有资源储量

综上所述，截至 2006 年 9 月 30 日剩余保有资源储量等于储量核实基准日保有资源储量加储量核实基准日至 2006 年 10 月期间的动用资源储量。即：

剩余资源储量矿石量 = $35.96 + 10.12 = 46.08$ 万吨。

(4) 参与出让收益评估的资源储量（截至 2006 年 9 月 30 日）

该矿为无偿取得的采矿权，根据国家及云南省有关规定，参与出让收益评估的资源储量应为截至 2006 年 9 月 30 日剩余资源储量。

12.2 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）？。评估利用资源储量应以矿产资源储量报告为依据，需要进行评审或评审备案的，应将评审意见、备案文件一同作为依据。

矿产资源储量报告中资源储量估算基准日与矿业权出让收益评估基准日不同时，应根据期间动用资源储量情况，对评估利用资源储量进行调整。

依国家规定，对于已设无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的

采矿权应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议出让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，各矿产资源主管部门有规定的，从其规定。

该矿为无偿取得的采矿权，以往未处置价款。根据国家及云南省有关规定，参与出让收益评估的评估利用资源储量原则上应为截至 2006 年 9 月 30 日剩余资源储量。

但由于《开发利用方案》是按储量核实基准日保有资源储量设计的设计损失量、采矿回采率、矿石贫化率等参数，已动用资源储量参与评估计算技术参数不易确定，故本次评估计算期内评估利用资源储量与《开发利用方案》一致，采用储量核实基准日保有资源储量。即：矿石量 35.96 万吨，平均品位 57.83%。

12.3 采矿工艺

参照《开发利用方案》，根据矿体赋存条件和矿山开采技术条件，水文地质、工程地质及地形地貌条件，设计选择地下开采、平硐开拓方案回采矿体。采矿方法采用浅孔留矿法进行开采。

12.4 产品方案

《开发利用方案》设计产品方案为含铁（TFe） $\geq 50\%$ 的铁矿石。但在矿石加工技术性能中表述，矿山开采的矿石为块状矿石，若铁矿石品位达 50%，则直接销售给红河钢铁厂，品位 50%以下矿石运到附近选矿厂加工，采用磁选法，选矿回收率 85%以上，通过选矿可获 TFe 品位 60%的铁精矿。

经按照设计采矿技术指标估算出矿品位 49.17%，达不到直接销售的品位要求。故本次评估产品方案按照上述加工技术指标取 60%铁精矿。

12.5 采选矿技术指标

《开发利用方案》设计采矿回采率 85%；矿石贫化率为 15%。本次评估据此确定采矿回采率为 85%，矿石贫化率为 15%。

根据国土资源部发布的矿产资源合理开发“三率”指标，铁矿的选矿回收率指标根据含铁矿物的主要自然类型和磨矿细度的不同，磁铁矿磁性铁回收率最低应达到 90%（磁铁矿是特指磁性铁占有率大于 85%的铁矿。该矿未明确磁性铁含量，按照最低占有率计算磁铁矿全铁回收率应大于 76.5%）。按照矿山加工技术性能表述，品位 50%以下矿石运到附近选矿厂加工，采用磁选法，选矿回收率 85%以上。则本次评估选矿回收率取 85%。

12.6 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。

12.6.1 设计利用资源储量

参照《开发利用方案》，设计开采对象为 V_1 矿体，设计开采保有地质资源储量赋

存标高为 190m-150m。在 V₁ 号矿体原采空区以下，预留 7m 的安全顶柱，此资源不能为设计利用，此部分资源将作为永久损失矿量，经估算，V₁ 矿体原采空区以下不可利用资源量 122b+333 为 5.40 万吨。设计不可利用资源储量详见下表。

茅草坪铁矿设计不可利用资源量表

矿体编号	资源储量类别	扣除矿石量 (万 t)	平均品位 (%)	备注
V ₁	122b	4.21	57.90	采空区下安全顶柱
	333	1.19	57.60	
小计	122b+333	5.40	57.75	

设计利用资源储量 = (经济基础储量 + 探明、控制的内蕴经济资源量 + 推断内蕴经济资源量 × 可信度系数) - 设计损失量。

参照《开发利用方案》，333 类资源量可信度系数为 0.7，本次评估参照《开发利用方案》，333 类资源量可信度系数取 0.7。

则设计利用资源储量为：

$$\begin{aligned}
 \text{设计利用资源储量} &= (122b \text{ 类基础储量} + 333 \text{ 类资源量} \times 0.7) - \text{设计损失量} \\
 &= (28.54 - 4.21) + [(7.42 - 1.19) \times 0.7] \\
 &= 28.69 \text{ 万吨。}
 \end{aligned}$$

即设计利用资源储量 28.69 万吨，平均品位 57.85%。

12.6.2 可采储量

评估利用的可采储量计算公式如下：

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

经计算，本项目评估利用的可采储量为 24.39 万吨，平均品位 57.85%。

可采储量的计算详见附表 2。

12.7 矿山生产规模及服务年限

依据《中国矿业权评估准则》(CMVS 20100-2008)，对生产矿山的采矿权评估，应依据采矿许可证、审批或批准的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力的文件等确定生产规模。

采矿许可证载明的生产规模为 5.00 万吨/年。根据经评审备案的《开发利用方案》，矿山设计生产规模为 5 万吨/年。本次评估据此确定矿山生产规模为 5 万吨/年。

矿山服务年限计算公式：

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

式中： T—— 矿山服务年限

Q—— 可采储量

A—— 矿山生产规模

ρ —— 矿石贫化率

经上述计算，矿山服务年限为 5.74 年。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法“评估计算时不考虑建设期，不考虑试产期、按达产生产能力计算”。本次评估确定评估计算年限即评估计算服务年限为 5.74 年，自 2020 年 9 月至 2026 年 5 月。

13. 经济参数的选取和计算

13.1 产品销售收入

13.1.1 产品产量

综上所述，茅草坪铁矿产品方案为 60%铁精矿，矿石出矿品位 49.17%，选矿回收率 85%，正常年份产品产量为：

$$\begin{aligned}\text{铁精矿产量} &= \text{生产规模} \times \text{出矿品位} \times \text{选矿回收率} / \text{铁精矿品位} \\ &= 5.00 \times 49.17\% \times 85\% / 60\% \\ &= 3.48 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

13.1.2 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，采用一定时限的历史价格平均值确定。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断（预测）结果，应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的产品价格；一般采用时间序列分析预测等方法以当地公开市场价格口径，根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件（销售方式和销售费用）等因素综合确定。

本项目自 2009 年以来一直处于停产状态，无销售发票。而根据本项目评估人员查询到的近三年来云南昆明 60%铁精矿售价资料，2017 年 9 月至 2020 年 8 月的（TFe60%）铁精矿干基含税平均价为 462.14 元/吨。

具体如下：

来源：同花顺 iFinD 及矿秘书网 www.kms88.com

单位：元/吨

序号	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2017年									408.18	400.88	389.55	385.00
2018年	393.64	395.00	391.82	394.00	425.00	425.00	414.09	406.30	417.62	420.00	425.00	416.43
2019年	415.00	435.59	450.00	438.00	438.00	457.25	476.5	495.75	515.00	515.00	515.00	515.00
2020年	515.00	515.00	505.96	505.96	564.69	564.69	636.97	691.18				
2017年9月至2020年8月含税平均价462.14元/吨												

综上，统计的评估基准日前三年 60%品位干基铁精矿含税平均价为 462.14 元/吨，按照增值税政策分阶段（2018 年 4 月以前税率 17%、2018 年 5 月 1 日以后税率 16%、2019 年 4 月 1 日以后税率 13%）折合不含税平均价格 404.25 元/吨。

序号	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2017年									348.87	342.63	332.95	329.06
2018年	336.44	337.61	334.89	336.75	366.38	366.38	356.97	350.26	360.02	362.07	366.38	358.99
2019年	357.76	375.51	387.93	387.61	387.61	404.65	421.68	438.72	455.75	455.75	455.75	455.75
2020年	455.75	455.75	447.76	447.76	499.73	499.73	563.69	611.67				
2017年9月至2020年8月不含税平均价404.25元/吨												

本次评估选用的产品方案为品位 60% 铁精矿，与查询的产品质量一致，因此不再需要进行调整，则计算 60%铁精矿不含税销售价格为 404.25 元/吨。

13.1.3 产品销售收入

假设矿山未来生产期内各年的产量全部销售。则正常年份各产品销售收入为：

$$\begin{aligned}
 \text{年销售收入} &= \text{产品产量} \times \text{产品销售价格} \\
 &= 3.48 \times 404.25 \\
 &= 1406.79 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

销售收入明细详见附表 3。

13.2 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率为 8%时，黑色金属矿产精矿采矿权权益系数为 2.5~3.0%。该矿地质构造复杂，开采方式采用地下开采，开采技术条件属复合问题的中等类型，综合分析，本评估项目确定采矿权权益系数为 2.7%。

13.3 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，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。

参考国土资源部公告 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）采矿权价款评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，

通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年期存款基准利率确定。

风险报酬率采用勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率 + 其他个别风险报酬率确定。

综上所述，该采矿权评估项目折现率综合分析确定为 8%。

13.4 评估结果

将前述各参数代入收入权益法公式进行计算，得出该采矿权评估价值为 170.05 万元。计算结果见附表 1。

13.5 采矿权出让收益评估价值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，采用收入权益法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型（含）全部资源储量的评估值；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价值。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价值；

P_1 ——评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——评估计算年限内出让收益评估利用资源储量〔不含(334)?〕；

Q——评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量〔含(334)?〕；

k——地质风险调整系数〔当(334)?占全部资源储量的比例为 0 时取 1〕。

本次评估对象范围未估算(334)?资源量，即 k 值取 1，评估计算年限内评估利用资源储量 35.96 万吨，2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日消耗资源储量 10.12 万吨，即本次评估范围内拟处置出让收益的全部评估利用资源储量为 46.08 万吨，因此茅草坪铁矿采矿权出让收益评估价值为人民币 217.91 万元。

$$\begin{aligned} \text{采矿权出让收益评估值} &= 170.05 / 35.96 \times 46.08 \\ &= 217.91 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.6 按出让收益市场基准价计算结果

根据云国土资公告[2018]1 号《云南省国土资源厅公告》附件 1 “云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”、附件 4 “云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的

说明”，磁铁矿（ $\text{TFe} \geq 35\%$ ）基准价 3.70 元/矿石吨。该矿纳入评估的矿种类型为铁矿（磁铁矿），剩余保有资源储量矿石量 46.08 万吨，按出让收益市场基准价计算结果为 170.50 万元（ 46.08×3.70 ）。

14. 评估假设

本评估报告所称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. 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、税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。

15. 评估结论

根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。本项目评估估算采矿权出让收益评估值高于按基准价计算的采矿权出让收益，因此确定“金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权”出让收益评估价值 217.91 万元，大写人民币贰佰壹拾柒万玖仟壹佰元整。

16. 评估基准日后事项说明

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的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后无重大事项。

在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估报告。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价值。

17. 特别事项说明

1. 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权出让收益。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，也未考虑其他不可抗力

可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

2. 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及相关利益人之间无任何利害关系。

3. 评估委托人及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

4. 本评估报告书含有附表、附件，附表、附件构成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。

5. 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及相关利益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。

6. 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。

7. 依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

18. 评估报告使用限制

1. 根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》相关规定，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。

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。

4. 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

5. 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。

6. 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

19. 评估报告日

本次评估报告日为 2020 年 10 月 22 日。

(以下无内容)

(本页无正文)

20. 评估责任人

法定代表人：颜晓艳

颜晓艳



矿业权评估师：颜晓艳

颜晓艳



矿业权评估师：廖玉芝

廖玉芝



北京中宝信资产评估有限公司

二〇二〇年十月二十二日



附表1

金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权评估价值计算表

评估委托人：云南省自然资源厅			评估基准日：2020年8月31日						金额单位：人民币万元
序号	项目名称	合计	生 产 期						
			2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
			0.33	1.33	2.33	3.33	4.33	5.33	5.74
1	销售收入	8072.87	468.93	1406.79	1406.79	1406.79	1406.79	1406.79	569.99
2	折现系数($r=8\%$)		0.9747	0.9025	0.8356	0.7737	0.7164	0.6633	0.6430
3	销售收入现值	6298.09	457.07	1269.63	1175.51	1088.43	1007.82	933.12	366.50
4	销售收入现值累计		457.07	1726.69	2902.21	3990.64	4998.47	5931.59	6298.09
5	采矿权权益系数(%)		2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
6	采矿权评估价值	170.05	12.34	46.62	78.36	107.75	134.96	160.15	170.05
7	评估计算年限内评估利用资源储量	35.96							
8	2006年9月30日至储量核实基准日消耗资源量	10.12							
9	全部评估利用资源储量	46.08							
10	采矿权出让收益评估值	217.91							

评估机构：北京中孚信资产评估有限公司

项目负责人：廖玉芝

复核人：颜晓艳

附表2

金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权可采储量估算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2020年8月31日

单位：矿石量万吨、品位%

储量类型	截至2017年7月31日保有资源储量		设计损失量		333类资源量可信度系数	设计利用资源储量		采矿回采率	可采储量		生产规模	矿石贫化率	矿山服务年限	评估计算年限
	矿石量 (万吨)	品位 (%)	矿石量 (万吨)	品位 (%)		矿石量 (万吨)	品位 (%)		矿石量 (万吨)	品位 (%)				
122b	28.54	57.90	4.21	57.90	1.0	24.33	57.90							
333	7.42	57.59	1.19	57.59	0.7	4.36	57.59							
合计	35.96	57.83	5.40	57.83		28.69	57.85	85%	24.39	57.85	5.00	15%	5.74	5.74

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

项目负责人：廖玉芝

复核人：颜晓艳

附表3 金平县富强矿业有限公司金平县茅草坪铁矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2020年8月31日

金额单位：人民币万元

序号	年数 项目名称	合计	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
			1	2	3	4	5	6	7
1	生产能力（万吨）	28.69	1.67	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.02
2	矿石贫化率		15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
3	出矿品位（%）		49.17	49.17	49.17	49.17	49.17	49.17	49.17
4	选矿回收率		85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%
5	铁精矿产量（60%）		1.16	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	1.41
6	销售价格（不含税,元/吨）		404.25	404.25	404.25	404.25	404.25	404.25	404.25
7	销售收入合计（万元）	8072.87	468.93	1406.79	1406.79	1406.79	1406.79	1406.79	569.99

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

项目负责人：廖玉芝

复核人：颜晓艳

