

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:5308320190201017263

评估委托方： 楚雄州自然资源和规划局

评估机构名称： 云南陆缘衡矿业权评估有限公司

评估报告名称： （云南省）元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权出让收益评估报告

报告内部编号： 云陆矿采评报〔2019〕第167号

评 估 值： 122.62(万元)

报告签字人： 叶桂红（矿业权评估师）
赵会梅（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。



(云南省)元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿 采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报(2019)第167号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇一九年九月十日

地址:云南省昆明市盘龙区霖岚广场B座27层2712-2716号

电话:(0871) 63127528

E-mail: ynlyh001@163.com

邮政编码:650024

传真:(0871) 63127928

(云南省)元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

云陆矿采评报(2019)第167号

评估对象:元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权。

评估委托方:楚雄州自然资源和规划局。

采矿权人:元谋县鑫源矿业有限公司。

评估机构:云南陆缘衡矿业权评估有限公司。

评估目的:楚雄州自然资源和规划局拟对“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”征收出让收益,根据国家采矿权出让管理规定,需对采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日所表现的公平、合理的采矿权出让收益参考意见。

评估基准日:2019年7月31日(储量估算基准日2006年9月30日)。

评估日期:2019年8月8日至2019年9月10日。

评估方法:收入权益法。

评估主要参数:

评估范围为《采矿许可证》(证号:C5300002010032220058108)登记的矿区范围,矿区面积:0.4672平方千米,开采深度:由1567米至1345米标高,共由7个拐点圈定。

参与评估的保有资源储量即截至2006年9月30日矿区范围内褐铁矿保有资源储量(111b+122b+333)38.11万吨,TF_e平均品位37.41%;其中:露采14.18万吨,TF_e平均品位37.72%;地采23.93万吨,TF_e平均品位37.22%。评估利用资源储量38.11万吨,TF_e平均品位37.41%;其中:露采14.18万吨,TF_e平均品位37.72%;地采23.93万吨,TF_e平均品位37.22%。(111b)、(122b)全部参与评估计算,

(333)的可信度系数取 0.7, 设计损失量为 0。采矿回采率分别取: 露采 95%、地采 88%; 评估利用可采储量 29.99 万吨, TFe 平均品位 37.45%; 其中: 露采 12.96 万吨, TFe 平均品位 37.75%; 地采 17.03 万吨, TFe 平均品位 37.23%。生产规模为 5.00 万吨/年, 矿石贫化率分别取: 露采 5%、地采 12%, 选矿回收率取 95.20%。矿山服务年限、评估计算期均为 6.60 年, 其中: 露采 2.73 年, 地采 3.87 年。产品方案为铁精矿(品位 63.07%), 铁精矿不含税售价 345.01 元/吨。采矿权权益系数 2.75%。折现率 8%; 地质风险调整系数 1.0。

评估结论: 本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上, 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“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”出让收益评估值为 122.62 万元, 大写人民币壹佰贰拾贰万陆仟贰佰元整。

基准价计算结果: 据本报告“12.1 评估利用资源储量”, 参与评估的保有资源储量 $(111b+122b+333)38.11$ 万吨, TFe 平均品位 37.41%; 据“云国土资公告[2018]1 号”, 云南省其他类型铁矿 (TFe $<50\%$) 采矿权出让收益市场基准价为 2.20 元/矿石吨。经计算, “元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”出让收益基准价为 83.84 万元, 大写人民币捌拾叁万捌仟肆佰元整。

按照《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的规定, 对于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。其中, 探矿权出让收益在采矿权新立时征收; 采矿权出让收益以 2006 年 9 月 30 日为剩余资源储量估算基准日征收(剩余资源储量估算的基准日, 地方已有规定的从其规定)。通过协议方式出让矿业权的, 矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

综上, 确定“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”出让收益评估值为 122.62 万元, 大写人民币壹佰贰拾贰万陆仟贰佰元整。
计算过程详见附表一。

评估有关事项声明:

《采矿许可证》登记的开采方式仅为露天开采; 《开发利用方案》设计中提出: 仅采用“露天”开采方式很难盈利, 采用“露天+地下”开采方式资源利用率高,

经济效益明显，应当及时开展增加地下开采的手续，及时采用地下开采。本次评估中开采方式确定为露天开采+地下开采。提请报告使用者注意此问题。

在现采矿权平面范围内开采标高以上累计查明(111b+333)资源储量1.40万吨，品位37.84%；其中：消耗资源储量(111b)0.58万吨，品位37.99%；保有资源储量(333)0.84万吨，品位37.83%。前述资源储量未参与本次评估计算。提请报告使用者注意此问题。

本评估报告送楚雄州自然资源和规划局公示无异议后使用，本报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

重要提示：

以上内容摘自《(云南省)元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁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，请认真阅读该评估报告全文。

法定代表人：善在仁



云南陆缘衡矿业权评估有限公司



项目负责人：赵会梅



报告复核人：叶桂红



（云南省）元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿
采矿权出让收益评估报告

目 录

一、报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 委托方概况.....	1
3. 采矿权人概况.....	1
4. 评估目的.....	2
5. 评估对象与评估范围.....	2
5.1 评估对象	2
5.2 评估范围	2
5.3 评估对象历史沿革	4
5.4 评估对象评估史	4
5.5 评估对象有偿处置情况	4
6. 评估基准日.....	4
7. 评估依据.....	5
7.1 法规依据	5
7.2 行为、产权和取价依据	5
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	6
8.1 矿区位置和交通	6
8.2 矿区自然地理与经济概况	6
8.3 矿区地质工作概况	7
8.4 矿区地质概况	8
8.5 矿产资源概况	10

8.6 开采技术条件	12
8.7 矿山开发利用现状	13
9. 评估实施过程.....	13
10. 评估方法.....	13
10.1 评估方法的选取	13
10.2 收入权益法的计算公式	14
11. 评估相关资料评述.....	14
11.1 地质勘查资料评述	14
11.2 矿山设计资料评述	15
12. 评估参数的确定.....	16
12.1 评估利用资源储量	16
12.2 采、选方式	17
12.3 采、选技术指标	17
12.4 产品方案	17
12.5 评估利用可采储量	17
12.6 生产能力及服务年限	18
12.7 销售收入估算	19
12.8 折现率	20
12.9 采矿权权益系数	20
13. 采矿权出让收益计算.....	21
13.1 资源储量评估值	21
13.2 收入权益法估算的采矿权出让收益评估值	21
13.3 基准价计算矿业权出让收益	22
14. 评估假设.....	22
15. 评估结论.....	22
16. 评估基准日期后调整事项说明	23
17. 特别事项说明.....	23
17.1 评估结论使用的有效期	23

17.2 评估结论有效的其他条件	23
17.3 评估对象有偿处置情况	24
17.4 关于矿区范围外资源资源未参与评估说明	24
17.5 开采方式说明	24
17.6 其他责任划分	24
18. 矿业权评估报告使用限制	25
19. 矿业权评估报告日	25
20. 评估机构和评估人员	26

二、附表目录

附表一 （云南省）元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权出让收益估算表
附表二 （云南省）元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权出让收益评估 可采储量估算表
附表三 （云南省）元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权出让收益评估 销售收入估算表

三、附件目录（与相应附件装订在报告正文、附表之后）

(云南省)元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿 采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报(2019)第167号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司(以下简称“本公司”)受楚雄州自然资源和规划局委托,对“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后,根据国家有关采矿权评估的规定,本着客观、独立、公正的原则,按照公认的评估方法,遵循《矿业权评估程序规范》(CMVS 11000—2008)规定的评估程序,对该采矿权进行了尽职调查、收集资料与评定估算,对该采矿权在2019年7月31日所表现的采矿权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:云南陆缘衡矿业权评估有限公司;

住 所:云南省昆明市盘龙区霖岚广场B座27层2712-2716号;

法定代表人:善在仁;

统一社会信用代码:915301036682615778;

探矿权采矿权评估资格证书编号:矿权评资(2008)007号。

2. 委托方概况

评估委托方:楚雄州自然资源和规划局。

3. 采矿权人概况

采矿权人:元谋县鑫源矿业有限公司(见附件第15页);

类型:有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资);

统一社会信用代码:915323287134761997;

住 所:云南省楚雄彝族自治州元谋县元马镇凤翔街27(原一号街);

法定代表人:陈喜;

注册资本:壹仟万元整;

成立日期：2004 年 11 月 10 日；

营业期限：2004 年 11 月 10 日至 2054 年 11 月 10 日；

经营范围：铁矿石销售。

4. 评估目的

楚雄州自然资源和规划局拟对“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”征收出让收益，根据国家采矿权出让管理规定，需对采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日所表现的公平、合理的采矿权出让收益参考意见。

5. 评估对象与评估范围

5.1 评估对象

评估对象为“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”。

楚雄州自然资源和规划局 2019 年 3 月 8 日颁发的 C5300002010032220058108 号《采矿许可证》登记内容如下：采矿权人：元谋县鑫源矿业有限公司；矿山名称：元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：铁矿（褐铁矿）；开采方式：露天开采；生产规模：5.00 万吨/年；矿区面积：0.4672 平方千米；矿区范围由 7 个拐点圈定，开采深度：由 1567 米至 1345 米标高；有效期限：壹年，自 2019 年 3 月 8 日至 2020 年 3 月 8 日（见附件第 16 页）。矿区范围拐点坐标见表 1。

表 1 矿区范围拐点坐标表

1980 西安坐标系					
拐点	X	Y	拐点	X	Y
矿 1	2840254.73	34479618.85	矿 5	2840130.32	34478845.70
矿 2	2839444.73	34478703.85	矿 6	2840345.36	34479121.78
矿 3	2839702.34	34478476.64	矿 7	2840325.67	34479376.52
矿 4	2840040.27	34478570.78			
矿区面积：0.4672 平方千米；开采深度：由 1567 米至 1345 米标高。					

5.2 评估范围

矿山名称：元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿（以下简称“大己堡铁矿”）；

开采矿种：铁矿（褐铁矿）；

开采方式：露天开采、地下开采；

生产规模：5.00 万吨/年；

矿区范围：楚雄州自然资源和规划局 2019 年 3 月 8 日颁发的 C5300002010032220058108 号《采矿许可证》登记的矿区范围。

经询证，截至评估基准日，表 1 所述评估范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

矿区范围拐点坐标详见表 1，矿区范围关系详见图 1。

矿产资源储量估算范围：矿产资源储量估算范围包括本次评估范围以及在现采矿权平面范围内开采标高以上范围（见附件第 44、77 页）。本次评估用资源储量估算范围与《采矿许可证》登记的矿区范围一致，不含矿区开采标高外资源储量范围。

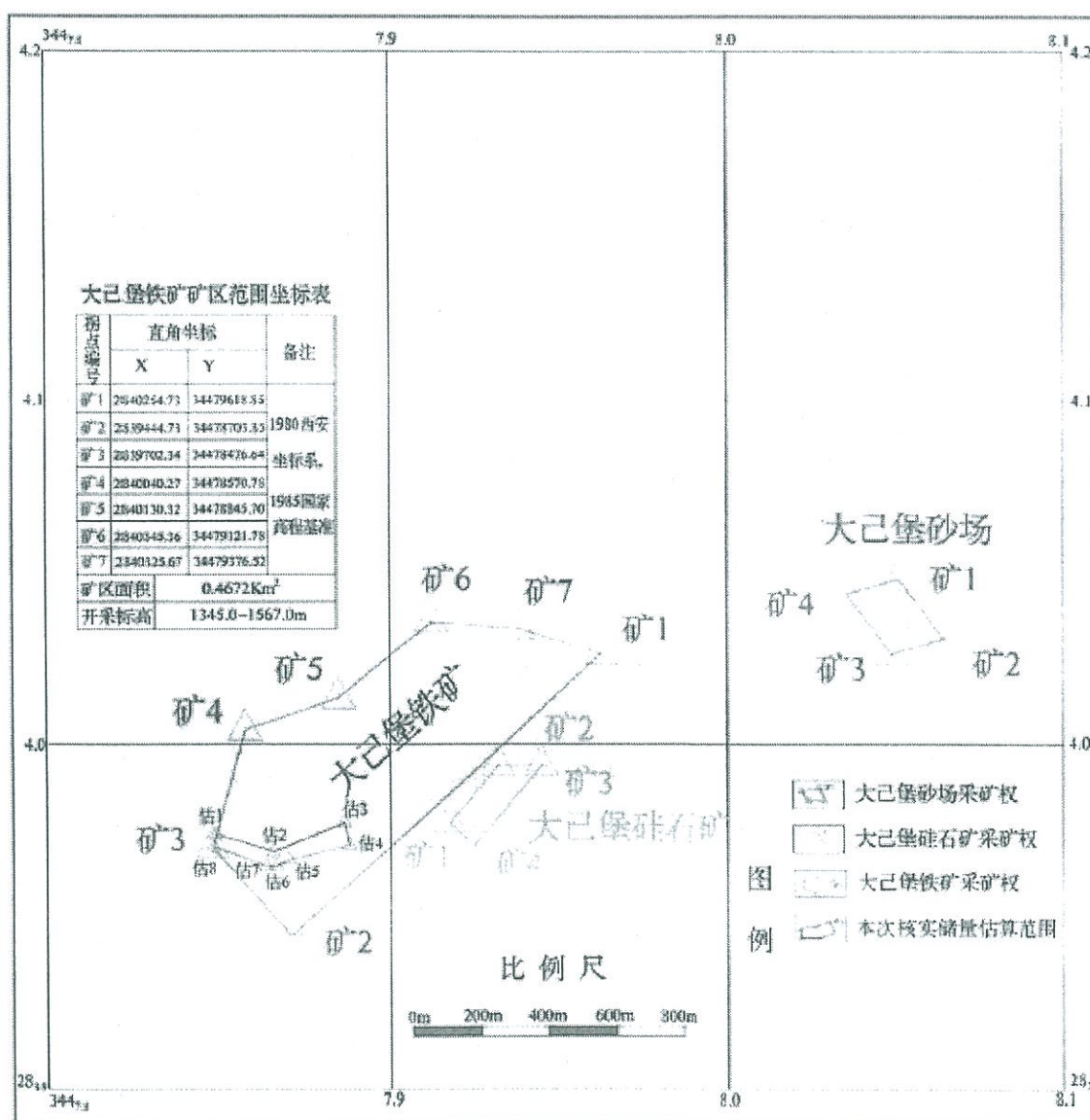


图 1 大己堡铁矿矿界关系示意图

矿产资源储量类型及数量：截至 2017 年 2 月 28 日，矿区范围内褐铁矿保有资源储

量(122b+333) 29.36万吨, TFe平均品位37.23% (见附件第44、77页)。

2006年9月30日至2017年2月28日动用资源储量(111b) 8.75万吨, TFe平均品位37.99%。则, 参与评估的保有资源储量即截至2006年9月30日矿区范围内褐铁矿保有资源储量(111b+122b+333) 38.11万吨, TFe平均品位37.41%; 其中: 露采14.18万吨, TFe平均品位37.72%; 地采23.93万吨, TFe平均品位37.22%。

参与评估利用资源储量38.11万吨, TFe平均品位37.41%; 其中: 露采14.18万吨, TFe平均品位37.72%; 地采23.93万吨, TFe平均品位37.22%。计算过程详见“12.1 评估利用资源储量”。

5.3 评估对象历史沿革

据《云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告(2017年)》, 大己堡铁矿于2001年5月首次设立, 证号: 5323280010016, 采矿权人: 元谋县矿产品经营公司, 矿山名称: 元谋县矿产品经营公司大己堡铁矿, 开采深度: 由1345至1567米标高, 开采方式: 露天开采, 生产规模: 0.40万吨/年, 有效期: 5年。

2004年11月18日, 元谋县矿产品经营公司因企业类型变更, 原企业名称变更为元谋县鑫源矿业有限公司。

后经历次延续变更, 元谋县鑫源矿业有限公司取得大己堡铁矿现《采矿许可证》, 其登记内容详见本报告“5.1 评估对象”。

5.4 评估对象评估史

本次评估前, 该采矿权未进行过采矿权评估。

5.5 评估对象有偿处置情况

2018年5月29日, 楚雄州国土资源局出具了《采矿权出让收益预存通知书》(编号: CX2018-5号), 确定大己堡铁矿应预存采矿权出让收益为64.59万元(见附件第139页)。

据《云南省非税收入收款收据(单位执收)》, 采矿权人于2018年10月16日缴纳了采矿权出让收益64.59万元(见附件第140页)。

6. 评估基准日

本项目评估基准日是2019年7月31日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准, 评估价值为2019年7月31日的时点有效价值。

7. 评估依据

7.1 法规依据

- (1) 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
- (2) 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令 第 241 号)；
- (4) 《矿产资源权益金制度改革方案》(国务院国发〔2017〕29 号)；
- (5) 《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)；
- (6) 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发〔2000〕309 号)；
- (7) 《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》(国土资规〔2017〕16 号)；
- (8) 《云南省人民政府关于印发云南省探矿权采矿权管理办法(2015 年修订)和云南省矿业权交易办法(2015 年修订)的通知》(云政发〔2015〕49 号)；
- (9) 《云南省人民政府印发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)；
- (10) 《中国矿业权评估准则》(中国矿业权评估师协会编著, 2008 年 8 月中国大地出版社出版)；
- (11) 《矿业权评估参数确定指导意见》(中国矿业权评估师协会编著, 2015 年 10 月中国大地出版社出版)；
- (12) 《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布)；
- (13) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766—1999)；
- (14) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908—2002)；
- (15) 《铁、锰、铬矿地质勘查规范》(DZ/T0200-2002)。

7.2 行为、产权和取价依据

- (1) 《2019 年楚雄州矿业权出让收益评估(第 1 批)中标通知书》；
- (2) 《2019 年楚雄州矿业权出让收益评估(第 1 批)委托合同书》；
- (3) 《营业执照》(统一社会信用代码: 915323287134761997)；

- (4) 《采矿许可证》(证号: C5300002010032220058108);
- (5) 《关于〈云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》(云楚国土资储备字〔2017〕26号);
- (6) 《〈云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云楚土储开评字〔2017〕12号);
- (7) 《云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告(2017年)》(云南省有色地质局楚雄勘查院2017年2月编制);
- (8) 《矿产资源开发利用方案评审意见表》(云核209资矿开审〔2017〕59号)及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》;
- (9) 《元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿矿产资源开发利用方案》(云南延发矿业科技有限公司2017年8月编制);
- (10) 采矿权人提供及评估人员收集的其他相关资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

本章内容除“8.7 矿山开发利用现状”之外,均摘自《云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告(2017年)》(云南省有色地质局楚雄勘查院2017年2月编制)及《〈云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云楚土储开评字〔2017〕12号)。

8.1 矿区位置和交通

矿区位于元谋县城255°方向,平距7千米处大己堡村后山,隶属元谋县平田乡华竹村委会管辖,矿区地理位置:东经101°47′11″~101°47′52″,北纬:25°39′44″~25°40′14″。

矿区距成昆铁路尹地火车站7千米,距元双二级公路1千米,矿区至元谋7千米。元双二级公路有简易公路通往矿区,矿区简易公路从北东—南西纵贯全矿区,交通较方便。

8.2 矿区自然地理与经济概况

矿区属金沙江水系,地处龙川江支流一勐岗河与石者河交汇南侧坡地,矿区西部最高海拔标高1672米,东部沟谷最低,海拔标高1262米,相对高差400米。地表切割剧烈,坡度一般15°~30°,局部呈陡崖,属构造侵蚀中山地貌。

矿区内属亚热带湿地气候,干湿季明显的气候特点。年平均气温 14.7℃,降雨量 900 毫米。雨季降雨量占全年降雨量的 90%左右。年蒸发量多年平均为 1934 毫米,相对湿度 65%,一般 6 月下旬至 9 月底为雨季,10 月翌年 5 月为旱季,冬有霜雪。风向多为西南风,风速年平均为 2.1 米/秒,最大可达 19.0 米/秒。

矿区内村寨较少,分布零星,为汉、彝族聚居区,以农业为主,农作物有稻谷、玉米、小麦蔬菜;经济作物有甘蔗、葡萄、水果等。

矿区高压电网纵横交错,35/10 千伏变电站至矿区的 10 千伏配电线路,总长 3.77 千米,导线规格为 LGJ—50。办事处均开通程控电话,电力通信方便。

8.3 矿区地质工作概况

(1)1969 年,云南省地质局第一区测大队完成 1:20 万大姚幅区域地质调查工作,并提交了《大姚幅 1:20 万区域地质调查报告》。

(2)1976 年 8 月,中国人民解放军建字七三三部队对矿区进行了水文地质调查,并提交了《大姚幅 1:20 万区域水文地质调查报告》。

(3)1995 年 12 月,云南地质矿产勘查开发局第一地质大队完成 1:5 万元元谋幅区域地质调查工作,并提交了《元谋幅 1:5 万区域地质调查报告》。

(4)2000 年 5 月,云南地质工程第二勘察院对矿区进行地质简测工作,提交《元谋县矿产品经营公司大己堡铁矿地质简测说明书》,楚雄州矿产资源委员会以“云楚雄核(2000)37 号”文批准探明矿石量 D 级 13.98 万吨,保有矿石量 D 级 3.94 万吨。

(5)2017 年 2 月,云南省有色地质局楚雄勘查院编制了《云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告(2017 年)》。2017 年 3 月 10 日,楚雄州土地储备开发整理中心组织专家对该报告进行了评审,并于 2017 年 3 月 23 日出具了《〈云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云楚雄土储开评字(2017)12 号);2017 年 5 月 12 日,楚雄州国土资源局以《关于〈云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》(云楚雄国土资储备字(2017)26 号)对该报告估算的资源储量进行了备案。

截至 2017 年 2 月 28 日,矿区范围内褐铁矿保有资源储量(122b+333)29.36 万吨,TFe 平均品位 37.23%。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区内主要出露地层为早元古界龙川群(苴林岩群)海资哨组(Pt_1Lh)、凤凰山组(Pt_1Lf)、路古模组(Pt_1L1)、普登组(Pt_1Lp)，现由老到新叙述如下：

(1) 普登组(Pt_1Lp)：岩性下部，为含石榴石、十字石、兰晶石的云母石英片岩为主，夹薄层石英岩。岩性上部，为斜长角闪片岩，角闪钠长片岩为主，夹绿帘石角闪片岩、云母石英片岩与大理岩及薄层石英岩。该组岩层未见底。

(2) 路古模组(Pt_1L1)：岩性为下部，乳白色石英岩，中上部为石榴石白云英片岩，石英岩为划分和识别下伏普登组岩石的直接岩性标志，厚 10~256 米。

(3) 凤凰山组(Pt_1Lf)：为一套碳酸盐沉积，岩性褐灰色条带状细至中晶菱铁质大理岩，含硅质团块。以下伏地层呈“整合”接触，该组地层为矿区主要含矿层位，厚 470~2399 米。

(4) 海资哨组(Pt_1Lh)：岩性为深灰，铅灰色，千枚岩，板岩类岩石、石英砂岩及石英岩，为一套细碎岩沉积，厚大于 500 米。

8.4.2 矿区构造

(1) 褶皱

大己堡向斜轴部位于矿区北西部位。轴向 42° ，轴长 2.25 千米，两翼倾角 $30\sim 50^\circ$ ，变形地质体核部地层为海资哨组(Pt_1Lh)地层，两翼地层为凤凰山组(Pt_1Lf)、路古模组(Pt_1L1)，平面形态为短轴褶皱，两翼对称，轴面近直立。矿区位于该向斜的南东翼，凤凰山组(Pt_1Lf)地层中。

(2) 断层

① 断层 F_1 ：位于矿区西则，长大于 0.5 千米，断层为一正断层，倾向为 339° ，倾角为 64° 。断层切割矿区凤凰山组及海资哨组地层。

② 断层 F_2 ：位于矿区西则，长大于 0.1 千米，断层为一逆断层，倾向为 62° ，倾角为 47° 。

③ 断层 F_3 ：位于矿区南部，长度 0.4 千米，为性质不明平移断层，倾向为 90° ，倾角为 60° ，错距 70 米。

④ 断层 F_4 ：位于矿区中部，长度大于 1.4 千米，为压扭性高角度平移断层，错

距 50 米，倾向正北或正南，倾角为 $62^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 。YFe1 矿体受其及旁侧次级构造裂隙控制，沿断层产出。断层大部位于凤凰山组，为区内主要控矿断层。

⑤ 断层 F_5 ：位于断层 F_4 南侧，长度 0.2 千米，为平移断层，错距 60 米。

⑥ 断层 F_6 ：位于矿区东部，长度 0.4 千米，为平移断层，错距 5~130 米。

⑦ 断层 F_7 ：位于矿区东部、断层 F_6 东部、断层 F_8 西部，长度大于 0.4 千米，为推测平移断层，错距 20~40 米。

⑧ 断层 F_8 ：位于矿区东部、断层 F_7 东部，长度大于 0.4 千米，为推测平移断层，错距 90~190 米。

⑨ 断层 F_9 ：位于矿区北东角，长度大于 0.3 千米，倾向 342° ，断层性质不明。

8.4.3 岩浆岩

矿区内岩浆活动频繁，具多期性和多样性，主要为侵入岩，有辉绿岩、细晶闪长岩和煌斑岩等。呈岩墙岩脉产出。

(1) 辉绿岩

矿区内形成构造，呈脉状产出，近东西或南北向延伸，长 20~250 米，块状构造。主要矿物角闪石（40~60%）、钠长石（30~55%），为成矿前或成矿期的产物，含 Fe >10%，与成矿有一定空间联系。部分辉绿岩呈斑状结构，为辉绿斑岩。

(2) 细晶闪长岩

呈南北或东西向分布，呈脉状产出，长 15~260 米，厚 0.30~6.00 米，有切割矿体现象。灰—深绿色，半自形—它形粒状结构，主要矿物为普通角闪石（35%）、中性斜长石（55~60%）、石英（1~3%）。

(3) 煌斑岩

呈北西、南北或北东向分布，呈脉状产出，长 10~280 米，厚 0.50~10.00 米。灰白色，粒状、斑状结构，块状结构，主要矿物成分为钠长石（70~95%），石英（5~25%）。其形成晚于辉绿岩和细晶闪长岩。

(4) 石英脉

多沿层脉状构造或透镜状产出，其产状与围岩基本一致，部分微斜交层理。一般长 8~30 米，厚 0.2~5.0 米，石英含量一般大于 90%，局部石英脉有褐铁矿化现象，但规模较小，其工业意义不大。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 矿体特征

矿区矿体只有一个，编号为 YFe1，矿体受断裂 F_4 控制，呈似层状，透镜状、脉状沿断裂产出。矿体赋存于大己堡向斜的南东翼早元古界龙川群凤凰山组的大理岩中。矿体走向近东西向，长度约 740 米，倾向西端为 78° ，东端为 331° ，倾角在 $46^\circ \sim 89^\circ$ 之间。有五个地表工程控制 (DCC1、DCC0、LT1、LT2、LT3)；深部 ZK001、ZK201 两个钻孔揭露，最大厚度 20.35 米，最小厚度 1.60 米，平均 6.88 米，矿体赋存标高 1594~1492 米。全铁品位 30.78~49.50%，平均为 39.46%。矿体品位从东向西，从地表向深部，品位有降低减少趋势。为一埋藏浅小而富的褐铁矿体。

8.5.2 矿石质量

(1) 矿石物质组成

矿石矿物组成：矿区矿石矿物成分简单，主要矿物为褐铁矿，少量赤铁矿。脉石矿物主要为石英，次为方解石、绢云母、黑云母和少量绿泥石。其它矿物有少量铁锰矿和极少量黄铁矿。

矿石结构：矿区所见矿石结构种类繁多，主要的矿石结构有：半自形粒状、半自形粒状镶嵌、显微隐晶质、显微纤维状、显微叶片状、显微鳞片状和残余等结构。

① 半自形粒状结构：有用金属矿物相互镶嵌组成，其中部分晶面发育完好，部分不发育。为原生菱铁矿的矿石结构。

② 半自形粒状镶嵌结构：金属矿物颗粒大小不等，相互紧密镶嵌而成，为变质作用形成。菱铁矿石多具这种结构。

③ 显微隐晶质结构：金属氧化物在镜下也无法分清其晶体形态及粒度。褐铁矿石（水针铁矿）多具这种结构。

④ 显微纤维状结构：金属氧化物于镜下呈显微纤维状产出，构成多孔构造的格架。此种结构多见于褐铁矿石，少数见于赤铁矿内。

⑤ 显微叶片状结构：金属矿物似页片状平行排列产出。多见于赤铁矿内。

⑥ 显微鳞片状结构：软锰矿呈微小鳞片分散产出于褐铁矿内。

⑦ 残余结构：原生矿物被蚀变矿物交代溶蚀而残留形成残余结构。这种结构为次生蚀变的矿物，在主要矿石中不多见。

矿石构造：矿石构造以块状和多孔状构造为主，次有微层状，变余微层状和脉状构造。块状和微层状构造为原生沉积构造；脉状和变余微层状构造为后生改造形成的构造；多孔状和胶状构造为表生氧化作用形成的构造。

① 块状构造：金属矿物在矿石中杂乱无章的均匀分布，其内少数脉石矿物亦无规律分布，金属矿物含量大于 75%。

② 多孔状构造：菱铁矿氧化转变为赤铁矿、水针铁矿（褐铁矿）后，水针铁矿形成多种形态的格架，易溶物被带走形成孔洞，部分孔洞被铁泥质充填。孔洞形态主要有菱形、多边形、长条形、圆形等。

③ 脉状构造：铁矿石沿岩石裂隙充填呈小脉状，并可见其边缘参差不齐。

④ 微层状构造：有用金属矿物以不同含量和不同粒级相互分开，形成可分辨的微层。

⑤ 变余微层状构造：系原矿石受变质作用后，使矿物晶粒增大和微层界限模糊。

⑥ 胶状构造：水针铁矿与赤铁矿，或其中之一一种矿物相间成层弯曲产出。

(2) 矿石的化学组分

矿区矿石主要组分为铁，平均含量为 39.46%，有害元素硫和磷含量很低，平均在 0.03% 以下。矿石中锰含量一般为 0.55~1.08%，平均为 0.915%。造渣组分 SiO_2 偏高，矿石中 SiO_2 的含量为 15.86~22.07%。全铁品位与二氧化硅含量之和等于 63.38~64.47% 之间。

矿石中含 CaO 、 MgO 很低，而含 SiO_2 和 Al_2O_3 偏高，其 $\text{CaO}+\text{MgO}$ 与 $\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3$ 的酸碱比值为 0.011~0.018，平均为 0.013，为酸性矿石。

8.5.3 矿石类型和品级

矿石自然类型简单，按主要矿石矿物及其含量分为褐铁矿型、赤铁—褐铁矿型。矿区矿石为沉积变质热液改造改造型铁矿。其各类型矿石组合特征如下：

褐铁矿石：褐色、褐红色，矿石矿物主要为褐铁矿，次为少量赤铁矿，含 1~10% 软锰矿。脉石矿物主要为石英、次为绢云母、方解石等。具块状、多孔状、微层状构造。隐晶质、针状和显微纤维状构造。石英呈他形粒状、粉砂到细粒分散状分布。绢云母呈鳞片状和条纹状分布，方解石零星分布。组成矿区的主要富矿石，少量贫矿石。

赤—褐铁矿石：褐红色，矿石矿物主要为褐铁矿，含量占 35% 以上，最高 50%；

次为赤铁矿，含量一般为 10~30%。脉石矿物主要为石英，次为绢云母、方解石、黑云母、绿泥石等。矿石具块状、微层状构造。胶状、隐晶质、土状、细粒状等结构。褐铁矿与赤铁矿以不同比例较均匀分布。石英呈他形粒状，粉砂到细粒状分布。绢云母、绿泥石呈鳞片状和微层状分布。当赤铁矿含量增多时，部分成褐铁矿—赤铁矿石，组成该区的主要富矿石。

8.5.4 矿体围岩及夹石

矿体赋存于凤凰山组的大理岩断裂破碎带中，铁矿体均为成分单一的褐铁矿体，矿体与顶底板围岩呈矿脉接触，界线清楚，产状与破碎带围岩相一致，部份矿体局部夹石。

辉绿岩脉在矿区局部侵入成矿体围岩、夹石。

8.5.5 矿床共（伴）生矿产

除铁元素外，没有发现其它共生、伴生矿产。

8.5.6 矿石加工技术性能

矿区铁矿石工业类型属需选褐铁矿石，铁精矿产率 57.25%，品位 63.07%，回收率 95.20%。矿石属低硫低磷褐铁矿石，原矿经选矿后做为商品矿石出售，矿石资源量小，未做专门的矿石加工技术性能试验。

8.6 开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿床水文地质类型属裂隙充水为主，矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形条件有利于自然排水。矿体围岩经露天采场揭露，其富水性极弱，主要为裂隙水。矿区水文地质条件属简单类型。

8.6.2 工程地质条件

矿床工程地质类型属较坚硬岩组为主，岩石呈致密块状，但由于断层影响裂隙较发育，矿体赋存于断裂带中，开采会造成露采边坡移动，矿区工程地质条件属中等类型。

8.6.3 环境地质条件

矿区地处地震基本烈度Ⅶ度区。矿区属高山地貌，地形坡度较陡。区内植被较发育，目前未发现崩塌、大的滑坡、泥石流等地质灾害和环境污染问题。矿体和围岩中含有的有害组分含量均较低。在矿山开采过程中可能会产生地面开裂、塌陷，废石

弃渣堆放不规范会造成滑移和泥石流等环境地质灾害。矿区环境地质条件属中等类型。

矿山开采技术条件是以工程地质、环境地质问题为主的(II-4)类型。

8.7 矿山开发利用现状

大己堡铁矿为停产多年矿山,矿山原开采方式为露天开采,开拓方案为公路开拓,采矿方法为缓帮采剥工艺法,设计生产能力5.00万吨/年。矿山未来规划建设选厂,采出矿石经选矿加工成铁精矿后销往攀枝花钢铁厂。

9. 评估实施过程

该项目评估自2019年8月8日至2019年9月5日止,共分为以下四个阶段:

(1)接受委托阶段:2019年8月8日,楚雄州自然资源和规划局通过现场询价方式确定本公司承担大己堡铁矿采矿权出让收益评估工作。2019年8月13日,楚雄州自然资源和规划局与我公司签定了《2019年楚雄州矿业权出让收益评估(第1批)委托合同书》。

(2)尽职调查阶段:2019年8月20日,本公司评估人员沈克平、吴仕英在元谋县鑫源矿业有限公司相关人员李翠芳的协助下,对矿山基本情况进行了调查了解;2019年8月20日至8月23日,根据矿业权评估的有关原则和规定,对纳入评估范围的采矿权进行产权核查,收集、核实有关资料。

(3)评定估算阶段:2019年8月24日至2019年9月9日,依据收集的评估资料,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,对委托评估的采矿权进行评定估算,完成评估报告初稿和内部复核。

(4)提交报告阶段:2019年9月10日,本公司向楚雄州自然资源和规划局提交评估报告进行公示。

10. 评估方法

10.1 评估方法的选取

2017年2月,云南省有色地质局楚雄勘查院编制了《云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告(2017年)》(以下简称《储量核实报告》),该报告经相关职能部门评审通过并备案;2017年8月,云南延发矿业科技有限公司编制了《元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》),该方

案经相关职能部门审查通过；评估人员在尽职调查过程中，收集了大己堡铁矿的其他相关资料。

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。

根据上述资料，大己堡铁矿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缺少地采采选投资、成本及选矿投资成本参数，不能满足采用折现现金流量法评估的要求，以及评估对象矿产资源储量规模和矿山建设规模均为小型，评估计算年限短（6.60年），确定本项目评估采用收入权益法。其基本思路是：将各年销售收入贴现后累计求和，再用采矿权权益系数调整得出该采矿权估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值。

10.2 收入权益法的计算公式

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

式中：P——采矿权评估价值；

SI_t ——年销售收入；

k——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n——评估计算年限。

11. 评估相关资料评述

本次评估采矿权人提供了《储量核实报告》及其评审、备案材料，《开发利用方案》及其审查材料。现分别对上述资料评述如下：

11.1 地质勘查资料评述

2017年2月，云南省有色地质局楚雄勘查院编制了《储量核实报告》（见附件第

47 页)。2017 年 3 月 10 日,楚雄州土地储备开发整理中心组织专家对该报告进行了评审,并于 2017 年 3 月 23 日出具了《〈云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》(云楚土储开评字〔2017〕12 号)(以下简称《评审意见书》,见附件第 18 页);2017 年 5 月 12 日,楚雄州国土资源局以《关于〈云南省元谋县大己堡铁矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》(云楚国土资储备字〔2017〕26 号)对该报告估算的资源储量进行了备案(见附件第 17 页)。

评估人员分析后认为:《储量核实报告》的编制单位具有固体矿产勘查甲级资质,经楚雄州土地储备开发整理中心组织专家评审通过,并在楚雄州国土资源局备案;《储量核实报告》的储量估算范围包含本次评估范围,其提交的资源储量可以作为本次评估的基础数据。

11.2 矿山设计资料评述

2017 年 8 月,云南延发矿业科技有限公司编制了《开发利用方案》(见附件第 89 页)。2017 年 9 月 5 日至 25 日,云南省核工业二〇九地质大队组织专家审查通过了《开发利用方案》,并出具了《矿产资源开发利用方案评审意见表》(云核 209 资矿开审〔2017〕59 号)及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》(见附件第 82~88 页)。

《开发利用方案》的设计范围为本次评估矿区范围,编制依据为《储量核实报告》。

《开发利用方案》对“露天开采”、“露天+地下开采”两种开采方式进行对比分析,分析结果:仅采用“露天”开采方式很难盈利,采用“露天+地下”开采方式资源利用率高,经济效益明显,应当及时开展增加地下开采的手续,及时采用地下开采。因《开发利用方案》仅为矿山办理采矿权延续提供的过渡性方案,故项目技术经济评价部分仅涉及露采资源储量(见附件第 97~104 页)。

评估人员分析:《开发利用方案》通过了相关职能部门组织的专家审查,设计范围与本次评估矿区范围一致;《开发利用方案》设计采用的开采方式、开拓方案、开采技术指标等内容基本符合矿山实际,可作为本次评估技术指标选取参考依据。但其设计的经济指标中缺少地采采选投资、成本及选矿投资成本参数,不能满足本次评估的要求。

12. 评估参数的确定

12.1 评估利用资源储量

据《储量核实报告》，截至 2017 年 2 月 28 日，矿区范围内褐铁矿保有资源储量 (122b+333) 29.36 万吨，TFe 平均品位 37.23% (见附件第 77 页)。

据《开发利用方案》，设计矿区范围内褐铁矿保有资源储量 (122b+333) 29.36 万吨，TFe 平均品位 37.24%；其中：露采 5.43 万吨，TFe 平均品位 37.30%；地采 23.93 万吨，TFe 平均品位 37.22% (见附件第 100 页)。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，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 and 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。

据《元谋县国土资源局关于元谋县鑫源矿业有限公司采矿权情况的说明》，2010 年 11 月 16 日至 2017 年 10 月 17 日一直处于停产状态，也未实施采矿权活动 (见附件第 138 页)。

由于《储量核实报告》中未单列大己堡铁矿 2006 年 9 月 30 日至 2010 年 11 月 16 日期间的开采消耗资源储量，故本次评估按《采矿许可证》登记生产规模估算此期间的开采消耗资源储量。鉴于目前收集资料情况，无法判断 2006 年 9 月 30 日至 2010 年 11 月 16 日期间《采矿许可证》登记生产规模，本次评估按照现有《采矿许可证》登记的生产规模 5.00 万吨/年为准。据“12.3 采、选技术指标”，矿石贫化率 5%，采矿回采率 95%。经估算，2006 年 9 月 30 日至 2010 年 11 月 16 日期间 (4.21 年) 的开采消耗资源储量为 21.05 万吨 $[4.21 \times 5.00 \times (1-5\%) \div 95\%]$ ，前述计算的开采消耗资源储量大于《储量核实报告》消耗资源储量 (111b) 8.75 万吨，TFe 平均品位 37.99%；本报告以《储量核实报告》核实数据为准，2006 年 9 月 30 日至 2017 年 2 月 28 日期间的开采消耗资源储量 (111b) 8.75 万吨 (全部为露采)，TFe 平均品位 37.99%。

综上，大己堡铁矿截至 2006 年 9 月 30 日保有资源储量 (111b+122b+333) 38.11 万吨，TFe 平均品位 37.41%；其中：露采 14.18 万吨 (5.43+8.75)，TFe 平均品位 37.72%；地采 23.93 万吨，TFe 平均品位 37.22%。

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）？” 。本报告参与评估利用资源储量 38.11 万吨，TFe 平均品位 37.41%；其中：露采 14.18 万吨，TFe 平均品位 37.72%；地采 23.93 万吨，TFe 平均品位 37.22%。

评估利用资源储量估算详见附表二。

12.2 采、选方式

据《开发利用方案》，设计采用露天开采+地下开采方式，露采开拓方案为公路开拓；地采开拓方案为平硐开拓（见附件第 100~103 页）；据矿业权人介绍，矿山只要正常采矿，选厂也随之正常运转，选矿方法采用浮选。

本次评估确定开采方式为露天开采+地下开采，选矿方法为浮选。

12.3 采、选技术指标

据《开发利用方案》，设计采矿回采率分别为：露采 95%、地采 88%，矿石贫化率分别为：露采 5%、地采 12%（见附件第 100、101 页）；据《评审意见书》，选矿回收率为 95.20%，铁精矿品位为 63.07%（见附件第 31 页）。

本次评估采矿回采率取：露采 95%、地采 88%，矿石贫化率取：露采 5%、地采 12%；选矿回收率取 95.20%，铁精矿品位取 63.07%。

12.4 产品方案

本次评估确定产品方案为铁精矿（品位 63.07%）。

12.5 评估利用可采储量

本报告评估利用可采储量按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，“10.1 参照《矿业权评估参数确定指导意见》以及其他指导意见，确定与评估方法所必需的评估参数。”以及“10.2 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。”的规定，在《开发利用方案》基础上调整确定。

据《开发利用方案》，设计可采储量计算方式如下：

设计可采资源储量 = [（保有资源储量 × 可信度系数） - 设计损失量] × 采矿回采率（见附件第 100、101 页）。

据《开发利用方案》，设计损失量为 0，（333）可信度系数为 0.7（见附件第 101 页）。本次评估（111b）、（122b）全部参与评估计算，（333）的可信度系数取 0.7。

本次评估利用可采储量计算如下：

露采评估利用可采储量

$$= (8.75 + 3.64 + 1.79 \times 0.7) \times 95\%$$

$$= 12.96 \text{ (万吨)}$$

地采评估利用可采储量

$$= (8.68 + 15.25 \times 0.7) \times 88\%$$

$$= 17.03 \text{ (万吨)}$$

本报告评估利用可采储量 29.99 万吨, TFe 平均品位 37.45%; 其中: 露采 12.96 万吨, TFe 平均品位 37.75%; 地采 17.03 万吨, TFe 平均品位 37.23%。

评估利用可采储量估算详见附表二。

12.6 生产能力及服务年限

12.6.1 生产能力

据《采矿许可证》, 登记生产规模为 5.00 万吨/年 (见附件第 16 页); 据《开发利用方案》, 设计生产能力为 5.00 万吨/年 (见附件第 95 页)。

本次评估生产能力取 5.00 万吨/年。

12.6.2 服务年限

矿山合理服务年限根据下列公式计算:

$$T = Q \div [A \times (1 - \rho)]$$

式中: T—合理的矿山服务年限;

Q—评估利用可采储量, 露采 12.96 万吨、地采 17.03 万吨;

A—矿山生产能力, 5.00 万吨/年;

ρ —矿石贫化率, 露采 5%、地采 12%。

由此计算出大己堡铁矿的矿山服务年限为:

$$T(\text{露采}) = 12.96 \div [5.00 \times (1 - 5\%)]$$

$$= 2.73 \text{ (年)}$$

$$T(\text{地采}) = 17.03 \div [5.00 \times (1 - 12\%)]$$

$$= 3.87 \text{ (年)}$$

评估计算的矿山服务年限为 6.60 年, 折合 6 年零 7 个月; 其中: 露采 2.73 年, 地采 3.87 年。根据《矿业权评估参数确定指导意见》有关规定, 采用收入权益法评

估计算时,不考虑建设期。则评估计算年限为 6.60 年,即评估计算期从 2019 年 8 月至 2026 年 2 月(2019 年 8 月至 2022 年 4 月为露采期,2021 年 5 月至 2026 年 2 月为地采期)。

12.7 销售收入估算

12.7.1 计算公式

年销售收入=铁精矿年产量×铁精矿销售价格

12.7.2 产品产量

以露采正常年份(2020 年)为例,计算如下:

铁精矿年产量

$$\begin{aligned} &= \text{原矿年处理量} \times \text{矿石地质品位} \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{选矿回收率} \div \text{精矿品位} \\ &= 5.00 \times 10000 \times 37.75\% \times (1 - 5\%) \times 95.20\% \div 63.07\% \\ &= 27066.04 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

12.7.3 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件,一般采用当地价格口径确定,可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格;对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山,可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格;对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。

根据评估项目的特点及资料收集情况,本次评估采用 2016 年 8 月至 2019 年 7 月(整三年)平均价格确定评估用的产品价格。

由于大己堡铁矿近几年未进行开采和销售,采矿权人未能提供矿产品销售价格资料。评估人员查询中国矿业资源网及矿秘书网,2016 年 8~12 月、2017 年、2018 年 1~4 月、2018 年 5~12 月、2019 年 1~3 月、2019 年 4~7 月攀枝花铁精粉(品位 60%、61%)到厂平均含税价格分别为 505.54 元/吨、588.19 元/吨、569.70 元/吨、575.46 元/吨、586.00 元/吨、573.00 元/吨;非本地矿到攀钢运费 150.00~200.00 元。参照《矿业权评估参数确定指导意见》中铁精矿计价标准(含 Fe60%,每增加 1%,单价增 1.4%),计算得本次评估用 63.07%品位的铁精矿不含税销售价格为 505.56 元/吨。计算过程详见表 2。

表 2 63.07%品位的铁精矿不含税不含运费销售价格

年份	种类	含税价格 (元/吨)	不含税价格 (元/吨)	63.07%品位 价格 (元/吨)	月份 权重	加权数	加权平均后 不含税价格 (元/吨)	含税运费 (元/吨)	不含税运费 (元/吨)	不含税不含运费 销售价格 (元/吨)
2016年8~12月	60%铁精粉	505.34	432.09	450.93	5	2,254.65				
2017年	61%铁精粉	588.19	502.73	517.41	12	6,208.92				
2018年1~4月		569.70	486.92	501.14	4	2,004.56				
2018年5~12月		575.46	496.09	510.57	8	4,084.56				
2019年1~3月		586.00	505.17	519.92	3	1,559.76				
2019年4~7月		573.00	507.08	521.89	4	2,087.56				
					36	18,200.01	505.56	175.00	160.55	345.01

本报告铁精矿不含税不含运费销售价格取 345.01 元/吨。

12.7.4 年销售收入

以 2020 年（露采）为例，正常生产年份（不含税）年销售收入为：

年销售收入 = 铁精矿年产量 × 铁精矿销售价格

$$= 27066.04 \times 345.01 \div 10000$$

$$= 933.81 \text{ (万元)}$$

销售收入估算详见附表三。

12.8 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的规定：折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率。无风险报酬率可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日最近的中国人民银行公布的 5 年期定期存款利率等作为无风险报酬率。本报告无风险报酬率选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率 3.86%。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率 = 生产矿山及改扩建矿山风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率，生产矿山及改扩建矿山风险报酬率、行业风险报酬率、风险报酬率分别为 0.15~0.65%、1.00~2.00%、1.00~1.50%，由此计算得风险报酬率在 2.15%（0.15% + 1.00% + 1.00%）至 4.15%（0.65% + 2.00% + 1.50%）之间。折现率在 6.01%（2.15% + 3.86%）至 8.01%（4.15% + 3.86%）之间。

本报告折现率取 8.00%。

黑色金属矿产精矿采矿权权益系数为 2.5%~3.0% (折现率为 8%时)。大己堡铁矿水文地质条件为简单类型,工程地质条件为中等类型,环境地质条件为中等类型,开采方式为露采+地采。综上,本报告采矿权权益系数取 2.75%。

13. 采矿权出让收益计算

13.1 资源储量评估值

将第 12 章各参数代入公式计算,计算出评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值为 122.62 万元,大写人民币壹佰贰拾贰万陆仟贰佰元整。

13.2 收入权益法估算的采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,采用折现现金流量法、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;按评估计算年限内出让收益评估利用资源储量(不含(334)?)与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量(含(334)?)的比例关系(出让收益评估利用资源储量涉及的(333)与(334)?资源量均不做可信度系数调整),以及地质风险调整系数,估算评估对象范围全部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,地质风险调整系数(K)取 1;评估对象范围全部评估利用资源储量(Q)与评估计算年限内评估利用资源储量(Q_1)一致。采矿权出让收益评估值即为计算出评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值。

采用收入权益法估算得“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”出让收益评估值为 122.62 万元,大写人民币壹佰贰拾贰万陆仟贰佰元整。

计算过程见附表一。

13.3 基准价计算矿业权出让收益

据本报告“12.1 评估利用资源储量”，参与评估的保有资源储量(111b+122b+333) 38.11 万吨，TFe 平均品位 37.41%；据“云国土资公告[2018]1 号”，云南省其他类型铁矿(TFe<50%)采矿权出让收益市场基准价为 2.20 元/矿石吨。以采矿权范围内经国土资源行政主管部门评审备案的资源储量计算市场基准价。资源储量指(111b)、(121b)、(122b)、(2M11)、(2M22)、(331)、(332)、(333)类之和。

则“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”出让收益基准价为 83.84 万元，大写人民币捌拾叁万捌仟肆佰元整。

14. 评估假设

- (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) 采矿权人能顺利办理《采矿许可证》(证号：C5300002010032220058108)延续登记至评估期末，且能顺利变更开采方式(由露天开采变为露天+地下开采)；
- (4) 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；
- (5) 在矿山开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- (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

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，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“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”出让收益评估值为 122.62 万元，大写人民币壹佰贰拾贰万陆仟贰佰元整。

基准价计算结果：据本报告“13.3 基准价计算矿业权出让收益”，“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”出让收益基准价为 83.84 万元，大写人民币捌拾叁万捌仟肆佰元整。

按照《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的规定，对于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。其中，探矿权出让收益在采矿权新立时征收；采矿权出让收益以 2006 年 9 月 30 日为剩余资源储量估算基准日征收(剩余资源储量估算的基准日，地方已有规定的从其规定)。通过协议方式出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

综上，确定“元谋县鑫源矿业有限公司大己堡铁矿采矿权”出让收益评估值应为 122.62 万元，大写人民币壹佰贰拾贰万陆仟贰佰元整。

计算过程详见附表一。

16. 评估基准日期后调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，矿产品市场价格的较大波动等。本次评估在评估基准日至出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响委托评估采矿权价值的重大事项。

17. 特别事项说明

17.1 评估结论使用的有效期

本评估报告送楚雄州自然资源和规划局公示无异议后使用，本报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。

评估结论使用有效期以内，如果矿产资源储量发生变化，应根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

超过评估结论使用有效期，需重新进行评估。

17.2 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规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价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，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，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3 评估对象有偿处置情况

2018年5月29日,楚雄州国土资源局出具了《采矿权出让收益预存通知书》(编号: CX2018-5号),确定大己堡铁矿应预存采矿权出让收益为64.59万元。据《云南省非税收入收款收据(单位执收)》,采矿权人于2018年10月16日缴纳了采矿权出让收益64.59万元。提请报告使用者注意此问题。

17.4 关于矿区范围外资源资源未参与评估说明

在现采矿权平面范围以上累计查明(111b+333)资源储量1.40万吨,品位37.84%;其中:消耗资源储量(111b)0.58万吨,品位37.99%;保有资源储量(333)0.84万吨,品位37.83%。前述资源储量未参与本次评估计算。提请报告使用者注意此问题。

17.5 开采方式说明

《采矿许可证》登记的开采方式仅为露天开采;《开发利用方案》设计中提出:仅采用“露天”开采方式很难盈利,采用“露天+地下”开采方式资源利用率高,经济效益明显,应当及时开展增加地下开采的手续,及时采用地下开采。本次评估中开采方式确定为露天开采+地下开采。提请报告使用者注意此问题。

17.6 其他责任划分

本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的,本评估机构及参加本次评估人员与评估委托方及采矿权人之间无任何利害关系。

本次评估工作中评估委托方及采矿权人所提供的有关文件材料(包括产权证明、储量核实报告、开发利用方案及其相关资料等)是编制本评估报告的基础,相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

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

本评估报告含有若干附表和附件,附表是构成本评估报告的必要组成部分,与本评估报告正文具有同等法律效力;附件是编制本评估报告的重要依据。

本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名,并加盖评估机构评估报告专用章及矿业权评估师专用章后生效。

18. 矿业权评估报告使用限制

本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

19. 矿业权评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2019年9月10日。



20. 评估机构和评估人员

法定代表人：善在仁



项目负责人：赵会梅 矿业权评估师



报告复核人：叶桂红 矿业权评估师



评估助理：吴仕英

校 对：刘红

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

