

会理县黎溪区毛菇坝村铁矿

## 采矿权评估报告

中鑫众和评报[2015]第 024 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

二〇一五年二月十四日

---

地址：北京市西城区西直门南小街国英 1 号 424 室

邮编：100035

电话：010-58561082

传真：010-58561083

# 会理县黎溪区毛菇坝村铁矿 采矿权评估报告

## 摘 要

中鑫众和评报[2015]第 024 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司受会理县黎溪区毛菇坝村铁矿的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的矿业权评估方法和程序，对会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权进行了评估。现将矿业权评估情况及评估结果摘要如下：

一、**评估对象：**会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权

二、**评估目的：**会理县黎溪区毛菇坝村铁矿向四川省国土资源厅申请采矿权延续并变更生产规模，根据国家相关规定需对该矿区范围内新增资源储量采矿权价值进行评估。本次评估项目即是为实现上述目的而为四川省国土资源厅处置（新增资源储量）采矿权价款提供公平、合理、真实的价值意见。

三、**评估基准日：**2014 年 12 月 31 日

四、**评估方法：**收入权益法

五、**评估报告日：**2015 年 2 月 14 日

六、**评估价值：**会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权于评估基准日评估价值为 **59.03 万元**，大写人民币**伍拾玖万零叁佰元整**。按新增资源储量占保有资源储量的比例 68.33% 计算，需有偿处置的新增资源储量采矿权评估价值为 **40.34 万元**，大写人民币为**肆拾万叁仟肆佰元整**。

七、**评估相关参数：**

本次评估平面范围以采矿许可证（证号：C5100002011022120106211）登记的矿区范围为准，评估矿区平面范围面积：**0.1861 平方千米**，评估确定标高：**+1550 米至+1290 米**。

截止于 2012 年 2 月底，毛菇坝村铁矿矿区范围保有资源储量（122b+333）**7.2 万吨**，其中：控制的经济基础储量（122b）**5.4 万吨**，推断的内蕴经济资源量（333）**1.8 万吨**。平均品位 **TFe40.64%**。

参与评估的资源储量合计（122+333）7.2 万吨，评估利用矿产资源储量 7.2 万吨，设计损失量 0 万吨，采矿回采率：88.90%，矿石贫化率 10.0%，评估利用可采储量：6.40 万吨。采出品位 TFe36.58%。

生产规模：2 万吨/年；矿山服务年限：3.56 年。

产品方案：铁矿原矿石（品位 TFe36.35%）；铁矿石销售价格 205 元/吨(不含税)；折现率：8%；采矿权权益系数：4.8%。

## 八、评估有关事项说明

本报告需向国土资源主管部门报送备案后使用，本报告的评估结论使用的有效期自评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

以上内容摘自中鑫众和评报[2015]第 024 号《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

法 人 代 表：赵洪文

中国·北京

注册矿业权评估师：赵洪文

二〇一五年二月十四日

注册矿业权评估师：闵春新

# 目 录

## 第一部分 评估报告摘要

## 第二部分 评估报告正文

1、评估机构.....	1
2、评估委托方及采矿权人.....	1
3、评估目的.....	2
4、评估对象评估范围及采矿权变更史.....	2
5、评估基准日.....	4
6、评估依据.....	4
7、矿业权概况.....	5
8、矿区地质概况.....	7
9、评估过程.....	12
10、评估方法.....	12
11、参考资料评述.....	13
12、主要技术参数选取过程.....	14
13、主要经济参数选取和计算.....	16
14、评估假设前提.....	18
15、评估结论.....	19
16、特别事项说明.....	19
17、采矿权评估报告的使用限制.....	20
18、评估报告日.....	20
19、评估人员.....	20
20、评估机构及矿业权评估师盖章签字.....	20

## 第三部分 评估报告附表

## 第四部分 评估报告附件

# 会理县黎溪区毛菇坝村铁矿 采矿权评估报告

中鑫众和评报[2015]第 024 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司受会理县黎溪区毛菇坝村铁矿的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的矿业权评估方法，对会理县黎溪区毛菇坝村铁矿（以下简称毛菇坝村铁矿）采矿权进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地踏勘、市场调查与询证，对该采矿权在2014年12月31日所表现的市场价值做出了公允反映。现将矿业权评估情况及评估结果报告如下：

## 1、评估机构

评估机构名称：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

地址：北京市西城区西直门南小街国英 1 号 424 室

企业法人营业执照注册编号：110102001903878

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]005 号

## 2、评估委托方及采矿权人

评估委托方：会理县黎溪区毛菇坝村铁矿

采矿权人：会理县黎溪区毛菇坝村铁矿

住所：会理县黎溪区中厂乡毛菇坝村

公司类型：集体所有制

法定代表人：王开喜

注册资本：叁佰柒拾壹万元人民币

经营范围：铁矿（采矿许可证至 2015 年 2 月 5 日长期），旅社、停车、需资质以处的土建工程。

### 3、评估目的

会理县黎溪区毛菇坝村铁矿向四川省国土资源厅申请采矿权延续并变更生产规模，根据国家相关规定需对该矿区范围内新增资源储量采矿权价值进行评估。本次评估项目即是为实现上述目的而为四川省国土资源厅处置（新增资源储量）采矿权价款提供公平、合理、真实的价值意见。

### 4、评估对象评估范围及采矿权变更史

#### 4.1 评估对象及范围

4.1.1 评估对象：会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权。

4.1.2 评估范围：

（1）矿区范围：根据采矿许可证（证号 C5100002011022120106211），毛菇坝村铁矿矿区面积：0.1861 平方千米；批准标高：+1550 米~+1290 米；矿区由 6 个拐点圈定，拐点坐标(1980 年西安坐标系)如下：

拐点号	X	Y
1	2913340.62	34507583.36
2	2913340.61	34508248.36
3	2913230.61	34508248.36
4	2913090.61	34508113.36
5	2912940.61	34508088.36
6	2912940.62	34507803.36

该采矿许可证证载规模为 1 万吨/年，开采矿种为铁矿，地下开采，有效期限为 2013 年 7 月 20 日至 2014 年 8 月 5 日。目前该采矿许可证证已超过有效期，相关延续变更手续正在办理。

（2）资源储量核实范围：根据《四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿资源储量核实报告》，资源储量核实范围与采矿许可证（证号：C5100002011022120106211）矿区范围一致。

（3）开发利用方案设计平面范围与采矿许可证矿区范围一致，设计开采标高为 1550 米~+1290 米。

综上，采矿许可证范围、资源储量核实范围与开发利用方案设计范围一致。本次评估范围以采矿许可证（证号：C5100002011022120106211）登记的矿区范围为准，矿区面积为 0.1861 平方千米，评估标高为 1550 米~+1290 米。

#### 4.2 采矿权变更史及评估历史

毛菇坝村铁矿始建于 1984 年，于 2000 年 9 月取得四川省国土资源厅颁发的采矿许可证（证号：5100000040544），有效期至 2003 年 9 月。开采矿种为：铁矿；生产规模：1.5 万吨/年。而后经过采矿权延续，现持有采矿许可证（证号：C5100002011022120106211），有效期为 2013 年 7 月 20 日至 2014 年 8 月 5 日，开采矿种：铁矿；开采方式为地下开采；生产规模：1 万吨/年，采矿许可证登记的矿区范围即为本次评估范围。

2005 年，受四川省国土资源厅委托，北京经纬资产评估有限责任公司对会理县黎溪区毛菇坝村铁矿进行过采矿权评估，评估目的为办理采矿权延续、采矿权价款评估。根据《采矿权评估结果登记备案表》川采评登（2005）1583 号，评估基准日为 2005 年 10 月 31 日，评估范围为原采矿许可证范围，备案登记的采矿权价值评估结果为 8.79 万元。根据矿方提供的缴款凭证，会理县黎溪区毛菇坝村铁矿于 2006 年 6 月 7 日向四川省国土资源厅缴纳了价款 8.79 万元，详见附件之四川省政府非税收入一般缴款书。

2012 年 11 月 16 日，四川省国土资源厅以公开方式选择北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司承担会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权价款进行评估，评估目的为办理采矿权延续并处置价款，2012 年 12 月 26 日，我公司提交了《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权评估报告》。因毛菇坝村铁矿原采矿许可证规定矿山生产规模为 1 万吨/年，不符合川安监[2014]17 号《关于进一步做好金属非金属矿山整顿工作的通知》，2013 年 12 月四川中源建设工程设计有限公司重新编制《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿产资源开发利用方案》设计生产规模为 2 万吨/年，会理县黎溪区毛菇坝村铁矿需向四川省国土资源厅申请延续采矿权并变更规模至 2 万吨/年，故委托我公司对会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权重新进行评估。故，本次仅需对采矿权范围内新增资源储量进行价款评估。

截止评估基准日，周边矿区与评估矿区范围无重叠，评估范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

## 5、评估基准日

本项目评估基准日为 2014 年 12 月 31 日，是考虑委托方的要求，另外，该基准日为月末时点，对于财务资料的搜集整理较为方便，且该时点距离评估工作时间较近，符合矿业权评估的有关规定。本评估报告中所采用的一切取费标准均为 2014 年 12 月 31 日的有效价格标准，以人民币为计价货币。

## 6、评估依据

### （一）评估原则

- （1）遵循独立性、客观性、公正性的工作原则；
- （2）在技术处理中遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则；
- （3）遵循矿业权与矿产资源相互依存、尊重地质规律和资源经济规律、遵守矿产资源勘查开发规范的原则。

### （二）法规依据

- （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》；
- （2）国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；
- （3）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》；
- （4）国土资发[2008]174 号《矿业权评估管理办法（试行）》；
- （5）国土资源部公告 2004 年第 14 号及《矿业权评估指南》（2004 年版）；
- （6）《中国矿业权评估准则》；
- （7）《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
- （8）《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- （9）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
- （10）《铁、锰、铬矿地质勘查规范》（DT/T0200-2002）。

### （三）行为、产权和取价依据

- （1）委托书；
- （2）会理县黎溪区毛菇坝村铁矿企业法人营业执照（注册号 513425000005310）；

(3) 会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿许可证(证号 C5100002011022120106211);

(4) 采矿权评估结果登记备案表(川采评登[2006]1759号);

(5) 四川省政府非税收入一般缴款书;

(6) 占用矿产资源储量登记书(登记号 2513425122094);

(7) 川国土资储备字[2012]048号《关于<四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿资源/储量核实报告>评审备案的证明》;

(8) 川评审[2012]056号《<四川省会理县黎区毛菇坝村铁矿储量核实报告>评审意见书》;

(9) 四川省地质矿产勘查开发局四〇四地质队《四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿资源储量核实报告》;

(10) 《占用矿产资源储量登记书》(登记号 2513425052654);

(11) 四川省冶金地质勘查局 606 大队《四川省凉山州会理县黎溪区毛菇坝村铁矿保有资源储量核实报告》(2005年6月)节选;

(12) 四川省矿产资源开发利用方案备案表(川国土资矿开备[2014]034号);

(13) 川矿协矿开审[2014]019号《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿产资源开发利用方案审查意见》;

(14) 四川中源建设工程有限公司《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿产资源开发利用方案》(2013年12月)节选;

(15) 毛菇坝铁矿销售发票及销售统计表;

(16) 评估人员搜集的其他资料。

## 7、矿业权概况

### 7.1 交通位置及自然地理经济概况

矿山位于会理县城207°方向,直距约40千米,距会理县城公路约67千米,行政区划属会理县黎溪区管辖。矿区中心点地理坐标:东经102° 04' 18",北纬26° 19' 50",矿区有矿山公路与通乡公路相接,交通方便。

矿区位于川西高原南部,属横断山系东缘的中高山地带。海拔最高标高1660米,最低标高1267米,相对高差393米。区内沟系发育,为高山深谷地貌,矿区东

部冲沟为区内主沟。

矿区属南亚热带季风气候区，常年温差小，日温差较大、雨旱季分明、夏长冬短、光照时间长、辐射强，垂直变化大。年平均气温16℃左右，冬少霜雪，夏无酷暑。年降雨量历年平均1128毫米，日最大降雨量达172毫米，降雨量集中在6-10月雨季中，占全年降雨量的97%；11月-次年5月为旱季，少雨多风日照强。

区内植被发育，森林覆盖面积60%以上，耕地面积约点10%左右，且全系坡地，主要经济作物为：玉米、洋芋、小麦、苦荞，矿区北东油房沟一带产少量玉米。区内居民全为彝族，人烟稀少，经济文化不发达。区内无任何工业。工业用水可取自矿区北东边100米的小河。电、粮食、劳动力等可由直距约8千米的关河乡提供。

## 7.2 矿山开采历史、现状及设计开采方案

### (1) 开采历史

会理县毛菇坝村铁矿于1984年成立，矿山初期采用露天开采，后因开采难度增大而转入地下开采，近期年产量1.0万吨/年。目前，矿山已于不同标高开掘了三条平坑，形成了较为完善的“平硐开拓”及部分“平硐一下山一溜井开拓”方式，并采用巷道采矿法或硐室采矿法开采，翻斗式矿车运输。截至2012年2月底，累计动用矿石量20.7万吨。矿山经过多年开采之后，矿权范围内的5-1矿体已全部采空，5-2矿体1330米标高以上也已开采完毕，目前5-2矿体仅于1290-1330标高之间保有资源储量7.2万吨。

### (2) 设计开采方案

2013年12月，四川中源建设工程设计有限公司编制了《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿产资源开发利用方案》，对采矿权范围内保有资源储量7.2万吨全部设计开采，设计利用率为100%，生产规模2万吨/年，采用地下开采方式，平硐开拓，推荐采用“浅孔留矿法”开采，总的回采顺序自南向北，采场内部则为自下而上分层进行回采。设计采用“中央并列抽出式通风系统”，自流排水

## 7.3 以往地质工作

1972年，四川省地矿局403队在对本矿相邻的观音铁矿作详查评价工作的同时，对本矿进行矿点和异常检查，按30-60米工程间距做过槽探揭露，估算铁矿石资源量18.69万吨。

2000-2005年，四川省冶地勘局606队，曾对本矿山进行地质勘查工作，对矿床铁矿资源量做出核实，并于2005年6月提交《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿保有资源储量核实报告》，估算该矿区5号矿体，已动用铁矿（122b）基础储量15.04万吨，保有铁矿石资源储量（122b）基础储量1.27万吨，（333）资源量6.68万吨。

2006年12月，四川省地矿局106地质队对该矿进行2006年矿山资源储量核实工作，2006年毛菇坝铁矿采矿石1.31万吨，含坑采和露天开采、开采损失1.88万吨，年末保有5号矿储量6.68万吨。

2007年12月，四川省地矿局402队开展矿山动态资源储量监测，提交了《四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿区二〇〇七年矿产资源储量核实报告》，估算出该矿2007年开采矿石0.86万吨，损失量0.10万吨，最终估算2007年度动用消耗储量0.96万吨，尚保有资源储量（122b）+(333)4.28万吨。

2009年12月，四川省核工业地质局二八一大队提交了《四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿2009年矿山储量年报》截至2009年12月，四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿权范围内累计查明铁矿石储量215.01千吨。2008年因受会理8.30地震影响未进行采矿活动，2009年动用基础储量（122b）16.60千吨；2009年底保有资源储量25.71千吨，其中（122b）基础储量5.42千吨；（333）资源量20.29千吨。

2010年11月，四川省核工业地质调查院提交了《四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿山储量年报（2010年度）》，截至2010年11月，四川省会理县毛菇坝村铁矿矿权范围累计查明铁矿石资源储量215.01千吨，2010年动用基础储量（122b）11.51千吨；2010年底保有资源储量（333）14.2千吨。

2012年2月，四川省地质矿产勘查开发局四〇四地质队提交了《四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿资源储量核实报告》，截止于2012年2月底，矿山保有资源储量7.2万吨，其中：控制的经济基础储量（122b）5.4万吨，推断的内蕴经济资源量（333）1.8万吨，并经四川省国土资源厅以（川国土资储备字[2012]048号文）备案。

## 8、矿区地质概况

### 8.1 地质概况

#### 8.1.1 地层

区内出露地层主要为中元古界会理群通安组，矿区南侧少量上三叠统白果湾组地层，基岩表层第四系全新统残坡积层广布，现由老至新简述。

#### (1) 中元古界会理群通安组

通安组地层在区域共分四段，区内仅分布二、三段。

通安组二段：区内铁矿赋存于该段中上部，下部为厚层状石英白云大理岩；中上部炭泥质千枚岩夹青灰色白云岩，大理岩透镜体，绿灰色黑云母化变质火山岩，地表风化呈较疏松的黄褐色粉砂。

通安组三段：下部为千枚岩、炭质板岩中夹泥质大理岩透镜体；上部为粉砂岩及硅质炭质板岩。

#### (2) 上三叠统白果湾组

分布于蔡家一带，主要为该组下段深灰色粉砂岩、炭质页岩、泥岩；底部为杂色底砾岩。该组地层与下伏通安组呈角度不整合接触。

#### (3) 第四系全新统残坡积层

在区内广泛分布，为紫红色粉土、碎石土，碎石为粉砂岩、砂岩和页岩，径3-5厘米，最大达15厘米，呈棱角状或次棱角状。

### 8.1.2 构造

矿区构造位于康滇地轴中段东侧江舟断凹中之关河南北向断裂南东盘，河口不对称复式背斜之次级小黑箐向斜东侧。矿区地层为单斜构造，地层倾向 $260-278^{\circ}$ ，倾角 $48-56^{\circ}$ 。

区内见断裂两条，为北东—南西向平行展布于矿区南西部，两断层相距20-75米，倾向 $120-127^{\circ}$ ，倾角分别为 $50^{\circ}$ 和 $80^{\circ}$ ，断裂走向延长1250米和1275米，为逆冲断裂，区内铁矿体位于断裂的北西下盘，矿体未受该两断裂的破坏。区内岩石由于受构造挤压，局部地段岩石较破碎，一般可见两组断裂，一组为纵向裂隙，裂隙率2-3条/米，裂隙宽1-3毫米，半闭合，少量泥质填充；另一组裂隙倾向 $335-340^{\circ}$ ，倾角 $65-75^{\circ}$ ，裂隙率4-5条/米，半闭合，裂隙宽1-3毫米，为泥质填充，综上所述，区内构造较简单。

### 8.1.3 岩浆岩

区内岩浆岩主要为沿构造裂隙贯入的脉岩，所见主要为钠长石，次为辉长岩、煌斑岩及辉绿岩等岩脉。

## 8.2 矿体特征

毛菇坝村铁矿矿体赋存于中元古界会理群通安组第三段的中上部的炭泥质千枚岩中，产状与地层产状一致。现矿山所采5号矿体呈透镜状产出，分为5-1、5-2两个矿体。

5-1矿体为5号矿体浅部主矿体，地表出露标高1495-1474米，长度125米，厚度1.02-5.22米，平均2.88米，矿体略向北东倾伏延伸，至标高1410米，水平坑道见矿体厚度较大，为1.18-5.29米，推测延深至1377米标高尖灭。5-1号矿体北侧有一余列5-2号隐伏矿体，长度40-88米，1330米水平坑道控制厚度2.8-7.9米，平均4.875米，1290米水平坑道控制厚度8.1-8.2米，平均8.15米，矿体沿倾斜推深大于20米，矿体产状为：倾向270°，倾角61°；5-1与5-2两矿体略向北西向倾斜，二者间隔约35米。

## 8.3 矿石质量特征

### (1) 矿物成分

矿石矿物成分较简单，矿石中金属矿物主要为磁铁矿、赤铁矿，少量镜铁矿、褐铁矿，偶见黄铜矿、黄铁矿；脉石矿物以石英为主，少量黑云母、方解石和绿泥石等。

### (2) 矿石结构、构造

矿石主要呈半自形-它形粒状结构，以致密块状构造为主，次要为条带状构造。自形半自形粒状结构；磁铁矿、赤铁矿为自形半自形晶粒状，或赤铁矿为叶片状、板状晶体，呈单晶或集合体存在于非金属矿物间。

致密块状构造：TFe含量一般大于50%，比重4.2t/m<sup>3</sup>以上，矿石致密而坚硬。

条带（条纹）状构造：由蚀变矿物与磁铁矿、赤铁矿大致平行排列，而成黑白相间的条带（条纹）。TFe含量一般低于40%。

### (3) 矿石类型

据矿物组成该矿自然类型属赤铁矿-磁铁矿矿石。

根据铁矿石品位和含有害组分的情况，该矿的工业类型为炼铁用铁矿石。

根据矿石的构造不同，又将矿石划分为致密块状矿石、浸染状矿石两种。

致密块状矿石：铜灰色、樱红色，致密块状。主要矿物为磁铁矿，次为赤铁矿及少量石英、钠长石、磷灰石、黑云母、绿泥石及碳酸盐等。矿石品位一般较

富，TFe含量为 50-65%，SiO<sub>2</sub>含量为 15-20%，比重一般大于 4.2t/m<sup>3</sup>。

浸染状矿石：铜灰色，浸染状构造、条带（条纹）状构造。矿石品位中等，TFe含量为 40%-50%，SiO<sub>2</sub>为 20%-30%，比重 3.8-4.2t/m<sup>3</sup>。

#### （4） 矿石加工技术性能

采矿权范围内 5-2 矿体属于已开发矿体 5-1 的深部延伸部分，矿石类型和已开发部分相似，不需进行选冶试验。通过与生产矿山进行矿石类型、结构构造、物质成分等实际资料的类比，该磁铁矿易于选别，简单湿式弱磁选即可获得高品位铁精矿。原矿石 TFe 平均品位 40.64%，精选后可达 68%以上，其回收率可达 86%，可选性良好。该矿实际生产铁矿石原矿，销售至矿区附近的选矿。

### 8.4 开采技术条件

#### 8.4.1 水文地质条件

区内地形总体呈西高南低，西部最高海拔+1660 米，东部最低海拔+1280 米，相对高 380 米，对面坡度一般为 35-45°，矿区两侧有季节性冲沟，沟中水量受大气降水补给控制，最终汇入矿区东部河沟，往南汇入流经蔡家地的北东向小河。区内因地形较陡，有利于地表水和大气降水的排泄。

区内含水层主要为含裂隙水之黑色炭质千枚岩，地表风化裂隙较为发育，岩石破碎与表层残破积构成浅部裂隙含水层，厚度 15-28 米，该含水层（带）直接受大气降水补给，透水性强。深部含矿岩石裂隙不发育，隔水性较好，故采矿坑道内一般无涌水，只在雨季降水量大时，有少量裂隙滴水，局部呈线状涌水，沿平硐自流外排，坑口汇水量较少，一般为 10-20 立方米/日，在枯水期为 7 m<sup>3</sup>/日，丰水期可达 30 立方米/日。区内地表降水由于地形较陡，有利于地表排泄，与地下水水力联系较弱。

综上所述，本区水文地质条件简单。

#### 8.4.2 工程地质条件

矿区内含矿岩层为中元古界会理群通安组第二段中上部之炭泥质千枚岩，绿灰色变质火山岩层。据区内岩土工程地质及受构造影响之特征，可将岩土分为四个工程地质岩土组。

（1）极软岩土组：包括第四系残破积层碎石土、强风化的千枚岩等，该岩类松散、密实度低、挤压强度低。

(2) 片状半坚硬岩组：主要由近构造带之千枚岩、板岩等组成，由于受构造影响较大，岩石裂隙、节理发育，该组岩石挤压强度中等，抗风化能力中等。

(3) 块状坚硬岩组：主要由白云岩、泥质大理岩等组成，岩石呈块状，力学强度较高，抗压强度  $500-1250\text{kg}/\text{cm}^2$ ，坚固系数  $6.5-11.5$ ，属区内较稳定的工程地质岩组，抗风化能力较强。

(4) 片状坚硬岩组：主要由千枚岩、板岩等组成，为铁矿石顶底板主要岩石，其抗压强度为  $700-1300\text{kg}/\text{cm}^2$ ，属较稳定的工程地质岩组，抗风化能力较强。加之倾角较陡，一般情况下，顶底板不会对采矿构成危害，但在近矿体处，由于构造挤压，岩石比较破碎，在采掘过程中可能局部产生垮塌、掉块，特别是断层、裂隙带或涌水地段对岩石的浸润后较易发生；另部分地段的铁矿体本身较破碎，在开采时也可能局部垮塌。因此，在地下开采的采掘过程中，应加强对这些较脆弱带的监控并有效防范。

据上述矿床工程地质特征，该矿床的工程地质条件应属简单类型。

#### 8.4.3 环境地质条件

矿区地形呈一南北走向东倾与地层倾向相反的反向的斜坡，地形坡度较陡，一般为  $35-40^\circ$ ，其上植被较发育，区内斜坡多为土石混合型斜坡，其稳定性较好，坡面大部均有  $2.0-3.0$  米厚之残破积碎土石，局部见基岩，该区未发生较大规模滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害，也未发现因采矿活动而诱发的地面塌陷、地裂缝等地质灾害，只局部见因地表水冲刷和地下采矿爆破震动下，地层松散覆盖物的溜滑现象，但规模一般较小，坡下无民房及其他重要设施，未造成损害。

矿山开采现采用地下开采方式，坑下采矿活动目前对地表斜坡的稳定性影响较好，未破坏边坡的原始应力平衡，边坡变形和滑移等。地下巷道和硐室之岩石稳定性较好，大多数地段均未支护裸巷，只采矿巷局部破碎地带有少量支护。矿井未发生坍塌、冒顶和片帮等地灾。

该矿自建矿投产 20 余年，采矿活动从未间断，废弃的矿渣遍布矿山各个坑口及停采的露天采区的周围，随着采矿活动的延续，废渣的堆放和整治，将属矿山应解决的环境地质问题，需对废渣的综合利用做研讨，矿渣堆应整平，种草植树，前方应设挡土石墙，不能堆放于主要沟谷中，避免一旦发生大暴雨或连续降雨，

可能造成一定的泥石流危害。该矿床的环境地质条件属中等类型。

综上所述，矿床的开采地质条件属中等类型。

## 9、评估过程

评估工作自 2015 年 1 月 10 日开始到 2015 年 2 月 14 日结束。

(1) 2015 年 1 月 10 日，会理县黎溪区毛菇坝村铁铁矿与我公司联系委托我公司对会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权进行评估。

(2) 2015 年 1 月 11 日，针对本项目，我公司组成评估小组，根据委托方提供的资料，仔细研读资料内容，初步拟定评估方案。

(3) 2015 年 1 月 12 日-2 月 13 日，评估工作人员开始编制评估报告，并与委托方联系补充相关资料。

(4) 2015 年 2 月 14 日，报告经评估人员自检、公司内部审核、并经必要修改后，最后装订成册提交委托方评审。

## 10、评估方法

会理县黎溪区毛菇坝村铁矿属小型矿山，有经评审备案的储量资料，有评审备案的《开发利用方案》，矿山未来服务年限较短，根据《中国矿业权评估准则》（2008 版）及《矿业权评估技术基本准则—矿业权价款评估应用指南》，评估采用收入权益法对本项目进行评估，计算公式：

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

其中： $P$ ——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（ $i=1、2、3……n$ ）；

$n$ ——计算年限。

## 11、参考资料评述

### 11.1 矿产资源储量核实报告评述

2012年2月，四川省地质矿产勘查开发局四〇四地质队提交了《四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿资源储量核实报告》（以下简称《资源储量核实报告》），2012年3月15日，四川省矿产资源储量评审中心出具了《〈四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》，2012年5月7日，四川省国土资源厅以川国土资储备字[2012]048号文件对其进行了备案。

四川省地质矿产勘查开发局四〇四地质队《资源储量核实报告》，执行现行《铁、锰、铬矿地质勘查规范》、《固体矿产资源/储量分类》等标准，评估人员经过细致研读该报告，了解到：该核实工作通过以往普查及生产勘探，查明了矿区水文地质条件、工程地质条件和环境地质条件。查明了矿体的形态、产状、厚度、赋存标高等特征；基本查明了矿体顶、底板围岩的岩性特征；基本查明了矿石的矿物成分、结构构造。采用垂直投影法进行资源储量估算，方法选择正确，参数确定基本合理，基本符合规范的要求，并通过了主管部门评审、备案。

综上所述，评估依据的《资源储量核实报告》符合编制规范的要求，同时也符合《中国矿业权评估准则》对评估方法的基本要求，评估人员直接选取《资源储量核实报告》资源储量数据作为采矿权评估的基础数据。

### 11.2 《开发利用方案》评述

四川中源建设工程设计有限公司于2013年12月编制了《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）。2014年4月3日，四川省矿业协会出具了《〈会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿产资源开发利用方案审查意见〉》（川矿协矿开审[2014]019号）。四川省国土资源厅以四川省矿产资源开发利用方案备案表（川国土资矿开备[2014]034号）登记备案。

《开发利用方案》依据资源储量核实范围，设计矿山生产能力为2万吨/年，采用地下开采方式、平硐开拓，采用平底浅孔留矿法采矿，设计可采储量为6.4万吨，采矿回采率88.9%，服务年限为3.56年，评估认为该方案设计的矿山规模、开拓方案、采矿方法，符合矿山开采技术条件，资源利用基本合理。因此，经过对《开发利用方案》的分析，评估认为编制单位资质可靠，编制依据充分，拟定的投资成本费用基本符合当地平均生产力水平，可以作为采矿权评估的参照依据。

## 12、主要技术参数选取过程

本次评估技术参数的选取，资源储量参数主要参考《资源储量核实报告》、《评审意见书》、《资源储量评审备案证明》、技术参数主要参考《开发利用方案》及其补充说明和评估人员掌握的其他资料确定。

### 12.1 评估利用可采储量

#### 12.1.1 备案的保有资源储量

根据评审备案的《资源储量核实报告》，截止资源储量核实基准日 2012 年 2 月底，黎溪区毛菇坝村铁矿矿区范围内保有资源储量（122b+333）7.2 万吨。其中：控制的经济基础储量（122b）5.40 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）1.8 万吨。平均品位 TFe40.64%。

#### 12.1.2 需处置价款的新增资源储量

根据《采矿权评估结果登记备案表》（川采评登[2005]1583 号）及四川省政府非税收入一般缴款书，于评估基准日 2005 年 10 月 31 日，保有资源储量（122b+333）7.95 万吨，已进行了采矿权评估并缴纳了采矿权价款。

根据四川省国土资源厅有关要求，需对采矿权范围内新增资源储量的采矿权价款进行评估。

依据《四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿保有矿产资源储量核实报告评审意见书》（LC[2005]76 号）、《四川省凉山州会理县黎溪区毛菇坝村铁矿保有资源储量核实报告》（2005 年 6 月）、《占用矿产资源储量登记书》（登记号 2513425052654），截止于 2005 年 5 月底，会理县黎溪区毛菇坝村铁矿保有资源储量 7.95 万吨，其中：控制的经济基础储量（122b）1.27 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）6.68 万吨。矿山累计开采动用的经济储量（122b）15.04 万吨。

新增资源储量=2012 年 2 月底保有资源储量-2005 年 5 月底保有资源储量+2005 年 5 月底至 2012 年 2 月底动用资源储量

本次评估依据的《资源储量核实报告》，截止于 2012 年 2 月底矿山累计动用量为 20.71 万吨，则评估计算 2005 年 5 月底至 2012 年 2 月底毛菇坝村铁矿动用资源储量为 5.67 万吨（=2012 年 2 月底累计动用资源储量-2005 年 5 月底累计动用资源储量=20.71 万吨-15.04 万吨）。

综上，需处置价款的新增资源储量=7.2-7.95+（20.71-15.04）

=4.92（万吨）。

该矿不涉及新增矿体，资源储量的增加是因为地质工作程度提高获得的。

### 12.1.3 参与评估的保有资源储量

参与评估的保有资源储量=储量核实基准日保有资源储量-储量核实基准日至评估基准日的动用资源储量+储量核实基准日至评估基准日的生产勘探净增资源储量

根据评估目的和采矿权出让机关要求，按储量核实基准日（2012年2月底）保有资源储量为基础，以新增的资源储量占总保有资源储量的比例计算价款。因此，评估以储量核实基准日保有资源储量为基础进行评估，不再计算储量核实基准日至评估基准日的动用资源储量和储量核实基准日至评估基准日的生产勘探净增资源储量。

则参与评估的保有资源储量为(122b+333)7.2万吨，平均品位 TFe40.64%。

### 12.1.4 评估利用矿产资源储量

评估利用矿产资源储量= $\sum$ (参与评估的基础储量+资源量 $\times$ 相应类型可信度系数)

参照《中国矿业权评估准则》，基础储量可直接作为评估利用资源储量；推断的内蕴经济资源量(333)可参考矿山设计文件确定可信度系数。《开发利用方案》对（333）全部参利用，本次评估即参照《开发利用方案》对（333）可信度系数取值为1。

$$\begin{aligned} \text{评估利用矿产资源储量} &= (122b) + (333) \times 1 \\ &= 5.4 + 1.8 \times 1 \\ &= 7.2 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

经计算，评估利用矿产资源储量 7.2 万吨，平均品位 TFe40.64%。

### 12.1.5 开采技术指标及开采损失量

《开发利用方案》中对圈定矿山开采范围的资源储量 7.2 万吨全部利用，无设计损失量，评估参照《开发利用方案》确定设计损失量为 0。

《开发利用方案》确定采矿回采率为 88.9%，评估参照方案确定采矿回采率 88.9%。

采矿损失率=1-采矿回采率=1-88.9%=11.1%。

$$\begin{aligned} \text{采矿损失量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿损失率} \\ &= 7.2 \times 11.1\% \\ &= 0.80 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

#### 12.1.6 评估利用可采储量

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= 7.2 - 0 - 0.80 \\ &\approx 6.4 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经计算，评估利用可采储量6.4万吨。

《开发利用方案》确定的贫化率为 10%，本次评估参照《开发利用方案》确定贫化率为 10%。采出矿石平均品位 TFe36.58% (=40.64%×(1-10.0%))。

#### 12.2 生产规模

根据《中国矿业权评估准则—矿业权价款评估应用指南》对于延续登记采矿权的生产矿山，应根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定生产能力。本矿申请延续并变更生产规模，经批准的《开发利用方案》的生产规模为 2 万吨/年，故，本次评估根据《开发利用方案》确定生产规模为 2 万吨/年。

#### 12.3 评估计算服务年限

根据评估利用可采储量和年生产规模确定矿山服务年限，计算如下：

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

其中：T —— 矿山服务年限

Q —— 评估利用可采储量，6.4 万吨

A —— 生产规模为 2 万吨/年

$\rho$  —— 贫化率，取值 10%。

$$T = 6.4 \div 2 \div (1 - 10\%)$$

$\approx 3.56$  (年)，即约 3 年 7 个月。

评估确定计算年限为 3 年 7 个月，从 2015 年 1 月至 2018 年 7 月。

### 13、主要经济参数选取和计算

#### 13.1 销售收入

### （1）产品方案

毛菇坝铁矿实际没有选矿厂，生产最终的产品为铁矿石原矿，产品销售至矿区附近的会理县顺通选矿有限责任公司。

《开发利用方案》也根据企业生产实际确定产品方案品位为铁矿石。则本次评估的最终产品为铁矿石。

根据《资源储量核实报告》该矿铁矿平均品位为 TFe40.64%。《开发利用方案》确定矿石贫化率为 10.0%，采出矿石品位为 TFe36.58%（=40.64%×（1-10.0%））。

### （2）产品质量与用途

根据《资源储量核实报告》，毛菇坝村铁矿矿石矿物成分简单，金属矿物主要为成分为磁铁矿、赤铁矿、少量镜铁矿、褐铁矿等。矿石需经磁选，可达到高品位铁精矿。

### （3）销售价格

根据《中国矿业权评估准则—矿业权价款评估应用指南》，矿业权价款评估确定评估用的产品价格，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。

《开发利用方案》确定的铁矿石价格为240元/吨（不含税），评估认为方案价格偏高。

评估分析认为自2013年起世界经济继续缓慢复苏，经济增长格局出现重大变化，发达国家保持缓慢增长势头之时，国内经济的增速全面下滑，矿业格局处于深度调整之中。对于铁矿石行业来说，现在正陷入漫长寒冬之际，而价格也在不断触底。铁矿石巨头大量投产铁矿石导致全球供应量上涨，而中国经济放缓又导致了需求有所下降，全球铁矿石市场目前处于明显的供过于求的状态。而国产矿受外矿影响较大，随着铁矿石价格的不断下挫，矿山企业盈利空间正逐步缩水，部分中小民营矿企已出现停产现象。因此，开发利用方案确定的铁矿石价格有所偏高。

经实际了解，毛菇坝村铁矿属小型矿山，产量较低。该矿没有选厂，最终产品为铁矿石，一般销售至矿山周边的会理县顺通选矿有限责任公司。

根据毛菇坝铁矿提供的2012年至2014年铁矿石销售发票，显示铁矿石不含税销售价格在148.25元/吨至159.64元/吨。

根据毛菇坝铁矿提供的《毛菇坝铁矿销售统计表》2012年结算铁矿石7202.46吨，结算金额为1084009.96元，评估计算铁矿石销售平均价格为150.55元/吨。2013年结算铁矿石1709.61吨，结算金额为272039.67元，评估计算铁矿石销售平均价格为159.12元/吨。根据该矿说明，自2013年下半年起毛菇坝铁矿进行改扩建，2013年至2014年下半年未进行生产。因此2013年实际结算的矿石量相对较少，2014年结算矿石没有进行统计。委托方仅提供2014年12月的销售发票显示单价为156.38元/吨。

上述资料显示毛菇坝铁矿生产矿石和销售不连续，并不能代表当地同类矿山的平均销售水平。

综合分析，评估认为含税价240元/吨，不含税205元/吨（ $240 \div 1.17 = 205.13$ 元/吨取整）可以代表当地同类矿山平均价格水平。经计算：

$$\begin{aligned} \text{正常年销售收入} &= \text{生产规模} \times \text{销售价格} \\ &= 2 \times 205 \\ &= 410 \text{（万元）} \end{aligned}$$

### 13.2 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS 30800-2008）》，黑色有色金属原矿采矿权权益系数取值范围为4.0%~5.0%。毛菇坝村铁矿储量规模为小型，矿井构造复杂程度简单；水文地质条件为简单、工程地质条件简单、环境地质条件中等；因此，评估取采矿权权益系数为4.8%。

### 13.3 折现率

根据国土资源部公告2006年第18号《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，折现率取值范围为8%~10%。对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取8%，本次评估为采矿权出让评估，因此确定折现率取8%。

## 14、评估假设前提

（1）本评估报告成立的前提条件是企业在限定时限内完成采矿权延续登记手续并取得国土资源管理部门颁发的《采矿许可证》这一假设为基础；

(2) 采矿权评估以备案的资源储量核实报告的资源储量为基础在评估基准日保持不变；

(3) 按照评估设定的生产方式、生产规模、产品结构不变；

(4) 矿产品价格及国家有关产业、财税、金融政策在预测期无重大变化；

(5) 市场供需水平基本保持不变。

评估人员根据了解到的相关事实，认为这些前提条件在本报告出具时是合理的，当未来经济环境及有关交易各方承诺的结果发生变化时，评估结论将发生较大变化，提请报告使用者予以关注。

## 15、评估结论

本公司评估人员在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学、合理的评估程序和方法，经过评定估算，确定评估基准日会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权评估价值为人民币 **59.03 万元，大写人民币伍拾玖万零叁佰元整**。根据四川省国土资源厅对价款分割的要求，需有偿处置的新增资源储量为 4.92 万吨，储量核实基准日保有资源储量为 7.2 万吨，新增资源储量占保有资源储量的比例为  $68.33\% = (4.92 \div 7.2 \times 100\%)$ ，按此比例计算，评估基准日需有偿处置价款的新增资源储量采矿权评估价值为 **40.34 万元 (=59.03×68.33%)**，**大写人民币肆拾万叁仟肆佰元整**。

## 16、特别事项说明

### 16.1 评估结论使用的有效期

本项目确定的评估基准日为 2014 年 12 月 31 日。本报告需向国土资源主管部门报送备案后使用，本报告的评估结论使用的有效期自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结果相差一年以上，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

### 16.2 评估基准日后的调整事项

在本评估报告的有效时间内，如果委托方的资源情况发生变化，委托方应商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整；如果本项目评估所采用

的价格标准发生不可抗拒的变化，并对矿业权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本公司重新确定矿业权价值。

### 16.3 其他需要说明的事项

本项目评估是在独立、客观、公正的原则下做出的，我公司及参加评估的人员与委托方没有任何特殊利害关系。

评估报告中涉及的矿产资源及相关资产状况的原始资料、有关法律文件及相关产权证明文件、材料等由采矿权人提供，并对其完整性、真实性、合法性承担法律责任。

## 17、采矿权评估报告的使用限制

本次对会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权评估结论仅供委托方和送交有关管理机构审查使用。会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权评估报告仅限服务于此次评估报告载明的评估目的。本评估报告的使用权归委托方所有，未经本公司书面同意评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

## 18、评估报告日

二〇一五年二月十四日

## 19、评估人员

项目负责人：赵洪文

评估工作人员：赵洪文、闵春新

## 20、评估机构及矿业权评估师盖章签字

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

法人代表：赵洪文

中国·北京

注册矿业权评估师：赵洪文

二〇一五年二月十四日

注册矿业权评估师：闵春新

## 附表目录

- 附表一 采矿权评估结果汇总表
- 附表二 采矿权评估值计算表
- 附表三 采矿权评估可采储量计算表

## 附件附图目录

附件一 会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿权评估报告附表、附件、附图使用范围的声明；

附件二 委托书；

附件三 北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司企业法人营业执照；

附件四 北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书；

附件五 会理县黎溪区毛菇坝村铁矿企业法人营业执照（注册号513425000005310）；

附件六 会理县黎溪区毛菇坝村铁矿采矿许可证（证号C5100002011022120106211）；

附件七 安全生产许可证；

附件八 占用矿产资源储量登记书（登记号2513425122094）；

附件九 川国土资储备字[2012]048号《关于〈四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿资源/储量核实报告〉评审备案的证明》；

附件十 《〈四川省会理县黎区毛菇坝村铁矿储量核实报告〉评审意见书》

附件十一 四川省地质矿产勘查开发局404地质队《四川省会理县黎溪区毛菇坝村铁矿资源储量核实报告》；

附件十二四川省矿产资源开发利用方案备案表（川国土资矿开备[2014]034号）；

附件十三 川矿协矿开审[2014]019号《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿产资源开发利用方案审查意见》；

附件十四 四川中源建设工程设计有限公司《会理县黎溪区毛菇坝村铁矿矿产资源开发利用方案》（2013年12月）节选；

附件十五 《占用矿产资源储量登记书》（登记号2513425052654）；

附件十六 四川省冶金地质勘查局606大队《四川省凉山州会理县黎溪区毛菇坝村铁矿保有资源储量核实报告》（2005年6月）节选

附件十七 采矿权评估结果登记备案表及四川省政府非税收入一般缴款书；

附件十八 毛菇坝铁矿销售统计表及铁矿石增值税专用发票；

附件十九 承诺书；

附件二十 注册矿业权评估师资格证书及评估人员自述材料。

附图 1 会理县黎溪区毛菇坝村铁矿地形地质及井上下对照图

附件一

# 会理县黎溪区毛菇坝村铁矿 采矿权评估报告 附表、附件、附图使用范围声明

本采矿权评估报告的附表、附件、附图仅供委托方及报告备案部门了解评估有关情况用。未经本公司书面同意附表、附件、附图的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得见诸于公共媒体。

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

二〇一五年二月十四日

附表一1

## 采矿权评估结果汇总表

评估委托方：四川省国土资源厅

评估基准日：2014年12月31日

单位：人民币万元

资产项目	评估基准日采矿权价值 (万元)	评估基准日保有资源储量 (万吨)	新增资源储量 (万吨)	新增资源储量占保有资源储 量比例	需处置采矿权价款(万元)
甲	1	2	3	4=3÷2	5=1×4
会理县黎溪区毛菇坝村 铁矿	59.03	7.20	4.92	68.33%	40.34
资产总计	59.03				

评估机构：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

项目负责人：赵洪文

制表人：闵春新

附表二

## 采矿权评估价值计算表

第1页 共1页  
单位：万元

序号	项目	单位	合计	评估基准日：2014年12月31日			
				2015年	2016年	2017年	2018年7月
1	产量	万吨	7.11	2.00	2.00	2.00	1.11
2	采出矿石品位	%		37.94%	37.94%	37.94%	37.94%
3	销售价格（不含税）	元/吨		205.00	205.00	205.00	205.00
4	销售收入	万元	1457.78	410.00	410.00	410.00	227.78
5	服务年限	年	0.00	1.00	2.00	3.00	3.56
6	折现系数	8%		0.9259	0.8573	0.7938	0.7603
7	销售收入现值	万元	1,229.80	379.63	351.51	325.47	173.19
8	销售收入现值累计	万元		379.63	731.14	1056.61	1229.80
9	采矿权权益系数	4.8%					
10	采矿权基础价值	万元	59.03				

205.1282

评估机构：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

项目负责人：赵洪文

制表人：闵春新

附表三

## 采矿权评估可采储量计算表

矿山名称：会理县黎溪区毛菇坝村铁矿

评估基准日：2014年12月31日

单位：万吨

项目名称	范围	储量核实基准日2012年2月底 保有资源储量（万吨）		参与评估计算的保有资源储量 （万吨）			(333)可信 度系数	评估利用矿 产资源储量 （万吨）	设计损失 量(万 吨)	采矿回 采率	采矿损失 量(万 吨)	评估利用可采 储量 （万吨）
		122b	333	122b	333	小计						
会理县黎溪区 毛菇坝村铁矿	采矿许可 证范围	5.4	1.83	5.4	1.8	7.2	1.00	7.20	0.00	88.90%	0.80	6.40
	总计	5.4	1.83	5.4	1.8	7.2						

评估机构：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

评估人员：赵洪文、闵春新