

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:5308320240201052875

评估委托方: 昆明市自然资源和规划局  
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: 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿(动用资源量)采矿权出让收益评估报告  
报告内部编号: 云陆矿采评报〔2024〕第035号  
评估值: 165.08(万元)  
报告签字人: 叶桂红(矿业权评估师)  
冉亚超(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。



# 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿 (动用资源量) 采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报(2024)第035号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司



二〇二四年四月一日

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: ynlyhpg@126.com

邮政编码: 650224  
传真: (0871) 63127928

# 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量） 采矿权出让收益评估报告

## 摘 要

云陆矿采评报（2024）第 035 号

**评估对象：**晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿采矿权。

**评估委托人：**昆明市自然资源和规划局。

**采矿权人：**晋宁县金源矿业有限公司。

**评估机构：**云南陆缘衡矿业权评估有限公司。

**评估目的：**晋宁县金源矿业有限公司向昆明市自然资源和规划局申请办理“晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿采矿权”延续变更登记手续，按国家现行法律法规有关规定，需按出让金额形式征收采矿权 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量对应的出让收益。本次评估即是为了实现上述目的，而为委托方确定上述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公平、合理的采矿权出让收益提供参考意见。

**评估基准日：**2024 年 1 月 31 日。

**评估方法：**收入权益法。

**评估主要参数：**

评估范围为缩减后的矿区范围，矿区面积：0.3682 平方千米；矿区范围由 11 个拐点圈定，开采深度：由 2270 米至 1985 米标高。

评估依据的资源量即需按出让金额形式征收采矿权出让收益的动用资源量 42.96 万吨，TFe 平均品位 47.11%；评估利用资源储量 42.96 万吨，TFe 平均品位 47.11%。采矿回采率 84.97%。评估利用可采储量 36.50 万吨，TFe 平均品位 47.11%。

矿山生产规模 5.00 万吨/年。矿山评估计算年限为 8.39 年。矿石贫化率 13.00%。选矿回收率 70.00%。产品方案：铁精矿（TFe 品位 55.00%）。铁精矿（TFe 品位

55.00 %) 不含税销售价格为 408.87 元/吨。折现率 8%；采矿权益系数取 2.60%。

**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“晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿采矿权”（需按出让金额形式征收采矿权出让收益的动用资源量 42.96 万吨）在评估基准日所表现的出让收益评估值为 165.08 万元，大写人民币壹佰陆拾伍万零捌佰元整。

#### 按云南省基准价计算的采矿权出让收益：

根据云南省自然资源厅“云自然资公告（2024）2 号”（关于云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价调整公告），其他类型铁矿（ $TFe < 50\%$ ）采矿权出让收益市场基准价为 2.2 元/矿石吨。白马龙铁矿需有偿处置的资源量 42.96 万吨，按出让收益市场基准价计算结果为 94.51 万元（ $2.2 \times 42.96$ ），大写人民币玖拾肆万伍仟壹佰元整。

#### 特别事项说明：

##### （1）平均品位情况说明

本次评估，评估人员发现《储量核实报告》（2008 年）及其《评审意见书》的矿石品位数据不完全一致，结合《开发利用方案》采用的资源量及其品位，分析后认为，截至 2008 年 8 月 31 日，白马龙铁矿采矿权范围内保有（122b）矿石量 6.18 万吨，其评审通过的平均品位  $TFe 47.01\%$  存在笔误，应为  $47.43\%$ ；（333）矿石量 28.76 万吨，平均品位  $TFe 48.09\%$ ；（122b+333）矿石量 34.94 万吨，其平均品位  $TFe 47.01\%$  存在计算错误，重新计算得  $47.97\%$ 。

特提醒报告使用者注意此事项。

##### （2）截至评估基准日剩余需按出让收益率征收出让收益的资源量

根据《晋宁县金源矿业有限公司夕阳乡白马龙铁矿 2016 年度矿山储量动态测量年报》，截至 2016 年 12 月 31 日，白马龙铁矿在采矿权范围内共保有（122b+333）资源量 21.70 万吨。该资源量未处置出让收益，需在未来开采后按出让收益率征收出让收益。

根据《储量核实报告》（2008 年），截至 2008 年 8 月 31 日，白马龙铁矿在采矿权范围开采标高以下保有（122b+333）资源量 24.79 万吨。该资源量未处置出让



收益，未来若开采需在开采后按出让收益率征收出让收益。

特提醒报告使用者注意此事项。

### （3）动用量的推算情况

根据《储量核实报告》（2008年）及其《评审意见书》，2004年12月31日至2008年8月31日（共44个月），白马龙铁矿采矿权范围内动用资源量（122b）56.22万吨，平均品位TFe46.63%。因采矿权人未提供2005年至2008年之间各年动用资源量数据，在相关资料中也未评述各年动用资源量数据，本次评估按照均匀生产的原则，估算2006年9月30日至2008年8月31日（共23个月）的动用资源量为29.39万吨（ $56.22 \div 44 \times 23$ ），平均品位TFe46.63%。如有新的资料证明2006年9月30日至2008年8月31日的动用资源量与前述数据有差异，需对其进行调整。

特提醒报告使用者注意此事项。

### 评估有关事项声明：

据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的规定，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。

本评估报告及评估结果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，评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

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《晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

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：冉亚超



报告复核人：叶桂红



# 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量） 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.....	3
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.....	6
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	6
8.1 矿区位置和交通.....	7
8.2 矿区自然地理与经济概况.....	7
8.3 矿区地质工作概况.....	7
8.4 矿区地质概况.....	9
8.5 矿产资源概况.....	11
8.6 开采技术条件.....	14
8.7 矿山开发利用现状.....	14

9. 评估实施过程.....	15
10. 评估方法.....	15
10.1 评估方法的选取.....	15
10.2 收入权益法的计算公式.....	16
11. 评估相关资料评述.....	16
11.1 地质勘查资料评述.....	16
11.2 矿山设计资料评述.....	18
12. 评估参数的确定.....	18
12.1 评估依据的资源量.....	18
12.2 开采方式.....	21
12.3 采、选技术指标.....	21
12.4 产品方案.....	21
12.5 评估利用可采储量.....	22
12.6 生产能力及服务年限.....	23
12.7 销售收入估算.....	24
12.8 折现率.....	25
12.9 采矿权权益系数.....	25
13. 评估假设.....	26
14. 评估结论.....	26
15. 按云南省基准价计算的采矿权出让收益.....	26
16. 评估基准日期后调整事项说明.....	27
17. 特别事项说明.....	27
17.1 评估结论使用的有效期.....	27
17.2 评估结论有效的其他条件.....	27
17.3 平均品位情况说明.....	27
17.4 截至评估基准日剩余需按出让收益率征收出让收益的资源量.....	28
17.5 动用量的推算情况.....	28



17.6 其他责任划分.....	28
18. 矿业权评估报告使用限制.....	29
19. 矿业权评估报告日.....	29
20. 评估机构和评估人员.....	30

## 二、附表目录

附表一 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）采矿权 出让收益估算表	
附表二 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）采矿权 出让收益评估可采储量估算表	
附表三 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）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）

# 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量） 采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报（2024）第 035 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司（以下简称“本公司”）受昆明市自然资源和规划局的委托，对“晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿采矿权”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，对该矿进行了尽职调查、收集资料与评定估算，对该采矿权在 2024 年 1 月 31 日所表现的采矿权出让收益作出了公允反映。现将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

评估委托人：昆明市自然资源和规划局。

## 3. 采矿权人概况

采矿权人：晋宁县金源矿业有限公司（见附件第 8 页）；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住所：云南省昆明市晋宁区夕阳彝族乡打黑村委会白马龙村；

统一社会信用代码：915301226836999218；

法定代表人：饶洪明；

注册资本：壹仟万元整；

成立日期：2009 年 03 月 10 日；

营业期限：2009年03月10日至2029年03月9日；

经营范围：铁矿石开采、销售。

#### 4. 评估目的

晋宁县金源矿业有限公司向昆明市自然资源和规划局申请办理“晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿采矿权”延续变更登记手续，按国家现行法律法规有关规定，需按出让金额形式征收采矿权2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量对应的出让收益。本次评估即是为了实现上述目的，而为委托方确定上述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公平、合理的采矿权出让收益提供参考意见。

#### 5. 评估对象与评估范围

##### 5.1 评估对象

评估对象为“晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿采矿权”。

云南省国土资源厅颁发的C5300002009092130037849号《采矿许可证》登记内容如下：采矿权人：晋宁县金源矿业有限公司；矿山名称：晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿；开采矿种：铁矿；开采方式：露天/地下开采；生产规模：5.00万吨/年；矿区面积：0.4221平方千米；矿区范围由9个拐点圈定，开采深度：由2270米至1985米标高；有效期限：捌年，自2009年9月29日至2017年9月29日（见附件第9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
矿 1	2699487.11	34530228.11
矿 2	2699765.11	34530374.11
矿 3	2700345.11	34530248.11
矿 4	2700412.11	34530033.11
矿 5	2700966.12	34529948.11
矿 6	2701033.12	34530032.11
矿 7	2700748.12	34530347.11
矿 8	2699820.11	34530600.11
矿 9	2699510.11	34530604.11
矿区面积	0.4221 平方千米	
开采标高	2270~1985 米	

截至评估基准日，评估人员在自然资源部全国矿业权人勘查开采信息公示系统查

询到上述《采矿许可证》（证号：C5300002009092130037849）已过期。据采矿权人介绍目前正在办理采矿权延续变更（缩小矿区范围）登记相关手续。

根据《〈云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》（昆国土资矿评储字〔2008〕118号）、《晋宁县金源矿业有限公司夕阳乡白马龙铁矿2016年度矿山储量动态测量年报》和《白马龙铁矿情况说明》，白马龙铁矿自1985年起划归为地方开采；1993年，矿山建成投产；至2005年，开采逐渐由露采转为坑采，21号矿体已采完；2005年至2008年，继续进行坑道开采，开采22号矿体，采损矿石量56.22万吨；截至2016年12月31日，矿山累计采空矿石量156.03万吨；2017年至今，矿山一直处于停产状态（见附件第16、112、161页）。

## 5.2 评估范围

根据《昆明市自然资源和规划局关于晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿采矿权开展矿山生态环境综合评估及相关规划等有关情况的审查意见》，白马龙铁矿原矿区与水源保护区重叠，为避让水源保护区，采矿权人主动缩小矿区范围，缩减后的矿区面积为0.3682平方千米，开采标高不变。昆明市自然资源和规划同意办理白马龙铁矿采矿权延续、变更（缩小矿区范围）登记等相关手续（见附件第154~157页）。本次评估范围即为上述缩减后的矿区范围，缩减后的矿区范围拐点坐标见表2。

表2 缩减后的矿区范围拐点坐标表

拐点	西安80坐标系		国家2000坐标系	
	X	Y	X	Y
矿1	2699506.35	34530542.59	2699512.61	34530653.61
矿2	2699580.81	34530449.57	2699587.07	34530560.59
矿3	2699800.76	34530366.37	2699807.02	34530477.39
矿4	2700345.11	34530248.11	2700351.37	34530359.13
矿5	2700412.11	34530033.11	2700418.37	34530144.13
矿6	2700855.38	34529965.10	2700861.64	34530076.12
矿7	2700957.13	34530116.10	2700963.39	34530227.12
矿8	2700805.88	34530283.26	2700812.15	34530394.28
矿9	2700689.16	34530363.18	2700695.43	34530474.20
矿10	2699820.11	34530600.11	2699826.37	34530711.13
矿11	2699510.11	34530604.11	2699516.37	34530715.13
0.3682 平方千米				
开采深度：由2270米至1985米标高				

矿山名称：晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（以下简称“白马龙铁矿”）；

开采矿种：铁矿；

开采方式：露天/地下开采；

生产规模：5.00 万吨/年；

矿产资源储量估算范围：根据《云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告》（云南地质工程勘察设计研究院 2008 年 9 月编制），矿产资源储量估算范围包括《采矿许可证》登记的矿区范围以及《采矿许可证》平面范围内、最低开采标高以下（1985 米至 1895 米）。

资源储量类型及数量：见本报告“12.1 评估依据的资源量”。

截至评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

### 5.3 评估对象历史沿革

白马龙铁矿 1985 年起矿区划归地方开采，1993 年矿山建成投产，2005 年 9 月首次取得云南省国土资源厅颁发的《采矿许可证》，证号：5300000530245；有效期：自 2005 年 9 月至 2008 年 9 月；采矿权人：晋宁县夕阳彝族乡白马龙铁矿；生产规模 5.00 万吨/年；矿区面积 0.4221 平方千米；开采深度：由 2270 至 1985 米标高。

2009 年 9 月，采矿权人办理了采矿权延续变更登记手续，并取得云南省国土资源厅颁发的《采矿许可证》，证号：C5300002009092130037849；有效期：捌年，自 2009 年 9 月 29 日至 2017 年 9 月 29 日；采矿权人：晋宁县金源矿业有限公司。其他登记内容不变，主要内容详见“5.1 评估对象”。

### 5.4 评估对象评估史

根据《白马龙铁矿情况说明》，白马龙铁矿采矿权未进行过评估（见附件第 161 页）。

### 5.5 评估对象有偿处置情况

根据《白马龙铁矿情况说明》，白马龙铁矿未缴纳过采矿权价款或出让收益（见附件第 161 页）。

## 6. 评估基准日

按照《中国矿业权评估准则》相关规范确定，本项目的评估基准日确定为 2024 年 1 月 31 日，评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

## 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) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年修正）；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（由1998年2月12日中华人民共和国国务院令 第241号发布 根据2014年7月29日国务院第54次常务会议《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；
- (4) 《探矿权采矿权转让管理办法》（由1998年2月12日中华人民共和国国务院令 第242号发布 根据2014年7月29日国务院第54次常务会议《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；
- (5) 《探矿权采矿权招标拍卖挂牌管理办法（试行）》（国土资发〔2003〕197号）；
- (6) 《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资源规〔2023〕4号）；
- (7) 《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）；
- (8) 《云南省财政厅 云南省自然资源厅 国家税务总局云南省税务局关于矿业权出让收益征收管理有关问题的通知》（云财规〔2023〕20号）；
- (9) 《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）；
- (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（2023）》；
- (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) 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766—2020）；

(16) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2020）；

(17) 《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》（DZ/T0200-2020）。

## 7.2 行为、产权和取价依据

(1) 《云南省政府采购（委托采购）合同书》（合同编号：4530100HT202301826）；

(2) 《矿业权人承诺函》；

(3) 《营业执照》（统一社会信用代码：915301226836999218）；

(4) 《采矿许可证》（证号：C5300002009092130037849）；

(5) 《〈云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（昆国土资储备字〔2009〕01号）；

(6) 《〈云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》（昆国土资矿评储字〔2008〕118号）；

(7) 《云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告》（云南地质工程勘察设计研究院2008年9月编制）；

(8) 《矿区资源储量核查成果初审意见书》（昆国土储现初〔2010〕157号）；

(9) 《云南省晋宁县白马龙铁矿核查矿区资源储量核查报告》（云南地质工程勘察设计研究院2010年8月编制）；

(10) 《云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告》（云南地质工程勘察设计研究院有限公司2005年5月编制）；

(11) 《晋宁县金源矿业有限公司夕阳乡白马龙铁矿2016年度矿山储量动态测量年报》（云南三源地质勘查有限公司2017年3月编制）；

(12) 《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云精诚矿开审〔2023〕15号）及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书》；

(13) 《晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿矿产资源开发利用方案》（云南延发矿业科技有限公司2023年9月提交）；

(14) 委托方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 矿区开发利用现状”之外，均摘自《云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告》和《〈云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》

（昆国土资矿评储字（2008）118号）。

### 8.1 矿区位置和交通

白马龙铁矿隶属晋宁县夕阳乡打黑办事处，位于晋宁县城西南 225° 方位，直距 42 千米，地理坐标：东经 102° 17′ 38″ ~102° 17′ 52″，北纬 24° 23′ 51″ ~24° 24′ 50″。白马龙铁矿是上厂铁矿的北延部分，在晋宁、玉溪、峨山三县（市）的交界处。

矿区内有公路和昆明钢铁公司至上厂公路相通，至昆明钢铁公司 88 千米，至夕阳 47 千米，至昆阳 67 千米，至玉溪 39 千米。中谊村至玉溪铁路已于 1999 年修通运营，昆明至玉溪高速公路亦已运营，交通较便利。

### 8.2 矿区自然地理与经济概况

矿区属低中山地貌，海拔高程在 1883~2355 米之间，相对高差达 472 米。地形起伏大，沟谷切割深，岩溶地貌发育。总体呈东高、西低的走势。属亚热带高原季风气候，夏无酷暑、冬无严寒、四季如春。多年平均气温 14.7℃，最冷为 1 月，平均气温 7.9℃，最热为 7 月，平均气温 19.5℃，极端最高气温 29.9℃（1983 年 5 月 23 日），极端最低气温 -6.2℃（1982 年 12 月 27 日）。干湿季节分明，降雨主要集中在每年 6~10 月，约占全年降雨量的 80%。多年平均降雨量为 910.0 毫米，最大年降雨量 1532.2 毫米，最小年降雨量 719.9 毫米。1956 年 9 月 5 日一次最大暴雨量 153.3 毫米，1961 年 7 月 26 日、8 月 12 日两次暴雨量为 222.7 毫米。多年平均蒸发量为 1913.0 毫米。区内冬季主导风向为西南风，风向频率 32%；夏季则以西南风及南风为主导风，风向频率为 30%。

当地居民以彝族为主，聚居各自然村中，以务农为主，农作物以玉米、洋芋为主，豆类、油菜等次之。随着铁矿的开发，获得了较好的经济效益，水、电、交通和衣、食、住、行随之得到改善。白马龙铁矿对夕阳乡的经济的发展起着极其重要的作用。矿山建设所需的水、电、建材、劳力等都能就地解决。

### 8.3 矿区地质工作概况

（1）白马龙铁矿是 1969 年区测队作 1:20 万玉溪幅区测时发现的，作过地表评价，将其划分为上厂—白马龙铁矿区，编号 62 号，属小型铁矿。白马龙为上厂铁矿床北延部分。后经西南冶金地勘司 307、306 队等单位做过评价工作。307 队于 1970



年提交了《云南省玉溪市白马龙铁矿段评价地质报告》，计算了白马龙矿段的 21、22 号矿体，D 级储量 234.25 万吨，平均品位 52.10%。

(2) 2005 年 5 月，云南地质工程勘察设计院提交了《云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告》，估算保有（333）矿石资源储量为 133.40 万吨，平均品位 52.66%。该报告 2005 年经昆明市国土资源储量评审认定专家组评审通过并备案。

(3) 2008 年 8 月 25 日，云南地质工程勘察设计院编制了《云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告》，该报告由昆明市国土局评审备案，备案文号为“昆国土资储备字（2009）01 号”。报告估算白马龙铁矿在矿权范围内共保有（122b+333）矿石资源量 34.94 万吨，平均品位 TFe47.01%，其中：（122b）矿石资源量 6.18 万吨，平均品位 TFe47.43%；（333）矿石资源量 28.76 万吨，平均品位 TFe48.09%。矿区核定开采标高以下还有（122b+333）矿石资源量 24.79 万吨，平均品位 TFe48.53%，其中：（122b）矿石资源量 13.90 万吨，平均品位 TFe47.43%；（333）矿石资源量 10.89 万吨，平均品位 TFe49.08%，采空区资源量为 56.22 万吨。

(4) 2010 年 8 月，云南地质工程勘察设计院编制了《云南省晋宁县白马龙铁矿核查矿区资源储量核查报告》。该报告由云南省国土资源厅评审，评审文号为“云国土储现审（2010）1065 号”。截止 2009 年 12 月 31 日，白马龙铁矿采矿权证范围内共保有（122b+333）矿石资源量 34.94 万吨，平均品位 TFe47.01%；开采标高以下还有（332+333）矿石资源量 24.79 万吨，平均品位 TFe48.53%。

(5) 2014 年 2 月，云南三源地质勘查有限公司编制了《云南省晋宁县白马龙铁矿 2013 年度云南省矿山储量动态测量年报》。该年报由昆明市国土资源局检查评审通过。截止 2013 年 12 月 31 日，白马龙铁矿采矿权证范围内累计查明（111b+122b+333）铁矿石量 177.5 万吨，平均品位 TFe50.53%。其中：（111b）铁矿石量 6.43 万吨；（122b）铁矿石量 148.64 万吨；（333）铁矿石量 22.43 万吨。保有（122b+333）铁矿石量 28.61 万吨，平均品位 TFe48.16%，其中：（122b）铁矿石量 6.18 万吨；（333）铁矿石量 22.43 万吨。采矿权证内累计消耗矿石资源储量 148.89 万吨。

(6) 2015 年 1 月，云南三源地质勘查有限公司编制了《云南省晋宁县白马龙铁矿 2014 年度云南省矿山储量动态测量年报》。该年报由昆明市国土资源局检查评审通过。截止 2014 年 12 月 31 日，晋宁县白马龙铁矿采矿权证范围内累计查明（111b+

122b+333) 铁矿石量 177.58 万吨, 平均品位 TFe50.53%。其中: (111b) 铁矿石量 9.19 万吨; (122b) 铁矿石量 148.64 万吨; (333) 铁矿石量 19.75 万吨。保有 (122b+333) 矿石资源量 25.93 万吨, 平均品位 TFe47.76%, 其中: (122b) 铁矿石量 6.18 万吨; (333) 铁矿石量 19.75 万吨。采矿权证内累计消耗矿石资源储量 151.65 万吨。

(7) 2016 年 1 月, 云南三源地质勘查有限公司编制了《云南省晋宁县白马龙铁矿 2015 年度云南省矿山储量动态测量年报》。该年报由昆明市国土资源局检查评审通过。截止 2015 年 12 月 31 日, 晋宁县白马龙铁矿采矿权范围内累计查明 (111b+122b+333) 铁矿石量 177.69 万吨, 平均品位 TFe50.53%, 其中: (111b) 铁矿石量 12.59 万吨; (122b) 铁矿石量 148.64 万吨; (333) 铁矿石量 16.46 万吨。保有 (333) 矿石资源量 22.64 万吨, 平均品位 TFe47.82%, 其中: (122b) 铁矿石量 6.18 万吨; (333) 铁矿石量 16.46 万吨。采矿权证内累计消耗矿石资源量 155.05 万吨。

(8) 2017 年 3 月, 云南三源地质勘查有限公司编制了《晋宁县金源矿业有限公司夕阳乡白马龙铁矿 2016 年度矿山储量动态测量年报》, 截至 2016 年 12 月 31 日, 白马龙铁矿在采矿权范围内共保有 (122b+333) 矿石量 21.70 万吨, 平均品位 TFe47.86%, 其中: (122b) 矿石量 6.18 万吨; (333) 矿石量 15.52 万吨。

## 8.4 矿区地质概况

### 8.4.1 矿区地层

矿区范围内地层较简单, 主要为第四系残坡积 ( $Q^{e1+d1}$ ) 粉质粘土、红粘土; 侏罗系下统冯家河组 ( $J_1f$ ) 泥岩、泥质粉砂岩, 三叠系上统舍资组 ( $T_3s$ ) 砂岩、泥岩, 昆阳群美党组 ( $P_{1m}$ ) 绢云母板岩夹泥质灰岩、钙质板岩透镜体, 昆阳群大龙口组  $P_1knd^b$  上段灰岩。

第四系残坡积层 ( $Q^{e1+d1}$ ) 粉质粘土、次生红粘土: 棕红、褐红、灰红色, 结构较松散, 可塑状, 厚度 1~6 米, 主要分布于矿区沟谷、凹地及缓坡地段。

侏罗系下统冯家河组 ( $J_1f$ ) 泥岩、泥质粉砂岩: 紫红、褐红色, 中一厚层状, 局部夹泥灰岩, 厚度 235 米, 分布于矿区西部。

三叠系上统舍资组 ( $T_3s$ ) 粉砂质泥岩: 紫红、灰绿、灰色, 中一厚层状, 厚度 13~143 米, 分布于矿区西部。

昆阳群美党组 ( $P_{1m}$ ) 绢云母板岩夹泥质灰岩、钙质板岩透镜体: 薄一中厚层状,

厚度 30~200 米，分布于矿区西南及东北部。

昆阳群大龙口组上段 ( $P_1knd^b$ ) 上段灰岩：第二层 ( $P_1knd^{b2}$ )：泥质灰岩，灰—深灰色，中—厚层状，厚度 60~250 米，分布于矿区中东部；第一层 ( $P_1knd^{b1}$ )：灰岩，灰白—深灰色，中—厚层状，具蠕虫状和迭层石构造，为主要赋矿层位，总厚度 400~507 米，分布于矿区东部；辉绿岩 ( $\beta \mu_2$ )：呈岩脉状产出地表，出露长 40~160 米，宽 4~8 米，呈岩脉侵入，局部被矿脉充填交代，与铁矿的形成分布关系密切。

#### 8.4.2 矿区构造

矿区构造线方向大体呈南北走向，断裂较发育。为次级断裂，分布有  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 、 $F_4$ 、 $F_5$ 、 $F_6$  断层，沿断裂带节理、裂隙发育，岩石较破碎。

$F_1$  断层：位于矿区北西部，北东走向，倾向北西，倾角  $44^\circ$ ，延伸长大于 0.5 千米，沿断裂带裂隙发育，岩石较破碎，为压扭性断裂。无矿化现象。

$F_2$  断层：位于矿区北东部，北西走向，倾向北东，倾角  $42^\circ$ ，延伸长 0.45 千米，断裂带节理、裂隙发育，岩石较破碎，为张性断裂。无矿化现象。

$F_3$  断层：位于矿区北东部，近南北走向，倾向西，倾角  $50^\circ$ ，延伸长大于 0.32 千米，断裂带节理、裂隙发育，岩石较破碎，为张性断裂。无矿化现象。

$F_4$  断层：位于矿区中部，近东西走向，倾向南，倾角  $50^\circ$ ，延伸长大于 0.6 千米，为平移断裂，岩石较破碎，裂隙发育。无矿化现象，对矿化起破坏作用。

$F_5$  断层：位于矿区西部，北东走向，延伸长大于 0.42 千米，平移断裂，断裂带岩石较破碎，裂隙发育。无矿化现象，对矿化起破坏作用。

$F_6$  断层：是矿床最主要的断层，出露于矿区西侧，在 1:2000 的矿床地形地质图上长近 2 千米，两端延出图外，走向上产状时有变化，呈北西—近南北—北东的转折，纵贯矿床西部。断层面倾向东，使东部的大龙口组灰岩超覆于西部较新地层  $P_{t_2}s$ （三家厂组）、 $T_3s$ （上三叠统舍资组）、 $J_1f$ （侏罗系下统冯家河组）之上，故为逆断层，倾角  $57\sim 65^\circ$ ，该断层有地表工程控制。

#### 8.4.3 岩浆岩

主要有沿白马龙至上厂复背斜西翼，呈脉状，岩墙产出的辉绿岩，常与铁矿伴生。

## 8.5 矿产资源概况

### 8.5.1 矿体特征

#### （1）矿体分布特征

矿体主要分布于 F<sub>6</sub> 断层东侧，距 F<sub>6</sub> 不足 200 米范围内。矿体呈大致平行的脉状、透镜状、豆荚状产出。

#### （2）矿体的围岩及夹石类型

白马龙矿段的矿体，全产在大龙口组灰岩的第一、二段中，在受同一构造控制的辉绿岩中仅有矿化现象，上厂矿段矿体除分布于灰岩中外，还有少量分布于板岩和辉绿岩中。

矿区矿体中夹石较少，厚度也较小，一般为 0.3~1.0 米，很少有大于 1 米的；在矿体中上部较少，边部及深部逐渐增多，夹石主要为灰岩，也有少量辉绿岩。

#### （3）矿体产状形态特征

白马龙矿床属中温热液交代充填矿床，矿体产状具充填交代特征；严格受构造控制，矿体走向延长与矿区构造线方向一致，倾斜方向与倾斜角度也与控制矿体的构造一致，其走向一般以北北西向，倾向一般以北东东，少数倾向南东，倾角较陡，70~80°，少数高达 80~90°。由于辉绿岩也受同一构造系统控制，故矿体产状在平面上基本与辉绿岩接触面一致。

矿体呈脉状、豆荚状及透镜状产出，地表出露部分和矿体中部较为厚大，两端和向深部逐渐变薄，呈楔形分枝尖灭。绝大部分矿体出露地表遭受剥蚀，少数矿体为盲矿体。

矿区具有大小矿体群 2 个，21 号矿体埋藏浅已全部采完；现主矿体 22 号矿体在纵剖面上长 620 米，垂深 240 米，平均厚度 7.9 米，最大水平厚度 17.56 米，为充填在背斜西翼一张力裂隙中的单脉状矿体，矿体向北侧伏，上大下小，向深部逐渐尖灭。在 55 号勘探线以北，矿体被断层向北西推移错断，其下矿体逐渐尖灭。该矿体被 F<sub>4</sub> 错断平移了 120 米。F<sub>4</sub> 深部未被工程揭露，控制较差。

### 8.5.2 矿石质量

矿石的主要矿物为赤铁矿及少量镜铁矿、褐铁矿。赤铁矿主要为粒状；镜铁矿呈细鳞片状，交代赤铁矿而成；褐铁矿呈胶状，细脉状充填在矿石裂隙或孔洞中。

矿区矿石以高品位、无有害元素为其特征。单工程最高品位 63.7%，最低 25%，块段最高 59.97%，最低 28.92%，矿床平均品位 52.67%。主要有用元素有铁，无有害杂质，仅局部 S<sub>2</sub> 含量超过炼钢用矿石允许要求。铁矿变化规律：矿体地表及中部位位较高，而深部及两端品位降低，品位和厚度有共同增减关系；矿体厚，大部分品位较高，而厚度较小部分品位也降低。

矿石中含有有益元素锰，在地表矿石中平均含量为 1.09%，深部褐铁矿石中为 0.55%，深部贫矿石中为 0.43%，灰岩中的块状矿石平均含量为 0.56%，碎块状、粉状矿石为 0.54%；交代火成岩及其上下盘的矿石为 0.5%。

### 8.5.3 矿石类型

矿石工业类型为赤铁矿石，根据结构构造及大量宏微观研究自然类型可分为块状赤铁矿石、粉块状赤铁矿石、粉状赤铁矿石。

### 8.5.4 矿体围岩蚀变

矿区以赤铁矿化最为发育，灰岩中另有较发育的铁锰碳酸盐化，在辉绿岩、板岩与局部灰岩中还发育矽化和绿泥石化并普遍见蚀变退色现象。现将主要蚀变分述如下：

（1）赤铁矿化：呈细脉或侵染状分布在矿体或上下盘围岩中，赤铁矿化强时，形成矿结或矿瘤，微弱时形成肉红色原生晕。

（2）铁锰碳酸盐化：以浅至深咖啡铁锰方解石脉为其代表，主要分布在矿体上、下盘附近的灰岩中，呈细脉、网脉和斑点状，常被晚期的白色方解石脉切断，是矿石中主要的含锰矿物，氧化后呈烟灰状。

### 8.5.5 矿石加工技术性能

矿区的矿石做过选矿试验，矿石化学成分较简单，除主元素外，部分有益组份达到工业综合利用要求，但综合利用的流程较简单，有害元素组份小于允许含量，矿石属易选铁矿石。

#### （1）采样种类、方法及其代表性

矿山 1983 年先后采集过多批矿样委托长沙矿山研究院、昆明钢铁公司作矿石可选性试验。摘录如下：

采样方法：矿堆中捡块及坑道全坑采样。

样品为黑褐、黑灰色、黄褐色粉矿、小块矿，综合原矿品位 TFe47.79%。

采样具有一定代表性，采集的原矿品位与矿体平均品位较为接近。

(2) 试验种类、方法及结果

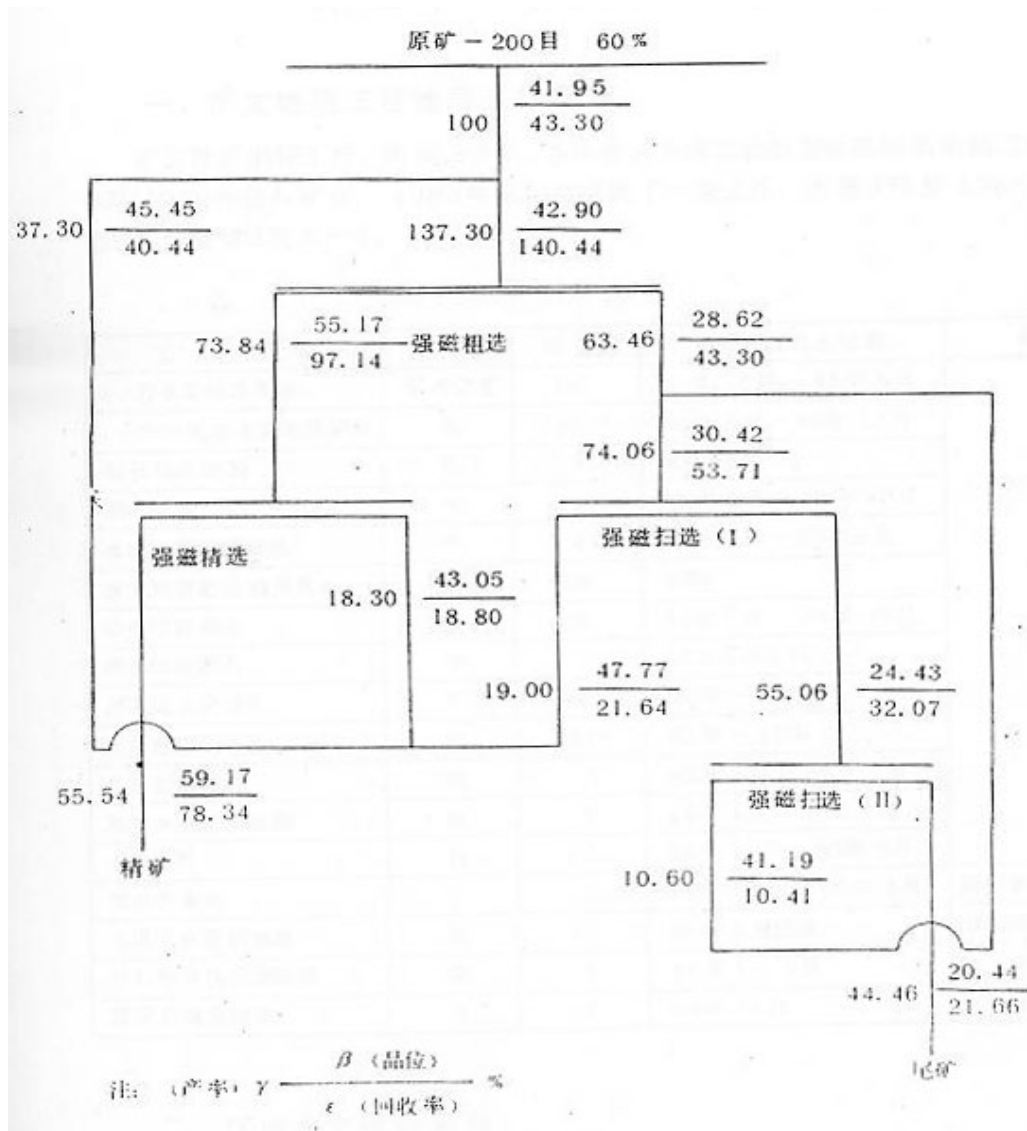
试验种类：黑褐、黄褐色，黑灰色氧化铁矿石。

试验方法：

方法一：采用弱磁—粗选—摇床—扫流程试验，磨矿细度为 65%，弱磁粗选的磁场强度为 111 千安/米，摇床的给矿浓度为 20%，冲程为 10 毫米、冲次为 380 次/分钟、床面冲洗水 5 千克/分钟、倾角为 1.5°。

试验结果：精矿品位 TFe61.41%，Mn15.38%，尾矿品位为 TFe15.01%，Mn8.23%。选矿回收率 50.32%，矿石属可选矿石。

方法二：采用强磁选，试验流程为：



试验结果：试验室采用强磁选即可满足生产要求。

经矿山多年生产证明，矿区适宜采用弱磁—粗选—摇床—扫流程选矿，矿石属易选矿石。

## 8.6 开采技术条件

### 8.6.1 水文地质条件

矿区大龙口灰岩为岩溶裂隙水含水层，渗透性极好，但因矿区处于分水岭地带，除雨季有大气降水补给外，无其它补给途径。雨季时，由于排泄条件好，渗透性强，补给的水很快漏失，水文地质条件简单。矿区采用平硐开采，设排水沟，引排平硐渗漏水，可防治地下水对平硐采矿的影响。矿区地下水以裂隙含水层为主，通过利用平坑开拓，地表水自然排泄疏干，生产生活方便。

综上所述，矿区水文地质条件属以岩溶裂隙含水层直接充水为主的简单类型。

### 8.6.2 工程地质条件

矿区矿体顶、底板岩层均为昆阳群大龙口组上段（P<sub>1</sub>knd<sup>b</sup>）灰岩、泥质灰岩，近地表呈半风化状稳固性较差。尽管围岩稳定性较好，但风化、构造，人为的开挖、放炮等活动会破坏岩石、矿石的稳定性，遇有破碎、掉块，断层经过的部位，该支护的要支护，并做好维护工作。

综上所述，该矿区工程地质条件属以层状结构硬质岩组为主的中等类型。

### 8.6.3 环境地质条件

矿区是开采多年的老矿山，随着矿山露天和地下开采，已经形成露天采空区和地下采空区，严重破坏了地质环境。崩塌、泥石流、地裂缝、地面塌陷等地质灾害较发育。特别是地裂缝、地面塌陷对采矿和地质环境的影响较大。矿区废液经处理达排放标准后才进行排放，据当地环保部门不定期调查，常年溪流流经村寨水质较好，人、畜未发生异变症状。

综上所述，矿区地质环境条件属中等类型。

## 8.7 矿山开发利用现状

根据昆明市晋宁区自然资源局出具的《情况说明》、昆明晋宁区夕阳彝族乡人民政府出具的《证明》、昆明市晋宁区应急管理局出具的《证明》以及采矿权人出具的《白马龙铁矿情况说明》（见附件第 158~161 页），白马龙铁矿自 2016 年 12 月起

停产至今，矿山以往做过选矿试验，采用弱磁—粗选—摇床—扫流程选矿，可选出品位为 TFe61.41%的精矿，矿石属可选矿石。据评估人员现场调查，现场所见几个平硐洞口均已封闭多年，出矿平硐周围已被杂草覆盖，未见采矿生产迹象。矿山建有磁选厂，采矿权人目前正在将尾矿库中排放的尾矿进行回收利用作业。

## 9. 评估实施过程

本评估项目自 2024 年 1 月 15 日至 2024 年 4 月 1 日止，共分为以下四个阶段：

（1）接受委托阶段：2024 年 1 月 5 日，昆明市自然资源和规划局与我公司签订了《云南省政府采购（委托采购）合同书》（合同编号：4530100HT202301826），确定本公司承担自合同签订之日起 1 年内，昆明市级审批权限内的昆明市矿业权出让收益评估工作。2024 年 1 月 15 日，采矿权人与我公司评估小组成员冉亚超联系并沟通本次评估项目相关工作。

（2）尽职调查阶段：2024 年 1 月 16 日，本公司评估小组成员冉亚超在白马龙铁矿负责人饶鸿明和柏兴荣的陪同下，实地考察了矿山基本情况。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现场查勘和产权核查，收集评估有关资料。2024 年 2 月 28 日，采矿权人补充提供了《晋宁县金源矿业有限公司夕阳乡白马龙铁矿 2016 年度矿山储量动态测量年报》；2024 年 3 月 15 日，采矿权人提供了《白马龙铁矿情况说明》，至此评估所需资料基本齐备。

（3）评定估算阶段：2024 年 3 月 16 日至 2024 年 3 月 31 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：2024 年 4 月 1 日，本公司向昆明市自然资源和规划局提交评估报告公示稿。

## 10. 评估方法

### 10.1 评估方法的选取

2008 年 9 月，云南地质工程勘察设计院编制了《云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告》，该报告经相关职能部门评审通过并备案。2023 年 9 月，云南延发矿业科技有限公司提交了《晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿矿产资源开发利用方



案》，该方案经相关职能部门评审。评估人员在尽职调查过程中，收集了其他相关资料。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适用于采矿权出让收益评估的方法有收入权益法、可比销售法和折现现金流量法。由于可比销售法的部分可比因素及相关指标难以准确确定和量化，无法采用该方法进行评估。

综合分析收集的资料，白马龙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，具备收益途径评估方法应用的前提条件。根据“财综〔2023〕10号”规定，本报告仅针对矿区范围内 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日未有偿处置的动用资源量对应的采矿权出让收益进行评估。考虑到矿山自 2016 年 12 月至今，一直处于停产状态，矿山无法提供可反映矿山正常生产经营的财务数据，且评估对象矿产资源储量规模和矿山建设规模均为小型，评估计算年限小于 10 年等实际情况，确定采用收入权益法对白马龙铁矿采矿权出让收益进行评估。其基本思路是：将各年销售收入折现后累计求和，再用采矿权权益系数调整得出该采矿权评估计算年限内动用资源量的评估值。

## 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<sub>t</sub>——一年销售收入；

k——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（t=1, 2, 3, ……，n）；

n——评估计算年限。

## 11. 评估相关资料评述

### 11.1 地质勘查资料评述

#### （1）《储量核实报告》（2008 年）评述

2008 年 9 月，云南地质工程勘察设计院编制了《云南省晋宁县白马龙铁矿资

源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》（2008年），见附件第20页）；2008年12月29日，昆明宏业佳信科技有限公司组织专家对该报告进行了评审并出具了《〈云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告〉评审意见书》（昆国土资矿评储字〔2008〕118号）（以下简称《评审意见书》，见附件第11~19页）；2009年1月14日，昆明市国土资源局出具了《〈云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（昆国土资储备字〔2009〕01号）（见附件第10页）。

评估人员分析后认为：《储量核实报告》（2008年）对《采矿许可证》登记的矿区范围以及《采矿许可证》平面范围内、最低开采标高以下的资源量进行了核实，并清楚分割了《采矿许可证》登记的矿区范围内的资源量数据；该报告经相关单位组织专家评审通过，并在主管部门备案，其提交的资源储量可以作为本次评估的基础数据。

### （2）《储量核实报告》（2005年）评述

2005年5月，云南地质工程勘察设计院有限公司编制了《云南省晋宁县白马龙铁矿资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》（2005年），见附件第89页）。

评估人员分析后认为：《储量核实报告》（2005年）对《采矿许可证》登记的矿区范围以及《采矿许可证》平面范围内、最低开采标高以下的资源量进行了核实，并清楚分割了《采矿许可证》登记的矿区范围内的资源量数据，其提交的资源储量可以作为本次评估的基础数据。

### （3）《储量核查报告》（2010年）评述

2010年8月，云南地质工程勘察设计院编制了《云南省晋宁县白马龙铁矿核查矿区资源储量核查报告》（以下简称《储量核查报告》（2010年），见附件第69页）；2010年10月20日，昆明市国土资源局组织专家对该报告进行了初审并出具了《矿区资源储量核查成果初审意见书》（昆国土储现初〔2010〕157号）（以下简称《初审意见书》，见附件第60~68页）。据《白马龙铁矿相关资料情况说明》，《储量核查报告》（2010年）后经云南省国土资源厅评审，评审文号为“云国土储现审〔2010〕1065号”，评审结果与“昆国土储现初〔2010〕157号”初审结果完全一致（见附件第162页）。

评估人员分析后认为：《储量核查报告》（2010年）的资源量估算范围、计算方

法、矿体厚度和储量类别等与《储量核实报告》（2008年）基本相同；该报告经昆明市国土资源局组织专家初步评审，后经云南省国土资源厅评审，其提交的资源储量可以作为本次评估的基础数据。

#### （4）《矿山储量动态测量年报》（2016年）评述

2017年3月，云南三源地质勘查有限公司编制了《晋宁县金源矿业有限公司夕阳乡白马龙铁矿2016年度矿山储量动态测量年报》（以下简称《矿山储量动态测量年报》（2016年），见附件第102页）。该报告的储量估算范围在《采矿许可证》登记的矿区范围内，并沿用《储量核实报告》（2008年）中的参数估算动用资源量，其提交的资源储量可以作为本次评估的基础数据。

评估人员分析后认为：《矿山储量动态测量年报》（2016年）的储量估算范围在《采矿许可证》登记的矿区范围内，并沿用《储量核实报告》（2008年）中的参数估算动用资源量。上述资料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

2023年9月，云南延发矿业科技有限公司提交了《晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》，见附件第120页）。2023年11月14日，昆明精诚地质勘查有限公司组织专家对该方案进行了评审，并出具了《矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书》及《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云精诚矿开审〔2023〕15号）（见附件第114~119页）。

评估人员分析后认为：《开发利用方案》通过了相关职能部门组织的专家评审，其依据的资源量为《储量核实报告》（2008年），其设计采用的开采方式、开拓方案、开采技术基本符合当地类似矿山实际，可作为本次评估技术指标参考依据。

## 12. 评估参数的确定

### 12.1 评估依据的资源量

#### （1）储量核实基准日保有资源量

据《储量核实报告》（2008年）及其《评审意见书》（见附件第16~19、57~59页），截至2008年8月31日，白马龙铁矿采矿权范围内核实申报的保有（122b+333）矿石量34.94万吨，平均品位TFe47.01%，其中：（122b）矿石量6.18万吨，平均品位TFe47.43%；（333）矿石量28.76万吨，平均品位TFe48.09%。而评审通

过的保有资源量(122b+333)矿石量 34.94 万吨,平均品位 TFe47.01%,其中:(122b)矿石量 6.18 万吨,平均品位 TFe47.01%; (333)矿石量 28.76 万吨,平均品位 TFe48.09 %。

结合《开发利用方案》对《储量核实报告》(2008年)中保有资源量的描述(见附件第107页),评估人员分析后认为,截至2008年8月31日,白马龙铁矿采矿权范围内保有(122b)矿石量6.18万吨,《评审意见书》中(122b)矿石量对应的平均品位 TFe47.01%存在笔误,应为47.43%;(333)矿石量28.76万吨,平均品位 TFe48.09%;(122b+333)矿石量34.94万吨,其平均品位 TFe47.01%存在计算错误,重新计算得47.97% $[(6.18 \times 47.43\% + 28.76 \times 48.09\%) \div (6.18 + 28.76)]$ 。

综上,截至2008年8月31日,白马龙铁矿采矿权范围内保有(122b+333)矿石量34.94万吨,平均品位 TFe47.97%,其中:(122b)矿石量6.18万吨,平均品位 TFe47.43%;(333)矿石量28.76万吨,平均品位 TFe48.09%。

## (2) 需按出让金额形式征收采矿权出让收益的动用资源量

根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》(财综〔2023〕10号)、《云南省国土资源厅关于矿业权出让收益评估流程和采矿权审批中储量管理会签有关事项的通知》(云国土资储〔2023〕5号)及云南省矿业权出让收益评估及有偿处置有关要求,《矿种目录》所列矿种按出让金额形式征收自2006年9月30日至2023年4月30日动用资源储量的出让收益。本次评估的采矿权矿种为铁矿,属《矿种目录》中所列矿种。

### ①2006年9月30日至2008年8月31日动用资源量

根据《储量核实报告》(2005年),截至2004年底,白马龙铁矿保有(333)资源量133.40万吨(见附件第100~101页)。

根据《储量核实报告》(2008年)及其《评审意见书》(见附件第17、59页),2004年12月31日至2008年8月31日(共44个月),白马龙铁矿采矿权范围内动用资源量(122b)56.22万吨,平均品位 TFe46.63%。因采矿权人未提供2005年至2008年之间各年动用资源量数据,在相关资料中也未评述各年动用资源量数据,本次评估按照均匀生产的原则,估算2006年9月30日至2008年8月31日(共23个月)的动用资源量为29.39万吨 $(56.22 \div 44 \times 23)$ ,平均品位 TFe46.63%。

②2008年9月1日至2016年12月31日动用资源量

根据《储量核实报告》（2008年），截至2008年8月31日，白马龙铁矿采矿权范围内保有（122b+333）矿石量34.94万吨，但报告中未提供矿山累计查明资源量相关数据（见附件第57~59页）。

根据《储量核查报告》（2010年），矿山自2008年8月至2009年12月31日，未进行开采，没有动用资源量（见附件第76~77页）。截至2009年12月31日，白马龙铁矿采矿权范围内累计查明（122b+333）矿石量177.40万吨，其中：保有（122b+333）矿石量34.94万吨，动用（122b）矿石量142.46万吨；且其资源量估算范围、计算方法、矿体厚度和储量类别等与《储量核实报告》（2008年）基本相同（见附件第80、85~86页）。即《储量核实报告》（2008年）对应的截至2008年8月31日采矿权范围内累计查明量也应为177.40万吨。

根据《矿山储量动态测量年报》（2016年），白马龙铁矿采矿权范围内累计查明（122b+333）矿石量177.728万吨，与2008年累计查明量相比，增加0.328万吨（ $177.728 - 177.40$ ），差异原因是矿层厚度稍有差异导致资源量的重算增加。截至2016年12月31日，保有（122b+333）资源量21.70万吨，平均品位TFe47.86%，其中：（122b）资源量6.18万吨，平均品位TFe47.43%；（333）资源量15.52万吨，平均品位TFe48.03%（见附件第110~111页）。由此计算得2008年9月1日至2016年12月31日的动用（探明）资源量（原报告333）为13.57万吨（ $34.94 - 21.70 + 0.328$ ），平均品位TFe48.15%。

③2007年7月1日至2023年4月30日动用资源量

根据昆明市晋宁区自然资源局出具的《情况说明》、昆明晋宁区夕阳彝族乡人民政府出具的《证明》以及昆明市晋宁区应急管理局出具的《证明》，白马龙铁矿自2016年12月起停产至今（见附件第158~160页）。即2007年7月1日至2023年4月30日，没有动用资源量。

综上，2006年9月30日至2023年4月30日白马龙铁矿的动用资源量为42.96万吨（ $29.39 + 13.57$ ），平均品位TFe47.11%。

（3）评估依据的资源量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估依据的资源量应当根据评

估计算的服务年限和生产规模等参数，以地质勘查文件或矿产资源储量报告为基础（需要进行评审或评审备案的，应当包含评审意见、备案文件）确定。

鉴于本次是对需按出让金额形式征收采矿权出让收益的动用资源量进行出让收益评估，故本次评估依据的动用（探明）资源量为 42.96 万吨，平均品位 TFe47.11%。

## 12.2 开采方式

据《采矿许可证》，登记的开采方式为露天/地下开采（见附件第 9 页）。

据《开发利用方案》，设计的开采方式为地下开采（见附件第 143 页）。

本次评估确定开采方式为地下开采。

## 12.3 采、选技术指标

《开发利用方案》设计的采矿损失率为 17.00%、矿石贫化率为 13.00%（见附件第 140 页）。

根据《晋宁县金源矿业有限公司夕阳乡白马龙铁矿 2016 年度矿山储量动态测量年报》，矿山实测动用铁矿矿石量 9.85 千吨，其中采空量 8.37 千吨，损失量 1.48 千吨（见附件第 110 页）。由此计算得实际采矿回采率为 84.97%（ $8.37 \div 9.85$ ）。

根据《储量核实报告》（2008 年），矿山采用弱磁—粗选—摇床—扫流程选矿，选矿回收率为 50.31%，可选出品位为 TFe61.41%的精矿，矿石属可选矿石（见附件第 43~44 页）。

根据《国土资源部关于铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等三率最低指标要求》（2013 第 21 号），赤铁矿选矿回收率最低指标要求为：中细粒以上 75%，细粒、微细粒 70%。考虑到选矿实验实际回收率指标较低，本报告评估用选矿回收率取 70%。

本次评估确定白马龙铁矿的采矿回采率为 84.97%，矿石贫化率为 13.00%，选矿回收率为 70.00%。

## 12.4 产品方案

根据《开发利用方案》，产品方案为原矿（见附件第 141 页）。

根据《储量核实报告》（2008 年），矿山采用弱磁—粗选—摇床—扫流程选矿，可选出品位为 TFe61.41%的精矿，矿石属可选矿石（见附件第 43~44 页）。

由于本报告根据《国土资源部关于铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等三率最低指标要求》（2013 第 21 号）确定的选矿回收率为 70%，选矿回收率提高，一般来

说会导致精矿品位降低。根据评估人员在知网查询的提高微细赤铁矿颗粒选矿回收率的试验研究（孙达, 2008），赤铁矿选矿回收率与精矿品位的关系如下表所示：

精矿品位 (%)	选矿回收率 (%)	选矿回收率每升 1% 时精矿品位降低值 (%)
57.51	43.99	
57.29	46.86	0.08
56.97	49.51	0.12
56.48	51.99	0.20
55.01	53.64	0.89
平均		0.32

即：根据 5 组实验数据计算的选矿回收率每升 1% 时精矿品位平均降低 0.32%，且选矿回收率绝对值越高，选矿回收率每升 1% 时精矿品位降低的幅度越大，具体表现为选矿回收率由 51.99% 上升到 53.64% 时，每升 1% 精矿品位降低 0.89%；选矿回收率由 43.99% 上升到 46.86% 时，每升 1% 精矿品位降低 0.08%。考虑到白马龙铁矿选矿实验确定的选矿回收率为 50.32%，因此上表选矿回收率由 51.99% 上升到 53.64% 时每升 1% 精矿品位降低 0.89% 更具有参考性。分别按照选矿回收率每升 1% 精矿品位降低 0.89%、每升 1% 精矿品位平均降低 0.32% 两个数据测算，白马龙铁矿选矿回收率由 50.32% 上升到 70% 时，精矿品位将由 61.41% 分别降至 43.89%  $\{[61.41 - (70 - 50.32) \times 0.89] \div 100\}$  和 55.11%  $\{[61.41 - (70 - 50.32) \times 0.32] \div 100\}$ 。考虑到铁精矿一般的精矿品位最低要求为 55%，本次评估确定在选矿回收率提高到 70% 时，精矿品位为 55%。

本次评估产品方案为铁精矿（TFe 品位 55%）。

## 12.5 评估利用可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010）的有关规定，评估利用可采储量计算公式如下：

评估利用可采储量 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

### (1) 评估利用资源量

据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010）的有关规定：参与评估计算的保有资源储量中的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。

本报告评估依据的资源量为需按出让金额形式征收采矿权出让收益的动用资源量 42.96 万吨，平均品位 TFe47.11 %，全部参与评估计算。

综上，本报告评估利用资源量为上述评估依据的资源量 42.96 万吨，平均品位 TFe47.11 %。

## （2）评估利用可采储量

本报告评估利用的资源量为需按出让金额形式征收采矿权出让收益的动用资源量，不考虑设计损失。据本报告“12.3 采矿技术指标”，采矿回采率为 84.97%。则：

评估利用可采储量

$$=42.96 \times 84.97\%$$

$$=36.50 \text{（万吨）}$$

本次评估利用可采储量 36.50 万吨，平均品位 TFe47.11 %。

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

《采矿许可证》，登记的生产规模为 5.00 万吨/年（见附件第 9 页）。

《开发利用方案》，设计的生产规模为 5.00 万吨/年（见附件第 141 页）。

本次评估确定原矿生产规模为 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；

A—矿山生产能力；

$\rho$ —矿石贫化率。

由此计算出白马龙铁矿的矿山服务年限为：

$$T=36.50 \div [5.00 \times (1 - 13\%)] = 8.39 \text{（年）}$$

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。本次评估确定评估计算年限为 8.39 年，自 2024 年 2 月至 2032 年 6 月。

## 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 × 铁精矿不含税销售价格

### 12.7.2 产品产量

铁精矿产量按照下列公式计算：

铁精矿年产量 = 原矿年产量 × TFe 平均地质品位 × (1 - 矿石贫化率) × 选矿回收率 ÷ 铁精矿品位

据“12.6.1 生产能力”，原矿年产量 5.00 万吨。

据“12.5 评估利用可采储量”，铁矿石 TFe 平均地质品位 47.11 %。

据“12.3 采、选技术指标”，采矿回采率为 84.97%，矿石贫化率为 13.00%，选矿回收率为 70.00 %。

以 2025 年为例，年产品产量计算如下：

铁精矿年产量

$$= 5.00 \times 10000 \times 47.11 \% \times (1 - 13.00 \%) \times 70.00 \% \div 55.00 \%$$

$$= 26081.81 \text{ (吨)}$$

### 12.7.3 销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的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为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的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为基础确定评估用的产品价格。

根据《白马龙铁矿情况说明》，矿山停产多年，无法提供近期的财务报表资料，也无法提供销售合同及其他价格证明材料等（见附件第 161 页）。评估人员未查询到晋宁地区公开的铁精矿市场价格，仅在“我的钢铁网”查询到距离矿区最近的玉溪地区铁精粉（Fe 品位 60%）的价格，本次评估以其为基础进行调整确定。

根据“我的钢铁网”公布的信息，2021年2月至12月、2022年、2023年、2024年1月，玉溪铁精粉（Fe品位60%）含税到厂价格分别为759.46元/吨、689.27元/吨、758.31元/吨、874.97元/吨。评估基准日前3个年度（2021年2月至2024年1月）铁精矿（TFe品位60%）含税销售价格为738.89元/吨 $[(759.46 \times 11 + 689.27 \times 12 + 758.31 \times 12 + 874.97 \times 1) \div 36]$ 。

参照类似铁精矿销售合同：以含Fe60%为基准，60%到58%品位，每降1%单价扣减30元/吨；58%到55%品位，每降1%单价扣减50~100元/吨，本次评估扣减标准取50元/吨。

经查询，矿区至最近的峨山县冶炼厂运距约43千米。据《白马龙铁矿情况说明》，矿山运输矿石到峨山县冶炼厂因运输距离短，而且路况差，导致运费单价高，运费一般在2元/吨左右（见附件第161页）。据调查，矿区至峨山县主要为县道、乡道，路况条件差，类似矿山一般单位运输费用在1~2元/吨之间。本次评估吨公里运费取1.50元/吨。计算得不含税运费为59.17元/吨 $(43 \times 1.5 \div 1.09)$ 。

综上，本报告铁精矿（TFe品位55%）不含税不含运费销售价格为408.87元/吨 $\{ [738.89 - (60 - 58) \times 30 - (58 - 55) \times 50] \div 1.13 - 59.17 \}$ 。

#### 12.7.4 年销售收入

以2025年为例，正常生产年份年销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{铁精矿年产量} \times \text{铁精矿不含税销售价格} \\ &= 26081.81 \times 408.87 \div 10000 \\ &= 1,066.41 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表三。

#### 12.8 折现率

《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》要求折现率根据国土资源部公告2006年第18号确定，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取9%。

本次评估折现率取8.00%。

#### 12.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，折现率为8%时，产品方案为

精矿的黑色金属矿产采矿权权益系数为 2.5%~3.0%。白马龙铁矿水文地质条件属简单类型、工程地质条件属中等类型、环境地质条件属中等类型；矿山开采方式为地下开采；矿石类型为赤铁矿，选矿回收率等指标较低。综合分析后，本次评估采矿权权益系数取 2.60%。

### 13. 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》延续变更登记手续；
- (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、成本费用、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。

### 14. 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“晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿采矿权”（需按出让金额形式征收采矿权出让收益的动用资源量 42.96 万吨）在评估基准日所表现的出让收益评估值为 165.08 万元，大写人民币壹佰陆拾伍万零捌佰元整。

计算过程详见附表一。

### 15. 按云南省基准价计算的采矿权出让收益

根据云南省自然资源厅云自然资公告（2024）2 号（关于云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价调整公告），其他类型铁矿（TFe<50%）采矿权出让收益市场基准价为 2.2 元/矿石吨。白马龙铁矿需有偿处置的资源量 42.96 万吨，按出让收益市场基准价计算结果为 94.51 万元（ $2.2 \times 42.96$ ），大写人民币玖拾肆万伍仟壹佰元整。

## 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，矿产品市场价格的较大波动等。本次评估在评估基准日后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出让收益的重大事项。

## 17. 特别事项说明

### 17.1 评估结论使用的有效期

据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的规定，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。

评估结果使用有效期以内，如果矿产资源储量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益产生明显影响时，评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

超过评估结果使用有效期，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出让收益评估值，评估中没有考虑将本报告用于其他目的可能对采矿权出让收益评估值所带来的影响，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 平均品位情况说明

本次评估，评估人员发现《储量核实报告》（2008年）及其《评审意见书》的矿石品位数据不完全一致，结合《开发利用方案》采用的资源量及其品位，分析后认为，截至2008年8月31日，白马龙铁矿采矿权范围内保有（122b）矿石量6.18万吨，其评审通过的平均品位TFe47.01%存在笔误，应为47.43%；（333）矿石量28.76万吨，平均品位TFe48.09%；（122b+333）矿石量34.94万吨，其平均品位TFe47.01%存在计算错误，重新计算得47.97%。

特提醒报告使用者注意此事项。

#### 17.4 截至评估基准日剩余需按出让收益率征收出让收益的资源量

根据《晋宁县金源矿业有限公司夕阳乡白马龙铁矿 2016 年度矿山储量动态测量年报》，截至 2016 年 12 月 31 日，白马龙铁矿在采矿权范围内共保有（122b+333）资源量 21.70 万吨。该资源量未处置出让收益，需在未来开采后按出让收益率征收出让收益。

根据《储量核实报告》（2008 年），截至 2008 年 8 月 31 日，白马龙铁矿在采矿权范围开采标高以下保有（122b+333）资源量 24.79 万吨。该资源量未处置出让收益，未来若开采需在开采后按出让收益率征收出让收益。

特提醒报告使用者注意此事项。

#### 17.5 动用量的推算情况

根据《储量核实报告》（2008 年）及其《评审意见书》，2004 年 12 月 31 日至 2008 年 8 月 31 日（共 44 个月），白马龙铁矿采矿权范围内动用资源量（122b）56.22 万吨，平均品位 TFe46.63 %。因采矿权人未提供 2005 年至 2008 年之间各年动用资源量数据，在相关资料中也未评述各年动用资源量数据，本次评估按照均匀生产的原则，估算 2006 年 9 月 30 日至 2008 年 8 月 31 日（共 23 个月）的动用资源量为 29.39 万吨（ $56.22 \div 44 \times 23$ ），平均品位 TFe46.63 %。如有新的资料证明 2006 年 9 月 30 日至 2008 年 8 月 31 日的动用资源量与前述数据有差异，需对其进行调整。

特提醒报告使用者注意此事项。

#### 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之间无任何利害关系。

本次评估工作中委托方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果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，评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。


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为 2024 年 4 月 1 日。

## 20. 评估机构和评估人员

法定代表人：善在仁 

项目负责人：冉亚超

矿业权评估师



报告复核人：叶桂红

矿业权评估师



评估助理：袁升月

校 对：农圆

云南陆缘衡矿业权评估有限公司





# 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿 (动用资源量) 采矿权出让收益评估报告

## 附 表

云陆矿采评报(2024)第035号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇二四年四月一日

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: ynlyhpg@126.com

邮政编码: 650224  
传真: (0871) 63127928



# 附表目录

- 附表一 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）采矿权  
出让收益估算表
- 附表二 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）采矿权出让收益  
评估可采储量估算表
- 附表三 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）采矿权出让收益  
评估销售收入估算表

附表一

晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）采矿权  
出让收益估算表

评估委托方：昆明市自然资源和规划局

评估基准日：2024年1月31日

序号	项目	合计	生 产 期											
			2024.2-12	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032.1-6			
1	产品销售收入（万元）	8,947.17	981.09	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	501.21
2	折现系数（ $i=8\%$ ）		0.92	1.92	2.92	3.92	4.92	5.92	6.92	7.92	8.39			
3	产品销售收入现值（万元）	6,349.39	913.98	919.89	851.74	788.72	730.28	676.21	626.09	579.70	262.78			
4	采矿权权益系数	2.60%												
5	采矿权出让收益评估值（万元）	165.08												

评估机构：云南陆缘矿业评估有限公司

项目负责人：冉业超

制表：袁升月



附表二

晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）采矿权出让收益评估  
可采储量估算表

评估委托方：昆明市自然资源和规划局

类别	2008年《储量核实报告》 截至2008年8月31日 保有资源量		《2016年动测年报》 截至2016年12月31日 保有资源量		2006年9月30日至2023年4月 30日矿区范围内 动用资源量		评估依据的资源量		可信 度系 数	评估利用资源储量		采矿 回采 率		评估利用可采储量	
	矿石量 (万吨)	TFe品位 (%)	矿石量 (万吨)	TFe品位 (%)	矿石量 (万吨)	TFe品位 (%)	矿石量 (万吨)	TFe品位 (%)		矿石量 (万吨)	TFe品位 (%)	矿石量 (万吨)	TFe品位 (%)	矿石量 (万吨)	TFe品位 (%)
122b	6.18	47.43	6.18	47.43	42.96	47.11	42.96	47.11	1.0	42.96	47.11	36.50	47.11	36.50	47.11
333	28.76	48.09	15.52	48.03											
合计	34.94	47.97	21.70	47.86	42.96	47.11	42.96	47.11		42.96	47.11	36.50	47.11	36.50	47.11

评估机构：云南陆缘矿业股份有限公司

项目负责人：冉亚超

制表：袁升月



评估基准日：2024年1月31日

### 附表三

## 晋宁县金源矿业有限公司白马龙铁矿（动用资源量）采矿权出让收益评估 销售收入估算表

评估委托方：昆明市自然资源和规划局

评估基准日：2024年1月31日

序号	项目名称	单位	合计	生产期											
				2024.2-12	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032.1-6			
1	原矿产量	万吨	41.95	4.60	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.35
2	平均地质品位	%		47.11	47.11	47.11	47.11	47.11	47.11	47.11	47.11	47.11	47.11	47.11	47.11
3	矿石贫化率	%		13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
4	选矿回收率	%		70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
5	精矿品位	%		55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
6	铁精矿产量	吨	218826.38	23995.26	26081.81	26081.81	26081.81	26081.81	26081.81	26081.81	26081.81	26081.81	26081.81	26081.81	12258.45
7	不含税销售价格	元/吨		408.87	408.87	408.87	408.87	408.87	408.87	408.87	408.87	408.87	408.87	408.87	408.87
8	年销售收入	万元	8,947.17	981.09	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	1,066.41	501.21

评估机构：云南陆缘矿业评估有限公司

项目负责人：冉亚超

制表：袁升月

