



云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段 铅锌矿勘探探矿权评估报告（送审稿）

云陆矿探评报（2018）第 007 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司



二〇一八年二月五日

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

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿 勘探探矿权评估报告（送审稿）

摘 要

云陆矿探评报（2018）第 007 号

评估对象：云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权。

评估委托人：云南会泽铅锌矿、云南驰宏锌锗股份有限公司。

探矿权人：云南会泽铅锌矿。

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司。

评估目的：云南驰宏锌锗股份有限公司拟收购云南会泽铅锌矿合法持有的“云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权”，按国家有关规定，需对该探矿权价值进行评估。本次评估即是为了实现上述目的，而为委托方提供上述探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、合理的价值参考意见。

评估基准日：2017 年 12 月 31 日。

评估方法：地质要素评序法。

评估主要参数：勘查区面积 2.35 平方千米；直接勘查工作有关有效工作量：GPS D 级网 4 点、1:2000 地形测量 2.35 平方千米、一级导线测量 6.81 千米、二级导线测量 9.45 千米、1:2000 重力剖面测量 10.38 千米、1:5000EH4 测量 40 点、1:1000 坑道地球化学测量 2.00 平方千米、钻探工程 11542.13 米、坑探工程 11532.40 米；地区调整系数 1.1；勘查工作重置成本 2887.72 万元（直接勘查工作 2221.32 万元、间接勘查工作 666.40 万元）；效用系数 1.0481（ 1.01×1.0377 ）；地质要素价值指数 1.96。

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，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权”在评估基准日的价值为 5,932.18 万元，大写人民币伍仟玖佰叁拾贰万壹仟捌佰元整。

评估有关事项声明:

根据国家有关矿业权评估的规定,本报告评估结论使用的有效期为一年,从评估基准日起算。超过评估结论使用的有效期,应重新进行评估。

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《云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估报告》,欲了解本评估项目的全面情况,请认真阅读该探矿权评估报告全文。

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇一八年二月五日

法定代表人: 善在仁

项目负责人: 叶桂红



报告复核人: 董通生



云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿
勘探探矿权评估报告（送审稿）

目 录

一、报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 委托方概况.....	1
2.1 评估委托方之一.....	1
2.2 评估委托方之二.....	2
3. 探矿权人概况.....	2
4. 评估目的.....	2
5. 评估对象与评估范围.....	3
5.1 评估对象.....	3
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
6. 评估基准日.....	4
7. 评估依据.....	4
7.1 法规依据.....	4
7.2 行为、产权和取价依据.....	5
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	5
8.1 勘查区位置和交通.....	6
8.2 勘查区自然地理与经济概况.....	6
8.3 勘查区地质工作概况.....	6
8.4 勘查区地质概况.....	7

8.5 矿产资源概况.....	9
8.6 矿床开采技术条件.....	12
8.7 勘查区勘查现状.....	13
9. 评估实施过程.....	13
10. 评估方法.....	14
10.1 评估方法的选取.....	14
10.2 地质要素评序法的计算公式.....	15
11. 评估相关资料评述.....	16
12. 评估参数的确定.....	16
12.1 实物工作量的确定原则及评估用实物工作量.....	16
12.2 勘查重置成本计价标准及重置成本.....	18
12.3 效用系数 (F)	19
12.4 基础成本 (Pc)	23
12.5 价值指数评判.....	23
12.6 调整系数 (α) 的确定.....	25
13. 探矿权价值 (P) 计算.....	25
14. 评估假设.....	25
15. 评估结论.....	25
16. 评估基准日期后调整事项说明.....	25
17. 特别事项说明.....	26
17.1 评估结论使用的有效期.....	26
17.2 评估结论有效的其他条件.....	26
17.3 其他责任划分.....	26
18. 矿业权评估报告使用限制.....	27
19. 矿业权评估报告日.....	27
20. 评估机构和评估人员.....	28

二、附表目录

- 附表一 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权价值估算表
- 附表二 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
地形测量重置成本估算表
- 附表三 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
物探工作重置成本估算表
- 附表四 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
化探工作重置成本估算表
- 附表五 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
钻探工程重置成本估算表
- 附表六 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
坑探工程重置成本估算表
- 附表七 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
重置成本汇总表
- 附表八 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
效用系数评判结果表
- 附表九 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
价值指数评判结果表

三、附件目录（与相应附件装订在报告正文、附表之后）

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿 勘探探矿权评估报告（送审稿）

云陆矿探评报（2018）第 007 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司（以下简称“本公司”）受云南会泽铅锌矿、云南驰宏锌锗股份有限公司的共同委托，对“云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权”进行评估。本公司接受委托之后，根据国家有关探矿权评估的规定，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，对该探矿权在 2017 年 12 月 31 日所表现的价值作出了公允反映。现将该探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

2.1 评估委托方之一

名称：云南会泽铅锌矿（见附件第 7、10 页）；

统一社会信用代码：915303262174110380；

类型：全民所有制；

住所：云南省曲靖市会泽县者海镇；

法定代表人：祝赵伟；

注册资金：陆仟零陆拾叁万元整；

成立日期：1996 年 3 月 19 日；

经营期限：2015 年 1 月 29 日至长期；

经营范围：氧化锌生产、销售，货物运输，资产租赁，机械加工，机电维修，住宿，饮食停车服务，百货销售。

兼营范围：（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2.2 评估委托方之二

名称：云南驰宏锌锗股份有限公司（见附件第 7、11 页）；

统一社会信用代码：91530000713464526C；

类型：股份有限公司（上市、国有控股）；

住所：云南省曲靖市经济技术开发区；

法定代表人：孙勇；

注册资本：伍拾亿玖仟壹佰贰拾玖万壹仟伍佰陆拾捌元整；

成立日期：2000 年 7 月 18 日；

营业期限：2000 年 10 月 13 日至长期；

经营范围：铅锌锗系列产品的探矿、选矿、采矿、冶炼及产品深加工；硫酸、硫酸锌、硫酸铵；伴生有价金属的提炼、销售及技术服务；废旧物资回收及利用、矿山及其井下建设工程的设计与施工；阴阳极板生产、销售；有色金属、黑色金属、矿产品化验分析技术服务；资产租赁；物流及道路货物运输；车辆修理；境外期货套期保值业务；进出口业务和国内贸易。

云南驰宏锌锗股份有限公司由云南会泽铅锌矿等企事业单位发起设立，于 2000 年 7 月 18 日取得《企业法人营业执照》，2004 年 4 月 20 日成为中国证券市场上的 A 股上市公司。

3. 探矿权人概况

据《勘查许可证》（证号：T53120080902014650），探矿权人为云南会泽铅锌矿（见附件第 14 页），即为评估委托方之一，其登记内容详见“2.2 评估委托方之一”。

4. 评估目的

云南驰宏锌锗股份有限公司拟收购云南会泽铅锌矿合法持有的“云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权”，按国家有关规定，需对该探矿权价值

进行评估。本次评估即是为了实现上述目的，而为委托方提供上述探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、合理的价值参考意见。

5. 评估对象与评估范围

5.1 评估对象

评估对象为“云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权”。

云南省国土资源厅 2017 年 6 月 22 日颁发的 T53120080902014650 号《勘查许可证》登记内容为：探矿权人：云南会泽铅锌矿；勘查项目名称：云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探（以下简称“小菜园铅锌矿”）；图幅号：G48E009007；勘查面积：2.35 平方千米；有效期限：自 2017 年 6 月 22 日至 2018 年 6 月 22 日（见附件第 14~15 页）。勘查区范围由 30 个拐点圈定，勘查区范围拐点坐标详见表 1。

表 1 勘查区范围拐点坐标表

拐点 编号	经 度	纬 度	拐点 编号	经 度	纬 度
1	103° 43' 42"	26° 38' 14"	16	103° 43' 15"	26° 38' 22"
2	103° 43' 42"	26° 38' 08"	17	103° 43' 36"	26° 38' 13"
3	103° 43' 37"	26° 38' 06"	18	103° 43' 32"	26° 38' 13"
4	103° 43' 40"	26° 37' 55"	19	103° 43' 41"	26° 38' 12"
5	103° 43' 06"	26° 37' 32"	20	103° 43' 41"	26° 38' 09"
6	103° 43' 06"	26° 37' 18"	21	103° 43' 40"	26° 38' 07"
7	103° 43' 42"	26° 37' 18"	22	103° 42' 41"	26° 38' 08"
8	103° 43' 42"	26° 37' 15"	23	103° 43' 09"	26° 38' 16"
9	103° 41' 57"	26° 37' 15"	24	103° 43' 16"	26° 38' 10"
10	103° 41' 57"	26° 37' 39"	25	103° 42' 42"	26° 38' 04"
11	103° 42' 29"	26° 37' 39"	26	103° 42' 38"	26° 37' 51"
12	103° 42' 38"	26° 37' 56"	27	103° 42' 49"	26° 37' 59"
13	103° 42' 39"	26° 38' 10"	28	103° 43' 19"	26° 38' 04"
14	103° 42' 39"	26° 38' 12"	29	103° 43' 37"	26° 37' 56"
15	103° 42' 57"	26° 38' 15"	30	103° 43' 02"	26° 37' 31"
勘查区面积:2.35 平方千米					

5.2 评估范围

本次评估范围为前述 T53120080902014650 号《勘查许可证》载明的勘查区范围。

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

云南会泽铅锌矿于2000年4月21日首次取得小菜园铅锌矿探矿权《勘查许可证》，登记内容为：探矿权人：云南会泽铅锌矿；证号：5300000120194；勘查面积：5.65平方千米；有效期限：自2000年4月21日至2003年10月31日（见附件第18页）。

到期后，经过8次延续、变更登记（见附件第14~18页），2017年6月22日，云南会泽铅锌矿取得云南省国土资源厅颁发的有效期为2017年6月22日至2018年6月22日、证号为T53120080902014650的《勘查许可证》，其登记内容详见“5.1 评估对象”。

5.4 评估对象评估史

2015年11月12日，本公司提交了《云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估报告书》（云陆矿探评报（2015）第076号）（以下称《2015年评估报告》），评估目的：矿权转让；评估基准日：2015年8月31日。该次评估后，经济行为未实现，截至本次评估基准日，该评估报告已过有效期。

5.5 评估对象有偿处置情况

据云南会泽铅锌矿2018年1月5日提供的《矿业权价款处置情况说明》，小菜园铅锌矿探矿权未占用国家出资勘查形成的矿产地，不涉及价款处置问题（见附件第19页）。

根据国家关于矿产资源权益金制度改革的有关规定，从2017年7月1日起，将现行只对国家出资探明矿产地收取、反映国家投资收益的探矿权采矿权价款，调整为适用于所有国家出让矿业权、体现国家所有者权益的矿业权出让收益。探矿权人在将探矿权转让为采矿权时，需按规定处置矿业权出让收益。

6. 评估基准日

据《矿业权评估委托书》，本项目的评估基准日确定为2017年12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）《中华人民共和国矿产资源法》；

- (2) 《矿产资源勘查区块登记管理办法》（国务院令〔1998〕240号）；
- (3) 《探矿权采矿权转让管理办法》（国务院令第242号）；
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《中国矿业权评估准则（二）》（中国矿业权评估师协会编著，2010年11月中国大地出版社出版）；
- (7) 《地质调查项目预算标准（2010年试用）》；
- (8) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800—2008）（中国矿业权评估师协会编著，2008年10月中国大地出版社出版）；
- (9) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—1999）；
- (10) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2002）；
- (11) 《铜、铅、锌、银、镍、钼地质勘查规范》（DZ/T0214—2002）。

7.2 行为、产权和取价依据

- (1) 《矿业权评估委托书》；
- (2) 云南会泽铅锌矿、云南驰宏锌锗股份有限公司《营业执照》；
- (3) 《勘查许可证》（证号：T53120080902014650）；
- (4) 《〈云南省会泽县麒麟厂—矿山厂小菜园铅锌矿普查报告〉审查意见书》（云国土资矿评审字〔2014〕78号）；
- (5) 《云南省会泽县麒麟厂—矿山厂小菜园铅锌矿普查报告》（云南驰宏资源勘查开发有限公司2014年3月编制）；
- (6) 云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探工作量登记表；
- (7) 评估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 勘查区勘查现状”之外，均摘自《〈云南省会泽县麒麟厂—矿山厂小菜园铅锌矿普查报告〉审查意见书》（云国土资矿评审字〔2014〕78号）及《云南省会泽县麒麟厂—矿山厂小菜园铅锌矿普查报告》（见附件第20~188页）。

8.1 勘查区位置和交通

勘查区位于会泽县城 59° 方向，直距 46 千米处，地处会泽县矿山镇境内。地理坐标（西安 80 坐标系）：东经 103°41′ 57″ ~103°43′ 57″，北纬 26°37′ 15″ ~26°38′ 45″。

区内有简易公路相通，至矿山镇公路里程 2.20 千米，至会泽县城 57.20 千米，会泽县城至昆明 200 千米；者海镇至最近的宣威火车站公路里程约 108 千米，交通较方便。

8.2 勘查区自然地理与经济概况

勘查区地处云贵高原乌蒙山脉中段的牛栏江西岸；区内山脉呈北东走向，受牛栏江“V”字型深切峡谷影响，两岸地形陡峻，群山叠起，沟壑纵横，勘查区内地势总体西高、东低，最高点海拔 2652 米，最低点海拔 2402 米，相对高差 250 米，属低中山地貌区，地形坡度一般 10~40°。牛栏江由南至北从勘查区东侧通过，属金沙江水系。

区内气候属北亚热带高原季风气候，干湿季分明、夏无酷暑，冬无严寒，四季温差不大。最高气温 33.8℃，最低气温-12.2℃，多年平均气温 12.7℃；年平均降雨量 727.30 毫米，平均有霜日 36 天，最大积雪深度 24 厘米。每年 5~10 月为雨季，占全年降水量的 87.7%；年平均相对湿度 71%。年平均蒸发量 1100.4 毫米，区内以东南风为主，平均风速 2.6 米/秒，最大风速 19 米/秒。

区内居民有汉族和彝族。农作物以玉米、薯类、荞子为主，经济作物以魔芋、花生、油菜、中草药等为主，区内铅锌矿矿产资源丰富，工业以矿业经济为主。

8.3 勘查区地质工作概况

(1) 1941 年以后，谢家荣、许杰、顾功叙、孟宪民等先后进行过地质调查。其中孟宪民、许杰于 1948 年 5 月出版《云南东川地质报告书》专著。建国初期，邓玉书、范承均等在紧邻勘查区的矿山厂、麒麟厂填制了 1:2000 地质图。

(2) 1980 年，云南省地质局区域地质调查队提交了东川幅《区域地质调查报告》，系统地建立了区域地层层序、构造序列、岩浆岩特征及变质岩性质。

(3) 1985 年 5 月至 1986 年 8 月，会泽铅锌矿地质研究室与贵州省地矿科研所合作，开展了研究工作，提交了《云南会泽铅锌矿区早石炭世晚期—中石炭世岩相古地理与成矿关系研究》。

(4) 2014 年 3 月, 云南驰宏资源勘查开发有限公司编制了《云南省会泽县麒麟厂—矿山厂小菜园铅锌矿普查报告》。2014 年 10 月 15 日, 云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心组织专家审查了该报告, 并出具了《〈云南省会泽县麒麟厂—矿山厂小菜园铅锌矿普查报告〉审查意见书》(云国土资矿评审字(2014)78 号)。该报告显示: 经历年勘查投入, 基本查明区内地层、构造、岩性、围岩蚀变、地球物理和地球化学特征, 对成矿及找矿地质条件、矿床成因、矿床控制因素、找矿标志、成矿预测等进行了系统研究。同时, 查明了矿床水文地质、工程地质条件, 共探获小菜园 I 号、II 号矿体 333 类铅锌矿石量 20.42 万吨, 金属量铅 22979 吨、锌 34401 吨, 铅锌合计 57380 吨, 储量为小型铅锌矿床规模。共、伴生的硫、银、锗、镉元素, 均达综合利用指标, 提交 333 类金属量银 12703 千克、锗 14.27 吨、镉 105.88 吨、硫 36616 吨。

8.4 勘查区地质概况

8.4.1 勘查区地层

区内出露地层有泥盆系上统宰格组(D_3zg)、石炭系下统大塘组(C_1d)、摆佐组(C_1b)、中统威宁组(C_2w)、上统马坪组(C_3m)、二叠系下统梁山组(P_1l)、栖霞茅口组(P_1q+m 未分)、上统峨眉山玄武岩组($P_2\beta$)。

(1) 泥盆系上统宰格组(D_3zg)

可划分为三个岩性段, 总厚度 290.30 米。

宰格组第一段(D_3zg^1): 为灰黑色、深灰色、灰色、浅灰色中至厚层状粉晶至细晶白云岩, 少部分粗晶白云岩。颜色自下而上变浅, 含方解石团块。其上部夹黄绿色泥质页岩, 角砾状灰岩, 厚度 141.5 米。与下伏海口组为整合接触。

宰格组第二段(D_3zg^2): 为浅灰色厚层状至块状粉晶硅质白云岩, 厚度 90 米左右。

宰格组第三段(D_3zg^3): 黄白色、肉红色厚层状不等粒白云岩, 灰色中层状泥晶灰岩, 灰色粉晶灰岩。顶部常夹燧石结核, 珊瑚化石丰富。当被铅锌矿化时, 顶界仅有 1 米左右泥晶灰岩, 其下即出现 7 米厚的纯白色粗晶白云岩(小黑箐)。厚度 58.8 米。

(2) 石炭系下统

① 大塘组(C_1d)

分为两段: 即万寿山段和上司段。

万寿山段：为黄绿色、深灰色页岩夹铁质中细粒石英砂岩，紫红色泥岩。厚 0~5 米。与下伏宰格组第三段为假整合接触。

上司段：下部为灰色、浅灰色厚层状微晶瘤状泥质灰岩，有少量硅质结核。上部为灰色、灰黑色块状生物碎屑灰岩、隐晶至微晶灰岩，含硅质结核。其顶部为薄层灰岩与硅质条带互层，含贵州珊瑚、有孔虫、界形虫。厚度 21.8 米。

② 摆佐组 (C_1b)

为矿区主要赋矿地层，与下伏大塘组整合接触，厚度 50~60 米。

下部为灰色中层状粉晶灰岩，中部为灰白色、白色、浅黄色、肉红色中、粗晶白云岩夹浅灰色灰岩，上部为灰白色、肉红色中层至厚层状不等粒白云质灰岩、浅灰色灰岩。全组基本上以白云岩为主。含矿层上部、下部泥晶灰岩增多过渡为灰岩。

(3) 石炭系中统威宁组 (C_2w)

以浅灰色砂屑亮晶灰岩为主，下部夹鲕状灰岩、白云质灰岩。普遍有米黄色白云石细脉呈乱网状。上部夹灰色、灰绿色泥质。全组厚 10~31.7 米，与下伏摆佐组整合接触。

(4) 石炭系上统马坪组 (C_3m)

下部为紫红色角砾状灰岩夹泥质页岩，中部为浅灰色中至厚层状骨屑灰岩，具鲕状。上部为深灰色中层至厚层状中至粗晶白云岩夹黄绿色，紫红色泥质页岩。厚 27~125 米，与下伏威宁组连续沉积。

(5) 二叠系下统

① 梁山组 (P_1l)

为灰黄色、黑褐色中厚层状石英砂岩夹薄层状页岩、炭质灰岩，上部夹 2~30 厘米煤线或煤层。厚度一般 30~90 米，为海陆交互相沉积，与下伏石炭系上统假整合接触。

② 栖霞茅口组 (P_1q+m)

为浅灰色至深灰色中至厚层状粉晶骨屑灰岩，厚层状虎斑状白云质灰岩夹厚层状白云岩。栖霞茅口组在勘查区大面积分布，为浅海相碳酸盐岩，厚度 450~600 米。与下伏梁山组地层整合接触。

③ 峨眉山玄武岩组 ($P_2\beta$)

为气孔状、杏仁状及致密块状玄武岩，局部见片状自然铜，厚度 600~800 米。

8.4.2 勘查区构造

地层总体呈单斜构造，受矿山厂、麒麟厂、银厂坡断层切错，形成三重叠瓦状构造。矿区构造以北东及北北东走向背斜和走向逆断层组成破背斜为特征。断层以北东走向为主、北西走向次之，受北东走向断层影响，北东走向层间破碎带较为发育，矿体赋存于该层间破碎带中。

麒麟厂逆断层：全长 32 千米，中间被东头逆断层切割。工作区内出露长约 2.30 千米，总体产状 $110\sim 120^\circ \angle 46\sim 73^\circ$ ，断层面呈缓波状，破碎带 0.4~30 米，见黄铁矿化、褐铁矿化、硅化、绿泥石化、绿帘石化和方解石化等热液蚀变。属压扭性断层。

东头断层：南段被银厂坡逆断层所切失，区内长 1.5 千米左右，产状 $95\sim 100^\circ \angle >75^\circ$ ，见断层角砾岩、破碎带；该断层切割了矿山厂、麒麟厂断层。属压扭性断层。

北西向断裂组：为工作区最发育的次级断裂，走向多为 $300\sim 320^\circ$ ，接近垂直地层走向，多为北东陡倾，破碎带宽度为 0.1~0.2 米，构造岩的热液蚀变。

北东走向层间破碎带：主要发育在含矿层摆佐组 (C_1b) 中，大致沿中粗晶白云岩的一定部位发展，断续出现或几十厘米内连续平行呈似条带状排列，中间被致密白云石条带隔开，很少形成破碎角砾状白云岩，其规模长数米到数十米，宽数厘米到数米。破碎带中晶粒直径 0.5~4 毫米，一般 2 毫米，自形晶体很发育，孔隙度极高，晶粒间往往见极细粒分散状褐铁矿染，强烈者晶孔皆被铁质所充填，形成褐色条带或褐色斑点。为铅锌矿体赋矿空间。

8.4.3 岩浆岩

岩浆岩主要为峨眉山玄武岩喷发，具有岛弧拉斑玄武岩特征，为地幔部分熔融产物。

8.4.4 围岩蚀变

围岩蚀变主要有白云石化、黄铁矿化、方解石化、褪色作用等。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 矿体特征

勘查区共探获 I 号、II 号 2 个铅锌矿体，矿体呈脉状、透镜状赋存于石炭系下统摆佐组 (C_1b) 层间破碎带中，矿体顶、底板与围岩界限清楚，产状与地层基本一致。

I 号矿体：位于 10~09 号勘探线之间，控制矿体走向长 107 米，产状 $135^\circ \sim 140^\circ$

$\angle 45^{\circ} \sim 55^{\circ}$ ，赋存标高1610~1383米，矿体厚度为0.93~4.33米，平均4.17米，厚度变化系数为46.23%，矿体厚度属稳定型。矿体铅品位0.35%~13.91%，平均10.86%，铅品位变化系数为88.63%；锌品位1.22~40.40%，平均29.91%，锌品位变化系数为97.79%，属有用组分较均匀矿体。伴生硫品位21.08%，银品位107.53克/吨，锗品位0.0104%，镉品位0.048%。

II号矿体：位于12~19号勘探线之间，控制矿体走向长150米，产状 $135^{\circ} \sim 140^{\circ}$ $\angle 42^{\circ} \sim 54^{\circ}$ ，赋存标高1621~1539米，矿体厚度0.07~9.87米，平均4.93米，厚度变化系数为84.33%，矿体厚度属较稳定型。矿体铅品位0.62%~14.25%，平均11.43%，铅品位变化系数为63.43%；锌品位5.62~49.32%，平均13.52%，锌品位变化系数为86.62%，属有用组分较均匀矿体。伴生硫品位17.27%，银品位56.65克/吨，锗品位0.0068%，镉品位0.048%。

8.5.2 矿石质量

I号矿体为混合矿，II号矿体以混合矿为主，含少量氧化矿。

(1) 矿物成分及特征

混合矿矿石中铅矿物主要为方铅矿，其次为白铅矿、铅矾、磷（砷矾）氯铅矿还有少量铁铅矾、块硫锑铅矿、灰硫砷铅矿、灰硫锑铅矿等；锌矿物主要为闪锌矿。银矿物主要为硫锑铜银矿、深红银矿、汞银矿、块硫锑铅银矿、银黝铜矿，其次还有硫砷铜银矿、锑硫砷铜银矿等；铜含量很低，主要为黄铜矿、辉铜矿、铜蓝、斑铜矿、方黄铜矿；硫的独立矿物主要为黄铁矿、白铁矿；其它金属矿物还有自然锑、车轮矿、褐铁矿、赤铁矿等；偶见毒砂包裹于方铅矿中。脉石矿物主要为白云石、方解石。

氧化矿矿石的矿物组成较复杂，铅矿物主要为白铅矿，其次为方铅矿，还有铅黄、铅矾、灰硫砷铅矿、灰硫锑铅矿等；锌矿物主要为菱锌矿、异极矿、硅锌矿，其次为闪锌矿，还有少量红锌矿；银矿物主要有硫锑铜银矿、深红银矿、汞银矿、硫砷铜银矿等；铜含量很低，主要有铜蓝、黄铜矿、蓝辉铜矿；铁矿物主要为褐铁矿、黄钾铁矾、赤铁矿；其它金属矿物还有黄铁矿、白铁矿、毒砂、自然锑等。脉石矿物主要有白云石、方解石，其次有粘土矿物。

(2) 矿石结构构造

① 矿石结构

矿石结构主要为它形粒状结构、半自形—它形粒状结构、交代结构，见共边、填隙、包含、内部解理结构、交代假象结构、固溶体分离结构、胶状结构、残余结构等。

② 矿石构造

混合矿石以致密块状构造为主，可见少量的脉状构造、不规则条带状构造、网脉状构造及溶洞状构造等。氧化矿石构造主要以块状构造、土状为主，少量脉状构造及溶洞状构造。

(3) 伴生元素

矿石中伴生有益元素有硫、银、锗、镓、铟、金等元素，其中硫17.93%、银62.20克/吨、锗0.007%、镓0.052%，均达到综合评价指标要求。

矿石中伴生有害元素主要为砷、铁、铜等元素。但有害元素含量小于选矿、冶炼加工要求。

(4) 矿体围岩及夹石

矿体围岩主要为浅灰、米黄色中—粗晶白云岩以及浅灰、灰色泥晶隐晶灰岩。

矿体中的夹石主要为浅灰色、米黄色中—粗晶白云岩，局部为浅灰色灰岩、白云质灰岩，夹石大部分呈似透镜状、团块状分布于矿体中。夹石中一般Pb含量小于0.5%，Zn含量小于1%。

8.5.3 矿床成因及找矿标志

(1) 矿床成因

矿山厂矿床是物质多来源多成因的铅锌银多金属矿床。从矿体赋存特征、物质来源及黄铁矿中S、Se测试等多方面分析，矿床具有沉积和后期改造的特征，并保持了沉积的特点。在摆佐组奠定了稳定的物质基础上，在早二迭世梁山组（P₁l）遮挡、屏蔽作用下，随着后期玄武岩的侵入，烘烤围岩，形成富含成矿物质的热卤水，沿构造裂隙（特别是层间裂隙、破碎带）和岩石孔隙侵入、渗透，改造叠加成矿。矿山厂矿床应属晚二迭世形成，赋存于碳酸盐建造中的沉积—成岩期后热液改造叠加型层控矿床。

(2) 找矿标志

区内主要的找矿标志为：

① 地层：下石炭统摆佐组中上部层位为该区主要的找矿层位。其次为上泥盆统宰格组上段。

- ② 岩性：浅灰—黄褐色中—粗晶白云岩。
- ③ 构造：层间破碎构造带、岩层挠曲在产状急剧变化的部位。
- ④ 围岩蚀变：主要为白云岩化、黄铁矿化、方解石化、褪色作用。
- ⑤ 地球化学异常：Cu—Pb—Zn—Ag—Ge—Cd—In—Fe—Ti等矿化元素组合异常是地球化学找矿标志。
- ⑥ 地球物理异常：铅锌矿（块状）、硫铁矿具有极高的极化率（平均10~25%）和极低的电阻率（平均小于100 $\Omega \cdot m$ ），显示明显的低阻高极化特征。

8.5.4 矿石加工技术性能

勘查区未作过选矿试验，但该矿床与相邻的麒麟厂10号矿体群（Pb+Zn=25.13%）在赋矿层位、矿石类型、矿石组分、矿石结构构造、近矿围岩蚀变等方面极为相似。经类比10号矿体群的小型选矿试验成果，入选矿石为氧化矿、混合矿和硫化矿，入选品位铅7.51%、锌15.47%、银60.86克/吨、硫21.66%、锗23.60克/吨、镉0.037%。试验结果：铅精矿品位64.48%，铅回收率74.39%；锌精矿品位50.63%，锌回收率为85.63%；硫精矿中硫的品位为39.01%，硫回收率为52.19%。表明勘查区矿石加工技术性能较好。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

勘查区处于分水岭地带，工业矿体位于当地侵蚀基准面—牛栏江以下，但距离较远。地表碳酸盐岩石裸露，属大气降水补给径流区。其地下水主要通过北西向断层、近南北向断层和层间破碎带渗透和运移。地下水动态总体受大气降水控制，但补给量小于矿坑的疏干量，矿坑疏干以消耗含水层静储量为主，地下水动态变化较快。探获铅锌矿体主要位于地下水位以下，矿床水文地质勘探类型属以岩溶裂隙充水为主的中等类型。

8.6.2 工程地质条件

与开采有关的工程地质岩组岩性组合单一，构造简单至中等，岩溶发育微弱，岩体结构以块状结构、镶嵌结构、层状碎裂结构为主，矿床直接顶底板为摆佐组层状结构坚硬—半坚硬岩组，岩石抗压强度较高，岩体质量差至中等。

矿床工程地质条件属以可溶盐岩类为主的中等类型。

8.6.3 环境地质条件

矿区区域较稳定，无其它污染源，地表水和地下水水质较好，矿石及围岩中硫、砷等有害元素含量较高，井下氡及氡子体放射强度低。除采矿所产生局部地形变形和开裂，部分地段发生滑移和危岩滚落等自然地质灾害，无其它环境地质隐患。

矿床地质环境质量属中等类型。

8.7 勘查区勘查现状

2014年3月，云南驰宏资源勘查开发有限公司编制了《云南省会泽县麒麟厂—矿山厂小菜园铅锌矿普查报告》，该报告经过了相关部门的审查。该报告显示：小菜园铅锌矿勘查区进行了地形测量、物化探、钻探、坑探等较为系统的普查工作，基本查明区内地层、构造、岩性、围岩蚀变、地球物理和地球化学特征，对成矿及找矿地质条件、矿床成因、矿床控制因素、找矿标志、成矿预测等进行了系统研究，查明了矿床水文地质、工程地质条件，共探获小菜园 I 号、II 号矿体 333 类铅锌矿石量 20.42 万吨，铅金属量 22979 吨、锌金属量 34401 吨，铅锌金属量合计 57380 吨，伴生金属量银 12703 千克、锗 14.27 吨、镉 105.88 吨、硫 36616 吨。

根据委托方在本次评估中提供的相关资料，2014 年普查报告后，探矿权人仅提交过 2016 年编制的《云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘查工作阶段性工作总结》。该总结报告中列示的勘查区已完成实物工作量与 2014 年普查报告中一致，即小菜园铅锌矿探矿权在 2014 年普查后，未投入新的探矿工程。

综合上述材料，截至评估基准日，勘查区工作程度基本达到普查。

9. 评估实施过程

本评估项目自 2018 年 1 月 5 日至 2018 年 2 月 5 日止，共分为以下四个阶段：

(1) 接受委托阶段：2018 年 1 月 5 日，委托方与本公司进行接触，双方商明确评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，达成评估委托意向。当日，委托方出具了《矿业权评估委托书》。

(2) 尽职调查阶段：2015 年评估时，本公司评估助理张正武、赵会梅于 2015 年 9 月 24 日至 9 月 25 日在云南会泽铅锌矿朱智鹏的陪同下进驻工作现场，对小菜园铅锌矿探矿权进行现场查勘，经本次评估人员核实，2015 年现场考查记录和资料至今保存完整；2018 年 1 月 6 日至 1 月 10 日，委托方向本公司补充提供了 2016 年编制的《云

南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘查工作阶段性工作总结》、2017 年取得的《勘查许可证》等委托评估探矿权的相关资料；2018 年 1 月 11 日至 1 月 15 日，根据矿业权评估的有关原则和规定，评估小组成员对收集到的有关资料进行核实、验证。

（3）评定估算阶段：2018 年 1 月 16 日至 1 月 25 日，评估人员根据调查了解的情况，对收集到的有关资料进行整理、归纳和分析，确定了评估方法，制定了评估方案，对委托评估的探矿权价值进行评定估算，形成评估报告初稿，并将评估结论与委托方进行了意见交换。

（4）提交报告阶段：2018 年 1 月 26 日至 2018 年 2 月 5 日，评估人员根据交换意见的情况，在遵循评估准则的前提下，认真研究委托方提出的意见，对评估报告初稿作必要的修改后，于 2018 年 2 月 5 日出具正式评估报告。

10. 评估方法

10.1 评估方法的选取

2014 年 3 月，云南驰宏资源勘查开发有限公司编制了《云南省会泽县麒麟厂—矿山厂小菜园铅锌矿普查报告》（以下简称《普查报告》）（见附件第 37 页），该报告于 2014 年 10 月 15 日经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以《〈云南省会泽县麒麟厂—矿山厂小菜园铅锌矿普查报告〉审查意见书》（云国土资矿评审字〔2014〕78 号）（以下简称《审查意见书》）（见附件第 20 页）评审通过。2018 年 1 月 5 日，委托方提供了云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探工作量登记表（以下简称“工作量登记表”）（见附件第 210~222 页）。

据《普查报告》及《审查意见书》，小菜园铅锌矿探矿权自 2000 年 4 月 21 日设立至评估基准日，投入了地形测量、物化探、钻探、坑探等工作，基本查明区内地层、构造、岩性、围岩蚀变、地球物理和地球化学特征，对成矿及找矿地质条件、矿床成因、矿床控制因素、找矿标志、成矿预测等进行了系统研究，查明了矿床水文地质、工程地质条件，共探获小菜园 I 号、II 号矿体 333 类铅锌矿石量 20.42 万吨，铅金属量 22979 吨、锌金属量 34401 吨，铅锌金属量合计 57380 吨，伴生金属量银 12703 千克、锗 14.27 吨、镉 105.88 吨、硫 36616 吨，储量为小型铅锌矿床规模。

评估人员认真分析后认为：勘查区已进行了较为系统的地质勘查工作，目前已达到普查阶段；有符合勘查地质规范要求的地质资料，并具备比较具体的、可满足评判

指数所需的地质、矿产信息；在勘查区块外围有符合要求的区域地质矿产资料。已满足《中国矿业权评估准则》中运用“地质要素评序法”的前提条件。本次评估方法确定为“地质要素评序法”。其一般原理是基于贡献原则的一种间接估算探矿权价值的方法。具体是将勘查成本效用法估算所得的价值作为基础成本，对其进行调整，得出探矿权价值。

10.2 地质要素评序法的计算公式

地质要素评序法计算公式为：

$$P = P_c \times \alpha = C_r \times F \times \alpha = \left[\sum_{i=1}^n U_i \times P_i \times (1 + \varepsilon) \right] \times F \times \prod_{j=1}^m \alpha_j$$

式中：

P—地质要素评序法探矿权评估价值；

P_c —基础成本（勘查成本效用法探矿权评估价值。 $P_c = C_r \times F$ ）；

C_r —重置成本（ $C_r = \sum_{i=1}^n U_i \times P_i \times (1 + \varepsilon)$ ）；

F—效用系数（ $F = f_1 \times f_2$ ）；

U_i —各类地质勘查技术方法完成的实物工作量；

P_i —各类地质勘查实物工作量相对应的现行价格和费用标准；

ε —岩矿实验测试、其他地质工作（含综合研究及编写报告）、工地建筑等间接费用的分摊系数；

f_1 —勘查工作部署合理性系数；

f_2 —勘查工作加权平均质量系数；

i—项目序号（ $i=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n—地质勘查实物工作量项数；

α —调整系数（ $\alpha = \prod_{j=1}^m \alpha_j$ ）；

α_j —第 j 个地质要素的价值指数（ $j=1, 2, 3, \dots, m$ ）；

m—地质要素的个数。

11. 评估相关资料评述

本次评估用资料主要为云南驰宏资源勘查开发有限公司编制的《普查报告》和“工作量登记表”。

经评估人员核对：《普查报告》与“工作量登记表”中，钻探工程和坑探工程的工作量不一致；“工作量登记表”中漏登记地形测量中的一级导线测量和二级导线测量。

评估人员分析后认为：《普查报告》和“工作量登记表”的编制单位即为本次评估对象的勘查单位，该单位具备固体矿产勘查甲级资质；《普查报告》编制符合规范要求，内容完整，附表、附件齐全，并经相关国土资源主管部门评审通过，报告列示了该勘查项目投入的各类实物工作总量，并对勘查工作工程布署合理性和质量进行了评述。《普查报告》和“工作量登记表”可以作为本次评估的基础资料。

对于前述不一致的地方，经评估人员向勘查单位核实，钻探工程和坑探工程工作量以“工作量登记表”中登记的数据为准，“工作量登记表”漏登记的地形测量中一级导线测量和二级导线测量以《普查报告》列示的工作量为准。

12. 评估参数的确定

12.1 实物工作量的确定原则及评估用实物工作量

12.1.1 确定计入勘查重置成本的实物工作量的原则

按照中国矿业权评估准则之《成本途径评估方法规范》（CMVS 12200-2008）的要求，凡计入勘查重置成本的实物工作量必须是有关的、有效的实物工作量，但不包含公益性地质工作。根据本项目的实际情况，本评估报告按以下原则确定计入勘查重置成本的实物工作量：

（1）凡是在《勘查许可证》（证号：T53120080902014650）登记的勘查区范围内、且以铅锌矿为目标矿种所完成的实物工作量，均为有关的实物工作量。

（2）符合上述（1）的条件，有原始资料、工程质量合格或者基本合格的工作量，为有效工作量，参加重置成本计算。

（3）以往地质勘查实施的工程，其成果被《普查报告》利用的，为有关、有效的实物工程量，参与重置成本计算，但公益性地质工作不纳入重置成本计算。

（4）在《普查报告》或有关正式资料中，由于质量等问题已确定为报废的工作

量或不予利用工作量的，以及无原始资料可查和原始资料不全的，均不作为有效实物工作量，不参加现值计算。

(5) 《勘查许可证》(证号：T53120080902014650)登记的勘查区范围以外的实物工作量为无关的实物工作量，不参加现值计算。

(6) 委托方提供的实物工作量与地质资料中的实物工作量不符时，经核实后的实物工作量为相关的、有效的，参加现值计算。

(7) 属岩矿测试、其他地质工作(含综合研究及编写报告)、工地建筑等应当列入间接费用的工作量，采用间接费用分摊系数计算。

12.1.2 探矿权人提供的实物工作量

据《普查报告》(见附件第37页)及“工作量登记表”(见附件第210~222页)，实物工作量分别阐述如下：

(1) 地形测量共完成GPS D级网4点、1:2000地形测量2.35平方千米、一级导线测量6.81千米、二级导线测量9.45千米，地形测量困难类别为V类。

(2) 物探工作共完成1:2000重力剖面测量520点(点距为20米，折合10.38千米)、1:5000EH4测量40点，地形等级为III级。

化探工作共完成1:1000坑道地球化学测量2.00平方千米，地形等级为III级。

(3) 钻探工程共施工11542.13米，岩石级别为IV级。

(4) 坑探工程共施工11532.40米，岩石级别为IV级。

12.1.3 评估采用的实物工作量

评估人员根据“12.1.1确定计入勘查重置成本的实物工作量的原则”，对委托方提供的各项资料中所记载的实物工作量进行认真核实，核实情况如下：

地形测量、物化探、钻探、坑探工作量全部参与重置成本计算。

刻槽样、钻孔样、基本分析样等工作量计入其他地质工作，其工作量重置成本通过间接费用分摊系数加以体现。

综上，本次评估采用的实物工作量为：

GPS D级网4点；

1:2000地形测量2.35平方千米；

一级导线测量6.81千米；

二级导线测量 9.45 千米；

1:2000 重力剖面测量 10.38 千米；

1:5000EH4 测量 40 点；

1:1000 坑道地球化学测量 2.00 平方千米；

钻探工程 11542.13 米；

坑探工程 11532.40 米。

12.2 勘查重置成本计价标准及重置成本

12.2.1 勘查重置成本计价标准

本报告地形测量、物化探工作、钻探工程、坑探工程计价标准参照中国地质调查局 2009 年 10 月印发的《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》预算标准取值。勘查区属云南其他地区，地区调整系数取 1.1。

12.2.2 实物工作预算价格

（1）地形测量：勘查区地形测量困难类别为 V 类，据《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》规定，GPS D 级网预算价格取 6283.00 元/点，1:2000 地形测量预算价格取 49086.00 元/平方千米，一级导线测量预算价格取 2320.00 元/千米，二级导线测量预算价格取 1624.00 元/千米。

（2）物探工作：勘查区地形等级为 III 级，据《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》规定，1:2000 重力剖面测量预算价格取 6508.00 元/千米、1:5000EH4 测量预算价格取 2999.00 元/点、1:2000 剖面布设预算价格取 577.00 元/千米、1:5000 剖面布设预算价格取 422.00 元/千米。

（3）化探工作：勘查区地形等级为 III 级，《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》没有 1:1000 坑道地球化学测量预算标准，本报告按该预算标准中的 1:2000 坑道地球化学测量预算价格取值。1:1000 坑道地球化学测量预算价格取 49902.00 元/平方千米、1:1000 测网布设预算价格取 82627.00 元/平方千米。

（4）钻探工程：勘查区岩石级别为 IV 级，据《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》规定，水平钻孔预算价格取值为 0~100 米按 623.00 元/米、0~200 米按 772.00 元/米、0~300 米按 849.00 元/米；倾斜钻孔预算价格取值为 0~200 米按 552.00 元/米、0~300 米按 560.00 元/米、0~400 米按 603.00 元/米。

(5) 坑探工程：勘查区岩石级别为IV级，坑道断面积为 6.56 平方米或 5.03 平方米。据《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》，坑道断面积小于 3.6 平方米、不同坑道深度预算价格为：0~100 米为 694.00 元/米、0~200 米为 719.00 元/米、0~300 米为 756.00 元/米、0~400 米为 788.00 元/米、0~500 米为 823.00 元/米、500 米以上为 890.00 元/米；坑道断面积为 3.6~4.0 平方米按标准提高 30%。

鉴于评估用实物工作量中坑道断面积较大，本次评估按标准提高 30%确定预算价格：0~100 米取 902.20 元/米、0~200 米取 934.70 元/米、0~300 米取 982.80 元/米、0~400 米取 1024.40 元/米、0~500 米取 1069.90 元/米、500 米以上取 1157.00 元/米。

12.2.3 勘查重置成本 (C_r)

经计算，得出如下各项实物工作量直接成本：

GPS D 级网 2.76 万元；

1:2000 地形测量 12.69 万元；

一级导线测量 1.74 万元；

二级导线测量 1.69 万元；

1:2000 重力剖面测量 8.09 万元；

1:5000EH4 测量 13.24 万元；

1:1000 坑道地球化学测量 29.16 万元；

钻探工程 791.06 万元；

坑探工程 1360.89 万元。

直接成本合计 2221.32 万元。

间接费用为 666.40 万元 ($2221.32 \times 30\%$)。

重置成本 (C_r) 为 2887.72 万元 (计算过程见附表二、三、四、五、六、七)。

12.3 效用系数 (F)

效用系数是为了反映成本对价值的贡献程度而设定的对重置成本进行溢价或折价的修正系数。评估人员根据《普查报告》和“工作量登记表”，结合矿（化）体地质特征、各类勘查技术方法的使用目的及对圈定矿体和进一步找矿意义，参照《矿业权评估参数确定指导意见》赋值。

12.3.1 勘查工作布置合理性系数 (f_1)

小菜园铅锌矿矿床勘查类型为第Ⅲ类，为复杂型。勘查基本网度按 50 米（线距） $\times$ 50 米（孔距）实施，在矿（化）体信息强烈地段加密控制工程实施。

勘查工作本着由稀到密、由已知到未知的原则，利用矿山厂开拓系统，直接在 2053 米、1764 米、1584 米中段采用“坑道（沿脉、穿脉）+钻孔（垂向孔、水平孔、上斜孔）”相结合的勘查方法或手段，在深部近距离控制矿化异常，勘查方法和手段科学总体有效。

综上所述，勘查工作工程布置基本符合现行规范对普查阶段的工作要求，勘查技术方法对目标矿种必要性较强，使用效果较好，工程布置基本合理。工程布置合理性系数 (f_1) 取 1.01。

12.3.2 勘查工作加权平均质量系数 (f_2)

(1) 地形测量

勘查区内完成的地形测量有 GPS D 级网 4 点、1:2000 地形测量 3.75 平方千米、一级导线测量 6.81 千米和二级导线测量 9.45 千米。

GPS D 级控制网平差后精度情况：最弱边相对中误差“D20-D21”为 1:335000，满足规范要求，最弱点点位中误差“GPSD22”= ± 12.5 毫米，满足规范小于 50 毫米的要求。

1:2000 地形测量主要采用 GPS-RTK 方法，局部地方采用全站仪测图方法。地形图绘制完成后，经过内业检查、实地的全面对照及实测检查。实测检查量不小于测图工作量的 10%，检查的统计结果，满足图上地物点、细部坐标点对其基本精度的要求。

导线测量检核措施采用复测支导线，其中井下 30'' 级导线每隔 300~500 米用 7'' 级导线进行检核修正。生产建设及实践表明：采用两级控制经济合理、控制精度可靠，满足矿山生产建设及地勘工程的需要。

综上所述，地形测量工作施工质量较好，基本达到地质目的，对后续勘查工作有一定指导意义，赋值 1.05。

(2) 物探工作

勘查区内完成的物探工作有 1:2000 重力剖面测量 10.38 千米和 1:5000 高频大地电磁法（EH4）测量 40 点。

重力剖面测量根据两同两不同的原则（不同时间、不同人员，同一测点、同一仪器）进行检查，在 1584 米中段共发现重力异常 18 个，其中 I 级矿致异常 7 个，II 级找矿有意义异常 8 个，III 级性质不明异常 3 个。I 级异常多为上部采空区或下部高密度体或两者共同引起，与上部采空区对应，数据质量可靠性高。

高频大地电磁法（EH4）检查，根据两同两不同的原则进行检查。对标本电参数检查方法是待所有岩矿石标本完成测定后，选取极化率 M1 和电阻率与同类岩（矿）石相比存在异常的标本做检查观测，检查结果全部合格。通过（EH4）测量，在 1764 米中段共发现 EH4 异常 12 个，其中 I 级矿致异常 3 个，II 级找矿有意义异常 4 个，III 级性质不明异常 3 个，IV 级干扰异常 2 个。其中 3 个 I 级异常与已知矿对应，数据质量可靠性高。

综上所述，物探工作施工质量较好，基本达到地质目的，获得的地质、矿产信息较多，对后续勘查工作有一定指导意义，赋值 1.20。

（3）化探工作

勘查区内完成的化探工作有 1:1000 坑道地球化学测量 2.00 平方千米。

小菜园铅锌勘查区共采集坑道地球化学测量样品 21 件，样品测量分析在中国科学院地球化学研究所矿床地球化学国家重点实验室 ICP-MS 上完成。样品测试过程中加入密码平行样，以确保数据的可靠性；同时每测 25 个样品，进行标准样品测试，以确保数据质量，标准样品采用两种国际标样和一种国内标样及一种实验室标样，分别为 OU-6、AMH-1 和 GBPG-1。分析 47 种微量元素，包括 Li、Be、Sc、V、Cr、Co、Ni、Cu、Zn、Ga、Ge、As、Rb、Sr、Y、Zr、Nb、Mo、Ag、Cd、In、Sn、Sb、Cs、Ba、La、Ce、Pr、Nd、Sm、Eu、Gd、Tb、Dy、Ho、Er、Tm、Yb、Lu、Hf、Ta、W、Tl、Pb、Bi、Th、U。平行样分析结果误差优于 5%。

通过构造地球化学测量，共圈定 9 个地球化学导常，推测了 3 个深部靶区。勘查工作思路清晰，勘探方法、手段选择基本正确。

综上所述，化探工作施工质量较好，基本达到地质目的，获得的地质、矿产信息较多，对后续勘查工作有一定指导意义，赋值 1.20。

（4）钻探工程

所施工的全部钻孔平均采取率 82~84%，含矿层采取率 85~95%，满足“围岩岩

心分层平均采取率不低于 70%，矿体及其顶、底板 3~5 米内岩（矿）心采取率不小于 80%” 的规范要求，岩（矿）心总体采取率高，对矿（化）体的识别、圈定无影响。

经过井下孔深丈量，钻孔误差范围-3~+3 厘米，误差率范围 0~3 厘米/100 米，均满足“小于 10 厘米/100 米” 的规范要求。

钻探施工只对分布于穿脉内深度较大垂孔按“每钻进深度 100 米测斜一次” 采用 JTL—40FW 无缆陀螺测斜仪进行了钻孔弯曲度的测量，其余深度较小的水平孔及上斜孔未进行测斜。钻孔偏斜误差 0.5~1.0°，满足“垂孔误差顶角小于 2° /100 米” 的要求。

综上所述，钻探工程施工质量较好，基本达到地质目的，获得的地质、矿产信息较多，对后续勘查工作有一定指导意义，赋值 1.03。

（5）坑探工程

沿脉按探采结合工程设计和施工，沿脉揭露破碎地带均进行了支护，1764 米中段沿脉完全可以作为今后开采矿体的运输平巷及地下水的疏干巷道。穿脉平行勘探线布置和施工，揭露地质界线充分，达到了对矿化异常地段、含矿层、含矿层端部、构造复杂部位的控制的目的，对巷道局部破碎地带作了支护。坑道掘进严格按照《冶金矿山井巷工程质量检验评定标准》进行逐月检查验收，经检查断面不小于设计断面，超挖均小于 200 毫米的设计规定，轨道安装、水沟断面及坡度符合设计要求，主要管线及照明设施均按设计安装，安全隐患及时排除。该项工程全部合格。

综上所述，坑探工程施工质量较好，基本达到地质目的，获得的地质、矿产信息较多，对后续勘查工作有一定指导意义，赋值 1.03。

（6）间接费用

各项目地质勘查工作及样品采集、测试质量基本符合相关规范要求，测试分析由国土资源部昆明矿产资源监督检测中心完成，质量可靠。编制的《普查报告》内容齐全，章节安排合理，附图和附件完整，文、图数据基本吻合，并通过了相关国土资源主管部门的评审。

综上所述，间接费用相关工作质量较好，可以作为进一步勘查和勘查规划设计的地质依据，对后续勘查工作有一定指导意义，赋值 1.05。

加权平均工作质量系数（f2）：1.0377（计算过程见附表八）。

12.3.3 效用系数 (F)

$$F=f_1 \times f_2=1.01 \times 1.0377=1.0481$$

效用系数 (F) 为 1.0481 (计算过程见附表八)。

12.4 基础成本 (Pc)

$$P_c=Cr \times F=2887.72 \times 1.0481=3026.62 \text{ (万元)}$$

基础成本 (P_c) 取 3026.62 万元。

12.5 价值指数评判

按照《中国矿业权评估准则》的规定, 价值指数采用专家协助评判方式进行。

本公司在 2015 年评估时, 聘请有关专家进行过价值指数评判。经评估人员对比、分析委托方提供的资料, 认为: ①相比 2015 年评估, 本次评估范围有了缩减 (勘查区面积由 3.75 平方千米缩减至 2.35 平方千米) (见附件第 14~16 页); ②根据云南省国土资源规划设计研究院 2016 年 8 月《云南省探矿权人放弃勘查区块无需汇交地质资料评审意见书》, 探矿权放弃区块范围内只开展过面积性的化探测量工作, 没有开展过坑探、钻探等探矿工程施工等工作 (见附件第 190~192 页); ③委托方提供的地质勘查报告相同。

通过上述分析, 探矿权人提供的“工作量登记表”中登记的实物工程量全部位于本次评估范围内, 勘查区面积的缩减对《普查报告》的地质勘查成果不产生影响。则参与价值指数评判的七项要素中, 区域成矿地质条件显示、找矿标志显示、矿化强度及蕴藏规模显示、矿石质量及选矿或加工性能显示、开采技术条件显示、基础设施条件显示六项要素的情况与 2015 年评估相同; 经评估人员调查了解, 本次评估时矿产品及矿业权市场条件显示一项与 2015 年评估时相似。故本次评估沿用 2015 年评估时的价值指数评判结果。

12.5.1 专家组成

本评估机构聘请了云南省矿业协会白健、李兴碧, 云南省地质矿产勘查院胡建军, 云南锡业集团杨建宇, 云南伟力达地球物理勘测有限公司樊伟宏五位专家, 对云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权地质要素进行评判。这五位专家中, 地质高级工程师 3 名, 物化探高级工程师 1 名, 矿产经济 1 名, 均从事地质矿产勘查工作多年, 熟悉铅锌矿的勘查工作全过程 (见附件第 233~237 页)。五位专家与

本评估机构、评估委托方及评估行为涉及的当事人均无利益关系和可能的关联关系。

12.5.2 专家评判程序和方法

2015年11月9日，本公司约请五位专家到云南陆缘衡矿业权评估有限公司会议室采用专家评判会的形式，对小菜园铅锌矿探矿权勘查地质要素价值指数进行评判。会上，首先由评估助理赵会梅介绍评估对象的地质勘查工作及成果等基本情况，并向专家讲解地质要素评序法基本原理、需要赋值的地质要素及价值指数评判、赋值的基本规则和注意事项。

各专家在听取评估人员介绍地质勘查工作及成果等基本情况和地质要素评判的注意事项后，查阅、分析、研究地质资料，向评估人员提问，评估人员向地质专家的提问进行了解答。

在上述工作的基础上，五位专家对照“地质要素分类及价值指数表”评判价值指数，各自独立填写《探矿权地质要素价值指数评判表》（见附件第223~232页）。

最后，由评估人员将五位专家价值指数评判赋值进行汇总，计算价值指数（见附表九）。

12.5.3 专家评判意见

专家评判意见汇总如下：

I. 区域成矿地质条件显示

区域成矿地质条件较好，周围有关联矿种的矿山，矿床工业类型好。五位专家赋值最高1.10，最低1.00，平均1.06。

II. 找矿标志显示

找矿标志较明显，有关异常较为吻合，并已验证为矿致异常。五位专家赋值最高1.10，最低1.00，平均1.04。

III. 矿化强度及蕴藏规模显示

预测级以上的资源量达到小型矿床规模标准上限的1/2。五位专家赋值最高1.55，最低1.51，平均1.53。

IV. 矿石质量及选矿加工性能显示

矿石质量好，选矿及加工性能较好。五位专家赋值最高1.18，最低1.05，平均1.12。

V. 开采技术条件显示

开采技术条件中等。五位专家赋值最高 1.00，最低 1.00，平均 1.00。

VI. 矿产品及矿业权市场条件显示

当前市场目标矿种供需基本平衡，该区有矿业权交易，但不活跃。五位专家赋值最高 1.00，最低 1.00，平均 1.00。

VII. 基础设施条件显示

勘查区基础设施条件较好。五位专家赋值最高 1.05，最低 1.02，平均 1.04。

12.6 调整系数（ α ）的确定

调整系数计算公式：

$$\alpha = \prod_{j=1}^m \alpha_j = a_I \cdot a_{II} \cdot a_{III} \cdot a_{IV} \cdot a_V \cdot a_{VI} \cdot a_{VII}$$

经计算，采用专家赋值计算的调整系数为 1.96（ $1.06 \times 1.04 \times 1.53 \times 1.12 \times 1.00 \times 1.00 \times 1.04$ ）。本次评估地质要素调整系数（ α ）取 1.96。

13. 探矿权价值（P）计算

探矿权价值计算：

$$P = P_C \times \alpha = 3026.62 \times 1.96 = 5,932.18 \text{（万元）}$$

计算过程见附表一。

14. 评估假设

- （1）本评估所依据的有关地质资料完整、真实、可靠；
- （2）以当前地质勘查技术水平为基准。

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，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权”在评估基准日的价值为 5,932.18 万元，大写人民币伍仟玖佰叁拾贰万壹仟捌佰元整。

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探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等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响委托评估探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

根据《中国矿业权评估准则》关于评估基准日为现在时点，评估结论使用的有效期原则上不应超过一年的规定，本报告评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内使用有效。

评估结论使用有效期以内，当价格标准发生重大变化而对探矿权价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定探矿权评估价值。

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探矿权价值，评估中没有考虑将探矿权用于其他目的可能对探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 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。

本公司只对本项目评估结论本身是否合乎职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责。

本次评估工作中评估委托方所提供的有关文件材料（包括产权证明、普查报告及其他相关资料等）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论仅供委托人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人。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：2018年2月5日。

20. 评估机构和评估人员

法定代表人：善在仁



项目负责人：叶桂红 矿业权评估师



报告复核人：董通生 矿业权评估师



评估助理：赵会梅

校 对：吴仕英

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇一八年二月五日



云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段 铅锌矿勘探探矿权评估报告（送审稿）

附 表

云陆矿探评报（2018）第 007 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司



二〇一八年二月五日

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

附表目录

附表一	云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权价值估算表
附表二	云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 地形测量重置成本估算表
附表三	云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 物探工作重置成本估算表
附表四	云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 化探工作重置成本估算表
附表五	云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 钻探工程重置成本估算表
附表六	云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 坑探工程重置成本估算表
附表七	云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 重置成本汇总表
附表八	云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 效用系数评判结果表
附表九	云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 价值指数评判结果表

附表一

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权价值估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

评估项目名称	重置成本 (万元)	勘查成本效用系数 (F)	基础成本 (万元)	地质要素调整系数 (α)	探矿权价值 (万元)
1	2	3	4 (=2×3)	5	6 (=4×5)
云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅 锌矿勘探探矿权	2887.72	1.0481	3026.62	1.96	5,932.18

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司

项目负责人：叶桂红

制表人：赵会梅



附表二

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
地形测量重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿评估基准日：2017年12月31日

序号	项目名称	工作位置	测量方法	比例尺	施工日期		地形测量 困难类别	工作量	有效 工作量	单位	预算价格			地区 调整 系数	重置成本 (万元)	备注
					开工	竣工					元/平方千米	元/点	元/千米			
1	GPS D级网	勘查区内	GPS-RTK				V	4.00	4.00	点		6283.00		1.1	2.76	
2	地形测量	勘查区内	GPS-RTK	1:2000			V	2.35	2.35	平方千米	49086.00			1.1	12.69	
3	一级导线测量	勘查区内					V	6.81	6.81	千米			2320.00	1.1	1.74	
4	二级导线测量	勘查区内					V	9.45	9.45	千米			1624.00	1.1	1.69	
合计															18.88	

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司项目负责人：叶桂红制表人：赵会梅



附表三

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
物探工作重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	项目名称	工作位置	比例尺	施工日期		AB距 米	点距 米	地形 等级	工作量 (点)	有效 工作量	单位	预算价格		地区 调整 系数	重置成本 (万元)	备注
				开工	竣工							元/千米	元/点			
1	重力剖面测量	1764、1584 中段	1:2000	2010年1月	2011年1月		20	III	520.00	10.38	千米	6508.00		1.1	7.43	
2	重力剖面测量 剖面布设		1:2000					III	520.00	10.38	千米	577.00		1.1	0.66	
3	高频大地电磁 法(EH4)	1764米中段	1:5000	2010年1月	2011年1月		20	III	40.00	40.00	点		2999.00	1.1	13.20	
4	高频大地电磁 法(EH4)剖面 布设		1:5000				20	III	40.00	0.78	千米	422.00		1.1	0.04	
合计															21.33	

评估机构：云南陆缘衡矿业评估有限公司

项目负责人：叶桂红

制表人：赵会梅



附表四

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 化探工作重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	项目名称	工作位置	比例尺	施工日期		点距 米	地形等级	工作量	有效 工作量	单位	预算价格	地区 调整 系数	重置成本 (万元)	备注
				开工	竣工						元/平方千米			
1	坑道地球化学 测量	1584米中段0# 穿脉、4#穿脉、 8#穿脉、 019#穿脉、1# 副沿脉、3#副 沿脉、主沿脉	1:1000	2010年	2012年		III	2.00	2.00	平方千米	49902.00	1.1	10.98	按1:2000预 算标准
2	坑道地球化学 测量测网布设		1:1000				III	2.00	2.00	平方千米	82627.00	1.1	18.18	
合计													29.16	

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司

项目负责人：叶桂红

制表人：赵会梅



附表五

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估

钻探工程重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	工程编号	施工日期		工程坐标			孔 斜 (度)	岩石 级别	工作量 (米)	有效 工作量 (米)	质量 级别	地区 调整 系数	单价 (元/米)	重置成本 (万元)	备注
		开孔	终孔	X	Y	H									
1	ZK1764-020-1	2007-07-20中	2007-07-22早	2946784.914	370614.681	1767.834	2.32	IV	44.1	44.1	合格	1.1	623.00	3.02	
2	ZK1764-020-2	2007-07-23早	2007-07-29夜	2946791.904	370609.152	1767.95	2.15	IV	66.40	66.40	合格	1.1	623.00	4.55	
3	ZK1764-022-1	2007-07-17早	2007-07-20夜	2946748.01	370579.175	1768.036	2.22	IV	93.6	93.6	合格	1.1	623.00	6.41	
4	ZK1764-024-1	2007-07-30早	2007-08-02早	2946714.481	370542.643	1767.998	2.99	IV	93.4	93.4	合格	1.1	623.00	6.40	
5	ZK1764-024-2	2007-08-04早	2007-08-07夜	2946722.101	370535.926	1768.192	2.16	IV	54.3	54.3	合格	1.1	623.00	3.72	
6	DZK1764-012-1			2946889.468	370784.097	1766.605	-90	IV	166.9	166.9	合格	1.1	552.00	10.13	
7	DZK1764-04-2							IV	221.9	221.9	合格	1.1	560.00	13.67	
8	DZK1764-04-3							IV	277.8	277.8	合格	1.1	560.00	17.11	
9	DZK1764-38-1							IV	162.8	162.8	合格	1.1	552.00	9.89	
10	DZK1764-40-1							IV	203.8	203.8	合格	1.1	560.00	12.55	
11	ZK1764-40-1							IV	188.14	188.14	合格	1.1	772.00	15.98	
12	ZK1764-40-2							IV	173.5	173.5	合格	1.1	772.00	14.73	
13	ZK1764-46-1							IV	100	100	合格	1.1	623.00	6.85	
14	ZK1764-46-2							IV	100.2	100.2	合格	1.1	772.00	8.51	
15	ZK1764-46-3							IV	88.2	88.2	合格	1.1	623.00	6.04	
16	ZK1764-46-4							IV	94.23	94.23	合格	1.1	623.00	6.46	
17	ZK1764-47-1							IV	100	100	合格	1.1	623.00	6.85	

附表五

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
钻探工程重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	工程编号	施工日期		工程坐标			孔 斜 (度)	岩石 级别	工作量 (米)	有效 工作量 (米)	质量 级别	地区 调整 系数	单价 (元/米)	重置成本 (万元)	备注
		开孔	终孔	X	Y	H									
18	ZK1764-47-2							IV	100	100	合格	1.1	623.00	6.85	
19	ZK1764-47-3							IV	80	80	合格	1.1	623.00	5.48	
20	ZK1764-57-1							IV	250.56	250.56	合格	1.1	849.00	23.40	
21	ZK1764-57-2							IV	197.2	197.2	合格	1.1	772.00	16.75	
22	ZK1764-57-3							IV	183.55	183.55	合格	1.1	772.00	15.59	
23	ZK1764-67-1							IV	99.7	99.7	合格	1.1	623.00	6.83	
24	ZK1764-67-2							IV	80.9	80.9	合格	1.1	623.00	5.54	
25	ZK1764-67-3							IV	74	74	合格	1.1	623.00	5.07	
26	ZK1764-72-1							IV	31	31	合格	1.1	623.00	2.12	
27	DZK1764-73-1							IV	143.44	143.44	合格	1.1	552.00	8.71	
28	ZK1764-74-1							IV	50.73	50.73	合格	1.1	623.00	3.48	
29	ZK1764-74-2							IV	42	42	合格	1.1	623.00	2.88	
30	ZK1764-74-3							IV	56.9	56.9	合格	1.1	623.00	3.90	
31	ZK1764-78-1							IV	70	70	合格	1.1	623.00	4.80	
32	ZK1764-78-2							IV	143.5	143.5	合格	1.1	772.00	12.19	
33	ZK1764-78-3							IV	50.73	50.73	合格	1.1	623.00	3.48	
34	ZK1764-78-4							IV	101.4	101.4	合格	1.1	772.00	8.61	



附表五

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估

钻探工程重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	工程编号	施工日期		工程坐标			孔 斜 (度)	岩石 级别	工作量 (米)	有效 工作量 (米)	质量 级别	地区 调整 系数	单价 (元/米)	重置成本 (万元)	备注
		开孔	终孔	X	Y	H									
35	DZK1764-78-1							IV	145.84	145.84	合格	1.1	552.00	8.86	
36	ZK1764-78-5							IV	208.65	208.65	合格	1.1	849.00	19.49	
37	ZK1764-78-6							IV	150.2	150.2	合格	1.1	772.00	12.75	
38	ZK1584-027-1	2011.10.1早	2011.10.10	2946503.242	370604.046	1590.655	2.58	IV	96.5	96.5	合格	1.1	623.00	6.61	
39	DZK1584-026-1							IV	122.8	122.8	合格	1.1	552.00	7.46	
40	DZK1584-026-2							IV	187.6	187.6	合格	1.1	552.00	11.39	
41	ZK1584-024-1	2011.11.12早	2011.11.15早	2946540.211	370673.09	1590.317	2.14	IV	37.3	37.3	合格	1.1	623.00	2.56	
42	ZK1584-024-2	2011.11.11中	2011.11.12夜	2946550.452	370664.776	1590.247	2.85	IV	40.3	40.3	合格	1.1	623.00	2.76	
43	ZK1584-021-1			2946599.9	370693.858	1590.703	2.85	IV	74.6	74.6	合格	1.1	623.00	5.11	
44	ZK1584-020-1	2010.6.16中	2010.6.23早	2946663.392	370702.451	1589.931	2.48	IV	100.8	100.8	合格	1.1	772.00	8.56	
45	ZK1584-020-2	2010.6.27早	2010.7.7	2946661.806	370698.216	1589.931	2.5	IV	45.2	45.2	合格	1.1	623.00	3.10	
46	ZK1584-018-1	2009.1.19	2009.1.19	2946767.791	370691.051	1589.418	2.3	IV	100.1	100.1	合格	1.1	772.00	8.50	
47	ZK1584-017-1	2009.12.5夜	2009.12.10中	2946781.381	370713.73	1589.756	3.6	IV	92.5	92.5	合格	1.1	623.00	6.34	
48	ZK1584-017上-1	2010.1.7	2009.1.14	2946779.538	370711.571	1590.677	32.57	IV	71.9	71.9	合格	1.1	552.00	4.37	
49	ZK1584-017上-2	2010.12.8中	2010.12.10早	2946736.993	3710735.869	1590.966	24.74	IV	78.6	78.6	合格	1.1	552.00	4.77	
50	ZK1584-016-1	2010.1.16	2010.1.27	2946803.956	370725.035	1589.335	1.72	IV	96.1	96.1	合格	1.1	623.00	6.59	
51	ZK1584-016上-1	2010.2.1中	2010.2.8早	2946804.21	370724.775	1590.054	32.13	IV	78.2	78.2	合格	1.1	552.00	4.75	



附表五

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估

钻探工程重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	工程编号	施工日期		工程坐标			孔 斜 (度)	岩石 级别	工作量 (米)	有效 工作量 (米)	质量 级别	地区 调整 系数	单价 (元/米)	重置成本 (万元)	备注
		开孔	终孔	X	Y	H									
52	ZK1584-015-1	2010.1.28早	2010.2.6中	2946819.873	370743.879	1589.1	3.01	IV	100.8	100.8	合格	1.1	772.00	8.56	
53	ZK1584-015-2	2010.11.30早	2010.12.3早	2946741.615	370807.300	1590.594	0.50	IV	67.60	67.60	合格	1.1	623.00	4.63	
54	ZK1584-015-3	2010.12.3早	2010.12.4中	2946731.929	370800.379	1589.531	1.37	IV	72.00	72.00	合格	1.1	623.00	4.93	
55	ZK1584-015上-1	2010.2.8早	2010.2.10早	2946820.035	370743.803	1590.160	33.27	IV	73.50	73.50	合格	1.1	552.00	4.46	
56	ZK1584-015上-2	2010.11.27夜	2010.11.30早	2946791.563	370764.763	1591.150	33.73	IV	77.5	77.5	合格	1.1	552.00	4.71	
57	ZK1584-015上-3	2010.12.6中	2010.12.8夜	2946795.002	370759.307	1591.342	33.98	IV	70.6	70.6	合格	1.1	552.00	4.29	
58	ZK1584-013-1	2009.12.31早	2010.1.2早	2946852.953	370783.040	1589.426	2.69	IV	70.2	70.2	合格	1.1	623.00	4.81	
59	ZK1584-013-2	2010.1.2中	2010.1.6夜	2946860.932	370775.650	1589.911	3.10	IV	61.8	61.8	合格	1.1	623.00	4.24	
60	ZK1584-011-1	2010.1.19早	2010.1.23中	2946893.037	370813.631	1589.584	2.38	IV	67	67	合格	1.1	623.00	4.59	
61	ZK1584-09-1	2009.12.22早	2009.12.24夜	2946923.300	370850.418	1588.768	3.61	IV	49	49	合格	1.1	623.00	3.36	
62	ZK1584-09-2	2009.12.24早	2009.12.27中	2946931.355	370842.315	1588.961	2.36	IV	49.30	49.30	合格	1.1	623.00	3.38	
63	ZK1584-07-1	2010.1.2中	2010.1.7夜	2946966.372	370883.689	1588.539	2.74	IV	81.16	81.16	合格	1.1	623.00	5.56	
64	ZK1584-05-1	2010.1.24早	2010.1.29夜	2947006.028	370919.207	1588.428	1.63	IV	87.50	87.50	合格	1.1	623.00	6.00	
65	ZK1584-02-1	2008.12.20早	2008.12.29早	2947086.688	370949.396	1588.386	4.46	IV	100.00	100.00	合格	1.1	623.00	6.85	
66	ZK1584-02-2	2009.2.16早	2009.2.19中	2947087.507	370950.389	1587.219	0.99	IV	91	91	合格	1.1	623.00	6.24	
67	ZK1584-7-2							IV	62.5	62.5	合格	1.1	623.00	4.28	
68	ZK1584-32-1	2011.2.26中班	2012.3.3中班	2947412.159	371795.915	1584.843	2.94	IV	80	80	合格	1.1	623.00	5.48	

钻探工程重置成本估算表

评估基准日：2017年12月31日

序号	工程编号	施工日期		工程坐标			孔 斜 (度)	岩石 级别	工作量 (米)	有效 工作量 (米)	质量 级别	地区 调整 系数	单价 (元/米)	重置成本 (万元)	备注
		开孔	终孔	X	Y	H									
69	ZK1584-32-2	2011.3.5中班	2012.3.12早班	2947414.092	371794.064	1584.778	2.99	IV	99.30	99.30	合格	1.1	623.00	6.81	
70	ZK1584-36-1	2010.6.4中	2010.6.8早	2947467.955	371882.504	1583.807	3.03	IV	93.30	93.30	合格	1.1	623.00	6.39	
71	ZK1584-36-2	2010.6.11早	2010.6.14	2947471.841	371879.449	1583.800	4.02	IV	40.40	40.40	合格	1.1	623.00	2.77	
72	ZK1584-40-1	2010.6.4中	2010.6.7早	2947542.996	371977.654	1583.845	2.92	IV	64.20	64.20	合格	1.1	623.00	4.40	
73	ZK1584-44-1	2010.2.28早	2010.3.3早	2947618.166	372058.131	1583.078	3.01	IV	62.20	62.20	合格	1.1	623.00	4.26	
74	ZK1584-45-1	2011.9.23早班	2011.9.25早中班	2947348.260	372293.768	1583.199	2.57	IV	36.20	36.20	合格	1.1	623.00	2.48	
75	ZK1584-45-2	2011.9.19早班	2011.9.22早中班	2947350.186	372292.157	1583.243	0.19	IV	71.60	71.60	合格	1.1	623.00	4.91	
76	ZK1584-48-1	2010.3.2早	2010.3.5中	2947677.715	372145.732	1582.793	2.90	IV	100.00	100.00	合格	1.1	623.00	6.85	
77	ZK1584-48-3	2011.9.15早班	2011.9.18中班	2947393.390	372338.098	1583.013	0.07	IV	70.10	70.10	合格	1.1	623.00	4.80	
78	ZK1584-48-4	2011.9.11早班	2011.9.15中班	2947395.556	372336.637	1583.029	1.81	IV	35.9	35.9	合格	1.1	623.00	2.46	
79	ZK1584-52-1	2010.4.18中	2010.4.19中	2947481.643	372425.816	1582.538	3.3	IV	51.20	51.20	合格	1.1	623.00	3.51	
80	ZK1584-56-1	2010.4.5早	2010.4.8早	2947572.224	372481.779	1582.174	2.34	IV	72.70	72.70	合格	1.1	623.00	4.98	
81	ZK1584-56-2	2010.4.8中	2010.4.10早	2947575.098	372478.925	1582.125	1.29	IV	52.7	52.7	合格	1.1	623.00	3.61	
82	ZK1584-60-1	2010.4.11中	2010.4.4中	2947658.411	372541.157	1581.560	2.8	IV	74.20	74.20	合格	1.1	623.00	5.08	
83	ZK1584-64-1	2010.4.11中	2010.4.14中	2947720.469	372625.135	1581.413	2.31	IV	82.20	82.20	合格	1.1	623.00	5.63	
84	SHDZK1584-64-1							IV	201.60	201.60	合格	1.1	560.00	12.42	

附表五

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估

钻探工程重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	工程编号	施工日期		工程坐标			孔 斜 (度)	岩石 级别	工作量 (米)	有效 工作量 (米)	质量 级别	地区 调整 系数	单价 (元/米)	重置成本 (万元)	备注
		开孔	终孔	X	Y	H									
85	ZK1584-72-1	2012.05.29早班	2012.05.31中班	2947839.297	372781.647	1581.031	1.59	IV	45.20	45.20	合格	1.1	623.00	3.10	
86	ZK1584-74-1	2012.07.9早班	2012.07.11中班	2947882.943	372809.816	1582.279	1.75	IV	46.30	46.30	合格	1.1	623.00	3.17	
87	ZK1584-76-1	2012.06.1早班	2012.06.4早班	2947909.906	372853.476	1581.299	2.77	IV	58.2	58.2	合格	1.1	623.00	3.99	
88	ZK1584-76-2	2012.06.4中班	2012.06.6早班	2947921.032	372846.203	1581.293	2.94	IV	50.70	50.70	合格	1.1	623.00	3.47	
89	ZK1584-78-1	2012.07.5早班	2012.07.8中班	2947952.763	372882.505	1582.390	2.43	IV	48	48	合格	1.1	623.00	3.29	
90	ZK1584-80-1	2012.06.6中班	2012.06.8中班	2947980.038	372922.066	1581.925	2.83	IV	45.30	45.30	合格	1.1	623.00	3.10	
91	ZK1584-82-1	2012.07.1中班	2012.07.3中班	2948023.703	372954.576	1582.562	0.89	IV	46.50	46.50	合格	1.1	623.00	3.19	
92	ZK1584-84-1	2012.06.10早班	2012.06.11中班	2948053.362	372995.909	1582.158	2.15	IV	58	58	合格	1.1	623.00	3.97	
93	ZK1584-84-2	2012.06.12早班	2012.06.13中班	2948061.322	372988.949	1581.969	2.19	IV	52.50	52.50	合格	1.1	623.00	3.60	
94	ZK1584-86-1	2012.06.28早班	2012.06.30早班	2948089.746	373021.569	1582.992	1.6	IV	55.7	55.7	合格	1.1	623.00	3.82	
95	ZK1584-88-1	2012.06.14早班	2012.06.16中班	2948123.391	373067.083	1582.254	3.78	IV	55	55	合格	1.1	623.00	3.77	
96	ZK1584-88-2							IV	40.4	40.4	合格	1.1	623.00	2.77	
97	ZK1584-90-1	2012.06.25中班	2012.06.27中班	2948164.767	373098.139	1582.493	2.31	IV	47.00	47.00	合格	1.1	623.00	3.22	
98	ZK1584-92-1	2012.06.19早班	2012.06.23早班	2948195.147	373140.304	1583.001	1.59	IV	53.8	53.8	合格	1.1	623.00	3.69	
99	ZK1584-92-2	2012.06.23早班	2012.06.24中班	2948202.712	373133.148	1583.864	2.74	IV	46	46	合格	1.1	623.00	3.15	
100	DZK1584-026-1	2011.9.30夜中	2011.10.4早中	2946465.524	370668.309	1591.677	-90	IV	122.8	122.8	合格	1.1	552.00	7.46	
101	DZK1584-026-2	2011.10.9	2011.10.20中	2946435.919	370685.283	1591.404	-90	IV	187.6	187.6	合格	1.1	552.00	11.39	

附表五

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
钻探工程重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	工程编号	施工日期		工程坐标			孔 斜 (度)	岩石 级别	工作量 (米)	有效 工作量 (米)	质量 级别	地区 调整 系数	单价 (元/米)	重置成本 (万元)	备注
		开孔	终孔	X	Y	H									
102	DZK1584-019-1	2012.04.23中班	2012.04.27夜班	2946585.467	370794.525	1590.064	-90	IV	123.1	123.1	合格	1.1	552.00	7.47	
103	DZK1584-019-2	2012.05.23中班	2012.05.11早班	2946535.164	370832.970	1590.444	-90	IV	150.1	150.1	合格	1.1	552.00	9.11	
104	DZK1584-017-1	2010.7.18早	2010.8.1中	2946668.637	370793.655	1590.006	-90.00	IV	224.6	224.6	合格	1.1	560.00	13.84	
105	DZK1584-017-2	2010.8.7早	2010.11.14 早	2946602.704	370843.136	1590.270	-90.00	IV	151	151	合格	1.1	552.00	9.17	
106	DZK1584-017-3	2011.6.17中	2011.6.24夜	2946640.046	370816.072	1590.886	-90.00	IV	137.5	137.5	合格	1.1	552.00	8.35	
107	DZK1584-017X-2	2010.12.2中	2010.12.17中	2946602.820	370845.166	1590.095	-67.74	IV	292.4	292.4	合格	1.1	560.00	18.01	
108	DZK1584-015-1	2011.7.3夜	2011.7.8中	2946695.948	370835.526	1589.230	-90.00	IV	112.2	112.2	合格	1.1	552.00	6.81	
109	DZK1584-015-2	2011.7.12早	2011.8.8中	2946646.439	370872.657	1589.671	-90.00	IV	173.8	173.8	合格	1.1	552.00	10.55	
110	DZK1584-012-1	2012.05.16中班	2012.05.20早班	2946822.780	370835.178	1588.974	-90.00	IV	100.2	100.2	合格	1.1	552.00	6.08	
111	DZK1584-012-2	2012.05.24中班	2012.05.29早班	2946775.598	370871.478	1588.813	-90.00	IV	172.1	172.1	合格	1.1	552.00	10.45	
112	DZK1584-012-3	2012.06.5中班	2012.07.22早班	2946707.891	370920.003	1588.800	-90.00	IV	269.5	269.5	合格	1.1	560.00	16.60	
113	DZK1584-012下-1	2012.08.5早班	2012.08.14夜班	2946710.187	370919.436	1589.576	-75.73	IV	212.3	212.3	合格	1.1	560.00	13.08	
114	DZK1584-36-1	2012.03.2中班	2012.03.2中班	2947397.592	371935.703	1583.628	-90.00	IV	183	183	合格	1.1	552.00	11.11	
合计									11542.13	11542.13				791.06	

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司

项目负责人：叶桂红

制表人：赵会梅



附表六

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
坑探工程重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	工程编号	工程位置			施工日期		断面 (平方米)	岩石 级别	深度 (米)	工作量 (米)	有效工作量 (米)	地区 调整 系数	预算价格 (元/米)	重置成本 (万元)	备注
		x	y	z	开工	竣工									
1	5305	371796.614	2947971.525	2058.945	2006年	2007年	6.56	IV							
2	14-13	2948057.204	371980.458	2059.650	2006年	2007年	6.56	IV	214.01	214.01	214.01	1.1	982.8	23.14	
3	CT01	372622.997	2948205.877	2061.148	2006年	2007年	6.56	IV	659.52	659.52	659.52	1.1	1157	83.94	
4	CT03	2948186.321	2948186.321	2061.374	2006年	2007年	6.56	IV	35.26	35.26	35.26	1.1	902.2	3.5	
5	CT04	372656.474	2948172.228	2061.541	2006年	2007年	6.56	IV	15.15	15.15	15.15	1.1	902.2	1.5	
6	CT15	372648.66	2948128.567	2061.572	2006年	2007年	6.56	IV	44.36	44.36	44.36	1.1	902.2	4.4	
7	CT16	372658.783	2948129.590	2061.593	2006年	2007年	6.56	IV	10.18	10.18	10.18	1.1	902.2	1.01	
8	CT17	372681.604	2948122.425	2061.553	2006年	2007年	6.56	IV	23.92	23.92	23.92	1.1	902.2	2.37	
9	CT19	372642.446	2948093.926	2061.474	2006年	2007年	6.56	IV	49.01	49.01	49.01	1.1	902.2	4.86	
10	CT15	372648.66	2948128.567	2061.572	2006年	2007年	6.56	IV	72.04	72.04	72.04	1.1	902.2	7.15	
11	911-19C	370627.089	2946556.370	1769.394	2000年	2011年	6.56	IV							
12	911-16	370729.243	2946653.994	1769.036	2000年	2011年	6.56	IV	153.66	153.66	153.66	1.1	934.7	15.8	
13	911-13	370722.473	2946704.946	1768.782	2000年	2011年	6.56	IV	51.39	51.39	51.39	1.1	902.2	5.1	
14	NX-12	370752.620	2946746.929	1768.394	2000年	2011年	6.56	IV	51.69	51.69	51.69	1.1	902.2	5.13	
15	NX-9	370835.588	2946847.239	1767.694	2000年	2011年	6.56	IV	130.18	130.18	130.18	1.1	934.7	13.38	
16	NX-7	370898.2029	2946911.757	1766.682	2000年	2011年	6.56	IV	137.1	137.1	137.1	1.1	934.7	14.1	
17	911-2B	371807.173	2947524.124	1763.778	2000年	2011年	6.56	IV							
18	911-48	372553.430	2947668.478	1760.537	2000年	2011年	6.56	IV	801.8	801.8	801.8	1.1	1157	102.05	
19	T31	372680.912	2947680.403	1760.029	2000年	2011年	6.56	IV	125.43	125.43	125.43	1.1	934.7	12.9	
20	911-43至NE	372888.0118	2947698.938	1759.463	2000年	2011年	6.56	IV	842.84	842.84	842.84	1.1	1157	107.27	
21	911-43至911-42	372830.0104	2947694.889	1759.174	2000年	2011年	6.56	IV	97.03	97.03	97.03	1.1	902.2	9.63	
22	T29至NE	372761.393	2947738.595	1760.689	2000年	2011年	6.56	IV	247.28	247.28	247.28	1.1	982.8	26.73	
23	T23至NW76L	372974.5928	2947707.56	1759.68	2000年	2011年	6.56	IV	436.69	436.69	436.69	1.1	1069.9	51.39	
24	1号竖井附近				2000年	2011年	6.56	IV	833.11	833.11	833.11	1.1	1157	106.03	
25	012穿				2000年	2011年	5.03	IV	126.46	126.46	126.46	1.1	934.7	13	
26	04穿				2000年	2011年	5.03	IV	44.5	44.5	44.5	1.1	902.2	4.42	
27	911-2B至SE				2000年	2011年	5.03	IV	387.05	387.05	387.05	1.1	1024.4	43.61	
28	57穿				2000年	2011年	5.03	IV	60.13	60.13	60.13	1.1	902.2	5.97	
29	73穿				2000年	2011年	5.03	IV	50.54	50.54	50.54	1.1	902.2	5.02	

断面3.6~
4.0平方米
按标准提
高30%

附表六

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
坑探工程重置成本估算表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

序号	工程编号	工程位置			施工日期		断面 (平方米)	岩石 级别	深度 (米)	工作量 (米)	有效工作量 (米)	地区 调整 系数	预算价格 (元/米)	重置成本 (万元)	备注
		x	y	z	开工	竣工									
30	1584-右40	370622.881	2946507.633	1592.684	2000年	2014年	6.56	IV							
31	1584-右37	370694.590	2946533.509	1592.240	2000年	2014年	6.56	IV	84.49	84.49	84.49	1.1	902.2	8.38	
32	1584-右36	370685.914	2946525.603	1592.243	2000年	2014年	6.56	IV	42.32	42.32	42.32	1.1	902.2	4.2	
33	1584-右37	370694.590	2946533.509	1592.240	2000年	2014年	6.56	IV							
34	1584-右33	370766.900	2946592.966	1591.732	2000年	2014年	6.56	IV	93.65	93.65	93.65	1.1	902.2	9.29	
35	1584-右29	370823.041	2946761.294	1591.321	2000年	2014年	6.56	IV	181.46	181.46	181.46	1.1	934.7	18.66	
36	1584-右27	370790.960	2946816.617	1591.072	2000年	2014年	6.56	IV	64.8	64.8	64.8	1.1	902.2	6.43	
37	至SW				2000年	2014年	6.56	IV	26.33	26.33	26.33	1.1	902.2	2.61	
38	1584-右27	370790.960	2946816.617	1591.072	2000年	2014年	6.56	IV							
39	1584-右21	370914.358	2946946.668	1590.234	2000年	2014年	6.56	IV	179.33	179.33	179.33	1.1	934.7	18.44	
40	1584-右17	371000.683	2947035.315	1590.147	2000年	2014年	6.56	IV	122.39	122.39	122.39	1.1	934.7	12.58	
41	1584-右16至NE	371000.683	2947078.286	1589.587	2000年	2014年	6.56	IV	58.66	58.66	58.66	1.1	902.2	5.82	
42	1584-59	371804.936	2947658.825	1586.202	2000年	2014年	6.56	IV							断面3.6~ 4.0平方米 按标准提 高30%
43	1584-36	372787.953	2947826.945	1582.439	2000年	2014年	6.56	IV	1039.11	1039.11	1039.11	1.1	1157	132.25	
44	1584-17	373514.232	2947444.770	1579.383	2000年	2014年	6.56	IV	818.09	818.09	818.09	1.1	1157	104.12	
45	3号附沿脉				2000年	2014年	6.56	IV	589.91	589.91	589.91	1.1	1157	75.08	
46	1号附沿脉				2000年	2014年	6.56	IV	605.71	605.71	605.71	1.1	1157	77.09	
47	2号附沿脉				2000年	2014年	6.56	IV	512.87	512.87	512.87	1.1	1157	65.27	
48	026穿				2000年	2014年	5.03	IV	112.34	112.34	112.34	1.1	934.7	11.55	
49	019穿				2000年	2014年	5.03	IV	191.19	191.19	191.19	1.1	934.7	19.66	
50	017穿				2000年	2014年	5.03	IV	196.39	196.39	196.39	1.1	934.7	20.19	
51	015穿				2000年	2014年	5.03	IV	225.14	225.14	225.14	1.1	982.8	24.34	
52	012穿				2000年	2014年	5.03	IV	213.22	213.22	213.22	1.1	982.8	23.05	
53	08穿				2000年	2014年	5.03	IV	113.82	113.82	113.82	1.1	934.7	11.7	
54	4穿				2000年	2014年	5.03	IV	89.55	89.55	89.55	1.1	902.2	8.89	
55	36穿				2000年	2014年	5.03	IV	155.71	155.71	155.71	1.1	934.7	16.01	
56	56穿				2000年	2014年	5.03	IV	115.59	115.59	115.59	1.1	934.7	11.88	
合计										11532.40	11532.40			1360.89	

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司

项目负责人：叶桂红

制表人：赵会梅

附表七

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估
重置成本汇总表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

工程名称	工作量	单位	重置成本 (万元)
地形测量			18.88
物探工作			21.33
化探工作			29.16
钻探工程	11542.13	米	791.06
坑探工程	11532.40	米	1360.89
重置直接成本合计			2221.32
间接费用重置成本			666.40
重置成本合计			2887.72

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司

项目负责人：叶桂红

制表人：赵会梅



附表八

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 效用系数评判结果表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

系数类别及勘查技术方法		重置成本 (万元)	评判标志	系数赋值	备注
工程布置合理性系数(f_1)			矿床勘查类型为第Ⅲ类。勘查基本网度按50米(线距)×50米(孔距)实施,在矿(化)体信息强烈地段加密控制工程实施。勘查工作利用矿山厂开拓系统,直接在2053米、1764米、1584米中段采用“坑道(沿脉、穿脉)+钻孔(垂向孔、水平孔、上斜孔)”相结合的勘查方法或手段,在深部近距离控制矿化异常,勘查方法和手段科学有效,以较低的成本达到了快速验证、快速评价的目的。勘查工作工程布置基本符合现行规范对普查阶段的工作要求,勘查技术方法对目标矿种必要性较强,使用效果较好,工程布置基本合理。	1.01	
勘查工作质量系数(f_2)	地形测量	18.88	GPS D级控制网平差后,最弱边相对中误差满足规范大于1/45000的要求,最弱点点位中误差满足规范小于50毫米的要求。1:2000地形测量实测检查量不小于测图工作量的10%,检查的统计结果满足图上地物点、细部坐标点对其基本精度的要求。导线测量检核采用两级控制,经济合理、控制精度可靠,满足矿山生产建设及地勘工程的需要。地形测量工作施工质量较好,基本达到地质目的,对后续勘查工作有一定指导意义。	1.05	
	物探工作	21.33	重力剖面测量在1584米中段共发现重力异常18个,其中Ⅰ级矿致异常7个,Ⅱ级找矿有意义异常8个,Ⅲ级性质不明异常3个。Ⅰ级异常多为上部采空区或下部高密度体或两者共同引起,与上部采空区对应,数据质量可靠性高。 高频大地电磁法(EH4)检查对本电参数检查结果全部合格。通过(EH4)测量,在1764米中段共发现EH4异常12个,其中Ⅰ级矿致异常3个,Ⅱ级找矿有意义异常4个,Ⅲ级性质不明异常3个,Ⅳ级干扰异常2个。其中3个Ⅰ级异常与已知矿对应,数据质量可靠性高。 综上所述,物探工作施工质量较好,基本达到地质目的,获得的地质、矿产信息较多,对后续勘查工作有一定指导意义。	1.20	
	化探工作	29.16	样品测量分析在中国科学院地球化学研究所矿床地球化学国家重点实验室ICP-MS上完成。平行样分析结果误差优于5%。通过构造地球化学测量,共圈定9个地球化学异常,推测了3个深部靶区。勘查工作思路清晰,勘探方法、手段选择基本正确。化探工作施工质量较好,基本达到地质目的,获得的地质、矿产信息较多,对后续勘查工作有一定指导意义。	1.20	
	钻探工程	791.06	全部钻孔平均采取率满足“围岩岩心分层平均采取率不低于70%,矿体及其顶、底板3~5米内岩(矿)心采取率不小于80%”的规范要求,岩(矿)心总体采取率高,对矿(化)体的识别、圈定无影响。钻孔孔深误差均满足“小于10厘米/100米”的规范要求。钻孔偏斜误差满足“垂孔误差顶角小于2°/100米”的要求。钻探工程施工质量较好,基本达到地质目的,获得的地质、矿产信息较多,对后续勘查工作有一定指导意义。	1.03	
	坑探工程	1360.89	沿脉按探采结合工程设计和施工,沿脉揭露破碎地带均进行了支护,1764米中段沿脉完全可以作为今后开采矿体的运输平巷及地下水的疏干巷道。穿脉平行勘探线布置和施工,揭露地质界线充分,达到了对矿化异常地段、含矿层、含矿层端部、构造复杂部位的的目的,对巷道局部破碎地带作了支护。坑道掘进严格按照《冶金矿山井巷工程质量检验评定标准》进行逐月检查验收,经检查断面不小于设计断面,超挖均小于200毫米的设计规定,轨道安装、水沟断面及坡度符合设计要求,主要管线及照明设施均按设计安装,安全隐患及时排除。该项工程全部合格。坑探工程施工质量较好,基本达到地质目的,获得的地质、矿产信息较多,对后续勘查工作有一定指导意义。	1.03	
	间接费用	666.40	各项目地质勘查工作及样品采集、测试质量基本符合相关规范要求,测试分析由国土资源部昆明矿产资源监督检测中心完成,质量可靠。编制的《普查报告》内容齐全,章节安排合理,附图和附件完整,文、图数据基本吻合,并通过了相关国土资源主管部门的评审。间接费用相关工作质量较好,可以作为进一步勘查和勘查规划设计的地质依据,对后续勘查工作有一定指导意义。	1.05	
加权平均工程质量系数(f_2)				1.0377	
效用系数(F)			$F=f_1 \times f_2$	1.0481	

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司

项目负责人：叶桂红

制表人：赵会梅

附表九

云南省会泽县麒麟厂至矿山厂小菜园地段铅锌矿勘探探矿权评估 价值指数评判结果表

探矿权人：云南会泽铅锌矿

评估基准日：2017年12月31日

地质要素分类	评判专家					合计	专家赋值 平均数	评估采用 价值指数
	白健	李兴碧	胡建军	杨建宇	樊伟宏			
I、区域成矿地质条件显示	1.10	1.10	1.02	1.00	1.10	5.32	1.06	1.06
II、找矿标志显示	1.05	1.10	1.01	1.00	1.05	5.21	1.04	1.04
III、矿化强度及蕴藏规模显示	1.55	1.51	1.51	1.52	1.55	7.64	1.53	1.53
IV、矿石质量及选矿或加工性能显示	1.05	1.16	1.10	1.18	1.10	5.59	1.12	1.12
V、开采技术条件显示	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
VI、矿产品及矿业权市场条件显示	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
VII、基础设施条件显示	1.05	1.05	1.02	1.02	1.05	5.19	1.04	1.04
调整系数	$a = (a_I) \times (a_{II}) \times (a_{III}) \times (a_{IV}) \times (a_V) \times (a_{VI}) \times (a_{VII})$						1.96	1.96
评估采用价值系数对调整系数的影响								0.00%

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司

项目负责人：叶桂红

制表人：赵会梅

