

---

西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权

# 评估报告

卓信大华矿评报字[2015]第 005 号

北京卓信大华资产评估有限公司

二〇一五年十二月十日

## 西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权

### 评估报告摘要

卓信大华评报字[2015]第005号

**评估机构：**北京卓信大华资产评估有限公司。

**评估委托人：**西藏联诚矿业开发有限公司。

**探矿权人：**西藏联诚矿业开发有限公司。

**评估对象：**西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权。

**评估目的：**西藏联诚矿业开发有限公司拟确认西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权价值，需对该探矿权价值进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为评估委托方提供“西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权”在评估基准日的价值参考意见。

**评估基准日：**2015年10月31日。

**评估方法：**勘查成本效用法。

**评估主要参数：**勘查区面积 45.15km<sup>2</sup>。评估对象直接成本为 7.50 万元，间接费用为 2.25 万元，重置成本为 9.75 万元。勘查工程布置合理性质量系数 1.00，加权平均质量系数 1.48，效用系数 1.48。

**评估结论：**本公司在充分调查和了解评估对象及市场情况的基础上，依据评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权”在评估基准日 2015 年 10 月 31 日的价值为 14.43 万元，大写人民币壹拾肆万肆仟叁佰元整。

**评估有关事项声明：**评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供评估委托方用于本报告所列明之评估目的。评估报告的使用权归评估委托方所有，未经评估委托方同意，我公司不会向他人提供或公

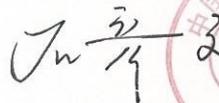
开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

**重要提示：**

以上内容摘自《西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该探矿权评估报告全文。

(本页以下无正文)

评估机构法定代表人：  (林梅)

注册矿业权评估师：  (石彦文)



注册矿业权评估师：  (杨晓云)



北京卓信大华资产评估有限公司



## 西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权评估报告

卓信大华评报字[2015]第005号

## 目 录

## 一、正文目录

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托方与探矿权人.....	1
3. 评估目的.....	2
4. 评估对象和范围.....	2
5. 评估原则.....	3
6. 评估基准日.....	4
7. 评估依据.....	4
8. 评估过程.....	5
9. 探矿权概况.....	6
10. 评估方法.....	11
11. 评估相关参数的确定.....	12
12. 评估结论.....	16
13. 评估有关问题的说明.....	16
14. 评估报告提交日期.....	18
15. 评估机构和评估责任人.....	19

## 二、附表目录

附表一 西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权评估价值估算表；

附表二 西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权评估地质测量及水系沉积物测量重置成本估算表；

附表三 西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权评估效用系数评判表

## 三、附件目录(见报告附表后)。

## 西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查 探矿权评估报告

卓信大华评报字[2015]第005号

西藏联诚矿业开发有限公司拟确认西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权价值，需对该探矿权进行评估。本公司根据国家关于探矿权评估的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的评估原则，按照公认的探矿权评估方法对该探矿权在评估基准日 2015 年 10 月 31 日的价值采用勘查成本效用法进行了评定和估算。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：北京卓信大华资产评估有限公司；

注册地址：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 10 层 1001 室；

法定代表人：林梅；

企业法人营业执照号码：110000005222025；

资产评估资格证书编号：№.11030005；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]015 号。

### 2. 评估委托方与探矿权人

本项目评估委托方及探矿权人均均为西藏联诚矿业开发有限公司；

注册号：540000100004091；

类型：其他有限责任公司；

住所：拉萨市达孜县工业园区管理委员会办公楼 107 号；

法定代表人：达娃次仁；

注册资本：人民币伍佰捌拾万圆整；

成立日期：2005 年 01 月 18 日；

营业期限：2005 年 01 月 18 日至 2035 年 01 月 17 日；

经营范围：一般经营项目：矿产品加工、销售。(上述经营范围中，国家法律、行政法规和国务院决定规定必须报经批准的，凭许可证在有效期内经营)。

### 3. 评估目的

西藏联诚矿业开发有限公司拟确认西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权价值，需对该探矿权进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为评估委托方提供“西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权”在评估基准日的价值参考意见。

### 4. 评估对象和范围

#### 4.1 评估对象

本次评估对象为西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权。

#### 4.2 评估范围

本次评估范围为勘查许可证标明的矿区范围。

勘查许可证号：T54120081202021109；

探矿权人：西藏联诚矿业开发有限公司；

探矿权人地址：西藏自治区拉萨市扎基路6号(圣城花园1-4)；

勘查项目名称：西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查；

地理位置：西藏那曲那曲县；

图幅号：H46E004011，H46E003011；

勘查面积：45.15平方公里；

有效期限：2015年6月11日至2017年5月1日；

批准机关：西藏自治区国土资源厅。

矿区范围由10个拐点圈定，具体坐标见表1。

表1 西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查区拐点坐标表

拐点 编号	经度	纬度	拐点 编号	经度	纬度
1	92°38'10"	31°33'00"	6	92°38'30"	31°30'30"

2	92°42'30"	31°33'00"	7	92°38'30"	31°28'00"
3	92°42'30"	31°30'00"	8	92°41'50"	31°28'00"
4	92°41'00"	31°30'00"	9	92°41'50"	31°26'30"
5	92°41'00"	31°31'30"	10	92°38'10"	31°26'30"

勘查区范围内无重叠设置无争议。

#### 4.3 探矿权价款缴纳情况及登记变动史

据评估人员询问西藏联诚矿业开发股份有限公司相关人员，根据西藏自治区相关管理规定，由矿权人投入勘查投资而没有国定出资勘查的探矿权，不缴纳探矿权价款。该探矿权非国家出资勘查的探矿权，未缴纳探矿权价款。

西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿预查首次登记，勘查许可证号：5400000620657。探矿权人为西藏联诚矿业开发股份有限公司，勘查单位为河南省地勘局区域地质调查大队，勘查范围由 10 个拐点圈定，勘查面积 52.72km<sup>2</sup>。有效期为 2006 年 11 月 12 日~2007 年 11 月 11 日。之后该探矿权进行了多次变更或延续。本次评估依据的勘查许可证号：T54120081202021109。探矿权人为西藏联诚矿业开发有限公司，勘查单位为四川省核工业地质局二八二大队，勘查范围由 10 个拐点圈定，勘查面积 45.15km<sup>2</sup>。有效期 2015 年 6 月 11 日~2017 年 5 月 1 日。

经评估人员对比本次评估的勘查许可证范围与预查报告的勘查范围，两个勘查许可证的范围大部分重叠且较本次评估的勘查许可范围较预查的勘查许可范围有所缩小。

西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查勘查工作历经了预查~普查工作，目前勘查阶段为普查。

## 5. 评估原则

5.1 遵循独立、客观、公正和科学性、可行性的原则；

5.2 遵循产权主体变动的原则；

5.3 遵循公开市场原则和谨慎性原则；

5.4 遵循替代和贡献原则；

5.5 尊重地质规律和资源经济规律、遵守矿产资源勘查规范的原则；

5.6 遵循矿业权价值与矿产资源相互依存原则。

## 6. 评估基准日

本次评估基准日：2015年10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

评估依据包括行为依据、法规依据、产权依据和取价依据等，具体如下：

### 7.1 行为及法规依据

7.1.1 评估委托书；

7.1.2 《中华人民共和国矿产资源法》(1996年8月29日修改颁布)；

7.1.3 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；

7.1.4 《矿产资源勘查区块登记管理办法》(国务院令 第240号)；

7.1.5 《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院令 第242号)；

7.1.6 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309号)；

7.1.7 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发[2008]174号)。

### 7.2 规范标准依据

7.2.1 国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告（国土资源部公告 2008年第6号）；

7.2.2 《矿业权评估技术基本准则》(CMVS00001-2008)；

7.2.3 《矿业权评估程序规范》(CMVS11000-2008)；

7.2.4 《成本途径评估方法规范》(CMVS12200-2008)；

7.2.5 《矿业权评估业务约定书规范》(CMVS11100-2008)；

7.2.6 《矿业权评估报告编制规范》(CMVS11400-2008)；

7.2.7 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);

7.2.8 《矿业权评估指南》(2006年修订);

7.2.9 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

7.2.10 《铜、铅、锌、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0124-2002)。

7.3 产权、取价依据

7.3.1 勘查许可证(证号: T54120081202021109);

7.3.2 西藏地勘局第五地质大队于2010年9月编制《西藏自治区那曲县旁嘎弄巴铅锌矿预查报告》;

7.3.3 中国地质调查局2009年10月《地质调查项目预算标准》(2010年试用);

7.3.4 评估人员收集的其它相关资料。

## 8. 评估过程

评估过程分四个阶段:

8.1 接受委托阶段: 2015年11月30日项目接洽, 与委托方明确此次评估的目的、对象和范围, 确定评估基准日, 签定委托书, 拟定评估计划, 提供评估资料准备的清单并积极收集评估对象相关的各类资料。

8.2 现场调查阶段: 2015年11月30日~12月2日, 根据评估有关原则和规定, 查阅了有关材料, 征询、了解、核实矿床地质勘查等基本情况, 收集、核实与评估有关的地质资料等, 对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

8.3 评定估算阶段: 2015年12月2日~12月5日, 依据收集的评估资料, 进行归纳整理, 确定评估方法, 完成评定估算。具体步骤如下: 根据所收集的资料进行归纳、整理、查阅有关法律、法规, 按照既定的评估程序和方法, 对委托评估的探矿权价值进行评定估算, 完成评估报告初稿, 复核评估结论, 并对评估结论进行修改和完善。

8.4 提交报告阶段: 2015年12月6~10日, 向委托方提交评估报告初稿, 交换评估初步结果意见, 在遵守评估规范、指南和职业道德的原则下, 认真对待

委托方提出的意见，并作必要的修改，提交正式评估报告。

## 9. 探矿权概况

### 9.1 勘查区位置和交通

预查区位于西藏自治区那曲县东部，行政区划隶属那曲地区那曲县尼玛乡管辖。测区距那曲县约 110 公里，有简易公路相通，交通尚属方便。

### 9.2 勘查区自然地理与经济概况

预查区总体地势西南高，东北部低，为高原山地地貌，测区最高海拔 4963m，最低海拔 4388m。区内水系向北汇入那曲河，该区气候属高原亚寒带半干旱、半湿润季风气候区。高寒缺氧、气候干燥。四季不分明，冬长夏短。多大风、冰雹、昼夜温差大，年均气温-0.9~-3.3℃，最低气温-40℃。每年十月至次年五月风雪期为土壤冻结期，常发生雪灾，年降水量 830~406.2mm。年平均冰雹日数在 30 天以上，且多集中在六月至九月间，占全年降水量的 80%±，常出现泥石流、塌方等地质灾害，给当地牧民造成生活、生产上的危害。年蒸发量为 1810.3mm，相对湿度 48~51%，年日照时数为 2852.6~2881.7 小时，年霜期为 347.6 天，无霜期短。自然灾害主要有雪、风、霜、冰雹等。区内 5~9 月气候温和，风和日丽，万物茂盛，为野外工作的黄金季节。该区大面积为草甸，是藏北牧民生活、活动场所。

区内居民以藏族为主，少数外来务工人员为汉族、回族、维吾尔族等。文化教育事业较为落后，语言以藏语为主。区内人口稀少，分布零散，主要居住于各乡、镇和主要村落，现基本上过定居生活，但以纯牧业为主，主要饲养牦牛、绵羊、山羊、马等。工业主要有少量畜产品加工，土特产品主要有酥油、皮、牛羊绒、绵羊毛、毛线、牛肉干等。

勘查区矿产资源丰富，主要有铬、铅、锌、锑、硫、砂金、岩金、汞、煤等。其中铬铁矿开发程度较高。区内产名贵药材，有贝母、雪莲花、冬虫夏草、瑞香狼盖等。

### 9.3 地质工作概况

勘查区地质研究工作开始于新中国成立初期的 1951 年。1974~1979 年西藏地质局普查大队开展 1: 100 万拉萨幅区域地质矿产调查；1987~1990 年西藏物探队编写 1: 50 万那曲幅地球化学图及说明书，同时西藏地矿厅区域地质调查大队开展西藏班戈~嘉黎地区锡矿成矿条件及找矿方向研究；1997~1998 年西藏地矿厅区域地质调查大队开展 1:50 万数字地质图；2003~2005 年西藏地质矿产勘查开发局区域地质调查大队开展 1:25 万那曲幅地质填图。

2007 年 9 月，受探矿权人的委托，西藏地勘局第五地质大队对西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿矿区开展了预查地质找矿工作，主要投入的工作量有：1: 25000 地质测量 25km<sup>2</sup>；1: 25000 水系沉积物测量 20km<sup>2</sup>等工作，并于 2010 年 9 月 10 日提交了《西藏自治区那曲县旁嘎弄巴铅锌矿预查报告》，求得矿石资源量：23427 吨，铅金属总量 3618.17 吨、锌金属总量 426.60 吨、银金属总量 36954.13 千克。

### 9.4 区域地质概况

勘查区在构造上位于嘎加—独日—麦地卡板片中段东部。南为桑雄—麦地卡陆缘岩浆弧带。该区属冈底斯—腾冲地层区班戈—八宿分区。位于班戈—八宿分区中偏东部桑雄—麦地卡地层小区。区内地质构造相对简单，地层发育。

勘查区出露地层有：第四系(Q<sub>4</sub>)、古近系古新统牛堡组(E<sub>1-2n</sub>)、白垩系下统多尼组(K<sub>1d</sub>)、侏罗系中上统拉贡唐组上段(J<sub>2-3l</sub><sup>2</sup>)、拉贡唐组下段(J<sub>2-3l</sub><sup>1</sup>)、侏罗系中统桑卡拉侖组(J<sub>2s</sub>)。

勘查区紧邻班—怒结合带。侵入活动有燕山晚期、喜山早期，以燕山晚期为主，呈岩基、岩株。侵入活动由早期到晚期趋于减弱。主要分布于测区以南地区，岩石类型主要有古近纪始新世闪长玢岩(E<sub>2δμ</sub>)和晚白垩世斑状细粒黑云斜长花岗岩(K<sub>2γo</sub>)。

勘查区属如萨铜、铅、锌、汞、锑、金找矿靶区(II 1)。1: 25 万那曲县幅区调工作在区内发现各种矿(化)点 7 处，分为黑色金属、有色金属、贵金属及

非金属矿产四大类。其中已知矿种有黑色金属铬铁矿 1 处，有色金属铜和铅锌、多金属矿(化)点 4 处，区内铅及铅多金属矿种有方铅矿、闪锌矿、菱锌矿、褐铁矿、孔雀石、黄铜矿等矿物，以中低温热液型为主，还有第四纪冲积型砂铅矿，成矿时期为白垩纪至第四纪。矿体规模一般，多为似层状，透镜状、脉状，分布零星，品位较富的规模小，低品位的较多。贵重金属金矿(化)点 1 处，建筑材料矿产板岩矿点 1 处。勘查区属萨铅、锌、汞、锑、金找矿靶区。

## 9.5 勘查区地质

### 9.5.1 地层

#### (1)中—上侏罗统拉贡唐组二段( $J_{2-3}L^2$ )

区内大面积出露拉贡唐组二段( $J_{2-3}L^2$ )，岩性主要为灰白~灰绿色中细粒石英砂岩、细粒长石石英砂岩为主，夹黑色绢云母板岩、深灰色粉砂质绢云母板岩。娘弄一带灰色~灰黑色粉砂质绢云母板岩与绢云母板岩互层，局部含炭质。在构造发育部位砂岩呈透镜体状分布于破碎带中，矿体赋存于泥质粉砂岩、炭质绢云板岩的破碎带中。

#### (2)宗给组( $K_1z$ )

分布于勘查区东南部，不整合于中—上侏罗统拉贡唐组二段之上，岩性为紫红色细粒砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩。属陆相盆地沉积，局部粒度较粗。

### 9.5.2 构造

勘查区断裂构造发育，根据断裂性质分三组：

第一组  $F_1$  断层：位于预查区西南部，向西延出预查区，为一逆断层，走向近东西，南倾，倾角  $35^\circ$ ，断层破碎带宽 2~3m，带内发育石英细脉，挤压透镜体、断层泥，具褐铁矿化，沿断裂具硅化、碳酸盐化、绢云母化、在构造带东端，岩浆沿裂隙产出，并受断裂构造控制，断裂带两侧发育挤压片理，可能为矿区的导矿构造。

第二组  $F_2$  断裂：位于预查区中部，走滑断裂，左行性质，走向  $185\sim 195^\circ$ ，断层带南端花岗岩岩株产生错位，并切断  $F_1$  断层带大于 50m，带

内分布断层角砾岩，角砾成分为长石石英砂岩、含炭粉砂岩，带内炭质含量均高于形成时期晚于  $F_1$ 。

第三组  $F_3$ 、 $F_4$ 、 $F_5$  断层：性质不明，规模均不大，长 500~千余米，产状  $120^\circ \angle 40^\circ$ ，断层带宽数米~十几米，带内充填孔雀石化、铅锌矿化石英脉，断层带具绢云母化、硅化、碳酸盐化、褐铁矿化，铅锌矿(化)体赋存于该组断裂中，为区内的导、容矿构造。

### 9.5.3 岩浆岩

晚白垩世中一细二长花岗岩(K $\eta$   $\gamma$ )

分布于预查区西南部，呈小岩株形式产出。面积约  $3\text{km}^2$ ，向西延出预查区。岩性为浅灰~灰白色中~细二长花岗岩，花岗结构，块状构造。主要矿物成分斜长石 30%±，半自形柱状；钾长石 35%±，半自形柱状；黑云母 2~6%，自形~半自形叶片状。暗色矿物部分蚀变为绿泥石，岩体内见围岩捕掳体，接触带具烤焦现象。接触带围岩受热接触变质，弱角岩化普遍发育。岩体内部节理裂隙发育，产状  $320^\circ \angle 52^\circ$ 、 $40^\circ \angle 45^\circ$ ，区内铅锌矿成因与其密切相关。

### 9.5.4 矿产资源概况

#### 9.5.4.1 矿(化)体地质特征

据《预查报告》，区内发现的铅、锌、银多金属矿(化)体三条。现将三个矿(化)体地质特征简述如下：

##### (1) I 号铅锌矿体

位于预查区西部，地表出露海拔高度 4890m，似层状，产状  $120^\circ \angle 40^\circ$ ，与断层  $F_3$  产状一致，矿体由两条采样剖面控制，控制长度 120m，受  $F_3$  断裂严格控制，矿体厚度 0.98-1.02m，平均厚度 1.00m。矿体单工程品位 Pb  $10.97\text{-}20.02 \times 10^{-2}$ ，Zn  $12.68\text{-}3.09 \times 10^{-2}$ ，Ag  $1014\text{-}2614 \times 10^{-6}$ ；矿体平均品位 Pb  $15.89 \times 10^{-2}$ ，Zn  $2.54 \times 10^{-2}$ ，Ag  $1895 \times 10^{-6}$  矿体中心品位较高两侧品位较低。矿体顶、底板均为碎裂岩化粉砂岩。

##### (2) II 号铅锌矿体

位于预查区西部，距 I 号铅锌矿体 200m，地表出露海拔高度 4870m，呈透镜体状，产状  $150^{\circ}\angle 45^{\circ}$ ，与断层  $F_4$  产状一致，受  $F_4$  断裂严格控制，矿体由两条采样剖面 cy3、cy4 控制，控制长度 40m，矿体厚度 0.55-0.83m，平均厚度 0.69m。矿体单工程品位  $Pb13.70-14.41\times 10^{-2}$ ， $Ag830-1666\times 10^{-6}$ ；矿体平均品位  $Pb 27.97\times 10^{-2}$ ， $Ag1030\times 10^{-6}$ 。

### (3)III号铅锌矿体

位于预查区东部，地表出露海拔高度 4790m，呈扁透镜体状，产状  $130^{\circ}\angle 47^{\circ}$ ，与断层  $F_5$  产状一致，受  $F_5$  断裂严格控制，矿体由两条采样剖面 cy5、cy6 控制，控制长度 40m，矿体厚度 0.59-0.73m，平均厚度 0.66m。矿体单工程品位  $Pb 16.62-17.84\times 10^{-2}$ ， $Ag 114-2230\times 10^{-6}$ ；矿体平均品位  $Pb 17.29\times 10^{-2}$ ， $Ag 1060\times 10^{-6}$ 。

### 9.5.4.2 矿石特征

#### (1)矿石化学成分

矿石主要化学成分及微量元素详见表 2。

表 2 矿石主要化学成分及微量元素含量表

矿石类型	分析结果 (%)										
	元素	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
原生硫化物 矿石	含量	47.52	5.92	0.19	1.56	11.86	1.57	1.77	0.17	1.06	0.039

从表中元素含量可见矿石中主要成分为 SiO<sub>2</sub> 和 FeO，其次为 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>。其中  $Al_2O_3 > Na_2O + K_2O + CaO$ ，矿石属于硅铝铁饱和。对矿石中其他组分做全面分析，其中 Fe、Sn、Mo 等元素高于泰勒克拉克值数倍，均为 Pb、Zn、Ag 成矿有利的岩石构造条件。

#### (2)矿石自然类型、结构、构造和矿物成分

##### 矿石自然类型

预查区主要矿石矿物组合较简单，为原生硫化物型铅锌矿石，即含黄铁矿铅锌矿石；含铜矿化铅锌矿石。

### 矿石结构、构造

主要为他形~半自形粒状结构，另外交代残余、裂隙结构，矿石构造为团块状、脉状、浸染状构造。

### 矿石组分

主要为方铅矿、闪锌矿、黄铁矿、黄铜矿及辉银矿。脉状矿物为石英、长石、绿泥石、绢云母、高岭土等。

方铅矿：他形~半自形粒状，粒径一般在 0.01~2mm，呈集合体状，包嵌闪锌矿、黄铁矿。

闪锌矿：他形~半自形粒状，呈集合体状与方铅矿、黄铁矿共生。

黄铁矿：他形~半自形粒状，粒径一般在 0.01~0.60mm，常呈集合体状脉状及浸染状，含量 10% 不等。

黄铜矿：他形粒状，多被氧化为孔雀石、铜蓝，分布于方铅矿、闪锌矿脉及石英脉裂隙中。

矿石在地表部分被氧化，方铅矿、闪锌矿表面呈灰末状，结构疏松，氧化率目估 15-20%。

#### 9.5.4.3 矿化蚀变及找矿标志

##### (1) 矿化及蚀变

预查区矿化蚀变沿南西—北东向构造分布，有黄铁矿化、褐铁矿化、方铅矿化、闪锌矿化、辉银矿化、蓝铜矿化，次为硅化、绢云母化、高岭土化。在地貌上岩石形成浅色条带。围岩普遍具有黄铁矿化、碳酸盐化及褐铁矿化，局部见有绢云母化、硬锰矿化。

##### (2) 找矿标志

地貌上南西—北东向浅色蚀变岩带。

水系沉积物化探异常，Pb 异常值  $>300 \times 10^{-6}$ ，一般可找到转石或原生露头。

## 10. 评估方法

评估人员经过分析，认为该探矿权勘查区虽然投入了一定的实物工作量，

取得了一定的地质、矿产信息资料，但本次评估的探矿权勘查区内工程量少，研究程度低，用折现现金流量法、收益法和地质要素评序法评估该探矿权价值的条件明显不具备，也不具备采用可比销售法评估的条件；但评估对象的勘查工作程度和已取得的地质矿产信息基本满足勘查成本效用法的使用条件，故确定采用勘查成本效用法作为本次评估的方法。

勘查成本效用法的原理是某些低勘查程度的探矿权价值可以表示为经过效用系数的修正的勘查投入现值。勘查成本效用法的计算公式为：

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

式中：P——探矿权评估价值；

$C_r$  ——重置成本；

$U_i$  ——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对应的现行价格和费用标准；

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

F ——效用系数；

$F = f_1 \times f_2$

$f_1$  ——勘查工作布置合理性系数；

$f_2$  ——勘查工作加权平均质量系数；

$i$  ——各实物工作量序号（ $i=1,2,3,\dots,n$ ）；

$n$  ——勘查实物工作量项数。

## 11. 评估相关参数的确定

### 11.1 有关实物工作量确定的原则

根据《中国矿业权评估准则》，凡计入勘查重置成本的实物工作量必须是与该探矿权所属矿种相关的、有效的；重置的实物工作量是指商业地质勘查投入，公益性的地质投入不能进入重置成本；报告本身是正规的地质报告。

委托方所提供的资料中记载的以往历次地质工作所完成的实物工作量，评估人员查阅，结合本项目勘查区交错勘查的实际情况，凡符合下述确定原则

的，均确定为有关实物工作量。

(1)本次以铅金属矿为目标矿种所完成的预查工作量，均为有关的实物工作量，参加重置成本计算。以往公益性地质工作投入的实物工作量，不参加重置成本计算；

(2)在地质报告或有关正式资料中，由于质量等问题已确定为报废工作量或不予利用工作量的，不作为有关实物工作量，不参加重置成本计算；

(3)属于评估探矿权勘查区块范围内的实物工作量为有关工作量，勘查区以外的实物工作量不参加重置成本计算；

(4)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，经核实后的实际工作量为有关的实物工作量，参加重置成本计算；

(5)凡属于踏勘、矿点检查、各类样品采集和实验测试、岩矿鉴定、资料综合整理、报告编写等工作费用，已列入间接费用中，不再进行重置成本计算。

### 11.2 本评估项目确定的有效实物工作量

根据《西藏自治区那曲县旁嘎弄巴铅锌矿预查报告》及本次评估依据的采矿许可证标明的矿区范围，经核实，西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权计入勘查成本现值的实物工作量如表 3。

表 3 计入勘查成本现值的实物工作量表

工程序号	工作项目	比例尺	规格标准	工作精度	单位	工作量
1	地质测量	1: 25000	复杂	草测	Km <sup>2</sup>	25
2	水系沉积物测量	1: 25000			Km <sup>2</sup>	20

### 11.3 实物工作量的现行价格

地质勘查技术方法工作量取费标准参照中国地质调查局 2009 年 10 月编制的《地质调查项目预算标准》(2010 年试用)的预算标准。

勘查区地处西藏藏北地区，根据《地质调查项目预算标准》(2010 年试用)，本次评估对象地区调整系数为 2.0。

区内断裂构造发育，地质复杂程度为Ⅲ类。最高海拔 4963m，最低海拔 4388m。区内水系向北汇入那曲河，测区气候属高原亚寒带半干旱、半湿润季风气候区。高寒缺氧、气候干燥。四季不分明，冬长夏短。多大风、冰雹、昼夜温差大，年均气温-0.9~-3.3℃，最低气温-40℃。矿区地形等级为V级

#### (1)1/25000 地质测量

根据《地质调查项目预算标准》(2010 年试用)，地质复杂程度为Ⅲ类，1/25000 地质测量正测为 1884 元/km<sup>2</sup>，草测取费为正测的 65%，地区调整系数为 2.0。

#### (2)1/25000 水系沉积物测量

根据《地质调查项目预算标准》(2010 年试用)，地形等级为V类，参照 1/50000 水系沉积物测量为 344 元/km<sup>2</sup>，地区调整系数为 2.0。

### 11.4 间接费用分摊系数

间接费用包括岩矿测试、其他地质工作(含综合研究及编写报告)、工地建筑等间接费用。根据《成本途径评估方法规范》的相关规定，间接费用可以按现行预算标准分项估算，也可以按直接成本的 30%分摊。

本评估项目确定间接费用按直接成本的 30%分摊。

### 11.5 重置成本计算

按核实后的实物工作量，根据有效勘查工程的复杂程度或地层类型或布设网度确定有效勘查工作的预算标准和地区调整系数，计算出各有效工作量的重置成本。然后将各有效工作量的重置成本相加，求得勘查工程的直接成本，再加上间接费用即为本评估对象的重置成本。

经计算，评估对象勘查工程的直接成本为 7.50 万元，间接费用为 2.25 万元(=7.50×30%)，其重置成本为 9.75 万元。

具体计算详见附表三。

### 11.6 效用系数的确定

#### 11.6.1 工程部署合理性系数( $f_1$ )

勘查工程的布置遵循由浅到深、由疏到密、由已知到未知的原则布置。结合勘查区地质特征，在区内开展了 1:25000 地质填图，大致查明区内地层分布特征，并进行了勘探线剖面测量工作。工程布置基本合理。则工程部署合理性系数取 1.0。

### 11.6.2 质量系数及加权平均质量系数( $f_2$ )

#### (1)地质填图工程质量系数

1: 25000 地质填图对该探矿权勘查手段必要，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: 25000 地质填图工作质量系数取 1.70。

#### (2)1: 25000 水系沉积物测量工程质量系数

1: 25000 水系沉积物测量。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。质量系数取 1.30。

#### (3)间接费用分摊质量系数

勘查区内采样、样品分析符合《金属非金属矿产地质普查勘探采样规定及方法》(国家地质总局 1977 年 7 月颁发)及《地质矿产实验室测试质量管理规范》(DZ/T0130—94)。

地质报告编写符合相关要求，对后续工作有指导意义。因此间接费用分摊质量系数为1.00。

经计算，勘查工作加权平均质量系数为 1.48。

### 11.6.3 效用系数的确定

经以上勘查工程布置合理性系数和勘查工作加权平均质量系数的确定，本评估项目的效用系数  $F=f_1 \times f_2=1.0 \times 1.48=1.48$ 。

效用系数的确定详见附表三。

### 11.7 探矿权价值估算

西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权的评估价值为各项勘查工作的重置成本之和与效用系数的乘积，即：

$$\begin{aligned} P &= Cr \times F \\ &= 9.75 \times 1.48 \\ &= 14.43(\text{万元}) \end{aligned}$$

探矿权的价值估算详见附表一。

## 12. 评估结论

本公司在充分调查和了解评估对象勘查现状及有效实物工作量的基础上，依据评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权”在评估基准日 2015 年 10 月 31 日价值为 14.43 万元，大写人民币壹拾肆万肆仟叁佰元整。

## 13. 评估有关问题的说明

### 13.1 评估基准日期后重大事项

评估基准日至评估报告出具日期间，没有重大调整事项。如果本次评估所依据的标准或规范或相关文件资料发生变化，并对评估结论产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新评估探矿权价值。

### 13.2 勘查区勘查现状说明

据评估人员现场调查了解，西藏联诚矿业开发有限公司相关人员介绍，勘查区内仅进行过少量地质工作，仅编制有《西藏自治区那曲县旁嘎弄巴铅锌矿预查报告》。

### 12.3 评估结论有效期

按现行法规规定，本评估项目的评估结论有效期为一年，即评估基准日起一年内有效。如果超越评估结论有效期使用本评估报告，本公司对使用后果不承担任何责任。

### 13.4 评估假设条件

本报告所称探矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公平合理价值参考意见：

13.4.1 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

13.4.2 本次评估所依据的有关地质资料完整、真实、可靠；

13.4.3 在评估有效期内地质勘查工作及其成本保持不变；

13.4.4 以现有勘查技术水平为基准。

### 13.5 评估结论有效的其它条件

本评估结论是在特定的评估目的为前提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，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其它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。

### 13.6 评估报告的使用范围

本项目评估的结论是根据本项目特定的评估目的得出的价值参考意见，仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的。未经委托人许可，我公司不会随意向其他部门或个人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，本报告的全部或部分内容未经我评估公司书面同意，不得发表于任何公开的媒体上。

本评估报告的所有权属于评估委托方。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

### 13.7 特别事项说明

13.7.1 本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人之间无任何利害关系。

13.7.2 本评估报告书含有附表和附件，附表和附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

13.7.3 本评估报告经本公司法定代表人、注册矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

#### 13.7.4 其他责任划分

遵守相关法律法规和矿业权评估准则，对矿业权在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见，是注册矿业权评估师的责任；提供必

要的资料并保证所提供资料的真实性、合法性和完整性，恰当使用本评估报告  
是委托方和相关当事人的责任。

### **13.8 其他说明**

本次评估，西藏那曲那曲县旁嘎弄巴铅矿普查探矿权评估相关资料均由西  
藏联诚矿业开发有限公司提供，西藏联诚矿业开发有限公司对其所提供的有关  
文件材料(包括产权证明、地质报告等)的真实性、完整性和合法性负责。

### **14. 评估报告提交日期**

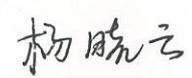
本评估报告提交日期为 2015 年 12 月 10 日。

15. 评估机构和评估责任人

(本页无正文)

评估机构法定代表人： (林梅)

注册矿业权评估师： (石彦文)

注册矿业权评估师： (杨晓云)

北京卓信太华资产评估有限公司

二〇一五年十二月十日



### 三、附件目录

- 附件一 北京卓信大华资产评估有限公司企业法人营业执照
- 附件二 北京卓信大华资产评估有限公司探矿权采矿权评估资格证书
- 附件三 注册矿业权评估师资格证书
- 附件四 西藏联诚矿业开发有限公司企业法人营业执照
- 附件五 评估委托书
- 附件六 资料提供方承诺函
- 附件七 勘查许可证（证号：T54120081202021109）
- 附件八 西藏地勘局第五地质大队于2010年9月编制的《西藏自治区那曲县旁嘎弄巴铅锌矿预查报告》