

甘肃阳坝铜业有限责任公司
杜坝铜矿采矿权
评估报告

天兴矿评字(2016)第0032号



北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

二〇一六年十二月二十六日

甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿

采矿权评估报告

摘 要

天兴矿评字 (2016) 第0032号

评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司。

评估委托人：四川西部资源控股股份有限公司。

采矿权人：甘肃阳坝铜业有限责任公司。

评估对象：甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权。

评估目的：因四川西部资源控股股份有限公司拟转让所持有的甘肃阳坝铜业有限责任公司 100%股权之事宜，需对“甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权”进行评估。本次评估即是为了实现上述目的，为委托方提供该采矿权在本报告所述各种条件下和评估基准日上公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2016 年 8 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：截至储量估算基准日 2014 年 8 月 31 日，甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿许可证范围内保有(122b)+(333)矿石量 71.58 万吨，铜金属量 16178.26 吨，铜品位 2.26%。储量核实基准日至本项目评估基准日动用资源储量矿石量 17.16 万吨、铜金属量 3773.96 吨。评估利用的资源储量(矿石量) 54.42 万吨；评估利用的可采储量(矿石量) 48.98 万吨。采选生产规模

为 9.00 万吨/年，评估计算年限为 5.42 年。产品方案为铜精矿(品位 20%)，铜精矿含金、铜精矿含银；铁精矿(品位 60%)。铜精矿含铜不含税价 30138.49 元/吨金属，铜精矿含金不含税价 204.97 元/克金属，铜精矿含银不含税价 2163.67 元/千克金属、铁精粉不含税价 387.95 元/吨。固定资产投资原值 7022.62 万元，净值 4011.15 万元；无形资产投资为 89.66 万元，单位总成本费用为 321.21 元/吨原矿，单位经营成本为 260.30 元/吨原矿，折现率为 8.12%。

评估结果：经评估人员现场查勘和对当地市场分析，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，通过评定估算，确定“甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权”评估价值为 7520.60 万元，大写人民币柒仟伍佰贰拾万零陆仟元整。

评估有关事项声明：

按现行法规及管理规定，评估结论自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。

矿业权评估报告的所有权属于委托人。但本矿业权评估报告及评估结论只能用于评估报告载明的评估目的和用途。除法律法规规定以及相关当事人另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示：

以上内容摘自《甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权评估报告书》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告书全文。

(此页以下无正文)

法定代表人：

项目负责人：

注册矿业权评估师：

注册矿业权评估师：

北京天健兴业资产评估有限公司

二〇一六年十二月二十六日

二、附表目录

- 附表一 甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权评估价值估算表；
- 附表二 甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权评估资源储量估算表；
- 附表三 甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权评估销售收入估算表；
- 附表四 甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权评估固定资产投资估算表；
- 附表五 甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权评估
固定资产折旧估算表；
- 附表六 甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权评估单位成本费用估算表；
- 附表七 甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权评估总成本费用估算表；
- 附表八 甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权评估税费估算表。

三、附件目录 (见报告附表后)

甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿

采矿权评估报告

天兴矿评字 (2016) 第0032号

北京天健兴业资产评估有限公司接受四川西部资源控股股份有限公司的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正的评估原则，按照公认的采矿权评估方法，对四川西部资源控股股份有限公司拟转让其所持甘肃阳坝铜业有限责任公司 100%股权之事宜所涉及的“甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权”进行了价值评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地查勘、市场调查与询证，对委托评估的采矿权在 2016 年 8 月 31 日所表现的市场价值作出了公允反映。现谨将采矿权评估情况及结果报告如下：

1. 评估机构

评估机构名称：北京天健兴业资产评估有限公司；

注册地址：北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 A 座 23 层 2306A 室；

法定代表人：孙建民；

统一社会信用代码：91110102722611233N；

资产评估资格证书编号：No.11020141；

证券期货相关业务评估资格证书：No.0100014005；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]025 号。

2. 评估委托方与采矿权人

2.1 评估委托方

企业名称：四川西部资源控股股份有限公司(以下简称“西部资源公司”)

注册地址：四川省绵阳市高新区火炬大厦 B 区

法定代表人：段志平

注册资本：661,890,508 元

公司类型：股份有限公司(上市、自然人投资或控股)

经营范围：广播电影电视节目的拍摄、制作、发行，影视经纪，经营演出业务，体育赛事筹办及体育场馆建设、管理及运营，软件设计、开发，动漫产品设计与开发，游戏机研发及经营，旅游项目开发，电影互联网和新媒体的开发，后电影产品开发，影视作品放映，影院的经营及管理，玩具、工艺品、动漫产品加工、销售，文化、体育娱乐创意设计与服务，酒店经营及管理，超市经营、管理，国内广告设计、制作、发布、代理，国内旅游服务，物业管理服务，铜矿石、铜、金属材料(不含金银)销售，金属制品、机械、电子产品，矿山采掘机械及配件的制造、销售，资产管理，管理咨询服务，对国家产业政策允许项目的投资。

2.2 采矿权人

采矿权人：甘肃阳坝铜业有限责任公司

基本情况如下：

企业名称：甘肃阳坝铜业有限责任公司(以下简称“阳坝铜业公司”)

注册地址：甘肃省康县阳坝镇阴坝村

法定代表人：王成

注册资本：25,000,000.00 元

企业类型：有限责任公司

成立时间：二〇〇五年二月二十五日

经营范围：铜矿石、铜精矿采选、销售；金属材料、金属制品、机械电子、矿山采掘配件制造销售。

历史沿革：阳坝铜业公司位于甘肃省康县阳坝镇阴坝村，其前身为国有康县阳坝铜矿。始建于 1970 年，2004 年 9 月在国有企业改制中被四川恒康发展有限责任公司整体收购。注册资本 1200 万元，现为上市公司西部资源公司全资子公司，是一家主要从事铜矿产业的集约型和创新型现代采选联合企业。2014 年增资至 2500 万元，四川西部资源控股股份有限公司出资比例为 100%。

3. 评估目的

因四川西部资源控股股份有限公司拟转让持有的阳坝铜业公司 100% 股权之事宜，需对“甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权”进行评估。本次评估即是为了实现上述目的，为委托方提供该采矿权在本报告所述各种条件下和评估基准日上公平、合理的价值参考意见。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象和范围

本次评估对象为：甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权

采矿许可证：(证号 C6200002011033120112065)

采矿权人：甘肃阳坝铜业有限责任公司

地址：甘肃省康县阳坝镇阴坝村

矿山名称：甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿（以下简称“杜坝铜矿”）

经济类型：有限责任公司

开采矿种：铜矿

开采方式：地下开采

生产规模：9.00万吨/年

矿区面积：2.2168平方公里

有效期限：2016年3月28日至2024年1月28日

发证单位：甘肃省国土资源厅

矿区范围拐点坐标(1980年西安坐标系)：

点号	X 坐标	Y 坐标
1	3644844.25	35561365.57
2	3644855.93	35563210.41
3	3643654.40	35563218.09
4	3643642.73	35561373.06

开采深度：由1050米至250米标高，由四个拐点坐标圈定。

评估范围即为上述矿区范围，截至评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，无矿业权争议。

5. 评估对象历史沿革及价款缴纳情况

5.1 评估对象历史沿革

杜坝铜矿始建于 1995 年，2004 年 8 月原国有康县阳坝铜矿企业改制，杜坝铜矿整体转让给阳坝铜业公司。2006 年 3 月有偿取得采矿许可证。后经几次延续，现采矿许可证有效期为 2016 年 3 月 28 日至 2024 年 1 月 28 日。矿区范

围由四个拐点圈定，坐标见表 1。开采深度：由 1050 米至 250 米标高。矿区面积 2.2167km²。

5.2 价款缴纳情况

根据本次收集到的甘肃省国土资源厅 2006 年 9 月 6 日出具的《甘肃省国土资源厅采矿权评估结果确认书》(甘国土资矿认字 [2006] 第 79 号)可知，2006 年北京红晶石投资咨询有限责任公司对该矿进行了价款评估，出具了《康县杜坝铜矿采矿权评估报告书》，评估结果确认书确认的采矿权价款为 682.45 万元。根据收集到的采矿权价款缴纳凭证，杜坝铜矿缴清了全部采矿权价款。

本次评估现场仅收集到价款评估结果确认书，未收集到《康县杜坝铜矿采矿权评估报告书》，故上述价款对应的资源储量和年限不详，评估用各类参数也无据可查。

6. 评估基准日

评估基准日为 2016 年 8 月 31 日，该日期在采矿许可证的有效期内。

7. 评估依据

评估依据包括经济行为依据、法律法规依据、产权依据和取价依据等，具体如下：

7.1 行为依据及法律法规依据

7.1.1 资产评估业务约定书。

7.1.2 《中华人民共和国矿产资源法》(1996 年 8 月 29 日中华人民共和国主席令 74 号公布)；

7.1.3 《矿产资源开采登记管理办法》(1998 年 2 月 12 日国务院令第 241

号) ;

7.1.4 《探矿权采矿权转让管理办法》(1998 年 2 月 12 日国务院令第 242 号) ;

7.1.5 《矿业权出让转让管理暂行规定》(2000 年 11 月 1 日 国土资发 [2000]309 号) ;

7.1.6 《矿业权评估管理办法 (试行) 》的通知 (国土资发〔2008〕174 号) ;

7.1.7 《中华人民共和国企业所得税法》(2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过) ;

7.1.8 《中华人民共和国增值税暂行条例》(中华人民共和国国务院令第 538 号) ;

7.1.9 《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财政部 国家税务总局发布的财税[2008]170 号) ;

7.1.10 《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》(1985 年 2 月 8 日 国发[1985]19 号) ;

7.1.11 《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》(2005 年 8 月 20 日 国务院令 448 号) ;

7.1.12 《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98 号) ;

7.1.13 《中华人民共和国资源税暂行条例实施细则》(中华人民共和国财政部 国家税务总局令第 66 号 , 自 2011 年 11 月 1 日起施行) ;

7.1.14 财政部 国家安全生产监督管理总局《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》(财企[2012]16 号) ;

7.1.15 《关于不再规定冶金矿山维持再生产费用标准的通知》(财办资[2015]8号)。

7.1.16 《关于全面推进资源税改革的通知》(财政部 国家税务总局 财税[2016]53号)

7.2 规范标准依据

7.2.1 《中国矿业权评估准则》(2008年8月);

7.2.2 《中国矿业权评估准则》(二)(2010年11月);

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

7.2.4 《矿业权评估指南》(2006修订)——矿业权评估收益途径评估方法和参数(以下简称《矿业权评估指南》)(2006修订);

7.2.5 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766—1999);

7.2.6 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

7.2.7 《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214-2002);

7.2.8 《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T0205-2002)。

7.3 产权及取价依据

7.3.1 采矿许可证(证号 C6200002011033120112065);

7.3.2 《甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告(截至日期2014年8月31日)》(四川省地质矿产勘查开发局一〇六地质队2015年3月);

7.3.3 《关于<甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(甘国土资储备字[2015]25号,2015年7月1日);

7.3.4 《<甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》

(甘国土资储评字 [2015] 28号 , 甘肃省矿产资源储量评审中心 , 2015年6月4日) ;

7.3.5 《2015年底固体矿产资源/储量报表》 ;

7.3.6 《2012-2016年铜业公司铜精矿结算明细表》 ;

7.3.8 《阳坝铜业公司2012-2016年8月份生产总报表》 ; 《2012-2016年生产成本表》 ;

7.3.9阳坝铜业公司提供的采选成本明细、产品销售明细、销售合同及销售发票 ;

7.3.10本公司评估人员实地勘察和搜集的其它相关资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

矿区位于甘肃省陇南市康县阳坝镇太平乡境内。矿区至康县 112km , 有公路相通 ; 东距宝成线燕子砭火车站 55km , 有公路相通 , 交通较方便。

8.2 自然地理与经济概况

矿区位于秦岭山系西南的陇南山区。地形陡峭 , 沟谷纵横 , 属中年期中山的中切割区。最高峰海拔 1300m , 最低河谷 800m , 比高 500m。

矿区西北面有嘉陵江支流杜坝河流过 , 最大流量 $6.224\text{m}^3/\text{s}$; 年平均径流量 $2.44\text{m}^3/\text{s}$, 流速 $10.05\text{m}/\text{s}$, 最大枯流量 $0.04\text{m}^3/\text{s}$ 。为典型的雨水型河流 , 其流量与降水密切相关。

工作区气候温和。据康县气象站历年资料 , 年平均气温 14°C , 年平均相对湿度 84% , 七、八、九月份为雨季 , 连续降雨可达 25 天 , 属多雨地区 , 经常无

风。极端最低温度-5℃，最高温度 37.3℃，最大风速 14.7m/s，最大冻土深度 30cm，历年最大雨量 882.6mm，历年小时最大雨量 65.5mm，最大积雪深度 5cm。

据国家地震局兰州地震研究所资料，工作区按全国地震烈度区划分为五度区。

康县全县有 15 个乡，总人口 21 万，其中农业人口占 92%，太平乡有 7 个村，共有 2030 人。该县农作物以小麦为主，次为玉米，经济作物有大麻、棉花、烟叶和油料等，并产天麻、党参等中药材。林业多为次生灌木林，成材林极少，另有少量苹果、柿子、核桃等果树。局部地方产毛竹。该县工业不甚发达，有县办木材加工厂、菌种厂等。种植业发达，有闻名海内外的陇南春茶厂等。

近十年来矿业迅猛发展。有阳坝铜矿、杜坝铜矿，王坝金矿、康县鑫河矿业开发有限公司等建成并投入生产的中、小型矿山 3 座，选矿厂 3 座，日处理金、铜矿石可达 500t。

电力能源有一条地方输电线路。自碧口—康县—成县，康县县城变电所电压 35 千伏，已通至杜坝。杜坝河是矿区附近的地表水流，频率分析枯水流量有保证，水质较好。近十几年的工农业生产表明上述水电资源基本满足生产、生活需求。

8.3 地质工作简况

1965～1966 年，陕西地质八队在杜坝进行了矿点检查和评价工作。发现较多的老硐，铜矿化较弱，具有一定规模，有进行系统工作的必要，但没有进行系统地质工作。

1976～1978 年，甘肃有色地质勘查局 106 队(西冶 106 队)于喜春等在杜坝

进行了矿点普查和评价工作,进行了系统的地表和深部普查工作,对出露地表的矿体,含矿层及主要地质界线沿走向用 50 - 100m 间距的探槽进行揭露,用坑道进行控制。获远景铜金属储量 7450t,基本上落实为一小型铜矿床规模。依据物探异常,与铜矿坡类比后认为深部矿体有延伸和变厚的可能。

1989~1992 年,106 队曲宝文、林国芳等在杜坝进行了矿点普查和评价工作。进行了系统的地表和深部普查工作,累计探明各类资源储量:D 级矿石量 663700.23t,铜金属量 13790.44t,其中氧化矿 32.18t,硫化矿 13758.26t。E 级矿石量 540747.61t,铜金属量 9550.02t,均为硫化矿。D+E 级总矿石量 1204447.84t,铜金属量 23340.46t。矿床平均品位:Cu1.94%。D+E 级类伴生有益组分金、银、钴、硫量分别为金 564kg,银 7137kg,钴 371.9t,硫 11,7553t。平均品位分别为 0.473×10^{-6} , 5.99×10^{-6} , 0.031%, 9.86%。并于 1994 年提交了普查报告。

2006 年 3 月,为企业改制需要,甘肃有色地质勘查局 106 队受康县阳坝铜矿委托,编制了《甘肃省康县杜坝铜矿资源储量复核报告》,该报告于 2006 年 4 月 10 日经甘肃省矿产资源储量评审中心评审认定,于 2006 年 5 月 26 日由甘肃省国土资源厅备案,备案文号(甘国土资储备字[2006]123 号)。

2007 年 10 月,北京恩地科技发展有限公司受阳坝铜业公司委托,编制了《甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告(截至日期 2007 年 7 月 31 日)》,该报告于 2008 年 3 月 10 日经北京中矿联咨询中心评审,并出具了《甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书(中矿联储评字[2007]12 号),2008 年 4 月 24 日国土资源部以“国土资储备字[2008]61 号”文予以备

案。

2015 年 3 月，四川省地质矿产勘查开发局一〇六地质队受阳坝铜业公司委托，编制了《甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告(截至日期 2014 年 8 月 31 日)》，该报告于 2015 年 6 月 4 日经甘肃省矿产资源储量评审中心，并出具了《甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书(甘国土资储评字[2015]28 号) 2015 年 7 月 1 日甘肃省国土资源厅以“甘国土资储备字[2015]25 号”文予以备案。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 地层

出露地层为中元古界碧口群(Pt^{12-3bk})阳坝组(Pt^{22y})铁炉沟带(Pt^{22yb})，以含矿层为界可分为上下两层：

下部层：出露于含矿层以南。以凝灰质千枚岩、细碧岩为主，夹少量细碧凝灰岩、(含铜)磁(赤)铁石英岩薄层或透镜体，向东逐渐变厚，但矿化减弱。产 I 号铜矿体。据细碧岩中的气孔构造判断，该层北为上部。

上部层：出露于含矿层以北。主要为浅灰、灰绿色凝灰质千枚岩，夹少量细碧岩、细碧凝灰岩、磁(赤)铁石英岩透镜体及少量石英角斑凝灰岩。在磁(赤)铁石英岩透镜体中见孔雀石化。

以上岩层均呈整合接触。

8.4.2 构造

矿区地层由于多次强变形，形成一套总体有序、内部无序的岩层。主构造线方向为北东向。岩层产状倾向 $150 \sim 155^\circ$ ，倾角 $70 \sim 80^\circ$ 。

(1) 脆韧性构造

S0 与 S1 是一致的。沿走向往往被扭曲，在平面上呈 S 型。由岩层中的长英质条带和云母条带构成。此组面理最发育，代表峰变质期。产状为倾向 150 ~ 155°，倾角 70 ~ 80°。

S2 面多为褶皱轴面劈理。在露头尺度、标本尺度和显微镜尺度都可见到小褶皱、揉皱和扭弯等轴面劈理，沿 S2 面常发生 S1 面位错，形成透入性破劈理。S2 面平均产状倾向 230°，倾角 76°。

S3 在矿区内十分发育。为一组张扭性破劈理、膝折带，产状为倾向 330 ~ 335°，倾角 20 ~ 30°。

(2) 脆性构造

F1 断层：为一张扭性正断层。分布于 3-7 线间，长大于 200m，断层破碎带宽 0.5 ~ 3m，水平断距约 20m。断层面产状倾向 235°，倾角 30°，微波状起伏。断层上下盘岩层产状基本无变化，断层附近上盘岩层较破碎，沿断层有煌斑岩脉贯入。该断层使 I 号矿体西端向北错动，对矿体起破坏作用。

F2 断层：为一张扭性正断层。分布于 12 ~ 16 线间，长大于 1500m，断层破碎带宽 0.5 ~ 5m，水平断距约 3m。断层面产状倾向 240°，倾角 20°，微波状起伏。断层上下盘岩层产状基本无变化，断层附近上盘岩层较破碎，沿断层有煌斑岩脉贯入。

(3) 构造变形序次

根据断裂结构面特征，充填物，交切关系，对矿区构造的序次和应力性质作如下分析：

第一序次(S1)：主要以北西-南东向压应力为主，导致岩层褶皱变形。形成由直立→歪斜→倒转的褶皱构造。是晋宁期本区峰变质期的产物。

第二次序(S2)：在北西-南东向的进一步挤压作用下，形成一系列轴面劈理。

第三序次(S3)：主要以扭—张扭性的破劈理及 F1、F2 断裂活动为主。此组断裂与 S2 片理可能为印支期的产物。

8.4.3 岩浆岩

矿区内岩浆活动按时间先后可分为两期，以蓟县纪细碧角斑岩系海底喷发为主，次为印支期煌斑岩脉的侵入。

(1)蓟县纪细碧角斑岩系

主要岩石类型有：细碧岩、细碧凝灰岩、石英角斑凝灰岩、凝灰质千枚岩和少量(含铜)磁(赤)铁石英岩。可归纳为细碧质岩石、角斑质岩石、千枚岩和石英岩四类。

总体以火山碎屑岩为主，与铜矿有关的细碧质岩石和其内的(含铜)磁(赤)铁石英岩厚度变化不大，代表火山喷发间歇期相对稳定的沉积环境。岩石粒度细，多为隐晶质。

(2)印支期煌斑岩脉

多沿张性—张扭性断裂充填。赋存在北西向扭性—张扭性断层中岩脉，属浅成相脉岩，常见强烈褪色变质。

煌斑岩：多为闪斜煌斑岩，矿物组成：角闪石30~40%，更长石>40%，石英5%，方解石10~20%，黝帘石及绿帘石<5%，磷灰石>1%，金红石少量。斑状结构，斑晶为角闪石，自形—半自形，粒径0.7×0.5mm，沿解理被绿帘石

交潜。中长石，半自形—它形粒状，具环带结构，粒径 $0.5\times 0.3\text{mm}$ ，石基为角闪石，大部为细长柱状之阳起石类角闪石，粒径 $0.5\times 0.3\text{mm}$ ；更长石粒径 0.17mm 左右。部分被黝帘石交代。石英呈它形粒状，岩长石角闪石间隙分布，粒径 0.03mm 左右。黝帘石及绿泥石成细小粒状及经交代角闪石及部分斜长石。方解石及绿泥石均为次生矿物交代角闪石出现。磷灰石呈自形—半自形晶稀疏分布。

脉岩在地表均已风化呈黄褐色，与本区主要铜矿的生成无明显成因联系。

8.5 矿体特征及矿石质量

8.5.1 矿体特征

矿区内有铜矿体 1 个，即 I 号矿体。分布在 4~7 线间，地表长 240m ，厚 $0.30\sim 3.12\text{m}$ 。深部控制长 $190\sim 230\text{m}$ ，厚 $0.60\sim 3.65\text{m}$ ，控制延深 640m ，厚度变化度 0.174 (较简单)；品位最大 7.90% ，最小品位 0.33% ，平均品位 2.66% ，铜品位变化度 0.255 (一般)。为一延深大于延长的似层状体，延深与延长之比为 $3:1$ 。产状倾向 $150\sim 155^\circ$ ，倾角 $70\sim 80^\circ$ 。在 7 线，矿体头部一角被 F1 断开。

除上述矿体外，尚有两处分散小矿化体 II、III 号，分别分布在 28 线和 34 线间，规模 $100\times 50\text{m}$ ，矿体厚度介于 $0.80\sim 1.62$ 之间。

矿床内矿体受层位、岩性控制，与围岩顺层产出，界面明显。

8.5.2 共伴生矿产

矿区内铜矿石中伴生组分的组合分析数据不全，其勘查程度和研究程度相对较低。

矿山实际生产中伴生有益组分金、银、钴主要富集在铜精矿中，I号矿体中硫均可综合回收利用。

8.5.3 矿床类型

杜坝铜矿床为火山沉积型变质矿床。

8.5.4 矿石质量

矿石矿物组份：主要金属矿物为黄铁矿、黄铜矿、磁铁矿、硫铜钴矿，次有微量闪锌矿、自然金等。主要脉石矿物为石英、绿泥石、绿帘石，次为钠长石、方解石、黑云母等。

矿石化学组份：矿石中主要有益元素为铜，伴生有益元素为硫、银、金、钴。铜以独立矿物赋存于黄铜矿和硫铜钴矿中，在氧化矿中以独立矿物分别赋存于孔雀石和胆矾中。钴以独立矿物赋存于硫铜钴矿中，也呈类质同象分布于黄铜矿中。硫赋存与独立硫化物矿物中，主要是黄铁矿、黄铜矿及闪锌矿。

银呈类质同象混入物赋存于闪锌矿、自然金中。金以独立矿物赋存于自然金中。

矿石的结构：他形—半自形粒状变晶结构，交代胶结结构、交代残余结构、碎裂结构。

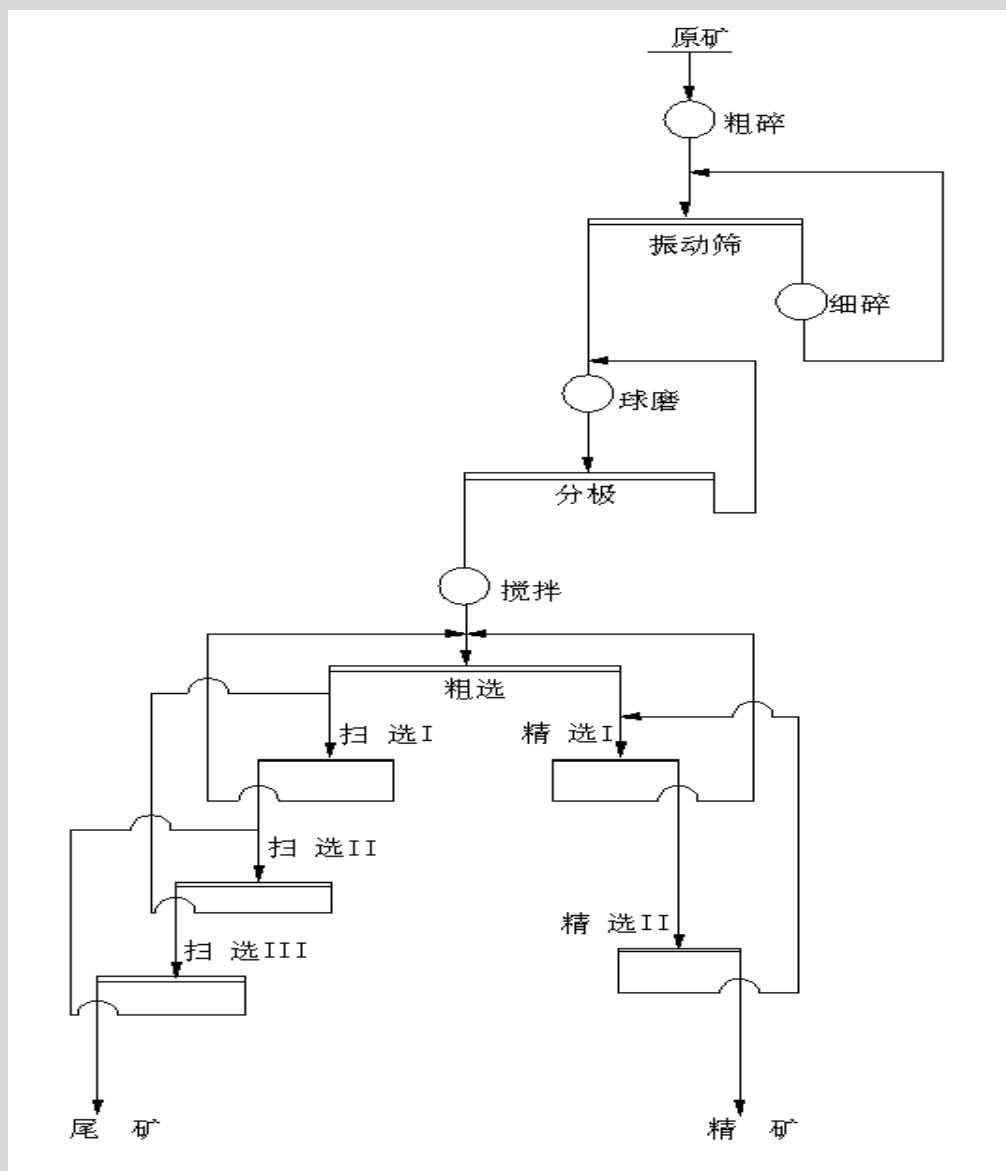
矿石构造：块状构造、条带状构造，不规则脉状构造，浸染状构造，团块状构造，细脉状构造等。

8.5.5 矿石加工技术性能

该矿山曾于 2005 年 8 月由四川有色冶金研究院进行了选矿试验，并提交了《康县杜坝铜矿选矿试验简报》。试验推荐选矿流程为两段一闭路碎矿，一段闭

路磨矿、一次粗选、二次扫选、二次精选得铜留混合精矿，经再磨一粗一扫一精，得到铜、硫精矿。

矿山投产的实际工艺流程见下图，通过近 30 多年的选矿生产，该流程合理，选矿指标较好。



杜坝铜矿实际选矿工艺流程示意图

根据矿石的矿物成分、化学成分、有益有害成分和矿石可选性，确定选矿工艺流程为：优先选铜、选出铜精矿，后磁选、选出铁精矿的联合选矿法，具体选矿流程为：

(1)碎矿采用“一段一闭路”流程。

(2)磨矿：“一段一闭路”磨矿，磨至 90～200 目，优先浮选铜。

(3)选别流程：经过一次粗选，三次扫选，二次精选，得铜精矿。

矿山最终产品为铜精矿，选矿指标较好。2006 年，为了满足铜矿资源的需求，大幅度提高矿山生产能力，矿山经过扩建现已完成了 150t/d 的技术改造。入选品位铜 2.22%，选矿回收率 92.7%。精矿品位铜 21%，尾矿品位 0.18%，精矿产率 9.8%。

生产结果表明，选别指标较好，铜回收率为 92.7%，矿石的可选性好。

此外，伴生有益组分金、银、钴主要富集在铜精矿中，I号矿体中硫均可综合回收利用。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿区范围内河流沟系发育，河水流量变化大，受大气降水影响大。龙王潭沟在矿区东南侧，汇水面积 4km²，地表年径流系数 0.87，雨季可达 0.90，雨季河水流量占年平均流量的 63%。杜坝河位于矿区北侧，常年流水，平水时河宽 5～9m，最小流量 0.04m³/s，最大流量 6.244m³/s，最大流速 1.2m/s，洪峰期含砂量 0.184g/l，平水期含砂量 0.021g/l。

矿区地表水和地下水主要靠大气降水补给，大气降水大部分以地表径流的形

式流入三级冲沟而排泄，部分在夏秋季节可形成凝结水补给地下水。地下水为风化裂隙水和岩溶裂隙水。地下水水位垂深 2.00 ~ 66.00m，水位标高 963.50 ~ 1034.00m，矿床最低浸蚀基准面为 760m，最低排泄面标高 943m。矿体位于最低浸蚀基准面以下。

综上所述，该矿床水文地质条件属中等类型。

8.6.2 工程地质条件

矿体围岩坚硬、半坚硬。岩石一般完整—较完整，见断层、裂隙。矿床工程地质分带属层状结构带。

含矿层((含铜)磁(赤)铁石英岩)：岩石溶蚀现象和裂隙发育，裂隙率为 0.03 ~ 0.12%，主要延展方向 NW、NE 向，延展有限，密集段的发育间距为 30 ~ 50cm，基本不含水。岩石呈似层状体、块体，RQD 值 50 ~ 70%，完整性差，工程地质条件一般，属较不稳定岩层。

矿体上盘细碧岩：RQD 值 50 ~ 85%，局部见溶蚀孔，裂隙不发育，岩石完整，工程地质条件良好 ~ 一般，属较稳定岩石。

矿体下盘凝灰质千枚岩：RQD 值 89 ~ 100%，裂隙不发育，岩石完整，工程地质条件好，属稳定岩石。

在 960m 标高 F1 分布地段，岩石破碎，含水较丰富。未来坑道施工应注意涌水和冒顶。总之，矿体顶底板和工程系统范围内，岩石局部有断裂，大多数裂隙不发育，比较稳定，地下水作用不明显，工程地质条件属中等类型。

8.6.3 环境地质条件

矿床处于山区，地表被以次生灌木林、疏林、杂草所覆盖，植被发育良好。

地形陡峭，沟谷切割剧烈，地表及岩层基本上是稳定的。矿山开采中，对境界内植被会有一定程度的破坏。环境地质工作较复杂。

8.7 矿山开发利用现状

杜坝铜矿为正常生产矿山，采用下盘竖井开拓，2JTK1.6 米双桶卷扬+单罐+平衡锤提升，竖井净井径 3.5 米，井深 300 米。侧翼斜井+盲竖井抽出式通风，分段接力排水。中段下盘脉外沿脉运输巷+出矿短巷搬运矿石。中段高度 50~70 米。通过 2008 年度的采矿生产能力扩能技改，目前采出矿正常生产能力为 300t/日。

9. 评估实施过程

在委托方和被评估单位的配合下，评估过程分四个阶段进行。

(1) 接受委托阶段：2016 年 12 月中旬，开始接洽，评估机构派代表与委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，签定委托书。由项目负责人根据项目具体情况拟定评估计划，向委托方和矿权人提交评估资料准备的清单。

(2) 现场查勘阶段：根据评估的有关原则和规定，评估人员于 2016 年 12 月 15 日至 12 月 20 日，对纳入评估范围内的采矿权进行了产权核实和现场查勘，征询、了解、核实了矿山地质勘查、矿山建设、矿山生产、产品的流向、产品市场行情等基本情况，现场收集、核实了与评估有关的地质资料、设计文件、财务资料、产品销售价格资料等，对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

(3) 评定估算阶段：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。工作时间为：2016 年 12 月 18 日至 12 月 20 日。具体步骤如下：根据所

收集的资料进行归纳、整理、查阅最新有关法律、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价值进行评定估算，完成评估报告初稿，提交公司内部进行质量复核，依据复核意见对评估报告进行修改和完善。

(4) 提交报告阶段：2016年12月21日至2016年12月26日。向委托方提交评估报告书初稿，交换评估初步结果意见，在遵守评估规范、准则、指南和职业道德原则下，认真对待委托方提出的意见，并作必要的修改，提交正式评估报告书。

10. 评估方法

该矿为正常生产矿山，编制有《甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告(截至日期 2014 年 8 月 31 日)》，有较完备的生产及财务数据，目前评估对象根据企业财务报表具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益能用货币计量。根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》和《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》，评估对象已具备采用折现现金流量法评估的条件，故确定本次评估采用折现现金流量法。其计算公式为：

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

其中：P —— 采矿权评估价值；

CI —— 年现金流入量；

CO —— 年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ —— 年净现金流量；

i —— 折现率；

t —— 年序号 ($t = 1, 2, \dots, n$)；

n —— 评估计算年限。

11. 评估参数的确定

本次评估利用的资源储量主要依据《甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告(截至日期 2014 年 8 月 31 日)》(以下简称“资源储量核实报告”)。其他技术经济指标参数的选取主要依据杜坝铜矿实际生产技术经济指标及《矿业权评估指南》(2006 修改方案)、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的资料确定。

“资源储量核实报告”由具备相应资质条件的四川省地质矿产勘查开发局一〇六地质队编制,该报告于 2015 年 6 月 4 日经甘肃省矿产资源储量评审中心评审并以“甘国土资储评字[2015]28 号”出具了评审意见书,甘肃省国土资源厅以“甘国土资储备字[2015]25 号”予以备案。其资源储量估算范围与评估范围一致。可以作为评估依据。

该矿矿山管理规范,财务报表、生产报表等资料均比较齐全,各种采选指标均比较稳定,评估人员分析认为,可以作为本次评估的依据。

11.1. 评估基准日参与评估的保有资源储量与评估利用储量

11.1.1 评估基准日保有资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》,评估基准日保有资源储量 = 储量核实基准日保有资源储量 - 储量核实基准日至评估基准日动用资源储量 + 储量核实基准日至评估基准日期间净增资源储量。

11.1.2 储量核实基准日保有资源储量

根据经评审备案的“资源储量核实报告”,截止 2014 年 8 月 31 日,采矿许可证范围内保有(122b)+(333)矿石量 71.58 万吨,铜金属量 16178.26 吨,铜品位

2.26%。其中：

控制的经济基础储量(122b)矿石量为 52.31 万吨，铜金属量 12411.36 吨，铜平均品位 2.37%；

推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 19.27 万吨，铜金属量 3766.90 吨，铜平均品位 1.95%。

其中：保有伴生(333)+(334)?金金属量 493.93 千克，金品位 0.69g/t，其中：(333)类金金属量 350.95 千克，(334)?类金金属量 132.98 千克；

保有伴生(333)+(334)?银金属量 493.93 千克，银品位 4.95g/t，其中：(333)类银金属量 2589.49 千克，(334)?类银金属量 954.03 千克；

保有伴生(333)+(334)?钴金属量 214.76 吨，钴品位 0.030%，其中：(333)类钴金属量 156.95 吨，(334)?类钴金属量 57.81 吨；

保有伴生(333)+(334)?硫资源量 73948.13 吨，硫品位 10.33%，其中：(333)类硫资源量 54038.74 吨，(334)?类硫资源量 19909.39 吨；

保有伴生(333)+(334)?类 mFe 矿石量 26.65 万吨，mFe 平均品位 7.03%，其中：(333)类 mFe 矿石量 19.44 万吨，mFe 平均品位 7.18%，(334)? mFe 矿石量 7.21 万吨，mFe 平均品位 6.12 %。

11.1.3 储量核实基准日至评估基准日动用资源储量

据采矿权人提供的“2015 年底固体矿产资源/储量报表”、“2016 年 8 月份生产总报表”，该矿资源储量核实基准日至本项目评估基准日动用资源储量为：矿石量 17.16 万吨、铜金属量 3773.96 吨。其中：(122b)矿石量 116.04 万吨、铜金属量 3545.48 吨，(333)矿石量 1.12 万吨、铜金属量 228.48 吨。其他伴生元

素动用量见附表 2。

11.1.4 评估基准日保有资源储量

评估基准日保有资源储量 = 储量核实基准日保有资源储量 - 储量核实基准日至评估基准日动用资源储量 + 储量核实基准日至评估基准日期间净增资源储量。经计算，采矿许可证范围内评估基准日保有资源储量(122b)矿石量 36.27 万吨，铜金属量 8865.88 吨；(333)矿石量 18.15 万吨，铜金属量 3538.42 吨。其他伴生元素保有量见附表 2。

11.2 评估利用储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)：“评估利用矿产资源储量 = Σ (参与评估的基础储量 + 资源量 $\times$ 相应类型可信度系数)；内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，分别按以下原则处理：探明的或控制的内蕴经济资源量(331)和(332)，可信度系数取 1.0。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”。

本项目评估未能收集到相关设计资料，本项目评估考虑到该矿矿体总体形态呈似层状，区内构造简单，水文条件属中等，工程地质条件简单。故本项目评估(333)可信度系数取 0.7。则：

评估利用资源储量矿石量 = $36.27 + 18.15 \times 0.7 = 48.98$ (万吨)

经计算，评估利用资源储量金属平均品位 Cu2.32%、伴生 Au 为 0.69g/t、伴生 Ag 为 4.95g/t、伴生 Co 为 0.03%、伴生 S 为 10.33%、伴生 Fe 为 7.18%。

11.3 采矿方法及选矿工艺流程

杜坝铜矿采用下盘竖井开拓，2JTK1.6 米双桶卷扬+单罐+平衡锤提升，侧翼斜井+盲竖井抽出式通风，采矿方法采用无底柱平底结构浅孔留矿法，中段下盘脉外沿脉运输巷+出矿短巷搬运矿石。采场沿矿体走向布置。

选矿工艺流程为：优先选铜、选出铜精矿，后磁选、选出铁精矿的联合选矿法，具体选矿流程为：

(1)碎矿采用“一段一闭路”流程。

(2)磨矿：“一段一闭路”磨矿，磨至 90%~200 目，优先浮选铜。

(3)选别流程：经过一次粗选，三次扫选，二次精选，得铜精矿。

11.4 采选技术指标

11.4.1 采矿回采率、矿石贫化率

据采矿权人提供的“2015 年度固体矿产资源统计基础表”。杜坝铜矿 2015 年年采矿回采率为 88%；2015 年矿石贫化率为 11.6%。本次评估采矿回采率取 88%，矿石贫化率取 11.60%。

11.4.2 选矿回收率

据采矿权人提供的“2015 年度固体矿产资源统计基础表”，杜坝铜矿 2015 年铜选矿回收率为 95.58%。伴生元素 Au、Ag、Fe 因矿山不具备 Au、Ag、Fe 化验条件难以提供原矿 Au、Ag、Fe 品位及回收率指标。但根据采矿权人提供的“2012-2016 年 8 月铜业公司铜精矿结算明细表”，该矿伴生 Au、Ag、Fe 销售收入在每年销售收入中占有相当的比例，并基本稳定。

因此，本项目评估铜选矿回收率取 95.58%。伴生元素 Au、Ag、Fe 回收率

另根据国土资源部 2013 年第 21 号公告发布的铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等 7 矿种矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)确定 Au、Ag、Fe 回收率分别为 47%、47%、47%。

11.4.3 设计损失

经评估人员询问了解，该采矿权范围内无公路、村庄等压覆，该矿设计损失为零。

11.5 产品方案

根据采矿权人提供的“2012-2016 年铜业公司铜精矿结算明细表”及评估人员调查了解。目前该矿选厂产品方案为铜精矿(前 3 年平均品位为 20.93%)、铁精矿(前 3 年平均品位为 60.12%)，伴生元素 Au、Ag 含在铜精矿中(前 3 年平均铜精矿含金 5.70g/t、铜精矿含银 29.74g/t)，伴生 Co、S 不回收。故本项目评估产品方案为铜精矿(品位 20%)、铁精矿(品位 60%)，铜精矿含金银，品位按可采储量品位及回收率另行计算。

经估算，本次评估设定的产品方案为铜精粉 (Cu20%、Au2.92g/t、Ag20.98g/t)，铁精粉 (Fe60%) 对外销售。

11.6 评估基准日利用可采储量

依据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见 (CMVS30300-2010)》，评估利用可采储量是指评估利用资源储量扣除设计损失和开采损失后可采出的储量。评估利用可采储量按下列公式确定：

评估利用可采储量=评估利用矿产资源储量-设计损失量-采矿损失量

$$=(\text{评估利用矿产资源储量}-\text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

可采储量矿石量=43.10 (万吨)

经计算，可采储量各金属平均品位为：Cu2.32%、Au0.69g/t、Ag4.95g/t、Co0.03%、S10.33%、Fe7.18%。

计算过程详见附表二。

11.7 生产规模及矿山服务年限

11.7.1 生产规模

根据采矿许可证证载生产规模为 9 万吨/年，另根据企业提供的“2012-2016 年 8 月铜业公司生产总报表”，杜坝采矿权 2014 年、2015 年、2016 年 1~8 月底采出原矿分别为 10.51 万吨、7.89 万吨，4.73 万吨。企业实际采矿量基本能达到采矿许可证批采规模，故本项目评估生产规模依据采矿许可证批采规模 9 万吨/年。

11.7.2 矿山服务年限

矿山服务年限计算如下：

$$T = \frac{Q}{A \bullet (1 - \rho)}$$

式中：T—服务年限；

Q—可采储量；

A—生产能力；

ρ—矿石贫化率。

则：T=43.10÷9÷(1-11.60%)≈5.42(年)

本项目评估对象为正常生产矿山，则本项目评估计算年限为5.42年。即

2016年9月～2022年1月。

11.8 销售收入

11.8.1 计算公式

年销售收入 = $\sum$ (年产品产量 $\times$ 销售价格)

阳坝铜矿参与销售计价的有用组分为铜精粉含铜、铜精粉含金、铜精粉含银，则：

年销售收入 = 铜精粉含铜销售收入 + 铜精粉含金销售收入 + 铜精粉含银销售收入 + 铁精矿销售收入

年销售收入 = 铜精粉含铜年产量 $\times$ 铜精粉含铜售价 + 铜精粉含金金属年产量 $\times$ 铜精粉含金金属售价 + 铜精粉含银金属年产量 $\times$ 铜精粉含银金属售价

铜精粉含铜产量 = 原矿产量 $\times$ 铜地质平均品位 $\times$ (1 - 矿石贫化率) $\times$ 铜选矿回收率

铜精粉含金产量 = 原矿产量 $\times$ 金地质平均品位 $\times$ (1 - 矿石贫化率) $\times$ 金选矿回收率

铜精矿含银量 = 原矿产量 $\times$ 银地质平均品位 $\times$ (1 - 矿石贫化率) $\times$ 银选矿回收率

铁精矿产量 = 原矿产量 $\times$ Fe 地质平均品位 $\times$ (1 - 矿石贫化率) $\times$ 选矿回收率 $\div$ 铁精矿 Fe 品位

11.8.2 产品产量及销量

如“11.5.产品方案”所述，杜坝铜矿选厂不回收 Co、S，因此，本项目评估只计算铜、金、银、铁的销售收入。

11.8.2.1 正常生产年精矿中金属含量

本项目评估原矿年正常生产能力为 9 万吨。Cu、Au、Ag、Fe 回收率分别

取值为 95.58%、47%、47%、47%。正常生产年精矿中金属含量计算如下：

$$\begin{aligned}\text{铜精矿含 Cu} &= \text{年生产能力} \times \text{原矿 Cu 平均品位} \\ &\quad \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{Cu 回收率} \\ &= 90000 \times 2.32\% \times (1 - 11.60\%) \times 95.58\% \\ &= 1764.21 \text{ (吨)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{铜精矿含 Au} &= \text{年生产能力} \times \text{入选矿石 Au 平均品位} \times \text{Au 回收率} \\ &= 90000 \times 0.69 \times (1 - 11.60\%) \times 47\% \div 1000 \\ &\approx 25.80 \text{ (kg)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{铜精矿含 Ag} &= \text{年生产能力} \times \text{入选矿石 Ag 平均品位} \times \text{Ag 回收率} \\ &= 90000 \times 4.95 \times (1 - 11.60\%) \times 47\% \div 1000 \\ &\approx 185.10 \text{ (kg)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{铁精矿含 Fe} &= \text{年生产能力} \times \text{入选矿石 Fe 平均品位} \times \text{Fe 回收率} \\ &= 90000 \times 7.18\% \times (1 - 11.60\%) \times 47\% \\ &= 2684.83 \text{ (吨)}\end{aligned}$$

11.8.2.3 精矿产量

本项目评估 Cu 精矿品位为 20%。正常生产年铜精矿产量为：

$$\begin{aligned}\text{铜精矿产量} &= \text{铜精矿含 Cu} \div \text{铜精矿品位} \\ &= 1764.21 \div 20\% \\ &= 8821.04 \text{ (吨)}\end{aligned}$$

11.8.2.4 铜精矿中金、银品位

$$\text{铜精矿含 Au 品位} = \text{年铜精矿含 Au} \div \text{年铜精矿产量}$$

$$= 25.80 \times 1000 \div 8821.04$$

$$= 2.92(\text{g/t})$$

铜精矿含 Ag 品位 = 年铜精矿含 Ag ÷ 年铜精矿产量

$$= 185.10 \times 1000 \div 8821.04$$

$$= 20.98(\text{g/t})$$

11.8.3 产品售价

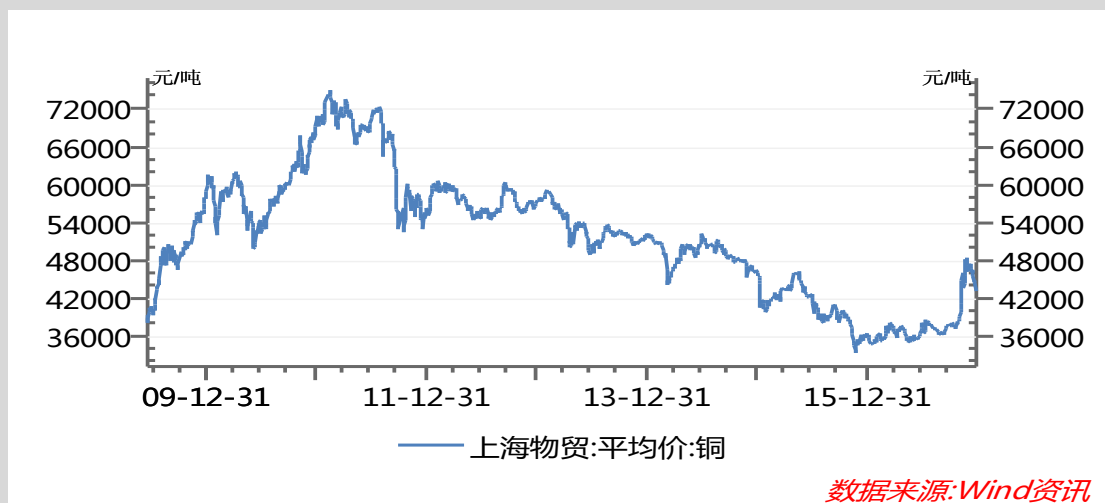
根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800 - 2008), 评估价格的定量分析方法通常应用①回归分析预测法; ②时间序列分析预测法。不论采用何种方式确定的矿产品市场价格, 其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。矿业权评估中一般采用当地平均价格, 原则上以评估基准日前的三至五个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。对产品市场价格波动大、服务年限较长的大中型矿山, 可向前延长至 5 年。对小型矿山, 可以采用评估基准日当年价格的平均值。

阳坝铜业公司基准日前三年的实际产品销售价格均根据销售合同的计价依据和计价标准进行结算。根据本次收集到的 2012 年-2016 年《铜精矿供需合同》, 合同中约定铜精矿含铜结算价格均以上海期货交易所电铜结算价算术平均价为基准价, 并乘以相应的系数计价; 铜金矿含金结算价格均以上海黄金交易所 Au9995 算术平均价为基准价, 并乘以相应的系数计价; 铜精矿含银根据上海金交所白银现货价格算术平均为基准价, 并乘以相应的系数计价。故本次铜精矿含铜以上海期货交易所电铜结算价为基础计算, 铜精矿含金以上海黄金交易所 Au9995 算术平均价为基础计算, 铜精矿含银以上海金交所白银现货价格算术平

均为基础计算，企业实际销售铁精粉产品与本次评估确定的产品方案一直，且企业实际以往铁精粉价格可以作为本次依据。

11.8.3.1 铜精矿含铜销售价格

根据 Wind 资讯，最近几年阴极铜期货结算价格变化如下图：



由上图可知，阴极铜期货结算价格自 2009 年开始攀升，至 2011 年三季度涨到 72325 元/吨，之后由于我国经济增速下行全球铜金属市场需求放缓的影响，铜金属价格开始有所下滑，下滑趋势一致延续至 2016 年下半年。评估对象服务年限较短，考虑到近几年铜金属价格波动较大，且基准日之后提交报告之间铜金属价格有所回升。因此本次评估选取三年一期的均价作为评估产品的售价。根据网络查询价格，2013 年 9 月～2014 年 8 月、2014 年 9 月～2015 年 8 月、2015 年 9 月～2016 年 8 月三年的铜金属平均价分别为 50327.55 元/吨、44191.20 元/吨、36892.55 元/吨，计算三年平均价格为 43803.77 元/吨。本次评估确的铜金属销售价格为 43803.77 元/吨。

参考矿山提供的销售合同，铜品位 18%～20%，40000 元/吨≤基准价 < 45000 元/吨，精矿含铜结算价格=基准价×0.805，则本次评估铜精矿含铜的销售单价(不含税)为 30138.49 (=43803.77×0.805÷1.17)元/吨。

11.8.3.2 铜精矿含金销售价格

根据 Wind 资讯，最近几年上海金交所 1#金现货收盘价变化如下图：



由上图可知，自 2003 年至 2010 年底，黄金价格基本是平衡上升的态势，2011 年 1 月至 9 月金价格迅速上涨到 393.48 元/g 后开始回落，评估基准日 1#金价格已降到 249.29 元/g。

根据以上“上海金交所 1#金现货收盘价变化图”，本项目评估基准日时点 1#金价格为 249.29 元/g，本项目考虑到评估计算的服务年限较短，且近几年金价格波动浮动较小，本次评估 1#金现货价取评估基准日前一年平均值 253.05 元/g。本项目评估铜精矿中金的品位为 2.92g/t。据全国统一的金产品计价系数，含 Au 品位为 2.92g/t 的铜精矿金金属计价系数为 81%。

铜精矿中金属金不含税价格 = 1#金价格 × 金产品计价系数

$$= 253.05 \times 81\% = 204.97(\text{元/g})$$

11.8.3.3 铜精矿含银销售价格

根据 Wind 资讯，最近几年上海金交所白银现货结算价变化如下图：



由上图可知,白银价格 2006 年至 2007 年基本稳定在 4000 元/kg 上下,2008 年下半年受金融危机的影响,白银价格开始下滑,2008 年底最低降至 2388 元/kg。2009 年至 2010 年底,白银价格逐步稳步增长到 6636 元/kg,2011 年 1 月至 4 月白银价格迅速上涨到 10639 元/kg 后开始回落,评估基准日白银价格已降到 4100.00 元/kg。

考虑到评估计算的服务年限较短,且近几年银价格波动浮动较小,本次评估白银现货价取评估基准日前三年一期平均值 3515.97 元/kg。本项目评估铜精矿中银的品位为 20.98g/t。据全国统一的银计价系数,含 Ag 品位为 20.98g/t 的铜精矿银金属计价系数为 72%。

铜精矿中金属银不含税价格 = 白银价格 × 银产品计价系数

$$= 3515.97 \div 1.17 \times 72\%$$

$$= 2163.67 \text{ (元/kg)}$$

11.8.3.4 铁精矿销售价格

根据企业提供的“2012-2016 年铁精粉价目明细表”该矿铁精粉销售不含税价

格 2012 年平均 724.77 元/吨，2013 年平均 625.70 元/吨，2014 年平均 609.00 元/吨，2015 年铁精粉未销售，2016 年平均 453.90 元/吨。

经评估人员分析，国内钢铁行业产能过剩，铁精粉近两年销售价格一直在低位运行，未来几年铁精粉销售价格进一步回升的可能性较小，本项目考虑到评估计算的服务年限较短(5.42 年)，本次评估铁精粉销售不含税价格取评估基准日前一年平均值 387.95 元/吨 ($=453.90 \div 17\%$)。

11.8.4 产品销售收入计算

销售收入计算公式为：

年销售收入 = 精矿含金属量 × 精矿含金属价格

正常生产年销售收入为：

铜精矿含 Cu 销售收入 = 铜精矿含 Cu × 铜精矿含 Cu 价格

$$=1764.21 \times 30138.49 \div 10000 \approx 5317.06 \text{ (万元)}$$

铜精矿含 Au 销售收入 = 铜精矿含 Au × 铜精矿含 Au 价格

$$=25.80 \times 204.97 \div 10 \approx 528.82 \text{ (万元)}$$

铜精矿含 Ag 销售收入 = 铜精矿含 Ag × 铜精矿含 Ag 价格

$$=185.10 \times 2163.67 \div 10000 \approx 40.05 \text{ (万元)}$$

铁精矿销售收入 = 铁精矿产量 × 铁精矿销售价格

$$=2684.83 \times 387.95 \div 10000 \approx 104.16 \text{ (万元)}$$

正常生产年销售收入 = 铜精矿含 Cu 销售收入 + 铜精矿含 Au 销售收入 + 铜精矿含 Ag 销售收入 + 铁精矿销售收入 = 5990.12 (万元)

各年度销售收入计算详见附表八。

11.9 投资估算

11.9.1 固定资产投资

据与本项目评估同基准日的“资产评估汇总明细表”，杜坝铜矿固定资产评估原值 6919.84 万元；净值 3908.38 万元，其中：房屋建筑物原值 2074.72 万元；净值 1373.60 万元，尾矿库原值 822.83 万元；净值 451.31 万元，井巷工程原值 2817.33 万元；净值 1492.30 万元，设备购置及安装原值 1204.97 万元；净值 591.16 万元。

根据本项目评估同基准日的“在建工程评估汇总明细表”，在建工程—井巷已完成投资 98.97 万元。后续追加井巷投资 3.81 万元于 2016 年底完工。

将以上三项合并得本项目评估用固定资产原值 7022.62 万元；净值 4011.15 万元，其中：房屋建筑物原值 2074.72 万元；净值 1373.60 万元，尾矿库原值 822.83 万元；净值 451.31 万元，井巷工程原值 2920.11；净值 1595.08 万元，设备购置及安装原值 1204.97 万元；净值 591.16 万元。

本项目评估已完成固定资产 4007.35 万元在评估基准日流出，于 2016 年 9 月至 12 月追加未完成在建工程投资 3.81 万元。

(详见附表四、附表一)

11.9.2 无形资产投资

据与本项目评估同基准日的“在无形资产—土地使用权评估明细表”，并将其 中阳坝铜业公司公用土地按产能分摊到杜坝铜矿和阳坝铜矿，经计算杜坝铜矿无形资产—土地 89.66 万元，故本项目评估无形资产投资取 89.66 万元。该无形资产投资在评估基准日流出。

11.9.3 流动资金估算

流动资金是为维持正常生产所需的周转资金。采矿权评估流动资金采用扩大指标法估算流动资金。有色金属矿山企业固定资产资金率为 15%~20%，本次评估取 20%。则：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{固定资产} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 7022.62 \times 20\% \\ &= 1404.52(\text{万元}).\end{aligned}$$

按生产负荷在评估基准日投入流动资金 1404.52 万元，在评估计算期末 2022 年 1 月回收全部流动资金 1404.52 万元。

11.10 成本费用

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，矿业权评估中，成本是矿山企业存货---矿产品的生产成本(对应的，收入是矿产品的销售收入)。而本属于企业当期损益类的期间费用，分摊在矿产品的部分，与矿产品生产成本合计构成了总成本费用。

$$\text{总成本费用} = \text{生产成本} + \text{管理费用} + \text{销售费用 (营业费用)} + \text{财务费用}$$

杜坝铜矿为生产矿山，2015 年产量 8.53 万吨，2016 年 1~8 月份产量为 3.4 万吨，2016 年未达产。本次评估成本费用根据矿山达产年“2015 年科目余额表”经分析后确定。

11.10.1 外购原材料及辅料费

根据“2015 年科目余额表”，2014 年采选矿石 85305.64 吨，发生材料费用 2700366.96 元，采选材料费单位成本 31.66 元/吨。本项目评估外购材料费单位成

本取 34.20 元/吨。

11.10.2 外购燃料及动力费

根据“2015 年科目余额表”，发生燃料及动力费 2828988.06 元，采选燃料及动力费单位成本 33.16 元/吨，采选燃料及动力费单位成本 33.16 元/吨。本项目评估外购燃料及动力费单位成本取 33.16 元/吨。

11.10.3 职工薪酬

根据“2015 年科目余额表”，2015 年采选矿石 85305.64 吨，发生人工 2531254.74 元、制造费用中工资 1244957.16 元，合计发生工工资 3776211.90 元。采选人工工资单位成本 44.27 元/吨，采选人工工资单位成本 44.27 元/吨。本项目评估工资福利单位成本取 44.27 元/吨。

11.10.4 修理费

根据“2015 年科目余额表”，采选维修费单位成本 2.11 元/吨。评估人员分析认为该修理费偏低，本项目评估按机器设备投资提存率 4.5% 计算，修理费单位成本为 6.02 元/吨($=1204.97 \times 4.5\% \div 9$)。

11.10.5 折旧费、固定资产更新和回收固定资产残(余)值

① 折旧费、固定资产更新

按照《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800 - 2008)，井巷工程应按原矿产量和国家规定计提标准提取维简费，不再计提折旧。

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800 - 2008)规定，固定资产计算折旧的最低年限为：房屋、建筑物：20 年；飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备：10 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等：5 年；

飞机、火车、轮船以外的运输工具：4 年；电子设备：3 年。本项目评估房屋建筑物按 20 年计提折旧，机器设备按 10 年计提折旧，尾矿库按矿山服务年限折旧。本项目评估房屋建筑物和机器设备残值率均按 5% 计，尾矿库残值率均按 0 计。固定资产折旧方法采用年限平均法。其评估折旧计算公式为：

$$\text{年折旧额} = (\text{固定资产原值} - \text{固定资产残值}) / \text{折旧年限}$$
$$\text{年房屋建筑物折旧额} = 2074.72 \times 95\% \div 20 = 98.55 (\text{万元})$$
$$\text{年尾矿库折旧额} = 822.83 \div 5.42 = 151.89 (\text{万元})$$
$$\text{年机器设备折旧额} = 1409.81 \div (1 + 17\%) \times 95\% \div 10 = 114.47 (\text{万元})$$
$$\begin{aligned} \text{正常生产年度折旧费} &= \text{年房屋建筑物折旧额} + \text{年尾矿库折旧额} + \text{年机器设备} \\ \text{折旧额} &= 364.91 (\text{万元}) \end{aligned}$$

本项目评估折合原矿折旧费单位成本为 $= 364.91 \div 9 = 40.55$ (元/吨)。

固定资产折旧计算详见附表四。

② 固定资产更新

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建（构）筑物和设备采用复原重置及按固定资产折旧年限更新的原则考虑更新资金投入，即设备、房屋建（构）筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。本次评估的尾矿库在折旧年限结束年 2018 年投入等额的初始尾矿库资金 913.34 万元（含增值税）作为更新改造资金。机器设备在折旧年限结束年 2020 年投入等额的初始设备资金 1409.81 万元（含增值税）作为更新改造资金。

③ 回收固定资产残(余)值

房屋构筑物于折旧年限结束年 2022 年回收残值 839.73 万元，机器设备于

折旧年限结束年 2020 年回收残值 60.25 万元 ,评估计算期末回收余值 1115.75 万元。

评估计算期内回收固定资产残(余)值合计为 1955.48 万元。

11.10.6 矿山维简费

根据财政部《关于不再规定冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》(财办资[2015]8号),通知明确财政部不再规定冶金矿山企业维持简单再生产费用标准,冶金矿山企业可根据生产经营情况自主确定是否提取维简费及提取的标准。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),维简费应按财税制度及国家的有关规定提取,并全额纳入总成本费用中。对计提维简费的金属矿等,可按评估计算的服务年限内采出原矿量和采矿系统固定资产投资计算单位矿石折旧性质的维简费,以维简费扣除单位矿石折旧性质的维简费后全部余额作为更新性质的维简费,以更新性质的维简费及全部安全费用作为更新费用列入经营成本。

根据评估人员了解,企业实际计提维简费为 15.00 元/吨,因此本次评估根据企业实际确定计提的维简费为 15.00 元/吨。经计算折旧性质维简费为 67.75 ($=2920.11 \div 43.10$) 元/吨,本项目评估折旧性质维简费取 15 元/吨,更新性质的维简费取 0 元/吨。

11.10.7 安全费用

根据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知(2012 年 2 月 14 日财政部国家安全生产监督管理总局财企〔2012〕16 号),金属矿山地下开采,安全费用计提标准为 10 元/吨,尾矿库安全费用计提 1.5 元/吨,故本项目

评估安全费用取 11.50 元/吨。

11.10.8 外包费

根据“2015 年科目余额表”，2015 年采选矿石 85305.64 吨，发生外包工程费 4076038.47 元，采选外包工程费单位成本 47.77 元/吨。本项目评估外包费单位成本取 47.77 元/吨。

11.10.9 管理费用

本次评估管理费用包括矿产资源补偿费、摊销费及其他管理费用。将财务报表中管理费用扣除矿产资源补偿费、折旧、无形资产摊销、长期摊销费用的剩余部分归为其他管理费用，矿产资源补偿费和摊销费依据矿业权评估相关规定需重新计算。具体如下：

① 矿产资源补偿费

根据《关于全面推进资源税改革的通知》（财政部 国家税务总局 财税[2016]53 号），将全部资源品目矿产资源补偿费费率降为零，停止征收价格调节基金，取缔地方针对矿产资源违规设立的各种收费基金项目，则本次确定矿产资源补偿费为 0 元/吨。

② 无形资产摊销

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，摊销费包括无形资产(含土地使用权)、其他长期资产、以及后续勘查投资的摊销。本项目评估无形资产(含土地使用权)按服务年限摊销。本次评估确定的无形资产土地投资为 89.66 万元，矿山服务年限为 5.42 年，计算年摊销费用为 16.55 万元，则单位摊销费为 0.61 元/吨（ $=16.55 \div 9$ ）。

③其他管理费用

根据“2015 年科目余额表”及评估人员调查了解，阳坝铜业公司下属杜坝、阳坝两个生产矿山，2015 年公司共计采选矿石 170632.57 吨(其中：阳坝 85326.93 吨、杜坝 85305.64 吨)；发生其他管理费用 13769973.69 元。

本项目评估其他管理费用单位成本= $13769973.69 \div [85326.93 + 85305.64] = 80.70$ 元/吨。

综上所述，本次评估确定原矿管理费单位成本为 80.70)元/吨。

11.10.10 销售费用

根据“2015 年份生产总报表”及评估人员调查了解，公司共计采选矿石 170632.57 吨(其中：阳坝 85326.93 吨、杜坝 85305.64 吨)；发生销售费用 297241.27 元。按杜坝采选矿量占公司总矿量的比例计算杜坝销售费用推算销售费用单位成本 1.74 元/吨(= $297241.27 \div [85326.93 + 85305.64]$)。

本项目评估折合原矿销售费用单位成本取 1.74 元/吨。

11.10.11 财务费用

据《矿业权评估指南》(2006 年修改方案)，假设流动资金中 30%为自有资金，70%流动资金的贷款利息计入财务费用。本项目评估采用的流动资金为 873.14 万元，一年期贷款基准利率为 4.35%。项目评估年利息支出为 $1404.52 \times 70\% \times 4.35\% = 42.77$ 万元，利息支出单位成本为 $42.77 \div 9.00 = 4.75$ (元/吨)。

本项目评估折合原矿财务费用单位成本取 4.75 元/吨。

11.10.12 总成本费用及经营成本

总成本费用是指各项成本费用之和。经营成本是指总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、无形资产投资摊销费和利息支出后的全部费用。

综上所述,折合原矿总成本费用为 321.21 元/吨,经营成本为 260.30 元/吨。
(详见附表六)

11.11 销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、资源税及教育费附加。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

11.11.1 应纳增值税

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额 - 抵扣机械设备进项税

销项税额 = 销售收入 × 销项税税率

进项税额 = (外购材料费 + 外购燃料及动力费) × 进项税税率

根据我国现行规定,黄金产品免征增值税,其他矿产品销项税税率取 17%。
为简化计算,进项税额以外购材料费和外购燃料及动力费及修理费之和为税基,税率取 17%,并按照企业实际计提标准应扣除黄金产品免税后不可抵扣进项税,经计算不可抵扣进项税占总进项税的 8.83% (= 金销售收入 ÷ 总销售收入 = 528.85 ÷ 5990.12 × 100%)。

以 2017 年为例,计算过程如下:

年销项税额 = 年销售收入 × 17%

= (5990.12 - 528.82) × 17%

= 928.04 (万元)

$$\begin{aligned}\text{年进项税额} &= [(\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \times 17\%] - [(\text{年外} \\ &\text{购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \times 17\% \times 8.83\%] \\ &= [(284.90 + 298.47 + 54.22) \times 17\%] - [(284.90 + 298.47 + 54.22) \times 17\% \times 8.83\%] \\ &= 98.82 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{年应纳增值税} &= \text{销项税额} - \text{进项税额} - \text{抵扣机械设备进项税} \\ &= 928.04 - 98.82 - 0 = 829.60 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.11.2 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。评估对象适用的城市维护建设税税率应为 5%。

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税} \times 5\% \\ &= 829.60 \times 5\% = 41.48 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.11.3 教育费附加

按《征收教育费附加的暂行规定》和 2010 年 11 月 7 日财政部财综[2010]98 号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(地方教育附加征收标准“低于 2% 的省份，应将地方教育附加的征收标准调整为 2%，调整征收标准的方案由省级人民政府于 2010 年 12 月 31 日前报财政部审批”)，教育费附加、地方教育费附加分别按应纳增值税额的 3%、2% 计税。

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税} \times (3\% + 2\%) \\ &= 829.60 \times 5\% \\ &= 41.48 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

11.11.4 资源税

根据资源税改革相关文件，并经评估人员询问企业财务人员，企业实际缴纳标准按照铜精矿销售收入的 5%。伴生金、银、铁销售收入免征资源税，故本项目评估资源税依据铜销售收入，税率 5% 计算。则：

$$\text{年资源税} = 5317.06 \times 5\% = 265.85 \text{ (万元)}$$

11.11.5 销售税金及附加计算

$$\text{年销售税金及附加} = 41.48 + 22.17 + 14.78 + 265.85 = 348.81 \text{ (万元)}$$

销售税金及附加估算见附表八。

11.12 企业所得税

依据《中华人民共和国企业所得税法》(2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号)，自 2008 年 1 月 1 日起，企业所得税的税率为 25%。根据《康县地方税务局减免审批项目批准通知书》(康地税综审准字 [2014] 4 号)及评估人员调查了解，该矿属西部大开发项目，企业所得税的税率为 15%。因此，本项目评估企业所得税税率取 15%。以下以 2020 年为例计算如下：

$$\begin{aligned} \text{企业所得税} &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times 15\% \\ &= (5990.12 - 2890.89 - 348.81) \times 15\% = 412.56 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11.13 折现率

折现率一般根据无风险报酬率和风险报酬率选取，其中包含了社会平均投资收益率。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，无风险报酬率可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、最近几年发行的长期国债利率的加权平均

值、距评估基准日最近的中国人民银行公布的 5 年期定期存款利率等。距评估基准日最近的中国人民银行公布的 5 年期定期存款利率等。为减少评估基准日期后调整事项，本次评估无风险报酬率选用评估基准日后、评估报告提出日前中华人民共和国财政部公告 2016 年第 137 号 2016 年 11 月 3 日发布的 5 年期国债票面年利率为 4.17%。

风险报酬率确定方法为“风险累加法”。其中风险报酬率生产矿山取值范围为 0.15~0.65%；行业风险报酬率取值范围为 1.00~2.00%；财务经营风险报酬率取值范围为 1.00~1.50%。本次评估生产阶段风险报酬率取 0.65%；行业风险报酬率取 1.90% 财务经营风险报酬率取 1.40%。则本次评估折现率取 8.12%。

12. 评估假设

本报告所称采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：

12.1 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、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化；

12.2 评估设定的市场条件固定在评估基准日时点上，即矿业权评估时的市场环境及生产能力等以评估基准日的市场水平和设定的生产力水平为基点；

12.3 企业在评估计算期内持续经营；

12.4 产销均衡，即假定每年生产的产品当期全部实现销售；

12.5 本项目评估更新资金采用不变价原则估算；

12.6 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

13. 评估结论

经评估人员现场查勘和对当地市场分析,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,通过评定估算,确定“甘肃阳坝铜业有限责任公司杜坝铜矿采矿权”评估价值为 7520.60 万元,大写人民币柒仟伍佰贰拾万零陆仟元整。

14. 特别事项说明

14.1 评估对象采矿许可证有效期截止 2024 年 1 月 28 日,本次评估计算服务年限为 5.42 年(于 2022 年 1 月矿山服务结束),提醒报告使用人予以注意。

14.2 该矿由于技术条件限制,未能提供伴生元素回收率指标。本项目评估根据 2012-2016 年 8 月精粉销售情况,未考虑历年未产生收益的 Co、S 元素;对伴生的 Au、Ag、Fe 元素,因企业无实际回收率指标,本项目评估根据国土资源部 2013 年第 21 号公告发布的《铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等 7 矿种矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)》的伴生元素最低综合回收率确定。该指标对本项目评估是否有代表性,评估人员难作出具体的判断。

14.3 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。

15. 矿业权评估报告使用限制

15.1 评估结论有效期

按现行国家政策规定,本评估结论自评估基准日起一年内有效。如超过有效期,需要重新进行评估。

15.2 评估基准日后的调整事项

在评估结果有效期内,如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化,或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化,委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估结果进行相应的调整;如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化,并对评估结果产生明显影响时,委托方可及时委托本公司重新确定采矿权价值。

15.3 评估结果有效的其它条件

本评估结果是以特定的评估目的为前提的条件下,根据未来矿山持续经营原则来确定采矿权价值的,评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响,也未考虑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。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化,本评估结果将随之发生变化而失去效力。

15.4 评估报告的使用范围

矿业权评估报告的所有权属于委托人。但本矿业权评估报告及评估结论只能用于评估报告载明的评估目的和用途。除法律法规规定以及相关当事人另有约定外,未征得矿业权评估机构同意,矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

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。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

16 . 矿业权评估报告日

评估报告提交日期：2016年12月26日。

17. 评估机构和评估责任人

法定代表人：孙建民

项目负责人：王小亭

注册矿业权评估师：王占峰

注册矿业权评估师：王小亭

北京天健兴业资产评估有限公司

二〇一六年十二月二十六日

三、附件目录

附件 1、委托方营业执照；

附件 2、矿业权人营业执照；

附件 3、委托方承诺函；

附件 4、采矿权人承诺函；

附件 5、评估机构营业执照；

附件 6、探矿权采矿权评估资格证书；

附件 7、注册矿业权评估师证书；

附件 8、采矿许可证 (证号 C6200002011033120112065)；

附件 9、《关于<甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(甘国土资储备字[2015]25 号)；

附件 10、《<甘肃省康县杜坝铜矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》(甘国土资储评字 [2015] 28 号)；

附件 11、《2015 年底固体矿产资源/储量报表》、《2016 年 8 月份生产总报表》；