

福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿 已有偿化剩余可采储量评估计算报告

陕秦地矿评（2026）48 号



陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二六年八月三十日

地址：西安市雁塔路北段 8 号 2 幢一单元 12319 室
邮编：710054

电话：029—85425360
传真：029—87851992

福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿 已有偿化剩余可采储量评估计算报告

摘 要

陕秦地矿评（2026）48 号

评估机构：陕西秦地矿业权资产评估有限公司。

评估委托方：福建省自然资源厅。

采矿权人：福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司。

评估对象：福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿已有偿化剩余可采储量。

评估目的：为福建省自然资源厅确认福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿已有偿化剩余可采储量提供参考意见。

评估计算截止日期：2025 年 12 月 31 日。

评估主要参数：

福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿已有偿化资源储量为：矿石量 110.2 万吨、铅金属量 18400 吨、锌金属量 62000 吨；已有偿化可采储量为：矿石量 49.76 万吨、铅金属量 7980.80 吨、锌金属量 27692.00 吨。动用已有偿化可采储量为：矿石量 29.70 万吨、铅金属量 6121.70 吨、锌金属量 16110.70 吨。已有偿化剩余可采储量为：铅锌矿矿石量 20.06 万吨、铅金属量 1859.10 吨、锌金属量 11581.30 吨。

评估计算结果：评估人员在充分调查分析评估对象实际情况及查阅有关资料的基础上，估算出“福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿”已有偿化剩余可采储量为：矿石量 20.06 万吨、铅金属量 1859.10 吨、锌金属量 11581.30 吨。

评估有关事项声明：

1、“2003 年核实报告评审意见书”中估算伴生银金属量 67 吨。由于“2003 年评估报告”在资源储量论述及评估计算过程中均未涉及该伴生银，故本次评估计算也未

考虑伴生银量。

2、本评估计算报告的评估计算结果使用有效期为一年，即自报告提交之日起一年内有效。

3、本评估计算报告仅供评估委托人了解评估计算的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估计算报告是评估委托人和相关当事方的责任。本评估计算报告的所有权归评估委托人所有。

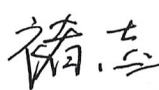
重要提示:

以上内容摘自《福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌已有偿化剩余可采储量评估计算报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该评估计算报告全文。

法定代表人:




矿业权评估师:




矿业权评估师:




陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇一六年八月三十日

目 录

一、评估机构 1

二、评估委托人及采矿权人 1

三、评估目的 2

四、评估对象及评估范围 2

五、计算截至日 3

六、评估原则 3

七、评估依据 3

八、矿区概况 5

九、矿区地质概况 7

十、坪仑铅锌矿已有偿化剩余可采储量的评估计算 12

十一、评估计算结论 15

十二、有关问题的说明 16

十三、评估计算报告提交日 16

十四、评估责任人员 17

附件目录 18

福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿 已有偿化剩余可采储量评估计算报告

陕秦地矿评（2026）48 号

陕西秦地矿业权资产评估有限公司接受福建省自然资源厅的委托，根据国家矿业权评估的有关规定及矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，依据相关资料对其委托评估的“福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿已有偿化剩余可采储量”进行了评估计算。现将评估计算情况及计算结果报告如下：

一、评估机构

名称：陕西秦地矿业权资产评估有限公司；

注册地址：西安市雁塔路北段 8 号 2 幢一单元 12319 室；

法定代表人：胡继民；

营业执照统一社会信用代码：91610000713524971T；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（1999）015 号。

二、评估委托人及采矿权人

评估委托人：福建省自然资源厅。

地址：福州市金泉路 38 号。

采矿权人：福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司。

福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司统一社会信用代码：913504266111097856；类型：有限责任公司（港澳台投资、非独资）；住所：尤溪县梅仙镇坪寨村 30 号；法定代表人：林炳阳；注册资本：7600 万人民币；经营范围：一般项目，常用有色金属冶炼、选矿、金属矿石销售，选矿（除稀土、放射性矿产、钨），金属废料和碎屑加工处理、国内贸易代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得在《外商投资准入负面清单》禁止外商投资的领域开展经营活动）。

三、评估目的

为福建省自然资源厅确认福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿已有偿化剩余可采储量提供参考意见。

四、评估对象及评估范围

(一) 评估对象

根据“(闽)自然资矿评合字[2026]第11号”合同，本项目评估对象为“福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿已有偿化剩余可采储量”。

(二) 评估范围

福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿采矿许可证(附件六, P₃₀₋₃₁)证号: 3500000320102; 采矿权人: 福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司; 开采矿种: 铅矿、锌矿; 开采方式: 地下开采; 生产规模: 5万吨/年; 有效期限: 2003年10月27日至2013年10月27日。矿区面积: 1.1490km², 平面范围由5个拐点圈定, 拐点坐标及开采标高详见表1。发证机关: 福建省自然资源厅。

采矿许可证范围一览表(2000国家大地坐标系)

表1

编号	X	Y	编号	X	Y
A	2906950.00	39627050.00	D	2905320.00	39627130.00
B	2905728.00	39626388.00	E	2906540.00	39627760.00
C	2905660.00	39626520.00			
开采标高: +570~+200m					

该采矿许可证注明: 根据“闽政办[2024]24号”文精神, 采矿许可证有效期自闽政办[2024]24号文印发之日(2024年7月22日)延续(顺延)2年至2026年7月22日, 期间保留采矿权, 但不得开采(在原证上标注并在标注处盖公章)。目前该采矿许可证已过有效期。

本项目评估范围即上述采矿许可证核准的矿区范围。

五、计算截至日

依据“（闽）自然资矿评合字[2026]第11号”合同，本项目评估计算截止日期确定为2025年12月31日。

六、评估原则

- 1、遵循独立性、客观性、公正性的工作原则；
- 2、遵循预期收益、替代、效用、贡献的经济原则；
- 3、遵循矿业权与矿产资源相互依存的原则；
- 4、尊重地质规律及资源经济规律的原则；
- 5、遵守矿产资源开发规范的原则。

七、评估依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》（2024年11月8日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订后颁布，2025年7月1日施行）；
- 2、国务院令（第839号）《中华人民共和国矿产资源法实施条例》；
- 3、《中华人民共和国资产评估法》；
- 4、《矿产资源开采登记管理办法》；
- 5、《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309号）；
- 6、《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4号）；
- 7、《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》（自然资规〔2023〕6号）；
- 8、《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；
- 9、《矿产资源储量评审认定办法》；
- 10、《矿产资源登记统计管理办法》；
- 11、《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

- 12、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020)；
- 13、《矿产地质勘查规范铜、铅、锌、银、镍、钼》(DZ / T0214—2020)；
- 14、国土资规〔2017〕5号《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》；
- 15、《关于实施“中国矿业权评估准则”的公告》(中国矿业权评估师协会 2008年第5号公告)(2008年8月)；
- 16、《中国矿业权评估准则》；
- 17、《矿业权评估参数确定指导意见》；
- 18、《中国矿业权评估准则(二)》(2010年11月)；
- 19、《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》；
- 20、《福建省国土资源厅关于出让矿业权评估有关事项的通知》(闽国土资综[2013]185号)；
- 21、财政部、自然资源部、税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知(财综[2023]10号)；
- 22、(闽)自然资矿评合字[2026]第11号矿业权评估委托合同；
- 23、采矿权人营业执照、采矿许可证；
- 24、闽国土资储审[2003]116号《〈福建省尤溪县坪仑铅锌矿山矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》；
- 25、闽国土资储评字[2014]35号《〈福建省尤溪县坪仑矿区铅锌矿 2013 年矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》；
- 26、福建省闽北地质大队《福建省尤溪县坪仑矿区铅锌矿 2013 年矿资源储量核实报告》；
- 27、福建省矿业协会《福建省尤溪县坪仑铅锌矿山采矿权评估报告书》(闽矿协评报字(2003)第040号)；

28、尤溪县自然资源局《福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿相关情况说明》（2026年8月27日）；

29、委托人提供的及评估人员收集的其它资料。

八、矿区概况

（一）位置及交通

坪仑铅锌矿位于福建省尤溪县城 43° 方向直距约 12Km。地理坐标：东经 118° 15' 44" -118° 16' 44"，北纬 26° 15' 00" -26° 15' 56"。面积 1.149Km²。行政区划隶属于福建省尤溪县梅仙镇坪寨村管辖。

矿区地处梅仙镇北东侧，有林业公路相通，距离约 3Km；从梅仙镇往南西 14Km 至尤溪县城，往北东约 10Km 至福银高速公路尤溪入口、约 35Km 至尤溪口镇与 316 国道连接，与莱一福铁路相通，交通便利。

（二）自然地理及经济概况

矿区位于闽中地区，属构造剥蚀中低山。区内山体总体呈北西-南东走势，北东高，南西低，最高海拔在北东部山仔头后山的狮形顶，标高 656.4m，最低海拔在南西部，标高约 240m，高差 416.4m 左右。地形切割中等，坡度较陡，一般在 25-40° 之间，局部地段有陡崖，区内植被发育，多为芦苇、杂草、桉树经济林及小面积的灌木林等。区内残坡积分布广，基岩露头也较发育。区内小溪沟发育，主要有近南北向、北东向两条溪沟，交汇于本区南西部，溪水自北东向南西流入尤溪河，溪沟流水基本可满足本区生产用水。

本区属亚热带海洋性季风气候，全年温和湿润，年均气温为 18.9℃，每年 4-6 月为雨季，年均降水量 1602mm，无霜期 299 天。

本区以农业和林业为主，人口稠密，劳动力充足，农业以种植稻谷为主，经济作物较少，林业主要为竹木业。梅山镇境内矿业发达，主要以大理石、铅锌矿山为主。区内铅锌选矿规模已达 2000 吨/日。并建有小型铅锌冶炼厂一座。

本区电力资源丰富，现有水电总装机容量 12.8 万千瓦。可满足生产生活用电。

（三）以往地质工作概况

据考证，早在明末清初时梅仙地区就有古人开采铅锌矿冶炼银，在尤溪河河东的峰岩、坪仑、谢坑一带及河西的通坑、经济坑附近有许多古采硐及炉渣（古采冶遗迹）。矿区地质工作主要在 20 世纪 50 年代以后开展。

1958 年—1991 年以前，该区分别进行了区域性地质测量、物化探及其异常检查等基础性地质工作。

1991 年—1992 年，闽北地质大队一分队对坪仑矿区及其周围进行了普查。在坪仑矿区施工了两个钻孔（不在采矿许可证范围内），发现了六个铅锌矿体，主要矿体两个。后因经费不济，仓促下马。提交有相应的普查地质报告。

1996 年，福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司在本矿区施工了三个钻孔（不在采矿许可证范围内），扩大了原有见矿范围；并组织民采队伍对矿区进行坑探验证，布置了 20 余个矿硐进行边探边采。

2000 年，闽西地质大队对坪仑矿区东部进行了风险探矿，发现了数层矿体，扩大了矿区储量。2000 年 11 月编制了《福建省尤溪县坪仑铅锌矿地质普查报告》。该报告估算铅锌矿矿石量 129.61 万吨，金属量 Pb1.79 万吨，Zn6.17 万吨。该报告未经有关部门审批。

2003 年，福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司因办理采矿证延续，对坪仑矿区铅锌矿进行了资源储量核实工作，并提交了《福建省尤溪县坪仑铅锌矿山矿产资源储量核实报告》，2003 年 6 月 5 日通过了福建省国土资源评估中心评审（批号：闽国土资储审[2003]116 号），评审确认坪仑矿区铅锌矿山截至 2002 年底保有资源储量(122b+333)类型矿石量 1102 千吨，金属量 Pb18400 吨，Zn62000 吨，Ag67 吨。

2008 年，福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司为了办理采矿证延续，委托福建省闽北地质大队对坪仑矿区铅锌矿进行了资源储量核实工作，并提交了《福建省尤溪县坪

仑铅锌矿 2008 年资源储量核实报告》，2009 年 2 月 2 日通过了福建省国土资源评估中心评审(批号：闽国土资储审[2009]5 号)，评审确认坪仑矿区铅锌矿山截至 2008 年 10 月底保有资源储量(122b+333+334)类型矿石量 1481.673 千吨，金属量 Pb29321.00 吨，Zn78120.00 吨，Ag121.02 吨。

2013 年，福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司委托福建省闽北地质大队对坪仑矿区铅锌矿再次进行了资源储量核实工作，并提交了《福建省尤溪县坪仑铅锌矿 2013 年资源储量核实报告》（以下简称“2013 年核实报告”），2014 年 8 月 11 日通过了福建省国土资源评估中心评审(批号：闽国土资储字[2014]35 号)，评审确认坪仑矿区铅锌矿山截至 2013 年 7 月底保有资源储量(22b+333)类型矿石量 1662056 吨，铅金属量 32017.66 吨，锌金属量 90764.86 吨，银金属量 133915.64kg。

九、矿区地质概况

坪仑矿区处在闽西南拗陷带与闽东火山断拗带接合部位，北东向政和一大埔深大断裂带纵贯全区。断裂带东侧为闽东火山断拗带之次级构造单元周宁—华安断隆带，西侧属闽西南拗陷带之次级构造单元大田—龙岩拗陷。两个构造单元地质构造特征各异，具备形成多类型矿床优越的成矿地质条件。

（一）地层

区内仅出露有中一晚元古代马面山(岩)群龙北溪(岩)组(Pt₂₋₃1)，为一套中浅变质的浅海相复理石建造。岩性组合：下部以石英云母片岩、云母石英片岩为主，夹变粒岩和少量绿帘(阳起)石英岩及大理岩薄层；上部以白色条带(条纹)状、块状含磁铁矿、透灰石、磷灰石石英岩为主，夹云母石英片岩、石英云母片岩及薄层变粒岩，偶夹薄层滑石云母片岩，原岩为砂泥质岩夹钙镁硅质岩。

（二）构造

区内构造主要发育褶皱，次为断裂。

1、褶皱

区内褶皱为梅仙复式背斜的北东部。在区内西侧出现次级背斜，中东部出现一个次级向斜。背斜西翼地层倾向北西，背斜东翼倾向南东，倾角 $20-40^{\circ}$ ，向斜西翼为背斜的东翼，向斜东翼地层倾向北西，倾角 $20-30^{\circ}$ 。褶皱轴长大于 1000 米，宽 400-600 米，褶皱轴走向约 $15-20^{\circ}$ ，向南南西侧伏，往北东向扬起。区内矿体主要分布在向斜的两翼。I、I-1、I-2、II、III、IV、IV-1 号铅锌体分布在向斜的北西翼，II-1、III-1、V、VI、VII、VIII、IX 号矿体分布在向斜的南东翼。

2、断裂

区内主要发育一区域性尤溪—梅仙断裂的次一级断层 F1，贯穿矿区中部，断裂走向北东 $25-40^{\circ}$ ，倾向北西，倾角约 66° 。断层性质为压扭性，上盘(北西盘)相对向北东向斜冲。

(三) 岩浆岩

区内未出露有岩浆岩。

(四) 矿体特征

矿区目前共圈定的 14 个矿体，自下而上(由老到新)I-2、I-1、I、II、III、IV、IV-1 号矿体赋存在向斜构造的西翼(背斜构造东翼)，矿体呈北东走向，倾向南东，倾角 $20-50^{\circ}$ ；2013 年核实时新发现 II-1、III-1 分布在向斜构造东翼，分别为 II、III 矿体倾向上尖灭在现，总体呈北东走向，倾向北西西，倾角 $40-50^{\circ}$ 。V、VI、VII、VIII、IX 号矿体赋存在向斜构造的东翼，总体呈北东走向，倾向北西，倾角一般 $20-30^{\circ}$ 。矿体主要受地层控制，矿层较稳定。由于 I、II、III、VI、IV-1 号矿体受到次级褶皱层间破碎带影响，矿层的厚度、品位变化相对较大。

14 个矿体中 I、II、III、V、VIII 为主要矿体，其余 9 个矿体为次要矿体。主要矿体特征简述如下：

I 号铅锌矿体：为隐伏矿。赋存于中—晚元古代马面山(岩)群龙北溪(岩)组下部、向斜的西翼。分布于 8-0 线两侧，分布标高为 305-429 米。矿体呈北东走向，倾向南

东，倾角 $36\sim 52^{\circ}$ 。矿体走向长 250 米，斜深 144-149 米，厚 1.50-3.70 米，工程平均品位： $Pb2.00-2.69\times 10^{-2}$ 、 $Zn6.50-11.40\times 10^{-2}$ 。

II 号铅锌矿体：赋存于中—晚元古代马面山(岩)群龙北溪(岩)组下部，向斜的西翼。分布于 12-7 线，0-7 线为隐伏矿。分布标高为 315-485 米。矿体呈北北东走向，倾向南东，倾角 $34-51^{\circ}$ 。矿体走向长 600 米，斜深 104-250 米，厚 1.50-7.81 米，工程平均品位： $Pb0.82-6.73\times 10^{-2}$ 、 $Zn0.64-6.9\times 10^{-2}$ 。在向斜构造东翼新发现了 II-1 矿体，此矿体为 II 矿体倾向上尖灭再现部分，矿体呈北北东走向，倾向北西西，倾角 $40-50^{\circ}$ 。矿体走向长 300 米，斜深 100 米，厚 1.28-1.50 米，矿体平均品位： $Pb1.83\times 10^{-2}$ 、 $Zn5.07\times 10^{-2}$ ， $Ag60.5\times 10^{-6}$ 。

III 号铅锌矿体：赋存于中—晚元古代马面山(岩)群龙北溪(岩)组下部，向斜的西翼，受北东向层间破碎带控制。分布于 12-7 线，分布标高为 315-490 米。0-4 线为隐伏矿。矿体呈北北东走向，倾向南东，倾角 $34-51^{\circ}$ 。矿体走向长约 600 米，斜深 83-161 米，厚 1.50-5.64 米，工程平均品位： $Pb1.02-11.50\times 10^{-2}$ 、 $Zn1.50-7.5\times 10^{-2}$ 。矿体平均品位 $Pb1.42\times 10^{-2}$ ， $Zn5.65\times 10^{-2}$ 。在向斜构造东翼新发现了 III-1 矿体，此矿体为 III 号矿体倾向上尖灭再现部分，矿体呈北北东走向，倾向北西西，倾角 $40-50^{\circ}$ 。矿体走向长 400 米，斜深 100-124 米，厚 1.13-3.85 米，工程平均品位： $Pb1.42\times 10^{-2}$ 、 $Zn5.65\times 10^{-2}$ ， $Ag60.5\times 10^{-6}$ 。

V 号铅锌矿：赋存于中—晚元古代马面山(岩)群龙北溪(岩)组下部，向斜的东翼，主要受地层控制。分布于 24-16 线及其两侧，分布标高为 360-470 米。均为隐伏矿。矿体呈北东 $15-30^{\circ}$ 走向，倾向北西，倾角 $10-20^{\circ}$ 。矿体实控走向长约 400 米，斜深 115-300 米，厚 1.94-2.10 米，工程平均品位： $Pb0.34-2.10\times 10^{-2}$ 、 $Zn1.42-9.20\times 10^{-2}$ 。 $Ag33.5-245\times 10^{-6}$ 。矿体平均品位 $Pb1.47\times 10^{-2}$ ， $Zn5.51\times 10^{-2}$ ， $Ag163.70\times 10^{-6}$ 。

VIII 号铅锌矿：赋存于中—晚元古代马面山(岩)群龙北溪(岩)组下部，向斜的东翼，主要受地层控制。分布于 11-15 线及其两侧，分布标高为 545-660 米。均为隐伏矿。

矿体呈北东走向，倾向北西，倾角 $30-31^{\circ}$ 。矿体走向长约 200 米，斜深 65-165 米，厚 1.54-1.91 米，工程平均品位： $Pb5.24-12.23 \times 10^{-2}$ 、 $Zn1.47-3.17 \times 10^{-2}$ ， $Ag44.4-141 \times 10^{-6}$ 。矿体平均品位 $Pb8.76 \times 10^{-2}$ 、 $Zn2.14 \times 10^{-2}$ ， $Ag100.30 \times 10^{-6}$ 。

（五）矿石质量

1、矿石矿物成分

金属矿物：主要有闪锌矿、方铅矿、黄铁矿，少量磁黄铁矿、磁铁矿、黄铜矿等。

非金属矿物：主要有透辉石、绿帘石、阳起石、绿泥石、石榴石，少量石英、透闪石、方解石、白云石等。

2、矿石化学成分

矿石中主要有用组分是铅、锌。含铅主要矿物为方铅矿，含锌的矿物主要为闪锌矿。方铅矿与闪锌矿共生，往往相互包裹。矿体变厚时，铅锌含量一般也较高，厚度变小时，铅锌含量一般也较低，即铅锌含量与矿体厚度有一定的正相关性。

根据化学样分析结果，矿区主要伴生有用组分为银和镉。银元素经选矿富集在铅精矿中，在冶炼中综合回收利用，而镉元素暂未利用。

3、矿石结构、构造

矿石结构主要有：半自形、他形细粒状结构，聚粒镶嵌结构等。

矿石构造主要有：致密块状构造、条带状构造、浸染状构造和细网脉状构造等。

4、矿石自然类型

按矿石的结构构造进行划分，可划分为致密块状矿石、条带状矿石、浸染状矿石等三种类型。其中致密块状矿石较常见。

5、矿石工业品级

按矿石有用组分特征，本矿区可划分为铅锌矿石、锌矿石、铅矿石等三种。本矿区主要为铅锌矿石，极少量矿石为单锌矿石和单铅矿石。

6、矿石加工技术性能

从矿石的矿物组成、结构、构造、矿物粒度、各矿物间相互关系及嵌布特征可知，本矿区铅锌矿石属易选矿石。实际生产采用先选铅后选锌的优先浮选流程。铅锌浮选为一粗二扫三精，各有益元素回收率：Pb77.76-83.81%，Zn83.50-90.86%，Ag53.81-58.56%。

（六）开采技术条件

1、水文地质条件

矿体分布在矿区最低点 240m 高程之上，矿坑水可自然排泄。矿区内主要含水层是构造裂隙含水带，富水性中等。区内无大的地表水体和溪流，降水是矿坑水的主要补给源，而汇水面积仅 1km² 左右，矿坑最小总涌量 1193.03m³/d，矿坑最大总涌量 2147.45m³/d，正常矿坑有水量 1700.02m³/d，该矿区水文地质条件为简单类型。

2、工程地质条件

区内地貌单元简单，岩性组合简单，形态为“簸箕”形，三面环山，中间为凹地，矿坑水可自然排泄，区内仅发育一条 F1 断裂，只在断裂两侧附近岩石裂隙较发育，矿层及顶底板为坚硬、半坚硬类岩类，岩石抗压强度 41.7-135.7Mpa，岩体结构为整体块状，稳固性好，现有采场及巷道均未出现坍塌，不易发生工程地质问题，但部分矿体受构造控制，使矿体的顶底板局部可能稳固性变差，因此工程地质条件为中等类型。

3、环境地质条件

矿区内未发生滑坡，崩塌等地质灾害。矿山的弃渣均堆弃于硐口下方的沟谷，大部分未采取拦渣和截洪措施，矿区存在泥石流的隐患。矿渣中放射性元素含量未超标，对人畜无危害。开采区内无居民点，噪音不会扰乱居民的正常生活。

坑道揭穿了构造裂隙含水带，会引起凹地范围内地下水位下降，但开采区内无居民利用地下水作为饮用水。地表水的总大肠菌群 MPN/100ml 为 350(不得检出)，菌落总数 CFN/ml 为 620(不得检出)；地下水总大肠菌群 MPN/ml 为 46(不得检出)，菌落总数 CFN/ml 为 350(不得检出)，表示水体受污染，地表水和地下水不得直接饮用。矿区地

质环境质量中等。

综上所述，该矿床开采技术条件属于工程地质环境地质复合问题为主的开采技术条件中等的矿床(Ⅱ-4)。

(七) 矿区开发利用现状

坪仑铅锌矿于 1995 年 8 月筹建，1997 年建成并投产，初始设计生产规模 200 吨/日，年生产规模 4.5 万吨。主要掘进工程有 2#、5#、7#、13#、22#等，主要集中开采 I、Ⅱ、Ⅱ-1、Ⅲ、I-1、IV、V 矿体。矿山自 2003 年至 2008 年 10 月底开采动用铅锌矿矿石量 276837 吨，铅金属量 6314 吨、锌金属量 15356 吨、银金属量 19.78 吨；2008 年 11 月~2013 年 7 月开采动用铅锌矿矿石量 96173 吨，铅金属量 1435.65 吨、锌金属量 4912.97 吨、银金属量 11.63 吨；2013 年 8 月至今处于停产状态。

十、坪仑铅锌矿已有偿化剩余可采储量的评估计算

(一) 矿业权有偿化处置情况

根据委托方提供的资料，并经我公司评估人员向采矿权人核实，该采矿权进行过一次有偿处置，具体如下：

2003 年 8 月福建省矿业协会提交了“闽矿协评报字(2003)第 040 号”《福建省尤溪县坪仑铅锌矿山采矿权评估报告书》(以下简称“2003 年评估报告”)。根据“2003 年评估报告”(附件七，P₄₂)，该矿资源量为：矿石量 110.2 万吨，铅金属量 18400 吨，锌金属量 62000 吨，平均品位：铅 1.67%、锌 5.62%；可采储量为：矿石量 49.76 万吨。评估价值为 45.28 万元。“2003 年评估报告”在资源储量论述及评估计算过程中均未涉及伴生银。

依据采矿权价款专用票据(附件九，P₅₆₋₅₇)，该矿于 2003 年 10 月 14 日缴纳采矿权价款 20.26 万元；2026 年 8 月 3 日缴纳采矿权价款 25.02 万元，并同时缴纳滞纳金 25.02 万元。由此认为矿业权人已全部缴纳采矿权价款 45.28 万元(20.26+25.02)。

由于“2003 年评估报告”未明确可采储量中铅、锌金属量及其平均品位，本次评

估以“闽国土资储审[2003]116号”《〈福建省尤溪县坪仑铅锌矿山矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（以下简称“2003年核实报告评审意见书”）中各资源储量类别的金属量及平均品位为基础，结合评估报告中的可信度系数推算可采储量中有益元素金属量及其平均品位。依据“2003年核实报告评审意见书”（附件十，P₆₇），该矿矿石量 110.20 万吨，铅金属量 18400 吨，锌金属量 62000 吨，平均品位分别为：铅 1.67%、锌 5.62%。各类别资源储量详见表 2。

“2003 年评审意见书”中资源储量汇总表

表 2

资源储量类别	资源储量			平均品位	
	矿石量 (万吨)	铅金属量 (吨)	锌金属量 (吨)	铅 (%)	锌 (%)
(122b)	62.00	9400.00	34000.00	1.52	5.49
(333)	48.20	9000.00	28000.00	1.87	5.80
合计	110.20	18400.00	62000.00	1.67	5.62

备注：“2003 年核实报告评审意见书”中估算伴生银金属量 67 吨，但“2003 年评估报告”在资源储量论述及评估计算过程中均未涉及该伴生银，故本报告在以下评估计算中也不考虑伴生银量。

“2003 年评估报告”将 (122b) 资源量的 70% 作为开采利用储量、(333) 资源量可信度系数取 0.3，采矿回采率取 86%（附件七，P₄₂），计算的可采储量（矿石量）为 49.76 万吨。利用上述参数对可采储量中铅、锌的金属量分别计算如下：

铅金属量： $(9400.00 \times 70\% + 9000.00 \times 0.3) \times 86\% = 7980.80$ （吨）；

锌金属量： $(34000.00 \times 70\% + 28000.00 \times 0.3) \times 86\% = 27692.00$ （吨）。

可采矿石量中各有益元素平均品位为：铅 1.60%（ $7890.8 / 49.76 / 10000 \times 100\%$ ）、锌 5.57%（计算方法与铅类同）。

故福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿已有偿化可采储量为：矿石量 49.76 万吨，铅金属量 7980.80 吨，锌金属量 27692.00 吨，可采储量中各有益元素平均品位为：铅 1.60%、锌 5.57%。

(二) 动用已有偿化可采储量

由于“2003 年评估报告”评估基准日为 2003 年 7 月 31 日，故本次评估动用已有偿化可采储量自 2003 年 8 月 1 日开始起算，截止日期为 2025 年 12 月 31 日。下面根据相关资料分时间段对动用已有偿化可采储量计算如下：

1、2003 年 8 月至 2013 年 7 月底已动用可采储量

依据“闽国土资储评字[2014]35 号”《〈福建省尤溪县坪仑矿区铅锌矿 2013 年矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（以下简称“2013 年核实报告评审意见书”）（附件十一，P₈₅₋₈₆），该矿 2003 年至 2008 年 10 月底（70 个月）开采动用铅锌矿矿石量 276837 吨，铅金属量 6314 吨、锌金属量 15356 吨；2008 年 11 月~2013 年 7 月矿山开采动用铅锌矿矿石量 96173 吨，铅金属量 1435.65 吨、锌金属量 4912.97 吨。该阶段矿山采矿回采率为 86%。

以此推算该矿 2003 年 8 月至 2008 年 10 月底（约 63 个月）开采动用铅锌矿资源量为：

矿石量： $276837 \div 10000 \times (63/70) = 24.92$ （万吨）；

铅金属量： $6314 \times (63/70) = 5682.60$ （吨）；

锌金属量： $15356 \times (63/70) = 13820.40$ （吨）。

上述数据与 2008 年 11 月~2013 年 7 月矿山开采动用铅锌矿资源量分类汇总，可得该矿 2003 年 8 月至 2013 年 7 月开采动用铅锌矿资源量为：矿石量 34.54 万吨（ $24.92 + 96173/10000$ ），铅金属量 7118.25 吨（ $5682.60 + 1435.65$ ）、锌金属量 18733.37 吨（ $13820.40 + 4912.97$ ）。

依据“2013 年核实报告评审意见书”（附件十一，P₈₆），该阶段矿山采矿回采率为 86%。则可计算出该阶段已动用可采储量为：

矿石量： $34.54 \times 86\% = 29.70$ （万吨）；

铅金属量： $7118.25 \times 86\% = 6121.70$ （吨）；

锌金属量： $18733.37 \times 86\% = 16110.70$ （吨）。

2、2013年8月至2025年12月底已动用可采储量

依据尤溪县自然资源局 2026 年 8 月 27 日出具的《福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿相关情况说明》（附件十三，P₁₂₁），该矿 2013 年 8 月至 2025 年 12 月停产未进行开采。故 2013 年 8 月至 2025 年 12 月底未动用资源储量。

3、动用已有偿化可采储量合计

综上所述，该矿动用已有偿化可采储量合计为：矿石量 29.70 万吨，铅金属量 6121.70 吨、锌金属量 16110.70 吨。

（三）已有偿化剩余可采储量

已有偿化剩余可采资源量计算公式为：

已有偿化剩余可采资源量 = 已有偿化可采资源量 - 动用已有偿化可采储量

计算结果详见表3。

已有偿化剩余可采储量评估计算表

表3

可采储量 类别	已有偿化可采储量	动用已有偿化可采储量	已有偿化剩余可采储量
	(1)	(2)	(3) = (1) - (2)
矿石量（万吨）	49.76	29.70	20.06
铅金属量（吨）	7980.80	6121.70	1859.10
锌金属量（吨）	27692.00	16110.70	11581.30

由表3计算结果可看出，该矿已有偿化剩余可采储量为：矿石量20.06万吨，铅金属量1859.10吨、锌金属量11581.30吨。

十一、评估计算结论

评估人员在充分调查分析评估对象实际情况及查阅有关资料的基础上，估算出“福建省尤溪三鑫铅锌矿业有限公司坪仑铅锌矿”已有偿化剩余可采储量为：矿石量 20.06 万吨，铅金属量 1859.10 吨、锌金属量 11581.30 吨。

十二、有关问题的说明

（一）评估计算结果有效期

本评估计算报告的评估计算结果使用有效期为一年，即自报告提交之日起一年内有效。

（二）评估报告的使用范围

本评估报告仅供评估委托人了解评估计算的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估计算报告是评估委托人和相关当事方的责任。本评估计算报告的所有权归评估委托人所有。

（三）特别事项说明

1、“2003 年核实报告评审意见书”中估算伴生银金属量 67 吨。由于“2003 年评估报告”在资源储量论述及评估计算过程中均未涉及该伴生银，故本次评估计算也未考虑伴生银量。

2、评估计算结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估工作人员与委托方及采矿权人之间无任何利害关系。

3、评估工作中使用了委托方和采矿权人提供的有关文件、资料，委托方应对其真实性、完整性及合法性负责，并承担相关的法律责任。

4、评估计算报告含有附件，附件构成本评估计算报告的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

5、本评估计算报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效；报告复印件无效。

十三、评估计算报告提交日

本项目提交评估计算报告的时间为 2026 年 8 月 30 日。

十四、评估责任人员

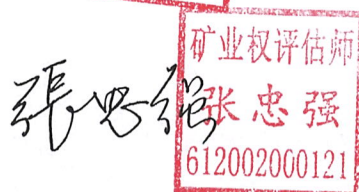
法定代表人：胡继民



矿业权评估师：褚志安



矿业权评估师：张忠强



陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二六年八月三十日

