

(广西) 资源县双江萤石矿 (已动用未有偿处置资源  
储量) 采矿权出让收益评估报告

内科瑞矿评字 (2024) 第 A005 号

内蒙古科瑞资产评估有限公司

二〇二四年二月七日

---

地址: 内蒙古呼和浩特市赛罕区金花园商业 4 楼

邮编: 010010

电话: 0471—4664383

15047887599

传真: 0471—4969533

<http://www.nmgkr.com>

E-mail: [nmgkrzcp@163.com](mailto:nmgkrzcp@163.com)



## (广西)资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源 储量)采矿权出让收益评估报告摘要

内科瑞矿评字(2024)第A005号

评估机构:内蒙古科瑞资产评估有限公司。

评估委托人:广西壮族自治区自然资源厅。

评估对象:(广西)资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源储量)采矿权。

评估目的:资源县双江萤石有限公司拟申请办理资源县双江萤石矿采矿权延续登记,按照《矿业权出让收益征收办法》(财综〔2023〕10号)规定,应在办理采矿权延续登记时征收2006年9月30日至2023年4月30日未有偿处置已动用新增资源储量采矿权出让收益。按照国家有关规定,需对该采矿权出让收益进行评估,本次评估即为实现上述目的而提供“(广西)资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源储量)采矿权”出让收益评估值参考意见。

评估基准日:2023年4月30日。

评估日期:2024年1月7日至2024年2月7日。

评估方法:收入权益法。

评估主要参数:拟延续矿区面积2.5824平方公里;截止储量核实基准日2015年9月30日保有资源储量矿石量(KZ+TD)为14.14万吨;截止评估基准日保有资源储量矿石量(KZ+TD)14.14万吨,其中控制资源量(KZ)3.22万吨,推断资源量(TD)10.92万吨;(TD)资源量可信度系数为0.6;评估利用的资源储量9.77万吨,采矿回采率为90.00%;评估利用可采储量8.79万吨,开采方式:地下开采;贫化率:10.00%;生产规模3.00万吨/年;矿山理论服务年限3.26年,评估计算年限为3.26年;产品方案为萤石原矿;不含税销售价格325.00元/吨,采矿权权益系数4.50%,折现率8.00%。

评估结果:本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上,依据科学的评估程序,选取适当的评估方法和评估参数,经估算,“(广西)资源县双江萤石矿采矿权(评估计算年限内参与评估计算的保有资源储量14.14万吨即评估利用可采储量8.79万吨)”在评估基准日2023年4月30日所表现的评估价值为122.29万元。

### ●已动用未有偿处置资源储量

(1)2006年9月30日至整合时点已动用未有偿处置资源储量

本次评估未收集到矿山整合前瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权、瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权、资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿采矿权三个采矿权动用资源储量相关资料。故按照整合前各矿山生产规模折算各矿山 2006 年 9 月 30 日至整合时点动用的可采储量。经计算自 2006 年 9 月 30 日至矿山整合前共动用未有偿处置可采储量 0.47 万吨,其中瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权已动用未有偿处置可采储量 0.13 万吨;瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权整合前已动用资源储量已完成有偿处置;资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿已动用未有偿处置可采储量 0.34 万吨。(详见 16.1 章节)

### (2) 整合后已动用未有偿处置资源储量

资源县双江萤石矿于 2012 年整合取得划定矿区范围批复,于 2013 年 1 月 14 日首次取得采矿许可证,有效期限 2013 年 1 月 14 日至 2016 年 1 月 14 日,于 2013 年、2016 年分别缴纳 7.02 万元、14.04 万元共计缴纳价款 21.60 万元。故确定该矿 2013 年 1 月 14 日至 2016 年 1 月 14 日已完成有偿处置,且因未收集到上述价款票据对应的相关出让合同,故本次评估确定上述时间段已动用资源储量即已完成有偿处置资源储量。2016 年至 2019 年三年期间因内部原因未进行开采,故未动用资源储量。2019 年缴纳价款 108.00 万元,对应已有偿处置可采储量 8.10 万吨;2019 年至 2023 年 4 月 30 日期间仅在 2020 年动用资源储量 0.21 万吨,其他年限未动用资源储量。综上所述该矿整合后至评估基准日已动用资源储量已全部完成有偿处置。(详见 16.1 章节)

### (3) 已动用未有偿处置资源储量

综上,该矿自 2006 年 9 月 30 日至评估基准日已动用未有偿处置可采储量为 0.47 万吨。

### ●已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》,单一矿种增加资源储量的,新增矿业权出让收益评估值=评估结果÷评估结果对应的评估依据的资源量×增加的资源储量,本次评估参照上述计算方式计算已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益评估值。

故本次评估确定“(广西)资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源储量)采矿权”出让收益评估值为 6.54 (122.29÷8.79×0.47) 万元,大写人民币陆万伍仟肆佰元整。

**已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益市场基准价计算结果：**根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》(桂自然资发[2021]15号)，萤石(普通)一类地区(桂林、南宁、梧州、钦州)基准价为5.50元/吨·矿石，则(广西)资源县双江萤石矿已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益市场基准价为2.59万元(已动用未有偿处置可采储量0.47万吨×5.50元/吨·矿石)，小于本次采矿权出让收益评估值6.54万元。

**评估有关事项声明：**评估结论使用有效期为一年。评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估，如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

该矿于2019年处置价款108.00万，对应已有偿处置可采储量8.10万吨，处置价款对应时间段为2019年10月14日至2022年10月14日，上述期间只有2020年动用保有资源储量0.21万吨，剩余已有偿处置未动用资源储量本次评估未予以扣减。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。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《(广西)资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源储量)采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：赵 青

项目负责人：李以勒

报告复核人：张 欣

内蒙古科瑞资产评估有限公司

二〇二四年二月七日

(广西) 资源县双江萤石矿 (已动用未有偿处置资源储量)

采矿权出让收益评估报告

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构 .....	1
2. 评估委托人 .....	1
3. 拟申请延续采矿权人和采矿权有偿处置情况 .....	1
4. 评估目的 .....	3
5. 评估对象和评估范围 .....	4
7. 评估原则 .....	5
8. 评估依据 .....	6
9. 矿产资源勘查和开发概况 .....	7
10. 评估实施过程 .....	13
11. 评估方法 .....	14
12. 评估所依据资料评述 .....	15
13. 技术参数的选取和计算 .....	15
14. 经济参数的选取和计算 .....	18
15. 评估假设 .....	19
16. 评估结论 .....	19
17. 评估有关问题的说明 .....	23
18. 特别事项说明 .....	24
19. 评估报告使用限制 .....	25
20. 评估报告日 .....	25
21. 评估人员 .....	26

**第二部分：报告附表**

附表一(广西)资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源储量)采矿权出让收益评估价值计算表.....26

附表二(广西)资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源储量)采矿权出让收益评估利用储量计算表.....27

**第三部分：报告附件(目录见附件处)**



## (广西) 资源县双江萤石矿 (已动用未有偿处置资源储量)

### 采矿权出让收益评估报告

内科瑞矿评字 (2024) 第 A005 号

受广西壮族自治区自然资源厅委托, 根据国家有关采矿权出让收益评估的规定, 本着独立、客观、公正、科学的原则, 按照《中国矿业权评估准则》(2008年8月) 及《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的公告中规定的评估方法, 对“(广西) 资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源储量) 采矿权”进行了必要的尽职调查与询证, 收集资料与评定估算, 并对该采矿权在2023年4月30日所表现的价值做出了反映。现将该采矿权评估情况及评估结论报告如下:

#### 1. 评估机构

机构名称: 内蒙古科瑞资产评估有限公司

通讯地址: 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区昭乌达路与二环路交汇处金花园1号楼商业4层房屋406号

法定代表人: 赵青

统一社会信用代码: 911501027438812757

探矿权采矿权出让收益评估资格证书编号: 矿权评资[2002]021号

#### 2. 评估委托人

评估委托人: 广西壮族自治区自然资源厅

#### 3. 拟申请延续采矿权人和采矿权有偿处置情况

采矿权人: 资源县双江萤石有限公司

统一社会信用代码: 9145032905100698XL

类型: 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人: 李文

注册资本: 贰佰万元(人民币元)

住所: 资源县桂北新天地13栋2—6

经营范围: 萤石矿销售。(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)

资源县双江萤石矿2012年由瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿、瓜里双滑江三十六

渐莹石矿、资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿采矿权整合而成,于2013年1月14日首次取得整合后的采矿许可证。原三矿山已依法取得采矿许可证,其中瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿自2004年已开采,于2006年2月首次取得采矿许可证,矿区面积0.151平方公里,生产规模:0.10万吨/年,有效期限2006年3月至2006年12月,后在2007年、2009年分别进行延续,延续后的采证有效期限2007年12月至2008年12月、2009年6月15日至2012年6月15日,生产规模0.10万吨,矿区面积0.1802平方公里;瓜里双滑江三十六渐莹石矿于2004年首次取得采矿许可证,矿区面积0.0366平方公里,生产规模:0.10万吨/年,有效期限2004年3月至2006年3月后于2007年延续,延续后采证有效期限2007年12月至2010年12月;资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿于2005年取得采矿许可证,矿区面积0.1429平方公里,生产规模:0.15万吨/年,有效期限2005年12月至2008年12月。

资源县双江萤石矿于2012年取得原资源县国土资源局批复(资国土资[2012]20号),2013年1月14日首次取得整合之后的采矿许可证,整合后矿区面积2.5831平方公里,生产规模:3.00万吨/年,有效期限2013年1月14日至2016年1月14日,开采标高:1000.00米至400.00米,后经延续至今。目前持有采矿许可证(证号:C4503292009066120023115),开采矿种:萤石(普通);开采方式为地下开采;生产规模:3.00万吨/年;开采标高:1000.00米至400.00米;矿区范围由13个拐点圈定,有效期限2019年10月14日至2022年10月14日。

#### ●采矿权价款评估及处置情况

##### (1) 整合前采矿权价款处置情况

瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿:依据原资源县国土资源局与资源县磊鑫矿业有限公司2009年6月15日签订的资源县采矿权出让合同书,出让标的物瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权,出让采矿权使用期限为3.00年,出让采矿权总价款1.35万元,依据探矿权采矿权使用费和价款专用收据(0043075)资源县磊鑫矿业有限公司已于2009年9月8日缴纳上述价款。

瓜里双滑江三十六渐莹石矿:依据原资源县国土资源局与钟能武2007年12月26日签订的资源县采矿权出让合同书,出让标的物瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权,出让采矿权使用期限为3.00年,出让采矿权总价款1.35万元,依据探矿权采矿权使用费和价款专用收据(0009843)上述价款已于2008年1月缴纳。

资源县瓜里乡双滑江鑫隆萤石矿：本次评估未收集到原资源县瓜里乡双滑江鑫隆萤石矿采矿权价款评估及处置相关资料。

#### (2) 整合后采矿权价款评估及处置情况

依据《资源县双江萤石矿 2013 年至 2016 年缴纳矿业权价款证明》资源县自然资源局于 2013 年出让资源县双江萤石矿给资源县双江萤石有限公司，出让金额为 7.02 万元每年，共出让 3.00 年，并于 2013 年 1 月 14 日颁发采矿许可证（证号：C4503292009066120023115），生产规模 3.00 万吨/年，有效期限 2013 年 1 月 14 日至 2016 年 1 月 14 日，共需缴纳缴款 21.60 万元。依据收集到的广西壮族自治区非税收入一般缴款书（借方凭证）、广西壮族自治区非税收入一般缴款书（收据）该矿于 2013 年、2016 年分别缴纳 7.02 万元、14.04 万元共计缴纳价款 21.60 万元。故确定该矿 2013 年 1 月 14 日至 2016 年 1 月 14 日已完成有偿处置。

资源县双江萤石矿：依据北京地博资源科技有限公司 2019 年 7 月 6 日编制的《资源县双江萤石矿采矿权出让收益评估报告》（地博评报字[2018]第 1013 号），截止评估基准日 2019 年 6 月 30 日可利用保有资源储量 13.17 万吨，生产规模 3.00 万吨/年，评估计算服务年限 3.00 年，矿石贫化率 10.00%，评估计算服务年限内可采出矿石量 9.00 万吨，拟动用可采储量 8.10 万吨。依据资源县自然资源局与资源县双江萤石有限公司签订的采矿权出让合同，出让对象资源县双江萤石矿，生产规模 3.00 万吨，保有资源储量 14.14 万吨，可开采储量 8.10 万吨，出让年限 3.00 年，出让金额 108.00 万元。依据广西壮族自治区非税收入一般缴款书（收据）资源县双江萤石有限公司已于 2019 年 10 月缴纳 108.00 万元。

根据财政部、自然资源部、税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知（财综〔2023〕10 号），本次评估矿种为萤石（普通），属《按矿业权出让收益率形式征收矿业权出让收益的矿种目录（试行）》矿种。故本次评估依据该文件及委托方要求，需对 2006 年 9 月 30 日至评估基准日 2023 年 4 月 30 日已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益进行评估。

#### 4. 评估目的

资源县双江萤石有限公司拟申请办理资源县双江萤石矿采矿权延续登记，按照《矿业权出让收益征收办法》（财综〔2023〕10 号）规定，应在办理采矿权延续登记时征收 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日未有偿处置已动用新增资源储量采矿权

出让收益。按照国家有关规定,需对该采矿权出让收益进行评估,本次评估即为实现上述目的而向评估委托人提供“(广西)资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源储量)采矿权”出让收益评估价值参考意见。

## 5. 评估对象和评估范围

### 5.1 评估对象

(广西)资源县双江萤石矿采矿权。

### 5.2 评估范围

#### 5.2.1 采矿许可证范围

依据资源县自然资源局 2019 年 10 月 14 日为资源县双江萤石有限公司颁发的采矿许可证(证号:C4503292009066120023115),矿山名称:资源县双江萤石矿;开采矿种:萤石(普通);开采方式:地下开采;矿区面积为 2.5831 平方公里;开采标高:1000m~400m;有效期限自 2019 年 10 月 14 日~2022 年 10 月 14 日,矿区范围由 13 个拐点坐标圈定,详见表 1:

表 1 矿区范围拐点坐标表(2000 国家大地坐标系)

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	2892750.97	37456123.07	8	2891850.98	37455123.09
2	2893750.93	37457123.08	9	2891550.99	37454523.10
3	2893550.95	37457323.05	10	2891850.98	37454223.11
4	2892750.97	37456923.06	11	2892450.97	37455223.09
5	2890551.00	37454923.10	12	2892230.98	37455773.08
6	2890745.01	37454523.13	13	2892481.97	37456116.08
7	2891550.99	37455123.09			

矿区面积: 2.5831 平方公里 标高 1000m~400m

截止到评估基准日采矿许可证已过期,正在办理延续,本次评估即为采矿许可证办理延续处置采矿权出让收益。

#### 5.2.2 拟延续采矿许可证范围

依据与广西壮族自治区自然资源厅签订的《矿业权评估合同》,拟延续采矿许可证(证号:C4503292009066120023115),矿山名称:资源县双江萤石矿;开采矿种:萤石(普通);开采方式:地下开采;拟调整矿区面积为 2.5824 平方公里;开采标高:1000m~400m;矿区范围由 13 个拐点坐标圈定,详见表 2:

表 2 拟延续矿区范围拐点坐标表(2000 国家大地坐标系)

拐点编号	2000 国家大地坐标系	拐点编号	2000 国家大地坐标系
------	--------------	------	--------------

	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	2892750.97	37456123.07	8	2891850.98	37455123.090
2	2893750.93	37457123.08	9	2891550.99	37454523.100
3	2893550.95	37457323.05	10	2891850.97	37454223.191
4	2892750.97	37456923.06	11	2892450.914	37455223.094
5	2890551.00	37454923.10	12	2892230.98	37455773.08
6	2890745.029	37454523.206	13	2892481.97	37456116.08
7	2891550.99	37455123.090			
拟调整矿区面积: 2.5824 平方公里 标高: 1000m~400m					

### 5.2.3 委托评估范围

依据与广西壮族自治区自然资源厅签订的《矿业权评估合同书》，本次委托评估范围为上述拟延续采矿许可证范围。

### 5.2.4 储量估算范围

依据桂林国达矿产勘探有限公司 2015 年 10 月编制的《广西资源县双江萤石矿矿产资源储量核实报告》，储量估算范围位于拟延续采矿许可证范围内即委托评估范围内，储量估算范围详见表 3:

表 3 储量估算范围拐点坐标表(2000 国家大地坐标系)

矿体编号	拐点编号	2000 国家大地坐标系		估算面积 (km <sup>2</sup> )	估算标高 (m)
		X 坐标	Y 坐标		
I	A1	2892393.79	37455181.86	0.1052	+805~+590
	A2	2892315.40	37455265.60		
	A3	2891757.66	37454633.47		
	A4	2891854.43	37454535.40		
II	B1	2891756.48	37455315.98	0.0448	+816~+625
	B2	2891687.34	37455404.45		
	B3	2891386.23	37455159.10		
	B4	2891459.09	37455066.17		
III	C1	2893322.28	37456773.67	0.0079	+805~+570
	C2	2893292.85	37456806.19		
	C3	2893171.07	37456682.10		
	C4	2893203.02	37456647.55		

## 6. 评估基准日

本项目评估基准日为 2023 年 4 月 30 日，评估报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。

选取 2023 年 4 月 30 日作为评估基准日，是根据委托方的要求。

## 7. 评估原则

7.1 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；

7.2 遵循预期收益原则、替代原则和贡献原则等经济(技术处理)原则；



7.3 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则;

7.4 尊重地质规律及资源经济规律原则;

7.5 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

## 8. 评估依据

8.1 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;

8.2 中华人民共和国主席令第四十六号《中华人民共和国资产评估法》;

8.3 国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》;

8.4 国务院1998年第242号令发布、2014年第653号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》;

8.5 国土资源部国土资发〔2008〕174号《矿业权评估管理办法(试行)》;

8.6 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会2020年3月31日发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020);

8.7 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会2020年4月28日发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);

8.8 中国矿业权评估师协会公告(2007年第1号)《关于发布〈中国矿业权评估师协会矿业权评估准则--指导意见CMV13051--2007固体矿产资源储量类型的确定〉》;

8.9 《矿产地质勘查规范 重晶石、毒重石、萤石、硼》(DZ/T 0211-2020);

8.10 中国矿业权评估师协会公告2008年第6号发布的《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008); 2008年8月中国矿业权评估师协会编著的《中国矿业权评估准则》; 2010年11月中国矿业权评估师协会编著的《中国矿业权评估准则(二)》;

8.11 中国矿业权评估师协会公告2023年第1号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》;

8.12 财政部、自然资源部、税务总局《关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》(财综〔2023〕10号);

8.13 与广西壮族自治区自然资源厅签订的《矿业权评估合同书》;

8.14 《资源县双江萤石有限公司双江萤石矿矿产资源储量核实地质报告》(桂林

国达矿产勘探有限公司, 2012年11月)及其评审意见书;

8.15《广西资源县双江萤石矿矿产资源储量核实报告》(桂林国达矿产勘探有限公司, 2015年10月)及其评审意见书;

8.16《广西资源县双江萤石矿矿产资源开发利用方案》及其评审意见书(桂林国达矿产勘探有限公司, 2015年10月);

8.17《资源县双江萤石矿2013年度矿山资源储量年报》(桂林国达矿产勘探有限公司, 2014年4月)及其评审意见书;

8.18《广西资源县双江萤石矿2014年度矿山资源储量年报》(桂林国达矿产勘探有限公司, 2015年4月)及其评审意见书;

8.19《广西资源县双江萤石矿2015年度矿山资源储量年报》(桂林国达矿产勘探有限公司, 2016年2月)及其评审意见书(桂区调审[2016]017号);

8.20《广西资源县双江萤石矿区萤石矿2020年度矿山资源储量年报(2019年10月15日至2020年10月26日)》(桂林国达矿产勘探有限公司, 2020年11月);

8.21 价款缴纳资料;

8.22 评估人员搜集的其他资料。

## 9. 矿产资源勘查和开发概况

### 9.1 矿区位置、交通与自然经济简况

资源县双江萤石矿位于资源县城北直距14km的双滑江村, 行政区域隶属资源县瓜里乡管辖。矿区地理坐标: 东经 $110^{\circ}32'27''$ ~ $110^{\circ}34'19''$ , 北纬 $26^{\circ}07'23''$ ~ $26^{\circ}09'07''$ ; 中心点坐标为东经 $110^{\circ}33'23''$ , 北纬 $26^{\circ}08'16''$ 。面积为 $2.5831\text{km}^2$ 。矿区有梅溪~车田公路经过, 在梅溪、车田分别与资源~新宁公路、资源~龙胜公路相接, 矿区至新宁县城61km, 至资源县城55km, 至湘桂铁路百里村火车站120km, 交通较为方便。

矿区属亚热带低山地貌, 植被较为发育, 地形切割较明显, 地势西南高东北低, 矿区范围内地形最低标高551m左右, 最高标高1004m, 相对高差453m, 地形切割较明显, 地表水系发育, 呈树枝状分布, 最终汇入瓜里河。区内植被以乔木、灌木、茅草为主, 部分地段种植有少量的杉木、松树等经济林。本区属亚热带山地气候, 夏热多雨, 冬冷干燥, 年平均气温 $18\sim 23^{\circ}\text{C}$ , 3~7月为雨季, 年降雨量在 $2500\sim 2700\text{mm}$ , 8~11月份降雨量较少, 12月至下年2月为霜冻季节。矿区生产和生活用水方便, 山溪水可一年四季满足生产和生活的需求。

矿区居民以汉族为主,大多从事农业和林业生产,农作物以水稻为主,次为玉米、红薯等。林业以人工种植的杉木为主,生产方式落后,经济欠发达,群众生活水平一般。

## 9.2 地质工作概况

(1) 1970~1971年,湖南省地质局区域地质测量队做过1:20万城步幅区域地质调查工作;大致查明了区内地层、构造、矿产、水文地质特征,建立了矿区地层层序及构造框架。八十年代,广西壮族自治区物化探队对该地区开展了1:20万区域物化探扫面;圈定了一批水系沉积物化探异常和河流重砂异常。

(2) 1965年,核工业中南三一〇大队在本区开展了1:1万铀矿找矿等基础地质工作时发现萤石矿,1970年初资源县矿站进行了探槽和短平窿揭露,当地群众同时进行了开采。

(3) 1970年4月~12月,广西地质局第一地质队对矿区进行了普查工作,大致查明了矿区萤石矿体的分布、规模及其它地质特征。初步查明该区地层、构造、岩浆岩等地质特征,为本区的勘查提供了丰富的基础地质资料。1977年至1981年进一步详查,提交了《广西资源县双滑江萤石矿区初步勘探地质报告》。

(4) 2006年10月,桂林工学院受资源县瓜里乡双滑江渐底下斜井萤石矿的委托,对矿区的萤石矿资源储量进行核实。并于11月提交了《广西资源县瓜里乡双滑江渐底下斜井萤石矿矿产资源储量核实报告》,报告中提交萤石资源储量(333)12378吨,(334)?7426吨,扣除历年所采矿石约2200吨,剩余可采储量8940.00吨。

(5) 2009年5月,广西壮族自治区区域地质调查研究院受资源县瓜里乡双滑江渐底下斜井萤石矿的委托,对矿区进行资源储量核实。并于11月提交了《广西资源县瓜里乡双滑江渐底下斜井萤石矿矿产资源储量核实报告》,报告对矿区地层、构造、岩浆岩、矿体及矿石特征、矿区水文地质、工程地质、环境地质等开采技术条件、矿石加工技术性能、地质勘查工作质量、矿山采矿生产情况等进行了较系统的论述。报告主要根据矿山提供的开采资料和少量的地质观察资料编写而成,矿区规模小,矿体厚度薄,品位一般,属于零星矿产资源。经评审后,矿区保有萤石矿资源储量(333+334)14.10万吨。

(6) 2012年9~10月,业主委托桂林国达矿产勘探有限公司对该整合矿区范围内的萤石矿产资源进行资源储量核实地质工作,并于2012年12月提交了《资源县双



江莹石有限公司双江萤石矿矿产资源储量核实地质报告》，经评审后，截止 2012 年 11 月底矿山保有萤石矿矿石量（332+333）219511.70 吨。

(7) 2015 年 10 月，桂林国达矿产勘探有限公司编写了《广西资源县双江萤石矿矿产资源储量核实报告》，截止 2015 年 9 月 30 日，矿区累计查明萤石矿矿石资源储量(122b+332+333)为：56.77 万吨，CaF<sub>2</sub> 矿物量：22.95 万吨；开采消耗资源储量(122b)为：42.63 万吨，CaF<sub>2</sub> 矿物量：17.40 万吨；保有萤石矿资源储量(332+333)为：14.14 万吨，CaF<sub>2</sub> 矿物量：5.55 万吨。该报告已经过评审。

(8) 2020 年 11 月桂林国达矿产勘探有限公司编制了《广西资源县双江萤石矿区萤石矿 2020 年度矿山储量年报》，截止 2020 年 10 月 26 日，资源县双江萤石矿矿区范围内累计查明萤石矿(TM+KZ+TD)资源量 56.77 万吨，平均品位 40.43%，CaF<sub>2</sub> 矿量 22.95 万吨；累计消耗萤石矿可信储量为 42.84 万吨，平均品位 40.76%，CaF<sub>2</sub> 矿量 17.46 万吨；保有萤石矿(KZ+TD)资源量为 13.93 万吨，平均品位 39.41%，CaF<sub>2</sub> 矿量 5.49 万吨。其中 2020 年动用萤石矿可信储量 0.21 万吨，CaF<sub>2</sub> 矿量 0.08 万吨，平均品位 38.96%。实际采出矿石量 0.20 万吨，损失矿石量 0.01 万吨，

### 9.3 矿区地质概况

#### 9.3.1 地层

第四系残积~坡积及冲积层，分布于山坡洼谷及河谷，厚 0.2~2m。残、坡积层为腐植土、亚粘土及花岗岩，硅化，压碎岩角砾的混合物，冲积层则为亚砂土及砂砾的混合物。

#### 9.3.2 构造

矿区内断裂构造较为发育，多为 NNE 走向，倾角较陡。矿区之东的新资大断裂是本区的主干断裂，由于他的存在，从而导致了一系列低级断裂的生成与发育，为区内各种热液矿床的形成提供了较好的导矿和储矿构造。矿区出露的志留纪及侏罗纪花岗岩，受新资大断裂影响，产生多期次的断裂，并且呈 NNE 向及 NE 向延伸。断裂具多期多次活动性质。前期的断裂破碎带经富含 SiO<sub>2</sub> 的热液充填与交代，已呈硅化压碎岩脉产出，并由较多的脉体组成带状分布，萤石矿体赋存于这种脉带中；后期断裂沿前期形成的硅化压碎岩脉发育，局部破坏了原有的硅化压碎岩脉。矿区内断裂构造发育，节理及裂隙发育。本矿区主要发育北东向断层。矿区内较大的断裂有 F1、F2、F3、F4 等，这些断裂均呈 NNE 向或 NE 向。其中 F1、F3、F4 与本矿区成矿构造有

关。各断裂带的特征与分布如下：**F1 断裂带**：是区域性水头断裂的南段，断裂从矿区北东的吐水以 220 度走向进入矿区，于矿区北部与 F2 断裂呈 15 度的锐角相汇交叉后，继续往南西方向延伸。长约 3600m。断裂带宽 5~15m，产状  $329\sim 355^{\circ}/\angle 57\sim 75^{\circ}$ 。F1 等硅化压碎岩脉体即分布于该带内。该断裂后期再次活动，而且其活动规模变大，成了该期的主导。在断裂的顶底界面及硅化压碎岩脉的旁侧常有糜棱岩分布，构造角砾岩分布。后期断裂面擦痕发育，擦痕呈 11~35 度的坡度分布。表现为张扭性质。该断裂带内赋存 I 号矿体 **F3 断裂带**：位于矿区的南东部，是区域性天金断裂的南段，长约 1500m。产状  $290\sim 330^{\circ}/\angle 65\sim 83^{\circ}$ 。F3 (II) 等脉体即分布于该带内。该断裂带的断裂面情况与 F1 断裂相同，也表现为张扭性。该断裂带内赋存 II 号矿体，II 号矿体南段，局部受到断裂后期活动的影响，萤石破碎风化流失。**F4 断裂带**：分布在矿区的北东侧，往南总体呈 226 度向矿区南西部延伸，延长约 1500m，整个断裂带内的硅化压碎岩脉多呈侧现形式分布，局部略呈扫帚状，南段断续分布后尖灭。断裂产状  $295\sim 310^{\circ}/\angle 54\sim 87^{\circ}$ ，F3 (III) 等脉体即分布于该带内。该断裂后期仅在局部地段有活动，该断裂带内赋存 III 号矿体。

### 9.3.3 岩浆岩

矿区发育志留纪中细粒黑云二长花岗岩，浅灰色，风化为褐黄色，中~粗粒斑状结构。主要矿物：石英 20~30%、一般 25~28%，不规则粒状，粒径多在 0.5cm 左右；微斜纹长石 20~60%；奥（更）长石 10~32%，一般 25~28%。多呈板状，晶粒多在 0.5cm 左右，常呈 1×1.5cm 的斑晶，最大的斑晶达 1×3.2cm，晶形轮廓清晰。黑云母 2~7%。该岩石因受 NNE 向断裂的影响，普遍呈碎裂~压碎结构。部分奥（更）长石绢云母化，黑云母绿泥石化或变为水黑云母及白云母等。经化学分析结果，岩石属钙碱性花岗岩。

## 9.4 矿产资源概况

### 9.4.1 矿体特征

萤石矿体产于志留纪花岗岩内 NNE 及 NE 向断裂带的硅化压碎岩脉中，3 条带中有矿体 3 个，分别分布在 F1 (I)、F3 (II) 和 F4 (III) 断裂硅化压碎岩脉中，以 I 号矿体规模最大。

#### (1) I 号萤石矿体特征

位于矿区西侧陈家湾西侧平距约 150m 的 F1 断裂破碎带中，赋矿地层为印支期黑

云母花岗岩, 矿化体呈脉状赋存于北东向 F1 断裂破碎带中, 矿体受北东向断裂带 F1 及 F1 (I) 压碎岩脉控制明显, 部份萤石矿与断层角砾岩混杂在一起, 其产状与断裂带产状一致, 矿体与围岩界线清楚, 品位及厚度沿走向、倾向变化较大, 矿化不均匀, 具收缩、膨胀现象, 特别是在走向上更为明显, 但变化幅度不明显。该矿体沿走向控制长度约为 720m, 沿倾向控制长度约 180m, 矿体厚度在 1.28~1.87m 不等, 平均厚度为 1.54m, 平均倾向为 312°, 倾角为 70°, 平均品位  $\text{CaF}_2$  为 41.04%。

### (2) II 号萤石矿体特征

位于矿区双滑江南东侧 100m 的 F3 断裂破碎带中, 赋矿地层为印支期黑云母花岗岩, 矿化体呈脉状赋存于北东向 F3 断裂破碎带中, 矿体受北东向 F2 断裂带及 F3 (II) 压碎岩脉控制明显, 其产状与断裂带产状一致, 矿体与围岩界线清楚, 品位及厚度沿走向、倾向变化较大, 矿化不均匀, 在走向及倾向上具收缩、膨胀现象, 该矿体沿走向控制长度约为 350m, 沿倾向控制长度约 200m, 矿体厚度在 1.24~1.61m 不等, 平均厚度为 1.45m, 平均倾向为 305°, 倾角为 71°, 平均品位  $\text{CaF}_2$  为 37.62%。

### (3) III 号萤石矿体特征

位于矿区双滑江北东侧的 F4 断裂破碎带中, 赋矿地层为印支期黑云母花岗岩, 矿化体呈脉状赋存于北东向 F4 断裂破碎带中, 矿体受北东向 F4 断裂带及 F4 (III) 压碎岩脉控制明显, 其产状与断裂带产状一致, 矿体与围岩界线清楚, 品位及厚度沿走向、倾向变化不大, 该矿体沿走向控制长度约为 150m, 沿倾向控制长度约 50m, 矿体厚度在 1.31~1.45m 不等, 平均厚度为 1.39m, 平均倾向为 306°, 倾角为 68°, 平均品位  $\text{CaF}_2$  为 36.38%。

## 9.4.2 矿石质量

### 9.4.2.1 矿物成份及结构构造

矿石矿物为萤石, 脉石矿物已石英、高岭石、长石、辉沸石为主, 次为云母、绿泥石。矿石类型属高岭石、辉沸石、方解石~萤石型。萤石矿石多为白色, 淡绿和翠绿色、白色及浅天蓝色, 偶见浅紫和微紫色。结构为中细晶结构~粉晶、微晶结构和半自形八面体和十二面体等, 有的为他形粒状结构, 局部有交代残余结构。矿物颗粒多在 0.5cm 以下, 部分达 1~2cm。矿石构造主要有平行小脉~细脉状、条带状、条纹状和块状, 次为网脉状、角砾充填构造, 有时见有不发育的玛瑙纹般皮壳状构造。

### 9.4.2.2 矿石化学成分

矿石的有益组分为  $\text{CaF}_2$ 。矿区内各矿体的  $\text{CaF}_2$  在 20.14~67.34%， $\text{SiO}_2$  与  $\text{CaF}_2$  呈消长关系，在矿体边缘及矿体深部含量相对增高。据组合样品分析结果， $\text{SiO}_2$ 、 $\text{CaO}$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  等组分均与  $\text{CaF}_2$  呈消长关系，其他元素： $\text{S}$ ：0.008~0.038%； $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ：57~0.99%； $\text{MgO}$ ：0~0.07%； $\text{K}_2\text{O}$ ：0.88~2.88%； $\text{Na}_2\text{O}$ ：0.04~0.11%； $\text{Cu}$ ：0.0028~0.010%； $\text{Pb}$ ：0.0028~0.017%； $\text{U}$ ：0.0001~0.0023%； $\text{Cl}$ ：0.006~0.010%。含量均很低，也无规律可循。

#### 9.4.2.3 矿石类型及品级

##### (1) 矿石类型

根据矿物的共生组合，矿区的矿石自然类型分为四种：萤石型（含  $\text{CaF}_2$ ）75%， $\text{SiO}_2 < 20\%$ ；石英萤石型（含  $\text{CaF}_2$ ：55~75%， $\text{SiO}_2$ ：20~40%）；萤石石英型（含  $\text{CaF}_2$ ：25~55%， $\text{SiO}_2$ ：40~70%）；含萤石石英型（含  $\text{CaF}_2$ ：5~25%），包括含萤石的硅化压碎岩及花岗压碎岩。

根据 2014 年地质出版社出版的《矿产资源要求工业手册》有关炼钢熔剂用萤石的工业要求与实例，矿石工业品及分富矿及贫矿，含  $\text{CaF}_2 > 60\%$  的划分富矿，含  $\text{CaF}_2$  6~20% 的划为贫矿，双江萤石矿为单一型贫矿。

##### (2) 矿体围岩与夹石

矿体主要呈脉状产于志留纪的中细粒黑云二长花岗岩中，矿体顶、底板围岩主要是中、粗中粒斑状含堇青黑云二长花岗岩，矿体与围岩界线清楚，界线平直，局部呈舒缓波状。围岩蚀变有硅化、绿泥石化、绢云母化，偶见电气石化。由于成矿岩浆残余气液的作用，矿体自身绢云母化，裂隙发育地段绢云母化强烈。此外，矿体内还可见到黄铁矿化，萤石化，方解石化。

#### 9.4.2.4 矿石成因

根据本矿区矿体的基本特征和矿石组成及结构构造特征，特别是近矿围岩有明显的硅化、黄铁矿化、萤石矿化，初步认为本矿区萤石矿为深部岩浆分异出的  $\text{CaF}_2$  及部份  $\text{SiO}_2$  热液沿断裂带上升充填的中低温热液矿床。

### 9.5 矿床开采技术条件

#### 9.5.1 矿区水文地质

矿床围岩为硅化、绢云母化压碎花岗岩属隔水层，断裂带和矿脉为裂隙含水带，但富水性不强也不均一。含矿断裂 F 水力联系较弱，不会造成矿体开采矿坑的充水。

矿坑充水主要受降雨在山坡地带形成的坡流的影响。它能使大面积的径流注入矿坑上部的露天开采沟或民窿,致使矿坑充水。本矿山开拓方式为平硐~盲竖井、平硐~斜井、平硐~明竖井开拓,因此矿山在开拓过程当中,一定要注意抽水,严防水可能沿断裂带及裂隙等涌入矿坑而形成矿坑突水地质灾害,总而言之,矿山在开采过程中一定要严格注意水文地质条件的变化。综上所述,总体来看,矿山的水文地质条件属于中等类型,基本有利于矿山建设及开采,开采后基本没有变化。

### 9.5.2 矿区工程地质

矿区采用地下开采,坑道内未发现边坡失稳或滑塌现象,矿体稳定性和完整性好。矿区总体工程地质条件相对较稳定,工程地质条件属简单类型,开采后基本没有变化。但矿山采用浅孔留矿法地下开采,随着矿石的开采,井下采空区空间渐渐增大,可能会诱发地面塌陷,因此矿山在开采过程中一定要根据实地情况保留矿柱,增加工程力学性能,增强稳定性,增强矿山开采的安全系数。

### 9.5.3 矿区环境地质

矿山的开采会对环境造成一定的破坏,但由于本矿开采规模不大,没有严重危害环境的有毒有害废弃物的产生。因此,矿山环境地质条件属简单型。开采后基本没有变化。

### 9.5.4 开采技术条件总结

本矿床矿石为萤石,岩石坚硬,稳定性好,矿体顶底板岩石为硅化压碎花岗岩及石英脉岩稳定性好,围岩为黑云母花岗岩,稳定性好,并且矿体为陡倾斜产状,多在侵蚀基准面以上,岩石富水性不强,矿坑充水程度弱,坑内水可经坑底水仓集水后抽至上层平巷,再从平巷排水沟中自然排水,故开采技术条件良好。

根据以上水文地质、工程地质及环境地质条件分析,矿区工程地质条件、环境地质条件均属简单型,为(I)类,而水文地质条件属中等(II),综合矿床开采技术条件勘查类型评定为以水文地质条件为主的开采技术条件中等复杂矿床(II-1)。

## 10. 评估实施过程

10.1 2024年1月3日,广西壮族自治区自然资源厅通过公开选取方式确定委托本公司对(广西)资源县双江萤石矿已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益进行评估,并签订了《矿业权评估合同书》;

10.2 2024年1月4日至2023年1月16日,了解待评估采矿权的情况,我公司评



估人员对委托评估采矿权进行了尽职调查, 收集与该矿权有关的评估资料, 期间因资料未收集齐全项目无法推进;

10.3 2024 年 1 月 17 日至 2024 年 1 月 19 日, 矿权人补充提供评估所需资料, 我公司评估人员对评估资料进行分析、归纳, 评估小组依据评估收集到的评估资料, 确定评估方案, 选取评估参数, 进行采矿权评估;

10.4 2024 年 1 月 23 日至 2 月 6 日, 评估人员提交评估报告初稿并依据矿权人补充提供资料进行修改并经公司内部三级复核;

10.5 2024 年 2 月 7 日, 向广西壮族自治区自然资源厅提交正式评估报告。

## 11. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》及《矿业权评估方法规范》, 评估方法的选择应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模, 结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定, 选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。

依据上述文件, 对于勘查程度为详查勘探探矿权和采矿权, 评估计算的服务年限不小于 10.00 年的, 应选取折现现金流量法; 不具备折现现金流量法条件的, 应选取收入权益法。鉴于桂林国达矿产勘探有限公司 2015 年 10 月编制的《广西资源县双江萤石矿矿产资源储量核实报告》, 该《储量核实报告》于 2015 年 11 月经桂林市矿产资源管理专家二组评审; 桂林国达矿产勘探有限公司 2015 年 10 月编制的《广西资源县双江萤石矿矿产资源开发利用方案》, 该《开发利用方案》已经过审查, 且设计的相关经济技术指标基本详尽。考虑到该矿生产规模为小型, 储量规模为小型, 且评估计算年限(3.19 年)相对较短, 故根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》, 确定本次评估方法为收入权益法。计算公式:

计算公式为:

$$P = \sum_{t=1}^n \left[ SI_t \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中:  $P$  — 采矿权评估价值;

$SI_t$  — 年销售收入;

$K$  — 采矿权权益系数;

$i$  — 折现率;

$t$  — 年序号 ( $t=1, 2, 3, \dots, n$ ) ;

$n$  — 计算年限。

## 12. 评估所依据资料评述

### 12.1 评估参数依据的资料

本次评估各项参数主要依据《矿业权评估合同书》、关于桂林国达矿产勘探有限公司 2012 年 11 月编制的《广西资源县双江萤石有限公司双江萤石矿矿产资源储量核实地质报告》(以下简称《2012 年储量核实报告》)及其评审意见书、桂林国达矿产勘探有限公司 2015 年 10 月编制的《广西资源县双江萤石有限公司双江萤石矿矿产资源储量核实报告》(以下简称《2015 年储量核实报告》)、桂林国达矿产勘探有限公司 2020 年 11 月编制的《广西资源县双江萤石矿区萤石矿 2020 年度矿山资源储量年报(2019 年 10 月 15 日至 2020 年 10 月 26 日)》(以下简称《2020 年储量年报》)、桂林国达矿产勘探有限公司 2015 年 10 月编制的《广西资源县双江萤石矿矿产资源开发利用方案》及评估人员收集和掌握其他资料。

### 12.2 技术经济参数资料评述

#### 12.2.1 地质资料评述

评估人员依据《矿产地质勘查规范 重晶石、毒重石、萤石、硼》(DZ/T 0211-2020)、《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)对《2015 年储量核实报告》进行了复核,《2015 年储量核实报告》大致查明矿区地质及其成矿地质条件、矿体特征、萤石质量特征、矿石加工技术性能及矿床开采技术条件及开采后的变化;采用垂直投影法估算资源储量,资源量估算方法基本合理,估算参数确定基本证明,依据可靠,符合有关规范要求,储量分类符合《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)标准。因此《2015 年储量核实报告》资源储量可以作为本次采矿权出让收益评估的依据。

#### 12.2.2 技术经济参数资料评述

桂林国达矿产勘探有限公司 2015 年 10 月编制的《广西资源县双江萤石矿矿产资源开发利用方案》,该《开发利用方案》已经评审,开采技术方案、技术参数选取较为合理,可作为本次评估经济指标选取的参考。

## 13. 技术参数的选取和计算

### 13.1 参与评估的保有资源储量

依据经评审的《2015 年储量核实报告》,截止储量核实基准日 2015 年 9 月 30

日矿区范围内累计查明萤石矿(122b+332+333) 矿石量 56.77 万吨,  $\text{CaF}_2$  矿物量 22.92 万吨; 累计消耗资源储量矿石量(122b) 42.63 万吨,  $\text{CaF}_2$  矿物量 17.40 万吨; 保有资源储量矿石量(332+333) 14.14 万吨,  $\text{CaF}_2$  矿物量 5.55 万吨, 平均品位 39.25%; 其中控制的内蕴经济资源量(332) 为 3.22 万吨, 推断的内蕴经济资源量(333) 为 10.92 万吨。

本次需对已动用未有偿处置资源储量进行评估, 故截止评估基准日参与评估计算的保有资源储量不考虑消耗量即为上述经评审的萤石矿矿石量(KZ+TD) 为 14.14 万吨, 其中控制资源储量矿石量(KZ) 3.22 万吨, 推断资源量矿石量(TD) 10.92 万吨。

### 13.2 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》, 经济基础储量, 属技术经济可行的, 全部参与评估计算; 探明的或控制的内蕴经济资源量(331) 和(332), 全部参与评估计算; 推断的内蕴经济资源量(333) 可参考(预) 可行性研究、矿山设计或矿产资源初步设计说明书或设计规范的规定取值; (预) 可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的, 采用可信度系数调整, 可信度系数在 0.5~0.8 范围取值, 具体取值应按矿床(总体) 地质工作程度、推断的内蕴经济资源量(333) 与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘查类型等确定。矿床地质工作程度高的, 或(333) 资源量的周边有高级资源储量的, 或矿床勘查类型简单的, 可信度系数取高值; 反之, 取低值。

同时按照《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》(自然资办函〔2020〕1370 号), 将老储量分类参照《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020) 进行转换, 则原基础储量中(111b)、(121b)、(2M11) 和原资源量(2S11)、(2S21)、(331) 转换为“探明资源量(TM)” ; 原基础储量中(122b)、(2M22) 和原资源量(2S22)、(332) 转换为“控制资源量(KZ)” ; 原资源量(333) 转换为“推断资源量(TD)” , 预测的资源量(334) 纳入“潜在矿产资源” 管理。

依据《开发利用方案》控制资源量可信度系数取 0.8, 推断资源量可信度系数取 0.6; 本次评估依据《中国矿业权评估准则》控制资源量全部参与计算, 推断资源量可信度系数取 0.6, 故评估利用的资源储量为:

评估利用资源储量 =  $\sum$  (基础储量 + 各类型资源量  $\times$  该类型资源量的可信度系数)



$$=3.22 \times 1.0 + 10.92 \times 0.6$$

$$=9.77 \text{ (万吨)}$$

### 13.3 开拓方式及开采方法

依据采矿许可证及《开发利用方案》，矿山开采方式为地下开采。

### 13.4 产品方案

依据《开发利用方案》，产品方案为萤石矿原矿。

### 13.5 采矿技术指标

依据《开发利用方案》，设计采矿回采率 90%，矿石贫化率 10%，故本次评估确定采矿回采率 90%，矿石贫化率 10%。

### 13.6 开采技术指标

#### 13.6.1 设计损失量

《开发利用方案》未设计损失量，故本次评估计算设计损失量为 0。

#### 13.6.2 评估利用可采储量

评估利用可采储量 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

$$= (9.77 - 0.00) \times 90\%$$

$$=8.79 \text{ (万吨)}$$

### 13.7 生产规模

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估，生产能力的确定可以依据采矿许可证载明的生产规模确定或经审批或评审的矿产资源开发利用方案。

本次评估矿山为停产矿山，依据采矿许可证证载生产规模为 3.00 万吨/年，故本次评估确定生产规模为 3.00 万吨/年。

### 13.8 矿山服务年限核定

$$T=Q/A \cdot (1-\rho)$$

式中：T——矿山服务年限；

Q——可采储量(8.79 万吨)；

A——设计生产能力(3.00 万吨/年)；

$\rho$ ——贫化率(依据《开发利用方案》确定为 10%)。

矿山服务年限 =  $8.79 \div 3.00 \div (1 - 10\%) \approx 3.26$  年

经计算矿山服务年限为 3.26 年。采用收入权益法不设建设期, 故本次评估服务年限为 3.26 年, 评估计算期从 2023 年 5 月至 2026 年 8 月。

#### 14. 经济参数的选取和计算

##### 14.1 产品销售收入

###### 14.1.1 产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 确定评估用的产品价格, 应有充分的历史价格信息资料, 并分析未来变动趋势, 确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

###### (1) 开发利用方案设计销售价格

依据桂林国达矿产勘探有限公司 2015 年 10 月编制的《广西资源县双江萤石矿矿产资源开发利用方案》设计产品销售价格为 180.00 元/吨, 但方案编制时间距今较久, 该销售价格不具有参考性。

###### (2) 网络查询销售价格

评估人员未通过网上查询到当地或周边地区萤石原矿销售价格, 仅可查询到萤石精矿销售价格, 近三年萤石精矿 (FC-97% 1.0% 干态) 销售价格在含税价 2400.00~2700.00 元/吨之间, 依据查询到的萤石精矿价格了解到萤石价格自 2017 年初开始上涨, 并在 2018 年、2019 年上涨幅度最大, 近年来价格虽有波动总体趋于稳定中。

###### (3) 调查了解销售价格

本次评估矿山最终产品为萤石原矿, 平均品位 39.25%, 评估人员经调查了解到矿山周边地区 2018 年至 2022 年萤石原矿 (品位 33%~34%) 平均不含税销售价格在 270.00~450.00 元/吨左右; 现场调查时与企业了解萤石原矿 (品位 30%左右) 平均不含税销售价格在 200.00 元/吨左右。

结合上述, 综合考量后本次评估萤石原矿不含税销售价格确定为 325.00 [(200+450) ÷ 2] 元/吨。

###### 14.1.2 产品销售收入

假设该矿生产期内各年的产量全部销售。则正常年份矿井的销售收入为:

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{产品价格 (不含税)} \times \text{产品年产量} \\ &= 325.00 \text{ 元/吨} \times 3.00 \text{ 万吨} \\ &= 975.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

销售收入计算详见附表 1。

#### 14.2 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，根据原国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权出让收益评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的出让收益评估折现率取 9%，本次评估对象为采矿权，故折现率取 8%。

#### 14.3 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)中，在折现率为 8% 时，非金属矿产品方案为原矿的采矿权权益系数为 4.00%~5.00%，采矿权权益系数根据矿体埋藏深度，地质构造复杂程度，矿石选冶性能，开采方式，水文工程地质条件及其他开采技术条件等因素确定。本区开采方式为地下开采，工程地质条件、环境地质条件均属简单型，水文地质条件属中等，属以水文地质条件为主的开采技术条件中等复杂矿床。综合上述因素，本次采矿权权益系数取中值，故本项目确定评估采矿权权益系数取 4.50%。

### 15. 评估假设

15.1 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

15.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

15.3 以拟定的采矿技术水平为基准；

15.4 市场供需水平符合本评估预期；

15.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

### 16. 评估结论

#### 16.1 采矿权评估价值

**评估结果：**本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上，依据矿业权评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经计算，“(广西)资源县双江萤石矿采矿权(评估计算年限内参与评估计算的保有资源储量 14.14 万吨即评估利用可采储量 8.79 万吨)”在评估基准日 2023 年 4 月 30 日所表现的评估价值为 122.29 万元。

#### 16.2 已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益评估值的确定

资源县双江萤石矿采矿权于 2012 年由瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权、瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权、资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿采矿权三个采矿权整合并取得划定矿区范围批复, 本次评估未收集到整合时点的划定矿区范围, 无法确定其具体整合时间, 故将整合时储量核实基准日 2012 年 11 月 30 日视为矿山整合前后时间节点, 对消耗量进行核算。

### 16.2.1 2006 年 9 月 30 日至整合前(2012 年 11 月 30 日) 已动用未有偿处置资源储量

本次评估未收集到矿山整合前瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权、瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权、资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿采矿权上述三宗采矿权动用资源储量相关资料。故按照整合前各矿山生产规模计算各矿山 2006 年 9 月 30 日至整合前动用的可采储量。计算过程如下:

#### (1) 瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权

已收集到的采矿许可证有效期限分别为 2006 年 3 月至 2006 年 12 月(证号: 4503290620003)、2007 年 12 月至 2008 年 12 月(证号: 4503290620003)、2009 年 6 月 15 日至 2012 年 6 月 15 日(证号: C4503292009066120023115), 生产规模均为 0.1 万吨/年。依据原资源县国土资源局与资源县磊鑫矿业有限公司 2009 年 6 月 15 日签订的资源县采矿权出让合同书, 出让年限 3.00 年, 生产规模 0.10 万吨, 出让金额 1.35 万元。依据收集到的探矿权采矿权使用费和价款专用收据(0043075) 上述价款已缴纳。故确定该矿 2009 年 6 月 15 日至 2012 年 6 月 15 日期间动用资源储量已完成有偿处置。则本次需计算该矿 2006 年 9 月 30 日至 2006 年 12 月、2007 年 1 月至 2008 年 12 月两个时间段期间的动用资源储量。则该矿 2006 年 9 月 30 日至 2006 年 12 月动用可采储量  $0.03 (0.1 \div 365 \times 92)$  万吨、2007 年 1 月至 2008 年 12 月动用可采储量  $0.20 (0.1 \times 2.00)$  万吨, 详见下表 4:

表 4 瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权已动用未有偿处置可采储量明细表

已收集采矿许可证有效期限	2006 年 3 月-2006 年 12 月	2007 年 12 月-2008 年 12 月	2009 年 6 月 15 日-2012 年 6 月 15 日
已动用可采储量计算时间段	2006 年 9 月 30 日-2006 年 12 月	2007 年 12 月-2008 年 12 月	2009 年 6 月 15 日-2012 年 6 月 15 日
动用可采储量	0.03 万吨	0.10 万吨	0.30 万吨
有偿处置情况	未有偿处置	未有偿处置	已有偿处置(出让 3 年)

已动用未有偿 处置可采储量	0.03 万吨	0.10 万吨	0.00
合计	0.13 万吨		

经计算,整合前瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权自 2006 年 9 月 30 日至矿山整合前已动用未有偿处置可采储量 0.13 (0.03+0.10) 万吨。

### (2) 瓜里双滑江三十六渐莹石矿

瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权已收集到的采矿许可证生产规模 0.1 万吨/年,有效期限 2004 年 3 月至 2006 年 3 月(证号: 4503290430022)、2007 年 12 月至 2010 年 12 月(证号: 4503290730029)。本次计算该矿 2007 年 12 月至 2010 年 12 月期间的动用资源储量。依据原资源县国土资源局与钟能武 2007 年 12 月 26 日签订的资源县采矿权出让合同书,出让标的物:瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权,出让采矿权使用期限为 3.00 年,出让采矿权总价款 1.35 万元。依据探矿权采矿权使用费和价款专用收据(0009843)上述价款已于 2008 年 1 月缴纳,故本次评估视为 2007 年 12 月至 2010 年 12 月动用资源储量已完成有偿处置。则整合前瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权自 2006 年 9 月 30 日至矿山整合前已动用资源储量已完成有偿处置,本次评估不再考虑。

### (3) 资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿

资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿已收集到的采矿许可证(证号: 4503290510033)有效期限为 2005 年 12 月至 2008 年 12 月,生产规模为 0.15 万吨/年。本次计算该矿 2006 年 9 月 30 日至 2008 年 12 月期间的动用资源储量。经计算 2006 年 9 月 30 日至 2008 年 12 月动用可采储量 0.34 (0.15×2+0.15÷365×92) 万吨且未进行有偿处置。故资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿自 2006 年 9 月 30 日至矿山整合前已动用未有偿处置可采储量 0.34 万吨。

综上所述,2006 年 9 月 30 日至整合前瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权、瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权、资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿采矿权已动用未有偿处置可采储量合计 0.47 (0.13+0.34) 万吨。

## 16.2.2 整合后已动用资源储量及有偿处置情况

### (1) 2013 年至 2016 年已动用资源储量及有偿处置情况

资源县双江萤石矿于 2012 年整合取得划定矿区范围批复,依据收集到的桂林国达矿产勘探有限公司 2012 年 12 月 22 日编制的《广西资源县双江萤石有限公司双江



萤石矿矿产资源储量核实地质报告》及其评审意见书,截止储量核实基准日2012年11月30日矿区范围内保有资源储量矿石量(332+333)21.95万吨。

依据《资源县双江萤石矿2013年至2016年缴纳矿业权价款证明》资源县自然资源局于2013年出让资源县双江萤石矿给资源县双江萤石有限公司,出让金额为7.02万元每年,共出让3.00年,并于2013年1月14日颁发采矿许可证(证号:C4503292009066120023115),生产规模3.00万吨/年,有效期限2013年1月14日至2016年1月14日,共需缴纳缴款21.60万元。依据收集到的广西壮族自治区非税收入一般缴款书(借方凭证)、广西壮族自治区非税收入一般缴款书(收据)该矿于2013年、2016年分别缴纳7.02万元、14.04万元共计缴纳价款21.60万元。故确定该矿2013年1月14日至2016年1月14日已完成有偿处置,且因未收集到上述价款票据对应的相关出让合同,故本次评估确定上述时间段已动用资源储量即已完成有偿处置资源储量。

#### (2) 2016年至2019年已动用资源储量及有偿处置情况

依据《关于资源县双江萤石有限公司矿业权出让收益评估处置申请报告》该矿2016年至2019年三年期间因内部原因未进行开采,故未动用资源储量。

#### (3) 2019年至2023年4月30日已动用资源储量及有偿处置情况

依据《关于资源县双江萤石有限公司矿业权出让收益评估处置申请报告》2019年10月14日至2022年10月14日矿山仅进行基础建设未正常生产,依据桂林国达矿产勘探有限公司2020年11月编制的《广西资源县双江萤石矿区萤石矿2020年度矿山储量年报》2020年动用资源储量0.21万吨。经与矿权人了解矿山自2019年至评估基准日仅在2020年因基础建设动用少部分资源储量,其余年限未动用资源储量。依据《资源县双江萤石矿采矿权出让收益评估报告》(地博评报字[2018]第1013号)评估利用保有资源储量13.17万吨,评估计算理论服务年限4.39年,评估计算服务年限3.00年,评估计算服务年限内采出矿石量9.00万吨,动用可采储量8.10万吨;依据采矿权出让合同(资源县双江萤石矿)出让年限3.00年,保有资源储量14.14万吨,可开采资源储量8.10万吨,出让金额108.00万元,依据收集到的广西壮族自治区非税收入一般缴款书(收据)该价款已缴纳。且依据采矿许可证(有效期为2019年10月14日至2022年10月14日),已完成有偿处置时间段为2019年10月14日至2022年10月14日,结合上述故整合后至评估基准日已动用资源储量为0.21万吨且已完成

有偿处置。

综上所述，该矿整合后至评估基准日已动用资源储量已全部完成有偿处置。

### 16.2.3 已动用未有偿处置资源储量

综上，该矿自 2006 年 9 月 30 日至评估基准日已动用未有偿处置可采储量为 0.47 万吨。

### 16.2.4 已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，单一矿种增加资源储量的，新增矿业权出让收益评估值=评估结果÷评估结果对应的评估依据的资源量×增加的资源储量，本次评估参照上述计算方式计算已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益评估值。

该矿评估利用可采储量 8.79 万吨，其采矿权评估价值为 122.29 万元，因此，本次评估确定“(广西) 资源县双江萤石矿(已动用未有偿处置资源储量) 采矿权”出让收益评估值为人民币 6.54 (122.29÷8.79×0.47) 万元，大写人民币陆万伍仟肆佰元整。

已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益市场基准价计算结果：根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》(桂自然资发[2021]15 号)，萤石(普通)一类地区(桂林、南宁、梧州、钦州)基准价为 5.50 元/吨·矿石，则(广西) 资源县双江萤石矿已动用未有偿处置资源储量采矿权出让收益市场基准价为 2.59 万元(已动用未有偿处置可采储量 0.47 万吨×5.50 元/吨·矿石)，小于本次采矿权出让收益评估值 6.54 万元。

## 17. 评估有关问题的说明

### 17.1 评估结论有效期

评估结论使用有效期为一年。评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估，如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

### 17.2 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日

期之前未发生委托评估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内,如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项,不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

## 18. 特别事项说明

18.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提,根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料,并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。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,本评估报告将随之发生变化而失去效力。

18.2 本评估报告是在独立、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及相关矿权人之间无任何利害关系。

18.3 评估委托人及相关矿权人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

18.4 本评估报告书含有附表、附件,附表、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。

18.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项,在评估委托人及采矿权人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。

18.6 本评估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。

18.7 本次评估矿产品价格是依据网上查询及对当地萤石原矿价格调查了解确定,依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),不论采用何种方式确定的矿产品价格,其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断。

18.8 本次评估未收集到矿山整合前瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权、瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权、资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿采矿权三个采矿权动用资源储量相关资料。故按照整合前各矿山生产规模计算各矿山 2006 年 9 月 30 日至整合前动用的可采储量,且因本次评估整合前各个矿山部分时间段的采矿许可证延续情况无法核实,经与委托方沟通确定收集到的整合前瓜里双滑江渐底下斜井萤石矿采矿权、瓜里双滑江三十六渐莹石矿采矿权、资源县瓜里乡双滑江鑫隆莹石矿采矿许可证有效期之外的空白期全部视为未动用资源储量处理,特此提请报告使用者注意。



18.9 该矿于 2019 年处置价款 108.00 万,对应已有偿处置可采储量 8.10 万吨,处置价款对应时间段为 2019 年 10 月 14 日至 2022 年 10 月 14 日,上述期间只有 2020 年动用保有资源储量 0.21 万吨,剩余已有偿处置未动用资源储量本次评估未予以扣减。特此提请报告使用者注意。

18.10 依据《资源县双江萤石矿 2013 年至 2016 年缴纳矿业权价款证明》资源县自然资源局于 2013 年出让资源县双江萤石矿给资源县双江萤石有限公司,出让金额为 7.02 万元每年,共出让 3.00 年,并于 2013 年 1 月 14 日颁发采矿许可证(证号:C4503292009066120023115),生产规模 3.00 万吨/年,有效期限 2013 年 1 月 14 日至 2016 年 1 月 14 日,共需缴纳缴款 21.60 万元。依据收集到的广西壮族自治区非税收入一般缴款书(借方凭证)、广西壮族自治区非税收入一般缴款书(收据)该矿于 2013 年、2016 年分别缴纳 7.02 万元、14.04 万元共计缴纳价款 21.60 万元。故确定该矿 2013 年 1 月 14 日至 2016 年 1 月 14 日已完成有偿处置,因未收集到上述价款票据对应的相关出让合同,故本次评估确定上述时间段已动用资源储量即已完成有偿处置资源储量。特此提请报告使用者注意。

## 19. 评估报告使用限制

19.1 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

19.2 正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

19.3 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

19.4 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外,未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意,评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人,也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

19.5 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

(本页以下无正文)

## 20. 评估报告日

评估报告日为 2024 年 2 月 7 日。

## 21. 评估人员

法定代表人：赵 青

项目负责人：李以勤

报告复核人：张 欣

内蒙古科瑞资产评估有限公司

二〇二四年二月七日