预览并打印

中国矿业权评估师协会

评估报告统一编码回执单

报告编码:1101920210201028982

评估委托方:	昆明市自然资源和规划局
评估机构名称:	北京中煤思维咨询有限公司
评估报告名称:	石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号:	中煤思维评报字【2021】第007号
评　估　值:	101.73(万元)
报告签字人:	王全生（矿业权评估师） 左和军（矿业权评估师）

说明:

1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;

2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;

3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿

采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2021】第 007 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二一年十一月四日

地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号深房大厦 7A　　邮政编码：100029

电话：（010）64450926　64450927　　传真：（010）64450927

石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿
采矿权出让收益评估报告摘要

中煤思维评报字【2021】第 007 号

评估机构：北京中煤思维咨询有限公司。

评估委托方：昆明市自然资源和规划局。

评估对象：石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权。

评估目的：昆明市自然资源和规划局拟处置石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权”在评估基准日公允的出让收益参考意见。

评估基准日：2021 年 10 月 31 日。

评估日期：2020 年 11 月 11 日至 2021 年 11 月 4 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿原采矿许可证（证号：C5301262009127120051088），矿区面积 0.0387km^2，开采标高 1805～1772m，有效期 2014 年 12 月 28 日至 2015 年 12 月 28 日；经业主申请，石林县自然资源局审查，同意将矿区范围进行缩减，缩减后保留范围为 0.0209 Km^2，开采深度不变。

截止储量核实基准日 2020 年 7 月 31 日，拟缩减后采矿权范围内玄武岩矿保有控制资源量 55.82 万吨，动用资源量 29.14 万吨，累计查明 84.96 万吨；另外，在拟缩减后采矿权范围外原采矿权范围内采空区部分，估算玄武岩矿动用资源量 5.16 万吨。

本项目在评估基准日参与评估的玄武岩保有资源储量为 55.82 万吨，评估利用的资源储量为 55.82 万吨，设计损失 1.09 万吨，采矿回采率 97%；评估利用的可采储量 53.09 万吨，矿石贫化率为 0；生产规模 10.00 万吨/年，矿山服务年限 5.31 年，评估计算年限 5.31 年。

产品方案为普通建筑材料用碎石、块状毛石等，矿产品不含税价格37.48元/吨。

收入权益法采用的采矿权权益系数4%，折现率为8%。

评估结论：

1、评估计算期内保有资源储量的采矿权出让收益评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和参数，经过认真估算，采用收入权益法确定“石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权”在评估基准日2021年10月31日保有资源储量的采矿权出让收益评估价值为62.97万元，人民币陆拾贰万玖仟柒佰元整。

2、缩减后矿区范围内至储量核实基准日动用资源储量对应的出让收益评估值

缩减后矿区范围内至储量核实基准日动用资源储量为29.14万吨，根据评估计算期内保有资源储量计算的单位采矿权出让收益，计算该部分资源储量对应的出让收益评估值为32.93万元，人民币叁拾贰万玖仟叁佰元整。

3、缩减后矿区范围外原采矿许可证范围内至储量核实基准日动用资源储量对应的出让收益评估值

缩减后矿区范围外原矿区范围内至储量核实基准日动用资源储量为5.16万吨，根据评估计算期内保有资源储量计算的单位采矿权出让收益，计算该部分资源储量对应的出让收益评估值为5.83万元，人民币伍万捌仟叁佰元整。

4、本次评估需处置的全部资源储量对应的出让收益评估值

截止评估基准日本次评估需要处置的全部资源储量包括缩减后矿权范围内的保有资源储量55.82万吨、缩减后矿权范围内的动用的资源储量29.14万吨，缩减后矿权范围外原采矿许可证范围内的动用的资源储量5.16万吨三部分组成，共计90.12万吨，经计算本次评估需要处置的全部资源储量对应的出让收益评估值为101.73万元（62.97+32.93+5.83），人民币壹佰零壹万柒仟叁佰元整。

5、评估结论与采矿权出让收益市场基准价对比

本次评估采矿权出让收益价值为101.73万元，参与评估的保有矿石资源储量为90.12万吨，折合单位资源量评估价值为1.13元/吨，项目所在地石林县没有对玄武岩矿种采矿权出让收益市场基准价做出明确规定，昆明市所辖县昆明市禄劝彝族苗族自治县关于玄武岩矿种采矿权出让收益市场基准价明确规定为1.01元/吨，本次评估按此基准价计算本项目参与评估的全部资源量的出让收益市场基准价值为91.02万元；根据就高原则，评估价值结论采用101.73万元。

6、评估结论

综上所述，确定“石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权”在评估基准日2021年10月31日的需处置的采矿权评估出让收益价值为**101.73**万元，人民币**壹佰零壹万柒仟叁佰元整**。

采矿权出让收益市场基准价与评估价的对比见下表：

石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权出让收益评估结论对比表

参与评估的保有资源储量（吨）	评估单价(元/吨)		基准价、评估结果（万元）		评估采用的采矿权出让收益（万元）
	基准价单价	评估值单价	基准价计算结果	评估结果	
90.12	1.01	1.13	91.02	101.73	101.73

评估有关事项说明：

1、评估结论使用有效期：根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》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。

2、评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、与本次评估目的相关方及有关的国家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。

法定代表人：王全生

矿业权评估师：王全生

矿业权评估师：左和军

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二一年十一月四日

石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿
采矿权出让收益评估报告

目　录

评估报告书正文

1. 评估机构 **1**

2. 评估委托方 **1**

4. 评估目的 **2**

5. 评估对象及评估范围 **2**

7. 评估依据 **4**

8. 矿产资源勘查开发概况 **6**

9. 评估实施过程 **15**

10. 评估方法 **16**

11. 评估参数的确定 **17**

12. 评估假设条件 **21**

13. 评估结论 **21**

15. 评估报告日 **24**

16. 评估机构和评估人员 **24**

评估报告书附表

附表一　石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权出让收益评估价值揭示表；

附表二　石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权出让收益评估价值估算表；

附表三　石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权出让收益评估可采储量及矿井服务年限估算表；

评估报告书附件

附件一　评估机构企业法人营业执照；

附件二　评估机构探矿权、采矿权评估资格证书；

附件三　矿业权评估师资格证书；

附件四　矿业权评估师和评估人员自述材料；

附件五　《评估招标成交通知书》；

附件六　采矿权人《企业法人营业执照》；

附件七　采矿许可证（证号：C5301262009127120051088）；

附件八　弥勒市缘和工贸发展有限公司 2020 年 8 月提交的《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿资源量核实报告》；

附件九　云南省地质科学研究所 2020 年 9 月 11 日《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿资源量核实报告》评审意见书（云地科资矿评储字[2020]27 号）；

附件十　昆明市自然资源和规划局 2020 年 9 月 27 日关于《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿资源量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函（昆自然资规储备字[2020]10 号）；

附件十一　2020 年 8 月弥勒市缘和工贸发展有限公司编制的《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》；

附件十二　2021 年 1 月 22 日云南华亿科技集团有限公司对《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》进行了评审，并出具专家组审查意见书；

附件十三　委托方提供评估所需的其他资料。

评估报告附图：

附图一 石林县平地山玄武岩矿地形地质图；

附图二 石林县平地山玄武岩矿储量估算图。

石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿
采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2021】第 007 号

北京中煤思维咨询有限公司接受昆明市自然资源和规划局的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法对昆明市自然资源和规划局委托的“石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权”出让收益进行评估。本公司按照必要的评估程序，对昆明市自然资源和规划局委托评估的“石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权”在 2021 年 10 月 31 日的采矿权价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

名称：北京中煤思维咨询有限公司；

注册地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号楼 7A；

法定代表人：王全生；

企业法人营业执照号：110105000958522；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]019 号。

2. 评估委托方

评估委托方：昆明市自然资源和规划局；

地址：云南省昆明市呈贡区羽霞街。

3. 采矿权人概况及以往评估史

3.1 采矿权人概况

采矿权人：弥勒市缘和工贸发展有限公司石林分公司；

注册地址：云南省昆明市石林彝族自治县板桥街道办事处冒水洞村委会下冒水洞村；

公司类型：有限责任分公司（自然人投资或控股）；

法定代表人：李桂芬；

经营范围：玄武岩开采、加工、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）；

登记机关：石林彝族自治县市场监督管理局；

发证日期：2019 年 6 月 4 日。

3.2 原采矿许可证

原采矿权人弥勒县缘和工贸发展有限公司采矿许可证的证载内容主要有：采矿许可证（证号：C5301262009127120051088）；地址为弥勒县云织路三期 39 号；矿山名称为石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿；经济类型为有限责任公司；开采矿种为玄武岩；开采方式为露天开采；开采规模 3.00 万吨/年；矿区面积 0.0387 平方公里，有效期壹年自 2014 年 12 月 28 日至 2015 年 12 月 28 日，开采深度由 1805 米至 1772 米，共由 4 个拐点确定，发证机关为石林彝族自治县国土资源局。

3.3 采矿权历史有沿革

“云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿”采矿权首次设立时间为 2009 年 12 月 28 日，以协议出让方式取得（采矿权人：弥勒县缘和工贸发展有限公司，矿区面积为 0.0387km^2，证号：C5301262009127120051088，有效期 2009 年 12 月 28 日至 2014 年 12 月 28 日）。矿权经多次延续、变更，现有采矿权名石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿，采矿权人：弥勒市缘和工贸发展有限公司（弥勒县于 2013 年“撤县设市”后工商营业执照已改为弥勒市缘和工贸发展有限公司），采矿许可证号：C5301262009127120051088，矿区面积：0.0387 Km^2，开采深度：1805m 至 1772m；开采矿种:玄武岩；生产规模：3.00 万吨/年；有效期限：2014 年 12 月 28 日至 2015 年 12 月 28 日。

现场未收集到石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿价款缴纳的相关资料。

4. 评估目的

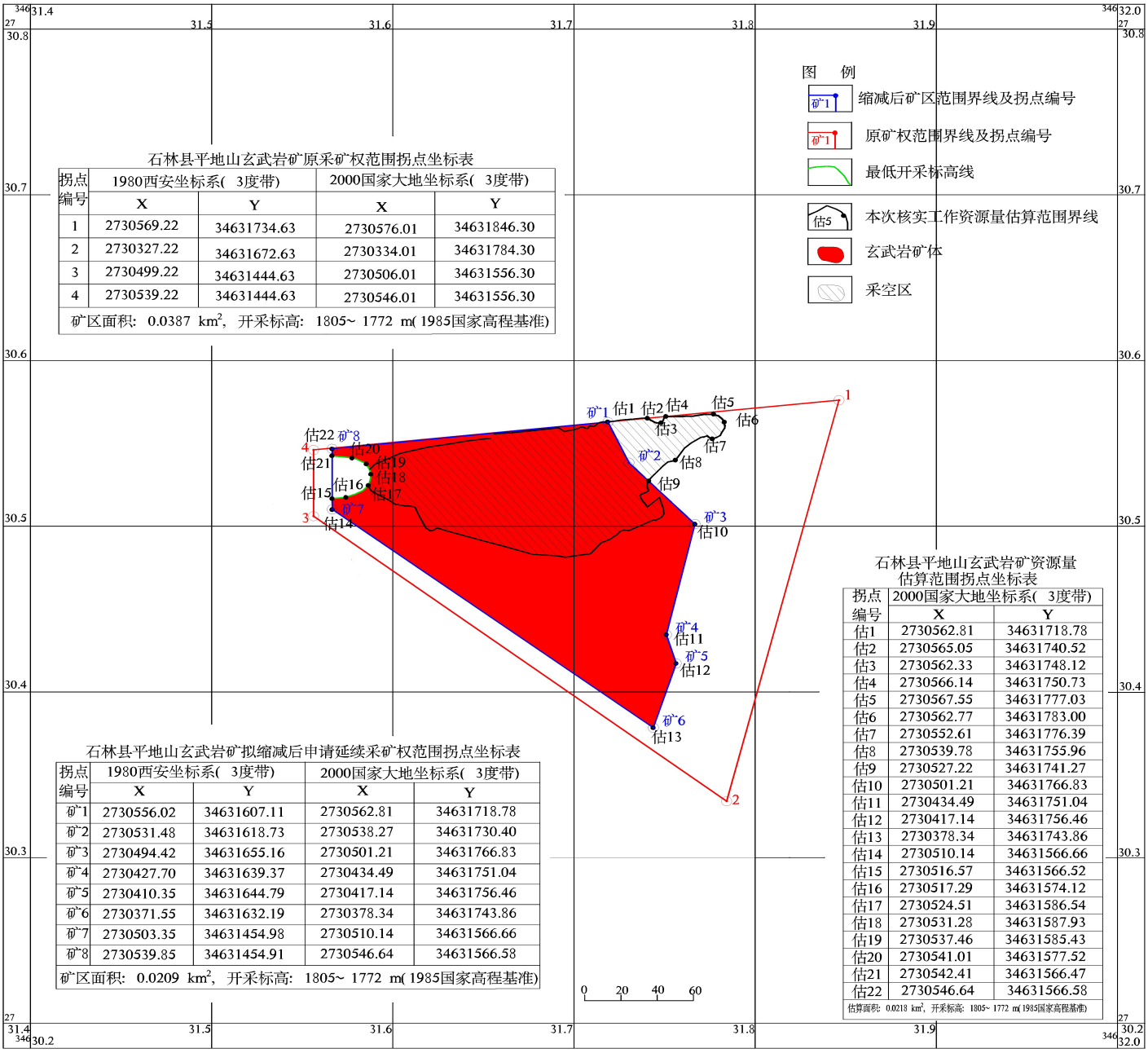
昆明市自然资源和规划局拟处置石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权”在评估基准日公允的出让收益参考意见。

5. 评估对象及评估范围

5.1 评估对象

本次评估对象为石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权。石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿，矿界关系清楚，与周边矿权无交叉重叠、无争议不存在矿权纠纷，见矿界关系图。

石林县平地山玄武岩矿矿界关系图



石林县平地山玄武岩矿原采矿权范围拐点坐标表

拐点编号	1980西安坐标系(3度带)		2000国家大地坐标系(3度带)	
	X	Y	X	Y
1	2730569.22	34631734.63	2730576.01	34631846.30
2	2730327.22	34631672.63	2730334.01	34631784.30
3	2730499.22	34631444.63	2730506.01	34631556.30
4	2730539.22	34631444.63	2730546.01	34631556.30
矿区面积：0.0387 km²，开采标高：1805~1772 m(1985国家高程基准)				

石林县平地山玄武岩矿拟缩减后申请延续采矿权范围拐点坐标表

拐点编号	1980西安坐标系(3度带)		2000国家大地坐标系(3度带)	
	X	Y	X	Y
矿1	2730556.02	34631607.11	2730562.81	34631718.78
矿2	2730531.48	34631618.73	2730538.27	34631730.40
矿3	2730494.42	34631655.16	2730501.21	34631766.83
矿4	2730427.70	34631639.37	2730434.49	34631751.04
矿5	2730410.35	34631644.79	2730417.14	34631756.46
矿6	2730371.55	34631632.19	2730378.34	34631743.86
矿7	2730503.35	34631454.98	2730510.14	34631566.66
矿8	2730539.85	34631454.91	2730546.64	34631566.58
矿区面积：0.0209 km²，开采标高：1805~1772 m(1985国家高程基准)				

石林县平地山玄武岩矿资源量估算范围拐点坐标表

拐点编号	2000国家大地坐标系(3度带)	
	X	Y
估1	2730562.81	34631718.78
估2	2730565.05	34631740.52
估3	2730562.33	34631748.12
估4	2730566.14	34631750.73
估5	2730567.55	34631777.03
估6	2730562.77	34631783.00
估7	2730552.61	34631776.39
估8	2730539.78	34631755.96
估9	2730527.22	34631741.27
估10	2730501.21	34631766.83
估11	2730434.49	34631751.04
估12	2730417.14	34631756.46
估13	2730378.34	34631743.86
估14	2730510.14	34631566.66
估15	2730516.57	34631566.52
估16	2730517.29	34631574.12
估17	2730524.51	34631586.54
估18	2730531.28	34631587.93
估19	2730537.46	34631585.43
估20	2730541.01	34631577.52
估21	2730542.41	34631566.47
估22	2730546.64	34631566.58
估算面积：0.0218 km²，开采标高：1805~1772 m(1985国家高程基准)		

5.2 评估范围

本次评估范围以核准的石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿矿区范围为准，缩减后的矿区面积 0.0209 平方公里，开采标高从 1805 米至 1772 米，共由 8 个拐点确定，其拐点坐标见下表。

石林县平地山玄武岩矿拟缩减后申请延续采矿权范围拐点坐标表

拐点编号	1980 西安坐标系（3 度带）		2000 国家大地坐标系（3 度带）	
	X	Y	X	Y
矿 1	2730556.02	34631607.11	2730562.81	34631718.78
矿 2	2730531.48	34631618.73	2730538.27	34631730.40
矿 3	2730494.42	34631655.16	2730501.21	34631766.83
矿 4	2730427.70	34631639.37	2730434.49	34631751.04
矿 5	2730410.35	34631644.79	2730417.14	34631756.46
矿 6	2730371.55	34631632.19	2730378.34	34631743.86
矿 7	2730503.35	34631454.98	2730510.14	34631566.66
矿 8	2730539.85	34631454.91	2730546.64	34631566.58
矿区面积：0.0209 km^2，开采标高：1805～1772 m（1985 国家高程基准）				

6. 评估基准日

根据《矿业权评估参数确定指导意见》及《矿业权出让收益评估指南》，本次评估基准日确定为 2021 年 10 月 31 日，取价标准为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的时点有效价值。

7. 评估依据

（1）1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

（2）国务院 1994 年第 152 号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；

（3）国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；

（4）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；

（5）《矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》（自然资办发[2020]26 号）；

（6）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；

（7）《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；

（8）《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)；

（9）“云南省国土资源厅关于印发《云南省普通建筑材料砂、石、粘土矿产资源地质勘查程度暂行规定》的通知”（云国土资储[2004]23 号）；

（10）中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《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》；

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

（12）国土资源部 2008 年第 7 号《国土资源部关于<矿业权评估参数确定指导意见>的公告》；

（13）《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（2016 年 3 月 23 日 财政部 国家税务总局 财税[2016]36 号）；

（14）《关于全面推进资源税改革的通知》(财税〔2016〕53 号)；

（15）《关于资源税改革具体政策问题的通知》(财税〔2016〕54 号)；

（16）《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》([2017]29 号)；

（17）《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》（国土资规[2017]5 号）；

（18）《财政部 国土部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35 号）；

（19）中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

（20）云南省人民政府《云南省人民政府关于印发云南省探矿权采矿权管理办法（2015 年修订）和云南省矿业权交易办法（2015 年修订）的通知》（云政发〔2015〕49 号）；

（21）《云南省人民政府印发关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》（云政发〔2015〕58 号）；

（22）《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》（云国土资〔2015〕130 号）；

（23）《云南省国土资源厅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》（云国土资〔2016〕85 号，2016 年 6 月 24 日）；

（24）原采矿许可证（证号：C5301262009127120051088）；

（25）弥勒市缘和工贸发展有限公司 2020 年 8 月提交的《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿资源量核实报告》；

（26）云南省地质科学研究所 2020 年 9 月 11 日《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿资源量核实报告》评审意见书（云地科资矿评储字[2020]27 号）；

（27）昆明市自然资源和规划局 2020 年 9 月 27 日关于《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿资源量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函（昆自然资规储备字[2020]10 号）；

（28）2020 年 8 月弥勒市缘和工贸发展有限公司编制的《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》；

（29）2021 年 1 月 22 日云南华亿科技集团有限公司对《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》进行了评审，并出具专家组审查意见书；

（30）评估人员收集的其他资料。

8. 矿产资源勘查开发概况

8.1 位置及交通

石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿，位于石林县城 160°方向直线距离约 10.5km 处。行政区划属石林县板桥镇冒水洞村民委员会管辖。地理坐标（2000 国家大地坐标系）：东经 103°17′58″～103°18′13″，北纬 24° 40′15″～24°40′29″。

矿区有简易公路与石林县城—板桥—蓑衣山公路相连，至石林县城运距约 15km，交通及运输较为方便。

8.2 自然地理与经济概况

矿区位处石林—大可断陷盆地东侧的缓斜坡带上,矿区南、北、东三面均被低山缓坡包围，中间及西部略低，总体地势为东高西低,矿区内海拔 1845～1768m,相对高差 77m，地形起伏不大，坡度 3°～10°，属低中山缓坡地貌；区内有少量耕地，植被不发育，仅有零星的灌木、杂草及少量人工种植的幼桉。

该区属低纬高原季风气候,气候温暖湿润,冬无严寒、夏无酷暑,年平均气温 15.6°C。最高气温一般出现在 7 月，月平均气温 20.8℃。最低气温一般在 1 月，月平均气温为 8.2℃。降雨主要集中在 6～10 月，11 月至历年的 5 月为干季。区内多年平均降水量 936.45mm，年平均蒸发量 1554.2mm。常年以西南风为主，平均风速 3.13m/s，偶有地方性大风。

矿区处于石林县与弥勒市交界附近，附近居民以彝族为主，从事农业生产，主要种植玉米、小麦、荞麦等粮食作物及烤烟、花生等经济作物。居民人均年收入在三千元以下，经济状况较为落后，属经济欠发达的贫困山区。

8.3 以往地质工作概况

1．该区在区域上属 1:20 万宜良幅。1973～1975 年，云南省地质局区域地质调查队在该区作了 1∶20 万区域地质调查工作；1987～1989 年，云南省地矿局物化探队在该区作了 1:20 万区域化探工作。

2．2009 年，为办理平地山玄武岩矿采矿许可证，弥勒县缘和工贸发展有限公司（采矿权人）委托云南物探矿业有限公司对石林县平地山玄武岩矿区进行地质勘查工作，于 2009 年 9 月提交了《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿地质勘查报告》和

《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿开发利用方案》，并通过评审认定。

地质勘查报告提交矿区范围内普通建筑材料用玄武岩矿的资源储量为："截止2009年9月，云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿资源储量，累计查明（122b）类矿石资源储量49.76万m^3（142.81万t），无开采消耗"。

3．2012年，为办理平地山玄武岩矿采矿权扩大矿区范围，弥勒县缘和工贸发展有限公司（采矿权人）委托江苏省地质矿产局第一地质大队对石林县平地山玄武岩矿采矿权范围及新扩区范围整体进行地质勘查工作，开展了地形测量、地质修测、钻探施工等工作。于2012年1月提交了《云南省石林县平地山玄武岩矿地质勘查报告》，并通过评审备案。

经评审备案的资源储量为：截止2011年12月1日，原矿界范围内开采消耗（122b）类资源储量11.91万m^3(28.58万t)，保有资源储量37.85万m^3(90.84万t)，重算新增资源储量27.75万m^3(66.60万t)；拟定矿界范围内原矿界范围外新增(122b)类资源储量244.31万m^3(586.35万t)；拟定矿界范围内共查明玄武岩矿（122b）类资源储量321.82万m^3(772.37万t)，拟定矿界范围内保有玄武岩矿（122b）类资源储量309.91万m^3 (743.79万t)。之后因矿业权人内部决策和市场经济等综合原因，未继续办理采矿权扩大矿区范围后续手续。

4. 2014年，为延续采矿权和继续办理平地山玄武岩矿采矿权扩大矿区范围，弥勒市缘和工贸发展有限公司（采矿权人）委托云南精诚地质勘查有限公司对石林县平地山玄武岩矿采矿权范围及新扩区范围整体进行储量核实工作。于2014年11月提交了《云南省石林县平地山玄武岩矿资源储量核实报告》，并通过评审备案。

经评审备案的资源储量为：截止2014年11月20日，原矿界范围内开采消耗（122b）类资源储量11.91万m^3(28.58万t)，保有资源储量65.60万m^3(157.44万t)；拟定矿界范围内原矿界范围外新增(122b)类资源储量244.31万m^3(586.35万t)；拟定矿界范围内共查明玄武岩矿（122b）类资源储量321.82万m^3(772.37万t)，拟定矿界范围内保有玄武岩矿（122b）类资源储量309.91万m^3 (743.79万t)。与2012年地质勘查报告中资源储量一致（因矿山自2011年12月开始一直停产至今）。

5．为办理采矿证延续变更，弥勒市缘和工贸发展有限公司2020年8月提交的《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿资源量核实报告》并通过评审和备案。

8.5 区域地质

8.5.1 区域地层

区域上矿区外围东部出露地层主要为二叠系下统（P_1）灰岩、白云岩，石炭系中—下统（C_{1-2}）灰岩，泥盆系中统（D_2）灰岩、白云岩夹砂页岩；矿区外围西部出露地层为下第三系砂、砾岩，矿区范围内均有二叠系上统峨眉山组（$P_2\beta$）玄武岩出露。

8.5.2 区域构造

矿区所处的大地构造位置为：扬子陆块区（Ⅰ级，编号为Ⅵ）—上扬子古陆块（Ⅱ级，编号为Ⅵ-2）的滇东被动陆缘（Pz）（Ⅲ级，编号为Ⅵ-2-4）之曲靖陆表海（Pz）（Ⅳ级，编号为Ⅵ-2-4-3）南段上（图 2-1），夹持于北北东走向的九乡—石哑口逆断层（向西倾，倾角大于 50°）与北东～北北东走向的维则逆冲断层（向南东倾，倾角大于 70°）之间，区域地质构造线总体呈北东向展布。

8.5.3 区域岩浆岩

区内出露二叠系上统峨眉山组玄武岩，属二叠世晚期裂隙式喷发形成的基性火山岩，呈岩被不整合于二叠系下统茅口组灰岩之上；在石林县境内，该火山岩主要分布于石林～板桥以东，由于长期的风化剥蚀地质作用，除文笔山、下冒水洞等地有玄武岩成片分布外，大多数玄武岩都呈豆点状孤立残留体分布，在清水塘～磷马洞间，南北长约 21 千米、宽约 8 千米的范围内，零星分布有玄武岩体 60 余个（见图 2-3），单个玄武岩体出露面积为几百～几十万平方米不等，厚几米～100 余米。玄武岩出露区多为正地形，构成孤立残山地貌；玄武岩岩石类型简单，仅有致密状玄武岩和杏仁状—气孔状玄武岩两类，为正常喷发岩类。

8.6 矿区地质

8.6.1 矿区地层

矿区大面积出露二叠系上统峨眉山组玄武岩,矿区及其周围出露的地层由新到老分别为：

一、第四系全新统残坡积层（Q^{edl}）:棕红色、黄红色、灰白色粘土，厚 1～10m,分布于矿区北东侧 50～200m 处。

二、二叠系上统峨眉山组上段（$P_2\beta^2$）：灰黑色、暗绿色致密状玄武岩夹杏仁状玄武岩,厚≥40m,矿区范围内均有出露。二叠系上统峨眉山组上段（$P_2\beta^2$）是本区的玄武岩矿含矿层位。

三、二叠系上统峨眉山组下段（$P_2\beta^1$）：深灰色、紫灰色杏仁状、气孔状玄武岩夹少量凝灰岩，局部偶见孔雀石、黄铜矿化,厚 20～50m。

四、二叠系下统茅口组（P_{1m}）：灰白色厚层～块状灰岩、生物碎屑灰岩,厚 90～340m，

出露于矿区南东侧 320m 处。

8.6.2 构造

从区域上看，矿区位于凤凰山-哑巴山宽缓背斜北西翼，为一总体走向北东的单斜构造。矿区范围内，未发现褶皱及断层。

8.6.3 岩浆岩

矿区内岩浆活动主要为二叠纪玄武岩的喷发，形成了本矿床。

8.7 矿体及围岩

8.7.1 矿体特征

矿体赋存于二叠系上统峨眉山组上段（$P_2\beta^2$）中，岩性为灰黑色、暗绿色致密状玄武岩夹杏仁状玄武岩。采矿权范围内 1805-1772m 开采标高之内的玄武岩均为矿体，该矿体出露长 152～200m,宽 37～185m，矿体厚 0.92m～18.18m，平均厚 10.44m，厚度变化系数为 17.30%，水平投影面积 20908.72m^2。矿体无夹石，矿床规模属小型。

矿体中裂隙和节理中等发育，主要一组节理产状为 340°∠75°，裂隙中局部充填有方解石脉或石英细网脉，在矿区中部和东部，地表浅部矿层已呈半风化状（风化深度 1～3.5m）矿区西部有新鲜矿层出露。

8.7.2 矿体围岩与夹石

平地山玄武岩矿体的围岩、底板均为二叠系上统峨眉山组上段（$P_2\beta^2$）的灰黑色、暗绿色致密状玄武岩夹杏仁状玄武岩；矿区开采范围内的矿体绝大部分裸露于地表，无覆盖层、无顶板，仅在地表局部低洼及缓坡地带，见极少量第四系残坡积粘土及玄武岩块层（矿体顶板）。通过地表地质观察和剖面测量确认矿体内无夹石。

8.7.3 矿石质量特征

一、矿石物理性质

矿石由灰黑色、暗绿色致密状玄武岩、杏仁状玄武岩构成（风化后呈褐黄色、灰黄～褐灰色），具致密块状、杏仁状结构，裂隙和节理发育中等。矿石质地细腻、性脆，莫氏硬度 5～7。根据相邻矿山（石林县大湾箐玄武岩矿）的玄武岩矿地质勘查时测量的小体重值，矿石体积密度为 2.86～2.91g/cm^3，算术平均为 2.88g/cm^3。弥勒缘和工贸发展有限公司送检样品测试结果，玄武岩石料摩擦系数值为 25.2～26.1，磨光值为 42.1～44.8，换算后平均磨光值为 45.3，是良好的建筑石材原料。

二、矿石矿物组合及化学成分

据 2012 年评审备案的地质勘查报告资料，矿石主要矿物组分为基性斜长石和辉石，还含有极少量的橄榄石、磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿及钛铁矿。矿石化学成分为：SiO_2 47.21%，TiO_2 4.88%，Al_2O_3 12.77%，Fe_2O_3 5.95%，FeO 8.10%，MnO 0.2%，MgO 4.69%，CaO 8.80%，Na_2O 2.56%，K_2O 1.39%，P_2O_5 0.59%。

三、矿石类型

本矿山矿石自然类型为灰黑色、暗绿色致密状玄武岩夹杏仁状玄武岩，工业类型属普通建筑材料用玄武岩。

8.7.3 矿石加工技术性能

矿山开采矿种为普通建筑材料用玄武岩。矿石由灰黑色、暗绿色致密状玄武岩、杏仁状玄武岩构成（风化后呈褐黄色、灰黄～褐灰色），具致密块状、杏仁状结构,矿石质地细腻、性脆，抗压强度高，硬度较大，受力不易碎裂，具有良好的加工技术性能；矿石开采方便，破碎加工工艺简单。地表浅部半风化玄武岩矿石，开采后可直接用作新建街道及高等级公路深部砂石土充填料，无需加工；新鲜玄武岩矿石，部分块度大的可作为块状毛石铺垫于新建街道及高等级公路路面之下，大部分经碎石机破碎研磨、过筛分级后，作为沥青拌合骨料使用或作建筑浇灌石料，利用率可达 90%。

8.8 矿床开采技术条件

8.8.1 水文地质条件

一、水文地质条件

石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿区位处石林—大可断陷盆地东侧的缓斜坡带上,矿区南、北、东三面均被低山缓坡包围，中间及西部略低，总体地势为东高西低,区内海拔 1845～1768m,相对高差 77m，地形起伏不大，坡度 3°～15°，属低中山缓坡地貌；区内植被不发育，仅有零星的灌木、杂草及少量人工种植的桉树。

矿区属南盘江水系巴江河流域，年均降雨量 936.45mm,在水文地质分区上属地下水补给区,位于矿区西部约 1500m 处的马料河为矿区最低侵蚀基准面，海拔 1700m。矿床最低开采深度为 1772m，开采的矿体出露标高为 1805～1772m，全部分布于最低侵蚀基准面以上。

二、地下水类型及含水层特征

矿区范围内的地下水类型为基岩裂隙水，含水层为二叠系上统峨眉山组下段（$P_2\beta^1$）玄武岩及第四系松散堆积物孔隙水。二叠系上统峨眉山组下段（$P_2\beta^1$）玄武岩直接暴露于地表，其风化带裂隙、节理较发育，含裂隙水，由于风化带较浅,富水性弱；

深部新鲜岩石的节理、裂隙多被方解石、石英脉充填，裂隙的连通性较差,富水性随深度增加而减弱，该含水层对矿床充水影响较小。

第四系松散堆积物孔隙水在矿区地势低洼地带零星分布有少量砂质粘土。其含水性与季节变化有关，雨季时可达弱富水层程度，旱季时则较为干燥。

三、露天采场涌水量

因本次资源量估算按照最低开采标高 1772m 计算，矿区矿层资源量在当地侵蚀基准面以上，因此，大气降水是区内采场、矿坑积水的主要来源。由于矿区地势较高，且矿山开采时须在矿权外围设立截水沟，故出现矿坑积水可能性小，降雨量大时仅会出现短时间积水，但降水易通过裂隙渗透至地下转为地下水，及顺斜坡自行排泄，对开采造成影响较小。但矿山在露天开采过程中仍应完善防洪排水系统，以避免对采矿造成影响。

四、矿区供水

区内的生活及生产用水需要通过外面运送及修建蓄水池的方式来满足要求。

五、水文地质条件类型

矿区矿床充水主要为雨季大气降水，由于矿区汇水域较小，受地形、地貌及矿区岩性综合控制，大部分大气降水都沿地表向西迳流排泄汇入马料河，仅有少量下渗补给地下水；由于矿区的基岩裂隙含水层富水性较弱，地下水主要以面状渗流形式由东向西运移排泄，地下水补给排泄交替循环强烈，具有雨季补给，雨季排泄的特点，经实地调查，矿区及其周边无泉点分布；矿区地下水位较低，对采矿无影响，矿区水文地质类型属以大气降水直接充水为主的简单类型。

8.8.2 工程地质条件

矿区工程地质条件受岩性、构造、地形地貌等因素影响和控制。

一、工程地质岩组

矿区为低中山缓坡地貌，矿体裸露于地表，适宜露天开采。矿区开采的对象和围岩均为玄武岩，矿层分布稳定，厚度大。新鲜玄武岩完整性较好，性脆、硬度大，属硬质岩组；地表浅部的半风化玄武岩（风化深度 1～3.5m），较松散，属半坚硬岩组。

矿区工程地质岩组主要为二叠系上统峨眉山组下段玄武岩半坚硬～坚硬质岩组，岩石较坚硬、性脆，矿区岩层稳固性较好，未来矿坑边坡主要由火成岩类半坚硬～坚硬岩组构成。

二、不良工程地质现状

据实地调查，矿区无滑坡、坍塌、泥石流等地质灾害。

三、露天采场边坡稳定性评价

根据现场调查，矿山发育不稳定边坡 3 处，其特征如下：

（1）采空区南部边坡东西长约 155m,平均坡向 95°，坡度 60°～80°，边坡高度约 1～23m。

（2）采空区北部边坡东西长约 195m,平均坡向 87°，坡度 60°～80°,边坡高度约 1～20m。

（3）采空区东部边坡南北长约 65m,平均坡向 23°，坡度 60°～80°,边坡高度约 12～20m。

以上 3 处边坡为露天采场开采形成的挖方边坡，采坑边坡主要为二叠系上统峨眉山组下段玄武岩半坚硬～坚硬质岩组，岩石较坚硬、性脆，矿区岩层稳固性较好，边坡总体稳定性好。但由于地表存在半风化层，开采边坡存在易掉块、塌落，可能诱发危石剥落和小规模岩块崩塌等安全隐患。主要危害坡体下方平台上的作业人员及机械。

四、工程地质类型

矿区处于斜坡地带，矿体新鲜玄武岩属硬质岩组；地表浅部的半风化玄武岩属半坚硬岩组,，矿区岩层稳固性较好，矿区现状无活动性冲沟，无滑坡、坍塌、泥石流等地质灾害，但由于地表存在半风化层，开采边坡存在易掉块、塌落，可能诱发危石剥落和小规模岩块崩塌等安全隐患，露采时需将采场边坡角及边坡高度控制在合理范围内，以避免发生采场边坡滑坡、崩塌、掉石，威胁施工人员及设备安全。

综上所述，该矿床工程地质条件属于火成岩类半坚硬～坚硬岩组构成为主的中等类型。

8.8.3 环境地质条件

一、地震及区域地壳稳定性

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），石林彝族自治县为抗震设防烈度 8 度区，地震加速度为 0.20g，设计分组为第三组。因此矿山建设及开采应据此设防。

二、矿区水环境

（1）地表水环境

矿区内无地表水及泉点出露，无水利工程，地表水开发利用程度较低。矿区除少量矿山生产排水污染，部分为生活污水排污外，再无其它重大污染源。地表水环境质量良好。

（2）地下水环境

地下水埋藏深，矿区开采对该区地下水影响小。

三、不良地质现象

（1）现状不良地质现象

①崩塌、滑坡

本次调查矿区内未发生崩塌、滑坡不良地质现象。

②泥石流

矿区内现未发现泥石流灾害。

（2）预测不良地质现象

未来矿坑边坡主要由火成岩类半坚硬～坚硬岩组构成，边坡总体稳定性好，但由于矿体开采深度较大（1805～1772m）高差 33m，由于矿层开采厚度较大，存在易掉块、塌落，可能诱发危石剥落和小规模岩块崩塌等安全隐患，因此，为确保安全，矿山在生产过程中要严格按开发利用方案进行开采，生产中应配备专门的安检人员，对采场进行监测，一旦有不稳定因素，应立即组织人员清除隐患；加强开采边坡的监测与防治，随时注意清除在开采作业中出现的安全隐患，防止坍塌、边坡失稳、掉块等安全事故发生。

四、有害元素含量

矿石中有害元素含量均较低，对人体和环境无影响。

五、放射性强度

矿区矿石不含放射性元素。

六、矿山开采对地质环境的影响

矿山采用露天开采，随着采矿工程的进行，采矿会使原有地形发生改变，但对地质环境的影响较小。采矿工程对地质环境的破坏形式主要是对原生地形地貌的破坏，主要表现为：

（1）改变了原有自然地形地貌，形成露采边坡，边坡应力重分布，出现卸荷裂隙，可能引发滑坡、崩塌等地质灾害。

（2）采矿爆破影响，可能产生飞石，或使坡体中结构面贯通，产生滑坡、崩塌等地质灾害。

（3）少量人工弃土、弃渣堆放不合理，可能引发水土流失。

（4）采矿过程和运输造成灰尘飞扬，对矿区附近的地质环境造成一定的影响。

（5）运输：装卸、运输过程中产生的泄漏和扬尘，造成局部及运输沿线的污染和

有碍视觉景观。

七、防止措施

开采过程中应选择合理的工艺流程以避免或减少对附近居民生活环境影响和破坏；矿山生产产生的废土石渣，要堆放在低洼、洪水冲刷不到的地方，并作适当堵拦。

在矿山开采过程中采矿、运输等工序将产生噪声、烟雾、粉尘等，应采取喷雾洒水，降低粉尘浓度，以减轻对作业环境的影响。

由于地表剥离及开采，可使地面变形、边坡失稳等。因此要对不稳定边坡进行削坡、拦挡滚石等措施。可减少和控制地质灾害的发生。

因此要密切注意开采中引起的边坡变化，做好预防和监测工作。

矿山生产过程中产生的粉尘对施工人员健康会构成危害，按环保部门提出的要求，做好环境治理规划，将造成的危害减少到最低程度，使有限的矿产资源得到合理开发利用。

八、环境地质类型

矿区环境地质条件属次生地质环境问题为主的中等类型。

综上所述，矿山处于较高地带，地表无沟系，地表水贫乏，地下水位埋藏较深，对开采无影响，地形地质有利排泄疏干，矿区水文地质类型属以大气降水直接充水为主的简单类型。

矿区工程地质岩组主要为二叠系上统峨眉山组下段玄武岩半坚硬～坚硬质岩组，由于矿体开采深度较大（1805～1772m），未来将形成矿坑高陡边坡，且近地表存在半风化层，开采边坡容易诱发危岩崩塌等，该矿床工程地质条件属于火成岩类半坚硬～坚硬岩组构成为主的中等类型。

矿山开采对环境的危害程度和影响不大，对农田、耕地及森林的破坏程度很小，雨季不会造成大的滑坡、坍塌、泥石流等地质灾害。但由于废土场的废石裸露，表土无植被覆盖，水土流失量将高于开采前的状况，环境地质质量中等。

综上该矿山开采技术条件属以复合问题为主的中等类型（Ⅱ-4）。

8.9 矿山开拓开采

8.9.1 矿山开采现状

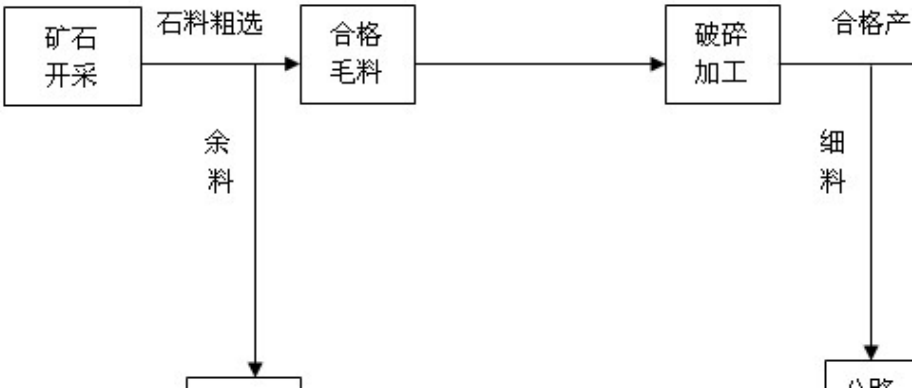
石林县平地山玄武岩矿于2010年12月办理了采矿许可证，并建成矿山开始开采，开采矿种为普通建筑材料用玄武岩，属小型矿床规模。矿山到目前为止，已开采出1个采空区。采矿方法为露天台阶开采，采用人工配合机械剥采。开采边坡角60°左右。

矿山从 2011 年 12 月 1 日至今一直处于停产状态。

8.9.2 开采方式

目前，采矿许可证现已过期，经采矿权人申请，石林县自然资源局审查，同意采矿权人办理采矿许可证延续变更相关手续。但矿山在办理各类保护区审查过程中发现采矿权范围内部分与公益林重叠，为避让重叠范围，业主申请主动避让与公益林重叠部分，并对采矿权范围进行缩减，经石林县自然资源局审查，同意将矿区范围进行缩减，缩减后保留范围为 0.0209 Km^2，开采规模变为 10 万吨/年，采矿权其他信息不变。拟缩减后申请延续采矿权范围有 8 个拐点坐标，详见前表。

根据石林县平地山玄武岩过期审查意见和规划查询审查意见和评审备案的储量核实报告，2020 年 8 月弥勒市缘和工贸发展有限公司编制了《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》，并经相关部门评审；该方案根据矿床赋存条件及开采技术条件，矿山设计采用露天台阶开采方式开采，公路开拓汽车运输方式开拓，该矿建设规模 10 万吨/年，服务年限为 5.3 年，属小型矿山。本项目的最终产品方案为普通建筑材料用碎石、块状毛石等；具体生产工艺见流程图



矿山生产工艺流程图

9. 评估实施过程

根据《中国矿业权评估准则》评估程序规范，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段

2020 年 9 月 16 日，昆明市自然资源和规划局以公开招标方式确定我公司作为承担“石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权出让收益评估”出让收益评估的机构，

2020 年 10 月 16 日，昆明市自然资源和规划局与本公司就该事项签订了评估合同书，2020 年 11 月 11 日，委托方提供了石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权评估所需的基础资料，明确了此次评估的目的、对象、范围以及评估基准日的确定原则。

（2）收集资料及尽职调查阶段

2020 年 11 月 12 日至 11 月 20 日，基于疫情防控限制，矿业权评估师左和军通过电话方式对平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权的历史沿革、地质资料、开采技术方案、矿山建设、生产经营状况、矿产品的市场销售情况等进行了调查和核实，并通过电子邮件的方式收集了与本评估项目相关的资料。

（3）评定估算阶段

2020 年 11 月 21 日至 2021 年 1 月 23 日，我公司组建针对本评估项目的评估小组，评估小组对现有的该采矿权项目的资料情况进行了整理、分析和研究，确定评估方案，选取评估参数，期间委托方对评估所需资料进行了补充和完善，评估人员对平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权进行初步评估。

（4）出具报告阶段

2021 年 1 月 24 日至 2021 年 11 月 4 日，完成评估工作，出具评估报告，评估报告经公司内部三级审核并根据所达成的共同意见修改完善后形成报告终稿，印制成正式文本并提交评估委托方。报告提交后由于各种客观原因报告未能公示；2021 年 11 月 3 日，接委托方通知调整评估基准日至 2021 年 10 月 31 日后，于 2021 年 11 月 4 日重新出具评估报告。

10. 评估方法

鉴于石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿的储量规模、生产规模为小型，《开发利用方案》确定服务年限为 5.3 年，根据《中国矿业权评估准则》，满足采用收入权益法的条件，因此，本项目评估确定采用收入权益法。其计算公式为：

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

式中：P——矿业权评估价值；

SIt ——年销售收入；

K——采矿权权益系数；

i ——折现率；

t ——年序号（t=1,2,…n）；

n ——评估计算年限。

据《中国矿业权评估准则》，折现系数［$1/(1+i)^t$］中 t 的计算方式为：（1）当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初，如 2007 年 12 月 31 日为基准日时，2008 年 t=1；（2）当评估基准日不为年末时，当年净现金流量折现到评估基准日，如 2007 年 9 月 30 日为基准日时，2007 年 t=3/12，2008 年时 t=1+3/12，依此推算。

本项目评估基准日为 2021 年 10 月 31 日，计算折现系数时，2021 年 t＝2/12。

11. 评估参数的确定

11.1 评估参数选择的说明

11.1.1 资源储量参数依据及评述

弥勒市缘和工贸发展有限公司 2020 年 8 月提交的《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿资源量核实报告》（以下简称《储量核实报告》），《储量核实报告》经云南省地质科学研究所 2020 年 9 月 11 日组织的评审并出具评审意见书（云地科资矿评储字[2020]27 号）；2020 年 9 月 27 日昆明市自然资源和规划局以昆自然资规储备字[2020]10 号文予以备案；《储量核实报告》基本按照规范编写，反映了矿山现状，相关程序完整，所提交的勘查成果及资源储量结论合理可信，符合《矿业权评估参数确定指导意见》及《中国矿业权评估准则》中的相关规定，本次评估的资源储量参数即以《核实报告》为依据。

11.1.2 技术经济参数依据及评述

2020 年 8 月弥勒市缘和工贸发展有限公司编制的《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）； 2021 年 1 月 22 日云南华亿科技集团有限公司对《云南省石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》进行了评审，并出具专家组审查意见书。

该《开发利用方案》以当地同行业平均生产力水平以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整并经当地政府相关部门的评审通过且备案登记。《开发利用方案》设计的采矿技术经济参数与当地类似矿山平均生产力水平相近，参数选取基本合理，项目经济可行，可作为本次评估铁矿技术经济指标选取的参考。

11.2 评估利用的可采储量

11.2.1 参与评估的保有资源储量

根据《储量核实报告》和评审意见书，截止 2020 年 7 月 31 日，石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿拟缩减后采矿权范围内玄武岩矿保有控制资源量 19.38 万 m^3（55.82 万 t），动用资源量 10.12 万 m^3（29.14 万 t），累计查明 29.50 万 m^3（84.96 万 t）。

本项目评估基准日参与评估的保有资源储量为 55.82 万吨。

11.2.3 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》：计算评估利用的资源储量时，对参与评估计算的保有资源储量应结合矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究或矿山设计分类处理，其中：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、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值，（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。

《开发利用方案》控制资源量类资源量资源可信度系数取 1，本项目控制类资源量的可信度系数取 1，故评估利用资源储量为：

评估利用的资源储量＝∑基础储量+∑资源量×该类型资源量可信度系数

评估利用的资源储量=55.82 × 1

=55.82（万吨）

本次评估利用的资源储量为 55.82 万吨。

评估利用的资源储量详见附表三。

11.2.4 评估利用的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，评估利用的可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量。评估利用的可采储量计算公式如下：

评估利用的可采储量＝（评估利用资源储量－设计损失量）×采矿回采率

《开发利用方案》中设计损失量为 1.09 万吨，采矿回采率为 97%；本评估项目设计损失取值 1.09 万吨，采矿回采率取 97%，经计算本项目评估利用的可采储量为 53.09 万吨。

评估利用的可采储量＝（55.82－1.09）×97%

＝53.09（万吨）

评估利用的可采储量详见附表三。

11.3 矿山生产能力

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，生产能力的确定应根据采矿许可证或经批准的矿产资源开发利用方案确定。

石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿是是拟生产矿山，《开发利用方案》设计的生产能力为 10 万吨/年，故本次采矿权出让收益评估确定采用的生产能力为 10 万吨/年。

11.4 服务年限

服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A（1-\rho）}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产能力；

ρ—矿石贫化率。

矿山可采储量为 53.09 万吨，矿石生产能力为 10 万吨/年，《开发利用方案》中设计贫化率为 0，本次评估采用该贫化率。

则矿山服务年限 T＝53.09÷［10×（1－0）］

＝5.31（年）

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，矿山服务年限短于采矿有效期的，评估计算服务年限按矿山服务年限计算；本项目的矿山服务年限为 5.31 年，故本项目评估计算年限为 5.31 年。

详见评估计算表三。

11.5 产品方案及产量

《开发利用方案》中产品方案为本项目的最终产品方案为普通建筑材料用碎石、块状毛石等；本次评估确定的生产规模为 10 万吨/年，投产及达产。

11.6 销售收入

本次评估产品方案建筑材料用矿石。

则销售收入的计算公式为：

正常年销售收入＝矿产品年产量×销售价格

根据《中国矿业权评估准则》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条

件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，确定的矿产品的价格标准要与评估所确定的产品方案一致，一般来讲应为实际的或潜在的销售市场范围市场价格。

评审通过的《开发利用方案》是 2020 年 8 月份编制的，方案充分论证了产品方案的市场供求现状并预测未来市场供求，确定矿产品不含税销售价格为 108 元/m^3，折合 37.48 元/吨。该价格与评估人员市场调查价格基本相符，因此本评估项目产品的不含税销售价格取 37.48 元/吨。

正常年销售收入=矿产品年产量×销售价格

=10×37.48

=374.80 万元。

销售收入估算详见附表二。

11.7 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定，矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

参照国土资源部公告 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》，折现率取值范围为 8%～10%。对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取 8%。

本项目为采矿权出让收益评估，因此，本次评估折现率取 8%。

11.8 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800－2008）《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800－2008），建筑材料矿产原矿采矿权权益系数取值 3.5～4.5%。具体取值原则为：（1）矿体埋藏浅、地质构造属简单类型、矿石选冶性能好、开采方式为露采或平硐、水文地质条件简单、其他开采技术条件较好时，采矿权权益系数取高值；（2）矿体埋藏中等、地质构造属中等类型、矿石选冶性能一般、开采方式为斜井或竖井、水文地质条件中等、其他开采技术条件较一般时，采矿权权益系数取中间值；（3）矿体埋藏较深、地质构造属复杂类型、矿石选冶性能差、开采方式为斜井或竖井、

水文地质条件复杂、其他开采技术条件较差时，采矿权权益系数取低值；上述影响因素实质是反映成本因素，实际应用中不应仅限于以上因素，应根据评估对象具体情况确定，如急倾斜煤层和极薄煤层，由于开采难度大、生产效率低、成本高，采矿权权益系数也应取低值。

本次评估的矿体埋藏浅，矿石加工中等，水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等，开采方式为露天开采；综合考虑本评估项目采矿权权益系数取中间值 4%。

12. 评估假设条件

（1）本次评估基于委托方及相关当事人提供资料具备真实性和合法性。

（2）在评估计算期内，矿山生产能力及生产经营持续稳定。

（3）在评估计算期内，国家宏观经济政策不发生重大变化或不发生其他不可抗力事件。

（4）以现有的开采技术水平为基准。

（5）本次评估基于产销均衡原则，即当期生产的矿产品全部实现销售。

13. 评估结论

13.1 评估计算期内保有资源储量的采矿权出让收益评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和参数，经过认真估算，采用收入权益法确定“石林县平地山建筑材料用玄武岩矿采矿权”在评估基准日2021年10月31日保有资源储量的采矿权出让收益评估价值为62.97万元，人民币陆拾贰万玖仟柒佰元整。

参与评估的保有资源储量为 55.82 万吨，评估利用的可采储量为 53.09 万吨。

13.2 全部评估利用资源储量对应的出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，出让收益评估利用资源储量即矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）？。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，采用下列公式计算评估对象范围内全部评估利用资源储量对应的矿业权出让收益评估价值：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P_1—估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1—评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（不含（334）？）；

Q—评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量（含（334）？）；

k—地质风险调整系数（当（334）？占全部资源储量的比例为 0 时取 1）。

本次评估项目生产规模为 10 万吨，评估计算期内利用资源储量为 55.82 万吨，即 Q_1＝55.82 万吨。

本次参与评估全部评估的资源储量为 55.82 万吨，即 Q＝55.82 万吨。

本次评估采矿权范围范围无（334）？资源量，即 k＝1。

估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值 P_1＝62.97 万元。

则，根据上述出让收益计算公式计算得出的出让收益评估价值为：

P=（62.97÷55.82）×55.82×1.00

=62.97（万元）

根据《矿业权评估出让收益评估指南（试行）》的相关规定，将采矿权范围内全部评估利用的资源储量纳入出让收益价值估算，经计算，确定“石林县平地山建筑材料用玄武岩矿采矿权”全部参与评估的资源储量的出让收益评估价值为人民币62.97万元。

13.3 缩减后矿区范围内至储量核实基准日动用资源储量对应的出让收益评估值

缩减后矿区范围内至储量核实基准日动用资源储量为29.14万吨，根据评估计算期内保有资源储量计算的单位采矿权出让收益1.13元/吨（62.97÷55.82），计算该部分资源储量对应的出让收益评估值为32.93万元（1.13×29.14），人民币叁拾贰万玖仟叁佰元整。

13.4 缩减后矿区范围外原采矿许可证范围内至储量核实基准日动用资源储量对应的出让收益评估值

缩减后矿区范围外原矿区范围内至储量核实基准日动用资源储量为5.16万吨，根据评估计算期内保有资源储量计算的单位采矿权出让收益1.13元/吨（62.97÷55.82），计算该部分资源储量对应的出让收益评估值为5.83万元（1.13×5.16），人民币伍万捌仟叁佰元整。

13.5 本次评估需处置的全部资源储量对应的出让收益评估值

截止评估基准日本次评估需要处置的全部资源储量包括缩减后矿权范围内的保有

资源储量55.82万吨、缩减后矿权范围内的动用的资源储量29.14万吨，缩减后矿权范围外原采矿许可证范围内的动用的资源储量5.16万吨三部分组成，共计资源储量90.12万吨，经计算该部分资源储量对应的出让收益评估值为101.73万元（62.97+32.93+5.83），人民币壹佰零壹万柒仟叁佰元整。

13.6 评估结论与采矿权出让收益市场基准价对比

本次评估采矿权出让收益价值为101.73万元，参与评估的保有矿石资源储量为90.12万吨，折合单位资源量评估价值为1.13元/吨，项目所在地石林县没有对玄武岩矿种采矿权出让收益市场基准价做出明确规定，昆明市所辖县昆明市禄劝彝族苗族自治县关于玄武岩矿种采矿权出让收益市场基准价明确规定为1.01元/吨，本次评估按此基准价计算本项目参与评估的全部资源量的出让收益市场基准价值为91.02万元；根据就高原则，评估价值结论采用101.73万元。

13.7评估结论

综上所述，确定“石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权”在评估基准日2021年10月31日的需处置的采矿权评估出让收益价值为**101.73**万元，人民币**壹佰零壹万柒仟叁佰元整**。

采矿权出让收益市场基准价与评估价的对比见下表：

石林县平地山普通建筑材料用玄武岩矿采矿权出让收益评估结论对比表

参与评估的保有资源储量（吨）	评估单价(元/吨）		基准价、评估结果（万元）		评估采用的采矿权出让收益（万元）
	基准价单价	评估值单价	基准价计算结果	评估结果	
90.12	1.01	1.13	91.02	101.73	101.73

14. 有关问题的说明

14.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》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。

14.2 评估报告的使用范围

评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、与本次评估目的相关方及有关的国家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。本评

估报告的复制品不具有法律效力。

15. 评估报告日

评估报告日：2021 年 11 月 4 日。

16. 评估机构和评估人员

法定代表人：王全生　　矿业权评估师

研究员级高级工程师

项目负责人：左和军　　矿业权评估师

地质勘查工程师

报告复核人：王全生　　矿业权评估师

研究员级高级工程师

参与评估人员：

王全生　　（矿业权评估师）
（研究员级高级工程师）

左和军　　（矿业权评估师）
（地质矿产工程师）

张旭刚　　（地质矿产工程师）

张晓纬　　（评估师助理）

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二一年十一月四日