融矿矿评字（2021）035号

芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿

采矿权出让收益评估报告

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二一年五月二十六日

地址：重庆市谢家湾华润二十四城26栋41层　　邮政编码：400050

电话：023-68147737　　18580761299　　传真：（023）68147737

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:**5010820210201032145**

评估委托方:	芒市自然资源局
评估机构名称:	重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司
评估报告名称:	芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号:	融矿矿评字〔2021〕038号
评　估　值:	2905.74(万元)
报告签字人:	吴毅（矿业权评估师） 邢相勤（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。

芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估报告

摘　　要

编号：融矿矿评字（2021）035号

评估机构：重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司。

评估委托人：芒市自然资源局。

评估对象：芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权。

评估目的：因芒市强龙公路养护有限责任公司拟向芒市自然资源局申请办理法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权延续手续，根据国家相关法律法规，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的，而为芒市自然资源局提供“芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权”在本评估报告所述条件下和评估基准日时点上的出让收益参考意见。

评估基准日：2021年4月30日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：截止2017年8月1日，矿界范围内白云质灰岩矿保有资源储量909.56万m^3，可出让的保有资源储量710.91万m^3；压覆资源量198.65万m^3。可出让的保有资源储量中，对应30.5年的评估利用的保有储量512.93万m^3。评估利用资源储量497.64万m^3；评估利用可采储量472.76万m^3；采矿回采率95.00%；生产规模：11.37万m^3/年；矿山服务年限：41.58年，基建期0.5年，评估计算年限30.50年；产品方案为白云质灰岩；产品不含税销售价格：50.44元/m^3；固定资产投资999.50万元；年总成本费用363.99万元；年经营成本费用269.36万元；折现率8%。

评估结果：经评估人员充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真计算，对应30.5年的评估利用的保有储量评估值为**人民币1607.21万元，单位保有储量为3.13元/m^3；**确定芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权在评估基准日2021年4月30日的评估值为**人民币2225.15**

万元，大写人民币贰仟贰佰贰拾伍万壹仟伍佰元整。2013 年 11 月至 2017 年 8 月 1 日采空的资源储量 217.44 万 m³补缴出让收益金的估算值为**人民币 680.59 万元，大写人民币陆佰捌拾万零伍仟玖佰元整。**

矿业权出让市场基准价核算：根据《德宏州国土资源局公告》（德宏州国土资源局，2019 年 3 月 15 日），公布执行《德宏州部分矿种采矿权出让收益市场基准价》，其中建筑石料用灰岩、白云岩的矿业权出让收益市场基准价为 1.18 元/m³，可出让保有资源储量 710.91 万 m³，2013 年 11 月至 2017 年 8 月 1 日采空的资源储量 217.44 万 m³，则芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿业权出让市场基准价为 1,095.45 万元[1.18 ×（710.91+217.44）]。

评估结论：根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的规定，竞争出让矿业权，以出让金额为标的的，矿业权出让收益底价不得低于矿业权市场基准价。综上，确定芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿于评估基准日 2021 年 4 月 30 日的采矿权出让收益价值为**人民币 2905.74 万元（2225.15 万元+680.59 万元），大写人民币贰仟玖佰零伍万柒仟肆佰元整。**

评估有关事项声明：评估结论使用有效期：评估结论使用有效期自评估基准日起有效期一年。如超过有效期，需要重新进行评估；矿业权评估报告使用人应当在矿业权评估报告载明的评估结论使用有效期内使用矿业权评估报告。

本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的而作。评估报告的使用权归委托人所有。未经委托人同意，不得向他人提供或公开。除依据法律公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

——本页以下无正文——

重要提示：

以上内容摘自《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文

法定代表人：

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司（盖章）

矿业权评估师：

二〇二一年五月二十六日

矿业权评估师：

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、评估对象及范围.....2
（一）评估对象.....2
（二）评估范围.....2
（三）矿业权设置情况.....3
（四）矿业权评估史及有偿处置情况.....3
五、评估基准日.....5
六、评估依据.....5
七、矿区矿产资源概况.....7
（一）位置和交通.....7
（二）自然地理与经济概况.....7
（三）区域地质概况.....8
（四）矿体地质.....11
（五）矿床开采技术条件.....12
（六）矿山开发利用现状.....13
八、评估过程.....21
九、评估方法.....22
十、评估参数的选取.....23
（一）评估所依据资料评述.....23
（二）评估参数确定.....24
1、保有资源量.....24
2、开采及开拓方式.....24
3、产品方案.....24
4、可采储量.....24

5、生产规模及服务年限.....25
6、产品价格及销售收入.....27
7、投资估算.....28
8、成本费用.....30
9、销售税金及附加.....33
10、所得税.....35
11、折现率.....35
十一、评估假设.....36
十二、评估结论.....36
十三、评估基准日期后调整事项说明.....37
十四、特别事项说明.....38
十五、评估报告使用限制.....38
十六、评估报告日.....39
十七、评估机构和评估责任人.....40

附表目录

附表 1.芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表 2.芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估可信储量、服务年限估算表

附表 3.芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

附表 4.芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表

附表 5.芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

附表 6.芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估单位生产成本估算表

附表 7.芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估成本估算表

附表 8.芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权出让收益评估税费估算表

附件目录

附件 1.重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司《营业执照》

附件 2.重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司《探矿权采矿权评估资格证》

附件 3.矿业权评估师资格证书及评估师自述材料

附件 4.矿业权评估机构及评估师承诺函

附件 5.《营业执照》（复印件）

附件 6.《采矿许可证》（复印件）

附件 7.《评估委托书》（复印件）

附件 8.《矿业权人承诺函》（复印件）

附件 9.《委托人承诺函》（复印件）

附件 10.《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》（昆明龙宇达矿产资源有限公司，2017 年 8 月）（复印件）

附件 11.《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书（芒国土资矿评储字〔2018〕01 号，2018 年 1 月 3 日）（复印件）

附件 12.《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（芒国土资储备字〔2018〕01 号，2018 年 1 月 11 日）（复印件）

附件 13.《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂普通建筑材料用白云质灰岩矿开发利用方案》（芒市强龙公路养护有限责任公司，2018 年 1 月）（复印件）

附件 14.《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂普通建筑材料用白云质灰岩矿开发利用方案》评审意见表（（芒）云核 209 资矿开审[2018]05 号，2018 年 2 月 2 日）（复印件）

附件 15.《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂普通建筑材料用白云质灰岩矿开发利用方案》专家组审查意见书（复印件）

芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿

采矿权出让收益评估报告

编号：融矿矿评字（2021）035号

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司受芒市自然资源局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权在评估基准日2021年4月30日的出让收益进行评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿业权进行了市场调查与询证。现将该采矿权评估的情况及评估结果报告如下：

一、评估机构

名　　称：重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

住　　所：重庆市九龙坡区谢家湾正街华润二十四城26栋41-14号

法定代表人：唐历刚

统一社会信用代码：915001076761211281

评估机构资格：探矿权和采矿权评估

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司属独立法人单位，成立日期2008年6月19日，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司系经中国自然资源部资格认定，中国矿业权评估师协会审核、批准颁发《探矿权采矿权评估资格证》，专业从事矿业权评估、矿业技术开发利用和矿业咨询的社会中介组织。《探矿权采矿权评估资格证》证书编号：矿权评资[2012]013号。重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司系中国矿业权评估师协会理事单位。

二、评估委托人及原采矿权人

（一）评估委托人

名　　称：芒市自然资源局

（二）原采矿权人

采矿权人：芒市强龙公路养护有限责任公司

采矿许可证号：C5331032010017120054462

地　　址：芒市风平镇法帕村

矿山名称：芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂

经济类型：私营有限责任公司

三、评估目的

因芒市强龙公路养护有限责任公司拟向芒市自然资源局申请办理法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权延续手续，根据国家相关法律法规，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的，而为芒市自然资源局提供“芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权”在本评估报告所述条件下和评估基准日时点上的出让收益参考意见。

四、评估对象及范围

（一）评估对象

根据《评估委托书》，本次评估的对象为芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权。

（二）评估范围

根据《评估委托书》，本次评估的矿区范围由5个拐点圈闭而成，矿山名称：芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂；开采矿种：建筑用砂；矿区范围面积0.1714km^2，生产规模11.37万m^3/年，开采方式：露天开采；开采深度由1090-905m。矿区范围拐点坐标如下：

矿区范围拐点坐标表

拐点编号	北京54坐标系3度带		西安80坐标系3度带	
	X	Y	X	Y
矿1	2697106.00	33456455.00	2697042.34	33456363.15
矿2	2697075.00	33456784.00	2697011.35	33456692.15
矿3	2696602.00	33456542.00	2696538.34	33456450.16
矿4	2696706.00	33456194.00	2696642.34	33456102.15
矿5	2696950.00	33456320.00	2696886.34	33456228.15
矿区面积	0.1714km^2			
开采标高	1090-905m			

本次评估范围与《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》（昆明龙宇达矿产资源有限公司，2017 年 8 月）中核实矿区范围一致。截止到评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，未发现矿业权权属争议。

（三）矿业权设置情况

法帕采砂厂矿权最新采矿权有效期为 2017 年 7 月 18 日-2018 年 1 月 18 日，其采矿证上的资料如下（采矿许可证范围拐点坐标见表 1-1）：

采矿权人：芒市强龙公路养护有限责任公司

地　　址：芒市风平镇法帕村

矿山名称：芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂

经济类型：私营有限责任公司

开采矿种：建筑用砂

开采方式：露天开采

生产规模：5.94 万吨/年

矿区面积：0.1714 平方公里

开采深度：1070-905m

有限期限：2017 年 7 月 18 日—2018 年 1 月 18 日

表 1-1　法帕采砂厂采矿权拐点坐标表

拐点编号	北京 54 坐标系 3 度带		西安 80 坐标系 3 度带	
	X	Y	X	Y
矿 1	2697106.00	33456455.00	2697042.34	33456363.15
矿 2	2697075.00	33456784.00	2697011.35	33456692.15
矿 3	2696602.00	33456542.00	2696538.34	33456450.16
矿 4	2696706.00	33456194.00	2696642.34	33456102.15
矿 5	2696950.00	33456320.00	2696886.34	33456228.15
矿区面积	0.1714km^2			
开采标高	1070-905m			

据《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发[2015]38 号），采矿权人特向芒市国土局申请变更矿山生产规模和开采深度，

根据《芒市国土资源局第19期会议纪要》意见,同意该矿山变更开采生产规模和开采深度，变更后采矿权人为：芒市强龙公路养护有限责任公司

地址：芒市风平镇法帕村

矿山名称：芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂

经济类型：私营有限责任公司

开采矿种：建筑用砂

开采方式：露天开采

生产规模：30万吨/年

矿区面积：0.1714平方公里

开采标高：1090-905m

经实地调查核实，在法帕采砂厂东部有芒市恒达采砂有限公司芒里采砂场分布，其北、南及西部均无其他矿山。矿区矿界关系清楚，与其他矿业权无交叉重叠现象（详见图1-2）。

图1-2 法帕采砂厂矿界关系示意图

法帕采砂厂采矿权拐点坐标表

拐点编号	北京54坐标系3度带		西安80坐标系3度带	
	X	Y	X	Y
矿1	2697106.00	33456455.00	2697042.34	33456363.15
矿2	2697075.00	33456754.00	2697011.35	33456692.15
矿3	2696602.00	33456542.00	2696538.34	33456450.16
矿4	2696706.00	33456194.00	2696642.34	33456102.15
矿5	2696950.00	33456320.00	2696886.34	33456228.15
矿区面积：0.1714km²				
开采深度：1070-905m				

本次资源储量估算拐点坐标表

拐点编号	北京54坐标系3度带		西安80坐标系3度带	
	X	Y	X	Y
矿1	2697106.00	33456455.00	2697042.34	33456363.15
矿2	2697075.00	33456754.00	2697011.35	33456692.15
估1	2696724.42	33456545.42	2696724.42	33456545.42
估2	2696590.81	33456477.01	2696590.81	33456477.01
估3	2696594.17	33456455.58	2696594.17	33456455.58
估4	2696604.11	33456436.52	2696604.11	33456436.52
估5	2696621.05	33456389.81	2696621.05	33456389.81
估6	2696644.99	33456358.29	2696644.99	33456358.29
估7	2696656.74	33456335.90	2696656.74	33456335.9
估8	2696654.67	33456275.16	2696654.67	33456275.16
估9	2696644.02	33456234.37	2696644.02	33456234.37
估10	2696643.88	33456196.78	2696643.88	33456196.78
估11	2696622.00	33456169.86	2696622	33456169.86
矿4	2696706.00	33456194.00	2696642.34	33456102.15
矿5	2696950.00	33456320.00	2696886.34	33456228.15
估算面积：0.154km²				
估算深度：1090-905m				

芒里采砂场采矿权拐点坐标表

拐点编号	北京54坐标系3度带		西安80坐标系3度带	
	X	Y	X	Y
1	2696760.00	33456630.00	2696696.39	33456538.12
2	2696760.00	33457043.00	2696696.39	33456953.12
3	2696994.00	33457190.00	2696530.39	33457098.12
4	2696483.00	33456690.00	2696421.39	33456598.12
矿区面积：0.1065km²				
开采深度：1056-925m				

（四）矿业权评估史及有偿处置情况

根据委托人提供的采矿权出让合同价款缴纳具体情况如下表:

受让人	出让采矿权时限	采矿权出让金额(元)	备注
潞西市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂	2013年1月18日至2015年1月18日止	61,200.00	
潞西市强龙公路养护有限责任公司	2015年1月18日至2017年1月18日止	64,800.00	

芒市自然资源局告知上述价款缴纳已结清。

五、评估基准日

根据《评估委托书》，本次评估的基准日确定为2021年4月30日。评估报告中计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

六、评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下:

（一）法律法规依据

1、《中华人民共和国资产评估法》（国家主席令第46号，2016年）；

2、《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修正后颁布）；

3、《矿产资源开采登记管理办法》（2014年7月29日国务院令第653号修订）；

4、《探矿权采矿权转让管理办法》（国务院1998年第242号令）；

5、《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资源部国土资发[2000]309号文）；

6、《矿业权评估管理办法（试行）》国土资发〔2008〕174号;

7、中共中央办公厅、国务院办公厅关于印发《矿业权出让制度改革方案的通知》（2017年2月）；

8、《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发〔2017〕29号)；

9、财政部国土资源部财综〔2017〕35号《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》

10、云南省财政厅云南省地方税务局《关于印发云南省全面推进资源税改革实施方案的通知》（云财税[2016]46号）；

11、《云南省探矿权采矿权管理办法》和《云南省矿业权交易办法》（云政发〔2015〕49号）；

12、《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16号）；

13、云南省自然资源厅关于印发《云南省自然资源厅关于贯彻落实自然资源部推进矿产资源管理改革若干事项的实施意见（试行）》的通知（云自然资规〔2020〕2号）；

14、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

15、《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；

16、《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；

17、《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；

18、《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；

19、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）；

20、《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS30700-2010）；

21、国土资源部公告2006年第18号《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》；

22、《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);

23、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；

24、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

25、《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）；

26、《德宏州国土资源局公告》（德宏州国土资源局，2019年3月15日）；

27、《德宏州部分矿种采矿权出让收益市场基准价》。

（二）行为、产权和取价依据等

1、《评估委托书》；

2、《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》（昆明龙宇达矿产资源有限公司，2017年8月）及评审意见书（芒国土资矿评储字〔2018〕01号）；

3、《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（芒国土资储备字〔2018〕01号）；

4、《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂普通建筑材料用白云质灰岩矿开发利用方案》（芒市强龙公路养护有限责任公司，2018年1月）；

5、《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂普通建筑材料用白云质灰岩矿开发利用方案》评审意见表（（芒）云核209资矿开审[2018]05号）；

6、《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂普通建筑材料用白云质灰岩矿开发利用方案》专家组审查意见书；

7、评估人员收集的有关资料。

七、矿区矿产资源概况

（一）矿区位置和交通

法帕采砂厂位于芒市城区190°方向，平距约6km处，矿区地理坐标：东经98°34′05″～98°34′26″，北纬24°22′19″～24°22′35″；中心地理坐标：东经98°34′16″，北纬24°22′27″，行政区划隶属芒市风平镇法帕村管辖。矿区南部外围有211县道与芒市相通，里程约10km。距风平镇约13km，距省会昆明市约652km，交通较方便，为该矿山矿产资源的开发利用提供了良好的外部运输条件。

（二）自然地理与社会经济概况

矿区位于芒市城区西南侧，地形总体为北东高南西低的斜坡地带。区内最高海拔为矿区北东侧，高程值为1089.97m，最低海拔为矿区南西侧，高程值为905m，相对高差184.97m，地形坡度一般在20-25°之间，局部大于30°。

区属南亚热带季风气候，具有夏长冬短、干湿分明、冬无严寒、夏无酷暑，日照时间长、雨量充沛、冬季多雾等特点。年平均气温19.6℃，最热月(6月)平均气温24.1℃，最冷月(1月)平均气温12.3℃，极端最高气温36.2℃(1960年4月29日)，极端最低气温-0.6℃(1963年1月5日)，年积温7170℃。年平

均降水量 1654.6 mm，年最多降水量 2294.4 mm(2001 年)，年最少降水量 1177.3 mm(2006 年)，雨季(5-10 月)降水量占全年降水量的 89%，年平均降雨日数 170 天，一日最大降水量 158.3 mm(2002 年 10 月 25 日)。日照时数 2252.9 小时，蒸发量 1723.6 mm，无霜期 315 天。

矿区所在地风平镇全镇占地面积 381 平方公里，辖 11 个村委会，89 个自然村，181 个村民小组，11749 户，总人口 61125 人，其中:农业人口 57347 人。全镇耕地面积 98666 亩，其中:水田 73270 亩，人均耕地面积 1.72 亩。2015 年风平镇全镇农村经济总收入 31434 万元，农村经济净收入 19570 万元，农民所得 18928 万元，农民人均纯收入 3196 元，同比增长 16.2%。

矿区当地居民主要为傣族，附近大多经济类型主要为农业，农作物有水稻、小麦、玉米、土豆等。本地区经济水平一般，居民生活水平一般。随着近年来经济的发展，区内小规模开采砂、石、粘土矿已经逐步变成当地经济收入的重要组成部分。

矿区植被弱发育，以荒坡为主，有少量灌木林，矿区内无居民居住。

（三）以往地质工作概况

该区地质工作始于二十世纪六十年代，先后有下列地勘单位开展过不同目的及不同程度的地质工作，但总体上工作程度非常低，现简述如下:

1、1960 年 11 月至 1966 年 3 月，云南省地质局第一区域地质测量大队在核实区进行区域地质调查，并提交了 1:20 万潞西幅《区域地质报告书》。

2、1979 年中国人民解放军〇〇九三九部队在核实区做过区域水文调查，提交了 1:20 万潞西幅《区域水文地质普查报告》。

3、2004 年 6 月云南省核工业地质调查队提交的《云南省芒市法帕水泥厂石灰石（风化砂）矿地质勘查报告》（云德国土资储备字[2004]1 号），矿山保有矿石资源量（333）1093.6 万立方米。

4、2013 年 11 月腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司提交的《云南省芒市法帕白云质灰岩矿区资源储量核实报告》经批准的累计查明矿石资源量 333+122b 类 736.09 万立方米，保有 333 类资源量 712.58 万立方米，采空 122b 类资源量 23.51 万立方米。

5、2017年8月，昆明龙宇达矿产资源有限公司编制并提交了《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》，经本次资源储量核实工作，截止2017年8月1日，矿区范围内累计查明122b+333类资源储量1162.51万m^3，其中保有333类资源储量为909.56万m^3，占资源总量78.24%；消耗122b类资源储量为252.95万m^3，占资源总量21.76%，该报告通过评审机构的评审，出具评审意见书（芒国土资矿评储字〔2018〕01号），2018年1月11日芒市国土资源局以芒国土资储备字〔2018〕01号文下达关于《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明。

（四）区域地质

大地构造上，矿区位于冈底斯—念青唐古拉褶皱系Ⅴ，福贡—锁康褶皱带V_2，芒市褶皱束V_2^2，龙陵—瑞丽大断裂南东盘，龙井背斜北西翼。地质构造较为复杂，褶皱、断层较为发育。

1、区域地层

区域内地层出露为第四系（Q）、上第三系（N）、侏罗系中统勐戛组（J_2m）、三叠系上统石钟册组（T_3s）、南桤坝组（T_3n）、二迭系下统沙子坡组（P_1s）、寒武系公养河组上段（$\in gn^2$）、寒武系未分（$\in$？）、喜山期花岗岩$\gamma_5^{3(1)}$、加里东晚期-华力西中期花岗岩γ_5^3-γ_4^2（见下图）。从新到老叙述如下：

（1）第四系（Q）：残积、坡积、洪积、冲积：砂、砾、泥炭。

（2）上第三系（N）：灰白色砂砾岩、砂岩、粘土夹褐煤屑，与下伏地层呈不整合接触。

（3）侏罗系（J）

上统弄坎组（J_3n）：上部紫色页岩、砂岩、夹少量泥质灰岩，下部砂岩及砂砾岩。

中统柳弯组（J_2l）：页岩及介壳灰岩，底部石英砂岩、砾岩。

中统勐戛组（J_2m）：紫红色细砂岩、页岩，夹少量灰岩，底部砾岩。

（4）二叠系下统（P）

沙子坡组（P_1s）：灰岩、白云质灰岩、白云岩、泥质灰岩。

曼里组（P_1m）：紫红色铁铝质页岩及砾岩、夹赤铁矿透镜体。

（5）泥盆系中统（D_2）

回组（D_2h）：白云岩及灰岩。

景坎组（D_2j）：紫红色泥岩、砂岩、砾岩夹砂质白云岩；泥灰岩、灰岩、及白云质灰岩。

（6）志留系（S）

中统（S_{2-3}）：中上统未分：砂质白云岩、砂岩夹页岩。

下统（S_1）：笔石页岩夹少量粉砂岩。

（7）奥陶系（O）

中上统划分后併层（O_{2+3}）：砂泥质白云岩、粉砂岩、页岩及砂质灰岩。

下统（O_1）：砂岩、紫红色砂砾岩夹砂质页岩（潞西）；砂岩夹砂质页岩（勐捧）。

（8）寒武系（$\in$）：

公养河组上段（$\in gn^2$）：页岩夹砂岩及少量硅质岩、泥质条带灰岩。

寒武系未分（$\in$？）：微晶片岩、混合岩化片麻岩及混合岩，夹变质砂岩、板岩、硅质岩、大理岩及斜长角闪岩。

（9）喜山期花岗岩 $\gamma_5^{3(1)}$

（10）加里东晚期-华力西中期花岗岩 γ_5^3-γ_4^2。

2、区域构造

区域地质构造处于青藏滇缅印尼“歹”字型构造西支中段与三江经向构造带中南段的复合部位，地质构造复杂，深大断裂和褶皱发育。区域断裂构造主要为龙陵-瑞丽大断裂，褶皱主要为龙井背斜。

龙陵-瑞丽大断裂：大致沿北东40°方向延伸，北东延出图外，南西延出国境。断裂带两侧岩层的变质程度迥然不同，断裂带上的新生代盆地、温泉发育，岩石破碎，糜棱岩化强烈，且沿两侧有超基性岩呈线形分布，是寻找与超基性岩有关矿产的有利地段，根据沉积建造特征及上述标准，说明该断裂为一从古生代以来长期活动的大断裂，并有可能为深断裂。

龙井背斜：轴向呈北东20°延伸，向南北两端倾伏，轴长约10km，轴部为中泥盆统回贤组，两翼及倾伏端为下二迭统曼里组。西翼倾角45°，东翼倾角为50°，为一东翼稍陡，西翼缓之不对称背斜构造。

3、岩浆岩及变质作用

区域内分布加里东晚期—华力西中期黑云母花岗岩、黑云二长花岗岩（γ_5^3-γ_4^2），该岩石颜色一般呈紫色、浅紫色，极少部分为无色，油脂光泽，副矿物含量较低，普遍含独居石、锆石、磷灰石、磁铁矿等。

区域内分布燕山期白云母碱性花岗岩、细粒含二云母碱性花岗岩（$\gamma_5^{3(1)}$）。白云母碱性花岗岩：仅有大坡一岩体，呈南北向延伸，形如："棱状"，长约5公里，平均宽约0.8公里，面积约3.5平方公里；细粒含二云母碱性花岗岩：岩体规模较小，单个岩体面积一般均在2平方公里以下。各个岩体岩相分带不明显，粒度细而均一。

区域内分布寒武系（∈？）微晶片岩、混合岩化片麻岩及混合岩，夹变质砂岩、板岩、硅质岩、大理岩及斜长角闪岩，该地层变质强烈、构造复杂，该地层下部以厚大的碎屑沉积为主，向上硅质岩、石灰岩逐渐增多，经受了不同程度的变质作用，为一套浅海相泥质碎屑、碳酸盐的类复理式沉积。

4、区域成矿作用

区内金属矿产与不同期的岩浆活动有关，矿种有铁、钨等；非金属矿产以石英岩（硅石）、砖瓦用粘土、灰岩矿和页岩矿为主，区域地层构造对成矿有利。

（五）矿体地质

1、矿区地层

矿区出露地层简单，仅有第四系（Q）和二叠系沙子坡组（P_1s），由新至老详述如下：

第四系（Q）：为坡积、冲积相堆积，主要分布在地势相对低洼处及矿区西南部，为砂、砾、粘土等混合堆积而成，呈疏松状，由粘土、砂、砾多孔状，砾石以棱角、次棱角状为主，分布不均匀，该层厚度变化较大，矿界内的白云质灰岩大部分裸露地表，覆盖于其上的第四系浮土厚约1.0-3.0m。

二叠系下统沙子坡组（P_1s）：岩性为灰色、青灰色白云质灰岩。出露于整个矿区及外围的一定范围内，岩层倾向290-300°，倾角55-60°，矿体走向及倾斜均较稳定。为白云质灰岩赋矿层位，产状清楚，出露稳定。

2、矿区构造

矿区地质构造相对较简单，没有大的断裂和褶皱。主要发育由二叠系下统沙子坡组（P_1s）白云质灰岩构成的走向北东-南西，倾向北西的单斜构造。受褶皱的影响，岩石裂隙发育，据地表节理裂隙统计，区内主要发育两组节理裂隙：J_1：45-55°∠65-73°，裂面平直光滑，延伸长大于3m，裂隙率为2-条/m，裂缝宽2-5mm；J_2：195-205°∠55-65°裂面平直光滑，延伸长大于2m，裂隙率为1-3条/m，裂缝宽1-3mm。这些节理、裂隙均具有发育密度大、出现频率高、倾角陡、裂面平直光滑、开启性和延伸性一般较差，裂面多溶蚀、多充填的特点。造成岩石局部破坏，给开采带来方便。

3、矿区岩浆岩及变质作用

矿区内及周边无岩浆岩出露。

（六）矿体（层）特征

矿床规模较大，圈定的矿体仅为其中的一部分，矿权范围内圈定矿体一个，编号为V_1，矿体产于二叠系下统沙子坡组（P_1s）地层中，该白云质灰岩矿床类型属沉积型矿床。

矿体形态简单，沿走向及倾向均较稳定，矿体产状：294°∠57°，矿体长约540m，宽约360m，开采面积0.1714km^2，矿体设计开采标高为1090-905m。

（七）矿石质量

1、矿石物质组成

矿石主要矿物成分为方解石：玻璃光泽，粒状结构，层状构造，含量约50-75%；其次含白云石，玻璃光泽至珍珠光泽，属三方晶系的块状集合体，具有三组完全解理，呈粒状，粒径0.1-0.5mm，含量约25-50%。

2、矿石结构构造

矿石结构以隐晶-微粒结构、泥质结构为主；矿石构造：中-厚层状构造，条带状构造。

3、矿石化学成分

矿石主要化学成分引用2004年分析结果，矿石成分指标见下表。

矿石化学成分统计表

元素/样号	烧失量	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	ε
1	45.86		0.36	0.18	31.14	20.21	97.75
2	46.41	1.29	0.11	0.12	30.38	21.24	99.55
3	45.37	1.07	0.7	0.26	30.38	20.03	97.81
4	45.55	1.18	0.39	0.19	30.63	20.49	98.43

4、矿石物理、力学性能简述

本次核实沿用2013年11月《云南省芒市法帕白云质灰岩矿区资源储量核实报告》中的体重值2.55t/m³。矿石坚硬而性脆，经验值矿石硬度值为3.5-4，矿石抗压强度70-120Mpa，抗拉强度4.3-7.6Mpa，经机械破碎形成的矿石（碎石和砂）可作为建筑材料用粗骨料和细骨料。

5、矿石类型和品级

根据矿石颜色、矿石成分、结构构造，确定矿石为灰白色中-厚层状白云质灰岩。矿山已开采多年,生产出的白云质灰岩矿质量较好，有害杂质甚微，属优质白云质灰岩矿床，满足《建设用碎石卵石》（GBT 14685-2011）中石料质量指标与等级的III类等级，符合当前普通建筑用砂石料的要求。

（八）矿体围岩和夹石情况

在矿权范围内都属白云质灰岩矿石，有时夹泥质灰岩，其单层厚度约为0.1-0.3m，分布于白云质灰岩矿层中，所占的比例很小。作为建筑材料砂石都可以利用，仅局部利用率高低和优劣而言，但都可以利用，在开采时不必剔除。

（九）矿床开采技术条件

1、水文地质条件

（1）概况

矿区位于芒市城区西南侧，地形总体为北东高南西低的斜坡地带。区内最高海拔为矿区北东侧，高程值为1089.97m，最低海拔为矿区南西侧，高程值为905m，相对高差184.97m，属浅切割低中山地貌。矿区附近地表水系分布较少。

（2）含（隔）水层

区内及周边地下水按其含水介质类型和赋存条件，划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水两类:

1）松散岩类孔隙水：主要赋存于第四系含砂、砾石粘土层中，以粘土为主，含少量碎石。透水性较弱，为相对隔水层，富水性差。区内局部低洼地带，碎石含量较多的地段，赋存季节性上层滞水，富水性较弱。主要集中分布于矿区外围地势相对低洼平缓处。

2）碳酸盐岩类岩溶水：主要赋存于二叠系下统沙子坡组（P_1s）白云质灰岩中，该层主要分布于整个矿区及外围。根据《潞西幅 1：20 万区域水文地质普查报告》，该含水层呈条带状分布，裂隙发育，岩石破碎，面岩溶率 20-30%。地下水化学类型属 HC03-Ca · Mg 型，矿化度 0.3g/l。

（3）地下水补给、径流、排泄条件

1）松散岩类孔隙水：主要接受大气降水补给，其次还接受基岩岩溶水的侧向补给，地下水基本上由山麓向低缓处以层流的形式运移于砂砾层中，并于地形低洼处排泄于地表，泉水流量受季节性控制。

2）碳酸盐岩类岩溶水：主要接受大气降水补给，同时还接受松散岩类孔隙水的垂向补给，由于地形坡度较陡，沟谷纵横，岩石节理裂隙发育，大气降雨多形成地下水，只有少许地表径流，地下水主要运移于岩溶中，但径流途径短，具就地补给，就近分散排泄的特点。

（4）地下水的脆弱性

1）松散岩类孔隙水的脆弱性

矿区内松散岩出露于矿区外围的低洼处，松散岩中分布的含砾石粘性土、粉土，渗透性较弱，为相对隔水层，可有效阻止地表污染物的垂直入渗，地下水循环缓慢，地下水一旦受到污染，修复较为困难。随着矿山不断的生产，人类活动的逐渐加强，地下水受污染的可能性也随之增大，地下水易受污染。

2）岩溶水的脆弱性

矿区的基岩岩溶水含水层出露区为地下水补给区，地表植被弱发育。岩石风化强烈，节理裂隙发育，溶隙、溶孔及溶洞较发育，渗水性较好，地下

水容易被污染，但该岩层透水性较好，地下水循环较快，对水的净化能力也较强，地下水一旦被污染，恢复较快。

据以上特征，确定矿区水文地质条件为简单类型。

2、工程地质条件

（1）工程地质岩组

根据矿区出露地层的岩性组合特征、力学强度、岩体结构类型及稳固性，将矿区岩、土体划分为三个工程地质岩组，现分述如下:

1）散体结构松散类岩岩组

为第四系（Q）坡积、冲积相堆积，主要分布在地势相对低洼处及矿区西南部，为砂、砾、粘土等混合堆积而成，呈疏松状，由粘土、砂、砾多孔状，砾石以棱角、次棱角状为主，分布不均匀，厚约 1.0-3.0m。其结构松散，欠固结，孔隙度较大，强度低，完整性、稳固性均差。因其厚度较小，对未来矿坑边坡稳定性无影响。硬塑性，中等压缩性。

2）较软碎裂散体结构白云质灰岩岩组

为二叠系下统沙子坡组（P_1s）地层中的风化白云质灰岩。区内分布广泛，厚度大于 60.00m。本岩组发育一组节理裂隙，间距为 5m/条，其产状为 294° ∠57° 。节理裂隙呈微张状，开口宽度小于 1mm，节理面可见铁质渲染。岩石中等-强风化，风化裂隙发育。岩体以 IV 级结构面为主，为碎裂结构岩体，呈块状、碎块状，岩体完整性较差。风化后其物理力学强度不高，饱和单轴抗压强度为 18～30MPa，稳固性较差。在爆破震动下的影响下，如再遇雨水冲刷结构面胶结物，有可能沿软弱结构面发生滑动，造成崩塌、滑坡等地质灾害。

3）坚硬块状结构白云质灰岩岩组

为二叠系下统沙子坡组（P_1s）地层中的未风化白云质灰岩。区内分布广泛，厚度大于 150.00mm。本岩组呈巨厚层状，发育一组节理裂隙，间距为 5m/条，其产状为 294° ∠57° 。节理裂隙呈微张状，开口宽度小于 1mm，节理面可见铁质渲染。岩体以IV级结构面为主，岩体完整，为块状结构岩体。

饱和单轴抗压强度为 60～100MPa，属块状致密坚硬岩石，稳固性好。在爆破震动下的影响下，发崩塌、滑坡等地质灾害的可能性小。

（2）露采边坡稳定性评价

矿山开采为露天斜坡开采，采场边坡上部地表零星分布有厚 0.1～1m 的残坡积层，残坡积层主要成分为腐殖土、粉质粘土夹碎石，碎石含量不均一，结构松散。在饱水、自然侵蚀、人工开挖等条件下

易产生滑坡、坍塌等地质灾害，对矿山施工人员及车辆造成危害，但因其分布范围较小且厚度薄，故引发地质灾害的可能性小，危害程度小，危险性小。

开采层位主要为二叠系下统沙子坡组（P_1s）白云质灰岩。岩体

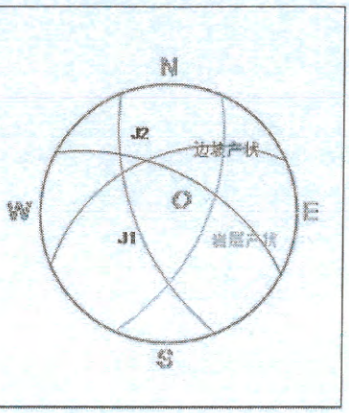
节理裂隙较发育，岩体中主要发育两组节理裂隙，产状分别为：①68°∠61°，②156°∠42°。现状采场主要形成两组边坡，①采场北部

形成一规模较大的露采边坡，该边坡长约 150～320m，宽约 90～160m，采深 50～70m，坡向 208°，边坡坡角 50～60°；②在采场东部形成一长约 30m，高约 0.5～10m 的露采边坡，坡向 295°，边坡坡角约 60°，为顺层坡，稳定性差，主要对采场北西部边坡稳定性进行赤平投影分析。

经赤平投影分析，采场北部边坡倾向与岩层倾向斜交，坡角略小于倾角，两组节理裂隙之间的交点均在边坡产状内，综合分析该边坡

较稳定如下图，局部岩体较破碎处可能产生小型崩塌、滑坡等地质灾害，对采矿人员及运输车辆造成威胁，可能性小～中等，危害及危险性中等。

边坡产状	208°∠55°	
节理产状	J1	68°∠61°
	J2	156°∠42°
岩层产状		294°∠57°
边坡稳定性	基本稳定	



采场北西部边坡赤平投影图

采场东部边坡为顺层坡，后期矿山开采发生滑坡、崩塌、局部坍塌的可能性大，对采矿人员及运输车辆造成威胁，发生灾害的规模较小，危害及危险性中等。

故采场北部露天边坡属基本稳定边坡，采场东部边坡为顺层坡，稳定性差。

（3）不良地质现象

1）岩溶

区内仅见少量溶孔、溶蚀裂隙，并未发现溶洞、岩溶塌陷等不良地质现象，据访周围群众，评估区周围部分山体脚部有溶洞发育，一些平谷地段还存在岩溶塌陷。据此，推测评估区可能有潜伏岩溶发育。据《潞西幅1：20万区域水文地质普查报告》，二叠系下统沙子坡组（P_1s）裂隙发育，岩石破碎，岩溶强烈发育，调查洼地、漏斗、溶洞62个，面岩溶率20~30%，且岩溶发育的特点是沿着质纯的灰岩层面发育。综上所述，矿区内岩溶发育强烈。

2）岩体风化

受岩性和构造影响较大。区内岩体较破碎，抗风化能力弱，全~强风化及不均匀风化现象突出。根据现场调查，一般地表全、强风化层厚度5~20m，局部地段风化层厚度较大（大于60m），全~强风化层破碎、松散，开挖易造成全~强风化层坍塌；沿地表往下，岩体风化程度逐渐减弱，岩体硬度增大，后期采矿活动将形成高陡边坡，高陡边坡处的较弱风化层亦会产生崩塌、滑坡等灾害。

核实区未分布软土、膨胀土、盐渍土、红粘土等特殊性土体。

综上所述，工程地质条件属以较软碎裂散体结构白云质灰岩岩组为主的中等类型。

3、环境地质条件

（1）区域地壳稳定性

区域地壳稳定性主要表现为新构造运动和地震两个方面。

1）新构造运动

据《云南国土资源遥感综合调查》，矿区新构造运动分区属于滇西掀斜式隆升区，腾冲～潞西掀斜断块隆起亚区，地壳厚度 38～45km，上升幅度 1500～2000m。条带式断块差异活动强烈，形成山、谷相间的地貌景观。近南北向的腾冲火山断裂带为主干活动断裂，晚更新世以来活动强烈，沿断裂带分布火山 20 座，高温热泉、沸泉 40 余处，并有梁河、腾冲、固东、界头等火山堰塞盆地形成，新生界地层断层等构造变形屡见。高黎贡山区相对其东、西部上升剧烈，大盈江沿岸发育Ⅰ～Ⅳ级阶地表明区域上升过程中具间歇性。本区是云南省新构造运动显著区域之一。

2）地震

矿区位于腾冲～龙陵地震带的南西部，该带地震活动强烈，近期破坏与危害严重的有 1976 年 5 月 29 日发生在龙陵、潞西的 7.5 级、7.6 级两次地震；2011 年 3 月 10 日盈江县城 5.8 级地震；2014 年 5 月 24 日盈江县卡场镇 5.6 级地震，造成平原、卡场、勐弄、昔马、苏典、新城、盏西 7 个乡镇 2.38 万人不同程度受灾，造成 12 人受伤，房屋倒塌损坏 9412 间；2014 年 5 月 30 日，盈江县卡场镇再次发生 6.1 级地震，造成 34 人受伤，其中 5 人重伤，29 人轻伤。民房损失 10984 户 54922 间，其中：倒塌 678 户 3390 间，重损 3769 户 18844 间，轻损 6538 户 32689 间。

矿区地处龙陵—瑞丽强烈活动断裂带（地震带），地处中—浅源地震区，据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），矿区地震动峰值加速度值为 0.30g，地震反应谱特征周期 0.45s，对应的地震基本烈度为Ⅷ度，设计地震分组为第二组。据云南省区域地壳稳定性评价资料，矿区属区域地壳次不稳定区。

（2）矿区环境地质现状评价

矿山属露天开采，矿区地处山坡地带，由于矿山已开采多年，目前形成一个一定规模采空区，基岩出露地表，地表破坏较严重。矿体位于地下水位以上，地下水对矿床开采无影响。生产、生活污水有一定的排放渠道，因此对地表水、地下水造成的污染较小；采矿活动中产生的废土有专门的堆放场

地堆放，固体废弃物对环境不会造成大的污染。现状矿区没有发现滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝、地面塌陷等地质灾害。

矿区及附近不属于古建筑物、古文物、名胜古迹和珍奇动植物重点保护区，矿体和围岩中没有影响人体健康的有害元素和气体，矿山开采对现状环境的扰动、改造强度总体不大，但对自然环境及植被有一定的破坏。

（3）矿区环境地质预测评价

矿山露天开采过程中易产生废土和废渣，如果处置不当，易引发滑坡、泥石流地质灾害，对矿山下游植被、沟谷、矿区公路及农田造成淤积掩埋危害。建议采矿过程中对前期产生的废土和废渣集中堆于矿区外围采空区沟谷地带，并修建稳固的拦渣坝进行挡护。待矿山开采一定程度后，将废土和废渣回填采场地面；待矿山开采闭坑后，进行植树造林或开辟耕地，以改变矿区现有生态环境条件，确保地质环境良性循环。

矿山开采过程中易产生噪声和粉尘，对当地生态环境有一定影响；产生少量废水和生活垃圾，对周围环境造成一定污染，需对垃圾、污水集中处理后排放，因量少，其影响较轻。

矿山开采过程中要随时注意清理开采工作面上的危岩，合理设置开采边坡角和开采台阶高度，作业人员要严格遵守安全操作规程,穿戴防尘劳保用品等；排放的废土、废渣必须选择好合理的场地堆放，避免废土、废渣随意乱自排放对环境造成污染。

开采后对地表植被会加大破坏程度，对附近的空气质量有一定的改变，若矿山闭坑后进行恢复治理，恢复矿区的生态环境，和开采前的环境变化不大。

综上所述，矿区地质环境地质条件中等。

4、安全生产综合评价

矿山现申报矿权变更延续。安全工作是矿山生产的立足之本，在复采前要制定一套完整的安全规章制度，请专业资质单位对矿山进行开采设计。预测矿山开采可能诱发或加剧的安全隐患以及施工人员、机械可能遭受的安全问题。其主要有小规模的崩塌、滑坡、泥石流以及深部开采的突水、涌水和

流砂等。每一位员工都要树立安全意识，以人为本，专人负责安全巡视，发现安全隐患和安全问题及时采取预防和避让措施，严格按矿山开采设计和有关安全规范规程进行作业，确保安全生产

5、其它开采技术条件变化、评价及防治措施建议

根据矿山建设规模及开采方式，布局特点，结合矿山水文地质、工程地质及环境地质条件，若开采技术条件发生变化时，应请有专业资质的队伍进行勘查论证，设计开采方案，对开采技术条件变化引发的地质灾害和地质问题应采取相应的工程措施或生物措施防护，同时要采取必要的环境保护措施。

6、开采技术条件及建议

（1）小结

云南省芒市法帕白云质灰岩矿矿区位于当地最低侵蚀基准面以上，地形坡度有利于地表（下）水自然排泄，水文地质条件属简单类型；矿区工程地质条件属于以较软碎裂散体结构白云质灰岩岩组为主的中等类型；区域稳定性差，属次不稳定区，矿区露天开采，矿山开采对周边环境产生一定影响，矿区环境地质条件属中等类型。矿床开采技术条件属工程地质及环境地质复合问题的中等类型（Ⅱ-4型）。

（2）建议

1）根据矿区内不同区段地质环境条件，采取科学、合理、适宜的采矿方案，严格遵循有关规定、规范的要求进行生产活动。

2）在矿山采矿过程中，应注意对矿区边坡的保护，严禁人为破坏矿区植被的活动，以维护矿区边坡的稳定。

3）矿区开采将不断增加采空区和矿渣堆积，要注意环境保护，防止环境污染和水土流失，应加强矿区地质灾害的防治工作。

4）矿区范围应作进一步合理规划、设计，以便合理开发灰岩矿资源。

（十）矿山开发利用现状

矿山于2004年7月建矿，现状基础设施已建成并投入使用，包括有破碎站，堆料加工区及办公生活区等。矿山自建矿以来，均在矿区范围内二叠系下统沙子坡组白云质灰岩地层中开采矿石，采用露天开采方式，直进式公路

开拓，从上往下半机械化开采。2017 年 7 月 1 日，矿区范围内已累计消耗 122b 类资源储量 252.95 万 m^3，占资源总量 21.76%；实际采出资源量 206.3 万 m^3，采矿回采率约为 81.6%。

矿山已生产多年，目前已形成半径约 150m 的不规则圆形采空区，平面面积约 0.083km^2，采空区空间上呈 5 个开采平台，5 个开采平台大体标高分别为 928m、938m、983m、1030 m 及 1055 m，台阶宽度 3-25m，高度 10-47m，台阶坡面角约 55° 左右，局部达 70° 。由于矿山以往开采高差过大，台阶高度过高且边坡陡，易引发滑坡、山体崩塌等工程地质灾害。另外矿区东南侧存在历史越界采空区，越采平面面积约 4433.92m^2，高约 3～5m。

八、评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照评估委托人的要求，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司组织评估人员，在评估委托人的配合下，对芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权实施了如下评估过程：

（一）接受委托阶段：2021 年 5 月 11 日委托人确定我公司为本项目的评估机构，并初步介绍评估对象的有关情况，在此基础上签订了《评估委托书》；

（二）评估准备阶段：根据采矿权的特点，我公司向评估委托人提交了评估所需的资料清单，组建了项目评估组，并拟定了相应的评估计划；

（三）尽职调查阶段：2021 年 5 月 12 日～5 月 13 日，评估小组对采矿权进行了尽职调查，了解矿山现状等有关情况，并查阅及收集了评估所需的相关资料，包括储量核实报告、设计文件和委托书等有关资料，对资料存在的问题交换了意见；

（四）评定估算阶段：2021 年 5 月 14 日～5 月 18 日，对收集的资料进行整理、分析，确定评估方案，选取评估参数，对采矿权进行了评定估算，并完成评估报告初稿；

（五）提交报告阶段：2021 年 5 月 18 日～5 月 25 日，提出的评估评估初稿经本公司内部审核后，向评估委托人提交评估报告并交换相关意见，对于委托人提出的问题进行认真的对待，在遵循评估规范和职业道德的原则下，

评估人员对于评估方提出的合理的要求及意见进行了认真的考虑，并对评估报告相关部分进行了必要的修改。2021 年 5 月 26 日，本公司正式向委托人提交评估报告。

九、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的规定，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。本次评估对象为采矿权，采矿权出让收益评估方法可选用基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

云南省虽已公布该矿种的矿业权出让收益市场基准价，但基准价因素调整法相关评估规范和可比因素条件尚未发布，可比因素调整系数无法合理确定，无法满足基准价因素调整法的使用条件。缺乏类似可比参照物(相同或相似性的采矿权交易案例)，未能搜集到可比较指标及技术参数，故不适于采用“交易案例比较调整法”评估。该矿山已由地质勘查资质的单位进行了资源储量核实工作，提交的资源储量核实报告经专家评审通过并备案，该矿地质资料完备，并编制有《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂普通建筑材料用白云质灰岩矿开发利用方案》（芒市强龙公路养护有限责任公司，2018 年 1 月），评估时所能参考的技术和财务经济资料能够确定，故认为该采矿权具有一定规模、独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。该矿资源储量规模及生产规模均为小型，矿山服务年限较长，不适宜采用收入权益法。根据《中国矿业权评估准则》－《收益途径评估方法规范（CMVS12100－2008）》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，结合本次评估目的和该采矿权的具体特点，适宜采用折现现金流量法。故本次评估采用折现现金流量法进行该采矿权出让收益估算。其计算公式为：

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

式中：P —矿业权评估价值;

CI—年现金流入量;

CO—年现金流出量;

i—折现率;

t—年序号(i =1，2，3，…，n);

n—计算年限。

十、评估参数的选取

评估指标和参数选取主要参考《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》(昆明龙宇达矿产资源有限公司，2017 年 8 月)(以下简称《储量核实报告》)、《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书(芒国土资矿评储字〔2018〕01 号，2018 年 1 月 3 日)、《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(芒国土资储备字〔2018〕01 号，2018 年 1 月 11 日)、《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂普通建筑材料用白云质灰岩矿开发利用方案》(芒市强龙公路养护有限责任公司，2018 年 1 月)(以下简称《开发利用方案》)及评审意见表((芒)云核 209 资矿开审[2018]05 号，2018 年 2 月 2 日)和评估人员收集的其他资料。

(一)评估所依据资料评述

1、储量估算资料

昆明龙宇达矿产资源有限公司于 2017 年 8 月提交了《云南省芒市风平镇法帕采砂厂白云质灰岩矿资源储量核实报告》，报告编制单位收集了以往地质资料，辅以适当的野外勘查工作。在此基础上对矿体进行了圈定，基本查明了矿区矿体规模、产出形态、厚度及矿石质量，进行了资源储量估算；基本查明了矿床开采技术条件。资源储量估算依据较充分，估算方法、参数选择合理；勘查工作符合有关技术标准 、规范、规程的规定。资源储量估算结果可靠。该报告于 2018 年 1 月 3 日进行了评审，并通过评审，形成了评审备

案的证明（芒国土资储备字〔2018〕01号）及评审意见书（芒国土资矿评储字〔2018〕01号），可以作为评估依据。

2、开发利用方案

芒市强龙公路养护有限责任公司于2018年1月编制了《芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂普通建筑材料用白云质灰岩矿开发利用方案》，该报告根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以合理有效利用资源为原则编制的，报告编制章节齐全、内容基本完整。矿山资源依据、设计利用及开采储量的确定方法、设计生产规模合理，开采方案确定等符合设计规范；提供了开采、开拓方式。对矿山生产布局、资产投资、成本费用、环境恢复治理、技术经济参数等部分作评述，该报告部分参数可以作为本次评估的参考依据。

（二）评估参数确定

1、保有资源量

根据《储量核实报告（2017年）》及备案证明表明，截止2017年8月1日，矿界范围内白云质灰岩矿保有资源储量909.56万m^3，可出让的保有资源储量710.91万m^3；压覆资源量198.65万m^3。可出让的保有资源储量中，对应30年的评估利用的保有储量512.93万m^3。

2、开采及开拓方式

根据《开发利用方案》，本矿山矿层厚度不大，矿层裸露地表，矿区内的白云质灰岩矿适宜山坡露天开采。结合矿区地形地貌特征、矿体赋存特点以及选定的开拓运输方式，露天采场设计均采用沿矿体走向推进，缓帮作业的走向采矿工艺。开采顺序由上往下分台阶开采。

3、产品方案

根据《储量核实报告（2017年）》及评审意见书，产品方案为白云质灰岩矿。本次评估确定产品方案为白云质灰岩矿。

4、可采储量

（1）评估利用资源储量（调整后）

评估利用资源储量＝基础储量＋Σ资源量×该类别资源量可信度系数

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)的规定:

1）经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算。

2）探明的或控制的内蕴经济资源量，可信度系数取1.0。

3)推断的内蕴经济资源量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。

据上，本次评估评估利用资源储量可信度系数取值依据《开发利用方案》，推断的内蕴经济资源量可信度取值参照原资源量类型（333）取值为0.7。则:

评估利用资源储量=Σ资源量×可信度系数

=（909.56-198.65）×0.7

=497.64（万m^3）

（2）可采储量

1）设计损失量

根据《开发利用方案》及审查意见书，截止2017年8月1日，矿山白云质灰岩保有资源储量（333）909.56万m^3，设计压覆198.65万m^3，其中可利用资源量497.64万m^3，未考虑设计损失，故本次评估考虑设计损失量为0。

2)采矿回采率

根据《开发利用方案》及审查意见书，本矿区的综合采矿回采率取值为95%。

3)可采储量

可采储量＝（评估利用资源储量－设计损失量）×采矿回采率

=（497.64－0）×95%

=472.76（万m^3）

5、生产规模及服务年限

(1)生产规模

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)规定：“生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估：①根据采矿许可证载明的生产规模确定。②根据经批准的矿产资源开发利用方案确定”。

根据《开发利用方案》，核定的生产规模为 11.37 万 m³/年。因此，本次评估确定生产规模为 11.37 万 m³/年。

(2)矿山服务年限根据下列公式计算:

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：T— 矿山服务年限;

Q— 可采储量;

A— 生产能力。

T = 472.76 ÷11.37≈41.58(年)

(3)评估计算年限

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)规定：评估计算年限包括后续勘查年限、建设年限及评估计算的矿山服务年限三个部分。

后续勘查期：经核实，根据矿山实际，评估时不需设后续勘查期。

建设年限：根据《开发利用方案》，矿山设计基建期为 0.5 年。

矿山服务年限：经计算，矿区服务年限为 41.58 年。参照《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，确定本次评估的矿山服务年限为 41.58 年。根据《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，“矿业权价款评估，国土资源行政主管部门已明确采矿权出让期限（或有效期）的，应将采矿权出让期限（或有效期）作为评估计算的服务年限；未明确采矿权出让期限的，矿山服务年限不超过 30 年的，将矿山服务年限作为评估计算的服务年限，矿山服务年限长于 30 年的，评估计算的服务年限确定为 30 年，国土资源行政主管部门另有规定的，从其规定”。综上，本次评估评估计算年限为 30.50 年，其中：2021 年 5 月-2021 年 10 月为基建期，2021 年 11 月至 2051 年 10 月为正常生产期，生产规模为 11.37 万 m³/年。

6、产品价格及销售收入

(1)计算公式

销售收入的计算公式为:

年销售收入=产品年销售量×产品销售价格

(2)年销售量

本次评估白云质灰岩矿生产规模为11.37万m³/年，假设未来生产的矿石全部销售，即白云质灰岩矿年销售量为11.37万m³。

(3)销售价格

根据《矿业权评参数确定指导意见》(CMVS 20100-2008)，评估产品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、服务年限较长的小型矿山，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《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)，“产品价格应与产品方案口径一致，预测时，应充分分析市场价格历史变化趋势、规律，分析未来一定时期价格变动趋势，合理预测评估用产品价格。”

根据委托人提供的近三年的销售合同和发票及评估人员对周边地区白云质灰岩矿销售价格调查，当地规格的白云质灰岩矿平均价格（含税）约为57元/m³。评估人员综合分析了解，认为该销售价格较为合理，能够反应当地市场同类产品实际销售价格的平均水平。因此，本次评估按当地市场同类产品销售情况，白云质灰岩矿销售价格（不含税）确定为50.44元/m³。

(4)生产年度销售收入

年销售收入=产品年销售量×产品销售价格

=11.37×50.44

=573.50(万元)

销售收入详见附表5。

7、投资估算

(1)固定资产投资

固定资产投资包括从筹建到达至设计生产能力前设计规定的全部井巷工程/剥离工程、土建工程、设备及工程器具购置费、安装工程和工程建设其他费用的投资。

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），在矿业权评估中一般假定固定资产投资全部为自有资金，依据矿产资源储量报告、初步设计、开采设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资；无形资产投资尚未计价时不计入固定资产投资，可在摊销费用予以分摊；土地使用费视利用方式不同，按资产、费用或资产和费用三种方式考虑。固定资产投资一般包括分部工程费用（如井巷工程类/剥离工程、机器设备类、房屋建筑类）。

根据《开发利用方案》,原矿山固定资产投资原值949.00万元、净值474.50万元，其中矿山地面建筑设施原值50.00万元、净值25万元，矿山设备原值899.00万元、净值449.5万元；新增建设投资为50.50万元。经评估人员分析和类比其他采石场投资情况后认为，《开发利用方案》的财务资料基本符合评估对象的实际情况和当地平均生产力水平，可以作为此次评估的参考依据。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资按剥离工程、机器设备类、房屋建筑物分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

经过分类整理,本次评估确定固定资产投资原值999.50万元、净值525.00万元，其中房屋构筑物75.5万元，机器设备449.5万元；固定资产原值999.5万元，其中房屋构筑物类100.5万元，机器设备类899万元，新增建设投资为50.50万元。

固定资产投资分类详见附表3。

(2)回收固定资产残余值、更新改造资金及可抵扣进项增值税

矿业权评估中，更新资金一般包括设备和房屋建筑物等固定资产的更新。对于矿山采矿系统（坑采的井巷工程或露采的剥离工程）更新资金不以固定

资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用（不含井巷工程基金）方式直接列入经营成本。采用连续折旧方法对评估计算期内固定资产进行折旧计算，即固定资产按折旧年限计提完折旧后，下一时点（下一年或下一月）开始按其上一时点（上一年或上一月）相等折旧额连续计入各年总成本费用中。

房屋建筑类：本次评估经综合考虑其折旧年限为20年，净残值率为5%，在评估计算期末回收（残）余值36.31万元。

机器设备类：本次评估经综合考虑其折旧年限为10年，净残值率为5%，在评估计算期内共回收（残）余值568.84万元。

在评估计算期内回收固定资产（残）余值合计为605.15万元。

本次评估矿山服务年限较长，房屋建筑物及机器设备折旧年限均短于矿山服务年限，故考虑于2038年投入房屋建筑物更新资金100.5万元，并分别于2027年、2037年、2047年投入机器设备更新资金899万元。

根据财政部、国家税务总局相关规定，固定资产投资进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的进项增值税结转下期继续抵扣。

本次评估确定建设期投入固定资产50.5万元，其中进项增值税共4.81万元，进项增值税于生产期2021年5月至10月抵扣4.81万元，于2027年生产期内可抵扣103.42万元，于2037年生产期内可抵扣103.42万元，于2038年生产期内可抵扣8.30万元，于2047年生产期内可抵扣103.42万元。

详见附表1、附表8。

(3)流动资金

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，是企业进行生产经营活动的必要条件，主要是用于购买原材料、燃料、动力、支付职工薪酬及支付管理费用等。

流动资金按扩大指标法估算，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山的流动资金可以按固定资产的5%～15%的资金率估算流动资金。本项目固定资产资金率按平均值确定为10%，流动资金估算如下：

流动资金=50.5×10%=5.05（万元）

整个评估服务年限内共需投入流动资金5.05万元，流动资金于评估生产初期按生产负荷投入，评估计算服务年限期满日全部回收。

8、成本费用

为便于确定评估用技术经济等参数，评估矿山经济等参数依据《开发利用方案》，该方案为2017年撰写，历经约4年，相应价格有所变动，本次评估通过国家统计局公布的价格指数进行取值，调整后能够反应当地平均社会生产力水平。个别参数依据《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税的有关规定确定，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的成本费用。总成本费用采用"费用要素法"，分别计算材料费、燃料动力费、工资及福利费、折旧费、环境治理费、安全生产费用、修理费、其他费用、管理费用、销售费用和财务费用（利息支出）。经营成本费用采用总成本费用扣除折旧费、摊销费和财务费用。各项成本费用确定过程如下。

（1）外购材料费

根据提供的《开发利用方案》，单位原矿外购材料费为0.55元/吨，体重值为2.55吨/m^3。通过价格指数调整，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估确定单位外购材料费为1.43元/m^3（$0.55\times2.55\times1.02\approx1.43$）。则：

年外购材料费=原矿年产量×单位外购材料费

$=11.37\times1.43$

$=16.26$(万元)

（2）外购燃料及动力费

根据提供的《开发利用方案》，单位原矿外购燃料及动力费为0.94元/吨，体重值为2.55吨/m^3。通过价格指数调整，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估确定单位外购燃料及动力费为2.54元/m^3（$0.94\times2.55\times1.06\approx2.54$）。则：

年外购燃料及动力费=原矿年产量×单位外购燃料及动力费

$=11.37\times2.54$

$=28.88$ (万元)

（3）工资及福利费

根据提供的《开发利用方案》，单位原矿工资及福利费为2.7元/吨，体重值为2.55吨/m³。通过价格指数调整，能够反应当地平均社会生产力水平。本次评估确定工资及福利费为7.50元/m³（2.7×2.55×1.09≈7.50）。则：

年工资及福利费=原矿年产量×单位原矿工资及福利费

=11.37×7.50

=85.28(万元)

（4）折旧费

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，固定资产采用年限法折旧。

本次评估房屋构筑物类：折旧年限取值确定为20年，净残值率5%计，经计算正常生产年份折旧费为4.38万元（100.5÷1.09×（1-5%）÷20≈4.38）。

机器设备类：折旧年限取值确定为10年，净残值率5%计，经计算正常生产年份折旧费为75.58万元（899÷1.13×（1-5%）÷10≈75.58）。

则：

正常生产年度固定资产折旧费79.96万元，单位原矿折旧费为7.03元。本次评估固定资产评估折旧估算详见附表4。

（5）维简费

根据提供的《开发利用方案》，单位原矿维简费为2.00元/吨，为更新性质维简费2元/吨，体重值为2.55吨/m³。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。本次评估确定维简费为5.10元/m³（2×2.55=5.10）。则：

年维简费用=年产原矿量×单位维简费用

=11.37×5.10

=57.99(万元)

（6）安全费用

根据提供的《开发利用方案》，单位安全费用为1.00元/吨，体重值为2.55吨/m³。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社

会生产力水平。故本次评估单位安全费用取值 2.55 元/m³（1×2.55=2.55）。则:

年安全费用 = 年产原矿量×单位安全费用

= 11.37×2.55

= 28.99(万元)

（7）管理费用

根据提供的《开发利用方案》，单位原矿管理费为 1.35 元/吨，其中土地租用费 0.5 元/吨，其他费用 0.85 元/吨；体重值为 2.55 吨/m³。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。本次评估确定管理费为 3.45 元/m³（0.5 × 2.55 ≈ 1.28，0.85 × 2.55 ≈ 2.17）。则:

年管理费用 = 原矿年产量×管理费用

= 11.37 × 3.45

= 39.23 (万元)

（9）销售费用

根据提供的《开发利用方案》，单位原矿销售费为 0.6 元/吨，体重值为 2.55 吨/m³。通过价格指数调整，能够反应当地平均社会生产力水平。本次评估确定销售费为 1.6 元/m³（0.6 × 2.55 × 1.04 ≈ 1.6）。则:

年销售费用 = 原矿年产量×销售费用

= 11.37 × 1.60

= 18.19 (万元)

（11）财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估时利息支出根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70%为银行贷款，贷款利率执行一年期(含一年以下)标准 4.35%，则

流动资金贷款利息 = 5.05×70%×4.35% ÷ 11.37

≈0.01(元/m³)

年财务费用=11.37 × 0.01=0.11（万元）

（12）总成本费用及经营成本

年总成本费用＝外购材料+外购燃料及动力+工资及福利费+折旧费+维检费用+安全生产费+管理费用+销售费用+财务费用

＝16.26+28.88+85.28+79.96+57.99+28.99

+39.23+18.19+0.11

＝363.99 (万元)

年经营成本＝总成本费用－折旧费－财务费用－其他资产摊销

＝363.99－79.96－0.11－14.55

＝269.36 (万元)

(详见附表 7、附表 8)

9、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。

(1)应纳增值税

根据财政部税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），自 2018 年 5 月 1 日起，该矿产品销项税税率为 16%、机械设备进项税税率取 16%、剥离工程及房屋建筑物进项税税率为 10%。根据《关于深化增值税改革有关事项的公告》（国家税务总局 2019 年第 14 号）的相关规定，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%和 9%，不动产进项税额不再分 2 年抵扣。以下以正常生产年度 2024 年为例。

年应纳增值税额＝当期销项税额－当期进项税额

销项税额＝销售收入×销项税税率

进项税额＝外购材料、燃料及动力、修理费、房屋建筑、机器设备和剥离工程进项税额

其中，年外购材料、燃料及动力和修理费进项税额＝(年外购材料费＋年外购燃料及动力费+修理费)×进项税税率；

以下产品销售税金及附加的计算均以未抵扣设备房屋等固定资产投资进项增值税的满负荷生产年份为例。

计算过程如下:

年销项税额 = 年销售收入×13%

= 573.50×13%

= 74.56 (万元)

年进项税额 = (年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 修理费)×13%

= (16.26 + 28.88 + 0)×13%

= 5.87 (万元)

年应纳增值税 = 销项税额 - 进项税额

= 74.56 - 5.87

= 68.69(万元)

(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。该纳税人所在地应缴纳的城市维护建设税税率为 7%。

年城市维护建设税 = 年应纳增值税×维护建设税税率

= 68.69×7%

= 4.81 (万元)

(3)教育费附加

根据财政部财综[2010]98 号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，教育费附加按应纳增值税额的 3%计税，地方教育附加率为 2%。

年教育费附加 = 年应纳增值税×(3% + 2%)

= 68.69×(3% + 2%)

= 3.43(万元)

(4)资源税

根据《云南省财政厅云南省地方税务局关于印发云南省全面推进资源税改革实施方案的通知》（云财税〔2016〕46 号），石灰石资源税从价计征，

征税对象为原矿，资源税税率为6%。本次评估根据销售收入计征，税率为6%，则：

年资源税＝年销售收入×资源税税率

＝573.50×6.0%

＝34.41（万元）

(5)年销售税金及附加费

年销售税金及附加费=年城市维护建设税+年教育费附加+年资源税

＝4.81＋3.43＋34.41

=42.65(万元)

10、所得税

根据2007年3月16日中华人民共和国主席令第63号公布，自2008年1月1日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按基本税率25%计算。计算基础为年销售收总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额。准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育附加费、资源税。本项目所得税率采用25%计算（以2024年为例）：

年企业所得税＝年利润总额×25%

＝（年销售收入－年总成本费用－年销售税金及附加）×25%

＝（573.50－363.99－42.65）×25%

=41.72（万元）

(详见附表8)

11、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。根据国土资源部公告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探矿权出让收益评估折现率取9%。

本评估项目为采矿权评估，因此折现率采用8%。

十一、评估假设

本评估报告所称评估价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允价值意见:

（一）以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估技术经济参数;

（二）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、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化;

（三）以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营;

（四）在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动;

（五）不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响;

（六）无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

如果上述评估假设前提条件发生变化，本评估报告书的评估结论将随之发生变化而失去效力。

十二、评估结论

评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，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，经认真估算，确定“芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿采矿权” 对应 30.5 年的评估利用的保有储量评估值为人民币 1607.21 万元。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权出让收益根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下:

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

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——估算评估计算年限内的评估利用资源储量;

Q——全部评估利用资源储量（含）预测的资源量（334）?;

k——地质风险调整系数。

本次评估对象范围内未估算（334）？资源量，则 K 取 1，本次评估矿山服务年限为 41.58 年，根据《矿业权出让收益评估应用指南》的先关规定，在计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算，则本次评估计算的矿山服务年限为 30 年，按 30.5 年（0.5 年基建期）计算的评估利用的保有储量 512.93 万 m^3，该部分评估利用的保有储量出让收益 P 为 **1607.21 万元**（1607.21 ÷ 512.93 × 512.93 × 1），**大写人民币：壹仟陆佰零柒万贰仟壹佰元整。**本次评估可出让的保有资源储量为 710.91 万 m^3；对应评估值为**人民币 2225.15 万元**（1607.21 ÷ 512.93 × 710.91 × 1），**大写人民币贰仟贰佰贰拾伍万壹仟伍佰元整。**

根据提供的《采矿权成交确认书》及《储量核实报告（2017 年）》，截止 2017 年 8 月 1 日，矿区范围内动用资源储量为 252.95 万 m^3，其中 2013 年 11 月以前动用资源量 23.51 万 m^3，本次评估该资源量视为已经缴纳价款的量，2013 年 11 月至 2017 年 8 月 1 日动用资源储量按《采矿权成交确认书》的生产规模计算，即为 12 万 m^3，本次评估该资源量亦视为已经缴纳价款的量，剩余的动用资源量 217.44 万 m^3视为采空资源量，应补缴出让收益金的估算值为**人民币 680.59 万元**（1607.21 ÷ 512.93 × 217.44 × 1），**大写人民币陆佰捌拾万零伍仟玖佰元整。**

矿业权出让市场基准价核算：根据《德宏州国土资源局公告》（德宏州国土资源局，2019 年 3 月 15 日），公布执行《德宏州部分矿种采矿权出让收益市场基准价》，其中建筑石料用灰岩、白云岩的矿业权出让收益市场基准价为 1.18 元/m^3，可出让保有资源储量 710.91 万 m^3，2013 年 11 月至 2017 年 8 月 1 日采空的资源储量 217.44 万 m^3，则芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿业权出让市场基准价为 1,095.45 万元[1.18 ×（710.91+217.44）]。

评估结论：根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的规定，竞争出让矿业权，以出让金额为标的的，矿业权出让收益底价不得低于矿业权市场基准价。综上，确定芒市强龙公路养护有限责任公司法帕采砂厂白云质灰岩矿于评估基准日 2021 年 4 月 30 日的采矿权出让收益价值为人民币 **2905.74 万元（2225.15 万元+680.59 万元），大写人民币贰仟玖佰零伍万柒仟肆佰元整。**

十三、评估基准日期后调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期之前未发生重大事项，在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估结论，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

十四、特别事项说明

（一）本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及采矿权申请人之间无任何利害关系。

（二）本次评估工作中评估委托人及采矿权申请人所提供的有关文件材料（包括产权证明、详查报告、矿产资源开发与恢复治理方案等）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

（三）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申请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。

（四）本评估报告含有若干附件，附件构成本评估报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

（五）本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后生效。

（六）截止2017年8月1日，矿界范围内白云质灰岩矿保有资源储量909.56万m³，可出让的保有资源储量710.91万m³；压覆资源量198.65万m³。根据相关法律法规的规定，压覆资源量不能开采、不能出让，故本次未将压覆资源量纳入评估，特提请报告使用人注意。

（七）根据提供的《采矿权成交确认书》及《储量核实报告（2017年）》，截止2017年8月1日，矿区范围内动用资源储量为252.95万m³，其中2013年11月以前动用资源量23.51万m³，本次评估该资源量视为已经缴纳价款的量，2013年11月至2017年8月1日动用资源储量按《采矿权成交确认书》的生产规模计算，即为12万m³，本次评估该资源量亦视为已经缴纳价款的量，剩余的动用资源量217.44万m³视为采空资源量，应补缴出让收益金。若本次评估视为已经缴纳价款的量35.51万m³实际未缴纳，则本次评估结论不成立。

上述特别事项说明中可能存在影响评估结论的事项，请委托人、相关当事方予以关注，并对可能存在的风险作出独立的判断。

十五、评估报告使用限制

（一）评估结论使用有效期：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，超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

（二）本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

（三）本评估报告仅供评估委托人了解评估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报告是评估委托人和相关当事人的责任。

本评估报告的所有权归评估委托人所有。

（四）除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，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。

十六、评估报告日

本评估报告日为2021年5月26日。

十七、评估机构和评估责任人

法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师：

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二一年五月二十六日