

长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿  
采矿权出让收益评估报告

鲁人和矿评报字（2024）第 001 号

山东人和资产评估有限公司

2024 年 01 月 16 日

地址：中国（山东）自由贸易试验区济南片经十路 9777 号鲁商国奥城 4 号楼 7 层 706 室

邮编：250000

电话：0531-87906006

Email: sdrhzcpgyxgs@163.com

# 长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿 采矿权出让收益评估报告（摘要）

鲁人和矿评报字（2024）第 001 号

评估机构：山东人和资产评估有限公司。

评估委托人：长春市九台区自然资源局。

评估对象：长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权。

评估目的：因长春市九台区矿产资源采矿权有偿出让工作需要，需对长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权进行出让收益评估，经公开抽签，长春市九台区自然资源局选择我公司评估该采矿权出让收益。本项目评估即是为实现上述目的为评估委托人确定该采矿权出让收益提供价值参考意见。

评估基准日：2023 年 12 月 31 日。

评估方法：可比销售法。

评估结论：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行认真分析，按照采矿权评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真评估计算，确定：长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权评估可采储量为 2076.82 万立方米，在评估基准日时点的出让收益评估价值为人民币 6479.68 万元，人民币大写陆仟肆佰柒拾玖万陆仟捌佰元整。

出让收益市场基准价：根据《吉林省自然资源厅 吉林省财政厅关于吉林省矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）的公告》（公告[2023] 3 号）要求，建筑用安山岩基准价为 0.8 元/立方米·矿石。

本次采矿权评估计算中，出让收益评估值折合可采储量为：3.12(6479.68/2076.82)元/立方米·矿石。本次评估结果的矿石可采储量评估单位价值高于基准价。

## 评估主要参数：

保有资源储量：2119.20 万立方米；

可采储量：2076.82 万立方米；

生产规模：200 万立方米/年；

回采率：98.00%；废土混入率：1%。

三个参照案例的评估值分别为：3.07 元/立方米、3.10 元/立方米、3.04 元/

立方米。

三个参照案例的综合调整系数分别为：1.1335、0.8628、1.0534。

经综合调整系数调整后，评估对象与三个参照案例的对比价值分别为：

3.48 元/立方米、2.67 元/立方米、3.20 元/立方米。

**评估有关事项声明：**

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023 年）》，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。

本评估报告仅供评估委托人为本报告所列明的评估目的以及相关当事方使用。评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，评估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：**以上内容均摘自《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

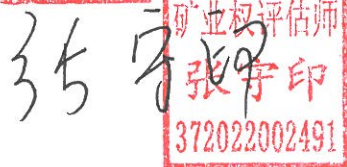
法定代表人：



矿业权评估师：



矿业权评估师：



山东人和资产评估有限公司

2024 年 01 月 16 日



## 目 录

### 第一部分：报告正文

一、评估机构.....	1
二、评估委托人.....	1
三、采矿权人.....	1
四、评估目的.....	1
五、评估对象、评估范围、采矿权历史沿革情况及评估史.....	2
（一）评估对象.....	2
（二）评估范围.....	2
（三）矿业权设置情况.....	2
六、评估基准日.....	3
七、评估原则.....	3
八、评估依据.....	3
（一）法律法规及规范性文件依据.....	3
（二）规范标准依据.....	4
（三）经济行为依据.....	5
（四）产权依据和取值依据.....	5
九、矿产资源勘查和开发概况.....	5
（一）位置和交通.....	6
（二）自然地理与经济概况.....	6
（三）地质工作概况.....	7
（四）区域地质概况.....	8
（五）矿区地质.....	10
（六）矿体特征及矿石质量.....	10
（七）矿床开采技术条件.....	10
（八）开发利用现状.....	12
十、评估实施过程.....	12



(一) 接受委托阶段.....	12
(二) 尽职调查阶段.....	12
(三) 评定估算阶段.....	12
(四) 提交报告阶段.....	12
十一、评估方法.....	13
十二、经济、技术参数的选取依据.....	14
十三、技术参数的选取和计算.....	14
(一) 保有资源储量.....	14
(二) 评估利用资源储量.....	14
(三) 开采方案.....	15
(四) 产品方案.....	15
(五) 开采技术指标.....	15
(六) 评估利用可采储量.....	15
(七) 生产规模.....	15
(八) 矿山合理服务年限.....	16
十四、评估对象及参照案例调整因素.....	16
(一) 长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权（评估对象）... ..	16
(二) 长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权（参照案例 A） .	17
(三) 长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权（参照案例 B） .	19
(四) 长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权（参照案例 C） .	20
十五、调整系数.....	21
(一) 可采储量调整系数.....	22
(二) 矿石品级调整系数.....	22
(三) 生产规模调整系数.....	22
(四) 产品价格调整系数.....	23
(五) 矿体赋存开采条件调整系数.....	23
(六) 区位与基础设施条件调整系数.....	24
(七) 总调整系数的计算.....	25
(八) 调整后参照案例可采储量单价.....	25

（九）评估对象的可采储量单价.....	25
（十）评估对象的采矿权评估价值.....	25
十六、评估假设.....	26
十七、评估结论.....	26
十八、特别事项声明.....	27
十九、评估报告使用限制.....	28
二十、评估报告日.....	29
二十一、评估机构及评估师签字盖章.....	30

## 第二部分：评估报告附表

附表一、长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表二、长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估调整系数计算表

附表三、长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估储量估算表

### 第三部分：报告附件

附件 1、评估报告附件使用范围声明

附件 2、评估机构企业法人营业执照复印件

附件 3、评估机构探矿权采矿权评估资格证书复印件

附件 4、矿业权评估师资格证书复印件及自述资料

附件 5、矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函

附件 6、《采矿权评估委托书》

附件 7、《关于〈长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告〉矿产资源储量评审备案证明》（长九自然储备字[2022]2 号）

附件 8、《〈长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告〉评审意见书》

附件 9、《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告》（吉林省煤田地质勘察设计研究院于 2022 年 8 月编制）

附件 10、《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案评审意见》

附件 11、《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案》（吉林省煤田地质勘察设计研究院于 2022 年 9 月提交）

# 长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿 采矿权出让收益评估报告

鲁人和矿评报字〔2024〕第 001 号

山东人和资产评估有限公司受长春市九台区自然资源局委托，根据《中国矿业权评估准则》的相关规范，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的矿业权评估方法，评估了长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权出让收益。本公司评估人员按照必要的评估程序对该采矿权进行了实地查勘与询证，并对收集的资料进行综合分析与研究，确定评估方法和评估参数，对委托评估的采矿权在 2023 年 12 月 31 日所表现的出让收益价值做出了公允反映。现谨将评估情况及评估基准日时点的评估结论报告如下：

## 一、评估机构

名称：山东人和资产评估有限公司；

注册地址：中国（山东）自由贸易试验区济南片区经十路 9777 号鲁商国奥城 4 号楼 7 层 706 室；

法定代表人：张骥；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2020〕024 号；

统一社会信用代码：91370102MA3U3C383J。

## 二、评估委托人

名称：长春市九台区自然资源局。

## 三、采矿权人

本项目为新立采矿权，无采矿权人。

## 四、评估目的

因长春市九台区矿产资源采矿权有偿出让工作需要，需对长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权进行出让收益评估，经公开抽签，长春市九台区自然资源局选择我公司评估该采矿权出让收益。本项目评估即是为实现上述目的为评估委托人确定该采矿权出让收益提供价值参考意见。

## 五、评估对象、评估范围、采矿权历史沿革情况及评估史

### （一）评估对象

本项目评估对象为长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权。

### （二）评估范围

根据《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告》及《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案》：

表 1.2 拟设矿区范围拐点坐标表

拟设矿 山名称	2000 国家大地坐标系			1980 西安坐标系		
	拐点 编号	X	Y	拐点 编号	X	Y
长春市九 台区土 们岭街 道宋 家沟建 筑用 安山岩 矿	1	4889461.10	42504154.74	1	4889473.01	42504036.45
	2	4889461.10	42504602.03	2	4889473.01	42504483.74
	3	4889635.89	42504726.18	3	4889647.80	42504607.89
	4	4889768.73	42504966.59	4	4889780.64	42504848.30
	5	4889768.73	42505086.79	5	4889780.64	42504968.50
	6	4889854.01	42505170.23	6	4889865.92	42505051.94
	7	4890162.13	42505170.23	7	4890174.04	42505051.94
	8	4890162.13	42504711.59	8	4890174.04	42504593.30
	9	4889975.88	42504711.59	9	4889987.79	42504593.30
	10	4889975.88	42504591.86	10	4889987.79	42504473.57
	11	4889826.38	42504388.22	11	4889838.29	42504269.93
	12	4889858.16	42504267.80	12	4889870.07	42504149.51
拟设矿区面积 0.4061km <sup>2</sup> ，开采深度+422.68m~+300.00m 标高						

\*坐标转换参数：X2000=X1980-11.909；Y2000=Y1980+118.295

拟设矿区内保有资源量为推断资源量 2119.2 万立方米。

### （三）矿业权设置情况

根据《〈长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告〉评审意见书》：

本次拟设采矿权范围内以往有 1 个采矿权设置，为九台区土们岭镇民主村采石场，该采矿权发证机关为长春市九台区国土资源局，采矿许可证证号为 C2201812009047120014215，矿山名称为九台区土们岭镇民主村采石场，企业性质为私营独资企业，采矿权有效期为 2017 年 10 月 7 日至 2018 年 10 月 7 日，矿区范围如下：



拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4889534.00	42504192.00	4889522.09	42504310.30
2	4889490.00	42504182.00	4889478.09	42504300.30
3	4889490.00	42504162.00	4889478.09	42504280.30
4	4889522.00	42504154.00	4889510.09	42504272.30
5	4889580.00	42504173.00	4889568.09	42504291.30
6	4889627.00	42504208.00	4889615.09	42504326.30
7	4889627.00	42504297.00	4889615.09	42504415.30
8	4889473.00	42504362.00	4889461.09	42504480.30
9	4889473.00	42504263.00	4889461.09	42504381.30
10	4889536.00	42504242.00	4889524.09	42504360.30
矿区面积 0.02km <sup>2</sup> ；准采标高 384.9m~300.9m。				

## 六、评估基准日

经与委托人协商，本项目评估基准日确定为 2023 年 12 月 31 日。该日期距离评估委托日期较近，便于收集评估资料，该期间未发生重大的变动，接近经济行为的实现日期。评估报告采用的一切取价标准均为评估基准日时点的客观有效标准。

## 七、评估原则

本项目估算除遵循独立性、客观性、公正性一般工作原则之外，还要遵循如下原则：

- （一）预期收益原则；
- （二）替代原则；
- （三）效用原则；
- （四）贡献原则；
- （五）矿业权与矿产资源相互依存原则；
- （六）尊重地质规律及资源经济规律原则；
- （七）遵守矿产资源勘查开发规范原则。

## 八、评估依据

本项目评估的依据包括法律法规及规范性文件依据、规范标准依据、经济行为依据、产权依据和取值依据等。

### （一）法律法规及规范性文件依据

1. 《中华人民共和国矿产资源法》（根据 2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》第二次修正）；
2. 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（1994 年 3 月 26 日国务院令第 152 号发布）；
3. 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；
4. 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第 241 号，根据 2014 年 07 月 29 日国务院令第 653 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正）；
5. 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，自 2016 年 12 月 1 日起施行）；
6. 《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）；
7. 《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. 自然资源部《关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》（自然资规〔2019〕7 号）；
9. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）；
10. 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）；
11. 《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号 自 2019 年 4 月 1 日起执行）；
12. 《吉林省人大常委会关于吉林省实施资源税法授权事项的决定》（2020 年 7 月 30 日省十三届人大常委会第二十三次会议通过）；
13. 《吉林省自然资源厅 吉林省财政厅关于吉林省矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）的公告》（公告〔2023〕3 号）。

## （二）规范标准依据

1. 《矿业权评估指南》；
2. 《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；
3. 《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；
4. 《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；

5. 《市场途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；
6. 《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）；
7. 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
8. 《矿业权评估项目工作底稿规范》（CMVS11200-2010）；
9. 《矿业权评估项目档案管理规范》（CMVS11300-2010）；
10. 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）；
11. 《矿业权评估利用矿山设计指导意见》（CMVS30700-2010）；
12. 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；
13. 《固体矿产地质勘查规范总则（GB/T 13908-2020）》；
14. 《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）；
15. 《矿业权出让收益评估应用指南（2023 年）》。

### （三）经济行为依据

1. 《采矿权评估委托书》。

### （四）产权依据和取值依据

1. 《关于〈长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告〉矿产资源储量评审备案证明》（长九自然储备字[2022]2 号）；
2. 《〈长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告〉评审意见书》；
3. 《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告》（吉林省煤田地质勘察设计研究院于 2022 年 8 月编制）；
4. 《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案评审意见》；
5. 《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案》（吉林省煤田地质勘察设计研究院于 2022 年 9 月提交）；
6. 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
7. 评估人员收集的其他资料。

## 九、矿产资源勘查和开发概况

以下内容主要根据《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量

报告》（吉林省煤田地质勘察设计研究院于 2022 年 8 月编制）进行描述。

### （一）位置和交通

长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿位于九台区 95° 方向 18km 处，行政隶属九台区土们岭街道管辖（北东部分由沐石河街道管辖）。长春至吉林省道（S101）从矿区南侧 4.8km 通过，矿区距离土们岭火车站 4.2km，距长春市运距 60km，距吉林市运距 65km，交通较为方便，见图 1：交通位置图。

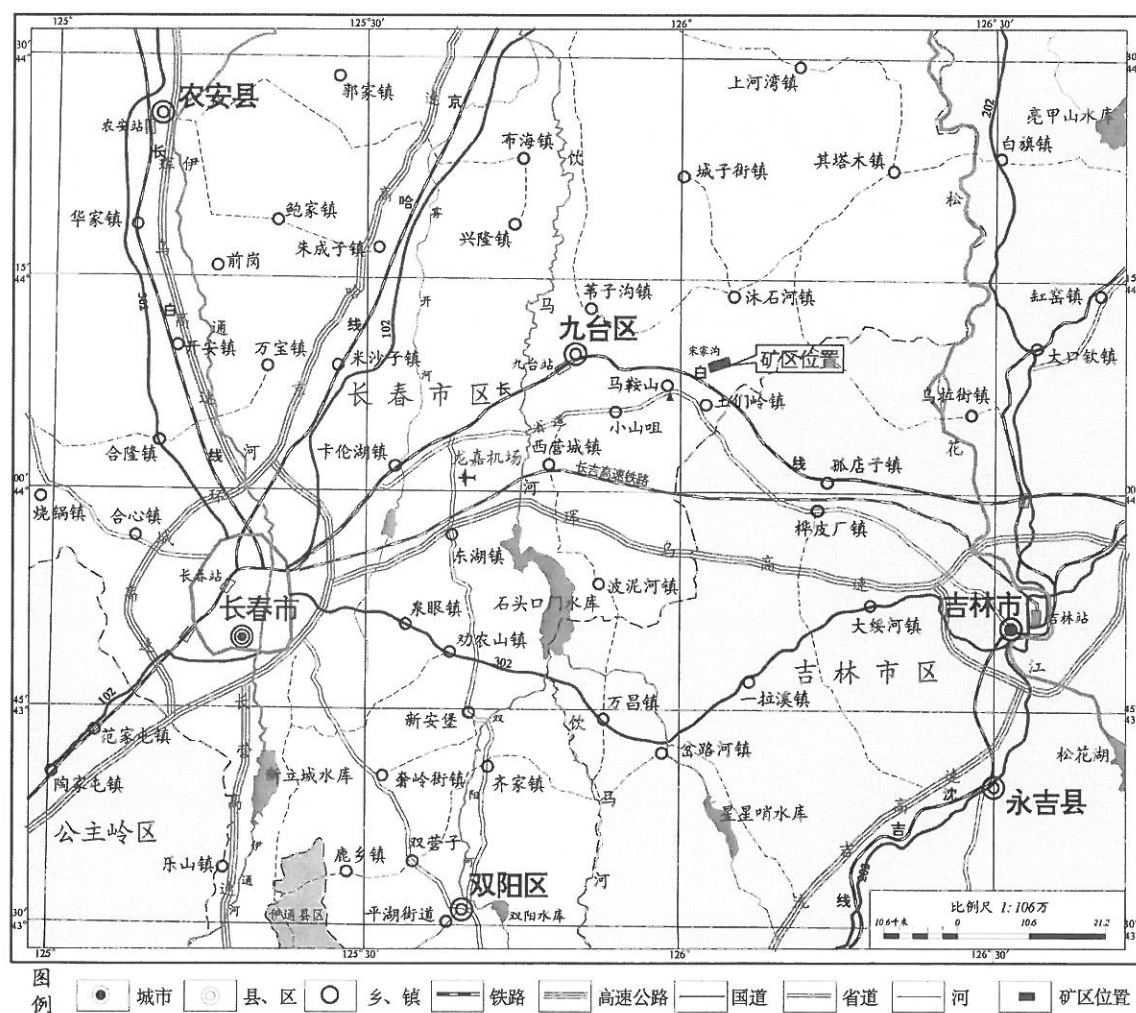


图 1 矿区交通位置图

### （二）自然地理与经济概况

矿区属于松辽平原与东南部山区过渡的丘陵地貌，地形标高为+290.00m 至 +425.30m，相对高差 135.30m。区内水系不发育，多为季节性溪流，沿沟谷向南流入官地河。当地侵蚀基准面为+280.50m。

矿区属北寒温带大陆性季风气候，春季昼夜温差大，多偏西南风；夏季温热多雨；秋季凉爽，多晴朗天气；冬季天气寒冷，多偏西北风。冬长夏短，冬季最低气温-36.5℃，夏季最高气温 36.3℃，年平均气温 4.8℃。春季干旱，雨量多集中在 7、8 月份，年平均降水量为 570.37mm，年平均蒸发量为 1378.90mm，最大风速为 20.00m/s。12 月份至来年 3 月份为冰冻期，平均冻土层厚度 1.38m，最大冻土层厚度为 1.76m。

九台区经济以农业为主，农作物为玉米、水稻等。工业以矿业为主，有建筑石料、煤矿等。居民多数务农，只有少数在附近煤矿上班或外出打工。矿区附近水、电、劳动力资源充沛，可以满足矿山开发利用。

### （三）地质工作概况

1966 年吉林省物探队综合研究组进行了 1:50 万《吉林省张广才岭地区航磁异常检查》包括本区。

1978 年吉林省地质局区调队在本区进行了 1:20 万（长春幅）区域地质调查工作，提交了《长春幅》区域地质调查报告，将矿区及其附近的地层定为二叠系上统马达屯组安山岩。

1994 年吉林省地质矿产局区域地质矿产调查所提交了《1:5 万土们岭幅地质调查报告》，将 1:20 万区调报告中二叠系上统马达屯组安山岩，定为晚三叠系小蜜蜂顶子组，该资料作为本次地层划分的依据。

1995 年吉林省地质矿产局区域地质矿产调查所提交了《1:5 万沐石河幅地质调查报告》，将 1:20 万区调报告中二叠系上统马达屯组安山岩，定为晚三叠系小蜜蜂顶子组，该资料作为本次地层划分的依据。

2014 年 9 月，吉林省第一地质调查所编写了《九台市土们岭镇民主村采石场建筑用安山岩矿资源储量报告》（长国土资储备字[2014]033 号）。

2015 年 12 月，九台市土们岭镇民主村采石场提交《九台市土们岭镇民主村采石场 2015 年度矿山储量年报》。

2016 年 12 月，九台市土们岭镇民主村采石场提交《九台市土们岭镇民主村采石场 2016 年度矿山储量年报》（长九国土资储备字[2017]02 号）。

2017 年 12 月，九台市土们岭镇民主村采石场提交《九台市土们岭镇民主村采石场 2017 建筑用安山岩年度矿山储量年报》（长九国土资储备字[2018]12 号）。



2018 年 12 月，吉林省第一地质调查所编写了《九台区土们岭镇民主村采石场建筑用安山岩矿 2018 年度矿山储量年报》，该报告由长春市九台区国土资源局以长九国土资储备字[2018]12 号文评审通过。

2022 年 8 月，吉林省煤田地质勘察设计研究院编制《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告》，该报告，该报告由长春市九台区国土资源局以长九自然储备字[2022]2 号文评审通过。

#### （四）区域地质概况

本区大地构造位于天山～兴安岭地槽褶皱区，吉黑褶皱系、松辽中断陷东南隆起，九台～长春凸起北东部。本区地壳经历了晚古生代、三叠纪、新生代三次陆壳开合的历史，形成了初期漫长的碎屑沉积事件，中期为火山热事件，晚期闭合阶段引起的岩浆热事件。区域上不同地质时期的沉积建造、岩浆热事件及火山热事件塑造了地壳开合地质演化的全过程。

##### 1. 地层

区域上地层从老到新主要有三叠系下统卢家屯组下段、上统小蜂蜜顶子组及第四系。

##### （1）三叠系下统卢家屯组下段

该地层仅在本区北侧李家村委会附近局部分布，主要岩性为紫色、紫灰色粗砾岩、中砾岩、砂质砾岩，砾石成分复杂，分选差，多呈次园状、次棱角状，由粗-中-细砾岩构成一个基本次序，该岩性组合反映山麓、山前堆积，具曲流水道-边滩多次交替的沉积特点。

##### （2）三叠系上统小蜂蜜顶子组

区域内大面积分布，主要分布于西南及东北部，总体呈北东～南西向分布。主要岩性为：上部为安山岩、局部英安质熔结凝灰岩、中酸性凝灰角砾岩；下部为安山岩、安山质凝灰角砾岩、局部夹凝灰质砾岩或泥质粉砂岩，具有比较典型的层状火山特征。

##### （3）第四系

分布于现代河床及沟谷地带，为第四系冲积层，由腐殖土、砂、砾石及粘土组成。

##### 2. 构造

区内无褶皱构造，只有断裂构造，主要断裂构造如下：

(1) 北东向断裂

1) 杏花山断裂

该断裂起于杏花山北西约 500m 处，区内长 1.0km，倾向 125°，倾角 80°，为一平移逆断层。挤压破碎，具片理化带，有构造透镜体，断裂两侧岩性基本一致，多为安山岩。

2) 姚家沟断裂

该断裂起始于土们岭西北沟至姚家沟东，长约 2.0km，走向 40°，倾角及断层性质不清。

(2) 北西向断裂

1) 大老虎头山～宗家沟～李家屯东沟断裂

该断裂起于大老虎头山，长约 9.0km，倾向 65°，倾角 55°，为逆断层。

2) 姚家沟～李家大队断裂

该断裂南端起于宋家沟北侧，北至李家大队，长约 6.0km，倾向 60°，倾角 45°，为逆断层。

3) 土们岭西断层

该断层位于土们岭西侧，长约 3.5km，走向 135°，断层性质不清。

4) 半拉山断层

该断层起于杨家店东南流纹岩岩体，北至徐家沟以北，长约 2.5km，走向 155°，倾向 65°，为正断层。

3. 岩浆岩

区域内侵入岩比较发育，主要有二期：印支期、燕山期，根据吉林省地质矿产局区域地质矿产调查所 1994 年进行的《1:5 万土们岭幅地质图说明书》及 1995 年编写的《1:5 万沐石河幅地质图说明书》中对岩体的划分方法(序列一单元)，区域上有两个单元岩体，分别为陈家屯单元、姚家沟单元，其中陈家屯单元归属于印支期土们岭序列，姚家沟单元为燕山期独立单元，各岩体在空间上大致呈东西向展布。

陈家屯单元：分布于南北两侧，区内大面积出露，分别为常家屯侵入体、土们岭侵入体、毛家岭侵入体，岩性为中细粒二长花岗岩。见有陈家屯单元侵入到卢家屯组和小蜂蜜顶子组中，在陈家屯单元二长花岗岩中，见中细粒花岗岩俘捕虏体，说明为脉动侵入关系。

姚家沟单元：区内局部出露，岩性以花岗岩为主，岩体中的岩石内不含角闪石，无黑云母矿物。

## （五）矿区地质

### 1. 地层

矿区内的地层为三叠系上统小蜂蜜顶子组和第四系。

#### （1）三叠系上统小蜂蜜顶子组

小蜂蜜顶子组岩性为灰至灰白色凝灰岩、灰绿色安山岩。凝灰岩局部分布，为玻璃质及隐晶质结构，块状构造，主要由火山灰、岩屑、晶屑等组成；安山岩区内广泛分布，隐晶质结构，致密块状，主要矿物成分为长石、角闪石，呈层状产出，规模较大，据 1995 年吉林省地质矿产局区域地质矿产调查所提交了《1:5 万沐石河幅地质调查报告》，该组厚度 2255.00m，与上覆第四系地层为角度不整合接触。本组为矿体产出层位。

#### （2）第四系

主要为黑色、灰黑色腐植土、粘土并含有少量安山岩砾石及砂粒，厚度 0.40～1.50m，平均厚度为 1.04m。

### 2. 构造

区内无断裂构造，但局部裂隙发育，对开采影响不大。本区无褶皱构造，断层不发育，构造复杂程度属简单构造。

## （六）矿体特征及矿石质量

### 1. 矿体特征

矿区大面积出露上三叠统小蜂蜜顶子组(T3x)安山岩，呈层状、似层状产出，形态规则，厚度稳定。拟设矿区位于区域上安山岩层内，是其中的一小部分，规模巨大，东西长度大于 1200m，南北宽度大于 700m，垂直深度 120m。

### 2. 矿石质量

矿区内的安山岩呈深灰色、灰绿色，斑状结构，基质为隐晶质结构，块状构造，中等硬度，主要矿物成分为长石、角闪石，次要矿物成分为辉石。安山岩是该矿区主要矿石类型，这种岩性的矿石质量较好，作为建筑用石料，具有较好的市场前景。

## （七）矿床开采技术条件

### 1. 水文地质

矿区及其附近为低山丘陵地貌，地形海拔高度一般为+290.00m~+404.36m，当地侵蚀基准面标高为+280.50m，因受地形影响雨后极易形成地表径流，并通过沟谷向矿区南部汇集于官地河，仅有部分通过渗入补给地下水，矿区内第四系厚度较薄，平均厚度在 1.04m，富水性弱，不能构成对矿床充水。矿区内矿体为致密块状，是较稳定的隔水层，无侧向补给，拟设矿床开采最低标高为+300.00m，属于正地形，地形有利于自然排水。高于当地侵蚀基准面，只要不阻碍水的自然排泄，就不会发生水淹现象。充水因素为大气降水，水文地质条件属于简单类型。

### 2. 工程地质

松软岩类，矿体上部为第四系松散覆盖层(表土)和风化层，松散层平均厚度为 1.04m，风化层平均厚度为 1.58m，松散易脱落。原采区已被剥离掉，对矿床开采无影响。其它区域开采前应进行表土剥离，并按耕土、粘土、强风化沙石土等分类存放。

较坚硬岩类，松散盖层下部为本区开采的安山岩矿体，为致密块状，硬度较大，局部节理裂隙发育。矿体稳定性较好，不易滑落。建议开采边坡角为 60°。

矿区内第四系松散覆盖层(表土层)平均厚度 1.04m，下部为原岩风化层，松散稳定性差，平均厚度 1.58m，合计平均厚度 2.62m，本采区内剥采比为 0.0450:1，小于规范规定的剥采比 $\leq 0.500:1$ 。

### 3. 环境地质

矿区地震烈度为Ⅶ度，地震加速度动峰值 0.10g，属于稳定区。矿区及其附近自然地质环境较好，历来没有发生过滑坡及泥石流等地质灾害，矿区内边坡发生过零星块石滚落坑底的小型崩塌(未造成任何损失)，但危险性小，危害程度小。矿山在招拍挂摘牌后，应委托具有地质灾害评估资质单位编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》及环境影响评价报告书，并在未来开采过程中，严格按方案及报告书要求执行。并注意洒水降尘，就对周围的环境无较大的影响。开采后按绿色矿山要求，及时进行矿山地质环境保护及土地复垦工作，可最大限度降低对周围环境的影响。

### 4. 结论

该矿床水文地质条件属于简单类型，开采工程地质条件简单，矿区自然状态下地质环境较好。综合上述，该矿床为开采技术条件属简单型(I 类型矿床)。

## （八）开发利用现状

本次拟设矿区范围内以往有一个采矿权设置，为九台区土们岭镇民主村采石场。现矿区范围内无采矿活动。

## 十、评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规，我公司组织评估人员，对长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权实施了如下评估程序：

### （一）接受委托阶段

长春市九台区自然资源局 2024 年 1 月 4 日公开选择山东人和资产评估有限公司为承担长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权评估项目的评估机构。

### （二）尽职调查阶段

2024 年 1 月 4 日，我公司评估人员赴沂南县对长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权进行现场勘查、收集评估资料 and 进行市场调研。对矿区进行了现场踏勘，核实考察矿区地形、地貌，开采难易程度，了解矿区现状及基本情况，收集了相关技术指标；了解矿区资源情况。同时对周边已开发矿区进行了考察，收集了本区交通、水文等客观条件和外部环境、社会经济状况，完善评估资料。

### （三）评定估算阶段

2024 年 1 月 5 日～14 日，根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照初定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行初步价值估算，完成评估报告初稿。复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

### （四）提交报告阶段

2024 年 1 月 15 日～16 日，对评估报告初稿进行评估机构的内部三级审核，后与评估委托人就评估有关事项进行充分沟通。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，认真对待评估委托人提出的意见，并作必要的修改和完善，后提交评估报告正式稿。



## 十一、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023 年）》，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。

采矿权出让收益评估方法有可比销售法、收入权益法、折现现金流量法。

因评估人员收集到的《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案》中经济参数指标和评估人员调查了解到的类似矿山实际生产数据存在较大偏差，经济参数指标不适用，无法使用折现现金流量法。矿权开发服务年限大于 10 年，不适用收入权益法。

综上，本项目适合采用可比销售法（即《市场途径评估方法规范》中交易案例比较调整法）进行评估。

交易案例比较调整法的基本原理是基于替代原则，将评估对象与在近期相似交易环境中成交，满足各项可比条件的矿业权的地、采、选等各项技术、经济参数进行对照比较，分析其差异，对相似参照物的成交价格进行调整估算评估对象的价值。

评估计算公式为：

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n (P_i \cdot (\mu \cdot \omega \cdot t \cdot \theta \cdot \lambda \cdot \delta))}{n}$$

式中：P ——评估对象的评估价值；

$P_i$  ——相似参照物的成交价格；

$\mu$  ——可采储量调整系数；

$\omega$  ——矿石品位（质级）调整系数；

$t$  ——生产规模调整系数；

$\theta$  ——产品价格调整系数；

$\lambda$  ——矿体赋存开采条件的调整系数；

$\delta$  ——区位与基础设施条件的调整系数；

$n$  ——相似参照物个数。

调整系数 =  $1 - \left( 1 - \frac{\text{评估对象的可比因素评判值}}{\text{相似参照物的可比因素评判值}} \right) \times \text{该可比因素的权重}$ 。

## 十二、经济、技术参数的选取依据

本项目评估主要技术经济指标及有关评估参数选取，主要依据评估委托人提供的《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告》（以下简称《储量报告》）及《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）及有关技术规范和评估人员掌握的其它资料确定。

《储量报告》由吉林省煤田地质勘察设计研究院于 2022 年 8 月编制。该报告在收集以往地质勘查及实际地质资料的基础上进行编制。基本查明了矿区地层、构造、岩浆岩、矿体赋存特征及物质成分等，对矿区水文地质、工程地质、环境地质条件等进行了评述。《储量报告》通过了长春市九台区自然资源局组织的专家评审（长九自然储备字[2022]2 号），可作为本项目评估的依据。

《开发利用方案》由吉林省煤田地质勘察设计研究院于 2022 年 9 月提交，设计充分考虑了矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当地生产力水平为基本尺度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，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、技术指标确定等符合设计规范。评估认为《开发利用方案》设计的开采技术指标基本反映了该矿技术条件及当地平均生产力水平，参数选取基本合理，且该方案通过长春市九台区自然资源局组织的专家评审，可作为本次评估的依据。

本项目评估采用的有关指标参照储量报告及开发利用方案和评估人员掌握的相关资料为计算依据。

## 十三、技术参数的选取和计算

### （一）保有资源储量

根据《储量报告》及其评审意见书，拟设矿区内保有资源量为推断资源量 2119.2 万立方米。

### （二）评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则—矿业权价款评估应用指南（CMVS20100-2008）》《矿业权出让收益评估应用指南（2023 年）》有关评估利用资源储量规定：

经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；

推断资源量可参考（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。

根据上述，结合矿种特征及《开发利用方案》，本项目评估利用资源储量为：2119.2 万立方米。

### （三）开采方案

根据《开发利用方案》，矿山开采方式：露天开采；开采方法：水平分层采剥法；开采顺序：由上至下分台阶开采。采用公路开拓运输。

### （四）产品方案

根据《开发利用方案》，本项目产品方案为产品为粗石 4~6cm、中细石 2~4cm、细石 1~2cm、石粉。

### （五）开采技术指标

#### 1. 设计利用资源量

根据《开发利用方案》，设计可利用资源量为 2119.2 万立方米。

#### 2. 设计损失量

根据《开发利用方案》，设计损失矿量 0。

#### 3. 采矿回采率

根据《开发利用方案》，设计采矿回采率为 98.00%，废土混入率 1%。

本项目评估采用上述技术指标。

### （六）评估利用可采储量

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山可采储量计算公式如下：

可采储量=评估利用的资源储量-设计损失量-采矿损失量

=（评估利用资源储量-设计损失量）×采矿回采率。

根据上式，本项目可采储量计算如下：

可采储量=（2119.2-0）×98.00%=2076.82（万立方米）。

### （七）生产规模

根据《中国矿业权评估准则》：对探矿权评估以及拟建、在建和改扩建项目的采矿权评估，应依据审批或评审的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力文件等确定生产能力；对延续登记采矿权的生产矿山，应根据采矿许可证载明的

生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定生产能力。

根据《开发利用方案》，设计本项目生产规模为 200.00 万立方米/年。本项目生产规模依据上述确定。

#### （八）矿山合理服务年限

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，非金属矿山的生产服务年限计算公式如下：

$$T=Q \div (A \times (1-\rho))$$

式中：T—矿山合理服务年限；

Q—可采储量（2076.82 万立方米）；

A—矿山生产规模（200.00 万立方米/年）；

$\rho$ —废土混入率（1%）。

估算矿山服务年限： $T=2076.82 \div (200 \times (1-1\%))=10.49$ （年）。

根据《开发利用方案》，本项目矿山基建期 1 年。矿山现未开始基建，属于筹备阶段。则，本项目评估计算年限为 11.49（10.49+1）年。

### 十四、评估对象及参照案例调整因素

建筑用安山岩是长春市九台区的优势矿种，近年来长春市九台区建筑用安山岩采矿权一级市场活跃，出让的采矿权案例较多。本次评估所依据的资料为近三年长春市九台区自然资源局公示的矿业权评估报告，由于矿业权出让成交价格未能收集到，本次评估以公开的矿业权评估报告的评估值作为参考依据。

#### （一）长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权（评估对象）

##### 1. 可采储量

根据上文，计算长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权可采储量 2076.82 万立方米。

##### 2. 矿石品质

根据《储量报告》，矿石为建筑用安山岩。

##### 3. 生产规模

根据上文，生产规模 200 万立方米/年。

##### 4. 产品价格

根据评估人员调查，长春市九台区建筑用安山岩不同类型产品虚方不含税销售价格约为 40 至 55 元/立方米。根据《开发利用方案》，该矿山所产矿石为建筑用安山岩，年产矿石 200 万立方米，岩石破碎系数平均为 1.5，扣除石粉 7%，产生碎石量为 279 万立方米。根据当地正常矿石价格，预测矿石经过加工后平均售价为 60 元/立方米，增值税：按销售收入的 17%计。折算为建筑用安山岩不同类型产品虚方不含税销售价格约为 51.28 ( $60 \div 1.17$ ) 元/立方米，《开发利用方案》设计于超销售价格符合当地市场销售价格。折算为原矿不含税销售价格为 76.92 ( $60 \div 1.17 \times 1.5$ ) 元/立方米。

故本项目评估选取原矿不含税销售价格为 76.92 元/立方米。

#### 5. 矿体赋存开采条件

##### 1) 赋存条件

根据上文，本项目露天开采，矿体埋深即开采标高为+422.68m~+300.00m 标高。根据《储量报告》，矿床勘查类型简单。

##### 2) 矿体开采技术条件

根据上文，本项目矿床开采方式为露天开采。露天开采无需维护顶底板。

根据《储量报告》，断层不发育，构造复杂程度属简单，矿床水工环地质条件简单。

##### 3) 采选（冶）技术指标

根据上文，回采率 98%，扣除石粉 7%即选（冶）回收率 93%（1-7%）。

#### 6. 区域与基础设施条件

根据《储量报告》，与矿区相邻公路类型为省道 S101，与矿区相邻公路距离 4.8km，距离土们岭火车站 4.2km，地形环境为丘陵。

矿区供水、电状况能够保障生产。

### （二）长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权（参照案例 A）

调整因素信息均来自长春市九台区人民政府网站长春市九台区自然资源局公示的《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》（吉大地采评报字[2023]第 001 号）。

#### 1. 可采储量

根据《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报



告》，安山岩可采储量 1391.31 万立方米。

## 2. 矿石品质

根据《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，矿石为建筑用安山岩及花岗岩，本次评估摘取其中安山岩做参照案例。

## 3. 生产规模

根据《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，矿山生产规模 200 万立方米/年，安山岩占比 76.53%。故计算安山岩生产规模 153.06（ $200 \times 76.53\%$ ）万立方米/年。

## 4. 产品价格

根据《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，安山岩产品虚方不含税销售价格 54.50 元/立方米。折算为原矿不含税销售价格为 81.75（ $54.50 \times 1.5$ ）元/立方米。

## 5. 矿体赋存开采条件

### 1) 赋存条件

根据《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，本项目露天开采，矿体埋深即开采标高为+343.57m~+245m 标高。矿床勘查类型简单。

### 2) 矿体开采技术条件

根据《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，本项目矿床开采方式为露天开采。露天开采无需维护顶底板。断层较发育，构造复杂程度属中等，矿床水工环地质条件简单。

### 3) 采选（冶）技术指标

根据《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，回采率 98%，扣除石粉 7%即选（冶）回收率 93%（ $1-7\%$ ）。

## 6. 区域与基础设施条件

根据《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，与矿区相邻公路类型为省道 S101，与矿区相邻公路距离 3.4km，距离土们岭火车站 5km，地形环境为丘陵。

矿区供水、电状况能够保障生产。

## 7. 挂牌成交价格

根据长春市九台区政府网站公示，该矿成交价格 5000 万元。

根据《长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，采矿权评估价值为 4918.66 万元，分摊采矿权价值后安山岩采矿权价值为 4202.25 万元，花岗岩采矿权价值 716.41 万元。安山岩采矿权价值占比 85.43%，故本次使用长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权中安山岩成交价格为 4271.50 万元。可采储量单价为 3.07（ $4271.50 \div 1391.31$ ）元/立方米。

### （三）长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权（参照案例 B）

调整因素信息均来自长春市九台区人民政府网站长春市九台区自然资源局公示的《长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》（吉大地采评报字[2022]第 027 号）。

#### 1. 可采储量

根据《长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，安山岩可采储量 10391.53 万立方米。

#### 2. 矿石品质

根据《长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，矿石为建筑用安山岩。

#### 3. 生产规模

根据《长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，矿山生产规模 400 万立方米/年。

#### 4. 产品价格

根据《长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，安山岩原矿不含税销售价格 54.87 元/立方米。

#### 5. 矿体赋存开采条件

##### 1) 赋存条件

根据《长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，本项目露天开采，矿体埋深即开采标高为+401~+265m 标高。矿床勘查类型简单。

##### 2) 矿体开采技术条件

根据《长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报

告》，本项目矿床开采方式为露天开采。露天开采无需维护顶底板。断层不发育，构造复杂程度属简单，矿床水工环地质条件简单。

### 3) 采选（冶）技术指标

根据《长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，回采率 98%，选（冶）回收率 100%。

### 6. 区域与基础设施条件

根据《长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》，与矿区相邻公路类型为省道 S101，矿区北侧通过，距离土们岭火车站 8.7km，地形环境为丘陵。

拟设采矿权区范围内以往有三个采矿权设置，分别为九台区长安石料有限公司、长春市九台区敬山采石有限公司和九台区新久采石有限公司。根据地图查询，九台区长安石料有限公司距 S101 省道 5.9km。

矿区供水、电状况能够保障生产。

### 7. 挂牌成交价格

根据长春市九台区政府网站公示，该矿成交价格 32200 万元。可采储量单价为 3.10（ $32200 \div 10391.53$ ）元/立方米。

## （四）长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩矿采矿权（参照案例 C）

调整因素信息均来自长春市九台区人民政府网站长春市九台区自然资源局公示的《长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估报告》（吉大地采评报字[2021]第 040 号）。

### 1. 可采储量

根据《长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩采矿权出让收益评估报告》，安山岩可采储量 2617.90 万立方米。

### 2. 矿石品质

根据《长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩采矿权出让收益评估报告》，矿石为建筑用安山岩。

### 3. 生产规模

根据《长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩采矿权出让收益评估报告》，矿山生产规模 200 万立方米/年。

#### 4. 产品价格

根据《长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩采矿权出让收益评估报告》，安山岩原矿不含税销售价格 51.0 元/立方米。

#### 5. 矿体赋存开采条件

##### 1) 赋存条件

根据《长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩采矿权出让收益评估报告》，本项目露天开采，矿体埋深即开采标高为+352~+260m 标高。矿床勘查类型简单。

##### 2) 矿体开采技术条件

根据《长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩采矿权出让收益评估报告》，本项目矿床开采方式为露天开采。露天开采无需维护顶底板。断层不发育，构造复杂程度属简单，矿床水工环地质条件简单。

##### 3) 采选（冶）技术指标

根据《长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩采矿权出让收益评估报告》，回采率 98%，选（冶）回收率 100%。

#### 6. 区域与基础设施条件

根据《长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩采矿权出让收益评估报告》，与矿区相邻公路类型为省道 S101，与矿区相邻公路距离 2.4km，距离土们岭火车站 5.94km，地形环境为丘陵。

矿区供水、电状况能够保障生产。

#### 7. 挂牌成交价格

根据长春市九台区政府网站公示，该矿成交价格 7945.51 万元。可采储量单价为 3.04（7945.51÷2617.90）元/立方米。

### 十五、调整系数

本项目评估根据待评估采矿权的特征，对于所选择的三个参照采矿权均为同一矿种，矿石类型和成矿条件相近、开采方式相同，所处地区经济发展状况及人民生活水平相近，用于相比较的参数均可搜集到，按照《中国矿业权评估准则》，所选择的参照物可比性较强。根据本次评估的金矿实际情况和选择的参照采矿权特点，按《中国矿业权评估准则》调整系数确定公式，本次评估各项调整系数的权重分别

为：可采储量调整系数权重为 15%；品位（质级）调整系数权重为 15%；生产规模调整系数权重为 20%；价格调整系数权重为 20%；矿体赋存开采条件调整系数权重为 15%；区位交通与基础设施条件调整系数权重为 15%。

### （一）可采储量调整系数

计算公式：

$$\mu = 1 - \left( 1 - \frac{\mu_{si}}{\mu_{xi}} \right) \times \kappa$$

式中：μ—可采储量调整系数；

$\mu_{si}$ —待评估采矿权可采储量；

$\mu_{xi}$ —参照采矿权的可采储量；

κ—该项可比因素的权重。

$$\mu_1 = 1 - (1 - 2076.82 \div 1391.31) \times 15\% = 1.0739$$

$$\mu_2 = 1 - (1 - 2076.82 \div 10391.53) \times 15\% = 0.8800$$

$$\mu_3 = 1 - (1 - 2076.82 \div 2617.90) \times 15\% = 0.9690$$

### （二）矿石品级调整系数

计算公式：

$$\omega = 1 - \left( 1 - \frac{\omega_{si}}{\omega_{xi}} \right) \times \kappa$$

式中：ω—品位调整系数；

$\omega_{si}$ —待评估采矿权地质品位；

$\omega_{xi}$ —参照采矿权地质品位；

κ—该项可比因素的权重。

$$\omega_1 = 1 - (1 - 1 \div 1) \times 15\% = 1.0000$$

$$\omega_2 = 1 - (1 - 1 \div 1) \times 15\% = 1.0000$$

$$\omega_3 = 1 - (1 - 1 \div 1) \times 15\% = 1.0000$$

### （三）生产规模调整系数

计算公式：

$$t = 1 - \left( 1 - \frac{t_{si}}{t_{xi}} \right) \times \kappa$$

式中：t—生产规模调整系数；

$t_{si}$ —待评估采矿权矿山生产规模；

$t_{xi}$ —参照采矿权矿山生产规模；

$\kappa$ —该项可比因素的权重。

$$t_1 = 1 - (1 - 200 \div 153.06) \times 20\% = 1.0613$$

$$t_2 = 1 - (1 - 200 \div 400) \times 20\% = 0.9000$$

$$t_3 = 1 - (1 - 200 \div 200) \times 20\% = 1.0000$$

#### （四）产品价格调整系数

计算公式：

$$\theta = 1 - \left( 1 - \frac{\theta_{si}}{\theta_{xi}} \right) \times \kappa$$

式中： $\theta$ —价格调整系数；

$\theta_{si}$ —待评估采矿权现时的矿产品价格；

$\theta_{xi}$ —参照采矿权矿山产品价格；

$\kappa$ —该项可比因素的权重。

本次评估以折算为原矿不含税销售价格进行价格调整系数计算。

$$\theta_1 = 1 - (1 - 76.92 \div 81.75) \times 20\% = 0.9882$$

$$\theta_2 = 1 - (1 - 76.92 \div 54.87) \times 20\% = 1.0804$$

$$\theta_3 = 1 - (1 - 76.92 \div 51.00) \times 20\% = 1.1016$$

#### （五）矿体赋存开采条件调整系数

计算公式：

$$\lambda = 1 - \left( 1 - \frac{\lambda_{si}}{\lambda_{xi}} \right) \times \kappa$$

式中： $\lambda$ —矿体赋存开采条件调整系数；

$\lambda_{si}$ —待评估采矿权矿体赋存开采条件评判值；

$\lambda_{xi}$ —参照采矿权矿体赋存开采条件评判值；

$\kappa$ —该项可比因素的权重。

本次评估矿体赋存开采条件包括矿体赋存条件、开发技术条件、采选（冶）技术指标等类比项目。根据评估对象和参照采矿权的条件不同由评估人员对比评判，得出矿体赋存开采条件的平均评判值。评判值都是相对的，以 5 分为最高。矿体赋存开采条件的详细评判值详见表。

矿体赋存开采条件评判值一览表

5.矿体 赋存开 采条件	赋存条件	矿体埋深	15%	+422.68m~+300.00m标高	+343.57m~+245m标高	+401~+265m标高	+352~+260m标高
		赋值		4.50	5.00	4.50	5.00
		矿床勘查类型		简单	简单	简单	简单
	矿体开采技术 条件	赋值		5.00	5.00	5.00	5.00
		矿床开采方式		露天开采	露天开采	露天开采	露天开采
		赋值		5.00	5.00	5.00	5.00
		矿体顶底板稳固程度		露天开采无需维护顶底板	露天开采无需维护顶底板	露天开采无需维护顶底板	露天开采无需维护顶底板
		赋值		5.00	5.00	5.00	5.00
		断层构造发育程度		断层不发育，构造复杂程度属简单	断层较发育，构造复杂程度属中等	断层不发育，构造复杂程度属简单	断层不发育，构造复杂程度属简单
		赋值		5.00	3.00	5.00	5.00
		矿床水文地质条件		简单	简单	简单	简单
		赋值		5.00	5.00	5.00	5.00
	采选（冶）技 术指标	回采率		98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
		赋值		4.00	4.00	4.00	4.00
		选（冶）回收率		93.00%	93.00%	100.00%	100.00%
		赋值		3.00	3.00	5.00	5.00
综合平均评判值			4.5625	4.3750	4.8125	4.8750	

根据调整系数计算公式，矿体赋存开采条件调整系数为

$\lambda_1=1-（1-4.5625\div4.3750）\times15\%=1.0064$

$\lambda_2=1-（1-4.5625\div4.8125）\times15\%=0.9922$

$\lambda_3=1-（1-4.5625\div4.8750）\times15\%=0.9904$

（六）区位与基础设施条件调整系数

计算公式：

$$\delta = 1 - \left( 1 - \frac{\delta_{si}}{\delta_{xi}} \right) \times \kappa$$

式中：δ—区位与基础设施条件调整系数；

δ<sub>si</sub>—待评估采矿权区位与基础设施条件要素评判值；

δ<sub>xi</sub>—参照采矿权区位与基础设施条件要素评判值；

κ—该项可比因素的权重。

本次评估区位与基础设施条件包括交通条件、自然经济条件、基础设施条件等类比项目。根据评估对象和参照采矿权的条件不同由评估人员对比评判，得出区位与基础设施条件的平均评判值。评判值都是相对的，以 5 分为最高。区位与基础设施条件的详细评判值详见表。

区位与基础设施条件评判值一览表



6. 区域与基础设施条件	交通条件	与矿区相邻公路类型	15%	省道S101	省道S101	省道S101	省道S101
		赋值		4.00	4.00	4.00	4.00
		与矿区相邻公路距离		4.8km	3.4km	5.9km	2.4km
		赋值		3.50	4.00	3.00	4.50
	自然条件	距火车站、高速公路站点距离		距离土们岭火车站4.2km	距离土们岭火车站5km	距离土们岭火车站8.7km	距离土们岭火车站5.9km
		赋值		4.50	4.00	3.00	4.00
		地形环境		丘陵	丘陵	丘陵	丘陵
		赋值		3.50	3.50	3.50	3.50
	基础设施条件	矿区供水、电状况		有保障	有保障	有保障	有保障
		赋值		5.00	5.00	5.00	5.00
综合平均评判值		4.1000	4.1000	3.7000	4.2000		

根据调整系数计算公式，区位与基础设施条件调整系数为

$$\delta_1 = 1 - (1 - 4.1000 \div 4.1000) \times 15\% = 1.0000$$

$$\delta_2 = 1 - (1 - 4.1000 \div 3.7000) \times 15\% = 1.0162$$

$$\delta_3 = 1 - (1 - 4.1000 \div 4.2000) \times 15\% = 0.9964$$

### （七）总调整系数的计算

总调整系数=可采储量调整系数×矿石品质调整系数×生产规模调整系数×产品调整系数价格×矿体赋存开采条件调整系数×区域与基础设施条件调整系数

案例 A 总调整系数

$$= 1.0739 \times 1.0000 \times 1.0613 \times 0.9882 \times 1.0064 \times 1.0000$$

$$= 1.1335$$

案例 B 总调整系数

$$= 0.8800 \times 1.0000 \times 0.9000 \times 1.0804 \times 0.9922 \times 1.0162$$

$$= 0.8628$$

案例 C 总调整系数

$$= 0.9690 \times 1.0000 \times 1.0000 \times 1.1016 \times 0.9904 \times 0.9964$$

$$= 1.0534$$

### （八）调整后参照案例评估值

$$\text{案例 A} = 3.07 \times 1.1335 = 3.48 \text{（元/立方米）；}$$

$$\text{案例 B} = 3.10 \times 0.8628 = 2.67 \text{（元/立方米）；}$$

$$\text{案例 C} = 3.04 \times 1.0534 = 3.20 \text{（元/立方米）。}$$

### （九）评估对象的可采储量单价

$$\text{可采储量单价} = (3.48 + 2.67 + 3.20) \div 3 = 3.12 \text{（元/立方米）。}$$

### （十）评估对象的采矿权评估价值

采矿权评估价值=3.12×2076.82=6479.68（万元）。

## 十六、评估假设

本评估报告是基于下列基本假设而提出的价值意见：

（一）本项目评估所采用的《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告》及其评审意见书能客观反映矿区范围内资源储量的禀赋条件，在评估范围内提交并经审查验收的矿产资源储量是客观、可信的。

（二）评估对象地质勘查工作程度及其内外部条件等仍如现状而无重大变化。

（三）以评估设定的资源储量、生产方式、生产规模、技术指标、产品结构、开发技术水平为基准且持续经营。产、销均衡。

（四）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。

（五）在未来矿山开发收益期内评估有关经济参数因素在正常范围内波动，产品销售价格符合本次评估预期。

（六）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。

（七）无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

## 十七、评估结论

经评估人员尽职调查及对所收集资料进行认真分析，按照采矿权评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真评估计算，确定：长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权评估可采储量为 2076.82 万立方米，在评估基准日时点的出让收益评估价值为人民币 6479.68 万元，人民币大写陆仟肆佰柒拾玖万陆仟捌佰元整。

**出让收益市场基准价：**根据《吉林省自然资源厅 吉林省财政厅关于吉林省矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）的公告》（公告[2023] 3 号）要求，建筑用安山岩基准价为 0.8 元/立方米·矿石。

本次采矿权评估计算中，出让收益评估值折合可采储量为：3.12(6479.68/2076.82)元/立方米·矿石。本次评估结果的矿石可采储量评估单位价值高于基准价。

## 十八、特别事项声明

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

（二）本次评估工作中评估委托人及相关方所提供的有关文件、材料（包括产权类资料、地质储量类资料、开采设计类资料、财务资料、相关说明证明材料及其他评估资料等）是编制本评估报告的基础，相关文件、材料提供方应对其所提供的有关文件、材料的真实性、合法性、完整性承担全部责任。

（三）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，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。在评估基准日之后且在本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若资源储量、生产规模等参数发生变化，应进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权价值。

（四）对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未作特殊说明，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。

（五）本公司只对本项目的评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的而得出的价值咨询意见，不得用于其它目的，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。

（六）本次评估储量计算依据了评估委托人长春市九台区自然资源局提供的《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿资源储量报告》《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案》，上述两个报告载明的出具单位均为“吉林省煤田地质勘察设计研究院”，载明的出具日期为2022年8月、2022年9月，上述两个报告有关编制人员，责任人员等信息，均反映在该报告中。本评估报告附件纳入了上述两个专业报告，除此之外，评估委托人及相关当事人未提供其他类似专业报告，本评估机构和执行本评估报告的评估人员也未获得的、并未依据其他类似专业报告，也不知悉存在其他专业报告。如果存在其他类似专业报告，并依据其得出其他不同于本评估报告的评估结论，根据《资产评估法》，本机构不承担相应责

任。

（七）本次评估确定可采储量时，根据评估委托人提供的《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案》设计进行估算。对不能开采部分，以及开采过程中不能回收部分，是按照《中国矿业权评估准则》要求做的专业判断，并不是评估范围的调整或扣减，也并不是评估结论的遗漏；同时，评估委托人提供的《长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿矿产资源开发利用方案》中的各种设计损失量、开采损失技术指标，矿业权评估行业及本项目评估人员没有技术手段和专业方法核实其正确性，仅属于计算范畴。

（八）长春市九台区自然资源局拟挂牌出让长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权，经公开招标，选择我公司评估该采矿权出让收益。本项目评估即是为实现上述目的为委托人确定该采矿权出让收益提供参考意见，与自然资源主管部门最终确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

（九）本评估报告含有若干附件，附件构成本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。本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

（十）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。

## 十九、评估报告使用限制

（一）本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

（二）本项目评估确定的评估基准日为 2023 年 12 月 31 日，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023 年）》，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有效期，本公司对使用本评估结论的后果不负任何责任。

（三）本评估报告仅供评估委托人及本项目评估目的所涉及的经济情形的当事人使用，除此之外，不得向任何其他单位或个人提供。未经本公司及评估委托人书面同意，不得将报告的全部或部分内容公之于任何公开媒体。本评估报告的复印件不具有法律效力。


（四）本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家法律法规管理规定的有关技术、经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权评估价值，评估中

没有考虑将采矿权用于其他目的可能对评估结论所带来的影响，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，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

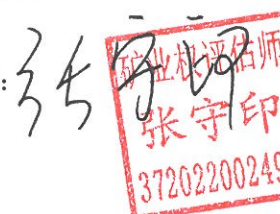

## 二十、评估报告日

本项目评估报告日为 2024 年 01 月 16 日。

## 二十一、评估机构及评估师签字盖章

法定代表人: 

矿业权评估师:   
矿业权评估师  
212011060008

矿业权评估师:   
矿业权评估师  
张守印  
372022002491





附表1

长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：长春市九台区自然资源局		评估基准日：2023年12月31日	
序号	项目名称	单位	长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩采矿权
1	单位可采储量评估值	元/立方米	3.12
2	可采储量	万立方米	2076.82
3	采矿权出让收益评估值	万元	6479.68

制表人：张守印

审核人：乔松

评估机构：山东人和资产评估有限公司





附表2

长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩采矿权出让收益评估调整系数计算表

评估委托人: 长春市九台区自然资源局

评估基准日：2023年12月31日

项目		权重	评估对象	参照案例		调整系数			
长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权			A. 长春市九台区土们岭街道民主村建筑用安山岩矿采矿权	B. 长春市九台区土们岭街道半拉山建筑用安山岩矿采矿权	C. 长春市九台区土们岭街道杨木林建筑用安山岩矿采矿权	A	B	C	
一、基本情况									
挂牌出让成交价格(万元)			4271.50	32200.00	7945.51				
可采储量单价(元/立方米)		100%	3.12	3.10	3.04				
二、调整因素									
1.可采储量(万立方米)		15%	2076.82	10391.53	2617.90	1.0739	0.8800	0.9690	
2.矿石品质(品级)		15%	I	I	I	1.0000	1.0000	1.0000	
3.生产规模(万立方米/年)		20%	200.00	400.00	200.00	1.0613	0.9000	1.0000	
4.产品价格(元/立方米原矿)		20%	76.92	54.87	51.00	0.9882	1.0804	1.1016	
赋存条件			+422.68m~+300.00m标高 4.50 简单 露天开采 5.00 露天开采无需维护顶底板 5.00 露天开采无需维护顶底板 断层较发育，构造复杂程度属简单 5.00 简单 5.00 98.00% 4.00 93.00% 3.00 4.5625 省道S101 4.00 4.8km 3.50 4.50 丘陵 3.50 有保障 5.00 4.1000	+343.57m~+245m标高 5.00 简单 露天开采 5.00 露天开采无需维护顶底板 5.00 露天开采无需维护顶底板 断层较发育，构造复杂程度属中等 3.00 简单 5.00 98.00% 4.00 93.00% 3.00 4.3750 省道S101 4.00 3.4km 4.00 距离土们岭火车站5km 4.00 丘陵 3.50 有保障 5.00 4.1000	+352~+260m标高 5.00 简单 5.00 露天开采 5.00 露天开采无需维护顶底板 断层不发育，构造复杂程度属简单 5.00 简单 5.00 98.00% 4.00 100.00% 5.00 4.8750 省道S101 4.00 2.4km 4.50 距离土们岭火车站5.94km 4.00 丘陵 3.50 有保障 5.00 4.2000				
5.矿体开采技术条件		15%				1.0064	0.9922	0.9904	
6.区域与基础设施条件									
三、总调整系数									
四、调整后参照案例可采储量单价									
五、采矿权评估值(万元)(PI)									

审核人：乔松

制表人: 张守印

附表3

长春市九台区土们岭街道宋家沟建筑用安山岩矿采矿权出让收益评估储量估算表

评估委托人: 长春市九台区自然资源局				评估基准日: 2023年12月31日				评估基准日: 2023年12月31日								
序号	矿种	拟设矿区范围内保有资源储量				评估利用资源量	设计损失矿量	设计利用资源量	回采率	可采储量	生产规模 (万立方米/年)	废土混入率	评估计算 矿山生产 年限 (年)	基建期 (月)	评估计 算年限	备注
		探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计											
1	建筑用安山岩			2119.20	2119.20	0.00	2119.20	98.00%	2076.82	200.00	1.00%	10.49	12.00	11.49		

评估机构: 山东人和资产评估有限公司

审核人: 系松

评估机构: 山东人和资产评估有限公司

审核人: 乔松

制表人: 张守印

