

萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩
(荒料) 采矿权出让收益评估报告

青衡矿评字(2025)第012号

青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

二〇二五年五月二十一日

通讯地址: 济南市槐荫区经四路640号绿地新城商务中心D2写字楼301室 邮编: 250022
联系电话(传真): 0531-69920698 邮箱: hengyuande@163.com

萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）

采矿权出让收益评估报告摘要

青衡矿评字〔2025〕第 012 号

评估对象：萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权

评估委托人：鹤岗市自然资源局

评估机构：青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

评估目的：鹤岗市自然资源局拟征收“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权”出让收益，根据现行法律法规的规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托人确定“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权”出让收益提供参考意见。

评估基准日：2025 年 3 月 31 日

评估方法：收入权益法

评估参数：

评估基准日矿区范围内累计查明资源量荒料量 9.19 万 t；

评估利用资源量荒料量 9.19 万 t；

评估计算可采储量荒料量 7.81 万 t；

生产能力为 6 万 t/年（年生产荒料 1.46 万 t）；

矿山服务年限为 5.35 年。

评估计算期为 5.35 年（自 2025 年 4 月至 2030 年 10 月）；

评估采用产品方案为饰面用蛇纹岩荒料；

荒料不含税销售单价为 282.06 元/t；

采矿权权益系数 4.2%；

折现率为 8%。

评估结论：经评估人员现场勘查和查阅有关资料，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，经过评定估算，确定“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权”在本报告所述各种条件下于评估基准日时点的出让收益评估值为 **73.21 万元**，大写人民币柒拾叁万贰仟壹佰元整。

其中：本次评估拟动用可采储量荒料量 **7.81 万 t**，已缴纳出让收益为 **11.42 万元**；本次

需补缴出让收益 61.79 万元 (=73.21-11.42)。

根据《关于黑龙江省矿业权出让收益市场基准价的公告》（黑龙江省自然资源厅 2024 年 5 月发布），饰面用蛇纹岩出让收益市场基准价按单位储量为 22.5 元/m³ 荒料。矿山采矿权出让收益市场基准价核算结果为 70.01 万元，本次出让收益评估结果 73.21 万元高于采矿权市场基准价。

特别说明：

（1）根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。如果使用本评估结果的时间超过评估有效期，需重新进行评估。

（2）本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依法须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权出让收益评估报告书”。欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告全文。

评估责任人员：

评估机构法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师：

青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

二〇二五年五月二十一日

目 录

萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权出让收益评估报告	1
1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托方和采矿权人	1
3. 评估对象和范围	1
4. 评估目的	3
5. 评估基准日	3
6. 评估依据	3
7. 评估过程	4
8. 矿业权概况	5
8.1 位置交通与自然地理	5
8.2 地质工作概况	7
8.3 矿区地质	7
8.4 矿床地质特征	8
8.5 矿床开采技术条件	10
9. 评估方法	11
10. 主要经济技术参数指标的选取依据	12
11. 评估参数的选取与计算	12
12. 采矿权权益系数	14
13. 折现率	15
14. 出让收益评估结果	15
15. 评估结论	15
16. 评估假设	16
17. 评估有关问题说明	16
18. 评估报告日	18
19. 评估机构和评估责任人	18
20. 评估工作人员	18

附表:

附表 1: 萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权价值汇总表;

附表 2: 萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权价值估算表;

附表 3: 萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权销售收入估算表;

附表 4: 萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权储量及服务年限计算表。

附件:

一、关于采矿权评估报告书附件使用范围的声明;

二、采矿许可证（证号：C2304002016087130142746）;

三、《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿资源储量复核报告》及审查意见书;

四、《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿产资源开发利用方案》及审查意见;

五、《萝北县太平沟乡小北沟南山一号矿体采矿权简评报告》（鹤国资勘院简评〔2026〕第 06 号）;

六、出让收益缴款凭证;

七、《政府采购合同》;

八、评估机构及矿业权评估师承诺函;

九、矿业权评估师胜任能力表;

十、矿业权评估师资格证书复印件;

十一、青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书复印件;

十二、青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司营业执照复印件。

萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）

采矿权出让收益评估报告

青衡矿评字〔2025〕第 012 号

青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司接受鹤岗市自然资源局委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权”进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权实施了实地查勘、市场询证，并对该采矿权在评估基准日所表现的价值做出了公允反映。现将本次采矿权评估的有关情况及评估结果报告如下：

1. 矿业权评估机构

评估机构名称：青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

注册地址：青岛市市北区馆陶路 18 号 2 层 201-205

通讯地址：济南市经四路 640 号卢浮商务中心 D2#写字楼 301 室

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]018 号

营业执照统一社会信用代码：9137020379751776XN

法定代表人：刘宝周

电话：0531-69920698

2. 评估委托人和采矿权（申请）人

2.1 评估委托人

本项目评估委托人为鹤岗市自然资源局。

2.2 采矿权（申请）人

本项目采矿权人为萝北县润泽石材加工有限公司

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象

根据《政府采购合同》及委托方意见，本次评估对象为“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权”。

3.2 评估范围

根据采矿许可证（证号：C2304002016087130142746），本次评估采矿权登记信息如下：

采矿权人：萝北县润泽石材加工有限公司

地址：萝北县太平沟乡小北沟南山

矿山名称：萝北县润泽石材加工有限公司

经济类型：有限责任公司

开采矿种：蛇纹岩

开采方式：露天开采

生产规模：6.00 万吨/年

矿区面积：0.0153 平方公里

有效期限：柒年零捌月 自 2022 年 12 月 7 日至 2030 年 8 月 7 日

矿区范围由 4 个拐点坐标圈定，拐点坐标见表 3-1。

表 3-1 矿区范围拐点坐标表

拐点	X	Y	拐点	X	Y
1	5336291.91	44394345.82	3	5336102.07	44394318.96
2	5336239.67	44394420.38	4	5336156.67	44394247.33
矿区面积：0.0153km ² ，开采标高：+537.52~+497m。					

经核对，本次评估范围与《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿资源储量复核报告》储量估算范围和《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿产资源开发利用方案》设计范围一致。

3.3 采矿权设置情况及评估史

3.1.1 以往矿权设置情况

2016年8月，由黑龙江省鹤岗市国土资源局颁发采矿许可证，许可证编号C2304002016087130142746，采矿权人萝北县润泽石材加工有限公司，矿山名称萝北县润泽石材加工有限公司，开采矿种蛇纹石，开采方式露天开采，开采标高由537.52m（地表）至497m标高，生产规模6.00万吨/年，矿区面积0.0153km²，有效期限2016年8月25日至2022年8月25日。2022年采矿许可证到期进行了延续，延续后采矿许可证编号、采矿权人、矿山名称、开采矿种、开采方式、生产规模、矿区面积与原采矿许可证相同。有效期限：自2022年12月7日至2030年8月7日（柒年零捌个月）。

3.1.2 评估史

2016年1月19日，鹤岗市国土资源勘测规划研究院对该采矿权进行了评估，并出具了《萝北县太平沟乡小北沟南山一号矿体采矿权简评报告》（鹤国资勘院简评〔2016〕第06号），评估目的：出让；评估基准日：2015年12月31日；评估方法：简易收益法；生产规模：6万吨/年；评估计算可采资源量37.73万吨；矿业权权益系数4.0%；评估值55.1929万元。

根据采矿权人提供的缴款凭证，该出让收益已全部缴纳。

现开采矿种由建筑用蛇纹岩变更为饰面用蛇纹岩，需补缴部分出让收益。

4. 评估目的

鹤岗市自然资源局拟征收“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权”出让收益，根据现行法律法规的规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是受委托人确定“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权”出让收益提供参考意见。

5. 评估基准日

根据采矿权出让收益评估合同书，本次采矿权评估基准日为2025年3月31日。报告中所采用的价格标准均为评估基准日有效的价格标准。

6. 评估依据

6.1 法规依据

- （1）《中华人民共和国矿产资源法》（全国人大1996-08，2009年08月27日修改）；
- （2）《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（国务院令第〔1994〕152号）；
- （3）《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日主席令第46号发布）；
- （4）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院1998年第241号，国务院2014年第653号令修改）；
- （5）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309号）；
- （6）《关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知》（国土资发〔2008〕174号）；
- （7）自然资源部办公厅 财政部办公厅《关于矿业权有偿处置有关问题的通知》（自然资办函〔2023〕223号）；
- （8）自然资源部《关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4号）；

(9) 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》（财综〔2023〕10号）；

(10) 黑龙江省国土资源厅《关于黑龙江省矿业权出让收益市场基准价的公告》（2024年5月22日）。

6.2 规范标准依据

- (1) 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；
- (2) 《中国矿业权评估准则》（2008年9月1日实行）；
- (3) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS3080-2008）；
- (4) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
- (5) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2020）；
- (6) 《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291-2015/XG1-2020）。

6.3 经济行为依据

- (1) 《政府采购合同》。

6.4 产权、地质信息依据

(1) 《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿资源储量复核报告》及审查意见书；

(2) 《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿产资源开发利用方案》及审查意见；

- (3) 评估人员收集的其他资料。

7. 评估过程

接受委托阶段：2025年3月14日我通过服务工程网上超市以询价方式中标鹤岗市自然资源局的项目，成为承担“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权出让收益评估项目”的机构。明确了此次评估业务基本事项，拟定评估计划（评估方案和方法等），收集与评估有关的资料。

资料收集阶段：2025年3月15~19日，成立由两位矿业权评估师和一位有相关工作经历的高级地质工程师等3人的评估工作小组，与委托方沟通交流，明确了此次评估业务基本事项，拟定评估计划，收集到与本次评估有关的地质资料。现场勘查。了解采矿权基本情况，核实资产，收集和整理有关资料。

评定估算阶段：2025年3月20日~5月15日，期间由于矿山储量报告和开发方案尚处

于评审修改阶段，评估工作进展暂缓，后收到完整评估资料后，对评估依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

出具报告阶段：2025年5月16日~21日，根据评估工作情况，起草评估报告，向评估委托人提交评估报告初稿、交换评估初步结果意见，在遵守评估规范、指南和职业道德原则下，认真对待评估委托人提出的意见，并作必要的修改，完成公司内部审核，于5月21日提交评估报告。

8. 矿业权概况

8.1 位置交通与自然地理

矿区位于黑龙江省萝北县城西北方向，行政区划属萝北县太平沟乡管辖，林地归萝北县太平沟林场管辖。矿区与太平沟林场西北直线距离约6km，运距约18km，运距包括矿山自建砂石道路约7km，太平沟林场约3km至国道G331。国道G331、G332公路可直通萝北县和鹤岗市。

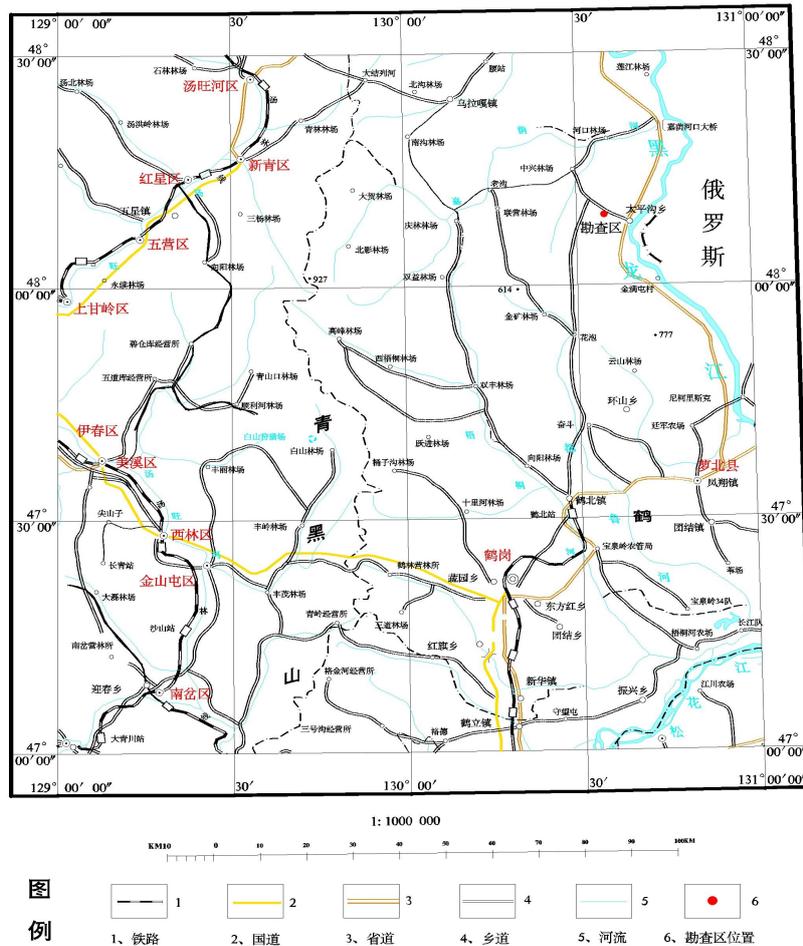


图 8-1 交通位置图

矿区位于小兴安岭主脉—青黑山系东缘，三面环山，东临黑龙江，地形起伏较小，总体呈西低东高，北低南高的地势，地面标高为 436.00—534.73m，地貌单元属于低山，区内大部分为林地，无重要地表水系，仅在一系列东西向分布的冲沟中形成季节性河流，局部发育有沼泽地。

萝北地处中纬度，属寒温带大陆性季风气候，一年四季气候差异显著：冬季受极地大陆气团控制，严寒干燥；夏季受副热带海洋气团的影响，气候炎热多雨；春气候多变，多大风，降水少，蒸发快，易发生干旱，秋季多寒潮侵袭，降温急剧，常有霜冻害发生。

春季（4—5月）回暖快、降水少、多大风、易干旱。由于冷暖空气活动频繁，经常形成南高北低的气压形势，盛行偏西风。夏季（6—8月）暖空气势力强盛，太平洋副热带高压位置北移，多受暖湿气团控制，气候炎热多雨。最热月在七月，极端最高气温达 37.7℃。降水量集中，降水量的地域分布不均匀，北部山区多于南部平原区，1 小时最大降水量 54.4mm（1988 年 7 月 12 日），10 分钟最大降水量 30.mm（1987 年 7 月 29 日、1989 年 6 月 28 日），瞬时集中降水可诱发崩塌、滑坡和泥石流等地质灾害。秋季（9—10 月）降温明显，秋霜早，降水偏少，多晴天。冬季（11—3 月）受极地大陆气团控制，气候严寒，少雪干燥，极端最低气温为-34.5℃。自 9 月份至次年 5 月份最低温度均在 0 度以下，即一年中有 8 个月为冻结期，最大冻深 3.1m。积雪深度一般在 10—20cm，最大可达 40cm。

萝北县总人口 20 余万，主要地方工业有：水泥、采矿、机械加工、粮油加工、乳业深加工等行业，并有名山国家Ⅲ级口岸。萝北县近年经济发展较快，经济的发展使城镇面貌逐年改观，居民生活也逐年改善。

矿区附近居民点较多，林业主要有太平沟林场、中兴林场等，乡村主要有太平乡、金满屯等。区域经济以林业为主，其次为农业和旅游业。林场职工以营林、采集山产品为主，部分外出务工；乡屯村民以农业生产和外出务工为主，农作物种植以玉米和大豆为主。

居民生产与生活用品购于萝北县城及鹤岗市。矿区有高压输电线路，通讯有移动、联通等通讯和网络覆盖。

矿区在太平沟林场西北直线距离约 6km，运距约 18km，运距包括矿山自建砂石道路约 7km，太平沟林场至中兴林场水泥硬化防火道路约 9km 至国道 G331 公路，经国道 G331 公路约 3km 至太平沟林场。

矿区自建水井泵站，其水质达到生活饮用水标准，可满足矿山工业用水和生活用水需求。

矿区建有配套的电力设施（变压器），可同时满足矿山工业用电和生活用电需求；移动通讯和联通通讯信号覆盖全矿区；矿山开发与建设所需建材及燃料当地可满足供给。

矿区建设用地地类为一般林地，不压占自然保护区和生态红线，不压占基本农田；项目建设得到当地政府的大力支持，征地条件较好。

8.2 地质工作概况

2015年7月至8月，鹤岗市国土资源勘测规划研究所对该项目进行了普查工作。并于2015年9月24日提交了该项目的普查报告。通过普查工作，估算出蛇纹岩矿体推断资源量（333）为24.21万m³。

2017年3月-5月，哈尔滨瑞发矿产勘查有限公司对该项目开展了资源储量核实工作。并于2017年5月30日，提交了萝北县润泽石材加工有限公司蛇纹岩资源储量核实报告。截止到2017年5月31日，原采矿许可证范围内（497.00m标高以上），估算出蛇纹岩矿石控制（KZ）资源量19.78万m³。

2024年5月，黑龙江省瑞发矿产勘查有限公司编制了《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿资源储量复核报告》，经估算，截止到2025年3月20日，复核区（采矿证）内，+497.00标高以上，估算出饰面用蛇纹岩矿石19.7604万m³（49.5960万吨）。其中荒料量3.6605万m³（9.1895万吨），边角料量16.0999万m³（40.4081万吨）。即整个采区内有3.6605万m³（9.1895万吨）建筑用蛇纹岩升级为饰面石材用蛇纹岩荒料。该报告通过了鹤岗市自然资源局组织的专家评审，可作为本次评估的储量计算依据。

8.3 矿区地质

8.3.1 地层

矿区地层不发育，地表仅见新生界第四系全新统腐殖土、残坡积覆盖层。在矿区深部及外围西侧，见有古生界-中生界-上二叠统-上三叠统黑龙江增生杂岩太平沟岩片分布。

（1）黑龙江增生杂岩太平沟岩片

矿区内地表未见出露，在深部第3剖面ZK01钻孔孔深179.00-188.80m位置，见有钠长蓝闪绿泥片岩，归属于黑龙江增生杂岩太平沟岩片。

在矿区外西侧，矿区图幅范围见有黑龙江增生杂岩太平沟岩片，岩性以钠长蓝闪绿泥片岩为主；岩石普遍具有糜棱岩化。

钠长蓝闪绿泥片岩：岩石深灰色-灰绿色，鳞片粒状变晶结构，片状构造。主要矿物由蓝闪石、绿泥石、黑云母、白云母、绢云母和石英组成，含量75-95%；次要矿物有矽线石、董青石、石墨、斜长石；局部可见少量的黝帘石、磷灰石、独居石、榍石等矿物。岩石矿物多具定向排列的分布特征。

片状、粒状和柱状矿物粒径多在 0.2-1.5mm 之间，粒状和柱状矿物粒径大者可见 2.0-5.0mm。

（2）新生界第四系全新统腐殖土、残坡积层

矿区地表全区分布，覆盖于矿区蛇纹岩（矿）体之上，厚度 0.5-2.00m，由腐殖土、亚粘土、粉质粘土、砂粒及大小不等的碎石组成。

8.3.2 构造

矿区处于德胜沟东部复向斜构造和 535 高地斜卧褶皱构造间缓冲区，矿体没有受到任何破坏。

通过区内及附近自然露头点、人工观察点、开采面、钻孔岩心等工程确认，矿区内未见明显的断裂构造。

由于受地表风化作用影响，矿石节理与裂隙在近地表相对发育，深部矿石较完整。

8.3.3 岩浆岩

矿区全区出露蛇纹岩，为超基性岩经区域中低温热液蚀变产物。

蛇纹岩：岩石灰绿-墨绿色，交代残留结构、网环结构，块状构造。主要矿物成分由蛇纹石含量大于 90%，方解石含量小于 5%，磁铁矿、铬铁矿及其他矿物含量小于 5%组成。矿石节理裂隙局部发育，宽度在 0.1-0.5mm，最宽可见 0.9mm。

蛇纹石：绿色、墨绿色，主要以叶蛇纹石、纤维蛇纹石为主，蜡状光泽，可见丝绢光泽，长条状、叶片状，集合体通常呈致密块状完全节理，近平行消光，波状消光，干涉色一级灰—一级灰白，多色性不明显，大小在 0.1-0.25mm，杂乱分布，粒间可见少量黑色铁质矿物填充。

方解石：灰白色，多沿矿石节理面分布。

磁铁矿、铬铁矿：半金属光泽，不透明微粒状，大小多在 0.01-0.3mm，不均匀分布；磁铁矿呈铁黑色，具强磁性；铬铁矿呈黑色，具弱磁性。

8.4 矿床地质特征

8.4.1 矿体特征

饰面石材用蛇纹岩矿体是蛇纹岩体的一部分，其由各类工程控制后能满足饰面用石材矿的要求，确定为饰面用蛇纹岩矿体，长度约170m，宽约86m；呈不规则块状。

矿体分布，地表由人工地质观察点、自然露头点控制；深部延伸由 ZK01、ZK02号钻孔控制，实际控制标高约330m。

饰面石材用蛇纹岩矿体的边角料可以作为建筑用石，无共伴生矿产。

矿床成因为镁铁质超基性岩浆岩（橄榄岩类、辉石岩类），受区内中低温热液作用交代形成的产物。

蛇绿岩是找矿的直接标志；其次航磁异常也是寻找蛇纹岩的物性标志。

8.4.2矿体围岩夹石及覆盖层

覆盖层主要由腐殖土层和残坡积层组成，覆盖在矿体风化层之上。腐殖土层主要由黑色腐殖土、植物根系、土黄色亚粘土及砂粒组成，层厚在0.30-0.50m间，局部大于0.6m；残坡积层主要由灰黑色或土黄色亚粘土、亚砂土及块状转石组成；层厚在0.80-1.20m间。其中转石约占60%-80%间，呈次棱角状，块度大小在3.0-20.0cm间，可见大于20cm；转石间松散无胶结，岩性为蛇纹岩为主。

矿体底板围岩及矿体周边围岩均为与矿体同岩性的蛇纹岩，由于受矿界及开采标高的限制，人为圈定为非矿蛇纹岩。

矿体中偶见细小脉岩侵入，其厚度小于夹石剔除厚度，因此可以认为矿体内不含夹石。

8.4.3矿石特征

矿区的矿石品种只有蛇纹岩一种，矿石颜色为苹果绿色至墨绿色，矿石具有美丽花纹图案的条带状条纹、柔褶条纹、雾迷状斑点等特点；颜色深浅相间，珍珠至油脂光泽，色泽协调、柔和，韧性、脆性小，具可耐磨性，莫氏硬度3.0-4.5，肖氏硬度72-75HS；矿石主要矿物成分为蛇纹石，其次方解石及少量的磁铁矿，极少见角闪岩细脉，脉宽小于0.5m。

矿石色调较和谐，装饰效果为冷色调，是较好的装饰板材。品质出色的可用于工艺美术雕刻石料。

8.4.4矿石类型

矿石类型为蛇纹岩，主要用于切割板材。

品质较好的可用于雕刻等工艺品，类似于岫岩玉，而质地不如岫岩玉的一种彩石，彩石指具有瑰丽的色彩或花纹，但硬度和稀少程度上不及宝石和玉石。

经抛光的蛇纹岩板材可见透绿色的美丽彩条与花纹，光泽靓丽、柔和细腻，完全满足中高档板材的需求。

8.4.5矿石物质组成与结构构造

矿石为蛇纹岩，交代残留结构、网环结构，块状构造。主要矿物成分由蛇纹石含量大于90%，方解石含量小于5%，磁铁矿、铬铁矿及其他矿物含量小于5%组成。

蛇纹石：绿色、墨绿色，以叶蛇纹石、纤维蛇纹石为主，蜡状光泽，可见丝绢光泽，长

条状、叶片状，集合体通常呈致密块状，完全节理，近平行消光，波状消光，干涉色一级灰—一级灰白，多色性不明显，大小在0.1-0.25mm，杂乱分布，粒间可见少量黑色铁质矿物填充。

8.4.6 矿石加工技术性能

矿区的矿石类型为蛇纹岩，主要用于切割板材。蛇纹岩作为一种雕刻用彩石或板材加工已开发利用多年，本矿山销售产品以荒料为主。

矿石呈浅灰色，抛光后呈深绿色，颜色花纹较和谐，结构构造较稳定，矿物间镶嵌紧密，整体性强，属于硬质石材，锯割、切边、研磨抛光等加工技术性能较好，矿石荒料加工板材率 29.9m²/m³，板材率高于规范板材率不小于 25m²/m³ 的要求。

该矿石结构均匀，矿物颗粒镶嵌紧密，粒度相差不大，锯切、研磨、切边等加工技术性能较好。

蛇纹岩矿石经设计、选料、切割、造型轮廓、开机琢磨、再精绘图案轮廓、细磨、抛光、上蜡、加座等工艺流程雕刻的成品物件，极具观赏和收藏价值。

8.5 矿床开采技术条件

8.5.1 水文地质条件

矿区位于小兴安岭的东坡，地貌单元为低山区。区内地形标高一般在 436.00-534.73m。山脊多呈深园状，局部尖棱状。地面坡度 15-30°。其内没有河流。矿体高于当地侵蚀基准面。矿体上部风化为松散的土状，风化层深度在 4.7m-5.60m 间，平均 5.04m。

区内基岩岩性主要有片岩及蛇纹岩，蛇纹岩是区内主要的岩石类型。在矿体上部，岩石风化强烈，呈土状，下部岩石逐渐完整，但节理、裂隙发育，含有基岩风化裂隙水。由于该区地势较高，该含水层接受大气降水不给后，很快就径流地表排泄与沟谷中，其含水性弱。

综上所述，水文地质条件较简单，以裂隙含水层充水为主的矿床。因此本区水文地质勘查类型属于 II 类 I 型。

8.5.2 工程地质条件

矿体为蛇纹岩，较坚硬。浅部呈块状，稳定性较好。局部裂隙及构造裂隙较发育，完整性受到破坏。矿体的顶底板均为与矿体同岩性蛇纹岩，岩石坚硬-半坚硬岩石，稳定性强。

综上所述，该矿区工程地质勘查类型为第三类（块状岩类）、简单型矿床。

8.5.3 环境地质条件

矿区属低山区，矿体在开采过程中产生的围岩占地面积小，在雨水的淋滤作用下，对周围环境将产生一定的污染。

本区山、丘面积较大，以林业为主，林木茂密，山体稳固，没有自然滑坡、崩塌、泥石流等现象发生。地温正常，浅部露头开采之后，会破坏地表植被，不会引发其他地质灾害。

区内未发现活动断裂及火山活动，发生地震的可能性很小，对蛇纹石矿的开采没有影响。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)和《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)的划分，本区地震设计基本加速度值为0.10g。地震设防烈度为Ⅶ度，判定该区为较稳定区。

矿山的环境问题主要矿山的开采，破坏植被、破坏地貌景观。

矿区地质环境类型属第二类，矿区地质环境质量中等。

9. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源量估算情况、矿产资源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适用的方法有：可比销售法、折现现金流量法、收入权益法。

该矿位于黑龙江省鹤岗市，周边缺乏类似可比参照物（相同或相似性的采矿权交易案例），可比因素无法确定，相关指标无法量化，故不宜采用可比销售法。

折现现金流量法和收入权益法同为收益途径评估方法，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，“（1）评估计算的服务年限不小于10年的，应选取折现现金流量法；（2）不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。”

该矿虽为生产矿山，但通过矿权人介绍，该矿仅在2024年进行了部分生产且经营不连续，缺少实际财务资料，且矿山编制的开发利用方案缺少经济指标，不具备采用折现现金流量法的条件。

鉴于该矿服务年限短，矿山开采方法简单，财务资料不齐全，不具备采用收入权益法以外的其他收益途径评估方法。根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的有关规定，确定本次评估采用收入权益法。计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

SI_t—一年销售收入；

K—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n—评估计算年限。

10. 主要经济技术参数指标的选取依据

10.1 评估所依据的地质资料评述

2024年5月，黑龙江省瑞发矿产勘查有限公司编制了《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿资源储量复核报告》（以下简称“储量复核报告”）。

评估人员参照《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2020）和《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）对报告进行了对比分析。报告的储量估算范围在本次评估范围以内；报告中采用的工业指标符合规范要求，选用的资源量估算方法正确，矿体圈定和块段划分合理，各项参数选择合适，资源量类别划分恰当，资源量估算结果可靠，报告通过了鹤岗市自然资源局组织的专家评审，可作为本次评估的依据。

10.2 开发利用方案资料

2024年11月，黑龙江省瑞发矿产勘查有限公司编制了《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”）。该方案设计开采方法合理，各项参数齐全，且报告通过了专家组评审，并出具了审查意见。该方案仅作为本次评估矿山开采技术指标的选取依据。

11. 评估参数的选取与计算

评估指标和参数的取值主要根据《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿资源储量复核报告》（以下简称“储量复核报告”）、《萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”）以及评估人员掌握的其他资料确定。各参数的取值说明如下：

11.1 矿区范围保有资源量

根据《储量复核报告》，截止到2024年5月30日，复核区（采矿证）内，+497.00标高以上，估算出蛇纹岩矿石资源量19.7604万 m^3 ，荒料量3.6605万 m^3 （合9.19万t），边角料量16.0999万 m^3 。

根据《开发利用方案》，矿石体重为2.51t/ m^3 。采边坡内估算出探明（TM）+控制（KZ）可采矿石资源量18.169万 m^3 ，荒料量3.2741万 m^3 （合8.2181万t），边角料量14.8949万 m^3 ；开采边坡外估算出控制（KZ）矿石资源量1.591万 m^3 （含荒料0.3870万 m^3 ，合0.9714

万 t)。

11.2 评估利用资源量

依据《中国矿业权评估准则》“简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险地表出露矿产(建筑材料类矿产等)，估算的内蕴经济资源量均视为(111b)或(122b)，全部参与评估计算”。

另根据委托方意见，该矿已完成建筑用蛇纹岩的出让收益处置，本次评估矿种变更为饰面用蛇纹岩（矿产品为饰面用蛇纹岩荒料和边角料，边角料仍作为建筑用蛇纹岩综合利用），饰面用蛇纹岩所产边角料部分视为已处置资源，本次评估只针对饰面用蛇纹岩荒料进行评估。

故评估利用的资源量即为矿山估算的饰面用蛇纹岩荒料量。则截至评估基准日评估利用的资源量荒料量为 9.19 万 t。

11.3 开采方案

根据《开发利用方案》，露天开采，开采顺序由上到下阶梯式开采，采矿方法为链臂式锯切为主。

11.4 产品方案

根据《开发利用方案》，本次评估产品方案为饰面用蛇纹岩荒料。

11.5 可采储量

计算公式：

可采储量=（评估利用资源量-设计损失量）×采矿回采率

根据《开发利用方案》，边坡外饰面用蛇纹岩荒料量为 0.97 万 t，该部分列为设计损失量，因此本次评估设计损失量取 0.97 万 t，设计采矿回采率 95%，则

可采储量=（评估利用资源量-设计损失量）×采矿回采率

$$= (9.19-0.97) \times 95\%$$

$$= 7.81 \text{ (万 t)}$$

11.6 生产规模及服务年限

根据《开发利用方案》，本次评估据此确定该矿生产能力为 6 万 t/年（荒料 1.46 万 t，边角料 4.54 万 t）。计算公式为：

$$T=Q \div A$$

式中：T—矿山服务年限；

A—矿山生产能力；

Q—可采储量。

矿山可采储量（荒料）7.81 万 t，生产规模为 1.46 万 t/年·荒料，则该矿山服务年限为：

$$\begin{aligned} T &= Q \div A \\ &= 7.81 \div 1.46 \\ &= 5.35 \text{（年）} \end{aligned}$$

本次评估矿山服务年限为 5.35 年，即从 2025 年 4 月至 2030 年 10 月，评估计算期内拟动用可采储量（荒料）7.81 万 t。

11.7 收入估算

根据《矿业权价款评估应用指南》（CMVS20100-2008），矿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，可以采用评估基准日前 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。对于服务年限较短的小型矿山，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。

根据评估人员的市场调查，当地饰面石材蛇纹岩荒料因荒料品级不同，销售价格差异较大，品质较好的荒料销售价格可达 1200-1800 元/m³，普通品质的荒料销售价格在 600-1000 元/m³，品质较差的荒料销售价格在 300-500 元/m³。

根据《储量复核报告》，该矿矿石品种属质量稍好的中档饰面石材，本次评估通过走访调查，统计了矿区周边生产矿山所产的该品级饰面用蛇纹岩荒料近三年的销售价格，如下表：

年 份	2022 年	2023 年	2024 年
荒料销售价格（元/m ³ ）	820	790	790

经计算该品质的蛇纹岩荒料市场销售价格平均销售价格约为 800 元/m³，本次评估依据评估人员实际调查情况结合该矿山矿石品质确定饰面用蛇纹岩荒料售价确定为 800 元/m³，矿石体重 2.51t/m³，折合不含税销售价格为 282.06 元/t。则：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= 1.46 \times 282.06 \\ &= 411.80 \text{（万元）；} \end{aligned}$$

矿石产量和销售收入估算详见附表 2。

12. 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，以建筑材料为最终产品的矿山采矿权权益系数的取值范围为 3.5-4.5%；矿区地层不发育，地质构造不发育，本区开采技术条件简单，经综合考虑，本项目评估采矿权权益系数取中高值为 4.2%。

13. 折现率

根据国土资源部（2006）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）采矿权评估折现率取8%”，本评估报告的折现率采用8%。采矿权出让收益评估计算过程详见附表2。

14. 出让收益评估结果

14.1 饰面用蛇纹岩荒料出让收益评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过计算，确定“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权”在本报告所述各种条件下于评估基准日时点的出让收益评估值为73.21万元，大写人民币柒拾叁万贰仟壹佰元整。（对应拟动用饰面用蛇纹岩荒料可采储量7.81万t）

出让收益评估值详细计算过程详见附表2。

14.2 已有偿处置的建筑用蛇纹岩单位可采储量评估值

根据《萝北县太平沟乡小北沟南山一号矿体采矿权简评报告》（鹤国资勘院简评〔2026〕第06号），评估计算可采资源量37.73万吨；评估值55.1929万元，经计算，单位可采储量评估值为1.46元/t。

14.3 饰面用蛇纹岩荒料可采储量已缴纳出让收益

本次评估饰面用蛇纹岩可采储量（荒料）7.81万t，有偿处置时的单位评估值为1.46元/t，对应的已缴纳出让收益为11.42万元。

14.4 需缴纳采矿权出让收益评估值

需缴纳采矿权出让收益=饰面用蛇纹岩荒料出让收益评估值-饰面用蛇纹岩荒料可采储量已

缴纳出让收益

$$=73.21-11.42$$

$$=61.79 \text{（万元）}$$

出让收益评估结果计算过程详见附表1。

15. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过计算，确定“萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权”在本报告所述各种条件下于评估基准日时点的出让收益评估值为73.21万元，大写人民币柒拾叁万贰仟壹佰元整。

其中：本次评估拟动用可采储量荒料量 7.81 万 t，已缴纳出让收益为 11.42 万元；本次需补缴出让收益 61.79 万元（=73.21-11.42）。

根据《关于黑龙江省矿业权出让收益市场基准价的公告》（黑龙江省自然资源厅 2024 年 5 月发布），饰面用蛇纹岩出让收益市场基准价按单位储量为 22.5 元/m³·荒料。矿山采矿权出让收益市场基准价核算结果为 70.01 万元，本次出让收益评估结果 73.21 万元高于采矿权市场基准价。

16. 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：

- （1）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；
- （2）以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- （3）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；
- （4）以设定的资源量、生产方式、生产规模、采矿技术指标、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；
- （5）假设评估企业管理层对企业经营负责任的履行义务，并称职的对有关资产实行了有效管理。被评估企业在经营过程中没有任何违反国家法律、法规的行为。
- （6）在未来矿井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；
- （7）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；
- （8）无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

17. 评估有关问题说明

17.1 评估结果有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。如果使用本评估结果的时间超过评估有效期，需重新进行评估。

17.2 评估基准日后的调整事项

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巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生委估采矿权出让收益的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估出让收益。

17.3 评估报告使用限制

(1) 本评估结论是反映评估对象在本次评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，所确定的公平合理矿业权价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜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，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

(2) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3) 本矿业权评估报告仅供委托人、矿业权评估委托合同中约定的其他矿业权评估报告使用人和法律、行政法规规定的矿业权评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为矿业权评估报告的使用人。

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

(5) 本报告全部数据采用电子化表格进行计算，其计算过程可能因小数位的取舍而出现合计不相等的情况，但最终以合计结果为准。

17.4 特别事项说明

(1) 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托方及采矿权交易相关人之间无任何利害关系。

(2) 评估工作中委托方所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质报告等）相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(3) 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。

(4) 依据《矿业权评估评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

(5) 本评估报告书含有附表、附件，附表及附件构成本评估报告书的重要组成部分，与

本报告正文具有同等法律效力。

（6）本评估报告经本公司法定代表人、评估项目负责人和评估报告复核人签名，并加盖本公司公章后生效。

18. 评估报告日

二〇二五年五月二十一日。

19. 评估机构和评估责任人

评估机构法定代表人：

评估项目负责人：

20. 评估工作人员

刘 冰（矿业权评估师）

吕海江（矿业权评估师）

青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

二〇二五年五月二十一日

附表1

萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权出让收益评估价值汇总表

评估委托人：鹤岗市自然资源局

评估基准日：2025年3月31日

单位：万元

项目名称	首次评估建筑用蛇纹岩可采储量 (万t)	首次评估建筑用蛇纹岩评估值 (万元)	首次评估单位评估值 (元/t)	本次评估饰面用蛇纹岩荒料可采储量 (万t)	本次评估饰面用蛇纹岩荒料可采储量已缴纳出让收益 (万元)	本次评估利用饰面用蛇纹岩荒料出让收益评估值 (万元)	饰面用蛇纹岩荒料需补缴出让收益
	①	②	③=②÷①	④	⑤=④×③	⑥	⑦=⑥-⑤
萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权	37.73	55.19	1.46	7.81	11.42	73.21	61.79

评估机构：青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

项目负责人：刘冰

制表人：吕海江

附表2

萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：鹤岗市自然资源局

评估基准日：2025年3月31日

单位：万元

序号	项目	合计	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年 1-10月
			0.7500	1.7500	2.7500	3.7500	4.7500	5.3474
1	销售收入(万元)	2202.85	310.26	411.80	411.80	411.80	411.80	245.39
2	折现系数 (r=8%)		0.9439	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6626
3	销售收入现值	1742.90	292.85	359.91	333.27	308.56	285.71	162.60
4	采矿权权益系数		4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%
5	采矿权评估结果	73.21	12.30	15.12	14.00	12.96	12.00	6.83

评估机构：青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

项目负责人：刘冰

制表人：吕海江

附表3

萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估委托人：鹤岗市自然资源局

评估基准日：2025年3月31日

单位：万元

序号	项目名称	合计	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年 1-10月
1	荒料产量（万t）	7.81	1.10	1.46	1.46	1.46	1.46	0.87
4	荒料销售价格（元/t）		282.06	282.06	282.06	282.06	282.06	282.06
5	销售收入（万元）	2202.85	310.26	411.80	411.80	411.80	411.80	245.39

评估机构：青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

项目负责人：刘冰

制表人：吕海江

附表4

萝北县润泽石材加工有限公司饰面石材用蛇纹岩（荒料）采矿权出让收益评估储量及服务年限计算表

评估委托人：鹤岗市自然资源局

评估基准日：2025年3月31日

单位：万t

序号	储量类型	储量核实基准日 累计查明资源量 荒料量（万t）	评估利用 资源量荒料量 （万t）	设计损失量 （万t）	开采回采率	评估利用的 可采储量荒料量 （万t）	生产规模 （万t/年）	矿山合理 服务年限 （年）	评估计算 年限 （年）
1	TM	0.54	9.19	0.97	95.00%	7.81	1.46	5.35	5.35
2	KZ	8.65							
3	合计	9.19							

评估机构：青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

项目负责人：刘冰

制表人：吕海江