

宽甸大显矿业有限公司采矿权评估报告

目 录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构	4
2. 评估委托方与采矿权人	4
3. 评估目的	4
4. 评估对象和范围	5
4.1 评估对象	5
4.2 评估范围	5
4.3 矿业权历史及以往评估史	5
5. 评估基准日	7
6. 评估依据	7
6.1 法规依据	7
6.2 行为、产权和取价依据等	8
7. 评估原则	8
8. 采矿权概况	9
8.1 矿区交通位置	9
8.2 自然地理与经济状况	9
8.3 地质工作简况	10
9. 矿区地质概况	12
9.1 地层	12
9.2 构造	13
9.3 岩浆岩	14
9.4 矿床特征	14
9.5 矿体特征	14
9.6 矿石类型及质量	15
9.7 矿体围岩和夹石	16

9.8 矿床成因	16
9.9 矿加工技术性能	16
9.10 开采技术条件	18
10. 矿山开发现状	19
11. 评估过程	19
12. 评估方法	20
13. 评估指标及参数	21
13.1 保有资源储量	22
13.2 评估利用的资源储量	22
13.3 采矿方案	23
13.4 产品方案	23
13.5 开采技术指标	23
13.6 评估基准日剩余可采储量	23
13.7 生产规模	25
13.8 矿山服务年限	25
13.9 销售收入	26
13.10 采矿权权益系数	27
13.11 折现率	27
14. 本项目评估假设条件	27
15. 评估结论	27
15.1 评估基准日采矿权评估价值	27
15.2 以往采矿权价款缴纳情况	27
15.3 评估结论	28
16. 有关问题的说明	28
16.1 特别事项说明	28
16.2 评估结论使用有效期	28
16.3 评估基准日后的调整事项	28
16.4 评估结论有效的其它条件	28

16.5 其他责任划分	28
16.6 评估结论的有效使用范围	29
17. 评估报告日	29
18. 评估责任人员	30

二、附表目录

附表一 宽甸大显矿业有限公司采矿权评估指标汇总表；

附表二 宽甸大显矿业有限公司采矿权评估价值估算表；

附表三 宽甸大显矿业有限公司采矿权评估可采储量与服务年限计算表。

三、附件附后

- 1、关于评估报告附件使用范围的声明；
- 2、评估机构营业执照副本复印件；
- 3、评估机构探矿权采矿权评估资格证书副本复印件；
- 4、评估机构矿业权评估师执业资格证书复印件；
- 5、矿业权评估机构承诺书及评估人员自述材料；
- 6、《矿业权评估合同书》（合同编号：辽国土资矿评合字[2016]第 090 号）；
- 7、矿业权人营业执照；
- 8、采矿许可证（证号 C2100002009087120032273）；
- 9、采矿权无争议证明；
- 10、《〈辽宁省宽甸县管道沟大显矿区滑石矿、蛇纹石化大理岩矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（辽国土资储备字[2016]040 号）及评审意见书；
- 11、《辽宁省宽甸县管道沟大显矿区滑石矿、蛇纹石化大理岩矿资源储量核实报告》（辽宁省第七地质大队 2016 年 1 月编制）；
- 12、《〈宽甸大显矿业有限公司（滑石矿、蛇纹石化大理岩矿）矿产资源开发利用方案〉审查意见书》（辽地会审字[2016]C062 号）；
- 13、《宽甸大显矿业有限公司（滑石矿、蛇纹石化大理岩矿）矿产资源开发利用方案》（辽宁景华工程咨询有限公司 2016 年 4 月编制）；
- 14、评估人员收集的其他资料。

宽甸大显矿业有限公司采矿权评估报告

红晶石评报字[2016]第 101 号 总第 2475 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司接受辽宁省国土资源厅的委托，对“宽甸大显矿业有限公司采矿权”进行了价值评估。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进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与评定估算，对委托评估的采矿权在 2016 年 6 月 30 日所表现的价值作出了公允反映。现谨将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名 称：北京红晶石投资咨询有限责任公司；

地 址：北京市西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间；

法定代表人：胡鹏兴；

营业执照统一社会信用代码：9111010274158412XP；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（2002）020 号。

2. 评估委托方与采矿权人

本评估项目的评估委托方为辽宁省国土资源厅。

采矿权人：宽甸大显矿业有限公司；

类型：有限责任公司（自然人独资）；

住所：宽甸满族自治县红石镇官道沟村9组；

法定代表人：王显斌；

注册资本：人民币陆仟万元整；

经营范围：滑石露天、地下开采；矿产品经销。

3. 评估目的

辽宁省国土资源厅拟出让（采矿权延续、增加开采矿种、提高生产规模）宽甸大

显矿业有限公司采矿权，按国家现行法律法规及辽宁省有关规定，需对该采矿权进行价款评估。本次评估即为实现上述目的而向评估委托方提供宽甸大显矿业有限公司采矿权价值公平、合理的参考意见。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象

本项目评估对象为“宽甸大显矿业有限公司采矿权”。

4.2 评估范围

矿区范围见采矿许可证（证号 C2100002009087120032273），开采矿种为滑石矿，开采方式为露天/地下开采，矿区面积：0.4936 平方公里，矿区范围由以下 5 个拐点圈定：

拐点	直角坐标(1980 西安坐标系)	
	X	Y
1		
2		
3		
4		
5		

本次评估范围即上述矿区范围，开采标高由 380 米至 100 米标高。

据评估人员现场调查，本次评估范围内未设置其它矿业权，矿业权权属无争议。

4.3 矿业权历史及以往评估史

4.3.1 矿业权历史

大显滑石矿原名宽甸满族自治县红石镇滑石矿，于 1989 年 1 月投资建矿，由宽甸满族自治县矿管办核发采矿证，属镇办集体矿山企业；2001 年 12 月由辽宁省国土资源厅换发采矿证；2003 年 3 月由省国土资源厅进行采矿权延续登记，矿山企业名称变更为“丹东恒星泵业有限公司滑石矿”，企业性质变更为有限责任公司；2004 年 8 月由省国土资源厅再次采矿权变更登记，矿山名称变为“宽甸满族自治县生元滑石矿”，企业性质变更为私营企业；2007 年 2 月和 2003 年 1 个月 2 月由省国土资源厅进行采矿权延续登记，采矿权人变更为王德安。其证号为 2100000830207；2009 年 8

月由省国土资源厅进行矿产资源“整合”的采矿权变更（与“东兴滑石矿”“整合”），矿山企业名称变更为“宽甸满族自治县生元滑石矿”，企业性质变更为私营企业，法人代表金楠，其证号为 C2100002009087120032273，有效期自 2009 年 8 月 14 日至 2012 年 8 月 14 日；后经延续，有效期至 2014 年 1 月 30 日。2013 年 1 月，宽甸满族自治县生元滑石矿更名为宽甸大显矿业有限公司，法人代表王显斌，公司类型为有限责任公司（自然人独资）。

原“东兴滑石矿”于 70 年代就开始探采，1989 年由宽甸县城管办核发采矿证，建矿初期矿山企业名称为“红石镇官道沟村滑石矿”，属于集体矿山企业；2000 年 9 月由辽宁省国土资源厅换发采矿证；2004 年 7 月由省国土资源厅进行采矿权变更登记，企业名称变更为“宽甸满族自治县东星滑石矿”，企业性质变更为私营企业，法人代表刘正波。2009 年 8 月由省国土资源厅进行矿产资源“整合”的采矿权变更（与“生元滑石矿”整合），矿山企业名称变更为“宽甸满族自治县生元滑石矿”；2013 年 4 月，由于矿山企业更名，采矿权人变更为宽甸大显矿业有限公司。

目前该采矿权详情如下：

证号：C2100002009087120032273；

采矿权人：宽甸大显矿业有限公司；

地址：宽甸县红石镇；

矿山名称：宽甸大显矿业有限公司；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：滑石；

开采方式：露天/地下开采；

生产规模：3 万吨/年；

矿区面积：0.4936 平方公里；

有效期限：自 2014 年 1 月 30 日至 2019 年 7 月 30 日；

发证机关：辽宁省国土资源厅；

4.3.2 以往评估史

2012 年 10 月，辽宁环宇矿业咨询有限公司对该采矿权进行过价款评估，评估报

告名称为《宽甸满族自治县生元滑石矿采矿权评估报告》(辽环矿评字[2012]C147号),评估范围与上述采矿许可证范围一致,生产规模为1.00万吨/年,评估基准日为2012年8月31日,评估计算年限3年9个月,拟动用可采储量3.67万吨,应缴纳采矿权价款为28.42万元。该采矿权价款已经处置。

2013年12月,辽宁环宇矿业咨询有限公司对扩大生产规模后的采矿权进行过价款评估,评估报告名称为《宽甸大显矿业有限公司采矿权评估报告》(辽环矿评字[2013]C247号),评估范围与上述采矿许可证范围一致,生产规模为3.00万吨/年,评估基准日为2013年10月31日,评估计算年限5年8个月,拟动用可采储量14.41万吨,应缴纳采矿权价款为116.71万元。该采矿权价款已经处置。

5. 评估基准日

根据《矿业权评估合同书》的要求,确定本次评估基准日为2016年6月30日,该评估基准日的选取符合《确定评估基准日指导意见》(CMVS30200-2008)的要求。

评估报告中的计量和计价标准,均为该评估基准日的客观有效标准。

6. 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:

6.1 法规依据

6.1.1 1996年8月29日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;

6.1.2 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》;

6.1.3 国务院1993年第241号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》;

6.1.4 国土资源部国土资[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;

6.1.5 国土资源部国土资发[2008]174号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》;

6.1.6 国土资源部国土资发[2008]181号文印发的《国土资源部关于规范矿业权出让评估委托有关事项的通知》;

6.1.7 国家质量技术监督局 1999 年发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);

6.1.8 国家质量监督检验检疫总局 2002 年 8 月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

6.1.9 《〈矿业权评估指南〉(2006 修订)-矿业权评估收益途径评估方法和参数》;

6.1.10 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》;

6.1.11 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见》;

6.1.12 《关于矿业权价款评估有关问题的通知》(辽国土资发[2012]268 号)。

6.2 行为、产权和取价依据等

6.2.1 《矿业权评估合同书》(合同编号:辽国土资矿评合字[2016]第 090 号);

6.2.2 矿业权人营业执照;

6.2.3 采矿许可证(证号 C2100002009087120032273);

6.2.4 采矿权无争议证明;

6.2.5 《〈辽宁省宽甸县管道沟大显矿区滑石矿、蛇纹石化大理岩矿资源储量核实报告〉评审备案证明》(辽国土资储备字[2016]040 号)及评审意见书;

6.2.6 《辽宁省宽甸县管道沟大显矿区滑石矿、蛇纹石化大理岩矿资源储量核实报告》(辽宁省第七地质大队 2016 年 1 月编制);

6.2.7 《〈宽甸大显矿业有限公司(滑石矿、蛇纹石化大理岩矿)矿产资源开发利用方案〉审查意见书》(辽地会审字[2016]C062 号);

6.2.8 《宽甸大显矿业有限公司(滑石矿、蛇纹石化大理岩矿)矿产资源开发利用方案》(辽宁景华工程咨询有限公司 2016 年 4 月编制);

6.2.9 评估人员收集的其他资料。

7. 评估原则

7.1 遵循独立、客观、公正和科学性、可行性原则;

- 7.2 遵循产权主体变动原则；
- 7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；
- 7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则；
- 7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用的原则；
- 7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；
- 7.7 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；
- 7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

8. 采矿权概况

8.1 矿区交通位置

宽甸县官道沟矿区大显滑石矿位于宽甸县城南东 100° 方向，直距 25 公里处；矿区行政区隶属红石镇官道沟村。

矿区中心地理坐标：东经：125° 03′ 49″，北纬：40° 42′ 17″。

矿区至宽甸县城有矿山公路及雁振公路与宽碑公路相通，运输距离 53 公里，交通运输条件方便。

8.2 自然地理与经济状况

该区处于辽东低山丘陵区，地形标高变化在 519.1~190 米之间，相对高差 329.1 米，地形坡度较陡，总体为 25-40°，植被繁茂。

工作区地处中纬度带，属北温带大陆性气候，四季分明，气候变化幅度较大，冬季盛行北风，气候寒冷，夏季盛行南风，气候温暖。年平均气温为 6.7℃。每年最高气温在 7、8 月份，最高气温达 34℃，最低气温在 1 月份，最低达-32℃。

区内雨量充沛，降雨量随季节变化明显，年降水量一般为 900~1200 毫米。多集中在 7、8 月份，占全年降水量的 50%以上，降雨量最少在 12、1 月份。历年平均蒸发量为 1150 毫米±，多集中在 4~6 月份，5 月份最大，约 200 毫米，1 月份蒸发量最小约 17 毫米。最低侵蚀基准面为 190 米。

该区以农业经济为主，种植业主要农作物有玉米、大豆、高粱等。工业经济主要为矿山采（选）业，主要矿产有铁、滑石、硼、菱镁、理石等。

矿区内溪流较发育，并有动力输电线路通入矿区。当地矿业开发外部条件较好，生活和生产用水、用电较方便。

8.3 地质工作简况

1953 年 1 个月-1960 年，长春地质学院在该区作过 1/20 万区调工作。

1953 年 1 个月，北京航测大队作过 1/10 万航磁测量工作。

1980 年-1984 年，辽宁地质局第七地质大队做过 1/5 万区调工作。

1983 年 1 个月，辽宁地质局第七地质大队作过滑石矿普查工作。

1983 年 1 个月 11 月，宽甸满族自治县矿山设计室在红石镇滑石矿（生元滑石矿）作过矿点检查工作，并提出了探采规划。

1989 年，宽甸满族自治县矿山设计室在红石镇官道沟村滑石矿（东兴滑石矿）作过矿点检查工作，并编制了开采规划。

2000 年 6 月，宽甸满族自治县矿产资源开发服务中心对该区进行了矿产资源储量简测工作，并编写了《辽宁省宽甸满族自治县红石镇滑石矿矿产储量简测计算说明书》，求得 D 级储量 12 千吨。

2002 年 11 月，宽甸满族自治县矿产资源开发服务中心对该区进行了矿产资源储量动态监测工作，并编写了《辽宁省丹东恒星泵业有限公司滑石矿矿产资源储量年度报告》，求得 122b 级储量 104.115 千吨。

2006 年 4 月，宽甸满族自治县矿产资源开发服务中心对生元滑石矿进行了矿产资源储量动态监测工作，并编写了 2005 年度《宽甸满族自治县生元滑石矿矿产资源储量年度报告》，求得 122b 级储量 36.87 千吨；求得 333 级储量 1.76 千吨。

2007 年 2 月，宽甸满族自治县矿产资源开发服务中心对东兴滑石矿进行了矿产资源储量动态监测工作，并编写了 2006 年度《宽甸满族自治县东星滑石矿矿产资源储量年度报告》，求得推断的内蕴经济的资源储量（333 级）13.233 千吨。

2009 年 12 月，宽甸国沅矿产勘查开发有限责任公司对生元滑石矿进行了矿产资源储量动态监测工作，并编写了 2009 年度《宽甸满族自治县生元滑石矿矿产资源储量年度报告》。

2010 年 12 月，宽甸国沅矿产勘查开发有限责任公司对生元滑石矿进行了矿产资

源储量动态监测工作，并编写了 2010 年度《宽甸满族自治县生元滑石矿矿产资源储量年度报告》，求得推断的内蕴经济的资源储量（333 级）34.078 千吨。

2011 年 12 月，辽宁省第七地质大队对宽甸满族自治县生元滑石矿进行了 2011 年度矿山动态监测工作，编写了《宽甸满族自治县生元滑石矿矿产资源储量年度报告》，通过工作求得 2011 年末矿山保有储量（333 级）58.72 千吨。该结果已通过丹国土资年储备字[2012]001 号文件备案。

2012 年 1 月，宽甸国沣矿产勘查开发有限责任公司对该矿山进行了资源储量核实工作，并提交了《辽宁省宽甸县红石镇官道沟村生元滑石矿矿产资源储量核实报告》（辽国土资储备字[2012]070 号）。截止至 2012 年 1 月末，共求得矿区范围内三条滑石矿体保有资源储量（333）54.2 千吨，矿石品级Ⅲ级品。

2012 年 12 月，辽宁省第七地质大队对宽甸满族自治县生元滑石矿进行了 2012 年度矿山动态监测工作，编写了《宽甸满族自治县生元滑石矿矿山资源储量年度报告》，求得 2012 年末矿山保有储量（333）95.59 千吨。经丹东市国土资源规划评估调查院审查验收，丹国土资年储备字[2013]001 号予以备案。

2013 年 5 月，辽宁省第七地质大队对宽甸大显矿业有限公司进行了储量核实工作，编写了《辽宁省宽甸县官道沟矿区大显滑石矿资源储量核实报告》，求得保有储量（122b+333）194.24 千吨，其中（122b）67.97 千吨、（333）126.27 千吨，矿石品级Ⅲ级品。经辽宁省矿产资源储量评审中心审查验收，辽国土资储备字[2013]215 号予以备案。

2013 年 12 月，辽宁省第七地质大队对该矿进行了动态监测工作，提交了《矿山储量年度报告》。经估算，截止 2013 年末求得界内滑石矿保有储量（122b+333）187.23 千吨。该报告于 2014 年 1 月 22 日经丹东市国土资源局组织专家审查验收合格并备案，备案文号为“丹国土资年储备字[2014]004 号”。

2014 年 12 月，辽宁省第七地质大队对该矿进行了动态监测工作，提交了《矿山储量年度报告》。经估算，截止 2014 年末求得界内滑石矿保有储量（122b+333）179.80 千吨。该报告于 2015 年 1 月经丹东市国土资源局组织专家审查验收合格并备案，备案文号为“丹国土资年储备字[2015]001 号”。

2015 年 7 月-12 月，辽宁省第七地质大队在该区进行资源储量核实工作，并于 2016 年 1 月提交了《辽宁省宽甸县官道沟大显矿区滑石矿、蛇纹石化大理岩矿资源储量核实报告》，并经辽宁省国土资源厅备案（辽国土资储备字[2016]040 号）。该报告估算出区内 6 条滑石矿体（122b+333）类矿石量 83.48 千吨，其中（122b）类矿石量 14.59 千吨；（333）类矿石量 68.89 千吨。按品级划分：区内 1、2、4、5 号滑石为 II 级品，矿石量为 62.57 千吨；3、7 号滑石为 III 级品，矿石量为 20.91 千吨。估算出区内 1 条蛇纹石化大理岩矿体（332+333）类资源储量 4846.76 千立方米。其中（332）类储量 2559.05 千立方米；（333）类资源量 2287.71 千立方米。通过对比，2015 年核实的资源储量结果与 2013 年 7 月提交的《核实报告》中的资源储量结果减少了 87.05 千吨。

9. 矿区地质概况

该区所在的区域大地构造位置位于中朝准地台、胶辽台隆、营口-宽甸台拱的东端，区内岩石经历了多期构造活动，形成了较为复杂的变质岩系，构造较为复杂，并形成了与变质作用有关的矿产，有滑石、磁铁矿、菱镁矿、理石等。

9.1 地层

区内出露地层主要为下元古界辽河群高家峪岩组、大石桥岩组地层以及沿河谷分布的新生界第四系地层。

现由老至新分述如下：

9.1.1 高家峪岩组二岩段（Pt₁g²）

该组地层分布于矿区南部，区内出露面积较小，且与该区成矿关系不大，岩性主要以黑云变粒岩为主。

黑云变粒岩：灰黑色，中细粒变晶结构，块状构造或条带状构造。矿物粒度较均匀，粒径 0.5~3 毫米。矿物组分长石 40~60%，以斜长石为主，有时含数量不等的微斜长石；石英 20~40%；黑云母 10~20%，局部集中呈宽窄不一的条带分布。

9.1.2 大石桥岩组一岩段（Pt₁d¹）

大石桥岩组一岩段分布较为广泛，遍布全区，地层主要呈北西方向展布，倾向

350~25°，倾角 30~65°，受区内的断裂构造影响，局部产状变化较大。岩性主要以白云质大理岩、蛇纹石化透闪大理岩、蛇纹石化大理岩夹滑石矿。

白云质大理岩：白色，中细粒变晶结构，块状构造，多为厚层~巨层，层理较清楚。矿物组分主要为方解石、白云石，方解石含量一般占 60-70%，白云石含量一般在 25-40%。

蛇纹石化大理岩：白色~浅绿色，一般为细粒结构，局部中粒结构，多为中厚层~厚层，层理较清楚。矿物组分主要为方解石、白云石，方解石含量一般占 60~70%，白云石含量一般在 15~25%。蛇纹石，黄绿色~黑绿色，质密状~隐晶质，含量约 5%±。蛇纹石化局部强烈时可达 90%以上，构成蛇纹岩。

9.1.3 大石桥岩组二岩段 (Pt₁d²)

该组地层分布于矿区北东部，区内出露面积较小，与大石桥岩组一岩段呈渐变关系，岩性主要以透闪透辉岩为主，夹黑云变粒岩和斜长角闪岩。

透闪透辉岩：灰黑色，粗粒纤维柱状变晶结构，块状构造；矿物成分透闪石、透辉石。

黑云变粒岩：灰白色-灰黑色，中粗粒变晶结构，块状构造；矿物成分主要有黑云母、石英、斜长石。

斜长角闪岩：灰黑-墨绿色，细粒变晶结构，块状构造；矿物成分为斜长石、角闪石。

9.1.4 第四系 (Q₄)

为冲积、洪积、坡积层，主要沿沟谷及河流分布。岩性为砂土、粘土、亚粘土、石块及砂等组成。

9.2 构造

9.2.1 褶皱构造

区内褶皱构造不发育，仅在区内的局部地段见有小的揉皱现象。

9.2.2 断裂构造

区内有一条北东向压扭性断层 (F₁)，该断层走向长大于 300 米，两盘岩层发生位移，东盘向北移动，西盘向南位移，断层走向 N40° E。

在该断层（F1）附近见有小规模褶皱，褶皱轴面与断层面近于平行，推测为同时期形成。

区内 F1 断层和小型褶皱，均对矿体赋存形态起到一定程度的影响，但对矿体总体形态影响不大，仍为北北东倾向。在区内的局部地段多见有小型的断裂构造，规模虽不大，但该区内的滑石矿体多受控于这些断裂构造。

9.3 岩浆岩

矿区岩浆岩不发育，仅在矿区东南部见一条脉状煌斑岩。

煌斑岩：黑绿色，斑状结构，块状构造。斑晶为角闪石，占 10%，基质为斜长石和角闪石，占 90%。

9.4 矿床特征

矿区范围内发现的矿产资源主要为滑石矿和蛇纹石化大理岩矿，均赋存于辽河群大石桥岩组地层的蛇纹石化白云质大理岩中。区内的滑石、蛇纹石化大理岩矿体与围岩界线不清楚，呈渐变关系。

核实报告所圈定的蛇纹石化大理岩矿体分布于矿区的中部总体呈北西走向贯穿整个矿区，而所圈定的滑石矿矿体主要受控于北西及北东向的断裂构造。

9.5 矿体特征

通过核实工作，在全区内共圈定出 7 条滑石矿体和 1 条蛇纹石化大理岩矿体。各矿体特征详见下表：

大显滑石矿区矿体特征一览表

矿种	矿体	矿体	矿体 规 模(m)			产状°	控矿工程	赋存标高（m）	备注
	编号	形态	延长	延深	真厚度	倾向/倾角			
滑石	1 号	透镜状	200	75	2.37	39/40	PD401、PD501	324-221	
	2 号	透镜状	160	60	1.71	117-141/ 35-65	PD301		
	3 号	透镜状	130	60	4.99	117/65	PD701		
	4 号	透镜状	90	55	1.93	117/40	PD701		
	5 号	透镜状	60	55	4.44	117/75	PD301		
	6 号	透镜状	90	50	0.85	162-180/58	PD201		
	7 号	透镜状	60	55	1.73	162/60	PD201		
蛇纹石化大理岩		层状	600	150	65.00	20/35-50	地表采场、坑道	324-249	

各矿体特征分述详见《储量核实报告》。

9.6 矿石类型及质量

9.6.1 矿石物质组成

该区滑石矿石呈灰白色-青灰色，交代残余结构、细粒变晶结构，块状构造。矿石矿物主要由滑石矿组成，此外含少量菱镁矿、蛇纹石、石英、白云石。滑石弯曲鳞片状集合体组成细粒状，粒径 0.05-0.15 毫米，杂乱状排布；菱镁矿它形粒状，粒径小于 0.2 毫米，分布在滑石粒间。蛇纹石鳞片状集合体组成细小网脉状分布。石英它形粒状，粒径 0.035-0.15 毫米，不均匀分布。

该区蛇纹石化大理岩风化面呈灰白色，新鲜面为浅绿色，鳞片变晶-纤维鳞片变晶结构，致密块状构造，矿物成份主要为蛇纹石、白云石、方解石及少量暗色矿物，局部见有少量滑石、绿泥石。由于交代作用的不彻底，残留了某些杆榄石或碳质物而形成灰-灰色斑点，分布不均。

矿石结构主要有粒状变晶结构和鳞片状变晶结构，其次为斑状结构。

矿石构造主要为块状构造。

9.6.2 矿石化学成分

根据储量核实工作采集滑石矿基本分析样品 67 个的分析结果：矿石主要化学成分为 SiO_2 、 CaO 、 MgO 、 Fe_2O_3 、白度和滑石含量。经统计滑石矿体平均品位 SiO_2 为 60.50%、 CaO 为 3.01%、 MgO 为 40.92%、 Fe_2O_3 为 0.90%、白度为 82.37、滑石含量为 71.70%。

根据收集矿山生产数据结果显示，该区的蛇纹石化大理岩化学成分： SiO_2 为 42.10%、 Al_2O_3 为 1.30%、 CaO 为 8.06%、 MgO 为 34.52%、 Fe_2O_3 为 0.51%、 LOS 为 14.18%。

9.6.3 矿石放射性特征

根据采集的样品分析测试结果显示，该区的矿石均属于低辐射量级，因而不会对人体健康造成危害。

9.6.4 矿石风（氧）化特征

矿石自然类型按其矿石的氧化程度不同，可分为氧化矿石和原生矿石两类。

氧化带：地表出露的矿石及人工露头出露的矿石为氧化型矿石，氧化矿石呈灰褐色一灰白色，局部较为破碎。氧化带分布于地表向下 0.2-1 米处。

混合带：混合带残余有氧化带黄褐色条带，沿原生矿石边缘呈脉状分布，矿石为

氧化矿石和原生矿石两类。混合带分布于地表向下 1-2 米处。

原生矿带：原生矿带矿石呈灰白色、浅-深绿色，矿石矿物分布相对稳定，原生矿带分布于地表向下 1-2 米以下。

9.7 矿体围岩和夹石

9.7.1 矿体围岩

该区的滑石矿体和蛇纹石化大理岩矿体顶、底板围岩主要为辽河群大石桥岩组中的蛇纹石化白云质方解大理岩。含矿层与围岩界线不清楚，呈整合接触渐变关系。围岩与矿体呈渐变关系。

9.7.2 矿体夹石

矿体中的夹石主要为蛇纹石化白云质方解大理岩，局部见有花岗岩及闪长玢岩等脉岩。

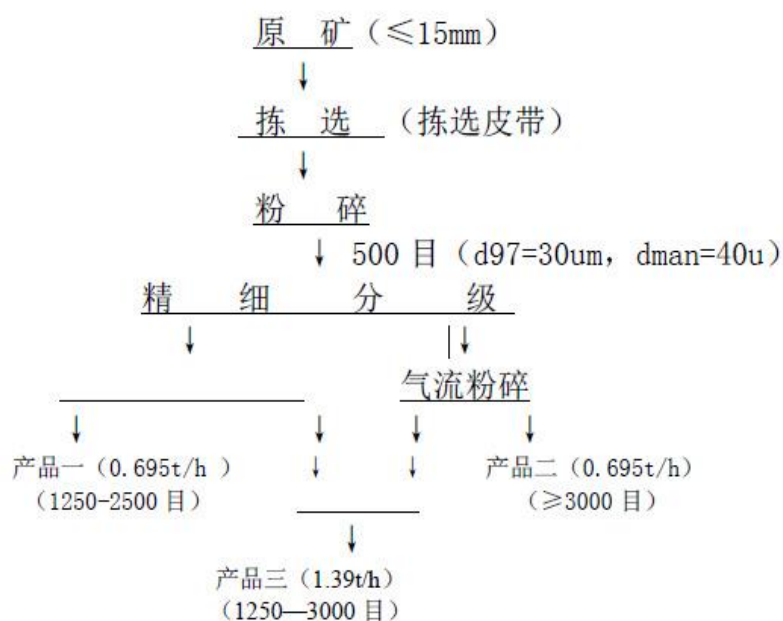
9.8 矿床成因

矿床产于元古界辽河群变质岩系的含镁建造中，矿体赋存于化学沉积的白云质碳酸盐岩中，并呈吻合产出，说明矿体与围岩具有同生性，矿体具有沉积层控的特点，并受强烈的区域变质作用及混合岩化作用的改造，形成了滑石矿体和蛇纹石化大理岩矿体。结合矿床的具体特征，该矿床成因类型为：镁质碳酸盐岩区域变质型滑石矿、蛇纹石化大理岩矿床。

9.9 矿加工技术性能

该区滑石矿由于储量规模及开发规模小，目前不具备矿石就地深加工的条件，直接将块滑石原矿石销往营口、海城地区加工滑石粉（造纸、涂料）。2009 年以来，“整合”后的宽甸大显矿业有限公司滑石矿已被海城市北海集团滑石粉厂买断滑石矿石，以满足其深加工的原料需求。

该矿生产的块滑石与海城滑石矿配料，可以生产出造纸涂料—超细滑石粉，原则流程如下：



矿山采出的矿石部分颜色较深的,用于建筑用基础石料或其他原料;颜色较浅的,粉碎加工成理石米,再人工合成为各类室内装饰材料或其他用途的装饰材料。由于该区矿体内部有不同方向、不同其次的岩脉穿插,影响了矿石的质量,且矿体内部节理裂隙发育,暂不能作为石材矿体进行开采。

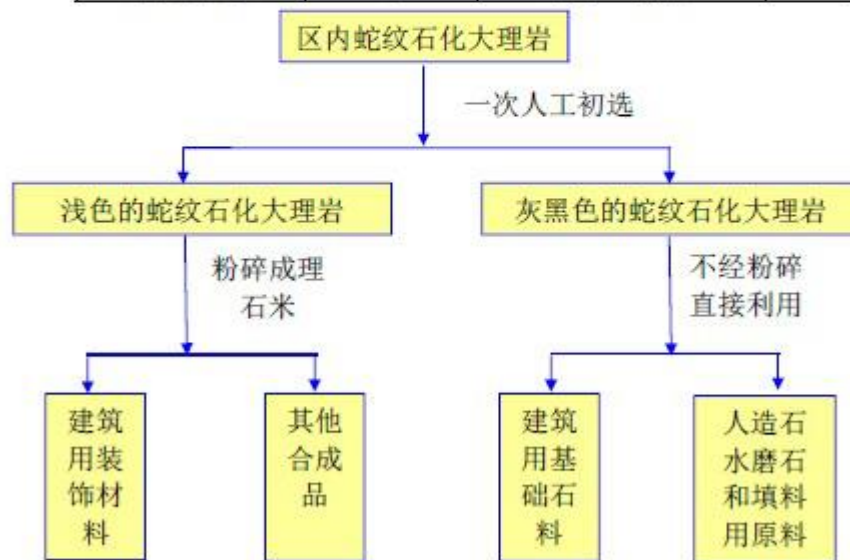
该区的蛇纹石化大理岩,矿石有用矿物简单,其对矿石加工技术要求相对较低,目前矿山选矿工艺流程采用一次选矿、磨碎加工成理石米,再进行合成加工成各类装饰材料。具体过程如下:

采场开采的矿石经矿车运到矿石堆放点后,首先进行人工选矿,即用肉眼鉴定将达到工业要求的矿石选出,然后直接卸入粉碎机进行粉碎,磨碎成理石米,后期加工成各类装饰材料。

目前该区建筑用蛇纹石化大理岩矿采用选矿工艺的实际指标如下:

选矿主要技术指标

指标	单位	选矿数据	备注
日供矿量	T	800—1500	
可采系数	%	93	
采矿损失率	%	5	
回收率	%	95	
日产矿量	t	760—1425	



矿石加工流程示意图

9.10 开采技术条件

9.10.1 水文地质条件

矿区矿体多位于当地侵蚀基准面以上，附近没有较大的水体，其地下水补给条件较差，仅为大气降水补给，同时矿体及其顶底板岩石含水性较差，故该矿床属水文地质简单类型。

9.10.2 工程地质条件

风化带内岩石裂隙发育，岩体被切割呈巨块状，岩石质量、稳定性均较差、强度较低。调查发现坑口向内十余米左右多有支护，之后，围岩、采空区有断裂带、蚀变带、破碎带等存在时岩体质量、稳定性较差、强度较低外，一般完整，稳定性良好。因此，蚀变带、破碎带及附近岩石工程地质条件欠佳，矿床工程地质条件为中等。

9.10.3 环境地质条件

该矿区及周边原生基岩裸露少，植被较发育。矿山开采至今矿区及周边未出现规

模性的崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，矿区及周边人类工程活动较频繁。目前能造成对环境污染的主要为碎矿粉砂对水质的污染。

由于蛇纹石化大理岩主要为地表露天开采，主要的环境影响为噪音、粉尘以及工业污水对地表水的污染，特别应注意的是采矿过程中产生的废渣堆积对环境的危害以及露天采矿对地形地貌的毁坏和废矿渣台对土地的压覆引起的土地板结等危害。因此，矿区开采后的环境地质条件仍属中等类型。

综上所述，矿区水文地质条件简单，工程地质、环境地质条件复杂程度属中等类型。该矿床开采技术条件勘查类型属以工程地质及环境地质复合问题为主的、开采技术条件中等的矿床，即Ⅱ-4 类型。矿床开采前后，矿区水、工、环地质条件没出现明显变化。

10. 矿山开发现状

矿山开采矿种为滑石矿，采用竖井与平硐联合开拓和浅孔留矿法采矿；经矿山近二十年的断续开采，采出量无法准确估算。目前已形成 PD1、PD2、PD3、PD4、PD5、PD6、PD7、PD8、PD9、西五坑等采矿和探矿坑道，形成巷道工程千余米，采（探）深度已达 189 米。矿山设计年生产规模为 3.0 万吨，实际开采量不稳定。

随着滑石矿的逐年开采，可采资源储量逐年减少，对区内的蛇纹石化大理岩进行了地质勘查，在开采的同时可综合利用，矿山拟逐步转变为以开采蛇纹石化大理岩为主，故矿山拟申请增加开采蛇纹石化大理岩矿种。

目前，蛇纹石化大理岩尚未开采利用。

11. 评估过程

11.1 2016 年 7 月 28 日，本公司接受辽宁省国土资源厅委托承担本次评估任务，与委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，并领取了该矿基础资料，组成评估小组，拟定评估方案。

11.2 2016 年 7 月 29 日至 2016 年 7 月 31 日，我公司评估人员郑宗来（注册矿业权评估师）在矿山负责人王显斌的陪同下对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/477155152151006154>