

广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区 器皿玻璃用石英砂矿 采矿权出让收益评估报告

中天晟源矿评报字[2020]第 1001 号

第一册 共一册

四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司

二〇二〇年十一月十二日

地址：四川省成都市武侯区天益街 38 号理想中心 1 栋 810 室

电话：(028) 85588318

邮编：610041

公司官网：ztjzx.cn

云评估：yunpg.com

广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区 器皿玻璃用石英砂矿 采矿权出让收益评估报告 摘 要

中天晟源矿评报字[2020]第 1001 号

重要提示：“以下内容摘自评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。”

评估机构：四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司；

评估委托人：湛江市坡头区自然资源局；

采矿权受让人：湛江市源通硅砂有限公司；

评估对象：广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权；

评估目的：为湛江市坡头区自然资源局办理广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权延续，收取采矿权出让收益提供公平、公正的采矿权价值参考意见；

评估基准日：2020 年 10 月 31 日；

评估方法：收入权益法；

主要评估参数：

石英砂保有资源储量（122b）81.40 万吨，评估利用资源储量 81.40 万吨，可采储量 76.24 万吨；综合利用剥离物 7.33 万立方米；回采率 98%，废石混入率 0.5%，产率 95%，淘洗率 96.12%；生产规模 14.60 万吨/年·原矿；矿山服务年限 5.25 年；评估计算年限 5.42 年；产品方案：325 目粒级石英砂粗精矿，填土；石英砂粗精矿不含税销售价格 110.00 元/吨，填土不含税销售价格 15.00 元/立方米；折现率：8%；权益系数 4.1%。

评估结论：

广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿及综合利用资源在评

估基准日 2020 年 10 月 31 日的采矿权出让收益评估价值为人民币 **251.28 万元**，大写**贰佰伍拾壹万贰仟捌佰元整**。

其中：石英砂矿在评估基准日（2020 年 10 月 31 日）的采矿权出让收益评估价值为 247.74 万元，大写贰佰肆拾柒万柒仟肆佰元整。根据《湛江市自然资源局关于湛江市市县级发证采矿权出让收益市场基准价发布的公告》以及《湛江市市县级发证采矿权出让收益市场基准价 2020 年 1-6 月动态监测报告摘要》，玻璃用石英砂出让收益市场基准价为单位可采储量 3.06 元/吨·矿石量。本次评估单位可采储量采矿权出让收益为 3.25 元/吨，高于上述基准价标准。

同时，根据《开发利用方案》，本矿山对剥离物进行综合利用，填土层、粘土层与砂质泥炭作为建筑工程场地的回填料综合利用。全矿区剥离体积约为 7.33 万立方米，该部分综合利用的剥离物的评估价值为人民币 3.54 万元，大写叁万伍仟肆佰元整。出让收益市场基准价参考建筑用砂为单位可采储量 1.13 元/吨·矿石量，本次评估单位可采储量采矿权出让收益为 1.27 元/吨，高于上述基准价标准。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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。本报告评估结论仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。本评估报告的复印件不具有法律效力。

本评估报告包括若干评估假设、有关问题（特别事项）说明及评估报告使用限制说明，谨请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人：

项目负责人：

报告复核人：

四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司

二〇二〇年十一月十二日

目 录

评估报告正文

一、矿业权评估机构.....	- 1 -
二、评估委托方、采矿权出让方及受让方简介.....	- 1 -
三、评估对象和范围.....	- 2 -
四、以往评估史及价款缴纳说明.....	- 2 -
五、评估目的.....	- 3 -
六、评估基准日.....	- 3 -
七、评估原则.....	- 3 -
八、评估依据.....	- 3 -
八、采矿权概况.....	- 5 -
九、评估实施过程.....	- 13 -
十、评估方法.....	- 13 -
十一、评估参数的确定.....	- 14 -
十二、评估假设.....	- 19 -
十三、评估结论.....	- 19 -
十四、评估基准日期后调整事项说明.....	- 20 -
十五、特别事项说明.....	- 21 -
十六、评估报告使用限制.....	- 21 -
十七、矿业权评估报告日.....	- 22 -
十八、评估机构和评估人员.....	- 22 -

评估报告附表目录

附表 1 广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权评估价值估算表	
附表 2 广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿可采储量估算表	
附表 3 广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿销售收入估算表	

评估报告附件目录

1. 四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司《营业执照》
2. 四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》
3. 矿业权评估师资格证书
4. 评估人员及评估机构承诺函
5. 《询价结果通知书》
6. 湛江市源通硅砂有限公司《营业执照》
7. 湛江市源通硅砂有限公司《采矿许可证》
8. 《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实报告》
9. 《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实报告》评审意见书
10. 关于《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实报告》评审结果的备案证明
11. 《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源开发利用方案》
12. 《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源开发利用方案》审查意见书

评估报告附图目录

- 1、交通位置图
- 2、湛江市坡头区乾塘镇石英砂矿区矿地形地质图
- 3、湛江市坡头区乾塘镇石英砂矿资源量估算剖面示意图

广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权出让收益评估报告

中天晟源矿评报字[2020]第 1001 号

本公司接受委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正和科学的原则，按照公认的矿业权评估方法，对湛江市坡头区自然资源局拟办理延续的广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权进行了评估工作。本公司评估人员对该采矿权的设置情况进行了实地查勘与询证，通过对获得的矿床地质、生产技术、经济信息的综合分析与研究，确定评估方法、评估参数，对委托评估对象在 2020 年 10 月 31 日所表现的市场价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

一、矿业权评估机构

评估机构名称：四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司

住所：成都市武侯区祥云路 1169 号 1 栋 3 层 302 号

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人：殷从刚

统一社会信用代码：91510107MA6CAGQU8Q

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2020]031 号

四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司成立于 2018 年 02 月 12 日，注册地位于成都市武侯区祥云路 1169 号 1 栋 3 层 302 号，法定代表人为殷从刚。经营范围包括土地评估服务；资产评估服务；房地产评估服务；矿业权评估咨询；企业管理咨询。

二、评估委托方、采矿权出让方及受让方简介

采矿权出让方和评估委托方均为湛江市坡头区自然资源局。

受让方：湛江市源通硅砂有限公司。

统一社会信用代码：91440800708053626C；住所：湛江市坡头区乾塘镇坡塘路；
法定代表人：庞立芬；注册资本：人民币壹佰万元；公司类型：有限责任公司（自然人

投资或控股)；经营范围：加工、销售：石英沙；销售：矿产品、金属材料、建筑材料（除化学危险品）、电器机械及器材、化工原料（除化学危险品）、橡胶、农副产品（除烟草批发）、汽车配件、摩托车及配件。

三、评估对象和范围

评估对象：广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权。

评估范围：根据《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源开发利用方案》，本次评估范围与湛江市源通硅砂有限公司乾塘石英砂矿采矿许可证（证号：C4408002010127110092628）一致，矿区面积 0.2032 平方公里，开采方式为露天开采，开采矿种为器皿玻璃用石英砂，生产规模为 14.6 万吨/年，开采标高 6.2 米至 2 米标高，共有 6 个拐点圈定，拐点坐标见表 1。

表 1 矿区范围拐点坐标

拐点坐标	西安 80 坐标系		国家 2000 坐标系	
	X	Y	X	Y
1	2353284.68	37455819.21	2353283.98	37455935.84
2	2353284.68	37456274.21	2353283.98	37456390.84
3	2352770.68	37456308.21	2352769.98	37456424.84
4	2352770.68	37456014.21	2352769.98	37456130.84
5	2352985.68	37455994.21	2352984.98	37456110.84
6	2352982.68	37455819.21	2352981.98	37455935.84

四、以往评估史及价款缴纳情况

2004 年 3 月，湛江市源通硅砂有限公司乾塘石英砂矿首次获领湛江市规划国土资源局颁发的采矿许可证，证号 4408000410003 号，2010 年 12 月湛江市源通硅砂有限公司二次办理了采矿许可证（自 2010 年 12 月 15 日至 2016 年 12 月 15 日）（证号：C4408002010127110092628），开采方式为露天开采，生产规模为 6.00 万立方米/年，矿区面积为 0.2032 平方公里。目前，该矿正在办理采矿许可证延续手续。评估人员未收集到以往评估记录以及价款缴纳证明。

五、评估目的

本项目评估目的为湛江市坡头区自然资源局办理广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权延续，收取出让收益提供公平、公正的采矿权价值参考意见。

六、评估基准日

本项目评估基准日是 2020 年 10 月 31 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为 2020 年 10 月 31 日的时点有效价值。

选取 2020 年 10 月 31 日作为评估基准日，一是该评估基准日为评估委托人指定；二是考虑该日期为月末且距离评估日期较近，便于评估委托人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

七、评估原则

1. 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；
2. 遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；
3. 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
4. 尊重地质规律及资源经济规律原则；
5. 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

八、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）法规依据

1. 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
2. 国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；
3. 国务院 1998 年第 242 号令发布的《探矿权采矿权转让管理办法》；
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》；
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. 国土资源部国土资发〔2008〕182 号文印发的《国土资源部关于规范矿业权评估报告备案有关事项的通知》；

7. 国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；
8. 国土资源部公告 2008 年第 7 号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》；
9. 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《矿业权评估技术基本准则（CMVS00001-2008）》、《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范（CMVS11100-2008）》、《矿业权评估报告编制规范（CMVS11400-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》、《矿业权价款评估应用指南（CMVS20100-2008）》、《确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》；
10. 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（CMVS30800-2008）》；
11. 国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17151.27-1999）；
12. 中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—固体矿产资源储量类型的确定》（CMV13051-2007）；
13. 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
14. 《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、温石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地质勘查规范》（DZ/T0207-2002）；
15. 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第四十六号，2016 年）；
16. 国土资源部发布的《非金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）；
17. 中国矿业权评估师协会 2017 年第 3 号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》。

（二）行为、产权和取价依据等

1. 《询价结果通知书》；

2. 《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实

报告》（广东省地质局第四地质大队，2019年12月30日）；

3.《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实报告》评审意见书（粤资储评审字〔2020〕20号，2020年2月20日）；

4.关于《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实报告》评审结果的备案证明（湛自然资源储量备字〔2020〕2号，2020年3月5日）；

5.《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源开发利用方案》（广东省地质局第四地质大队，2020年4月20日）；

6.《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源开发利用方案》审查意见书（粤矿协审字〔2020〕5号，2020年5月19日）；

7. 评估人员调查收集的其他资料。

九、采矿权概况

（一）矿区位置、交通、自然地理、经济概况

湛江市源通硅砂有限公司乾塘石英砂矿矿区位于湛江市坡头区东面直距约15km、坡头区乾塘镇米稔村东侧约1.3km处，隶属湛江市坡头区乾塘镇管辖，矿区坐标中心位置为东经110°34'41"，北纬21°16'02"。

矿区有简易公路通往乾塘镇；乾塘镇与坡头区有水泥公路相通并从矿区边缘经过；至湛江港公路里程约20Km，至市区约22Km，至火车南站约36Km。湛江海湾大桥连接湛江市赤坎和霞山，交通较为便利（图1）。矿区范围地理坐标为：东经110°34'47"~110°35'03"，北纬21°15'51"~21°16'21"。矿区位于全新统近代海成风成堆积台地中，矿区及其附近最高点海拔高程7.3m，最低点海拔高程仅3.8m。

矿区地处北回归线以南，属亚热带海洋性气候，雨量充沛。区内年平均气温23.2℃，1月平均气温14.5℃，7月平均气温28.9℃，极端最低气温2.8℃（2001年1月），极端最高气温38.1℃（2005年7月），无霜期大于350天；雨量集中在每年的4~9月份，日最大降雨量可达1188.2mm（30年一遇），年均降雨量1653mm，常有短期暴雨，年蒸发量1570mm；气候湿润，年平均相对湿度78%，日照充足。

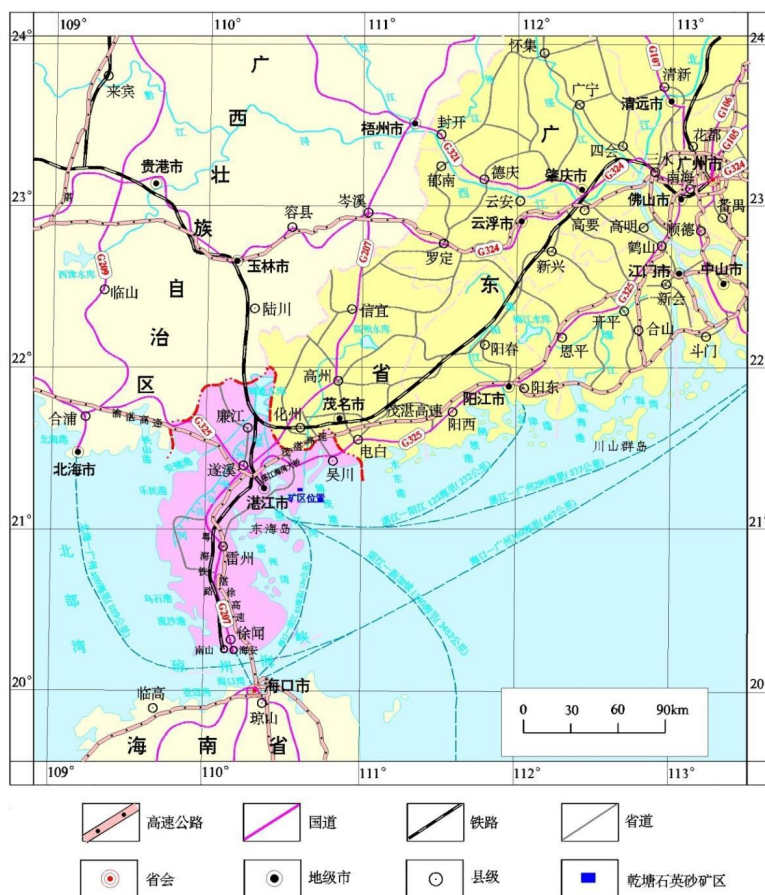


图 1 交通位置图

区内灾害天气主要有暴雨、洪涝、干旱、台风、冰雹、雷暴和寒潮。早春多阴雨，夏秋受台风外围影响，晚秋有寒露风侵袭。

矿区所在的湛江市坡头区乾塘镇总面积为 48.89 平方千米，人口 38356 人，耕地面积 2.8 万亩，辖 6 个村委会，103 条自然村。

本区的经济结构比较简单，主要以农业为主，近年来也在加大旅游资源的开发力度。同时，矿产资源也较为丰富，自然资源环境条件相对较好，近几年采矿业发展较快，矿山的建设也同时加快了地方经济的发展。

(二) 以往地质工作概况

矿区所在区域曾进行过区域地质调查、区域水文地质调查、综合区域地质调查和地质勘查等相关地质工作，同时进行了一些选矿试验工作：

1. 广东省地质矿产局水文工程地质一大队《中华人民共和国 1:20 万区域水文地质普查（雷州半岛）》1981.05；

2.广东省地质矿产局水文工程地质一大队《中华人民共和国湛江综合区域地质调查报告（1：5万）》，1989.12;

3.广东省地质勘查局水文工程地质一大队《广东省湛江市市区1：10万区域水文地质调查报告》，2003.12;

4.广东省地质矿产局704地质大队《广东省湛江市坡头区乾塘石英砂矿勘查地质报告》，1996.08;

5.广东省地质勘查局水文工程地质一大队《广东省湛江市坡头区乾塘石英砂矿资源储量核实报告》，2007.11;

6.选矿试验：水洗去泥、淘洗去除重矿物、筛析分级、电磁选、酸洗等试验报告;

7.广东省地质局第四地质大队于2020年2月提交了《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿资源储量核实报告》。2020年2月20日，广东省矿产资源储量评审中心组织专家评审并出具了《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿资源储量核实报告》评审意见书（粤资储评审字〔2020〕20号）。2020年3月5日，湛江市自然资源局予以备案（湛自然资源储量备字〔2020〕2号）。

（三）矿区地质特征

矿区地处吴川-四会大断裂南西端的北西侧，湛江凹陷东部边缘。出露地层均属第四系，由老到新为：（1）下更新统湛江组，岩性主要为灰色粘土、杂色砂质粘土，层状，夹薄层粉细砂层。（2）全新统新寮组，上部由灰黑、褐黄、棕褐色有机质细砂、中细粒石英砂和淤泥组成；下部由浅黄褐色、白色含砾粗粒石英砂组成。（3）全新统近代海河混合堆积，岩性主要为浅黄、黄白、白色粉细砂、细砂及灰黑或棕褐色有机质细砂和砂质泥炭。（4）全新统近代海成风成堆积，主要为粉质粘土，浅黄、黄白、白色粉细砂、细砂。

本矿区石英砂矿层赋存于全新统近代海成风成及海河混合堆积层中，呈近水平状产出。根据广东省地质勘查局704地质大队编写的《广东省湛江市坡头区乾塘石英砂矿勘查报告》（1996）成果和核实工作资料，按石英砂矿的成因、物质组份、结构特征及选

置关系本矿区石英砂矿可分为 4 个矿层。

(四) 矿体地质特征

1、矿体特征

石英砂矿层赋存在全新统近代海成风成及海河混合堆积层中,各矿层均呈近水平层状产出,各矿层间并无未见夹层,仅在①号矿层以下出现粘土层夹粉细砂层。自下而上编号为①、②、③、④,分述如下:

④号矿层:分布于海成风成堆积层中,层顶埋深 0.5~1.5m,层厚 0.4~2.4m,主要出露粉质粘土,浅黄、黄白、白色粉细砂。 SiO_2 的含量在 99.20%~97.33%,平均含量 98.68%; Al_2O_3 的含量在 0.82%~0.25%,平均 0.45%; Fe_2O_3 的含量在 0.217%~0.052%,平均 0.140%; TiO_2 含量在 0.040%~0.150%,平均含量 0.088%; Cr_2O_3 含量在 0.000%~0.001%,平均含量 0.0007%。

③号矿层:分布于海河混合堆积层的上部,岩性为灰黑、褐黄、棕褐色有机质细砂、粉细砂,分选好,局部含大量有机质。钻孔揭露层顶埋深 0.30~1.20m,厚度 0.70~3.20m,平均厚度 1.66m。 SiO_2 的含量在 98.27%~94.25%,平均含量 96.93%; Al_2O_3 的含量在 1.94%~0.62%,平均 1.11%; Fe_2O_3 的含量在 0.291%~1.04%,平均 0.177%; TiO_2 含量在 0.035%~0.150%,平均含量 0.101%; Cr_2O_3 含量在 0.001%~0.001%,平均含量 0.001%。

②号矿层:分布于海河混合堆积层的中部,岩性为浅褐黄色、白色含砾中粗砂,层顶埋深 1.2~6.0m。揭露厚度 0.4~4.0m,平均 2.35m。 SiO_2 的含量在 99.58%~95.29%,平均含量 98.12%; Al_2O_3 的含量在 1.54%~0.25%,平均 0.69%; Fe_2O_3 的含量在 0.509%~0.049%,平均 0.156%; TiO_2 含量在 0.040%~0.120%,平均含量 0.080%; Cr_2O_3 含量在 0.000%~0.002%,平均含量 0.001%。

①号矿层:分布于海河混合堆积层的下部,层顶埋深 3.0~10.24m,揭露厚度 3.4~13.5m,平均 5.62m。 SiO_2 的含量在 99.52%~95.44%,平均含量 98.64%; Al_2O_3 的含量在 1.96%~0.23%,平均 0.56%; Fe_2O_3 的含量在 0.496%~0.045%,平均 0.135%; TiO_2 含量在 0.020%~0.065%,平均含量 0.046%; Cr_2O_3 含量在 0.000%~0.009%,平均含量 0.002%。

作为生产器皿玻璃用硅质原料，本矿床的 4 个矿层均能满足器皿玻璃用硅质原料的要求，仅①号矿层含石英砾石。

2、矿石质量

(1) 物质组成

本矿床矿石矿物组分以石英为主，次为有机质、腐殖质、泥质及暗色矿物（或重矿物）等杂质。石英多呈白色、乳白色，少量褐黄色；多为半透明-透明，玻璃光泽；次棱角-次圆状。受有机质污染，石英砂颗粒表面呈黄褐~棕褐黄色。石英砂矿石具细粒、中细粒、粗砾粒散粒状结构，多以细粒为主；松散堆积，近水平状。

(2) 化学成分

石英砂原矿基本化学成分主要为 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 ，在③号矿层中： SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 含量比例分别为 94.25~98.67%、0.23~1.40%、0.08~0.211%。矿石中有益组分 SiO_2 含量愈高、有害组分 Al_2O_3 和 Fe_2O_3 等杂质含量愈少，矿石质量愈高。同矿层中， SiO_2 变化平稳，略有变化； Al_2O_3 和 Fe_2O_3 变化大，幅度从万分之几到千分之几。

(3) 矿石粒度

据原勘查报告的 4 个钻孔 25 个样品与本次 6 个样品的测试结果。其中 0.75~0.1mm 的百分含量，④、③、②、①号矿层分别为 94.9%、89.6%、84.1%和 50.1%。在 0.75~0.1mm 中，又以 0.5~0.3mm、0.3~0.1mm 两粒级为主，约占 80%（①号矿层除外）；+0.75mm 的颗粒，主要分布在①号矿层，约占 47.2%。除海成风成砂外，海河混合砂随深度而变粗。除①号矿层含较多粗砾砂外，④、③、②矿层颗粒径变化稳定，属粒级成分较好的砂矿。

(4) 矿石体重

因矿床分布连续，通过收集《广东省湛江市坡头区乾塘石英砂矿勘查报告》（1996）的资料可确定矿石体重。根据此前收集的报告中，采取了 1 个大体重样（采自 ZK803 附近）及 4 个小体重（ZK505-1、ZK505-2、ZK506-1、ZK506-2）。大体重样的干体重为 $1.42\text{g}/\text{m}^3$ ，小体重样的平均值为 $1.49\text{g}/\text{m}^3$ 。本次矿石体重取平均值

为 $1.46\text{g}/\text{m}^3$ 。

（5）矿石品级

根据《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、温石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地质勘查规范》（DZ/T0207-2002），按器皿玻璃用硅质原料质量要求，③号矿层矿石经水洗去有机质和泥后，多为一级品，少量为优等或二级品，水洗矿石一般比原矿高一个品位；按器皿玻璃用硅质原料质量要求，③号矿层矿石原矿或水洗后几乎全部为Ⅱ级品。各品级矿石分布一般无规律，未见连续层状分布。

（6）淘洗率

根据《储量核实报告》，矿区内四个矿层淘洗率平均达到 96.12%。

3、矿床共（伴）生矿产

本矿床原矿经擦洗、分级、去除重矿物或铁质矿物后可获得质量较高精砂，属器皿玻璃用石英砂矿床，其中重矿物及铁质矿物含量微小，不具备矿产开放条件和价值。

4、矿体围岩和夹石

同矿层内及矿层间无夹石。①矿层底板围岩为湛江组青灰色粘土或砂质粘土，呈层状连续分布，厚度较大；④矿层或③矿层上部盖层多为海成风成堆积的浅黄、黄白色细砂，局部为砂质泥炭，按玻璃用硅质原料质量要求，多属三级品（平板玻璃用）或Ⅲ级品（器皿玻璃用）。

5、矿石加工技术性能

本矿山办证采矿前的矿产勘查进行了较全面的矿石加工技术试验，所采样品有：基本化学分析样、水洗化学分析样、除重矿物化学分析样、各粒级分析样、组合分析样、多元素分析样、粒度测定样、大体重及物性测试样、小体重及物性测试样，通过试验选矿，可获得质量较高的精砂，多达器皿玻璃用硅质原料优等品或Ⅰ级品要求。工艺流程如下图。

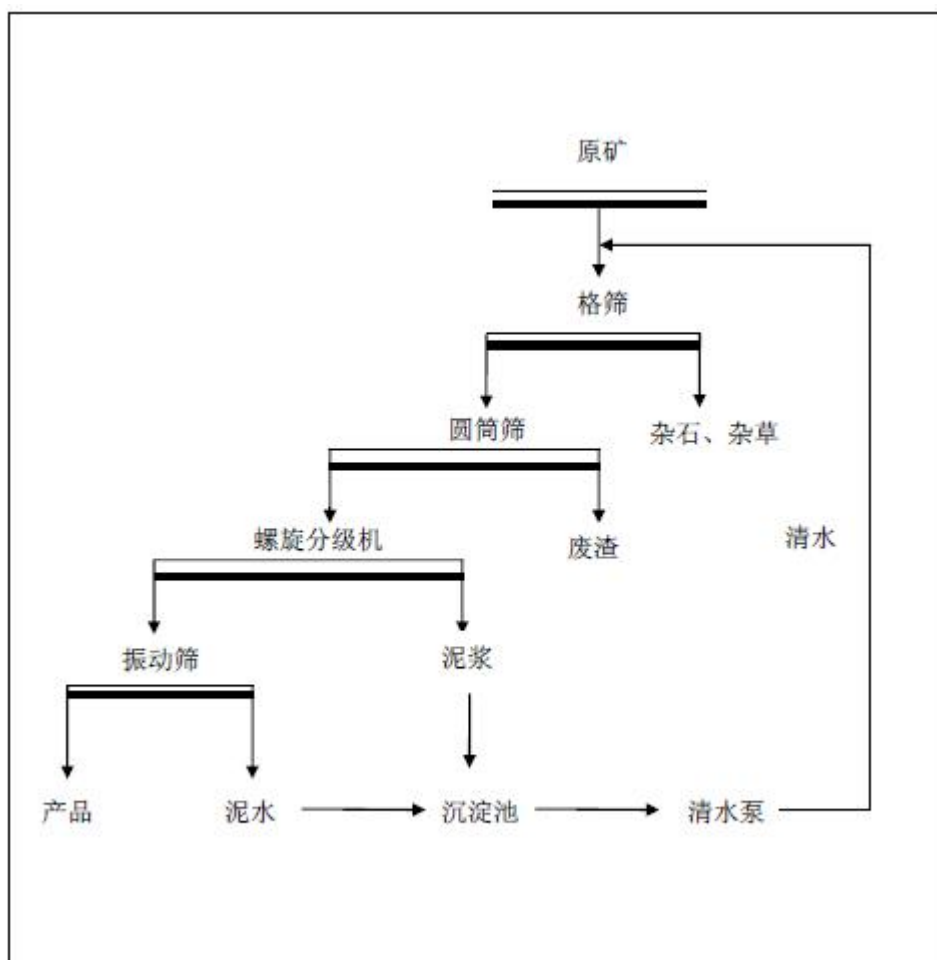


图 2 选矿工艺流程图

（五）矿山开采技术条件

1、水文地质条件

矿区无地表水系发育，地下水丰富。地下含水层为全新统新寮组的砂层，赋存地下水类型属砂堤砂地松散岩类孔隙潜水，埋深小于 2m，水位标高普遍大于 1m。矿床第④矿层多处在地下水位之上；第③矿层层顶标高 5.26~6.65m、埋深 0.3~1.2m，部分位于地下水水位以下，为矿区地下水含水层；第②矿层大部分和第①矿层全部位于地下水水位以下，是矿区地下水的主要含水层。

矿山开采方式为抽采，采用露天采矿和汽车运输的开拓方式，浅埋丰富的地下水可满足矿山生产需要。矿区地下水含水层及其盖层透水性强，采矿所抽取的地下水可就地排放，很快下渗补给地下水；矿山生活污水及选矿废水经适当处理后可直接排入海域。因此，矿床开发对地下水环境影响轻微，开采过程中未出现明显的水文地质问题。矿区

地下水位高于附近海面，接受大气降雨补给，向海域方向径流排泄。矿区地下含水层岩性简单、产状较稳定，地下水类型为松散岩类孔隙水、类型单一，地表水系不发育，区内断裂、褶皱等地质构造不发育。据此，矿区水文地质条件复杂程度为简单级别。

2、工程地质条件

矿区地层均为松散堆积砂层和粘土层，物理力学性能差，承载力低，矿坑边坡土体容易塌落，稳固性低。矿区地表为荒地，区内构筑物主要是作为矿山管理办公室和工人宿舍的低矮瓦房，对地基力学性能要求较低，至今矿区未见发生较明显的工程地质问题。

3、环境地质条件

影响矿区的自然灾害有海啸、风暴潮、台风等，其中风暴潮是较常见灾害，每年7~9月则为台风季节。灾害发生时直接影响矿山的开采活动和正常生活，对采矿回收量造成一定损失，甚至危及矿山建（构）设物、生产设备等财产安全和工作人员的生命安全。乾塘石英砂矿矿山建设以来，采矿活动诱发的环境地质问题主要为水土流失和植被破坏，对生态环境包括土地结构有一定破坏、同时使矿石有少量流失，影响程度轻微。矿区地表原为荒地，稀疏生长草类植被和少量小乔木，矿山建设时剥离表土采矿破坏了植被，同时加剧了地面水土流失；而在矿山开采过程中，原矿、尾矿及废渣堆填区堆积物极为疏松并形成一定坡度，水土流失较易发生。矿山防治措施主要有：根据开采进度进行逐步剥离表土，避免剥离区超前过大；控制堆填区面积、坡高及坡度，降低水土流失程度；利用尾矿、废渣（非污染）回填采空区，并种植植被。所采取的防治措施取得一定成效，但效果不大，水土流失现象没有明显改善，植被发育差。

矿区地形平坦，地形地貌简单，矿床处于当地侵蚀基准面以上；矿床充水类型为砂堤砂地孔隙潜水；区内褶皱、断裂等地质构造不发育，地层产状较稳定；地下水丰富，地表水系不发育；环境地质问题及地质灾害类型较少，影响轻微。据此判定矿区地质环境条件复杂程度为简单级别。

综上所述，矿区水文地质条件、工程地质条件及环境地质条件的复杂程度均为简单级别，综合评价矿床开采技术条件复杂程度为综合类型 I 类，该矿床为开采技术条件简单矿床。

（六）矿山开发现状

矿区于上世纪九十年代初开始开采，目前形成了6个历史采空区，现由办理了湛江市源通硅砂有限公司乾塘石英砂矿采矿许可证的湛江市源通硅砂有限公司对该矿区石英砂矿进行露天开采。根据《储量核实报告》，已开采的资源量为14.24万吨。开采过程为使用公路开拓与基坑开拓进行开拓运输，接着使用机械开采与船采结合进行开采，最后用汽车运输与砂泵管道来运输。目前矿山处于停产状态，需重新投入基建才能恢复生产。

十、评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

1.接受委托阶段：2020年10月23日，湛江市坡头区自然资源局邀请我公司参加广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权办理延续征收收益评估项目，并于11月6日确定我公司为中选对象，随后明确了评估对象、评估范围、评估目的、评估基准日等基本事项，本公司接收相关评估资料，签订评估合同书。

2.尽职调查阶段：根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员对产权进行验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山生产状况等基本情况，收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

3.评定估算阶段：2020年11月6日~11月9日，评估人员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，具体步骤如下：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，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿，公司内部对评估报告初稿进行三级复核，形成评估报告送审稿，提交评估委托人。

4.出具报告阶段：2020年11月12日，根据评估委托人的意见对评估报告初稿进行必要的修改，形成正式评估报告，提交给评估委托人。

十一、评估方法

根据委托方提供的资料和评估人员调查了解的情况分析,评估对象广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿已进行了资源储量核实工作,提交了储量核实报告,矿山具有一定的获利前景。

通过储量核实,矿山保有资源储量 81.40 万吨,根据《矿产资源储量规模划分标准》,储量规模属矿业权评估范畴的小型矿山,生产规模为中型;矿山出让年限短(仅 5.25 年),企业财务制度不健全,采用折现现金流量法所需的财务经济资料不齐全。同时,缺乏类似可比参照物(相同或相似性的采矿权交易案例),采用市场途径交易案例比较调整法的条件也不具备。该矿已经取得采矿许可证,亦不适用成本途径的评估方法。

根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》以及《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,本次评估采用收入权益法。

计算公式为:

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

式中: P ——矿业权评估价值;

SI_t ——年销售收入;

K ——采矿权权益系数;

i ——折现率;

t ——年序号 ($t=1, 2, \dots, n$);

n ——评估计算年限。

十二、评估参数的确定

评估参数的确定主要参考《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实报告》(以下简称《储量核实报告》)、评审意见书(粤资储评审字〔2020〕20号)、备案证明(湛自然资源储量备字〔2020〕2号)、《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源开发利用方案》(广东省地质

局第四地质大队，2020年4月20日）（以下简称《开发利用方案》）、审查意见书（粤矿协审字〔2020〕5号）以及根据评估人员掌握的其他资料确定。

（一）评估所依据资料评述

1. 储量估算资料

2019年12月，广东省地质局第四地质大队在充分收集了前人在该区的地质勘查成果基础上，通过一系列野外地质工作和收集资料，大致查明了矿区成矿地质条件；大致查明了矿体的分布、规模、形态、产状、厚度及其变化特征，基本了解了矿石的类型、品质、物质组分及结构、构造特征；大致了解了矿区水文地质、工程地质、环境地质等开采技术条件，采用地质块段法估算矿产资源量，编制提交了《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实报告》。

《储量核实报告》符合有关规范要求，通过了有关部门评审和备案，可作为评估依据或基础。

2. 开发利用方案

广东省地质局第四地质大队依据国家有关设计规范、行业标准和安全规程等编制的《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源开发利用方案》，是以《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实报告》为基础，根据矿体赋存具体特点及开采技术条件，以当地行业平均生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整，技术经济参数选取比较合理，项目经济可行，通过了主管部门组织的审查，可作为本次评估技术经济指标选取的依据或基础。

（二）采矿权评估参数的取值

各参数取值说明如下：

1. 保有资源储量

根据《广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿矿产资源储量核实报告》（广东省地质局第四地质大队，2019年12月30日）和《评审意见书》（粤资储评审字〔2020〕20号，2020年2月20日）及备案证明（湛自然资源储量备字〔2020〕

2号，2020年3月5日），截止储量核实基准日2020年9月30日，矿山保有资源储量为（122b）81.40万吨。该矿采矿许可证到期以后，一直处于停产状态，没有进行生产，故储量核实基准日保有资源储量等于评估基准日保有资源储量。

详见附表二。

2.评估利用资源储量

本矿开发经济可行，根据《开发利用方案》，对于控制的经济基础储量（122b），全部参与评估计算。则：

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源储量} &= \sum (\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 81.40 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

详见附表二。

3.采选方案及产品方案

采矿：根据《开发利用方案》，设计开采对象为玻璃用石英砂矿体，矿体赋存标高+6.5m~+2m，矿层呈水平状产出，拟开采矿体埋藏浅。根据矿床赋存条件、开采技术条件以及露天方式开采现状，该床适宜采用露天开采方式。矿区静止水位以上矿体采用公路开拓汽车运输方案；静止水位以下矿体采用基坑开拓-管道水力运输方案。矿区表土覆盖层和静止水位以上的玻璃用石英砂矿体，采用挖掘机装车、自卸汽车分别运输至旧采空区和选矿场。静止水位以下的石英砂矿体选用吸扬式采砂船开采，用水力运输方式输送到选矿场进行选矿。

选矿：原矿经圆筒筛去废渣以后，经螺旋分级机提取粗砂和去除泥浆，分理出的粗砂再经过+325目振动筛可获得玻璃用砂粗精矿产品。

产品方案：根据《开发利用方案》，矿山最终产品为+325目粒级粗精矿，同时综合利用剥离物，主要为填土层、粘土层与砂质泥炭，可以作为填土。

4.开采技术指标

设计损失量：根据《开发利用方案》，资源储量估算时可供实际利用的保有矿产资源量为77.80万吨，则设计损失量为3.60万吨（81.40-77.80）。

采矿回采率：根据《开发利用方案》，矿山采用露天开采方式，设计采矿回采率为

98.00%。废石混入率为 0.5%。

5.可采储量

综上所述，本次评估利用可采储量计算如下：

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (81.40 - 3.60) \times 98.00\% \\ &= 76.24 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

详见附表二。

6.生产规模及服务年限

根据《开发利用方案》和审查意见书，矿山设计生产能力为 14.60 万吨/年。因此，本次评估生产规模按 14.60 万吨/年取值。

据以上分析确定矿山的 service 年限，具体计算如下：

$$T = \frac{Q}{A \cdot (1 - \rho)}$$

式中：T——矿山服务年限；

A——矿山生产规模，14.60 万吨/年；

ρ ——废石混入率，0.5%；

Q——可采储量，76.24 万吨。

经计算，矿山理论服务年限为 5.25 年，同时根据调查了解，企业拟在今年内完成剥离工作，故评估计算年限为 5.42 年（2/12+5.25），自 2020 年 11 月至 2026 年 3 月。

7.销售价格及销售收入

7.1 销售价格

根据《中国矿业权评估准则》，“产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。”

该矿服务年限较短，为中型露采矿山，本次评估用产品价格采用评估基准日前 3 年

的价格平均值确定。根据《开发利用方案》，“本矿山开发的产品为玻璃用硅质原料石英砂，主要产品为粗精矿，以销往宁波地区为主，少量供应湛江本地，尚未涉足海外市场。根据国内市场粗精矿价格调查，目前粗精矿石英砂矿销售价格约 100~130 元/吨。方案拟采用 110 元的价格来进行经济分析。”评估人员调查了解，该矿目前停产，不能提供相关销售依据，方案设计的价格较为符合当地近 3 年来的实际情况，可以代表当地行情，故本次评估以 110.00 元/吨（不含增值税）作为计算依据。同时，根据《开发利用方案》，矿山开采前，需要先完成剥离工作，该部分剥离物主要为填土层、粘土层与砂质泥炭，可以作为填土材料，目前当地行情一般在 10-20 元/立方米（不含增值税）左右，本次评估取平均值 15.00 元/立方米（不含增值税）。该价格可以反映当地价格行情，能够作为本次评估的依据。

7.2 产品产量

根据《开发利用方案》，本矿采用露天开采，矿山设计生产能力为 14.60 万吨/年，粗精矿产率 95%、淘洗率 96.12%，故矿山正常生产年产品产量为 13.33 万吨（ $14.60 \times 95\% \times 96.12\%$ ），同时正式生产前完成剥离工作，剥离量为 7.33 万立方米。

7.3 销售收入

假设本矿生产的产品全部销售，则：

正常年销售收入=年规格粗精矿产量×粗精矿销售价格

$$=13.33 \times 110.00$$

$$=1466.50 \text{ 万元}$$

注：剥离物的销售收入为 $7.33 \times 15.00=109.95$ 万元

详见附表一。

8. 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料矿产采矿权权益系数 3.5%~4.5%，鉴于该矿为露天开采，矿体出露地表，矿山水文地质、工程地质、环境地质条件简单，其他开采技术条件良好，本项目评估时采矿权权益系数取中偏高值 4.1%。

9. 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）采矿权评估折现率取 8%。本项目参考国土资源部公告要求取值，折现率取 8%。

十三、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、以产销均衡原则及以社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- 2、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；
- 3、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；
- 4、在矿山开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- 5、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；
- 6、无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十四、评估结论

采矿权评估价值（ P_1 ）：

经估算，广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿在评估基准日（2020 年 10 月 31 日）的采矿权评估价值（ P_1 ）为 **251.28 万元**，大写**贰佰伍拾壹万贰仟捌佰元整**；详见附表一。

评估基准日 2020 年 10 月 31 日采矿权出让收益评估价值（ P ）：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，评估对象范围全部资源储量对应的矿业权出让收益评估价值按照下列公式计算：

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

式中： P - 矿业权出让收益评估价值

P_1 - 评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值

Q_1 - 评估计算年限内出让收益评估利用资源储量，不含预测的资源量（334）？

Q - 评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？

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

本次评估对象范围未估算（334）？资源量，“评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（ Q_1 ）”与“评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量（ Q ）”一致。因此，上述该矿的采矿权评估价值即为采矿权出让收益评估价值，即广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿的采矿权出让收益评估价值（ P ）为 251.28 万元，大写贰佰伍拾壹万贰仟捌佰元整。

采矿权出让收益评估价值（ P ）：

评估结论： 综上，广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿及综合利用资源在评估基准日 2020 年 10 月 31 日的采矿权出让收益评估价值为人民币 **251.28 万元**，大写贰佰伍拾壹万贰仟捌佰元整。

其中：石英砂矿在评估基准日（2020 年 10 月 31 日）的采矿权出让收益评估价值为 247.74 万元，大写贰佰肆拾柒万柒仟肆佰元整。根据《湛江市自然资源局关于湛江市市县级发证采矿权出让收益市场基准价发布的公告》以及《湛江市市县级发证采矿权出让收益市场基准价 2020 年 1-6 月动态监测报告摘要》，玻璃用石英砂矿出让收益市场基准价为单位可采储量 3.06 元/吨·矿石量。本次评估单位可采储量采矿权出让收益为 3.25 元/吨，高于上述基准价标准。

同时，根据《开发利用方案》，本矿山对剥离物进行综合利用，填土层、粘土层与砂质泥炭作为建筑工程场地的回填料综合利用。全矿区剥离体积约为 7.33 万立方米，该部分综合利用的剥离物的评估价值为人民币 3.54 万元，大写叁万伍仟肆佰元整。出让收益市场基准价参考建筑用砂为单位可采储量 1.13 元/吨·矿石量，本次评估单位可

采储量采矿权出让收益为 1.27 元/吨，高于上述基准价标准。

十五、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。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响委估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整；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评估价值。

十六、特别事项说明

1、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之间无任何利害关系。

2、本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括储量核实报告及其评审意见书、开发利用方案及其审查意见书等）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。

3、对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托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、本评估报告含有若干附件（附图），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。

5、本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师（项目负责人和报告复核人）签名，并加盖评估机构公章后生效。

十七、评估报告使用限制

1、根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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。

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方的责任。

本评估报告的所有权归评估委托人所有。

4、除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目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。

十八、矿业权评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2020 年 11 月 12 日。

十九、评估机构和评估人员

法定代表人：

项目负责人：

报告复核人：

四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司

二〇二〇年十一月十二日

附表1

广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权评估价值估算表

评估委托方：湛江市坡头区自然资源局

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	生产期						
				1	2	3	4	5	6	7
				2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年 1-3月
1	销售收入（万元）	7806.06		109.95	1466.50	1466.50	1466.50	1466.50	1466.50	363.61
2	折现系数（ $i=8\%$ ）			0.9873	0.9141	0.8464	0.7837	0.7257	0.6719	0.6592
3	销售收入现值（万元）	6128.90		108.55	1340.53	1241.25	1149.30	1064.24	985.34	239.69
4	销售收入现值之和（万元）			108.55	1449.08	2690.33	3839.63	4903.87	5889.21	6128.90
5	采矿权权益系数			4.10%	4.10%	4.10%	4.10%	4.10%	4.10%	4.10%
6	采矿权评估价值（ P_1 ）	251.28		4.45	59.41	110.30	157.42	201.06	241.46	251.28
	其中：玻璃用石英砂	247.74								
	剥离物	3.54								

评估机构：四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司

项目负责人：谢斌

制表人：陈昱奇

附表2

广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权评估可采储量估算表

评估委托方：湛江市坡头区自然资源局

评估基准日：2020年10月31日

单位：万立方米、万吨

矿区范围	矿种及类型	单位	评估基准日保有资源储量	可信度系数	评估利用资源储量	设计损失量	开采回采率	采矿损失量	评估利用可采储量	生产能力	废石混入率	服务年限(年)	评估计算年限(年)
采矿许可证范围	剥离物	万立方米	7.33	1.00	7.33	0	100.00%	0.00	7.33	43.98	0.00%	0.17	0.17
	石英砂(122b)	万吨	81.40	1.00	81.40	3.60	98.00%	1.56	76.24	14.60	0.50%	5.25	5.25

评估机构：四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司

项目负责人：谢斌

制表人：陈昱奇

附表3

广东省湛江市坡头区乾塘镇米稔村矿区器皿玻璃用石英砂矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：湛江市坡头区自然资源局

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	评估基准日	生产期						
					1	2	3	4	5	6	7
					2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年 1-3月
1	剥离物	万立方米	7.33		7.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	石英砂原矿产量	万吨	76.62		0.00	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	3.62
2	填土销售量	万立方米	7.33		7.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	325目粒级粗精矿销售量（产率95%、淘洗率96.12%）	万吨	69.96		0.00	13.33	13.33	13.33	13.33	13.33	3.31
3	填土销售价格	元/立方米			15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	粗精矿销售价格	元/吨			110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00
4	填土销售收入	万元	109.95		109.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	粗精矿销售收入	万元	7696.11		0.00	1466.50	1466.50	1466.50	1466.50	1466.50	363.61
	销售收入合计	万元	7806.06		109.95	1466.50	1466.50	1466.50	1466.50	1466.50	363.61

评估机构：四川中天晟源房地产土地资产评估有限公司

项目负责人：谢斌

制表人：陈昱奇