

DB[2020]NO. 1113

鹤山市鹤城镇工业二区地块  
(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源  
出让收益评估报告

地博评报字[2020]第 1113 号

北京地博资源科技有限公司

二〇二〇年十二月十八日

地址:北京市海淀区成府路 20-2 号海业商务楼 223 室

电话: (010) 82382284

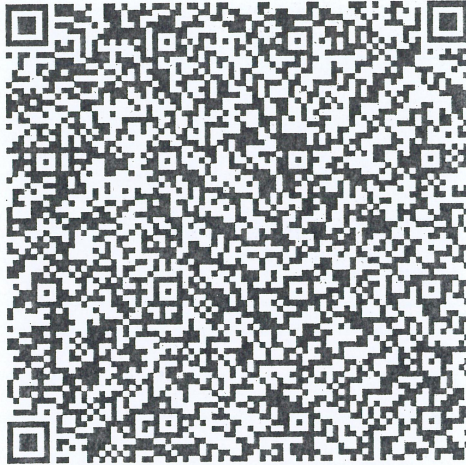
网址: www.dbmra.cn

邮政编码: 100083

传真: (010) 82387129

E-mail: dragonhead@sina.com

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:1103620200201028093

评估委托方: 鹤山市鹤城镇人民政府  
评估机构名称: 北京地博资源科技有限公司  
评估报告名称: 鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金  
新材料有限公司)砂土石资源出让收益评估  
报告  
报告内部编号: 地博评报字[2020]第1113号  
评 估 值: 25.33(万元)  
报告签字人: 陈勇 (矿业权评估师)  
屈理程 (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。



# 鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源 出让收益评估报告

地博评报字[2020]第1113号

## 摘要

评估对象：鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源

评估委托人：鹤山市鹤城镇人民政府

评估机构：北京地博资源科技有限公司

评估目的：为合理利用鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源，鹤山市鹤城镇人民政府拟对其进行有偿处置，委托我公司对该砂土石资源储量出让收益进行评估。本项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供“鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源”出让收益公平、合理的参考意见。

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：

主要评估参数：鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源，地块面积104167.84m<sup>2</sup>；截止评估基准日2020年10月31日，地块范围内保有土石方资源储量为198259t；资源量全部利用，评估利用的资源储量为198259t；回采率为100%，可采储量为198259t；生产能力1189316.14t/年；计算的理论服务年限约0.17年，本次评估计算服务年限为0.17年；产品方案为陶瓷土配矿，产品平均不含税销售价格28.76元/吨；矿业权权益系数取4.5%；折现率取8%。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定于评估基准日“鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源”**出让收益评估值为25.33万元，大写人民币贰拾伍万叁仟叁佰元整。**按可采储量计算的评估单价为1.28元/吨。

评估有关事项声明：

根据《评估业务约定书》、《鹤山市工程砂石土余渣利用管理规定》(鹤府(2020)7号)，本次对“鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源”

参照采矿权出让收益进行评估。

本报告是为了收取工程建设剩余土方资源的出让收益，而采用采矿权评估方法，但实际未设置采矿权，特提请报告使用者关注。

鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源出让收益评估，依据的《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》(广东省地质局第六地质大队，2020年12月)未经评审备案，特提请报告使用者关注。

评估结论使用的有效期为一年，即从评估结果自公开之日起一年内有效。超过一年使用此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关机关审查而作。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。除依据法律须公开的情形外，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《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：屈理程

矿业权评估师：      姓名      证书编号      签字

屈理程      4102200500522

陈 勇      5102200100196

北京地博资源科技有限公司

二〇二〇年十二月十八日



鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源  
出让收益评估报告

目 录

摘要

一、正文目录

主要评估参数: .....	1
1. 矿业权评估机构.....	6
2. 评估委托人.....	6
3. 采矿权人.....	6
4. 评估对象和范围.....	6
4.1 评估对象和范围.....	6
4.2 纳入本次评估范围的资源储量.....	8
5. 评估目的.....	8
6. 评估基准日.....	8
7. 评估依据.....	8
7.1 法规依据.....	8
7.2 行为、产权和取价依据等.....	9
8. 评估原则.....	9
9. 评估过程.....	9
10. 矿产资源概况.....	10
10.1 矿区交通位置.....	10
10.2 自然地理、地形地貌条件与区域经济.....	10
10.3 资源储量核实工作情况.....	10
10.4 区域地质.....	11
10.5 地块地质.....	11
10.5.1 地层.....	11
10.5.2 构造.....	11
10.5.3 岩浆岩.....	11
10.6 土方特征.....	12
10.6.1 土方(残坡积土~全风化花岗岩).....	12



10.6.2 土方(残坡积土~全风化花岗岩)形态.....	12
10.6.3 土方(残坡积土~全风化花岗岩)工业利用可行性研究.....	12
10.7 土石方平整工程条件分析.....	13
10.8 资源/储量估算结果.....	13
11. 评估方法.....	13
12. 评估指标及参数.....	14
12.1 评估所依据资料评述.....	14
12.2 保有资源储量的确定.....	14
12.3 产品方案.....	15
12.4 采选生产技术指标的确定.....	15
12.5 评估基准日可采储量的确定.....	15
12.6 生产规模.....	15
12.7 矿山服务年限.....	16
12.8 销售收入.....	16
12.9 采矿权权益系数.....	17
13. 评估结论.....	17
14. 有关问题的说明.....	17
14.1 评估结果有效期.....	17
14.2 评估基准日的调整事项.....	17
14.3 评估结果有效的其它条件.....	18
14.4 评估报告的使用范围.....	18
14.5 评估假设条件.....	18
14.6 其他事项说明.....	18
14.7 特别事项说明.....	18
15. 评估报告日.....	19
16. 评估责任人.....	19

二、附表目录

附表一 鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源出让收益评估价值估算表;

附表二 鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源出让收益评估销售收入估算表;

附表三 鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源出让收益评估主要参数表。

### 三、附件目录

#### 评估机构资料

- 1、评估机构企业法人营业执照；
- 2、评估机构探矿权采矿权评估资质证书；
- 3、矿业权评估师资格证书及自述材料；
- 4、矿业权评估机构承诺书；
- 5、关于矿业权评估报告书及附件使用范围的声明。

#### 评估委托方资料

- 1、《评估业务合同》(鹤山市鹤城镇人民政府，2020年11月23日)；
- 2、《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鑫合金新材料有限公司)砂土石检测报告》(广东省地质局第六地质大队，2020年12月)；
- 3、《鹤山市工程砂石土余渣利用管理规定》(鹤府(2020)7号)。

# 鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源 出让收益评估报告

地博评报字[2020]第 1113 号

受鹤山市鹤城镇人民政府委托,北京地博资源科技有限公司组成采矿权评估小组,根据国家有关采矿权评估的规定,本着客观、独立、公正、科学的原则,按照公认的采矿权评估方法,对“鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源”出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对评估对象进行了尽职调查、市场调查,数据分析、评估计算并形成报告。对委托评估的“鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源”出让收益在 2020 年 10 月 31 日所表现的公允价值作出客观反映。现将评估情况及评估结果报告如下:

## 1. 矿业权评估机构

名称:北京地博资源科技有限公司;

地址:北京市海淀区成府路 20-2 海业商务楼 223 室;

法定代表人:屈理程;

统一社会信用代码:91110108783963881X;

探矿权采矿权评估资格证书编号:矿权评资[2002]007 号。

## 2. 评估委托人

评估委托人:鹤山市鹤城镇人民政府。

## 3. 采矿权人

采矿权人:待定;

## 4. 评估对象和范围

### 4.1 评估对象和范围

本项目评估对象为“鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源”。

根据《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》(广东省地质局第六地质大队,2020 年 11 月)和评估委托书,本次评估范围是鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)平整工程全区,面积为 104167.84m<sup>2</sup>,约 157 亩,最低平整标高为控规标高+55m。由 30 个坐标点圈定,坐标见表 1。



表 1 地块范围及拐点坐标(2000 国家大地坐标系)

编号	X	Y	编号	X	Y
1	2504813.19	38382027.00	16	2504580.37	38382100.57
2	2504812.80	38382027.21	17	2504545.64	38382111.51
3	2504812.85	38382027.38	18	2504564.34	38382170.78
4	2504676.35	38382070.35	19	2504567.73	38382176.72
5	2504633.33	38382083.90	20	2504572.18	38382181.47
6	2504633.39	38382088.16	21	2504574.29	38382182.38
7	2504632.79	38382095.78	22	2504577.68	38382182.98
8	2504626.07	38382097.74	23	2504577.85	38382185.81
9	2504621.62	38382098.73	24	2504576.37	38382195.93
10	2504617.40	38382098.88	25	2504575.42	38382204.15
11	2504614.08	38382098.20	26	2504575.41	38382205.87
12	2504607.68	38382098.52	27	2504653.75	38382454.24
13	2504601.20	38382098.90	28	2504672.83	38382462.76
14	2504590.56	38382100.78	29	2504911.37	38382388.56
15	2504583.02	38382100.78	30	2504920.88	38382367.34

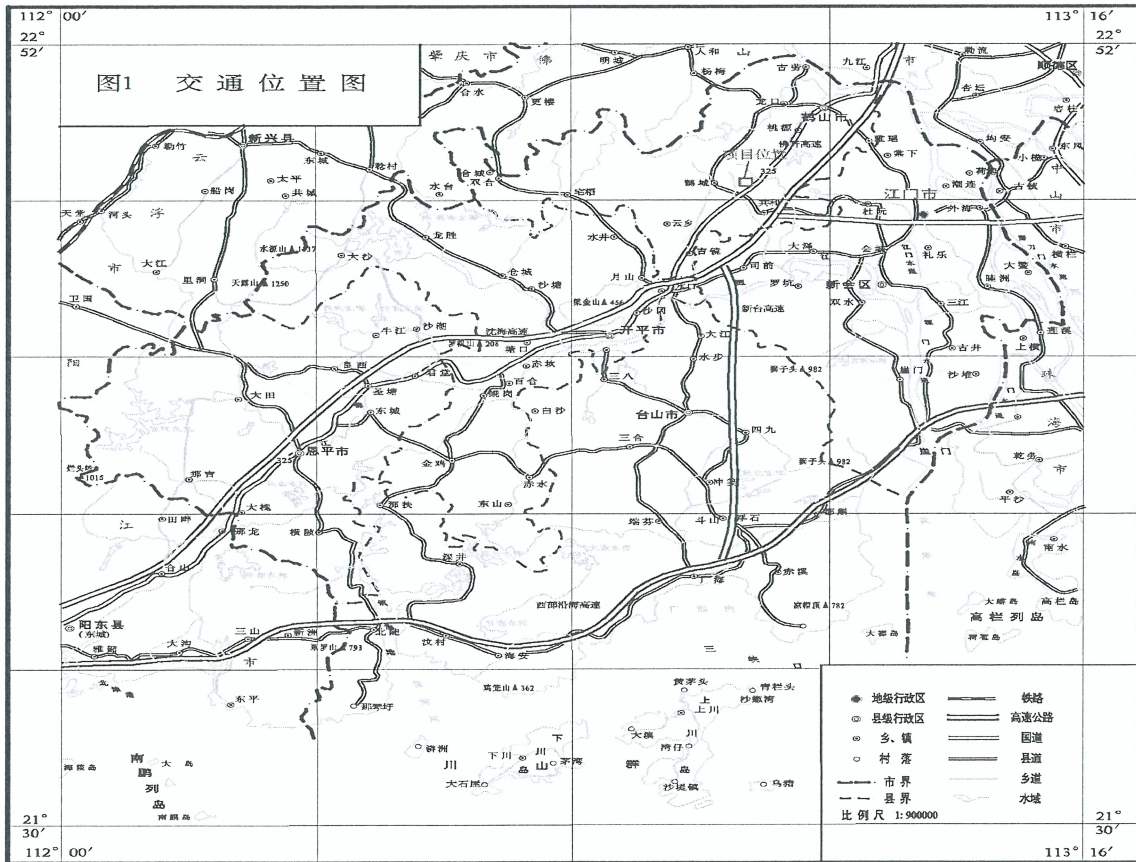


图 1: 地块交通位置图

## 4.2 纳入本次评估范围的资源储量

本次评估根据《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》(广东省地质局第六地质大队, 2020年12月)和评估委托书确定纳入本次评估范围的资源储量即储量核实基准日核实储量。

## 5. 评估目的

为合理利用鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源, 鹤山市鹤城镇人民政府拟对其进行有偿处置, 委托我公司对该砂土石资源储量出让收益进行评估。本项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供“鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源”出让收益公平、合理的参考意见。

## 6. 评估基准日

根据委托方要求, 本项目的评估基准日确定为2020年10月31日。本评估报告中的计量和计价标准, 均为该基准日客观有效的标准。

## 7. 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:

### 7.1 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1991年第241号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》;
- (3) 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》;
- (4) 《财政部 国土部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(财综〔2017〕35号);
- (5) 国家质量技术监督局1991年《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- (6) 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);
- (7) 《固体矿产勘查/矿山闭坑储量核实报告编写规范》(DZ/T0033-1002);
- (8) 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——指导意见CMV 13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;
- (9) 国土资源部2006年第18号文《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》;
- (10) 《矿业权评估指南》(2006年修订—收益途径矿业权评估方法和参数);



- (11) 《中国矿业权评估准则》—中国矿业权评估师协会编著(2001年9月1日执行);
- (12) 《矿业权评估参数确定指导意见》—中国矿业权评估师协会编著;
- (13) 《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(2017年11月1日执行)。

## 7.2 行为、产权和取价依据等

- (1) 《采矿权出让收益评估委托合同书》(鹤山市鹤城镇人民政府, 2020年10月19日);
- (2) 《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》(广东省地质局第六地质大队, 2020年12月);
- (3) 《鹤山市工程砂石土余渣利用管理规定》(鹤府[2020]7号);
- (4) 评估人员调查掌握的其他资料。

## 8. 评估原则

- (1) 遵循独立、客观、公正和科学性、可行性原则;
- (2) 遵循产权主体变动原则;
- (3) 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则;
- (4) 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则;
- (5) 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则;
- (6) 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

## 9. 评估过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》, 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) 2020年11月19日, 经广东省网上中介服务超市以公开方式选择为承担鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源出让收益评估项目的机构。11月23日与鹤山市鹤城镇人民政府签订委托合同, 期间与鹤山市鹤城镇人民政府了解项目情况, 并接收资料。

(2) 2020年11月20日, 公司组成以矿业权评估师陈勇为项目负责人的评估小组。评估小组制定工作计划, 确定时间安排、资料收集和评估计算的任务内容等。

(3) 2020年11月24日到12月16日, 根据收集的评估资料进行整理分析, 确定适当的评估方法, 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。

(4) 2020年12月17日到12月18日,根据公司报告质量管理体系,对报告进行校对审核,根据各级审核意见进行修改和完善,最后形成正式评估报告文本。2020年12月18日,向评估委托人提交评估报告。

## 10. 矿产资源概况

### 10.1 矿区交通位置

鹤城镇工业二区位于广东省鹤山市鹤城镇约 $89^{\circ}$ 方向,直距约3.5 km,行政隶属鹤山市鹤城镇管辖。

地块东侧为国道G325,沿国道往西南到省道S304,沿省道S304往东可达G15高速公路。沿高速公路可达广东各处。地块地理位置见图1。

### 10.2 自然地理、地形地貌条件与区域经济

工业二区及周边地貌单元主要为小起伏低山,总体地势中部较高,区内海拔标高 $+45.53\sim+66.74\text{m}$ ,最大相对高差约22.21m,坡度约 $10\sim 25^{\circ}$ 。单个山体地形呈浑圆状,山体岩性为花岗岩,顶部为第四系残坡积土,地表植被发育较好。

工业二区范围内地表无大的水系流经。

工业二区位于北回归线以南,属亚热带季风海洋性气候,冬无严寒,夏无酷暑,全年温和湿润,境内具有海洋气候特征,温、光、热、雨量充足,四季宜种。

年平均日照1789时,年日照率达40.1%日照时数,带来太阳辐射热量大,年平均辐射量104.08千卡/厘米。气候温和,年平均气温 $22.6^{\circ}\text{C}$ ,年平均降雨量1700公厘左右,夏秋多台风暴雨,无霜期为365天,冬春有冷空气侵袭和偶有奇寒,无霜期长。

区内已发现的矿产资源有铁、铅、锌、稀土、磷、硫铁矿、钾长石、饰面石材等8种。经查明的,有大量的稀土矿、花岗岩、矿泉水、泥炭土和少量的褐铁矿、锌矿、金矿。

区内劳动力资源丰富,经济作物主要以水稻、蔬菜、水果、药材为主,优越的地理位置和交通条件,历来工农业基础较好,手工业发达,工商贸易繁荣。

### 10.3 资源储量核实工作情况

本次工作通过地形测量、地质测量、平整条件调查、地质剖面测量、钻孔的揭露与控制、样品采集和测试分析,基本查明了工业二区地块的地质特征,基本查明了工业二

区地块风化带特征及厚度变化情况,基本查明了土石方的质量和性能,并根据野外成果编制工业二区地块地形地质图、土石方估算剖面图,提交土石方检测报告。工作时间为2020年11月。完成的实物工作量见表2。

表2:完成工作量统计表

序号	项目	单位	工作量	备注
1	1:500地形测量	km <sup>2</sup>	0.15	收集及补测
2	1:2000地质测量	km <sup>2</sup>	0.15	地质点51个
3	地质剖面测量	m	1723	4条
4	钻探	m	120	6孔
5	钻孔简易水文地质观测	个	6	收集及补测
6	山砂检测	个	1	
7	颗粒分析	个	1	
8	陶瓷土化学分析	个	7	其中组合样1个
9	小体重测试	个	6	

#### 10.4 区域地质

根据1:25万江门市幅地质图,区域内地层不发育,工业二区位于粤西构造岩浆岩亚带,主要岩石为晚三叠世(粗)中粒斑状黑云母二长花岗岩( $\eta\gamma T_3^{2d}$ ),区域北部及北东部藕塘、汤屋出露有寒武系水石组变质粉砂岩( $\epsilon_3 S$ ),区域西北部东南部出露有白垩纪细粒黑云母二长花岗岩中粒斑状花岗岩( $\eta\gamma K_2^{1a}$ )。

#### 10.5 地块地质

##### 10.5.1 地层

工业二区地块地层表现为第四系残坡积层(Qh<sup>pa1</sup>)。

第四系残坡积层(Qh<sup>pa1</sup>):分布于大部分工作区范围,厚度在2m-6.1m之间,平均3.85m。土黄色,砂质粘性土,主要成分由粘土矿物和石英组成,粘土矿物基本由长石风化物形成,石英颗粒大小为1-3mm。底部为粘土状的全风化花岗岩,过渡界线不明显。该层多见有植物根系,有机质含量较高。

##### 10.5.2 构造

工业二区地块未见有明显构造现象。

##### 10.5.3 岩浆岩

工业二区地块区域地层为晚三叠世(粗)中粒斑状黑云母二长花岗岩( $\eta\gamma_3^{2d}$ ),为岩浆



侵入成因，呈岩基状产出。

通过现场调查及钻孔揭露，工业二区地块范围出露为全风化晚三叠世(粗)中粒斑状黑云母二长花岗岩( $\eta \gamma_3^{2d}$ )，经钻孔揭露，最低场地平整标高内均为全风化层。

## 10.6 土方特征

### 10.6.1 土方(残坡积土~全风化花岗岩)

残坡积土~全风化花岗岩为松散土层，土黄色、褐红色、肉红色，呈砂砾土状，疏松块状。主要成分为粘土矿物和石英，石英颗粒大小为0.2-3mm，含量约20%，见有花岗岩残余结构，长石风化成粘土保持晶状，多为白色。

### 10.6.2 土方(残坡积土~全风化花岗岩)形态

本地块土方(残坡积土~全风化花岗岩)受最低平整标高控制，该地块土层较厚，钻孔未揭露土层厚度。

### 10.6.3 土方(残坡积土~全风化花岗岩)工业利用可行性研究

#### (1) 山砂检测

本次工作在钻孔岩芯残坡积层~全风化花岗岩中混合平均采集1袋样品进行测试，根据样品分析结果，表观密度、堆积密度、含泥量、泥块含量、氯离子含量、细度模数、云母含量、轻物质含量、有机物含量等。

根据6个样品检测结果，表观密度为 $2560\text{kg/m}^3$ ，松散堆积密度为 $1080\text{kg/m}^3$ ，含泥量为54.9%，泥块含量为51.8%，氯离子平均为0%，云母平均为0%，轻物质平均为0.2%，硫化物及硫酸盐平均为0.2%，有机质含量合格。细度模数分别为2.8，均属中砂。地块内粘土含泥量过高，不能直接用于建设用砂。

#### (2) 颗粒粒度检测

本次在残坡积土~全风化花岗岩中采集1个颗粒粒度分析样，测定颗粒粒度分布情况。可得颗粒粒度大于4.75mm平均占1%；颗粒粒度在4.75~2.36mm平均占17%；颗粒粒度在2.36~1.18mm平均占21%；颗粒粒度在1.18~0.6mm平均占22%；颗粒粒度在0.6~0.3mm平均占17%；颗粒粒度在0.3~0.15mm平均占8%；颗粒粒度在0.15~0.075mm平均占14%。

参考砂石骨料业对砂的分类，本次工作将粒度在4.75~0.6mm的划定为粗砂，粒度在0.6~0.3的划定为中细砂，粒度0.3~0.075的划定为特细砂。

依据颗粒粒度分析结果，地块范围内残坡积土~全风化花岗岩粗砂含量27.51%，中



细砂含量 7.67%，特细砂含量 6.87%。

#### (4) 小体重检测

土方小体重样采集 6 个，小体重平均为  $1.38 \text{ g/cm}^3$ 。

#### (5) 陶瓷土矿检测

本次检测在 ZK-1 ~ ZK-6 坡积层 ~ 全风化花岗岩全岩芯平均采集 6 个样品，进行陶瓷土矿测试分析项目根据《矿产资源工业要求手册》确定，包括了  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{TiO}_2$ ，样品送广东省有色金属地质局九四〇队实验室进行测试。

根据《高岭土、膨润土，耐火粘土矿产地质普查规范》(DZ/T0206-2002)和《矿产资源工业要求参考手册》，砂质高岭土矿工业指标如下： $\text{Al}_2\text{O}_3 > 14\%$ ； $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2 < 2\%$ ，其中  $\text{TiO}_2 < 0.6\%$ 。

样品分析结果： $\text{Al}_2\text{O}_3$  20.05% ~ 22.91%，平均 21.41%； $\text{TiO}_2$  0.69% ~ 0.97%，平均 0.80%； $\text{T}(\text{Fe}_2\text{O}_3)$  3.34% ~ 7.99%，平均 4.65%。根据测试结果。

组合样分析结果： $\text{SiO}_2$  64.04%， $\text{CaO}$  0.01%， $\text{MgO}$  0.17%， $\text{K}_2\text{O}$  1.15%， $\text{Na}_2\text{O}$  0.08%， $\text{LOi}$  7.94%。

6 个样品有用组分  $\text{Al}_2\text{O}_3$  含量达到《矿产资源工业要求参考手册》中砂质高岭土矿的工业指标，有害组分  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$  含量均超标，矿石需要经过磁选工艺加工后可作为陶瓷土使用。

### 10.7 土石方平整工程条件分析

工业二区地块及周边地貌单元主要为小起伏低山，总体地势中部较高，区内海拔标高 +45.53 ~ +66.74m，最大相对高差约 22.21m，坡度约  $10 \sim 25^\circ$ 。单个山体地形呈浑圆状，山体岩性为花岗岩，顶部为第四系残坡积土，地表植被发育较好。

工作区所在区域地壳稳定性为稳定。区内无重大的污染源，地表水、地下水水质较好。由于本次平整工程将山坡平整为平地，地质灾害影响主要为人工边坡崩塌、滑坡。平整过程裸露面积较大，造成土地植被破坏，平整过程中要注意保护环境。

### 10.8 资源/储量估算结果

本次检测工作，采用方格网法对鹤城工业二区地块进行估算，估算面积为  $104167.84\text{m}^2$ ，最低平整标高为 55m，土方多余量为  $143666.2\text{m}^3$ ，根据陶瓷土矿分析检测结果，本地块土方(残坡积土 ~ 全风化花岗岩)需要经过磁选工艺加工后可作为陶瓷土配矿使用，土方多余量可作为陶瓷土配矿量为 198259t。

## 11. 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,广东省地质局第六地质大队于2020年12月提交了《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》,估算了土石方资源量为198259t,资源储量基本可靠,具有一定规模和独立获利能力,其未来的预期收益可以预测并可以用货币衡量。参考《收益途径评估方法规范》(CMVS 121 00-2008)、《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)、根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》))的相关规定和要求,结合本评估项目的实际情况,确定本项目评估采用收入权益法。

计算公式为:

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

式中:

P—采矿权评估价值;

SI<sub>t</sub>—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……,n);

n—评估计算年限。

## 12. 评估指标及参数

主要技术经济参数指标选取依据《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》(广东省地质局第六地质大队,2020年12月)以及评估人员收集掌握的其它相关资料确定。

### 12.1 评估所依据资料评述

《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》(以下简称《砂土石检测报告》)是广东省地质局第六地质大队于2020年12月提交的。报告编制单位具备地质勘查资质,基本查明矿区地质特征和开采技术条件,报告资源储量检测方法正确,技术手段合理,计算参数及公式的选择合理,结论基本可靠。因此,《砂土石检测报告》可作为本次地质和资源储量计算的依据。

### 12.2 保有资源储量的确定

#### 12.2.1 保有资源储量



根据委托方要求，以《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》(广东省地质局第六地质大队，2020年12月)确定的多余土方量(残坡积土~全风化花岗岩)198259t为评估依据。故本次评估保有资源储量为198259t。

#### 12.2.2 评估利用的资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，矿业权评估范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量(334)？。

故本次评估利用资源储量为198259t。

#### 12.3 产品方案

##### 12.3.1 产品方案

本次评估确定的产品方案为陶瓷土配矿。

##### 12.3.2 矿山开采与运输方案

本次评估确定采用露天开采。

#### 12.4 采选生产技术指标的确定

参照同类型建筑材料露天开采矿山，确定采矿回采率取100%。

#### 12.5 评估基准日可采储量的确定

根据《〈矿业权评估指南〉(2006年修订版)——收益途径矿业权评估方法和参数》，评估用可采储量的计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{评估用可采储量} &= \text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \end{aligned}$$

##### 12.5.1 设计损失量的确定

设计损失量一般包括露天开采设计的最终边帮矿量。

根据《开发利用方案》，对于评估利用的资源储量198259t全部利用，即设计损失量为零。

##### 12.5.2 评估基准日可采储量的确定

$$\begin{aligned} \text{评估基准日可采储量} &= (\text{评估基准日利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (198259 - 0) \times 100\% = 198259(t) \end{aligned}$$

本次评估确定评估基准日可采储量为198259t。

#### 12.6 生产规模

根据调查了解，广东省鹤山市桃源镇竹萌大岭村龙脊岗工程建设剩余土方资源的挖方工期为2个月(即 $2 \div 12 = 0.1667$ 年)。本次评估利用可采储量为198259t。按照储量

规模、服务年限和生产能力三者相匹配的原则，本次矿山生产规模约为 1189316.14t/年(198259t ÷ 0.1667 年)。因此，本次评估以生产规模 1189316.14t/年计算。

### 12.7 矿山服务年限

根据确定的矿山生产规模，由下列公式可计算出矿山的 service 年限：

$$T = Q / [A (1 - \rho)]$$

式中：T—服务年限(年)

Q—评估用可采储量(198259t)

A—生产规模(1189316.14t)

$\rho$ —矿石贫化率(0%)

将相关数据代入上式，则其服务年限为：

$$T = 198259 / [1189316.14 \times (1 - 0\%)] \approx 0.17(\text{年})$$

经计算，理论服务年限约为 0.17 年。根据本项目实际情况，本次评估计算年限为 0.17 年，由 2020 年 11 月至 2020 年 12 月。

### 12.8 销售收入

该矿的最终产品为陶瓷土配矿。假设所生产的矿山产品全部销售，则销售收入计算公式为：年销售收入 =  $\Sigma$  年产销量 × 销售价格

#### 12.8.1 产品销售价格的确定

依据《矿业权价款评估应用指南》(CMVS20100-2008)，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。

本次评估的服务年限为 0.17 年，可根据矿产地当年的市场销售价格确定评估用的产品价格。本项目土石方资源中，有用组分  $Al_2O_3$  含量达到《矿产资源工业要求参考手册》中砂质高岭土矿的工业指标，有害组分  $Fe_2O_3 + TiO_2$  含量均超标，矿石需要经磁选工艺加工后可作为陶瓷土配矿使用。评估人员对江门地区陶瓷土配矿原矿供销情况进行了市场调查，矿山含税销售价格在 20-45 元/吨之间，评估认为，上述原矿价格基本可反映矿产品在评估计算期内市场走势，故本次评估取 32.5 元/吨作为陶瓷土配矿原矿的含税销售价格，折合不含税销售价格 28.76 元/吨(32.5 元/吨 ÷ 1.13)。



### 12.8.2 年销售收入的确定

根据前述，正常生产年原矿产量，年销售收入的计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \Sigma \text{年产量} \times \text{销售价格} \\ &= 1189316.14 \text{ 吨/年} \times 28.76 \text{ 元/吨} = 3420.47 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表二。

### 12.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)，建筑材料矿产品方案为原矿的采矿权权益系数取值范围为 3.5%~4.5%。综合考虑土方埋藏条件，地质构造，水文、工程、环境地质条件，开采方式，交通条件，其他开采技术条件以及同类矿山经济效益状况、当矿业权市场发育程度等影响因素，本次评估采矿权权益系数取 4.5%。

## 13. 评估结论

**主要评估参数：**鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源，地块面积 104167.84m<sup>2</sup>；截止评估基准日 2020 年 10 月 31 日，地块范围内保有土石方资源储量为 198259t；资源量全部利用，评估利用的资源储量为 198259t；回采率为 100%，可采储量为 198259t；生产能力 1189316.14t/年；计算的理论服务年限约 0.17 年，本次评估计算服务年限为 0.17 年；产品方案为陶瓷土配矿，产品平均不含税销售价格 28.76 元/吨；矿业权权益系数取 4.5%；折现率取 8%。

**评估结论：**本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定于评估基准日“鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源”**出让收益评估值为 25.33 万元，大写人民币贰拾伍万叁仟叁佰元整。**按可采储量计算的评估单价为 1.28 元/吨。

评估结果估算表见附表一。

## 14. 有关问题的说明

### 14.1 评估结果有效期

评估结论使用的有效期为一年，即从评估结果自公开之日起一年内有效。超过一年使用此评估结论无效，需重新进行评估。

### 14.2 评估基准日的调整事项

评估基准日至报告提交日未发生影响评估结果的调整事项。

在评估结果使用有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估结果进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对资产评估价值产生明显影响时，委托方应及时委托本公司重新确定资产价值。

#### 14.3 评估结果有效的其它条件

本评估结果是在特定评估目的为前提下，根据持续经营原则来确定采矿权价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

#### 14.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关机关审查而作。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。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

本评估报告的所有权归委托方所有。

本评估报告的复印件不具法律效力。

#### 14.5 评估假设条件

- (1) 现有生产方式，产品结构保持不变，且持续经营；
- (2) 国家产业、金融、财税政策在预期内无重大变化；
- (3) 以现有开采技术水平为基准；
- (4) 市场供需水平基本保持不变。

#### 14.6 其他事项说明

本报告地质条件及保有储量摘自《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》，矿业权评估师仅据此引用。本公司不具备地质勘查和储量核实的资质和条件。

#### 14.7 特别事项说明

1、根据《评估业务约定书》、《鹤山市工程砂石土余渣利用管理规定》（鹤府（2020）7号），本次对“鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源”参照采矿权出让收益进行评估。

2、本报告是为了收取工程建设剩余土方资源的出让收益，而采用采矿权评估方法，



但实际未设置采矿权，特提请报告使用者关注。

3、鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石资源出让收益评估，依据的《鹤山市鹤城镇工业二区地块(广东华鳌合金新材料有限公司)砂土石检测报告》(广东省地质局第六地质大队，2020年12月)未经评审备案，特提请报告使用者关注。

15. 评估报告日

评估报告日为2020年12月18日。

16. 评估责任人

法定代表人：屈理程

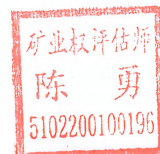
项目负责人：陈勇

矿业权评估师： 姓名 证书编号 签字

屈理程 4102200500522



陈勇 5102200100196



北京地博资源科技有限公司

二〇二〇年十二月十八日

附表一

鹤山市鹤城镇工业二区地块（广东华鑫合金新材料有限公司）砂石石资源  
出让收益评估价值估算表

序号	项目名称	合计	基准日	生产期	
				0	1
			2020年 10月31日	2020年10月~12 月	
			0.0000	0.1667	
1	年销售收入	570.19		570.19	
2	折现系数（8%）		1.0000	0.9873	
3	销售收入现值	562.95		562.95	
4	采矿权权益系数（%）	4.50		4.50	
5	采矿权评估价值	25.33		25.33	
6	单位可采储量评估值（元/吨）	1.28			

评估委托人：鹤山市鹤城镇人民政府

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元



评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核：陈勇

制表：黄爱晶



附表二

鹤山市鹤城镇工业二区地块（广东华鳌合金新材料有限公司）砂石资源  
出让收益评估销售收入估算表

评估委托人：鹤山市鹤城镇人民政府		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	基准日	生产期	
			0	1	
			2020年 10月31日	2020年11月~12 月	
1	原矿产量 (万吨)	198259.00		198259.00	
4	销售价格(不含税) (元/吨)	28.76		28.76	
5	年销售收入合计 (万元)	570.19		570.19	

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核：陈勇

制表：黄爱晶


附表三

鹤山市鹤城镇工业二区地块（广东华鳌合金新材料有限公司）砂石资源出让收益评估主要参数表

评估委托人：鹤山市鹤城镇人民政府

评估基准日：2020年10月31日

单位：吨

保有资源储量		评估利用资源储量			回采率	评估用可采储量	生产规模	服务年限(年)	评估计算年限(年)
198259.00		198259.00			100.0000%	198259.00	1189316.14	0.17	0.17
采出矿石总量	服务期动用储量	销售价(不含税)(元/吨)	年销售总额(万元)	折现系数(%)	权益系数(%)			地质储量	可采储量
	198259.00	28.76	3420.46	8.00	4.50			评估单价(元/吨)	评估单价(元/吨)
198259								1.28	1.28

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核：陈勇

制表：黄爱晶