

广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

红晶石评报字[2022]第 007 号

评估对象：广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权。

评估委托方：汕尾市自然资源局。

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司。

评估目的：汕尾市自然资源局拟挂牌出让广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权，委托我公司对该采矿权出让收益底价进行评估。本评估项目即是为实现上述目的而向评估委托方提供“广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权”出让收益底价的评估价值参考意见。

评估基准日：2021 年 12 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估参数：本次评估面积为 2.30 平方公里，评估用保有控制资源量和推断资源量合计为原矿矿石量（不含泥）3507.47 万立方米，含泥量 16.05%，原矿矿石量（含泥）控制资源量和推断资源量共 4178.10 万立方米；评估利用的资源储量为原矿矿石量（含泥）4178.10 万立方米，原矿矿石量（不含泥）3507.47 万立方米；《开发利用方案》设计可开采储量为原矿矿石量（含泥）3838.75 万立方米；采矿回采率 92%，矿石贫化率 0%；评估用可采储量原矿矿石量（含泥）为 3531.65 万立方米；生产能力原矿矿石量（含泥）1368.00 万立方米/年；矿山理论服务年限 2.58 年，评估计算年限 2.83 年（其中准备期 0.25 年）；评估用固定资产投资 1085.00 万元；单位总成本费用 47.62 元/立方米，单位经营成本为 35.20 元/立方米；产品方案为回填用海砂精矿，精矿产出率 87.1%，矿产品不含税销售价格为 125.00 元/立方米；折现率 8%。

评估结论：依据采矿权评估的原则和程序，选用合理的评估方法和参数，经过认真估算确定“广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权”出让收益评估价值为 126110.83 万元，大写人民币壹拾贰亿陆仟壹佰壹拾万捌仟叁佰元整。

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。

以上内容摘自本评估报告,欲了解本评估项目的全面情况,请认真阅读采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：胡鹏兴

项目负责人：路璐

矿业权评估师：路璐

秦元萍

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二二年二月二十二日

广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿 采矿权出让收益评估报告

目 录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托方和采矿权人	1
3. 评估目的	1
4. 评估对象和范围	1
5. 评估基准日	2
6. 评估依据	3
7. 评估原则	4
8. 采矿权概况	5
8.1 位置交通	5
8.2 自然地理与经济概况	5
8.3 地质工作概况	6
9. 矿区地质特征	7
9.1 地层	7
9.2 构造	8
9.3 岩浆岩	8
9.4 海底底质	8
9.5 地形地貌特征	8
9.6 矿体特征	8
9.7 矿石质量	9
9.8 共伴生矿产	10
9.9 矿石加工技术性能	10
9.10 矿床开采技术条件	11
10. 矿区开发现状	12
11. 评估过程	12

12. 评估方法	13
13. 评估指标与参数	14
14. 主要技术参数	15
14.1 评估用保有资源量的确定	15
14.2 评估利用资源储量的确定	15
14.3 采选方案及产品方案	15
14.4 评估利用可采储量的确定	16
14.5 生产能力	16
14.6 评估计算年限	17
15. 主要经济指标	17
15.1 固定资产投资及无形资产投资	17
15.2 固定资产残（余）值的回收、更新改造资金及回收抵扣设备及不动产进项 增值税.....	19
15.3 流动资金	20
15.4 销售收入	20
15.5 总成本费用和经营成本估算	22
15.6 销售税金及附加	24
15.7 所得税	26
15.8 折现率	26
16. 评估假设条件	26
17. 评估结论	27
17.1 评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值（ P_1 ）	27
17.2 采矿权出让收益评估值的确定	27
18. 有关问题的说明	27
18.1 评估结论使用有效期	27
18.2 评估基准日后的调整事项	28
18.3 评估结论有效的其它条件	28
18.4 其他责任划分	28

18.5 评估结论的有效使用范围	29
19. 评估报告日	29
20. 评估责任人员	30
21. 其他评估人员	30

二、附表目录

- 附表一 广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权评估价值估算表;
- 附表二 广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权评估固定资产投资估算表;
- 附表三 广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权评估固定资产折旧估算表;
- 附表四 广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权评估单位成本确定依据表;
- 附表五 广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权评估总成本费用估算表;
- 附表六 广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权评估销售收入估算表;
- 附表七 广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权评估税费估算表;
- 附表八 广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权评估可采储量及服务年限计算表。

三、附件附后

广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿 采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2022]第 007 号

受汕尾市自然资源局的委托，北京红晶石投资咨询有限责任公司组成采矿权评估项目组，对“广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权”进行了评估，现将采矿权评估情况报告如下：

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；

统一社会信用代码：9111010274158412XP；

采矿权探矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]020 号。

2. 评估委托方和采矿权人

本评估项目评估委托方为汕尾市自然资源局。

该项目为挂牌出让项目，尚无采矿权人。

3. 评估目的

汕尾市自然资源局拟挂牌出让广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权，委托我公司对该采矿权出让收益底价进行评估。本评估项目即是为实现上述目的而向评估委托方提供“广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权”出让收益底价的评估价值参考意见。

4. 评估对象和范围

本项目评估对象为“广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权”。

根据《广东省海砂开采三年行动计划（2020-2022 年）》（粤自然资海域〔2020〕

842号), 2021年广东省计划开采海砂9片, 其中汕尾市政府2021年选划3块海域出让以进行回填料海砂开采工作。根据《技术服务合同》, 汕尾市自然资源局委托我公司完成2021年汕尾市拟挂牌的3块海砂区块的采矿权出让收益评估报告编制工作, JH21-09是其中一块。

根据《广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料海砂资源开发利用方案》, 拟设置的 JH21-09 矿区面积为 2.3 平方公里, 拟设开采标高为-14.91 至-53.87 米, 共由以下 4 个拐点圈定(坐标系 CGCS2000, 高斯克吕格投影, 中央经线 115.5°E):

编号	范围拐点地理坐标		范围拐点直角坐标	
	E (° ' ")	N (° ' ")	X (m)	Y (m)
1	115° 37' 52.776"	22° 43' 50.573"	2514722.34	513490.52
2	115° 38' 33.500"	22° 43' 50.573"	2514723.41	514652.55
3	115° 37' 52.776"	22° 42' 46.240"	2512743.37	513492.27
4	115° 38' 33.500"	22° 42' 46.240"	2512744.44	514654.46

经对比,《广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料海砂资源储量核实报告》的资源储量估算平面范围与上述拟设矿区平面范围一致, 资源储量估算标高(-18.26 至-53.87 米)位于拟设开采标高范围内。因此, 本次评估范围即以上述拟设矿区范围为准。

广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区项目为海砂矿开采项目, 项目开采矿区未有历史开采记录, 属新建海砂开采矿区。矿区及周边除与其一起拟出让的另外 2 个海砂矿外无其他矿权设置, 矿业权权属无争议, 无重叠, 与其他用海项目无冲突; 该项目的建设符合《广东省海洋功能区划(2011-2020年)》(2012年)要求。根据《广东省海洋生态红线》(2017), 该项目没有位于海洋生态红线区内。该矿未进行过采矿权价款/出让收益评估, 未缴纳过采矿权价款/出让收益。

5. 评估基准日

根据该项目委托时间及项目实际情况, 本项目选用 2021 年 12 月 31 日作为评估基准日, 符合《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》的要求。评估报告中计量和计价标准, 均为该基准日客观有效标准。

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 2009 年 8 月 27 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 1998 年第 241 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；

6.1.3 《中华人民共和国海域使用管理法》（自 2002 年 1 月 1 日起施行）；

6.1.4 《广东省海域使用管理条例》（自 2007 年 3 月 1 日起施行）；

6.1.5 《国土资源部关于加强海砂开采管理的通知》（国土资发〔2007〕190 号）；

6.1.6 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174 号）；

6.1.7 《中国矿业权评估准则》- 中国矿业权评估师协会编著（2008 年 9 月 1 日执行）；

6.1.8 《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；

6.1.9《国家海洋局关于全面实施以市场化方式出让海砂开采海域使用权的通知》（国海管字〔2012〕895 号）；

6.1.10 《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）；

6.1.11 《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35 号）；

6.1.12 中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

6.1.13 《广东省海洋与渔业厅海砂开采海域使用权挂牌出让工作规范》（粤海渔规〔2018〕4 号）；

6.1.14《关于实施海砂采矿权和海域使用权“两权合一”招拍挂出让的通知》（自然资规〔2019〕5 号）；

6.1.15 《海洋区域地质调查规范（1:50000）》（DZ/T 0255-2014）、《固体矿产地

质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020)、《固体矿产资源量分类》(GB/T17766-2020);

6.1.16 《海砂(建筑用砂)地质勘查规范》(DD2012-10)、《建筑用砂》(GB/T 14684-2011)、《矿产地质勘查规范金属砂矿类》(DZ/T 0208-2020);

6.1.17 中华人民共和国主席令第四十六号发布的《中华人民共和国资产评估法》;

6.1.18《广东省人民代表大会常务委员会关于广东省资源税具体适用税率等事项的决定》(2020年7月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过)、《广东省人民政府实施资源税改革的通知》。

6.2 行为、产权和取价依据等

6.2.1 《技术服务合同》;

6.2.2 《广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料用海砂资源储量核实报告》(广东广海海洋勘探开发有限公司编制于 2021 年 11 月);

6.2.3 《关于〈广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料用海砂资源储量核实报告〉评审结果的函》(粤储审评[2021]195号)及评审意见书(粤资储评审字[2021]195号);

6.2.4 《广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料用海砂资源开发利用方案》(广东省海洋发展规划研究中心编制于 2022 年 2 月);

6.2.5 《〈广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料用海砂资源开发利用方案〉评审意见书》;

6.2.6 评估人员核实收集和调查的其它有关资料。

7. 评估原则

7.1 独立性、客观性、公正性和科学性原则;

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、遵守地质勘查规范原则;

7.7 遵循矿业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 位置交通

JH21-09 矿区位于汕尾市东部的碣石湾海域，距离汕尾市约 25 公里，中心点坐标：115° 38′ 13.138″ E、22° 43′ 18.408″ N，隶属汕尾市管辖。矿区周边有桥仔头东洲港码头、捷胜渔港码头、龟龄岛码头、新塭寮码头、烟港口、乌坎码头和乌泥港。航道有汕尾港航道、马官港航道、碣石油库码头航道、乌坎港航道和红海湾发电厂码头航道，海运运输十分便利。其中与矿区较近的有碣石航道和乌坎西线航道；碣石航道位于矿区东南侧，乌坎西线航道位于矿区西北侧，矿区东北和东南分别有两个锚地。汕尾市水陆交通方便，324 国道横贯全境，深汕高速公路、潮莞高速、兴汕高速以及全面开工建设的天津至汕尾高速使汕尾的区位优势更加凸显。近岸主要 S241 省道和 G228 国道，周边公路有沈海高速公路和 324 国道。矿区直线距离广梅汕铁路的汕尾站 20 公里。矿区的海陆交通较为便利。

8.2 自然地理与经济概况

该海域地处北回归线以南的低纬度地带，南海北部的广东沿海，属于典型的亚热带海洋季风气候区，常年气温较高，雨量充沛，相对湿度高，降雨、高温天气都出现在 5-10 月。受季风的影响，冬季盛行东北风，夏季盛行东南风。该地区易受台风影响，雷暴天气多。海域多年年平均气温为 21.17℃，该海域平均最高气温出现在 7 月份为 28.2℃，平均最低气温出现在 1 月份为 13℃。该海域地处季风区。海面风速的季节变化特点是秋冬风速较大，夏季风速较小，年平均风向以东北向为主，该海域常有大风（最大风速 $\geq 17.2\text{m/s}$ ）天气出现。该区雨量充沛，平均降雨量为 2200mm，属湿润地区。该海域雾季为 1-4 月，多年月平均雾日数在 3 天以上，其中 4 月的多年月平均雾日数可达 5.7 天，为全年雾日数最多月份。

汕尾发展海岸经济的综合优势非常突出，一是海岸资源富集。汕尾的人口、土地面积只占全省的 3%，而海岸线却占 9%，海域面积占 5.6%。陆地海岸线全线达 455 公里，既有具备发展深水码头的天然条件，又有大量缓坡地、盐碱地可供发展临港产业；

既有风格各异的沙滩、岛屿、滨海风光适宜发展海岸线旅游业，又有大量浅海、滩涂可开发海洋水产业；既有粤东沿海三大海湾之碣石湾、红海湾两个海湾，又有品清湖、白沙湖等难得一见的海上湖泊。

汕尾地区的经济在近年来取得了较快的发展，发展的势头也越来越强劲。海岸线建港条件好，海洋资源丰富，发展海洋产业优势卓越。汕尾靠近深圳、香港等经济发达地区，是粤东地区最靠近珠三角地区的城市，深汕高速与国道 324 为两地提供了便利交通，深厦铁路的建成通车将大大加强两地的联系，在区域合作上有地理可进入程度高的优势。同时，作为一个发展层次不高的城市，其发展的潜力对其他地区企业有着较大的吸引力，经济可进入性程度较高。

8.3 地质工作概况

我国近海海砂资源（含砂矿）调查始于上世纪 70 年代，90 年代中期以前主要以砂矿调查为主。90 年代后期以来，随着沿海经济高速发展和重大工程建设，海砂需求量激增，开展的大量海砂调查工作，主要有：

2007 年，国家海洋局南海分局以 908 专项和广州海洋地质调查局历史数据为基础，开展了广东省海砂资源综合评价工作，综合评价了广东省沿岸海砂资源的潜力与开发利用前景，以及海砂资源开发活动的环境影响。

2016-2017 年，受原广东省海洋与渔业厅委托，广州海洋地质调查局对雷州半岛东-南澳岛南 10-50 米水深海域的海砂资源进行了系统调查，首次初步摸清了广东省海砂资源的家底，有力支撑了广东省海砂资源开发规划。

2019 年，广东海洋勘探开发总公司在施公寮海域进行了局部单道、浅剖和侧扫声纳等地球物理调查以及 4 口钻井取芯，调查成果有力支撑 2021 年施公寮海域海砂矿区的选址工作。

此外，国家海洋局组织实施的 908 专项、中国地质调查局组织实施的 1:100 万汕头幅小比例尺海洋区域地质调查项目等项目工作，获取的大量物探和地质数据资料，也为矿区的海砂资源勘察工作提供重要工作基础。

2021 年 9 月 24 日至 10 月 28 日，广东广海海洋勘探开发有限公司在该区进行储量核实工作，采用综合物探（侧扫声呐测量、浅地层剖面测量、单道地震测量）、多波束测量、表层地质取样与钻探相结合的方法，并于 11 月份提交了《广东省汕尾市

管辖海域 JH21-09 矿区回填料海砂资源储量核实报告》，该报告已通过广东省矿产资源储量评审中心组织的专家评审（粤资储评审字[2021]195号）并出具了评审结果的函（粤储审评[2021]195号），估算资源量详见 14.1 小节。

9. 矿区地质特征

矿区位于广东沿海汕尾近海，构造区域属华南板块的华夏地块单元，区域自太古代以来，经历了一系列的大地构造演化过程，地层系统发育较全，岩浆活动和断裂活动较为活跃。位于滨海断裂带北侧，内部变形微软，地震活动以浅源小震为主。

9.1 地层

矿区基底为花岗岩风化壳，土黄色、灰白色，强风化，由花岗碎屑和粘土组成，花岗碎屑分选、磨圆较差。部分钻孔钻遇新鲜的花岗岩，主要为钾长花岗岩、二长花岗岩。矿区地层均为第四系，根据钻探资料，对比前人研究成果，矿区内钻探揭露基底之上地层依据沉积环境和沉积相从老到新大致可以划分为三层：

上更新统下部 (Q_3^1): 上更新统冲积、洪积、滨海相沉积层。由青灰色、土黄色、灰白色、灰褐色细砂、中细砂、粗砂、石英砂、砾质砂等组成，饱和，松散，总体较均匀，分选好，磨圆较好，砂质成分以石英、长石为主，局部含少量砾石。该层形成时代为晚更新世，是矿区主要的下层海砂发育层，总体以滨海相沉积为主，局部发育有冲积、洪积相的砂层，底部为花岗岩全风化层。钻探工程揭露的厚度范围在 5~22 米之间，平均厚 13 米。

上更新统上部 (Q_3^2): 矿区主要的上层海砂发育层，总体以滨海相沉积为主，局部发育有冲积、洪积相的砂层，主要受潮汐涨落潮的影响较大。底部有浅海相沉积层。由青灰色、浅灰色粘土、粘土混粉砂、粉砂混粘土等组成，湿，可塑，北部粘性高，南部粘性一般，含贝壳、生物碎屑，底部为一套粘土层。该组属上更新世浅海相沉积，厚度变化在 7.6~17 米之间，平均厚 13.7 米。

全新统 (Q_4): 全新统浅海相沉积层。上部由灰色、青灰色、浅灰色、灰褐色的淤泥、淤泥混粉砂组成，湿，流塑-软塑，局部含适量的贝壳及贝壳碎屑，有腥味，粉砂一般分布均匀或呈薄层状或团粒状分布于淤泥中。该组属全新世浅海相沉积，厚度变化大约在 2.5~6.1 米之间，平均厚 3.9 米。

工区砂层整体有两层，上层为粉、细砂，下层为中-粗砂、砾质砂，工区范围内由北向南砂层有逐渐增厚的趋势。

9.2 构造

矿区属海底第四纪近海沉积，勘查未发现断层，物探资料显示地层内部沉积结构为近水平层状，无向斜或背斜。

9.3 岩浆岩

矿区基底为中生界燕山期花岗岩，主要为钾长花岗岩和二长花岗岩。

9.4 海底底质

海底底质是指矿区海底表层沉积物类型。根据勘查获取的 45 个海底表层沉积物的粒度组成特征，由于矿区海底底质均不含砾石，因此采用福克不含砾三角图解进行分类命名，底质类型主要为砂质泥（N=43），极少数为泥质砂（N=1）和泥（N=1）。矿区海底底质均不含砾石，砂含量介于 8.50%~54.10%之间，平均值 15.92%，泥含量介于 45.90%~91.50%之间，平均值 84.09%，由此可见，矿区海底底质普遍较细，以泥为主，砂含量局部较高，矿区海底处于水动力较弱、较稳定的沉积环境。

矿区海底底质平均粒径介于 4.52Φ - 6.67Φ 之间，均大于 4Φ ，普遍较细，分选系数介于 1.93-2.55 之间，大多数分选很差，少数分选差，偏态介于 -0.14-0.51 之间，大部分正态分布，其次为正偏，极少数负偏，峰态介于 0.71-1.04 之间，大部分为宽峰态，其次为中等峰态。

9.5 地形地貌特征

矿区位于汕尾市碣石湾施公寮岛东南侧近岸海域，地形标高为 -14.1 至 -16.5 米，平均标高为 -15.4 米，地势最高点位于矿区西北角，地势最低点位于矿区中部。矿区整体地形非常平坦，坡度变化范围为 0.05° - 1.2° ，平均坡度约 0.27° ，整体地势为自北向南阶梯式缓慢下降，局部受海底波纹发育的影响，地势高低崎岖起伏但是幅度很小。矿区所处位置属于水下岸坡区中的水下侵蚀-堆积岸坡地貌类型，标高在 -20 米以浅区域。

9.6 矿体特征

矿区圈定的 2 个海砂矿体为回填料海砂矿体，自上而下分别命名为 V1 和 V2，各特征分述如下：

V1 矿体赋存在上更新统南卫组上部 (Q_3^2)。矿体遍布全矿区, 分布于-18.26 米至-36.77 米标高, 埋深 2.5-8.0 米。矿体平面形状呈四边形, 矿体垂直勘探线方向长 1981 米, 沿勘探线方向宽 1163 米, 厚度变化在 1.0-12.5 米之间, 平均厚度约 5.64 米。矿体厚度变化系数为 55.54%。矿体规模中等, 矿体空间形态较简单, 呈层状, 总体产状近水平。

V2 矿体赋存在上更新统南卫组下部 (Q_3^1) 地层中。矿体遍布全矿区, 分布于-26.96 米至-53.87 米标高, 埋深 11.2-23.9 米。矿体平面形状呈四边形, 矿体垂直勘探线方向长 1981 米, 沿勘探线方向宽 1163 米, 矿层厚度变化在 3.9~21.3 米之间, 平均厚度约 12.49 米。矿体厚度变化系数为 40.47%。矿体规模较大, 空间形态较简单, 呈厚层状。

9.7 矿石质量

构成矿体的物质成分主要为砂、次为泥质, 含少量贝壳碎屑等。

海砂的矿物组成主要为石英, 次要矿物为长石, 其中石英含量在 88.24%~95.54% 之间。砂层呈松散结构, 平行层理构造或块状构造, 原矿紧密密度 1700 千克/立方米, 堆积密度 1530 千克/立方米。

V1 矿层内 0.063mm 以上粒级含量 (即砂+砾含量) 变化在 73.45%-93.45% 之间, 均值 84.12%, 均值的 95% 置信区间为 83.10%-85.13%, 中值 84.57%, 变化系数 5.59%, 变化稳定。V2 矿层内 0.063mm 以上粒级含量 (即砂+砾含量) 变化在 37.88%-98.08% 之间, 均值 83.54%, 均值的 95% 置信区间为 82.23%-84.85%, 中值 85.03%, 变化系数 11.00%, 变化较稳定。全矿区 0.063mm 以上粒级含量 (即砂+砾含量) 平均值为 83.95% (该值由 100% 减去全区加权后含泥量 16.05% 所得)。

含泥量: V1 矿层内含泥量变化在 6.54%-26.55% 之间, 均值 15.88%, 均值的 95% 置信区间为 14.86%-16.89%, 中值 15.44%, 变化系数 29.64%。V2 矿层内含泥量变化在 1.91%-62.11% 之间, 均值 16.45%, 均值的 95% 置信区间为 15.14%-17.76%, 中值 14.96%, 变化系数 55.87%。全区加权后平均含泥量 16.05%。

细度模数: 矿体 V1 砂样细度模数在 0.7-3.3 之间 ($N=80$), 单工程单矿体细度模数在 0.7-2.2 之间, 块段的海砂细度模数为 1.4, 主要为特细砂 ($N=54$), 其次为细砂 ($N=13$), 少量为中砂 ($N=5$) 和粗砂 ($N=8$)。总体评价为细-特细砂级别。矿体 V2

砂样细度模数在 0.7-3.5 之间 (N=193), 单工程单矿体细度模数在 2.1-3.1 之间, 块段的海砂细度模数为 2.7, 主要为中砂 (N=93), 其次为粗砂 (N=65), 少量为细砂 (N=14) 和特细砂 (N=21)。总体评价为粗-中砂级别。全矿区平均细度模数为 2.3, 整体为中砂级别, 质量较好。

放射性特征: 放射性测定是为研究海砂矿放射性强度, 以评价其对环境和人体的危害程度。储量核实调查对 1 个海砂原矿样品进行放射性测试, 测试结果: 内照射指数为 0.06, 外照射指数为 0.3。海砂放射性物质照射指数远小于 1, 海砂的放射性比活度符合我国《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010) 的要求, 对环境和人体无危害性, 可作为建筑主体材料。

有害物质含量: 根据矿区采集的 1 件有害物质原矿组合样分析, 硫化物及硫酸盐含量为 0.08%, 小于标准值 0.5%, 符合我国《建设用砂》(GB/T 14684-2011) 的要求; 氯化物含量为 0.38%, 大于三类标准值 0.06%, 氯化物超标的主要原因为海水中氯化物 (氯化钠) 超标, 经过淡冲洗后可有效降低氯化物含量; 有机物、云母和轻物质含量均符合质量要求; 贝壳含量为 0.3%, 符合海砂 I 类要求。

9.8 共生矿产

根据采集的重砂和稀土混合样品分析检测结果, 回填料海砂中共生重砂矿物主要为钛铁矿、锆石, 其中钛铁矿含量最高 $0.453\text{kg}/\text{m}^3$ 、锆石含量最高 $0.151\text{kg}/\text{m}^3$; 稀土总量最高品位为 0.010212%。上述矿物品位均低于现行规范一般工业指标的边界品位要求。

9.9 矿石加工技术性能

参照前期重大工程建设项目海砂产品的指标要求 (含泥量 ($<0.063\text{mm}$ 物质) 不大于 20%), 采用筛分一分级的选矿方案, 获得海砂矿即可满足要求。

该项目拟采用抽吸式 (射流) 开采工艺进行海砂矿开采, 采砂船利用射流泵将含砂率高的矿层水砂混合物吸入采砂船船舱, 通过安装在甲板上的格筛除去海砂中杂物, 然后采用筛分-水力分级选矿工艺流程分选出符合回填料海砂指标的成品海砂。

选矿工艺流程描述: 原砂先经格筛除去+37.5mm 粒级杂物后, 通过渣浆泵扬至振动筛进行筛分分级, 得到-37.5+4.75mm 粒级海砂产品, -4.75mm 海砂经过水力分级得到-4.75mm+0.063mm 海砂产品, 脱水后成品海砂通过输送带输送至泊在采砂船边的运

砂船上，运砂船承载预定海砂后运往指定码头装卸。溢流部分（-0.063mm 粒级砂）为含海水的细砂及淤泥，由溢流口排出回填采空区，尾砂（贝壳等杂物）暂存于船上，在采砂船靠岸检修时由相关接收单位接收处理，不得倾倒入海。

9.10 矿床开采技术条件

9.10.1 海洋水文条件

矿区位于汕尾市管辖海域碣石湾施公寮岛东南侧，属南亚热带海洋季风气候区，主要自然灾害为热带气旋、风暴潮、雷暴等，灾害性海洋天气发生期间，船舶及人员不便出海，不利于采砂作业的稳定进行，对矿区开采有不利影响。矿区潮型属不规则半日潮，年最高潮位 3.37 米，平均高潮位 2.78 米。矿区整体水深为 14.1-16.5 米（理论深度基准面），平均水深为 15.4 米，拟采用采砂船的满载吃水深基本介于 1.5-2 米之间，运砂船载吃水深基本介于 4-4.5 米之间，在正常作业情况下不会发生低潮时在水浅处搁浅的现象，在矿区中的作业时间不受潮汐变化的影响。矿区开采主要受台风天气影响，台风期间形成的风浪会对矿区生产造成影响或者损失。因此，矿区易受灾害性天气影响，矿体位于海水以下，对采砂活动有不利影响，海砂开采会改变潮流流场，矿区水文地质条件中等。

9.10.2 工程地质条件

矿区地层相对简单，由泥、砂、砾质砂和花岗岩风化壳等组成，根据勘查和收集的钻孔资料，从上至下矿区可分为 5 个工程地质层：

第一层：为全新世海侵过程形成的海相沉积层，土质类型为灰色、青灰色、灰绿色的泥。该泥层上部为淤泥混粉砂，有腥味，部分含生物碎屑，以团粒形式分布；底部粘土混粉砂，饱和，粘土以薄层状或团块状分布。区内所有钻孔揭露该层，层厚 2.5~8 米，层顶标高-16.57~-14.91 米。

第二层：为晚更新世海侵过程形成的海相沉积层，土质类型为灰绿色、灰黄色、青灰色的砂和泥质砂。该砂层为分选较好-好，部分孔含生物碎屑。区内所有钻孔揭露该层，层厚 1.0~12.5 米，顶层标高-24.27~-18.26 米。

第三层：为晚更新世海相沉积层，土质类型为灰色、青灰色、黄色的泥，局部混粉砂薄层，可塑，部分含生物碎屑，层厚 0~15.00 米，顶层标高-36.77~-20.92 米。

第四层：为晚更新世滨海相沉积层，土质类型为灰色、青灰色、灰黄色、褐黄色

的砾质砂。砂层松散，整体分选较差，磨圆较好。区内所有钻孔揭露该层。层厚 3.9 ~ 21.3 米，顶层标高为-39.75 ~ -26.96 米。

第五层：为晚更新世半风化-风化层，土质类型为土黄色、灰白色、肉黄色的花岗岩风化壳，主要由花岗碎屑和粘土组成，花岗碎屑分选磨圆差，具有棱角，约占 50% ~ 60%，粘土矿物为灰白色，区内钻孔均有揭露，但未钻穿风化壳层，顶层标高为 -53.87 ~ -40.55 米。

9.10.3 海域环境质量评价

在海砂开采过程中，可能形成一定坡度的海底斜坡，在人为因素及海流的作用下存在海底滑坡的可能性。采砂会造成海洋水文条件的改变，在采砂区周边一定范围内的底质会被悬沙中的极细砂粒、粉粒等物质的沉降所薄层覆盖而发生相应的变化，作长距离运移的极微细粘粒在含沙量降低、水温变化、水体紊动、含盐度变化等处可能会发生絮凝而沉降海底，形成浮泥，此外，采砂会导致水深的增加，工程实施后采砂区内基本处于回淤状态。采砂使用的主要工具为采砂船、运砂船等施工设施，采砂船舶都在万 t 级以下，船舶机舱含油污水集中收集后交由有资质的单位上岸处理，对附近海域水环境的影响不大。海域海洋沉积物质量均满足第一类海洋沉积物标准，总体质量状况较好，但海砂开采会导致矿区附近悬浮泥沙激增。矿区环境地质条件中等。

综上所述，矿床开采技术条件勘查类型为水文地质、工程地质、环境地质条件中等的 II-4 类。

10. 矿区开发现状

该矿属拟设置的新立矿山，以往未进行任何矿山开采活动，汕尾市自然资源局现拟挂牌出让该采矿权。

11. 评估过程

11.1 2021 年 8 月 26 日，汕尾市自然资源局委托我公司承担 2021 年汕尾市拟挂牌的 3 块海砂区块的采矿权出让收益评估报告编制工作，其中包含本次评估的“广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区海砂矿采矿权”。

11.2 2021 年 8 月 27 日至 2022 年 1 月 5 日，由于储量核实报告和开发利用方

案正在编制评审阶段，我公司评估人员主要进行尽职调查工作，与委托方和其他相关技术报告编制单位沟通了解项目情况，收集评估所需基础资料。

11.3 2022年1月6日至2月15日，补充收集评估基础资料，评估人员分析相关资料，确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿。

11.4 2022年2月16日至2月22日，评估报告经审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告，提交委托方。

12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。基准价因素调整法的使用细则尚未出台，故无法采用基准价因素调整法；目前未收集到可类比的案例也无法采用交易案例比较调整法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的采矿权。

鉴于：广东广海海洋勘探开发有限公司编制的《广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料海砂资源储量核实报告》已通过广东省矿产资源储量评审中心组织的专家评审（粤资储评审字[2021]195号）并出具了评审结果的函（粤储审评[2021]195号），广东省海洋发展规划研究中心编制的《广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料海砂资源开发利用方案》且已经评审。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术参数及经济参数可参考开发利用方案确定。因此，评估认为该采矿权基本达到采用折现现金流量法评估的要求，故确定本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法计算公式为：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中： P_1 —— 矿业权评估价值；

CI —— 一年现金流入量；

CO —— 年现金流出量;

$(CI - CO)_t$ —— 年净现金流量;

i —— 折现率;

t —— 年序号 ($t=1, 2, \dots, n$);

n —— 评估计算年限。

13. 评估指标与参数

评估指标与参数的确定主要参考《广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料用海砂资源储量核实报告》(以下简称《储量核实报告》)、《关于〈广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料用海砂资源储量核实报告〉评审结果的函》(粤储审评[2021]195号)及评审意见书(粤资储评审字[2021]195号)、《广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料用海砂资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)、《〈广东省汕尾市管辖海域 JH21-09 矿区回填料用海砂资源开发利用方案〉评审意见书》,以及评估人员收集的其他资料确定。

《储量核实报告》: 该报告由汕尾市自然资源局委托广东广海海洋勘探开发有限公司编制于 2021 年 11 月,通过综合物探测线(侧扫声呐测量、浅地层剖面测量和单道地震测量同步测量)、多波束水深全覆盖测量、表层地质取样、地质钻探等实物地质工作,在矿区内共圈定了 2 个海砂矿体,并对海砂原矿矿石量(含泥)、海砂原矿矿石量(不含泥)均进行了估算,资源储量估算平面范围与本次确定的评估平面范围一致,资源储量估算标高位于评估范围内;资源量估算方法采用水平投影地质块段法,相关参数基本符合有关规范、规定的要求。资源量估算科学合理、估算结果可信,该报告已通过广东省矿产资源储量评审中心组织的专家评审(粤资储评审字[2021]195号)并出具了评审结果的函(粤储审评[2021]195号)。

《开发利用方案》: 该报告由汕尾市自然资源局委托广东省海洋发展规划研究中心编制于 2022 年 2 月,设计开采范围即本次评估范围,设计资源储量以《储量核实报告》估算的查明资源量(含泥)为依据,设计该矿采用露天水下开采,采用射流式采砂船进行作业;根据《自然资源部关于实施海砂采矿权和海域使用权“两权合一”招拍挂出让的通知》(自然资规[2019]5号)规定海砂采矿权和海域使用权出让一

般不超过 3 年，设计采矿规模原矿矿石量（含泥）为 1368 万立方米/年，并对矿山的投资、成本等经济参数做了详细设计。该方案已通过评审。

经分析，鉴于《开发利用方案》以经过评审的《储量核实报告》为储量确定依据，对《储量核实报告》估算的查明资源量（含泥）为依据进行设计开采。因此，《储量核实报告》估算的资源量（含泥）可以作为本次评估的储量确定依据，《开发利用方案》设计的技术、经济指标可以作为本次评估的技术经济参数确定依据。

14. 主要技术参数

14.1 评估用保有资源量的确定

根据《储量核实报告》评审结果的函及评审意见书，截至 2021 年 10 月 31 日，在拟挂牌出让 JH21-09 矿区范围内，查明回填用海砂控制资源量矿石量 1965.93 万立方米，推断资源量矿石量 1541.54 万立方米，经计算，合计 3507.47 万立方米。另据《储量核实报告》，上述评审通过的矿石量为不含泥资源量，对应的海砂原矿含泥资源量分别为控制资源量 2341.99 万立方米，推断资源量 1836.11 万立方米，合计含泥资源量 4178.10 万立方米，平均含泥量 16.05%。

如前所述，鉴于《开发利用方案》以经过评审的《储量核实报告》为储量确定依据，对《储量核实报告》估算的查明资源量（含泥）为依据进行设计开采。因此，《储量核实报告》估算的资源量（含泥）可以作为本次评估的储量确定依据。考虑到该矿为新设采矿权，以往未进行任何开采活动，本次评估用保有资源量即以上述《储量核实报告》估算的查明资源量为准，即原矿矿石量（含泥）4178.10 万立方米，原矿矿石量（不含泥）3507.47 万立方米。

14.2 评估利用资源储量的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的定义，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量。故本次评估利用资源储量与评估用保有资源量一致，即为原矿矿石量（含泥）4178.10 万立方米，原矿矿石量（不含泥）3507.47 万立方米。

14.3 采选方案及产品方案

14.3.1 采选方案

根据《开发利用方案》，设计采用露天水下开采，由抽吸式采砂船直接抽取海砂，

采用筛分一分级的选矿方案，最终获得回填料海砂矿。即采选生产流程为：原砂先经格筛除去+37.5mm 粒级杂物后，通过渣浆泵扬至振动筛进行筛分分级，得到-37.5+4.75mm 粒级海砂产品，-4.75mm 海砂经过水力分级得到-4.75mm+0.063mm 海砂产品，脱水后成品海砂通过输送带输送至泊在采砂船边的运砂船上，运砂船承载预定海砂后运往指定码头装卸。溢流部分（-0.063mm 粒级砂）为含海水的细砂及淤泥，尾矿（贝壳杂物及细砂淤泥）直接排回海里。

14.3.2 产品方案

根据《开发利用方案》，该项目的产品方案主要为回填料海砂（含泥量（<0.063 毫米物质）不大于 20%，填料的碳酸钙含量小于 5%），产品粒级为 0.063-37.5 毫米，拟对粤港澳大湾区、广东省国家战略重大项目供砂。本次评估产品方案依此确定。

14.4 评估利用可采储量的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。本次评估用可采储量计算公式为：

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

根据《开发利用方案》及其评审意见书，方案以原矿矿石量（含泥）为基础进行开采设计，控制资源量和推断资源量可利用系数 1.0，则设计可利用回填料海砂原矿矿石量（含泥）为 4178.10 万立方米。

根据《开发利用方案》及其评审意见书，为避免超矿区开采，避免造成水下矿区边坡坍塌，在水下休止角（30°）以内的矿体将得不到开采，根据以往开采经验计算不可开采的资源量，估算其中 V1 矿体约有 39.38 万立方米、V2 矿体约有 299.97 万立方米，方案计算的可开采储量为原矿矿石量（含泥）3838.75 万立方米（4178.10-39.38-299.97）。

根据《开发利用方案》采矿回采率取 92%，贫化率 0%，则本次评估用可采储量为原矿矿石量（含泥）3531.65 万立方米，计算如下：

$$\text{可采储量} = 3838.75 \times 92\% = 3531.65 \text{（万立方米）}$$

14.5 生产能力

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意

见》的有关规定，对探矿权评估以及拟建、在建矿山采矿权评估，可依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案确定生产能力。

该矿为新设采矿权，根据《开发利用方案》及其评审意见，矿山设计生产规模为原矿矿石量（含泥）1368 万立方米/年。故本次评估依此确定该矿生产能力为原矿矿石量（含泥）1368 万立方米/年。

14.6 评估计算年限

根据确定的矿山生产能力，由下列公式可计算出矿山理论服务年限：

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

式中：T — 矿山服务年限；

Q — 可采储量；

A — 矿山生产能力；

ρ — 贫化率。

各项参数为：可采储量原矿矿石量（含泥）3531.65 万立方米，生产能力为原矿矿石量（含泥）1368.00 万立方米/年，贫化率 0；计算可得矿山正常服务年限为 2.58 年，计算如下：

$$T = 3531.65 \div 1368.00 \div (1 - 0) \approx 2.58 \text{ (年)}$$

另据《开发利用方案》，考虑到矿场设备设施不齐全，设置准备期 3 个月。本次评估用准备期即依此确定，即 0.25 年（3 ÷ 12）。

因此，本次评估计算年限确定为 2.83 年（2.58+0.25），即自 2022 年 1 月至 2024 年 10 月。其中 2022 年 1 月至 2022 年 3 月属于准备期，2022 年 4 月至 2024 年 10 月属于正常生产期。

15. 主要经济指标

15.1 固定资产投资及无形资产投资

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资，包括评估基准日已形成固定资产和未来建设固定资产投资。评估固定资产投资额可以采用经审批的矿产资源开发利用方案等资料中设计的固定资产投资剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等之后的工程费用和其他费用之和。

工程费用可按具体项目（如剥离工程、设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

该项目为新设采矿权项目，根据《开发利用方案》，设计矿山所需建设投资见下表：

序号	项目名称	投资(万元)	备注
一	工程直接费用	500	
1	采场设备	0	租用，计入采砂成本
2	供水、供电	150	
2.1	设备类投资	30	
2.2	建（构）筑物类投资	120	
3	生产、生活辅助设施建设	130	
4	安全设施工程投资	120	
5	其他辅助工程	100	
二	工程建设其它费用	101477.91	
1	采矿权出让	57177.41	参考湛江、外伶仃等海砂开采出让底价平均值，约 16.19 元/m ³ ，以采出矿石量计
2	海域使用权出让	40613.98	参考湛江、外伶仃等海砂开采出让底价平均值，约 11.50 元/m ³ ，以采出矿石量计
3	环保投资	485	根据环评报告
4	海洋生态损失补偿	3101.52	根据环评报告
5	其他前期费用	100	
三	估算总投资	101977.91	未包括流动资金及利息等

根据矿业权评估相关规定要求，本次评估时需剔除“采矿权出让”后，将“海域使用权出让”和“海洋生态损失补偿”作为无形资产（海域相关）；将“供水、供电”中的设备类投资计入生产设备，将“供水、供电”中的建（构）筑物类投资、“生产、生活辅助设施建设”、“安全设施工程投资”、“其他辅助工程”合并计入房屋建筑物，将“环保投资”、“其他前期费用”合计投资按比例分摊至生产设备和房屋建筑物。按此原则计算计算，评估用无形资产投资为 43715.50 万元；固定资产投资为 1085.00 万元，其中生产设备 65.10 万元、房屋建筑物 1019.90 万元，基本符合当地同类投资水平。

固定资产投资和无形资产投资在矿山准备期内均匀投入。

详见附表一、二。

15.2 固定资产残（余）值的回收、更新改造资金及回收抵扣设备及不动产进项增值税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即房屋建筑物、设备在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，按固定资产原值乘以固定资产净残值率估算固定资产净残值；结合该矿固定资产投资特点，固定资产残值比例统一确定为 5%。固定资产的残值应在各类固定资产折旧年限结束年回收；以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产余值。

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第 60 条的规定，除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：房屋、建筑物：20 年；飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备：10 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等：5 年；飞机、火车、轮船以外的运输工具：4 年；电子设备：3 年。矿业权评估中，确定折旧年限应遵循上述规定，采用的折旧年限不得低于上述最低折旧年限，建议可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。结合该矿房屋建筑物和生产设备特点及矿山服务年限，本次评估确定生产设备按平均 8 年折旧年限计算折旧、房屋建筑物按平均 20 年折旧年限计算折旧。

根据《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，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。

生产设备：本项目生产设备投资为 65.10 万元，可抵扣的进项增值税 7.49 万元（ $65.10 \div 1.13 \times 13\%$ ），不含税投资 57.61 万元。生产设备在评估计算期内无更新，在评估计算期末回收余值 39.95 万元。

房屋建筑物：本项目房屋建筑物投资为 1019.90 万元，可抵扣的进项增值税 84.21 万元（ $1019.90 \div 1.09 \times 9\%$ ），不含税投资 935.69 万元。房屋建筑物在评估计算期内无更新，在评估计算期末回收余值 820.95 万元。

固定资产更新及残(余)值计算详见附表一、附表三。

根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定,本次评估在生产期内,产品销项增值税抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费进项增值税后的余额,抵扣新购置生产设备及不动产(生产设备、剥离工程和房屋建筑物)(包括建设期投入及更新资金投入)的进项增值税;当期未抵扣完的生产设备及不动产进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的生产设备及不动产进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中,回收抵扣的设备及不动产进项增值税。

回收抵扣设备进项增值税详见附表一、附表七。

15.3 流动资金

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》和《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),流动资金是指企业生产运营需要的周转资金。本次评估采用扩大指标估算法,按流动资金占固定资产的比例估算流动资金,其计算公式为:流动资金=固定资产×固定资产资金率。

非金属矿山的流动资金一般按固定资产资金率 5%—15%估算,本次评估按 10%取值。则:

$$\text{流动资金} = \text{固定资产} \times \text{固定资产资金率} = 1085.00 \times 10\% = 108.50 \text{ (万元)}$$

流动资金在生产初期一次性投入,在评估计算期末全部回收。

15.4 销售收入

15.4.1 产品产量的确定

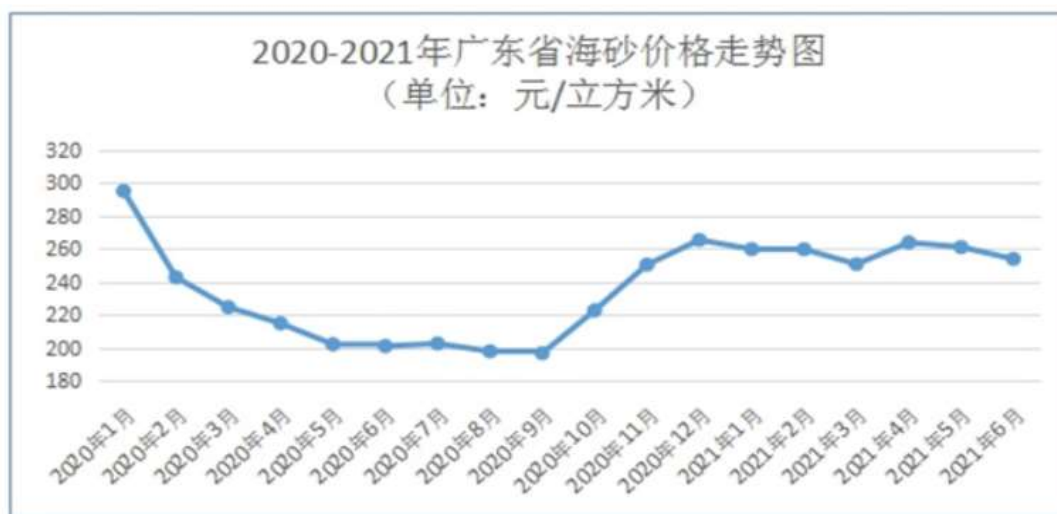
根据《开发利用方案》,该矿建设规模(原矿)为 1368 万立方米/年,回填料海砂产率为 87.1%,则海砂精矿年产量约 1191.53 万立方米/年(1368×87.1%)。

15.4.2 销售价格的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》:产品销售价格,参照《矿业权评估参数确定指导意见》,采用一定时间段的历史价格平均值确定。一般应根据产品类型、产品质量和销售条件,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;对矿山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。鉴于本项目服务年限较短,本次评估以评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

该矿为拟挂牌出让项目，属新设采矿权，未建设开采，无矿山实际销售价格资料。

评估人员在砂石骨料网 (www.cssglw.com) 查询了解了 2020-2021 年的广东省海砂（淡化处理）行情，2020 年初，受新冠疫情及停工停产等影响，海砂行情出现大幅回落，二三季度一直处于低位运行，10 月份以来，建筑工程对砂的需求量呈快速上升的态势，而河砂供应相对紧缺，海砂广泛被市场所追捧，珠三角地区海砂价格出现持续大幅上升，11 月份广东省海砂（淡化处理）购进价为 250 元/立方米，环比上升 12.49%。2021 年上半年，全球主要经济体经济逐渐复苏，国内疫情防控形势总体较好，各项基础设施投资建设稳步进行，受持续宽松货币政策影响，原材料价格偏强运行，广东省建筑类价格在经历 2020 年年底需求旺季后，多数建材价格以升为主，其中海砂价格大幅上升，并显著高于去年同期水平，2021 年上半年珠三角地区海砂（淡化处理）平均购进价为 267 元/立方米，环比上升 20.12%，同比上升 21.44%。受市场需求旺季带动影响，到 2021 年 10 月份，海砂价格仍处于高位运行，且高于去年同期水平，海砂（淡化处理）平均购进价为 299 元/立方米，环比上升 6.61%，同比上升 34.39%。到 2021 年底，随着相关部门对过热的建材市场进行整治后，市场逐渐回归理性，在“房住不炒”的背景下，房地产开发投资增速放缓，叠加基础设施投资支撑减弱，建材市场供需偏紧的态势得以缓解，进货价总体有所回落，因而带动广东省各类建材价格从高位微幅回落、总体偏弱运行，珠三角地区海砂（淡化处理）平均购进价为 282 元/立方米，环比下降 2.21%。总体看来，虽然目前海砂行情有一定回落，但 2021 年的海砂整体平均行情较 2020 年相比有一定的上浮。



另据评估人员查询了解的 2020-2021 年广东省海砂采矿权出让收益评估情况，2020 年湛江市自然资源局出让的海砂采矿权出让收益评估（基准日为 2020 年 10 月 31 日）所采用的回填海砂精矿价格为 118 元/立方米（不含税），2021 年珠海市自然资源局出让的海砂采矿权出让收益评估（基准日为 2021 年 11 月 30 日）所采用的回填海砂精矿价格为 143 元/立方米（不含税）；经对比可看出，近一年来回填海砂精矿的价格行情与前述海砂（淡化处理）行情变动趋势基本一致。

根据《开发利用方案》，该项目的海砂规格为中砂，经咨询粤东地区的海砂供应商，得知揭阳地区回填料海砂价格销售区间在 120-132 元/立方米，汕头地区回填料海砂价格销售区间在 132-140 元/立方米，汕尾地区回填料海砂价格销售区间在 123-136 元/立方米，伴随着 2021 年广东省多个地市相继开展海砂的出让工作，预计海砂资源供应量对比往年会有大幅增加，预计海砂价格存在一定程度下滑，并逐渐回归理性，方案因此设计该矿回填料海砂精矿售价取 125 元/立方米（不含税）。结合前述查询了解的海砂市场行情波动情况，评估人员综合分析该项目具体开采技术条件及当地市场行情认为，《开发利用方案》设计的价格基本能反映近一年该地区同类产品平均市场行情。本次评估据此确定该矿回填料海砂不含税销售价格 125 元/立方米。

15.4.3 销售收入的确定

假设矿山所生产的矿产品全部销售且销售价格不变，则正常年销售收入为 148941.25 万元。销售收入计算如下（以 2023 为例）：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{海砂精矿年产量} \times \text{回填料海砂精矿销售价格} \\ &= 1191.53 \times 125 = 148941.25 \text{（万元）} \end{aligned}$$

15.5 总成本费用和经营成本估算

本次评估成本费用参数以《开发利用方案》设计的参数（不含税）为基础同时结合矿业权评估有关规定分析确定。总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本（包括：设备租赁费、外购材料、燃料动力费、职工薪酬、折旧费、安全费用、修理费）、管理费用（无形资产摊销费（海域相关）、其它管理费）、销售费用、财务费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、无形资产摊销费（海域相关）和财务费用确定。具体本次评估用成本费用取值详见附表四。

下面逐个说明评估用各项成本费用的确定过程：

1) 设备租赁费

《开发利用方案》设计设备租赁费为15.00元/立方米(不含税),本次评估即依此取值。

2) 外购材料、燃料动力费

《开发利用方案》设计外购材料、燃料动力费为8.40元/立方米(不含税),本次评估即依此取值。

3) 职工薪酬

《开发利用方案》设计职工薪资为2.38元/立方米,本次评估即依此取值。

4) 折旧费

固定资产折旧根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》采用年限法计算折旧,折旧费计算参见附表三。

生产设备平均折旧年限8年、净残值率5%计,正常年份折旧6.84万元。

房屋建筑物平均折旧年限20年、净残值率5%计,正常年份折旧44.45万元。

经计算,正常年份折旧合计51.29万元,折合单位折旧费为0.04元/立方米。

5) 安全费用

根据《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》(财企[2012]16号)有关规定,非金属矿山一露天开采安全费用提取标准为2元/吨,根据《储量核实报告》,该矿紧密密度为1700千克/立方米。

本次评估即依此确定单位安全费用为3.40元/立方米(2×1.70),与《开发利用方案》取值一致。

6) 修理费

《开发利用方案》设计修理费为0.02元/立方米(不含税),本次评估即依此取值。

7) 管理费用

无形资产摊销费(海域相关):如前15.1节所述,本次评估无形资产投资(海域相关)为43715.50万元,累计采出原矿量3531.65万立方米,折合单位无形资产摊销费12.38元/立方米。

其它管理费用:《开发利用方案》设计管理费用为3.50元/立方米,评估用其它管理费用据此确定。

本次评估将上述无形资产摊销费及其它管理费用合并计入评估用管理费用,则本次评估确定单位管理费用为15.88元/立方米。

8) 销售费用

《开发利用方案》设计销售费用为2.50元/立方米,本次评估即依此取值。

9) 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,矿业权评估时财务费用根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的70%为银行贷款,贷款利率按评估基准日时点执行的一年期贷款利率4.35%计算,单利计息,则正常年份财务费用为3.30万元($108.50 \times 70\% \times 4.35\%$),折合单位原矿财务费用为0.002元/立方米。

10) 总成本费用及经营成本

经估算,未来正常生产期该矿单位总成本费用为47.62元/立方米,单位经营成本为35.20元/立方米,年总成本费用为65141.58万元,年经营成本为48153.60万元。

详见附表三至附表五。

15.6 销售税金及附加

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、资源税等,根据国家和省(自治区、直辖市)财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算。

15.6.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。销项税以销售收入为税基,适用的产品销项税率为13%;产品进项税率为13%(以外购材料费、外购动力费、修理费、设备租赁费为税基)。根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定,本次评估在生产期内,新购置生产设备及不动产(开拓工程与房屋建筑物)(包括建设期投入及更新资金投入)的进项增值税,可在当期产品销项增值税抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费、设备租赁费的产品进项增值税后的余额抵扣;当期未抵扣完的生产设备及不动产进项增值税额结转下期继续抵扣。

抵扣完设备及不动产进项增值税后的正常生产年份(以2023年为例)计算如下:

正常年份销项税额 = 年销售收入 × 销项税率

$$= 148941.25 \times 13\% \approx 19362.36 \text{ (万元)}$$

正常年份进项税额 = (设备租赁费+外购材料、燃料动力费+修理费) × 进项税率

$$= (20520.00+11491.20+27.36) \times 13\% \approx 4165.01 \text{ (万元)}$$

年抵扣生产设备及不动产进项税额 = 0.00 万元

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额 - 年抵扣生产设备及不动产进项税额

$$= 19362.36 - 4165.01 - 0.00 \approx 15197.35 \text{ (万元)}$$

15.6.2 城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加

根据 2020 年 8 月 11 日通过的《中华人民共和国城市维护建设税法》(自 2021 年 9 月 1 日起实施),城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。该矿为拟建矿山,《开发利用方案》设计城市维护建设税为 7%,本次评估参照方案对该矿城市维护建设税税率确定为 7%。

依据国务院令[2005]第 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》,教育费附加以应纳增值税额为税基,征收率为 3%;根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98 号)相关规定,统一地方教育附加的征收标准调整为 2%。

计算公式及过程如下(以 2023 年为例):

年城市维护建设税 = 年增值税额 × 城市维护建设税率 = $15197.35 \times 7\% \approx 1063.81$ (万元)

年教育费附加 = 年增值税额 × 教育费附加费率 = $15197.35 \times 3\% \approx 455.92$ (万元)

年地方教育附加 = 年增值税额 × 地方教育附加费率 = $15197.35 \times 2\% \approx 303.95$ (万元)

15.6.3 资源税

根据《广东省人民代表大会常务委员会关于广东省资源税具体适用税率等事项的决定》(2020 年 7 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过)、《广东省人民政府实施资源税改革的通知》文件规定,“自 2020 年 9 月 1 日起,砂石资源税实行从价计征,原矿税率为 3%,选矿税率为 2%”。本次评估产品方案为回填用海砂精矿,资源税率取 2%,则正常生产年份(以 2023 年为例)年应交资源税为:

年资源税 = 年销售收入 × 资源税缴纳比例 = $148941.25 \times 2\% \approx 2978.83$ (万元)

15.6.4 年销售税金及附加

年销售税金及附加 = 年城市维护建设税 + 年教育费附加 + 年地方教育附加 + 年资源税

$$= 1063.81 + 455.92 + 303.95 + 2978.83 = 4802.51 \text{ (万元)}$$

销售税金及附加估算见附表七。

15.7 所得税

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，企业所得税以利润总额为基数，按企业所得税税率25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

正常生产年份（以2023年为例）企业所得税计算如下：

年利润总额 = 年销售收入 - 年总成本费用 - 年销售税金及附加

$$= 148941.25 - 65141.58 - 4802.51 = 78997.16 \text{ (万元)}$$

年企业所得税 = 年利润总额 × 企业所得税税率

$$= 78997.16 \times 25\% = 19749.29 \text{ (万元)}$$

所得税估算详见附表七。

15.8 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、社会风险。

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），在矿业权出让环节，将探矿权采矿权价款调整为矿业权出让收益。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》规定，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取9%。

评估人员在充分分析诸项风险因素的基础上，参照上述公告折现率取8%。

16. 评估假设条件

1) 《开发利用方案》推荐的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；

- 2) 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化;
- 3) 以现有采选技术水平为基准;
- 4) 市场供需水平基本保持不变。

17. 评估结论

17.1 评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值 (P_1)

依据前述参数, 估算出在评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值 (P_1) 为 126110.83 万元, 大写人民币壹拾贰亿陆仟壹佰壹拾万捌仟叁佰元整。

17.2 采矿权出让收益评估值的确定

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, 矿业权出让收益应按下述公式计算:

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

式中: P ——矿业权出让收益评估价值;

P_1 ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值;

Q_1 ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量;

Q ——全部评估利用资源储量, 含预测的资源量(334)? ;

k ——地质风险调整系数。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》中的定义, 矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量(含预测的资源量), 其中推断的内蕴经济资源量333不做可信度系数调整。本次评估范围不含(334)?资源量, 故 $k=1$, 评估计算年限内的评估利用资源储量(Q_1)与全部评估利用资源储量(Q)一致, 因此评估 $P=P_1$, “广东省汕尾市管辖海域JH21-09矿区海砂矿采矿权”出让收益评估值为126110.83万元, 大写人民币壹拾贰亿陆仟壹佰壹拾万捌仟叁佰元整。

18. 有关问题的说明

18.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, 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。如果使用本评估结果的时间超过有效期，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

18.2 评估基准日后的调整事项

在评估结论使用有效期内，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，委托方可以委托本评估公司按原评估方法对原评估结论进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，委托方应及时委托本评估公司重新评估。

18.3 评估结论有效的其它条件

18.3.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，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，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

18.3.2 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托方及相关利益人之间无任何利害关系。

18.3.3 评估委托方及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

18.3.4 本评估报告含有附表、附件，附表、附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

18.3.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方及相关利益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。

18.3.6 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名盖章，并加盖本公司公章后生效。

18.4 其他责任划分

本公司只对本项目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。

18.5 评估结论的有效使用范围

本评估报告仅供委托方此次特定评估目的及呈送矿业权评估管理机关使用，未经委托方许可，我公司不会随意向他人提供或公开。

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。

19. 评估报告日

评估报告日为 2022 年 2 月 22 日。

20. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴

项目负责人：路璐

矿业权评估师：路璐

秦元萍

21. 其他评估人员

侯英杰（地质矿产工程师）

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二二年二月二十二日

附表一

广东省汕尾市管辖海域JH21-09矿区海砂矿采矿权评估价值估算表

评估委托方：汕尾市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

单位：万元

序号	项目名称	合计	准备期	正常生产期		
			2022年1-3月	2022年4-12月	2023年	2024年1-10月
			0.25	1.00	2.00	2.83
一	现金流入(+)					
1	产品销售收入	384508.75		111706.25	148941.25	123861.25
2	回收固定资产残(余)值	860.90		0.00	0.00	860.90
3	回收抵扣进项增值税	91.70		91.70	0.00	0.00
4	回收流动资金	108.50				108.50
5	小计	385569.85	0.00	111797.95	148941.25	124830.65
二	现金流出(-)					
1	固定资产投资	1085.00	1085.00			
2	无形资产(海域相关)	43715.50	43715.50			
3	更新投资	0.00		0.00	0.00	0.00
4	流动资金	108.50		108.50		
5	经营成本	124314.08		36115.20	48153.60	40045.28
6	销售税金及附加	12387.21		3590.89	4802.51	3993.82
7	企业所得税	50987.76		14814.79	19749.29	16423.67
8	小计	232598.05	44800.50	54629.38	72705.40	60462.77
三	净现金流量	152971.80	-44800.50	57168.57	76235.85	64367.88
四	折现系数(i=8%)		0.9809	0.9259	0.8573	0.8042
五	净现金流量现值	126110.83	-43946.77	52933.86	65359.96	51763.78
六	采矿权评估价值	126110.83				
七	采矿权出让收益评估值	126110.83				

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

项目负责人：路璐

制表：侯英杰

附表二

广东省汕尾市管辖海域JH21-09矿区海砂矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托方：汕尾市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

依据《开发利用方案》				评估取值					
序号	项目名称	投资（万元）	备注	序号	类别	投资额（万元）	折旧年限（年）	净残值率	年折旧率
一	工程直接费用	500.00		1	生产设备	65.10	8.0	5%	11.88%
1	采场设备	0.00	租用，计入采砂成本	2	房屋建筑物	1019.90	20.0	5%	4.75%
2	供水、供电	150.00		3	合计	1085.00			
2.1	设备类投资	30.00		根据矿业权评估相关规定要求，本次评估时需剔除“采矿权出让”后，将“海域使用权出让”和“海洋生态损失补偿”作为无形资产（海域相关）；将“供水、供电”中的设备类投资计入生产设备，将“供水、供电”中的建（构）筑物类投资、“生产、生活辅助设施建设”、“安全设施工程投资”、“其他辅助工程”合并计入房屋建筑物，将“环保投资”、“其他前期费用”合计投资按比例分摊至生产设备和房屋建筑物。					
2.2	建（构）筑物类投资	120.00							
3	生产、生活辅助设施建设	130.00							
4	安全设施工程投资	120.00							
5	其他辅助工程	100.00							
二	工程建设其它费用	101477.91							
1	采矿权出让	57177.41	参考湛江、外伶仃等海砂开采出让底价平均值，约16.19元/m ³ ，以采出矿石量计						
2	海域使用权出让	40613.98	参考湛江、外伶仃等海砂开采出让底价平均值，约11.50元/m ³ ，以采出矿石量计						
3	环保投资	485.00	根据环评报告						
4	海洋生态损失补偿	3101.52	根据环评报告						
5	其他前期费用	100.00							
三	估算总投资	101977.91	未包括流动资金及利息等						

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

项目负责人：路璐

制表：侯英杰

附表三

广东省汕尾市管辖海域JH21-09矿区海砂矿采矿权评估固定资产折旧估算表

评估委托方：汕尾市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

单位：万元

序号	项目名称	投资额	折旧年限	净残值率	年折旧率	2022年4-12月	2023年	2024年1-10月
1	生产设备	65.10						
1.1	抵扣进项税额（13%）	7.49						
1.2	不含税价	57.61	8.0	5.00%	11.88%			
1.3	年折旧费					5.13	6.84	5.69
1.4	净值					52.48	45.64	39.95
1.5	残（余）值	2.88						39.95
2	房屋建筑物	1019.90						
2.1	抵扣进项税额（9%）	84.21						
2.2	不含税价	935.69	20.0	5.00%	4.75%			
2.3	年折旧费					33.33	44.45	36.96
2.4	净值					902.36	857.91	820.95
2.5	残（余）值	46.78						820.95
3	更新固定资产投入					0.00	0.00	0.00
3.1	抵扣进项税额	91.70				91.70	0.00	0.00
3.2	年折旧费					38.46	51.29	42.65
3.3	净值					954.84	903.55	860.90
3.4	残（余）值					0.00	0.00	860.90

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

项目负责人：路璐

制表：侯英杰

附表四

广东省汕尾市管辖海域JH21-09矿区海砂矿采矿权评估单位成本确定依据表

评估委托方：汕尾市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

依据《开发利用方案》（不含税）			评估取值				
序号	项目名称	单位成本 (元/立方米)	序号	项目名称	单位成本 (元/立方米)	总成本 (万元)	备注
生产能力（万立方米/年）		1368.00	生产能力（万立方米/年）		1368.00		
1	单位矿石直接生产成本	25.78	1	生产成本	29.24	39996.89	
1.1	设备租赁费	15.00	1.1	设备租赁费	15.00	20520.00	依据《开发利用方案》，不含税
1.2	外购材料、燃料动力费	8.40	1.2	外购材料、燃料动力费	8.40	11491.20	依据《开发利用方案》，不含税
1.3	职工薪资	2.38	1.3	职工薪酬	2.38	3255.84	依据《开发利用方案》
2	管理费用	3.50	1.4	折旧费	0.04	51.29	重新计算
3	折旧摊销费用	2.00	1.5	安全费用	3.40	4651.20	财企[2012]16号
4	销售费用	2.50	1.6	修理费	0.02	27.36	依据《开发利用方案》，不含税
5	安全费用	3.40	2	管理费用	15.88	21721.39	
6	修理费用	0.02	2.1	其中：无形资产摊销费（海域相关）	12.38	16933.39	重新计算
7	总成本费用	37.20	2.2	其它管理费	3.50	4788.00	依据《开发利用方案》
			3	销售费用	2.50	3420.00	依据《开发利用方案》
			4	财务费用	0.002	3.30	流动资金70%借款利息，重新计算
			5	总成本费用（ Σ 1-4项）	47.62	65141.58	
			6	经营成本（5-1.4-2.1-4项）	35.20	48153.60	

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

项目负责人：路璐

制表：侯英杰

附表五

广东省汕尾市管辖海域JH21-09矿区海砂矿采矿权评估总成本费用估算表

评估委托方：汕尾市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

单位：万元

序号	项目名称	合计	2022年4-12月	2023年	2024年1-10月
	年采原矿量（万立方米）	3531.65	1026.00	1368.00	1137.65
1	生产成本	103256.58	29997.66	39996.89	33262.03
1.1	设备租赁费	52974.75	15390.00	20520.00	17064.75
1.2	外购材料、燃料动力费	29665.86	8618.40	11491.20	9556.26
1.3	职工薪酬	8405.33	2441.88	3255.84	2707.61
1.4	折旧费	132.40	38.46	51.29	42.65
1.5	安全费用	12007.61	3488.40	4651.20	3868.01
1.6	修理费	70.63	20.52	27.36	22.75
2	管理费用	56076.28	16291.04	21721.39	18063.84
2.1	其中：无形资产摊销费（海域相关）	43715.50	12700.04	16933.39	14082.07
2.2	其它管理费	12360.78	3591.00	4788.00	3981.78
3	销售费用	8829.13	2565.00	3420.00	2844.13
4	财务费用	8.53	2.48	3.30	2.75
5	总成本费用（ Σ 1-4项）	168170.51	48856.18	65141.58	54172.75
6	经营成本（5-1.4-2.1-4项）	124314.08	36115.20	48153.60	40045.28

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

项目负责人：路璐

制表：侯英杰

附表六

广东省汕尾市管辖海域JH21-09矿区海砂矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：汕尾市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

序号	项目名称	合计	2022年4-12月	2023年	2024年1-10月
1	年采原矿量（万立方米）	3531.65	1026.00	1368.00	1137.65
2	精矿产出率		87.10%	87.10%	87.10%
3	海砂精矿年产量（万立方米）	3076.07	893.65	1191.53	990.89
4	销售率		100%	100%	100%
5	销售价格（元/立方米，不含税）		125.00	125.00	125.00
6	年销售收入（万元）	384508.75	111706.25	148941.25	123861.25

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

项目负责人：路璐

制表：侯英杰

附表七

广东省汕尾市管辖海域JH21-09矿区海砂矿采矿权评估税费估算表

评估委托方：汕尾市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

单位：万元

序号	项目名称	合计	正常生产期		
			2022年4-12月	2023年	2024年1-10月
1	年采原矿量（万立方米）	3531.65	1026.00	1368.00	1137.65
2	销售收入	384508.75	111706.25	148941.25	123861.25
3	总成本费用	168170.51	48856.18	65141.58	54172.75
4	增值税	39141.98	11306.35	15197.35	12638.27
	4.1销项税额	49986.14	14521.81	19362.36	16101.96
	4.2进项税额	10752.46	3123.76	4165.01	3463.69
	4.3抵扣设备及不动产进项税额	91.70	91.70	0.00	0.00
5	销售税金及附加	12387.21	3590.89	4802.51	3993.82
	5.1城市维护建设税（7%）	2739.94	791.44	1063.81	884.68
	5.2教育费附加（3%）	1174.26	339.19	455.92	379.15
	5.3地方教育附加（2%）	782.84	226.13	303.95	252.77
	5.4资源税（2%）	7690.18	2234.13	2978.83	2477.23
6	利润总额	203951.03	59259.18	78997.16	65694.69
7	所得税（25%）	50987.76	14814.79	19749.29	16423.67

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

项目负责人：路璐

制表：侯英杰

附表八

广东省汕尾市管辖海域JH21-09矿区海砂矿采矿权评估用可采储量及服务年限计算表

评估委托方：汕尾市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

单位：万立方米

资源量类别	截至2021年10月31日（资源储量估算基准日）矿区内查明海砂资源量即评估用保有资源量			评估利用资源储量		可信度系数	《开发利用方案》设计利用资源储量	《开发利用方案》确定的开采储量	采矿回采率	评估用可采储量	矿石贫化率	生产规模（万立方米/年）	服务年限（年）
	原矿矿石量（含泥）	原矿矿石量（不含泥）	平均含泥量	原矿矿石量（含泥）	原矿矿石量（不含泥）		原矿矿石量（含泥）	原矿矿石量（含泥）		原矿矿石量（含泥）		原矿矿石量（含泥）	
控制	2341.99	1965.93	16.06%	2341.99	1965.93	1.00							
推断	1836.11	1541.54	16.04%	1836.11	1541.54	1.00	4178.10	3838.75	92%	3531.65	0%	1368.00	2.58
合计	4178.10	3507.47	16.05%	4178.10	3507.47								

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

项目负责人：路璐

制表：侯英杰