

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿 采矿权出让收益评估报告

鲁大地评报字（2021）第 92 号

山东大地矿产资源评估有限公司

2021年7月8日

办公地址: 济南市高新区舜海路 219 号华创观礼中心 4 号楼 B 座 6 楼 602

邮编: 250000

传真: 0531-82506009

电话: 0531-82506339

Email: sdddpg@163.com

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿

采矿权出让收益评估报告摘要

鲁大地评报字（2021）第 92 号

评估对象：广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权

评估委托人：遂溪县自然资源局

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

评估目的：遂溪县自然资源局拟挂牌出让广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权，经公开招标，选择我公司对该采矿权出让收益进行评估。本项目评估即是为实现上述目的为委托方确定该采矿权出让收益挂牌底价提供参考意见。

评估基准日：2021 年 5 月 31 日

评估方法：折现现金流量法

评估日期：2021 年 6 月 28 日至 2021 年 7 月 8 日

评估结论：评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上，依据《中国矿业权评估准则》规定的评估程序，按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定选择适当的评估方法，合理选取评估参数，经过认真评定估算，确定广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权在评估基准日 2021 年 5 月 31 日时点的出让收益评估值为 1423.99 万元人民币，大写人民币壹仟肆佰贰拾叁万玖仟玖佰元整。

依据《湛江市市县级发证采矿权出让收益市场基准价》及其动态监测结果，建筑用砂采矿权出让收益市场基准价为 1.13 元/吨·矿石可采储量，砖瓦用粘土矿采矿权出让收益市场基准价为 0.81 元/吨·矿石可采储量。该矿建筑用砂可采储量为 249.87 万 m³，体重为 1.67t/m³；综合利用砂质粘土可采储量为 139.28 万 m³，体重为 1.95t/m³。由于湛江市没有发布砂质粘土的采矿权出让收益市场基准价，本次评估参考相近矿种砖瓦用粘土矿的采矿权出让收益市场基准价计算砂质粘土的采矿权出让收益市场基准价。据此计算广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权出让收益市场基准价为 249.87×1.67×1.13+139.28×1.95×0.81=691.52 万元。本次估算的采矿权出让收益评估值高于采矿权出让收益市场基准价。

其主要参数有:

截至 2020 年 10 月 31 日, 拟出让矿区范围内查明建筑用砂矿控制资源量矿石量 386.10 万 m^3 , 含砂率 79.03%, 精矿石量为 305.13 万 m^3 ; 剥离总量 199.21 万 m^3 , 其中砂质粘土覆盖层量 151.07 万 m^3 , 粘土夹层量 48.14 万 m^3 ;

根据《开发利用方案》, 矿区建筑用砂矿体上部的砂质粘土覆盖层, 采用推土机剥离, 挖掘机采装, 用汽车运输至采场内临时堆场集中堆存, 进行综合利用, 利用方向为建设土方回填土或客土。湛江组的粘土夹层不能满足砖瓦用粘土矿和陶器用粘土矿的工业指标要求, 方案设计不作综合利用, 开采剥离暂存临时堆场, 今后回填采坑。

评估利用资源储量: 建筑用砂 386.10 万 m^3 , 综合利用砂质粘土 151.07 万 m^3 ;

采矿回采率: 98%, 废石混入率 2%;

设计损失量: 建筑用砂 131.13 万 m^3 , 综合利用砂质粘土 8.95 万 m^3 ;

评估利用可采储量: 建筑用砂 249.87 万 m^3 (约合 417.28 万 t), 综合利用砂质粘土 139.28 万 m^3 (约合 271.59 万 t);

生产规模: 建筑用砂原矿 14 万 m^3 /年;

矿山服务年限: 18.21 年;

评估计算年限: 18.71 年 (包含基建期 0.5 年);

产品方案: 建筑用砂砂精矿, 砂质粘土原矿;

选矿回收率: 90%;

砂精矿比重: 1.48;

年产砂精矿: 14.74 万 t;

年产砂质粘土原矿: 7.80 万 m^3 ;

不含税销售价格: 砂精矿 84.07 元/吨, 砂质粘土原矿 11.50 元/ m^3 ;

单位总成本费用: 67.61 元/ m^3 ; 其中单位生产成本 48.99 元/ m^3 , 单位管理费用 16.30 元/ m^3 , 单位销售费用 2 元/ m^3 , 单位财务费用 0.32 元/ m^3 ;

单位经营成本: 57.04 元/ m^3 ;

固定资产投资: 1457.55 万元;

无形资产投资: 500 万元;

年销售税金及附加: 40.64 万元;

年企业所得税：85.46 万元；

折现率：8.0%；

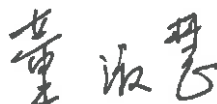
地质风险调整系数 k：1。

评估有关事项声明：本项目评估基准日为 2021 年 5 月 31 日，按《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）规定，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。如果使用本评估结论的时间超过有效期，此评估结论无效。

本评估报告的所有权属于委托方，本评估报告只能由委托方使用，且只能服务于本评估报告中载明的评估目的。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构及委托方书面同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示：以上内容均摘自《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解详细内容请认真阅读该评估报告全文。

法定代表人：董淑慧（矿业权评估师）



矿业权评估师：



矿业权评估师：



其他评估人员：洪云峰



山东大地矿产资源评估有限公司

2021年7月8日

1670
5
100/100



目 录

一.正文目录

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托方.....	1
3. 采矿权人.....	1
4. 评估目的.....	2
5. 评估对象与范围.....	2
5.1 评估对象.....	2
5.2 评估范围.....	2
6. 评估基准日.....	3
7. 评估依据.....	3
7.1 评估原则.....	3
7.2 法律、法规及规范性文件依据.....	3
7.3 规范标准依据.....	5
7.4 经济行为依据.....	5
7.5 权属依据.....	5
7.6 取价依据及引用的专业报告.....	5
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	6
8.1 矿区位置和交通.....	6
8.2 自然地理与经济概况.....	7
8.3 地质工作概况.....	7
8.4 地质概况.....	8
8.5 矿产资源概况.....	9
8.6 矿床开采技术条件.....	13
8.7 开发利用现状.....	16
9. 评估实施过程.....	16
10. 评估方法.....	17
11. 经济、技术参数的选取依据.....	18

12. 技术参数的选取和计算.....	19
12.1 保有资源储量.....	19
12.2 评估利用资源储量.....	20
12.3 采矿、开拓运输方案.....	20
12.4 产品方案.....	20
12.5 开采技术指标.....	21
12.6 可采储量.....	21
12.7 生产规模.....	21
12.8 矿山服务年限.....	22
13. 经济参数的选取和计算.....	22
13.1 后续地勘投入.....	22
13.2 固定资产投资.....	22
13.3 无形资产投资.....	24
13.4 其他资产投入.....	25
13.5 更新改造资金、回收固定资产残（余）值.....	25
13.6 流动资金.....	26
13.7 产品价格及销售收入.....	26
13.8 总成本费用.....	28
13.9 经营成本.....	33
13.10 销售税金及附加.....	33
13.11 企业所得税.....	35
13.12 折现率.....	35
14. 评估假设前提.....	36
15. 采矿权出让收益评估值计算.....	36
16. 评估结论.....	38
17. 特别事项说明.....	38
18. 评估报告使用限制.....	40
19. 评估报告日.....	41
20. 评估责任人.....	41

二、附表目录

附表 1. 广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权出让收益评估值估算表

附表 2. 广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估价值估算表

附表 3. 广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估储量估算表

附表 4. 广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估税费估算表

附表 5. 广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估单位成本估算表

附表 6. 广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估总成本费用估算表

附表 7. 广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估固定资产投资估算表

附表 8. 广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估固定资产折旧估算表

附表 9. 广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估销售收入估算表

三、附件目录

附件 1. 采矿权评估报告附件使用范围声明

附件 2. 评估机构营业执照复印件

附件 3. 评估机构评估资格证书复印件

附件 4. 矿业权评估师执业资格证书复印件

附件 5. 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函

附件 6. 《遂溪县自然资源局资产评估服务定点议价采购合同》（合同编号：
HT-2021-00742952）

附件 7. 关于实施湛江市 2018 年度（第二批次）采矿权招标采购挂牌出让计划的通知（湛自然资（国土）发〔2019〕521 号）

附件 8. 广东省自然资源厅关于《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函（粤自然资储备字〔2021〕15 号）

附件 9. 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（粤资储评审字〔2021〕24 号）

附件 10. 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》（广东省地质建设工程集团公司编制、遂溪县自然资源局 2020 年 11 月提交）

附件 11. 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》审查意见书（粤矿协审字〔2021〕4 号）

附件 12. 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》（广东省地质建设工程集团公司 2021 年 1 月编制）

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿

采矿权出让收益评估报告

鲁大地评报字（2021）第 92 号

我公司受遂溪县自然资源局的委托，对广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权出让收益进行评估。本公司组成项目评估小组，根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估管理办法（试行）》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及国家相关法律法规的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，对广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权出让收益进行了评定估算。本公司评估人员按照必要的评估程序对评估对象实施了调查分析与询证，对评估对象在评估基准日 2021 年 5 月 31 日所表现的出让收益作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估基准日时点的评估结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：山东大地矿产资源评估有限公司

统一社会信用代码：913701027326073501

注册地址：山东省济南市历下区经十东路南侧、浆水泉路东侧卓越时代广场 3-222

办公地址：济南市高新区舜海路 219 号华创观礼中心 4 号楼 B 座 6 楼 602

法定代表人：董淑慧

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]015 号

2. 评估委托方

评估委托方：遂溪县自然资源局

地址：遂溪县遂城镇新风路 90 号

3. 采矿权人

本项目为新立采矿权，无采矿权人。

4. 评估目的

遂溪县自然资源局拟挂牌出让广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权，经公开招标，选择我公司对该采矿权出让收益进行评估。本项目评估即是为实现上述目的为委托方确定该采矿权出让收益挂牌底价提供参考意见。

5. 评估对象与范围

5.1 评估对象

根据《遂溪县自然资源局资产评估服务定点议价采购合同》（合同编号：HT-2021-00742952），本项目评估对象为广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权。

5.2 评估范围

根据湛江市自然资源局《关于实施湛江市 2018 年度（第二批次）采矿权招标拍卖挂牌出让计划的通知》（湛自然资（国土）发〔2019〕521 号），拟设矿区面积 0.19852km²，由 14 个拐点圈定，根据《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》，确定开采标高+23.2m~-10.0m。矿区拐点坐标见表 5-1（2000 国家大地坐标系）。

表 5-1 拟设矿区范围拐点坐标一览表

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
J1	2363876.14	37398455.90	J8	2363636.41	37398598.65
J2	2363884.48	37398618.39	J9	2363697.41	37398597.38
J3	2364250.99	37398593.75	J10	2363790.55	37398459.00
J4	2364245.36	37398832.75	J11	2363726.68	37398454.60
J5	2363826.14	37398839.22	J12	2363758.09	37398069.34
J6	2363826.14	37398829.22	J13	2363854.04	37398136.54
J7	2363643.01	37398832.04	J14	2363829.37	37398235.30

经核实，评审备案的《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核

实报告》资源储量估算范围和《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》设计开采范围与上述评估范围一致。

本采矿权为首次设立，当前拟设矿区范围内的保有资源储量均需进行有偿处置，以往没有进行过评估。

6. 评估基准日

经与委托方协商，本项目评估基准日为 2021 年 5 月 31 日。报告中所采用的计量和计价标准均为 2021 年 5 月 31 日的客观有效标准。

7. 评估依据

7.1 评估原则

本项目评估除遵循独立性、客观性、公正性一般工作原则之外，还要遵循如下原则：

- 7.1.1 预期收益原则；
- 7.1.2 替代原则；
- 7.1.3 效用原则；
- 7.1.4 贡献原则；
- 7.1.5 采矿权与矿产资源相互依存原则；
- 7.1.6 尊重地质规律及资源经济规律原则；
- 7.1.7 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

7.2 法律、法规及规范性文件依据

7.2.1 《中华人民共和国矿产资源法》（根据 2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》第二次修正）：

7.2.2 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（1994 年 3 月 26 日国务院令 152 号发布）；

7.2.3 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；

7.2.4 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第 241 号，根据 2014 年 07 月 29 日国务院令第 653 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正）；

7.2.5 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，自 2016 年 12 月 1 日起施行）；

7.2.6 《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）；

7.2.7 《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）；

7.2.8 自然资源部《关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》（自然资规〔2019〕7 号）；

7.2.9 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）；

7.2.10 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）；

7.2.11 《财政部 税务总局 海关总署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 日起执行）；

7.2.12 《中华人民共和国企业所得税法》（根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）；

7.2.13 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2019 年 4 月 23 日修改 国务院令（第 714 号）公布）；

7.2.14 《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（1985 年 2 月 8 日国务院令〔1985〕19 号）；

7.2.15 《国务院关于修改征收教育费附加的暂行规定的决定》（国务院令〔2005〕448 号，2005 年 10 月 1 日起施行）；

7.2.16 财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98 号）；

7.2.17 《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》（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于 2020 年 7 月 29 日通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行）。

7.3 规范标准依据

7.3.1 《中国矿业权评估准则》（2008年9月1日实行）；

7.3.2 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS3080-2008）；

7.3.3 《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）（2017年第3号）（中国矿业权评估师协会2017年10月25日发布）；

7.3.4 《固体矿产资源/储量分类》（GB/17766—2020）；

7.3.5 中华人民共和国国家标准《建设用砂》（GB/T 14684—2011）；

7.4 经济行为依据

7.4.1 《遂溪县自然资源局资产评估服务定点议价采购合同》（合同编号：HT-2021-00742952）。

7.5 权属依据

7.5.1 湛江市自然资源局《关于实施湛江市2018年度（第二批次）采矿权招标拍卖挂牌出让计划的通知》（湛自然资（国土）发〔2019〕521号）。

7.6 取价依据及引用的专业报告

7.6.1 广东省自然资源厅关于《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函（粤自然资储备字〔2021〕15号）；

7.6.2 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（粤资储评审字〔2021〕24号）；

7.6.3 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》（广东省地质建设工程集团公司编制、遂溪县自然资源局2020年11月提交）；

7.6.4 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》审查意见书（粤矿协审字〔2021〕4号）；

7.6.5 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》（广东省地质建设工程集团公司2021年1月编制）。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

矿区位于遂溪县 266° 方向直距 23km 处，行政区划隶属遂溪县洋青镇管辖。矿区面积 0.19852km²，矿区拟登记范围中心点为东经 110° 01′ 21.01″，北纬 21° 21′ 53.64″。

矿区通过 0.8km 简易道路与乡道 573 连接，通过乡道 573 即与 374 省道相通，车程 9km，374 省道与国道 G207、G325 直连遂溪县城，车程约 25.23km。

遂溪县城与各乡、镇均有县道或省道相通，公路网络发达，沈海高速公路、兰海高速公路均与 374 省道相通。区内陆路交通十分便利（见图 8-1）。

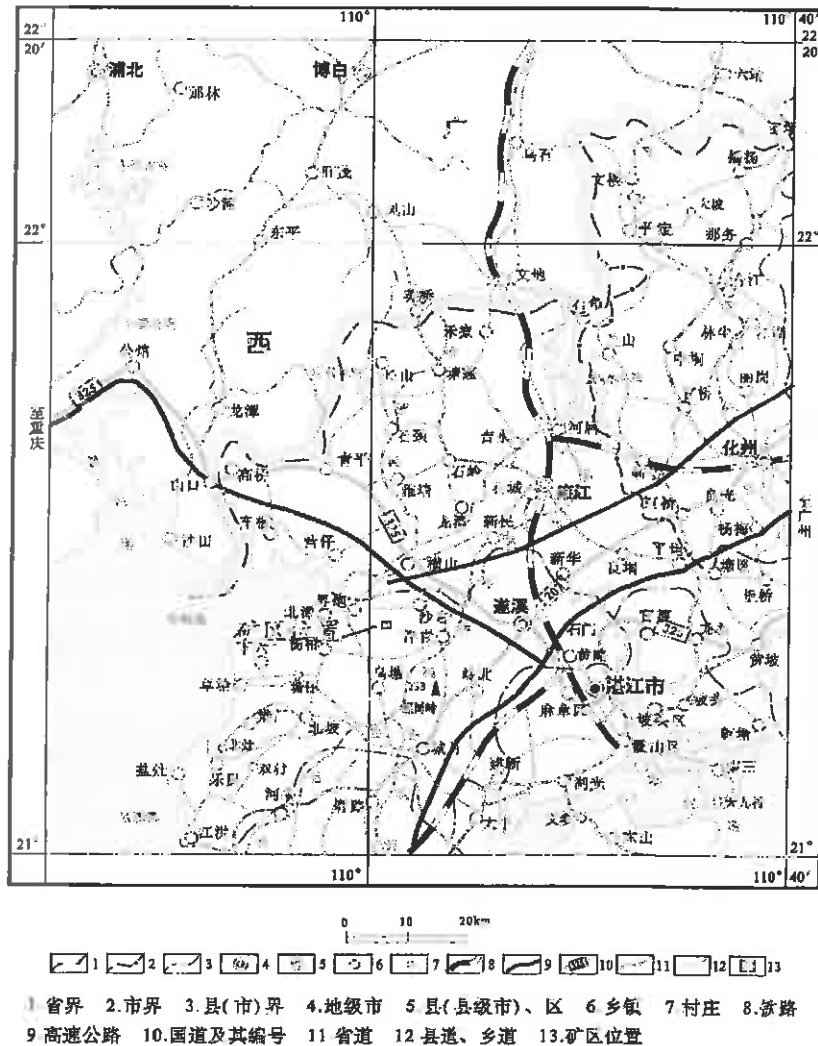


图 8-1 矿区交通位置图

8.2 自然地理与经济概况

矿区属湛江沿海剥蚀准平原地貌，地形低缓平坦。地面高程 23.20m~15.86m，相对高差 <10m，地面坡度 <8°，地势总体东高西低。矿区范围内地面平坦开阔。地表主要为亚粘土。

矿区处于北回归线以南的低纬度地区，属亚热带季风气候，日照时间长，终年受海洋气候调节，气候特征表现为风害多，雷暴频、雨量集中，旱季长，夏季长冬季短，温和潮湿，偶有霜冻。根据湛江市气象科技信息服务中心及湛江水文局 1990~2015 年资料，年平均气温 22.8~23.2℃，7 月平均气温 32.4℃，极端最高气温 38.7℃，分别出现在 1972 年 7 月 9 日，1989 年 7 月 16 日，1983 年 8 月 14 日，1986 年 9 月 1 日；1 月平均气温 15.6℃，极端最低气温 2.8℃，出现在 1975 年 12 月 14 日；雨量充沛，年平均降水量 1339.5~1676.7mm，4~9 月为雨季，占年降雨量的 80%；秋夏间雷暴雨较多，最大日暴雨量为 626mm，最大时暴雨量为 114mm，年平均相对湿度 82~84%；冬末和春季有雾，集中于 1~4 月，但雾浓度轻微，一般出现在凌晨，多年平均雾天数 24.9 天，最多 52 天，最少 11 天；多年平均年蒸发量为 1733~1946.3mm。

矿区属东南沿海台风 IV7 区，夏季盛行东南风，冬季盛行偏北风，全年最多为东风和东南东风，强风向为东风和东北东风，年平均风速为 3.1m/s，5~11 月有台风，其中 7~9 月较多，登陆机率达 46%。

矿区及周边植被以种植经济林木桉树以及农作物桑、番薯为主，自然生态保存较好。矿区边界北侧 450m 为山内水库，矿区边界西侧 80m 为水库排泄形成的小河。地下水类型主要为松散岩类孔隙水，松散岩类孔隙水含水层为中粗砂层，富水性为主，透水性好。

当地经济以农业为主，主要农作物有火龙果、番薯等；矿产业主要有建筑用砂矿、高岭土开发，矿区西北 300m 为拟设的遂溪林场矿区建筑用砂矿。矿区周边居民点稀少，区内 1000m 范围内无聚居点，其周边主要为种植桉木、火龙果的旱地或林地。

8.3 地质工作概况

1972 年，广东省地质矿产局区域地质调查大队完成了《1:20 万湛江幅区域地

质矿产调查报告》及地质图；

1981年，广东省地质局水文工程地质一大队完成了《1:20万雷州半岛幅区域水文地质普查报告》及附图；

1990年4月~1992年3月，广东省地质环境监测总站完成了《1:50万广东省地质灾害调查报告》；

1991年4月~1993年12月，广东省地质矿产局水文工程地质一大队完成了《1:50万广东省环境地质调查报告》；

1994年，广东省地质局水文工程地质一大队完成了《1:5万遂溪幅区域地质矿产调查报告》及地质图。

2020年11月，广东省地质建设工程集团公司编制了《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》，截止至2020年10月31日，拟出让矿区范围内共圈定建筑用砂矿体1个，矿区建筑用砂资源量（控制资源量）原矿为386.1万 m^3 ，含砂率79.03%，精矿石量为305.13万 m^3 。剥离层界线由于有边坡影响，进行适当收缩；本矿床的矿体盖层顶面积约198000 m^2 ，盖层厚度6.6m~10m，平均厚度约7.63m，剥离量约151.07万 m^3 。粘土夹层总量约48.14万 m^3 。

8.4 地质概况

8.4.1 地层

区内出露的地层主要有第四系北海组(Q_p^{2b})，钻孔揭露的有第四系下更新统湛江组(Q_p^1Z)。

第四系湛江组(Q_p^1Z)：矿区钻孔均有揭露湛江组，厚度大于30m，矿区钻探未揭穿底界，是一套河控三角洲相砾砂泥的沉积。地层总体走向近南北，倾向西，倾角约 $2^\circ\sim 3^\circ$ ，局部受原始地形影响，不规则起伏变化。

岩性以含泥砾(质)中粗砂为主，含泥砂砾、含泥中粗砂为次，局部夹含粉砂(质)粘土、粘土，较粗碎屑土层中局部夹有含粉砂(质)粘土、粘土层，厚度多在0.9~9.0m，多数厚度在1m~2.5m；呈似层状、透镜状产出。根据钻探，顶部有偶尔揭露一层以杂色粘土为主，含粉砂(质)粘土为次的细碎屑层，厚度约1m，ZK405

厚 6.5m，此杂色粘土顶界一般是湛江组与上伏北海组的分界，两者呈平行不整合接触。

湛江组主要岩性特征如下：

① 含泥砂砾：灰-灰白色，部分浅黄-黄色。砾砂泥质结构，块状构造，砂土状构造。主要组分石英砾石 55~65%，石英中粗砂 25~30%，泥质 10~16%，另外含少量其他粒级的砂屑。砾石粒度 2~7mm，粗者达 30mm，碎屑呈次棱角-次圆状。为本区的主要含矿层。

② 含泥砾（质）中粗或粗中砂：灰-灰白色为主，局部浅黄-黄色。砾砂泥质结构，层状构造。主要组分为石英中粗砂 55~70%，石英砾 5~35%，泥质 10~18%，含少量细粉砂。砾石粒度 2~5mm，粗者达 25mm，碎屑呈次棱角-次圆状。为本区的主要含矿层。

③ 含泥（粗-细）砂：灰-灰白色，部分浅黄色。砂泥质结构，层状构造。主要组分石英中粗砂 75~80%，泥质 10~20%，含部分石英细砂。

④ 粘土：浅灰-灰白色。泥质结构，土状构造，矿区内以似层状、透镜状构造为主。主要组分为泥质 > 90%，含少量石英粉砂。在砂砾层中偶有穿插分布，厚度不一，揭露厚度多在 1m~2.5m 之间，最大者达 9m，揭露于 ZK403。

第四系北海组（ Q_p^{2b} ）：分布于整个矿区，主要为褐黄色、杂色砂质粉土，泥质结构，层状构造，根据钻孔揭露，厚 6.6m~10.0m。

8.4.2 构造

矿区范围均被第四系北海组覆盖，断裂构造不发育。

8.4.3 岩浆岩

矿区范围内未见有岩浆岩出露。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 矿体特征

矿体产于第四系湛江组（ Q_p^1Z ）中，呈层状、似层状产出，总体倾向近西（约 275°），倾角较缓（2~3°），分布连续。整个矿区砂矿矿体均有分布，但未出露地

表。

共圈定建筑用砂矿体 1 个。按其产出的空间位置、标高等特征，在从上而下划分为 1 层矿，矿体延展规模为小型。

圈定建筑用砂矿体 1 个，矿体延展规模为小型。

建筑用砂矿特征：赋存在北海组杂色粘土下，湛江组内。矿体未出露地表。底板未揭穿。产出层位岩性主要为含泥含砾中粗砂，少数为透镜状产出的含泥含砾砂或砂质粘土。

建筑用砂矿体：矿体为层状、似层状，产状近似水平，已控制矿体宽度 86m ~ 606m，长度 233m ~ 760m，厚度 13.18m ~ 25.44m，平均厚度 19.20m，顶板埋深 6.6m ~ 14.0m，顶板标高为 +15.44m ~ +5.35m。

8.5.2 原矿石质量特征

8.5.2.1 矿石物质组成

矿石呈浅黄色、灰白色，砂状结构，层状构造，矿物成分以石英为主，含量约 60 ~ 90%，石英无色，透明 ~ 半透明，次浑圆状，表面有铁质渲染者呈浅黄褐色；含少量长石和微量暗色矿物。

地质勘查在 13 个钻孔不同层位取配级及细度模数分析样 17 个，均为水洗前样品，按细度模数分为粗砂（3.7 ~ 3.1mm）、中砂（3.0 ~ 2.3mm）、细砂（2.2 ~ 1.6mm），在矿区范围内，以中砂为主，垂向基本自上而下，由细变粗。经过测试，17 个样品 4.75mm~0.15mm 淘洗率在 76.00%(ZK403-1)~82.81%(ZK404-2)之间，平均 79.03%；矿区东部 4 号勘探线含砂率较高，平均达到 80.01%；中部、西部含砂率较低，在 78.16% 上下浮动。矿体以中砂为主，采出的原矿必须经淘洗过筛后才能向建筑市场销售。

8.5.2.2 矿石化学成分

根据《储量核实报告》，检测对水洗前原矿取样测试分析其有害物质含量，其氯离子含量为 0.001%，硫化物与硫酸盐含量 0.004%，云母含量 0.0%，轻物质含量 0.0%。

根据中华人民共和国国家标准《建设用砂》（GB/T14684-2011）氯离子限值为 ≤0.06%，硫化物限值为 ≤0.5%，云母限值为 ≤2.0%，轻物质限值为 ≤1.0%；样品中上

述有害物质含量均符合国标的允许含量；有机物含量合格。

8.5.2.3 放射性测试

根据《储量核实报告》，放射性测定结果见表 8-1。

表 8-1 放射性分析检验结果表

采样号	岩性	检验项目 (Bq/kg)			内照射指数 I_{Ra}	外照射指数 I_r
		C_{Ra}	C_{Th}	C_K		
综合样	砂	14.41	35.35	102.22	0.072	0.199

根据国家标准《建筑放射性核素限量》(GB6566-2001)和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB6566-2001)判定,当矿石中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40的放射性比活度同时满足 I_{Ra} 、 I_r 小于等于 1.0 时,矿石用途不受限制(属于 A 类建筑主体材料)。该矿石符合建筑材料放射性核素限量 A 类建筑主体材料标准。

8.5.2.4 矿石物性特征

矿区矿石以 SiO_2 为主,含量达 93.36%,根据生产经验,石英砂坚固性满足建筑用砂要求。

检测共采样品 5 组,原矿分别作了表观密度、松散堆积密度、空隙率分析,检测结果为:表观密度 $2627.2kg/m^3$,松散堆积密度 $1415.2kg/m^3$,空隙率 46.14%。

综上所述,水洗前的砂矿主要矿物成分为石英,少量长石、泥,天然砂平均含泥量 16.06%;有害物质主要为氯离子 (Cl^-) 和有机物、硫, Cl^- 含量 0.001%,有机物含量合格、硫化物与硫酸盐含量 0.004%,三项测试结果均满足标准要求的限值,轻物质及云母未检出;砂矿粒度主要集中在 1.18~0.15mm 之间,占总量的 59.29%。颗粒级配属 2 区,细度模数 2.56。表观密度 $2627.2kg/m^3$,松散堆积密度 $1415.2kg/m^3$,空隙率 46.14%。

8.5.2.5 粘土夹层特征

砂矿体内含多处杂色粘土及砂质粘土,大多分布于 +7m~+0m 之间,主要以透镜状产出,厚度不均,厚度 0.9m~9.0m,平均厚度 3.3m,其中 ZK204 厚 5.6m、ZK401 厚 8.3m、ZK403 厚 9m、ZK404 厚 6.1m,其余钻孔揭露厚度小于 3m。

样品的 SiO_2 及烧失量不能满足砖瓦用粘土矿的工业指标,样品的 Al_2O_3 不能满足陶器用粘土矿的工业指标,同时粘土厚度变化大、总量较小。

8.5.3 矿石类型和品级

按矿石的自然状态，本矿床属天然砂矿床，以中砂为主，级配良好，含泥量 13.23%~18.80%，有害物质 <3%，矿石必须经淘洗过筛后，才能满足建筑用砂的基本要求，淘洗过筛后，矿石含泥量 <3%，级配良好，以中砂为主，细度模数 2.7，含泥量 <3%，有害物质 Cl-含量 0.001%、云母含量 0.00%、轻物质含量 0.00%、硫化物与硫酸盐含量 0.01%、有机物合格。可满足 C30 混凝土建筑砂浆要求。因此，矿石为 II 类（二级品），用于强度等级 C30~C60 强度混凝土。

8.5.4 矿体围岩和夹石

矿体除顶板（盖层）为第四系北海组（ Q_p^3b ）粉土外，矿体主要围岩是第四系湛江组（ Q_p^1Z ）粘土。矿体底板部分揭穿。矿体分布连续，局部含粘土，不存在夹石。

8.5.5 矿石加工技术性能

8.5.5.1 生产流程简述

覆盖层由挖掘机采掘-汽车运输至临时堆场存放。原砂由采砂船、砂浆输送管道输送到洗砂场后，用由格筛、笼式滚筒筛、螺旋洗砂机、振动脱水筛、水泵、沉淀池组成的分级脱泥工艺进行除杂脱泥，得到合格的建筑用砂精矿。杂质树根等用装载机运送到废渣堆场今后填入采空区，泥水经沉淀后循环使用，多余清水泵送回采坑。砂矿体内含粘土，洗砂的泥水经沉淀后，由人工清理出来堆放在临时堆土场，最后回填至采空区。

建筑用砂淘洗筛分分四个阶段进行。

第一步：原砂由采砂船、砂浆输送管道输送到洗砂场后进入格筛，除去砾石、杂草、杂物。

第二步：笼式滚筒筛进行水洗筛分，除去 >4.75mm 砾石、杂物。

第三步：粒度 <4.75mm 的砂子输送到螺旋洗砂机进行揉搓清洗，经过清洗符合要求的砂子从洗砂机出料端排出，振动脱水筛脱水后得到 4.75mm~0.15mm 天然砂，再由皮带输送机送往成品砂堆场。

第四步：清洗砂子后的泥水经水沟排至沉淀池沉淀，沉淀后的清水由水泵及管路泵入高位水池，再次送至第二阶段的笼式滚筒筛使用，形成闭路多次循环。多余清水泵送回采坑后循环使用，泥浆沉淀后清理出来堆放在临时堆土场。

8.5.5.2 洗砂工艺流程

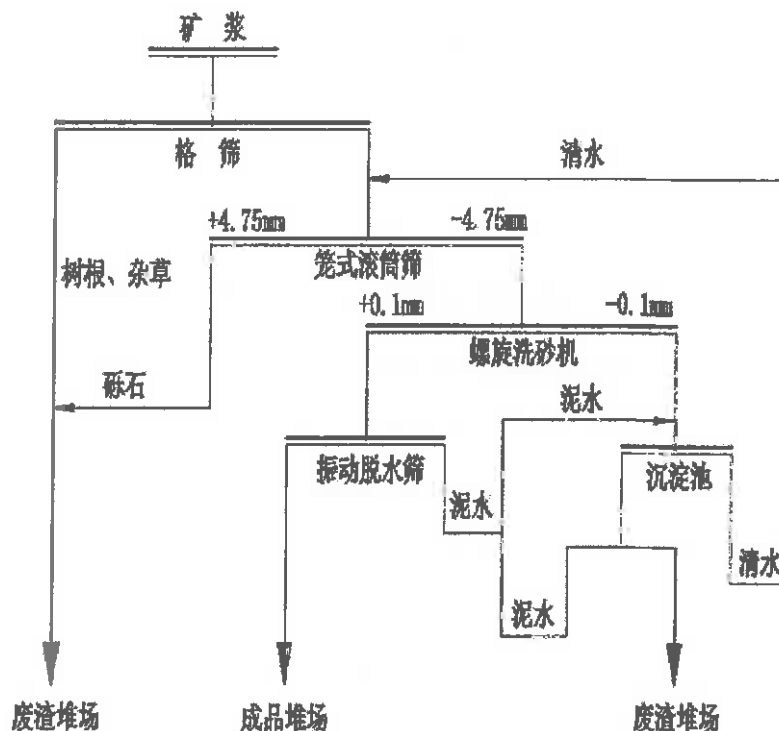


图 8-2 建筑用砂加工工艺流程图

8.5.5.3 加工设计指标

矿山年开采建筑用砂矿 14 万 m^3/a ，原矿石比重 $1.67\text{t}/\text{m}^3$ ，年供原矿石量 23.38 万 t。产品方案为建筑用砂砂精矿，产品粒径在 $4.75\text{mm}\sim 0.15\text{mm}$ 之间。原矿含砂率 79.03%，选矿回收率 90%，砂精矿比重 $1.48\text{t}/\text{m}^3$ ，年产砂精矿 14.74 万 t。本矿床属天然砂矿床，以中砂为主，级配良好，含泥量 $13.51\%\sim 18.80\%$ ，平均含泥量 16.06%。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿区地表有大气降雨集雨，地下水为松散岩类孔隙水，含水层的富水性弱，补给靠大气降水，采区集雨主要有采区集雨区大气降雨集水，虽然适量的汇水对抽砂开采有利，但矿山在生产过程中遭受暴雨侵袭时，短时间内强降雨会造成矿坑水量骤增，导致矿坑积水水位超过采砂设备管道长度，影响矿山正常生产。开采后需要高度重视采场的防排水工作，矿区周边应设置截排水沟。

主要工业矿体位于当地侵蚀基准面以下，矿坑不能自然排水，第四系含水层厚度大、分布广，疏干排水可能引起地面沉降等不良地质问题，矿床水文地质条件属中等。

8.6.2 工程地质条件

8.6.2.1 岩土体特征

矿区工程地质主要为第四系松散层，自上而下可分为第四系北海组粉质粘土层和第四系湛江组中、细砂层及砂质粘土层。

(1) 第四系北海组 (Q_p^{2b}) 砂质粉土、粉质粘土层：褐黄色，稍湿~湿，含大量粉细砂，分布于整个矿区，厚 6.6m~10.0m，是采矿时必须剥离的土层，该层强度较低，工程地质稳定性较差。但其厚度不大，开挖边坡高度小，对矿床开采影响不大。

2、第四系湛江组 (Q_p^{1Z}) 中细砂夹砾砂及粘土层，灰白色，饱和，中密，矿物成分以石英为主，石英粒径大于 1mm 的 20%以上，小于 1mm 的占 50%~55%，呈层状产出连续性好，厚度 13.15m~25.44m，是矿区的主要矿体。结构较松散，强度较低，工程地质稳定性差，矿坑开挖边坡 30°，矿坑边坡是基本稳定的，符合安全要求。

8.6.2.2 矿坑的稳定性分析

(1) 区域稳定性

矿坑所处区域地形平缓，地貌简单；土层产状平缓，地质构造简单，层间活动不发育；局部矿坑顶缘在低洼地段虽涉及第四系全新统冲积松软土层，但其厚度小，分布范围小，延伸方向上地表水和地下水活动强度低，不易引发泥石流等危害。矿床露天开采，受到高烈度地震破坏的可能性很小。综上所述，矿坑的区域稳定性较好。

(2) 土体的稳定性

矿区 500 范围内无大的地表水体，矿坑边坡无静水压力危害，矿坑周界力学边界较平稳；矿坑边坡主要由松散岩类组成，物理机械性能较差，土中散粒体含量高，有一定的崩解性，渗透水对土的物理机械性能有较显著的破坏作用；坡流强度较大，易引发坡面梳状侵蚀，进而引发崩塌等重力地质活动。综上所述，边坡土的

稳定性较差。

矿坑由松散岩类组成；矿体及围岩的物理机械性能较差，但采取工程措施和合理的开采设计，矿床可露天开采。

矿区周边地表覆盖层为松散土体，矿山开采对地下水的扰动，存在引发周边地面沉降可能。开采过程中须进行监测。

矿区地形地貌条件简单，地层岩性较单一，地质构造简单，但矿坑不能自然排水，局部有饱水砂层影响矿坑稳定性，局部地段易发生矿山边坡崩塌，坑底易产生管涌、流砂等工程地质问题。

综上所述，矿区工程地质条件属中等。

8.6.3 环境地质条件

矿区地貌类型单一，地形简单，低缓平坦，有利于自然排水，年均降雨量小，气温温差变化小；地质构造简单，断裂构造不发育，矿层产状平缓稳定，地层岩性单一；主要矿层位于当地侵蚀基准面以下，充水含水层富水性丰富，透水性好，地下水补给条件良好，地表水体不发育。矿山采用露天开采，开采过程需要大量水，丰富的地下水对矿床开采有利；矿体围岩以松散岩类为主，强度低，稳定性差。矿山开采深度较大，采矿引发的地质灾害规模中等，对地质环境影响轻微。矿石不易分解有害组分，矿坑水水质良好，对水土资源无污染，矿山的环境地质条件复杂程度级别为中等。

8.6.4 开采技术条件类型

主要矿体位于地下水位以下或当地侵蚀基准面以下，地表水体不发育，含水层富水性强，透水性好，地下水补给条件良好，矿山采用露天水下开采，丰富的地表水及地下水对矿床开采有利。矿体围岩以松散类为主，力学强度低，稳定性差。矿山开采深度较大，矿坑覆盖层开挖边坡 45° ，矿层开挖边坡 30° ，矿坑边坡崩塌的可能性中等。矿区无原生环境地质问题，矿石及废弃物不易分解出有害有毒组分，采矿活动不形成对附近环境和水体的污染。

因此，矿床开采技术条件勘查类型属水文地质条件、工程地质条件和环境地质条件复合问题的中等类型（II-4）。

8.7 开发利用现状

本矿山为新建矿山，以前无开采活动，除局部小的挖坑用于栽树外，其余未被破坏，矿区范围内目前地形地貌较完整。矿区位于遂溪县 266° 方向直距 23km 处，行政区划隶属遂溪县洋青镇管辖。矿区面积 0.19852km²，矿区通过 0.8km 简易道路与乡道 573 连接，通过乡道 573 即与 374 省道相通，车程 9km，374 省道与国道 G207、G325 直连遂溪县城，车程约 25.23km，区内陆路交通十分便利。矿区属湛江沿海剥蚀准平原地貌，地形低缓平坦。地面高程 23.20m ~ 15.86m，地势总体东高西低。矿区范围内地面平坦开阔。地表主要为亚粘土。矿区周边环境及开采现状如下：



9. 评估实施过程

9.1 接受委托阶段：2021 年 6 月 28 日，遂溪县自然资源局公开选择我公司为广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权出让收益评估机构。2021 年 6 月 29 日，我公司与遂溪县自然资源局签订了《遂溪县自然资源局资产评估服务定点议价采购合同》（合同编号：HT-2021-00742952）。

我公司明确评估业务基本事项，根据项目特点，编制评估计划，组成评估小组。编制评估所需资料清单，并与委托人沟通协商现场勘查时间。

9.2 尽职调查阶段：2021年7月5日~6日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员洪云峰在遂溪县自然资源局矿管科相关负责人杨伟元、陈连球的带领下，到达拟设矿权所在地遂溪县洋青镇，对广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿进行了现场勘查。根据对拟设矿权的调查，了解了该矿业权设置情况、地质工作情况、矿区的开发状况、周边矿山企业经营情况和当地矿产品市场交易情况等。调查、收集、整理有关资料、图件。

9.3 评定估算阶段：2021年7月1日~7月6日，依据收集的评估资料进行整理分析，按照既定的评估程序和方法，合理选取评估参数，完成评定估算，并对估算结果进行必要的分析，形成评估结论。

9.4 撰写出具评估报告阶段：2021年7月7日~7月8日，撰写评估报告初稿，进行内部三级审核。根据内部审核意见，对评估报告初稿进行修改和完善，出具正式采矿权出让收益评估报告。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估方法应根据《矿业权评估方法规范》中各种评估方法的适用范围和前提条件，针对评估对象与范围的特点以及评估资料收集情况等相关条件，恰当选择评估方法，形成评估结论。对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采矿权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、折现现金流量法和收入权益法。

基准价因素调整法：鉴于基准价因素调整法尚未发布各类矿产资源具体调整因素和参数调整范围，本项目评估不具备采用基准价因素调整法的条件。

交易案例比较调整法：评估人员在当地未能收集到具有可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物，本项目评估不具备采用交易案例比较调整法的条件。

收入权益法：该方法限于不适用折现现金流量法的下列采矿权：①矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权；②评估计算的服务年限小于10年且生产规模为小型的采矿权；③评估计算的服务年限小于5年且生产规模为大中型的采矿权。拟设矿山生产规模为中型，生产服务年限为18.21年，不满足收入权益法的使用条件。

折现现金流量法：该方法适用于拟建、在建、改扩建矿山的采矿权评估，以及具备折现现金流量法使用条件的生产矿山的采矿权评估。

鉴于该矿已完成相关勘查工作，储量核实报告已经评审备案，广东省地质建设工程集团公司于2021年1月编制了《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》，并由专家评审通过，设计的资源开发利用主要技术经济参数可供评估选取利用，各项评估参数选取条件基本具备。该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。根据《矿业权评估管理办法（试行）》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估方法规范》的规定，确定本项目评估采用折现现金流量法。其计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

CI—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=1,2,3,...,n）；

n—评估计算年限。

11. 经济、技术参数的选取依据

按照《中国矿业权评估准则》的有关规定，本项目评估主要技术指标及有关评估参数选取，主要依据委托方提供的广东省地质建设工程集团公司编制、遂溪县自然资源局2020年11月提交的《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核

实报告》（以下简称《储量核实报告》）及广东省地质建设工程集团公司于2021年1月编制的《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）。

《储量核实报告》由广东省地质建设工程集团公司于2020年11月编制，该报告在充分收集以往地质勘查及矿山实际地质资料的基础上，基本查明了矿区地层、构造、岩浆岩、矿体赋存特征、产状、矿石结构构造及物质成分等，查明了矿石加工技术性能；对矿区水文地质、工程地质、环境地质条件等进行了评述。《储量核实报告》通过了广东省矿产资源储量评审中心组织的专家评审，广东省自然资源厅于2021年1月27日以粤自然资储备字〔2021〕15号予以备案，可作为本项目评估的依据。

《开发利用方案》的编制依据了《建设用砂》（GB/T 14684-2011）、《关于加强矿产资源开发利用方案审查的通知》及《矿产资源开发利用方案编写内容要求》（国土资发〔1999〕98号）等进行设计。《开发利用方案》编制时间为2021年1月，其编制日期距本次评估基准日时间较近，该“方案”根据现行社会生产力平均水平为原则对经济、技术指标进行了设计与编制，设计方法、内容符合现行规范规定要求，技术、经济参数选取基本合理。《开发利用方案》于2021年4月20日通过了广东省矿业协会组织的专家评审，并出具了审查意见书（粤矿协审字〔2021〕4号），可作为本项目评估的依据。

12. 技术参数的选取和计算

12.1 保有资源储量

根据《储量核实报告》，截至2020年10月31日，拟出让矿区范围内查明建筑用砂矿控制资源量矿石量386.10万 m^3 ，含砂率79.03%，精矿石量为305.13万 m^3 ；剥离总量199.21万 m^3 ，其中砂质粘土覆盖层量151.07万 m^3 ，粘土夹层量48.14万 m^3 。

该矿山为新建矿山，资源量未动用，故截至本项目评估基准日2021年5月31日保有资源储量为建筑用砂矿石量386.10万 m^3 ，砂质粘土覆盖层量151.07万 m^3 ，粘土夹层量48.14万 m^3 。

12.2 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》-评估利用资源储量：矿业权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）？。

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行），对矿床中共生、伴生有用组分矿产，凡其综合开发利用属于技术上可行、经济上合理、环境上允许的，应与主矿种一起纳入评估范围。

根据《开发利用方案》，矿区建筑用砂矿体上部的砂质粘土覆盖层，采用推土机剥离，挖掘机采装，用汽车运输至采场内临时堆场集中堆存，进行综合利用，利用方向为建设土方回填土或客土。湛江组的粘土夹层不能满足砖瓦用粘土矿和陶器用粘土矿的工业指标要求，方案设计不作综合利用，开采剥离暂存临时堆场，今后回填采坑。

故本项目评估利用资源储量为建筑用砂矿石量 386.10 万 m³，综合利用砂质粘土 151.07 万 m³。

12.3 采选、开拓运输方案

12.3.1 开拓运输方案

根据《开发利用方案》，第四系覆盖层及静止水位以下 2m 上部的矿体采用公路-汽车开拓运输方案，下部的建筑用砂矿采用基坑-管道水力开拓运输方案。矿山外部运输道路沿用已有的进矿路线。

12.3.2 采、选工艺方案

矿山主要采用露天水下开采方式，采用船采—砂泵管道输送的采矿方法。采砂船采矿作业工艺流程为：矿体表层清理→采砂船采矿→原砂管道水力输送→洗砂场原矿脱水脱泥、淘洗筛分→砂精矿。

12.4 产品方案

根据《开发利用方案》，本矿山产品方案为建筑用砂砂精矿，剥离的砂质粘土覆盖层进行综合利用，利用方向为建设土方回填土、客土。

12.5 开采技术指标

12.5.1 设计损失量

根据《开发利用方案》，设计矿山采用露天开采方式，圈定的露天开采境界内建筑用砂原矿量 254.97 万 m³，综合利用砂质粘土量为 142.12 万 m³。设计露天开采境界内粘土夹层量 27.05 万 m³用于回填采坑。

故设计损失量为建筑用砂矿石量 131.13 万 m³（386.10-142.12）；综合利用砂质粘土 8.95 万 m³（151.07-142.12）。

12.5.2 采矿回采率、贫化率

根据《开发利用方案》，设计采矿损失率为 2%，废石混入率 2%。

本项目据此确定采矿回采率为 98%，贫化率为 2%。

12.6 可采储量

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定：

可采储量=（评估利用资源储量-设计损失量）×采矿回采率

建筑用砂可采储量矿石量=（386.10-131.13）×98%=249.87（万 m³）；

综合利用砂质粘土可采储量=（151.07-8.95）×98%=139.28（万 m³）；

以上储量计算详见附表 3。

12.7 生产规模

根据《中国矿业权评估准则》有关规定：对探矿权评估以及拟建、在建和改扩建项目的采矿权评估，应根据审批或评审的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力文件等确定生产能力。

根据《开发利用方案》，设计矿山建筑用砂原矿生产规模为 14 万 m³/年，本项目评估取该值。

12.8 矿山服务年限

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，非金属矿山的生产服务年限计算公式如下：

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

式中：T—矿山合理服务年限；

Q—可采储量（249.87 万 m³）；

A—矿山生产规模（14 万 m³/年）；

ρ—贫化率（2%）。

将参数代入上式计算得出：T≈18.21（年）。

故矿山生产服务年限为 18.21 年，根据《开发利用方案》，基建期为 0.5 年，故本项目评估计算年限为 18.71 年，自 2021 年 6 月至 2040 年 2 月。

13. 经济参数的选取和计算

《开发利用方案》设计的经济参数较合理，基本反映了当前的社会平均生产力水平。本项目评估经济参数的选取以《开发利用方案》及评估人员掌握的相关资料为计算依据。

13.1 后续地勘投入

按照《开发利用方案》，没有设计后续勘查投入，故本次评估未考虑后续勘查投入。

13.2 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》，固定资产投资可以根据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定；也可以根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的账面值分析确定。

根据《开发利用方案》，本项目建设费用投资 2796.94 万元（经核实，开发利用方案载明 2774.48 万元有误），其中工程直接费用 1337.55 万元，工程建设其它费用

1325.63 万元，工程预备费 133.76 万元。详见表 13-1:

表 13-1 矿山设计总投资估算表 单位: 万元

序号	指标名称	单位	金额	备注
一	工程直接费用	万元	1337.55	
1	采矿工程	万元	761.85	
1.1	设备购置	万元	644	
1.2	矿山建设工程	万元	117.85	
2	淘洗车间	万元	428.7	
2.1	设备购置	万元	378.7	
2.2	土建工程	万元	50	
3	生产辅助设施	万元	95	
3.1	供水设施	万元	15	
3.2	供电设施	万元	50	
3.3	排水设施	万元	10	
3.4	消防设施	万元	10	
3.5	维修设施	万元	10	
4	办公生活设施	万元	30	
5	总图运输	万元	10	
6	安全设施	万元	12	
二	工程建设其它费用	万元	1325.63	
1	矿业权出让收益	万元	705.63	
2	土地使用补偿费	万元	500	
3	前期勘查设计费	万元	120	
三	预备费	万元	133.76	
四	估算总投资	万元	2796.94	未包括流动资金及利息等

根据《中国矿业权评估准则》中的有关规定:

固定资产投资全部按自有资金处理, 不考虑固定资产投资借款。

除后续地质勘查投资外, 其他的无形资产及其他资产投资不计入固定资产投资中。

依据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估利用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。一般包括分部工程费用（如井巷工程、设备、房屋建筑物）和其他费用。

土地使用补偿费和矿业权出让收益属于其他的无形资产投资，不计入固定资产投资中，本项目评估确定固定资产投资时应扣除预备费、矿业权出让收益、土地使用补偿费，并将采矿工程中的设备购置计入机器设备投资中，将前期勘查设计费用分摊至房屋建筑物、机器设备和采矿工程，开发利用方案设计的投资额为含税投资额。

重新计算后评估用固定资产投资分类如下：

表 13-2 评估用固定资产投资一览表 单位：万元

序号	固定资产分类	评估取值
1	房屋建筑物	54.49
2	机器设备	1274.64
3	采矿工程	128.42
4	合计	1457.55

固定资产投资在基建期（0.5年）均匀投入。

13.3 无形资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，任何企业收益均为各资本要素投入的报酬，矿山企业投入资本要素主要包括固定资产及其他长期资产、土地、矿业权。当估算某种资本要素的收益、并将其收益折现作为资产价值时，需将其他要素的投入成本及其报酬扣除或者通过收益分成、折现率等方式考虑。土地作为企业资本要素之一，视利用方式不同分为土地使用权(资产)、土地租赁(费用)、土地补偿(费用、资产)三种方式考虑。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，租赁使用土地，不论租赁国家所有、农村集体所有，还是其他使用者使用的土地，分年支付租赁费时，将土地租赁费计

入当前成本费用；一次性支付租赁费用时，将其计入无形资产投资，以摊销方式（以租赁期为摊销年限）逐年回收。

根据《开发利用方案》，土地使用补偿费 500 万元，故本项目评估无形资产投资取值 500 万元，在生产期内进行摊销。

13.4 其他资产投入

本项目评估无其他资产投入。

13.5 更新改造资金、回收固定资产残（余）值

13.5.1 更新改造资金

根据《中国矿业权评估准则》：房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备、房屋建筑物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（建设期初始投资）。对于矿山采矿系统（坑采的井巷工程或露采的剥离工程）更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用（不含井巷工程基金）方式直接列入经营成本。机器设备需在 2031 年更新投入 1274.64 万元，回收抵扣进项税额 146.64 万元，回收残值 56.40 万元。

13.5.2 回收固定资产残（余）值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》：

固定资产残值比例统一确定为 5%。

指导意见建议，以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产剩余净值。

评估计算期的服务年限短于机器设备和房屋建筑物折旧年限（以及固定资产更新投入形成的固定资产折旧年限长于剩余的评估计算的服务年限）时，属于提前退出生产系统的固定资产，应计算固定资产余值。

固定资产的残值应在各类固定资产折旧年限结束年回收，不在评估计算期末回收。

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；矿业权评估中，采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限。指导意见建议，可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。

本项目评估房屋建筑物折旧年限取20年，机器设备折旧年限取10年。采矿工程在生产期内折旧完毕，不考虑残值，评估计算期内无需进行更新改造。

房屋建筑物在评估期末回收残值6.82万元；机器设备于评估期末回收残值247.99万元。

评估计算期末回收固定资产残（余）值254.81万元。

13.6 流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》流动资金是企业维持生产正常运转所需周转资金，是企业进行生产和经营活动的必要条件。

根据《中国矿业权评估准则》，采用扩大指标估算法估算流动资金。

本项目评估企业流动资金估算按固定资产投资额资金率计算，非金属矿山企业流动资金按固定资产资金率取值时参考指标为5%~15%，本项目评估固定资产投资额资金率按10%取值，流动资金额为： $1457.55 \times 10\% = 145.76$ 万元。流动资金在生产期初全部投入，评估计算期末全部回收。

13.7 产品价格及销售收入

13.7.1 销售收入计算公式

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》有关矿业权评估收益途径评估方法和参数中的相关规定，非金属矿产品计算销售收入公式如下：

$$S_q = Q_y \times P_y$$

式中： S_q —销售收入；

Q_y —产品产量；

P_y —产品价格。

13.7.2 产品产量

根据《开发利用方案》，矿山年开采建筑用砂矿 14 万 m^3/a ，原矿石比重 $1.67t/m^3$ ，年供原矿石量 23.38 万 t。原矿含砂率 79.03%，选矿回收率 90%，砂精矿比重 $1.48t/m^3$ ，则年产砂精矿 $=14\times 79.03\%\times 90\%\times 1.48$

$$=14.74 \text{ (万 t)}。$$

根据《开发利用方案》，贫化率为 2%，综合利用砂质粘土在矿山服务年限内按照均匀采出的原则，可计算得出年产量 $=139.28\div (1-2\%)\div 18.21=7.80 \text{ (万 } m^3)$ 。

产、销量视为均衡。

13.7.3 产品价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断（预测）结果，应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的产品价格；一般采用时间序列分析预测等方法以当地公开市场价格口径，根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件（销售方式和销售费用）等因素综合确定。

参照《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。

根据《开发利用方案》，建筑用砂精矿以矿山交货含税售价 95 元/t 计算，折合成不含税售价为 84.07 元/t，砂质粘土覆盖层以含税价 13 元/ m^3 计算，折合成不含税售价为 11.50 元/ m^3 。

根据评估人员对当地市场调查及当地业内人士介绍，建设用砂石包括机制砂石、天然砂石两类。过去以天然砂石为主，主要源于山川河流，随着天然砂石资源枯竭、生态保护要求提高和建筑工程需求量持续增加，机制砂石逐渐替代天然砂石弥补市场需求，目前机制砂石已占建设用砂石的近 70%。2020 年以来，在全国范围内持续打击非法采砂、严格规范合法采砂的同时，采取积极措施，政府牵头、示范推广，试点

先行、以点带面，抓好机制砂推广和应用工作。目前，国家已出台一系列支持机制砂发展政策，国内机制砂生产技术取得突破，领跑全球，利用率在80%以上，方案价格基本符合近年来当地建筑用砂市场的平均行情。同时，评估人员查询了湛江市相关主管部门近年公示公开的建筑用砂评估相关资料，与本次调查的也基本吻合。评估人员综合考虑环保治理等多种因素对建筑用砂未来走势的影响，本项目建筑用砂精矿不含税平均价格取84.07元/t，砂质粘土不含税价格取11.50元/m³。

13.7.4 销售收入

根据《中国矿业权评估准则》，假设本矿山生产的产品全部销售，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售收入} &= \text{产品产量} \times \text{不含税销售价格} \\ &= 14.74 \times 84.07 + 7.80 \times 11.50 \\ &= 1328.99 \text{ (万元/年)} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表9。

13.8 总成本费用

本项目的总成本费用为生产成本与期间费用之和，期间费用包括管理费用、销售费用和财务费用，经营成本采用总成本费用扣除折旧费、摊销费及利息支出确定，其参数是根据《开发利用方案》，按照《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》的相关规定选取。

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，成本费用参数可以参考矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的相关数据分析确定，但应考虑其时效性；也可以参考评估基准日企业财务会计资料分析确定。

该矿属拟建矿山，本次评估成本费用的确定主要参考《开发利用方案》中设计成本费用，个别参数依据《中国矿业权评估准则》及国家财税的有关规定确定。经评估人员与所掌握的同行业相关各类指标进行对比、测算，认为所反映的数据能够代表行业内中等技术水平、管理水平和盈利水平。

13.8.1 生产成本

13.8.1.1 外购材料费

根据《开发利用方案》，外购材料费为 10.00 元/m³，折为不含税外购材料费为 8.85 元/m³。评估人员认为，《开发利用方案》设计的单位外购材料费基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，本次评估确定不含税外购材料费为 8.85 元/m³。

$$\begin{aligned} \text{正常年份外购材料费} &= \text{原矿产量} \times \text{单位不含税外购材料费} \\ &= 14 \times 8.85 = 123.90 \text{ (万元/年)}。 \end{aligned}$$

13.8.1.2 燃料动力费

根据《开发利用方案》，燃料动力费为 8.50 元/m³，折为不含税燃料动力费为 7.52 元/m³。评估人员认为，《开发利用方案》设计的单位燃料动力费基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，本次评估确定不含税直接燃料动力费为 7.52 元/m³。

$$\begin{aligned} \text{正常年份燃料动力费} &= \text{原矿产量} \times \text{单位不含税燃料动力费} \\ &= 14 \times 7.52 \\ &= 105.28 \text{ (万元/年)}。 \end{aligned}$$

13.8.1.3 工资及福利费

根据《开发利用方案》，工资及福利费为 14 元/m³，评估人员认为《开发利用方案》设计的单位工资及福利费基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，本次评估确定单位工资及福利费为 14 元/m³。

$$\begin{aligned} \text{正常年份工资及福利费} &= \text{原矿产量} \times \text{单位工资及福利费} \\ &= 14 \times 14 \\ &= 196.00 \text{ (万元/年)}。 \end{aligned}$$

13.8.1.4 折旧费

本项目评估房屋建筑物折旧年限取20年，机器设备折旧年限取15年，预计净残值率均取5%。

根据《财政部 税务总局 海关总署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，原适用16%税率，税率调整为13%，原适用10%税率，税率调整为9%，则本项目评估确定新购进设备

按13%增值税税率计算进项增值税，房屋建筑物（包括建设期投入和更新资金投入）及采矿工程按9%增值税税率计算进项增值税。固定资产投资折旧按不含增值税原值计算。

本项目评估正常生产年份年折旧费为：

房屋建筑物年折旧额 $=54.49 \div 1.09 \times (1-5\%) \div 20 = 2.37$ （万元/年）；

机器设备年折旧额 $=1274.64 \div 1.13 \times (1-5\%) \div 10 = 107.16$ （万元/年）；

采矿工程年折旧额 $=128.42 \div 1.09 \times (1-0\%) \div 18.21 = 6.47$ （万元/年）；

正常年份折旧合计116.00（万元/年）；

固定资产单位折旧费 $=116.00 \div 14 = 8.29$ （元/m³）。

13.8.1.5 修理费

根据《开发利用方案》，单位修理费为1.50元/m³，折为不含税单位修理费为1.33元/m³。评估人员认为，《开发利用方案》设计的单位修理费基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，本次评估确定不含税单位修理费为1.33元/m³。

正常年份修理费=原矿产量×单位修理费

$$=14.00 \times 1.33$$

$$=18.62 \text{（万元/年）}$$

13.8.1.6 其他成本

根据《开发利用方案》，单位其他成本为9元/m³，评估人员认为，《开发利用方案》设计的单位其他成本基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，本次评估确定单位其他成本为9元/m³。

正常年份其他成本=原矿产量×单位其他成本

$$=14.00 \times 9.00$$

$$=126.00 \text{（万元/年）}$$

综上，单位生产成本合计48.99元/m³，生产成本中包含剥离、开采、淘洗费。

13.8.2 管理费用

13.8.2.1 土地租赁费

根据《开发利用方案》，单位土地租赁费为 1.50 元/m³，评估人员认为，《开发利用方案》设计的单位土地租赁费基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，本次评估确定单位土地租赁费为 1.50 元/m³。

$$\begin{aligned}\text{正常年份土地租赁费} &= \text{原矿产量} \times \text{单位土地租赁费} \\ &= 14.00 \times 1.50 \\ &= 21.00 \text{ (万元/年)}.\end{aligned}$$

13.8.2.2 摊销费

根据《开发利用方案》，土地使用补偿费为 500 万元，计入无形资产投资，并按矿山服务年限内的采出矿石量进行摊销，则单位摊销费为 $500 \div 14 \div 18.21 = 1.96$ 元/m³。评估人员认为该单位摊销费基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，本次评估确定单位摊销费为 1.96 元/m³。

$$\begin{aligned}\text{正常年份摊销费} &= \text{原矿产量} \times \text{单位摊销费} \\ &= 14 \times 1.96 \\ &= 27.46 \text{ (万元/年)}.\end{aligned}$$

13.8.2.3 环境恢复治理费用

根据《开发利用方案》，单位环境恢复治理费用为 2 元/m³，评估人员认为，《开发利用方案》设计的单位环境恢复治理费用基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，本次评估确定单位环境恢复治理费用为 2 元/m³。

$$\begin{aligned}\text{正常年份环境恢复治理费用} &= \text{原矿产量} \times \text{单位环境恢复治理费用} \\ &= 14.00 \times 2.00 \\ &= 28.00 \text{ (万元/年)}.\end{aligned}$$

13.8.2.4 安全费用

根据财政部、安全监管总局“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），非金属矿山安全费用提取标准如下：

非金属矿山，其中露天矿山每吨 2 元，地下矿山每吨 4 元；

该矿山为露天开采，安全费用取值 2 元/吨，折合为 3.34 元/立方米。

$$\text{正常年份安全费用} = \text{原矿产量} \times \text{单位安全费用}$$

$$\begin{aligned} &=14.00\times 3.34 \\ &=46.76 \text{ (万元/年)} \end{aligned}$$

13.8.2.5 其他管理费用

根据《开发利用方案》，单位其他管理费用为 7.50 元/m³，评估人员认为《开发利用方案》设计的单位其他管理费用基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，故本项目评估单位其他管理费用取值 7.50 元/m³。

$$\begin{aligned} \text{正常年份其他管理费用} &= \text{原矿产量} \times \text{单位其他管理费用} \\ &= 14.00 \times 7.50 \\ &= 105.00 \text{ (万元/年)} \end{aligned}$$

单位管理费用合计为 16.30 元/m³。

13.8.3 销售费用

根据《开发利用方案》，单位销售费用为 2 元/m³，评估人员认为《开发利用方案》设计的单位销售费用基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近，故本项目评估单位销售费用取值 2 元/m³。

$$\begin{aligned} \text{正常年份销售费用} &= \text{原矿产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 14.00 \times 2.00 \\ &= 28.00 \text{ (万元/年)} \end{aligned}$$

13.8.4 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，一般假定流动资金中 30%为自有资金、70%为银行贷款，贷款利息计入财务费用中。

故本项目评估假定流动资金中的 30%为自有资金，70%为银行贷款。

评估基准日执行的流动资金一年期贷款利率 4.35%，本项目财务费用为：
 $145.76 \times 70\% \times 4.35\% \div 14 = 0.32 \text{ (元/m}^3\text{)}$ 。

正常年份财务费用 = $14.00 \times 0.32 = 4.48 \text{ (万元/年)}$ 。

13.8.5 总成本费用

总成本费用为生产成本、管理费用、销售费用和财务费用之和。

单位总成本费用 = $48.99 + 16.30 + 2 + 0.32 = 67.61 \text{ (元/m}^3\text{)}$ ；

正常年份总成本费用=946.50（万元/年）。

13.9 经营成本

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，会计的现金流量和投资分析中的现金流量，使用的是“付现成本费用”的概念，与矿业权评估中使用的“经营成本”口径相同，即扣除“非付现支出”（折旧、摊销、折旧性质维简费、利息等内部的现金转移部分）后的成本费用。

$$\begin{aligned} \text{正常年份经营成本} &= \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{摊销费} - \text{财务费用} \\ &= 946.50 - 116.00 - 27.46 - 4.48 = 798.56 \text{（元/m}^3\text{）} \end{aligned}$$

单位经营成本为 57.04 元/m³。

以上单位成本及总成本费用估算详见附表 5、附表 6-1 和附表 6-2。

13.10 销售税金及附加

13.10.1 增值税

根据国务院令 538 号，2009 年 1 月 1 日起开始正式实施的《中华人民共和国增值税暂行条例》，在全国所有地区，所有行业推行增值税转型改革，允许企业抵扣新购入设备所含的增值税，故本项目评估确定增值税销项税额以不含税销售收入为基数。

根据《财政部 税务总局 海关总署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，原适用 16% 税率，税率调整为 13%，原适用 10% 税率，税率调整为 9%，则本项目评估确定新购进设备按 13% 增值税税率计算进项增值税，房屋建筑物（包括建设期投入和更新资金投入）及采矿工程按 9% 增值税税率计算进项增值税。

修理费进项税额允许抵扣；新购进设备、房屋建筑物（包括建设期投入和更新资金投入）、采矿工程进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣材料、动力、修理费进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的进项增值税额结转下期继续抵扣。

各进项增值税率为：外购材料、燃料及动力、修理费均为 13%；机器设备 13%；不动产（含房屋建筑物、采矿工程）9%。

$$\begin{aligned} \text{产品年增值税销项税额} &= \text{年销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 1328.99 \times 13\% = 172.77 \text{（万元/年）；} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{产品增值税进项税额} &= (\text{年直接材料费} + \text{年直接燃料动力费} + \text{年修理费}) \times 0.13 \\ &= (123.90 + 105.28 + 18.62) \times 0.13 \\ &= 32.21 \text{（万元）；} \end{aligned}$$

正常年份（以 2024 年为例）可抵扣固定资产进项税额为 0 万元。

$$\begin{aligned} \text{2024 年应纳增值税} &= \text{年产品销项税额} - \text{年产品进项税额} - \text{年抵扣固定资产进项增值} \\ \text{税额} &= 172.77 - 32.21 - 0 = 140.56 \text{（万元）}。 \end{aligned}$$

13.10.2 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基，根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（国发[1985]19 号）的有关规定，

城市维护建设税税率如下：

纳税人所在地在市区的，税率为 7%；

纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；

纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%。

故本项目城市维护建设税税率为 5%。

$$\text{（2024 年为例）应交城建税为：} 140.56 \times 5\% = 7.03 \text{（万元/年）}。$$

13.10.3 教育费附加

教育费附加以应纳增值税额为税基。根据国务院令 448 号文《国务院关于修改“征收教育费附加的暂行规定”的决定》，教育费附加按增值税额的 3% 税率征收。根据财政部 国家税务总局《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98 号）的规定，地方教育附加征收标准调整为 2%。故本项目评估采用的教育费附加征收标准为 5%（3% + 2%）。

$$\text{（2024 年为例）年应交教育费附加：} 140.56 \times 5\% = 7.03 \text{（万元/年）}。$$

13.10.4 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》（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于2020年7月29日通过，自2020年9月1日起施行），砂石资源税实行从价计征，自2020年9月1日起，砂石选矿税率为2%。纳税人开采伴生矿，伴生矿与主矿产品销售额分开核算的，伴生矿免征资源税，本项目评估仅考虑建筑用砂的资源税。

$$\begin{aligned} \text{（以2024年为例）年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{税率} \\ &= 1328.99 \times 2\% = 26.58 \text{（万元）} \end{aligned}$$

13.10.5 销售税金及附加

$$\text{（2024年为例）销售税金及附加：} 7.03 + 7.03 + 26.58 = 40.64 \text{（万元/年）}$$

13.11 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按照利润总额的25%税率计算缴纳。（2023年为例）

$$\begin{aligned} \text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= (1328.99 - 946.50 - 40.64) \times 25\% = 85.46 \text{（万元/年）} \end{aligned}$$

13.12 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+风险报酬率方式确定，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。

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。

参考国土资源部公告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%。

故本项目评估折现率取8%。

14. 评估假设前提

14.1 采矿权出让收益评估依据的《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》能客观反映矿区内资源储量的禀赋条件，在评估范围内提交并经评审备案的矿产资源储量是客观、可信的；

14.2 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；

14.3 所遵循的有关法律、法规、政策、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；

14.4 以设定的矿产资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

14.5 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预测期内无重大变化；

14.6 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；

14.7 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 采矿权出让收益评估值计算

15.1 (333) 以上类型全部资源储量评估值

评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上，依据《中国矿业权评估准则》规定的评估程序，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，经过认真评定估算，确定广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权(333)以上类型全部资源储量在评估基准日2021年5月31日时点的评估值为1423.99万元人民币，大写人民币壹仟肆佰贰拾叁万玖仟玖佰元整。

15.2 采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南》(试行)，矿业权范围内全部评估利用资

源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

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

式中：P——矿业权出让收益评估值；

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〔当(334)?占全部资源储量的比例为0时取1〕。

地质风险调整系数（k）取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定，具体参照表 15-1：

表 15-1 k 取值范围参考表

按（334）？ 占全部评估 利用资源储 量的比例	大于 40%	小于 40%大 于等于 30%	小于 30%大 于等于 20%	小于 20%大 于等于 10%	小于 10%大 于等于 0	0
一类矿产	0.8	0.801-0.850	0.849-0.900	0.901-0.950	0.951-0.980	1
二类矿产	0.9	0.901-0.925	0.926-0.950	0.951-0.975	0.976-0.990	1
三类矿产	1	1	1	1	1	1

注：k 取值按照（334）？占比均等对应。

根据前述，评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值 $P_1=1423.99$ 万元；评估计算年限内不含（334）？资源量，故 $k=1$ ；评估计算年限内的评估利用资源储量（ $Q_1=386.10$ 万 m^3 ）与全部评估利用资源储量（Q）相等，故广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权出让收益评估值（P）为：

$$1423.99 \div 386.10 \times 386.10 \times 1 = 1423.99 \text{（万元）}$$

15.3 采矿权出让收益市场基准价计算

依据《湛江市市县级发证采矿权出让收益市场基准价》及其动态监测结果，建筑用砂采矿权出让收益市场基准价为 1.13 元/吨·矿石可采储量，砖瓦用粘土矿采矿权出让收益市场基准价为 0.81 元/吨·矿石可采储量。该矿建筑用砂可采储量为 249.87 万 m³，体重为 1.67t/m³；综合利用砂质粘土可采储量为 139.28 万 m³，体重为 1.95t/m³。由于湛江市没有发布砂质粘土的采矿权出让收益市场基准价，本次评估参考相近矿种砖瓦用粘土矿的采矿权出让收益市场基准价计算砂质粘土的采矿权出让收益市场基准价。据此计算广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权出让收益市场基准价为 $249.87 \times 1.67 \times 1.13 + 139.28 \times 1.95 \times 0.81 = 691.52$ 万元。

16. 评估结论

评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上，依据《中国矿业权评估准则》规定的评估程序，按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定选择适当的评估方法，合理选取评估参数，经过认真评定估算，确定广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权在评估基准日 2021 年 5 月 31 日时点的出让收益评估值为 1423.99 万元人民币，大写人民币壹仟肆佰贰拾叁万玖仟玖佰元整。

本次估算的采矿权出让收益评估值高于采矿权出让收益市场基准价。

17. 特别事项说明

17.1 在评估报告日之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响评估对象评估价值的重大事项，包括国家和地方的法规、经济政策、矿产品市场价格的较大波动、矿产资源储量的较大变化等，并对评估价值产生明显影响时，委托方可商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整。

17.2 本公司只对本项目的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。本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的而得出的价值咨询意见，不得用于其它目的，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。

17.3 委托人应对其所提供的全部评估资料的真实性、完整性和合法性负责，并

承担全部法律责任。

截至本评估报告日之前，共收集到以下主要评估资料：

17.3.1 关于实施湛江市 2018 年度（第二批次）采矿权招标采购挂牌出让计划的通知（湛自然资（国土）发〔2019〕521 号）；

17.3.2 广东省自然资源厅关于《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函（粤自然资储备字〔2021〕15 号）；

17.3.3 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（粤资储评审字〔2021〕24 号）；

17.3.4 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》（广东省地质建设工程集团公司编制、遂溪县自然资源局 2020 年 11 月提交）；

17.3.5 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》审查意见书（粤矿协审字〔2021〕4 号）；

17.3.6 《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》（广东省地质建设工程集团公司 2021 年 1 月编制）。

17.4 本次评估依据了委托方提供的《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告》，该报告载明的编制单位为“广东省地质建设工程集团公司”，载明的出具日期为 2020 年 11 月，有关编制人员，责任人员，资质及法人资格证明等信息，均反映在该报告中。

除此外，委托方及相关当事人未提供同一勘查区（或勘查区内部分）其他勘查报告或类似的专业报告，本评估机构和执行本评估项目的矿业权评估师及工作人员，也未获得、也不知悉同一勘查区（或勘查区内部分）其他勘查报告或类似的专业报告。

如果存在同一勘查区（或勘查区内部分）其他勘查报告或类似的专业报告，并依据其得出不同于本评估报告的评估结论，本机构不承担相应责任。

17.5 本次评估采选方案及其技术经济指标、产品方案，是参考委托方提供的《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》确定的，该报告载明的编制单位为“广东省地质建设工程集团公司”，载明的出具日期为 2021 年 1

月，有关编制人员，责任人员，资质及法人资格证明等信息，均反映在该报告中。

除此外，委托方及相关当事人未提供同一勘查区内其他开发利用方案或类似的专业报告，本评估机构和执行本评估项目的矿业权评估师及工作人员，也未获得，也不知悉同一勘查区内其他版本开发利用方案或类似的专业报告。

如果存在同一勘查区内其他版本开发利用方案或类似的专业报告，并依据其得出不同于本评估报告的评估结论，本机构不承担相应责任。

17.6 本次委托评估的项目名称为“广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权”，拟设矿区面积 0.19852km^2 ，确定开采标高 $+23.2\text{m} \sim -10.0\text{m}$ ，由14个拐点圈定，矿区拐点坐标见表5-1。本次评估结论反映的是上述评估对象与评估范围的价值。

17.7 本次评估，确定可采储量时，根据委托方提供的《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》对不能开采部分，暂不利用部分，以及开采过程中不能回收的损失部分进行了扣减，不是评估范围的调整或扣减，也不是评估结论的遗漏；同时，委托方提供的《广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》中的设计损失、开采损失指标，矿业权评估行业及本项目评估人员没有技术手段和专业方法核实其正确性，仅属于计算范畴。

17.8 评估报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用本评估报告，否则，评估机构、评估人员及矿业权评估师不承担相应的法律责任。

17.9 本评估报告含有附表、附件，附表及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的法律效力。

17.10 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，本评估机构和评估人员不承担相关责任。

18. 评估报告使用限制

18.1 本项目评估基准日为2021年5月31日，按《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）规定，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。如果使用本评估结论的时间超过有效期，此评估结论无效。

18.2 评估报告的所有权属于委托方，且只能由委托方使用。

18.3 评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

18.4 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构及委托方同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

18.5 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

19. 评估报告日

本评估报告日为 2021 年 7 月 8 日。

20. 评估责任人

法定代表人：董淑慧（矿业权评估师）

董淑慧

矿业权评估师：



矿业权评估师：



其他评估人员：洪云峰

山东大地矿产资源评估有限公司

2021 年 7 月 8 日

附表1

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：遂溪县自然资源局		评估基准日：2021年5月31日		单位：人民币万元	
评估计算年限内333以上类型全部资源储量评估值P1	评估计算年限内评估利用资源储量Q1 (万m ³)	全部评估利用资源储量，含预测的资源量 (334)? Q (万m ³)	地质风险调整系数k	采矿权出让收益	备注
1	2	3	4	5=1 ÷ 2 × 3 × 4	
1423.99	386.10	386.10	1.00	1423.99	



评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审查人：徐明

制表人：洪云峰

附表2-2

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：遂溪县自然资源局
评估基准日：2021年5月31日
单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期																
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年1-2月							
1	现金流入量(+)																	
1.1	销售收入	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	171.11
1.2	固定资产折旧(余)值回收	56.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	254.81
1.3	流动资金回收																	145.76
1.4	回收抵扣固定资产进项税额	140.56	6.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
1.5	小计	1525.95	1335.07	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	571.67
2	现金流出量(-)																	
2.1	后地质勘查投资																	
2.2	固定资产投资																	
2.3	无形资产投资及其他资产投资																	
2.4	更新改造投资	1274.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	流动资金																	
2.6	总成本费用	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	102.86
2.7	销售税金及附加	26.58	40.02	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	5.22
2.8	企业所得税	88.98	85.62	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	11.01
2.9	小计	2188.76	924.20	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	924.66	119.09
3	净现金流量	-662.81	410.87	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	404.33	-452.58
4	折现系数	0.4429	0.4101	0.3797	0.3513	0.3256	0.3015	0.2792	0.2585	0.2394	0.2270	0.2161	0.2057	0.1957	0.1861	0.1769	0.1681	0.1597
5	净现金流量折现值	-293.56	168.50	155.52	142.16	131.65	121.21	112.89	104.53	96.80	89.57	82.74	76.31	70.27	64.61	59.31	54.34	49.68

评估机构：山东大地矿产资源咨询有限公司
评估人：徐明
制表人：洪云峰

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿权评估储量估算表

评估委托人：遂溪县自然资源局		评估基准日：2021年5月31日		单位：万m ³									
储量类别	储量估算基准日 2020年5月31日 累计查明资源量 (矿石量)		评估利用资源储量 (矿石量)		设计损失量 (矿石量)	采矿回采率	评估利用可采储量 (矿石量)		废石混入率	建筑用砂原矿生产规模 (万m ³ /年)	砂质粘土生产规模 (万m ³ /年)	矿山服务年限 (年)	评估计算年限 (年)
	建筑用砂	综合利用砂质粘土	建筑用砂	综合利用砂质粘土			建筑用砂	综合利用砂质粘土					
控制资源量	386.10	151.07	386.10	151.07	131.13	98.00%	249.87	139.28	2.00%	14.00	7.80	18.21	18.71

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审查人：徐明

制表人：洪云峰



附表 4-1

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估税费估算表

序号	项目名称	合计	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
1	销售收入(+)	24203.81	110.80	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99
2	总成本费用(-)	17737.68	78.88	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50
3	销售税金及附加(-)	709.28	2.22	26.58	39.70	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64
	矿项税额(13%)	3146.52	14.42	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77
	辅助材料、燃料及动力费、修理费进项税额(13%)	586.61	2.68	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21
	抵扣固定资产进项税额	308.38	11.74	140.56	9.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	应交增值税	2251.53	0.00	0.00	131.12	140.56	140.56	140.56	140.56	140.56	140.56	140.56
3.1	城市维护建设税(5%)	112.60	0.00	0.00	6.56	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03
3.2	教育费附加(3%)	112.60	0.00	0.00	6.56	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03
3.3	资源税(24%)	884.08	2.22	26.58	20.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58
4	利润总账(1-2-3)	6256.86	29.79	355.91	342.79	341.85	341.85	341.85	341.85	341.85	341.85	341.85
5	企业所得税	1564.18	7.45	88.08	85.70	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46

单位: 人民币万元

评估基准日: 2021年5月31日

评估机构: 山东大地矿产资源评估有限公司

010272

审核人: 徐明

制表人: 张三峰

附表4-2

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿权评估税费估算表

评估委托人：遂溪县自然资源局

评估基准日：2021年5月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年1-2号
1	销售收入(+)	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	171.11
2	总成本费用(-)	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	171.85
3	销售税金及附加(-)	26.58	40.02	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	40.64	5.22
	销项税额(13%)	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77	172.77	22.24
	辅助材料、燃料及动力费、 管理费进项税额(13%)	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	32.21	4.15
	抵扣国产设备进项税额	140.56	6.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	应交增值税	0.00	134.46	140.56	140.56	140.56	140.56	140.56	140.56	140.56	18.09
3.1	城市维护建设税(5%)	0.00	6.72	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	0.90
3.2	教育费附加(5%)	0.00	6.72	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	0.90
3.3	所得税(25%)	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	3.42
4	利润总额(1-2-3)	355.91	342.47	341.85	341.85	341.85	341.85	341.85	341.85	341.85	94.04
5	企业所得税	88.98	85.62	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	85.46	11.01

评估机构：山东大地矿业资产评估有限公司

矿权人：徐西

制表人：洪云松



广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估单位成本估算表

评估委托人：遂溪县自然资源局		《开发利用方案》设计值		评估取值		单位：人民币万元
序号	项目名称	单位成本 (元/m ³)	序号	项目名称	单位成本 (元/m ³)	备注
1	生产成本	45.00		年生产能力 (万m ³ /年)	14.00	
1.1	外购材料费	10.00	1	生产成本	48.99	剥离、开采、淘洗
1.2	燃料动力费	8.50	1.1	外购材料费	8.85	抵扣完增值税后
1.3	职工薪酬费	14.00	1.2	燃料动力费	7.52	抵扣完增值税后
1.4	折旧费	2.00	1.3	职工薪酬费	14.00	根据《开发利用方案》
1.5	修理费	1.50	1.4	折旧费	8.29	重新计算
1.6	其他成本	9.00	1.5	修理费	1.33	抵扣完增值税后
2	管理费用	13.00	1.6	其他成本	9.00	根据《开发利用方案》
2.1	土地租赁费	1.50	2	管理费用	16.30	含安全、环保、租地
2.2	环境恢复治理费用	2.00	2.1	土地租赁费	1.50	根据《开发利用方案》
2.3	安全费用	2.00	2.2	摊销费 (土地使用补偿费)	1.96	根据采出矿石量按矿山服务年限计算
2.4	其他管理费用	7.50	2.3	环境恢复治理费用	2.00	根据《开发利用方案》
3	销售费用	2.00	2.4	安全费用	3.34	对企 (2012) 16号
4	总成本费用	60.00	2.5	其他管理费用	7.50	根据《开发利用方案》
			3	销售费用	2.00	根据《开发利用方案》
			4	财务费用	0.32	流动资金70%贷款利息
			5	总成本费用	67.61	
			6	经营成本	57.04	

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审查人：徐明

制表人：洪云峻



附表6-1

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估总成本费用估算表

评估基准日：2021年2月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	单位成本	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
	年生产吨力(万吨/年)	254.97		1.17	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
1	生产成本	12489.58	48.99	51.15	585.80	685.90	585.80	685.90	685.80	685.90	685.80	685.90	685.80
1.1	材料费	2256.48	8.85	10.33	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90
1.2	燃料动力费	1917.37	7.52	6.77	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28
1.3	人工费	3569.58	14.00	13.33	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00
1.4	折旧费	2112.60	8.29	9.07	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00
1.5	管理费	339.11	1.33	1.55	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62
1.6	其他成本	2294.73	9.00	10.50	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00
2	管理费用	4156.27	16.30	19.02	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22
2.1	土地租赁费	382.46	1.50	1.75	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
2.2	摊销费(土地租用补偿)	500.00	1.96	2.20	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46
2.3	环境恢复治理费用	509.94	2.00	2.23	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00
2.4	安全费用	851.60	3.34	3.90	46.70	46.70	46.70	46.70	46.70	46.70	46.70	46.70	46.70
2.5	其他管理费用	1312.28	5.15	5.90	73.86	73.86	73.86	73.86	73.86	73.86	73.86	73.86	73.86
3	销售费用	509.94	2.00	2.33	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00
4	财务费用	81.59	0.32	0.37	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48
5	总成本费用	17237.68	67.61	78.88	946.56	946.56	946.56	946.56	946.56	946.56	946.56	946.56	946.56
6	经营成本	14543.49	57.04	66.55	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56

评估机构：广东大地矿产资产评估有限公司

审查人：陈明

评估日期：2021年2月31日

审查人：洪云萍



附表6-2

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估总成本费用估算表

评估委托人：遂溪县自然资源局

评估基准日：2021年5月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年1-2号
	年生产能力(万m ³ /年)	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	1.80
1	生产成本	685.80	685.80	685.80	685.80	685.80	685.80	685.80	685.80	685.80	88.33
1.1	外购材料费	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90	123.90	15.96
1.2	燃料动力费	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	13.56
1.3	职工薪酬费	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	25.25
1.4	折旧费	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	14.93
1.5	管理费	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62	18.62	2.40
1.6	折旧费	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	16.23
2	管理费用	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22	228.22	29.34
2.1	土地租赁费	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	2.71
2.2	摊销费(土地使用补偿费)	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46	27.46	3.48
2.3	环保恢复治理费用	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	3.61
2.4	安全费用	46.76	46.76	46.76	46.76	46.76	46.76	46.76	46.76	46.76	6.02
2.5	其他管理费用	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	13.53
3	销售费用	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	3.61
4	财务费用	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	0.58
5	总成本费用	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	946.50	121.85
6	经营成本	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	798.56	102.86

评估机构：山东大地矿产资产评估有限公司

签字人：徐勇

签字人：洪云峰

附表7

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托人：遂溪县自然资源局		《开发利用方案》设计值		评估取值		单位：人民币万元
序号	工程或费用名称	设计值		其他费用分摊前	其他费用分摊后	
一	工程直接费用	1337.55	1	房屋建筑物	50.00	54.49
1	采矿工程	761.85	2	机器设备	1169.70	1274.64
1.1	设备购置	644.00	3	采矿工程	117.85	128.42
1.2	矿山建设工程	117.85	4	其他费用	120.00	0.00
2	淘洗车间	428.70	5	合计	1457.55	1457.55
2.1	设备购置	378.70				
2.2	土建工程	50.00				
3	生产辅助设施	95.00				
4	办公生活设施	30.00				
5	总图运输	10.00				
6	安全设施	12.00				
二	工程建设其它费用	1325.63				
	土地使用补偿费	500.00				
	矿业权出让收益	705.63				
	前期勘查设计费用	120.00				
三	预备费	133.76				
四	总投资	2796.94				

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审查人：徐明

制表人：洪云峰



附表8-1

广东省遂溪县青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估固定资产折旧估算表

评估委托人：遂溪县自然资源管理局

评估基准日：2021年5月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	固定资产原值	折旧年限	预计净残值率(%)	生产期															
					2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年						
1	固定资产投资合计	1457.55																		
	增值税				161.74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	折旧费				5.67	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00
	净值				1286.14	1170.14	1054.14	938.14	822.14	706.14	590.14	474.14	358.14	242.14	126.14	10.14	0.00	0.00	0.00	0.00
	回收残值				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	房屋建筑物不含税值	49.99			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	房屋建筑物增值税	4.50			4.5															
	房屋建筑物含税原值	54.49	20	5																
	折旧费				0.20	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	
	净值				49.79	47.42	45.05	42.68	40.31	37.94	35.57	33.20	30.83	28.46	26.09	23.72	21.35	18.98	16.61	14.24
3	回收残值(余)值																			
	设备不含税值	1128.00																		
	设备增值税	146.64			146.64															
	机器设备含税原值	1274.64	10	5																
	折旧费				8.93	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	
4	净值				1119.07	1011.91	904.75	797.59	690.43	583.27	476.11	368.95	261.79	154.63	47.47	40.31	33.15	26.00	18.84	
	回收残值(余)值																			
	采掘工程不含税值	117.62																		
	采掘工程增值税	10.60			10.60															
	采掘工程含税原值	128.22	18.21	0.00																
折旧费				0.54	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47		
净值				117.28	110.81	104.34	97.87	91.40	84.93	78.46	71.99	65.52	59.05	52.58	46.11	39.64	33.17	26.70		

评估人：洪云峰

评估人：洪明

评估机构：山东大地资产评估有限公司

附表8-2

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估固定资产评估折旧估算表

评估委托人：遂溪县自然资源局
评估基准日：2021年5月31日
单位：人民币万元

序号	项目名称	建筑物																		
		2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年1-2月									
1	固定资产投资合计																			
	增值税	146.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00
	净值	1197.74	1081.74	965.74	849.74	733.74	617.74	501.74	385.74	269.74	153.74	37.74	21.74	5.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	回收残值	56.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	房屋建筑物不含税原值	1274.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	房屋建筑物折旧费																			
	房屋建筑物含税原值																			
	折旧费	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37
	净值	26.09	23.72	21.35	18.98	16.61	14.24	11.87	9.50	7.13	4.76	2.39	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	回收残值(余)值																			
	设备不含税原值	1128.00																		
	设备折旧费	146.64																		
	机器设备含税原值	1274.64																		
	折旧费	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16	107.16
净值	1119.07	1011.91	904.75	797.59	690.43	583.27	476.11	368.95	261.79	154.63	47.47	13.31	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
回收残值(余)值	56.40																			
采矿工程不含税原值																				
采矿工程折旧费																				
采矿工程含税原值																				
折旧费	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47
净值	52.58	46.11	39.64	33.17	26.70	20.23	13.76	7.29	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

评估机构：山东大地矿业资产评估有限公司

评估人：李军

评估人：洪云峰



附表9-1

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂矿采矿权评估销售收入估算表

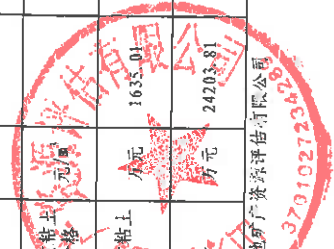
评估基准日：2021年5月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	生产期												
				2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年			
1	原矿年生产规模	万m ³	254.97	1.17	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
2	含砂率	%		79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03
3	选回收率	%		90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
4	吨砂矿比重	t/m ³		1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
5	年产砂精矿	万吨	268.45	1.23	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74
6	吨精矿不含税销售 价格	元/t		84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07
7	吨精矿销售收入	万元	22568.81	103.41	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20
8	待综合利用砂质粘土 年产量	万m ³	142.12	0.65	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80
9	综合利用砂质粘土 不含税销售价格	元/m ³		11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50
10	综合利用砂质粘土 销售收入	万元	1635.01	7.48	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79
11	销售收入合计	万元	24203.81	110.89	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99

评估人：徐丙

制表人：洪云松



附表9-2

广东省遂溪县洋青镇蒲仔塘村矿区建筑用砂开采权评估销售收入估算表

评估委托人：遂溪县自然资源局

评估基准日：2021年5月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	年期													
			2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年1-2月				
1	采矿年生产规模	万m ³	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	1.80
2	含砂率	%	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	79.03	-9.03
3	返砂回收率	%	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
4	砂精矿比重	t/m ³	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
5	年产砂精矿	万吨	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	1.90
6	砂精矿不含税销售价格	元/吨	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07	84.07
7	砂精矿销售收入	万元	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	1239.20	159.73
8	综合利用砂质粘土年产量	万m ³	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	0.99
9	综合利用砂质粘土不含税销售价格	元/m ³	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50
10	综合利用砂质粘土销售收入	万元	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	89.79	11.37
11	销售收入合计	万元	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	1328.99	171.11

评估机构：山东大地矿产资产评估有限公司

负责人：谷明

制表人：梁永峰

