

# 中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水 采矿权出让收益评估报告

青衡矿评字[2026]第 04 号

青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

二〇二六年一月十六日



---

通讯地址：济南市槐荫区经四路 640 号绿地商务中心 D2 写字楼 301 室  
联系电话(传真)：0531-69920698

邮编：250022  
邮箱：hengyuande@163.com

# 中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水 采矿权出让收益评估报告摘要

青衡矿评字[2026]第 04 号

**评估对象：**中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权

**评估委托人：**中山市自然资源局

**评估机构：**青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

**评估目的：**中山市自然资源局拟征收“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权”出让收益，需要对该采矿权在 2021 年 6 月 19 日时点的价值进行评估。本项目评估即为实现上述目的而为评估委托人确定“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权”出让收益提供参考意见。

**评估基准日：**2021年6月19日（评估计算期自2021年6月19日至2026年6月19日）

**评估方法：**收入权益法

**评估参数：**矿区面积：0.224km<sup>2</sup>；生产能力4.57万m<sup>3</sup>/年；评估计算年限为5年（自2021年6月19日至2026年6月19日），评估期内动用可采资源储量22.85万m<sup>3</sup>。评估采用产品方案矿泉水原矿；矿泉水原矿不含税销售价格为87.33元/m<sup>3</sup>；采矿权权益系数4.8%；折现率为8%。

**评估结论：**本公司在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过计算，确定“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权”在本报告所述各种条件下于评估基准日时点的出让收益评估值为 **74.49 万元**，大写人民币柒拾肆万肆仟玖佰元整。（对应可采储量 22.85 万 m<sup>3</sup>，折单位可采储量 3.26 元/m<sup>3</sup>）。

依据《广东省省级及以上矿业权出让收益市场基准价》，评估基准日中山市矿泉水出让收益市场基准价为 3.07 元/m<sup>3</sup>。中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权评估计算期内动用的可采储量为 22.85 万 m<sup>3</sup>，则采矿权出让收益市场基准价核算结果为 70.15 万元，本次评估结果大于采矿权市场基准价计算结果。

## 特别事项说明：

（1）根据《矿业权出让收益评估委托合同书》，本次评估系追溯评估，本评估报告中采用的评估标准、取价依据均为评估基准日有效的标准。



(2) 根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，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，如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

(3) 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主管机关审查而作。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。

以上内容摘自“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权出让收益评估报告书”。欲了解本评估项目的详细情况和正确理解评估结论，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

评估责任人员:

评估机构法定代表人:

刘国

矿业权评估师:

吕海江



矿业权评估师:

刘冰



青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司





# 目 录

1. 矿业权评估机构.....	1
2. 评估委托人和采矿权（申请）人.....	1
3. 评估对象和范围.....	1
4. 评估目的.....	3
5. 评估基准日.....	3
6. 评估依据.....	3
7. 评估过程.....	5
8. 矿业权概况.....	5
8.1 位置交通与自然地理.....	5
8.2 地质工作概况.....	6
8.3 区域地质.....	6
8.4 矿床开采技术条件.....	9
9. 开发利用现状.....	11
10. 评估方法.....	11
11. 主要经济技术参数指标的选取依据.....	12
12. 评估参数的选取与计算.....	13
13. 采矿权权益系数.....	15
14. 折现率.....	15
15. 评估结论.....	15
16. 评估有关问题说明.....	15
17. 评估报告日.....	17
18. 评估机构和评估责任人.....	17
19. 评估工作人员.....	17



## 附表:

附表 1: 中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权出让收益估算表;

附表 2: 中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权出让收益评估销售收入估算表。

## 附件:

- 1.关于采矿权评估报告书附件使用范围的声明;
- 2.中山市三乡镇工业公司采矿许可证(证号: C4400002010118110080615);
- 3.《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(粤国土资储备字[2010]69号);
- 4.《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水储量核实报告》评审意见书(粤资储评审字[2010]335号);
- 5.《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水储量核实报告》(2010.08);
- 6.关于《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》审查备案证明(粤国土资开备字[2011]9号);
- 7.《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》审查意见书(粤矿协审字[2011]05号);
- 8.《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》(2011.01);
- 9.《矿业权出让收益评估委托合同书》;
- 10.评估机构及矿业权评估师承诺函;
- 11.矿业权评估师胜任能力表;
- 12.矿业权评估师资格证书复印件;
- 13.青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书复印件;
- 14.青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司营业执照复印件。



# 中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水 采矿权出让收益评估报告

青衡矿评字[2026]第 04 号

青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司接受中山市自然资源局委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权”进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权实施了实地查勘、市场询证，并对该采矿权在评估基准日所表现的出让收益做出了公允反映。现将本次采矿权评估的有关情况及评估结果报告如下：

## 1. 矿业权评估机构

评估机构名称：青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

注册地址：青岛市市北区馆陶路 18 号 2 层 201-205

通讯地址：济南市经四路 640 号绿地商务中心 D2#写字楼 301 室

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]018 号

营业执照统一社会信用代码：9137020379751776XN

法定代表人：刘宝周

电话：0531-69920698

## 2. 评估委托人和采矿权（申请）人

### 2.1 评估委托人

本次采矿权评估委托方为中山市自然资源局。

### 2.1 采矿权（申请）人

采矿权（申请）人为中山市三乡镇工业公司。

## 3. 评估对象和范围

### 3.1 评估对象

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》，本次评估对象为“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权”。

### 3.2 评估范围

本次评估范围即为矿山采矿权许可证登记范围。



根据广东省自然资源厅颁发的C4400002010118110080615号采矿许可证，矿区位于中山市三乡镇墟仔镇；开采矿种：矿泉水；开采方式：地下开采；生产规模：4.57万m<sup>3</sup>/年；矿区面积：0.224km<sup>2</sup>；有效期限：伍年，自2021年6月19日至2026年6月19日；开采深度：由+30m至+29.50m标高。矿山范围由6个拐点圈定，各拐点坐标如下表3-1：

表 3-1 矿区范围坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	X	Y
1	2469658.33	38441878.00
2	2470028.33	38442408.02
3	2470311.34	38442518.02
4	2470228.33	38442728.03
5	2469896.33	38442598.02
6	2469538.32	38442183.01

本次评估范围与上述原采矿许可证（证号：C4400002010118110080615）载明的矿区范围一致。根据评估人员调查了解，矿泉水厂邻近区域没有其他采矿权设置，无矿权及矿界纠纷，该矿业权权属无争议。

### 3.3 采矿权历史沿革

1988 年 8 月，地矿部矿产综合利用研究所提交了《广东省中山市五龙矿泉水评价报告》，中山市三乡镇工业公司于 2000 年 12 月首次取得由广东省国土资源厅颁发的采矿许可证，采矿权许可证编号为 4400000040260，有效期限为 3 年，自 2000 年 12 月 25 日至 2003 年 12 月。

2004 年进行第 1 次延续，采矿权许可证编号为 4400000430052，有效期限为 2 年，自 2004 年 5 月至 2006 年 5 月。

2006 年进行第 2 次延续，采矿权许可证编号为 440000620092，有效期限为 5 年，自 2006 年 6 月至 2011 年 6 月。

2010 年进行第 3 次延续，采矿权许可证为 C4400002010118110080615，有效期柒月，自 2010 年 11 月 10 日至 2011 年 6 月 19 日。生产规模：1.7 万 m<sup>3</sup>/年；矿区面积：0.224 km<sup>2</sup>。

2011 年进行第 4 次延续，采矿权许可证为 C4400002010118110080615，发证机关为中山市自然资源局，有效期壹拾年，自 2011 年 6 月 19 日至 2021 年 6 月 19 日。生产规模：4.57 万 m<sup>3</sup>/年；矿区面积：0.224 km<sup>2</sup>。

2021 年进行第 5 次延续，目前所持采矿权许可证为 C4400002010118110080615，发证机关为中山市自然资源局，有效期伍年，自 2021 年 6 月 19 日至 2026 年 6 月 19 日。生产规模：



4.57万m<sup>3</sup>/年；矿区面积：0.224km<sup>2</sup>。

### 3.4 采矿权有偿处置情况及评估史

2015年8月13日，济南大山矿业咨询有限公司提交了《中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权评估报告》，评估基准日：2015年5月31日，评估方法：收入权益法，原矿销售价格为45.22元/m<sup>3</sup>，评估结论：97.77万元。其中：(一)采矿许可证剩余有效期内“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权”在评估基准日的价值为43.57万元。(二)2006年10月至评估基准日2015年5月31日消耗资源储量的采矿权评估价值为人民币54.20万元。根据评估委托人提供的缴款凭据。该价款已全部缴纳。

### 4. 评估目的

中山市自然资源局拟征收“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权”出让收益，需要对该采矿权在2021年6月19日时点的价值进行评估。本项目评估即为实现上述目的而为评估委托人确定“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权”出让收益提供参考意见。

### 5. 评估基准日

采矿权评估合同约定评估基准日为2021年6月19日，根据《中国矿业权评估准则》，本次采矿权评估基准日确定为2021年6月19日。报告中所采用的价格标准均为评估基准日有效的价格标准。

### 6. 评估依据

#### 6.1 法规依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（全国人大1996-08，2009.8.27修正后颁布，2024年11月8日修订）；
- (2) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》(国务院令[1994]152号)；
- (3) 《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日主席令第46号发布）；
- (4) 《矿产资源勘查区块登记管理办法》（国务院1998年第240号令，国务院2014年第653号令修正）；
- (5) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院1998年第241号，国务院2014年第653号令修改）；
- (6) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309号）；
- (7) 《关于重新发布<探矿权采矿权评估资格管理暂行办法>的通知》（国土资发

[2000]302号)；

(8) 《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)；

(9) 《关于全面实施(固体矿产资源/储量分类)国家标准和勘查规范有关事项的通知》(国土资发〔2007〕68号)；

(10) 自然资源部《关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》(自然资源规〔2023〕4号)；

(11) 自然资源部办公厅 财政部办公厅《关于矿业权有偿处置有关问题的通知》(自然资办函〔2023〕223号)；

(12) 财政部 自然资源部 税务总局《关于印发矿业权出让收益征收办法》(财综〔2023〕10号)。

## 6.2 规范标准依据

(1) 《矿业权出让收益评估应用指南》(2023)；

(2) 《中国矿业权评估准则》(2008年9月1日实行)；

(3) 《中国矿业权评估准则(二)》(中国矿业权评估师协会公告2010年第5号,2011年1月1日起实施)；

(4) 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS3080-2008)；

(5) 《矿业权评估指南》(2006年修订)；

(6) 《饮用天然矿泉水标准》(GB8537-2018)；

(7) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)。

## 6.3 经济行为依据

(1) 《矿业权出让收益评估委托合同书》；

(2) 中山市三乡镇工业公司采矿许可证(证号：C4400002010118110080615)。

## 6.4 地质信息、设计资料依据

(1) 《<广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(粤国土资储备字[2010]69号)；

(2) 《<广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水储量核实报告>评审意见书》(粤资储评审字[2010]335号)；

(3) 《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水储量核实报告》(2010年8月)；

(4) 《关于<广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案>审查备案证明》(粤国土资开备字[2011]9号)；



(5) 《<广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案>审查意见书》（粤矿协审字[2011]05 号）；

(6) 《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》（2011 年 1 月）；

(7) 评估人员收集的其他资料。

## 7. 评估过程

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

**接受委托阶段：**2025 年 11 月 3 日，在广东省网上中介服务超市通过竞价选取方式公开选取为承担广东省中山市三乡镇工业公司矿泉水采矿权续期出让收益评估的服务机构，明确了此次评估业务基本事项，接受委托，组成评估小组，并于 2025 年 12 月 1 日签订评估委托合同书。

**资料收集阶段：**2025 年 12 月 2 日至 12 月 31 日，成立由两位矿业权评估师和一位有相关工作经历的高级地质工程师等 3 人的评估工作小组，与委托方沟通交流，明确了此次评估业务基本事项，拟定评估计划，收集到与本次评估有关的地质资料。现场勘查。了解采矿权基本情况，核实资产，收集和整理有关资料。

**评定估算阶段：**2026 年 1 月 1 日至 2026 年 1 月 10 日，依据收集的评估资料进行归纳、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，完成评估报告的初稿。

**出具报告阶段：**2026 年 1 月 11 日至 1 月 16 日，向评估委托人提交评估报告初稿、交换评估初步结果意见，在遵守评估规范和职业道德原则下，认真对待评估委托人提出的意见，并作必要的修改，完成评估机构内部审核后，提交正式的采矿权出让收益评估报告。

## 8. 矿业权概况

### 8.1 位置交通与自然地理

五龙矿泉水水源地北距广州市约 120km，南距珠海拱北口岸约 24km。距沿海高速公路坦洲出入口 1km,105 国道在矿区边缘通过，交通方便。

矿区位于中山市城区的南边，处于五指山北部低丘陵地前缘，地貌类型属低丘陵区及丘间盆地，植被发育，林木茂密。矿泉水源地地处亚热带季风气候区，

具有海洋气候特征。多年平均气温为 22.2℃，7 月份平均温度 28.6℃，极端最高温度 39.1℃；1 月份温度最低，平均温度 11.7℃，极端最低温度-1.3℃，历年低温日数平均为 7 天(气温 5℃)。年平均降雨量 1802.8mm，降雨多集中在 5~9 月，占全年总降雨量的 82%，为一年的丰水期；日最大降雨量 325.8mm。

主要的地表水系为茅湾涌及其支流，此外，区内人工河渠、水道纵横交错，常年有水，雨季偶有洪涝。

## 8.2 地质工作概况

1951 年，中南工业部地质调查所一广州分所进行过中山县五指山区 1:5 万矿产地质调查。

1959~1962 年，广东省地质局 761 队进行了广州-江门幅 1:20 万区域地质测量工作，并提交了相应的报告。

1975~1977 年，广东省地质局水文工程地质二大队编制了珠江三角洲 1:20 万水文地质普查，并提交了报告书及图件。

1979~1981 年，广东省地质局水文工程地质二大队进行了 1:20 万江门幅区域水文地质普查，提交了报告及图件。

1980 年 4 月至 1982 年 12 月，广东省地质局水文工程地质二大队在雍陌地热田进行详细地质普查，提交了《广东省中山市雍陌地热区详查报告》。

1988 年，地矿部矿产综合利用研究所进行了中山市三乡镇茅湾村(五龙)冷泉的评价工作，提交了《广东省中山市五龙矿泉水评价报告》。报告对该泉点的自流量、水温 and 水质进行详细分析评价。1988 年 9 月由地矿部水文地质工程地质司组织专家进行技术鉴定，鉴定证书“证书(88)地水发字 184 号”。1997 年 3 月经广东省矿产资源委员会审批，B 级允许开采量为 40m<sup>3</sup>/d，B+C 级允许开采量为 68m<sup>3</sup>/d。

2009 年 10 月至 2010 年 7 月广东省地质技术工程咨询公司进行了核实工作，并提交了《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水储量核实报告》。该报告经广东省矿产资源储量评审中心评审，并经广东省国土资源厅备案。五龙水源地查明饮用天然矿泉水 B+C 级允许开采量 171m<sup>3</sup>/d，其中 B 级 68m<sup>3</sup>/d，C 级 103m<sup>3</sup>/d。新增 B+C 级允许开采量 103m<sup>3</sup>/d，其中 B 级 28m<sup>3</sup>/d、C 级 75m<sup>3</sup>/d。

## 8.3 矿区地质

### 8.3.1 地层

区内出露的地层有寒武系八村群、泥盆系中统桂头群和第四系全新统冲积层、第



四系全系统海陆交互相沉积层。

(1) 寒武系八村群

分布于东北部和西南部丘陵地带，由一套浅-中等程度变质的类复理式建造组合构成，岩石不同程度遭受区域及动热变质作用影响，以硅化蚀变较常见，局部见糜棱岩化条带。层厚大于 1600mm，按岩性特征可细分上下两部分：

下部：主要分布于平岚村以南的鸦地坑至荔枝埔一带，主要岩性为灰色、灰褐色云母片岩、千枚岩、角岩、透辉石、石榴石卡岩，原岩为绢云母页岩、石英细砂、粉砂质泥岩等，经区域变质作用、接触变质及接触交代蚀变而成。

上部：主要分布于东北角的灯盏地山一带，主要岩性为灰色不等粒石英砂岩、粉砂岩、长石石英粉砂岩和灰带绿色绢云母页岩、斑点状页岩、石英粉砂岩等，层厚 813m。

(2) 泥盆系中统桂头群

分布于南边五指山一带，由浅海相沉积的碎屑岩组成，主要岩性有：灰白色砾质石英砂岩、灰黄色石英细砂岩、浅红色绢云母页岩、夹不等粒砂岩、变质砂岩及砂质绢云母页岩，层厚 1132m。

(3) 第四系

广泛分布与中北部地形相对平缓的谷底及山前平原，根据成因类型又分为河流冲积和海陆交互相沉积。

第四系全新统冲积层：分布于南边丘前沟口一带，主要岩性由亚砂土、细砂、中粗砂、砂砾和砾卵石层组成，一般层厚 5~7m，局部大于 20m。

第四系全系统海陆交互相沉积层：分布于北部及南东部河口平原，为本区主要第四纪地层，由北向南从陆相冲积往海相沉积过度，颗粒由粗变细，以冲积为主的岩性由砂质粘土、砂质淤泥、中细砂和含砾中砂组成；以海相沉积为主的地段岩性由淤泥、淤泥质砂和细砂组成，厚度变化较大，一般 3~15m，局部 21m。

### 8.3.2 构造

矿区水源地位于区域北东向河源与莲花山两条深断裂带南西段之间，北西向三洲一西樵山大断裂的南东端，受区域构造影响，次一级断裂发育，主要有北东向（F1、F2、F3 和 F4）及北北东向（F5、F6）断裂。

(1) 北东向断裂

F1 断裂：位于测区西边，整体走向 41°~48°，倾向南东，倾角 70°~78°，属区域樟

木头断裂的南西段，地表在寒武系地层中见构造角砾岩，北东边切割燕山早期第三阶段的侵入岩，沿断裂带发育燕山晚期第一阶段的花岗斑岩脉。

**F2 断裂：**位于 1 号泉（五龙冷泉）南边冲沟及山坡上，走向  $42^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，倾向南东，倾角  $80^{\circ}$ 。在五指山北侧山脊，沿冲沟通过 1 号泉点，并隐伏于第四系松散层之下。

**F3 断裂：**位于茅湾村南边，走向  $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$ ，倾向南东，倾角  $55^{\circ}\sim 67^{\circ}$ 。地表在泥盆系中统桂头群砂砾岩中见构造角砾岩，在灯盏地山东见多个断层三角面，燕山早期第三阶段斑状黑云母花岗岩与寒武系砂页岩呈断层接触，岩石裂面见挤压面及擦痕。

**F4 断裂：**分布于古鹤村南边花岗岩类岩石中，附近的采石场内见构造破碎带，走向  $50^{\circ}\sim 53^{\circ}$ ，倾向北西，倾角  $76^{\circ}$ 。

## （2）北北东向断裂

**5 断裂：**位于谷围山一带，走向  $20^{\circ}\sim 25^{\circ}$ ，倾向西，倾角  $73^{\circ}$ ，在鸦岗村南西的小山脊上。

**F6 断裂：**分布于五指山西坡，走向  $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ ，倾向东，倾角  $73^{\circ}\sim 82^{\circ}$ ，地表可见宽 13m，由碎裂石英砂岩组成，断裂两侧岩性为细粒石英砂岩。往北隐伏于第四系松散层之下，走向向东偏转，经过雍陌地热田。

## 8.3.3 岩浆岩

本区岩浆活动频繁，主要为燕山期侵入岩，局部有时代不明的侵入岩脉分布。

### （1）燕山早期第一阶段石英闪长岩

属区域平岚岩体，分布于三乡盆地四周残丘上。辉绿、灰白色，细粒斑状结构，主要矿物成分：长石  $60\sim 80\%$ 、石英  $10\sim 15\%$ 、暗色矿物  $15\sim 20\%$ 。根据矿泉水源地北部的雍陌地热田中部钻孔揭露的岩石为二长岩、石英二长岩、花岗闪长岩或二长花岗岩，推断三乡盆地中部第四系之下仍属平岚岩体。

### （2）燕山早期第三阶段中立斑状黑云母花岗岩

分布本区东边丘陵地带的酸性侵入岩，区域上属五桂山岩体与唐家山岩体的过度相，岩石呈灰白色、浅肉红色，中粒似斑状，斑晶含量  $10\sim 20\%$ ，主要矿物成份为长石、石英。

### （3）燕山晚期第一阶段侵入岩

主要分布于东边早期侵入岩体中，以细粒花岗岩为主，岩石呈灰白、浅肉红色，以细粒结构为主，局部似斑状结构。



## 8.4 矿区水文地质条件

### 8.4.1 区域水文地质条件

根据含水层介质类型、地下水赋存条件及水力特征不同，将区内地下水类型划分为松散岩类孔隙水、层状岩类裂隙水和块状岩类裂隙水。

松散岩类孔隙水:主要分布于北部地形平缓的地带，含水层为第四系冲积及海陆交互沉积为主，岩性由中粗砂、细砂、砂质土及淤泥组成，层厚 3~20m，一般富水性贫乏，局部中等，水化学类型为 Cl-Na 型。

层状岩类裂隙水:由寒武系、泥盆系中统沉积岩类组成，以砂页岩及变质岩类为主，一般岩层富水性弱，部分地段刚性岩类在构造应力作用下，岩石裂隙发育，富水性较强，常见泉水流量 0.020~0.325L/s，旱季地下迳流模数 1.64~4.37L/(s·km<sup>2</sup>)，富水性普遍以贫乏为主，局部构造裂隙发育地段富水性中等，水化学类型 HCO<sub>3</sub>-Ca-Na 型。

块状岩类裂隙水: 主要由燕山期第一阶段侵入岩组成，岩性为石英闪长岩;旱季地下迳流模数 3.70~8.31L/(s·km<sup>2</sup>)，常见泉水流量 0.039~0.454L/s。一般富水性贫乏，局部构造裂隙带富水性中等，水化学类型 HCO<sub>3</sub>-Cl-Na 型。

区内地下水类型有松散岩类孔隙水、层状岩类裂隙水和块状岩类裂隙水为主。地下水的补给、迳流、排泄受气候、地形地貌、地质构造影响较大。本区位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候区，多年平均降雨量达 1802.8mm，为地下水的补给提供了足够来源。年平均气温 22.2℃，日照长，昼夜温差大，岩石的物理风化作用强烈，风化裂隙发育，风化层厚度达，加上植被发育，更有利于大气降水的渗入补给。五指山丘陵区出露岩石以泥盆系中统的砾岩、砾质砂岩为主，丘陵与平原接触地带出露燕山早期第一阶段的石英闪长岩，岩层经历了多期构造及岩浆侵入运动，次一级断裂构造发育，岩石破碎，裂隙纵横交错，加上有利的地形地貌，给地下水的富集、运移创造了理想的内外部条件，从而形成了丰富的地下水资源。地下水的流动方向，深部循环主要受断层走向控制，而整体流向受地形影响较大，总体上以分水岭为界，五指山北坡自南西流向北东，丘陵区前缘为排泄区。

### 8.4.2 矿泉水水源地水文地质条件

五龙泉矿泉水主要赋存于燕山早期第一阶段平岗岩体南部的石英闪长岩及石英斑岩脉中，南边与中泥盆统桂头群沉积岩接触，受区域北东向深大断裂影响，区内次一级北东向断裂发育，在构造应力作用下，岩石裂隙较发育，为地下水富集、运移和赋

存提供良好的空间。平岗岩体的石英闪长岩及外围的蚀变石英砂岩，主要由硅酸盐矿物组成，富含  $\text{SiO}_2$ ，形成高硅的地球化学环境，为偏硅酸矿泉水的形成提供了丰富的物质来源，因此，五龙矿泉水在构造和岩石裂隙运移过程中，不断溶解其中的硅酸盐矿物和微量元素，使地下水中的偏硅酸质量浓度达到  $40\sim 42\text{mg/L}$ ，而且含量稳定，成为具有开发利用价值的偏硅酸矿泉水。

矿泉水出露于五指山北麓的丘陵与平原交接地带，泉口地面标高  $18.10\text{m}$ ，比当地侵蚀基准面高  $3\sim 5\text{m}$ ，经人工平整后，已砌筑泉口水池，并密封防护。泉水呈分散多股上涌，为一上升泉，自流量  $68\sim 116\text{m}^3/\text{d}$ （1988 年第一次评价时的观测值），水温  $24^\circ\text{C}$ 。

矿泉水赋存于燕山早期第一阶段石英闪长岩、石英斑岩的风化裂隙和构造裂隙中，泉口表层为冲击砂砾岩，下部为风化残积土，根据南边一高压线塔的基桩开挖情况证实，强风化岩厚度  $0\sim 1.80\text{m}$ ，下部为中风化石英斑岩，岩石裂隙发育，裂面见地下水活动痕迹。因此，天林山矿泉水为构造裂隙承压水，以天然上升泉形式出露。因此本区水文地质条件属简单类型。

## 8.5 矿泉水源水质特征评价

### 8.5.1 水质评价

#### （1）感官要求

泉水色度  $<5$  度，浑浊度  $<1$  度，无异臭味及肉眼可见物，完全符合饮用天然矿泉水国家标准对感官的要求。

#### （2）界限指标

矿泉水中偏硅酸质量浓度为  $41.9\sim 47.1\text{mg/L}$ ，国家标准规定偏硅酸的界限指标在水温  $<25.0^\circ\text{C}$  时为  $30.0\text{mg/L}$ ，因此，天林山泉水的偏硅酸质量浓度达到了国家饮用天然矿泉水的界限指标要求。

#### （3）限量指标

国家标准规定某些元素和组成的限量指标共 18 项根据检测结果其全部符合要求。

#### （4）污染物指标

国家规定的污染指标共 4 项，泉水检测结果全部符合要求。

#### （5）微生物指标

泉水中的大肠菌群、粪链球菌、铜绿假单胞菌和气荚梭菌均为 0 个 / $100\text{ml}$ (OMP<sub>N</sub>/100ML)，符合国标(GB/T8535-2008)对微生物含量的要求。



### 8.5.2 五龙矿泉水的水质特征

主要特征性组分为偏硅酸，质量浓度 41.9~47.1mg/L，为偏硅酸矿泉水。

矿泉水的阳离子以  $\text{HCO}_3$  为主，其摩尔分数达 80.64%~82.29%；阳离子以  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  为主，其摩尔系数分别为 34.96%~38.94%和 32.66%~34.16%，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型。

可溶性总固体为 99.51mg/L，钠、钙的质量浓度分别为 6.50mg/L 和 5.54mg/L，属低钠低矿化度矿泉水。

矿泉水的 pH 值为 6.42，酸碱度属偏弱酸性。

矿泉水源赋存于深断裂带影响范围的岩浆岩中，具备深循环的地质环境条件，水温 24℃，比当地年平均气温略高出 1.8℃。

### 8.6 矿泉水水源地允许开采量评价

五龙矿泉水的水量、水温变幅较小，地下水动态属稳定型。

## 9. 开发利用现状

该矿泉水出露于五指山北麓的丘陵与平原交接地带，泉口地面标高 18.10m，比当地侵蚀基准面高 3~5m，经人工平整后，已砌筑泉口水池，并密封防护。

该矿泉水源地在建厂后一直以自流方式开采，利用自然落差水压将泉水引至矿泉水厂储水池，现有一条灌装生产线，每天一班，加工灌装桶装矿泉水，生产 5 加仑桶装矿泉水。

## 10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。

采矿权评估适用的方法有：可比销售法、折现现金流量法、收入权益法。

### （1）可比销售法适用性分析

该采矿权周边同类矿山交易案例较少，难以收集到类似可比参照物（相同或相似性的采矿权交易案例），故不宜采用可比销售法。

### （2）折现现金流量法适用性分析

该矿山为正常生产的矿泉水企业，该矿财务资料较为简单，无法满足采用折现现

金流量法评估的要求；该矿《开发方案》中虽设计有评估所需投资、生产成本等经济参数，但评估人员经分析研究后认为，设计的投资、生产成本等经济参数过于粗略，可靠性不强，不足以满足折现现金流量法的评估要求，因此，无法采用折现现金流量法进行评估。

### （3）收入权益法适用性分析

收入权益法适用于不适用折现现金流量法条件的采矿权，应选取收入权益法。

鉴于该矿生产规模为小型，矿山开采方法简单，不具备采用收入权益法以外的其他收益途径评估方法。根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》及《中国矿业权评估准则》的有关规定，本次评估确定采用收入权益法。

计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

$SI_t$ —年销售收入；

$\kappa$ —采矿权权益系数；

$i$ —折现率；

$t$ —年序号（ $t=1,2,3,\dots,n$ ）；

$n$ —评估计算年限。

## 11. 主要经济技术参数指标的选取依据

### 11.1 评估所依据资料评述

#### （1）储量估算资料

本项目以 2010 年广东省地质技术工程咨询公司编制的《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水储量核实报告》为依据。评估人员根据《天然矿泉水资源地质勘查评价规范》(GB/T13727-2016)对“储量核实报告”进行了对比分析，《储量核实报告》基本查明了矿区水源地地层、构造及断裂等地质条件；基本查明了水源地地质水文地质条件；分析了矿区矿泉水水源动流量、水温及水质等动态特征；对矿泉水水源水质进行了评价；计算了矿泉水水源地允许开采量，对矿泉水开发利用进行了简单经济技术评价，报告编制依据较

充分，工作方法及工作量符合现行规范要求，通过了主管部门评审、备案，可作为本项目评估的依据。

## （2）开发利用方案资料

评估人员收集到 2011 年 1 月广东省地质技术工程咨询公司编制的《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）。

根据“审查意见书”，《开发利用方案》确定的生产规模合理，设计的开采方法合理，方案设计的开采方案、生产工艺、及设备选择符合有关规程要求，该《开发利用方案》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[2011]05 号）。该方案设计的指标可以作为本次采矿权评估的参考。

## 12. 评估参数的选取与计算

评估指标和参数的取值主要根据《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）及《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”）及相关评审意见，结合评估人员掌握的其他资料确定。各参数的取值说明如下：

### 12.1 矿山允许开采量

根据《储量核实报告》及评审意见书，截止评审基准日2010年3月23日，五龙水源 地查明饮用天然矿泉水B+C级允许开采量 $171\text{m}^3/\text{d}$ ，其中B级 $68\text{m}^3/\text{d}$ ，C级 $103\text{m}^3/\text{d}$ 。新增 B+C级允许开采量 $103\text{m}^3/\text{d}$ ，其中，B级 $28\text{m}^3/\text{d}$ 、C级 $75\text{m}^3/\text{d}$ 。

该矿现采矿许可证核定生产能力为 $4.57\text{万m}^3/\text{年}$ ；根据《开发利用方案》，设计生产能力为 $4.57\text{万m}^3/\text{年}$ 。本次评估确定该矿生产能力为 $4.57\text{万m}^3/\text{年}$ 。

### 12.2 开采方案

根据《开发利用方案》，该矿设计采用露天矿泉水泉点取水方式，经不锈钢管输送到储水池，再通过不锈钢管输送到灌装车间。

### 12.3 产品方案

该矿泉水的利用方向为生产饮用天然矿泉水，产品方案为 18.9L 的桶装水。

根据矿泉水生产实际情况，瓶装、桶装矿泉水产品的销售价格中包含有灌装成本、销售成本及品牌溢价等，故本次评估矿山产品方案确定为矿泉水原矿。原矿经加工灌装后制成 18.9L 的桶装水产品销往市场。

### 12.4 生产规模及服务年限



本次评估矿山年生产规模为4.57万m<sup>3</sup>/a。该生产规模小于矿山允许开采量，故本项目评估采用的生产规模为4.57万m<sup>3</sup>/a。

根据《中国矿业权评估准则》，“国土资源主管部门已确定采矿权出让有效期的，评估计算的服务年限为已确定的有效期。没有确定有效期的，矿山服务年限短于30年的，评估计算的服务年限按矿山服务年限计算；矿山服务年限长于30年的，评估计算的服务年限按30年计算”。

根委托方意见，本次矿山拟出让年限为5年，评估计算期自2021年6月19日至2026年6月19日。

## 12.5 收入估算

根据《矿业权价款评估应用指南》(CMVS 20100-2008)，矿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，可以采用评估基准日前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。对于服务年限较短的小型矿山，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。

### (1) 产品产量

矿泉水开采量为4.57万m<sup>3</sup>/a。参考《开发利用方案》，确定损耗率为3%，则矿泉水产量为4.43万m<sup>3</sup>。

### (2) 产品销售价格

根据评估人员市场调查，矿泉水产品的市场销售价格受广告宣传、外在包装设计、营销方式及品牌效应的影响巨大，广告宣传占总成本的比例较大，商标无形资产的附加价值高。经灌装、加工成品牌后的成品更多的是体现了生产加工和销售的收益，其品牌附加值对其所产矿泉水销售价格的影响明显，因此本次评估应尽量避免将矿产品后续加工、销售收益和品牌溢价归结到矿业权价值上。

根据企业提供的销售合同，2021年18.9L桶装水的自提货单价在1.5元/桶~1.7元/桶(含3%税价，不含包装费)，考虑到2021年后桶装水销售价格的上升趋势，本次评估2021年18.9L桶装水的销售价格取1.7元/桶(含3%税价)，以此确定矿泉水原矿销售单价。

矿泉水原矿销售单价=  $(1.7 \div 1.03 \div 18.9 \times 1000)$

=87.33 (元/m<sup>3</sup>)

### (3) 年矿泉水(原矿)销售收入

则矿山年销售收入=  $4.43 \times 87.33$

=387.13（万元）

产品销售价格的确定及产品销售收入估算详见附表 3。

### 13. 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，其它非金属矿产采矿权权益系数(k)的取值范围为 4.0-5.0%。因本矿开采条件相对简单，开采方式为露天天然自流方式。根据本矿的实际情况其权益系数宜取高值，本次评估确定采矿权权益系数取 4.8%。

### 14. 折现率

根据国土资源部(2006)18 号《关于实施<矿业权评估收益途径评估方法修改方案>》的公告，“地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%”，本评估报告的折现率采用 8%。采矿权评估净现值计算过程详见附表 2。

### 15. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过计算，确定“中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权”在本报告所述各种条件下于评估基准日时点的出让收益评估值为 74.49 万元，大写人民币柒拾肆万肆仟玖佰元整。（对应可采储量 22.85 万 m<sup>3</sup>，折单位可采储量 3.26 元/m<sup>3</sup>）。

依据《广东省省级及以上矿业权出让收益市场基准价》，评估基准日中山市矿泉水出让收益市场基准价为 3.07 元/m<sup>3</sup>。中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权评估计算期内动用的可采储量为 22.85 万 m<sup>3</sup>，则采矿权出让收益市场基准价核算结果为 70.15 万元，本次评估结果大于采矿权市场基准价计算结果。

### 16. 评估有关问题说明

#### 16.1 评估结果有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。如果使用本评估结果的时间超过评估有效期，需重新进行评估。

#### 16.2 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生委估采矿权出让收益的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评

估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估出让收益。

### 16.3 特别事项说明

(1) 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托方及采矿权交易相关人之间无任何利害关系。

(2) 评估工作中委托方所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质报告等）相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(3) 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权申请人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

(4) 依据《矿业权评估评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

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

(6) 本评估报告经本公司法定代表人、评估项目负责人和评估报告复核人签名，并加盖本公司公章后生效。

### 16.4 评估结果有效的其他条件

本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出让收益。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，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。

### 16.5 评估报告的使用限制

(1) 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

(2) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3) 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

(4) 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目注册矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，



也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

(5) 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

#### 16.6 评估假设前提

(1) 本次采矿权评估开采量以《广东省中山市三乡镇五龙饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》（2011年1月）为依据。

(2) 本项目拟定的未来矿山生产方式、生产规模，产品结构保持不变，且持续经营。

(3) 国家产业、财税、金融政策在预测期无重大变化。

(4) 以现阶段的开采技术水平为基准。

(5) 市场供需水平基本保持不变。

#### 17. 评估报告日

二〇二六年一月十六日。

#### 18. 评估机构和评估责任人

评估机构法定代表人：

刘宝国

评估项目负责人：

吕海江

#### 19. 评估工作人员

刘冰（矿业权评估师）

刘冰



吕海江（矿业权评估师）

吕海江



青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

二〇二六年一月十六日





附表1

中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权出让收益估算表

评估委托人：中山市自然资源局			评估基准日： 2021年6月19日			单位：万元		
序号	项目	合计	2021年6月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年6月
			0.5306	1.5306	2.5306	3.5306	4.5306	5.0000
1	年销售收入(万元)	1935.64	205.39	387.13	387.13	387.13	387.13	181.73
3	折现系数（r=8%）		0.9600	0.8889	0.8230	0.7621	0.7056	0.6806
4	销售收入现值	1551.78	197.17	344.12	318.61	295.03	273.16	123.69
6	采矿权权益系数		4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%
8	采矿权出让收益评估值	74.49	9.46	16.52	15.29	14.16	13.11	5.94

评估机构：青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

项目负责人：刘冰

制表人：吕海江



附表2

中山市三乡镇工业公司五龙饮用天然矿泉水采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估委托人：中山市自然资源局			评估基准日：2021年6月19日				单位：万元	
序号	项目名称	合计	2021年6月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年6月
1	原矿产量（万方）	22.85	2.42	4.57	4.57	4.57	4.57	2.15
2	损耗率		3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
3	矿泉水产量（万方）		2.35	4.43	4.43	4.43	4.43	2.08
2	矿泉水销售价格（元/方）		87.33	87.33	87.33	87.33	87.33	87.33
3	销售总收入	1935.64	205.39	387.13	387.13	387.13	387.13	181.73

评估机构：青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司

项目负责人：刘冰

制表人：吕海江

