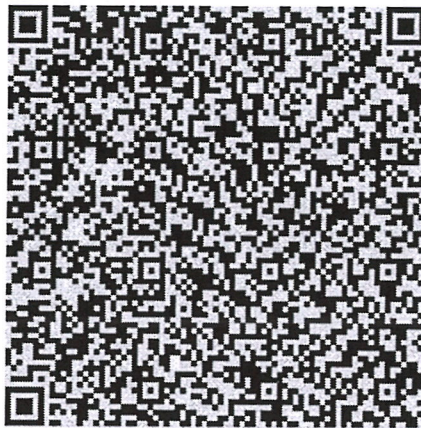


**中国矿业权评估师协会**  
**评估报告统一编码回执单**



报告编码:4107020220201039872

评估委托方: 广州市规划和自然资源局

评估机构名称: 河南省诚信矿业服务有限公司

评估报告名称: 乐百氏(广东)饮用水有限公司广州分公司白山(乐百氏)饮用天然矿泉水采矿权出让收益评估报告

报告内部编号: 豫诚信矿权评字〔2022〕第027号

评估值: 202.08(万元)

报告签字人: 李天智(矿业权评估师)  
李林(矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

# 乐百氏（广东）饮用水有限公司广州 分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水 采矿权出让收益评估报告

豫诚信矿权评字〔2022〕第 027 号

河南省诚信矿业服务有限公司

Henan Chengxin Mining Service Co.Ltd

二〇二二年七月四日

---

地址：郑州市郑东新区聚源路 49 号聚源国际 14 层 1403 室  
邮编：450016  
E-mail: litianzhi6@163.com

电话：0371-55905039  
传真：0371-55905039  
手机：13253336893

## 乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）

### 饮用天然矿泉水采矿权出让收益评估报告摘要

豫诚信矿权评字〔2022〕第 027 号

评估机构：河南省诚信矿业服务有限公司。

评估委托人：广州市规划和自然资源局。

评估对象：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权。

评估目的：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水原以申请在先方式取得矿泉水探矿权后转为采矿权，后申请扩大生产规模，扩大规模部分资源量已在采矿权变更时处置，原探转采批准生产规模资源量未处置，根据《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），应按文件印发之日起（2017 年 7 月 1 日）的剩余资源储量以协议出让方式征收未完成处置部分的采矿权出让收益。本次评估即是为该采矿权进行有偿处置的储量征收出让收益提供公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：本评估报告评估基准日为 2022 年 02 月 28 日。

评估日期：本评估报告起止日期为 2022 年 03 月 10 日至 2022 年 07 月 04 日；本评估报告提交日期：2022 年 07 月 04 日。

评估方法：收入权益法。

评估参数：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水截止评估基准日时点保有资源储量（允许开采量）60.75 万  $\text{m}^3/\text{a}$ （1841.0 $\text{m}^3/\text{d}$ ），此次评估范围为未进行有偿处置的剩余资源储量，依据原采矿许可证生产能力核定为 9.9 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，产品产量 6.93 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。评估计算年限 5.58 年，未进行有偿处置的剩余开采量 55.24 万  $\text{m}^3$ 。产品方案为 5 加仑桶装



水，产品不含税销售价格 158.73 元/m<sup>3</sup>，采矿权权益系数 4.2%，折现率 8%。

**评估结论：**本评估机构在充分调查、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和适宜的评估参数，经过认真、详细的评定估算后确定：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水未进行有偿处置的剩余资源储量在评估基准日时点采矿权出让收益评估值为人民币 **202.08 万元**。大写金额：人民币贰佰零贰万零捌佰圆整。

根据广州市规划和自然资源局发布广州市采矿权出让收益市场基准价的通知中颁布矿泉水基准价，矿泉水出让收益市场基准价为 3.07 元/立方米可采储量。该矿出让收益市场基准价核算结果为 169.59 万元。此次评估价值 202.08 万元高于市场基准价核算价值。

#### 评估有关事项说明：

评估结论使用有效期为一年，即从评估报告公开之日起一年内有效（不公开的从评估基准日之日起一年内有效）。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估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。

#### 重要提示：

以上内容摘自《广东省乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权出让收益评估报告》。欲了解本评估报告的全面情况，请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：



项目负责人：



矿业权评估师：



河南省诚信矿业服务有限公司

二〇二二年七月四日



# 乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏） 饮用天然矿泉水采矿权出让收益评估报告

## 目 录

报告正文 .....	1-35 页
1、矿业权评估机构 .....	1
2、评估委托人.....	1
3、评估对象和范围及以往价款处置情况 .....	1
4、评估目的.....	3
5、评估基准日.....	4
6、评估原则.....	4
7、评估依据.....	4
8、采矿权概况.....	6
9、矿产资源概况.....	8
10、矿山开采及设计状况 .....	22
11、评估过程.....	23
12、评估方法.....	24
13、评估参数的选择 .....	25
14、采矿权权益系数 .....	29
15、折现率.....	29
16、采矿权评估价值的确定 .....	30
17、评估假设.....	32
18、评估结论.....	32
19、评估有关事项说明 .....	33
20、评估起止日期和评估报告提交日期 .....	34
21、评估责任人.....	35
22、评估工作人员 .....	35

## 附表目录

1、乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权评估价值估算表；

2、乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权评估可采储量计算表。

## 附件目录

1、关于《乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权出让收益评估报告》附表及附件使用范围的声明；

2、探矿权采矿权评估资格证书复印件；

3、评估机构营业执照复印件；

4、矿业权出让收益评估委托合同书复印件；

5、乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿许可证（证号：C4400002010128110086388）复印件；

6、2011年01月广东省地质技术工程咨询公司编写的《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》与评估有关部分复印件；

7、广东省国土资源厅关于《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》矿产资源储量评审备案证明（粤国土资储备字〔2011〕53号）复印件；

8、广东省矿产资源储量评审中心关于《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》评审意见书（粤资储评审字〔2011〕174号）复印件；

9、2011年11月广东省冶金建筑设计研究院编制的《广州市太和镇白山饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》与评估有关部分复印件；

10、广东省国土资源厅关于《广州市太和镇白山饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》审查备案证明（粤国土开备字〔2011〕67号）复印件；

11、2015年5月北京国融兴华矿业权评估有限责任公司出具了《乐百氏

（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权（变更矿区范围后）评估报告》（国融兴华矿评〔2015〕第 022 号）与评估有关部分复印件；

12、矿业权评估报告备案证明（穗国房矿评备字〔2015〕1 号）复印件；

13、广州市国土资源和规划委员会缴纳采矿权登记相关费用通知书（穗国房业务〔2015〕179 号）和价款缴纳发票复印件；

14、广州市白云区水务局出具的取水量统计表复印件；

15、矿业权评估师资格证书及工作简历复印件；

16、矿业权评估机构及评估师承诺书。



# 乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏） 饮用天然矿泉水采矿权出让收益评估报告

豫诚信矿权评字〔2022〕第 027 号

河南省诚信矿业服务有限公司受广州市规划和自然资源局的委托，按照《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》相关要求，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法对乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权出让收益进行了评估。本评估机构评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿区进行了实地查勘、市场调研，对该采矿权在 2022 年 02 月 28 日所表现的价值做出了公允反映。现将采矿权出让收益评估情况及该时点的评估结论报告如下：

## 1、矿业权评估机构

机构名称：河南省诚信矿业服务有限公司；

住 所：郑州市郑东新区聚源路 49 号聚源国际 14 层 1403 室；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2003]005 号；

统一社会信用代码：91410100085556859L；

法定代表人：李天智。

## 2、评估委托人

评估委托人：广州市规划和自然资源局。

## 3、评估对象和范围及以往价款处置情况

**评估对象：**乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权。

**评估范围：**依据矿业权出让收益评估委托合同书划定的矿区范围，由以下 20 个拐点坐标圈定（2000 国家大地坐标系），面积 1.8113 平方公里。拐点坐标详见下表：

序号	X	Y	序号	X	Y
1	2575421.62	439448.72	11	2576654.50	441402.41
2	2575139.39	439518.55	12	2576781.75	441402.41
3	2575277.20	439689.90	13	2576763.21	441537.58
4	2575464.69	439626.66	14	2576980.80	441808.12
5	2575489.46	439694.82	15	2577065.85	441454.37
6	2575347.47	439777.28	16	2577340.08	441641.09
7	2575436.74	439888.28	17	2577589.40	441458.55
8	2575561.16	439784.01	18	2576109.40	439278.55
9	2576640.66	440895.70	19	2575525.14	439423.11
10	2576430.16	441123.47	20	2575498.46	439512.14

### 矿山历史沿革:

2002 年 7 月 3 日取得由广东省国土资源厅颁发的采矿许可证（证号：4400000210241），采矿权人：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司；地址：广州天河林区林和西 1 号 23 层乐百氏集团；矿山名称：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水；生产规模：300.00 立方米/日；矿区面积：2.2804 平方公里；有限期限：伍年，自 2002 年 7 月至 2007 年 7 月。

2007 年 9 月 11 日取得由广东省国土资源厅颁发的采矿许可证（证号：4400000720058），采矿权人：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司；地址：广州白云区太和镇白山村；矿山名称：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水；生产规模：300.00 立方米/日；矿区面积：2.2804 平方公里；有限期限：贰拾年，自 2007 年 9 月至 2027 年 9 月。

2010 年 12 月 8 日取得了由广东省国土资源厅换发的采矿许可证（证号：C4400002010128110086388），采矿权人：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司；地址：广州天河区太和镇白山村；矿山名称：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水；生产规模：9.90 万立方米/年；矿区面积：2.2804 平方公里；有限期限：壹拾陆年零玖月，自 2010 年 12 月 8 日至 2027 年 09 月 21 日。

其后该矿申请扩大生产规模，于 2015 年 7 月 13 日取得了由广州市国土资源和房屋管理局换发的采矿许可证（证号：C4400002010128110086388），采矿权人：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司；地址：广州天河区太和镇白山村；矿山名称：乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水；生产规模：45.84 万立方米/年；矿区面积：1.8113 平方公里；有限期限：壹拾陆年零玖月，自 2015 年 7 月 10 日至 2027 年 09 月 21 日。

**以往价款处置情况：**2015 年 5 月由北京国融兴华矿业权评估有限责任公司出具了《乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权（变更矿区范围后）评估报告》（国融兴华矿评〔2015〕第 022 号）。对该矿生产规模由 9.90 万立方米/年变更为 45.84 万立方米/年的新增资源储量进行了评估。依据缴款通知书（穗国房业务〔2015〕179 号）及价款缴纳发票，该矿已缴纳新增资源储量价款 653.20 万元。

#### 4、评估目的

乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水原以申请在先方式取得矿泉水探矿权后转为采矿权，后申请扩大生产规模，扩大规模部分资源量已在采矿权变更时处置，原探转采批准生产规模资源量未处置，根据《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），应按文件印发之日起

（2017年7月1日）的剩余资源储量以协议出让方式征收未完成处置部分的采矿权出让收益。本次评估即是为该采矿权进行有偿处置的储量征收出让收益提供公平、合理的价值参考意见。

## 5、评估基准日

本项目评估基准日为2022年02月28日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为2022年02月28日的有效价值。

## 6、评估原则

- （1）遵循独立、客观、公正和科学性、可行性的原则；
- （2）遵循产权主体变动的原则；
- （3）遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；
- （4）遵循贡献性、替代性、预期性原则；
- （5）遵循矿产资源开发利用最有效利用的原则；
- （6）遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；
- （7）遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；
- （8）遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

## 7、评估依据

评估依据包括法律法规及行业标准依据、经济行为、矿业权权属、评估参数选取依据等，具体如下：

### 7.1 法律法规依据

- （1）2009年8月27日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- （2）2016年7月2日发布的《中华人民共和国资产评估法》；
- （3）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》；
- （4）国务院1998年第242号令发布、2014年第653号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》；

（5）国土资源部国土资发〔2000〕309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行办法》；

（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）；

（7）国土资源部国土资规〔2017〕5号《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》；

（8）国务院国发〔2017〕29号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；

（9）财政部、国土资源部财综〔2017〕35号《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》；

（10）广州市规划和自然资源局发布广州市采矿权出让收益市场基准价的通知；

（11）国土资源部2008年第6号《关于实施矿业权评估准则的公告》；

（12）《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；

（13）《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；

（14）《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；

（15）《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》；

（16）《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》；

（17）《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见(CMVS30400-2010)》；

（18）《矿业权评估利用后续地质勘查设计文件指导意见(CMVS30500-2010)》；

（19）《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；

（20）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）》

（21）国家质量监督检验检疫总局发布的《天然矿泉水资源地质勘查规范》(GB/T13727-2016)。



## 7.2 经济行为、矿业权权属及评估参数选取依据等

(1) 矿业权出让收益评估委托合同书;

(2) 乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿许可证（证号：C4400002010128110086388）;

(3) 2011 年 01 月广东省地质技术工程咨询公司编写的《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》;

(4) 广东省国土资源厅关于《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》矿产资源储量评审备案证明（粤国土资储备字〔2011〕53 号）;

(5) 广东省矿产资源储量评审中心关于《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》评审意见书（粤资储评审字〔2011〕174 号）;

(6) 2011 年 11 月广东省冶金建筑设计研究院编制的《广州市太和镇白山饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》;

(7) 广东省国土资源厅关于《广州市太和镇白山饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》审查备案证明（粤国土开备字〔2011〕67 号）;

(8) 2015 年 5 月北京国融兴华矿业权评估有限责任公司出具了《乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权（变更矿区范围后）评估报告》（国融兴华矿评〔2015〕第 022 号）;

(9) 矿业权评估报告备案证明（穗国房矿评备字〔2015〕1 号）;

(10) 广州市国土资源和规划委员会缴纳采矿权登记相关费用通知书（穗国房业务〔2015〕179 号）和价款缴纳发票;

(11) 广州市白云区水务局出具的取水量统计表;

(12) 其他与评估有关的资料。

## 8、采矿权概况

### 8.1 矿区位置与交通

广州市太和镇白山饮用天然矿泉水（以下简称门山矿泉水）水源地为乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司所开发利用，白山矿泉水水源地位于广州市区 30° 方向直距约 22km，行政区划属广州市太和镇管辖。水源地有公路往南经天鹿路与 324 国道（广汕公路）连接，由天鹿路往西北与 105 国道（广汕公路）相连，交通十分方便。

## 8.2 自然地理及经济概况

水源地位于广州市帽峰山生态保护区外围边沿，区内最高峰为东北角的帽峰山，标高 534.90m，属低山丘陵区。区内自然景观保留完整，植被发育，林木葱郁，环境优美。地表水系不甚发育，仅有一些沿沟谷发育的小溪流，整体流向在白山洞流向西南，经乐场岭时转向西北汇入流溪河。

本区地处北回归线以南，属亚热带季风气候，温湿多雨，年平均气温 21.8℃。1 月份气温最低，平均 13.3℃；7 月份气温最高，平均 28.4℃。区内雨量充沛，年平均降雨量 1694mm。降雨多集中在 5~9 月，为一年中的丰水期；12 月至次年 3 月为枯水期，其余月份为平水期。

## 8.3 矿区地质工作概况

### 8.3.1 以往地质勘查工作

1958 年~1960 年，广东省地质局 705 队开展了 1: 5 万广州市供水水文地质普查及勘探工作，1975--1978 年又一次进行了野外调查，于 1978 年 10 月提交了《1: 20 万珠江三角洲地区区域水文地质普查报告》。

1959~1962 年，由广东省地质局 761 队完成了 1: 20 万广州、江门两幅区域地质测量，并提交了报告书。

1979~1981 年，广东省地质局水文工程地质二大队开展了 1: 20 万广州、江门两幅区域水文地质普查，并提交了报告书。

1986~1989 年，由广东省地质矿产局区域地质调查大队，水文工程地质二大队和广东省地质科学研究所共同完成了 1: 5 万广州市、佛山市、龙归镇、江高镇、竹料镇、花县等 6 幅基础地质、矿产地质、水文地质、工

程地质、环境地质以及地球物理和地球化学等综合调查，报告于 1990 年 6 月审查通过。

2001 年 3 月，广东省地质技术工程咨询公司编制提交了《广东省广州市太和镇白山（乐百氏）饮用天然矿泉水勘查报告》（1、2 号泉）。

2005 年 1 月，广东省地质技术工程咨询公司编制提交了《广东省广州市太和镇白山乐百氏 ZK1 井饮用天然矿泉水详查报告》。

### 8.3.2 补充详查情况

2011 年 01 月，广东省地质技术工程咨询公司编写了《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》。矿泉水地质储量 B+C 级为  $1841\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 ZKI 井的 B 级允许开采水量为  $758\text{m}^3/\text{d}$ ，水位降深 6.02m，ZK2 井的 C 级允许开采水量为  $700\text{m}^3/\text{d}$ ，水位降深 4.25m。加上 1、2 号矿泉的 B 级允许开采水量为  $383\text{m}^3/\text{d}$ 。经广东省国土资源厅（粤国土资储备字〔2011〕53）对该报告进行了评审备案。

## 9、矿产资源概况

### 9.1 水源地总体概况

#### 9.1.1 水源地总体规划情况

水源地地处旅游风景区外缘，周边山峦叠翠，林木葱郁，自然生态环境优美，无工农业和生活污染源，为一处理想的矿泉水水源地，水源地及水厂排放污水较少且接入污水排污管道排放，周围自然生态环境保持良好。水源地开采井在矿区范围内，在管理上对水源地的环境保护十分有利。

水源地内有 2 口泉、2 口井（1 号泉、2 号泉、ZKI 井和 ZK2 井），开采井上覆厚 9.80~20.80m 的第四系土层：主要由卵砾石粘土层及片麻岩风化土组成，透水性差，属相对隔水层。对保护矿泉水不受污染有利，地质环境质量良好，是一处理想的建厂场地。

厂区在上述保护区内租用土地 107 亩。厂区内为丘陵山地，岩土工程

地质性质较好, 建设工程投资少。就地开发避免了二次污染, 也节省了引水成本, 并有利于水源地的环境保护。

### 9.1.2 水源地矿产资源概况

I 号泉的可溶性总固体为 65.46 ~ 68.70mg/L, 钠的质量浓度 3.5 ~ 4.34mg/L, 钙的质量浓度 2.81 ~ 3.7mg/L, 偏硅酸质量浓度 36.3 ~ 36.9mg/L, 属低钠低矿化度重碳酸钠钙型偏硅酸矿泉水, pH 值为 6.82 ~ 7.08, 属中性水; 2 号泉的可溶性总固体为 60.6 ~ 65.7mg/L, 钠的质量浓度 3.26 ~ 4.2mg/L, 钙的质量浓度 3.47 ~ 3.9mg/L, 偏硅酸质量浓度 33.6 ~ 36.4mg/L, 属低钠低矿化度重碳酸钙钠型偏硅酸矿泉水, pH 值为 6.46 ~ 6.88, 属中性偏中性水; ZKI 井的可溶性总固体为 84.1 ~ 105mg/L, 钠为 5.9 ~ 6.8mg/L, 钙的质量浓度 4.9 ~ 8.0mg/L, 偏硅酸质量浓度 34.4 ~ 37.0mg/L, 属低钠低矿化度重碳酸钠钙型偏硅酸矿泉水, pH 值为 6.03 ~ 7.30, 按酸碱度划分属弱酸性—中性水; ZK2 井的可溶性总固体为 100.64 ~ 104.13mg/L, 钠为 7.19 ~ 7.35mg/L, 钙的质量浓度 6.93 ~ 7.85 mg/L, 偏硅酸质量浓度 40.26 ~ 41.00mg/L, 属低钠低矿化度重碳酸钙钠型偏硅酸矿泉水, pH 值为 6.45 ~ 6.51, 按酸碱度划分属偏弱酸性水。

## 9.2 矿泉水资源概况

### 9.2.1 水源地的地质及构造特征

#### (1) 地层

区域地层较简单, 主要有震旦系, 其次是第四系, 由老到新分述如下:

①震旦系(Z): 除东南及西北角外, 全区均有分布, 为一套混合岩和混合岩化变质岩系。主要岩性为条纹状混合片麻岩、混合岩化石英片岩、长英质混合岩化云母片岩、变粒岩等, 总厚度大于 720m。在变质岩系中分布最广的条纹状混合片麻岩, 其主要化学成分为:  $\text{SiO}_2$  71.74%、 $\text{TiO}_2$  0.35%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  13.5%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.68%、 $\text{FeO}$  2.42%、 $\text{MnO}$  0.12%、 $\text{MgO}$  0.74%、 $\text{CaO}$  2.15%、

$\text{Na}_2\text{O}$ 3.05%、 $\text{K}_2\text{O}$ 3.73%、 $\text{P}_2\text{O}_5$ 0.09%。

②第四系全新统坡残积层( $Q^{del}$ ): 为震旦系变质岩和燕山早期片麻岩的风化产物, 覆盖于基岩之上。岩性与母岩岩性有关, 一般为棕黄、褐黄色亚粘土、含砾亚粘土; 底部岩性与母岩多呈渐变过渡: 厚度变化大, 较厚者可达 20 多米, 由于分布范围广而厚度不均匀。

③第四系全新统冲洪积层( $Q_4^{apl}$ ): 沿小溪两侧较低洼地段呈条带状、树枝状小面积分布, 岩性主要为褐黄色、褐灰色亚粘土、含砾亚砂土、砾砂及不等粒砂。厚度不大, 一般仅为 2~5m, 局部可达 10~15m。

## (2) 岩浆岩

本区岩浆岩均为侵入岩, 主要为燕山早期第二阶段黑云母片麻岩  $\gamma_5^{2(2)}$ 。仅分布于区内的东南角、东部和中部靠北的局部地段, 泉区内 ZK2 井亦有揭露。主要沿北东向断裂构造扭裂面入侵, 平面上呈北东向展布。岩性主要为灰白色细粒黑云母片麻岩, 主要矿物成分为斜长石、钾长石、石英, 次要矿物为黑云母、角闪石。见少量钾长石斑晶。局部见矿物定向排列, 黑云母呈带状相对集中分布。常见黑云母被白云母交代。局部含变质岩捕获体。片麻岩中含磁铁矿、钛铁矿、磷灰石、锆石、黄铁矿、绿帘石、独居石等副矿物。

## (3) 构造

本区位于增城隆起西端, 受近期仍有活动迹象的广从断裂和瘦狗岭断裂的影响, 发育多期多组方向各一, 规模不等的断层和褶皱。

①褶皱构造: 以加里东期为主, 呈东西向展布, 岩性为混合片麻岩, 片麻理呈现出一系列轴面往南倾的不对称褶皱形态。它是在深部混合岩化作用过程处于流塑状态下, 受南北应力挤压发生形变形成的褶皱, 如扬屋片麻理褶皱。

②断层: 主要有近东西向、北西向、北东向断层, 各组断层互相交错,



且有多条充水断层。

A 近东西向断层：主要有人岭头断层( $F_6$ )、良洞断层( $F_7$ )、禾场岭断层( $F_8$ )、八斗断层( $F_9$ )和公鱼岭断层( $F_{10}$ )。总体走向近东西。该组断层具有长期活动的特点，并明显受后期北西向断层活动影响，被切割错开，使其局部走向转为北东或东南，不同部位的产状变化也较大，有的倾向北，有的反转倾向南，倾角  $300 \sim 88^\circ$  不等。一般早期主要表现为逆断层，晚期表现为正断层。沿断层广泛发育构造角砾岩，普遍较强烈硅化，张性裂隙发育，透水性较好，其中  $F_8$  为充水断层。

B 北西向断层：从北到南有榕树坑断层( $F_4$ )、易屋断层( $F_5$ )。大部分走向北西约  $300^\circ$ ，其中易屋断层局部走向近东西。该组断层多倾向北东，倾角  $80^\circ \sim 85^\circ$ 。构造岩以硅化角砾岩和硅化碎裂岩为主。破碎带中普遍见多条石英脉或硅化岩脉，这些岩脉受后期构造活动影响而破碎成角砾状或小岩块。根据构造岩特征分析，该组断裂至少曾有过 2~3 次活动，裂隙张开度好，均为充水断层。沿断裂两侧泉水出露较多。

C 北东向断层：平山断层( $F_1$ )、扬伙寮南侧断层( $F_2$ )、白山洞断层( $F_{3-1}$ )、乐百氏断层( $F_{3-2}$ )。

平山断层( $F_1$ )：走向北东  $43^\circ$ ，倾向南东，倾角  $60^\circ$ ，为一条充水断层。该断层延伸逾 10km，从本区西北角穿过，在区内长仅 2km。

扬伙寮南侧断层( $F_2$ )：走向北东  $56^\circ$ ，倾向南东，倾角  $60^\circ \sim 85^\circ$ ，长 4.5km。

白山洞断层( $F_{3-1}$ )：走向  $48^\circ$ ，倾向南东，倾角  $65^\circ \sim 85^\circ$ ，长约 6km，断裂带岩性为硅化片麻岩。断层在 2 号泉附近出露的断层露头发育多组裂隙，第一组走向  $310^\circ$ ，倾向南西，倾角  $80^\circ$ ，裂隙张开宽度 5~15mm；第二组走向  $49^\circ$ ，倾向南东，倾角  $70^\circ \sim 85^\circ$ ，裂隙张开宽度 3~10mm；第三组走向  $15^\circ$ ，倾向北西，倾角  $80^\circ$ ，裂隙闭合状；第四组走向  $23^\circ$ ，

倾向东南，倾角  $63^{\circ}$ ，裂隙平直旱闭合状；第五组走向  $90^{\circ}$ ，倾向北，倾角  $85^{\circ}$ ，裂隙宽度  $<8\text{mm}$ ，但多被充填：这五组裂隙将岩石切割成大小不一，形态各异的棱块状，显得支离破碎。ZKI 井北侧可见  $F_{3-1}$  断层硅化岩出露，岩石中主要发育三组裂隙，一组走向  $48^{\circ}$ ，倾向南东，倾角  $65^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ；二组走向  $325^{\circ}$ ，倾向东，倾角  $55^{\circ}$ ，以上两组均为张性裂隙：三组走向  $290^{\circ}$ ，倾向南，倾角  $50^{\circ}$ ，裂隙呈闭合状。综上所述， $F_{3-1}$  断层裂隙发育，张开性好，为一条充水断层，沿断裂出露的 2 号泉水量达  $232\text{m}^3/\text{d}$ ，而 ZKI 井正好位于断层的上盘，在井深 28m 处揭露到断裂破碎带，故其水量很丰富，达  $758\text{m}^3/\text{d}$  以上。

乐百氏断层( $F_{3-2}$ ): 走向  $50^{\circ}$ ，倾向南东，倾角  $65^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，长约 5km，断裂带岩性为硅化片麻岩，在 3 号泉附近出露的断层露头为硅化带，发育多组裂隙，产状与  $F_{3-1}$  断层带的裂隙产状基本一致。ZK2 井正好位于断层的上盘，在井深 30m 处揭露到断裂破碎带，故其水量丰富，达  $700\text{m}^3/\text{d}$  以上。

## 9.2.2 水源地的水文地质概况、水质特征及开采技术条件

### (1) 水源地水文地质概况

水源地位于太和镇帽峰山山脚下，自然环境良好。整体地势较高，属丘陵区。地表水系较发育，小溪遍布。由于采用机械钻井，用无缝不锈钢管封隔浅部土层，按露天开采钻孔（井）抽水方式进行开采，因此，水源地浅部冲洪积层地下孔隙水对开采影响极小。

本区地处北回归线以南，属南亚热带季风气候，温湿多雨，年平均降雨量  $1694.0\text{mm}$ 。充沛的降雨量为区域地下水的补给提供了良好的条件，但受季节性影响较大，开采时应做好有效措施，防止降雨对厂区及生产井造成危害。

地下水类型有松散岩类孔隙水和块状岩类裂隙水两大类。它们的形成

和赋存条件，分布规律以及水化学特征，均受地形地貌、岩性和构造的控制。

松散岩类孔隙水：分布于区内东、西部小溪的两侧低洼地段。地下水赋存于第四系全新统冲洪积砂、不等粒砂砾和亚砂土层中，含水层顶板埋深一般为 0.5~2.0m，厚度一般 2~5m，水位埋深 0.15~1.5m 不等。由于含水层厚度较薄，含水介质分选差，含粘性土，而且分布范围小，故其富水性较差，单井水量多<100m<sup>3</sup>/d，地下水化学类型主要为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型，矿化度 84~205mg/L。

块状岩类裂隙水：在全区均有分布，地下水丰要赋存于以混合岩和混合岩化片麻岩为主的震旦系变质岩和燕山早期第一阶段、第二阶段细粒黑云母片麻岩的构造裂隙和风化裂隙中。富水性不均一，旱季地下迳流模数 4.42~16.82(L/s·km<sup>2</sup>)，泉流量常见为 0.3~2.69L/s。单井水量 100~800m<sup>3</sup>/d。地下水位埋深随地形变化较大，在地势低缓地段，构造裂隙水往往以上升泉形式溢出地表。地下水化学类型主要为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na、HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型，pH 值 6.1~7.30。矿化度 45~284 mg/L。

区内地下水的补给、迳流、排泄受气候、地形地貌、岩性和构造综合影响。地下水的主要补给来源是大气降水，其次是位于 ZK1 井东北方向约 4km 的铜锣湾水库和西南方向约 3km 的和龙水库等地表水体。本区雨量充沛、雨季时间长，为地下水的补给提供了足够来源。区内平均气温 21.8℃，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，风化层厚度大，加上植被发育，更有利于大气降水的渗入补给。本区内出露的岩石以震旦系条纹状片麻岩为主，古老的地层经历了多期多次的构造运动，断裂构造发育，岩石破碎、裂隙纵横交错，给地下水的运移、富集、贮存提供了良好的通道和理想的空间，从而形成了丰富的地下水资源。地下水的流动方向，深部循环受断层走向控制，而整体流向受地形影响较大，总

体以帽峰山一茶头窝一谷柳窰连线为界，东南区自北西流向东南，西北区是至北东流向西。地下水的排泄，在区内有众多泉点排泄，但从区域水文地质角度划分，本区仍属补给～迳流区。

因此，本区水文地质条件属简单类型。

### 9.3 矿泉水的水质特征

#### 9.3.1 取样及测试

乐百氏矿泉水 1 号泉前期报告（2001 年 3 月）分别于 2000 年 6 月 27 日、11 月 28 日、2001 年 2 月 7 日取水样做系统水质检测和 2011 年 3 月 17 同取水样做年检检测、2 号泉前期报告（2001 年 3 月）分别于 2000 年 6 月 27 日、11 月 28 日、2001 年 2 月 7 日取水样做系统水质检测和 2011 年 7 月 19 日取水样做年检检测、ZK1 井前期报告（2005 年 1 月）分别于 2004 年 3 月 30 日、7 月 30 日、11 月 29 日取水样做系统水质检测和 2011 年 3 月 15 同取水样做年检检测、ZK2 井补充详查报告（2011 年 1 月）分别于 2010 年 2 月 23 日、6 月 22 日、10 月 18 日取水样做系统水质检测，微生物指标由广东省微生物分析检测中心检验，放射性指标由广东省放射性卫生防护所及广东省职业卫生检测中心进行监测，其余项目由中国广州分析测试中心检测（ZK2 井水样由国土资源部广州矿产资源监督检测中心完成检测工作，测试项目共 56 项），检测工作符合国家饮用天然矿泉水标准（GB8537-2008）有关检测工作的技术要求。检测结果没有超出国标规定的变化幅度，其结果可作为水质评价的依据。

#### 9.3.2 水质评价

乐百氏矿泉水 1 号泉、2 号泉和 ZK1 井的水质成分与前期勘查基本一致，达标组分为偏硅酸，仍然符合国家饮用天然矿泉水（GB8537-2008）的技术要求。ZK2 井的特征性指标为偏硅酸，达到国家饮用天然矿泉水标准界限指标的规定，其感官要求、限量指标、污染物指标、放射性及微生物

指标均符合国家标准（GB8537-2008）的技术要求，可作为饮用天然矿泉水资源予以开发利用。乐百氏矿泉水泉、井具如下特征：

（1）1号泉的可溶性总固体为 65.46 ~ 68.70mg/L，钠的质量浓度 3.5 ~ 4.34mg/L，钙的质量浓度 2.81 ~ 3.7mg/L，偏硅酸质量浓度 36.3 ~ 36.9 mg/L，属低钠低矿化度重碳酸钠钙型偏硅酸矿泉水，pH 值为 6.82 ~ 7.08，属中性水，矿泉水中阴离子以重碳酸根为主，其摩尔分数为 72.00% ~ 91.43%；阳离子以钙、钠为主，其摩尔分数分别为 29.6% ~ 41.42%、36.08% ~ 39.g%，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Na}$  型。

（2）2号泉的可溶性总固体为 60.6 ~ 65.7mg/L，钠的质量浓度 3.26 ~ 4.2mg/L，钙的质量浓度 3.47 ~ 3.9mg/L，偏硅酸质量浓度 33.6 ~ 36.4mg/L，属低钠低矿化度重碳酸钙钠型偏硅酸矿泉水，pH 值为 6.46 ~ 6.88，属中性偏中性水，矿泉水中阴离子以重碳酸根为主，其摩尔分数为 63.9% ~ 90.64%；阳离子以钙、钠为主，其摩尔分数分别为 41.0% ~ 42.25%、33.6% ~ 39.88%，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Na}$  型。

（3）ZKI 井的可溶性总固体为 84.1 ~ 105mg/L，钠为 5.9 ~ 6.8mg/L，钙的质量浓度 4.9 ~ 8.0mg/L，偏硅酸质量浓度 34.4 ~ 37.0mg/L，属低钠低矿化度重碳酸钠钙型偏硅酸矿泉水，pH 值为 6.03 ~ 7.30，按酸碱度划分属弱酸性—中性水，矿泉水中阴离子以重碳酸根为主，其摩尔分数为 54.0% ~ 69.84%；阳离子以钙、钠为主，其摩尔分数分别为 35.3% ~ 43.0%、31.2% ~ 37.0%，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Na}$  型。

（4）ZK2 井的可溶性总固体为 100.64 ~ 104.13mg/L，钠为 7.19 ~ 7.35mg/L，钙的质量浓度 6.93 ~ 7.85mg/L，偏硅酸质量浓度 40.26 ~ 41.00mg/L，属低钠低矿化度重碳酸钙钠型偏硅酸矿泉水，pH 值为 6.45 ~ 6.51，按酸碱度划分属偏弱酸性水，矿泉水中阴离子以重碳酸根为主，其摩尔分数为 66.93% ~ 67.70%；阳离子以钙、钠为主，其摩尔分数分别为



37.69%~40.41%、33.01%~34.17%，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Na}$  型。

（5）矿泉水中含有锶、碘化物、氧化碳等到多种有益于人体健康的微量元素和组分。

### 9.3.3 开采技术条件

区内为构造剥蚀丘陵区，区内未见滑坡、塌方等不良地质现象；1号泉、2号泉、ZK1和ZK2井抽取的地下水是基岩裂隙水，周边不存在岩溶区，长期抽水不会引发地面开裂、下沉、塌陷等地质灾害。其工程地质条件属简单。乐百氏矿泉水采用露天管内下入潜水泵抽水开采，工程占地面积小，无明显破坏土地资源问题，工程开挖土方量少，不存在固体矿产开发普遍存在的大量废土、矿渣堆放而造成的次生环境地质问题。矿泉水生产车间位于乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司内，水源地排放污水较少且接入内污水排污管道排放，因此，水源地受人类工程经济活动影响较轻，未发生环境污染问题。投产开采后，按规划建立的卫生防护带，按三级保护区的不同要求，进行环境保护，将可加强对环境遭受破坏的预防，而且在卫生环境方面还将得到改善。水源地井口周围和低洼地带为第四系土层，隔水性好，可以有效防止地表水入渗影响矿泉水水质。抽取地下水不会导致浅层孔隙潜水水位明显变化，不会引起浅层地基土收缩下沉。乐百氏矿泉水矿化度较低，各有害元素和组份含量均未超过国家饮用天然矿泉水水质标准的限量要求，也完全符合广东省环境保护局和广东省质量技术监督局2001年8月20日发布，2002年1月1日实施的《水污染物排放限值》（DB4426-2001）的要求，其中第一类污染物均远未超过最高允许排放浓度，第二类污染物也均未超过要求最高的一级标准的最高允许排放浓度。因此，其洗瓶用水的排放不会对环境造成污染。水源地环境地质条件简单。

但今后矿泉水生产过程中加入消毒剂的洗瓶用水、水质检验室排出的

带各种化学剂的污水、矿泉水厂员工的生活废水、生活垃圾等的排放，如处理不当，则会造成环境污染，应规范排放处理。

综上所述，矿泉水水源地主要处于丘陵区，自然环境良好；矿泉水赋存于基岩裂隙中，受断裂影响，基岩存在破碎带，矿泉水的赋存条件较好，补给源较丰富，开采条件好。该水源地开采技术条件属简单类型（I类）。

### 9.3.4 矿泉水资源储量

#### （1）矿泉水的形成及赋存条件

矿泉水井位于丘陵区，揭露的岩性上部为第四系土层，基岩是片麻岩。据钻孔资料，1号泉、2号泉、ZK1和ZK2井揭露的岩性均为中粒黑云母片麻岩，其中21.50~31.20m（ZK1）、27.00~39.00m（ZK2）为矿泉水主要含水段，为地下水的富集、运移、贮存提供了较为理想的通道和空间。含水层岩性为片麻岩，其主要矿物成分为石英和长石，化学成分以 $\text{SiO}_2$ 为主。岩石经构造运动破碎或经化学、物理风化后，其化学元素遇水易于溶解，容易形成高硅的水化学环境。充沛的大气降水经风化土层下渗进入风化裂隙网后，往深部构造裂隙运移、富集贮存的漫长过程中，不断溶解矿物的化学成分，当地下水中偏硅酸的质量浓度达到动态平衡后就形成了乐百氏矿泉水偏硅酸矿泉水，并赋存于风化裂隙和构造裂隙中，属构造裂隙承压水。

#### （2）矿泉水可采水量评价

##### ① 矿泉水开采井概况

ZK1井：井深102.09m，开孔口径为220mm，终孔口径为110mm，主要含水段深度为21.50~31.20m。其中0.00~10.50m段下入 $\Phi 219\text{mm}$ 不锈钢管止水，10.50~22.0m为直径159mm不锈钢管止水；22.00~27.00m下入 $\Phi 159\text{mm}$ 不锈钢暗管，27.00~32.00m下入 $\Phi 148\text{mm}$ 不锈钢暗管，32.00~41.30m为 $\Phi 130\text{mm}$ 、41.30~102.09m为 $\Phi 110\text{mm}$ 的天然岩石井壁。

ZK2 井：井深 81.30m，开孔口径为 170mm，终孔口径为 110mm，主要含水段深度为 27.00 ~ 39.00m。其中 0.00 ~ 25.70m 段下入  $\Phi 159\text{mm}$  不锈钢管止水，25.70 ~ 30.80m 为下入  $\Phi 133\text{mm}$  的花管；30.80m 以下为 110mm 的天然岩石井壁。

动态观测：根据 2010 年 1 月至 12 月对 1 号泉、2 号泉、ZKI 和 ZK2 井每月两次观测的动态，观测工作由乐百氏矿泉水厂的技术人员和广东省地质技术工程咨询公司的技术人员协同完成，据各泉、井 24 次观测结果统计，其动态变化如下：

1 号泉动态变化如下：

涌水量：151.0 ~ 157.0 $\text{m}^3/\text{d}$ ，变幅 6.0 $\text{m}^3/\text{d}$ ；

水温：22.2 ~ 22.5 $^{\circ}\text{C}$ ，变幅 0.3 $^{\circ}\text{C}$ ；

2 号泉动态变化如下：

涌水量：232.0 ~ 247.0 $\text{m}^3/\text{d}$ ，变幅 15.0 $\text{m}^3/\text{d}$ ；

水温：22.0 ~ 22.2 $^{\circ}\text{C}$ ，变幅 0.2 $^{\circ}\text{C}$ ；

ZKI 井动态变化如下：

静止水位：1.82 ~ 2.21m，变幅 0.39m；

水位降深：5.53 ~ 6.02m，变幅 0.49m；

抽水水量：758 ~ 778 $\text{m}^3/\text{d}$ ，变幅 20 $\text{m}^3/\text{d}$ ；

水温：22.8 ~ 23.3 $^{\circ}\text{C}$ ，变幅 0.5 $^{\circ}\text{C}$ ；

ZK2 井动态变化如下：

静止水位：3.25 ~ 3.57m，变幅 0.32m；

水位降深：4.01 ~ 4.25m，变幅 0.24m；

抽水水量：700 ~ 721 $\text{m}^3/\text{d}$ ，变幅 21 $\text{m}^3/\text{d}$ ；

水温：22.9 ~ 23.3 $^{\circ}\text{C}$ ，变幅 0.4 $^{\circ}\text{C}$ ；

由上可知，1 号泉、2 号泉、ZKJ 和 ZK2 井矿泉水动态变化幅度不大，

其动态变化属稳定型。

### （3）抽水试验

①单井抽水试验：ZK2 井在成井时，于 2005 年 5 月 23 日至 6 月 1 日进行了三次降深的单井抽水试验。得出结论随着降深增大，涌水量尚有增大的趋势，但增幅逐渐变小。

②群井抽水试验：群井抽水试验于枯水期（2010 年 2 月 18~23 日）和丰水期（2010 年 6 月 18~22 日）二次进行了群井（ZK1、ZK2）单次降深抽水试验，延续时间分别为 110h 和 86h，稳定时间分别为 106~107h 和 83~84h。

在 2005 年 7 月 29 日~8 月 20 日，分别对 ZK1 和 ZK2 进行单井抽水试验，当 ZK1 井抽水量控制在 800 立方米/日内时，ZK2 井的静水位不变，1、2 号泉的水量不变；当 ZK2 井抽水量控制在 720 立方米/日内时，ZK1 井的静水位不变，1、2 号泉的水量同样不变；但两井按上述水量同时抽水时，ZK1 井的动水位埋深比单井抽水时增加了 0.56 米，1、2 号泉的水量同样不受影响。分析原因，是由于各个水源来自 3 条平行排列的北东向断层含水带，直接水力联系不紧密，单井抽水的影响范围未达另一个井口位置及泉水补给区，但同时抽水时两个井的降落漏斗叠加后，ZK1 井的补给量受到明显影响，表现为动水位下降。考虑到本水源地水量丰富，提交的允许开采量留有充足余地，所以，没有对干扰程度做定量测试分析。

1 号泉在枯、丰水期的自流量分别为 151.0 立方米/日和 155.0 立方米/日，2 号泉在枯、丰水期的自流量分别为 232.0 立方米/日和 242.0 立方米/日。ZK1 井抽水试验结束后 1 小时动水位埋深由 8.08 米上升到 2.98 米，水位恢复了 86%，ZK2 井抽水试验结束后 1 小时动水位埋深由 7.71 米上升到 4.05 米，水位恢复了 87%。

#### 9.3.5 水量评价

### （1）1号泉、2号泉和 ZK1 井水量核实

根据水文年的动态观测和 1 号泉、2 号泉和 ZK1 井多年来矿泉水厂的观测，水温、水量和水质基本无明显变化。

①1 号泉涌水量 151.0~157.0 立方米/日，变幅 6.0 立方米/日；水温 22.2~22.5℃，变幅 0.3℃；

②2 号泉涌水量 232.0~247.0 立方米/日，变幅 15.0 立方米/日；水温 22.0~22.2℃，变幅 0.2℃，与前期勘查评价提交的水量一致；

③ZK1 井 8 月份的单位涌水量最大为 1.628L/(s·m)，日涌水量为 778 立方米/日，3 月份最小，单位涌水量为 1.457L/(s·m)，日涌水量 758 立方米/日，与前期勘查评价提交的水量一致。故 1 号泉、2 号泉和 ZK1 井水温、水量、水位稳定，动态变化基本稳定。

### （2）ZK2 井水量评价

据动态观测结果，评价的 ZK2 井 8 月份单位涌水量最大，为 2.078L/(s·m)，3 月份单位涌水量最小，为 1.906L/(s·m)，由此推断该井最大可采水量在丰水期的 8 月份，最小可采水量在枯水期的 3 月份。根据 ZK2 井成井时的抽水试验资料，其曲线类型为指数型，降深加大时水量有增加的潜力；从 Q-S 关系曲线可以看出，曲线类型接近直线型，而且三次降深相应的水量、水位在很短时间就达到稳定，水位恢复也很快，说明此水量还不是最大出水量，如果加大降深，水量还可增加。该井水量丰富，从理论上讲，采用第三次降深的水量或第二、三次降深水量的均值作为允许开采量也是可行的。但为了防止因大量抽水而引起 ZK1、ZK2 井干扰争水，引起地下水水位大幅下降，故以第一次降深的水量 720 立方米/日（对应的水位降深 3.73 米）进行长期开采是妥当和合理的。补充评价 ZK2 井的允许开采量不采用涌水量曲线方程求算最大涌水量；而是以成井时进行抽水试验第一次降深相应的涌水量 720 立方米/日作为参考水量，按枯、丰水期进



行的 ZK1、ZK2 群井抽水试验及长观资料，ZK2 井的涌水量为 700 立方米/日，相应的水位降深为 4.25 米，作为今后长期开发利用的允许开采水量。该水量的保证程度是可靠的。

理由一 ZK2 井动水位埋深为 7.82 米，位于含水层顶板之上；

理由二枯水期群井抽水试验的稳定历时长，试验数据可靠；

理由三补充评价 ZK2 井的成井目标是建成新酌矿泉水 ZK2 开采井，在未经评价取得采矿许可证之前，作为生产辅助性水源使用至今，水量、水位稳定；

理由四单井抽水试验结束后在 1 小时内水位恢复到 85%，说明补给来源充足，含水层的给水性、富水性较好。为保证水量、水位的长期稳定，应以限定水位降深确定取水量，水泵的自动停机水位控制器应安装在井深 7.82 米处，保证动水位最大埋深不超过 7.82 米，使动水位控制在含水层顶板之上，避免因开采量过大，而引起 ZK1、ZK2 井干扰争水，影响水量、水位、水质的稳定。

## 9.4 开采技术条件

### 9.4.1 工程地质条件

区内为构造剥蚀丘陵区，区内未见滑坡、塌方等不良地质现象，1 号泉、2 号泉、ZK1 和 ZK2 井抽取的地下水是基岩裂隙水，周边不存在岩溶区，长期抽水不会引发地面开裂、下沉、塌陷等地质灾害。其工程地质条件属简单。

### 9.4.2 环境地质条件

乐百氏矿泉水采用露天管井内下入潜水泵抽水开采，工程占地面积小，无明显破坏土地资源问题，工程开挖土方量少，不存在固体矿产开发普遍存在的大量废土、矿渣堆放而造成的次生环境地质问题。矿泉水生产车间位于乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司内，水源地排放污水较少

且接入内污水排污管道排放，因此，水源地受人类工程经济活动影响较轻，未发生环境污染问题。投产开采后，按规划建立的卫生防护带，按三级保护区的不同要求，进行环境保护，将可加强对环境遭受破坏的预防，而且在卫生环境方面还将得到改善。水源地井口周围和低洼地带为第四系土层，隔水性好，可以有效防止地表水入渗影响矿泉水水质。抽取地下水不会导致浅层孔隙潜水水位明显变化，不会引起浅层地基土收缩下沉。乐百氏矿泉水矿化度较低，各有害元素和组份含量均未超过国家饮用天然矿泉水水质标准的限量要求，也完全符合广东省环境保护局和广东省质量技术监督局 2001 年 8 月 20 日发布，2002 年 1 月 1 日实施的《水污染物排放限值》(DB 4426-2001)的要求，其中第一类污染物均远未超过最高允许排放浓度，第二类污染物也均未超过要求最高的一级标准的最高允许排放浓度。因此，其洗瓶用水的排放不会对环境造成污染。水源地环境地质条件简单。

#### 9.4.3 开采技术条件小结

矿泉水水源地主要处于丘陵区，自然环境良好；矿泉水赋存于基岩裂隙中，受断裂影响，基岩存在破碎带，矿泉水的赋存条件较好，补给源较丰富，开采条件好。该水源地开采技术条件属简单类型（I 类）。

### 10、矿山开采及设计状况

该矿为生产矿山，主要使用 1 号泉、2 号泉和 ZK1 井水源生产桶装矿泉水。因企业发展，需要扩大生产规模，充分合理利用 1 号泉、2 号泉、ZK1 井和 ZK2 井水源。

2011 年 11 月，广东省冶金建筑设计研究院编制了《广州市太和镇白山饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》，并经广东省国土资源厅审查备案（粤国土资开备字〔2011〕67 号）。该矿当时持有采矿许可证有效期为 2010 年 12 月 8 日至 2027 年 9 月 21 日，生产规模为 9.9 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，该《方案》属于变更开采规模编制的开发利用方案。设计生产规模 52.37 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，实际

开采水量 47.26 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，实际生产规模 45.84 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 11、评估过程

2022 年 03 月 10 日，广州市规划和自然资源局以公开方式选择我公司对乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权进行评估。我公司接受委托后，即选派由地质、矿建、选矿、采矿、财会等专业技术人员组成评估项目组，于 2022 年 03 月 11 日至 2022 年 07 月 04 日，对拟有偿处置的矿泉水采矿权进行了认真细致的核实、计算，以法定和公允的程序进行了科学的评估，并将评估结果与委托方交换了意见，整个评估过程分为四个阶段：

### 11.1 接受委托阶段

2022 年 03 月 10 日，广州市规划和自然资源局委托我公司对乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权进行评估。我公司根据委托方提供的各种与评估有关的资料，结合自身所掌握的一些资料，成立项目组，拟定评估方案，制定评估计划。

### 11.2 尽职调查、收集资料阶段

2022 年 03 月 11 日至 2022 年 04 月 23 日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估师李林、李天智对委托评估的采矿权进行了产权验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设等基本情况，收集、核实与评估有关的地质、设计资料等；详细了解水、工、环等开采技术经济条件，采矿方法及技术水平等。根据本评估项目业务性质及委托人要求，本项目尽职调查通过询问方式进行。

### 11.3 评定估算阶段

2022 年 04 月 24 日至 2022 年 06 月 10 日，评估项目组全面开展该矿采矿权的评估工作。项目组在认真详细研究各种评估资料的基础上，按照确定的评估方案和方法，进行具体的评估计算工作。

## 11.4 评估汇总报告阶段

2022 年 06 月 11 日至 2022 年 07 月 03 日，根据评估人员对该项目的初步评估，对评估结果进行了汇总与综合评估分析。评估小组经讨论研究，进行适当调整与修改，最后在确认该评估工作中没有发生重评和漏评项目的情况下，编制了评估报告文本。经内部复核、修改完善后，出具评估报告书初稿。

评估报告书初稿完成后，经委托方审查，并进行了少量调整与修改，经复核后送交打印制作评估报告，最后经签章，于 2022 年 07 月 04 日提交委托方。

## 12、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采矿权出让收益评估方法收入权益法、折现现金流量法、交易案例比较调整法、基准价因素调整法。结合该矿的现状和评估人员掌握的情况，乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水评估条件如下：

（1）该矿储量规模为小型规模，且出让服务年限较短，采用折现现金流量法评估可能导致评估结果显失合理性问题，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适宜采用收入权益法评估。

（2）目前未收集到可类比的案例，无法采用交易案例比较调整法。

（3）现行矿业权评估准则尚未确定基准价因素调整法的调整因素，不具备基准价因素调整法评估的条件。

根据《中国矿业权评估准则》、《收益途径评估方法规范》及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定和要求，本项目评估宜采用收入权益法进行矿业权价值估算。其计算公式为：

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

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。

### 13、评估参数的选择

评估指标和参数的取值主要参考乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿许可证（证号：C4400002010128110086388）、广东省地质技术工程咨询公司编写的《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》、广东省国土资源厅关于《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》矿产资源储量评审备案证明（粤国土资储备字〔2011〕53号）、广东省矿产资源储量评审中心关于《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》评审意见书（粤资储评审字〔2011〕174号）、广东省冶金建筑设计研究院编制的《广州市太和镇白山饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》、广东省国土资源厅关于《广州市太和镇白山饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》审查备案证明（粤国土开备字〔2011〕67号）、北京国融兴华矿业权评估有限责任公司出具了《乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水采矿权（变更矿区范围后）评估报告》（国融兴华矿评〔2015〕第022号）、矿业权评估报告备案证明（穗国房矿评备字〔2015〕1号）、广州市国土资源和规划委员会缴纳采矿权登记相关费用通

知书（穗国房业务〔2015〕179号）和价款缴纳发票、广州市白云区水务局出具的取水量统计表以及评估人员掌握的其它资料确定。

### 13.1 评估所依据资料的评述

#### 13.1.1 资源储量估算资料

2011年01月，广东省地质技术工程咨询公司编写了《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》。通过该次工作，化学类型一致，偏硅酸含量很接近，均达到饮用天然矿泉水界限指标，水质稳定，根据水源地的自然环境以及矿泉水的埋藏条件，评价地质环境质量良好。

《补充详查报告》估算资源储量方法正确；参数确定基本合理；资源储量估算结果较可靠。符合有关规范要求，并经主管部门评审备案。根据评估准则要求，可作为本次评估依据。

#### 13.1.2 开发利用方案

2011年11月，广东省冶金建筑设计研究院编制了《广州市太和镇白山饮用天然矿泉水矿产资源开发利用方案》。根据矿体赋存具体特点及开采技术条件，设计采用露天开采井抽水方式，设计利用型号为R95-VC-40深井潜水泵抽取各开采井的矿泉水，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的运输方案。参数选取基本合理，并经评审论证，可作为本次评估经济指标选取的依据或基础。

### 13.2 矿区保有资源储量（允许开采量）

根据广东省地质技术工程咨询公司编写的《广东省广州市太和镇白山乐百氏饮用天然矿泉水补充详查报告》，提交的B+C级允许开采量为1841.0m<sup>3</sup>/d。

### 13.3 开采加工工艺及产品方案

#### 13.3.1 开采加工工艺及输送方案

广东省冶金建筑设计研究院编制了《广州市太和镇白山饮用天然矿泉

水矿产资源开发利用方案》，该厂采用广州产的桶装矿泉水生产线，包括储水罐、混合塔、过滤、臭氧消毒，以及洗瓶、冲瓶、注水、封盖一体的全自动生产线，生产能力为桶装 3500 桶/小时，330 天工人采用轮换制，并以轮休方式让工人享受到休息或度假；3 班/d，8h/班。矿泉水水厂日常维护及小修在班后进行，大修在非工作日进行。

根据资源埋藏条件，采用露天开采井抽水方式，设计利用型号为 R95-VC-40 深井潜水泵抽取各开采井的矿泉水，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的运输方案。

### 13.3.2 产品方案

本矿山产品方案为 5 加仑桶装和 1000ml 支装饮用矿泉水。参照《矿业权价款评估实践研究》产品方案选取建议“矿泉水矿权评估...为避免将分装加工及品牌效益计算到矿业权价值上，产品方案以按同类水质的桶装水确定为宜”，此次评估选取产品方案为 5 加仑桶装水。

### 13.4 矿泉水产率

根据《开发利用方案》矿泉水损失率为 3%。具了解矿泉水从原水到成品水，一般需要将引来的水进行除砂、除氯、过滤、消毒、罐装、洗瓶、冲瓶，这些环节会有不少的原水损耗。以北京市为例，依据北京市人民政府令第 244 号，饮用水生产企业产水率不得低于原料水的 70%。广州地区尚未查询到相关规范，但市场一般矿泉水生产企业产水率可达到上述要求。故本次评估选取矿泉水产率为 70%。

### 13.5 生产规模及服务年限

《开发利用方案》原生产规模为 9.9 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，设计该矿生产规模为 52.37 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，实际生产规模 45.84 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，采矿许可证核定生产规模 45.84 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。依据评估委托要求及该矿历史评估情况，本次评估范围是原探转采批准生产规模资源量未处置部分，以生产规模划分，该矿已处置的生产规

模为 35.94 万  $\text{m}^3/\text{a}$  (45.84-9.9)，未处置生产规模为 9.9 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

依据当地水务部门出具的取水量计算表，该矿 2017 年 07 月至评估基准日，年化采水量介于 22.91 万  $\text{m}^3/\text{a}$  至 29.68 万  $\text{m}^3/\text{a}$  之间，均未超过已有偿处置的生产规模。故本次评估补缴的出让收益自评估基准日起计算至采矿许可证有效期末。采用原采矿许可证生产规模为 9.9 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，评估服务年限为 2022 年 03 月至该矿采矿许可证有效期末 2027 年 9 月。

则本次评估计算年限为 5.58 年，合计开采量 55.24 万  $\text{m}^3$ 。

### 13.6 产品产量

该矿矿泉水产率为 70%。

产品产量 =  $9.9 \text{ 万 } \text{m}^3/\text{a} \times 70\% = 6.93 \text{ 万 } \text{m}^3/\text{a}$

本次评估年产品产量为 6.93 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 13.7 年销售收入

#### 13.7.1 原矿销售价格的确

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数指导意见》，矿业权评估中，销售价格的取值依据一般包括：矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究报告或矿山初步设计资料；企业会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息。产品销售价格应根据资源禀赋条件综合确定，一般采用当地平均销售价格，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。

根据《开发利用方案》桶装矿泉水为日用快速消费品，近 3 年来当地市场矿泉水价格基本稳定，5 加仑桶装和 1000ml 瓶装饮用矿泉水出厂价格为 4.0~5.0 元/桶。经类比类似矿泉水生产企业矿泉水产品销售价格，还应扣除分装加工、运输及市场营销等费用。本次评估选取出厂 5 加仑桶装饮用矿泉水销售不含税价格 3.0 元/桶。评估选取产品不含税销售价格为



158.73 元/m<sup>3</sup>（1000 升/立方米 ÷ 18.9 升/桶 × 3 元/桶）。

### 13.8.2 年销售收入的计算

该矿原采矿许可证核定生产规模为 9.9 万 m<sup>3</sup>/a，年产矿泉水 6.93 万 m<sup>3</sup>/a，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，假设本矿生产的产品全部销售，则：

$$\begin{aligned}\text{正常年份销售收入} &= \text{年矿泉水销量} \times \text{销售价格} \\ &= 6.93 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 158.73 \text{ 元/m}^3 \\ &= 1100 \text{ 万元}\end{aligned}$$

则正常生产年份年销售收入为 1100 万元。

## 14、采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），其它非金属矿山原矿采矿权权益系数取值范围为 4.0～5.0%。鉴于乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水，开采方式为露天开采，矿床开采技术条件简单。但因广州市内矿泉水企业众多市场竞争激烈，综合考虑上述因素本项目评估选取采矿权权益系数取 4.2%。

## 15、折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

根据国土资源部 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”，对需要向国家缴纳矿业权出让收益的矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地的矿业权转让评估，采矿权评估折现率取 8.00%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率计算如下：

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的长期国债利率或同期银行存款利率来确定。指导意见建议，可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日最近的中国人民银行公布的 5 年期定期存款利率等作为无风险报酬率。

本次评估按距评估基准日最近发行的五年期储蓄国债（凭证式）年利率 3.57%，确定无风险报酬率 3.57%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率 = 勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率 + 个别风险报酬率。

勘查开发阶段风险报酬率按阶段取值，生产矿山取值范围 0.15% ~ 0.65%，依据该矿资源赋存条件，本次评估勘查开发阶段风险报酬率确定为 0.60%。

行业风险报酬率取值范围 1.00% ~ 2.00%，本次评估对象为天然桶装饮用矿泉水，行业风险报酬率取值 1.80%。

财务经营风险报酬率取值范围 1.00% ~ 1.50%。本次评估确定财务经营风险报酬率取值为 1.33%。

个别风险报酬率：取值区间 0.50 ~ 2.00%，本次评估取值 0.70%；

综上所述，本次评估折现率取值计算如下：

$$\text{折现率} = 3.57\% + 0.6\% + 1.8\% + 1.33\% + 0.7\% = 8.00\%$$

本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式并参考采矿权价款评估确定为 8.00%。

## 16、采矿权评估价值的确定

### 16.1 采矿权评估价值

此次评估确定拟有偿处置的乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水未进行有偿处置的剩余资源储量采矿权评估价值为人民币 **202.08** 万元。大写金额：人民币贰佰零贰万零捌佰圆整。

## 16.2 出让收益评估价值

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照下列公式计算：

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

式中：P—矿业权出让收益评估值；

$P_1$ —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）》k 取值为 1，则采矿权出让收益评估值为 202.08 万元。

## 16.3 采矿权出让收益市场基准价的计算

根据广州市规划和自然资源局发布广州市采矿权出让收益市场基准价的通知，颁布矿泉水基准价（可采储量）3.07 元/立方米。

根据矿业权出让收益市场基准价计算公式  $P = A \cdot Q$

式中：P——矿业权出让收益评估值；

A——出让收益市场基准价，3.07 元/立方米可采储量；

Q——可采储量×开采服务年限。

采矿权出让收益基准价=3.07 元/立方米×55.24 万立方米  
=169.59（万元）

## 16.4 采矿权出让收益评估价值的确定

根据财综〔2017〕35 号文《矿业权出让收益征收管理暂行办法》及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

收入权益法出让收益评估值为 202.08 万元，高于采矿权出让基准价计算结果 169.58 万元，因此本报告采用收入权益法核算的评估结论作为最终评估结论。

综上，本次评估该采矿权出让收益评估价值确定为 202.08 万元。

## 17、评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

17.1 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

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

17.3 在矿山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正常范围内变动；

17.4 不考虑将来可能承担的抵押、担保事宜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；

17.5 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

## 18、评估结论

本评估机构在充分调查、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和适宜的评估参数，经过认真、详细的评定估算后确定：

乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水截止评估基准日时点保有资源储量（允许开采量）60.75 万  $\text{m}^3/\text{a}$ （1841.0 $\text{m}^3/\text{d}$ ），此次评估范围为未进行有偿处置的剩余资源储量，依据原采矿许可证生产能力核定为 9.9 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，产品产量 6.93 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。评估计算

年限 5.58 年，未进行有偿处置的剩余开采量 55.24 万  $\text{m}^3$ 。产品方案为 5 加仑桶装水，产品不含税销售价格 158.73 元/ $\text{m}^3$ ，采矿权权益系数 4.2%，折现率 8%。该矿未进行有偿处置的剩余资源储量在评估基准日时点采矿权出让收益评估值为人民币 202.08 万元。大写金额：人民币贰佰零贰万零捌佰圆整。

根据广州市规划和自然资源局发布广州市采矿权出让收益市场基准价的通知中颁布矿泉水基准价，矿泉水出让收益市场基准价为 3.07 元/立方米可采储量。该矿出让收益市场基准价核算结果为 169.59 万元。此次评估价值 202.08 万元高于市场基准价核算价值。

## 19、评估有关事项说明

### 19.1 评估结论有效期

本评估报告基准日为 2022 年 02 月 28 日，按现行法规规定，本评估结论从评估报告公开之日起一年内有效（不公开的从评估基准日之日起一年内有效）。如果使用本报告结论的时间超过本评估结论的有效期限，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。

### 19.2 评估基准日后的调整事项

在评估基准日之日起一年时间内，如果委托评估的资产具体数量发生变化，委托方应聘请本评估公司根据原评估方法对评估价值进行相应调整；如果本次评估所采用的资产价格标准发生不可抗拒的变化，并对资产评估价值产生明显的影响时，委托方应及时聘请本评估公司重新确定资产价值。

### 19.3 评估结论有效的其它条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规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，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

## 19.4 评估报告的适用范围

本评估结论仅供委托方为本次特定的评估目的和送交评估主管机关审查使用，除此之外，未经委托方许可，本评估公司不会随意向他人提供或公开。

评估报告书的使用权限归委托方所有。

本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

## 19.5 特别事项说明

19.5.1 本次按原采矿许可证核定的生产能力 9.9 万  $\text{m}^3/\text{a}$  评估计算，如开采量超过了核定的生产能力需要重新评估。

19.5.2 本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人之间无任何利害关系。

19.5.3 本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括产权证明、矿井地质报告及其审批意见、开采设计及其批复等）是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

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

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

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

## 20、评估起止日期和评估报告提交日期

本评估报告起止日期为 2022 年 03 月 10 日至 2022 年 07 月 04 日；本评估报告提交日期：2022 年 07 月 04 日。

## 19.4 评估报告的适用范围

本评估结论仅供委托方为本次特定的评估目的和送交评估主管机关审查使用，除此之外，未经委托方许可，本评估公司不会随意向他人提供或公开。

评估报告书的使用权限归委托方所有。

本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

## 19.5 特别事项说明

19.5.1 本次按原采矿许可证核定的生产能力 9.9 万  $\text{m}^3/\text{a}$  评估计算，如开采量超过了核定的生产能力需要重新评估。

19.5.2 本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人之间无任何利害关系。

19.5.3 本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括产权证明、矿井地质报告及其审批意见、开采设计及其批复等）是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

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

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


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

## 20、评估起止日期和评估报告提交日期



本评估报告起止日期为 2022 年 03 月 10 日至 2022 年 06 月 24 日；本评估报告提交日期：2022 年 06 月 24 日。



## 21、评估责任人

法定代表人: 

项目负责人:   


报告复核人:   


矿业权评估师:   
   


## 22、评估工作人员

李天智（矿业权评估师、采矿工程师）

李 林（矿业权评估师、助理研究员）

河南省诚信矿业服务有限公司  
二〇二二年七月四日





附表：一

乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水  
采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：广州市规划和自然资源局

评估基准日：2022年02月28日

单位：万元

项 目	单 位	合 计	生 产 期					
			2022年03月-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年01月-09月
			0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	5.58
1、生产能力	万立方米	55.24	8.25	9.90	9.90	9.90	9.90	7.39
2、矿泉水产率	%		70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
3、年产量（桶装水）	万立方米	38.67	5.78	6.93	6.93	6.93	6.93	5.17
4、销售价格	元/立方米		158.73	158.73	158.73	158.73	158.73	158.73
5、销售收入	万元	6138.09	917.46	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	820.63
6、折现系数（i=8%）			0.9379	0.8684	0.8041	0.7445	0.6894	0.6507
7、销售收入现值	万元	4811.47	860.47	955.25	884.49	818.97	758.31	533.99
8、销售收入现值累计	万元		860.47	1815.71	2700.20	3519.17	4277.47	4811.47
9、采矿权权益系数		4.20%						
10、采矿权评估价值	万元	202.08	36.14	76.26	113.41	147.81	179.65	202.08

评估机构：河南省诚信矿业服务有限公司

制表人：李林

审核人：李天智



附表：二

乐百氏（广东）饮用水有限公司广州分公司白山（乐百氏）饮用天然矿泉水  
采矿权出让收益评估开采量计算表

评估委托人：广州市规划和自然资源局

评估基准日：2022年02月28日

单位：万立方米/年

储量级别	允许开采量	原采矿证生产规模	评估利用原生产规模	评估计算可采资源量	备注
B+C级	60.75万m <sup>3</sup> /a 1841.0m <sup>3</sup> /d	9.90万m <sup>3</sup> /a 300m <sup>3</sup> /d	9.90万m <sup>3</sup> /a	55.28万m <sup>3</sup> /a	

评估机构：河南省诚信矿业服务有限公司

制表人：李林

审核人：李天智

