

北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）

采矿权评估报告书

矿通评报字[2016]第 133 号

北京矿通资源开发咨询有限责任公司

二〇一六年十月二十八日

---

地址：北京西城区展览馆路甲 26 号华云酒店写字楼 D 座 4 层 邮政编码：100037  
电话：(010)68331878 传真：(010)68331879

## 北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）

### 采矿权评估报告书

#### 摘 要

矿通评报字[2016]第133号

**评估对象：**北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权。

**评估委托人及采矿权出人：**北京市规划和国土资源管理委员会。

**采矿权申请人：**北京奥陶矿泉饮料有限公司

**评估机构：**北京矿通资源开发咨询有限责任公司。

**评估目的：**因北京奥陶矿泉饮料有限公司申请延续登记采矿权之事宜，按照国家现行相关法律法规规定，需要对北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权进行价值评估。本次评估即是为实现上述目的，为北京市规划和国土资源管理委员会出让该矿采矿权、处置采矿权价款提供公平、合理的价值参考意见。

**评估日期：**2016年10月8日~2016年10月28日。

**评估基准日：**2016年9月30日。

**评估方法：**收入权益法。

**评估参数：**评估矿区面积为 $1.0\text{Km}^2$ ；生产规模（取水量）为 $0.60\text{万m}^3/\text{年}$ ；评估计算服务年限及评估计算年限均为5年，动用可采储量（取水量）为 $3.00\text{万m}^3$ ；产品方案为桶装矿泉水；成品矿泉水产出比为80%；成品矿泉水产销量为 $0.48\text{万m}^3/\text{年}$ ；产品不含税价为 $271.33\text{元}/\text{m}^3$ （含税价 $317.46\text{元}/\text{m}^3$ ）；采矿权权益系数为4.5%；折现率为8%。

**评估结论：**评估人员按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权（评估计算服务年限为5年、年取水量为 $0.60\text{万m}^3$ ）在评估基准日所表现的评估价值为**23.47**万元，大写贰拾叁万肆仟柒佰。

**重要提示：**

以上内容摘自《北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权评估报告书》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告书全文。

法定代表人：

矿业权评估师：

北京市矿通资源开发咨询有限责任公司

2016年10月28日

# 北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）

## 采矿权评估报告书

矿通评报字[2016]第133号

### 目 录

1 矿业权评估机构.....	6
2 评估委托人和采矿权出让入.....	6
3 采矿权申请人.....	6
4 评估目的.....	7
5 评估对象和评估范围.....	7
6 评估基准日.....	8
7 评估依据.....	8
8 采矿权概况.....	10
8.1 矿区位置及自然地理.....	10
8.2 矿区地质概况.....	11
8.3 矿泉水水质特征及水质评价.....	18
8.4 矿区开采现状及矿业活动现状.....	19
9 评估实施过程.....	19
10 评估方法.....	20
11 评估参数的确定.....	21
11.1 评估参数确定依据.....	21
11.2 生产规模及服务年限.....	21

11.3 产品方案及产量 .....	22
11.4 产品价格及销售收入.....	22
11.5 采矿权权益系数 .....	23
11.6 折现率 .....	23
12 评估假设 .....	23
13 评估结论 .....	24
14 评估基准日期后调整事项说明 .....	24
15 特别事项说明 .....	24
16 评估报告使用限制 .....	25
17 评估机构和矿业权评估师.....	25
18 矿业权评估报告日 .....	25
19 评估报告书附表	
附表 北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权评估价值计算表。	
20 北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权评估报告书附件。	
附件：	
附件1 《矿业权价款评估合同书》；	
附件2 《采矿权人承诺函》（北京奥陶矿泉饮料有限公司，2016年9月）；	
附件3 评估机构企业法人营业执照(副本)复印件；	
附件4 评估机构探矿权采矿权评估资格证书复印件；	
附件5 矿业权评估师资格证书复印件及自述材料；	
附件6 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺书；	
附件7 北京奥陶矿泉饮料有限公司《企业法人营业执照》（副本）；	
附件8 北京市国土资源局颁发的《采矿许可证》(C1100002010108120082570号) （副本）；	
附件9 北京市石景山区水务局颁发的取水《取水许可证》（（京石）字[2012]第054	

号);

附件10 北京市国土资源和房屋管理局《批准〈北京市石景山区杨庄水厂基-4井饮用天然矿泉水勘查报告〉决议书》(京国土储(2001)决字第5号)(2001年8月);

附件11 北京市地质工程勘察院供水勘察公司《北京市石景山区杨庄水厂基-4井饮用天然矿泉水勘查报告》(2001年5月);

附件12 北京市地质工程勘察院提交的《北京市石景山区杨庄水厂基-4井饮用天然矿泉水开发利用方案》(2001年12月);

附件13 北京市水文地质工程地质大队2016年5月4日提交的《岳岩矿泉水源水检验报告》(No.2016R28);

附件14 北京市国土资源局《矿业权出让价款确认书》(京国土矿认[2012]05号);

附件15北京山连山矿业开发咨询有限责任公司编制的《北京奥陶矿泉水饮料有限公司(北京市石景山区杨庄水厂基-4井)饮用天然矿泉水采矿权评估报告书》(山连山矿权评报字[2012]006号)(摘要)

附件16;《矿泉水资源开发利用年度报告书(2015年度)》(北京市国土资源局,2016年2月17日);

附件17《矿业权评估业务尽职调查表》;

附件18 评估人员收集的其他资料。

## 北京奥陶矿泉水饮料有限公司（矿泉水）

### 采矿权评估报告书

矿通评报字[2016]第133号

北京市矿通资源开发咨询有限责任公司接受北京市规划和国土资源管理委员会的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对北京市规划和国土资源管理委员会拟出让的北京奥陶矿泉水饮料有限公司（矿泉水）采矿权价值进行了评估。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进行了实地调研、收集资料和评定估算，对委托评估的采矿权在2016年9月30日所表现的市场价值作出了公允反映。现将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

#### 1 矿业权评估机构

名称：北京市矿通资源开发咨询有限责任公司；

注册地址：北京市市西城区展览馆路甲26号D座401室；

法定代表人：童海方；

“企业法人营业执照”注册号：110102003446526；

“探矿权采矿权评估资格证书”编号：矿权评资〔2002〕001号。

#### 2 评估委托人和采矿权出让人

单位名称：北京市规划和国土资源管理委员会；

地址：北京市东城区和平里北街2号；

法定代表人：魏成林；

授权负责人：陈一昕；

邮政编码：100013。

#### 3 采矿权申请人

单位名称：北京奥陶矿泉水饮料有限公司；

地址：北京市石景山区杨庄水厂院内；

类型：有限责任公司（法人独资）；

法定代表人：汪心；

注册资本：50 万元；

成立时间：2000 年 09 月 14 日；

营业期限：2000 年 09 月 14 日至 2020 年 09 月 13 日；

经营范围：许可经营项目：制造纯净水、矿泉水、茶饮料。一般经营项目：无。

#### 4 评估目的

因北京奥陶矿泉饮料有限公司申请延续登记采矿权之事宜，按照国家现行相关法律法规规定，需要对北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权进行价值评估。本次评估即是为实现上述目的，为北京市规划和国土资源管理委员会出让该矿采矿权、处置采矿权价款提供公平、合理的价值参考意见。

#### 5 评估对象和评估范围

根据北京市规划和国土资源管理委员会与本公司签订的《矿业权价款评估合同书》，本项目评估对象为北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权。

本项目评估范围为北京奥陶矿泉饮料有限公司采矿许可证标明的矿区范围。北京奥陶矿泉饮料有限公司采矿许可证为北京市国土资源局 2012 年 5 月 9 日颁发的 C1100002010108120082570 号《采矿许可证》，采矿权人：北京奥陶矿泉饮料有限公司；地址：石景山区八角东街 15 号；矿山名称：北京奥陶矿泉饮料有限公司；经济类型：有限责任公司；开采矿种：矿泉水；开采方式：露天开采；生产规模：0.60 万立方米/年，矿区面积 1.0 平方公里。开采深度自 68.24 米至-1731.76 米标高，有效期限肆年零捌月，自 2012 年 5 月 9 日至 2017 年 1 月 9 日，矿区范围由 4 个拐点圈定（见表 1）：

表 1 北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权矿区范围拐点坐标

1980 西安坐标系		
点号	X 坐标(m)	Y 坐标(m)
1	4420747.79	39430967.14
2	4420747.79	39431967.14
3	4421747.80	39431967.14
4	4421747.80	39430967.14

本次评估范围即为上述矿区范围。截止评估基准日，上述范围未设置其他矿业



权，无矿业权权属争议。

2007年3月，北京山连山矿业开发咨询有限责任公司受委托对北京奥陶矿泉饮料有限公司饮用天然矿泉水采矿权采矿权进行了采矿权价款评估，出具了《北京奥陶矿泉饮料有限公司（北京市石景山区杨庄水厂基-4井）饮用天然矿泉水采矿权评估报告书》（山连山矿权评报字[2007]021号），评估基准日2007年2月28日，评估计算服务年限为5年，年取水量为6000m<sup>3</sup>，评估价值为10.40万元。2008年8月北京市国土资源局以京国土矿认[2008]76号《矿业权出让价款确认书》确认价款为10.50万元，北京奥陶矿泉饮料有限公司于2009年11月向北京市国土资源局全款缴纳了采矿权价款。

2012年2月，北京山连山矿业开发咨询有限责任公司受委托对北京奥陶矿泉饮料有限公司饮用天然矿泉水采矿权采矿权进行了采矿权价款评估，出具了《北京奥陶矿泉饮料有限公司（北京市石景山区杨庄水厂基-4井）饮用天然矿泉水采矿权评估报告书》（山连山矿权评报字[2012]006号），评估基准日2012年1月31日，评估计算服务年限为5年，年取水量为6000m<sup>3</sup>，评估价值为13.18万元。2012年3月7日北京市国土资源局以京国土矿认[2012]05号《矿业权出让价款确认书》确认价款为14.66万元。

由于该采矿权原出让年限已经到期，本次采矿权延续登记时需再次进行采矿权价款评估和有偿处置。

## 6 评估基准日

根据《矿业权价款评估合同书》，本项目评估基准日是2016年9月30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2016年9月30日的时点有效价值。

## 7 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

### （一）法规依据

- （1）1996年8月29日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- （2）国务院1998年第241号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；
- （3）国务院1998年第242号令发布的《探矿权采矿权转让管理办法》；

(4) 国土资源部国土资[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;

(5) 财政部、国土资源部财建〔2006〕694号文印发的《财政部 国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》;

(6) 财政部、国土资源部财建〔2008〕22号文印发的《财政部 国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的补充通知》;

(7) 北京市人民政府令第244号《北京市节约用水办法》(2012年4月27日);

(8) 国土资源部国土资发〔2008〕174号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》;

(9) 国土资源部国土资发〔2008〕182号文印发的《国土资源部关于规范矿业权评估报告备案有关事项的通知》;

(10) 国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》;

(11) 国土资源部公告2008年第7号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》;

(12) 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》、《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》、《矿业权评估业务约定书规范(CMVS11100-2008)》、《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》、《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100-2008)》、《确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》;

(13) 中国矿业权评估师协会公告2008年第6号发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》。

(二) 行为、产权和取价依据等

(1) 《矿业权价款评估合同书》;

(2) 《采矿权人承诺函》(北京奥陶矿泉饮料有限公司, 2016年9月);

(3) 北京奥陶矿泉饮料有限公司《企业法人营业执照》(副本);

(4) 北京市国土资源局颁发的C1100002010108120082570号《采矿许可证》(副本);

(5) 北京市国土资源局颁发的登记号为2110107141104号的《地热及矿泉水矿产资源储量登记证》;

(6) 北京市石景山区水务局颁发的取水《取水许可证》((京石)字[2012]第054

号);

(7) 北京市国土资源和房屋管理局《批准〈北京市石景山区杨庄水厂基-4井饮用天然矿泉水勘查报告〉决议书》(京国土储(2001)决字第5号)(2001年8月);

(8) 北京市地质工程勘察院供水勘察公司《北京市石景山区杨庄水厂基-4井饮用天然矿泉水勘查报告》(2001年5月);

(9) 北京市地质工程勘察院提交的《北京市石景山区杨庄水厂基-4井饮用天然矿泉水开发利用方案》(2001年12月);

(10) 北京市水文地质工程地质大队2016年5月4日提交的《岳岩矿泉水源水检验报告》(No.2016R28);

(11) 北京市国土资源局《矿业权出让价款确认书》(京国土矿认[2012]05号);

(12) 《矿泉水资源开发利用年度报告书(2015年度)》(北京市国土资源局, 2016年2月17日);

(13) 评估人员收集的其他资料。

## 8 采矿权概况

### 8.1 矿区位置及自然地理

#### 8.1.1 地理位置与交通

矿区开采的基-4井位于北京市石景山区区政府以北杨庄自来水厂院内, 水厂东部为老山, 南部为八角村, 西部为杨庄, 北距阜石路约100m左右, 距市区约10Km, 交通十分便利。

矿泉水井点地理坐标为: 东经 $116^{\circ} 11' 57.1''$ , 北纬 $39^{\circ} 55' 20.9''$ 。地面标高为68.24m。区域地质调查范围西起大峪, 东到什坊院; 南起首都钢铁工程公司, 北到潭峪, 面积约 $100\text{Km}^2$ ; 水源地勘查区范围西从北辛庄, 东到什坊院, 面积约 $25\text{Km}^2$ 。

#### 8.1.2 地形地貌

该矿区位于北京市西北郊地区, 北京西山山前永定河冲洪积扇的顶部, 地势西北高东西低, 地面高程一般95~46m, 地面坡降2~3%, 为侵蚀剥蚀残余山河山前冲洪积平原。

#### 8.1.3 水文气象

该矿区属于中温带半干旱季风气候区, 其特点四季分明, 夏季炎热多雨, 春秋两

季气候适宜，冬季寒冷干燥，风向有明显的季节变化，全年温差较大。据北京市石景山气象站（1997-2000年）观察资料，该区多年平均气温 12.05℃，年最低气温-18.4℃，最高气温为 38.2℃；多年平均降水量 565.04mm，最多降水年份在 1997 年，年降水量为 877.1mm，最少降水年份在 1980 年，年降水量为 271.1mm，降水主要集中在 6~9 月份，占全年降水量的 80%左右；平均蒸发量 1716.15mm，多年平均蒸发量是多年平均降水量的 3 倍，相对湿度 57%左右，全年无霜期 193 天，最大冻土层厚度是 0.69m。

该区主要河流有永定河和永定河引水渠，永定河自北西向南从图幅西南穿过。由于上游水库层层拦截，三家店水库以下基本处于断流状态。北侧永定河引水渠，资三家店水库向东经模式口、五孔桥至罗道庄与京密引水渠汇合后，流入玉渊潭。

## 8.2 矿区地质概况

### 8.2.1 地层概述

矿区地层主要为中生界，其次为上古生界及下古生界，区内东南隅有少部分元古界蓟县系雾迷山组。由老至新分数如下：

#### 一、元古界

##### 蓟县系雾迷山组（ $J_{xm}$ ）

以灰色、浅灰色厚层状燧石条带、团块白云岩、白云岩为主，呈条带状分布于黄庄—高丽营断裂与八宝山断裂带之间。该区以为北车营、羊圈头及梨园村南有所出露，出露宽度不一。如羊圈头至化工厂仅 15~100m，梨园、大沟村以南最大宽度达 1000m，左右，与石炭系一二叠为断层接触。

#### 二、下古生界

区内只在钻孔中揭露有奥陶系中统马家沟组。区外的北京西山有大面积下古生界出露。

##### 中统马家沟组（ $O_{2m}$ ）

岩性为深灰色、灰黑色、灰黄色灰岩、白云质灰岩及角砾状灰岩、白云岩，岩溶比较发育，裂隙溶隙较多，且多为红黏土充填，厚度 404m。

#### 三、上古生界

##### （一）石炭系（C）

主要出露在区外九龙山—香峪大梁向斜西侧，平原区隐伏于第四系之下，假整合

于奥陶系马家沟组灰岩之上。

1.主要岩性灰黑色、绿色页岩，硬绿泥化碳质页岩及粉西砂岩，底部有绿泥石角岩，厚度 69m。

#### 2.上统灰峪组（C<sub>3h</sub>）

岩性为深灰色、灰黑色硬绿泥石角岩化粉细砂岩、中粒砂岩及页岩，并没有少量煤层，厚度 104m。

### （二）二叠系（P）

区内大部分隐伏于第四系之下，只在东北部有部分出露。

#### 1.下统岔儿沟组（P<sub>1c</sub>）—阴山沟组（P<sub>1y</sub>）

灰色及绿灰色粉砂岩，细砂岩、页岩夹薄层砂砾层及灰白色石英砂岩，夹细砂岩，与灰峪组呈整合接触。

#### 2.上统红庙岭组（P<sub>2h</sub>）

肉红色、浅绿色及灰白色石英砂岩，夹细砂岩及暗紫色、紫红色叶腊石化页岩。

### 四、中生界

#### （一）三叠系（T）

岩性为细砂质岩屑粉砂岩、岩屑石英砂岩、砾岩等。

#### （二）侏罗系（J）

#### 1.下统南大岭组（J<sub>1n</sub>）

区内分布最广，主要分布在八大处背斜两翼，平原区隐伏于第四系之下。岩性为绿、灰绿色、玄武岩。

#### 2.下统窑坡组（J<sub>1y</sub>）

分布于区内西北隅（香峪大梁向斜东南翼）及区内东南隅老山一带。岩性主要为暗色含砾粗砂岩、粗砂岩、粉砂岩、泥岩及煤层，厚度 400m。

#### 3.中统龙门—九龙山组（J<sub>21-j</sub>）

主要出露于西山龙门山—香峪大梁向斜的轴部，岩性为灰黑色、灰绿色粉砂岩及含砾砂岩层，上部以凝灰岩砂岩为主，普遍发育底砂岩。

### 五、新生界第四系（Q）

在区域内广泛于山涧沟谷及广大平原区，其中平原区为永定河古河道冲洪积作用

形成，水源地地区为冲洪积扇的中上部，岩性以砂砾石为主夹卵石，部分地区夹薄层粘砂。其厚度变化是山前至平原区逐渐增大，在八大处山前至田村山、八宝山之间的横断面上第四系厚度两侧薄中间厚，其规律是从山前至平原区逐渐增厚，由数米陡增至 180m 左右，在苹果园东口基-1 井揭露第四系 156.5m，东南部由于受八宝山断裂影响田村山、八宝山、石景山体育场一线基岩出露于地表，第四系厚度又逐渐变薄。

### 8.2.2 地质构造特征

#### 一、褶皱

##### （一）九龙山—香峪大梁向斜

该向斜在北京西山延伸达 20 余公里，区内只公布于西北部。轴向北东东向，核部为侏罗系中统九龙山组地层，翼部由下侏罗系—奥陶系地层组成。两翼岩层倾角一般为  $30^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。

##### （二）八大处背斜

位于九龙山—香峪大梁向斜的东南翼，轴向近东西向，背斜宽缓，西起五里坨，东至区外的海淀镇，被第四系所覆盖。核部以奥陶系地层为主，两翼依次为石炭系—下侏罗系地层。

#### 二、断裂

该区断裂可分为两组，一组为平行于主要构造轴向的北东东向断裂，此组断裂以八宝山断裂为代表，规模大，多为压扭性逆掩断层，对该区的水文地条件起着重要的控制作用；另一组走向北西，近于垂直褶皱轴向，以永定河断裂为代表。

##### （一）八宝山断裂

是该区最大的控制性构造，该区外的北车营、大灰厂至该区内八宝山附近，东至区外的板井地区转向北北东，过海淀镇后向东北延伸。由于八宝山断裂规模大，延伸大，造成其走向、倾向、倾角变化较大。

西南段在该区外的上万一回民公墓一带，走向  $NE50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，倾向南东，倾角  $35^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。在该段蓟县系的雾迷山组燧石条带白云岩，逆掩于奥陶系、石炭系红庙岭组地层之上。

中段主要位于该区内，为一组平行的叠瓦式断层，由主断层 F4 及次要断层 F2、F3 组成。走向  $30^{\circ}$ ，倾向南东，倾角  $30^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。雾迷山组地层逆掩于下双泉组之

上。

东北段在该区外农科院—海淀一带。断裂成北北东走向，倾向南东，倾角为  $25^{\circ}$  左右。

（二）黄庄—高丽营断裂（F5）：分布在区内东南隅，为高角度张性断裂倾向南东，倾角为  $60^{\circ}$  左右。

（三）永定河断裂

据北京矿务局地勘队在三家店附近横穿永定河的坑道资料，沿永定河河道，下伏地层有一系列平行斜列的小断层，推测为一张性断裂。

### 8.2.3 水文地质概况

#### 一、基岩含水岩组

地下水的赋存以地层岩性为基础，根据基岩地层岩性的不同可以将该区基岩地下水划分为四个类型，再根据基岩地层形成的时代和富水性差异进一步划分不同的含水岩组。

（一）碳酸盐岩类岩溶裂隙水

##### 1. 蓟县系雾迷山组含水岩组

工作区蓟县系雾迷山组白云岩呈条带状分布在黄庄—高丽营断裂于八宝山断裂之间，在该区外北车营、大沟村、大灰厂等地有所出露，该区内隐伏于第四系之下。在黄庄—高丽营断裂以南为北京凹陷，雾迷山组埋藏深度巨大，超过  $3000\text{m}$ 。蓟县系雾迷山组裂隙发育，透水性及导水性较好，由于各处水文地质条件的差异，造成富水性不均一，局部地区单位涌水量达到  $550\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$  以上，最小仅为  $10\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。

2. 奥陶系含水岩组：岩溶裂隙发育，具有较强的透水性及导水性能，是该区的主要含水岩组及开采组。由于其分布位置、所处地质构造部位不同和岩溶裂隙发育程度不均，使其富水性亦有较大差异。

在该区外大气降水的补给区（鲁家滩、军庄地区），岩溶裂隙水的单位涌水量较小，为  $20\sim 40\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，杨庄水厂水源地范围为奥陶系岩溶裂隙水的径流—排泄区，单位涌水量一般为  $80\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$  左右，在下游的水源三厂地区，单位涌水量达到  $1000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$  以上，受八宝山断裂带附近隐伏岩溶裂隙水的单位涌水量明显增大，达到  $2500\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$  以上。

3.寒武系昌平组和张夏组水岩组：岩溶裂隙较发育，其富水性受构造及出露位置影响，单井涌水量一般为  $500\sim 1662\text{m}^3/\text{d}\cdot \text{m}$ 。

## (二) 碎屑岩类裂隙水

1.红庙组含砂岩组：该岩组在石景山地区埋深在 800m 左右，基-1、基-3、基-4 井均揭穿地层，在钻进过程中泥浆均有一定漏失量，该层出水量一般在  $500\sim 800\text{m}^3/\text{d}$ ，戎泉建材城井出水量在  $1000\text{m}^3/\text{d}$  左右，反映该含水岩组在区域上裂隙均有一定程度的发育。

2.双泉组、龙门组、九龙组含水岩组：该岩层裂隙发育较差，富水性较差。在构造破碎部位裂隙较发育，单井出水量可达  $100\sim 300\text{m}^3/\text{d}$ 。

3.窑坡组、阴山沟组、岔儿沟组、灰峪组、清水涧组含水岩组：裂隙极不发育，单井出水量可达  $100\sim 200\text{m}^3/\text{d}$ 。

## (三) 火成岩类裂隙水

火成岩类裂隙水除南大岭组裂隙水外，其余均不具备供水意义。广泛分布于水源第四系地层之下。基-2 井在施工中揭穿该层后，泥浆先后三次大量漏失，不返浆，说明裂隙相当发育南大岭组裂隙发育不均一，在断裂破碎带部位裂隙发育，日出水量超过  $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 二、基岩地下水的补给、径流、排泄条件

该区基岩含水岩层主要接受大气降水、地表水入渗补给，地下水径流受含水层分布特征及地表形态的影响，排泄主要人工开采、侧向径流、局部地区对第四系地下水的顶托补给等。针对此次工作的内容，基-4 井取水段为该区富水性最好的奥陶系灰岩含水岩组，故着重论述奥陶系灰岩水的补给、径流、排泄条件。

### (一) 补给水源

#### 1. 大气降水直接垂直入渗补给

(1) 该区外鲁家滩、北车营奥陶系灰岩出露区，其面积为  $76.9\text{Km}^2$ ，灰岩岩溶裂隙特别发育，即使在沟谷地带第四系覆盖层也很薄，故极不利于降水的垂直入渗补给。如鲁家滩南辛房观测孔 1998 年 6 月最低水位埋深在 101.23m，而 1998 年 7 月 15 日洪水过后埋深仅 18m，变幅达 83.23m，说明该地区岩溶裂隙水受降水控制相当明显。

(2) 该区过军庄地区奥陶系灰岩出露区，面积为  $46.5\text{Km}^2$ 。地处香峪—九龙山向



斜西北侧，岩溶裂隙发育，接受大气降水入渗补给。

## 2.地表水体水渗漏补给

### (1) 永定河地表水渗漏补给

该区外军庄—雁翅间奥陶系灰岩出露永定河以河曲形式流过，根据雁翅三家店水文站观测资料，可说明永定河河水对地下水有渗漏补给。

### (2) 该区外大石河地表渗漏补给

大石河在三福村以上流经奥陶系灰岩裸露段，据《西山能源基地供水水文地质勘察报告》，从东庄子—三福村大石河有一定的损失量。

## (二) 径流

奥陶系岩溶裂隙水有两个补给水源，一是军庄地区的大气降水和永定河的渗漏补给，另一个是鲁家滩地区大气降水补给和大石河的渗漏补给。由于补给来源不同，其径流途径不同。

1.该区外军庄雁翅间灰岩岩溶裂隙水接受大气降水和永定河补给后，其中一部分向石景山水厂的水源地地区径流，还有一部分向东南方向径流。

2.该区外鲁家滩地区大气降水补给和大石河河水的渗漏补给，地下水主要径流到水源地地区。

## (三) 排泄

沿八宝山断裂奥陶系分布区除杨庄水厂外还有房山北车营、丰台后甫营—梨园、市第三水厂等岩溶水水源地，并且开凿了大量的零星岩溶供水井。因此，人工开采是奥陶系岩溶裂隙水排泄的主要方式。

在水源三厂地区，奥陶系含水层直接和第四系接触，由于其水头高于第四系水，故该地区岩溶裂隙水顶托补给第四系水也是奥陶系岩溶裂隙排泄的重要途径。该区外的温泉、亮甲店和黑山扈地区奥陶系水以深循环径流形式向东北方向。

## 8.2.4 矿泉水赋存的地质、水文地质条件

### 一、基-4井地质水文地质条件

基-4井位于九龙山—香峪大梁向斜的东南侧，即八大处背斜的东南翼。该井于2000年1月18日成井，井深1800.7m，成井时静水位埋深4m，水位降深35.12m，出水量2466.1 m<sup>3</sup>/d。水井位于杨庄水厂院内，环境清洁卫生。

该井揭穿第四系厚度 106.5m, 岩性为砂砾石夹薄层粘土, 见基岩后揭穿地层依次为:

侏罗系南大岭组 ( $J_{1n}$ ): 顶板埋深 106.5m, 揭露的视厚度 217m, 岩性为绿色、灰绿色、玄武岩。

三叠系 (T): 顶板埋深 323.5m, 揭露的视厚度 453m, 岩性为绿色、灰绿色及灰白色细砂质岩屑粉砂岩及含砂质板岩。

二叠系上统红庙岭组 ( $P_{2h}$ ): 顶板埋深 776.5m, 揭露的视厚度 203m, 岩性为肉红色、浅绿色及灰白色石英砂岩, 夹细砂岩及暗紫色、紫红色叶腊石化页岩。

二叠系下统岔儿沟组 ( $P_{1c}$ )—阴山沟组 ( $P_{1y}$ ): 顶板埋深 979.5m, 揭露的视厚度 232.5m, 岩性为灰色及绿灰色粉砂岩, 细砂岩、页岩夹薄层砂砾岩及灰白色石英砂岩, 夹细砂岩。

石炭系上统灰峪组 ( $C_{3h}$ ) 和中统清水涧组 ( $C_{2q}$ ): 顶板深度 1212m, 揭露的视厚度 232m, 岩性为深灰色、灰黑色硬绿泥石角岩化粉细砂岩、中粒砂岩及页岩, 砂岩, 夹细砂岩。

奥陶系中统马家沟组和下统冶里—亮甲山组 ( $O_{1-2}$ ): 顶板埋深 1444.5m, 揭露的视厚度 356.2m, 岩性为浅灰色、深灰色、灰黄色灰岩、白云质灰岩及深灰色、灰黑色、灰黄色灰岩、白云质灰岩及角砾状灰岩、白云岩。

基-4 井取水目的层是奥陶系岩溶裂隙水, 为埋藏型岩溶裂隙水, 主要取水段 1460~1800.7m, 厚度为 340m, 勘查工作进行了群孔抽水试验, 连续抽水 15 天, 静水位 4.25m, 水位降深 38m 时, 出水量 2616  $m^3/d$ , 水温 13.5 $^{\circ}C$ , 试验符合规范要求。

该井下入两套井管, 0~120m, 下入无缝钢管, 井径 445mm, 管径 340mm; 109.51~1460m, 下入钢管, 井径 215mm, 管径 177.8mm; 取水目的层为裸孔成井。两套井均采用水泥固井, 1460m 以上地层全部封死, 防止上层水污染取水目的层的水。因此, 该井具备很强的防污条件, 完全可以阻止地面上各种污染物对矿泉水含水层的影响。

## 二、矿泉水形成条件分析

矿泉水特征组分的形成过程是指矿泉水化学元素的迁移, 化学元素迁移的快慢与多少, 主要取决于地下与含水介质之间的物理化学作用, 并与其补给来源、运移过程、

环境与时间等条件密不可分。

杨庄水厂基-4 井矿泉水为重碳酸钙镁型含锶矿泉水，并且还含有一定量的偏硅酸，其形成条件主要有以下两个方面：

1.对于矿泉水锶含量较高，其成因如下：

该矿泉水取自奥陶系灰岩地层，组成石灰岩的方解石矿物中，钙离子与锶离子在一定条件下可形成类质同象置换，因而石灰岩含微量元素锶的丰度较高，在水的侵蚀、溶滤作用下，锶离子转移至水中。围岩中的锶在低温水中受侵蚀性  $\text{CO}_2$  的作用下，被溶解于水中，具体过程有两种：一种地下水与周围含水介质作用时，锶会伴随钙从岩石中释放出来，经阴离子吸附交替作用使锶和钙被解析，并从高分散颗粒表面输入水中。二是当硅质、钙质岩石中产生水解作用时，锶取代钙的位置，在  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  作用下，使锶迁移进入地下形成含锶型矿泉水。

2.对于矿泉水中有一定的偏硅酸组分，是因岩石中  $\text{SiO}_2$  溶于水造成的。在低温状态下，石英硅酸盐为难溶矿物，只有地下水中含水量的侵蚀性  $\text{CO}_2$  时，就会大大增加水的侵蚀和溶解能力，促使硅质矿物的溶解。

基于以上分析，该基岩水是在保持一定数量的  $\text{CO}_2$ ，不断与围岩相互作用下，即离子交换，溶解溶滤和吸附作用，富集可溶二氧化硅、锶和其它多种微量元素，从而形成含锶型矿泉水。

### 8.3 矿泉水水质特征及水质评价

(1) 矿泉水水质特征

杨庄水厂基-4 井水阴离子以  $\text{Ca}^{2+}$  为主，含量为 61.5~62.5mg/L，占 43.47~46.3%，其次为  $\text{Mg}^{2+}$ ，含量为 25.3~26.7mg/L，占 30.55~32.0%，阴离子以  $\text{HCO}_3^-$  为主，含量为 272~278mg/L，占 64.4~69.0%， $\text{SO}_4^{2-}$  含量 52.2~76.5mg/L，占 16.7~23.01%， $\text{Cl}^-$  为 25.1~28.0 mg/L，占 10.7~12.1%， $\text{F}^-$  为 0.18~0.3mg/L，占 0.1~0.23%，总硬度（ $\text{CaCO}_3$  计）为 259~266 mg/L，总碱度（ $\text{CaCO}_3$  计）为 223~228mg/L，溶解性总固体为 470~496mg/L，PH 值为 7.77~8.04，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg Na}$  型。

(2) 矿泉水水质评价

①感官指标对比：无色、无味、透明，无肉眼可见物，符合《饮用天然矿泉水国家标准》（GB8537-1995）标准。

②界限指标对比：该矿泉水微量元素锶含量介于 1.46~2.04mg/L 之间，达到了国家饮用水天然矿泉水界限指标（ $\geq 0.4\text{mg/L}$ ），同时小于锶的限量指标（ $< 5.0\text{mg/L}$ ）要求，属于锶型饮用天然矿泉水，此外，该矿泉水还有含有偏硅酸、锂、锌、溴化物等人体必需的微量元素和组分。

③限量指标对比：该矿泉水的限量 18 项指标均在国家规定标准限量指标范围内，完全符合要求。

④污染物指标：挥发性酚、氰化物、亚硝酸盐、总  $\beta$  放射性均在指标允许范围内，符合国家污染物指标标准。

通过上述数据与国家标准对比，基-4 井的锶含量介于 1.46~2.04 mg/L 之间，达到了（GB8537-1995）的国家标准的要求。另外还有含锂、锌、偏硅酸等对人体有益的元素成分，有毒元素铝、镉、铬、砷、汞等含量甚微，均未超标，并且挥发性酚、氰化物、亚硝酸盐等污染物含量非常小，未超标，全部符合国家饮用天然矿泉水标准，微生物中细菌总数及大肠菌群指标符合国家饮用天然矿泉水标准，此井水是重碳酸钙镁含锶饮用天然矿泉水。

#### 8.4 矿区开采现状及矿业活动现状

北京奥陶矿泉饮料有限公司自 2002 年 5 月取得矿泉水采矿许可证以来，开始生产“岳岩”牌矿泉水，企业以生产 18.9 升桶装矿泉水为主，瓶装矿泉水生产量极少。

根据评估人员考察及询证，矿区范围内无其他矿业活动，不存在矿业权权属争议。

### 9 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》，按照评估委托人及采矿权申请人的要求，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：

该评估过程自 2016 年 9 月 23 日~2016 年 10 月 28 日。

(1) 接受委托阶段：2016 年 9 月 23 日北京市规划和国土资源管理委员会通过摇号方式选定我公司为承担该采矿权价款评估的单位，评估委托人与我公司明确此次评估业务基本事项，签订《矿业权价款评估合同书》，拟定评估计划。

(2) 尽职调查阶段：2016 年 9 月 23 日，根据评估的有关原则和规定，我对采矿权进行产权验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设和生产经营等基本情况，指导企业准备评估有关资料，收集、核实与评估有关的地质、设

计、财务会计资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

(3) **评定估算阶段：**2016年9月24日~10月26日，依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

(3) **出具报告阶段：**2016年10月27~28日，根据评估工作情况，起草评估报告，出具评估报告，并向评估委托人提交评估报告。

## 10 评估方法

委托评估的采矿权其生产规模属小型、且拟申请出让年限较短，采用折现现金流量法等其他收益途径评估方法评估可能存在评估结果失真问题。此外，委托评估采矿权的生产企业—北京奥陶矿泉饮料有限公司为小型矿泉水生产企业，产品单一、生产初级化，生产技术指标不完整，采用折现现金流量法等其他收益途径评估方法评估资料所需资料不齐全；且缺乏类似可比参照物（可类比采矿权），采用可比销售法的条件也不具备。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估采矿权的企业产量相对稳定，销售正常，具有一定的获利能力，持续经营状况较好，达到采用收入权益法评估的要求。根据国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》以及《矿业权价款评估应用指南(CMVS 20100-2008)》（以下简称《价款评估应用指南》），本次评估采用收入权益法。

收入权益法是基于替代原则的一种间接估算采矿权价值的方法，是通过采矿权权益系数对销售收入现值进行调整，作为采矿权价值。

采矿权权益系数反映采矿权评估价值与销售收入现值的比例关系。

其计算公式为：

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

式中：

- $P$ —采矿权评估价值；  
 $SI_t$ —一年销售收入；  
 $K$ —采矿权权益系数；  
 $i$ —折现率；  
 $t$ —年序号( $t=1, 2, \dots, n$ )；  
 $n$ —评估计算年限。

## 11 评估参数的确定

### 11.1 评估参数确定依据

评估参数的确定主要参考北京市地质工程勘察院 2001 年 5 月提交的《北京市石景山区杨庄水厂基-4 井饮用天然矿泉水勘查报告》、北京市国土资源和房屋管理局京国土储(2001)决字第 5 号《批准〈北京市石景山区杨庄水厂基-4 井饮用天然矿泉水勘查报告〉决议书》(2001 年 8 月)以及评估人员掌握的资料确定。各参数的取值说明如下：

### 11.2 生产规模及服务年限

北京市国土资源局 2012 年 5 月颁发的 C1100002010108120082570 号《采矿许可证》载明矿泉水生产规模(取水量)为 0.60 万  $m^3$ /年。北京奥陶矿泉饮料有限公司实际年取水量与《采矿许可证》批准的开采规模基本相符，考虑到本次延续登记采矿权、处置采矿权价款评估目的，本次评估确定年开采矿泉水 0.60 万  $m^3$ (取水量)。矿泉水生产过程中包装桶反复利用，在回收利用的清洗过程中用水量也占一定的比例，本着公平原则，参照类似生产企业的矿泉水生产过程中的平均消耗指标，同时根据北京市人民政府令第 244 号《北京市节约用水办法》(2012 年 4 月 27 日)第三章第二十五条“以水为原料的生产企业应当采用节水型生产工艺和技术，减少水资源的损耗，纯净水生产企业产水率不得低于原料水的 70%”的规定；并依据《矿泉水资源开发利用年度报告书(2015 年度)》中设计和实际开采回采率(产品率)均为 80%。因此，本次评估确定矿泉水成品的产出比为 80%，则年产成品矿泉水 0.48 万  $m^3$ 。

服务年限：由于矿泉水储量是动态的，本次评估服务年限以拟申请采矿登记的采矿许可证期限 5 年计，本次评估服务年限为 2016 年 10 月至 2021 年 9 月。

### 11.3 产品方案及产量

根据对北京奥陶矿泉饮料有限公司生产销售情况的调查，企业以生产18.9升桶装矿泉水为主，瓶装矿泉水生产量极少。因此参按国土资源部矿产资源储量司、中国矿业权评估师协会编著的《矿业权价款评估实践研究》（P<sub>150</sub>）确定评估用产品方案时，“如矿泉水矿权评估，其产品存在桶装和瓶装产品，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”。

本次评估采用的产品方案为桶装矿泉水的生产，以销定产。设定正常年年产销成品矿泉水0.48万m<sup>3</sup>，原水生产矿泉水的利用率（成品矿泉水产出比）在80%，则年取水量0.60万m<sup>3</sup>。

### 11.4 产品价格及销售收入

根据《矿业权价款评估应用指南》（CMVS20100-2008），矿业权价款评估确定评估用的产品价格，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。

经评估人员对当地矿泉水市场销售情况的了解，考虑到本次评估使用的评估方法及该矿产品方案，评估利用的市场销售价格应为不含增值税出厂价，扣除运费及其他杂费，标准桶18.9升（5加仑）桶装水的出厂含税销售价格在5.00~7.00元/桶，评估人员认为，以含税价格6.00元/桶（18.9升/桶）可以综合反映该矿泉水资源禀赋条件的评估基准日一年以来当地市场出厂价格平均水平。因此，本次评估确定成品矿泉水出厂含增值税销售价格为6.00元/桶（18.9升/桶），即含增值税销售价格317.46元/m<sup>3</sup>（1000/18.9×6.00）计算；折算不含增值税销售价格为271.33元/m<sup>3</sup>（317.46/(1+17%)）。

（注：根据《矿业权价款评估应用指南》，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。）

假设生产的矿泉水产品全部销售，则：

$$\begin{aligned} \text{正常年销售收入} &= \text{矿泉水产品年产量} \times \text{产品销售价格} \\ &= 0.48 \text{万m}^3 \times 271.33 \text{元/m}^3 \\ &= 130.24 \text{（万元）} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表。

### 11.5 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，其他非金属矿产采矿权权益系数原矿为4.0~5.0%（折现率为8%时）。该矿泉水井深1800.7米，开采技术条件中等，其采矿权权益系数宜在取值范围内取中等值，本评估项目确定采矿权权益系数（折现率8%）为4.5%。

### 11.6 折现率

根据《矿业权价款评估应用指南》，矿业权价款评估中，折现率按国土资源部的相关规定直接选取。

根据国土资源部公告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》，对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，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%。根据国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》，矿业权评估准则尚未规定的，矿业权价款评估仍应遵循《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》和《矿业权评估指南》。本项目为采矿权价款评估，因此，本次评估折现率取8%。

## 12 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：

- （1）以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- （2）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；
- （3）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；
- （4）在矿泉水开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- （5）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；
- （6）无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。



若当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

### 13 评估结论

评估人员依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的现场查勘、产权验证以及充分调查、了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用收入权益法，经过计算和验证，确定北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权（评估计算服务年限5年、年取水量0.60万m<sup>3</sup>）在评估基准日所表现的评估价值为人民币**23.47万元**，大写**贰拾叁万肆仟柒佰元整**。详见附表。

### 14 评估基准日期后调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生影响委估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估结果有效期内，如发生影响委估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后有效期以内储量、生产规模等发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

### 15 特别事项说明

（1）本评估结论是在独立、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及采矿权申请人之间无任何利害关系。

（2）本次评估工作中评估委托人及采矿权申请人所提供的有关文件材料（包括产权证明、补充勘查评价报告、开发利用方案等）是编制本评估报告的基础，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。

（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）本评估报告含有若干附件，附件构成本评估报告的重要组成部分，与本评估

报告正文具有同等法律效力。

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

## 16 评估报告使用限制

(1) 本评估评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

(2) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3) 本评估报告仅供评估委托人、采矿权申请人和采矿权出让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。

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。

## 17 评估机构和矿业权评估师

评估机构：北京市矿通资源开发咨询有限责任公司

法定代表人：

矿业权评估师：

评估人员：

## 18 矿业权评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2016 年 10 月 28 日。

## 附表

### 北京奥陶矿泉饮料有限公司（矿泉水）采矿权评估价值计算表

评估委托人：北京市规划和国土资源管理委员会

评估基准日：2016年9月30日

序号	项目名称	单位	合计	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年1-9月
				0.25	1.25	2.25	3.25	4.25	5.00
1	矿泉水取水量	m <sup>3</sup>	30000.00	1500.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	4500.00
2	产品(矿泉水)产销量(产出比80%)	m <sup>3</sup>	24000.00	1200.00	4800.00	4800.00	4800.00	4800.00	3600.00
3	产品(矿泉水)不含税销售价格	元/m <sup>3</sup>		271.33	271.33	271.33	271.33	271.33	271.33
4	销售收入	万元	651.20	32.56	130.24	130.24	130.24	130.24	97.68
5	折现系数( $i=8\%$ )			0.9809	0.9083	0.8410	0.7787	0.7210	0.6806
6	销售收入现值	万元	521.57	31.94	118.30	109.53	101.42	93.90	66.48
7	销售收入现值累计	万元	521.57	31.94	150.24	259.77	361.19	455.09	521.57
8	采矿权权益系数( $K$ )		4.5%						
9	采矿权评估价值	万元	<b>23.47</b>	1.44	6.76	11.69	16.25	20.48	23.47

评估机构：北京矿通资源开发咨询有限责任公司

审核人：张国华

制表人：程鹏