

# 看泉正当时,趵突泉迎最佳观赏期

## 水位恐见顶,明年保泉形势更危急

本报记者 蒋龙龙

泉水受雨季降水的滋润,将在每年的初秋迎来一年的最高水位。趵突泉也将迎来一年的最佳观赏时期,但是今年趵突泉水位较低,上涨空间已经不大。明年春夏之交,趵突泉将再次遭遇停喷危机,保泉形势比今年还要危急。

### 趵突泉将迎一年最高水位 为一年观赏最佳时间

由于泉水归根到底来自于南部山区的泉水,也就是说大气降水量的多少直接影响泉水水位高低,随着降水量的季度变化,泉水水位和流量也相应地出现季节变化。

泉水受雨季降水的滋润,在夏秋之交达到每年最高水位,随后便会下滑,一直下滑到来年5、6月份。由于5、6月份处于春末季节,降水

仍然相对较少,而城区地下水开采量却不断增加,导致泉水水位走低,在此时节也极易发生停喷现象。如今年的6月初,趵突泉水位直接逼近停喷线,黑虎泉也发生了停喷现象。

要来欣赏济南的泉水,每年的9月到10月初是最佳赏泉时节。记者查询历年水位表发现,趵突泉每年水位最高值一般出现在9月5日以后,9月25日之前的20天之间。

虽然也存在特殊情况,如2014年由于遭遇雨季旱情,一年的最高

水位反而出现在1月2日。2013年由于降水较多,最高水位出现在8月18日。不过当年的10月初,泉水的水位仍然在29.20米左右,观赏效果仍然很好。因此,在初秋观泉是一个不错的选择。

### 今年水位恐要见顶 上涨空间已不大

今年9月5日,趵突泉的水位为28.28米,已经为今年以来的最高水位。虽然在此后的一周内,济南还有多次降水过程,但是降水量并不会很大,对泉水的回升效果推升有限。

记者查询历年水位表发现,如果泉水水位没有在9月之前达到一年最高峰,在9月至10月份之间,一般还会有小幅上涨,一般上涨的幅度在10厘米至20厘米左右。也有个别年份上涨在30厘米以上,但是并不多见,更多的年份还会出现水位下滑的现象。

过了10月份,历年趵突泉的水位无一例外进入了下滑区间,一直会下滑到来年的春夏之交。距离10月还有不到一个月的时间,趵突泉的水位虽然还能有所上涨,但上涨幅度不会很大,今年趵突泉的水位恐怕就要见顶了。

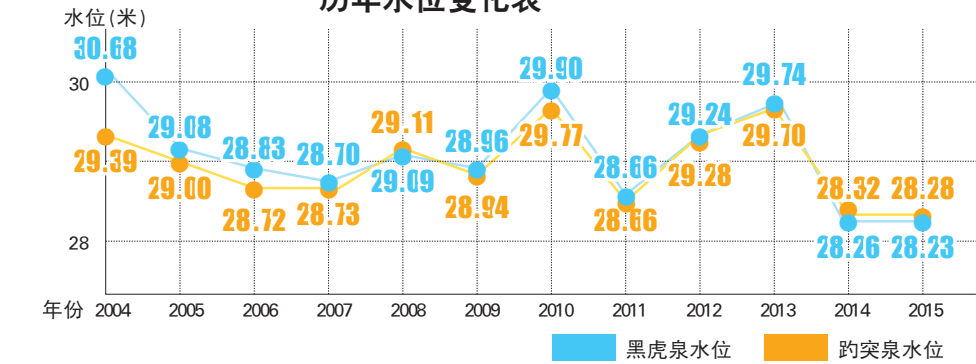
### 明年春夏之交 仍存停喷危险

记者根据水位表对每年的水位最高时和来年水位最低时进行对比发现,一般每年趵突泉水位会下滑1米多。其中以2006年和2007年之交差距较大,下滑了1.64米。2007年和2008年就差距较小,只下滑了78厘米。而今年的水位下滑也较大,2014年10月4日,趵突泉水位达到28.48米,而今年6月21日的水位跌到27.16米,相差了1.32米。

据保泉专家向记者介绍,“假如趵突泉要想实现来年的继续喷涌,首先就要保证来年5月和6月份的水位在27.01米以上。”而趵突泉的水位目前只有28.28米,可能马上就要见顶。

如果仍然按照去年的情况估计,趵突泉水位下滑1.3米的话,趵突泉很可能在来年的春夏之交停喷。可以断定的是,明年的保泉形势将会比今年更为紧张,“只能寄希望于9月再多下几场雨了,在9月30日汛期结束以前,趵突泉的水位会有较大幅度提升或者明年的雨季早些到来,早日补充地下水。”

历年水位变化表



## 近两年降水偏少

# 趵突泉水位为复涌以来同期最低

本报记者 蒋龙龙

济南的泉水归根到底为来自济南南部山区的雨水。虽然趵突泉复涌以来,济南市抽取地下水的数量不断减少,但由于近两年来降水较少,导致趵突泉的水位一直不高,为历年同期最低水位。

### 南部山区降水量

#### 决定着趵突泉水位

济南以泉城而名满天下,那么为何在老城区这么狭小的区间内,有着这么多的泉眼呢?

济南泉水成因古时便引起了不少猜测。有人认为济南的泉水来源于河南的王屋山,也有人认为济南的泉水来自泰山的黑龙潭,也有人认为,济南的泉水来自济南的南部山区。

根据山东省地矿局801队调查

研究认为,济南南部山区为泰山余脉,分布着大面积的石灰地层,由东南向西北倾斜,形成典型的单倾构造。“由于受到构造运动和流水的侵蚀,石灰岩内多裂隙或溶洞,这为地下水提供了汇集和流动的空间。”

大气降雨通过南部山区的岩溶裂隙渗入地下,形成丰富的裂隙岩地下水。地下水顺着岩层向北径流,“至市区泉城路一带受到北部的火成岩体阻挡,地下水富集,形成了相对较大的地下水压力区,岩溶水位随之抬升,形成了天然泉水。”

这就是说,泉水归根到底还是来自济南南部山区的雨水。而南部山区大气降水量的多少直接影响泉水水位高低。随着降水量的季度变化,泉水水位和流量也相应地出现季节变化。

### 地下水开采量逐年减少 有利于泉水的持续喷涌

根据泉水形成的原因,可以看出保持泉水持续喷涌必须具备两个条件:一个是南部山区要有足够多的雨水;另外一个就是从南部山区渗入到地下的地下水不被大量抽取,能保证有足够多的水从地下涌出,形成泉水。

济南的泉水自上个世纪70年代以来多次停喷,停喷的原因主要就在于省城用水量的急剧增加导致的地下水用水量不断增加。1972年,省城的地下水开采为27.5万方每天,当时泉水流量仅为15万方每天,当时趵突泉出现了首次季节性断流。

1975年底,济南六水厂全部供水能力达到36万方每天,而当时泉水流量只为16万方每天,每天抽的地下水为泉水流量的两倍多。1975年以后,济南的泉水更是连年枯竭。为了保泉,济南市先后采取了“引黄”,修水库等工程,解决过于依靠地下水的问题,地下水的开采量直线降低。

据一位不愿具名的保泉专家向记者介绍,“目前,济南每天仍要抽取十多万方地下水,对泉群仍然是个很大的威胁。但是从复涌以来,济南的地下水开采量不断减少,非常有利于泉水的持续喷涌。”

### 泉水水位历年最低 缘于这两年降水少

虽然地下水的抽水量不断减少,有利于泉水的持续喷涌,但是渗入到地下的水量近两年也在减少,“除了泉水补给区硬化和渗漏带遭到破坏的人为原因外,今年泉水水位低主要还在于受2014年夏季降水较少影响。”

济南市水文局相关工作人员表示,2003年趵突泉复涌以来,2014年的降水量为12年中最低的。2014年全市平均降水量430.8毫米,比常年同期偏少33.5%,成为自1950年有水文记录以来历史同期降水量的“第六少”。

尤其是本应该多雨的2014年夏季遭遇干旱,导致泉水一直在吃2013年的老本。2014年1月1日,趵突泉的水位为28.86米,黑虎泉的水位为28.81米。由于2014年降水量少,尤其在夏季下雨少,地下水没有及时补充。2015年1月1日,趵突泉的水位为27.90米,黑虎泉的水位为27.82米。

进入到2015年以来,泉水水位虽然有所回升,但是2015年的降水量和常年相比仍然偏少。据济南市水文局监测,今年入汛以来(6月1日以来)累计降水量,济南市全市平均357.7毫米,虽然比去年同期251.3毫米多了4成,但是比常年同期431.2毫米仍然少了近两成;今年以来累计降水量全市平均492.7毫米,比常年同期少了近8%。“2014年还能去吃2013年的老本,但是今年再次遭遇较为干旱的年份,导致水位持续走低,趵突泉水位为复涌以来的最低。”



5日中午,趵突泉实时水位28.25米,当日最高水位为28.28米。 本报记者 周青先 摄

招生培训

订版电话: (0531) 85196234 85196204 85196183

家教

◆sat托福58055429

◆高中英数理化86992677

实验名师自办

一对一,小班,资深一线教师

各科辅导 15098799169

实验/附中名师授课

个性一对一辅导 自习室免费开放

贫困生免除学费 82388667

初高三中考中后再交费

测评后定目标,变被动为主动学习86600505

大学专、本科快速办理

许老师

15318506066 15318223112

品牌教育培训机构推荐

全日制新高一

(办理学籍,三年全托)

高考复读,高三借读8.19开课

(免费试学试听一周)

1、省重点名师授课 2、封闭式寄宿制管理

3、签约保提分 4、小初高一一对一

0531-86182139 (山师) www.gezhiedu.cn

省教育厅直属成人高校

山东广播电视大学

开放教育(成人)本、专科招生

无需参加成人高考,国家承认学历,可考公务员事业编晋升职称。

注:报名时间延长至9月12日。

82626707 82951504

报名地点:省电大舜耕校区(山东大厦沿舜耕路向南100米路东)