

今日济南

齐鲁晚报

读者热线

96706

www.qlwb.com.cn

2016.3.24

星期四

济南天气

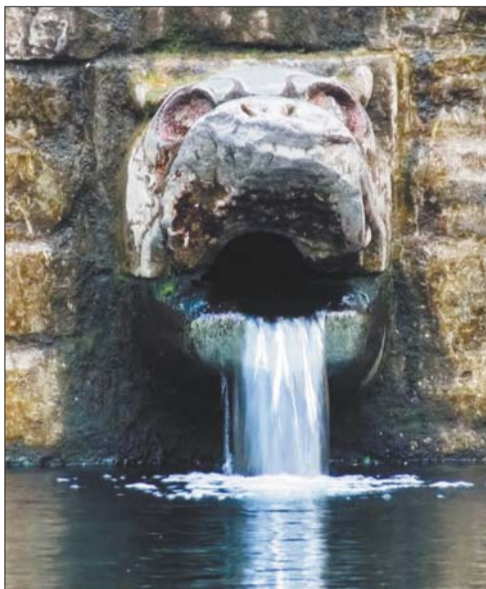
今天:晴,2℃~14℃

明天:多云,3℃~15℃

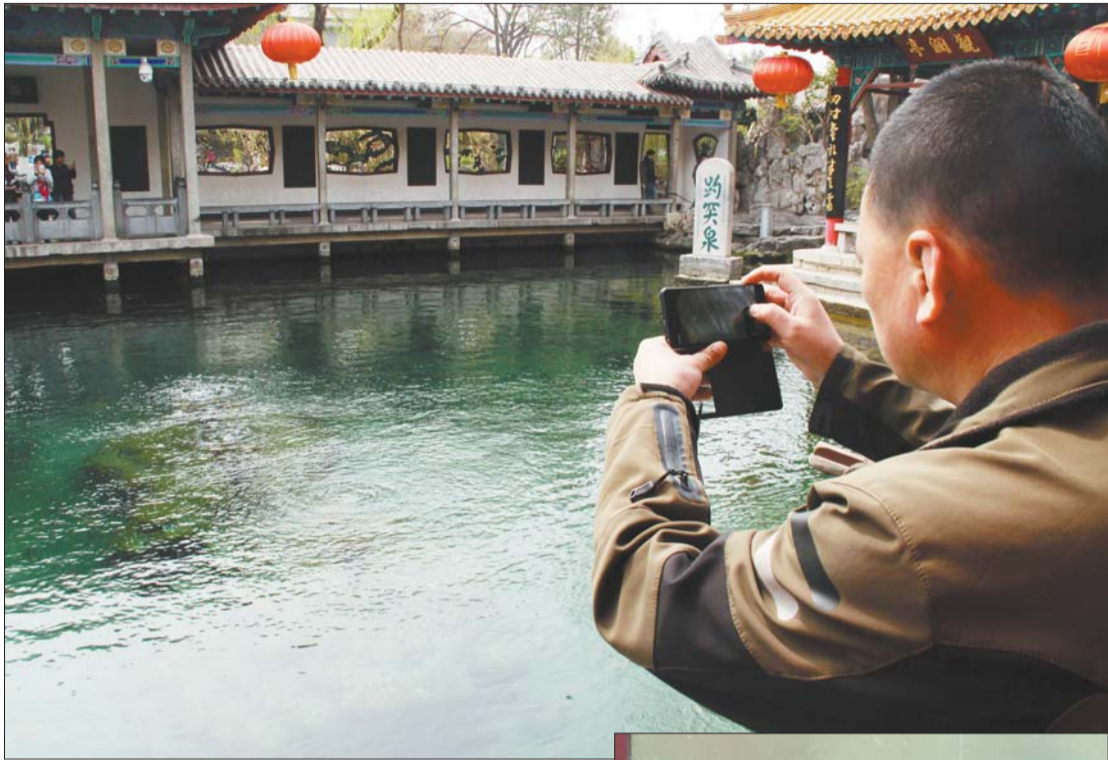
(济南气象台提供)

跌跌惊心

趵突泉水位两天“矮”了十多厘米



黑虎泉虎头喷涌无力。



23日,趵突泉实时水位再下一个台阶,跌到了27.52米,仅仅2天时间就跌了十多厘米。众多市民对此十分关注,许多人专程前来探视,连外地游客都知道济南需要保泉了。

本报记者 周青先 实习生 刘海天 摄

C03 抢眼



本报记者 孟燕

昼夜不停探测数据 再靠预报员和会商

天气预报已经成为省城市民生活中不可或缺的一部分,出门上班、游玩、逛街都要先看看天气情况。天气预报是怎么出炉的?是靠预报员“掐指一算”吗?

“天气预报看似简单,其实是一个浩大的系统工程。”23日,济南市气象台预报员胡鹏解释,天气预报的基础是气象探测数据,全球目前有1万多个地面观测站和1千多个高空探测站,观测站按照统一的观测规范在同一时间进行气象观测。另外,还有无数的自动气象站昼夜不停地探测气象数据,各种天气雷达和气象卫星探测大气。“济南市区的国家气象观测站在龟山,还有100多个区域自动站。”

收集的气象数据要进行处理。“把同一时间各地的气象观测数据填在同一张图上,这种图叫做天气图,以前都是人工绘制天气图,近几年研发了气象信息综合分析处理系统,绘制天气图这项任务已经由计算机来完成了,但还需要预报员进行一些必要的修改、订正。”胡鹏强调。

同时,将气象观测数据输入大型计算机,根据大气动力学和热力学基本方程组,应用数值积分方法进行大量复杂的计算,对未来的天气形势和气象要素做出预报,得出的结果称为数值预报产品。

之后,预报员运用各种气象学理论知识,结合在实践中总结出来的经验,对天气图和各种数值预报产品进行综合分析,再结合当地的天气、气候和地形特征做出具体的天气预报。“最后是天气会商,大家都充分发表自己的意见,相互讨论,形成最终预报结论。”

天气预报, 八分有把握两分看天意

100%准确没门,蝴蝶效应导致不确定性

极寒、高温、暴雨、干旱……每一次气象风云变幻都和生活息息相关。23日是世界气象日,今年的主题是“直面更热、更早、更涝的未来”。极端天气频发,天气预报的地位也越发重要。济南气象台预报员表示,目前天气预报是以数值预报为支撑,结合人工会商做出的,100%准确并不现实。



济南市气象科普馆内“小球看世界”,市民可体会全球气象变化。 本报记者 孟燕 摄

晴雨预报有准儿,能达到90%以上

预报了今天下雨,可是雨水连个影子都没见着;预报了今天没雨,可是经十路噼里啪啦下起了冰雹。其实,气象预报员也为“报不准”而忐忑不安。业内这样描述,“天气预报就是八分把握加两分冒险,等于十分精彩或者十分可笑。”

俗话说,天有不测风云,提高天气预报的准确率在世界范围内都是个难题。目前晴雨预报准确率较高,能达到90%以上,但是所有气象要素达到100%准确并不现实。

“大气系统是非线性系统,预测不确定性的最基本原因是系统的混沌行为。混沌就是大家都知道的‘蝴蝶效应’,天气预报中初始状态来自观测,总是会有某些误差,哪怕是很小的误差,也会导致大相径庭。”济南市气象台预报员解释。

同时,观测台站间隔较大且分布不均也影响了天气预报,像一些中小尺度局地天气现象如雷暴、龙卷风、冰雹等经常成为“漏网之鱼”。

另外,数值天气预报也有

不确定性。数值天气预报把大气的演变规律近似表示为一组数学方程式,通过求解方程组,得到对未来的天气或气候状况的预报。初值误差、计算误差也会随着时间的推移而放大。

“全球气候变化增加了天气预报的难度。这样的大背景下,极端天气事件发生的概率和频率呈现增多的趋势。”预报员坦言,这就需要进一步认识和了解新的天气特点和气候的变化规律,不断发现、总结、补充新的预报经验。



延伸

天气预报软件靠谱吗 10天以上的,呵呵!

“天气预报的手机APP软件有很多,像墨迹天气、天气通等,都能做到15天预报,数据靠谱吗?”市民陈先生表示,他观察了一段时间,发现天气预报手机软件的气温和官方预报会有差距,而且不同软件之间也会出现数据“打架”的现象。

“就像这次小寒潮,手机天气软件上显示低温要降至0℃,但是济南市气象台预报为3℃。”

记者了解到,天气预报软件多是数值预报模式的输出结果产品。目前,可参考的数值预报产品有很多,比如欧洲中心数值预报、日本传真图、美国国家环境预报中心(NCEP)、中国气象局T639和T213以及MM5等。在此基础上结合该软件自己公司研制的预报模式而自动生成。

“我们的短期预报在7天,比较稳定。一般10天以上中长期预报,是计算机算出的数值预报,没有经过预报员的人工修订、天气会商等,准确率不高。”胡鹏强调。