



# 湘江穿城而过 株洲仍然会渴

株洲晚报融媒体记者/张威

## 2 智能化改造, 精确掌控“每一滴”水的去向

株洲, 有湘江穿城而过, 很多人认为我市城区水资源丰富, 但鲜为人知的是, 株洲是单一水源城市。

如果从地理位置、总体数据上看, 株洲全市确实并不缺水。但如果从长远发展来看, 将目光锁定株洲城区, 水源单一、管网漏损、人均用水量高、污水尾水利用率不高等现状, 用水形势并不乐观。

今年5月15日至21日, 是第31个全国城市节约用水宣传周, 主题为“建设节水型城市, 推动绿色低碳发展”。节约用水、节水型城市, 株洲做得如何?

## 1 除湘江外, 长沙城区有浏阳河 株洲只能用湘江的过境水量

“你知道我市其实也缺水吗?” “不知道, 我以为有湘江, 城市就不会缺水……”5月18日上午9时许, 中心广场地下厅, 市住建局开展第31届全国城市节约用水宣传周主题活动。记者随机采访市民, 多数对话如上。

株洲用水情况到底如何? 据相关统计, 我市有5座水厂、6座污水处理厂, 日供水能力87万吨。去年, 市本级供水量约1.83亿立方米, 同比上升4.43%; 管网漏损率9.4%, 同比下降0.4%。

“城区用水量一旦超过水资源量, 将出现用水紧张的情况。2018年的特大枯水期, 给株洲节约用水敲响警钟。”市城市公用事业服务中心相关负责人介绍。

在很多市民眼里, 株洲无论如何都不可能是一个缺水的城市, 但事实并非如此。“除湘江外, 长沙城区有浏阳河, 湘潭有涟水, 衡阳有蒸水、耒水, 而我们只能用湘江的过境水量。”上述负责人说。

2009年, 株洲提出创建节水型社会, 通过一系列节水行动, 2014年成功创建。去年, 我市又被授予“湖南省节水型城市”称号。

“尽管多个指标高于全省及全国水平, 但随着社会发展、城镇扩张、人口增多, 人均水资源在减少, 用水形势仍是严峻的。”上述负责人表示, 因为洪涝旱灾发生频繁, 株洲仍然面临时空性、季节性、区域性缺水问题。

走进市水务投资集团有限公司调度中心, 一块大电子屏上显示着城区管网综合监测系统, 我市所有供水管网的实时数据都在这一“张图”上详细标注。

当天上午, 调度中心显示屏上传来一条报警通知: 您的设备发生异常, 请及时处理。根据显示的智能消防栓位置, 工作人员立马导航前往, 现场发现, 消防栓并未出现异常。

“控制设备电池耗尽了, 引来设备报警。”工作人员介绍, 现在消防栓更聪明了, 有什么情况都能及时通知, 比人工巡检快多了。

“通过规范取水, 每年至少可以减少上万吨消防栓浪费, 有效节约城市水资源。”上述工作人员说, 去年, 我市在各个重点点位共安装智能消防栓设施846个。

此外, 我市居民小区也在加快推进节水工作智能化, 改造提升节水用水管理平台。目前, 全市已累计布设管网流量和压力监测点168处。

“如同在水管上多装几个计量阀门, 水流到哪里, 流了多少, 我们都能实时掌控。”工作人员介绍, 目前, 城区共设置了4个一级分区和19个二级分区的计量方式, 通过后台数据监测, 可精确掌控“每一滴”水的去向, 从而达到从源头管控节水的目的。



▲规范城市用水的智能消防栓。记者/张威 摄

## 3 到2025年 我市管网漏损率控制在7%以内

“对照《国家节水型城市考核标准》要求, 株洲市城市节水空间还很大, 特别是在工业再生水利用、工业企业重复利用率、供水管网漏损率、节水型载体创建等方面。”市城市公用事业服务中心相关负责人介绍, 随着城镇化发展, 我市供水管网设施建设成效明显, 公共供水普及率不断提升, 但仍存在部分供水管网漏损的情况。

据住建部、国家发改委日前发布的关于加强公共供水管网漏损控制的通知要求, 到2025年, 全国城市公共供水管网漏损率力争控制在9%以内。

今年3月, 我市申报“城市公共供水管网漏损治理试点城市”顺利通过省级评审, 全省仅有长沙、株洲、常德和邵阳4市入围。目前, 我市正在进行“国家管网漏损率示范城市”申报工作。根据计划, 申报成功后, 到2025年, 株洲市区供水管网将基本健全, 实现供水管网的网格化、精细化管理, 城市公共供水管网漏损率控制在7%以内。

在城市公共供水管网漏损治理方面, 全市拟改造供水管网152公里, 改造老旧小区二次供水加压站91座。持续推进分区计量、户表改造和定点取水计量工作, 实现“分区计量全覆盖, 一户一表全覆盖, 定点计量全覆盖”三个全覆盖。进一步完善管网压力智能控制系统。对现有管网综合监测系统、智慧水务管理平台系统、供水管网GIS管理系统等进行升级改造。

下一步, 我市还将创建国家节水型城市。市城市公用事业服务中心呼吁市民应提高节水意识, 在生活中自觉节水, 节约每一滴水, 一水多用。



# 马里乌波尔之战难以成为俄乌冲突的转折点 战场的僵局估计仍将持续

时, 西方国家官员认为, 除了马里乌波尔, 俄罗斯将大量资源集中在乌克兰东部已有数周, 但未能取得重大进展。

“如果这就是马里乌波尔围城战的结束, 那不是许多人所期望的。”BBC称。报道还引述一名乌克兰军官的话称, 这是一种解脱, 但不是结束。

亚速钢铁厂的战备备受关注, 部分原因还在于之前有报道称, 其中藏着“大鱼”——西方的军事指挥官, 不过俄乌双方17日均未提及这一点。俄罗斯《欧亚日报》网站17日称, 泽连斯基被迫同意俄方提出的将伤员从亚速钢铁厂转移到顿涅茨克的计划, 而不是转移到基辅控制区或土耳其。《真理报》引述俄政治学家巴希罗夫的分析说, 这一事件会对乌军和泽连斯基本人的声誉产生负面影响。投降的武装分子只是

一次试验, 其他人未来会继续撤离。预计共有约2000名民族主义分子将浮出水面。

虽然俄罗斯军人在南线取得重大胜利, 但乌军方面同时也在北线得手。乌克兰军方声称乌军在对俄反攻中取得“重大胜利”, 俄军正从乌克兰东北部的第二大城市哈尔科夫撤军。俄军撤退是基于现实作出的战略调整还是在乌军的反攻之下被迫撤退还有待判断。

第一次世界大战初期, 德军在东线的北部重挫俄军, 但同时俄国在东线的南部击败了德国盟友奥匈帝国的军队, 双方各有斩获, 形成了短期平衡和僵局。如今俄军在南线取胜, 乌军在北线得手, 马里乌波尔之战难以成为俄乌冲突的转折点, 战场的僵局估计仍将持续。考虑到马里乌波尔不少俄军将可以机动投入战场, 未来俄军主攻方向或许会改为南线。(本报综合)

# 移植了猪脑细胞 人会变蠢吗?



▲科学家给海狮做手术, 在它受损的海马体处植入了猪脑细胞。(网络供图)

最近一段时间, 你可能已经看到过猪心移植、猪肾移植的新闻。

移植猪器官已经不是一件新鲜事了, 毕竟猪的器官大小、运作方式和人的相近, 加上猪比较容易得到。为了救命, 如果有必要的话, 相信大部分人都会考虑移植。

但如果把猪脑细胞移植到你的大脑里, 你会怎么想?

国外有一家生物技术公司LCT, 正致力于开发用猪脑细胞治疗帕金森病。

最初科学家先把猪脑细胞移植到了大鼠损伤的脑中, 发现植入后, 猪脑细胞显著减少了大鼠的运动不对称和神经功能缺损。

老鼠毕竟和人还是差很多, 所以研究进行的下一步, 就把实验对象换成了和人类有亲缘关系的猴子。

2013年, 科学家把小猪的脑细胞(脉络丛)移植到了恒河猴的脑子里, 这些猴子都有帕金森病。经过6个月的观察, 这些恒河猴的帕金森病不仅没有任何异常行为, 各种和运动相关的症状都得到明显改善。

既然猴子也没啥问题了, 就开始做人的临床试验了。

2017年, 科学家用同样的方式将120个带有猪脑细胞的胶囊植入了病人脑部。一共有18个病程至少5年的老年人参与了实验。

植入手术18个月, 根据受试者的主观感受, 帕金森的各项症状得到改善。最重要的是, 没有发现患者变蠢。这估计是大家最关心的问题吧。

LCT目前共进行了两轮临床试验, 第三轮正在准备中, 所以想要知道猪脑细胞移植到人的疗效究竟如何, 能不能上市, 还得过一阵才能知道。

除了用移植猪脑细胞的办法治疗帕金森, 还有用来治疗癫痫的。

2020年, 科学家给美国加州一只患有癫痫症的海狮做了手术, 在它受损的海马体处植入了猪脑细胞。

经过一年多的观察, 这只海狮的癫痫症不再发作了, 食欲和体重也恢复了正常。

至于这项移植猪脑细胞的技术什么时候用到人身上, 科学家说至少还需要几年时间。如果有一天移植猪脑细胞真上市了, 有人会考虑吗?

(摘编自“把科学带回家”公众号)

## 求真 火烈鸟为什么是粉红色的?

曾经想过火烈鸟为什么是粉红色的吗? 英国广播公司纪录片《彩色生活》展示的幼年火烈鸟羽毛是灰白色的, 只有在进食盐水和蓝藻后, 才会形成粉红色。

英国埃克塞特大学动物学家保罗·罗斯解释说: “火烈鸟往往生活在不适宜居住且相对偏远的湿地, 那些湖泊的pH值碱性很强。然而, 在这种水中含有甲壳类动物、蓝细菌和硅藻等食物资源, 这些东西对许多其他动物来说可能是危险的。”

那么, 火烈鸟是如何吃这些食物而

不生病的呢? 这得益于它们特殊的新陈代谢, 这种鸟能够在肝脏中处理这些有害的物质, 将它们分解为功能成分和色素。正是这些色素最终给火烈鸟的羽毛染上了色, 而这并不是全部。

罗斯说: “它们的皮肤、粘膜、蛋黄甚至脂肪都是粉红色以及类似橙色的颜色。”

“作为火烈鸟, 颜色越粉红, 身体就越健康。它利用这一点在求偶时吸引异性。”罗斯说。

(摘编自新华社)

## 趣闻 当月亮被摧毁后会有什么后果?

这看起来是一个纯脑洞的问题, 但其实历史上真有人这么想过。

1950年, 美国空军弄了个名为A119的计划, 目的是在月球上引爆一枚核弹, 因当时苏联在太空竞赛中取得初步的领先, 美国政府想借此计划提振人民的情绪。很幸运, 计划并没有实施。

当然一颗核弹远不能摧毁月球, 以现在的文明程度, 估计只有高阶的外星人的才能摧毁月球, 前提是外星人的话。

回到问题上, 如果外星人摧毁了月球, 潮汐就会变小, 大概只有现在的三分之一。那些依靠潮汐生存的沿海动物, 比如螃蟹、贻贝、海星、蜗牛就会灭绝。

沿海生态系统被摧毁, 这会对其他陆地和海洋生物产生连锁反应, 进而可

能导致大规模的灭绝。

同时, 潮汐本是稳定地球气候的一大因素。没了它, 洋流将没得驱动, 水域间的温度交换变得困难, 因此地球的温度会变得很极端。

重要的是, 我们将不会有四季的变化。四季之所以存在, 是因为地球相对太阳来说是倾斜的, 大约23.5度。

正是月球对地球的引力将我们的地球固定在一个位置上。如果没有月球稳定我们的倾斜, 地球的倾斜可能会发生很大的变化。

地球会先变成无倾斜, 这意味着没有季节, 然后转变为大倾斜, 这意味着极端天气, 甚至冰河时期。大灭绝时代开启。(本报综合)

## 科技前沿 蓝藻可给计算机提供电力

据英国《新科学家》周刊网站5月12日报道, 密封在一个小容器内的蓝藻, 为一台计算机提供了6个月的电力。未来数年, 类似的光合作用发电机或以低廉的成本运行一系列小型设备, 而无需电池所使用的稀有且不可持续的材料。

剑桥大学的克里斯托弗·豪及其同事用铝和透明塑料制作了一个五号电池大小的小盒子。在里面, 他们放置了一些集胞藻PCC 6803, 也就是俗称的“蓝藻”。这种蓝藻在阳光下通过光合作用产生氧气。

在2021年新冠肺炎疫情期间, 研发团队人员保罗·邦贝利在自家窗台上安装了这一装置。从2月到8月间, 这一装置的阴阳两极之间持续产生电流, 为一个ARM微处理器供电。

在实验的6个月间, 该装置没有出现断电; 在实验结束后的6个月里, 蓝藻也在继续产生电力。

蓝藻在光合作用的过程中创造出自己的食物, 这种装置甚至可以在黑暗中继续产电。研究人员认为这是有可能的, 因为即便没有阳光, 蓝藻也会继续处理多余的食物。

研究人员还尝试用空塑料瓶制造类似装置, 他们认为这种有效装置的生产成本可以很低, 5年内或可实现商业应用。此外, 他们还发现了能够产生更高电流的藻类。

(摘编自参考消息网)



▲这个蓝藻小盒子为一台计算机提供了电力。(图源: 英国《新科学家》周刊网站)

## 用这种神奇涂层 A4纸也能装奶茶

未来, 人们或许借助涂层就能用A4纸包装奶茶了。据美国化学学会出版的《工业与工程化学研究》杂志13日发表的一项研究, 日本东京大学研究人员首次找到了一种简易、经济、高效的方法, 能将塑料的一些特性“赋予”相对可持续的纸质材料中, 一种名为Choetsu的涂料不仅能使纸张防水, 还能保持其弹性且可生物降解。

Choetsu是一种材料的组合, 当应用到纸上时, 它与空气中的水分接触时会自发产生一层坚固的防水薄膜。用纸制作而成的结构, 例如食品容器, 被喷洒或浸入这种涂层, 并在室温下干燥, 一旦干燥, 一层含有甲基的薄二氧化硅层就会在构成纸张的纤维素上形成, 从而提供强大的防水性能。

此外, 在涂层过程中发生的反应会自动生成一层二氧化钛纳米颗粒, 产生污垢和细菌排斥特性, 可在较长时间内保护涂层物品。随着时间的推移, 涂层中涉及的所有化学物质都会分解成无害的物质, 如碳、水和沙质硅。

东京大学固态物理研究所教授广井全二表示, 未来希望将这种方法也用于其他类型的材料。同时, 液体成分也可针对其他材料进行调整, 从而创造出一种防污防霉的涂层, 在玻璃、陶瓷甚至其他塑料上应用。(摘编自《科技日报》)



▲用纸制成的经典折纸鹤, 分别涂有 Choetsu (左) 和无涂层 (右)。(图源: 广井全二等人)

