

时评

混沌学是否会成为医学难题的终极解法

近日，权威期刊《PLOS Pathogens》公布了美国马里兰大学科学家的一项疯狂实验：把5个流感病人和11个健康人关在一间酒店的风子里，在两周的时间里，这些人一起吃喝、一起唱歌、一起生活，健康人中居然0人感染。实验条件是这5个流感病人很少咳嗽，科学家在房间里装了空气净化器和电扇，让空气流动起来。在严密的仪器监测下，发现空气里虽然能够检测到流感病毒，但只要房间里空气流速快，就能够快速稀释病毒颗粒，导致病毒无法在鼻子前聚集起足够的致病浓度。同时，只要患者不咳嗽，就不会在短期喷射大量致病病毒。在

得出了戴口罩、加速空气流动这两个预防流感的常识性结论后，科学家出于严谨的态度，还特别对参加实验的样本人群进行了分析：实验对象都是中年人，身体里有一定的抗体底子。每年冬天，都是流感肆虐的季节。我们都知道，儿童和老年人预防流感的有效手段之一，就是打流感疫苗。同样是基于常识，我们发现大部分中年人确实在流感面前要更“耐扛”一些。这是为什么？身体的“底子”与体内流感病毒抗体能否发挥作用的平衡点究竟在哪儿？这是一个目前仍旧没有明确答案的问题。类似的医学难题很多，就像每个人

体内可能都有癌细胞，为什么有的人会患上癌症，有的人却可以与癌细胞和平共处？当然，医生可以说出很多趋势性的条件，但临界点在哪里，没有人知道。混沌学，在数学上是指确定系统中出现的随机性态。“确定”与“随机”本身是两个矛盾的概念，但科学的底层并不像大部分人以为的那样泾渭分明、非黑即白。在一些看似简单数学运算反复迭代多次之后，结果可能会出现收敛、溢出等周期性或不规则的数字。我们以为计算机代表着最高精度的运算，在数学上却未必如此，在一些混沌数学运算中，计算机明显受到硬件

和设置的影响，也就是说，两台计算机可能会得出不一样的结果。这样的认知可能很反常识，但有用。混沌数学已经在航空航天、生物学等领域得到了广泛的应用。在数学家眼里，秩序和混沌并不是截然对立、无法统一的矛盾体，而是“确定论”这枚硬币的正反面。现代医学主流，是基于人体细胞、组织等微观生化研究的西医体系。钱学森先生在上世纪90年代就提出，与西医不同，中医理论不是从微观出发，而是建立在系统观上的。所以医学的未来将会是中西医结合。钱老对医学未来发展趋势将是宏观与微观结合的论断，与混沌学的角度不谋

而合：如果将人体看做“小宇宙”的话，各种“星体”的相互作用都会对维持身体平衡产生影响。所以中医开方子不会“头疼医头”，而是着眼于人体的系统平衡。奥巴马的医学顾问、美国最著名 的外科医生阿图·葛文德也表示，越是优秀的医生，越不会对患者的病因做出简单的论断。因为好医生见多识广，对病理的认识不会像医学院的学生那样简单。AI时代，我们期待人工智能的高超算力能解决很多人类无法理解的深层难题。混沌学，会否成为医学难题的终极解法？

付晓海

昆明7日天气

20日

晴 5—21℃

21日	晴	4—19℃	22日	晴	5—18℃
23日	晴	5—18℃	24日	晴	4—19℃
25日	晴	5—20℃	26日	晴	5—20℃

全国大范围降温 昆明晴暖依旧

都市时报讯（全媒体记者 李锐）1月20日迎来二十四节气的最后一个节气大寒，我国中东部地区也在大寒时节遭遇大范围寒潮袭击，多地气温断崖式下跌，部分地区降温幅度超10℃。与之形成鲜明对比的是，昆明在本轮降温过程中“置身事外”。昆明市气象台预测，本周（1月19—25日）全市持续晴朗，主城区气温稳定在5—20℃，暖阳高照的天气让市民得以享受冬日里的舒适时光。

昆明市气象台预报员段燕楠介绍，本轮寒潮的主力气流路径偏东，主要影响我国中东部及西南地区东部，云南范围仅波及东部和东北部一带。同时，昆明地处云贵高原，青藏高原与横断山脉的地形阻挡加上昆明准静止锋的影响，进一步削弱了冷空气的渗透力，让“春城”得以守住晴暖。

在持续晴好的天气背景下，气象部门发布了重要关注与建议。一方面，本周昆明森林火险气象等级升至2—3级（较高到



高等级），持续晴朗少雨导致空气干燥，林区可燃物易燃性增加，相关部门需强化森林防火巡查，市民严禁携带火种进山。另一方面，昆明昼夜温差较大，北部县区及高海拔区域清晨有霜，霜冻天气可能对农业生产、电力线路和交通运输造成不利影响，

农户需做好农作物防寒保温，驾驶员清晨出行需注意路面状况。中医专家介绍，大寒是一年中寒气最盛的时节，此时养生，建议适量增加糯米、红枣、桂圆等甘温食物以补益脾胃阳气，酌情选用羊肉、鸡肉、鳝鱼等温性食材佐以生姜、花椒等辛温调料

炖煮以助散寒，并忌食生冷，以防损伤脾胃。同时，起居上应多注重保暖；保证充足睡眠，以利阳气潜藏、阴精蓄积；居家环境宜保持适宜温度与必要湿度，定时通风换气。外出运动应避免晨雾或寒露未散时，可选择散步、八段锦等温和运动，微微出汗即可。

云南巧家发生5.1级地震 当地已启动四级应急响应

云南昭通市巧家县19日19时32分发生5.1级地震，震源深度10公里。据云南省地震局介绍，云南省抗震救灾指挥部启动四级应急响应，派出由应急、地震等部门组成的工作组赶赴现场，指导抗震救灾工作。震中附近的巧家县包谷垭乡、会泽县纸厂乡、鲁甸县火德红镇震感强烈，一些群众外出避险，个别房屋出现瓦片掉落、墙体开裂情况，诱发了滚石、崩塌等地质灾害，暂未收到人员伤亡情况报告。

记者从巧家县委宣传部获悉，震中附近多个乡镇有震感，目前正紧急排查核实灾情。与巧家县相邻的鲁甸县震感明显。据鲁甸县委宣传部介绍，目前鲁甸县相关部门已赶往震中附近乡镇，当地各级干部正紧急开展查灾核灾工作。

地震发生后，云南省委、省政府要求做好应急处置等工作。中国地震局第一时间视频调度，了解灾情、舆情和应急处置情况。云南省地震局就近派出昭通中心站1车5人携带仪器设备紧急赶往震中。此外，云南省地震局和云南省应急管理厅已分别派人赶赴现场开展相关工作。

新华社记者 林碧锋 岳冉冉

※开奖公告

体彩
排列3第26019期开奖号码:8 4 8
排列5第26019期开奖号码:8 4 8 9 7
超级大乐透第26008期开奖号码:
03 06 17 21 33+05 11

福彩
3D第26019期开奖号码:2 2 3
七乐彩第26008期开奖号码:
01 03 12 14 24 29 30+19
(开奖信息以体彩中心和福彩中心公告为准)

都市时报 生活通

公告挂失

0871-63334455 63200705