科普中国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION
科普中国APP 科普中国微博 科普中国微信

为何三伏天这么热

当我们还在感慨前段时间暴雨连连的天气时，殊不知我们在7月11日正式进入2023年的三伏天。那么，“三伏”的说法缘何而来？又是什么原因使得这段时间如此炎热？

三伏是什么

三伏出现在小暑和处暑之间（公历7月中旬到8月中旬），分为初伏、中伏和末伏。三伏天其气候特点是气温高、气压低、湿度大、风速小。“伏”表示阴气受阳气所迫藏伏地下，有天气太热，宜伏不宜动之意。

三伏的日期是由二十四节气和干支纪日日期相配合来决定的。因为每个庚日之间相隔10天，所以初伏、末伏规定的时间是10天。又因为每年夏至节气后的第3个庚日（初伏）出现的迟早不同，中伏的天数就有长有短。

那么，“庚日”又指的是什么呢？我国从古至今流行一种“干支纪日法”，即把天干的“甲乙丙丁戊己庚辛壬癸”，地支的“子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥”各取一个字，结合而得甲子、乙丑、丙寅等六十组的不同名称来记日子，每逢有“庚”字的日子叫“庚日”。因天干的数字有10个，因此每隔10天就有一个庚日，夏至后的第三个庚日就是入伏，这样，三伏就有固定的日期了。

在今年，初伏始于7月11日，中伏始于7月21日，末伏始于8月10日，三伏天气于8月19日结束。

三伏中哪“伏”最热

三伏中最热的时期需要具体到某一年或某一地区，最高温度是出现在头伏、二伏还是末伏，或是立秋末伏后会不会出现“秋老虎”等，这取决于当时的天气系统。

通常情况下，我们经历的最热的时期主要是在头伏和中伏，但东南沿海和岛屿地区中最热的时期大多是在末伏。云南最热的时期是雨季前的5月，在入伏前两个月；重庆、四川等地由于处于四川盆地的缘故，三伏所带来的高温持续时间会更久。而到了我国南沙群岛地区，三伏反而是全年两个最凉季节之一。即使是中伏时期最热的长江中下游地区，在末伏后的8月中下旬，也会偶尔出现被称为“秋老虎”的连续高温天气。

太阳带来的独特气候

众所周知，地球在不停地绕太阳自转和公转，且地球的自转与公转存在一定的倾斜角。正是得益于这种得天独厚的旋转规律，地球上才有了昼夜和四季。太阳是地球大气能量的主要来源。二十四节气正是由地球公转的不同位置来确定的。

春分和秋分时节，太阳直射在赤道线上。夏至时，太阳直射在北回归线，此时北半球接收的太阳辐射能最多，北半球为夏季。冬至时，太阳直射在南回归线，此时北半球接收的太阳辐射能最少，北半球为冬季。从本质上来讲，地球的气温反映着太阳辐射能量的规律。所以，夏季与秋季之间，身处北半球的我们自然是难逃太阳的“手掌心”。

气流使热量累积

除了太阳，还有另一个让三伏天格外炎热的帮手——副热带高压。

副热带高压出现在南北两半球副热带地区。在北半球，副热带高压随着太阳直射点的北移而缓慢向北移动。

被它笼罩的地区会受下沉气流的控制，天空中不会出现很多云彩，导致地表接受的太阳辐射能急剧上升，气温也随之上升。然而在副热带高压的西北边缘地区，一些偏南方向的气流把海洋上的暖湿空气吹到我国大陆，为降雨提供水汽，地表湿度增大后，散发的热量会减少。这样，在吸热增多、散热减少的情况下，地表热量不断累积，出现一天比一天热的情况。

进入三伏，地面积累热量达到最高峰，天气就最热，这也是为什么夏至虽然是太阳高度角最高的时节，却不是一年中最热的时期的原因——积累的热量还未达到高峰。

健康过三伏

虽然三伏天容易引起我们的不适，但它也是一个正常的气候现象，我们应以一种平和的心态迎接它、应对它，趋利除害，尽可能减少它的不良影响。

首先，高温天减少露天作业，加强防暑劳保措施，预防中暑，不要贪凉。如果需要外出活动，尽可能避免午后阳光最炙热的时间段。如果没办法避免，一定要做好对应的措施，避免中暑情况的发生。我们也不能整天待在空调房内不外出，进行适当的运动也是非常有必要的。可以选择早、晚两个时间段外出运动。

其次，应及时补充水分和盐分，少吃冷饮。民间还有所谓“头伏饺子、二伏面、三伏烙饼摊鸡蛋”等说法，总之，只要积极正确应对，我们都可以健康平安地度过三伏。（本报综合）

第六届重庆市公民科学素质大赛
“赛”点知识

北斗系统竟可用于电力输送

□刘峰汛

在刚结束的第六届重庆市公民科学素质大赛长寿区赛场复赛中，一道关于我国北斗系统的题目引起了广大观众的兴趣。

该题目为：我国的北斗系统可以应用于下列哪些场景（多选题）？A.汽车导航。B.地震监测。C.航班调度。D.电力输送。正确答案为A、B、C、D。

大部分人都能理解北斗系统应用于汽车导航、地震监测、航班调度，但我国的电力为什么同样需要北斗系统呢？

随着智慧电网系统和国产特高压系统的快速建设，在授时技术上的需求也逐步增大，尤其在我国北斗授时系统建设成功后，所有的电力系统都会采用北斗授时。

其实，在过去看到的电力同步网里，铯钟（铯原子钟）和铷钟（铷原子钟）主要为各地国家电网中心和各大型供电站提供高精度基准时间信息。没有这些高精度基准时间信息，整个电网就无法正常运行。

那么为什么需要北斗授时系统？应用北斗卫星授时提供所谓的基准时间信息，目的就是让整个国家电网的时间进行高精度同步，也就是我们所说的时间同步技术。而电力时间同步系统自2004年开始进入我国电力系统后，主要部署在国家电网管理中心、发电厂、变电站及电力调控中心等地，保障了整个电力系统安全稳定运行。

因此，电力时间同步技术是实现智慧电网系统信息及时、快速、稳定回传的基础和前提。随着北斗授时的完善和强大，我国电力领域的授时功能也会变得更加准确和同步。

（本文科普知识题由重庆市科学传播专家团成员、重庆开拓卫星科技有限公司科普运营经理牛静提供指导）

九龙坡区科普教育干货满满

□通讯员 袁野

为丰富居民生活，提升居民科学素质，进一步深化基层科普工作，加强社区基层特色科普阵地建设，近日，九龙坡区石桥铺街道张坪社区联合石桥铺派出所、九龙坡区交巡警支队、九龙健康宣教协会、重庆理工职业学院健康管理学院等社区科普教育“合伙人”，组织辖区青少年、居民家长70余人开展暑期安全科普教育课堂实践活动。

活动中，重庆理工职业学校健康管理学院高家虹老师通过情景剧引出急救知识的重要性，并从防溺水、蛇咬伤处理、烫伤处理、异物处理等进行科普讲座，“小小急救员们”在老师的现场指导下开展海姆立克、心肺复苏急救技能实践操作。九龙坡区公安分局交巡警石桥铺大队副大队长杨粤还带领学员们到玉金路开展交通安全“马路科普小课堂”，从步行上下学须知、出行安全事项、事故预防、文明交通等方面给学员们授课，通过现场实践让学员了解交巡警工作，协助交巡警开展道路执法，劝导居民自觉遵守交通法规，增强文明出行意识。

下一步，张坪社区“美邻美育”科普教育课堂将从理论武装、文明实践、科普宣教、培训教育等四大板块，定期有计划有组织地为邻里居民、企业单位、支部党员等提供学习教育平台、科普实践活动，切实有效地推进“基层科普行动计划”，努力构建社区科普教育“共享、就近、便捷、为民、快乐”的特色活动阵地。

莱维飞行：苍蝇常用的“走位”技巧

□千珏

随着气温的升高，苍蝇逐渐活跃起来。打苍蝇是件技术活，因为苍蝇的飞行轨迹让人难以捉摸。这种飞行轨迹的背后却隐藏着一种强大的数学原理——莱维飞行。

很难打到苍蝇的原因

莱维飞行以法国数学家保罗·莱维命名，指的是步长的概率分布为重尾分布的随机行走，也就是说在随机行走的过程中有相对较高的概率出现大跨步。与步长分布没有重尾的随机行走相比，莱维飞行的运动轨迹就像时不时可以飞行一样。

很显然，莱维飞行可以帮助苍蝇轻易躲避掠食者的攻击。2008年，东京大学生物学家岛田昌和的团队发现，家蝇的飞行线路就属于莱维飞行。

不仅是家蝇，果蝇也是擅长莱维飞行的高手。比如，黑腹果蝇飞行的时候常常是直线飞行中夹杂飞速90度大转弯。

莱维飞行与布朗运动

我们知道，一些微小的粒子存在着布朗运动。虽然布朗运动也属于随机游走，不过，莱维飞行和布朗运动不同。布朗运动每步的步长集中在一个区域内，将这种步长的概率画成图之后呈现出正态分布曲线。

而莱维飞行图中，每步行走的距离就符合幂定律。也就是说，莱维飞行运动中，大多数的步子很短，但有少部分步子很长。

莱维飞行和布朗运动的步长的不同性质，就直接导致了莱维飞行比布朗运动更有效率。走了相同的步数或路程的情况下，莱维飞行的位移比布朗运动要大得多，能探索更大的空间。

这一点对于需要在未知领域狩猎的生物来说至关重要。果不其然，生命的许多随机运动都属于莱维飞行，而不是分子那样的布朗运动。

例如，鲨鱼等海洋掠食者在知道附近有食物的情况下，采用的是布朗运动，因为布朗运动有助于“光盘”——清空一小片区域内的隐藏食物。但是，当食物不足，需要开拓新地盘时，海洋掠食者就会放弃布朗运动，转而采取莱维飞行的策略。

2008年，《自然》杂志上发表的一项研究表示，研究人员给大西洋和太平洋的55只不同海洋掠食者（包括丝鲨、剑鱼、蓝枪鱼、黄鳍金枪鱼、海龟和企鹅）带上了追踪器，跟踪观察它们在5700天里的运动轨迹。

在分析了1200万次它们的动作后，这些研究人员发现了大多数海洋掠食者在食物匮乏时的运动轨迹符合莱维飞行的特征。更有趣的是，猎物——比如磷虾的分布，也符合莱维飞行的特征。

不仅如此，变形虫、浮游生物、白蚁、熊蜂等生物在觅食时的路线也有类似的规律，莱维飞行似乎是生物在资源稀缺的环境中生存的共同法则。

实际上，对于浪迹天涯的动物来说，找到下一顿饭靠的不光是运气，还有数学。在对猎物的分布情况几乎一无所知的情况下，莱维飞行的效率远超布朗运动，这或许就是它们在碰运气的时候都会转入莱维飞行模式的原因。

因此，后来生物学家们提出了莱维飞行觅食假说，用来概括动物们听天由命时的“走位”。

莱维飞行走进生活

不仅是野生动物，许多自然现象都有莱维飞行的特征。比如，自来水龙头滴水时，两滴水滴之间的时差，健康心脏两次跳动的间隙都符合莱维飞行特征。金融学家们甚至用莱维飞行对金融市场进行研究。

在1997年，程序员汉克·埃斯金专门建立网站研究钱的去向。

用户在网站上输入当地的邮政编码、纸币序列号等信息，就可以追踪手上那张纸币的“行踪”。

后来，德国柏林洪堡大学的物理学家德克·布罗克曼和同事在研究传染病的时候，注意到了这个网站。他们认为传染病的传播路线和纸币的类似，于是调用了这个网站的数据进行分析。

在分析了46万张纸币的轨迹后他们证实了自己的猜测：传染病的传播和纸币的传播一样，符合莱维飞行的特征。他们把这项研究发表在了2006年的《自然》杂志上。

布罗克曼的这个发现和当时的主流流行病学理论相悖（主流流行病学理论认为，所有人的感染概率是相同的），但是莱维飞行却能比传统理论更好地预测疾病的传播，因此现在许多流行病模型都在应用莱维飞行。

北碚区反邪教宣传在行动

近日，北碚区委政法委联合区反邪教协会走进水土街道办事处、童家溪镇人民政府，开展反邪教知识进机关宣传活动。

活动中，宣讲员从防邪反邪基础知识、关爱帮扶、工作措施等方面开展深入细致的培训。通过一个多小时的讲解，全体机关干部受到了一次深刻的法制教育，对邪教反人类、反社会、反科学、反政府的本质有了更加深刻的认识，对邪教的危害有了更深入的了解，对邪教组织和邪教活动违法性有了更清楚的理解，对邪教的识别和抵御能力得到了增强。同时，活动围绕如何开展好社会覆盖面广、传播效果优的宣传活动展开交流讨论。

下一步，北碚区将持续开展反邪教宣传活动，切实增强广大干部群众自觉抵制邪教的信念和决心，提高抵制邪教的意识和能力，进一步营造浓厚的防邪、反邪氛围。

（重庆市反邪教协会办公室、北碚区科协供稿）

长寿区召开第三届重庆青少年科幻征文大赛动员会

□通讯员 张梅

近日，第三届重庆青少年科幻征文大赛长寿区动员会召开。长寿区委宣传部、区教委、团区委、区科协以及大赛组委会等单位的相关负责人，区教师进修学校相关人员参加会议。

会上，长寿区科协负责人宣读了《关于举办第三届重庆市青少年科幻征文大赛的通知》，提出工作要求。随后，长寿区委宣传部、区教委、团区委、区科协等单位的相关负责人就组织动员、过程指导、引导阅读优秀科学书刊等工作情况进行交流讨论。大赛组委会相关负责人就第三届大赛动员、过程指导有关工作进行说明。

会议指出，科幻教育是培养未来创新人才重要的一环，引导青少年阅读优秀科学书刊可以激发青少年的科学兴趣，培养青少年创新精神和创新能力。举办青少年科幻征文大赛，有利于挖掘青少年的创新潜力，培养青少年勇于探索、敢于创新的精神，让科幻教育入脑入心，为人才培养打下坚实基础。

阳光人寿保险股份有限公司以下人员执业证遗失，声明作废。

业务员姓名	执业证证号				
蒋元炳	02005250000080020161102574	唐俊秀	02005250000080020161203184	王明洪	00012750022580002022000212
孙彪	02005250000080020170901061	王鹏兰	02005250000080020170304412	黎君	00012750022580002022000229
蒋宗成	02005250000080020180801533	李福容	02005250000080020170304293	陶方志	00012750022580002022000288
刘世香	02005250000080020181002557	李寿平	02005250000080020170400803	王宏	02005250000080020171004600
李元霞	02005250000080020181203137	万庆兰	02005250000080020170900420	李汶依	00012750011800002020000702
杨辉春	02005250000080020190302574	蔡方红	02005250000080020170901004	李恬	02005250000080002012011696
唐清瑜	00012750000000002019012006	于兰英	02005250000080020170904051	陈小娇	02005250000080002013009082
袁志红	00012750011800002019000047	蔡婷	02005250000080020170903874	周丽	02005250000080002014010494
龙钟玲	00012750011800002019000063	张洪其	02005250000080020170904711	陆大贵	02005250000080002015023289
何光燕	00012750011800002019000397	张成碧	02005250000080020171105647	李小红	02005250000080002015024345
薛洋	00012750011800002019000493	刘享淑	02005250000080020171105567	刘琴琴	02005250000080002015024048
曾钰婷	00012750011800002020000116	张学华	02005250000080020171202340	张书	02005250000080020161107512
杨敏	00012750011800002020000190	余志文	02005250000080020171202454	李洪全	02005250000080020170602444
张秀芳	00012750011800002020000229	郑萍	02005250000080020180101260	许成均	02005250000080020170801019
王雪芹	00012750011800002020000237	王先兰	02005250000080020180401504	姜仁芳	00012750000000002019005791
杨婷	00012750000000002020007649	唐中义	02005250000080020180600699	邓洪玲	00012750022580002020000258
何兴	00012750011800002020000487	向朝利	02005250000080020180600754	杨思惠	00012750022580002020000073
唐良秀	00012750011800002020000518	廖阳红	02005250000080020181203792	黎功阔	00012750011700002020000549
张雪莉	00012750011800002020000542	谭贤秀	00012750000000002019004160	何川	00012750022580002022000190
陶晓英	00012750011800002020000591	叶大菊	00012750022500002019000044	蒋炎莉	00012750011500002020000894
邓伟	00012750011800002020000735	黄灵丽	00012750022580002019000094	程元彬	02005250000080020151026206
谢洪洁	00012750011800002020000850	罗佳岚	00012750022580002019000176	黎小红	02005250000080020170905110
刘化川	00012750011800002020000913	周娟	00012750022580002020000032	郭建琼	02005250000080020151038527
李小丽	00012750011800002021000100	戴应兰	00012750022580002020000188	胡娟	02005250000080020180700360
苏燕	00012750011800002021000134	孙克春	00012750022580002020000379	赖琼瑶	02005250000080020180501334
付勇梅	00012750011800002021000335	罗明容	00012750022580002020000081	余文春	02005250000080020180501342
喻平	00012750011800002021000360	陈琴	00012750022580002020000395	李宗琼	02005250000080020180501383
张秋霞	00012750011800002021000386	杨跃利	00012750022580002020000442	李艳	00012750000000002019002299
刘艳	00012750011800002022000030	简莉	00012750022580002020000506	陈国会	02005250000080020170904109
董曾珍	00012750011800002022000101	刘容	00012750011700002020000444	邱雨	02005250000080002011005938
曾德娟	00012750011800002022000304	左孝荣	00012750000000002020007413	杨成龙	02005250000080020170401515
姚伟琪	00012750011800002022000329	刘晓玲	00012750022580002020000733	李荣丰	02005250000080020161200641
吴永红	00012750011800002022000353	熊建	00012750022580002020000813	陈韬	02005250000080020180501447
陈鑫	00012750000000002019009745	伍照燕	00012750022580002020000901	刘林	02005250000080020170401189
高春	00012750024200002019000040	白春玲	00012750022580002020001126	林长见	02005250000080020131028700
李建勤	00012750011700002019000308	朱清华	00012750022580002020001191	钟帮斌	00012750000000002019002426
彭源	00012750011700002020000071	姚真琴	00012750022580002020001302	蒋周旭	02005250000080020170601118
曾庆川	00012750011700002020000102	谭红莉	00012750022580002020001327	顾太福	02005250000080020160902653
段云姣	00012750011700002020000330	杨璐璇	00012750022580002020001351	刘和平	02005250000080020151023043
张秀芳	00012750011700002020000389	税光芳	00012750022580002020001378	邓曾	02005250000080020161002784
张桂	00012750011700002020000372	李佳浓	00012750022580002020001409	胡仕民	02005250000080020161220251
唐小红	00012750011700002020000740	朱福燕	00012750022580002020001521	谷余	02005250000080020170100999
汤珍平	00012750011700002020000820	周礼霞	00012750022580002021000067	赵朝勇	00012750000000002019005349
高启春	00012750011700002020000846	黎芮	00012750022580002021000091	罗登群	02005250000080020161107754
姜道贵	02005250000080020140162333	何兴菊	00012750022580002022000028	刘小燕	00012750000000002019007447
苏丹	02005250000080020151032739	邓觉分	00012750022580002022000044	陈相旭	02005250000080020160804768
梁明琼	02005250000080020160603428	黄存英	00012750022580002022000093	周倩	00012750000000002019002282
赵永金	02005250000080020160602708	肖全实	00012750022580002022000085	陈文娟	02005250000080020180502778
李小琴	02005250000080020161107640	周琳	00012750022580002022000165	周茵	02005250000080020180602346
		罗祯兰	00012750022580002022000157	唐诗勇	00012750011700002020000364
				肖利	02005250000080020171201252
					02005250000080020171003965

提升全民科学素质在行动
重庆市全民科学素质纲要实施工作办公室主办

市民政局倡议全市社会组织吸纳高校毕业生就业

为推动社会组织在助力高校毕业生就业工作中发挥积极作用，近日，根据《关于优化调整就业政策措施全力促发展惠民生的通知》《关于推动社会组织进一步助力高校毕业生等群体就业工作的通知》等工作要求，市民政局就社会组织做好2023年助力高校毕业生就业工作发出倡议。

倡议指出，全市各级各类社会组织要拓展服务空间、挖掘就业需求，通过面向高校毕业生开放就业岗位、设置见习岗位和提供灵活就业岗位等，扩大社会组织稳岗就业能力。

其中，社区社会组织要充分挖掘社区服务需求，开发社区服务岗位，鼓励和支持高校毕业生在社区内就业。专业性社会组织要挖掘教育、医疗、科技、文化、社会救助、养老服务、社会工作、托育等领域的服务空间，加大高校毕业生聘用力度。基金会等慈善组织要增加直接面向基层、面向群众的公益慈善项目和资金，带动开发相应岗位，吸纳更多高校毕业生就业。社会组织联合会、慈善联合会、就业促进会、就业基金会等社会组织要搭建业内就业信息平台，推动其会员单位、理事单位免费或低收费为社会组织提供招聘信息发布等就业服务。

各级各类社会组织要充分发挥动员社会力量、链接各方资源、提供专业服务等特点优势。行业协会商会等社会组织要发挥与行业、企业等联系紧密的优势，重点在行业协会商会领域，充分挖掘本行业及其会员单位的岗位需求，收集发布就业信息，推动高校毕业生与企业用人需求的精准对接。社会组织及其会员单位要进一步开发就业岗位，参与就业培训，面向高校毕业生群体开展各类线上线下招聘活动，积极助力高校毕业生就业。

此外，各级各类社会组织还要发挥凝聚行业人才、具备专业能力、贴近基层群众的特点优势，积极开展形式多样、贴近需求的高校毕业生就业培训、就业指导、就业帮扶、心理咨询、法律援助等服务活动。职业教育类社会组织要充分发挥培训资源优势，积极开展行业、企业发展所需的职业技能培训服务。慈善组织、志愿服务组织、社会工作机构等要做好困难家庭高校毕业生就业帮扶服务。城乡基层社会组织、培训机构等要引导高校毕业生树立正确的职业观、就业观，增强服务基层的能力。各类促进就业协会、社会工作机构等要强化毕业生人文关怀与就业辅导，增强高校毕业生就业信心。权益保护领域社会组织要积极为毕业生提供普法宣传、法律咨询、纠纷调解、公益援助等权益维护服务，配合有关部门防范虚假招聘信息。

（重庆市民政局供稿）