

大地回春，万物复苏，我们走过了第六十个世界气象日——今年世界气象日主题是“气候与水”，旨在引导人们进一步认识新形势下气候与水的关系，关注厄尔尼诺、拉尼娜等气候现象以及人类活动引起的气候变化对水产生的重大影响，呼吁全人类携起手来，珍爱地球家园。

直面气候「暖」危机

经济日报·中国经济网记者 郭静原



呼伦湖是内蒙古重要的淡水湖。近年来，呼伦贝尔市着力抓好呼伦湖生态环境综合治理，令其在调节气候、涵养水源等方面作用凸显。 新华社发

水是生命之源，维系着人们赖以生存的家。保护水资源就是保护我们的生命线，但近年来，水资源短缺和污染、暴雨洪涝等一系列危机已向人类敲响警钟。气候与水究竟存在怎样的联系？面对水资源危机，人们可以采取哪些气象措施应对？经济日报记者就此采访了相关专家。

气候与水

气候是我们赖以生存的自然环境，水是人类社会生存发展的重要资源。两者相互影响，不断创造着生命奇迹。降水是一个地区水资源的重要来源，因而气候在很大程度上决定了当地的水资源禀赋。同时，气候变化的影响也可以通过水来感知，包括洪水、不规则降雨、持续干旱和其他水异常现象。

“广义上，与气候相关的水不仅仅指降水，还包括以固态和气态等形式存在于空气中的水汽、云以及以固态和液态存在于陆地和海洋中的水。比如，冰冻圈内处于自然冻结状态的冰川、冻土、积雪等。”国家气候中心气候服务室正高级工程师肖潺介绍。

气候和水与我们的生活息息相关。适宜的气候和适量的水资源是生产生活的必要条件，即人们常说的风调雨顺。肖潺分析称，如果气候的变化范围超过了正常波动的上限或下限，就会出现极端天气事件，往往伴随着较大社会影响。以降水为例，降水过多会带来暴雨洪涝，危及房屋、土地甚至生命安全，而降水过少则会带来干旱。

当前，水安全问题已成为全人类最大的挑战之一。世界资源研究所2019年发布报告显示，全球约四分之一的人口面临极度缺水危机。以非洲为例，2019年纳米比亚的雨季，雨水没有如期而

至，多数河流干涸，进一步加剧了这个非洲南部国家近90年来最严重的干旱。据联合国教科文组织统计，非洲每年约有6000人死于水资源缺乏，约有3亿人因缺水而生活在贫困中。

我国也是全球人均水资源最匮乏的国家之一，人均水资源占有量不足世界平均水平的四分之一，人均淡水资源占有量仅为世界平均水平的28%——认识和珍惜自然给予人类的这种恩赐已迫在眉睫。

全球变暖

工业革命以来，随着人类活动加剧，大量温室气体排放导致地球表面平均温度不断上升，对水资源和水环境带来诸多影响。这其中都逃不开一个词：全球变暖。

全球变暖是当前气候变化的主要特征。根据世界气象组织发布的消息，2019年，全球平均气温比工业化前高1.1℃，是有记录以来温度第二高的年份，仅次于2016年。自20世纪80年代，每一个10年的气温均比前一个10年更高。我国也呈现出类似趋势——1951年以来，中国地表年平均气温每10年上升0.24℃。

“全球气候变暖最直接的影响，就是与气候关系最为密切的空中水汽含量变化。气温上升导致空气中容纳更多水汽，温度每升高1℃，空气中将能多容纳7%的水汽。”肖潺表示，气候变暖会影响降水量。大量观测数据表明，中高纬度地区和热带地区一般呈现出降水增加的趋势，而副热带地区一般呈现出降水减少的趋势，这容易出现干旱的区域愈干、湿的区域愈湿的局面；而且，气候变暖还会导致降水结构出现变化。

水资源的重要组成部分——冰冻圈对升温最敏感。受全球变暖影响，许多冰川持续退缩，高纬度地区和高海拔山区的多年冻土层变暖，并不断融化。国家气候中心气候变化室正高级工程师许红梅认为：“其最直接的效应就是改变地表水资源状况，包括水资源的数量、质量和时空分布。”

许红梅举例道，以冰川退缩为例，短期来看，冰川退缩将使河流水量增加，但其洪峰流量的增加以及洪峰提前，会加大以冰川融水补给为主的河流或河段不稳定性。譬如，在青海省三江源地区，主要水文站观测的融雪径流时间均有提前的趋势，与20世纪50年代相比，分别提前了4至10天；内陆河塔里木河流域的和田河、叶尔羌河、阿克苏河都呈现径流增加的趋势。然而，这种增加并不可持续，随着冰川持续退缩，冰川融水将锐减，以冰川融水补给为主的河流，特别是中小支流将面临逐渐干涸的威胁，进而影响下游的径流和水资源。

气候变暖还有一个显著影响——带来全球海平面上升。近25年来，海平面上升速率达到每年3.15毫米。其中，2018年全球平均海平面比2017年上升了3.7毫米，是有观测记录以来的最高值。“这主要有两方面原因：一是海洋变暖使得

自身扩张，二是冰川融化加剧导致海水增加。”国家气候中心灾害风险管理室正高级工程师刘绿柳表示，海平面上升会给沿海地区经济社会、基础设施和生态系统等方面带来巨大挑战；同时，海平面上升将海洋咸水推向淡水含水层，影响沿海地区的水安全，还会加重沿海地区台风、风暴潮灾害。

直面危机

古往今来，危机都是发展的动力。人们通过观测雨、因势利导、治理水患，有效防御了洪水肆虐、干旱衍生，积极应对气候变化与水资源危机。

其中，高效利用空中云水资源有助于改善生态环境。“来自海洋和陆地的水会蒸发成为水汽进入大气，部分水汽在天空冷却凝结成云。受云物理过程影响，一部分云的云滴降落地面成为雨雪，还有很大一部分云滴留在空中，可以为人们所用，这些靠自然过程没能转化成降水的云水，就是云水资源。”中国气象局人工影响天气中心首席专家周毓莹说。

中国气象局人工影响天气中心云水资源评估团队最新研究表明，我国大气水凝物（云水）年总量约8万亿吨，更新期仅5小时，空中云水资源约两万亿吨。如此快速的更新周期，十分有利于我国水循环和云水资源的再生及开发。

通过人工催化的手段，有可能使云水资源被开发成为降水，就是所谓的人工增雨。周毓莹表示，只要具备一定天气条件和适合的云物理条件，科学实施人工增雨作业可在自然降水基础上增加10%至20%。据统计，2013年至2018年，全国实施飞机人工增雨作业6194架次，高炮、火箭等地面作业29万次，累计增加降水约2860亿立方米，极大缓解了各地旱情和水资源短缺问题，改善了生态基础环境。

如今，人们对气候与水的重要性认识愈加深刻，在应对气候变化和减少灾害风险及合理利用水资源等方面，采取了卓有成效的措施。长期以来，中国气象部门建立了精细化、无缝隙的现代气象预报预测系统，实现滚动发布从分钟、小时、逐日到月、季、年预报产品；建立了全球保障领域最广、机制最健全、效益最突出的气象服务体系，有效发挥了气象防灾减灾第一道防线作用，成功应对了一系列重大自然灾害。

日前，中国气象局宣布：从4月1日起，地面气象观测自动化改革将从全国试运行切换调整为正式业务运行。这意味着，我国地面气象观测将实现全面自动化。“我国已经建立了全球规模最大、覆盖最广的综合气象观测系统。”中国气象局局长刘雅鸣表示，这将充分发挥气象在水旱等自然灾害防御中的先导作用，构建气象灾害监测预报体系、预警信息发布体系、风险防范体系，健全部门联动、高效协同的气象灾害防御机制，并积极参与全球气候治理，为全球应对气候变化和自然灾害防御注入中国智慧，提供中国方案。

金融消费者信息泄露……

科技是保护还是伤害

本报记者 钱菁苑

春暖花开，各行各业开始复工复产，大家也迎来了一年一度的“3·15消费者权益保护日”。值得思考的是，随着科技与金融的深度融合，在金融消费者权益保护上，科技是否产生了影响呢？

区块链等技术解决数据授权新问题

“随着科技与金融深度融合，金融服务更加高效便捷的同时，也为消费者权益保护增加了一些亟待解决的新问题。”重庆小雨点有关负责人表示，例如，线上金融服务中的数据授权，即在个人向金融机构申请金融服务时，通常会被要求签署“个人信息查询及使用授权”，以授权机构向第三方机构查询数据用于业务办理，并确保个人信息真实有效。但在实际应用场景中，传统授权方式存在大量风险点。对于消费者会产生消费者授权缺失或过度授权、授权数据滥用等问题，信息和数据的使用完全依赖于机构自律，对于企业也会造成信息流程成本、合规成本高昂。

实际上，在金融消费者的8项基本权利中就有关信息安全权，即金融机构应当采取有效措施加强对第三方合作机构的管理，明确双方权利义务关系，严格防控金融消费者信息泄露风险，保障金融消费者信息安全。

面对上述问题，一些金融机构通过区块链技术找到了解决方案。如重庆小雨点开发的数据鉴权技术，即基于区块链技术本身的去中心化和不可篡改性，通过将用户授权上链，并将其授权流转模式标准化，使得消费者在申请金融服务时的授权查询行为有记录可查，且不可篡改。这充分保护了用户数据的安全，也降低了企业合规风险，并可实现穿透式监管，使得消费者权益得到最大化保障。

“科技赋能金融是为了降低金融风险、提高金融效率、促进金融行业的良性发展，而这一切的最终目标都是以用户为中心，提供优质的客户服务。”重庆小雨点CEO林坚诺表示。

在解决数据隐私泄露的探索上，边缘计算智能算法库也是业内的落地成果之一。以马上消费金融公司为例，其开发出的边缘计算智能算法库，包含先进且轻量化的机器学习以及深度学习算法，能够对结构化数据和非结构化数据快速处理。基于此算法库，企业开发出一个终端特征提取框架，可以直接在终端对数据开展清洗、预处理、聚合、筛选，极大释放了服务端计算压力，节省了用户带宽，是边缘计算在风控领域的重大创新和突破。

更重要的是，该算法库使终端提取数据无须再传输到云端加工，实现了数据“阅后即焚”，极大保护了用户隐私数据。

保护用户隐私还需更多探索

尽管有了许多探索，但在不少业内人士看来，要想尽可能保护消费者资产和个人信息安全，还需要在技术层面和管理机制上下功夫。一方面，要在技术层面开展隐私数据识别、数据加密、安全存储及通道加密等多方面工作，实时监测是否有黑客入侵窃取数据；另一方面，还要通过管理机制，将人工智能技术应用在各个环节，不仅可以降低成本提升效率，也能最大程度避免人力介入，保障用户的隐私安全。“360金融有关人士说。

不难看到，在数据价值被不断深挖的同时，个人隐私保护也受到了前所未有的关注。事实上，去年9月以来，我国金融科技行业进入了一个前所未有的“整顿期”——个人隐私保护意识实现了觉醒和成长，监管也在合规数据获取方面不断加大力度。在业内专家看来，随着政策对隐私数据管控趋严，数据保护意识提升，虽然在短期内有效控制了隐私泄露风险，但从长期出发，却加深了数据孤岛给金融科技落地和应用带来的难题。

“我们希望利用人工智能技术，通过社交网络概念，抓取数据特征而非数据本身，在保护数据的私密性同时，打破行业数据孤岛问题，挖掘其内在网络关系和潜力，建立、优化相匹配模型，进而保证整个生命周期的服务品质。”360金融首席数据科学家沈赞表示：“当快速发展的浪潮褪去，科技所要突破的点是如何解决市场效率问题，只有适配实践的技术才能实现价值掘金。”

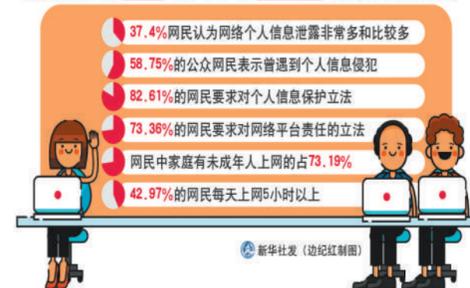
值得注意的是，当前国内大数据分布在一个个数据孤岛中，运营商的通讯数据、腾讯的社交数据……在信贷领域中，传统金融机构、互联网金融平台、第三方支付公司之间的数据孤岛同样存在。数据孤岛问题如何解决呢？

沈赞认为，解决数据孤岛主要应解决两方面问题。一是各机构之间利益分配问题，二是C端用户隐私保护问题。事实上，2018年，解决数据孤岛的模型算法技术方案便已出炉，就差“落地”这临门一脚。“5G时代，数据交互及传输能力得到提升，相关模型算法嵌入到APP中，原始数据可以直接在用户端计算，也就是只接收计算结果，而不需要采集用户的原始数据，在实现隐私保护的基础上打破数据孤岛。”沈赞表示。

报告显示：网民网络安全感总体提升，个人信息保护成热点

2019网民网络安全感满意度调查委员会在津发布
《2019年全国网民网络安全感满意度调查报告》

该报告基于全国400多个城市（区）的近19.86万份有效样本数据进行分析



孩子上网课坐不住，是多动症吗

本报记者 吴佳佳

受疫情影响，孩子们都在家上网课，意外给予家长了解孩子课堂表现的机会。当看到孩子上课左摇右晃、东张西望，有的家长着急了，甚至表示：是不是孩子得了多动症？就相关问题，经济日报记者邀请到北京儿童医院精神心理科主治医师王芳为大家答疑解惑。

一些家长观察到，孩子在需要安静的场合静不下来，比如上课时走来走去，或者爬上爬下，甚至像“永动机”一样，“只要醒着就一刻不停地动”；有的虽能坐在座位上，但有很多小动作，坐立不安，比如踢腿、晃身体

等；有的注意力集中时间短，上课时经常发呆，甚至玩玩具也仅能玩几分钟就很快换一个玩具；有的容易分心，很容易受到外界环境影响；粗心大意，学习上经常马虎；回避需要高度集中注意力的任务，如写作业等。

然而，是不是孩子只要有上述症状就是多动症呢？

“其实并不是，判断孩子是否有多动症，需结合孩子的年龄、发育阶段等多方面因素综合评估。”王芳指出，大多数人认为多动症就是活动过多，实际上这种看法是片面的。多动症的全称是“注意缺陷多动障碍”，是一

种以注意力不集中和活动过多为主要表现的疾病。

“孩子注意力是随着年龄不断变化的。3至6岁幼儿园阶段的孩子平均注意力时间为5至10分钟，刚上小学时大概能集中注意力20分钟。另外，面对两种以上事物时，孩子存在注意力的分配问题。比如，在桌上有玩具、漫画等孩子更感兴趣的东西，孩子写作业时，就很容易被这些事物吸引注意力，出现不能专注在作业上的问题。”王芳说。

王芳认为，结合这些注意力的规律，建议孩子在家上课也设置专门的学习环境，桌面

上不要有容易让孩子分心的杂物，上课时间合理安排，做到劳逸结合，才能保证上课时全神贯注。

“对待孩子的学习表现，家长不要过分担忧，不要仅因为某节课孩子坐不住，或者某天孩子写作业发呆就担心孩子是不是得了多动症。但是，如果发现孩子在家经常有上述多个表现，平时老师也反应孩子存在多动或者注意力问题，就需要到心理科等相关专业就诊，由医生来判断孩子是否有多动症，尽早干预，不要让多动症症状对孩子的学习以及生活产生严重影响。”王芳说。

科普