

趋势说 未来 10 年中国降水带北移 不确定说 气候变化无法准确评估

是否南旱北涝 有待科学破题

■本报见习记者 赵广立

八月伏秋，是我国多数江河的大汛期。然而，在今年 8 月的大部分时间里，华中华东地区汛期的关键词却是“干旱”。同时，雨水则似乎钟情北方，给北方造成不小的洪涝灾害。

虽然，目前我国大部分地区的干旱灾情已得到缓解，但这种天气还是给民众带来了很大困惑——“南旱北涝是怎么回事儿，会不会常态化啊？”

“民众提出这些问题，表达了对气候预报的迫切期待。”中国科学院大气物理研究所研究员王庚辰对《中国科学报》记者表示。

但是，气候预报难度很大，对于南旱北涝是否会成为未来的趋势，专家们显然存在很大争议。

在北京市气象局高级工程师张明英看来，雨带的变化是长期的过程，不能仅根据一次反常的天气过程就断言雨带或热中心的转移。

■ 简讯

我国首建水性涂装领域 纳米材料实验室

本报讯 9 月 1 日，中科院过程工程研究所在河北保定市徐水县与晨阳集团签署战略合作协议，合作组建“纳米功能材料联合实验室”。

根据合作协议，双方将以“纳米复合水性涂料”为合作切入点，具体合作技术内容主要有纳米水性易清洁内墙系列涂料、纳米水性易清洁外墙系列涂料、水性反射隔热户外涂料、纳米水性防水涂料、纳米抗菌涂料、玻璃用透明反射隔热涂料 6 个方面。（高长安 王新平）

全国机器人运动会明年举行

本报讯 由国家体育总局和黑龙江省人民政府联合主办，黑龙江省体育局、神州通信集团共同承办的“第一届全国机器人运动会”将于 2014 年 8 月 7 日至 17 日在黑龙江省哈尔滨市举行，这是国家体育总局在近日召开的新闻发布会上宣布的决定。

据介绍，本次比赛将按照《中国素质体育机器人运动通用竞赛规则》划分成 5 个年龄组别，比赛设水中机器人、陆地机器人、空中机器人三大项目。届时，将有来自全国各地的 70 多支代表队、5000 多名运动员参加比赛。（张笑）

黑龙江首个 出国留学培训基地成立

本报讯 “中国（教育部）留学服务中心—哈尔滨工程大学出国留学培训基地”日前在哈尔滨工程大学揭牌。

据悉，该基地是中国（教育部）留学服务中心（以下简称“留服中心”）授权的全国第 14 个、黑龙江省首个出国留学培训基地。留服中心将对基地予以政策性指导并负责学生出国签证及学成回国后的学历认证工作。（唐晓伟 张好成）

河北省成立湿地保护管理中心

本报讯 河北省湿地保护管理中心近日成立。专家表示，该中心的成立，对于进一步强化河北湿地的组织、协调、指导和监督工作，推动湿地保护管理工作开展将发挥重要作用。

“十一五”期间，河北省林业厅共争取中央投资 3487 万元，实施了衡水湖、白洋淀、南大港等重点湿地的保护与恢复工程。目前，全省已划定 9 处湿地类型自然保护区、19 处国家和省级湿地公园，总面积 22.4 万公顷。（高长安 姚伟强）

首届互联网安全大会将在京召开

本报讯 由中国互联网协会指导，中国安全厂商 360 主办的中国首届互联网安全大会将于 9 月 24 日在北京国家会议中心召开。APT 攻击将是此次大会的一个重要课题。

专家介绍，APT 指针对特定组织或目标进行的高级持续性渗透攻击。APT 攻击会包含一些社会工程学因素，也就是所谓的人工潜入或人工欺诈的因素。（彭科峰）

绿色公交发车启动仪式在京举行

本报讯 8 月 31 日，北京清洁空气行动计划绿色公交车暨美丽北京环保公益活动启动仪式在福田汽车公司举行。在启动仪式现场，工作人员对福田欧辉 LNG 公交车的尾气排放情况进行了检测。结果显示，福田欧辉 LNG 公交车的 PM2.5 排放量仅有 20 多微克 / 立方米，超额满足欧美排放要求。

专家表示，一辆公交车的尾气污染物排放量相当于 50 辆小汽车的排放量，如果将北京市 1.5 万辆使用普通能源的公交车改成 LNG 公交车，相当于改造了 75 万辆小轿车。（马晓岚 赵婧倩）

他在接受《中国科学报》记者采访时表示，今年盘踞在中东部地区的副热带高压势力强大、控制时间长，致使华东华中持续高温干旱；而在副热带高压边缘伴随着暖湿气流的输送，暖气流向北输运过程中，遇到北方活跃的冷空气，引发强降水，造成了暂时的南旱北涝局面。

但也有不少研究人员认为，南旱北涝将成趋势。

国家气候中心研究员赵振国早在 2003 年就曾预测：未来 5~10 年间，受海温、副热带高压、厄尔尼诺和拉尼娜现象等影响，我国气候将发生周期性转折，主要表现为冬季温度逐渐下降和降水带北移；而北京大学物理学院大气科学系教授钱维宏也曾预测，到 2015 年左右中国可能转变为南旱北涝。

吉林大学地球探测科学与技术学院教授杨学祥在接受《中国科学报》记者采访时表示，目前我国南旱北涝的内在成因在于，中国现处于太平洋十年涛动（PDO）的冷位相，已进入 30 年冷周期，进而形成了南旱北

涝的降水形态，2009 年西南特大干旱和 2012 年北方异常暴雨即是变化前兆。

他解释说，中国旱涝与太平洋海水冷暖的对应是首次被发现。南旱北涝对应 PDO 冷位相，显示赤道中太平洋变冷，而此时亚洲东北部冬季的太平洋海温变暖。由于温差大、距离短，悬殊的温度梯度使北极冷空气迅速南下，形成东北亚地区的严寒和暴雪。

杨学祥告诉记者，近一个世纪以来，PDO 暖位相和冷位相在太平洋上空已交替出现了两个完整的周期，每个位相一般持续 20~30 年。

中国气象科学院研究员祝从文在接受《中国科学报》记者采访时说，尽管国家气候中心发布“未来降水可能呈现南旱北涝趋势”，但这种年代际的趋势预测，不能解决气候预报的问题。

气象学资料显示，历史上降水分布南涝北旱的时期，曾出现过南旱北涝的年份；同样南旱北涝的年代中，也存在南涝北旱的年份。



亚洲最大土工离心机通过验收

近日，由成都理工大学地质灾害防治与地质环境保护国家重点实验室和中国物理研究院工体研究所共同研制的 TLJ-500 大型土工离心机顺利通过专家组验收。

经过现场评议，专家组认为 TLJ-500 型土工离心机的技术先进、功能齐全，机载机械手离心加速度指标高，达到了我国同类设备的领先水平。

据成都理工大学地质灾害防治与地质环境保护实验室负责人介绍，该离心机最大半径为 5 米，是目前亚洲投入使用的最大土工离心机，能模拟相当于地球引力 500 倍的离心力。该土工离心机主要用于超重力环境下的岩土工程及地质灾害的模拟研究和治理工程设计验证等场合。

离心机在此前一年多的试运行过程中，已先后完成了攀枝花机场滑坡模拟、甘肃舟曲滑坡模拟、鸡尾山滑坡模拟、奉节滑坡模拟等十余项实验。

江苏大学家蚕病毒研究成果丰硕

本报讯（通讯员吴奕、明平）Web of Knowledge 是全球领先的学术研究和引文数据库，日前，据 Web of Knowledge 网站的最新检索显示，江苏大学生命科学研究院研究员陈克平、姚勤在家蚕病毒研究领域分别发表了 26 篇和 25 篇 SCI 论文，在全球该领域发表 SCI 论文的 350 名学者中，排名世界第一和第三。这标志着江苏大学在家蚕病毒研究领域已经跃居世界领先地位。

家蚕二分浓核病毒和核型多角体病毒是感染家蚕的两种主要病毒，10 多年

来，陈克平、姚勤带领的研究团队一直致力于家蚕病毒基因功能研究、家蚕抗病毒免疫机制以及高抗家蚕病毒病的家蚕新品种的培育。

他们领导的团队完成了家蚕二分浓核病毒基因组序列的测定和基因功能解析，2012 年国际病毒分类委员会根据该研究成果，修正了家蚕浓核病毒中国株的分类，将该病毒单独设置为家蚕二分浓核病毒科的一个仅有代表种，确立了我国在二分 DNA 病毒研究领域的国际领先地位。

他们利用基因敲除、瞬时表达、荧光

“气候预报的难点在于，目前我们仍无法针对特定年份对全年气候作准确评估。就算未来南旱北涝，也不是单纯的‘南方准备抗旱、北方注意防汛’那么简单。”祝从文说，对局地气候情况的预报，还要考虑许多不确定性干扰因素的影响。

不过，尽管难度很大，气候预报不能偏废。王庚辰指出，我国农业生产对长期气候预报的需求十分迫切。“借助雷达、卫星系统，我们已经具备了预测短期天气变化的能力，而对于气候预报的研究需要进一步加强。”

目前，中国科学院大气物理研究所、中国气象局、国家气候中心等单位的相关专家，每年都会就该年可能的降水、温度分布等情况进行尽可能切实的分析预报，提供给相关部门“一份气象学意见”，以期为工农业生产提供指导。

谈及气候预报的攻坚，杨学祥认为，多学科综合研究最有预见力，认真研究气候发生规律，有助于更好地应对复杂严峻的气候形势。

发现·进展

科学家发现脂肪酸受体 调控肿瘤新机制

本报讯（记者黄辛）中科院上海生命科学研究院和上海交通大学医学院健康科学研究所张雁云研究组在最新研究中，首次揭示了脂肪酸受体 G 蛋白偶联受体 120（GPR120）在人结直肠癌进展中的作用及机制。相关研究论文日前在线发表于《癌细胞》。

一系列 GPR 被认为是脂肪酸受体（FFAR），这些受体在生理性自稳中发挥着重要的作用。其中，GPR120 是 FFAR 家族中最神秘的一个成员，其内源性配体为多不饱和和长链脂肪酸。GPR120 具有调节肠激素的作用。由于其在代谢性及炎症性疾病，如肥胖、II 型糖尿病中的潜在调节

作用，GPR120 的功能受到了广泛的关注。

在研究员张雁云指导下，博士后吴琼等发现 GPR120 在结直肠癌细胞株和人结直肠癌组织上高表达，且与肿瘤的进展密切相关；研究人员对 GPR120 在人结直肠癌进展中的作用及机制进行了深入研究，发现 GPR120 信号被激活后可促进肿瘤血管的生成及肿瘤的上皮间质转化及迁移，揭示了 GPR120 是一种促进人类结直肠癌进展的 FFAR。专家认为，该项成果为脂质代谢组学与肿瘤发生发展的研究提供了新的理念，同时也提示 GPR120 是结直肠癌治疗的潜在重要靶点。

新型石蕊试纸类 色变传感器问世

本报讯（记者张好成）近日，哈尔滨工业大学研究人员成功研发出一种以石墨烯为载体的石蕊试纸类的色变传感器。该新型色变传感器可以方便而灵敏地检测生活中的气态有机污染物。研究成果日前发表于《先进功能材料》。

有机有毒气体是室内环境及空气中的重要污染源，研发应用于有机污染物的简易而灵敏的检测方法对人体健康保护

具有重要的意义。

为此，哈工大基础交叉研究院微纳技术研究中心胡平安课题组在国家自然科学基金委和“973”项目的支持下，对石墨烯等二维结构材料进行了深入研究，最终研发出了基于类石墨烯硫化镉超薄片的新颖刚性及柔性光电器件。实验结果显示，这种器件性能大大超过了目前文献报道的其他二维材料（如石墨烯、二硫化钨等）。

研究阐明腌干鱼类制品 特殊风味产生机理

本报讯（记者彭科峰）近日，中国水产科学研究院组织专家，对南海水产研究所研究员吴海燕主持的“生物法加工与高值化开发利用研究”项目进行了验收。

据介绍，吴海燕和其同事阐明了腌干鱼类制品特殊风味成分和风味产生机理，创新地揭示了腌干鱼类制品亚硝基化合物的产生与变化规律，确定

了从罗非鱼眼中提取透明质酸和利用多菌种发酵扇贝下脚料、发酵制取蛋白饲料的最佳工艺条件。

以该项目研究的生物法对水产品进行高值化加工技术，为传统腌制水产品技术的革新、海洋酶工程技术的应用、罗非鱼加工下脚料开发、混合发酵制备饲料蛋白开发及更有效的工业应用提供了理论和技术支持。

倒挂铁角蕨研究获突破

本报讯（记者张雯雯）中科院西双版纳热带植物园博士研究生常艳芬在导师李捷研究员、英国自然历史博物馆教授 Harald Schneider 和云南大学教授陆树刚的联合指导下，在倒挂铁角蕨复合体种研究方面获得新进展。相关研究成果日前发表于 Taxon。

据常艳芬介绍，倒挂铁角蕨并不是一个单型种，而是一个复杂的复合体类群，分布范围广泛。关于该复合体内包含的类群、范围和类群间的系统演化关系，学界存在较大争议。同时，倒挂铁角蕨存在二倍体和四倍体类群，不同倍性的类群间可能存在网状进化关系，使得其系统与分类学问题尤为突出。

“我们综合应用比较形态

学、孢粉测量和流式细胞分析基因组值等方法，并利用能反映母本遗传物质来源的 4 个叶绿体片段和一个能同时反映双亲遗传物质来源的单拷贝核基因 psbC，对倒挂铁角蕨复合体种开展系统生物学研究。”常艳芬告诉记者，研究发现，倒挂铁角蕨复合体种是一个由支持率较高的 6 个分支组成的单系类群，组成该类群的分支间存在异源多倍化的网状进化关系。

同时，研究人员还进一步对组成倒挂铁角蕨复合体的 6 个组成成分进行初步的分类处理，明确了其中存在一个二倍体隐存种，再次证明在蕨类植物分类与系统学研究中不能仅以形态特征作为划分物种的标准。

流失。

“多年前就想寻找一条‘一年见苗，二年见藤，三年见果，以后年年有收’的适宜山区的农业产业发展道路，现在终于找到了！”在参观了毛葡萄园后，河池市扶贫办副主任蒙红宁兴奋地说。

罗城人均耕地仅 5 分。覃周民说：“从上世纪 90 年代开始，我们就着手与广西农科院合作，在毛葡萄上做文章。”

罗城是“中国野生毛葡萄之乡”，自古就有采摘野生毛葡萄酿酒的习俗，2004 年还获得“中国野生毛葡萄酒原产地保护”证书，野生葡萄酒成了该县的支柱产业。

野生毛葡萄资源有限，酒业对野生毛葡萄人工栽培的科技需求，让广西农科院与罗城县结成了合作联盟。

为选育优良的毛葡萄品种，广西农科院生物研究所的科技人员从 1992 年开始，每年奔走

在南宁至罗城的路上。从柳微、长安、吉普到皮卡，他们先后用坏了四“代”车型。

他们深入山区调查野生毛葡萄资源，开展品种选育和栽培技术研究，终于成功选育出适宜南方石漠化、仿生态栽培的野生毛葡萄品种“野酸 1 号”、“野酸 2 号”，实现了组培种苗工厂化生产。形成的配套栽培技术，于 1999 年在罗城县开始示范推广。

广西农科院生物技术研究所所长韦绍龙告诉记者，“野酸 2 号”是世界上首株两性花毛葡萄，可自花授粉，具有高产、稳产、抗逆性较强、生长期长、品质好等优点。

说到下一步打算，覃周民表示，县政府将从扶贫、石山治理和财政三个渠道，加大对该项目的支持力度，加强与广西农科院的合作，争取到 2015 年全县毛葡萄种植面积扩大到 10 万亩，全县毛葡萄种植户人均增收 1000 元。