

# 科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY  
www.stdaily.com 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

总第 11287 期 今日 8 版  
2018 年 9 月 19 日 星期三

## 南极臭氧空洞比北极大,原来太阳在作怪

### 最新发现与创新

科技日报合肥 9 月 18 日电 (记者吴长征)记者从中科院合肥物质科学研究院获悉,该院安徽光学精密机械研究所唐超礼博士等人,利用卫星长期观测数据分析了临近空间臭氧的时空分布特性,研究发现中间层臭氧分布受太阳活动周期影响。相关研究成果日前发表在美国地球物理学会(AGU)的期刊《地球物理学研究-空间物理》上。

臭氧吸收对人体有害的短波紫外线,保护地球生物不受紫外线侵害,对地球气候、区域环境以及生物圈有着非常重要的作用。臭氧在不同高度层的时空变化受到多方面的影响,其中太阳 11 年周期活动是引起臭氧时空变化的重要因素。因此,分析研究高空臭氧在不同高度层的时空分布特性以及太阳辐射对臭氧长期变化趋势的影响具有重要意义。

科研人员利用 TIMED 卫星观测的 2002 年—2017 年 4443282 次扫描的全球高空多种大气参数廓线数据,发现对太阳 11 年周期活动的响应,南北半球不对称,其响应值从南极地区向北极地区递减。结果表明,中间层顶的臭氧长期变化与太阳辐射、氧原子密度和温度具有强相关性。卫星长期观测结果还进一步

验证了在平流层南北两极地区上空臭氧洞的存在,且南极地区臭氧空洞比北极上空的大。

系统分析的结果显示,中间层顶不仅是临近空间大气温度的极小值区域,也是臭氧混合比的极大值区域。而中间层顶是中高层大气中较敏感活跃的区域,在地球大气中最冷,是低层大气和高层大气中物质传输、物理化学反应及能量交换等复杂动态过程的必经区域。同时,太阳 11 年周期性活动对中间层顶区域大气物理、化学以及传输等有着重要的影响。

该研究工作将为全球气候的长期变化规律分析,建立和验证全球中高层大气模式等工作提供重要参考。

## 贵州平塘天文小镇迎来大批游客——

# “中国天眼”欢迎你 却不欢迎你的手机

本报记者 何星辉  
通讯员 李官杰 洪永

“我们就想来看看,这口‘大锅’到底是怎样的……”一位来自南京的游客说。9月中旬,贵州境内大范围降温,细雨绵绵,但这丝毫阻挡不住游客的热情。在天文小镇,一辆辆标着“平塘天文科学旅游”字样的旅游大巴接踵而至。毫无疑问,10公里外的FAST——这个世界最大的单口径射电望远镜,才是游客的目的地。蜂拥而至的游客,让贵州的科普旅游炙手可热。

与此同时,一个不容忽视的事实是,FAST调试两年来,来自外来的疑问始终未消失:旅游火了,到底会不会影响FAST的科学探测?

### 抵达景区须经三道关卡

FAST景区并不售卖门票,游客只需支付50元的摆渡车费用,便可前往免费参观。当然,更多的游客还愿意多花上50元,进入天文体验馆开阔眼界。

尽管只有10公里多一点的路程,但游客从天文小镇抵达FAST景区并不容易,须经三道关卡、两次安检。

按照规定,乘坐摆渡车之前,游客须将手机、智能手环、平板电脑等一切电子产品寄存在游客服务中心。如果拒绝配合,则将被谢绝进入FAST景区。为此,游客服务中心还在醒目的地方打出了警示提醒。被禁止带入的,还有车钥匙、火机、火柴,以及水果刀、剪刀等物品。安检之严格,远胜机场。

前往FAST景区的摆渡车也是改装过的,GPS被卸掉,而且游客并不能进入FAST台址,只能乘坐摆渡车从旁边绕过,在经过一道更为严格的安检后,登上观景台远眺眺望。

想拍照怎么办?可以租用景区提供的全手动胶卷相机。FAST周围没有手机信号覆盖,只有有线电话亭可以免费使用。

“虽然比较麻烦,但是完全能理解,我们也不想给FAST带来任何干扰。”来自贵州兴义的游客黄伟表示。事实上,为了一睹FAST的真面目,“不怕麻烦”的游客,又何必忌讳一人?

《黔南日报》报道称,2018年上半年,平塘县实现旅游总收入55.18亿元,同比增长38.74%,共接待游客513.63万人次,同比增长40.58%。其中,省外游客为296.74万人次,同比增长42.05%。

虽然FAST景区的游客接待量不得而知,但科普旅游之火,可见一斑。

作为首批中国十大科技旅游基地,FAST景区的科普旅游经济初见雏形。星辰、星缘、吉星……在天文小镇,随处可见带着这些字样的酒店、农家乐。从FAST核心区搬迁出来的村民龙宝学,在天文小镇经营一家餐馆,开业第一天的营业额高达3万元,“每逢节假日,天文小镇的大街都被挤得水泄不通,餐馆和宾馆根本供不应求”。

为了加强管控,贵州平塘方面规定,FAST景区每天接待游客限额2000人。

(下转第四版)



▲读新闻 看视频

### 科学精神论场

河北省科协副主席、美丽河北最美教师……河北科技大学副教授韩春雨因一篇论文得到的所有荣誉,如今因一纸调查离他而去。而新近曝出的涉嫌买卖论文的录音,更是彻底撕下了韩春雨“不求名利”的伪装。

从一所普通高校的一名不见经传的副教授,到各种名号加身,韩春雨曾被看成是“坐得住冷板凳”的典范。在出名后鼎沸的声名映衬下,他那破旧的自行车、简陋的实验室更是被标榜为是“不求名利,潜心做科研”的写照。

现在看来,“不求名利”只是人们选择相信的假象,归根结底,韩春雨事件依旧是追名逐利的祸。事实上,披着“不求名利”外衣的功利行为危害更大。

当一项“诺奖级成果”让韩春雨迅速从籍籍无名成为众人膜拜的“科学家”后,一个个头衔和帽子也接踵而至。当然,这些荣誉并非他申请或要求,但是当自己的技术并未被同行证实或检验,当实验的可重复性被质疑时,欣然接受这些荣誉并甘之如饴,还能说韩春雨“不求名”吗?

此前,在面对各种赞誉时,韩春雨的一句“我是一个科学家”十足吸睛。然而,一名真正的科学家在面对成果时的审慎和克制,面对质疑时的求真和坦诚,我们都从韩春雨的身上看到,不愿更多公开实验的原始数据,拒绝与同行交流、听不进反对之声、为实验无法重复找各种托词和借口……这样的做法显然不是以追求真理、探究科学为目标的,相反,或许更多是为了维护因成果而来的名声。

好利者,逸出于道义之外,其害显而浅;好名者,窜入于道义之中,其害隐而深。一味谋求利益固然可耻,但追求好名声的弊端更隐蔽、影响更大。事实上,自古名利不分家,人们都是先追求名声,当名声在外,利便顺势而来。假设一切顺利,等待“知名科学家”韩春雨的无疑将是多个课题、大笔经费,以及随各种头衔而来的优厚待遇。

放眼现今的科技界,“帽子”、头衔满天飞成为很多人诟病但却无法规避的现象;导师将自己的名字署在学生的论文上,已经成了司空见惯的“行规”“潜规则”。究其原因,无非是“帽子”、头衔意味着“名”,而其背后则跟着课题、收入等实实在在的“利”。

当现代科学成为职业,要求从业人员完全脱离功利不现实。但是,科研又确实是一个特殊的行业,它需要“十年磨一剑”的耐力,需要对科学的尊重和敬畏,因而更需要对名利保持足够的冷静。

近年来,国家出台系列鼓励创新的政策,媒体也将其解读为“让科研人员名利双收”,但这并不意味着搞科研是为了名利。科研人员更应意识到,名利只是科研活动的附属品,当自己的行为和成果够得上“科学家”这个“名”时,社会自然会赋予其应得的待遇。若深陷名利的“泥潭”,则只会迷失前进的方向。

而同时,一些科研单位也应改变现有的评价体系,不宜将晋升和待遇与头衔、项目、经费等简单对应,要简化和规范“帽子”满天飞的现状,让“名”回归纯粹的对科研成果的肯定,斩断背后的利益关联,也就可以让名利对科研人员的诱惑小一些,再小一些。

# 有一种私欲叫『不求名利』

本报评论员

韩春雨事件再反思

## 达沃斯上的科技感

9月18日,第十二届夏季达沃斯论坛(2018年世界经济论坛新领军者年会)在天津举行,会场上虚拟现实技术体验、感知工业机器人、数字技术运用等科技感十足的展示项目吸引了众多与会者参观体验。

右图 一名与会者(右)与感知工业机器人互动。

下图 一名与会者体验虚拟现实技术。

新华社记者 岳月伟摄



## 我已帮助 10 个国家安装部署虚拟地面站

科技日报讯 (记者李大庆)第四届干旱半干旱环境观测国际研讨会9月17日在青海省西宁市举行。记者从会上获悉,我国已帮助哈萨克斯坦、泰国等10个国家安装部署了虚拟地面站,服务当地需求。

据中国科学院空天信息研究院副院长刘建波研究员介绍,“一带一路”沿线的一些发展中国家,遥感技术还处于起步阶段,而建设一个卫星地面站需要大量的资金,

因此这些国家由于技术和经费等原因,还没有自己的卫星地面站。虚拟地面站利用中国遥感卫星地面站可以覆盖亚洲70%陆地区域的优势,以及中科院空天信息研究院建设的先进数据传输网络和大数据实时处理技术,可以向这些国家实时推送卫星数据,助力发展中国家的科技发展和区域环境保护。

据了解,目前,中科院空天信息研究院已

经帮助蒙古、肯尼亚、斯里兰卡、柬埔寨、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、尼泊尔、泰国以及委内瑞拉、比利时等国,安装部署了由该院自主研发的虚拟地面站,使得这10个国家在无需实际建设卫星接收天线的情况下,就能够近实时地获取多颗中外卫星的快视数据,以服务当地需求。

“这些虚拟地面站支持中国HJ-1A卫星、HJ-1B卫星,ZY-3卫星,GF系列卫星,FY-2

卫星和美国Landsat-8卫星、欧洲Proba-V卫星的快视数据服务。”刘建波说。

吉尔吉斯斯坦科学院院士Zhumaliyev K. M.表示,正是因为安装了虚拟地面站,使得吉尔吉斯斯坦可以仅延时7分钟便收到来自太空的对地观测信息。这些遥感数据解决了许多实际困难,在农业、生态环境、水资源、防灾减灾、矿产资源勘探等方面解决了具体问题,而且应用领域越来越广泛。

## 新办法使微生物“发电热情”倍增

科技日报天津9月18日电 (记者孙玉松 通讯员赵钧钧)只要改造一下细胞的结构,就可让电能细胞微生物“发电热情”高涨,效率倍增,吞噬更多垃圾并将其变废为宝?日前,新一期《自然·通讯》杂志在线发表了天津大学化工学院宋浩教授团队的最新研究成果。这一研究解开了微生物电化学领域的重要科学难题,为提高电能微生物细胞的胞外电子传递效率,推动电能细胞微生物“变废为宝”产业化应用提供了可行思路。

据介绍,微生物电催化过程是电能细胞借助细胞充放电等与外界环境进行双向电子和能量交换过程,其在能源、环境、化工、军事等领域具有广泛应用前景。这一过程可实现环境能源领域“变废为宝”应用,比如促使有机废弃物降解和电能回收的微生物燃料电池,用于处理畜牧业、酿造业及食品加工工业废水制氢的微生物燃料电池,用于还原二氧化碳,合成高附加值精细化学品的微生物电合成等。

以电能细胞为主导的微生物电催化系统(微生物产电、微生物电合成、微生物非平衡电发酵等),作为一种新型绿色新能源生产方式正崭露头角。目前,细胞电子传递效率过低,成为限制电能细胞微生物产业化应用的最大瓶颈。如何利用电能细胞高效率发电,成为科学家们迫不及待想要解决的难题。宋浩团队采用合成生物学模块化工程改造细胞策略,对

希瓦氏菌进行了系统的代谢优化与重构,改造了其遗传基因。“我们发现电能细胞内‘电子池’的容量大小是限制胞外电子传递速率的关键因素。”宋浩将细胞的电子载体NAD+比作细胞内部“电池”,其容量大小直接影响细胞的产电效率。实验还证明,通过提高胞内电子载体NAD+总量,强化底物消耗速率,可显著提升细胞电子传递速率,进而可刺激电能细胞微生物更加高效地“投入工作”。

## 义乌:从世界小商品之都向光电之都蜕变

改革开放40年·产城之变  
本报记者 江耘

飞机模型、玩偶、饰品、工艺品……在义乌国际商贸城,随便哪个区,所有想要的小商品你几乎都能找到。

在网络上,你也同样能够找到这些琳琅满目的小商品,不过,其中70%的商品还是来自义乌。

义乌已然成为当之无愧的世界小商品之都。

从改革开放的临街兜售,到户外市场再到如今庞大的国际商贸城,常住人口不到

200万的义乌能荣膺小商品之都,源于义乌人“鸡毛换糖”的吃苦精神,敢闯敢试的改革精神。

这种精神也一直延续到36年后的今天。当实体经济受到冲击时,义乌再次主动改革,拥抱互联网,走高新技术产业路线,赋能义乌智造,锐意打造一个全新的世界光电之都。

### 世界超市的起与兴

1982年春天的一个上午,何海美当街拦住了时任义乌县委书记谢高华,高声质问:“为什么不让我们做生意?”

迫于生计,何海美偷偷摸摸做些小生意补贴家用,质问谢高华的那日,却因“投机倒

把”被抓了个现行,货物全被没收。

何海美的质问代表了一批先行先试的义乌商人的心声,也引发了包括谢高华在内的义乌党政的讨论和思考。

不久后,义乌召开大会,当着几百位商人的面宣布,引导农民进城经商,政府支持老百姓致富。

同年,义乌第一代马路市场——稠城镇湖清门小百货市场诞生,从而迈出了义乌小商品市场的第一步。

市场发展到一定程度后,义乌人不甘心只当“搬运工”赚商品差价,又带动了一个又一个加工企业的诞生。到了20世纪80年代后期,义乌已有2000多家“前店后厂”的家

庭作坊,自己为自己供货。

“这种工贸联动的方式奠定了义乌的产业基础,正是这批活跃的生产企业,让义乌市场呈爆发式增长。”义乌市商务局副局长黄仕林说。

义乌小商品市场在制造业的支撑下,经历了多代升级,并最终成为了“世界超市”。如今的义乌国际商贸城,整体营业面积超过400万平方米,比60个标准足球场还大,商户总数达到7.5万个。

曾有人计算过:在义乌小商品市场每个商户前逗留3分钟,按每天8小时计算,需要一年半才能逛完全部市场。

(下转第三版)

## 勿忘“九一八”撞钟鸣警仪式在沈阳举行



9月18日是“九一八”事变87周年纪念日。勿忘“九一八”撞钟鸣警仪式在辽宁省沈阳市“九一八”历史博物馆残历碑广场举行。

新华社记者 姚剑锋摄

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

本版责编: 胡兆珀 彭东  
本报微博: 新浪@科技日报  
电话:010 58884051  
传真:010 58884050