

上海科普工作要对标全球科技创新中心

2017年上海公民科学素质达标率将达 30%

识别诈骗、辨别社会流言真伪的能力……最新公布的上海公民科学素质调查测试结果显示，上海公民亟待提高这些科学生活素养。笔者从日前举行的2015上海科普工作会议上获悉，新一轮上海公民科学素质三年行动计划将以老年人和社区居民为重点，聚焦安全健康、节能环保、防灾减灾等内容，提高市民科学生活水平。

目前，上海公民科学素质水平达标率

为28.8%，与2012年测评结果相比提高2.2个百分点。未来三年（2015—2017年），上海市民科学素质建设将紧紧围绕上海建设具有全球影响力的科技创新中心，全面提升职前、职中和职后人群以能力为导向的科学素质，推动创新基因植入上海城市文化。目标到2017年，以能力为导向的公民科学素质达标率达30%，继续领先于全国水平。

【环保】

空气净化器使用寿命将有量化标准

《“空气净化器”推荐性国标》历时3年研究于今年9月正式发布，并将于2016年3月份正式实施。

按照修订后的新国标，每一台净化器的能力指标均由两部分组成，即“洁净空气量CADR”和首次提出的“累计净化量CCM”。此外增加了“有害物质释放量”、“待机功率”、“微生物去除”等要求，并

对“净化能效”、“噪音”指标做出调整，甚至对空气净化器的使用说明书应涉及的内容提出更明确的要求。

针对居民关心的如何选购性价比比较好的净化器？相关专家介绍，选购时可以看净化器的性能特征标志，包括固体污染物洁净空气量（去除PM2.5等能力）、颗粒物（甲醛）的累积净化量、气态污染物的累

【创新】

我新型临近空间飞艇“圆梦号”成功放飞

日前，我国首个军民通用新型临近空间平台“圆梦号”在内蒙古锡林浩特成功放飞。这是全球首次具备持续动力、可控飞行、重复使用能力的临近空间飞艇飞行，也是首次向企业和个人用户提供商业服务的飞行。本次飞行搭载了客户的宽带通信、数据中继、高清观测、空间成像和空中态势感知等系统。截至笔者发稿时，飞艇正在20公里高度指定范围驻空和飞行，系统一切正常。

笔者在发射现场看到，“圆梦号”是一艘巨大的银色飞艇，体积达18000立方米，依靠氦气浮力升入空中。它采用三个

六维电机的螺旋桨，升空后依靠太阳能提供动力，按计划将驻空48小时。

“圆梦号”由北京南京空天科技股份有限公司联合北京航空航天大学、内蒙古锡林郭勒盟共同研制。

在发射现场，中国工程院院士于全告诉笔者，临近空间是指距地球表面20千米到100千米之间的区域，是传统航空空间和航天空间的接合部。由于受到物理高度和空气密度的影响，传统航空器和航天器都无法在这一空间内飞行，因而成为普通航空飞行器最高飞行高度和天基卫星最低轨道高度之间极为特殊的区域。

【探象】

美国农民可望用智能手机调度灌溉量

据美国国家航空航天局（NASA）官网报道，美国内布拉斯加大学和爱荷华州立大学的科学家，与谷歌公司合作推出了一种最新的度量技术（METRIC）应用软件——EEFLUX，任何人都能用它生成一定范围内的水资源消耗地图。

早在2009年，NASA就意识到热红外数据对水资源管理的重要性，因此在其2013年发射的陆地卫星Landsat 8的有效载荷中，加入了热红外传感器。而METRIC技术，正是运用了该卫星的热数据信息。目前，METRIC处理卫星数据生成的这种特定资源地图，已经被美国15个州的水资源管理者用于跟踪农业用水状况。EEFLUX会直接将相关信息发送到农民的智能手机上，只要能接入互联网，他们可

以实时用手机查看土地用水量的地图。

内布拉斯加大学自然资源学院土木工程系教授艾斯·奇里克介绍，根据卫星提供的热力波段数据，水专家可以测量从土壤中蒸发的和从植物叶片蒸腾的水分。水分（水蒸气）从植物体排出称为蒸散。这一过程能让植物冷却下来，因此灌溉过的农场在红外卫星图像中显示出更深一些的蓝色。陆地卫星热图像结合其他波段数据，能让农民和专家“对地表每一平方尺土地上的水资源消耗尽在掌握之中”。

水资源管理者可以利用METRIC追踪各种水土保持项目的有效性，因为它提供了全新水平的细节管理。另外，卫星收集了1984年以来的热数据资料，现有水土保持状况下的水资源消耗水平可以随时与

上海市副市长周波在会上表示，上海科普工作要对标全球科技创新中心，以国际视野谋划科普事业发展，不断提升市民的创新意识、激发市民的创造活力，提升上海利用和配置全球科普资源的能力，通过建设一批具有国际水准的科普设施和举办一系列国际化的科普活动，打造具有国际影响力的科普高地。

王春

积净化量、净化能效、噪声等。新国标实施后，市民购买净化器还可根据量化数值，计算净化器的使用寿命。

专家建议，如果消费者希望选择去除固态颗粒污染物如PM2.5以及各类有害气体，建议选用兼顾固态污染物和有害气体净化功能的产品，比如CADR较大，CCM较高的产品；而卧室则选用噪声小的产品；家中如有婴儿、哮喘病人等敏感人群，建议选用不产生臭氧的纯物理吸附式机器。

李佳

“圆梦号”采用太阳能和持续动力，能自主和遥控升空、降落、定点和巡航飞行，可执行通信覆盖与中继、对地成像与观测等多种任务。

“临近空间飞行器最大的难点在于升上去，还要留得住，由于临近空间昼夜温差极大，对材料及系统控制要求极高。”于全告诉笔者。

“我们的囊体材料更轻，承受的压力更大，柔性太阳能电池的能量转换率超过18%，而且航电系统也是全球最轻的。”南京空天董事长林立新告诉笔者。

申明

30年前的数据进行比较。

METRIC是一个全面的水管理解决方案。到目前为止，其最新应用EEFLUX已经在加州水资源部、加州水控制中心和世界银行成功运行。奇里克希望在两年内所有农民都能够从手机里看到自己的土地用水情况并据此对灌溉进行更有效的调度。

农业用水和城市自来水不同，它做不到一家一户自成格局，只能大面积使用，下游必来自上游，相互之间多有干涉，要以技术手段精确调控很不容易，因此科学家才想到用热红外数据来追踪。其实除了常见的气候土壤因素外，耕作手法、灌溉方式甚至渠系利用等都会影响到农户的灌溉水量，能在手机软件上直观监控的话，确是一项“惠民”科技。

房琳琳

英国科学家最新研究：热带雨林或仅剩“简版”

英国伦敦大学学院发布的一项最新研究称，人类活动正给全球热带雨林带来前所未有的威胁，到本世纪末，这类多样性生态系统或许会严重退化，仅剩一个“简化”版本，这一过程中大量物种也会随之消亡。

研究称，过去数千年里，人类活动对热带雨林所造成的影响持续加大。目前，全球四分之三以上的热带雨林已因此而退化。研究人员说，如果情况不改变，热带雨林这一仅存的复杂生态系统很可能会逐渐弱化，变成功能单一的系统。

研究人员将过去6000年里人类活动对雨林的影响分为第一和第二阶段，即人类狩猎者开始进入雨林地区以及在这类区域逐渐开始农耕活动。尽管这两个阶段里，热带雨林也受到一定影响，但总体还处在一个健康状态。

如今，人类活动已进入第三阶段，所

带来的影响远超此前阶段。这包括大面积农业开发、伐木以及人类活动引起的气候变化。即便地处偏远的热带雨林也不能幸免。

研究报告主要作者西蒙·刘易斯说，过去30年里地球已失去1亿公顷的热带雨林，导致这种状况的主要原因就是大规模农业开发。而这些雨林本身具有重要的碳汇功能，能有效缓冲气候变化进程。

这项研究显示，热带雨林的前景不容乐观，热带雨林受损没有减缓的迹象：粮食需求预计会成倍上涨；到2050年全球要修建的道路将超过2500万公里；气候变化加剧。

刘易斯呼吁，各国都需要用立足长远的政策措施来管理农业发展等活动，以避免破坏雨林。今年年底将要举行的巴黎气候大会在这方面可望发挥重要作用，减排的决心影响着各国对雨林的保护。

张家伟



【点击】

科学家发现美梦“开关”可激光控制是否做梦

美国加利福尼亚大学伯克利分校研究人员发现了美梦“开关”，可以通过激光控制是否做梦。

研究人员在《自然》杂志上发表文章说，他们在小鼠大脑延髓的神经细胞中“安装”了光遗传学开关，开启后，睡着的小鼠会在几秒内进入快速眼动睡眠阶段，说白了就是开始做梦。研究人员说，一直以来，人们认为大脑延髓只参与快速眼动睡眠期的骨骼肌麻痹过程，实际上，它可以引发快速眼动睡眠的方方面面，包括骨骼肌麻痹和皮质激活。

实验数据显示，用“开关”控制做梦的有效率高达94%。研究人员希望，这一发现有助于进一步了解、控制睡眠以及梦境，找到人做梦的秘密。

另外，许多心理障碍与快速眼动睡眠改变有关，不少治疗心理疾病的药物都是通过影响快速眼动睡眠阶段来达到效果，因此，这一发现或许还能治疗心理疾病带来曙光。

荆晶

我国首次举办国际性特种纸展览会



靓丽时尚的服装竟然是用纸做的！各种各样的“瓷砖”其实是装饰用纸！几千页的“纸”放在一起只有一般书的厚度……日前，为期三天的2015中国国际特种纸展览会在浙江省衢州市隆重开幕。来自国内外的119家原纸、设备、造纸化学品等上下游产业的生产商和贸易采购商参展。这是我国第一次举办国际性特种纸展览会。

本届展会以“扩大开放合作、促进特种纸产业发展”为主题，将全面展示国内外包括载人航天飞行器用的导水纸、芳纶纸、离型纸等涵盖工业、农业、建筑等领域十一大类近200个种类的特种纤维材料、特种纸高科技新产品及其制造装备。

展会同期还将举行衢州市特种纸产业投资推介会、2015中国特种纸产业发展和节能减排高峰论坛、中国造纸学会特种纸专业委员会第十届年会暨全国特种纸技术交流会等相关活动。

在开幕当日下午举行的在衢州市特种纸产业投资推介会上，共有生产建设、科技创新、技术合作等9个项目正式签约，总投资12.7亿元，其中，上海晶化胶粘新材料有限公司胶带项目总投资达10亿元，并向国内外特种纸企业推介了10个重点项目。

此外，衢州市人民政府和中国造纸学会还签署了展览会永久举办地的协议，确定衢州为中国国际特种纸展览会永久举办地。

2015中国国际特种纸展览会由中国造纸学会、中国制浆造纸研究院、衢州市人民政府主办，并获得美国纸浆与造纸工业技术协会和日本造纸学会等行业知名机构的大力支持。下一届展会，将于2017年5月举办。

杨铁虎