

# 我国建立次声源标准装置 精准识别次声波不再是难事

科技日报讯(通讯员刘旭红 记者林莉君)频率为16—17Hz(赫兹)的次声波会引起人体无法忍受的颤抖,从而产生头晕、心慌、神志不清等症,超过一定强度时可致人死亡。16日,记者从中国计量科学研究院获悉,通过多年攻关,我国建立了基于激光活塞发生器的次声源标准装置,使得低频测量下限延伸至0.01Hz,并填补了我国

低于20Hz的次声声压量值复现与传递能力的空白,为次声波的监测防护和利用提供技术支撑。次声波是一种频率低于20赫兹的声波。虽然我们听不到,但我们的身体却能敏感地接收它。地震、火山爆发、风暴、海浪冲击、机械振动等情况下,都有次声波的存在。次声的波长很长,不容易衰减,可传播很远的距离。世界各国正积极

采取措施,监测并减少次声对人体的伤害。课题负责人何龙标博士告诉记者,由于我国声压基准的频率范围为20Hz—25kHz,在低于20Hz的次声频段经常发生测不准的现象。而英国、丹麦等国家的计量实验室已经将声学传感器的校准频段拓展至1Hz甚至更低。2011年,中国计量科学研究院和浙江大学联合攻关,课题组

国际上首次提出利用位移反馈型的激光活塞发生器获得低失真的次声声压,并建立次声声压校准装置。“目前,该装置的稳定性控制在百分之零点一之内,实现了次声频段声压量值的复现和传递。已经在环境噪声监测、声学仪器校准等领域得到广泛使用。”何龙标说。

## ■ 趣图

### 罕见“飞碟”云 受摄影者追捧 却为飞行员“噩梦”



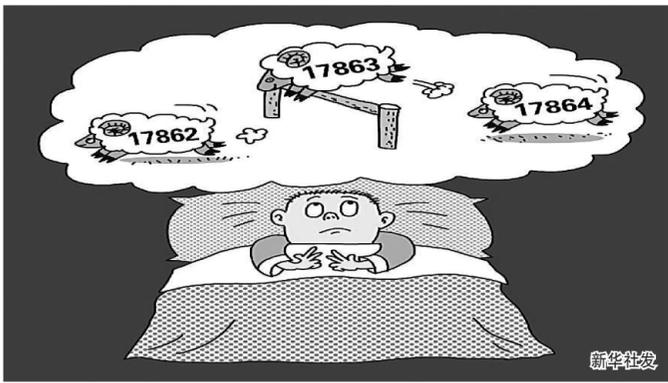
日前,42岁摄影爱好者格伦·斯宾塞在英国柴郡切斯特市上空发现并拍下这些非常罕见的英状云,它们像飞碟一样盘旋在空中。这种云还叫波状云,散布几英里远,制造出一个惊人景观。英状云在英国是非常罕见的。它们在山顶等很高的地理特征阻挡强风时形成。气流中断使高山一侧大气呈现出风浪图案。而在风浪顶端,空气中的水分浓缩,形成云。空气向下移动、进入风浪波谷时,水分再次蒸发,留下透镜状云。斯宾塞开车去商店时看到这些不同寻常的云。他非常吃惊,于是停下汽车,从后备箱中拿出相机,进行拍摄。这位摄影师说:“我试图跟着它们去一个更高的地方,以便更好地进行观察。它们太迷人了。你很容易知道人们为什么将其误以为UFO。它们太一般了。我以前从未见过像它们一样的景观。”但这种云厚度制造出对比强烈的光,动力飞机飞行员常避免在透镜状云附近飞行,因为转子系统很可能受到大气涡流的影响。

# 九成精神疾病患者前期都有不同程度失眠症状 睡不着? 别是心理有问题……

文·本报记者 段佳

睡眠对我们来说再普通不过,谁都“睡过”;但睡眠对很多现代人来说几成“奢侈品”,睡个好觉不容易。调查显示,24.6%的居民在睡觉这件事上“不及格”,即低于60分;94.1%公众的睡眠与“良好水平”存在差距。更为严重的是,失眠与精神心理疾病的关系常被人群忽视,而相关调查数据显示,90%的精神疾病患者,前期都有不同程度的失眠症状,久而久之出现精神紊乱,诱发严重的

精神疾病。3月21日,是世界睡眠日,中国睡眠研究会日前宣布,今年世界睡眠日的中国主题为“健康心理 良好睡眠”。中国睡眠研究会理事长韩芳表示,睡眠障碍既是精神心理障碍的重要诱因,又是精神心理疾病的重要症状。但公众对于睡眠障碍的认识却很不足,虽然影响睡眠的因素是多方面的,但心理问题是其中很重要的一环,所以,改善睡眠应该从改善我们的心理开始。



新华社发

## 睡与不睡,你都得知道 睡眠是在帮大脑“排毒”

“睡眠是大脑获得休整的唯一机会。”中国睡眠研究会首席科普专家陈贵海表示,如果大脑的代谢废物日积月累,脑细胞会精疲力尽,而夜晚不能获得休整的脑细胞就像超负荷劳动的工作者,最终崩溃。

神经活动使自身体积不断膨大,脑细胞逐渐膨胀,可占大脑体积的86%;入睡后,神经胶质细胞进入一个安静阶段,活动趋于同步或停滞,体积也趋于收缩,这为大脑和脊髓的液体流动腾出更多的空间,就像一台洗碗机通过持续冲刷将污垢冲走。

陈贵海介绍说,2014年《自然》杂志的一篇研究文章指出,睡眠为我们清除了脑部的垃圾。人体的淋巴网络系统是有效地清除代谢废物的通道,但是大脑这个最为耗能的人体器官却没有淋巴系统,那它如何处理自身废物呢?

这项研究发现,当大脑清醒时,神经胶质细胞类似于一个繁忙的机场,神经元间不同信息的

“睡眠是大脑获得休整的唯一机会。”中国睡眠研究会首席科普专家陈贵海表示,如果大脑的代谢废物日积月累,脑细胞会精疲力尽,而夜晚不能获得休整的脑细胞就像超负荷劳动的工作者,最终崩溃。

神经活动使自身体积不断膨大,脑细胞逐渐膨胀,可占大脑体积的86%;入睡后,神经胶质细胞进入一个安静阶段,活动趋于同步或停滞,体积也趋于收缩,这为大脑和脊髓的液体流动腾出更多的空间,就像一台洗碗机通过持续冲刷将污垢冲走。

## 失眠既是精神疾病的诱因也是其症状

一项世界卫生组织的涉及15个国家超过2万人的调查显示,27%的人存在失眠在内的多种睡眠障碍,中国睡眠研究会的同期调查也显示,中国成年人的失眠发生率高达38.2%,40%的成年人在最近一个月内出现白天打盹。此外,1900年以来,人们的日睡眠时间以每年0.71分钟的速度在递减。换句话说,公众当前的日睡眠时间已经比1900年减少了1.5个小时。

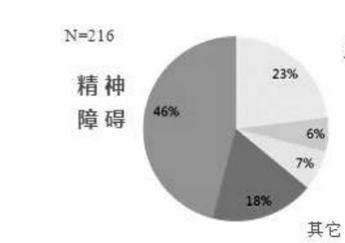
睡眠障碍是精神分裂症最常见的症状之一,常在疾病恶化时加重;睡眠障碍可以诱发精神症状;精神分裂症由于其对外界敏感性增加,又加重了睡眠紊乱;抗精神病药物可引起睡眠紊乱。

“现代人明知睡眠的重要性,却依然顽固地占用就寝时间,并认为白天昏昏欲睡虽然令人不快,但是没有什么危害,睡眠少甚至成为一个人的荣誉标志。其实不然。”中国睡眠研究会副理事长、广东省精神卫生中心主任贾福军表示,心理、精神障碍患者普遍有睡眠障碍,1/3—1/2的慢性失眠患者有精神疾病的问题,失眠被认为是精神障碍的高危因素,尤其是抑郁症,常在失眠1年以内发病。

许多研究发现,失眠常见于抑郁症患者,并且心境障碍严重程度与失眠有关。失眠者中的抑郁症发病率比非失眠者高3到4倍。90%的重性抑郁障碍患者伴有睡眠紊乱,最常见的主诉是失眠,睡眠障碍常带来痛苦感,因此加重了抑郁患者的功能损害。

睡眠障碍既是精神心理障碍的重要诱因,又是精神心理疾病的重要症状。贾福军具体分析了几种与睡眠障碍密切相关的精神疾病。

躁狂发作与睡眠紊乱的关系也比较密切。躁狂发作时实际睡眠时间和睡眠需要均减少,病人主诉失眠。



焦虑障碍也常主诉失眠、多醒、重复性焦虑性梦境、白天嗜睡,部分病人早醒。精神障碍是失眠首位原因。失眠者中的抑郁症发病率比非失眠者高3到4倍。90%的重性抑郁障碍患者伴有睡眠紊乱,最常见的主诉是失眠,睡眠障碍常带来痛苦感,因此加重了抑郁患者的功能损害。

## 别把误区当常识 “睡满8小时”并非健康真理

现代医学模式告诉我们,生物—心理—社会因素相互作用,共同影响人体身心健康,也在疾病的发生、发展、治疗和预防过程中贯穿始终。贾福军解释说,睡眠是生理功能,也是最容易受到心理和社会因素影响的生理功能之一。

“每天最好睡8小时”是不少人的健康睡眠观念。其实,这数字并不可靠,专家表示,每个人所需睡眠时间不同。只要你在下午很烦的时候并不想打瞌睡,就说明你昨晚睡的时间是足够的。研究结果显示,睡8小时以上的人寿命可能会比睡6到8小时的人更短。科学家还不清楚,是多睡使健康下降,还是多睡是某种疾病的症状之一。睡得久的人往往有睡眠呼吸暂停症、抑郁症或未控制的糖尿病,有可能会睡不醒。

睡眠障碍既是精神心理障碍的重要诱因,又是精神心理疾病的重要症状。贾福军具体分析了几种与睡眠障碍密切相关的精神疾病。

躁狂发作与睡眠紊乱的关系也比较密切。躁狂发作时实际睡眠时间和睡眠需要均减少,病人主诉失眠。

## “运动有益睡眠”也应适可而止

“周末多睡可补回平日睡眠不足”并不正确。专家说,有些白领平日睡很少,而到周末却狂睡。这会使得平日节奏失调,更难恢复正常睡眠。如果周末睡到中午,那么晚上10时以前你不会上床。所以不是调整你以前的睡眠缺乏,而是使下周更难入睡。所以周末最好也像平时一样时间起床。

“运动对睡眠有益无害”也是被专家否定的认识。经常运动能使人神经系统得到调节,改善人们的睡眠质量,这是不争的事实。但许多人喜欢在睡前运动,认为这样做能提高睡眠质量,这就不对了。专家告诉我们,人们在睡前进行剧烈的体育运动,会使大脑细胞处于极度兴奋的状态,这会使人难以入睡,并会因此而导致失眠。尤其是老年人在晨练以后,不可以再睡个“回笼觉”,否则会给自己带来损害。

专家提醒,长期睡眠障碍引发的心理精神损害不应忽视。快来测试一下,以下这些睡眠障碍引发的问题,你中了吗?

学习能力降低。短期记忆是决定学习成效的关键因素之一。睡眠不足的人,短期记忆能力会减弱,影响学习效果。此外,意大利研究证实,如果没有足够的睡眠,注意力很难集中。

## 自我测试 睡不好的这些后果,你中了吗?

脾气暴躁。当人们专注于某件事时,若被打断就会产生负面情绪,以色列研究人员发现,睡眠不足会将这种负面情绪放大。情绪低落。诺贝尔经济学奖获得者丹尼尔·卡内曼在他的研究中发现,影响人们情绪的两大因素之一就是睡眠。此外,有研究证实,晚上睡眠质量好的人,情绪较为正面,反之则情绪不佳。反应迟缓。睡眠不足会让人对外界事物的

反应变得迟钝。研究发现,若连续36小时不睡觉,说话时容易重复使用相同的字词,速度缓慢、含糊不清,很像喝醉人说话的样子。睡眠质量降低。短期记忆是决定学习成效的关键因素之一。睡眠不足的人,短期记忆能力会减弱,影响学习效果。此外,意大利研究证实,如果没有足够的睡眠,注意力很难集中。健忘。睡得越少,越健忘,老年时,患上认知障碍的风险也会增加。容易出错。研究发现,一晚不睡可导致数字错误增加20%—32%。睡眠不足的人做投资决策时,也极易出现经济损失。

## 游客投币许愿 致黄石公园 温泉由蓝变黄



据英国《每日邮报》报道称,美国黄石公园除有高耸的间歇喷泉、险峻巍峨的黄石峡谷,很多游客也必访著名的温泉“牵牛花池”(Morning Glory)。“牵牛花池”有着透彻的蓝灰色温泉水,映照蔚蓝天空,呈现出的彩虹般渐层色彩,实在令人着迷!

然近来有摄影师发现,黄石公园的温泉水质受污染已产生严重变化,从原先的蓝灰色变成了黄绿色。因方深入了解,原来是不乏人会往温泉中投掷硬币许愿,甚至还有无良游客往温泉内丢垃圾,导致温泉颜色出现橘色、黄色及绿色的模样,不再是过去美丽的蓝灰色泉水。

其实牵牛花池过去也曾因石块、垃圾引发生态危机,早期黄石公园开放时,就有不少游客喜欢往池子里丢石头,导致泉眼出现堵塞现象。尽管园方人员都有定期清理牵牛花池的垃圾、硬币,但仍无法挽救牵牛花池变色如此剧烈。

报道称,游客不文明的观光行为不仅影响生态,也连带影响该国的国际形象。为大自然,游览时不妨也尊重当地习俗、信仰、爱护旅游资源,让后代子孙也能分享这片美景。

## 人造材料 模仿变色龙 可伪装融入环境



变色龙是自然界的伪装高手,能够改变体色,与周围环境融为一体。现在,工程师研制出变色龙型人造皮肤,在设计上,这种薄薄的伪装材料只需要弯曲便可按需要改变颜色。

研究人员表示这种新材料让研发全新的显示技术、变色伪装以及探测建筑、桥梁和飞机微小缺陷的传感器成为一种可能。变色龙型新材料由加州大学伯克利分校的工程师研制。研究小组成员指出:“研制出只需弯曲便可改变颜色的柔软变色龙型皮肤还是第一次。”

变色龙型材料还可用于制作新型广告牌,汽车的主动伪装涂层以及用于探测桥梁、建筑或者机翼结构疲劳的传感器,可用于制作新型广告牌,也可让车身实现主动伪装,通过改变颜色进一步与周围环境融为一体。

## 科技助推食用菌产业转型升级

科技日报讯(记者赵英淑)3月17日,记者从中国食用菌协会获悉:“中国食用菌行业大会暨2015中国(山东齐河)食用菌新技术新产品菌需物资博览会”将于3月30日至4月1日在山东省齐河举办。展会将邀请国内外食用菌界权威专家、学者,共同总结2014年国内外产业发展情况,剖析国内外食用菌产业发展趋势,共促食用菌产业进步。

山东省是我国食用菌生产大省,而齐河县把发展食用菌产业作为调整农业产业结构,拓宽农民致富渠道的支柱产业来抓,制定了一系列发展食用菌产业的优惠政策,深入开展了食用菌产业园区创建活动,培植了五大食用菌产业园区,形成了产加销一体化经营、一二三产业融合发展的食用菌产业体系。每年都引进、试验、示范、推广一批新品种和新技术。先后推广了杏鲍菇恒温栽培、高温大棚养菇、阴阳棚种植等多项技术,新技术覆盖率达到95%以上,食用菌科技化水平走在了全省乃至全国前列。

据悉,在会上,最具典型的食用菌企业新产品、新技术将极致呈现,最具特色食用菌生物资产第一时间在行业内传递,最具价

值食用菌信息精准传达。全国各地以及海内外食用菌界近千人向齐河聚集,将围绕“一带一路”发展战略与食用菌产业跨国融合“新常态下食用菌产业的生态环境与创新”、“资本与食用菌产品交易融合”,以及我国食用菌产业转型升级、产品流通渠道、市场建设、食用菌电商等问题,举办主题论坛,就将当前产业市场、国际发展动态以及生产加工技术、人才培养管理、流通渠道建设及产品市场等问题进行交流和研讨,推动食用菌行业可持续发展,助推食用菌产业转型升级。

## “互联中国梦”聚焦传统文化

科技日报讯(记者胡唯元)记者3月18日从中国互联网络信息中心获悉,“互联中国梦·网聚正能量——新媒体视域下的传统文化”专题论坛日前在厦门举行。中国互联网络信息中心秘书长杨一心在致辞中表示,创新文化传播内容和传播载体,大力弘扬传统文化,网聚正能量,是时代赋予我们的责任和义务。

如何充分利用新媒体在青年网民群体中较为普及的优势,创新传播方式,提升中国文化传播力,是需要深入思考的课题。

论坛上,清华大学政治经济学研究中心高级研究员李江涛、首都师范大学儒教文化研究中心主任陈明等研讨了文化传播在当今社会的重要性。

“互联中国梦”活动是在工业和信息化部指导下,由中国互联网协会与互联网业界通力合作组织开展的系列活动。自2013年启动以来,“互联中国梦”先后走进清华大学、北京邮电大学、北京航空航天大学、太原理工大学等高校,走进西藏、新疆、福建等地方,活动内容丰富,活动形式多样,得到社会各界高度评价。

## 加强中越合作 欧维姆智能张拉系统设备先行

科技日报讯(记者滕继彦)欧维姆SPT1B1D-50智能张拉系统设备在越南交通部科学工艺院(ITST)礼堂揭开面纱,现场顿时掌声雷动。日前柳州欧维姆机械股份有限公司(以下简称欧维姆公司)SPT1B1D-50智能张拉系统设备举行赠送仪式,该设备将用于在越南的产品试验及设备宣传推广工作。

欧维姆公司研发生产的SPT1B1D-50智能张拉系统的技术居国内先进水平,该设备在预应力施工过程中,由于可以实现预应力同步张拉,张拉数据准确,张拉时可控制速度与位移大小,克服了传统张拉设备数据不可预设与控制、张拉精度低、误差大及不利于同步张拉等缺陷,因而受到交通、建筑等行业的青睐。

此次欧维姆公司赠送智能张拉系统设备是用于在越南的产品试验及设备宣传推广工作。欧维姆技术创新一直走在同行前列,而与越南早已在公路、桥梁等领域进行了广泛深入的合作。2013年,欧维姆公司与ITST签订了战略合作协议,旨在对OVM新产品、新工艺、新材料的试验、准入及推广等方面

力同步张拉,张拉数据准确,张拉时可控制速度与位移大小,克服了传统张拉设备数据不可预设与控制、张拉精度低、误差大及不利于同步张拉等缺陷,因而受到交通、建筑等行业的青睐。

此次欧维姆公司赠送智能张拉系统设备是用于在越南的产品试验及设备宣传推广工作。欧维姆技术创新一直走在同行前列,而与越南早已在公路、桥梁等领域进行了广泛深入的合作。2013年,欧维姆公司与ITST签订了战略合作协议,旨在对OVM新产品、新工艺、新材料的试验、准入及推广等方面

进行互利合作,以实现双方共赢的战略目的。赠送仪式上,欧维姆公司的技术专家对设备的运行操作做了现场指导。ITST院长阮春康在试运行及详细了解设备情况后,对欧维姆SPT1B1D-50智能张拉系统设备和与欧维姆公司的合作内容给予了高度评价。赠送仪式后,欧维姆公司总经理刘璇提出了为进一步加深和推进双方后续合作、立足长远发展、巩固合作成果,双方今后的合作方向并提议尽快成立专项小组就合作进行对接。

据悉,在会上,最具典型的食用菌企业新产品、新技术将极致呈现,最具特色食用菌生物资产第一时间在行业内传递,最具价

值食用菌信息精准传达。全国各地以及海内外食用菌界近千人向齐河聚集,将围绕“一带一路”发展战略与食用菌产业跨国融合“新常态下食用菌产业的生态环境与创新”、“资本与食用菌产品交易融合”,以及我国食用菌产业转型升级、产品流通渠道、市场建设、食用菌电商等问题,举办主题论坛,就将当前产业市场、国际发展动态以及生产加工技术、人才培养管理、流通渠道建设及产品市场等问题进行交流和研讨,推动食用菌行业可持续发展,助推食用菌产业转型升级。

据悉,在会上,最具典型的食用菌企业新产品、新技术将极致呈现,最具特色食用菌生物资产第一时间在行业内传递,最具价

## SUV装备空气净化器抵御“霾伏”

科技日报讯(记者段佳)两会期间,环境污染是代表委员以及公众热议的话题,而大家对改善自己身边小环境的需求也在不断上升。3月16日,汽车业内人士表示,经过筛选对比,北京现代全新胜达、一汽丰田RAV4、进口起亚索兰托L这三款装备了空气净化器的SUV车型,对关注车内空气质量的消费者是不错的选择。

作为旨在提升品牌价值的战略车型,全新胜达一直是北京现代全力打造的重量级,也受到市场青睐,年销量超7万辆,成为同类SUV中的佼佼者。在“风巢前哨”设计理念的指引下,全新胜达2015款外观整体风格大气硬朗。2.4L自然吸气和2.0T涡轮增压两种动力形式形成了高低搭配,其中2.0T GDI发动机采用了新一代“双涡管单涡

轮”增压技术,蕴含澎湃动力。一汽丰田RAV4 2015款走的是“中庸”设计思路,让大家挑不出该车大毛病,市场表现一直平稳。而进口起亚索兰托L自2009年以进口身份引进国内以来,一直都凭借着丰富的配置和出色的性价比在SUV市场占据了一席之地,它也是为数不多的坚持为中国市场引进柴油动力的进口车型之一。