

城市的智商 你我的健康

——第九届全球健康促进大会侧记

本报记者 王春

“科学技术进步是城市健康促进的主要动力。”中国科学院院士、中国医学科学院院长曹雪涛教授在“科技创新与健康”分论坛上表示,1895年的X射线、1903年的心电图、1938年的胰岛素置换……这些医学发现改变了我们每一位个体的健康,而消毒科技、免疫技术与现代医疗的发展也改变了人群健康水平。城市居民生活质量的提高,城市的健康发展都源自于科技创新。

当下,身处社会转型期的中国在城市健康和居民健康面临着不少挑战:传染病暴发风险依旧存在;重大慢性病井喷式爆发,每10秒钟有1人死于心血管病,糖尿病患者1.1亿,占全球患者的1/3;即将步入老龄社会,预计到2030年,16%的中国人将在65岁以上,总数超过2亿。

世界医学科学创新为解决这些问题提供了方向和动力。在大会间歇期间,各国不同肤色的代表们在帕金森患者使用的智能防抖餐具、糖尿病防控健康管理

软件、远程医疗等展台前驻足观看。代表们感受着可穿戴设备、医用3D打印等技术,让医学与IT、移动互联网、大数据等融合越来越紧密。俄罗斯国家心血管医学中心主任、俄罗斯首席心脏病专家 Evgeny Shlyakhto 介绍,在俄罗斯,IT技术可以为心脏病患者提供更有效的的心脏手术,替他们选择更合适的医院,以及确保采取综合性保健措施。在德国,医疗保健已开始进入移动医疗、精准医疗的新时代,这些观念要为社会所接受。

随着老龄化的不断深化,健康辅具、中医养生类等智能化的适老辅具纷至沓来。国家康复辅具研究中心总工程师罗椅认为,适老辅具能满足超过95%的失能老年人适配需要和功能设施需要。随着大数据、物联网、智能家居的发展,物联网“大脑”将最大效率完成辅具衔接融合,互联网将形成“人机融合”的高效辅具体系。具有技术引领的创新型产品,将引发新一轮需求。

国际电信联盟秘书长赵厚麟说,世界上很多城市,都在努力成为智能城市。中国已经与相关国家一起,发起了一些有关移动健康的项目,通过使用移动设备帮助控制预防糖尿病、心血管疾病等,并将与世界卫生组织一起,致力于帮助一些国家制定国家健康策略。

在我国,一些城市开始了先行探索:深圳近年来充分发挥了互联网和信息技术在医疗资源配置、服务模式转变、健康产业发展等方面的作用,连续三年高居城市健康发展综合指数排行榜榜首。在科技推动城市健康与医疗方面,福建厦门市副市长国桂荣也感受颇深,他说,厦门从2006年开始建立基于信息技术和大数据的市民健康信息平台,经过10年的建设,平台对促进健康发挥了极大的效用,目前承载公立医院信息系统、区域卫生信息系统、公共卫生信息系统和健康云等医疗相关应用的数据中心,满足了近400家医疗机构的业务需求。

健康服务业的蓬勃发展,已逐渐影响到上海人的生活。复旦大学附属中山医院呼吸内科教授白春学领衔的团队,于2008年创新“物联网医疗”概念,社区居民只要一个传感器、一个无线肺功能仪、一个手机,三件套就能实时监测病人数据。患者在家联网上数据,专科医生能远程监测、诊疗。物联网技术平台,在申城重症监护领域、社区慢病领域渐渐落地生根。目前,上海市民人均期望寿命和孕产妇死亡率、婴儿死亡率三大健康指标连续10余年达到世界发达国家和地区水平。

有专家说,技术发展不仅打破了不同层级医疗机构的服务界限,真正实现了信息共享、互联互通与医疗服务,更重要的是在全球健康推动上,城与城、国与国的经验交流、技术合作更加深入具体,科技真的让城市更加健康。

(科技日报上海11月22日电)

我科学家「深扒」霍乱菌株那些事儿

科技日报讯(通讯员吴军辉 记者冯国梧)霍乱因其高致病性和快速传播能力,成为全球公共卫生和疾病防控体系最为关注的疾病之一。南开大学王磊教授团队历时6年,研究揭示并描绘了当前的霍乱大流行菌株的进化过程和“迁移地图”。该发现对于新发传染病的防控具有重要意义。日前,介绍该工作的论文在线发表于国际权威学术杂志《美国国家科学院院刊》,并被该期刊作为亮点成果推荐。国际权威学术杂志《科学》也专门撰文介绍了该成果。

目前,世界正在遭受第七次霍乱大流行的危害。当前的大流行性霍乱起源于上世纪60年代并一直持续至今,仅2015年就造成了1304人死亡。

王磊教授课题组联合国际有关实验室创新比较基因组学分析方法,对保存在全球不同实验室的霍乱致病菌历史样品进行了精确分析,同时研究了大量历史记录,揭示了当前的霍乱大流行菌株如何从约一个世纪前的一种非致病性细菌进化成为一种致命性病原体。

研究发现当前的霍乱大流行菌株起源于南亚,并通过六个进化步骤获得了其致病能力和快速传播能力。霍乱大流行菌株在进化过程中经历了南亚—中东—印度尼西亚的迁移路线,该路线由宗教朝圣等人类活动造成,而沿途的独特环境和存在的其他细菌为霍乱大流行菌株的形成提供了进化动力和关键遗传物质来源。

《美国国家科学院院刊》在线发表后,《科学》于11月18日以《当今的霍乱是如何生成的》为题报道了该成果。哈佛大学的微生物学家 Edward Ryan 教授评价该工作为在现实条件下“一项完美的研究”,并“讲述了一个在生物学上清晰、可信的故事”。

寨卡病毒感染可导致雄性不育

科技日报北京11月22日电(记者李大庆)北京时间22日凌晨1时,《细胞》杂志在线发表了中国科学家的最新研究结果:寨卡病毒在小鼠模型中可以引起睾丸损伤并最终导致雄性不育。这一发现揭示了寨卡病毒感染影响人类健康的可能性。研究由中国农大李向东课题组与中科院微生物所高福团队合作完成。

截止到11月10日,已有72个国家和地区报告了寨卡在其境内传播的疫情。以往研究者对寨卡病毒的关注主要集中在胎儿异常,如流产、新生儿小头症,以及格林—巴利综合征等。寨卡病毒主要通过蚊媒传播。今年5月,有临床杂志报道了寨卡病毒能够通过性传播,提示了寨卡病毒的传播新途径和对人类健康的潜在威胁。

中国团队发现寨卡病毒在病毒感染后还能在小鼠睾丸中存活数周,引起睾丸损伤并最终导致雄性不育。其病变过程为:病毒一旦突破血—睾屏障,在感染后第8天引起睾丸间质充血、急性睾丸炎和附睾炎,睾丸和附睾组织明显萎缩,睾酮水平显著降低。第16天,大量精细胞死亡、睾丸管断裂逐渐丧失,感染第30天睾丸进一步缩小,曲细精管进一步丧失正常结构;到第60天睾丸完全萎缩丧失组织结构。

李向东教授认为,这一发现找到了寨卡病毒通过精液传播的科学依据,寨卡病毒对人类的伤害,超过人们的最初想象。高福院士指出,这项研究不是回答寨卡病毒是如何进入睾丸的,而是回答它进入后如何施展影响的。

中国首个量子通信城域网将开建

科技日报武汉11月22日电(陈新勇 记者付毅飞)在22日举行的2016“武汉·中国光谷”激光技术与产业发展创新论坛上,中国航天科工集团四院与有关方面签署协议,将建设首个采用量子—经典通信融合技术,涵盖金融、政务、数据中心的商用城域网。

根据此次签订的《武汉量子通信城域网项目合作框架协议》,项目前期以量子政务网为切入点,实现量子政务网的办公透明、廉洁、高效管理,并确保政务数据的无条件安全,成为我国政务网标杆;同时,整合和运营武汉市各部门数据资源,形成政务数据生态链,产生经济效益。据称,该项目的建设将极大提升武汉政务、金融等网络信息安全,实现通信的安全、自主、可控。

同时,论坛还完成了《量子保密通信“武合干线”项目框架协议》的签约。“武合干线”是国家“量子保密通信京沪干线”项目的首条商业延伸线,将是我国量子保密通信骨干网的重要组成部分。

“生态综合体”水厂落户宜兴

科技日报宜兴11月22日电(记者过国忠 通讯员闵德强)记者22日从中国宜兴环保科技有限公司了解到,在国家科技部、环保部和江苏政府重点支持下,全国首个概念水厂已在宜兴环保科技园正式建设,还将配套建设湿地公园和现代农业,最终形成一个可复制、可推广的生态综合体,推进我国环保产业的转型升级。

宜兴环保科技园联合六位国内知名的污水处理领域专家发起成立了“中国城市污水处理概念厂专家委员会”,计划用5年左右的时间,建设一座(批)面向2030—2040年,具有一定规模的城市污水处理厂,并以水质优良、能量自给、资源回收、社区、环境友好作为建设目标。

宜兴概念水厂包含三个方面的建设内容:主要功能,即概念厂、都市农业和园林景观。其中,概念厂部分包含污水处理技术示范厂、有机废弃物处理中心、生产型研发中心以及国际技术交流中心;都市农业部分将包括有机质还田示范区、农产品种植、生态集市、展示大厅及城市园艺;园林景观部分将包括市民公园、休闲运动、服务设施及科普体验等。

别怕,放疗不是洪水猛兽

科技日报讯(记者蒋秀娟 通讯员杜乐辉 孟玲玲)在近日举办的“第四届中国生物医学工程学学会精准放疗技术全国年会暨螺旋断层临床应用、放疗技术新进展及设备质控体系规范化培训班”上,中国研究型医院放射肿瘤学委员会副主任、中央保健委员会专家、解放军总医院放射治疗科主任曲宝林教授表示,放疗并非迫不得已的治疗手段,也不是洪水猛兽,随着技术的进步,放疗在肿瘤疾病的治疗上发挥了不可替代的作用。

“事实上,近十年来,随着计算机的进步,放疗技术已经越来越精准化。不仅照得准,给的剂量准,还能精准保护正常组织,最大程度的减少毒副作用。比如螺旋断层放疗技术,在治疗过程中从360度方向发出射线束,靶区适形度更高,剂量更加均匀,能最大限度地保护肿瘤周围正常组织。”曲宝林说。

在曲宝林看来,早癌的放疗就如检查般轻松。“患者在治疗期间能正常呼吸并充分放松,最大限度地提高了肿瘤治疗的精确性与舒适度。不需要住院,不需要特殊调整,十几分钟做完手术。”

放射性肺损伤是肺癌放疗最重要的剂量限制性毒性,且放射性肺损伤一旦发生往往不可逆转,因此在放疗前预测放射性肺炎的风险显得极其重要。“通过研究分析,我们已初步探索发现部分功能候选基因多态性与中国汉族人群的放射性肺炎的发生密切相关。”曲宝林说,目前团队正应用基因检测技术液相芯片技术平台进行候选功能性基因多态性检测,观察放射性肺损伤的发生,分析放射性肺损伤与基因多态性的相关性,探索相关的风险基因,从而为筛选放射性肺损伤易感人群、早期诊断及防治放射性肺损伤提供重要依据。

湖南加速推进“墙改科研”

科技日报长沙11月22日电(记者俞慧友 通讯员喻向阳)“我们要加强新型墙体材料研发,强化产学研用对接,积极探索破解行业发展瓶颈新途径,共同推进新型墙体材料产业迈向中高端。”22日,在长沙召开的“湖南省新型墙体材料产业合作对接会”上,湖南省经信委主任谢超英称。

近年来,新型墙体材料的推广应用,为湖南省节能减排和绿色发展作出了重要贡献。数据显示,目前湖南省新型墙体材料产量所占比重达71%,建筑应用比例达81%,单位生产能耗较2010年下降了21.19%。

谢超英表示,湖南省高度重视这一产业的发展,出台了《新型墙体材料推广应用条例》等予以扶持。但全省墙体材料行业仍存在企业规模偏小、整体技术装备水平偏低、新产品开发能力不强和产能结构性过剩等问题。他称,下一步,该省拟加快“墙改科研”和农村“禁实推新”进程,积极开展绿色建筑与绿色墙体应用试点示范工程建设,推广“农村新型墙体应用示范项目”,并致力将建筑部品打造成绿色墙体材料发展的新增长点。同时,充分发挥墙体产业的利废功能,着力开发大宗固体废物综合利用技术。到2020年,力争全省新型墙体产量比重达到80%。

中美科研合作大幅增加

科技日报讯(记者王怡)日前出版的《自然》增刊“2016自然指数—科研合作”显示,国际合作在高水平科研活动中正变得无所不在。2012年至2015年期间,涉及中美双方机构的科研合作数量增加了80%以上,生命科学领域的科研合作数量增加了一倍以上。

自然出版集团统计数据表示,2012年到2015年,涉及多国合作的论文数量持续增加,约占自然指数在2015年所追踪的论文总数的43%。2015年,中国和美国在所有双边合作中的合作分值最高。根据美国国家科学基金会的数据库,在美国获得理科或工科博士学位的留学生约有四分之一来自中国。

中国机构一直积极参与国际科研合作。2015年,中国科学院在全球100家平均合作分值最高的机构中位列第四,另有23家中国机构也位居100强之列。自然科研大中华区总监安诺杰认为,随着具备国际视野和经验的优秀科研人员的日益增多,中国也在扩展与许多国家科研合作的规模与深度。



甘肃地处黄土高原季风区、蒙新高原干旱区和青藏高原寒区交汇地,气候变化敏感、生态环境脆弱,荒漠化土地面积达19.5万平方公里,防沙治沙工作十分关键。甘肃省治沙研究所及下属的甘肃省民勤治沙综合试验站通过多年实地研究试验,先后发明了黏土沙障+梭梭固沙造林技术、栅栏式棉秆沙障、仿真固沙灌木、阻沙网格等6种新型沙障,引进了草方格沙障、塑料网格沙障等18种新型沙障,弥补了传统治沙寿命短、材料不足、成本高等问题。左图:工作人员在尼纶条状沙障试验区观测防风固沙效果。右上图:工作人员在尼纶条状沙障试验区测量梭梭的树杆直径。右下图:工作人员在尼纶条状沙障试验区测量梭梭的树杆直径。

图片新闻

西昌卫星发射中心78连胜创航天纪录

科技日报西昌11月22日电(记者李伟 通讯员金家锁)22日晚,伴随着龙啸般的巨响,长征三号丙运载火箭托举着天链一号04星,直破云霄。西昌卫星发射中心安全部主任林玉南表示,此次发射的圆满成功,标志着西昌卫星发射中心自1984年以来,已完成超百次不同类型卫星的发射任务,占中国航天发射总数的43%;同时,还创造了自1997年以来78次发射连胜连捷、全胜全胜的世界航天纪录。

西昌航天人的创业之路始于1970年代。1984年4月8日,搭载东方红二号试验通信卫星的长征三号火箭

发射成功,标志着中国人在36000公里的赤道上空开辟了第一个属于自己的空间。这一天,西昌航天人等了整整14年。

西昌卫星发射中心副总工程师毛万标告诉科技日报记者,36000公里的高轨发射难度极大。“卫星要到达地球同步轨道,必须经过多次变轨,末级火箭要启动两次,程序十分复杂。”这就使人挑担子上坡一样,必须挑一会儿,休息一下,然后再慢慢上去。而高空作业,工作时间的长短取决于自身携带的能量与消耗量。这就对火箭发射的“窗口期”提出了更高要求。“窗口期有一

246城市年产近2亿吨生活垃圾

科技日报北京11月22日电(记者李禾)环境保护部22日发布了《2016年全国、中城市固体废物污染环境防治年报》。年报显示,2015年全国共246个大、中城市公布了固体废物污染环境防治信息,这些城市一般工业固体废物产生量总计为19.1亿吨,工业危险废物产生量为2801.8万吨,医疗废物产生量约为68.9万吨,生活垃圾产生量约为1.8564亿吨。

从城市看,一般工业固体废物产生量排名前

三的城市是辽宁辽阳市、内蒙古鄂尔多斯市、呼伦贝尔市,工业危险废物产生量排名前三的城市是山东烟台市、聊城市、湖南岳阳市,医疗废物产生量排名前三的城市是上海市、北京市、广州市,生活垃圾产生量排名前三的城市是北京市、上海市、重庆市。

在危险废物污染防治工作方面,2015年全国各省(区、市)颁发的危险废物经营许可证共2034份,经营单位核准利用处置规模已达5263万吨/年,实

际经营规模为1536万吨;持续开展危险废物规范化管理督察考核工作,各环保督察中心共督察1509家企业,整体抽查合格率为79%,比2014年提高4.1个百分点。

在电子废物污染防治方面,全国共有29个省(区、市)的109家废弃电器电子产品拆解处理企业纳入废弃电器电子产品处理基金补贴企业名单,废弃电器电子产品年处理总能力为1.4亿台,实际拆解处理总量达7625.4万台,同比增长8.2%。在可用作原料的废物进口方面,2015年进口废物4698万吨,同比减少约5.3%;从事进口废物加工利用企业2142家,同比减少约7.6%等。

我宇航级计算器件性能或将提升10倍以上

科技日报讯(记者李丽云)记者近日从哈尔滨工业大学获悉,作为11月10日升入太空的脉冲星试验卫星“XPNV-1”的星上载荷之一,由哈尔滨工业大学电气学院自动化测试与控制研究所研制的“可编程SOC计算载荷”也随之开始了空间探索之旅,完成一系列科学验证与空间探测实验。这是该研究所在嵌入式高性能计算、空间辐射防护技术、系统健康管理

等领域研究成果在空间的首次工程化验证。该成果将为卫星尤其是微小卫星、深空探测、空间站等航天任务提供具备自主知识产权的在轨计算能力支持,解决装备在轨自主运行管理、在轨系统健康管理、装备人工智能等先进技术理念的空间应用计算瓶颈问题,降低微小卫星成本,打破国外高性能宇航级计算器件的技术垄断。

共同打造好中拉命运共同体这艘大船

(上接第一版)

习近平指出,当今世界,各国要推动构建以合作共赢为核心的新型国际关系,打造人类命运共同体。要建立平等相待、互商互谅的伙伴关系,公道正义、共建共享的安全格局,开放创新、包容互惠的发展前景,和而不同、兼收并蓄的文明交流,尊崇自然、绿色发展的生态体系。

习近平强调,中国将始终做世界和平的建设者、全球发展的贡献者、国际秩序的维护者,坚定走和平发展道路。中国将坚持走共同发展道路,继续奉行互利共赢的开放战略,积极践行正确义利观,欢迎各国搭乘中国发展“顺风车”,一起实现共同发展。中国经济发展的前景是光明的,将为全球经济增长作出贡献。中方愿继续同各方共同



甘肃地处黄土高原季风区、蒙新高原干旱区和青藏高原寒区交汇地,气候变化敏感、生态环境脆弱,荒漠化土地面积达19.5万平方公里,防沙治沙工作十分关键。甘肃省治沙研究所及下属的甘肃省民勤治沙综合试验站通过多年实地研究试验,先后发明了黏土沙障+梭梭固沙造林技术、栅栏式棉秆沙障、仿真固沙灌木、阻沙网格等6种新型沙障,引进了草方格沙障、塑料网格沙障等18种新型沙障,弥补了传统治沙寿命短、材料不足、成本高等问题。左图:工作人员在尼纶条状沙障试验区观测防风固沙效果。右上图:工作人员在尼纶条状沙障试验区测量梭梭的树杆直径。右下图:工作人员在尼纶条状沙障试验区测量梭梭的树杆直径。

图片新闻

西昌卫星发射中心78连胜创航天纪录

科技日报西昌11月22日电(记者李伟 通讯员金家锁)22日晚,伴随着龙啸般的巨响,长征三号丙运载火箭托举着天链一号04星,直破云霄。西昌卫星发射中心安全部主任林玉南表示,此次发射的圆满成功,标志着西昌卫星发射中心自1984年以来,已完成超百次不同类型卫星的发射任务,占中国航天发射总数的43%;同时,还创造了自1997年以来78次发射连胜连捷、全胜全胜的世界航天纪录。

西昌航天人的创业之路始于1970年代。1984年4月8日,搭载东方红二号试验通信卫星的长征三号火箭

246城市年产近2亿吨生活垃圾

科技日报北京11月22日电(记者李禾)环境保护部22日发布了《2016年全国、中城市固体废物污染环境防治年报》。年报显示,2015年全国共246个大、中城市公布了固体废物污染环境防治信息,这些城市一般工业固体废物产生量总计为19.1亿吨,工业危险废物产生量为2801.8万吨,医疗废物产生量约为68.9万吨,生活垃圾产生量约为1.8564亿吨。

从城市看,一般工业固体废物产生量排名前

我宇航级计算器件性能或将提升10倍以上

科技日报讯(记者李丽云)记者近日从哈尔滨工业大学获悉,作为11月10日升入太空的脉冲星试验卫星“XPNV-1”的星上载荷之一,由哈尔滨工业大学电气学院自动化测试与控制研究所研制的“可编程SOC计算载荷”也随之开始了空间探索之旅,完成一系列科学验证与空间探测实验。这是该研究所在嵌入式高性能计算、空间辐射防护技术、系统健康管理

共同打造好中拉命运共同体这艘大船

习近平指出,当今世界,各国要推动构建以合作共赢为核心的新型国际关系,打造人类命运共同体。要建立平等相待、互商互谅的伙伴关系,公道正义、共建共享的安全格局,开放创新、包容互惠的发展前景,和而不同、兼收并蓄的文明交流,尊崇自然、绿色发展的生态体系。