



## 资料图

王 庆 提起10年前的非典,你可能依然感到后怕,当时的人们对哪里是疫情高发区不知所措。

在北京大学信息科学技术学院副教授黄安鹏看来,信息技术将有助于准确定位此类传染病的高发区:“手机越来越普及,如果将手机外壳做成温度传感器,一拿手机就知道使用者体温,从而有助于锁定高发区。”

而这是信息技术与生物医药产业结合的诸多可能性之一,包括黄安鹏在内的多位信息技术和生物医药业内人士表示,信息技术正在医药研发、疾病诊疗、数据共享等方面发挥着越来越大的作用。

## 230亿美元的潜在市场

目前,信息技术正在逐渐使越来越多的患者受益。

据中国健康界网站报道,在上海市闵行区,医疗系统是完全信息化的,从挂号、开药到处方各种检测等所有流程,都是通过计算机技术实现的。社区医疗服务中心系统之间是全部整合的,病人和医生可以在任何一家

将手机外壳做成温度传感器,一拿手机就知道使用者体温,有助于准确定位诸如非典之类的传染病的高发区,仅仅是信息技术与生物医药产业结合的诸多可能性之一。事实上,信息技术正在医药研发、疾病诊疗、数据共享等方面发挥着越来越大的作用——

# 让信息技术与生物医药“擦出火花”

社区医疗服务中心使用电子健康档案,每个病人都有一张统一的健康卡。

信息技术的介入,也带动了一块大市场。

普华永道预测,2017年全球移动医疗的市场规模将达230亿美元,其中亚太地区和欧洲将分别占全球30%的市场份额。

良好的市场前景和发展趋势,使得很多信息技术公司纷纷介入医疗保健行业,如微软、IBM和中国移动等全球500强企业都已采取了行动。

在区域卫生信息化问题上,IBM软件部经理刘洪就曾表示,从信息技术服务商、智慧医疗、IBM的战略角度来看,我们希望使用信息技术来推动行业业务创新管理的能力。

《启航2012北京生物医药产业发展报告》指出,按需付费的云计算的出现,导致信息产业正由硬件向软件、软件向服务、分散服务向集中服务转变。这种转变将会对生物医药研发、生产、市场以及各要素主体产生巨大影响。信息技术公司的介入,无疑将会对现有生物医药产业造成改变。

## 需要改变的两个模式

据了解,信息技术对生物医药产业的影响主要体现在医药研发和医疗与健康服务

两个方面。

世界最大CRO(新药研发服务商)昆泰医药大中华区总经理甄岭表示,利用信息技术可以更好地收集患者各方面的信息,有助于减少临床测试中的失败率。

据曾在FDA(美国食品药品管理局)担任新药审评员10年之久的龚兆龙介绍,在生物医药研发特别是在临床前实验阶段,从新药的选题、设计、筛选,到临床前实验数据采集和分析等,信息技术的应用都已经比较成熟。

此外,在临床实验阶段,科学家也在试图借力信息技术。

上述报告指出,随着超级计算机和云计算的出现,很多发达国家正尝试运用信息技术建立“数字虚拟人”,以将药品临床试验的某些阶段虚拟化,同时针对电子健康档案数据的挖掘和分析,将有助于招募特定基因型的患者开展临床试验,研发基因导向型的个体化药物,这会大大加快药品研发效率,降低研发费用。

在医疗与健康服务方面,黄安鹏表示,信息技术有助于解决医疗资源分配失衡问题,推动全生命周期健康服务的实现。借助无线物联网与云计算等新技术,将促进医生与患者之间(远程监护、健康管理、病人回访)、医生与医管之间(区域协同、远程会诊、公共卫生)、以及医疗与药品之间(药品

指导、处方监管、药品流通)的三大交互平台建设。

“把‘高水平健康服务’架构在移动互联网之上,依赖云计算与物联网等新技术的发展,来实现医疗资源在线共享以及全天候在线模式的健康服务,可以促进健康服务的均等化与公平性。”他说。

黄安鹏介绍,以我国为例,近年来我国医疗信息化取得了长足的发展,目前我国95%以上的县级医院基本建成医院管理信息系统,25%以上的医院研发了临床信息系统,少数地区已经开始区域信息化医疗系统的探索和建设。

## 依然存在的现实难题

然而,无论在药品研发还是医疗服务领域,信息技术若想更有作为依然面临现实问题。

生物信息学专家们正致力于构建人体分子细胞组分完整的数学模型——“虚拟人(Visual Human)”,虚拟人可以被用于模拟与特定靶点相互作用的生理学效应,找出与病程相关的靶点,以及判断需要采用哪种干涉方式。

但同时,上述报告也指出,构建这样一个模型需要全球范围内共同努力,远远超出之前任何类似的项目,如人类基因组计划。

龚兆龙表示,人体是相当复杂的,虚拟

技术并不能代替人体实验,而更多的是起到辅助作用,在前期信息采集和筛选方面减轻研发负担,但在实验后期,特别是临床实验阶段,“虚拟人”还仅仅是科学家努力的目标。

而在医疗服务信息化方面,北京大学人民医院信息中心主任刘帆指出,目前尚缺乏统一的行业标准,不同医疗机构之间难以实现信息共享。

据刘帆介绍,一方面,医疗信息服务行业还是未成熟的行业,企业之间的技术水平和标准规范差别很大,还未发展到行业整合与统一标准的阶段;另一方面,到底遵从什么标准和规范也是个需要探讨的问题,业内尚未达成共识。

此外,药品研发和医疗服务还面临着共同的人才短缺难题。

“技术不是最大障碍,最难的还是人的问题。”黄安鹏说,“既懂信息技术又懂生物医药的人才还很少。单就信息技术本身而言,应用在生物医药产业的就涉及很多方面,不是某一类信息技术人员就能胜任的,而信息技术和生物医药的结合则更加复杂,对人才的综合素质要求之高就可想而知了。”

黄安鹏呼吁,高等院校的院系和专业设置应该适应产业的发展变化,开设信息技术和生物医药相结合的专业和院系。

## 青海海北州 诞生两只“试管羊”

本报讯 (特约记者邢生祥 通讯员王刚 李廷军)近日,青海省海北藏族自治州高原现代生态畜牧业科技试验示范园联合中国农业大学和青海大学畜牧兽医科学院,成功应用JIVET技术顺利生产出两只“试管羊”,填补了青藏高原应用这一技术的空白。

据了解,运用这一技术的基本方法是选择4至6周龄陶赛特品种母羔羊,用超数排卵方法处理后,活体采集卵母细胞,经过体外成熟培养,体外受精,再将早期胚胎移植给经过同期发情处理的受体藏系母羊输卵管内,受胎发育和分娩。该技术的最大优势在于羔羊尚未性成熟时,就能够获得至少20枚以上的卵母细胞,并且可重复采集。采集的卵母细胞体外受精后可一批繁殖几只甚至几十只后代,加快扩繁速度,缩短育种周期,可用于优良品种引种扩繁品种、新品系育种。

## 再现中华军事瑰宝 《青铜兵器》首发

本报讯 日前,由中国将军书画院、中国将军文化研究会、云南省收藏家协会、云南省东南亚南亚经贸合作发展联合会共同主办的《青铜兵器》首发仪式在京举行。

青铜兵器是中华民族宝贵的军事遗产,是人类早期文明的智慧结晶。由军事科学出版社出版的《青铜兵器》一书,是目前世界上惟一一部研究中国古代青铜兵器的专著。该书汇聚了刀、斧、钺、鎛等近千张珍贵的青铜兵器图片,并对每件兵器进行了详实的文字介绍与分析研究,系统展示了我国古代青铜兵器发展的辉煌历史和地位作用。本书的编辑出版,不仅填补了我国青铜兵器无专著的空白,而且满足了社会各界人士渴望了解青铜兵器历史的心愿。(卢静)

## 青啤再颁奖 激励优秀大学生

本报讯 (记者杨明清)11月27日,青岛啤酒2013年度“青岛啤酒——青岛大学奖学金”颁发仪式举行,青岛大学80多名全日制本科生、全日制硕士研究生分别获得“青啤英才奖学金”和“青啤英才奖学金”。

青岛啤酒公司副总裁姜宏女士代表公司为优秀大学生们授奖。她表示:“作为一家有社会责任感的企业,青岛啤酒将一如既往地坚持以人为本,支持教育事业的发展。”记者了解到,1996年,青岛啤酒捐资设立了针对本科生的“青岛啤酒——青岛大学育才奖学金”;2010年,又在青岛大学设立了针对研究生的“青岛啤酒——青岛大学英才奖学金”,旨在奖励品学兼优的高校学生,18年来共奖励青岛大学1182名优秀学生。

## 宁英华大桥项目 “四新”应用见实效

本报讯 由中铁十四局承建施工的南宁英华大桥T3节段123T钢主塔横梁首次浮吊安装近日完成,这是该项目设计广泛采用新技术、新工艺、新材料、新设备“四新”攻关中新工艺、新设备实践运用所取得的成果之一。

英华大桥为单主缆斜吊索地锚式悬索桥,涉及锚碇复合土钉墙支护、锚碇高边坡防护、重力式地锚纤维混凝土抗裂抗渗等16项新技术,悬索式P锚定位施工、浮吊吊装施工、大吨位钢塔空中三维自定位施工等12项新工艺,锚碇膨胀防渗混凝土、钢箱梁与混凝土箱梁之间设置消能器及变位梳形板伸缩缝等6项新材料和500T浮吊等3项新设备的应用。今年以来,该局项目部围绕“四新”应用开展QC攻关、专利研发等工作,有针对性地制定总体施工方案,不但减少了安全风险,还缩短了施工周期。(李茂召)

为确保长吉城际铁路供电安全,吉林供电段充分发挥演练基地作用,聘请技术骨干对青年职工进行实作培训,不断提高职工技术业务水平和应急处理能力。图为长吉供电车间接触网工区工长正在讲解顶弯器及五轮熨弯器使用方法。(侯成刚 摄)

## 改变人类历史进程的50大发明

由于发明了合成氨气的方法,德国化学家、化学武器之父弗里茨·哈贝尔获得诺贝尔奖。合成氨气的方法曾被用于制造对绿色革命至关重要的新型化肥。

12.卫生系统(19世纪中期)

卫生系统问世是人类目前比1880年多活40年的一个主要原因。

13.制冷技术(19世纪50年代)

“发现制冷方法改变了我们的吃饭乃至生活方式,其深远意义几乎与发现烹饪方法相当。”——乔治·戴森(美国当代科技作家)

14.火药(10世纪)

随着火药的发明,人类把杀人“外包”给了机器。

15.飞机(1903年)

飞机改变了我们的旅行和战争方式以及我们的世界观。

16.个人电脑(20世纪70年代)

像杠杆(第48项)和算盘(第43项)一样,个人电脑提高了人类的能力。

17.指南针(12世纪)

指南针为我们指明了方向,甚至是在海上。

18.汽车(19世纪末)

汽车改变了我们的日常生活、我们的文化以及我们的风景。

19.工业炼钢技术(19世纪50年代)

贝西默炼钢法使钢铁的大规模生产成为可能,而大规模生产的钢铁又成为现代工业的基础。

20.口服避孕药(1960年)

口服避孕药掀起了一场社会革命。

21.核裂变(1939年)

核裂变技术在破坏与创造方面赋予了人类新的力量。

22.绿色革命(20世纪中期)

将合成肥料(第11项)和科学植物育种(第38项)之类的技术结合起来大大提高了世界粮食产量,超过10亿人免遭挨饿的厄运。

23.六分仪(1757年)

人们可以使用六分仪确定星星的位置并制作地图。

24.电话(1876年)

有了电话,人们的声音就可以“旅行”了。

(据新华社)

## “期刊影响力计划”助力国家创新体系

本报讯 (记者黄哲雯)为推动英文科技期刊更好地服务创新型国家建设,促进优秀科研成果的对外传播与交流,2013年中国科协和财政部、教育部、国家新闻出版广电总局、中国科学院、中国工程院联合实施了中国科技期刊国际影响力提升计划。

据悉,这是国内迄今为止对英文科技期刊资助力度最大、目标国际化程度最高、影响力最深远的专项支持项目。

科技期刊是国家创新体系的有机组成部分,一个国家科技期刊的地位和影响力,在一定程度上反映了该国科技、经济和社会发展水平,是体现综合国力的重要方面。

我国是科技论文大国,2012年SCI(科学引

文索引)收录的我国科技论文数量位居世界第二。同时,我国也是科技期刊大国,数量上也仅次于美国位居世界第二,但是还远不能称为科技期刊强国。尤其是英文科技期刊,结构不合理,总体质量不高,缺乏能在国际科技舞台上体现良好竞争优势的顶级期刊,不但严重影响了我国科技期刊的国际影响力,也导致我国科研成果发表的外流现象。2012年,SCI收录的176个学科领域中的高影响力期刊论文总数中,我国科技人员发表论文数为4020篇,其中80%的SCI论文发表在国外期刊上。

在此背景下,“期刊影响力计划”按照“整体规划、分类实施、激励引导、重点支撑,统一部署、合力推进”的原则组织实施,重点支持一批学术质量较高、国际影响力较大的英文科技期刊,着力提升学术质量和国际影响力,同时争取每年创办8-10种代表我国前沿学科和优势学科,或能填补国内英文科技期刊学科空白的高水平英文科技期刊。

该计划发布后,受到国内科技界和期刊界的广泛关注和积极响应,国内有参评

资格的近200种英文科技期刊中,有3/4以上申报了该项目。经资格审查,共受理

申报项目200个。经评审和公示,共有76种英文科技期刊入选,其中申请创新刊46种。

### 最新科研动态

#### 喝酒脸红者要当心高血压

据新华社电(记者林小春)如果你一喝酒就脸红,那应该尽量少喝。韩国一项新研究发现,与喝酒脸不红的人相比,喝酒脸红者罹患酒精性高血压的风险更大。

韩国研究人员近日在美国《酗酒:临床与实验研究》杂志网络版上介绍说,他们收集了288名不饮酒者、527名喝酒脸红者和948名喝酒不脸红者的数据。在调整其他因素后研究人员发现,喝酒脸红者面临的酒精性高血压风险比不喝酒脸不红的人更大。

喝酒脸红者每周喝酒多于4次时,高血压风险会显著增加;而不脸红者每周喝酒8次以上,高血压风险才会增加。研究人员说,这些结果表明喝酒后脸红有可能作为酒精性高血压风险的一个标记。因此,喝酒脸红者“即便喝酒的量少于不脸红者,高血压的风险也可能增加”。

#### 常吃坚果有助降低死亡风险

据新华社电(记者林小春)美国研究人员近日说,迄今时间最长、涉及人数最多的一项研究表明,与不吃坚果者相比,每天都吃坚果的人死亡风险会降低20%左右。

这项发表在《新英格兰医学杂志》上的研究还发现,也许是因为坚果中含有对健康有利的不饱和脂肪酸,经常吃坚果的人要比不吃的人苗条,这或许有助消除多吃坚果会导致肥胖的担忧。此前的一些研究表明,吃坚果会使患心脏病、糖尿病、结肠癌、胆结石等疾病的風險降低,也有助于降低胆固醇水平与炎症。

研究第一作者、哈佛大学医学院讲师鲍英说,与不吃坚果的人相比,每周吃坚果7次以上的人群死亡率降低20%,每周吃5到6次的降低15%,每周吃2到4次的降低13%,每周吃一次的降低11%,每周吃不到一次的降低7%。如果按照疾病类型分,每周吃坚果5次以上的人群心脏病死亡率降低29%,而癌症死亡率降低11%。

研究还表明,不同种类的坚果对降低人群死亡率而言基本没有差别,所以无需在意吃哪种坚果。

## 中国人首获联合国教科文组织科普大奖

据新华社电(记者尚栩)因为在科普领域的成就,中国科学家李象益获得了2013年联合国教科文组织的“卡林加奖”。这是该奖设立以来,首次有中国人获奖。

李象益是中国科技馆的创办人之一,并曾领导科技馆工作。他还曾任中国科学技术协会科普部门的负责人,在农村、工

厂和矿山开展科普工作。他发起了中国第一次全国科学知识普及调查,并因一直从事科普和科学教育工作而享誉全国。

“卡林加奖”设立于1951年,每两年颁发一次。获奖者必须在其职业生涯中,致力于向大众介绍科学、研究和技术,同时致力于在国际上宣传科学技术的重要性。

## 秦大河获颁沃尔沃环境奖

2013年度沃尔沃环境奖颁奖典礼及晚宴于11月26日晚在瑞典首都斯德哥尔摩举行。中国冰川学和气候学专家秦大河博士(中)获颁2013年度沃尔沃环境奖,成为第一位获得该奖的中国人。沃尔沃环境奖创立于1988年,授予在环境和可持续发展领域有卓越创新或科学贡献的个人。它是全球环境和可持续发展领域最具影响力的奖项,又被誉为可持续发展的“诺贝尔奖”。

石天晨(新华社发)

## 中铁22局电气化公司 新技术助力新能源市场发展

本报讯 中铁二十局集团电气化公司建设的长治西霞家店风电场一期工程5台风机,历经18个小时的电网反送电工作,日前与山东电网顺利并网发电。

面对日益严峻的市场竞争,该公司在固守传统铁路“四电”市场同时,主动出击,在迅猛发展的