



资料图

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,其中亚太地区在欧洲将分别占全球 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(美国食品药品监督管理局)担任新药评审员 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。借助无线医疗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(服药

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诸多方面,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院系和系。

青海海北州诞生两只“试管羊”

本报讯 (特约记者那生祥 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医学院,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,受孕发育和分娩。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新品种、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、镞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“青啤育才奖学金”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颁奖。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 由中铁四局承建施工的南宁英华大桥 T3 标段 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塔锚式悬索桥,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防渗等 16 项新技术,悬空式 D 锚定位施工、浮吊吊装施工、大吨位塔塔空中三维自定位施工等 12 项新工艺,锚碇微膨胀抗渗混凝土、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 张召)



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操培训,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友正在讲解顶弯器及五轮弯器使用方法。

中铁 22 局电气化公司新技术助力新能源市场发展

本报讯 中铁二十二局集团电气化公司建设的大唐栖霞苏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,在迅猛发展的风电等新能源市场寻找商机。市场开拓,科技先行。针对风电等新领域,该公司依托铁路四电专业优势,以工程项目为载体,组建了 6 支 QC 小组,加强技术攻关。通过技术创新,该公司不仅大大促进了工程施工,还迅速掌握了风电等新能源关键施工技术,先后参与了 4 个风电项目施工,创新工艺上百项,有 6 项 QC 成果受到上级奖励。(郭红 孙翰)

最近,美国《大西洋》月刊刊登题为《百年轮问世以来 50 项最伟大的技术突破》的文章,邀请 12 位科学家、历史学家和技术专家列举自百年轮问世以来最伟大的创新:

- 1.印刷机(15 世纪 30 年代)
印刷机的发明是一个标志着“知识开始自由复制”的转折点。
- 2.电(19 世纪末)
催生了电灯,还有下面第 4、9、16、24、28、44 和 45 项发明,以及现代生活中的大多数物品。
- 3.盘尼西林(1928 年)
于 1928 年被意外发现,但二战结束后抗生素才开始广泛使用。当时,抗生素成为治疗过去被视为绝症的疾病的灵丹妙药。
- 4.半导体电子产品(20 世纪中期)
这是虚拟世界的物质基础。
- 5.光学镜片(13 世纪)
眼镜的发明大大提高了人类的集体智商,并最终导致显微镜和望远镜的诞生。
- 6.纸(2 世纪)
“有了纸以后,作画就成了自然而然的事情,但在发明纸之前,人们在经济上承担不起。”——查尔斯·曼(美国当代科技作家)
- 7.内燃机(20 世纪末)
内燃机将空气和燃料变成动力,最终取代蒸汽机。
- 8.牛痘疫苗(1796 年)
1796 年,英国医生爱德华·詹纳利用牛痘病毒来预防天花。但直到路易·巴斯德在 1885 年研制出狂犬病疫苗后,医学界和一些国家的政府才开始接受使某人生病可以防止其继续生病的看法。
- 9.互联网(20 世纪 60 年代)
互联网是数字时代的基础设施。
- 10.蒸汽机(1712 年)
蒸汽机为推动工业革命发展的工厂、火车和轮船提供了动力。
- 11.固氮技术(1918 年)

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(1876 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。

- 25.按字母顺序排列法(公元前 1000 年)
人们可以利用这种方法对知识进行检索。
- 26.电报(1837 年)
乔尔·莫基尔(美国当代经济历史学家)说,在电报发明之前,“信息的传递速度跟一个人骑着马传递信息一样慢”。
- 27.机械钟表(15 世纪)
机械钟表可以用来测量时间。
- 28.无线电(1906 年)
无线电当年首次展示了电子大众媒体传播思想的能力。
- 29.照相技术(19 世纪初)
照相技术改变了新闻学、艺术和文化,也改变了人们目睹自己真实的方式。
- 30.铧式犁(18 世纪)
铧式犁首先同时具有耕地和翻地的能力。如果没有铧式犁,人们所知道的农业就不会在北欧或美国中西部存在。
- 31.阿基米德螺旋泵(公元前 3 世纪)
据信这位古希腊科学家是最早的水泵设计者之一。这种水泵改变了灌溉方式,很多污水处理厂目前仍在使用。
- 32.轧棉机(1793 年)
轧棉机曾使美国南方的棉花产业制度化。
- 33.巴氏杀菌(1863 年)
这是路易·巴斯德的细菌理论首次投入实际应用的结果之一。巴氏杀菌指的是通过加热给葡萄酒、啤酒和牛奶消毒,被普遍视为史上最有效的公共卫生干预措施之一。
- 34.格列高利历(1582 年)
格列高利历(即现行公历)由儒略历改进而来;向前跳 10 天,以使世界与四季同步。
- 35.炼油技术(19 世纪中期)
如果没有炼油技术,石油钻井技术(第 39 项)将变得毫无意义。
- 36.蒸汽涡轮机(1884 年)

涡轮机在今天的能源基础设施中扮演着重要角色;涡轮机发电量占世界发电总量的 80%。

37.水泥(公元前 1000 年)
水泥奠定了文明的基础。

38.科学植物育种法(20 世纪 20 年代)
20 世纪初,一些科学家发现了奥地利植物学家格雷戈尔·门德尔写于 1866 年,但早已被人遗忘的一篇文章。直到那时,我们才弄清植物育种的方法。

39.石油钻井技术(1859 年)
石油钻井技术推动了现代经济的发展,但也导致了气候变化。

- 40.帆船(公元前 4000 年)
帆船改变了人们的旅行和战争方式以及世界观。
- 41.火箭技术(1926 年)
“这是迄今为止我们走出地球的唯一办法。”
- 42.纸币(11 世纪)
“纸币”是处于现代经济核心的一个抽象概念。
- 43.算盘(公元前 3000 年)
算盘是提高人类智力的首批工具之一。
- 44.空调设备(1902 年)
如果没有空调,人们会在休斯敦或班加罗尔创业吗?
- 45.电视(20 世纪初)
电视把世界带到了人们的家庭中。
- 46.麻醉法(1846 年)
针对乙醚的首次公开展示,小奥利弗·温德尔·霍姆斯写道:“极端痛苦的情景已被彻底遗忘,由于备受煎熬而紧锁的眉头已被永远抚平。”
- 47.钉子(公元前 2000 年)
钉子“使人们有了栖身之地,进而延长了寿命”——莱斯里·伯林(美国当代历史学家)
- 48.杠杆(公元前 3000 年)
古埃及人在建造金字塔时没有车轮。据信当时他们严重依赖杠杆。
- 49.装配线(1913 年)
装配线使基于手工艺的经济变成了大众市场经济。
- 50.联合收割机(20 世纪 30 年代)
联合收割机推动了农业现代化,人们可以从事新型工作。

(据新华网)

“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 and 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 论文发表在外国期刊上。

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

国家农业图书馆新馆

以“三化”服务“三农”

本报讯 规模位居亚洲第一、世界第三的国家农业图书馆新馆近日在中国农科院内正式启用,作为我国农业领域最大的图书馆,新馆将充分发挥公益服务、科技创新和学术交流的三大主体功能,以高度的信息化、科技化、网络化服务“三农”。

国家农业图书馆是以收藏农业、林业、生物等学科文献信息为主的专业性研究图书馆,集传统典藏、数字化加工、网络化服务于一体,不仅承担着国家农业科技文献战略保障任务,还肩负着国内外农业科技文献资源体系建设、全国农业科研系统电子资源共享体系建设、全国农业科研系统电子资源集团引进牵头工作和为全国农业科技创新提供支撑服务的使命。

目前,国家农业图书馆新馆有藏书 210 余万册。除巨量馆藏之外,该馆还引进了国外先进的图书馆自动化集成管理系统

中国人首获联合国教科文组织科普大奖

据新华社电 (记者尚翔)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



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”。

石天晟 摄(新华社发)