



# 借助外部网络实现双向无线通讯 “联网”汽车未来五年将纷纷“上路”

科技日报北京10月10日电(记者姜靖)全球知名的信息技术研究和顾问公司高德纳(Gartner)最新预测,无论在成熟抑或新兴的市场,联网汽车产量都在迅速增长。这种新式汽车通过嵌入式通讯模块或是移动装置连接实现数据互联功能,产量预计到2016年将达到1240万辆,到2020年将达到6100万辆。

高德纳将联网汽车定义为一种能借助外部网络实现双向无线通讯的汽车,目的在于使其提供数字内容和服务,从车中传出遥测数据,以及实现远程监控或管理车内系统。

“联网汽车给汽车行业和许多其他垂直行业带来了机会,但也形成了威胁。”高德纳研发总监詹姆斯·汉尼斯表示,“联网汽车将继续呈现产品和服务方面的创新,催生新的公司,推动形成新的价值取向和业务模式,同时也将开创智能移动的新时代,汽车行业的重心将从汽车的个人所有转向更以服务为中心的个人移动。”

联网汽车技术将为汽车制造商创造更多机会,使其可通过附加服务和特色增加销量实现更多利润,也可通过更加个性化的客户体验提升品牌忠诚度。该技术还有助于实现汽车保险、租赁、共享和电动车充电等业务创新。

高德纳预计,从2016年到2020年,未来联网汽车应用将推动情景信息服务(图像检测和地理定位等)的需求增长150%。汉尼斯表示:“汽车越来越自动化,也将配备更多的传感技术,比如摄像头和雷达系统等。许多汽车将利用图像检测来识别附近物体并对其进行分类,以便实现更加复杂的反应甚至更自主的控制。”

为了使汽车变得更自动化并更清洁,2016年至2020年间将需要每年在汽车内增加5%的嵌入式处理功能器件。为实现自适应巡航控制、防撞和车道偏移指示系统等自动化驾驶功能,有必要引入摄像头和传感器数据实时处理和模式识别功能;而为了提高燃料效能、减少尾气排放,则有必要引入精密的引擎和传动控制系统。

科技日报北京10月10日电(记者董映璧)近年来,无线充电技术的研发得到了世界上许多高技术公司的青睐,相关的研究成果也不断见诸媒体,但真正技术上的突破还未能实现。

据《今日俄罗斯》国际新闻社报道,俄罗斯火箭宇航“能源”公司的科研人员,在1.5公里的距离上利用激光束成功实现了为手机无线充电,在远距离无线输电技术上取得巨大进展。

俄“能源”公司的科研人员介绍说,在上述实验中,激光装置被放置在莫斯科郊外一幢楼的六层,在另外一幢楼的顶部安装了直径10厘米的激光接收器,该接收器借助一特殊设备将激光能量转化为电能,这一特殊设备与手机充电器连接。实验中,无线充电的距离达到了1.5公里,而无线充电的效率正在计算中。

研究人员还介绍说,该实验的最终目的不是为手机充电,而是实现在太空中为各类航天器进行无线充电,比如,在国际空间站上为俄罗斯“进步”号货运飞船充电,而它们之间的距离在1000米至2000米之间。下一步,研究人员将在小型无人飞行器上进行测试,一年后再到国际空间站上进行实验。

研究人员指出,上述无线充电技术还可用来为太空轨道上的卫星充电,用以延长卫星的使用寿命。目前的光电转换器效率已经达到60%,因此,利用激光装置从一个航天器向另外一个航天器传递电能非常有效。现在,微型卫星技术发展很快,市场也在急剧增长,远距离无线充电技术将能开辟太空研究的新方向。另外,未来不仅小功率电器,常见的家用电器设备、医疗设备、电动工具、办公室电器、厨房电器等均可实现无线充电。

## 远距离无线输电技术获新突破 可在一点五公里之外为手机无线充电

### 今日视点

# 细胞编程、人工智能、智能算法 科技巨头“跨界”出招抗击癌症

本报记者 刘霞

癌症可谓是悬在每个人头上的“达摩克利斯”之剑,如何治愈癌症是目前科学领域最重要的议题之一,也引发了很多科学家的关注,从来都是时代“弄潮儿”的技术巨头们当然也不例外。

尽管微软、谷歌、IBM等公司因为软件、计算机或手机等声名大噪,但现在,他们开始投入到了抗癌这场没有硝烟的战争中,各出奇招,希望能尽快治愈癌症。微软公司甚至表示,其研发的最新方法或能在10年内铲除癌症。

### 微软:以细胞编程抗击癌症

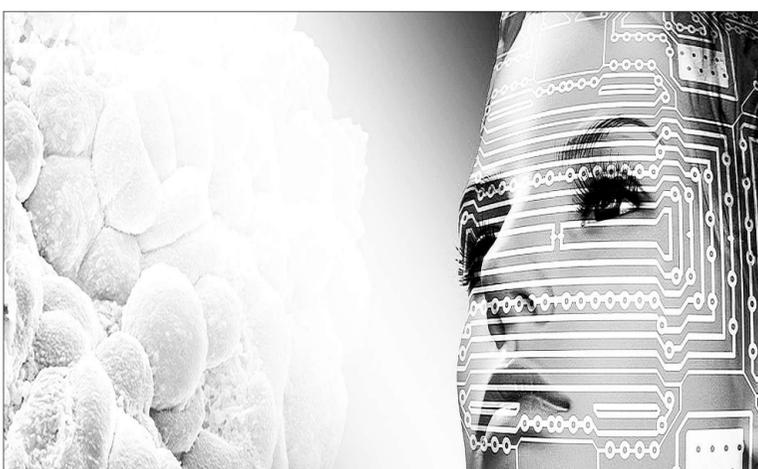
微软研究实验室位于英国剑桥大学,该实验室吸纳了多位全球最好的生物学家、程序员以及工程师,这150名专业人士正在进行多个项目,作为“生物计算”单元的一部分,他们的终极目标就是对付癌症。

据英国《每日邮报》近日报道,该实验室的科学家将癌症看成是计算机系统内的大漏洞,他们希望10年内将细胞制成活体计算机,通过对这些细胞编程以及重新编程,从而治疗包括癌症在内的疾病。

该实验室负责人克里斯·毕夏普接受《快捷公司(Fast Company)》杂志采访时说:“生物和计算领域看起来风牛马不相及;但其实是,发生在细胞内的复杂过程与发生在计算机系统内的过程非常类似。”

微软负责研究实验室的全球资深副总裁周以真(音译)解释称,微软解决癌症,基于两个基本方法:其一,癌症和其他生物过程都是信息处理系统,剑桥大学的实验室目前正基于这一想法进行研究;其二,研究人员能将机器学习等技术应用到生物数据上。因此,“生物学家和计算机科学家之间的通力协作至关重要”。

2012年,美国斯坦福大学研究人员首次制作出一种有机完整的计算机模型,该“生殖支原体(Mycoplasma genitalium)”细菌模型基于900篇科学论文提炼的数据,其表现与真实细菌几乎一模一样。从此,



人工智能已被用于抗击癌症

计算生物学领域开始发展。

“模拟”生命使科学家能进行更复杂的实验。目前,微软的编程团队已经研发出软件,能模拟一个细胞的健康行为。接下来,科学家们将着手编写代码,如此一来,健康细胞能与患病细胞进行比较,从而获悉问题出在何处以及如何解决。

从短期来说,微软科学家研制出的计算模型能辅助制药公司研发新药。该研究团队负责人安德鲁·菲利普称:“从长期来说,5到10年内提出一个能探测疾病的智能分子系统,从技术上来说是可行的。”

微软高级研究人员、剑桥大学副教授詹思敏·费什接受《每日电讯报》采访时说:“如果我们能控制和管理癌症,那么,它很可能变得和慢性病类似,这样

问题就解决了。我认为,未来10年内,我们将能彻底根除癌症。”

### IBM:利用人工智能对付癌症

与微软将癌细胞看成是计算机系统内的漏洞不同,IBM公司对抗癌症的法宝是其“沃森”人工智能系统。

据《日本经济新闻》近日报道,IBM和东京大学医学科学研究所将携手开发利用“沃森”治疗癌症的方法。IBM将把日本国内外论文和药物的效能等最新数据输入“沃森”;研究所的科学家将输入从日本癌症患者的血液和组织中提取的基因数据等。“沃森”将根

据数据库,最短10分钟左右,就能提出副作用少、疗效更好的药物等适合患者的治疗方案。

据悉,他们正是利用此方法,判断出一名60岁女性患有罕见的白血病,并向研究人员提出了治疗方案,为这名女性的康复做出了重要贡献。

其实,“沃森”早已进军癌症治疗领域。去年5月份,IBM宣布,来自美国和加拿大的14家肿瘤中心将部署“沃森”计算机系统,根据患者的肿瘤基因选择适当的治疗方案。

据麻省理工学院(MIT)《技术评论》杂志报道,“沃森”目前已学习了60万份医疗证据报告和150个病人的病例及临床试验报告,可帮助医生为病人设计出更精准的癌症治疗方案。

### 谷歌:利用智能算法精准抗癌

谷歌则另辟蹊径,研制算法来对付癌症。

MIT《技术评论》杂志报道称,谷歌机器学习分部“深度思维(DeepMind)”公司计划利用人工智能算法,将复杂的癌症放疗方案流程化,希望能缩短治疗时间,从而大大减轻医生负担和病人痛苦。

“深度思维”公司将与伦敦大学学院医院合作,分析700名曾患头颈癌的病人的扫描图像,创建一种算法,学习医生在放疗过程中是如何决策的,最终实现自动“分割”扫描,为医生减轻负担。“分割”是指医生给癌症患者做放疗时,需要人工绘出放疗区域,找准射线扫描部位杀死肿瘤细胞,尽量减少对周围健康组织伤害的过程。

不过,该公司解释,最终是否减少放疗程序仍由临床医生决定,但他们希望能将“分割”过程从4小时缩减到1小时左右。此外,这种算法还能用于其他癌症的治疗。

尽管上述公司方法各异,但殊途同归,最终目标都是为了拔除人类文明史上的“毒瘤”——癌症。

(科技日报北京10月10日电)

## 从中西医双视角分析 首届中医与癌症峰会“会诊”肿瘤治疗

科技日报巴黎10月9日电(记者李宏策)首届中医与癌症高峰论坛日前在欧洲最大的公立医院法国比提耶·萨尔贝提耶尔医院举行。与会专家介绍了利用中医和西医双视角来分析目前肿瘤治疗的最新进展及未来发展方向。

本次论坛是中医和西医首次在肿瘤治疗领域的高水平交流和对话。论坛发起人之一、世界中医药学会联合会副主席和高级专家委员会秘书长朱勉生教授指出,西医学以精准著称于世,新概念、新理论层出不穷,这说明经过中医界多年的不懈努力,西方医学界开始意识到和思考中医在解决疑难疾病方面的巨大潜力,是中医全球化迈出的重要一步。另一方面,该论坛搭建了中西医在治疗癌症方面相互了解和实质性合作的交流平台,并将为引领全球中西医合作发挥重要的示范作用。

中国驻法国大使馆科技处孙玉明公参在致辞中指出,西医学以精准著称于世,新概念、新理论层出不穷,这说明经过中医界多年的不懈努力,西方医学界开始意识到和思考中医在解决疑难疾病方面的巨大潜力,是中医全球化迈出的重要一步。另一方面,该论坛搭建了中西医在治疗癌症方面相互了解和实质性合作的交流平台,并将为引领全球中西医合作发挥重要的示范作用。

中国驻法国大使馆科技处孙玉明公参在致辞中指出,西医学以精准著称于世,新概念、新理论层出不穷,这说明经过中医界多年的不懈努力,西方医学界开始意识到和思考中医在解决疑难疾病方面的巨大潜力,是中医全球化迈出的重要一步。另一方面,该论坛搭建了中西医在治疗癌症方面相互了解和实质性合作的交流平台,并将为引领全球中西医合作发挥重要的示范作用。

技术突破频频涌现;中医药则以系统论而享誉天下,是中国人民几千年来与疾病斗争的实践智慧总结。近年来,西方医学发展趋势也更加注重预防、自我保健和环境的协调统一,更加注重系统化治疗和个体化治疗,这与中国传统医学千百年来的坚持的“上工治未病”“天人合一”理念相吻合,与其整体观和辩证施治的本质特征相一致。他相信,该论坛不但提供了中西医学专家聚焦癌症治疗新难点的对话机会,也可为推进中西医融合在研究和临床治疗方面启迪新思路,提供新方法。

据悉,北京中医药大学今年与欧洲系统生物学研究院、欧洲医学精准平台、法国HLA医学 Dausset 诺奖实验室签署了中西医结合共同促进人类健康的合作协议,并将着手成立中法肿瘤研究中心,搭建中西医结合治疗癌症等重大健康问题的临床及试验研究平台。

### 创新连线·俄罗斯

## 远距离察看气旋内部 可预知其轨迹与风力 新型辐射计预测飓风准确率更高

日前,俄罗斯国立核能大学莫斯科物理学院(MEPHI)科学家研制出独一无二的飓风μ子辐射计和μ子诊断法。μ子是由宇宙粒子发生一系列变化转换而出现在地球大气层的基本粒子。新型辐射计可远距离察看飓风内部,预测气旋的形成和运行轨迹,以及风力的大小。

飓风是一种巨大气旋,中心气压低,气流速度快,是地球上最危险且毁灭性很强的现象之一。温带气旋是由于相邻气团的温度和压力差别而产生的;热带气旋则在海平面上方形成,由潮湿空气层蒸汽凝结而成,能量巨大。中级飓风一小时释放的能量,相当于约30兆瓦核爆炸的威力,这股力量在海上移动,最终能席卷岸边。据美国国家航空航天局(NASA)数据,全球约一亿人生活在飓风危险区。

考虑到飓风的破坏力,非常有必要对其进行准确预测。在人造地球卫星出现之前,飓风的唯一监测设备就是飞机。但即使是今天,卫星也不能提供全面信息,如确定飓风内部气压或准确风速。此外,浓密云层还可能妨碍其对气旋的观察。因此,尽管有卫星系统、传感器和雷达,飞机仍在预测飓风中发挥着重要作用。部分现代化的“飓风猎人”是内部配有监测设备的无人飞机。早在2010年,NASA就开始使用“全球鹰”(Global Hawk)组成的小型无人机组。

目前,用现代化的计算机技术可以建立相当准确的大气模型,这样一来,科学家可以通过分析各种来源的数据,预测气旋的进一步活动,一般气旋的平均“寿命”可达9至12天。尽管近年来,在飓风运行轨迹建模方面有了很大进步,但预测飓风的能力提高得并不多。预测不准确会导致不必要的人员伤亡和设施损毁,而无根据的悲观预测,则会让工厂白白停产,学校白白停课,还要中止采矿,撤离群众,花费大量财力。

为了解决上述问题,MEPHI科研人员提出自己的科研思路:大气变化是飓风产生和进一步活动的主要原因,因此,可以通过监测这些变化来观察气旋,预测它的各种进程。

该学院NEVOD科研中心教授伊戈尔·亚申表示:“飓风μ子辐射计能够实时记录和分析由大气圈、磁层和大气层各方面引发的地球表面次级宇宙射线流的变换。我们研制的辐射计的独特之处在于,它可以实时恢复每个μ子的径迹,进行μ子射线成像(类似于X射线成像)。分析μ子射线成像法,有助于太阳圈大片区域进行实时监测,控制海平面以上15公里至20公里以内的大气状态。”

科研人员还表示,新型辐射计可为准确预测飓风提供保障。监控俄罗斯(领土面积1710万平方公里)上空大气,需要4台飓风辐射计,而世界第二大洋大西洋的面积是9166万平方公里,约为俄罗斯面积的5倍。考虑到飓风不会出现在所有海平面上空,绝大多数热带气旋形成于南北纬10度至30度之间,监测这一区域所需的辐射计无需太多。

亚申表示,飓风辐射计不仅易于维护,也便于携带,可置于卡车内,必要时可以进行转移。但与会飞的“飓风猎人”不同,辐射计没有必要频繁转移,因为它能够远距离监测和分析气旋。

此前,μ子探测器已经用于透视埃及金字塔。此外,它还将被用于查获走私和监测火山活动的项目。MEPHI科学家希望,μ子诊断法可为研究飓风作出应有贡献,帮助提高预测飓风力度的准确率,而这反过来将有助避免多余花费,在飓风发作的危险区甚至可以减少人员伤亡。

据介绍,该辐射计还能够预测太阳活动引起的太阳圈潜在危险现象、磁暴和其他自然灾害的活动变化。(稿件来源:“卫星”新闻通讯社)



中国旅美科技协会大纽约分会2016年年会10月9日在纽约曼哈顿举行。会议以“科技·金融·创新创业”为主题,就相关领域问题进行了研讨。图为会议演讲者和听众就人工智能问题进行交流。 本报驻美记者 王心见摄