科技成果转化推动我区产业转型升级

焦点看台

政府搭“鹊桥”，企业与科研院所“相亲”——2018中国（内蒙古）科技合作与国际技术转移对接会上，10余个国家和地区以及我区高校、科研院校的35项科技成果，与区内90余家科技型企业的技术需求现场对接，搭建了内蒙古与国内外科研机构和企业加强技术转移与创新合作的平台，契合了我区创新发展的迫切需求。

□本报记者　白莲

初夏，呼和浩特天空湛蓝，草木繁盛。广阔的草原正敞开怀抱，迎接远道而来的宾客。

6月1日，以科技为媒，我区搭起“鹊桥”，为企业和国内外的科研院所举办了一场特别的“相亲会”——以“对接‘一带一路倡议’，促进国际前沿技术在内蒙古转移转化，调整地区产业经济结构”为主题的“2018中国（内蒙古）科技合作与国际技术转移对接会”。来自匈牙利、塞尔维亚、意大利等10余个国家和地区以及我区高校、科研院校的35项科技成果，与区内90余家科技型企业的技术需求现场进行对接。对接会由自治区科技厅与北京市科学技术研究院共同主办。

这是一次交流学习的盛会。

来自内蒙古科技大学包头医学院的徐建平非常激动：“每个有关植物学领域的科技项目我们都考察了一遍。”作为学院的青年教师，她和几位同事认真地与新加坡及台湾地区等地科研院所的专家学者交流讨论，见识到了不少专业领域的新信息、新技术。

“这项技术应用后，会不会改变植物的基因性状？”徐建平对新加坡国立大学的“加速种子发芽技术”项目非常感兴趣，他们驻足讨论了很久。

“技术的关键在于，种子的特殊光照处理以及相应的特殊培育过程，我们通过研究单个种子的结构，同时得到最优化的培育条件。”新加坡国立大学的工作人员赵娜告诉徐建平。

“技术可以缩短植物发芽、生长的时间，这对我们在实验室里做马铃薯实验很有启发。”徐建平说。

这是一次分享合作的盛会。

自治区高新技术企业呼和浩特市博洋可再生能源有限责任公司总经理杨彬，带着企业发展的几项技术需求，来到对接会现场。

“来自荷兰代尔夫特理工大学的村镇污水处理一体化系统，可以解决草原牧区污水处理面临的相关问题，与我们企业的需求不谋而合。荷兰DAFATRADING BV的餐厨垃圾就地资源化处理项目，能解决草原牧区餐厨垃圾就地资源化处理面临的相关问题。”

杨彬收获满满：“对接会为企业提供了难能可贵的与国际先进技术接轨的机会，满足企业需求的痛点。我们已经邀请对方来公司参观考察，下一步可能会去荷兰当地了解他们的相关项目情况。”

国内外的专家学者纷纷表示，通过几天的参观访问，对内蒙古科技发展成果有目共睹，非常希望项目能够在内蒙古落地生根、开花结果。

来自中科院青岛生物能源与过程研究所知识产权与成果转化处的主管周剑伟说：“科研更加注重创新性，而企业更多考虑实用性，对接会是一个好的平台，能够拉近企业与科研院所的距离，让我们在和企业合作中相互学习，分享各自领域的成果。希望这次带来的科技成果，能够在本地的企业转化，为企业发展助一臂之力。”

科技创造未来，合作实现共赢。对接会上，北京市科学技术研究院和自治区科技厅，匈牙利德布勒森大学和自治区对外科技交流中心进行了战略合作签约。对接会涉及环保、生物工程、农牧业科学、能源科学等领域，非常契合内蒙古当前科技发展的迫切需求，为自治区全面学习借鉴国内外领先科研机构和企业的先进技术、成功经验、典型案例，推动绿色发展、创新发展、推动内蒙古生态文明建设提供了科技支撑，搭建了内蒙古与国内外科研机构和企业加强技术转移与创新合作的平台，必将促进我区与各方深度挖掘技术创新活力，拓宽科技合作渠道，提升科技合作层次和水平。

惟创新者强，惟创新者胜。近年来，我区五化联动，创新驱动，全面践行新发展理念，开启了建设现代化内蒙古新征程。科技创新能力得到大幅提升，科技对经济社会发展的支撑作用进一步增强。目前，我区拥有3个国家级高新区，32个国家级科技园区和基地，100多个国家级科技创新和技术成果转移孵化平台，煤化工、装备制造、有色金属、现代农牧业、生态环境治理、生物技术等领域的关键技术处于国内一流，部分技术成果处于世界领先水平，为进一步扩大科技交流合作奠定了坚实基础。

自治区科技厅相关负责人表示，“希望通过本次对接会，有更多的科技项目落地内蒙古，为推动我区产业结构转型升级和高质量发展，提供有力支撑。”

科技领航

全球首例 3D打印人类眼角膜问世

日前，英国研究人员利用人体干细胞、胶原蛋白和海藻酸首次3D打印出眼角膜。

英国纽卡斯尔大学研究人员用胶原蛋白和海藻酸制造出一种强力凝胶，作为打印所用的“生物墨水”。这种材料既结实、足以保持形状，又足够柔韧，耐得住3D打印机喷嘴积压，而且人体干细胞还能存活其中。纽卡斯尔大学的研究人员将这种生物墨水注入一台便宜的3D生物打印机，只用10分钟就打印出一份角膜，和人类眼角膜形状大小相当。用于打印的干细胞不仅存活其中，还在打印结束后继续生长。

研究人员称，这种3D打印眼角膜目前尚无法用于移植，但未来有望解决全世界角膜捐赠短缺的难题。全世界多个研究团队都试图3D打印眼角膜。研究参与者之一、纽卡斯尔大学的谢·康农博士认为，自己团队研究成功，主要源于生物墨水的成功，在3D打印的同时，不用再花精力维持干细胞存活。

相关研究报告发表于英国《实验眼科研究》杂志。（袁原）

自动驾驶空中出租车 打造未来空中运输网络

科幻电影中经常出现的飞行汽车如今成为现实。美国硅谷飞行器公司“小鹰”近日披露，已经在新西兰公开试飞了最新研发的自动驾驶空中出租车。

该公司透露，自去年10月起，已开始在新西兰测试这款名为“科拉”的空中出租车，但近日才首度公开。这款空中出租车将不针对个人出售，而会作为公共交通运输工具，未来有望打造一个空中运输网络。

“科拉”空中出租车外观上像一架小型飞机和无人机的结合体，一对机翼上配备了多个小旋翼叶片，可像直升机一样垂直起落，也可像固定翼飞机一样借助跑道起飞。在空中飞行时，时速可达约170公里，飞行高度在约150米到900米之间，续航里程大约为100公里。

“小鹰”公司介绍，“科拉”空中出租车拥有3台独立的飞行指挥电脑，可在其中1台出现故障后继续控制飞行，还配备了降落伞以备应急降落使用。它采取了自动驾驶软件和人类监控结合的操作模式，因此，没有经过飞行训练的人也可以操控。（彭茜）

低成本可变色玻璃 有望大规模制造

不久前，加拿大一个研究团队在最新一期英国《化学》杂志上报告说，他们开发出一种制备简单、成本较低的技术，有望大规模制造可变色的节能玻璃。

节能玻璃可根据建筑和住户需求在透明与有色间变化，动态调整来自太阳的光和热，为建筑物节能。

加拿大不列颠哥伦比亚大学研究团队发明的这项新技术，将带有金属离子的乙醇涂在玻璃表面，并用紫外线将其转化为玻璃上的一层膜。研究结果显示，正常状态下膜完全透明，但电流通过时会变蓝。

论文第一作者程威说，这一技术不使用复杂的真空设备就制造出动态涂层，且无需在高温下制备，从而降低了成本。

程威说，团队下一步计划研究如何让玻璃在透明和灰色间转换，而不是变成蓝色。

当前已有的电致变色玻璃虽然节能，但制备造价较高，每平方米高达500到1000美元，远高于普通玻璃成本。（周舟）

你知道吗

“网证”如何保护个人隐私和数据？

近日，由公安部第一研究所可信身份认证平台（CTID）认证的“居民身份证网上功能凭证”亮相支付宝，在衢州、杭州和福州等地启动试点应用。

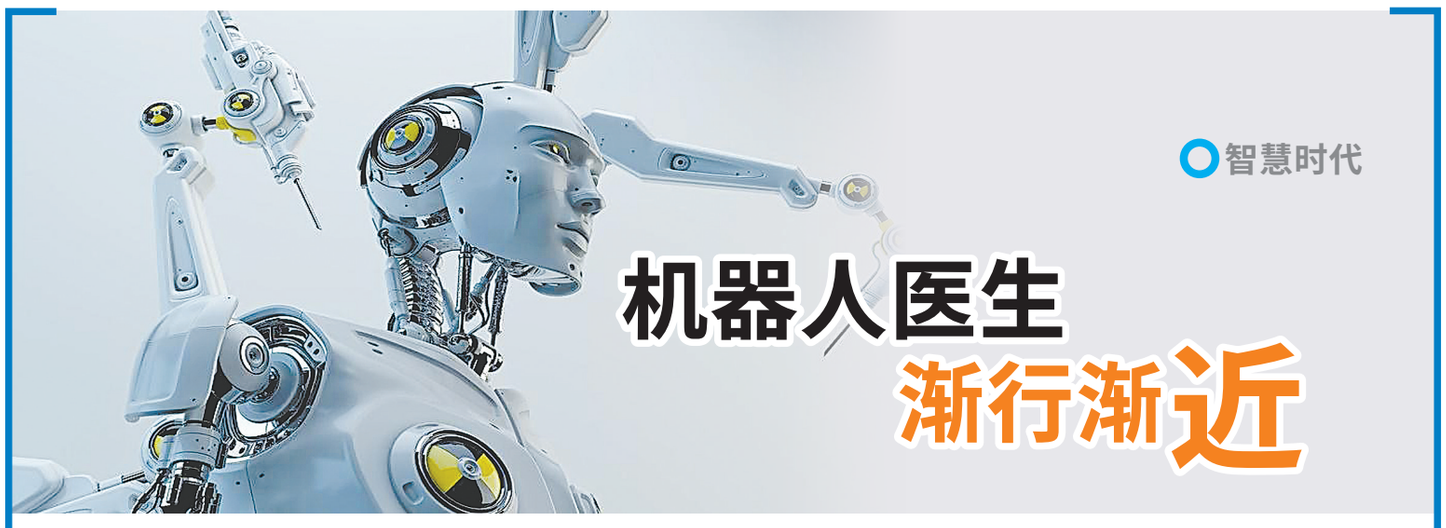
什么是“居民身份证网上功能凭证”呢？居民身份证网上功能凭证简称“网证”。“网证”是身份证的网络版或电子版，依据中华人民共和国《居民身份证法》以身份证制证数据为基础，通过国家“互联网+可信身份认证平台”签发与实体身份证芯片唯一对应的电子文件，也是公安部认可的国家法定证件及身份凭证。

中国网络安全审查技术与认证中心副主任王连印表示，网络可信身份，就是在网络接入、访问、操作、发布等各个环节，确保“你是你，而不是别人”，确保身份可信，通过一系列安全保障措施，把个体纳入可信身份的体系当中。

如何领取及使用网证？据了解，领取网证只需打开支付宝“卡包”中的“证件”，根据提示完成“刷脸”等相关身份认证，证明是本人，就可以拥有自己的网证。使用时，打开网证二维码，通过扫一扫证明自己的身份。据警方表示，目前，电子身份证主要用于线上、线下政务服务以及旅馆业登记、物流寄递、交通出行等要求实名制的应用场景。住酒店、坐高铁、坐飞机、买票、银行开卡……未来，电子身份证的应用场景将不断拓展。

不过，有些人担心，在使用网证的过程中，个人隐私和数据无法得到保护，这一问题该如何解决呢？据介绍，一旦用户手机丢失，只需在其他任一手机上登录支付宝，原手机支付宝上的网证就会自动删除。用户还可以去可信身份证受理点重新“刷证”，用二代身份证芯片再办一个新网证，旧网证会自动作废。此外，即使手机丢了，别人要想用你的网证，也得过4道关：通过“手机密码+支付宝登录密码”打开你的支付宝，再通过“指纹验证+刷脸验证”打开网证二维码。而光是支付宝人脸识别技术的准确率就达到了99.99%，因此，被冒用的可能性极低。（孔佳佳）

（本版配图均为资料图）



智慧时代

机器人医生 渐行渐近

□贺林平

前不久，广州市妇女儿童医疗中心基于深度学习开发出一个能诊断眼病和肺炎2大类疾病的人工智能系统，这项研究成果以封面文章登上了世界顶级期刊《细胞》。

这项人工智能成果能够根据影像资料，给医生提出诊断建议，并解释判断的依据。比对实验发现，该系统在诊断眼疾时的准确率达96.6%，在区分肺炎和健康状态时的准确率达92.8%，这种水平足以与有十几年经验的专家医生相媲美。

精准用药，秒级判定

肺炎是全世界儿童因感染导致死亡的首要原因。从一张胸部CT上找到肺结节，一名经过训练的医生平均需要3—5分钟，而依靠人工智能则仅需要3—5秒。

这就是由张康教授领衔的广州市妇女儿童医疗中心和加州大学圣地亚哥分校课题组研发的人工智能平台。

不光是快，更重要的是准。决定肺炎预后的关键因素是，能否根据肺炎的病原学类型精准用药。传统的基于血培养、痰培养、生化检测等方法，很难快速准确地进行判断。而人工智能平台则可以基于儿童胸部X线片，实现儿童肺炎病原学类型的秒级准确判定。

这就实现了用人工智能精确指导抗生素的合理使用，而且该平台可以不受医院级别和区域的限制，实现社区医疗、家庭医生、专科医院的广覆盖，为肺炎这一抗菌素滥用重灾区提供精准用药方案，避免抗菌素滥用，促进儿童重症肺炎康复。

“现在，我们的人工智能平台，可以不受人员、不受区域的限制，在世界任何地方让更多的患者早发现、早诊断、早治疗。”2016年加入广州市妇女儿童医疗中心基因检测中心的加州大学圣地亚哥分校Shiley眼科研究所教授张康说。

准确度高，过程可见

有人说，人工智能看病靠谱吗？把身家性命交给机器人，放心吗？

研究团队从黄斑变性和糖尿病视网膜黄斑水肿这2种疾病切入，让这一人工智能系统不停地学习眼部光学相干断层扫描图像。在学习了超过20万病例的图像数据后，该平台诊断黄斑变性、黄斑水肿的准确性达到96.6%，灵敏性达到97.8%。与5名眼科医生诊断结果相比，确认平台可以达到训练有素的眼科医生的水平，并在30秒内决定病人是否应该接受治疗。

这套人工智能系统具有深度学习能力。人们所熟知的AlphaGo、自动驾驶等应用，都是基于深度学习技术开发的。

在此项研发过程中，课题组应用了基于迁移学习模型的新算法，既大幅提升了人工智能的学习效率，又有利于实现“一个系统解决多种疾病”的目标。

“传统的深度学习模型，一般需要上百万的高质量同类型的标注数据，才能获得较为稳定和精确的输出结果，但现实中给每种疾病都收集上百万张高质量的标注图像，几乎是不可能实现的，使得人工智能在医学影像学领域的病种广覆盖很难实现。”张康介绍，所以，目前已有的医疗人工智能，一般1个系统只能针对1种疾病。

相对而言，这项基于迁移学习模型的人工智能平台所需的数据量极少，研究者只需要几千张就可以很好地完成一次跨病种迁移。

此外，以往单纯依靠深度学习技术的研究和产品，给出的报告中只有结果，而没有列出判断的理由与过程，这种“黑箱子”式的诊断，即便精准度很高，医生也不敢妄加使用。而这一人工智能平台一定程度上克服了这种局限性，让人“知其然，还知其所以然”。

系统评估，辅助决策

人工智能诊断起疾病来如此高效，那么，机器人医生离我们的生活还有多远？

张康说，目前他们的人工智能系统已经在美国和拉丁美洲眼科诊所进行小规模临床试用。此外，在后续的研究中，他们还会进一步增加数据学习模本的数量，同时增加可诊断的疾病种类，并进一步优化系统等。

早在2015年，广州市妇女儿童医疗中心基于医疗大数据，融合人工智能前沿技术，启动了“咪姆熊”智能家族研发项目。

“这个家族成员有4头熊，发热熊、影像熊、导诊熊、营养熊。”该院临床数据中心主任梁会营介绍，“发热熊”以儿童常见的发热相关疾病为研究内容，基于权威指南、专家共识、200余万份的海量病历等知识型文本，融合多源异构数据整合技术、自然语言处理技术和机器学习算法，经过1年的训练，已经能够成功针对24种儿童常见发热相关疾病开展准确的辅助诊断，通过无缝嵌入电子病历系统，成为门诊医生的贴心助手。

而影像熊基于“胸部X线片+微生物培养检测大数据”，采用深度学习算法，可智能识别肺炎的微生物感染状况（细菌性、病毒性、混合感染性），为抗菌素的精准应用提供决策支持，目前已实际应用到医生的辅助诊断。其实践中形成的数据和技术，成为人工智能系统科研成果的重要基础和组成部分。

另外2头“熊”也在茁壮成长中，不久的将来可望与公众见面。

广州市妇女儿童医疗中心主任、院长夏慧敏表示，“人工智能平台的终极目标，是整合文本型病历数据、全结构化实验室检查数据、图像数据、光电信号等多媒介数据，模拟临床医生对患者病情进行系统评估，为医务人员提供综合的辅助决策。而不仅仅是为影像科医生或某一医技科室人员提供单一方面的辅助决策。”

“希望在不久的将来，这项技术能应用到初级保健、社区医疗、家庭医生、专科医院等等，形成大范围的自动化分诊系统。”夏慧敏说。