

交通电子支付须融合发展

■本报记者 李惠钰



未来几年,高速公路收费有望像日常生活购物一样,进入“无现金”时代。

图片来源:百度图片

他的电子器件上做复杂的硬件设备,我个人不赞同,这不是互联网思维,我认为就应该把所有的技术和设施结合起来,把它作一个整合。”高速互联(北京)科技有限公司总经理邓继保表示,互联网时代下,共享经济不需要再去增加一个新的硬件系统,不需要再去收费口搞支付宝、微信、ETC的通道,这是很大的社会资源浪费。

传统交通支付谋转型

由有卡转向无卡,由离线转向在线,由线下转向线上,“互联网+交通”倒逼诸多传统交通电子支付企业开始谋转型,寻出路。“从本身ETC的发展来讲,我们也在探索新的模式,怎么为车主提供更好、更精确、更畅通的体验,在产品方面也会引入人工智能及更智能化的技术。”深圳市金溢科技股份有限公司(以下简称金溢科技)副总裁刘咏平表示,他们就在ETC和车联网融合方面有了一些新的探索。

从车主、整个交通行业以及国家管理部门对ETC的发展期待来看,刘咏平认为ETC目前最大的问题就是没有统一的前端平台,且服

务是不连续的,数据也是封闭的,因此,他们迫切希望能够做一个更加全方位,全程可视、可控、可服务的内外结合的ETC系统。围绕服务和管理的碎片化,金溢科技开始把ETC引入通信、保险、金融行业。“车险需要更精确的数据和行驶轨迹,如果通过ETC为用户做精准的画像,就可以做更精准的服务。”刘咏平介绍说,“ETC不该仅具有简单的支付功能,后期还可以把更多的服务打包进来,与车厂、4S店、高速公路合作,以产品为纽带,提升平台服务功能。”

随着用户量级的井喷,ETC行业无论从技术还是硬件方面都进行了迭代和更新。从传统的支付模式ETC 1.0时代过渡到2.0时代,但这仍然满足不了车主的更多需求。“到了2.0时代,我们要把宝贵的ETC资源加以应用,增值化服务更加凸显出来。一方面是服务于车主,完成社会价值,另一方面也要实现商业价值。”广东联邦车联网科技股份有限公司运营总监袁楚然坦言,整体而言,用户安装ETC的意愿度、市场覆盖率仍然比较低,这就需要从线上到线下,将人、车、卡、路多方面的大数据进行深入的融合和运营。

袁楚然表示,他们首先要做的就是ETC支付联,通过搭建云平台和平台,绑定手机和车牌后,人人都可以享用ETC,通过信用记录可以先离场,后支付,实现免充值、免圈

存。从全局来讲,支付联既可节省整个高速公路的营运成本,又能提升车辆通行的效率。广东利通科技投资有限公司副董事长戴连贵则表示,对于高速公路的收费,入口有自助终端,用户可以自己解决问题。出口也要有自助终端,并且支持先进的支付方式。“对于不停车收费,支付宝或者互联网公司都讲无感支付,实际上在我们这里重要的是通过,不是支付。”戴连贵表示,这就要求高速公路计费,支付环节要放在事后,路下。任何支付有异常,也要把异常的处理放在事后。“三次就形成黑名单,在高速公路入口拦下,失去使用高速公路的资格,你要想恢复这个资格,就要先把过去不良信用消除掉。”戴连贵说,“我们现在完全有条件做到,这就是我对高速公路未来收费的趋势设想。”

仍缺少顶层设计

其实,互联网并非洪水猛兽。“十年前我们担心银联的支付体系来了是否把传统企业颠覆掉,没有。互联网来了以后,是不是也会颠覆公交行业?不是的。”住房和城乡建设部IC卡应用服务中心主任马虹表示,“我们需要去拥抱创新和互联网,通过技术人员的补充,真正达到跨界融合。”

但交通运输部科学研究院智能交通部主任刘向龙也坦言,目前智能交通战略性、系统性、协同性仍然不足。“有多少钱干多少事,缺乏比较好的顶层设计和实施路径。”

“重建建设轻运维管理,重硬件轻软件服务,重外观效果轻实效应用。产品质量参差不齐,鱼龙混杂、乱象丛生,起步晚一点的城市更为严重,整个智能交通行业都存在这样的一些问题。”刘向龙说。不仅如此,由于交通信息资源比较分散,碎片化现象严重,很多企业的信息资源都不开放。包括基础数据、业务链条等方面,如果基础环节没有做好,直接会影响到整体的效能。也有部分人员对基于新技术所带来的现状改变不适应或存在抵触现象,因为影响到了他们个人的利益。刘向龙还指出,人才队伍的建设滞后或者不够,也影响着整个智能交通体系的建设及长远发展。不懂业务的人做IT,懂业务的人又不懂IT,导致了整个系统会存在这样或那样的问题。

在马虹看来,对于交通电子支付,平台的接口统一、数据融合,然后实现共享经济,场景要不断地丰富叠加,才是未来的发展方向。

酷技术



石墨烯运动鞋

运动员要想提高成绩,绝对少不了科技的力量。对于跑步运动者们来说,鞋子对地的抓力至为重要,而一般的鞋子都避免不了在高强度运动下的快速磨损。现在,有了“最强王者”石墨烯的加盟,运动者们迎来了一个福音。不久前,英国运动服装公司Inov-8与英国曼彻斯特大学合作生产了新型跑步鞋和健身鞋,将石墨烯融入了设计中,使橡胶鞋底更牢固,更具伸缩性,更耐磨。

“越野跑者和健身运动员一直处于极限运动中,需要最大限度的外底抓地力来优化他们的表现,比如在潮湿的小路上跑步或者在满是汗水水的体育馆设施上锻炼。”Inov-8产品和营销总监迈克尔·普赖斯在一份声明中说,“但长期以来,他们不得不不对这种需求作出妥协,因为橡胶很快就会磨损。”普赖斯补充说:“现在,利用石墨烯的开创性特性,将不再有任何妥协。我们与曼彻斯特大学国家石墨烯研究所共同开发的新橡胶使我们能够突破抓地力的极限。”

“尽管石墨烯是世界上最薄的材料,但同时它也是最强的,比钢铁强200倍。它还非常灵活,可以弯曲、扭曲、折叠和拉伸而不会造成任何损坏。”曼彻斯特大学的阿拉文·维杰亚拉加博士解释了为什么要选择石墨烯,“当添加到Inov-8的G系列鞋用橡胶中时,石墨烯发挥了它所有的性能,包括其强度。”

预计2018年第一双石墨烯鞋将上市。“我们生产的轻量级G系列运动鞋提供了其他运动鞋前所未有的牵引力、伸展性和耐用性。2018年将是世界上抓力最强的一年。”普赖斯说。(李惠钰)

石墨烯运动鞋即将上市

前沿点击

2017年中国医药生物技术十大进展揭晓

本报讯 1月13日,由中国医药生物技术协会和《中国医药生物技术》杂志共同主办的“2017年中国医药生物技术十大进展评选”在浙江揭晓。这十大进展分别是:国际首个重组埃博拉病毒疫苗研发成功并获准上市;第三代基因测序仪在我国研发成功并量产;全球首创白睛成像健康智能分析技术;细胞治疗产品技术指导原则发布,多个CAR-T产品申报临床;早发高度近视新致病基因的发现;PD-1等免疫检查点抗肿瘤抗体技术取得重大进展;肝癌的早期诊断和治疗相关表观遗传学与单细胞组学技术;重组质粒-肝细胞生长因子注射液进入III期临床;首个国产九价宫颈癌疫苗获准开展临床试验;国际首创通用型骨科手术机器人技术获批临床应用。

罗氏诊断cobas c 513糖化血红蛋白分析仪在华上市 糖化血红蛋白检测再升级

本报讯 近日,全球体外诊断领导者罗氏诊断宣布,获得中国国家食品药品监督管理总局(CFDA)批准的全新cobas c 513糖化血红蛋白分析仪正式在中国上市。该分析仪可在更短的时间内为临床提供高准确度和精确度的糖化血红蛋白(HbA1c)检测结果,帮助医生快速、准确诊断并监测糖尿病的发生与发展,为糖尿病患者带来更大临床获益。目前,临床普遍应用的糖尿病诊断指标是口服葡萄糖耐量试验(OGTT)和空腹血糖(FPG)。但多项研究发现,由于个体内差异以及操作标准不同,OGTT与FPG诊断糖尿病的符合率存在明显差异,可能造成漏诊。与OGTT、FPG直接检测血糖水平不同,HbA1c是葡萄糖与血红蛋白结合缓慢形成的非酶促反应产物,可反映过去2~3个月的血糖平均水平,是目前国际公认的糖尿病血糖监测金标准。

《“十三五”生物技术创新专项规划》指出,应加快推进生物技术与生物技术产业发展,到2020年,实现本领域整体“领跑”、部分“领跑”。鉴于此,中国医药生物技术协会通过开展“年度中国医药生物技术十大进展”评选活动来梳理和记录行业的发展历程,洞悉发展趋势,推动整个行业纵深发展。本次活动分为推荐申报、项目初审、公众评选、专家评审和新闻发布5个环节。其中30个候选项目从推荐申报中脱颖而出进入公众投票环节,得到数万名广大同行的热情参与。为了体现评选的专业性和权威性,将所有候选项目提交相关领域的11名院士进行函审,根据项目是否具有技术创新性突出、经济效益或社会效益显著、推动行业科技进步作用明显等标准进行不记名投票,最终由专家评审确定十大进展条目。(张思玮)

在我国,HbA1c检测的临床应用也越来越受到重视。中华医学会糖尿病分会发布的《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》将HbA1c作为指导临床调整治疗方案的重要依据。“尽管如此,HbA1c检测在中国仍未得到广泛的临床应用,研究显示,中国仍有超过8700万糖尿病患者不检测HbA1c。为进一步优化我国糖尿病患者的诊疗管理水平,推进HbA1c检测临床应用势在必行。”卞华强强调。复旦大学附属中山医院检验科主任潘柏申表示,作为世界卫生组织(WHO)推荐的糖尿病诊断金标准,HbA1c以其稳定性佳、简便易行等诸多优势,近年来被广泛应用于糖尿病临床诊断、治疗监测和预后评估。此次罗氏诊断cobas c 513分析仪的上市,将为精准检测HbA1c水平、优化糖尿病临床诊疗管理提供重要保障。罗氏诊断亚太区业务经理Lee Poh-Seng介绍道,cobas c 513采用闭管样品检测,减少了手动操作的时间,自动化程度更高,并具有抗干扰能力,有效避免常见血红蛋白变异体对HbA1c造成的干扰,在极大提高检测效率的同时保证了检测结果的高准确度和精确度,满足了临床及实验室对HbA1c检测的新需求。(李惠钰)

生命科技前哨

●栏目主持:李惠钰 邮箱:hyli@stimes.cn

为什么人类不能像战胜其他传染病那样战胜艾滋病?原因是因为人体还没有进化出抵御艾滋病病毒感染的免疫力,而艾滋病病毒的“杀手锏”正是感染免疫细胞而导致其“自杀”。

艾滋病疫苗研制为何这么难

■曾庆平

在第30个世界艾滋病日到来之际,美国和加拿大两国科学家刚刚完成一项随机、双盲和设置安慰剂对照的治疗性艾滋病疫苗临床试验。不幸的是,他们发现接种艾滋病疫苗的患者抑制艾滋病病毒反弹的能力竟然比注射安慰剂(生理盐水)的患者还要低下。他们随后在2017年12月6日出版的《科学—转化医学》上发表文章称,在中断抗艾滋病药物治疗16周后,只有14%的艾滋病疫苗接种者能将病毒量控制在每毫升400个以下,而有26%的安慰剂注射者居然也能将病毒量控制在同样的水平。这意味着按既定程序接种后,这种治疗性疫苗并未发挥其应有的治疗作用。

以往艾滋病疫苗人体试验的结论

从不同的应用角度而言,艾滋病疫苗可以简单地被分为预防性疫苗与治疗性疫苗,前者是一类携带病毒抗原的蛋白质疫苗,适用于正常人接种以预防感染;后者是一类能表达病毒抗原的DNA疫苗或称核酸疫苗,适用于感染者接种以清除感染。从1981年以来的36年间,只有5个预防性艾滋病疫苗获准进行大规模人体试验,但至今还没有一个能有效预防艾滋病感染的疫苗问世。这些疫苗试验包括已完成但宣告失败的瓦克斯根公司的AIDSVAX疫苗试验和赛诺菲公司的ALVAC疫苗试验。RV144疫苗试验(ALVAC初次免疫及AIDSVAX加强免疫)后3.5年随访结果显示,虽然疫苗接种未能诱导足够的免疫应答,但其感染保护率达到31.2%,成为全球首个部分显效的艾滋病疫苗。在RV144基础上改良的HVTN702疫苗试验预计在2020年底得出最终结论。虽然理论上可以预期,HVTN702的效果可能优于RV144,但肯定很难达到100%的保护率。强生旗下杨森公司的APPROACH“马赛克”(镶嵌)疫苗试验尚在实施中,最快也要到2021年才能报告结果。初步结果显示它能100%诱导人体产生免疫反应,但能否获得足够的保

护率却尚未可知。就连此次共同主导疫苗临床试验的哈佛大学以色列列女执事医学中心的病毒学中心主任丹·巴洛森也承认,“现在谈论疫苗研发成功,还为时尚早”。为什么预防性艾滋病疫苗研制屡战屡败

为什么人类不能像战胜其他传染病那样战胜艾滋病?原因是人体还没有进化出抵御艾滋病病毒感染的免疫力,而艾滋病病毒的“杀手锏”正是感染免疫细胞而导致其“自杀”。正如美国过敏和传染病研究所主任安东尼·弗奇所说的那样,“艾滋病病毒的独到之处在于,人体找不到一个好的免疫反应来应对它”。艾滋病疫苗研制的最大困难是艾滋病病毒表面抗原变异太大。形象地说,艾滋病病毒与其说是一条“变色龙”,不如说是一条“变形虫”。当人体免疫系统识别入侵病毒并产生中和抗体后,病毒却已经不是“原来”的病毒了。这是因为病毒复制系统极易出错,合成的外壳蛋白中氨基酸组成各异,导致每个病毒颗粒的“外部轮廓”不完全相同,结果“旧”抗体也就无法中和“新”病毒了。其次,艾滋病病毒不仅能很快“躲进”细胞内部,而且它的基因组还会插入染色体基因组中,像一条“装死”的虫子那样一动不动,称为“潜伏”或“休眠”,让血液循环中的抗体无计可施。更糟糕的是,一旦病毒出来“吵闹”(病毒复制),细胞就会被“惊醒”(免疫激活),结果迅速启动“自毁”机关,让细胞与病毒同归于尽。如果病毒大量感染免疫细胞(如T淋巴细胞),免疫杀伤的结果必然造成免疫缺陷,所以艾滋病实际上是一种免疫缺陷性疾病。不过,虽然决定艾滋病病毒外部轮廓的Env蛋白结构易变,但组成内部骨架的Gag蛋白结构变化不大。因此,很多候选艾滋病疫苗都是基于一些结构稳定的蛋白抗原而设计的,但问题是这些抗原在病毒从细胞中释放出来时,都被包装得严严实实,根本就没有接触中和抗体的机会,因此也就谈不上被抗体结合并清除了。

换句话说,即使一个艾滋病疫苗能成功诱导出中和抗体,但它们既无法结合外部抗原(已变异),又不能接触内部抗原(被包装),这就是艾滋病疫苗研制屡战屡败的根本原因。为什么治疗性疫苗不能抑制艾滋病病毒繁殖

目前,抗艾滋病病毒药物治疗(俗称“鸡尾酒”疗法)虽能将艾滋病患者体内的病毒控制在一个较为稳定的水平,其身体状况与健康人基本无异,但患者必须终身服药,间歇服药易诱发病毒抗药性,停药病毒就会反弹。若治疗性疫苗研制成功,不仅患者不需要天天吃药,而且能一劳永逸地将病毒从患者体内彻底清除。回到前面提到的治疗性疫苗不如安慰剂的人体试验结果,这说明治疗性疫苗很可能遇到了预防性疫苗同样的问题:一是抗体无法结合变异的外部抗原;二是抗体不能接触非变异的内部抗原,因此无法激发出强有力的免疫反应,尤其是有效的T细胞应答以扑灭反弹的病毒。美国沃尔特·里德军队研究所艾滋病疫苗项目负责人尼尔森·迈克尔就此结果发表评论指出,“这个疫苗仅诱导少量CD4+T细胞应答,却不诱导CD8+T细胞应答,而后者才是控制病毒的关键所在。因此,此次疫苗治疗没有表现显著效果也就不足为奇了”。不过,论文作者给出了另外的解释,即治疗性疫苗激活CD4+T细胞后,可使之在病毒反弹时对感染更敏感,导致病毒量迅速飙升。他们指出,这种现象在预防性疫苗的临床试验中也曾有过报道。至于注射生理盐水的感染者,其抑制病毒繁殖的能力可能与当初在急性感染期及时服用抗病毒药物有关。此外,2015年美国马萨诸塞大学的一个研究团队曾尝试用Cas9/CRISPR技术(俗称“基因剪刀”)清除潜伏在细胞内的艾滋病病毒,但还远未达到实用的程度。可以说,艾滋病疫苗的研制任重而道远。(作者系本报特约撰稿人、广州中医药大学教授)