

当前芯片银行卡中的进口芯片占据了大半江山,但是未来银行卡“中国芯”是大势所趋,不过还有几道难关要攻克。

银行卡能否进入“中国芯”时代

■本报见习记者 李勤

“磁”旧迎“芯”的脚步又加快了。日前,中国人民银行发文部署进一步做好金融 IC 卡(芯片银行卡)应用工作,就下一步芯片银行卡的应用工作提出了具体时间表。央行通知表示,自 2015 年 4 月 1 日起,各发卡银行新发行的芯片银行卡应符合 PBOC3.0 规范;

1 为何“磁”旧迎“芯”

银行大力推动“磁”旧迎“芯”,也是进一步保障金融信息安全,加速金融业快速发展。

据了解,磁条是一种以特定格式记录明文信息的载体,而芯片卡不仅是信息载体,还具备卡片安全操作系统,具有安全算法的运算能力和私密信息的保护能力。

王欣打了个比方,芯片卡类似一台高安全性的电脑,磁条卡仅仅是普通的 U 盘。“无论从国家的金融安全还是银行、个人的金融安全角度来看,芯片卡使用了带卡片操作系统的 IC 芯片作为信息加密载体,非法复制或复制就会变得极困难,这就从根源上基本杜绝了银行卡被盗刷的风险,是银行卡产业的巨大进步。”

和磁条卡比,芯片卡还拥有巨大的存储空间。随着相关技术规范的进一步深化,以及金融 IC 卡行业应用的进一步拓展,芯片卡的扩展性将得到进一步加强。

某大型商业银行信息科技部管理人员张章(化名)向《中国科学报》记者介绍,目前各商业银行的芯片卡行业应用都在积极进展中,主要有普通消费类应用,如零售业、快餐业、公交、出租车等;分时分段扣费类应用,如停车、地铁等;行业个性化应用,如健康类、医疗类、园区卡等。

而且,芯片卡提供了脱机消费的功能,在电子现金消费上可“大显身手”。

在央行《关于进一步做好金融 IC 卡应用工作的通知》中,着重提到了“提升电子现金的使用率和便捷性”,小额支付环境的脱机快速消费,将给持卡人和商家带来更大便捷性,并充分发挥普惠和便民的效果。

范;自 2016 年起,发卡行等开展的移动支付服务,应以基于芯片银行卡的有卡交易方式为主。而在 11 月,已有许多地区的银行针对央行部署采取了行动,关闭了金融 IC 卡的降级交易。

北京数码视讯科技集团福州兆科智能卡有限公司技术总监王欣向《中国科学报》记者指

2 换“芯”工程量巨大

虽然芯片卡有诸多优势,但是普通用户在到银行将原来的磁条卡更换为芯片卡时,遇到了一些难题:同号置换银行卡,有些银行可以做到,有些银行却不能,还有一些银行只能是某些段位的银行卡才能实现同号置换。

为何“同号置换”不能整体实现?张章告诉记者,同卡号换芯片卡只能针对原磁条卡中的纯银联标准卡,才能进行同卡号换芯片卡。

目前,在各商业银行发行的磁条卡中,存在着一张卡上有两个标准的情况,比如很多银行发行的借记磁条卡都同时贴着银联标和 VISA 标,这种卡不能保留原卡号换成芯片卡。

3 成本将是“中国芯”优势

随着芯片卡的受理环境改造工作的逐步完成,其核心链条也引起业界人士关注。

据了解,2014 年以前,芯片卡发卡量累计为 4 亿张左右。而截止到今年三季度,全国芯片卡发卡量累计已达到 10 亿张。

在这种发卡量巨大的核心金融芯片领域,主要包括国产和国外品牌两大阵营。其中,国内厂商主要包括同方微电子、华大、华虹、国民技术、大唐微电子等,国外企业则主要包括英飞凌、恩智浦、三星等。但是,据行业调研公司 IHS 的报告显示,目前近半数银行卡安全芯片源自荷兰恩智浦公司。

业界此前有观点认为,芯片安全性是国家

信息安全战略的关键组成部分,应该大力发展本土芯片。赛迪顾问半导体产业研究中心分析师李龙向《中国科学报》记者指出,当前,银行卡芯片国产化由于金融 IC 卡对安全标准等方面要求苛刻,面临研发费用较高、技术开发难度较大等问题。

而国产芯片发展还受到了几个方面的制约:在产品工艺上,国产芯片大部分集中在 90 纳米的工艺,而进口芯片已经做到 65~55 纳米工艺,因此国产芯片成本会更高;就安全性而言,目前许多国产芯片还没有通过 EAL5+ 国际认证,因此在行业认可上受到制约,各大

王欣则认为,换卡不换号服务未能普及的主要原因,还是技术准备不足。

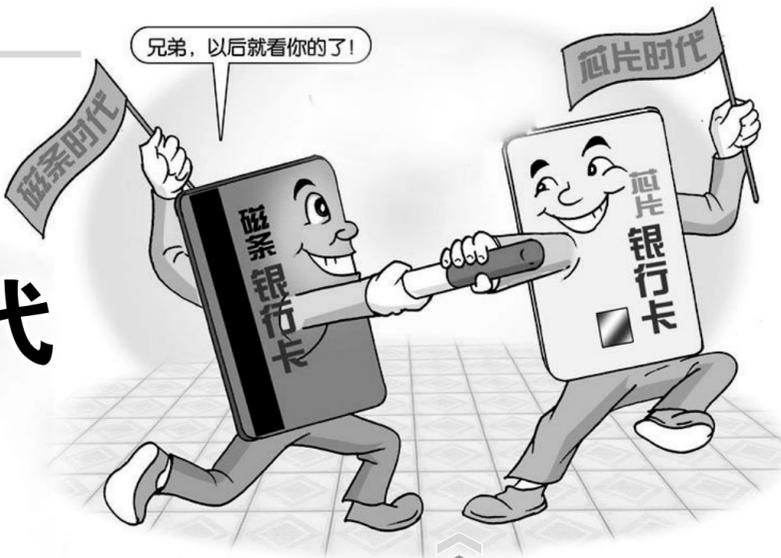
多数银行相关系统建立的时间都比较早,开发时没有考虑“同号置换”需求,导致换卡不换号的功能在内部系统间遇到阻碍。同时,由于银行目前主要以批量的方式来制作和发行,针对指定卡号进行换卡,往往也需要额外的技术和人员投入来实现个性化需求,这并非所有商业银行都能够进行同卡号换卡。

“各行在完成同卡号换卡的过程中,对应的系统情况和业务目标不太一样,改造的工

作量也各不相同。有些系统改造就涉及了前、中、后台多个系统,有一定的复杂度。”张章坦承。

而且,除了同号置换带来的系统改造要求,使用芯片卡带来的交易终端改造也是一个巨大工程。除了对常见的交易 POS 机和自动取款设备 ATM 进行改造,在这些改造的设备之后还隐藏了大量的银行后台系统改造。

“芯片卡对数据安全的要求更高,后台验证的过程也要复杂很多,这些不仅仅是全国的银行需要改造,还涉及到银联,以及跟芯片卡交易相关的收单机构都需要作相应改造,工作量巨大。”张章说。



声音

金融 IC 卡换“芯”,不能仅仅以磁条或者芯片来看待问题,而是应该放在国家“十二五”规划中培育壮大战略性新兴产业,从不断增强产业核心竞争力和可持续发展能力层面来看待。“芯”时代的到来,提升了金融行业产业安全,奠定了行业创新驱动、集约高效、惠及民生的新基础,符合科学发展的时代主题。

央行在《关于进一步做好金融 IC 卡应用工作的通知》中也明确规划了另一个思路,就是在近期大力推广 PBOC3.0 规范的同时,还要“大力推动安全可控产品及密码算法在金融 IC 卡领域的应用,在满足功能、性能、安全需求的同等条件下,优先采用安全可控的产品及密码算法”。

从行业角度来看,央行的这个要求是具有很强的前瞻性和战略眼光的,落实这个要求会大力推进国产芯片和国密安全算法在芯片银行卡中的规模商用,一改往日进口芯片和国际算法在国内金融界垄断的局面。

这样,就能从芯片和密码安全算法的核心层面入手,极大改善我国金融体系的信息安全水平,对国家的金融稳定性和独立性起到根本的保障作用。因此,这也应该是我国商业银行和智能卡产业都应该积极配合的国家战略,也是我们身上责无旁贷的社会责任。

(作者系福州兆科智能卡有限公司董事长,本报见习记者李勤采访整理)

密码算法打破进口芯片垄断

■聂国霞

智能制造时代将提前提前来临

■本报见习记者 李勤

11 月 19 日,在 2014 世界机器人及智能装备产业大会和国际机器人及智能装备产业博览会新闻发布会上,与会专家预测,三五年以后,沈阳新松、大连光洋、广州数控、昆山华恒、安徽埃夫特等 10 家企业的实力将会进一步增强,并占据国内 50% 以上的市场份额。而目前,国内机器人企业在国内的市场占有率还不足 30%。

国际机器人及智能装备产业联盟秘书长罗军告诉记者,我们可能在未来 10 年提前进入智能制造时代,基本实现制造业的升级换代和结构性调整。未来的机器人将不仅仅局限在繁重的生产加工现场,在办公室、家庭、停车场、购物商场、餐厅、酒店、工厂、户外探险、深海采掘等方面都能发现机器人的身影。

机器人产业的迅猛发展,一方面与劳动力成本增加有某种必然联系,另一方面则是工业化发展到一定阶段的产物。我国经过 30 多年的工业化进程,产业的配套能力显著增强,产业基础十分雄厚,但是艰巨的转型升级压力势必迎来一场新的产业变革。

罗军认为,机器人及智能装备产业在我国的迅猛发展,对于经济的可持续发展具有不可低估的重要作用。

目前,欧美的机器人市场趋于饱和,而我国将在未来三十年内处于高速增长阶段。紧随其后的将是智能装备产业的蓬勃发展,并可能催生一场新的产业革命。而未来的产业革命将是更多先进技术的融合发展,不再是简单意义上的能源革命。

据悉,2014 世界机器人及智能装备产业大会将于 12 月 19 日~22 日在成都举行,与会专家将会探讨未来机器人发展的路线和趋势。

国际机器人及智能装备产业联盟副主席、大连光洋科技集团董事长于德海指出,智能化制造、数字化工厂是中国制造的必由之路。智能化制造是大系统工程,每一个单元都要达到智能化。同时,要建立智能化制造业母机完整技术链和产业链才能助推我国智能化制造。

于德海还强调,当前智能化制造缺少关键零部件制造商。

机器人及智能装备产业已经被资本市场追逐许久,并被社会各界广泛认可。但是,我国的机器人产业整体上还处于起步阶段,在减速器、控制器、伺服电机等核心零部件方面还严重依赖进口。

“我国要实现智能制造,遵循原来的生产方式根本无法和国外抗衡,关键零部件一定要实现自主创新,实现流水化的生产。”于德海说。

“未来显示”的“生死时速”

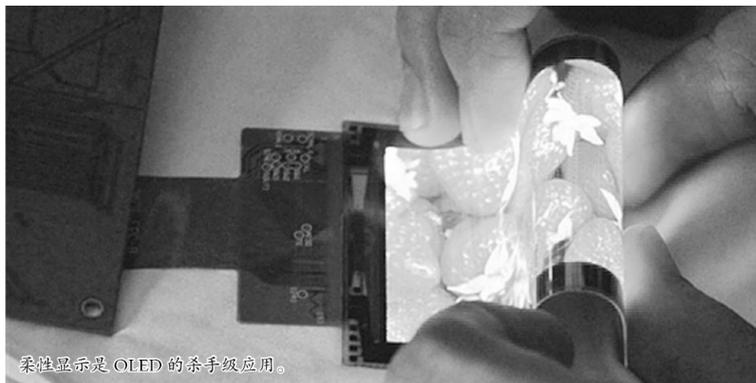
■本报记者 计红梅

有机发光显示(OLED)因其容易实现柔性、透明显示等特点而被视为未来新兴显示技术的主宰。但今年以来,它却遭遇了一系列的“背叛”。

先是今年初,索尼和松下对外宣布,他们将解除双方研发大型超薄 OLED 电视的伙伴关系,而这距 2012 年 6 月两大巨头结成 OLED 联盟仅有一年半的时间。最近,OLED 市场的

“王者”三星又宣布,近期将不会再发布新型 OLED 电视,未来将把重心转至基于量子点背光技术的液晶显示(LCD)电视。

而与此同时,日本成立 Japan OLED 公司,韩国 LG 进一步加码 OLED 电视的市场运作,国内诸多厂家也纷纷宣布上马 OLED 项目。一时间,OLED 未来前景究竟如何,成为业内热议的话题。



柔性显示是 OLED 的杀手级应用。

杀手级应用

从头到脚武装得无懈可击后,《中国科学报》记者随着维信诺的技术人员走进正在安装调试的 5.5 代 AMOLED 生产线。宽阔的厂房里,全球最先进的 OLED 蒸镀机、高解析度曝光机、高能量激光固化等成套设备一一在列。

维信诺研发中心总经理、科技部“十二五”新型显示重点专项总体专家组专家黄秀硕告诉记者,这条 5.5 代 AMOLED 生产线项目于去年启动,共分二期建设,总投资 60 亿元。此前,2010 年 6 月,维信诺就已建成中国大陆第一条 2.5 代 AMOLED 中试线。基于中试线以及维信诺在 PMOLED 方面积累的经验,这条生产线完全由维信诺自主设计、建设,具备低成本、低污染、低能耗和自动化程度高、技术含量高,以及产品定位高等特点,并且充分整合了昆山光电显示资源和技术优势。

黄秀硕透露,为了给量产作好准备,今年 6 月,维信诺进行了 5.5 英寸智能手机用

AMOLED 显示屏的预开发,8 月又进行了 1.67 英寸智能手表用 AMOLED 显示屏的预开发。他表示,未来这条产线将主要生产面向中高端智能手机、平板电脑、可穿戴应用产品等领域的 AMOLED 显示屏。

柔性显示是维信诺今年技术研发的重点。万博泉告诉记者,今年以来,维信诺 AMOLED 技术在柔性显示、高分辨率技术、电路补偿和驱动电路等方面分别取得重大突破,陆续推出了 4.6 英寸、7.6 英寸彩色 AMOLED 柔性显示屏样品,在柔性基板、薄膜封装和激光剥离等工艺方面取得了重大进展,有效提升了柔性 OLED 产品的器件寿命。维信诺的目标是,要在柔性显示方面尽快取得突破,争取尽快开始柔性显示生产线的建设。

“与 LCD 竞争,能够实现柔性显示是 OLED 的最大亮点,也是杀手级应用。”万博泉说。

产业升级的契机

随着 OLED 市场前景的逐步明朗,京东方、华星光电、天马、上海和辉等显示企业相继加入了 OLED 市场的角逐,但在万博泉看来,对于发展 OLED 的意义,我国从相关政府部门到企业界还应有以更充分的认识。

“任何一个产业升级都一定要有外界条件,或者是该行业技术出现了重大突破,或者是装备工艺出现了重大调整,才可能有技术的杠杆使这一产业进行升级。而 OLED 就是这样的机会。”万博泉说。

现在,在 OLED 领域,韩国具有无可置疑的领先地位。但万博泉认为,OLED 对于中国的意义,又格外不同,因为它是少数有可能由中国人自主创新且后来居上的高科技产业。“我们一定要抓住 OLED 这个机遇,因为不是每个行业都有这样的机会。”

最近,三星表示,未来将把重心转至基于量子点背光技术的 LCD 电视。对此,LG 方面回应说,相对于 OLED 技术,量子点技术有一定的局限性。“电视最终的发展阶段应该是 OLED,而量子点电视只是向 OLED 过渡过程中的一个阶段而已。”

维信诺的构想中,建设理想中的 OLED 生产线需要近两百亿元的投入。为了稳扎稳打,维信诺把这件事情分为了三个阶段,目前的 5.5 代线建成后还将进一步扩充产能。对于后续的资金,万博泉表示,解决这个问题要有创新的模式,将通过市场化运作,整合多方面的力量,尽快实现这一宏大的构想。