



方向：“钱包”的革命

打开您的钱包，数数有几张卡：银行卡、公交卡、门禁卡、购物卡、积分卡、餐卡、电影卡……卡片之泛滥，简直“乱花渐欲迷人眼”。您是否希望将来的某一天可以跟它们说“再见”？出门您只要随身携带一部手机，无论是乘公交、逛商场，还是看电影、喝咖啡，都能轻松地全部“搞定”。

这一切，并非是异想天开。当智能手机搭载了NFC技术之后，将大大拓展手机的功能。不仅用于公交车、门禁卡、车票门票、文件传输、电子名片、游戏配对、智能海报等非支付领域，甚至还能摇身一变，成为无所不能的手机“钱包”，让你可以一机“走”天下。

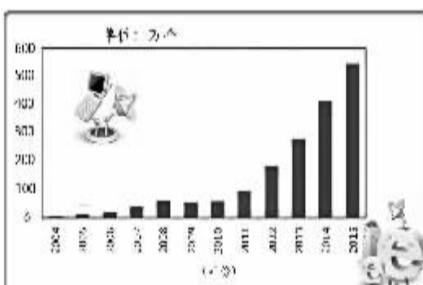
这就是NFC技术所展现的无比迷人的应用前景，也正是NFC技术成为当前研究热点的原因。《报告》指出：“NFC技术的诸多特性使其可以广泛应用于非接触式付费、交通订票、消费折扣反馈等服务领域。而与智能手机的完美结合，则被认为是NFC技术发展的重要方向之一，从此在一定程度上可以改变人们的日常生活”。

这一切也并非遥不可及。我们的近邻日本和韩国，已经有了目前最成熟的NFC技术应用。2004年，日本NTT公司为手机内建索尼的Felica卡芯片，支持NFC支付功能的智能手机开始逐步普及；据2005年底统计，日本已经有800万部手机钱包在应用。2006年6月，厦门开展了中国首次NFC手机支付测试。业内预测，NFC手机支付将成为移动增值业务的下一个“杀手锏”应用。

NFC智能手机的广泛应用前景以及NFC技术在未来生活中的重要地位，促使支持NFC技术的智能手机发展迅速。仅2011年，三星、LG、HTC、诺基亚、RIM等公司便推出了40多款NFC手机，苹果公司2012年发布的iPhone5手机也一度传闻要支持NFC技术。

与全球专利申请应用技术分布不同，在中国专利申请中，涉及移动支付、数据传输和身份认证的相关专利申请量明显高于其他方面的应用，其中移动支付高达71件，而数据传输和身份认证也超过了50件。可见在中国市场，NFC移动支付应用被普遍看好，随着国家相关政策的出台，移动支付也会成为NFC技术发展的重要推动因素。

含NFC技术的智能手机增长趋势



NFC智能手机的应用



采访感言

专利大战“攻与防”

□ 杜 铭

在NFC技术专利大战的硝烟尚未出现之前，一场看不见的专利“军备竞赛”其实已经悄然在各企业间展开。

NFC领域，谁执技术之牛耳？当非索尼莫属。作为NFC技术的发起者之一，索尼“在申请总量和重要专利数量上都占据了绝对优势”。《报告》对NFC技术全球申请人进行分阶段排名发现，索尼公司在各个阶段都排名第一或第二，结合总量排名可以看出，索尼公司从

2000年至今在NFC技术研发方面都处于绝对领先的位置。

“擒贼先擒王”。《报告》不仅对索尼重点专利的研发团队、重要发明人进行了详尽的重点分析，还选取索尼2002年申请的代表性重点专利——JP2004215225A作为案例加以说明。

这项专利提出了使用主动模式和被

动模式这两种模式来进行数据传输，取得了传输模式上的突破性进展。索尼将

其定位成较为基础与核心的专利申请，并在其基础上开展深入研究，同时从各个技术发展方向申请专利，包括数据发送、干扰避免、通信接口、数据封装、信号调制、信令帧、工作周期、模式指示、通信部件、天线等，涵盖了可能创新的多个方面。2002年—2007年间，索尼公司通过不断地进行深入研究，在该专利申请外共布局了11项相关专利申请，形成了特有的专利保护“包围圈”。

不过，“你有张良计，我有过墙梯”。为了打破索尼核心专利的壁垒，诺基亚、NXP、日立、上海华龙等企业也对该专利申请进行了持续跟踪和相关研究，在外围布局了19项专利申请。

观察这些企业间的专利“攻防战”，记者发现，核心专利的拥有者索尼为了全方位地保护自身专利不受其他竞争者的攻击，布局多个外围专利，形成了坚固的技术壁垒。而其他企业则通过在外围布局专利，形成你中有我、我中有你的格局，为将来进行交叉授权做准备，有利于增加企业未来在专利大战中的谈判筹码。

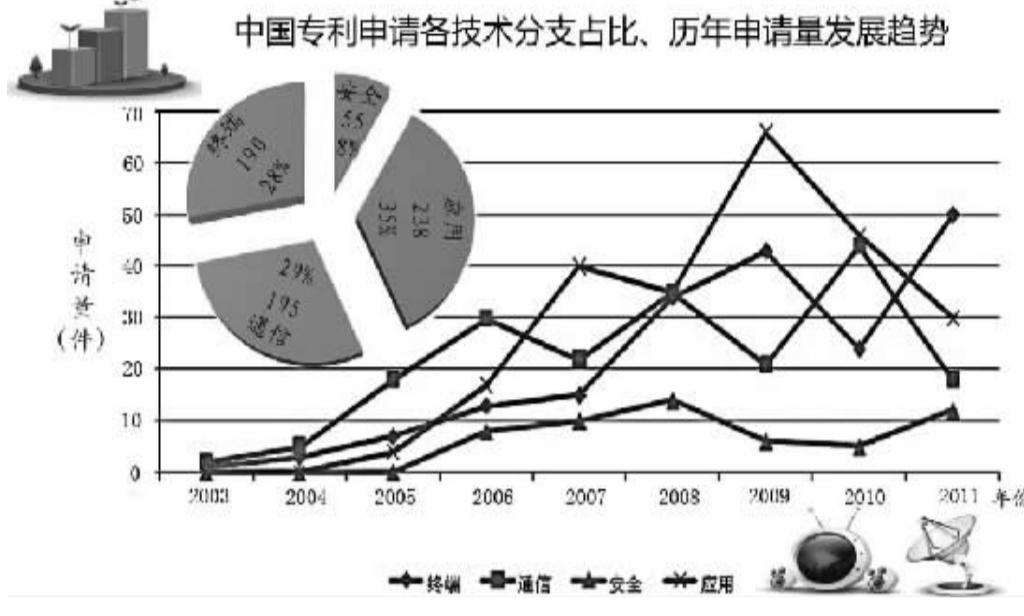
攻也好，防也罢。企业只有洞察对手在专利工作方面的一举一动，方能把握先机、沉着应对，即使后发也不会陷入“制于人”之被动。

近场通信技术：一机“走”天下

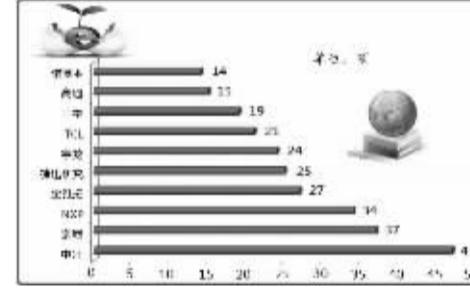
本报记者 杜 铭

编者按 近场通信技术或近距离通信技术(NFC)是一种非接触式识别和互联技术，和射频识别技术(RFID)不同，采用了双向的识别和连接，在20厘米距离内工作于13.56MHz频率范围，可广泛应用于门禁、公交、支付等领域。中国移动2013年将投入近百亿元资金推

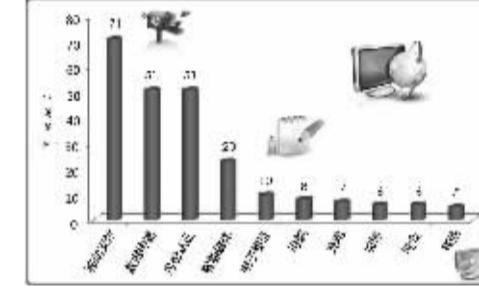
动NFC产业链发展，实施NFC手机支付、智能语音以及“MM云服务2.0”计划。国家知识产权局专利局即将发布的《短距离无线通信产业专利分析报告》，对NFC技术的发展方向和趋势进行了总结，本报记者专门采访参与撰写《报告》的有关专家，摘其精华以飨读者。



2009年至2011年全球申请人排名



中国专利申请应用分支各技术点分布



研发：安全从“芯”开始

“IC、IP、IQ卡，通通告诉我密码！”说到钱包，不由让人联想起冯小刚电影《天下无贼》里的场景。手机“钱包”会不会被神通广大的网络“黑客”盯上呢？2012年初，安全企业Zytek披露了谷歌钱包(Google Wallet)NFC支付系统的一项安全漏洞，攻击者可以通过控制用户手机，盗光虚拟钱包中的资金。

可想而知，安全问题是阻碍NFC技术广泛普及的一个重要因素，这也是目前NFC支付业务大都处于试点阶段、完成的大多是小额支付的原因。《报告》披露，几家代表性企业在安全分支的申请量都不高，可见NFC安全问题的解决方案在中国还没有获得充分的专利保护，安全分支是未来值得关注的方向。

值得注意的是，作为NFC技术核心，芯片技术的专利申请量仅占终端分支总申请量的20%，与其重要地位不相匹配。

《报告》指出，全球范围内，芯片技术仅掌握在几家大芯片厂商如NXP、IN- SIDE和金雅拓手中，技术储备和实力不足的企业很难在芯片研发方面作出突破。

终端分支涉及的芯片核心技术主要掌握在外国企业手中，这无疑也对我国推

广手机支付应用埋下了金融安全隐患。从市场角度看，研究机构ABI Research的报告分析了未来5年内NFC芯片市场的发展与走势，认为全球NFC市场将稳定发展，2012年是NFC芯片市场发展的顶峰，出货量将达到4.19亿枚，全球NFC芯片市场价值总值将达到4.06亿美元。

一方面是专利申请量的不足，另一方面是巨大的市场需求。《报告》预计，在今后几年内，NFC芯片技术研究和专利申请将继续受到关注，而在芯片技术方面的突破也将会产生巨大的商业利益。

“除了NFC技术应用还不普及之外，苹果iPhone5手机没有采用NFC技术的原因，可能是为了将手机做得更薄，并且防止通信信号由于NFC芯片后盖的引入而被削弱。”国家知识产权局专利局通信发明审查部李祎说，NFC芯片在轻薄化、小型化方面，有进一步研发的空间。

量都呈现缓慢上升趋势，且相对于其他技术的专利申请数量最少，各大企业的专利申请量也还较少，说明该技术正处于发展期，未形成完全的专利保护壁垒。因此，在现阶段，如果国内企业能尽快参与其中，加大投入和专利申请力度，在先覆盖国内市场的基础上，积极向国外扩展，有望今后在市场上占有一席之地。

面对国外企业的专利“包围圈”，李祎建议：“我国企业可分五步走，逐步建立起自己的核心竞争力。第一步，学习、研究业内领军企业的核心专利；第二步，围绕核心专利进行研发，大量申请自己的专利，在外围进行布局，以便在将来进行交叉授权；第三步，技术积累到一定阶段，要打造自己的核心专利；第四步，在自己的核心专利周围进行大量布局，形成保护网；第五步，通过国际专利PCT申请加大企业全球专利布局，逐步走向世界。”

策略：突围“五步走”

我国企业在NFC领域的专利申请量后来居上之势。2006年之前，在全球申请量排名前列中，还没有出现中国申请人的身影；直到2007年—2008年间，中兴公司开始进入NFC技术专利申请的前列，申请量达到了21项，位居全球第四。到了2009年—2011年间，中兴公司更是一跃成为NFC技术全球申请量的头名，中国另外两家企业宇龙和TCL公司也首次进入全球排名前10，分别位于第6位和第7位。

不过，《报告》研究发现，虽然我国企业发展势头迅猛，但代表专利质量的核心专利却为零，对于行业的影响力较弱。反观韩国，LG、SK、三星虽然总申请量

量不是非常高，但都拥有核心专利，具有一定的影响力。

由于核心专利具有一定的开创性，对于行业内的技术发展具有重要作用，《报告》从海量的专利申请中，筛选出了63项重要专利(主要是核心专利)，以提醒我国企业“借鉴NFC技术的重要专利来进行相关的外围开发和布局，争夺在NFC技术市场方面的话语权”。其中，索尼、NXP和金雅拓公司3位申请人分别拥有19件、12件、9件重要专利，占总数的63%，可以说掌握了绝大多数NFC领域的核心专利，其核心专利的垄断性较高。

作为出现才10多年的短距离无线通信新技术，NFC全球和中国专利申请量

科海万象



九部门启动

种业科技特派员专项行动

本报讯 记者董碧娟报道：由科技部、人力资源和社会保障部、农业部、教育部、中宣部等9部门联合推进的科技特派员农村科技创业行动今年将启动种业科技特派员专项行动，旨在推进我国种业体系的再造。

科技部副部长张来武指出，近年来，科技特派员农村科技创业行动以农业现代化、农民职业化和农村新型城镇化的新“三农”科技需求为切入点，通过体制机制创新、协同推进，各项工作取得显著进展，获得有关部门和各地方的肯定和欢迎。

今年，科技特派员农村科技创业行动将以“121”(一城两区百园)工程为依托，启动种业科技特派员专项行动，强化新农村发展研究院和农业综合服务示范基地建设，加强科技特派员创业基地、产业链、培训基地和国家农村信息化示范省建设，举办第二届中国农业创新创业大赛等。

北京实施

推进知识产权“聚核工程”

本报讯 记者沈慧报道：为了推进中关村核心知识产权工作，北京市知识产权局近日和海淀区人民政府共同签订了联合推进知识产权“聚核工程”框架协议。

据介绍，“聚核工程”将通过全面落实三大计划九个专项，汇集各类优质的知识产权要素资源向中关村国家自主创新示范区核心区聚集，努力提升海淀区的知识产权综合运用水平。根据框架协议，在海淀区围绕导航和位置服务、下一代互联网和移动互联网、集成电路设计、云计算、新能源和环保等重点产业2个至3个千亿级产业集群的培育工作中，充分发挥专利的引领作用。推动中关村科学城建设，加快产业空间聚集，使重点产业中的领军型企业大量涌现，到2015年，实现年度千件专利申请企业翻一番，专利技术合同交易额达到60亿元。

杭州举行

趣味“科学集市”



一场别开生面的趣味“科学集市”近日在浙江省科技馆举行，汇集了“3D打印技术”、“菠萝发电”等趣味科学实验和发明，吸引不少市民参观。图为参观者在观看一位学生的“菠萝发电”小实验。新华社 翁永坚摄

北京将办

可拓学与创新方法国际研讨会

本报讯 记者郎冰报道：2013年是我国原创学科——可拓学成立30周年，为推动我国本土原创研究走向世界，经教育部批准，首届“可拓学与创新方法国际研讨会”将于今年8月16日至18日在北京举行。届时，中外专家将就这一研究领域的最新成果进行交流。

本次会议由中国、美国、英国等9个国家的专家学者共同筹备。会上，国内外专家学者将深入交流可拓学的理论与方法，筹备出版可拓学的国际杂志。

据了解，可拓学是用形式化模型研究事物拓展的可能性和开拓创新的规律与方法，并用于解决矛盾问题的科学。30年来，可拓学获得了国内外越来越多学者的认可。去年，广东工业大学招收了美国、罗马尼亚、印度等国的教授到中国学习研究可拓学。

新加坡研发

手机三维屏保贴膜



新加坡科学家采用纳米压印技术，研发成功一种三维屏保贴膜，用于智能手机，能使立体视像跃然掌上，将手机屏幕变成了真正无需眼镜的3