

“智能的觉醒”：国产手机芯片崛起之路还有多远？

■ 新华社记者 郭宇靖 邢娜 陈芳 胡皓

芯片作为智能手机“皇冠上的明珠”，一直是智能手机中最难攻克的技术之一，因此手机企业自研芯片这条路也充满艰难险阻。耗资数十亿元，研发过十载，为何华为和小米还要义无反顾地走上这座独木桥？国产手机厂商能否掌握芯片这一核心技术？从“工业的粮食”到“智能的觉醒”，国产手机芯片崛起之路还有多远？

中国技术快马扬鞭

近年来，智能手机芯片市场竞争日趋激烈，德州仪器、博通、Marvell等相继退出，中国厂商不断崛起。来自清华大学的紫光集团接连并购整合展讯和锐迪科两家芯片设计公司，华为旗下海思麒麟芯片出货量过亿，小米发布了自主研发的首款定位中高端的手机芯片……

然而数据显示，2016年高通仍然以50%的收入占据基带芯片市场的半壁江山。

今年2月底，小米在北京发布“澎湃S1”芯片，使之和华为一道，成为继苹果、三星之后，又一家自主掌握芯片技术的中国手机企业。

小米旗下负责研发手机芯片的松果公司CEO朱凌为记者详解了芯片技术攻坚的“台前幕后”。朱凌说，松果2014年10月份成立时只有18个人，一年多后松果成功设计出了第一款芯片。

芯片设计成型不是难点，难的是发现问题后如何调试解决问题。朱凌说，松果的大部分工程师都有着超过十年的处理器开发经验，而且是世界上最新的处理器研发的最核心部分，经历过非常多的技术攻关。

小米创始人雷军将自研芯片比作长跑。“小米勇敢地走出了第一步，取得的成果已经超过了我的预期。”雷军说，第一代芯片研发投入已超过10亿元，花费巨资造芯的意义不止于芯片本身。

随着中国技术的快马扬鞭，华为、小米等有着自研芯片能力的中国厂商已经站在了全球智能手机的第一梯队。国家“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”科技重大专项技术总师、清华大学教授魏少军说：“我们在核心电子器件关键技术方面取得重大突破，技术水平全面提升，与国外差距由专项启动前的15年缩短到5年，一批重大产品使我国核心电子器件长期依赖进口的‘卡脖子’问题得到缓解。”

为何要挤破头自研芯片？

2017年的政府工作报告，再次将集成电路、第五代移动通信等技术研发和转化作为发展战略性新兴产业的“牛鼻子”。从2014年《国家集成电路产业发展推进纲要》发布开始，我国集成电路产业高速发展，在投资市场逐渐火热。

近年来，国内集成电路产业自给率逐年提高。音箱、机顶盒、冰箱、洗衣机……当中的核心芯片大部分已是国产品牌。在手机芯片领域，我国也开始了从无到有的攻坚战。连华为这样国内一流的企业，也经历了自研芯片从失败到成功的曲折过程。

雷军认为，今天的手机公司已经进入了最惨烈的淘汰阶段，最终只有掌握核心技术的公司才能存活下来。

从2014年10月松果公司成立，到澎湃S1芯片量产小米5C正式发布，整整用时

两年零四个月。掌握自研芯片技术后，芯片所有的物理细节的“黑箱子”全部被打开。

有业内人士透露，像苹果和三星这样可以自己生产芯片的手机终端厂商，软硬件结合的优势非常明显，当中最具顶尖的就是苹果公司，选择将自主生产芯片面积设计很大，包含了很大面积的图形处理单元，使之可以在非常低的频率下工作，意味着手机功耗的大幅降低。

这是“99.99%和99.999%”的差距。朱凌说，掌握了芯片技术后，手机的稳定性指标和功耗会有一个量级的提升，别看只是小数点后一位的差距，但在多达千万和上亿部出货量级别时，就是十倍以上的差异。

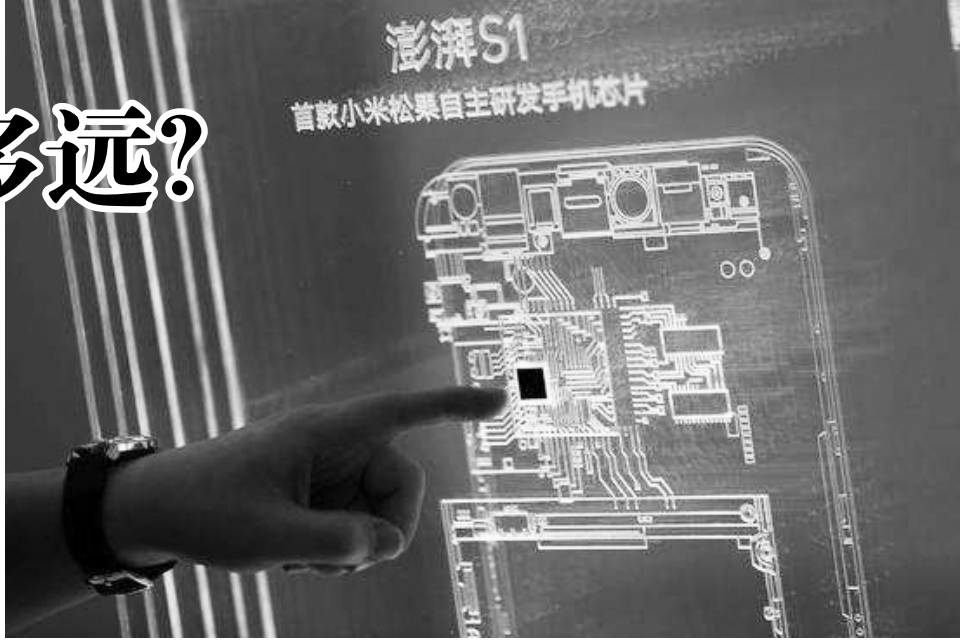
在意用户体验的手机厂商，研发芯片是它的必经之路。朱凌说，如果不掌握核心技术，即使谷歌这样的公司，在没有芯片厂商的支持下，很多旧型号的手机也无法升级到最新的系统。

强芯之路仍需攻坚

按照业内人士的说法，全球手机市场终将分成“有芯”和“无芯”的两类。只有掌握核心技术的企业，才会在未来的赶考中，和其他选手拉开差距。

雷军说，第一代芯片小米投入了10亿元人民币，随着工艺和技术的复杂度逐步地提升，未来投入要提高到每年10亿元、20亿元，这仅仅是研发成本，未来还有很多路要走，芯片就是信息科技的制高点。

朱凌认为，技术研发是长期积累的结果，大规模资金和人才的堆砌并不代表技术水平的提高，背后仍需要市场的引导。当生产出的芯片可以投入使用并不断改进迭



代，在市场中摸爬滚打进入良性循环时，才真正将产业做活。

总体来看，中国的半导体市场仍然是机遇与挑战并存。一方面是半导体领域自给不足，投资仍显捉襟见肘。作为全球最大的电子产品制造工厂及大众消费市场，我国集成电路市场需求接近全球1/3，但集成电路产值不足全球7%。根据工信部发布的《2016年电子信息制造业运行情况》，2016年电子器件行业生产集成电路1318亿块，同比大幅增长21.2%。中国集成电路进口额高达2271亿美元，出口额为613.8亿美元，逆差1657亿美元。魏少军预计，未来五年我国集成电路领域的直接投资需求将达到1000亿美金。

另一方面，在市场的带动下，我国将成为全球集成电路发展的聚集地。朱凌说，在硅谷感受到很多公司和中国企业合作和强烈意愿，在市场和产品的强力带动下，如果能够引导龙头企业发挥带动作用，将给中国半导体产业发展带来良机。

互联网机构输出金融科技 银行科技大战已打响

■ 新华社记者 吴雨

近日，国有大行与互联网巨头纷纷“结对子”，深度合作“金融科技”。工、农、中、建四大国有银行分别与京东、百度、腾讯、阿里巴巴达成合作，曾经对立的两个阵营坐在一张桌子上签下了合作协议。

当下，不少银行对金融与科技结合的态度较为积极，自主研发和科技外包共同推动着自身科技水平不断提升，银行科技竞争的大战已打响。

在商场竞争中，没有永恒的敌人，只有永恒的利益。在经历了急速膨胀、乱象丛生、监管重拳后，越来越多涉足金融领域的互联网机构在寻求转型方向，开始走上一条金融科技能力输出的道路。

蚂蚁金服的高层明确表示，公司定位于金融科技，致力于为银行提升效率、降低成本。

在互联网金融机构提出业务回归、做更擅长的科技输出的同时，银行机构也在互联网领域大跨步前行，二者找到了合作契机。

工行和京东提出双方在金融科技方面要进行深度合作，农行和百度、中行和腾讯均提出要共建金融科技联合实验室，一场场强强联合的科技竞争大战已经打响。

在此轮大行和互联网巨头“结对子”的浪潮中，很多合作集中于信用卡、消费金融、大数据风控等方面。

业内人士表示，时下消费金融方兴未艾，不少大行在向零售业务转型过程中，都把消费金融视为发展重点。蚂蚁金服、京东金融等互联网金融机构在消费金融领域探索多年，积累了一定的互联网风控技术，正是这一点被大行看中。

而国内大量城镇银行在IT建设和互联网服务方面能力较为薄弱，急需积极寻求与互联网机构的数据合作或技术外包。据此，阿里巴巴已在2013年11月推出阿里云，帮助小型银行用较低的成本实现在线支付、建设网上银行。不久后，腾讯云问世，与阿里云一道拼抢银行、证券、保险等金融机构市场。

不过，对银行而言，与互联网机构合作的前提首要是安全。银行与互联网机构进行科技合作和外包的最大风险是信息泄露，历史上也曾出过重大的客户信息泄露事件。

因此，银监会在2014年公布的相关指导意见提出，2019年银行业应用安全可控信息技术总体比率达到75%的目标，对于金融科技的监管也已被提上日程。

而上述这一目标的推进和细化，难以完全依靠购买科技外包服务实现，需要银行加强自身科技能力建设。

据此，国有大行各自组建了科技部门进行科技系统研发，工行分布在全国的科技人员多达1.3万人，建行也有科研工作者7000余人。

“当年有互联网大佬说过，‘银行不改变，我们就改变银行。’现在，银行真的变了，从IT系统就已革新换代。”建行信息技术管理部总经理金磐石介绍，建行历时六年打造的“新一代核心系统”日前成功上线，这个系统不仅在技术层面进行了升级，更对银行的管理模式、服务模式重新整合。

业内人士表示，无论是大数据风控，还是产品、流程创新，都需要把散落在各分行、各业务线的数据统一收集起来，这不仅需要强大而先进的科技核心系统，更需要懂银行业务的技术人员进行开发。

现在，建行用户动动手指可以完成交易，利率调整后的新品上线时间从3个月缩短至2天，小企业贷款审批从20多天变成几分钟……这些变化既是银行科技升级的结果，也是银行拼抢客户的前提。

“银行的科技部门正向研发中心转型，科技研发人员也要做金融业务研究。银行的科技升级绝不是简单的科技购买，更不是‘新瓶装旧酒’的变而不变。”金磐石说。

科技创新为中国带来“清洁能源革命”

■ 新华社记者 孙仁斌 汪伟 张逸飞

从零排放供电技术到智慧城市，从新能源汽车到风、光、水发电，清洁能源替代传统能源的“革命”正在悄然上演。以互联网产业化、工业智能化、工业一体化为代表的第四次工业革命正在深刻影响着中国的发展。28日，正在大连举行的2017夏季达沃斯论坛上，第四次工业革命为中国带来的“清洁能源革命”受到与会嘉宾的广泛关注。

科技创新：让绿色能源“梦想照进现实”

夏季达沃斯论坛上，国家电网董事长舒印彪透露了一个最新消息：前不久，青海省连续7天采用清洁能源供电，在全国首次实现一省范围内供电“零排放”。舒印彪说，这是全国纪录，同时也是世界纪录。

青海是黄河、长江和澜沧江的源头，水电、太阳能资源丰富。“十二五”以来青海光伏发电以平均每年100万千瓦的速度有序增长，年均增速达58%。

舒印彪透露的这一信息令在场的美国CNBC记者直呼：“令人兴奋。”

科技部部长万钢说，经过持续多年的科技创新，中国的风、光、水、电等可再生能源的开发利用技术已居世界前列。

一方面，中国针对空气污染问题实施了一系列低碳政策，比如倡导建设全国统一的碳市场，实施碳排放总量和能源消费总量双控机制等；另一方面，中国也在加强对可再生能源的投资力度。

根据美国能源经济和金融分析研究所发布的报告，2016年中国海外新能源投资大增60%，达到创纪录的320亿美元，在全球新能源市场位居首位。

互联网+：第四次工业革命撬动“节能减排”

“几十年前，中国是世界上出名的‘自行车王国’，自行车是老百姓出行的主要交通工具。这个称号多少有些贬义。今天，当你走在北京的大街小巷，只要你有一部智能手机，你就可以便利地骑共享单车到达你的目的地。”论坛上，科技部部长万钢说。

互联网+、人工智能、大数据分析等第四次工业革命带来的新技术正深刻影响着中国人的生活方式和能源消费方式。

摩拜单车创始人胡玮炜通过共享经济实现了成功创业，同时也改变了很多人的出行习惯。“共享单车的出现使中国人使用自行车出行的比率由原来的5%上升到11%，从节能环保的角度看，这一数据还有很大扩展空间。在北欧一些国家，骑自行车出行的

比例最高达到60%。既有利于节能减排，也有利于健身。”胡玮炜说。

浪潮集团有限公司董事长孙丕恕说：“有了大数据和云计算，我们会科学规划出行路线，会精准计量每栋商业大厦所需的用电量；电动汽车则会让碳排放成为历史。”

舒印彪透露，国家电网打造的“车联网”技术平台目前共建设了16万个充电桩，可以为100万辆电动汽车充电。这一平台实现了资源监控、业务运营、充电服务、租赁服务和增值服务等多种功能。目前，中国已经是世界上电动汽车保有量最多的国家。绿色出行正成为越来越多的中国人的选择。

“当人们考虑到成本更低廉，他们往往会做出正确的选择。中国在清洁能源利用方面的推广工作做得非常好。”美国江森自控集团董事穆安礼说。

兼收并蓄：让清洁能源惠及更多国家和人群

中国正在规划建设雄安新区引发了与会中外嘉宾的浓厚兴趣。舒印彪介绍，雄安新区的清洁能源使用将参照曼哈顿、伦敦等城市进行高标准建设，从城市交通到居民用电、办公用电等都将实现高度智能化。

一方面，中国正在集中精力将过去数十



年在清洁能源开发利用方面的技术应用到新城建设中，同时中国还在积极向发达国家学习更好的技术，以使自己的发展更完善。

“雄安新区的规划正在制订当中，我们还需要学习其他国家的先进经验。”万钢说。

在谈到清洁能源的利用时，舒印彪说，目前非洲一些国家的农村地区还用不上电，他们正在向这些地区推广清洁能源发电技术，“让更多的孩子能够在电灯下读书，让这些地区的人们能够用上冰箱等电器。”

前不久在法兰克福举办的新能源发展与技术国际研讨会上，与会的德国企业家认为，在“一带一路”沿线国家中有很多发展中国家可以通过“一带一路”实现跨越式发展，在电网发展中开启最新一代电网建设，与中国加强新能源领域的合作。

安徽庐江:土地整治“火”了产业富了百姓

顺畅的灌溉渠道，笔直的机耕道路，成排的防护林带，干净整洁的农家院落……盛夏时节，在安徽省庐江县广大农村地区，昔日的“望天地”旧貌换新颜，让当地农民切切实实地感受到了土地整治带来实实在在的变化。

在庐江县郭河镇南圩村，标准化农田里的韭菜一片连着一片，青翠欲滴，生机勃勃。村民余克云看在眼里、喜在心上：“以前种植一亩稻谷收入不足200元，通过土地整治，这里的低产地变成了高效田，政府给我们办了实惠事。”

近年来，庐江县大力推进农村土地整治工作，累计投资23.6亿元，共实施土地整治项目1194个，建设规模达64.9万亩，新增耕地5.8万亩，土地利用率高到96%以上，有效地推动了农村经济发展，托起了农民增收致富的新希望。

整出“金土地”

近日，笔者走近庐江县郭河镇绿源农业科技有限公司葡萄生产基地，但见在田成方、路相连、渠相通的现代农业产业园里，一串串新鲜饱满的葡萄映入眼帘，或紫或绿，犹如串串宝石，格外显眼，微风吹过，阵阵果香扑鼻而来。

据陪同采访的郭河镇负责人洪义介绍，绿源产业园取得的成效得益于庐江实施的农村土地综合整治工作。随着整治项目的不断推进，老百姓再也不靠天吃饭，现在旱能浇、涝能排的高标准基本农田，为农民增收致富奠定了坚实基础。

在实施土地整治项目中，庐江县科学制定工作方案，层层落实责任，严格按照山、水、田、路、村综合整治建设，突出与现代农业、扶贫开发、新农村创建相结合，切实做到科学规划、合理布局、有效推进。

同时，庐江县坚持以改善农民生产生活条件、增加耕地有效面积为出发点，采取“生态化、规模化、机械化、集约化”的原则，大力实施农村土地综合整治项目，充分发挥各项资源资金集中使用的叠加效应和规模效益。

在项目建设过程中，庐江县严格实行项目法人责任制、招标投标制、监理制、公告制、合同制等制度，以制度规范管理，以规范管理促质量，并建立县、镇、村三级监督网络队伍，确保将土地整治工程建成“精品工程”。

通过土地整治项目的实施，大规模建成“田成方、路相连”的高标准农田，提高了耕地质量；盘活了沉睡在阡陌间的土地资本，补充了耕地数量；改善了农业生产条件，夯实了农业现代化基础，成就了农民增产增收的致富梦想。

鼓起“钱袋子”

阳光下，整齐的田野里泛起层层稻浪，配套的机井、喷灌设施与果树交相辉映，农田里，农民脸上洋溢着收获的喜悦……走进庐江县郭河镇南圩村，在这片肥沃的土地上，处处能感受到土地整治带来的新气象。

以前南圩村大多是低洼地，是典型的

“三跑田”，通过实施土地整治项目，南圩村逐步形成“田成方、林成网、路相通”的格局。郭河镇人大主席张安东告诉笔者，土地整治不仅提高了土地收益，也增强了群众的致富信心。

“土地整治让‘三跑田’永远变成‘三保田’，让我们大家都有了脱贫致富的基础和发展产业的希望。”余克云高兴地说，“以前在电视上看到的现代机械化耕作技术我们现在也用上了，这是我这辈子做梦也没想到的大好事。”

看着昔日跑土、跑水、跑肥的薄地，如今变成了保土、保水、保肥的良田，而且田、路、灌溉设施配套到位，农业产业化、机械化建设步伐“提档升级”，当地村民们激动不已，心里乐开了花。

“整治后的土地每亩流转价格在500元至700元之间，每天在基地打工能挣80元，一年下来，纯赚个七八万元不成问题。”余克云高兴地给笔者算了一笔“增收账”，土地的开发得到了比自己耕种时高出几倍的收入。

张安东说，通过近几年实施土地整治项目，极大地改善了农业生产条件，降低了农业生产成本，达到节水、节工、节资、增产和能排能灌、旱涝保收的目的，全镇陆续建设了一批高产稳产农田，实现了农民土地经济效益的大提升。

托起“致富梦”

盛夏时节，笔者来到庐江县郭河镇北圩村，路两旁是一排排笔直碧绿的行道树，

方方正正的田垄到处可见，绿油油的稻田连成一片，道路和沟渠纵横交错，中间夹杂着几方波光粼粼的水塘，一派田园风光。

“以前，土地东一块、西一块的。现在，通过田型调整，每家每户的土地相对集中，普遍达到了田成方、路成网、树成行、渠相连、旱能灌、涝能排的标准，可以规模化种植。”庐江县土地整治办副主任张业生说。

据了解，北圩村实施土地整治项目后，实现小田变大田，核心区田块方正，土层增厚、田面平整和田埂牢固，田间灌溉渠系相通，生产便道相连，生产条件得到了彻底改变，吸引了多家种养大户来村承包。

2013年，种植经验丰富的村民孙功友在北圩村一带流转土地3000亩土地发展果蔬种植，并成立了北圩农作物种植专业合作社。“今年气候好，适合果蔬生产，预计年产值在1300万元以上。”说起庄稼收成，孙功友喜上眉梢。

这几年来，庐江县实施土地整治项目，将碎片式土地“化零为整”，引入“农”头企业整体流转，或发包给大户集中经营，流转了土地的企业或者在村里的农业企业上班，或者与承包大户签订返聘用工合同，收入大幅提高。

“土地整治不仅增加了面积，还大大提高了耕作条件，土壤肥力增强，大幅提高耕地质量和耕地的利用率、产出率及促进农民增产增收。”庐江县国土局副局长张涛说，土地整治达到了兴产业、富百姓的目标，“钱”景一片大好。

(赵德斌)

