新闻热线：010—58884052
E-mail：zbs@stdaily.com
■责编 马树怀
科技日報
2018年3月2日 星期五

中国存储攻坚战从闪存开始

本报记者 刘 艳

3月1日下午，紫光存储科技有限公司（以下简称紫光存储）携全系列高性能闪存产品首次亮相时强调，“标志着我国自主品牌闪存产品可以满足各类存储应用需求”。

以内存、闪存、处理器为代表的集成电路产业是我国企业尚未大规模攻克的重点领域之一。从过去一系列不成功的国际收购案例看，我国要通过海外并购获得存储市场的入场券很难。选择从技术难度相对较低，国内基础相对更好的闪存切入，建立自己的存储产业，便成为切合实际的路径。

真正意义上的存储产能缺失

在存储产品领域，中国是全球最大的数据产生地和消费地，存储容量和性能的需求增长迅速，拥有全球半数以上的大客户。但是，目前，中国尚难谈得上拥有真正意义上的存储生产能力。

正如紫光集团联席总裁兼紫光存储CEO齐联所说：“存储产业虽是信息电子行业的细分领域，却有着无比巨大的体量和持续的高速成长性，但这个产业的上游产品、技术却完全掌握在少数几家海外巨头手中。”

从2016年第三季度开始，内存、闪存就持续不断涨价，去年三星Note7接连自燃事件后，固态硬盘、内存条、以及闪存卡等存储产品的价格更加疯涨，业内人士开玩笑说：“即使是房价的上涨速度，也无法和内存条的涨价速度相提并论。”

PC、数码、智能手机乃至行业应用都极度依赖进口闪存芯片的中国企业在这一波涨价大潮中有些承受不住了。

存储业内专家、中桥调研咨询高级分析师郭平说：“从2016年以来，中国存储产品的大客户均不同程度受到存储产品缺货、价格高企的严重影响。紫光存储全系列高性能闪存产品的推出正好满足了国内众多大客户的需求。”

业内的判断是，未来3—5年，中国集成电路产业发展将迎来窗口期，中国存储能否成功，这一时段极为重要。但是，中粤金桥投资合伙人、品优网创始人罗浩元说：“不要天真地以为国产厂商介入后，我们就能从激烈的竞争中得到实惠。现实往往很残酷，对存储产品来说，决定成本的是厂商的技术成熟度、产能等，在这方面先入者依然有巨大优势。”

产业关键环节布局到位

尽管目前紫光在存储产业链的控制能力还无法实现同美国、日本等领先企业完全对标，但在产业链的关键环节没有失位。

5年前，紫光通过大举并购的方式切入集成电路领域，掀起不小的波澜。在相继将展讯、锐迪科、新华三等行业龙头纳入旗下后，紫光开始向最为重要的存储领域进击，传递出在存储领域“打大仗”的决心，计划用十年时间冲进全球存储领域的前五。

据齐联介绍，紫光将投巨资打造一条从存储芯片设计、制造、封装、测试，到存储产品模组期间以及控制器的研发、制造，封装、测试、销售和服务，再到存储系统的开发、制造、实施和服务的完整存储产业链条。

目前，紫光旗下长江存储已于去年底完成了中国首颗自研的32层3D NADA闪存芯片的设计和生产制造工艺的研发，这颗被业内称为“中国距离世界水平最近的存储芯片”，将于2018年第3季度实现量产。

“存储最能代表集成电路产业规模经济效益。”紫光集团董事长赵伟国曾表示，长江存储与紫光在南京、成都投资建设的半导体存储基地，未来将在研发生产、市场销售上形成协调一致的行动。

齐联说：“此外，紫光旗下新华三集团和紫光西数也于去年推出了自主品牌的全闪存存储系统。本次紫光存储推出的全系列产品，覆盖了移动终端存储、PC笔记本电脑消费级存储，到数据中心云平台企业级存储，标志着这条完整的产业链条基本搭建成型。”

罗浩元对科技日报记者说：“即便紫光的闪存、内存工厂落成开始生产，也会面临种种困难，但是只要能在中国市场站稳，紫光或其他国内企业就能活下去。京东方在面板产业的突围就是很好的例证。”

机器人上岗社保中心

3月1日，北京市丰台区社保中心的智能机器人“丰小保”在社保服务大厅正式上岗，它熟知社保相关的40余项办理流程，可熟练解答350项社保问题，让参保单位及个人享受优质、便捷、高效的社保经办服务。社保中心还将安排专职人员处理“丰小保难题库”，扩充“丰小保”的知识面，使其不断成长。丰台社保中心政务与人工智能的有机结合，提高了丰台社保中心的智能化程度，加快了人工智能在政务领域的应用。

图为市民在丰台区社保中心向智能机器人“丰小保”咨询问题。

新华社记者 李欣摄

习近平同志在福建宁德工作时反腐倡廉的生动实践

（上接第一版）

1989年1月，习近平同志主持召开地委工作会议，决定把查处干部违纪违法占地建房确定为惩治腐败工作的一个突破口，从思想上、组织上作了全面部署。针对一些干部的畏难情绪和怕得罪人等错误认识，习近平同志在地委工作会议上有针对性地强调：“不错，占地盖房的干部确实不少，但对广大干部而言，他们是少数，对全区200多万群众而言，他们更是少数，只不过三百分之一嘛！”

习近平同志还在会上斩钉截铁地指出，“这里有一个谁得罪谁的问题，你违纪违法占地盖房，为一己之私破坏了党的权威和形象，是你得罪了党，得罪了人民，得罪了党纪国法，而不是代表了党和人民利益查处你的干部得罪了你！”

习近平同志这些旗帜鲜明、态度明确的讲话，给全地区干部群众以极大鼓舞，推动了这场反腐败斗争深入开展。

锲而不舍，无坚不摧

经过一年多的努力，宁德地区共查处了7392名干部违纪违法占地建房，其中县级以上干部242名，科级以上干部1399名。除此之外，各县建房清查小组还对1982年以来全区占地建房进行全面普查，逐一登记，并将个人建房的占地面积、审批手续、地皮付款、房屋结构和造价、“三材”来源、建房者家庭经济状况，以及建了私房又占公房等问题张榜公之于众，由群众进行监督和举报。

习近平同志还主持制定并实施了宁德“两公开一监督”等一整套全面系统的制度，对权力进行有效地制约和监督，从根本上制度上遏制腐败，促进党风廉政建设。正是由于以习近平同志为班长的地委部署及时、措施有力，刹住了宁德一些干部违纪违法占地建房的歪风，受到了当地广大干部群众的衷心拥护和交口称赞。

在宁德采访告一段落后，我写出了长篇通讯《办好一件事，赢得万人心》。这篇稿子发回以后，人民日报社领导认为这是一个好典型，这篇报道内容特别是习近平同志的看法、作法，体现了党中央的精神和要求，体现了反腐倡廉的坚定决心和良好效果，遂决定做为重点稿件在人民日报政治法律版头条位置发表，同时决定配发评论。于是，由时任人民日报社国内政治部主任的老新闻工作者吴昊同志执笔，撰写了一篇题为《锲而不舍 无坚不摧》的评论与通讯稿一起发表。《锲而不舍 无坚不摧》这篇评论指出，宁德地区用了两年时间清理干部非法占地建私房，体现了“一杆子插到底”“不达目的不罢休”的精神。中央曾三令五申，要求各地尽快解决干部非法占地建私房，但像宁德解决得这样彻底的还不多。评论还指出，“我们正处在一个关键的历史时刻，可以说，对于建设我们的党，建设我们的国家，目前又是一次难得的历史机遇。在这样的时候，提倡锲而不舍，无坚不摧的精神，切切实实地把我们应该办的事情办好，比什么都重要。”

这篇评论观点犀利，说理透彻，很有说服力和感染力。它与我写的通讯一起发表后，马上引发了热烈反响。可以说，习近平同志反对腐败的坚定立场和鲜明态度，当时在全国是发挥了带动和促进作用的。习近平同志和宁德地委的行动告诉全党全国各地方，建设中国特色社会主义事业，坚持改革开放，必须旗帜鲜明反对腐败，只有这样才能赢得党心民心，把党建设得更加坚强有力。

28年转瞬即逝。在党的十九届中央纪委二次全会上，习近平总书记强调，“要全面贯彻党的十九大精神，重整行装再出发，以永远在路上的执着把全面从严治党引向深入，开创全面从严治党新局面。”我深深感到，习近平同志作为党中央和全党的核心，作为全党全军全国各族人民衷心爱戴的领袖，持之以恒推进党风廉政建设，旗帜鲜明反对腐败，正是当年他在宁德“办好一件事，赢得万人心”生动实践在新时代的续篇，正是他始终把党、国家和人民的利益放在任何人都不能“得罪”的第一位的思想在更高、更广、更深层次上的发展。抚今思昔，我更加坚信，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，我们一定能够夺取全面从严治党新的伟大胜利。

（新华社北京3月1日电）

（上接第一版）在十八届中央纪委七次全会上，习近平总书记指出：“不得罪腐败分子，就必然会辜负党、得罪人民”“不得罪成百上千的腐败分子，就要得罪十三亿人民！”宁可得罪人，不负百姓心，这一跨越近30年而愈发鲜明的态度，表明了习近平同志坚持全面从严治党的坚定立场和坚强决心。宁德的干部们回忆说，习近平同志抓作风建设“态度非常坚决、决心非常坚定，力度非常大、实效非常好”。福鼎县龙山开发区干部乱占地、乱建房现象被查处后风气一新，老百姓评价说，过去是“党风不正看龙山”，如今是“党风端正看龙山”，称赞“共产党的老作风又回来了。”党的十八大以来，党中央铁腕治腐不手软，攻坚克难动真格，坚持反腐败无禁区、全覆盖、零容忍，坚定不移“打虎”“拍蝇”“猎狐”，反腐败斗争压倒性态势已经形成并巩固发展。习近平同志当年在宁德从严治党的成功实践正成为全党上下的共识和行动，党风政风极大地好转，一个海晏河清、朗朗乾坤的局面正在逐步形成。

我们看到，习近平同志坚持问题导向、增强忧患意识、勇于自我革命的政治品格始终如一。问题是时代的声音，坚持问题导向，一切从实际出发，符合马克思主义认识论和辩证法，是党的思想路线的具体体现。鲜明的问题导向贯穿于我们党革命、建设、改革的全部实践，是推动党和国家事业发展的强大动力；强烈的忧患意识提醒我们党，不能因为胜利而骄傲、因为成就而懈怠。改变闽东地区贫穷落后面貌，是习近平同志当年力抓的大事。脱贫致富，先看干部；要聚民心，先正党风；要向贫困宣战，先向腐败开刀，可谓抓住了“牛鼻子”、找到了突破口。在此基础上一鼓作气精准发力、持续发力，解决了长期想解决而没有解决的难题。这些举措体现了习近平同志敢于正视问题的勇气，善于发现问题的智慧，正确分析问题的能力，勇于解决问题的责任担当。党的十八大以来，党中央坚持问题导向、增强忧患意识，不断深化对国情党情问题的认识，深化对管党治党规律的认识和经验总结，把思想建党和制度治党相统一、使命引领和问题导向相统一、抓“关键少数”和管“绝大多数”相统一、行使权力和担当责任相统一、严格管理和关心信任相统一、党内监督和群众监督相统一，抓住了党自身建设的关键，体现了自我革命的品质。习近平总书记1月5日在党的十九大精神研讨班上，再一次强调了坚持问题导向、增强忧患意识、必须勇于自我革命的重要性。保持居安思危、励精图治的精神状态，坚持节俭内敛、敬终如始的谨慎心态，保持严以治吏、防腐戒奢的清醒意识，坚持顺乎潮流、顺应民心的积极姿态，体现了马克思主义执政党的政治自觉和高贵品格。

我们看到，习近平同志抓铁有痕、踏石留印的工作作风始终如一。习近平同志要求领导干部深入基层调查研究，增强看问题的眼力、谋事情的脑力、察民情的听力、走基层的脚力。他到宁德地区工作不久，就到九个县的乡村、企业等进行了为期一个多月的调查研究，通过面对面、心贴心、实打实地做群众工作，掌握到群众反映最强烈的问题，找到了解决问题的办法。他从领导干部查起，将大案要案、典型案例公布于众；制订出丈量占地面积、实行登记制度、公布房屋造价、设立监督举报等多项行之有效的措施，动真碰硬、抓准做实，一干到底。他以“开弓没有回头箭”“要干就干成”的决心，“一竿子插到底”“不达目的不罢休”的锐气，使干部违纪违法占地建房这个查过三次都虎头蛇尾半途而废、甚至回潮复燃愈演愈烈的问题得到解决，人民群众拥护，被处理的干部服气。习近平同志一手抓作风整顿，一手抓作风养成，着力培养宁德党员干部“水滴石穿”的精神、“弱鸟先飞”的意识、锲而不舍的韧劲、一步一个脚印的实干作风，在此基础上形成的“闽东精神”成为发展经济、摆脱贫困的精神力量。党的十八大以来，习近平总书记带头践行“三严三实”，干在实处、走在前列，以“抓铁有痕、踏石留印”“一张蓝图绘到底”“钉钉子”精神，团结带领全党同志“撸起袖子加油干”，使党和国家各项事业取得历史性成就、发生历史性变革。党的十九大上，习近平总书记向全党发出了锐意进取、埋头苦干，为实现三大历史任务，为决胜全面建成小康社会、夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利、实现中华民族伟大复兴的中国梦、实现人民对美好生活的向往而继续奋斗的动员令。习近平同志当年在宁德倡导的工作作风，现在已然成为全党上下的生动实践。

近三十年过去了，习近平同志在宁德的有益探索，已经成为习近平新时代中国特色社会主义思想的重要来源和组成部分。马克思主义中国化最新成果，从一地的积极实践到在全国的成功实践，经过了长期积累和丰富发展，越来越绽放出思想的光芒和真理的力量。

“时代是出卷人，我们是答卷人，人民是阅卷人”。我们党要团结带领人民进行伟大斗争、推进伟大事业、实现伟大梦想，必须勇于进行自我革命，把自身建设得更加坚强有力。我们要坚定维护习近平总书记在党中央和全党的核心地位，坚定维护以习近平同志为核心的党中央权威和集中统一领导，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，向习近平总书记看齐，怀着对人民的深厚感情、对事业的坚定意志，重整行装再出发，以永远在路上的执着追求，不断开创党和国家事业新局面，向人民交出满意的答卷。

（新华社北京3月1日电）

重点专项巡礼

VR技术或将完成『徒手开发』到『工具开发』的跃升

本报记者 张佳星

虚拟现实（VR）带来的，可以是恢弘、壮观、叹为观止，也可以是刺激、热血、激情澎湃——2月底，英国广播公司（BBC）发布的VR纪录片《筑坝尼罗河》属于前者，带观众真正鸟瞰尼罗河的现状，甚至预绘未来，将拟建大坝置于河上；皇马足球俱乐部日前开播的360° 全景虚拟现实频道属于后者，期望让观众在场外也能体会到竞技现场的血脉贲张。

身临其境的感觉依赖于虚拟场景的构建能否骗过大脑。“让观看者获得沉浸感是现在VR科技攻关的主课题”，北京理工大学教授黄华说，现在的VR设备很多时候让人头晕，也是因为沉浸感不充分，使得大脑“看到”的东西和过往真实的东西不一样，又被告知是真实的，这种认识上的“分歧”让大脑感觉“别扭”，引起心理上的不适，表现为头晕。“不过真实的机理还没有被科学证明，但如果模拟的水平能达到大脑无法分辨的程度，不适感会消失。”黄华强调。

通俗地说，虚拟现实“拟得不真”是目前VR领域的“痛点”。解决痛点有两个关键，一是头戴显示系统，二是内容。在黄华担任项目负责人的国家重点研发计划《支持大数据理解的头戴式无障碍呈现技术、装备与云服务平台》中，着重突破的也是这两个问题。

打开一些VR视频APP，手机更像一个窗口，能够随着转动探出窗外观看，但视频资源相对匮乏，大多十几分钟，可选择片源不多、几乎无情节。

“使用200毫米焦距的镜头拍摄不低于1000张，每张图片3500万像素……”VR数字内容制作的复杂程度从这段数字博物院筹备工作的描述中可见一斑。

静态物体如此，动态的捕捉难上加难。人工徒手的绘制工作复杂繁琐，“物体的三维立体结构进行数据采集后是一个二维的数字影像，数字影像的平面要在系统中还原为现实中的立体，再根据三维立体结构得到所需视点的影像（不同视点有不同的影像），人脑才会感受到立体。”黄华拆解了立体图像在虚拟现实中走进人脑的采集、还原、重构的“三步走”。

“如果通过算法让计算机自行捕捉和计算将大大降低内容制作的难度与工作量。”黄华介绍，“三步走”的高保真需要“两方面”的支撑。在国家重点研发计划支持下，项目组将虚实融合的实现分为几何一致性和光照一致性，即捕捉重构物体，感知重现光线。

黄华解释：“为了重构逼真的物体，我们的系统支持多源传感信息的融合，能实现像素级别地精确定位，完成三维空间注册的精确性与实时性，这是虚实融合景象沉浸感的关键。”

重构光线是因为，实体之外，遮挡关系、光线变化等是真实的一部分。“我们研究自然场景重光照方法，简化虚实物体遮挡关系和复杂材质函数，实现真实感景物的快速绘制计算。”黄华说，项目完成的实时高保真绘制引擎，使得摄像机自己能够实时地计算出相对位置变化，只要“拍照”不需“画像”，就能实时自动呈现物体，让VR内容的制作更简单。“只有无延时地实时地将虚拟物呈现在真实场景中、并与真实场景互动，才能‘以假乱真’。”黄华强调。

在头戴显示系统方面，项目组提出视场无缝拼接方法，克服了传统头显“大视场、高分辨、小畸变”之间的矛盾。沉浸式头显双目视场达到162° ，重叠视场90° ，预计样品将在年底完成。新的头显甚至可以做到动动眼睛就能实现“交互”。黄华介绍，传统的基于手柄等外设的交互方式效率低下，项目组研究自动校正及手眼协同交互方法，通过多模传感数据融合分析获取用户的精确交互语义，实现手眼协同交互。

除了具体的技术和产品，国家重点研发计划中探索往往会为行业形成标准与规范。黄华介绍，如果有一款便捷的虚实融合环境创作“工具”，将高沉浸感的虚实融合环境中几何、光照、语义等信息的构建工作“模块化”，将帮助“徒手”的行业开发者提供“趁手”的工具，大大加速VR产业高质量发展。为此，项目还将构建跨平台、跨服务的虚实融合环境统一描述语言与解析器，并搭建面向不同应用的统一框架。

科技部与广西开展新一轮部区工作会商

科技日报北京3月1日电（记者**江东洲**）1日，全国政协副主席、科技部部长万钢与广西壮族自治区主席陈武在北京共同签署新一轮《科学技术部 广西壮族自治区人民政府部区工作会商议定书（2018—2022年）》（以下简称《议定书》）。双方商定将充分发挥广西在“一带一路”建设中战略支点作用，提升广西自主创新能力，促进广西创新驱动发展，加快实现富民兴桂。

根据《议定书》，双方在会商中提出，以广西加快实施创新驱动发展战略为核心，以提升广西自主创新能力、加快建设区域创新体系为主线，重点推进构建现代产业技术体系，打造广西产业创新发展名片；打造中国—东盟科技合作升级版，深化“一带一路”科技创新交流与合作；助力打赢精准脱贫和保护生态环境攻坚战，强化科技惠民等工作。

双方确定，围绕广西特色优势和支柱产业，强化技术创新，构建产业技术创新体系，推动广西加快传统产业转型升级，培育壮大新动能，不断优化经济结构，支撑高质量发展。强化重大创新基地建设，加快重大产业技术创新，加速科技成果转化，打造区域创新高地。实施“一带一路”科技创新行动计划，推动广西与东盟国家开展科技人文交流、共建联合实验室、科技园区合作和技术转移，开展联合研发和推广示范，服务“一带一路”建设。加强面向东盟的技术转移，促进创新资源双向流动。坚定实施乡村振兴战略、可持续发展战略，推动科技创新与社会发展深度融合，不断增强人民群众获得感幸福感。加大科技扶贫精准脱贫实施力度，建设国家农业高新技术产业示范区，加快建设国家可持续发展议程创新示范区。

国创中心将成世界级新能源汽车技术创新策源地

科技日报北京3月1日电（记者**杨朝晖**）1日，国家新能源汽车技术创新中心建设推进会暨共建座谈会在北京召开。全国政协副主席、科技部部长万钢，北京市委副书记、市长陈吉宁出席会议并讲话。科技部、北京市政府、国家新能源汽车技术创新中心联合共建方代表以及众多国内外知名专家学者等参加会议。

据了解，国家新能源汽车技术创新中心是科技部推动建设的第二个国家技术创新中心，也是汽车行业首个国家技术创新中心。中心建设将有助于北京市建设“高精尖”经济结构，构建京津冀协同创新共同体，也有助于提升我国新能源汽车产业核心竞争力，助力中国新能源汽车企业引领世界新能源汽车产业发展，实现我国“汽车强国梦”。

本报社址：北京市复兴路15号 邮政编码：100038 查询电话：58884031 总编室：58884048 58884050（传真） 策划运营中心：58884126 广告许可证：018号 本报激光照排 印刷：人民日报印刷厂 每月定价：33.00元 零售：每份2.00元