

一批最新科技成果和高精尖技术在北京科博会集中亮相

北京科博会上看“国之重器”

赵鹏飞 张 研



图为观众在观看“蛟龙号”载人潜水器模型。

陈晓根据（人民视觉）

中国芯片

立足自主创新

上九天、下五洋的大家伙们让观众啧啧称奇，肉眼难辨的“中国芯”也毫不逊色，相关展台被围得水泄不通。

在紫光集团展台中间放着一台60倍显微镜，下方是一片14纳米工艺的芯片，观众们争相在显微镜里一睹“中国芯”风采。原本比指甲盖还小的芯片透过显微镜看起来就成了一幅色彩斑斓、规划有序的“地图”。

“这款芯片将在今年年底实现量产，有望使我国进入全球存储芯片第一梯队。”紫光集团品牌传播总监祁金华介绍。此次紫光集团展出的国内第一颗自主知识产权32层三维NAND闪存芯片耗资10亿美元，由千人团队历时两年研发成功，实现了中国存储芯片的重大突破。

“生产芯片最难的步骤在于设计和制造。”祁金华说，以现代计算机芯片的基础——硅为例，对硅的提纯要达到“九个九”的标准，即其杂质不能超过十亿分之一，这需要相当精密的技术。

芯片界“网红”——北京中科寒武纪科技有限公司的展台同样吸引了不少观众驻足。该公司2016年推出的寒武纪1A处理器是世界首款商用深度学习专用处理器，入选第三届世界互联网大会评选的“世界互联网领先科技成果”。工作人员表示，公司产品发展前景广阔，未来会在安防监控、可穿戴设备、无人机和智能驾驶等各类终端设备上应用。

中国集成电路和芯片的发展备受关注。科博会主办方表示，当前科技创新发展呈现新趋势，世界主要国家都在寻找科技创新的突破口，抢占未来经济科技发展的先机。中国不可能从别人那里拿到关键核心技术，所以立足点要放在自主创新上。此次云计算、智能芯片等领域关键技术产品集中展出，就是为了助力打造“中国芯”。

中国集成电路和芯片的发展备受关注。科博会主办方表示，当前科技创新发展呈现新趋势，世界主要国家都在寻找科技创新的突破口，抢占未来经济科技发展的先机。中国不可能从别人那里拿到关键核心技术，所以立足点要放在自主创新上。此次云计算、智能芯片等领域关键技术产品集中展出，就是为了助力打造“中国芯”。

军民融合

加快协同转化

“现在咱们经济发展越来越好，这离不开先进的军事科技做支撑。”参观间隙，一些观众发出感慨：“要是这些先进技术能发展到民用就太好了。”

军民融合是国家战略，既是兴国之举，又是强军之策。本届科博会首次设

立了军民融合科技成果展区，汇聚众多军地企业，展示应急救援技术设备、电子通讯设备、航天技术应用、发动机研发、人脸识别技术、机器人等成果和项目，加快军民品协同转化。

在恒润科技的展台，飞行模拟工程舱让不少观众跃跃欲试。几位小朋友正在工作人员的指导下，认真地在界面上操作着，像模像样，前方屏幕里的飞机在云端平稳穿行。“这个座舱可以在地面上模拟空中运行环境。以此为基础，我们在地面上搭建了实验室，用人机交互技术验证机载设备的功能。”恒润科技集团北京恒润科通用技术有限公司员工沙海亮说，公司拥有军用科研资质，正下大力气将技术民用化、产业化，目前在汽车、航空、航天等领域都有业务布局。

“您现在看到的是一款便携式雷达，别看它不到一人高，应用范围可广着呢。”见到观众对展区里的“大圆桶”盯着看，陕西烽火电子股份有限公司员工黄红庆介绍。公司此次参展带来了便携式侦察雷达、短波系列设备、机动指挥车、通信头盔等多种“酷炫”装备。“这些军用设备可应用于特定的民用行业。例如，我们的短波通信设备已在水文、水利、地质、森林防火等领域运用。”黄红庆说。

20年来，北京科博会已成为展示科技创新成果的重要窗口、促进科技交流合作的重要桥梁。北京市副市长、科博会组委会副主席殷勇表示，今年正值改革开放40周年，北京市将进一步扩大开放，努力提升科博会的国际化水平，坚持“大胆走出去”和“积极引进来”，加快融入全球创新网络，不断增加国际化元素，实现办会水平、参展企业、参会人员等与国际接轨，为开展全方位、深层次的合作交流搭建一个更优质的平台。



代表走笔



张武昌绘

行稳致远

习近平总书记在十三届全国人大一次会议上发表的重要讲话，点燃了全国人民奋斗新时代的激情。“今天，中国人民比历史上任何时期都更接近、更有信心和能力实现中华民族伟大复兴。”“只要精诚团结、共同奋斗，就没有任何力量能够阻挡中国人民实现梦想的步伐！”坚定的目光，雄浑的声音，激荡着澎湃人心的力量。

中共十九大立足新时代新征程，作出了建设交通强国的重大决策部署。这是以习近平同志为核心的党中央对交通运输事业发展阶段特点和规律的深刻把握，是全国人民对交通运输工作的殷切期望，也是新时代全体交通人为之奋斗的新使命。中共十九大让我们基层党员更加感受到身上的使命和担当，更加坚定了想干事、干成事的热情和决心。

新时代是奋斗者的时代。作为新时代的交通人，我有着为人民做好交通服务的坚定信念，将把劳模精神和工匠精神融入到工作中，在平凡岗位上不忘初心、坚守奉献，努力践行“人民服务”的庄严承诺，让“首都表情”传递更多温暖，为建设交通强国作出自己的贡献。

加快完善综合交通基础设施网络。建设交通强国要架好“四梁八柱”，构建综合交通基础设施网络体系是重要基础。作为经济发展的动脉与骨架，高速公路成为中共十八大以来我国公路建设的重点，一批代表性的重大工程相继建成。5年来，我国高速公路建设里程每年以8%的速度递增，由9.6万公里增加到13.6万公里，位居世界第一。目前我国高速公路网络框架总体形成，基本覆盖全国城镇人口20万以上的城市。智慧交通蓬勃发展，ETC（电子不停车收费系统）实现全国联网，移动支付已在部分省市试点。

不断满足人民群众日益增长的出行需要。随着经济结构调整和消费升级，人们对高速公路服务方式、服务效率、服务品质提出了更高的要求。我所在的北京市首都公路发展集团有限公司主要负责首都高速公路、城市道路及配套设施投融资、建设、运营管理等工作，是全国首家将公路与城市道路统筹建设、运营管理的企业，在促进京津冀一体化、缓解交通拥堵、服务北京副中心建设等方面发挥着重要作用。目前，北京ETC发行总量已突破300万套，全市580万辆机动车中一半以上都实现了高速不停车缴费，有力地推动了首都绿色通行。

任何岗位都有为人民服务的广阔天地。北京高速公路收费员的工作虽然很平凡，却与人们的出行生活息息相关，要坚持首善标准，强化首都意识，展示“首都表情”，添彩首都交通。“微笑是最好的礼仪，快速是最好的服务”。平均每天2000多次的接钱、递票，2000多次的“您好、再见”，虽然只是瞬间的遇见，但我坚持用甜美微笑和娴熟技能为广大司机朋友提供优质服务，让美好的心情陪伴他们一路通行。机场南线上岗山收费站是我工作的地方，这里是连接北京首都国际机场T3航站楼和北京市区的重要通道，也是各国元首和贵宾踏上北京高速公路的首个服务站点，被誉为首都“新国门”。在这里，我们一起高标准、高质量地完成了2008年北京奥运会、2014年北京APEC峰会、“一带一路”国际合作高峰论坛等多项国家级服务保障任务。我们的收费标准虽小，但代表的是“首都表情”，展现的是首都甚至全国交通人的精神风貌，传递的是社会主义核心价值观。

（作者方秋子，中共十九大代表。2018年，被评为第六届首都道德模范，获得第三十二届北京青年五四奖章；2015年，被评为全国交通运输系统劳动模范、全国劳动模范；2013年、2014年连续两年被评为感动交通年度人物；2010年，被评为北京市劳动模范；2008年，被评为北京奥运会、残奥会优秀志愿者。现为北京市首都公路发展集团有限公司京沈高速公路分公司收费员，“秋子服务”品牌带头人。）

栏目邮箱：hwdbzb@163.com

坚持首善标准 展示『首都表情』

“上天下海” 布局前沿科技

走入科博会室外展区，中国自主研发的第四代战斗机——歼十战斗机雄姿英发。“请往机身这边靠一点！”不少观众一边拿着手机拍照，一边告诉同伴调整角度，争取和这架机身16米多、翼展近10米的“雄鹰”来一张完美的亲密合影。

“这条‘大鱼’真萌！”在国际海洋科技与海洋经济展区，一名小女孩趴在展台上认真地打量着红白相间的“深海勇士”号4500米载人潜水器模型。据工作人员介绍，这条“深海鱼”——“深海勇士”号，是中国拥有自主知识产权的4500米级载人潜水器，是继“蛟龙”号之后第二台深海载人潜水器。在执行“南海深部计划”西沙深潜航次任务期间，具备全时段作业能力的“深海勇士”号，探冷泉、爬海山，在海底如履平地，采集到多种具有科研价值的地质和生物样品。

本届科博会面向世界科技前沿，力推中国原始创新。中国自主研发的航空航天和海洋科技成果以多种形式集中展出，尤为引人注目。“雪鹰号”固定翼飞机、“海翼号”水下滑翔机、“雪龙二号”科考船、万吨级海警船等一批重量级“选手”登场，成为现场的吸睛“爆款”。

科技部党组成员夏鸣九表示，近年来，在全国科技界和社会各界的共同努力下，中国基础科学多点突破，前沿技术群体跃升，科技成果快速转化，创新创业蓬勃发展，涌现出天宫、蛟龙、天眼、悟空、墨子、大飞机等一批重大科技成果，有效支撑了国家经济社会发展，也为世界科技进步和人类文明做出了积极贡献。

芯片界“网红”——北京中科寒武纪科技有限公司的展台同样吸引了不少观众驻足。该公司2016年推出的寒武纪1A处理器是世界首款商用深度学习专用处理器，入选第三届世界互联网大会评选的“世界互联网领先科技成果”。工作人员表示，公司产品发展前景广阔，未来会在安防监控、可穿戴设备、无人机和智能驾驶等各类终端设备上应用。

中国集成电路和芯片的发展备受关注。科博会主办方表示，当前科技创新发展呈现新趋势，世界主要国家都在寻找科技创新的突破口，抢占未来经济科技发展的先机。中国不可能从别人那里拿到关键核心技术，所以立足点要放在自主创新上。此次云计算、智能芯片等领域关键技术产品集中展出，就是为了助力打造“中国芯”。

中国集成电路和芯片的发展备受关注。科博会主办方表示，当前科技创新发展呈现新趋势，世界主要国家都在寻找科技创新的突破口，抢占未来经济科技发展的先机。中国不可能从别人那里拿到关键核心技术，所以立足点要放在自主创新上。此次云计算、智能芯片等领域关键技术产品集中展出，就是为了助力打造“中国芯”。

军民融合

加快协同转化

“现在咱们经济发展越来越好，这离不开先进的军事科技做支撑。”参观间隙，一些观众发出感慨：“要是这些先进技术能发展到民用就太好了。”

军民融合是国家战略，既是兴国之举，又是强军之策。本届科博会首次设

曼妙歌声伴行人

为了给市民提供更好的街头表演，今年3月底，四川省成都市公布了首批30个街头艺术表演点位，并公开招募表演艺人，最终确定了47名艺人（团体）首批“持证上岗”。

右图：一支街头乐队正在演出，现场聚集起了很多市民。

下图：乐队主唱在表演。

张超群摄（新华社发）



汉机织汉锦

“五星锦”成功复原

冯 源



资料图片

回顾说，最繁重的工作是“穿综”，要把10470根经线在84片花综和2片地综上穿插到位，为此，他们从去年2月起，忙活了将近1年。

“真可谓‘错综复杂’，而且要织出来方知‘穿综’是否正确。84综应该是上限，再增加综片，给丝线施加

的张力就太大了。现代纺织‘五星锦’也要用最先进的非普通的电脑提花机，可见汉代织锦工艺的精湛。”

之所以要使用如此多的经线，一方面是因为在唐代以前，中国人织的是“经锦”，即用经线生成花纹的锦，像“五星锦”就用了五种色彩的经线，以红黄蓝白绿五色对应五行，体现了汉代一度流行的黄老哲学思想。另一方面则是“五星锦”或是由幅度更大的锦裁剪的，因此复原幅度可以更大，以利裁剪。赵丰介绍说，他们将“五星锦”和其他多片汉锦作了对比，最终把复原的文字确定为“五星出东方利中国”。

不过，“汉机织汉锦”进度并不快。罗群说，史书有“六十日成一匹，匹值万钱”的记载，当时就算一个老练的织工，一天也只能织出约13厘米长的锦，由此可见，锦在当时何等贵重，“匹值万钱”也不足为奇。

在20日举行的课题中期研讨会上，当年的尼雅考古队队员、北京大学考古文博学院齐东方教授说，成功复原让他重温了发现“五星锦”的兴奋，更为他推测“五星锦”是蜀锦提供力证。（据新华社杭州电）

“五星出东方利中国”汉代织锦1995年在新疆维吾尔自治区尼雅遗址出土，轰动世界。中国丝绸博物馆的研究人员经过一年多的努力，成功地“以汉机织”复原，用复原的西汉提花机织出了“五星锦”。

在中国丝绸博物馆的织造馆里，博物馆技术部研究员罗群手持梭子，脚踩踏板，正在一台“滑框式一勾多综提花机”上织造“五星锦”。复制的“五星锦”幅宽48厘米，已经织出21厘米的长度。

这台机器的原型是2012年出土于成都老官山汉墓的西汉提花机模型。2014年，作为国家文物局“指南针计划”的专项课题，中国丝绸博物馆牵头成都博物院、中国科学院自然科学史研究所和浙江工业大学之江学院按1:6的比例成功将其复原。

中国丝绸博物馆馆长赵丰研究员说，提花技术是纺织史上的里程碑，其核心技术就是编制提花程序，把它贮存在织机的综片或是连接综眼的综线上，可以说是电报、计算机等近现代科技的先声。

2015年，经国家文物局批准，新疆维吾尔自治区文物部门和中国丝绸博物馆合作复原“五星锦”。罗群

的张力就太大了。现代纺织‘五星锦’也要用最先进的非普通的电脑提花机，可见汉代织锦工艺的精湛。”

之所以要使用如此多的经线，一方面是因为在唐代以前，中国人织的是“经锦”，即用经线生成花纹的锦，像“五星锦”就用了五种色彩的经线，以红黄蓝白绿五色对应五行，体现了汉代一度流行的黄老哲学思想。另一方面则是“五星锦”或是由幅度更大的锦裁剪的，因此复原幅度可以更大，以利裁剪。赵丰介绍说，他们将“五星锦”和其他多片汉锦作了对比，最终把复原的文字确定为“五星出东方利中国”。

不过，“汉机织汉锦”进度并不快。罗群说，史书有“六十日成一匹，匹值万钱”的记载，当时就算一个老练的织工，一天也只能织出约13厘米长的锦，由此可见，锦在当时何等贵重，“匹值万钱”也不足为奇。

在20日举行的课题中期研讨会上，当年的尼雅考古队队员、北京大学考古文博学院齐东方教授说，成功复原让他重温了发现“五星锦”的兴奋，更为他推测“五星锦”是蜀锦提供力证。（据新华社杭州电）



食用菌种植“变废为宝”

近年来，河北省辛集市根据当地梨果种植面积广的特点，引导农民将废弃的果木枝、秸秆等制成菌棒，发展食用菌产业，既解决农业废弃物也实现了农民增收。

牟宇摄（新华社发）