

k 科技前沿

20岁的高交会告诉你：未来生活是这样

——来自“中国科技第一展”的前沿观察

●新华社记者 周科 孙飞 赵瑞希

想吃什么，机器人5分钟就能给你制作好；除了自动驾驶，汽车还会说话、能思考……第二十届中国国际高新技术成果交易会（简称高交会）11月18日在深圳落下帷幕，一场高科技盛宴带给人们无限遐想。

从1999年至今，有着“中国科技第一展”之称的高交会已成功举办20届，百姓生活也发生了翻天覆地的变化。20岁的高交会，更让我们看到人们的吃穿住行娱乐搭乘科技发生颠覆性改变。

于2019年上市。

另一个展台上，驭龙电焰智能厨房“以电生火”，彻底颠覆传统燃烧方式，再不用担心煤气或天然气出问题了。而深圳进化动力数码科技有限公司展出的智慧烤箱、智慧微波炉，不再需要人工定时和调温，其本身将自动推荐温度和时长来完成食物烹饪，并将实现不同口味的食谱定制。

“当电焰燃遍每一间厨房的时候，我们将重新定义人类的生活方式。”驭龙电焰智能厨房的创始人官卢驭龙说。

除了助力健身，深圳市柔宇科技有限公司展示的柔性屏时尚套装，更加颠覆人们的想象。“穿上这套时尚装，自拍者可实时将手机照片传输到屏幕上，让他人看到最好的自己。你也可以成为行走的广告牌。”柔宇科技工作人员马芳介绍，有柔性显示屏的衣帽比普通衣帽重50克左右，但柔性屏内存32GB，可以下载你想要的视频，也可以通过蓝牙实现手机内容实时传输进行播放，不占内存。

构建生态圈，预计2023年能实现智能化普及，构成万亿元客厅经济市场。

刘培超说，如今已经有不少服务机器人走进家庭，但大多还只是交互对话、吸尘洁面，还不能把咖啡端过来。“我们想让服务机器人长出智能的手臂，为客厅经济插上‘中国翅膀’”。

呼之即来 打造“长了腿的手机”

当你在手机上点击所在地的位置，一会儿汽车就驶到你面前……在高交会的智能汽车主题展区，众多无人驾驶、自动驾驶、智能汽车控制系统等技术及产品，向人们描绘了“未来出行”的场景，吸引不少观展者驻足。

不仅是个人出行，物流运输的成本也可能随着无人驾驶技术的成熟而降低。配合毫米波雷达、激光雷达及高精地图等感知手段，北京图森未来科技公司研发的自动驾驶卡车，实现高速公路和港口、场区等物流场景的无人驾驶，其自动驾驶系统相对人能发出更科学的驾驶决策指令，能够节省7%的燃油成本。

比亚迪则展示了汽车行业开放的未来。“比亚迪将进一步推进整车、汽车生态的开放，让开发者在汽车上开发应用。”比亚迪董事长兼总裁王传福近期接受记者采访时表示，“在新时代，电动汽车的智能化为我们的发展提供了机遇，智能汽车未来就像是‘长了腿的智能手机’”。

在娱乐方面，广州酷狗计算机科技有限公司工作人员向记者展示了酷狗音乐里哼唱识曲、蛙蛇音效等多项“黑科技”。“如果你忘记歌名，只用哼几句旋律，就可通过哼唱识曲功能快速找到歌曲。”展台工作人员杨哲说，拥有超过1200件专利发明和2000万正版曲库的酷狗，将专利运用于各个产品中，不断提升用户的音乐体验。

从VR、AR到全息投影，再到机器人格斗竞技，科技元素在高交会遍地开花。在科技快速发展的今天，“高冷”的“黑科技”不再近人情，未来的生活将更加精彩。

吃 机器人自动做菜 微波炉定制食谱

一盘避风塘炒虾，从把食材放入机器按下炒菜按键，到热腾腾的食物出锅，仅需5分钟。来自上海爱餐机器人集团有限公司展台前，许多观众正驻足围观品尝。记者尝了一口，味道很不错，虾的口感也很嫩滑。

展台工作人员告诉记者，该公司推出的味霸炒菜机器人可以实现一键炒菜、无油烟、全自动清洗，内含400多道菜谱，涵盖八大菜系，还可以自己设置上传菜谱，并支持对现有菜谱做出口味微调。

目前，该公司已经面向餐厅类商业用户提供租用服务，家用炒菜机器人预计将

穿 助力运动健康 看到最好的自己

科幻电影里，犹如外骨骼的机械战衣为英雄们带来超人的力量。今年高交会上，多家厂商展出了各自研发的外骨骼技术和产品。

一款由深圳市肯察科技有限公司展出的助力型外骨骼，支持行走、上下楼、坐、蹲、跑、跳自然动作，穿上后可以减缓膝关节触地冲击，减轻腿部肌肉负担。

“这款助力型外骨骼重5.6公斤，电池续航能力5小时至8小时，可以帮助体弱或膝关节受伤者恢复正常行走和运动能力，可以让运动爱好者在徒步或登山时更轻松。”展台工作人员说。

住 更绿色的城市 更智能的家庭

更绿色、更智慧的居住生活正向我们走来。

将生产高浓度磷复肥时产生的工业副产物磷石膏，应用于建筑行业的装配式建筑建设，可以实现经济效益和环境保护的双赢。

“当你坐在沙发上，智能机械臂为你冲泡咖啡；想吃蛋糕，可以控制智能机械臂开启制作；新春佳节，写对联也可以用它‘代笔’……”越疆科技创始人刘培超兴奋地描述着智能机械臂在客厅经济市场中的广阔未来。

赛迪顾问股份有限公司总裁助理邢婷表示，未来2至3年，家庭互联网将逐步

11月27日，城管执法队员在用无人机巡查千岛湖沿湖沿线的影响景观环境的问题。

从2018年初开始，浙江省杭州市淳安县城市管理局推出了以大数据云计算为基础的高科技系统平台为载体的“非接触性”执法新模式，该执法新模式用各类前端感知设备对违章行为进行全方位信息采集，同时后台实时进行户外广告“二维码”等信息监管，让数据进一步精准指导实践，让城市管理部门犹如拥有了“千里眼”和“顺风耳”。

2018年淳安县城市管理通过非接触性执法查处的案件近500件，执法冲突同比大幅下降，执法效果和社会效果得到双提升。 新华社记者徐昱摄



k 辟谣

穿秋裤会丧失抗寒基因？

“有一种思念叫望穿秋水，有一种寒冷叫忘穿秋裤。”随着天气日渐寒冷，很多不扛冻的人早早把秋裤穿了起来。但网上也有流言说，穿秋裤可以令人丧失抗寒基因，腿部肌肉和运动神经会退化。这又让很多穿上秋裤的人默默的把秋裤脱了下来。事实真的是这样的吗？

“说起这个，就不得不提到网上流传的一个故事。”11月25日，中国中医科学院主任医师靳新荣在接受科技日报记者采访时说，上世纪50年代，苏联著名遗传学家李森科向斯大林建议：“假如一个国家的公民穿

了60年秋裤，就再也不可能脱下它了。”在秋裤的“溺爱”下，人的双腿和关节的抗寒性就会在几代之后丧失。从当时政治角度说，李森科期望秋裤导致中国人失去在远东地区生存的遗传基因。但这个建议的成立有一个重要的论据，就是秋裤可以弱化腿部的抗寒基因。而所谓的抗寒基因，是遗传学家在西伯利亚土著身上发现的一组基因，这些基因不需要经过肌肉运动或大脑调节干预，就能帮助人体把储存的脂肪直接转化为能量。

那么这个经久不衰的“传说”是否真的科学道理呢？靳新荣表示，其实不

然。一方面从基因的角度讲，虽说环境可以影响基因，但由外在环境条件导致的生物性状改变是很难遗传的。因此不穿秋裤只是个体抗寒能力的训练，从整体来说，不会导致基因的改变和遗传。

湖北省中医院老年病科科主任医师谭子虎说，不同地域的人耐寒能力本就不一样，长年生活在寒冷的北方，其耐寒能力远远高于生活在热带地区的人群。而且，耐寒能力可以通过锻炼提高，如游冬泳的人，会比一般人更耐寒，体质也更好。此外，腿部抗寒能力还与腿部皮肤感知温度

的能力有关。简单地说，每个人的皮肤对冷热的敏感程度不同，皮肤对冷不敏感的人抗寒能力也相对较强。

因此，为了保住所谓的抗寒基因，冷也不穿秋裤的行为是不明智的。樊新荣指出，从中医的视角看，寒气是一种阴邪，最容易损伤人体阳气。一旦损伤，会造成正常生理活动的“动力”不足，因而怕风怕冷，各种代谢机能有所减退，表现出低血压、甲状腺功能减退、消化不良等病症。此外，人体各部位中小腿和脚离心脏相对较远，不仅血液流经的路程长，还汇集了全身的经脉，所以“脚冷，则冷全身”。如果在寒冷的季节里不注意腿部保暖，尤其是人过中年，产热能力降低，若不及时穿上秋裤，经年累月就会造成腰腿痛、坐骨神经痛、膝关节痛等。 (据《科技日报》)

k 健康

新研究发现棕色脂肪能控制食欲

一项新研究发现，被称为“好脂肪”的棕色脂肪不仅会在寒冷时产生热量，还能与一种肠道激素“合作”来控制食欲。这一发现有望用于新型减肥疗法的开发。

人体内的白色脂肪主要用于储能，棕色脂肪则主要负责消耗能量来产生热量。此前研究认为，让棕色脂肪消耗更多能量有助于减肥。德国、芬兰和美国研究人员近日在美国《细胞》杂志上发表研究说，他们发现棕色脂肪还有控制食欲的功能。

人们在进食时，肠道激素会释放信号，告诉大脑是否吃饱。研究人员发现，一种被称为“促胰液素”的肠道激素在其中发挥了重要作用。

在动物实验中，他们给饥饿的小鼠注射了促胰液素，小鼠不仅食欲受到抑制，棕色脂肪产生的热量也有所增加；让小鼠的棕色脂肪失活后，再注射促胰液素，它们的食欲则不会受到影响。研究人员认为，这表明这种激素是通过作用于棕色脂肪来传递饱腹感的。

研究人员说，了解促胰液素与棕色脂肪对食欲的调控机制有助于开发新的营养或药物干预方法，以治疗肥胖及相关疾病。 (据新华社)

人为啥“水土不服”？ 专家揭示肠道菌群可塑性原理

人在旅行过程中产生“水土不服”的症状非常普遍，此前研究已经表明，“水土不服”与饮食改变带来肠道菌群的变化有一定关联性。华中科技大学科研人员近日在肠道菌群可塑性研究中取得新进展，揭开了肠道菌群在“水土不服”症状产生、发展和恢复过程中的变化规律。

“一个人到了异地一开始饮食不习惯，但是过段时间也能适应，这就是肠道菌群的弹性。在外地过一段时间回到原地，又能适应回来，这就是肠道菌群的弹性。”华中科技大学大学生命科学与技术学院宁康教授告诉记者，研究发现肠道菌群在变化过程中具有很高的可塑性，在长时间停留期间又具有相当的弹性。

宁康研究团队招募了一支由十人组成的志愿者团队，他们从北京出发，在特立尼达和多巴哥停留了六个月，然后返回北京。通过使用高密度纵向采样的策略，收集了志愿者的粪便样本，记录他们详细的饮食信息。对粪便样本进行高通量测序和相关分析，发现人类肠道菌群在较长时间跨度内受饮食改变而发生的动态变化规律。

“跨国志愿者肠道菌群之间的变换通常在1个月内完成，并且志愿者肠道菌群的动态变化有特定的变化趋势。”宁康说，“饮食长期的转变可改变肠道菌群，饮食的恢复也可使肠道菌群恢复，揭示了肠道菌群具有双向可塑性和强大的弹性。”

科研人员通过整合志愿者的饮食信息，证实了肠道菌群的双向可塑性在很大程度上是通过饮食调节，志愿者在外地消费的食物消耗量增加与肠道微生物群落结构的变化显著相关。

专家表示，肠道菌群的双向可塑性模式的发现，有助于指导科研人员对肠道微生物组相关疾病的临床诊疗。这一研究成果近日在世界胃肠病和肝脏学科领域的顶尖期刊《消化道》(Gut)在线发表。 (据新华社)

k 最炫科技风

新技术让玉米“下脚料”秒变可食用指甲油

据中国农科院最新消息，该院农产品加工研究所谷物加工与品质调控创新团队，围绕玉米淀粉加工副产物——玉米黄粉的高值化利用

和功能产业化技术难题，历经多年攻关，形成6项关键技术，用这种玉米“下脚料”制作出可食用指甲油、可食用保鲜膜、醒酒肽等系列产品，并解决了玉米粉加工中差、不易成型等难题，开发成功纯玉米粉主食、饮料、焙烤制品、玉米啤酒等全新营养食品。

该团队玉米项目首席、中国农科院加工所研究员王锋博士表示，玉米是全球第一大谷物，也是我国种植面积和产量均位居第一的粮食作物，2017年全国总产量达到2.16亿吨；其营养丰富，堪称“五谷之王”，为食品、饲料和工业原料兼用作物。他介绍，2017年，国内淀粉产量2720万吨，其中玉米淀粉产量为2595万吨；而玉米除了含70%

淀粉，还有25%左右黄粉；后者作为淀粉加工副产物，此前主要用作饲料，产品附加值低。

实现玉米黄粉高值化利用，涉及高通量梯度洗脱定向分离玉米黄素和玉米醇溶蛋白技术、蛋白质改性技术、超高压-酶解协同处理技术、自组装凝胶成膜技术、风味掩蔽技术、双级酶解调控技术等。王锋解释，其核心就是从玉米黄粉中耦合分离出玉米黄素和蛋白质，再把获得的醇溶蛋白经过温度、压力和酶处理，改善其加工性能，制造出目标产品。制作出的可食用指甲油、可食用保鲜膜等，不溶于水酒精，却能溶于含水酒精，其表面质地结实、有光泽、抗磨损、抗油脂等，也能高度抗微生物侵袭。按此技术路线，未来可望开发出可食用口红、可食用面膜等日化用品，改写现有化妆品普遍含重金属、甲醛等有害物的历史。 (据《科技日报》)

高频超声波：生物“黑科技”的背后推手

一颗芝麻粒大的谐振器能把液体缩小到“一滴水的十亿分之一”；一把“声波镊子”能精准操控细胞和微米级颗粒；一种新技术能够“吸引”分子聚集，提升癌症抗原浓度十万倍……你可知道，这些神奇的技术都是借助超声波实现？

近日，天津大学微机电系统团队胡小唐教授、庞恩教授和段学欣教授联手，围绕“高频超声波器件”研究，取得了达到世界领先水平的三项重大突破，被国际一流期刊选为封面文章重点推介，未来有望在生物医药领域推广应用，造福人类健康。

差，如何快速高效地制造“微液滴”，是全球科学家长期以来攻坚的难点。

天津大学研发的“高频超声波制备微液滴”技术，使用一枚不及芝麻粒大的“高频超声波谐振器”作用于液体表面，形成稳定的“液体尖峰”。

当尖峰顶部接触到平面基底，微量的液体就会被吸附到基底表面，形成微液滴。这种新技术不仅降低了成本，还避免了现有技术针尖易磨损、喷嘴易堵塞等问题。

“声流体镊子”精准操控细胞移动

高效低成本制造蛋白质或DNA“微液滴”

生物芯片被预言为“21世纪产值最大的高技术产业”，其原理是在一块极小材料上放置生物样品，由计算机分析数据结果。生物芯片可对基因、配体、抗原等活性物质快速测试分析，将为生命科学、个性化医疗等领域带来重大影响，拥有巨大商业潜力。

制造生物芯片，需要将蛋白质或DNA等活性物质形成“微液滴”放置在极小的区域上。液滴在生活中随处可见，而制造生物芯片所要求的“微液滴”尺寸极小，甚至与人类细胞相当。传统的微液滴制造方法成本高、兼容性

“声镊”顾名思义，是一种“以声波能量为镊子”的操作系统，可以对细胞或微小颗粒进行操控。由于其低能耗、小型化等优势，声镊正成为手术医疗、生物制药等领域的“利器”。目前，如何精准控制微米尺度的物体成为了声镊技术亟待突破的瓶颈。

天津大学将高频超声波器件与微流控芯片结合，掌握了全新的粒子操纵技术——“声流体镊子”。与传统声镊相比，“声流体镊子”体积更小，操控更为精细精准。“声流体镊”打破了传统声镊不能精准控制微米尺度的生物体的瓶颈，它不仅可以在精准地操控细胞移动，甚至能够分选移动、精确控制、裂解细胞，为生物医学研究、疾病早

期诊断等领域提供了更有效、更精确、生物兼容性更好的工具。

他们还借助这一新成果，与微流控系统结合，开发出多种性能优异的生物化学执行器和传感器。

将生物蛋白分子浓度提高十万倍

现代临床医学发展对分子检测技术提出了越来越高的要求。以癌症早期检测为例，该检测主要以癌症抗原为对象。癌症抗原是能引起免疫反应的大分子，而诸如前列腺癌等多种癌症的抗原分子浓度极低，用传统方法很难检测到，这也成为了人类战胜此类癌症的“难题”之一。

天津大学利用高频超声波谐振器，在液体中产生“三维声流场”和“虚拟微口袋效应”，可以在生理条件下高效地捕获和聚集生物分子，将分子局部浓度提高十万倍，实现了在极低浓度下的高灵敏度检测。分子聚集捕获技术不依赖于生物分子的物理、化学属性以及环境因素等，能够在开放空间实现对生物蛋白分子的操纵，不仅具有良好的生物兼容性，并且易于与现有生物传感器集成使用，为基础研究、疾病诊断、药物开发等领域的低浓度检测提供了全新的分析手段和思路，有望为癌症早期检测领域带来“革命性突破”。 (据《科技日报》)

“以电生火”或将颠覆传统燃烧方式

在近日举办的第20届中国国际高新技术成果交易会上，节能环保展区一款“以电生火”的电焰燃气灶引人驻足。很多人会伸长脖子看看上面，俯下身子瞅瞅下面，直到确认现场不见液化气、天然气等传统燃料。

驭龙电焰灶技术顾问、深圳大学物理科学与能源学院教授黄建军介绍，电焰灶能插电生火的原理是，以市电电压通过变压器升压，使电弧击穿空气产生等离子炬（火焰），达到以电生火的效果。其实现生活中等离子技术并不鲜见，霓虹灯、日光灯、电焊切割都有应用，只是等离子燃烧技术应用在民用厨房领域才刚刚开始。

黄建军表示，“以电生火”为代表的等离子燃烧技术的使用价值主要体现在两个方面，一是减少天然气、液化气存在的安全隐患，另外对不可再生的石化资源也是一种节约与保护。因此，“以电生火”技术的应用或将颠覆传统燃烧方式。 (据《科技日报》)