

# 不想谈癌色变？癌症防控要早占先机

◎本报记者 张佳星

挨家挨户去送礼，动员老百姓来做筛查，却收效甚微；

纳入公共卫生政策，免费筛查，响应者却也不足30%……

4月15日，是第27届全国肿瘤防治宣传周的第一天，也是第一个中国癌症早筛日。在早筛日启动会上，抗癌战线的专家们谈起呼吁公众早筛、早查的经历，总感觉有种“剃头的挑子一头热”的尴尬。

老百姓不愿去做癌症的早筛，这在我国结直肠癌领域尤其明显，这也导致了我国首次确诊的结直肠癌中，80%以上是中晚期。

## 一早一晚，生死之别

如果癌症一发现就到了“不治之症”的阶段，那么健康中国行动中要求癌症5年生存率提高3个百分点的目标很难实现。

中国抗癌协会大肠癌专业委员会主任委员、中国医学科学院肿瘤医院结直肠外科主任王锡山认为：预防癌症最重要的方法就是

在早期筛查过程中发现“苗头”，在肠癌恶化前把癌症的苗头掐灭在萌芽状态。

不想“谈癌色变”，通过早期筛查早做应对才是治本之道。

中国医学科学院肿瘤医院内窥镜科主任王贵齐在现场展示的数据显示：结肠癌发现时一期，患者5年生存率为91.8%，而发现时为4期，生存率仅为10.8%。可见，这一早一晚间就出现了生与死的差别。

## 早筛其实并不难

既然早筛这么重要、效果这么好，又为什么这么难？

“曾经遇到一个患者，在等待肠镜筛查的前一晚自己‘溜号’了。”王锡山说，有过肠镜筛查经历的都知道，整个过程确实比较难受，但相比恶性肿瘤来说，还是应该避重就轻。

此外，肠镜检查排队严重的现象也使得肠镜筛查相对困难，早前媒体曾做过一篇《肠镜检查排队最久一年半！》的报道，可见受限于医疗资源，让每个人都去做肠镜筛查并不现实。

事实上，并不是所有的患者都适合通过

肠镜进行早筛。除了肠镜的手段，肠癌早筛的手段还有很多种，例如人们熟知的便潜血检测、CT结肠成像技术、血液检测……还有一种去年获得国家药监局批准拿到癌症早筛“第一证”的常卫清所使用的FIT-DNA检测技术。

它们有的更准确，有的更便捷，有的价格亲民，有的无需侵入，有的发现后当时可做切除，总有一款适合不同需求的人群。

## 选哪个？国家指南里有答案

如果要进行早筛，内镜方法、化学方法、影像方法、分子生物学方法等这么多方法中，公众究竟该选哪个呢？

作为健康中国行动计划之一，由国家癌症中心组织调查、撰写的《中国结直肠癌筛查与早诊早治指南》日前发布，指南对早诊早筛方法做了精细化的评估和推荐。

“结肠镜是结直肠癌筛查的金标准，它对于息肉和癌症的诊断率高于90%，可以同时进行治疗。”国家癌症中心癌症早诊早治办公室主任陈万青解读到：但结肠镜是侵

人性检测，建议每5—10年进行一次。

粪便隐血检查简单易用，成本较低，可以降低52%的结直肠癌死亡率。但灵敏度方面相较其他方法较低，建议每年进行一次。

“FIT-DNA检测技术的原理是粪便脱落的细胞中是否存在结直肠癌发生过程中的DNA改变。”陈万青说，它的灵敏度能够达到95%。

由于增加了分子生物学的手段，新的技术能够在不侵入身体的情况下达到很高的检出率，但就是成本比较高。对于50—75岁的中低风险人群和40—75岁的高风险人群，指南对这一新技术给出了强推荐的等级，建议每3年进行一次FIT-DNA筛查。

对于血液检测，指南给出了暂不推荐用于人群结直肠癌筛查的判断。

综合而言，无论选择哪种筛查方法，“早占先机”是对抗癌症的绝招。“美国患者进行癌前筛查的依从率是60%，这带来了美国结直肠癌发病率陡降的曲线，死亡率更是下降了51%。”王贵齐强调，其他国家的实践已经证明早筛是实现结直肠癌预防与治疗最有效的手段。



## 红船精神 永放光芒

浙江省嘉兴市南湖是红色旅游必去的景点，中国共产党第一次全国代表大会，就是在南湖的一艘游船上召开的，人们现在亲切的称它为“红船”。

图为4月15日旅游者与“红船”合影留念。

本报记者 周维海摄



# 防癌“宝典”家中常备 可将近半癌症“拒之门外”

科技日报北京4月15日电（实习记者于紫月）15日上午，第27届全国肿瘤防治宣传周在京启动。今年的主题是“健康中国健康家——关爱生命，科学防癌”，家庭在防癌抗癌中的重要性被空前强调。

国家癌症中心主任、中国医学科学院肿瘤医院院长赫捷院士指出，家庭是癌症风险产生、发展的重要环境和因素。研究表明，家庭支持是有效开展癌症预防和管理的提。

癌症的危险因素中约2/3与家庭生活密切相关，家庭成员拥有相同的遗传背景，且在长期的共同生活中，养成共同的饮食、行为方式。

家庭生活中的危险因素有哪些？中国医学科学院肿瘤医院胰胃外科主任医师赵东兵表示，长期不健康饮食、吸烟酗酒、缺乏运动、家庭氛围不和谐等，都可能成为癌症的诱发因素。

如何科学防癌？启动仪式上，由国家癌

症中心主编的《家庭防癌指南》发布。这部防癌“宝典”指出，通过改变不良生活方式，我国约有45%的癌症可得到有效预防。

“家庭成员之间要相互监督，改变不良生活习惯，进一步普及健康生活方式，如合理膳食、控烟限酒、远离病原体、保持健康体重、适度运动、营造良好家庭氛围等，更要密切关注身体发出的危险信号。”赵东兵表示，所谓危险信号，就是和以前不一样的症状。

10位院士为全国肿瘤防治宣传周加油助力并发出相关倡议。家庭成员之间，对不良生活习惯的相互监督、改正，对癌症早期信号的警觉和相互提醒，以及对抗癌过程中的精神支持和鼓励都弥足珍贵。每位家庭成员都应承担起家庭防癌的重要责任，正如张伯礼院士所倡议的：“关爱自己和家人，关注癌症预防，保持个人卫生和健康的生活方式，定期体检、定期防癌，做到早诊早治。”

# 硬核科技掀起全球技术交易新浪潮

## ——第八届上交会拉开帷幕

◎侯树文 本报记者 王春

4月15日，第八届中国（上海）国际技术进出口交易会（以下简称上交会）正式拉开帷幕。集成电路、人工智能、生物医药产业是未来决胜全球科技战场的重要支撑，成为本届上交会参展单位重点展示的技术成果。

一直以来，中国在芯片领域的发展受阻且长，但中国“芯”之路没有捷径可走，需要敢于尝试，不断总结经验，寻找突围办法。

复旦大学展出了“全无线脑机接口芯片模组”，这是国内首款完全自主研发的芯片产品，拥有全部知识产权。这款芯片与国外同类产品相比，保持性能指标不变，功耗大幅降低，第一次支持无线供电功能，有望于今年下半年投入量产。

上海工研院展区展示的一款红外温度传感芯片性能指标超越国际主流产品。新冠期间，依托上海工研院8英寸中试线，迅速调整国内产业链资源，生产了4000多万只测温枪所需传感器芯片，2020年上半年市场占有率超过50%，极大缓解了防控物资紧缺的压力。

层出不穷的机器人物种大放异彩，无人驾驶、无接触医疗机器人等人工智能技术深度解锁无人时代。

在“科技创新&活力张江”展区，仙途智能的城市智能环卫清扫车占据了最显眼的位置。据介绍，仙途智能（Autowise.ai）自动驾驶清扫车具备完整自动驾驶方案，自动识别唤醒、自主泊车、自动倾倒地垃圾、智能清扫能力，其高精度地图与定位系统不依赖于GPS，可稳定输出3厘米精度定位，可实现室

外场景全覆盖，包括高速高架、桥梁隧道、普通道路、公园等。

上海澳稻网络科技有限公司带来新一代农业机器人的“首秀”。新亮相的农业机器人可以独立组网，实现机器人与机器人之间的相互协调并进行通讯和计算，真正做到农业种植过程，耕种管收全过程无人化。

细胞治疗引领全球生物医药产业发展新方向。全国首个无人值守全自动5G细胞库首次亮相上交会。该细胞库由张江企业原能细胞科技集团打造，融入了最新的5G、人工智能、智能制造、人机自然交互与协作、多元环境感知等前沿技术，具备样本全程深低温冷链保护、无人值守智能化操作、全程信息自动化采集和追溯等行业领先技术，最大限度保障了细胞样本的质量与安全，提高了存储的效率和精准性。

战，其完整设计和质量控制过程极为复杂，同类型作业在全球范围内几乎没有可借鉴的成功案例。

“钻完井作业的完成，是气田投产的关键环节。”“深海一号”气田开发完井项目负责人刘和兴表示。完成此项作业，需将钻杆下到1500米水深海域，并精准进入安装在海底的直径不到半米的水下井口。钻遇地层后，还要全面考虑钻井作业过程中可能遭遇的地层高温高压极端情况，严防井喷、井漏等事故发生，控制钻头按照预定轨迹顺利抵达地油气层。

该项目自2019年底实施以来，多次刷新

新冠疫情让医疗场景下的消毒机器人和物流机器人成为刚需。这些在疫情期间发挥重要作用的医疗服务机器人也来到了上交会现场。云坤智能自主研发生产的消杀防疫服务机器人首次在上交会上展出。该型号机器人配备了平板配置，可通过平板电脑上的机器人一体化调度及运营平台，快速设置消杀时间、路径等计划，随时随地进行远程机器人调度及状态监控。

记者从上交会开幕论坛上获悉，2020年全国技术合同成交额达到2.8万亿元，同比增长26%。“十三五”期间，我国专利转让、许可、质押等运营次数达到138.6万次，是“十二五”期间的2.5倍，年均增速达到23.7%。在此期间，中国技术进出口额达到了2952亿美元，已从技术引进大国发展为重要的技术输出国。

世界深水完井作业单项纪录，项目团队采用自主研发的表层规模化建井技术、上下部一体化完井等13项关键技术和10项创新作业模式，填补了我国在深水探井转开发井、深水智能采气树应用、深水智能完井等多项作业纪录的空白，使项目运行效率提升了30%，天然气产量较设计提高了20%，项目总用时较计划减少近三分之一。

据悉，目前“深海一号”气田生产管线已经与环海南岛海底清洁能源供应网络完成连接。气田投产后，将成为保障海南自贸港和粤港澳大湾区清洁能源供给的主力气田，每年将为粤琼琼等地稳定供气30亿立方米。

## 奋斗百年路 启航新征程 · 同心奔小康

◎本报记者 刘昊  
通讯员 徐超 包华武

晚上9点，机器运转，灯火通明。螺蛳粉配料生产车间明亮的灯光下，一道清瘦的身影仍在忙碌。

身穿白色工作服的他，对着一台机器，和几个老伙计比画个不停。他是姚汉霖——广西柳州预包装螺蛳粉龙头企业螺霸王创始人。

在短短数年的时间里，他把一家不见经传的400平方米的螺蛳粉工作坊，打造成为年产值超7亿元的企业。也正是他，推进农业产业化联合体发展，走出一条合作社参与组建龙头企业，企业连基地，基地带动农民脱贫致富奔小康的新路子。

柳州人的一天，是从“嗦”一碗辣爽鲜香的螺蛳粉开始的。可在2014年左右，尽管柳州螺蛳粉开始“走红”，但是生产环节仍存在大量技术问题：袋装螺蛳粉的生产主要靠手工，员工在笨重的大锅头前，熬汤炒料；在简陋的生产线上，分拣装袋。每天产量不过数千袋，产品称重复包装技术粗劣……

“摆在眼前的这些问题如何解决？”姚汉霖从生活中寻找突破壁垒的灵感，他先是从茶叶身上得到启发，率先运用茶叶称量机的原理来包装原料，后经过对设备的不断改进，投入使用。

“创新是企业的生命力。”姚汉霖经常说。那段时间，他时常拉着几个伙计，蹲在简陋的工厂里，一边端着盒饭，一边拿筷头比画着图纸。

经过无数次尝试，姚汉霖通过科技攻关，将螺蛳粉保质期由15天延长到180天，并完成了生产流程从手工向工业化生产的转型，生产效率大大提高，产能提升了近十倍。

6年间，姚汉霖先后获得10多项专利。这些研发技术投入生产，并转化成多个袋装螺蛳粉行业生产标准，推动了整个行业工业化进程。

在并肩作战多年的老伙计的眼里，姚汉霖成为一个“技改狂人”。尽管产量节节攀升，企业规模迅速扩张，姚汉霖却仍然眉头紧锁，思虑重重：囿于工业化技术上的限制，早期的袋装螺蛳粉还存在辣味不纯、粉泡不软、口味单一等缺陷，味道与手工制品还原度达不到一致。

“工业化技改是一个试错的过程。一个不慎，可能付出巨大的成本。”姚汉霖开始奔走国内外，四处求索，谋划更大的技术突破。

得益于早期在研发上的诸多尝试，姚汉霖率先开始了自动化机械本土化的革新，改造了第一条适合生产螺蛳粉的全自动米粉生产线，并经技改推出柳州第一台“晃动鹧鸪蛋搅拌机”、第一台测辣仪，确保了螺蛳粉口味的还原度。

2016年，姚汉霖的企业成为柳州首家获得出口资质的螺蛳粉企业。为了拿到撬开国际市场的“金钥匙”，姚汉霖做了大量工作：成立产品研发部，与中国农业科学院达成长期合作；邀请中国检验检疫广西公司等专

## 重庆建成中药材信息资源共享平台

◎本报记者 雍黎  
实习生 韩文娟

4月15日，记者从重庆市中药研究院获悉，由该院中药生药研究所打造的中药材信息资源共享平台正式建成。该平台依托历时8年的第四次中药普查所获的数据建设，建立了中药材信息资源数据库，打破中药材信息数据的“信息孤岛”，完成了中药材信息数据的集成与共享，将为中药材产业发展提供数据支撑。

“普查队发现了合溪石蝴蝶、兰蕊茶、报春、四面山梅花草、正宇梅花草、江津楼梯草、雄全楼梯草、圆盖楼梯草、正宇楼梯草等8种新物种，在全国也是首次发现。”重庆市中药研究院中药生药研究所所长瞿显友介绍，第四次中药资源普查于2012年启动，10年间，普查野生品种4069种，栽培品种120种。采集腊叶标本50200份，药材标本6027份，发现疑似新品种12个。发现16个物种重庆市市级新分布。此外，还开展外来物种调查，共发现外来物种500余种，对生态影响较严重的有222种。

第四次中药资源普查获得海量数据，为了更加充分利用数据，重庆市中药研究

# 「技改狂人」赋能 螺蛳粉成农民致富大产业

培训机构对员工进行培训与指导……

给螺蛳粉插上科技的“翅膀”，姚汉霖不仅让螺蛳粉实现了从小作坊到大工厂的转变，也带动了当地农业综合效益和竞争力，让农业成为有奔头的产业，让农民成为有吸引力的职业。

2015年，柳州市充分挖掘螺蛳粉主导产业带动效应，在贫困村布局螺蛳粉产业原材料基地，以产业带动脱贫，开创以“螺蛳粉产业培植”推动“造血扶贫”新路径。

姚汉霖采用“龙头企业+合作社+基地+农户”的农业产业化联合体运营模式，先后在柳城县东泉镇雷塘村、鹿寨拉沟乡关江村建设豆角竹笋基地。

通过建立标准化螺蛳粉原材料生产基地，企业辐射带动柳州市区500多农户，基地吸纳1000余人就业，深加工带动800余人就业，户均增加年收入30000元以上。

3月30日，螺霸王洛维新产业园投产，投产后期日产能可达150万袋，新增就业1000余人。

老伙计们知道，要顺利投产，很多设备仍要靠姚汉霖亲自调试。晚上10点，忙了一晚的姚汉霖启动车子，缓缓开出产业园。那拐角处，灯火通明。

院中药研究所与中国测绘科学院合作构建了重庆市中药材信息资源共享平台。

“以前是经验规划，现在有了平台，是数据规划。”瞿显友表示，本次普查构建了中药材信息资源共享平台。通过中药材信息数据的集成和共享，解决长期以来中药材信息数据平台缺失，打破中药材信息数据“孤岛”。

一直以来，中药材都面临着靠经验种植，不分地域和气候，导致药材种植生长不好或质量达不到要求。现在通过对中药材的生长现状、分布等大数据的收集，为中药资源大数据集成、资源评估和中药材种植（养殖）提供基础数据。同时与当地的气候、生态环境等因素进行数据对比，通过中药材平台建模，为中药产业发展提供技术支持。

团队对34个区县中药材产业发展规划建议，撰写了34个区县中药资源普查报告和《重庆太白贝母资源专题调研报告》等4项专题报告。制定了巫山县、武隆区等区县的中药产业发展规划。瞿显友说：“调研巫山县的时候，当地大面积种植黄精，但我们经过数据分析后，发现当地生态环境并不是每个地方都适合。经过分析后，我们决定调整大规模种植‘以药为主，多药种搭配’种植思路。”



日前，北京苹果园街道以建党100周年为契机，将党史知识搬进疫苗接种点。该活动让居民在接种疫苗的同时重温党史知识，让党史学习教育走出机关，走进群众，做到深入基层、深入人心。

图为居民观看党史知识。

本报记者 洪星摄