

“+”出无限可能——广东“人工智能+”赋能千行百业观察

新华社广州9月14日电 人工智能核心产业规模从1300多亿元迈向2200多亿元，区域协同联动、定位互补的发展格局逐渐形成，加快人工智能与产业融合，垂直领域加速赋能……

“十四五”期间，广东强化规划牵引、产业集聚、技术创新，人工智能产业加速发展，为实体经济“+”出无限可能。

记者近期在佛山南海采访了解到，“安上了”AI大脑的垃圾焚烧厂，运行效率大幅提升，也为生态环境治理带来了新动能。

瀚蓝环境股份有限公司总裁金铎说，经过与科技企业的协力研发，“AI垃圾焚烧大脑”在不少瀚蓝的项目上线，如瀚蓝南海绿电项目，应用AI后垃圾焚烧稳定性提升了23.08%。

今年7月，瀚蓝环境还与科技企业联合成立了人工智能联合研究院，打造环保行业大模型及智能应用平台。

“我们希望研究院研发的人工智能技术与解决方案，未来可复制推广至全国，推动环保企业运营进一步向高效化、精细化方向转型。”金铎说。

这是广东企业“人工智能+”的缩影。“十四五”以来，南粤大地全面拥抱“人工智能+”，不断形成以人工智能为引擎的新质生产力，为实体经济转型升级和高质量发展注入动能。

2022年，广东印发了《广东省新一代人工智能创新发展行动计划（2022—2025年）》；2024年5月，《广东省关于人工智能赋能千行百业的若干措施》正式出台；2025年3月，《广东省推动人工智能与机器人产业创新发展若干政策措施》正式推出……

一系列政策举措强化了规划牵引，提出支持关键核心技术攻关、培育优质企业、打造应用场景、推动产业集聚发展、支持重点项目建设等措施，“人工智能+”在智能机器人、智能运载工具、智慧城市、智能制造、智慧金融、智能家居等垂直领域加速赋能。

统计数据显示，2021年广东人工智能核心产业规模超1300亿元、人工智能核心企业数量超800家。到2024年，广东人工智能核心产业规模已超2200亿元、人工智能核心企业超1500家，逐渐形成以大型企业为龙头、高成长性企业提供支撑、初创企

业竞相发展的“雁阵式”企业梯队。

如今，以广州、深圳为主引擎，珠三角为核心、粤东西北各地市协同联动、区域定位互补的发展格局逐步形成。

在广州，“AI+医检”正带来更多便利。金域医学人工智能技术顾问刘斯说，金域医学此前发布了“域见医言”行业大模型和智能体应用“小城医”，可应用在实验室检测、医检项目推荐、报告生成和智慧报告解读等场景，成为医生身边的医检AI助手。“目前‘小城医’已对接全国超2万家医疗机构，月活用户数已超7万，累计解读报告近400万个。”

在深圳，“机场旅客服务机器人”“AI+智能安全隐患违章巡查预警”等30个深圳国资的人工智能应用场景今年3月发布，包括交通、能源、建筑、民生等多个领域。深圳市国资委主任杨军说，将持续构建“市属国企搭台、科技企业攻关、地方政府护航、金融资本赋能”的产业联动生态，为新技术、新产品开花结果提供试验场。

“深圳先进制造业发展较快，人工智能和人形机器人产业具有独特发展优势。”深

圳市工业和信息化局副局长、市人工智能产业办公室主任林毅说。如今，不少工业企业装上了“智慧大脑”，生活服务领域机器人“上天、入地、下海”，“人工智能+”持续掀起热潮。

在粤东西北，人工智能教育正在加速落地。广东省教育厅厅长林尧鹏说，广东推进建立人工智能教育资源库，整合珠三角地区的优质课程，如项目式学习手册、微视频等，通过相关平台向粤东西北地区开放，供教师下载使用，为乡村振兴和区域协调发展注入智能动力。

在不少业界人士看来，粤港澳大湾区兼具机电技术和数智技术两大优势，具备完整的人工智能与机器人产业链，配套全、反应快、生态优。

广东省工业和信息化厅党组成员、副厅长曲晓杰说，广东将支持更多人工智能与机器人在技术产业化、产品市场化和服务商业化等方面不断突破，加快人工智能赋能千行百业、深化“机器人+”场景应用，加快打造全球人工智能与机器人产业创新高地。

上接 A01版

不止有“飞虎队”。加拿大医生白求恩、印度医生柯棣华不远万里来华救死扶伤，德国的拉贝、丹麦的辛德贝格在南京大屠杀中千方百计保护中国难民，英国的林迈可、国际主义战士汉斯·希伯等记者积极报道和宣传中国抗战壮举……

正如习近平总书记强调的，“这一伟大胜利，是中国人民同反法西斯同盟国以及各国人民并肩战斗取得的。”

80年前，正是在各国人民的团结与努力下，我们得以赢得世界反法西斯战争的完全胜利；如今，各国人民更应携手前行，汇聚成共同守护国际公平正义的浩荡大潮。

“我们真诚希望各国都以史为鉴、以和为贵，共同推进世界现代化，开创人类更加美好的未来！”习近平总书记的真挚话语，是14亿多中国人民共同的价值追求，清晰传递出中国人民追求和平、期盼世界各国携手共进的坚定心愿。

和平之路，于命运与共中铺展

9月3日，天安门广场盛大阅兵式受阅队伍中，一抹蓝色明亮醒目。

维和部队方队官兵头戴蓝色贝雷帽、脖系蓝色丝巾，目光如炬、步履坚定走过天安门广场。

在联合国维和征程上走过35载的“中国蓝盔”，以热血锻造和平盾牌，以行动谱写大国担当——他们身着荒漠迷彩，筑起维护世界和平的钢铁屏障；头戴蓝色贝雷帽，为动荡不安的土地带去和平曙光。当这个世界并不太平。

“中国将坚定不移走和平发展道路，并且希望世界各国共同走和平发展道路，让和平的阳光永远普照人类生活的星球。”

当局部冲突的硝烟扰乱人类社会前行的步伐，习近平总书记以拨云破雾的深刻洞见，为世界厘清前进方向、指明正确道路。

“80多年前，中国军队为取得世界反法西斯战争胜利作出了巨大贡献；今天，中国军队依然是维护世界和平的坚定力量。

量。”维和部队方队队员道出了受阅人员的心声。

当悬挂“正义必胜”“和平必胜”“人民必胜”条幅的直升机飞越天安门上空，观礼台上，置身于飞机轰鸣声和人群欢呼声中，的加蓬媒体人玛利亚·姆比纳感受越发鲜明：“中国是一个倡导和平的国家，正在致力于与各国携手，共同建设一个更加和平、共同发展的世界。”

一位外国政要在出席纪念活动后，于社交媒体平台发文感慨，这场盛大仪式提醒人们，永远也不能把和平与繁荣视为理所当然，必须铭记历史教训、着眼未来发展。

“我们坚持走和平发展道路，是对几千年来中华民族热爱和平的文化传统的继承和发扬。”习近平总书记深刻指明中国走和平发展道路的文明底蕴。

这底蕴，根植于中华民族5000多年来对和平、和睦、和谐的追求和传承。和平发展道路饱含着中华文明“以和为贵”的内在基因，彰显了中华文明“和合共生”的价值追求。

和平、发展、合作、共赢的历史潮流不可阻挡。

“人类生活在同一星球，应当同舟共济、和睦相处”“各国不是乘坐在一艘多条小船上，而是乘坐同一条命运与共的大船上”“中国古人讲‘同舟共济’，现在国际社会则需要‘同球共济’”……

习近平总书记以大党大国领袖和世界级领袖的深邃思考、全球视野、宏阔胸襟和天下情怀，鲜明指出国际社会应携手应对共同挑战，促进人类和平与发展的崇高事业。

在纪念大会的两天之前，一场同样举世瞩目的中国主场外交在渤海之滨举行。9月1日，天津梅江会展中心会场中央，各方代表所坐的桌椅围成一个巨大的圆，蕴含和融万方、合作共赢的美好寓意。

正是在这里，面对出席上海合作组织天津峰会的各国领导人和国际组织负责人，习近平总书记向世界郑重提出全球治理倡议。

要技术团队专门的攻关测试。台山中微子探测器的核心容器不是大水泥池子，而是一只大钢罐。2020年5月，他们完成了台山中微子的设计方案。

负责网壳的何伟又接受了新的任务：担任台山中微子探测器总工程师，开始组织各部分的技术落地工作。何伟也没想到，不锈钢网壳的任务还没完成，又一个大任务落在了自己头上。领导真是待自己不薄啊，他苦笑了一下，又踏上了新征程。在干江门中微子实验项目前，何伟一直在东莞散裂中子源项目。散裂中子源项目完成后，就来到东南网架和打石山下。算起来这些年在家的时间真没几天。这回台山中微子的项目接下来，又得到处跑了。按照设计，现场安装的时间倒不会太长，顶多半年左右。但是，要生产出符合设计要求的各种零配件，就必须一间厂一间厂去跑了。回家和老婆孩子团聚更成了一种奢望。

打石山下的不锈钢网壳安装结束了，一个无与伦比的完美工程。何伟希望台山中微子实验的安装也是一个完美工程。2024年下半年，他开始驾驶着他的红色“雪佛兰”频繁地往台山核电基地跑。是的，在打石山下工作的科研人员中，何伟是为数不多的拥有“专车”的人之一。在东莞散裂中子源项目工作时，何伟就意识到，在这不是待一两天的事。于是他花几万块钱买了辆二手的两厢“雪佛兰”，一跑就是七八年。他将这辆车从东莞开到了江门。他不在江门的时候，就将车钥匙挂在宿舍，同事们谁要用车就自己去取钥匙。

现在李依宸和何伟每天都开着这辆“雪佛兰”沿着风光旖旎的赤溪滨海大道，出入台山核电基地。他们每天出入都要经过五道门岗检查。他们现在都必

全球治理倡议，与全球发展倡议、全球安全倡议、全球文明倡议和共建“一带一路”等重要理念倡议一道，丰富和发展了构建人类命运共同体的理论内涵和实践路径，在渴望稳定性和方向感的当今世界，生动展现领导力、提供确定性，为引领全球治理变革高扬起思想旗帜。

中国力量每增长一分，世界和平发展的希望就增加一分，这是世界上许多国家的共同感受。

和平发展，从历史中汲取的深厚智慧；命运与共，向世界展现的时代担当。

同舟共济、和睦相处，人类社会就能携手迈向持久和平、共同繁荣的光明未来。

美好未来，在为民造福中开创

抗战时期，外国记者詹姆斯·贝特兰来到延安，这里的所见所闻让他深有感触，“第八路军”四个字在广大农村“已成为一个神奇的符号”，百姓见到八路军“如同见到自家亲人一样”……

正是有了中国共产党的旗帜引领，军民团结一心，以血肉之躯筑钢铁长城，聚涓滴之力成抗战洪流。

历史的印记从未褪色，真理在时间的淘洗中愈发清晰。“人民是历史的创造者，追求幸福美好生活是各国人民的共同愿望。”习近平总书记话语坚定。

这是对人类历史发展规律的准确把握，彰显世界最大马克思主义执政党鲜明而坚定的人民立场。

从抗日战争时期坚持动员人民、依靠人民，到新时代坚持以人民为中心的发展思想，中国共产党始终把人民放在心中最高位置。

根基在人民、血脉在人民、力量在人民。一切为了人民、一切依靠人民，推进中国式现代化就拥有最可靠、最深厚、最持久的力量源泉。

新时代以来，以习近平同志为核心的党中央把人民对美好生活的向往作为奋斗目标，以“绿水青山就是金山银山”的科学论断引领举世瞩目的生态蝶变，以攻坚拔

寨的胆识创造“彪炳史册的人间奇迹”，深刻诠释“我将无我，不负人民”的赤子情怀。

日迈月征，山河重整，天地一新。

印度医生柯棣华的侄孙曼格什·博卡多次来华参访，他在亲身了解、亲眼见证之后感叹，中国式现代化意义非凡，不仅着眼经济增长与物质繁荣，更注重增进人民福祉，为世界各国现代化带来智慧启迪。

中国式现代化不是中国独善其身的现代

化。去年底，在接受外国新任驻华大使递交国书时，习近平主席对使节们说：“中方愿同各国分享中国发展机遇，实现美美与共、相互成就，为实现和平发展、互利合作、共同繁荣的世界各国现代化而携手奋斗。”

开放的大门越开越大，负面清单越来越短，准入门槛越来越低，国家级展会矩阵的“窗口效应”和“溢出效应”越来越强，免签政策红利不断释放……世界见证着开放包容的中国，为人类文明进步事业不断作出新贡献。

国之大典，盛世华章。来华出席纪念活动的国际贵宾，不约而同地表达对习近平总书记的敬重、对中国式现代化成就的钦佩、对同中国携手创造美好未来的希冀。

塞尔维亚总统武契奇表示，纪念活动向世界展现了中国人民在习近平主席卓越领导下取得的伟大成就，“塞中是铁杆朋友……期待进一步密切塞中务实合作”；越南国家主席梁强坚信，“中国将继续发展壮大，实现中国式现代化目标，为地区和世界和平发展发挥更大作用”。

9月3日，纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年大会上，受阅将士们“为人民服务”的铮铮誓言响彻天地，“众”字造型观礼台上欢呼如潮。

历史告诫我们，正义的信念不可动摇，和平的期盼不可阻遏，人民的力量不可战胜！

中国永远是世界的和平力量，稳定力量、进步力量。中国人民将一如既往地同世界各国人民携手并肩，以史为鉴、以和为贵，共同推进世界现代化，开创人类更加美好的未来！

全国夏粮收购超1亿吨

新华社北京9月14日电

2025年夏粮旺季收购进入收尾阶段。国家粮食和物资储备局最新统计数据显示，全国各类粮食经营主体累计收购小麦超1亿吨，收购进展整体顺利。

国家粮食和物资储备局粮食储备司司长罗守全介绍，今年小麦收购呈现三个特点。

收购进度快。今年小麦上市时间早，旺季收购较往年提前一周左右。收购工作开展以来，农民售粮踊跃，大多采取即收即卖方式，收购进度快于上年同期。截至目前，各类粮食经营主体累计收购小麦10016万吨。

托市范围广。国家有关部门先后在河南、安徽、河北、江苏、山东等地启动最低收购价执行预案，

中储粮集团严格执行收购政策，适时增设收购库点，加强人员、设备等要素保障，不断提升现场服务水平。目前，已累计收购最低收购价小麦1300万吨，牢牢守住农民“种粮卖得出”的底线。

市场运行稳。在最低收购价政策支撑下，粮食加工、贸易、储备等企业有序购销，小麦价格总体平稳，优质优价特征明显。随着中秋、国庆临近，面粉消费即将进入传统旺季，小麦市场购销将进一步活跃。

下一步，国家粮食和物资储备局将持续跟踪夏粮收购进展，强化市场监管预警，狠抓调控措施落实，全力推动粮食价格保持在合理水平，确保夏粮旺季收购圆满收官。

莫斯科纪念建城878周年



9月13日至14日，俄罗斯首都莫斯科举行多种活动纪念建城878周年。

莫斯科是俄政治、经济、科学和文化中心，始建于12世纪中期，史册上关于莫斯科的最早

记载见于1147年。

图为9月13日，人们在俄罗斯莫斯科国民经济成就展览馆观看表演。

新华社发

美国一法官裁定：联邦政府大规模解雇试用期员工非法

新华社旧金山9月13日电

美国加利福尼亚北区联邦地区法院法官威廉·阿尔苏普12日裁定，美国人事管理局此前要求联邦政府各机构大规模解雇试用期员工的指令非法。

裁决说，人事管理局无权指令其他机构解雇试用期员工，其指令及依据该指令的解雇行为均违反《行政程序法》。此前该法官就此案发布的初步禁令被确认为永久禁令。如被告不同意相关裁定，可提出上诉。

阿尔苏普还要求相关政府机构，不得遵循人事管理局的解雇指令，并应在11月14日前更新已被解雇人员的人事档案，并寄送通知信函，说明他们被解雇并非基于

（不良）绩效或行为。

截至目前，白官方面暂未对加州上述裁定予以回应。

特朗普政府上任后推进各个联邦机构大规模裁员，已引发多起法律诉讼。今年2月，美国人事管理局颁布指令，要求各政府机构解雇未被认定为“关键任务”岗位的试用期员工。据估计，约2.5万名试用期政府雇员受到影响，多个工会、非营利组织等就此提起诉讼。阿尔苏普曾就此案发布初步禁令，要求在诉讼期间相关机构恢复被解雇员工的职务，但最高法院随后通过紧急审理程序中止了该初步禁令。白官方面当时指称，阿尔苏普无权作出上述裁决，裁决企图侵犯行政权。

连载

新闻编辑中心主编
责编/唐华 美编/邓国一

“五朵金花”一朵一朵地开花了，结果了。

新的研究成果也同样意味着新的挑战。

中微子振荡的信号不仅体现在中微子个数的减少上，也体现在所测中微子能谱的变形上。因此他们一直以来都高度关注所测到的中微子能谱。2016年，他们首次精确测量了反应堆中微子能谱，发现了一个问题：与原来所建立的反应堆中微子能谱理论模型存在偏差。这些偏差是初始的还是飞行中振荡所致呢？要更准确地把握江门中微子探测器所探测到的中微子数据，就需要其最原始的结构数据。曹俊组织占亮、温良剑等团队成员经过反复论证，深深感觉到，需要在江门中微子实验基础上再增设一个近点实验。只有这样，江门中微子实验的物理分析才更精准、更充分。这大概就是科学家所需要的工匠精神吧。

于是，在2019年江门中微子国际合作会议上，曹俊正式发起了台山中微子实验的课题。这一全新话题立即引起了大家的热烈关注。作为中微子研究学者，所有人都敏锐意识到，这一调整其实预示着中微子研究有了许多新的可能。这正是科学研究的魅力。会议结束后，曹俊立即着手组织台山中微子实验的概念设计。当时也有人提议，复制一个小号的大亚湾中微子探测器就可以了，既简单又省事。可曹俊不同意。王贻芳一样，最不愿意干的就是复制粘贴。譬如台山中微子实验所使用的低温液体闪烁体就是经过了厂家组织的科学攻关、反复实验。台山中微子实验所使用的硅光电倍增器和江门中微子实验所使用的光电倍增管完全不同。有机玻璃球倒是依然由汤臣科技生产，但是由于大小、厚度不同，也需



须穿戴核基地的劳保衣帽。李依宸穿戴起来像个刚毕业的车间技术员。何伟则像个干修理的老工人师傅。

台山中微子实验室就在台山核电基地二号反应堆一侧的地下三层，将进500平方米的空间里。他们为探测器确定的位置距离反应堆堆心只有40米。而大亚湾中微子实验的时候，探测器离反应堆有两三公里。这回真是够近的了，他们做过精确计算，尽管台山中微子探测器的规模比江门中微子探测器要小得多，但因为距离反应堆近，因此同时间它所捕捉的中微子数量是江门中微子探测器的20倍。

现场安装都很顺利。只有大钢罐运到地下时遇到了麻烦：太大，运不进去。这只大钢罐将来是用来密封有机玻璃球的。这是高能所做的项目时留下来的，一直没舍得扔。这回台山中微子项目正好用得上，于是费老劲从北京运了过来。没法子，只得小心翼翼地用钢锯锯成两段。搬进实验室后，又重新焊接起来。就这一个钢罐，折腾了10多天。

打石山下的有机玻璃球开始灌注了，这项灌注了他们满腔热情和梦想的工程进入建设尾声了。何伟和李依宸的压力也越来越大了。电子学的连接、液闪的灌注、低温系统的调试……事情还

真不少。可一天一天干下来，江门中微子的这个“台山伴侣”也很快就能盛装登台了。

无垠的大海上，浪花层层叠叠地翻涌，海鸥一起起落落落地翱翔。宇宙啊，你便是这永恒的潮汐后面的伟大力量。

第七章 清澈的爱

1、像极了爱情

这件事情记录到这时，需要再一次描述一下我们的主角——深藏于江门开平金鸡镇打石山下700米的中微子探测器。在这个足有大半个足球场面积的地下大厅里，有一个用特种水泥修建的44米深，至少30年内不会出现一丝裂缝的巨大的水泥池子。水泥池子将来会盛满3.5万吨的超纯水。超纯水中完全淹没着一个不锈钢的球状网壳。在这个直径41米的不锈钢网壳中，包裹着的是一只直径为35.4米的有机玻璃球。而在网壳和有机玻璃球之间的间隙里，密密地装着2万只20英寸、2.5万只3英寸的光电倍增管。而有机玻璃球中，将装满2万吨液体闪烁体。而当这一切装置完成后，这个水泥池子将被盖上盖子，彻底封闭在黑暗中。于是这个从设想到启动到竣工，王贻芳他们整整花了17年构建的

一个属于中微子的浪漫世界终于到了静待花开的时候。

这是一个被黑暗完全封锁的世界，但这个世界的黑暗只是在人类视觉光谱意义上的黑暗，却是中微子——这神奇幽灵的美丽风景。在这个黑暗的世界里，来自核反应堆的大量中微子穿过液体闪烁体时，中微子与液体闪烁体的质子发生核反应，发出极其微弱的闪烁光，会被探测器外圈的光电倍增管探测到，从而捕捉到中微子的信号。物理学家们就依靠测量捕捉到的大量中微子的能量，测定中微子振荡性质以及质量顺序。他们希望这个“大量”是10万个。他们估计这个时间大概是6年。

“也许还不止核中微子，我们还将在这里捕捉超新星中微子、地球中微子、太阳中微子的瞬息光华。”高能所副所长曹俊对这个地底世界有着更多的猜想。

“这个过程像极了爱情。”这几年一直猫在打石山下的液闪纯化及处理间的一方喜欢这样描述：“在茫茫的人海中，一分一秒滴滴答答中，我在等着，你在找着。穿过茫茫人海，相逢只是一刹那，便有了融合，有了灿烂，有了光华。”

方健在描述这一幕时，眼睛里也泛着光。也许他觉得自己和同事们是在为这场爱情搭建一座纯净清澈的神圣殿堂。科学家们偶尔也会有特别浪漫的遐想，但是更多的时候，他们是依靠计算和分析来构筑其所追求的世界。譬如，液闪纯化工作就需要无比精确的计算和分析。

装满在有机玻璃球里的液体闪烁体是捕捉中微子的介质。中微子进入探测器后，和液体闪烁体发生作用，被“俘获”时产生的闪烁光本身就很弱。如果液闪不够透明，衰减长度比较短，闪烁光将在传输过程中变得更弱，更难被光电倍增

管探测到。

事实上，在王贻芳和曹俊的眼中，液闪纯化是江门中微子中心探测器的三大难题（光电倍增管、大型有机玻璃球、液闪纯化）之一。科学的标准普通人难以理解，简单通俗的说法就是中微子所畅游的这个球形泳池里的水越清澈越好，越纯净越好，杂质越少越好，自身所含有的放射性信号越少越好。他们有个标准称为放射性本底为10的负17次方。这个标准无法用语言来描述，只能说这是目前人类技术的极限。而我们日常都市生活所测量到的人工放射性本底值大约为10的负4—6次方。通过这两个数值的对比，我们似乎可以理解江门中微子项目的液体闪烁体所追求的纯净程度。或者更形象一点，就是他们要求的液体闪烁体所含的杂质只能是普通饮用水的百万分之一。江门中微子探测器2万吨液闪中最多允许有0.008克灰尘总量。

理论分析可行，但是不放心。实验配方检测可行，依然不放心。2017年，王贻芳、曹俊和大家商量，决定让大亚湾的四个探测器中的一个探测器退出实验，专门来做江门中微子实验的液闪预研。他们在容量20吨的探测器里寻找江门实验的最佳液闪配方，然后进行纯化实验，来验证放射性和透明度能不能达到江门实验的要求，通过一两年的实验及理论计算确定了最优配方。那些日子，胡海一有空就往大亚湾跑。他相信，只要睁大眼睛，就会有发现。

本书由花城出版社出版，江门区域实体书销售由江门日报社代理
联系人：李女士
联系电话：13902889271