

在国家智能语音创新中心看民企活力——

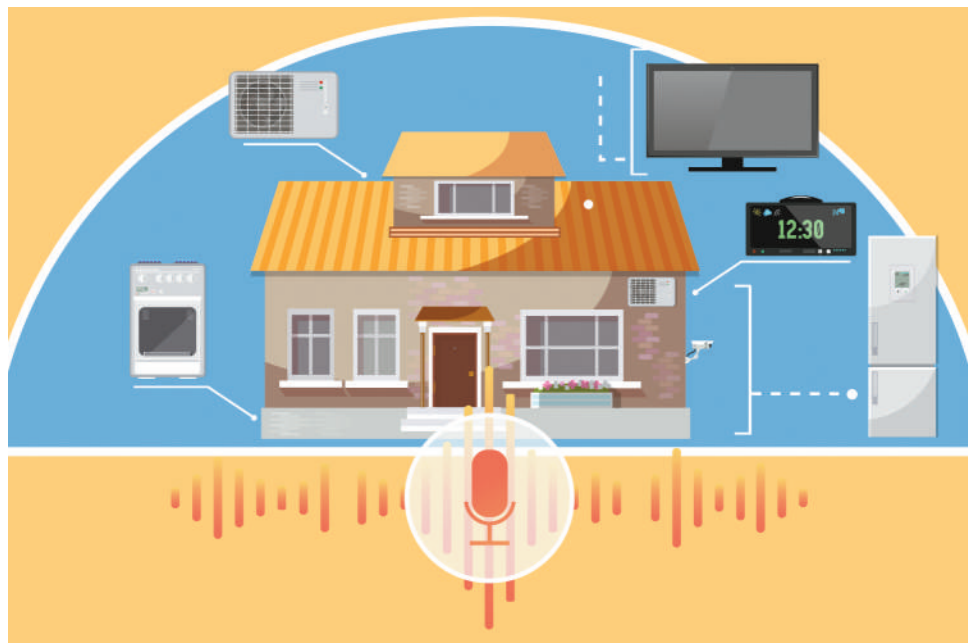
“创新链产业链深度融合，步伐更快”

本报记者 游 仪

经济新方位 支持民营经济发展

企业是科技创新的主体。习近平总书记强调：“有能力、有条件的民营企业要加强自主创新，在推进科技自立自强和科技成果转化中发挥更大作用。”

越来越多的民营企业创新步伐不断加快，成为推动经济高质量发展的重要力量。在安徽合肥，记者走进国家智能语音创新中心。这是工业和信息化部2021年批复组建的4家国家制造业创新中心之一，由科大讯飞牵头，依托合肥智能语音创新发展有限公司，国内10多家智能语音企业和科研院所联手组建而成。中心与企业联动，充分发挥科技创新驱动作用，不断促进创新链产业链深度融合，为生产生活带来更多想象空间。



助生产提质增效——

“智能耳朵”将质检效率提高2/3

浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司主营电机生产。“在传统工业场景中，电机设备一旦出现异常声音，通常都是经验丰富的老师傅用耳朵听，来判断故障点。”公司新昌生产基地生产总监张巍峰介绍：“我们实现了电机在流水线组装完成后，通过声纹质检系统检测采集产品运转数据。”

一款系统，如何通过声音识别产品质量？静音房中，电机运转，嗡嗡声响接连不断；显示屏上，声纹起伏，数据被采集捕捉；存在故障，通过数据分析，维修点位随即可以确定。一直以来，张巍峰都在琢磨怎样通过机器“听音”提高质检效率，“自个儿摸索两三年，没有取得一点进展”。

机缘巧合，一次技术推介会上，得知国家智能语音创新中心正在开展工业声学方向的研究，张巍峰当即寻求合作：“我们有需求，他们懂技术，优势互补，说不定能研发出来。”研发初期，中心委派的声纹分析工程师入厂调研，收集样本；质检人现场听音，记录特征。6个多月时间，采集近5万条数据，算法选型、深度学习、参数调节，经过与人工听音多轮比拼试验，工业声纹质检系统初步建成。

国家智能语音创新中心总经理吴江照介绍，利用工业声学技术开展设备质检，除了民营企业自主创新，还离不开科研院所的大力支持。“发声位置、距离远近都会对收音造成影响，为了解决工业领域的麦克风阵列分布问题，我们和西北工业大学科研团队开展交流，共同探讨技术方案。”吴江照说。

如今，这款“智能耳朵”已在产线投用，质检识别准确率达到了95%。“一次联合研发，仅一条产线每年就能为我们节省成本近15万元！”张巍峰算了笔账，过去人工听音，易因疲劳而失准，现在使用工业声纹质检系统，不仅效率提高2/3，还增强了一致性。曾经难以分辨的齿轮或换向器故障点，通过声纹数据分析，有了改进方向。

让生活智慧便捷——

“全屋智控”识别用户指令更精准精确

一进门，灯光自动点亮，空调自行开启；一句语音指令，舒缓的音乐在耳边响起，阳台上的晾衣架开始升降；厨房里，感应装置监测到煤气泄漏，既能报警，还会开窗……走进合肥荣事达电子电器集团智能全屋体验馆，研发中心技术人员孙杰指向巴掌大小的

控制面板：“能集中控制空调、音箱、窗帘等，启动各种智能情景。”

一块屏幕，如何实现“全屋智控”？从传统的按键控制到智能的语音交互，为实现多款产品集成，孙杰带领团队与国家智能语音创新中心一道攻关，花了约一年时间。

首先要解决的，是用户反映最多的“免唤醒”功能。孙杰介绍，唤醒词是为了激活设备进入运行状态，一般来说，唤醒词说出后，若能立刻给出反应，有利于提升用户体验。可如果每次使用智能设备都需要唤醒词，也会造成交互冗余，增添麻烦。

为此，企业结合市场调研，分析常用指令，中心则利用声学技术，提供算法支持。通过具有AI(人工智能)交互能力的语音芯片加持，这款控制面板可以实现一分钟内“一次唤醒，多轮交互”。

“误操作”是横在面前的另一道难题。“居家生活时，经常出现闲聊触发关键词、设备作出响应的情况，尤其是在开发‘免唤醒’功能后。”中心AI语音芯片部研发总监周正友介绍。

是否可以通过识别声音、判断方向，进而给出正确回应？为了解决这个难题，周正友和同事们根据波速强度、算法分析音频，经过多次试验，系统识别准确度大幅提升。

眼下，除了智能家居，这款具有语音交互功能的面板产品还被应用到其他领域。“医院、养老院、办公室等商用客户也很感兴趣！”

孙杰表示，企业与中心联合攻关，既增强了创新能力，还开拓了应用市场。

为创新提供支撑——

AR 字幕眼镜带来“看得见的声音”

耳边，交流声音不断，眼前，文字逐句呈现。这让弱听患者刘烁感觉不错：“跟看剧一样！戴上眼镜，声音就能转化成文字显示在眼前，还可以调节字体大小、背景颜色，丝毫不影响视线。”

这款AR(增强现实)字幕眼镜，由北京亮亮视野科技有限公司与国家智能语音创新中心联合研发，具备实时转写、语音翻译等功能，已为5000多名弱听患者带来“看得见的声音”。

面向市场需求，兼具技术基础，新品研发按说应该很顺利。令亮亮视野系统研发部总监赵伟没想到的是，技术迁移并不简单。“我们想的是把眼镜和声学技术相结合，增强用户体验，可眼镜收集声音后，难以依托眼镜本体算力进行转写。”赵伟想来想去，决定“上云”一试试。

这朵“云”，是国家智能语音创新中心构建的端云一体语音云平台，为金融、医疗、智能交通等领域企业提供技术服务，助力企业高效稳定运营，日交互量达20亿次。

近半年时间里，赵伟在合肥、北京两地奔走，从拾音降噪到接入“云端”，企业、中心协同创新。如何精准识别人声？科研人员调节上千次麦克风阵列组合，确定声音增益最佳范围。怎样确保转写迅速稳定？技术人员将数据接入云平台，提供响应及时的算力支撑。

“简化操作步骤、调节字幕位置，产品去年研发成功以来，软件前后更新了三四个版本。现在，我们正在和中心讨论，如何增加语音控制开关功能，让用户操作更加便捷。”赵伟说。

近年来，为支持智能语音产业发展，工信部批复组建国家智能语音创新中心，给予专项支持；2021年，安徽省印发《支持中国声谷创新发展若干政策》，鼓励人工智能及智能语音产业发展和推广应用，引导企业协同创新发展。“政府有政策，企业有场景、有需求，中心有技术、有实力。依托这样的创新合作形式，可以更有效实现资源联动。创新链产业链深度融合，步伐更快。”吴江照说。

本期统筹：吕 莉 制图：沈亦伶

加快建设高效协同创新体系

本报记者 游 仪

二十届中央财经委员会第一次会议指出：“要加强关键核心技术攻关和战略性资源支撑，从制度上落实企业科技创新主体地位”“把扩大内需战略和创新驱动发展战略有机结合起来，加强产业链供应链开放合作”。

在人才培养、原始创新和技术突破等方面，科研院所优势显著；企业则直面市场，更愿意推动产品研发与迭代更新。中国科学技术大学核科学技术学院、核探测与核电子学国家重点实验室副教授曹平认为，实现科研院所与企业合作创新，“产

学研用”深度融合，既能解决科技成果转化问题，还可以为企业突破技术瓶颈提供强劲动力。

今年2月，中央政治局就加强基础研究进行第三次集体学习，习近平总书记强调，注重发挥国家实验室引领作用、国家科研机构建制化组织作用、高水平研究型大学主力军作用和科技领军企业“出题人”、“答题人”、“阅卷人”作用。

曹平介绍，过去，科研院所大多重创新、轻落地，企业相对偏重短期效益，均不利于新

技术快速大规模应用和产品迭代升级。近年来，通过大力鼓励协同创新，科技成果转化之路正发生“蝶变”。

从实验室走向生产线，科技创新成果才能真正服务高质量发展。“催化这一过程则需要多方合力。”曹平表示，一方面，鼓励科研院所聚焦企业需求，联合科技攻关，培养行业人才；另一方面，强化企业创新成果转化主体地位，鼓励其加大研发投入，共建技术创新中心、产业技术研究院、产业创新联盟等。

同时，各地各部门也需进一步优化政策与环境，营造良好企业创新生态。据人民日报总编室、人民网领导留言板“助力民营经济健康发展、高质量发展”留言征集活动，民营企业的金融纾困需求、高新技术企业的惠企政策需求较为显著。曹平建议，可通过加大财政金融支持力度，整体提升企业创新投入强度；发挥好政府在关键核心技术攻关中的组织作用，推动创新链产业链资金链人才链深度融合。

加快建设高效协同创新体系，要激发科研院所和企业的创新活力，以现实需要驱动深入合作。“找准选题、联合破题、全力解题，以产业链融合形成的需求，推动科研院所和企业发挥各自优势开展合作，构建优势互补、分工明确、成果共享、风险共担的合作机制。”曹平说。

5月零售业景气指数达51.1%

连续5个月保持在荣枯线以上

本报北京5月9日电(记者王珂)中国商业联合会近日发布5月份中国零售业景气指数，51.1%的数据较上月上升0.3个百分点，连续5个月保持在荣枯线以上。数据显示，零售业全面复苏态势正在形成，企业经营信心进一步提高。

从行业分类看，5月份商品经营类指数为50.8%，较上月微降0.1个百分点；租赁经营类指数为52.2%，较上月微升0.3个百分点；电商经营类指数为51.2%，较上月小幅上升1.2个百分点。从分指数可以看出，随着上半年线上消费旺季来临，电商经营者信心逐步增强，线下客流增长较快，商品经营类和租赁经营类客流量指数均达到去年5月以来的年度峰值。

分析认为，随着国内经济企稳回升，旅游和餐饮等消费同比大幅增长，加上“五一”小长假的推动，人员流动和商品流通日趋活跃。中国零售业景气指数连续稳定增长表明，零售业发展呈现上升态势。

4月快递发展指数同比提升47.7%

单日最高业务量超3.9亿件

本报北京5月9日电(记者韩鑫)记者近日从国家邮政局获悉：经测算，4月中国快递发展指数为356.4，同比提升47.7%，行业继续保持良好运行态势，规模实力稳步提升，服务质量改善明显，发展态势持续向好。

从规模看，4月快递发展规模指数为387，同比提升35.1%。行业紧抓生鲜、春茶等时令产品上市机遇，提升冷链保鲜寄递水平，市场规模回升明显。预计4月快递业务量同比增速将在37%左右，业务收入增速将在31%左右。其中，4月中旬，快递市场规模持续扩大，单日最高业务量超3.9亿件。

从服务看，4月快递服务质量指数为561.7，同比提升72.8%。快递服务公众满意度预计为81.9分，同比提高3.6分。重点地区72小时准时率预计为81.6%，同比提高7.2个百分点。4月以来，快递企业持续优化进厂服务，同时聚焦大件服务，实现揽派效率双提升，快递服务质量稳定在较高水平。

从基础设施建设看，4月快递发展能力指数为213.6，同比提升25%。一方面，快递枢纽体系不断健全。另一方面，跨境服务能力着力提升。快递企业新开通一批国际货运航线，国际航空寄递干线运输能力得到提升。

国家邮政局有关负责人介绍，随着宏观经济持续向好，线上消费日渐活跃，行业发展有望逐渐提速，预计5月行业仍将延续良好发展态势。

(上接第一版)

聚力西北干旱半干旱地区及全国现代农业发展，担当创新源、辐射器，杨凌人坚守初心——黄土高原水土流失曾经多严重？“我老家在延安，小时候上山放羊，风一刮黄沙漫天。下了雨，泥水冲下来，常常把羊就冲跑了。”西北农林科技大学水土保持研究所副所长许明祥说。

被问到自己对黄土高原水土治理的贡献，许明祥连连摆手：“我做的这点工作不算啥，一代代人的坚守才值得书写。”构建黄土高原生态修复技术体系，把论文写在祖国的大地上，将成果转化到千万沟壑。黄土高原已历史性实现主色调由“黄”转“绿”，黄土高原植被覆盖率由本世纪初的30%上升至目前的60%以上，陕西绿色版图向北延伸400多公里。

数据无言，却凝结着杨凌一代代科研工作者的心血。延安的苹果红了，陕西苹果产量全国第一。这背后，闪动着杨凌科研人员风餐露宿的身影，离不开他们研发的黄土高原旱作果园节水高效生产关键技术；

使全国小麦条锈病发病面积降低50.83%，每年挽回损失40多亿斤。这背后，映照着杨凌科研人员科技报国的情怀，离不开他们掌握的世界领先的小麦赤霉病和条锈病防治技术；

中国杨凌农业高新技术成果博览会今年将迎来第三十届。创办以来，博览会累计吸引国内外上万家涉农企业和科教单位参展。3000多万客商和群众参展参会，既“传经”又“淘宝”。

打量一项项农业科技进步的背后，常有让人意想不到的杨凌元素。

融入“一带一路”建设，以科技助力全球粮食增产，杨凌人坚韧不拔——

走进杨凌智慧农业示范园，10多种大棚映入眼帘，棚高、材质、用途各有不同。相同的是，这些大棚都属节水型，棚外有集雨窖，雨水经收集过滤后，可用于作物灌溉。

这里还是上海合作组织农业基地实训基地之一。“不少‘一带一路’沿线国家的农业发展受到干旱缺水等因素制约，我们根据其气候特点设计不同类型的温室，开展线下培训、示范推广。”杨凌智慧农业示范园总规划设计师邹志荣介绍。

2019年6月，习近平主席在上海合作组织成员国元首理事会第十九次会议上指出：“中方愿在陕西省设立上海合作组织农业技术交流培训示范基地，加强同地区国家现代农业领域合作。”2020年10月，该基地在杨凌揭牌，平均每年开展线上线下农业交流培训30余期。

“在与哈萨克斯坦合作共建的农业科技示范园，我能感受到他们对现代农业技术的渴求。”每年春耕秋收时节，西北农林科技大学教授张正茂常前往哈萨克斯坦，在当地试种优良良种，推广现代农业技术，“带动示范园区及周边农场粮食增产20%以上。”

锚定农业现代化，孕育农科新成果，杨凌人坚持不懈——“地里的事儿，咱到地里谈。”记不清多少次，宋协良一个电话，不到一小时，示范园相关部门干部就来到试验田，帮助协调解决项目难题。“19个科研课题，涉及田间管理、良种选育、智慧农业等方面。我们要在典型的旱地上示范良种良技良法，用科技挖掘旱地农业增产潜力。”宋协良说。

几年下来，宋协良的试验田里搭建了农业物联网，配套了节水灌溉设施，30多个农作物品种在这里选育，建起种子仓储、加工车间。他说：“建设农业强国，就要供给保障强，科技装备强，经营体系强，产业韧性强，竞争能力强。将来在我们试验田，在杨凌示范区，这些方面都能看得见。”

这也是杨凌人的心声：大国农业需要什么，杨凌就干什么。

(本报记者高炳参与采写)



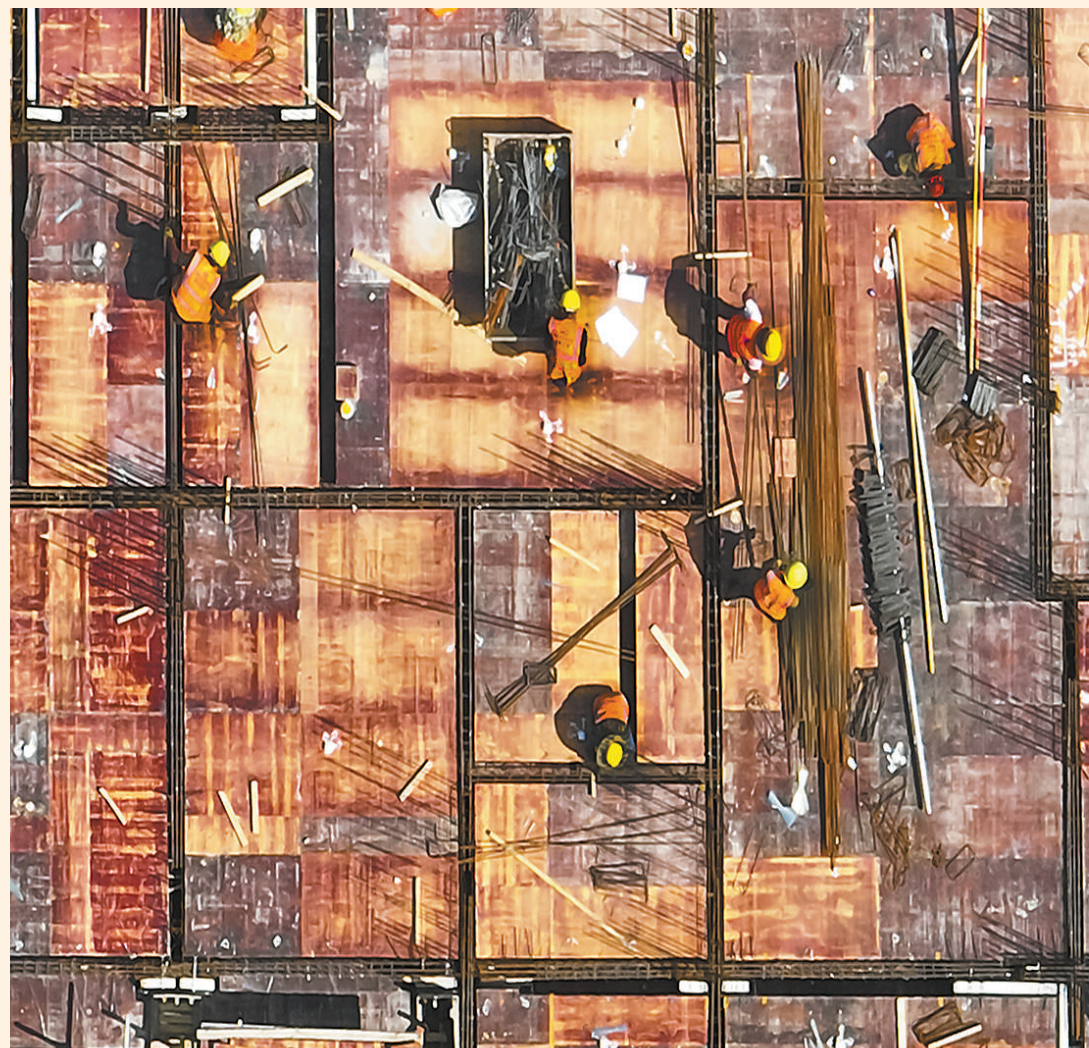
记录中国

民生工程 扎实推进

坚持把提高人民生活品质作为工作落脚点，就要着力在发展中改善和保障民生，让发展成果更多更好更公平地惠及人民群众。近来，多地扎实推进安置房项目、棚户区改造等民生工程项目建设，施工现场一派繁忙景象。

上图：浙江省台州市仙居县，工人在未来社区黄坦树区块安置房项目工地忙碌。

右图：山东省枣庄市薛城区，薛庄社区棚户区改造项目施工现场。



王华斌摄(人民视觉)

洪晓东摄(影像中国)