

纵深·中国经济韧性在哪里①

深培人才厚土 涵养经济活力

本报记者 吕绍刚 方敏 申智林 张丹华

编者按：韧性好、潜力足、回旋余地大是中国经济的基本特质，也是中国经济保持稳中有进、稳中向好态势的底气所在。那么中国经济的韧性到底在何处？应该从怎样的角度和深度来认识这种韧性？

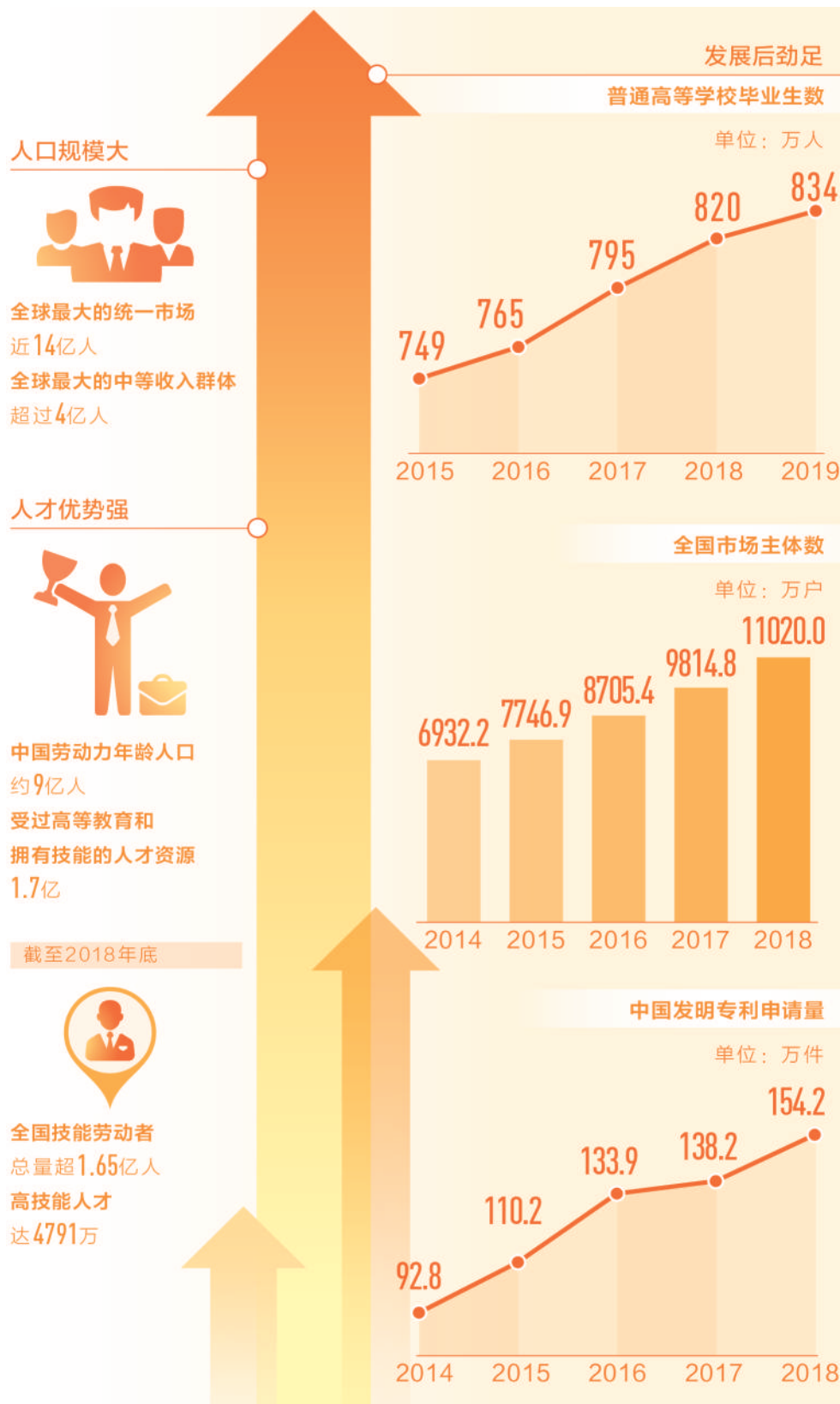
一年800多万名高校毕业生，1.7亿受过高等教育和拥有技能的人才资源，4亿多中等收入群体，超12亿4G用户数，拥有联合国产业分类中全部工业门类……近日，本报记者走访多地、采访专家，从人口、基础设施、市场和产业链等方面，深入观察中国经济的韧性，探寻中国经济迈向高质量发展的澎湃动力。即日起，经济版推出“纵深·中国经济韧性在哪里”系列报道，今天刊发第一篇。

中国有近14亿人口、9亿劳动力、1.7亿受过高等教育和拥有技能的人才资源、全球最大的中等收入群体、1亿多个市场主体，有巨大发展韧性、潜力、回旋余地。

改革开放以来，我国“人口红利”为经济发展提供了充沛的劳动力资源。2018年全国16岁至59岁劳动力人口总数达8.97亿人，占总人口比重64.3%。

当前，“人口红利”进一步转为“人才红利”，积极效应正加速显现。我国一年大学毕业生有800多万人。同时，人社部2018年数据显示，我国技能劳动者超过1.65亿人，其中高技能人才4791万人。

人口众多、人才丰富，是中国经济韧性巨大的重要因素。



数据来源: 人社部、国家市场监督管理总局、国家知识产权局和本报报道等

型、技能型、创新型职工队伍。自2015年以来，楚天科技近50名员工在国家、省级技能竞赛中取得好成绩。这一批工人先锋、劳动模范、五一劳动奖章获得者，正成为推动企业科技创新、技能改造的生力军。

镜头二

科技研发人才，提升中国创造的价值水平

“用算法和人工智能解决工艺问题，帮企业创造真正价值”

陈彬彬是阿里云工业大脑的主干工程师之一。“大数据推荐的参数，比我们常年使用的足足低了5摄氏度。这大数据靠谱吗？”拿到陈彬彬的报告，杭州中策橡胶工厂的一些资深技工提出了质疑。

这位毕业于新加坡南洋理工大学的博士，遭遇了“不信任”。不过，陈彬彬并不气馁。“大数据和人工智能可以帮助制造企业解决实际问题，我对此深信不疑。”

中策橡胶是中国知名轮胎企业，陈彬彬所在的工业云平台，依靠大数据和人工智能，

为制造业企业提供服务。通过反复调研，陈彬彬和团队伙伴们发现了突破口——密炼。“密炼是轮胎生产过程中一道重要的生产工序，我们需要从这一环节中找出关键因子，提高良品率或生产效率。”陈彬彬说。

然而，问题并不简单。通过对近一年的生产数据进行深度挖掘分析，运用人工智能算法模型，陈彬彬计算出最优化的一组工艺参数，可是很快，他发现自己的理解并不到位。

“有时候很难通过数据去理解某些环节。比如有一个压力分布的数据，开始数值是零，过一段时间会达到一个大数值，然后又变小。如此循环两三次，只看数字搞不懂为什么会这样，必须真正搞明白机器的原理。”陈彬彬说。

密炼车间的技术员们发现，每周有几天常常能见到陈彬彬的身影。他要么一个人静静待在生产线上研究密炼机的工作原理，要么缠着技术员追问一些细节问题。

到车间实际考察、建立算法模型、再到车间根据实际应用调整，如此往复，奇迹终于发生，在陈彬彬所在团队的努力下，密炼工序的良品率逐渐提升3%—5%，为中策橡胶带来了巨大的经济效益。

“用算法和人工智能解决工艺问题，这是在帮企业解决实际困难，创造真正价值。”陈彬彬兴奋地说。

镜头一

高技能人才，擦亮制造大国的智造名片

“尺寸误差，小于1毫米，合格；平面度，小于1.5毫米，合格……”

见到申世民时，他正在新产品试制车间，对一个不规则箱体部件做最后的测量。“尺寸误差，小于1毫米，合格；平面度，小于1.5毫米，合格……”

“成功了。”等到全部参数检验完毕，申世民才松了一口气。根据原先设计，该部件腔体由拆分成12个零件加工而成。可在实际操作中，精度始终达不到标准。难题交到申世民手里，他反复论证。在程序员的配合下，对着三维模型重新设计拆分方式，最终把零件整合成五大块，减少了加工工序，将误差控制在标准范围内。

作为公司的高级工艺工程师，申世民已经在湖南长沙楚天科技股份有限公司工作了16个年头。从一线工人的试制水平要求做起，他先后担任过质检组长、车间主任。

“当年在质量管控岗位上时，每反馈一个问题点，企业奖励5元钱。有时一个月内，光反馈问题和提出合理化建议，我就拿了1000多元奖金。”申世民说，“我已经申请国家发明专利7项、实用新型专利28项！”

随着产品线的升级，如今楚天科技的产品越来越趋向于高端定制型产品，研发人员的原创设计多，对一线工人的试制水平要求也更高。“不但要懂加工工艺，而且要懂结构设计。”申世民说，“为此，我们时刻在学习和交流中。”申世民身边紧跟着的年轻人雷洪普，正在聚精会神地学习，再过一个月，他就要去德国进行技术交流。

这几年，企业通过开展“工匠文化”系列活动，先后评选出包括大师级工匠、技师级工匠、工匠三个层次共160人，打造了一支知识

我国现有1.7亿受过高等教育和拥有技能的人才资源，有世界上规模最大的科技人才队伍。这是未来创新驱动增长的重要底气，是经济有韧性的重要底气

我国经济是一片大海，经得起狂风骤雨的吹打，并且历经风雨，见得彩虹。这说明我国经济有很强的韧性，而且韧性不断增强。其中，人力资本发挥的作用独特而不可替代。

人力资本是通过教育、培训、健康等投

人才红利 增长底气

赖德胜

资于人自身而形成的技能以及运用这些技能的能力。经济学已经证明，人力资本是决定经济增长最重要的因素之一，各国经济增长的差异，往往能从人力资本的差异得到很好的解释。实际上，过去40年中国经济的快速增长，在某种意义上，既得益于巨大的人口数量，比如“人口红利”的释放、劳动力有绝对的成本优势等，也得益于不断积累的人力资本形成的“人才红利”，比如义务教育的普及、劳动者受教育程度的不断提高等。

当我们放眼未来，讨论经济增长的潜力

以及经济的韧性时，一个共识是，我国劳动力的相对成本优势仍将存在，特别是人力资本的优势将更加凸显。事实上，我国的教育和培训体系每年为社会培养输送的高素质劳动者数以千万计，特别是20年前开始的高等教育大规模扩招，使高等教育毛入学率大幅度提高，劳动者的平均受教育年限大幅度增加，并带动了初等教育、中等教育和职业教育的大发展。今年的高校毕业生数量创历史新高，此外，还有数十万留学生学成回国。未来若干年，人力资本的这种供给规模

将会继续下去。从根本和长远来说，每年数以百万计的高校毕业生将会是创新的重要源泉，是推动经济转型升级和高质量发展的重要力量。据统计，我国现有1.7亿受过高等教育和拥有技能的人才资源，有世界上规模最大的科技人才队伍。这是未来创新驱动增长的重要底气，是经济有韧性的一个重要底气。

当然，人力资本潜能的释放要求进一步深化改革开放。要让市场在人力资本配置中发挥决定性作用，并更好发挥政府作用。要理顺收入分配关系，加强知识产权保护，使知识和创新得到更合理更充分的回报。要加快推进基本公共服务均等化建设，促进劳动力合理流动，有序形成更多的人才高地。

(作者为中央党校(国家行政学院)教授)

镜头三

高等教育和职业教育人才，积蓄支撑发展的澎湃动力

“本地大学生有优势，企业纳贤不用愁”

一大早，一份刚刚出炉的成绩单被送到陕西直升机股份有限公司(以下简称“陕直股份”)总经理田达的手中，名单上是该企业“订单班”学生的考核结果。看着一个个优异的成绩，田达欣慰地告诉记者：“等他们毕业了，很快就能上手干活！”

去年3月，陕直股份在西安航空职业技术学院2016级学生中，通过多轮面试、笔试，最终选定15名同学进入“陕直订单班”。企业委托专业单位，对“订单班”进行为期13个月的飞机维修技能全程班培训，成绩前13名可进入陕直股份工作。

“本地大学生有优势，企业纳贤不用愁。”田达对招聘有自己的理解。

吸引企业在这里聚集的，是人才的“聚宝盆”。据介绍，西安拥有飞机主机设计人员4000多人、制造工程技术人员6000多人、试验试飞专业技术人员3000多人、技术工人2万多人。西北工业大学、西安交通大学等8所航空相关高校学院和培训机构，每年输送的研发、设计、制造等航空产业人才超万人……

其实企业不仅需要新手，更需要能手。本地多层次的专业人才资源，打消了企业发展的后顾之忧。说起这个话题，田达如数家珍：飞行器设计专业毕业的张旭，从西安航天系统某研究所，应聘到公司担任项目管理；参与过单发涡桨飞机、水陆两栖飞机等项目试飞的创业孵化器，迎来了久违的轻松。

镜头四

创新创业人才，激发动能转换的有力引擎

“让创业者尽情发挥人格魅力、让投资机构能够轻松对接创业项目”

夜幕之下，深圳市留学生创业大厦二期五层的国际青年创客峰内灯火通明。恰逢周五，一场鸡尾酒会，让这个以“拼搏”“奋斗”闻名的创业孵化器，迎来了久违的轻松。

38岁的创业者陈珉，身穿白衬衫牛仔裤，放松地在圆桌前玩着桌游。这场游戏的参与者们相互并不认识，只能通过胸口的标签，辨别彼此的身份。

负责人余远志介绍，以往创业者和投资人见面，大多是通过项目路演或创业大赛。“我们想换个轻松的方式，让创业者尽情发挥人格魅力、让投资机构能够轻松对接创业项目。”

80后的陈珉，有着让许多同龄人羡慕的一份简历：名校毕业，海归博士，2008年拿到英国诺丁汉大学计算机专业博士学位后，先后在香港和深圳工作9年。2017年12月，陈珉和两位志同道合的伙伴，创立超视觉科技有限公司，开始了自己的创业生涯。超视觉视觉的主打产品为三维视觉传感器、三维扫描软件和智能识别算法。公司开发的单线激光视觉传感器配合超视觉开发的自动寻迹软件，可让焊接机器人自动完成三维焊缝工作。

“山东一家企业，月工资开出1万元都招不到焊工。企业使用我们的产品，便可实现24小时不间断生产。”陈珉介绍。

自2017年9月正式运营以来，国际青年创客峰累计孵化青年创新创业团队28个，孵化的企业估值超过2亿元。

一颗和田枣可以多吸引人？在2019年中国北京世界园艺博览会上，与歌舞表演、美景美图相映衬，和田红枣引来诸多中外游人的目光，成了北京“扶贫馆”里的明星产品。

一颗和田枣如何走到今天？从“三区三州”深度贫困地区走到世园会，从农民自家食用到市场热销再到面临价格“过山车”，和田红枣发展的背后是农民的富足与纠结、产业的思考与探索。

田间地头有了致富果

见到李德振的时候，他正顶着大太阳，在地里打理枣树。红枣种植没什么巧办法，只能靠人工一点一点来。

李德振和田地区洛浦县拜什托拉克乡伊斯勒克墩村的村民，1992年从河南老家搬来和田后，一直靠着土地谋生。在他的回忆里，村里之前就有红枣树，大部分枣是自家吃或者送给亲戚朋友。“如果还有多的，就用麻袋装上运到巴扎(集市)去卖，那会儿一公斤只能卖到两块钱。”

不过，由于特殊的生长条件，和田枣的优质品质慢慢得到了市场认可。李德振发现，2000年之后，开始有人来村里收枣了。“算下来比种洋葱多赚不少钱。”

让人意想不到的，短短几年时间里，和田枣一下子火了起来。“2004年开始，外地枣贩子来村里收枣，都是提前一年交好定金，来年直接把车开到地头去过秤。”李德振说，等到了2008、2009年，湿枣一公斤25元的收购价，几乎让整个村子都富了起来。

对那个被称为和田枣“黄金年代”的时期，李德振记忆犹新，也带着满眼的笑。

地方企业亮出新名片

就在伊斯勒克墩村的枣农们为一年高过一年的红枣价格欢欣鼓舞的同时，和田地区的另一处，红枣正从地头收获到车间，经过加工后包装成商品，以一种更成熟的形态走向市场。

由于不在生产旺季，加上是周末的休息时间，在新疆生产建设兵团第十四师昆玉市和田昆仑山枣业股份有限公司的车间里，只有十来名工人在清理厂房、维护设备。公司副总经理刘文强介绍说，自动化生产线在红枣的收获季几乎停不下来，经过粗选、洗果、拣选、干燥、分级等多个环节，地里的红枣成了包装精美的产品，销往全国各地乃至海外。

作为一家拥有20万亩红枣生产基地、每年红枣加工能力5万吨、在2016年登陆新三板的上市公司，昆仑山枣业公司的成立初衷，却只是帮当地红枣找个销路。

没有品牌就试创品牌，没有包装就请人设计，没有市场就艰难开拓……从一线城市赠送试吃开始，从最初的1吨小订单开始，从没钱打广告到遍布全国主要城市的营销宣传，和田枣终于得到了市场的认可。

追求品质成为新目标

虽然红枣得到了市场认可，但价格的变化比预期来得更突然一些。

2015年时，李德振发现，“红枣一下子就不好卖了。”一方面是红枣供大于求，另一方面是品质需求提升导致的低端红枣滞销。”刘文强说。

于是，在2015年这个时间节点，红枣价格开始下行，经营开始调整。

在加工端，延伸产业链成了不错的选择。2015年，昆仑山枣业公司旗下的新疆昆玉酵素有限公司成立，能够消耗更多红枣初级产品，同时也能进一步增加产品附加值。

在销售端，品牌经营的思路正深入人心。李德振告诉记者，去年刚成立的支青红枣农民专业合作社打出的“支青”品牌，在收获季已经赢得了市场的好评。

在合作端，消费扶贫正成为和田红枣的重要出路。今年3月18日，“北京市消费扶贫产品专区”和“和田地区特色产品专柜”在北京物美超市沁山水店启动。越来越多的和田红枣，在北京对口援疆的支持下，走进北京的门店超市乃至世园会会场。

而在最上游也最根本的种植端，科学种植已经成了枣农们的共识。“有品质才有口碑，有口碑才有销路。”李德振说。

红枣的低速价格或许还会持续一段时间，但这并不妨碍和田人的努力和改变。在田间地头、工厂车间，和田红枣的故事还在继续，前景依然被看好。

国家工业信息安全漏洞库上线

本报北京7月7日电 (记者韩鑫)2019年中国工业信息安全大会日前召开，会上，国家工业信息安全漏洞库正式上线，来自有色、钢铁、装备制造、石油石化等10个关键领域的行业龙头共建重点实验室行业分中心，加快对工业信息安全监测、态势感知、检查评估、攻防演练等一批核心技术攻关。

工业互联网是推动制造业数字化转型的重要抓手，目前我国工业互联网已广泛应用于石油石化、钢铁冶金等行业，具有一定影响力的工业互联网平台已超过50家，重点平台平均连接设备数量达到近60万台。但据有关机构对20余家典型工业互联网平台企业进行的安全评估，发现2000多个安全威胁，风险隐患较为突出。

对此，工业和信息化部网络安全管理局副局长宇燕透露，工业和信息化部近期将出台《关于加强工业互联网安全工作的指导意见》，加快数据安全、平台安全等重点领域的标准研制工作，完善工业互联网安全标准体系，着力构建起企业落实主体责任、政府强化监管的安全管理体系。