

# 让“工程师红利”持续释放

## ——我国工程科技人才队伍发展壮大有力支撑高质量发展

宇树机器人惊艳“亮相”、DeepSeek 引领人工智能大模型发展潮流……高水平创新成果竞相涌现,背后是高水平人才队伍的支撑。人才是第一资源。当前,我国工程科技人才队伍不断壮大、质量水平持续提升,为经济社会高质量发展强力赋能。外媒评价:中国的“工程师红利”正产生巨大回报。

“工程师红利”如何助力中国式现代化建设?未来如何持续释放“工程师红利”?新华社记者开展了深入采访。

### “工程师红利”加速显现

高能同步辐射光源成功发射第一束光、“梦想”号大洋钻探船建成入列、60MW/600MWh 液态空气储能示范项目全面推进……2025 中关村论坛年会开幕式上发布的十项重大科技成果,受到高度关注。

这是中国创新活力迸发的一个缩影。工程师是推动工程科技造福人类、创造未来的重要力量,是国家战略人才力量的重要组成部分。2024 年 1 月 19 日,“国家工程师奖”表彰大会在京召开,81 名“国家卓越工程师”和 50 个“国家卓越工程师团队”获表彰,充分显示了党中央、国务院对工程科技人才的高度重视和殷切期望。

曾几何时,与主要发达国家相比,我国科学研究长期处于追赶状态,制造业长期处于国际产业分工链的中低端。如今,我国正在进行一场“华丽转身”。

广大工程科技人员勇攀高峰、锐意攻关,铸造一个个“大国重器”,攻克一项项关键核心技术,有力推动了我国科技创新和经济社会高质量发展。

——基础前沿研究不断取得世界级突破。

口径 500 米,反射面板总面积相当于 30 个标准足球场,能接收到百亿光年以外的电磁信号……“中国天眼”工程团队经过约 30 年技术攻关、四代科研工作者接续奋斗,实现了我国射电望远镜从追赶到领先的跨越,让中国科学家站在了人类视野的最前沿。

近年来,在工程科技人员不懈努力下,我国建成高海拔宇宙线观测站、上海光源线站工程、子午工程二期、综合极端条件实验装置等一批科技基础设施,助力我国基础科学研究取得一项项世界级成果。

——战略高技术领域不断迎来新跨越。

用于运载零下 163 摄氏度的液化天然气(LNG),单次运载能力达 27.1 万立方米……这是中船集团沪东中华自主设计的世界最大的 LNG 运输船,目前已拿下 24 艘国际订单。沪东中华 LNG 运输船研制工程团队经过 20 余年接续攻关,打造造船业“皇冠上的明珠”,使我国大型 LNG 运输船建造实现从无到有、从追赶



“中国天眼”全景(2024 年 9 月 25 日维护保养期间摄,无人机照片)。新华社

从北斗导航提供全球精准服务,到高铁技术树立国际标杆;从电动汽车、锂电池、光伏产品“新三样”引领出口增长,到新锐科创企业异军突起……中国工程科技人员不断开辟新领域新赛道,激发高质量发展新动能。

最新发布的《国家创新指数报告 2024》显示,我国创新能力综合排名居世界第 10 位。北京大学国民经济研究中心主任苏剑认为,中国经济的发展动力正从人口红利向知识红利转变。

### “工程师红利”源自人才队伍壮大

美国一家智库机构的数据显示,2022 年,在全球排名前 20% 的人工智能研究人员中,有 47% 的人本科学业是在中国完成的,而在美国读完本科的仅占 18%。外媒认为,更大的人才库让中国更有机会实现技术突破。

新中国成立 70 余年来,我国从“一穷二白”的农业国,到建立起独立的、比较完整的工业体系,再到成为世界第一大工业国,产业结构持续升级。这背后,国家对教育、科技和人才培养的高度重视是实现巨变的关

键。经过多年努力,我国研发人员全时当量连续多年居世界首位,形成了全球最完整的学科体系和最大规模的人才体系,工程师数量位居世界前列。

“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才?”“钱学森之问”提出了我国高等教育如何提升质量的紧迫课题。如今,通过持续探索,我国高等教育质量不断提升,高水平工程科技人才大量涌现。

回忆起与国家卓越工程师学院的“初次见面”,北京理工大学国家卓越工程师学院 2022 级博士生源依然印象深刻。

“面试现场除学校老师外,还有不少企业专家参与,提问更关注技术应用层面的问题。这让我意识到,卓越工程师必须将理论与工程实际充分结合,在实践中把握和解决‘真问题’。”路潇然说。

为破解关键领域高层次人才供给短缺问

题,教育部 2010 年发布关于批准第一批“卓越工程师教育培养计划”高校的通知,旨在培养一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量工程科技人才。

这是我国工程科技人才梯队建设的一个生动缩影。如今,工程学已成为中国研究生阶段最受欢迎的专业之一,这为工程科技人才队伍的壮大提供了源源不断的后备力量。

与此同时,伴随着政策赋能、产业聚力,我国工程科技人才成长环境持续优化。

四川成都锦城湖畔,天府长岛数字文创园坐落于此,这里是电影《哪吒 2》的诞生地。《哪吒 2》制作链上的关键企业在这里集聚:可互动动画负责出品制作,墨境天合负责视觉特效,千鸟动画负责美术设计……

好 IP 的培育需要好的土壤。这里不仅诞生了《哪吒》系列电影,还聚合了从 IP 开发、内容制作到衍生品运营的完整产业链,大量工程科技人才在这里不断成长,众多企业逐渐发展壮大。

放眼全国,党的十八大以来,科技评价体系不断健全,知识产权保护制度持续完善,“揭榜挂帅”、松绑减负等举措不断推进,为工程科技人才搭建了更加广阔的舞台。

中国移动牵头的 5G 国际标准达数百项;《黑神话:悟空》跻身有史以来最畅销的 30 款游戏之列;中国企业推出的高性能、高开放度的 AI 模型给世界带来惊喜……“工程师红利”不仅成为推动我国经济高质量发展的重要力量,也为世界创造发展新机遇、注入发展新动力。

### 让“工程师红利”助力中国式现代化建设

推进中国式现代化,科技要打头阵。经济社会高质量发展对科技创新和工程科技人才队伍提出更高要求。如何进一步壮大工程科技人才队伍,如何通过深化改革充分释放人才活力,成为必须破解的重要课题。

——加强协同育人,进一步壮大工程科技人才队伍。

“大一选专业,大二选产业,大三选企业,大四选就业”“从开展工程训练到驻企毕业设计,本科生每年都必须参与综合实践”……3 月 29 日,上海电机学院发布应用型人才培养模式改革方案,引导学生走进企业“真刀真枪”解决问题,在“一线战场”锤炼本领。

优化高等教育布局,加快推进地方高校应用型转型;推动学科融合发展,加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设;加强国家卓越工程师学院、国家产教融合创新平台……当

前,我国扎实推进教育科技人才一体发展,一系列改革部署加快工程科技人才培养。

培养更多优秀工程科技人才后备军,还要从娃娃抓起,在广大中小学生心中种下工程科技的“种子”。例如,宇树科技创始人王兴兴从小就喜欢做手工、“搞发明”,这为今天的创新打下良好基础。

从修订完善中小学科学及相关学科课程标准及教材,到要求跨学科主题学习原则上应不少于 10%,再到逐步推动实现每所小学至少有 1 名具有理工类硕士学位的科学教师,我国正在全面加强基础教育阶段的科学教育,夯实工程科技人才根基。

——优化创新环境,充分释放工程科技人员创新活力。

多位受访专家表示,打造高素质高水平的工程科技人才队伍,建立良好的科研保障环境,让工程科技人员回归科研本身,围绕国家战略需求,集聚力量进行原创性引领性科技攻关。

深化以创新质量、绩效、贡献为导向的科技评价改革;探索符合科技成果转化和创新创业客观规律的新管理模式;开展减轻科研人员负担系列专项行动……随着我国科技体制改革不断深化,我国工程科技人员创新环境将持续优化。

——搭建创新平台,将人才优势转化为产业动能。

广州,“百万英才汇南粤”春季大型综合招聘会上,一批企业高薪招聘自动驾驶算法工程师、AI 引擎研发工程师;北京,2025 中关村论坛年会上,一系列创新举措为高科技企业和工程科技人才搭建起“对接平台”……创新企业与高水平人才的相遇,必将碰撞出更多未来产业的“火花”。

企业出题、协同破题、市场阅卷,近年来,浙江宁波强化企业创新主体地位,探索完善协同攻关机制,目前已成立省、市重点企业研究院 68 家,组建创新联合体 20 家。“十四五”以来,企业牵头市级重大科技攻关项目数占比达 64%,一批自主创新产品“上天入海”、服务“国之重器”。

深化科技成果转化机制改革,加强国家技术转移体系建设,加强技术经理人队伍建设……随着一系列改革举措的加速推进,我国工程科技人员将为高质量发展持续赋能。

“随着教育链、产业链深度融合,人才链、创新链有机衔接,政策链、服务链不断完善,我国‘工程师红利’将持续释放,为中国式现代化建设提供有力支撑。”中国国际经济交流中心研究员柯冠群说。

新华社北京 4 月 6 日电

## 坚定不移推进高水平对外开放 维护多边主义 促进开放合作

4 月 2 日,美国对外宣布实施所谓“对等关税”计划,挑起全球范围贸易战,引发国际社会强烈反应,包括美国在内的全球金融市场大幅震荡。中国在第一时间坚决实施必要的反制措施,与国际社会一道共同反对美国关税霸凌霸权行为,坚决捍卫多边主义和经济全球化。

美国所谓“对等关税”政策逻辑混乱,违背基本经济规律。美方税率计算简单粗暴,对各国(地区)确定的所谓“对等关税”税率,并非如美方声称的以“该国(地区)对美关税税率+非关税壁垒”计算得出,而是简单地将美对该国(地区)的逆差占该国(地区)对美出口额的比率,作为确定所谓“对等关税”税率的重要依据,将该比率打折扣后作为加征关税税率,测算方式过于随意、缺乏合理正当依据。美方意图实现“逆差归零”不具有可行性,美国巨额贸易逆差的背后本质是美国国内经济的失衡。从国民经济核算角度看,一国经常项目是盈余还是赤字,取决于该国储蓄和投资的关系。美国经济的典型特征是低储蓄、高消费,储蓄长期低于投资,因此不得不通过贸易赤字形式大量利用外国储蓄,这是美国贸易逆差形成并长期存在的根本原因,是美国经济内生性、结构性、持续性现象。保护主义难以让美国制造业“起死回生”,加征关税更无法实现贸易“逆差清零”。

美国所谓“对等关税”是典型的关税霸凌行为,违反世贸组织规则。美方所谓“对等关税”颠覆现有国际经贸秩序,以美国利益凌驾于国际社会公利。其所谓“对等”主张具有欺骗性和迷惑性,实质上有违世贸组织最惠国待遇原则,其差别化税率违反世贸组织成员之间互不歧视的承诺,不仅无益于解决美贸易逆差和提升产业竞争力等自身问题,还将严重破坏正常的国际经贸秩序和全球产业链供应链安全稳定。美方政策一经出台,就立即招致国际社会的普遍批评和反对。欧盟委员会主席冯德莱恩表示,美国“对等关税”政策与其想要达到的目标背道而驰,欧盟方面将采取反制措施。巴西国会通过经济对等法案,授权政府采取措施应对美方贸易壁垒。智利总统博里奇表示,美国政府这一单边主义行为将包括世贸组织框架内的所有原则都抛在一边,是在拥批“强权即公理”的理念。澳大利亚总理阿尔巴尼斯批评美国关税政策没有逻辑依据,违背两国伙伴关系基础。美国所谓“对等关税”政策在其国内也不得人心,美国国内资本市场连日暴跌,4 月 4 日纽约三大股指跌幅均超过 5%,华尔街恐慌指数单日暴涨 46%,市场正在用脚投票,对所谓“对等关税”可能造成的反噬效应表现出强烈担忧。

中方反制行为为合情合理合法,希望美国回到解决问题的正确轨道。针对美国所谓“对等关税”政策,中国第一时间采取必要反制措施,坚决捍卫自身合法权益和发展利益。中方对贸易战的立场是一贯且明确的,中方不愿意打贸易战,因为贸易战没有赢家,但中方也不怕打贸易战,美方出台所谓“对等关税”措施,中方必然对其实施对等反制。中美经贸关系的本质是互利共赢。中美作为两个大国,存在一些经贸分歧是正常的,双方应在相互尊重、平等相待的基础上,通过磋商找到解决各自关切的办法,而不是单方面采取遏制打压甚至极限施压的做法。我们敦促美方立即纠正错误做法,与中国和有关各方加强沟通交流,妥善解决经贸分歧。

中国坚定不移维护多边主义,愿同各国共同促进自由贸易,实现互利共赢。我们愿同全球主要经济体和广大发展中国家共同改革完善多边贸易体制规则,推动全球贸易投资自由化便利化,积极塑造友好型国际经贸生态。我们将以更大力度推进自主开放,一视同仁、平等对待包括外资企业在内的各类经营主体,改革完善外商投资促进体制机制,保障外资企业在要素获取、资质许可、标准制定、政府采购等方面的国民待遇,积极营造市场化、法治化、国际化一流营商环境。我们将加快拓展面向全球的高标准自由贸易区网络,推动商签形式多样的多双边经贸协定,与各国建立更加紧密、互惠的经贸关系,让贸易伙伴更好分享中国发展红利。我们将以更大力度维护全球产业链供应链稳定,引导企业有序“出海”,为当地创造更多投资、就业和产业发展机遇,促进世界经济繁荣稳定。

中国始终是全球经济的稳定锚和避风港,欢迎外资企业来华投资兴业。中国是世界第二大经济体,对全球经济增长贡献率长期保持在 30% 左右,在过去一个时期,无论是应对上世纪末的亚洲金融危机还是 2008 年国际金融危机,都为全球经济稳定发挥了重要作用。当前,中国拥有超大规模市场和完备产业体系,是全球第二大消费市场,拥有全球最大规模中等收入群体,具备应对外部风险挑战的坚实基础和强大韧性。同时,中国经济向“新”而行,正在加快建设现代化产业体系,因地制宜发展新质生产力,制造业高端化数字化绿色化发展趋势明显,新技术新产品新业态加速涌现,将继续成为吸引外资的沃土。更为重要的是,中国长期保持政局稳定、社会安定,政策环境的确定性与外部环境的不确定性形成鲜明对比。党的二十届三中全会强调建设更高水平开放型经济新体制,为未来一个时期扩大高水平对外开放明确制度框架。中方持续加强对外开放法律法规体系建设,有效实施外商投资法,为外国投资者打造透明、稳定、可预期的政策环境。正是因为这种难能可贵的确定性,越来越多的国际投资者有越来越多看好中国市场和前景。中方欢迎全球各国企业来华投资兴业,共同分享中国发展的巨大机遇。

新华社北京 4 月 6 日电

清明假期,人们走出家门,亲近自然,畅享美好春光。新华社

## 清明踏春



↑ 4 月 6 日,人们在北京望京海棠溪畔休闲。



↑ 4 月 6 日,游客在重庆市北碚区一处农业公园休闲。



↑ 4 月 6 日,家长带着小朋友在山东省枣庄市市中区孟庄镇桃园玩耍。