

大国工匠走进大学“培训营”

本报记者 吴丹 吴月

身边故事看改革

“呀，老陶要去培训营了。”工友打趣道。“技校毕业生，咱能听懂清华大学的课吗？”49岁的陶建伟心里有些打鼓。

11月13日，天刚蒙蒙亮，陶建伟便从宿舍出发，走向清华大学双清综合楼。全国总工会举办的首期大国工匠人才培训营，不久前在清华大学开班。

步入电梯，他一眼就认出这是哪家企业生产的。在北京建工安装集团当了30年“电梯医生”，市面上所有电梯的模様、脾气，他都门儿清。

早上7时30分，一群“中年学生”提前半小时在教室坐定。

“这节课的老师听说是中国科学院院士张钹，要讲人工智能。”

“咱产业工人会被人工智能取代吗？”

大家的话匣子瞬间打开。

一段巴赫风格的音乐响起。讲台上，89岁的张钹精神矍铄。

“人工智能谱的曲好听得吗？我在清华读大学时，5年3次到工厂实习，学钳工、学焊接、学制造……”

“原来院士也当过学徒工。”陶建伟坐直身子，顿觉亲切。

3个多小时，从人工智能发展现状讲到未来趋势，张钹深入浅出。

“这前沿技术是不是也能用到老旧电梯改造中？”下了课，陶建伟继续请教。

“人工智能是改变人类未来的科技。你们要把自己的本事用到人工智能上，也要把人工智能用在自己的领域里。”张钹答道。

这正是此次大国工匠人才培训营的“作业”。同期220名学员，一人一个攻关课题。不觉已过12时，扒拉两三口饭，“得抓紧

去趟工地。”陶建伟跨上单车，“清华近春园有处改造项目，工友约了我，碰碰加装电梯的可能。”

30年穿梭井道，爬高踩低，在2平方米的狭小空间，陶建伟练就一身“望闻问切”“立钢镚儿不倒”的电梯维保绝活，手上还攥着多项发明专利。

一栋砖混建筑前，“会诊”开始了。

“陶工，我们想保留上世纪80年代老楼风貌，外挂电梯不美观。”

“想办法加在室内！”

“老楼空间有限，噪声咋控制？”

“昨天，土木工程系老师提到一种新材料，可以降噪。我们约老师再聊聊……”

骑车返回，陶建伟手一指，“看，那是机械工程系教授刘辛军的实验室。小小一层平房，解决了天舟七号货运飞船制造难题哩。”

前两天，听完刘教授关于制造装备关键

技术创新的课程，陶建伟仍不解渴，夜访了实验室。

“我那个国家级技能大师工作室，条件也不赖，回去还得加干！”陶建伟说。

陶建伟有过两次“高光时刻”：2020年11月，作为全国劳动模范代表，在人民大会堂接受表彰，聆听习近平总书记重要讲话。也是这一年，他还“跳级”获评副高级职称。

“搁以前，真不敢想！”陶建伟说，“中国制造由大变强，新时代产业工人有了更大舞台。”

深化产业工人队伍建设改革，顺应时代发展新趋势、实践发展新要求、人民群众新期待。陶建伟是见证者，更是受益者。

开课以来，陶建伟的学习日志，记得满满当当。

“每句话都想记下来，回去讲给90后、00后徒弟听！”

走进链博会

走进中国国际展览中心（顺义馆），在南登录厅人口附近主干道的工商银行展台中心位置，一则工商银行服务中国中车集团有限公司的供应链金融故事，正在大屏幕上娓娓道来：围绕“中国制造”的关键环节，通过数智赋能、智能风控等多元手段，赋能中车“产品+”“系统+”，以高质量金融服务积极推动中车产业链高质量发展。

本届链博会上，供应链服务的展览展示依然是重头戏之一。在全球经济一体化与数字化转型的大潮中，供应链服务作为连接生产与消费的桥梁，其重要性日益凸显。“继首届链博会后，本届链博会继续设置供应链服务展区，围绕‘端’到‘端’全链路需求进行展示。”中国国际贸易促进委员会副会长于健龙说。

供应链服务在推动企业合作发展方面的作用不言而喻。在展区内，金融企业展台展示着供应链金融服务创新的最新成果。交通银行展台通过全息投影、人机交互、LED动态灯光等科技手段，展示该行推动产业链供应链稳定畅通的最新理念、金融产品和服务案例。交通银行还特别设置了“链金融”展示板块，详细介绍交通银行特色“链金融”解决方案，通过优质产业链供应链产品和服务，为实体经济提供金融支持。

链博会上，马士基、地中海航运、中远海运等企业展示在供应链建设中的实践经验。港口、塔吊、轮船、铁路……在山东港口展台，一个个拼装好的模型展示着山东港口海铁联运的生动场景。“我们打造了供应链全要素、全流程‘工具包’，集成金融、物流、航运、贸易等服务功能，提供专业化、定制化服务。”山东港口现场讲解员王璐介绍，该企业整合资源，加速由“单一港口运营商”向“供应链综合服务商”转型升级，努力把“供应链”打造成“共赢链”，激发新动能，实现新发展。

在今年新增的先进制造链展区，中信集团展台前，观众络绎不绝。其中，中信银行以企业资产池为核心的“链生态”体系，打造一体化的综合融资及资产管理服务平台，引起不少观众的注意。“本届链博会，我们带来科创金融链、汽车金融链、产业金融链、跨境金融链、数字普惠金融链等综合金融服务方案。”中信银行讲解员介绍，今年以来，仅科技金融贷款余额就超过3800亿元，年增长率超过25%，此外作为汽车金融行业领跑者，中信银行服务超过60个主机厂品牌、1000家经销商集团，经销商库存融资累计放款超过5万亿元。

在本届链博会上，作为一家新型食品科技企业，重庆尚轩公司相关负责人来到知识产权和法律服务工作站，向中国专利代理（香港）有限公司（以下简称“港专公司”）咨询特定商标申请事宜。“知识产权服务一头连着创新主体，一头连着市场，既是创新成果的保护网，更是新质生产力的催化剂。”港专公司总经理吴玉和表示，作为知识产权服务业的“国家队”，他们将为中外创新主体提供更加便捷高效的服务，促进知识产权创造、运用和保护，助推产业链供应链稳定畅通，为加快发展新质生产力、实现高质量发展贡献力量。

在各展区、展台，供应链服务让企业间合作更加紧密，也为企业带来新的发展机遇。

供应链服务推动合作更加紧密

本报记者 潘俊强



11月27日，安徽省宁国市落羽杉湿地公园，景色美不胜收。

方东旭摄（影像中国）

点赞新时代

把赣剧唱到年轻人心坎上

本报记者 王丹

距开课还有两小时，教室座位已被占去大半。

南昌大学前湖校区，一间可容纳350人的大教室，台阶上、走廊上、讲台旁，挤满了学生。正对教室的走廊里，一张圆桌上摆满各式行头，化妆老师和“学生试演”们正在为“赣剧艺术鉴赏”做准备。这堂课的主讲人是国家一级演员、南昌大学赣剧文化艺术中心主任陈俐教授。近年来，南昌大学推进通识教育课程体系改革，设置了500余门颇具特色的课程，“赣剧艺术鉴赏”是其中之一。

曾经，这门课程较冷门，上课以播放视频、讲解书本理论为主，同学们兴趣缺乏，低头看手机的不在少数。今年，由于现场教学演绎鲜活生动，这门课经互联网传播后成为“一座难求”的热门课。

6个云带，便是当天的主道具。“今天教大家‘扫云带’的动作，同时带大家了解《邯郸记》选段。”陈俐说，“一步，两步，换过来，翻身……”甩、托、转，一只云带在陈俐手中流转自如，几个动作一气呵成，赢得阵阵喝彩。陈俐一边耐心拆解动作，一边演示。

通识课，如何避免“水学分”、保证“抬头率”？陈俐不但将表演搬到了课堂上，还提升了参与感。

“接下来的片段，待会儿选同学上台来体验角色！”陈俐话音刚落，同学们便踊跃报名。接下来的课堂，讲一段、演一段，参与者的投入演出令同学们鼓掌大笑，课堂气氛热烈。

作为江西地方传统戏剧剧种，赣剧2011年被列入国家级非物质文化遗产代表性项目名录，虽受重视，发展却面临困难。“赣剧调门较高，不易普及。”作为这项非遗的传承人，陈俐深感传承之难，“传统戏曲的唱腔、风格，似乎难被年轻人理解。”

2010年，进入南昌大学任教后，陈俐思考探索如何把赣剧唱到年轻人心坎上。“学生不是对赣剧没有兴趣，而是缺乏接触和感知的渠道。”陈俐说，“当学生们看我们化妆、伸手摸到我们的戏服，会让他们感到赣剧真实可触。”

当晚课程结束，获得“登场”机会的一名“学生试演”拆下头带，意犹未尽，“这节课让我和传统文化来了一次真正的亲密接触。”

“希望通过我的努力，让赣剧等传统艺术走进学生的日常生活，让这些非遗传承下去、传播开来。”陈俐说。近年来，赣剧文化艺术中心也参与了“高雅文化进校园”项目，每年将赣剧带进10至20所省内校外学校。

谈及课程的火爆出圈，陈俐很开心，“甚至比我自己表演得奖时还高兴，因为学生们会记得，曾经上过一堂这样鲜活生动的课。”

（上接第一版）

“最后一公里”一直是物流配送的难点所在。有调查显示，末端配送成本约占整个物流成本的30%，不少快递员40%的时间被耗费在上下楼过程中。“投入智能配送机器人，就是要改善末端的配送体验。”顺丰科技智慧无人领域负责人李俊说，“小丰”已在广东、福建、河北、辽宁、江苏等地投入使用，实现多个楼宇的零接触配送，有效降低了末端配送成本和快递员劳动强度。

配送机器人之外，还有无人接驳车。在山东青岛，顺丰古田路业务部收派员任志成正跟新搭档“打交道”。“上个月，公司上线了一批无人驾驶快递车，让我的派件效率提升了不少。”任志成说，以前一天至少得在网点和驿站之间来回跑4趟，现在只用根据软件终端提示到接驳点等待卸车，每天能省下中间运输近2个小时的时间。

青岛顺丰营运部负责人姜鹏介绍，无人接驳车通过人机协同，可满足开放道路及园区、社区、院校等不同场景下的末端配送需求。根据运行情况统计，目前已投入运营的无人车不仅在接驳时效上大幅提升，接驳成本也降低60%，很好地实现了降本增效。

“国家政策的鼓励与支持让我们对探索配送新模式有了更足的底气和信心。”丰翼无人机政务总监陈孝辉说，顺丰成立丰翼科技，成为国内第一家获得无人机运营合格证的企业，让快递配送不断提速。截至今年6月30日，丰翼累计在全国开通448条航线，飞行近百万架次，运输货物超420万件，覆盖标准快递、即时配送、应急等多个方面。

新技术

转运更准、更高效

每日数千万件快递包裹，如何精准高效送达各地？

湖北省鄂州市，坐落着我国首个专业货运枢纽机场——鄂州花湖国际机场，顺丰去年在此投运其全国最大中转分拣中心。相当于77个标准足球场大小的转运中心内，分布着总长52公里的分拣线。一件件包裹有序进入自动分拣线，经高速相机扫描电子面单，系统根据地址通过传送带将快件送入标有不同派送区域代号的货袋中，再装车登机。夜晚是这里最繁忙的时候，平均每两分钟就有一架全货机起降。无论卸货还是装货，耗时都不超过15分钟。

“这是目前亚洲规模最大的快递包裹处理系统，在降低成本、提升分拣效率等方面效果明显。”顺丰科技应用架构总工程师黄剑平说，以前工人手持终端扫码逐一分拣快递，熟练工1小时最多800件，还难免出错。现在一台自动分拣设备1小时最高可处理6万件，而且快递错分率大幅降低。

用技术赋能，更多探索在推进。2023年，顺丰科技发布首个物流领域大规模应用的数字孪生实践，在物流降本增效上再迈出一步。顺丰科技规划与资源决策智能负责人刘子恒介绍，数字孪生技术是指通过融合应用大数据、仿真、VA（视觉分析）等技术，在数字虚拟世界中搭

建一个从外形、内在机理构成到行为方式都和真实世界高度相似的孪生体，实现虚实融合的复合技术。利用这一技术，顺丰可实现1天内虚拟环境验证并优化上千次分拣计划，实现了低成本、高质量的分拣计划切换，目前已在顺丰全国70多个中转场部署应用，实践中场产能最高可提升20%。

“次日达、当日达到半日达、小时达，如今的顺丰快递时效一增再增，这离不开科学技术的发展与应用。”顺丰集团副总裁李胜说，“党的二十届三中全会决定提出‘推动科技创新和产业创新融合发展’，强化企业科技创新主体地位’，这让我们动力更足，顺丰将不断夯实技术能力底座，持续增加研发投入，以更高科技含量助力快件包裹越跑越快。”

新动能

融合更深、更有力

加速跑的快递怎么串起千行百业、服务实体经济？

在四川省甘孜藏族自治州雅江县，一朵朵松茸坐上无人机飞出了大山。顺丰雅江业务部收派员土登尼玛有多年松茸揽件经验，吃完午饭出发，到达山上运输点时间刚刚好，几位村民拎着刚采摘的新鲜松茸赶了过来，土登尼玛动作娴熟地收件、装箱。另一边，飞手也做好了准备，对接飞行信号、校对气象状况……很快，一架无人机载着松茸，从海拔3500多米的山上起飞。24小时内，这些新鲜食材就能出现在城市消费者的餐桌上。

“松茸采摘、售卖重在‘抢鲜’，往往是一个小时一个价。”土登尼玛说，“以前7到9月采摘季，村民摸黑上山、下午回，路上就得耽搁两三个小时，现在无人机直接从山上运输，半小时搞定，省下的时间对他们来说就意味着更多的收益。”顺丰集团特色经济板块负责人郭翔兵介绍，为了确保松茸抢鲜上山，顺丰还在当地建立了松茸保鲜预处理中心，有效延长保鲜时长、提升发货时效。同时，顺丰投入多架次全货机，实现全程运输高效衔接，确保松茸及时送达各地。

一飞出山的不仅仅是松茸，在国家推进快递业服务现代农业的背景下，顺丰发挥自身优势，布局村级驿站合作点超10万个，整合航空、高铁、冷链等多种运力资源，加快先进包装技术、无人机等新技术、新设备应用，助力荔枝、樱桃、杨梅、脆李等5500多种特色农产品出村进城，2023年运送量达458万吨。

除了进村助农，顺丰近年还积极推动快递服务先进制造业，从曾经产业链末端的“搬运工”到如今更多走进生产链，不断打通产供销全环节贡献力量。在江苏，顺丰推出太阳能光伏板专用运输可回收立体货架，帮助新能源企业提升进出库流转率、降低运输成本；在上海，顺丰为汽车公司售后零件中心提供仓储配送、信息协同等一站式供应链服务，配送时效比行业平均提升20%……

“物流业一头连着生产，一头连着消费，顺丰将进一步发力优质服务，与更多产业深度融合，加力服务实体经济。”李胜说。

人社部将举办2024年全国人力资源市场高校毕业生就业服务专项行动

本报北京11月29日电（记者沈睿睿）人力资源和社会保障部将于12月1日至31日举办全国人力资源市场高校毕业生就业服务专项行动，为2025届高校毕业生、往届离校未就业高校毕业生及“三支一扶”计划等基层服务项目人员提供就业服务。

专项行动期间，各地人社部门、各类人力资源服务机构、国家级人力资源服务产业园和人才市场将广泛开拓市场化招聘岗位、创新开展大规模线上招聘、直播带岗宣讲、就业指导和服务、线上测评和考试服务、人力资源服务进校园以及线下招聘活动，积极促进高校毕业生就业创业和成长成才。

北京大运河沿线地下水埋深回升2.18米

本报北京11月29日电（记者潘俊强）记者从北京市第十六届人民代表大会常务委员会第十三次会议上获悉：截至目前，北京市大运河沿线地下水平均埋深较2020年末回升2.18米。

据介绍，按照水利部京杭大运河全线贯通补水方案，北京市统筹实施多水源跨区域生态补水，近两年对大运河北京段河道先后补水5亿立方米，保障北运河京冀段全线62公里顺利通航，持续推动地表地下水协同修复、河流生态同步复苏。京津冀三地协同推进华北地区地下水超采综合治理，北京市大运河沿线地下水平均埋深较2020年末回升2.18米，朝阳区、通州区超采区面积较2019年缩小607平方公里，减少52%。

北京将大运河生态环境保护作为京津冀生态环境保护协作的重点任务，积极支持河北制定与北京、天津对标的水污染物指标排放限值，实现大运河京津冀段污水处理标准协同。同时加强大运河沿线水环境执法监督，查处超标排放、污染治理设施非正常运行等环境违法行为。溯源实施北运河干流及支流截污治污，开展“清管行动”，有效减少初期降雨污染物入河。自2017年起，对大运河重点河段开展水质监测，沿线水质持续改善，全线基本实现无V类和劣V类河段，实现大运河主要河流稳定达到或好于水功能区要求。

一版责编：杨旭 赵政 梁心怡
二版责编：蒋雪健 张安宇 田先进
三版责编：吴刚 周朝 李欣怡
四版责编：袁振喜 刘静文 龚皓