

浙江杭州持续完善创业服务保障机制——

“这场关于梦想的‘陪跑’，从未停歇”

本报记者 奚皓

过政府搭台、园区牵线，双方一拍即合：卷湃输出AI技术能力，新腔承接硬件开发与供应链，资源互补。

近年来，余杭区持续优化就业创业生态建设。2025年全年发放创业担保贷款1.16亿元、大学生创业项目资助等资金2737万元，大学生创业项目较上年增长53.8%，增速全市第一。今年一季度，新增大学生创业项目372个，带动就业394人。

创业导师指点迷津

“陪跑服务”让张凉冕实现创业初期的破壁，也成为杭州冬初文化创意有限公司爬坡过坎时的关键援手。

2023年底，正在企业申报科技项目的关键阶段，一个棘手的问题出现在陆衡面前——由于早年只顾着埋头做业务，从未对财务进行整体规划，公司税负率偏高，利润空间被大幅压缩，眼看就要与申报资质失之交臂。“那几天我整夜睡不着，翻着账本发愁，感觉前面几年的努力要因为这道坎卡住。”陆衡回忆道。

一筹莫展之际，杭州市拱墅区人社局成立的运河青创学院派来了创业导师——一名资深财务专家，为陆衡的企业一对一做全方位“体检”。从成本归集到费用分摊，再到税收优惠政策的适用条件……专家逐条给出建议。

如今，冬初文化不仅理清了公司的财务脉络，更建立起一套适合创意企业的轻量级财务管理制度。凭借过硬的实力和规范化管理，冬初文化成为中国国际动漫节官方指定合作伙伴。

2023年成立以来的，运河青创学院持续为大学生创业企业提供系统化、精准化的服务，举办创业课程培训、项目路演辅导、企业参观游学等创新创

业主题活动，组织创业导师一对一访企辅导3轮，服务企业400余家次。

多措并举赋能创业

去年初，来自杭州市钱塘区的韦晓报顺利注册了杭州有球之星网络科技有限公司。“创业之初并不顺利，面对租金和场地的双重压力，我不止一次有放弃的念头。”韦晓报说。

一次偶然的机会，韦晓报通过杭州市“就业创业一张图”了解到，创业陪跑空间能够为初创企业提供低成本办公空间、创业补贴和贷款等支持，帮助他解创业初期的燃眉之急。如今，韦晓报的公司专注于以人工智能赋能体育竞技，运营得有声有色。

打开杭州市民卡APP或支付宝，“就业创业一张图”电子地图一站式提供求职招聘、创业服务、补贴智办、劳动维权、机构查询、政策咨询等服务。创业者也可以一键获取政策智能匹配、资源精准推送等服务。2023年12月平台上线以来，日均呈现岗位7万个左右，累计访问量百万余人次，促成5万余人成功就业。

杭州依托大学生创业园、陪跑空间等载体，提供场地资金、导师辅导、社群合作、数字政务等一站式服务。同时，构建“创业担保贷款+政策扶持资金+专项贷款”立体资金支持体系，建立涵盖30余个行业的创业导师库，为创业者提供深度指导。

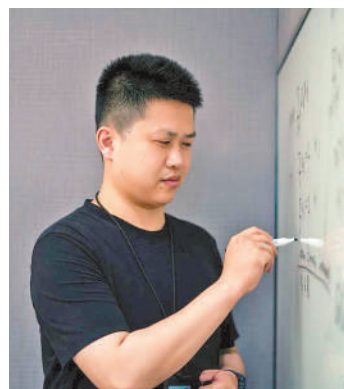
“我们要为所有在杭州求职、创业的年轻人提供更贴心、更包容的服务。”杭州市人社局就业创业指导处处长傅宇宇说，正在推进的新一轮大学生创新创业三年行动计划，力争在政策层面实现更大程度的升级。

如今，陆衡也成为杭州大学生创业实践营的一名导师，时常出现在各类创业比赛和分享会的现场。“这场关于梦想的‘陪跑’，从未停歇。”聚光灯下，他与来自不同行业的创业者并肩而坐，等待着为下一个年轻人答疑解惑。

大力促进就业创业

用算法寻找物流最优解

快递企业加大人才储备，青年工程师成长为技术骨干



“荔枝生鲜揽收量将大幅增长，请及时调整路线规划。”

又到一年荔枝季，广东茂名高州市的顺丰荔枝揽收站，网点负责人许恒恒的手机上收到一则预警信息。

打开系统查看，趋势分析清晰明了，优化方案同步输出：调度前站货车顺路来站点装车，既能满足生鲜时效要求，又能有效控制成本。

这份即时决策源自强大的“控制大脑”。数百公里外，深圳顺丰科技总部大楼内，高级运筹优化算法工程师黄一潇手指翻飞，一行行代码在屏幕上“流淌”，不断注入“控制大脑”。

“这就是我的工作常态，绝大多数时间都在跟代码‘死磕’。”黄一潇说。入职以来，他一门心思琢磨，如何用算法寻找物流最优解。

2018年，黄一潇从清华大学工业工程系博士毕业，进入快速发展的快递行业。

黄一潇回忆，入职之初，他和同事们就在琢磨如何借助算法的力量，为同城快递提速。通过数学建模，他们在市区构建了一个轻量级中转网络，让同城快递不必再绕道远郊分拨中心过夜，几小时内便可完成“揽收—中转—投递”。

黄一潇清晰记得，“同城半日达”产品一上线，便在80个城市迅速铺开，不仅拉动同城快递量大幅上涨，还拓展出门店调拨、药品寄送等新场景。

2023年，企业在湖北鄂州花湖国际机场的超级转运中心投用，海量货物不断涌来，超大枢纽运行如何井然有序？

黄一潇说，他们开发出一套算法，依托智能调度系统，3小时内，空中可保障近50架次

全货机快速过站，陆上可精准调度300多辆各类车辆、数百名工作人员实现高效协同作业。

更多物流工具协同联动。与地铁携手，快件搭乘地铁，实现“站到站”快速流转；和铁路合作，“高铁+快递”助力包裹“朝发夕至”……黄一潇和团队伙伴精准匹配快递网点与轨道线路，不仅盘活了闲时运力、缓解了交通压力，还激发了行业增长潜力。

这两年，黄一潇的算法约束条件里，又多了一项“低碳”指标。“绿色寄递是系统工程，除了减少快递包装，还要进行路线规划。”黄一潇解释，通过最短路线运输，能显著降低碳排放。2025年，企业通过优化路径等智能技术，成功减排192万余吨二氧化碳。

“让每个包裹跑得更快更好”，这些年，黄一潇从基层算法工程师成长为技术骨干，心头所念渐成现实：从业以来，团队研发的模型工具累计助力企业降低物流成本超百亿元，提升超10亿件包裹时效。

经过多次优化、迭代，由黄一潇所在团队孵化出来的“控制大脑”已覆盖超34万个服务网点、340个中转场，连接逾23万辆陆运车辆、111架全货机。通过智能匹配，“控制大脑”能以分钟级输出2000多条线路的测算方案。

一路走来，“为快递提速”的同行者众多。启动“新探计划”实习生招聘，设立高校联合实验室、开展技术嘉年华赛事……面对AI（人工智能）科技浪潮，顺丰不断加大人才储备、搭建员工成长阶梯。

去年3月，95后金成能以博士后身份入职，黄一潇成为其企业导师。这对师生组合继续深耕网络规划优化算法，攻坚AI智能体前沿技术。

“超大规模市场给我们构建了复杂且庞大的创新试验场。”黄一潇坚信，随着AI技术快速发展，中国快递将走向更广阔的舞台，“我们写下的每一行代码，就像一双双翅膀，助力中国快递不断逐绿而行、向新图强。”

左上图黄一潇在进行算法优化。 张志摄影（人民视觉）

期待产业与职业同频共振

近年来，算法工程师这一新职业逐渐被更多人“看到”。有人慨叹：原来快递行业不仅有万千快递员风雨无阻地奔忙，还有这样一群人操演算法，编织经纬。

被“看到”的不只有新职业，还有职业背后的产业新面貌。无人车规模化落地末端配送，人形机器人亮相分拨中心……以数智化为突破口，进化出“智慧大脑”、长出“灵活手脚”的中国快递业，不但重塑了作业模式、刷新了效率上限，也让智慧快递成为一张亮丽的“中国名片”。

“看到”是起点，“做到”才是落脚点。业以才兴，我国快递业从规模扩张步入价值提升阶段，期待产业与职业进一步深度融合、同频共振。深化技能提升、拓展成长通道，优化从业环境，当更多高素质人才竞相涌现，产业高质量发展将拥有更蓬勃活力。

记者手记

中国空间站第十批科学实验样品顺利返回

涉及生命科学类等23项实验项目，总重量约41.14公斤

本报北京5月30日电（记者吴月辉、李君强）5月29日，中国空间站第十批空间科学实验样品随神舟二十二号飞船顺利返回。5月30日凌晨，部分实验样品运抵北京，并交付科学家开展后续研究。

本次返回的科学实验样品涉及生命科学类、材料类、燃烧类等23项实验项目，包括9种生命实验样品、12种材料实验样品和2种燃烧实验样品，总重量约41.14公斤。其中，生命类科学实验样品如人工胚胎、脑类器官等已转运至中国科学院空间应用工程与技术中心，工作人员对返回的实验样品状态进行检查确认后，交付科学家开展后续研究。其余材料类、燃烧类科学实验样品后续将随神舟二十二号飞船返回舱运抵北京。

在生命科学领域，科学家后续将聚焦“人工胚胎”这一前沿领域，开展一系列研究，有望揭示生命在太空环境下的适应规律，为未

来人类长期驻留太空及深空探测提供至关重要的生命健康理论依据。

在材料科学领域，新型钛合金、高强韧钢、弥散铁电单晶等材料类实验样品返回后，科学家将对空间样品进行组织形貌、化学成分及其分布差异等测试分析，研究重力对材料生长、成分偏析、凝固缺陷及性能的影响规律。研究成果将为指导新型合金的性能优化，以及高性能压电/铁电功能晶体、高强韧结构钢等关键材料的地面制备提供技术支持，助力其应用于航空航天、高端装备制造、精密传感与医疗超声成像等领域。

此外，燃烧类实验样品燃烧器、碳烟采集板及采集盖返回后，科学家将开展对半导体纳米材料火焰合成产物、碳烟样品及纳米碳颗粒生成特性的分析研究。研究成果有望为地外纳米材料火焰合成、新型能源系统开发、空间防火技术以及先进功能纳米材料制备提供技术支持。

央企科技成果产业化联合体成立

今年底初步构建成果转化数字生态

本报北京5月30日电（记者王云杉）30日，由国务院国资委指导、国家能源集团牵头组建的中央企业科技成果转化联合体在北京成立。该联合体由全体中央企业参与共建，吸纳科研院所、高校、产业链上下游骨干企业、创新型民营企业等主体，聚焦国家战略部署，推动科技创新和产业创新深度融合，搭建一站式、全链条的科技成果转化服务体系。

该联合体贯通3个关键环节：打通基础研究、应用开发、成果转化的创新链条；做

实6项核心功能：牵引基础研究、深化场景开放、畅通转化渠道、输出标杆范式、优化创新生态、促进产业提质。

按计划，到2026年底，该联合体完成规范化组建与平稳运行，初步构建成果转化数字生态；到2028年底，实现成熟规范运行，成为国内科技成果转化重要支撑载体，产业升级与新兴产业培育的重要核心平台；到2030年底，建成开放协同、要素集聚、生态完善、全球辐射的世界一流创新联合体，交易规模、服务能级与辐射带动作用领跑全球。

记录中国

世界最长海底高铁隧道施工正酣

海底七十八米，为盾构机换刀

本报记者 李心萍



上图：操舱人员正在进行加压作业。加压过程中，当压力超过3.0巴，作业人员将戴上呼吸面罩，呼吸混合气继续加压至8.5巴。

左图：“定海号”海底78米换刀作业，成功拆出的第一把撕裂刀，重约150公斤。以上图片均为陈星摄（人民视觉）



东海之滨，金塘水道，世界最长海底高铁隧道——甬舟铁路金塘海底隧道施工正酣。一路向下，穿越岩层，“甬舟号”“定海号”两台超大直径盾构机相向掘进。

眼下，“定海号”盾构机迎来全新考验——出舱换刀。

为何要换刀？原来，经过长距离软土层掘进，挡在“定海号”盾构机面前的是一座硬岩石头山。“要啃下高强度岩石，就需要为盾构机更换‘牙齿’，将适合软土层的撕裂刀换成破岩的滚刀。”中铁十一局甬舟铁路三工区项目负责人王双说。

换刀有多难？“定海号”是泥水平衡盾构机，掘进过程中，泥水舱内注满泥浆，以保证刀盘前后方压力平衡。换刀时，需将泥水舱内泥浆排出一半，注入加压空气。

然而，“定海号”盾构机已来到海底78米，注入空气的压力须达8.5巴，即约8.4个标准大气压。“按现行标准，常规空气带压换刀作业的极限，只能到达海底60米，在超过6个大气压的环境中作业，风险很高。”王双介绍。

为此，建设团队研制出世界首台“三元混合气”盾构带压作业装备。这套装备用精准调配后的氮、氮、氧三元混合气来替换空气，供工程师呼

吸使用，确保加压过程安全无害。

5月17日10时15分，海底78米第一次换刀作业开始——

工程师们进入盾构机前方的加压舱，戴上专用呼吸器，通过呼吸加压的混合气体，在6分钟内将人体内部压力升至约8.4个大气压。

工程师适应后，依次穿越盾构机人舱、气垫舱、泥水舱，抵达刀盘背后，直面隧道掌子面，开展换刀作业。高压环境下，人体基础代谢率和氧耗量显著增加，体能消耗巨大。一把撕裂刀重约150公斤，需要多人协助、利用滑轮完成作业。

作业耗时长，然而人体对约8.4个大气压环境的适应时长最多只有60分钟。为此，研发团队通过每组3人、2组人舱配合，实现24小时连续作业。完成任务后，作业人员经科学减压后出舱，并进入甲板减压舱进行二次减压疗养。

5月18日，首次换刀作业完成。“定海号”盾构机本次将批量更换60多把刀。

同样面对海底换刀挑战，“甬舟号”盾构机如何选择？“甬舟号”面临的地层更复杂，共有24次软硬地层切换，换刀频率比“定海号”更高。“从始发至今，我们掘进了3400多米，已经更换超3000把刀。”中铁十四局甬舟铁路项目负责人胡浩说。

如何解决“甬舟号”高水压、高频次的换刀需求？技术团队选择了饱和带压换刀路径。

胡浩介绍，饱和带压就是让作业人员在作业前进入与海底相同的高压环境中，让身体组织内的气体彻底饱和。要支撑这套作业模式，需要一座海底空间站。

海底空间站分为镇海控制舱、宁海生活舱、探海穿舱舱。海底作业周期内，工作人员生活在宁海生活舱。舱内模拟海底80多米的气压，呼吸的气体是氮、氮、氧三元混合气。当需要作业时，工作人员进入探海穿舱舱，由汽车将穿舱舱运至盾构机内部，并与人舱进行对接。

工作人员穿过连接通道后，开始工作。“我们每班有3名作业人员，平均每舱在海底工作8小时，一天3班倒。”中铁十四局甬舟铁路项目总机械师董冰说，每名工作人员每次饱和带压周期为28天，“未来有望挑战海底100多米换刀作业”。

“这项技术的成功应用，为全球超高压工程建设提供了一套可复制、可推广的中国方案。”上海国铁工程建管公司副总工程师兼舟山指挥部指挥长李冰说。