

广东清远：创新人才“扎下根”“挑大梁”

◎本报记者 龙跃梅

2024粤港澳大湾区峰会·第二届北江职业创新大会日前在广东省清远市举行。大会汇聚约30位院士专家、80多名高层次人才。“清远是一座年轻有活力的城市。在清远实施呼吸慢病综合防治‘先导计划’的专家团队，得到了贴心服务和周密保障，感受到这里对人才的高度重视和全力支持。”中国工程院院士钟南山在会上这样说。

作为粤港澳大湾区的“后花园”，清远拥有距离大湾区中心城市近、发展空间大、生态条件好等优势。近年来，一批批人才涌入清远，一个个产业项目落地清远。让创新人才“扎下根”“挑大梁”，清远正不断积聚高质量发展的新动能，展现新优势。

聚焦重点行业引才

“清远是我职业生涯的起点，也是我梦想启航的舞台。”广东萨菲安新材料有限公司技术总监汤依伟说。2017年，他来到清远创业，与志同道合的伙伴在清远高新区创立公司。该公司聚焦锂离子电池的本质安全，致力于通过技术创新解决电池起火、爆炸等安全隐患问题。

“清远最吸引我的，是优越的营商环境和开放包容的人才政策。”汤依伟说，清远推出了一系列激励措施，如提供人才公寓和科研经费支持等，极大激发了公司创新活力。目前，公司已成为锂离子电池涂覆隔膜行业具有技术领先优势的企业，预计未来3年产值可达5亿元。

近年来，清远以关键需求为导向，紧扣重点行业和主导产业对人才的具体要求，出台了一系列有针对性的人才政策。今年1月，清远市委人才工作领导小组印发专项指导意见，聚焦乡村运营、

产业科技创新、企业经营管、文旅营销策划、教育教研等重点领域出台激励措施，精准引育各类优秀人才。如今，清远已引进超5500名紧缺急需的人才，为清远发展注入新活力。

激发乡村创新活力

除了面向大企业、大项目、大人才，清远还积极推进“启航计划”人才项目，开展乡村小微企业创新发展项目等16个人才培养项目。

2023年1月，清远携手腾讯可持续社会价值事业部、腾讯公益慈善基金会、百农国创(北京)科技有限公司、宁波大学中国乡村政策与实践研究院等机构，启动乡村小微企业创新发展项目，并成立由25位领军专家和180名成员组成的专家团队，支持清远乡村产业和小微企业做大做强。

中山大学教授、清远乡村小微企业创新发展项目执行团长陈瑶生，与专家团队深入清远市连山壮族瑶族自治县、阳山县、连南瑶族自治县等地的小微企业，积极推广适宜企业发展实际的农业技术。“起初，很多小微企业对技术比较陌生，生产管理等方面跟不上。后来，专家团队每个月到企业手把手教，帮助制定标准化管理流程。”陈瑶生说，“看到我们研发的品种得到推广，改进的技术解决了实际问题，我们很有成就感。”

项目实施至今，陈瑶生带领专家团队开展技术培训260多次，参与培训的企业骨干和推广人员达3000余人次。为助力实施乡村小微企业创新发展项目，清远还与当地的广东省职业教育城开展合作，建立“清远乡村小微企业创新发展项目”专家工作基地，集中力量为专家提供工作支持。

据了解，清远今年已培养培训基层治理、专业技术等各类人才达8.5万人次，并扎实推进“缝纫巧手”培养计划以



图为航拍广东省清远市。视觉中国供图

及“头雁工程”“三项工程”等基层人才服务项目，有效激发乡村创新活力。

有效带动产业发展

近年来，清远秉持“不求所有，但求所用”理念，借助区域优势，通过校企合作、特聘引进、协议帮扶等方式，加大柔性引才力度。

“过去十几年里，我有幸指导培养一批扎根清远的医疗人才，其中许多人已成为清远当地医院骨科的领军人物和中坚力量。”南方医科大学第三附属医院原院长蔡道章说，2012年9月，他以学科带头人的身份柔性加入清远市人民医院。

蔡道章积极推广关节镜微创治疗技术，并多次指导完成复杂疑难关节置换手术，填补了清远在相关医学技术领域的空白。同时，他全身心投入学科建设，推动清远市人民医院骨科在临床技术和科研水平上实现跨越式发展。他还深入

连山、阳山、连南等地的医院，推广医疗技术，为当地关节外科和运动医学科发展作出贡献。

“清远对人才的重视是实实在在的。”蔡道章举例说，在医疗领域，清远开展引进“外智外脑”工作，集中专家力量解决医疗卫生机构在诊疗、科研、教学、管理等方面遇到的难题，为民众提供更多优质医疗卫生服务。

据统计，清远今年引进科技创新、文化教育、医疗卫生等领域的研究型创新人才900多人。在医疗卫生领域，清远建立了长效工作机制，引进聘用省级专家25人，达成28项合作意向，有力推动行业高质量发展。

各类人才的引进有效带动了产业发展。近3年，清远累计引入产业项目930多个，投资额超2000亿元。当地高新技术企业数量从2011年的38家增加至2024年的568家，总量稳居粤东西北地区前列。新材料、生物医药等领域的高新技术企业不断涌现，新材料企业数量从2011年的16家增加至276家。

2024年国家先进制造业集群名单公布

科技日报讯(记者崔爽)记者12月16日从工业和信息化部获悉，2024年国家先进制造业集群名单近日正式公布。成德绵自凉航空航天集群、青烟威船舶与海洋工程装备集群、洛阳现代农机装备集群等35个集群榜上有名。

先进制造业集群是在一定区域内，由先进制造业及相关主体高度集聚形成的产业生态系统，汇聚产学研用各方、产业链上下游以及各类公共服务平台等资源，是产业分工深化和集聚发展的高级形式。发展先进制造业集群，是推动产业迈向中高端、提升产业链供应链韧性和安全水平的重要抓手，有利于形成协同创新、人才集聚、降本增效等规模效应和竞争优势。

据介绍，有关部门将加强科学谋划，坚持分类指导、精准施策，加大对国家级集群建设

的政策支持力度，引导技术、资金、人才等各类创新资源要素向集群集聚，推动国家级集群之间、国家级集群与省级集群之间的交流合作，促进跨区域协同发展，提升区域产业竞争力。

同时，国家先进制造业集群将切实组织实施好培育提升方案，制定技术创新和产业发展路线图，明确引资引技引才重点，在强化协同创新、提升先进制造能力、培育优质企业、优化产业生态、完善治理体系等方面积极探索，提升集群综合竞争力，推动集群加快向世界级迈进。

记者了解到，下一步，工业和信息化部将开展国家级集群发展水平监测评估，建立集群综合竞争力评价和动态调整机制，支持优势领域率先打造一批有世界影响力的先进制造业集群，加快推进新型工业化。(2024年国家先进制造业集群名单附后)

1 成德绵自凉航空航天集群	19 北京海淀人工智能集群
2 哈尔滨航空集群	20 榆鄂宁现代煤化工集群
3 长三角(含江西)大飞机集群	21 大盘绿色石化集群
4 沈阳航空集群	22 包头稀土新材料集群
5 青烟威船舶与海洋工程装备集群	23 金白兰武有色金属集群
6 上海船舶与海洋工程装备集群	24 滇中稀贵金属集群
7 洛阳现代农机装备集群	25 郑南商许超硬材料集群
8 金台丘陵山区农机装备集群	26 鹰饶抚昌铜基新材料集群
9 潍临日智能农机装备集群	27 苏南特钢材料集群
10 京津冀安全应急装备集群	28 杭州湾现代纺织服装集群
11 衡水枣潭特高压输电变电装备集群	29 泉州现代体育用品集群
12 浙东工业母机集群	30 成渝地区生物医药集群
13 宝汉天工业母机集群	31 绥哈大齐生物制造集群
14 沈大工业母机集群	32 乌昌光伏集群
15 苏州高端科技仪器集群	33 盐常宿准光伏集群
16 青岛仪器仪表集群	34 广深佛惠莞中智能网联新能源汽车集群
17 京津冀新一代信息技术应用创新集群	35 京津冀智能网联新能源汽车集群
18 京津冀集成电路集群	

从“问需求”到“促合作”

——山东泰安市科协持续提升科创服务质效

◎本报记者 王延斌

经过深度交流，山东鲁普科技有限公司董事长沈明与中国仪器仪表学会副秘书长张莉签署合作协议，将为公司的数字化转型带来专业力量加持。这是科技日报记者日前在2024年全国学会“智汇泰安”助力创新发展大会现场了解到的。

当天，在泰安市科协的推动下，11家全国性学会、5家省级学会齐聚泰山之麓，共谋泰安产业发展新契机。

精准导入创新资源

近年来，瞄准新型工业化强市目标，泰安打造了包括高端装备制造、新材料、新能源、数字经济等产业在内的11条重点产业链。

如何为这些产业链赋能，是泰安市科协着力破解的问题。泰安市科协党组书记、主席董磊告诉记者：“市科协聚焦泰安重点产业链，精准导入全国学会的创新资源，实现延链、补链、强链，精准推动泰安重点产业高质量发展。”

在饲料领域闯出一片天地，是山东健源生物科技有限公司董事长王诚的目标。不过，在实现这一目标过程中，提升

品质、降低成本这“一升一降”难题曾让他颇为头疼。而泰安市科协的一系列举措，成为王诚破局的关键。

“借助科协打造的企业科技信息服务平台，公司升级了配方，使粗饲料青贮的品质显著提升，每吨成本降低了300元。”王诚说，该平台收录了超3900万项海外专利文献信息，并向众多中小型企业提供免费专利信息咨询转化应用服务，为企业发展提供强大助力。

除了搭建高端平台，泰安市科协还进一步打通产业堵点，持续引入产业急需人才和紧缺资源。

泰安金泽农业科技有限公司总经理王超告诉记者，公司在将农业废弃物转化为生物有机肥的过程中曾遇到困难，堆肥发酵时间长、腐熟效果不稳定等问题对研发造成制约。

泰安市科协党组成员、副主席武建堂介绍，得知公司需求后，市科协便牵头组织公司与土壤肥科学专家、新疆农业大学资源与环境学院教授艾克拜尔·伊拉洪签订合作协议，展开“土壤养分管理和新型肥料开发技术”项目攻关。同时，泰安市科协还积极促成中国生态学会学会工作站、新型功能肥料产业技术研究院在该公司落地。

在泰安市科协持续引智支持下，该

公司的堆肥腐熟时间由原来的20余天缩短至约15天，产品销售收入增长了三成多。公司还被认定为高新技术企业、创新型中小企业及山东省专精特新中小企业。

构筑科创协作生态

作为中国科协服务品牌“科创中国”试点城市，目前泰安已与117家全国(全省)学会建立合作关系，与11家全国学会签订战略合作框架协议。

近年来，泰安积极争取12个“科创中国”科技服务团重点服务当地企业，并策划开展“百名专家进百企”系列活动，邀请院士专家到重点企业进行指导。

9月26日，“科创中国”高端绳网产业数字化转型科技服务团团长、中国仪器仪表学会智能制造推进工作委员会秘书长于美梅一行到山东鲁普科技有限公司调研；此后不到一个月，他们又一起到该公司深度调研。短时间内两次到访，该服务团摸清了企业的问题，为后续合作打下基础。

围绕技术从研发到应用的关键环节，为企业提供优质科创服务，是泰安市科协努力的重要方向。

力博重工科技股份有限公司是一

家制造散料物流运输装备的企业。公司副董事长张媛说，公司发展需要科协帮助，科协调动的专家资源有利于推动公司成长壮大。在泰安市科协支持下，力博重工科技股份有限公司与中国有色金属学会等多家全国学会建立合作关系；并与中南大学、中国恩菲工程技术有限公司共同完成“粘性物料安全高效带式输送装备”项目，破解了粘性物料输送难题。

泰安市科协还组建了“科创中国”联络员队伍，通过汇聚企业共性需求等方式，搭建起中小企业对接专家的桥梁。如今，“科创中国”联络员队伍日益壮大，成为当地科协服务产业的“王牌”。从“问需求”到“促合作”，泰安市科协推动一项项创新举措在泰安落地。

2023年，泰安成立全国首个实体化校企科协联盟，成为泰安持续推动高校与企业间成果转化的又一例证。一系列举措，加速技术成果供给与泰安企业需求的有效匹配和精准对接，促成技术成果转化100多项，帮助企业解决技术难题400余项。

董磊说，下一步，泰安市科协将坚持服务产业导向，积极探索结对、成链、织网新机制，努力构筑科创协作生态，以高水平科创服务助推新质生产力发展。

地方动态

国网宁夏电力无人机实训基地揭牌

科技日报讯(记者王迎霞 通讯员祁玉金 韩源媛)12月17日，记者从国网宁夏电力有限公司超高压公司(以下简称“宁夏超高压公司”)获悉，国网宁夏电力无人机实训基地近日揭牌，这是宁夏首个“产学研培用考”六位一体的无人机实训基地。宁夏超高压公司相关负责人介绍，该基地揭牌标志着宁夏电力行业将实现无人机规模化应用，有助于进一步推动宁夏低空经济创新发展，赋能新型电力系统建设。

基地可开展涵盖多行业多领域的无人机人才培养、空域保障、研发测试、设备维保等业务，实现成果转化一链贯通、培训考证一站服务、智能巡检一体管理、空域保障一网通办、维保测试一揽子承接，构建无人机全业务流程服务网。基地的维保中心已取得宁夏唯一的大疆维保授权，可提供专业技术支持、检测维修、备用机等一系列售后服务，将有效提高维修和保养效率。

近年来，宁夏超高压公司以解决运检业务实际问题和产业发展转型为导向，持续加强无人机产业科技研发和成果转化力度，超前谋划布局低空经济产业，已挂牌超特高压电力设施运维技术创新中心、电力无人机智能运检实验室等，在人才培养、装备维护、业务管控等方面多点发力。

目前，公司已拓展一系列电力“低空+多元”应用场景，孵化出“蛙跳式”驻塔机巢、大载重运输、仿线飞行等近20项创新成果。公司累计培养无人机教员12人，开展无人机培训13期，1500余名学员通过考试并获得相应证书。公司还利用无人机验收14条共计217公里的输电线路和7座变电站，实现电网智能巡检一体化管理。

接下来，宁夏超高压公司将持续提升基地教学和实训质量，持续加大科技创新资源投入力度，深入拓展“无人机+”多元融合业务。公司将着力打造宁夏一流的无人机实训基地、维保基地和业务管控平台，为推动新型电力系统建设、加快产业转型升级注入动力。

常州工业职业技术学院：探索新能源产教联合体实体化运营模式

◎季华 柳鑫 孙嘉隆 实习记者 夏天一

高职院校如何促进教育链、人才链、产业链、创新链“四链”共融，提升服务地方重点产业的能力？常州工业职业技术学院(以下简称“常州工业职业技术学院”)正在积极展开探索。

常州工业职业技术学院党委书记席海涛日前接受科技日报记者采访时介绍，通过探索中国特色现代学徒制、现场工程师的培养模式及创新路径，学院将培育具有工匠精神和市场适应能力的高技能人才，让他们精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新。

构建校企合作机制

由常州工业职业技术学院与万帮数字能源股份有限公司共同牵头、依托武进国家高新技术产业开发区建设的常州新能源产教联合体，于2023年入选第一批国家级市域产教联合体榜单。

席海涛说，常州新能源产教联合体实体化运行以来，坚持以服务常州“新能源之都”建设与发展为导向，促进教育链、人才链、产业链、创新链“四链”共融。联合体致力于成为职业教育现代化发展的引领者，常州新能源产业转型升级的“加速器”，并打造联合体实体化运营的“常州范式”。

今年以来，常州工业职业技术学院积极推动联合体成员单位互联互通，并为此搭建新能源产业领域“产教教”融合智慧云平台。学院还发布联合体企业技能人才岗位需求，形成动态更新的常州新能源行业发展分析报告、行业人才需求预测报告、行业人才供需清单、技术供需清单，着力破解联合体实体化运行难题。

此外，常州工业职业技术学院与联合体成员单位深度合作，重点服务常州新能源“发储送用网”产业集群，校企共建新能源装备制造、新能源汽车技术、新能源材料应用技术等专业群。学院还以数字化升级改造传统专业，加强联合体内院校资源整合共享，增强专业适应与服务常州新能源产业发展能力。

打造融合发展平台

产业是城市的支柱，教育托起城市未来。常州新能源产教联合体围绕科技创新、产业创新、人才培养，着力构建“产学研用”融合发展平台，助推产教深度融合。

常州新能源产教联合体新建常州新能源产教融合实践中心等大型实训基地，共建有省级实训基地25个、市级综合性公共实训基地2个。联合体与企业合作共建校外实训基地1500余个，在建百度智能网联产教融合实训基地、博世氢能现场工程师培训中心等项目6个。

在新能源领域人才培养方面，常州工业职业技术学院正全力打造集生产、教学、实训、培训、科研、竞赛、评价、科普“八位一体”一站式实践育人基地。学院加快优化专业设置，开发新能源汽车技术、新能源材料应用技术、新能源发电工程技术等新兴专业实践教学课程。学院联合万帮数字能源股份有限公司，推出培养企业后备运维管理技能人才的“种子计划”和面向社会员工的“桩主计划”，旨在加大新能源领域人才培养覆盖面。

席海涛表示，下一步，学院将强化有组织科研，促进新能源产业夯实科技创新根基，推动高质量科技成果转化，打造常州新能源产业发展的动力“倍增器”。



图为江苏省常州市一家新能源专业公司的自动化流水线车间。新华社记者 柳文惠摄