

代表委员热议高技能人才培养——

智造时代如何“技”高一筹

中青报·中青网记者 邱晨辉

“过去车间里机器轰鸣，现在智能化产线静悄悄——工人少了，而能‘驯服’这些机器的高手却‘千金难求’。”全国人大代表、中国电科网络通信研究院高级技能带头人夏立在小组讨论会上的一席话，引得在场代表频频点头。

他面前摆着今年的政府工作报告，其中“加强高技能人才培养”“加快构建技能导向的薪酬分配制度，提高技能人才待遇水平，让多劳者多得、技高者多得、创新者多得”的表述被重重画上了红线。

今年全国两会现场，技能人才话题持续升温。从火箭零件制造车间到数控机床操作台，从焊接工位到人工智能实验室，代表委员们带着一线实践的“泥土味”，为AI时代高技能人才培养把脉开方。政府工作报告中“技高者多得”的承诺，与“人工智能+”行动的推进同频共振，更让这场讨论充满紧迫感。

AI重构“技能坐标系”

人工智能（AI）带来的“智造”浪潮波及甚广。

在航天领域深耕多年的全国政协委员、中国航天科技集团一院首都航天机械有限公司数控加工技术研究室主任工艺师刘争对此感触尤深。他所在的车间，自动化设备逐渐替代传统手工操作机床，但能将个人经验、新工艺、新技术融入自动化设备的复合型技能人才却凤毛麟角。

“过去需要人工编程加现场试切，不断迭代优化的数控加工程序，现在通过人工智能技术也实现了自动编程的尝试，但这些懂工艺、会编程又善用人工智能新技术的‘能手’可能比研究生还难招。”刘争说，在智能制造领域，企业对流水线上工人的需求量少了，但对于技术技能复合型产业工人需求量在激增。

技能人才的“能力坐标系”正在重构。“有人说，早知今天不如学个美

发、做饭？这种声音很值得我们思考。”夏立说，人工智能的发展给就业市场带来了巨大的变化。对职业院校学生而言，这既是挑战也是机遇。从挑战角度看，重复性、规律性强的基础岗位，可能会被人工智能替代，职业院校学生若只掌握单一、基础技能，确实容易受到冲击。

例如，一些简单的数据录入员岗位，可能会被智能数据处理软件取代。但从机遇角度来讲，人工智能的发展催生了众多新兴职业和岗位，像人工智能训练师、数据标注师、虚拟现实工程技术人员等。

“职业院校学生要学会与AI共舞。”夏立说，职业院校可以凭借自身紧密对接市场需求的优势，快速调整专业设置和人才培养方向，培养出适应这些新兴岗位的技能人才。

他以青岛航空科技职业学院为例，该校人工智能专业学生就因市场对相关人才的急切需求而供不应求。而且人工智能也能赋能传统行业，让美发、烹饪这些传统技艺借助智能设备和技术得到创新发展，比如智能美发设计软件辅助发型设计，烹饪中运用智能温控设备提升菜品质量等，为职业院校学生在传统领域的发展提供新的思路 and 方向。

全国人大代表、安徽博微长安电子有限公司焊工高级技师黄春燕调研发现，某汽车工厂引入AI质检系统后，普通检验员需求减少，但能调试算法、优化模型的“数字工匠”岗位激增3倍。

“会编程的焊工比只会焊枪的吃香，可这类人才企业抢破头也招不满。”她说。

但黄春燕在调研中发现，人才培养与科技创新供需不匹配的结构性矛盾仍然存在。她认为，面对智能化、数字化浪潮的迅猛发展应培养一大批适应智能技术挑战，胜任新业态新模式需求的大国工匠和高技能创新人才。

产教融合急需“深水区改革”

产教融合“深水区”的改革更紧迫。有代表吐槽，某职业院校与合作企业的合作停留在“送学生实习换锦旗”层

面，暴露出校企合作深度不足的痼疾。夏立说，要让工人带着生产难题进课堂，学生带着解决方案上产线。

他力推“劳模工匠创新工作室进校园”：“加大急需紧缺技能人才培养，迫切需要进一步创新人才培养模式，切实提高人才自主培养水平和质量，让更多高技能人才竞相涌现。”

在他看来，虽然国家对产教融合做了很多的政策推动，但产教融合仍普遍存在以下几方面的问题：一是很多企业认为参与产教融合投入大、周期长、收益不明显，缺乏内在动力。二是校企合作深度不够，大多停留在学生实习、企业简单参与课程设置等浅层次合作，缺乏从人才培养方案制定、课程开发到实践教学、技术研发等全方位深度合作。三是缺乏有效的保障机制和政策支持，虽然国家有相关政策鼓励产教融合，但在具体实施过程中，配套政策不够完善，对企业参与产教融合的激励措施不足，在税收优惠、资金补贴等方面落实不到位。四是校企双方信息沟通不畅，学校不了解企业最新的技术和人才需求，企业也不清楚学校的教学资源 and 人才培养情况，导致合作难以精准对接。

“一个重要原因是企业以追求经济效益为主要目标，在当前经济环境下，更关注短期利益，对产教融合这种长期投入的活动热情不高。”夏立说。

全国人大代表、长安汽车党委书记朱华荣举了一个2019年与重庆大学联合打造智能网联人才班的例子。校企双方计划培养一批“硬件+软件”能力兼备的车辆工程专业学生，共计20人报名参加，前期在课程设计、师资配备、实践平台等方面投入了大量资源，最终仅有3人留在公司，远未达到预期。

夏立还提到，职业教育相关法律法规和政策体系还不够健全，缺乏明确的责任划分和执行细则；学校和企业之间缺乏有效的沟通平台和渠道，双方在合作理念、文化等方面也存在差异。

他建议制定相关政策，鼓励和支持企业的劳模工匠创新工作室向职业院校开放。同时，对向职业院校开放的劳模工匠创新工作室给予资金、政策等方面的支持，鼓励更多劳模工匠创新工作室参与到

技能人才培养中来。由劳模工匠亲自指导学员学习，传授技艺，培养学员的工匠精神和职业素养。

黄春燕对此很认同，她告诉记者：“加大急需紧缺技能人才培养，迫切需要进一步创新人才培养模式，切实提高人才自主培养水平 and 质量，让更多高技能人才竞相涌现。”

在他看来，一方面，要发挥职业院校的基础作用，深化产教融合、校企合作的人才培养模式。职业院校应结合区域产业的新发展，及时调整专业结构，加强与行业企业的合作，引导行业企业用人单位深度参与职业院校人才培养，共同研发适应市场需求的人才培养方案，不断推动人才供给侧改革，培育大量专业型技能型人才，满足企业的用人需求。另一方面，进一步完善企业职工培训补贴政策，加大政策资金支持力度。引导企业针对岗位需求，根据职工的不同岗位、类别和层次，开展多层次、多形式的岗位技能提升培训，保障职工在职业发展过程中不断提升技术技能水平。

“这些可以帮助破解‘学校教的用不上，企业要的学不到’的困局。”黄春燕说。

让“技高者多得”照进现实

“职校生=差生？”“技能工人没前途？”——社会偏见仍是横在技能人才面前的隐形高墙。黄春燕说起亲身经历：有家长宁可让孩子读三本院校混文凭，也不愿选高职学数控，“结果毕业即失业，反而不如职业院校学生抢手”。

“要营造良好的技能人才成长环境。”黄春燕说，要加强对技能人才宣传工作的宣传力度，广泛利用各种媒体，开展多种形式的宣传活动，大力宣传优秀技术人才的先进事迹，让“技能改变人生”“技能成就未来”等理念逐渐深入人心。同时，加大对高技能人才表彰奖励力度，进一步提高高技能人才的社会地位和影响力，进一步增强高技能人才的职业荣誉感，营造尊重技能人才、关爱技能人才、支持技能人才的良好社会氛围。

夏立也建议，加大对劳模工匠创新工作室和优秀技能人才的宣传力度，弘扬劳

模精神、劳动精神、工匠精神，营造尊重劳动、崇尚技能的社会氛围，吸引更多青年走技能成才、技能报国之路。

在实体经济制造业，技术创新主要依靠科研人员和、技术人员和技能人员。

“在工厂干了半辈子，职称还比不上刚入职的研究生”——这种职业“天花板”，成为不少代表委员讨论的焦点。全国人大代表、重庆红宇精密工业集团有限公司实验检测中心副主任邵洪婷直言，制造业基层技术人员长期处于“科研人员瞧不上、技能工人够不着”的尴尬地带。

实际上，在制造业产业升级中，能够将新技术应用于产线、应用于现场，对设备进行改造维护创新的，就是这些基层技术人员。一些设备改造、生产数据分析、工装使用和工艺的优化，能够大幅提升产品合格率、提高产线生产力，解决科研人员和技术人员解决不了的问题。

邵洪婷通过观察、谈话调研和资料收集发现，在一些企业里，这部分人才的创新性是没有被激发出来的，存在某种程度上的人力资源浪费。

“技术人员作为制造业高端化数字化绿色化转型升级过程中连接科研与生产的关键纽带，在制造业集体转型升级的浪潮中，肩负着技术应用、工艺改良以及设备维护等方面的重要使命，这部分群体的作用不容忽视，也不应被忽视。”邵洪婷建议，培养更多技术过硬、实战经验丰富的高技能人才队伍，为领军人才培养创造有利条件。

黄春燕也提到，可以构建科学合理的晋升通道，消除技能人才发展上的“天花板”。

比如，进一步突破学历、年龄、资历等限制，支持符合条件的企业自主运用评价方式开展技能人才职业技能等级评价，完善以职业能力为导向、以工作业绩为重点，注重职业道德和职业素质的技能人才评价体系，全面客观地评价人才的综合素质和贡献度。

她建议，要进一步推进企业完善收入分配制度，推动技术技能要素按贡献参与分配，使技能人才获得与其能力、业绩、贡献相适应的工资待遇。

“这样或许可以从根本上激发技能人才创新创造活力。”黄春燕说。

图片新闻

宇树机器人来校了



“哇，宇树机器人来了！在央视春晚看着花棉袄扭秧歌的就是它！”3月7日，浙江机电职业技术大学综合楼大厅里人声鼎沸，科技味儿十足！师生们现场体验，看宇树机器人招手、机器狗走路。

当天，一场由浙江机电职业技术大学主办、宇树科技等多家知名新锐科技企业共同协办的“捕捉未来、虚实无界”技术研讨会举行，会议聚焦数字智能技术的产业升级与行业赋能。现场机器人、机器狗、VR眼镜等高科技产品与师生们进行零距离体验和互动。

浙江机电职业技术大学供图



一份来自全国51所职业本科高校的调研显示：

教育质量稳中向好，但发展不均衡

- 超八成职业本科高校录取分数线高于当地普通本科最低投档线
- 职业本科生生源,普高生源占比约为76%,中职生源占比约为14%,专科生源约为10%
- 超60%的职业本科高校理论课占比超过实践课
- 72.2%的职业本科高校认为教材是亟待加强的薄弱环节

生源占比约为14%，专科生源约为10%。三是平均就业率为83%，有72.5%的受访学生表示满意，有13所学校获得“非常满意”评价。

调查发现，51所职业本科院校平均开设的本科专业数量为18门，涉及19个专业大类。一是专业设置适配先进产业。装备制造、信息技术、现代服务等领域的专业，服务区域产业能力较强。二是东部发达地区专业精准度较高。如深圳职业技术大学围绕粤港澳大湾区智能制造、数字经济发展需求设置16个本科专业，形成“专业群—产业链”深度对接的协同模式，产教融合优势突出。

“同时，专业设置存在两极分化和需求脱节的问题。”王雨馨发现，主要体现在公办院校与民办院校、发达地区与欠发达地区之间的差距。专业设置与企业需求之间存在一定脱节，体现在企业用人满意度和就业匹配度方面，企业用人选择“非常满意”的学校数量较少，仅占19.4%，学生的就业意向与专业匹配“非常满意”的仅有25%。

调研显示，职业本科院校理论课与实践课比例呈现梯度分布，实践教学资源配置呈现区域差异化特征，有13所院校实践课时占比超过理论课，18所院校两类课时基本均衡，20所院校理论课比重较高。东部地区和部分公办院校实践课比例

较高，体现出产业发展和资源整合方面的优势，反映出职业本科院校能够适应产业发展，支撑区域经济发展。但仍有部分院校理论教学的比重大，理论课占比超过实践课的受访学校超过60%。

调查显示，教师队伍学历呈现出“橄榄型”结构，以硕士学位为主（50%左右），本科及以下（20%左右）和博士学位占比相对较低（30%左右）。外聘教师的来源呈现出地区性差异，部分学校外聘教师主要来自企业，尤其在华北地区的院校中较为常见，而在华东和华南等地区，聘任普通高校教师比例较高，实践经验有所不足。

调查发现，院校普遍采用企业顶岗实习和校内模拟实训相结合的方式，其中企业顶岗实习的普及率达到100%，校内模拟实训的覆盖率为91.9%，而线上虚拟实验室的应用率仅为64.9%。实训基地的合作形式以学校教师现场指导（94.6%）和培训与实践结合（86.5%）为主。企业师傅带徒弟的传统模式占比81.1%。

“但是，发展中也存在产业资源利用不均衡、虚拟仿真与实训基地互补不足的问题。”王雨馨介绍，华东和华南地区院校在

实训模式上表现出多样性和成熟度；民办院校更注重市场化运作，实训模式灵活，但在科研创新和校企合作深度上有所局限。

调查结果显示，在公共基础课中，国家规划教材的使用率已达85%以上。在专业课程中，国规教材的使用率仅为44.4%。院校间教材使用情况差异较大，国规教材使用率参差不齐，专业教材资源配备更加齐全，新兴专业教材较少。教材形态方面，各院校主要采用活页式、工作手册式、数字化等新业态教材，整体使用率已达77.8%。一些学校在编写教材上进行了探索，如深圳职大、河北工业职大、南京工业职大等。有72.2%的学校反映教材是亟待加强的薄弱环节。

针对调研发现的问题，课题组提出了“六字诀”对策和建议：在学校建设上按照“优”的标准引领职业本科高质量发展；在专业设置上把握“准”的要求准确对接产业需求；在课程设置上突出“实”的导向推动理实一体化；在教师队伍建设上坚持“通”的原则实现学校和企业人才双向流动；在实训基地建设上追求“真”的内涵要注重真实性和实效性；在教材建设上彰显“专”的特色突出动态技术知识逻辑。

灼见台

祝鸿平

当前，中国特色高水平高职学校和专业建设计划（2025—2029年）（即第二期“双高计划”）以下简称“新‘双高’”）已正式启动。这是深入贯彻全国教育大会精神，全面落实教育强国建设规划纲要，加快构建中国特色现代职业教育体系，推动中国式现代化的重要举措。

相较于2019年启动实施、2024年完成建设任务的第一期“双高计划”，新“双高”在政策规划设计、目标任务设定、评价机制设计方面呈现了系统性优化。新“双高”更加聚焦高职教育与国家重大战略、区域经济社会发展的需求和社会需求匹配度和成果成效的贡献度。在后续全方位推进实施的过程中，新“双高”建设相关各方应精准把握四个向度，以高职教育办学能力高水、产教融合高质量为旨归，致力推动高职教育服务经济社会发展的适应性、主动性和引领性，强效助力高质量发展大局，积极赋能教育强国建设。

应立足发展大局，极大增强高职服务战略能力。职业教育是与经济社会发展联系最为紧密的类型教育，在新时代肩负着重要使命。新“双高”建设应成为相关领域制度供给和机制创新的动力源泉，推动高职教育深度融入发展大局。当前我国正处于产业转型升级的关键时期，对高素质技术技能人才和高水准应用技术供给的需求日益迫切。新“双高”建设须主动对接国家战略布局，紧密围绕重点产业需求，构建相匹配的院校布局、专业结构和技术服务体系。要精准对接地方产业需求，打造特色鲜明的人才培养模式，培养大批适应新技术、新业态、新模式要求的技术技能人才。同时，要发挥高水平高职的引领作用，带动中等职业教育向“小而精”发展，促进普通本科教育向“应用型”转型，推进职业教育与地方经济社会发展形成强耦合。

应深化产教融合，强力激发高职办学主体活力。职业教育是产教融合最为紧密的跨界教育。新“双高”建设应进一步推动产教融合校企合作要素升级、层次升级和互动机制升级，有效构建资源集聚的联合体生态圈，推进合作主体、合作平台和合作功能的多跨协同。要充分发挥已组建的一大批国家和地方各级市域产教联合体、行业产教融合共同体、职教联盟、产业学院等产教融合新型平台的积极作用，有效集聚资金、技术、人才、政策要素，推动政校行企共同参与人才培养、科学研究和社会服务，有效落实多主体共建共管共治。引领推动院校数字化转型，以数字化为突破口，联结不同场域，推进多跨协同、融合发展，实现高职教育资源共享和效益叠加，强力激发各类办学主体的活力，为高素质技术人才培养、应用技术研发和相关社会服务提供坚实支撑。

应坚持质量为本，迅猛提升关键办学能力。办学质量是职业教育的生命线，关键办学能力是确保高职办学质量的根本保证。新“双高”建设应把办学质量作为核心目标，以产教融合、校企合作为抓手，推动优质资源共享，切实加强“五金”（专业、课程、教材、实训基地、教师队伍）建设，紧密围绕社会需求与技术发展趋势，动态调整和优化专业建设，着力打造一大批高水平专业集群；积极开发“对接岗位、数智融合”的专业课、基础课，着力建设一大批一流核心课程；积极建设校企合作多方参与的教材开发机制，积极开展职业教育专业教材建设，着力迭代一大批优质新形态教材；积极打造“场景真实、开放融合”的产教融合实践中心，着力建设一大批产教融合实践基地；加大专兼结合的高水平师资队伍建设的力度，着力建设一支高水平双师队伍，不断提升教师教育教学、技术研发和行业应用等综合能力，为办学综合水平迅猛提升提供智力支持。

应强化统筹协同，高效汇聚多元发展合力。新“双高”建设堪称当前及今后一个时期全国职教领域最为重大的建设工程，需要统筹国家和地方各层级、院校和行业企业各方面力量，系统设计协同治理，高效汇聚多元发展合力。教育部、财政部是新“双高”的设计者和组织者，应坚持顶层设计与统筹推进管理体制和保障机制变革，实现扶优扶强与均衡发展的有机统一。地方政府是新“双高”建设的具体组织者，应加强区域制度供给和财力物力支持，提升职业院校内外部要素协同发展水平，着力打造区域高职院校的领头羊和主力军。院校是新“双高”的承接者和实体建设者，应紧紧围绕建设目标和任务，以“踏石留印、抓铁有痕”的干劲、“走在前列、勇立潮头”的闯劲，扎扎实实推进建设各项任务，强力推动学校和关联的行业企业等各方共建共享，全面落实立德树人根本任务，大力构建数字化教育新生态，积极拓展国际交流合作，全面提升办学能力和水平，引领和推动中国职业教育高质量发展。

（作者系浙江省教育科学研究院院长）