

职业技能竞赛参考

2021 年第 1 期（总第 1 期）

四川省职业技能竞赛研究中心编

2021 年 9 月 30 日

【编者语】

2021年6月，四川省职业技能竞赛研究中心（以下简称“研究中心”）项目正式启动。根据职业技能竞赛发展情况，研究中心拟于每月发布《职业技能竞赛参考》。《职业技能竞赛参考》编撰的目的是为四川省职业技能竞赛相关人员提供工作参考，不用于任何商业用途，初步开设了“竞赛动态”“世赛聚焦”“政策参考”“理论参考”“媒体参考”“技能人才”等栏目，力争打造全方位、多角度了解职业技能竞赛发展的窗口。本期为创刊首期，希望抛砖引玉，汇聚众智，吸引更多有识之士关注行业发展。

诚挚欢迎各单位积极提供本地本单位竞赛工作动态，期待关注竞赛、投身竞赛的有识之士建言献策，对我们的工作提出建议，分享您对于竞赛工作、竞赛研究的观点意见。

联系邮箱：sczyjnjs@163.com

联系电话：028-64195084

内 容 导 读

【竞赛动态】

- 四川技能大赛——首届新职业技能大赛在德阳启幕
- 全国“匠心杯”装备维修职业技能大赛顺利举行
- 全国乡村振兴职业技能大赛圆满闭幕，四川选手喜获佳绩
- 重大赛事预告

【世赛聚焦】

- 人社部启动第46届世界技能大赛参赛集训工作
- 上海第46届世界技能大赛拟新增9个比赛项目
- 中国创新开展“世界技能会旗登顶珠峰”“世赛推广接力”等重点活动
- 苏炳添担任世赛推广大使

【政策参考】

- “十四五”职业院校教师素质提高计划启动
- 三部门发文：深化技工院校改革 大力发展技工教育
- 人社部印发“技能中国行动”实施方案
- 四川省人社厅发布人社事业发展“十四五”规划

【理论参考】

- 我国世界技能大赛成果转化现状研究与建议
- 世界技能大赛的职业标准体系、专业能力建设对我国职业技能竞赛专业人才培养和职业技术教育与培训的启示

- 创新型高技能人才培养体系构建
- 技能竞赛背景下职业院校“双师型”教师队伍的建设

【媒体参考】

- 拓通道搭平台，让技能人才更出彩
- 推进工业企业人力资源转型发展
- 知所从来思所将往——评《中国技工教育发展历程》
- 国网湖北电力：“双维度”提升产业工人主体地位
- 中国职业教育走到岔路口

【技能人才】

- 技能立身，通往卓越的另一条路
- 90 后全能钳工是怎样炼成的？

【竞赛动态】



9月16日，由省人力资源和社会保障厅、省邮政管理局等主办，德阳市人力资源和社会保障局承办的四川技能大赛——首届新职业技能大赛在位于德阳的四川省信息通信学校启幕。来自全省21个市（州）快递员行业的优秀参赛选手齐聚德阳参加快递员赛项。

本次技能大赛除快递员赛项，还有建筑信息模型技术员、互联网营销师（直播销售员）、增材制造设备操作员、工业机器人系统运维员、全媒体运营师和数字化管理师6个赛项，这些赛项将于10月在四川工程职业技术学院举行。



9月24日，2021年全国行业职业技能竞赛——“匠心杯”装备维修职业技能大赛24日在四川省彭州市正式开幕。此次大赛由中央军委装备发展部、人力资源社会保障部联合举办，是装备维修领域规模最大、水平最高的装备维修职业技能大赛，旨在培养选拔“大国工匠”型高技能维修人才，坚定投身兴装强军、科技报国的信心决心。经过三天的激烈角逐，军队修理工厂的6名工匠包揽大赛无损检测员、焊工等6项个人竞赛金奖，空军装备部、中国航天科工集团有限公司等单位分获团队总成绩一、二、三等奖。



9月26日至28日，由人力资源社会保障部、国家乡村

振兴局、新疆维吾尔自治区人民政府共同主办的全国乡村振兴职业技能大赛在新疆乌鲁木齐举行。本次大赛以“展技能风采、促乡村振兴”为主题，围绕农村实用型技能，设立砌筑工、汽车维修工、农机修理工、电工、美发师、养老护理员、育婴员、西式面点师、餐厅服务员、电子商务师、中式烹调师（羊肉烘烤）等 11 个比赛项目和中式面点师（饅制作）表演项目，共有 640 名选手参赛。各比赛项目均分设职工组和学生组，每个项目设金、银、铜牌和优胜奖，并将奖励突出贡献单位和优秀组织单位。获得职工组前 3 名的选手将被授予“全国技术能手”称号。

四川代表队在本次大赛中斩获 2 金、4 银、2 铜、8 优胜奖的优异成绩。金牌总数位居全国第三，奖牌总数位居全国第四。



10 月 29 日 - 31 日，四川省智能制造职业技能大赛暨 2021 “天府工匠杯”工业技能大赛将在中德（蒲江）中小企业合作区和成都市技师学院举行。大赛设智能焊接技术、电工（智能制造设备组装与调试）、机器视觉系统应用、工业机器人技术应用、零部件测绘与 CAD 成图、数控车工、数控铣工七个赛项，决赛各项目设一等奖 1 名，二等奖 2 名，三等奖 5 名。决赛各项目第一名的职工选手，将由省人力资源社会保障厅授予“四川省技术能手”称号。



10月29日—11月1日，第五届“四川工匠杯”职业技能大赛将在宜宾举行。本次大赛以“弘扬工匠精神建设技能四川”为主题，共设焊接、新能源汽车、电子技术、电子商务、装配钳工、西式面点、宴会设计、白酒品评、美容、竹艺等10个项目。各赛项设一等奖1名，二等奖2名，三等奖5名。



10月29日—11月1日，第一届四川省技工院校职业技能大赛将在宜宾举行。大赛共设8个比赛项目，分教师组和学生组。教师组设CAD机械设计、工业机器人操作调整工、影视后期制作、教师教学综合能力4个项目；学生组设中式烹调、农具机械制作、砌筑、数车4个项目。其中，工业机器人操作调整工项目为双人赛，其余项目为单人赛。各项目设一等奖1名，二等奖2名，三等奖5名。

【世赛聚焦】



9月22日，人社部召开第46届世界技能大赛参赛集训工作动员电视电话会，正式启动第46届世界技能大赛集训工作。人社部副部长、第46届世界技能大赛中国组委会主任汤涛同志出席会议并作动员讲话。



原定于2021年举行的上海第46届世界技能大赛预计因疫情原因推迟至2022年10月12-17日举办。本届世赛拟新增9个比赛项，分别是：轨道车辆技术、移动应用开发、光电技术、建筑信息模拟、工业设计技术、工业4.0、可再生能源、机器人系统集成、增材制造。



人社部与上海市会同有关部门，创新开展“世界技能会旗登顶珠峰”“世赛推广接力”等重点活动。5月27日，中国2020珠峰高程测量登山队携带世界技能会旗成功登顶珠峰，体现了勇登高峰的拼搏精神和精益求精的工匠精神，在世界技能运动史上留下“中国印记”。“世赛推广接力”活动将于今年12月至明年9月在全国各省区市开展。



为了将新时代的体育精神更好地传递至技能运动赛场，9月8日，上海第46届世界技能大赛官方宣布：男子百米亚洲纪录保持者、中国田径运动员苏炳添正式担任上海第46届世界技能大赛推广大使。

【政策参考】

“十四五”职业院校教师素质提高计划启动

教育部网站 9 月 8 日发布《教育部 财政部关于实施职业院校教师素质提高计划（2021—2025 年）的通知》（教师函〔2021〕6 号，以下简称《通知》），《通知》提到，为加强职业院校高素质“双师型”教师队伍建设，促进职业教育高质量发展，教育部、财政部联合启动实施职业院校教师素质提高计划（2021—2025 年）。

校企共建“双师型”教师培养培训基地

主要目标方面，《通知》明确，要带动地方健全完善职业院校教师培训体系和全员培训制度，打造高水平、高层次的技术技能人才培养队伍；重点支持骨干教师、专业带头人、名师名校长和培训者等的能力素质提升。

教师按照国家职业标准和教学标准开展教育教学、培训和评价的能力全面提高，分工协作进行模块化教学的模式全面实施，“双师型”教师 and 教学团队数量基本充足，校企共建一批“双师型”教师培养培训基地，现代职业教育师资培训体系基本健全。

《通知》指出，要对接职业教育高质量发展和深化新时代教师队伍建设改革的总体要求，聚焦职业教育改革的核心任务，突出“双师型”教师个体成长和“双师型”教学团队建设相结合，推进校企共建“双师型”教师培养培训基地，

把教师、教材、教法改革（“三教”改革）、“学历证书+若干职业技能等级证书”（“1+X 证书”）制度、教师企业实践等作为重点内容。

在培训内容方面，将思想政治和师德师风纳入教师培训必修内容，聚焦 1+X 证书制度和企业实践，同时全面提升教师信息化教学能力。在培训体系方面，科学设计培训方案，完善政府、行业企业、学校、社会等多方参与的培训机制。在教师发展支持体系方面，打造高水平教师培训机构，鼓励校企共建教师发展中心，推进培训资源共建共享。

保障措施方面，《通知》明确国家、省、市、县、校级培训重点，完善培训体系，落实地方责任；明确经费使用要求，强化地方支出，加强经费保障；要求地方制定“十四五”时期实施规划，每年按要求报送年度实施方案。

深化“三教”改革、产教融合

教育部教师工作司负责人就《通知》答记者问时表示，“十四五”时期《通知》的创新之处主要体现在三个方面。

一是深化“三教”改革，提升教育质量。推出课程实施能力提升、信息技术应用能力提升、1+X 证书制度种子教师培训、公共基础课教学能力提升、访学研修等五大举措，切实提升职业院校教师队伍整体素质和建设水平。

二是校企双向交流，深化产教融合。一方面选派职业院校青年教师到国家级教师企业实践基地，采用教师企业实践流动站顶岗、参与研发项目、兼职任职等方式，开展产学研训一体化岗位实践；一方面支持职业院校设立一批产业导师

特聘岗，采取兼职任教、合作研究、参与项目等方式，聘请企业工程技术人员、高技能人才、管理人员、能工巧匠等到学校工作。建立教师到企业实践和企业人才到学校工作的常态化机制。

三是启动“双名”工程，发挥示范作用。开展名师、名匠团队培育、名校长、书记培育、培训者团队建设，通过示范引领、重点推进、以点带面，提高教师“双师”素质和校长办学治校能力，努力造就一支师德高尚、技艺精湛、专兼结合、充满活力的高素质“双师型”教师队伍。

(来源：教育部)

人社部印发“技能中国行动”实施方案

技能人才是支撑中国制造、中国创造的重要基础，对推动经济社会高质量发展具有重要作用。为贯彻落实习近平总书记对技能人才工作的重要指示精神，大力培养高技能人才、能工巧匠、大国工匠，带动形成一支规模宏大、结构合理、技能精湛、素质优良、基本满足我国经济社会高质量发展需要的技能人才队伍，近日，人力资源社会保障部印发《“技能中国行动”实施方案》，决定在“十四五”期间组织实施技能中国行动，并将该行动作为人力资源和社会保障事业发展“十四五”规划一项重点工作。

方案提出，实施技能中国行动，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持党管人才、服务发展、改革创新、需求导向原则，健全技能人才培养、使用、评价、激励制度，着力强基础、优结构，扩规模、提质量，建机制、增活力，打造技能省市，为大力实施人才强国和创新驱动发展战略，建设制造强国、质量强国、技能中国，全面建设社会主义现代化国家，实现中华民族伟大复兴的中国梦，提供坚实的技能人才保障。

技能中国行动方案重点明确了“十四五”时期推动技能人才工作的目标任务、基本原则、工作举措和保障措施，既注重全面性、系统性，又突出工作重点，既注重体现前瞻性、创新性，又注重梳理总结现行的典型做法，形成制度性安排。近年来，我国技能人才工作取得积极成效，据统计，截至 2020

年底，全国技能劳动者超过 2 亿人，其中高技能人才约 5800 万，占技能人才的近 30%。但是，技能人才尤其是高技能人才在总量、结构、培养、使用等方面，与实际需要相比仍存在一定差距。为此，方案明确提出，通过实施技能中国行动，“十四五”期间，实现新增技能人才 4000 万人以上，技能人才占就业人员比例达到 30%，东部省份高技能人才占技能人才比例达到 35%，中西部省份高技能人才占技能人才比例在现有基础上提高 2-3 个百分点。

为确保实现目标任务，方案从技能人才培养、使用、评价、激励等环节入手，围绕健全“技能中国”政策制度体系和实施“技能提升”“技能强企”“技能激励”“技能合作”四大行动，提出 20 条具体举措。**健全政策制度体系**，重点是健全技能人才发展政策体系，健全终身职业技能培训制度，完善技能人才评价体系，构建职业技能竞赛体系。**“技能提升”行动**，重点是持续实施职业技能提升行动，大力发展技工教育，实施国家乡村振兴重点帮扶地区职业技能提升工程，支持技能人才创新创业。**“技能强企”行动**，重点是全面推行“招工即招生、入企即入校、企校双师联合培养”为主要内容的中国特色企业新型学徒制，健全产教融合、校企合作机制，大规模开展岗位练兵技能比武活动，支持企业自主开展技能等级认定。**“技能激励”行动**，重点是加大高技能人才表彰奖励力度，提升技能人才待遇水平和社会地位，健全技能人才职业发展通道，大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神。**“技能合作”行动**，重点是做好世界技能大赛等国际赛事的参赛

和办赛工作，加强技能领域国际交流合作，促进职业资格证书国际互认。

为推进技能中国行动落实，方案明确要求各级人力资源社会保障部门要加强组织领导和实施力度。同时，明确了2021-2022年推进技能中国行动的10项重点工作任务。方案还提出，人力资源社会保障部将根据各地实际，通过与省级人民政府签署部省（区、市）共建协议等方式，推动各地打造技能省市。据了解，目前已有河北、山西、吉林、安徽、河南、湖北、云南、西藏、新疆等9个省份与人力资源社会保障部签署了技能领域的部省共建协议，共同推进技能社会、技能强省、技工大省等建设，取得了积极成效。通过实施技能中国行动，为全面建设社会主义现代化国家提供技能人才保障。

（来源：人力资源社会保障部政务微信）

三部门发文：深化技工院校改革 大力发展技工教育

人社部、国家发改委、财政部近日联合印发《关于深化技工院校改革 大力发展技工教育的意见》，提出将技工院校发展成为开展学制教育和职业培训服务技能人才成长的重要平台、中国特色现代职业教育体系的重要组成、构建技能型社会建设的重要载体。“十四五”期间，全国技工院校在校生规模要保持在360万人以上，毕业生就业率97%以上，累计培养培训高技能人才达到200万人以上、开展职业技能培训2000万人次以上。

《意见》从总要求、全面落实立德树人根本任务、切实提高高级技能人才培养能力、大力加强校企合作、推进技工教育高质量协调发展、做好组织实施工作等六方面共提出24条意见。

《意见》提出，要全面落实思想政治、语文、历史三科统编教材使用，加强技工院校思想政治理论课师资队伍建设，开齐开足开好思想政治理论课，把劳动教育纳入技工院校人才培养方案，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，其中劳模精神、劳动精神、工匠精神专题教育不少于每学年16学时。

《意见》要求，完善技工院校高技能人才培养体系。加强规划引导，推动形成技师学院、高级技工学校、技工学校梯次发展、有序衔接、布局合理的技工教育体系。允许技工

院校将一定比例的培训收入纳入学校公用经费，教师培训工作量可按一定比例折算成全日制学生培养工作量。同时，调整改版技工院校毕业证书，将中级工班、高级工班、预备技师（技师）班等信息在毕业证书上予以明确体现。

《意见》提出，巩固扩大招生规模。面向应往届初高中毕业生、企业在岗职工等各类群体组织开展招生工作。积极推进技工院校纳入职业教育统一招生平台，多举措多渠道扩大技师学院招收高中毕业生、退役军人和脱贫家庭新成长劳动力比例，支持有技能提升需求的离校未就业高校毕业生就读。将技工院校年度招生任务作为量化指标纳入人力资源和社会保障事业发展计划，加大组织落实和调度工作力度。

《意见》提出，实施技工教育强基工程。加强专业建设和教学改革，完善技工院校专业目录并实行动态调整机制，原则上每5年修订1次并根据情况进行灵活增补。构建以国家技能人才培养标准、公共课课程标准、大类通用专业课课程标准、专业课程规范等组成的技工教育教学标准体系。

《意见》明确，要完善全国技工院校毕业证书查询系统，推动与有关部门间信息互联互认。技工院校毕业生按规定享受就业创业相关政策，中级工班、高级工班、预备技师（技师）班毕业生分别按照中专、大专、本科学历落实职称评审、参军入伍等相关政策。

（来源：中国教育新闻网）

四川省人社厅发布人社事业发展 “十四五”规划

8月31日，四川省人力资源社会保障厅发布《四川省人力资源和社会保障事业发展“十四五”规划》，并组织召开全省人社事业发展“十四五”规划实施动员部署视频会议，对全省规划实施工作进行安排部署。

《规划》共10章45节，分为三大板块，在综合评估“十三五”发展成就和内外部环境的基础上，《规划》指出，要聚焦固根基、扬优势、补短板、强弱项，明确“十四五”时期我省人社事业发展的指导思想、发展目标和主要指标，部署了一系列具有创新型、突破性的重大政策、重要改革和重大平台，明确了实施的路线图、时间表和保障举措。

《规划》明确了“十四五”期间6个方面的发展目标，即实现更加充分更高质量就业、多层次社会保障体系更加健全、人力资源市场化配置不断优化、技术技能人才队伍建设不断加强、和谐劳动关系机制更加健全、人力资源和社会保障公共服务质效明显提升。从支撑目标实现、突出人社事业发展重点出发，提出了就业、社会保障、人力资源服务业、人才人事、劳动关系、公共服务6类共27项指标，比“十三五”规划增加了14项指标。

《规划》在对标对表人社部重点任务的基础上，结合我省经济社会发展全局、成渝地区双城经济圈建设、人社事业发展重点，对8个方面的重点任务作出安排，包括：推动实

现更加充分更高质量就业，健全多层次社会保障体系，加快发展人力资源服务业，激发人才创新活力，构建更加和谐的劳动关系，推进农民工工作战略性工程，推进人社区域协调发展，提高人社公共服务能力和质量。

会议指出，“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。站在新的历史起点上，科学编制并实施我省人社“十四五”规划，是人社部门全面贯彻落实党的十九届五中全会和省委十一届八次、九次全会精神，奋力开启全面建设社会主义现代化四川新征程肩负的历史使命，对推动国家和我省《规划纲要》确定的目标任务举措在人社领域细化落实、引领全省人社事业实现高质量发展、顺应人民对美好生活的新期待具有重大而深远的意义。

会议强调，人社“十四五”规划以全面推进社会主义现代化四川建设为统揽，立足人社部门作为最大的民生部门和社会经济发展重要助推部门的职能定位，全面分析人社事业发展面临的内外部环境，统筹短期与长远，兼顾需要和可能，明确规划的指导思想、发展目标和任务举措，科学回答了新形势下人社事业应该如何发展的重大问题，阐明了人社部门如何融入新发展格局的路径选择，是新时代人社事业发​​展规律的集中体现，是全省人社系统接续奋斗的行动纲领。

会议要求，全省人社系统要进一步提高政治站位、强化责任担当，把思想和行动统一到党中央、国务院和省委、省

政府的决策部署上来，统一到全省人社事业实现高质量发展的路径安排上来，牢固树立全省“一盘棋”的思想，坚决防止规划和实施“两张皮”现象，切实细化责任分工、健全保障机制、加强监测评估、强化宣传解读，汇聚各方力量共同推动规划确定的各项目标任务落地落实，为全面建设社会主义现代化四川作出积极贡献。

（来源：四川新闻网）

我国世界技能大赛成果转化现状研究与建议

※ 辜东莲 盘笑莲 贾海成

技能大赛是培养和选拔高技能人才的重要载体,也是拓宽高技能人才队伍的重要途径。借鉴世界技能大赛(以下简称“世赛”)的先进理念、技术标准、评价标准,加快技工教育创新发展,改进技能人才培养模式,提高培养质量,大力培育支撑中国制造、中国创造的高技能人才队伍,是摆在当前的重要任务。受人社部职业能力建设司委托,人力资源和社会保障部技工教育课程研究中心(广州市职业技术教研室)和广州市技师学院联合承接了“世界技能大赛成果转化研究”课题。课题组于2019年上半年调研了京、津、沪、渝、苏、浙、粤等省市,梳理了各地世赛成果转化的做法,并提出相关建议,供职教同仁参考。

一、各地世赛成果转化概况

(一) 北部地区情况

从总体上看,京津地区借助首都及直辖市的优势,积极参与世赛与世赛研究,国际交流高端频繁,世赛专业人员数量大、素养高。受产业结构调整的影响,生源数量减少,京津地区另辟蹊径从企业工人和学校教师中物色人选进行选拔和培养世赛选手,世赛选手成绩有所突破,世赛技术指导成效突出,尤其在第44届世赛,京津地区作为主要技术指导力量的项目取得了6金、2银、3铜的优异成绩。北京拥有众多科研院所和大型企业,世赛技术指导专家资源得天独厚。天津作为全国首个“国家职业教育改革试验区”“国家职业教育改革创新示范区”职业教育创新发展成效显著,世赛成果转化潜力巨大。

(二) 东部地区情况

第44届世赛上海共获得2枚银牌,

同时一举拿下第46届世赛举办权,彰显了我国在世赛中的国际地位;江苏省第44届获得2金3优胜,其中常州技师学院学生宋彪获得工业机械装调项目金牌,并以最高分获得阿尔伯特·维达尔奖的世赛至高荣誉,成为获得此荣誉的“中国第一人”;浙江省自第41届开始参赛,第43届由杭州技师学院选手拿下汽车喷漆项目冠军,实现我国金牌零的突破,并在第44届世赛中蝉联该项目金牌。华东地区人才集聚优势明显,国际交流频繁,财政资金充裕,办赛机制完备,各部门配合紧密,各司其职,赛事组织高效有序。江浙完善的政府人才引进政策,对技能人才的重视以及优厚的奖励、待遇以及干在实处的作风,其世赛成果转化工作一直走在全国前列。

(三) 南部地区情况

在世赛舞台上,广东团队一直表现出色、成绩突出,参加第44届世赛累计获得7金7银11铜和13个优胜奖的优异成绩;在第45届世赛中国选拔赛上,107名选手入选43个项目国家集训队,其中20个项目获得第1名;33个国家集训基地落户该省,均排名全国首位。以“校企双制、十个共同”为引领,广东的一些技工院校通过携手世界名企,实现“理念与世界同步,标准与行业接轨”的人才培养要求。促进技工院校在人才培养体系建设、课程标准制定、教学资源开发、师资队伍培养和教学场地建设等方面与世界先进标准对接,广东省正在进一步缩小我国与技能强国在技能人才培养模式、教学要求、培养质量等方面的差距。

(四) 西部地区情况

重庆自第42届开始参与世赛,第43届即在美发项目上获得金牌。2019年5月下旬,“一带一路”国际技能大赛在重庆举行,大赛以“技能合作,共同发展”为主题,有80个世界技能组织成员国家和地区以及35个非世界技能组织成员的“一带一路”国家参与18个世赛项目的比赛。该赛有效加强了“一带一路”国家技能交流与合作,搭建了技能融通、增进友谊的平台。重庆有其独特的山城地势以及第二、三产业为主的产业结构,偏向于集中力量发展与产业结构相匹配的世赛项目与世赛成果转化,政策灵活度较大,实干精神强,给予了参赛院校更多自由发展的空间。

二、世赛成果转化主要做法

调研发现,京津地区介入早、站位高、资源多,在世赛成果转化方面成果丰硕;华东地区在机制保障,办赛模式上较为完善,人才引进配套政策为高技能人才提供较大便利;华南地区尤其是广东,参赛较早,接触时间较长,在世赛成果转化方面一直扎实推进,成绩显著;重庆地区政策和办学模式灵活,能根据实际创新多变,谋求新出路。同时,各地区依托世赛在教学资源、专业建设、人才培养、课题研究等方面进行了不少探索与转化,方式多样且各有特色,具体可归纳为以下“九个促进”。

(一) 以赛促宣,营造技能强国氛围

我国世赛选手积极发扬“顽强拼搏、勇创佳绩、为国争光”的精神,展现了中国青年技能人才的高超技艺、精湛技能和朝气蓬勃、昂扬向上的良好精神风貌,为祖国和人民赢得了荣誉。通过媒体,技能报国、职业英雄、大国工匠等一系

列正能量宣传对营造良好社会氛围产生了积极影响,引起了社会的广泛关注和极大兴趣,进而激励了更多青年学技能、走技能成长成才之路。凡有世赛获奖的学校均将其作为招生宣传的特色亮点,吸引了一大批适龄青少年报读技工院校。如广州市工贸技师学院,其招生简章封面赫然醒目地写着“培养世界技能人才的职业院校”,并以世赛开幕式镜头和奖牌作为主背景,内页各专业的介绍中,世赛选手参赛获奖的镜头及世赛标准转化的做法成为宣传专业的重要内容。再如重庆现代职业技师学院依托烘焙、烹饪(西餐)两个世赛项目的基地,新增了烘焙与烹饪(西餐)两个专业,招生规模增长了50%,且新专业的社会知名度远超学校传统优势专业。大多省市,将获奖选手及其事迹用于公共宣传,弘扬了社会主义核心价值观。例如,杭州技师学院通过打造电视台、广播室、门户网站等“八个一”校园文化宣传平台,将世赛精神与学校历史文化背景结合,逐步形成了以“博瞻精致”为校训、以弄潮儿为象征物的精神文化。这对动员全民学习技能、崇尚技能、投身技能,把技能强国上升为国家战略,真正形成“劳动光荣、技能宝贵、创造伟大”的时代风尚,起到了事半功倍的作用。

(二) 以赛促赛,完善技能竞赛机制

1. 通过世赛,优化国内技能大赛。在组织形式、比赛内容、评价方式上都在趋近世赛标准。例如,中国技能大赛“一带一路”大赛都采取了开放办赛的模式,使更多群体可以见证技能的魅力。穗港澳青年技能大赛从最初就借鉴了世赛的一系列做法,积极引入世赛评分机制等竞赛管理制度。

2. 通过世赛,学习世赛先进理念。诸多大赛参照国家职业技能标准,落实世赛理念,改进职业技能竞赛模式,坚

持竞赛任务来源于企业生产和服务实践;坚持“公平、公正、公开”原则;坚持注重规范、质量、安全、环保;坚持“开放、交流”原则,探索将理论知识融入实际操作,通过实践运用反映竞赛选手的职业素养与综合能力水平。

3. 通过世赛,提升了世赛集训管理服务水平。各集训团队不断汲取经验和教训,制定了详细且具操作性的训练计划,客观、准确、真实、及时地将最新标准应用到选手训练任务当中,让训练要求更加接近国际标准。

(三) 以赛促评,改进技能考核评价

世赛项目借助参赛选手完成真实的综合性任务来考核其素养能力,考核试题通过建立首席专家制度、参赛国(地区)专家的深度参与、互联网提前公布、第三方专家修改等方式,确保了竞赛项目能反映行业发展的新水平和新趋势。世赛项目对相应职业的规范操作有严格的要求,诸如保护环境、场地洁净、材料使用、工量具摆放、安全规范操作等都是评价的内容。反观我国现有的高技能人才评价标准,还未能完全适应职业发展的新要求。原因在于现有的高技能人才评价尚未建立综合性的评价制度,仅取决于相关工种的职业技能鉴定,其组织运行遵循国家保密法的管理,极易产生评价标准、考核内容与行业发展、技术发展相脱节的现象。同时部分技能鉴定的评价策略过于关注显性的技能操作成效,对隐性的职业素养与工作过程品质改善等要求不高,评价标准的综合化和过程化程度不高。将世赛的命题和评价思路,以及追求卓越规范和注重安全环保的工作理念,运用在职业技能鉴定中,将促进职业鉴定的内容、方式方法紧跟行业、企业需求,鉴定评价由侧重结果评价向注重职业素养、规范、安全、环保等过程评价和综合评价的转变。如

广州市工贸技师学院、广东省机械技师学院等一些院校基于世界技能大赛项目开发新专业,做到课程目标与世赛要求相对应、课程内容与世赛内容相吻合、评分模式与世赛评价标准相一致,效果良好。

(四) 以赛促研,带动竞赛专题研究

我国自2011年参加世赛,同年起世赛研究文献的数量逐年增长,且竞赛年的数量增幅明显高于非竞赛年,在2017年我国夺得奖牌榜首之际达到了历史新高的549篇,2018年达到719篇,研究的范围从世赛本身逐渐扩展到“技能大赛”“职业教育”“校企合作”“教学改革”“工匠精神”等领域且研究内容有一定深入。相关研究主要包括:

1. 提高世赛竞技水平的研究。主要对世赛技术标准、项目设置、技术文件与技能竞技培养等方面进行研究分析,以期提高我国技能人才的竞技成绩。

2. 借鉴世赛提升职业院校技能人才培养质量的研究。通过借鉴世赛的组织管理、培训方式、竞赛内容等,探讨职业院校人才培养模式的优化,强调职业技能竞赛对于技能人才培养促进作用和重要意义。

3. 探讨世赛对于职业教育改革的启示。世赛倒逼职业教育进一步深化产教融合、校企合作,强调要重视企业基地建设,要关注行业需求对于技能人才培养的引领作用。2012年5月,“世赛中国研究中心”于天津职业技术师范大学成立。依托该机构,能较快捕捉和把握世界各国技能人才培养的最新要求和发展趋势,为国内在人才培养标准和专业设置建设中主动对接世界领先的标准和理念,发挥了一定的作用。华南地区如由广州市人力资源和社会保障局和广州市职业技术教研室组织编写的《世赛广州》于2018年底正式出版,全

面展示了广州技能精英及其项目团队参与世赛的精彩故事和研究学者的学术思考,同时还开设了世赛专项研究的课题立项,鼓励并指导广州技工院校教师开展世赛专题研究。此外,一些技工院校也先后成立校本世赛研究机构,探索世赛成果转化之路。

(五) 以赛促培,提升培训合作水平

1. 把世赛项目转化成培训内容。如重庆五一技师学院把世赛项目与标准转化成企业培训项目,把世赛标准融入到企业培训内容,目前年培训量达到3万人次,通过世赛项目转化,该校在快速占领西南地区培训市场的同时与企业建立了深度的合作共赢模式。依托世赛资源全面承担长安汽车公司员工入职培训、安全培训、提升培训等。教师在承担企业培训工作的过程中提升了职业能力,同时促进了学校的教学工作。

2. 以世赛标准为引领,为相应的行业企业开发技术标准,深化与行业企业的合作模式,促进技能人才培养。如杭州技师学院坚持需求导向,紧密对接企业,与宝马(中国)、保时捷(中国)等多家名企开展深度合作,校企共建行企技术标准,培养岗位适应能力强、符合企业需求的高技能人才。再如江苏省常州技师学院开展中德合作项目,与德国合作开展技师培养,发挥德国技能人才标准对接世赛技能人才标准的优势,在合作过程中不断的改革教学内容与教学方法、优化专业设置,培养契合现代企业需求的技能人才。

3. 以世赛项目为媒介,推进国际合作与培训。如广州市工贸技师学院,至2018年底完成孟加拉国技能与培训提升项目27期514人、联合国环境规划署项目培训累计17个国家120名学员的培训,还承担了为香港特区培训机电技能人才的任务。广州市轻工技师学

院成为广东省“一带一路”职业教育联盟副理事长单位,推进联合国环境规划署项目培训,对来自17个国家的17名学员进行了制冷良好操作培训。

(六) 以赛促改,推动专业课程建设

1. 通过分析世赛选手能力特征,完善人才培养目标;研究选手培养方法,优化人才培养模式;解构世赛项目技术,重构专业核心课程;借鉴世赛项目评价标准,改进课程评价标准;总结基地建设经验,提升专业培养条件。如广州市工贸技师学院依据世赛商务软件解决方案项目开发新专业“商务软件开发与应用”,将世赛的技术文件、竞赛题目、评分标准等转化为专业的人才培养方案和课程标准,并在实施过程中验证,取得了较好的效果。

2. 以“校企双制、十个共同”为引领,广东的一些技工院校通过携手世界名企,实现“理念与世界同步,标准与行业接轨”的人才培养要求。如广东省机械技师学院已经构建了“校企双制、大赛引领、工学结合”的人才培养模式。

3. 引入世赛标准,广东省的一些技工院校将竞赛内容融入到教学内容中,激发学习热情,增强竞争意识,培养学生的职业素养与综合职业能力;以“工学结合、教学做一体”的方式,紧贴企业需求,构建工学一体化课程教学体系。

(七) 以赛促建,加强基地资源建设

世赛基地将目标、制度、技术、设备、合作等一一涵盖,对接国际标准,在行业内具有一定的引领性和先进性。世赛成果转化,并不止步于达到世赛标准,而要把世赛标准作为学院更高的教学标准,与国际标准接轨,让其真正起到引领作用。如江苏省常州技师学院参照第43届、第44届世赛技术文件和世赛现场的场地布局,高标准、高规格规划

并实施基地建设,划出专门区域,全面实施场地改造,采购或调配与世赛接轨的设施设备、工具、量具、刀具等,营造真实的比赛环境,为选手训练提供坚强保障。杭州技师学院的汽车喷漆项目基地配置了集成无尘系统和最先进的环保设备,按照世赛的技术设备要求,全方位做到训练设备、工位布置、使用耗材的品牌性能等与世赛的技术文件要求相一致,从而为参赛选手提供一流的训练、选拔设施和环境。广州市技师学院原型制作项目中国集训基地根据世赛原型制作项目的新技术要求,并结合首板(手板)行业企业发展,设置了设计区、手工区、普通加工区、数控加工区、3D打印区、抛光区、真空复模区、表面装饰区、精密检测室和讨论学习区等10个功能区域,形成了多功能一体的综合实训基地。同时,借助国家集训基地的平台建设,成立了原型制作大师工作室,推动世赛基地向“赛、产、教”三融合基地发展。

(八) 以赛促教,提高师资队伍水平

1. 以世赛为契机,不少地区突破人才引进门槛,引进世赛背景的优秀选手、教练员或企业、行业能工巧匠,充实师资保障团队。如江苏省常州技师学院针对学院世赛参赛项目,优选技能竞赛成绩突出的教师组建专家教练团队,提升师资队伍水平。重庆五一技师学院积极推动世赛获奖选手的国际化培养认证,力争通过五年的培养,使聂凤(第43届世赛美发项目金牌)成为在国际美发领域杰出专家。

2. 借鉴世赛理念,对接世赛标准,以社会培训为平台,加强师资队伍建设。如江苏省常州技师学院把师资培养作为重中之重任务,采用双轮驱动的战略,大力开展全日制培训和社会培训,依托全国师资培训基地,通过与政府、企业合作开拓各类社会培训项目,目的是通

过市场经济的手段让教师接触企业、引导教师与企业对接,为常州的企业转型提供保障,培养全能型教师队伍。

(九) 以赛促学,探索人才培养创新

借鉴世赛选手选拔、培养的成功经验,引领职业院校学习、内化世赛文化理念,对接世赛项目技术标准,完善技能人才培养方案,提高人才培养标准和力度,探索技能人才培养新模式。

1. 成立世赛班,探索技能人才培养新模式。如重庆五一技师学院针对世赛选手语言不过关的短板设立海外培训项目,凡通过雅思考试 5.0 参训学生,学校出资送往澳大利亚联邦大学进行一年的学习。重庆现代职业技术学院通过公开选拔构建两个梯队,在梯队的基础上组建世赛班,为鼓励更多优秀学生进入梯队班。

2. 探索将竞赛选手的培养方法推广应用于普通学生的培养上,广东省机械技师学院通过制定不同阶段的培养目标、教师团队的每月例会、个性化培养计划、项目教学、心理训练活动等培养方式,促进了师生互动,创新了教育教学模式,激发了学生的学习热情和教学质量提升。重庆铁路运输技师学院依托“大数据”精准辅助选手培养,应用大数据精准诊断选手集训情况,通过强化心理调试、专家集体会诊、国内走训、以赛代训、选手与翻译协同训练、角色转换等方法促进选手综合能力提升。同时,根据世赛项目的难易程度和成果形式开展五级世赛成果转化,1-3 级转化成果应用到中级工和校级选手培养,4 级转化成果应用到高级工和市级选手培养,5 级转化成果应用到技师和国家队选手培养。以此将世赛的各类资源运用到更广泛的普通学生培养之中。

三、世赛成果转化的对策建议

(一) 加强世赛研究机制建设

当前,基于世赛成果转化全国性和跨区域性研究极少,急需系统规划、统筹开展全国性、区域性的世赛成果转化研究工作。建议国家在建设世赛研究中心的同时,加强建设世赛成果转化研究机构及世赛成果转化的项目研究基地,建立成果转化的保障与考核制度,搭建成果转化共建共享共赢的交流服务平台,各地区也可结合实际进行相关机构和机制建设。

(二) 加强世赛标准对接建设

世赛项目设置、竞赛规则、评价标准等技术文件无不体现了当今世界职业技术技能水平的提升和产业变革发展的新动向和新要求,建议将世赛理念和相关标准与本地区、本行业实际充分结合,内化世赛理念,对接世赛各项标准建设,进一步提升我国技能人才的培养标准,完善课程标准,健全相应的课程资源标准和技能人才评价与管理标准。

(三) 加强世赛资源转化建设

世赛资源包括教学资源、专家资源等显性资源和影响力资源等隐性资源。建议结合世赛选手培养方案、培训安排、竞赛试题等资料和选拔培养经验,转化为数字化、可视化的教材、学材、教学视频和课件,拓宽宣传平台与媒介,使得世赛成果可以惠及更多师生。同时,可以借助世赛高级技术专家资源和所带来的良好声誉,进一步建立健全职业教育专家库,发挥各地高级技术专家资源丰富的优势,为跨区域的职业教育发展规划、专业建设和人才培养等提供技术支持,实现世赛项目技术指导专家向职教专家的转化。

(四) 加强世赛选手职业指导

当前,部分省市都出台了专门针对世赛优秀选手的人才引进政策,但世赛人才的聚集效应还未形成。世赛选手不应是参赛单位的“私有财产”,参赛单位

既要宽容、理性地对待优秀世赛选手的合理正常流动,同时又应当为选手终身职业生涯发展做好规划与指导,让选手可以无后顾之忧、全身心地投入到训练和比赛当中去。对于那些有意从事职业教育的优秀世赛选手,还应加强专业理论提升和教育教学的能力培养,帮助他们实现从世赛选手到职校教练与教师的华丽转身。

(五) 加强技能人才培养质量

多届世赛在同一项目上的连续成功,充分表明我国已经在某些项目上具有了培养世界一流技能人才的实力,且掌握了相应的培养经验和方法路径。建议将这些成功经验和方法路径进行总结提炼,同时还需将此进行班级化试验,逐步转化为高技能人才培养经验加以推广,从而大范围提高我国技能人才培养质量。

(六) 加强院校办学能力建设

建议利用世赛选手培养所带来的成功经验、校企合作关系和良好声誉,提升对外培训和校企合作层次,将世赛理念和技术标准融入企业培训内容,为行业领军企业提供各类培训,并参与行业企业标准制定和完善。同时,也可以世赛为契机,加强国际交流合作,输出职业培训标准,开展国际化办学,为中国企业走出去,提供技能人才支撑,并共同选拔培养世赛选手及高技能人才,从而进一步扩大我国在世赛领域以及职业教育领域的影响力,实现职业教育“驾船出海”。**ct**

(作者单位:广州市职业技术教研室)

参考文献:

- [1] 刘东菊.参与世界技能大赛 提升技能人才培养质量[J].中国职业技术教育,2016(05):59-62.
- [2] 广州市人力资源和社会保障局,广州市职业技术教研室.世界广州[M].中国劳动保障出版社,2018:184-315.
- [3] 陈晓曦,张瑞.世界技能大赛选手深造途径探析[J].职业教育研究,2018(12):74-77.

世界技能大赛的职业标准体系、专业能力建设对我国职业技能竞赛专业人才培养和职业技术教育与培训的启示

文 / 陈晓曦 张 瑞

摘 要：通过对世界技能大赛这一全球范围内最高水平职业技能赛事的竞赛项目技术标准——世界技能职业标准体系开展研究，揭示世界技能职业标准的架构、内容、开发机制及更新机制。研究发现，世界技能组织通过系列举措，包括进行世界技能职业标准体系建设，设定其开发机制和更新流程以及和全球行业企业的互动沟通机制，确保了其标准体现全球最新的技术技能和行业标准。此外，通过“准入计划”等专业能力建设和认证，世界技能组织对世界技能大赛的参加者——各成员国家和地区的专家专业能力建设设立了规范，辅以资质审核、实际操作考核认证等重要举措，对专家的专业能力建设进行了推动、规范和掌控。这些以标准引领、赛事为载体的做法，对于我国的职业技能竞赛专业人才培养、竞赛技术标准的制定和职业技术教育与培训具有积极的借鉴意义和参考价值。

关键词：世界技能大赛 世界技能职业标准（WSOS） 职业技能竞赛 专业能力建设

一、研究背景与意义

世界技能大赛（以下简称世赛）是由世界技能组织发起并组织的最高层级世界性职业技能赛事，被誉为“世界技能奥林匹克”。到2022年中国上海举办第46届世赛，预计将设立63个竞赛项目。按照世界技能组织的竞赛规则，通过提议、遴选等系列设定的流程，确保设立在世赛竞赛项目应尽量体现在全球经济中具有代表性和重要性的真实职业，而失去普适性的竞赛项目将被警告乃至取消。而各竞赛项目的技术标准——世界技能职业标准（WorldSkills Occupational Standard，缩写为WSOS），也通过设定的开发流程和更新机制，确保反映“全球性的职业和工作角色”，以及体现“现代行业和商业中所需的知识和技能”。除此之外，世界技能组织通过设立对专家的专业能力建设和认证制度——“准入计划”（Access Program）这一措施，对各成员国家和地区派出参加世赛的裁判——专家开展专业能力建设，通过系列培训及认证，并辅以赛前对专家的实践技能测试等综合举措，在对专家的专业能力进行建设的同时，也对专家们的专业能力与资历、实践技能、测评能力等进行审核和甄别。

世界技能组织以两年一届的世赛和相关准备活动为契机，从竞赛项目和专家两个关键环节入手，积极开展专业能力建设，保证其竞赛项目的竞赛内容代表了现代工业所需的最新技术和技能。一方面，建设各竞赛项目的世界技能职业标准（WSOS）并以其为导向，影响并推动世界技能组织各成员国家或地区的职业技术教育与培训系统的发展建设。另一方面，通过对世赛各竞赛项目专家的专业能力建设和认证，推行并实施世界技能组织的专业能力建设。因此，对世界技能大赛的竞赛项目的标准和专业能力建设两方面开展研究和分析，对我国的职业技术教育与培训、职业技能竞赛人才培养等有着积极的意义。

二、世赛竞赛项目的标准

（一）世赛竞赛项目的标准、构成要素及与我国职业技能标准的对比

世界技能组织通过前期研究积累，在2015年巴西圣保罗第43届世赛中，首次设立了世界技能标准规范（WorldSkills Standards Specification，缩写为WSSS），并在2022年中国上海举办的第46届世赛前修改为“世界技能职业标准”（WSOS）。旨在“规

定该竞赛项目的技术和职业所需的最高国际水平知识、理解力和具体技能”以及“反映全球范围对于行业或工作或职位的理解”。而竞赛项目设立的目的,旨在展现世界技能职业标准(WSOS)所述的本竞赛项目的全球最高水平。因此,竞赛项目的世界技能职业标准(WSOS)以类似于职业技能标准的形式呈现,既是竞赛标准,也是该竞赛项目的备赛和训练的指导标准。

每个竞赛项目的世界技能职业标准(WSOS)被分成若干个章,类似于我国职业技能标准的“职业功能”,每章均配有标题和编号,每个部分有一个百分率来表示它在标准中的重要性,通常被称为权重,所有章的权重之和是100。

通常,每个竞赛项目的世界技能职业标准(WSOS)由通用能力和专业能力组成。其中,通用能力通常包括工作组织与管理、人际沟通与交流等,各竞赛项目之间基本相同。专业能力则是指该竞赛项目暨该职业所特有的专业能力要求,因各竞赛项目而不同,每一章的具体内容由两部分组成,一是“了解和理解”,规定了该职业的从业者即选手应具备的理论知识,对应我国职业技能标准的职业功能的“相关知识要求”。二是“应具备的能力”,规定了该职业从业者应该掌握的实践技能要求,对应我国职业技能标准的职业功能的“技能要求”。

基于世界技能职业标准(WSOS),竞赛项目的赛题,即测试项目,以及评分方案,应体现该目标标准的内容,测试项目的评分项也将在竞赛项目的范围内尽可能全面地反映世界技能职业标准(WSOS)所规定的内容。按照竞赛项目要求,评分方案和测试项目将尽可能地遵循世界技能职业标准(WSOS)中的权重分配。以第45届世赛的数控车项目的世界技能职业标准(WSOS)和目前我国职业技能标准的车工(包括车工和数控车)为例,按照世赛的选手年龄要求 and 我国职业技能鉴定申报对等条件,世界技能职业标准(WSOS)的等级大致对应我国的国家职业技能标准的二级/技师水平。通过初步对比二者标准,可以发现,世界技能职业标准(WSOS)是按照竞赛活动中的工作重点进行组织,而我国职业技能标准则是按照具体职业功能的工作内容进行组织,二者在内容组织方式上存在较大差异,以数控车为例,世界技能职业标准(WSOS)与我国职业技能标准内容对比如表1所示。

此外,通过对各竞赛项目的世界技能职业标准(WSOS)内容研究发现,其以较为精简、高度概括的形式,提供了竞赛项目和职业所需的通用能力、基础知识、专业能力等核心内容,其内容不仅可以为该竞赛项目的备赛、训练和培训的组织开展提供有效参照,也可以为我国职业技能标准开发、职业

表1 世界技能职业标准(WSOS)与我国职业技能标准内容对比

世界技能职业标准（WSOS）		我国职业技能标准（二级/技师）			
内容	权重（理论知识和操作技能）	项目类别	项目	理论知识	技能要求
工作组织与管理	5%	基本要求	职业道德	5	0
			基础知识	15	0
培训指导	5		5		
技术管理	5		5		
工程图纸的解读	10%	相关知识要求、相关技能要求	轴类工件加工	10	15
工艺规划	10%		套类工件加工	10	15
程序编制	10%		圆锥面加工	—	—
			特形面加工	—	—
			螺纹加工	15	15
测量学	5%		偏心工具及曲轴加工	15	15
			畸形工件加工	10	20
工件的完成与交付	5%		难加工材料加工	—	—
数控车床的调整与操作	55%		设备维护与保养	10	10

教育及技能人才培养的标准制定等提供参考。

（二）世界技能职业标准（WSOS）的制定及其更新机制

对于世赛中新提议的竞赛项目，世界技能职业标准（WSOS）通常由该项目的技术开发团队联合专家、合作企业等拟定并开发。而对已有的竞赛项目，其世界技能职业标准（WSOS）的更新和维护则由该项目的竞赛项目管理团队完成，该团队成员通常为竞赛项目经理、首席专家、副首席专家、负责技能开发的特殊职责专家等，由于这些团队成员通常是该领域在其国内和地区的顶级专家，相关标准的开发和修订通常已经参照并借鉴了国际标准，成员国家和地区、行业的职业技能标准内容。由此，开发的世界技能职业标准（WSOS）可以充分吸纳国际标准、各成员国家或地区的国家职业标准或行业标准，在开发过程中往往经各方充分讨论和商议，并在历届世赛中得到了验证，因此，世界技能职业标准（WSOS）在一定程度上具备了先进性和较高的技术水平，并在全球范围内具有相当的普适性。

按照竞赛规则，竞赛项目的世界技能职业标准（WSOS）应每两年按世赛的工作周期进行修订。每一届世赛结束之后，由技能管理团队汇总本竞赛项目的各参与方专家的意见，讨论形成修订意见，并更新至下一届的世界技能职业标准（WSOS）中。此外，世界技能组织还积极和国际劳工组织、欧盟的欧洲技能、能力、资格和职业分类等知名国际职业分类和数据机构合作，并吸取其意见。此外，世界技能组织还积极联系跨洲的多家国际大型行业、企业等用人单位就相关的竞赛项目世界技能职业标准（WSOS）的内容征求意见，以充分吸纳来自国际的最新、最佳的实践方法。

世界技能组织通过确立开发机制、更新机制和举措，确保了竞赛项目的世界技能职业标准（WSOS）与竞赛活动相结合，吸纳全球范围的最新元素，以每两年为周期定期更新与修订世界技能职业标准（WSOS），较好地保证了竞赛项目的世界技能职业标准（WSOS）反映国际最新的技术技能，并具备在全球范围内的普适性，充分反映了全球范围内对该职业的专业能力需求。

三、世赛专家的专业能力建设

（一）世界技能组织的“准入计划”

世界技能组织的准入计划是由世界技能组织开展并实施的针对各竞赛项目的各成员国家和地

区的专家进行能力建设的一项行动，在世界技能组织的指导和部署下，通过培训、研讨、完成指定任务、签发认证等系列环节，对各成员国家和地区、各竞赛项目的专家进行专业能力和认证。2016年5月，世界技能组织负责竞赛技术工作的主管核心专家首次提出了“准入计划”这一提议，旨在对参加世赛的专家的专业能力进行分级培训及认证。该提议在2016年尼亚加拉世界技能组织全体大会上讨论并通过，在2017年第44届阿布扎比世赛中首次实施，并于2019年俄罗斯喀山第45届世赛中继续完善推行。每届世赛前4个月，世界技能组织将对所有成员国家或地区的专家的“准入计划”完成情况进行检查。未能组织对专家们的“准入计划”培训并及时提交相关佐证材料的成员国家和地区，世界技能组织将限制其专家在世赛赛场中的执裁等工作职责和承担的工作内容。

以第45届世赛为例，其“准入计划”由2个必修模块和3个选修模块组成，每个模块建议学习时间为20个小时，其中包括约7个小时的集中培训和研讨以及13个小时的自学、填写表格、编写材料及提交、研讨等活动，完成所有的培训研讨和提交支撑材料并检查合格后，方可由成员国家和地区的技术代表签发，证明该名参与者完成了“准入计划”认证，第45届世赛“准入计划”培训及认证内容见表2。

表2 第45届世赛“准入计划”培训及认证内容

模块名称	主要内容
模块1	通用模块（GEN）：竞赛规则、道德行为准则等
模块2	职业评测模块一（VA1）：世赛测评工作相关要求及工作原则
模块3	职业评测模块二（VA2）：世赛的评测的设计与开发
模块4	职业评测模块三（VA3）：世赛的评测实现与质量保证
模块5	全球职业标准状况与应用（GVS）

（二）专业资质审核和“卓越评分”试点

在2019年俄罗斯喀山第45届世赛之前，世界技能组织启动了对参加竞赛专家的专业资质审核，

并设立了“卓越评分”试点项目。

一是专业资质审核。按照竞赛规则,各成员国家和地区专家在参加世赛之前,应按照世界技能组织的要求进行专业资质审核,按照模板填写并提交个人简历,由成员国家和地区审核后统一提交世界技能组织。专业资质的审核通常主要针对该专家接受专业教育和培训情况、所获得的专业认证、专业资质、职业技能等级、行业经验、组织及参与职业技能竞赛的经验等。通过审核,对专家的专业背景和相关专业能力进行核查,确定参加世赛的专家是否具备竞赛项目的专业背景和技能,确保其具备执裁的能力。

二是“卓越评分”试点项目。该项目为在竞赛之前对各成员国家和地区的专家的操作技能和评测能力进行考核,依据考核结果,判定该专家是否具备操作技能或评测的专业能力,并以此作为决定该名专家是否能参与对参赛选手的测评打分工作的重要依据,该专家只有被证明具备“经过验证的专业知识和能力”的情况下,方可以参加执裁评分工作。

(三) 其他要求的任务

此外,世界技能组织以设定任务清单、线上答题等方式,通过其官方网站对专家在参加比赛之前的专业建设工作进行检查,任务通常包括系列重要赛事文件,包括竞赛规则、道德与行为准则、相应的健康安全和环境政策及指南、标准和评估指南、技能管理计划、每个竞赛项目的技术说明、基础设施清单以及所有其他的官方竞赛文件等,访问并下载查看相关资料,完成在线专业知识测试等。此外,如有技术说明中有规定,专家还应提前完成测试项目或模块的提案开发工作,并为技术说明的更新准备提案等。

专家只有在完成了以上所有清单任务的情况下,才具备参赛并进行执裁的资质。否则,按照竞赛规则,该专家的赛场工作权限将受到相应限制。

四、对我国职业技能竞赛专业人才培养及职业技术教育与培训的启示

(一) 世界技能职业标准(WSOS)为我国相关专业标准的制定提供了参考

鉴于世界技能职业标准(WSOS)的开发和更新机制,其内容较好地反映了全球范围内尤其是工业发达国家的行业、企业对技术人员、技术工人的专业能力需求,具有先进性和较好的全球范围内的普适性,而且与实际职业工作要求较为符合。因此,我国作为世界技能组织的成员,一是通过选

拔、集训、备赛、参加世赛等系列活动,可以充分学习、系统掌握世赛各竞赛项目的世界技能职业标准(WSOS)这一较为先进的标准,并在竞赛活动中得到充分的验证。二是对于我国设立并确定职业技能竞赛的标准,职业教育和技能人才培养标准和课程体系、教学标准等都具有积极的参考意义。

(二) 世界技能职业标准(WSOS)的更新机制为我国职业技能标准更新提供了良好借鉴

由于种种原因,我国职业技能标准的制定需要较长的时间,而标准一经颁布,其修订需要更长的时间,导致某项职业技能标准的内容通常滞后于最新的技术和技能发展,往往不能完全反映行业最新的概况。而世赛以两年一届的赛事活动为契机,一方面,汇集全球的顶级专家进行标准开发和修订;另一方面,通过和全球范围内行业企业的互动及对关键环节的把控,确保了竞赛项目的世界技能职业标准(WSOS)能够及时体现新技术、新技能,通过和专业人员、行业企业的密切联系,体现最新的技术、技能和标准的变化。这些机制和实践方法,对于我国职业技能标准的设立和更新,以及职业院校、技工院校等课程培养体系和标准的设立、更新等具有较好的借鉴价值。

(三) 以竞赛等关键活动为契机,推动职业技能竞赛专业人才专业建设

我国的职业技能竞赛中,裁判通常由各参赛省、市、行业、单位等按相关要求推荐而来,尽管通常设立了资质审核、赛前培训等环节,但实际上对裁判的实际专业知识和能力,尤其是操作技能、评测相关专业能力在赛前缺乏实质上的监测和掌握,对裁判的培训、专业能力建设等环节目前尚缺乏行之有效的管理措施和方法。通过借鉴世赛的成熟做法,设立相关的遴选、认证机制,采用参加赛前培训、通过考核方可担任测评工作等做法,加上对相关人员进行问卷调研,加之常用技术手段对竞赛期间职业技能竞赛的裁判人员的评分、执裁情况进行跟踪和分析,多措并举对职业技能竞赛专业人员进行专业能力建设和实施技术管理,不失为一种可行的方法。

以世赛为引领,带动我国的职业技能竞赛高水平开展,对于我国的职业技能竞赛专业人员的培养和专业能力建设、职业教育、技工教育和技能人才培养工作、相关标准体系建设发展等都有着积极的推动和借鉴作用。

[作者单位:天津职业技术师范大学;世界技能大赛中国(天津)研究中心]

创新型高技能人才培养体系构建

李时辉 陈志军 王波

【摘要】人工智能、工业机器人及移动互联网等新兴技术的高速发展,亟需一批知识型、技能型、创新型高技能人才队伍,培养具有创新能力的高素质技术技能人才是当前国内各高职院校的主要任务。本文针对传统教学中存在的社团、课程、大赛、科研各自独立、产教融合深度不够的问题,提出“产教深度融合、团课赛研协同”的创新型高技能人才培养体系。通过“三个一工程”,切实做好产教融合,以校企双向技能工作室为平台,构建社团、课程、比赛、科研协同育人机制,以期创新型高技能人才培养提供借鉴。

【关键词】产教融合 协同 创新型 高技能人才

2019年2月,国务院颁布了《国家职业教育改革实施方案》(以下简称《方案》),《方案》明确提出“我国要着力培养高素质劳动者和技术技能人才”。^[1]2019年4月,教育部和财政部联合印发了《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》(以下简称《意见》),《意见》第五条打造技术技能人才培养高地中提到:“坚持工学结合、知行合一,加强学生认知能力、合作能力、创新能力和职业能力培养”。^[2]2020年9月,教育部等九部门又联合印发了《职业教育提质培优行动计划》(以下简称《计划》),提出“大幅提升新时代职业教育现代化水平和服务能力,为促进经济社会持续发展和提高国家竞争力提供多层次高质量的技术技能人才支撑”。^[3]通过对《方案》和《计划》两个文件的学习,可以看出国家相继高规格出台文件的目的是要着力打造一批能适应各种新兴技术、提高国家竞争力的高素质技术技能人才。通过对《意见》的深入解读,可知高素质技术技能人才除了具备常规技能人才所需的认知能力、合作能力和职业能力外,还需有创新能力。习近平总书记在十九大报告中提出要建设知识型、技能型、创新型劳动者大军。2019年5月,李克强总理在部署推进职业技能提升行动电视电话会议中也提出:“努力推进建设知识型、技能型、创新型劳动者大军”。这些都体现出今后职业教育的人才培养

方向已向知识型、技能型和创新型的高素质技术技能人才转移,这就要求高职院校深化职业教育产教融合、校企合作,积极探索人才培养模式改革,培养更多具有创新能力的高素质技术技能人才。^[4]

本文基于对义乌工商职业技术学院创新型高技能人才培养体系建设的过程、特色与成效的介绍,以期对具有中国特色高职院校创新型高技能人才培养体系的构建有所借鉴。

一、高职院校创新型高技能人才培养的现状

(一) 课程教学目标固化、创新能力培养缺乏

高职院校为确保教学质量,会根据自身专业特色,制定专业标准及课程标准。标准化的教学方式,固然有能确保常规教学质量的优点,学生几乎没有自主选择的空间,很难满足学生的个体化差异性需求,不利于促进学生个性发展,无法发挥其主观能动性,势必难以激发学生的创新思维 and 创新能力。

(二) 创新能力培养载体单一、普惠性欠佳

全国职业院校技能大赛(以下简称大赛)自2008年举办以来,为弘扬新时代工匠精神起到了积极的促进作用,以大赛为代表的学科(专业)技能竞赛越来越受到国家教育主管部门、高校及企业的重视,也成为各职业院校着力培养创新型人才的主要甚至是唯一途径。大赛成绩也几乎成为

收稿日期:2021-01-10

基金项目:浙江省高等教育教学“十三五”第一批教学改革研究项目“‘产教深度融合、团课赛研协同’智能制造类创新型高技能人才培养模式构建”(JG20180726)

作者简介:李时辉、陈志军,义乌工商职业技术学院机电信息学院副教授;王波,义乌工商职业技术学院教务处副处长、教授。

衡量人才培养质量的风向标,为能在大赛中“争金夺银”,参赛院校斥巨资购买专业比赛器材,提早一年甚至两年确定备赛人员,停课进行备赛,在学校最为优质的教师指导下,备赛学生周而复始的训练比赛内容。极少数的备赛学生,占用学校最先进的设备及最优质的教师,与大赛的普惠性、参与性和广泛性的三大原则背道而驰。脱离常规教学,长时间的停课备赛,也无法让备赛学生得到更加系统化的专业技能,未能培养其创新能力。

(三) 兼职教师参与教学方式单一,教学效果不佳

《方案》提出要深化职业教育产教融合、校企合作。各职业院校纷纷出台各种激励政策,邀请企业能工巧匠走入课堂,为职业院校学生独立开展一门课程。各校招聘的兼职教师实践经验丰富、技能卓越,但作为教育事业的新兵,几乎都未取得教师资格证,教学方式也很单一,难以真正完成“传道、授业、解惑”的重任。^[5]

高职院校所开设的课程内容涉及的范围都较广,而在企业中,工作岗位分工明确,兼职教师最擅长的技能可能是某门课程的一个情境或者一个项目。如工厂供电课程内容中既有一线电工最为擅长的“配电柜的安装”,也有设计师所擅长的“配电系统设计”,还有防雷工程师所擅长的“防雷的检测与设计”等内容。如仅由一名兼职教师单独负责该课程教学,显然难以真正意义上发挥其在某一方面的技术优势,从而致使“兼职教师”整体教学效果不尽如人意,学生满意度不高。^[5]

二、“产教深度融合、团课赛研协同”创新型高技能人才培养体系的构建

针对以上我国高职院校创新型高技能人才培养中所存在的问题,近年来义乌工商职业技术学院机电信息学院深入分析地方产业发展的趋势和人才培养需求,自 2011 年以来采用多种形式实施了一系列高技能人才培养模式的改革,探索实施的主要培养模式如下:

一是“专业俱乐部”教学模式,这是打破传统的课堂教学组织形式,根据专业培养的目标,结合大学生对专业教学的个性需求,以培养和建立学生终身学习意识,掌握 1~2 项专业技能和方法,充分发挥个人的专业才能、兴趣与爱好,为终身学习奠定良好基础的一种以俱乐部形式组织进行的专业教学模式。^[6]

二是“互联网+兼职教师”教学模式,运用微

课将兼职教师引入课堂,由兼职教师在企业现场对课程中来自于该企业的实际项目、某个设备、工作流程或工作任务进行讲解,通过真正意义上的工程师来讲解真正来自企业生产实际的教学内容,让学生真实体会到学有所用,有效提升学生的学习兴趣,从而提高课程的教学效果。^[5]

上述实践经验为探索形成“产教深度融合、团课赛研协同”的创新型高技能人才培养体系奠定了良好基础。

(一) 做实“产教深度融合”

1. 校企双向构建技能大师工作室。《方案》中提到,“完善企业经营管理和技术人员与学校领导、骨干教师相互兼职兼薪制度”。义乌市也出台了《金蓝领人才振兴计划实施细则(试行)》,大力支持企业技能大师到职业院校兼职,明确义乌市每年根据职业院校需求选聘一批德才兼备的金蓝领导师,根据工作业绩给予不超过 6 万元的补助。机电信息学院实行企业技能大师和学校教师双向挂职、兼职和任职,在校内建立了 12 个以技能名师领衔的教师工作室,其中包括由专任教师领办的 4 个市级以上技能大师工作室,每个工作室成

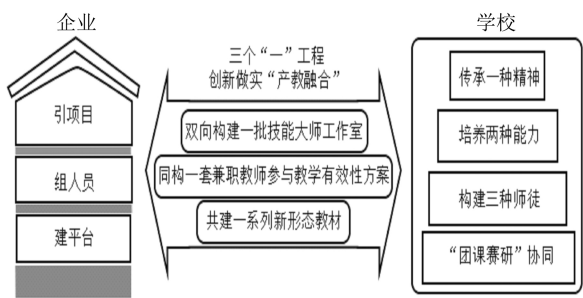


图 1 “产教深度融合、团课赛研协同”的创新型高技能人才培养体系

员由学校和企业双方组成。同时,有多名专任教师在吉利汽车、联谊电机等紧密型校企合作企业的研究院、技能大师工作室挂职。通过双向挂职推动企业工程技术人员、高技能人才和职业院校教师双向流动,这些举措有利于调动“两方面积极性”,使双方合作更为紧密。依托学校博士及教授所构建的人才高地,企业科研人员及工程师丰富的一线经验,双方优势互补,围绕产业的关键技术、核心工艺和共性问题开展协同创新,加速企业产业转型升级。校企双方人员通过协同创新攻克难题,从企业角度而言,难题的破解有助于企业发展,从学校角度而言,学校教师可将共同破解的企

业难题引入学校,促进教学,切实做到校企双赢。

2. 校企同构一套提升兼职教师参与课程教学有效性方案。充分运用双向构建技能大师工作室的高技能人才储备优势及地方政府支持优势,构建一支技能超群的行业企业专家兼职教师队伍。改革兼职教师完全负责一门课程教学的参与课程教学模式,以“碎片化”模式参与课程教学。由校内课程教学团队负责,组建课程兼职教师队伍,与兼职教师共编课程教材、共商课程教学内容、共定任教内容、共同开展课堂教学。由专职教师负责学生组织、课堂教学资料等教学常规活动,并与各兼职教师共同根据自己特长完成课程部分内容教学,从而提升兼职教师参与课程教学的有效性。同时运用“线上线下”结合、“课内课外”结合、“专兼协同”等多模式协同创新方式,破解当前兼职教师教学能力较弱、授课时间冲突等难点问题,充分发挥兼职教师某一方面的技能所长,从而提高兼职教师参与课程教学的有效性,通过兼职教师更有效地深化产教融合。

3. 校企共编一系列新形态校企合作教材。教材的编写遵循“源于生产,用于生产”的原则,在义乌市人社局职业技能鉴定中心的指导下,根据义乌市电工行业协会提出的行业电工所需的职业技能,吉利集团等生产企业提出的电工所需的职业技能,结合学校课程标准,“政校企行”四力并举合作开发教材,旨在所开发的教材能达到行业电工(高级工)的职业标准、学校课程标准、企业电工用人技能标准。

(二) 构建“团课赛研”协同递进人才培养模式

1. 社团“三自”模式。通过竞赛成果展示、科技作品展示等方式吸引大学生加入大学生科技社团,并着力将该社团建设成富有凝聚力、有共同志向、乐于分享的社团。大学生科技社团在技能大师工作室的校企双方教师指导下开展活动,社团成员实行“自我管理、自我教学、自我提升”,从创设问题情境出发,开展应用知识解决问题的学习活动,以小制作、小发明等方式有效地激发学生主动探索知识和获取知识的创新能力,提高社团成员科技创新素养。

2. 课赛融合模式。(1) 公共选修课程:在大一和大二阶段分别开设“大学生创新能力提升”及“职业技能培养与创新”等选修课,课程内容应略微广泛,通过选修课模式扩大学生的专业视野。

同时,在授课过程中,指导教师通过各种模式在其中选择可塑之才。(2) 专业核心课程:职业院校技能大赛的赛项设置紧密联系生产实际和产业热点,能对接企业的先进技术和行业标准,把真实的产业工作过程、任务和要求融入比赛环节。当前现代制造类赛项比赛时间至少为4小时,如简单的把与产业深度融合的赛题引入课堂开展教学并不切合实际。对现有赛题的内容、知识点等进行详细分析,精选其中的部分赛题,进行优化提炼,将其设为实训或教学案例,并让选手共同参与到该项目的教学。(3) 社会培训课程:2019年5月国务院颁布的《职业技能提升行动方案(2019-2022年)》,明确提出“要大规模开展职业技能培训,加快建设知识型、技能型、创新型劳动者大军”,同时指出“支持院校开展补贴性培训,扩大面向职工、就业重点群体和贫困劳动力的培训规模”。电工是智能制造类常规工种之一,因社会需求量较大、薪资待遇较好,深受广大劳动者青睐,因此社会上电工对于参与技能提升的需求较大。学校面向社会开设了各级电工的考证培训课程,考证内容无论在深度与广度上都低于竞赛内容要求,学生在培训教师带领下以“小教师”身份分层共同参与教学。大一学生参与高级工及以下级别的实践内容教学示范,大二学生参与技师级别实践内容教学示范,大三学生参与高级技师实践内容教学示范。在指导社会学员编程、接线、调试及排故的过程中注重培养学生良好的交流能力,提升他们的排故能力和实践能力。

3. 技能竞赛模式。组织学生参与社团内部竞赛、学校技能运动会及义乌市劳动技能竞赛等各类无参赛名额限制的赛项,通过“以赛代练”的方式提升学生专业技能。^[7]通过实战挖掘临场发挥稳定、心理素质好及排故能力强的“比赛型”选手,参与省级乃至国家级职业技能竞赛,通过高水平技能竞赛更为有效地提升精英学生的专业能力和创新能力。

4. 赛研互促模式。教师科研项目需要将来自产业一线的需求转化成设备,需考虑的内容极多,专利更是要有绝对的创新性。通过大赛和科创项目锤炼后,学生的专业技能有明显提升,引导学生参与到教师的项目和专利开发中,接受来自校企双方的技能大师的实践指导,通过来自企业一线的真实项目洗礼,进一步培养学生对实际应用的理解和创新能力。学校设立“科研项目教学

化改造专项课题”，支持教师将科研项目转化为教学案例。

（三）构建三种“师徒”关系

1. 技能专项师徒关系。随着设备的不断更新，新技术的层出不穷。为提升学生开展“自我教学”的效果，采用“各专其能”的方法，由已有较好专业基础的老社员，沉下心去钻研某一方面的技能，让其成为该方面的绝对专家。在“自我教学”中，由擅长某一技能模块的社员开展教学，切实做到术业有专攻。

2. 赛项专项师徒关系。每一个赛项又有各自不同的特点，曾在赛项中获奖的学生对赛项特点的了解相对比较透彻，新社员通过专项技能师傅指导已掌握一定的技能基础，新社员可根据自己的兴趣，选择预参赛赛项，与该赛项获奖学生建立“赛项师徒”关系，进行针对性更强的训练。

3. “专兼”协同师徒关系。目前，专任教师教育教学经验较丰富，但普遍缺乏行业企业工作经验，动手能力较弱。兼职教师实践经验较丰富，动手操作能力较强，但缺乏对高职教育教学规律、教学模式的掌握，特别是在教学方式方法上存在不足。专业教师与兼职教师通过校企工作室结对合作，“专兼”协同与学生建立师徒关系，充分发挥双方优势，弥补各自存在的不足。

（四）做好两种能力培养

1. 夯实专业能力的培养。企业真实项目及比赛项目涉及内容无论在难度上还是广度上都远超过常规教学内容，在“专兼职教师、技能专项教师、赛项专项教师”的带领下，将企业真实项目和比赛项目引入课堂，让学生在学校内掌握的专业技能更精、更贴近于应用。

2. 深化创新能力的培养。在规定时间内谁能完成项目，谁完成的项目更优秀，谁才能在竞赛中获得好成绩。这就要求学生在完成一个项目训练后，要去思考探索是否有新的方法能更快速更优地完成项目，在不断的思考和探索中无形培养了学生的创新能力。

（五）培养形成一种努力奋进的团队精神

“工匠精神”是一种职业精神，它是职业道德、职业能力、职业品质的体现，是从业者的一种职业价值取向和行为表现。^[8]设备会更新，技术会落伍，但“工匠精神”永不褪色。在教学过程中，要特别注重学生团队精神的建设，学生们在学习中团结协作，面对众多强手依然敢于亮剑，面对各种技

术难题从不畏惧，砥砺前行，不断努力并力争勇立潮头，机电信息学院义乌市李时辉电工技能大师工作室就形成了“团结协作、敢于亮剑、砥砺前行、勇立潮头”的团队精神。形成的团队精神，将有助于学生在走上工作岗位后去传承践行工匠精神。

三、“产教深度融合、团课赛研协同”的创新型高技能人才培养体系特点

（一）人才培养模式从“单一”到“四维”

传统教学中社团、课程、大赛、科研往往各行其是，彼此之间鲜有交集，更无法形成一个完整体系。本文对社团、课程、大赛、科研彼此关系进行系统梳理，通过课程重构等方式，将团课赛研有机地串联起来，形成一套完整的人才培养体系。团课赛研彼此互融互促，以社团为基更为有效地利用课余时间，将来自产业的科研项目、大赛赛题，融于日常课程教学，提高课程教学效率；而更优秀的教学效果又为大赛获奖、协助教师完成产业科研项目提供更多更优秀的学生。

传统课堂教学采用一个标准开展教学，对于一些优秀学生而言，在常规有限的课堂教学中无法学到更多的技能。开发《PLC 过程化实训考核指导书》等一系列的与产业深度融合的“校企合作教材”，在项目内容涉及上不再仅设一个实训目标，还将增设若干创新目标，优秀学生在完成常规目标后还可探索实现项目的创新目标。

（二）创新能力培养课程系统化

学院探索建成了一套行之有效的培养体系，以培养学生的“五创”能力。以社团激发学生的创新意识，运用“大学生创新能力提升”“职业技能培养与创新”等课程培养学生的创新思维；通过备赛和大赛锤炼学生的创新品格；通过大赛和协同教师完成产业项目提高学生的创新能力；最终在一系列连续的创新活动中，培养学生形成创新精神。

（三）兼职教师参与教学模式多样化

常规的现代师徒制基本以学生和专业教师或企业兼职教师的单一“师徒”关系为主。学院以技能大师工作室为载体，构建了 10 余个“专兼协同”教师团队，专职教师与兼职教师能力互补，“专兼协同”与学生构建师徒关系。此外，兼职教师还在专职教师协同下，运用网络多样化开展教学。如电气自动化技术专业的“PLC 应用技术”、“PLC 运动控制技术”及“电子技术”等核心课程，全部完成了在线开放课程建设，多名兼职教师以“微课模

式”参与课程教学;如在“工厂供电”课程中,专任教师讲解高压配电系统理论知识后,会运用网络连线兼职教师,以“直播模式”进入课堂。

(四)“产教深度融合、团课赛研协同”的创新型高技能人才培养体系育人成效

“产教深度融合、团课赛研协同”的创新型高技能人才培养体系从2017年开始在智能制造类专业开始试行和实践,逐渐显出成效。

1. 创新创业获佳绩。近年来,全国职业院校技能竞赛已经逐步成为展示广大师生风采和改革创新成果的重要窗口,成为推进产教融合、校企合作和人才培养体系改革的重要手段,成为扩大社会影响和国际合作的重要平台,受到高职院校和社会各界的高度关注。在2017年之前智能制造类专业极少参加专业技能竞赛,获奖更是凤毛麟角。2017年首次参加“现代电气控制系统安装与调试”“光伏电子工程的设计与实施”及“数控机床装调与技术改造”3项职业技能竞赛,首次参赛即获得突破,获国赛三等奖1项、省赛三等奖3项。2018年智能制造类专业共有5个赛项入围国赛,“现代电气控制系统安装与调试赛项”获国赛二等奖,“机电一体化”等4个赛项获国赛三等奖。2019年在2018年两个获国赛项目被取消的情况下,仍有4个赛项挺进国赛,“现代电气控制系统安装与调试赛项”及“电子产品芯片级检测维修与数据恢复”2个赛项获国赛二等奖,另获国赛三等奖1项。人才培养体系在机电信息学院全面开展,2019年机电信息学院共有8个赛项入围国赛,学校也以13个赛项进入国赛的成绩位居全省高职院校参赛队伍第2位。

表1 2016年以来机电信息学院学生
创新成果统计表

	省级竞赛获奖量	入围国赛数量	师生专利授权数
2016年	2	0	6
2017年	10	2	20
2018年	13	6	78
2019年	27	8	79

2. 学生高质量就业。构建的人才培养体系有效提升了智能智造类专业人才培养质量。学生就业情况是衡量学生培养质量的一个重要指标,智能智造类专业毕业生深受吉利汽车、联谊电机、天合光能等上市企业欢迎,被上市企业录用的毕业生人数由个位数上升到百位数,起薪都在5000元以上,同时还有数名毕业生被中职学校录用为实习指导教师,真正意义上实现高质量就业。

四、结语

在举国上下致力打造一支“知识型、技能型、创新型”产业工人队伍的大背景下,高职院校理应成为“知识型、技能型、创新型”高素质技术技能人才培养的主阵地。本文结合义乌当地产业背景,探索实施“三个一工程”,即“双向共建一批工作室、同构一套教学提升方案、共建一批产教融合教材”,扎实做好产教融合。通过课程重构等方式,将团课赛研有机地串联起来,形成一套完整的创新型高技能人才培养体系,团课赛研彼此互融互促,通过“双师”指导下的社团更有效地利用课余时间,将来自产业的科研项目、大赛赛题,融于日常课程教学,提高课程教学效率;而更优秀的教学效果,又为大赛获奖、协助教师完成产业科研项目提供更多更优秀的学生。人才培养体系通过学院智能制造类专业探索与实践,学生成果从无到有、从有到优,有效提升了该专业的人才培养质量,对接产业需求,为义乌汽车智造及光源智造产业集群培养了大批创新型高技能人才,为职业院校培养创新型高技能人才提供了参考。

参 考 文 献

- [1] 国务院. 国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知. [EB/OL]. (2019-01-24)[2021-01-02]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content_5365341.htm.
- [2] 教育部,财政部. 教育部财政部关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见. [EB/OL]. (2019-03-29)[2021-01-02]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_qt/201904/t20190402_376471.html.
- [3] 教育部,国家发展改革委,工业和信息化部,等. 教育部等九部门关于印发《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》的通知. [EB/OL]. (2020-09-16)[2021-01-02]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202009/t20200929_492299.html.
- [4] 陈志军,李时辉. 高职“学赛一体、研创融教”的双元协同育人体系创新与实践[J]. 高等工程教育研究,2020(3):138-142.
- [5] 李时辉. “互联网+兼职教师”模式在高职教学中的应用研究[J]. 山东工业技术,2017(9):238-239.
- [6] 方锦明. 专业俱乐部:大学生创新创业教学实践的平台[J]. 高等工程教育研究,2012(3):172-175.
- [7] 龙晓枫,伍健,田志龙,等. 竞赛活动对大学生能力提升的影响:来自湖北高校的证据[J]. 高等工程教育研究,2019(6):106-112.
- [8] 朱伟,朱燕菲,邵然. 高职生工匠精神要素及其结构模型[J]. 高等工程教育研究,2019(3):94-98. (下转第193页)

- ment and problem-based learning: linking a theoretical concept with practice through action research[J]. Teaching in Higher Education, 2003, 8(2):263-272.
- [5] 林健. 新工科专业课程体系改革和课程建设[J]. 高等工程教育研究, 2020(1):1-13+24.
- [6] KIRSCHNER P A, SWELLER J, CLARK R E. Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching[J]. Educational Psychologist, 2006, 41(2):75-86.
- [7] 纪阳, 吴振宇, 尹长川. 适应能力、工程认知与敏捷教改[J]. 高等工程教育研究, 2018(6):139-144.

Zone of Meaningful Development and Generative Self-Scaffolding

Ji Yang, Huang Bingyao

Abstract: The theory of Zone of Proximal Development(ZPD) and scaffolding could give a very good explain on the relationship of learning, development and instructional guidance. However, it is easy to cause confusion in some scenarios when discussing the development of students related to autonomous learning or project-based learning, because considering the presence of teachers or adults is a must in the ZPD theory. Therefore, a series of new conceptual tools, such as extension point, Zone of Meaningful Development(ZMD) and Generative Self-Scaffolding(GSS) have been put forward, forming a new conceptual framework that can describe learners' internal development process. Through logical reasoning and teaching experiments, the existence and the rationality of the GSS and the related new conceptual framework are proved.

Key words: development point; scaffolding; zone of proximal development; zone of meaningful development; autonomous learning; generative self-scaffolding

(责任编辑 黄小青)

(上接第 158 页)

Constructing an Innovative High-skilled Personnel Training System

Li Shihui, Chen Zhijun, Wang Bo

Abstract: The rapid development of emerging technologies such as artificial intelligence, industrial robots and mobile internet is in urgent need of knowledge-based, skill-oriented and innovative talents. Now the main task of higher vocational colleges in China is to cultivate the high-quality technical and skilled personnel with innovation ability. In view of the problems of mutual independence between student associations, courses, contests and research and insufficient integration of industry and education in traditional teaching, this paper puts forward the concept of constructing a innovative high-skilled personnel training system with the characteristic of "deep integration of industry and education, coordination between student societies, course, contests and research". The system works through "Three One Project", effectively integrate industry and education, and takes school-enterprise skill studios as platform to build a collaborative education mechanism of student associations, courses, competitions and scientific research, so as to provide a reference for the training of innovative high-skilled personnel.

Key words: integration of industry and education; collaboration; innovative; high-skilled talents

(责任编辑 任令涛)

技能竞赛背景下职业院校 “双师型”教师队伍建设的探究

舒底清

(湖南省教育科学研究院 职业教育与成人教育研究所 湖南 长沙 410000)

【摘 要】职业技能竞赛能够拓宽职业院校视野,及时对接新技术,促进校企合作。以技能竞赛为突破口,全面培养教师教学技能、专业技能、职业道德规范、团队合作精神,有利于破解当前“双师型”教师培养目标不清、路径不具体、举措难落实等问题,为建设师德高尚、理论精深、技艺精湛、育人水平高超的“双师型”教师队伍提供新方案。

【关键词】技能竞赛 “双师型”教师;团队建设

【中图分类号】G715 【文献标识码】A 【文章编号】1671-5454(2021)02-0087-04

【DOI】10.16261/j.cnki.cn43-1370/z.2021.02.021

教师队伍建设是人才培养质量提升的关键工程。没有好的教师,就不会有好的学校。产教融合、课程建设和人才培养都离不开高水平教师队伍的支撑。国务院印发《国家职业教育改革实施方案》进一步要求多措并举打造“双师型”教师队伍。当前,“双师型”教师队伍存在数量不足、结构不优和校企共建不畅等问题。建设既具有较高教学素质,又具备较强技术服务能力的“双师型”教师队伍是当前高职发展的重大课题与需求。

职业院校技能竞赛创办于2009年,是我国职业教育的一个重大制度创新。通过12年的实践,已经形成了国家、省、校三级技能竞赛体系,基本覆盖所有院校、所有专业、所有老师和所有学生。通过竞赛,逐步形成了普通教育有高考、职业教育有竞赛的良好局面。技能竞赛不仅是检阅职业院校人才培养质量、展示学生技能与素质的重要平台,同时也成为了检验和

促进职业院校“双师型”教师队伍建设的的重要途径。

一、“双师型”教师队伍建设的探究

中国特色社会主义进入了新时代,当前职业教育发展最大的矛盾是人民对高质量职业教育需要和不平衡不充分发展之间的矛盾。高质量发展职业教育,首先要打造师德高尚、理论精深、技艺精湛、育人水平高超的“双师型”教师队伍。^[1]

(一) 职业教育需要教师具备较强的技能

随着《国家职业教育改革实施方案》的颁布,职业教育进入了新时代。这一方案进一步明确了职业教育的“类型”定位,强调职业教育要与普通教育走两条不同的发展路径,有不同的评价标准。2021年4月12日,全国职业教育大会创造性地提出了建设技能型社会、建设技能大国的战略。这一宏伟的发展目标,是职业院校发展的新定位、新方向,也是职业院校

【收稿日期】2021-05-25

【作者简介】舒底清(1963—),男,湖南岳阳人,湖南省教育科学研究院职业教育与成人教育研究所研究员,研究方向:教师队伍建设。

【基金项目】本文为湖南省2019年职业院校教育教学改革研究项目“职业院校双师型教学团队建设研究”(编号:ZJZD2019002)的研究成果之一。

“双师型”教师培养的新追求。

(二) 产业变革要求教师具备复合素养

世界正在快速进入数字化、网络化、智能化时代,新技术、新工艺、新职业层出不穷,生产正从大规模单一产品模式转向小规模定制模式,学生的培养也正从单一技能向复合技能转变。学生不仅需要熟悉某一岗位的操作技能,也需要了解整条产业线所有岗位的技能要求。学生培养要求的提升,战略性新兴产业和先进制造业产业的转型升级,要求教师首先具备一定的复合素养。

(三) 学校发展要求教师具备服务产业能力

教师是联结产业和学生的关键,是职业院校提升服务产业能力的基石。只有教师具备了服务产业发展的能力,在行业企业有话语权,能帮助企业解决工艺革新、技术升级的难题,学校才有生存和发展的基础。教师在走进产业企业的同时,构建师生成长共同体,通过教师进步带动学生成长,这是整个职业教育人才培养的关键逻辑。

二、打造“双师型”教师队伍存在的问题

近年来,《国家职业教育改革实施方案》和“职教教师12条”等各种利好政策相继出台,职业院校“双师型”教师队伍建设已初见成效,为提升职业教育办学质量、促进地方经济发展作出了积极贡献。但是,与国家职业教育改革的要求相比,新时代“双师型”教师队伍建设仍存在一些普遍性问题与瓶颈。

(一) “双师型”教师队伍建设目标不明

《国家职业教育改革实施方案》明确提出,“双师型”教师既要有较强的理论教学功底,又要有较强的实践教学能力。这种界定虽在内涵上赋予新时代“双师型”教师新的要求,但只是一种宏观政策层面的表述,缺乏明确的评价依据和认证标准。过去,“双师型”教师公式化地描述为“讲师+工程师”或者“讲师+职业资格证书”。进入新时代后,“双师型”教师强调的是教师自身拥有的能力,而不是简单地堆砌证书。但教师实践教学能力以什么为载体,怎样评价,并没有统一评价标准和规定。除此以外,

职业院校“双师型”教师队伍数量、质量、年龄和职称结构等方面要达到怎样的目标仍没有共识。

(二) “双师型”教师队伍培养路径不具体

目前,许多职业院校的教师来自于高校应届毕业生,他们基础理论扎实、综合素质高,但因职业技能培养缺失,实践教学能力明显偏弱。基于此,大部分职业院校会从培养制度、校企合作、产教融合、继续教育、教师企业顶岗实习、外聘企业兼职教师等方面去解决“双师型”队伍建设过程中的难点与痛点。^[2]由于“双师型”教师队伍建设是一个长期的系统工程,存在很多不确定的因素,因此在实际情况中,大部分培养路径只停留在宏观规划层面,对教师顶岗实习的操作细则、培养对象的甄选、培养的保障或激励措施等具体培养方案并没有作出切合实际的设计。以继续教育培训为例,大部分的培训都缺乏系统性和针对性,没有依据教师年龄、学历、经历的差异制定具体的培训计划,而是采用一刀切的培训模式。^[3]此外,对于培养之后要达到的效果也没有合适的评价机制。

(三) “双师型”教师队伍培养措施难落实

作为“双师型”教师队伍建设的重要前提,校企合作是职业教育教学改革、创新和发展的新方向。但由于政府层面出台的校企合作政策导向不强,缺少具体实施细则,同时学校和企业双方在实际合作中存在需求与安排不同步、资源付出不对等、利益诉求不匹配、合作层次不深入等问题,通过校企合作、企业顶岗实习实现“双师型”教师队伍培养的措施难以落到实处。同时,继续教育培训、聘用企业兼职教师等途径存在类似的困境。职业院校一般是以行政性手段督促教师参与培训,教师尤其是青年教师的教学负担和科研压力过重,直接导致他们没有精力参加旨在培养“双师型”教师的继续教育培训,即使由于各种主观或客观原因参加了培训,也是走走过场,并没有真正融入真实职业情境。^[4]企业兼职教师虽然具有丰富的工作经验,但兼职教师工作重心在企业,他们在教学中的投入并不大,因此并没有针对他们缺乏教学经验的现状开展教学方面的培训。如此种种,

“双师型”教师队伍建设在落地方面遭遇巨大的瓶颈。

三、基于技能竞赛的“双师型”教师队伍建设方案

技能竞赛是职业学校教育改革的风向标,更是检验职业院校教学质量、教学成果和教师队伍风采的重要平台。通过技能竞赛,职业院校拓宽了视野,及时了解技术发展趋势,加强了与企业合作,促进了教师实践技能提升。因此,以技能竞赛为突破口破解新时代“双师型”教师队伍建设的关键问题具有很强的可操作性。

(一) 技能竞赛引领“双师型”教师队伍培养目标

根据企业行业的发展动态,技能竞赛项目、内容及考核标准会不断完善和优化。要想取得竞赛的突破,参加技能竞赛的学生不仅要具有扎实的理论知识,还要具备较强的综合能力及娴熟的技能。^[5]显然,这对立教之本、兴教之源的教师能力提出了更高的要求。教师必须要不断紧跟企业行业的发展动态,对接岗位需求,在实际教学中摒弃以理论教授为主的教学方法,更注重学生职业能力的培养,将大赛的资源嵌入课堂,使教学内容要更有针对性与实用性,赛教结合,促进学生将所学知识、技能转化成真实的应用能力,实现综合能力的提升。技能竞赛在促进教师树立技能育人的现代化教育观念的同时,也进一步明确了对“双师型”教师培养目标的认知。

(二) 技能竞赛明晰“双师型”教师队伍培养路径

教师是学生锤炼品格、学习知识、创新思维的引路人,培养良好师德师风和职业道德规范是“双师型”教师队伍建设的首要路径。技能竞赛过程既是教师与学生一同交流、探究、共同成长,形成亲密无间合作关系的过程,也是教师既育人又育己的过程。^[6]教师在这个过程中从实际出发,本着一切为学生成长成才的原则,坚定自己的理想信念和育人意识,并将之转化为促进技能竞赛工作顺利开展的动力,往往会使技能竞赛工作取得事半功倍的效果。相反,技能竞赛中许多不可预知的情况,比如遇到一时

无法解决的技术难题或者团队不和谐的情况,会反过来促进教师进行自身反省、反思及改进,不断地提升自身教育能力、教育素养。教师通过不断践行良好师德师风,传递给学生诚实、友善、积极乐观的核心价值观,对学生成长也尤为重要。技能竞赛在促进学生成长的同时,也促进了教师师德师风建设。

培养教师的教学技能和专业技能是“双师型”教师队伍建设必经的手段。技能竞赛项目的内容往往涉及到几个专业领域的知识,通过指导技能竞赛,教师不仅能了解到行业最新状况、企业用人需求及技术的发展融合,还能不断地拓宽自己的知识结构与视野。^[7]在指导学生技能竞赛时,教师不仅要先于学生了解新设备,掌握新技能、新知识,更要将这些知识、技能融会贯通传授给学生,这将督促教师加强学习,不断提升自己理论知识水平和专业技能。此外,教师参加技能竞赛有关的培训,也将促进教师专业领域知识的拓展和教学能力、职业技能的提升。

(三) 技能竞赛推进“双师型”团队培养落地

技能竞赛赛项所涉及的技术面广,对指导教师的要求高,往往一位指导老师不能胜任,需要成立竞赛指导团队分工协作,提高训练效果。技能竞赛调动了广大教师重技能、重实践、敬业勤业的积极性。一是技能竞赛有利于提升教学团队的协作能力,有利于充分发挥团队成员的聪明才智,促进团队学术氛围的营造和团队意识的提升。二是技能竞赛有利于加强教师队伍的“传、帮、带”工作和梯队建设。青年教师通过技能考核,加入技能竞赛教师指导团队,成为技能竞赛指导的“新兵”。“新兵”通过给有经验的指导教师做助教,积累大赛指导的经验,极大地促进了教师队伍的梯队建设。三是技能竞赛有利于形成团队的良性竞争机制。团队成员根据各自分工进行模块化指导,通过精准分析每个模块的训练成绩,传递压力,形成你追我赶的竞争氛围。

兼职教师是职业院校培养适应地方经济发展要求的高端技能型人才不可或缺的师资队伍

源。兼职教师参与专业建设、教学改革、顶岗实习、就业创业指导等环节,发挥其了解行业动态、掌握最新生产工艺和操作技能的优势,对专业人才培养方案的制定、课程建设、教学(科研)团队建设、教学改革、教材建设和校内外实习基地建设等提供专业指导。因此加强兼职教师队伍建设,是职业院校“双师型”教师队伍建设的重要内容。在参加技能竞赛过程中,由于竞赛使用的专用仪器设备和软件是企业正在使用的最新设备,校内指导教师对设备接触少,必须求助于企业技术人员和行业专家。通过技术人员和专家的深度指导,兼职教师所发挥的作用越来越明显,有利于打造高水平的专兼结合“双师型”教学团队。

职业技能竞赛较好地凝结了产业发展需求和技术应用方向,体现了新职业、新工种、新标准的要求。通过积极动员师生参赛,以教师的成长带动学生的进步来实现教师与学生的共同成长,是“双师型”教师队伍建设的重要举措,值得职业院校努力推广与实践。

(责任编辑 黄芳)

[参考文献]

- [1] 贺星岳,曹大辉,程有娥. “双高计划”建设背景下高职院校教师专业发展的逻辑及推进策略[J]. 现代教育管理, 2019(9): 96-101.
- [2] 张晓宇. 高职扩招背景下的“双师型”教师培养路径[J]. 高校后勤研究, 2021(3): 69-70.
- [3] 杨懿,宋立丹. 高职院校教师队伍现状建设分析与对策[J]. 天津职业大学学报, 2021(1): 14-18.
- [4] 卢育英,曹智. 基于技能大赛引领作用的职业教育研究[J]. 天津职业院校联合学报, 2014(4): 83-85.
- [5] 覃洪,廖静. 技能竞赛对中职药剂专业教师队伍建设的促进作用[J]. 科技视界, 2019(6): 212-213.
- [6] 刘斌. 技能竞赛提升职业院校教师综合能力的研究与实践[J]. 教育现代化, 2020(31): 72-75.
- [7] 吴春丽,左丹. 谈职业技能大赛对教学与管理的促进作用——以高职教学与实验实训管理为例[J]. 辽宁高职学报, 2021(3): 63-66.

Research on the Team Building of “Double-Qualified” Teachers of Vocational Colleges under the Background of Skills Competition

Shu Diqing

(Institute of vocational education and adult education, Hunan Academy of Education Sciences, Changsha, Hunan 410000)

Abstract: Vocational skills competition has a positive impact on vocational colleges such as broadening vision, applying new technologies, and promoting cooperation between colleges and enterprises. It can also cultivate teachers' teaching skills, vocational skills, professional ethics and team spirit so as to solve the problems of the unclear training objectives, unspecific cultivation paths, unattainable measures of “double-qualified” teachers and so on. Vocational skills competitions would provide a new plan for improving the “double-qualified” teachers with noble morality, profound theory, superb skills and high educational ability.

Key words: skills competition; “double-qualified” teachers; team building

拓通道搭平台，让技能人才更出彩

胡旭

人力资源和社会保障部近日发布通知，将开展特级技师评聘试点。聘用到特级技师岗位的人员，可比照本企业正高级职称人员享受相关待遇。这是进一步抬升企业技术工人队伍待遇上限、构建与企业专业技术管理人才队伍并行的职业发展通道的重要举措。此举向全社会释放出明确信号，具有一流的劳动技能，也同样能成长为受到尊重和重视的一流人才。这对形成均衡多元的成才观念将产生积极和深刻影响。

技术工人特别是高技能人才不仅是有用之才，更是全社会“急用”之才。我国技能劳动者达到 2 亿人，其中高技能人才超过 5000 万人，尽管如此，技能人才在人才就业市场上仍是常年供不应求，“岗多人少”，求人倍率长期保持在 1.5 倍以上。对于企业而言，优秀的技术工人与高层次高学历的技术研发人才一样都是稀缺的人才资源。很多创新型制造企业在产品研发过程中遇到的最突出难题就是，研发人员和工程师们设计出产品图纸之后，开发新的模具、调试新的设备和生产线，实现批量试产和投产都需要优秀的技能人才深度参与。但是，在国内很多地区，这样的高技能人才极为稀缺，很多优秀人才甚至只能在长三角、珠三角等国内制造业发达地区才能找到，这也成为这些先发区域发展高技术制造业的突出竞争优势之一。

高技能人才同样是创造高品质的产品和服务不可或缺的关键支撑。制造业越来越走向高度自动化、智能化，但智能化程度越高，越离不开关键岗位上的高技能人才，特别是能在快节奏运转的生产制造一线迅速解决问题、排除故障、优化流程、消除瑕疵的实用、管用的优秀人才。设立特级技师岗位，有利于进一步鼓励顶尖的高技能人才更加充分地展示技术技能革新、工艺流程改进、解决重大技术难题等方面的突出才华，并带动更多技术工人成长，成为企业离不开的栋梁之才。

评聘特级技师，更具有突破现行人才管理制度框架的探索意义。人社部明确要求，企业应根据实际，吸纳特级技师参与科研攻关、重大项目招投标技术评审等工作。不拘一格任用贤才是企业兴盛之本。企业应当将特级技师乃至更多优秀的高技能人才，任用 to 更加适合、更能发挥才华的岗位和平台，让他们尽展提高企业竞争力、推动技术创新和科技成果转化的才能，将“进一步畅通技能人才职业发展通道，提高技能人才社会地位和待遇水平”的制度设计初衷做实，形成人尽其才、才尽其用，让有为者有位的良好氛围。

社会分工越来越细化，每个专门领域都需要长期深耕、追求极致的专门人才，都有成就个人梦想的广阔空间，这正是特级技师涌现的深刻启示所在。社会分工越细，成才之路越宽，客观上也在呼唤更加均衡多元的成才观念。特级技师的突出价值在于发挥“传帮带”作用，而带动全社会加速形成均衡多元成才观，未尝不是一种紧迫和亟需的“传帮带”效应。

推进工业企业人力资源转型发展

贵州大学 王婷 赵曜

就业是巩固脱贫攻坚成果的基本措施。工业企业作为就业大户，其内部积累的人力资源储备和每年新增的岗位需求均会对就业市场的稳定和发展有巨大的影响。

健全就业服务，引导新型工业化背景下的工业企业劳动力有序流动。随着生育率的降低和人口老龄化和各高等院校毕业生人数逐年增加，当下和今后较长时间我省工业企业均可能面临着劳动力供需关系失衡问题。要实现供需平衡、有序流动的劳动力就业格局，既需要政府、企业、学校三方加强协作，围绕我省“十四五”期间重点发展的十大工业产业，将我省新型工业化的发展目标与企业的人力资源需求、学校的人才培养模式有机结合，推行企业订单化培养、定制化教学等新型培养模式，实现人才供给端和需求端无缝衔接；也需要充分发挥大数据等新技术的作用，运用数据挖掘与分析等手段分析劳动力的流动过程，建立起相应的人力资源流动模型和数据库，实现对我省工业企业人力资源的精准统计、全面分析与超前预测。

坚持创新驱动，促进新型工业化背景下科技进步与就业保障的良性互动。信息化、智能化一方面带来了“机器换人”现象，造成对传统就业的替代；另一方面科技进步培育了新市场，创造了新的人才需求，而良好的企业人力资源结构会进一步促进企业创新。由于区域之间发展的不平衡，我省工业企业在转型升级过程中呈现出与东部不同的特点：生活成本较低造成科技进步对低技能劳动力的替代效应不明显；工业发展水平整体较低使得高技能劳动力就业困难。在此背景下，如何使新型工业化背景下的制造业成为吸引人才的“磁石”，关键在于坚持创新驱动。要引导工业企业从资本密集型向数字化、智能化等科技密集型转型，加快发展高端先进装备制造业，加大企业的研发投入占比，推动企业价值链向高端延伸，改变企业的要素投入结构，促使企业人力资源结构从低技能向高技能转型；应重视人力资源的价值创造效用，通过实施高效的人力资源管理系统提高人力资本价值，充分发挥企业自身人力资源的潜能，综合运用转岗教育、再培训就业等手段提升低技能员工与新技术的协作能力，保障新型工业化背景下低技能员工的就业需求，并逐渐引导他们进行技能升级。

优化产业布局，实现新型工业化背景下制造业与服务业的人力资源融合发展。近年来以先进制造业为主体，现代服务业为终端，智能化、信息化为支撑的制造业服务化变革趋势愈发显现，对工业企业人力资源结构带来了新的变革。因此，在推进新型工业化过程中应优化产业布局，实现以产业园区为载体的工业与服务业产业集聚化发展，发挥服务业对工业企业劳动力的承接作用，促进工业与服务业的人力资源流动互补；应依托“工业互联网”平台和智能制造等先进制造技术，加快发展服务型制造，引导工业企业通过提供服务型业务拓展利润来源、做大经营范围、增加雇佣需求。

知所从来 思所将往

——评《中国技工教育发展历程》

■ 李兴军

如果把中国共产党领导人民的百年奋斗史比喻成一条奔腾不息的长河，那么各领域、各专题、各阶段的历史就是汇入长河中的涓涓溪流。历史能使人们对过去和现在的事情做出合理的解释，又能对将来的发展做出合理的预测。由中国劳动社会保障出版社组织编撰的《中国技工教育发展历程》，正是这样的载体。作为专题史料读物，该书发掘一些鲜为人知的故事娓娓道来，对我们理解、认同、预测技工教育，承前启后、恰逢其时。

正名“技工教育”

工业化和职业教育存在着双向互动的关系：一方面，工业化发展推动着职业教育，且为职业教育发展提供孕育的环境；另一方面，职业教育又为工业化发展培养人才，成为工业化发展的重要推进器。由于基础薄弱，中国近代职业教育不是本土自然演变的产物，而是从国外引进的教育制度。初步工业化和早期民族主义，是中国职业教育近代化的两种基本动力。

但“职业教育”并不是一个“好”的概念，而是一个争辩与妥协的阶段性产物。在历史上，职教概念有3—4次大型争论或转型，分别是清末民初“实业教育”到“职业教育”，新中国成立初期“职业教育”到“技术教育”，《职业教育法》立法前后“职业技术教育”和“职业教育”，“十四五”规划纲要提及“职业技术（技工）教育”。其间，“技工教育”提法若隐若现，散见文献。关于统一“职业教育”“职业技术教育”的名称问题，国内外各方面的认识很不一致，其代表的内涵差异也较大。

学术争辩，基层迷茫。技校一线工作者深有体会，很多文件在表述技工教育、技工学校相关事务时，通常会加个括号，如：（含技工院校）（不含技师学院）（技工教育是指技工学校教育）等。初看，觉得无关紧要。但要添加进去，或者解释明白，还真不容易。作为公文系列的标准称谓，“职业教育”占据绝对主流。作为学术论文，仍然

有“职业技术教育”和“职业教育”“技术教育”等多种称谓。

从孔子时代延续下来的正名思维，让国人对概念称谓相当看重。百年来的职教概念争论，折射出我们认知轨迹的曲折发展。其中复杂内情，普通读者难以体会，但对技工教育工作者则意味着“话语权”“生存权”，甚至是“发展权”。作为技工院校（含技工学校、高级技工学校、技师学院）一线教师来说，没必要搞得过于清晰，但至少需要一个基本共识。孔子说：“名不正则言不顺，言不顺则事不成”。技工院校工作者在招生宣传、工作汇报、业内交流时存在着越解释越模糊、越解释越底气不足等现象。本书廓清迷障，弥足珍贵。

本书所称“技工教育”，指多种形式的技术工人培养，非专指“技工学校教育”。就如同“职业教育”并非专指职业学校教育一样。从历史源流上看，技工学校一直与其他类型职业学校教育并行发展，在解放前就独立存在，在新中国成立初期，曾在职业技术学校教育中占据主导地位。

单纯持鄙视或整合技工教育观点的人，可能缺乏历史长线思维。曾几何时，“技工教育”为国而战，“技术教育”一统江湖，“职业教育”恢复生机，这些都需要“为往圣继绝学”，用以启迪后学。技工学校为什么生生不息，技工教育为什么若隐若现，《“十四五”规划和2035年远景目标的建议》强调“增强职业技术教育适应性”，《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》细化表述为“突出职业技术（技工）教育类型特色……”有何深意？《中国技工教育发展历程》应时而出，当可“正名”。

助力“技工教育”自信

近百年来的中国职业教育，都与动荡的国际局势和复杂的本土国情息息相关，工业化的发展产生了职业教育，职业教育推动工业化进程，工业化深入提升职业教育层次。

近代以来,先后有三个国家影响过中国职业教育,特别是技工教育,至今仍有痕迹。

第一阶段:日本影响。洋务运动以来,中国实业界多视角学习欧美。晚清民国初年,中国实业界和学术界多学习日本,甚至“职业指导”“职业补习教育”等职教基础词汇都是从日文直接翻译而来。随后,先辈倡导的“职业教育救国”思潮,就是在和日本为首的军国主义做斗争。抗战时期,一方面“正规军”职业教育为难民就业呼吁,另一方面“大后方”军政部兵工署技工教育系统开展技工训练、举办“兵工一体”的技工学校,也在为民族存亡浴血奋战。我们敬佩那些拿枪奔赴抗日战场的军人,但枪炮、弹药、维修哪里来?靠技工。作为隐蔽战线、国家机密所在,防空洞内的坚守,鲜为人知,如今只能从只言片语的史料中还原。

第二阶段:前苏联影响。新中国成立初期,举国学习苏联,制定了教育方针的两个原则,即教育与工农相结合、教育与生产劳动相结合,确立了教育制度的基本形态,即单轨制和职业化。全国开始有步骤地、谨慎地对旧有教育制度进行改革。旧的“职业教育”称谓被取消,“技术教育”取而代之。以苏联和东欧国家援建的156个项目为核心的近千个工业项目,使我国重工业在现代化道路上迈进了一大步,工业生产,离不开技术工人骨干力量的参与。技术工人哪里来?重工业部、燃料工业部、机械工业部、铁道部等,开始按照苏联培养后备技工的模式,创办技工学校,地方劳动部门也开始兴办技工学校。毛泽东同志曾指示:“工厂办技工学校培养技术工人是一个好办法。”《人民日报》曾发表题为《对技工学校要抓紧领导》的社论,很多教材都是引进苏联原版。所谓厂办技校、校企合作、企业学徒制、半工半读,都与当年“学苏”有关。

第三阶段:德国影响。改革开放后,中德合作增多。特别是1983年起的“双元制”试点改革和大量留德学生归国传播,更是让我国职教届“言必称德国”。有专家指出,我们的错觉有两个:第一,德国是职业教育最好的国家,所以他们的东西就是标杆,就是正确的,不容置辩;第二,我们没有见到过的信息就是正确的,至少这些信息很有新鲜感。当然,德国的先进经验还是值得学习,尤其是工作过程系统化学习领域课程,我国已取得不少成绩,取得较好的成效。可以说,德国经验在过去一段时间内处于最高影响地位,是年轻一代眼中的先进存在。但在部分地区和

部分学者中,也存在机械主义、教条主义的倾向。

启迪“技工教育”办学

《技工教育“十三五”规划》是一个开先河的文件,是新中国成立后第一次以“技工教育”命名的技校系统事业规划文件。“十三五”期间,各级人社部门攻坚克难,尤其积极应对新冠肺炎疫情,取得了一系列成绩:在政策环境上,整体不断优化;在院校数量上,基本保持稳定;在招生规模上,局部逆势增长;在办学内涵上,质量明显提升;在技能大赛上,多次摘金夺银;在适应产业上,就业优势明显……概而言之,整个职业教育界取得的成绩,技工教育都有不同程度的体现,且在某些方面贡献出中国智慧。

但是,系统回顾技工教育事业发展,仍然存在一些突出问题:法律和政策环境有待进一步优化,中西部地区技工院校办学投入不足,产教融合校企合作深度还有待加深,高级工及以上毕业生学历身份尚未解决,高等教育大众化对生源质量带来冲击,技工院校内部治理水平有待提升……概而言之,整个职业教育界存在的问题,技工教育领域都有不同程度的存在,呈现本土式困局。

改革开放以来,技工教育发展波澜壮阔,其影响力和吸引力经历了波浪似的轨迹。当下,技工教育在大职业教育范畴内,与就业促进、职业技能开发、职工培训、职业分类大典关系更紧密一些,作为“就业”大于“升学”、“技能”多于“人文”、“适应”高于“引领”的职教事业重要组成部分,危机与契机并存,如何转型升级,为中国制造培养更多产业技术工人,任重而道远。

展望新时代,经济社会高质量发展需要一流技工,必然需要专业化系统化的技工培养,这也是今日技工教育生存发展逻辑和现实基础。目前,全国技工学校约2400所,在校生约400万,每年面向社会开展培训480余万人次,每年约有100万技校毕业生进入产业工人和技术工人队伍,为全面建设社会主义现代化国家提供了坚实的技能人才储备。2021年两会期间,不少代表、委员建议把技工教育作为职业教育发展的一支骨干力量,明确技工教育的法律地位,给予同等的社会地位,给予同等的政策惠及水平,从而保持办学特色、优化发展环境,助力高质量发展。本书对此也有一定思考,可资借鉴。❧

(作者单位:广州市职业技术教育研究院(世界技能大赛中国(广州)研究中心))

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

国网湖北电力： “双维度”提升产业工人主体地位

文_雷钟洋 盛劲辉

“有什么困难，只管提出来。你们提出来的诉求，我们一定当天回复，当天解决。”8月12日，国网湖北检修公司领导通过视频对话的方式连线慰问荆门运维分部、1000千伏荆门特高压站。开展防疫保电职工诉求“对话”，是国网湖北省电力有限公司（以下简称国网湖北电力）突出产业工人主体地位的举措之一。

自全省“产改”工作全面启动以来，国网湖北电力确立“以产业工人中心”的改革导向，从政治地位、经济待遇两大维度着手，全面提升产业工人主体地位，为保障全省电网安全稳定运行、推动湖北高质量发展提供了强有力支撑。

1 “大家好，我叫胡洪伟，是一名从事超特高压输电线路运行维护的电力工人。我希望省政府将‘金上-湖北±800千伏特高压直流输电工程’纳入湖北省重点工程建设项目，并将支持该项工程写进工作报告，力争该项重点工程早日建成、早日造福湖北人民。”2021年1月12日，湖北省政府召开《政府工作报告》征求意见座谈会，国网湖北电力职工代表胡洪伟受邀参会并建言献策。

近几年，国网湖北电力从提高政治地位着手，全力激发产业工人的主人翁意识。为确保产业工人全方位、全过程参与企业治理，国网湖北电力严格落实以职代会为基本形式的民主管理制度，发挥职工董事、职工监事作用，坚持公司重要事项向职代会报告、重大决策提交职代会审议。同时，不断提高产业工人在党代会、职代会中的比例，仅2020年就吸收了592名优秀产业工人党员，基层职工代表占比超过54%，一线职工代表在职代会主席团中占比超过2%。

2 作为国网武汉供电公司输电运检分公司运检六班班长，万菲总是在最苦最难的时候选择坚守。去年疫情结束后，万菲被国网武汉供电公司聘为技能类五级职员。

国网湖北电力实施的职员评选及职工工匠选拔制度，为单位各职务层级、各年龄层次职工提供了职业晋升的新通道，挤行政晋升这个“独木桥”成为过去式。着力提高一线职工经济待遇，增强职工获得感，让越来越多的人开始安心扎根一线，钻研业务知识，提升技能水平，一线岗位真正做到了“能留人、留能人”。

国网湖北电力制定的职工工匠发展系列管理方案，创新采用了业绩量化积分和专业考核评价方式，面向技能类职工设置一至七级工匠编制，总规模达到3000人，大大拓宽了技能人员发展通道；制定的《岗位绩效工资管理办法》，将人才称号、发明专利、创新成果折算成积分纳入职工薪档实行动态调整管理。同时下放薪酬分配权，推进班组自主协商内部工资分配。



中国职业教育走到岔路口

德国耶拿大学社会学博士 许辉

黑龙江职业大学张美玉学姐查寝事件，让本就被边缘化的职业教育，走向了更尴尬的境地。除了校园内的管理乱象，笔者十年前卧底重庆富士康的经历发现，围绕中国职业教育更为底层、多年未决的乱象——滥用学生工，正将中国职业教育推向岔路口。我们不禁要问：当人口红利耗尽，比农民工成本更低的学生工成为替代性选择；当无论在职业学校学什么专业，学生的归宿都是去流水线上当螺丝，中国职业教育究竟要去往何方？

滥用学生工乱象背后

十年前，笔者刊发了一篇题为《“倒卖”学生工——富士康“团购”，职技校批发》的文章，当年那篇报道的背景有两个，一是沿海地区企业用工成本上涨，劳动密集型制造业进行产业转移；二是富士康各地工厂连续发生农民工自杀事件。

笔者卧底重庆富士康一个多月，调查发现，大量使用学生工成为地方政府和企业解决“年轻、廉价而驯服”的劳动力供应问题的主要方式。

一方面，职校学生以实习名义进入工厂，企业不需要像社会招工签订劳动合同并购买社会保险，大大降低用工成本。另一方面职校老师会进驻工厂，利用自己的权威协助管理，学生如果有违背纪律的反抗行为，可能招致扣发毕业证的处罚。

这两方面因素导致在过去十年，学生工问题不但未能得到有效治理，反而随着人口红利的消失愈演愈烈，无论是制造业还是服务业都在普遍使用学生工。学生工乱象，反映的是中国职业教育的市场失灵和政府失灵。

早在计划经济时代，国有企业普遍实行的师徒制是工人技能形成的来源，而国家统筹的劳动、人事与分配制度保障了工人的身份和地位。但随着市场化改革的推进，国有企业转向依赖外部劳动力市场，“入厂包工”成为一种新型的用工方式，导致它们投资内部技能培训的意愿不再，师徒关系逐渐被合同关系取代。

此外，出口型制造业普遍采用去技能化的流水线生产技术，工人几乎不需要任何技能就能完成被高度分解的装配动作，而劳动力市场上存在大量无技能农民工，因此劳动密集型企业完全没有必要进行技能投资。

当人口红利耗尽时，比农民工成本更低的学生工成为替代性选择。无论在职业学校学什么专业，他们的归宿都是去流水线上当螺丝，这就使职业教育中的专门性技能培训丧失了必要性。

另一方面，改革开放以来，政府的资源投入在普通教育和职业教育之间并不均衡。虽然两者招收的学生比例相差无几，但职业教育所获得的重视程度严重不足。特别是在中西部地区，职业学校变成了被层层考试淘汰所谓的“差生”收容所，为中低端产业输送廉价劳动力。

正是在这种命定式的轨迹下，政府和职业学校都主动地参与到“倒卖”学生工的生意中。

比如，政府以行政命令的方式要求职业学校为本地用工企业输送学生工。因为给企业大量输送学生工，既是地方政府吸引产业转移的筹码，又为职业学校赚取不菲的管理费。

这种看似三赢的局面，本质上是权力寻租，对学生工来说，学而不得、学无所用，必然会影响他们一生的职业命运。从整体角度看，政府、企业和职业学校滥用学生工上瘾的社会后果，将是劳动力市场陷入“低技能、坏工作”陷阱，并长期处于技能短缺的状态。

技能短缺困局

清华大学、复旦大学发布的《中国劳动力市场技能缺口研究》报告指出，新生代农民工虽然

在教育水平上有所提升,但只有三分之一左右接受过相关技能培训,仅有 5.9%的农民具有职业技能等级或职业资格证书,而且大多数农民工的职业技能都是通过非正式的培训方式获得的,包括“干中学”“拜师傅”等。

国家统计局 2019 年的调查显示,七成左右农民工为初高中文化程度,大专及以上学历仅占 11.1%,接受过官方组织的职业培训的农民工仅占 33.3%,具有职业技能等级认证的农民工更是极少数。

经济学视角把这种现象归结为技能培训市场的失败。对企业来说,技能投资必然存在外部性风险,即一些企业尽管没有进行技能投资,却可以通过“搭便车”的方式,从培训企业获取所需要的劳动力,从而占有部分培训收益而无须分担成本。

“搭便车”的企业越多,其他企业丧失培训成果的风险就越大,对培训投入也就越消极,从而形成一种恶性循环,因此理性的企业往往不愿意投资于员工的迁移性技能培训,因为员工的流动性使他们难以确定自己是否可以获得培训收益。

但是,技能投资在产生私人收益的同时,也带来不同程度的社会收益,比如公民素质的提高,犯罪率的下降,以及促进整个经济领域技术的革新和应用。

从这个意义上说,技能培训具有公共物品属性。因此,当职业教育和技能培训无法满足经济增长对技能的要求时,需要政府进行干预。

但滥用学生工的情况表明,各级政府实际上对劳动力市场的技能短缺现象是放任的,或者说干预的效果是很有限的。

因为包括学生工的农民工,长期以来缺乏工资和就业保障,高流动性导致劳动关系短期化。企业对农民工过度剥削,农民工对企业没有归属感,双方均没有意愿参与技能培训。

而且,农民工在工作中掌握的技能无法获得相应的资格认证,“有技术无地位”的困境无法激励他们持续地积累技能。

尽管改革开放以来,中国凭借“世界工厂”模式,取得了令人瞩目的增长奇迹。

但由于企业和政府长期忽视对农民工的技能投资,劳动力市场一直存在技能短缺,使得经济增长陷入低附加值、低技能和低工资的恶性循环状态。

这种战略选择虽然可以带来短期的增长收益,但无法实现可持续发展。如果不进行结构调整和制度改革,不但工人无法提升技能水平,企业产品和服务的质量也不能相应提高。

因此从技能角度看,中国产业升级本质上是要从“低技能均衡”向“高技能均衡”转变,使企业的技能需求刺激技能供给,促进劳动者接受职业教育和技能培训的意愿和行动。

过去五六年间,中国制造业利用新技术革命的契机加快推进自动化、信息化和数字化转型,“中国制造 2025”“机器换人”“工业互联网”等政府提出的顶层设计和实践指引,在企业层面带来了不小改变,比如工业机器人的应用快速增长,使得中国自 2013 年以来成为全球工业机器人第一大市场。

另一方面,新的机器设备需要掌握更多技能和知识的工人的操作和维护,否则资本替代劳动得不偿失,因此人力资本的改善是劳动力市场发展的应有之义,只有工程师比重的提高和工人技术能力的增强才能从根本上发挥生产技术进步带来的劳动生产率提升。

从这个意义上说,实施职业教育改革,培养新技术工人是推进产业升级的必然要求。

构建技能形成体制

以笔者长期关注的工业机器人行业为例,随着汽车、电子、家电等行业应用机器人数量的快速增加,企业对掌握工业机器人以及非标自动化设备的设计、安装、调试、编程、保养和维修等技能的新技术工人的需求存在很大的缺口。

按照工信部的测算,如果工业机器人装机量达到 100 万台,大概需要 20 万相关的从业人员。由于这是一个新兴行业,存量的工程师不多,因此教育部 2015 年把“工业机器人技术”列入高等职业教育专业目录,2016 年全国共有 240 所高职院校以此专业招生,其中广东省有 20 多所。

据测算,如果开设工业机器人技术专业的高职院校保持在 300 所的规模,每年预计会培养 3.3 万人,基本可以满足市场需求。但新设专业往往存在师资薄弱、实训设备不足、培养周期较长等问题。

由于职业学校培养存在这些不足,市场化的技能培训应运而生。过去几年,一些工业机器人本体生产企业和系统集成商纷纷开办技能培训机构,由于在实际项目中积累丰富的经验,在培训方面具有技术和资源优势,教学设备更新换代快,教学场景不拘泥于书本理论,更贴近现实操作。这类培训适合有一定工作经验的工人,帮助他们在短期内快速上手,培训结束后比较容易找到工作,并在实践中积累项目经验、提升技能。

但市场化培训的质量往往参差不齐,费用也相对较高。

为激励和规范工业机器人行业的新技术工人培养,2019 年人力资源和社会保障部将工业机器人系统运维员和系统操作员确认为新职业,并于 2020 年制定国家职业技能标准,为工业机器人领域的职业教育和技能培训提供指引。

在制造业自动化、信息化升级背景下,工业机器人行业是一个典型的反映技术进步与技能形成关系的例子,而且政府和市场均在其中发挥重要作用,这可以看成是现阶段中国构建技能形成体制的雏形。

按照资本主义多样性理论的研究路径,发达工业国家的技能形成体制可以根据企业和政府对职业教育和技能培训的参与程度分为四类,分别是以美国为代表的自由主义技能形成体制,以日本为代表的分割主义技能形成体制,以瑞典为代表的国家主义技能形成体制,和以德国为代表的集体主义技能形成体制。

以此为坐标,中国在改革开放前后的技能形成体制存在明显的转向。

在计划经济时期,政府和企业对技能形成的参与程度都比较高,国企采用师徒制,开办技工学校,国家提供财政补贴,具有集体主义技能形成体制的特征。

而在市场化转型时期,随着国企改革和师徒制解体,企业逐渐退出对工人技能的培养,而国家参与技能形成的方式转为通过公共财政支持各类职业学校的发展,具有国家主义技能形成体制的特征。

他山之石

但正如学生工问题所反映的,仅靠政府有限的投入,职业学校的生源质量、师资和教学水平、以及社会认同度都存在不足,无法适应产业结构升级时代对技能形成的要求。

因此,中国在现阶段构建新的技能形成体制离不开企业的积极参与,《国家职业教育改革实施方案》中就强调要借鉴德国“双元制”模式,推进校企合作,打造“双师型”教师队伍。

这意味着新的技能形成体制将重新纳入集体主义的特征,即国家和企业分担技能培训成本,由职业学校提供理论学习,由企业车间提供技能实际操作训练。

对企业来说,投入资金购买先进机器设备,如果没有足够的新技术工人,生产效率的提高将受到制约,因此会有动力承担对工人的内部培训,但是只有解决技能形成中的“搭便车”问题,企业投资的积极性才能真正提高。

在德国企业聚集的江苏太仓已经形成了一种跨企业培训模式,在一定程度上解决了这一问题。

具体来说,在地方政府支持下,当地职业学校和德资企业合作成立专业技术工人培训中心,学生在课堂、实训中心和企业车间接受培训教育,所学内容主要为行业专用技能,毕业后获得德国商会的职业技术证书。

这种模式不限制毕业生在行业内企业间流动,但企业间进行有组织的竞争,通过合作协议,一方面进行薪酬控制,实现级差工资的压缩;另一方面直接控制员工流动,限制挖人,从而降低员工跳槽和企业挖人的动力。未参与技能培训的德国企业,如果需要聘用技术工人,需要向其培养企业支付一定的费用,这些措施和行规降低了当地劳动力市场的流动性,保障了企业进行技能

投资的获益。

当前，中国的职业教育正处在岔路口：一边是制造更多的学生工，一边是制造更多的新技术工人。尽管研究者和政策制定者的良好愿望是后者，但这个目标并不容易实现。

除了长期投入之外，更需要制度和政策的改善。因此，政府和企业必须放弃短期利益和路径依赖的诱惑，认识到滥用学生工是一种竭泽而渔。

唯有投资技能，让学生学有所得，学以致用，既有技术又有地位，才能使未来的经济发展进入“高技能均衡”的良性循环，即企业依赖高素质劳动力扩大市场份额，产业迈向全球价值链中高端，这将进一步强化对职业教育和技能培训的质量要求。

【技能人才】

光明日报/2021 年/7 月/13 日/第 016 版

三对技能人才的成长故事：

技能立身，通往卓越的另一条路

项目团队 本报记者 陈之殷 李晓 冯帆 周仕兴 宋喜群 王斯敏

编者按

党的十八大以来，习近平总书记多次就发展职业教育、培养技能人才作出重要指示，强调“要完善和落实技术工人培养、使用、评价、考核机制，提高技能人才待遇水平，畅通技能人才职业发展通道，完善技能人才激励政策，激励更多劳动者特别是青年人走技能成才、技能报国之路，培养更多高技能人才和大国工匠”。为贯彻落实习近平总书记重要指示精神，近日，人力资源和社会保障部印发《“技能中国行动”实施方案》，决定在“十四五”期间组织实施技能中国行动，为全面建设社会主义现代化国家提供技能人才保障。

对于新时代青年而言，成才的道路纵横通达，学习并精通一门技能，向着大国工匠、大国工匠的目标扎实前行，不失为实现人生价值的一个重要选项。

目前，我国已建成世界规模最大的职业教育体系，但职业教育的发展依然面临很多问题。如何建设更高水平、高层次的技术技能人才培养体系？怎样依托企业技能人才优势，促进科研单位、高校的科研成果产业化？能否打破技能人才发展的“天花板”，使其更好地成就自我、发挥价值？又到一年中学毕业季，我们邀请三对从事技术工作的师徒、兄弟、夫妻讲述感受与追求、困惑与喜悦，并请专家为一些职业教育师生答疑解惑。

一线讲述

师徒同行

大国工匠，既能安身立命，更是光荣使命

师傅：江苏无锡微研股份有限公司加工中心班组副班长、2019 年全国五一劳动奖章获得者、2020 年全国劳动模范 陈亮

1998 年，我考入无锡无线电工业学校（现江苏信息职业技术学院）模具设计与制造专业。一开始，我干的是粗加工，搬运钢材、切割铁块、磨床、车床、快走丝等岗位干了个遍，真正学习数控知识已经到了 2003 年。

我积极地向师傅学习，把国内外数控铣加工的书啃了个遍。那时一分钱掰成两半花，但为了学习数控技术、编程知识，我一咬牙拿出半年积蓄买了台电脑。

在技术攻关中，我设法将精加工的尺度控制在一微米左右。为此，我快到了茶饭不思、废寝忘食的地步，不知磨坏了多少砂轮。想到一个砂轮要几千元钱，我非常心疼，便把一个损坏的砂轮挂在胸前提醒自己提高技艺。

靠着这股不服输的拼劲儿，我们团队不断攻克技术瓶颈，打破国外技术垄断，2013 年还首次涉足航天航空领域高精微细制造。

我得到了很多荣誉，从学徒工成长为国家级技能大师，获得全国五一劳动奖章和全国劳动模范称号，代表产业工人在北京人民大会堂发言，受到党和国家领导人接见，这都让我为我的工作感到自豪。行行出状元，做技术工人也能大有所为。

近些年，我处处感受到党和国家对技术人才的重视，人们渐渐认识到，产业工人也可以在广阔舞台上展现人生价值。有一次我接受一个小学生记者团采访，一位小学生在活动结束后告诉我，他的爸爸也是工人。本来他觉得爸爸工作太辛苦，总是没时间陪他，赚钱又不多。现在他明白了，

爸爸和陈亮叔叔一样，也在做一件光荣又有意义的事情。

但我也深知，目前产业工人里比例最大的还是“腰部”人才，评职称难、成长较慢。因此，推动高技能人才与工程技术人才职业发展的相互贯通、改善产业工人的社会地位和发展环境，才能吸引更多年轻人走上技术报国之路。

现在的我，不仅在工厂里带徒弟，还成了江苏信息职业技术学院的产业教授，做项目、带学生，有很多机会和年轻人交流。我常常鼓励徒弟们赶超我：“被徒弟超过不丢人，反而是一件值得自豪的事。”

徒弟：江苏无锡微研股份有限公司加工中心操作工 陈小龙

我一开始学的是钳工，2010年毕业后进了电子厂工作。因为上升空间很小，我挺迷茫的，便换了份工作，来到无锡微研股份有限公司学数控。

我们公司都是师徒结对，我的师傅就是陈亮。一开始我做些辅助工作，接着尝试制作简单的零件，后来又自学了编程。从手工编程、电脑编程到自动编程，学精学透之后很有收获感，收入也更高了，我特别开心。

师傅的团队有15个人，多项技术攻关我们都深度参与。其中我印象最深的是和清华大学的校企合作。在没有经验可借鉴的情况下，我们半年内就研制出了国内首个具有自主知识产权的高精密微喷孔加工装备，荣获中国机械工业科学技术奖一等奖，实现了零部件稳定量产，目前产值已经突破亿元。当时，清华一位老教授说：“我现在特别理解国家为什么对产业工人越来越重视。没有你们，好多成果不能产业化、项目不能落地，不能更好服务百姓。”

去年新冠肺炎疫情最紧张的时候，公司接到任务做生产熔喷布的模具。熔喷布模具最小孔径只有0.15厘米，像针一样细，难度非常大。但我们深知熔喷布是生产口罩的核心原料，于是不眠不休全力攻关，终于在48小时内完成了首副熔喷布模具研制。虽然辛苦，但我们的工作帮助到了很多人，付出再多也值得。

现在，我已被评选为助理工程师和蠡园开发区最美工匠，还在无锡买了房子成了家。师傅常对我开玩笑说，他总记得我刚进车间时青涩的样子。一眨眼我不仅成家了，技术上也能独当一面，甚至收入比他高，他觉得非常欣慰。我想，安身立命和有光荣感，这两点都让我更加坚定我的选择。

兄弟同梦

多学知识、打磨技术，路才会越走越宽

哥哥：广西柳州职业技术学院老师、广西五一劳动奖章获得者 龙才荣

2010年高考后，在舅舅建议下，我报考了柳州职业技术学院数控设备应用与维护专业。在这之前，我对数控一窍不通。开始上课后，我发现自己对实践动手很感兴趣。大二我选修了一门专业选修课——数控机床电路装调。因为我上课认真，动手能力强，老师让我做课程助手，并推荐我参加当年数控机床装调与维修大赛的校内选拔赛。没想到我获得了第一名。从那时起，我坚定了学习前沿技术、参与技术创新的奋斗目标。

此后我参加了不少比赛，获得了全国职业院校技能大赛三等奖。毕业后，我在校办机械厂负责管理设备和维修，实现了职业理想的第一步。

那时学校工厂里要上一个汽车左右纵梁工业机器人自动焊接工作站的项目。我自告奋勇参与项目，自学了工业机器人调试，PLC编程，完成了工作站整体联调并实现量产。因为这些经历，在学校开设自动化和工业机器人课程时，我被安排了教学任务。

其实，在这两个方向我只能算是“菜鸟”。为了讲好课，我恶补了很多知识。同时，我也继续参加职业技能比赛，2016年代表广西参加全国数控技能大赛决赛，获得教师组个人赛第十一名，这是该赛项广西代表队迄今取得的最好成绩。那年，我被授予广西五一劳动奖章和“广西技术能手”等荣誉称号。

职业教育是终生学习的过程。我常对学生说，毕业后面前并非只有一条路，也不能停止学习。

多学知识、打磨技术，路才会越走越宽。

弟弟：金富莱玻璃厂操作工 龙进滨

初中毕业后，我读了一个学期中职就不想继续上学了。哥哥在读高职，他对我说，还是得好好学习一门技术。那时我年纪小，听不进去，便和堂弟一起去了广东，在模具厂找到了一份工作，学习最基础的模具加工技术。半年过去，我发现自己进步很慢。

那时我很迷茫，找不到人生目标。过年时，我从广东回到家里，哥哥已经从柳州职业技术学院毕业，留在学校从事教学和机器维修工作。哥哥对我说，他觉得数控方面人才需求量很大，前景也好。“你可以先回学校上学，再读一些书。数控涉及的领域很广，就业面也广。如果有天分有兴趣，还可以深入钻研技术。”

哥哥的话让我醍醐灌顶。盲目打工的确无法让自己掌握核心技能，还是要找到长远的职业发展方向。于是我听了哥哥的建议，先回学校学了一段时间数控技术，然后进入一家小型制造厂，从事数控自动化玻璃切割方面的工作。业余时间，我努力学习数控专业技术，遇到不懂的问题就和哥哥探讨。

做技术工人还是挺辛苦的，我身边有很多朋友觉得难、工作条件不好，坚持不下去就放弃了。但我会努力坚持下去，哥哥走过的路，让我看到了希望。

夫妻同心

有了“压舱石”，才能吃好技术这碗饭

丈夫：中国铁路南昌局集团有限公司赣州工务段职工 安天雷

2009年，我考入了济南铁道职业技术学院（现山东职业学院）电气化铁道专业学习。爱人魏文俊当时是我隔壁班的同学。2012年毕业后，我们都进入了南昌铁路局南昌供电段工作。

第一年上岗，我发现原来在学校学的很多知识都能用上，但这些知识更像是一个个“点”，工作中得把它们连贯起来。同时，科技进步日新月异，学过的一些设备已经升级换代，技术手段已经更新。所以，我们一边跟着老师傅多做、多练，一边不断自学新的知识技能。

入职不久，江西省举办了“振兴杯”第九届南昌铁路职业技能竞赛。我没拿到名次，爱人却获得了第三名。这让我感受到压力，于是定下目标激励自己：我要用一年时间好好努力，在第二年的比赛里获奖！

于是，我苦练技术，一有空就学习、背书。第二年比赛中，我进步很大，还代表南昌供电段参加了第十二届南昌铁路职业技能竞赛接触网工决赛，荣获“江西省青年岗位能手”称号。爱人也获得了南昌铁路职业技能竞赛变电值班员决赛第三名，同时荣获“全局技术能手”“江西省技术能手”等荣誉称号。我们俩一直互相鼓劲又彼此竞赛，成了段里的“冠军夫妻”。

现在，我也慢慢变成了师傅，带了两个徒弟。母校定期邀请优秀校友讲解、演示操作技能，我也成了其中一员。看着徒弟和学生们慢慢从生手变得熟练，我仿佛看到了当年的我。

妻子：中国铁路南昌局集团有限公司南昌供电段职工 魏文俊

铁路工作意味着常年在外面跑，很难兼顾家庭。我和安天雷找工作时很想到同一个供电段工作，减少分离。刚好南昌供电段有合适的岗位，于是我们告别了家乡山东，来到江西吉安。

因平时工作表现突出，我被推荐参加江西省“振兴杯”第九届南昌铁路职业技能竞赛，获全局第三名，这是单位成立以来的最好成绩。安天雷那年没得名次，他说绝对不能输给我，就这样“较起了劲”。在学校时我们就常互相督促，这种习惯也延续到了工作中。

一般来说，学历和上升渠道有很大关系。如果是专科，转干、提干、评职称都会受到很多限制。但我们单位在学历提升和选人灵活性上都尽量为我们争取发展空间，对我们接受继续教育、自我提升非常鼓励。因为我技能水平比较优秀，破格获得了干部身份。

2015年6月，安天雷被选拔为赣瑞龙线于都接触网工区工长。同年9月，我担任于都牵引变电所所长。如今我们的父母和孩子都来到了赣州定居，算是真正在这里安了家，生活有了奔头。

我经历了从技术岗到管理岗的转变过程，深刻体会到，即使是技术型工作，也需要多方面发

展，在技术专精的基础上拓宽发展空间。当然，丰富自己的知识、不断提升技能等级，才是吃好技术这碗饭的“压舱石”。我和安天雷都对未来充满了信心，因为，我们选择了通往卓越的另一条路。

专家答问

如何学、怎样干？为职教发展解困惑

培黎职业学院 2020 级多位学生：作为职业教育学生，在学习中缺少全局规划，理论基础不扎实，实践课有时又跟不上现实发展。想通过高职类高考考取本科，难度也挺大。我们该如何设定自己的成长路径呢？

北京师范大学教育学部教授俞启定：现代科技的迅猛发展导致生产工艺快速提升，所以，技能人才需要打好文化基础、具备一定的理论造诣。

职业教育的本质特色就是就业导向，它培养的应该是能胜任具体工作岗位的职业技能。无论是哪一类技能，都需要在实践中经历由生到熟、由熟到精、由精到巧的过程，而在校学习时间有限，往往只能打好基础，因此必须树立终身教育理念，在工作中不断提升自己。

职业院校的同学需要了解两方面内容：一是本校本专业的培养目标和学习要求，二是对应企业岗位的工作任务和员工标准，并将两者结合起来。学校和教师也应该在学生入学之初就开始进行相应的教育指导，使学生在学习阶段避免被动和盲目。

江苏无锡微研股份有限公司加工中心班组副班长陈亮：技术工人评职称的上升渠道较为狭窄，如何真正打通人才上升渠道？

上海财经大学创业学院执行副院长刘志阳：一是要坚决“破四唯”，完善高级职称评聘办法，将技术技能行业纳入评审范围，打通评审通道，让不同领域的高技能人才能参评。二是淡化学历要求，将技能竞赛获奖情况、完成项目、技术报告、经验总结、行业标准等创新性成果作为职称评审的重要内容，让技能精、学历平的高技能人才“评得上”。三是建立绿色通道，对为国家经济发展和重大战略实施作出突出贡献，具有绝招、绝技、绝活，并长期坚守在生产服务一线的高技能领军人才采取特殊评价办法，让贡献卓著的高技能人才“评得快”。

培黎职业学院学生：求职过程中感觉到，所学内容相对宽泛，而企业对技术人才的需求是高度专业性的，我们怎么应对？

陈亮：工作中越来越要求知识面广、技能复合，感觉曾经学的知识和技能不够用。如何解决？

教育部职业技术教育中心研究所研究员姜大源：应增强职业教育的适应性。技能支撑是增强职业教育适应性的具体体现。职业技能是专业性的，但解决实际工作问题时对技能的要求又常常是复合性的。由此引发上述两个提问，一个认为企业对人才有很高的专业性要求，一个认为工作中更重视复合性技能，貌似矛盾，实际上并不冲突。

从教与学的针对性和宽泛性看，职业院校教学要按照专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接的要求进行。但是，科技发展的周期缩短导致职业呈现复合趋势，因此，专业设置必须与产业链对接，不能指向过细过窄的单一岗位，而应面对岗位群或职业群。例如，机械操作不只针对车工、铣工岗位，而应针对“车铣刨磨钳”+数控的“工业机械工”岗位群，以增强学生的复合性技能。

从教与学的工具性和基础性看，职业院校教学应破解产业需求与教育需求“两张皮”问题，构建学校育人与企业育人合作的“双主体”机制，摒弃存储导向与应用导向割裂的“二元论”观点。在信息时代，应创新改进人才培养方案。例如，课程开发可突破传统的公共基础、专业基础和专业课三段式，把工具性或平台性技能的应用作为公共课开设。

从教与学的一次性和多次性看，职业院校教学应整合“三条路”：以学校学习为主的正规教育、以企业培训为主的非正规教育、以网络学习为主的自学等非正式教育。要突破企图通过一次教育就能够应对未来所有工作的静态复合技能观，意识到面对社会发展，必须通过多次教育不断提升技能。

光明微调查

职教专业哪类强？网友看好“经典实用型”

在广大网友眼中，职业学校中什么类型的专业更有出路呢？光明智库在光明日报官方微博发起小调查，428 位网友参与投票。123 位网友（28.73%）认为经典实用型专业最有就业前景，119 位网友（27.8%）认为应优先选择高新技术、战略型相关产业。选择“创新型专业”“新锐时尚型专业”的网友分别为 14%、8.2%。选择“小众炫酷专业”的人数最少，仅为 2.4%。另有 18.93% 的网友认为，只要做到行业最好，就能路路通。

对于职业教育如何更好发展，网友“毛并毛要坚强”认为，“除了需要国家加大投入、扩招等政策，更需要提升职业学校育人质量，提高技术工人的薪资待遇，完善职业上升通道”。一些网友认为，虽然现在有了鼓励职业教育发展的政策，但政策落实生效需要时间，应切实推动。此外，网友认为提高从业者收入也是提升职业教育吸引力的好办法。

张文良 21 岁就登上全国技能大赛冠军领奖台，但他并未止步，而是开启一个又一个工种的技能晋级之路——

90 后全能钳工是怎样炼成的？

本报记者 刘旭

阅读提示

30 岁的钳工张文良可以把磨削的误差精度控制在一根头发丝直径的三十五分之一。他不仅考取了工具钳工、装配钳工两个高级技师资格证书，还掌握了 6 个工种。年少成名的张文良，如同他打磨过的精致工件，在时光的淬炼中愈发闪亮。

左腿弓，右脚蹬，一把锉刀在张文良手中反复推拉，刀刃下的铁片被打磨变薄，铁屑飞溅。凭借独特的手感，30 岁的钳工张文良可以把误差精度控制在一根头发丝直径的三十五分之一。

厂房里一片安静，每次锉刀平稳推出，都能听到“唰、唰、唰”的声响，张文良特别喜欢这种声音。

在沈阳造币有限公司，张文良主要负责造币专用设备的维修、检查和保养。设备零件一旦磨损，精度就会下降，张文良要做的，就是恢复它们的精度。

21 岁就登上全国技能大赛最高领奖台，取得双料高级技师，熟练掌握车工、电工、铣工等 6 个工种……年少成名的张文良，如同他打磨过的精致工件，在时光的淬炼中愈发闪亮。

坚持到最后的少年

钳工常被称作“万能工种”，用双手和简单的工具，就可以完成机械加工无法达到的精度。

一根头发丝的直径通常是 0.07 毫米~0.08 毫米，普通钳工的操作误差精度只能达到 0.01 毫米，而张文良锉过的平面，误差精度可以控制在 0.002 毫米。

“每锉一次，感受手的前后摆动力度，我就知道会掉下多少切屑。”一把锉刀在张文良手中变得充满灵性。

2008 年，17 岁的张文良从老家辽宁省岫岩县来到沈阳，进入沈阳职业技术学院学习模具专业。“不好好学习就只能回家种地。”一位亲戚的叮嘱让他意识到，学好一门手艺是当时留在城里的唯一方法。

“那个夏天特别闷热，操场和马路上都没什么人。我走到钳工训练场，看见一个高大的身影对着工件一遍一遍地锉削，后背全湿透了。”张文良的钳工技术启蒙老师曲骊回忆说，从那时起，他开始对张文良格外关注。

“钳工需要练手感，这种感觉师傅可教不了。”曲骊说，手感的炼成要靠悟性，更要靠时间的淬炼。

一个火柴盒大小的平面，每锉一次去掉 0.5 毫米，起初，张文良需要用 14 分钟完成。

为了练手感，练习时不能戴手套，连续锉两个小时，手心就会被锉刀顶出拇指大小的水泡。很快，张文良手心的水泡就被顶破，不久之后，又磨出了老茧。

就这样，他从 14 分钟练到 10 分钟，再将 10 分钟缩短到 9 分钟。等他仅用 6 分钟就能完成锉削的时候，他身边的 90 多位学员已经只剩下两三人。

张文良感慨说，学技术的人眼前都有“一层窗户纸”，只有捅破了才知道是怎么回事，可是坚持到最后的人太少了。

掌握 6 个工种的全才

2010年，在第三届全国技工院校学生技能大赛中，张文良初出茅庐就斩获佳绩。不过很少有人知道，他是带病参赛的。

18岁时，张文良患上了严重的腰椎间盘突出，医生建议他，不宜从事体力劳动。彼时，想当钳工的张文良，比同龄人更加迷茫。同学们已经开始实习工作，那段时间，他窝在被子里哭过，“担心这辈子就完了，不知道以后靠什么生活”。

在曲骊的办公室里，摆着一排技能大赛的奖杯，每次看到，张文良的目光都无法移开。曲骊看出了他眼中的渴望，于是帮他争取到了这次参赛机会。张文良训练异常刻苦，每天练习锉削的次数数以万计，光锉刀就用废了十几把。

终于，2011年，21岁的张文良捧回了全国青年职业技能竞赛“振兴杯”冠军。同年9月，《国家高技能人才振兴计划实施方案》出台，张文良搭上了政策的“顺风车”。这期间，大大小小的技能竞赛，他参加过三四十场。

2013年，张文良被沈阳造币有限公司破格聘用。摸过一遍生产线上的设备后他发现，随着自动化程度提高，钳工操作、电路原理与工艺流程正互相融合，在单一工种上谋求高精尖，已满足不了企业对复合型人才的需要。

于是，张文良在触类旁通学会车工后，又学习并掌握了电工、铣工等6个工种的技能，拿下工具钳工、装配钳工两个高级技师资格证书。

在张文良担任班长的机修班，班组平均年龄53岁。年轻的张文良总会有新想法涌出，让老车间里有了新气象。

在解决仓门卡死问题时，按规定，加工磨损零件，间隙要小于0.04毫米，张文良精益求精，将间隙缩小到0.02毫米，从而把零件效用从“可以使用”变成“可以长期使用”，大大节约了生产成本，得到班组老师傅的点赞。

当工人的更多可能

平日里，为了保持良好的竞技状态，张文良从不参加剧烈运动，担心会受伤影响手感，只是偶尔玩手机游戏、游泳放松。

在2020年的全国首届职业技能大赛装配钳工赛场上，张文良获得了银奖。

“再给我几天时间，让我多摸摸新设备，我有机会拿第一。”张文良显然对比赛成绩并不满意。遗憾背后，是他对自己的新期待。

近几年来，张文良一直在为实现技能“共享”而努力。

2020年10月，他和方文墨等5人发起成立沈阳市菁智青年高技能人才交流中心，为高技能人才提供专业技能技术咨询、培训交流、技术合作等服务。

2021年3月，他加入沈阳市国防及中省直企业工会组织的“劳模创新服务团”，通过创新工作室联盟、名师跨企业带高徒、创新能力培训和技术帮扶等创新服务，让更多技工受益。

张文良也多次走进职业院校分享自己的参赛经验、成长故事，让更多年轻学子能从他的逆袭经历中得到启发。

“张文良最初学习技能，是为了靠手艺糊口。受益于国家培养高技能人才的好政策，脱颖而出后，他努力扭转人们对于当工人的刻板印象。”沈阳市菁智青年高技能人才交流中心主任常婉说。

接受采访时，穿着工装的张文良总是很自信，他想展现出新时代工人的新形象和精气神。

“希望通过张文良这样的‘金字招牌’，吸引更多好苗子留在工厂，留在当地。”在常婉看来，张文良的逆袭故事很有代表性，能让年轻人看到当工人的更多可能，鼓励他们技能敲开人生的大门。