

# 职教信息

2022年第2期（总第2期）

成都市技师学院  
成都工贸职业技术学院 职教研究所编

2022年12月22日

---

## 【编者语】

学校自2015年成立以来，积极探索职技融通发展道路。为梳理并展示学校在职技融通方面取得的系列成果，提升学校职技融通研究水平与发展质量，推动全面建成高职与技师融通发展、工匠文化特色鲜明的省内一流高职院校，学校开展了职技融通成果征集与评审工作。本期开始，《职教信息》将持续选登部分职技融通成果。同时，也将继续搜集整理国家、省、市职业教育政策以及国际国内职业教育优秀做法，为全校师生提供发表职教研究成果、经验做法、意见建议等方面的平台。

诚挚欢迎全校师生踊跃投稿，分享职教研究成果与心得体会。期待关注职教发展动态的师生积极建言献策，对我们的工作提出意见建议。

联系地址：D-1103办公室

联系人：高炬、曾玲

联系电话：61835102、64195084

# 内 容 导 读

## 【政策摘要】

- 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》
- 中办 国办印发《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》
- 教育部印发《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》
- 教育部办公厅等五部门发布关于实施职业教育现场工程师专项培养计划的通知
- 教育部等五部门关于印发《职业学校办学条件达标工程实施方案》的通知
- 四川发布《四川省职业教育条例（征求意见稿）》

## 【职教动态】

- 成都“Skill Panda”国际技能大赛之新能源汽车虚拟故障诊断与维修技能大赛在我校举行
- 2022 年“一带一路”职业教育国际研讨会召开
- 人社部公布技工院校工学一体化教师培训基地（2022—2025）名单，我校成功获批
- 2022 金砖国家职业技能大赛决赛闭幕，我校学子荣获工业互联网赛项全国三等奖！
- 四川省产教融合典型案例发布，我校上榜

## 【国际资讯】

- 多国持续推动职业教育发展
- 德国职业教育与培训领域资格标准开发与借鉴

## 【学术讲坛】

- 专家解读二十大报告职教新提法
- “双循环”背景下西部职业教育全面振兴：机遇、挑战及策略
- 技能型社会下职业教育公共服务的现实诉求、体系构建与实施路径

## 【职技融通成果展】

- 工程测量技术-铁路工程测量专业职技融通人才培养体系探索与实践.....铁道工程学院 李有权、刘强、肖利
- 职业院校“1+X”证书与人社部门技能人才评价证书的对比分析——以“物流管理”与“物流服务师”证书为例.....财贸管理学院 王艳
- 电子专业职技融通育人路径探索与实践.....信息工程学院 宁贵敏
- “职技融通，专创融合”培养高职院校电气大类技能型创新型人才的探索与实践.....电气工程学院 李杰、李珊珊、秦都、李天祥
- 本土化德国“双元”职教模式，探究工业机器人专业课程项目开发路径——以《工业机器人机械系统装配与调试》课程为例.....  
.....电气工程学院 王佩、吕宇、李凤、刘小棠、李江玲、谢彩云

## 【政策摘要】

# 中共中央办公厅 国务院办公厅印发 《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》

12月21日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》全文如下。

为深入贯彻落实党中央关于职业教育工作的决策部署和习近平总书记有关重要指示精神，持续推进现代职业教育体系建设改革，优化职业教育类型定位，现提出如下意见。

### 一、总体要求

1. 指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，坚持和加强党对职业教育工作的全面领导，把推动现代职业教育高质量发展摆在更加突出的位置，坚持服务学生全面发展和经济社会发展，以提升职业学校关键能力为基础，以深化产教融合为重点，以推动职普融通为关键，以科教融汇为新方向，充分调动各方面积极性，统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，有序有效推进现代职业教育体系建设改革，切实提高职业教育的质量、适应性和吸引力，培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠，为加快建设教育强国、科技强国、人才强国奠定坚实基础。

2. 改革方向。深化职业教育供给侧结构性改革，坚持以人为本、能力为重、质量为本、守正创新，建立健全多形式衔接、多通道成长、可持续发展的梯度职业教育和培训体系，推动职普协调发展、相互融通，让不同禀赋和需要的学生能够多次选择、多样化成才；坚持以教促产、以产助教、产教融合、产学合作，延伸教育链、服务产业链、支撑供应链、打造人才链、提升价值链，推动形成同市场需求相适应、同产业结构相匹配的现代职业教育结构和区域布局。构建央地互动、区域联动，政府、行业、企业、学校协同的发展机制，鼓励支持省（自治区、直辖市）和重点行业结合自身特点和优势，在

现代职业教育体系建设改革上先行先试、率先突破、示范引领，形成制度供给充分、条件保障有力、产教深度融合的良好生态。

## 二、战略任务

3. 探索省域现代职业教育体系建设新模式。围绕深入实施区域协调发展战略、区域重大战略等和全面推进乡村振兴，国家主导推动、地方创新实施，选择有迫切需要、条件基础和改革探索意愿的省（自治区、直辖市），建立现代职业教育体系建设部省协同推进机制，在职业学校关键能力建设、产教融合、职普融通、投入机制、制度创新、国际交流合作等方面改革突破，制定支持职业教育的金融、财政、土地、信用、就业和收入分配等激励政策的具体举措，形成有利于职业教育发展的制度环境和生态，形成一批可复制、可推广的新经验新范式。

4. 打造市域产教联合体。省级政府以产业园区为基础，打造兼具人才培养、创新创业、促进产业经济高质量发展功能的市域产教联合体。成立政府、企业、学校、科研机构等多方参与的理事会，实行实体化运作，集聚资金、技术、人才、政策等要素，有效推动各类主体深度参与职业学校专业规划、人才培养规格确定、课程开发、师资队伍建设，共商培养方案、共组教学团队、共建教学资源，共同实施学业考核评价，推进教学改革，提升技术技能人才培养质量；搭建人才供需信息平台，推行产业规划和人才需求发布制度，引导职业学校紧贴市场和就业形势，完善职业教育专业动态调整机制，促进专业布局与当地产业结构紧密对接；建设共性技术服务平台，打通科研开发、技术创新、成果转移链条，为园区企业提供技术咨询与服务，促进中小企业技术创新、产品升级。

5. 打造行业产教融合共同体。优先选择新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、高端仪器、航空航天装备、船舶与海洋工程装备、先进轨道交通装备、能源电子、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等重点行业和重点领域，支持龙头企业和高水平高等学校、职业学校牵头，组建学校、科研机构、上下游企业等共同参与的跨区域产教融合共同体，汇聚产教资源，制定教学评价标准，开发专业核心课程与实践能力项目，研制推广教学装备；依据产业链分工对人才类型、层次、结构的要求，实行校企联合招生，开展委托培养、订单培养和学徒制培养，面向行业企业员工开展岗前培训、岗位培训和继续教育，为行业提供稳定的人力资源；建设技术创新中心，支撑高素质技术技能人才培养，服务行业企业技术改造、工艺改进、产品升级。

### 三、重点工作

6. 提升职业学校关键办学能力。优先在现代制造业、现代服务业、现代农业等专业领域，组织知名专家、业界精英和优秀教师，打造一批核心课程、优质教材、教师团队、实践项目，及时把新方法、新技术、新工艺、新标准引入教育教学实践。做大做强国家职业教育智慧教育平台，建设职业教育专业教学资源库、精品在线开放课程、虚拟仿真实训基地等重点项目，扩大优质资源共享，推动教育教学与评价方式变革。面向新业态、新职业、新岗位，广泛开展技术技能培训，服务全民终身学习和技能型社会建设。

7. 加强“双师型”教师队伍建设。加强师德师风建设，切实提升教师思想政治素质和职业道德水平。依托龙头企业和高水平高等学校建设一批国家级职业教育“双师型”教师培养培训基地，开发职业教育师资培养课程体系，开展定制化、个性化培养培训。实施职业学校教师学历提升行动，开展职业学校教师专业学位研究生定向培养。实施职业学校名师（名匠）名校长培养计划。设置灵活的用人机制，采取固定岗与流动岗相结合的方式，支持职业学校公开招聘行业企业业务骨干、优秀技术和管理人才任教；设立一批产业导师特聘岗，按规定聘请企业工程技术人员、高技能人才、管理人员、能工巧匠等，采取兼职任教、合作研究、参与项目等方式到校工作。

8. 建设开放型区域产教融合实践中心。对标产业发展前沿，建设集实践教学、社会培训、真实生产和技术服务功能为一体的开放型区域产教融合实践中心。以政府主导、多渠道筹措资金的方式，新建一批公共实践中心；通过政府购买服务、金融支持等方式，推动企业特别是中小企业、园区提高生产实践资源整合能力，支持一批企业实践中心；鼓励学校、企业以“校中厂”、“厂中校”的方式共建一批实践中心，服务职业学校学生实习实训，企业员工培训、产品中试、工艺改进、技术研发等。政府投入的保持公益属性，建在企业的按规定享受教育用地、公用事业费等优惠。

9. 拓宽学生成长成才通道。以中等职业学校为基础、高职专科为主体、职业本科为牵引，建设一批符合经济社会发展和技术技能人才培养需要的高水平职业学校和专业；探索发展综合高中，支持技工学校教育改革发展。支持优质中等职业学校与高等职业学校联合开展五年一贯制办学，开展中等职业教育与职业本科教育衔接培养。完善职教高考制度，健全“文化素质+职业技能”考试招生办法，扩大应用型本科学校在职教高考中的招生规模，招生计划由各地在国家核定的年度招生规模中统筹安排。完善本科学校

招收具有工作经历的职业学校毕业生的办法。根据职业学校学生特点，完善专升本考试办法和培养方式，支持高水平本科学校参与职业教育改革，推进职普融通、协调发展。

10. 创新国际交流与合作机制。持续办好世界职业技术教育发展大会和世界职业院校技能大赛，推动成立世界职业技术教育发展联盟。立足区域优势、发展战略、支柱产业和人才需求，打造职业教育国际合作平台。教随产出、产教同行，建设一批高水平国际化的职业学校，推出一批具有国际影响力的专业标准、课程标准，开发一批教学资源、教学设备。打造职业教育国际品牌，推进专业化、模块化发展，健全标准规范、创新运维机制；推广“中文+职业技能”项目，服务国际产能合作和中国企业走出去，培养国际化人才和中资企业急需的本土技术技能人才，提升中国职业教育的国际影响力。

#### 四、组织实施

11. 加强党的全面领导。坚持把党的领导贯彻到现代职业教育体系建设改革全过程各方面，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务。各级党委和政府要将发展职业教育纳入本地区国民经济和社会发展规划，与促进就业创业和推动发展方式转变、产业结构调整、技术优化升级等整体部署、统筹实施，并作为考核下一级政府履行教育职责的重要内容。职业学校党组织要把抓好党建工作作为办学治校的基本功，落实公办职业学校党组织领导的校长负责制，增强民办职业学校党组织的政治功能和组织功能。深入推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑，牢牢把握学校意识形态工作领导权，把思想政治工作贯穿学校教育管理全过程，大力培育和践行社会主义核心价值观，健全德技并修、工学结合的育人机制，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

12. 建立组织协调机制。完善国务院职业教育工作部际联席会议制度，建设集聚教育、科技、产业、经济和社会领域知名专家学者和经营管理者的咨询组织，承担职业教育政策咨询、标准研制、项目论证等工作。教育部牵头建立统筹协调推进机制，会同相关部门推动行业企业积极参与。省级党委和政府制定人才需求、产业发展和政策支持“三张清单”，健全落实机制。支持地方建立职业教育与培训管理机构，整合相关职能，统筹职业教育改革发展。

13. 强化政策扶持。探索地方政府和社会力量支持职业教育发展投入新机制，吸引社会资本、产业资金投入，按照公益性原则，支持职业教育重大建设和改革项目。将符合条件的职业教育项目纳入地方政府专项债券、预算内投资等的支持范围。鼓励金融机

构提供金融服务支持发展职业教育。探索建立基于专业大类的职业教育差异化生均拨款制度。地方政府可以参照同级同类公办学校生均经费等相关经费标准和支持政策，对非营利性民办职业学校给予适当补助。完善中等职业学校学生资助办法，建立符合中等职业学校多样化发展要求的成本分担机制。用人单位不得设置妨碍职业学校毕业生平等就业、公平竞争的报考、录用、聘用条件。支持地方深化收入分配制度改革，提高生产服务一线技术技能人才工资收入水平。

14. 营造良好氛围。及时总结各地推进现代职业教育体系建设改革的典型经验，做好有关宣传报道，营造全社会充分了解、积极支持、主动参与职业教育的良好氛围。办好职业教育活动周，利用“五一”国际劳动节、教师节等重要节日加大对职业教育的宣传力度，挖掘和宣传基层一线技术技能人才成长成才的典型事迹。树立结果导向的评价方向，对优秀的职业学校、校长、教师、学生和技术技能人才按照国家有关规定给予表彰奖励，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（来源：新华社）

## 中办 国办印发《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》

中共中央办公厅、国务院办公厅近日印发了《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

《意见》指出，要深入实施新时代人才强国战略，以服务发展、稳定就业为导向，全面实施“技能中国行动”，健全技能人才培养、使用、评价、激励制度，构建党委领导、政府主导、政策支持、企业主体、社会参与的高技能人才工作体系，打造一支爱党报国、敬业奉献、技艺精湛、素质优良、规模宏大、结构合理的高技能人才队伍。

《意见》提出的目标任务是，到“十四五”时期末，高技能人才制度政策更加健全、培养体系更加完善、岗位使用更加合理、评价机制更加科学、激励保障更加有力，技能人才规模不断壮大、素质稳步提升、结构持续优化、收入稳定增加，技能人才占就业人员的比例达到 30%以上，高技能人才占技能人才的比例达到 1/3，东部省份高技能人才占技能人才的比例达到 35%。力争到 2035 年，技能人才规模持续壮大、素质大幅提高，高技能人才数量、结构与基本实现社会主义现代化的要求相适应。

（来源：央广网）



## 教育部印发《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》

10月25日，教育部印发《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》（以下简称“通知”）。通知提出，在职务（职称）晋升、教育培训、评先评优等方面应向“双师型”教师倾斜，课时费标准原则上“双师型”教师应高于同级别教师岗位。

教育部教师工作司负责人解释，《通知》的出台一方面为强化“双师型”教师队伍建设，制定“双师型”教师标准，建设一支高素质“双师型”的教师队伍。另一方面，各省在双师教师认定主体、认定对象、认定条件、认定程序等方面缺乏标准共识，缺乏与认定成果相配套的激励制度和支持政策，影响了认定工作的规范运行。此外，近年来，各地在学校办学能力达标、项目评审等多项活动中都将双师型教师作用发挥情况作为重要依据，需要国家层面出台一个相对统一的认定基本标准，规范认定过程实施。

通知指出，其中职业教育“双师型”教师认定主要适用于职业学校的专业课教师（含实习指导教师）。公共课教师、校内其他具有教师资格并实际承担教学任务的人员，正式聘任的校外兼职教师，以及其他依法开展职业学校教育的机构中具有教师资格的人员，在符合一定条件的前提下可参照实施。

通知要求，要根据“双师型”教师不同阶段发展需求，精准提供教育教学、岗位实训、企业实践等机会。要鼓励“双师型”教师取得行业领域职业资格证书、职业技能等级证书，获聘行业领域专业技术职务（职称）。要结合学制和专业特点，对“双师型”教师能力素质进行不超过5年一周期的复核，突出聘期内岗位业绩考察，促进教师知识技能持续更新。

通知强调，要坚持把师德师风作为衡量“双师型”教师能力素质的第一标准，强化对思想政治素质和师德素养的考察，师德考核不合格者在影响期内不得参加“双师型”教师认定，已认定的应予以撤销。要落实立德树人根本任务，遵循教育规律和技术技能人才成长规律，做到工学结合、知行合一、德技并修。要突出对理论教学和实践教学能力的考察，注重教学改革和专业建设实绩。要熟悉行业企业情况，具有相应的专业技能，以及行业企业工作经历或实践经验。

教育部教师工作司负责人强调，各省级教育行政部门按照国家制定的职业教育“双师型”教师基本标准并结合本地具体情况，以及不同教育层次、专业大类等，参照制定修订本级“双师型”教师认定标准、实施办法。认定工作实施主体应根据认定对象具体情

况，制定“双师型”教师认定实施细则，报所属教育行政部门备案后实施。结合各地开展“双师型”教师认定相关工作的情况，及时总结经验做法，研究解决出现的新情况和新问题。充分用好各级各类宣传平台，及时总结宣传“双师型”教师认定经验。

（来源：中国青年报）

## 教育部办公厅等五部门发布关于实施职业教育 现场工程师专项培养计划的通知

教育部等五部门日前印发通知，决定联合实施职业教育现场工程师专项培养计划（以下简称“专项培养计划”）。通知规划，到 2025 年，累计不少于 500 所职业院校、1000 家企业参加项目实施，累计培养不少于 20 万名现场工程师。

通知明确，专项培养计划面向重点领域数字化、智能化职业场景下人才紧缺技术岗位，遴选发布生产企业岗位需求，对接匹配职业教育资源，以中国特色学徒制为主要培养形式，在实践中探索形成现场工程师培养标准，建设一批现场工程师学院，培养一大批具备工匠精神，精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新的现场工程师。

通知提出校企联合实施学徒培养、推进招生考试评价改革、打造双师结构教学团队、助力提升员工数字技能等 4 项重要任务。

据悉，该专项培养计划实行年报制度，招生后每两年由专家委员会依托管理系统进行阶段检查。教育部根据检查结果更新淘汰，项目结束时组织绩效评价。

（来源：四川教育发布）

## 教育部等五部门关于印发《职业学校办学条件达标工程实施方案》的通知

为进一步优化职业教育布局结构，全面改善职业学校办学条件，提高办学质量、提升办学形象，近日，教育部会同国家发展改革委、财政部、人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部，制定并印发了《职业学校办学条件达标工程实施方案》。

《实施方案》明确了改善办学条件的重点任务。一是整合资源优化布局。要求各地统筹区域职业教育资源，结合区域经济社会发展需求，采取合并、集团化办学、终止办学等形式，加快资源整合，优化职业学校布局，合理确定招生规模。二是加强职业学校基础设施建设。要求地方有关部门在制定教育用地规划时向职业教育倾斜，简化职业学校新建或改扩建增容建设项目审批程序，支持职业学校快速补齐土地、校舍缺口和历史遗留问题。同时，对学校校园占地、校舍建筑、教学行政用房中的独立产权和租赁比例提出了要求。三是优化职业学校师资队伍建设。在选人、用人上进一步扩大职业学校自主权，在教师招聘、教师待遇、职称评聘等方面，允许学校自主设置岗位，自主确定用人计划，自主确定招考标准、内容和程序。四是改善职业学校教学条件。要求各地加强教育相关公共基础设施建设，汇聚各方资源建设一批集实习实训、社会培训、技术服务于一体的高水平实训基地。要配齐配足图书、计算机、实训设施等，加快设备更新和管理，及时将新工艺、新技术、新设备引入教学。

在资金投入方面，《实施方案》明确，财政部、教育部在安排现代职业教育质量提升计划资金时，将各地达标工作作为重要考虑因素。国家发展改革委教育强国推进工程资金支持改善职业学校办学条件。职业学校要积极申请并用足用好地方专项债券、预算内投资、外国政府贷款、国际金融组织贷款等政策资金，调整优化校内支出结构，在保障学校正常运转经费基础上，把支持学校发展的资金更多用于办学条件达标工作。鼓励各地探索社会力量多元投入机制，建立健全职业学校股份制、混合所有制办学的相关制度。在不新增地方政府隐性债务的前提下，支持职业学校利用经营收入与金融机构开展信贷业务合作，吸引更多社会资金流向职业教育，用于改善办学条件。

教育部职业教育与成人教育司有关负责人介绍，职业教育投入的历史欠账较多，近年来，学校办学条件整体不足很大程度上影响了职业教育的人才培养质量和办学吸引力。中职学校办学基础薄弱，各级财政性教育经费投入长期相对偏低，办学条件普遍不达标，“空、小、散、弱”问题突出；高职专科学校自2019年实施高职扩招以来，3年累计扩招413万人，总体办学规模相比扩招前激增38.92%，严重稀释了教学资源。

该负责人表示，《实施方案》的总体目标是通过科学规划、合理调整，持续加大职业教育投入和政策供给，使职业学校布局结构进一步优化，办学条件显著提升，师资队伍水平整体提高，职业教育办学质量和吸引力显著增强。各省、自治区、直辖市和新疆

生产建设兵团职业学校办学条件重点监测指标全部达标的学校比例，到 2023 年底达到 80%以上，到 2025 年底达到 90%以上。

（来源：《中国教育报》）

## 四川发布《四川省职业教育条例（征求意见稿）》

今年 5 月，新职业教育法正式实施，正式明确职业教育是与普通教育具有同等重要地位的教育类型。近日，中共四川省委教育工委、四川省教育厅公布了《四川省职业教育条例（征求意见稿）》（以下简称“意见稿”）面向社会公众公开征求意见。

职业教育是职业教育发展的主阵地。如何优化升级，促进职业教育高质量发展？意见稿明确，职业学校可以实行弹性学制和学分制，允许学生工学交替，提前或延后完成学业。

同时，中等职业学校与普通高中、高等职业学校与应用型大学可以课程互选、学分互认，对照国家资历框架，实行学习成果的认证、积累和转换。县级以上地方人民政府的教育督导机构对本行政区域内的职业学校进行监督、检查、评估和指导，并将督导结果向社会公布。开展职业教育质量评价，应当将职业教育是否符合产业发展方向、行业标准和岗位要求，是否突出就业导向，是否把受教育者的职业道德、技术技能水平、就业质量作为重要指标。

此次意见稿里将职业培训机构作为单独一项进行细化规范，明确不得出现以下情况：发布虚假招生广告、招生简章；在招生中支付或收取生源费；违反国家规定向学生收取费用；出卖培训证书、结业证书、职业资格证书；其他违法行为。

同时意见稿提到，人力资源社会保障行政部门应当会同有关部门健全年度检查制度，依法加强对职业培训机构的日常监管；应当引入专家或第三方评估机制，评估学校办学水平和教育质量，并将评估结果向社会公布。

实习是职业教育重要的教学环节，然而实习生不是“学生工”。一些职校却把学生岗位实习演变为向流水线工厂提供廉价劳动力的“卖人头”交易。怎样规范来刹住这股歪风呢？

该意见稿提到，县级以上地方人民政府以及有关部门应当高度重视职业学校学生实习工作，鼓励和引导企（事）业单位等按岗位总量的一定比例安排实习岗位，接纳职业

学校和职业培训机构的学生实习。接纳实习的单位应当遵守国家关于工作时间和休息休假的规定、保障实习学生的人身安全等。未经教育培训或未通过考核的学生不得参加实习，对上岗实习的，应当签订实习协议，并按规定及时足额支付劳动报酬。

实习岗位应符合专业培养目标要求，与学生所学专业对口或相近，原则上不得跨专业大类安排实习，不得违反相关规定通过人力资源服务机构、劳务派遣单位，或者通过非法从事人力资源服务、劳务派遣业务的单位或个人组织、安排、管理学生实习。

意见征求时间为 2022 年 11 月 7 日至 2022 年 12 月 6 日。

（来源：四川新闻网）

## 【职教动态】

# 成都“Skill Panda”国际技能大赛之新能源汽车 虚拟故障诊断与维修技能大赛在我校举行

12月15日-16日，由我校和马来西亚国际文化交流中心联合主办，巴基斯坦旁遮普职业培训委员会、马来西亚雪兰莪州技术技能发展中心等协办的2022“中国-东盟教育交流周”成都“Skill Panda”国际技能大赛之新能源汽车虚拟故障诊断与维修技能大赛在成都工贸职业技术学院举行。马来西亚、赞比亚、印度尼西亚、肯尼亚、巴基斯坦、乌兹别克斯坦和我国部分省份的相关院校共派出64支代表队、600余人参加。

12月15日，大赛海外赛在马来西亚举行；12月16日，国内赛在我校举行，四川省教育厅和人社厅、成都市教育对外交流中心、马来西亚国际文化交流中心以及成都工贸职业技术学院、云南交通职业技术学院、广西交通职业技术学院、省市汽车产业行业协会等相关领导出席，国内外裁判、选手、志愿者等1000余人参加。

本次海外赛区比赛分为理论知识和自主论坛两个模块。理论知识以无纸化考试形式考查选手专业基础知识和理论相关基础知识，自主论坛依据“新能源”的理念及本次大赛设定的宣传目的，制作视频、海报、调研报告、论文等作品（形式不限），每队选手提交1件作品。国内赛区竞赛分为理论知识和虚拟仿真2个模块，各模块成绩分别以30%、70%计入总成绩，以无纸化考试形式考查选手专业理论知识，通过15分钟内完成新能源汽车虚拟拆装技能操作项目和30分钟内完成新能源汽车虚拟故障诊断与维修技能操作项目考察选手实操能力。经过激烈角逐，我校参赛选手获得特等奖2名，一等奖4名，二等奖7名，三等奖3名，优胜奖4名。

## 2022年“一带一路”职业教育国际研讨会召开

11月24日—25日，2022年“一带一路”职业教育国际研讨会在深圳、北京、上海、泉州四地以线上线下相结合的形式召开。本届研讨会以“新内涵、新价值、新使命”为主题，中国职业技术教育学会会长、教育部原副部长鲁昕出席会议并致辞。鲁昕表示，本

届会议深入探讨职业教育在消除贫困、增加就业、增进人民福祉、提高劳动者技能、服务产业升级、维护全球产业链供应链稳定中的重要作用，推动职业教育在共建“一带一路”中承担更大使命、发挥更大作用、作出更大贡献。

联合国教科文组织驻华代表处主任夏泽翰，中国国际文化传播中心执行主席龙宇翔，中国联合国教科文组织全国委员会秘书长秦昌威，中国职业技术教育学会副会长、国际合作交流工作委员会主任、上海外国语大学党委书记姜锋，中国职业技术教育学会外语教育工作委员会秘书处所在单位北京外国语大学校长杨丹，深圳市教育局副局长赵立，深圳职业技术学院党委书记杨欣斌等出席会议并致辞。

会议指出，中国政府致力构建职业教育国际交流与合作新格局。2022年8月19日—20日，世界职业技术教育发展大会成功举办，发布了《天津倡议》，组建了世界职业技术教育发展联盟，举办了职业教育产教融合博览会和世界职业院校技能大赛，搭建职业教育“四位一体”的国际化交流合作新平台，让各国人民共享中国职业教育发展成果。中国教育部积极应对数字经济时代对人才的素质结构、能力结构、技能结构提出全新要求，推动实施国家教育数字化战略行动并取得阶段性成果。

会议提出四点倡议，一是明确职业教育新定位，着力增进人民福祉。大力发展职业教育，加大人力资本投入力度，通过劳动者技术技能提升创造美好生活，促进充分就业和有尊严的工作。二是重塑职业教育新内涵，发展高质量现代职业教育。加强自身内涵革新与质量建设，深化产教融合，整体提升职业院校办学能级，开展融合数字技术的职业技能培训，提升“一带一路”沿线国家或地区的人力资源开发质量。三是创造职业教育新价值，推进高质量共建“一带一路”。“走出去”与“引进来”有机结合，服务国际产能合作和全球数字化转型，通过职业技能培训，帮助人们获得技术技能，积极应对环境变化，提升产业效能，助力区域可持续经济增长和减贫事业进步。四是承担职业教育新使命，共建人类命运共同体。坚持共商共建共享理念，创新合作形式，拓宽合作内容，为“一带一路”沿线国家更好融入国际产业分工体系提供人才基础。

这次会议由中国职业技术教育学会、中国教育部职业教育发展中心共同主办，由深圳职业技术学院，中国职业技术教育学会国际合作交流工作委员会、外语教育工作委员会、海上丝绸之路职业教育分会等承办。会议分为开幕式、1个主题论坛和4个专题研讨等三个部分。会议期间，还发布了《世界职教小史》《金砖国家职业教育研究报告》



两项成果，举办了“一带一路”职教故事展。来自全球 40 多个国家和地区以及联合国教科文组织等国际组织的官员、专家、学者、职业院校和行业企业的代表约 200 人与会。

（来源：中国职业技术教育学会）

## 人社部公布技工院校工学一体化教师培训基地（2022—2025）名单，我校成功获批

为贯彻落实《技工教育“十四五”规划》，进一步加强技工院校工学一体化教师队伍建设，根据《推进技工院校工学一体化技能人才培养模式实施方案》和《关于推进技工院校工学一体化技能人才培养模式工作安排和启动第一阶段工作的通知》，经院校申报、省级推荐、专家评审，人社部确定北京市工贸技师学院等 50 所技工院校为工学一体化教师培训基地（2022-2025）。

《通知》要求，各级人力资源社会保障部门要充分发挥本地区工学一体化教师培训基地作用，统筹规划工学一体化教师培训活动，支持工学一体化教师培训基地开展工学一体化教师培训。人社部将根据各地培训效果及实际需求，对工学一体化教师培训基地实行动态管理，确保培训质量。

经过竞争性申报，省级主管部门推荐，专家评审等多个环节，我校机械、电工电子、交通三个专业大类最终确定获批培训资格，成为四川唯二的两个教师培训基地之一。

（整理自：人社部消息）

## 2022 金砖国家职业技能大赛决赛闭幕， 我校学子荣获工业互联网赛项全国三等奖

11 月 6 日晚，2022 金砖国家职业技能大赛决赛落下帷幕，中国参赛队获 79 枚奖牌，位列奖牌榜第一位。

据统计，本次大赛共收到 3500 多支国际参赛队，6200 多支国内参赛队报名，最终，1600 多支参赛队进入决赛。经过三天的激烈比拼，2022 金砖国家职业技能大赛决赛 26



个赛项获胜队伍名单最终揭晓，中国参赛队获得 79 枚奖牌，位列奖牌榜第一位，俄罗斯、印度代表队以 38 枚、12 枚奖牌数，分列第二、三位。

金砖国家工商理事会技能发展工作组主席、厦门市金砖未来技能发展与技术创新研究院院长刘振英在闭幕式上表示，此次大赛促进了金砖国家未来技能标准协调统一，为今后形成金砖国家技能认证体系、颁发“技能护照”打下坚实基础。

据了解，2022 金砖国家职业技能大赛由国家教育部、人力资源和社会保障部、金砖国家工商理事会和厦门市人民政府共同主办，大赛聚焦智能制造、数字经济、新产业、新业态、新技术等重点领域，通过“以赛代培”“以赛促学”“以赛促训”“以赛促改”搭建技术技能竞赛国际交流平台，加强金砖及其他新兴市场和发展中国家在职业技能教育领域的务实合作。

在此次比赛的工业互联网赛项，我校电气工程学院江艳华、朱奎林教师指导的罗林、余卓恒同取得第 15 名的成绩，荣获全国三等奖。

（整理自：教育部消息）

## 四川省产教融合典型案例发布，我校上榜

11 月 17 日，全省职业教育深化产教融合现场推进会在泸州召开，副省长罗强出席会议并讲话。

会议指出，在省委、省政府的坚强领导下，全省职业教育积极投身产业发展，在产教融合、校企合作方面做了大量工作，在办学模式、专业布局、人才培养、科技协作攻关和发展机制等方面积累了许多经验。

会议强调，党的二十大对教育事业提出了新使命、新任务、新要求，要按照党的二十大和省委、省政府决策部署，坚持职业教育服务发展、促进就业的类型特征，以“对标竞进、争创一流”工作为抓手，坚定不移走内涵式、融合式、特色化、现代化发展之路。要落实立德树人根本任务，聚焦服务国家全局战略、服务全省经济社会发展、服务产业需要、服务企业需求，着力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。要在办学、育人、科研等方面下大力气和深功夫，做好政策供给、校企协同、平台建设、项目建设等工作，通过强化产教融合出人才、出成果、出品牌。要加强组织领导，盘活

现有资源存量，瞄准全球资源扩增量，把职业院校作为招商引资的名片、人才培养的基地来重点打造。

此外，在此次四川省产教融合博览会上还通报了全省职业院校产教融合、校企合作工作情况，发布了 20 个产教融合典型案例。其中，我校《工学一体，双元育人，培养新时代产业工匠》成功上榜。

（整理自：四川省教育厅消息）

## 多国持续推动职业教育发展

随着经济社会发展对劳动力需求日益多样化，不少国家重视发展各种形式的职业教育，提升劳动者职业技能，建立起特色鲜明的职业教育体系。专家表示，加快推进职业教育发展，有助于培养更多高级技术工人，促进更充分的就业和创业，实现更加持久、包容和可持续的经济增长。

### 意大利：创新校企合作 提升职业技能

意大利北部的艾米利亚—罗马涅大区是该国汽车制造业中心之一。在车间里，近 50 名学生正专心致志听一线工人对汽车和摩托车各种零部件的介绍，并体验制造工艺流程。这是由艾米利亚—罗马涅大区政府与当地学校、企业等共同发起的“意大利双元教育系统”项目中的一幕。

该项目 2014 年启动，来自技术学校的学生可在两年时间内选择两家公司实习，不仅能接受技能培训，还能获得政府划拨的每月 450 欧元津贴。参与项目运营的艾米利亚—罗马涅大区议会议员文森佐·科拉表示，项目响应了面对数字化转型等所需的培训需求，帮助完善职业技能，为年轻人进入就业市场做好准备。

意大利手工制造业较为发达，以学徒制为代表的职业教育历史悠久。意大利企业可以直接招收年轻人，开展特定课程培训，达到专业水平后直接在企业工作，这类群体被称为“职业学徒”。意大利法律规定，企业必须与学徒签订雇佣合同，学徒期结束后，在双方无异议的情况下将转为长期工作，学徒待遇参照企业正式工人待遇。学徒制日益成为促进年轻人获得职业资格与证书、进入劳动力市场的重要方式，目前意大利有近 40 万名年轻人以职业学徒方式在企业攻读。

对大部分初中毕业的学生来说，可以选择进入普通高中或技术职业高中就读。后者学制为三到五年，负责教授学生手工业、服务业或科技工作所需的专业技能，其中五年制教育的最后两年将主要在企业实习。意大利法律规定，高中生获取毕业证书的条件之一是在企业进行一段时间的实习，其中职业院校的实习时长需要达到 400 小时。另外，

技术职业高中的学生毕业后除了直接就业，也可进入大学或高等技术教育和培训项目中继续学习。

为了促进学生技能与企业需求对接，意大利教育部还建立了“学业—工作转换”线上平台，企业可在网上发布实习项目，教育部门在审批项目的同时，与学校合作对学生进行相关培训。创新校企合作模式，为培养更多职业人才打下了良好基础。

## **巴西：丰富专业课程 对接企业需求**

巴西国家教育研究院的最新数据显示，2021年巴西有超过190万名学生参加了中等职业技术教育，即在高中阶段，有近20%的学生选择职业技术教育课程，绝大多数学生还同时选修了普通教育课程。其中，环境与健康、工商管理、信息通信和自然资源等专业课程广受欢迎。

近年来，巴西政府重视年轻群体的职业技术教育与培训，职业技术教育入学人数不断增长。日前，巴西利亚联邦区开放了4000个中高等职业技术教育注册名额，有线上、线下两种授课模式。巴西利亚联邦区职业技术教育负责人邦芬表示，学生对职业技术教育的需求很高，为此教育部门将提供课程的学校从11个增加到18个，并开设更多多样化的课程。教育部门还规定，每门课程20%的报名名额将优先保留给残疾人等弱势群体，以保障其接受职业技术教育的权利，为他们更好融入社会做准备。

圣保罗州政府推出的“2021—2022 职业教育发展纲要”，将职业教育和技能培训视为实现经济包容性增长的有效途径。圣保罗州政府社会服务及一体化发展委员会委员帕森德表示：“职业技术培训是一项有力促进巴西青年就业的措施。年轻人在接受职业培训以后，可以找到薪水更高的工作，还能拥有不错的职业前景。”

巴西多个政府部门和行业机构都为职业教育发展提供支持。今年6月，巴西教育部推出了一款名为“我是科技”的免费应用程序，可以根据学生的兴趣、特长、工作偏好等提供专业课程建议，还可以根据用户的地理位置与距离等提供合适的授课机构、课程信息等。巴西国家工业技能培训服务中心是政府和工业界合作、专门培训技术工人的教育机构。中心以极其优惠的方式，向社会提供有针对性、有实用价值的培训课程。此外，在商贸、农业等领域，都有职业教育服务机构。巴西全国工业联合会、汽车制造商协会、电器电子工业协会和瓦加斯基金会等行业协会和基金会，还为职业教育发展提供技术和资金保障。

“数字时代的就业市场需求越发多元，就业门槛也在提升，未来职业技能培养将更加关注新技术培训。”巴西国家工业技能培训服务中心相关负责人莫尔加多表示，职业教育的公共政策也将继续调整，努力与生产部门的需求保持一致，为市场提供更符合需求的专业人员。

## 西班牙：完善培训体系 积极促进就业

今年 22 岁的帕洛米诺日前在西班牙马德里一所职业教育学校完成了两年的计算机网络信息系统管理课程，随后应聘入职亚马逊公司。帕洛米诺表示，职业教育学校提供的专业课程很实用，他学到了贴近工作需求的职业技能，顺利实现了就业。

相关数据显示，近 10 年来，西班牙选择接受职业教育的学生人数增加了 68%，总人数超过 110 万。包括远程教学、实践教学在内的多样化授课形式提升了学生的积极性。有调查报告显示，西班牙 74% 的大学生看好职业教育对个人发展前景的积极影响，认为职业教育是年轻人开始职业生涯的不错选择。

西班牙教育与职业培训部负责职业教育的秘书长克拉拉·桑兹表示，目前西班牙就业市场上需求量较大的仍是职业技术工人，接受过职业教育的求职者就业率更高。根据西班牙“职业培训观察”网站公布的数据，2021 年西班牙毕业于职业教育学校的就业人数约占总就业人数的 24%，比 2016 年高两个百分点以上。西班牙《世界报》报道说，当前西班牙就业市场上约 41.3% 的工作岗位更适合接受过职业教育的求职者。

西班牙政府将加强职业教育视为支持国家经济和社会发展的有力杠杆。在“2022 年，新职业教育之年”的目标下，政府已拨款约 23 亿欧元用于推动职业教育发展。同时，综合职业教育与培训体系发展改革法案于今年 3 月通过，目的是进一步完善职业教育与技能培训，使教育内容更加贴近工作需求。

根据新法案，学生除了在培训中心上课，还有很大一部分课程需要在行业企业内完成，以便更近距离地接触前沿信息和技术，适应未来的工作环境。技能培训也细分为从“简单培训”到“专业培训”五个资格等级，方便学生根据自身情况选择专业课程，也有利于用人单位更好掌握求职者的技能水平。

西班牙一所职业教育学校相关负责人表示，学校和企业更深度的互动，有助于职业教育和培训内容更加贴近企业实际需求，帮助企业找到各类人才，进而有力促进就业。

（来源：人民日报）

## 德国职业教育与培训领域资格标准开发与借鉴

蔡晓棠、王玉苗、任梦在《成人教育》2022年2月刊中撰文，梳理和总结了德国国家资历框架的发展历程及其结构要素，分析了德国职业教育与培训领域资格标准的开发路径，并提出对于我国构建和实施国家资历框架的借鉴价值。

文章首先分析了德国国家资历框架的发展概况和结构要素，指出德国国家资历框架旨在提升国民终身学习和就业能力，经历了初步计划期、建立雏形期、初步完成期和发展完善期，于2013年7月全面实施。该框架包含资格等级标准、资格类型标准及各教育领域的资格类型规范三大技术要素，其中，知识、技能、社会能力和自主性构成等级标准结构框架。结构上看，是由纵向的资格等级与横向的资格类型所构成，从低到高分八个级别，覆盖基础教育、职业教育与培训和高等教育三大教育领域，包含学历性资格和职业性资格共三十三种资格类型。从资格类型的数量和覆盖范围看，职业教育与培训领域资格是其主体部分。

职业教育与培训领域资格作为德国国家资历框架的主体部分，其资格类型规范的开发是构建德国国家资历框架标准提心的关键技术，也是实现学历性资格与职业性资格等值互认的现实需求。其开发的基本思想是依托完整性工作过程的各阶段职业活动、基于对能力的理解、以学习成果为导向进行能力维度的划分和描述。

基于上述描述，文章提出了德国国家资历框架对构建我国国家资历框架的借鉴价值：一是明确职业教育与培训资格在国家资历框架中的重要地位，进一步加快现有学历性证书和职业性证书的整合。二是厘清国家资历框架建设的核心定位，促进各类资格在教育体系内外的有效衔接。三是树立能力本位学习成果导向，注重对学习者的知识、技能和能力的考核，以学习者的学习成果为导向。四是建立以完整性工作过程为依托的职业教育与培训领域资格标准设计思路，将工作所要求的知识、技能、社会能力和自主性一一分解，并在知识、技能和意愿三个方面体现其差异性。

## 专家解读二十大报告职教新提法

中共二十大报告对于“实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑”进行了详细丰富、深刻完整的论述，其中有许多创新的提法，如“职普融通”和“优化职业教育类型定位”均是首次出现在党代会的文件中。本报记者就此采访职业教育领域的多位专家，解读二十大报告中关于发展职业教育、培养高技能的新提法。

### 马树超：坚持系统观念，真正推动职教高质量发展

马树超系中华职业教育社专家委员会副主任，上海市职业教育协会会长，上海市教育科学研究院研究员。

新百年、新征程，发展职业教育的重要性和紧迫性，在党的二十大报告里已经表达得很清晰了。二十大报告关于职业教育的表述抓住了主要的矛盾。这句表述具体来说就是：统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新。它是一种协同创新、优化结构的观念。高质量的职业教育体系，不是某一类的教育体系所能完全替代的。二十大报告中明确提出三教(职业教育、高等教育、继续教育)的协同和三融(职普融合、产教融合，科教融汇)，这是非常经典的系统化观念。

目前职业教育发展面临很多问题，从二十大报告可以清楚看到，其中最大的一个困境就是结构失衡。一个国家和社会，不是拥有高学历的人越多越好。我们迫切需要坚持系统观念，推动职业教育的高质量发展。

二十大报告提到人才强国战略，内涵更丰富，更具有新时代的特色。报告非常明确地把大国工匠和高技能人才作为人才强国战略的重要组成部分。习近平总书记和二十大广西代表团讨论的时候，向广西汽车集团的国家级技能大师郑志明代表问了两句话：你的职称走的是哪个序列？现在收入怎么样？这两句问话切中了当前职业教育发展面临的重大难题。为什么在职业院校，护士专业发展很好，而护工专业难以发展？就是因为走出来的职称序列不同。护士是走专业技术人才序列，可以一直走到正高，工资待遇、社会地位也提升了。而护工顶多走到技师，属于工人编制。我们能不能在这方面有所突破？职业教育有没有前途，关键就在能不能撬动技术工人的社会待遇和社会地位。

二十大报告提出，完善人才战略布局，坚持各方面人才一起抓。我认为表述得非常到位。人社部已出台“新八级工”制度，在原有的“五级”基础上，往下补设学徒工，往上增设特级技师和首席技师。如果这个序列能够与专业技术人才序列做到等值，这个体系就完善了。打通劳动制度与教育制度、职业教育与普通教育、职业资格证书与学历证书之间的壁垒，推动职业资格证书与学历证书等值等效，真正实现职业教育与普通教育具有同等重要的地位，职业教育服务新发展格局、服务社会主义现代化强国建设的巨大能量就能够充分发挥出来，就一定能够前途无量、大有可为。

### 邢晖：从四个关键词看职教发展动态

邢晖系国家教育行政学院职业教育研究中心主任。

党的二十大报告中，第五部分谈到教育，比较有新意的是把教育跟人才、科技放在了一起。在“双循环”经济新格局的运行中，有几个重要的影响要素，我称之为中国现代化“金四角”：产业、科技创新、人才、教育。报告体现了教育、人才与科技的“三位一体”。

论述中关于职业教育提到四个关键词：职普融通、产教融合、科教融汇、优化职业教育类型定位。先说职普融通。普通教育今后是否设职业类课程，应用型本科跟职业本科将来是不是会有很高的关联度，其中可探讨的空间很大。另外，目前职教高考和普通高考这两个赛道之间未来能不能架起一个桥梁？国家资历框架的构建更加必要且迫切。产教融合，职业教育法把它作为一个基本制度提出来。十九大之后，《关于深化产教融合的若干意见》提出普通高校也要走产教融合、校企合作的路。总书记在十九大、二十大报告中连续两次提到产教融合，可以看出它是职教很重要的一个基本制度。企业也是办学的主体，要承担社会责任；职业学校要为技能型社会提供人才支撑，也离不开与企业的合作。

科教融汇是一个新词。我理解的是科技赋能给职业教育，或者说，数字化赋能职业教育。这意味着职业教育若要提升档次，一定要跟着科技的步伐。今年早些时候，教育部提出实施国家教育数字化战略行动。数字化教育、智慧教育应该是一个新的探索点。到2035年实现教育的现代化，这是一个重要的引擎。

最后，优化职业教育类型定位。今年新颁布的职业教育法再次明确职业教育是和普通教育同等重要的教育类型。这是职业教育战线工作的一个重要的逻辑起点。要凸显职业教育的类型特色，就要探索它的不可替代特征。我国发展具有当代意义的职业教育才



40 多年，其类型特征、自身规律还没有揭示到位，特色不鲜明。新时代，在追求高质量发展发展的同时，优化职业教育类型定位也是题中之义。

### **黄景容：要把技能人才作为第一资源来对待**

黄景容系人社部技工教育专家，一体化课程开发专家，深圳第二高级技工学校原校长。

党的二十大报告指出：科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力。要把技能人才作为第一资源来对待，特别是要将高技能人才纳入高层次人才进行统一部署。二十大开幕前，中办国办刚出台《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》，明确提出“各级党委和政府要将高技能人才工作纳入本地区经济社会发展、人才队伍建设总体部署和考核范围”。落实二十大精神，不能把人才是第一资源挂在嘴上，而要落实在人才资源开发、使用、评价、激励上。

近年来，中国工业自动化高速发展，对高技能工人的需求旺盛。全国总工会的统计数据表明，我国高技能人才数量从 2016 年底的 4791 万人增长到 2021 年底的 6000 万人，仍供不应求。截至 2017 年，我国产业工人有 2 亿左右，其中具有技术等级的仅占三成，初级工、中级工占比 73%，高级工非常缺乏。以二十大报告的发布为契机，今后应进一步明确高技能人才资源的重要性。技能人才特别是高技能人才已成为中国式现代化建设的刚性需求。全体劳动者要形成职业技能共识：高技能培养、高技能就业、高技能成才、高技能报国。同时，建议设立一些高技能人才培养的新平台。例如，以技师学院为依托，成立高级技能研修院，采取企校研三结合和企校二元制等方式进行针对性培育。重点促进在岗“一高四师”(高级技工、技师、高级技师、特级技师、首席技师)素质能力的提高。

二十大报告要求：加快建设高质量教育体系，发展素质教育，促进教育公平。我认为高质量教育体系应该包括技工教育。职业教育与普通教育是两种不同教育类型，具有同等重要地位。技工教育与职业教育也是两种不同教育类型，也具有同等重要地位。至 2021 年底，全国技工院校有 2492 所，在校生 426.7 万，每年毕业生超 100 万，就业率超 97%。

结合二十大报告，我认为今后应进一步促进学用结合。特别是职业院校和技工院校。同时加强毕业生就业质量考核。无论哪一类非义务教育院校毕业生都实行就业质量第三方评价，倒逼学校不断提高教育质量。另外，要进一步重视技工教育的规模，力争全国

技工院校数量在现有基础上增加一倍，这将有利于解决长期困扰我国经济社会发展的就业难和技工荒问题。

### **陈衍：加强大国技能建设是打造国际技能共同体的必由之路**

陈衍系浙江工业大学教授，长三角产教融合与职业教育发展研究院执行院长。

习近平总书记强调，各级党委和政府要高度重视技能人才工作，大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，激励更多劳动者特别是青年一代走技能成才、技能报国之路，培养更多高技能人才和大国工匠，为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才保障。党的二十大报告指出，“坚持尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造”“完善人才战略布局，坚持各方面人才一起抓，建设规模宏大、结构合理、素质优良的人才队伍”。加快建设国家战略人才力量，既要努力培养更多“大师、战略科学家、一流科技领军人才和创新团队、青年科技人才”，也要努力造就更多“卓越工程师、大国工匠、高技能人才”。

在二十大召开前，中办、国办在去年和今年专门针对新时代职业教育高质量发展和高技能人才队伍建设联合下发文件。今年5月1日正式实施的新修订《职业教育法》也首次以法律形式提出“建设技能型社会”的愿景。

加强大国技能建设是中国式现代化的应然之举。二十大报告指出，“中国式现代化，是中国共产党领导的社会主义现代化，既有各国现代化的共同特征，更有基于自己国情的中国特色”，这其中“人口规模巨大的现代化”“全体人民共同富裕的现代化”是重要特质。中国式现代化与中国职业教育共生发展。长期以来，我国一直在举办世界上规模最大的职业教育，近十年来累计为各行各业培养输送6100万高素质劳动者和技术技能人才。全国技能人才总量超过2亿人，技能人才占就业人员总量的比例超过26%。我国加速技能形成，促进了就业创业和经济社会发展方式转变，推动了产业结构调整和技术优化升级。增强大国技能力量，当然更有益于消弭技能鸿沟，使社会整体跨过中等收入陷阱，实现民众共同富裕。

加强大国技能建设是打造国际技能共同体的必由之路。二十大报告强调，“不断以中国新发展为世界提供新机遇，推动建设开放型世界经济，更好惠及各国人民”。近年来，伴随企业和产品不断“走出去”，共建“一带一路”的半径不断扩大，我国已经与70多个国家和国际组织建立了稳定的技能联系。“鲁班工坊”“中文+职业教育”特色项目等在更多国家和地区受到欢迎，产生实效。

同时，我国不拘于与世界各国进行技能比拼。自加入世界技能组织以来，我国已连续参加六届世界技能大赛，第44届、第45届连续两次位居金牌榜、奖牌榜和团体总分第一。今年参加的世界技能大赛特别赛，再次蝉联榜首。我国的技能竞争力在世界上不断提升，接下来要通过国际性大会、大赛、联盟、项目等方式，为各国技能开发、技能服务、技能治理、技能合作积极提供中国理念、中国方案。

## 潘海生：构建全产业链 需各级各类教育有机融合

潘海生系天津大学教育学院副院长、教授。

党的二十大报告将科、教、人放在科教兴国板块来讨论。报告中写到，统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，此处用了逗号，逗号后面是推进职普融通、产教融合、科教融汇。我认为，两者应该是并列、相互包含的关系。这意味着各级、各类教育都应通过职普融通、产教融合、科教融汇来实现协同创新。十九大报告中，关于职业教育的表述是完善职业教育和培训体系，深化产教融合、校企合作。二十大报告则将教育作为一个整体进行统筹考虑，这是在中国式现代化进程，实现高质量发展的大背景下、放在两个百年未有大变局之下的战略设计，改变了以前分层、分类、独立地去考虑教育发展的问題。

二十大报告对中国的发展阶段进行了准确定位，在两个百年未有大变局之下，进行中国式现代化建设，走高质量发展的道路。而高质量发展是以实体经济为依托，以国内循环为主。国内循环需要构建一个与国外相对应的全产业链。我们需要更多的科技创新引领国家产业的发展，在这样的情况下，如何去构建我们的创新体系，服务国家未来尖端产业？教育在其中扮演了非常重要的角色。

以往人们很少把科学研究的使命归到职业教育，认为职业教育就是以培养技术技能人才为主。但现在要构建一个全产业链，从初期的科学研究到工程教育再到生产线，这样一个从“0到1”、从“1到N”的过程，需要各级教育在技术创新方面发挥作用。新世纪初，中国制造还处于全球产业链末端，当时我们主要走遵循模仿、引进国外产业的路子。如今要重新建构以我为主的产业体系，需要打通从“0到1”、从“1到N”的产业体系。在这个过程中需要各级各类教育有机融合，需要教育链、产业链、创新链、人才链有机融合。职普融通是教育链和人才链的融合，产教融合是教育链与产业链的融合，科教融汇是教育链与创新链的融合。

2017年国务院颁布的《关于进一步推进产教融合的若干意见》中已经提到了四链融合的问题，要求职业教育、高等教育、继续教育、义务教育都要进行四链融合。但此后各级各类教育在落实时各行其事，高等教育设立了新工科、新农科、新商科，职业教育推进产教融合、校企合作、设立产业学院。二十大报告站在国家经济社会发展大局的高度，将教育作为一个整体进行设计。通过这种设计，实现各类教育的有机协调发展，打造一条与国内循环为主的产业链和科技创新链有机交融的教育链。

## 王继平：中国式现代化 职业教育大有可为

王继平系同济大学职业技术教育学院院长、副教授。

首先，职业教育的贡献令人鼓舞。党的二十大报告回顾和总结过去五年和新时代十年，概括了十六个方面的历史性成就和历史性变革，涉及社会主义现代化建设的方方面面，特别是深入贯彻以人民为中心的发展思想，在包括教育在内的民生福祉方面所取得的巨大成就。毫不夸张地说，在十年伟大变革进程中，在经济快速发展和社会长期稳定两大奇迹的创造中，伴随着中国式现代化的持续推进和不断拓展，在培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业方面有着特殊作用的职业教育做出了无法替代的重要贡献，令人备受鼓舞。

第二，职业教育的地位愈加凸显。报告指出，新时代新征程中国共产党的使命任务，是团结带领全国各族人民全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。中国式现代化是人口规模巨大的现代化，是全体人民共同富裕的现代化，是物质文明和精神文明相协调的现代化，是人与自然和谐共生的现代化，是走和平发展道路的现代化。显而易见，在中国式现代化的五大特征中，面向人人、面向终身、面向未来的职业教育都前景广阔、大有可为，其地位和作用将愈加凸显。

第三，职业教育的发展方向更加明确。报告强调，高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务，必须完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建高水平市场经济体制，建设现代化产业体系，全面推进乡村振兴，促进区域协调发展，推进高水平对外开放，着力提高全要素生产率，着力提升产业链供应链韧性和安全水平，推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。毫无疑问，新发展理念、新发展格局和高质量发展的内在要求和战略部署，为现代职业教育体系建设和改革发展指明了方向，瞄准技术变革和

产业优化升级需要，呼应经济社会高质量发展和人的全面发展要求，优化类型定位、增强适应性成为职业教育的工作重点。

最后，职业教育的发展保障更加充分。就总体结构而言，报告在承前启后的枢纽位置设置专章论述教育、科技、人才工作，强调必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略。从整体来看，在职业教育政策环境和社会氛围持续改善的基础上，进一步强调坚持“三个第一”，深入实施“三大战略”，教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动一体考虑，优化职业教育类型定位、提高科技成果转化和产业化水平、深化人才发展体制机制改革几大方面细化举措、统筹联动，将有望打通跨界协同的最后一公里，为职业教育发展提供更加充分的条件保障。

### **彭振宇：实现“两个一盘棋”是未来教育战线需共同面对的重大课题**

彭振宇系中华职业教育社第十二届理事会专家委员会委员，教育部全国行指委委员，武汉职业技术学院社会职业与职业教育研究院副院长、教授。

党的二十大是我国关键历史节点上召开的一次具有重大政治和历史意义的大会。习近平总书记的报告高瞻远瞩、气势恢宏、振奋人心。与十八大、十九大报告相比，二十大报告中有关职业教育的表述出现重大变化，职业教育、高等教育、继续教育不再分别表述，而是融合在一起表述，更加强调统筹和创新，体现了强烈的协同、合作思想。

职业教育不是孤立、封闭的自我循环体系。它是开放的，是与各级各类教育和社会各方面密切联系的一种教育类型，是国家教育、科技、人才创新体系中一个非常重要的有机组成部分。破除那种各管一段或一片的本位主义思想，站在全局高度统筹全国职业教育(包含学历职业教育和非学历职业教育，职业学校教育和职业培训)改革创新，实现“两个一盘棋”，即职业教育全国一盘棋，职业教育、高等教育、继续教育全国一盘棋，是未来一个时期职业教育战线乃至整个教育战线需共同面对的重大课题。只有这样，才会充分激发职业教育的蓬勃活力，职业教育类型定位才会得以体现、巩固和优化，破除结构性就业矛盾，释放更加强大的综合社会效能，为“中国制造”向“中国创造”转型，实现国家工业化迭代升级，提供源源不断的人才资本支撑。

(来源：《中国新闻》)

## “双循环”背景下西部职业教育全面振兴：机遇、挑战及策略

王义、王清强在《高等工程教育研究》2022年第6期撰文，阐述了“双循环”背景下，西部发展职业教育所面临的机遇与挑战，以及加快西部资源教育全面振兴的策略。

文章首先分析了现今的新发展格局为西部职业教育带来的机遇，发展好西部职业教育，有利于丰富西部地区的教育供给，满足转移产业的人才需求，增加当地居民收入，提升消费层次，更好地做强国内循环，激活国际循环。但是，西部职业教育全面振兴也面临着挑战，包括路径依赖导致西部职业教育长期扶而不振、本土资源整合不到位制约西部职业教育创新发展、保障机制不健全导致西部职业教育缺少话语权、人才贡献率较低影响西部职业教育的可持续发展。

为此，文章提出加快西部职业教育全面振兴的策略建议：一是通过破除身份标签固化，重塑西部职教新定位；二是挖掘优势资源，打造西部职教新品牌；三是加强顶层设计，增强西部职教话语权；四是健全保障机制，提高西部地区人力资源储备等策略，全面振兴西部职业教育，增强其同“双循环”新发展格局的契合度，更好地服务国家发展大战略。

## 技能型社会下职业教育公共服务的现实诉求、体系构建与实施路径

刘晓、王海英在《现代教育管理》2022年第6期撰文，分析了作为提升国民技术技能素养重要保障的职业教育公共服务的现实诉求、体系构建以及具体实施路径。

文章首先分析了技能型社会下职业教育公共服务的现实诉求，提出当前，职业教育公共服务已成为推动全民普及技能、缩小收入差距、缓解教育焦虑和就业困境、实现学历社会迈向技能型社会的关键，具有全员参与共建、贯穿全生命周期和覆盖全技能范畴三个关键特征。它的功能定位一是对特殊群体技能教育的托底、二是对区域技能教育水平的均衡、三是对多样化技能教育需求的响应、四是对现代职业教育资源的再分配。为使职业教育公共服务真正“覆盖全民、服务生活、保障就业、传承文化”，应从职业教育公共服务过程逻辑出发，构建涵盖“需求体系、服务（供给）体系、过程管理体系、质量监管体系”四位一体的全生命周期职业教育公共服务体系。

为有效调动全社会成员的参与积极性，以“规范、可持续且全民认可”的职业教育公共服务回应全人群、全生命周期技能普及的发展需要，就要：一是完善职业教育公共服务制度保障，包括建立健全职业教育公共服务项目清单制度和标准体系，增强服务运行的规范性。二是健全职业教育公共服务治理体制，包括建立健全职业教育公共服务质量实时监管机制和长效评估机制、落实全省域职业教育公共服务网格化管理机制、强化中央和地方职业教育公共服务财政事权划分机制，提升服务运行的可持续性。三是强化职业教育公共服务数字支撑，实现职业教育公共服务内容数字化、过程数字化，提高服务运行的认可度。

## 【职技融通成果展】

# 工程测量技术-铁路工程测量专业职技融通人才培养体系探索与实践

李有权<sup>1</sup> 刘强<sup>2</sup> 肖利<sup>3</sup>

**【摘要】**技工教育的非学历教育属性，使技工院校的毕业生在就业以及后续的晋升中易遭遇学历“尴尬”，而高职教育的职业技能等级也面临提升需求的难题。铁道工程学院将技师序列的铁路工程测量专业和高职序列的工程测量技术专业的人才培养总体规划，探索出铁路工程测量-工程测量技术专业间学制贯通培养、技能融通培训的职技融通人才培养体系，并逐步实践、完善和优化。有效解决了技工院校学生的学历和高职院校学生的职业技能等级问题。

**【关键词】** 高职教育 技工教育 职技融通 人才培养

## 1.成果背景

2021年9月，教育部等九部门印发的《职业教育提质培优行动计划（2021—2023年）》（以下简称提质培优行动计划）中指出：“把发展专科高职教育作为优化高等教育结构和培养大国工匠、能工巧匠的重要方式，输送区域发展急需的高素质技术技能人才。”“鼓励中职毕业生通过高职分类考试报考高职学校。推动各地将技工学校纳入职业教育统一招生平台。”成都工贸职业技术学院（成都市技师学院）实行“一套班子、两块校牌”高职和技师教育“双轨”运行模式，推进高职教育与技师技工教育融合发展，共同确定人才培养方案、共同推进校企合作、共同提炼标志性成果、共同开展社会服务，积极探索职-技融通发展职业教育改革之路，并明确提出十四五期间以“高职与技师融通发展、工匠文化特色鲜明、省内一流的高职院校”为奋斗目标。

为助力学校十四五奋斗目标，工程测量技术专业（对应技工专业名称为铁路工程测量专业）自2019年开始初步思考技工序列的铁路工程测量专业人才培养如何与高职序列的工程测量技术专业人才培养相互融通？2020年探索工程测量技术专业与铁路工程

---

作者简介：1. 李有权（1981—），男，四川成都，成都工贸职业技术学院铁道工程学院工程测量技术教研室主任，副教授。

2. 刘强（1974—），男，四川成都，成都工贸职业技术学院铁道工程学院院长助理，副教授。

3. 肖利（1982—），女，四川成都，成都工贸职业技术学院铁道工程学院教务科长，副教授。



测量专业职技融通的人才培养方案、课程标准、实训实习、师资队伍、社会服务等人才培养体系构架，2021年逐步稳妥推进工程测量职技融通人才培养体系的实施，并初显良好成效。

## 2.成果构建整体思路

为充分发挥技师教育与高职教育的自身优势，利用学校“双轨”运行管理的统筹特点，解决技师学生的升学、高职技师教育教学资源配置、高职学生职业技能等问题，铁道工程学院专业团队深入研究国家相关政策文件，对技师学生、高职学生、教师、企业等调研、寻访，把技师序列的铁路工程测量专业和高职序列的工程测量技术专业的人才培养整体规划，学制贯通培养、技能融通培训，探索出一套铁路工程测量专业-工程测量技术专业职技融通人才培养体系，并逐步实践、完善和优化。



图1 工程测量技术-铁路工程测量专业职技融通人才培养体系构建思路图

## 3.成果解决的问题

3.1 技工序列的铁路工程测量专业学生升入高职学习的文化考试和技能考试能力偏弱的问题。

全面落实国家对中职教育（含技工教育）的基础性地位，优化《铁路工程测量专业人才培养方案》和课程体系，强化学生的文化基础和工程测量基础技能功底，助推学生实现高职学习愿望。同时，也有效解决了技工学生面临的学历问题。

3.2 “师资队伍-课程资源-实训条件”等教学资源配置不优的问题。

优化配置师资队伍、课程资源、实训条件、竞赛资源等，最大化利用教学资源，最高效利用高职和技师的政策，最优化培养技师学生和高职学生。

### 3.3 高职学生的专业技能和职业技能等级认定不高的问题。

在专业实习实践环节植入高技能人才培训内容和职业技能等级认定内容，提升高职学生专业技能水平，补齐学生技能“短板”，实现专业技能与企业需求相匹配，有效提升就业能力。

## 4.成果解决问题的方法

### 4.1 强化基础，助力技师学生升学

为提升技师学生的文化基础和工程测量技能基础，在《推进技工院校工学一体化技能人才培养模式实施方案》（人社部函〔2022〕20号）、《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、《关于深化技工院校改革 大力发展技工教育的意见》（人社部发〔2021〕30号）和《技工教育“十四五”规划》（人社部发〔2021〕86号）等文件精神框架下，以学生发展和升学需求为导向，瞄准高职院校单招考试和技能高考内容，对原有的《铁路工程测量专业人才培养方案》进行全面修订，增加文化基础课程比例，优化专业课程结构和课程内容，组建升学培训班，强化专业基础实践技能和常规测量仪器设备的操作能力，助力学生升入高职专科学习。

表1 《铁路工程测量专业人才培养方案》新旧版对比表

比对内容 版本	旧版	新版 (职技融通版)	差异化	备注
文化基础课学时比例	28.78%	37.80%	+9.02%	增加
文化基础课学分比例	37.42%	41.51%	+4.09%	增加
专业基础课学时比例	13.78%	12.30%	-1.48%	减少
专业基础课学分比例	17.42%	14.47%	-2.95%	减少
专业实践课学时比例	53.91%	55.01%	+1.10%	增加

### 4.2 优配资源，助推高职-技师学生培养目标达成

充分发挥高职与技师的各自政策优势，本着“校内统筹、资源共享、紧密合作”的原则，共同面对和解决融通过程中遇到的困难和问题，推进技师序列的铁路工程测量专业和高职序列的工程测量技术专业融合发展、协调发展、补位发展。在课程标准、教材、师资队伍、竞赛平台、实践基地、社会服务等方面的教育资源统一协调、优化配置和融通建设。规范课程实施目标、教法并构建全过程评价机制。教学目标，体现层次差异化；

教学方法，体现职技学情的差异。组建项目团队，编制配套职技融通教材。聘请企业骨干共同打造职技师资队伍。开展职技同项目跨层次竞赛。建设高技能人才培养基地、大师工作室、智慧测绘产业学院，提升社会服务能力。优化配置（建设）资源，推进高职-技师人才培养目标高效达成。

#### 4.3 加强实践，提升高职学生职业技能

为提升高职学生的职业技能，分别按照生源的不同制定了相应的人才培养方案，加强实践实训，开展职业培训，分层教学、分类培养。重构课程体系，融入省人社厅发布的工程测量员职业技能等级认定标准（以下简称《标准》），将《标准》中的理论和技能考核点融入课堂教学、实践实训中。通过“三个课堂”加强实践能力和应岗能力，提升职业技能。一是学校教室和实训场的第一课堂，强化学生的基本操作功底；二是利用学校搭建的竞赛平台、双创平台、大师工作室平台等作为第二课堂，提升学生的竞赛能力、创新能力；三是利用智慧测绘产业学院、校企合作企业等作为第三课堂，提高学生解决实际生产问题的能力。针对不同生源和学习层次，选取不同的职业技能等级予以相应认定，增强就业能力。

### 5.成果的创新性

#### 5.1 职技融通人才培养体系的原创

将技工序列的铁路工程测量专业人才培养方案与高职序列的工程测量技术人才培养方案进行整体设计，但又相互独立、相互依存。在整体设计中，充分考虑技师学生的升学需求，打通技师学生的升学通道，适当提高升学考试中文化科目的教学学时和技能高考科目的实训课时，同时兼顾部分技师学生的就业要求。对于高职学生，通过“三个课堂”强化专业技能，开展职业技能等级认定，提升职业能力，满足用人单位的岗位需求。

#### 5.2 职业技能等级认定试点的原创

根据《成都市人力资源和社会保障局关于公布成都市职业技能等级认定试点技工院校名单的通知》（成人社办发【2020】106号）文件，成都市技师学院为成都市2020年首批职业技能等级认定试点技工院校，工程测量员（职业编码：4-08-03-04）成为2020年首批试点工种。专业团队积极筹划考试方案，组建命题专家建设题库近6000题。全面修订人才培养方案，将职业技能等级认定考核标准融入理论课程、实训课程等，把职业技能等级证书作为毕业要求，增强学生的职业能力。

### 5.3 “三个课堂”的原创

为充分发挥学校“双轨”运行模式，最大化利用学校教育教学资源，达到资源的最优化配置，有效提升高职与技师学生的人才培养目标达成度，实施“三个课堂”，通过“三个课堂”的交叉运行和运用，加强学生实践能力和应岗能力，提升职业技能。一是学校教室和实训场的第一课堂，强化学生的基本操作功底；二是利用学校搭建的竞赛平台、双创平台、大师工作室平台等作为第二课堂，提升学生的竞赛能力、创新能力；三是利用智慧测绘产业学院、校企合作企业等作为第三课堂，提高学生解决实际生产问题的能力。

## 6.成果的效应

### 6.1 学生的升学率稳步提升

自成果应用以来，技师序列的铁路工程测量专业学生通过单独招生、对口高考等方式考取高职院校的升学率提升至 89%，较成果未应用前提高 12 个百分点。通过回访升学后的学生，普遍认为学校实行的职技融通人才培养体系实现了他们的升学梦想，同时进入专科学习后，在技校所奠定的文化基础和技能基础，为深层次的职业技能学习提供了强力支撑。

### 6.2 师资队伍能力逐步彰显

近年来，团队获取省级职业教育教学成果奖二等奖 1 项、省级职业技能竞赛成果转化奖一等奖 1 项、省级课程思政示范课 1 项，省级教师教学能力大赛一等奖 3 人次、二等奖 4 人次，市级教师教学能力大赛一等奖 4 人次，团队教师指导学生参加全国职业院校工程测量技能大赛获三等奖 4 人次，全国职业院校虚拟仿真测图大赛获特等奖 3 人次，省级工程测量技能大赛获二等奖 4 人次、三等奖 4 人次。

### 6.3 学生职业技能明显增强

技师和高职学生参加各级各类职业技能大赛获国家级奖项 14 人次、省级奖项 16 人次、市级奖项 20 人次。职业技能等级认定通过率 97%。就业率逐渐提高，就业质量明显好转，专业对口率达 94%，就业单位对学生职业技能和应岗能力的满意度持续提升。

# 职业院校“1+X”证书与人社部门技能人才评价证书的对比分析 ——以“物流管理”与“物流服务师”证书为例

王艳<sup>1</sup>

**【摘要】**近年来，国家高度重视技能人才成长成才，持续释放政策红利，不断完善政策体系，建立健全职业院校技能人才培养制度，大力支持职业教育发展，鼓励职业院校培养更多社会急需紧缺高技术技能人才。全面推行职业技能等级制度，大力开展“1+X”证书制度试点，改革完善技能人才评价（含职业技能等级评价和职业资格鉴定）制度，加强技能人才职业技能水平评价认定工作，畅通技能人才成长通道。本文就“1+X”证书制度与技能人才评价制度做对比分析，结合工作实际，以职业院校物流管理“1+X”职业技能等级证书（以下简称X证书）与人社部门技能人才评价证书“物流服务师/高级物流服务师”职业技能等级证书（以下简称评价证书）为例，从政策体系、专业结构、职业定位、标准规范等各方面展开分析，并提出两种证书（制度）融合发展、贯通培养物流管理高技能人才的思路与举措，推进专业人才培养上新台阶。

**【关键词】**“1+X”证书；技能人才评价证书；对比分析

## 1.基本情况

### 1.1“1+X”证书制度

#### 1.1.1 实施背景

2019年，教育部、国家发展改革委、财政部、市场监管总局联合印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（教职成[2019]6号），在职业院校部署启动“学历证书+若干职业技能等级证书”（简称1+X证书）制度试点工作。旨在拓展学生就业创业本领，缓解就业矛盾，为经济社会发展提供复合型高素质技能人才。

#### 1.1.2 实施意义

实施1+X证书制度试点工作具有重要意义，一是提高人才培养质量，满足更好地服务经济发展和实现更高质量就业需要；二是深化人才培养培训模式和评价模式改革，调动社会力量参与职业教育的积极性，引领创新培养培训模式和评价模式，深化“三教”改革；三是探索构建国家资历框架基础性工程，职业技能等级证书是职业技能水平的凭

---

<sup>1</sup> 作者简介：王艳（1984-），女，四川成都，成都工贸职业技术学院财贸管理学院教师，副教授，硕士研究生，研究方向：物流与供应链，职业教育人才培养。

证，也是对学习成果的认定。结合实施 1+X 证书制度试点，推进探索职业教育国家“学分银行”，制度设计与构建国家资历框架相衔接，畅通技术技能人才成长通道[1]。

### 1.1.3 目标任务

1+X 证书制度试点工作紧紧围绕服务国家需要、市场需求、学生就业能力提升开展。通过试点，不断深化教师、教材、教法的“三教”改革；促进校企深度融合；共建共用共享生产实训基地；探索建设职业教育国家“学分银行”，构建国家资历框架。

试点内容主要包括：培育培训评价组织，开发职业技能等级证书，融入专业人才培养，实施高质量职业培训，严格职业技能等级考核与证书发放，探索建立职业教育国家“学分银行”，建立健全管理、监督与服务机制。

## 1.2 技能人才评价制度

### 1.2.1 发展现状

人力资源社会保障部《关于改革完善技能人才评价制度的意见》（人社部发〔2019〕90号）明确提出：建立科学的技能人才评价制度，对于加强职业技能培训，提高劳动者素质，促进劳动者就业创业，激励引导技能人才成长成才具有重要作用。当前，全国各地不断建立健全评价机制，全面推进技能人才等级制度评价工作，截至 2021 年底，全国技能人才总量超过 2 亿人，其中，高级工及以上高技能人才超过 6000 万人，技能人才占就业人员总量的比例超过 26%。

现阶段技能人才评价方式主要有：一是实行职业技能鉴定；二是采取职业技能等级认定；三是通过专项职业能力考核。各级地方政府还可结合实际多种渠道开展技能人才评价，比如我省对技能竞赛获奖可直接认定相应等级证书、贯通 9 大工程领域专业技术职称与职业技能等级证书互认[2]。

### 1.2.2 目标路径

通过发挥政府、用人单位、社会组织等多元主体作用，建立健全以职业资格评价、职业技能等级认定和专项职业能力考核等为主要内容的技能人才评价制度，完善宏观管理、标准构建、组织实施、质量监管、服务保障等工作体系，形成有利于技能人才成长和发挥作用的制度环境，促进优秀技能人才脱颖而出，为经济高质量发展提供支撑。

## 2. 物流管理 X 证书与物流服务师评价证书的对比分析

### 2.1 制度分析

“1+X”证书制度将学历证书与职业技能等级证书有机融合，“X”证书经第三方社会

培训评价组织开发，由职业院校实施培训与评价，受上级教育行政部门监督，体现出学生拥有 n 个岗位核心技能水平；“1+X”证书制度是职业教育改革创新的顶层设计，体现了职业教育服务发展和促进就业的根本办学导向，凸显了职业教育产教融合和校企合作的多元办学格局，聚合了能力本位、双元育人、工学结合、育训并重的职业教育特征，赋予了职业教育新的目标、任务和要求[3]。

技能人才评价制度实行准入资格认定、技能水平评价和专项能力考核等多元评价体系，引导职业教育和职业培训与生产实践及经济发展相结合、促进统一开放、竞争有序的人力资源市场建设，对于加强职业技能培训，提高劳动者素质，促进劳动者就业创业，激励引导技能人才成长成才具有重要作用，同时促进就业、推动经济社会发展。

技能人才评价证书是国家对申请人某一职业理论知识和技能水平的认可，是求职、任职和单位录用的依据，同时也可作为境外就业、对外劳务合作人员办理技能水平公证的有效证件。

根据《国家职业资格目录（2021 版）》显示，目前技能人才职业资格仅有 13 类。

## 2.2 证书对比分析

物流管理 X 证书与物流服务师评价证书对比分析如下表 1 所示。

表 1 物流管理 X 证书与物流服务师评价证书对比分析表

对比项目	物流管理 X 证书	物流服务师评价证书
业务主管部门	省级以上教育部门	各级（区县级以上）人力资源社会保障部门
认定机构（组织）	经教育部备案的院校、企业，本证书由北京中物联物流采购培训中心统筹各试点院校组织开展认定	经市级及以上人力资源社会保障部门审核并报人力资源社会保障部审批备案的企业、职业院校、技工院校、职业技能培训机构以及第三方职业技能等级认定机构组织认定
政策红利	不享受技能人才相关政策红利	享受技能人才补贴、技能人员与技术职称相互转换认定、高级工及以上高技能人才享受地方积分落户、特殊人才引进等政策。
职业标准	北京中物联物流采购培训中心制定发布： 《标准》以物流职业标准为依据，内容包括标准应用范围、术语与定义、能力要求等级和职业能力要求。其核心为职业能力要	人力资源社会保障部发布： 《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2015 年版）》为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018 年版）》要求，围绕“职业活动为导向、职业技能为核心”的指导思想，对物流从业人员的职业活动内容进行规范细致描

	求，分为一般能力和三级职业能力，覆盖了各类别物流企业各环节的作业任务和岗位核心技能，主要培养学生在物流仓储、运输、配送、信息处理、市场开发与客户服务、外协资源管理、物流系统的使用和维护等方面必备技能。	述，对各等级从业者的理论知识水平和技能水平进行明确规定。为规范物流从业人员的职业行为，适应物流产业发展需求以及对从业人员综合职业能力的要求，培育工匠精神，为职业教育、职业技能培训和职业技能等级评价提供依据
职业技能等级	初级、中级、高级	一级（高级技师）、二级（技师）、三级（高级工）
适用范围	面向交通运输、仓储和邮政、商务服务、制造、互联网和相关服务等行业的从业人员、职业院校相关专业学生	从事或准备从事物流相关工作的人员
获取途径	试点单位考核合格取得	1. 评价机构考核评价取得 2. 技能竞赛获奖直接认定 3. 专项能力考核获得 4. 表彰奖励、转化获取 5. 专业技术职称与职业技能等级贯通互认取得

## 2.3 优劣势分析

### 2.3.1 X 证书制度具备替代水平评价类职业资格制度的功能

X 证书由某一社会机构或团体制定考核标准，与中高职、本科院校等试点院校合作，组织培训校外学员进行考核并认定等级。通过改革培训与考核等两项核心要素，从而使职业技能等级制度焕发新的生命力：一是面向具有一定专业学习背景的准就业人员进行职业技能培训，限制了非专业人员的大量混入，提升了职业人员的总体素质；二是培训内容和要求由标准制定者统一规划，保证了职业标准解读上的绝对正确和完整；三是师资培训由标准制定方统一承担，保证了教师培训与学生教育质量的一致和连贯。四是考核过程知识与能力并重，职业技能标准的制定回归企业需求，体现了领域发展的新走向。

### 2.3.2 X 证书推动职业院校“三教”改革

“X”证书教学内容是按照一般能力标准和中级职业能力标准进行设计，一般能力标准包含了职业道德与安全环保意识、物流行业认知、基本管理技能应用、物流创新与创业等 4 个模块，中级职业能力标准包括“物流市场开发与客户服务、仓储与库存管理、



配送管理、运输管理、物流成本与绩效管理、数字化与智能化应用“等 6 个项目。配套教材按照教学内容设计教学体例及安排教学学时。一般能力匹配物流基础教材，中级职业能力匹配物流管理教材。所有教材均引入企业真实案例，构建实际工作情景；以任务驱动法开展教学，学生实践操作内容增多；教学资源丰富，生成拓展知识二维码，拓宽学习领域；教法方面更注重按照企业真实作业要求培养学生职业素养，融入新技术、新环境、新工艺和新模式等知识，通过任务引领、学习新知、技能比武、巩固新知完成核心技能培养，突出“学中做、做中学”工学交替的教学理念[4]。

### 2.3.3 评价证书可享受多项政策红利

近年来，国家大力实施职业技能提升行动，考取（持有）职业技能等级或职业资格证书，可享受相应等级的认定补贴，高技能人才研修，获得更高等级评价证书可按规定享受补贴；各地对高技能人才（评价证书三级及以上）还在积分落户、人才进编、评优评先等方面予以支持；我省在建筑等 9 个工程领域实现了专业技术与职业技能等级贯通互认试点，下一步，将全面展开，届时，物流服务师/高级物流服务师可分别对应工程师/高级工程师享受待遇。

### 2.3.4 X 证书与评价证书均存在明显不足

评价证书资格类仅 13 类，数量少，范围窄，多数物流从业人员无证可考；而评价证书认定工种由人力资源社会保障部门统一审核备案，程序复杂、要求严苛，不易申报，我院物流管理专业截至目前仅申报成功物流服务师一个工种的第三方评价资质。技能人才评价制度证书标准以单一岗位需求为出发点，导致知识技能学习宽泛而不深入，不利于物流从业人员整体素质和核心能力的提升。

“1+X”职业技能等级证书实施的最大问题是证书标准与行业需求存在脱节，行业认可度不高；主管部门在工作机制、队伍建设和评价模式等方面还未成体系，实践经验相对缺乏。

因此，应当基于职业互通、技能迁移的原则重新修改、制定职业标准，在同一行业，对职业技能进行深度解构，夯实职业通用技能，融合物流管理职业技能等级标准和物流服务师国家职业标准，制定适合行业内多工种、多岗位评价需求的职业标准。

## 3.职业技能等级制度试点工作典型案例

本文以成都工贸职业技术学院财贸管理学院（以下简称“案例学院”）职业技能等级制度试点工作成效为例，凝炼分享典型经验，为后续提出融合发展理论提供实践依据。

案例学院以物流管理“1+X”证书制度试点和“物流服务师”职业技能等级认定为抓手，不断健全机制体制、着力专业建设、深化三教改革，积极推进职业技能等级制度建设，“职+技”贯通，创新培养高素质高技能人才，取得突出成效。

### 3.1 案例学院物流管理专业职业技能等级认定工作开展情况

#### 3.1.1 1+X 证书制度试点工作

根据教育部办公厅 国家发展改革委办公厅 财政部办公厅《关于推进 1+X 证书制度试点工作的指导意见》（教职成厅函〔2019〕19 号）、《四川省教育厅关于转发<教育部职成司关于做好首批“1+X”证书制度试点工作的通知>的通知》等文件精神，案例院校于 2020 年 4 月成功申报第一批物流管理“1+X”证书制度试点院校并组织开展试点工作。截至 2021 年底，开展培训 100 余人次，考核过关率高达 83.6%。

#### 3.1.2 技能人才职业技能等级评价工作

根据四川省人力资源和社会保障厅《关于开展技工院校学生职业技能等级认定试点工作的通知》（川人社办发〔2020〕20 号）以及《四川省人力资源和社会保障厅关于开展第三方评价机构职业技能等级认定试点工作的通知》（川人社办发〔2020〕44 号）、《四川省人力资源和社会保障厅关于征集第三方评价机构的通知》（川人社函〔2021〕366 号）等文件精神，案例院校积极开展技工院校学生职业技能等级认定试点、第三方职业技能等级认定机构试点备案申报工作，物流管理专业的物流服务师工种成功备案，具备面向学校学生和社会考生开展物流服务师职业技能等级评价认定资质。

### 3.2 案例院校职业技能等级制度试点工作成效

#### 3.2.1 人才培养管理机制更加健全

案例学院健全校企融合的职业技能等级制度机制，着力完善培训管理制度、教学管理制度、校企合作制度、师资建设制度“四大制度体系”。建立健全进入学院各类证书的质量保障机制，成立专项工作组，统筹推进学院“1+X”试点和职业技能等级认定工作。建立专项工作指导协调机构，明确专人与省市职业能力鉴定指导中心、北京中物联物流培训中心等部门对接，对应协调不同证书的实施工作。及时、准确报送工作进展，总结工作经验，汇聚典型案例。案例学院基本建立“课证融通”人才培养体系，管理机制更加健全。

#### 3.2.2 学生综合职业素养显著提升

案例学院创新“育训结合”人才培养模式，对接成都“5+5+1”现代产业体系，依托物

流服务行业，积极开展物流管理专业职业技能等级证书培训和认定评价工作。进一步完善培训和培育“两翼”支撑，细化落地学校“两基地、两中心、四平台”的育训结合人才培养体系，加强专业学生职业技能训练和综合职业素养培养。近三年，学生参加各级各类竞赛，获国家级一等奖 1 项、二等奖 2 项，省级一等奖 2 项，二等奖、三等奖多项；学生“1+X”证书考核过关率超过 80%，学院获得 2021 年度物流管理 1+X 证书制度试点“优秀试点院校”；学生毕业双证取证率达 90%以上，就业率达 98%，企业满意度达 96%。

### 3.2.3 专业教师教科研能力显著增强

案例学院构建行动导向“岗课赛证融通”的教学体系，深化“三教”改革。以能力培养为主线，创建校级“1+X”精品资源共享课程 1 门（《仓储与库存控制》）；重组课程结构，根据 X 证书技能等级标准和物流服务师国家职业标准要求设计教学模块，根据证书要求制定“岗课赛证融通”课程标准，并融入专业人才培养方案和课程体系；推进课堂教学方式方法改革，探索教师分工协调模块化教学，课堂教学数字资源共享，构建线上、线下混合式教学、情景教学、任务式教学等教学形式。参加学校说专业说课程活动，专业带头人说专业 9 人次，课程负责人说课程 5 人次，竞赛指导教师说竞赛训练 10 余人次。教师指导学生参加全国、全省专业技能竞赛和创新创业大赛多次获奖，教师获“优秀指导教师”7 人次；物流管理“1+X”证书制度试点获全国优秀辅导教师称号 1 人。教师成功申报证书制度试点与人才培养相关课题 2 项。组织教师参加四川省职业院校教师教学能力大赛、四川省技工院校教师职业能力大赛多次获奖。

### 3.2.4 社会服务水平显著提高

案例学院不断拓展考评资源，提升社会服务质量。结合职业技能等级证书培训要求改善实训条件，做好线上线下证书培训教育教学资源开发，提高培训能力，积极开展高质量培训。截止 2022 年 6 月，面向学生开展 X 证书考核认定 2 期，计 100 余人次，开展第三方职业技能等级认定 1 期，100 余人次，开展省、市机关事业单位技术工人“仓库保管员”工种培训与考核 200 余人次，社会服务产值近 100 万元。

## 4.对比分析结论与建议

### 4.1 对比分析的结论

物流管理“1+X”证书制度针对性强、专业贴合度高，机制灵活，适用范围广；但在管理体系、运行机制、政策红利、企业认可等方面还存在明显不足。

“物流服务师”技能人才评价制度体系健全、形式多元、管理规范、权威性高、政策

红利好；但证书种类不全，备案程序复杂，监督管理存在漏洞，部分培训机构鱼龙混杂，导致技能人才评价证书权威性下降。

结合对比分析，两种证书制度各有利弊，但它们目前仍是我国健全职业技能等级制度中最重要的组成部分，我们应客观看待两种证书制度的作用与地位。

两种证书制度是职业教育技术技能人才培养的重大创新，对职业教育大改革、大发展、大作为有重要的推动作用：一是弥补学校教育与市场脱节问题，以及有效解决职业院校标准建设滞后、教学方法陈旧、师资队伍落后、教学资源不足等问题；二是对学生在专业技能之外进行补充，使学生（学员）掌握更多新型的职业技能，增强学生（学员）的就业竞争力和发展潜力；三是填补职业教育的新空白，确保职业技术技能人才培养及时跟上新职业、新技术、新业态以新及产业市场发展的新形势和新需要；四是对职业教育制度体系的支撑，将理论学习和实习实训、学校教育和社会实践等成果置于统一评价体系之中，为工学结合、校企合作、中国特色学徒制等提供制度支撑[5]。

因此，坚持“互补、互通、互融、互用”原则，依托学校“高职院校+技师学院”双办学主体优势，将 X 证书和评价证书两种制度融合发展，升华“职+技”贯通培养内涵。

## 4.2 双证书制度融合发展的思路与建议

### 4.2.1 融合发展思路

深入贯彻落实国家教育大会精神，坚持“职+技”贯通培养发展战略，立足服务地方经济和现代产业发展，按照高质量发展要求，坚持以学生为中心，深化复合型技术技能人才培养培训模式和评价模式改革，提高人才培养质量，畅通技术技能人才成长通道，拓展就业创业本领，全面推动 1+X 证书制度和技能人才评价制度融合创新发展。

### 4.2.2 建议举措

一要建立健全建设机制。建立“政行企校”共同参与的协同推进机制，坚持政府引导，校政行企各司其职、各尽其责，相互配合、协同联动：学校发挥核心作用，具体实施融合工作；教育、人社等政府部门加强沟通与协调，做好融合发展的顶层设计；行业企业提高参与度，与学院共建职业技能等级认定命运共同体。学校继续加强“四大制度体系”建设，建立健全建设机制。

二要深化教学体系改革。强化职业技能培训，完善学生能力素质结构，提高技术技能人才培养的质量和效率。要构建“基地+机构+平台”的人才培养体系，构建“X”证书标准与职业标准深度融合的专业人才培养方案，优化完善教学体系结构；要构建“岗课赛

证融通”的课程体系，将职业技能竞赛、技能等级证书认定融入课程体系、物流专业课程标准、专业人才培养方案，持续深化物流管理专业教学体系改革。

三是优化教师团队建设。优化物流管理专业双证书制度的专业教师结构，树立终身学习态度，在知识结构上不断更新，在实践能力和专业水平上不断提高，与不断变化的职业标准保持一致。实施“双证制”(教师资格证+职业资格证书或技能等级证书，促进青年教师专业水平和实践能力的提高；促进学校与企业人才沟通，联合物流企业建立科研、实验、实训中心。积极推进教师岗前考核与岗位培训，以企业案例的收集整理为手段，促进课程改革和教育教学能力的提高；加强实践教学，以生产任务为导向，强化双证书制度下物流管理专业技能的实践性教学。

四是健全监督评价制度，严把职业技能等级证书考核颁发质量关；建立健全监督评价制度，加快制定评价标准建设，建立评价指标体系，纳入多元评价主体；建立信息反馈及奖惩机制，促进双证书制度不断优化完善。

#### 4.2.3 组织保障

一是强化组织领导，成立工作领导小组，负责全面统筹协调项目工作；强化专家指导，聘请省内外专家组成专家咨询团，加强项目建设的指导和咨询。

二是强化制度建设，严格按照教育、人力资源社会保障等主管部门工作要求，制定切实可行的项目管理办法，指导建设项目的具体实施工作；建好管理机制，严格过程控制，树立目标意识，建立工作进度台账，定期检查考核验收。

#### 参考文献：

- [1]孙善学.对 1+X 证书制度的几点认识[J].中国职业技术教育, 2019(7): 72-76.
- [2]胡载彬,刘翠伟.我国技能人才评价制度改革研究[J].就业与保障.2020,119-121.
- [3]唐以志.1+X 证书制度:新时代职业教育制度设计的创新.中国职业技术教育, 2019 年第 16 期.
- [4]胡新华,戴素江,李银海,等."课证融合"项目化课程开发研究与实践[J].机械职业教育,2009(4):3.
- [5]许远.基于两类职业技能等级证书的相关标准关系和对接研究.教育与职业(上),2021 年第 06

期

# 电子专业职技融通育人路径探索与实践

宁贵敏<sup>1</sup>

**【摘要】**高职和技师两条主线人才培养有很多共通之处，打通两条线人才培养的壁垒，可实现优势互补，资源共享，能力互融。本文旨在探索与经济社会需求紧密对接，与教育现代化要求整体契合的职业院校与技工院校融合发展的新模式，推进我院高职阶段应用电子技术专业和技师的电子技术应用专业的互通融合，共同确定人才培养方案、共同推进校企合作、共同提炼标志性成果、共同开展社会服务。以职技融通为牵引，打通技工学生和高职学生的成长链，拓展产业工匠培养路径，提升人才培养的质量。

**【关键词】**职技融通 中高职衔接 赛教一体 产业工匠

为落实人才强国战略，弘扬工匠精神，培养更多优秀的高素质技能人才，我们团队构建了职业和技能融通发展的人才培养模式，推进我院高职应用电子技术专业和技师的电子技术应用专业的互通互融，共同确定人才培养方案、共同推进校企合作、共同提炼标志性成果、共同开展社会服务。

我院高职的应用电子技术专业，为学校第一批重点专业，对接电子信息产业，助力四川打造世界级的电子信息产业集群，培养从事智能电子产品制造与设计等工作的高素质高技能人才。技师的电子技术应用专业，是国家级示范专业，培养面向电子产品生产、辅助设计、故障分析和检查维修的高素质技术技能人才。高职和技师两条主线人才培养有很多共通之处，打通两条线人才培养的壁垒，优势互补，资源共享，能力互融，制定职业和技能融通、中高职衔接的人才培养方案，推动高职和技师融通发展。以职技融通为牵引，打通技工学生和高职学生的成长链，能拓展产业工匠培养路径，有效提升人才培养质量。

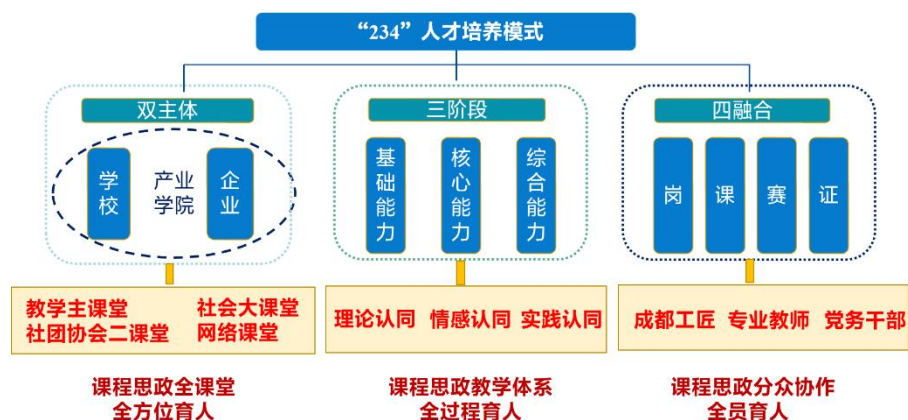
## 1. 思政育人，构建中高职阶段全方位育人思路

我们构建了中高职阶段全方位育人，以职技融通发展为主线的思政育人思路，制定了职技融通、中高职衔接的人才培养方案，建设了省级课程思政示范课，成功申报了省级思政团队。团队把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿在中职和高职教育教学全过程，实现中高职全过程育人，促进高技能高素质人才的培养。

---

<sup>1</sup> 作者简介：宁贵敏（1986-），女，四川泸州人，成都工贸职业技术学院信息工程学院教师，高级工程师，硕士。

我们完善了“双主体、三阶段、四融合”中高职融通人才培养模式，将课程思政融入“234”的人才培养模式，丰富了人才培养的内涵。



**双主体：**构建课程思政全课堂，实现全方位育人。依托学校教学主课堂，建立课程思政体系，将校企双主体育人贯穿于学生课内和课外全方位学习过程中。通过“无线电创新协会”、“计算机创新协会”等开展丰富多彩的二课堂，传播正能量。通过“学习强国”、“人民日报”等官方媒体的学习，用好网络课堂，把握时政要闻。通过校企合作：集成电路与微电子组装产学研综合实训基地（航天科工）、中电科 30 所、中电科 10 所等，成立工匠技能服务中心，搭建社会实践技能平台。

**三阶段：**构建课程思政教学体系，实现中高职全过程育人。根据学生职业成长规律，构建三阶递进的职业能力培养路径，推进分类分阶段教育引导。第一阶段进行学生的价值引领。通过中职阶段入学教育、专业引导等，学生对专业、对学校有理论认同。第二阶段加强学生爱岗敬业、精益求精工匠精神培养。通过专业核心课程和丰富的专业社团活动，使学生达到情感上的认同。第三阶段提高学生的综合实践能力，通过高职阶段综合项目课程和毕业设计，结合职业规划和就业方向企业教师深度参与到教学中，开发信息化教学资源，师资优势互补，保障实践教学质量，充分调动学生的积极性，提高学生的工程实践能力，达到实践上的认同。

**四融合：**课程思政分众协作，实现全员育人。在课程融合的设计与实施中，首先发挥党员干部的引领示范、管理育人作用，党员干部深入课堂，与师生深度交流。在教师的选择上，既有成都工匠又有专业教师和企业教师，促进学生职业素养、专业科学思维双提升。通过高职阶段综合项目课程和毕业设计，结合职业规划和就业方向，将专业知识和技能融入到岗前实训、技能竞赛、技能鉴定、顶岗实习中，实现岗、课、赛、证的融合，让服务产业、创新创业深入人心。

## 2.课赛融通，探索赛教一体的中高职课程体系

我们进行中高职阶段技能竞赛与课程建设互动模式的研究与实践。从中职阶段开始，研究技能大赛项目内容、竞赛标准、训练模式、团队协作等方面，总结各赛项的参赛和指导经验，提出“以赛促学、以赛促教、以赛促改、以赛促建”的课程改革路径。通过提前布局，提前组建，长期规划等方面的措施、保障中高职阶段教学赛教融通路径建设，构建赛教融通课程体系、产教融合进行校内外实训基地建设、促进专业师资队伍建设和人才培养改革等，从而实现技能大赛与课程建设的互动，促进中高职赛教融通人才培养的效果。

### （1）形成中高职衔接“课赛融通”的课程项目化建设方案

“课赛融通”是指把日常教学与技能竞赛有机结合起来，从而使课程内容、课程形式、课程要求，与竞赛项目、竞赛规则以及评分细则相统一、相融合。从学生入校开始长线规划学生技能提升和竞赛发展路径，将单独的知识点和技能点设计成课程项目，在实际教学中结合赛项任务，把职业标准、岗位需求及核心技能细化成一个个项目，将综合运用设计成学期项目，在人才培养方案中增设以“课程+学期”中高职阶梯型成长项目为特色的创新综合实践课程，打破常规课程安排，涉及跨课程和跨专业方向的项目采用多位导师指导的形式进行，团队合作，形成中高职衔接“课赛融通”的课程项目化建设方案。

### （2）形成分阶段分层次“职技融通”赛训一体的课程评价方案

我们践行赛训一体的课程评价方式，构建了分阶段分层次“职技融通”赛训一体的课程评价方案。教师应在竞赛指导中分层次分阶段融入行业标准、使技能训练标准化、规范化，将职业道德、职业素养等基本要求融入评价体系，增加经济性、安全性等指标，体现对学生素质、知识能力的综合评价要求，改变了教学评价中主观分占比大的弊端。在中级工阶段以基本技能的熟练程度和基本职业素养作为重要的评价标准，高级工及预备技师阶段要对接高职阶段具体评价标准，在中级工评价标准的基础上增加综合实践能力和创新思维的考核。整个评价体系应采用教师评价与学生评价相结合、定性评价与定量评价相结合、智力因素评价与非智力因素评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合等多元评价方式，促进学生核心素养的发展。为了充分发挥考核评价在教学过程中的导向调控激励作用，教师对学生的考核评价要重视学生情感态度的转变、过程的体验，以及动手实践与解决问题能力的培养。另外，参加技能等级考试或者参加技能竞赛可转



化为相应课程考核成绩。

### 3.校企共建职技融通育人平台，拓展产业工匠培养路径

成都市电子信息产业到 2020 年已突破万亿产值，雄踞所有产业之首，电子信息产业是成都第一大产业。我校地处成都市电子信息产业功能区核心地带，5 公里范围内聚集了世界 500 强企业超过 10 家之多，百亿以上产值的规上企业 30 家以上。我们团队以电子信息产业集群机遇为契机，联合行业头部企业和本土科技型中小微企业，校企共建职技融通育人平台。教学团队与四川省电子学会、物联网学会组成产教联盟，依托工匠学院信息分院，与“大国工匠”工作室、“中国电子科技集团”、“北京航天微电子科技有限公司”等国内头部企事业单位，与本土科技型中小微企业四川匠八方科技有限公司等共建校企合作职技育人平台，以产业工匠培养为主线，为电子技术应用专业和应用电子技术专业技能人才提供共同成长的摇篮。同时，平台服务对象可以从学生扩大到产业工人，在扩大了育人覆盖面的同时，也为毕业生持续技能学习提供了平台。

中高职融通育人平台不仅让本专业毕业生中涌现出一批产业工匠，同时也能拓展职技人才培养路径。在现代新型学徒制项目中，省级课程思政示范课《电子产品生产工艺与管理》、校级思政示范课《电工基础》、《智能传感与检测技术》等先后作为京东方和亨通光缆培训的必修课，服务新时代产业工匠近 200 人。“工匠精神”作为在职职工万人免费技能提升培训项目必修课题之一，已对成都市百万职工 SMT 初级工 167 人开展了培训。省级课程思政示范课中的工业 4.0 仿真平台率先对宁夏职教师资开展培训，培训省外教师 25 人。2021 年，对京东方开展现代学徒制培训，受益员工 100 人；承担成都市总工会“SMT 初级工程师”培训项目，培训员工 200 人；制定了百万职工劳动和技能鉴定标准 3 个。职技融通育人路径有效提升了人才培养质量，为区域产业工匠的培养做出贡献，受到了企业一致好评。

#### 参考文献：

[1]金鑫.基于“岗课赛证”融通的工业机器人技术专业课程体系的构建与实践 [J].科技创新与应用,2022(5):47-48.

[2]胡玲.“1+X”证书背景下课证融通、校企合作专业建设探索与实践[J].就业与保障,2022(7):160-161.

[3]孙婷婷.新时代职业教育校企“二元”协同育人模式论析[J].教育教学论坛,2020(12):391-392.

[4]段向军,朱方园,赵海峰.新工科背景下高职工业机器人专业复合型人才培养体系研究与实践[J].职业教育研究,2019(5):52-56.

# “职技融通，专创融合”培养高职院校电气大类 技能型创新型人才的探索与实践

李杰<sup>1</sup> 李珊珊<sup>2</sup> 秦都<sup>3</sup> 李天祥<sup>4</sup>

**【摘要】**本文对电气大类技能型创新型人才培养教育工作面临的新形势、新机遇、新挑战进行全面分析，基于国内外“创客空间”在推动大众参与科技创新中的独特作用，以笔者所在的成都工贸职业技术学院电气大类专业开展“职技融通，专创融合”培养技能型、创新型人才的探索与实践为研究对象，为高职院校技能型、创新型人才教育改革提供借鉴。

**【关键词】** 高职 职技融通 专创融合 创客空间

今天的中国大众创业万众创新的时代潮流正在蓬勃涌动。全面提高人才培养质量，努力造就大众创业万众创新的生力军。党的十八大提出实施创新驱动发展战略，强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。我国经济发展进入新常态，传统发展动力不断减弱，粗放型增长方式难以为继。必须依靠创新驱动打造发展新引擎，实现经济保持中高速增长和产业迈向中高端水平“双目标”。

成都工贸职业技术学院电气工程学院提出了在二级学院层面建立创客空间的发展思路，探索以创客空间平台载体建设为突破口的大学生创新创业能力培养。同年，中共中央国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》，文件明确指出：“推动教育创新，改革人才培养模式，把科学精神、创新思维、创造能力和社会责任感的培养贯穿教育全过程。完善高端创新人才和产业技能人才二元支撑的人才培养体系。”这为进一步深化创新创业教育改革，培养技能型创新型人才指明了方向。

---

作者简介：1.李杰（1983-），男，四川成都人，成都工贸职业技术学院电气工程学院工业互联网教研室主任助理，副教授，硕士。

2.李珊珊（1983-），女，黑龙江哈尔滨人，成都工贸职业技术学院电气工程学院教务科长，讲师，硕士。

3.秦都（1982-），男，重庆涪陵人，成都工贸职业技术学院电气工程学院综合科长，讲师，硕士。

4.李天祥（1983-），男，四川自贡人，成都工贸职业技术学院电气工程学院工业互联网教研室主任，副教授，硕士。

为此：成都工贸职业技术学院电气工程学院提出了在二级学院层面建立创客空间的发展思路，探索以创客空间平台载体建设为突破口的大学生创新创业能力培养。

## 1.国内外研究现状

### 1.1 国内外该领域研究现状

数据来源于中国知网，经模糊查询“创新创业教育”，“专业教育”并列篇名，中文相关文献共有 485 篇，环比增长 47%。从学科分布上看，高等教育占 60.36%，职业教育占 26.29%。经精确查询，以“创新创业教育与专业教育”为篇名的核心期刊论文，共计 15 篇，其中发表的论文占 70%以上。主要研究论文有刘桂香；马长世在《教育与职业》上发表的《创新创业教育与专业教育融合机制探索》，刘振中在《教育理论与实践》上发表的《高校创新创业教育与专业教育的深度融合——基于 L 学院旅游管理专业的思考》。数据表明，专业教育与创新创业教育相融合的研究本身很少，近几年逐年增多，专创融合教育本科院校比职业院校研究得多，而职业院校研究相对较少。

### 1.2 国内外该领域的实践情况

本科高校中由重庆大学李茂国教授主持的科技部创新方法工作专项“多层次多模式的高校创新方法人才培育体系建设与示范”项目启动。项目旨在根据人才培养目标定位与专业建设需求，探索多层次多模式的创新方法与高校人才培养等主体功能的结合，建立创新方法培育体系与专业课程体系结合的培养体系，实现创新方法师资队伍建设与专业师资队伍建设的结合，在科学研究、社会服务等方面加强创新方法应用，与现有创新方法应用推广基地深入合作形成协同。高职院校获国家有关部门立项并开展实践探索的课题仍然是空白。

## 2.教学改革项目探索与实践

### 2.1 形成了“1+4+5”的技能型创新型人才培养模式

通过对专业人才培养模式的不断改革创新，探索出了在现有工学结合培养技术技能人才的基础上，“职技融通”“专创融合”培养技能型创新型人才新模式。探索实践“1+4+5”技能型创新型人才培养体系。以挖掘、完善、发展大学生创新创业项目作为一条主线，将项目与双创通识课程培养大学生创新创业意识、精神、能力内容融合，将项目与专业课程培养大学生专业技能相融合，将项目与大学生创新创业俱乐部等意识培养平台、通信网络与综合布线等专业实训平台、创业苗圃等创新实战平台相融合，校内专业课教师与校外企业、行业专家导师融合；项目在创新工坊（创客空间）完成项目原型制作，导

师、双师教师共同指导项目，利用参加互联网+大学生创新创业大赛锻炼项目，鼓励项目参加政府、行业、社会孵化器举办的论坛、年会，项目入驻大学生创业园实现项目发展。详见图1 “1+4+5”技能型创新型人才培养模式

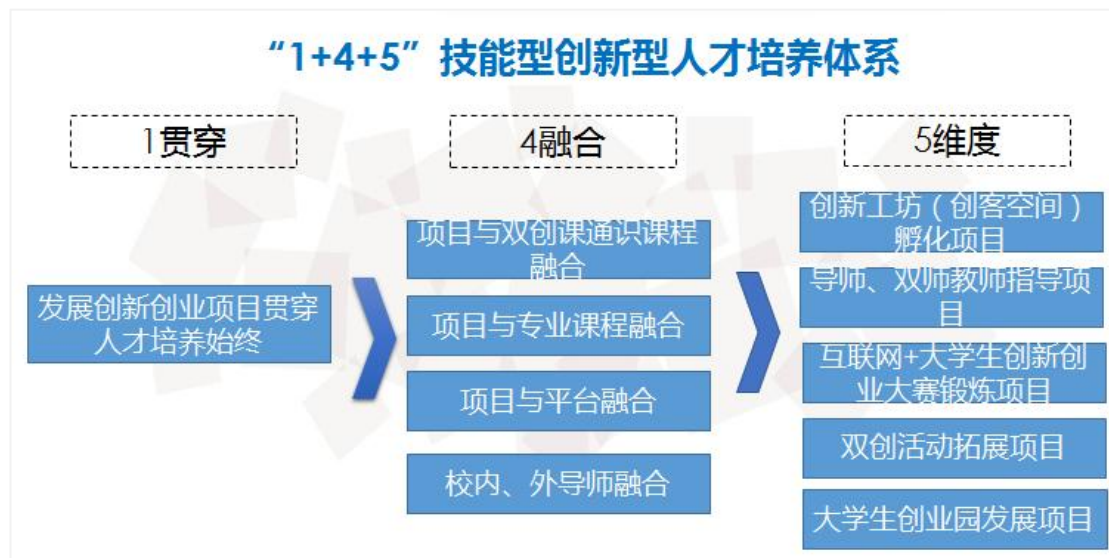


图1 “1+4+5”技能型创新型人才培养模式

## 2.2 实现双创项目与双创课程融合

将挖掘创新创业项目寻找“痛点”，完善创新创业项目，技术、商业模式打磨，发展创新创业项目，创办企业、了解创新创业政策作为一条主线，在第一学年，主要在第一学年《创新创业教育》（必修）课程中，培养思维：创新思维、互联网思维、大数据思维、设计思考（design thinking）培养创新思维、互联网思维、大数据思维、设计思考（design thinking），第二学年《创新创业训练》（必修）课程中，给予工具方法：TRIZ 创新方法、专利技术工具，第三学年《创新创业拓展》（选修）课程中，融会贯通：技术创业、精益创业、创业法律事务、科技金融系统理论与实践。

## 2.3 实现双创项目与专业课程融合

完成专创结合型课程的设计，通过学生科技创新创业项目为载体案例，以自己的创新项目为驱动，促进学生高质量专业技能学习。以四川省互联网+大学生创新创业大赛银奖项目-中央空调智能清洗机器人，在建筑智能化工程技术专业的专创融合实践为例。第一学年主要安排专业基础课程，第二学年主要安排专业核心课程，第三学年主要安排专业拓展课程，学生对所学习到的专业基础课程《工程制图》、《机械基础》、《电子技术》、《电子CAD》知识技能，用于创新产品开发过程中的外观设计、结构设计、电路选型设计；专业核心课程《空调与制冷技术》、《建筑消防系统》、《局域网与综合

布线》知识技能，部分用于产品物料准备、组装测试、原型制做；利用劳动周与暑期社会实践、毕业设计进行产品的测试、小批量生产。

改革教学内容和方式方法，推动教师把国际前沿发展、最新研究成果融入课堂教学内容，根据大学生的身心特点，发挥个性化学习、网络化沟通的优势，广泛开展启发式、讨论式、参与式、项目式一体化教学。根据创新创业课程内容，综合运用案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教与学的效果。有效地运用现代教育技术和大数据云计算技术，优化教学过程，提高教学质量和效率。详见图 2 深入开展课堂教学改革



图 2 深入开展课堂教学改革

#### 2.4 实现双创项目与支撑平台相融

强化创新创业实践，加强实训教学资源建设和科技创新资源共享，搭建以能力培养为核心，以创新项目为导向的意识培养平台、专业实训平台、创新创业载体平台构成三级训练平台。

第一学年，依托大学生创新创业俱乐部，创新工坊协会，电气自动化协会等学生社团协会中组建的创新小组，如室内空气净化兴趣小组、智能安防兴趣小组、智能消防兴趣小组等，培养学生的学习兴趣、创新意识。

第二学年，依托专业技能实训室，如单片机实训室、PLC 技术实训室、安防技术实训室、消防技术实训室、综合布线实训室等，培养专业技能。

第三学年，依托创新创业载体，创客空间、创业苗圃、创业街、大学生创业园、创业校友企业，有效提升创新创业能力。

### 2.5 组建由“专业导师+创业导师”组成的师资队伍

坚持全员参与、专兼结合，明确全体教师创新创业教育职责，配强专业教师队伍，聘请专业优秀人才，担任创新创业课授课或指导教师，让亲身参与过创新创业的人走进学校、站上讲台。开展专门培训，通过培训、轮训、专业教师到行业企业锻炼等举措，提高教师创新创业教育的意识和能力。

在此基础上，组建“专业导师+创业导师”的双导师团队。专业导师主要负责专业理论、实训课教学，为学生创新创业项目开展综合指导。创业导师中的行业技术专家，主要负责部分实训课教学，在创客空间、孵化器载体，对学生创新创业项目进行技术指导；科技型企业主要开展非专业技术类的指导，如编写商业计划书，企业管理，财务管理等方面的培训。

### 2.6 完善双创项目培育锻炼发展长效机制

通过5维度创新载体资源有机衔接，完善双创项目培育锻炼发展长效机制。创新工坊（创客空间）孵化项目，双导师、双师教师指导项目，互联网+大学生创新创业大赛锻炼项目，双创活动拓展项目，大学生创业园发展项目。项目在创新工坊（创客空间）完成项目原型制作，导师、双师教师共同指导项目，利用参加互联网+大学生创新创业大赛锻炼项目，鼓励项目参加政府、行业、社会孵化器举办的论坛、年会，项目入驻大学生创业园等活动实现项目发展。

## 3.教学改革项目创新做法

### 3.1 构建能力培养的整体框架，实现了对技能型创新型人才的系统培养

通过对技能能力、创新能力要素进行细化重组，构建多层次、立体化全覆盖的人才培养体系，挖掘、整合创新创业教育资源，搭建了“意识培养—专业实训—创新创业”阶梯化三级实践平台，构建“专业导师+创业导师”双导师团队，完善人才培养保障机制，为教育改革创新提供有力保障，以实现了对技能型创新型人才的系统培养

### 3.2 将创新方法引入专业课程技能培养，促进创新能力专业培养有机融合

将创新方法融入专业能力的培养，这是解决创新教育与专业培养脱节这一问题的关键。将创新方法融入专业课程，不是创新与专业两部分知识内容的简单叠加，而是完整的课程设计。围绕预期学习成效进行顶层设计，并从课程设计的各个环节着手，包



括课程目标的重新确定、课程内容的重新选择和组合、课程组织与实施环节的设计、课程考核方式和内容的补充。专创融合课程相对于原专业课程更侧重知识加能力的培养，需要对学生完成课程后应具备的专业与创新能力有明确的预期。专创融合课程，是实现专业课程培养和创新创业能力培养的有机融合。

### 3.3 建设专业化创客空间，通过项目小组培养创客思维创新能力

建设专业化创客空间，融合从创意、设计到制造等环节的创新创业训练环境。整个创客空间分创客设计区、创客训练区、创客交流区，创客设计区配备多媒体电脑、3D打印机、激光切割机、焊接工具、检测仪器，创客训练区配备项目组专用设备、创客交流区配备长桌、座椅。整个空间既可以作为开放创新实验室使用，又可以作为技术交流，演示，小型讲座的场所。场地管理使用权限在导师的指导下，采取对项目组学生刷卡进入，不限制进入时段，不限制时长的方式。详见图 3。



图 3 创客空间简介及布局

创新工坊创客空间课程以模块化、项目导入、小组学习为主要特点，每个知识模块摆脱传统教科书的授课设计，完全根据项目的情况设定学习内容；教师根据学生特点及项目需求，引导学生建立个性化的知识体系，在项目研发中学习理论知识，通过动手操作发现问题、分析并寻求解决问题的方法、锻炼创新思路，从而达到强化知识认知、深化知识应用、培养学生创新思维的教学目标。





图 4 创新工坊创客空间运行

#### 4.存在的主要问题及今后的设想

由于项目研究实践时间紧迫，又恰逢重大疫情，给项目实践提出了严峻的挑战。项目存在的主要问题及今后的设想主要思路是，学生自发产生的创新创业项目能达到参赛获奖条件的极少，需要由专门教师负责有针对性的对优秀项目进行培育、指导、训练以提高项目参赛质量；“自主创新、方法现行”是现在比较通行的 TRIZ 创新方法、斯坦福设计思考 (Design Thinking) 等科学的创新创业创造方法需要让专业课程教师掌握，并有效地运用在专业课程的教学过程中，这就要求进一步在专业教师中开展创新方法的培训与参与。

学生的创新创业项目具有多样性、不确定性，如何将创新创业项目所需知识技能更有效地与相应的专业知识技能结合，并能够跨专业、跨学校推广，还需要进一步的探索与实践。

#### 参考文献：

[1] 国务院办公厅．关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见（国办发〔2015〕36）[EB/OL]．(20150513)．[http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/13/content\\_9740.](http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/13/content_9740.htm)

htm

[2]钟登华．新工科建设的内涵与行动 [J]．高等工程教育研究，2017(3):1-6.

[3]教育部高等教育司. 关于开展新工科研究与实践的通知(教高司函(2017)6号)[EB/OL]. (20170220) [http://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/201702/t20170223\\_297158.html](http://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/201702/t20170223_297158.html)

[4] 国务院办公厅. 关于深化产教融合的若干意见(国办发(2017)95号)[EB/OL]. (20171219)[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/s5147/201712/t20171220\\_321977.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/201712/t20171220_321977.html)

[5]葛慧林, 周庆文. 新工科背景下高校创新创业教育探索与实践研究[J]. 高教学刊, 2020(19): 51-53, 57.

[6]胡敏强. 产教融合新工科育人模式探索与实践[J]. 中国大学教学, 2019(6): 7-11.

[7]李丽娟, 杨文斌, 肖明等. 跨学科多专业融合的新工科人才培养模式探索与实践[J]. 高等工程教育研究, 2020(1): 25-30.

[8]杨文斌. 产学深度融合新工科人才培养的探索与实践[J]. 高等工程教育研究, 2020(2): 54-60

# 本土化德国“双元”职教模式，探究工业机器人专业课程 项目开发路径

——以《工业机器人机械系统装配与调试》课程为例

王佩<sup>1</sup>，吕宇，李凤，刘小棠，李江玲，谢彩云

**【摘要】**德国的“双元”职业教育模式是德国教育的一大特色，他成功的为德国培养了一批又一批符合企业需求的技术技能型人才，是全球职业教育成功的典型案例。本文章通过分析和引入德国“双元”职教模式，对工业机器人应用与维护专业进行课程改革，以学习领域开发形成的《工业机器人机械系统装配与调试》课程为例，采用多种行动导向教学方法，形成本课程的开发路径和内容。

**【关键词】**双元，工业机器人应用与维护，行动导向教学方法

## 1.引言

根据国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》要求：“借鉴‘双元制’等模式，总结现代学徒制和企业新型学徒制试点经验，校企共同研究制定人才培养方案，及时将新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容，强化学生实习实训。”所以，德国“双元”职教模式已逐渐成为我国职业教育领域的风向标，但因为我国国情、社会环境和法律支持与德有所同，所以完全将德国“双元”教学模式照搬过来，无法取得良好效果，最好的办法是结合我国国情，本土化德国“双元”教学模式，形成具有中国特色的人才培养模式，促进职业教育改革跨越式发展。

2019年11月，成都市技师学院依托四川省中等职业技术学校示范（特色）专业-工业机器人应用与维护专业建设项目，派出骨干教师前往德国客尼集团、德国 KUKA 学院、大众汽车等地，进行了学术交流和参观学习，进一步深入了解了德国职教模式，推动了我校专业教学改革工作迈向新台阶。

## 2.德国“双元”职业教育简介

德国“双元制”教育是德国职业教育的主要模式。双元教育，一元在学校，学生需要三分之一的时间在学校，以学生的身份完成公共课程和专业理论知识的学习；一元在企业，学生需要三分之二的时间在企业，以学徒的身份完成专业技能培训。这充分发挥

---

<sup>1</sup> 作者简介：王佩（1988-）女，四川成都人，成都工贸职业技术学院工业机器人技术专业带头人，讲师，硕士。

了学校和企业双方各自的优势，不仅让学生学到了够用的理论知识，还使得学生的专业技能达到了企业要求的水平，学生毕业以后，不再需要进行岗前培训，即可直接到企业上班。由于德国的职业教育所使用的的联邦培训条例和联邦州教学大纲是由工会、企业以及学术界共同制定，并且一个州的教学大纲是唯一且一定的，所以不会存在同一个专业在不同学校就有不同教学大纲、教学计划、教学内容的情况出现<sup>[1]</sup>同时也避免了学生就业“不对口”的情况。

### 3. “双元制”教育本土化的路径

德国“双元”教育之所以能够取得成功，是因为在德国有《职业教育法》为职业教育提供制度保障，有各州政府颁布的相关专业培养方案和教学内容等作为统一的标准，有行业协会、企业积极参与到人才培养方案制定和人才培养过程，有严格的课程体系开发流程和原则，所以才能培养出一批批满足企业需求的高质量技术技能型人才，但中国的国情决定了，我们无法完全照搬德国“双元”教育，但我们可以借鉴德国“双元”教育的模式，形成具有中国特色的职业教育模式，本文章以工业机器人应用与维护专业为例，植入德国“双元”元素，本土化德国“双元”职教标准，开发符合我院发展的专业课程体系，具体做法如下：

**(1) 结合地方特色，开展专业调研，分析岗位群层关系。**在进行专业建设之前，我们调研了省内外10余家工业机器人应用企业和15所开设工业机器人相关专业的中高职院校，经过数据收集、分析研讨定位学生毕业从事岗位，梳理出了工业机器人应用与维护专业“3+3”学制的岗位及能力要求，其中前三年对应中技工，整个六年对应的是预备技师层次。

**(2) 根据校内现有教学资源和专业建设特色，构建“一主线，二阶段，三对接，四场景”的人才培养模式。**其中，一主线：是指以岗位能力培养为主线。前三年对应工业机器人设备装配与操作岗位，后三年对应工业机器人系统安装与调试、工业机器人系统运行与维护、工业机器人系统集成应用等岗位。二阶段：是指整个人才培养过程分为前3年的中技工阶段和整个6年的3+3预备技师阶段。后3年是专业技能的扩充和提升，使学生具备预备技师资格认定。三对接：是指指课程标准与岗位标准相对接，课程标准与职业资格（技能等级）证标准相对接、课程标准与世界技能大赛标准相对接。四场景：是指在人才培养过程中，综合采用虚拟软件教学场景、仿真实训教学场景与生产线实训教学场景、真实企业生产场景，虚实结合，四种场景切换，实现对学生专业技能的培养。

(3) 引入德国人才培养方案的标准，重构课程体系。由于德国没有专门的工业机器人专业方向，我们参照德国机电一体化专业的教学标准，学习教学计划的内容，认真领会和分析了德国机电一体化专业在人才培养全过程的侧重点，总结出：德国十分重视机械系统和电气系统结构装配以及维护的专业技能操作培养，同时还注重素质教育培养，他们设置的课程体系是以工作过程为导向的课程体系，根据职业岗位核心能力、职业素养以及技术发展的趋势进行课程开发，让课程的设置更贴近于实际的生产过程。我们根据前期对周边企业的调研结论，结合德国专业课程体系构建的设计思路，打破传统学科体系，确定符合地方产业布局的工业机器人操作与运维专业本土化的课程体系，课程体系包括了 14 门学习领域类的课程，与传统的课程不同，他们都是基于实际工作过程的教学项目，一门课程可能是传统课程中好几门课程的综合体现，但这些课程综合起来都充分涵盖了人才培养所需的知识、技能以及素养等培养规格。



图 1 工业机器人应用与维护课程体系图

(4) 引入德国教学项目，开发符合机器人教学的本土化的教学项目。我们以德国机电一体化专业成熟的转向臂项目为载体，开发符合工业机器人应用与维护专业的《机器人转向臂机械系统装配与调试》的课程教学内容，本课程融合了机械制图、CAD、机械基础、机械加工、机械装配、机械零件建模仿真的课程内容，通过转向臂的加工、装配、建模仿真整个工作过程实现课程教学过程，达到理论知识够用为度。课程要求学生能识读简单机械图样和分析常见机械传动的工作原理，并能运用达索软件创建工业机器人典型零件模型及进行传动装配设计；能利用常用手工加工工具进行零件锉削、锯割、

钻孔等操作；能分析简单轴类零件的车削加工工艺并利用普通车床进行零件的加工；能进行工业机器人的机械结构与传动分析；能对工业机器人进行简单维护操与诊断。经过分析和研究，形成了机械零件识图与绘制、机械零件手工加工、机械零件的切削加工、机械零件装配、工业机器人典型零件建模、工业机器人机械传动分析等 6 个学习模块的教学内容。

表 1 《机器人转向臂机械系统装配与调试》课程教学内容一览表

学习任务		
课程名称	学习情境	学时
机械零件识图与绘制	LS1-1 吊钩的平面图绘制	18
	LS1-2 绘制旋转臂气动夹具的零件图	30
	LS1-3 绘制旋转臂支承座的轴测图	24
	LS1-4 典型零件图的识读	24
	LS1-5 标准件与常用件的画法	16
	LS1-6 装配图的识读	20
机械零件手工加工	LS2-1 钻孔平板锉削加工练习	18
	LS2-2 钻孔平板钻孔加工练习	18
	LS2-3 钻孔平板螺纹加工练习	18
	LS2-4 转向臂底座零件加工	30
机械零件的切削加工	LS3-1 车削加工练习	18
	LS3-2 转向臂阶梯轴的车削加工	18
	LS3-3 转向臂从动轴的车削加工	18
	LS3-4 转向臂组件 2 的铣削加工	20
	LS3-5 拓展其他加工方法	10
机械零件装配	LS4-1 转向臂组件 1 装配	24
	LS4-2 转向臂组件 2 装配	24
	LS4-3 转向臂组件 3 装配	36
工业机器人典型零件建模	LS5-1 典型轴类零件建模	18
	LS5-2 典型盘盖类零件建模	18
	LS5-3 典型箱体零件建模	20
工业机器人机械传动分析	LS6-1 机器人的结构基础	12
	LS6-2 带传动仿真	12
	LS6-3 齿轮传动仿真	12
	LS6-4 关节机器人	20
工业机器人机械部件维护 (检测、保养)	LS7-1 工业机器人机械部件维护方式和流程	10
	LS7-2 工业机器人轴关节的运行维护	18
	LS7-3 工业机器人同步齿形带维护	12
	LS7-4 工业机器人减速器维护	16

(5) 本土化德国行动导向教学方法，创新理虚实“六步法”教学模式。德国行动导向教学模式的六步法分别是信息咨询(information)、计划(plan)、决策(Decision)、实施(Implement)、控制检测(控 Control)、评估(Evaluate)，我们结合学校现有的虚拟仿真教学资源，将德国行动导向教学法本土化，与理虚实一体化教学方法有机

结合，创新“六步法”理虚实一体化教学模式。

详细操作有如下，第一步是信息咨询，学生独立或者以小组为单位，围绕项目所提出的理论和实操问题收集答案，通过收集答案达到初步掌握专业知识，并达到复习和预习的作用，锻炼学生收集信息和整理信息的能力；第二步是计划，即学生根据自己掌握的知识，对任务的实施制定完整的工作计划，计划包含了工作内容、工作时长、所需设备、材料等信息；第三步是决策，教师参与到学生的讨论中，通过学生制定的不同计划，来判断学生对完成任务所需的知识技能掌握程度，并在这个过程中，根据知识掌握程度，向学生讲授完成任务所需的、学生欠缺的理论知识 and 技能知识，协助学生优化计划，让计划具备可实施性；第四步是实施，这步是学生根据已修正好的计划，独立完成的任务；第五步是控制检测，教师引导学生操作虚拟仿真软件，通过仿真软件的仿真功能，检测任务是否符合要求；第六步是评估，也是最重要的一步，学生通过严格的课堂评价标准表，让老师、学生自己、学生之间进行自评和互评，得出结论，才能了解到本次工作是否达到要求，是否存在过失，错误在哪里。

整个学习过程，不仅有效的融入了德国行动导向教学方法的六步法精髓，以学生为中心，教师为引导；同时还将理论知识、虚拟仿真、实际操作有机的融入到教学过程中，让教学过程清晰明了，更具有可操作性和可实施性。

**(6) 全方位、多维度、多主体参与的等级差评价体系。**借鉴世界技能大赛 CIS 评价系统全要素、多维度评价的特点，设计中高职贯通培养评价体系，以学生发展为中心，采集中高职贯通课程体系中的所有能力需求要素，根据能力进阶阶段，分段式设计考核目标，“学校、行业、企业、学生、社会”多主体、主客观双维度评价。

#### 4.总结

本土化德国“双元”职教模式，形成符合中国国情的课程教学体系，是我们研究和改革的方向。如何将德国的先进理念植入国内专业是一个需要认真思考和研究的问题。

#### 参考文献:

[1]张程，张卓借鉴德国“双元制”教育模式的应用型本科高校机器人教育初探[J].电焊机，2019，9:27-29.