

doi: 10.16104/j.issn.1673-1891.2023.03.016

# 民族地区高校 ICT 现代产业学院建设实践

胡青龙, 曾陈萍, 陈世琼, 李 军

(西昌学院信息技术学院, 四川 西昌 615013)

**摘要:**为解决民族地区高校人才培养中专业交叉融合度不够、跨界能力不足、服务地方意识不强等痛点问题,提出了建立适应民族地区产业链发展的 ICT 现代产业学院。产业学院聚焦民族地区产业转型升级和乡村振兴的需求,开展 ICT 专业应用型人才培养路径探索,构筑“政产学研用创”价值共同体,从“校企协同、专业交叉、课程思政强化”3 个层面来加强专业、课程、教材、师资建设,提高学生实践和创新能力,打造具有区域产业发展特色的 ICT 微专业,以强化学生职业胜任力和持续发展能力为目标,为高水平服务民族地区乡村振兴提供 ICT 人才支撑。

**关键词:**民族地区高校; ICT 现代产业学院; 应用型人才; 微专业

**中图分类号:**G649.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-1891(2023)03-0088-05

## Practice of Developing an ICT Modern Industry School in Ethnic Regions

HU Qinglong, ZENG Chenping, CHEN Shiqiong, LI Jun

(School of Information Technology, Xichang University, Xichang, Sichuan 615013, China)

**Abstract:** To address the issues of insufficient cross-program integration, inadequate cross-discipline capabilities, and a lower awareness of serving the local economy in higher education's talent cultivation in ethnic regions, the development of an ICT Modern Industry School to cater to the development of the industrial chain in ethnic regions was proposed. The industry school focuses on industrial upgrading transformation and rural revitalization in ethnic regions, probes approaches to applied talents education in ICT fields, creates a value community of government, industry, academia, research, application and innovation. The development of programs, courses, course-books and teacher corps are promoted through school and enterprise collaboration, through programs integration, and through ideological and political education improvement in courses. The aim is to create ICT micro-programs with distinct regional industrial development characteristics, to strengthen students' professional competence and capacity for sustainable development, and to provide ICT talent support for the quality service for rural revitalization in ethnic regions.

**Keywords:** universities in ethnic regions; ICT modern industry school; application-oriented talents; micro-professional programs

### 0 引言

近年来,高校毕业生就业形势严峻,一方面是国家处于经济结构转型时期,ICT 人才趋于饱和,使得从事相关专业毕业生的就业前景较为黯淡;另一方面,企业难以招到适合岗位的员工<sup>[1-2]</sup>。ICT 行业需求与高校人才供给结构“错位”问题逐步凸显。因此,培养具备跨学科、跨专业知识体系的应用型

人才是高校人才培养的迫切任务<sup>[3]</sup>。

西昌学院扎根民族地区办学,以服务民族地区经济社会发展为己任,深入推进应用型人才培养。学校是凉山彝族自治州唯一的本科院校,凉山州正处于脱贫攻坚成果巩固和乡村振兴有效衔接期,经济实力不强、产业结构不优、创新能力不足,乡村振兴任务艰巨<sup>[4]</sup>。为了贯彻落实党的二十大提出的科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略<sup>[5]</sup>,

收稿日期:2023-07-19

基金项目:2021 年度国家民委高等教育教学改革研究项目(21127);四川省教育厅 2021-2023 年四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目(JG2021-1308)。

作者简介:胡青龙(1966—),男,四川仪陇人,教授,硕士,主要研究方向:运筹学与控制论, e-mail:xcxyhq@126.com。

紧紧围绕国家乡村振兴战略和四川省委、省政府《安宁河流域高质量发展规划2022-2030年》，坚守建设服务民族地区高水平应用型大学初心，开展ICT专业的人才培养模式创新实践，打造具有区域产业发展特色的ICT微专业。微专业是指在学校本科专业目录之外，围绕智慧农业、智慧养殖等新兴领域，以职业能力和素养培养为导向设置的专业，通过相对系统和迷你精干的课程学习与实践，开阔学生视野，快速提升职业核心能力<sup>[6]</sup>。

ICT微专业涉及交叉学科，通过积累知识，为跨专业的就业提供保障。ICT微专业要求学生具备极强的动手实践能力<sup>[7]</sup>。因此，本文以西昌学院为例，探讨以ICT微专业工程师启蒙教育为抓手，提炼细化ICT微专业群，对计算机科学与技术、电子信息工程等专业的本科生进行因材施教和分层教学，从而培养知识面宽、就业面广的应用型工程技术人才。

## 1 民族地区高校ICT类专业人才培养现状及面临的问题

### 1.1 专业门类与乡村振兴产业匹配度不高

目前，区域产业发展基本形成了加工流通、休闲旅游、电子商务、健康养生等新产业新业态新模式，产业跨界融合、要素跨界流动、资源集约配置等趋势更加明显<sup>[8]</sup>。针对目前专业融合度不够、跨界能力不足的痛点，聚焦民族地区产业转型升级和乡村振兴的紧缺人才需求，急需打造具有区域产业发展特色的ICT微专业群，弥补专业设置与企业用人需求之间的匹配缺陷。

### 1.2 人才培养与产业发展人才需求符合度不够

传统人才培养方案偏重传统学科知识体系的完整性，培养的人才跨界能力不足，产业人才供需匹配度不高<sup>[9]</sup>。如何提升人才培养与乡村振兴产业发展人才需求符合度是民族地区高校面临的重大挑战。

### 1.3 产教融合与乡村振兴衔接度不深

产教融合是培养乡村振兴紧缺人才的有效途径。由于地处民族地区，远离中心城市，缺乏产业沃土，民族地区高校校地、校企实质性合作不多，未能充分调动政府、企业的积极性和主动性，致使产教融合深度不够，产学研平台承载能力较弱，尤其是与乡村振兴特色产业的融合更显不足。

### 1.4 毕业生扎根民族地区的服务意识有待提升

民族地区地处偏远，基层一线人才招引难、留不住问题突出。为民族地区培养具有家国情怀、学

有所用、学有所为的人才民族地区高校高等教育新的历史使命和时代重任。

## 2 探索民族地区高校ICT微专业人才培养新路径

### 2.1 以现代产业学院建设为载体，夯实“政产学研用创”共育平台

现代产业学院是高校以区域现代产业集群和特色产业行业发展需求为导向，以交叉融合、协调共享为基本理念，以培养高素质工程应用型人才为目标，以产业技术创新为牵引、创新资源集聚为支撑，以龙头骨干企业等为多元主体共建共管的协同育人平台。在新工科背景下ICT现代产业学院是新时代民族地区ICT应用型人才重要的培养基地，对标《现代产业学院建设指南(试行)》建设任务，立足推动民族地区高校新工科建设再深化、再拓展、再突破、再出发，开展“ICT+”新工科现代产业学院创新实践(如图1所示)，全面提升ICT专业人才培养质量，为民族地区乡村振兴提供人才支撑。

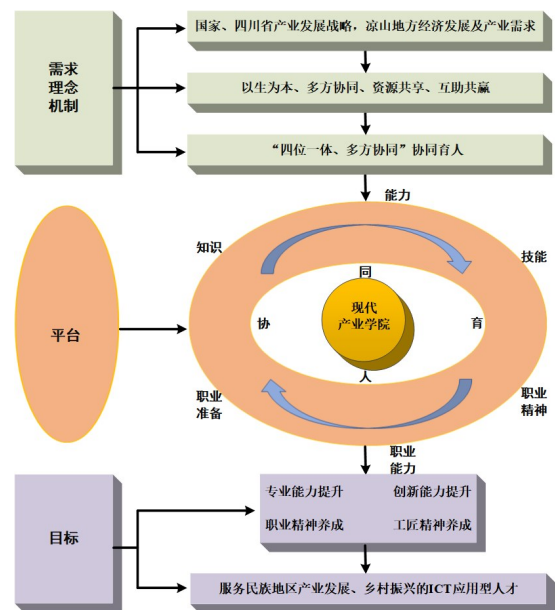


图1 产业学院建设

### 2.1.1 建立现代产业学院多方赋能机制，推动多方协同、深度融合

建立共建共治共享机制，完善现代产业学院运行管理制度。完善现代产业学院运行管理制度，积极推动企业、政府、行业协会等多元主体合作，深度参与人才培养全过程，共同探讨协同育人模式创新，提升合作质量。

### 2.1.2 加强队伍建设,打造双师共享资源池

通过建立“校地企政”四方联动的教师资源池等方式,聘请企业技术骨干、研发人才、地方专家等作为教师队伍的重要组成部分,实施“企业导师”制;利用产教融合型企业培养高校教师,实现教师的企业深度认知,提高教师的工程实践能力。打造一批产业、行业、地方精英参与的校企双师创新创业团队。ICT现代产业学院现有企业外聘教师29人,双师双能型教师38人,占任课教师总数80%。

### 2.1.3 打造现代产业学院实践育人环境,探索应用型人才培养新生态

民族地区高校因地域劣势,办学缺乏ICT产业和行业支撑,产教融合协同育人平台缺乏有效载体。一是与企业共建现代产业学院,与企业多方协同搭建长期稳定的基于产业发展和创新需求的实践教学和实训实习环境。二是通过走出去、请进来、“一课双师”共建课程,与企业联合指导毕业设计,联合开设“课证融通”就业育人特色班等方式,聚焦复杂工程问题解决能力培养,提高学生的实践创新能力。三是引入华为认证考试,开展职业技能认证培养,提高学生职业认证素养。通过持续深化产教融合,打破民族地区ICT产业协同育人平台建设困难的瓶颈,为凉山乡村振兴提供技术支持。

## 2.2 创新人才培养模式,解决ICT人才跨界能力新要求

针对目前“ICT+”产业学院专业融合度不够、跨界能力不足的痛点,聚焦民族地区产业转型升级和乡村振兴的需求,强化学生职业胜任力和持续发展能力为目标,提高学生实践能力为重点,创新人才培养模式,深化专业交叉融合,推动课程、教材建设,整合多主体创新要素和资源,构建应用型人才培养模式。解决当下ICT行业需求与高校人才供给结构“错位”问题,拆掉大学生找不到理想工作、企业招不到合适员工的供需失衡“两堵墙”问题,推动ICT专业学生高质量就业。

### 2.2.1 聚焦产业发展需求,开展ICT微专业紧缺人才培养创新实践

ICT微专业的建设以四新教育理念为指导、立德树人为引领、学生为中心、问题为导向、服务贡献为价值追求,聚集产业发展紧缺人才的核心职业能力,立足凉山乡村振兴,将专业人才培养与国家战略新兴产业、凉山州未来发展战略相结合,在智慧农业、数字营销、信息安全、智慧旅游等领域开展“信息技术+”微专业群人才培养试点。促进“学科

导向”转向“产业需求”、“专业分割”转向“跨界交叉融合”,培养具有专业核心素养和跨界拓展能力的高质量高素质应用型人才,如图2所示。“民族地区高校高水平服务乡村振兴的‘信息技术+’微专业紧缺人才培养创新实践”被学校推荐参加省级重大项目遴选。



图2 微专业建设思路

### 2.2.2 深化专业交叉融合,推动课程、教材建设

从“转变教学理念,打破教育壁垒”“强化市场适应,提高工程创新”“创新教学方法,激发学习动力”等方面,结合专业人才培养目标、区域经济社会发展和行业需求等,优化微专业课程设置,开发课程资源,以课程建设为关键连接,推动专业交叉融合,拓展就业服务领域,增强学生跨专业就业能力。构建以专业核心课程为主干,专业交叉融合课程为拓展的微专业特色课程体系,着力抓专业、抓课程、抓教材、抓技术、抓实践、抓教师队伍建设,如图3所示,重点建设一批多专业融合微专业实践实训案例、教材等数字化资源。2门课程获批省级课程思政示范课程,1门课程获批省级一流课程,立项校级项目化自编教材5部。

### 2.2.3 创新课程教学模式,促进教学方式多样化

加强课程顶层设计,构建“思政+课程”“线上+线下”“理论+实践”的“SPOC+翻转课堂+云端实操演练+学测评”的理实一体化教学体系,如图4所示。通过启发式教学、特色案例分析、专题嵌入式讨论、小组辩论等丰富的教学形式,在课堂上生动直观地



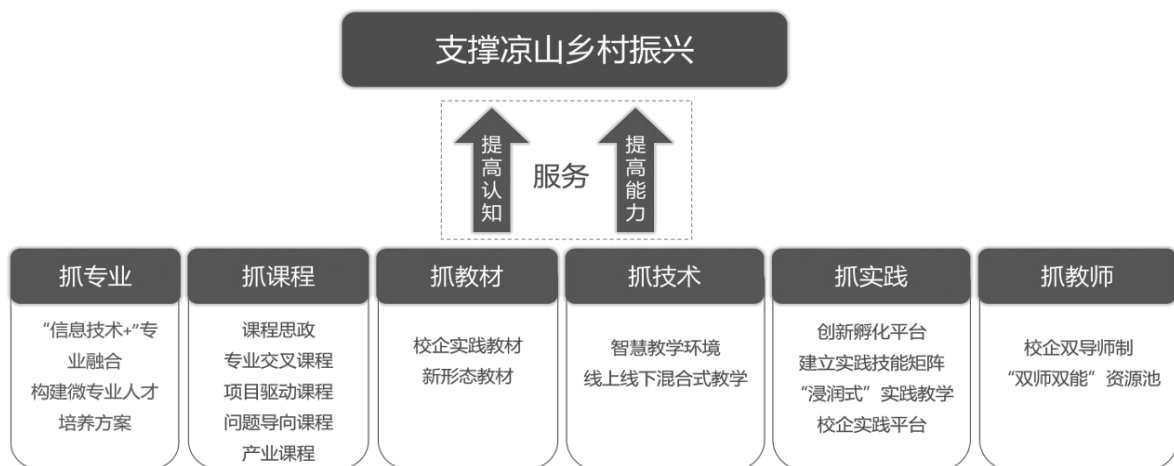


图3 微专业建设技术路线

把思政核心思想糅合并传递进去,在专业知识学习的同时,加强价值观念层面的感化与引导,锻炼学生的学习能力、辨析能力、合作能力、沟通能力、创新能力等,有效激发学生学习兴趣,提升学生自主学习的能力,使课堂真正成为点燃火焰的舞台。专业核心课程主讲教师获得首届、第二届四川省课程创新大赛三等奖。

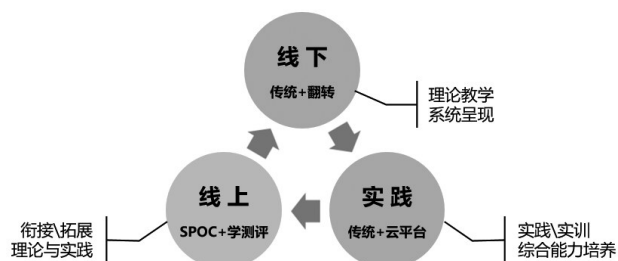


图4 理实一体化教学体系

### 2.3 强化思想政治引领,促进专业教育与思政教育紧密联系

坚持党的教育方针,围绕“立德树人”根本任务,突出思想引领,坚持育人导向、问题导向,构建“核心、支撑、主干”3层次课程思政课程体系。一是强化思政课程的核心育人作用;二是夯实基础课程的支撑作用;三是发挥专业课程的主干作用。形成全员、全方位、全过程育人的强大合力。不断创新观念与方法,突出育人的全局性,整合校内外思想政治教育资源,实现专业教育、文化渗透、思政工作的全面对接。发挥获批的省级课程思政示范团队、课程思政示范课程建设引领作用,强化思想政治教育,加强“课程思政”建设,将民族团结、民族文化教育融入人才培养全过程,铸牢中华民族共同体意识,坚定学生理想信念、厚植学生爱国主义情怀、增长学生知识才干、增强学生综合素质,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,着力培养担当民族复兴大任的时代新人。

### 3 实践效果

以新工科建设为导向,以“信息技术+”为突破口,从“校企协同、专业交叉、强化课程思政”3个层面,以ICT现代产业学院建设为抓手,培养了服务民族地区产业发展的ICT应用型人才,破解了民族地区ICT人才培养缺乏产业支撑的困境,丰富了ICT本土化人才培养的新内涵,强化了民族地区脱贫奔康和乡村振兴的人才支撑。

育才“本色”亮。代表学校首次获第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国家级铜奖,今年再次获第八届“互联网+”国家级铜奖1项、省级铜奖2项;挑战杯省级二等奖1项;参加计算机设计大赛、智慧文旅、数学建模、蓝桥杯等学科竞赛获奖50余项;立项大学生创新训练项目国家级2项、省级3项;获批专利2项,软著8项。

业绩“成色”足。一是教改项目立项数量多、规格高。“民族地区高校‘信息技术+农业’的新工科探索与实践”“民族地区‘信息技术+农业’应用型人才大数据实践创新平台建设”先后立项省级高等教育人才培养质量和教学改革重点项目及教育部新工科研究与实践项目,近五年立项国家级、省级教研教改项目十余项,如教育部第二批新工科研究与实践项目——民族地区“信息技术+农业”应用型人才大数据实践创新平台建设,四川省2018—2020年高等教育人才培养质量和教学改革项目——民族地区高校“信息技术+农业”的新工科探索与实践等项目;二是改革成果示范引领民族地区新工科建设。“新工科背景下,民族地区高校

服务脱贫攻坚“三融合”ICT人才培养新路径”获四川省第九届高等教育教学成果奖二等奖;三是专业特色鲜明。计算机科学与技术专业获批省级一流专业建设点;四是课程思政建设成果丰硕。教学团队获批四川省第三批高等学校省级课程思政示范团队,2门课程获批四川省高等学校省级课程思政示范课程,一门课程获批省级一流课程,获批校级课程思政示范课程14门,如省级课程思政示范团队——民族地区高校ICT类课程思政教学团队,省级课程思政示范课程——大学计算机基础及程序设计,被学校推荐参加四川省高等学校课程思政标杆院系、省级课程思政典型案例评选。

基地“特色”显。一是多次立项产学研合作协同育人项目。“民族地区‘信息技术+农业’大数据现代产业学院”获批省级首批现代产业学院,“服务乡村振兴的‘互联网+’工程实践教育中心”获批四川省大学生校外实践教学基地项目,近五年,立项产教融合协同育人项目7项;二是获批华为ICT产业学院;三是一课双师校企共建课程;四是与企业联合指导毕业设计,联合开设“课证融通”就业育

人特色班;五是57人通过华为认证考试。

#### 4 结束语

民族地区高校ICT现代产业学院围绕民族地区乡村振兴产业发展对人才的需求,以“四新”建设为抓手,依托学校优势学科实现专业交叉融合,从“校企协同、专业交叉、强化课程思政”三个层面,以现代产业学院建设为载体,强化育人功能,通过教学组织升级、人才培养模式创新,破解民族地区人才供需“两张皮”难题。聚焦产业发展对紧缺人才的知识、能力、素养要求,构建以专业核心课程为主干,专业交叉融合课程为拓展的体现复合交叉性及核心素养的ICT微专业特色课程体系,有力保障高水平服务乡村振兴。深化民族团结进步教育,铸牢中华民族共同体意识,从“三全育人”视角突出育人的全局性,打造民族地区现代产业学院思政育人共同体,提升毕业生扎根民族地区服务意识,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人,培养担当民族复兴大任的时代新人。

#### 参考文献:

- [1] 梁雄,马将,徐斌,等.探讨基于机械类微专业课程体系建设[J].教育现代化,2020,7(33):88-91.
- [2] 朱佳彬.后疫情时代的大学生就业形势特征、原因与对策[J].福建技术师范学院学报,2023,41(3):395-398.
- [3] 王亚君,关维国,曹洪奎.新工科背景下电子信息类应用型人才培养模式[J].辽宁工业大学学报(社会科学版),2022,24(6):125-127.
- [4] 马庆霜,曲木伍各,阿牛木支.后扶贫时代推进凉山州乡村振兴路径探索[J].西昌学院学报(社会科学版),2022,34(2):25-30.
- [5] 张学文,刘益东.科教兴国视野下高等教育强国建设:内在逻辑与行动路向[J].教育研究,2023,44(3):19-31.
- [6] 李敏,刘哲理,李朝晖,等.信息安全微专业建设的探究与实践[J].计算机教育,2023,339(3):140-144.
- [7] 沈洁,徐明华,徐守坤.现代产业学院创新型工程人才培养探索[J].中国高等教育,2021,672(12):56-58.
- [8] 罗雯,孔令芸,蒲嘉怡,等.经济内循环下农业人才贫乏对产业振兴影响研究——以凉山州为例[J].农村经济与科技,2022,33(14):45-48.
- [9] 于意.新工科背景下现代产业学院人才培养质量提升路径[J].湖南人文科技学院学报,2022,39(6):113-117.