

浙江工商大学统计与数学学院

响应“四新”建设需求 培养统计人才

在创新引领发展、国家大力推进“四新”建设的背景下，浙江工商大学统计与数学学院致力于培养适应数字时代的统计人才，根据教学需求并结合学科建设和人才培养的目标，持续开展课程改革。以统计学程序语言类课程“R语言”为例，教学团队逐步建立“模块引导—思维创新”的课程体系，以“四维度—创新两驱动”为核心，其中“四维度”指新工科、新农科、新医科、新文科四个维度，“两驱动”指内在驱动力和外在驱动力，引领统计教育的革新之路。

整合资源 调整课程结构

课程结构优化是统计教育引入可持续发展目标的途径，团队着眼于学科层面的文化知识进行扩充，特别是

应用统计学、数据科学在新兴学科领域的应用，根据“四新”建设的要求，重新构建课程结构。具体分为“基础模块+扩展模块”，其中基础模块讲授统计程序语言的底层逻辑和基本知识，帮助学生打下扎实的基础。扩展模块分四个子模块，分别就新工科、新农科、新医科、新文科四个维度开展专题学习。新工科维度以机器学习、人工智能为重点，讲授案例；新农科维度以试验设计、对照分析为重点介绍医学研究领域涉及的方差分析、生存分析的案例应用；新文科维度则从文本分析、自然语言处理等方面，培养学生跨学科学习能力。

同时，随着课程结构模式吸引力不断提升，课程被分解为“理论讲授+案例讨论+综合实验（实践）+知识归纳”若干环节并形成闭环，

通过每个环节训练，提高教学效率。团队持续新增案例库教学案例，结合现有资料整理成一套完整的数据资料合集，给学生提供更多大型数据资料，并录制课程视频，方便学生在课后学习，不断提升对数据的分析研究能力。

改进教学方法 打造思辨课堂

长期以来，团队坚持以学生为中心，以尊重学生为教育教学前提，以激发学生兴趣为课堂根基，建成面向教育现代化的“以学生为中心”的教育教学体系，培养高质量人才。因此，在统计学程序语言课程改革中，团队从程序语言类课程的特点出发，着力在课堂中设计生动的教学环节，助力打造思辨课堂，培养学生的数据思维能力和综合实践应用能力。

统计学程序语言类课程具有显著特点，包括知识点较多，涉及多个学科的应用，要求学生加强对知识的系统性认知，提升理解能力。在实际教学中，团队教师始终把“数据思维能力”的锻炼贯穿于课堂，让学生学一门课时，能了解多门课程的知识，做到举一反三。

推行课程改革的过程中，团队充分考虑教师对学生潜力的挖掘和信心的提升，通过良好的课堂互动环节和课后实践等，帮助学生更快速度适应改革。团队尤其注重教师的团队协作能力，通过集体备课，共同讨论培养学生的教学理念，落实以学生为中心的理念。

创新教学方式 激发学生学习热情

课程改革最终要靠全体教师在教

学实践中去实现、完善。团队教师凝心聚力，倡导传导学科文化，提升内功、拓宽知识面。教学之余，大家及时了解社会对人才的需求，及时聆听学生对教学的需求，了解学生内心的需要，通过汲取新兴学科、交叉学科、边缘学科的相关知识，满足外在驱动力下学生的需求。在自然真实的环境中，结合每章节内容开发与尝试新的教学手段，灵活运用情境教学、案例研讨的方式及在线教学平台，让课程高效且充满趣味性。

在改革过程中，团队教师积极树立新的教育观、课程观和学生观，明确当下的人才培养观。团队成员深刻认识到，作为地方院校应以培养应用型人才为中心，以培养学生的自主学习能力为目标，为地方经济建设服务；教学实践中，明确授生

以“渔”，保证学生在走上工作岗位之后，始终保持自主学习的兴趣，养成终身学习的好习惯。改革过程中注重对学生的启发，由“教书匠”转变为研究型、反思型的教师，并在这一过程中集思广益，鼓励学生运用自身智慧，增强学习的内在驱动力。在不断探索与总结中，从长远的角度去思考和把握提升学生内在驱动力的策略，包括高层次的学习策略、解决实际问题的策略、选择方法的策略和知识体系灵活演变的策略等。

教无定法，贵在得法。团队抓住统计学入选浙江省登峰学科的机遇，以对教育独到的解读，推行适合学科发展的创新改革，努力成为国内外知名的统计人才培养基地，为推动区域经济社会发展贡献力量。

（本文系浙江省普通本科高校“十四五”教学改革项目“‘四新’建设背景下统计学程序语言课程‘模块引导—思维创新’教学改革研究”[项目编号: jg20220240]阶段性成果和2022年浙江省线下一流本科生课程——R语言阶段性成果）

（杨晓蓉 蔡利）

内江师范学院

落实“五自”质量文化 提升教育教学质量

《普通高等学校本科教育教学审核评估实施方案（2021—2025年）》首次将“质量文化”列为审核要素，强调“自觉、自省、自律、自查、自纠”（以下简称“五自”）。在“五自”大学质量文化建设背景下，内江师范学院不断健全教学质量保障体系，把质量价值观和质量标准落实到教学各环节，将质量要求内化于心、外化于行，不断推进质量管理与质量文化有机交融，提升教学质量保障能力。

突出学生中心和多元主体

学校坚持“学生中心、产出导向、持续改进”理念，以新一轮教育教学审核评估和师范类专业认证为抓手，充分融合全面质量管理理论，注重内外利益相关者的期待，借鉴PDCA（P代表计划，D代表执行，C代表检查，A代表处理）循环模式，构建起由“决策系统、实施系统、评估诊断系统、持续改进系统”四大系统组成的涵盖“4W1H”（Why——为什么做、Who——由谁来做、When——什么时候做、What——做什么、How——怎么做）的学校教学质量保障体系，高度重视学生学习过程的质量保障，持续关注学生毕业后的就业质量，把学生、教师、管理者、质量专家、校友、用人单位等利益相关者作为质量保障的主体，共同改进和提升人才培养质量。

强化全面质量管理

建立健全质量标准体系。学校以OBE（基于学习产出的教育模式）理念为指导，选取课堂教学、课程考核、毕业论文（设计）、实践教学等教学基本环节和质量关键控制点，研制评估工作考查要点，建立健全教学主要环节质量标准，完善人才培养全要素质量标准体系，为教学质量树立基本标尺。

建立健全制度文件体系。出台内江师范学院《本科人才培养质量达成情况评价实施办法》《毕业生跟踪反馈和社会评价工作的实施办法》等系列质量管理文件，建立健全教学管理制度文件体系，推进质量管理科学化、规范化，确保人才培养质量。

建立健全保障运行机制。由学校质量管理领导机构及校外内外利益相关者组成决策系统，围绕人才培养质量提升形成质量共同体，面向地方经济社会发展、基础教育改革、利益相关方（特别是学生）需求变化，根据学校办学定位和发展方向，确定学校办学目标、人才培养目标、质量标准、人才培养模式等；决策系统指挥其余三个系统围绕目标和标准开展工作。由二级学院和相关职能部门组成实施系统，根据学校的目标定位、质量标准和制度文件，开展教育教学活动。由学校和学院两个层面的相关队伍组成评估诊断系统；学校教学指导委员会，协同教务处，负责对学校教学工作进行研究、指导与管理；学校教学质量评估专家委员会（以下简称“质评委”），协同评建办公室对学校本科教育教学评估工作进行研究、指导和管理；学生教学信息和教学质量学生评价委员会，从学生维度开展教学质量监控和评估工作；学院层面，成立教学指导分委员会和教学质量评估工作小组，负责本学院教学指导和教学质量评估相关工作。评估诊断的主要内容包括常规教学检查与评教评学、专项评估、状态数据监测等。通过自查自评、发现教育教学过程中存在的问题，分析原因并及时提出整改建议。

建立健全“回头看”机制

学校不断强化持续改进，建立健全由质量信息反馈、质量持续监控、整改成效跟进构成的持续改进系统，将评估诊断系统获得的质量信息和数据，及时准确地反馈至相应的教学环节，各相关职能部门和学院根据反馈信息和建议，制定整改方案，落实改进工作。学校坚持“有问题必整改、整改必到位”，不断强化“回头看”机制，教务处统筹推进人才培养质量评价与持续改进工作，评建办公室牵头组织质评委对各二级单位的整改工作持续开展适时复查，督促整改措施做实做优，形成“质评—整改—再检查”的质量改进闭环。

教学质量保障体系的构建与实践，是“五自”质量文化不断内化的过程，也是质量文化培育和生成不可或缺的基础。学校在不断强化质量保障制度监控等“他律”的基础上，不断树立师生质量主体意识，驱动师生形成追求质量的内生动力，充分发挥各方主体尤其是广大教师的能动作用，激发、培养全校师生员工“自觉、自省、自律、自查、自纠”的意识和工作习惯；坚持指出问题与树立正面典型相结合，发挥正面典型的启发、激励和榜样作用，为各部门不断改进工作提供借鉴。通过近年来的探索实践，内江师范学院教学质量保障体系建设取得良好成效，质量文化建设不断深入人心，“追求卓越”的办学理念逐步内化为师生的共同价值追求和行动自觉。

（本文系四川省2023年高等教育人才培养和教学改革重大项目“地方师范院校‘三心一体、三力并举、三业融通’的高素质应用型人才培养体系构建与实践”[项目编号: JG2023-P3]与内江师范学院校级教育教学改革重点项目“地方高校教育教学质量保障能力与质保体系建设探索与实践”[项目编号: GJPY2301]阶段性成果）

（李益彬 林琳 张志勇 张建华）

教师队伍是发展职业教育的第一资源，是支撑新时代国家职业教育改革的关键力量。近年来，广西机电职业技术学院智能焊接技术学院主动融入装备制造产业转型升级新格局，结合国家示范骨干院校高水平专业群建设实践，对传统焊接专业升级改造，提出了“赋能驱动、协同创新”建设高水平教师教学创新团队的发展理念，全面提高人才培养的适应性，理论研究和实践探索取得丰硕成果。

立德树人 扎实推进“三全育人”

智能焊接技术学院聚焦立德树人根本任务，牢记为党育人、为国育才的初心使命，坚持德技并修，以理想信念教育为核心，以社会主义核心价值观为引领，致力于培养具有崇高理想信念和工匠精神的高素质技术技能人才、能工巧匠和大国工匠，全方位服务学生成长成才。

学院践行“党建引领、名师传承、匠心铸魂、创新驱动”的育人理念，打造“五育”并举的育人生态圈，形成了特色鲜明、卓有成效的“焊接做法”。充分发挥教师党支部教育管理监督党员和宣传引导凝聚师生的战斗堡垒作用，出台系列文件制度，将师德师风作为评价考核创新团队教师的第一标准，建立健全师德师风考核三级联动机制。发挥“课程思政”协同效应，将工匠精神培养融入人才培养全过程，设计“学校—自治区—国家”三级课程思政教学体系，思政教师、专业教师、企业导师“三师”协同育人，实现专业教育与思想政治教育的融合统一。学院注重从学生入学到毕业的全过程育人，通过入学教育、专业教育、实习实训、就业指导等环节，全方位关注学生的成长和发展。通过课堂教学、实践教学、校园文化、社会实践等多种渠道和方式，实现知识传授、能力培养和价值引领的有机结合，形成育人新格局。

课程建设 创新人才培养模式

学院紧密对接广西及全国智能焊接技术的发展趋势和装备制造产业需求，不断优化课程体系，确保课程内容的前瞻性和实用性。通过引入行业新技术、工艺和标准，使课程内容与产业实际紧密结合。通过提升教师教学质量、完善教学设施、丰富教学手段等方式，积极打造精品课程，提高课程教学效果。积极参与与国家、省级教学资源库建设，共享优质教学资源。通过线上线下相结合的方式，扩大课程受众面，提高课程的社会影响力。按照智能焊接技术职业岗位（群）的能力要求，制定完善的课程标准，基于职业工作过程重构课程体系，建立“项目+工程师”技能训练体系，实施第一、第二课堂改革，增强创新创业能力，提高人才培养精准性。聚焦结构件焊接生产关键技术，从岗位（群）知识、技能与素质要求出发，

广西机电职业技术学院智能焊接技术学院

赋能驱动 协同创新 建设高水平教师队伍



团队负责人黄政艳教授在“2023年广西高等职业教育教改成果培育与推广研讨会”上作主题发言

结合行业职业能力标准和国家专业教学标准，校企联合共同制定智能焊接技术专业人才培养方案，搭建“1基座+2类型+X方向”的专业人才培养架构，重构职业能力模块和技能训练体系，适应岗位变化、技术升级、产业发展的需求，实现技术技能人才培养的“精准性、柔性化”，将企业真实生产案例转化为教学案例开展实训，特别是实施现代学徒制培养模式，实现毕业生快速适应企业职业岗位的需要。

行企协同 重构教学创新团队

随着智能制造技术的快速发展，焊接技术正在向自动化、智能化、信息化方向发展。学院积极响应市场需求，适应行业发展的新趋势，提出了“赋能驱动、协同创新”建设高水平教师教学创新团队的发展理念，“协同创新”成为团队发展的共识。

按照突出示范引领、建优扶强、协同创新、促进改革的原则，围绕学校重点专业群，按计划、分步骤、分层次建成8个引领教育教学改革创新的校级教师教学创新团队。方向指引，打造理论技能结构能适应模块化教学实施的结构化团队。明确目标，为职业教育“增值赋能、提质培优”提供强力支撑的高水平团队。赋能成长，教师和团队在平台的赋能下实现自我成长。搭建科学合理的教学创新团队，包括公共基础课、专业基础课、思政课和专业核心课教师，实习指导教师，企业兼职教师。打造“名师+大师”专兼结合的模式，培养领军人才、全国机械行业行指委委员、名师、优秀教师，聘请大国工匠及全国技术能手为产业导师。

与南宁市焊接协会、南宁广发重工集团有限公司等企业共同建设广西机器人智能焊接创新服务平台——广西焊接技术中心，构建校企合作长效机制，建成广西焊接技术工程研究中心。依托研究中心，共建“中国焊接协会机器人焊接（南宁）培训基地”和“广西焊接与切割高新技术应用研发推广中心”利益共同体，为教师和学生提供先进的实训设备和研发条件。打破师资队伍传统组织管理模

式和学科专业界限，整合校企优势资源，以跨专业、跨校企的形式组建机器人焊接教学创新团队。以广西焊接技术中心为平台，以实际工程项目为载体，开展技术研究和推广先进技术，解决生产难题，产生良好的经济效益。

多维驱动 构建精准赋能平台

学院基于同群效应理论，实施“产教融合、协同赋能”的模式，激发教师个体创新能力。校企共研“岗、课、赛、培、证”专业标准，将新技术、新工艺、新规范等产业先进元素纳入教学标准。建设名师工匠工作室，建设广西机器人焊接工程研究中心，协同开展技术研发和社会服务。打破传统组织管理模式和学科专业界限，整合校企优势资源，组建跨学科、跨校企的专业教学创新团队，实现优势互补、资源共享。搭建专业群发展平台，专业对接产业、课程对接专业、实训对接岗位，参与人才培养方案制定、课标开发、课程结构再造、学习评价全过程。成立团队教学共同体，共同开展教学研究、师资培训，对专业课程实施模块化、项目化重构。建设中国焊接协会机器人焊接（南宁）培训基地、广西焊接技术研究中心等创新服务平台，协同开展培训模式、技术服务的创新，实现基地共建、人才共育、过程共管、责任共担、成果共享。参与国际、国内行业技术规范、标准制定，打造面向东盟的国际合作与交流平台。学院依托这些平台，不仅提升了师生的创新能力和技术水平，同时为企业提供技术支持和服务，推动行业技术的进步和发展。

分层激励 凝聚团队发展合力

学院建立健全“分类管理、分层激励”的驱动机制。聚焦分类分层多元考核评价激励机制改革，实施严格的绩效考核制度，健全成果导向与定性定量相结合的教师管理制度，对教师的教学成果、科研成果、社会服务等方面进行全面评估，客观、公正地评价教师的工作表现，持续激发教师个体的创新活力和团队发展合力。

建立分层分类的评价标准，对接国家团队的建设指标，设计团队建设成效、专业发展、教师成长、学生成才成果评价指标，根据教师的专业背景、教学经验和科研能力，将教师岗位进行分类管理，专任教师分为教学为主型、科研为主型、教学科研型、社会服务型等类型，制定青年教师、骨干教师、团队带头人发展评价标准。

实施双轨多元评价激励改革，实施分类分层激励的薪酬改革，同一职级专业技术岗位设A、B档，分层实行聘期绩效考核，树立创先争优的绩效导向。

健全教师发展支持体系，制定人才引进和培养规划，畅通德技双馨的赋能通道。

形成教师关爱文化，树立立德树人、担当作为的标杆，健全“荣誉—薪酬—发展—关爱”一体化评价激励机制，激发教师干事创业新动能。

鼓励教师参加国内外学术交流、进修培训和技能竞赛等活动，为有志于成为教学名师或行业专家的教师提供职业发展规划和指导，提升综合素质和业务能力。

目前，学院已建成引领力强、辐射面广的智能焊接技术专业高水平教学创新团队，技术技能人才培养上取得显著成效。2021年人选第二批国家级职业教育教师教学创新团队1个、广西高校党建工作标杆院系1个、广西高校党建工作样板支部1个、广西高校“双带头人”教师党支部书记工作室1个、广西高校“三全育人”综合改革示范院系1个、广西高校辅导员工作室1个、广西技能大师工作室1个。近年来，培养出“全国技术能手”6人、“广西技术能手”16人、“广西工匠”7人，地市级“技术能手”22人、“工匠”13人；学生参加焊接技能大赛获国际奖项16项、国家奖项21项、省部级奖项32项；教师参加技能、创新创业等比赛获省部级奖项15项，指导学生参加技能、创新创业等比赛获省部级奖项73项；教师团队开发国家焊接职业标准2项、中国焊接协会《焊接标准汇编》等6项，团队中涌现出全国优秀教师1人、“全国技术能手”3人、自治区级优秀教师1人、“广西工匠”1人、“广西技术能手”1人、“广西技能能手”7人，获广西五一劳动奖章1人，引进国家级教学名师3人、全国优秀教师1人。联合开发国际、国家标准各1件，行业标准16件，推广中国职教标准20项。积极服务国家“一带一路”倡议，勇敢探索职业教育面向东盟国际合作新路径。

未来，学院将继续秉持“在传承中发展，在发展中创新”的思路，坚持创新驱动、质量引领、特色发展的战略方针，不断提升办学水平和核心竞争力，加快传统专业向智能焊接技术方向转型升级步伐，深化教育教学改革，提升办学质量，服务区域产业发展，致力于广西乃至全国机械行业培养更多高素质、高技能的智能焊接技术人才，为产业升级和经济发展作出贡献。

（李宁 黄政艳 龙昌茂 肖勇）