

教学成果介绍

1. 成果简介及主要解决的教学问题

锚定国家新质生产力发展要求，以创新为引领，聚焦信息技术革命与江西电子信息产业变革主战场，赋能行业转型升级，是地方特色高校的核心使命与时代担当。这要求我们培养大批心怀家国、服务产业、紧跟前沿、善以跨学科思维破解复杂工程难题的信息类创新人才。江西水利电力大学作为一所以水利电力为特色的地方高校，深耕电子信息产业与水利行业交叉领域，自 2009 年起，历经省人才培养模式创新实验区、教育部卓越工程师培养计划、省一流专业、智慧水利省级重点产业学院等 20 余项省级以上项目建设，形成了以“课程重构·平台联动·能力融通”为主线的信息类专业创新人才培养“江水之路”。

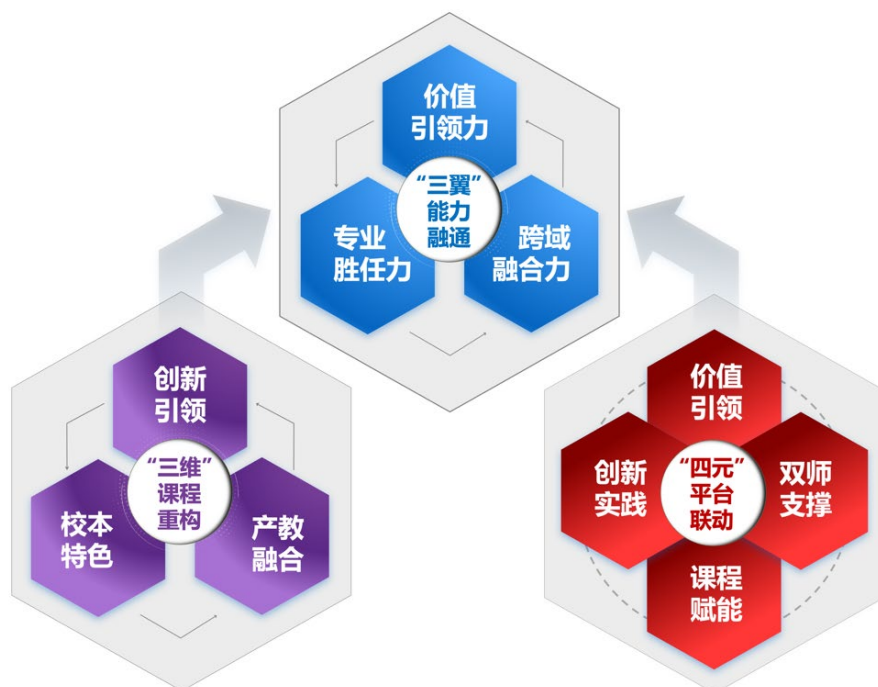


图 1 信息类专业创新人才培养路径

重构“三维”课程体系。锚定产业需求，反向牵引生成产教融合课程；深耕水利行业，围绕智慧水利核心场景，系统设计“一核四

翼”校本特色课程；追踪技术前沿，动态更新创新引领课程，着力提升课程的应用性、特色性和创新性。

联动“四元”育人平台。以党建领航筑牢价值引领平台；名师领衔夯实双师支撑平台；产科教创融合搭建创新实践平台；数智重构打造课程赋能平台，系统提升育人综合效能。

融通“三翼”复合能力。以家国情怀、新时代水利精神与工程伦理熔铸价值引领力；以夯实专业基础、强化模块设计、推进系统集成、驱动创新研发锻造专业胜任力；以深化水利场景认知、厚植行业理解、促进跨学科迁移培育跨域融合力，全面提升创新人才综合素养与核心竞争力。

改革显著提升了人才培养质量与产业适配度。**人才培养成效突出：**近5年，本科生获省级以上学科竞赛奖励900余项，发表学术论文50余篇，授权发明专利、登记软件著作权100余项，获省级以上大学生创新创业训练计划项目30项，毕业生在电子信息产业与水利行业就业率达80%。**教学改革成果丰硕：**获批国家级、省级专业建设项目7个，建成国家、省级一流课程和团队11个，出版教材13部；与20余家企事业单位共建产业学院；教师获省级教学竞赛奖11项、教学改革项目11项。**推广应用成效显著：**改革模式被南昌大学、福建理工大学等21所高校借鉴应用；与西安理工大学、南昌航空大学等20所高校进行成果交流与推介；中国教育报、江西教育电视台、江西教育网等媒体对本成果进行宣传报道，示范效应显著，为地方特色高校信息类专业创新人才培养提供了可复制可推广的“江水方案”。

主要解决的教学问题：

(1) 课程知识体系与电子信息产业、水利行业发展实际需求脱节，学生所学难以满足产业前沿和行业特色需求，学用分离问题突出。

(2) 产科教创融合平台协同育人效能偏低，各育人主体资源分散，尚未形成系统化培养合力，制约学生工程实践与创新能力培养。

(3) 学生创新能力培养与行业岗位核心需求错位，缺乏跨学科思维和行业深度认知，导致人才供给与产业需求结构性失衡。

2. 成果解决教学问题的方法

(1) 重构“产业需求、校本特色、创新引领”课程体系

锚定产业需求，开设产教融合课程。聚焦江西电子信息产业移动智能终端、物联网通信等重点领域，开设嵌入式系统设计、鸿蒙系统开发、工业大数据应用、5G通信技术课程12门。

深度融合水利，打造校本特色课程。围绕智慧水利“感知-传输-处理-应用”全链条核心场景，电子信息工程设《水利物联网终端设计与开发》，通信工程设《智慧水利通信系统规划与仿真》，数据科学设《水利大数据分析与应用》，计算机科学设《水利信息系统开发》等课程，形成“一核四翼”格局。

动态追踪前沿，设立创新引领课程。先后增设虚拟现实、区块链、深度学习、大模型等技术课程10门。

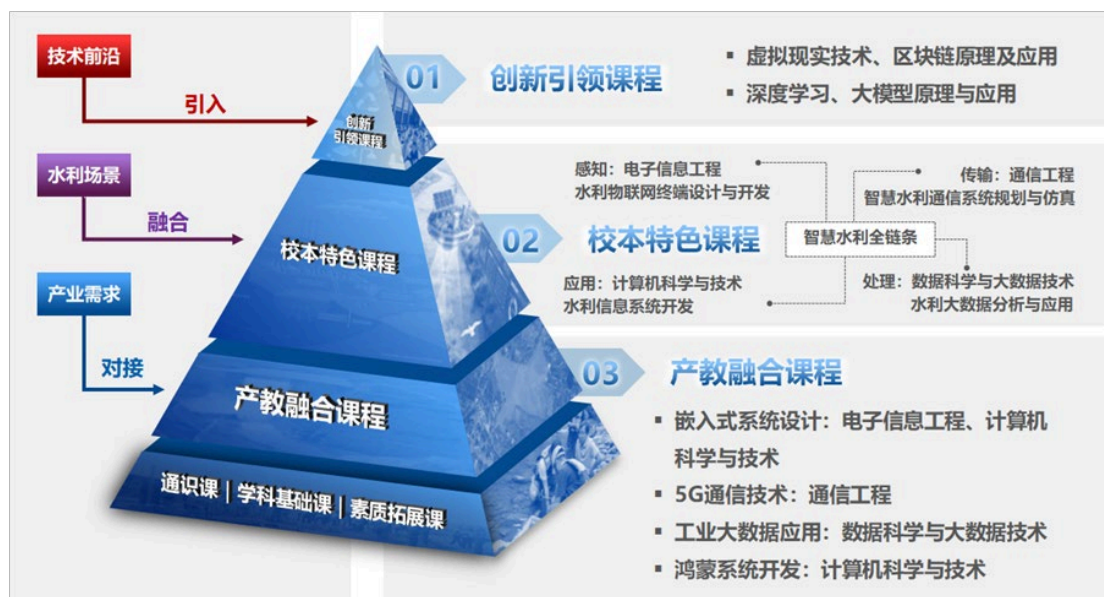


图2 “三维”课程体系

(2) 联动“价值引领-双师支撑-创新实践-课程赋能”育人平台

党建领航，筑牢价值引领平台。建设高校党建工作标杆院系和党建工作样板支部，创建融合“人工智能+”元素的“红芯智水”党建品牌。发挥“赣鄱先锋”“宝钢优秀教师”等示范效应，打造省级“课程思政”示范课程群2个，建设聚焦数字伦理、数据安全与科技创新的核心课程思政案例95个。

名师领衔，夯实双师支撑平台。建立教师赴水利部门、电子信息企业一线挂职锻炼常态机制，组建由全国优秀教师、全球前2%顶尖科学家领衔，企业高管、产业导师协同的省级教学团队3个。

产科教创融合，搭建创新实践平台。依托智慧水利省级重点产业学院，联动国家大学科技园、众创空间，与华为、华勤等单位共建覆盖通信、终端、软件、数据分析等方向的实践实训基地26家。

数智重构，打造课程赋能平台。汇聚一流本科课程，集成教育部主题案例、企业真实项目案例，建设涵盖通信仿真、硬件开发、算法实训、数据分析的数智课程42门。

推行“党建领航定向、名师领衔聚力、产科教创搭台、数智赋能筑基”联动机制，打通四大平台间标准、人才、案例、项目流转通道，构建全链条、闭环式平台联动体系，彰显育人合力。



图3 “四元”育人平台

(3) 融通“价值引领、专业胜任、跨域融合”复合能力

筑牢精神根基，熔铸价值引领力。深挖江西红土地育人资源，开展“红色走读”“红色水利遗产”等现场教学活动，厚植家国情

怀；持续打造“问渠”暑期社会实践活动，涵养新时代水利精神；打造省级课程思政示范标杆，嵌入工程责任、职业操守等思政元素，筑牢工程伦理底线。

夯实成才阶梯，锻造专业胜任力。立足岗位需求，强化电路、信号与编程能力，开展“专业启航+职业导航”教育，夯实专业基础能力；全面推行项目式教学，筑牢模块设计能力；毕业设计选题源自产业真实需求，组织攻关边缘计算、先进信号处理等关键技术，强化系统集成能力；依托国家“众创空间”，深耕“挑战杯”等学科竞赛，拓展创新研发能力。

激发融通思维，培育跨域融合力。依托水文化馆、水科普基地开展实践活动，提升场景认知能力；联动峡江水利枢纽等行业龙头企业实施案例教学与现场实践，强化行业理解能力；主办水利领域高端学术会议，邀请两院院士等专家讲学，提升跨学科迁移能力。

以价值引领铸魂，专业胜任强基，跨域融合拓维；三者互嵌耦合、螺旋上升，最终实现价值、专业、跨域三种能力的深度融通。



图4 “三翼”复合能力

3. 成果的创新点

(1) 构建“三维”课程新体系，破解同质化发展难题

本成果重塑课程内容供给逻辑，突破单一学科中心模式，构建了“产业需求反向牵引、水利特色深度嵌入、技术前沿动态更新”的三维课程体系。“**产业导向**”建群：联合华为、华勤等头部企业开设产教融合课程，将企业技术标准转化为教学标准，实现人才培养与岗位需求精准对接。“**一核四翼**”筑特：创新设计以行业链条为核心、专业集群为支撑的“一核四翼”校本特色课程群，将行业深度认知融入人才培养全过程。“**前沿动态**”领新：建立“技术感知-快速响应-迭代更新”机制，增设创新引领课程，培养学生面向未来的技术敏感性与创新前瞻力。“三维”课程体系打破学科壁垒与产教边界，实现从“学科逻辑”向“产业逻辑+行业特色”转型，课程应用性、特色性、创新性显著增强。

图5 创新课程大纲与校企合作协议

(2) 建立“四元”平台联动新机制，提升平台育人效能

本成果创新平台要素融合逻辑，突破传统校企松散合作模式，构建了“四元”平台联动新机制。**党建领航定向**：创建省高校党建工作标杆院系和全国样板党支部，打造“红芯智水”党建品牌，建

成省级“课程思政”示范课程群，筑牢价值引领根基。**名师领衔聚力**：拥有全国优秀教师等名师 10 人，累计 18 人次挂职锻炼，双师型教师占比达 85%，夯实双师支撑平台。**产科教创搭台**：共建实践实训基地 26 家，12 项企业课题转化为教学资源，实现科研反哺教学。**数智赋能筑基**：汇聚一流本科课程资源，建设数智课程 42 门，以数字化手段提升教学资源的可及性与先进性。“四元”平台联动打通价值塑造、师资建设、科研创新与教学资源建设壁垒，构建要素集聚、功能互补的育人生态，平台育人效能系统提升。



图6 团队荣誉与教师挂职

(3) 开辟“三翼”能力融通新路径，提升复杂工程攻关水平

本成果遵循人才能力成长逻辑，突破传统人才培养能力断层瓶颈，锚定岗位核心能力需求，构建了“价值—专业—跨界”三翼耦合、螺旋递进的复合能力生成理论，开辟了“三翼”能力融通新路径。**价值引领铸魂**：深挖江西红色资源，年均开展“红色走读”“红色水利遗产探访”等现场教学活动 330 人次，持续 15 年打造“问渠”暑期社会实践品牌，引导学生在时代命题中激发创新志向，筑牢价值引领力。**专业胜任强基**：创新构建“专业基础-模块设计-系统集成-创新研发”四阶能力进阶体系，推动 45% 学生参与科研，助推能力从基础向高阶创新跃升，强化专业胜任力。**跨域融合拓维**：打破学科壁垒，打通产教边界，构建“场景认知-行业理解-学科迁移”三维融合机制，在智慧水利真实场景中锤炼学生多维集成、跨

队协作、攻坚克难的综合创新素养，锻造跨域融合力。“三翼”能力融通路径贯通价值塑造、能力培养与跨域创新育人链条，人才复杂工程攻关与跨域协同创新水平显著提升。

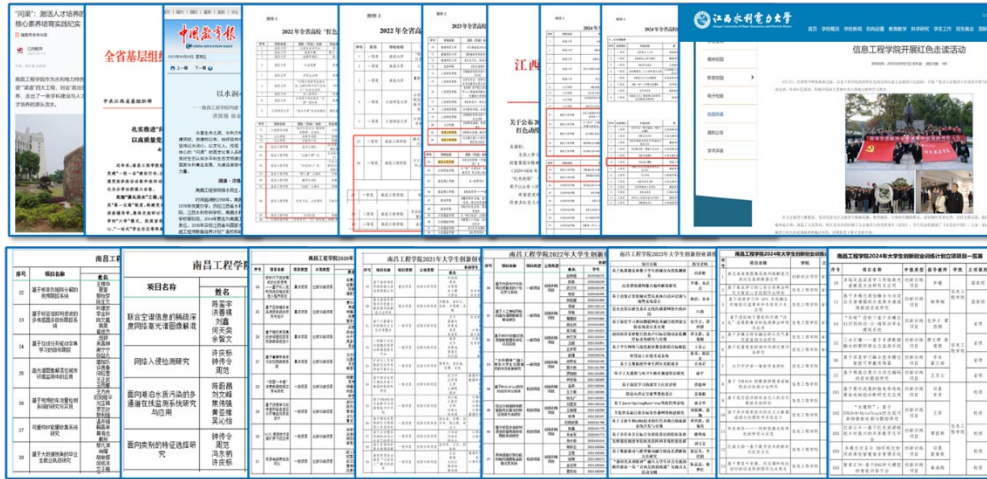


图7 学生实践与创新创业训练计划项目立项

4. 成果的推广应用效果

(1) 创新人才培养目标基本实现

培养了一批具有深厚家国情怀、专业能力突出、在电子信息及水利行业具有显著影响力的优秀毕业生。如：天元兴机器人联合创始人、深圳市孔雀计划高层次人才、海归博士卢宇，入选 AI 华人青年学者 Top100 和“全球前 2% 顶尖科学家”榜单的何世柱，鄱阳湖水文水资源监测中心的廖媛媛高工，九江市水文局的江虹高工。近五年，学生就业率稳定在 90% 以上，第三方权威报告显示毕业生毕业半年后的就业竞争力达 88.6%，深受用人单位好评。70% 毕业生入职电子信息行业，10% 学生从事水利信息化工作。



图8 年度质量报告及学生取得的优秀成果

(2) 存在的主要教学问题基本破解，获得一批教育教学成果

针对“课程知识体系与电子信息产业、水利行业发展实际需求存在学用脱节”问题，重构了“三维”课程体系，获批专业、课程及团队类省级以上教学质量工程项目 18 项；主持省级教改课题 11 项；发表教研论文 13 篇。

针对“支撑人才培养的产科教创融合平台协同育人整体效能偏低”问题，联动了“四元”育人平台，获评教育部党建样板支部、省级党建标杆院系各 1 个；全国优秀教师、宝钢优秀教师等名师 10 人次，教师获国家级教学竞赛奖 4 项、省级奖 7 项；建成国家大学科技园、国家众创空间等国家级创新创业平台 4 个，省重点实验室、科普教育基地等教学科研平台 4 个；中兴软件、中国铁通等 26 个校外实习实训基地，形成了多层次协同育人平台体系。



图9 高水平教学改革成果

针对“学生创新能力培养与行业岗位核心需求存在供需错位”问题，融通了“三翼”复合能力，学生在“互联网+”、“挑战杯”等高水平竞赛中获国家级奖项 112 项、省级奖项 882 项；发表论文 50 余篇，其中 SCI、EI 论文 17 篇；授权发明专利、登记软件著作权 100 余项；获批大学生科研训练计划项目国家级 6 项、省级 24 项，彰显了学生扎实的创新实践能力。

(3) 推广示范效益明显

教学成果的示范价值引发社会广泛关注。与西安理工大学、南昌大学、江西理工大学、东华理工大学、常熟理工学院、厦门理工学院等 20 所高校开展成果交流，南昌航空大学、福建理工大学、南京工程学院等 21 所高校采用本成果进行教育教学改革。

中国教育报、江西教育网、新华网、央广网、中国江西网等主流媒体 10 余次报道教育教学改革及人才培养成效，创新人才培养活动多次在搜狐教育、新浪微博等平台展示，形成良好的社会声誉和品牌影响力。

