

# 渔业现代化背景下的《智能化设施渔业》 课程建设与探索

廖磊, 王美, 李成伟, 张平, 吴宏伟, 刘海燕

成都农业科技职业学院, 四川 成都 611130

DOI:10.61369/EIR.2026060004

**摘 要 :** 随着渔业现代化进程加速, 智能化设施渔业已成为行业转型升级的核心方向, 然而高职院校在相关人才培养方面存在课程内容滞后、实践资源不足、产教融合不深等问题。成都农业科技职业学院聚焦模块化、项目化课程改革, 以《智能化设施渔业》课程为突破口, 围绕课程体系重构、教学资源开发、实践平台建设、师资团队打造及产教深度融合开展系统性探索。通过构建“双平台+三阵地”混合教学模式、校企共建省级现代产业学院等举措, 有效提升了人才培养质量, 为高职农业类专业课程改革提供了可复制的实践范例。

**关 键 词 :** 渔业现代化; 设施渔业; 项目化课程改革; 产教融合; 混合式教学

## Course Construction and Exploration of "Intelligent Facility Fishery" in the Context of Fishery Modernization

Liao Lei, Wang Mei, Li Chengwei, Zhang Ping, Wu Hongwei, Liu Haiyan

Chengdu Agricultural College, Chengdu, Sichuan 611130

**Abstract :** With the acceleration of fishery modernization, intelligent facility fishery has emerged as a core direction for industry transformation and upgrading. However, higher vocational colleges face challenges in cultivating relevant talents, including outdated course content, insufficient practical resources, and inadequate integration of industry and education. Focusing on modular and project-based curriculum reform, Chengdu Agricultural College takes the course "Intelligent Facility Fishery" as a breakthrough point and conducts systematic exploration centered on curriculum system reconstruction, teaching resource development, practical platform construction, faculty team building, and deep integration of industry and education. Through measures such as constructing a hybrid teaching model of "dual platforms + three bases" and establishing a provincial modern industrial college through school-enterprise collaboration, the college has effectively improved the quality of talent cultivation, providing a replicable practical example for curriculum reform in agricultural majors at higher vocational institutions.

**Keywords :** fishery modernization; facility fishery; project-based curriculum reform; integration of industry and education; hybrid teaching

## 引言

“十四五”全国渔业发展规划明确提出统筹推进渔业现代化建设, 智能化设施渔业依托物联网、大数据、人工智能等技术, 实现精准控制与高效管理, 已成为产业高质量发展的核心方向。然而, 当前高职水产养殖技术专业在智能化设施渔业领域的人才培养明显滞后: 现有课程多侧重于传统渔业技术, 对智能化设备、数字化管理、生态养殖等前沿内容涉及不足; 缺乏配套实训体系与优质教学资源; 校企合作多停留在实习基地建设层面, 未能深度融入人才培养全过程。

成都农业科技职业学院畜牧兽医学院依托水产养殖技术专业优势, 于2024年立项校级教育教学改革一般项目“渔业现代化背景下的《智能化设施渔业》课程建设与探索”, 围绕模块化、项目化课程改革方向, 开展系统性教学改革实践。本文从课程体系构建、教学资源开发、实践教学完善、师资团队建设及产教融合机制等方面, 系统总结课程建设的实践经验与成效。

项目来源: 成都农业科技职业学院教改项目“渔业现代化背景下的《智能化设施渔业》课程建设与探索”(编号: JG2024-22)。

作者简介: 廖磊(1995—), 硕士研究生, 成都农业科技职业学院畜牧兽医学院水产养殖技术专业教师, 研究方向为智能化设施渔业和水产动物健康养殖。

## 一、课程建设的主要路径与举措

### （一）重构项目化课程体系，对接行业岗位需求

课程团队首先开展深入的政府与行业调研，走访通威农发、无锡智渔、四川正达等多家设施渔业企业，梳理智能化设施渔业典型岗位的能力需求。在此基础上，明确《智能化设施渔业》作为水产养殖技术专业核心课程的定位，从知识、技能、素质三个维度制定课程目标。

课程内容按设施渔业生产实际与技术逻辑设计为七大项目化模块：认识设施渔业、设施渔业设备和工艺流程、水产养殖尾水处理技术、循环水养殖系统、生态渔业养殖系统、设施渔业数智化、设施渔业的生产应用与管理。每个项目下设若干任务，理论教学与实践教学有机融合，总学时48学时，其中实践环节占16学时。课程内容融入了《四川省设施渔业技术指南》等行业标准及企业真实案例，实现课程内容与职业标准、岗位需求的精准对接。

### （二）开发多元教学资源，搭建双平台在线课程

课程团队依托超星学习通（校内教学）与学银在线（社会开放）搭建双平台教学渠道。累计开发具有自主知识产权的微课、教学视频、多媒体课件等教学资源，并整理行业标准、企业案例、政策文件等辅助教学资源若干。校内依托超星学习通开设课程，采用线上线下结合任务点，提前将微课视频、预习课件、知识点测验等内容上传到平台，方便学生课前自主预习、课后随时复习巩固，满足不同学习节奏学生的个性化学习需求。面向社会在学银在线开放课程，既满足了行业从业者的终身学习需求，也扩大了课程的辐射范围。

### （三）创新“三阵地”混合教学模式

课程突破传统单一课堂讲授模式，构建了“线上平台+校内实训中心+现代产业学院/校外企业基地”三阵地联动教学模式。学生通过超星学习通或学银在线完成理论知识预习与复习；在校内智慧渔业实训中心开展设备认知、工艺流程模拟等实操训练；依托智慧渔业现代产业学院及校外合作企业基地，第四学期与第六学期到企业开展岗位实习，参与真实岗位的养殖管理、设备维护等生产实践。这一模式实现了“课堂—产业—社会”的多维衔接，有效提升了学生的理论素养与实践能力。

### （四）深化产教融合，构建校企协同育人长效机制

依托通威产业学院的校企合作平台，校企双方在人才培养方案制定、设施渔业实训项目开发、教学资源更新、教学团队建设等环节实现全过程协同。学校为企业提供稳定的人才储备，每年派送学生到企业开展跟岗实习；企业为学校提供前沿的教学资源和真实的实践岗位，形成资源共享、互利共赢的长效机制。

### （五）打造“双师型+产业导师”多元师资队伍

课程团队通过多种途径提升师资水平：近3年内，共选派了4名主讲教师在暑期参加“通威双师双能”主题的行业前沿培训，教师均取得“双师”认定。3名主讲教师参与了《四川省设施渔业技术指南》编制，提升了行业认知与专业能力，同时将区域特色模式引入了课程。此外，引入无锡渔愉鱼科技有限公司等企业的

一线专家担任产业导师，参与课程设计与持续更新，以及进行实训指导。形成了“校内双师型教师+企业产业导师”优势互补的师资结构。

## 二、课程建设的实践成效

### （一）人才培养质量显著提升

通过本课程的系统学习与实践，学生能够理解智能化设施渔业的核心理论知识和实际操作技能，从而在传统的水产养殖技术服务能力之上拓展了懂设备、通工艺方面的专业能力，为未来从事设施渔业基地的技术型岗位奠定了坚实基础。在此基础上，学生将设施渔业作为创新点，积极参与各类竞赛，如创新创业大赛和“挑战杯”等，通过赛事平台进一步锻炼综合能力，提升实践水平。

### （二）产教融合成果丰硕

以本课程为基础，本年度联合了设施渔业行业的龙头企业，在原通威产业学院的基础上，升级组建了《智慧渔业产业学院》，成为了省级认定的现代产业学院。同时与通威渔业、四川正达、无锡智渔等多家设施渔业企业签订了校企合作协议书，为我校学生提供了稳定的校外实习基地。设施渔业基地工作环境显著优于传统养殖基地，学生实习岗位数量与满意度也得到了提升。

### （三）教学改革成果突出

目前本课程已形成了一套完整的项目化课程教学资料，包括课程标准、教案、实训标准、授课计划、微课等。3名团队成员参编的《四川省设施渔业技术指南》已被四川省水产局正式发布。项目构建的“双平台+三阵地”教学模式已在本专业其他课程中进行了推广应用，并为同类院校相关课程改革提供了一定的参考。

### （四）社会服务能力增强

学银在线开放平台不仅为社会学习者提供免费学习资源，也为毕业生巩固学习提供了平台，助力传统渔业从业者向设施渔业转型，符合绿色发展理念，对于推动渔业可持续发展具有一定的意义。

## 三、存在问题与改进方向

尽管《智能化设施渔业》课程建设取得了一定的成效，但仍存在一些急需解决的问题。一是目前暂无适合高职层面教学的设施渔业相关教材，高等教育领域《智慧渔业》教材更侧重于理论知识，并且太过深奥。二是设施渔业产业目前处于探索发展阶段，工作岗位流程尚未标准化，教学过程也难以标准化。三是校内实训中心面积有限，并且课程开设要严格按课时集中开展，难以充分满足所有学生的实操需求。

针对上述问题，未来将重点推进以下工作。一是联合行业企业、同类院校加快编写项目化教材，匹配职业教育需求，着重培养学生技能和应用能力。二是建立教师常态化培训与企业实践机制，授课教师需持续了解行业发展动态。三是优化实践教学方

案，申请特殊排课，采用分组开展、延长实训周期等方式，从而提升学生的培养质量。

#### 四、结语

《智能化设施渔业》课程建设与探索项目，紧扣渔业现代化发展趋势与行业人才需求，通过项目化课程体系重构、多元教学资源开发、“双平台+三阵地”教学模式创新、省级现代产业学

院建设等举措，有效解决了高职水产养殖技术专业在智能化设施渔业人才培养中的突出问题，形成了可复制、可推广的课程改革经验。项目成果在人才培养、产教融合、社会服务等方面取得了显著成效，为高职农业类专业课程改革提供了有益参考。未来将持续深化课程建设，完善教材体系，强化师资能力，拓展社会服务，为我国渔业现代化发展与乡村振兴战略实施培养更多高素质技术技能人才。

#### 参考文献

- [1] 农业农村部. “十四五”全国渔业发展规划: 农渔发〔2021〕28号 [Z]. 2021.
- [2] 农业农村部. 全国智慧农业行动计划 (2024—2028年) [Z]. 2024.
- [3] 中共中央办公厅、国务院办公厅. 关于深化现代职业教育体系建设改革的意见 [Z]. 2022.
- [4] 教育部. 关于深化职业教育教学关键要素改革的意见: 教职成〔2026〕1号 [Z]. 2026.
- [5] 四川省农业农村厅. 四川智慧农业行动计划 (2025—2028年) [Z]. 2025.
- [6] 四川省水产局. 四川省设施渔业技术指南 [Z]. 2024.
- [7] Timmons M.B., 朱松明. 循环水产养殖系统 (原著第5版) [M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2019.
- [8] 全国水产技术推广总站. 绿色水产养殖典型技术模式丛书 [M]. 2021.