

# 2024 年度浙江省研究生教育学会教育成果奖

## 成果报告

成果名称：“四元融合 双轮驱动 五位一体”畜牧兽医高层次

次应用型人才培养模式创新与实践

成果完成人：宋厚辉、钱光辉、杨彩梅、王腾浩、程昌勇、

赵阿勇、杨永春、邵春艳、王晓杜、张毅锋

成果完成单位（盖章）：浙江农林大学

浙江青莲食品股份有限公司

浙江惠嘉生物科技股份有限公司

二〇二四年

## “四元融合 双轮驱动 五位一体”

# 畜牧兽医高层次应用型人才培养模式创新与实践成果报告

研究生教育作为国家高等教育体系的重要组成部分，是培养拔尖创新人才的关键环节。农业高等院校人才培养肩负着强农兴农、推动农业现代化的重要使命。畜牧业作为农业的重要组成部分，对国家粮食安全和农村经济的可持续发展和转型升级具有重大意义，对推进农业农村现代化和实施乡村全面振兴战略中发挥着巨大作用。为促进畜牧业的高质量发展，培养高水平的畜牧兽医人才尤为关键。

浙江农林大学动物科技学院·动物医学院聚焦国家与区域战略需求，紧密结合区域经济社会发展要求，自2012年起与浙江青莲食品股份有限公司等行业龙头企业建立深度战略合作，经过12年的深入探索、拓展和实践，成功构建了“四元融合 双轮驱动 五位一体”畜牧兽医高层次应用型人才培养模式。该模式旨在通过产教融合、科教融汇，打破传统的院系独立培养研究生的局限，充分利用社会资源，深化教育与产业结合，推动教育链、人才链、产业链、创新链的深度融合。该模式核心在于创新和完善育人机制，通过整合校内外资源，优化教育结构，提升教育质量，不仅增强了研究生解决实际问题的能力，还显著提升了学术创新能力和实践技能。通过这一模式的实施，为社会输送了一大批高素质的畜牧兽医专业人才，积极推动了新时代畜牧兽医研究生教育的供给侧改革和内涵式发展，为畜牧业转型升级和可持续发展提供了有力支撑。

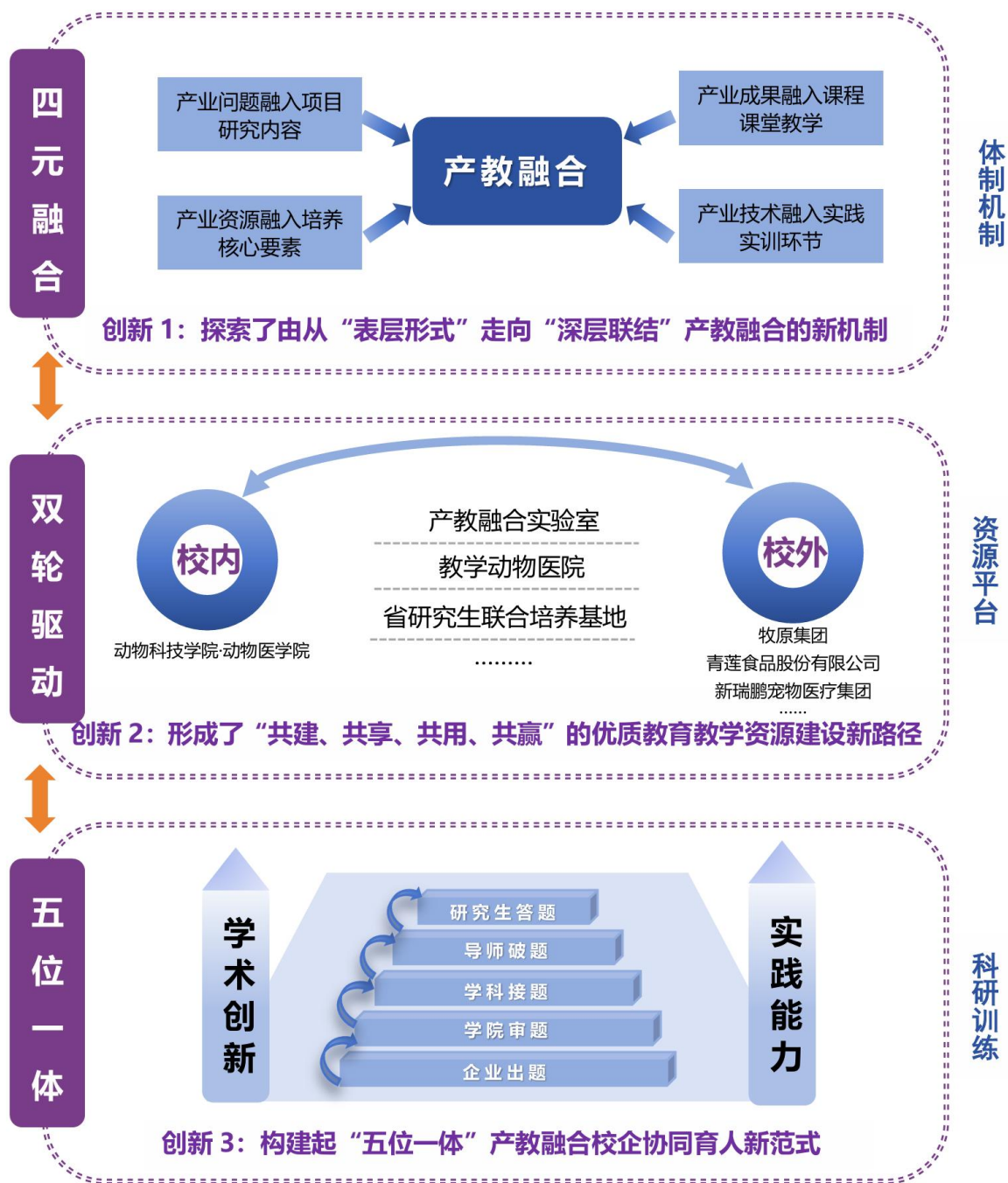


图 1：本成果逻辑图

## 一、主要解决的研究生教育实践问题

1. 产教融合协同机制不畅。高校与行业企业双向耦合还不够紧密，企业合作动力不足，高校育人资源聚集不充分，难以开展产学研用深度融合，影响畜牧兽医研究生协同培养成效。

2. **人才培养与产业发展脱节。**当前高校与行业、企业之间存在断层，科学研究、教学与实际生产脱节，畜牧兽医研究生培养与产业需求的契合度仍然不高，无法有效解决畜牧兽医产业现实问题。

3. **学术创新与实践能力不足。**研究生导师多数是从校园到校园，鲜有实际行业产业的工作经历，产业一线经历比较缺乏，同时高校可供实践生产与研究的资源有限，难以支撑师生有效提升学术创新与实践能力。

## 二、解决实践问题的方法

1. **建立“四元融合”产教耦合机制，破解产教深度融合的机制性障碍，形成产教融合共同体。**

所谓“四元融合”：即产业问题融入项目研究内容、产业资源融入培养核心要素、产业成果融入课程课堂教学、产业技术融入实践实训环节，将研究生的培养与产业发展紧密耦合，将人才培养过程转变为解决实际问题的过程。（见图2）使行业企业由人才培养的“旁观者”转化为人才培养的“主力军”，形成产教融合育人共同体，促进教育、人才与产业、创新有机衔接，通过动物健康检测中心、教学动物医院和现代猪兽医研究院等校内实习实训基地，打造“中心联训、医院联教、企业联培、地方联动”的“四联育人”体系，提高研究生的畜牧兽医临床实践水平，打通人才培养输出的“最后一公里”。

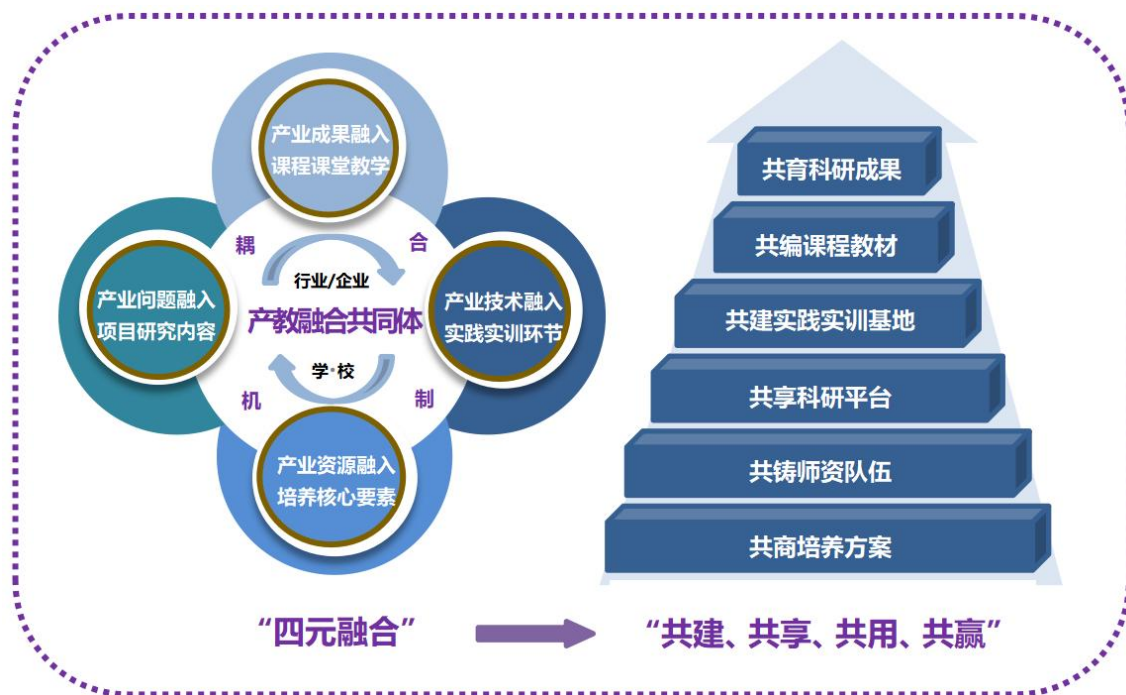


图 2：“四元融合”产教耦合机制

2. 搭建“校内+校外”双轮驱动的优质教学资源汇聚平台，推进人才培养与产业发展的双向融合，充盈优质教学资源保障研究生培养质量。

(1) 联合搭建“产科教”培养基地和实践平台。与牧原集团、浙江青莲食品股份有限公司、浙江惠嘉生物技术股份有限公司、新瑞鹏宠物医疗集团等头部企业建立战略合作，联合建立产教融合实验室、动物健康创新联合研究院、省研究生联合培养基地。(2) 联合企业编写新形态教材，建设“多平台”网络课程。校企合作编写了融入学科前沿和生产实践的新形态教材，合作编写研究生教材；构建线上课程并应用推广，打造省级优质课程、省级课程思政示范课程，并面向校内和兄弟院校及社会开放；线上线下多平台育人。(3) 打造双师导师团队，实现“校内一校外”导师协同育人。推进“教师进企顶岗”“企业家入校兼职”，发挥高校对企业研发创新的人才支撑与智力支持作用，促进教师将产业新技术、新成果、新规范实时融入课程教学和学

术研究。邀请企业家进校，聘为创新创业导师，汇聚打造“校内+校外”双轮驱动的优质教学资源，切实提升畜牧兽医研究生培养质量。

**3. 构建“五位一体”研究生校企合作育人模式，实现产学研用协同育人，提升研究生学术创新与实践能力。**

学院顶层设计将学术研究、教学实践与行业企业有效融合，通过构建“企业出题、学院审题、学科接题、导师破题、研究生答题”的“五位一体”协同育人创新机制。学院的实验室面向企业开放，与仁基生物等共建联合实验室，企业通过社会捐赠资助研究生开展科研项目训练。研究生选题聚焦生产一线搞研究，注重解决生产实践中技术问题，通过研究“真问题”，加强研究生的学术训练，实现产学研用协同育人，切实提高畜牧兽医研究生的实践能力和解决实际问题学术创新能力，为区域畜牧兽医产业高质量发展培养高水平创新应用型人才。企业设立DVM国际奖学金，资助入选中美联合培养DVM（执业兽医博士）项目学生出国留学；每年举办国际猪兽医西湖论坛、国际伴侣动物福利大会等特色品牌活动，通过青年论坛和研究生报告，提升学科的国际影响力。

### **三、创新点**

**1. 探索了从“表层形式”走向“深层联结”产教融合的新机制。**

本模式的探索实践已经从校企合作常规的“表层”融合包括企业提供生产实训实习基地、委托课题研究等形式，走向“共商培养方案、共铸师资队伍、共享科研平台、共建实践实训基地、共编课程教材、共育科研成果”的“深层联结”。使得行业企业和市场成为高层次人才培养的“出题人”与成果的“检验者”，倒逼高校打破学科、专业、院系的壁垒，将研究生培养置于经济带与产业带框架，使科学研究与

企业需求接轨，使人才实现精准落地。

## **2. 构建起“五位一体”产教融合校企协同育人新范式。**

为破解人才培养与产业脱节，研究与生产实际两张皮现象，通过构建“五位一体”产教融合校企协同育人模式，让畜牧兽医研究生在导师的指导下，直面产业一线问题和企业实际生产中的难题，将产业问题转化为学术研究课题，瞄准“真问题”，做好“真研究”，推动“真解决”，提升畜牧兽医研究生培养质量，真正培育出契合产业发展需求，能支撑起畜牧兽医产业可持续、高质量发展的创新卓越人才。

## **3. 形成了“共建、共享、共用、共赢”的优质教育教学资源建设新路径。**

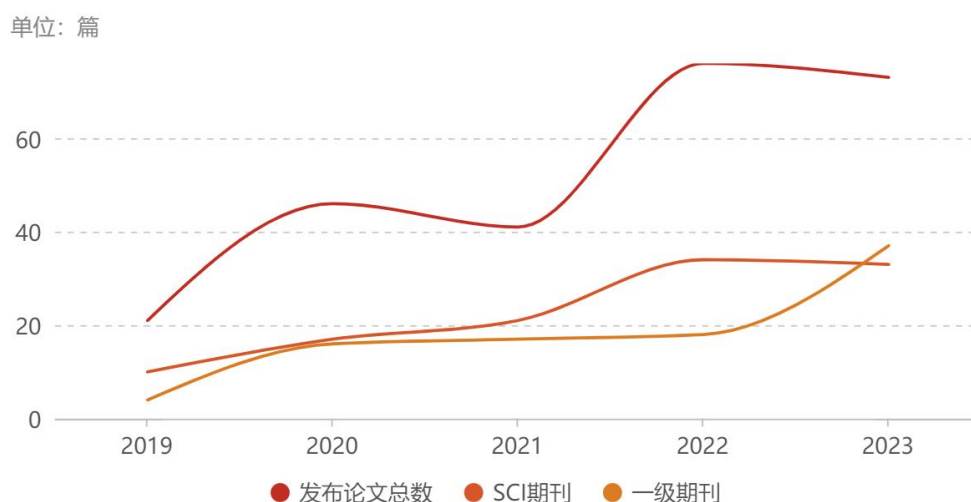
随着近年来研究生扩招，面向研究生教育的各类优质教学科研资源更加紧缺，通过搭建“校内+校外”双向联动的优质教学资源汇聚平台，让研究生培育从单一主体向多元主体发展，将企业的发展动力转化为育人合力，形成“共建、共享、共用、共赢”的优质教育教学资源建设新路径，以此推进人才培养与产业发展的双向融合，不断丰富优质教学资源，保障研究生培养质量。

# **四、推广应用成果及贡献**

**1. 研究生培养质量提升显著。**通过本成果实施，真正地实现了理论联系实际、产教融合发展，畜牧兽医研究生的学术创新能力和实践能力都有了很大的提升。近5年研究生学科竞赛省部级以上奖10项，其中国家级4项（全国首届“兽医专业学位研究生创新创业大赛”一等奖（最高奖）1项、第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“黑科技”专项赛国家二等奖1项，中国研究生乡村振兴科技强农+创新大赛“强国杯”第五届牛精英挑战赛国家三等奖2项），

实现了国家级学科竞赛实现零突破；发表一级、SCI 论文 257 篇，其中高水平 SCI 一区论文 29 篇；参与创新创业项目 30 余项；部分硕士毕业生升入清华大学、浙江大学、厦门大学、堪萨斯州立大学等国内外名校继续深造。毕业生受到用人单位的好评，2022 届硕士毕业生对母校满意度和用人单位满意度均为 100%（全省第一），学生就职于牧原、温氏、新希望等行业头部企业，主要从事研发与管理工作，人均薪酬位居全校第一。

**近五年研究生公开发表论文情况**



**2. 研究生优质教学建设成果丰硕。**教师出版农业农村部、国家林草局和浙江省普通高校“十三五”规划和新形态研究生教材《动物医院实训教程》，主编《农场动物健康管理概论》；建成研究生国家级专业学位在线示范课程 1 门、省优秀研究生课程 8 门。主持全国农业专业学位研究生教育指导委员会农业硕士专业学位国家级在线示范课程《动物遗传原理与育种方法》。研究生获得浙江省专业学位研究生实践成果奖 7 项。获批省级研究生实习实训基地 3 个，其中浙江省研究生联合培养基地 2 个（浙江农林大学—浙江青莲食品股份有限公司研究生联合培养基地、浙江农林大学—浙江惠嘉生物科技股份有限公司



司研究生联合培养基地), 与浙江青莲食品股份有限公司共建省级动物健康创新联合研究院产教融合实习实训基地 1 个。

**3. 社会影响示范辐射全国。**先后获批中国高等教育学会 2022 年度“校企合作 双百计划”典型案例 1 项; 获教育部学位与研究生教育发展中心 2023 年度主题案例 1 项; 获省发改委、经信厅、教育厅等 10 部门认定的浙江省产教融合“五个一批”工程项目 1 项; 与浙江青莲食品股份有限公司、浙江惠嘉生物科技股份有限公司等联合培养研究生期间共同主持研究项目 6 项; 与企业合作获省部级以上科技进步奖 5 项, 其中国家级科技进步二等奖 2 项。相关业绩先后被中央电视台、《浙江日报》《青年时报》《科技金融时报》等新闻媒体报道。