

# 基于能力导向的兽药课程多元评价体系 在高校教学中的实践研究

罗钉

华南农业大学兽医学院, 广东 广州 510642

DOI: 10.61369/ETR.2025290035

**摘要：** 高等教育深化改革的背景下，兽药课程作为动物医学专业的核心课程，亟需突破传统以知识记忆为主的单一评价模式。本研究基于“能力导向”理念，构建覆盖知识掌握、技能操作、问题解决与团队协作的多元评价体系，并在高校兽药类课程中开展系统性实践。通过优化评价维度、创新评价工具、强化过程反馈等策略，有效提升了学生的综合能力与学习主动性，推动了教师教学方法改革与课程质量提升。本文为高校兽药及医药类课程评价体系改革提供了可借鉴的实践路径。

**关键词：** 能力导向；兽药课程；多元评价；教学改革

## Practical Research on Competency - Oriented Multiple Evaluation System of Veterinary Drug Courses in College Teaching

Luo Ding

College of Veterinary Medicine, South China Agricultural University, Guangzhou, Guangdong 510642

**Abstract :** Under the background of deepening reform in higher education, as a core course of animal medicine major, veterinary drug courses are in urgent need of breaking through the traditional single evaluation mode which mainly focuses on knowledge memory. Based on the concept of "competency - oriented", this study constructs a multiple evaluation system covering knowledge mastery, skill operation, problem - solving and team cooperation, and carries out systematic practice in college veterinary drug courses. Through strategies such as optimizing evaluation dimensions, innovating evaluation tools and strengthening process feedback, it has effectively improved students' comprehensive ability and learning initiative, and promoted the reform of teachers' teaching methods and the improvement of course quality. This paper provides a referenceable practical path for the reform of the evaluation system of veterinary drug and pharmaceutical courses in colleges and universities.

**Keywords :** competency - oriented; veterinary drug courses; multiple evaluation; teaching reform

### 引言

当前，高等教育逐步从知识传授转向能力培养，传统以期末考试为主的评价方式难以全面衡量学生的实践能力与综合素质。兽药课程兼具理论深度与实践应用双重特点，涉及法规解读、药物分析、实验操作等复杂内容，单一考核模式易导致学生“重分数轻能力”的倾向。为此，本研究以“能力导向”为核心，探索构建多元评价体系，通过优化评价内容、过程与反馈机制，推动学生知识、技能与素养的协同发展，为培养适应行业需求的复合型人才提供支持<sup>[1]</sup>。

## 一、能力导向评价体系的理论构建与现实需求

### （一）兽药课程教学的特殊性与评价困境

兽药课程（如《兽药管理与法规》《药物分析》）具有鲜明的交叉性与应用性特征，教学内容涵盖法律条文、检测技术、伦理决策等多个维度。传统闭卷考试仅能检验学生对理论知识的记忆，却

忽视了对法规应用、实验设计、案例分析等实践能力的考核，导致学生难以将知识转化为职业素养，教师教学创新动力不足。

### （二）能力导向评价的理论支撑

能力导向教学理念强调以学生为中心，注重知识迁移、问题解决与团队协作等核心能力的培养。其评价体系需遵循以下原则：

过程性：贯穿课前、课中、课后全流程，设置阶段性任务（如课前预习测验、课堂限时答题、课后实验报告），动态追踪学生知识掌握与能力提升轨迹，避免“一考定成败”。

多元化：将笔试（知识）、实操（技能）、课堂表现（态度）三类评价结合，例如实验操作评分、小组辩论贡献度记录、学习日志质量评估，多维度还原学生真实能力水平。

反馈性：每阶段评价后向学生提供具体改进建议（如“实验步骤需规范”“案例分析的法规依据不足”），教师同步优化教学内容，形成“评价—反馈—改进”的良性循环。

## 二、兽药课程多元评价体系的构建路径

### （一）明确评价维度与权重分配

结合课程目标与学生能力发展需求，设置五大评价模块：

#### 1. 知识掌握（20%）

知识掌握评价以“学一测一用”闭环设计为核心。课前通过“雨课堂”平台推送微课（如《兽药残留检测标准解读》），配套5道限时测验题（如“标准曲线  $R^2$  阈值的法规要求是\_\_\_”），系统实时统计错误率并生成班级知识热力图，教师据此调整课堂精讲内容（如错误率 > 60% 的知识点需重点演示）。课中结合“随机点名+即时抢答”工具，例如在讲解《兽药管理条例》时，抛出争议性问题（如“某养殖户超剂量使用兽药是否属于假药范畴？”），学生通过手机端1分钟内提交观点，教师选取典型回答现场点评（如“引用第28条但忽略第32条补充条款”）。课后要求学生用“XMind”绘制思维导图，强制关联法规条款与实际案例（如将“兽药经营许可条件”与某企业GSP认证失败案例结合），教师按“逻辑层级清晰度”“案例匹配度”“创新性标注”三个维度打分。通过“数据驱动+即时反馈”，确保理论知识从输入到应用的全流程监控。<sup>[2]</sup>

#### 2. 技能操作（30%）

技能操作评价采用“三阶考核法”<sup>[3]</sup>：基础操作标准化、复杂任务场景化、关键动作视频化。在“兽药液相色谱检测”实验中，第一阶段要求学生独立完成移液枪校准（误差需≤1%）、色谱柱安装等基础操作，教师使用《操作核查清单》逐项打钩评分；第二阶段设置突发场景（如检测中出现异常峰），学生需根据《兽药检测异常处理指南》排查原因（如流动相污染或柱温异常）并重新实验，评分侧重应急逻辑与规程执行力；第三阶段对高风险步骤（如剧毒标准品配制）要求全程录像，课后由教师逐帧回放检查护具佩戴、废弃物处理等细节，发现未按《实验室安全规范》操作直接扣分。同时，开发“技能闯关”小程序，学生扫码即可查看操作视频示范、常见错误案例及评分细则，实现“学—练—评”一体化。

#### 3. 问题解决（30%）

问题解决能力通过“真实案例反向推演”强化实战性。例如，选取某省曝光的“瘦肉精违规添加事件”，要求学生72小时内完成四步任务：第一步通过“国家兽药综合查询”APP核验涉事企业资质；第二步依据《食品安全国家标准》设计抽样方案

（如确定采样点位数量及检测项目）；第三步模拟撰写行政处罚告知书，需准确引用《兽药管理条例》第49条及罚则计算依据；第四步录制3分钟汇报视频，阐明事件处理逻辑与法规应用要点。教师按“证据链完整性（20分）”“法律适用精准度（30分）”“方案可行性（50分）”加权评分，并邀请行业监管人员作为校外评委，对行政文书格式、法律条款时效性等提出修改意见。此外，设置“红蓝方攻防辩论”，如围绕“中兽药添加化学药物是否一律按假药论处”，正反方需在20分钟内检索司法判例、学术论文支撑论点，评委根据“法规交叉引用能力”“判例匹配度”“抗辩应变力”打分，逼真还原行业争议场景。

#### 4. 团队协作（10%）

团队协作评价聚焦“过程留痕+角色绑定”。在“兽药车间GMP设计”项目中，强制使用“钉钉协作平台”记录全过程：任务分解阶段需提交甘特图明确各成员职责（如A负责洁净区动线设计，B负责设备选型法规核查）；每周例会录制10分钟进度视频，展示分工调整记录与争议解决日志（如“因灭菌柜选型分歧，经小组投票采纳FDA标准”）；终期答辩设置“角色还原”环节，随机指定某成员讲解非本人负责模块（如让物料管理员讲解空调系统验证要点），倒逼知识共享。教师依据“任务衔接流畅度（40分）”“冲突解决有效性（30分）”“跨角色知识掌握度（30分）”评分，并参考平台自动生成的贡献值统计（如文档编辑时长、会议发言频次）作为辅助证据。对于“搭便车”现象，实行“一票否决制”——若某成员无法通过随机答辩，全组降档评分<sup>[4]</sup>。

### （二）开发标准化评价工具

#### 1. Rubric 量表

Rubric 量表的开发应紧密围绕兽药课程的核心能力目标，以实验报告与案例分析任务为例，首先明确评价维度：针对实验报告，拆分为“操作规范性”“数据准确性”“结论逻辑性”三个一级指标，每个指标下设“优秀”（如误差率≤2%）、“合格”（误差率≤5%）、“待改进”（误差率>5%）三级描述。例如，在“兽药残留检测”实验中，“数据准确性”维度的“优秀”标准明确为“标准曲线  $R^2 \geq 0.99$ ，回收率计算无逻辑错误”，教师可直接对照标准打分。同时，针对开放性任务（如法规案例辩论），设计“观点创新性”“法规引用恰当性”“表达清晰度”等指标，并附上示例模板（如“引用《兽药管理条例》第32条判定假药”为优秀案例）。通过细化标准与示例，教师评分一致性显著提升，学生也能清晰对标改进方向。

#### 2. 多主体互评机制

多主体互评需设计可操作的流程与工具。在小组实验中，教师提前培训学生使用“同伴互评表”，表格包含“操作流程合规性”“团队贡献度”“问题解决主动性”三项核心指标，每项按1-5分量化打分，并预留文字评语栏（如“建议增加仪器校准步骤”）。例如，在“兽药制剂配制”实验中，组员需观察同伴操作并填写互评表，教师汇总后取平均分纳入总评。同时，引入“自我反思表”，要求学生对照实验目标，从“技能提升点”“合作不足处”“后续改进计划”三方面撰写反思，例如：“首次独立使用离心机时转速设置错误，下次需提前复核参数”。教师将互评与自评

结果整合后，向学生反馈综合评分与改进建议，形成“他人视角 + 自我认知”的双重驱动，有效提升评价的全面性与学生参与感。

### 三、教学实践中的实施策略与反思

#### (一) 实践策略

##### 1. 节点化评价设计

构建“三阶闭环”评价节点，实现全流程精准干预。课前依托平台推送微课与限时测验（如《兽药残留检测标准》配套5题），根据错误率热力图（如65%混淆“定量限”与“检测限”）动态调整教学内容，针对性设计对比表与互动游戏强化薄弱点。课中采用角色辩论法，围绕真实案例（如养殖场抗生素超标）设定法务、监管等多方角色，通过钉钉小程序实时对照评分维度（如条款引用需精确至项）打分，投屏解析典型扣分项（未结合免责条款扣2分）。课后布置虚拟审计任务，强制使用专业工具绘制流程图、撰写整改书并拍摄模拟视频，邀请行业专家直播点评实操疏漏（如漏查物料平衡），形成“输入—输出—验证”的完整链路。

##### 2. 动态反馈优化

建立“数据驱动 + 敏捷迭代”的优化机制。每两周生成 Power BI 学习诊断报告，可视化呈现知识趋势（测验得分率对比）、技能短板（色谱柱安装达标率58%）等四维度数据，触发自动补救（频次超阈值推送《常见错误20例》）。同步开展一对一反馈会，结合实训录像逐帧分析操作失误（如移液枪未预润洗），签订量化提升承诺书（两周3次加练）。每月组织师生工作坊动态调整评价标准，例如针对“检测速度权重过高引发操作省略”问题，经投票将“规范性”权重从30%提至50%，新增过程追溯清单（需拍摄时间戳照片），并设计闯关任务包（30分钟达标解锁高阶关卡），实现评价标准与学习行为的双向优化。

#### (二) 反思

##### 1. 平衡教师工作量与评价精细化

采用“技术减负 + 流程再造”策略优化评价效率。部署 AI 语

音系统自动分析课堂发言，统计法规条款引用准确率（如“第32条提及频次/总次数”），替代人工记录；实验室智能摄像头识别违规操作（如护具缺失），生成时间戳报告供教师重点复核。利用评分模板预设维度（如“法律适用精准度”下设子项），勾选即自动算分并触发评语库，较传统批改效率提升40%。组建跨学科教师小组，通过共享文档协同批阅复杂任务（如兽药-环境联合案例），定期开展校准工作坊，抽样10份作业计算评分一致性（Kappa值>0.8达标），对分歧项制定标准化解释文档，确保评价尺度统一。

##### 2. 强化学生评价认知转型

构建“认知-实践-反馈”干预链重塑评价观。开展三阶段工作坊：首阶段对比展示60分与90分作业差异（如是否使用t检验证明数据显著性）；次阶段让学生模拟教师角色对辩论视频打分，暴露“重表达轻条款”等认知偏差；末阶段邀请企业QC主管演示GMP检查124项扣分点，建立评价与职业能力关联。推行“证据链学习法”，强制学生提交发言支撑材料（司法判例PDF）、实验步骤照片（移液枪校准对比）等过程证据，教师每周按完整性（40%）、相关性（30%）、反思深度（30%）抽查10%样本，未达标者24小时内补正。搭建学习驾驶舱实时推送能力曲线、行业技能雷达图及同伴贡献评分（如“检索支持度4.5/5分”），驱动学生基于数据撰写《转型白皮书》，用实例佐证从应试到能力发展的转变路径。<sup>[5]</sup>

### 四、结束语

本研究通过构建能力导向的多元评价体系，实现了兽药课程从“知识考核”到“能力培养”的转型。实践表明，多元评价能够有效激发学生内驱力，促进教师教学反思，为培养适应行业需求的复合型人才提供了新思路。未来可进一步探索评价体系与数字化技术的深度融合，推动高等医药教育评价改革的纵深发展。

### 参考文献

- [1] 范迎赛, 官新城, 赵兴华, 等. 中兽药研发与创新课程教学探索 [J]. 中兽医医药杂志, 2024, 43(3): 93-96.
- [2] 王战辉, 沈建忠. “双一流”建设背景下兽药残留快速检测技术研究生课程改革探索 [J]. 黑龙江畜牧兽医, 2021(9): 135-137.
- [3] 王云云, 龙凤来. 实施“1+X”证书制度工作思路探索 [J]. 畜牧兽医杂志, 2021, 40(3): 53-55, 58.
- [4] 阿得力江·吾斯曼, 赛福丁·阿不拉买占海, 卢亚宾, 等. 《中兽药学》实验课程现代化改革 [J]. 畜牧业环境, 2024(9): 150-152.
- [5] 王战辉, 沈建忠. “双一流”建设背景下兽药残留快速检测技术研究生课程改革探索 [J]. 黑龙江畜牧兽医, 2021(9): 135-137.