

# 河南省高等教育教学成果奖 推荐书

成果名称 农业生物环境与能源工程专业本科实践  
教学改革与创新

成果完成人 荆艳艳、王毅、李世欣、李刚、郭前辉  
张寰

成果完成单位(盖章) 河南农业大学

推荐等级 省级教学成果一等奖

成果科类 工学

成果代码 0814

推荐序号 1508

成果网址: <http://jwc.henau.edu.cn/plus/list.php?tid=127>

河南省教育厅制

## 填 表 说 明

1. 成果名称：字数（含符号）不超过 35 个汉字。
2. 成果科类按照教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录（2012 年）》（教高〔2012〕9 号）的学科门类分类（规范）填写。综合类成果填其他。
3. 推荐序号由 4 位数字组成，前 2 位为学校推荐总数，后 2 位为推荐排序编号。
4. 成果类别代码组成形式为：abcd，其中：  
ab：成果所属科类代码：填写科类代码一般应按成果所属学科代码填写。哲学—01，经济学—02，法学—03，教育学—04，文学—05，历史学—06，理学—07，工学—08，农学—09，医学—10，军事学—11，管理学—12，艺术学—13，其他—14。  
c：成果属本科教育填 1，高职教育填 2，研究生教育填 3。  
d：成果内容属综合研究填 1，人才培养模式改革与专业建设填 2，课程与教材改革填 3，实践教学改革填 4，教学手段与教学方法改革填 5，教育教学管理填 6、其它填 7。
5. 成果曾获奖励情况不包括商业性的奖励。
6. 成果起止时间：起始时间指立项研究或开始研制的日期；完成时间指成果开始实施（包括试行）的日期。
7. 本申请书统一用 A4 纸双面打印，正文内容所用字型应不小于 4 号字。需签字、盖章处打印或复印无效。

## 一、成果简介（可另加附页）

成果曾 获奖 情况	获 奖 时 间	奖 项 名 称	获 奖 等 级	授 奖 部 门
	2018 年	农业生物环境与能源工程专业本科实验教学改革与实践	论文(中文核心)	高等农业教育
	2018 年	基于“多觉课堂”教学模式的实践和探索	论文(中文核心)	高等农业教育
	2018 年	传热学趣味案例教学实践初探	论文	科技视界
	2018 年	传热学教学中数学基础薄弱问题与对策研究	论文	科技视界
	2019 年	指导工科大学生毕业设计(论文)的几点思考	论文	教育教学论坛
	2019 年	农业生物环境与能源工程本科专业实践教学改革的措施	论文	科技视界
	2019 年	高校班主任工作的体会	论文	读书文摘
	2019 年	废弃卷烟滤嘴对养殖废水的净化特征研究	全国创新竞赛二等奖	教育部
	2019 年	沼气厌氧发酵工艺参数调控虚拟仿真	河南省虚拟仿真实验教学项目	河南省教育厅

	2018 年	暗-光联合生物质制氢虚拟仿真综合实践教学项目	河南省示范性虚拟仿真实验教学项目	河南省教育厅
	2018 年	工程热力学	河南省高等学校精品在线开放课程	河南省教育厅
	2018 年	双一流背景下农业工程类专业教学改革研究与实践教学项目	河南农业大学本科教学质量工程项目	河南农业大学
	2017.12 -至今	农业生物环境与能源工程专业实践教学改革方式	成果应用	河南牧业经济学院
	2017.12 -至今	农业生物环境与能源工程专业实践教学改革方式	成果应用	郑州科技学院
成果名称	农业生物环境与能源工程专业本科实践教学改革创新			
立项时间及文号	2017 年 12 月立项/教高[2017]1039 号		鉴定时间及文号	2019 年 11 月/教高[2019]740 号
成果起止时间	起始: 2017 年 12 月		完成: 2019 年 11 月	

#### 1、成果简介及主要解决的问题（不超过 1000 字）

该成果以培养专业从事农村可再生能源及新能源开发利用、管理、规划和环境保护等方面的高级技术“应用型”专门人才为目的，结合工程教育专业认证标准和专业特点，提出了实践教学方式、培养内容、培养方向改革、教学体系改革 4 个实践教学改革与创新发展方向，研究了实践教学改革的途径和方法。提出了实施以创新竞赛为抓手的教学和科研能力双培养的实践教学方式，达到创新能力和实践能力的共同提高；制定了以“太阳能工程”和“生物质能工程”为特色的实践教学课程体系，并根据专业发展方向，扩大综合型和扩展性实践教学内容，设置了课程相关研究领域热门研究方向具有研究和探索性质的选修性实践课程，并提供开放式实验室为学生创新实践的进行提供必要条件；依据课程性质，采用自主式教学和启发式教学为主的实践教学方式，对难以开展实践的基础理论课和创新性实践课，采用探究式、参与式和讨论式等的演示型实验教学方式，同时积极引入虚拟仿真和网上教学等现代实践教学手段；在实践教学质量评价方面，建立了“学生-指导教师-实验教师-系”共同参与的实践教学质量评价模式。该成果在 CN 期刊上公开发表教学论文 7 篇，其中中文核心 2 篇，且以该项目成果为基础和支撑，申请并获资助相关校级以上“教学质量工程”项目虚拟仿真实验教学和在线开放课程等 4 项。

该成果解决了专业发展与现代分析仪器广泛使用和专业方向多元化，所引起的实践教学内容陈旧、更新缓慢，缺乏交叉学科相互融入的综合性大型实验，实践教学方式单一、学生主动性差的问题，同时解决了学生实践创新能力不足、实践技术熟练掌握程度达不到实践教学目标及实践教学评价体系单一，缺乏质量监督与评价机制的问题，提高了实践教学水平，切实保障了实践教学质量和效果。

## 2、成果解决教学问题的方法（不超过 1000 字）

农村和农民问题是关系国家稳定与发展的关键，而农村能源问题决定了农村经济发展和农民生活水平的高低，发展农村能源蕴含着发展新能源的巨大潜力，是解决能源与环境、社会之间矛盾的有效途径。农业生物环境与能源工程是专门培养从事农村能源发展和应用的专业，新时期下，该专业人才创新思维能力与实践能力的培养是改变农村能源结构、维持农村能源安全稳定的关键。故该成果结合“工程教育专业认证标准”和农村能源发展现状，以科学发展为指导，立足“三农”，坚持“改革创新、突出特色、强化实践、统筹推进”的原则，采用“分析问题-指出方向-提出措施和方法-实施应用”的工作方式，结合农业生物环境与能源工程专业实践教学的特点和实际情况，研究了符合我国农业生物环境与能源工程专业实践教学改革的有效途径和方法，形成“教学-引导-创新”为一体的实践教学体系，促进了抽象思维与形象思维、理论知识与实践活动在教学过程中的有机结合，提高了学生科学素质、创新意识、知识综合应用及分析问题和解决问题的能力，提升了教师教育教学技能和专业实践教育教学质量，且充分体现了河南地区优势、产业特色、农林院校发展特点及学科优势。

## 3、成果的创新点（不超过 800 字）

（1）采用“分析问题-指出方向-提出措施和方法-实施应用”的方式，按照“理论结合实际”的研究思路，建设农业生物环境与能源工程专业科研反哺型基层教学组织，以创新竞赛为抓手，实施教学和科研能力双培养，并依据工程教育专业认证标准，制定了以“太阳能工程”和“生物质能工程”为特色的实践教学课程体系，提高了学生创新能力和实践能力。

(2) 根据专业方向多元化发展特点, 扩大创新综合型和扩展性实践教学内容, 并依据课程性质采用自主式和启发式为主的实践教学方式, 同时引进虚拟仿真和网上教学等现代实践教学手段, 培养学生工程意识和创新意识, 树立循环经济、环境保护和可持续发展的观点, 并建立了“学生-指导教师-实验教师-系”共同参与的实践教学质量监督与评价模式, 有效的干预和改进了实践教学中存在的主要问题, 切实保障了实践教学质量和效果。

#### 4、成果的推广应用效果 (不超过 1000 字)


该成果先以河南农业大学农业生物环境与能源工程专业为实践教学改革试点, 后在机电工程学院能源工程系的农业生物环境与能源工程、能源与动力工程、新能源科学与工程、农业生物环境与能源工程 (农村能源方向) 4 个专业方向应用, 受益的主要是接触较多专业课的 20 个班级近 1000 名学生。取得实际经验后, 向河南牧业经济学院和郑州科技学院 2 所拥有相关专业的本科院校进行实践教学模式推广和应用, 其中河南牧业经济学院能源与动力工程学院的能源与动力工程专业、太阳能光热技术与应用、供热通风与空调工程技术及制冷与冷藏技术 4 个专业方向 12 个班级收益达到 500 多人, 郑州科技学院土木建筑工程学院的建筑环境与能源应用工程和土木工程专业两个方向 14 个班受益收受达到 600 多人。通过与省内高校合作, 向相关专业的实践教学进行推广和应用, 累积受益学生人数达到 2000 人次以上。

该成果的推广应用, 为广大学生实践能力和创新能力的提高注入了新的活力, 改变了学生对实践教学狭隘、偏颇的认识, 提高了分析问题和解决问题的实践能力, 同时有利于推动实践教学的深度综合改革, 提高实践教学质量的教育学价值, 形成教师学习教学科学理论和转化应用教学成果的心理价值, 具有重要的推广应用价值。


## 二、主要完成人情况

主持人姓名	荆艳艳	性别	女
出生年月	1982年06月	最后学历	博士
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
现从事工作及专长	教学/农业生物环境与能源工程		
工作单位	河南农业大学机电工程学院		
移动电话	13253506836	电子信箱	jingyanyan123@126.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2017年“农业废弃物双元循环多联产资源化技术及应用”获河南省科技进步一等奖 2015年指导的“沼气发电机组余热深度利用系统研究”获第三届全国大学生农建相关专业创新设计竞赛二等奖 2015年指导的“基于沼气发电余热利用模式”获第二届河南省大学生制冷空调科技竞赛一等奖		
主要贡献	<p>荆艳艳，作为主持人和主要完成人，主持成果的全面研究工作，负责成果研究的总体思路构建、成果应用实施及参与人员的统筹协调等，在教学方式创新、培养内容创新、培养方向改革、教学体系改革4个方面为该成果的顺利完成做出了主要贡献。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：荆艳艳 2020年1月9日</p>		

## 主要完成人情况

第(2)完成人姓名	王毅	性 别	男
出生年月	1981年01月	最后学历	博士
专业技术职称	高级实验师	现任党政职务	无
现从事工作及专长	教学/农业生物环境与能源工程		
工作单位	河南农业大学机电工程学院		
移动电话	15838070535	电子信箱	ywang@henau.edu.cn
何时何地受何种省部级及以上奖励	2017年“农业废弃物二元循环多联产资源化技术及应用”获河南省科技进步一等奖 2014年“南水北调水源保护区生态型气肥联产关键技术及应用”获河南省科技进步二等奖		
主要贡献	<p>王毅负责项目规划及方案制定，提出在注重实际操作和动手能力培养的同时，注重学生创新思维能力的培养方式，研究了创新能力和实践能力共培养的实践教学改革方法。本人在该成果研究工作中投入的工作量占本人同期工作总量的百分比为80%。</p> <p style="text-align: right;">本人签名:  2020年1月9日</p>		

## 主要完成人情况

第(3)完成人姓名	李世欣	性 别	男
出生年月	1953.03	最后学历	博士
专业技术职称	高级经济师	现任党政职务	机电工程学院 党委书记
现从事工作及专长	教学/农业生物环境与能源工程		
工作单位	河南农业大学机电工程学院		
移动电话	13838368066	电子信箱	lishx2008@163.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2019年获“河南省高等学校优秀共产党员”		
主 要 贡 献	<p style="text-indent: 2em;">李世欣负责实践培养内容创新，制定了具有专业特色的实践教学课程体系，形成了以“太阳能工程”和“生物质能工程”为特色的专业核心课程群，并根据专业发展方向研究了以综合性和扩展性实践教学为主的实践教学方法。本人在该项目工作中投入的工作量占本人同期工作总量的百分比为40%。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">本人签名： 2020年1月9日</p>		



## 主要完成人情况

第(4)完成人姓名	李刚	性 别	男
出生年月	1975 年 10 月	最后学历	博士
专业技术职称	副教授	现任党政职务	机电工程学院 能源系主任
现从事工作及专长	教学/农业生物环境与能源工程		
工作单位	河南农业大学机电工程学院		
移动电话	13526603526	电子信箱	energy789@126.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2019 年指导的“废弃卷烟滤嘴对养殖废水的净化特征研究”获第七届全国大学生农建相关专业创新设计竞赛二等奖		
主要贡献	<p style="text-indent: 2em;">李刚负责实践教学方式创新，进行了教学资源重整优化，制定了以自主式和启发式教学为主，探究式、参与式和讨论式教学为辅的实践教学方式，同时引入了虚拟仿真技术和网上远程教学为主的现代实践教学手段，并探究了以“濒死的”兔子为作为学生毕业论文研究内容的实践教学方式。本人在该项目工作中投入的工作量占本人同期工作总量的百分比为 50%。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：李刚 2020年1月9日</p>		


## 主要完成人情况

第(5)完成人姓名	郭前辉	性 别	男
出生年月	1978年11月	最后学历	硕士
专业技术职称	实验师	现任党政职务	无
现从事工作及专长	教学/农业生物环境与能源工程		
工作单位	河南农业大学机电工程学院		
移动电话	13837140495	电子信箱	guoqianhui@126.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2005年，河南省科技进步二等奖，第10完成人 2009年，河南省科技进步二等奖，第11完成人		
主 要 贡 献	<p>郭前辉主要负责专业实践教学情况调查与统计，并分析出实践教学存在的突出问题，并根据实践教学的研究成果，进行教学实践方式的推广应用。本人在该项目工作中投入的工作量占本人同期工作总量的百分比为60%。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：郭前辉 2020年1月9日</p>		

## 主要完成人情况

第(6)完成人姓名	张寰	性 别	女
出生年月	1989年4月	最后学历	博士
专业技术职称	实验师	现任党政职务	无
现从事工作及专长	教学/农业生物环境与能源工程		
工作单位	河南农业大学机电工程学院		
移动电话	13523005754	电子信箱	zhanghuan5754@163.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2017年指导的“配有酶回收利用的同步糖化发酵产氢反应器”获第五届全国大学生创新设计竞赛二等奖		
主 要 贡 献	<p>张寰负责制定实践教学管理措施及教学质量评价方法，建立了以学生与机构并行的常规性实践教学质量监督与评价模式，在教学实践推广应用方面做出了主要贡献。本人在该项目工作中投入的工作量占本人同期工作总量的百分比为60%。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">              本人签名:               2020年1月9日         </div>		

### 三、主要完成单位情况

主持 单位名称	河南农业大学	主管部门	省教育厅
联系人	王亮	联系电话	0371-63554666
传真	0371-63558808	电子信箱	jwcjspx@henau.edu.cn
通讯地址	郑州市金水区文化路 95 号	邮政编码	450002
主 要 贡 献	<p>本项目所完成的教学成果均属于河南农业大学。</p> <p>为不断促进和激励高等教育教学改革研究与实践，学校制定了相关引导政策，认真组织项目的前期论证和立项、中期检查以及后期验收等工作，积极协调开展研究活动，督促课题研究工作的不断进步。依托学校财务体系，为课题项目提供必要的经费支持。依托本科教学体系，为项目成果的实践与应用提供了必要保证。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>单位盖章：河南农业大学 2020年1月9日</p> </div>		

## 四、学校推荐意见

(根据成果创新性特点、水平和应用情况写明推荐理由和结论性意见)

“农业生物环境与能源工程专业本科实践教学改革与创新”的教学成果，形成了以创新竞赛为抓手的教学和科研能力双培养实践教学方式，制定了以太阳能和生物质能为特色的实践教学课程体系，建立了实践教学评价模式，提高了学生创新意识和知识综合应用能力，推动了实践教学的全面发展。

该成果已发表教改论文 7 篇，其中中文核心 2 篇，获校级以上“教学质量工程”项目 4 项，且研究成果在省内 3 所院校推广应用。成果特色鲜明，实施效果好，具有一定的实践意义和推广价值。

推荐该成果为省级教学成果一等奖。

推  
荐  
意  
见

学校公章：河南农业大学

2020 年 1 月 9 日

中央人民政府

（Faint, illegible text, possibly a list or document content, with some red markings on the right side.)

