

河南省农业工程学会简介

河南省农业工程学会成立于2001年，现任理事长为张全国教授。现有单位会员7个，个人会员778人，下设农业装备工程、农村能源与设施农业工程、农业信息与机电一体化、农业节水装备与水土环境工程、农产品物流工程等8个专业委员会，挂靠单位为河南农业大学机电工程学院。

5年来，学会联合主办第十三届亚洲生物制氢和生物炼制学术会议、农业工程学科与现代农业分论坛等国际国内会议11次，举办技术与示范现场会23场，举办科普报告会49场、学术报告会77场，组织会员参加国内外学术交流活动近400人次。建设中国农业工程学会科普示范基地1个，与地方政府、企业开展产研合作27项，成果转化12项。参加河南省“千名科技人员包千村行动”、河南省三区人才支持计划，承办国内外农技培训及示范推广活动65次，培训农技人员7000余人，制定学会标准制定2项，主持多个河南省地方标准审定及企业标准审定。

5年来，学会会员1人入选国际生物过程学会会士，1人获评中国科协首席科学传播专家、1人担任“科创中国”农业工程服务团副团长、1人获评2017年科学中国人、1人获评河南省最美科技工作者、1人获中华国际科学交流基金会杰出工程师青年奖，现有国家现代农业产业技术体系岗位科学家4人、国家畜禽养殖废弃物资源化处理科技创新联盟专家2人、全国十佳农机教师3人、河南省首席科普专家5人、河南省现代农业产业技术体系岗位专家3人。获神农中华农业科技奖、河南省科技进步一等奖、河南自然科学二等奖，国际生物过程学会PANDEY奖等19项科技奖励，学会作品获美国ASABE国际大学生机器人挑战赛冠军、中国农业机器人大赛特等奖等奖项的突破。新增主持承担6项国家重点研发计划项目及课题和32项国家自然科学基金项目。



图1.1 学会理事长张全国教授获评“科学中国人”



图1.2 学会专家麦茬玉米生产机械化进行技术指导



图1.3 学会成员在ASABE国际大学生机器人挑战赛场



图1.4 第十三届亚洲生物制氢和生物炼制学术会议

河南省农业工程学会成果之 农业废弃物二元循环多联产资源化技术及应用

“碳中和”时代下，生物质能源的开发利用是破解能源困局的关键一子，河南省农业工程学会张全国教授团队长期致力于农业废弃物的资源化，凝练出“农业废弃物二元循环多联产资源化技术及应用”科研成果。

该成果基于农业废弃物全组分及能量梯级利用循环的双元循环理念，构建了高效率高效益的“双高”生态型农业废弃物资源化利用模式，开发了二元循环式沼气发酵多联产技术，将提高沼气产量与冷热电能量高效率转换以及沼液（渣）高效益利用有效结合，形成了以农业废弃物二元循环多联产资源化利用技术为核心的生态农业产业模式，形成了规模化的农业产业链，系列成果在生态型猕猴桃、香菇、苹果等产区进行了应用，改善了农村用能和农产品质量，提高了农民收入和生活水平，促进了农业生产良性循环和农业资源的可持续利用。

该项目技术体系完整，关键技术达到了国际先进水平，得到较好应用和推广，取得了显著的经济、社会和环境效益，荣获河南省科技进步一等奖，为农业废弃物资源化产业进步和乡村振兴做出了重要贡献。农业废弃物二元循环资源化多联产工艺的提出，实现了废弃物资源的闭环增效，创造了农业废弃物资源的全方位高值化利用模式，对全球农业废弃物资源化利用产业的发展做出了重要的理论贡献和技术引领，该技术获得了全球生物质过程领域的突出成就奖---PANDEY AWARD。学会理事长张全国教授，也因其其在农业废弃物资源化利用技术的理论研究、技术开发和装备研制上的突出贡献，当选国际生物质过程学会（IBA）会士(Fellow)。

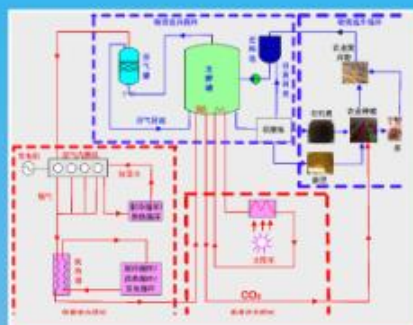


图2.1 二元循环理论与关键技术示意图



图2.2 成果获河南省科技进步一等奖



图2.3 张全国理事长荣获国际生物过程学会突出成就奖——PANDEY AWARD



图2.4 张全国理事长入选国际生物过程学会会士

河南省农业工程学会之突出成绩与亮点活动

科技研发：新增主持承担6项国家重点研发计划项目及课题和32项国家自然科学基金项目，围绕废弃物资源化利用、黄河流域主粮与特色农作物智能化高效收获、农机农艺融合玉米全程机械化生产、土壤生物有效态氮磷原位检测等关键核心问题，开展技术体系研发、装备创新和系统集成，实现了废弃物全方位高值利用、作物的全程机械化生产和智能化高效收获，推动了河南省农业工程理论技术和装备的发展，为黄河流域粮食丰产及乡村振兴提供保障。

表3.1 学会主持国家重点研发计划项目及课题情况

项目来源	项目（课题）名称	负责人	时间	经费（万元）
国家重点研发计划项目	基于废弃物的生物氢气和生物甲烷及缓释营养剂联产技术研究与示范（2018YFE0206600）	张全国	2019.12-2022.11	857
国家重点研发计划项目	特色杂粮收获技术与装备研发（2016YFD0701800）	姬江涛	2016.07-2021.06	3300
国家重点研发计划课题	油莎豆生产及干燥装备研发与示范（2019YFD1002602）	王万章	2019.07-2022.12	400
国家重点研发计划课题	土壤生物有效态氮磷原位提取及检测设备研发与标准研制（2017YFD0801204）	胡建东	2017.07-2020.12	275
国家重点研发计划课题	豫中补灌区玉米培肥丰产机械化技术（2018YFD0300704）	王万章	201901-2021.12	45
国家重点研发计划课题	薯类主食化技术提升与装备研发（2016YFD0401303）	艾志录	201607-202012	93.6



图3.1 自主建设的废弃物生物氢烷联产示范平台



图3.2 自主研发的特种作物——燕麦收获机械



图3.3 自主研发的宽苗带播前镇压小麦播种装备

社会服务：作为全国农业生物环境与能源工程学科首席科学传播专家及“科创中国”农业工程服务团副团长单位，学会高度重视社会服务，5名理事受聘河南省科普传播专家，持续开展“农业工程助力乡村振兴科技志愿服务”活动，指导农业废弃物资源化利用、麦茬玉米生产机械化装备应用、小麦绿色高效全程机械化生产，助力乡村振兴和农业生态文明建设。疫情和灾情期间，学会组建“农业工程助农天团”，指导农业工程企业、乡村复工复产。



图3.4 学会科普专家团队赴安阳利浦筒仓工程有限公司指导复工复产



图3.5 学会科普专家团队赴周口助力小麦绿色全程机械化生产



图3.6 学会专家团队驻驻马店调研沼气工程及水肥一体化灾后重建情况