

2026 年度湖北省科学技术奖提名公示信息

项目名称		池塘养殖尾水综合利用关键技术创新与应用							
提名单位		湖北省农业农村厅				提名等级		科技进步二等奖	
主要完成人		张辉、李谷、代梨梨、陶玲、彭亮、李晓莉、张世羊、张浪、毛涛、李罗新							
主要完成单位		中国水产科学研究院长江水产研究所、武汉理工大学、双鱼（武汉）水生态科技有限公司							
主要知识产权和标准规范等目录									
序号	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准实施）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
1	发明专利	一种基于胞外酶的人工湿地生物膜发育状态测定方法	中国	ZL 2021 1 0769274.7	2022 年 11 月 25 日	中华人民共和国国家知识产权局	中国水产科学研究院长江水产研究所	陶玲；李谷；彭亮；代梨梨	授权
2	发明专利	淡水养殖池塘硅藻的定向培育方法	中国	ZL 2015 1 1020481.3	2020 年 02 月 18 日	中华人民共和国国家知识产权局	中国水产科学研究院长江水产研究所	李晓莉；李谷；陶玲	授权
3	发明专利	一种养殖尾水再生利用的水上稻作方法	中国	ZL 2016 1 1020465.9	2019 年 04 月 02 日	中华人民共和国国家知识产权局	双鱼（武汉）水生态科技有限公司、中国水产科学研究院长江水产研究所	李谷；高毛林；陶玲；李晓莉	授权
4	发明专利	一种稻田鱼塘种养复合系统	中国	ZL201310393855.0	2015 年 10 月 14 日	中华人民共和国国家知识产权局	中国水产科学研究院长江水产研究所、双鱼（武汉）水生态科技有限公司	李谷；李晓莉；陶玲；张世羊	授权
5	实用新型专利	一种池塘养殖废水集中处理和再利用的悬浮基质水生蔬菜滤床系统	中国	ZL 2020 2 0793799.5	2021 年 01 月 29 日	中华人民共和国国家知识产权局	中国水产科学研究院长江水产研究所	陶玲；李晓莉；李谷；彭亮；代梨梨	授权

6	实用新型专利	一种漩涡底部曝气器	中国	ZL 2019 2 0484560.7	ZL 2019 2 0484560.7	中华人民共和国国家知识产权局	双鱼（武汉）水生态科技有限公司、中国水产科学研究院长江水产研究所	李谷；徐汉植	授权
7	论文	Acorus calamus root extracts to control harmful cyanobacteria blooms	中国	Ecological Engineering	2016年09月20日	94(2016): 95-101	中南民族大学；中国水产科学研究院长江水产研究所；武汉理工大学	Zhang SH; Zhang SY; Li G	出版
8	论文	Organic matter regulates ammonia-oxidizing bacterial and archaeal communities in the surface sediments of <i>Ctenopharyngodon idellus</i> aquaculture ponds	中国	Frontiers in Microbiology	2018年09月24日	9(2290): 1-15	中国水产科学研究院长江水产研究所；华中农业大学；上海海洋大学	Dai LL; Liu CQ; Yu LQ; Song CF; Peng L; Li XL; Tao L; Li G	出版
9	论文	稻田湿地循环利用池塘养殖尾水效果	中国	水生生物学报	2022年10月15日	46(10): 1466-1474	中国水产科学研究院长江水产研究所	陶玲；彭格格；陈思媛；郝柳柳；代梨梨；彭亮；李谷	出版
10	论文	硫酸盐对淡水养殖池塘表层底泥微生物的影响	中国	微生物学报	2023年10月04日	63(10): 3811-3824	中国水产科学研究院长江水产研究所；湖州师范学院	代梨梨；彭亮；陶玲；郝柳柳；张辉；李谷	出版

提名意见:

该成果是申报单位近 10 多年来承担的现代农业产业技术体系、国家自然科学基金、引进国际先进农业科学技术计划、宁夏回族自治区重点研发（东西部合作）等项目有关池塘养殖尾水综合利用技术原理、设备研发与示范应用的创新集成。成果创制了“底部层流曝气+土著微生物强化”协同的底泥促进方法，研发了“藻类群落调控+鱼类高效滤食”级联的水环境净化技术，构建了“人工浮床+渔植协同”耦合的循环利用模式，形成了基于“底泥促进—藻类调控—鱼类滤食—渔植协同”的池塘养殖尾水级联循环利用技术体系，在有效发挥水产养殖生态修复功能的同时实现尾水资源循环利用。

该成果在全国 11 省（区、市）应用面积近 5 万亩。实际应用中，池塘水质达到渔业水质标准，尾水达标排放，节水 15%-20%，经济效益提高 15%以上；在退化养殖水体修复中，示范区水质明显改善，可维持在 IV 类以上，有害蓝藻发生率显著减低，生物多样性显著提高。该成果共计发表论文 51 篇，授权专利 12 项，参与编写著作 6 部，发布标准 2 项。该成果已通过中国技术市场协会组织的成果评价，成果整体达到国内领先水平，部分达到国际先进水平。本技术通过“生态链治水”实现经济、社会、环境效益的多赢，并具有低成本、高效益、易推广等特点，具有大规模推广应用的潜力。

鉴于该成果突出的学术价值和显著的生态效益，特推荐申报 2026 年度湖北省科学技术奖科技进步奖二等奖。