

提名者		浙江大学
项目名称	项目名称	稻渔综合种养生态系统构建、技术规范与应用
	公布名称	稻渔综合种养生态系统构建、技术规范与应用
主要完成人		陈 欣，唐建军，怀 燕，成永旭，丁雪燕， 王岳钧，何中央，李嘉尧，胡亮亮，奚业文， 江洋
主要完成单位		浙江大学 上海海洋大学 浙江省农业技术推广中心 浙江省水产技术推广总站 华中农业大学 安徽省水产技术推广总站

主要知识产权和标准规范等目录(不超过 10 件)

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(标准发布)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
其他(论文)	Ecological mechanisms underlying the sustainability of the agricultural heritage rice-fish coculture system	美国	DOI: 10.1073/pnas.111043108	2011年12月5日, 108(50): E1381-E1387.	美国科学院院刊(PNAS)	浙江大学 华南农业大学	谢坚, 胡亮亮, 唐建军, 吴雪, 李娜娜, 袁永革, 杨海水, 章家恩, 骆世明, 陈欣*	有效专利
其他(专著)	Method 6(技术 6). Rice-fish co-culture system	联合国粮农组织(意大利)	ISBN 978-92-5-130704-5 2018	2018年	(UN-FAO, 联合国粮农组织): Agroecological Rice Production in China: Restoring Biological Interactions	浙江大学	陈欣, 胡亮亮	公开出版的技术类英文专著
发明专利授权	一种适合于南方稻鱼共生系统的再生稻蓄育栽培方法	中国	ZL.2015 1 0187 987.7	2017年11月2日	2875312	浙江大学	唐建军, 吴敏芳, 陈欣, 张剑, 任伟征, 谢坚, 胡亮亮, 孙翠萍, 吴雪	有效专利
其他(专著)	生态型种养结合原理与实践	中国	ISBN978-7-109-25806-8	2019年11月8日	中国农业出版社	浙江大学	陈欣, 唐建军, 胡亮亮	公开出版的专著
其他(标准)	稻渔综合种养技术规范通则	中国	SC/1135 .1-2017	2017年9月30日	中华人民共和国农业部	全国水产技术推广总站, 上海海洋大学, 浙江大学, 湖北省水产技术推广总站, 浙江省水产技术推广总站, 中国水稻研究所	朱泽闻, 李可心, 陈欣, 成永旭, 王浩, 肖放, 马达文, 何中央, 唐建军, 金千瑜, 王祖峰, 李嘉尧	有效专利

(转下页)

(接上页)

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(标准发布)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
其他(标准)	稻鳖共生轮作技术规范	中国	DB33/T 986-2015	2015年8月6日	浙江省质量技术监督局	浙江省水产技术推广总站、浙江清溪鳖业有限公司	何丰,王根连,丁雪燕,张海琪,周凡,薛辉利,何中央	有效专利
其他(论文)	Can the co-cultivation of rice and fish help sustain rice production?	英国	DOI: 10.1038/srep28728	2016年6月1日, 2016, 6:28728	Scientific Reports	浙江大学全国水产技术推广总站, 上海海洋大学, 华南农业大学	胡亮亮, 张剑, 任伟征, 郭梁, 成永旭, 李嘉尧, 李可心, 朱泽闻, 唐建军*, 陈欣*	有效专利
其他(论文)	The productivity of traditional rice-fish co-culture can be increased without increasing nitrogen loss to the environment	荷兰	DOI: 10.1016/j.agee.2013.05.023	2013年, 2013, 177(2): 28-34	Agriculture Ecosystems & Environment	浙江大学	胡亮亮, 任伟征, 唐建军, 李娜娜, 张剑, 陈欣*	有效专利
软件著作权	基于稳定性同位素技术的生态系统氮素运转虚拟仿真实验	中国	2019SR0848881	2019年8月15日	04407684	浙江大学	陈欣, 何磊, 唐建军, 程磊	有效专利
发明专利授权	一种用于南方稻鱼系统中稻飞虱防治的方法.	中国	ZL.201110066406.6	2011年10月6日	1160405	浙江大学	唐建军, 谢坚, 陈欣, 胡亮亮, 吴雪, 李娜娜	未交费失效的专利

主要完成人情况表：

姓 名	陈 欣	排名	1
技术职称	教授		
工作单位	浙江大学		
完成单位	浙江大学		

对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）

对创新点 1、2、3 作出创造性贡献。承担完成了国家和省级科研项目，负责项目总体设计和研究方案的制定，主持、组织和协调项目的全程实施；组织开展稻渔综合种养关键技术的研发和集成示范验证与推广应用。提出种间互惠和种间互补利用资源是构建稻渔种养系统的理论基础，是 PNAS 等代表性论文的通讯作者（附件 1，附件 20），专利和软件著作权的主要完成人（附件 3，28~29），出版学术专著“生态型种养结合原理与技术”（中国农业出版社，2019；陈欣，唐建军，胡亮亮）（附件 19）；是中华人民共和国水产行业标准“稻渔综合种养技术规范通则”（SC/T 1135.1-2017）（附件 30）和青田县地方标准“山区稻-鱼共生技术规程”（DB 331121/T 015-2018）的主要完成人（附件 32）。

姓 名	唐建军	排名	2
技术职称	副教授		
工作单位	浙江大学		
完成单位	浙江大学		

对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）

对成果创新点 1、2、3 做出了贡献。协助成果第一完成人制定研究计划和实施方案，组织开展成果示范与推广应用。研究了稻渔综合种养关键技术（田间布局技术、协同种养技术和再生稻技术）。发表了相关论文，组织申请了适于稻鱼系统的再生稻技术方面发明专利。是专利 1 的第 1 完成人、代表性论文的通讯作者或主要完成人（附件 1，3，28~29），共同出版专著“生态型种养结合原理与技术”（中国农业出版社，2019，陈欣，唐建军，胡亮亮）（附件 19）；是中华人民共和国水产行业标准“稻渔综合种养技术规范通则”（SC/T 1135.1-2017）（附件 30）和青田县地方标准“山区稻-鱼共生技术规程”（DB 331121/T 015-2018）的主要完成人（附件 32）。

姓 名	怀燕	排名	3
技术职称	高级农艺师		
工作单位	浙江省农业技术推广中心		
完成单位	浙江省农业技术推广中心		

对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）

对成果创新点 2、3 做出了贡献。参与稻渔综合种养关键技术——协同种养技术的研发，筛选出适合于稻渔综合种养系统的水稻品种和相应的栽培技术。主持浙江省三农六方项目“水稻-小龙虾绿色生态种养技术集成与示范”（附件 44），协助组织相关技术在新型经营主体如合作社、家庭农场和农业企业等进行规模化示范验证，并评价技术效果。合作发表论文“稻鱼种养型农场的特征与效应分析”（农业现代化研究，2018, 39:87-882）（附件 41）是青田县地方标准“山区稻-鱼共生技术规程”（DB 331121/T 015-2018）（附件 32）的主要完成人。

姓 名	成永旭	排名	4
技术职称	教授		
工作单位	上海海洋大学		
完成单位	上海海洋大学		

对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）

对成果的创新点 2 和创新点 3 做出贡献。组织开展稻渔综合种养（稻虾系统）的生态效应和关键技术的研究，负责组织稻渔综合种养技术集成在江苏省的示范验证和推广应用。是论文“Can the co-cultivation of rice and fish help sustain rice production?”（*Scientific Reports*, 2016, 6:28728）（附件 20）的作者；是中华人民共和国水产行业标准“稻渔综合种养技术规范通则”（SC/T 1135.1-2017）（附件 30）主要完成人。

姓 名	丁雪燕	排名	5
技术职称	推广研究员		
工作单位	浙江省水产技术推广总站		
完成单位	浙江省水产技术推广总站		

对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）

对成果新点 2 和 3 做出了贡献。组织开展稻渔综合种养（稻鳖系统）的生态效应和关键技术的研究，负责研究稻鳖综合种养模式的协同种养技术，提出稻鳖综合种养系统鳖的最佳密度和养殖规格。是浙江省地方标准“稻鳖共生轮作技术规范”(DB 33/T 986-2015)（附件 32）的主要完成人。共同负责稻渔综合种养技术集成在浙江省的示范验证与推广应用。

姓 名	王岳钧	排名	6
技术职称	推广研究员		
工作单位	浙江省农业技术推广中心		
完成单位	浙江省农业技术推广中心		

对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）

对成果创新点 2 和 3 做出了贡献。组织稻渔综合种养关键技术集成在新型经营主体如合作社、家庭农场和农业企业等进行规模化示范验证，并评价技术效果、总结提出应用模式；根据在不同区域的特点，组织推广应用不同的稻渔综合种养系统。主持浙江省三农六方项目“‘水稻 +’ 生态高效模式关键技术研究与集成示范项目”（附件 43），合作发表论文“稻鱼种养型农场的特征与效应分析”（农业现代化研究，2018, 39:87-882）（附件 41）。负责稻渔综合种养技术集成在浙江省多个模式的示范验证与推广应用。

姓 名	何中央	排名	7			
技术职称	推广研究员					
工作单位	浙江省水产技术推广总站					
完成单位	浙江省水产技术推广总站					
对本项目主要技术发明的贡献: (限 300 字)						
对成果创新点 3 做出了贡献。主要研发稻渔综合种养（尤其是稻鳖）关键技术“协同种养技术”，筛选出适合于稻鳖综合种养模式的鳖品种和相应的养殖技术。是中华人民共和国水产行业标准“稻渔综合种养技术规范通则”(SC/T 1135.1-2017)（附件 30）和浙江省地方标准“稻鳖共生轮作技术规范”(DB 33/T 986—2015)（附件 32）的主要完成人。						

姓 名	李嘉尧	排名	8			
技术职称	讲师					
工作单位	上海海洋大学					
完成单位	上海海洋大学					
对本项目主要技术发明的贡献: (限 300 字)						
对成果的创新点 1 和创新点 2 做出贡献。开展稻渔综合种养的生态效应和关键技术的研究，合作发表论文“Can the co-cultivation of rice and fish help sustain rice production?”(Scientific Reports, 2016, 6:28728)（附件 20）和“用稳定性同位素技术分析稻虾系统中不同“碳/氮”投喂方式对克氏原鳌虾食性的影响”(水产学报, 2018: 1778-1786)（附件 24）。						

姓 名	胡亮亮	排名	9			
技术职称	专职研究员					
工作单位	浙江大学					
完成单位	浙江大学					
对本项目主要技术发明的贡献: (限 300 字)						
对成果创新点 1、2 和 3 做出了贡献。参与稻渔综合种养系统效应、机理和关键技术的研究，研究揭示出水产动物目标产量为和稻田空间沟坑比例是影响稻渔综合种养生态效应的两个关键因子，据此研究出协同种养技术；研究阐明水稻与水产动物对饲料-氮素和肥料-氮的互补利用规律，据此研究出氮素协同种养技术。是代表性论文的第一作者（附件 1, 21 种专利（附件 1, 28~29）的主要完成人。是青田县地方标准“山区稻-鱼共生技术规程”(DB 331121/T 015-2018) 的主要完成人（附件 32）。						

姓 名	奚业文	排名	10
技术职称	推广研究员		
工作单位	安徽省水产技术推广总站		
完成单位	安徽省水产技术推广总站		

对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）

对成果创新点 3 做出了贡献。参与研究稻虾综合种养系统协同种养的关键环节,合作发表论文“用稳定性同位素技术分析稻虾系统中不同碳/氮投喂方式对克氏原螯虾食性的影响”（水产学报，2018: 1778-1786）（附件 24）;负责稻渔综合种养技术集成在安徽省滁州、安庆、六安等地区的示范验证与推广应用。

姓 名	江洋	排名	11
技术职称	副教授		
工作单位	华中农业大学		
完成单位	华中农业大学		

对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）

对成果创新点 3 做出了贡献。参与稻虾综合种养系统的协同种养的关键技术，负责稻渔综合种养技术在湖北潜江、监利、公安等地区的示范验证和推广应用。

主要完成单位情况表：

单位名称	浙江大学
对本项目的贡献：	
<p>浙江大学负责研究的总体设计和实施，对成果的创新点 1、创新点 2 及创新点 3 作出了创造性贡献。阐明了稻渔综合种养系统的生态效应，明确了影响稻渔综合种养生态效应的关键要素和揭示了稻渔综合种养生态系统的机理，建立了稻渔综合种养体系的理论基础；与合作单位协同研发稻渔综合种养关键技术，集成建立了稻鱼综合种养、稻鳖综合种养和稻虾综合种养等技术模式，并在南方地区进行规模化推广应用。在 PNAS 等国内外学术刊物发表论文 41 篇，主编或参编专著 3 部，授权发明专利和软件著作权 3 件，参与制定行业技术规范 2 项。</p>	

单位名称	上海海洋大学
对本项目的贡献：	
<p>上海海洋大学与浙江大学长期合作，开展稻渔综合种养生态效应、机理及关键技术的研究，并集成稻渔综合种养关键技术在安徽和江苏等地开展示范验证与应用。是中华人民共和国水产行业标准“稻渔综合种养技术规范通则”（SC/T 1135.1-2017）主要完成单位，合作发表论文 3 篇。对成果的创新点 1、创新点 2 及创新点 3 作出了贡献。</p>	

单位名称	浙江省农业技术推广中心
对本项目的贡献：	
<p>浙江省农业技术推广中心长期对浙江省新型农作制度（包括稻渔综合种养系统）开展监测、评估和建立示范网络。连同浙江大学等单位承担“三农六方”科技协作项目“‘水稻+’生态高效模式关键技术研究与集成示范项目”，开展浙江省稻鱼、稻鳖和稻虾三种稻渔综合种养模式的关键技术研究与集成示范。浙江省农业技术推广中心对创新点 2 和 3 做出了贡献。负责组织稻渔综合种养关键技术集成在新型经营主体如合作社、家庭农场和农业企业等进行规模化示范验证，并评价技术效果、总结提出应用模式；根据在不同区域的特点，组织推广应用不同的稻渔综合种养系统，建立了以规模化农场为主体的稻渔综合种养系统示范研究基地。发表论文 2 篇，参与制定地方标准 1 项。</p>	

单位名称	浙江省水产技术推广总站
对本项目的贡献：	
<p>浙江省水产技术推广总站与浙江大学长期合作，对浙江省稻渔综合种养模式进行探讨，2011 年在浙江省建立 40 个省级示范基地，为成果的落地、推广提供研发平台。协助召开现场观摩会和技术培训工作，对创新点 3 做出了贡献。出版著作 1 部，制定浙江省地方标准“稻鳖共生轮作技术规范”（DB 33/T 986-2015）。</p>	

单位名称	华中农业大学
对本项目的贡献：	
<p>华中农业大学与浙江大学长期合作，承担国家重点研发项目，在湖北潜江建立研究基地开展开展稻渔综合种养生态效应和关键技术研究，并集成稻渔综合种养关键技术在湖北潜江、监利等地区开展示范验证与应用。对成果的创新点 1 和创新点 3 作出了贡献。</p>	

单位名称	安徽省水产技术推广总站
对本项目的贡献：	
<p>安徽省水产技术推广总站与浙江大学、上海海洋大学紧密合作，参与稻渔综合种养模式的关键技术集成及其在安徽省内的示范验证，协助浙江大学在安徽全椒建立研究观测点，负责观测点的维护和试验方案的实施，并协助召开现场观摩会和技术培训工作，对项目的创新点 3 做出了贡献。</p>	