

浙江省科学技术进步奖推荐书

(2018 年度)

一、项目基本情况

推荐号:

奖励类别: 社会公益类

项目名称 (中文)		基于有机-无机养分互作的化肥减量增效关键技术			
主要完成人员		吴良欢, 倪治华, 曹小闯, 王强, 陆若辉, 马庆旭, 韩科峰, 伍少福, 胡兆平, 劳千峰, 陈余平, 怀燕, 孔海民			
主要完成单位 (本省第一完成 单位盖章)		浙江大学、浙江省耕地质量与肥料管理局、中国水稻研究所、浙江省农业科学院、浙江省种植业管理局、金正大生态工程集团股份有限公司、浙江巨隆化肥有限公司、绍兴市农业技术推广总站、余姚市农业技术推广服务总站			
推荐单位(盖章)		推荐奖励等级		一等	
主题词		化肥减量增效、有机-无机养分互动、新型肥料			
学科分类 名称	1	土壤肥料学	代码	2105045	
	2	植物营养学	代码	2102080	
	3		代码		
所属国民经济行业		农、林、牧、渔业			
任务来源		国家自然科学基金、公益性行业(农业)科研专项、浙江省“三农五方”科技协作计划项目			
具体计划、基金名称和编号(不超过 300 字)					
国家自然科学基金: 植物矿质、有机氮营养相互替代性及其机理研究(39970432)和土壤氨基酸生物有效性及其对作物氮营养的贡献(30871595); 公益性行业(农业)科研专项: 南方低产水稻土改良技术研究与示范—华中双季稻区黄泥田改良与产量提升技术(No. 201003016); 浙江省“三农五方”科技协作计划: 新型控释肥料高效施用关键技术试验与示范(2010)					
论文(篇)		80	专著(本)		1
授权发明专利(件)		10	其他知识产权(件)		3
直接经济效益(万元)		间接经济效益(万元)		204418.3	
科技成果登记号					
项目起止时间		起始: 2000 年 1 月		完成: 2017 年 12 月	

推荐书版本:

二、项目简介

主要技术内容、授权知识产权情况、技术指标、应用推广及取得的经济社会效益等（限1000字）

本成果针对浙江省集约化农业化肥利用率低，有机资源浪费严重，以及新型高效肥料产品缺乏等问题，开展了基于有机-无机养分互作的化肥减量增效关键技术研究与应用，取得以下成果：

（1）创建国内首座“植物有机营养实验室”，建立植物无菌培养试验方法和氨基酸生物有效性评价方法，阐述了植物氨基酸态氮营养的普遍规律、土壤氨基酸对作物氮营养贡献及其环境调控机制，构建了有机养分替代化肥的理论基础；

（2）发现氨基酸促进了植物对铁和锌的吸收，降低了蔬菜硝酸盐累积，研发了系列氨基酸铁锌叶面肥；基于有机-无机养分互作研发稳定性肥料和控释肥料，有机-无机复混肥以及有机-硅钙钾镁肥，在浙江省实现了规模化应用。

（3）基于以上研发产品，集成建立了水稻、蔬菜、果树等化肥减量增效技术模式和标准化操作规范，可减施化学氮肥 20%-40%，具有显著增产、提质和提高化肥利用率的效果。

（4）研究成果发表论文 80 篇，其中 SCI 30 篇，授权发明专利 10 项，制定发布技术标准 3 项。基于有机-无机养分互作研发的系列氨基酸铁锌叶面肥、稳定性肥料和控释肥料，有机-无机复混肥以及有机-硅钙钾镁肥等新型高效肥料，在浙江省水稻、蔬菜、果树上实现了规模化利用，有效缓解了化学肥料过量施用及其带来的粮食、食品安全和资源环境压力。与浙江省农业厅以及省、市、县各级农技推广部门合作，开展新型高效肥料和化肥减量增效技术集成模式示范推广，近三年在浙江省水稻、蔬菜、果树等累计示范推广 2000 余万亩，累计节本增收 20 亿元，社会和生态效益显著。该成果对于我国化肥减量增效、肥料产品优化升级以及农业绿色发展均具有重大推动作用。

四、第三方评价

评价结论、检测结果等（限 1200 字）

1. 知识产权

发表论文 80 篇，其中 SCI 论文 30 篇，授权国家发明专利 10 项。

2. 成果鉴定意见

2017 年 12 月 28 日，浙江省农学会组织专家，对浙江大学等单位完成的“基于有机-无机养分互作的化肥减量增效关键技术”成果进行鉴定(浙农鉴字 2017 第 6 号)，形成了如下意见：该成果针对浙江省集约化农业化肥利用率低，有机资源浪费严重，以及新型高效肥料产品缺乏等问题，开展了基于有机-无机养分互作的化肥减量增效关键技术研究与应用，取得以下创新成果：

(1) 创建有机营养研究平台，建立有机营养研究方法，阐明了氨基酸对化肥氮的替代作用及环境调控机制，构建了有机养分替代化肥的理论基础。

(2) 发现氨基酸促进了植物对铁和锌的吸收，降低了蔬菜硝态氮残留，研发了系列氨基酸铁锌叶面肥；基于有机-无机养分互作研发稳定性肥料和控释肥料，有机-无机复混肥以及有机-硅钙钾镁肥，实现了规模化应用。

(3) 基于以上研发产品，集成建立了水稻、蔬菜、果树等化肥减量增效技术模式，可减施化学氮肥 20%-40%，具有显著增产、提质和提高化肥利用率的效果。

近三年在浙江省水稻、蔬菜、果树等累计示范推广 2000 余万亩，累计节本增收 20 亿元，社会和生态效益显著。该成果对于我国化肥减量增效、肥料产品优化升级以及农业绿色发展均具有重要推动作用。

鉴定委员会一致认为，该成果总体上达到国际先进水平，其中在氨基酸对化肥氮的替代作用及环境调控机制研究方面达到了国际领先水平。

3. 查新报告

经教育部科技查新工作站查新，得出如下结论：未见有关采用无菌培养和 ^{15}N 示踪技术，系统研究不同 pH、光照、温度等环境因子对农田生态系统中作物氨基酸态氮吸收和代谢的影响，明确有机氮替代无机氮对农田作物氮吸收及其生物有效性的环境调控机制的中外文文献报道；未见有关叶面供应烟酰胺及复合氨基酸铁锌螯合剂对提高水稻籽粒铁锌微量元素含量的生物强化效果研究的中外文文献报道；未见有关提出基于稳/控增肥、调酸增肥（添加硅钙钾镁肥）、有机-无机复混肥、有机物料添加等的施肥和地力提升关键技术，构建适于水稻生产的土壤培肥、化肥减量增效及其关键配套轻简栽培技术体系的中文文献报道。

2. 推广应用情况和经济效益（非完成单位）

应用单位名称	起止时间	单位联系人、电话	推广应用量			新增销售收入(万元)			新增税收(万元)			新增利润(万元)		
			2015年	2016年	2017年	2015年	2016年	2017年	2015年	2016年	2017年	2015年	2016年	2017年
杭州市植保土肥技术总站	2015-2017		72.3 万亩	81.9 万亩	86.8 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宁波市农业技术推广总站	2015-2017		96.4 万亩	109.7 万亩	115.8 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
嘉兴市种植技术推广总站	2015-2017		124.2 万	140.7 万亩	149.0 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
湖州市农作物技术推广站	2015-2017		55.1 万亩	62.5 万亩	66.1 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
绍兴市农业技术推广总站	2015-2017		93.3 万亩	105.8 万亩	112.0 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
温州市耕地质量与土肥管理	2015-2017		81.6 万亩	92.5 万亩	97.9 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
金华市农业技术推广站	2015-2017		65.8 万亩	74.6 万亩	79.0 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
衢州市农作物技术推广站	2015-2017		65.7 万亩	74.9 万亩	79.0 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
台州市农业技术推广总站	2015-2017		48.2 万亩	55.1 万亩	58.0 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
丽水市土肥植保站	2015-2017		39.2 万亩	44.4 万亩	47.0 万亩	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计：			2474.3 万亩											

3. 社会效益和间接经济效益（限 600 字）

据统计，本成果研发的新型高效肥料近三年在浙江省累计推广 2000 多万亩（附应用证明）。2015-2017 年期间，水稻上三年累计推广 2215.2 万亩；蔬菜上推广 217.1 万亩；果树上推广 42 万亩，取得了显著的经济效益。

若浙江省水稻按平均亩产 557.4 公斤计算，比对照平均增产 5.2%，每亩增产 29.0 kg，稻谷按 2.6 元/公斤计(2015-2017 年国家收购稻谷平均最低保护价)；叶菜类蔬菜按平均亩产 1583.6 公斤，较对照价格平均上涨 8.4%，叶菜类价格按 2.4 元/公斤计(2015-1017 年杭州大白菜、油菜、芹菜、韭菜等叶菜类均价)；水果亩产 1500 公斤/亩，比对照平均增产 8.5%，价格按 3.6 元/公斤计(2015-1017 年杭州胡柚、柑橘等水果均价)。

水稻增产效益=2215.2 万亩×557.4 公斤/亩×5.2%×2.6 元/公斤×0.8(缩值系数)=13354.8 万元；

蔬菜增收效应=217.1 万亩×1583.6 公斤/亩×8.4%×2.4 元/公斤×0.8(缩值系数)=55448.1 万元；

果树增收效应=42 万亩×1500 公斤/亩×8.5%×3.6 元/公斤×0.8(缩值系数)=15422.4 万元；

新增社会效益=水稻增产效益+蔬菜增收效应+果树增收效应=204418.3 万元。

2) 社会效益。本成果技术在浙江省的大面积推广应用，对推动我国农作物施肥技术进步、肥料产品升级与进步发挥了良好的示范引领作用。

3) 环境效益。本成果每亩氮肥施用减少 20%，三年累计减少氮养分量 4984.1 万公斤，在保障粮食安全的同时大大提高了肥料利用效率和农产品的营养品质，有力缓解化学肥料过量施用带来的食品安全和资源环境压力。

六、本项目曾获科技奖励情况

获奖项目名称	时间	奖项名称	奖励等级	授奖部门（单位）

本表所填科技奖励是指：

1. 省、自治区、直辖市政府和国务院有关部门、中国人民解放军设立科技奖励；
2. 设区的市人民政府设立科技奖励。

七、主要完成人员情况表

姓名	吴良欢	排名	1	身份证号	330104196309161617
出生年月	1963年9月	出生地	浙江宁波	民族	汉
性别	男	政治面貌	农工党	技术职称	教授
行政职务	/	文化程度	研究生	最高学位	博士
所学专业	植物营养学		现从事专业	肥料与施肥技术	
毕业学校	浙江农业大学			毕业时间	1996
电子信箱	lhwu@zju.edu.cn	办公电话	0571-88982922	移动电话	13600529256
工作单位	浙江大学				
二级单位	环境与资源学院				
通讯地址	浙江省杭州市余杭塘路866号			邮政编码	310058
完成单位	浙江大学			联系电话	13600529256
通讯地址	浙江省杭州市余杭塘路866号			邮政编码	310058
曾获科技奖励情况	国家科技进步二等奖（2016，排名第四）				
参加本项目起止时间	起始：2000年1月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>全面负责成果总体设计、协调组织实施和示范推广。对本成果的创新点具有创造性贡献，创建了植物有机营养研究平台、研究方法；研发系列氨基酸叶面肥、有机-无机复混肥、稳定性肥料和控释肥料、有机-硅钙钾镁肥等新型肥料，集成建立了水稻、蔬菜、果树化肥减量增效关键技术模式。代表性论文1、2、4-9的通讯作者；专利1、2、9、10、12的第一发明人，占本人工作量70%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: center;">签名：</p> <p style="text-align: center;">年月日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年月日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	倪治华	排名	2	身份证号	330104196506271639
出生年月	1965年6月	出生地	浙江浦江	民族	汉
性别	男	政治面貌	无党派	技术职称	推广研究员
行政职务	副局长	文化程度	本科	最高学位	学士
所学专业	植物营养学		现从事专业	农业技术推广	
毕业学校	浙江农业大学			毕业时间	1985
电子信箱	hznzh@163.com	办公电话	0571-86757907	移动电话	13505811689
工作单位	浙江省耕地质量与肥料管理局				
二级单位					
通讯地址	杭州市江干区凤起东路29号			邮政编码	310020
完成单位	浙江省耕地质量与肥料管理局			联系电话	86757911
通讯地址	杭州市江干区凤起东路29号			邮政编码	310020
曾获科技奖励情况	浙江省科技进步二等奖(2014, 排名第二)				
参加本项目起止时间	起始: 2010年1月			截止: 2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献(限300字)					
<p>完成项目研发的氨基酸叶面肥、有机-无机复混肥、稳定性肥料和控释肥料、有机-硅钙钾镁肥等新型肥料的引进、试验、示范和推广应用；组织制定了全省化肥减量增效关键技术推广发展规划、地方标准和技术规范等，承担农业技术推广的业务指导，组织实施了全省化肥减量增效关键技术推广体系建设；制定行业标准3项，占本人工作60%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: center;">签名：_____</p> <p style="text-align: center;">_____年____月____日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位(盖章) _____</p> <p style="text-align: center;">_____年____月____日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	曹小闯	排名	3	身份证号	411329198507165051
出生年月	1985年7月	出生地	河南南阳	民族	汉
性别	男	政治面貌	中共党员	技术职称	副研究员
行政职务	/	文化程度	研究生	最高学位	博士
所学专业	植物营养学		现从事专业	植物营养学	
毕业学校	浙江大学			毕业时间	2014
电子信箱	caoxiaochuang@126.com	办公电话	0571-63370355	移动电话	13805741056
工作单位	中国水稻研究所				
二级单位					
通讯地址	浙江省杭州市富阳区水稻所路28号			邮政编码	311400
完成单位	中国水稻研究所			联系电话	13805741056
通讯地址	浙江省杭州市富阳区水稻所路28号			邮政编码	311400
曾获科技奖励情况					
参加本项目起止时间	起始：2009年9月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>主要明确了植物对分子态氨基酸的吸收、氮营养贡献及其环境调控机制，构建了有机养分替代化肥的理论基础；参与新型肥料的示范推广工作；论文1、3、4的第一/共同第一作者；专利6的第三发明人，占本人工作60%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: right;">签名：_____</p> <p style="text-align: right;">_____年 月 日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）_____</p> <p style="text-align: right;">_____年 月 日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	王强	排名	4	身份证号	33082319790313391X
出生年月	1979年3月	出生地	浙江江山	民族	汉
性别	男	政治面貌	中共党员	技术职称	副研究员
行政职务	/	文化程度	研究生	最高学位	博士
所学专业	土壤学		现从事专业	作物营养与施肥	
毕业学校	浙江大学			毕业时间	2017
电子信箱	qwang0571@126.com	办公电话	0571-86404385	移动电话	13685780576
工作单位	浙江省农业科学院				
二级单位					
通讯地址	浙江省杭州市德胜中路298号			邮政编码	310021
完成单位	浙江省农业科学院			联系电话	13685780576
通讯地址	浙江省杭州市德胜中路298号			邮政编码	310021
曾获科技奖励情况	浙江省科技进步二等奖(2008, 排名第四)				
参加本项目起止时间	起始：2010年7月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>针对规模化养殖有机养分浪费、后续处理困难等现状，构建了休闲稻田消纳有机养分技术，明确了有机养分对稻田土壤有效养分、水稻产量、稻米品质的影响，验证了水稻化肥减量增效关键技术田间应用效果；并参与成果的示范推广，占本人工作50%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: center;">签名：_____</p> <p style="text-align: center;">_____年 月 日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）_____</p> <p style="text-align: center;">_____年 月 日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	陆若辉	排名	5	身份证号	33022219731127330
出生年月	1973年11月	出生地	浙江宁波	民族	汉
性别	男	政治面貌	群众	技术职称	高级农艺师
行政职务	副科长	文化程度	研究生	最高学位	硕士
所学专业	植物营养学		现从事专业	农业技术推广	
毕业学校	浙江大学			毕业时间	2013
电子信箱	2214598680@qq.com	办公电话	0571-86757052	移动电话	13615811186
工作单位	浙江省耕地质量与肥料管理局				
二级单位					
通讯地址	浙江省杭州市江干区凤起东路29号			邮政编码	310020
完成单位	浙江省耕地质量与肥料管理局			联系电话	13615811186
通讯地址	浙江省杭州市江干区凤起东路29号			邮政编码	310020
曾获科技奖励情况					
参加本项目起止时间	起始：2010年1月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>主要完成了氨基酸叶面肥、有机-无机复混肥、稳定性肥料、控释肥料和有机-硅钙钾镁肥等新型高效肥料在全省的示范和推广应用；并协助制定了水稻、蔬菜、果树化肥减量增效关键技术模式及成果的产业化推广；专著10的第一完成人，占本人工作量的50%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: center;">签名：</p> <p style="text-align: center;">年月日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年月日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	马庆旭	排名	6	身份证号	371122199101207473
出生年月	1991年1月	出生地	山东日照	民族	汉
性别	男	政治面貌	群众	技术职称	/
行政职务	/	文化程度	本科	最高学位	学士
所学专业	植物营养学		现从事专业	有机营养生理	
毕业学校	山东农业大学			毕业时间	2013
电子信箱	807520840@qq.com	办公电话	0571-88982922	移动电话	18868146031
工作单位	浙江大学				
二级单位					
通讯地址	浙江省杭州市余杭塘路866号			邮政编码	310058
完成单位	浙江大学			联系电话	18868146031
通讯地址	浙江省杭州市余杭塘路866号			邮政编码	310058
曾获科技奖励情况	—				
参加本项目起止时间	起始：2013年7月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>主要完成了植物无菌培养装置、方法及氨基酸态氮生物有效性评价方法的构建，明确了CO₂浓度、pH等环境因子对植物吸收氨基酸的影响及其调控机制；参与缓控释肥的研发、新型肥料的示范推广工作；论文1、2、4的第一/共同第一作者；专利2、4、11的第一发明人，占本人工作50%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: center;">签名：_____</p> <p style="text-align: center;">_____年 月 日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）_____</p> <p style="text-align: center;">_____年 月 日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	韩科峰	排名	7	身份证号	330283198202206010
出生年月	1982年2月	出生地	浙江宁波	民族	汉
性别	男	政治面貌	群众	技术职称	农艺师
行政职务	/	文化程度	研究生	最高学位	硕士
所学专业	植物营养学		现从事专业	养分资源管理	
毕业学校	浙江农林科技大学			毕业时间	2016
电子信箱	hkf1982@163.com	办公电话	88982922	移动电话	15888898739
工作单位	浙江大学				
二级单位					
通讯地址	浙江省杭州市余杭塘路866号			邮政编码	310058
完成单位	浙江大学			联系电话	15888898739
通讯地址	浙江省杭州市余杭塘路866号			邮政编码	310058
曾获科技奖励情况	—				
参加本项目起止时间	起始：2010年7月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>负责有机-无机复混肥、稳定性肥料、控释肥料和有机-硅钙钾镁肥等新型肥料在水稻、果树上的试验与示范，明确了有机-硅钙钾镁肥的提质增效作用；协助制定适宜于浙江省水稻、胡柚等的化肥减量增效关键技术模式及其示范推广；论文9的第一完成人，占本人工作量的50%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: right;">签名：_____</p> <p style="text-align: right;">_____年 月 日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）_____</p> <p style="text-align: right;">_____年 月 日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	伍少福	排名	8	身份证号	430419198109019695
出生年月	1981年9月	出生地	湖南耒阳	民族	汉
性别	男	政治面貌	中共党员	技术职称	高级农艺师
行政职务	副站长	文化程度	研究生	最高学位	硕士
所学专业	植物营养学		现从事专业	农业技术推广	
毕业学校	浙江大学			毕业时间	2006
电子信箱	sf_wu@163.com	办公电话	0575-81503518	移动电话	15958544806
工作单位	绍兴市农业技术推广总站				
二级单位					
通讯地址	绍兴市凤林西路168号			邮政编码	312000
完成单位	绍兴市农业技术推广总站			联系电话	15958544806
通讯地址	绍兴市凤林西路168号			邮政编码	312000
曾获科技奖励情况	浙江省科技进步一等奖(2013, 排名第十二), 浙江省农业丰收三等奖(2013, 排名第一)				
参加本项目起止时间	起始: 2010年7月			截止: 2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献(限300字)					
明确了氨基酸态氮替代硝态氮对小白菜主要营养品质指标的影响; 协助稳定性肥料、控释肥料等在水稻上的示范与应用; 占本人工作量的50%。					
<p>声明: 本人完全同意完成人排名, 严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定, 省科学技术厅对推荐工作的具体要求, 如实提供了本推荐书及其相关材料, 且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有, 且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符, 本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: center;">签名:</p> <p style="text-align: center;">年月日</p>			<p>完成单位声明: 本单位确认该完成任务情况表内容真实有效, 且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议, 愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明: 本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位(盖章)</p> <p style="text-align: center;">年月日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	胡兆平	排名	9	身份证号	372801196608072612
出生年月	1966年8月	出生地	山东莒县	民族	汉
性别	男	政治面貌	中共党员	技术职称	高级工程师
行政职务	/	文化程度	本科	最高学位	学士
所学专业	化学工艺与工程		现从事专业	化学工艺与工程	
毕业学校	沈阳化工学院			毕业时间	1994
电子信箱	huzhaoping@kingenta.com	办公电话	0539-7198986	移动电话	15020339638
工作单位	金正大生态工程集团股份有限公司				
二级单位					
通讯地址	山东省临沭县兴大西街19号			邮政编码	276700
完成单位	金正大生态工程集团股份有限公司			联系电话	15020339638
通讯地址	山东省临沭县兴大西街19号			邮政编码	276700
曾获科技奖励情况	—				
参加本项目起止时间	起始：2010年7月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>基于浙江大学构建的有机养分替代化肥的理论基础，研发了有机-硅钙钾镁肥、稳定性肥料和控释肥料等新型肥料；参与有机-硅钙钾镁肥、稳定性肥料和控释肥料在浙江省水稻、果树上的规模化应用与推广；专利1、3、4的第一发明人，占本人工作50%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: right;">签名：_____</p> <p style="text-align: right;">_____年 月 日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）_____</p> <p style="text-align: right;">_____年 月 日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	劳千峰	排名	10	身份证号	339005198403020616
出生年月	1984年3月	出生地	浙江萧山	民族	汉
性别	男	政治面貌	群众	技术职称	/
行政职务	/	文化程度	本科	最高学位	学士
所学专业	国际贸易		现从事专业	国际贸易	
毕业学校	加拿大多伦多辛尼加学院			毕业时间	2006
电子信箱	1035305743@qq.com	办公电话	0571-82311909	移动电话	13750822200
工作单位	浙江巨隆化肥有限公司				
二级单位					
通讯地址	浙江省杭州市萧山区闻堰镇万达中路1号			邮政编码	311258
完成单位	浙江巨隆化肥有限公司			联系电话	13750822200
通讯地址	浙江省杭州市萧山区闻堰镇万达中路1号			邮政编码	311258
曾获科技奖励情况	—				
参加本项目起止时间	起始：2010年7月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>基于浙江大学构建的有机养分替代化肥的理论基础，协助研发了新型有机-无机复混肥、稳定性肥料等新型肥料；参与有机-无机复混肥、稳定性肥料在浙江省水稻、蔬菜上的规模化应用与推广；占本人工作40%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: center;">签名：_____</p> <p style="text-align: center;">_____年__月__日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）_____</p> <p style="text-align: center;">_____年__月__日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	陈余平	排名	11	身份证号	330219196502223832
出生年月	1965 年 2 月	出生地	山西宁强	民族	汉
性别	男	政治面貌	群众	技术职称	高级农艺师
行政职务	/	文化程度	本科	最高学位	学士
所学专业	土壤农化		现从事专业	作物营养与施肥技术	
毕业学校	西北农业大学			毕业时间	1988
电子信箱	chenyuping-1@163.com	办公电话	0574-62835352	移动电话	16346688858
工作单位	余姚市农业技术推广服务总站				
二级单位					
通讯地址	余姚市阳明西路 263 号			邮政编码	315400
完成单位	余姚市农业技术推广服务总站			联系电话	16346688858
通讯地址	余姚市阳明西路 263 号			邮政编码	315400
曾获科技奖励情况	浙江省科技进步三等奖（1993，排名第七）				
参加本项目起止时间	起始：2010 年 7 月			截止：2017 年 12 月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限 300 字）					
<p>主要参与有机-硅钙钾镁肥、稳定性肥料和控释肥料、有机-无机复混肥等新型肥料在水稻、蔬菜、果树上的应用效果；参与浙江省水稻、蔬菜、果树化肥减量增效关键技术的集成构建；论文 9 的第三完成人，占本人工作 40%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: center;">签名：_____</p> <p style="text-align: center;">_____ 年月日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）_____</p> <p style="text-align: center;">_____ 年月日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	怀燕	排名	12	身份证号	33042119721114465
出生年月	1972年11月	出生地	浙江嘉善	民族	汉
性别	女	政治面貌	群众	技术职称	高级农艺师
行政职务	副科长	文化程度	研究生	最高学位	博士
所学专业	植物营养学		现从事专业	农业技术推广	
毕业学校	浙江大学			毕业时间	2010
电子信箱	592778787@qq.com	办公电话	0571-86757911	移动电话	13989892571
工作单位	浙江省种植业管理局				
二级单位					
通讯地址	杭州凤起东路29号			邮政编码	310020
完成单位	浙江省种植业管理局			联系电话	13989892571
通讯地址	杭州凤起东路29号			邮政编码	310020
曾获科技奖励情况	全国农牧渔业丰收一等奖（2016，排名第四），浙江省科技进步三等奖（2017，排名第五）				
参加本项目起止时间	起始：2010年7月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>主要参与有机-硅钙钾镁肥、稳定性肥料和控释肥料、有机-无机复混肥等新型肥料在水稻、蔬菜、果树上的应用效果；协助组织试验、示范以及技术的推广应用；占本人工作40%</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: right;">签名：</p> <p>年月日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年月日</p>		

主要完成人员情况表

姓名	孔海民	排名	13	身份证号	370983198601083789
出生年月	1986年1月	出生地	山东肥城	民族	汉
性别	女	政治面貌	中共党员	技术职称	农艺师
行政职务	/	文化程度	研究生	最高学位	硕士
所学专业	植物营养学		现从事专业	土壤与肥料技术推广	
毕业学校	浙江大学			毕业时间	2011
电子信箱	konghaimin2004@163.com	办公电话	0571-86750137	移动电话	18857194400
工作单位	浙江省耕地质量与肥料管理局				
二级单位					
通讯地址	杭州凤起东路29号			邮政编码	310020
完成单位	浙江省耕地质量与肥料管理局			联系电话	18857194400
通讯地址	杭州凤起东路29号			邮政编码	310020
曾获科技奖励情况	—				
参加本项目起止时间	起始：2010年7月			截止：2017年12月	
对本项目主要科技创新的创造性贡献（限300字）					
<p>主要参与了有机-硅钙钾镁肥、稳定性肥料和控释肥料、有机-无机复混肥等新型肥料在水稻、蔬菜上的应用效果；协助组织试验、示范以及技术的推广应用；占本人工作40%。</p>					
<p>声明：本人完全同意完成人排名，严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: right;">签名： 年月日</p>			<p>完成单位声明：本单位确认该完成任务情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章） 年月日</p>		

八、主要完成单位情况表

单位名称	浙江大学				
排名	1	法人代表	吴朝晖	所在地	浙江杭州
单位性质	事业单位		传真	0571-88982922	
联系人	吴良欢	办公电话	0571-88982922	移动电话	13600529256
通讯地址	杭州市余杭塘路 866 号，浙江大学紫金港校区农生环大楼 B529 室				
电子信箱	lhwu@zju.edu.cn			邮政编码	310058
对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（限 300 字）					
<p>项目主持和第 1 完成单位，提出总体思路和技术方案，组织实施、完成主要技术创新。构建植物有机营养研究平台、方法，揭示了有机养分替代化肥的理论基础；与合作单位协同研发氨基酸叶面肥、有机-无机复混肥、稳定性肥料和控释肥料、有机-硅钙钾镁肥等新型肥料及其施用方法，并在浙江省规模化应用；集成建立了水稻、蔬菜、果树等化肥减量增效技术模式，可减施化学氮肥 20%-40%，具有显著增产、提质和提高化肥利用率的效果，获得了显著的经济和社会效益。作为主持单位组织实施了项目立项、成果总结、技术报告撰写、成果鉴定以及成果登记等工作。</p>					
<p>声明： 本单位同意完成单位排名、严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。</p>					
法人代表签字			单位公章		
			年 月 日		

主要完成单位情况表

单位名称	浙江省耕地质量与肥料管理局				
排名	2	法人代表	虞轶俊	所在地	浙江杭州
单位性质	事业单位		传真	0571-86757998	
联系人	倪治华	办公电话	0571-86757907	移动电话	13505811689
通讯地址	杭州凤起东路 29 号				
电子信箱	hznzh@163.com			邮政编码	310020
对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（限 300 字）					
<p>作为项目主要完成单位，负责项目成果的推广应用，依托于浙江省农业技术推广中心，在前期测土配方施肥基础上，组织实施了该成果研发的新型高效肥料、技术模式在全省放入示范、推广，制定了全省化肥减量增效关键技术推广发展规划；为充分发挥新型高效肥料产品增产增效特性，组织开展以“农民”为中心的全程农化服务体系建设，普及新型高效肥料农化服务，为本项目成果在全省的规模化应用提供了有力保障。</p>					
<p>声明： 本单位同意完成单位排名、严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。</p>					
法人代表签字			单位公章		
年 月 日					

主要完成单位情况表

单位名称	中国水稻研究所				
排名	3	法人代表	程式华	所在地	浙江杭州
单位性质	事业单位		传真	0571-63370122	
联系人	曹小闯	办公电话	0571-63370355	移动电话	13805741056
通讯地址	浙江省杭州体育场路 359 号				
电子信箱	caoxiaochuang@126.com			邮政编码	311400
对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（限 300 字）					
<p>中国水稻研究所拥有水稻生物学国家重点实验室，所内学科齐全，联合浙江大学在植物有机营养生物有效性、新型肥料研发及高产高效栽培技术等方面开展了诸多合作，尤其在有机养分替代化肥理论基础研究方面取得了大量重要性成果；中国水稻研究所在全省、全国范围内具有完善的肥料、植保、品种、栽培等产品的示范推广和技术服务网络，为本成果技术在全省的示范推广以及后续研究技术的开发推广提供了良好的平台和有力的保证。</p>					
<p>声明： 本单位同意完成单位排名、严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。</p>					
法人代表签字			单位公章		
			年 月 日		

主要完成单位情况表

单位名称	浙江省农业科学院				
排名	4	法人代表	劳红武	所在地	浙江杭州
单位性质	事业单位		传真	0571-86404385	
联系人	王强	办公电话	0571-86404385	移动电话	13685780576
通讯地址	浙江省杭州市德胜中路 298 号				
电子信箱	qwang0571@126.com			邮政编码	310021
对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（限 300 字）					
<p>浙江省农业科学院同浙江大学、浙江省耕地质量与肥料管理局，共同参与浙江省“三农五方”、“三农六方”科技协作项目《浙江省化肥减量增效关键技术研究及应用》，开展了浙江省化肥减量增效关键技术研究及应用研究工作，创新性的提出了基于有机养分替代化肥的休闲稻田消纳沼液技术，发现在水稻生产上具有显著的提质增效作用，并有效解决了规模化养殖有机养分浪费、后续处理困难等现状，为本项目化肥减量增效关键技术集成提供理论基础。</p>					
<p>声明： 本单位同意完成单位排名、严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。</p>					
法人代表签字			单位公章		
			年 月 日		

主要完成单位情况表

单位名称	浙江省种植业管理局				
排名	5	法人代表	王岳钧	所在地	浙江杭州
单位性质	事业单位		传真	0571-86757911	
联系人	怀燕	办公电话	0571-86757911	移动电话	13989892571
通讯地址	浙江省杭州凤起东路 29 号				
电子信箱	592778787@qq.com			邮政编码	310020
对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（限 300 字）					
<p>浙江省种植业管理局长期承担耕地、基本农田及标准农田质量建设与改良，在耕地质量（产地环境）监测预警、地力评价和标准农田动态监测等方面的工作为本成果研发的高效新型肥料推广应用提供指导；同浙江大学、浙江省耕地质量与肥料管理局，共同开展了浙江省化肥减量增效关键技术应用研究工作，协助集成了适宜于浙江省水稻、蔬菜和果树化肥减量增效关键技术模式，并实现规模化应用。</p>					
<p>声明： 本单位同意完成单位排名、严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。</p>					
法人代表签字			单位公章		
			年 月 日		

主要完成单位情况表

单位名称	金正大生态工程集团股份有限公司				
排名	6	法人代表	万连步	所在地	山东临沭
单位性质	私营企业		传真	0539-7198856	
联系人	胡兆平	办公电话	0539-7198986	移动电话	15020339638
通讯地址	山东省临沭县兴大西街 19 号				
电子信箱	huzhaoping@kingenta.com			邮政编码	276700

对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（限 300 字）

金正大生态工程集团股份有限公司依托国家缓控释肥工程技术研究中心，在浙江大学构建的有机养分替代化肥理论基础上，选择新型有机包膜材料、工矿废弃物，创新优化制备工艺和方法，研发了系列新型有机-硅钙钾镁肥、稳定性肥料和控释肥料等新型肥料，在浙江省水稻、果树上实现了规模化应用；并协助项目完成单位完成了成果的示范推广，为成果的落地、推广提供研发平台。

声明：

本单位同意完成单位排名、严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。

法人代表签字

单位公章

年 月 日

主要完成单位情况表

单位名称	浙江巨隆化肥有限公司				
排名	7	法人代表	韩芬琴	所在地	浙江湖州
单位性质	私营企业		传真	0571-82311789	
联系人	劳千峰	办公电话	0571-82311909	移动电话	13750822211
通讯地址	浙江省杭州市萧山区闻堰镇万达中路1号				
电子信箱	1035305743@qq.com			邮政编码	311258
对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（限300字）					
<p style="text-align: center;">浙江巨隆化肥有限公司联合浙江大学、浙江省耕地质量与肥料管理局等完成单位，在浙江大学构建的有机养分替代化肥理论基础上，共同研发新型有机-无机复混肥、稳定性肥料，在浙江省水稻、蔬菜上实现了规模化应用；并协助项目完成单位完成了成果的示范推广，为成果的落地、推广提供研发平台。</p>					
<p>声明： 本单位同意完成单位排名、严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。</p>					
法人代表签字			单位公章		
			年 月 日		

主要完成单位情况表

单位名称	绍兴市农业技术推广总站				
排名	8	法人代表	楼再鸣	所在地	浙江绍兴
单位性质	事业单位		传真	0575-81503518	
联系人	伍少福	办公电话	0575-81503518	移动电话	15958548066
通讯地址	浙江省绍兴市凤林西路 168 号				
电子信箱	sf_wu@163.com			邮政编码	312000
对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（限 300 字）					
<p style="text-align: center;">绍兴市农业技术推广总站作为本成果在绍兴市的主要推广单位，组织实施了氨基酸叶面肥、有机-无机复混肥、稳定性肥料和控释肥料、有机-硅钙钾镁肥等新型高效肥料在水稻、蔬菜上的试验、示范与推广，并协助召开现场观摩会和农化技术培训工作。</p>					
<p>声明： 本单位同意完成单位排名、严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。</p>					
法人代表签字			单位公章		
年 月 日					

主要完成单位情况表

单位名称	余姚市农业技术推广服务总站				
排名	9	法人代表	俞红权	所在地	浙江余姚
单位性质	事业单位		传真	0574-62835352	
联系人	陈余平	办公电话	0574-62835352	移动电话	16346688858
通讯地址	浙江省余姚市阳明西路 263 号				
电子信箱	chenyuping-1@163.com			邮政编码	315400
对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（限 300 字）					
<p>余姚市农业技术推广服务总站主要负责组织实施了氨基酸叶面肥、有机-无机复混肥、稳定性肥料和控释肥料、有机-硅钙钾镁肥等新型高效肥料在水稻、果树上的试验、示范与推广，并协助召开现场观摩会和农化技术培训工作。</p>					
<p>声明： 本单位同意完成单位排名、严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相应规定，省科学技术厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。</p>					
法人代表签字			单位公章		
年 月 日					

九、推荐单位意见

推荐单位	浙江大学				
通讯地址	浙江省杭州市余杭塘路 866 号			邮政编码	310058
联系人	赵彬	办公电话	0571-88981082	移动电话	13858042889
电子邮箱	kjckf2@zju.edu.cn			传 真	0571-88981082
推荐意见（限 150 字）					
<p style="text-align: center;">该成果围绕有机-无机养分互作理论基础、新型高效肥料研发和化肥减量增效关键技术集成等方面取得重大突破，成果可减施化学氮肥 20%-40%，对我国化肥减量增效、肥料产品优化升级以及农业绿色发展具有重要推动作用；取得发明专利 10 项、SCI 论文 30 篇、行业标准 3 项等成果，社会经济效益显著。同意推荐申报浙江省科技进步一等奖。</p>					
<p>声明： 我单位严格按照《浙江省科学技术奖励办法》及相关规定，对推荐书内容及全部附件材料进行了严格审查，确认该项目符合规定的推荐条件，推荐材料全部内容属实，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，愿意协助调查处理。 我单位承诺将严格按照浙江省科学技术厅的有关规定和要求，认真履行作为推荐单位的义务并承担相应的责任。</p> <p style="text-align: center;">推荐单位公章</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					

十、主要知识产权证明目录（不超过 12 项）

知识产权类别	知识产权具体名称	国家 (地区)	授权号	授权日期	权利人	发明人(培育人)
发明专利	一种长效复合铁肥及制备方法和用途	中国	ZL200810163514.3	2010.4.14	浙江大学	吴良欢, 李利敏, 马国瑞
发明专利	一种果树施用微量元素肥料的方法	中国	ZL201410846032.3	2017.9.26	浙江大学	吴良欢, 马庆旭
发明专利	一种易降解的缓控释肥包膜材料的制备及包膜方法	中国	ZL201210594306.5	2014.5.14	金正大生态工程集团股份有限公司	陈剑秋, 孙德芳, 范玲超, 王敏, 刘文龙, 张强
发明专利	一种利用作物秸秆生产缓释钙肥的方法	中国	ZL201510343752.2	2017.12.15	浙江大学	马庆旭, 吴良欢
发明专利	一种磷矿尾矿和磷石膏、钾长石烧制土壤调理剂的方法	中国	ZL201410817846.4	2017.10.17	金正大诺泰尔化学有限公司, 金正大生态工程集团股份有限公司	胡兆平, 朱孔杰, 宋涛, 李新柱, 王震
发明专利	一种用磷矿、钾长石生产磷酸联产碱性肥料、合成氨的方法	中国	ZL201310419615.3	2015.8.19	贵州金正大生态工程有限公司	胡兆平, 庞世花, 刘阳, 张西兴, 杨位红
发明专利	钙、硼配合型花生专用控释肥料及其制备方法和应用	中国	ZL201210529711.9	2014.5.14	金正大生态工程集团股份有限公司	陈宏坤、徐淑班、李玲、陈德清
发明专利	简易土壤灭菌装置及其灭菌方法	中国	ZL201410629529.X	2016.10.12	浙江大学	吴良欢, 马庆旭, 曹小闯
发明专利	一种测定土壤氨基酸营养贡献的方法	中国	ZL201510851301.X	2017.9.1	浙江大学	马庆旭, 吴良欢
发明专利	测定土壤氨基酸对植物生长营养贡献的装置及用途	中国	ZL201510017998.0	2017.6.13	浙江大学	吴良欢, 马庆旭

十一、代表性论文专著目录（不超过 10 项）

作者	论文专著名称/刊物	年卷期 页码	发表 时间	SCI 他引 次数	他引 总次 数
Ma Qingxu, Cao Xiaochuang, Xie Yanan, Gu Yan, Feng Ying, Mi Wenhai, Yang Xin, Wu Lianghuang	Effect of pH on the uptake and metabolism of glycine in pak choi (<i>Brassica chinensis</i> L.). Environmental and Experimental Botany	133:139~150	2017	1	4
Ma Qingxu, Wang Jun, Sun Yan, Yang Xin, Ma Jinzhao, Li Tingqiang, Wu	Elevated CO ₂ levels enhance the uptake and metabolism of organic nitrogen. Physiologia Plantarum	Doi:10.1111/ppl.12663	2017	0	0
Cao Xiaochuang, Zhong Chu, Zhu Lianfeng, Zhang Junhua, Sajid Hussain, Wu	Glycine increases cold tolerance in rice via the regulation of N uptake, physiological characteristics, and photosynthesis. Plant Physiology and Biochemistry	133:139~150	2017	1	1
Cao Xiaochuang, Ma Qingxu, Wu Lianghuan, Zhu Lianfeng, Jin Qianyu	Effects of ammonium application rate on uptake of soil adsorbed amino acids by rice. Journal of Zhejiang University-Science B (Biomedicine & Biotechnology)	17(4):294~302	2016	0	0
Yuan Ling, Wu Lianghuan, Yang Chunlei, Lv Qian	Effects of iron and zinc foliar applications on rice plants and their grain accumulation and grain nutritional quality. Journal of the Science of Food and Agriculture	93: 254~261	2013	8	8
Wang Huajing, Wu Lianghuan, Tao Qinnan, Miller Dennis D, Welch Ross Maynard	Glutamine nitrogen and ammonium nitrogen supplied as a nitrogen source is not converted into nitrate nitrogen of plant tissues of hydroponically grown Pak-Choi (<i>Brassica chinensis</i> L.). Journal of Food Science	74(2):21-23	2009	1	3
Mi Wenhai, Wu Lianghuan, Brookes Philip C, Liu Yanling, Zhang Xuan, Yang Xin	Changes in soil organic carbon fractions under integrated management systems in a low-productivity paddy soil given different organic amendments and chemical fertilizers. Soil & Tillage Research	163:64-70	2016	6	6
Mi Wenhai, Zheng Shengyang, Yang Xin, Wu Lianghuan, Liu Yanling, ChenJianqiu	Comparison of yield and nitrogen use efficiency of different types of nitrogen fertilizers for different rice cropping systems under subtropical monsoon climate in China. European Journal of Agronomy	90:78-86	2017	0	0
韩科峰、张进、陈余平、孙文岳、陈剑秋、吴良欢	新型硅钙钾镁肥在单季稻上的施用效果. 浙江农业科学	57(3):349-350	2016	0	0
陆若辉主编	现代生态循环农业技术与模式实例	浙江大学出版社： 9787308161374	2016		
合 计：				17	22

承诺：上述第十、十一部分的知识产权、论文、专著用于报奖的情况，已征得未列入项目完成单位或完成人的发明人（培育人）、权利人、作者的同意。

第一完成人签字：

附件 1:

浙江省科学技术进步奖申报合作关系说明

项目名称：基于有机-无机养分互作的化肥减量增效关键技术

项目完成人与完成单位与浙江大学的合作关系如下：

完成人姓名	完成人单位	合作关系说明
吴良欢、倪治华、陆若辉、孔海民、韩科峰	浙江大学、浙江省耕地质量与肥料管理局	共同承担浙江省“三农六方”科技协作项目《浙江省化肥减量增效关键技术研究及应用》(SN2015-22)。
曹小闯、马庆旭、吴良欢	中国水稻研究所、浙江大学	同浙江大学合作发表“Glycine increases cold tolerance in rice via the regulation of N uptake, physiological characteristics, and photosynthesis”等科技论文。
吴良欢、王强	浙江大学、浙江省农业科学院	共同承担浙江省“三农五方”科技协作计划《通过营养调控提高设施蔬菜品质的关键技术与示范》(SN2004-04)项目。
吴良欢、怀燕	浙江大学、浙江省种植业管理局	共同承担浙江省“三农六方”科技协作项目《机插籼粳杂交稻高产高效施肥关键技术与示范》(SN2015-10)项目,并对研究成果进行了推广应用。
吴良欢、胡兆平	浙江大学、金正大生态工程集团股份有限公司	委托浙江大学完成《酸性土壤障碍因子修复技术集成与示范》(13-515201-030)项目,共同开展控释肥料、有机-硅钙钾镁肥水稻、果树施肥技术及应用效果研究。
吴良欢、劳千峰	浙江大学、浙江巨隆化肥有限公司	委托浙江大学完成《浙江巨隆环保肥料试验与示范基地建设》(S16-514106-001)项目,共同开展有机-无机复混肥及稳定性肥料水稻、蔬菜应用效果及施肥技术研究。
吴良欢、马庆旭、伍少福、怀雁、韩科峰	浙江大学、绍兴市农业技术推广总站	共同承担浙江省“三农六方”科技协作项目《机插籼粳杂交稻高产高效施肥关键技术与示范》(SN2015-10)。
吴良欢、伍少福、陈余平	浙江大学、余姚农业技术推广服务总站	共同承担浙江省“三农五方”科技协作项目《新型控释肥料高效施用关键技术试验与示范》(SN2010)。合作发表“新型硅钙钾镁肥在单季稻上的施用效果”等科技论文。

附件 2:

浙江省科学技术进步奖申报知识产权与论文知情同意报奖证明

项目名称	基于有机-无机养分互作的化肥减量增效关键技术
发明专利	(1). 一种长效复合铁肥及制备方法和用途; (2). 一种易降解的缓控释肥包膜材料的制备及包膜方法; (3). 一种果树施用微量元素肥料的方法; (4). 一种利用作物秸秆生产缓释钙肥的方法; (5). 一种磷矿尾矿和磷石膏、钾长石烧制土壤调理剂的方法; (6). 一种用磷矿、钾长石生产磷酸联产碱性肥料、合成氨的方法; (7). 钙、硼配合型花生专用控释肥料及其制备方法和应用; (8). 简易土壤灭菌装置及其灭菌方法; (9). 一种测定土壤氨基酸营养贡献的方法; (10). 测定土壤氨基酸对植物生长营养贡献的装置及用途
代表性论文 专著	(1). Effect of pH on the uptake and metabolism of glycine in pak choi (Brassica chinensis L.)/Environmental and Experimental Botany; (2). Elevated CO ₂ levels enhance the uptake and metabolism of organic nitrogen/Physiologia Plantarum; (3). Glycine increases cold tolerance in rice via the regulation of N uptake, physiological characteristics, and photosynthesis/Plant Physiology and Biochemistry; (4). Effects of ammonium application rate on uptake of soil adsorbed amino acids by rice/Journal of Zhejiang University-Science B (Biomedicine & Biotechnology); (5). Effects of iron and zinc foliar applications on rice plants and their grain accumulation and grain nutritional quality/Journal of the Science of Food and Agriculture; (6). Glutamine nitrogen and ammonium nitrogen supplied as a nitrogen source is not converted into nitrate nitrogen of plant tissues of hydroponically grown Pak-Choi (Brassica chinensis L.)/Journal of Food Science; (7). Changes in soil organic carbon fractions under integrated management systems in a low-productivity paddy soil given different organic amendments and chemical fertilizers/Soil & Tillage Research; (8). Comparison of yield and nitrogen use efficiency of different types of nitrogen fertilizers for different rice cropping systems under subtropical monsoon climate in China/European Journal of Agronomy; (9). 新型硅钙钾镁肥在单季稻上的施用效果/浙江农业科学; (10). 现代生态循环农业技术与模式实例/浙江大学出版社
其他发明人与作者	李利敏、 <u>马国瑞</u> 陈剑秋、孙德芳、范玲超、王敏、刘文龙、张强、朱孔杰、宋涛、李新柱、王震、庞世花、刘阳、张西兴、杨位红、陈宏坤、徐淑班、李玲、陈德清、谢懿楠、顾艳、冯英、宓文海、杨铎、王峻、孙燕、马金昭、李廷强、钟楚、朱练峰、张均华、Sajid Hussain、金千瑜、袁玲、杨春雷、吕倩、王华静、陶勤南、Miller Dennis D. Welch RossMaynard、Brookes Philip C.、刘彦伶、张宜、郑盛阳、张进、孙文岳
知情承诺: 本人知晓并同意本人参与的发明与论文作为申报浙江省科学技术进步奖的支撑材料, 项目获奖后该成果不再作为今后申报浙江省科学技术奖的支撑材料。	
其他发明人与参与作者签字	李利敏、陈剑秋、孙德芳、范玲超、王敏、刘文龙、张强、朱孔杰、宋涛、李新柱、王震、庞世花、刘阳、张西兴、杨位红、陈宏坤、徐淑班、李玲、陈德清、谢懿楠、冯英、宓文海、杨铎、王峻、孙燕、马金昭、李廷强、钟楚、朱练峰、顾艳、张均华、Sajid Hussain、金千瑜、袁玲、杨春雷、吕倩、王华静、陶勤南、Miller Dennis D. Welch RossMaynard、Brookes Philip C.、刘彦伶、张宜、郑盛阳、张进、孙文岳
承诺:	上述知识产权、论文、专著用于报奖的情况, 已征得未列入项目完成单位或完成人的发明人(培育人)、权利人、作者的同意。