

# 关于申报 2018 - 2019 年度中华农业科技奖优秀创新团队材料公示的通知

各有关单位：

根据湖南省农业农村厅湘农办科教〔2019〕14 号文件精神，我所印遇龙院士团队拟申报 2018-2019 年度中华农业科技奖-优秀创新团队。现将其主要成就及团队前三名员情况公示如下：

**1、团队名称：**生猪生态养殖营养调控创新团队

**2、团队简介：**

我国是世界第一养猪大国，生猪饲养总量和猪肉消费量均占全球约 50%，人均消费水平是其他国家的 4.6 倍。生态养猪事关我国万亿的生猪产业可持续发展，是发展生态养殖、循环绿色经济的重要抓手，也是贯彻“乡村振兴”战略实施的具体举措，对保障国内乃至国际生猪产业和粮食战略安全有着重大意义。生猪生态养殖营养调控是科学养猪的基础，是影响生猪产业健康可持续发展的关键之一。自 20 世纪 80 年代年代以来，由印遇龙领衔的团队针对生猪生态养殖饲料利用率低、仔猪肠道功能不健全和营养素排放量大等生猪生产实际亟待解决的基础理论和关键技术难题，建立了以生猪养殖源头减控为核心的高品质、低残留、低排放的生态养殖技术体系，以及“产出高效、产品安全、资源节约、环境友好”的现

代化生猪养殖模式，产生了显著的社会经济效益和生态环境效益。该团队引领了我国生猪养殖发展新方向，为产业发展做出重大贡献，总体影响力已居国际领先团队行列。

**团队概述：**生猪生态养殖营养调控创新团队隶属于中国科学院亚热带农业生态研究所畜禽健康养殖研究中心，是研究所重点研究方向之一，本团队初建于 20 世纪 80 年代中期。根据农业研究特点和新形势要求，聚焦科研前沿、人才队伍、科研创新能力建设，团队坚持了三点原则：（1）长期致力于以饲料养分在猪体内的消化、吸收、周转和排泄规律为突破口，探讨猪体内微生态环境和营养物质代谢的调控机理，建立以生猪养殖源头减控为核心的高品质、低残留、低排放的生态养殖技术体系。（2）坚持科技创新与突破，获得大量创新理论和应用成果。1988 年，团队获得本领域第一个国家自然科学基金青年基金“猪饲料氨基酸回肠末端利用率的研究（0388018）”资助。这些年，以团队为第一完成单位获国家科技进步二等奖 2 项，国家自然科学基金二等奖 1 项，省部级科技成果一等奖 10 项；获授权发明专利 42 件；出版中英文专著 10 部；发表 SCI 收录论文 416 篇（近年在全球畜牧学科最有影响力的杂志 *J Anim Sci* 发表论文 30 多篇），被 *Science*、*Nature*、*Cell*、*PNAS* 等国际著名 SCI 杂志他引 8157 次，中文论文他引 6389 次；团队领衔人印遇龙的 H 指数从 2014 年的 32 上升到 54，且自 2011 年以来，一直是汤森路透全球高被引科学家入选者，2015 年还获中国引文桂冠奖（农业领域唯一获奖人）。（3）通过人才引进与优化完善、选派科研骨干到国际顶尖团队工作等，形成学科齐全、中青年专家为

主、老中青相结合、具有国际竞争力的创新团队。现有研究人员 30 人，其中中国工程院院士 1 人、万人计划 2 人、中科院百人计划 2 人、湖南省百人计划 1 人、科技部创新推进计划中青领军人才 3 人、湖湘英才计划和中科院青年创新促进人才 6 人、中国科协青托人才 1 人、湖南省杰出青年 2 人。

**科学研究：**团队以“瞄准国际前沿、引领和带动发展方向、服务国家重大需求”为目标，通过“联合攻关、协同创新”，针对生猪生态养殖饲料利用率低、仔猪肠道功能不健全和营养素排放量大等生猪生产实际亟待解决的基础理论和关键技术难题，解决了国际上饲料学研究中的多项关键技术难题，实现了猪饲料氮磷的高效利用，构建了环境安全型和资源节约型配方技术体系。（1）首创了猪氨基酸和磷真消化率与优化调控研究的 5 个关键评定方法体系，建立了 40 多种猪饲料原料中磷、氮、氨基酸、淀粉等营养素消化利用率数据库，在国际上首次完善了理想蛋白质体系；攻克了猪插管技术的国际难题，将动物营养学研究从消化层次拓展到组织器官层次；解决了长期以来传统饲料配置不当的方法难题，创建了猪低氮磷日粮源头减控技术体系，使生长肥育猪日粮蛋白质水平可降低 3~4%，实现了豆粕用量减少 6~8%、氮排放减少 28~35%、蛋白质和磷的利用效率提高 9~14%。（2）突破了国际、国内传统营养学研究局限，建立了调控肠道健康关键技术，使仔猪日增重提高 12~20% 以上，饲料利用率改善 10~15% 以上，腹泻率下降 25~35% 以上，极大地提高了养猪生产效率。首创了仔猪肠道健康调控关键技术，突破性地解决了长期以来存在的仔猪饲

料采食量低、腹泻和生长阻滞等难题。(3) 解决了长期以来国内猪粪资源化利用率低造成严重环境污染的难题，减排成果获国际好评，并获国家领导和各省政府的认可推广，生态养殖的研究成果在农业、生态环境相关领域应用广泛。首创了生猪低矿和无抗饲料技术，构建了氮/氨基酸、矿物质元素与抗生素减量增效技术体系及以发酵草料为基础的生态循环养殖模式，使猪全程料重比达到 2.4~2.7:1，饲料利用率提高了 5%-8%；减少氮排放量 19-28%、生长肥育猪的矿物质元素的排放量降减少 50%，饲料中重金属铅镉砷含量比过去的减少 90%，实现了集约化养殖源头减排和绿色养殖。

**成果转化与应用：**研制出提高氮磷消化利用率、减少氮磷和矿物质元素过量排放的功能性碳水化合物、氨基酸和氨基酸金属螯合物安全型饲料添加剂系列产品以及低氮低矿饲料配制技术体系，在全国 29 个省市、20 多个国家推广应用，推动了 9 家企业上市，促进了包括我国生猪第一股湖南新五丰和饲料第一股湖南正虹等 8 家上市公司在内的 100 多家企业蓬勃发展。培育出的国家饲料新产品苏氨酸锌、佳乐锌以及甘氨酸微量元素系列有机微量元素名牌产品，年销售量达 4 万吨以上，国内市场占有量近 40%，减少了我国近 15 万吨微量元素的使用。与企业共同研发的精氨酸生素(NCG)、半乳甘露寡糖，壳聚糖、低聚异麦芽糖、酵母水解物，大米糖浆，β-葡聚糖等产品在全国 90% 的 100 强饲料企业使用，且畅销国外。团队创建的生长肥育猪低氮和低矿日粮技术体系从 2006 以来一直在国内外推广应用，每年使用量 1500 万吨以上，每吨饲料节约成本 15-20 元，

减少氮排放近 30%，减少矿物元素排放量近 50%，减少重金属铅镉砷使用量近 90%，经济效益和生态效益十分显著。举办生态养猪技术体系培训班 30 余次，培训人员达 9 万人次，近年来与示范企业长沙绿叶生物科技有限公司锄禾网等企业举办保健与生态养猪讲座，每年培训人员 3 万多人。人才培养：团队培养了国内外博士后 10 名、博士研究生 53 名、硕士研究生 141 名，其中 6 人次获博士生国家奖学金，4 人次获硕士生国家奖学金，1 人次获“中国科学院院长特别奖”，10 人次获“中国科学院院长优秀奖”，11 人次获“三好学生标兵”，3 人次获“中国科学院朱李月华优秀博士生奖”，1 人次获得国科大 BHPB 研究生奖学金，4 人次获“优秀毕业生”，4 人次获加拿大 Jefe 动物营养有限公司“Jefe 营养研究生奖学金”；同时还获中国科学院大学广州教育基地研究生学术报告一等奖 3 项、二等奖 1 项、三等奖 2 项、学术创新奖 1 项；2 名博士毕业生直接被聘为大学教授，1 名博士毕业生直接被聘中国科学院副研究员，10 人担任排名前 10 位大型饲料和养殖企业的技术或研发总监，15 人已受聘教授或研究员。

**国际交流：**团队始终密切关注猪营养与饲料领域的学术理论发展前沿，邀请众多单位和国内外知名专家来访，包括加拿大曼尼托巴大学 Charles Martin Nyachoti 教授、美国北卡罗莱纳州立大学 Sung Woo Kim 教授和普渡大学 Olayiwola Adeola 教授等近 20 位国际著名学者来访交流，并聘为中国科学院外国专家特聘研究员。团队通过组办或参与国际会议等多种形式，与美国等 10 个国家在猪营养领域开展了逾 100 人次的国际交

流合作。团队成员积极主动参与国际交流与合作，多次应邀参加国内外重要研讨会，并做大会主题报告，共有 10 多名团队成员和研究生被派往美国、法国、德国等国家进行访问、进修或学术交流。

### 3、团队主要成员（前三名）

## 主要成员情况

### （一）带头人

姓名	印遇龙	性别	男	排名	1	国籍	中国
出生年月	1956年1月		出生地	湖南		民族	汉
身份证号	430111195601230416		归国人员	是		归国时间	1999年10月
技术职称	研究员		最高学历	博士研究 生		最高学位	博士
毕业学校	英国女皇大学		毕业时间	1997年10 月		所学专业	营养学
电子邮箱	yinyulong@isa.ac. cn		办公电话	07318461 9756		移动电话	139749152 55
通讯地址	湖南省长沙市芙蓉区远大二路644号					邮政编码	410125
工作单位	中国科学院亚热带农业生态研究所					行政职务	
二级单位	畜禽健康养殖研究中心					党派	中国共产党、九
参加本团队的起止时间	自1988年1月 至今						
主要学习经历	1975.8-1978.8 湖南师范学院生物系 动物生理学 学士 1979.2-1981.8 华中农学院畜牧兽医系 动物营养学 1994.10-1997.10 英国 Queen' s University of Belfast 农学院 营 养学 博士						
科研工作经历	1978-至今 中国科学院亚热带农业生态研究所 动物营养学 实研、助研、副研、研究员、中国工程院院士 1985.10-1986.5 西德 Göttingen 歌德学院 德语 访问学 者 1995.01-1995.07 德国 Rostock Oskar Kellner 营养所 动物营						
主要学术兼职							
代表性成果							

<p>代表性论文和著作</p>	
<p>获奖励情况</p>	<p>2016 年国家自然科学奖二等奖“猪日粮功能性氨基酸代谢与生理功能调控机制研究”（排名第 1，2016-Z-105-2-03-R02），2010 年国家科技进步二等奖“仔猪肠道健康调控关键技术及其在饲料产业化中的应用”（排名第 1，2010-J-203-2-01-R01），2008 年国家科技进步二等奖“畜禽氮磷代谢调控及安全型饲料配制关键技术研究与应用”（排名第 1，2008-J-203-2-03-R01），1997 年国家科技进步二等奖“猪鸡营养参数及配方新技术研究”（排名第 5，13-2-004-05）</p>
<p>对团队发展的贡献：</p>	
<p><b>声明：</b>本人承诺遵守农业部《神农中华农业科技奖奖励办法》的有关规定和农业部奖励办对推荐工作的具体要求，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，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。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本人同意完成人排名，并同意加入中华农业科技奖评审专家库，承诺无条件接受评审结果，保证对获奖与否不提出异议。</p> <p style="text-align: center;">本人签字：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>	<p><b>所在完成单位声明：</b>本单位确认该完成人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 style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>



## 六、主要成员情况

### (一) 带头人

姓名	黄瑞林	性别	男	排名	2	国籍	中国
出生年月	1963年5月		出生地	湖南		民族	汉
身份证号	430111196305010456		归国人员	否		归国时间	
技术职称	研究员		最高学历	大学		最高学位	学士
毕业学校	华中农业大学		毕业时间	1985年7月		所学专业	畜牧学
电子邮箱	huangrl@isa.ac.cn		办公电话	0731-84619704		移动电话	13574136621
通讯地址	湖南省长沙市芙蓉区远大二路644号					邮政编码	410125
工作单位	中国科学院亚热带农业生态研究所					行政职务	无
二级单位	畜禽健康养殖研究中心					党派	中国共产党
参加本团队的起止时间	自1988年1月 至今						
主要学习经历	1981.09-1985.07 华中农业大学 动物科技学院 本科						
科研工作经历	1985.07-2002.11 中国科学院长沙农业现代化研究所 2002.12-今 中国科学院亚热带农业生态研究所 其中 2003.06-2003.11 加拿大圭尔夫大学 高级访问学者 2009.12-2014.03 广东温氏集团研究院 副院长						
主要学术兼职	湖南省动物营养学会 副理事长 中国农学会微量元素与食物链分会 副理事长						
代表性成果	《畜禽氮磷代谢调控及其安全型饲料配制关键技术研究与应用》、《仔猪肠道健康调控关键技术及其在饲料产业化中的应用》、《猪氨基酸营养功能的研究与技术集成推广》，开展了国家重点研发计划项目《畜禽营养代谢与中毒性疾病防控						

<p>代表性论文和著作</p>	<p>[1] Dietary L-arginine supplementation increases muscle gain and reduces body fat mass in growing-finishing pigs 2009, 37: 169-175</p> <p>[2] Effect of dietary supplementation of chitosan and galacto-mannan-oligosaccharide on serum parameters and the insulin-like growth factor-I mRNA expression in early-weaned piglets 2005,28(4):430-41</p>
<p>获奖励情况</p>	<p>畜禽氮磷代谢调控及其安全型饲料配制关键技术研究与应用，国家科技进步二等奖；</p>
<p>对团队发展的贡献：</p> <p>本作为团队的带头人，协助团队负责人带领团队营造了严谨的学术氛围，梳理了浓厚的创新意识，建立了完善的管理考核机制，对团队的行程和发展起到了至关重要的作用。在饲料氨基酸消化率评价方法学研究、畜禽氮磷营养代谢、仔猪肠道健康及功能性氨基酸等研究、技术成果的转化和转移等方面有突出贡献。发表论文 190 余篇，其中以第一作者或通讯作者发表 SCI 收录论文 91 余篇，获授权发明专利 5 件，国家科学技术进步二等奖 2 项、国家科学技术进步三等 1 项，省部级科学技术一等奖 5 项。</p>	
<p><b>声明：</b>本人承诺遵守农业部《神农中华农业科技奖奖励办法》的有关规定和农业部奖励办对推荐工作的具体要求，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，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。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本人同意完成人排名，并同意加入中华农业科技奖评审专家库，承诺无条件接受评审结果，保证对获奖与否不提出异议。</p> <p style="text-align: center;">本人签字：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>	<p><b>所在完成单位声明：</b>本单位确认该完成人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 style="text-align: center;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>

## 六、主要成员情况

### (一) 带头人

姓名	李铁军	性别	男	排名	3	国籍	中国
出生年月	1967年11月	出生地	北京市	民族	汉族		
身份证号	430111196711220	归国人员	否	归国时间			
技术职称	研究员	最高学历	研究生	最高学位	博士		
毕业学校	中国科学院大学	毕业时间	2009.7	所学专业	生态学		
电子邮箱	tjli@isa.ac.cn	办公电话	0731-8461	移动电话	136673318		
通讯地址	湖南省长沙市芙蓉区远大二路644号				邮政编码	410125	
工作单位	中国科学院亚热带农业生态研究所				行政职务	中心主任	
二级单位	畜禽健康养殖研究中心				党派	中国共产	
参加本团队的起止时间	自1990年7月 至今						
主要学习经历	2006.9-2009.7, 中国科学院大学, 生态学, 研究生/博士 1998.9-2000.7, 湖南农业大学, 动物营养与饲料科学, 研究生/硕士						
科研工作经历	2011.12-今, 中国科学院亚热带农业生态研究所, 研究员 2002.11-2011.12, 中国科学院亚热带农业生态研究所, 副研究员 2006.06-2007.02, 加拿大圭尔夫大学, 高级访问学者 1998.11-2002.11, 中国科学院长沙农业现代化研究所, 助理研究员 1992.11-1998.11, 中国科学院长沙农业现代化研究所, 助理工程						
主要学术兼职	国家生猪产业技术创新战略联盟常务副理事长 国家畜牧科技创新联盟常务理事 中国畜牧兽医学会动物营养学分会理事 湖南省畜牧兽医学会常务理事						
代表性成果							
代表性论文和著作							

<p>获奖励情况</p>	<p>2010 年度，仔猪肠道健康调控关键技术及其在饲料产业化中的应用，国家科技进步二等奖（排名第 4）</p> <p>2008 年度，畜禽氮磷代谢调控及其安全型饲料配制关键技术研究与应用，国家科技进步二等奖（排名第 3）</p> <p>2018 年度，功能性微量元素螯合物技术创新与集成应用，中国科学院科技促进发展奖（排名第 3）</p> <p>2015 年度，猪氨基酸营养功能的研究与技术集成推广，中华农业科技奖一等奖（排名第 6）</p> <p>2013 年度，猪氨基酸营养功能的基础研究，湖南省自然科学一等奖（排名第 6）</p> <p>2011 年度，生猪安全生生物调控关键技术研究与应用，湖南省科技进步一等奖（排名第 4）</p> <p>2009 年度，仔猪肠道健康及功能性饲料研究与应用，湖南省科技进步奖一等奖（排名第 2）</p> <p>2006 年度，《猪氮磷营养调控及环境安全技术研究与应用》湖南省科技进步奖一等奖（排名第 4）</p>
<p>对团队发展的贡献：</p>	
<p><b>声明：</b>本人承诺遵守农业部《神农中华农业科技奖奖励办法》的有关规定和农业部奖励办对推荐工作的具体要求，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，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。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本人同意完成人排名，并同意加入中华农业科技奖评审专家库，承诺无条件接受评审结果，保证对获奖与否不提出异议。</p> <p style="text-align: center;">本人签字：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>	<p><b>所在完成单位声明：</b>本单位确认该完成人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 style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

如有异议，请在公示之起至 2019 年 2 月 22 日 17:00 止，反馈至所科技处。

科技处联系人：刘守龙，13548969385

何寻阳，18974862566

中国科学院亚热带农业生态研究所

2019 年 2 月 18 日