

## 附件 1：被推荐人基本情况表

### 一、个人信息

姓名	吴金水	性别	男	出生年月日	1961-06-30
国籍	中国	民族	汉族	党派	无党派
出生地	湖北省 武穴			籍贯	湖北省 武穴
身份证件名称	身份证	证件编号	430111196106300450		
专业	土壤生态学		专业技术职务	研究员	
工作单位与行政职务	中国科学院亚热带农业生态研究所 无		通信地址及邮政编码	湖南省长沙市芙蓉区远大二路 1071 号 410125	
单位电话	0731-84615224		住宅电话	0731-84471553	
电子邮箱	jswu@isa. ac. cn		传真	0731-84612685	

### 二、主要学历（6 项以内）

起止年月	校（院）、系及专业	学 位
1978年09月至1982年07月	华中农业大学土化系土壤学	学士
1982 年 09 月至 1985 年 07 月	长沙农业现代化研究所、中国科学院南京土壤研究所 土壤农化	硕士
1987 年 09 月至 1990 年 08 月	英国洛桑试验站、英国雷丁大学土土壤系土壤学	博士

### 三、主要学术经历（10项以内）

起止年月	工作单位	职务
1985年07月至 1987年01月	中国科学院亚热带农业生态研究所	研究实习员
1990年09月至1998 年02月	英国纽卡斯尔大学	博士后研究助理、 高级研究助理、独 立研究员和博士生 导师
1999年09月至2003 年07月	中国科学院水利部黄土高原土壤侵蚀与旱地农业国家重 点实验室	研究员、博导、副 主任
1998年03月至2003 年03月	中国科学院亚热带农业生态研究所	研究员、博导、学 术委员会主任和农 业生态过程重点研 究室和农业生态工 程湖南省重点实验 室主任
2003年3月至今	中国科学院亚热带农业生态研究所	研究员、博导、学 位委员会主任 (2015.8-2018.6) 、学术委员会学术 顾问(2018.7至今)

### 四、重要学术任(兼)职（6项以内）

指在重要学术组织(团体)或重要学术刊物等的任(兼)职

起止年月	名称	职务
2012年08月至 2020年08月	中国土壤学会	副理事长
2013年11月至今	湖南省土壤肥料学会	理事长
2014年04月至今	全国土壤质量标准化技术委员会	副主任委员

2017年01月至今	畜禽养殖污染控制与资源化技术国家工程实验室	理事长
2018年06月至2020年12月	湖南省第一届科技创新战略咨询专家委员会	委员
2020年09月至今	湖南省农学会	副理事长

## 五、在科学技术方面的主要成就和贡献（3000 字以内）

填写 2-3 项反映被推荐人系统的、创造性的学术成就和体现重大贡献和学术水平的主要工作。说明在学科领域所起的作用、在学术界的影响和评价，以及（或）在国民经济和社会发展中的作用和贡献（系统引用 10 篇代表性论著和附件 5、附件 6 等材料）。

吴金水长期从事土壤生物化学研究，曾任中国土壤学会副理事长；在土壤生物化学过程定量方法、稻田土壤碳循环与固碳机理、流域氮磷过程与面源污染治理等方面取得国内外同行广泛认可的突破性创新成果；发展了土壤生物化学过程与小流域“格局-过程-机理-调控”贯通融合的流域环境研究学术思路。主持制定国家标准 2 项，获发明专利 35 件；发表期刊论文 521 篇（CSCD 收录 271 篇；SCI 收录 236 篇），主著出版专著 3 部（附件 4）；论著目前总引用 2.2 万余次；10 篇代表作总他引 3838，单篇他引 1720 次（附件 5-29）。获省级自然科学一等奖 1 项、科技进步一等奖 2 项（第一完成人；附件 6-1）。主要学术成就有：

### 1、创建了土壤微生物生物量与生物化学关键过程参数的测定方法，得到广泛认可与应用。

1) 创建了土壤微生物生物量碳测定的仪器自动分析法。在国际上率先（1989 年）将 UV 催化氧化-CO<sub>2</sub> 红外检测仪连续分析的 TOC 自动分析方法运用于土壤提取液有机碳测定，重新率定了测定值的生物量转换常数（代表论著 1），创建出了土壤微生物生物量仪器自动分析方法；消除了分析过程的人工操作，测定精确度提高 5 倍以上。该方法被 ISO14240-2 采用（附件 5-1），是迄今国际上通用土壤微生物生物量测定方法。评价认为，由繁琐的湿消化改进到自动仪器法测定土壤微生物量碳，吴金水做出了重大贡献（附件 5-2）。代表论著 1 被农业领域排名前列 *Soil Biol Biochem* 选为引用经典，且刊评认为该方法是土壤微生物生物量测定的“黄金标准”（附件 5-3）。

2) 建立了土壤碳氮磷硫的微生物转化过程参数定量方法。在 30 余年的研究中，先后改进了土壤微生物生物量氮磷硫的测定技术，以适合于仪器自动分析；创建了土壤微生物生物量的同位素标记与测定方法，土壤微生物生物量碳氮磷硫的周转速率，以及有机底物的微生物转化与矿化速率和产物比率测定等共 10 个新方法（代表论著 2、3、4），形成了土壤生物化学过程研究的方法学基础。出版了国内首部系统性介绍土壤微生物生物量测定方法学专著（代表论著 4），主持制定了土壤微生物生物量测定的《底物诱导呼吸法》和《熏蒸提取法》国家标准。大量引用和评述表明所创建的方法在土壤生物化学研究中得到广泛应用（附件 5：4-8，29）。

### 2、确立了我国亚热带稻田土壤持续固碳效应，系统阐明了其土壤生物化学内在机理。

1) 确立了亚热带稻田土壤的持续固碳效应。为澄清国际上对我国粮食安全的水稻种植方式在碳排放方面的质疑，历经 20 余年，系统研究了我国亚热带地区典型景观、县域和区域尺度上的土壤有机碳空间格局，以及稻田土壤有机碳的长期演变规律，揭示了亚热带稻田土壤的固碳效应具有普遍性

和长期持续性，得出了 1979~2003 年间稻田土壤碳库平均提高 0.67 倍等关键结果（代表论著 5）。评述认为“该研究为稻田土壤具有更高的固碳能力提供了证据”（附件 5：9-10）。

**2) 系统阐明了亚热带稻田土壤持续固碳的生物化学内在机理。**系统揭示了我国亚热带稻田长期在稻作环境下形成的四个关键性独特机理，即水稻种植抑制土壤有机碳矿化（“负激发效应”）（代表论著 6）、新鲜有机碳的高残留率（“马太效应”）（附件 4-100）、土壤微生物光合同化大气 CO<sub>2</sub> 的功能（代表论著 7）、以及碳氮磷对有机碳积累的耦合效应，提出水稻土有机碳矿化“阻滞效应”的论点（代表论著 6 和附件 4-55）。2000 年以来，在稻田土壤有机碳和固碳效应方面的论文居国际第一位，论文引用覆盖率达该方面国际全部论文的 50%，表明本研究提升我国在该研究领域的国际地位起到了突出作用。土壤微生物光合固碳功能的发现，得到国际同行的充分认可，其研究已扩展到各类陆地生态系统（附件 5：17-18）；团队在该方面发表的论文数居国际第一位，论文引用覆盖率达该方面国际全部论文的 42.4%，表明团队在该方面的研究起到了开拓和引领作用。

**3、揭示了南方小流域氮磷流失的基本规律，创建出了小流域面源污染源头生态治理技术体系，应用效果显著。**

针对我国南方农业面源污染不断加剧的严峻态势，于 2010 年部署了典型小流域土壤过程-环境效应综合观测系统（2012 年建立国内首个农业环境类观测研究站），系统开展了主要污染物的源-流-汇时空格局解析、土壤和农田生态系统氮磷的转化运移过程机理与调控机制、面源污染源头生态治理关键技术及模式等方面的研究，促进了土壤生物化学与流域环境交叉领域的发展。

**1) 揭示了南方小流域氮磷流失的基本规律与主控因子，确定了其表征指标和模型。**揭示了南方典型中小流域径流氮磷负荷动态变化规律，确定了关键控制因子，即农田面积占比（代表论著 8）、景观破碎指数、7 日平均径流量、以及土壤碳氮磷计量比，建立径流氮磷负荷与控制因子之间的定量模型，率定了养殖、农田和人口等源头的氮磷入河系数。该研究为制定南方小流域面源污染治理对策提供了关键指标与工程参数，已在南方多地面源污染治理中采用（附件 6-3）。

**2) 发现绿狐尾藻湿地对水体有机物和氮磷的高效去除功能，并且阐明了其生物学-生态学机理。**发现绿狐尾藻湿地对水体有机物和氮磷的高效去除功能，其对三类主要污染物去除指标均居迄今国内外报道的最高水平；揭示了绿狐尾藻高效除污的生物学性能（代表论著 9），系统阐明了绿狐尾藻湿地的植物-微生物-底泥高效协同机理；首创了以稻草为基质材料的沼液前端处理技术并阐明了其微生物作用机理，有效消除了养殖沼液因铵等有害物质过高，使湿地植物不能存活的技术障碍。

**3) 创建了南方水污染小流域源头生态治理新模式，突破了资源化利用瓶颈。**以绿狐尾藻湿地和基质材料前端处理技术为主体，创建出了针对农村生活污水、养殖废水、农田排水的生态治理系列技术，研发出绿狐尾藻生物质饲料生产技术，构建了点源生态处理-径流拦截-末端消纳相结合的小流域

面源污染源生态治理新模式。与其它治理模式比较，成本节省 50%以上。系列成果出版专著一部（代表论著 10），获得授权发明专利 10 件（附件 6-2），技术模式和列入中国环境保护产业协会《国家重点环境保护实用技术名录》（附件 5-27），发改委、农业农村部《区域综合治理推荐模式》（附件 5-28），已在南方地区广泛应用（附件 6-3）。

吴金水 1998 年入选中科院“百人计划”，1999 年获得国家杰出青年基金并入选国家“百千万人才工程”第一、二层次人选；获得中科院青年科学家奖、中国土壤学会奖等荣誉（附件 6-1）。曾任中国土壤学会副理事长、现任湖南省土壤肥料学会理事长和湖南省农学会副理事长；受聘担任全国土壤质量标准化技术委员会委员、湖南省第一届科技创新战略咨询委员、中国生态系统研究网络学术委员会委员等重要学术职务。牵头提出并实施十一五、十二五国家科技支撑计划重点项目。积极推动国际合作与交流，发起“亚热带农业国际研讨会”并连任三届共同主席；发起成立“土壤生物系统”中-澳联合实验室；3 次在世界土壤学大会土壤生物化学分会作特邀报告；作为中方代表，受邀出席中-英（2012 年）、中-日（2017 年）、中-法（2018 年）、中-澳（2005 年、2019 年）国家层面的双边科技交流并作学术报告，承担了中-德、中-澳国际合作重点项目；中-英、中-德、中-日、中-澳高端专家项目，有力提升了我国土壤生物化学的国际影响力。

## 六、10 篇（册）以内代表性论文、著作（包括教材）、研究技术报告、重要学术会议邀请报告（全文作为附件 3）

原则上应有一篇或以上在《中国科学》《科学通报》或其他中国优秀期刊上发表。每篇（册）应说明被推荐人的主要贡献，包括：提出的学术思想、创造性、研究工作的参与程度、学术刊物中的主要引用及评价情况等（200 字以内）。证明材料和评价说明放入附件 5 中，此处可引用附件 5。

按以下顺序填写：

论文：作者（按原排序），题目，期刊名称，卷（期）（年），起止页码；

著作：作者（按原排序），著作名称，出版社，出版年份，出版地；

研究技术报告（未公开发表的重要报告）：作者（按原排序），报告题目，完成年份；

重要学术会议邀请报告：作者（按原排序），报告题目，报告年份，会议名称、地点。

序号	代表性论文、著作(包括教材)、研究技术报告、重要学术会议邀请报告
1	<p>论文：作者：Wu Jinshui, Joergensen R G, Pommerening B, Chaussod R, Brookes Philip C； 题目：Measurement of soil microbial biomass C by fumigation-extraction - an automated procedure； 期刊名称：Soil Biology and Biochemistry； 卷(期)(年)：22(1990)； 起止页码：第 1167 页至第 1169 页</p> <p>主要贡献及引用评价情况： 第一作者，提出仪器自动分析，设计试剂、标准物，完成实验，确定转换常数。该方法被国际标准（ISO14240-2）采用(附件 5-1)，。被国际农业领域排名前列期刊 SBB 选为引用经典，其时任主编 Burns 发表刊评称该方法为生物量测定的“黄金标准”（附件 5-3）。2019 年 IF5.795，被引用 1833 次(附件 5-29)。</p>
2	<p>论文：作者：Wu Jinshui, Brookes Philip C, Jenkinson D S； 题目：Formation and destruction of microbial biomass during the decomposition of glucose and ryegrass in soil； 期刊名称：Soil Biology and Biochemistry； 卷(期)(年)：25 (1993)； 起止页码：第 1435 页至第 1441 页</p> <p>主要贡献及引用评价情况： 第一作者，提出研究思路，完成实验；阐明土壤有机碳矿化激发效应机理，即简单底物引起表观激发效应（刺激微生物生物量碳周转），复杂底物引起微生物冗期增加激发土壤原有有机碳矿物。国际著名学者 Janssens 等(Nature Geosci. ;2010) 综述称激发效应对 SOM 分解的控制重要性已被广泛接受（附件 5-4）。2019 年 IF5.795，被引用 258 次(附件 5-29)。</p>
3	<p>论文：作者：Wu Jinshui and Brookes Philip C； 题目：The proportional mineralisation of microbial biomass and organic matter caused by air-drying and rewetting of a grassland soil； 期刊名称：Soil Biology and Biochemistry； 卷(期)(年)：37(2005)； 起止页码：第 507 页至第 515 页</p> <p>主要贡献及引用评价情况：</p>

	<p>第一作者，提出研究思路，完成实验；创建土壤 CO<sub>2</sub>-C 的有机碳直接矿化与微生物呼吸比例区分方法，揭示土壤有机碳矿化的内在机理。现任 SBB 主编 Schimel 在干旱对土壤微生物种群和过程影响的年度综述中应用本文讨论其对干旱的效应及如何确定效应时期等科学问题（附件 5-7）。2019 年 IF5.795，被引 252 次（附件 5-29）。</p>
4	<p>著作：作者：吴金水，林启美，黄巧云，肖和艾；著作名称：土壤微生物生物量测定方法及其应用；出版社：气象出版社；出版年份：2006；出版地：北京；</p> <p>主要贡献及引用评价情况： 第一著作者，提出著述总体思路，参与内容编写。国内首部系统性的土壤微生物生物量测定方法学专著，并获省自然科学奖二等奖（附件 6-1）。书评认为吴金水将土壤微生物量碳测定由繁琐的湿消化改进到自动仪器法，做出了巨大贡献（附件 5-2）。该方法学已在很多方面被广泛应用，被引用 1415 次（附件 5:8, 29）。</p>
5	<p>论文：作者：Wu Jinshui；题目：Carbon accumulation in paddy ecosystems in subtropical China: evidence from landscape studies；期刊名称：European Journal of Soil Science；卷(期)(年)：62(2011)；起止页码：第 29 页至第 34 页</p> <p>主要贡献及引用评价情况： 独立作者，提出运用区域典型景观单元不同土地利用方式土壤有机碳库对比和稻田有机碳长期动态变化研究水稻土固碳强度与潜力的新思路，得出了 1979~2003 年间稻田土壤碳库平均提高 0.67 倍等关键结果。得到国际权威学者的肯定（附件 5:9-11）。2019 年 IF3.742，他引 98 次（附件 5-29）。</p>
6	<p>论文：作者：Ge Tida, Yuan Hongzhao, Zhu Hanhua, Wu Xiaohong, Nie San' an, Liu Chang, Tong Chengli, Wu Jinshui, Phil Brookes；题目：Biological carbon assimilation and dynamics in a flooded rice - soil system；期刊名称：Soil Biology and Biochemistry；卷(期)(年)：48(2012)；起止页码：第 39 页至第 46 页</p> <p>主要贡献及引用评价情况： 通讯作者，提出研究思路。量化了水稻生长期间光合碳向土壤有机碳各组分的转化比率，发现水稻种植对原有有机碳矿化的抑制效应，并指出“这促进水稻土的长期固碳”，得到国际权威学者的肯定（附件 5:13,14）。2019 年 IF5.795，被引用 98 次（附件 5-29）。</p>
7	<p>论文：作者：Yuan Hongzhao, Ge Tida, Chen Caiyan, O' Donnell A.G, Wu Jinshui；题目：Significant role for microbial autotrophy in the sequestration of soil carbon；期刊名称：Applied and Environmental Microbiology；卷(期)(年)：78(2012)；起止页码：第 2328 页至第 2336 页</p> <p>主要贡献及引用评价情况： 通讯作者，提出研究思路，设计试验并指导实施。发现水稻土微生物光合固碳功能，建立碳同化速率与光合微生物种群、功能基因和酶活性的定量关系。Trivedi 等综述指出本论文的结果对重新认识土壤微生物固碳提供直接证据，应纳入植物 - 土壤 - 大气系统的模型中（附件 5-15），研究结果得到国际权威学者的肯定（附件 5:15-18）。2019 年 IF4.016，被引用 102 次（附件 5-29）。</p>
8	<p>论文：作者：Wang Yi, Li Yong, Liu Feng, Li Yuyuan, Song Lifang, Li Hang, Meng Cen, Wu Jinshui；题目：Linking rice agriculture to nutrient chemical composition, concentration and mass flux in catchment streams in subtropical central China；期刊名称：Agriculture, Ecosystems and</p>



	<p>Environment; 卷(期)(年): 184(2014); 起止页码: 第 9 页至第 20 页</p> <p>主要贡献及引用评价情况: 提出总体思路, 参与设计试验; 发现集水区径流末端氮磷浓度和通量与农田面积占比呈波尔兹曼 S 型函数关系, 水质突变点为农田占比 26%-29%, 提出集水区氮磷污染风险的判定主要参数。成果被引用肯定了景观和土地利用方式与河流水质关系, 及水稻面积、过量使用化肥以及淹水种植环境是导致稻田水资源高消耗和水环境污染的根本原因(附件 5:20-22)。2019 年 IF4. 241, 被引 45 次(附件 5-29)。</p>
9	<p>论文: 作者: Liu Feng, Xiao Runlin, Wang Yi, Li Yong, Zhang Shulan, Luo Qiao, Wu Jinshui; 题目: Effect of a novel constructed drainage ditch on phosphorus sorption capacity of ditch soils in an agricultural headwater catchment in subtropical southern China; 期刊名称: Ecological Engineering; 卷(期)(年): 58(2013); 起止页码: 第 69 页至第 76 页</p> <p>主要贡献及引用评价情况: 通讯作者, 提出思路, 设计试验并指导实施。验证绿狐尾藻等植物生态沟渠对农区地表径流泥沙和磷的拦截效果, 明确作为农区流域源头磷污染生态防控的高效措施。评述指出沟渠中种植植物可以作为面源污染最佳管理措施(BMPs)一种类型, 生态沟渠能够有效拦截磷, 是一项能减控磷流失风险的新型生态工程技术(附件 5:23-26)。2019 年 IF3. 512, 被引 45 次(附件 5-29)。</p>
10	<p>著作: 作者: 吴金水主编; 著作名称: 城郊环境保育农业理论与实践; 出版社: 科学出版社; 出版年份: 2011; 出版地: 北京;</p> <p>主要贡献及引用评价情况: 第一著作者, 提出著述总体思路和内容。提出城郊环境保育农业概念与技术构架, 收集了环境保育系列技术, 创建了城郊环境保育农业理论, 在华中区的示范起引领作用。被引用 11 次(附件 5-29)。</p>

## 七、发明专利情况（10 项以内）

请按顺序填写专利申报人（按原排序），专利名称，申请年份，申请号，批准年份，专利号。并分别简述专利实施情况和被推荐人在专利发明和实施中的主要贡献（100 字以内）。实施情况及相关证明材料放入附件 6，此处可引用附件 6。若无实施证明材料则视为专利未实施。

序号	发明专利情况
1	<p>申报人：肖润林，吴金水，刘锋，张树楠，李红芳；专利名称：一种养猪场废弃污染物的处理方法；申请年份：2012；申请号：201210393851.8；批准年份：2014；专利号：ZL201210393851.8；</p> <p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献： 一种小型养猪场废弃污染物的生态处理方法附件 6-2：1）。对养猪场废弃物中氮、磷和 COD 有极好的处理效果，已在南方多地推广应用（附件 6-3：1-10，12-13，18）。主要发明人，负责技术研发推广。</p>
2	<p>申报人：吴金水，肖润林，李裕元，刘锋，张树楠，李红芳，何阳，白志辉；专利名称：一种养猪场废水污染减控方法；申请年份：2013；申请号：201310313436.1；批准年份：2014；专利号：ZL201310313436.1；</p> <p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献： 大型规模化养猪场废水污染减控方法（附件 6-2：2）。对养猪废水治理效果极好，已在南方多地推广，实施治污总规模达 431 万头猪当量（附件 6-3：1-10，13，15-16）。主要发明人，负责技术研发推广。</p>
3	<p>申报人：吴金水，李裕元，肖润林，刘锋；专利名称：一种平原河网区面源污染治理的方法；申请年份：2013；申请号：201310312559.3；批准年份：2014；专利号：ZL201310312559.3；</p> <p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献： 亚热带河滨湿地面源污染治理方法（附件 6-2：3）。成本低、操作简单，在南方多地应用，治理河道总长 274 公里，可显著改善河滨水质。主要发明人，负责技术推广应用（附件 6-3：1-8，13，14-15）。</p>
4	<p>申报人：肖和艾，吴金水，盛良学，周传社，李明德，彭新德，彭福元，刘琼峰，张智优，刘新亮，李航；专利名称：亚热带丘陵区牧草肉牛蔬菜循环农业体系的构建方法；申请年份：2013；申请号：201310277329.8；批准年份：2014；专利号：ZL 201310277329.8；</p> <p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献： 一种牧草-肉牛-蔬菜循环农业体系（附件 6-2：4）。可达到不施化肥生产有机蔬菜的目的，利于农业环境保护和产生良好经济效益，已在湖南和广西等地应用。主要发明人，及技术指导（附件 6-3：12，18）。</p>
5	<p>申报人：李裕元，吴金水，刘锋，肖润林；专利名称：一种生态沟处理面源污染物的方法；申请年份：2013；申请号：201310314544.0；批准年份：2014；专利号：ZL201310314544.0；</p> <p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献： 生态沟处理面源污染物氮磷的方法（附件 6-2：5），可有效降低农业面源污染。已在南方多地推广实施，治理农田控制面积 172.4 万亩。主要设计人，负责技术研发和推广（附件 6-3：4-5，11，14-16）。</p>

6	<p>申报人：肖润林，吴金水，刘锋，李红芳，何阳，张树楠，李裕元；专利名称：一种丘陵零散养殖区废弃污染物的减控方法；申请年份：2013；申请号：201310414068X；批准年份：2014；专利号：ZL201310414068X；</p>
	<p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献：          汇水区内养殖废弃物通过自然排水沟建立生态沟和末端修建生态湿地处理方法（附件 6-2：6）。已在南方十省市区推广应用，并取得显著的社会和生态效益（附件 6-3：2-6，8-10）。主要设计人，负责技术推广。</p>
7	<p>申报人：李裕元，刘锋，吴金水，肖润林；专利名称：一种利用稻草处理养猪场废水的方法；申请年份：2013；申请号：201310310314561.4；批准年份：2015；专利号：ZL201310310314561.4；</p>
	<p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献：          可高效去除养殖废水中氮、磷和 COD 的方法（附件 6-2：7）。已在南方十省市区推广应用，并取得显著的社会和生态效益（附件 6-3：1-2，9，12-13）。主要设计人，负责技术推广实施。</p>
8	<p>申报人：刘锋，吴金水，肖润林，李红芳，王毅，张树楠；专利名称：一种农村分散式污水的生态组合处理方法及装置；申请年份：2014；申请号：201410148248.2；批准年份：2015；专利号：ZL 201410148248.2；</p>
	<p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献：          用于农村分散式生活和养殖污水的高效净化的生态组合处理方法及装置（附件 6-2：8）。已在南方多地推广应用，生活污水治理工程覆盖 42.9 万农户。主要发明人，负责专利技术推广实施（附件 6-3：4-6）。</p>
9	<p>申报人：肖润林，吴金水，刘锋，李裕元，张树楠，李红芳，蔡立阳，何阳，白志辉；专利名称：一种养猪场废弃污染物的处理方法；申请年份：2013；申请号：201310313504.4；批准年份：2015；专利号：ZL 201310313504.4；</p>
	<p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献：          种植绿狐尾藻处理中型规模猪场废弃污染物的方法（附件 6-2：9）。该方法操作方便，成本低，在南方多地推广，取得显著的社会和生态效益（附件 6-3：1-6，8-10，12-13）。主要设计人，负责技术指导。</p>
10	<p>申报人：刘锋，吴金水，李红芳，肖润林，王迪，张雄；专利名称：一种人工湿地和渗滤系统组合深度处理农村污水方法及装置；申请年份：2015；申请号：201510866359.1；批准年份：2018；专利号：ZL201510866359.1；</p>
	<p>专利实施情况和被推荐人的主要贡献：          一种实现对农村分散式生活和养殖污水的深度高效处理方法（附件 6-2：10）。已在南方多地进行推广应用，有效保护农村生态环境，取得显著的社会和生态效益。主要设计人，负责技术指导（附件 6-3：1-2）。</p>

## 八、重要科技奖项情况（10 项以内）

按顺序填写全部获奖人姓名（按原排序），获奖项目名称，获奖年份、类别及等级（如：1999 年国家自然科学二等奖，1998 年中国科学院科技进步一等奖等），并简述被推荐人的主要贡献（限 100 字），相关证明材料放入附件 6，此处引用附件 6。

序号	重要科技奖项
1	获奖人姓名：吴金水，庄绪亮，李裕元，肖润林，刘锋，徐圣君，刘新亮，王毅，罗沛，韩增；获奖项目名称：农业农村水污染源头生态治理关键技术创建及其在南方的应用；获奖年份：2020 年；获奖类别：湖南省科技进步奖；获奖等级：一等奖；
	被推荐人主要贡献： 第一完成人；提出研究思路、项目的总体设计与实施。确定了南方小流域径流氮磷负荷的变化规律与精确估算参数，创建了基于绿狐尾藻湿地的农业农村水污染源头生态治理新模式，推广应用前景广阔（附件 6-1：1）。
2	获奖人姓名：吴金水，魏文学，葛体达，童成立，袁红朝，周萍；获奖项目名称：亚热带稻田土壤碳氮循环关键过程的微生物作用机理研究；获奖年份：2015；获奖类别：湖南省自然科学奖；获奖等级：一等奖；
	被推荐人主要贡献： 第一完成人；提出研究思路、项目的总体设计与实施。探明了稻田土壤微生物的光合固碳功能与固碳贡献。对于资源高效利用、发展可持续农业具有重要的推动作用。
3	获奖人姓名：吴金水，谢卫国，黄道友，苏以荣，肖和艾，童成立，黄铁平，向万胜，汪汉林，危长宽，杨琳，盛良学；获奖项目名称：亚热带耕作土壤碳氮磷等养分优化调控研究与应用；获奖年份：2005；获奖类别：湖南省科技进步奖；获奖等级：一等奖；
	被推荐人主要贡献： 第一完成人；提出学术思路，负责试验设计与实施。创建了土壤养分循环与调控的方法与技术体系，率先揭示了亚热带耕作土壤碳及主要养分循环与演变的基本规律和积累机制，创立 SCNC 模型。
4	获奖人姓名：吴金水，林启美，黄巧云，贺纪正，肖和艾；获奖项目名称：土壤微生物生物量测定方法及其应用；获奖年份：2011；获奖类别：湖南省自然科学奖；获奖等级：二等奖；
	被推荐人主要贡献： 第一完成人；提出学术思路。创建土壤微生物生物量碳周转速率、有机底物微生物转化速率及矿化产物比率等参数的定量方法，形成一整套土壤有机碳微生物转化过程定量方法。（附件 6-1：3；附件 6-2：15-17）。
5	获奖人姓名：何电源，廖先苓，向万胜，李元源，马国瑞，凌龙生，廖思樟，秦遂初，吴金水，庄伊美，刘武定，陈旭辉，皮美美，许能琨，欧阳洮；获奖项目名称：《中国南方土壤肥力与栽培植物施肥》；获奖年份：1996；获奖类别：中国科学院自然科学奖；获奖等级：二等奖；
	被推荐人主要贡献：

	主要完成人，排名第九，撰写专著第一篇第三章。从研究意义和周转动力学概念、有机质分解、转化动力学、微生物生物量、有机质水平和周转的模拟等讨论了土壤有机质研究的新方向（附件 6-1：4）。
6	获奖人姓名：何电源，刘沐生，廖先苓，黄杨君，刘恒丰，吴金水，卢才廷等；获奖项目名称：湖南省稻田合理施用石灰技术的研究及示范推广；获奖年份：1988；获奖类别：湖南省科学技术进步奖；获奖等级：二等奖；
	被推荐人主要贡献： 主要完成人，排名第六。系统研究了稻田施用石灰对稻谷增减产以及对土壤 pH，有机质、养分等土壤肥力性状的影响，提出了稻田施用石灰的土壤 pH 值界限及合理施用技术（附件 6-1：5）。
7	获奖人姓名：吴金水，肖润林，李裕元，刘锋，周脚根，王毅，刘新亮；获奖项目名称：南方农村水体污染绿狐尾藻生态治理技术；获奖年份：2017；获奖类别：神农中华农业科技；获奖等级：三等奖；
	被推荐人主要贡献： 主要完成人，提出学术思路，指导项目的试验设计，实施与推广应用。研发了处理养殖废水、生活污水和农田排水、富营养化水体等氮磷污染水体的有效，低成本的系列技术方法（附件 6-1：6；附件 6-2：1-10）。
8	获奖人姓名：吴金水；获奖项目名称：英国洛桑试验站海外青年访问学者最佳研究成果奖（the Fowdon prize）；获奖年份：1989；获奖等级：个人奖；
	被推荐人主要贡献： 个人荣誉。将土壤微生物量碳测定由繁琐的湿消化改进到自动仪器法，肯定了被推荐人在土壤有机质和微生物生物量，特别是底物转化方面的研究取得的突破。
9	获奖人姓名：吴金水；获奖项目名称：中国科学院青年科学家奖；获奖年份：2001；获奖类别：个人奖；
	被推荐人主要贡献： 个人荣誉。表彰被推荐人在土壤学方面所做出的突出贡献和卓越成绩，以鼓励青年人才积极创新和积极进取。
10	获奖人姓名：吴金水；获奖项目名称：中国土壤学会奖；获奖年份：2012；获奖类别：个人奖；
	被推荐人主要贡献： 个人荣誉。表彰被推荐人在土壤学方面所做的卓越成绩，鼓励其勇攀科学高峰，授予其第三届“中国土壤学会奖”。