

中国土壤学会院士候选人推选表

被推选人基本情况					
被推选 人姓名	吴金水	性别	男	类别	中国科学院院士候选人■ 中国工程院院士候选人□
民族	汉	出生日期	1961.06.30	办公电话	0731-84615224
专业	土壤生态		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；所长			
Email	jswu@isa.ac.cn		手机号码	13973126172	
被推选人在科学技术方面的主要成就和贡献					
(1000 字左右, 填写反映被推选人系统性、创造性的学术成就或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。)					
<p>被推选人主要从事土壤生物化学和农业环境领域的研究, 取得的主要成就和贡献如下:</p> <p>1、创建了土壤碳氮磷硫的微生物转化过程系列测定方法</p> <p>英国洛桑试验站攻博期间, 在导师指导下, 建立了土壤微生物生物量碳测定新方法, 获该站首个海外青年学者最佳研究奖。该方法成为迄今的国际标准(ISO14240-2), 其论文在农业领域排名前列的国际著名期刊 Soil Biology & Biochemistry (SBB) 发表, 引用达 1035 次, 被该刊选为引用经典并发表专评, 认为该方法及所率定的转换参数是至今不可替代的“黄金标准”, 使这一成果赢得了重要国际学术荣誉。之后十多年中, 通过熏蒸-提取与同位素标记技术的融合, 建立了土壤有机碳、氮、磷、硫的微生物转化基本过程(同化、转化、矿化等)的参数测定方法, 改进了熏蒸-提取技术, 解决了原有方法在水稻土和强酸性土壤不适用问题, 在 SBB 发表方法学研究论文 6 篇, 出版专著《土壤微生物生物量测定方法及其应用》。这些构成了土壤 4 大生源要素(碳、氮、磷、硫)的微生物转化过程动力学研究的关键方法基础, 被广泛应用于土壤学研究和教学, 也推动了土壤生物化学研究向过程定量方向的发展。</p> <p>2、揭示了亚热带水稻土碳循环的生物地球化学基本特点和其长期碳汇效应</p> <p>水稻土研究是我国土壤学在国际上最具影响的领域之一。被推选人率领团队历经十多年的研究, 采用自主建立的方法体系, 系统地研究了我国亚热带水稻土有机碳、氮、磷的微生物转化过程, 提出了水稻土有机碳矿化“阻滞效应”(微生物对底物的消耗率低、无激发效应等)的观点; 揭示亚热带稻田近 40 年来土壤有机碳含</p>					

量稳定增加的基本规律并探明了其固碳速率；进一步发现了水稻土具备较强的微生物光合固碳功能（光合同化大气 CO₂ 并形成有机质），确定了土壤光合微生物的主要种群、数量、光合酶活性与固碳速率。这些成果从生物地球化学过程机理和实际规律两个方面确立了我国亚热带稻田的长期碳汇效应与固碳潜力，促使土壤微生物光合固碳成为陆地生态系统碳循环研究领域的新热点。并且提出了基于稻草“易地还土”的亚热带丘陵区有机资源高效利用模式，既实现了稻田温室气体减排，又发挥了对旱作土壤的快速改良和增碳作用，已在区域内大范围推广应用。

3、探明了亚热带氮磷污染源构成规律，系统研究了农业面源污染源头防控技术原理与生态治理技术体系

针对我国南方氮磷负荷过高，导致严重环境污染的现实，近 8 年来率领团队建立了亚热带典型小流域农业环境研究平台，系统解析了集水区和小流域尺度氮磷收支构成规律与水系迁移通量，建立氮磷环境评价方法并确定了环境安全阈值，构建了“控需求、减投入、阻迁移、治排放”小流域氮磷污染防控模式，特别是发现了绿狐尾藻湿地高效去除有机污染物和氮磷的功能，并系统地阐明其植物学、微生物学和土壤（底泥）生物化学机理，研发了高效控制和生态治理包括农田流失氮磷、养殖污染、农村居民生活污水和污染水体的农业面源污染生态治理技术体系，已在我国南方十省（市、区）大范围推广应用，受到国家相关部门、中科院、和地方政府的高度重视，人民日报等媒体大量报道。

被推选人获得国家杰出青年基金，入选中科院“百人计划”、国家“百千万人才工程”第一、二层次人才。获湖南省科技进步一、二等奖各 1 项，湖南省自然科学一、二等奖各 1 项，还荣获政府特殊津贴、中科院青年科学家奖、中国土壤学会奖、人事部“留学回国人员成就奖”等荣誉。在国内外核心期刊发表科研论文 320 多篇，其中 SCI 期刊收录论文 118 篇；主持制定国家标准 1 项（GB/T 32723-2016）；主编专著 3 部，参编 7 部，获发明专利 28 项；已培养博士后 5 人，博士 25 人，硕士 54 人。

推选单位意见

（推选意见在推选院士候选人工作中具有重要参考作用，请您务必慎重填写并盖章）

吴金水同志，二级研究员、博士生导师、政府特津专家；担任国家自然科学基金委员会评审组专家、中国土壤学会副理事长、湖南省土壤学会理事长等重要学术职务。获得国家杰出青年基金，入选中科院“百人计划”、国家“百千万人才工程”第

一、二层次人才，是国内土壤和农业生态环境领域的学术带头人；在土壤生物化学、土壤肥力和改良以及农业环境等领域获得国内外公认的突出科研成果，在国内外同行中具有很高的知名度。主要学术成就表现在：（1）创建了土壤碳氮磷硫的微生物转化过程系列测定方法，其已被广泛应用于土壤学研究和教学，也推动了土壤生物化学研究向过程定量方向的发展；（2）阐明了亚热带水稻土碳循环的生物地球化学基本特点，确立其长期碳汇效应；（3）针对我国南方农业面源污染极其严重的问题，研发了亚热带农业面源污染防控与生态治理系列技术，已在我国南方十省（市、区）大范围推广应用，受到国家相关部门、中科院、和地方政府的高度重视，人民日报等媒体大量报道。

该同志担任第十届和第十二届全国人大代表等重要职位期间，积极在政府层面为推动中低产土壤改良、水土保持、重金属治理农田和生态高效农业等重大事项建言献策；参与了国家土壤保护战略研究、科技部生态农业领域的中长发展规划、国家“973”计划和科技支撑计划中的多个项目的立项工作。注重科学技术应用与知识传播。近年来，应邀十余省市基层进行 20 余场次农业面源污染防控和循环农业科技讲座，有力地促进了农业面源污染防控和循环农业科学知识与技术的应用。广开国际合作渠道，与澳大利亚西澳大学联合共建“中澳土壤生物系统联合实验室”，并与德国汉诺威莱布尼茨大学、德国哥廷根大学、英国班戈大学、日本千叶大学建立了全面合作研究关系，并不定期送青年骨干和研究生到国外高水平大学和科研机构深造。

该同志拥护党的领导、热爱祖国、严于律己、治学严谨、学风正派、精心培养人才、团结同行，符合院士推选资格，同意推荐其为中国科学院院士候选人。

盖章：

2017年1月12日

中国土壤学会办公室制