



江西省自然科学奖提名书

(2022年度)

一、项目基本情况

学科评审组： 地球科学学科

代码： 104

提名号： 20223031043

提名者	江西省教育厅			
项目名称	中文	基于近地传感技术的数字土壤制图研究		
	英文	Digital Soil Mapping Based on Proximal Soil Sensing Technique		
候选人及单位	1、李洪义（江西财经大学）			
	2、史舟（浙江大学）			
学科分类名称	1	土壤地理学	代码	210.5020
	2		代码	
	3		代码	
科技成果名称	1、基于电磁感应仪的滨海盐土土壤盐分三维空间变异性研究		省级成果登记号	1、J2100261
任务来源	C 基金资助： D1、国家自然科学基金， D2、江西省自然科学基金， D3、其他基金；			

三、项目简介

项目所属科学技术领域、主要研究内容、科学价值及被同行引用评价等情况（限1页）

本项目属于地球科学学科领域。

土壤资源是耕地保护与粮食安全的重要基础，快速监测和表征土壤性状与变化是当前土壤科学的研究热点和前沿。本项目在国家自然科学基金、江西省杰出青年科学基金等资助下，与数字土壤制图（DSM）领域国际著名学者Richard Webster教授（国际土壤联合会Richard Webster奖章命名者）开展长期合作研究，聚焦土壤剖面信息原位获取与定量反演、三维地统计学建模和可视化表达等基础理论与关键技术研究，有力破解了传统土壤剖面人工挖掘、理化分析等费时费力、三维地统计学建模与可视化等难题。主要研究内容和科学价值包括：

1) 剖面土壤电导率原位获取与定量反演：深入研究近地传感器EM38电磁感应非线性模型机制，提出L曲线法自动选择二阶Tikhonov正则化最佳参数，创建土壤剖面电导率优化反演模型，与传统线性模型相比精度提高了14.18%，为大尺度盐碱地资源监测和数字制图提供了高精度的原位无损监测技术。2) 三维土壤地统计学DSM方法：针对三维DSM研究中土壤区域化变量的非稳态和空间插值尺度不统一两个关键科学问题，提出引进残差最大似然法和各向异性比参数，构建各向异性半方差函数模型，形成一套成熟的土壤三维地统计学建模方法，推进当前计量土壤学方法论的研究。3) 三维可视化表达技术：提出利用VRML虚拟现实建模技术构建土壤电导率球体、切片、地柱模型解决地理空间数据融合问题，为DSM成果三维可视化表达、网络共享提供了新方法。

研究成果共发表论文133篇，其中SCI检索103篇（平均影响因子5.46，JCR1区62篇、JCR2区30篇）。成果被Google Scholar引用4522次，单篇最高244次；累计SCI他引2193次，单篇最高125次。成果获得同领域国内外顶级学者团队多次引用与正面评价，包括国际土壤联合会道库恰耶夫大奖获得者澳大利亚科学院院士Alex B. McBratne，IUSS计量土壤学工作组主席Budiman Minasny教授，以及中科院南京土壤所张甘霖、杨劲松教授等国内外具有影响力的学者团队。

第一候选人入选自然资源部高层次科技创新人才工程青年科技人才（江西唯一），江西省百千万人才工程人选、青年井冈学者、杰青；第二候选人为浙江大学求是特聘教授，现任IUSS土壤近地传感工作组主席，获国家级、省部级重要奖项多项。

八、候选人情况表

姓名	李洪义	性别	男	排名	1
出生年月	1981-05-21	出生地	江西萍乡	民族	汉族
身份证号	360311198105214018	党派	中国共产党	国籍	中国
行政职务	副院长	归国人员	是	归国时间	2014-08-27
工作单位	江西财经大学	所在地	江西省南昌市经开区江西财经大学旅游与城市管理学院	办公电话	0791-83983505
通讯地址	江西财经大学旅游与城市管理学院土地管理系			邮政编码	330013
电子信箱	lihongyi1981@zju.edu.cn			移动电话	13979115178
毕业学校	浙江大学	毕业时间	2008-06-30	文化程度	博士研究生
专业技术职务	教授	专业、专长	土地资源管理	最高学位	博士
曾获科技奖励情况	无				
参加本项目的起止时间	自 2006-01-01 至 2021-11-21				
<p>对本项目主要学术贡献： 作为五篇代表作的第一作者（代表作1通讯作者），对发现1-5均开展了实质性工作，详见附件代表作1-5。</p>					
<p>声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《江西省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定和省科学技术奖励委员会办公室对提名工作的要求，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的材料真实有效，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。如发生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>该项目是本人本年度被提名的唯一项目。</p> <p style="text-align: right;">本人签名： 年 月 日</p>				<p>工作单位声明：本单位已进行公示，对该完成人被提名及排名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章） 年 月 日</p>	

注：每位候选人1页，可以复制

八、候选人情况表

姓名	史舟	性别	男	排名	2
出生年月	1970-12-22	出生地	浙江舟山	民族	汉族
身份证号	330902197012220810	党派	中国共产党	国籍	中国
行政职务	副院长	归国人员	是	归国时间	2003-12-17
工作单位	浙江大学	所在地	浙江省	办公电话	0571-88982831
通讯地址	浙江省杭州市西湖区浙江大学紫荆港校区农生组团582室			邮政编码	330013
电子信箱	shizhou@zju.edu.cn			移动电话	18858186616
毕业学校	浙江大学	毕业时间	1999-06-30	文化程度	博士研究生
专业技术职务	教授	专业、专长	数字土壤制图、高光谱遥感	最高学位	博士
曾获科技奖励情况	获国家科技进步二等奖1项，省部科技进步一等奖4项，二等奖6项，三等奖3项。				
参加本项目的起止时间	自 2006-01-01 至 2015-07-14				
<p>对本项目主要学术贡献： 作为第一候选人的导师，为代表作2-5的通讯作者，对发现点1、2、4具有实质性贡献，详见附件代表作2-5。</p>					
<p>声明：本人同意完成人排名，自觉遵守《江西省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定和省科学技术奖励委员会办公室对提名工作的要求，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的材料真实有效，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。如发生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>该项目是本人本年度被提名的唯一项目。</p> <p style="text-align: right;">本人签名： 年 月 日</p>				<p>工作单位声明：本单位已进行公示，对该完成人被提名及排名无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章） 年 月 日</p>	

注：每位候选人1页，可以复制

十、附件

代表性论文专著

序号	附件名称
1	地表作1Modelling the electrical conductivity of soil in the Yangtze delta in three dimensions 【长江三角洲土壤电导率三维空间变异性制图】 /Geoderma 【国际土壤科学杂志】
2	地表作2Mapping soil salinity in the Yangtze delta: REML and universal kriging (E-BLUP) revisited 【长江三角洲土壤盐分制图——残差最大似然法与泛克里格方法(经验线性无偏最优预测法)回顾】 /Geoderma 【国际土壤科学杂志】
3	地表作3Mapping the three-dimensional variation of soil salinity in a rice-paddy soil 【水稻田土壤盐分三维空间变异性制图研究】 /Geoderma 【国际土壤科学杂志】
4	地表作4基于VRML的土壤电导率三维空间变异性虚拟现实建模研究/土壤学报
5	地表作5基于EM38的滨海盐土剖面电导率原位测定/土壤学报

上述代表性论文专著被他人引用情况

序号	附件名称
1	地表作1他引-Catena（国际TOP期刊）-张甘霖教授团队
2	地表作2他引--Science of the Total Environment（国际TOP期刊）-Alex B. McBratney院士团队
3	地表作3他引-Soil & Tillage Research（国际TOP期刊）-Alex B. McBratney院士团队
4	代表作4他引-中国土壤与肥料-熊黑钢教授团队
5	代表作5他引-土壤-杨劲松教授团队

检索报告

序号	附件名称
1	地表作1检索报告
2	地表作2检索报告
3	地表作3检索报告
4	地表作4检索报告
5	地表作5检索报告

其它证明材料