

## 2023 年度海南省科学技术奖提名公示内容

(适用于项目主要完成单位、主要完成人所在单位)

公示单位(公章):

填表日期: 2024 年 01 月 10 日

项目名称	热带地区植物品种 DUS 测试技术体系构建与应用
提名奖项/等级	海南省科学技术进步奖/二等奖
提名单位/提名专家	中国热带农业科学院
提名意见	<p>我单位认真审阅了该项目提名书及附件证明材料,确认材料内容真实、完整,附件齐全,完成人员排序合理,相关内容均符合申报海南省科学技术进步奖的填写要求。</p> <p>该成果针对热带地区植物 DUS 测试标准缺失,大宗作物测试标准在热带地区应用的校准与判定依据处于空白等问题,项目团队历经 10 年,研制了近 30 项热带地区植物品种 DUS 测试指南,解决了技术标准缺失的问题,首批发布的 1 项国家标准、13 项行业标准和 8 项技术专著,填补热带地区技术空白,推进 10 余种热带地区特色植物纳入我国保护名录,图像采集技术研究成果在全国测试专技的比赛中获 14 个单项奖和 2 项最佳组织奖,发表 26 篇研究论文,研究成果达到国内领先水平。</p> <p>率先研究 10 余种大宗作物与园艺植物在热区测试的判定标准与快速鉴定新方法,构建热区一年多季高效测试模式,测试周期缩短 6 个月以上,支撑绿色通道等品种管理和海南品种创新,海南近 5 年品种权申请量约为前 10 年申请总量的 8 倍,推动南繁种业健康发展。</p> <p>建立包括 30 项测试标准化管理和 40 项操作程序的共享体系,为全国测试体系质控升级提供样板,推进标准体系的全面应用,并创新标准化测试工具 5 项,填补了国内空白,确保绿色通道、联合攻关等快速测试的科学、准确与高效。</p> <p>成果社会效益显著。应用到 20 余种植物品种近 10000 份的 DUS 测试(含近似)和近 5000 份已知品种文字与图像标准化信息采集,累计为 200 余家育种企业、科教单位提供测试服务 200 余批次,经济效益近 400 万元。承办国际国内系统培训班 17 期,培训 1000 余名学员,成为该领域人才培养的“黄埔军校”,2019 年全国测试机构评估中综合排名并列第 1。申请单位相继荣获 2009 年和 2019 年的全国植物新品种保护先进集体。成果主要完成人先后荣获 2019 年全国植物新品种保护先进个人、2021 年度和 2022 年度 DUS 测试体系先进个人荣誉称号。</p> <p>提名该项目为海南省科学技术进步奖二等奖。</p>

<p>项目简介</p>	<p>植物品种 DUS 测试是定义品种的科学手段，测试技术标准与规范是开展 DUS 测试的前提与基础。《种子法》明确测试在品种授权和市场准入方面的重要作用。本项目在热区 DUS 测试标准研究零基础时启动，针对热带植物 DUS 测试标准缺失，大宗作物测试标准在热区应用的判定依据处于空白等问题，以项目为纽带，历时 10 余年取得如下创新成果：</p> <p><b>1. 研制热区植物测试方法和判定指标，建立 DUS 指南与操作规程，形成系统性标准体系，解决了技术标准缺失问题，为热区植物品种管理提供技术支撑。</b>立足热区育种需求，分析性状变异范围，确定研究材料 2000 余份，界定表达状态近 1500 个。基于田间评估与验证分析，确定最佳观测时期、方法与部位，形成近 30 项指南，解决了热区品种无法测试与保护的技术问题，填补国内技术空白。通过对比筛选和系统优化，确定不同性状 10 项图像采集指标与要求及覆盖 23 个环节的操作要素，形成配套拍摄与系统操作规范，解决了图像数据有效性差和技术流程不规范问题。</p> <p><b>2. 率先研究大宗作物与园艺植物测试标准在热区应用的判定标准与快速鉴定新方法，首创一年多季高效测试模式，为高效周年测试提供科学的判定依据。</b>围绕南繁种业需求，对水稻等 10 余个植物近 1000 个指标的表达状态进行全面验证分析，结合不同栽培模式和不同观测方法对 DUS 测试性状表达的影响研究，构建快速测定方法与参数转化标准，解决了区域性判定方法、依据及快速鉴定方法缺失问题，并缩短测试周期至少 6 个月，提高规范性与时效性。</p> <p><b>3. 建立高效的应用管理标准，推进标准化应用与共享，创新便捷测试工具，提高测试效率。</b>立足区域优势，建立 30 项标准化管理和 40 项操作程序的共享体系，为全国测试体系质控升级提供标杆，利用协作机制解决共享信息不对称的问题。创新研究 5 项测试工具，解决测试中低效繁琐等问题，降低测试成本。发布国标 1 项，行标 13 项，授权专利 8 项，发表论文 26 篇，出版专著 8 部，全国测试专技比赛中荣获 16 个奖项，全国测试机构评估中综合排名第 1，获全国植物新品种保护先进集体与先进个人，成果达到国内领先水平。应用到近 10000 份测试和近 5000 份已知品种标准化信息采集，<b>为绿色通道等快速审查提供支撑</b>；保护名录新增 10 种热带植物，海南近 5 年品种权申请总量增加 8 倍，推动特色种业与南繁种业发展。提供测试服务 200 余批次，经济效益约 400 万元。承办国内外培训 17 期，学员达 1000 余名，<b>成为该领域人才培养的“黄埔军校”</b>。社会效益显著。</p>
<p>提名书 相关内容</p>	<p>提名书的代表性论文专著目录、主要知识产权和标准规范目录。</p> <p><b>代表性论文专著目录</b></p> <p>1.刘洪,饶得花,任永浩,邱友媚,陈兴林,徐振江.香稻香气特征化合物 2 - 乙酰基 - 1 - 吡咯啉测定方法的建立, 湖南农业大学学报(自然科学版),2015 年 41 卷(03) 234-238 页.</p> <p>2.高玲,徐丽,张如莲.木薯品种品种特异性、一致性和稳定性测试操作手册与拍摄技术规程.北京:中国农业出版社,2017(15 万字).</p> <p>3.高玲,徐丽,邓超.西番莲品种特异性、一致性和稳定性测试操作手册与拍摄技术规程.北京:中国农业科学技术出版社,2021.(17 万字).</p>

	<p>4.高玲,徐丽,韩瑞玺.柱花草属品种特异性、一致性和稳定性测试操作手册与拍摄技术规程.北京:中国农业科学技术出版社,2021.(16万字).</p> <p>5.HongLiu,DehuaRao,TaoGuo,SunilS.Gangurde,YanbinHong,Mengqiang Chen,Zhanquan Huang , Yuan Jiang , Zhenjiang Xu and Zhiqiang Chen. Whole Genome Sequencing and Morphological Trait-Based Evaluation of UPOV Option 2 for DUS Testing in Rice,Frontiers In Genetics, 2022, 13: 945015.</p> <p><b>主要知识产权和标准规范目录</b></p> <p>1.高玲,徐丽,刘迪发,张如莲,等.植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 西番莲, NY/T 2517-2013.</p> <p>2.高玲,刘迪发,徐丽,张如莲,等.植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 黄秋葵, NY/T 3057-2016.</p> <p>3.张如莲,徐丽,谢振宇,李开绵,等.植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 木薯, NY/T 3055-2016.</p> <p>4.徐丽,高玲,杨旭红,刘迪发,等.植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 拟石莲属, NY/T 4216-2022.</p> <p>5.高玲,徐丽,刘迪发,应东山,等.植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 番石榴, NY/T 4212-2022.</p> <p>6.刘洪,徐振江,饶得花,等.植物品种特异性(可区别性)、一致性和稳定性测试指南 花生, GB/T 19557.16-2022.</p> <p>7.高玲,代龙军,刘迪发,等.一种田间数据采集尺,ZL 201620503943.0</p> <p>8.高玲,徐丽,刘迪发,等.一种标示牌, ZL 201720559992.0</p> <p>9.徐振江,马强,刘洪,等.一种用于鉴定龙眼品种的 SSR 分子标记引物组及其应用, ZL 202011085920.X</p> <p>10.徐振江,方超,刘洪,等.一种区分荔枝品种的 SSR 引物组及其应用, ZL 202011085923.3</p>
<p><b>主要完成人</b></p>	<p>高玲, 排名 1, 副研究员, 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所;</p> <p>徐丽, 排名 2, 副研究员, 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所;</p> <p>刘洪, 排名 3, 高级实验师, 华南农业大学;</p> <p>刘迪发, 排名 4, 副研究员, 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所;</p> <p>徐振江, 排名 5, 正高级实验师, 华南农业大学;</p> <p>应东山, 排名 6, 副研究员, 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所;</p>

	饶得花，排名 7，实验师，华南农业大学； 张如莲，排名 8，研究员，中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所。
主要完成单位	1.单位名称：中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 2.单位名称：华南农业大学

说明：国际科学技术合作奖可不用公示，其余奖项必须公示至少 7 个工作日