

附件 1

2022 年度海南省科学技术奖提名公示内容

提名奖项：自然科学奖、技术发明奖、科学技术进步奖（公示 7 个工作日）

项目名称	珍稀濒危红树植物保护与种群修复技术
提名等级	海南省科学技术进步奖二等奖
提名单位	海南省林业局
提名意见	<p>为贯彻落实习近平同志“一定要尊重科学、落实责任，把红树林保护好”的重要指示精神，《红树林保护修复专项行动计划（2020-2025 年）》重点行动 4：保护珍稀濒危红树物种：开展珍稀濒危红树植物调查、监测和评估，加强对红榄李、海南海桑和卵叶海桑等珍稀濒危物种的抢救性保护修复，扩大珍稀濒危红树物种面积。然而目前缺少成熟的珍稀濒危红树植物保护与种群修复技术。</p> <p>本成果以国家级保护植物——红树植物红榄李（一级）、莲叶桐（二级）、水椰（二级），以及海南省重点保护植物（海南海桑、卵叶海桑和拟海桑）等为主要研究对象，依托 2 项国家自然科学基金项目、3 项海南省自然科学基金项目资助，经过 20 年（2003-2022）理论研究和探索，突破了一系列关键技术，形成了一套完善的珍稀濒危红树植物保护与种群修复技术。授权发明专利 7 件，制定行业标准 1 项，出版著作 2 部，发表论文 29 篇（SCI 论文 12 篇，总影响因子 33.28，引用频次 112 次）。成功培育珍稀濒危红树植物 11 种，800 万株，并用于野外种植，相关修复成果被中央电视台（CCTV-13），海南日报，海口日</p>

	<p>报等媒体报道，取得了明显的生态效益、经济效益和社会效益。拟申报成果有显著的原创新性，为海南省成功完成红树林生态修复的国家任务和海南生态文明试验区建设提供了强有力的科技支撑。同意推荐该项目为 2022 年度海南省科学技术进步二等奖。</p>
项目简介	<p>在世界范围内，红树林创造着巨大的生态服务价值。虽然中国红树林面积仅占世界红树林面积的 0.14%，但我国的红树植物种类却占全世界红树植物种类的约 1/3，在红树植物多样性保护中有特殊的地位。海南省不仅是中国红树林资源，尤其是红树植物种类最丰富的省份。我国分布的 37 种红树植物均在海南分布。但同时海南也是濒危红树植物分布最集中的省份，其濒危红树植物所占比例高达 50%，因此，海南濒危红树植物资源挽救刻不容缓，意义重大。在国家自然科学基金等项目支持下，本项目以珍稀濒危红树植物为研究对象，经过 20 年的理论探索和技术发现，形成了一套完善的珍稀濒危红树植物保护与种群修复技术，并成功实现了多种珍稀濒危红树植物的种群恢复。主要成果如下：</p> <p>(1) 首次评估了海南红树植物野外分布及生存现状，对海南红树植物首次进行了濒危等级的评定。发现了珍稀濒危红树植物材料：首次在中国报道了自然杂交新种——拉氏红树，首次在世界范围内报道了自然杂交新种——钟氏海桑。</p> <p>(2) 揭示了珍稀濒危红树植物的濒危机制。从环境因子、种群现状和个体表现等多维度进行濒危机制的挖掘，发现相对较低的遗传多样性、分布地狭窄、种群数量少且破碎化、生殖障碍，以及栖息地的破坏和强烈的人为干扰是造成海南红树植物濒危现状的重要因素。为珍稀濒危红树植物保护与种群恢复提供了理论依据。</p> <p>(3) 突破了珍稀濒危红树植物种苗繁育技术。从苗圃建设、种子采收、种子处理、播种、育苗以及幼苗培育等角度建立了一套海南省红树林湿地生态修复技术。成功实现了红榄李（国家一级保护植物）、莲叶桐（国家二级保护植物）、</p>

水椰（国家二级保护植物）、海南海桑、卵叶海桑、拟海桑和杯萼海桑等 11 种珍稀濒危红树植物的规模化育苗。突破了海南红树林湿地生态修复过程中树种缺乏的技术瓶颈。对珍稀濒危红树植物展开系列的原生地保护、回归引种和迁地保护实践，成功实现了包括国家一级保护植物红榄李在内的 11 种珍稀濒危红树植物的野外种群恢复。

（4）项目获得 2 项国家自然科学基金项目、3 项海南省自然科学基金项目资助，经过 20 年（2003-2022）理论研究和探索，形成了一套完善的珍稀濒危红树植物保护与种群修复技术。获发明专利 7 件，制定行业标准 1 项，出版著作 2 部，发表论文 29 篇（SCI 论文 12 篇，总影响因子 33.28，引用频次 112 次）。实现了 11 种、800 万株以上珍稀濒危红树植物的育苗，相关修复成果被中央电视台（CCTV-13），海南日报，海口日报等媒体报道，取得了明显的生态效益、经济效益和社会效益。这些为成功完成海南省红树林生态修复的国家任务和海南生态文明试验区建设提供了强有力的科技支撑。

提名书相关内容	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准）编号	授权（标准实施）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明（标准）效状
	地方标准	红树林湿地生态修复技术规程	海南省	DB46、T573-2002	2022-6-23	海南省市场监督管理局	厦门大学；海南省林业科学研究院（海南省红树林研究院）；海口沓替湿地研究所；海南省野生动植物保护管理局	王文卿，钟才荣，周志琴，莫燕妮，刘超	有效
	发明专利	一种莲叶桐种子萌发的方法和育苗方法	中国	ZL202010171508.3	2021-9-24	4697068号	岭南师范学院	张颖，钟军弟，钟才荣	有效

发明专利	红榄李种子的收集方法及红榄李育苗方法	中国	ZL201610929083.1	2021-1-19	4210556号	海南师范大学; 张颖; 钟才荣	张颖	有效
发明专利	红榄李育苗方法及红榄李幼苗养护方法	中国	ZL201611039370.1	2019-8-6	3481373号	海南师范大学; 张颖	张颖, 李蕾	有效
发明专利	一种濒危红树植物拟海桑幼苗抚育方法	中国	ZL201910466501.1	2021-1-026	4755294号	海南师范大学; 海南东寨港国家级保护区管理局	杨勇, 钟才荣, 张颖, 刘强	有效
发明专利	一种水椰种子收集及育苗方法	中国	ZL201910466488.X	2021-7-20	4555937号	海南师范大学; 海南东寨港国家级保护区管理局	杨勇, 张颖, 钟才荣, 刘强	有效
发明专利	一种乡土红树植物榄李种子的收集及育苗方法	中国	ZL201910467506.6	2021-8-12	4611476号	海南师范大学	杨勇, 张静文, 刘强	有效
专著	海南红树林修复手册	中国	ISSN 978-7-5219-1078-0	2021-4	林业出版社	海南省林业科学研究院(海南省红树林研究院)	钟才荣, 杨众养, 陈毅青, 张颖, 王文卿, 周志琴, 田蜜	有效
论文	Structural and Comparative Analysis of the Complete Chloroplast Genome of a Mangrove Plant: Scyphiphora hydrophyllacea	中国	DOI: 10.3390/f10111000	2019-11-8	Forests	岭南师范学院; 海南师范大学	张颖, 张静文; 杨勇, 黎新年	有效

		Gaertn. f. and Related Rubiaceae Species							
论文	Description of a new natural <i>Sonneratia</i> hybrid from Haninan Island, China	中国	Doi:10.3897/phytokeys.154.53223	2020-7-5	PhytoKeys	岭南师范学院；海南省林业科学研究院（海南省红树林研究院）；韶关学院	钟才荣，李冬琳；张颖	有效	
主要完成人	<p>排名 1，张颖，教授，海南省林业科学研究院（红树林研究院）；岭南师范学院</p> <p>排名 2，钟才荣，林业高级工程师，海南省林业科学研究院（红树林研究院）</p> <p>排名 3，陈毅青，林业高级工程师，海南省林业科学研究院（红树林研究院）</p> <p>排名 4，王文卿，教授，厦门大学</p> <p>排名 5，杨勇，实验师，海南师范大学</p> <p>排名 6，杨宇晨，副教授，中山大学</p> <p>排名 7，张世杰，讲师，海南师范大学</p> <p>排名 8，张静文，讲师，海南师范大学</p>								
主要完成单位	<p>1.单位名称：海南省林业科学研究院（红树林研究院）</p> <p>2.单位名称：海南师范大学</p> <p>3.单位名称：厦门大学</p> <p>4.单位名称：岭南师范学院</p> <p>5.单位名称：中山大学</p>								