# 申报中国发明协会2023年度“发明创业奖”公示内容

项目名称：珍稀濒危红树植物种质资源繁育、养护及生态修复技术与应用

完成单位：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）、海南师范大学、海南弗佑生态环境科技有限责任公司、中山大学

主要完成人：张颖、钟才荣、杨勇、张世杰、张静文、杨宇晨

项目简介：

本项目先后得到国家自然科学基金、海南省重点研发项目、海南省创新能力建设计划项目、海南省自然科学基金、广东省科技创新战略专项等项目的资助。共获授权专利10件，其中发明专利7件，发表研究论文24篇，其中SCI收录10篇。

该项目建立了国家级保护植物——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）等珍稀濒危植物的种质资源繁育、幼苗养护技术和生态修复体系；首次解析了濒危红树植物红榄李开花及花发育的分子机理，克隆了相关基因；首次研究从叶绿体基因组、转录组等层面对珍稀濒危红树植物对潮间带环境适应的分子机制进行揭示；发明了红榄李、莲叶桐、拟海桑、水椰和榄李等珍稀濒危红树植物的育苗技术，实现了一级保护植物红榄李人工培育幼苗数量从0到1的突破；发明了濒危红树植物潮汐模拟自动育苗装置，极大提高了种子萌发率和幼苗成活率；发明了一种天然红树植物移植的移运设备，提高了珍稀濒危红树植物生态修复效率。

主要发明创新情况：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 专利情况  | 序号  | 专利名称  | 专利号  | 法律状况  |
| 1 | 一种莲叶桐种子萌发的方法和育苗方法 | ZL202010171508.3 | 授权 |
| 2 | 红榄李种子的收集方法及红榄李育苗方法 | ZL201610929083.1 | 授权 |
| 3 | 红榄李育苗方法及红榄李幼苗养护方法 | ZL201611039370.1 | 授权 |
| 4 | 一种濒危红树植物拟海桑幼苗抚育方法 | ZL201910466501.1 | 授权 |
| 5 | 一种水椰种子收集及育苗方法 | ZL201910466488.X | 授权 |
| 6 | 一种乡土红树植物榄李种子的收集有育苗方法 | ZL201910467506.6 | 授权 |
| 7 | 濒危红树植物潮汐模拟自动育苗装置 | ZL202121189916.8 | 授权 |
| 8 | 一种红树植物的育苗装置 | ZL202221599377.X | 授权 |
| 9 | 一种从红榄李中分离出的LliMADS11基因及其应用方法 | ZL201911188658.9 | 授权 |
| 10 | 一种用于天然红树植物移植的移运设备 | ZL202221487314.5 | 授权 |

|  |
| --- |
| 论文情况 |
| 序号 | 论文名称 | 刊名 | 作者 | 影响因子 |
| 1 | Unraveling molecular mechanisms underlying low - temperature adaptation in Laguncularia racemosa | Plant physiology and Biochemistry | 张世杰，刘玉琪，王炳宇，周家逸，杨宇晨，张颖，刘强 | 5.437 |
| 2 | Unveiling reactive oxygen species scavenging system of Sonneratia caseolaris under salinity stress | Front. Plant Sci | 周艳，温丽珍，廖丽娴，林爽妹，郑恩婷，李茵，张颖 | 6.227 |
| 3 | De novo transcriptome assembly reveals characteristics of flower sex etermination of Excoecaria agallocha | Annals of Forest Science | 周艳，郝露露，黄乐香，唐小明，卓丹婷王锂韫，张颖 | 3.775 |
| 4 | Comprehensive comparative analysis and expression profiles and effects on physiological response of DEAD-box RNA helicase genes in Lumnitzera littorea (Jack) Voigt under cold stress | Journal of Plant Interactions | 郝露露, 张颖, 李茵, 白琳霞, 岳丹斐, 张慧玉, 郑春芳 | 4.029 |
| 5 | Comparative Transcriptome Reveals the Genes’ Adaption to Herkogamy of Lumnitzera littorea (Jack) Voigt | Front. Genet. | 张颖, 陈玉凯, 周艳, 张静文, 白鹤，郑春芳  | 4.599 |
| 6 | Structural and Comparative Analysis of the Complete Chloroplast Genome of a Mangrove Plant: Scyphiphora hydrophyllacea Gaertn. f. and Related Rubiaceae Species | Forests | 张颖，张静文，杨勇，黎新年 | 3.282 |
| 7 | Transcriptome analysis of Sonneratia caseolaris seedlings under chilling stress | Peer J | 杨勇，郑春芳，钟才荣, 卢天信, 朱玛, 靳翔, 张颖, 刘强 | 3.061 |
| 8 | Complete chloroplast genome sequence of the mangrove species Kandelia obovata and comparative analyses with related species | Peer J | 杨勇，张颖, 陈玉凯, 朱玛，张静文, 刘强, 陈庆 | 3.061 |
| 9 | Description of a new natural Sonneratia hybrid from Haninan Island, China | PhytoKeys | 张颖，钟才荣，李冬琳 | 1.317 |
| 10 | 中国濒危红树植物研究与恢复现状 | 应用海洋学学报 | 张颖，陈光程，钟才荣 | 1.172 |