

# 林学院 2023 年夏季申请博士学位研究生 通过学位论文答辩资格审查公示（一）

以下申请博士学位研究生，通过论文盲审、答辩资格审查、拟进入学位论文答辩环节，名单公告如下：

序号	研究生姓名	学生类型	年级	论文题目
1	刘鹏	学术博士	2017	南洞地下河流域径流与输沙对气候和土地利用/覆盖变化的响应及趋势预测
2	马若克	学术博士	2019	降香黄檀心材化过程中木质部薄壁细胞生理功能变化及次生代谢物生成
3	蓝雅惠	学术博士	2019	尾巨桉/降香黄檀混交系统植株-细菌群落-土壤互作机制研究
4	罗文姬	学术博士	2019	濒危热带物种广西青梅的保护生物学及其对龙脑香科植物保护的启示
5	刘士龙	学术博士	2019	重金属污染对鸟类的影响：个体、行为、混合群及群落构建机制

公示期为三个工作日：2023 年 5 月 26 日~2023 年 5 月 30 日。

如对上述拟进入学位论文答辩环节名单有异议，请署真实姓名，在公示期内向学院学位评定分委员会、学院研究生办公室反映。群众如实反映意见受法律保护。

学院学位评定分委员会主席：徐增富 电话：0771-2800921 Email: zfxu@gxu.edu.cn

学院学位评定分委员会副主席：叶绍明 电话：0771-3271178 Email: yshaoming@163.com

学院研究生办公室 电话：0771-3271248 Email: tsh0609@163.com

林学院

2023 年 5 月 26 日

# 廣西大學

## 博士学位论文简况表（公示内容）

学 院	林学院		学科、专业 (研究方向)	生态学（恢复生态学）	
研究生姓名	刘鹏	入学日期	2017年9月	指导教师	蒋忠诚
论文题目	南洞地下河流域径流与输沙对气候和土地利用/覆盖变化的响应及趋势预测				
论文主要研究内容及重要结论（≤300字）：  1.分析多时间序列气候和土地利用变化特征及水沙响应。2002年为水沙变化突变点，变化期降雨、气温呈上升趋势；径流和输沙呈下降趋势。流域生态修复工程取得了明显的效果，下垫面变化增加了产流量，减少了产沙量。 2.定量评估了气候和土地利用/覆盖对流域水沙变化的贡献率。气候变化是流域径流减小的主要因子，生态恢复是输沙减少的主要因子。 3.预测了不同情景下气候和土地利用/覆盖变化。2100年末，气温相比2018年增加1.6~3.9℃；年均降水增长28.8mm~74.1mm。 4.厘清了未来水沙变化对气候和土地利用/覆盖的响应机制。气候变化情景下，降雨增加和温度减少对水沙影响相互抵消。土地利用/覆盖变化情景下，径流和输沙上涨幅度较大，对水沙含量的改变能力远超气候的变化。					
论文的创新点内容： 1.构建了地形植被景观指数VTLI和地形植被因子VTF，克服了传统方法使用土地利用数据做景观分析时间分辨率不够高，数值不连续，不能与月水沙数据一一对应的问题。 2.改进了的budyko框架，将下垫面因子和泥沙浓度变化归于气候和生态因素的影响，区分了气候和生态恢复因素对下垫面的影响。 3.根据流域特征，制定了新的适宜性原则和构建了适宜性图集，利用改进QM校正的阈值法和比例法修正并预测了未来气候变化。以此基础，揭示了南洞地下河流域水沙对未来气候和土地利用/覆盖变化的响应。					

# 廣西大學

## 博士学位论文简况表（公示内容）

学 院	林学院		学科、专业 (研究方向)	生态学（植物生态学）	
研究生姓名	马若克	入学日期	2019年09月	指导教师	符韵林
论文题目	降香黄檀心材化过程中木质部薄壁细胞生理功能变化及次生代谢物生成				
论文主要研究内容及重要结论（≤300字）： （1）心材形成过程中薄壁细胞的生理代谢活性不断降低，根据薄壁细胞程序性死亡过程发生的关键生理事件完成了对木质部区域的划分； （2）建立降香黄檀木质部 954 种代谢物数据集，包括黄酮类 172 种，异黄酮类 86 种和倍半萜类 58 种； （3）通过对薄壁细胞不同发育时期的样本比较，筛选出 5296 个差异基因。 <i>DodSS1</i> 、 <i>DodGPI</i> 和 <i>DodDHAPS</i> 是调控初生代谢途径速率的关键酶基因。 <i>DodPAL</i> 、 <i>DodCOMT1</i> 、 <i>DodI2'H</i> 、 <i>DodHMGR</i> 、 <i>DodTPS4</i> 和 <i>DodCHS1</i> 是调控心材次生代谢合成的关键酶基因。 <i>DodVPE2</i> 、 <i>DodAIF</i> 、 <i>DodDRP</i> 和 <i>DodAQP2</i> 等与细胞程序性死亡等生理活动相关； （4）基于降香黄檀基因组共筛选鉴定得到 126 个 <i>DodR2R3-MYB</i> 转录因子。深入研究发现 <i>DodMYB89</i> 定位于细胞核，具有转录激活活性，可作用于黄酮合成途径结构基因 <i>DodI2'H</i> 和 <i>DodCOMT</i> 的启动子来参与调控心材次生代谢物的生成。					
论文的创新点内容： （1）以薄壁细胞发育过程中营养物质（淀粉粒）和细胞结构（细胞核）等生理变化为依据划分木质部各区域，明确出过渡区在降香黄檀木质部的径向宽度约 3mm。 （2）建立降香黄檀木质部 954 种代谢产物数据集，其中与心材形成相关的差异代谢物主要富集到异黄酮、黄酮类和萜类生物合成途径，采用质谱成像技术获取了特征代谢物（ <i>Sativanone</i> 、 <i>Formononetin</i> / <i>Dalbergin</i> 等）在木质部不同类型细胞间的空间分布信息。 （3） <i>DodMYB89</i> 转录因子可以通过激活次生代谢途径上的结构基因（ <i>DodI2'H</i> 和 <i>DodCOMT</i> ）的启动子参与调控心材黄酮类物质的生成。					

# 廣西大學

## 博士学位论文简况表（公示内容）

学 院	林学院		学科、专业 (研究方向)	生态学（森林生态学）	
研究生姓名	蓝雅惠	入学日期	2019年9月	指导教师	叶绍明
论文题目	尾巨桉/降香黄檀混交系统植株-细菌群落-土壤互作机制研究				
论文主要研究内容及重要结论（≤300字）： 以引入尾巨桉 ( <i>Eucalyptus urophylla</i> × <i>E. grandis</i> ) 人工林的降香黄檀 ( <i>Dalbergia odorifera</i> ) 作为研究对象，分析盆栽和大田条件的不同栽培模式下根际微环境主要影响因子差异；分析根系不同区域细菌群落结构及功能多样性；对单/混作降香黄檀根系进行转录组进行比较，并分析植株-细菌-土壤三者共同作用于混交系统生产力和土壤肥力的调控机制。取得的重要结论如下： (1) 混作降香黄檀积极调整生长生理代谢活性，有利于尾巨桉/降香黄檀混交系统的生产力优势； (2) 中等施氮和混作积极招募有益细菌群落，有利于植物生长生理性状和土壤肥力的保持； (3) 混作降香黄檀可积极调整多种代谢途径提高氮素代谢能力，同时激活植物激素之间的信号级联，增强混交植物的抗逆性； (4) 植物-细菌-土壤三者积极互作促进混交系统生产力优势及土壤环境改善。					
论文的创新点内容：  (1) 阐明桉树和珍贵豆科树种种间互作对提高多样性及改善桉树人工林养分环境中的机理机制； (2) 从转录组水平筛选出降香黄檀促进混交优势的差异表达基因，从分子水平阐明种间互作模式影响降香黄檀选择性结瘤固氮与促进混交优势的权衡机制； (3) 揭示植物-细菌-土壤互作复杂体系提高混交系统养分吸收优势和改善土壤环境的运行机制。					

本页不足可增页，增页时

# 廣西大學

## 博士学位论文简况表（公示内容）

学 院	林学院		学科、专业 (研究方向)	生态学（植物生态学）	
研究生姓名	罗文姬	入学日期	2019 年 9 月	指导教师	徐增富、Alison KimShan Wee
论文题目	濒危热带物种广西青梅的保护生物学及其对龙脑香科植物保护的启示				
论文主要研究内容及重要结论（≤300 字）： 本文通过结合群体基因组学分析、非生物胁迫实验和物种分布模拟等方法，探明了热带濒危小种群树种广西青梅的种群历史、遗传多样性现状、适应性和未来保护的重点区域。第二章，利用三个现存种群 229 个个体的单核苷酸多态性数据集，探明广西和云南两个遗传簇在更新世分化且无后续基因流。第三章，广西青梅幼苗对冬季低温和光辐照度胁迫的响应表明该苗木光抑制阈值发生在 3℃。第四章，利用 Maxent 软件评估了气候变化对广西青梅分布范围的影响，表明当前适宜栖息地集中在亚热带和热带北缘但保护不足，到 2100 年面积将缩小 30%且呈破碎化。第五章，保护区与所有受威胁的龙脑香科物种分布之间的重叠，表明在龙脑香科的范围边缘濒危物种比例高，正式保护差距大，跨国保护综合体作用明显。					
论文的创新点内容： 第一， 本文采用多学科方法，涵盖种群遗传学、生理和物种分布等，由内在遗传特征到外在适应性开展了全面的研究。 第二， 这项研究是跨时间的分析。探究一个尚未被深入研究但具有重要生态意义的热带濒危树种的历史种群动态、现状和未来保护重点，可揭露其濒危小种群形成的原因和未来面临的威胁，旨在为其保护管理提供参考。 第三， 首次利用全基因组 SNP 数据研究该物种的遗传特征、居群间基因流动模式和历史动态。 第四， 本研究揭露了广西和云南两个遗传簇在更新世已经出现了分化且无后续基因流，引起我们对该物种是否已经分化为不同物种的审视。					

# 廣西大學

## 博士学位论文简况表（公示内容）

学 院	林学院		学科、专业 (研究方向)	生态学（动物生态学）	
研究生姓名	刘士龙	入学日期	2019年09月	指导教师	蒋爱伍
论文题目	重金属污染对鸟类的影响：个体、行为、混合群及群落构建机制				
论文主要研究内容及重要结论（≤300字）： 研究内容： （1）检测了矿区和非矿区灰眶雀鹛（ <i>Alcippe morrisonia</i> ）的羽毛和器官对砷、镉、铅、铜、锌的富集情况； （2）分析了矿区和非矿区灰眶雀鹛警戒行为差异； （3）检验了矿区和非矿区鸟类混合群组成差异、混合群共现网络及网络 $\beta$ 相异性； （4）探讨了鸟类群落物种、功能和系统发育 $\alpha$ 多样性以及鸟类群落的构建机制。 重要结论： （1）灰眶雀鹛作为亚洲南部热带和亚热带山林重金属污染的指示生物具有一定的可行性； （2）矿区灰眶雀鹛警戒性低于非矿区； （3）矿区鸟类混合群大小显著降低；矿区鸟类混合群具有更高的稳定性；矿区鸟类混合群网络结构的变化主要由物种丰富度所推动； （4）矿区鸟类群落的 $\alpha$ 多样性低于非矿区；随机过程驱动鸟类群落的构建。					
论文的创新点内容： （1）本研究首次对矿区鸟类重金属富集情况、鸟类行为、鸟类混合群组成和网络结构以及鸟类群落构建机制进行了大规模系统的研究，本研究以集群鸟类的“核心种”为研究对象，揭示了鸟类混合群“核心种”—灰眶雀鹛作为森林重金属污染指示物种的可行性，同时探究了野外环境下灰眶雀鹛警戒行为对重金属污染的响应。 （2）本研究在以往对鸟类混合群研究方法的基础上，结合共现网络分析，探讨了矿区鸟类混合群组成的变化以及网络结构、稳定性差异。网络理论同时考虑物种组成和物种间的相互作用，为研究鸟类群落提供了一个有用的框架。 （3）本研究不仅分析了传统的生物多样性，也从功能和系统发育多样性的角度全面解析了重金属污染对鸟类多样性的影响。同时，本文结合零模型、中性群落模型、归一化随机比率以及生态位宽度探讨了矿区鸟类群落的构建机制和过程，揭示了随机性过程在矿区鸟类群落构建过程中的重要性。本项目对全面了解桂西北热带喀斯特地区的鸟类多样性提供了一定的科学数据，也有助于理解鸟类群落结构和构建机制在环境污染下的响应机制，为后续中国西南喀斯特地区鸟类多样性研究奠定了基础。					

本页不足可增页，增页时