

福建省植物营养与肥料重点实验室 2022 年度开放 课题申请指南

植物营养与肥料福建省重点实验室于 2022 年 4 月经福建省科技厅批准设立，重点实验室依托福建省农业科学院土壤肥料研究所。针对东南丘陵区酸性红壤养分特征与主要障碍因子，以我省特色粮果茶菜为主攻对象，开展植物营养与生理生态、养分资源与精准管理、植物-土壤互作与调控、新型肥料与高效施肥等重点方向的基础理论和应用基础研究。深入践行重点实验室“学科交叉、瞄准前沿、强化基础、应用优先、立地顶天”的发展理念，贯彻“统筹规划、科学布局、择优激励、动态调整、规模适度”的原则，重点实验室围绕 4 个重点研究方向设立开放课题，资助学术思想新颖、创新性显著、植物营养与肥料学科发展前沿或优先发展领域的基础理论研究和关键共性技术研发。开放课题包括一般开放课题和重点开放课题，诚挚欢迎和邀请有关领域的国内外学者、科研人员进行课题申报。本年度申请开放课题的研究领域及要求如下：

一、 基金重点支持范围

研究方向一：植物营养与逆境响应

针对东南丘陵区酸性红壤养分特征与主要障碍因子，以福建省主要粮果茶菜为主攻对象，致力于作物矿质营养元素生理功能养分需求、养分逆境响应机制、作物高产提质及养分高效利用的资源挖掘及其分子机制研究。探明主要粮果茶菜养分需求规律，揭示养分逆境胁迫下的作物生理生态变化及其分子响应机理，深入挖掘抗逆种质资源、作物高产与养分高效利用及营养与品质提升的基因资源，创制作物高产优质新种质。

研究方向二：养分资源与精准管理

针对福建省不同区域特色作物养分需求特征，致力于统筹协调区域化肥、有机肥与绿肥养分资源高效利用、土壤肥力及环境生态效应。明晰区域水肥资源与土壤肥力自然禀赋，解析土壤肥力因子结构、中微量元素对作物的影响及水肥资源耦合精准管理，研究东南丘陵红壤区典型小流域农业面源污染来源解析及防控策略，创新农业废弃物资源化循环利用途径和模式，促进区域养分资源高效利用。

研究方向三：植物-土壤互作与调控

聚焦东南丘陵区植物-土壤系统养分循环过程，以土壤碳、氮和磷循环为主攻对象，系统研究主要营养元素在植物-土壤系统中的赋存形态、界面过程、环

境风险及调控修复研究。分析土壤内部养分循环过程对土壤养分供应能力和供应形态的影响机理，阐明土壤养分生物有效性及其在作物根-土界面交换过程，揭示其微生物驱动机制，构建基于区域气候特征-土壤养分供应规律-作物养分需求特点耦合的肥料增效减排技术。

研究方向四：新型肥料与高效施肥

围绕协同作物高产栽培与资源高效利用、协同高效施肥与肥力提升及生态安全等关键技术瓶颈，集成作物营养诊断、新型肥料创制与高效施肥技术。建立复合指标的作物、土壤营养健康诊断方法，研发面向土壤障碍因子修复的功能性有机肥、新型生物有机肥料、肥料增效剂、改良剂及其相应施用技术，研制并推广水肥一体化施肥技术，提升区域养分综合管理水平。

二、 项目设置

本期开放课题拟资助的一般开放课题资助年限为 1 年，重点开放课题资助年限一般为 1-2 年，全过程动态管理，追踪问效。

1、一般开放课题

资助本领域海内外优秀中青年人才，课题研究内容具有创新性、前瞻性和探索性，预期目标、实施方案应切实可行，每项资助强度 5 万元。

2、重点开放课题

围绕重点实验室主攻方向，开展前沿基础理论和关键技术研究，产出高水平研究成果，每项资助强度 10 万元（考虑依托省公益项目）。鉴于省属公益项目管理办法，该类型课题目前主要面向重点实验室依托单位在职职工。

三、 申报要求

1、申请人原则上须具备副高级以上（含副高级）技术职称或博士学位的高校科研院所在职研究人员。

2、具备本基金申报指南相关研究方向或技术基础者优先，需提供相关证明文件。

3、申请人需在规定时间内提交签字版本的纸质申请书（申请书格式见附件 1），一式两份，并通过电子邮件提交。申请材料均不予退回。

4、重点实验室开放基金考核指标要求：一般开放课题在结题时需向重点实验室提交结题报告一份，提交 1 篇第一标注基金号和重点实验室的中文核心期刊论文；重点开放课题需向重点实验室提交结题报告一份并完成项目结题专家评审会，提交 2 篇第一标注基金号和重点实验室的中文核心期刊论文，或提交 1 篇第一标注基金号和重点实验室的 SCI 期刊论文。

四、 受理时间

自本指南发布之日起，开始接受项目申请，截止日期为 2022 年 10 月 1 日。

五、 基金管理办法

本实验室学术委员会将组织专家对申请书进行评审，择优资助。根据评审结果，由重点实验室公布拟立项课题，通知申请人并签到项目任务书。项目管理具体办法参照《福建省植物营养与肥料重点实验室开放基金管理办法》。

本指南涉及的其他未尽事宜，解释权归重点实验室。

六、 联系方式

联系人：余居华

联系电话：13913859689

通讯地址：福建省福州市晋安区新店埔垵 100 号省农科院土肥所

邮政编码：350013

E-mail: yujuhua@faas.cn

附件

- 1、 重点实验室开放基金申报书格式

附件 1

福建省植物营养与肥料重点实验室 开放基金申报书

研究类别: 填重点课题或一般课题

课题名称: _____

课题负责人: _____

起止年限: 2022 年 1 月至 2023 年 12 月

福建省植物营养与肥料重点实验室

申报书提纲

一、本研究项目的科学依据和意义（包括科学意义和应用前景，国内外研究概况、水平和发展趋势，学术思想，立论根据，特色或创新之处，主要参考文献目录和出处）

二、研究内容和预期成果（研究项目的具体内容和重点解决的科学问题，预期成果和提供的形式。如系理论成果，应写明在理论上解决哪些问题；如系应用性成果，应写明其应用前景）

三、拟采取的研究方案和技术路线（包括研究工作的总体安排和进度，理论分析、计算、实验方法和步骤可能遇到的问题和解决办法）

四、课题年度安排与目标

五、实现本项目预期目标已具备的条件（包括过去的研究工作基础，现有的主要仪器设备、研究技术人员及协作条件）

六、申请者和项目组主要成员业务简历

七、经费预算

1. 课题总投资预算、各项任务经费分配及分年度经费需求
2. 资金筹措方案及配套资金落实措施

八、项目组成员表（含主要合作单位参加人员）

姓名	职称	职务	从事专业	在项目中分工	所在单位
				项目负责人	

--	--	--	--	--	--