

项目编号:	YJ-2022
-------	---------



广西师范大学

实验室建设项目申报书 (研究平台)

申报单位: 珍稀濒危动植物生态与环境保护教育部重点实验室

项目名称: 珍稀濒危动植物生态与环境保护教育部重点实验室

项目负责人: 周岐海

联系电话: 181-7736-3285

申报时间: 2021 年 12 月 23 日

广西师范大学科学技术处编制

2020 年 11 月

填 报 说 明

- 一、本申请书所列各项内容均须实事求是，认真填写，表达明确严谨、准确；
- 二、申报单位为学院（部）；
- 三、项目名称为研究平台名称，包括：国家重点实验室、教育部重点实验室、广西重点实验室、广西高校重点实验室、协同创新中心、研究基地和学院（部）规划列为未来重点发展的学科方向重点实验室培育基地；
- 四、项目负责人为研究平台负责人；
- 五、格式要求：申报书中各项内容以 Word 文档格式填写，表格中的字体为小四号宋体，1.5 倍行距；表格空间不足的，可以扩展。

[illegible]

团队近三年承担课题情况		国家级项目			省部级项目				横向合作经费 (万元)	
		课题数目 (项)	实到经费 (万元)		课题数目 (项)	实到经费 (万元)				
年份	2019	9	355		12	191.2			383.5	
	2020	8	270		9	869			193	
	2021	6	200.3		10	560			333.5	
团队近三年研究成果	获奖(项)	国家级			省部级					其它
		特等	一等	二等	特等	一等	二等	三等		
						2	1			
	论文(篇)	外文刊物		中文刊物		授权发明专利(项)		国内		国外
		172		123				38		0
	技术转让(项)		1		技术转让收益(万元)			5.8		

二、项目建设目的和意义

1. 项目建设必要性及意义

- (1) 2022 年重点实验室将进入新一轮的考核期，需对实验室的环境和硬件设备配备等方面进行大力改善和提高。
- (2) 本实验室囊括的方向多，研究范围覆盖广，因此全方位的实验设施配备更有利于科研项目的开展。
- (3) 本实验室研究平台的提升，并加大开放共享力度，更有利于促进与其他单位的合作，加强合作交流。
- (4) 本实验室研究平台的提升，并与教学实践相结合，更有利于培养更多创新型、综合型和应用型的人才，提高科研和学术水平。

2. 项目建设目标（建成后实验室所具有的功能、地位、作用等）

- (1) 本实验室公共环境与设备设施的大力改善，确保能够为老师和学生提供了一个安全、优质的工作和学习环境。
- (2) 本实验室大型仪器设备类型及数目的增加，能够更大效率地满足老师和学生的科研需求。
- (3) 能够促进本实验室依托学科的发展，发挥学科特色和优势，争创一流学科。
- (4) 能够有更好的条件和能力与其他单位进行交流合作，促进实验室发展。
- (5) 能够成为培养高素质、高学位、高水平人才的重要研究平台。

三、项目仪器设备现状及需求情况

1. 现有主要仪器设备情况（主要提供需购买仪器设备目前单位已有的台套数情况）

序号	仪器名称	台套数	购置时间	备注
1	全自动凯氏定氮仪	2	2013 年、2019 年	使用率高、需求量大
2	紫外可见分光光度计	2	2013 年、2020 年	无恒温功能
3	电子天平	12	2013 年-2020 年	使用率高、需求量大

2. 项目仪器设备需求情况

序号	设备名称	规格型号及技术参数	数量	单价 (万元)	金 额 (万元)	主要研究方向
1	全自动脂肪测定仪	型号: Velp SER 158 1.1 样品量范围: 0.5~15g 1.2 批处理量: 6 个/批 1.3 重现性 (RSD): $\leq 1\%$; 1.4 溶剂体积: 30~200ml, 浸提杯最大容积: 150ml ★1.5 溶剂回收率: $>90\%$; ★1.6 程序: 内置 24 个标准种萃取程序和 30 个可定制程序 1.7 全自动萃取方式: 采用浸提、淋洗、溶剂回收三个步骤, 高温溶剂消解萃取 ★1.8 冷凝器: 钛金属冷凝器, 具有更高的冷凝效率, 节省自来水, 无需维护 1.9 溶剂分配: 实现全自动容器分配, 抽提在密封状态下进行, 确保操作准确、安全 1.10 预干燥功能: 可以对萃取的样品进行预干燥 1.11 与水解装置配合使用, 用于较难萃取样品的处理与分析, 水解后样品无需转换容器, 直接 ★1.12 冷凝水用量: 低至 1L/min, 含有冷凝水缺乏警报功能, 确保冷凝水正常使用; 1.13 浸提/淋洗/回收时间: 0~999min 可调 ★1.14 控制面板: 可同时控制 4 个提取单元, 样品扩展至 24 位 1.15 控制方式: 7 英寸手触屏控制面板 ★1.16 运行位置指示: 具有 LED 照明装置, 方便观察反应进程; ★1.17 加热面板及温度: 陶瓷材质加热面板, 加热温度 $\geq 380^{\circ}\text{C}$ 1.18: 浸提杯规格: 可使用三种规格浸提杯, $\varnothing 56 \times 120\text{mm}$, $\varnothing 48 \times 120\text{mm}$ 和 $\varnothing 65 \times 120\text{mm}$ 1.19: 五种样本套管规格: 三种纤维素质不同规格套筒和两种玻璃纤维材质套筒规格 1.20: 密封圈种类: Viton, Butyl 和 Vafion, 根据不同溶剂选择对应的密封圈 ★1.21: 扩展性: 通过 USB 连接扫码器, 对萃取杯进行扫码识别和自动记录 ★1.22 云端控制: 通过手机或者电脑网页实时了解机器的运行情况, 使用记录, 并可随时随地查看	1	27.6	27.6	动植物生态
2	酸水解仪	型号: HU6 2.1 设定温度: 可视化, 从室温开始 至 200°C	1	8.4	8.4	动植物生态

		★2.2 可视化显示温度和倒计时 1 2.3 处理一次样品数量：6 个 2.4 程序数量：20 ★2.5 温度校准：自动 2.6 加热块温度的稳定性：±0.5° C 2.7 加热块温度的均质性：±0.5° C 2.8 加热块温度精度：±0.5° C ★2.9 达到设定温度：声音和视觉信号 ★2.10 将坩埚直接转移到 SER 158 避免任何可能的样品损失，并确保提高结果的准确性。				
3	全自动直接测汞仪	型号：Milestone DMA-80 evo 1. 进样量：固体 1500mg，液体 1500ul； 2. 光源：低压汞灯；波长：253.65nm； 3. 检测器：硅-UV 光电检测器； 4. 重复性：RSD<1.0%@1NG； 5. 检出限：0.0005ng(两池)；0.0002ng(三池)； 6. 测量范围：0-1800ng 0-30000ng(高汞)； 7. 热解析温度：0-1000 摄氏度； 8. 齐化管加热温度：室温-950 摄氏度； 9. 齐化管升温速率：室温-900 摄氏度<2s； 10. 测量池温度范围：100-150 摄氏度精确控温； 11. 转盘式无限循环自动进样器； 12. Backlight 仪器状态灯光系统，随反应状态不同，仪器 LOGO 可变换不同颜色显示，仪器状态一目了然。	1	45	45	毒理生态
4	全自动凯氏定氮仪	型号：德国 Gerhard VAPODEST 500 1、样品的蒸馏时间： 2-4min/样，优化蒸汽量控制，10-100%蒸汽量输出，软件设置精确供给无以伦比。冷却水供应：可至 7L/min 的超宽冷却水可控范围，特别适合夏日高温环境。 2、和之前享誉世界广受欢迎几十年的*VAPODEST® 50s 一样，采用独特的精确 pH 值直接监测滴定法进行凯氮的酸碱中和滴定，无需配制混合指示剂，准确性比普通指示剂间接监测 pH 方法更高，反应更灵敏！独特的起始 pH 终点法提供无以伦比的稳定性，pH 差值法给予自动分析仪*佳的稳定性。	1	45	45	土壤生态

		3、*专业的凯氏蒸汽蒸馏设备：金属防爆式自动蒸汽发生器，具蒸汽待机功能，具蒸汽压力可调功能；标配耐腐蚀特种聚合物可拆卸式蒸馏头，可选高质量玻璃蒸馏头，更换方便，满足各种应用；可程序控制实现自动蒸馏和安全监控。 4、可程序控制定量自动加碱、自动加水稀释样品、自动加硼酸，即时蒸汽供应，自动精确到秒定时蒸馏，可程序控制自动延时、自动控制蒸汽量、自动排废液（试管和滴定废液）。内置专用全自动滴定系统完全由主机操控，在线同步滴定，主机直接显示结果和各种指示，组成浑然一体自动滴定蒸馏仪（自动定氮仪）。 5、大量玻璃器具可选：100-1200ml 试管和 250-750ml 凯氏烧瓶，确保的分析灵活性。 6、新式试剂桶液位控制传感器(可选)适配 5L、10L 和 20L 的标准试剂桶，免除实验人员从事危险的化学试剂转移。 7、SSS（蒸汽软起动）功能完美解决剧烈反应和结晶样品。 8、可以在蒸馏过程中手动操控碱泵补加 NaOH。 9、主动泵吸式样品和接受液废液排废，无需担心堵塞或漏气导致的无法自动排废问题，不用手动倾倒高温或危险液体。 10、背景照明的玻璃组件和透明全覆盖安全门确保可监管的分析过程。				
5	生化分析仪	型号：YSI 2900 YSI 2900 有一个直观的图形用户界面和一个触摸屏，使得 YSI 2900 生化分析仪最简单易用，节约成本，可以测量以下 16 种物质： 葡萄糖 氨基* 甲醇 胆碱 乳酸 钾离子* 蔗糖 甘油谷氨酰胺 木糖 半乳糖 过氧化氢 谷氨酸 乙醇 乳糖	1	30	30	分子生态
6	虚拟现实城市设计软件	型号：Quest3D v5.0 Power Edition 32/64Bit	1	8	8	城乡多功能规划与设计制图
7	图形工作站	型号：联想补天 A4000 数字化制图专用，能完成遥感、地信、测绘、工程等专业地图制作及绘制。	1	5	5	城乡多功能规划与设计制图
8	数字卫星接收机	型号：DVS-398CE 可适时接收国产高分影像并一体化加工、处理、分发及应用。	1	10	10	数据获取与处理应用
9	超图二、三维一体化桌面 GIS 软件	型号：V9 支持空间数据引擎 SDX+管理文件数据；支持空间数据引擎 SDX+管理空间数据库；支持数据导入导出、类型转换、数据浏览和编辑等丰富的数据管理工具；提供了数据配准、投影转换等丰富的数据处理工具；	1	1.75	1.75	空间分析及功能规划

		提供了丰富的地图制图和专题图生产工具； 提供工具箱对工具进行统一管理。				
10	超图云 GIS 应用服务器平台	型号：V9 基于跨平台 GIS 内核的二维三维云 GIS 应用服务器，含空间数据库引擎 SDX+； 提供地图服务、空间数据访问与管理服务、智能缓存技术； 提供地址匹配服务； 支持 Web 客户端服务聚合功能； 包含三维扩展模块； 提供三维场景的发布、浏览功能，提供在三维场景内的查询功能，支持安全设置； 提供三维 GPU 空间分析。	1	58	58	地理信息
11	振动杯式研磨仪	型号：POWTEQ/ VM3 进样尺寸：<15 mm；出样尺寸：<75 μm； 转速：700~1500 转/分，连续可调；批次处。	1	13.90	13.90	地球化学
12	紫外可见分光光度计	型号：日立 HITACHI UH5300 *1、光源：长寿命氙灯。 *2、光学系统：对称的 Czerny-Turner 单色仪，双光束。 3、波长范围：190-1100nm。 4、光谱带宽：≤1nm。	1	13	13	环境分析
13	高效液相色谱仪	型号：Essentia LC-16 1. 测量范围：PH 值：0-14.00，电位：-2000-+2000mv，温度：0-125℃； 2. 分辨率：PH 值：0.002，电位：0.1mv，温度：0.1℃； 3. 准确度：<±0.2mv 或测量值 0.1% 4. 重复性：<±0.1mv； 5. 输入阻抗：> 10 ¹³ Ω； 6. 滴定管分辨率：1/20000 滴定管体积； 7. 测量模式：动态滴定、等量滴定、终点滴定、电位/PH 测量； 8. 方法存储容量：2 个标准方法，18 个用户方法；100 个滴定结果。 9. 外围设备接口：打印机接口（DB25），RS232 接口（DB9） 10. 电极接口：BNC 香蕉接口。	1	19	19	用环境科学、环境工程、资源化学等领域，特别是水中多环芳烃、苯胺、农药等难降解有机物的定性和定量分析。

14	zeta 电位分析仪	型号：上海中晨 JS94K2 1、仪器采用新设计的新型简便的电泳池，采用 0.5cm 厚的玻璃杯，电极内置在池内。电泳杯与内置电极经精密的微流场计算、表面处理，组成一套与传统的电泳池完全不一样电泳装置。测试时样品用量极少，每次仅 0.5ml，易于清洗，使用方便，经济实用。 2、采用经过精心设计的电极支架，与电泳杯紧密配合，形成一个杯形开放式电泳装置，电极采用银、铂和钛金属丝制成，经表面处理后工作状态稳定。 3、制作精良的米字标，置入电泳杯后放在三维平台上，调整三维平台，在计算机屏幕看到清晰的米字图像，便找到测定位置，没有静止层问题。 4、该电泳仪采用半导体发光近场光学系统，功率仅几十微瓦，不会因发热而影响测量环境和测量精度，并调整了光学系统，加大了放大倍率，采用波长较短的蓝光和绿光，因此可以看清更小的颗粒。 ▲5、采用恒压低频转换电源，可以防止极化，同时又可大大提高测量速度。正负换向时间为 0.30 秒至 1.20 秒连续可调，采样时间仅需 3~10 秒。电极间电压可根据需要调节。 ▲6、采用温度采样探头，自动连续对环境温度进行采样，返回计算机，自动调整参数，用于计算 Zeta 电位。采用计算机多媒体技术，在给定的节拍下，自动对经放大 1200 倍的超细颗粒连续“拍照”，提供双向共四幅灰度图像进行分析计算。 二、系统参数： ▲1、采用显微电泳法，符合 GB/T 32668-2016《胶体颗粒 zeta 电位分析 电泳法通则》 2、功耗：<150W 电源电压：220V 50Hz 3、适用环境：防震平台 适用温度范围：室温到 35℃，读取精度 0.1 4、测数准确度：系统误差在 5%以内 ▲5、颗粒范围：适用于 0.2~50μm 的水性分散体系和有机分散体系，日本进口高级变焦系统 6、pH 范围：一般应用在下 2.0~12.0，亦可在 1.6~13.0 范围内使用，步长 0.1 7、光学镜：连续变倍系统即可变焦光学系统，适用于更宽范围颗粒的测量，分辨率 8pixel/μm ▲8、杯型开放式电泳装置，配套特制电极支架。工作距离 7mm。 ▲9、可测量分散体系 zeta 电位和等电点 三、标配组件： 1、有机溶剂封闭的安全盖: 1 套。 ▲1.1、要有其密闭性的第三方检测报告，其内容为至少两种有机溶剂的对比报告，其密闭性检测报告的对比检测时间不少于 28 天，投标时须提供检测报告复印件。 2、USB 制式数字 CCD 1 个	1	10.8	10.8	水处理
----	------------	---	---	------	------	-----

		3、银电极 1 个 4、铂电极 1 个 5、POM 电极 1 个 6、电泳杯 10 个 7、米字标 1 个 8、应用软件 1 份 9、说明书 1 份 10、操作手册电子版 1 个 11、预装应用程序和驱动程序的数据采集分析处理操作终端 1 台				
15	三层组合式全温培养振荡器	型号：天津市莱玻特瑞仪器设备有限公司 ZQPZ-228 1.工作室采用优质不锈钢板一体成型工艺加工，工作室四角圆弧过度便于清洁、不易滋生细菌、可全方位无死角清洗。 2.可一层二层或者三层叠加组合使用，以最小的占地面积提供最大的使用空间。 3.采用抽拉式托盘，方便装卸摇瓶。	1	13.5	13.5	生态修复
16	真空/气氛管式电炉	型号：TF12P50 1. 温度范围：300-1200℃； 2. 温度分辨率：1℃； 3. 温度精度：±1℃； 4. 升温速率：0-20℃/min； 5. 加热区长度：420mm； 6. 恒温区长度：210mm。	1	2.48	2.48	环境分析
17	立环脉动高梯度磁选机	型号：SLon-500(1.0T) 1. 转环外径：500mm； 2. 处理量：0.03-0.125t/h 3. 背景场强：0~1.1T	1	6	6	固废
18	钟罩式冻干机	型号：SCIENTZ-10N/A 规格：普通型， 冻干面积(m²)：0.12,.,捕水容量（kg/批）：3,西林瓶装瓶量：Φ12mm：920, Φ16mm：480, Φ22mm：260, 盘装溶液（L）：1.5,板层尺寸（mm）：Φ200,板层间距(mm)：70,板层数量(块)	1	2.98	2.98	环境生态分析

19	电子天平	型号：赛多利斯 Quintix224 万分之一电子分析天平 触摸屏	2	1.5	3	生态修复
20	超临界干燥仪	型号：SCD-350M 手动款，技术参数： 1、316 不锈钢耐高压管路设计，安全有保障 *2、双温控设计，制冷和加热独立温控自动运行，互不干扰，无需手动干预。 *3、压缩机制冷，温度控制范围：-10℃至 60℃。 *4、带蓝宝石视窗的高压样品池，直径 50mm，高度 50mm，带有顶部进气和底部排空的垂直样品腔，利于介质排出和样品放置。 *5、采用高压气路开关阀门和高精度微调阀门组合设计，避免单独使用微调阀门易漏气的隐患。 6、仪器正常工作压力为 0-10MPa，出厂检测系统耐压 15MPa（2150psi），保证安全可靠。 7、仪器具有超压自动泄压系统，确保压力可控。 8、完备的过滤系统，外置过滤器（0.5μm）和内置 0.5μm 过滤器保护样品与微调阀门。 9、无损干燥和清洗，可用于 Mofs、凝胶、生物样品、晶元片等多种样品的干燥和清洗 10、坚固防腐蚀的箱体，带有压力、温度和流量显示，方便客户掌握仪器运行状态。	1	8.2	8.2	环境材料
21	立式行星式球磨机	型号：JC-QM 2L 主机+4 套 0.5 玛瑙罐（含球）	1	1.5	1.5	固废
	合计		22		333.11	

四、研究平台场地环境改造

房间号	地点	面积	主要内容	概算 (万元)
伯康楼等 93 间实验室	伯康楼窗户		窗帘老化，更换全部窗帘	10 万

注：主要内容含房屋环境改造、修缮。如房顶、地面、墙面、给排水、强弱电、门窗、照明、排风等，不包括空调、风柜、桌椅等设备。

五、近三年研究平台投入情况

年度	建设项目	投入经费（万元）	备注
2019	设备购置和平台改造	515	
2020	设备购置和平台改造	500	
2021	设备购置和平台改造	450	

学院（部）专家论证意见： 专家(签名)：	
学院（部）主要负责人（签字）： 学院（部）盖章 年 月 日	
学校审定意见： 负责人（签字）： 科技处盖章 年 月 日	