

用户需求书

一、项目概述

1. 本项目为热带作物种质资源精准评价与重要性状解析实验设备购置，不允许仅对其中部分内容进行投标。

2. 投标人应根据招标文件的要求，在投标文件中详细提供所投货物的有效技术规格、设备名称、设备型号、产地、生产厂名、部件配置、功能说明、零配件报价清单等相关资料。

3. 投标人应对本章技术参数条款和商务条款做出响应，带“★”标注号为关键条款，不满足则导致废标；带“▲”标注号为重要技术条款，在技术响应性评审表中做评分处理。

二、项目内容及要求

(一) 仪器设备清单

序号	设备名称	数量 (台/套)	最高投 标限价 (万元)	是否核 心产品	是否接受进 口产品投标	备注
1	超临界 CO ₂ 流体萃取仪	1	80.00	是	接受进口产品	投标人的 投标总价 及各个单 项报价均 不得超过 相应最高 投 标 限 价，否则 按废标处 理。
2	快速溶剂萃取仪	1	35.00	否	/	
3	全自动多功能进样系统	1	33.50	是	/	
4	试管浓缩仪	1	15.00	否	/	
5	水稻数字化考种机	1	29.50	否	/	
	合计	5	193.00	否		

(二) 技术参数及要求

1、设备 1：超临界 CO₂ 流体萃取仪

一、配置
▲1、超临界二氧化碳萃取仪，工作电压：240VAC(适用于 220V-240V)，原厂设计和制造。 1 套 包括：4 通道萃取釜萃取系统、显示控制器，全部参数触摸屏显示控制、报警装置、泄放装置、爆破盘保护装置、温控系统、压控系统、流量控制系统、加热系统、完整的管路/阀门系统、接收单元。
2、二氧化碳气体驱动高压泵 1 台
3、高压夹带剂泵 1 台
4、工具操作包 1 个
5、50ml 不锈钢高压萃取釜 4 个；
6、1L 不锈钢高压萃取釜 2 个
8、3 年配件包 1 个
9、辅助配备：冷却循环水浴 1 台、空压机 1 台、40L 二氧化碳钢瓶 2 个。
1、耗材：60ml 带硅胶垫收集瓶 100 个；固相小柱 C18 500mg/bcc 30 支/盒，2 盒；
二、技术参数
1 主机
1.1 箱体模块化设计，显示方式：LED 触摸屏显示，触摸屏操作。
1.2 最大操作压力：不小于 680Bar (10000Psi)，控制精度±1psi。
▲1.3 系统加热温度控制：采用整体绝热炉箱，四面加热循环流动方式，加热速度快。温度：萃取温度室温-240℃。温度控制精度：±1℃、
▲1.4 有平行萃取功能：4 通道萃取釜加热时在同一个绝热箱体环境中，一次可处理 1-4 个萃取釜，进行平行萃取时可独立控制各釜出口 CO₂ 流速，互不干扰。
1.5 配置限流阀门（微量调节阀）和端加热防封堵，可精确稳定的控制流速，防止管路堵塞。出口收集处微量调节阀控制温度：室温-240℃，温度控制精度：±1℃
1.6 预热器：自动预热
1.7 收集方式：可采用直接收集，固相萃取柱、溶剂浸取、液阱收集等方式、旋风收集器
▲1.8 仪器设计：原厂设计制造、高压部件符合安全标准，主体部分可自由组合。
1.9 小尺寸：体积小，可直接放于实验桌上。
2 高压泵
▲2.1 二氧化碳泵：原厂设计，采用无脉冲的耐用气体驱动泵，最大压力不小于 10000psi (680Bar)；二氧化碳流速：入口最大流量为不小于 400mL/min (液体)。
2.2 压力安全保护：采用三级压力保护，包括①压力报警，②空气阀压力保护，③爆破阀保护。
3 夹带剂泵
3.1 用于向超临界 CO ₂ 流体中添加极性溶剂。
▲3.2 高精度双柱塞，流速范围：0-12ml/min，精度不小于 0.01。
3.3 操作压力：可达压力范围：0-10000PSI。
4 萃取釜

4.1 材料：316 不锈钢釜体和 Teflon 材料垫圈。
▲4.2 萃取釜容积：多种规格选择：10ml-1000ml 萃取釜；统一规格的接口，同一台设备可以自由互换。
4.3 最高操作压力：10000PSI。
4.4 萃取釜操作方式：精密螺纹密封设计、手动安装拆卸紧固，不需要专门的装卸工具。
5 多区域温度控制系统：微处理器完成，在触摸屏上可同时监视并控制箱体加热温度、各平行萃取釜内实际温度、防封堵系统温度、出口收集处等多区域温度，并可实时显示。
6 萃取方式：静态萃取和连续动态萃取。
7 制冷器：温度可保证小于 5℃即可。
8 安全：报警装置，在 CO ₂ 泵前方有指示灯和发声装置；紧急压力释放装置，过压时系统爆破盘可以安全释放高压釜中的压力。
▲9 售后：由厂家或总代理负责，工程师经过培训过的技术队伍进行安装、调试和操作培训。

2、设备 2：快速溶剂萃取仪

一、配置
1、萃取池：24 个萃取池，1mL、5mL、11mL、22mL、34mL、66mL、100mL 七种规格可任选。
2、收集瓶 1 套，（27 个 240mL+27 个 60mL）。
二、技术参数
1. 工作效率：不少于 26 位萃取池转盘以及收集瓶，无人值守可连续自动萃取至少 24 个样品。
▲2. 加热炉体：360 度环形加热，具有降温功能设计。
3. 萃取池大范围：1mL-100mL。
4. 加热温控精度≤0.1℃，最大工作压力 20MPa。
▲. 高压输液泵：泵速范围：0~100ml/min，可根据样品萃取池的不同体积（1mL、5mL、11mL、22mL、mL34mL、66mL、100mL）自动调节泵速。
6. 温控单元：控温精度±0.1℃，控温范围：室温~200 °C。
7. 气路设计：关机可自动切断气源；具有气路自动保护装置，自动控制气路。
8. 萃取时间：≤30min/个样品。
▲9. 流路管路材料为食品级接触材料，满足食品萃取液可直接饮用的要求。

3、设备 3：全自动多功能进样系统

一、配置
1、主机（含样品盘底座）1 套
2、顶空-微萃取样品盘（36 位）1 套
3、液体进样-标液配件样品盘（160 位）1 套
4、4 种装针模块各 1 套
二、技术参数
1. 液体进样模式
▲1.1 样品盘：160 位，适用于 2ml 样品瓶。
1.2 最小进样体积：0.1μl 。

1.3 最大进样体积：500 μ l。
1.4 进样针：气密性进样针；
▲1.5 最大支持进样口：2 个。
1.6 进样速度选择：快速、中速、慢速、用户自定义。
▲1.7 进样模式：常规模式、三明治模式、PTV 模式。
1.8 进样针深度可调：2~40mm 。
1.9 取样精度： \pm 0.01 % 。
▲1.10 进样精度：RSD <0.5 %。
2. 固相微萃取 (SPME) 模式
▲2.1 样品盘： \geq 36 位，适用于 10/20ml 样品瓶。
2.2 老化时间/温度：0~60min，温度设置范围室：室温~350 $^{\circ}$ C，控温精度 \pm 1 $^{\circ}$ C。
▲2.3 萃取时间/温度：0~240min，温度设置范围：室温~150 $^{\circ}$ C，控温精度 \pm 1 $^{\circ}$ C。
2.4 解吸时间/温度：0~30min，温度设置范围：室温~350 $^{\circ}$ C，控温精度 \pm 1 $^{\circ}$ C。
▲2.5 磁力搅拌加热温度控制范围：室温~150 $^{\circ}$ C。
2.6 磁力搅拌速度：0~1500rpm。
3. 全自动顶空进样模式
3.1 样品加热范围：可设定室温~200 $^{\circ}$ C，控温精度 \pm 1 $^{\circ}$ C。
3.2 进样针加热范围：可设定室温~200 $^{\circ}$ C，控温精度 \pm 1 $^{\circ}$ C。
3.3 进样平衡延迟：可设定 0~120s。
3.4 进样针取样时间：可设定 0~9.99 min。
3.5 进样时间：可设定 0~9.99 min。
3.6 恒温平衡时间：可设定 0~1440 min。
3.7 样品平衡搅拌时间：可设定 0~120 min。
▲3.8 进样针体积：2.5ml (标配)。
3.9 顶空瓶规格：20.0ml (标配)。
3.10 样品盘：36 位。
▲3.11 可同时加热样品位数：7 位 (可扩展)。
3.12 取样精度 RSD< 2.0 % (乙醇/水溶液)。
4. 自动标液配制模式
4.1 标准溶液个数： \geq 10 个。
4.2 标准系列梯度： \geq 15 个。
4.3 单次最大稀释倍数：200 倍。
4.4 最大定容体积：2ml。
4.5 最小取样体积：0.01ml。
▲4.6 混匀功能:自动混匀。
4.7 系列配制的相关系数 $r\geq$ 0.998。
▲4.8 内置单片计算机，全中文操作，具有自动进样器和色谱仪器全反控功能。

4、设备 4：试管浓缩仪

一、配置

1、主机一台
2、隔膜泵一台
3、冷却水循环装置一台
4、真空控制器一台
5、溶媒回收装置一台
二、技术参数
1、水浴温度范围：室温+5~60.0℃；温度调节精度：±0.2° C。
2、振荡速度范围：100~1100rpm。
3、使用试管外径 12 • 13 • 15 • 16.5 • 18x100~180mm
4、容器数量：≥8 支
5、具有温风罩保护功能，温风罩温度调节范围：30~60℃
6、时间设定：0~99 小时 59 分钟（最小设定 1 分钟），累计时间 1~9999 小时
7、冷却温度设定范围：-20℃~30℃，±1℃；冷却能力：450W at 液温 10℃，310W at 液温 -10℃
8、排气量(HIGH • LOW)：30L/min • 20L/min，到达真空度：2hPa
9、控制程序，显示器：液晶显示

5、设备 5：水稻数字化考种机

一、配置
1、水稻数字化考种机一台
2、作物籽粒分析软件一套
3、电子天秤一台
4、控制装置一套
5、CCD 相机一套
6、LED 光源一套
二、技术参数
1. 成像单元
1.1 单色线阵列 CCD 相机
1.2 光源：LED 线振光源
1.3 成像单元像素尺寸：≥14.08 μm
1.4 控制装置：Windows PC 控制机柜
2. 软件
2.1. 在线控制，图像处理，数据分析及储存。
2.2 可测参数：总粒数、实粒数、结实率、粒长、粒宽、粒面积、粒周长、千粒重等。
2.3 软件可免费升级
3. 主机
3.1 平均误差：≤3%。
3.2 效率：≥60s/单株。
3.3 检测方式：在线实时采集。
3.4 可持续工作时长：≥18h（每天）。

3.5 数据储存：Excel 格式自动存储。
3.6 额定功率：1.0KW。
3.7 相对湿度：≥70%。
3.8 电子天平：最大称量：1000g，最小称量：0.2g，实际分度值：0.01g，检定分度值：0.1g，准确度等级：III级。
3.9 CCD 相机：
3.9.1 波段：400~1000nm，排列尺寸：2048×1；
3.9.2 最大帧率：18KHz，相机接口：RJ45；
3.9.1 空间分辨率：0.145mm；像素尺寸：14 μm×14 μm；A/D 分辨率(bit)：8；功率：8.0Wand 12V。

三、商务要求

(一) 交付期和交货地点

1. 交付期：国产设备合同签订后 60 天，进口设备合同签订后 90 天。
2. 交货地点：采购人指定地点。

(二) 设备一般要求

1. 所有设备必须是厂商原装、全新的产品，符合生产国及该产品的出厂标准。
2. 设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。
3. 对于影响设备正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，投标人都应提供在投标文件中明确列出。
4. 所有设备提供出厂合格证等质量证明文件。
5. 所投的产品必须是在中国范围内合法销售，原装、全新、并完全符合采购人需求的产品。
6. ★所投产品为进口产品的，须提供该产品制造商（或国内具有授权权限的代理商）对投标产品的授权书（提供授权书和相关证明材料复印件）。

(三) 包装与运输

1. 备件与设备应分开包装，并且这些箱盒适合于储存。储存年限应在包装

上予以说明。所有备件应加上标签。

2. 产品的包装应符合中华人民共和国标准或等同的规定，具有足够的强度，有安全起吊标志，能保证多次搬运和装卸，并安全可靠的抵达目的地。

（四）验收

1. 到货检验

1.1 买卖双方将依据有关规定，对到货进行表面（型号、规格、数量、外型、外观、包装及资料、文件等）检验。

1.2 当货物运抵买方的现场后发现缺陷或与合同不符，卖方应及时进行更换或修复，并自行承担有关费用。

1.3 到货检验仅仅属于预防性检验，设备是否合格应以最后整体验收的结论为准。

2. 整体验收

2.1 整体验收按国家有关的规定、规范进行。中标人按照采购人总项目的总体调试、验收的要求，在设备安装调试完毕后，由采购人监督中标人对所有采购的产品进行相应的联机测试和性能测试，然后由采购人及中标人双方对整个项目总体共同进行质量验收，在设备正常运行 15 天后，验收合格双方签署质量验收表。

2.2 中标人应在项目验收前将系统的全部有关产品说明书、原厂家安装及使用手册、技术文件、资料、及安装、调试、验收报告等文档汇集成册交付采购人。

2.3 设备通电测试应单台进行，所有设备通电自检正常后，才能进行验收使用。

2.4 验收不能通过的，卖方应负责及时整改或更换。若整改后，设备仍未能达标的，采购人可要求中标人进行更换，整改及更换超过 20 日的，按每日该设备价格 2‰支付违约金，超过 60 日的，采购人有单方面解除合同的权力，并同时保留依法追究其经济及法律责任的权利。

2.5 中标人保证合同项下提供的设备不侵犯任何第三方的专利、商标或版

权。否则，中标人须承担对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。

(五)质量保证及售后服务(投标人需提供以下各条款的承诺书)

1. 投标人应确保其所供设备的完整性，包括合同文件遗漏的一切事项，只要这些事项可以确定为是保证货物整体的安全、稳定、可靠所必须的，都应该被认为包括在合同价格之内。

2. ★本项目的免费质保期最低为24个月，质保期从整体验收合格之日起计算。在质保期内，供货商应提供 12 小时响应服务，提供并完成货物正常使用情况下的维修及保养服务；如果有部件损坏，供货商应在三日内予以更换、维修，新更换的零部件的质保期则从更换日起计；质保期内全部服务费和更换零部件的费用由供货商承担。质保期内供货商须提供质量“三包”服务。

3. 在免费质保期结束前，须由投标人专业工程师和业主代表对设备进行一次全面检查，任何缺陷必须由投标人负责修理、并得到业主代表认可。在修理之后，投标人应将缺陷成因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给业主。报告一式两份。

4. 质保期满后承诺：

4.1 以优惠价格提供零配件；

4.2 维修费将以最优惠方式收费；

4.3 专业维修人员可 72 小时内到现场维修。

(六) 伴随服务

1. 货物保管

货物应按品种，规格，级别分别整齐堆放在指定存放地，应有在室外堆放时防雨淋和防水淹设施。

2. 培训

2.1 中标人免费为采购人提供操作及维护培训，主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，

紧急情况的处理等。

2.2 大型仪器设备（40 万元以上）的，中标人应及时通知采购人派出人员参加中标人组织或所代理公司举办的相关培训，并不再收取任何培训费用。培训人员数量不少于 2 人。

2.3 培训地点和时间主要在设备安装现场或按甲乙双方协商安排。

（七）资料提供（本项内容为中标人供货时提供，投标人需在投标文件中提供以下各条款的承诺书）

1. 设备说明（包括第三方设备）：

1.1 设备及部件说明（含第三方部件），包括：设备的供货范围；结构、原理、详细性能特性、参数及控制接口等，电器控制原理图。

1.2 设备的安装总图，安装说明，设备调试说明。

1.3 设备及部件性能试验报告。

1.4 设备制造质量资料及质量保证书。

1.5 授权质量监督部门的各种检测报告、材料检验报告等，并列出具体的检验内容、检验标准、测试数据、标定数据、相关计算以及最终检验结果。检验证书应以手册形式提交。

1.6 装卸、运输及储放说明。

1.7 特殊工具和备品备件。

1.8 合格证，包括产品合格证，部件合格证，材料合格证。

1.9 调试及试运行报告，及在调试期间投标人的其它所有报告。

2. 中文版的设备操作维修手册（包括第三方设备和部件）：

2.1 所有设备的规格。

2.2 所有设备的调试手册，操作方法及程序。

2.3 维护保养，包括：总的要求及安全措施；投标人建议的定期保养时间及项目；投标人的设备系列号、地址及服务联系电话。

2.4 维修，包括：设备和部件常见故障说明；建议的紧急安全程序；国内紧急维修中心的电话、地址及与负责人的联系方式；维修项目及方法；特殊工具和备品备件清单；维修图册及有关资料。

2.5 安全技术。

3. 技术人员培训手册及培训所需的所有资料。