**第1包 非损伤微测系统**

1. **工作条件：**

适于在气温为摄氏-20℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。适于在电源220V（10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**2. 设备用途：**

用于测量植物组织和细胞的Ca2+、H+、K+、Na+、Cl-、Mg2+、Cd2+、NH4+、NO3-、O2、IAA、H2O2、Pb2+、葡萄糖、抗坏血酸等离子分子的流速及方向。

**3. 技术规格：**

**3.1精密三维运动控制机械装置**

最小移动微步：500 nm

双向重复性：500 nm

**3.2抗干扰X/Y/Z轴位移传递架**

X/Y轴 负载能力：156N 行程：25.4mm

Z轴 负载能力：191N 行程：46mm

**3.3显微成像系统**

显微镜：

放大倍数：范围40倍—400倍

CCD摄像头：

总像素：310万

图像传感器大小：1/2”传感器

图像分辨率：最高2048×1536

信噪比≥58dB

**3.4分子和离子信号放大器及控制装置**

输入功率：100-240 VAC 50/60 Hz

放大器增益：100倍

同时采集读取两种离子电极信号模块

同时采集读取一种离子和一种分子电极信号模块

**3.5屏蔽罩**

材质：金属铜网

尺寸：L1150mm×W950mm×H1000mm，可拆卸

**3.6防震台**

控制水平方式：自动

固有频率：2.5—2.7Hz

自重：18kg

负载：55Kg

尺寸：1000mm×800mm×750mm

**\*3.7数据采集系统**

非损伤微测系统数据分析软件

离子测量软件模块

分子测量软件模块

双电极测量软件模块

**3.8时间分辨率**

0.2—1s（响应时间），3.5s—18.5s（测量时间）

**3.9空间分辨率**

0.5 μm—10 μm

**\*3.10离子分子浓度灵敏度**

10-2～10-9M

**\*3.11离子分子流速灵敏度**

10-9～10-15mol·cm-2·s-1

**3.12工作站软件及硬件**

仪器工作站（计算机）：内存/4G/硬盘：500G/光驱：DVD 刻录光驱/ 19寸液晶宽屏；品牌黑白激光打印机。

2软件：Windows操作环境，非损伤微测系统数据分析软件

**4. 产品配置要求：**

精密三维运动控制机械装置、抗干扰X/Y/Z轴位移传递架、显微成像系统、分子和离子信号放大器及控制装置、屏蔽罩、防震固定平台、数据采集系统。

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

含随机必备的标准附件及专用工具；装机所必须的所有附件。

加装防震台和屏蔽网。

**6. 技术文件：**

含有印刷版和电子版；主机、各功能部件及附属设备的基本结构和使用说明书；软件的操作手册；主机、各功能部件及附属设备的全套维修保养说明书。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1 在用户所在地对用户进行2-5人、为期2-3天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供3年或3年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

 一套

**9. 目的港：**

 广州

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内

1. **相关执行标准**

 无

**第2包 鱼类游泳呼吸装置及鱼类行为视频跟踪分析系统**

**1. 工作条件：**

适于在气温为摄氏-20℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。适于在电源220V（10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**2. 设备用途：**

观测鱼类等水生生物游泳、摄食、呼吸、繁殖等行为特征

**3. 技术规格：**

**3.1 泳槽**

 游泳隧道容积在150-300 L，占地面积小于2平方米

**3.2 流速仪**

 测速范围，10-225cm/s，精度，＜ 1cm/s

**3.3摄像系统**

像素>1百万像素，镜头6mm

**3.4气体控制单元**

配备气体控制单元，控制启闭氮气与氧气输入，内含溶氧传感器。

**3.5软件分析模块**

基于实时跟踪监控数据，自动绘制动态轨迹，可计算运动速度、运动距离、运动曲线、位置偏好等信息。能够手动或自动输入实时环境因子信息，分析对象行为与环境因子的相关性。

**3.6 可扩展性**

整体系统保留探头增设空间（未来可能增加pH、温度、盐度、CO2、营养盐、光等探头），操作系统与控制系统预留相应接口。

**4. 产品配置要求：**

4.1泳槽（含储水水箱） 1套

4.2流速仪 2 个

4.3循环泵 2个

4.4摄像头及镜头 1套

4.5软件 1套

4.6 计算机 1套

4.7 气体控制单元 1套

**5. 选购附件、备件及消耗品：（请参考总则第2.2条）**

**6. 技术文件：**

6.1投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

6.2一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书、线路图随仪器包装提供给用户。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1在用户所在地对用户进行2-5人、为期2-3天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供3年或3年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

一台

**9. 目的港：**

广州

**10. 交货日期：**

合同生效后3个月内

**11.执行相关标准**

 无

**第3包 生化自动分析工作站**

**1. 工作条件：**

适于在气温为摄氏-20℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。适于在电源220V（10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**2. 设备用途：**

快速检测生物或环境的理化指标

**3. 技术规格：**

**3.1 加样系统**

处理速度：>800测试/小时样品量；

样本需求量：2.0—35.0μL（0.1μL步进）；

同时测定项目数：>10项；

样品盘：大容量独立驱动双盘双圈样品盘，用户可任意设定样品盘中各种样品的放置区域。

**3.2 控温系统**

温度控制：循环水浴，25-37℃；

**3.3 光学系统**

 反应杯：石英玻璃杯

 波长：340nm—804nm

测光方式：无像差凹面全息光栅及高速转换后分光技术等

**4. 产品配置要求：**

4.1全自动生化仪 1台

4.2大屏幕触摸式彩色显示屏，Windows 操作系统

4.3配备专用软件，进行再演算功能，线性扩展功能，项目间计算，防交叉污染功能。

**5. 选购附件、备件及消耗品：（请参考总则第2.2条）**

**6. 技术文件：**

6.1投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

6.2一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书、线路图随仪器包装提供给用户。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1在用户所在地对用户进行2-5人、为期2-3天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供3年或3年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

一台

**9. 目的港：**

广州

**10. 交货日期：**

合同生效后3个月内

**11.执行相关标准**

 无

**第4包 双通道叶绿素荧光测量系统**

**1. 工作条件：**

适于在气温为摄氏-20℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。适于在电源220V（10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**2. 设备用途：**

同步或分别测量调制叶绿素荧光（光系统II活性）和P700（光系统I活性），可以同时获得高等植物两个光系统的光化学反应、电子传递及状态转换等重要光化学反应信息。

**3. 技术规格：**

**\*3.1叶绿素荧光测量**

必须能够测量Fo, Fm, Fm’, F, Fo’, Fv/Fm, Y(II), qP, qL, qN, NPQ, Y(NO), Y(NPQ) , ETR等参数，以及各种荧光动力学曲线。

**\*3.2** **P700测量**

必须能够测量Pm, Pm’, Y(I), Y(ND)和Y(NA)等参数，以及各种P700动力学曲线。

**3.3测量光源**

红色（620 nm）发光二极管（LED）。

**3.4光化光源**

红色LED，635 nm，最大连续光强2000 μmol m-2 s-1 PAR；蓝色LED，460 nm，最大连续光强700 μmol m-2 s-1 PAR。

**3.5单周转饱和闪光**

红色LED，635 nm，最大闪光强度200 000 μmol m-2 s-1 PAR，5~50 μs可调。

**3.6多周转饱和闪光**

红色LED，635 nm，最大闪光强度20 000 μmol m-2 s-1 PAR，1~1000 ms可调。

**3.7远红光源**

LED，720 nm。

**3.8近红光源**

LED，830 nm和875 nm。

**3.9叶绿素荧光和P700信号检测**

带特制脉冲信号放大器的PIN-光电二极管，适合于检测叶绿素荧光和P700吸收变化，时间分辨率10 μs。

**3.10工作站软件及硬件**

软件：Windows操作环境，终身免费升级。

**4. 产品配置要求：**

主机和藻类测量附件。

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

含随机必备的标准附件及专用工具；装机所必须的所有附件。

**6. 技术文件：**

含有印刷版和电子版使用说明书。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1 在用户所在地对用户进行2-5人、为期2-3天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供3年或3年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

 一套

**9. 目的港：**

 广州

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内

**11.执行相关标准**

 无

**第5包 高级光合作用测量系统**

**1. 工作条件：**

适于在气温为摄氏-20℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。适于在电源220V（10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**2. 设备用途：**

活体测量叶片的温度，环境温度，环境PAR，叶室内叶片正面PAR，叶室内叶片背面PAR，叶室相对湿度，蒸腾速率，水气压饱和亏，叶片气孔导度，净光合速率，胞间CO2浓度，环境CO2浓度等的变化情况。通过联用叶室还可以和双通道叶绿素荧光测量系统联用，同步测量气体交换、调制叶绿素荧光（光系统II活性）和P700（光系统I活性）参数。

**3. 技术规格：**

**3.1主机系统**

4通道绝对开路式非扩散红外CO2/H2O分析器。

**3.2操作界面**

640 × 480全彩高亮触摸屏，安装专为嵌入式系统设计的Windows操作系统背景光7级可调，阳光下能清晰显示。触摸屏可用手指直接操作，也可用附带的塑料触摸笔操作。有效显示面积10 cm×13 cm；

**3.3程序测定**

野外既可以在自然光下测定，也可以便捷的控制微环境包括温度、光照、CO2浓度和流速，湿度等。

**\*3.4曲线测量**

CO2响应曲线、光响应曲线、光诱导曲线、温度响应曲线、湿度响应曲线等，可自定义产生新的自动测量曲线。

**3.5** **CO2测量范围**

0-3000ppm 测量精度：±12ppm，分辨率：0.01ppm。

**3.6** **H2O测量范围**

0-75000 ppm，测量精度：±1000 ppm，分辨率：1ppm；

**3.7差分测量精度**

CO2 ±0.5 ppm，H2O ±150 ppm。

**3.8** **CO2控制特点**

小钢瓶CO2注入系统（控制CO2浓度），密封性极佳一次没有用完可以密封保存待后续使用。控制范围：0-2000ppm。

**3.9** **H2O控制**

具备干燥和加湿双重自动控制功能。控制范围：0-100%RH。

**3.10温度控制**

温度探头：4个。Tleaf：热电偶直接接触测定叶片温度；Tcuv：Pt-100测定下部叶室温度；Tamb：Pt-100测定环境温度；Ttop：Pt-100测定上部叶室温度；控温模式：3种。控制叶室温度、控制叶片温度、跟随环境温度；叶室控温范围：低于环境温度10℃ ~ +50℃。

**\*3.11光强控制**

光量子探头: 3个：叶室外环境光量子探头，叶室内叶片正面光量子探头，叶室内叶片背面光量子探头。测定范围0～2500 μmol m-2 s-1；控光单元： LED红蓝光源，0～2000 μmol m-2 s-1，90％的红光（640 nm）和10％的蓝光（470 nm）；光强控制模式：5种。控制叶片上部光强、控制叶片下部光强、控制环境光强、叶片上部跟随环境光强、叶片下部跟随环境光强。

**3.12** **联用控制**

可通过特制叶室和双通道叶绿素荧光测量系统联用，同步测量P700参数、叶绿素荧光参数和气体交换参数。

**3.13工作站软件及硬件**

软件：Windows操作环境，终身免费升级。

**4. 产品配置要求：**

含主机和联用叶室。

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

含随机必备的标准附件及专用工具；装机所必须的所有附件。

**6. 技术文件：**

含有印刷版和电子版使用说明书。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1 在用户所在地对用户进行2-5人、为期2-3天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供3年或3年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

 一套

**9. 目的港：**

 广州

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内

**11. 相关执行标准：**

 无

**第6包 根系动态监测系统**

**1. 工作条件：**

适于在气温为摄氏-20℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。适于在电源220V（10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**2. 设备用途：**

可应用于非破坏性地动态追踪分析植物根系形态因子，研究根系所在区域内溶质运移及水分胁迫所引起的生理变化，完成根系监测。可对根系和土壤图像进行不变形的全彩色线性扫描，通过根系分析软件分析根长、平均直径、投影面积、根表面积、根体积、根系分类数、每种直径分类的根尖等参数，并且所获取图像可以做拼接，反应植物根系时空动态变化。

**3. 技术规格：**

**3.1扫描特点**

可对根系和土壤图像进行不变形（实物：图象=1：1）的全彩色线性扫描。

**3.2电源**

使用笔记本计算机的电池可连续使用1~1.5小时，使用外接可充电电池可连续使用6~8小时，或使用交流适配器。

**3.3数据存贮**

直接存贮到笔记本计算机，或存贮到软盘。

**3.4显示**

笔记本计算机彩色显示器。

**3.5扫描头分辨率**

光学分辨率1200dpi或188兆像素。

**3.6单图尺寸**

21.56cm宽×19.56cm长，一次成像。

**3.7扫描速率**

5-15秒（与计算机和扫描分辨率设置有关）。

**3.8透明观察管标准尺寸**

6.4cm内径×182.9cm长，可定制。

**\*3.9根系分析系统**

最大扫描面积31×44 cm、投影面积31×42 cm，可做根系连接分析、根系颜色分析、根系拓扑分析、根系分级伸展分析。

**3.10工作站软件及硬件**

软件：Windows操作环境，终身免费升级。

**4. 产品配置要求：**

根系生长监测系统和根系分析系统。

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

含随机必备的标准附件及专用工具；装机所必须的所有附件。

**6. 技术文件：**

含有印刷版和电子版使用说明书。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1 在用户所在地对用户进行2-5人、为期2-3天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供3年或3年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

 一套

**9. 目的港：**

 广州

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内

**11.相关执行标准**

 无

**第7包 便携式紫外-可见光荧光仪**

**1. 工作条件：**

适于在气温为摄氏-20℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。适于在电源220V（10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**2. 设备用途：**

对叶片内多酚类物质进行实时地无损测量，能准确测量叶片内的叶绿素含量、叶片表层的类黄酮和花青素含量，同时由于多酚与氮素浓度显著相关，可通过对多酚的测定评估植物氮的状态。

**3. 技术规格：**

**\*3.1测量参数**

12种荧光信号，NBI：氮平衡指数，SFR\_R and SFR\_G：叶绿素指数，Flav：类黄酮指数，Anth：花青素指数。

**3.2测量方法**

一键式测量，非接触式测量，可在不直接接触材料的情况下测量。

**3.3测量面积**

50cm2（8cm 直径），28cm2（6cm 直径），or 12.5cm2（4cm 直径）。

**3.4测量时间**

1次测量＜1s。

**3.5存储空间**

1百万次测量（512M SD存储卡）。

**3.6测量模式**

一次测量或移动测量。

**3.7测量光源**

LED（脉冲）；4 个激发通道：UV，蓝、绿和红。

**3.8检测器**

硅光二极管；3 个检测通道：黄（蓝），红和近红外。

**3.9工作站软件及硬件**

软件：Windows操作环境，终身免费升级。

**4. 产品配置要求：**

主机一台。

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

含随机必备的标准附件及专用工具；装机所必须的所有附件。

**6. 技术文件：**

含有印刷版和电子版使用说明书。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1 在用户所在地对用户进行2-5人、为期2-3天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供3年或3年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

 一套

**9. 目的港：**

 广州

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内

**11.相关执行标准**

 无

**第8包 土壤（沉积物）碳通量测量系统**

**1. 工作条件：**

操作温度-20度~45度； 操作湿度 0-95% 非凝结。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**2. 设备用途：**

测定土壤碳排放的速度，同时测量土壤水汽变化以及土壤温湿度等环境条件。

**3. 技术规格：**

**3.1主机内存**

18M数据收集闪存，1G CF卡。

**3.2最大气体流速**

≥1.7L/min。

**3.3无线控制**

无线遥控操作，802.11 b技术。

**3.4仪器自带辅助传感器接口**

4个温度通道、3个通用电压通道、1个专用电压通道。

**\*3.5** **CO2测量范围**

0～20000ppm；精确度：读数的1.5%；对水蒸气敏感性：＜0.1ppm CO2/mmol/mol H2O。

**3.6** **H2O测量范围**

0～60 mmol/mol；精确度：读数的1.5%；对CO2敏感性：＜0.0001mmol/molH2O/。

**\*3.7便携测量室**

系统体积：≥4843cm3；测量面积：≥317.8 cm2；工作温度：-20℃～45℃；精确度：0～70℃之间为±0.5℃。

**3.8工作站软件及硬件**

软件：Windows操作环境，终身免费升级。

**4. 产品配置要求：**

主机一台。

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

含随机必备的标准附件及专用工具；装机所必须的所有附件。

**6. 技术文件：**

含有印刷版和电子版使用说明书。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1 在用户所在地对用户进行2-5人、为期2-3天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供3年或3年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

 一套

**9. 目的港：**

 广州

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内

**11.相关执行标准**

 无

**第9包**

**品目1便携式高性能地物光谱仪**

1. **工作条件：**

1.1 见总则第3条。

1.2使用环境：-10~50℃ 非冷凝。

保存环境：-20~60℃

**2. 设备用途：**

2.1 用于地表光谱序列调查，适用于林业遥感定标，海洋遥感等多个领域。

**3. 技术规格：**

**\*3.1 光谱范围至少包含以下范围：350~2500nm**

**\*3.2 光谱分辨率不低于以下水平：3nm@700nm，8nm@1500nm，6nm@2100nm**

**#**3.3 全固定式光栅，三组全冷却型阵列式检测器，无运动光学组件：

3.3.1 512单元UV增强TE制冷型Si阵列探测器 (350~1000nm)

3.3.2 2组256单元二级TE制冷扩展型InGaAs阵列式探测器 (970~2500nm)

**\*3.4** **等效噪声辐射@1.2米光纤****不低于以下水平：**

**0.2x10-9 W/cm2/nm/sr @400nm**

**0.2x10-9 W/cm2/nm/sr @700nm**

**0.9x10-9 W/cm2/nm/sr @900nm**

**1.2x10-9 W/cm2/nm/sr @1500nm**

**1.8x10-9 W/cm2/nm/sr @2100nm**

**#**3.5 光谱通道数不少于2000，波长精度±0.5nm，重复性0.1nm

**#**3.6 扫描时间：7.5-1000ms，自动暗电流扣除，自动积分

3.7 重量≤5.5公斤，尺寸≤22 x 33.5x 13 cm

**#**3.8 手持式PDA终端：内置GPS-SiRFstarIV，匹配影像和语音文字信息，无线遥控，触摸屏一键式操作，内置存储超15万组数据，串行端口及USB OTG

**#**3.9 软件可输出NDVI、GRVI、SR、SAVI、EVI、PRI、WBI等十余种植被指数，可与AVHRR、LANDSAT、MODIS、SPOT等多种卫星数据比对，还具备太阳能模拟器、CIE颜色分析、能量统计等功能；内置有USGS数据库，可用于矿物光谱的匹配

**#**3.10 两根铠装光纤长1.2和3米，软件内置标定文件；手枪式光纤手柄带内置触发开关，可以直接控制光谱仪进行测量；有激光瞄准装置，红绿激光切换，亮度可调

**#**3.11 接触式测量探头，内置光源加备用光源，蓝宝石超硬窗口便于测量各种目标物，内置触发开关，可以直接控制光谱仪进行测量；配备叶片反射及透射率测量组件，内置参考板

3.12 室内光源：专业全光谱光源，功率≥230W，光场及亮度连续可调，带多功能倾斜臂支架

**#**3.13 积分球：积分球直径15.24cm，内壁涂层Spectraflect，光谱范围250-2500nm，共5个样品架：1个中心样品架和4个非中心样品架；2个3.2cm直径样品架和3个2.54cm样品架用于进一步灵活备用。中心样品架允许各种样品反射率与入射角度变化的测量。积分球包括颚式中心样品架，同时夹式和槽式中心样品架可供选择。颚式可以夹住2.54cm x 5.08cm，最厚达0.96cm的样品。夹式中心样品架设计用于薄膜或硬度不能承受颚式样品架的样品。夹式中心样品架可以夹住样品尺寸最大为3.81cm x 5.08cm x 0.32cm的样品。槽式样品架为12.5mm2容器，可以承装液体和粉末，用于测试吸收和散射特性。

**3.14标注“#”的条目，任何正偏离，请提供厂家链接便于标书审核验证。任何虚假响应将取消中标资格并追究相关责任。**

**4. 产品配置要求：**

4.1 高性能光谱仪主机 1台

4.2 手持PDA终端 1台

4.3 1.2米铠装光纤(含出厂标定） 1根

4.4 3米铠装光纤(含出厂标定） 1根

4.5 5×5英寸校准白板附带铝合金盒子 1套

4.6 5×5英寸校准黑板或5%灰板附带铝合金盒子 1套

4.7 光谱仪电池 2块

4.8 接触式测量探头及叶夹,含内置参考板，黑白板可转换 1套

4.9 内置开关的手枪手柄 1个

4.10 RT积分球 1个

4.11 5W备用光源 1个

4.12 激光瞄准装置，含三脚架 1个

4.13 230W室内试验用照明光源，可变光场，带有可伸缩式支架 1套

4.14 坚固的防护旅行包装箱 1个

4.15 便携式背包 1个

**5. 选购附件、备件及消耗品：（请参考总则第2.2条）**

5.1不同视场角镜头，连接于光纤顶端调整视场角

5.2 不同长度的光纤，可作为备用

5.3 备用电池及光源

**6. 技术文件：**

6.1设备制造厂商提供的销售、售后服务授权书。。

6.2提供中文版或英文版的仪器设备样本简介、产品技术性能说明。

6.3技术服务条款、售后服务承诺。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训（请参考总则第2.5条）

7.2.1 在用户所在地对用户进行1人、为期2周的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供1的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

 一台

**9. 目的港：**

广州

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内

**11.执行相关标准**

 无

**品目二 宽范围多通道水体光吸收衰减测量仪**

1. **工作条件：**

1.1 除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

1.1.1 适于在气温为摄氏-20℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。

1.1.2 适于在电源220V（10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1.1.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

1.2 环境温度15° ~ 25°C。

**2. 设备用途：**

2.1通过水体吸收衰减测量仪可获取准确的吸收和衰减系数。吸收和衰减系数是水体重要的固有光学量，同时也是水色遥感半分析模型的基本参数。因此，宽范围高精度的水体吸收和衰减系数测量数据对于遥感半分析模型的开发具有重要作用。

**3. 技术规格：**

3.1 用于实验室或野外原位测量水体吸收和衰减系数射

**\* 3.2 光谱范围：360-750nm**

**\* 3.3 光谱分辨率：1.7nm/pixel**

**\* 3.4 光谱精度：0.5nm**

3.5 检测类型：256通道硅光电二极管阵列

#3.6 测量原理：点源积分腔吸收（PSICAM）

3.7 光源：LED灯

#3.8 吸收腔体直径：80mm

#3.9 衰减光程：可选50mm、100mm、150mm、250mm

3.10 最大深度：300m

3.11 内置温度传感器

3.12 数据存储：1GB内存卡

3.13 通讯接口：RS232

3.14 电池容量：50AH

3.15 操作温度：0-40℃

**4. 产品配置要求：**

4.1 抽水泵及配套连接管路

4.2 水下供电装置

4.3 Y型供电线缆

4.4 防碰撞保护支架

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

**6. 技术文件：**

6.1投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

6.2 一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书、线路图随仪器包装提供给用户。

6.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后60天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1 在用户所在地对用户进行1-2人、为期1周的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供1年的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

 一台

**9. 目的港：**

 广州

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内

**11.执行相关标准**

 无

**第10包 水下遥感反射测量仪**

**1. 工作条件：**

1.1 除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

1.1.1 适于在气温为摄氏-20℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。

1.1.2 适于在电源220V（10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1.1.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

1.2 环境温度15° ~ 25°C。

**2. 设备用途：**

2.1测量水体的表观光谱信息，用于水质研究、卫星数据验证、生物学、光合作用、气候学、海洋水色遥感研究、离水反射测量、水下光场研究、藻类水华研究、海岸带研究、光学模型研究。

**3. 技术规格：**

**\*3.1 测量参数：同时测量上行下行辐照度和辐亮度**

**\*3.2 波长范围：320–950nm**

**\*3.3 光谱精度：0.3nm**

**\*3.4 标准板：直径5cm，距离可调，最大可调距离满足标准板于探头可视角内；反射标准角45度至90度，方向-半球反射比、反射比因子波段范围：400nm–1000nm。数据格式：半球反射比：400nm–1000nm，10nm间隔；反射比因子：400nm–1000nm，10nm间隔**

**\*3.5 防水低功耗四通道采集盒（50米水深）**

#3.6 检测器：256通道硅光电检测器

#3.7 光谱采样间隔：3.3nm /pixel

3.8 外壳：不锈钢

3.9 最大深度：300m

3.10 控制器显示器分辨率：800 × 480Pixel

3.11 内置储存容量：2G

3.12 采集传感器接口：4个M12可插拔传感器接口

3.13 电压：交流电源：85–265VAC, 50–60 Hz 直流电压：10–26 VDC

3.14 数据导出：USB

**4. 产品配置要求：**

4.1 主机传感器

4.2 防水四通道采集盒

4.2 数采控制器

4.3 电缆线，50米

4.4 标准板

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

**6. 技术文件：**

6.1投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

6.2 一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书、线路图随仪器包装提供给用户。

6.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后60天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1 在用户所在地对用户进行1-2人、为期1周的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供1年的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

 一台

**9. 目的港：**

 广州

**10. 交货日期：**

 合同生效后3个月内

**11.执行相关标准**

 无