

采购需求

品目 1：高通量测序仪（核心产品）

一、功能要求

该系统可以用于未知物种全基因组测序、已知物种再测序、全基因组小 RNA 分析、微生物 16s 宏基因组分析、染色质免疫互沉淀（ChIP）研究、甲基化研究、转录组分析等。

二、工作条件

2.1 适用工作电压：220V±10V；

2.2 频率：50/60Hz；

2.3 所需环境温度范围：能够满足 19℃～25℃条件下正常运行；

2.4 所需相对湿度范围：能够满足 50～80%高湿环境下正常运行；

三、技术要求

*3.1 检测原理：基于荧光检测的边合成边测序法，并可双端读取；

3.2 应用范围：用于 DNA、RNA 的序列测定；

△3.3 数据通量：读长 2x300 个碱基时，每次反应测序数据通量≥15Gb；

3.4 每次运行至少可生成可读 2500 万个片段标签序列；

*3.5 读长 2x150 bp 时，整个测序运行完成时间：≤24 小时；

*3.6 数据读长：设备硬件每条序列读长，最长可达到 2*300 个碱基；

3.7 无线射频识别装置：试剂槽具备无线射频识别（RFID）标签的读取；

3.8 检测准确度及重复性：可精确读取≥12 个连续单个重复碱基；

3.9 封闭检测室，反应无废液、废气产生，反应后无需任何生物学处理；

3.10 最大样品量：可至 384 个样品

*3.11 仪器的硬件及软件：主机包含硬件及内置数据处理软件，可直接在一台机器上同时完成测序和基础数据分析，并可在机器上通过内置软件直接完成 16s 宏基因组分析及报告。内置数据处理系统硬盘容量≥750G，内存≥16G；

3.12 测序数据准确性：测序结果 Q30 的数据质量评判，1x36bp 和 2x25bp 模式 Q30 值≥90%，2x75bp 模式 Q30 值≥85%，2x150bp 模式 Q30 值≥80%，2x250bp 模式 Q30 值≥75%，2x300bp 模式 Q30 值≥70%；

*3.13 文库扩增、测序和数据分析可在同一台仪器上直接完成，无需在仪器外部进行扩增等实验步骤，如有更高级分析需求可兼容第三方服务器进行更深入的数据分析解读；

3.14 数据传输：可与实验室 LIMS 系统连接，并进行数据传输，可提供链接 LIMS 系统的支持。

四、配置要求

测序仪主机 1 台、可安装于主机内的软件 1 套（包括仪器控制及微生物 16s 分析软件）、仪器说明书 1 套、清洗槽 1 个、清洗瓶 1 个、废液瓶 1 个、扳手 1 个、网线 1 支、电源线 1 支。

五、服务要求

1. 质保期：1 年，自设备验收合格之日起计算。
2. 由供应商或生产商负责免费到校安装调试；
3. 对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 2 人以上；
4. 售后服务应在 3 个工作日内到达现场；

六、其他要求

- 1、交货时间：签订合同后 90 天
- 2、交货地点：北京师范大学珠海校区
- 3、接受进口产品投标
- 4、采购数量：1 套

品目 2：连续流动分析仪

一、功能要求

可以用于土壤、水中的氨氮、硝态氮硫化物、六价铬、总氮、总磷、磷等样

品自动分析。

二、技术要求（带“#”要求，需提供证明材料）

#1. 分析主机及检测通道：泵、化学模块及检测器必须相互独立，每一部分都是完全独立的机箱，以便于日后扩展及维护。

1.1 每个通道可独立使用，也可与其它通道同时分析。

1.2 基线调节和灵敏度的设定由计算机自动控制。

1.3 检测参数：氨氮、硝态氮、硫化物、六价铬、总氮、总磷、磷的分析。

2. 三维随机自动进样器，数量：1台（含样品杯1000个）

2.1 样品杯数量：能放置120个样品杯。

2.2 样品杯容量：5ml以上。

2.3 样品进样体积：可调节。

3. 高精度蠕动泵，数量1台

3.1 高精度蠕动泵。带检漏装置，可自动排出漏液、报警并自动停止运行主机。

#3.2 每个蠕动泵的泵管位数 ≥ 28 道（即一个泵盖压附的泵管数量）。

#3.3 空气阀：电磁阀控制气泡的加入，保证气泡注入均一、同步。

3.4 泵速可调；泵的运转可通过计算机控制或手工控制。

3.5 泵管压盖具有自动调紧和放松功能。

#3.6 具有完全独立的机箱，与其他部分分开

4. 检测器

#4.1 双光束检测系统、自动实时空白校正、带本底扣除、全密闭系统。

#4.2 24位高分辨A/D输转换器，线性范围：0-1.8(Abs)，检测分辨率：0.1 μ g/L。

4.3 波长范围：340-880nm。

4.4 不需除气泡，灯泡电压可调。

#4.5 不需数据模拟转换卡，USB接口。

#4.6 具有完全独立的机箱，与其他部分分开

#4.7 双光束比色计数量：2个

5. 分析软件

- 5.1 原厂配套工作站软件,分析控制软件应支持中文 WINDOWS7 及以上操作系统;并可跟 LIMS 连接。
- 5.2 软件能自动控制仪器分析,无须人工干预。
- 5.3 自动计算结果,自动校正标准曲线。
- 5.4 能监控每一分析运行过程,并能同时输入新的任务请求。
- 5.5 可编制自动分析程序时间表完成全自动操作,数据采集和结果分析可同时进行。
- 5.6 针对超标或超出误差范围的样品,进行在线提示,并显示控制图,能自动生成文件名与样品编号。
- 5.7 具有中文,英文语言可选

6. 数据处理系统

- 6.1 原装带液晶显示屏(21寸)的台式电脑设备1套
- 6.2 配备打印机1台

7 化学分析项目及技术指标:

7.1、氨氮

检测限: 0.002mg/L

检测范围: 0-40mg/L

7.2、六价铬

检测范围: 0-10 mg/L (以Cr计)

检测限: 0.01 mg/L

7.3、氨氮

检测范围: 0- 80 mg/L

检测限: 0.08 mg /L(以N计)

7.4、总氮(在线紫外消解)

检测范围: 0 - 25mg N / L

检测限: 0.2mg/L

7.5、磷酸盐

检测范围：0- 50mg/L(以P计)

检测限：0.03mg /L(以P计)

7.6、总磷（在线紫外消解）

检测范围：0- 45mg/L(以P计)

检测限：0.07mg /L(以P计)

7.7、硫化物

检测范围:0-12mg/L(以S计);

检测限:0.005mg/L

三、配置要求

附件及消耗品

- 1、提供仪器正常运行的附件
- 2、提供仪器1年正常使用的基本易耗品
- 3、提供仪器必需的专用工具

工作环境要求，在以下条件下可正常工作

- 1、环境温度：5-40℃
- 2、相对湿度：20%-90%
- 3、电源：220VAC，10%，50/60HZ

四、服务要求

- 1、质保期：1年，自设备验收合格之日起计算。
- 2、每个化学分析方法需配套有专门的方法手册及中文翻译本，详细说明该方法的分析原理、测量范围、检出限、标准偏差、工作曲线、操作程序及所需化学试剂和标准溶液的配制方法等。
- 3、仪器安装验收：货物到达后，在收到买方安装要求3天内，卖方派专业技术人员安装调试及培训。
- 4、技术培训：现场仪器操作人员技术培训。内容包括，仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程，并为用户提供上机培训。

- 5、负责提供技术支持，保证仪器的正常工作。
- 6、供应商对仪器操作软件终生免费升级。

五、其他要求

- 1、交货时间：合同签订后 90 天
- 2、交货地点：北京师范大学珠海校区
- 3、接受进口产品投标
- 4、采购数量：1 套

品目 3：三维荧光光谱仪

一、技术要求

1、主机要求

- ★1.1 可以同时获得吸收和荧光数据
- ★1.2 灵敏度：6000: 1（RMS 法，350nm 激发，5nm 狭缝，水拉曼）
- 1.3 激发光源：75W 无臭氧，出厂预准直校准，无需安装和专业售后人员；
- ★1.4 荧光光谱范围：250-1100nm
- 1.5 吸收光谱范围：250-1000nm
- 1.6 积分时间最短：100ms
- 1.7 狭缝宽度：1，2，3，5，10，20nm
- 1.8 荧光光谱采集速度：510000nm/min
- 1.9 三维光谱采集速率：快至 1s（与波长间隔设置相关）
- 1.10 吸光度准确性：±0.02A
- 1.11 波长准确性：±1nm
- 1.12 吸光度范围：0~2A
- ★1.13 荧光检测器：CCD
- 1.14 吸收检测器：高稳定 Si 光二极管

2、功能要求

- ★2.1、采集荧光发射谱+吸收光谱（自动内滤校正）

- ★2.2、荧光激发光谱+吸收光谱（自动内滤校正）
- ★2.3、定点荧光强度数值和吸收数值采集（自动内滤校正）
- ★2.4、荧光动力学测试（全谱时间动态扫描-时间三维光谱、单点强度动态扫描）
- 2.5、吸收采集（吸光度和透射率）（光谱和动态数据）
- 2.6、出厂随机带有光谱校正文件（NIST 可溯源）

3、控制器及软件功能

3.1 主流笔记本机型：Intel i5 中央处理器，16G 内存，硬盘 500 GB，刻录机，触摸屏

★3.2 具有触屏操作软件

3.3 具备报告生成器功能（PDF 格式），报告可显示以下内容：

3.3.1 包括数据列表和拟合处理结果

3.3.2 测试条件参数

3.3.3 2D 和 3D 的图谱

3.3.4 仪器和操作者信息

3.3.5 可定制特殊 LOGO

3.3.6 定制签署区域

3.4 全部数据和方法可追溯性

3.5 定制化功能：蛋白质 A280 定量、DNA/RNA 纯度（A260/A280）、光谱质控功能

二、服务要求

1.质保期：设备验收合格之日起计算，不少于一年。在质保期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，厂家负责免费维修。质保期后，厂家提供终身维修，并保证零配件的供应。

2.安装、培训：厂家将负责在用户单位安装与调试，并进行操作演示、数据处理等培训。

3. 验收按照技术指标要求进行。

三、其他要求

- 1、交货时间：签订合同后 1 个月
- 2、交货地点：北京师范大学珠海校区
- 3、接受进口产品投标
- 4、采购数量：1 套

品目 4：野外藻类分析仪

一、功能要求

★能够测量至少包括蓝藻、绿藻、硅/甲藻和隐藻各自贡献的叶绿素的浓度，总叶绿素浓度，能够自动估算蓝藻、绿藻、硅/甲藻和隐藻的藻密度，能够检测黄色物质,能对不同水深进行剖面测量；

二 技术要求

- 2、检测技术：叶绿素荧光分类检测技术；
- 3、测量范围：0-500 $\mu\text{g chl-a/L}$ ；
- 4、测量时间：3 秒；
- 5、分辨率：0.01 $\mu\text{g chl-a/L}$ ；
- ★6、检出限：0.1 $\mu\text{g chl-a/L}$ （单一藻）；
- ★7、测量光源：370nm，470nm，525nm，570nm，590nm，610nm；
- 8、温度范围：-2 至 40 $^{\circ}\text{C}$ ；
- 9、测量深度：100m；
- 10、透光度：0-100%；
- 11、补偿参数：透明度检测补偿和黄色物质补偿；
- 12、激励光数量：不小于 5 种不同的激励光用于检测叶绿素（不含紫外补偿激励光）；
- ★13、提供产品 CE 认证。

三、服务要求

- 1.质保期：12 个月，自设备验收合格之日起计算。

四、其他要求

- 1、交货时间：合同签订后 60 个工作日内到货。
- 2、交货地点：北京师范大学珠海校区
- 3、接受进口产品投标
- 4、采购数量：1 套

本项目验收要求

- 1、仪器到达最终用户前，供货方提供安装前期准备书面通知，并协助最终用户做好安装前准备。
- 2、到货后由供货方的技术人员到现场免费进行安装调试。安装、调试及试运行后应达到承诺的技术指标。
- 3、设备验收应达到供应商响应文件中承诺的指标，所有指标验收必须由采购人确认，并得到采购人书面认可，安装完毕后，按标书的技术要求，系统正常运行一周以上。