

## 采购标的汇总表

序号	包号	仪器设备名称	是否接受进口产品	是否为核心产品	数量	单位
1	A	单细胞解离与文库制备系统	是	否	1	套
2	A	荧光分光光度计	是	否	1	套
3	A	紫外可见近红外分光光度计	是	否	1	套
4	A	化学发光成像分析系统	否	否	1	套
5	A	凝胶成像设备	是	否	1	套
6	A	定量病理学工作站	是	是	1	套
7	C	跨尺度金属粉体制造设备	否	是	1	套

## A、技术要求

### A 包技术参数

#### 1. 单细胞解离与文库制备系统

##### 1 设备用途

该产品可开展单细胞 DNA、RNA 和蛋白质分析。可以对数万个细胞独立进行添加标签、建库等操作。应用范围包括恶性血液肿瘤、实体瘤、基因组编辑、生物标记物发现，以及细胞、PBMC 和基因治疗等。

##### 2 操作环境

2.1 相对湿度：5%RH~85%RH,无冷凝

2.2 电源：100-240V, 50-60Hz

##### 3 技术要求

\*3.1 两步法微流控原理：(1).细胞和蛋白酶同时包裹在一个油滴里，细胞裂解并释放 DNA；(2).第一步形成的液滴、带有 barcode 的凝胶珠和酶形成油包水，在油滴里进行 barcoding 和靶向 PCR 扩增，然后进行建库和 NGS 测序。对于 DNA+蛋白多组学应用，单细胞悬液上机之前需要利用偶联特殊 oligo 序列的抗体进行孵育。也可进行一步法单细胞 RNA 解离并建库

\*3.2 单样本可获得有效细胞数量：DNA 最高可达 10,000 个细胞，RNA 最高可达 20000 个细胞

3.3 可检测稀有克隆比例：可检测低至 0.1%的含有 DNA 突变的稀有克隆

3.4 panel 的一致性 (uniformity)：>80%

3.5 起始细胞上样量：20000-100000

3.6 单细胞靶向 DNA panel：预设计的 Panel 多于 19 个

3.7 单细胞靶向 DNA 定制化 panel：支持定制，软件可自动设计定制 20-1000 个扩增子检测 Panel

3.8 单细胞蛋白质 panel：可支持定制蛋白质 panel

3.9 可检测单细胞水平 DNA 拷贝数变异 (CNV)

3.10 可检测单细胞水平 DNA 单碱基变异 (SNV)

3.11 可检测单细胞水平杂合性缺失 (LOH)

3.12 可检测单细胞水平 DNA 插入缺失 (Indels)

3.13 可检测单细胞水平染色体易位 (translocation)

3.14 可提供商品化 DNA 单细胞建库试剂盒和商品化 RNA 单细胞建库试剂盒

3.15 可提供原厂在线软件免费设计引物

3.16 可提供原厂软件对单细胞 DNA 及单细胞蛋白数据解码和可视化分析

3.17 检测灵敏度高，DNA 低频突变检测限 $\leq$ 0.1%

3.18 使用该平台已发表影响因子大于 30 分文章大于或等于 10 篇

3.19 已有的恶性血液肿瘤 Panel 包括：

急性髓系白血病单细胞靶向 DNA+蛋白组测序；

慢性淋巴细胞白血病单细胞靶向 DNA+蛋白组测序；

髓样疾病单细胞靶向 DNA+蛋白组测序；

急性淋巴细胞白血病单细胞靶向 DNA 测序+蛋白组测序；

髓系肿瘤克隆进化单细胞靶向 DNA 测序+蛋白组测序；

髓系增生性肿瘤单细胞靶向 DNA 测序+蛋白组测序； "

3.20 已有的实体肿瘤检测 Panel 包括：

肿瘤热点通用位点靶向 DNA 测序；

乳腺癌靶向 DNA 测序；

多形性胶质母细胞瘤靶向 DNA 测序； "

#### ★4 配置要求

- 4.1 能符合上述指标的单细胞建库主机：1 套
- 4.2 配套数据分析软件：一套
- 4.3 启动试剂盒：一套
- 5 质量保证：保修期 1 年

## 2. 荧光分光光度计

### 1, 环境条件:

- 1.1 电源电压：220V，50Hz
- 1.2 相对湿度：45~80%

### 2, 主机功能:

可测荧光、磷光、磷光寿命，化学/生物发光；三维扫描；波长扫描；三维时间扫描；时间扫描测量；定量分析；可连接积分球进行绝对量子产率测试；可升级进行单波长和双波长细胞内钙离子的测定。

### 3, 技术指标

\*3.1 灵敏度：S/N >1200 (RMS) 峰值噪声；S/N >15000 (RMS)，背景最低噪声；S/N >300 (P-P)；

\*3.2 标准荧光池最小样品量：0.6ml (使用标准 10mm 方形样品池)

3.3 狭缝方式：水平狭缝

3.4 光源：150W 的连续氙灯光源，使用寿命长至 1000h

3.5 测光方式为单色光检测器比值计算法而非光电倍增管电极反馈法

3.5 单色器：机刻凹面衍射光栅，激发侧闪耀波长：300nm，发射侧闪耀波长：400nm

3.6 测量波长范围 (EX/EM)：200 到 900nm，零级光

\*3.7 光谱通带：激发侧：1/2.5/5/10/20nm；发射侧：1/2.5/5/10/20nm (提供软件截图证明)

\*3.8 光谱分辨率：1.0nm

3.9 波长准确性：1.5nm

\*3.10 波长扫描速度：30/60/240/1200/2400/12000/30000/60000nm/min (提供软件截图证明)

3.11 波长驱动速度：60000nm/min

3.12 响应时间：从 0~98%：0.002/0.004/0.01/0.05/0.1/0.5/2/4S

3.13 光度计的显示范围：-9999~9999

3.14 自动预扫描功能，优化未知样品的测量条件

**\*3.15 测量及数据处理:**

主机由 FL Solution 软件控制, 在 Windows 环境工作。带有荧光标准化功能。发光强度、激发和发射波长、光谱带宽均可由 monitor 实时显示。光谱或时间数据均实时显示并可自动存盘。

软件可实现三维光谱检测, 具有荧光强度标准化功能

有对储存数据的算术运算功能, 包括四则运算, 平滑功能, 1—4 阶导数, 求面积, 求峰值等, 可进行单波长和双波长细胞内钙离子的计算。

3.17 计算机要求: CPU $\geq$ i7; 内存 $\geq$ 16G; 硬盘 $\geq$ 1T; 显示器尺寸  $\geq$ 23 英寸。

**★4. 配置:**

4.1 三维荧光光谱仪主机 1 套, 包括:

4.1.1 三维荧光光谱测试系统 1 套

4.1.2 三维磷光光谱测试系统 1 套

4.1.3 原装长寿命氙灯荧光激发光源 1 套

4.1.4 参比检测器

4.1.5 磷光检测器

4.1.6 发射检测器

4.1.7 像差校正机刻凹面衍射光栅单色器

4.2 原厂液体样品支架 1 套

4.3 原厂三维时间扫描软件 1 套

4.4 荧光光谱仪标准比色皿 5 套

4.5 3D 多变量分析软件一套

4.6 R928 检测器一套

4.7 配套品牌计算机一套, 要求: CPU $\geq$ i7; 内存 $\geq$ 16G; 硬盘 $\geq$ 1T; 显示器尺寸  $\geq$ 23 英寸。

### **3. 紫外可见近红外分光光度计**

#### **1. 仪器系统**

该仪器可测定固体、液体样品的紫外-可见-近红外光谱。

#### **2. 操作环境**

2.1 相对湿度: 35%~80% RH;

2.2 电源: AC 220V $\pm$ 10%; 频率: 50 $\pm$ 2.5Hz。

#### **3. 主要技术指标**

**\*3.1 光学系统:** 采用双光束、单色器光栅用 Czerny-Turner 方式

3.11 波长范围：190-3300nm；

3.2 检测器：高灵敏度光电倍增管（UV-VIS），冷的 PbS（NIR）

3.3 杂散光：0.005%(NaI 220nm)，0.004%(NaNO<sub>2</sub> 340nm、370nm)，0.03% (1420nm、H<sub>2</sub>O)

3.4 光谱带宽：UV-VIS：0.1 nm、0.2 nm、0.5 nm、1 nm、2 nm、5 nm、10 nm；

NIR：0.25nm、0.5nm；自动控制(1-36 nm)

\*3.5 分辨率：小于 0.1nm

\*3.6 波长扫描速度：0.3 至 5000 nm/min

3.7 光度计准确度：±0.002 Abs (0 至 0.5 Abs)，±0.003 Abs(0.5 至 1.0 Abs)，±0.006 Abs (1.0 至 2.0 Abs)，±0.3%T；遵循 NIST SRM 930 方法

3.8 噪音水平（Oabs 处）：<0.00003Abs(RMS)(500nm，带宽 2nm)

<0.00003 Abs(RMS)(1500nm，自动带宽)

\*3.9 基线记忆：3 通道（系统基线：1 通道 用户基线：2 通道）

基线平直度：<±0.0003Abs(190 至 200nm)

<±0.0002Abs(200 至 2500nm)

<±0.002Abs(2500 至 3300nm)

基线稳定性 <0.0002Abs/h(500nm),开机 2 小时后

\*3.10 光谱吸光度测定范围：吸光度：UV-Vis：-5 至 +5.0 Abs；NIR：-4 至 4 Abs；透过/反射率：0 至 999.9911)

3.11 光源：氙灯；钨灯；包含光轴自动调整机构

3.12 标准配置动力学功能：要求同一窗口下光谱图叠加在一百条全光谱图以上；

3.13 采用连续可变狭缝，在近红外波长区测定低光量时，自动加宽狭缝；测定高光量时，自动减小狭缝宽度。支持低噪音测定超大范围波长区域。

3.14 操作软件要求：

3.14.1 数据列表显示功能：能够以列表形式显示多个样品的指定波长数据、面积计算结果、半峰宽计算结果，多个样品的数据对比一目了然。

3.14.2 报告格式的自定义功能：可定义分析条件、数据处理结果、光谱等的格式，生成个性报告。

3.14.3 标配性能检查功能：标配波长准确度、噪音水平、基线稳定性等的性能检查功能。无需安装选配软件，即可对仪器进行日常管理。

#### ★4、配置要求

4.1 紫外可见近红外分光光度计主机一套

4.2 液体样品支架一套

4.3 60mm 积分球一套

4.4 固定台一套

4.5 透射支架一套

4.6 操作软件一套

4.7 比色皿 6 套

4.8 氙灯、钨灯各一套

4.9 电脑一套，要求：CPU $\geq$ i7；内存 $\geq$ 16G；硬盘 $\geq$ 1T；显示器尺寸  $\geq$ 23 英寸。

4.10 激光打印机一套

### 4. 化学发光成像分析系统

#### 1. 仪器参数

1.1 摄像头：进口高分辨科研级制冷型 CCD 相机，3360 x 2704 像素（908 万像素）

1.2 冷却温度： $\leq$ -68 $^{\circ}$ C

1.3 读出噪声： $<3 e^-$ （1MHz）

1.4 量子效率：CCD 芯片光电转换效率 $\geq$ 75%

1.5 像素位深：16bit

1.6 像素合并：满足  $1*1/2*2//3*3/4*4/5*5/6*6$  像素合并

1.7 镜头：F0.95/25mm 大光圈电动定焦镜头，具有自动聚焦功能，可自动对所拍摄样品对焦。

1.8 样品台：双层样品台，可满足不同尺寸样品的拍摄，并带有自动感应和对焦功能。

1.9 白光反射灯：LED 白光反射，无影灯设计，可满足 Marker 的拍摄。

1.10 模块控制：可通过智能拍摄软件实现对电动镜头及反射光源的全自动模块化控制。

#### 2. 软件功能

2.1 智能拍摄软件：模块化的拍摄流程，具有自动、手动、积分、自定义等多种拍摄功能。可自动拍摄发光样品、Marker 图像后并自动合成任意类型图像，可保存任意设定的参数下次直接选择使用。具有过曝提示预警及软件自动断电功能。

2.2 智能分析软件：可进行各种染料染色的 DNA/RNA、蛋白凝胶电泳的分析，ECL、ECLPlus 等化学发光/化学荧光样品的分析，ELISA 板及放射自显影胶片分析，Spot/Dot/Blot 点阵分

析, Western、Norther、Southern、Dot/Slot blot、杂交膜、菌落的分析; PCR 定量分析, AFLP/RFLP 分析、遗传树及微卫星 DNA 分析, VNTRS 分析, 斑点分类筛选功能, 荧光分析, 菌落分析, 抑菌抗生素效价分析 (符合《国家药典》规定), 物体和切片测量分析等;

2.3 包含荧光合成功能、染料数据库、分子量数据库、图像数据库、背景数据库。

2.4 各种数据表可保存为 Excel 格式并打印, 所有图像能复制、粘贴和打印, 所有图像、图表可导入 Excel、Word、PhotoShop、画图、粘贴板等多种格式的文件中进行编辑; 可对实验进行保存, 便于今后查找和调用; 可出具符合 GLP 标准的实验报告; 可保存各种紫外、荧光和化学发光拍摄模式, 随时调用; 操作系统为: WINDOWXP、Win7、Win8、Win10。

## 5. 凝胶成像设备

### 1. 仪器参数

1.1 摄像头: 进口高分辨科研级相机, 4928\*4112 像素 (2000 万像素)

1.2 镜头: 采用日本 Computar 高通透自动变焦镜头 F1.2、8-48mm 具有自动聚焦功能, 可自动对所拍摄样品对焦, 无须人工调整。一键拍摄不同尺寸样本。

1.3 像素位深: 16bit

1.4 透射白光: 采用光纤发光技术, 12V 电压, 面积 20\*30cm, 可折叠于暗箱内部, 亮度可调。可满足 SDS-Page 胶、银染胶和 X 胶片等白光样品的拍摄。

1.5 透射紫外: 标配 302nm 波长, 21\*21cm。带有开关门紫外自动闭合功能, 减少紫外光线的对人体的危害, 延长紫外光源的寿命。

1.6 反射白光: 高亮度 LED 冷光源。

1.7 反射紫外: 可选配 254nm、302nm、365nm、蓝光 470nm 单/双波长任意组合。

1.8 滤光镜: 标配 590nm 进口滤光镜组, 可选配多种滤光镜组。

1.9 模块控制: 可通过机箱面膜控制板/智能拍摄软件实现对电动镜头 (变焦/焦距/光圈)、透射光源及反射光源的全自动模块化控制。

1.10 保护模块: 仪器带有 1-60 分钟灯光自动延时关闭和开关门紫外自动闭合功能;

1.11 割胶装置: 机身外部带有观察口和割胶口 (左右各一) 的装置, 不需其他辅助装置。

### 2. 软件功能

2.1 智能拍摄软件: 模块化的拍摄流程, 具有自动、手动、自定义等多种拍摄功能。可保存任意设定的参数下次直接选择使用。具有过曝提示预警及软件自动断电功能。

2.2 智能分析软件: 可进行各种染料染色的 DNA/RNA、蛋白凝胶电泳的分析, ECL、ECLPlus

等化学发光/化学荧光样品的分析，ELISA 板及放射自显影胶片分析，Spot/Dot/Blot 点阵分析，Western、Northern、Southern、Dot/Slot blot、杂交膜、菌落的分析；PCR 定量分析，AFLP/RFLP 分析、遗传树及微卫星 DNA 分析，VNTRS 分析，斑点分类筛选功能，荧光分析，菌落分析，抑菌抗生素效价分析（符合《国家药典》规定），物体和切片测量分析等；

2.3 包含荧光合成功能、染料数据库、分子量数据库、图像数据库、背景数据库。

2.4 各种数据表可保存为 Excel 格式并打印，所有图像能复制、粘贴和打印，所有图像、图表可导入 Excel、Word、PhotoShop、画图、粘贴板等多种格式的文件中进行编辑；可对实验进行保存，便于今后查找和调用；可出具符合 GLP 标准的实验报告；可保存各种紫外、荧光和化学发光拍摄模式，随时调用；操作系统为：WINDOWXP、Win7、Win8、Win10。

## 6. 组织定量病理成像工作站

### 一. 功能表述

1. 多种成像模式：具备明场、荧光、明场多光谱、荧光多光谱成像等多种成像模式，兼容 MASSON, SR, IHC, IF, mIHC 等多种病理染色样本；
2. 配套专业定量病理定量分析软件，自动学习、批量智能识别特定细胞和组织类型；
3. 能够测定多达 10 色复染的明场/荧光多标记组织样品，并对不同标记进行准确区分，有效避免各种标记物之间的串色干扰，得到准确的多标记定性、定位、定量信息
4. 能够进行多达十种以上的不同组织类型的划分统一标准化地针对特定组织类型进行单细胞及亚细胞结构定量分析、分型，提供可溯源的定量结果；
5. 能够有效扣除样本自发荧光干扰，大幅提升图像信噪比，提高弱信号的检测灵敏度，获取更清晰的细节信息和更精准的蛋白共定位及定量信息
6. 可采集并提取染料信号的光谱特征，可以对切片样本进行可见光全光谱范围的扫描，扫描带宽步进可依据实验的具体要求进行设定，从而选择最佳发射光接收波段以达到最优成像效果；
7. 针对肿瘤研究，具有细胞表型识别、不同类型免疫细胞与肿瘤微环境关系分析等专业模块。

### 二. 主要技术参数

\*1. 成像模式：明场及荧光普通成像、明场及荧光多光谱成像等多种模式

2. 专业定制显微光学成像平台

1) 8 位电动滤色块转轮 (附带 7 组荧光滤色片 DAPI, Opal480, FITC, Cy3, Texas Red, Cy5, Cy7)

2) 7 位电动物镜转换器

3) 物镜自动切换, 不同放大倍数物镜具有智能照明亮度自动校准功能、

4) 全自动显微光学控制平台, 按钮化电动控制显微镜体光路部件, 使操控方便易掌握

3. 相机检测器:

1) 科研级多光谱 12-Bit 制冷型 CCD

\*2) 内置液晶可调谐滤波器, 全自动光谱扫描 (波段 420nm-770nm), 软件调节步进带宽, 可提供 LCTF 液晶可调谐滤光多光谱成像专利及授权证明文件。

3) 专利光谱拆分算法, 可检测染料和样本自发荧光发射谱, 并可从自发荧光背景中提纯各种目标染料信号

4. 识别信号检测范围:

1) 可见光范围 440-770nm 明场及荧光信号检测

\*2) 770nm 近红外染料检测, 如 Cy7, Alexa Fluor 750, Opal 780 染料等

\*3) 在同一张组织中, 可进行至少 8 种标记物的区分、定量

5. APO 平场复消色差物镜: 4X; 10X; 20X

6. 荧光光源: 高强度长寿命 LED 光源 (>20000 小时)

7. 明场光源: 长寿命、高亮度、高色彩还原度平衡白光 LED;

8. 图像工作站: 四核 i3 CPU 处理器; 8Gb 内存; 1.5T 硬盘; win7 64bit 操作系统; 34" 曲面显示器

9. 采集软件: 自动明场图像采集; 自动多通道荧光图像采集; 自动光谱图像采集;

\*10. 软件内置常用超过 20 种荧光染料标准曲线库 stain library manager。可随时调用, 选取标准荧光专用波段光谱进行信号拆分和数据分析。(至少提供一篇 IF>10 分 SCI 科研文献支持)

11. 分析软件:

\*1) 具备组织类型自学习功能, 以圈选-训练-识别的方式将读片人的识别经验转化为标准算法 (通过圈选代表性组织图像, 训练软件识别特定的组织类型, 并对批量样品进行组织类型划分) (至少提供一篇 IF>10 分 SCI 科研文献支持)

2) 细胞表型分析, 通过点选标准细胞型, 软件自动查找相似的细胞类型, 实现自动化的细胞表型分析

3) 流程化操控界面, 组织类型划分、细胞核质膜分析、打分分析、共定位分析等等功能可以灵活结合, 支持上千幅图像的高通量批处理分析

4) 可以导出特定组织类型区域内的单细胞光谱拆分分析定量结果, 给出单细胞共定位信号

强度信息

\*5) 明场效果图与荧光效果图的互换展示, 可以符合传统病理用户使用习惯, 可以将多标记免疫荧光图像以传统 HE 或 IHC 效果展示; 或将 IHC 图像用荧光效果展示, 以突显共定位状态。(至少提供一篇 IF>10 分 SCI 科研文献支持)

三. 提供技术方案证明文件

1. 提供不少于三份国内客户五色以上去自发荧光相关切片图片(需彩色打印, 并标注用户);
2. 提供不少于三份多标记(五色以上)文献案例图片(需彩色打印, 并标注标记物信息);  
(至少一篇 IF>20)
3. 提供发表文献证明多色荧光图像量化并证明成像技术对信噪比的提升;(至少一篇 IF>20)
4. 提供发表文献证明多色荧光图像量化并证明软件定量算法准确度和可靠性。(至少一篇 IF>20)
5. 提供 LCTF 液晶可调谐滤光多光谱成像专利及授权证明文件。

★四、配置清单

- 1.显微成像主机(包含光源): 1 套;
- 2.多光谱扫描头, 含液晶可调谐滤波器: 1 套(内置);
- 3.多光谱大分子原位智能分析软件: 1 套;
- 4.图像工作站: 1 套。

注: 标“★”号要求为必须满足的实质性要求, 投标人应在“技术偏离表”中进行响应, 如未响应, 则为无效投标。

## C 包技术参数

### (跨尺度金属粉体制造设备)

一、技术指标

- 1、输出电流 100-1600A 可调。
- 2、最大输出功率 450 kW, 最大输出电压 200V。
- 3、腔室压力条件:

\*3.1 反应腔体压力 10 Pa-120 kPa 范围可调，生产过程中 20KPa-80KPa 可任意区间维持压力动态平衡；

\*3.2 真空抽速大于 90m<sup>3</sup>/h，， 极限真空 4pa；

3.3 腔体压力从 10pa-100KPa 升压时间小于 2min；

\*3.4 防爆压力大于 0.28MPa；

3.5 为保证纳米粉末成型，防止金属蒸汽氧化，要求保护惰性气体纯度为 99.9999%，露点仪测量下限达到 0.1ppm（-100℃~~+20℃）。氧分仪测量下限 0.5ppm

3.6 材质 304 不锈钢。

4、送料系统同时满足粉体、颗粒、块体不切换加料，任意工作状态下加料。

5、连续 480 小时工作状态下，腔体外表面温度小于 120℃。

6、触摸屏操作界面，整个系统功能操作全集成，全系统闭环循环；

7、粉末粒径 30 纳米-5 微米可控调节。

8、制备铁基纳米粉体，D50 小于 50 纳米，每小时目标粉体产量大于 100 克，通粉收集率大于 65%，钝化层厚度小于 3 纳米；满足全流程全时段取样；

9、冷阱系统最低温度-40℃。

\*10、水冷循环系统水温调节范围：5~35℃（出水口）。

\*11、阴阳极全功率使用寿命大于 600 小时。

12、满足单元素金属、多元素合金、氮化物及氧化物纳米功能粉体定制生产；

13、粉体收集方式满足气固气液两种生产模式全周期切换；

14、流量计：供电电压 9-24 VDC，供电电流 40 mA，电气接口 DB9M，泄漏率可低至 1 x 10<sup>-9</sup>Atm cc/s He，满足 H<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>/Ar 三种气体任意混合下介质测量。

15、具有人工智能边缘计算，目标检测、电容引脚缺陷检测、含数据集、算法及完整的程序代码；

16、具有主流工具库 OpenVINO、TensorRT、Mediapipe 等，提供模型优化与深度学习模型部署相关的功能。提供预训练模型供直接开发调用，预训练模型覆盖目标检测、模型数量不少于 200 个，数据量不少于 40GB。

\*17、内置软件导航器，能快速导航到开发环境以及资源管理。（需提供截图证明）；

## ★二、配置清单：

1. 热源发生器 800 2 台；

- |            |      |
|------------|------|
| 2. 真空罐 304 | 1 台; |
| 3. 质量流量控制器 | 2 台; |
| 4. 氧分析仪    | 1 台; |
| 5. 漏点仪     | 1 台; |
| 6. 手套箱     | 1 台; |
| 7 离子枪      | 1 套; |
| 8. 控制器     | 2 台; |
| 9. 蜂窝冷阱    | 1 套; |
| 10. 真空泵    | 3 台; |
| 11. 气体缓冲罐  | 1 台; |
| 12. 控制系统   | 1 套; |
| 13. 自动上料机  | 1 台; |
| 14. 水冷机    | 2 台; |
| 15. 金属隔离房  | 1 套; |
| 16. 操作台    | 1 台; |
| 17. 冷凝器    | 1 套; |
| 18. 不锈钢管路  | 1 套; |
| 19. 固液缓冲罐  | 1 台; |

注：标“★”号要求为必须满足的实质性要求，投标人应在“技术偏离表”中进行响应，如未响应，则为无效投标。

## B、商务服务要求

### 一、基础要求

1、交货地点：郑州市内采购人指定地点；

2、交货期：

签订合同后 90 天内供货、安装调试完毕。（在达到供货条件至运输安装调试期间所产生的如仓库保管等一切费用由中标人承担）。

3、质量标准：合格，满足采购人要求。

4、质保期：设备验收合格后 1 年（以最终验收结果单据签订时间为准）。（采购货物需求中有特殊要求的除外）。

5、采购包划分：本次采购共分为 3 个包。

6、招标文件中的加“\*”项（重要技术指标项）供应商应在投标文件中提供其投标产品的客观证据材料（采购项目清单及技术参数要求中明确要求提供的资料）。上述客观证据材料（技术支持资料）包括（不限于）：国家认可的检验检测认证机构出具的认证证书、检测报告，或者投标产品制造商公开发布的印刷技术资料（彩页或技术白皮书）、设备实物图片，或者投标产品制造商官网发布的技术资料网页版打印件（显示网页网址），或者评标委员会认可的其他客观证据材料。认证证书、检测报告与印刷技术资料、官网技术资料不一致时，以认证证书、检测报告为准。对于非标准和通用的产品，供应商也可以提供此前完成的类似项目的合同技术规格及最终的性能检验报告（应加盖用户单位公章）作为客观证据材料。上述客观证据材料应是中文，如是外文应提供对应的中文翻译说明，评标以中文翻译内容为准。

6、供应商应如实描述所报产品的技术参数和性能，不得完全复制粘贴上表技术参数和性能描述。因完全复制粘贴上表技术参数和性能描述而产生的不利于供应商的评审风险由供应商自行承担。

### 二、供货要求

1、供应商须提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件），如安装或配置软件的，须为正版软件。所提供的货物应当同时符合国家有关安全、卫生、环保规定。

2、采购人使用中标供应商中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如

果第三方提出侵权指控，中标供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

### **三、售后服务要求（供应商可根据自身情况提供售后服务，但应包含下列所涵盖的基本服务内容。）**

1、提供所投产品供应商或制造商售后服务机构情况，包括地址、技术人员及联系方式，售后技术人员力量、设备实力等。

2、提供质保期内免费上门保修服务。

3、质保期内（以本项目验收合格之日算起）应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）电话咨询。中标人或制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

（2）现场响应。质保期内出现设备故障，乙方2小时内电话响应，24小时内抵达现场，在双方协商期限内处理完毕，期限内未安排处理售后服务的，甲方有权委托第三方进行维修，产生的费用全部由乙方承担；超过免费保修期，乙方提供该设备终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，维修费用另行协商。

（3）中标人应当定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

（4）技术升级。在质保期内，如果制造商的产品技术升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。

4、质保期外应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。

（2）应以优惠价格继续提供售后服务。

5、备品备件及易损件：

中标人或制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。中标人应提供原厂标准的备品备件、易损件、消耗材料价格清单及折扣率。

### **四、其他要求**

1、供应商资格要求见供应商须知前附表。如资格证明文件遇年检、换证，则必须提供法定年检、换证单位出具的有效证明原件。

2、供应商须提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准、地方标准、规范或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件、备件），且是成熟产品，

而非试制品。如安装或配置软件的，须为正版软件。所提供的货物应当同时符合国家有关安全、卫生、环保等规定。

3、投标报价均为人民币报价。应包括本招标项目所包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

4、采购人在授予中标人合同时，保留对货物数量予以增减的权利。供应商不得在此情况下对投标文件做出修改，如单价、交货期、售后服务等。

5、合同签订：合同由采购人与中标人签订。

#### 6、包装和发运

(1) 货物的包装和运输须符合货物特性要求。

(2) 为了保证货物在长途运输、多次搬运和装卸过程中的安全，货物包装应符合国家或行业标准规定。由于包装、运输、搬运和装卸不当导致货物锈蚀、缺失或损坏，由中标人承担一切责任。

#### 7、培训要求

通过培训使采购人相关人员掌握有关的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、一般故障处理、日常检测和维护等工作的目标。

8、履约验收：采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收，采购人可以视项目情况邀请第三方机构或者参加本项目投标的落标人参与验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。