

## 第三章 采购需求

### 一、采购需求一览表

包号	序号	采购品目名称	数量	单价限价(万元)	总价限价(万元)	是否允许进口产品投标	是否核心产品
A包	1	超硬材料六面顶液压机	1	139.1	139.1	否	核心产品
	2	手套箱	1	12.6	12.6	否	
	3	箱式炉	1	2.875	2.875	否	
	4	箱式炉	2	0.67	1.34	否	
	5	单温区管式炉	1	1.922	1.922	否	
	6	管式炉	1	2.86	2.86	否	
	7	鼓风干燥箱	1	0.9	0.9	否	
	8	手动压力机	1	0.9	0.9	否	
	9	激光打孔机	1	29	29	否	
	10	红宝石标压系统	1	17.5	17.5	否	
	11	体视显微镜	1	4.26	4.26	否	
	12	电子天平	2	1.92	3.84	否	
	13	箱式炉	1	2	2	否	
B包	1	X射线衍射仪	1	47.2	47.2	是	核心产品

**二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)**  
**A包:**

序号	采购品 目名称	技术参数、规格及要求
1	超硬材料六面顶压机	<p>一、技术参数:</p> <p>★ 1. 采用6个油缸驱动工作缸活塞的六面顶加压模式, 单缸最大加载14MN;</p> <p>★ 2. 活塞冲程: 75mm;</p> <p>3. 压力控制精度: + / -0.05MPa;</p> <p>4. 升压降压速率 1MPa / 秒至5MPa / 小时可调, 连续保压时间≥5小时;</p> <p>5. 加热功率6kW, 功率控制精度: + / -0.01kW;</p> <p>6. 可实现自动 / 手动控温控压模式转换;</p> <p>7. 全部工作缸活塞装备高精度位移传感器, 测量精度0.01mm;</p> <p>8. 操作界面友好, 可编程、存储100个以上的温压实验曲线;</p> <p>9. 具有牢固的整体结构, 保证设备稳定性和工作寿命;</p> <p>10. 具有完善的安全防护, 装备安全防护门及安全警报;</p> <p>11. 噪声小, 稳定性高, 维护成本低, 适合实验室使用;</p> <p>12. 配备小巧灵活的起吊装置;</p> <p>13. 提供 5t 地面轨道行车, 方便对压机压缸、活塞、密封件及顶锤的更换维修及操作人员培训;</p> <p>14. 整机保修一年。</p> <p>二、配置: 主机一套</p> <p>★ 为了保证售后服务质量, 如果不是厂家投标, 须提供厂家盖章的产品彩页及国内产品由投标人提供售后服务承诺书</p>
2	手套箱	<p>1. 1个304不锈钢的箱体, 耐酸, 厚度3 mm, 内部尺寸长*宽*高≥1220*750*900mm; 水氧指标小于1ppm;</p> <p>2. 1个不锈钢制成的大过渡舱≤直径360mm, 长度≤600mm, 右侧;</p> <p>3. 1个小过渡舱, 直径≥150mm, 长度≥300mm, 右侧;</p> <p>4. 1个带2个手套口的前窗, 手套口采用氧化铝材质, 前窗采用蓝色O型圈法兰视窗结构, 法兰厚度≥20mm</p> <p>5. 1副丁基橡胶手套;</p> <p>6. 1套照明系统, LED灯;</p> <p>7. 1个箱内电源接口;</p> <p>8. 3个KF40备用接口;</p>

		<p>9. 1台高性能的循环风机<math>\geq 90\text{m}^3/\text{h}</math>,可变频;</p> <p>★10. 1台真空泵, 流量<math>\geq 8\text{ m}^3/\text{h}</math>, 极限真空度<math>\leq 2 \times 10^{-1}\text{pa}</math> 带油雾过滤器和气振, 系统需要真空时启动, 平时处在休眠状态, 节能降噪设计;</p> <p>11. 1套水分析仪, <math>0 \sim 500\text{ppm}</math>, 固体铂电极式探头, 应用范围广, 尤其对于锂电制造及金属有机等用户, 可以通过清洗再生程序恢复初始状态, 避免了一次污染即报废的问题。</p> <p>12. 1套氧分析仪, 固体氧化锆式氧探头, 非消耗式, 暴露于高氧浓度气氛不会消耗探头寿命, 测量精度范围: <math>0 \sim 1000\text{ppm}</math>, 拒绝电化学传感器型氧探头;</p> <p>13. 1套有机溶剂吸附器, 内置箱体, 填充活性炭, 可快速安全更换材料, 并且不破坏箱体的高纯气氛。</p> <p>14. 1套支架脚轮;</p> <p>15. 1套脚踏开关 ;</p> <p>16. 1个集成阀座, 减少泄露率, 拒绝单独阀布局结构。</p> <p>17. 设备整机质保三年(耗材除外)。</p> <p>★ 为了保证售后服务质量, 如果不是厂家投标, 须提供厂家盖章的产品彩页及国内产品由投标人提供售后服务承诺书</p>
3	箱式炉	<p>1、电源: AC220V/50H</p> <p>2、额定功率: 4KW</p> <p>3、加热区尺寸: 150 长*150 宽*150mm 高</p> <p>4、温度: 最高使用温度: 1700 度 (<math>\leq 30\text{min}</math>) 长期工作温度: <math>\leq 1600</math> 度</p> <p>5、升温速率: <math>\leq 10</math> 度/min (<math>\leq 1400</math> 度) <math>\leq 5</math> 度/min (1400-1600 度) <math>\leq 2</math> 度/min (<math>&gt; 1600</math> 度)</p> <p>6、加热元件: 硅钼棒 (4 根)</p> <p>7、热电偶: B 型双铂铑热电偶</p>
4	箱式炉	<p>1、电源: AC220V/50HZ</p> <p>2、额定功率: 1.2KW</p> <p>3、加热区尺寸: 130 长*100 宽*100mm 高</p> <p>4、温度: 最高使用温度: 1100 度 (<math>\leq 30\text{min}</math>) 工作温度: 1000 度</p> <p>5、升温速率: <math>\leq 10</math> 度/min</p> <p>6、加热元件: 电阻丝 (掺钼铁铬铝合金)</p>

5	单温区管式炉	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、工作温度：1200℃（&lt;0.5 小时） 连续工作温度：1100℃</li> <li>2、建议加热速率：≤10℃/min</li> <li>3、加热区长度：400mm</li> <li>4、加热元件：掺钼铁铬铝合金</li> <li>5、电压：AC 220V 50Hz</li> <li>6、功率：3KW</li> <li>7、热电偶：K 型</li> </ol>
6	管式炉	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、额定功率：5.5KW</li> <li>2、额定电压：AC220V 50/60HZ</li> <li>3、额定使用温度：1550℃</li> <li>4、最高使用温度：1600℃（≤0.5h）</li> <li>5、建议升温速率：1400℃以下：≤10℃/min； 1400℃到 1600℃：≤5℃/min</li> <li>6、加热元件：硅钼棒</li> <li>7、热电偶：B 型</li> <li>8、加热区长度：290mm</li> </ol>
7	鼓风干燥箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、电源电压：220V 50HZ</li> <li>2、输入功率：1550W</li> <li>3、容积：80L</li> <li>4、尺寸： 内胆尺寸(mm)W*D* H： 450*400*450 外形尺寸(mm)W*D* H： 740*530*630</li> </ol>
8	手动压力机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、额定工作压力（max）：24T（240KN）</li> <li>2、活塞行程(mm)：35mm</li> <li>3、活塞直径(mm)：φ64mm</li> <li>4、丝杆行程(mm)：130mm</li> <li>5、工作平台直径（mm）：87mm</li> </ol>
9	激光打孔机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、激光波长：355nm，激光功率：3W，激光频率：1-30KHz；脉冲宽度：30ns；激光强度可调；</li> <li>2、自动激光打孔，最小打孔孔径0.005mm，打孔厚度0.01-1.0mm；</li> <li>3、采用底光源照明和顶光源照明系统；</li> <li>4、采用精密滚珠丝杆，直线导轨。配备X\Y\Z轴。外加高速旋转轴。</li> <li>5、可用G 代码编程或CAD 图形输入自动编程；</li> <li>6、采用CCD成像，放大倍数≥100倍；</li> <li>7、打孔软件要具备切割功能。</li> </ol> <p>★ 为了保证售后服务质量，如果不是厂家投标，须提供厂家盖章的产品彩页及国内产品由投标人提供售后服务承诺书</p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.有效标压范围：&gt; 50 GPa；</li> <li>2.测量压力精度：&lt; 0.05 GP；</li> <li>3.物镜：20×，NA 0.28，29mm；</li> <li>4.尺寸：325 mm*245 mm*288 mm；重量：~10 kg；</li> <li>5.样品台：X*Y*Z三维可调节，调节步长±6.5 mm，调节精度&lt;5 μm；</li> <li>6.样品台适配直径24mm压机；</li> <li>7.★内部使用不可移动的Fizeau干涉仪；</li> <li>8.具有外部校准功能；</li> </ol>

10	红宝石 标压系 统	<p>9. 光学平台：焦距 100mm, f 数 4.5, 对称交叉 C-T 光路；</p> <p>10. ★探测器：64×2048pixels面阵背照CCD, 光谱范围：670-735nm；</p> <p>11. 激光器：405nm, 最大功率&gt;10 mW；</p> <p>12. 反射照明：白光照明, 亮度可调；</p> <p>13. ★透射照明：白光照明, 可插拔；</p> <p>14. 相机参数：600 w像素, 拥有 600×400 μm 高清晰大视场；</p> <p>15. 软件：实时成像, 光谱实时采集, 软件具备自动寻峰、拟合、压力计算等功能；</p> <p>16. ★产品一体化设计, 适配同步辐射线站DAC holder；</p> <p>17. 附件：配备航空箱, 轻松携带可快递；</p> <p>18. 工作模式：能包含计数模式、扣背景模式、反射模式、透射模式、吸收模式、吸光度模式、辐照度模式等7种测试功能；</p> <p>19. ★可扩展性：a) 可支持角分辨光谱检测扩展, 搭配角分辨测量光谱支架可实现一键式角分辨光谱测量及分子取向获取；b) 可支持BreakOut-Board及BreakOut-Cable扩展外部功能；c) 可以基于C#、C++、Labwindows、Matlab、VC、VB、Labview编程。</p> <p>★ 为了保证售后服务质量, 如果不是厂家投标, 须提供厂家盖章的产品彩页及国内产品由投标人提供售后服务承诺书</p>
11	体视显 显微镜	<p>一、技术参数</p> <p>★1、光学系统：内斜光路变焦系统, 主机集成有0.55倍C型接口。</p> <p>2、总放大倍数：根据所用目镜与物镜的组合不同, 可以实现3.35-300×的总放大倍数; 现有配置获得20.1-150的放大倍数。</p> <p>★4、目镜筒：标准三目镜筒, 目镜筒为45°。</p> <p>5、瞳距调节范围：52 ~ 75 mm。</p> <p>6、目镜：30X目镜, 两个目镜带屈光度调节, 视场数：7mm。</p> <p>★7、主机变倍范围：0.67× ~ 5×。</p> <p>★8、变焦比：7.5 : 1。</p> <p>9、照明系统：LED透反射照明, 可观察各类透明及不透明样本；</p> <p>10、工作距离：115mm；</p> <p>11、采用人机功能：密封设计（防尘、防油、防水）；防霉设计；防静电设计。</p> <p>12、数码相机：830 万像素彩色 CMOS , 靶面尺寸：1/1.8”（7.37x4.92）, 帧率：35@3840x2160、60@1920x1080, 曝光时间：0.02ms~15s, 灵敏度：505mv with 1/30s, 暗电流：0.1mv with 1/30s , 相机接口：C 型接口, 数据传输/供电方式：USB3.0；</p> <p>13、图像分析软件：具备多色合成、图像采集、景深拓展、大图拼接、图像测量等功能。</p> <p>14、计算机：台式品牌电脑：不低于以下配置：i5处理器, 8G内存, windows11专业版操作系统, 27英寸以上显示器。</p> <p>二、配置清单</p> <p>1、主机一台；</p> <p>2、30X目镜一对, 国产20X/12.5mm刻度尺目镜一对</p> <p>3、透反射底座一个</p> <p>4、防尘罩一个</p> <p>5、数码相机一台</p> <p>6、台式品牌电脑一台；</p>

12	电子天平	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全自动内校；</li> <li>2. 最大称量：220g；精度：0.1mg；</li> <li>3. 重复性 (<math>\leq +mg</math>) 负载为5%时的典型值： 0.08； 重复性 (<math>\leq +mg</math>)，满量程, 典型值：0.1</li> <li>4. 线性偏差 (<math>\leq +mg</math>) 典型值：0.06；</li> <li>5. 灵敏度漂移 (<math>+10^{\circ}C \sim +30^{\circ}C</math>)：1.5</li> <li>6. 稳定时间，典型值 (<math>\leq S</math>)：1.5，</li> <li>7. 称盘尺寸：<math>\phi 90mm</math>；</li> <li>★8. 防静电涂层五面玻璃防风罩能有效地屏蔽外界静电荷的干扰，视野清晰；</li> <li>★9. 四级防震，只需点击屏幕图标，一键选择防震等级；</li> <li>8. 动态温度补偿；</li> <li>9. 全自动故障诊断；</li> <li>10. 超载保护；</li> <li>★11. 应用程序：内置 12 种应用程序，打印输出，数据输出符合 GLP GMP 要求。</li> </ol> <p>称量   填料，计数，称量百分比，混合   净重总重。组分   总重，动物称量，计算   自由因子，密度测定，统计，峰值保持，检重，质量单位转换，适用于较大样品的下部吊钩称量；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. 最先进的现代连接方式：永不过时的USB C 型接口，行业领先的 9 针RS232 接口，向后的兼容性（RS232 接口）；</li> <li>★13. 密码保护确保安全运行，防止意外更改天平设置</li> <li>★14. LED 触摸屏，操作容易，读数方便，直观耐用的LED 与触摸屏技术相结合，用户界面简单、结构清晰。</li> <li>★15. isoCAL（内部校准与调整）功能，充分确保获得准确的称量结果：采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能，自动通知功能可告知校准结果是否超出正常范围。</li> <li>16. 即插即用技术：自动检测赛多利斯配件(如打印机、第二显示器)，真正的“PC 直连功能”，轻松连接到PC，以便将称量数据直接传输到电子表格或者文本如Microsoft® Excel 或Word 等格式的文档中。</li> <li>17. 动态称量应用的数据输出：可设置数据输出时间间隔</li> </ol> <p>2. 配置清单</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 主机一台；</li> <li>2.2 电源适配器一个；</li> <li>2.3 防风罩一个；</li> <li>2.4 秤盘一个；</li> <li>2.5 操作说明书一份。</li> </ol>
13	箱式炉	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、电源：AC220V/50HZ</li> <li>2、额定功率：4KW</li> <li>3、加热区尺寸：150mm 长*150mm 宽*150mm 高</li> <li>4、最高使用温度：1400 (<math>\cong 0.5</math> 小时)</li> <li>5、额定使用温度：1300℃</li> <li>6、推荐升温速率℃/min：1400℃以下<math>\leq 10^{\circ}C/min</math></li> <li>7、加热元件：硅碳棒</li> <li>8、热电偶：S 型单铂铑热电偶</li> </ol>

**B包:**

序号	采购品 目名称	技术参数、规格及要求
1	X射线 衍射仪	<p>一、技术要求:</p> <p>1 X-射线发生器:</p> <p>★1.1 最大输出功率: <math>\geq 600\text{w}</math></p> <p>1.2 稳定度: <math>\pm 0.01\%</math> (外电路波动<math>\pm 10\%</math>)</p> <p>1.3 X-射线光管: Cu靶;</p> <p>满载功率: 1.0kw, 带左右两个快门;</p> <p>★工作电压: 20~40kV;</p> <p>工作电流: 2~15mA;</p> <p>最小焦斑尺寸: <math>\geq 0.4*8\text{mm}^2</math>;</p> <p>2 测角仪系统:</p> <p>★2.1 扫描方式: <math>\theta - 2\theta</math> 联动, 配置光学编码</p> <p>2.2 角度最小步进: <math>\leq 0.005</math></p> <p>2.3 测角仪可动范围: 不小于<math>0^\circ \sim 145^\circ</math></p> <p>★2.4 测角仪半径: <math>\geq 150\text{ mm}</math></p> <p>3光学系统</p> <p>★3.1光路校正: 无须手动, 系统全自动校正光路; 配置自动可调防散射阻光片, 可随入射角度的变化自动调整, 保证全角度的测试;</p> <p>3.2狭缝系统: 包括入射、接受以及索拉狭缝等;</p> <p>4 探测器系统</p> <p>4.1 动态范围: <math>&gt; 2 \times 10^6\text{ cps}</math>,</p> <p>4.2背景: 低于0.1 cps</p> <p>5 计算机系统及仪器控制和分析软件, 标准数据库:</p> <p>5.1 计算机控制系统:</p> <p>计算机配置: 不低于5核内存, 硬盘500G或以上, 8倍速可刻录光驱, 22英寸LCD显示器, 黑白激光打印机。</p> <p>5.2 运行在Windows 环境下仪器控制和分析软件: 国际流行的最先进衍射分析软件</p> <p>5.2.1物相检索定性分析软件: 具有半定量分析。</p> <p>5.2.2Rietveld法定量分析软件;</p> <p>5.2.3晶粒大小, 结晶度分析软件;</p> <p>5.2.4线形分析和点阵参数精修功能;</p> <p>5.2.5可以实现边测试边分析</p> <p>6 样品架</p> <p>6.1 常量粉末样品架: 20只</p> <p>6.2 微量粉末样品架: 20只</p> <p>6.3 块体测试样品架: 20只</p> <p>6.6.5 透射样品台 1套</p> <p>★6.6 超大块体样品架, 最大尺寸不小于100mm (L) *50mm (W)</p>

	<p>*30mm (H)</p> <p>3, 由供应商提供用户操作手册及安装维护手册和各种相应说明书。</p> <p>4, 有完善的人员培训计划: 提供教材, 免费现场培训, 提供2个免费国内名额培训。</p> <p>5, 配置要求</p> <p>5.1 主机(按上述技术标书配置)一套; 计算机/打印机各一套;</p> <p>5.2 配置内置循环水系统, 无需外接冷却水系统;</p> <p>5.3 备品: 提供一年的备品备件, 专用工具一套。</p> <p>★为确保售后服务及货物质量, 所投产品若为进口产品, 需提供厂家或总代理针对本项目的授权书和国内商品由投标人提供售后服务承诺书</p>
--	--

**备注:**

1、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责, 如虚假响应谋取中标资格, 经核实发现, 取消中标资格。

**2、招标文件所有的技术参数及其性能(配置) 仅起参考作用, 目的是为了满足不同用户工作的基本要求, 投标产品满足(实质相当于) 或优于招标文件的采购需求均可。**

**三、服务标准:**

1、售后服务: 产品的质保期为至少3年, 质保期内, 凡因正常使用出现质量问题, 供应商应提供免费维修或咨询等服务, 承担因此产生的一切费用。供应商在接到买方故障通知后3小时内响应, 6小时内到达用户现场并排除缺陷, 修理相关货物或解决相关问题, 质保期结束后, 供应商仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务, 只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务:

(1) 供应商应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕, 提供给采购人正常使用, 并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理的培训。

(2) 免费提供培训材料及所培训内容。

(3) 培训地点: 采购人指定地点;

(4) 时间: 在安装调试完毕3天后进行, 为期2天;

(5) 内容: 产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识, 并指导用户进行操作, 直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

**四、交货时间(履约时间)、交货地点(履约地点) 和交货方式(履约方式):**

1、交货时间(履约时间): A包: 合同签订后30天内交货且安装调试完毕, B包: 合同签订后90天内交货且安装调试完毕。



---

2、交货地点(履约地点)：海南省海口市美兰区人民大道58号热作国重楼。

3、交货方式(履约方式)：由中标人运输至采购人指定地点安装调试，且验收完毕。

**五、付款方式、时间和条件：**采购人验收合格，经核准由采购人按合同规定和实际发票金额三周以内支付货款。

**六、验收方法及标准：**按本招标文件和投标文件的内容及国家、地方和行业的相关政策法规实施。

**七、其他：**

1、项目的实质性要求：按本招标文件要求实施。

2、合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

3、安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

4、法律法规规定的强制性标准：无

**八、本项目最高限价金额为：266.297万元，投标人的报价不得超过此最高限价金额及单价限价，否则按无效投标处理。**