

第 6 章 技术、商务及其他要求

一、项目概况

(一). 项目概述

1. 本项目为国家医学攻关产教融合创新平台(四川省财政厅)-影像中心-化学合成通风橱等设备采购(第三次)，共 3 个包。

二、项目清单及技术要求

(1) 项目清单

采购包（包 2） 预算金额:15 万元； 采购包（包 2） 最高限价:15 万元；

序号	采购目录	标的名称	★数量	★单位	所属行业	是否允许进口产品	★单价限价 (单位：元)	★最高单 价限价合 计（单位 ：元）
1	A02320300-医用 电子生理参数检 测仪器设备	心电柔性穿戴电 极	1	套	工业	否	150000.00	150000.00
合计（单位：元）								150000.00

属于强制采购节能产品：无

属于优先采购节能产品：无

属于优先采购环境标志产品：无

采购包（包 3） 预算金额:15.2 万元； 采购包（包 3） 最高限价:15.2 万元；

序号	采购目录	标的名称	★数量	★单位	所属行业	是否允许进口产品	★单价限价 (单位：元)	★最高单 价限价合 计（单位 ：元）
1	A02100603-试验 箱及气候环境试 验设备	化学合成通风橱	19	台	工业	否	8000.00	152000.00

属于强制采购节能产品：无

属于优先采购节能产品：无

属于优先采购环境标志产品：无

三、技术要求

（一）技术要求

采购包 2

序号	标的名称	技术参数要求（技术指标及配置要求）	备注
1	心电柔性穿戴电极	<p>（一）总体要求</p> <p>★科研级柔性多通道心电干电极贴片系统，与一体式超薄柔性干电极阵列集成，能够连续、无失真地捕获并重建受试者心电信号的三维时空形态，提供柔性心电活动的连续三维空间位姿与电生理耦合信息，实现“电-形”同步导航与实时闭环反馈，为精准、安全的毫秒级节律监测提供保障。系统同时支持标准十二导联心电同步采集、显示、记录、分析与打印，兼顾科研与临床应用需求。</p> <p>（二）主要技术参数</p> <p>1. 导联与采集</p> <p>★（1）导联数：≥3 导（柔性电极贴片），支持标准 12 导联同步心电采集。</p> <p>▲（2）导联选择：手动/自动可选。</p> <p>★（3）采样率：≥1000 Hz（十二导联），≥512 Hz（柔性电极）。</p> <p>★（4）A/D 转换精度：≥24 bit（十二导联），≥16 bit（柔性电极）。</p> <p>★（5）输入阻抗：≥100 MΩ（柔性电极），≥50 MΩ（十二导联）。</p> <p>★（6）共模抑制比：≥115 dB（十二导联），≥100 dB（柔性电极）。</p> <p>★（7）内部噪声：≤12.5 μVp-p（十二导联），≤25 μVp-p（柔性电极）。</p> <p>★（8）动态范围：≥ ±15 mV（输入阻抗 1 MΩ 时，符合 YY 1139-2000 要求）。</p> <p>★（9）起搏脉冲检测：≥0.1 ms，0.5 mV。</p> <p>2. 信号处理与功能</p> <p>★（1）抗干扰滤波：具有交流滤波、肌电滤波、基线漂移滤波、低通滤波功能。</p> <p>★（2）自动分析功能：12 导联同步自动分析，支持 RR 间期、ST 段分析。</p> <p>▲（3）自诊断与故障提示功能。</p> <p>★（4）工作模式：手动、自动、节律、R-R、关闭五种模式。</p> <p>▲（5）支持实时采样、触发采样、周期采样、心律失常检测与延时打印。</p> <p>▲（6）支持波形冻结、电影回放、自动测量与自动诊断。</p>	

		<p>3. 存储与数据</p> <p>★（1） 内置存储：≥800 例病历（十二导联）；柔性电极存储 ≥8 GB。</p> <p>▲（2）数据导出：支持 USB、SD 卡、U 盘，支持开放 API / EDF+ / WFDB。</p> <p>▲（3） 网络：支持有线、无线方式，BLE 5.x / Wi-Fi 6，满足医院信息化。</p> <p>4. 显示与记录</p> <p>★（1）显示：≥7 寸彩色液晶/触摸屏，支持同屏显示 12 导联心电。</p> <p>★（2）打印：内置热敏点阵打印机，支持 3×4、6×2、12×1 等格式，支持 210/216 mm 宽纸；可外接打印机（A4 纸）。</p> <p>▲（3） 打印内容：心电波形、分析结果、模板、明尼苏达码等。</p> <p>5. 电极与贴合</p> <p>▲（1） 柔性电极阻抗 ≤5 kΩ@10 Hz。</p> <p>▲（2）纵向或横向可拉伸 ≥30%，90° 剥离强度 ≥0.1 N cm。</p> <p>★（3）生物相容性：符合 GB/T 16886.5-2017（细胞毒性）、GB/T 16886.10-2017（刺激与致敏）要求。</p> <p>▲（4）防水等级：IPX4（防汗）。</p> <p>▲（5） 电极可 ≥20 次消毒复用。</p> <p>6. 电源与便携</p> <p>★（1）交直流两用（100-240V，50/60 Hz），内置锂电池，续航 ≥4 h。</p> <p>★（2） 外部隐藏式提手，便于移动。</p> <p>7. 其他要求</p> <p>★（1）记录时长 ≥7 d 连续监测（柔性电极）。</p> <p>▲（2）同步精度 ≤1 ms。</p> <p>▲（3） 支持固件 OTA 升级。</p> <p>★（5） I 类设备，防电击类型为 CF 型。</p> <p>8. 安全与电磁兼容</p> <p>★（1）电气安全：需符合 GB 9706.1-2020 第 8 章对 CF 型设备的要求（患者辅助电流≤0.01 mA）。</p> <p>★（2）电磁兼容性：需符合 GB/T 18268.1-2010 要求，ESD ±8 kV 接触/±15 kV 空气；辐射 3 V/m（80 MHz - 2.7 GHz）；EFT ±2 kV（电源）；Surge ±1 kV（线-线）、±2 kV（线-地）；工频磁场 30 A/m；电压暂降/短时中断按标准等级。</p>	
--	--	---	--

采购包 3

序号	标的名称	技术参数要求（技术指标及配置要求）	备注
----	------	-------------------	----

1	化学合成通风橱	<p>一、通用技术要求</p> <p>1. 设计制造标准</p> <p>(1) 符合《排风柜》(JB/T 6412-1999)和 JG/T 222-2007《实验室变风量排风柜》标准。 (提供国家认可的第三方检测(验)机构出具的检测(验)报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书(技术书册)或产品说明书(产品图册)或系统功能(产品制造厂商官网参数)截图, 加盖投标人公章)。</p> <p>▲(2) 匹配通风系统变风量控制, 通风柜立柱上配合控制系统面板开孔并预留位置。所有通风柜能达到 $0.5\text{m/s} \pm 1\%$ 的平均面风速的情况下起到有效地排放废气的的作用, 此风速范围内, 通风柜内废气残留需小于 0.01ppm (内测量面试验、外测量面试验)。(提供国家认可的第三方检测(验)机构出具的检测(验)报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书(技术书册)或产品说明书(产品图册)或系统功能(产品制造厂商官网参数)截图, 加盖投标人公章)</p> <p>2. 生产工艺及技术参数</p> <p>(1) 通风柜, 标准规格尺寸长 1500*宽 900*高 2400mm ($\pm 50\text{mm}$); 邻边垂直度: 台面对角线、框架对角线 1000mm 以下$\leq 2\text{mm}$; 1000mm 以上$\leq 3\text{mm}$; 承重不低于 500 公斤。</p> <p>(2) 采用组合式结构, 上部排风工作面, 中间操作台面, 下部底柜含独立水、电、气管线系统。</p> <p>(3) 上柜主框架: 侧板主架采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚度冷轧钢板制作框架, 钢构件表面经高压喷淋工艺处理、烘干后使用环氧树脂喷涂粉末静电喷涂经 180° 高温固化, 涂层厚度 $\geq 75\mu\text{m}$。表面光滑均匀、色泽一致、无流挂、皱皮、鼓泡、凹陷、压痕。</p> <p>(4) 通风柜配套内衬及导流板需满足的要求:</p> <p>1) 采用通风柜用的倍耐板, 厚度$\geq 4.75\text{mm}$, 表面光滑而且内外均为白色。</p> <p>▲2) 内衬板表面耐污染性能要求: 依据 GB/T 17657-2022 检测标准, 检测内容为: 丙酮、双氧水(浓度 30%)、次氯酸钠(浓度 13%)、酒精(浓度 75%)、氯化钠(浓度 20%), 在覆盖玻璃板与不覆盖玻璃板两种条件下, 污染物接触时长$\geq 24\text{h}$, 检验结果均为无明显变化, 达到 5 级。(提供国家认可的第三方检测(验)机构出具的检测(验)报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书(技术书册)或产品说明书(产品图册)或系统功能(产品制造厂商官网参数)截图, 加盖投标人公章)</p> <p>★3) 甲醛释放量性能要求: 依据 GB 18580-2017 检测标准, 检测结果为$\leq 0.124\text{mg/m}^3$。(提供国家认可的第三方检测(验)机构出具的检测(验)报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书(技术书册)或产品说明书(产品图册)或系统功能(产品制造厂商官网参数)截图, 加盖投标人公章)</p> <p>4) 耐高温性能要求: 依据 GB/T 17657-2022 检测标准, 高温尺寸稳定性: 纵向及横向$\leq 0.1\%$。 (提供国家认可的第三方检测(验)机构出具的检测(验)报告复印件或产品制造厂家发布</p>	
---	---------	---	--

	<p>的技术白皮书（技术书册）或产品说明书（产品图册）或系统功能（产品制造厂商官网参数）截图，加盖投标人公章）</p> <p>5) 燃烧性能要求：依据 GB/T20284-2006 检测标准，检测项目为：</p> <p>▲① 燃烧增长速率指数：检测结果为$\leq 185\text{W/s}$。</p> <p>▲② 600s 的总放热量：检测结果为$\leq 10\text{MJ}$。</p> <p>▲③ 火焰横向蔓延：检测结果为未达到试样长翼边缘。</p> <p>▲④ 600s 总烟气生成量：检测结果为$\leq 35\text{ m}^3$。</p> <p>▲⑤ 烟气生成速率指数：检测结果为$\leq 1\text{ m}^3/\text{S}^2$。</p> <p>▲⑥ 燃烧滴落物/微粒：检测结果为 600s 内无燃烧滴落物。</p> <p>▲6) 可燃性要求：60s 内焰尖高度：GB/T8626-2007 检测标准，检测结果$\leq 60\text{mm}$。</p> <p>★7) 烟气毒性等级：依据 GB/T20285-2006 检测标准，达到 ZA3 级。</p> <p>（以上 5）、6）、7)需提供国家认可的第三方检测（验）机构出具的检测（验）报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书（技术书册）或产品说明书（产品图册）或系统功能（产品制造厂商官网参数）截图，加盖投标人公章）</p> <p>（5）视窗：采用双层 3+3mm 夹胶安全玻璃。视窗带有自动机械锁，移门上行至 500mm 需人工解除锁定后移门方可继续上升，下行时自动解锁。铝合金视窗采用无间断平衡、隐蔽式结构设计。配重块前置，结构紧凑，区别于传统通风柜的后置配重，无需移动通风柜就可进行保养和维修。视窗配重平衡，保证视窗的平稳开、关，视窗上下滑动自如，可停留在任意位置。滑轨为铝合金材质，移门滑块为复合材料，滑动阻力小，移门能够轻松上下移动；移门的关、闭有橡胶缓冲装置；移门把手铝合金制作，抗化学腐蚀物质喷涂。</p> <p>（6）同步带：通风柜升降采用同步带，同步带内侧呈人字齿状，使其与齿形带轮啮合，保障移门两侧同步滑动不偏移，从而保证同步带不脱轨、不跳齿、不与通风柜的固定件有摩擦产生噪音。移动平稳，上下滑动自如，可停留在任意高度。同步带其抗拉强度达到 200KG 不断裂，其不仅可作为通风柜提拉门升降的传动部件，而且可作为通风柜提拉门升降的信号传输线。</p> <p>（7）人字齿同步带轮：包括本体和设置在本体边缘上的轮齿，人字齿同步带轮满足使用 20 年年限要求。</p> <p>（8）照明：采用全罩式灯座设计，内置 3 个 LED 灯，光度$\geq 550\text{LUX}$，隐藏于导流板下，易维修，具有泄爆功能。</p> <p>（9）控制面板预留孔：与变风量通风系统供应商提供的控制面板相匹配。</p> <p>（10）前立柱：为喷粉铝合金建筑型材，壁厚$\geq 2.2\text{mm}$。</p> <p>1) 材质：功能立柱采用 6063-T5 国标铝合金型材经专业模具拉伸成各种需要的规格，不仅满足视窗平衡系统的承载，其侧板立柱宽度 45-50mm 加大内部使用空间。可安装控制面板、水电气等终端设备。</p>
--	--

	<p>2) 喷粉铝合金建筑型材依据 GB/T5237.4-2017 标准满足以下技术参数:</p> <p>① 力学性能满足: 抗拉强度$\geq 200\text{N/mm}^2$; 断后伸长率$\geq 10\%$;</p> <p>② 化学成分含量 $\text{Mg} \geq 0.49\%$, $\text{Si} \geq 0.41\%$, $\text{Fe} \leq 0.08\%$, $\text{Cu} \leq 0.01\%$, $\text{Zn} \leq 0.02\%$, $\text{Mn} < 0.01\%$, $\text{Cr} < 0.01\%$, $\text{Ti} \leq 0.02\%$;</p> <p>③ 膜层性能满足压痕硬度≥ 90; 干、湿、沸水附着性达到 0 级; 耐磨性$>0.8\text{L}/\mu\text{m}$;耐盐酸性, 耐砂浆性、耐冲击性、耐杯涂性、耐弯曲性检测结果为符合。</p> <p>(以上①、②、③ 提供国家认可的第三方检测(验)机构出具的检测(验)报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书(技术书册)或产品说明书(产品图册)或系统功能(产品制造厂商官网参数)截图, 加盖投标人公章)</p> <p>(11) 下柜部分</p> <p>▲1) 柜体采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚度冷轧钢板制作框架, 焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡, 焊点无毛刺及假焊, 表面经高压喷淋工艺处理、烘干后使用环氧树脂喷涂粉末静电喷涂经 180° 高温固化, 涂层厚度 $\geq 75\mu\text{m}$。表面光滑均匀、色泽一致、无流挂、皱皮、鼓泡、凹陷、压痕。下柜门: 采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚冷轧钢板, 内外双层扣合式, 内填充隔音材料, 所有工件经模具冲压折弯焊接而成, 焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡, 焊点无毛刺及假焊, 表面经高压喷淋工艺处理、烘干后使用环氧树脂喷涂粉末静电喷涂经 180° 高温固化, 涂层厚度 $\geq 75\mu\text{m}$。表面光滑均匀、色泽一致、无流挂、皱皮、鼓泡、凹陷、压痕。</p> <p>2) 为防止下柜存放的化学试剂挥发到房间污染空气以及对人员造成危害, 通风柜下柜带负压排风装置。</p> <p>二、台面: 采用 20-25mm 厚一体实芯烧制实验室专用陶瓷台面, 整个台面一体高温烧制成型, 防止有害液体外溢, 为确保后期使用牢固, 不能采用拼接或者后期加厚方式加工。</p> <p>▲1. 通风柜台面: 碟型陶瓷台面四周阻水边高度和容量工艺要求: 检测样品为陶瓷台面, 检测结果碟型台面阻水边高度$\geq 6\text{mm}$, 碟型下凹区域容量$\geq 5\text{L}/\text{m}^2$。(提供国家认可的第三方检测(验)机构出具的检测(验)报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书(技术书册)或产品说明书(产品图册)或系统功能(产品制造厂商官网参数)截图, 加盖投标人公章)</p> <p>▲2. 台面抗菌性能: 检测标准依据 JC/T897-2014 检测, 要求≥ 19 种细菌的检测, 检测样品数量≥ 65 片; 其中≥ 18 种细菌均抗菌率不低于 99.96%; (菌种包括金黄色葡萄球菌、粪肠球菌、表皮葡萄球菌、洋葱伯克霍尔德氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、无害李斯特氏菌(英诺克李斯特氏菌、嗜肺军团菌嗜肺亚种等)。(提供国家认可的第三方检测(验)机构出具的检测(验)报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书(技术书册)或产品说明书(产品图册)或系统功能(产品制造厂商官网参数)截图, 加盖投标人公章)</p> <p>▲3. 台面冲击韧性: 依据 JC/T259-1993 标准: 检测结果为平均值$\geq 1.65\text{KJ}/\text{m}^2$; 标准差$\leq$</p>	
--	---	--

	<p>0.19。（提供国家认可的第三方检测（验）机构出具的检测（验）报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书（技术书册）或产品说明书（产品图册）或系统功能（产品制造厂商官网参数）截图，加盖投标人公章）</p> <p>▲4. 破坏强度：依据 GB/T 3810.4-2016 标准：台面破坏强度检测结果为$\geq 23510\text{N}$。承载性能检测：依据 T/CIQA 10-2020 4.1.2 附录 A 检测标准，在样品上施加$\geq 400\text{kg}$ 载荷，保载时间$\geq 900\text{h}$，样品未被破坏。（提供国家认可的第三方检测（验）机构出具的检测（验）报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书（技术书册）或产品说明书（产品图册）或系统功能（产品制造厂商官网参数）截图，加盖投标人公章）</p> <p>三、配件</p> <p>1. 壁式杯槽：壁式杯槽采用全新 PP 新材料注塑成型，耐腐蚀、耐酸碱和有机物，稳定性强，并具弹性、韧性，不易老化、耐划，PP 去水，水槽内壁无缩印，四边平整，表面光滑顺畅，没有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；水槽壁厚$\geq 5\text{mm}$。</p> <p>2. 实验室化验水龙头满足以下技术要求：</p> <p>★（1）实验室化验水龙头符合 GB 18145-2014 标准。（提供国家认可的第三方检测（验）机构出具的检测（验）报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书（技术书册）或产品说明书（产品图册）或系统功能（产品制造厂商官网参数）截图，加盖投标人公章）</p> <p>▲（2）耐液体化学试剂性能：依据 GB/T 11547-2008 标准，检测报告或其他证明材料中需包含磷酸（AR85%）、冰乙酸（AR99.5%）、铬酸溶液（30%（w/v））、甲酸（AR88.0%）、丙酸（AR99%）、油酸（AR）、氨水（20%（v/v））、次氯酸钠溶液（10%（w/v））、氯化铵溶液（1mol/L）、氯化钾饱和溶液、氯化钙饱和溶液、氯化钠饱和溶液、氯化镁标准溶液（1mol/L）、碳酸钠溶液（1mol/L）、甲醇（AR99.5%）、无水乙醇（AR99.7%）、丙三醇（AR99%）、肉桂醛（98%）、丁醚（AR）、苯甲醚（AR99%）、丁酮（AR99%）、N，N-二甲基乙醇胺（99%）、尿素溶液（10g/L）、乙二醇丁醚醋酸酯（98%）、氯乙酸甲酯（AR98%）、氯乙酸乙酯（AR99%）、乙酸乙酯（99%）、正戊烷（AR99%）、二氯甲烷（AR99.5%）、汽油 92 号、优级真空泵油 46 号、L-HM32 抗磨液压油、酚酞指示剂（10g/L）、铬黑 T 指示剂（10g/L）、OP-10 乳化剂等≥ 90 种试剂，浸泡时间$\geq 48\text{h}$，检测结果均为无变化。（提供国家认可的第三方检测（验）机构出具的检测（验）报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书（技术书册）或产品说明书（产品图册）或系统功能（产品制造厂商官网参数）截图，加盖投标人公章）</p> <p>▲（3）抗老化测试：依据 GB/T 16422.3-2022、GB/T 1766-2008 标准，通过紫外老化测试检测报告或其他证明材料中（灯型：UVA-340，辐照度：$0.76\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{nm}^{-1}$，暴露方式：60℃ 辐照 8h+50℃ 无辐照冷凝 4h，试验时长：$\geq 360\text{h}$），无可视变化，色差≤ 1.5，无变色，变色等级 0 级。（提供国家认可的第三方检测（验）机构出具的检测（验）报告复印件或产品制造厂家发布的技术白皮书（技术书册）或产品说明书（产品图册）或系统功能（产品制造厂商官网参数）截图，加盖投标人公章）</p>	
--	--	--

		<p>3. 通风柜标准配置 4-6 个国标五孔插座，中标后二次深化时根据需求提供专用水（含遥控水阀一个、水龙头一个、小水杯一个）、不锈钢合成架一个、下柜负压排风装置一套。</p> <p>4. 根据客户需求，通风柜张贴 SOP、指示、警示标识，SOP、指示、警示标识的内容符合安全管理要求，材料不限。</p>	
--	--	---	--

采购包 5

序号	标的名称	技术参数要求（技术指标及配置要求）	备注
1	前置信号放大器	<p>★1. 适用正比计数器</p> <p>★2. 输出: 能量信号 E 口和定时信号 T 口</p> <p>3. 噪声: $<100 \mu V_{rms}$</p> <p>4. 积分非线性: $\leq \pm 1\%$</p> <p>5. 温度稳定性: $< \pm 50 \text{ppm}/^\circ\text{C}$ (0-50$^\circ\text{C}$)</p> <p>6. 开环增益 $>40,000$</p> <p>7. 上升时间 $<200\text{ns}$</p> <p>8. 输入电容: 0, 100, 200, 500, 1000pF 可选</p> <p>9. 探测器偏压范围 $\pm 3000\text{V}$</p>	
2	电信号放大器	<p>▲1. 频率范围: 满足 1mHz 至 100kHz</p> <p>2. 相位分辨率 $<0.01^\circ$</p> <p>▲3. 时间常数 10 μs 至 1ks, 支持 6/12dB/oct</p> <p>★4. 满量程灵敏度电压: 2nV-1V</p> <p>5. 动态储备满足 100dB</p> <p>▲6. 输入阻抗: 100MΩ+10pF (差分/单端, 可选 50Ω 输入)</p> <p>7. 接口支持远程控制与数据传输, 至少 GPIB、USB、LAN、HDMI 中的两种</p> <p>8. 显示高分辨率触摸屏, 支持多窗口显示</p> <p>9. 输出噪声功率参数, 支持模拟及数字接口</p>	
3	电信号显示器	<p>★1. 0~1 GHz 带宽</p> <p>★2. ≥ 4 通道</p> <p>★3. $\geq 5 \text{GS/s}$ 的取样速率</p> <p>4. 所有通道上 10 M 样点的记录长度</p> <p>▲5. Wave Inspector 控制功能</p> <p>▲6. I2C, SPI, CAN 串行触发和分析</p> <p>▲7. ≥ 10.4 英寸 (264 毫米) XGA 彩色显示器</p> <p>8. 前面板上 USB 和 CompactFlash 存储数据</p> <p>9. 探头接口支持有源探头、差分探头和电流探头, 自动定标和确定单位</p>	

★四 、商务要求

采购包 2、采购包 3、采购包 5:

1、交货时间：合同签订后 30 日历天内交货。

2、交货地点：四川大学（按采购人要求送货至具体房间内，并负责安装调试）。

3、付款条件（进度和方式）：（1）采购人在合同生效后 30 日内向中标供应商支付合同金额百分之三十款项；全部货物安装调试完毕并验收合格建立固定资产后 30 日内支付合同总价的百分之七十款项。若遇采购人寒暑假或财务扎账时期等原因，付款时间可做适当顺延。

（2）中标供应商应在采购人付清全款前，向采购人开具真实、合法、有效的和足额的发票。若中标供应商延期提供发票，采购人付款时间相应顺延。

（3）合同履行过程中物价波动引起的价格调整：本项目供货期间价格不作调整，供应商应综合考虑合同履行期间的各种不利影响因素。

4、合同价款：报价应是最终用户验收合格后的总价，包括本项目的设计、材料、制造、包装、运输、保险、装卸、安装、调试、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等所有其他有关各项费用和包含各环节增值税税金等全部费用。本合同执行期间合同总价不变，采购人无须通过任何形式另向供应商支付本合同规定之外的其他任何费用。

5、验收标准和方法：

5.1 验收主体：采购人；

5.2 验收时间：交货后，中标人应积极配合采购人做好安装调试，安装调试完毕后向采购人提出验收申请，采购人应在 30 个工作日内完成验收并签署验收意见；

5.3 中标人提供给采购人的合同货物应通过货物制造厂商的出厂检验，并提供质量合格证书。中标人提供给采购人的合同货物的技术规范应及投标文件中《投标产品技术应答表》（如果被采购人接受）相一致，同时，中标人提供的货物质量应符合中华人民共和国强制性标准及相应的国家和行业技术标准和规范（可以高于但不得低于该规范标准）、本次采购相关文件中的全部相关要求。

5.4 中标人应在本合同约定的交货期限内将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标人不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须在交货期限届满之日起 7 日内负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

5.5 中标人保证，中标人依据本合同提供的货物及相关的软件和技术资料等，中标人均已得到有关知识产权等权利人的合法授权并向采购人提供相应的证明材料，如发生涉及到专利权、著作权、商标权等争议，中标人负责处理，并承担由此给采购人造成的一切损失，包括但不限于第三人的索赔、行政处罚、仲裁或诉讼成本等不利后果。

5.6 货物验收合格后需填写《四川大学仪器设备验收单》。

5.7 采购人收货验收并不免除中标人对合同产品质量应当承担的责任,如果采购人在使用合同产品或含有合同产品的产品时发现因合同产品在设计、安装、制造、材料、工艺等方面的缺陷导致的任何质量问题,中标人仍应承担责任。

6、售后服务:

6.1 升级服务: 仪器在保修期内或保修期外, 在硬件允许前提下, 中标人的相关费用包括在本次报价中向用户提供仪器软件升级服务; 所有设备控制软件终身免费升级及技术支持服务。

6.2 质保期为安装完成并通过验收后 5 年, 在中标人完成内部验收程序, 签验收清单后, 设备进入质保期。质保期内非人为因素造成或非不可抗力(如地震、海啸、水灾、电力损害等)造成的维修, 涉及的人员费和部件费均免费。质保期后, 中标供应商保证, 应保证终身供应零备件和正常的售后维修服务。

6.3 中标人须指派专人负责与采购人联系售后服务事宜, 提供 7×24 小时的技术支持服务及配置服务电话; 质保期内, 中标人在接到质量问题通知后 2 小时内电话响应, 同时在 30 分钟内就故障问题进行答复, 需现场解决的故障 48 小时内到达到场并完成维修或更换, 期间修理、调换费用由中标人承担, 且免费负责产品的固件软件升级、移机服务和重大活动现场保障服务, 其中重大故障远程不能解决的, 1 小时内到现场进行处理, 若 24 小时内不能解决故障则提供备机, 同时涉及零配件更换的, 应在 3 个工作日内修复完毕或提供同等性能的替用设备, 如维修不涉及零配件更换, 应在 1 个工作日内修复完毕, 若货物经中标人 2 次维修仍不能达到本合同约定的质量标准, 视作中标人未能按时交货, 采购人有权退货并追究中标人的违约责任, 若未在规定期限内修复设备而给采购人造成经济损失, 由中标人全额承担赔偿责任;

6.4 在设备交付使用首次开展工作时, 中标人需提供完整的培训计划, 派工程师现场操作培训, 为采购人培训 1 至 2 名维护、操作人员, 直至其能独立操作维护设备; 质保期后, 中标供应商终身提供及时的维修、维护, 重大问题或其他无法迅速解决的问题应在两周内提出明确解决方案; 货到现场后由于采购人保管不当造成的问题, 中标人

亦应负责修复，但费用由采购人负担。配件的提供：供应商应提供主要备品备件清单和价格表，并标明哪些配件是在合同期内应提供的，不再额外支付费用应提供的，不再额外支付费用的。在设备使用寿命内，供应商应保证设备零配件的供应，并提供优惠供应的承诺。供应商应定期进行回访，解决设备运行当中可能出现的隐患，排除潜在的故障，使机组保持良好的工作状态。

7、包装方式和运输：涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

8、保险：供应商应当遵守国家有关消防、安全、生产操作、劳动保护等方面的规定，并根据自身实际情况和项目履约实际情况，购买涉及上述履约风险的对应保险，保险金额以抵消可能发生的事故因其发生所造成的财产、人身损失承担赔偿责任保险金责任，维护保险标的的安全。

9、违约责任与争议解决的方法：详见合同条款。

六、其他要求

采购包 2、采购包 3、采购包 5：

1、投标人根据自身技术能力结合本项目编制项目售后服务方案：包括①质量保证措施；②售后服务机制及售后服务承诺和售后保障措施及售后服务支持方案；③培训计划及措施；④保障项目应用需要的常驻售后人员配置；⑤故障措施及应急处理计划。相关方案的编制应切实，能够保障项目顺利实施。

注：本章中上述打★号的为本次招标项目的实质性要求，不允许有负偏离，否则作无效投标处理。