

附件 1

技术参数确认表

需求部门	内分泌科		设备名称	台式冷冻离心机
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	20
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	设备用于离心分选，适用范围主要包括细胞分离、核酸提取、病毒分离、蛋白质沉淀、大颗粒及细胞碎片的沉淀、线粒体及微粒体等亚细胞器的制备等			
安装场地	门诊 5 楼内分泌科基础实验室			
使用环境	无特殊需求			
交付时间	合同签订后 60 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
离心机主机	★1. 生物安全定角转头最高转速：≥16,000 rpm，离心力：≥16000g；水平转头最高转速：≥3500 rpm，离心力≥3000g。	行业标准：转速/离心力越高，实验结果越好	角转头转速大于 16,000 rpm 视为正偏离；水平转头转速大于 3500 rpm 视为正偏离	
	★2. 可配备定角、水平及酶标板转头，（包括 15mL 及 50mL 锥形管，水平酶标板，兼容微孔板，深孔板）	包含常用转头，无需额外添加适配器，节约成本		
	▲3. 温度设置范围最低≤-4℃，10 分钟内降温至 4℃	越快越好，节约时间	降温低于-4℃视为正偏离，降温越低，正偏离越高；可	

			加热视为正偏离
	4. 定角转头容量, 1.5mL/2.0mL 离心管最大处理容量 \geq 24*1.5mL;		
	5. 水平转头容量, 15mL/50mL 离心管最大处理容量 \geq 4*250mL		
单台/套配置需求 (一行只写一个配置)			
序号	设备设置名称	数量	单位
1	台式冷冻离心机主机	1	台
2	生物安全水平转头	1	个
3	15ML 尖底离心管适配器	4	个
4	50ML 尖底离心管适配器	4	个
5	酶标板转头	1	个
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录 (含报价)		
故障响应时间	维修到达现场时间 \leq 6 小时 (本地); 维修到达现场时间 \leq 24 小时 (外地)		
配件供应时间	\geq 10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 2

技术参数确认表

需求部门	消化内科		设备名称	荧光定量 PCR 系统
数量 (台/套)	1		预算金额 (万元)	50
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	主要用于病毒/细菌/细胞/组织内目标基因的表达水平定量、定性检测			
安装场地	门诊楼 12 楼消化科实验室			
使用环境	环境温度 25 度，湿度 < 90%			
交付时间	合同签订后 60 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
检测模块	★ ≥ 96 孔模块 + 384 孔模块	96 孔模块满足样本量较小时实验，384 孔模块满足样本量较大时实验	模块越多越好	
检测通道	★ 至少具有 6 个检测通道，同时检测 5 个靶基因和一个专用 FRET 检测通道	实验需要更多检测通道以满足一个样本检测多个指标的需求		
光源	▲ 六个带有滤光片的 LED 每个通道均配备带滤光片的 LED 光源，避免交叉干扰	不同通道的独立光源不会发生交叉干扰	Led 光源成本低，且寿命长，专用的滤光片，数量越多，	

			交叉干扰越少
检测器	▲六个带有滤光片的光敏二极管，保证发射光的纯正，有效避免串色对实验结果的干扰	保证发射光的纯正，实验结果更准确	光敏二极管越多越好，避免检测时串色
动态温度梯度功能	▲有动态温度梯度功能，并可同时运行≥8个不同的温度；梯度温控范围：30-100℃；梯度温差范围：1-24℃；到达梯度温度孵育时间相同	多个温度梯度能更精准的摸索退火温度	温度梯度数量越多越好
仪器运行状态显示	根据大型条状 LED 仪器状态指示灯显示	方便平时使用	
	温度准确性±0.2℃		温度越准确，性能越好
	无需 ROX 等参比荧光校正，兼容各厂家试剂，无需周期性校正和调试		
	灵敏度：能检测人类基因组中单拷贝基因；		
	动态范围≥10个数量级		动态范围越宽越好
软件功能	具有统计分析功能，可从原始荧光值自动分析得到 Cq 值、相对表达量值，及基于 t 检验、方差分析的显著性水平 P 值，并在 4 种水平上（0.1, 0.05, 0.01, 0.001）自动判定样品组间差异是否显著		
软件功能	具有内参基因稳定性分析功能，可自动计算内参稳定系数（M 值）并根据国际标准（同质性样本<0.24, 异质性样本<1.0）进行判定，并选择理想的参照基因		

单台/套配置需求（一行只写一个配置）

序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	2	台
2	96 孔模块	1	台
3	384 孔模块	1	台
4	软件	1	套

5	电源线	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 3

技术参数确认表

需求部门	消化科		设备名称	微孔板读板机（酶标仪）
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	43
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	可用于核酸、多肽等生物大分子的检测，以及细胞活力、细胞毒性、细胞增殖检测、生物发光荧光共振能量转移（BRET）等实验。			
安装场地	门诊十二楼消化科实验室			
使用环境	室内环境			
交付时间	合同签订后 30 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
多功能微孔板读板机	★1、仪器为多功能平台，需包含光吸收检测模块、荧光检测模块和化学发光检测模块。	仪器必须满足多样化的检测需求	满足光吸收、荧光和化学发光检测即为符合需求，若还具有时间分辨荧光检测功能为正偏离	
	★2. 光路：需有四光栅光路，并配有高能闪烁氙灯光源；	四光栅主要用于荧光检测，激发和发射均为双光栅，可提高检测的精准性	具有四光栅光路和高能闪烁氙灯光源认定为符合需求，低于四光栅或者未明确光路类型为负偏离	

	3. 具有温控功能，温度控制范围不少于室温+5℃~45℃；	宽范围的温度控制功能适用细胞、嗜热微生物及生物纳米材料等检测，是实验室相关项目研究需求	可量化，满足温度控制范围为符合需求，大于以上温度控制范围为正偏离
	▲4. 配备 PMT 检测器，用于荧光和化学发光检测	PMT 检测器是荧光和化学发光信号检测核心硬件，PMT 灵敏度越高，检测的灵敏度越高	荧光和化学发光采用独立检测器，即有 2 个 PMT 检测器为正偏离
	5. 光吸收、荧光和化学发光检测功能均可进行波长扫描，最小波长步进不大于 1.0 nm；	波长扫描是常用的检测手段，最小波长扫描步进越小，数据点越多，检测越准确	具有波长扫描功能且最小波长步进不大于 1.0 nm 和即为符合需求
	▲6. 配备超微量检测模块，可检测超微量 (<10 μL) 样品	超微量检测模块可用于蛋白、核酸的微量样品的检测	配备超微量检测模块即为符合需求
	7. 配备专业仪器自动化控制及数据分析处理软件	数据分析处理与导出为基本需求，以便后续实验结果分析与使用	
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	多功能微孔板读板机主机 (含光吸收模检测块，荧光检测模块，化学发光检测模块，温度控制模块，振荡模块等)	1	台
2	超微量检测模块	1	套
3	控制及分析一体软件	1	套
4	数据分析电脑	1	台

售后服务需求

保修年限	2 年
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）
配件供应时间	≥10 年
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级

附件 4

技术参数确认表

需求部门	消化科	设备名称	厌氧工作站
数量（台/套）	1	预算金额（万元）	28
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：		
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>		
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于微生物在厌氧和低氧环境中的接种、连续培养、传代，培养基转换和观察、鉴定等工作。可进行厌氧菌、微需氧菌的培养；可进行细胞培养，精确控制氧气和二氧化碳浓度；可进行阵发式缺氧、高低氧波动、极限高低氧、间歇性缺氧等细胞实验。		
安装场地	门诊 12 楼消化科实验室		
使用环境	电源条件：220V，50/60Hz 最大电流：4A； 环境条件：环境温度 25℃，湿度<90%		
交付时间	30 天		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
厌氧低氧工作站	1、容量大：可容纳≥750 个 90mm 的平皿；内置快速转移闸容量≥12L，一次可转移 40 个 90mm 平皿。		
	2、转移仓内门采用独特机械式按压门锁，确保在冲洗转移仓时，空气不渗入箱体内部。		
	3、单手操作转移闸的内门的开启与关闭，操作简单便捷。		
	4、侧面板可以整体取下，用于小型设备的出入，箱体的清洁。		

	5、具备参数设置，设备状态监控及报警功能。		
	6、标配荧光灯，254nm 紫外灭菌灯，2 个内置防水电源插座。		
	7、工作站配备内置 HEPA (U16) 过滤器，过滤效率达 99.99995%@0.12 μm；可达 ISO14644-1 class 3 等级标准。		
	★8、氧、二氧化碳控制范围：厌氧模式厌氧度≤5ppm；低氧模式 0-25%，0.1%递增；二氧化碳控制范围：0-20%，0.1%递增。具备 6 段 O2 和 CO2 气体循环功能，可设置不同气体浓度目标值、时间及循环次数。可进行阵发式缺氧、高低氧波动、极限高氧、间歇性缺氧等实验，数据可通过 USB 下载。	氧、二氧化碳含量需要精确控制	氧、二氧化碳控制范围越大越好
	★9、温度控制范围：室温+3℃至 52℃，显示精度 0.1℃；湿度控制范围：环境湿度-90%，配备超声波加湿系统，全自动湿度控制系统，具备低水位自动停止工作功能。	温度和湿度对微生物培养积极重要，需要控制准确	
	10、配备内置长袖套操作系统，全密封设计保证在进入工作站时 100%不带入氧气。		
	11、数据记录：带有 USB 接口的数据记录系统，可记录 O2 浓度、CO2 浓度、温度、湿度、进气时间，数据记录时间可长达 30 天。		
	12、报警系统包含：高低温报警，湿度范围超出报警；		
	★13、定时进气系统：配备定时进气系统，进气时间可任意设定，在触摸屏显示；快速模式时间可任意设定，在触摸屏显示。	需要具备定时进气功能，以确保工作站的厌氧度	
	14、配备高效钯催化剂，无需频繁活化，可使用 4 年。		
	15、设备外形尺寸(L * H * D)：≥ 1280×730×680mm 。		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	内置长袖套，	1	双

3	HEPA (U16) 过滤器	1	套
4	氧气传感器	1	套
5	二氧化碳传感器	1	套
6	多路气体混合器	1	套
7	梯度循环控制系统	1	套
8	超声加湿系统	1	套
9	培养皿架	8	个
10	荧光灯	1	个
11	紫外灯	1	个
12	催化剂 (200g)	3	盒
13	调节剂 (200g)	3	盒
14	润滑粉	1	瓶
15	内部电源插座	2	个
16	电源线	1	支
17	操作手册	1	套
18	安装调试附件	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录 (含报价)		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时 (本地); 维修到达现场时间≤24 小时 (外地)		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 5

技术参数确认表

需求部门	心血管外科		设备名称	心肌细胞收缩功能测定系统
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	70
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：			
是否带耗材	带耗材 <input checked="" type="checkbox"/> 不带耗材 <input type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	主要用于测量细胞如心肌细胞/心肌干细胞的收缩长度（机械功能）、钙动力学（钙离子调节）方面的量化参数。用于心血管 / 心脏病理生理 / 药理毒理学 / 干细胞 / 转化医学 / 精准医学大数据 / 候选药物的疗效和毒性评估等研究。			
安装场地	普通实验室，独立空间，占地面积 2 平方米			
使用环境	恒温恒湿			
交付时间	合同签订后 60 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
心肌细胞钙测定模块	★1.1 荧光光源双波长切换速度： $\leq 3\text{ms}$ 。	细胞荧光钙信号采样要求至少 10ms，波长切换的速率决定了系统的数据采样频率越高。		
	1.2 高采样频率：单波长 $\geq 800\text{Hz}$ ，双波长 $\geq 200\text{Hz}$ 。		采样频率越高，钙信号采集越精准。	
	1.3 高速钙离子信号采集 LED 光源			
	1.4 光电信号放大倍数 ≥ 1000 倍，光电转化率 $\geq 15\%$ 。			

心肌细胞收缩测定模块	▲2.1 刺激器频率范围：0.01-99Hz。	满足心肌搏动频率特性	高频和低频范围越高越好	
	2.2 刺激器脉冲域宽范围： 0.4-24msec。			
	2.3. 配置 580nm 的分光镜，适配光电倍增管和摄像相机			
	▲2.4 配置心肌专用细胞实验槽，具备更换载玻片、电刺激、灌流液进出多种功能。			
	2.5 满足急性分离的成年心肌细胞，培养性的原代心肌细胞，诱导分化的心肌干细胞样本测定。			
单台/套配置需求（一行只写一个配置）				
序号	设备配置名称	数量	单位	
1	双重激发光源	个	1	
2	光电倍增管	个	1	
3	细胞取景适配器	个	1	
4	场电位刺激器	个	1	
5	多功能细胞槽	个	1	
6	心肌细胞收缩和钙测定软件模块（含心肌干细胞测定模块）	个	1	
售后服务需求				
保修年限	3 年			
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）			
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）			
配件供应时间	≥10 年			
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等			

升级	软件终身免费升级
----	----------

附件 6

技术参数确认表

需求部门	心血管外科		设备名称	离体心脏灌流系统
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	48
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input checked="" type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	用于病理生理情况下的心功能与血流动力学改变等研究，并且可以进行心肌细胞分离			
安装场地	门诊 11 楼心外实验室			
使用环境	相对湿度：< 60% 相对温度：18 - 35 ° C			
交付时间	合同签订后 60 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
离体心脏灌流装置	★1.1 灌流模式：恒压和恒流，可一键转换	离体心脏灌流实验主要有恒压和恒流灌流方式，目前实验需求同时满足两种灌流方式	需满足灌流方式数量要求，数量越多越好	
	▲1.2 灌流速度控制：泵速由控制器控制，并具有自动反馈调节功能，同时输出泵速至记录仪。			
	1.3 灌流液储存罐数量：≥2 个，实验中可以自由在两种不同灌			

	流液之间转换。		
	1.4 冠脉流量：可精确测量		
桥式放大器	▲2.1 放大范围：≥±200 μV to ±5 V 14 档(软件控制)		
	2.2 低通滤波：≥1 Hz to 2 kHz 8 档 (软件控制)		
	2.3 精确度：≥±0.5%；最大输入电压≥±10 V		
	2.4 输入噪音：≤1 μVrms		
生物电放大器	★3.1 输入阻抗：≥1GΩ，可同时满足心电，肌电，脑电多种实验需求	心脏表面心电需要高阻抗放大器记录数据，同时后续需要扩展多种信号记录	需满足阻抗要求，阻抗越大越好，需要满足 3 种实验需求，实验需求越多越好
	3.2 放大范围：≥±100 μV 至 ±100 mV 满量程 10 级		
	3.3 增益精度：≥±1.5 %		
	3.4 全量程非线性：≤ 0.2% 量程内		
生理学压力传感器	4.1 金属材质，液体不予传感器直接接触，通过压力传感器帽的薄膜与传感器接触，降低液体对传感器灵敏度的干扰。传感器帽设计独特避免气泡存在死腔的问题，可重复使用。		
	4.2 压力范围：≥ - 20 to 300 mmHg		
	▲4.3 灵敏度≤5 μV/V/mmHg		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	大小鼠 Langendorff 灌流装置	1	台
2	Langendorff 恒温水浴装置	1	台
3	蠕动泵	1	台
4	泵头	1	个
5	蠕动泵控制器	1	台
6	单通道桥式放大器	2	台

7	压力传感器	2	个
8	生物电放大器	1	台
9	弹簧夹电极线	1	组
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 7

技术参数确认表

需求部门	药剂科		设备名称	真空均质乳化机
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	26
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：制药类			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	用于乳膏剂生产			
安装场地	药学部制剂室五楼洁净区（预留安装场地面积为 1.0m×2.8m，房间层高为 2.6m）。设备可通过药学部电梯运输并安装至洁净区，或者吊运通过窗户进入。药学部电梯门宽高：1.1*2.1m；电梯轿厢长宽高：2.1*1.5*2.4m；电梯运载重量：1600kg；窗户长高：3.4*1.6m。			
使用环境	D 级洁净区			
交付时间	合同签订后 60 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
均质锅	★1.1 工作体积 80L。锅体材质：内壳 316 不锈钢(做抛光处理)，外壳及夹层材质 304 或 316 不锈钢	GMP 要求	316 不锈钢材质优于 304 不锈钢材质。锅体整体做抛光处理更优。	
	★1.2 均质系统：均质器位于上部，材质 316 不锈钢；功率≥3.0KW，转速 0-2800 转/分钟（转速可调）	根据实际生产工艺需要设置	转速应涵盖参数要求范围	
	▲1.3 电控系统：触摸屏控制			

	▲1.4 有筛网过滤装置，用于过滤进料液体，筛网可拆洗	进料需过滤	
	1.5 搅拌装置：框式刮壁搅拌与中间桨式搅拌组合方式双向搅拌。刮板材质聚四氟乙烯，其余部分材质 316 不锈钢。功率≥1.5Kw；转速 0-60 转/分钟（转速可调）		转速应涵盖参数要求范围
	1.6 放料方式：倾斜放料		电控优于手摇式
水相锅	▲2 工作体积 40L。锅体材质内壳 316 不锈钢（做抛光处理），外壳及夹层材质 304 或 316 不锈钢		316 不锈钢材质优于 304 不锈钢材质
加热冷凝系统	3 电加热方式升温；夹层灌注冷水方式降温		
升降系统	4 具有以下安全防护性能：有真空无法提升锅盖，均质锅不立正液压不能下降，均质锅未升至最高点倒料不能启动。		
真空系统	5 水循环真空泵，极限真空度可达-0.09MPa		
其他	6 锅体内壳厚度≥5mm，外壳及夹层厚度≥2mm		越厚越好
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	均质锅	1	台
2	水相锅	1	台
3	加热冷凝系统	1	套
4	升降系统	1	套
5	真空系统	1	套
6	电控系统		
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		

维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级

附件 8

技术参数确认表

需求部门	药剂科		设备名称	全自动灌装封尾机
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	29.8
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他： 制药类			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	用于我院自制制剂生产			
安装场地	药学部制剂室五楼洁净区。设备可通过药学部电梯运输并安装至洁净区，或者吊运通过窗户进入。药学部电梯门宽高：1.1*2.1m；电梯轿厢长宽高：2.1*1.5*2.4m；电梯运载重量：1600kg；窗户长高：3.4*1.6m。			
使用环境	D级洁净区			
交付时间	合同签订后 30 日内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
自动进管、对标模块	1 能自动进管，可通过识别软管上的光标判断软管正反面。			
自动灌装、封尾机	★2.1 加热系统：适用于塑料复合软管封尾，管内壁热风封尾，管外壁冷水循环冷却，封尾率≥99%。	根据实际生产需要	封尾率越高越好	
	▲2.2 生产能力≥30 支/分钟		越快越好	
	2.3 灌装范围 15~50g，灌装误差≤2%		灌装误差越小越好	

	▲2.4 灌装头：能伸入塑料软管管内灌装，有物料吹断功能，保证高粘度物料的灌装		
	2.5 灌装组件拆卸容易，料斗阀体、活塞、注料头都能快速拆卸。		
含加热搅拌装置的料桶	3 可拆卸，搅拌转速 0~60 转/分钟，转速可调		应包含转速范围
自动打码模块	4 至少能打码 2 排数字，每排 8 位数		打码 3 排数字更优
其他	★5.1 与物料接触部件材质 316 不锈钢，主体（包括机身及内部结构）材质 304 或 316 不锈钢，符合 GMP 要求。	根据 GMP 要求	316 不锈钢材质优于 304 不锈钢材质
	▲5.2 操作系统：PLC 可触控全自动操作系统		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	自动进管、对标模块	1	套
2	自动灌装、封尾机	1	套
3	含加热搅拌装置的料桶	1	套
4	自动打码模块	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	无		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 9

技术参数确认表

需求部门	药剂科		设备名称	理瓶灌装旋盖封膜贴标打码生产线
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	38
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：制药类			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	用于我院自制制剂生产。			
安装场地	药学部五楼洁净区（塑料瓶自动上瓶理瓶机、灌装机、上盖旋盖机、电磁感应铝膜封口机。房间面积：6m*3.4m）及一般生产区（不干胶贴标机及激光打码机）。设备可通过药学部电梯运输并安装至使用位置，或者吊运通过窗户进入。药学部电梯门宽高：1.1*2.1m；电梯轿厢长宽高：2.1*1.5*2.4m；电梯运载重量：1600kg；窗户长高：3.4*1.6m。			
使用环境	D级洁净区及一般生产区			
交付时间	合同签订后 60 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
塑料瓶自动上瓶、理瓶机	★1.1 适用于 60ml、250ml 塑料圆瓶全自动上瓶、理瓶。	根据实际生产需要		
	1.2 具备满瓶时自动停机，缺瓶时自动开机功能。			
灌装机	▲2.1 灌装头≥4 个，最快生产能力不		最快生产能力越快越好。	

	低于 35 瓶/分钟。		
	▲2.2 灌装采用蠕动泵灌装，灌装量 60ml、250ml，无瓶少瓶不灌装，各灌装头灌装量可通过触摸屏分别设定，灌装误差≤1.5%。		灌装量范围应包含参数要求灌装量，灌装误差越小越好
上盖、旋盖机	3 自动上盖、旋盖，具有无瓶不上盖功能，上盖成品率≥99%，旋盖成品率≥99%。		上盖成品率越高越好，旋盖成品率越高越好。
电磁感应铝膜封口机	4 适用药瓶高度：30~150mm，封口完好率≥99.5%。		适用瓶高度应包含参数要求范围，封口完好率越高越好
不干胶贴标机	5 适用标签尺寸：长度 30~150mm，宽度 20~100mm。		应包含参数要求范围
激光打码机	6 最高喷码速度不低于 3000mm/s，可打码三排数字。		
其他	★7.1 主体（包括机身及内部结构）材质为 304 或 316 不锈钢，与药液接触部位材质为 316 不锈钢，符合 GMP 要求。	根据 GMP 要求	316 不锈钢优于 304 不锈钢
	▲7.2 整机操作系统：PLC 可触控全自动操作系统。		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	塑料瓶自动上瓶、理瓶机	1	套
2	灌装机	1	套
3	上盖、旋盖机	1	套

4	电磁感应铝膜封口机	1	套
5	不干胶贴标机	1	套
6	激光打码机	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	无		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 10

技术参数确认表

需求部门	药剂科		设备名称	纯化水制备系统
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	80
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他： 制药类			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	用于我院自制制剂生产。			
安装场地	药学部五楼制水车间（房间面积：5.8m*5.6m）。设备可通过药学部电梯运输并安装至制水车间，或者吊运通过窗户进入。药学部电梯门宽高：1.1*2.1m；电梯轿厢长宽高：2.1*1.5*2.4m；电梯运载重量：1600kg；窗户长高：3.4*1.6m。			
使用环境	一般生产区			
交付时间	合同签订后 60 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
纯化水分配模块	★1.1 配有双管板换热器，满足对 1400m 纯化水管道（内径约 30mm）及 1200L 纯化水储罐进行巴氏消毒要求。	根据实际生产需要		
	1.2 纯化水储罐容量 1200L，有喷淋冲洗器及液位变送器，储罐厚度≥3mm。		厚度越厚越好。	
	1.3 纯化水输送泵满足 1400m 纯化水循环管道使用要求。			
	1.4 可进行回水电导率检测，回水合格			

	进纯化水储罐，不合格水排放或进入原水箱。		
	▲1.5 配有臭氧灭菌系统，满足对1400m 纯化水管道（内径约 30mm）及1200L 纯化水储罐灭菌要求。		
	1.6 阀门为隔膜阀。		
纯化水制备模块	★2.1 产水量≥2T/H，出水水质满足最新版药典要求及 GMP 要求，合格水与不合格水在线分流（合格水进入纯化水储罐，不合格水进入中间水罐或原水储罐），同时要求二级出水电导率≤2 μ S/cm（25℃），余氯≤0.1ppm，出水硬度≤10ppm。	根据最新版药典要求及 GMP 要求	电导率、余氯、出水硬度越小越好。
	▲2.2 配置全自动冲洗石英砂过滤系统、活性炭过滤系统，软化器采用阀门组实现全自动运行、反洗、正洗及再生。配板式换热器，对活性炭、石英砂等进行巴氏消毒。		
	2.3 原水储罐容量 1200L，有液位变送器。		
	2.4 阀门为蝶阀或隔膜阀。		隔膜阀优于蝶阀
电控柜	3.1 具有以下功能：开机自检、缺水保护报警、水箱满水后自动停止进水、RO 膜自动清洗、过载保护、水质在线监测（可显示纯化水电导率、余氯、出水硬度、回水电导率、水温等）等		

	功能。		
	3.2 采用 PLC 和触摸屏结构。		
其他	▲4.1 整个系统工艺及制造符合 GMP 要求。接液材质 304 不锈钢或 316 不锈钢，涉及罐体厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 。管道连接方式为自动焊，并提供总焊缝数 10% 的焊缝内窥镜照片。整套系统管网及储罐须经酸洗、钝化并进行电化学抛光。	根据 GMP 要求	316 不锈钢优于 304 不锈钢，厚度越厚越好
	4.2 需提供 GMP 验证 4Q 文件，辅助使用科室进行验证。	设备验证需要	
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	原水储罐	1	个
2	原水泵	2	台
3	板式换热器	1	套
4	石英砂过滤器	1	套
5	活性炭过滤器	1	套
6	软化器	1	套
7	保安过滤器	1	套
8	一级反渗透装置	1	套
9	二级反渗透装置	1	套
10	电控柜	1	套
11	纯化水储罐	1	个
12	纯化水输送泵（卫生级）	2	台

13	双管板换热器	3	套
14	制水车间及连接双管板换热器涉及所有管路	1	套
15	臭氧灭菌系统	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 11

技术参数确认表

需求部门	检验医学中心-检验科		设备名称	核酸提取仪
数量（台/套）	2		预算金额（万元）	20
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：网络实验室建设			
是否带耗材	带耗材 <input checked="" type="checkbox"/> 不带耗材 <input type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	用于临床样本中核酸的提取、纯化			
安装场地	检验科门诊 6 楼分子室			
使用环境	温度：10-35℃ 湿度：30-80% 电压：200-240V 50/60Hz 功率：800VA			
交付时间	合同签订后 15 日内发货			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
核酸提取仪	★1 样本通量：一次可以处理 1-96 个样本。	根据工作样本量需要，灵活调整		
	★2 工作体积：30-1000ul。	满足实验室不同样本量需要		
	▲3. 配套耗材：能支持 24/48/96 等不同标本量的核酸提取。	方便灵活调整不同通量		
	▲4. 提取时间：≤20 分钟/批。	满足实验室大批量工作需要	提取时间越短越好	

	5. 磁珠回收率：>98%		
	6. 提纯孔间差：CV≤5%		
	7. 内置紫外消毒和空气过滤系统。		
	8. 工作原理：磁珠法。		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	核酸提取仪	1	台
2	性能验证试剂	500	份
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 12

技术参数确认表

需求部门	检验医学中心-检验科		设备名称	飞行时间质谱仪
数量(台/套)	1		预算金额(万元)	98
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input checked="" type="checkbox"/> 其他:			
是否带耗材	带耗材 <input checked="" type="checkbox"/> 不带耗材 <input type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	对分离后的细菌和真菌进行快速鉴定			
安装场地	二级生物安全实验室			
使用环境	远离大功率、强振幅、强光照设备			
交付时间	合同签订后 30 个工作日			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
飞行时间质谱仪	★1. 激光器: 在 1-60Hz 范围内任意连续可调, 激光发射次数≥3 亿次	激光器是质谱仪最核心部件, 发射次数关系到仪器寿命		
	2. 检测速度: 单次检测≥96 个样本, 检测时间≤30min。			
	▲3. 分子量检测范围: 1-500kDa。	不同物质分子量大小不等, 检测范围越大, 说明能检出物质越多		

	▲4. 金属靶板可重复使用。	选择一次使用靶板会增加耗材，致使用成本增加	
	▲5. 数据库中细菌数量 ≥ 3400 种	细菌数据库越大，鉴定细菌种类越多	
	6. 数据库中丝状真菌菌种数量 ≥ 200 种		
	7. 支持正负离子双模式检测，增加可检测样本范围。		
	8. 可鉴定细菌、酵母菌、丝状真菌、隐球菌、分枝杆菌等不同类型的纯菌。		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	质谱仪	1	台
2	靶板	2	个
3	操作计算机（含操作软件）	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间 ≤ 6 小时（本地）；维修到达现场时间 ≤ 24 小时（外地）		
配件供应时间	≥ 10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 13

技术参数确认表

需求部门	卫勤办		设备名称	麻醉机
数量（台/套）	2		预算金额（万元）	72
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：卫勤类			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	用于伤病员吸入麻醉和呼吸管理			
安装场地	卫生列车手术急救车			
使用环境	无特殊要求			
交付时间	合同签订后 30 天			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
流量计及挥发罐	▲1. 电子流量计配备屏幕数字显示和虚拟流量管显示，屏幕可显示和设置新鲜气体设置总流量和氧浓度	电子流量计设置，其显示较机械流量计更精准、直观	具备更多设置或显示功能	
	2. 具备经鼻高流量给氧功能，且高流量氧疗与麻醉机共用电源气源		不可量化，有此功能即无偏离	
	3. 具备适宜低流量麻醉的新鲜气体流量指示工具		不可量化，有此功能即无偏离	

	★4. 同品牌非 OEM 挥发罐，具备压力、流速、温度补偿功能，容量≥250ml，可选配同品牌地氟烷挥发罐	挥发罐控制麻药输出，需保证产品一致性，支持麻药种类更多，方便后期升级	挥发罐容量更大
	5. 可选配麻药消耗量统计功能		
呼吸功能	6. 通气模式:容量控制通气 VCV、压力控制通气 PCV、可选配压力控制容量保证通气 PCV-VG、同步间歇指令通气 SIMV、持续气道正压/压力支持通气 CPAP/PS、手动通气、电子 PEEP、同步间歇指令-压力控制容量保证 SIMV-VG		通气模式越多越好
	▲7. 可选配肺保护工具：支持两种复张手法——单周期和多周期	长时间手术利用肺复张防止肺泡塌陷	不可量化，有此功能即无偏离
	8. 外置式风箱，具有回路整体加温、二氧化碳自动旁路功能		不可量化，有此功能即无偏离
	★9. 潮气量设置范围：容控模式下 10-1400ml，PCV-VG 通气模式下 5ml-1400ml	小潮气量适用于新生儿手术，特别针对早产儿手术，呼吸机精度更高	潮气量范围更大
其他功能	▲10. 标配呼末二氧化碳 EtCO2 监测模块，可升级麻醉气体 AG(含呼末二氧化碳、顺磁氧 O2)、双频指数 BIS、肌松 NMT，即插即用，监测参数同屏显示	可全面结合患者镇静情况，气体分析	配备更多监测模块
	11. ≥15 英寸触摸显示屏，可同屏显示 3 通道波形和呼吸环图		屏幕更大
	12、内置≥3 槽位插件槽，可直接热插拔插件	能够直接支持升级更多监测模块	插件槽数量更多
单台配置需求（一行只写一个配置）			

序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	挥发罐	1	个
3	钠石灰罐	1	个
4	呼吸回路	1	套
5	电池	1	块
6	面罩	1	个
7	呼吸管路	1	套
8	湿化器	1	套
9	二氧化碳模块	1	个
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 14

技术参数确认表

需求部门	心外科实验室	设备名称	实验动物低压氧舱
数量（台/套）	1 套	预算金额（万元）	38
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：		
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>		
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于模拟低压氧高原环境，模拟海拔高度可以根据需要自行设置，模拟海拔高度范围为 0-12000 米，适用于中小型动物如犬、猴、兔、鼠等		
安装场地	门诊 11 楼心外实验室		
使用环境	相对湿度：< 60% 相对温度：18 - 35 ° C		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	1 用于模拟低压氧高原环境，模拟海拔高度可以根据需要自行设置，模拟海拔高度范围为 0-12000 米，适用于中小型动物如犬、猴、兔、鼠等；		
	2 舱体主体采用进口 PMMA 材料，外加保温层；		
	3 具有传感器组件及机械表双重监测功能，		

	4▲控制功能：精确控制海拔上升速率，海拔维持的高度，持续时间、海拔下降速率；自动化控制：自动完成降压、稳压、升压过程。		
	5★温度控制范围：4-35℃	低压氧仓环境下，不同动物对于温度要求不同，不同海拔温度也不相同，所以需要温度进行控制	温度控制可以控制范围越大越好
	6▲海拔高度控制误差在±100m以内		模拟海拔高度精度误差越小越好
	7 具有进阶版多功能控制功能，可实现压力阶梯式切换，具有10个阶段参数可设置；		
	8 监测参数：温度、湿度、氧气浓度、氧分压、二氧化碳浓度、舱内的压力、模拟海拔高度；		
	9 进口高精度氧气检测器，测量范围：0.1%—25.0%，使用寿命长；		
	10 氧气浓度变化动态曲线，直观了解氧气浓度变化的过程；		
	11▲海拔高度动态变化曲线，实时观测实验情况；		
	12 具有数据导出功能，可直接存储U盘将各种参数导出，在电脑端读取数据和回放；		
	13 配备防滴漏专用水瓶，避免常规水瓶实验过程中滴漏情况		
	14 可容纳2个大鼠笼或者4个小鼠笼		
	15★具备拓展检测动物呼吸代谢率，氧气消耗量，二氧化碳产生量的指标，以及低压氧舱拓展功能的拓展专用接口。	高原课题研究深层次进行，需要对动物生理指标做出研究，所以对后续拓	

		展功能做出明确要求。	
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	动物实验低压氧仓	1	台
2	防滴漏水瓶	1	台
3	防尘布（大）	1	台
4	备用管路	1	个
5	活性炭包	1	台
6	机械润滑油	2	台
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 15

技术参数确认表

需求部门	骨科		设备名称	微型原位力学试验系统
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	26
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：			
是否带耗材	带耗材 <input checked="" type="checkbox"/> 不带耗材 <input type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	生物组织、水凝胶、高分子薄膜等的单轴原位力学性能测试			
安装场地	骨科实验室			
使用环境	无特殊要求			
交付时间	合同签订后 60 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
微型原位力学试验系统	★1. 加载主机采用高精度双滚珠丝杠同步作动，对称加载方式，保证被加载试样的中心位置不变，实现单轴双向拉伸(压缩)测试需求。	试样中心位置不变，配合显微镜可以实时关注试验过程中微观组织变化		
	★2. 可以对材料施加拉伸、压缩、弯曲、剪切、疲劳的交变载荷试验。	交变载荷用于模拟材料在生理状态下的复杂力学行为		
	3. 最大载荷≥300N，载荷分辨力不低于 0.1N			
	4. 最大夹具间距≥150mm，位移分辨力不低于 0.1 μm			

	5. 控制器采用多通道闭环控制，其中采样频率 $\geq 10\text{KHz}$ ；模拟量输入通道 ≥ 5 个，闭环控制通道 ≥ 3 个		同时满足采样频率大于 10KHz ；模拟量输入通道大于5个，闭环控制通道大于3个为正偏离
	6. 软件配置要求：包括但不限于静态拉伸、动态疲劳、蠕变松弛、多步加载（复杂波形）4个测试模块		
	★7. 加载主机具备温控系统，最高温度 $\geq 40^\circ\text{C}$	温控水浴系统用于材料在模拟生理体温和液体环境下的测试	
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	微型原位力学试验系统	1	套
2	水平拉伸水浴槽及专用夹具	1	套
3	垂直压缩水浴槽及专用夹具	1	套
4	专用剪切夹具	1	套
售后服务需求			
保修年限	3年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间 ≤ 6 小时（本地）；维修到达现场时间 ≤ 24 小时（外地）		
配件供应时间	≥ 10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 16

技术参数确认表

需求部门	骨科		设备名称	冰冻切片机
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	22
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：			
是否带耗材	带耗材 <input type="checkbox"/> 不带耗材 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	用于动物组织标本低损耗、快速切片。			
安装场地	骨科实验室			
使用环境	无特殊要求			
交付时间	合同签订后 60 内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
	★切片厚度 0.5-100um	适用于日常科研及临床工作切片厚度		
	具有手动或自动化（除）霜功能			
	▲压缩机制冷，压缩机≥1 台	更能保证冷冻箱、冷冻台、刀架等分别制冷效果	压缩机越多越好	
	▲具有紫外线消毒功能	紫外消毒可杀灭病菌，并不需额外增加试剂耗材		

	★ 冷冻点 ≥ 17 个	足够的冷冻点位有利于及时处理组织	冷冻点位越多越好
	修片厚度可调，至少有 $5\sim 500\mu\text{m}$		
	冷冻室（箱体）温度可设定，范围： $0^{\circ}\text{C}\sim -35^{\circ}\text{C}$		
	玻璃窗/观察窗具有加热功能	可防止起雾，便于观察组织切片	
	配有刀片推进器和护刀杆	保护工作人员避免被切片刀割伤	
	▲半导体（速冻）制冷点 $\leq -57^{\circ}\text{C}$		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号		数量	单位
1	主机	1	台
2	手轮	1	个
3	冻锤	1	个
4	样品托	12	个
5	玻璃门	1	块
售后服务需求			
保修年限	1年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间 ≤ 6 小时（本地）；维修到达现场时间 ≤ 24 小时（外地）		
配件供应时间	≥ 10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 17

技术参数确认表

需求部门	心血管外科		设备名称	植入式生理信号遥测系统
数量（台/套）	1		预算金额（万元）	48
设备类型	医疗类 <input type="checkbox"/> 科研类 <input checked="" type="checkbox"/> 教学类 <input type="checkbox"/> 医疗、科研、教学均可 <input type="checkbox"/> 其他：			
是否带耗材	带耗材 <input checked="" type="checkbox"/> 不带耗材 <input type="checkbox"/>			
设备使用需求				
设备用途及使用范围	该设备可以在清醒状态下对老鼠的各种生理参数进行测量、记录与分析，模块有血压、心电、体温等可扩展性强；众所周知，目前心电图是评价心脏状态的最重要的基本指征。在心血管研究领域，遥测心电图主要应用于在无创伤前提下清醒的长时间记录动物动态心电图，在心律变异，药效学，药理，毒理，心脏移植，生理学研究领域有着非常重要的作用。无创遥测模式可以长时间（24 小时以上，甚至数周）采集数据，对动物没有过大的创伤，可以满足将来实验的需求，符合动物福利，以及国际上对动物实验的要求。此设备是目前在医学院和医科大学进行心脏研究的必需仪器。			
安装场地	心外科实验室			
使用环境	无特殊要求			
交付时间	合同签订后 60 天内			
主要技术参数				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
遥测信号接受装置以及植入子	★1.1 信号接口：接入以太网接口；并可输出模拟信号（8 通道），可扩展 16、32 信道，可满足大规模实验需求。	可以根据以后的实验量进行设备扩展	可以拓展通道越多越好	
	▲1.2 信号接收板通信方式 PPM；接收植入体信号，供电和数据通讯均通过网线进行，易于安装。			

	1.3 接收板 2 套		
	2.1 植入子数量：大鼠心电和小鼠心电各 2 个		
	▲2.2 植入子续航时间：不小于 30 天	植入子的续航时间关系到连续监测的时间	续航时间越长越好
	2.3 生物电植入子：输出 0.5V/1mV；发射距离 15cm		
	2.4 植入子可部分定制		
记录分析软件	3.1 可以快速解析长时间心电图和血压数据,并可打入 excel 表格进行统计分析		
	▲3.2 可以统计异常心电图的个数,定位异常心电图的位置,包括 PVC、PAC、Drop、Trip、Coup、VT、VF 等		
	3.3 观察长时间内 ST、HR、RR 等参数的变化趋势与变化幅度		
	3.4 对长时间心电图,比如 24 小时心电图,快速做做全心跳解析,解析 24 小时的所有心动周期的所有参数		
	3.5 可以筛选出窦性心率,做频域分析,考察功率(LF、HF)与神经系统的关系;分析 QT 间期的变化,使用重抽样		
	★3.6 技术-自举法,排除 RR 间期变化的干扰,考察 QT 间期的变化。使用统计方法,对比实验组与对照组 QT 之间的统计差异		
单台/套配置需求 (一行只写一个配置)			
序号		数量	单位
1	生理信号数据采集处理器	1	套
2	遥测生理信号采集系统(软件)	1	套
3	无线信号接收板	2	套
4	手术器械包	1	套
5	大鼠心电植入子	2	套
6	小鼠大鼠心电植入子	2	套

售后服务需求

保修年限	3 年
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）
配件供应时间	≥10 年
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级