

技术要求

采购包 1:

标的名称：小动物成瘾与奖赏神经机制实验系统

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1. 软件技术部分
2			1.1 专业用于实验动物行为分析的计算机软件系统，集硬件控制、实验方法设计、数据收集、分析为一体；
3			1.2 USB 接口计算机 I/O 控制卡；每个实验笼提供开关量 5 路输入和 8 路输出设备控制；
4	▲		1.3 一台计算机可以控制 ≥ 10 实验笼，每个实验笼可以同时分别独立运行不同的实验程序；
5	▲		1.4 软件具有固定比例、累进比例、Social Reward Task, Go-NoGo, delayed matching to sample, 5-CSRT, Gambling Task 等实验方法编辑功能；
6			1.5 每个实验笼同时提供多种信号采集和控制，可输出打标信号同步光遗传、光纤记录、电生理设备；
7			1.6 每个实验笼全部输入和输出设备信号连续记录（单次信号发生的时间持续时间）；
8			1.7 提供事件记录器、软件模拟累进记录仪，可自定义实验

			变量（计数变量、计时变量、计算变量、模拟信号变量、视频轨迹变量等）；
9			1.8 具有实验数据分级管理(按课题、实验、动物)、实验安排等功能，完成整个系统的自动化运行；
10			1.9 程序运行在正版操作系统，并支持中英文使用界面切换；
11			1.10 数据采集：运行实验，全部实验数据自动采集，实验结束后通过数据分析软件浏览、分析、导出实验数据；
12			1.11 数据格式为加密压缩格式，通过系统自带专用数据软件才可浏览，实验数据按课题、动物分类的方式保存，每个实验动物一次实验产生一个数据文件；
13			1.12 采用有线连接，低压直流 12V 供电；
14			1.13 视频分析数据：动物在三个区域停留的时间、距离、比例、穿越次数；
15			1.14 视频分析：动物实时视频运动轨迹分析，可以建立多个视频分区，动物进入或离开分区可以作为触发事件。
16			2. 硬件部分
17			2.1 箱体材料：工程塑料，不锈钢，铝合金；
18			2.2 操作面板为模块化面板，操作面板配

			置: 3 个鼻触 (内含信号灯), 1 个 LED 笼灯, 1 个蜂鸣器, 1 个食物槽;
19	▲		2.3 每个自给药实验箱配置 1 个社交副箱 (以及配套电动门和可替换社交孔板), 1 个不锈钢栅栏, 2 个蠕动泵和 1 个输液平衡支架, 并配置输液旋转轴承;
20			2.4 每个自给药实验箱配置 1 个隔音箱, 尺寸 $\geq$ 500x600x600mm (长 x 宽 x 高), 材料为密度板;
21			2.5 一个大鼠视频采集箱可以放置 1 个条件性位置偏好实验箱 (参考尺寸 730*220*300 mm); 每个配置一个摄像头, 一个垃圾托盘, 一个旋转装置, 1 个隔音箱 (尺寸 $\geq$ 900x500x850mm), 材料为密度板;
22			2.6 系统配置: 10 个自给药实验箱; 10 个条件性位置偏好实验箱。

标的名称: 小动物电生理监测系统

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			(1) 通道数: 支持 ≥ 12 只动物同时且独立记录;
2			(2) 可与其他外部电刺激系统, 光遗传系统、光刺激系统设备相连;
3			(3) 供电方式: 具备交流 220V 供电和直流 5VUSB 供电两种供电方式;
4	▲		(4) 同一端口兼容有线和无

			线微型放大器。配备 1 个无线微型放大器，重量 $\leq 2.5\text{g}$ （含电池），可随时更换电池，同一电池工作寿命不少于 7 天，放大器和接收器之间的传输距离 ≥ 3 米，内置 3 轴加速度传感器采集动物运动信息，最高采样率 $\geq 1000\text{Hz}$ ，无线微型放大器体积 $\leq 18*18*15\text{mm}$ ；
5			（5）系统配备微型有线前置放大器 ≥ 12 个，重量 $\leq 1.8\text{g}$ ，可以用于自由活动状态下动物的睡眠脑电记录。微型放大器支持三轴加速度记录，最高采样率 $\geq 1000\text{Hz}$ ，可以实时监测运动状态，将 X、Y、Z 轴的采样结果展示在采集软件中并可与电生理信号记录在一个数据文件中；
6			（6）系统支持 4/6/8 通道三种规格微型放大器，通道可以自定义为单端或者数字差分的形式记录脑电（EEG）/肌电（EMG）/心电（ECG）/局部场电位（LFP）等神经电生理信号；
7	▲		（7）放大器采样精度： $\geq 24\text{bit}$ ，放大倍数 ≥ 24 ， $250\text{Hz}/500\text{Hz}/1000\text{Hz}/2000\text{Hz}$ 四种采样率可调。输入阻抗： $\geq 1\text{G}\Omega$ ，系统短路噪声 $3\mu\text{V}_{\text{pp}}$ ($0.455\mu\text{V}_{\text{rms}}$)，共模抑制比： $\geq 120\text{dB}$ （0-60Hz），输入范围： $\pm 180\text{mV}$ ；
8			（8）系统配备 12 个 6 通道滑环，接触电阻： $\leq 450\text{m}\Omega$ ，动态电阻波动值： $\leq 35\text{m}\Omega$ ，旋转扭矩： $\leq 3\text{gf}\cdot\text{cm}$ ，转速范围： $0\sim 100\text{rpm}$ ；
9			（9）系统搭配高精度视频记录系统，该系统运行于同一台电脑主机上，可实现 12 只动物同时且独立的视频信号监测。系统要求同时支持 USB

			红外摄像头/网络红外摄像头/POE 红外摄像头，摄像头可实现生物电信号与视频信号的精准同步，满足 7*24h 连续记录后误差 ≤ 1 秒，并可采用自带的记录软件进行同步的记录与回放；
10			(10) 视频记录系统分辨率：1080*720/640*480/320*240 三种自由切换，帧率： ≥ 30 FPS；
11			(11) 系统配备隔音节律箱一组，可以容纳 12 只动物，光照强度：0-500Lux 无极可调，用户可自定义实验动物节律控制的控制系统，可根据北京时间设置照明/黑暗时间。降噪性能： ≤ 50 dB；
12	▲		(12) 系统配备刺激模块，刺激模块单台设备最大通道数 ≥ 8 通道，刺激强度 ≥ 15 V/3mA, 可实现刺激与电信号采集同时进行并且信号基线 $\leq 2 \mu$ V；
13			(13) 软件总控：总控软件可以实现有线和无线微型放大器的混合控制，可以同时控制所有动物的采集状态及采集参数，每只动物的采集参数可以独立设置；
14			(14) 事件标记：软件支持实时手动/自动进行事件标记，并且可自定义添加事件标记，可自由编辑事件图片与名称；
15			(15) 数字滤波器：类型 ≥ 3 种，阶数：1-8 阶；
16			(16) 频谱分析：可以实时查看输入信号的频率分布，可展示 0-1000Hz 范围内的频谱；
17			(17) 闭环反馈：可实现在线全自动实时的睡眠检测、癫痫检测、PSD 检测并输出控制信号完成与第三方设备的闭环反馈，并且可以将检测结果实

			时输出并存储为 txt 文件可直接用于后期的作图；
18			(18)数据记录: 系统记录软件数据输出格式为 JSON 格式, 并提供 JSON 格式转换为 EDF 格式的转换软件以及相对应数据分析方案;
19			(19)通道配置: 可以预设通道名称、滤波、数字差分的模板, 实现个性化通道配置, 无需每次进行设置;
20			(20)提供专门的 SDK 软件开发包, 用于 Matlab 及 python 程序开发更多的系统功能, 进一步进行后续数据研究;
21	▲		(21)提供全自动睡眠分期软件, 可按时间对 edf 数据文件进行切割, 拥有绝对时刻和相对时刻两种显示形式, 支持单文件以及多文件自动睡眠分期, 分析准确度 $\geq 90\%$, 可以进行时频图、频谱图、睡眠时相图和波形图的绘制及分析结果的保存与导出;
22			(22) 提供心电 (ECG) 配套分析软件, 可进行 RR 间期 (RR)、心率 (bpm)、心率变异性 (HRV) 等指标的分析, 支持数据的导出与保存;
23			(23)系统软件终身升级, 费用包含在本次报价中。

采购包 2:

标的名称: 经颅重复磁刺激仪

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			(一) 技术性能要求
2			1. 适应症: 通过刺激人体中枢神经和外周神经, 用于康复科、精神科和神经科的神经电生理检查、运动功能评定, 以及用于辅助治疗或改善失眠症状, 对脑神经及神

			经损伤性疾病的辅助治疗。
3			2. 主机:
4	▲		2. 1. 一体式可推移整机结构: a) 静音脚轮设计; b) 可固定线圈支架; c) 脉冲源冷却系统分别固定安装于台车上。
5			2. 2. 冷却系统: 液态内循环冷却系统;
6			2. 3. 刺激强度: 1. 0-6Tesla 连续可调;
7			2. 4. 磁感应强度稳定输出允差: $\pm 5\%$;
8			2. 5. 磁感应强度最大变化率: 20kT/s-80kT/s;
9			2. 6. 脉冲上升时间: $60 \pm 10 \mu s$;
10			2. 7. 输出脉冲宽度: $340 \mu s$, 允差 $\pm 20 \mu s$;
11			2. 8. 刺激频率: 0. 1-60Hz 可调;
12			2. 9. 脉冲频率 $\geq 1\text{Hz}$, 步进为 1Hz; 脉冲频率 $< 1\text{Hz}$, 步进为 0. 01Hz;
13	▲		2. 10. 脉冲频率允差值: $\pm 2\%$;
14	▲		2. 11. 电介质耐压强度: $\geq 7400\text{VAC}$ 。
15			3. 安全预警:
16			3. 1. 当冷却系统发生故障时, 应有提示或停止磁场输出;
17			3. 2. 在设备连续工作中, 可以通过按下停止开关停止输出;
18			3. 3. 磁刺激线圈表面温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$;
19			3. 4. 设备监控脉冲放

			电开关、恒温模块、脉冲储能器件温度。
20			4. 刺激线圈：
21			4. 1. 刺激线圈可选配：成人八字形线圈、成人圆形线圈、儿童八字形线圈、儿童圆形线圈、动物线圈拍；
22			4. 2. 线圈全封闭一体式工艺，双面双向无孔设计，加工一次成型；
23			4. 3. 具有电动吸液和电动排液功能。
24			5. 检测模式：
25			5. 1. 检测项目：支持运动阈值（MT）、运动诱发电位（MEP）、中枢神经传导时间（CMCT）、静息期检测（CSP）、不同脑区抑制、易化（IHI\IHF）的检测功能；
26			5. 2. 检测记录：运动阈值与治疗方案自动记忆功能，可对保存文档中波形与数据进行复现；
27			5. 3. 具备自动计算神经传导时间功能；
28			5. 4. 实时 MEP（EMG）信息显示；
29			5. 4. 1. 双通道 MEP 检测功能，采样率 $\geq 100\text{KHz}$ ；
30	▲		5. 4. 2. 传输方式：有线传输；
31			5. 4. 3. 分辨率： $\leq 0.1 \mu\text{V}$ ；
32			5. 5. 频率测量范围： $1\text{Hz} \sim 25\text{KHz}$ 。
33			6. 刺激模式
34			6. 1. 单脉冲（sTMS）、重复脉冲（rTMS）、

			复合刺激（TBS）、成对脉冲输出（pTMS）；
35	▲		6.2. 支持双人同时治疗，双人的刺激频率、刺激强度、刺激时间和刺激间隔可独立调节，两线圈可同时输出脉冲；
36			6.3. 支持双线圈成对刺激，成对脉冲最小时间间隔 $\leq 0.1\text{ms}$ ，双线圈成对脉冲时间间隔范围 $-30\text{s}\sim 30\text{s}$ 内可调，步长 1ms ；
37			6.4. 定时时间可设置，在预定时间到达后自动终止磁场输出，允差： $\pm 10\%$ ；
38			6.5. 内置多种专家方案可供临床选择，支持刺激方案自定义，包括设置刺激时间、输出频率、刺激间歇、刺激强度、刺激数量等；
39			6.6. 触发输出：触发脉冲波宽 $350\mu\text{s}\pm 50\mu\text{s}$ ，幅度 $5\text{V}\pm 0.5\text{V}$ ；
40			6.7. 触发输入：输入脉冲波宽 $\geq 16\mu\text{s}$ ，幅度 $5\text{V}\pm 0.5\text{V}$ 的信号，能被触发；
41			6.8. 触发输入延时时间范围： $0\sim 500\text{ms}$ 可调，步长 0.1ms ；
42			6.9. 触发输出延时时间范围： $-500\sim 500\text{ms}$ 可调，步长 0.1ms ；
43			6.10. 能显示阈值强度、以百分比表示相对输出强度，显示刺激序列、刺激时间、刺激数量。
44			7. 具备触发输入输出

			通用接口。
45			8. 开放式的技术平台，可与国内外的主流肌电诱发电位仪、脑电图等设备兼容。
46			（二）配置要求 1、磁刺激主机系统1台；2、儿童及成人圆形刺激线圈或8字形线圈任配2副； 3、液态循环冷却系统1套；4、双通道 MEP 模块1套； 5、操作软件 1套； 6、一体式线圈支架 2副；刺激定位帽 10套。

标的名称：心理量表测评系统

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			（一）管理
2			1. 报告内容可以 Excel、Word 及 PDF 多种格式输出，可进行在线修改。可输出文本报告和数据报告，并与 Excel、SPSS 相接，实现数据转换和统计分析。可单一报告输出、批量打印、批量电子报告输出，可导出电子报告。
3			2. 三级权限管理：一般权限、部门主管、最高权限，各自对应不同的操作权限。
4			3. 系统留有医院电子病历系统对接口，连接后可进行患者信息、收费信息和测评结果数据的互联互通，支持患者信息与报告数据的导入导出功能。
5	▲		4. 具备实时、在线、

			远程云测查功能，支持团体多人测评，被试者通过平板电脑、智能手机扫描独立的二维码即可进行团体心理测评，系统内可生成多个二维码，二维码生成数量与终端数量相等，移动端无需安装或使用 app 客户端，通过团体报告模块，系统内可生成团体统计报告和分类报告。
6			5. 具备机构介绍模块：可显示心理健康教育或医院介绍。
7			（二）测试
8			1. 采用多媒体触摸屏、鼠标、键盘和移动设备等多种数据录入方式完成测试。
9			2. 软件系统具有断点续接功能。
10			3. 支持自动语音播报量表内容。心理测查包含答题过快、过慢提醒；防止鼠标和键盘误操作功能。
11			4. 可根据日期、病历号、心测号、测查类型等条件以及条件组合查询被试基本信息、测查结果及诊断报告等。
12	▲		5. 系统为绿色软件，被试端和主试端均无需安装即可使用。
13			6. 支持多量表批量测查，自动排队，过程无需人工干预。支持一键打印被试当日测查全部报告。
14			7. 支持一键切换主试

			端和被试端。
15			8. 批量导入: 具有批量导入端口, 可实现团体信息统一录入。
16			9. 邮箱发送功能: 支持填入邮箱信息, 并能将测查结果发送至邮箱。
17			10. 手机测查选填字段: 手机扫码测查, 按照需要必填项可自主选择, 实现学校、病区、区域等条件区分, 为科研及临床提供详细的数据内容。
18			11. 支持大批量患者数据导入、导出, 包含原始测评记录的导入及修改, 用于团体筛查及科研分析。
19			(三) 报告
20			1. ≥ 具备 260 个独立心理测量量表。心理 CT 系统要求包含以下重要心理量表: 威斯康星卡片分类量表 (WCST), 标准瑞文推理量表 (RPM), 联合型瑞文推理量表 (CRT), 高级瑞文型推理量表 (APM) 韦氏成人智力量表 (WAIS), 明尼苏达多项人格调查问卷 (MMPI) 大五人格调查问卷 (BFI), 卡特尔十六种人格因素调查问卷 (16PF), 加利福尼亚心理调查问卷 (CPI), 艾森克人格调查问卷 (成人) (EPQ) 自测健康评定量表 (SRHMS), 心理健康自评量表

			(SCL-90)，健康状况调查问卷(SF-36)，康奈尔健康问卷(CMI)，抑郁自评量表(SDS)，抑郁状态问卷(DSI)，老年抑郁量表(GDS)，贝克抑郁自评问卷(BDI-21)，贝克抑郁自评问卷(BDI-13)，焦虑自评量表(SAS)，社交焦虑量表(LSAS)，汉密尔顿焦虑量表(HAMA)，汉密尔顿抑郁量表(HAMD)。
21			2. MMPI 部分提供 ≥ 280 个心理量表的结果分析：内容包括感知觉、思维、情绪、意志行为、睡眠、心理发育、性心理、人际关系、学习能力、个人风格、职业倾向、婚恋和家庭问题、心理防御机制、心身疾病和精神障碍等方面。
22	▲		3. MMPI 报告需要提供重测指数、效度指数、伪装指数、诊断参考意见并具有心理症状提示。可选择打印首页报告、核心报告、详细报告三种。
23			4. 具有中国人常模、中国人不同年龄段常模和不同年龄段百分位常模，并在报告中体现，具有一线专家经验校标。
24			5. 中国人六个基本人格因子量表：精神质、神经质、内向-外向、

			装好-装坏、男子气-女子气、非社会化，可以清楚了解可能存在的心理障碍。
25			6. 具有心理症状提示，诊断符合率 $\geq 85\%$ ，Kappa=0.77，假阳性 $\leq 1\%$ ，假阴性：神经症 $\leq 2.2\%$ 、重性精神病 $\leq 4.4\%$ 。
26			7. MMPI 提供 200 题、399 题、566 题不同版本。
27			8. 快感缺失评定量表：适用于评估用药前后抑郁症患者快感缺失症状维度。
28	▲		9. 中文版 DARS 的 Cronbach α 系数为 ≥ 0.97 ，各维度 α 系数为 0.89-0.96；量表总分重测信度组内相关系数为 0.97，各维度的重测信度组内相关系数为 0.89-0.95 (均 $P<0.01$)。
29			10. 核心量表：MMPI 的中文版报告结果解释，具有在国家版权局获得作品登记证书。
30			11. 学校师生心理筛查，可通过区县、学校、年级、性别等条件进行分类统计，不同指标的异常情况细化分析、占比，生成针对师生团体的测评报告。
31			(四)配置要求 1. 软件配置 1.1 主试端 1 套； 1.2 被试端 2 套。

标的名称：超低温冰箱

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指
----	------	--------	----------

			标
1			一、产品适用场景及用途: 高校科研院所、生物制药公司、医院、疾控中心、各类生物实验室等。用于长期储存生物样本, 病菌菌株, 生物实验材料, 生物种质资源等。
2			二、产品特性
3			1. 样式: 立式;
4			2. 容积: $\geq 830\text{L}$;
5			3. 外部参考尺寸 (宽 $\times$ 深 $\times$ 高): $1145 \times 960 \times 1980$ (mm);
6			4. 内部参考尺寸 (宽 $\times$ 深 $\times$ 高): $880 \times 710 \times 1310$ (mm);
7			5. 外门体: 高密度聚氨酯发泡门;
8			6. 内门: 采用 4 个聚氨酯发泡内门, 内门带有低温密封条, 防止打开内门漏冷严重;
9			7. 箱体外部材质: 采用喷涂钢板;
10			8. 内胆材质: 采用 304 不锈钢内胆食品级安全材质;
11			9. 层架/抽屉数量: 4 层空间, 3 个可调节间距不锈钢搁架;
12			10. 保温材料: 产品采用高密度聚氨酯发泡+航空 VIP 绝热材料;
13			11. 密封: 采用硅胶门封;
14			12. 噪音值: 整体声功率及噪音 $\leq 65\text{dB (A)}$;
15			13. 传感器数量: ≥ 5 个传感器;
16			14. 温度设置范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim -86^{\circ}\text{C}$;

17			15. 温度设置精度： 0.1℃；
18			16. 显示控制器：采用 ≥10 英寸 LCD 电容触 摸控制显示屏，可自 由设定温度，显示系 统运行状态：箱内温 度、设置温度、环境 温度、电源电压、账 号登陆状态、系统时 间、网络状态、门状 态（开关），温度曲 线（数据可按照时间 段查看、下载）；
19			17. 制冷：采用变频压 缩机，以及碳氢无氟 制冷剂；
20			18. 温度均匀度：≤ 4℃；
21			19. 风机：2 个风机；
22			20. 制冷方式：采用内 藏式铜管蒸发器直接 制冷；
23			21. 降温时间：25℃环 境下，空载从室温降 低至特性点温度时间 ≤420 分钟；
24			22. 断电保温时间： 25℃环境下，断电， 从-80℃温度回温到 -40℃时间≥350 分 钟；
25			23. 报警功能：多重报 警功能，高低温报警、 传感器故障报警、电 压超标报警、电池电 量低报警、断电报警、 环温超标报警、过滤 网脏报警等；
26			24. 报警方式：声音蜂 鸣、灯光闪烁、远程 报警等；
27			25. 多重保护功能：开 机延时保护，停机间

			隔保护，密码保护，电压异常补偿保护；
28			26. 安全双门锁设计：采用设备自带门锁以及预留锁孔，可佩挂锁的双门锁设计；
29			27. 密码防护：温控器多层密码保护功能，防止随意调整运行参数；
30			28. 标配过载、漏电保护的电源线，保护压缩机及内部电路系统；
31			29. 采用双测试孔设计；
32			30. 温度数据记录：标配 USB 模块，同步记录箱内温度数据，最长可以保存 10 年温度数据；
33			31. 配备压力平衡阀，避免短时间多次开门无法打开情况；
34			32. 设置：温度设置、初始设置、网络设置、用户设置（可设置普通用户开门权限）、运行调试（超级管理员账号）；
35			33. 信息查询：事件记录（数据可按照时间、类型段查看、下载）、报警记录（数据可按照时间类型段查看、下载）、本机信息（数据库数可下载）；
36			34. 运行状态查询：显示设置温度、箱内温度、环境温度、高低温报警值、电压、电池电压、冷凝传感器温度、换热传感器温度、高温压机运行状

			态（开停）、低温压机运行状态（开停）、风机、加热丝、平衡阀加热丝等参数开停状态；
37			35. 配备样本库管理软件：样本出入库操作、统计、记录；
38			36. 具备记事本功能：文字记事本、语音记事本、视频记事本；记事本内容可设置查看权限；
39			37. 告警：屏幕显示报警内容，可选择不再提示或关闭（一小时后再提示）选项；
40			38. 配备7台冷链监控系统。

标的名称：低温冰箱

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1. 立式，容积 $\geq 290\text{L}$ 。透明玻璃门；
2			2. 采用微电脑控制，温度设置范围 $-10^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$ ，温度设置精度 0.1°C ；LED数字显示温度，显示精度 0.1°C ；
3			3. 箱体外壳采用预涂钢板，内胆采用HIPS材质；
4			4. 门体采用暗拉手设计，并配置双锁，具有安全锁并配置外挂锁孔；
5			5. 配置4个脚轮和2个支脚；
6			6. 配6个抽屉；
7			7. 控制器带电池；
8			8. 采用变频压缩机；
9			9. 采用搁架丝管蒸发器；

10			10. 噪音 $\leq 40\text{dB(A)}$;
11			11. 温度均匀性 $\leq 2.5^{\circ}\text{C}$;
12			12. 多重报警功能和方式: 具备传感器故障报警, 超温报警, 开门报警, 断电报警等报警功能以及声音蜂鸣, 灯光闪烁两种报警方式;
13			13. 多重保护功能: 压缩机开机延时启动保护; 压缩机停机间隔保护; 控制器密码保护, 防止参数随意调整; 宽电压设计保护; 断电记忆保护功能;
14			14. 配 1 个测试孔;
15			15. 配 USB 模块, 可将设备内存储的温度数据导出;
16			16. 内置 5V 冷链供电系统接口。

标的名称: 4 度冰箱

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			一、产品适用场景及用途: 高校科研院所、生物制药公司、医院、疾控中心、各类生物实验室、血站等。用于储存检测试剂、生物样本, 生物实验材料等。
2			二、技术要求
3			1. 样式: 立式;
4			2. 有效容积: ≥ 410 升;
5			3. 外部参考尺寸 (宽 $\times$ 深 $\times$ 高): $660 \times 705 \times 1980 \text{ mm}$;
6			4. 门体配备: 采用电加热双层钢化玻璃门, 高温高湿下无凝

			露；
7			5. 箱体外部材质：预涂钢板；
8			6. 内胆材质：采用HIPS耐低温高强度复合材料；
9			7. 层架数量：配备5个可调节高度层架以及1个抽拉式抽屉；
10			8. 保温材料：高密度聚氨酯发泡箱体；
11			9. 外门配有暗拉手；
12			10. 双锁设计：配有暗锁，同时配备可挂锁的锁孔，单门双锁；
13			11. 噪音：≤60dB(A)；
14			12. 温度设置范围：2~8℃；温度设置精度≤0.1℃；
15			13. 配备4个万向底轮，2个支撑底角；
16			14. 微电脑控制；
17			15. 制冷剂：碳氢环保无氟制冷剂；
18			16. 温度均匀度：≤1℃；
19			17. 多重报警功能：超温报警、开门报警、传感器故障报警、断电报警、后备电池电量低报警、环境温度异常报警等报警方式；
20			18. 三种报警方式：声音蜂鸣，LED显示闪烁，远程报警；
21			19. 多重保护功能：压缩机开机延时启动保护；压缩机停机间隔保护；控制器密码保护，防止参数随意调整；
22			20. 配1个测试孔；
23			21. 温度数据记录：标

			配 USB 数据导出模块，同步记录箱内温度数据。
--	--	--	--------------------------

采购包 3:

标的名称：多导睡眠测量仪

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			一、硬件部分指标:
2			1. 通道数: ≥ 44 ;
3	▲		2. 脑电 (≥ 8 通道);
4			3. 可监测脑电、心电、肌电、眼电、口鼻气流 (热敏式和压力式可同时监测)、血氧饱和度、胸式呼吸、腹式呼吸、鼾声、体位、肢体运动、灯光、PTT (血压监测)、压力滴定;
5			4. 放大器具备阻抗测试功能;
6			5. 一体化放大器;
7			6. 采用网线供电;
8			7. 具有自动辨别灯光传感器;
9			8. 压差式气流通道 ≥ 2 通道;
10			9. 红外高清 IP 网络数字视频, 采用 MPEG-4 压缩方式, 提供双窗口 (整体, 局部特征) 功能, 记录帧频及图像大小可调, 快速方便的视频编辑工具可以任意剪辑。
11			二、睡眠软件部分指标:
12			1. 睡眠软件符合最新的 AASM 标准, 具有全中文操作界面、全中文报告, 并具有婴幼儿、儿童、成人三种分析软件;
13			2. 软件具备报警功

			能；
14			3. 高频信号与低频信号可以分别采用 ≥ 10 种不同扫描速度同屏显示；
15			4. 专业 PSG 多导睡眠采集分析软件包括：睡眠分期、呼吸事件、心血管事件分析、体位分析、腿动分析、微觉醒事件分析、异态睡眠分析等；
16			5. 具有回放分析软件；
17			6. 具有学术研究管理软件；
18			7. 具备 RBD 特殊事件分析软件；
19			8. 具备教学软件；
20			9. CAP 分析并可出具报告、REM 密度分析并可出具报告、RERA 分析上气道呼吸努力相关性微觉醒并可出具报告；
21	▲		10. 具有 ≥ 100 个书签功能。
22			三、技术规格：
23	▲		1. 单通道采样频率： $\geq 10000\text{Hz}$ ；
24			2. 数字分辨率： $\geq 16\text{bit}$ ；
25			3. 存储频率： $\geq 2000\text{Hz}$ 。
26			四、配置要求： 1、数据采集处理终端 1 套、报告输出终端 1 套 2、设备主机系统 1 套、中文操作手册 1 套 3、数据采集分析管理软件 1 套 3、电极及传感器组件 1 套，包含气流传感器、电极线、呼吸绑带、血

			氧探头等 4、红外高 清同步数字音视频系 统 1 套
--	--	--	----------------------------------