

项目说明及技术要求

采购项目情况详见下表，供应商必须整包响应。

包号	分包名称	数量	预算 (万元)	是否可采进口
A	二氧化碳细胞培养箱等	1 宗	33.2	否
B	超微量分光光度计等	1 宗	61.8	否

一、技术参数及要求

A 包

序号	设备名称	是否 可采 进口	单位	数量	技术参数要求	服务要求
1	●二氧化碳细胞培养箱（核心产品）	否	个	1	1) 容积： $\geq 184\text{L}$ ，外部尺寸（W*D） $\leq 67*64*101\text{cm}$ 2) 控温系统：温度范围： $5^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ；精度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ；均匀性： $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ （在 37°C 下）。 3) CO_2 控制系统：范围： $0\sim 20\%$ ；精度： $\pm 0.1\%$ ；具有二氧化碳跟踪报警功能。 4) 加热方式：直热式 5) 灭菌方式为： $\leq 140^{\circ}\text{C}$ 干热灭菌程序，灭菌周期为 $12\sim 14\text{h}$ ， 140°C 下灭菌时间 $< 3\text{h}$ 。 6) HEPA 高效过滤系统在关门 $\leq 5\text{min}$ 可使腔体达到 100 级洁净指标，每隔 1min 腔体内空气自动过滤循环一次。 7) 具有程序自检功能。 8) 配搁板数目： ≥ 4 块	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内，派原厂或经原厂认证的工程师免费上门完成安装、调试。 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。
2	冰箱	否	个	1	1) 整体容积 $\geq 335\text{L}$ ，冷藏室容积 $\geq 188\text{L}$ ，变	见本章“二、其他”

					温室容积 $\geq 30\text{L}$ ，冷冻室容积 $\geq 117\text{L}$ ； 2) 立式, 多层玻璃搁板 (≥ 5 层)，门架设计； 3) 温控性能: 冷冻室温度范围 $-14^{\circ}\text{C} \sim -24^{\circ}\text{C}$ 可调，冷藏室 $1 \sim 9^{\circ}\text{C}$ ，数字温度显示屏，实时显示柜内温度； 4) 报警系统: 高温、断电、门未关紧声光报警， 5) 环保制冷剂，符合国际环保标准	具体内容。
3	离心机	否	个	1	1) 最高转速： $\geq 4000\text{rpm}$ 。 2) 最大相对离心力： $\geq 2800\text{xg}$ 。 3) 控速精度： $\pm 20\text{rpm}$ 。 4) 定时范围：0-99min。 5) 不锈钢腔体， 6) 具有电子门锁， 7) 具有超速报警和不平衡保护功能。 8) 配置：主机、标配水平转子（ $40 \times 2\text{ml}$ 、 $24 \times 15\text{ml}$ 、 $8 \times 50\text{ml}$ 各一个）及适配器。	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内，派原厂或经原厂认证的工程师免费上门完成安装、调试。 2) 交货时，离心机需现场进行动平衡测试。 3) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。
4	体视显微镜	否	个	3	1. 光学系统：Greenough 光路。 2. 主机： 1) 主机变倍比 5.5: 1，放大范围 0.72x-4x。 2) 最高分辨率 $\geq 400\text{Lp/mm}$ 。 3. 目镜： 1) 10x 目镜，视场数 ≥ 23 ； 2) 高眼点，屈光度可调； 3) 目镜罩 2 只。 4. 调焦机构：总高度： $\geq 300\text{mm}$ ，调焦行程： $\geq 145\text{mm}$ 。底座参考尺寸：200 x 310 mm，透	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内，派原厂或经原厂认证的工程师免费上门完成安装、调试。 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。

					反两用。 5. 复消色差物镜: 1x 物镜, 工作距离: $\geq 110\text{mm}$ 6. 照明方式: 1) 透射光照明器: 可实现透射光明场, 透射光暗场, 透射光斜照明等观察方式。 2) 双支点光源照明。	
5	摇床	否	个	2	1) 振荡方式: 往复式。 2) 振荡速度 30-240rpm, 无级调速, 速度数字显示。 3) 振荡幅度: 可调。 4) 托盘尺寸 280×260mm, 适配标准 Western Blot 脱色盒及各种培养器皿。 5) 托盘材质: 不锈钢。 6) 定时功能: 0~120min 定时或连续运行。 7) 配置: 主机、标配托盘。	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内, 派原厂或经原厂认证的工程师免费上门完成安装、调试。 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。
6	蛋白电泳系统	否	套	2	A. 电泳仪电源: 1) 输出: 恒定电压 (V)、电流 (I)、功率 (W), 可切换。 2) 范围: 电压: 0~300V; 电流: 0~200mA; 功率: 0~100W。 3) 显示: 高亮 LED 数码管, 同时显示设定值与实时值。 4) 具有过压、过流、短路、漏电保护功能。 B. 微型垂直电泳槽 1) 凝胶规格: 适用于制作 mini 胶 (8.3cm×7.3cm), 灌胶厚度兼容 1.0mm/1.5mm。 2) 多种厚度间隔的垫条玻璃板和制胶梳子可选 (0.75mm/1.0mm/1.5mm)	见本章“二、其他”具体内容。

					3) 安全按钮式开盖设计。 4) 缓冲液: $\leq 200\text{ml}$。 5) 配置: 槽底壳 1 个、槽盖 1 个、垂直槽槽内固定架 1 个、垂直槽电极架 1 个、制胶固定架 2 个、制胶架 2 个、1.0mm 和 1.5mm 厚度的玻璃板及隔片各 1 套、配套梳齿 1 套。 C. 转印电泳槽: 1) 类型: 转膜电泳槽, 可进行 SDS-PAGE、Native-PAGE 及湿式转印。 2) 凝胶数量: 可同时转 2 块 mini 胶 (尺寸 $8.3 \times 7.3\text{cm}$)。 3) 安全按钮式开盖设计。 4) 配置: 槽底壳 1 个、槽盖 (含电源线) 1 个、内槽电极架 1 个、转膜夹板 2 个、转膜海绵 1 套	
7	制冰机	否	个	1	1) 产冰量: $\geq 100\text{kg}/24\text{h}$。 2) 冰型: 细小、干燥的雪花冰。 3) 储冰量: $\geq 20\text{kg}$。 4) 制冷系统: 高效压缩机, 环保制冷剂。 5) 材质: 冰桶、水槽、蒸发器等关键部件为食品级不锈钢。 6) 控制: 微电脑控制, 自动缺水报警、满冰自动停机。	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内, 派工程师免费上门完成安装、调试; 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。
8	组织研磨仪	否	个	1	1) 单独冷冻台功能, 左侧冻台可在研磨仪制冷时, 保持低温状态, 可短时间保存样本; 2) 可在 1 分钟内同时处理 ≥ 192 个样品 (标配 24 个) 3) 可预设 ≥ 24 组常见组织研磨参数, 优化不	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内, 派工程师免费上门完成安装、调试。

					同标本研磨条件 4) 研磨方式：水平振荡式。 5) 样品容量：适配 2ml×24 规格适配器。 6) 振荡频率：0~70Hz (0-2100rpm)，数字可调，液晶显示。 7) 运行模式：可设置运行时间、间歇模式、循环次数等。 8) 快速制冷：开机 10 分钟内降温到零下，温度范围：-50℃~室温；控温精度：±1℃。 9) 安全功能：具备全自动中心定位压紧装置、安全锁盖保护、过载保护。 10) 配置：主机 1 台、2ml×24 适配器 1 个、2ml×48 适配器 1 个、钢珠加珠器 2 盒、氧化锆加珠器 1 盒	2)其余要求见本章“二、其他”具体内容。
9	超纯水系统	否	个	1	1. 以城市自来水为水源，全自动控制系统、LCD 显示屏，内置≥1.8L 纯净水桶，外配≥60 升 PE 纯净水箱。 2. 可同时生产 UP 超纯水和二级 RO 纯水。 3. 产水量：RO 产水≥13L/h，超纯水取水速度≥2L/min 4. 出水口≥2 个。 5. 出水水质参数： （1）UP 超纯水水质： 1) 电阻率(25℃)：≥18.2MΩ·cm 2) 电导率(25℃)：≤0.055 μS/cm 3) TOC：≤2ppb 4) 微粒：≤1/ml (0.2 μm) 5) 细菌：≤0.01CFU/ml 6) 致热原(内毒素)：≤0.001EU/ml	1)供应商须在设备到货后 5 个工作日内，派工程师免费上门完成安装、调试； 2) 交货时，超纯水机必须现场进行水质检测，出具验收报告，电阻率指标必须达到技术要求。 3)其余要求见本章“二、其他”具体内容。

					7) RNA 酶: $\leq 1\text{pg/ml}$ 8) DNA 酶: $\leq 5\text{pg/ml}$ 9) 蛋白酶: $\leq 0.15\text{ }\mu\text{g/ml}$ (2) 二级 RO 反渗透水水质: 1) 电阻率(25℃): $\geq 0.2\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ 2) 电导率(25℃): $\leq 5\text{ }\mu\text{S/cm}$ 3) 可溶性有机物截留$\geq 99\%$(MW>300Dalton) 4) 微粒及细菌去除率$\geq 99\%$	
10	三轴电动显微操纵器	否	套	1	1) 移动范围: 每个轴 (X, Y, Z) $\geq 25\text{mm}$。 2) 分辨率$\leq 1\text{ }\mu\text{m}$。 3) 摩擦驱动机制。 4) 手动和电动两种控制模式。 5) 材质: 主体采用高强度铝合金和不锈钢材料制造。 6) 可与实验室现有主机兼容。 7) 具有自锁功能。 8) 粗/细调节按键: 能够通过粗/细调节按键在粗调 ($\leq 0.132\text{ }\mu\text{m}$) 和细调 ($\leq 0.033\text{ }\mu\text{m}$) 切换 9) 能够通过按键在相对和绝对模式间切换; 绝对坐标范围: $0\sim 25000.00\text{ }\mu\text{m}$)	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内, 派工程师免费上门完成安装、调试; 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。
11	圆盘旋转混匀仪	否	个	1	1) 运动方式: 定时/连续运行, 旋转式运动, 混合角度 $12^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 可调。 2) 驱动方式: 直流无刷减速电机驱动。 3) 控制方式: LCD 液晶数显, 可设置转速连续运行与定时运行。 4) 承载能力: 适配装载量: 离心管: $50\text{ml}\times 8$、$15\text{ml}\times 16$、$1.5/2.0\text{ml}\times 24$ 或采血管: $10\text{ml}\times 16$、$2.0/5.0\text{ml}\times 24$。	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内, 派工程师免费上门完成安装、调试; 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。

					5) 夹具: 配通用型 1.5ml 和 2.0ml 夹具。 6) 转速 20-80rpm	
12	磁力搅拌器	否	个	1	1) 搅拌速度: 200-2000rpm, 无级调速。 2) 最大搅拌容量 $\geq$ 5L (水溶液)。 3) 面板材质: 陶瓷面板。 4) 加热功能: 室温 $\sim$ 100℃。 5) 具备过热自动保护功能。 6) 配搅拌子一个	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内, 派工程师免费上门完成安装、调试; 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。
13	液氮罐	否	套	1	1) 有效容积: $\geq$ 30L。 2) 口径: 125mm (颈口)。 3) 静态保存期: $\geq$ 100 天。 4) 配 6 个冻存方提筒。 5) 方提筒尺寸: 82 $\times$ 84mm 6) 高真空多层超级绝热, 铝制内胆, 外壳为航空铝合金或不锈钢。 7) 安全设计: 盖塞具有防潮功能, 具有防漏液沟槽。 8) 配备保护套。	1) 供应商须在设备到货后 5 个工作日内, 派工程师免费上门完成安装、调试; 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。

B 包

序号	设备名称	是否可采进口	单位	数量	技术参数要求	服务要求
1	●超微量分光光度计	否	台	1	1. 悬臂式测量模式, 可感应浓度自动调节最佳检测光程 2. 触摸屏操作, 安卓系统, 无需外接电脑	1) 软件终身免费升级; 2) 其余要求

	(核心产品)				3. 无需校准 4. 自动 wifi 及网络连接 5. 波长范围：190~840nm 全波长扫描 6. 波长精度：≤0.5nm 7. 波长分辨率（带宽）：≤1.5nm 8. 光程：0.5mm(自动变程到 0.02mm) 9. 样品量：0.5~1ul 10. 吸光值测量范围：0~750AU(等效于 10mm)，精确度：≤0.001AU。 11 核酸测量范围：0.75~37500ng/μl dsDNA 12 蛋白测量范围：0.04~1125mg/ml BSA 13. 检测时间≤2 秒 14. 下样品座材料：不锈钢和蓝宝石窗 15. 上样品座材料：不锈钢和石英光纤 16. 能鉴定的污染物≥5 种； 17. 主机可升级为荧光功能。	见本章“二、其他”具体内容。
2	蛋白电泳系统	否	台	4	1. 同一槽内可同时进行≥4 块 SDS-PAGE 凝胶的电泳实验 2. 胶面积≥8.3x7.3cm；短玻璃板≥10.1x7.3cm；长玻璃板≥10.1x8.2cm 3. 玻璃板：封边垫条固定在长玻板上 4. 灌胶系统：一个灌胶胶架可同时制备两块凝胶 5. 具有上样引导装置。 6. 电泳梳：塑料电泳梳 7. 电泳梳具有内置的脊 8. 可以 200V 电压转移，可以 30V 过夜转移。 9. 具有超冷却芯和水循环装置，可用于酶(4℃)或高强度转移。 10. 阴极用涂有铂的钛作成，阳极采用不锈钢。	见本章“二、其他”具体内容。

					11. 转印槽缓冲液体积$\geq 450\text{ml}$；胶容量≥ 2 块小胶 12. 输出范围：电压 $10\sim 300\text{V}$；电流 $4\sim 400\text{mA}$；功率$\geq 75\text{W}$ 13. 输出类型：恒压、恒流、恒功率，可定时 $1\sim 999$ 分钟 14. 有暂停/继续功能 15. 有断电后自动恢复功能 16. 输出插孔 4 对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳 17. 具有空载检测、荷载突变监测、过载短路检测、过压保护等功能 18. 配置（以下为单套配置）：电泳仪 1 台、电泳槽 1 个，玻璃板 2 套，灌胶系统 2 套，上样引导装置 1 套，电泳梳 5 把，转印槽 1 个，转印夹 2 个，海绵垫一包，冷却芯 1 个，水平式脱色摇床 1 台。	
3	超低温冰箱	否	台	1	1、箱内温度$-40^{\circ}\text{C}\sim -86^{\circ}\text{C}$可调 2、有效容积$\geq 600\text{L}$，整机容量 2ml 冻存管≥ 40000 个； 3、具有多种故障报警（高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温超标报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警），两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；多重保护功能（开机延时保护-可设定时间、显示面板密码锁功能、断电记忆功能）； 3、微电脑控制，LED 显示屏，可显示环温及输入电压。并配置大容量存储空间，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存； 4、采用环保制冷剂；	见本章“二、其他”具体内容。

					5、温度均匀性$\leq 5^{\circ}\text{C}$ 6、一体式手把门锁设计，单手实现开关门。可同时使用暗锁及双挂锁； 7、4个独立发泡内门并带密封条设计，外门3层密封； 8、使用真空隔热材料VIP（厚度$\geq 15\text{mm}$）+加厚PU整体发泡（$\geq 90\text{mm}$）； 9、配USB模块，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存，且可通过自带的USB端口导出全部数据，实现数据的可追溯性； 10、具有内置5V冷链供电系统； 11、具有可加热平衡孔模块； 12、具有≥ 2个测试孔； 13、配网络接口，同品牌智能温度记录仪、冷链安全监控系统，全程监控并记录设备运行状态，并短信报警； 14、配置：主机、不锈钢冻存架≥ 20个，规格$5 \times 4\text{cm}$；冻存盒≥ 400个。 15、提供有效的医疗器械注册证	
4	医用冰箱	否	台	2	1、提供有效的医疗器械注册证 2、温度范围$-10^{\circ}\text{C} \sim -25^{\circ}\text{C}$可调节，控温精度$0.1^{\circ}\text{C}$； 3、有效容积$\geq 260\text{L}$ 4、微电脑控制，LCD数码显示箱内温度，显示精度0.1°C； 5、具有多种故障报警：高温报警、低温报警、传感器故障报警、开门报警、断电报警、环温高报警； 6、具有多种报警方式：声音蜂鸣报警、数字闪烁报警、符号闪烁报警，远程报警接口；	见本章“二、其他”具体内容。

					7、多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行； 7、具有断电报警功能，且在设备断电后能有数字温度显示≥ 24 小时； 8、宽电压带，适合 187~242V 电压下使用； 9、采用环保制冷剂 and 制冷系统； 10、搁架式蒸发器设计； 11、箱壳采用冷轧钢板喷粉；内胆采用 PS 板吸附材质； 12、箱体背板采用镀锌钢板； 13、门体可拆卸式密封条设计，顶部双密封设计； 14、门体机械暗锁+锁扣设计； 15、≥ 7 个独立塑料抽屉设计； 16、具备测试孔设计； 17、脚轮+底脚设计。	
5	高速冷冻离心机	否	台	1	1. 最大相对离心力：$\geq 21,300 \times g$ 2. 最高转速$\geq 15000 \text{rpm}$ 3. 具备定时离心、连续离心方式 4. 配备角转 $24 \times 1.5/2 \text{ml}$，具有 PTFE 涂层；角转 $6 \times 50 \text{mL}$ 锥形管及 15ml 适配器 5. 噪音：$\leq 54 \text{dB(A)}$ 6. 从零加速至最高转速的时间：≤ 15 秒 7. 从最高转速降速至零的时间：≤ 15 秒 8. 离心计时：10 秒~9 小时 59 分钟 9. 具备软刹车功能 10. 铝合金材质转子 11. 具备独立瞬时离心按键 12. 具有定速计时功能、离心结束计时功能	1) 软件终身免费升级； 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。

					13. 具有气密性转子盖 14. 气密性转子盖可高温高压灭菌 15. 温控范围：-10℃~40℃ 16. 在最高转速可保持 4℃ 17. 具备快速预冷功能 18. 具备自动待机功能 19. 具备冷凝水槽。 20. 具有不平衡检测功能，允许量≤0.1g	
6	台式离心机	否	台	1	1. 配角转子，24x1.5/2.0ml； 2. 最大相对离心力：21,300×g 3. 最高转速≥15000rpm 4. 具有定时离心、连续离心功能 5. 加速时间（零至最高转速）：≤15s 6. 减速时间（最高转速至零）：≤15s 7. 噪音：≤55dB 8. ≥10 档加速/减速 9. 气密性固定角转子和转子盖 10. 具有转子盖快速锁定功能 11. 显示运行结束时间， 12. 具有 3 个快速程序键， 13. 具有瞬时离心功能 14. 具有转子识别程序 15. 离心结束后，离心机盖自动开启 16. 具有紧急开盖功能。 17. 具有不平衡检测功能，允许量≤0.1g	见本章“二、其他”具体内容。
7	移液器	否	套	3	1、连续可调单道移液器； 2、不同色彩标记不同的量程，可与同样颜色标记的吸头配合使用； 3、液量微调设计：所显示的数字后带微量刻度尺，	见本章“二、其他”具体内容。

					移液量有指针指示，可根据指针进行微量调节，可实现微调和粗调。 4、双控按钮设计； 5、双活塞设计； 6、整支高温高压灭菌，无需拆卸，可整支紫外辐射灭菌； 7、量程： 0.2-2u1, 1-10u1, 2-20u1, 10-100u1, 20-200u1, 100-1000u1, 各 1 支。 8、规格要求如下： <table><tr><th>量程</th><th>准确度%</th></tr><tr><td>0.2-2 μ l</td><td>±2.50； ±4.00； ±12.00</td></tr><tr><td>1-10 μ l</td><td>±1.00； ±1.50； ±2.50</td></tr><tr><td>2-20 μ l</td><td>±1.00； ±1.50； ±3.00</td></tr><tr><td>10-100 μ l</td><td>±0.80； ±1.20； ±3.00</td></tr><tr><td>20-200 μ l</td><td>±0.60； ±1.00； ±1.80</td></tr><tr><td>100-1000 μ l</td><td>±0.60； ±0.80； ±1.00</td></tr></table>	量程	准确度%	0.2-2 μ l	±2.50； ±4.00； ±12.00	1-10 μ l	±1.00； ±1.50； ±2.50	2-20 μ l	±1.00； ±1.50； ±3.00	10-100 μ l	±0.80； ±1.20； ±3.00	20-200 μ l	±0.60； ±1.00； ±1.80	100-1000 μ l	±0.60； ±0.80； ±1.00	
量程	准确度%																			
0.2-2 μ l	±2.50； ±4.00； ±12.00																			
1-10 μ l	±1.00； ±1.50； ±2.50																			
2-20 μ l	±1.00； ±1.50； ±3.00																			
10-100 μ l	±0.80； ±1.20； ±3.00																			
20-200 μ l	±0.60； ±1.00； ±1.80																			
100-1000 μ l	±0.60； ±0.80； ±1.00																			
8	动物电 动脊髓 损伤打 击器	否	台	1	1、功能：电脑软件自动控制和监测，进行精准脊髓损伤模型制作 2、定位：自动定位，具有三维电动平台，通过软件自动移动位置到目标点 3、光栅尺高精度测量位移，位移分辨率≤5 μ m 4、打击高度可调，高度分辨率≤5 μ m 5、撞击力范围 0-5.0N，可以调节设置，控制精度 1% 6、撞击效果评估功能，自动评估每次打击的错误率 7、具有激光定位功能 8、具有两种打击模式：力矩模式、深度模式 9、固定器钳夹高度、角度可调	1) 软件终身免费升级； 2) 其余要求见本章“二、其他”具体内容。														

					10、具有麻醉适配器 11、具有撞击曲线显示功能 12、撞击效果可评估，数据可保存 13、具有变量误差结果表，可实时显示光标所在每ms 时间处撞击力 14、撞针直径：1mm、2mm、4mm、6mm 15、具有数据复制和导出功能； 16、配置要求： 1) 主机 1 台； 2) 控制器 1 台，要求：打击高度可调，高度分辨率 5 μm、撞击力范围 0-5.0N，可以调节设置，控制精度 1%；； 3) 压力传感器 1 副。 4) 脊髓固定器 1 套，要求：固定器钳夹高度、角度可调。 5) 撞针（1mm、2mm、4mm、6mm）1 套；	
9	超声破碎仪	否	台	1	1. 内胆采用 304 不锈钢内胆，内置夹层隔音棉； 2. 数字超声电路，自动追踪频率及自动谐振点和功率控制。 3. 具有超声变幅杆自动识别功能； 4. 两种超声模式：连续超声模式、间隙性超声模式； 5. 具有自动振幅和脉冲补偿功能； 6. 超声探头采用钛合金材质， 7. 超声频率：25kHz 8. 超声功率≥1000W 可调 9. 处理量：0.1-900mL 10. 配不同的变幅杆 2mm，6mm，8mm，10mm 11. 总时间可调：0.1s-9999m，脉冲间隙时间可调：0.1s-99.9s	见本章“二、其他”具体内容。

				12. ≥ 7 英寸触摸屏触控操作，时间、温度、功率及连续模式和间隙模式显示；屏幕实时显示工作参数，运行状态倒计时显示； 13. 微处理控制器具有密码保护功能，可自由编辑程序及自动记忆设定的程序； 14. 智能芯片可自动识别不同尺寸变幅杆的功能； 15. 具有超电流、超电压、超温报警功能。 16. 采用 PT100 温度传感器 17. 隔音箱材质为 304 不锈钢，一体成型，具备照明功能、紫外及臭氧杀菌功能，具有自动升降平台 18. 配置要求： 1) 主机 1 台 2) 铝合金支架 1 套 3) 配 2mm，6mm，8mm，10mm 变幅杆各一只	
--	--	--	--	--	--