**用 户 需 求 书**

**一、商务要求**

1、交付时间与地点要求：合同签订后20天内。 地点：用户指定地点。

2、付款条件：由双方协商

3、供应商资格要求：见采购公告

4、验收要求：按谈判文件技术参数和国家行业标准进行验收。

5、售后服务要求：设备按原厂商标准提供维护。

6、其他要求：供应商不是制造商的，必须获得所投设备制造商或国内总代理针对本项目的直接授权并提供授权书和售后服务承诺书。

**二、技术要求：**

**采购清单表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **是否接受进口产品投标** |
| A包 | 1 | 超净工作台 | 1 | 台 | 不接受 |
| 2 | 迷你离心机 | 3 | 台 | 不接受 |
| 3 | 迷你振荡器 | 2 | 台 | 接受 |
| 4 | 移液器 | 3 | 套 | 接受 |
| 5 | 紫外线消毒灯（挂壁） | 5 | 台 | 不接受 |
| 6 | 干式恒温器 | 2 | 台 | 不接受 |
| 7 | B2生物安全柜 | 2 | 台 | 不接受 |
| 8 | 高压灭菌锅 (生物安全型) | 1 | 台 | 不接受 |
| 9 | 全自动核酸提取仪 | 1 | 台 | 不接受 |
| 10 | 低速冷冻离心机 | 1 | 台 | 不接受 |
| 11 | 高速离心机 | 1 | 台 | 接受 |
| 12 | 荧光定量PCR仪 | 1 | 台 | 接受 |
| 13 | 空气净化消毒机（挂壁式） | 4 | 台 | 不接受 |
| 14 | 医用冷藏箱 | 2 | 台 | 不接受 |
| 15 | 96孔板离心机 | 1 | 台 | 不接受 |
| 16 | 灭活仪 | 1 | 台 | 不接受 |
| B包 | 17 | 全自动核酸检测平台 | 1 | 台 | 不接受 |

**A包参考配置及技术要求**

**（一）超净工作台**

1.技术参数

1.1额定功率：≥750 W；

1.2气流流速：0.30～0.45m/s；

1.3紫外灯功率：≥18W；

1.4 LED日光灯功率：≥12W；

1.5 工作台到地面高度：750mm；

1.6噪音≤65dB(A)；

1.7 产品安全性：菌落数≤0.5CFU/30min；

1.8过滤效率:过滤器均采用无隔板高效过滤器，对直径0.3μm颗粒过滤效率为99.999%；

2.结构特点

2.1工作区采用四面（左右二侧玻璃、顶部、底部）正压环绕设计工作区内，保护产品；

2.2 可在洁净台顶部更换、维修风机，后部更换过滤器。

2.3箱体部分采用1.2mm厚的冷轧钢板且表面静电喷涂，增强了结构强度，整个装置更加稳重；

2.4控制面板采用轻触式开关，按键由风机键、照明键、紫外键、电源键、插座键、风量减小键、风量增大键组成，易于操作；

2.5照明：≥350lx。

2.6 紫外灯与风机、日光灯互锁功能，即当风机、日光灯工作时，紫外灯无法开启，保护操作人员。

**（二）迷你离心机**

**1.仪器特点：**

1.1 超静音：采用特种电机，动力强，超静音，运转稳定，噪音一般小于47db，最高不超过49db；

1.2 瞬间加速快：5秒内达到最高转速90%；

1.3 更换转子方便：设计巧妙，不用任何工具即能更换转子；

1.4 离心力大：相对离心力≥2000g；

1.5 停机快：设计有两种停机模式，自由停机不超过15秒，开盖停机只需要3秒；

1.6 安全系数高：内有三个触动开关，要三个开关同时闭合才能运转，避免不规范操作影响安全。

**2.技术参数：**

2.1 转速 ≥6000rpm

2.2 转速精度 ±20r/min

**3.适配转子：**

3.1 1号转子    8×1.5/0.5ml/0.2ml

3.2 2号转子    2×8×0.2ml

**（三）迷你振荡器**

1. 多功能性：广泛应用于各种形状、尺寸和材料的附件，适合各种试管与容器，自动或手动的混合方式

2. 自动或点振混合方式：可选择自动或点振混合方式，可调速度控制，能从低速振动到高速旋涡混合

3. 稳定性：足够重量的整体金属外壳，稳定的操作平台

4. 可用于无冷凝水的冷库、冷藏箱、培养箱等（CO2培养箱不能用）

5. 转速范围：≥3200rpm

# （四）移液器

1.可调单道移液器的量程涵盖：0.1-2.5ul, 2-20ul, 10-100ul, 20-200ul, 100-1000ul。

2. 四位数字显示，精密度高，令所设定量程一目了然

3. 可整支高温高压灭菌，并且可整支紫外消毒；

4. 轻松地旋转计数器旋钮选择分液量

5. 伸缩式弹性吸嘴设计，防止吸头安装高高低低，确保移液气密性和均一

6. 具有密度调节功能，适用于不同密度的液体，通用性更广泛

7. 采用高科技材质，坚固耐用，耐高温抗腐蚀

1. **紫外线空气消毒灯（挂壁）**

1.可以消灭室内空气中的病源微生物，具有净化室内空气、避免传染各种疾病。

2.适用于工矿企业、化验室、医学院校、科研单位、家庭等作空气消毒、灭菌之用。

3.型式：壁挂式

4.输入功率：30W x2

5.电源电压：AV220V 50HZ

6.定时范围：具有多种定时范围

7.采用电子镇流，增设定时功能，配套反光辐射装置和电源线插头，为热阴极启动

# **（六）干式恒温器**

1.温度设置范围：-10℃~105℃

2.控温范围：0℃~100℃

3.时间设置范围：1min~99h59min

4.温度波动度：≤±0.5℃

5.温控精度：≤±0.5℃

6.模块温度均匀性：≤±0.5℃

7.加热时间：≤35分钟（20℃至100℃）

8.制冷时间：≤25分钟（20℃至0℃）

**（七）B2生物安全柜**

1.技术参数

1.1 安全柜基本参数：

1.1.1 分类：100%外排

1.1.2 内部尺寸（L×D×H）1350mm ×600mm×660mm。

1.1.3 台面距离地面高度：750mm（尺寸可根据要求订制修改）

1.1.4 风速： 平均下降风速：0.33±0.025m/s； 平均吸入口风速0.53±0.025m/s

1.1.5 系统排风总量：1270 m3/h

1.1.6 额定功率：1800W（包含操作区插座负载500W）

1.1.7 噪音等级：≤65dB（A）

1.1.8 照明：≥1000lx

1.1.9 过滤效率: 送风和排风过滤器需采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的HEPA高效过滤器，对0.3μm颗粒过滤效率≥99.999%

1.1.10 使用人数：1-2人

1.2 生物安全性：

1.2.1 人员安全性：用碘化钾（KI）法测试，前窗操作口的保护因子应不小于1×105

1.2.2 产品安全性：菌落数≤5CFU/次

1.2.3 交叉污染安全性：菌落数≤2CFU/次

2. 结构功能特点：

2.1 柜体采用10°生理倾斜设计，符合人体工程学原理，视角更大，操作方便且更人性化；

2.2 安全柜裸露工作区三侧壁板采用优质304#不锈钢一体化结构，内部可清洗部位采用8mm大圆角处理；

2.3 工作区采用四面（左右二侧、后部、底部）负压环绕设计；

2.4 工作台面材质304#不锈钢，采用盆状式设计，便于清理实验废液；

2.5 福马脚轮设计：脚轮与支架一体化设计，安全柜即可通过脚轮安全移动，也可以通过调节脚轮支脚进行固定和调平；

2.6 柜体和支架可分离，支架高度可根据实际情况订制修改；

2.7 合理的结构设计：安全柜过滤器和风机的维修、更换，都可在安全柜的前侧进行；

2.8 前窗玻璃采用双层夹胶防爆安全玻璃；

2.9 高亮度LCD显示屏,实时动态显示操作区的下降气流流速和流入气流流速，显示安全柜的整体运行时间，UV灯的运行时间，操作区的温度和湿度，送风和排风过滤器的阻力，显示过滤器的使用时间并由条码显示过滤器的使用寿命；

2.10 电动控制前窗玻璃门，可同时采用脚踏控制、按键控制或遥控控制，玻璃门升降到安全操作高度时，自动停止升降，且玻璃门升降时不用直接接触玻璃；

2.11 遥控控制：安全柜的所有按键操作，都可通过遥控控制实现；

2.12 具有预约定时功能，能自动设定安全柜定时开机、关机及紫外灯消毒时间，大大节省了工作时间，提高了工作效率；

2.13 严格的气密性检测：安全柜内加压500Pa，保持30min后气压不低于450Pa；

2.14 前窗气流隔断设计：防止气流通过前窗侧壁及上侧进行泄露；

2.15 优良的风机：风机的电机当安全柜在正常运行而不调整电机的速度控制，经过滤器的风压下降50%时，风机的排气量下降不超过10%。

2.16 具有完善的报警系统：玻璃门不在安全高度报警、过滤器压力超高报警、过滤器失效更换报警等。

# （八）高压灭菌锅(生物安全型)

1.容积：≥50L

2.设备功率：≥4400W

3.额定工作压力0.22Mpa

4.额定工作温度134℃

5.使用温度105～136℃

6.灭菌腔体、灭菌提篮均为优质不锈钢SUS304材质制成，内部抛光处理，汽水内循环。

7.手轮式平移门结构，并具有门安全联锁装置及门检测装置。

8.具有防干烧报警、超压自泄、超温保护、电力安全保护，所有报警具有声光警示。

9.LED数字显示灭菌腔内温度、时间和故障报警代码。

10.自胀式硅橡胶密封圈，密封效果好，使用寿命长。

11.电磁阀需进口品牌，压力表、安全阀均按照国家标准提供编号、铭牌、合格证等强制性资料。

12.微电脑控制，具有器械、敷料、液体等五项固定程序，两项自定义程序，并具有干燥功能。

13.设备注水、升温、灭菌、排气、干燥整个流程全自动运行，灭菌完成后声光提醒。

14.灭菌腔体温度均匀性：±1℃，干燥温度范围：50~120℃。

15.脉动排气技术，确保蒸汽饱和度。

16.全防护式门罩，铰链、转轴均不外露。

17.具有快速排气和慢速排气功能，避免灭菌液体溢出。

18.具有快速维修窗口，电气部分维护无需拆解外罩。

19.具有多种灭菌程序，可满足不同的灭菌需求。

**（九）全自动核酸提取仪**

1.原理：磁珠法

2.样品通量：1-32

3.处理体积：30μL-1000μL

4.磁棒数量：≥32

5.磁珠回收率：≥98%

6.提取孔间差：CV≤3%

7.裂解加热：室温至105℃

8.洗脱加热：室温至105℃

9.温度精度：±1℃

10.震荡混合：多模式多档可调

11.操作界面：≥8.4寸彩色大触摸屏

12.内部程序：可储存500组以上程序

13.程序管理：新建、编辑、另存、删除程序，可设置快捷程序

14.提取时间：9~24min/批

15.样本类型：全血、血清、血浆、咽拭子、分泌物、脱落细胞

16.仪器扩展接口：标准USB，以太网

17.杀菌消毒：紫外灭菌

18.排气：风扇排气

19.过滤：HEPA过滤网

20.数据储存：可储存，内置SD卡

21.最大输入功率：≥500VA

22.外形尺寸（长\*宽\*高）：≥375mm\*415mm\*440mm

**（十）低速冷冻离心机**

**1.仪器特点：**

**1.1**微机精准控制，彩色大屏幕显示仪器运行全部参数，用户可任意设定离心转速、离心时间。

1.2可选配48孔、80孔、96孔自动脱帽转子，满足于75mm--105ml长度真空采血管的分离，离心脱帽一次完成。

1.3采用无氟压缩机制冷，无环境污染，控制精度高。

1.4静音技术，噪音低于行业标准15分贝。

1.5门盖机身双层密封圈、密封性好。

1.6三级阻尼减震，设有电子门锁，超速、超温、故障自动诊断功能等多重保护。

1.7可根据不同实验配制0.5-500ml适配器。

**2.技术参数：**

2.1最高转速 6000r/min

2.2最大离心力 ≥5080×g

2.3最大容量 6×500ml

2.4转速精度 ±20r/min

2.5温度控制范围 -20℃～+40℃

2.6温度控制精度 ±1℃

2.7定时范围 1min--99min59s或连续运行

2.8整机噪音 ＜60dB

**3.适配转子：**

3.1水平转子 96×5/2ml ≥4000r/min ≥ 2900×g

**（十一）高速离心机**

1.安全性：标配气密性黑色金属转子，转子的气密性经由英国Porton Down的应用微生物研究中心(CAMR)的测试并认证

2.即使在最高转速时，也可保持4C

3.最高转速: ≥16000rpm, 最大相对离心力: ≥20000g

4.极短的加 / 减速时间（14 秒/ 15 秒）

5.定速计时功能，当离心机达到设定速度时才开始倒数计时

6. 独立程序按键，可存储≥50个程序

7.关盖时自动锁盖，自动识别转子失衡，保护操作人员安全

8.运行结束后，自动开盖功能，保护敏感样品

9.自动识别转子和转子转速，操作更加安全、简便

10.具备软刹车功能，缓慢加 / 减速离心，适用于敏感样品的分离

11.单独的瞬时离心按键，方便操作

12.离心完毕后，离心盖自动开启，保护敏感样品

13.离心时间为30秒至99小时59分钟，可连续离心

14.转子和附件可高温高压灭菌(121 °C, 20 分钟)

**（十二）荧光定量PCR仪**

1.温控元件：Peltier半导体元件

2.升降温速度：升温≥4.4℃/s，降温≥2.2℃/s

3.温控范围：37℃- 95℃

4.温度均一性：±0.1℃

5.反应体积：10 - 100µL(96孔)

6.激发光源：氙灯光源或高强度白色固态光源

7.激发通道：5通道

8.检测通道：6通道

9.光路系统：五棱镜加长光路，激发光滤镜与发射光滤镜可任意组合，且无需ROX校正

10.灵敏度：0.1 nmol/L荧光素（20 µl反应容积），可检测单拷贝基因

11.重复性：CV ≤ 0.15%（50 nmol/L 荧光素）；样品检测CV<0.3%(Cp值)

12.分辨率：区分起始模板为1000和2000个拷贝的2倍浓度差，置信区间99.8%

13.线性范围：11个数量级(100 – 1010拷贝)

14.标准PCR耗时：≤60分钟（40个循环）

15.检测模式：染料模式、水解探针、杂交探针、简单探针、分子信标、蝎型探针等

16.应用分类：绝对定量，相对定量，阴性/阳性结果自动判定，熔解曲线法基因分型，基因扫描法基因分型，高分辨率熔解曲线法SNP分析（借助软件分析）

17.配套原厂试剂：EGFR, KRAS, BRAF, HPV, CT/NG等

18.控制系统：一台电脑两套独立操作系统，分别控制开放试剂通道和原厂IVD试剂通道

19.可用染料：SYBR Green I，LightCycler® RED 610，LightCycler® RED 640，Cy5，CYAN 500，FAM，VIC，HEX，Cy5，Fluorescein

20.日常维护：日常免维护，仪器自动校准

**（十三）空气净化消毒机（挂壁式）**

1.适用体积： ≥100m3

2.循环消毒风量：≥1000m3/h

3.外形：平板式

7.功率：≤400W

8.噪音：≤55dB(A)

9.紫外线灯管寿命：≥5000h

10.紫外线辐照强度（机内）：≥20000μW/cm2

11.紫外线泄漏量：≤5μW/cm2

12.动态消毒时空气中臭氧浓度：≤0.1mg/m3

13.静态消毒时臭氧发生量：10g/h

14.负离子发生量：≥3×107个/cm3

15.等离子发生量：≥2.4×107个/cm3

16.过滤器：过滤 5μm 以上尘埃粒子

17.适用环境：人在动态环境及静态环境（医院病区）

18.消毒后空气自然菌菌落数≤92cfu/m3

19.白色葡萄球菌杀灭率≥99.96%

20.UV管、电机、负离子、等离子、臭氧故障自动检测并故障提示；

**（十四）医用冷藏箱**

1.样式：立式

2.有效容积：冷藏≥185L，冷冻≥97L

3.制冷剂：无氟环保制冷剂

4.温度控制：微电脑控制，数字温度显示，可通过调整设定温度使箱内冷藏温度恒定控制在2～8℃。冷冻温度-20℃到-30℃可调

5.界面显示：温度电脑板控制，可同时显示冷藏室温度和冷冻室温度，便于观察箱内温度

6.安全系统：冷冻室双重密封，结霜少，多重报警，提前预防。故障报警（高低温+传感器故障+断电+电池电量低+开门）；两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；具有监控功能，可远程报警、可网络监控（选配）

7.门：发泡门+左侧锁扣（可挂锁）

8.密封条：采用耐腐蚀的橡胶材料，抗菌性能优越，气囊结构设计保温更好。

9.人性化设计，冷冻多层抽屉，便于物体存放，并可根据存放药品的规格合理地调整间隙，充分利用空间，带脚轮设计，方便搬运运输。内设照明灯

10.大冷藏室。盛放物品多；箱壳/内胆材质为冷板喷粉，圆弧外门，清擦方便。

11.可选配USB接口和打印机，能自动保存箱内最近一个月温度数据，方便查询历史记录

12.具有完善的售后服务保障体系和覆盖国内各市县区的本地化售后服务网络，售后服务按照国家三包标准执行，设立了全国统一的服务电话及分布全国各市县区的售后服务网点，确保了服务及时率、满意率

**（十五）96孔板离心机**

1.仪器特点：

1.1 微电脑控制，交流变频电机驱动，转速精度高，噪音低，使用寿命长。

1.2 彩屏大屏幕显示，10种升降速曲线，30种自由程序可编可存，运行过程中可任意调整参数。

1.3 静音技术，噪音低于行业标准15分贝。

1.4 门盖机身双层密封圈、密封性好，长期使用密封性好。

1.5 设有电子门锁，超速，故障自动诊断功能等多重保护，确保人机安全。

可选配多种不同的转子

2.技术参数：

2.1 最高转速：6000r/min

2.2 最大容量：4×250ML

2.3 最大离心力：6080×g

2.4 转速精度：±20rpm

2.5 定时范围： 0～59h99min

2.6 整机噪音：<58dB

2.7 电 源：AC220V 50Hz 10A

3.适配转子：

3.1 10号水平酶标转子 2×2×96孔 3500r/min 2410×g

**（十六）灭活仪**

1. 产品形式：立式

2. 冷却/加热方式：风冷+发热丝

3. 制冷剂：无氟制冷剂

4. 噪音：42dB(a)

5. 功率：120W

6. 电源：AC220V，50Hz

7. 温度范围：0-100℃

8. 温度显示：LCD数字式

9. 产品结构为立式箱体。主体分为四部分：电气控制系统，制冷系统、加热系统、显示系统。

10. 箱门上装有大视野三层钢化玻璃观察窗，便于随时观察箱体内物品。

11. 门与箱体密闭处采用优质材料门封条，有效的防止热量损失,并可以延长加热元件寿命,有效保证工作室的密封性。

12. 箱体内部采用高密度聚氨酯整体发泡，保温层厚度合理设计，使设备在高温运行时热量不外传，保温效果好。

13. 微电脑程序控制温度，LCD数码显示、无须按键输入，屏幕直接触摸选项，可随意设定所需温度，数字式显示，读数极为方便，控温精度高。

14. 完善的报警系统，可实现高低温报警系统、断电报警、传感器故障报警、保证安全运行防止发生意外

15. 采用新型风道设计和循环系统设计，高性能电机及风叶，制冷系统与制热系统匹配合理，降温或加热速度快，温度精准度高。

16. 全封闭压缩机，运转平衡，噪音低，使用寿命长。

17. 箱体采用双重安全锁设计，可实现双人双管。

18. 机器底部采用高品质可固定式PU活动万向轮。

**B包参考配置及技术要求**

**（一）全自动核酸检测平台**

1.系统参数

1.1适用于呼吸道、生殖、肠道等病原体核酸提取纯化和检测分析。

1.2从加样本开始，全自动完成样本裂解、核酸吸附、洗涤，扩增检测自动化，无需人工干预，保证核酸提取、扩增及结果分析全程自动一体化仪器操作，避免人为操作，大幅降低检验人员受感染风险，全流程自动化，节省人工。

2.核酸提取技术参数

2.1提取方法：特异性靶标捕获法磁珠技术提取核酸，实时荧光恒温扩增检测。

2.2提取样本量：200ul≤样本量≤500ul。

2.3一次加载样本量≥80个，可连续进样。

2.4可最多同时加载4种不同项目的试剂。

2.5单个样本处理时间≤1小时，连续样本时间间隔≤4分钟

2.6具有利用电容传感器的液面检测功能。

2.7通过条码扫描自动识别样本，支持Code 128、Code 39 标准、Code 39 Full ASCII、库德巴码等条码类型。

2.8机械运行精度：≤0.5毫米。

3.实时荧光恒温扩增检测技术参数

3.1样本检测通量：8小时可处理检测数≥200个。

3.2可处理样品类型：尿液、血清、拭子、粪便等。

3.3机械运行精度：≤0.5毫米。

3.4液体转移精度

10µl液体转移CV值≤10%；

50µl液体转移CV值≤8%；

100µl液体转移CV值≤8%；

500µl液体转移CV值≤5%。

3.5荧光检测参数：

荧光检测重复性: CV≤5%；

荧光检测精密度: CV≤15%；

3.6噪音排放：≤65分贝（距离仪器 1 米处测得）

3.7进样方式：连续进样，可保证标本随到随检。

4.售后服务

4.1保修年限：整机保修≥3年。

4.2出现故障响应时间：2小时内响应，随时远程指导；如需工程师到场，48小时内现场解决。

4.3维修支持：免费现场安装、调试，终身售后服务。

4.4耗材及零配件：提供耗材及主要零配件目录（含优惠价）。

4.5维修资料：提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等。

4.6定期维护保养：保修期内提供定期维护保养服务。

4.7软件升级：终身免费软件升级。

4.8使用培训：免费提供现场培训。

4.9仪器配置：全自动核酸检测分析系统主机和一台台式电脑，附带操作软件和条码扫描仪。