

# 成都骨伤医院 PCR 设备采购项目采购需求

## 一、项目概述

项目名称：成都骨伤医院 PCR 设备采购项目

项目编号：510106202100008

采购预算：49.648 万元；

资金来源：财政资金；

## 二、采购清单

品目号	标的名称	单位	数量
01-01	荧光定量 PCR 仪	台	1
01-02	全自动核酸提取仪	台	1
01-03	高速冷冻离心机	台	1
01-04	高压灭菌器	台	1
01-05	漩涡混匀器	台	1
01-06	恒温金属浴	台	1
01-07	医用 2-8℃冰箱	台	2
01-08	迷你离心机	台	3
01-09	紫外线消毒机	台	3
01-10	洁净工作台	台	1
01-11	移液加样器	台	8
01-12	-25℃医用冰箱	台	1
01-13	生物安全柜	台	1
01-14	标本转运箱	台	1
01-15	UPS 电源	台	1

## 三、技术参数及要求

### 【一】荧光定量 PCR 仪：

1、样品容量：96×0.2ml； 适用耗材：0.2ml 单管，8×0.2ml 排管，96 孔

板（国产管适用）； 反应体系：20ul~120ul，支持快速反应模式体系。

★2、加热/制冷模块：半导体热电模式。

3、温度控制范围：4℃~ 99℃；升温速率：从 50℃到 90℃，最大升温速率不小于 2.5℃；降温速率：从 90℃到 50℃，最大降温速率不小于 2.0℃；控温精度：≤0.5℃；温度均匀性：±1℃；温控时间：准确性温度持续时间与编制时间相对偏差在±5%范围内；不同通道荧光干扰：其他通道荧光检测强度不高于目标通道荧光阈值。

★4、激发光源：全波长免维护卤素灯（质保 5 年）。

5、激发光波长范围：380nm—780nm；检测光波长范围：380nm—780nm。

★6、激发光通道数：5（可扩展至 6 通道）；检测组件：-20℃ CCD，同步采集。

7、检测通道数：5（可扩展至 6 通道）；单重反应低至 2 倍变化；软件功能：软件功能丰富，可通过染料及探针实现绝对定量、扩增效率计算、熔解曲线等；自动化平台：可与自动化工作站配套使用，提高工作效率；远程监控：可与实验室信息管理系统联网；数据输出形式：用户设置。

★8、激发和检测通道传播介质：192 根太空专用光纤。

## 【二】全自动核酸提取仪

1、工作环境：工作温度、湿度、海拔：15-30℃，15-85%，低于 2000m；工作频率、电压、最大耗能：50-60Hz，230V，450VA；设备尺寸（W×D×H）：(970mm×640mm×640mm)±10mm；全自动核酸样本制备：样本条码扫描、全自动加样、核酸提取+PCR 体系配制无需人为干预。

★ 2、条码扫描方式：激光扫描；自带电脑及显示屏，无需另外配置

3、提取原理：磁珠法分离核酸+吸头式移液；样本加载：支持原始管上机，自动条码识别，全自动分液加样；加样原理：气体置换加样技术，具有 4 个独立的加样通道，各通道独立控制，每个通道均可在 Z 轴上独立运动；加样范围：5-1000 μl；加样精密度(CV)：加样 5 μl 时≤5%(使用 300 μl 枪头)，加样 500 μl 时<1.5%(使用 1000 μl 枪头)。

4、三种模式的液面探测技术：电容液面探测（cLLD），用于导电液体；压力液面探测（pLLD），用于不导电液体；双重液面探测（cLLD+pLLD）用于不相

溶液面（如血浆与红细胞界面）。

★5、气密性保护：通过压力介导的O形圈扩张密封，采用锁-匙原理装载带螺纹的一次性吸头。此技术同时应用于枪头装卸及深孔板抓取和转移；移液监控与溯源，通过压力探测器实时监控吸液、移液、分液过程中通道内压力的变化，并记录压力曲线；防滴液，实时监测每个通道内的压力变化，并作出吸力补偿，防止液体滴漏；样本最大提取通量：96测试。

6、满通量提取速度：96测试/3h20min；38小时检测量：约192测试；提取产物应用范围：PCR定性、定量、基因分型、耐药检测等。

### 【三】高速冷冻离心机

1、最高转速： $\geq 14000$  r/min；最大离心力： $\geq 18800$  xg；最大容量  $\geq 12 \times 5$ ml；转速精度： $\pm 10$  r/min。

2、温度设置范围： $-10^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ ；温控精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；定时范围： $1 \sim 999$ min59s；噪声： $\leq 58$ dB (A)。

### 【四】高压灭菌器

★1、实行微电脑智能控制系统：采用“LED”数显运行工作自动循环程序；灭菌结束（报警）后自动停机；安全联锁装置：采用电子与机械互动的安全控制结构，确保锅内有压力时联锁装置自动锁紧锅盖，避免了误操作或使用不当而产生的不安全因素；锅盖启闭装置：采用拨杆式多连杆同步伸缩结构，使锅盖开启与锁紧安全可靠、灵活轻巧。

2、预置程序：可预置固定程序分别针对液体、固体的灭菌；记忆存储系统：可存储上次灭菌程序，便于二次操作。

★3、排汽控制：灭菌完成后，排气阀可按预先设定的灭菌时间倒计时结束后自动将蒸汽排至蒸汽收集箱，使灭菌过程无蒸汽外排。

★4、操控台动态：数显屏与指示灯可显示设定的灭菌工作动态与运行的功能提示；安全配置：联盖联动装置、电控式超温过压保护系统、防干烧保护功能、机械式安全泄压阀、漏电保护装置、自动故障检测系统。

5、配置：全自控型；主体材质：不锈钢、自胀式密封圈；容积  $80\text{L} \pm 2\text{L}$ 。

### 【五】漩涡混匀器

1、操作显示方式：旋钮 + 刻度。

2、圆周直径：3mm；振荡方式、圆周；运行方式：连续运转或点动；速度范围：0-2800rpm。

### 【六】恒温金属浴

1、控温范围：室温+5℃~150℃；升温时间：≤ 30 分钟(从 20℃升至 150℃)；温度稳定性@40：±0.3℃；温度稳定性@100：±0.5℃；温度稳定性@120℃：±1℃。

2、显示精度：≤0.1℃；定时时间设置：0-99h59min；最高温度：150℃。

### 【七】医用 2-8℃冰箱

★1、有效容积≥205L，冷冻容积≤78L；可以进入 63cm 的门，高度低于 170cm；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-10℃到-26℃可调。调节增量为 1℃，显示精度 1℃。

★2、界面显示温度电脑板控制，可同时显示冷藏和冷冻温度；安全系统两种故障报警（高低温报警、传感器故障报警）；两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；开机延时保护；所有独立部件安全接地；门全发泡门设计，可实现双人双锁，安全可靠。

3、外箱材料采用冷轧钢板涂装工艺，便于清洁，耐冲击，耐腐蚀；内胆材料采用 HIPS 塑料材料吸附成型设计，便于清洁，耐冲击，耐腐蚀；

★4、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；冷藏门上带一个储物盒，3 层搁架，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。

### 【八】迷你离心机

1、最高转速：6000 r/min；最大离心力：3000 Xg；噪声：≤50dB(A)

2、配置：8\*1.5ml（含 0.5ml 和 0.2ml 适配器），2\*8\*0.2ml PCR 排管。

### 【九】紫外线消毒机

1、移动式，外观尺寸：（340×430×970mm）±5mm；适用体积：≥100m<sup>3</sup>；循环消毒风量：≥1000m<sup>3</sup>/h；微电脑程序控制，中文背光液晶显示屏；紫外线灯管、电机、负氧离子故障自动检测故障提示；采用 H 型石英紫外线灯消毒、杀菌；具有消毒及风量加强功能；采用主控制芯片，附带时钟计时芯片，工作稳定可靠；程控、遥控、按键多控消毒运行，按键采用实体红外线遥控操作，具有程控定时

功能.

2、消毒可设置六个时间段,时间可任意设置;采用后下进风,前上三维立体出风,循环风量大;带多次使用初中效尘埃过滤网、活性炭网除臭、光触媒杀菌等辅助消毒手段;内置静态除臭因子,解决终末消毒;外设防滑扶手,推拉移动自如;紫外线辐射强度 $\geq 13000\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ;紫外线灯管使用寿命 $\geq 7000$ 小时;细菌总量 $\leq 200\text{cfu}/\text{m}^3$ ;消毒时空气中臭氧浓度: $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

★3、对空气中自然菌的杀灭率 $\geq 93\%$ ;对空气中白葡萄球菌杀灭率 99.93%;风口开机自动开启,关机自动闭合。风速高、低可选。

4、手动设置消毒时间自动记忆、具有工作时间累积计时功能;负离子清新空气,可净化、吸烟、除尘、祛除 PM2.5 等功能;额定电压: AC 220V $\pm 22\text{V}$ ,消毒功率: $\leq 220\text{W}$ ,额定频率: 50Hz $\pm 1\text{Hz}$ ,噪音: $\leq 55\text{dB}$ ;消毒后空气中细菌总数:部颁 II、III类无菌环境标准,适用环境:人在动态环境及静态环境(医院病区)。

### 【十】洁净工作台

1、过滤器级别过滤效率:排风 HEPA@0.3 $\mu\text{m}$ 99.995%;气流流行:垂直流。

★2、外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高 mm):(1370 $\times$ 630 $\times$ 1730) $\pm 10\text{mm}$ ;内部尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高 mm):(1300 $\times$ 530 $\times$ 520) $\pm 10\text{mm}$ ;照明和杀菌系统安全互锁:紫外灯照明灯互锁,在关闭照明灯状态下,紫外灯按下才能点亮 LED 显示灯,延时 10 秒紫外灯点亮,运行 30 分钟,自行关闭,全流程杀菌时间 30 分+10 秒。紫外灯杀菌过程中按照明灯,照明灯点亮紫外灯关闭,紫外灯点亮过程中再次按下紫外灯按钮,紫外灯关闭;风速 3 档可调,数字显示:1 档(0.3m/s) 2 档(0.4m/s) 3 档(0.5m/s) 共 3 档,当前运行档位通过数码管显示。

3、304 不锈钢;人体工学设计,工作更轻松:台面距地面 800mm 高度,站立、坐式操作更适宜,更轻松。

★4、可预约紫外灯灭菌(a 实验后灭菌机器自动关闭,人员无需等待。b 人员可预约下次使用时间,下次使用时不许再次灭菌可直接实验)。

### 【十一】移液加样器

1、数字视窗。

2、液头可 360° 旋转;配置:0.5-10 $\mu\text{l}$ 、10-100 $\mu\text{l}$ 、20-200 $\mu\text{l}$ 、100-1000 $\mu\text{l}$  各 2 支。

## 【十二】-25℃医用冰箱

★1、有效容积：190-200 升，卧式。

2、外形尺寸（mm）（宽★深★高）：（940★560★845）±5mm；有温度显示，箱内温度：-10℃~-25℃自由设定温度，微电脑控制，带有高低温报警控制器，可根据需要设定报警温度点；报警：可实现高低温报警、传感器故障报警；两种报警方式：声音蜂鸣和灯光闪烁报警；制冷方式：直冷；环保无氟制冷剂；耗电量：≤0.85kwh/24h；宽电压设计，适合 187~242V 电压下使用；柜内配置人性化钢丝筐篮，方便物品存取。

★3、安全门锁设计，储藏物品更安全。

## 【十三】生物安全柜

1、气体循环方式和洁净等级循环方式：70%循环，30%外排；洁净等级：ISO4(10级 Class100)；过滤器级别过滤效率：排风 HEPA@0.3 μm99.995%。送风 ULPA@0.12 μm99.9995%。

★2、前窗玻璃门手拉式；下降风速：0.28±0.015m/s；工作窗口吸入风速：0.55±0.015m/s。

3、噪声：≤65dB(A)；振动半峰值：≤1.1 μm；电源：AC, 单相 220V/50Hz；具有 ISO45001 认证, ISO13485、ISO9001、ISO14001 认证和 ISO45001；最大功率：≤1.5kw 含备用插座；荧光灯规格及数量：36W×②；紫外灯规格及数量：30W×①；光照度：≥900Lu×；排风管口径：DN190；出风方向：左出、右出、顶出。

★4、外形尺寸（长 x 宽 x 高 mm）：（1360×790×2200）±5mm；内部尺寸（长 x 宽 x 高 mm）：（1167×610× 680）±5mm；前窗玻璃无底框设计：方便清擦，不宜积存微生物病毒等；均流板不能添加附着物：均流板上没有阻挡气流的附着物，保证层流的稳定；前窗玻璃手拉式开启：前窗玻璃手拉式开启，以保证断电时能及时关门防护。（不得使用电控，电控停电时不能关门）

5、人性化显示。

实时数字式显示过滤器剩余寿命。

过滤器剩余寿命不足 10%时，声光报警提示联系更换。

实时数字式显示静压箱内正压。

实时数字式显示负压通道内负压。

★6、可预约紫外灯灭菌（a 实验后灭菌机器自动关闭，人员无需等待。b 人员可预约下次使用时间，下次使用时不许再次灭菌可直接实验）。

#### 【十四】标本转运箱

1、LCD 显示箱内温度数值，显示精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；温显仪后备电池设计，电量低后仍可更换电池继续显示箱内温度；一体式蓄冷冰排盒设计，冰排存取更便捷；聚氨酯发泡材料填充，增强保温性能。

2、 $43^{\circ}\text{C}$ 满载保温时间可 6hour，保温时间负载温度稳定至  $2\sim 10^{\circ}\text{C}$ 。

3、门体扣锁结构，防止门体随意开启；滚塑箱壳，耐磕碰，适于搬运；多功能把手，侧边脚轮，方便平路运输。

#### 【十五】UPS 电源

1、规格： $\geq 3000\text{W}$ ；输出电压失真：满负荷时低于 5%；输出频率： $47 - 53\text{ Hz}$ ， $57 - 63\text{ Hz}$ ；拓扑：在线互动式，波形类型：正弦波；输出连接：国标，额定输入电压： $220\text{VAV}$ ，输入频率： $50/60\text{ Hz}$ （ $\pm 3\text{ Hz}$ ）（自动适应），输入线类型：国标。

2、断电后 $\geq 1$ 小时在线工作。

### 三、商务要求

★1、**交货期**：合同签订后 30 日内货物达到交货地点，同时按照采购人的要求进行安装、调试、培训，确保设备能够正常投入使用；

★2、**交货地点**：成都骨伤医院院区；

★3、**付款方法和条件**：合同签订生效后支付合同金额的 40%，货物到达现场初步验收合格，且付款凭证手续完善后 7 个工作日内支付合同金额的 55%，验收合格满 12 个月后支付余款。

★4、**货物包装及运输**：采用标准木箱包装，集装箱运输。适用于长途海运或空运及中国内陆联运要求，必需防震、防水、防锈。若在运输过程中设备出现损伤，责任应由供应商负责。

★5、**现场开箱验收**：在货物到达交货地点后，供应商应在 3 天内派工程技术人员到达现场，在双方验收人员在场的情况下开箱清点货物进行初步验收。初步验收依据供应商提供的装箱清单、检验合格证书、使用说明书及质量标准等有关资料，如有短缺、规格质量不符、资料不全等，由供应商在 7 日内无偿给予更换、

补齐，并承担由此产生的全部费用。

## ★6、验收标准和方式

6.1、**验收标准：**严格按照国家及行业的强制性标准，以及本项目磋商文件（或中标方响应文件的响应和承诺）进行验收。

6.2、验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合验收标准及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由供应商承担，验收期限相应顺延。设备正常使用7个工作日视为合格验收。

6.3、所有涉及第三方产品的采购、安装、调试均由供应商负责完成，并保证其正常运转和售后服务，且承担因此而发生的一切费用。

6.4、项目执行完毕后需整体进行履约验收。

★7、**交货时应提供的技术资料：**提供设备使用说明书、维护手册；提供产品质量合格证明性文件；其它相关技术资料。

## 8、安装及培训

8.1、合同签订后，供应商应及时提供设备安装条件的技术要求与技术指导。设备安装完毕后，采购人按本项目验收标准进行验收。验收不合格或出现争议的，采购人有权委托法定资格的检验检测机构进行检测。

8.2、**技术培训：**供应商需派专业技术人员到采购人指定的地点对采购单位的技术人员进行使用操作、设备维修、保养等技术的现场培训，直至采购单位的技术人员学会为止，且技术人员能熟练独立工作，同时能完成一般常见故障的维修工作。配置清单中有特殊培训要求的按照特殊培训要求执行。

★8.3、本项目整体的运输、搬运、安装、调试、税费、保险、代理、培训等与本项目实施有关的一切费用，均包含在投标总价中。

8.4、供应商应在规定的安装调试期内完成该项工作。如因供应商责任而造成延期，所有因延期而产生的费用由供应商承担。

## 9、售后服务

9.1 **维修工程师：**国内有专业的维修工程师。

9.2 **配件仓库及售后服务中心：**大型设备国内有配件仓库和售后服务中心，提供

证明文件。

**9.3 维修响应速度：**2 个小时内作出维修方案决定；如 4 小时内无法电话解决问题，维修人员必须在 8 小时之内到达现场（含节假日），明确故障后，非大型配件小于 24 小时内到场（含节假日），大型配件必须于 7 日内到达现场（含节假日）。

**★9.4 质保期：**质保期为不低于 12 个月（自验收合格之日起），质保期内所更换零部件由供应商及时提供，维修更换的材料和配件以及供应商技术服务人员的一切费用由供应商负责。配置清单中对质保期有特殊要求按照配置清单中的要求执行。

**9.5** 供应商在质保期内应定期提供预防性保养服务 2 次/年以上（每半年巡检一次），所需费用包含在投标总价中。

**9.6** 质保期后，供应商应上门维修，维修机器只收取材料费，供应商专业技术人员的一切费用全部自理。

**9.7** 质保期后维修实行先修后付款。

**9.8** 供应商提供终身维修服务和硬件支持下的软件升级。

**9.9** 供应商保证年开机率大于 95%（365 天/年计算），若 $\leq 95\%$ 则相应延长保修期。