

滨州医学院 2023 年科研课题匹配经费购置设备项目三 (项目编号: SDGP370000000202302009528)

各潜在供应商:

现对滨州医学院 2023 年科研课题匹配经费购置设备项目三 (项目编号: SDGP370000000202302009528) 做如下变更:

1、原项目最高限价变更为: 56.14 万元, 供应商报价不得超出最高限价, 否则视为无效报价处理。

2、原项目响应文件提交截止时间及开启时间变更为: 2023 年 12 月 5 日 9 时 00 分 (北京时间)。

3、原采购需求变更为:

基础			
序号	货物名称	招标要求的技术指标	数量
1	细胞分选磁极 (接受进口)	1. 可容纳 5ml 聚丙烯试管, 每次能分离 $\geq 2.5 \times 10^8$ 个细胞。 2. 磁极内部可产生强大磁场, 足以分离被配套磁珠标记的细胞, 而不需要使用分选柱。 3. 分选细胞时间 ≤ 8 分钟。 4. 细胞纯度 $\geq 99\%$ 。 5. 材质: 外壳为阳极氧化铝, 内含稀土磁元素。	2
中西医			
1	高速离心机	1. 机壳采用全钢制外壳, 内置保护钢套。 2. 液晶显示屏幕。采用 CPU 控制系统, 可控制转速、时间和相对离心机; 3. 免维护变频电机, 速度范围 100~16000rpm, 精确度 ≤ 10 rpm; 4. 离心转速与离心力步增调节为 10rpm/10 g, 时间控制: 0-99 min, 精度 ≤ 1 s; 5. 不锈钢腔体适于持续使用, 充气弹簧, 自动化锁盖; 6. 配有门盖保护、超速和电子式不平衡探测系统, 可以对离心机过程实时监控; 7. 最高转速 ≥ 16000 rpm, 转速精度 ± 10 rpm 8. 最大相对离心力 ≥ 21800 xg 9. 最大容量 $\geq 4 \times 100$ ml 10. 定时范围 0~99min 11. 噪声 ≤ 60 dB(A) 12. 配置: 主机一台、角转子 24 \times 1.5/2.2ml 一个	1
2	迷你恒温金属浴	1. 降温方式 快速冷却 2. 标准模块 2ml*15 孔 3. 温度控制范围 室温+5 $^{\circ}$ C—100 $^{\circ}$ C	1



		<p>4. 升温时间（从 20℃升至 100℃） ≤15min</p> <p>5. 控温精度 ±0.3℃</p> <p>6. 温度稳定性@40℃ ±0.3℃</p> <p>7. 温度稳定性@100℃ ±0.3℃</p> <p>8. 温度显示精度≤0.1℃</p> <p>9. 定时时间设置 0~99h59min（设置时间为 0 即连续工作）</p> <p>10. 温度范围 0~100℃</p> <p>11. 编程功能≥5 组</p> <p>12. 输入电源 AC:100-240V 开关电源转换直流，支持车载直流 DC 供电.</p>	
特教			
1	烘干箱	<p>1. 功率≥1000W</p> <p>2. 控温范围：室温+10~300℃</p> <p>3. 温度分辨率：0.1℃</p> <p>4. 恒温波动度：±0.5℃</p> <p>5. 容积≥24L</p> <p>6. 具有搁板</p> <p>7. 温度均匀性：±2.5% -±3%</p> <p>8. 定时范围：1~9999min</p> <p>9. 安全装置：超温保护</p>	1
2	笔记本电脑	i7 处理器，内存≥32G，≥1T 固态，≥4G 独显，Win11，≥15.6 吋液晶显示器，带包鼠标	1
3	水浴锅	<p>1. PID 控温技术, LCD 液晶显示</p> <p>2. 冷轧钢外壳，采用静电喷塑处理工艺</p> <p>3. 工作室水箱选用 304 不锈钢</p> <p>4. 环形上盖, 适配多种规格容器</p> <p>5. 功率≥1500W</p> <p>6. 显示方式：数码管</p> <p>7. 孔数：6 个</p> <p>8. 温控范围室温：室温+5-100℃</p> <p>9. 控温精度：±1℃</p> <p>10. 温度显示分辨率≤0.1℃</p> <p>11. 工作尺寸(LXWXH)mm: ≥500*300*120</p> <p>12. 水箱容积(LXWXH)mm: ≥500X300X150</p>	1
4	水浴锅	<p>1. PID 控温技术, LCD 液晶显示</p> <p>2. 冷轧钢外壳，采用静电喷塑处理工艺</p> <p>3. 工作室水箱选用 304 不锈钢</p> <p>4. 带有磁力搅拌加速水温均匀</p> <p>5. 输出功率≥1000W</p> <p>6. 显示方式：LCD 数码管</p> <p>7. 温控范围：室温-100℃</p> <p>8. 控温精度：±0.5℃</p> <p>9. 工作尺寸≥420X180X170</p> <p>10. 带搅拌功能</p>	1

药学院

1	高性能服务器主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2U 机架式服务器 2. CPU 数量：不低于 1 颗 3. CPU 型号及性能：不低于 Intel® Xeon® Gold 5318Y 4. 内存容量 $\geq 128G$ 5. 固态硬盘容量 $\geq 1920G$ 6. 机械硬盘容量 $\geq 72T$ 7. 品牌原厂主机 8. 保修期不低于 5 年 	1
2	台式工作站	<ol style="list-style-type: none"> 1. 台式工作站 2. CPU 型号及性能：不低于 Intel® 酷睿 i9-13900K 3. 内存容量 $\geq 64G$ 4. 固态硬盘容量 $\geq 1T$ 5. 机械硬盘容量 $\geq 4T$ 6. 独立显卡性能：不低于 RTX3070 7. 品牌原厂主机 8. 包含显示器，尺寸及分辨率不低于 27 英寸 4K 9. 电源功率 $\geq 900W$ 10. 保修期不低于 5 年 	1
3	平行生物反应器	<p>包含 3-4 套独立的发酵罐及其配件，每个罐的具体配置如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 罐体材质：为耐高温灭菌的硼硅酸盐玻璃，罐体严密光滑平整，外表无锋利边缘和尖角。 2. 罐盖：材质为 316L 不锈钢，采用激光焊接工艺；表面采用机械抛光后电解抛光，内表面粗糙度为 $Ra \leq 0.4 \mu m$。 3. 密封采用 EPDM 或者硅胶材质，与罐体本体、电极探头、装置及机械密封等均能耐反复湿热灭菌，耐高温（150℃）、耐压（0.1Mpa） 4. 每个发酵罐配备 4 层搅拌桨，2 层平叶桨，1 层斜叶桨，1 层为齿状消泡桨，且桨叶顺序、高度可调，罐内配备挡板，环形气体分布器。 5. 罐盖合理分布接种口、pH 电极口、DO 电极口、温度电极接口、进气口、排气口、取样口、4 通补料口等，另预留 1-2 个备用接口 6. 系统模块化设计，可自由拆分和扩展，各模块可以独立运行，相互不干扰。 7. 温度控制：半导体加热制冷，无需外接冷却水辅助设备，即可对每个 	1

罐体进行独立温控，温控范围：15-50℃；精度：±0.2℃。

8. 搅拌控制：配置伺服驱动马达，每个罐的转速可独立控制，速度设置可调；转速控制范围：0-1000rpm，控制精度 1rpm。连续工作时间≥30天，无需维护。可进行手动、自动或级联控制设置。

9. 溶氧控制：每台罐配置 1 支溶氧电极，电极可耐灭菌温度 130℃，溶氧显示控制范围 0.0-150.0%，精度：±1.0%，可单独校准也可以一键标定。溶氧可通过搅拌转速、空气通气量、补料等参数/行为进行正向或反向级联控制，可以采用并联、串联和交叉三种级联方式。

10. pH 控制：每台罐配置 1 支 pH 电极，电极可耐灭菌温度 130℃。显示范围：0-14，控制范围 2-12，控制精度：±0.02，可单独校准也可以一键标定，酸/碱泵可与补料泵实现联动控制，维持反应器基质浓度平衡。

11. 精密补料控制：每台罐均至少配 1 个蠕动泵，可根据每个罐不同流加工工艺，自由拆分和组合。补料泵为无极调速变速泵。每个泵的功能可单独设定，均可作为酸泵、碱泵、补料泵、消泡泵，可实现批次、流加、连续及分段模式；支持 DO-stat、pH-stat 等多种流加模式。流加速率 0.1-40mL/h，精度：在 5mL/h（连续流加非占空比模式下）流速时精度误差≤10%。

12. 气体分配与控制：每个罐进气系统独立可控，流量可调，并联进口空气质量流量计和转子流量计，量程：0-2VVM；精度：±1%FS。

13. 泡沫/液位控制：通过泡沫电极感应液位和自动添加消泡剂来实现泡沫控制。与消泡蠕动泵关联，实现自动消泡，且可以手动、自动切换。

14. 压力控制：每个发酵罐有对应的罐压压力表，具有手动调压功能。

15. 样品取样量精确可控，允许的最小取样量≤2mL，无死区体积。

16. 配置高清摄像头，可实时/定时监控，记录发酵液过程全动态。

17. 设备使用、操作和维修等方面的结构设计符合人机工程学原理，设计制造满足相关设备安全设计规范。

18. 上位机具有休眠保护机制。

19. 发酵罐控制采用主板芯片方式的并行控制系统。

20. 控制系统应包括上位机电脑和软件系统，可同时控制 3-8 台罐体。数据可以 Excel 表格形式导出。可以实时图形显示、历史图形显示。同一批次间，不同参数、不同批次间的多种参数可在同一坐标系内进行比较分析。数据以图表形式展示，可保存为图片，可选择不同时间间隔将数据导出为 Excel 形式。

21. 控制系统可同时显示多个罐体的实时参数，可以测量和控制的标准参数包括：转速、温度、DO、pH、消泡/液位、气体质量流量、蠕动泵、气体比例等。

22. 所有罐体系统参数可单独设置、监测，也可实现多个罐体参数一键设置或一键更改。可一键原位平行校准各罐体所带 pH、DO 等电极。

		<p>23. 发酵跟踪控制，可以针对不同培养过程进行预设置，启动各项功能及所有过程参数，保存发酵工艺控制方法，对历史培养过程的所有参数、变量及操作过程做到完全重复。可以通过 USB 接口进行备份储存，并可以拷贝到其他控制器，可以实现一台控制器在不同培养过程设置间的快速切换。</p> <p>24. 反应器拓展性：过程控制设计中要考虑到以后添加扩展模板，数字和模拟输入/输出模块等来满足特殊要求，便于后期可以继续增加平行罐数量，可以实现所有罐（包含增加罐）的精准控制。</p> <p>25. 具有完善的报警功能，可以针对各个控制参数设置限值区间，当数据异常时报警提示，能明显区别过程变量报警和系统故障，并自动储存记录。断电后保障数据不丢失，保证程序完整。数据存贮时间按秒级计算大于 365 天，并提供查询和传输数据功能，备份数据不改变、不能修改，备份数据能再次读取。</p>	
4	冷暖空调	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内机最大噪音$\leq 40\text{dB(A)}$ 2. 制冷功率$\geq 590\text{W}$ 3. 扫风方式 上下/左右扫风 4. 支持低温启动, 高温制冷 5. 制冷量$\geq 2650\text{W}$ 制热量$\geq 4550\text{W}$ 6. 电辅加热, 电辅加热功率$\geq 850\text{W}$ 7. 循环风量$\geq 700\text{m}^3/\text{h}$ 8. 制冷剂 R32 9. 能效比 5.3 10. 操控方式 APP 操控, 键控/遥控 11. 匹数 1 匹 <p>类型 壁挂式 能效等级 一级能效 变频 智能调节, 自清洁, 独立除湿、除菌、光感自动调节等功能</p>	1
5	超净工作台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 气流模式：垂直层流 2. 工作区长度：$\geq 1300\text{mm}$ 3. 工作台面高度：$790 \pm 10\text{mm}$ 4. 工作区洁净度：100 级 5. 操作台面平均菌落数$\leq 0.5\text{CFU}$（皿●0.5h） 6. 工作区风速：0.2-0.4m/s 三挡可调 7. 工作区内部照度：$\geq 600\text{LX}$ 8. 噪声：$\leq 65\text{dB}$ 9. 采用防潮、阻燃玻璃纤维高效过滤器（HEAP） 10. 具有初效预过滤器，不使用工具即可更换 11. 前窗钢化玻璃材质，厚度$\geq 6\text{mm}$ 12. 工作台面选用 304 不锈钢材质，外缘凸起设计 13. 内嵌式照明：采用内嵌式照明 14. 不少于 2 个电源插座，具有防溅功能，防水防尘等级不低于 IP44 15. 紫外灯与照明灯、前窗三位互锁功能 	1

	16. 具有联动功能，开门后自动开启荧光灯；关门后风机自动关闭 17. 紫外杀菌延时启动	
--	---	--

磋商文件其他内容不变。

山东广信招标有限责任公司
二〇二三年十二月二十三日



回执

山东广信招标有限责任公司：

我公司已收到你单位关于《〈滨州医学院 2023 年科研课题匹配经费购置设备项目三〉（项目编号：SDGP370000000202302009528）磋商文件项目响应文件提交截止时间、开启时间最高限价及采购需求的变更通知》，经我方研究决定对变更通知无异议全部认可并决定（ 参与， 不参与）。

特此证明。

潜在供应商名称（公章）：_____

授权代表人签字：_____

二〇二三年十二月二十三日

