

中原细胞和免疫治疗实验室 2026 年第一批仪器设备采购项目

合同书

合同编号: XBYHT-CA-2026-002

需方(甲方): 中原细胞和免疫治疗实验室

供方(乙方): 河南云之南商贸有限公司

一、依据采购(招标/项目编号: 豫财招标采购-2026-298)的招标(谈判)结果(, 现依照《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规、规章规定的内容, 为明确供、需双方责任, 双方达成如下协议:

甲方向乙方订购以下产品:

1、合同设备品名、品牌、产地、规格、数量、单价、金额等明细:

品名	品牌/制造商	产地	规格	单位	数量	单价(元)	金额(元)	质保期
细胞电转仪	Lonza	德国	Lonza 4D	台	1	230000	230000	三年
梯度 PCR 仪	Thermo	中国广州	Veriti Pro	台	2	100000	100000	六年
RT-PCR 仪(实时荧光定量 PCR 系统)	Thermo	中国广州	QuantStudio 5	台	1	423000	423000	六年
超净工作台	哈东联	中国北京	scb-1360	台	2	15000	15000	六年
恒温培养箱	上海一恒	中国上海	LRH-250	台	1	15000	15000	六年
电子天平	赛多利斯	中国北京	BCE223i-1C CN	台	2	9000	9000	六年
实验室 pH 计	雷磁	中国上海	PHSJ-5T	台	1	7000	7000	六年
制冰机	松下三洋	中国上海	SIM-F140AY 65-PC	台	1	40000	40000	六年
液氮生物容器罐(50L)	海尔	中国成都	YDS-50B	台	4	8000	8000	六年
立式压力蒸汽灭菌器	施都凯仪器设备	中国上海	HMJ-85S	台	1	70000	70000	六年

电热恒温鼓风干燥箱	上海一恒	中国上海	DHG-9245A	台	2	7000	7000	六年
通风橱	海尔	中国山东	HTF-1500W	台	2	45000	45000	六年
合同金额总计:人民币 <u>壹佰壹拾陆万玖仟元整</u> (¥ <u>1169000.00</u>)								
备注说明: 1、合同总价包括但不限于设备费、运至甲方指定地点的运输费、保险费、装卸等伴随服务费、安装调试费、质保期内的维修维护费（人为损坏的除外）、操作人员培训费、国家强制要求检验费用、税费等所产生的一切费用。 2、乙方向甲方提供由制造商（公司）或总经销商出具对本合同项下产品全免费维保年确认函。 3、合同货物的技术参数等详见合同附件。								

二、合同设备质量要求：

1. 设备质量必须符合现行国家、行业、地方的有关法规和标准。
2. 按招标文件的要求，供方应向需方提供完备的合格性文件；提供中文操作、维修手册和图集。
3. 供方应向需方提供进口设备的报关和商检的资料。
4. 供方必须提供未曾使用、全新的合格设备，并必须达到或高于招标要求。
5. 技术标准：合同货物应符合产品说明所述的技术规格和标准。如果没有提及适用标准，则应符合货物来源国适用的国家标准，这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

三、交货时间：国产设备合同签订后 30 日历天；进口设备合同签订后 90 日历天。

四、交货地点：需方指定地点。

五、包装、运输、安装、调试要求及费用负担：

1. 包装：供方负责按有关规定包装，保证货物的装卸及运输安全，应有完整的装箱清单。
供货清单：包括产品主机、随机备品备件、专用工具的名称及数量（详情见合同附件）。
2. 运输、安装、调试要求：供方负责设备的运输、安装、调试，并提前告知需方安装时间，需方安排好安装场地。
3. 包装、运输、安装、调试的所有的费用由供方承担。
4. 包装及运输要求：
 - 4.1 乙方所提供的全部货物是厂家出厂的原包装。

4.2 乙方提供的全部货物须采用相应标准及保护措施进行包装,这种包装方式适用于相应的运输方式,并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施,以便保证货物安全运抵现场。货物在运输过程中所发生锈、损坏和丢失及其他任何损失由乙方承担责任和费用。

4.3 每件包装应附有详细装箱清单和质量合格证书。

六、质量检验及验收方式:

1. 合同货物到达交货地点且乙方完成安装、调试工作后,甲乙双方同意,货物由甲方验收并以甲方的验收意见为准。合同货物安装调试后经甲方验收合格视为最终验收合格。

2. 乙方应积极配合甲方建立确保货物安全运行的工作环境,并对完善相应的操作规范等工作制度提出专业性的意见和建议。

3. 合同货物验收时,由甲方签署货物验收单。

4. 乙方应派代表参与验收过程,乙方未派代表参与或对验收意见有异议但未在3个工作日内书面提出的,视为卖方对验收意见无异议。如乙方在验收完成后3个工作日内书面提出异议,以甲方委托的第三方验收意见为准。

5. 最终验收合格后,乙方应在甲方要求的时间内直接交付甲方使用。合同货物交付使用前由乙方负责保管,合同货物的毁损或灭失风险由乙方承担。

6. 甲方根据本合同约定提出换货、退货或解除合同的,乙方应在收到甲方通知后3个工作日内自行收回不符合合同约定的货物,并承担因退换货或解除合同所产生的一切费用。

7. 对设备验收存在异议时,特别是原装进口设备,请政府商检部门参与验收。

七、结算方式:

设备安装调试验收合格正常使用后支付至合同金额的100%,付款前中标方需提供付款申请和全额发票。

履约保证金:以银行保函形式向甲方提交合同履约保证金(履约保证金额为合同总额的5%)

履约保证金的退还:另行约定

八、供方责任:

1. 产品品种、规格、质量不符合规定,由供方负责无条件更换,并承担因此造成的损失。除本合同另有约定外,在补救违约而采取的任何其他措施未能实现的情况下,即在甲方发出违约通知后10个日历日内乙方仍未纠正其任何一种违约行为,甲方有权单方解除本合同。

2. 未按合同规定的数量交货,应照数补交,按延期交货处理。完不成合同任务,不能交

货的，应偿付需方应交货总值 10% 的违约金，该违约金不足以弥补需方的损失时，需方保留进一步索赔的权利。

3. 未按合同规定时间交货，每延期交货一天，应偿付需方以延期交货部分货款总额 0.2% 计的违约金。如果供方延期十个工作日还未完全提供需方所需货物，需方可以单方解除合同，且需方不承担任何违约责任，供方应承担违约责任。

4. 不符合合同规定的产品，在需方代保管期内，应偿付需方实际支付的保管、保养等费用。

5. 供方免费提供技术培训，保证需方人员熟练掌握合同设备的使用、常规保养和维护。

6. 质保期内合同设备出现问题时，供方维修人员应在 24 小时内排除故障。48 小时内无法修复的，乙方提供相应配置的代用设备或更换新设备，以保证甲方工作生产部中断，其中发生一切费用由乙方承担。特殊情况下，由乙方与甲方协商，并经甲方同意后在双方约定的时间内完成设备的修复或更换。否则，造成的损失从质保金中扣除，质保金不足以补偿需方的损失时，差额部分由供方向需方支付。

7. 质保期内，设备厂商应根据设备的预防性维修计划对合同设备进行保养维护，每季度对合同设备的性能参数、电气安全性等进行检测校正，并向需方提交测试报告和年度维修维护报告，同时制定下年度的预防性维修计划。

8. 免费保修期内，设备开机率须 $\geq 98\%$ 。若 $90\% \leq \text{设备开机率} < 98\%$ ，则免费保修期按 1: 3 延长；若 $80\% \leq \text{设备开机率} < 90\%$ ，则免费保修期按 1: 5 延长；若设备开机率 $< 80\%$ ，予以无条件退货。

9. 质保期结束后，乙方仍应负责提供终身维修服务，但只能收取零配件费，零配件价格不得高于市场同类产品价格。乙方保证能长期提供维修配件，具体的维修服务协议待质保期满另行签订。

10. 回访及不定期维修：乙方承诺对所有维修服务工作进行定期回访（一次），乙方应每个月向甲方提供维修服务，维修报告应包括每次维修或保养到长时间、维修持续时间、故障地方、更换的配件等，并接受甲方的监督和检查。甲方可根据合同货物的使用情况要求乙方在规定时间内免费为合同货物进行检修、日常维护及保养服务，以保证合同货物的长期正常使用。

11. 技术资料：乙方应向甲方提供完整的中文技术资料，包括：产品验收标准，技术说明书，使用说明书，操作手册，设备安装调试材料，安装维修手册，维修线路原理图及其维修资料，零部件目录，备品备件易耗件清单（含价格）及专用工具清单（如有的话），代理

商与厂家之间的维保合同（如乙方为设备代理商）等文件资料。

12. 免费主机系统软件版本升级（若设备有主机系统软件）。

13. 进口设备必须具备有效的原产地证明、报关手续、商检部门的检验证明及合法进口渠道证明，要求全程协助配合办理免税手续。

九、需方责任：

1. 需方要求变更产品品种、规格、质量或包装规格给供方造成损失时，应赔偿供方实际损失。

2. 中途无故退货，应偿付供方以退货部分货款总额 1% 计的违约金。

3. 无故未按合同规定的验收办法和时间验收，应偿付供方因延期验收造成的损失；无故延期验收超过一个月即按中途退货处理。

4. 实行送货或代运的产品无故拒绝接货，应承担因此造成的损失和运输部门的罚金。

5. 货到合同约定交货地点一周内开始安装，若因需方自身原因导致安装延迟，每延迟一天向供方支付交货部分货款总额 0.2% 计的违约金。

十、不可抗力

1. 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管部门证明后的 15 个日历日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

2. 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

3. 当事人一方因不可抗力的原因不能履行合同的，应及时通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，并应当在合理期限内提供证明。

十一、争议解决的办法：

当双方发生合同纠纷时，应首先依据合同之约定，本着合作的态度友好协商，协商不成，交由需方所在地有管辖权的人民法院裁决。

十二、保密及廉洁条款

1. 保密条款：双方应对本协议的内容（包括补充协议）及在本协议的签订、履行过程中获悉的对方所有商业信息（秘密信息）和相关资料承担保密义务，未经对方的事先书面同意，不得向第三方透露或以履行本合同以外的目的使用相关秘密信息，造成损失的应向对方承担

赔偿责任。

2. 廉洁条款：双方员工不得以任何形式向对方相关人员提供回扣或返利。对于一方员工未经授权擅自向另一方做出的承诺，双方一概不予承认，由此造成的损失，由过错方自行承担。

十三、合同的转让

供方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

十四、其它：

1. 招标文件、投标文件和招标现场谈判补充的条款是本合同的有效组成部分，具有与本合同同等的法律效力。

2. 上述条款如有未尽事宜，应经过双方协商一致后以书面补充，作为附件，具有与本合同同等的法律效力。

3. 本合同一式陆份，需方执肆份，供方执贰份，具有同等法律效力。

4. 本合同自签订之日起生效。签订日期2026年8月10日。

需方：中原细胞和免疫治疗实验室

代表：



供方：河南云之南商贸有限公司

代表：



开户银行：工商银行郑州建设路支行

账号：1702120509200021953

附件一：设备技术参数：

附件二：设备配置单：

附件三：预防性维修计划（质保期内每年什么时间进行几次维保、每次维保的项目内容）

附件四：廉洁合同书

附件一：设备技术参数：

细胞电转仪

1. 适用细胞：原代细胞和细胞系（贴壁细胞及悬浮细胞），包括难转染的免疫细胞和干细胞；
2. 转染底物：质粒、核糖核酸、蛋白及小分子化合物；
- *3. 实验方案：全球共享的细胞转染数据库，包含 ≥ 750 种细胞类型预优化好的方案，可直接开展实验；
- *4. 电极材料：使用高分子导电聚合物电极材料，非金属电极，对细胞无金属离子毒害；
- *5. 转染体系：可实现 20uL 或 100uL 两种电转体系；
6. 转染通量：单次实验可实现 1-16 个 20uL 或 1-50 个 100uL 样品的转染；
7. 转染通量：每分钟可转染 16-32 个样品（20uL）或 20-26 个样品（100uL）；
8. 转染细胞量：单次实验转染 104-107 个细胞；
9. 操作界面：8 英寸触摸屏；
10. 系统升级：可通过 USB 接口进行软件系统的升级、数据库的更新和数据的传送，软件可免费从网站下载更新；
11. 电源要求：100V-240V，50-60Hz，自我调节；
12. 提供 5 个 USB 接口用于连接键盘（可选）或存储器；
13. 提供 1 个以太网 RJ45 接口用于网络集成和远程接口；
14. 尺寸（宽 $\times$ 高 $\times$ 深），重量：
Core unit: 24.5 $\times$ 14.7 $\times$ 28 cm, 4.4kg
X unit: 24.5 $\times$ 10.5 $\times$ 28 cm, 4.7kg
15. 提供转染的全套耗材试剂材料：提供 5 种原代细胞转染试剂盒（P1-P5）及 3 种细胞系转染试剂盒（SE/SF/SG），用于不同细胞类型的电转染需求，试剂盒中包括 20uL 电极板条或 100uL 电极杯、细胞特异性电转缓冲液和阳性对照质粒 pmaxGFP；
16. 仪器模块化设计，未来可添加模块以实现细胞原位贴壁转染模块（Y unit）、大量细胞转染模块（LV unit, 109 细胞/次）、高通量转染模块（96-well unit）；

梯度 PCR 仪

用途：核酸扩增

1. 工作条件

- 1.1. 环境温度：15-30℃
- 1.2. 相对湿度：20-80%
- 1.3. 海拔高度：≤2000 m

2. 技术指标

- 2.1. 仪器类型：紧凑型核酸扩增仪
- 2.2. 加热元件：Peltier 加热、制冷单元
- *2.3. 模块结构：96 孔 0.2 ml 专用合金模块（支持运行快速试剂）
- 2.4. 模块最高升降温速率：6.0 °C/秒，变温速率可调节
- *2.5. 样品最大变温速率：4.4 °C/秒
- 2.6. 反应体积：10-100 µl
- *2.7. 梯度优化功能：使用 VeriFlex 模块，专利的技术可同时运行 6 种不同退火温度的 PCR 程序，比传统的梯度 PCR 更有效的优化反应条件
- *2.8. 最小/最大温度梯度：每相邻两列区域间温差最小为 0.1℃，整个模块最小温差为 0.5℃；每相邻 2 列区域间温差最大为 5℃，整个模块最大温差为 30℃
- 2.9. 热盖温度范围：30-110℃
- 2.10. 热盖接触压力：可设置关闭，自动调节压力
- 2.11. 特异性扩增：实验开始先升热盖温度，热盖温度上升到设定温度前，模块一直保持在任何温度，防止样品蒸发和提高反应特异性
- 2.12. 温度精确性：± 0.25 °C（35-99.9 °C）
- 2.13. 温控范围：4.0-99.9 °C
- 2.14. 温度均一性：< 0.5℃（达到 95℃后 20 秒）
- *2.15. 显示屏：8 英寸彩色 TFT LCD 触摸屏
- 2.16. 操控：可以进行 PC 控制
- 2.17. 存储能力：在主机上可存储大于 1000 个实验方法，若使用 U 盘存储则无限制
- 2.18. 具有断电保护功能和快速启动功能
- 2.19. 电源：100 - 240 V, 50 - 60 Hz, 最大 700 W

3. 仪器配置及必备件

主机 1 台、电源线 1 套、初始配件套装 1 套

RT-PCR 仪（实时荧光定量 PCR 系统）

1、主要用途：主要用于绝对定量、mRNA 基因表达差异，单核苷酸多态性（SNP）基因分型检测，Non-coding RNA 和 microRNA 分析，基因拷贝数（CNV）分析，DNA 稀有突变分析，可检测占背景野生型细胞 0.1% 的微量突变细胞或 DNA，基于荧光定量 PCR 仪的蛋白表达和蛋白相互作用分析等。

2、使用环境条件：

2.1 环境温度：15~35℃；相对湿度：< 80%RH

2.2 电压：220VAC±10%；50Hz

3、技术指标：

3.1 热循环系统：珀耳帖效应半导体控温系统

3.2 至少具有 6 个独立控温的温度梯度

*3.3 反应模块体积：三种模块可选：96 孔 0.1ml 模块型号：10-30uL；96 孔 0.2 ml 模块型号：10-100uL；384 孔模块型号：5 - 20 μ L

3.4 试剂耗材开放，兼容 96 孔板、pcr 单管、8 联排。

3.5 最高升降温速率： $\geq 5^{\circ}$ C/秒

*3.6 温控范围：4 $^{\circ}$ C - 99.9 $^{\circ}$ C，可以保持在 4 $^{\circ}$ C 长期保存扩增的产物。

*3.7 光学系统：高亮度白光半导体光源(工作寿命>5 年)

*3.8 激发光源：一体机设计，固定激发光源，加样过程中不移动。

3.9 通道数：6 色激发光通道和 6 色检测光通道。

3.10. 激发/发射光范围涵盖：450-730nm；

3.11 最高支持多重分析功能靶点 ≥ 6 个

*3.12 荧光数据采集：CMOS 检测器拍照式采集，所有反应孔同时拍照同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差，且无需例如光纤等分光装置分光。

*3.13 可通过 ROX 惰性染料校正孔间误差和加样等物理误差。

3.14 内置触摸屏电脑：可通过触摸屏监测实时荧光定量 PCR 的实验结果并储存模块模块模块模块。

3.15 云服务平台：具备远程操作功能，可云端分析实验数据、储存实验结果。

3.16 软件具有定性定量（绝对定量、相对定量）、自动报告熔解温度、自动报告基因分型结果、高分辨率溶解曲线等功能。

3.17 可提供热稳定性分析软件，用于检测蛋白溶解温度和进行蛋白稳定性分析。

*3.18 可提供细胞悬液前处理模块，每个模块通量不小于 4 通道。用于制备组织匀浆或单细胞悬液。水浴加热和震荡模式结合，温度均一性： $\leq \pm 1$ 度。

5、配置：

实时荧光定量 PCR 仪 1 台、DELL 电脑 1 台、安装验证试剂盒 1 盒、实时荧光定量 PCR 分析软件 1 套、实时荧光定量 PCR 引物探针设计软件 1 套、细胞悬液前处理模块 1 个

超净工作台

1. 操作面需采用 10° 倾角设计，能减轻操作者压迫感。工作区两侧大玻璃窗，内外通透，美观大方，使用舒适，万向轴承脚轮挪动轻便。
2. 垂直层流设计，304 不锈钢台面，85% 洁净风循环，减轻操作者吹拂感，科学延长过滤器寿命。
3. 整体采用全钢、框架结构形式，内壁、内顶板无缝隙、无螺丝，没有藏菌死角，外表面无铅无毒，绿色环保。
4. 具备 8 段风机调压调速器配合 LED 条段指示器，操控简洁方便。
5. 采用超薄型无隔板 HEPA 过滤器，整机小几何尺度设计更易狭小空间使用。
6. 配置重力平衡式滑动前窗，当出现故障时也不会扎伤操作者手臂，升降平稳可随意定位。
7. LCD 液晶显示屏，实时显示设备状态，支持 8 段风机调压调速，紫外预约及最长 24 小时定时关闭，紫外灯与日光灯和风机三位互锁确保使用安全（紫外灯窗高互锁选配），操控简洁方便：
8. 外形尺寸（mm）宽×深×高： $\leq 1500 \times 795 \times 1940$
9. 光照度（lux）： ≥ 400
10. 内部配置：荧光灯规格数量 40W×1 紫外灯规格数量 40W×1
11. 光照度（lux）： ≥ 400
12. 洁净等级：100 级（ $\text{@} \geq 0.5 \mu\text{m}$ 美联邦 209E）
13. 过滤效率：工作区内每 1 升空气中直径 $\geq 0.5 \mu\text{m}$ 的尘埃粒子 ≤ 3.5 个/升
14. 平均风速（m/s）： $\geq 0.25-0.60$
- *15. 噪音：（dBA） ≤ 61
16. 台面振动半峰值（ μm ）： ≤ 5
17. 控制方式：LED 条段显示+轻触开关
- *18. 内循环风量：70%-85%

恒温培养箱

- 1、控温范围 0~60℃
- 2、温度分辨率 0.1℃
- 3、温度波动度 高温±0.5℃ 低温±1.0℃
- 4、温度均匀度 ±1.5℃（测试点为 25℃）
- 5、控湿范围 无
- 6、湿度偏差 无
- 7、电源电压 AC220V 50HZ
- 8、工作环境温度 +5~30℃
- 9、输入功率 600W
- 10、内胆尺寸(mm)W×D×H 540×460×1000
- 11、外形尺寸(mm)W×D×H 637×662×1590
- 12、载物托架（标配） 3 块
- 13、定时范围 0~5999min

电子天平

1、防止意外更改天平设置：

*2、最先进的现代连接方式，标配 USB C 和 RS232 接口，真正的“PC 直连功能”，轻松连接到 PC，以便将称量数据直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中，可设置数据输出时间间隔；

3、内置 12 种应用程序，称量|填料，计数，称量百分比，混合|净重总重，组分|总重，动物称量，计算|自由因子，密度测定，统计，峰值保持，检重，质量单位转换；

*4、称量室高度不得低于 240mm，以便放置容量瓶等较高的样品容器；

5、具有下部吊钩称量。

6、量程：220g

7、精度：1mg

8、重复性（典型值）：0.5mg

9、线性（典型值）：0.6mg

10、稳定时间：2s

11、秤盘尺寸：Ø 120

*12、超级单体传感器，过载保护功能，牢固耐用的设计，确保量程范围内的称量，配备自测试“@start”功能；

13、LED 触摸屏，操作容易，读数方便；

14、采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能（isoCAL），充分确保获得准确的称量结果；

15、轻松适应环境条件，只需点击屏幕图标，一键选择防震等级；

16、特殊涂层的玻璃防风罩，最大限度地减小样品带静电引起的称量误差，顶部和侧边滑门易于移动和拆卸，防风罩可完全拆卸；

17、密码保护功能、样品和批次分配 ID 号

实验室 pH 计

1、技术参数

1.1 仪器级别 0.001 级

1.2, mV 范围 (-2000.00~2000.00), mV 最小分辨率 0.01mV, 电子单元示值误差 $\pm 0.03\%$ 或 $\pm 0.1\text{mV}$

1.3, pH 范围 (-2.000~20.000)pH, 最小分辨率 0.001pH, 电子单元示值误差 $\pm 0.002\text{pH}$

*1.4 温度范围 (-10.0~135.0) °C / (14.0~275.0) °F, 最小分辨率 0.1 °C / 0.1 °F, 电子单元示值误差 $\pm 0.1\text{°C}$

2、主要特点

2.1, 7 英寸彩色液晶触摸屏, 清晰直观

*2.2 电极接口有三个, 分别是 pH 电极、参比电极、温度电极

2.3 支持连接自动进样器, 实现样品的自动测量和批量检测

2.4 具有 RS-232 接口, 支持连接标准 RS-232 串口打印机, 直接打印测量结果, 打印格式可选

2.5 具有 USB 接口, 标配专用通信软件, 实现 PC 端数据传输; 支持连接 LIMS 系统; 支持 U 盘读写和连接扫描枪

2.6 智能操作系统, 具有方法管理, 电极管理, 数据管理和用户管理等功能

2.7 支持仪器自检和用户分级权限管理, 支持密码管理

*2.8 支持标定提醒和强制标定功能, 支持 pH 标液核查和强制核查功能

*2.9 支持 pH 标定和测量报警限值设置, 支持 ORP 测量报警限值设置

2.10 智能判别终点, 支持自动读数, 定时读数, 定时间隔读数, 手动读数

支持自动/手动温度补偿

*2.11 支持 pH 电极 1-6 点标定、ORP 电极 1 点标定, 支持 pH 电极诊断功能

2.12 可自动识别 GB, DIN, NIST, USA, MERK, JIS 等 6 组缓冲溶液, 支持自定义标准溶液及标液组

*2.13 支持开机自诊断, 自动关机, 断电保护和恢复出厂设置、恢复默认参数等功能

2.14 符合 GLP 规范, 支持数据存储, 查阅, 删除, 统计, 分析, 传输和打印

*2.15 支持测量数据各 1000 套, 标定数据 100 套, 核查数据 1000 套

*2.16 支持 GMP 管理, 支持 GMP 操作日志查阅, 实现数据的完整溯源和追踪

2.17 支持 IP54 防护等级

制冰机

- 1、外形尺寸（长*宽*高）：600mm *600mm * 800mm
- 2、外部材料：前面/侧板：涂层不锈钢板。顶面：不锈钢。
- 3、内部材料：储冰室内部：ABS 树脂。
- 4、保温材料：无氟硬质聚亚安酯原位整体发泡层
- 5、重量：约 72kg
- 6、可调节脚：4 个（70-105mm 可调）
- 7、配管尺寸：供水口：1/2 英寸 排水口：3/4 英寸 外径：26mm
- 8、温度范围：5~35℃
- 9、电气参数-电制：单相/220V/50Hz
- 10、电气参数-功率：435W
- 11、压缩机-型号：全密闭型
- 12、压缩机-功率：300W
- 13、制冷剂：HFC
- 14、冰块形状：碎花型
- 15、制冰方式：旋转挤压式
- *16、制冰量：约 130kg/天（环境温度 20℃，水温 15℃时）约 110kg/天（环境温度 30℃，水温 25℃时）
- 17、用水量：约 0.16m³/天（环境温度 20℃，水温 15℃时）约 0.14m³/天（环境温度 30℃，水温 25℃时）
- *18、贮冰量：约 28kg（自然落下：约 19kg）
- 19、报警系统：微电脑控制，故障自我诊断
- 20、维护配件：可单独抽出更换的制冷单元

液氮生物容器罐（50L）

- *1、几何容积: $L \geq 50$
- 2、口径: $50 \pm 2\text{mm}$
- *3、外径: $462 \pm 5\text{mm}$
- *4、高度: $810 \pm 10\text{mm}$
- 5、提筒直径: $38 \pm 1\text{mm}$ （可选配）
- 6、提筒数量: ≥ 6 个（可选配）
- 7、空重: $\leq 17.2\text{KG}$
- *8、静态液氮日蒸发量 $\leq 0.24\text{L}$
- *9、静态液氮保存期 ≥ 213 天
- *10、材质及表面喷涂工艺: 内外胆均为铝合金材质，外表面采用耐低温且附着力极佳的喷塑工艺;
- 11、标配人造革保护皮套;
- 12、可选配运输小车，方便室内移动;
- 13、可选配锁盖，方便加锁保护样本安全;
- *14、证书: 提供该型号或同系列型号国家低温容器质量监督检验中心《检验报告》和 CE 证书。

立式压力蒸汽灭菌器

1. 开盖方式：可一键拨杆式上下翻盖，需有机机械锁与电子锁联动双锁装置
2. 灭菌内胆尺寸（内径*深度）： $\geq \Phi 450\text{mm} \times 605\text{mm}$ 容积： $\geq 85\text{L}$
3. 内胆材质：SUS304 不锈钢，厚度不小于 3.0mm
- *4. 设计容器压力 $\geq 0.35\text{Mpa}$ ，安全阀起跳压力 $\geq 0.28\text{Mpa}$ ，表显范围 -0.1Mpa 至 0.5Mpa
5. 灭菌工况温控范围： $105-138^{\circ}\text{C}$
- *6. 运行设定时间范围：灭菌，融化时间 0-9999 分钟；连续保温时间：1-72 小时；预约灭菌时间：0-99 小时
- *7. 控制器：P. I. D 微电脑控制，可实现系统智能控制
8. 程序模式：需具有四类预置灭菌模式和不少于 20 个程序编制和存储
9. 开盖温度：可在 95°C 以下自行调节
- *10. 排气方式：需具有多级排气模式与双路内排气系统，具有 $0.2\mu\text{m}$ 的 HEPA 高效过滤器
11. 智能功能：需具有定时启动功能、自动排气控制、饱和蒸汽检测、工况自检验系统、记忆存储系统，可使用 U 盘下载数据记录
12. 温度传感器：需采用进口温度传感器，显示温度精度不低于 0.1°C
13. 需配置独立且可自动启动的多风机冷却系统
14. 安全装置：需具有压力安全阀、防干烧保护、门锁安全连锁装置、腔盖关闭检测系统、过压检测、超温检测及漏电短路检测
- *15. 需具有可校准的双温度传感器和压力传感器
- 16 沸点调整功能：可根据海拔调整水体沸点
- *17. 缺水保护功能：需具有电容式和温度式水位传感器，可实现监测水位与防止干烧功能
- *18. 压力表需具有卡扣式设计，具备快速拆卸功能
- *19. 制造商需具有压力容器特种设备制造许可证和消毒器械生产许可证

电热恒温鼓风干燥箱

- 1、电源电压：AC220V 50HZ
- 2、控温范围：RT+10~300℃
- 3、恒温波动度：±1.0℃
- 4、温度分辨率：±1.0℃0.1℃
- 5、温度均匀度：±3%（测试点为 100℃）
- 6、工作环境温度：+5~40℃
- 7、输入功率 DHG-9245A：2450W
- 8、容积：220L
- 9、内胆尺寸（mm）W×D×H：600×500×750
- 10、外形尺寸（mm）W×D×H：880×630×930
- 11、载物托架（标配）：2 块
- 12、载物托架（标配）定时范围：0~9999min

通风橱

1. 无管通风柜 HTF-1500W, 气流循环模式: 100%内循环;
2. 工作区宽度为 1530, 适合双人或多人操作: 外形尺寸: 1636×790×2170; 内部尺寸: 1530×600×653;
3. 排风量/进风量为 440 m³/h -660m³/h, 操作口流入气流: 0.4 m/s—0.6m/s, 智能默认设置 0.5 m/s 为最佳气流流速;
- *4. 化学过滤器, 使空气更洁净更安全, 并且具有过滤器寿命不足 10%的预警, 告知操作者过滤器需要更换;
- *5. 10 寸触摸屏: 实时显示 VOC 浓度、风速、过滤器寿命及紫外灯运行时间, 集控制于一身, 机器外形美观, 易于操作, 方便安全。
- *6. 温湿度传感器及风速传感器: 可实时检测并显示工作区内温湿度, 热球式风速传感器, 实时监测工作区风速及操作区安全状态;
7. 前窗玻璃门采用不低于 6mm 安全钢化玻璃, 具有良好的防爆、防碎及防紫外线的功能, 玻璃门可选配电动升降门;
8. 前窗 10 度倾角设计, 生理斜度, 符合人体工程学设计, 视角更大, 操作者使用时更为便捷;
9. 人体感应模块, 检测到人员未在操作区 15 分钟以上, 微电脑程序自动将通风柜切换到绿色节能模式;
10. 安全性能保障: 具备紫外消毒、荧光灯、前窗及风机的四者联动互锁系统;
11. VOC 探头检测: 工作区浓度过高, 微电脑程序自动启动紧急功能风机高速运转;
12. 智能报警模式, 异常状况全监控: 出现开门高度异常报警, VOC 空气环境变化及过滤器状态异常报警, 流入风速过大/过小报警、温湿度过高/过低报警、硬件故障报警等异常情况, 自动发出声光报警;
- *13. 防水插座定时技术: 具有防水插座 2 个, 可实现定时开启/关闭功能, 整机具有断电保护功能;
- *14. 智能恒风速技术, 根据工作区风速气流变化自动调整风机转速, 保持工作区恒定风速;
15. 底架可调 (选配): 可调高度式底架, 根据用户现场调节工作台区高度;
16. 底脚不锈钢材质, 高度可调, 调节螺栓内置, 无裸露螺纹, 清洁方便, 防止微生物滋生;
17. 智能物联模块 (选配): 实现 APP 轻松管理, 随时随地监控安全柜运行状态, 有异常报警 APP 推送;
18. 双摄像头监控 (选配): 可分别独立记录工作区左右的操作状态。

附件二：设备配置单：

1. 细胞电转仪：

4D 核转仪核心 Core 模块 1 台

4D 核转仪×模块 1 台

4D 核转仪电极杯支架同 1 个

4D 核转仪板条支架 1 个

模块连接线 1 个

2. 梯度 PCR 仪

主机 1 台

电源线 1 套

初始配件套装 1 套

3. RT-PCR 仪（实时荧光定量 PCR 系统）

实时荧光定量 PCR 仪 1 台

DELL 电脑 1 台

安装验证试剂盒 1 盒

实时荧光定量 PCR 数据分析软件 1 套

实时荧光定量 PCR 引物探针设计软件 1 套

细胞悬液前处理模块 1 个

4. 超净工作台

主机 1 台

下支架 1 套

遥控器 1 个

M10x95 螺栓 4 个

M10 螺母 4 个

弹垫 4 个

M10 平垫 8 个

电源线 1 个

M8 螺母、平垫、弹垫各 4 个

扳手 2 个

5. 恒温培养箱

主机 1 台

6. 电子天平

主机 1 台

7. 实验室 pH 计

pH 计 1 台

962201 高精度 pH 复合电极 1 支

T-818-Q 型温度电极 1 支

pH4.00/6.86/9.18 袋装缓冲溶液各 10 包

REX-6 型多功能电极架 1 套

GC65-240270-F 电源适配器 DC24V1 个

防尘罩(触屏款)1 个

三芯电源线 (标准通用)1 根

通用 USB 连接线 1 根

触屏笔 (电容屏) 1 支

软件卡 1 张

简易操作指南 1 份

使用说明书 1 本

8. 制冰机

主机 1 台

9. 液氮生物容器罐 (50L)

主机 1 台

10. 立式压力蒸汽灭菌器

主机 1 台

11. 电热恒温鼓风干燥箱

主机 1 台

12. 通风橱

主机 1 台

附件三：预防性维修计划（质保期内每年什么时间进行几次维保、每次维保的项目内容）

预防性维修计划

本计划适用于设备质保期内的常规预防性维护。旨在通过每年两次（通常为每 6 个月一次）的标准化保养作业，维持设备最佳运行状态，预防突发故障，确保设备性能稳定，并满足质保条款中关于定期维护的要求。

1. 设备外观与环境检查

机台清洁：使用干燥洁净的抹布或压缩空气，彻底清理设备表面、操作面板、散热孔及死角的灰尘、油污及杂物，确保无积尘堵塞散热通道。

工作环境巡检：检查设备周边环境，确认无漏水、漏油现象，通风良好，温湿度在设备允许范围内，无易燃易爆物品堆放。

标识检查：核对设备上的安全警示标签、操作指示标签是否清晰完好，如有破损或脱落需记录并上报。

2. 机械部件检查与保养

紧固件复查：重点检查设备主体框架、电机底座、传动机构等部位的螺栓、螺母，对松动部位进行重新紧固，防止振动导致的位移或异响。

润滑系统维护：检查各润滑点（如轴承座、导轨、链条）的油位或油脂状态。按照规定型号及加注量，对需要补充润滑脂的部位进行加注，清除旧油脂并更换新油脂。检查润滑油路是否通畅，有无渗漏现象。

传动部件检查：检查皮带、链条的张紧度，调整至适中状态；检查齿轮啮合处有无异常磨损或噪音。

3. 电气系统检查

接线端子检查：打开电控箱，检查内部接线端子有无松动、烧灼痕迹，使用螺丝刀对主要动力线和控制线端子进行紧固。

接触器与继电器：检查触点有无烧蚀、积碳，动作是否灵敏可靠。

电缆线检查：目视检查设备拖链内、移动部件上的电缆线有无外皮破损、折痕或老化迹象。

4. 功能测试与运行确认

空载试运行：启动设备进行空载运行，观察启动电流、运行声音、振动情况是否正常。

安全装置测试：手动测试急停按钮、限位开关、过载保护等安全装置，确认其动作灵敏、

有效，能立即切断控制回路或主电源。

5. 核心部件深度检测

电机与减速机检查：测量电机外壳、轴承部位的温度，对比正常运行温度值，判断是否存在过热隐患。监听电机、减速机运行声音，判断是否出现异音、卡顿。检查电机碳刷（如为碳刷电机）磨损程度，评估剩余寿命。

所有维保作业必须在设备完全断电、挂牌上锁（LOTO）并确认能量源已隔离的状态下进行。质保期内更换的零部件必须使用设备原厂认证的备件，以免影响质保权益。如在维保过程中发现重大潜在故障或安全隐患，应立即停止相关作业，并向设备管理负责人汇报，协商处理方案。

附件四：廉洁合同书

廉洁合同书

甲方:中原细胞和免疫治疗实验室

乙方:河南云之南商贸有限公司

为有效防范商业贿赂行为,营造公平交易、诚实守信的购销环境,经甲、乙双方协商,同意签订本合同,并共同遵守:

一、甲乙双方严格遵守《民法典》,严格执行双方确定的合同、协议及承诺等,按合同办事。

二、甲方应当严格执行产品购销合同验收、入库制度,对采购产品及发票进行查验,不得违反有关规定合同外采购、违价采购或从非规定渠道采购。

三、甲方严禁接受乙方以任何名义、形式给予的回扣。甲方工作人员不得参加乙方安排并支付费用的营业性娱乐场所的娱乐活动,不得以任何形式向乙方索要现金、有价证券、支付凭证和贵重礼品等。被迫接受乙方给予的钱物,应予退还,无法退还的,有责任如实向有关纪检监察部门反映情况。

四、乙方不得以回扣、宴请等方式影响甲方工作人员采购产品的选择权。

五、乙方指定(宋相军)作为销售代表洽谈业务。销售代表必须在工作时间到甲方指定地点联系商谈,不得借故到甲方相关领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈并提供任何好处费。

六、乙方如违反本合同,一经发现,甲方有权终止购销合同,并向有关卫生计生行政部门报告。如乙方被列入商业贿赂不良记录,则严格按照《国家卫生计生委关于建立医药购销领域商业贿赂不良记录的规定》(国卫法制发(2013)50号)相关规定处理。

七、本合同作为(中原细胞和免疫治疗实验室 2026 年第一批仪器设备采购项目)合同的重要组成部分,与(中原细胞和免疫治疗实验室 2026 年第一批仪器设备采购项目)合同一并执行,具有同等的法律效力。

八、本合同一式六份,甲方四份、乙方两份,具有同等法律效力,甲方纪检监察部门(基层医疗卫生机构上报上级卫生计生行政部门)执一份,并从签订之日起生效。

甲方(盖单位电子印章):中原细胞和免 乙方(盖单位电子印章):河南云之南商

疫治疗实验室

法定代表人(负责人):

经办人签名:

纪检监察部门:

2026年8月10日

贸有限公司

法定代表人(负责人):

经办人签名:

2026年8月10日