

河南科技大学低碳建筑技术与应用创新平台建设项目第二批
设备采购项目采购合同
(仪器设备类)

合同编号：豫财招标采购-2025-1372 包 2

购买方：河南科技大学（以下简称甲方）
供货方：中康健（上海）生物科技有限公司（以下简称乙方）

依据学校政府集中采购（采购编号：豫财招标采购-2025-1372）结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买盐溶液储能系统性能测试系统等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	品牌、规格型号及技术指标	生产厂家	数量	单价（元）	金额（元）
1	盐溶液储能系统性能测试系统	中康健（上海）定制	中康健（上海）生物科技有限公司	1	797862	797862
合 计		人民币 <u>柒拾玖万柒仟捌佰陆拾贰</u> 元整（ <u>¥ 797862.00</u> ）				

注：配置、性能、功能等指标见附件一

二、产品的质量要求和技术标准

按国家或双方书面约定的产品技术指标，符合产品的出厂标准，符合附件技术指标。

三、合同金额

合同总金额为：人民币 柒拾玖万柒仟捌佰陆拾贰 元整（¥ 797862.00），合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：履约保证金采用转账方式。

履约保证金：合同签订前，乙方向河南科技大学账户支付成交金额的 10 %，计人民币 柒万玖仟柒佰捌拾陆元贰角整（¥ 79786.20）作为履约保证金。

付款方式：付款方式：合同签订后甲方向乙方支付成交金额的 30 %，计人民币 贰拾叁万玖仟叁佰伍拾捌元陆角整（¥ 239358.60）；到货后支付成交金额的 50 %，计人民币 叁拾玖万捌仟玖佰叁拾壹元整（¥ 398931.00）；项目验收合格后，支付成交金额的 20 %；计人

民币壹拾伍万玖仟伍佰柒拾贰元肆角整（¥159572.40）；项目验收合格后，一次性无息退还履约保证金。

五、到货及培训：

乙方签订合同后 60 天内将仪器设备运到甲方指定地点（具体时间以甲方通知为准），乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持，并对甲方操作（管理）人员进行必要的技术培训和操作指导，保证仪器设备能正常运行。

六、质保期和售后服务：

（1）双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为：从甲方验收合格之日起 三 年。质保期内，乙方为甲方免费提供服务和修理更换（人为损坏除外）。

售后服务联系人及联系电话：郭佳惠 13856989763。

（2）若产品出现故障，乙方应在接到通知后 12 小时内到现场提供服务。

（3）质保期后，若产品出现故障，乙方应提供免费维修服务，只收材料成本费。

（4）其他服务：详见附件二售后服务承诺。

七、甲方的义务：

（1）产品运抵甲方指定地点后，应立即组织人员对货物进行清点、签收。

（2）甲方收到产品时，如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时，应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

（3）产品正常运行 30 天后由甲方组织验收。

（4）按合同按时支付约定的费用。

八、乙方的义务：

（1）按合同要求，按时提供全新完好的产品，否则应向甲方全额赔偿损失。

（2）在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

（3）负责对甲方人员进行操作培训，使其达到熟练操作的水平，并提供操作手册、专用工具等；

（4）应长期提供技术咨询服务。

（5）其他承诺：无。

九、违约责任：

（1）乙方逾期交付货物给甲方的，每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的，甲方有权单方面解除合同，乙方应按合同总价的 10% 计算向甲方支付违约金，并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

（2）乙方交付货物的质量、规格，性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的，甲方有权向乙方提出更换货物及索赔，乙方应在甲方提出之日起的 3 日内免费更换合格的货物，由此造成的时间延误视作乙方逾期交付，按本合同第九条第 3 款处理。如经两次更换，货物质量仍不符合规定的，甲方有权单方面解除合同，乙方应向甲方返还已付

款项，并按合同总价的 10%向甲方支付违约金。

(3) 如任何一方违约，除向对方依约支付约定的违约金外，还应赔偿因违约给对方造成的一切损失，以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用）。

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应按合同总价的 10%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失，包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十、不可抗力条款：

如在本合同签订后履行完毕前，发生了不可抗力且影响到本合同履行的，遇到不可抗力的一方，应及时书面通知对方，并在发生不可抗力 15 个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后，按照不可抗力对本合同履行的影响程度，由双方进行充分协商，达成一致后，允许延期履行、部分履行或不履行本合同，并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”，除双方有明确的书面约定外，仅为法定不可抗力。

十一、其他条款：

(1) 本合同未尽事宜，经双方协商，签订书面协议，其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分，具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷，甲乙双方应积极协商，协商不成时，双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决，因诉讼所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用），由败诉方承担。

(4) 本合同一式拾份，甲方执捌份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方：（章）河南科技大学
地址：洛阳市洛龙区开元大道 263 号

电话：0379-64231434

邮编：471003

法定代表人或授权代表（签字）：

王学明

联系人、电话：周西文 13849980556

统一社会信用代码：124100004165265089

开户银行：工行洛阳分行涧西支行

账户名称：河南科技大学

银行账号：1705020809049088826

签订日期：2025 年 12 月 24 日

乙方：（章）中康健（上海）生物科技有限公司
地址：中国（上海）自由贸易试验区德堡路 38 号

1 幢 6 层 602-04 室

电话：021-60198531

邮编：200131

法定代表人（签字）：

郭佳惠

联系人、电话：郭佳惠 13856989763

统一社会信用代码：91310115MA1K4TXJ3E

开户银行：中信银行南京东路支行

账户名称：中康健（上海）生物科技有限公司

银行账号：8110201013201767907

签订日期：2025 年 12 月 24 日

附件一：

规格型号及技术指标

序号	设备名称	规格、型号、技术要求
1	盐溶液储能系统性能测试系统	品牌型号：定制 可提供系统主机 1 台 1) 数据采集参数为：3×16bit 每秒 500K 的样品采集速率（一个通道）； 2) 数据采集参数为：4×18bit 每秒 1000K 样品的采集速率（另一个通道）； 3) 时间分辨率参数为：1 μs/2 μs； 4) 设备具有自动噪声滤波功能； 5) 双通道同步方式为：硬件同步； 6) 系统功率为：槽压±30V（非扩展模块）；电流±2A；恒电位仪带宽 1 MHz；转换速率为：8V/μs； 7) 电位控制(电位模式)为：扫描施加电位±10V；电位分辨率±10mV--300nV，±100mV--3 μV，±1V--30 μV，±10V--300 μV； 8) 电位精度为：±0.2%； 9) 最大扫描速率为：25000V/s；最大扫描范围/分辨率：±30V/300 μV； 10) 电位扫描方式为：设备具有线性扫描及阶梯波扫描双重方式； 11) 电流控制（电量模式）为：施加电流范围为±2A；施加电流分辨率为±1/32,000（全量程）；施加电流准确性：±0.2%；最大电流范围/分辨率为±2A/61 μA；最小电流范围/分辨率为±4nA/120fA； 12) 差分静电位计为：最大输入范围±10V；带宽：10MHz (3dB)；输入阻抗为：10¹³ Ω；漏电流为：5pA； 13) 电位测量为：电压范围为±30V；电位分辨率为 6 μV；电位精确性为±0.2%； 14) 电流测量为：电流范围：2A to 4nA；电流分辨率 120fA（4nA）；电流精准度(DC)±0.2%； 15) 带宽为：1MHz，配备有带宽限制滤波器； 16) IR 补偿为：设备具有正反馈功能，具有动态 IR 功能； 17) 阻抗(EIS)为：恒电位/恒电流模式；频率范围为 10uHz—7MHz/10uHz—1MHz；最小交流电压幅值范围为：0.1-1000mV； 18) 设备具备浮地功能，可以与手套箱等接地电极直接联用，也可以任意两通道组成双恒电位仪，配合圆盘电极等研究反应机理；

- 19) 设备具备在 Labview 环境下进行实验编程功能;
- 20) 设备具备常规电化学分析功能: 开路电位, 线性扫描, 循环伏安 (单次), 循环伏安 (多次), 阶梯线性扫描, 阶梯循环伏安 (单次), 阶梯循环伏安 (多次), 计时电流法, 计时电位法, 计时电量法, 电位脉冲法, 电流脉冲法, 方波伏安法, 非正规脉冲法, 正规脉冲法, 反相正规脉冲法;
- 21) 设备具备腐蚀研究功能: 零电阻电流计 (电化学噪声), 电偶腐蚀, 循环极化, 线性极化, 塔菲尔、 R_p 拟合分析, 恒电位、动电位扫描, 恒电流、动电流扫描, 动态 IR 补偿;
- 22) 设备具备能源研究功能: 恒电流充放电, 恒电压充放电, 恒电阻放电, 恒功率放电, 多拐点循环伏安扫描, 电压限制的恒电流充放电循环, 功率控制的充放电循环, 电阻控制的充放电循环;
- 23) 设备具备阻抗分析功能: 控制电位的电化学阻抗, 控制电流的电化学阻抗;
- 24) 所提供电化学测试功能包括: 自动设置实验参数, 实验结果自动设置, 电流、电位、时间图示 (X, Y1, Y2), 全程、实时数据存储, 腐蚀实验中数据分析、拟合 (塔菲尔、 R_p), 数据输出以文本形式输出, 线性等基础 EIS 分析 (溶液电阻、极化电阻等), EIS 数据分析 (等效电路拟合), 具有进一步开发编程功能。

系统辅助设备技术要求为

可提供电导率仪 1 台

- 25) 设备可同时安装三个功能模块; 三通道可同时测量或独立测量, 以任何组合和顺序装配三个模块, 并且可随时扩展及添加新的测量参数;
- 26) 测量参数为: 电导率, 电阻率, TDS, 盐度, 电导率灰分, 温度;
- 27) 温度范围为: $-30.0 \sim 130.0^{\circ}\text{C}$, 精度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$;
- 28) 电导率为: $0.001\mu\text{S}/\text{cm} \sim 2000\text{mS}/\text{cm}$, 精度: $\pm 0.5\%$, 分辨率自动可变, TDS: $0.001\text{mg}/\text{L} \sim 1000\text{g}/\text{L}$, 盐度: $0.01 \sim 80.0\text{psu}$, 电阻率为: $0.01 \sim 100.0\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$, 电导灰分为: $0.000 \sim 2022\%$;
- 29) 设备可自动、手动、定时判定终点; 自动校准, 自动或手动识别缓冲液;
- 30) 电导率标配 13 个预置和 20 个用户定义标准液;
- 31) 设备具备 2 种测量方法: 直接测量和方法测量; 具有校准提醒功能;
- 32) 设备具备稳定性标准模式: 具有快速、正常、严格三种模式;
- 33) 设备具有智能电极管理功能: 电极芯片中存储电极多项参数, 仪表自动

识别电极并使用芯片中最新的校准数据，更换电极无需校准；具有无线电时钟；

34) 设备具有限值监测功能，具有 4 级用户管理功能，具有 20000 个数据存储点、250 组分析结果。

可提供酸度计 1 台

35) 测量范围为：pH: -2.000~20.000，mV: -2000.0~2000.0，温度：-30.0~130.0℃；

36) 分辨率为：0.001/0.01/0.1pH 可调，0.1 / 1mV，0.1° C；

37) 精度为：±0.002pH，±0.1(- 500.0~500.0 mV) 或±0.2(- 2,000.0~2,000.0 mV)，0.1° C (0-100℃)；

38) 设备具有自动/手动温度补偿功能；可自动校正、自动识别缓冲液，自动终点锁定，自动温度补偿，最高达到 5 点校准；

39) 设备内置 11 组缓冲液组，可自定义缓冲液 10 组；

40) 设备终点模式为：具备自动、手动、时间间隔三种模式；

41) 设备可实时存储 2000 组数据，数据导出支持使用 U 盘或软件；

可提供数字万用表 1 台

42) 分辨率为：≥6 位半；

43) 设备具有 15 种测量功能，包括但不限于电压、电流、二极管、电容、温度和模数转换等；

44) 设备具有大容量内存：可存储 700 万个读数；

45) 设备具备 USB-TMC 和网口接口；具备 1MS/s A/D 位数，16bit 捕获电压或电流瞬态事件功能；具备 USB 主控端口，存储读数、仪器配置和屏幕图；

46) 直流电压为：100mV-1000V；电阻：100MΩ；直流电流：10 μ A-10A；交流电压：100mV-750V；

可提供恒温水箱 1 台

47) 工作温度范围为：-20~+100℃；显示分辨率为 0.1℃；稳定性为±0.05℃；加热功率为 1.5KW；

48) 制冷功率为 300W@-20℃，280W@-10℃，220W@0℃，170W@10℃，70W@20℃；

49) 浴槽规格充液体积为 4~6L；浴槽开口/深度 W×L/H 为 12×11/15cm；

50) 温控技术精确控温；设备具有动态制冷控制技术，压缩机可在 100℃高温下启动，保证温度稳定性和快速降温需求；

51) 泵功率流量为 10L/ min, 压力为 0.23bar。设备具有一泵多用功能, 可设定内外循环流量比;

52) 全程工作温度范围内的过温安全保护功能, 保护实验安全; 液位浮子提供低液位报警功能, 当液位过低时, 声光报警并切断电源防止干烧;

53) 设备具备故障原因自检及提示功能, 自动检测自身故障, 并显示故障点及原因。

可提供通风橱 1 台

54) 主体框架采用 1.0mm 厚一级冷轧镀锌钢板; 内衬板/导流板采用实芯多层胶合木板 (厚度 5mm) ;

55) 移动视窗采用 5mm 优质钢化玻璃, 门开启高度为 700mm, 自由升降;

56) 下柜体采用实芯热固性层积板 (厚度 12.7mm) , 通风橱控制面板采用液晶显示屏控制面板;

57) 柜体尺寸 1500×850×2350mm。

可提供加热磁力搅拌器 2 台

58) 工作盘尺寸 (mm) 为: 直径 $\Phi 137 \pm 10\%$;

59) 定时范围为: 1m-99h59m; 搅拌点位数量为 1 个;

60) 工作盘盘面材料为: 不锈钢+陶瓷; 工作温度范围为: $+5^{\circ}\text{C} \sim 350^{\circ}\text{C}$; 温度稳定度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$; 外接传感器接口: PT1000 (铂热电阻) ;

61) 转速范围为 100-1500rpm;

62) 最大搅拌量 20L; 搅拌子最长尺寸 80mm;

63) 可调安全温度回路最小值为: 50°C ; 可调安全温度回路最大值: 390°C ; 采用直流无刷电机, 防搅拌子跳动;

可提供稳压电源 1 台

64) 通道为: 单通道; 输出电压为: 0-35V; 输出电流为: 0-6 A; 输出功率为: 0.21 kW;

65) 分辨率为: 1mV/1mA; 设置精度为: 01%+10mV/0.05%+10mA; 通讯接口为: 包含 USB 和 LAN 接口;

可提供蠕动泵 2 台

66) 流量范围为: 0.005~1495mL/min; 转速范围为: 0.1~350 rpm; 转速分辨率为: 0.1rpm; 转速精度误差为: $< \pm 0.2\%$;

67) 运行时间为: 0.10-99.99 秒/分/时, 时间单位可调; 间隔时间: 0.1~999.9 秒/分/时, 时间单位可调;

68) 循环次数为: 1~999 次, 0 为无限循环;

可提供数据采集主机 3 台

69) 具有 3 插槽主机, 内置 6 位半数字万用表; 基础 DCV 精度为 0.003%;
最高扫描速率为 450 通道/秒;

70) 设备支持从 4 个通道最高扩展到 120 个通道, 支持添加执行器、数字 I/O
和模拟输出通道; 扫描存储器为一百万点;

71) 测量和转换 ≥ 14 种不同的输入信号: 包括但不限于热电偶、RTD 和热敏
电阻测得温度值; 直流/交流电压; 2 线和 4 线电阻; 频率和周期; 直流/交流
电流和电容; 直接应变和桥式应变;

72) 单主机的每个通道可独立进行配置; 可支持定制的线性转换, 可在通道
上使用线性转换定标功能; 可支持显示定制工程标签;

73) 可支持多功能报警功能, 每通道具有输入上限、下限或两者同时输入报
警功能;

74) 可支持自动构建扫描列表功能, 以特定间隔或前面板按钮或软件命令或
外部 TTL (存在时间) 触发脉冲进行扫描;

75) 设备具有 4.3 英寸彩色显示屏, 可支持通过数字、条形图、趋势图和直
方图格式查看测量数据;

可提供数据采集卡 9 块

76) 通道多路复用器为 20, 电流测量通道为 2;

77) 为 2 线和 4 线扫描;

78) 为 300 V 开关;

79) 扫描速度为 80 通道/秒;

80) 设备内置热电偶温度参考结点。

附件二：

售后服务承诺

1、售后服务的承诺

1) 质保期：36 个月质保，双方同意卖方在质保期的责任对有缺陷的设备进行修理或更换。

2) 服务内容：含安装、调试、维修、保养、人员培训等；质保期内免费维护、维修；质保期后终身以成本价提供耗材、维修、维护；定期回访。

3) 服务形式

◆ 远程维护

通过计算机网络来进行远程维护。

◆ 现场维护

我单位将派技术人员到现场进行服务。

4) 服务响应时间

◆ 问题响应时间：1 小时内反馈意见，12 小时内解决问题。

◆ 电话维护：用户可以通过售后服务中心电话，可直接说明情况或和技术人员进行技术咨询。

◆ 电话响应时间：7*24 小时；服务部接到电话后，专人负责接听，做好记录，全天 24 小时接受反馈意见，若电话解决不了将派人上门服务。

◆ 现场维护

我单位提供本地化服务，7*24 小时维护热线，若电话或远程技术支持不能解决问题，我公司技术人员 2 小时内到达现场，12 小时内解决问题，如不能及时解决问题可提供备机服务，直到原设备修复。

2、质保期内售后服务的措施

◆ 电话咨询：质保期内我单位及制造商为用户提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为用户提出解决问题的建议和办法。

◆ 现场响应。采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，我单位或制造商售后在 1 小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在 12 小时内解决的，在 12 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

◆ 我单位将定期对所供设备运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

◆ 热线支持服务

如果系统出现一些不是非常严重的故障，我们的技术响应中心在接到故障信息后将立即以电话热线的方式进行支持，这种服务的优点是：能够对系统故障做出快速反应，而且成本较低

◆ 现场故障处理服务

如果系统出现严重的故障，无法利用远程维护手段解决，我们的技术响应中心在接到故障信息后立即派遣项目师以最快的速度到达现场，尽快解决所出现的故障。

◆ 文档更新服务

一旦我们有了新的系统管理员手册、用户使用手册、FAQ 和 Hotfix 等其他文档，我们会在第一时间提供给用户，这将确保你在得到最新应用的同时，获得最新的文档。

◆ 定期巡检服务

在系统运行一段时间后，我们项目人员将在每 3 个月对系统提供定期巡检服务，对整个系统的工作状态、性能进行评估，以确保整个系统能够以最佳的状态运行。同时发现系统隐患及时报告相关人员解决。

3、质保期外售后服务的措施

在保修期满后，质保期外我们将一如既往为用户进行全面的服務，定期进行回访，对业主提出的问题及时处理，为了让业主放心，我们将指定专人对该项目负责用户服务工作，并定期向用户提供有关建筑项目方面的咨询，做好业主的参谋。

4、服务网点情况表：

服务网点名称	中康健（上海）生物科技有限公司售后服务部
地址	中国（上海）自由贸易试验区德堡路 38 号 1 幢 6 层 602-04 室
员工总人数	12 人
业务咨询电话	13856989763
负责人	郭佳惠