采购需求表

一、设备参数及预算

注：表中「★」为关键技术参数，负偏离即视为无效响应；「•」为一般技术参数。

序号	品名	技术要求	单位	数量	单价（元）	总价（元）
1	旋转环盘电极装置	**1.设备功能：旋转环盘电极装置**是一个由高速伺服电机驱动的精密旋转装置，它在高速旋转测试过程中能保持高的转速精度和低的电阻值，可以和各类电化学测试系统配合使用，广泛应用于 HER、ORE、HOR 和 ORR 等电催化领域的动力学研究。 2.测试通道：双通道，银碳刷对极结构 2 组，包含环保材质银碳刷 4 个，含银量>80%，保证电信号传输稳定。 3.环盘通道之间的绝缘电阻：＞20MΩ； 4.具有高精度伺服电机驱动，转速实时反馈、扭矩自动补偿； ★5.转速控制范围：0-11000rpm； ★6.控制精度：±0.01%； ★7.转速误差：每 1000rpm±0.2rpm(转速小于 3000rpm 时)，每 1000rpm±0.4rpm(转速大于 3000rpm 时)； ★8.高速旋转接触电阻：≤0.3Ω； ★9.控制策略：32 位 DSP 数字量闭环控制，实时转速显示，编码器精准调速，支持转速一键锁定、转速值断电记忆、一键刹停的控制功能； 10.调速方式：支持手动旋钮调速，也支持外接电压信号控速，可适配具有 RDE 调速功能的任意品牌电化学工作站或直流稳压电源； 11.远程控制：输入电压与目标转速成正比，1V 对应 2000rpm，远程控制精度±1rpm； 12.旋转杆装置可 360° 翻转，支持电极浆料的旋转涂布功能。 ★13.电极螺纹接口可同时兼容 PINE 规格的环盘和圆盘电极头。 14.电极旋转机构与转速控制主机为分体可拆式结构，方便将旋转机构置入手套箱。 15.电解池周边空间大，支持 50ml-500ml 规格的电解池。 16.气体控制：双通道，带 2 个转子流量计，可控制 2 种气体的流量大小 17.高精度进口轴承+不锈钢旋转杆，旋转杆长度>220mm，旋转轴 PEEK 套轴径 15mm。 **18.标准配件：** （1）防腐蚀工作台架（亚克力外罩型）×1 套 （2）转子流量计及管路×1 套（含 2 个流量计） （3）双层五口 150mL 高硼硅玻璃电解池×2 套 （4）电解池组件×2 套（含：F 管、鲁金毛细管、液封、密封圈、防滑胶带） （5）参比电极×2 个（银-氯化银、饱和甘汞、汞-硫酸亚汞、氧化汞任选 1 个） （6）对电极：铂片电极×2 个 ★（7）激光转速测试仪×2 套 ★（8）RDE 旋转圆盘电极×2 个（阻值小于 1Ω，直径 5mm 玻碳盘，外壳 PTFE） ★（9）RRDE 旋转环盘电极×2 个（阻值小于 1Ω，收	套	1	63000	63000

		集率：37%，玻碳盘电极外径：5.61mm，铂环内径：6.25mm，铂环外径：7.92mm，盘材料：玻碳，环材料：99.99%纯铂，外壳材料：PTFE） （10）电极抛光工具包×2 套（含：抛光布、抛光粉、抛光玻璃台） （11）旋转电极滴涂支架×2 个				
2	电化学工作站	**1、参数指标** 双恒电位仪，双通道独立使用 ★软件支持用户脚本和 Labview 协议，通过自定义方法组合，可实现无人值守下的自动测量。 ★FFT 频谱分析、丝束电极阻抗分析 ★数据自动保存，无限存储 ★软件自带阻抗等效电路拟合、DRT 分析、M-S 曲线拟合、K-K 验证等 ★预留丝束电极测试系统扩展接口 ★预留 100A 电流扩展器接口 恒电位控制范围：±10V（可扩展至 50V） ★恒电流控制范围：±1.0A（可扩展至 20A、40A、50A 和 100A） 电位控制精度：0.1%×满量程读数±1mV 电流控制精度：0.1%×满量程读数 电位分辨率：10V(>100Hz)，3V(<10Hz) 电流灵敏度：1pA ★电流量程：2nA～2 A， 共 10 档 ★槽压：±21V（可扩展至 50V） 阻抗频率响应：10Hz~1MHz 频率精确度：0.005% 信号分辨率：0.1mV RMS DDS 输出阻抗：50Ω 直流偏压：-10V～+10V 正弦波失真率：<1% 波形：正弦波，三角波，方波 扫描方式：对数/线性，增加/下降 **2、软件功能** 电化学测试功能：开路电位测试（OCP）、恒电位测试（it 曲线测试）、恒电流测试、循环伏安测试（CV）、线性扫描伏安测试（LSV）、方波伏安法（SWV）、差分脉冲伏安法（DPV）、常规脉冲伏安法（NPV）、极化曲线测试（Tafel）、循环极化曲线（CPP）、电池充放电测试（GCD）、恒电位间歇滴定技术（PITT）、恒电流间歇滴定技术（GITT）、交流阻抗测试（EIS）、莫特肖特基曲线测试（Mott-Schottky）以及电化学噪声测试（EN）、*氢扩散测试（HDT）、盘环电极测试（RRDE）、*法拉第效率测试（FET）、其它外设扩展端口（定制）； **3、配置清单** •电化学工作站，CS2350M，1 套 •测试与分析软件，CS Studio 6（U 盘），1 套 •电源线，220V 市电、三角插头，1 根 •数据通讯线，网线，1 根 •电极电缆线，三电极（含电化学噪声测试），2 根 •模拟电解池，校准器件，1 个	台	1	71000	71000
—	合计		—	—	—	134000 元