# 第四章 技术标准和要求

**1、货物需求一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 真空手套箱 | 台 | 1 |
| 2 | 超声波清洗器 | 台 | 10 |
| 3 | 电热鼓风干燥箱 | 台 | 6 |
| 4 | 真空干燥箱 | 台 | 8 |
| 5 | 多头恒温磁力搅拌器 | 套 | 19 |
| 6 | 气动冲击打片机 | 台 | 3 |
| 7 | 马弗炉 | 台 | 2 |
| 8 | 程控箱式电阻炉 | 套 | 4 |
| 9 | 高温高压反应釜 | 台 | 1 |
| 10 | 行星式球磨机 | 台 | 3 |
| 11 | 超声残余应力与缺陷检测仪 | 台 | 1 |
| 12 | 双电测四探针测试仪  | 台 | 1 |
| 13 | 电性能测试仪  | 台 | 8 |
| 14 | 电化学分析仪/工作站 | 套 | 2 |
| 15 | 数字微欧计 | 支 | 4 |

**2、技术标准和要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** |
| 1 | 真空手套箱 | 不锈钢箱身(含水量和含氧量均小于1ppm，尺寸1200×750×900mm)，带气体自动循环系统，配进口真空泵。圆形过渡舱1件 Φ390\*600mm 位于箱体右侧，材质：SUS304不锈钢；铝合金门盖，内有移动的抽屉；配置开门助力装置。工具过渡舱1件 DN150×360mm 位于箱体 右侧，材质：SUS304不锈钢。搁物架1件 双层，背挂式。 放置在箱体内。透明可视面板1块 厚度：12mm 采用双层夹胶钢化玻璃，内贴PE保护膜。手套2只 丁基合成橡胶，厚度：0.4mm； 品牌：美国NORTH，长度800mm。手套孔2个 DN215 全部采用耐酸碱材料PPS（聚苯硫醚）制作。电源插座1个 220V、10A，多孔 位于箱体内部。照明系统1套 品牌：飞利浦 配置荧光灯管 。备用接口3套 KF40，配置快装接头 材质：SUS304不锈钢； 品牌：亚德克。HEPA过滤器2个 过滤精度0.3μm 安装于箱体内的进风口和出风口各1个：吸附粉尘，保证气体管道畅通,品牌：中达。真空表2支 机械式表盘显示 测量过渡舱和工具过渡舱的真空度。压力表1支 机械式表盘显示 测量箱体气压。脚踏控制器1件 双踏板式 控制净化系统对箱体的气体补充和排空。气体净化系统1套 单净化柱，型号：GP25S 具有除水、氧功能。除水材料：美国uop分子筛、除氧材料：德国basf。控制系统1套 彩色触摸屏：7寸 触摸屏、PLC品牌：SIEMENS；采用旋转方式中文（含繁体）、英文、俄文操作界面可自由切换。真空泵1 台 型号：RV8 抽速：8.4m3/h，品牌：爱德华。压力传感仪1只 -2500～2500Pa（相对压力） 触摸屏显示。水探头1只 量程：0～1000ppm，品牌：英国MICHELL 触摸屏显示，精度：±2%FS ， 显示精度：0.1ppm。氧变送器1只 量程：0～1000ppm，探头品牌：美国AII 触摸屏显示，精度：±2%FS ， 显示精度：0.1ppm。有机溶剂过滤器1个 17L 安装于手套箱管路上，内装有活性炭，可以有效去除有机气体。 |
| 2 | 超声波清洗器 | 加热功率500W，温度可调10-80℃，时间可调1-480min，有网架，容量6L，超声频率：40KHz，超声功率可调：40-100% |
| 3 | 电热鼓风干燥箱 | 工作室采用优质不锈钢板，带观察窗口。控温范围：室温-300℃；控温精度：0.1℃；尺寸：不小于：600\*550\*1300mm |
| 4 | 真空干燥箱 | 0-300℃，配机械真空泵，程序控温，优质不锈钢材质，精度：±0.1℃，内胆尺寸≥(mm)W×D×H：400×350×350 |
| 5 | 多头恒温磁力搅拌器 | 200W\*6;0-100℃ |
| 6 | 气动冲击打片机 | 分别配三种不同模具：要求配直径为15，16和19mm的冲口模具。主要用于扣式电池正负极片隔膜纸等材料的冲切落料工艺。1.模具材质：优质模具钢，热处理至HRC602.模具精度：±0.01mm3.冲孔尺寸：Ф15，16，19mm(各一)4.适用冲切厚度：0.01～0.5mm5.外形尺寸：200（L）×150(W)×550(H)mm6.重量：12Kg |
| 7 | 马弗炉 | 炉膛尺寸（深\*宽\*高）≥300\*200\*200mm，使用温度0～1200℃，程序控温，恒温精度：±1℃ |
| 8 | 程控箱式电阻炉 | 1600℃，30段程序控温 |
| 9 | 高温高压反应釜 | 容积：不少于5L，耐压：35MPa，温度350℃，带机械搅拌，带自动加压装置和快速泄压口，加装1500W以上的超声波发生器 |
| 10 | 行星式球磨机 | 程序控制，变频无级调速，50-800转/分钟，配不锈钢、聚四氟乙烯和刚玉磨罐各一套（各4个），罐子容积250ml，并各自配磨球规格：Φ3，Φ5，Φ8，Φ10。另配真空不锈钢罐2个（100ml） |
| 11 | 超声残余应力与缺陷检测仪 | 1、检测深度：0~20mm；2、检测范围：-1800MPa~+1800MPa；3、检测精度：±30MPa;4、超声传感器最高频率：5MHz；5、系统最高采样频率：100MHz；6、系统工作电压：交流220V |
| 12 | 双电测四探针测试仪  | 配一台dell测试计算机（4G,I5,500g硬盘，19寸显示器）及测试软件。技　术　指　标 ： 测量范围: 电阻率：10-5～105 Ω.cm(可扩展)； 方块电阻：10-4～106 Ω/□(可扩展)； 电导率：10-5～105 s/cm； 电阻：10-5～105 Ω； 可测晶片厚度 ≤3mm;可测晶片直径 140mmX150mm(配S-2A型测试台)；200mmX200mm(配S-2B型测试台)； 400mmX500mm(配S-2C型测试台)；恒流源: 电流量程分为1μA、10μA、100μA、1mA、10mA、100mA六档，各档电流连续可调数字电压表: 量程及表示形式：000.00～199.99mV；　　　　 分辨力：10μV； 输入阻抗：>1000MΩ； 精度：±0.1% ； 显示：四位半红色发光管数字显示；极性、超量程自动显示；四探针探头基本指标 间距：1±0.01mm； 针间绝缘电阻：≥1000MΩ；  机械游移率：≤0.3%； 探针：碳化钨或高速钢Ф0.5mm； 探针压力：5～16 牛顿(总力)；模拟电阻测量相对误差: 0.01Ω、0.1Ω、1Ω、10Ω、100Ω、1000Ω、10000Ω≤0.3%±1字整机测量最大相对误差(用硅标样片：0.01-180Ω.cm测试)≤±4%整机测量标准不确定度 ≤4% |
| 13 | 电性能测试仪  | 配两台dell测试计算机（4G,I5,500g硬盘，19寸显示器）计算机。电压：恒压电压范围控制25mV~5V，最低放电电压-5V，精度± 0.1% of FS电流：每通道输出范围100mA（2台)，50mA(2台），10mA（2台），3A（2台）; 精度± 0.1% of FS功率：单通道输出功率0.25，稳定度W± 0.2% of FS时间：电流响应时间最大电流上升时间<20ms;工步时间范围≤(365\*24)小时/工步数据记录：最低采样时间:1s，最低采样电压：10mV，最低采样电流：0.1mA记录频率1Hz充电：充电模式恒流充电、恒压充电、恒流恒压充电放电：放电模式恒流放电、恒功率放电、恒阻放电循环测试范围1~65535次;单循环工步数63循环嵌套具有嵌套循环功能，最大支持3层嵌套保护安全保护： 掉电数据保护，可设定安全保护条件，设置参数包括：电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、保护延时，防护等级IP2.0通道特点恒流源与恒压源采用双闭环结构通道控制模式独立控制电压电流检测采样四线制连接噪声<85dB上位机通讯方式RS232（备注：PC电脑必须配置串口卡）数据输出方式EXCEL2003,2010、TXT通信接口串口：每单元通道数8 |
| 14 | 电化学分析仪/工作站 | 电化学测试终端，带阻抗测试系统（0.00001至1MHz）。实验参数：· CV和LSV扫描速度：0.000001V/s至10,000V/s· 扫描时的电位增量：0.1mV（当扫速为1,000V/s时）· CA和CC的脉冲宽度：0.0001至1000sec· CA和CC的最小采样间隔：1ms· CC模拟积分器· DPV和NPV的脉冲宽度：0.001至10sec· SWV频率：1至100kHz· i-t的最小采样间隔：1ms· ACV频率范围：0.1至10kHz· SHACV频率范围：0.1至5kHz· FTACV频率范围：0.1至50Hz，可同时获取基波，二次谐波，三次谐波，四次谐波，五次谐波，六次谐波的ACV数据· 交流阻抗：0.00001至1MHz· 交流阻抗波形幅度：0.00001V至0.7V均方根值。另配dell测试计算机（4G,I5,500g硬盘，19寸显示器）及相应测试软件 |
| 15 | 数字微欧计 | 分辨率0.1μΩ，量程20mΩ~2kΩ |

**3、质保及售后服务要求**

3.1 所有硬件2年免费保修；

3.2 接到报修电话24小时上门服务；

3.3 需提供详细的售后服务方案。

上述技术要求和其他要求，仅作为报价人编制报价文件和参加谈判时之参考。通过谈判，最终确定符合采购需求的技术指标及相关要求。