标的名称：基础实验平台建设项目

|  |
| --- |
| 技术参数与性能指标 |
| 一、采购清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量（台/套） | 所属行业属性 | 备注 |
| 1 | 介电常数测量仪 | 19 | 工业 | 核心产品 |
| 2 | 应变测力传感器特性及其应用实验仪 | 19 |   |
| 3 | 台式数字万用表 | 6 |   |
| 4 | 分光计 | 6 |   |
| 5 | 电流表 | 9 |   |
| 6 | 电容箱 | 4 |   |
| 7 | 超声声速测定仪及信号源 | 4 |   |
| 8 | 直流单臂电桥 | 4 |   |
| 9 | 粉末筛分机 | 1 |   |
| 10 | 高速分散机 | 1 |   |
| 11 | 万能试验机力学模块 | 2 |   |
| 12 | 玻璃反应釜 | 1 |   |
| 13 | 电化学工作站模块 | 2 |   |

二、技术需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器名称 | 参数 |
| 1 | 介电常数测量仪 | 1.实验内容 (1)电容器充放电过程电压的记录； (2)平行板电容器电容测量实验； (3)固体介电常数测量实验； 2.主要参数 （1）平行板电容器极板移动范围：0-20mm，精度不低于0.02mm （2）标准电容:100pf、200pf （3）可调电阻：功率2W,调节精度10%，最大值不低于1MΩ （4）多功能信号源：独立双通道，输出频率≥25MHz，输出电压范围-10V~+10V,最高采样率≥150 MSa/s，垂直分辨率≥14-bit （5）数字道示波器：双通道，模拟带宽≥100M，最高采样率≥1 GSa/sHZ，垂直分辨率≥8-bit |
| 2 | 应变测力传感器特性及其应用实验仪 | 实验内容： 1.测量传感器的线性度、灵敏度和分辨率。 2.研究单臂、双臂和全臂输入时电桥的电压输出特性及对应的灵敏度。 3.测量电阻应变式传感器的灵敏度与电桥桥臂比的关系。 4.研究电阻应变式传感器的输出特性，研究其线性度。 5.用压力传感器测量物体的重量。 6.测量弹簧伸长量和力的大小关系。 技术参数 1.应变测力传感器：最大量程≥5kg；传感器激励电压：10-15V；总电阻：1000Ω；传感器可在竖直平面内绕轴旋转180°，可完成传感器拉力测量和压力测量实验；砝码托可拆卸设计，可用挂钩替换；载物台方向可变； 2.实验装置带水平调节功能，可调水平，传感器带升降功能，调节范围0~15cm。 3.应变测力传感器测试单元：开放式电路板结构；额定电压：12V；带稳压滤波功能，信号放大倍数：50倍； 4.电桥模块，可实现单臂电桥连接、双臂电桥连接、全臂连接模式切换； 5.拉力装置，最大负载500N，有效行程≥150mm，采用矩形齿调节减少空程差，在快速移动的同时保证测量精度； 6.距离调节装置：采用机械卡尺测量，通过旋转调节距离； 7.稳压电源：电压：12V±0.5V (功率容量≥200mW)；纹波：≤50mVP-P(功率=200mW时测得)。 8.测试装置：电压测量：0~200mv，测量精确至0.1mV，电流测量0~200ma，电阻测量0~2000欧； 9.系统组成：应变测力传感器实验装置、应变测力传感器测试单元、电源适配器、多芯连接线、6个秤砣、收纳盒、测试仪、拉力装置组成。 |
| 3 | 台式数字万用表 | 1.50000位双显示真空荧光显示屏 2.双测量功能 3.高速测量,DCV可达到每秒40次读值 4.DCV基本精确度:0.02% 5.自动/手动换档 6.真有效值测量(AC，AC+DC) 7.11种基础测量功能 8.高级量测功能：Max./Min., REL, MX+B, 1/X, Ref%, Compare, Hold, dB, dBm 9.标配USB Device |
| 4 | 分光计 | 利用反射、折射、衍射和干涉原理在各种实验中做角度测量。  主要技术指标要求： 1.仪器的测角精度为1′； 2.平行光管、望远镜系统的焦距为170mm，通光口径为φ22mm，视场为3°22′，望远镜系统目镜焦距为24.3mm； 3.三棱镜棱角为60°±5′，材料为ZF1（nD=1.6475，nF-nC=0.01912）； 4.照明灯组采用高亮度绿发光二极管。 5.狭缝及载物台都为铜质材料； 6.平行光管与底座使用四孔弹簧片连接。  |
| 5 | 电流表 | 1、测量范围：0-5mA-10mA-20mA-50mA 2、测量精度0.5级。 |
| 6 | 电容箱 | 1.可变范围（μF）：（0-10）×（0.0001+0.001+0.01+0.1） 2.允许极限误差（%）：≤0.5 3.金属机箱 |
| 7 | 超声声速测定仪及信号源 | 1.测试距离≥50～350 mm； 2.压电陶瓷换能器谐振频率：37±3kHz；可承受的连续电功率不小于15W； 3.DDS信号发生器，频率范围≥25kHz～45kHz，数字按键调节，≥5位LED数显，最小分辨率1Hz，信号幅度≥10Vp-p； 4.脉冲调制信号源：频率：36.5kHz，脉冲宽度：27μs，脉冲周期：60ms； 5.计数定时器：计数定时范围：1μs～1s，分辨率：1μs； 6.测量方法：驻波法、相位法、时差法、竖立法（测固体）； 7.测量介质：空气、液体、固体； 8.液槽可脱卸。 9.数显尺读数，最小分辨率0.01mm 10.测声速精度优于2.5%,时差法测定可达2% |
| 8 | 直流单臂电桥 | 1.便携式直流单臂电桥，内附检流计（含灵敏度调节装置）及直流稳压工作电源； 2.测量范围：1Ω～11.110MΩ，二端测量，精度0.1级； 3.测量盘：（0-10）×（1+10+100+1000）Ω；残余电阻：≤0.02Ω 4.量程倍率：×10-3、×10-2、×10-1、×1、10、×102、×103； 5.开关采用封闭式银铜复合触点，接触电势小，无需清洗； 6.电阻采用温度系数小于5ppm，高稳定度漆包锰铜丝绕制； 7.电源：输入电源220V市电，内部稳压电源供给出电桥工作电源：DC3V、6V、15V三档，检流计工作电源9V，免用干电池；　 8.具备外接检流计，作高灵敏度时测量。 9.内附指零仪 电流常数：≤6×10-7A/mm； 阻尼时间：≤4秒 |
| 9 | 粉末筛分机 | 1.使用范围：20-1000目 2.震动频率：3000-6000次/分 3.振幅选择：OMM-3MM连续调节 4.振幅方式：精微振动、间断振动、连续振动 5.控制方式：手动控制和定时振动 6.功率：220w 7.电源：Ac220V±25V 8.筛分类别：粉末、松散颗粒、悬浮物 9.负载：0-3Kg 10.筛网材质：不锈钢 11.粉筛器直径：≥200mm 12.运动形式：二维立体抛掷运动 13.筛网层数：1-7层 |
| 10 | 高速分散机 | 1.使用电源：AC 200V 50Hz 2.输入功率：280 W 3.输出功率：200 W 4.工作方法：断续 5.转速范围：300～23000 r/min 6.工作头配置：Φ12 mm，Φ18 mm 7.处理量：2～800 ml |
| 11 | 万能试验机力学模块 | 1.基座2套；2压头2套；必须可以匹配原有仪器。 |
| 12 | 玻璃反应釜 | 1.容量:3L 2.夹套容量：≥1L 3.工作压力：负压-常压 4.电机功率：60-120W 5.搅拌转速：0-1000rpm 6.玻璃耐温：-120~560°C 7.防腐性能：耐腐蚀 8.电压：220 配有水循环系统，温度范围：常温至80°。 |
| 13 | 电化学工作站模块 | ①全四氟氯化银电极（酸/碱） \*2；②参比电极氧化汞 （碱性） Hg/HgO \*2 ③参比电极氧化汞(双盐桥,碱性) \*2 ④饱和氯化银电极（中性） \*2 ⑤饱和甘汞电极 （中性） \*2 ⑥硫酸汞电极 （酸性） \*2 ⑦四氟铂电极夹含 \*4 ⑧铂片电极10\*10\*0.1mm \*4 ⑨常规电解池100ml \* 4 ⑩多功能电解池100ml \* 2； |

 |