
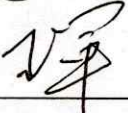
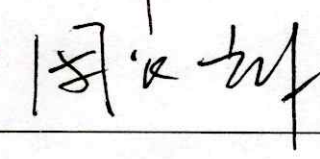



## 西华大学项目需求论证表

采购单位	西华大学	专业人员/专家组论证意见
项目名称	采购	
预算金额	50 万	财政资金
是否属于政府采购政策扶持范围	否	不属于政府采购政策扶持范围
项目类别	货物、工程、服务	货物
技术需求	见附件	采购数量、采购标的的功能标准、性能标准、材质标准、安全标准、服务标准满足项目需求，所涉及标准符合相关法律规定，无倾向性、歧视性、排他性条款
拟采用的采购方式	公开招标、竞争性磋商、竞争性谈判、询价、单一来源采购	拟采用的采购方式为公开招标，符合相关规定
拟定的供应商资格要求	1. 须具备政府采购法第二十二条第一款规定的条件； 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务制度； 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 4. 有依法纳税和社会保障资金的良好记录； 5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（若供应商存在违法经营行为而受到较大数额罚款的，数额以四川省人民政府规定的行政处罚罚款听证标准金额为准）；	供应商资格要求符合政府采购法第二十二条相关规定，无歧视性、倾向性、排他性条款。

项目实质性条款	履约时间（交货期）、履约方式（付款方式）、验收方法和标准	项目实质性条款满足项目需求，履约时间和地点，验收标准和方法符合政府采购法和合同法相关规定，未尽事宜按川财采（2015）第 32 号文执行。
专业人员/专家组 签字		
项目负责人签字:		
采购单位负责人 签字		
经费主管部门负责人签字		

注:

1. 项目预算大于 50 万元（含 50 万元）需提供采购单位设备需求论证的部（处）会议纪要或学院党政联席会议纪要。
2. 项目预算小于 300 万需至少 1 位专业人员论证。
3. 项目预算大于 300 万小于 1000 万需 3 人以上单数专家组论证。
4. 项目预算大于 1000 万需 5 人以上单数专家组论证，并在四川政府采购网向社会公示 3 个工作日内，征求潜在供应商和社会公众的意见。公示内容主要包括采购项目名称、预算金额、采购需求论证事项、专家组论证意见、采购人或者其委托的采购代理机构名称及联系人。



附件

## 西华大学新能源发电技术与装置建设科研仪器设备专项采购项目

### 目采购需求

#### 包 1：新能源发电技术与装置平台建设

序号	设备名称	性能技术指标要求	计量单位	数量
1	直流电压源	定功率操作模式下允许多种电压和电流组合输出 2. 电压范围 0~100V，电流范围 0~50A，功率 0~1200W 3. 电压精度:0.01%+10mV,电流精度:0.01%+12mA; 4. 精准的电压电流量测功能，电压量测精度: 0.05%，电流量测精度: 0.1%; 5. 纹波电压 (P-P) 100mV，纹波电压 (rms) 15mV，纹波电流 20mA 6. 功率因数高达 0.95 7. 电压渐升/降步阶功能: 设定时间范围 (10 毫秒~99 小时) 8. 可以进行串并联 9. 可编程编辑波形，建立复杂的 DC 暂态波形 10. 标配 RS-232/USB 控制界面，APG 类比讯号控制界面，可选配 GPIB 与以太网路控制界面 11. 具备过电压、限电流和过温度保护功能 12. 5V 电压补偿功能 13. 具有 CE 认证 14. LabView 及 labwindows 控制驱动程序 15. 包含软件 (内含汽车法规波形) ★16、需提供原厂授权和售后服务承诺函;	台	1
2	电子负载	★1、功率:0~5kW 2. 电压范围 :0~600V, 电流范围:0~350A 3. 超高量测精度，电压：0.015%+0.015%FS, 电流:0.04%+0.04%FS 4. 拉载精度，定电压：0.025%+0.025%FS，定电流：	台	1

		<p>0.05%+0.05%FS, 定功率: 0.2%+0.2%FS</p> <p>5. 爬升斜率: 15A/us</p> <p>6. 数位化撷取功能</p> <p>7. 定电流、定电阻、定电压及定功率操作模式</p> <p>8. 定电阻+定电流、定电阻+定电压、定电流+定电压等进阶操作模式</p> <p>9. 具备主/从并联控制, 并联数量高达10台</p> <p>10. 静态与动态负载下进行同步动态控制</p> <p>11. 使用者自定义波形功能</p> <p>12. 定阻抗模式拉载功能</p> <p>13. 外部负载电流模拟</p> <p>14. 高达 50kHz 的自动变频动态扫描</p> <p>15. 短路模拟功能</p> <p>16. 保护功能: 过电流、过温度、过功率与过电压、反向告警</p> <p>17. 标配 USB、ethernet、GPIB 选配</p> <p>18. 图形化操作软件</p> <p>19. 尺寸: 177*428*647mm (H*W*D) , 重量: 35 kg</p> <p>★20、需提供原厂授权和售后服务承诺函;</p>		
3	示波器	<p>1.时域分析功能</p> <p>2.模拟带宽: 500MHz</p> <p>3.模拟通道数: 4ch</p> <p>4.采样率: 2.5GHz (开启所有通道)</p> <p>5.时基范围: 1ns/格至 1000s/格</p> <p>6.存储长度: 10MB 每通道</p> <p>7.标配模拟探头带宽: TPP0500B 四根, 500MHz, 10×, 3.9pF</p> <p>8.Wave Inspect 波形导航功能</p> <p>9.FastAcq 高速波形采集: 235,000wfms</p> <p>10.*16 条数字通道, 所用通道上 10M 点记录长度, 121.2ps 定时分辨率</p> <p>11.频域分析功能</p> <p>频率分析范围: 9KHz-3GHz</p> <p>*捕获带宽: = 1GHz(3GHz, 需 MDO3SA 选项)</p> <p>*参考电平: -130dBm-+20dBm, 步长 5dBm</p> <p>*显示平均噪声电平@2GHz: &lt;-138dBm</p> <p>自动标记功能: 1-11 峰值</p>	台	1



		<p>*频谱瀑布图功能：有</p> <p>12.数字电压表：4 位 AC RMS、DC 和 AC+DC RMS 电压测量，5 位频率测量</p> <p>13.显示：9 英寸彩色显示</p> <p>14.通讯接口：USB，LAN，视频输出，</p> <p>15.进口品牌产品，叁年保修</p> <p>★16、需提供原厂授权和售后服务承诺函；</p>		
4	万用表	<p>1.600 V Cat III 安全设计指标</p> <p>2.显示范围大出 50%，背光为明亮的白色</p> <p>3.过压指示器</p> <p>4.频率和温度测量</p> <p>5.电压、电阻、电流、电容</p> <p>6.输入终端的交流和直流电流测量值为 10 A</p> <p>7.二极管测试，数据保持</p>	台	2
5	信号源	<p>★1、双通道信号输出，信号带宽 <math>\geq 160\text{MHz}</math>；</p> <p>★2、最低输出信号电压 <math>\leq 1\text{mvpp}</math>；</p> <p>★3、信号边沿抖动 <math>2\text{ps}</math>；</p> <p>★4、总谐波失真 <math>0.04\%</math>；</p> <p>5、信号的垂直分辨率 <math>\geq 14\text{bits}</math></p> <p>6、内置正弦波、方波、斜波、脉冲、三角波、高斯噪声、伪随机二进制序列 (PRBS)、直流，心率波、指数下降、指数上升、高斯脉冲、迭加正弦波、Lorentz、D-Lorentz、负斜波、Sinc；</p> <p>7、工作模式：连续、调制、频率扫描、计数触发、选通触发；</p> <p>8、调制类型 AM、FM、PM、FSK、BPSK、PWM、总和 (载波 + 调制)；</p> <p>9、具有编辑任意波形能力，并具有波形序列输出功能；</p> <p>10、高带宽脉冲可独立设置上升和下降边沿时间；</p> <p>★11、提供 PN3 到 PN32 的标准 PRBS 码型，可选择 PN 类型，设置比特率，设置边沿时间；</p> <p>12、双通道耦合、频率和幅度耦合，以及通道之间的追踪，可设置每个通道的起始相位，以及通道间的相移；</p> <p>★13、具有基带 IQ 信号发生器功能；</p> <p>14、可通过示波器，MATLAB、EXCEL，</p>	台	1

		波形发生器前面板来编辑任意波形； ★15、需提供原厂授权和售后服务承诺函；		
6	新型温差 能源发电 平台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平台结构要求：该平台需要采用柜式分层布置，各层次之间即可独立进行温差发电实验，且不相互影响，也可以相互接线连接进行大功率的发电实验。各层级的结构支撑材料使用钢制脚架，加热端（冷却端）使用铝制或铜制加热板（冷却板）。</li> <li>2. 各个层级之间形成不同的温差发电模块（阵列），并且各自独立，每个层级温差片数量为 15-25 片，各个发电模块可以在不同的温差条件下工作，并在每层设置接线槽方便接线。为保证温差发电片与冷，热板面达到充分接触，在发电片两面涂抹硅脂的同时要求冷，热板面对发电片形成一定的压力。建议安装调节螺栓，在实现可随时调整冷热板面间距的同时能够控制对发电片施加的压力。</li> <li>3. 加热部分要求：使用电加热的方式，要保证加热板的各个部位发热均匀，且发热温度可调。各层级均安装温度控制器，要求温度控制精确，超调量小，误差不超过 <math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math>，温度控制器所使用的热电偶要求小型化且布局合理，温度采样准确。各个层级的加热板功率在 2000—3000W，以保证其加热效率，提供计算机控制器 1 台。</li> <li>4. 冷却部分要求：采用循环水冷却，要求冷却效率高，水压足够大。在冷却水的终端或者进水口接入冷却水循环机（2P，风冷式冷水机），保证冷却部分的制冷效果。为确保冷却端温度保持恒定，整个温差发电平台各层级的冷却端采用并联的方式进行连接。可在出水口出设置蓄水箱，收集各个层级的冷却水再进入制冷机中进行集中冷却。</li> <li>5. 温差发电片要求：要求温差发电片尺寸大于 40*40MM，小        于</li> </ol>	套	1



		60*60MM，单片最大输出功率大于8W，温差片耐热温度不小于 200℃且工作性能稳定。		
7	电力电子 半实物平台升级	<p>基于西华大学现有半实物仿真平台进行升级，要求能够完成电力电子变换器的硬件再环实验，具体要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 功率模块：直直变换模块（2.5kW*3台），三相逆变模块 1 台（2.5kW），单相三电平逆变模块 1 台(2.5Kw)。</li> <li>2. 驱动模块：支持主流 IGBT 驱动。</li> <li>3. 信号调理：包括通用采集板卡，屏蔽传输线路。</li> <li>4. 通讯模块：支持 CAN，485 通讯方式。</li> <li>5. 中央控制器：采用 DSP28335 进行开发。</li> <li>6. 支持源代码开源，硬件电路设计图开放。</li> </ol>	套	1

## 商务要求

### 1、售后服务要求：

①1 年保修，终身维护。24 小时响应，工作日在收到报修要求后 48 小时内赶到西华大学先进数字辐射成像系统与器件实验室。

②国内有射线源系统的使用培训案例，系统安装完毕后，对使用人员现场培训不少于一天的。

### 2、交货时间、地点：

交货时间：在合同签订之日起 3 个月之内完成设备的交付；交货地点：西华大学教育部重点实验室。

### 3、资金支付、验收

详见 2019 年政府采购计划项目执行申报书

# 专家组需求论证名单

姓名	性别	专家证编号 (如有)	职务/职称	工作单位	联系电话
夏煜坤	男		副教授	西华大学	13540858936
孙超	女		教授	西华大学	18780213553
李俊	男		教授	西华大学	15982162009