

采购需求书

一、项目概况

我校正积极推进通信工程、射频电路系统和电力电子等相关方向的本科生及研究生课程建设和完善工作。此次设备购置主要是解决电子信息工程专业和通信工程专业学生的培养需求，为三、四年级的本科学生以及硕士和博士研究生提供实验设备，完善相关实验平台。

拟购设备包括示波器、高精度电压电流表、高精度直流电源、参考信号源、网分扩频模块、噪声源、校准件和可调衰减器等，采购总预算为 249.7 万，要求签订合同后 180 天交货，免费保修期 3 年。

二、采购标的

（一）货物清单：

序号	货物名称	数量	单位	是否接受进口
1	示波器（核心产品）	1	套	是
2	高精度电压电流表	5	套	是
3	高精度直流电源	5	套	是
4	参考信号源	1	套	是
5	网分扩频模块 110-170GHz	2	套	是
	网分扩频模块 140-220GH	2	套	是
6	噪声源（WR6.5）	1	套	是
	噪声源(WR5.1)	1	套	是
7	校准件（WR6.5）	2	套	是
	校准件（WR5.1）	2	套	是
8	可调衰减器(WR6.5)	2	套	是
	可调衰减器(WR5.1)	1	套	是
	可调衰减器(WR3.4)	1	套	是
	可调衰减器(WR2.2)	1	套	是
	可调衰减器(WR42)	1	套	是
	可调衰减器(WR28)	1	套	是
	可调衰减器(WR22)	1	套	是
	可调衰减器(WR15)	1	套	是
	可调衰减器(WR10)	1	套	是
9	有源电流探头	1	套	是

三、技术要求

序号	货物名称	招标技术要求
1	示波器	▲1.1 模拟带宽：≥4GHz；后续可升级带宽到 8GHz；
		▲1.2 通道数：模拟通道≥4 个；数字通道≥16 个；
		1.3 最大实时采样率：≥20GSa/s；
		1.4 硬件模数转换器位数：≥10 位，高分辨率模式：≥16 位；
		1.5 存储深度（4 通道同时开启时）：≥50Mpts/通道；后续可升级≥400Mpts/通道；
		1.6 1GHz 带宽，1mV/格的设置下，噪声≤150 μV；
		1.7 最小可检测脉宽≤300ps；
		1.8 分段存储器：≥15000 段，最大可升级到 65,536 段；
		1.9 时标精度≤12ppb，固有抖动≤130fs；
		1.10 触发方式支持：边沿、边沿跳变、双边沿、毛刺、脉宽、矮脉冲、超时、码型/脉冲范围、状态、建立/保持、窗口、协议数据包、区域触发；
		1.11 内置操作系统：windows 操作系统
2	高精度电压电流表	2.1 分辨率位数：≥7.5 位；
		2.2 DCV 基本精度：≤20ppm；
		2.3 最大读数速率：标配 200 个读数/秒；
		2.4 数字化仪最大采样率：≥1MS/s；
		2.5 显示：彩色显示屏，支持双行显示，支持直方图、条形图、趋势图显示；
		2.6 IO 接口：标配 USB/LAN，可选 GPIB；
		2.7 配置 PC 控制软件，可实现如下功能：
		2.7.1 同时显示多项测量
		2.7.2 记录数据、屏幕截图和系统状态
3	高精度直流电源	3.1 电压源最高≥±16，电流源最高≥±0.1A；
		3.2 噪声：≤25 μVrms(10Hz to 20MHz)
		3.3 电压和电流简单监测功能；
		3.4 精度：设置±0.03%+250 μV（在 10V 量程下保持一年）；
4	参考信号源	▲4.1 频率范围：250kHz 至 20GHz；
		4.2 频率设置分辨率：0.001Hz
		4.3 频率设置时间：<9ms(典型值)
		▲4.4 最大输出功率： ≥+13dBm@1MHz；≥+15dBm@18GHz
		4.5 电平精度：±1.0dB（输出电平大于等于-90dBm）
		4.6 最小可设置功率：≤-135dBm

		4.7 载频 100MHz, 10kHz 频偏相位噪声: $\leq -150\text{dBc/Hz}$
		4.8 载频 1GHz, 10kHz 频偏相位噪声: $\leq -135\text{dBc/Hz}$
		4.9 载频 10GHz, 10kHz 频偏相位噪声: $\leq -125\text{dBc/Hz}$
		4.10 标配步进衰减器类型: 电子
		4.11 谐波: $\leq -50\text{dBc}$ (10MHz ~ 20GHz)
		4.12 非谐波: $\leq -56\text{dBc}$ (12GHz ~ 20GHz)
		4.13 标配调频调幅调相模式
		4.14 屏幕: 彩色触摸显示屏
5.1	网分扩频模块 (110-170GHz)	▲5.1.1 工作频率: 110-170GHz
		5.1.2 动态范围 (BW=10Hz, 典型值): $\geq 90\text{dB}$
		5.1.3 幅度稳定度 (典型值): $\leq \pm 0.3\text{dB}$
		5.1.4 相位稳定度 (典型值): $\leq \pm 4\text{deg}$
		5.1.5 端口功率 (典型值): $\geq 9\text{dBm}$
5.2	网分扩频模块 (140-220GHz)	▲5.2.1 工作频率: 140-220GHz
		5.2.2 动态范围 (BW=10Hz, 典型值): $\geq 100\text{dB}$
		5.2.3 幅度稳定度 (典型值): $\leq \pm 0.3\text{dB}$
		5.2.4 相位稳定度 (典型值): $\leq \pm 4\text{deg}$
		5.2.5 端口功率 (典型值): $\geq 1\text{dBm}$
6.1	噪声源 (WR6.5)	▲6.1.1 工作频率: 110-170GHz
		6.1.2 ENR (典型值): $\geq 10\text{dB}$
6.2	噪声源 (WR5.1)	▲6.2.1 工作频率: 140-220GHz
		6.2.2 ENR (典型值): $\geq 8.5\text{dB}$
7.1	校准件 (WR6.5)	▲7.1.1 校准频率: 110-170GHz
		7.1.2 支持端口数: 1
		7.1.3 使用 2 件校准件可支持双端口校准
7.2	校准件 (WR5.1)	▲7.2.1 校准频率: 140-220GHz
		7.2.2 支持双端口校准: 是
		7.2.3 使用 2 件校准件可支持双端口校准
8.1	可调衰减器 (WR6.5)	8.1 工作频率: 110-170GHz
		8.2 衰减范围: $\geq 25\text{dB}$
		8.3 驻波比: $\leq 1.25:1$
8.2	可调衰减器 (WR5.1)	▲8.4 工作频率: 140-220GHz
		8.5 衰减范围: $\geq 25\text{dB}$
		8.6 驻波比: $\leq 1.25:1$
8.3	可调衰减器 (WR3.4)	▲8.7 工作频率: 220-325GHz
		8.8 衰减范围: $\geq 25\text{dB}$
		8.9 驻波比: $\leq 1.25:1$
8.4	可调衰减器 (WR2.2)	▲8.10 工作频率: 330-500GHz
		8.11 衰减范围: $\geq 25\text{dB}$
		8.12 驻波比: $\leq 1.5:1$
8.5	可调衰减器 (WR42)	▲8.13 工作频率: 18-26.5GHz
		8.14 衰减范围: $\geq 25\text{dB}$
		8.15 驻波比: $\leq 1.22:1$

8.6	可调衰减器(WR28)	8.16 工作频率:26.5-40GHz
		8.17 衰减范围: $\geq 25\text{dB}$
		8.18 驻波比: $\leq 1.22:1$
8.7	可调衰减器(WR22)	8.19 工作频率:33-50GHz
		8.20 衰减范围: $\geq 25\text{dB}$
		8.21 驻波比: $\leq 1.22:1$
8.8	可调衰减器(WR15)	8.22 工作频率:50-75GHz)
		8.23 衰减范围: $\geq 25\text{dB}$
		8.24 驻波比: $\leq 1.22:1$
8.9	可调衰减器(WR10)	8.25 工作频率:75-110GHz
		8.26 衰减范围: $\geq 25\text{dB}$
		8.27 驻波比: $\leq 1.22:1$
9	有源探头	9.1 有源探头*1 个: 带宽: 3.5GHz, 衰减比: 2:1 或 10:1, 需配置焊入式探针*2 个、插座式探针*2 个, 点测式探针*2 个;
		9.2 电流探头*2 套: 带宽: DC-50MHz, 最大电流 30Arms;
		9.3 高压探头*2 个: 衰减: 100:1, 最大输入: $\geq 1\text{kV}$, 带宽: $\geq 200\text{MHz}$

说明: ①三角星▲为重要参数。五角星★为废标项。

四、售后服务要求

序号	目录	售后需求
(一) 免费保修期内售后服务要求		
1	免费保修期	原厂保修, 货物免费保修期___3___年, 自最终验收合格之日起计算。
2	维修响应及故障解决时间	在保修期内, 一旦发生质量问题, 中标人保证在接到通知后___2___小时内响应, ___24___小时内赶到现场进行修理或更换。
3	培训方案	提供现场操作培训, 各设备培训时长不少于 8 小时。
(二) 免费保修期外售后服务要求		
1	维保期外	中标人保证继续为采购人提供货物的维修服务, 中标人须以市场零售价格**折的配件价格向采购人提供零备件。
(三) 其他交付要求		
1	关于交货	1.1 交货地点: 香港中文大学(深圳)。
		1.2 交货义务: 中标人必须承担的设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义务。
		1.3 交货期限: 签订合同后___180___天(日历日)内交货。

附件：

关于对 电子信息工程测试实验平台 采购项目采购需求的修改建议书

一、是否存在需要修改的内容

☐ 有 ☐ 无

二、具体修改建议

（一）供应商认为存在限制性的要求

1. 说明具体是哪一项要求，以及在采购需求书中对应的页码、行数；
2. 该要求存在限制性的理由；
3. 本公司是否有满足该要求的产品/服务，如有请写明具体产品名称、型号规格；
4. 市场上满足该指标的产品/服务的情况，请写明具体的厂家、品牌型号；
5. 修改建议。

（注：“限制性要求”是指采购需求中的技术、服务等要求指向特定供应商、特定产品，限制或者排斥了其他潜在供应商）

（二）供应商认为表述不够清晰的要求

1. 说明具体是哪一项要求，以及在采购需求书中对应的页码、行数；
2. 修改理由及修改建议。

供应商（☐生产厂商 ☐非生产厂商）：_____（加盖公章）

地址：

供应商联系人： 职务：

手机： 邮箱：

日期： 年 月 日