

## 需求一览表

包号	系统名称	数量 (台/套)	*交付期 (日历日)	试运行期 (日历日)	*质保期 (年)	交付地点
1	微控电子拉力试验机	1	120	10	1	北京市西城区新街口外大街 28 号中国信息通信研究院

包号	系统名称	数量 (台/套)	交付期 (日历日)	试运行期 (日历日)	*质保期 (年)	交付地点
2	线缆自动测试系统	1	90	10	1	北京市西城区新街口外大街 28 号中国信息通信研究院

注：

1. 交付期从合同签订之日开始起算，至货物全部运抵买方指定现场为止。
2. 运行期从交付期第二日开始算起，到可以终验为止。试运行期内所有出现的问题应得到解决，软件系统运行稳定。
3. 质保期自买卖双方验收签署“验收报告”的日期开始计算。

## 二、具体采购需求

1. 本章中加注“\*”或“★”号的条款，投标人应完全满足并提供相关正面应答或承诺，否则将被视为实质性不响应，其投标将被拒绝；若技术规格中对“\*”或“★”号条款还有证明材料要求的，投标人还应按照招标文件要求提供相应的证明材料，否则也将被视为实质性不响应，其投标将被拒绝。
2. 本章中未加注“\*”或“★”号的条款，投标人应进行响应并提供相关正面应答或承诺，否则将被视为不满足招标文件要求；如技术规格中对未加注“\*”或“★”号的条款有证明材料要求的，投标人应按照招标文件要求提供相应的证明材料，否则也将被视为不满足招标文件要求。
3. 以上2条所指的证明材料，如没有特殊说明，指生产厂家官方网站截图或产品白皮书或产品彩页或功能详细描述及设计图，并加盖投标人公章。招标文件中有其他证明材料要求的，以具体要求为准。

## 第 1 包

### （一）详细技术需求

序号	指标项	重要性	指标要求	证明材料要求
1	基本功能	△	主要用途：提供满足纤维增强复合材料及线缆的拉伸、压缩、弯曲、撕裂、剥离等试验要求；	否
2	载荷传感器	△	主机框架：主机框架其承载能力不低于 10kN；	是
		△	力传感器：最大试验力不少于 5kN；符合工业标准 IEEE 1451.4 工业标准的 TEDS（传感器电子数据表）自识别功能、自动校准；	否
		△	力传感器精度范围：在 1%至 100%的范围段内，力值精度满足 0.5 级；	否
		★	速度范围精度：0.005-2000mm/min 范围内满足 0.5 级要求；	是
		★	位移分辨率：优于 0.000052mm；	是
		△	横梁行程：不少于 1300mm；	是
3	控制部分	★	（1）单通道采样频率：数据采样速率不低于 5000Hz；	是
		#	（2）单通道控制频率：闭环控制速率不低于 5000Hz；	是
		△	（3）扩展通道：模拟信号输入输出通道不少于两个，可以将力和变形信号同时输出；	否
		#	（4）保护功能：提供力超载保护、电流过载保护、电压过载保护、超速保护和位移超量程保护；	否
		#	配有独立简单易用带滑轮的手持控制器，可进行标准系统控制，能定义测试功能：如开始、停止、暂停、和横梁位置保持，手持控制器可显示测试状态、系统运行信息、和测试结果。简化操作人员的操作步骤，提高试验效率；	是
4	高精度长量程变形测量系统	#	（1）初始标距从 10 mm 开始，变形量：800 mm，无级调节；	是
		△	（2）测量精度等级为 0.5 级，满足 EN ISO 9513 标准；	是
		△	（3）对试样的拖拽力 < 1CN；	是
		△	（4）引伸计刀口并可更换，钢制刀口，或者橡胶刀口；	是

		★	(5) 自动标距设定, 自动夹持试样; 测试结束后, 引伸臂自动回复到初始标距位置; 可全程跟踪到脆性材料试样断裂;	是
5	气动夹具	#	提供满足纤维增强复合材料、线缆的拉伸、撕裂、剥离等试验要求, 试样断裂后可以自动夹紧和松开;	否
6	测试软件	★	(1) 软件可以多种语言自行切换, 提供标准化的试验方法和程序, 试验标准包括 ASTM, ISO, DIN, EN 等, 用户自己可以创建测试模板;	是
		#	(2) 数据采集 (可以设定定时, 峰值 / 谷值, 水平交叉, 循环/对数形);	是
		#	(3) 正弦波, 方波, 三角波, 锯齿波, 保持和自定义波形动作;	是
		#	(4) 测试执行和逻辑运算的并行分支 (If/then, while);	是
		△	(5) 限定传感, 测序触发器和数字输入/输出接口;	是
		△	(6) 数据导出为 ASCII 格式;	是
		#	(7) 测试中或测试后就能生成报告;	是
7	供电要求	△	交流 220V、频率: 50Hz。	否

## (二) 服务需求

### 1、质保期

1.1 ★ 质保期自买卖双方在签署的终验验收单的日期开始计算, 卖方提供免费质保期为( 1 )年。

1.2 在质保期内, 如果卖方出售的相同型号产品发生硬件和软件更新/升级, 卖方应将新发布的硬件和软件更新/升级在一个月内提供给买方, 并到现场给予支持。

1.3 # 卖方需在投标总价以外单独列出质保期后的年度质保费用, 卖方承诺买方可在过质保期后以此价格向卖方购买保修服务。

1.4 在设备维修期间, 卖方应无偿提供替代设备。

### 2、计量校准期

2.1 ★ 卖方免费提供( 1 )年年度计量校准服务。

2.2 卖方需在投标总价以外单独列出免费计量校准服务期以后的年度计量校准费用, 卖方承诺买方以此价格向卖方购买计量校准服务。

### 3、培训内容及要求

提供不少于 2 人天的培训，培训内容包括但不限于操作使用。培训费用均由投标方负责。

### 4、项目文档要求

序号	文档名称
1	产品说明书
2	计量校准报告（第三方）
3	用户培训文档
4	保修卡、装箱单、验收报告

### 5、技术支持及服务响应

5.1 甲方可以通过访问网页接入的方式获得最新的技术信息以及其他资料。

5.2 乙方将最新的技术信息和资料及时主动提供给甲方。

5.3 技术响应时间要求：

1) 质保期内，乙方免费为甲方提供技术指导和维修服务。

2) # 质保期内，乙方保证在合同标的物出现故障和缺陷时，或接到甲方提出的技术服务要求后（4）小时内予以答复，如甲方有要求或必要时，乙方应在接到甲方通知后（24）小时内派员至甲方免费维修和提供现场指导；如果出现紧急技术问题，乙方的技术人员应在（1）小时内予以答复；如果要求紧急处理，乙方应在收到甲方通知后的（4）小时内赶到现场解决问题。如乙方未按照以上要求响应的，甲方有权委托第三方对合同标的物进行维修或提供技术服务，因此产生的相关费用由乙方承担。

3) # 质保期届满后，如果因标的物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故，卖方应在接到买方通知之后（24）小时内到达现场。

### 6、其他

6.1 投标人应提供详尽的售后服务方案。

6.2 投标人应提供详细的培训方案。

### （三）履约验收方案

1、满足技术需求中所有技术指标和功能要求。

2、提交技术文件清单中要求的相关文档。

3、完成所有技术培训并达到预期效果。

## 第2包

### （一）详细技术需求

△ 1.1 采购用途：用于通信电缆 CAT5、CAT5e、CAT6、CAT6A、CAT7、CAT7A、CAT8 传输性能测试。

★ 1.2 基本功能要求：可实现中英文操作界面互换，测试报告可存储，查询；测试平台需满足双平台测试，CAT7 及以下在一个平台测试，CAT7 以上在高频平台测试。投标人需提供生产厂家官方网站截图或产品白皮书或产品彩页或功能详细描述及设计图，并加盖投标人公章。

#### 1.3 详细技术要求

##### 1.3.1 测试参数

###### 1.3.1.1 低频测量参数：

直流电阻、电阻不平衡、工作电容、电容不平衡

###### # 1.3.1.2 高频测量参数

衰减（损耗）、输入阻抗（开、短路）、特性阻抗、输入阻抗（匹配）、回波损耗、结构回波、传输延迟、传输速度、传输延迟差、近端串音、近端串音功率和、串音衰减比、串音衰减比功率和、远端串音、远端串音功率和、等电平远端串音、等电平远端串音衰减功率和。投标人需提供生产厂家官方网站截图或产品白皮书或产品彩页或功能详细描述及设计图，并加盖投标人公章。

△ 1.3.2 最大测试对数：4 对。投标人需提供生产厂家官方网站截图或产品白皮书或产品彩页或功能详细描述及设计图，并加盖投标人公章。

△ 1.3.3 最高测试频率：2GHz。投标人需提供生产厂家官方网站截图或产品白皮书或产品彩页或功能详细描述及设计图，并加盖投标人公章。

#### 1.4 性能要求

##### 1.4.1 测量精度

测量准确度

###### △ 1.4.1.1 低频准确度

项目	测试频率 (Hz)	单位	测试范围	准确度
导体电阻	0	Ω	1~10,000	±0.2%rdg±0.04

工作电容	800/1000	nF	0.1~200	$\pm 0.2\% \text{rdg} \pm 0.04$
对地电容不平衡		pF	1~10,000	$\pm 1\% \text{rdg} \pm 10$

#### 1.4.1.2 高频准确度

##### # 衰减测量准确度

$f$ (MHz) 衰减	1~100	100~200	200~400	400~750	750~1500	1500~2000
0~- 20dB	$\pm 0.2 \text{ dB}$	$\pm 0.2 \text{ dB}$	$\pm 0.4 \text{ dB}$	$\pm 0.7 \text{ dB}$	$\pm 1.2 \text{ dB}$	$\pm 1.3 \text{ dB}$
-20~- 30dB	$\pm 0.2 \text{ dB}$	$\pm 0.3 \text{ dB}$	$\pm 0.4 \text{ dB}$	$\pm 0.7 \text{ dB}$	$\pm 1.3 \text{ dB}$	$\pm 1.5 \text{ dB}$
-30~- 50dB	$\pm 0.5 \text{ dB}$	$\pm 0.6 \text{ dB}$	$\pm 0.6 \text{ dB}$	$\pm 0.9 \text{ dB}$	$\pm 1.5 \text{ dB}$	$\pm 1.8 \text{ dB}$
-50~- 60dB	$\pm 0.8 \text{ dB}$	$\pm 1.2 \text{ dB}$	$\pm 1.8 \text{ dB}$	$\pm 2.4 \text{ dB}$	$\pm 3.0 \text{ dB}$	$\pm 4.0 \text{ dB}$

##### # 阻抗测量准确度 @100 $\Omega$

1~30 MHz	30~100 MHz	100~400 MHz	400~750 MHz	750~1500 MHz	1500~2000 MHz
$\leq 0.5 \Omega$	$\leq 0.7 \Omega$	$\leq 1.5 \Omega$	$\leq 2.0 \Omega$	$\leq 3.5.0 \Omega$	$\leq 4.0 \Omega$

#### 1.4.2 仪器重复性

##### # 低频参数

项目	测试频率 (Hz)	单位	测试范围	重复性
导体电阻	0	$\Omega$	1~10,000	$0.1\% \text{rdg} + 0.04$
工作电容	800/1000	nF	0.1~200	$0.1\% \text{rdg} + 0.04$
对地电容不平衡		pF	1~10,000	$1\% \text{rdg} + 5$

##### # 高频参数

名称	标准值	重复性	频率范围
衰减	-40dB	$\leq 0.2\text{dB}$	1~750MHz
		$\leq 0.8\text{dB}$	750~1500MHz
		$\leq 1.0\text{dB}$	1500~2000MHz
阻抗	100 $\Omega$	$\leq 0.3\Omega$	1~100 MHz
		$\leq 0.4\Omega$	100~200 MHz
		$\leq 0.8\Omega$	200~400 MHz
		$\leq 1.0\Omega$	400~750 MHz
		$\leq 1.8\Omega$	750~1200 MHz
		$\leq 2.0\Omega$	1200~2000 MHz

△1.5 配置要求：需配备矢量网络分析仪一台；液晶显示器一台；工控机一台；校准套件一套；操作软件（电子版）一套；使用说明书（电子版）一份；

#### 1.5.1 网络分析仪的要求：

★1) 具有 S 参数测试能力，支持双端口校准。

# 2) 频率范围覆盖 0.1M-3000MHz 范围。

△3) 输出功率：10dBm（典型值）。

# 4) 中文或英文操作系统，触摸屏显示。

△5) 支持 USB 或 LAN 或 GPIB 通信方式中的至少一种及以上。

# 6) 端口阻抗为 50ohm。

△ 1.5.2 仪表备品备件要求：测试夹具不少于三套。

#### △ 1.6 其他要求：

用电 交流：220V；频率：50Hz



## （二）服务需求

### 1、质保期

1.1 质保期自买卖双方在签署的终验验收单的日期开始计算，卖方提供免费质保期为(1)年。

1.2 在质保期内，如果卖方出售的相同型号产品发生硬件和软件更新/升级，卖方应将新发布的硬件和软件更新/升级在一个月内提供给买方，并到现场给予支持。

1.3 卖方需在投标总价以外单独列出质保期后的年度质保费用，卖方承诺买方可在过质保期后以此价格向卖方购买保修服务。

### 2、计量校准期

2.1★ 卖方免费提供(1)年年度计量校准服务。

2.2 卖方需在投标总价以外单独列出免费计量校准服务期以后的年度计量校准费用，卖方承诺买方以此价格向卖方购买计量校准服务。

### 3、培训内容及要求

提供不少于 3 人 2 天的培训，培训内容包括但不限于国内外标准的解读，设备原理和操作以及日常的维护。培训费用均由投标方负责。

### 4、项目文档要求

序号	文档名称
1	产品说明书
2	计量校准报告（原厂/第三方）
3	用户培训文档

### 5、技术支持及服务响应

5.1 甲方可以通过访问网页接入的方式获得最新的技术信息以及其他资料。

5.2 乙方将最新的技术信息和资料及时主动提供给甲方。

5.3 技术响应时间要求：

1) 质保期内，乙方免费为甲方提供技术指导和维修服务。

2) 质保期内，乙方保证在合同标的物出现故障和缺陷时，或接到甲方提出的技术服务要求后（4）小时内予以答复，如甲方有要求或必要时，乙方应在接到甲方通知后（48）小时内派员至甲方免费维修和提供现场指导；如果出现紧急技术问题，乙方的技术人员应在（2）小时内予以答复；如果要求紧急处理，乙方应在收到甲方通知后的（24）小时内赶到现场解决问题。如乙方

未按照以上要求响应的，甲方有权委托第三方对合同标的物进行维修或提供技术服务，因此产生的相关费用由乙方承担。

3) 质保期届满后，如果因标的物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故，卖方应在接到买方通知之后( 24 )小时内到达现场。

## **6、其他**

6.1 投标人应提供详尽的售后服务方案。

6.2 投标人应提供详细的培训方案。

### **(三) 履约验收方案**

1. 验收方式：设备安装调试后 2 天内，由双方人员在使用现场进行验收。

2. 验收程序和内容：核查证实设备满足指标要求的证明材料；选择部分功能项目现场验证，包括但不限于以下内容：

(1) 基本功能验证；

(2) 频率范围验证；

(3) 基本指标验证；

(4) 功能及性能验证；

(5) 仪表配置及配件验证。

3. 验收方式：证明材料现场核对，设备功能现场操作。