

## 河南工学院光纤光缆性能测试实验室 项目采购合同

甲方：河南工学院

乙方：河南省飞鸾电子科技有限公司

甲、乙双方根据“河南工学院 河南工学院光纤光缆性能测试实验室项目（采购编号：豫财招标采购-2023-1046）”招标采购结果和招标文件、投标书及其他有关规定，并经双方协商一致，于 2023年12月6日在河南工学院订立本合同。

### 一、合同文件

- |          |              |            |
|----------|--------------|------------|
| 1. 合同条款； | 2. 中标通知书；    | 3. 变更补充文件； |
| 4. 招标文件； | 5. 中标单位投标文件； | 6. 其他。     |

上述文件是招标采购文件的自然组成部分，互相补充和解释，有内容叙述不清或矛盾之处，以其所列文件先后顺序为准。

### 二、合同金额

甲方就“河南工学院 河南工学院光纤光缆性能测试实验室项目”进行了招标，按照相关程序选定乙方为本项目的中标单位（货物报价清单及售后服务等内容详见合同附件），中标金额总价人民币壹佰柒拾伍万叁仟贰佰陆拾元整（¥：1753260.00元整），以下简称“合同价”。

### 三、货物数量、质量及服务要求

乙方提供的货物种类、型号、数量、质量、样式、交货期、安装等必须符合招标文件及投标文件的要求。其中，招标文件与投标文件内容有不一致或矛盾的内容以有利于招标人的内容优先。

### 四、履约保证金

- 乙方提供履约保证金的形式：以转账的方式提供。
- 履约保证金金额：合同总价的5%（即人民币捌万柒仟陆佰陆拾叁元整，大写人民币：87663.00元）。
- 履约保证金期限：该履约保证金于全部货物质保期满且无质量异议后，由甲方无息一次性返还乙方。

### 五、供货日期、方式

自合同签订之日起30个日历日内，乙方供货至甲方指定地点，并完成安装调试，试运行正常后双方组织实施验收。

### 六、付款方式

自双方共同验收合格之日起且乙方出具正式发票（国产教学用设备仪器、平台软件类须提供增值税专用发票）后 30 个工作日内，支付全部合同货款的 100%。

## 七、货物包装、发送及运输

1. 乙方应在货物发送前对其进行满足运输距离、防潮、防锈等装卸要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。
2. 货物在到达甲方指定地点及安装验收前所发生的风险均由乙方负责。

## 八、货物验收

1. 在乙方安装调试完毕、双方无异议后 10 日内，乙方会同甲方使用部门进行初验，初验合格后准备验收文件，按照学校验收规定进行正式验收，乙方须派专业技术人员到现场协助验收。
2. 所有设备的验收，严格按照甲方招标文件和乙方投标文件中所列的技术参数进行验收。

## 九、售后服务

1. 质保 3 年，终身维修，质保期自双方在设备验收报告签字之日起计算。
2. 质保期内，乙方上门硬件维修、软件维护和升级等免费服务，甲方不再支付任何费用，但人为因素或自然灾害造成的损害除外。
3. 质保期满后，乙方负责终身免费维修，维修需要更换零配件时，按出厂价收取，不再收取其他费用（易耗品除外）。

## 十、违约责任

1. 乙方所交付的货物品种、数量、质量不符合合同规定标准及封存样品的，甲方有权拒绝接收，乙方应及时负责调换。因调换造成逾期交货的，则按逾期交货处理。
2. 乙方逾期交货的，每延迟一天应向甲方支付货款总额千分之一的违约金。
3. 乙方逾期超过 30 日历天未能交付设备，则向甲方支付合同总额百分之五的违约金，甲方有权解除合同，并追究乙方责任。

## 十一、纠纷处理

1. 因货物质量问题发生争议，由甲方所在地有关部门或其指定的技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，甲乙双方应当接受。
2. 如因本合同发生争议，由新乡市仲裁委员会仲裁。

## 十二、合同生效及其他

1. 合同经双方法定代表人或委托代理人签名，并加盖单位公章后生效。
2. 因学校寒假、暑假等原因，不具备验收和付款条件的，经双方协商可以适当顺延。
3. 合同执行中，如需修改或补充合同内容，经双方协商，可另行签署书面修改协议或补充协议，书面



## 货物分项报价清单

序号	投报货物名称	品牌及型号	详细技术配置参数	单位	数量	单价	小计
1	刚性 阻尼 隔振 平台 1	大恒 DH-OTR- 2415 (250)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 尺寸 2400mm×1500mm×250mm。</li> <li>2. 结构：蜂窝内核三层夹心结构。</li> <li>3. 蜂窝内核：钢制蜂窝芯(六边形蜂窝状结构，非井字形结构，全平台台面全粘接工艺，无焊点。)</li> <li>4. 表层板：6.0mm 厚度 430 系列高导磁镍合不锈钢，沙化表面，亚光处理，25mm 间距 M6 螺纹孔布局。</li> <li>5. 边墙板：4.0mm 厚度碳钢包裹高阻尼处理木材，用聚乙烯材料做外包饰。</li> <li>6. 底层板：6.0mm 厚度碳钢氧化表面处。</li> <li>7. 表面平整度：±0.1mm/600mm×600mm。</li> <li>8. 系统总固有频率：垂直 1.5Hz，水平 1.2Hz。</li> <li>9. 四立圆柱型支腿，高 600mm，直径为 275mm。</li> </ol>	台	4	32000	128000
2	刚性 阻尼 隔振 平台 2	大恒 DH-OTR- 3015 (250)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 尺寸 3000mm×1500mm×250mm。</li> <li>2. 结构：蜂窝内核三层夹心结构。</li> <li>3. 蜂窝内核：钢制蜂窝芯(六边形蜂窝状结构，非井字形结构，全平台台面全粘接工艺，无焊点。)</li> <li>4. 表层板：6.0mm 厚度 430 系列高导磁镍合不锈钢，沙化表面，亚光处理，25mm 间距 M6 螺纹孔布局。</li> <li>5. 边墙板：4.0mm 厚度碳钢包裹高阻尼处理木材，用聚乙烯材料做外包饰。</li> <li>6. 底层板：6.0mm 厚度碳钢氧化表面处。</li> <li>7. 表面平整度：±0.1mm/600mm×600mm。</li> <li>8. 系统总固有频率：垂直 1.5Hz，水平 1.2Hz。</li> <li>9. 四立圆柱型支腿，高 600mm，直径为 275mm。</li> </ol>	台	1	42000	42000
3	光时 域反 射仪	上海嘉 慧 JW3302E	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 VFL. OPM. 光纤显微镜(FIP)等多种测试模块。</li> <li>2. 最大 45dB 大动态范围，128k 数据采样点。</li> <li>3. 工作波长：1310/1550nm。</li> <li>4. 线路有光探测与告警：避免被测光纤中存在信号光损坏设备。</li> <li>5. 具有以太网远程控制功能。内置光功率计功能。内置可视红光故障定位(VFL)功能。内置光纤端面检测功能。</li> <li>6. 事件盲区：1m。</li> <li>7. 动态范围：32/30Db。</li> </ol>	台	8	7200	57600

4	光纤熔接机	上海嘉慧 JW4108H	<p>光纤熔接机：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熔接光纤数量：单芯光纤。</li> <li>2. 熔接时间：6秒（SM FAST 模式）。</li> <li>3. 加热时间：250 μm 涂覆直径，FP-03 套管：25秒。</li> <li>4. 熔接损耗：0.02dB(SM)，0.01dB(MM)，0.04dB(DS)，0.04dB(NZDS)。</li> <li>5. 光纤显示和放大倍数：X/Y 单独或同时显示。300倍/200倍。</li> <li>6. 4 马达活动 V 型槽对芯熔接机。</li> <li>7. 重量：1300 克（带电池）。</li> </ol> <p>光纤切割刀：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 切割角度：0.5 度（单芯光纤）。</li> <li>2. 可以切割单芯和 12 芯带状光纤。</li> <li>3. 涂层直径：0.16-0.9mm。</li> <li>4. 包层直径：0.125mm。</li> </ol>	套	8	4500	36000
5	光纤切割刀	泽玥 GR-30	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 切割角度：0.5 度（单芯光纤）。</li> <li>2. 切断长：0.9mm 光纤为 10-16mm。0.25mm 光纤为 9-16mm。</li> <li>3. 光纤包径：125 μm。</li> <li>4. 涂覆外径：0.25 &amp; 0.9mm。</li> </ol>	个	8	400	3200
6	电热剥线钳	维英通 KW-10R	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数码显示功能，拆消静电设计。</li> <li>2. 具有温度补正功能，根据喷嘴尺寸补正送出热风之温度误差。</li> <li>3. 具有自动冷却功能。</li> <li>4. 设有锁卡功能，避免设定数据被随意改动。</li> <li>5. 具有真空吸取功能。</li> </ol>	台	2	2300	4600
7	拆消静电焊台	中深技工 T12-140 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无铅焊台功率消耗：70W。</li> <li>2. 控温范围：200-450 度。</li> <li>3. 温度稳定：±5 度（无负荷时）。</li> <li>4. T12 系列烙铁头。</li> </ol>	套	2	450	900
8	电动吸锡枪	宝工 SS-331H	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 温度范围：350-500℃。</li> <li>2. 真空压力：81 kPa (610mmHg)。</li> <li>3. 功率消耗：110W (220V)。</li> <li>4. 吸入流量：11 L/min。</li> </ol>	台	2	980	1960
9	示波器	固纬 MDO-220 2AG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 带宽 200M，实时采样率：2GSa/s，每通道独立 20M 点记录长度。</li> <li>2. 8 英寸 WVGA(800x480, 16:9) 的高分辨率 TFT LCD，屏幕背光可调。</li> <li>3. 垂直档位：1mV-10V/div，水平时基：1ns/div-100s/div (1-2-5 步进)；ROLL：100ms/div-100s/div，具有垂直档位/时基档位/触发位置一键归零功能。</li> <li>4. 29,000 组分段内存可提高波形捕获效率。波形</li> </ol>	台	4	11500	46000

			<p>更新率 600,000wfms/s(分段模式), 120,000wfms/s (正常模式)。</p> <p>5. 具有扩展功能,可扩展 GO/NOGO, 数字滤波器(低通或高通, 通道独立选择), 遮蔽罩, 数据记录功能(记录时长高达 100 小时)。</p> <p>6. 配备 USB 接口, LAN 口等。内部标配 32MB 闪存, 可直接在示波器上观测存储的波形图片, 方便学生直接在示波器上存档。</p> <p>7. 等性能双通道, 最高频率 25MHz, 输出电压范围 20mV-5Vpp, 双通道具有耦合, 跟踪, 相位等组合功能。任意波功能, 采样率 200MSa/s, 垂直分辨率 14 位, 具有 AM/FM/FSK/SWEEP 等功能。</p> <p>8. 具备频域分析功能, 分析频率范围 0Hz-1GHz, 扫宽可调节 1kHz-1GHz(Max), RBW 可调节范围 1Hz-1MHz, 垂直刻度范围: (-12divs) - (+12divs); 1dB/div-20dB/div 可调(1, 2, 5 步进), 中心频率可调, 开始/截至频率, 频宽, 分辨率带宽等参数任意设定, 具有峰值自动获取功能, 可同时展示 4 条频谱分析曲线。</p> <p>9. 根据检测到的信号, 根据所选定的控制策略, 实时的产生检测器件的控制信号, 控制输出电流和吸收电流快速转换。</p>				
10	光纤几何参数测试实验系统	光驰 GCNFP-B	<p>1. 光源 1: 波长: 650nm, 输出功率: -3dBm, 连续可调, 输出端口: FC/PC, 稳定性: 0.5dB(5h), 0.1dB(15Min), 光源类型: LD, 波长稳定性: <math>\pm 0.6\text{nm}</math>(5h, 温度变化 2℃ 以下)。</p> <p>2. 光源 2: 朗伯光源, 白光, 光强连续可调。</p> <p>3. 单模光纤: FC/PC 接口, 纤芯 9/125<math>\mu\text{m}</math>。</p> <p>4. 多模光纤: FC/PC 接口, 纤芯 62.5/125<math>\mu\text{m}</math>。</p> <p>5. 近场测量仪: 物镜*10 倍. *40 倍, 目镜*5 倍. *10 倍。</p> <p>6. 光纤几何参数测量软件:</p> <p>6.1 可通过软件自动测量:</p> <p>(1) 纤芯直径。</p> <p>(2) 包层直径。</p> <p>(3) 纤芯和包层不圆度。</p> <p>(4) 纤芯和包层的同心度。</p> <p>(5) 光纤折射率分布曲线。</p> <p>(6) 光纤光强分布。</p> <p>6.2 提供正版软件。</p> <p>7. 光源驱动:</p> <p>屏幕参数: 4.3 寸 IPS 液晶屏, 电容触摸, 分辨率 800*480 。</p> <p>接口参数:</p>	套	2	44000	88000

		<p>1) pogo pin 接口, 422 总线, 支持多种主机叠加使用。pogo pin 弹簧顶针和触点分别位于整机顶部和底部, 叠加放置时通过主机自身重力使上下主机可靠连接完成通信。</p> <p>2) 外部幅度调制接口: BNC</p> <p>3) 外部频率调制接口: BNC</p> <p>4) 输出接口 1: BNC</p> <p>5) 输出接口 2: 4 芯航空插座, 支持光纤激光器</p> <p>6) 工作电压输入接口 (后面板), 带灯开关. 保险丝盒及品字形插座三合一。</p> <p>功能参数:</p> <p>1) 可实现驱动电流控制、输出限流控制、光源驱动电压检测、PD 电流检测、开关等功能。</p> <p>2) 输出驱动电流范围: 0-300mA 线性可调, 精度 0.1mA。</p> <p>3) 限流范围: 0-300mA 线性可调, 精度 1mA。</p> <p>8. 数据采集中心参数:</p> <p>便携式操作终端 1 台 (昭阳 X7-14IRH032)。性能指标: CPU12 核, CPU 主频 2.1GHz, 内存 16G 内存, 硬盘容量 1T SSD, 显示器 14 英寸。</p>					
11	光纤色散特性测试实验平台	GCCA-B	<p>1. 光纤光源 1: LD: <math>1310 \pm 2\text{nm}</math>。</p> <p>2. 光纤光源 2: DFB: <math>1530 \pm 2\text{nm}</math>。</p> <p>3. 光纤光源 3: DFB: <math>1550 \pm 2\text{nm}</math>。</p> <p>4. 光功率计:</p> <p>(1) 探头: InGaAs, 波长范围 800-1600nm, FC 型输入接口。</p> <p>(2) 测量波长: 850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1480 nm, 1550nm。</p> <p>(3) 测量范围: <math>-70 \sim +10\text{dBm}</math> (0.1mw-10mw)。</p> <p>5. 数据采集中心参数:</p> <p>便携式操作终端 1 台 (昭阳 X5-14 IRL132)。性能指标: CPU12 核, CPU 主频 2.1GHz, 内存 16G 内存, 硬盘容量 1T SSD, 显示器 14 英寸。</p> <p>6. 光纤传感 3D 虚拟仿真实验系统:</p> <p>6.1. 仿真系统采用三维动画仿真技术, 可仿真显示器件三维结构、原理演示、实验电路或光路搭建调试、实验操作运行演示等功能。</p> <p>6.2. 仿真原理演示以 3D 动画形式展示为主, 清晰易于理解掌握。原理展示与仿真操作相结合, 提高学习兴趣强化学习效果。</p> <p>6.3. 仿真软件包含理论学习界面和实验操作界面。理论学习界面采用弹框式内容展示, 包含实验原理、实验目的、实验背景、仪器介绍、实验内容和注意事项, 展示形式包含图片、文字、三维动画。实验操作界面包含菜单栏、操作台面、操作步骤提</p>	套	8	23500	188000

			<p>示信息等，菜单可调节室内光线、设备提示信息、音量大小等。</p> <p>6.4. 3D 建模虚拟仿真实验环境构建，包含实验桌，实验室内部墙面、白板、窗户等。且能根据系统时间模拟环境光线，更逼真形象。</p> <p>6.5. 实验仪器设备建模，采用三维实物建模，与真实仪器外观比例一致，可操作旋钮、接线端、开关等均与实物操作一致，能够清晰的展示仪器的结构与细节，便于直观的认知与体验，更好的与实物相结合。</p> <p>6.6. 仿真实验室提供智能化调节设置，可根据实验环境要求调节实验室内环境光强、背景、提示语音、音量大小等，满足不同实验对环境的不同要求，可提供更人性化、更真实的体验。</p> <p>6.7. 3D 虚拟仿真实验内容包含：</p> <p>(1) LD 光源的 P-I, V-I 特性曲线。</p> <p>(2) 透射式横(纵)向光纤位移传感(光纤数值孔径测量)。</p> <p>(3) 反射式光纤位移传感(光纤液位测量)。</p> <p>(4) 微弯式光纤位移/压力传感。</p> <p>(5) 光纤端场角度传感。</p> <p>7. 光源驱动：</p> <p>屏幕参数：4.3 寸 IPS 液晶屏，电容触摸，分辨率 800*480。</p> <p>接口参数：</p> <p>(1) pogopin 接口，422 总线，支持多种主机叠加使用。pogopin 弹簧顶针和触点分别位于整机顶部和底部，叠加放置时通过主机自身重力使上下主机可靠连接完成通信。</p> <p>(2) 外部幅度调制接口：BNC。</p> <p>(3) 外部频率调制接口：BNC。</p> <p>(4) 输出接口 1：BNC。</p> <p>(5) 输出接口 2：4 芯航空插座，支持光纤激光器。</p> <p>(6) 工作电压输入接口（后面板），带灯开关、保险丝盒及品字形插座三合一。</p> <p>功能参数：</p> <p>(1) 可实现驱动电流控制、输出限流控制、光源驱动电压检测、PD 电流检测、开关等功能。</p> <p>(2) 输出驱动电流范围：0- 300mA 线性可调，精度 0.1mA。</p> <p>(3) 限流范围：0-300mA 线性可调，精度 1mA。</p>				
12	光纤衰减及损	GCGXSJ-B	<p>1. 光功率计：工作波长：850nm、1300 nm、1310 nm、1480 nm、1550 nm，测量范围：-70-+10dBm(0.1nW-10mW)。</p>	套	8	8800	70400

	耗测 试实 验系 统	<p>2. 双波长稳定化光源：中心波长：1310nm 和 1550nm，CW 输出光功率：1mW，输出稳定度(CW)：短期稳定度(5mins)：±0.06dB、长期稳定度(8hours)：±0.1dB。</p> <p>3. 包含扰模器、固定衰减器、可调衰减器、两种规格跳线。</p>				
13	光纤 数值 孔径 及耦 合特 性测 量系 统	<p>GCFCS-B</p> <p>1. 多功能实验仪器台：790X650X250mm 钣金台体。</p> <p>2. 电源线：带漏电保护功能，有效保证人生安全。</p> <p>3. 刻度导轨，长度 50cm，便于结构搭建以及扩展。</p> <p>4. 内置可调谐方波、三角波和正弦波信号发生器，频率范围为：50Hz-4KHz。</p> <p>5. 激光器波长：650±20nm，功率：1mW。1310/1550±20nm，功率：-3dBm。</p> <p>6. 红外探头：响应波长范围：800-1700nm，最大输入功率：2mW，校准波长：1310nm/1550nm，最小探测功率：2nW。</p> <p>7. 视频信号：制式：PAL. NTSC. SECAM 制式兼容，信号电平：1VP-P，信号阻抗：75 欧姆。</p> <p>8. 光纤：传感光纤：633 光纤，其他光纤：G. 652 光纤，接口：FC/PC。</p> <p>9. 固定衰减器：5db, 10db。</p> <p>10. 可调衰减器：0-30db 。</p> <p>11. 隔离器：30dB。</p> <p>12. 波分复用器：1*2, 1310nm/1550nm 。</p> <p>13. 光纤耦合器：2*2, 1:1。</p> <p>14. 电子干涉观察系统：温度传感. 压力传感测量。</p> <p>数据输出:USB 2.0 以上, 支持 Direct Show &amp; Twain。 传感器：1/2 英寸彩色传感器，Ultra fine 色彩引擎。</p> <p>水平分辨率：2000 Lines。 光谱响应：400-650nm (IR-Cut added) 。</p> <p>灵敏度：1.2v/lux-sec @550nm。 曝光：包含自动曝光、目标值设置、曝光时间控制、增益设置等。</p> <p>色彩：包含 Gamma、饱和度、对比度等。 辅助设置：包含图像水平反转、垂直反转等。 光源频率：可 50Hz、60Hz 切换。</p> <p>15. 数据采集中心参数： 便携式操作终端 1 台（昭阳 X7-14IRH032）。性能指标：CPU12 核，CPU 主频 2.1Ghz，内存 16G 内存，硬盘容量 1T SSD，显示器 14 英寸。</p> <p>16. 3D 虚拟仿真实验系统： 16.1. 仿真系统采用三维动画仿真技术，可仿真显</p>	套	2	46500	93000

		<p>示器件三维结构、原理演示、实验电路或光路搭建调试、实验操作运行演示等功能。</p> <p>16.2. 仿真原理演示以 3D 动画形式展示为主，清晰易于理解掌握。原理展示与仿真操作相结合，提高学习兴趣强化学习效果。</p> <p>16.3. 仿真软件包含理论学习界面和实验操作界面。理论学习界面采用弹框式内容展示，包含实验原理、实验目的、实验背景、仪器介绍、实验内容和注意事项，展示形式包含图片、文字、三维动画。实验操作界面包含菜单栏、操作台面、操作步骤提示信息等，菜单可调节室内光线、设备提示信息、音量大小等。</p> <p>16.4. 3D 建模虚拟仿真实验环境构建，包含实验桌，实验室内部墙面、白板、窗户等。且能根据系统时间模拟环境光线，更逼真形象。</p> <p>16.5. 实验仪器设备建模，采用三维实物建模，与真实仪器外观比例一致，可操作旋钮、接线端、开关等均与实物操作一致，能够清晰的展示仪器的结构与细节，便于直观的认知与体验，更好的与实物相结合。</p> <p>16.6. 仿真实验室提供智能化调节设置，可根据实验环境要求调节实验室内环境光强、背景、提示语音、音量大小等，满足不同实验对环境的不同要求，提供更人性化、更真实的体验。</p> <p>16.7. 3D 虚拟仿真实验内容包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 激光二极管的伏安特性与输出特性。</li> <li>(2) 半导体激光器阈值实验。</li> <li>(3) 光纤传输损耗测量实验。</li> <li>(4) 光纤模拟音频通信实验。</li> <li>(5) 光纤视频传输实验。</li> </ol> <p>16.8 提供正版虚拟仿真软件。</p>				
14	光纤端面处理及熔接实验系统	<p>GCGXRJ-B</p> <p>1. 数据采集中心： 屏幕参数：4.3 寸 IPS 液晶屏，电容触摸，分辨率 800*480。 接口参数： (1) 一个 USB 接口，支持软件升级。 (2) pogopin 接口，422 总线，支持多种 X-LAB 主机叠加使用。pogopin 弹簧顶针和触点分别位于整机顶部和底部，叠加放置时通过主机自身重力使上下主机可靠连接完成通信。 (3) 1 路 DB9 接口，可连接 RS422 主机。 (4) MINI DIN8 接口：开关量 4 路，模拟量 4 路，数字量 4 路，信号源 2 路。 (5) BNC 接口：信号源 2 路。</p>	套	2	35000	70000

		<p>(6) 工作电压输入接口, 带灯开关、保险丝盒及品字形插座三合一。</p> <p>功能参数:</p> <p>(1) 模拟电压测量量程: <math>\pm 5</math> V, 差分输入, ADC: 24bit。</p> <p>(2) 开关量输入输出: 5V TTL 电平。</p> <p>(3) 数字协议传感器输入: 连接带通讯协议的 GCPOR 传感器。采样率取决于传感器。</p> <p>(4) 信号源 1: 频率: 1MHz, 0.1Hz 可调。波形: 正弦波, 方波。</p> <p>(5) 信号源 2: 频率: 50KHz; 幅度: 0-5V; 占空比: 2%-100%; 波形: 正弦波, 方波, 三角波。</p> <p>(6) RS422 主机模式可采集或控制其它 RS422 从机。RS422 从机模式, 上位机可采集或控制数据采集中心。</p> <p>(7) 光功率计: 波长范围: 800-1600nm, 输入接口: FC 型, 工作波长: 850nm、1300nm、1310nm、1480nm、1550nm, 测量范围: -70~+10dBm (0.1nW-10mW)。</p> <p>2. 光纤熔接机:</p> <p>适用光纤: SM (单模), MM (多模), DS (色散位移) 光纤, NZDS (非零色散位移, 即 G.655 光纤)。</p> <p>光纤切割长度: 8-16mm, 被覆光纤直径 250<math>\mu</math>m, 16 (标准) 或 8-16mm (选用), 被覆光纤直径 250<math>\mu</math>m-1000<math>\mu</math>m。</p> <p>平均接续损耗: 0.02dB (SM)、0.01dB (MM)、0.04dB (DS)、0.04dB (NZDS)。</p> <p>显示: 高性能 5.6 英寸彩色 LCD 显示屏, 提供清晰的数字图像显示。</p> <p>电极寿命: 2500 次。</p> <p>锂电池容量: 约 160 次接续及加热 (省电模式)。</p> <p>电源: 交流适配器输入电压 100-240V, 50/60Hz, 输出电压: DC13.5V /5A, 直流输入电压 11-14V (内置锂电池 8000mAh)。</p>					
15	光纤技术基础综合实验系统	GCS-FIB	<p>1. HeNe 激光器: 中心波长 632.8nm。功率 1.5mW, TEM00, 安全双开关 (钥匙保护开关、船型开关), 安全保护高压插头。</p> <p>2. 光纤准直镜头: FC/PC 接口准直镜, 10mm 准直光斑。</p> <p>3. 多模光纤跳线, 1m, FC/PC, 芯径 62.5<math>\mu</math>m。2 组</p> <p>4. 单模光纤跳线, 1m, FC/PC, 芯径 4<math>\mu</math>m。2 组</p> <p>5. 光纤温度传感组件: 包含光纤分路器、温度加温模块、温度显示模块, 接口为 fcpc。光纤分路器: 分束比 5: 5, 650nm, 芯径 4<math>\mu</math>m, NA0.22。</p>	套	8	28500	228000

			<p>6. 光纤耦合器，三维精密调整，接口类型 FC/PC。数值孔径 0.22。</p> <p>7. 宽带消偏振分光棱镜组件：450-650nm，25.4×25.4mm，分光比 1:1。</p> <p>8. 光纤端面观察仪：400X 放大，内置 LED 照明光源。</p> <p>9. LCD 显示组件：8 英寸液晶显示组件，支持 VGA，AV，BNC 不同信号输出模式。</p> <p>10. 标定波长 <math>\lambda</math> 650nm，测量范围 2<math>\mu</math>w、20<math>\mu</math>w、200<math>\mu</math>w、2mw、20mw、200mw 等可选，测量精度 0.001<math>\mu</math>w。</p> <p>11. 图像设备：靶面尺寸 1/3"CCD，灵敏度 0.05lux，传输速率 40MB/S，768*57624Bit。</p> <p>12. 精密机械调整架：角度精度 <math>\pm 4'</math>，分辨率 0.005mm，调节机构保证等双轴等高，横向偏差 1'，纵向偏差 1'。</p> <p>13. 光学元件：BK7 A 级精密退火材料，焦距 <math>\pm 2\%</math>，直径 0.2mm，中心偏差 3'，光圈 1-5。局部误差 0.2-0.5，面粗糙度 60/40 (Scratch/Dig)，氟化镁增透膜镀膜，有效孔径 90%。</p>				
16	光纤通讯综合实验系统	GCS-FTX	<p>1. 光纤无源器件：WDM 组件，工作波长 1310/1550nm，隔离度 30dB，插入损耗 1dB，偏振相关损耗 0.2dB。</p> <p>2. 视频发射和接收模块：工作波长 1310nm，光源强度 -5dbm，单模 9<math>\mu</math>m 传输光纤，光纤接口 FCPC，视频信号调制输入。</p> <p>3. 音频发射和接收模块：工作波长 1550nm，光源强度 -5dbm，单模 9<math>\mu</math>m 光纤，光纤接口 FCPC，音频信号调制输入。</p> <p>4. 匹配光纤：单模光纤。芯径 9<math>\mu</math>m，长度 100m。</p> <p>5. 图像设备：CCD 相机，分辨率 1024*768，CCD 图像靶面尺寸 1/3"，分辨率 420 线，灵敏度 0.05lux，传输速率 60MB/S。</p> <p>6. LCD 显示组件：8 英寸液晶显示组件，支持 VGA，AV，BNC 不同信号输出模式。</p> <p>7. 精密机械调整架：角度精度 <math>\pm 4'</math>，分辨率 0.005mm，调节机构保证等双轴等高，横向偏差 1'，纵向偏差 1'。</p> <p>8. 光学元件 BK7 A 级精密退火材料，焦距 <math>\pm 2\%</math>，直径 0.2mm，中心偏差 3'，光圈 1-5。局部误差 0.2-0.5，面粗糙度 60/40 (Scratch/Dig)，氟化镁增透膜镀膜，有效孔径 90%。</p> <p>9. 相位型空间光调制器：调制模式：纯相位调制，<math>2\pi</math>@532nm，分辨率 1920X1080，液晶有效区域：</p>	套	2	39800	79600

			8. 064 x 4. 536mm , 对比度 1000: 1(532nm) 。显示速度 120Hz, 光谱范围 400nm—700nm, 像素大小 4. 5um, 反射率: 82%, 最大光强: 2 W/cm2, 响应时间: 4-6ms, 工作温度: 10-45 摄氏度。				
17	全光网络通信综合实验系统	GCS-JCB-I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 绿光激光器: 波长 532nm, 功率 10mW。</li> <li>2. 蓝光激光器: 波长 473nm, 功率 3mW。</li> <li>3. HeNe 激光器: 中心波长 632. 8nm, 功率 1. 5mW, TEM00, 安全双开关 (钥匙保护开关、船型开关), 安全保护高压插头。</li> <li>4. LCD 空间光调制器: 像素数 1024x768, 1. 3" , 对比度 1500: 1(532nm)、2000: 1 (633nm) 光谱范围 400nm-700nm, 显示速度 120Hz。</li> <li>5. 声光调制器: 波长 532nm, 声光频率 100MHz, 24V 电源, 调制带宽 15MHz。</li> <li>6. 光电音频解调器: 音频输出, 带宽 450-760nm。</li> <li>7. 薄膜型复用器: <math>\Phi</math> 40, 红绿蓝光复用。</li> <li>8. 光栅型复用器: 120lp/mm。</li> <li>9. 圆形可调衰减器组件: 光密度 0-3. 0, 连续可调。</li> <li>10. 斩波器, 0-100Hz, 电流可调, 含支架。</li> <li>11. 可调狭缝: 0-10mm 可调。</li> <li>12. 直角棱镜: 25. 4<math>\times</math>25. 4<math>\times</math>25. 4mm。</li> <li>13. 准直系统: <math>\Phi</math> 30, f180。</li> <li>14. 偏振片: <math>\Phi</math> 25. 4。</li> <li>15. 精密机械调整架: 角度精度<math>\pm</math>4' , 分辨率 0. 005mm, 调节机构保证等双轴等高, 横向偏差 1' , 纵向偏差 1' 。</li> <li>16. 光学元件: BK7 A 级精密退火材料, 焦距<math>\pm</math>2%, 直径 0. 2mm, 中心偏差 3' , 光圈 1-5, 局部误差 0. 2-0. 5, 面粗糙度 60/40 (Scratch/Dig), 氟化镁增透膜镀膜, 有效孔径 90%。</li> <li>17. 同轴框架结构: 高精度不锈钢杆主体框架模块, 三维转接多节点模块, 叉式压板不锈钢立柱支撑模块。同轴框架可搭载移动式 <math>\Phi</math> 25. 4mm 镜框、LED 光源架、分光棱镜架等主要光学原件支撑架。</li> </ol>	套	2	98500	197000
18	光纤无源器件测试实验系统	GCS-WYQ J	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光纤光源: 1310/1550 双波长光纤光源, 功率 5mW, FC/PC, 稳定性 0. 01dB, 输出连续可调。</li> <li>2. 耦合器: 分束比 50:50, 2<math>\times</math>2 FC/PC。</li> <li>3. 耦合器: 分束比 70:30, FC/PC。</li> <li>4. 高隔离度 WDM: 45db, FC/PC。</li> <li>5. 固定衰减器: 法兰式 (5dB), 法兰式 (10dB)。</li> <li>6. 跳线: FC/PC-FC/PC 1m。</li> <li>7. 光纤功率计: 1310/1550nm 双波长, InGaAs, FC 接口, 量程自动切换 (mW/ <math>\mu</math> W/nW), 分辨率 0. 001dB。</li> <li>8. 精密机械调整架: 角度精度<math>\pm</math>4' , 分辨率</li> </ol>	套	2	29800	59600

			<p>0.005mm, 调节机构保证等双轴等高, 横向偏差 1', 纵向偏差 1'。</p> <p>9. 光学元件: BK7 A 级精密退火材料, 焦距 ±2%, 直径 0.2mm, 中心偏差 3', 光圈 1-5。局部误差 0.2-0.5, 面粗糙度 60/40 (Scratch/Dig), 氟化镁增透膜镀膜, 有效孔径 90%。</p>				
19	光纤器件制作工程实训系统	GCS-SXI I	<p>1. 光纤切割刀: 红宝石单刃刀头, 切割角度 0.5°, 切割裸光纤直径 125 μm, 光纤涂覆层直径 0.25-0.9mm, 适用光纤硅光纤, 光纤芯数 1 芯。</p> <p>2. 精密电子秤: 分辨力 0.05g。</p> <p>3. 光纤研磨机: 电源: 220V (AC), 50Hz, 功耗 80W, 研磨定时器, 具有可调转速调速器。</p> <p>4. 卧式固化炉: 加热固化各种光纤连接器 (尾纤、跳线) 头, 及各种插芯半成品固化。</p> <p>5. 光纤端面观察仪: 400X 放大, 内置 LED 照明光源。</p> <p>6. FC 插头 (1000 个): 含陶瓷插针, FC 机械部分。</p> <p>7. 光纤护套 2000 个: 外径 900um, 内径 500um。</p> <p>8. 拉锥机: 波长范围 800-1700nm, 探测器类型 FCPC, 功率测量稳定度 0.01db, 氢气流量范围 1-300sccm, 氧气流量范围 1-100sccm, 夹具精度 1.6um, 电源 AC 100-200V/50-60HZ/5A, 外形尺寸 600*475*230mm。</p> <p>9. 28S 熔接机: 熔接速度 5s, 模式: 全自动, 加热速度 10s, 三合一夹具: 皮线, 尾线, 光缆; 含触摸屏; CT-08 切割刀。</p>	套	2	78000	156000
20	光纤放大器参数测量实验系统	GCS-EDF A	<p>1. EDFA 主机: 工作波长 1550nm, 最大输出功率 17dBm, 输入功率 -40dbm-0dbm, 接口 FC/APC, 预留三种不同长度铒光纤测量端口。</p> <p>2. 激光光源: 波长 1550nm, DFB, 单模光纤端口 FC/PC, 功率连续可调, 最高功率 2mW。</p> <p>3. 光功率计: 双通道测量端口, 光纤接口 FC, 标定波长 850、980、1310、1490、1550、1625nm, 可测功率范围 -50-17dbm, dbm 与 mW 可同时显示。</p> <p>4. 隔离器峰值隔离度: 60dB。</p> <p>5. 光可变衰减器, 衰减范围 0-40dB 和稳定性 ±0.1dB。</p> <p>6. 光纤跳线, 1m, FC/PC, FC/APC。2 根</p> <p>7. 精密机械调整架: 角度精度 ±4', 分辨率 0.005mm, 调节机构保证等双轴等高, 横向偏差 1', 纵向偏差 1'。</p> <p>8. 光学元件: BK7 A 级精密退火材料, 焦距 ±2%, 直径 0.2mm, 中心偏差 3', 光圈 1-5。局部误差 0.2-0.5, 面粗糙度 60/40 (Scratch/Dig), 氟化镁</p>	套	3	49800	149400

			增透膜镀膜，有效孔径 90%。				
21	智慧黑板	DS-86IW MS-L05P A	<p>一. 基本配置</p> <p>1. 屏体尺寸：86 英寸，液晶 LED，A 规屏，显示比例(16: 9)。</p> <p>2. 亮度：500cd/cm2。对比度：5000:1 。</p> <p>3. 防眩光功能：采用 4mm 厚 AG 钢化玻璃，防眩光，减少玻璃反射光的影响，反射率 1%，透光率 95%，表面硬度莫氏 9 级，雾度 7%。</p> <p>4. 触摸技术：红外感应技术，20 点触控，支持安卓、windows 系统、10 笔或以上同时书写。</p> <p>5. 前置接口：USB3.0*3，Type C*1，Touch USB*1，HDMI in*1（非转接）。</p> <p>6. 前置 3 个 USB 3.0 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别。</p> <p>7. 前置按键：具有 7 个前置物理按键，包含录屏、图像比例、音量-、音量+、设置、护眼、电源；前置图像比例调节按键：可一键切换图像显示比例功能，可设置 16:9、点对点画面。电源按键带有双色指示灯，支持一键开机、关机。支持一键启动录屏功能，支持 OPS 一键还原。</p> <p>8. 安卓系统版本 11.0 或以上，内部缓存容量（RAM）：2GB。内部存储容量（ROM）：16GB。</p> <p>9. 内置双路 WIFI，支持 AP 热点，Wifi：2.4GHz / AP：2.4GHz/5GHz。</p> <p>10. 为保证人身安全和产品品质，一体机触控玻璃具有防飞溅功能，耐高温耐低温性能，通过国家玻璃质量监督检验中心的碎片状态、耐热冲击、玻璃外观质量、弯曲度、玻璃表面应力、抗冲击、霰弹袋冲击等性能检验，表面可承受 120MPa 的外应力冲击，达到国家玻璃质量监督检验中心出具的符合 GB11614-2009《平板玻璃》标准中优等品的技术要求。</p> <p>11. 一键自检：无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、软件版本、wifi 模组、RTC 状态、内置电脑等进行状态提示。</p> <p>12. 整机设备的防护玻璃在左上、左下、右上、右下、中心等五个位置，用 1.2kg 的钢球在高度 2 米位置进行自由体撞击试验或用 2.5kg 的钢球在高度 0.5 米位置进行自由体撞击试验后，防护玻璃表面无损伤。</p> <p>二. 工控整机</p> <p>1. 插拔式 OPS 微型 PC 设计，采用 CPU8 核，内存 32GB，硬盘 512G 固态硬盘。开放式可插接 INTEL 规范接</p>	套	1	26500	26500

			口 (OPS 接口), 双面合计 80 针。 2. 支持 WIFI 无线网络, 带双天线, 带 RJ45 接口 100M/1000Mbs。				
22	智慧讲桌	KLD-JT092	讲台尺寸: 1100*780*1000mm(长宽高)。 工艺: 脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化, 重点部位须采用一次冲压成型技术; 所有钣金部分均采用激光切割加工, 所有尖角倒圆角不小于 R3。 1. 盖门采取翻转方式。 2. 钢木结合材料一体成型; 桌体采用 1.2-1.5mm 优质冷轧钢板, 实木扶手; 桌面黄色木质耐划台面, 全封闭式结构。 3. 液晶显示器采用翻转设计, 显示器角度任意调节, 可使视线和显示器接近垂直, 可安装 17-24 寸显示器, 关闭后所有设备都隐藏在讲台内。 4. 键盘采用翻转式操作, 显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作。 5. 右侧抽屉采用隐藏抽拉式设计, 可放置实物展台。 6. 桌体下层内部采用标准机柜设计, 带层板, 可任意调节。	张	1	2000	2000
23	实验桌(不带架子)	凯龙达定制	1. 整柜体采用标准 16mm 或 18mm 厚环保型 E1 级三聚氰胺饰面板 (刨花板) 加工制作, 采用高压蒸汽热熔粘贴技术, 不起皱, 不脱落, 全部截面 PVC 热熔胶防水封边处理, 保证层板边缘不伤手。颜色: 宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等。 2. 主框架 (钢架) 采用 38*58*1.2-1.8mm 或 30*50*1.2-1.8mm 厚钢管 (默认 1.2mm 厚钢管), 下托料 20*40*1.2mm 厚钢管, 成为实验台的主要支撑结构, 台面与钢架结构连接后可承受 300kg/m <sup>2</sup> 的荷重; 表面环氧树脂粉末静电喷涂, 高温固化, 耐腐蚀, 防酸碱。 3. 台面采用 12.7mm 厚实芯理化板, 耐强酸强碱耐腐蚀, 耐高温, 可抵抗 105 种酸、碱、强氧化剂等腐蚀试剂, 外缘双层贴边加厚至 25.4mm 厚, 经磨边外观手感俱佳。颜色多种可选, 常规为黑色。 4. 拉手: 铝合金 U 型拉手或一字拉手 (可搭配不同颜色), 304 不锈钢拉手, 耐用, 耐腐蚀, 易清洁。 5. 地脚: 采用 12mm 大尼龙可调地脚, 具有防滑、减震、耐腐蚀、承重力强等优点, 更适合在实验室环境中使用。 6. 滑轨: 采用三节承重滚珠式静音滑轨。	个	5	1200	6000
24	实验桌(带架子)	凯龙达定制	1. 整柜体采用标准 16mm 或 18mm 厚环保型 E1 级三聚氰胺饰面板 (刨花板) 加工制作, 采用高压蒸汽热熔粘贴技术, 不起皱, 不脱落, 全部截面 PVC 热	个	5	1500	7500

			<p>熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手。颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等。</p> <p>2. 主框架（钢架）采用 38*58*1.2-1.8mm 或 30*50*1.2-1.8mm 厚钢管（默认 1.2mm 厚钢管），下托料 20*40*1.2mm 厚钢管，成为实验台的主要支撑结构，台面与钢架结构连接后可承受 300kg/m<sup>2</sup> 的荷重。表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，耐腐蚀，防酸碱。</p> <p>3. 台面采用 12.7mm 厚实芯理化板，耐强酸强碱耐腐蚀，耐高温，可抵抗 105 种酸、碱、强氧化剂等腐蚀试剂，外缘双层贴边加厚至 25.4mm 厚，经磨边外观手感俱佳。颜色多种可选，常规为黑色。</p> <p>4. 拉手：铝合金 U 型拉手或一字拉手（可搭配不同颜色），304 不锈钢拉手，耐用，耐腐蚀，易清洁。</p> <p>5. 地脚：采用 12mm 大尼龙可调地脚，具有防滑、减震、耐腐蚀、承重力强等优点，更适合在实验室环境中使用。</p> <p>6. 滑轨：采用三节承重滚珠式静音滑轨。</p> <p>7. 桌子上配置双层置物架。</p>				
25	凳子	凯龙达定制	<p>1. 一体成型凳面。</p> <p>2. 防静电 PU 发泡材质。</p> <p>3. 360 度旋转，铝合金脚。</p>	把	30	100	3000
26	实验仪器放置柜	凯龙达定制	柜体尺寸 1800mmx850mmx390mm，铁皮厚 0.8mm。	个	5	800	4000
27	实验室电力布线，光学平台防尘布，隔光窗帘	定制	<p>1. 电缆：多股铜线 4 平方毫米。</p> <p>2. 实验室窗户尺寸：3.5m x 2.5m，根据尺寸订制窗帘（遮光、阻燃、防辐射、耐酸碱、防腐）。</p>	套	1	5000	5000
合计	小写¥： 1753260.00 元		大写：壹佰柒拾伍万叁仟贰佰陆拾元整				

单位：人民币元

注：1. 以上表中各项可进一步细分，栏数不够可自行添加；

2. 供应商应按投标文件填写本表，产品品牌（型号）、配置、参数须详细填写；

## 售后服务承诺

本项目设备的免费质保期为：自采购人出具验收合格报告之日起质保 3 年。为您提供产品保修服务，对投标产品实行终身免费维修。在质量保证期内，货物发生故障系货物出现质量问题，提供无偿更换服务。质量保证期满后，设备出现故障或需要更换配件，免收上门费、维修费，主要配件、耗材按原厂出厂价供应。

### 售后服务机构及售后响应情况

我公司提供全天候 24 小时服务站为您提供快捷的上门服务：4 小时内响应，12 小时内到达现场对采购方提出的维修要求作出实质性反应；24 小时内解决问题，恢复故障设备正常运行。在质量保证期内，货物发生故障系货物出现质量问题，提供无偿更换服务。在非工作时间内，全天候 7\*24 小时为您提供紧急援助服务和应急处理方案。

售后服务机构：河南省飞鸾电子科技有限公司

本项目总负责人：杨玉华

电话：13333738393

公司地址：河南省新乡市红旗区金穗大道 461 号五星座 D1202

### 保修期内故障处理流程：

我方所有的售后服务情况设立级别，出现故障时，我公司提供专业的技术人员判定该故障处于何种级别，同时需和设备原厂商协商故障问题是属于硬件问题还是软件方面的问题，按照不同故障级别进行处理。

#### 一级故障：

系统已经停机或停运行，系统受到严重影响，如果不立即实现系统恢复，会给客户带来非常严重的损失。我们会与客户一起，调动各种资源，尽快解决故障。紧急维修主要针对发生故障的设备，对发生故障的设备进行检修，如果发生零件损坏，本投标人将马上进行更换。保证系统能正常运行，此时，我们与用户方需要始终保持联系。（24 小时不间断直到故障解决为止）

#### 二级故障：

系统性能已经严重下降，对用户的业务运作造成了重大的影响。我们会与用户一起尽力在工作时间内解决故障。此时，我们也需与客户始终保持联系。（整个工作时间内不间断，直到故障解决为止）

#### 三级故障：

系统的操作性能受损，功能已经削弱，但大部分业务运作仍可正常工作，还包括一些配置方面的信息

或接口方面的支援。

#### 四级故障:

对设备的运行需要技术咨询或常规的技术维护,很显然对用户的业务运作几乎无影响,或根本没有影响。此时,我们会与用户保持联系。

所有设备保修服务方式均为上门保修,即由我公司派人员到用户设备使用现场维修。由此产生的一切费用均由我公司承担。

#### 4.服务保证

我公司每天 24 小时,随时提供电话、电子邮件、传真、软件等方面服务。紧急情况下我公司服务人员赶到现场 12 小时内到达现场。每次故障的第一次上门解决问题率达 100%以上。如果设备故障在检修 8 小时后仍无法排除,我公司会在 12 小时更换新设备提供用户使用。保修期内保修职责范围内所产生费用  
由我公司自行承担。

#### 具体响应时间:

质保期内出现质量问题,我公司售后服务人员将在收到保修通知 2 小时内做出实质性的响应,并在 12 小时内响应到场,在 24 小时内完成维修或更换,并承担修理调换的费用。

#### 1、质保期内售后服务响应时间

接到用户的相关故障信息后,采取如下售后服务措施:

(1) 30 分钟内,作出口头或书面反应,如属于可通过远程指导用户自行处理的故障,则立即通过远程指导方式(电话、传真、互联网等)指导用户修理。

(2) 2 小时内:对不能通过远程指导方式处理的故障,做出服务计划,并传递给用户。

(3) 12 小时内:售后服务人员赶到现场,检查并进行维修;如经现场检查,认定必须异地修理,提供备用机给客户使用,并协助用户将设备打包、起运往维修点,对于异地修理的设备,在货到维修点以最短的时间将设备修理完毕,并发往项目地点。

(4) 4 小时内:维修人员在 4 小时内不能排除故障时,我公司负责提供备品设备供用户使用。我司承诺备品设备与投标设备外观、性能参数完全一致。

(4) 24 小时内:24 小时内完成维修或更换,并承担调换费用。

#### 备品备件:

在设备的质保期内,为了保证设备品的正常使用,所有投标产品都有充足的备件,备件库提供不少于本次投标产品总数的 3%的整机备件。

#### 到场时间:

解决方案获得用户满意后我们将安排工程师 12 小时内到达现场维修

**一般故障解决时间：**

针对一般故障，我司电话专员会与用户电话沟通，了解故障原因。然后根据公司售后服务实施方案书确定故障等级。如果故障等级在三级或者四级时，我司会专门安排工程师与用户电话联系，在 2 小时内解决故障。如 2 小时内故障仍未解决我司将安排技术人员 12 小时内到达现场。

**无法解决问题的需要更换备品、备件时间：**

售后服务人员赶到现场，检查并进行维修；如经现场检查，认定必须异地修理，提供备用机给客户使用，并协助用户将设备打包、起运往维修点，对于异地修理的设备，在货到维修点以最短的时间将设备修理完毕，并发往项目地点。所有费用均由我司承担

**到场时间，一般故障解决时间**

12 小时内，售后服务人员可到达现场，针对一般问题维修人员在需在 4 小时内排除故障。

如遇重大突发事件（如自然灾害、人为因素造成系统大面积故障等）或特殊时期（如系统软件全面升级、上级检查、执行重大任务等），确需人员值守时，我公司承诺将派技术人员，提供 7\*24 小时现场服务，直至系统恢复正常运行或特殊时期结束。

如果核心设备出现故障，影响全网或部分网络正常运行，我公司将及时更换备机，恢复业务，保证将损失降到最低。

投标供应商（盖章）：河南省飞鸢电子科技有限公司

日期：2023 年 12 月 05 日

