

# 进口仪器设备技术服务合同

西安建筑科技大学（以下简称甲方）与陕西粤壹昂机电设备有限公司（以下简称乙方）就购置乙方代理的ITW 集团英斯特朗公司生产的电液伺服疲劳试验平台等设备，已完成招投标等相关程序，现双方达成如下合同条款：

## 1. 合同内容

### 1.1 仪器设备购置清单（单位：人民币）

产品名称	型号与规格	生产商、产地	数量	单位	单价（万元）	总价（万元）
电液伺服疲劳试验平台	8801	ITW 集团英斯特朗公司、英国	1	套	126.8	126.8
合计金额（大写）：壹佰贰拾陆万捌仟元整					小写 126.8 万元	

1.2 本合同总额为设备到达目的地（CIP 西安机场）到岸价格（含备品备件费）、完成验收的价格，另外还包括包装运杂费（含搬运、装卸、保险费等）、材料费、工程费、安装费、调试费、代理费等相关费用。

1.3 合同总额为一次性包死价格，不受市场价格及外汇汇率变化的影响，在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

### 1.4 设备的技术参数要求

1.4.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于招标文件技术规格要求（设备的技术参数和指标详见附件）。若技术规格要求中无相应规定，则应符合相应的国家有关部门最新颁布的相应正式标准。

1.4.2 乙方应向甲方提供有关标准的中文文本。

1.4.3 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

## 2. 包装运输要求

2.1 除非本合同另有规定，所提供的全部货物必须采用坚固出口标准保护措施。包装应适用于空运、内陆运输和仓储，并具有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以确保设备货物安全运抵指定地点。乙方应承担由于其包装不妥而引起的设备货物锈蚀、损坏和丢失的责任。



2.2 仪器设备的运输方式由乙方自行选择，在生产、运输、装卸过程中的任何安全问题与甲方无关，乙方应做好仪器设备的安全防护工作，保证甲方收到的是无任何损伤的货物。仪器设备包装必须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，乙方若因自身原因出现任何安全事故，责任均由乙方承担。同时，对于在此过程中由于乙方未尽义务，造成与甲方有关人或物的损伤，乙方应全部承担责任。

### 3. 供货时间及地点

3.1 合同签订后 170 日之内到货，货到后 10 日内完成安装、调试，交付使用。

3.2 交货地点为 西安建筑科技大学草堂校区机电楼 110 室。乙方负责安排卸货工具及人员。

3.3 甲方负责老师：李瑶 联系方式：18792989827 单位：机电工程学院

### 4. 甲方义务

4.1 甲方负责提供安装调试设备所需的不在本合同采购范围内的其他设备和外围环境。

4.2 甲方负责指定合同设备的安装地点，安装地点应符合合同设备的安装条件或安装规范。

### 5. 乙方义务

5.1 CIP\CIF\DAP 条款下的保险由乙方负责，乙方应以合同货币办理保险，按合同金额的 110% 投保乙方仓库至甲方指定地点。

5.2 乙方应严格按照供货时间，及时给甲方供货。

5.3 乙方提供给甲方的产品必须是设计科学、技术成熟、工艺精良，是用优质材料制造的、先进的、原厂生产的未曾使用过的、全新的合格产品。

5.4 有强制性安全标准的产品，乙方应提供该产品的制造许可证证明，在正常使用下不应给操作者造成任何人身伤害，如因产品质量或标示不明确而对操作者造成损失的，甲方将保留依法索赔的权利。

5.5 设计技术专利、外型专利、应用软件专利等均应符合我国的有关法律及行业标准，凡因以上问题与第三方发生的任何纠纷均与甲方无关。

5.6 产品性能必须与其标示的技术指标相符合，产品验收中主要的技术参数达不到标准时，甲方有权无条件退货或依据有关法律索赔。

5.7 设备到货后，乙方应负责设备的安装、调试等相关工作，直至设备能够正常工作，达到验收标准。

## 6. 技术服务承诺

6.1 乙方负责提供仪器设备相应的技术资料, 包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等, 并对所有技术材料的真实性、准确性、先进性、完整性负责。

6.2 人员培训: 乙方免费为甲方培训设备使用人员。培训内容包括: 设备操作、维护、简单维修等。

6.3 售后服务: 质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出 ( 24 ) 小时, 并派人到现场排除故障或制订解决方案。乙方售后服务及维修专线: 刘伟超, 13361260011。

6.4 具体服务详见乙方投标文件中的服务承诺书。

6.5 产品质量保证期为设备验收合格后 1 年, 设备正常使用年限 15 年。质量保证期内乙方免费维修, 包括设备的零配件及国内不能解决的故障需要返回生产厂维修时所发生的一切费用。质保期满后, 乙方负责设备的终身维修。甲方如需更换设备的零配件, 乙方只收取零配件的成本费, 并由乙方负责更换。

6.6 如果甲方在质保期内收到关于缺陷或不合格的通知或发现存在质量问题, 乙方应立即修理或更换相关产品, 并承担修理费和运费等相关费用。

## 7. 验收方法及标准

### 7.1 开箱验收

7.1.1 产品运抵现场后, 双方应及时开箱验收, 并制作验收记录, 以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。

7.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验, 并出具证明产品符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分, 但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。

7.1.3 乙方所供设备中含有国产配件、设备等, 必须按我国现使用的标准制造, 所购标准件和原材料均是国家名牌企业 ( 或用户指定厂家 ) 的合格产品, 不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。

7.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符, 甲方有权拒收产品, 乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施, 直至开箱验收合格, 方视为乙方完成交货。

## 7.2 检验验收

7.2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同条款规定的试运行完成后，双方及时组织对产品检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。

7.2.2 设备调试期限为乙方到达甲方用户现场后 10 个工作日内。

7.2.3 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。

7.2.4 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给甲方。

7.2.5 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a. 重新测试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止；

无论选择何种方式，甲方因此而发生的因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担。

## 7.3 使用过程检验

7.3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由乙方承担），据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。

7.3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后 10 天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

## 8. 合同款项支付方式

### 8.1 履约保证金

8.1.1 乙方应在收到中标（成交）通知书后 3 个工作日内，向甲方提交合同总价的 5% 作为履约保证金；

8.1.2 设备到货并由甲方验收合格后，乙方申请，甲方应把履约保证金（无息）退还乙方。

### 8.2 合同款支付

8.2.1 合同生效后，由甲方通过双方认可的进口业务代理公司向中标人指定国外设备供应商开出 100% 信用证，其中 90% 货款凭外贸合同约定的发货单据及西安建筑科技大学出具的开箱点货

报告原件解付，剩余 10%货款在设备验收合格后凭甲方签署的验收报告原件解付。

## 9. 索赔

9.1 产品的质量、规格、型号、数量、性能、产地及零配件等与合同约定不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

9.2 在验收合格前，乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

9.2.1 在法定的退货期内，乙方应按合同规定将货款全额退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

9.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有资质的中介机构评估，以降低后的价格或评估价格为准。

9.2.3 用符合规格、质量和性能要求的原厂原装新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk，并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应相应延长、修补或更换件的质保期。

9.3 乙方收到甲方发出的索赔通知之日起 5 个工作日内未作答复的，甲方可从合同款或履约保证金中扣回索赔金额，如金额不足以补偿索赔金额，乙方应补足差额部分。

## 10. 违约责任

10.1 除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的合同履约金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿，且甲方有权解除本合同：（1）合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；（2）所供设备不合格、与合同不符；（3）不能按合同履约；（4）因产品质量原因，不能通过验收。

10.2 如乙方产品质量不符合国家标准、行业内控标准或本合同技术附件要求的，甲方有权退货，乙方应退还全部货款，并承担甲方合同总价款 10% 的违约金及其他损失。

10.3 在合同规定的供货期内乙方未全部交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的 10% 违约金。

10.4 乙方对货物不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款10%的违约金；乙方如对产品材质、随机配件以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。

10.5 除不可抗力因素外，乙方对所供产品出现的问题推诿、拖延，24小时未做出服务响应且乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金每日按合同总价款的5%计收。否则，甲方有权拒绝乙方以后参加学校竞标。

10.6 合同履行过程中，甲方应积极配合乙方进行设备验收以及验收前的外围配套等工作。否则，因此导致设备不能按期验收时，不能追究乙方责任；正常情况下应在设备验收合格后15天内按规定向乙方付款，最长时间不能超过30天。否则，每超过一周应向乙方支付合同应付款5%的滞纳金。

### 11. 合同争议的解决

双方友好协商解决，协商未果由西安仲裁委员会仲裁。

### 12. 违约解除合同

12.1 出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

12.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

12.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

12.1.3 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

12.2 甲方全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

### 13. 其它事项

13.1 合同经双方签字盖章后生效。本合同一式五份，甲方执四份，乙方执一份，执行完毕后自行失效。

13.2 下述文件为本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释，且具有同等法律效力：

a. 合同附件（设备的具体配置及技术参数）；

b. 招标文件；

- c. 投标文件;
- d. 进出口代理协议;
- e. 中标通知书。

13.3 合同的附件、投标文件均作为本合同不可分割的内容，且具有同等法律效力。合同的附件由甲方使用单位负责审核并签章。

13.4 在本合同执行过程中，甲、乙双方协商签订的补充合同与原合同具有同等法律效力。

13.5 未尽事宜，双方协商解决。

合同签订地点：西安.西安建筑科技大学

合同签订时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

甲方（盖章）：西安建筑科技大学	乙方（盖章）：陕西粤壹昂机电设备有限公司
地址：西安市雁塔路 13 号	地址：陕西省西安市未央区凤城二路红星美凯城 8 号楼 3 单元 1003 室
法定代表人（签字）：	法定代表人（签字）： 
委托代理人（签字）：	委托代理人（签字）：李欢
开户名：西安建筑科技大学	开户名：陕西粤壹昂机电设备有限公司
开户行：工行雁塔路支行	开户行：中信银行西安经开区支行
帐号：3700023009026400639	帐号：8111701011800517949
联系人：刘世泽	联系人：李欢
联系电话：029-82202312	联系电话：13992917657

技术附件:

## 1. 中标产品技术参数明细

我公司承诺: 合同中数列产品均满足标书及使用要求, 无任何负偏离。并与所供产品完全一致。

### 1.1 设备用途

用于评估材料在交变载荷作用下的性能和寿命, 进行航空、风电、汽车等行业的材料力学性能评价和失效分析。

### 1.2 设备运行条件

地面承重: 机器重量的 2.5 倍, 即 2.5 吨/平米;

控制器电源: 电压 220VAC +/-10%, 单相, 50 +/-1Hz, 无尖峰、电涌及电压下降不超过平均电压的 10%; 接地电阻优于 2 欧姆;

液压源电源: 三相四线制电源: 380-415V/50Hz, 接地良好, 功率: 20kW, 建议安装的 D 型空气开关的额定电流为 80-100A, 用户自行准备空气开关到液压泵站的电缆;

冷水机电源: 三相五线制电源 (三根火线, 一根零线, 一根地线) 380-415V/50Hz, 接地良好, 功率: 10kW, 建议安装的 D 型空气开关的额定电流为 32A, 用户自行准备空气开关到水冷机的电缆;

准备氮气瓶, 150Bar 的压力, 氮气的纯度大于 99.9%。

### 1.3 设备构成

该电液伺服疲劳试验平台由主机、载荷传感器、作动器、控制系统、液压泵站、液压夹具、引伸计、高温炉及夹具系统、软件系统、水冷机、配套工作站等部分构成。

### 1.4 设备主要参数指标

序号	品目名称	品牌	型号和规格	产品技术参数
1	电液伺服疲劳试验机	Instron	8801	轴向载荷能力: $\pm 100\text{kN}$ 上横梁到底板的高度: 1260mm 试验机架立柱间宽度: 562mm 横梁移动调节为: 液压式 机架刚度: $390\text{kN/mm}$ (横梁在距离操作台 1 米的位置) 配置横梁液压动力升降和锁紧装置, 以立柱升降来调节垂直加载空间。 机架重量: 625kg, 带脚轮, 方便移动和定位。
2	载荷传感器	Instron	$\pm 100\text{kN}$	载荷测量精度: 满程的 $\pm 0.005\%$ 或示值的 $\pm 0.5\%$ (载荷传感器 0.4% 到 100% 的量程范围内) 加载轴心带加速度传感器作为惯性力补偿 载荷传感器采用英斯特朗公司自主技术的 Dynamic 动态载荷传感器

3	作动器	Instron	$\pm 100\text{kN}/\pm 75\text{mm}$	作动器：采用静压轴承作动器，提高对中性 and 抗侧向力，下置于工作台面内，行程 $\pm 75\text{mm}$ ，内置位移传感器，位移测量精度：满程的 $\pm 0.2\%$
4	控制系统	Instron	8800MT	控制方式：可选择位置、载荷/应变控制方式，并带幅值控制功能 有效数据采集频率及闭环控制频率 10kHz 刚度自适应控制系统，根据试样刚度一键设定载荷及应变 PID 参数，并在试验时以 1kHz 的频率连续更新 PID 参数，自动补偿试样刚度变化 具备有 32 位分辨率 1kHz 的波形信号发生器，有正弦波、三角波、方波、半正弦波、半三角波、半方波、斜波、双斜波、梯形波。并可接受由计算机下载或模拟输入获得的数字化驱动数据 具备试样保护功能和可选择载荷使试样不破坏 每个控制板具有 8 个数字量的输入输出功能和 4 个模拟量的输出功能
5	液压泵站	Instron	40Lpm	包括：油泵，马达，油箱，热交换器和电器控制柜 液压油管 6 米长 流量：每分钟 40 升 工作压力：207Bar 带压力表和压力调节系统 具有多种保护功能，包括：油温过高，油面过低，油压过低，马达过流保护 带温度调节阀的热交换器 含满箱液压油
6	液压夹具	Instron	$\pm 100\text{kN}$	液压疲劳夹具用于 100kN 疲劳试验机 100kN 液压楔形夹具，用于常温试验 夹面宽度：50mm，且采用侧面直插式装样，无需上下移动作动器 夹面夹持试样尺寸：板材 0-15.7mm，圆棒直径 6.1-16mm
7	引伸计	Instron	2620-601	标距：12.5mm、25mm、50mm 应变： $\pm 40\%$ 、 $\pm 20\%$ 、 $\pm 10\%$ 工作温度：低温 $-80^\circ\text{C}$ ，高温 $+200^\circ\text{C}$
8	高温炉及夹具系统	Instron	$1200^\circ\text{C}$	高温炉：最高温度 $1100^\circ\text{C}$ ，内径 60mm，配备支架； 夹具系统：高温低周疲劳夹具，含 M10 和 M12 螺纹夹具。
9	软件系统	Instron	WaveMatrix	通用疲劳软件包，含高低周疲劳，有正弦波、三角波、方波、半正弦波、半三角波、半方波、斜波、双斜波、梯形波。用户自定义波形和点连接波形等
		Instron	Bluehill Fracture	断裂力学试验软件包。 包括 KIC、JIC/Da /Dn、CTOD

				J1C: 包含以下版本预设方法: ASTM E1820-24, ISO 12135:2021, GB/T 21143-2014, BS 7448-1:1991 CTOD: 包含以下版本预设方法: ASTM E1820-24, ISO 12135:2021, GB/T 21143-2014, BS 7448-1:1991 K1C: 包含以下版本预设方法: ASTM E399-23, ISO 12135:2021, GB/T 21143-2014, BS 7448-1:1991 裂纹扩展: 包含以下版本预设方法: ASTM E647-19, ISO 12108:2018, GB/T 6398-2017
		Instron	LCF	专用低周疲劳试验软件包
10	水冷机	国内知名品牌	/	与液压泵站配套
11	配套工作站	国内知名品牌	/	i9 /32G RAM/2G 独立显卡/1T 固态硬盘+1T 硬盘/27寸显示器/双网口/光驱/无线键鼠/Win11 中文专业系统(64位)/带串口/三年保修
12	工具	国内知名品牌	/	提供专用工具

### 1.5 质量要求与安全要求

产品质量保证期为采购人终验收后 12 个月（其中配套工作站提供三年保修）。若在质保期内出现质量问题，供应商应在接到采购人通知后 8 小时内响应，并于 48 小时内进行售后及维修服务，费用包含在报价中。质保期外，仍维持 8 小时响应（包括电话响应），电话响应无法解决 48 小时内到达现场，质保期外终身提供售后服务，根据服务时限酌情收取服务费。如需购买备件，给与 15%折扣。

### 1.6 设备技术资料清单

预安装手册	1 份;
操作手册	1 份;
软件手册	1 份;
原产地证明	1 份;
质量证明	1 份;
数量证明	1 份;

### 1.7 设备运行一般流程图

无。

## 2. 售后服务内容

### 2.1 技术服务、售后服务体系、故障响应时间、应急维修措施

#### 2.1.1 技术服务措施

- 1) 英斯特朗公司负责设备的安装、调试及设备安装现场的最终验收。
- 2) 为用户提供及时、迅速、优质的服务。买方在试验机发生故障时应及时详细地提供故障信

息。卖方在接到有关故障信息后，8小时内作出响应，包括口述指导排除故障等措施。如不能排除故障，卖方人员将在48小时内到现场解决问题。

3) 机器的保修期为最终验收之日起：1年。在此期间由于非人为因素造成故障，所产生的换件及维修人工差旅费用由卖方承担，卖方提供机器终身维修服务，如确属机器本身原因造成设备不能正常使用则保修期相应顺延。

4) 保修期内，未经卖方允许，买方不得擅自进行机器的搬迁，因买方自行搬迁机器而造成的一切不良后果，将由买方自行承担。

5) 软件免费升级。但如果由于软件升级导致硬件必须更新时，硬件费用由买方负担。

6) 卖方将以优惠价格向买方提供其它选加附件。

7) 保修期满后卖方负责长期有偿服务，由服务部门签订年维修服务协议。

#### 2.1.2 售后服务体系

我们公司已经建立了比较完善的售后服务保证体系，确保技术询问、现场技术支持、修理、培训、巡回等具体维护作业时的各项资源，如售后技术工程师、备品备件库存、以及长期的保修期内的维护经验，可以确保重大故障时及时对现场作出故障处理建议和现场排除故障，也可以通过巡回等手段一方面早日排除故障隐患一方面与维护人员建立良好的技术培训和指导关系。

质保期内服务：在此期间由于非人为因素造成故障，所产生的换件及维修人工差旅费用由卖方承担。

质保期外服务：质保期满后，我司提供长期有偿服务，备品备件给予折扣，人工服务费酌情收取。

#### 2.1.3 故障响应时间

为用户提供及时、迅速、优质的服务。买方在试验机发生故障时应及时详细地提供故障信息。卖方在接到有关故障信息后，8小时内作出响应，包括口述指导排除故障等措施。如不能排除故障，卖方人员将在48小时内到现场解决问题。

#### 2.1.4 应急维修措施

用户可以通过我们的免费客服热线得到我们24小时电话技术支持，我们公司也可能通过邮件、传真等通信手段将解决问题的建议与用户保持沟通。

当需现场维护时，接到报修电话，最快48小时内到达现场，判断故障原因为设备损坏时，将故障设备在现场维修，如现场无法修复，立即更换配件，将故障配件返回我们公司所在地维修或寄厂家维修；待设备完好后负责安装到位。

#### 2.1.5 易损件、备件的供应

无。

### 2.1.6 质保期以外技术支持或技术服务

质保期外，我司可提供有偿维修服务、长期技术支持、年度维护保养、系统维护与升级、培训与备件支持等。

### 2.1.7 制定切实可行的操作规程和使用指南

安装培训时根据客户的测试需求提供指导。

## 3. 培训服务内容

### 3.1 培训方案

英斯特朗可免费负责甲方人员培训到用户熟练操作，在设备安装调试验收后，进行5天的操作培训，简述内容如下培训：

培训内容：

- ✓ 系统设计的基本思想，系统基本工作原理和软件应用技术
- ✓ 设备和系统调试的全过程，设备安装检查、调整、校正、启动、临时运行的方法。
- ✓ 系统操作规程和操作要领
- ✓ 有关系统的设计、制造、安装、调试、维护、维修、操作的知识和技术

培训教材：设备操作的使用与维护手册，产品手册，软件手册等，以及上机实习。

培训内容包括基本原理、仪器结构、硬件操作、软件使用、数据处理、维护保养及简单故障排除等，确保被培训人能熟练操作和使用仪器。

### 3.2 培训对象

所有需要操作设备的老师和学生。

### 3.3 培训方式

3.3.1 系统使用培训：现场培训。

3.3.2 培训课程及培训人数：

序号	项目	培训内容
1	操作	1) 开机、开机步骤； 2) 操作面板按键功能介绍； 3) 软件程序的开始、中断、结束的操作讲解； 4) 设备和软件中断后的恢复； 5) 设备和软件操作注意事项介绍； 6) 操作练习。

2	软件	1) 设备和软件介绍; 2) 软件安装和设备联合调试介绍; 3) 软件的组成结构介绍; 4) 软件的编辑、储存、使用的方法说明; 5) 软件使用注意事项介绍; 6) 软件操作练习。
3	保养	1) 机械结构介绍; 2) 电路结构介绍; 3) 日常维护要点介绍; 4) 一般故障诊断方法介绍; 5) 一般故障排除方法介绍; 6) 保养练习。

3.3.3 培训教师安排：厂家工程师

3.3.4 培训时间安排：5天

3.3.5 培训及安全保证

① 为使操作人员尽快消化设备的技术特点、掌握操作方法，乙方应制订完善的培训计划，安排经验丰富技术人员，在设备安装的后期进行操作人员的培训。培训形式主要为现场培训。通过培训，使受训人员能对设备全面了解，掌握日常控制过程，有能力处理一般故障和进行日常维护，提高设备的使用质量，并消除设备因使用或操作不当而引起的故障，减少突发故障的发生，从而保证设备长期稳定的运行。

② 设备本体对可能造成伤害的部位均应采用防护板或防护网隔离并有醒目警示。

③ 所用电气元件均按照国标选配，确保稳定安全，符合三防要求。

甲方使用单位：西安建筑科技大学机电工程学院

负责人：朱研



乙方：陕西粤壹昂机电设备有限公司

负责人：李斌

