酸性腐蚀高温材料力学性能实验系统设备技术协议书

甲方：西安石油大学

乙方：广州市澳漪进出口有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，西安石油大学（甲方）与广州市澳漪进出口有限公司（乙方）就酸性腐蚀高温材料力学性能实验系统项目（招标编号：ZX2026-07-66.1B1）经双方协商达成如下合同条款：

一、合同内容

1、购置清单

货物名称	型号与规格	生产商、产地	数量	单位	单价（元）	总价（元）
酸性腐蚀高温材料力学性能实验系统	Kappa 100SS-CF	ZwickRoell Testing Systems GmbH、Austria	1	套	¥2703500.00	¥2703500.00
合计金额（大写）： 人民币贰佰柒拾万叁仟伍佰元整					合计（元）	小 写 ¥2703500.00

2、合同总额为一次性全包价：2703500 元，是指货物到达西安石油大学鄠邑校区、完成验收后的价格。（包含但不限于以下费用：货物价值、安装调试费、国内外运杂费（含保险）、仓储保管费、技术培训费、检测费、施工费、人工费、进口业务相关费用（按合同金额的 0.6%收取。包括外贸代理公司进口业务代理费、国内外银行手续费、报关费、商检费等）及进口货物按国家政策征收的一切税费（按国家政策规定甲方可以享受的免税部分除外）等）。

3、本合同总额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。

二、产品质量

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

1、乙方提供的货物及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的、且经过国家质检部门检验，并颁发了产品准销证的产品。

2、乙方提供的货物及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准或行业标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足使用要求。

3、安全可靠。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，在正常使用下不应对他人及环境造成伤害，如因产品质量或标示不明确造成损失的，由乙方完全负责，甲方保留依法索赔的权利，乙方向甲方承担全部赔偿责任，全部赔偿责任的范围包括但不限于直接损失、赔偿金、违约金、诉讼费、仲裁费、鉴定费、保全费、保全担保费用、律师费等。

4、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，凡因以上知识产权问题与第三方发生的任何纠纷均与甲方无关。若对甲方造成损失的，乙方承担全部赔偿责任。全部赔偿责任的范围包括但不限于直接损失、赔偿金、违约金、诉讼费、仲裁费、鉴定费、保全费、保全担保费用、律师费等。若甲方因此先行承担责任的，有权向乙方追偿。

5、产品质量保证期为货物验收合格后 3 年。质保期内，乙方对所供货物免费进行质保和服务。

三、产品包装要求及运输方式

货物的运输方式由乙方自行选择，但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，保证使用人收到的是无任何损伤的货物。否则，因此造成的损失由乙方自行承担。涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。运输中货物损坏、丢失由乙方在 7 日内免费补发，逾期按违约责任处理。

四、交货时间地点及方式

乙方于合同签订后 300 天内完成货物安装调试并交付使用。安装地点：西安石油大学鄠邑校区指定地点，所有产生费用乙方负责。甲方联系人：彭先波 19181786943（电话），乙方联系人：林喜鼎 18826487818（电话）。

五、设备的安装、调试及验收

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

1、甲方和乙方应在现场安装设备前，共同确认所有设备是否符合招标要求。乙方负责安装调试，甲方提供必要的工作条件，安装调试所有费用乙方负责。交货及安装调试时限：自合同签订次日起300日历天内完成，逾期按本合同第八条执行。

2、甲方对乙方所交产品依照本合同和相关技术协议、甲方招标文件、乙方投标文件及回复函等进行现场验收，验收流程为乙方先向甲方提交验收申请及技术资料，甲乙双方组织验收小组进行现场测试（含连续【48】小时试运行），若运行无问题后出具验收报告。验收不合格的，限期【7】日内整改；整改仍达不到要求的，按本合同第八条第3款处理。验收依据以本合同、技术附件、招标文件、投标文件、国家/行业标准及乙方承诺为准。

3、乙方额外提供免费搬迁和安装调试一次，本次搬迁和安装调试过程中所产生的一切费用由乙方承担；本次搬迁和安装调试过程中仪器出现的一切故障和损坏由乙方免费修复。

六、质保期及售后服务

1、乙方提供的设备原厂质保期限三年（各个设备整机或部件质保期限应根据投标文件具体填写）（从安装完成经甲方验收合格之日算起）,终身维护。质保期内乙方接到甲方反映电话后，7*24即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决时，24小时内到达现场。修复时间48小时内；如48小时内无法修复，乙方应向甲方提供同类新产品替代，以保证甲方的正常使用。质保期外，乙方只收取材料费。免费提供搬迁安装调试服务一次。

2、安装调试后，乙方指派原厂认证工程师免费为甲方提供【10】次现场操作培训，通过培训使用户人员了解设备工作原理，熟悉设备的安装及使用、维护方法，掌握各种设备的初始化及故障诊断、定位和排除技能。

3、设备正式运行后，定期回访用户，当系统出现重大缺陷问题而影响到甲方实际应用时需【48】小时内及时响应并派人到现场解决。

4、乙方须在发货前向甲方提供详细的场地及水电气等安装环境要求，设备到货后须指派原厂认证工程师进行现场安装与调试，严格按照技术协议逐项核验性能指标，并通过标准样品实测确保设备稳定运行；同时，乙方须指派原厂认证工程师针对甲方实验室师生开展深度技术培训，内容须涵盖基础操作、高级软件应用、数

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

据分析、日常维护及常见故障排查，确保受训人员具备独立上机操作及出具可靠实验数据的能力；若设备指标未达标或培训流于形式，甲方有权拒绝签署验收报告，乙方须无偿整改及补充培训直至完全符合验收标准。

乙方售后服务及维修专线：林喜鼎 18826487818（电话）。

七、付款时间及付款方式

1、履约保证金

1.1 合同签订【10】日前，乙方须向甲方提交合同总价的5%作为履约保证金；

1.2 履约保证金应使用人民币，按 银行汇款 方式提交；

1.3 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。

2、合同款支付

合同生效后，由甲方指定的外贸代理公司向乙方指定的境外供应商出具全额信用证，凭甲方出具的正式验收报告解付。

八、违约责任

1、合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

2、除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的履约保证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，乙方应退还全部货款：（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。

3、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。甲方有权解除合同。另全部赔偿责任的范围包括但不限于直接损失、赔偿金、违约金、诉讼费、仲裁费、鉴定费、保全费、保全担保费用、律师费等。

4、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。若乙方逾期【90】日以上交货，视为严重违约，乙方向甲方承担合同金额【20】%的违约金，甲方有权单方解除本合同，违约金不足以弥补损失的，乙方应当承担全部赔偿责任。全部赔偿责任的范围包括但不限于直接损失、赔偿金、违约金、诉讼费、仲裁费、鉴定费、保全费、保全担保费用、律师费等。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

5、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、随机配品以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。

6、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小时未作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。甲方可自行请第三方进行维修，乙方承担为维修所支出的费用。

7、合同履约过程中，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30天内按规定向乙方付款，最长时间不能超过60天。

8、本合同约定的违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应赔偿甲方损失，包括但不限于直接损失、律师费、诉讼费、鉴定费、保全费、保全担保费等。

九、解决合同纠纷方式：双方友好协商解决，协商未果可向甲方所在地人民法院起诉。

十、其它事项

1、本合同一式七份，甲方五份，乙方一份，代理机构一份，经甲、乙双方签字盖章后生效，具有同等法律效力。

2、合同所有附件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

3、乙方确认其向甲方提供的联系地址为甲方履行合同通知义务、送达法律文书及相关文件的唯一有效地址。乙方发生联系地址变更的，应于变更前3个工作日内以书面形式向甲方履行通知义务，并提供变更后的完整联系地址、有效联系方式。

4、乙方未按本条约定履行通知义务，或提供的变更后联系地址不真实、不准确、不完整导致甲方无法有效送达的，视为乙方违约，甲方有权按照合同约定联系地址送达，视为有效送达

5、甲方招标文件、乙方投标文件等文件、函件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

①合同附件1：产品功能要求、技术规格及配置详单；

②合同附件2：补充条款（如果有）；

③合同附件3：澄清函及最终报价和承诺（如果有）；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

④招标文件；

⑤投标文件；

⑥进出口代理协议；

⑦中标通知书。

6、若内容发生冲突，以最后签订时间的文件内容为准。

7、甲方委托的外贸代理商的代理服务费含在合同总金额内。由中标供应商在合同签订前向外贸代理公司支付，甲方不另行支付。

甲方：西安石油大学（盖章）

法人或委托代理人：

户名：西安石油大学

开户行：工行西安电子工业区支行

帐号：3700023209014488850

电话：029—88382337

地址：西安市电子二路 18 号

日期：2026 年 11 月 4 日

乙方：广州市奥滴进出口有限公司（盖章）

法人或委托代理人：

户名：广州市奥滴进出口有限公司

开户行： 中国银行广州先烈中路支行

帐号：679567323426

电话:020-37619385

地址：广州市越秀区先烈中路 81 号之三 601-607（部位：自编 6J、6K、6L）

日期：2026 年 11 月 4 日

见证方：（盖章）

代表签字：

电话：

地址：

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件：

设备详细配置清单及技术指标

一、设备名称

酸性腐蚀高温材料力学性能实验系统

二、配置清单

测试系统主机 / Load Frames

1x	KAPPA 100 SS-CF 载荷范围±100kN 加载方式 通过单根高精度滚珠丝杠控制恒定横移速率，无反冲加载，数字化闭环控制，可以控制力/应力，或应变速率 主机结构： 四立柱高刚度机架结构机架及精密滚珠丝杠，2根可上下移动横梁，电动机械系统，保障轴向和纵向高刚度，伺服驱动，包括（低惯性）伺服电机，免维护交流技术与数字定位反馈。 测试区域深度：没有限制 测试区域宽度：695 mm （丝杠之间） 测试区间高度：1100mm（不含夹具和工装） 移动横梁侧向支撑：4根高强度立柱（直径65mm），含滑动轴承 试验速度≤0.001 mm/h（满载满速），试验速度≥250 mm/min（满载满速）。 速度控制精度：≤0.1%（设定值） 循环频率：加载频率2Hz，单次测试最高时长为10000h 横梁位移分辨率：0.136 nm，位移测量精度≤0.05%* 设定值（5秒或10mm内的平均值） 机架尺寸：宽度 900 mm (+270mm 控制器），深度 900 mm，高度 2060 mm 机架刚度：450 kN/mm 最大行程：200mm 重量：约 1200 kg 电源要求：230 VAC, 1 kVA
1x	testControl II 数字控制器 • 采用模块化设计，控制系统数据采集频率400kHz；测试数据到PC机传输速率500Hz • 包含5模块总线插口，1个Pcle插口 • 配有高质量 DCSC 模块，可以连接传感器 • 可以扩展

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	• 集成化有源控制器，自动环路控制 • 电源要求：1 x 230 VAC / 1 Kva
1x	testControl II 模块扩展功能 - 可最多扩展到6根卡槽（5根总线模块卡槽，1根高速总线卡槽）
1x	显示屏遥控器，具备预先设定和自定义功能，可单手操作 - 即可做遥控控制，也可做操作面板使用 - 快速精确的定位 - 具备自定义功能，可预先设定功能，如开始/停止/接近开始位置等。3.2寸显示屏可显示测量通道，主机及测试状态等信息
1x	满足静态及动态测试。测试系统自动识别传感器型号、参数等，具备力值传感器碰撞保护功能。 • 额定载荷范围：±100 kN • 297.000步的最小分辨率：0.34 N • 从200N到满量程满足或优于1级精度； 从1000N到满量程满足或优于0.5级精度 • 温度对零点的影响： +/- 0,001% pro K • 温度对测量值的影响：+/- 0,004% pro K • 接头直径： Ø 60 mm 配备传感器连接器，用于自动识别和常规校准以及经认证的初始校准。（可追溯至奥地利国家标准。）
1x	连接件，接口直径60mm
1x	CE认证标示
1x	随机技术文件

<u>腐蚀系统双壁槽 / BASUN FOR CORROSIVE MEDIA</u>

1x	腐蚀性液体介质双壁槽 - 双层玻璃槽 - 顶部和底部盖子由聚四氟乙烯制成 - 适用于腐蚀液体 NaCl（30 g/lit）、NH_4SCN（3 g/lit）、NaOH（4 g/lit）和 HCL (0.1N) - 温度范围：室温至 70°C - 不含电极或参比电极 - 不包括恒电位仪或恒电流仪 - 不包括恒温器或冷却器 - 不循环腐蚀介质 - 无 pH 值控制功能
1x	恒温装置 - 用于加热腐蚀性液体的双壁槽 - 用于加热腐蚀性液体双壁槽的介质： 硅油 - 带有独立不锈钢盆的恒温装置

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	- 无冷却功能 - 温度传感器置于腐蚀性介质槽中
1x	恒温装置安装单元 - 用于将恒温装置安装在材料试验机的后侧

腐蚀系统应变测量装置 / CONTACTING EXTENSOMETER FOR CORROSIVE MEDIA

1x	腐蚀介质接触式引伸计，带 2 个数字 TTL 传感器 腐蚀介质接触式引伸计 ME31-400 ，用于腐蚀环境下的力学性能测试用而设计。圆棒或平板试样的轴向伸长量由 2 个数字 TTL传感器测量 规格参数 标距范围：可调范围为 17 mm - 50 mm （可选：可扩展至 100 mm ） 测量范围： 12mm 精度等级：符合 ISO 9513 标准0.5 级；ASTM E83 标准B-1 级 精度： +/- 1 µm 分辨率： 0.1 µm 配备传感器连接器，适用于控制器和经认证的初始校准。(可追溯至奥地利国家标准）
1x	辅助装置 适用于腐蚀介质接触式引伸计 Z31-400
2x	可更换插件 ·将引伸计固定在试样上（试样上不需要套环） ·材质：耐腐蚀不锈钢 ·1套包括4个插件
2x	增量信号测量模块 - 用于输入增量信号：方波或正弦波信号输入 - 2个24V信号输出及4个24V信号输入

腐蚀测试工装 / INSULATED PULL RODS FOR CORROSIVE MEDIA

1x	拉杆 - 用于安装 Ø60 mm 螺纹的刚性拉杆 - 由耐腐蚀不锈钢制成 - 温度范围：最高 70°C - 电气隔离(MP02785)
1x	满足腐蚀测试环境工装，1套，适用于哑铃型平板试样 - 试样厚度：最大 3.2 mm - 销钉直径 直径 6.2 mm - 由耐腐蚀不锈钢制成 - 温度范围：最高 70°C

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

1x	满足腐蚀测试环境工装，1套，适用于带螺纹头M10的圆棒试样-由耐腐蚀不锈钢制成 - 温度范围：最高 70°C

高温系统 / HIGH TEMPERATURE UNIT FOR HT

1x	最高1200°C的高温分体式高温炉，温度控制系统温度范围：200℃-1200℃，实现三测三控（三根热电偶测试试样表面温度，三根炉膛控温热电偶）。 结构：高温炉安装在试验机主机上。自带旋转支架，可以旋转进入/旋转退出测试区域；高度可调；在测试过程中会跟随试样的变形移动。 ·外壳：分体式不锈钢外壳，重型铰链组件 ·加热元件温度：最高1200℃ ·试样温度：最高1,150℃ ·内置Kanthal A1加热元件 ·外径：约360毫米（14英寸） ·总长：约410毫米（16英寸） ·内径：95毫米（3.75英寸） ·加热区：305毫米（12英寸） ·3个加热区：每个加热区约100毫米（4英寸） ·可选：炉体中段分体处设有引伸计插槽。 ·拉杆预留孔 ·3个热电偶接口（每个加热区1个） ·隔热材料：基于多晶棉的无致癌性真空成型部件 附件： ·炉体电源线及安装支架 ·3支 S型热电偶 ·3个带安装支架的热电偶 1200℃时的功率：1,120瓦，每区4.9安培，总计：3,360瓦，230 VAC
1x	试样温度测量“N”型热电偶 适用于直接安装在试样上，长度2米，线径AWG20 · 3支装热电偶 · 热电偶长度约2米
1x	热电偶接线盒，用于连接N型热电偶 ·适用于连接S型炉用热电偶和N型试样用热电偶 ·安装在机器立柱上 ·包含6根补偿电缆，每根长约3米
1x	高温炉控制器，系统具备设置炉温参数，实时显示升温及保温曲线；保温时间结束后，自动开始测试。加热区可单独控制，能够确保温度分布精确。 特点：

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	·集成先进的控制算法，确保试样沿长度方向温度分布均匀，并防止温度过冲 ·无需经验性设定的设定点！ ·试样温度公差（最大平行长度100 mm）：200℃ 至 1200℃：±2℃；350℃ 至 1200℃：±1℃。最大功率3360W，最大升温速率20℃/min。 ·适用于连接400V三相电源网络（3P+N+PE） 组成： ·3通道Eurotherm控制器，配备3个S型热电偶（位于炉内）和3个N型热电偶（测试试样上中下的温度）。 ·RS 232串行接口，用于与应用软件进行数字集成 ·固态继电器，用于控制3个加热区 ·软件可显示试样表面三段温度，炉膛三段温度
1x	高温炉垂直定位装置 ·自动将炉心与试样中心进行轴向对准。 ·即使在试样长时间高伸长率的情况下，也能确保试样沿长度方向具有理想的温度梯度。 ·也可通过夹紧立柱将炉体轴向固定。 ·重量：30 kg（炉体重量） ·含旋转装置

光学非接触式引伸计 / NON-CONTACTING EXTENSOMETER

1x	非接触式光学引伸计 ·在室温及高达 1600°℃的高温环境下，无需在试样表面做标记，自动识别标距，自动跟踪，可测量出高温模量、高温屈服强度及全过程的应力应变曲线，满足室温到1600 ℃的应变测量。 ·适用于符合 ISO 6892-1 及 ISO 6892-2 A1 法“闭环”要求的应变速率控制试验（进行 ISO 6892-2 试验需先进行预测试） 技术参数： ·符合 EN ISO 9513 标准的 0.5 级精度 ·分辨率 0.11 µm ·原始标距范围1.5mm至75mm，可无级调节。 一测量范围为最大为75mm 初始标距长度 L0:1 个镜头：1.5...25 mm，2 个镜头：25...75 mm ·通过表面图案跟踪的测量范围：75 mm – 自动识别和采集标距标记，与标距标记中心对齐 ·达到最大测量路径后，可切换至流速测量模式 ·最大跟踪速度为 500 mm/min ·自动 L0/Le 调整 ·极高的用户友好性和系统可用性 ·LED 防护等级 RG02 组成： ·测量头，配备2个USB 3.0数码相机、高分辨率同轴镜头、2个蓝色LED入射光源、用于减少环境影响的高温隧道、1个用于PCIe x4插槽

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	的USB 3.0适配器、INC模块及配件箱 ·用于图案识别测试的videoXtens L软件许可证 ·系统距离：336 mm (Z407.018) ·工作距离：265 mm
1x	非接触式视频引伸计旋转和移动支架 - 连接引伸计与横梁，可自动对中测量距离 - 安装于测试空间后方左侧 - 支架设计确保不受振动影响 - 可使得引伸计旋转出入测试区域 - 跟随试样变形移动
1x	视频引伸计安装装置

高温夹具 / HIGH TEMPERATURE LOAD STRING FOR HT-TENSILE AND CREEP TESTS

1x	拉杆转接件 - 满足 ASTM E 1012 标准对中 -连接接口 Ø60mm（Fmax = 100kN）
1x	高温拉杆 MAR 246，环境温度至 1200°C ·最大载荷取决于试样连接件 ·温度范围：环境温度至 1200°C ·采用耐腐蚀镍基合金制造 ·拉杆直径：34 mm ·连接螺纹（试样端）：1 1/4" - 12 UNF ·上拉杆：球面座 备注： ·最大测试能力受试样螺纹限制 ·每种不同的试样螺纹都需要额外配备一套连接件
1x	适用于M10高温螺纹头圆棒试样夹具1套· 温度范围：环境温度 … 最高1200°C · 连接方式：1 1/4" - 12UNF 螺纹 · 采用耐腐蚀镍基合金 MAR-M 246 制造 · 使用寿命期间最大载荷： testing temperature 10h-creep 100h-creep 1000h-creep 23°C 51,1 kN 51,1 kN 51,1 kN；800°C 51,1 kN 27,6 kN 22,3 kN；900°C 44,5 kN 17,4 kN 11,8 kN 1000°C 28,1 kN 10,0 kN 6,4 kN 1100°C 17,7 kN 3,9 kN 2,5 kN
1x	适用于哑铃型平板试样夹具1套 温度范围：环境温度 … 最高 1200°C · 连接方式：1 1/4" - 12UNF 螺纹 · 槽宽：3 mm

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	· 销钉直径：6 mm · 采用耐腐蚀镍基合金 MAR-M 246 制造

testXpert 测试软件 / Testing Software

1x	testXpert III 软件系统平台，中文版，包含以下功能： -数字化功能：设备状态监控功能，数据远程处理功能，测试结果趋势分析等功能模块 - 可测量拉伸及压缩测试的最大力及最大变形量 - 可在测试过程中手动设定位置及速度 - 自动计算测试结果并实现公差监控 - 可实现力控制和应变控制方式 - 提供操作人员和样品保护 - 输出参数及结果为完整的CSV和ASCII格式 - 可预先设定PDF格式的测试报告 - 提供用户管理功能，并且可以权限分级，防止未经授权使用试验机和测试数据。 - 可以实时自动校正机架变形功能 - 可直接连接试样测量装置 - 提供本地存储数据库，用于testXpert Analytics对测试和机器数据进行长期分析以及设备状态显示功能 - 对于testXpert III V1.5及以上的版本，提供测试和机器数据的本地存储的数据库，可用于长期分析
1x	testXpert III 专家版测试程序 适用于静态测试和长期试验，方便设置测试参数，数据分析，以及生成测试报告，具备应力/应变控制，满足高温蠕变、应力松弛、高温持久试验等。 · 方便设置测试参数，数据分析，以及制作测试报告 · 可以完成金属材料的蠕变试验，满足标准 ISO 204 和 ASTM E 139 · 塑料的蠕变试验，满足标准 ISO 899-1，ISO 899-2，ASTM D2990 和 ISO 16770 · 根据标准ASTM F519 (SLT 法) 和 ASTM F1624 (ISL 法) 评估氢脆 · 可以实现应力/应变控制 · 蠕变和松弛试验 · 可以设置加载和温度模块
1x	testXpert III 全套软件包 - 包含所有交付时可用的标准试验程序数据，专业试验程序和图形化流程编辑器，以及所有选项，无需额外的硬件或额外的商业产品（例如，不配备用于视频捕捉同步的硬件附件）。
1x	testXpert III 专家版高温拉伸测试程序 - 包含各种功能：布局编辑器，结果编辑器，输出编辑器，通道编辑器，报告编辑器，全局变量编辑器及虚拟试验机功能 - 可自定义参数，完成各种拉伸测试

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

	- 布局编辑器，用于在testXpert III界面上自定义显示所有测量值 - 专为高温测试而调整的布局 - 结果编辑器用于创建所有类型的附加结果 - 输出编辑器用于试验结果便捷导出Excel, Word, ODBC, PDF,ASCII等格式文件 - 通道编辑器用于创建更多物理通道及ZMIT通道 - 报告编辑器用于定制客户个性化报告 - 虚拟试验机功能 - 包含应变速率控制 - 包含温度控制选项

国内供货 / Local Supply

1x	电脑 HP品牌电脑，配置不低于：I7处理器，2T固态硬盘，16G内存，2个网口，RS232接口1个，Window11操作系统，24寸显示器1个
1x	压缩工装 1 套，适用温度范围：室温至 1200℃

安装培训 / Service

1x	设备现场安装及培训

三、技术指标

技术指标
1酸性腐蚀高温材料力学性能实验系统
1.1测试系统主机
1.1.1 载荷范围：≥±100kN
1.1.2 主机为四立柱高刚度机架结构及精密滚珠丝杠，上下2个横梁均可移动，保障轴向和纵向刚度。机架刚度450kN/mm。测试空间充分，测试区域宽度695 mm，测试区间高度1100mm。
1.1.3 试验速度范围：试验速度≤0.001 mm/h （满载满速），试验速度≥250 mm/min （满载满速）。
1.1.4 数字化闭环控制，可以实现应力控制、应变速率控制。
1.1.5 循环加载频率2Hz，单次测试最高时长为10000h。
1.1.6 横梁位移分辨率0.136 nm，位移测量精度≤0.05 % *设定值(5秒或10mm内的平均值)，速度控制精度≤0.1%（设定值）。
1.1.7 显示屏遥控器，具备预先设定和自定义功能 - 显示屏遥控器即可做遥控控制，也可做操作面板使用 - 快速精确的定位 - 具备自定义功能，可预先设定功能，开始/停止/接近开始位置等 - 3.2寸显示屏可显示测量通道，主机及测试状态等信息
1.1.8控制系统数据采集频率400kHz；测试数据到PC机传输速率500Hz；
1.2载荷传感器
1.2.1 静态及动态测试额定载荷范围±100 kN。测试系统自动识别传感器型号、参数等，具备力值传感器碰撞保护功能。
1.2.2 从200N到满量程满足或优于1级精度；从1000N到满量程满足或优于0.5级精度。
1.2.3 分辨率0.34N

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

1.3腐蚀系统
1.3.1 腐蚀性液体介质双壁槽，适用于 NaCl、NH_4SCN、NaOH和 HCl腐蚀液体，腐蚀介质温度范围：室温至70℃。
1.3.2 配备应变测量装置,用于腐蚀环境下力学性能测试。标距可调，标距范围覆盖标距范围覆盖17mm至50mm。
1.3.3 测量范围≥12mm
1.3.4 精度0.5级
1.3.5 配备工装2套，1套适用于螺纹头圆棒试样、1套适用于哑铃型平板试样。满足腐蚀环境测试条件。
1.4高温系统
1.4.1 高温炉安装在试验机主机上。自带旋转支架，可以旋转进入/旋转退出测试区域；高度可调；在测试过程中会跟随试样的变形移动。温度控制系统：200℃至1200℃，三测三控。
1.4.2 系统具备设置炉温参数，实时显示升温及保温曲线；保温时间结束后，自动开始测试。加热区可单独控制，能够确保温度分布精确。
1.4.3 高温炉配备3根测温热电偶，用于测试试样表面上中下温度。
1.4.4 测试软件可显示试样表面三段温度，炉膛三段温度。
1.4.5 控温精度 从200℃至1200℃：± 2℃从350℃至1200℃：±1℃ 最大功率3360W，最大升温速率20℃/min
1.4.6 高温系统控制模块：通过软件进行炉温参数设定（包括目标温度、升温速率、保温时间设定);实时显示升温、保温曲线。
1.5光学引伸计
1.5.1 非接触式光学引伸计，试样表面不需要做标记。自动识别标距，自动跟踪，可测量出高温模量，高温屈服强度及全过程的应力应变曲线，满足室温到1200℃应变测量。
1.5.2 原始标距范围1.5mm至75mm，可无级调节。
1.5.3 测量范围≥75mm-原始标距。
1.5.4 精度0.5级
1.5.5 分辨率0.11um
1.5.6 配备旋转和移动支架一套。可旋转进入测试区域/旋出到待测试区域，需跟随试样变形移动。
1.5.7 主机运行、光学引伸计测量、高温系统上述系统须在同一软件平台内实现控制与显示，调用上述功能无软件间切换操作，不得为多套独立软件界面拼接组合。
1.6测试软件
1.6.1 适用于正版操作系统，测试软件应采用中文操作语言。
1.6.2 适用于静态测试和长期试验，方便设置测试参数，数据分析，以及生成测试报告，具备应力/应变控制,满足高温蠕变、应力松弛、高温持久试验等。
1.6.3 软件具有数字化功能：设备状态监控功能，数据远程处理功能，测试结果趋势分析等功能模块。
1.6.4 软件具备用户管理功能，并且可以权限分级。
1.6.5 配备实时自动校正机架变形功能。
1.6.6 数据输出：试验报告可选择PDF、Word、Excell、ASCII等格式，可设计报告中各种试样序列、测试曲线、测试结果、统计结果等内容。
1.6.7 设备状态监控功能：具备独立设备状态监控界面，可展示传感器相关状态信息（含计量日期、使用总时长），识别当前接入的传感器及附件（含力传感器、引伸计、高温系统）。
1.7工装及其他配件
1.7.1 高温夹具2套，适用于螺纹头圆棒试样1套。适用于哑铃型平板试样1套。
1.7.2 压缩工装1套，适用温度范围：室温至1200℃。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

1.7.3 品牌电脑，配置不低于：I7处理器，2T固态硬盘，16G内存，2个网口，RS232接口1个，Window11操作系统，24寸显示器，用于数据处理和分析。
1.8安装、调试与培训
乙方须在发货前向甲方提供详细的场地及水电气等安装环境要求，设备到货后须指派原厂认证工程师进行现场安装与调试，严格按照技术协议逐项核验性能指标，并通过标准样品实测确保设备稳定运行；同时，乙方须指派原厂认证工程师针对甲方实验室师生开展深度技术培训，内容须涵盖基础操作、高级软件应用、数据分析、日常维护及常见故障排查，确保受训人员具备独立上机操作及出具可靠实验数据的能力；若设备指标未达标或培训流于形式，甲方有权拒绝签署验收报告，乙方须无偿整改及补充培训直至完全符合验收标准。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App