

西安石油大学高性能油气田材料全流程智能成形与质量控制平台项目（三次）

购置合同（采购包3）

甲方：西安石油大学

合同编号：

乙方：西安东岩特仪器设备有限公司

签订地点：西安市

兹有甲方向乙方购买下列产品，根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，经双方协商一致，达成如下协议：

一、产品名称、版本、厂家、单位、数量、单价、金额：

序号	产品名称	版本	厂家	单位	数量	单价	金额
1	气体质量流量计	CS-200A	北京华丞电子有限公司	台	4	8300.00	33200.00
2	真空冷冻干燥机	FD-1A-50+	湖南湘仪博医康科技有限公司	台	1	11700.00	11700.00
3	匀胶机	CY-SPC4-C	郑州成越科学仪器有限公司	台	1	8400.00	8400.00
4	冷等静压机	HDP-40J	天津恒创立达科技发展有限公司	台	1	38800.00	38800.00
5	接触角测量仪	V1	云帆（天津）仪器有限公司	台	1	26800.00	26800.00
6	手套箱	Universal(2440/750/900)	米开罗那（上海）工业智能科技股份有限公司	台	1	138800.00	138800.00
7	光解水及光催化二氧化碳还原系统（核心产品）	μGAS1001	北京泊菲莱科技有限公司	套	1	148700.00	148700.00
合计人民币：肆拾万陆仟肆佰元整				¥406400.00（含税）			



二、产品质量

- 1、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。
- 2、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。

3、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。

三、产品包装要求及运输方式

产品包装形式及运输方式由乙方自行选择，所发生的一切费用由乙方承担，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，保证甲方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。

四、交货时间地点及方式

乙方于合同签订后 50 天内完成货物安装调试并交付使用。安装地点：西安石油大学材料科学与工程学院指定地点，所有产生费用乙方负责。甲方联系人：李凯（13186115293），乙方联系人：党立（13474073875）。

五、设备的安装、调试及验收

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。

2、甲方对乙方所交产品依照本合同和相关技术合同进行现场验收。验收不合格的，限期整改；整改仍达不到要求的，按本合同第八条第 3 款处理。

六、质保期及售后服务

1、履约保证金及质量保证金：乙方在签定合同前需交纳合同价款的 5%履约保证金，待产品自验收合格后无息退还。

2、乙方提供的设备质保期限 1 年（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，2 小时内响应，24 小时内派技术人员到现场，72 小时解决问题，如出现超过 72 小时未维修好，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。

3、安装调试后，乙方免费为甲方提供现场操作培训，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。

4、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及时响应并派人到现场解决。

乙方售后服务及维修专线：13474073875。

七、付款时间及付款方式

付款时间：验收合格后，乙方提供全额增值税专用发票后 10 个工作日内

付款方式：银行转账

我校具有进口设备科教免税备案主体资格，乙方合同价款应为设备到我校指定实验室价格，学校只提供相关材料。

八、违约责任

1. 除因不可抗力，乙方逾期交货，每天应按合同总价的千分之一向甲方支付违约金。如乙方逾期三十天仍未交齐货物的，甲方有权终止合同，履约保证金将作为对甲方的补偿，不予退还。

2. 除因不可抗力，甲方应在产品验收合格后按规定向乙方付款，最长时间不能超过 30 天，否则，每超过一天应按合同总价的千分之一向乙方支付滞纳金，最高罚款总额不超过合同总价的百分之五。

3. 乙方所交的产品规格、质量不符合合同约定、国家标准，达不到约定技术要求的，限期整改，整改后仍不能达到合同的，甲方有权终止合同，履约保证金将作为对甲方的补偿，不予退还。

4. 乙方未按本合同约定提供相应服务的，每次应向甲方支付合同总价 5% 的违约金。

5. 因乙方原因造成甲方损失的，乙方应赔偿甲方全部损失，包括但不限于直接损失、间接损失、诉讼费、律师费、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，协商未果由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、乙双方签字并盖章后生效，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. 甲方招标文件、乙方投标文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。

甲方：西安石油大学（盖章） 乙方：西安东岩特化器设备有限公司 见证方：开瑞项目管理

法人或委托代理人：（盖章） 法人或委托代理人：（盖章） 理有限公司（盖章）

户名：西安石油大学 户名：西安东岩特化器设备有限公司

开户行：工行西安电子工业支 开户行：中国光大银行股份有限公司

行 西安昆明路支行

代表签字：成伟

帐号：3700023209014488850 帐号：79250180808073170

电话：029—88382337 电话：13474073875 电话：029-89563179

地址：陕西省西安市

地址：西安市电子二路 18 号 地址：陕西省西安市高新区科技

路 50 号金桥国际广场 1 号楼 30906 室

招商银行大厦 19 层

日期：2025 年 11 月 30 日 日期：2025 年 11 月 30 日

西安石油大学高性能油气田材料全流程智能成形与质量控制平台项目（三次）

技术协议（采购包3）

注：若技术参数等内容较少并能在合同中准确完整的描述，则不需单独签订技术协议。

甲方：西安石油大学

乙方：西安东岩特仪器设备有限公司

西安石油大学（以下简称甲方）和西安东岩特仪器设备有限公司（以下简称乙方）通过谈判，就甲方材料科学与工程学院高性能油气田材料全流程智能成形与质量控制平台项目购置（三次），达成以下技术协议：

一、设备名称、规格型号、生产厂家、

序号	设备名称	规格型号	生产厂家
1	气体质量流量计	CS-200A	北京华丞电子有限公司
2	真空冷冻干燥机	FD-1A-50+	湖南湘仪博医康科技有限公司
3	匀胶机	CY-SPC4-C	郑州成越科学仪器有限公司
4	冷等静压机	HDP-40J	天津恒创立达科技发展有限公司
5	接触角测量仪	V1	云帆（天津）仪器有限公司
6	手套箱	Universal(2440/750/900)	米开罗那（上海）工业智能科技股份有限公司
7	光解水及光催化二氧化碳还原系统（核心产品）	μGAS1001	北京泊菲莱科技有限公司

二、设备配置及技术指标：

1、气体质量流量计；

（一）主要技术参数：

1.流量规格：0~2 SLM。

2.准确度：±1.0% S.P. (≥35% F.S.)； ±0.35% F.S.(<35% F.S.)。

3.线性：±0.5 % F.S.。

4.重复精度：±0.2 % F.S.

5.响应时间：≤2 sec。

6.工作压差范围：0.05~0.35MPa

7.最大工作压力：0.45 MPa。

8.耐压: $\geq 3 \text{ MPa}$ 。

9.漏率: $1 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec He}$

10.工作环境温度: $5^\circ\text{C} \sim 45^\circ\text{C}$ 。

11.输入信号: 数字: RS485。

12.输出信号: 数字: RS485。

13.电源: $\pm 15\text{V}$ 或 24V

14.标准接头形式: 双卡套 $1/4'$

15.适用气体: $\text{H}_2, \text{N}_2, \text{CH}_4$, 空气

2、真空冷冻干燥机:

(二) 主要技术参数:

1.温控范围: $\leq 60^\circ\text{C}$ (空载, $\text{RT} \leq 8^\circ\text{C}$);

2.冻干面积: $\geq 0.08\text{m}^2$;

3.冷阱尺寸约为: $220 \times 130\text{mm}$;

4.真空度: $\leq 5\text{pa}$ (空载);

5.捕水能力: $3\text{Kg}/24\text{H}$ 。

3、匀胶机:

(三) 主要技术参数:

1.转速范围: $0 \sim 10000\text{RPM}$, 转速分辨率: 1RPM ;

2.单步时间: 3000s ;

3.加速度可控范围: $100 \sim 5000\text{RPM/S}$;

4.基片尺寸: 直径 ≤ 4 英寸 (100mm);

5.操作方式: 按钮+液晶屏。

6.匀胶曲线: 每条曲线 5 段, 共可储存 5 条曲线;

7.匀胶吸盘 3 个: (直径 10mm 、 25mm 、 50mm);

8.匹配对应的真空泵 1 台 (抽气速率: 1.1L/s)。

4、冷等静压机:

(四) 主要技术参数:

1.压力范围: $0.5 \sim 40.0\text{T}$;

2.油缸直径: $\Phi 130\text{mm}$;

3.油缸行程: $\leq 50\text{mm}$;

- 4.控制面板：≥4.3 吋，触摸液晶屏；
- 5.加补压方式：电动加压/缓加压/自动补压，手动泄压；
- 6.保压时间：可手动控制；
- 7.压力稳定性：≤1MPa/10min；
- 8.油缸限位保护：当油缸超过限位高度时自动泄压；
- 9.安全防护装置：钢板防护+防弹玻璃门+漏电保护+急停开关；
- 10.设备最大功率：400W
- 11.腔体尺寸：Φ40×200mm；
- 12.腔体承受压强：≤300MPa；

5、接触角测量仪：

（五）主要技术参数：

- 1.接触角测量仪主机：高强度铝合金数控加工整体框架；
- 2.接触角测量范围：0~180°；
- 3.接触角测量分辨率：0.1°（测量取值 0.01°）；
- 4.可测量静态/动态接触角；
- 5.可调节 XYZ 样品台：
 - a) 前后移动：手动，最大行程 88mm，精度≤0.03mm；
 - b) 左右移动：手动，最大行程 20mm，精度≤0.03mm；
 - c) 上下移动：手动，最大行程 26mm，精度≤0.03mm；
 - d) 水平调整：水平脚调整平台水平；
 - e) 样品台尺寸：约 80mm×80mm；
- 6.进样器控制：手动可控旋钮式进样系统；
- 7.进样器可选规格：100μl/50μl/10μl 等 L，注射器精度 1 uL；
- 8.可调节 XYZ 镜头台：
 - a) 前后移动 手动，最大行程 88mm，精度≤0.03mm；
 - b) 上下移动，手动，最大行程 20mm，精度≤0.03mm；
- 9.二代 CMOS，光学放大 0.7-4.5×连续变倍，工业级 USB 3.0 相机，分辨率 3072*2048，像素 600 万，图像速度 60 帧/秒；
- 10.连续可调无滞后 LED 单色冷光源，调节方式旋钮调节。
- 11.采集分析专用软件。接触角测量方法：量高法、量角法、圆拟合法、椭圆拟合法、Young-Laplace

法（手动测量/自动测量）。

6、手套箱：

（六）主要技术参数：

1.箱体材料：304 不锈钢，厚度 3mm。内表面：不锈钢拉丝处理。外表面：喷漆，白色。尺寸：长度 $\geq 2440\text{mm}$ ，宽度 $\geq 750\text{mm}$ ，高度 $\geq 900\text{mm}$ 。倾斜的视窗，透明钢化安全玻璃，厚度 8 mm；采用实芯 O 型密封圈法兰视窗结构，达到无泄漏；

2.大过渡舱：材料：304 不锈钢，表面：内表面为拉丝处理，外表面喷漆（白色）。大过渡舱尺寸： $\Phi 360 \times 600\text{mm}$ ，内置滑动托盘；小过渡舱尺寸： $\Phi 150 \times 300\text{mm}$

3.手套口，须是实心棒材加工而成，经过阳极氧化处理。

4.循环能力：集成风机流量 $\geq 90\text{m}^3/\text{h}$ ，加装变频控制。

5.气体净化柱：净化材料可再生，且再生过程自动控制、自动除水除氧功能， $\text{H}_2\text{O} < 1\text{ppm}$ ， $\text{O}_2 < 1\text{ppm}$ 。

6.小时泄露率：9X10-6h-1

7.真空泵：规格：12 m³ /h，旋片泵，带油雾过滤器，气振控制。

8.水分析仪：测量范围是 0~500ppm,水探头可以通过清洗再生程序恢复初始状态，可重复使用。

9.氧分析仪：测量范围：0~1000ppm,采用 ZrO₂ 传感器，

10.手套箱厂家通过 UL 认证、CE 认证和 ISO9001 质量管理体系等三方认证复印件盖鲜章，附证书扫描件。

11.丁基橡胶手套 ≥ 6 只。

箱体右侧板预留孔位，后期可拓展 T 型大小过渡仓及手套箱。

7、光解水及光催化二氧化碳还原系统（核心产品）：

（七）主要技术参数：

1. ≥ 7 英寸液晶触摸屏；

2.上位机软件控制；

3.H₂、O₂ 混匀时间均小于 10 min；

4.标准曲线线性回归度 $R^2 \geq 0.999$ ，同一浓度连续四次进样， $\text{RSD} \leq 3\%$ ；

5.无源磁驱扇叶泵，系统中无电线接入，无氢爆风险，不产生电解水析氢干扰；

6.反应系统带有全自动取样模块和定制取样阀岛，要求自动取样模块非色谱部分；

7.定量环标配 2 mL，可选配 0.5 mL、1 mL、3 mL、5 mL，灵敏度可调；

8.最大取样比 1:88，高灵敏度；



9.全自动进背景气功能，精准控制背景气进气量，促进气体循环；

10.软件内置仪器方法，控制取样阀岛，实现全自动在线取样、进样、背景气体注入；

11.软件可直接控制气相色谱仪和真空泵的启停；

12.软件可控制加热装置对系统进行预热；

13.绝对真空度 ≤ 0.5 kPa，以绝对零点为基准，杜绝差压表受温湿度等因素变化造成的数值波动；

空白样品，色谱自动积分无面积；

14.泄露率 ≤ 0.1 $\mu\text{mol/h}$ @O₂；

15.循环管路采用高硼硅玻璃，高化学惰性，无吸附；玻璃阀门高硼硅玻璃材质（无金属部件），采用对磨精磨工艺；

16.高温真空润滑脂，耐化学品的侵蚀，低蒸汽压力，低挥发性，工作温度：-10℃到+200℃；

17.最窄管路为内径为 3 mm，非小口径色谱管路，气体阻力小；

18.循环管路及进样管路均可进行控温，最高可控 120℃；

19.便携式免安装系统；（无需提供氧气、液化气，进行现场明火烧接）；

20.标配蛇形冷凝管；

21.根据实验台实际情况，光源可前置亦可后置；

22.便携式光防护罩，可有效防止光污染；

23.可兼容各个厂家各种型号的真空泵。

三、解决协议纠纷方式：双方友好协商解决，协商未果由西安市仲裁委员会仲裁。

四、其它事项

1、本协议作为设备购置合同附件与合同同时生效。

2、本协议一式七份，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。

甲 方

单位名称：西安石油大学
材料科学与工程学院
地 址：西安市电子二路18号

代表人：

联系电话：029—88382337

2025 年 11 月 30 日

乙 方

单位名称：西安东岩特仪器设备有限公司
地 址：陕西省西安市高新区科技路 50 号金桥
国际广场 1 号楼 30906 室

代 表 人：

联系电话：13474073875

2025 年 11 月 30 日