

增产实验室设备校准检测、完井实验室设备校准检测技术服务评审细则

标段编号：1038-280--zhugf-20260317-001/01

评标方法：经评审的最低投标价法

序号	评审环节	评审因素	评审标准
1	供应商行为分析	硬件信息	对比各投标文件所使用的电脑硬件信息，看是否存在共用电脑的情况
2	供应商行为分析	标书相似度	检查各投标文件之间文本内容的相似度
3	供应商行为分析	标书文件信息检查	对标书文件作者的审查，作为判断围串标的依据之一
4	符合性检查	投标人名称	与营业执照、资质证书一致（提供相关的证明材料扫描件）
5	符合性检查	法人授权书	有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位章。 由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明， 由代理人签字的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书。
6	符合性检查	投标书	是否按要求上传商务、技术、价格标书。
7	符合性检查	联合体投标人	本次招标不允许联合体投标。
8	符合性检查	分包	不允许
9	符合性检查	备选投标方案	本次招标不接受备选投标方案。
10	资格评审	营业执照：	投标人具有合法有效的企业法人营业执照、税务登记证及组织机构代码证或证照合一的营业执照，投标时需提供原件扫描件（原件备查）。投标人为事业单位的，应具有合法有效的事业单位法人证书，投标时需提供原件扫描件（原件备查）。投标人为分公司的，应具有合法有效的营业执照和上级法人单位授权书，分公司与上级法人单位只可一家参与投标，同时参与投标的，投标均无效
11	资格评审	证书要求	投标人投标时须具备并提供：CMA《检验检测机构资质认定证书》或CNAS《中国

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			合格评定国家认可委员会实验室认可证书》，并提供查询结果和渠道。若为换证期间则需提供有发证单位签字或盖章的相关证明材料。
12	资格评审	人员要求	需提供投标人缴纳的投标截止日前近三个月（2025年12月至2026年2月）社保缴纳证明（注：分公司视为同一公司，母、子公司视为不同公司），至少3人具有本科及以上学历。
13	资格评审	财务要求	投标人须提供经会计师事务所或审计机构审计的2022-2024年度财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表。投标人的成立时间少于规定年份的，应提供成立以来的财务会计报表。投标人为分公司的，应提供上级法人单位的经会计师事务所或审计机构审计的上述年度财务会计报表。
14	资格评审	业绩要求	2023年1月1日至投标截止日（以合同签署时间为准），投标人应具有至少1个实验设备校准检测技术服务业绩证明材料。
15	资格评审	业绩证明文件	投标人须按规定格式提交业绩表，并提交相关业绩证明文件。业绩证明文件包括但不限于：1) 合同复印件（含相关技术附件）和2) 验收材料。投标人所提交的业绩证明文件必须至少体现以下内容：合同签署时间、项目名称、服务接受方名称、服务内容及验收材料（若业绩合同为年度协议，除提供年度协议外，还应提供相应的已完工的订单，订单内容或编号应与年度协议相关联。同一个年度协议下提供1个或以上的订单及与订单对应的服务验收证明材料均算为1个有效业绩。）。未提交业绩证明文件，或所提供的业绩证明文件无法体现合同签署时间、项目名称、服务接受方名称、服务内容及验收材料的，均视为无效业绩。
16	资格评审	不存在禁止投标的情形（1）：	1. 投标人所投产品自2021年1月1日起至投标截止时间止，出现重大质量问题（以问题书面认定材料出具时间为准），且经过官方机构或第三方权威机构调查并出具了明确的书面证据，认定应由投标人承担重大质量问题责任并对投标人进行处理的；
17	资格评审	不存在禁止投标的情形（2）：	2. 投标人在中国海油数字化供应链系统中“档案状态”为“受控”或“总冻结”的；投标人本次投标相关产品/业务在系统中“档案状态”为“品类受控”的（以供应商档案中“违规查询”中审批记录载明的品类为准，适用于全集团）；投标人供应商档案的“申请信息”中“已合作品类”下“业务状态”为“新业务冻结”或“执行冻结”的（适用于本次招标的所属单位）；
18	资格评审	不存在禁止投标的情形（3）：	3. 投标人a)处于责令整顿、停业或b)财产已被接管、冻结或c)处于破产状态的；
19	资格评审	不存在禁止投标的情形（4）：	4. 投标人在“信用中国”网站（ https://www.creditchina.gov.cn/ ）被列入严重失信主体名单；
20	资格评审	不存在禁止投标的情形（5）：	5. 投标人在全国企业信用信息公示系统（ http://www.gsxt.gov.cn ）被列入严重违法失信名单（黑名单）信息或营业执照登记状态为吊销或注销的；
21	资格评审	不存在禁止投标的情形（6）：	6. 投标人在“中国执行信息公开网”网站（ http://zxgk.court.gov.cn/ ）被列入失信被执行人名单；
22	资格评审	不存在禁止投标	7. 投标人与本招标项目其他投标人单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的

序号	评审环节	评审因素	评审标准
		的情形(7)：	；
23	资格评审	不存在禁止投标的情形(8)：	8. 投标人与招标人、招标代理机构有利害关系且可能影响招标公正性的；
24	资格评审	不存在禁止投标的情形(9)：	9. 投标人存在危害国家安全和损害中国海油合法权益的情形，在涉及国家机密或商业秘密的项目中存在不遵守相关法律法规及政府主管部门要求的情形。 注：不存在禁止投标的情形1-9所述投标人包括联合体成员以及代理投标情形下的制造商。
25	资格评审	现场核查	招标人保留对其响应情况进行核查的权利，经核查如有虚假情况，其投标将被拒绝。
26	商务评审	交货期：	在甲方规定的时间内（下达委托后10个工作日）完成校准技术服务工作，并出具检测报告、校准证书或检定证书。
27	商务评审	交付文件：	银行电汇。 设备检测报告、校准证书或检定证书。
28	商务评审	付款方式：	付款方式要求为：具体工作经甲方验收合格后，收到发票后60天内（提供承诺）。
29	商务评审	交货地点：	天津、惠州、湛江、龙口、海南。
30	商务评审	验收形式：	设备检测报告、校准证书或检定证书审核确认。
31	商务评审	投标人承诺书：	投标人投标时提供投标人承诺书，内容包括：提供自身不参与围标串标、自身知情。
32	商务评审	其它：	不存在国家法规和招标文件明确否决投标的其它条款和要求。
33	商务评审	指标偏离：	一般商务指标偏离超过3项（不含3项），则商务评议不合格。
34	技术评审	技术要求1.1	服务范围及技术要求见下表，设备数量为预计工作量：
35	技术评审	技术要求1.2	名称 参数及范围 不确定度
36	技术评审	技术要求1.3	体积密度仪（黄铜圆筒） 实际容积（校准点：100mL） 需要

序号	评审环节	评审因素	评审标准
37	技术评审	技术要求1.4	全自动真密度分析仪 重复性 0.02% 需要
38	技术评审	技术要求1.5	显微镜（支撑剂圆球度测试系统） 放大倍数（校准点：15倍、20倍、30倍、40倍、50倍） 需要
39	技术评审	技术要求1.6	微机控制压力试验机 示值相对误差 1%（校准点为：28、57、71、105、140、175、209、243） 需要
40	技术评审	技术要求1.7	振筛机 1.转速（ $290 \pm 10\text{r/min}$ ）2.拍击频次（ $156 \pm 10\text{taps/min}$ ）3.顶锤高度（ $33.4 \pm 1.6\text{mm}$ ）4.计数器精确度（ $10\text{min} \pm 5\text{s}$ ） 需要
41	技术评审	技术要求1.8	浊度仪 1.分辨率：不低于0.001FTU2.示值误差 5%（校准点：10、20、30、50、100、150、200FTU） 需要
42	技术评审	技术要求1.9	pH测定仪 1.分辨率：0.01pH2.滴定管容量误差（校准点：1、2、3、4、5、10、20mL） 需要
43	技术评审	技术要求1.10	旋转粘度计1 1.示值误差 5%（校准点：10mPa s、50mPa s）2.修正系数测试条件：转子型号：UL-0号转子转速：6r/min 需要
44	技术评审	技术要求1.11	磁力搅拌器 精确度 20r/min（校准点：300r/min、400r/min、700r/min） 需要
45	技术评审	技术要求1.12	立式搅拌器 精确度 20r/min（（校准点：400r/min、500r/min）） 需要
46	技术评审	技术要求1.13	六速旋转粘度计1 1.粘度示值误差 $\pm 5\%$ 2.修正系数（测试条件：粘度范围：100-200mPa s、转速：100r/min） 需要
47	技术评审	技术要求1.14	水分测定仪 1、测定误差 0.005g（校准点：0.02g、5g、20g、50g）2、测定误差 0.01g（校准点：54g）

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			需要
48	技术评审	技术要求1.15	吴茵混调器 转速校准（校准点：1000r/min、1500r/min、2000r/min、2500r/min） 需要
49	技术评审	技术要求1.16	离心机 转速校准（校准点：500r/min、1000r/min、1500r/min、2000r/min、3000r/min、4000r/min、5000r/min、5500r/min）温度校准（校准点：15、20、25）离心力3000g最大脱水压力 > 2758 × 103Pa（400psi）脱水过程中温度控制范围15-25，控温精度 ± 5 需要
50	技术评审	技术要求1.17	界面张力仪 1、转速校准（校准点：3000r/min、4000r/min、5000r/min、6000r/min、7000r/min、8000r/min）2、精确度为0.001mN/m 需要
51	技术评审	技术要求1.18	表界面张力仪1 1、张力值：1/10/20/30/50/100mN/m2、精确度为0.01mN/m3、平板法张力仪示值相对误差的最大允许值应为理论张力值的 ± 0.3%4、平板法张力仪示值相对重复性的最大允许值为0.3% 需要
52	技术评审	技术要求1.19	电子天平（百分位） 1.外观检查2.称量点：0.2g、500g、1000g、2000g、2200g3.偏载误差：± 0.05g4.重复性：0.10g 需要
53	技术评审	技术要求1.20	电子天平（万分位）1 1.外观检查2.称量点：0.01g、50g、100g、200g、220g）3.偏载误差：± 0.0005g4.重复性：0.0010g 需要
54	技术评审	技术要求1.21	电子天平（十万分位） 1.外观检查2.称量点：0.01g、5g、20g、50g、52g）3.偏载误差：± 0.00014.重复性：0.00015g 需要
55	技术评审	技术要求1.22	恒温干燥箱 控温精度 ± 1 （校准点：60、90、105、120） 需要
56	技术评审	技术要求1.23	恒温水浴 控温精度 ± 1 （校准点：30、60、66、90）

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			需要
57	技术评审	技术要求1.24	恒温水浴锅1 控温精度 ± 0.05 (校准点: 30) 需要 控温精度 ± 0.1 (校准点: 45 、 75)
58	技术评审	技术要求1.25	低温恒温槽 温度点: 30 、 40 、 50 、 60 、 70 、 80 ; 控温精度 ± 0.1 需要 控温精度 ± 0.5 (校准点: 20)
59	技术评审	技术要求1.26	温湿度计 外观, 温度示值误差 (温度: 18 , 20 , 22 , 24 , 26) , 湿度示值误差 , 重复性 需要 15/20/30 ; 40/60/80%RH 外观, 温度示值误差 (温度18 , 20 , 22 , 24 , 26) , 湿度示值误差40%- 80%), 重复性
60	技术评审	技术要求1.27	密度瓶 容量 (校准点: 50mL) 需要
61	技术评审	技术要求1.28	离心管 容量 (校准点: 0.5mL、1mL、2mL、5mL、10mL规格: 10mL) 需要 容量 (校准点: 10mL、30mL、50mL规格: 50mL)
62	技术评审	技术要求1.29	乌氏毛细管粘度计 30 下1mol/L氯化钠溶液流出时间100-130s范围内 需要
63	技术评审	技术要求1.30	微量滴定管 1mL, 允许误差 $\pm 0.01\%$ 需要
64	技术评审	技术要求1.31	标准三角漏斗 1.漏斗口径: $120 \pm 4.0\text{mm}$ 2.斗茎外径: 13.0-15.0mm 3.斗茎长: $120 \pm 4.0\text{mm}$ 需要
65	技术评审	技术要求1.32	秒表 校准点: 10s、1min、3min、5min、10min、15min、30min、2h、4h分度值0.01s 需要
66	技术评审	技术要求1.33	实验筛组 (国产)

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			1.任意网孔最大尺寸、平均尺寸2.金属丝直径（符合GB/T 6003.1标准要求） 需要
67	技术评审	技术要求1.34	实验筛组（进口） 1.任意网孔最大尺寸、平均尺寸2.金属丝直径（符合GB/T 6003.1标准要求）（符合GB/T 6003.1标准要求） 需要
68	技术评审	技术要求1.35	砝码 1000g，允差±5.0mg 需要 2000g，允差±10mg 500g，允差±2.5mg 200g，允差±0.30mg
69	技术评审	技术要求1.36	闭口闪点仪 电子测量设备：显示分辨率：优于0.5、精度：110以下为0.5，110以上为1.0；气压计：精度为0.5kPa，分辨率为0.1kPa；重复性；再现性 需要
70	技术评审	技术要求1.37	DSC差示分析仪 校准温度：-35、90；可控制降温速度：5/min±0.5/min；灵敏度：±4.18mJ/s；重复性；再现性 需要
71	技术评审	技术要求1.38	高压离子色谱仪 基线噪声 0.005 μS；基线漂移 0.10 μS/30min；最小检出浓度0.02 μg/mL；定性重复性 1.5%；定量重复性 3%；泵耐压检定；泵流量设定值误差；泵流量稳定性；进样体积 需要
72	技术评审	技术要求1.39	电位滴定仪 仪器级别（读至0.05pH）；电计示值误差（±0.05%FS）；电计示值重复性（±0.052%）；电极输入阻抗（ 3×10^{12} ）；滴定管容量误差（滴定系统为A级，校准体积2mL、5mL、10mL、15mL、20mL、30mL、40mL、50mL仪器示值误差（±1.5%）；仪器示值重复性（0.2%） 需要
73	技术评审	技术要求1.40	pH计1 显示单元分辨力：不低于0.01电计pH档示值：不超过±0.02电计电压档示值误差：不超过±0.1%FS输入电流：不大于 1×10^{-12} ；输入阻抗引起的示值误差：不大于0.01；近似等效输入阻抗：不大于 1×10^{12} ；温度补偿引起的示值误差：不超过±0.01电计示值重复性：不大于0.01温度探头测温误差：不超过±0.5仪器示值误差：不超过±0.03仪器示值重复性：不大于0.01 需要

序号	评审环节	评审因素	评审标准
74	技术评审	技术要求1.41	电导率仪 电子单元重复性：0.17%FS；电子单元引用误差：±0.5%FS；电导池常数示值误差：±0.005cm ⁻¹ ；温度系数示值误差：±0.08；温度测量示值误差：±0.4；仪器引用误差：±0.8%FS；仪器重复性：0.4%FS 需要
75	技术评审	技术要求1.42	多参数测定仪 显示单元分辨力：不低于0.01电计pH档示值：不超过±0.02电计电压档示值误差：不超过±0.1%FS输入电流：不大于1×10 ⁻¹² ；输入阻抗引起的示值误差：不大于0.01；近似等效输入阻抗：不大于1×10 ¹² ；温度补偿引起的示值误差：不超过±0.01电计示值重复性：不大于0.01温度探头测温误差：不超过±0.5仪器示值误差：不超过±0.03仪器示值重复性：不大于0.01电子单元重复性：0.17%FS；电子单元引用误差：±0.5%FS；电导池常数示值误差：±0.005cm ⁻¹ ；温度系数示值误差：±0.08；温度测量示值误差：±0.4；仪器引用误差：±0.8%FS；仪器重复性：0.4%FS 需要
76	技术评审	技术要求1.43	紫外可见分光光度计1 外观、波长示值误差与重复性（254nm；510nm）、噪声与漂移、透射比示值误差与重复性（254nm；510nm）、杂散光、吸收池的配套性 需要
77	技术评审	技术要求1.44	密度仪 外观、仪器自校情况；密度示值误差（600-700kg/cm ³ ；950-1050 kg/cm ³ ；1450-1650 kg/cm ³ ）、密度重复性、温度（20、25、50） 需要
78	技术评审	技术要求1.45	流变仪 标准粘度值：535.2/1065.3/5297.3/11115mPa·s温度点：30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80、85、90、95、100； 需要
79	技术评审	技术要求1.46	恒温槽（流变仪） 温度波动不超过±0.1；温度分度不大于0.1 需要
80	技术评审	技术要求1.47	冷热两用型水浴 温度点20、25、60；控温精度±0.2 需要
81	技术评审	技术要求1.48	干燥箱/培养箱 温度点：30、32、35、40、50、60、90、105、116、120和180；控温精度±1 需要
82	技术评审	技术要求1.49	智能箱式高温炉

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			标称温度：250 、 280 、 500 、 550 需要
83	技术评审	技术要求1.50	纯水制备仪 一级水电阻率 10M cm，二级水电阻率 (1~10) M cm 需要
84	技术评审	技术要求1.51	工作用玻璃液体温度计 棒式 (0~300) 需要
85	技术评审	技术要求1.52	塑料量筒 校准体积：500mL、1000mL 需要
86	技术评审	技术要求1.53	容量瓶 25mL、50mL、100mL、250mL、500mL、1000mL 需要
87	技术评审	技术要求1.54	移液器 100 μL、500 μL、1000 μL 需要 1000 μL、5000 μL、10000 μL
88	技术评审	技术要求1.55	单标线吸量管 校准体积 需要
89	技术评审	技术要求1.56	分度吸量管 0.2mL、1mL、2mL 需要 5mL 5mL、10mL、15mL、20mL、25mL
90	技术评审	技术要求1.57	具塞滴定管 10mL、20mL、30mL、40mL、50mL 需要 5mL、10mL、15mL、20mL、25mL
91	技术评审	技术要求1.58	大气压力表 温度，湿度，大气压力 需要
92	技术评审	技术要求1.59	数显卡尺 外量爪示值误差，内量爪示值误差，细分误差，测深尺示值误差 需要

序号	评审环节	评审因素	评审标准
93	技术评审	技术要求1.60	真空加压饱和装置（压力表） 真空表-0.1-0MPa(外观、量程、分度值，零位误差，指针偏转，示值校准-0.02、-0.04、-0.06、-0.08、-0.09)精密压力表0-60MPa：（外观、量程、分度值，最大回程误差，轻敲位移最大值，示值最大误差、示值校准0、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60） 需要
94	技术评审	技术要求1.61	超低渗孔渗率测量系统 压力表（0-6MPa）示值校准（标准压力值0、1、2、3、4、5、6）孔隙度：压力变送器示值校准（0-1000kPa每间隔35kPa一个点位）渗透率：外观，密封性，相对误差（使用GBW(E)130036-GBW(E)130041孔隙型渗透率标准物质校准）1英寸、1.5英寸孔隙度钢块体积校准（2套），测试杯体积校准 需要
95	技术评审	技术要求1.62	孔隙型渗透率标准物质 长度，直径，孔隙度，渗透率 /
96	技术评审	技术要求1.63	Mastersizer 3000 粒度分析仪 仪器重复性、仪器测量示值误差、分辨力 需要
97	技术评审	技术要求1.64	高精密压力表 CM12"（0-5000）psi，（0-34.4738）MPa，精度等级0.1级，外观、量程、分度值，零位误差，指针偏转，示值校准0、1000、2000、3000、4000、5000psi 需要
98	技术评审	技术要求1.65	气体流量计1 型号：GSM-D4SA-BN00/氮气，量程：0-200ln/min G1/4接口，1.0级 需要
99	技术评审	技术要求1.66	气体流量计2 型号：GSM-B5SA-BN00/氮气，量程：5ln/min G1/4接口，1.0级 需要
100	技术评审	技术要求1.67	涡街流量计（气体） 型号：LUDC-TGY-13004-3NY-D（26MPa）-N/氮气，量程：22-220m3/h DN40，1.0级 需要
101	技术评审	技术要求1.68	智能电磁流量计1 型号：LDDC-GZB-80Y/PG6.4MPa/DC/IFS/NT1/PTFE/316L，量程：5.5-80m3/h DN80，0.5级 需要
102	技术评审	技术要求1.69	智能电磁流量计2

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			型号：LDDC-GZB-32Y/PG6.4MPa/DC/IFS/NT1/PTFE/316L，量程：1-10m/h DN32，0.5级 需要
103	技术评审	技术要求1.70	电磁流量计1 型号：YYDG-B3-D50TF0LJ2ZdC，量程：2.8-60m/h DN50，0.5级 需要
104	技术评审	技术要求1.71	电磁流量计2 型号：AFLD-1115A3111A21013，量程：0.32-3.2m/h DN15，0.5级 需要
105	技术评审	技术要求1.72	液体流量计 型号：LDG-15/K-83CC-X2-01-3-(3)-6-10-01，量程：0.3-3m/h DN15，0.5级 需要
106	技术评审	技术要求1.73	微小流量金属管浮子流量计 型号：CX-LZD-FA12-4-L，量程：6-10ml/min 1/4"NPT内螺纹，2.5级 需要
107	技术评审	技术要求1.74	气体质量流量计1 型号：ACU10FD-LM，量程：0-1SLM 3/8 NPT，2.5级 需要
108	技术评审	技术要求1.75	智能电磁流量计3 型号：LDDC-GZB-40Y/P4/DC/IFS/N/T1/PTFE/316L/9系，量程：2-20m/h DN40，0.5级 需要
109	技术评审	技术要求1.76	电磁流量计3 型号：MFE10118110B005-s，量程：0-120m/h DN80，0.2级 需要
110	技术评审	技术要求1.77	电磁流量计4 型号：LD-DN15，量程：0.88-8.8m/h DN15，0.5级 需要
111	技术评审	技术要求1.78	气体质量流量计2 型号：ACU10FD-MM 耐压3MPa，量程：0-100SLM 3/8 NPT，1.0级 需要
112	技术评审	技术要求1.79	温度传感器1 测温范围：0-400，校准范围：0-400；精度等级：400±1%；校准点取0、 40、60、80、120、177、204、232、350、400 进行校准。 需要
113	技术评审	技术要求1.80	温度传感器2 测温范围：0-100，校准点取：40、60、82、90 进行校准。

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			需要
114	技术评审	技术要求1.81	温度传感器3 测温范围：-40 ~400 ，校准范围：-40-400 ；精度等级：400 ±1%；检定规程、校准点取-40、-30、-20、-10、0、40、60、80、120、177、204、232、350、400 进行校准 需要
115	技术评审	技术要求1.82	温度传感器4 测温范围：0-500 ，校准点取40、80、120、204、350 进行校准 需要
116	技术评审	技术要求1.83	温度传感器5 测温范围：0-400 ，校准点取40、80、120、204、350 进行校准 需要
117	技术评审	技术要求1.84	温度传感器6 测温范围：0-50 ，校准点取10、20、30、40、50 进行校准 需要
118	技术评审	技术要求1.85	温度传感器7 测温范围：0-120 ，校准点取40、60、80、100、120 进行校准 需要
119	技术评审	技术要求1.86	温度传感器8 测温范围：0-100 ，校准点取20、40、60、80、100 进行校准 需要
120	技术评审	技术要求1.87	温度传感器9 测温范围：-50-120 ，校准点取40、60、80、100、120 进行校准 需要
121	技术评审	技术要求1.88	热风循环干燥箱 型号：GZ-380V 50Hz 75KW ，测温范围：室温-380 ±5 ，校准点取：40、60、80、120、177、204、232、350 进行校准 需要
122	技术评审	技术要求1.89	大容量恒温液槽 型号：D5120 380V 50Hz 16A，测温范围：0-95（介质水）±0.01 ，0-95 ±0.01 ，校准点取：40、60、80、95 进行校准 需要
123	技术评审	技术要求1.90	高温精密烤箱 型号：R-PCK-168AD，温度波动度 ±0.5 箱内均匀度 ±3 5 /min，常温+10 -200 ±0.2 ，常温+10 -200 ±0.2 ，校准点取：40、80、120、177、200 进行校准

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			需要
124	技术评审	技术要求1.91	温度波动度 ± 0.5 箱内均匀度 ± 3 5 /min, 常温+10 -350 ± 0.1 , 校准点取: 40、60、80、120、177、204、232、350 进行校准 需要
125	技术评审	技术要求1.92	高低温交变湿热试验箱 型号: ASTD-TH2000-50W5 控温范围: -35-150 , 温度区间: 10-98%RH, 温度: -35-150 , 湿度10-98%RH, 校准点取: -30、-10、0、40、80、120、150 进行校准 需要
126	技术评审	技术要求1.93	高温试验箱 设备型号: HKY-3B, 测温范围: (室温)-350 , 校准点取: 40、60、80、120、177、204、232、350 进行校准 需要
127	技术评审	技术要求1.94	温度传感器10 测温范围: 0-400 , 校准点取0、40、60、80、120、177、204、232、350、400 进行校准 需要
128	技术评审	技术要求1.95	温度传感器11 测温范围: 0-400 , 校准点取: 0、40、60、80、120、177、204、232、350、400 进行校准 需要
129	技术评审	技术要求1.96	振动台 型号: ES-50-445, 频率范围: 5~2700Hz, 正弦激振力: 50Hz, 随机激振力: 50KN, 最大负载: 800kg, 最大加速度: 2m/s 需要
130	技术评审	技术要求1.97	质量法水流量标准装置, 标定系统 电子衡器: 型号: SDS-0.3, 量程: (30~300)KG, 电子衡器: 型号: SDS-3, 量程: (300~3000)KG, 依据JJF 1597-2016《质量法液体流量标准装置校准规范》进行校准 需要
131	技术评审	技术要求1.98	水流量标准装置, 标定系统 LJS-80, 标准流量计(3)个。依据JJG 643-2024《标准表法流量标准装置》进行校准 需要
132	技术评审	技术要求1.99	氮氧分析仪 型号: HT-TA261, 测量元素: 氮(N)、氧(O), 测量范围氧: 0.1 ppm ~ 1000 ppm, 氮: 0.1 ppm ~ 5000 ppm, 重复性: $\pm 1\%$ RSD(对标准样品), 分析时间

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			: 30 ~ 120 秒/样, 纯度 99.999% 需要
133	技术评审	技术要求1.100	测力传感器1 型号: ZFL-5000kN, 测试范围: 0-5000kN, 校准点取100kN、200kN、400kN、600kN、800kN、1000kN、1500kN 需要
134	技术评审	技术要求1.101	测力传感器2 型号: KR-6032, 测试范围: 0-1000kN, 校准点取100kN、200kN、400kN、600kN、800kN、1000kN 需要
135	技术评审	技术要求1.102	测力传感器3 型号: ZFL-5000kN, 量程: ± 5000kN, 0.3级 需要
136	技术评审	技术要求1.103	测力传感器4 型号: CLY24C-500KN, 量程: 500kN, 0.3级 需要
137	技术评审	技术要求1.104	激光测距传感器 型号: CD-70A, 量程: 1000mm, 0.3级 需要
138	技术评审	技术要求1.105	位移传感器1 型号: RHM0380MD701S2B8102, 量程: 300mm, 0.3级 需要
139	技术评审	技术要求1.106	轮辐式拉压力传感器1 型号: BK-4C_x005f 100 量程: 100t, 精度 0.2FS%, 量程: 100t, 0.1级 需要
140	技术评审	技术要求1.107	轮辐式拉压力传感器2 型号: BK-4C 200 量程: 200t, 精度 0.2FS%, 量程: 200t, 0.2级 需要
141	技术评审	技术要求1.108	特制扭矩转速传感器 型号: AKC-205 7000T 精度 0.3FS%, 量程: 7000Nm, 0.3级 需要
142	技术评审	技术要求1.109	拉线式位移传感器 型号: MPS-L_x005f 3000-MA 精度 0.2FS%, 量程: 0-2000mm, 0.2级 需要
143	技术评审	技术要求1.110	测力传感器5 型号: CLY26-100kN, 量程: ± 100kN

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			需要
144	技术评审	技术要求1.111	扭矩传感器1 型号：CNY81-20000Nm，量程：±20000N m 需要
145	技术评审	技术要求1.112	扭矩传感器2 型号：KR-819F，量程：2000N m 需要
146	技术评审	技术要求1.113	扭矩传感器3 型号：CGQ172-L20T/4P，量程：0-20000kg 需要
147	技术评审	技术要求1.114	位移传感器2 型号：DSR30-25-C，量程：0-25mm 需要
148	技术评审	技术要求1.115	位移传感器3 型号：RHM0380MD701S2B8102，量程：±50mm 需要
149	技术评审	技术要求1.116	长爪游标卡尺 量程：0-500mm，爪长150mm，精度0.02mm外量爪示值误差，内量爪示值误差，细分误差，测深尺示值误差 需要
150	技术评审	技术要求1.117	游标卡尺1 量程：0-150mm，精度0.02mm外量爪示值误差，内量爪示值误差，细分误差，测深尺示值误差 需要
151	技术评审	技术要求1.118	卷尺 型号：YT-71076，规格：5m/19mm 需要
152	技术评审	技术要求1.119	长钢卷尺 型号：DL9230，规格：30m/10mm 需要
153	技术评审	技术要求1.120	电子温湿度计 型号：8867，测量范围：温度-10—50，湿度10%—90%RH 需要
154	技术评审	技术要求1.121	外径千分尺 量程：0-25mm，精度0.01mm

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			需要
155	技术评审	技术要求1.122	内径千分尺 量程：0-300mm，精度0.01mm 需要
156	技术评审	技术要求1.123	1英寸核磁共振孔隙度定标样品（长均匀区） 孔隙度 需要
157	技术评审	技术要求1.124	2英寸核磁共振孔隙度定标样品 孔隙度 需要
158	技术评审	技术要求1.125	压力表 检定校准（普通或数显），实验仪器配套装置，无法送检，需到现场由检测人员自行拆除检测 /
159	技术评审	技术要求1.126	位移类元器件（传感器） 校准参数：0-100mm，精度等级0.001mm /
160	技术评审	技术要求1.127	压力类元器件（传感器） 0-800KN，包括压力传感器/变送器，减压阀等 /
161	技术评审	技术要求1.128	速度/频率类元器件（传感器） 校准参数：转速，频率等 /
162	技术评审	技术要求1.129	温度类元器件（传感器） -50 至500 ，各类温度传感器/变送器 /
163	技术评审	技术要求1.130	旋转粘度计2 1.示值误差 5%（校准点：10mPa _s 、50mPa _s ）2.修正系数测试条件：转子型号：UL-0号转子转速：6r/min2.修正系数测试条件：转子型号：UL-2号转子转速：60r/min 需要
164	技术评审	技术要求1.131	电子天平（万分位）2 1.外观检查2.称量点：0.01g、50g、100g、200g、220g）3.偏载误差：±0.0005g4.重复性：0.0010g 需要

序号	评审环节	评审因素	评审标准
165	技术评审	技术要求1.132	手持密度计1 外观、仪器自校情况；密度示值误差（800-900kg/cm ³ ；950-1050 kg/cm ³ ；1150-1350 kg/cm ³ ）、密度重复性、温度（20、25） 需要
166	技术评审	技术要求1.133	旋转粘度计3 1.示值误差 5%（校准点：10mPa·s、50mPa·s）2.修正系数测试条件：转子型号：61号转子转速：6r/min 需要
167	技术评审	技术要求1.134	电子天平（万分位）3 1.外观检查2.称量点：0.01g、50g、100g、200g、220g）3.偏载误差：±0.0005g4.重复性：0.0010g 需要
168	技术评审	技术要求1.135	手持式密度计 外观、仪器自校情况；密度示值误差（600-700kg/cm ³ ；950-1050 kg/cm ³ ；1450-1650 kg/cm ³ ）、密度重复性、温度（20、25） 需要
169	技术评审	技术要求1.136	恒温水浴锅2 控温精度 ±1（校准点：30、60、90、95） 需要
170	技术评审	技术要求1.137	pH计2 显示单元分辨力：不低于0.01电计pH档示值：不超过±0.02电计电压档示值误差：不超过±0.1%FS输入电流：不大于110-12输入阻抗引起的示值误差：不大于0.01近似等效输入阻抗：不大于111012温度补偿引起的示值误差：不超过±0.01电计示值重复性：不大于0.01温度探头测温误差：不超过±0.5仪器示值误差：不超过±0.03仪器示值重复性：不大于0.01 需要
171	技术评审	技术要求1.138	自平衡离心机 转速校准（校准点：1000r/min、1500r/min、3000r/min） 需要
172	技术评审	技术要求1.139	旋转滴界面张力仪 1、转速校准（校准点：3000r/min、4000r/min、5000r/min、6000r/min、7000r/min、8000r/min）2、精确度为0.001mN/m 需要
173	技术评审	技术要求1.140	表界面张力仪2 1、张力值：1/10/20/30/50/100mN/m ² 、精确度为0.01mN/m ³ 、平板法张力仪示值相对误差的最大允许值应为理论张力值的±0.3%4、平板法张力仪示值相对重复性的最大允许值为0.3% 需要

序号	评审环节	评审因素	评审标准
174	技术评审	技术要求1.141	烘箱 控温精度 ± 1 (校准点: 60、90、105、116) 需要
175	技术评审	技术要求1.142	离子色谱仪(阳离子) 基线噪声 $0.005 \mu S$; 基线漂移 $0.10 \mu S/30min$; 最小检出浓度 $0.02 \mu g/mL$; 定性重复性 1.5%; 定量重复性 3%; 泵耐压检定; 泵流量设定值误差; 泵流量稳定性; 进样体积 需要
176	技术评审	技术要求1.143	紫外可见分光光度计2 外观、波长示值误差与重复性(254nm; 510nm)、噪声与漂移、透射比示值误差与重复性(254nm; 510nm)、杂散光、吸收池的配套性 需要
177	技术评审	技术要求1.144	游标卡尺2 外量爪示值误差, 内量爪示值误差, 细分误差, 测深尺示值误差 需要
178	技术评审	技术要求1.145	六速旋转粘度计2 1.粘度示值误差 $\pm 5\%$ (校准点: $10mPa \cdot s$ 、 $50mPa \cdot s$) 2.修正系数测试条件: 转子型号: UL-2号转子转速: 60r/min 需要
179	技术评审	技术要求1.146	电子天平(万分位)4 1.外观检查2.称量点: 0.01g、50g、100g、200g、220g) 3.偏载误差: $\pm 0.0005g$ 4.重复性: $0.0010g$ 需要
180	技术评审	技术要求1.147	手持密度计2 外观、仪器自校情况; 密度示值误差(800-900kg/cm ³ ; 950-1050 kg/cm ³ ; 1150-1350 kg/cm ³)、密度重复性、温度(15、20、25) 需要
181	技术评审	技术要求1.148	电子天平(万分位)5 1.外观检查2.称量点: 0.01g、50g、100g、200g、220g) 3.偏载误差: $\pm 0.0005g$ 4.重复性: $0.0010g$ 需要
182	技术评审	技术要求1.149	恒温鼓风干燥箱 控温精度 ± 1 (校准点: 105) 需要
183	技术评审	技术要求1.150	恒温水浴锅3 控温精度 ± 1 (校准点: 60、90) 需要

序号	评审环节	评审因素	评审标准
184	技术评审	技术要求1.151	旋转流变仪 标准粘度值：535.2/1065.3/5297.3/11115mPa s 温度点：30、40、50、60、70、80、90、100； 需要
185	技术评审	技术要求2	(1) 根据甲方要求提供设备检测报告、校准证书或检定证书，提供的校准证书应符合 CNAS 认可要求且加盖 CNAS 认可专用标识和国际互认标识或加盖 CMA 章，校准参数及范围、技术依据与甲方需求一致。 (2) 在甲方规定的时间内（下达委托后10个工作日）完成校准技术服务工作，并出具检测报告、校准证书或检定证书。 (3) 如设备校准结果不合格，需提供校准结果分析报告，或提供具备 CNAS/CMA 资质能力的其他机构复测服务。
186	技术评审	技术要求3	在该服务开展过程中，需与我方对校准参数及范围、技术方法进行沟通、确认，只有当我方对校准参数及范围、技术方法确认后，乙方才能开展校准技术服务，否则视为无效服务。
187	技术评审	交付技术文件	(1) 设备检测报告、校准证书或检定证书；(2) 检测报告清单
188	技术评审	一般商务技术条款偏离	除了以上加星号的技术条款外，招标文件中的其他技术条款（含合同条款）均为一般技术条款，一般技术条款偏离达到3项(含3项)，视为响应性评审不合格。
189	价格评审	是否需要评分：不需要 是否多轮报价：否 评标价计算规则： 评标价=算数修正 投标报价	