

海洋石油富岛有限公司

2026 年富碳天然气化学工程技术中心

丙烯腈可控聚合技术开发项目粘度计

技术询价文件
(设备类)

2026 年 1 月 26 日

秦开隔

目 录

1 总则.....1

2 项目概况.....1

3 标准规范及技术要求.....1

3.1 标准规范.....1

3.2 技术要求.....1

4 供货范围及要求.....3

4.1 供货范围.....3

4.2 供货要求.....3

4.3 拒收.....3

5 交货期.....4

6 检验和试验.....4

7 售后服务.....4

8 技术投标文件要求.....4

9 投标人应提供的设备出厂资料.....5

附件 1 技术偏离表.....5

秦开源

1 总则

本技术询价文件仅适用于海洋石油富岛有限公司**丙烯腈可控聚合技术开发项目粘度计的采办**。它规定了该项目采办在标准规范与技术要求、供货范围及要求、交货期、检验和试验、售后服务、技术投标文件要求、投标人应提供的设备出厂资料（可选）等方面的具体要求。

1.1 本技术询价文件提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未引述全部有关标准规范的条文，投标人应按本技术询价文件的要求进行投标，并应提供符合本技术询价文件和有关标准规范的优质产品及其相应服务。对国家有关安全、环保等强制性标准，投标人必须满足。

1.2 任何偏差都应取得招标人的书面确认，否则招标人将认为投标人已经认可了本技术询价文件中的所有要求。如果投标人没有以书面形式对本技术询价文件的条文提出异议，则意味着投标人提供的设备及其服务完全符合本技术询价文件的明确的和潜在要求；如有异议，应在以“技术偏离表”为标题的专门文件中加以详细描述。

1.3 本技术询价文件所使用的标准规范如遇与投标人所执行的标准规范发生矛盾时，按较高标准规范执行。在合同签订后，招标人有权提出因标准规范发生变化或招标人实际工作需要而产生的修订要求，具体事宜由招投标双方协商确定。

1.4 当招标人的有关技术文件发生相互矛盾或抵触时，将按照下列顺序优先执行：采用的技术标准规范、详细设计图纸及技术规格书。

1.5 招标人对投标人技术文件的审核，并不能减轻或取消投标人对所供设备及其服务应承担的责任和义务。

1.6 投标人所提供的设备及附属物资，必须完全满足招标人技术询价文件及标准规范要求，并对所供设备及附属物资的质量负有全部责任。

1.7 投标文件不满足任何一项本技术询价文件中加注星号（“★”）的技术条款（参数），其投标将被拒绝。

2 项目概况

2.1 项目名称：**丙烯腈可控聚合技术开发项目**。

2.2 项目地点：北京市昌平区清华大学核能与新能源技术研究院

2.3 概述：

本项目采购 1 台粘度计，用于表征分析聚合物溶液样品的粘度，指导样品制备过程的工艺控制、输送性及样品在使用时的操作性等性质预测。要求：

- 1、操作和维护简便、测量准确度高、响应快、抗干扰性强等技术特点；
- 2、设备占用空间较小；
- 3、便于进行系列样品的连续表征。

3 标准规范及技术要求

3.1 标准规范

本项目执行的标准规范包括但不限于以下标准规范或规程，若以下标准规范或规程与最新

的国家、行业的标准规范不一致或相冲突，则应按最新的标准规范执行。

3.1.1 《旋转黏度计检定规程》JJG 1002-2005

3.1.2 《塑料 液态或乳液态或分散体系的树脂 用单筒旋转黏度计测定表观黏度》GB/T 40280-2021

3.2 技术要求

3.2.1 资质要求：投标人须为高精度旋转粘度计制造商或授权代理及服务商。如果是制造商投标，需出具中华人民共和国制造计量器具许可证，且证书在有效期内；如果是授权代理及服务商投标，还需提供代理证明材料（年度授权或区域授权，不接受项目授权）。

3.2.2 业绩要求：（1）2022年1月1日至投标截止日期（以合同签署时间为准），投标人的制造商应具有至少1个粘度测量范围符合或优于 $0.1\text{Pa}\cdot\text{s} - 1\times 10^4\text{Pa}\cdot\text{s}$ 的旋转粘度计的供货合同业绩；（2）投标人须提交相关业绩证明文件，证明文件包括：合同签字页、货物描述、销售发票复印件或验收证明文件。

3.2.3 设备操作技术要求

3.2.3.1 标配显示屏和控制面板，或大尺寸触摸屏；

3.2.3.2 投标时需承诺：可在不同转速（不少于100种转速）下连续实时显示粘度值、以及粘度趋势变化，并保证测量数据准确；

3.2.3.3 支持中文、英语等多种语言；

3.2.3.4 单机自带数据存储功能；

3.2.3.5 投标时需承诺：标配温度感应探头，可实时监控样品温度；同时可配置控温系统，在 $5-80^{\circ}\text{C}$ 范围内可实现某一设定温度下的恒温测试；

3.2.3.6 投标时需承诺：配置单机快速震荡检测功能，可快速判断仪器内部是否存在误差；

3.2.3.7 配置测试方法转移功能，粘度计间可互相导入/导出测试方法文件；

3.2.3.8 单机可直接连接标签式打印机，单机即可实现结果打印；

3.2.3.9 配置单机测试结果导出功能，无需电脑软件即可导出数据、且文件可以支持电脑查看；

3.2.3.10 单机自带管理员功能，可设置用户权限；

3.2.3.11 转子不带任何电子元件，可直接浸入溶剂中超声清洗，方便维护；

3.2.3.12 配置随机软件，可实现设备控制及程序编辑等功能；

3.2.3.13 可明确显示当前转子转速下最大量程范围；

3.2.3.14 可配备小量样品适配器，可搭配一次性样品杯；

3.2.3.15 可直接用于执行测试标准GB/T 2794-2022、ASTM D4287-2023。

3.2.3.16 单次测试需求样品量可不高于 $30\pm 1.0\text{ mL}$ 。

3.2.4 设备主要技术参数

3.2.4.1 设备规格参数

1) 输入电压：通用电源（90-260VAC）；频率：50/60Hz

2) 配备保险丝



- 3) ★配置至少 1 个 USB 端口，可连接电脑、打印机、U 盘
- 4) 配置网络端口

3.2.4.2 ★设备技术参数

- 1) 转速范围（优于以下范围）：0.1rpm - 200rpm。
- 2) 粘度测量范围（优于以下范围）：0.1Pa.s - 1×10^4 Pa.s。
- 3) 粘度测量准确度：应用量程的 $\pm 1\%$ ；重现精度： $\leq \pm 0.2\%$ 。
- 4) 温度准确度：5℃至+80℃范围内准确度 $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 。

4 供货范围及要求

4.1 供货范围

4.1.1 供货清单

序号	设备及附件	数量	备注
1	粘度计	1	
2	配件：小量样品适配器	1	
3	一次性样品杯（如有）		一次性配件不少于 100 个
4	设备使用中文说明书和操作手册		
5	其它配件和资料	按标准配置数量供货	

4.2 供货要求

4.2.1 供货地点：

北京市昌平区清华大学核能与新能源技术研究院。

4.2.2 包装要求

- 4.2.2.1 投标人必须按照包装箱上的储运标志内容进行运输操作，将包装件固定牢固，确保产品数量和质量，完整无损发货给招标人；
- 4.2.2.2 投标人应根据包装要求和产品特点选择合适的包装材料，并且由足够、合适的缓冲材料作保护缓冲；
- 4.2.2.3 外包装的强度要与内装产品相适应，合理压缩包装体积，并有防尘、防潮、防震缓冲等作用；
- 4.2.2.4 包装箱信息应包含符合国家标准规定的商品名称、注册商标图案、出厂编号、生产日期、箱体外形尺寸、重量、生产厂名和储运标志等。

4.3 拒收

投标人提供的产品若有下述情况将拒收：

- 4.3.1 设备技术文件及证件不全；

秦开源

- 4.3.2 规定的试验、检验没有相应报告或不符合相应要求；
- 4.3.3 没有经过招标人同意单方面更换供货品牌、型号等；
- 4.3.4 调试测试数据未满足技术要求中的各项技术参数和指标。

5 交货期

交货日期：在本项目签订合同之日起 45 天内，投标人需将本项目所需设备的主机、配件、技术资料和其它安装调试所需物资等运抵招标人规定的交货地点。

超过交货期将视为违约，依据合同条款进行处罚。

6 检验和试验

- 6.1 总体按“3. 标准规范及技术要求”进行验收。
- 6.2 投标人对所提供货物的品牌、规格型号、数量及包装运输等方面负有全部责任。
- 6.3 设备到货后，通知制造商服务工程师来现场进行调试验收，调试测试数据应满足技术要求中的各项技术参数和指标，方可进行验收，调试验收合格后双方（招标人、投标人）签字认可。
- 6.4 开箱验收：设备到达安装现场后，在开箱验收时须有卖方工程师到场。如果开箱后发现仪器设备有损坏（非人为造成），仪器设备与相关技术资料介绍不相符等现象，造成仪器设备无法调试和使用，我方拒绝收货。由卖方更换仪器设备并承担发生的全部费用。如果发现有缺件或破损件，卖方负责补齐或更新。
- 6.5 准确度和精度验收：按照国家标准以及双方协商认可内容，采用双方认可的标准样品，测定 3-7 次，计算平均值、标准偏差和相对标准偏差，测试结果在标准样品规定的允许偏差范围内。

7 售后服务

- 7.1 自验收之日起，投标人应提供 1 年的质保期。在质保期内，设备发生任何故障，均由投标人提供上门或邮寄维修服务，费用由投标人承担。超过保修期后，投标人提供有偿维修服务。
- 7.2 投标人在接到招标人报修信息后 24 小时内给予响应，对问题进行电话、邮件或社交软件答复、指导；若确认设备故障需现场修复，投标人工作人员应在 3 个工作日内赶到现场维修，排除故障，保证仪器设备正常使用。
- 7.3 该设备在保质期内若出现非人为原因的设备故障 ≥ 3 次，或经厂家维修后仍不能正常工作的情况，投标人应给招标人退货或换货处理。
- 7.4 仪器终身维修，卖方保证能提供设备维修所需配件、相关耗材及备品备件的供给至少达 10 年以上。
- 7.5 仪器设备开箱验收合格后，由卖方技术人员负责仪器安装调试，在现场通过对标样的测试来检测仪器的性能状况，调试完成后对买方 3 名技术操作人员进行现场技术培训，保证买方的技术人员能够独立完成仪器的操作、样品的测试、简单的日常维护工作等。

8 技术投标文件要求

秦开隔

8.1 公司简介

8.2 公司、人员资质及取证情况，包括但不限于：提供有效的代理证明材料、资质及等级证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO9001 质量管理体系认证和 GB/T28001 职业健康安全管理体系认证。

8.3 近 3 年内同类或类似设备业绩。

8.4 所使用的标准规范。

8.5 供货范围及交货期。

8.6 详细的进度控制计划表及进度保证措施。

8.7 质量保证措施。

8.8 服务及质量承诺。

8.9 技术偏离表。（附件 1）

9 投标人应提供的设备出厂资料

签订合同技术附件后，设备制造完毕后随箱提供设备出厂资料，其中技术说明书纸质版、技术说明书电子版、出厂装箱清单、出厂合格证合格和检定证书各 1 份。

附件 1 技术偏离表

序号	技术询价文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

秦开隔

技术参数比较表

标书编号/包号：

产品名称：丙烯酸酯可控聚合技术开发项目-粘度计购置项目

(投标人/供应商)/国别			
制造商/国别			
型号			
数量			
招标/谈判文件要求		技术参数	评议
主要指标	设备规格参数	配置至少 1 个 USB 端口，可连接电脑、打印机、U 盘	
	设备技术参数	1) 转速范围（优于以下范围）：0.1rpm - 200rpm。 2) 粘度测量范围（优于以下范围）：0.1Pa.s - 1×10^4 Pa.s。 3) 粘度测量准确度：应用量程的 $\pm 1\%$ ；重现精度： $\leq \pm 0.2\%$ 。 4) 温度准确度：5℃至+80℃范围内准确度 $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 。	
一般指标	设备规格参数	1) 标配显示屏和控制面板，或大尺寸触摸屏。 2) 可在不同转速（不少于 100 种转速）下连续实时显示粘度值、以及粘度趋势变化、当前转子转速下最大量程范围。 3) 配置单机快速震荡检测功能，可快速判断仪器内部是否存在误差。 4) 配置测试方法转移功能，粘度计间可互相导入/导出测试方法文件。 5) 可直接用于执行测试标准 GB/T 2794-2022、ASTM D4287-2023。 6) 单次测试需求样品量可不高于 30 ± 1.0 mL。	
	交货期	在本项目签订合同之日起 45 天内，投标人需将本项目所需设备的主机、配件、技术资料和其它安装调试所需物资等运抵招标人规定的交货地点。	
	业绩要求	2022 年 1 月 1 日至投标截止日期（以合同签署时间为准），投标人的制造商应具有至少 1 个粘度测量范围符合或优于 0.1Pa.s - 1×10^4 Pa.s 的旋转粘度计的供	

秦开福

		货合同业绩。	
结论			

1 “评议” 栏中填写“接受”或“不接受”。

2 “结论” 栏中填写“合格”或“不合格”。

3 主要技术指标为询价文件中“★”条款，其中一项不接受，结论为不合格。根据该项目技术询价文件，一般指标，任何一项业务出现偏离超过两项时，结论均为不合格。

4“★”条款的设置可以参考上表，也可根据项目情况进行设置。如有需要在询价文件中明确一般指标偏离超过多少项判定不合格。

参评人员：

技术负责人：

