

## 第六章 招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求

### 一、项目概述

- 1、项目名称：成都市产品质量监督检验院 2021 年第三批设备采购项目。
- 2、预算金额：987000 元
- 3、标的名称及所属行业

序号	标的名称	数量	所属行业
1	压差法气体渗透仪	1 台	工业
2	蒸发残渣仪	1 台	工业
3	石墨消解仪	1 台	工业
4	石墨电热板	1 台	工业
5	全自动定氮仪	2 台	工业

### 二、技术参数及配置要求：

#### （一）压差法气体渗透仪 1 台

##### 1、技术指标：

1.1、执行 GB/T 1038-2000 国家标准规定的真空压差法，并满足 ISO 15105-1、ASTM D1434 等国际标准。

1.2、采用嵌入式控制系统。

1.3、可同时测定出具气体透过量、气体透过率、溶解度、扩散与渗透系数。

1.4、为方便操作，保证试样夹持的密封性，应采用全自动气动试样夹持系统，并配置全自动弹出屉式测试腔，测试时测试腔内置在机体内部，不外露，不接受手动操作(如螺纹紧固等)夹紧机构的测试腔（需提供仪器实物图片证明）。

1.5、为方便快捷检测以及材料研究，应同时具备智能测试模式和科研测试模式。

1.6、具有数据拟合功能，可进行-50℃~200℃之间任意温度下的数据拟合功能，可以拟合出不同温度下测试材料的气体透过率等参数。

1.7、可实现  $0.01\sim 0.09\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa}$  超高阻隔材料的准确且可重复性测试。

1.8、检测效率：中、低阻隔性材料，测试时间 $<4$ 小时（含抽真空时间）；高阻隔性材料，测试时间 $<8$ 小时（含抽真空时间）。

1.9、需使用  $360^\circ$  内部气流循环恒温控制系统，三测试腔各自上、下腔完全在内部同一环境控制（非电磁、半导体等下腔部位控温），测试环境一致不分体，以避免外界环境影响，系统测试温度波动低于  $0.05^\circ\text{C}$ 。

1.10、具备试验过程中自动补压功能，需实现高压腔压差恒定，压力变化小于  $0.2\text{KPa}$ 。

1.11、高压腔压力支持  $10\text{KPa}\sim 210\text{KPa}$  范围内自由设定。

1.12、为方便快速校准，需提供试验温度、压力校验口。

1.13、可实时显示压力--时间曲线、透过率--时间曲线，温度--时间曲线，方便实验人员查阅。

1.14、测试范围： $0.01\sim 50,000\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa}$ 。

★1.15、分辨率： $0.001\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot 24\text{h} \cdot 0.1\text{MPa}$ 。

1.16、试验温度： $10^\circ\text{C}\sim 50^\circ\text{C}$ 。

1.17、温度分辨率： $0.01^\circ\text{C}$ 。

1.18、温度波动： $\pm 0.05^\circ\text{C}$ 。

1.19、温度准确度： $\pm 0.3^\circ\text{C}$ 。

★1.20、试样数量：不少于 3 件（数据各自独立，每个测试腔可独立停机换样，单测试腔更换试样不影响其他测试腔正常工作）。

1.21、真空精度：示值 $\pm 0.2\%$ （传感器规格的  $1\%\sim 100\%$ ）。

★1.22、测试腔真空度： $< 10\text{Pa}$ ，真空泵应能使低压室中的压力不大于  $10\text{Pa}$ ，系统可自动控制真空泵：抽真空结束后，真空泵自动停机。

1.23、真空分辨率： $0.01\text{Pa}$ 。

1.24、试样尺寸： $\Phi 97\text{mm}$ 。

1.25、透过面积： $38.48\text{cm}^2$ 。

1.26、试验气体： $\text{O}_2$ 、 $\text{N}_2$ 、 $\text{CO}_2$  等气体。

1.27、试验压力： $10\text{kPa}\sim 210\text{kPa}$ 。

2、基本配置：

2.1、压差法气体渗透仪主机一套：内置嵌入式控制系统，中文操作界面。

2.2、取样器 1 个。真空油脂、滤纸、真空泵、Φ6 mm 聚氨酯管各 1 套。

3、技术资料：仪器操作手册；维护手册；计量校准证书。

4、售后服务及培训要求：

4.1、生产厂家需在国内直接设有服务中心（提供证明材料，包括盖章的厂家服务中心工程师名单、联系方法及售后服务承诺书等）。在西南地区长期驻有工程师进行售后服务。

4.2、生产厂家工程师到采购人指定现场培训至少 2 人，直至 2 人完全能独立操作安装调试设备。

4.3、质量保证期一年以上。

## （二）蒸发残渣仪 1 台

1、设备要求：满足食品接触材料标准 GB 4806、GB 31604 系列标准中总迁移量测定。

2、技术指标：

2.1、执行食品接触材料标准 GB 4806、GB 31604 系列标准中总迁移量测定；可应用于各类食品接触材料及制品的迁移量测定，药品包装材料的不挥发物测定，以及食品、食品添加剂、药品等的类似理化测定。提供快速蒸发模式和高效试剂回收等功能。

2.2、测试过程集成化，蒸发、烘干、称重功能三位一体，可使用三氯甲烷、乙酸、乙醇、正己烷等各类试剂进行迁移量和不挥发物的测定。

2.3、测试过程无害化，试剂蒸气在气密系统中进行专门的收集和处理，无需要求实验室换气系统。

2.4、试剂可回收，避免引入额外杂质（如水浴水），正己烷回收不少于 85%。

2.5、测试过程不需人工参与，减少人员暴露在有毒有害气体环境中的时间。

★2.6、测试过程自动化，自动称重，无需人工参与称重，测量前称重器自动清零。（提供证明材料）。

2.7、使用快速蒸干技术，可使试剂处于接近沸腾前的蒸发状态，缩短蒸发时间（提供证明材料）。

2.8、测试腔体使用自动开闭、上开盖密封设计。

- 2.9、具备气体平衡技术，可快速降低试剂蒸气浓度。
- 2.10、提供专业的过程参数和比例、模糊、差值、快速等多种判定模式设定。
- 2.11、使用圆形测试腔体结构。
- 2.12、使用嵌入式控制系统，一体化系统设计。
- 2.13、可按曲线或数据列表等多种形式展现测试数据。
- 2.14、提供测试数据查询、导出、打印。
- ★2.15、测试范围：0.3~80000mg。
- 2.16、分辨率：0.1mg。
- 2.17、测试温度：室温~130℃。
- 2.18、温度精度：±0.5℃。
- 2.19、附加功能：快速蒸发功能、试剂回收功能、酸醇烷测试功能、扩展工作站功能。

★2.20、测试工位规格：不少于9个，各自独立称重，可设置不同测试类型，数据相互独立，特殊工位可定制。

- 2.21、测试杯容积：200mL，特殊容积可定制
- 2.22、气源规格：压缩空气（动力气）、99.999%高纯氮气（平衡气）。

### 3、基本配置：

- 3.1、蒸发残渣仪主机一套：内置嵌入式控制系统，中文操作界面。
- 3.2、精密压力表（0~0.6MPa、0~0.25MPa、0~0.1MPa）各1个，电子秒表1个，气瓶用压力表套装（含2表+表头）5套。

- 3.3、蒸发皿100个、过滤减压阀5个、冷凝回收装置2个、废液桶2个。

4、技术资料：仪器操作手册；维护手册；计量校准证书。

### 5、售后服务及培训要求：

5.1、生产厂家需在国内直接设有服务中心（提供证明材料，包括盖章的厂家服务中心工程师名单、联系方法及售后服务承诺书等）。在西南地区长期驻有工程师进行售后服务。

5.2、生产厂家工程师到采购人指定现场培训至少2人，直至2人完全能独立操作安装调试设备。

5.3、质量保证期一年以上。

### (三) 石墨消解仪 1 台

#### 1、技术指标：

1.1、电源：A.C 220V $\pm$ 10% 50Hz ， 输入功率：1600W

1.2、温度设定范围：室温 $\sim$ 450 $^{\circ}$ C

1.3、控温精度： $\pm$ 0.1 $^{\circ}$ C

1.4、孔间温差：小于 $\pm$ 1.0 $^{\circ}$ C

1.5、加热孔及尺寸：30 位\*30mm(孔直径)\*55mm(孔深)

1.6、控制系统：分体式控制，触摸屏显示屏

1.7、控温方式：不少于 6 段程序升温

#### 2、基本配置：

2.1、30 位石墨消解仪主机一台

2.2、高硼硅玻璃消化管 30 只，

2.3、聚四氟乙烯消化管 30 只，

2.4、技术资料：仪器操作手册，维护手册，计量证书

#### 3、售后服务及培训要求：

3.1、生产厂家需在国内直接设有服务中心（提供证明材料，包括盖章的厂家服务中心工程师名单、联系方法及售后服务承诺书等）。在西南地区长期驻有工程师进行售后服务。

3.2、生产厂家工程师到采购人指定现场培训至少 2 人，直至 2 人完全能独立操作安装调试设备。

3.3、质量保证期一年以上。

### (四) 石墨电热板 1 台

#### 1、技术指标

1.1、面板采用耐酸碱、耐高温的高纯度石墨喷涂涂层。

1.2、面板尺寸达到：600 $\times$ 400mm 能同时处理多个样品，各加热点温度均匀一致。

1.3、温度设定范围：室温-450 $^{\circ}$ C，精度 0.1 $^{\circ}$ C。

1.4、控制系统：分体式控制，触摸屏显示屏，可设置温度和恒温时间等参数，时间到后自动停止加热。

1.5、多段程序升温、每步可设置温度，时间， 梯度升温不少于 6 段。

2、基本配置：

2.1、石墨电热板主机一台。

2.2、技术资料：仪器操作手册，维护手册，计量证书。

3. 售后服务及培训要求：

3.1、生产厂家需在国内直接设有服务中心（提供证明材料，包括盖章的厂家服务中心工程师名单、联系方法及售后服务承诺书等）。在西南地区长期驻有工程师进行售后服务。

3.2、生产厂家工程师到采购人指定现场培训至少 2 人，直至 2 人完全能独立操作安装调试设备。

3.3、质量保证期一年以上。

#### （五）全自动定氮仪 2 台

1、定氮仪技术指标：

1.1、仪器需要自动蒸馏、加液、滴定、计算、显示和打印氮含量或蛋白质含量、CEC。具有蒸馏和滴定同时进行。

1.2、测定范围：0.1-210mg 氮 (0.07cmol/KG-14mol/KG)

1.3、蒸馏速度：15~30ml/分钟，蒸馏时间：0-9 分钟/样品

★1.4、泵滴定精度：RSD <0.0015ul/步、最小滴定体积：0.8-20ul/步自动调整。

1.5、能使用浓度为 0.01-0.4mol/L 的标准酸，不会发生超调。满足各类含量的样品检测。

★1.6、重现性：RSD <0.5% (7-210mgN)、线性范围：在相同样品 1-4 倍样品量范围内，RSD <1.5%。（氮含量 3-150mgN，作为验收指标）

1.7、回收率：>99.5%（作为验收指标）。

1.8、试剂泵体积：0-150ml，1ml/级。

1.9、延迟时间：0-3600s（检测硝态氮）。

1.10、蒸馏功率在 750-1500W，可调。

1.11、电源：AC220V±10%，频率 50-60HZ。

1.12、消化管尺寸：外径\*高度=42mm\*300mm。

- 1.13、具有安全蒸馏完全的确定的提示。
- 1.14、能做质控样并可显示质控图。
- 1.15、手动、自动双模式随意切换。显示确定的氮或蛋白质。
- 1.16、自动加酸、碱、稀释液、蒸馏、滴定、保存、输出计算结果。
- 1.17、自动排除消化管和反应杯排废液。

## 2、消化炉技术指标

- 2.1、温度可以任意设定，且有自动无级升温、定时功能。
- 2.2、采用碳纤维加热、密闭真空石英管辐射传导。防止金属电阻丝被硫酸腐蚀。
- 2.3、仪器具有过流保护和漏电保护。
- 2.4、采用双开关，电源和加热单独控制单独分离，便于参数设置时不会加热。
- 2.5、有不锈钢排污罩，使有害气体，通过排污管经抽吸泵排出。
- 2.6、控制方式：单片机控制(定时和程序升温)。
- 2.7、炉孔数量：20孔。
- 2.8、控温范围：室温-550度。
- 2.9、升温速度：12分钟（室温-400℃）温度波动：±1℃。
- 2.10、双保温层：硅酸棉和空气双层保温。
- 2.11、电压：AC220V±10%，功率2000W，可以使用标准10A三眼插座。

## 3、基本配置：

- 3.1、全自动定氮仪-土壤阳离子交换量仪（两套）：包含蒸馏器、滴定器、主控板、数据存储器、显示输出装置、试剂桶、光学瓶玻璃清洗液。
- 3.2、消化炉（两套）：20位消化炉主机：加热器、温控器、温控探头、20支300ml消化管。

- 3.3、技术资料：仪器操作手册，维护手册，计量证书。

## 4、售后服务及培训要求：

- 4.1、生产厂家工程师到采购人指定现场培训和检测样品至少2人，直至2人完全能独立操作安装调试设备。利用该仪器熟悉检测工艺、验证凯氮的主要参数：重复性、回收率和线性满足招标要求，长年接受检测方面的咨询。

- 4.2、质量保证期一年以上。

### 三、商务要求

1、项目完成时间：政府采购合同签订生效后 60 个日历天内完成。

2、付款方式：合同签订后预付 30%，设备经安装、调试、计量培训且验收合格后 10 个工作日内支付合同总金额的 70%。

3、履约保证金：交款金额、交款方式、交款时间、收款单位、开户行、银行账号签订合同时同采购人约定。

4、履约地点：政府采购合同签订后在采购单位指定的地点及时根据采购合同约定进行履约工作。

5、投标人所提供的设备是经检验合格的全新正品。投标人不得以次充好；产品来源渠道必须合法，同时应根据国家有关规定、厂家服务承诺及采购单位的要求做好售后服务工作。供应商所提供的设备若发现有诸如数量、型号和外观尺寸与合同不符，或产生更换或补货等情形并导致工期延误，采购人有权根据合同有关条款的规定对因此造成的直接损失向供应商索赔。

