# **技术要求**

1. **技术参数：核心指标**

**注：★条款除在技术偏离表中逐条响应外，还需提供白皮书、彩页、手册、检测报告、网站资料、承诺函等证明材料（上述材料任选其一即可）**

★ 1.1温度测量精度：±1℃。

★ 1.2压力测量精度：0.1%FS。

★ 1.3压力测点数量不少于150个。

★ 1.4压力测量量程最高850psi（5860kPa）。

★ 1.5压力测点温度漂移误差0.01%FS。

★ 1.6压力探针校准曲线的最大校准马赫数Ma不低于1.2，最少校准6个马赫数，探针数量不少于10个。

★ 1.7探针不允许使用陶瓷材料或者降温结构，耐受温度不低于1500℃，探针数量不少于10个。

**2、技术参数：重要指标**

▲ 2.1 压力探针固定后角度360度可调，最小有效测试范围±30°。

▲ 2.2 压力测试系统具有最高不少于32通道的高精度、同步测量功能。

▲ 2.3 温度测试系统的最高测温不低于1650℃，具有最高不少于32通道的同步测量功能。

▲ 2.4 温度采集频率最高不低于1000HZ，具有多点、高频采集功能。

▲ 2.5 测量截面总堵塞比不高于3.5%，自振频率不低于200HZ，可有效抵御气流激振力。

▲ 2.6 单点探针具有温度、压力的综合测量功能，最高耐温不低于450℃。

▲ 2.7 可有效兼容主气系统、冷气及冷却排气系统自有的气流、温度等特性控制软件或程序。

**3、技术参数：一般指标**

3.1 试车台保护接地与测试接地分开敷设，保护接地电阻≤4欧，测试接地≤1欧。

3.2测控系统停电后能至少工作30min。

3.3 压力探针具有多点、两自由度测量功能。

**4、主要物资明细：**

**4.1数据采集系统**

1套，非标定制。主要按照试验目的，结合试验方法，采集、显示、记录试验中产生的数据，包括进气系统、排气系统、燃料调控系统、冷却水系统等参数的录取、储存、传输和回放等功能。采集参数包括气体压力、温度、流量、脉动压力、振动、燃气组分等。整个系统包括参数测点硬件、分控站、控制室、视频监控等。

**4.2大气压力计**

1套，用于测量不同时刻的当地大气压力，结合测试系统测量的压力值（表压），以获取绝对压力值，从而为试验台提供准确的压力参数。

**4.3压力扫描阀**

1套，用于监测和控制主流、次流管路中流体或气体压力，具有多点检测（≥32通道）、精度高（0.05%）的特点。采用弹簧力平衡和压力感应的工作方式，当介质压力超过设定值时，感应器发出信号，弹簧控制阀门打开，允许流体或气体通过以减压；当压力降低到设定值以下时，感应器停止发出信号，弹簧控制阀门关闭，阻止进一步的流动。

**4.4热电偶**

1套，主要用于主流、次流管路中的气体、燃油、冷却水等工质的温度测量，及时反馈并进行升温设备、排气系统等部件的调节，具体应用设备为电加热器、燃烧加温器、燃料供给系统、冷却塔等，最高耐温不低于1600℃。

**4.5压力探针**

1套，非标定制。用于测量主流、次流管路的流场中压力及速度方向的部件，采用非对向测量的方式，在尽可能对流场影响最小的情况下，通过引管将压力信号传递给压力扫描阀，从而获取当地的气流的压力参数。

**4.6红外相机**

1套，用于主流、次流等管路中气体温度的非接触测量。通过透镜和滤光片的组合可以将红外线转换为可见光，然后将其聚焦到图像传感器上，能够在低照度条件下捕捉到高质量的图像，并且可以在广泛的温度范围内进行工作。

**4.7高速相机**

1套，主要用于管路中气流典型特性的面数据获取，由光学镜头、时序及同步信号发生器、垂直驱动器、模拟/数字信号处理电路组成。

**5、售后及其他服务要求**

**5.1验收**

货物发运前，供应商必须对设备的质量、规格、性能等方面的技术数据进行综合检验，需随设备提供检验合格证书和原产地证明书。设备现场安装、调试结束后，供应商工程师应会同用户技术人员按验收标准进行验收。验收标准按照设备供应商的产品验收标准和中华人民共和国有关标准以及招标文件规定的技术要求。设备各项指标和技术参数应符合验收标准要求。

**5.2培训**

现场完成安装、调试之后，由服务工程师提供操作培训和软件培训。培训内容主要包括设备原理、基本操作要领、设备简易故障排除、维护保养知识和软件操作、实验程序的编写等。

**5.3售后服务**

提供至少1年的免费质保期，质保期自验收签字之日起计算。在质保期内，若仪器设备因质量或设备本身问题出现故障，制造商必须在接到通知后24小时内予以响应，若有必要，制造商工程师必须在48小时内到达买方现场，维修产生的直接费用由投标方承担。超过免费维护质保期后，服务响应时间与质保期内一致，同时备品备件以合理优惠价格供应。