**本项目标的名称：哈尔滨工业大学电气控制系统-高温高压透平模拟平台综合管理系统**

**所属行业为：工业**

**1、技术参数：核心指标**

★ 1.1具备及时报警、防护和安全停车功能。

★ 1.2电动调节阀具备DN500、DN10、DN32等规格，带配对法兰，最高耐受温度达2000K。

★ 1.3可综合集成控制主气系统、冷气及冷却排气系统，实现流量、温度、压力等特性设备的协同工作。

★ 1.4试验件出口马赫数最高可调节至0.7及以上。

**2、技术参数：重要指标**

▲ 2.1具备PID压力、温度自动控制功能，对于主气系统及冷气系统的温度和压力控制误差不高于1.0%。

▲ 2.2可实时同步监控获取各风机、加热器、燃烧器等关键设备温升速率、振动速度、振动加速度等参数，并分析参数进行风险预测。

▲ 2.3可实现气体流量在0.3kg/s~6.5kg/s范围内连续调节，误差不高于±0.02kg/s。

▲ 2.4可实现气体温度在80℃~1650℃范围内连续调节，误差不高于±10℃。

▲ 2.5可实现气体压力在1atm~30atm范围内连续调节，误差不高于±5kpa。

▲ 2.6试验件进口雷诺数最高可调节至300,000及以上。

▲ 2.7可兼容基于DCS的气动叶栅试验台多部件电气控制系统，可实现并网控制。

**3、技术参数：一般指标**

3.1 控制系统采用主流编程语言完成，具有良好的通用性和扩展性。

3.2 具有漏电保护、短路保护、过电流保护等安全功能。

3.3 电动调节阀尺寸与主气系统、冷气及冷却排气系统匹配，个数不少于10个。

3.4 高压减压阀、止回阀、紧急切断阀等安全阀门具有冗余安全功能，总个数不少于15个。

**4、主要物资明细：**

4.1控制系统

1套，非标定制。控制对象主要包括压缩空气系统、燃料调控系统、冷却水系统、排气系统等的仪控设备及其它执行机构。通过该系统的控制与调节实现试验状态的平稳调节并维持试验台的安全运行和联锁保护等。通过统计离心压缩机、空气电加热器、水泵、厂房照明等用电负荷，完成供电方案设计、电气设备布置、配电及照明设计、应急安保控制系统等。

4.2高压减压阀

1套，用于主气系统、冷气及冷却排气系统的空气、水等介质管路上，通过调节使进口压力降低至某一需要压力。当进口压力与流量有变化时，靠介质本身能量自动保持出口压力在一定范围内。

4.3止回阀

1套，是指启闭件为圆形阀瓣并靠自身重量及介质压力产生动作来阻断介质倒流的一种阀门，属自动阀类，具有单向流动的特性。用于主气系统或冷气及冷却排气系统的管路安全隔离，防止水、空气等在管路、容器内的回流。

4.4紧急切断阀

1套，即安全切断阀，是指在遇到突发情况的时候，阀门会迅速的关闭或者打开，避免事故的发生，主要用于主气系统、冷气及冷却排气系统的气路紧急切断，起到安全防护作用。采用先导式阀瓣，开启轻松，即使压力达到6bar开启也十分容易，口径大于DN125，采用杠杆手柄，使阀门达到开关省力、快速；当工作人员处理完事故，人工重新开启阀门，才会恢复供气。

4.5电动调节阀

1套，由电动执行机构和调节阀连接组合后经过机械连接装配、调试安装构成电动调节阀。通过接收工业自动化控制系统的信号（如：4~20mA）来驱动阀门改变阀芯和阀座之间的截面积大小控制管道介质的流量、温度、压力等工艺参数。电动调节阀执行器内含饲服功能，接受统一的4-20mA或1-5V·DC的标准信号，将电流信号转变成相对应的直线位移，自动地控制调节阀开度，用于主气系统、冷气及冷却排气系统内压力、流量、温度、液位等工艺参数的连续调节。

* **售后及其他服务要求**

**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。

**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。

**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。