

汽车电子稳定控制系统（ESC）综合性能测试台

设备需求

1. 设备类型

性能试验台

2. 基本需求

设备需满足最新版 GB 21670, QC/T 1005 最新讨论稿所规定的要求。设备需实现 QC/T 1005 最新讨论稿, 以及附件表单所要求的测试内容, 并保留一定的程序可拓展性。

3. 结构需求

3.1 设备需配备温度箱

3.1.1 温度箱容积 $0.8\sim 1\text{m}^3$, 宽度 $\geq 800\text{mm}$

3.1.2 温度范围需大于 $(-40\sim +120)^\circ\text{C}$, 温度均匀度 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。

3.1.3 升温降温速率 $\geq 1^\circ\text{C}/\text{min}$

3.1.4 带温度反馈控制, 并支持上位机控制

3.1.5 噪音要求 $\leq 75\text{dB(A)}$, 1m 处

3.2 液压站, 额定输出液压 $\geq 250\text{bar}$, 增压速率可调可控, 技术方案中需明确排量。

3.3 设备需配套真空加注

3.4 可编程直流电源, 电压 $\geq 30\text{V}$, 电流要求 $\geq 250\text{A}$, 功率 $\geq 3000\text{W}$

3.5 带控制器, 支持阀的开关控制编程, 和手动操作

3.6 负载: 多组钢瓶负载, 可切换 + 卡钳负载

3.7 测试量: 进油口液压 2 路, 出油口液压 4 路, 流量, 响应时

间、滞后时间。

3.8 快速接口：提供样品换装的快速接口

3.9 提供无 ECU 控制的测试方案（设备作为控制器单独控制各阀开关以及电机动作）

4. 传感器要求

采样频率 $\geq 1000\text{Hz}$ 。

传感器量程和精度要求如下：

压力传感器：量程 $\leq 400\text{bar}$ ，精度 $\pm 0.1\sim 0.3\%\text{F.S.}$

流量传感器：量程 $\leq 10\text{L/min}$ ，精度 $\pm 0.1\sim 0.3\%\text{F.S.}$

5. 安全要求

对所有可能产生高压的部位，进行防护处理。

低压供电回路需要对短路进行防护。

6. 可拓展性要求

支持编程操作各电磁阀开关时序，包括设备自带阀以及测试样品的 UDS 控制。