

# 汽车零部件检测设施及相关参数

## 一、制动系统

### 1. 制动部件试验系统

- a 气压真空密封性能试验台
  - 最大真空度 98kPa
  - 最大气压 0.85 Mpa
  - 生产商 中国汽车工程研究院
- b 液压制动部件总成性能试验台
  - 最大液压 25Mpa
  - 生产商 中国汽车工程研究院
- c 真空助力器及液压制动部件耐久试验台
  - 最大真空度 98kPa
  - 最大液压 25Mpa
  - 环境控制温度-50℃~155℃
  - 生产商 中国汽车工程研究院
- d 液压密封刚性试验台
  - 最大液压 58Mpa
  - 生产商 中国汽车工程研究院
- e 制动钳拖带力矩试验台
  - 最大扭矩 10Nm
  - 生产商 吉大机电设备
- f 制动器扭转疲劳强度试验台
  - 最大液压 20 MPa
  - 生产商 中国汽车工程研究院

### 2. 盐雾试验箱

### 3. 电动振动台

- 频率 5~2500Hz,
- 最大加速度 980m/s<sup>2</sup>,
- 最大振幅 51mm
- 生产商 苏州苏试试验仪器有限公司

### 4. 拉力试验机

### 5. 制动软管试验系统

- 生产商 合肥天诺测控科技有限公司
- a 液压制动软管容积膨胀测定仪
- b 液压、气压和真空制动软管爆裂强度试验台
  - 最大液压 60Mpa
- c 液压制动软管制动液相容性试验台
  - 最高温度 140℃
- d 液压制动软管挠曲疲劳试验机
  - 最大液压 1620kpa
  - 最大转速 810rpm
- e 气压制动软管气密性和长度变化率试验台
  - 最大气压 2Mpa
- f 真空制动软管耐负压试验装置
  - 最大真空度 95kPa

- g 液压制动软管耐高温脉冲性试验机
  - 最大液压 0~30Mpa
  - 最高温度 150℃

## 二、电器仪表系统

### 1. 汽车仪表试验系统

生产商 合肥安达数控技术有限公司

- a 汽车仪表性能试验台
  - 频率 0~20000kHz,
  - 转速 0~8000r/min
  - 电阻 0~1000Ω
- b 汽车仪表耐久试验台
  - 电压 0~35V,
  - 电流 0~20A

### 2. 汽车组合开关/翘板开关试验系统

生产商 合肥安达数控技术有限公司

- a 汽车组合开关试验台
  - 电压 5~35V,
  - 电流 0~60A
- b 测力测扭试验台
  - 力矩 0~3N·m,
  - 力 0~98N

### 3. 汽车点火开关/点烟器试验系统

生产商 合肥安达数控技术有限公司

- a 汽车点火开关试验台
  - 电压 5~35V,
  - 电流 0~60A
- b 测力测扭试验台
  - 力矩 0~3N·m,
  - 力 0~98N

### 4. 汽车微电机试验系统

a 汽车微电机试验台

- 压力 0~300KPa,
- 流量 0~3L/min

生产商 合肥安达数控技术有限公司

- b 恒温恒湿试验箱
  - 温度 -40~+150
  - 湿度 10~98%

### 5. 电动振动台

- 频率 5~2500Hz,
- 最大加速度 980m/s<sup>2</sup>,
- 最大振幅 51mm

生产商 苏州苏试试验仪器有限公司

### 6. 盐雾试验箱

## 三、车身及附件系统

### 1. 汽车座椅及头枕冲击试验台

- 最大速度 30km/h  
最大加速度 300g  
最大行程 600mm  
生产商 台湾弘达股份有限公司
2. **汽车座椅及头枕强度试验台**  
生产商 台湾弘达股份有限公司
3. **汽车安全带固定点强度试验台**  
荷重出力 5000KG  
油压缸行程 1000mm  
油压缸可以分别上下、左右移动：±100mm  
生产商 台湾弘达股份有限公司
4. **汽车门锁门铰链耐久试验台**  
侧门侧滑门：0~15 次/min  
背门：0~15 次/min 铰链：0~20 次/min  
行程（位移、角度）：600~750mm 45~120°  
生产商 合肥安达数控技术有限公司
5. **汽车减振器特性及耐久试验台**  
额定静负荷拉压为 30KN  
频率范围 0.01~35HZ  
振动速度 0.1~1.6m/s  
生产商 长春试验机研究所有限公司
6. **汽车燃油箱综合测试系统**  
a 燃油箱综合性能试验台  
b 燃油箱角锤冲击试验台  
冲击能量范围：30—50J  
生产商 沈阳天宇机电设备有限公司
7. **机油滤清器试验系统**  
生产商 上海峰晟机械设备有限公司  
a 机油滤清器综合性能试验台  
试验流量范围：0.4~100L/min，  
温度：室温—100℃，  
压差范围：0~400kpa  
压力范围：0~2.0Mpa  
b 冷起动模拟和液压脉冲耐久试验台  
温度：0~100℃，  
脉冲范围：0.25~1HZ  
c 静压耐破度试验台  
峰值压力：0~2Mpa  
d 机油滤清器止回阀试验台  
最大流量：6L/min，  
高压油筒升降速度：0.6m/S
8. **干式空气滤清器试验装置**  
空气流量范围：0.3~19m<sup>3</sup>/min  
供灰范围：0.5~40g/min  
静压和压力降范围：0~20kpa  
滞止压力：0~110kpa，  
滞止温度：0~50℃

生产商 沈阳新科精密仪器设备有限公司

#### 9. 汽车内饰材料燃烧试验机

试样点燃时间: 15s,

时间测定范围: 0~1200s

标尺测定范围: 0~254mm

生产商 广州广试仪器有限公司

### 四、转向系统

#### 1. 转向器综合性能及可靠性试验台

##### a 转向器性能

齿条式转向器输出力 最大 12000N

齿条端伺服油缸最大加载力 20000N

输入扭矩 最大 50Nm

齿条式转向器齿条总长 最大 50Nm

齿条式转向器助力油工作压力 最大 15Mpa

齿条式转向器助力供油流量 最大 15L/min

齿条式转向器齿条工作行程 最大 200mm

循环球式转向器输出扭矩 最大 2500Nm

试验助力供油温度 室温~70℃

##### b 转向器可靠性

齿条式转向器带拉杆总长 最大 1500mm

齿条式转向器助力油工作压力 最大 15Mpa

齿条式转向器助力供油流量 最大 15L/min

齿条式转向器齿条工作行程 最大 200mm

循环球式转向器输出扭矩 最大 2500Nm 超压试验供油压力 最大 45Mpa

试验助力供油温度 室温~70℃

输入轴扭矩 最大 300Nm

动力转向器疲劳试验加载频率 0~2Hz

##### c 电动助力转向器

最大驱动扭矩 20Nm

驱动速度 0~30r/min

转角 无限

最大加载扭矩 50Nm

电流 最大 80A

电压 10~26V

生产商 中国汽车工程研究院

#### 2. 动力转向油泵试验系统

生产商 中国汽车工程研究院

##### a 动力转向油泵性能试验台

最大压力 25Mpa

流量 2~30L/min

转速 200~8000r/min

扭矩 0~200Nm

介质温度控制 室温~70℃

##### b 动力转向油泵可靠性试验台

最大压力 25Mpa

转速 200~5000r/min

介质温度控制 室温~150℃  
泥水喷溅流量 10L/min

## 五、传动系统

### 1. 机械变速器试验系统

#### a 机械变速器总成疲劳寿命试验台:

最大输入转速 8000r/min  
最大输出转速 4000r/min  
最大输入扭矩 500N  
最大输出扭矩 5000N

生产商 湘仪动力测试仪器有限公司

#### b 机械变速器同步器性能及寿命试验台:

转速 100~6000r/min  
油温控制 室温~70℃  
最大换挡力 500N  
换挡频率 10±5 次/min  
飞轮惯量 5~40kgm<sup>2</sup>

生产商 中国汽车工程研究院

### 2. 扭转疲劳（静扭）试验台

最大静态扭矩 12000Nm  
输出转速 0~60 度/min  
最大扭转角度±45°  
最大动态扭矩 4000Nm  
频率范围 0.1~20Hz

生产商 西安力创材料检测技术有限公司

### 3. 汽车弯曲疲劳寿命试验台

最大静态试验力 50KN  
最大动态试验力 35KN  
作动器活塞最大行程 ±100mm  
频率范围 1~20Hz (1Hz 时位移±60mm, 20Hz 时位移±2mm)

生产商 西安力创材料检测技术有限公司

### 4. 车轮试验系统

生产商 长春理工大学

#### a 车轮弯曲疲劳试验台:

最大试验力 22kN  
最大试验弯矩 10000Nm  
最大旋转速度 2000rpm

#### b 车轮径向疲劳试验台

最大负荷 8000kgf  
最大速度 150km/h

#### c 轿车车轮冲击试验台

主锤 350kg×1 快  
副锤 100kg×15 快, 10kg×8 快, 5kg×3 快  
有效下落距离 ≥300mm

### 5. 轮胎试验系统

#### a 轮胎综合试验机

柱塞 直径 8, 19, 32, 38mm 各一只

最大脱圈阻力 2000kgf  
最大垂向力 10000kgf  
最大纵/横向力 2000kgf  
测试速度  $50 \pm 1.0$  mm/min

生产商 优肯科技股份有限公司

b 轿车轮胎/摩托车轮胎高速耐久性能试验机

负荷 200-3000 kg

速度 35-350 km/h

生产商 昆山创研科技有限公司

c 载重轮胎高速耐久性能试验机

负荷 500-10000 kg

速度 20-200 km/h

生产商 昆山创研科技有限公司

6. 汽车传动带试验系统

生产商 沈阳紫微机电设备有限公司

a 汽车传动带测长机

最高转速 150r/min

有效带长 500~5000mm

最大张紧力 1000N

b 汽车传动皮带疲劳试验台

转速 2100~6200r/min

最大张紧力 1100N

最大扭矩 50Nm

带轮中心距 200~1200mm

有效带长 500~3000mm

滑差率 0~20%

7. 臭氧箱

浓度 1000pphm

气体流量 20~200L/min

温度控制  $-20^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$

生产商 台湾优肯科技股份有限公司