

# 汽车电控技术教学做一体化室

## 一、实验室类别：专业

## 二、方向和任务：

使学生掌握汽车电控技术的基本知识，电控发动机的性能特点，电控发动机的类型、基本组成及工作原理，主要部件的性能、作用及工作原理，使学生掌握电控底盘系统的性能特点、主要部件的作用、工作原理及基本检测方法。

## 三、实验、实训项目：

### 1. 汽车发动机电控课程实验教学

- 项目 1 发动机电子控制系统总体结构认识
- 项目 2 空气流量计的检测
- 项目 3 曲轴位置（发动机转速）传感器的检测
- 项目 4 凸轮轴位置传感器的检测
- 项目 5 节气门位置传感器的检测
- 项目 6 温度传感器的检测
- 项目 7 氧传感器的检测
- 项目 8 爆震传感器的检测
- 项目 9 燃油压力的检测
- 项目 10 电动汽油泵的检测
- 项目 11 喷油器的检测
- 项目 12 碳罐电磁阀的检测
- 项目 13 怠速控制装置的检测

### 2. 汽车底盘电控课程实验教学

- 项目 1 液力变矩器总体结构认识
- 项目 2 辛普森式齿轮变速机构
- 项目 3 拉维奈尔式齿轮变速机构
- 项目 4 换挡执行元件
- 项目 5 自动变速器换挡控制系统
- 项目 6 ABS 系统观察与检测

#### 四、主要仪器设备情况：

| 资产名称     | 数量 | 设备价格      | 开设<br>实验<br>个数 | 实验开出率 | 设备<br>现状 | 设备<br>利用率 |
|----------|----|-----------|----------------|-------|----------|-----------|
| 电控汽车     | 2  | 100000.00 | 5              | 100%  | 良好       | 高         |
| 电控发动机实训台 | 2  | 114000.00 | 5              | 100%  | 良好       | 高         |
| 自动变速器实训台 | 2  | 53000.00  | 4              | 100%  | 良好       | 低         |
| ABS 实训台  | 2  | 44000.00  | 1              | 100%  | 良好       | 低         |
| 发动机检测仪   | 2  | 80000.00  | 3              | 100%  | 良好       | 高         |
| 解码器      | 2  | 14000.00  | 2              | 100%  | 良好       | 高         |
| 四轮定位仪    | 1  | 40000.00  | 1              | 100%  | 良好       | 低         |
| 合计       | 7  | 455000.00 | 19             | 100%  |          |           |