

# OBDII-Emulator8756 用户指南 V1.1



## EMULATOR简介

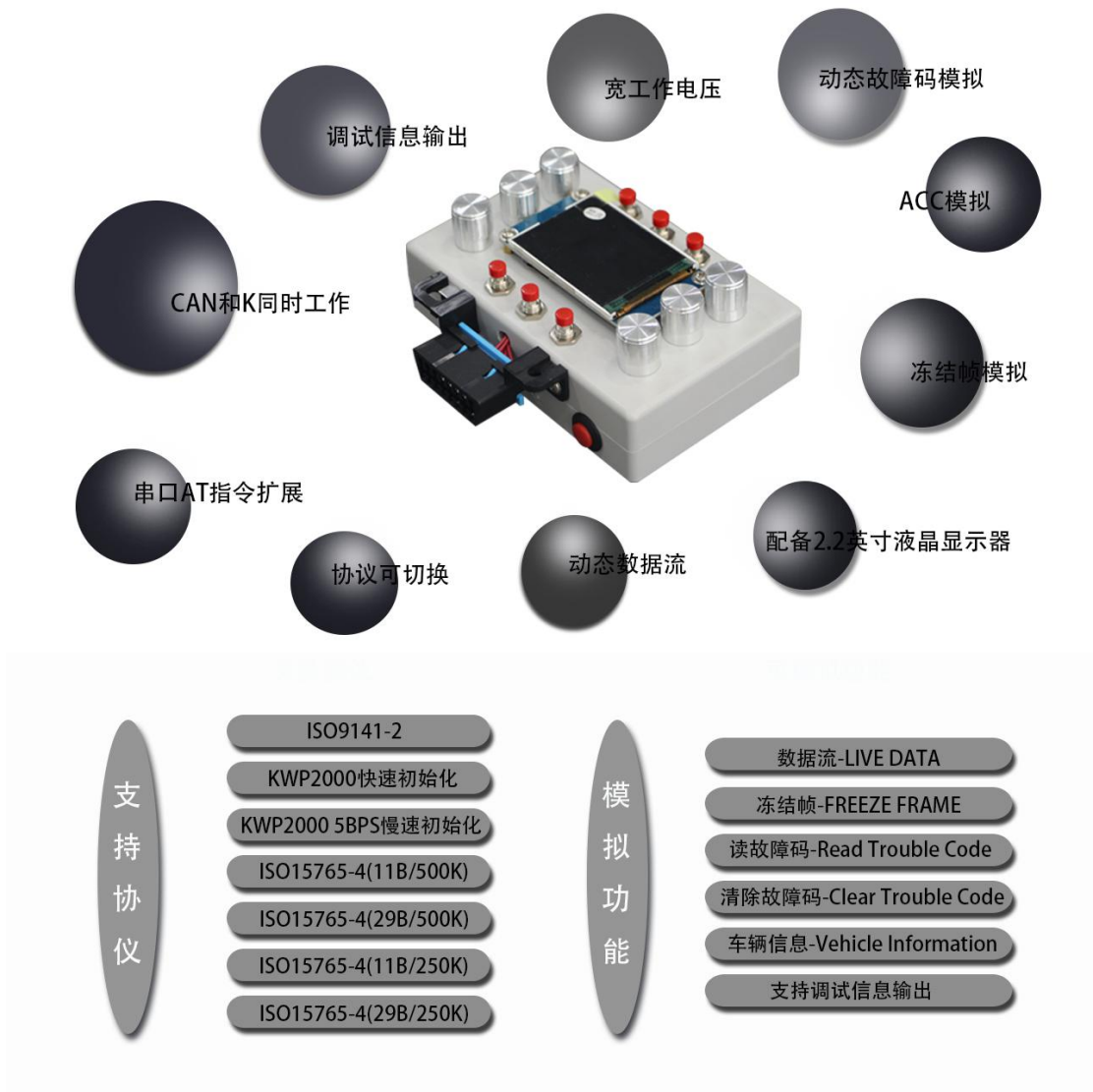
随着汽车工业的发展，汽车已经成为当今社会的主要交通工具，汽车电子化、网络化、智能化也促使汽车零部件越来越多、构造越来越复杂，作为减少硬连线主要技术的汽车总线系统也越来越被广泛使用和认可。

EMULATOR是标准OBDII汽车总线模拟器系统，是标准OBDII产品开发和测试的必备利器。为开发标准OBDII产品的研发技术人员提供了很高的参考价值，大大减少开发难度及周期，也能为汽车专业广大院校生及个人爱好者提供参考，加深和理解及领会汽车总线系统。EMULATOR模拟了标准OBDII协议，为标准OBDII产品的研发技术人员提供了方便，使之可以在办公室即可以完成调试工作，而不必到现场（车上）调试，大大提供了工作效率，更为后续的生产测试提供了便利。



## EMULATOR 系统应用框架图





## 硬件参数

处理器：ARM Cortex-M3内核32位处理器

显示器：2.2英寸LCD彩色液晶显示器

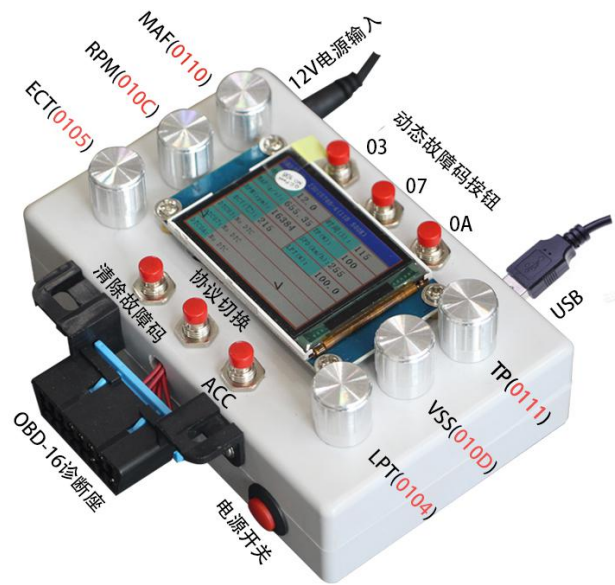
工作电压：9V~15V

工作温度：-45°C~+85°C

工作湿度：<60%

产品尺寸：125\*80\*32mm

## OBDII-EMULATOR8756控制面板



数据流控制旋钮:

- MAF----空气流量(0110)
- TP ----节气门位置(0111)
- RPM----发动机转速(010C)
- VSS----车辆速度(010D)
- ECT----冷却液温度(0105)
- LPT----计算负荷值(0104)

以上 6 个 OBD 数据流的参数值可以通过旋钮改变参数值，并在液晶显示屏上显示出来。

- 电压—模拟器供电的电源电压
- 时间—ACC 打开后模拟器运行的时间, 即 0111F, Time Since Engine Start

**通过串口发送 AT 指令可改变的 PID:**

- ◆ 0104—计算负荷值 Calculated LOAD Value
- ◆ 0105—冷却液温度 Engine Coolant Temperature
- ◆ 010A—燃油轨压力 Fuel Rail Pressure
- ◆ 010B—进气绝对压力 Intake Manifold Absolute Pressure
- ◆ 010C—发动机转速 Engine RPM
- ◆ 010D—车辆速度 Vehicle Speed
- ◆ 010E—点火正时 Ignition Timing Advance
- ◆ 010F—进气温度 Intake Air Temperature
- ◆ 0110—空气流量 Air Flow Rate
- ◆ 0111—节气门位置 Absolute Throttle Position
- ◆ 011F—发动机运行时间 Time Since Engine Start
- ◆ 0121—故障灯亮后行驶里程 Distance Travelled While MIL Is Activated
- ◆ 0122—燃油导轨相对于歧管真空压 Fuel Rail Pressure relative to manifold vacuum
- ◆ 0123—燃油导轨压力
- ◆ 012E—指令燃油蒸汽排除

- ◆ 012F—燃油液位
- ◆ 0130—故障代码清空后热车次数
- ◆ 0131—故障代码清空后行驶里程
- ◆ 0132—EVAP 蒸汽压力
- ◆ 0133—气压
- ◆ 013C—催化剂温度 Bank1, 传感器 1
- ◆ 013D—催化剂温度 Bank2, 传感器 1
- ◆ 013E—催化剂温度 Bank1, 传感器 2
- ◆ 013F—催化剂温度 Bank2, 传感器 2
- ◆ 0142—控制模块电压
- ◆ 0143—绝对载荷值
- ◆ 0144—指令的当量比
- ◆ 0145—节气门相对位置
- ◆ 0146—环境温度
- ◆ 0147—节气门绝对位置 B
- ◆ 0148—节气门绝对位置 C
- ◆ 0149—油门踏板位置 D
- ◆ 014A—油门踏板位置 E
- ◆ 014B—油门踏板位置 F
- ◆ 014C—指令的节气门传动比
- ◆ 014D—MIL 灯亮起后发动机运行的分钟数
- ◆ 014E—故障码代码清空后运行时间
- ◆ 0153—EVAP 蒸汽绝对压力
- ◆ 0154—EVAP 系统蒸汽压力
- ◆ 0159—燃油导轨绝对压力
- ◆ 015A—油门踏板相对位置

具体配置方法请参见 USB 串口说明部分

#### 协议切换开关:

每按一次协议切换按钮, 模拟器模拟的 OBD 协议, 按照以下顺序变化:

1. ISO15765-4 (11B/500K)
2. ISO15765-4 (29B/500K)
3. ISO15765-4 (11B/250K)
4. ISO15765-4 (29B/250K)
5. KWP2000 快速初始化
6. KWP2000 慢速初始化
7. ISO9141-2

#### 故障码产生按钮:

动态故障码按钮 (03) 即 OBD 03 模式的故障码, 模拟器默认无故障码, 按一次产生一个故障码, 03 模式最多产生 5 个故障码, 检测仪发送 04 清除故障码命令或者按下面板上的故障码清除按钮后, 故障码清零。

动态故障码按钮 (07) OBD 07 模式的故障码, 具体控制方法和动态故障码按钮 (03) 相同,

参见 DTC03 说明。

动态故障码按钮 (0A) OBD 0A 模式的故障码，具体控制方法和动态故障码按钮 (03) 相同，参见 DTC03 说明。

### ACC 开关：

模拟器上电 ACC 默认打开，按一次 ACC 开关，ACC 状态与之前相反，即原先为 ON，按下后为 OFF，之前为 OFF，按下后为 ON。

ACC ON 的情况下，模拟器状态栏显示出模拟器当前模拟的 OBD 协议

ACC OFF 的情况下，模拟器状态栏显示 ACC OFF。

### 故障码清除按钮：

清除模拟器故障码，按下该按钮，模拟器无故障码。

### 电源开关：

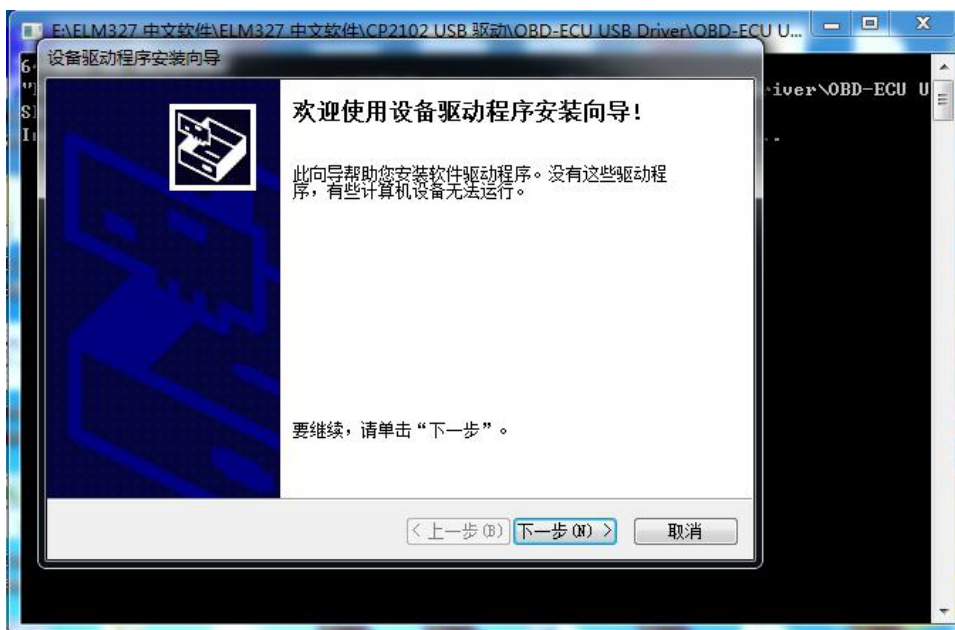
电源开关按下后 12V 电源接通，弹起后电源断开。

### USB 串口部分：

USB 串口波特率 115200，数据格式：1 位起始位，1 位停止位，8 个数据位，无校验位。主要有 2 个作用，一输出调试信息，即检测仪与模拟器之间的通讯数据。二是通过串口改变 PID 的参数值，实现更多参数的动态模拟器。使用 USB 串口之前，必须先安装 USB 驱动，详见 USB 驱动安装部分。

#### 1. USB 驱动的安装

打开 EMULATOR USB DRIVER 文件夹，双击运行 OS\_Detect.exe，如图所示：



点击下一步，如图所示：



点击“完成”，USB 驱动已经成功安装。

2. 打开设备管理，找到 EMULATOR USB Device，找到 EMULATOR 使用的串口号，用串口工具打开相应的串口即可通过串口发送指令到 EMULATOR

#### 串口指令部分：

设置 PID 参数指令：

指令格式 ATSET 01XX=YY\r\n, XX 为 PID，要设定的参数值，\r\n 为回车换行，指令与回车换行结束。执行成功返回 OK，失败返回 ERROR 例如，设定当前转速为 700 转

发送：ATSET 010C=700\r\r

收到：OK

设定车速=97km/h 发送：

ATSET 010D=97\r\n

收到：OK

特别注意：使用串口指令改变 PID 参数后，模拟器上面的模拟旋钮失去调节的作用，直到重新上电。或者调用 ATSOFT0 命令其他指令：

- ATDEBUGON—打开调试信息输出，上电默认关闭，不输出调试信息
- ATDEBUGOFF—关闭调试信息输出
- ATSOFT0—重新启用模拟旋钮，恢复模拟旋钮的作用，即通过模拟器旋钮可改变 PID 参数值