

专注 OBD 模拟器，专注 CAN 诊断 <https://shop167686451.taobao.com/>

OBD 模拟器 OBD 诊断开发板使用教程：



一、OBD 模拟器

1.1 整体操作：

通过适配器给 OBD 模拟器供电，并且拨动开关后，会看到电源指示灯闪烁并且屏幕亮起。此时旋转旋钮，会看到对应的数值大小在屏幕显示。故障码加按键按下，支持故障码增加，故障码减按下，支持故障码减少。通过协议切换按键可以切换不同的诊断协议。目前该模拟器支持应用最广泛的诊断协议：ISO15765-4 11BIT 500K;ISO15765-4 11BIT 250K;ISO15765-4 29BIT 500K;ISO15765-4 29BIT 250K。

1.2 支持的数据模拟

该模拟器支持外部旋钮调节 10 种常见的，应用最多的车辆信息。其他未尽的车辆信息，可以通过 USB 口下发命令，从而让模拟器模拟这些车辆信息。该部分命令格式和说明以及使用方法见下文附录。

二、OBD 诊断板（CAN 开发板）

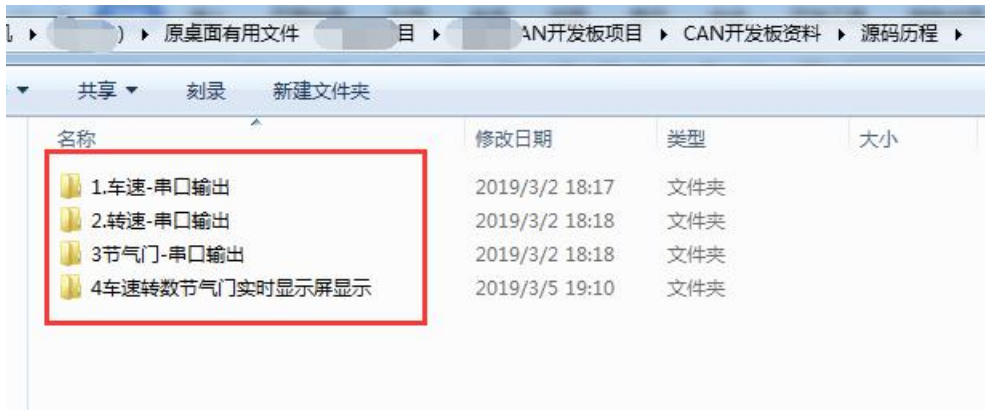
2.1 起源

随着近几年车联网的兴起，有关车辆数据诊断的需求也越来越多。目前车辆数据的获取，通过 OBD 诊断接口还是其主要的方式。基于此，再结合我们在汽车诊断行业将近 4 年的一线开发经验，总结梳理形成了该 OBD 诊断开发板。此板为硬件和软件源码一起的，完全开源，不设置任何库，只要你懂简单的电路原理图，懂单片机开发，即可参考学习。

2.2 开发板资源

该开发板直接接到汽车 OBD 诊断接口，就可以获取到车速，转速，节气门开度并且在显示屏上直观的显示，车辆参数发生变化，屏幕请求到的参数也实时在变化。另外通过串口也有相应的车辆信息输出。串口波特率为 115200，无校验，8 数据位,1 个停止位。直观的看到现象后，再结合我们给出的历程：

欢迎加入 OBD 诊断，车联网技术交流群：575148230



可以很快的熟悉有关 OBD 诊断的知识。

另外该开发板提供基于 ISO15031 协议定义的所有数据请求格式，我们有单独的总结文档，让你真正实现，一板一文档在手，OBD 诊断数据全有！

附录：OBD 模拟器除了板载的 10 种车辆参数支持旋钮直观的模拟外，对于其他的车辆信息我们也是支持模拟的。可以通过 USB 串口给模拟器发送相应的指令来模拟其他参数。

一. 模拟数据流语法

语法	响应
AT+HXxxx:UP/DOWN/(字符)	对应参数的增加减少，或参数的支持与否则状态

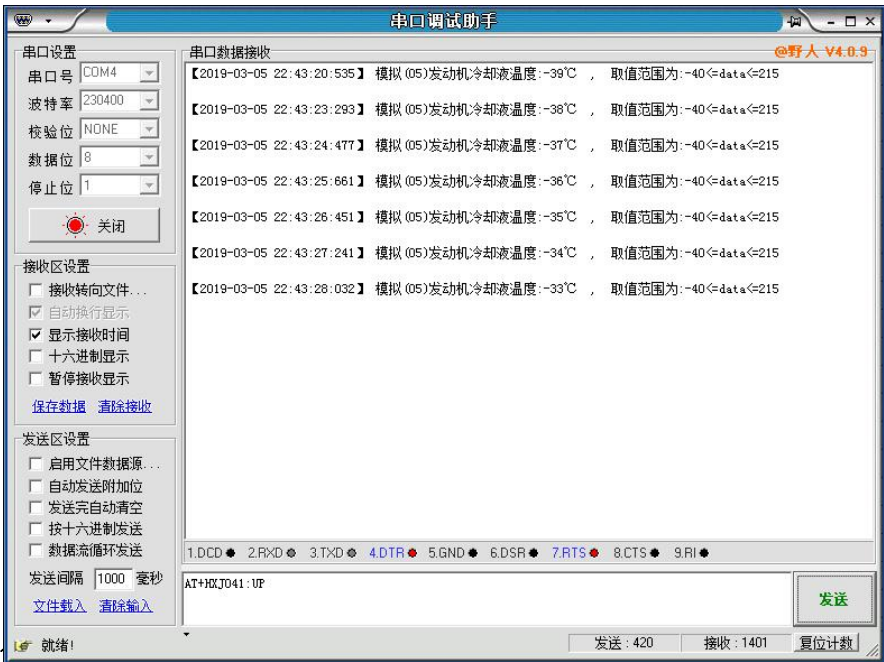
举例：

AT+HXJ041 模拟发动机冷却液温度 UP/DOWN

该条命令的含义是：

AT+HXJ041=UP 通过电脑串口发送这个语句给模拟器，模拟器相应的模拟出发动机冷却液温度该项数据，UP 代表该项温度增加 1 度，每发送一次该命令，发动机冷却液温度相应的增加 1 度。

AT+HXJ041=DOWN 同理，该命令最后带的 DOWN，代表该命令每发送一次发动机冷却液温度相应的降低 1 度。



欢迎加

上图为实际操作情况。串口配置为：230400，无校验，数据位 8 位，停止位 1 位。

好，以上我们已经把命令格式和命令的使用方法基本讲解一下，下面把模拟器具体支持的其他参数以列表的方式列出来。

模拟器支持的数据模拟表：

AT 命令内容	命令含义	命令操作数
AT+HXJ000	模拟 ECU 中存储的故障码数量	UP/DOWN
AT+HXJ001	模拟 MIL(故障指示灯)状态	ON/OFF
AT+HXJ002	模拟支持失火监测	支持/不支持
AT+HXJ003	模拟支持燃油系统监测	支持/不支持
AT+HXJ004	模拟支持综合部件监测	支持/不支持
AT+HXJ005	模拟失火监测准备就绪	OK/未完成
AT+HXJ006	模拟燃油系统监测准备就绪	OK/未完成
AT+HXJ007	模拟综合部件监测准备就绪	OK/未完成
AT+HXJ008	模拟支持 NMHC 催化剂监测(清码后)	支持/不支持
AT+HXJ009	模拟支持氮氧化合物后处理监测(清码后)	支持/不支持
AT+HXJ010	模拟支持增压压力系统监测(清码后)	支持/不支持
AT+HXJ011	模拟支持废气传感器监测(清码后)	支持/不支持
AT+HXJ012	模拟支持 PM(颗粒物)过滤器监测(清码后)	支持/不支持
AT+HXJ013	模拟支持 EGR(废气再循环)系统和/或 VVT(可变阀正时)系统监测(清码后)	支持/不支持
AT+HXJ014	模拟 NMHC 催化剂监测准备就绪(清码后)	OK/未完成
AT+HXJ015	模拟氮氧化合物后处理监测准备就绪(清码后)	OK/未完成
AT+HXJ016	模拟增压压力系统监测准备就绪(清码后)	OK/未完成
AT+HXJ017	模拟废气传感器监测准备就绪(清码后)	OK/未完成
AT+HXJ018	模拟 PM(颗粒物)监测准备就绪(清码后)	OK/未完成
AT+HXJ019	模拟模拟支持 EGR(废气再循环)系统和/或 VVT(可变阀正时)系统监测准	OK/未完成

欢迎加入 OBD 诊断，车联网技术交流群：575148230

专注 OBD 模拟器, 专注 CAN 诊断 <https://shop167686451.taobao.com/>

	备就绪(清码后)	
AT+HXJ020	模拟失火检测激活	支持/不支持
AT+HXJ021	模拟燃油系统检测激活	支持/不支持
AT+HXJ022	模拟综合部件检测启用	支持/不支持
AT+HXJ023	模拟失火检测完成	OK/未完成
AT+HXJ024	模拟燃油系统检测完成	OK/未完成
AT+HXJ025	模拟支持 NMHC 催化剂监测(驾驶循环)	支持/不支持
AT+HXJ026	模拟支持氮氧化合物后处理监测(驾驶循环)	支持/不支持
AT+HXJ027	模拟支持增压压力系统监测(驾驶循环)	支持/不支持
AT+HXJ028	模拟支持废气传感器监测(驾驶循环)	支持/不支持
AT+HXJ029	模拟支持 PM(颗粒物)过滤器监测(驾驶循环)	支持/不支持
AT+HXJ030	模拟支持 EGR(废气再循环)系统和/或 VVT(可变阀正时)系统监测(驾驶循环)	支持/不支持
AT+HXJ031	模拟 NMHC 催化剂监测准备就绪(驾驶循环)	OK/未完成
AT+HXJ032	模拟氮氧化合物后处理监测准备就绪(驾驶循环)	OK/未完成
AT+HXJ033	模拟增压压力系统监测准备就绪(驾驶循环)	OK/未完成
AT+HXJ034	模拟废气传感器监测准备就绪(驾驶循环)	OK/未完成
AT+HXJ035	模拟 PM(颗粒物)监测准备就绪(驾驶循环)	OK/未完成
AT+HXJ036	模拟模拟支持 EGR(废气再循环)系统和/或 VVT(可变阀正时)系统监测准备就绪(驾驶循环)	OK/未完成
AT+HXJ037	模拟导致冻结帧数据存储的故障码	P****
AT+HXJ038	模拟燃油系统 1 状态	OL CL OL-Drive OL-Fault CL-Fault --
AT+HXJ039	模拟燃油系统 2 状态	OL CL

欢迎加入 OBD 诊断, 车联网技术交流群: 575148230

		OL-Drive OL-Fault CL-Fault --
AT+HXJ040	模拟负荷计算值	UP/DOWN
AT+HXJ041	模拟发动机冷却液温度	UP/DOWN
AT+HXJ042	模拟短期燃油修正(缸组 1)	UP/DOWN
AT+HXJ043	模拟长期燃油修正(缸组 1)	UP/DOWN
AT+HXJ044	模拟短期燃油修正(缸组 2)	UP/DOWN
AT+HXJ045	模拟长期燃油修正(缸组 2)	UP/DOWN
AT+HXJ046	模拟油轨压力(表压力)	UP/DOWN
AT+HXJ047	模拟进气歧管绝对压力	UP/DOWN
AT+HXJ048	模拟发动机转数	UP/DOWN
AT+HXJ049	模拟车速传感器	UP/DOWN
AT+HXJ050	模拟气缸 1 点火提前角	UP/DOWN
AT+HXJ051	模拟进气温度	UP/DOWN
AT+HXJ052	模拟来自质量空气流量传感器的空气流量	UP/DOWN
AT+HXJ053	模拟节气门绝对位置	UP/DOWN
AT+HXJ054	模拟指令的二次空气喷射状态	UPS DNS OFF DIAG
AT+HXJ055	模拟氧传感器位置	B1:S1 B1:S2 B1:S3 B1:S4 B2:S1 B2:S2 B2:S3 B2:S4 --
AT+HXJ056	模拟氧传感器输出电压(缸组 1, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ057	模拟短期燃油修正(缸组 1, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ058	模拟氧传感器输出电压(缸组 1, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ059	模拟短期燃油修正(缸组 1, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ060	模拟氧传感器输出电压(缸组 1, 传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ061	模拟短期燃油修正(缸组 1,	UP/DOWN

专注 OBD 模拟器, 专注 CAN 诊断 <https://shop167686451.taobao.com/>

	传感器 3)	
AT+HXJ062	模拟氧传感器输出电压(缸组 1,传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ063	模拟短期燃油修正(缸组 1,传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ064	模拟氧传感器输出电压(缸组 2,传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ065	模拟短期燃油修正(缸组 2,传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ066	模拟氧传感器输出电压(缸组 2,传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ067	模拟短期燃油修正(缸组 2,传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ068	模拟氧传感器输出电压(缸组 2,传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ069	模拟短期燃油修正(缸组 2,传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ070	模拟氧传感器输出电压(缸组 2,传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ071	模拟短期燃油修正(缸组 2,传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ072	模拟车辆或发动机的 OBD 请求	OBD OBD and OBD II OBDI NO OBD EOBD EOBD AND OBDII EOBD AND OBD EOBD,OBD AND OBDII JOB JOB AND OBDII JOB AND EOBD
AT+HXJ073	模拟氧传感器位置	B1:S1 B1:S2 B2:S1 B2:S2 B3:S1 B3:S2 B4:S1 B4:S2 --
AT+HXJ074	模拟 PTO(动力输出)状态	ON/OFF
AT+HXJ075	模拟发动机启动后时间	UP/DOWN

欢迎加入 OBD 诊断, 车联网技术交流群: 575148230

AT+HXJ076	模拟 MIL(故障指示灯)点亮后的行驶距离	UP/DOWN
AT+HXJ077	模拟相对于歧管真空度的燃油轨压力	UP/DOWN
AT+HXJ078	模拟油轨压力	UP/DOWN
AT+HXJ079	模拟当量比(λ)(缸组 1, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ080	模拟氧传感器电压(缸组 1, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ081	模拟当量比(λ)(缸组 1, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ082	模拟氧传感器电压(缸组 1, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ083	模拟当量比(λ)(缸组 1, 传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ084	模拟氧传感器电压(缸组 1, 传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ085	模拟当量比(λ)(缸组 1, 传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ086	模拟氧传感器电压(缸组 1, 传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ087	模拟当量比(λ)(缸组 2, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ088	模拟氧传感器电压(缸组 2, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ089	模拟当量比(λ)(缸组 2, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ090	模拟氧传感器电压(缸组 2, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ091	模拟当量比(λ)(缸组 2, 传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ092	模拟氧传感器电压(缸组 2, 传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ093	模拟当量比(λ)(缸组 2, 传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ094	模拟氧传感器电压(缸组 2, 传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ095	模拟指令 EGR	UP/DOWN
AT+HXJ096	模拟 EGR(废气再循环)故障	UP/DOWN
AT+HXJ097	模拟指令的蒸发净化	UP/DOWN
AT+HXJ098	模拟燃油液位输入	UP/DOWN
AT+HXJ099	模拟清除故障码后的暖机次数	UP/DOWN

专注 OBD 模拟器, 专注 CAN 诊断 <https://shop167686451.taobao.com/>

AT+HXJ100	模拟清除故障码后的行驶距离	UP/DOWN
AT+HXJ101	模拟燃油蒸气排放系统蒸气压力	UP/DOWN
AT+HXJ102	模拟大气压	UP/DOWN
AT+HXJ103	模拟当量比(λ)(缸组 1, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ104	模拟氧传感器电流(缸组 1, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ105	模拟当量比(λ)(缸组 1, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ106	模拟氧传感器电流(缸组 1, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ107	模拟当量比(λ)(缸组 1, 传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ108	模拟氧传感器电流(缸组 1, 传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ109	模拟当量比(λ)(缸组 1, 传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ110	模拟氧传感器电流(缸组 1, 传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ111	模拟当量比(λ)(缸组 2, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ112	模拟氧传感器电流(缸组 2, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ113	模拟当量比(λ)(缸组 2, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ114	模拟氧传感器电流(缸组 2, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ115	模拟当量比(λ)(缸组 2, 传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ116	模拟氧传感器电流(缸组 2, 传感器 3)	UP/DOWN
AT+HXJ117	模拟当量比(λ)(缸组 2, 传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ118	模拟氧传感器电流(缸组 2, 传感器 4)	UP/DOWN
AT+HXJ119	模拟催化剤温度(缸组 1, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ120	模拟催化剤温度(缸组 2, 传感器 1)	UP/DOWN
AT+HXJ121	模拟催化剤温度(缸组 1, 传感器 2)	UP/DOWN

欢迎加入 OBD 诊断, 车联网技术交流群: 575148230

专注 OBD 模拟器，专注 CAN 诊断 <https://shop167686451.taobao.com/>

AT+HXJ122	模拟催化剂温度(缸组 2, 传感器 2)	UP/DOWN
AT+HXJ123	模拟控制模块电压	UP/DOWN
AT+HXJ124	模拟绝对负荷值	UP/DOWN
AT+HXJ125	模拟燃油/空气指令的当量比	UP/DOWN
AT+HXJ126	模拟节气门相对位置	UP/DOWN
AT+HXJ127	模拟环境温度	UP/DOWN
AT+HXJ128	模拟节气门绝对位置 B	UP/DOWN
AT+HXJ129	模拟节气门绝对位置 C	UP/DOWN
AT+HXJ130	模拟节气门绝对位置 D	UP/DOWN
AT+HXJ131	模拟节气门绝对位置 E	UP/DOWN
AT+HXJ132	模拟节气门绝对位置 F	UP/DOWN
AT+HXJ133	模拟指令的节气门执行器控制	UP/DOWN
AT+HXJ134	模拟故障指示灯点亮时发动机运转时间	UP/DOWN
AT+HXJ135	模拟清除故障码后的发动机运转时间	UP/DOWN
AT+HXJ136	模拟车辆当前使用的燃料类型	GAS METH ETH DSL LPG CNG PROP ELEC BI_GAS BI_METH BI_ETH BI_LPG BI_CNG BI_PROP BI_ELEC ISO/SAE
AT+HXJ137	模拟酒精燃料百分比	UP/DOWN
AT+HXJ138	模拟燃油蒸气排放系统蒸气绝对压力	UP/DOWN
AT+HXJ139	模拟蒸气排放系统蒸气压力	UP/DOWN
AT+HXJ140	模拟副氧传感器短期燃油修正-缸组 1	UP/DOWN
AT+HXJ141	模拟副氧传感器长期燃油修正-缸组 1	UP/DOWN
AT+HXJ142	模拟副氧传感器短期燃油修正-缸组 2	UP/DOWN

欢迎加入 OBD 诊断，车联网技术交流群：575148230

专注 OBD 模拟器，专注 CAN 诊断 <https://shop167686451.taobao.com/>

AT+HXJ143	模拟副氧传感器长期燃油修正-缸组 2	UP/DOWN
AT+HXJ144	模拟油轨压力(绝对压力)	UP/DOWN
AT+HXJ145	模拟油门踏板相对位置	UP/DOWN
AT+HXJ146	模拟混合动力所用电池组剩余使用时间	UP/DOWN
AT+HXJ147	模拟发动机机油温度	UP/DOWN
AT+HXJ148	模拟喷油正时	UP/DOWN
AT+HXJ149	模拟发动机供油率	UP/DOWN
AT+HXJ150	模拟车辆排放要求	UP/DOWN

欢迎加入 OBD 诊断，车联网技术交流群：575148230