在汽车 OBD 系统中普遍采用的汽车通信协议包括： SAE J1850，ISO 9141-2，ISO 14230-4 和 ISO 15765-4。

本文讨论了车载智能终端的接入方式和OBD标准协议

车载智能终端逐渐从服务专业人员向服务车主转变。近几年，国内外互联网巨头纷纷发力车联网领域。Apple推出**Carplay服务**，Google推出**OAA(Open Automotive Alliance)**在互联网公司大力推出硬件设备的同时，元征、迪纳OBD厂商开始重视互联网服务，其中元征重磅推出**Golo系列**；迪纳推出**车行者、汽车360**等APP应用。目前市场上，基于OBD的车载智能终端，一般以智能手机作为服务显示设备，通过蓝牙、2G/3G/4G移动通信或WiFi等方式与智能手机互联，将OBD接口获取的汽车数据和服务以智能手机APP的形式提供给车主。

车载智能终端主要负责：

1) 通过OBD接口与汽车ECU建立通信；

2) 接收外置传感器的信号；

 3) 将读取到的汽车和传感器数据通过无线网络传输给智能手机等显示终端和云端，同时接受来自显示终端和云端的控制指令。

显示终端主要负责：

1) 将车载智能终端的数据显示给用户；

2) 把汽车数据和用户行为数据传输给云端分析；

3) 接收用户输入的控制指令，并把控制指令和相关数据请求发送给车载智能终端。

云端主要负责：

 1) 接受来自车载智能终端和显示终端的数据；

 2)分析数据，并提供数据服务(推荐、预警等)给用户。

基于OBD的车载智能终端主要有三种网络接入方式，即蓝牙接入、2G/3G/4G移动通信接入和WiFi接入。 目前市面上大部分的终端可以支持一种或多种接入方式。

基于OBD的车载智能终端要求设备兼具智能性和低功耗。终端智能性的表现之一就是能在第一时间完成设备唤醒并建立连接。低功耗主要要求设备在待机或休眠状态下，功耗尽可能减小，不会大量损耗汽车电瓶电量。**蓝牙4.0协议**极低的运行和待机功耗，以及优化的休眠机制，同时满足了车载智能终端智能性和低功耗的需求。

目前，基于OBD的车载智能终端需要**传输的数据量还比较小**，其业务主要为基础数据业务，使用2G移动通信模块即可实现数据的实时传输。随着功能逐步向多元化发展，未来的车载智能终端，需要更多地支持影像等多媒体数据业务，可通过配置3G/4G移动通信模块实现大流量高带宽数据传输。移动通信模块同时也是实现控制汽车、防盗告警等功能的重要组成部分。

车载智能终端从OBD接口可以读取到以下几类数据：**仪表盘数据、OBD-II故障码数据、安全相关数据和ECU数据**。由于车厂的保护，部分数据是私有协议数据，即不同车厂对其制定不同的协议标准。

目前市场上主流车载智能终端提供汽车**实时状态监测、行车信息记录、远程控制、电子围栏、碰撞提醒等基础功能。**

 由于不同车型原有传感器配置不同，通过外置传感器获取汽车其他有价值的数据显得十分重要。例如，在中低端的车型中，可能原厂并未配置胎压传感器。终端可以通过外置胎压传感器，实时监测胎压状态，及时发现胎压异常情况。随着新型传感器种类的增加，越来越多的传感器将有可能应用到车载环境中。

随着基于OBD的车载智能终端的发展，对不同功能的需求越来越多。这其中，车辆定位、远程控制、车载热点、胎压监测等功能的实现都需要硬件的支持。

同时，借助大数据知识和云服务，车载智能终端在车后服务、数据分析、外置传感器等方面也将有广阔的功能扩展空间。应用非接触手势控制和语音识别等高新技术，将是车载智能终端交互方式的优化趋势。星型拓扑结构的硬件集成方式极大地提升了硬件功能的延展性。结合新型的UBI商业模式，基于OBD的车载智能终端将实现用户、保险公司、服务提供商的三方共赢。

通过硬件内置的2G/3G/4G移动通信模块，车载智能终端可以远程监控汽车门、窗、灯等状态。当需要远程对汽车进行操作时，例如热车、升窗、关灯等，车主可通过手机等显示设备给车载智能硬件发送指令，硬件通过OBD接口与ECU通信，完成指令操作