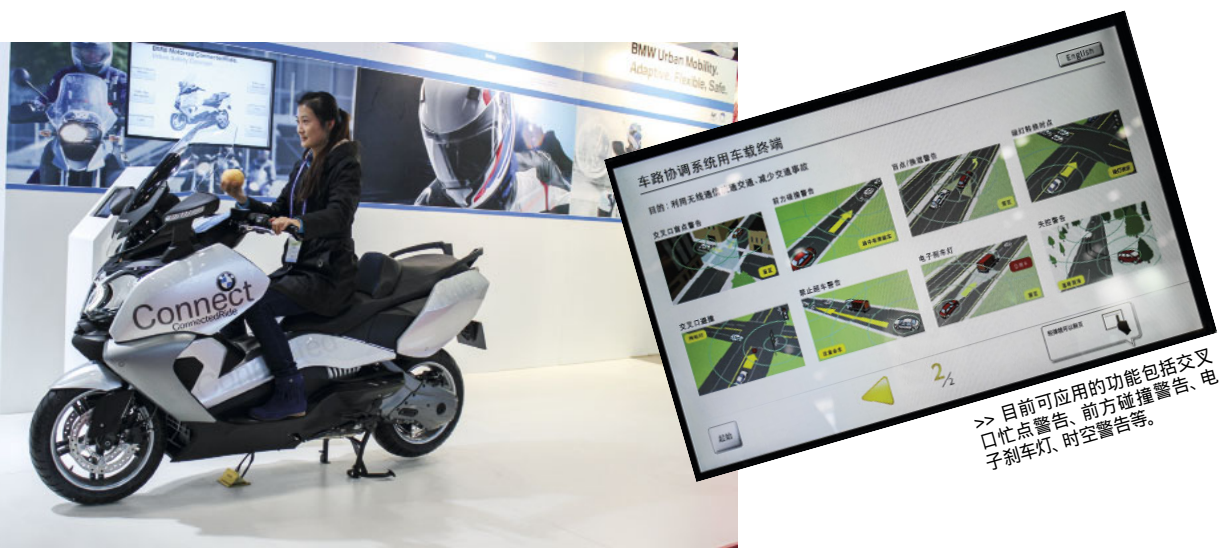


车用无线通信标准技术IEEE 802.11p 助力车联网新应用

本刊记者 | 许冬琦



>> 宝马、丰田以及国内的长安、北汽等汽车厂商都已应用了一些通信服务技术，在后台建立服务中心对车辆进行定位和实时监测。

可以设想下，当你驾驶着汽车行驶在路上，前面的车辆遇到道路上的凹坑时，将这一情况与其他的车辆共享信息，那么这一通信范围内的驾驶员得到提示后，可以根据实际情况选择提前避让或快速通过，这就是未来车联网的一些应用场景。

全球各个行业都面临着转型，汽车行业的2.0时代已经到来，车与车（V2V）、车与环境之间（V2X）的互动成为发展趋势，支持其发展的新一代车辆通信技术汽车通信网WAVE(IEEE802.11p)已由IEEE于2010年7月颁布，意为实现汽车环境下进行无线访问的通信协议，该协议已经成为了工业标准，即业界所称的“车联网”。

应用层的构想

精进能源研究院院长张栋省认为，车联网涵盖应用层、功能层和底层硬件，由于目前国内在基础设施上尚待完善，技术标准也未确定，目前大多还是在应用层的构想和实验阶段。

交通堵塞以及交通安全是中国的两大交通问题，目前车联网技术在应用层面主要用于两个方向：

一是V2V(Vehicle to Vehicle)系统，即车对车通信系统，可以实现高速率的车辆之间的数据交换；另一个是V2X(Vehicle to Infrastructure)系统，即车对道路基础设施通信系统，可以实现车辆与指定波段的标准智能交通系统(ITS)路边基础设施之间的通信和双向数据交换。

这其中运用的专用短程通信标准技术IEEE802.11p是专门为汽车应用设计的一项技术，采用特许通讯频段，无线信号传输快，车辆与路边基础设施之间基本无需信号交换。V2X系统由传感器、专用短程通信系统、一个具有独立显示屏幕的便携式终端设备组成，驾驶员可以通过便携式终端了解交换的信息，也可以将V2X应用程序安装在智能手机内与车辆互联。

在城市环境中，通信范围通常为300米。如果车辆在路边设备的通信范围内，就能同步获取并处理相关信息；如果车辆以110千米/小时的速度接近一

个300米远的路边设备，它会在到达路边设备大约10秒钟前接收到该设备发出的信息。

在近日北京汽车电子展上，来自吉林大学汽车仿真与控制国家重点实验室的师生展示了车联网的相关演示系统，其中车车、车路协调控制是未来智能交通的趋势，可拓展当前交通系统尚不具备的功能，如同步起车功能，通过车车间（V2V）的通信，在交叉路口红灯结束时，可实现所有车辆的同步起步，减少了由于前方车辆的遮蔽造成的后车起步的之后，提高路口通信效率。

展会上，电装公司展示了车辆协调系统用车载终端，电装的V2X技术使紧急用车（如救护车以及消防车等）能够同其周围的车辆以及路旁的基础设施进行无线通信。当紧急用车接近时，V2X技术可以改变十字路口的交通信号灯并警示其周围的车辆转换车道，借此实现紧急车辆优先通行并防止事故发生。

国内标准有待确定

目前已有许多发达国家，包括政府部门和厂商均竞相投入大量人力以及资金，正进行大规模的车联网技术研究和试验，主要集中于欧美、日本和中国三个地区。据电装公司技术企划部王静飞介绍，目前各国都是在IEEE802.11p这个协议下进行研发中，其中欧美、日本在无线通信频段标准已经确定，欧美使用的是5.9GHz，日本是700M频段，而中国目前还未明确具体的频段。但据了解，国内针对车联网领域已经开始了有计划的实际部署，已经着手制定一些标准。

中国作为全球增长最快、市场空间巨大的市场，吸引着众多芯片厂商和解决方案厂商加入进来。

据悉，今年3月，英特尔投资宣布设立价值1亿美元的“英特尔投资联网汽车基金(Intel Capital Connected Car Fund)”，用于加速汽车行业的技术创新。在今年第12届中国国际高新技术成果交易会（高交会）上，英特尔认为，未来每台汽车都会有一个IP地址。同时，今年3月22日起，电装集团同中国同济大学展开合作在中国江苏太仓市的公路上进行无线通讯交通控制系统（V2X技术）现场测试。

车联网是一个重大的工程，是包含通信网络、传感网、服务网等的一个体系，其中加入的通信技术更能保证驾驶中的安全性、舒适性和信息共享，这也为通信行业提供了新的发展空间。但目前各项基础设施还不完善，技术还未成熟应用，标准也待建立，记者采访多位业内人士，均表示这在国内还要经历很长一段发展时间。同时，一位业内人士表示，车联网涉及到大量软硬件设备的高度集成与同步协作，开发运营难度远大于互联网，系统结构每个细节都是牵一发而动全身。

可见，车联网离落地应用尚远，现阶段需要先明确各种场景的应用方向，为未来确立技术标准做准备。（部分内容来源《IT经理世界》、物联网在线等。）

