

车联网

一、车联网概述

车联网是以车内网、际网和车载移动互联网为基础，按照约定的通信协议和数据交互标准，在车辆与车辆、车辆与互联网之间进行无线通信和信息交换，以实现智能交通管理控制、车辆智能化控制和智能动态信息服务的一体化网络，它是物联网技术在智能交通系统领域的延伸。车联网示意图如图 1 所示。



图 1 车联网示意图

车联网起源与发展的历程如下。

2009 年 9 月，在深圳全国第四届 GPS 运营商大会上首次提出车联网概念。

2010 年 6 月，“直达 2030 车联网—网联城市智能交通”论坛在世博会举行。

2011 年 1 月，车联网列入我国重大专项。

2011 年 3 月，大唐电信与启明信息携手开发以中国自主知识产权为核心的汽车电子产品，标志着车联网逐步进入实质应用阶段。

2011 年 4 月，以福田汽车为主的整车企业，联合我国北斗卫星位置服务供应商、3G 无线通信供应商等，成立中国首个汽车物联网联盟。

目前传统汽车厂商已经意识到，汽车行业正在酝酿一场革命，车联网时代正在悄然来临，在车联网领域，前装市场上是以厂家为主导的智能车载娱乐系统，车联网为车辆提供无处不在的网络接入、实时安全消息、多媒体业务、辅助控制等如图 2。



图 2

二、体系构架

车联网需要一种专有的协同通信架构和协议栈，将不同底层数据进行整合，实现信息交互，确保数据传输的实时性、完备性和安全性。车联网体系构架示意图如图 3 所示。

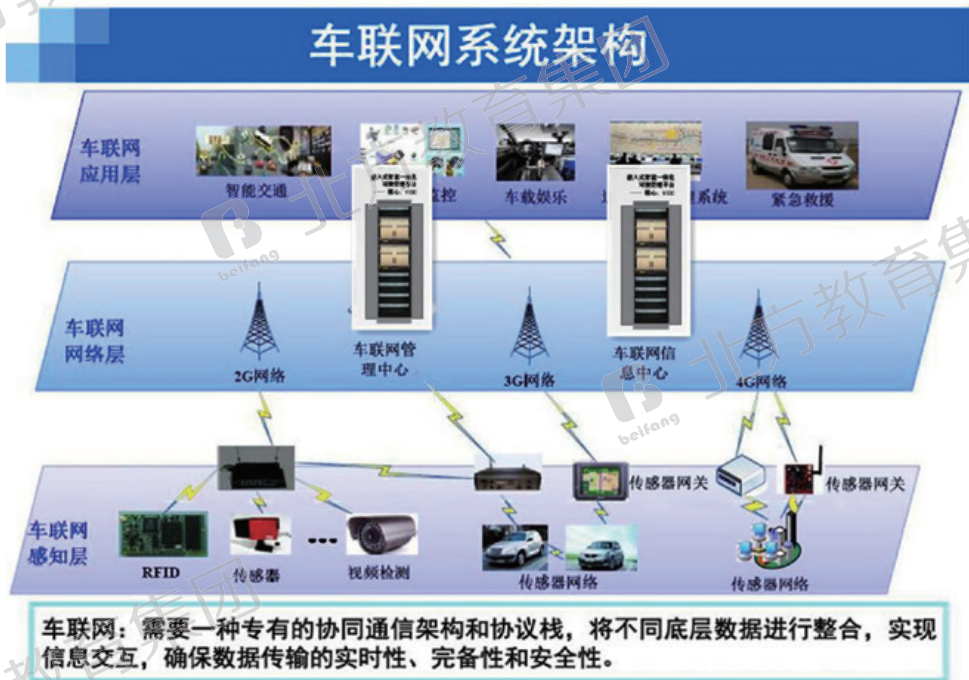


图 3 车联网体系构架示意图

车联网通信示意图所示图 4。

车联网可分为车内网和车外网两部分。

车内网：通过应用成熟的总线技术建立一个标准化的整车网络，实现车载电器间控制信号及状态信息在整车网络上的传递，实现车载电器的控制、状态监控以及故障诊断等。

车外网：无线通信技术把车载终端与外部网络连接起来，实现车辆间、车辆和固定基站之间的信息交换。

车联网需要将多种先进技术有机地运用于整个交通运输管理体系中，从而建立一种实时的、准确的、

高效的交通运输管理和控制系统。车联网关键技术如图 5 所示。

车联网体系的建立和功能的实现需要多方机构和相关行业的参与，从而形成完整的产业链。同时，在这个领域中会衍生出多种增值服务。车联网产业链如图 6 所示。

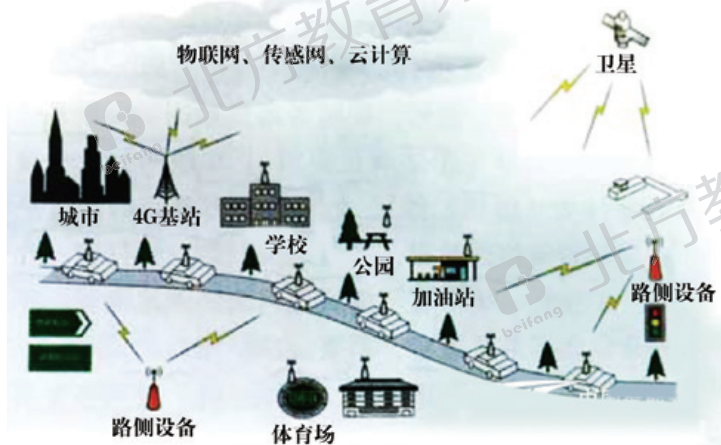


图 4 车联网通信示意图

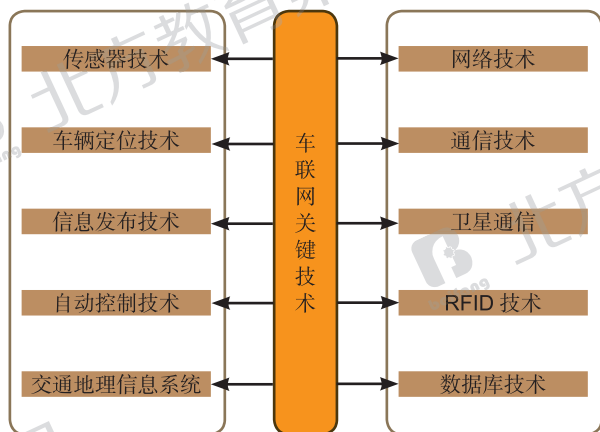


图 5 车联网关键技术

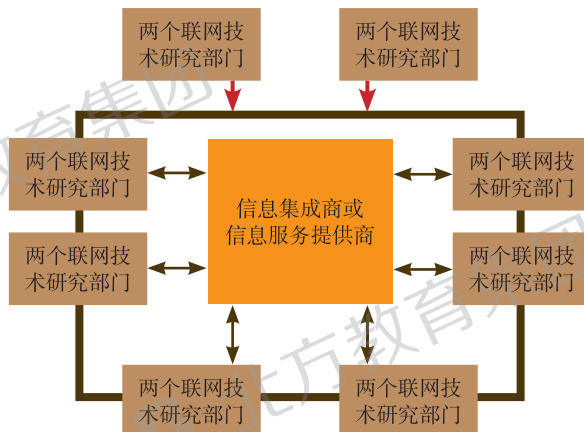


图 6 车联网产业链

车联网最终的功能模式目前没有定论，但从汽车行业的发展角度来看，车联网的发展路线有其规律可循，从初级阶段的信息服务到中级阶段的智能服务，再到高级阶段的协同控制，在业内已达到共识。车联网的发展路线如图 7 所示。



图 7 车联网的发展路线