



# 全面认识车联网培训PPT



# 目录

## CONTENTS

01

车联网的基本概念

02

单车智能 (ADAS)

03

C-V2X (车路云一体化)

04

车联网的发展与未来

**PART** 

**车联网的基本概念**

# ■ 车联网的基本概念

---

## □ 车联网的定义

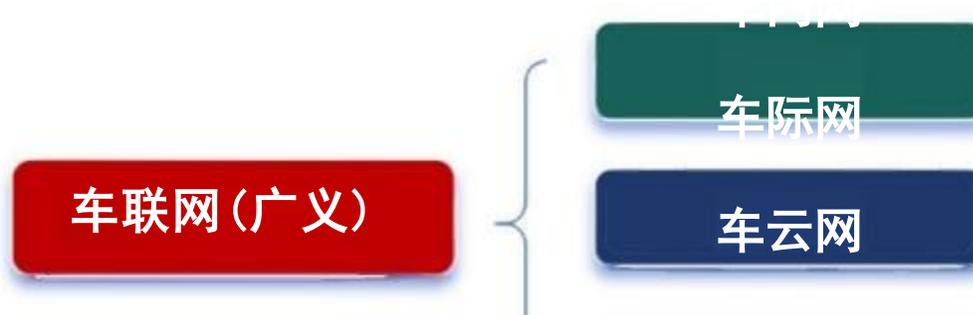
- 英文全称： Internet of Vehicles(Vehicle是车辆、交通工具的意思), 简称 IoV。
- 定义：按照约定的通信协议和数据交互标准，在车与车、路、行人、交通基础设施、网络、云等之间，进行信息数据交换的融合系统。
- 它是物联网 (Internet of Things,IoT) 技术在交通运输领域的具体应用。



# ■ 车联网的基本概念

## 广义的车联网范畴

- **车内网**：通过控制器局域网络(Controller Area Network, CAN)或车载以太网，实现汽车内部控制系统与各检测和执行部件间的数据通信。
- **车际网**：实现“车-车、车-路、车-人、车-基础设施”之间实时且高可靠通信的无线通信技术。
- **车云网**：也叫车载移动互联网，指车辆通过蜂窝通信网络等实现与互联网(应用平台)的无线连接，获得相应的服务，如地图下载、远程诊断、车辆调度等。





狭义的车联网

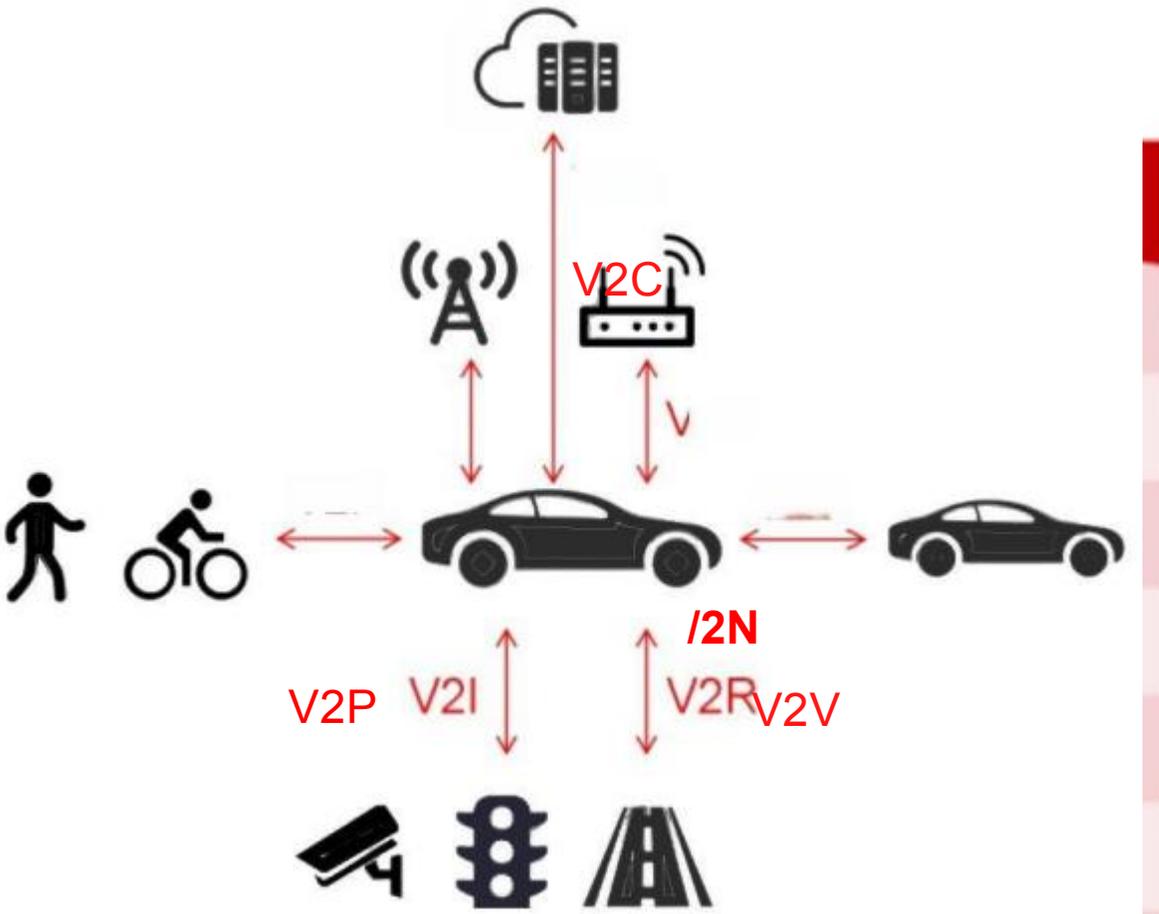
# ■ 车联网的基本概念

## □ 车联网的连接对象

类型	中文	英文全称
V2V	车与车	Vehicle to Vehicle
V2P	车与行人	Vehicle to Pedestrian
V2R	车与路	Vehicle to Road
V2I	车与基础设施	Vehicle to Infrastructure
V2N	车与网络	Vehicle to Network
V2C	车与云	Vehicle to Cloud

V2X	车联万物	Vehicle to Everything
-----	------	-----------------------





# ■ 车联网的基本概念

---

## 车联网的作用和价值

### 提升行车安全

- 提前预警潜在的碰撞风险(如前方车辆急刹车、路面湿滑或行人突然出现等情况),从而降低交通事故发生概率。
- 监测车辆状态信息,自动上传相关数据,及时发现车辆故障隐患。帮助安排预防性维护,减少非计划停机概率。

### 改善交通效率

- 能够实时收集并分析交通流量信息,智能调整信号灯配时,减少交通拥堵,提高道路通行能力。
- 通过提供实时路况和最优路径导航,帮助驾驶员避开拥堵路段,缩短出行时间。

### 优化驾乘体验

- 为用户提供定制化的导航、娱乐、信息推送服务,例如餐厅推荐、停车位信息等,改善出行体验。
- 提供辅助驾驶或自动驾驶能力,帮助用户从驾驶行为中释放出来,减少疲劳感。

### 降低运营成本

- 对于车队管理场景,车联网能够实现实时监控车辆位置、行驶状态、油耗等,优化调度路线,减少堵车,降低运营成本。

# ■ 车联网的基本概念

---

## □ 车联网的起源

- 1962年，通用汽车参与阿波罗计划，为其研制惯性制导与导航系统，为车载导航和通讯技术的发展奠定了基础。这也被看作是通用汽车车联网服务的发端。
- 1966年，通用汽车推出了一套名为Driver Aid,Information and Routing(简称DAIR)的系统，可以提供救援(Aid)、信息服务(Information)与Routing(路径导航)等功能。
- 1996年，通用汽车研发了世界最早的车联网系统，命名为OnStar(安吉星)。



# ■ 车联网的基本概念

## □ 车联网的典型应用场景



### 交通安全类

- 碰撞预警与自动紧急制动(AEB)
- 交叉路口安全辅助
- 盲区监测与变道辅助
- 超速警告与速度协调
- 行人与骑行者预警

### 交通效率类

- 智能交通调度和信号灯控制
- 红绿灯车速引导
- 交通拥堵预警与动态路线规划
- 潮汐车道管理

### 自动驾驶类

- 完全无人驾驶
- 有条件无人驾驶
- 辅助驾驶

### 信息服务类

- 在线娱乐与个性化推荐
- 实时交通信息与导航
- 紧急呼叫与安全报警
- 远程车辆状态监测
- 线上购物与支付服务

# ■ 车联网的基本概念

## □ 车联网的应用类别特点

- 交通安全和自动驾驶类应用(主要是V2V、V2I、V2P)： 要求低时延高可靠，实现数据实时交互。
- 交通效率和信息服务类应用(主要是V2N)： 属于时延不敏感通信，提供线上信息服务。





低时延、高可靠

时延不敏感

# ■ 车联网的基本概念

## □ 无人驾驶的服务场景

城市公共道路：

- 无人驾驶(私家车)；无人出租车；无人驾驶公交车；

高速公路：

- 无人驾驶(私家车)；无人驾驶(物流运输车辆)；

停车场：

- 自动代客泊车；

园区：

- 港口码头：无人集卡；
- 露天矿山：无人矿卡；
- 校园、厂区：无人配送；无人摆渡车；穿梭巴士；

特种车辆：

- 无人驾驶清扫车、垃圾收集车等；
- 无人警用巡逻车；



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/206210015242010234>