

5G BRT智能网联车路协同系统

2020年



中国信息通信科技集团 CICT

FiberHome

中国光通信
发源地

CICT 中国信科

注册资本 资产总额 员工数量
300 亿 800 亿 3.8 万

大唐电信
大唐电信科技产业集团
DATANG TELECOM TECHNOLOGY & INDUSTRY GROUP

中国无线通信领域
创新高地

年销售规模
600⁺ 亿

上市公司
6 家

非上市二级公司
20⁺ 家

国内省级代表处
31 个

设有常驻人员的地市
300⁺ 个

海外代表处/子公司
30⁺ 个

覆盖国家和地区
100⁺ 个

5G 国际标准的
主要贡献者

超高速率、超大容量、超长距离
技术国际领先

我国光纤通信事业
首创者和网络建设主力军

移动通信网络设备和优化服务
核心供应商

大唐移动是中国信科集团无线通信产业核心企业



城市公交系统面临的主要问题



交通安全事故多发



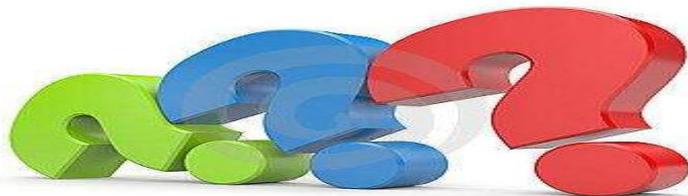
城市拥堵出行困难



能源浪费环境污染

面临的问题

=



5G车路协同——未来出行的关键技术



安全



紧急制动预警



危险路段提示



交叉路口碰撞预警



闯红灯预警



效率



车速引导



优先通行



编队行驶



绿波通行



内容



工作



娱乐



游戏



各种应用

研究表明，5G车路协同技术的应用，可以减少汽车事故50%-80%，提升交通通行效率10%以上

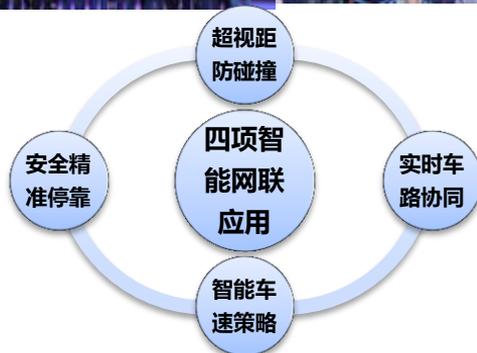
厦门BRT：专用封闭道路5G车路协同

美好厦门 驶达



- **独特的应用环境**：全国领先的封闭、专用路权BRT
- **共赢的产业模式**：厦门交通部门、应用单位、车企和运营商大力支持
- **成型的商业模式**：满足业主安全提升、能耗降低需求，具备商业推广价值

2018年9月发布四项智能网联应用，开展实车业务体验



2019年5月17日发布厦门BRT 5G首站，并向大众开放业务体验



发布厦门BRT
智慧公交
5G首站



5G全景直播



5G智慧娱乐



16路4K云播放

联合京东打造
5G智能物流
配送生态



5G BRT智能网联车路协同解决方案

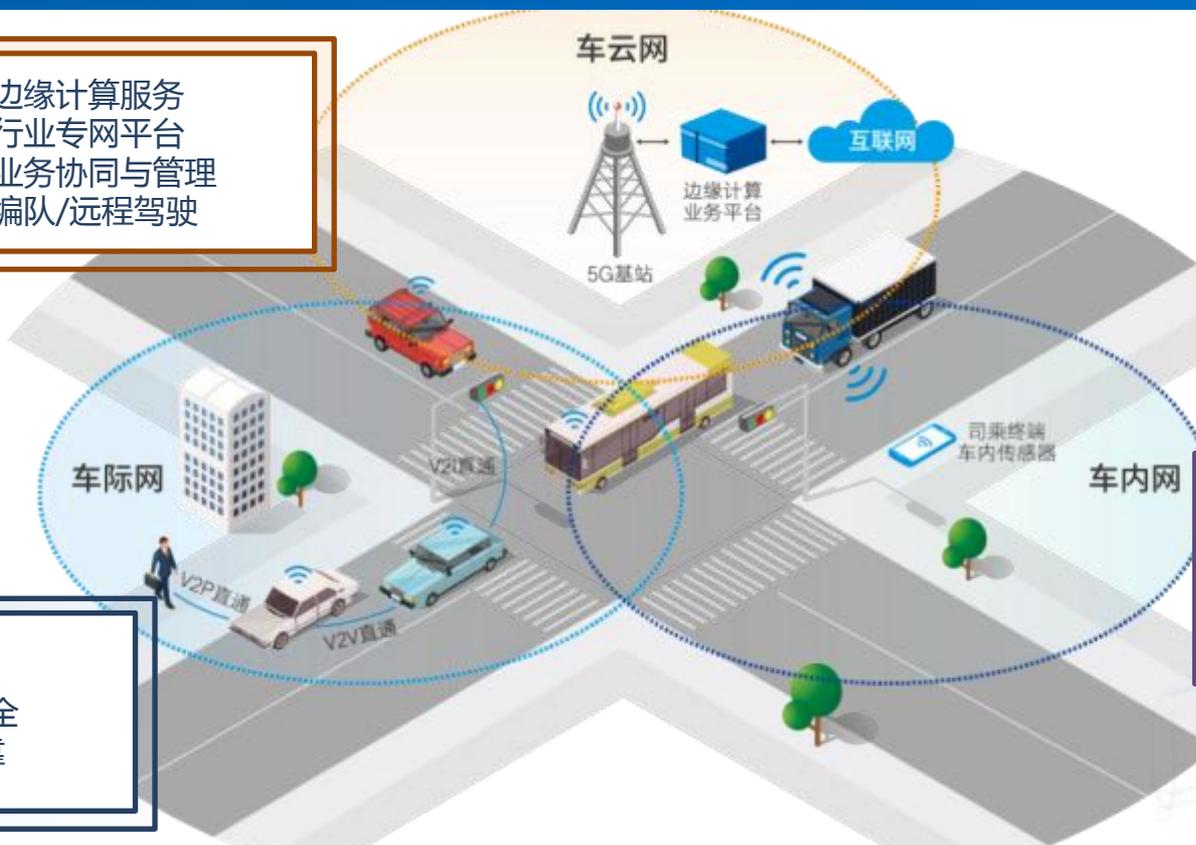
“车内、车际、车云”三网融合的5G智能网联车路协同解决方案，可以支撑丰富的智慧交通业务应用。

5G公网

- 边缘计算服务
- 行业专网平台
- 业务协同与管理
- 编队/远程驾驶

C-V2X专网

- ITS系统辅助
- 道路/行人安全
- 低时延高可靠

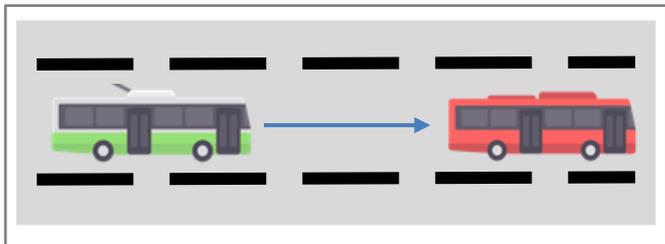


单车智能

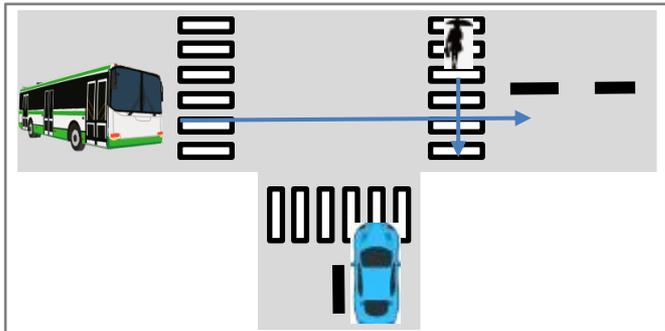
- 单车智能融合策略
- 传感能力增强与降本
- 车内信息与娱乐增强

业务应用1-超视距防碰撞

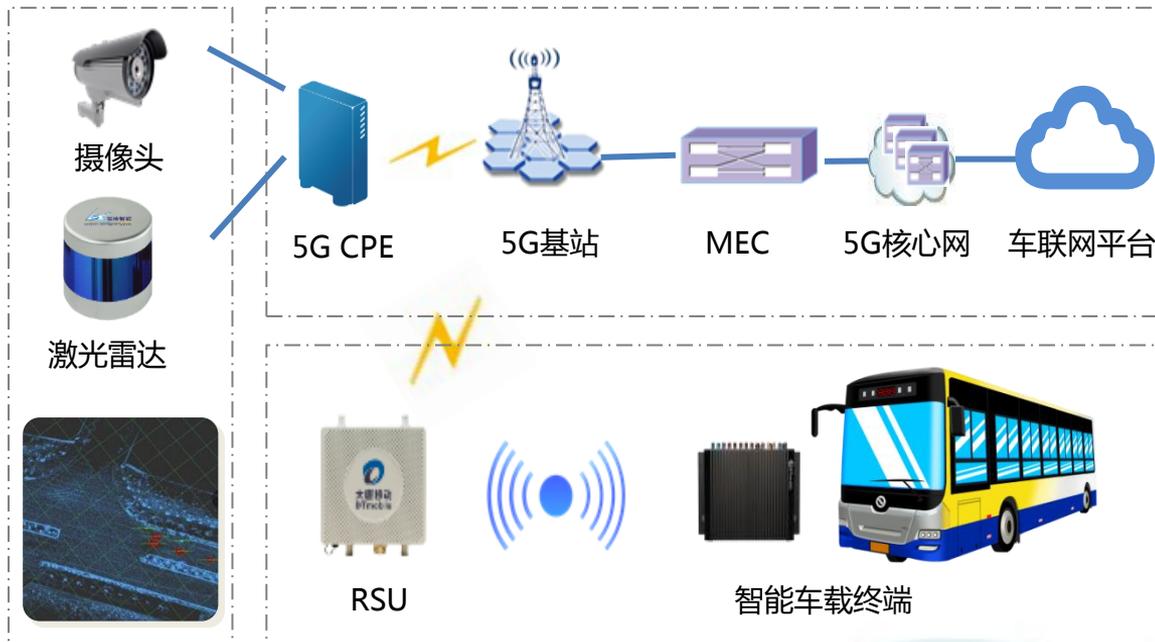
同向行驶



交叉路口

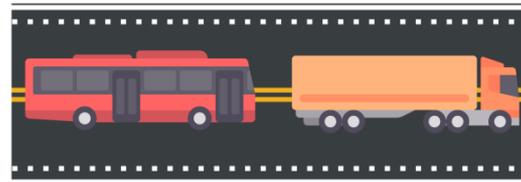
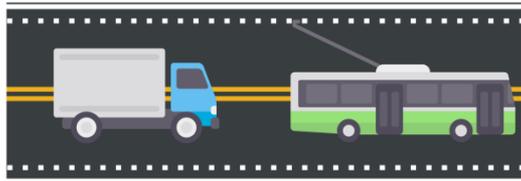
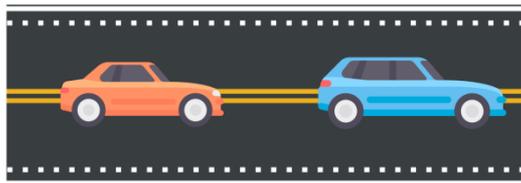


路口盲区融合检测系统



- 通过部署车路协同路侧系统，实时精确获取路口信息，广播给周边车辆，可有效降低由于行人闯红灯、视线盲区等原因造成的路口交通事故发生率。

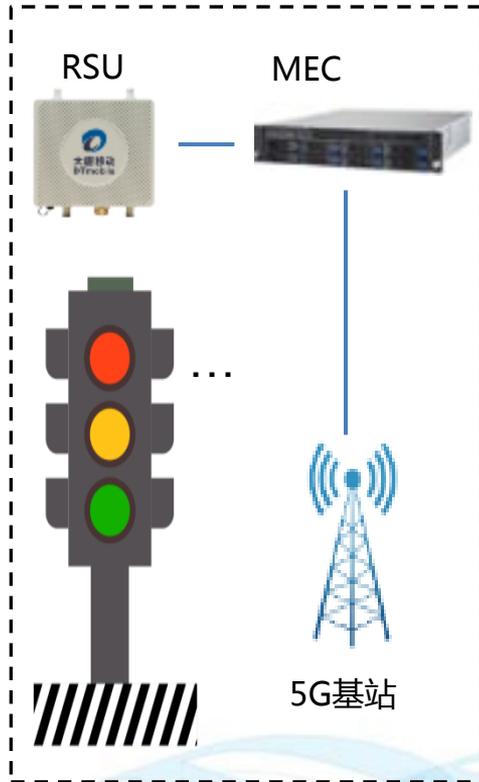
业务应用2-实时车路协同



智能车载终端



智能车载终端



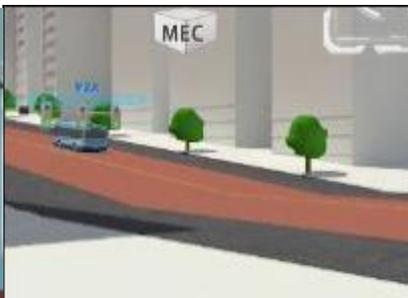
- 智慧公交通过车路协同系统提前获前方道路的红绿灯信息，为车辆提供可不减速通过前方路口的建议行驶车速。

业务应用3-智能车速策略

天气



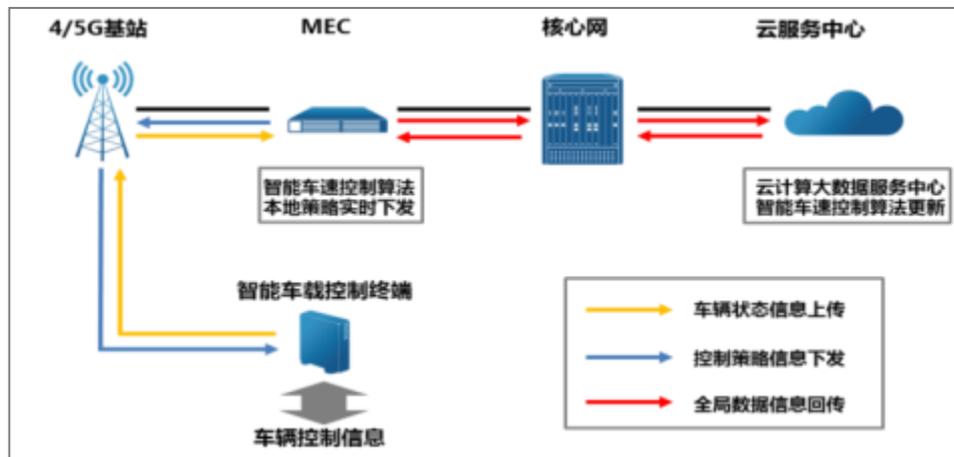
路况



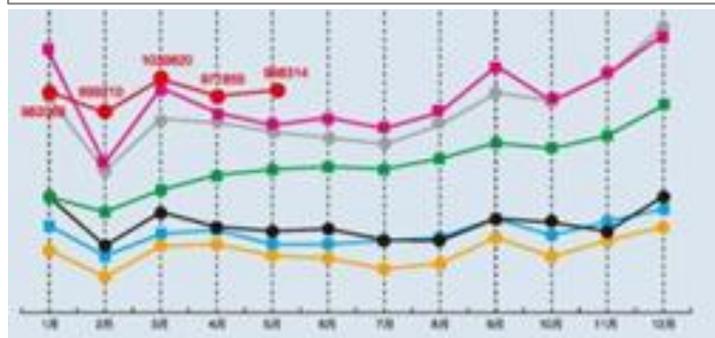
车端行驶数据



车辆实时状态



综合多种环境因素，利用MEC边缘计算平台，实时下发车速策略，实现绿色节能驾驶



业务应用4-安全精准停靠

高精度定位+智能车速控制+航向控制

GPS
RTK
高精度地图

基于安全的
基于体验的

航向角
惯导
曲率

智能车载控制终端



车辆控制信息

- 协助BRT车辆平缓进站，实现较近距离停靠站台，保证乘车安全，提升用户体验。



与停靠边界距离 $\leq 10\text{cm}$

多地领先开展5G车路协同示范应用

天津：首个国内高校5G智能网联试验区；高速公路编队行驶业务示范



上海：“四跨”互联互通应用示范



郑州：河南智慧岛5G智慧公交



杭州：首个开放道路5G车路协同系统



重庆：首个5G自动驾驶应用示范公共服务平台



厦门：首个BRT快速公交5G智能网联应用



共赢之轮使能车路协同产业跨界合作

车企

- 自动驾驶-技术提升
- 用户体验-商业价值
- 技术革新-智车数据

行业业主

- 辅助驾驶-安全与效率
- 自动驾驶-品牌与领先
- 娱乐应用-体验与口碑

运营商

- 网络服务-专网等级
- 快转型-流量到内容
- 5G-产业成熟与商用

交通管理

- 多模交通-最优管理
- 路权管理-最佳安全
- 法律法规-健全完善

应用服务商

- 人工智能-创新产业
- 自动驾驶-商业价值
- 传感器-产业规模化

- 共赢之轮是车联网业务的合作生态模式
- 大唐拥有较完备的5G车路协同产业链，愿与各方跨界合作，实现共赢发展

THANK YOU

www.datangmobile.cn

