

车联网白皮书



中国信息通信研究院
2021年12月

版权声明

本白皮书版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本白皮书文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。



前 言

我国车联网产业在政策规划、标准体系建设、关键技术研发、应用示范和基础设施建设等多个方面取得了积极进展,在促进汽车、交通等传统产业转型升级,以及促进形成数字经济发展的新产业集聚方面也起到积极作用。车联网的内涵与外延也在不断发展演进,依托快速落地的新型基础设施建设,不仅广泛服务于智能网联汽车辅助驾驶、自动驾驶等不同等级应用,还拓展服务于智慧矿山、智慧港口等企业生产环节以及智慧交通、智慧城市等社会治理领域。

迈入“十四五”,车联网将进入大规模部署应用的新时期。本白皮书从技术、产业、应用和模式四个方面,总结当前发展现状,分析提炼发展趋势,并对下一阶段重点工作予以展望。在技术与产业方面,对“车-路-云-网-图”产业链的各个环节进行关键技术剖析和产业发展趋势研判。在应用与模式方面,从服务于城市道路、高速公路、特定区域三类环境,服务于个人、企业和政府三类用户,凝练典型应用场景,分析功能实现视图和商业价值链条。在此基础上,从技术创新、基础设施建设、应用推广、安全体系构建多个方面进行展望,提出跨行业在顶层规划、标准体系、应用实践和部署建设等方面的协同合作,坚持智能与网联协同发展战略,推动车联网产业高质量发展。

目 录

一、 车联网发展总体态势.....	1
(一) 全球车联网产业生态不断丰富完善	1
(二) 车联网成为全球新型基础设施建设焦点	2
(三) 车联网安全工作力度显著加大	4
二、 车联网技术与产业发展趋势.....	6
(一) 汽车网联化与智能化协同发展	7
(二) 路侧感知与计算融合推进	9
(三) 边缘-区域-中心多级平台协同部署	12
(四) 无线与有线组网技术融合共存	15
(五) 高精度地图与定位基础作用凸显	18
(六) 网络安全与数据安全关注度提升	20
三、 车联网应用场景与模式.....	23
(一) 跨行业融合带动应用部署模式向纵深发展	23
(二) 城市道路环境下车联网应用创新活跃	24
(三) 高速公路环境下车联网应用推广路径逐步清晰	29
(四) 特定区域工况环境下规模商用加快	32
四、 车联网发展展望.....	35
(一) 持续推进核心技术攻关，加强标准和实施路径协同	35
(二) 加快标准化基础设施建设，加强跨行业跨区域协同	36
(三) 加快典型应用规模化推广，注重价值空间挖掘	37
(四) 完善网络与数据安全发展体系构建，注重功能安全	38

图 目 录

图 1 车联网应用服务体系.....	24
图 2 城市道路环境下的车联网应用功能视图.....	27
图 3 城市道路环境下的车联网应用价值链条.....	28
图 4 高速公路环境下的车联网应用功能视图.....	30
图 5 高速公路环境下的车联网应用价值链条.....	31
图 6 特定区域工况环境下的车联网应用价值链条.....	34

