

盖斯特汽车产业与技术战略研究报告

第842期_2022.10.08

本期主题：中国智能网联汽车技术最新趋势解析

盖斯特管理咨询有限责任公司

0512-69576333

cait@gast-group.com

智能网联汽车高质量发展思路

□ 加强顶层设计谋划，抢抓智能化、网联化窗口期

- 加强顶层战略布局，围绕智能化、网联化、低碳化，制定ICV发展规划，探索产业链上下游单位的扶持和协作方式，明确战略重点和关键里程碑
- 以智能化、网联化技术为引擎，推动电动化，支撑共享化，促进NEV、ICV、智慧出行等领域协同布局和全面展开，实现高质量发展

□ 深化行业合作，打造多领域多主体参与的“网状生态”

- 加速汽车、能源、交通、信息通信、智能生活家居等领域的跨界融合，提高共识，发挥我国在IoT、信息通信、北斗定位等基础领域的优势，赋能汽车产业，提升核心竞争力
- 探索培育各类新兴产业业态，形成各类市场主体互融共生、分工合作、利益共享的网状产业生态体系，实现“车-路-云-网-图”高效协同发展

□ 聚焦卡脖子问题，促进前沿共性技术研发

- 针对卡脖子难题，围绕汽车产业整体布局，加强智能底盘、车用OS、下一代感知系统、信息安全、智能座舱芯片、人车路云信息聚合平台等技术研发突破，建立全球竞争力
- 自主创新，加强创新中心、高校、科研院所、行业企业的合作，通过技术合作、建立国家平台、联合实验室/技术中心等途径，促进前沿共性技术研发，持续提升产业创新能力

□ 投入基础与安全技术研发，成为行业技术趋势开创者与引领者

- 积极参与重大研发项目攻关，大力投入基础技术研发，探索从基础技术研究、技术转移扩散、首次商业化应用到大规模应用的新机制
- 研究符合中国国家安全和产品规模化认可的开发规范、技术标准，带头实践汽车网络安全、数据安全，提升中国标准价值和地位

目 录

□ ICV “车路云网图” 融合发展最新趋势解析

□ 车端：汽车操作系统安全及车载芯片发展解析

□ 路端：路侧OS进展解析--- “智路OS” 技术生态解析

ICV “车路云网图” 融合发展最新进展及展望

■ 产业各界积极推进智能网联汽车相关的“车、路、云、网、图”发展

“车路云网图”不同模块进展情况

车	企业加快关键技术与零部件研发产业化 <ul style="list-style-type: none">• EEA、国产芯片、系统与功能软件、智能网联功能等加速规模应用
路	政府加快网联设施建设，强化车路协同场景应用 <ul style="list-style-type: none">• 从测试验证转向多场景示范应用 + 推动数据共享和结果互认
云	地方加大云控平台建设，推进网联应用和安全实践 <ul style="list-style-type: none">• 北京、上海、长沙等地开展基于ICV云控基础平台的综合示范项目 → 打造一体化云控环境与融合感知、决策与控制系统
网	产业开展V2X技术研发、测试验证与示范应用 <ul style="list-style-type: none">• 坚定C-V2X路线 → C-V2X互联互通：多模通信+示范活动+网络安全
图	高精地图进入商业化应用 <ul style="list-style-type: none">• 政府支持试点+国内高精地图企业初步面向量产应用形成完整方案• 高精地图加快前装 → 高精度动态地图基础平台是未来重点

系统融合展望

突破核心技术 <ul style="list-style-type: none">• 推动高精传感器、芯片、OS、线控、仿真、基础工业软件等核心基础技术突破
打造新型产业生态 <ul style="list-style-type: none">• 加强跨产业合作，明确行业共识，发挥公共支撑平台和龙头企业辐射及牵引作用
推动平台、架构、标准统一 <ul style="list-style-type: none">• 推动各地在基础平台、技术架构、标准体系方面的统一 → 车型在不同城市更易适配
建设全国统一的云控基础平台 <ul style="list-style-type: none">• 打破“烟囱”，建立“分层解耦，跨域共用”的全国统一云控基础平台

□ 随着ICV系统不断融合发展，未来产业边界日益模糊 → 除了传统汽车制造企业，科技公司、出行服务商及基础设施建设&运营单位均将成为产业重要组成部分

ICV “车路云网图” 系统整体发展面临挑战

■ ICV “车路云网图” 系统组件的生命周期、发展程度不同→系统整体发展面临挑战

ICV系统组件	车	路		云	网	图	整体分析
		道路	路侧系统				
生命周期 (年)	3-7	20-30	5-10	0.25-3	2-5	0.25-1	系统各组件的生命周期存在极大差异 ↓ 系统整体与组件的生命周期亦有极大差异
发展程度 (现状)	较快	较慢		较快	较快	居中	系统各组件的发展程度不一致



- 组件的生命周期与系统的生命周期的极大差异带来ICV系统整体及组件在设计、建设、运营、维护、更新、换代的挑战
- 组件的发展程度不一致带来ICV系统整体在设计、建设、运营、维护、更新、换代的挑战

□ ICV “车路云网图” 系统的自动化级别、可靠性、韧性、鲁棒性取决于各组件的组合优化→该系统需要进行整体设计、建设、运营、维护、更新、换代

云：云成为汽车新生产力 → 车云一体化的价值

汽车产业核心变化 → 云的重要性提升

自动驾驶步入商用前夜
带来庞大的数据运算与存储规模

智能服务盈利模式不断拓展
云平台支撑OTA+连接丰富生态

企业：强化韧性+安全合规发展
企业需加强IT及云端安全管理

产业竞争关键：车云一体 + 数据驱动

极致用户
体验

云端升级应用
延伸体验场景

- 用户导向+丰富生态+按需迭代：车载应用框架→丰富生态服务空间
- 智能场景驱动+重塑交互体验：新场景引擎-车端感知+云端AI→智能场景化
- 精准、鲜活、真实的智驾导航体验：新智驾地图→车-图-云一体化

优化研发
效率

数据化体系建设
自动化驱动研发

云原生技术架构

自动化工具链

专有化云服务

数据 + 计算 → 共筑提升研发效率的双引擎

数据存储加速 + 算法开发训练 + 云原生软件开发 + ICV专有云服务

增强业务
韧性

全链路数字化打通
护航企业发展

安全合规

弹性可拓展

持续运营

□ 车云一体 → 云端定义智能 + 云端定义体验 + 云端定义商业模式

网：北斗卫星导航赋能ICV发展

■ 北斗卫星导航为ICV所需高精度定位与高精度地图技术提供重要支撑

时间同步

- 授时、时间同步、精密时钟

时空精度

- 时空精度cm-dm、1ms-200ms
- 调度与监控1s-1m

绝对位置

- 全局路径规划、寻迹、共享运营车辆调度、大规模交通调度与监控、场景识别与切换、地图匹配与导航

场相对位置

- 局部路径规划、泊车、作业

对象相对位置

- 避障、路径规划、车道线寻迹、交通标志识别、场景识别与切换ODD

ICV时空数字底座---北斗“云+端”提供ICV必要的高精度定位+地图

云+端：实现高精度定位能力 → 技术提升 + 成本下降 + 应用规模扩大

➤ **端融合**：为提高车载定位终端的精度和可靠性，从GNSS技术 → 组合定位 → 融合定位演进
融合：车载感知+V2X+GNSS\IMU\RTK+高精地图

➤ **云融合**：卫星导航位置服务云和云端高精地图、云端感知信息、云控平台、边缘云充分融合 → 提升高精度位置服务能力

□ 北斗卫星导航为ICV打造时空数字底座，支撑多场景下的授时与定位需求

网：基于北斗卫星导航的高精度定位技术应用

■ 北斗高精度定位赋能车道级导航、自动驾驶、车路协同

车道级导航

车道级定位：GNSS卫星定位+惯导模块+车道视觉识别+ADAS车道地图

- **车道定位：**惯导 + 车载传感器 + 车道级地图图层 + 融合定位算法

- **车道偏航：**“偏航”细化到车道级 → 更灵敏的路线重组规划能力

- **车道引导：**行驶中，提前告知车道选择和变线 → 避免车主反应不及

车道级导航风口已至

- OEM纷纷量产或启动量产计划 → 2025年：搭载车道级导航的智能座舱占比~30%，车道级导航新车装配率 > 150万

自动驾驶

自动驾驶需求车道内的自车定位

- 融合GNSS\IMU + 车载传感器（摄像头、radar、lidar） + 5G\V2X

高精度定位有望成为自动驾驶的标配产品

- OEM在行动：新造车势力搭载+传统OEM规划
- 多应用场景：Robotaxi、无人配送车、物流终端车、无人农机车辆、无人矿卡、无人环卫等

车路协同

高精度定位赋能车路协同全方位融合感知

- 融合高精度定位 + 实时分片高精度地图 + 全时路侧感知 + 交管信息

C-V2X终端新车装配率快速提升

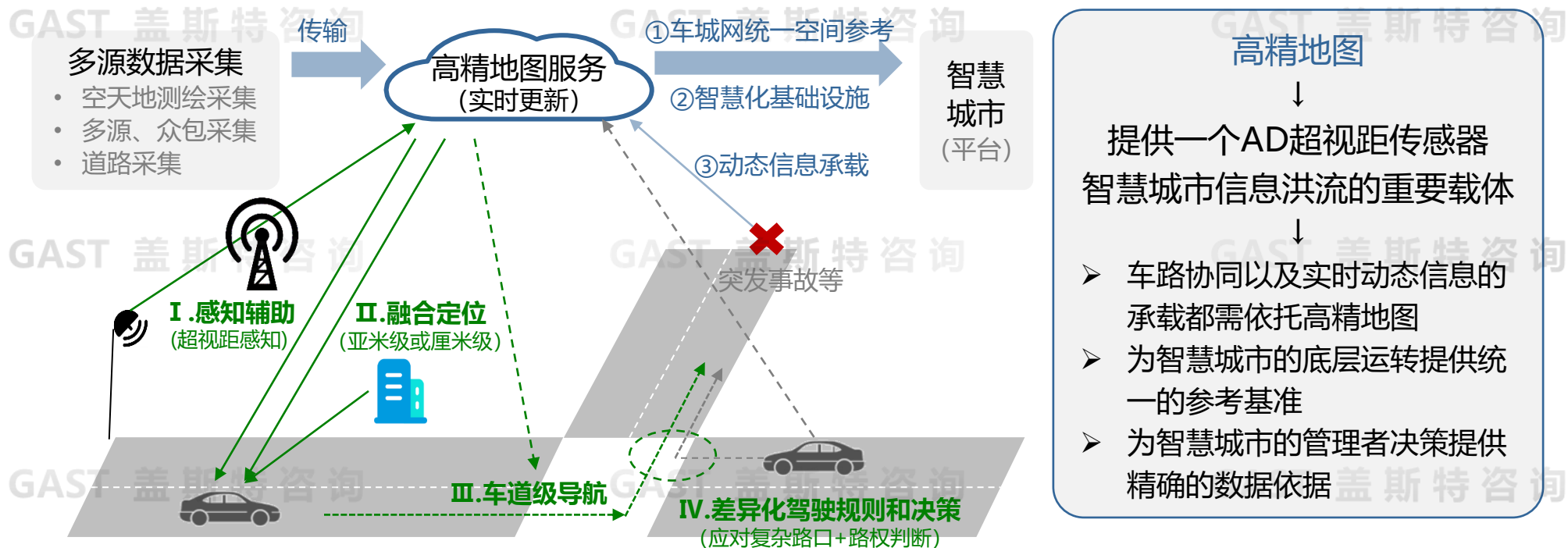
- 2025年C-V2X终端新车装配率预计超过50%，2030年预计达到100%

□ 北斗高精度定位在ICV的各项应用正逐步成熟 → 将在ICV发展中发挥重大作用

图：高精地图在智能网联时代的重要性提升

- 高精地图是智能网联时代数据流运转的重要载体 → 对于自动驾驶等功能至关重要

高精地图在ICV时代的作用

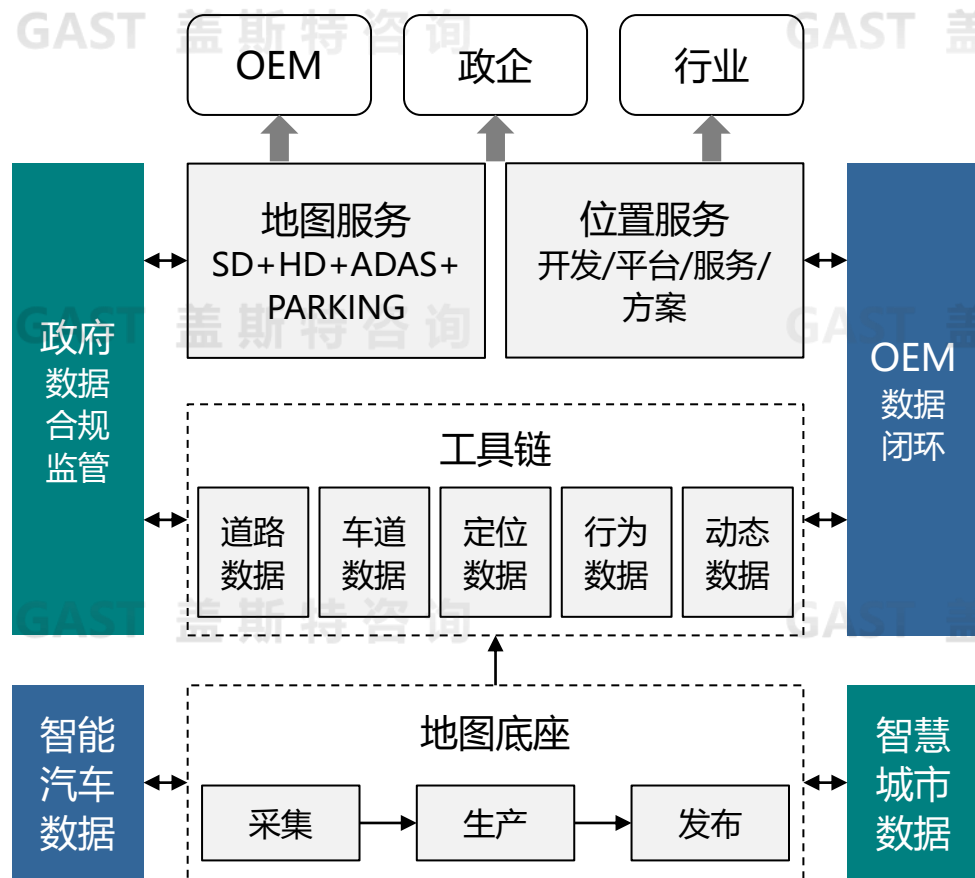


□ 高精地图同时承载着动态与静态交通信息，是智能交通系统有序运行的重要保障

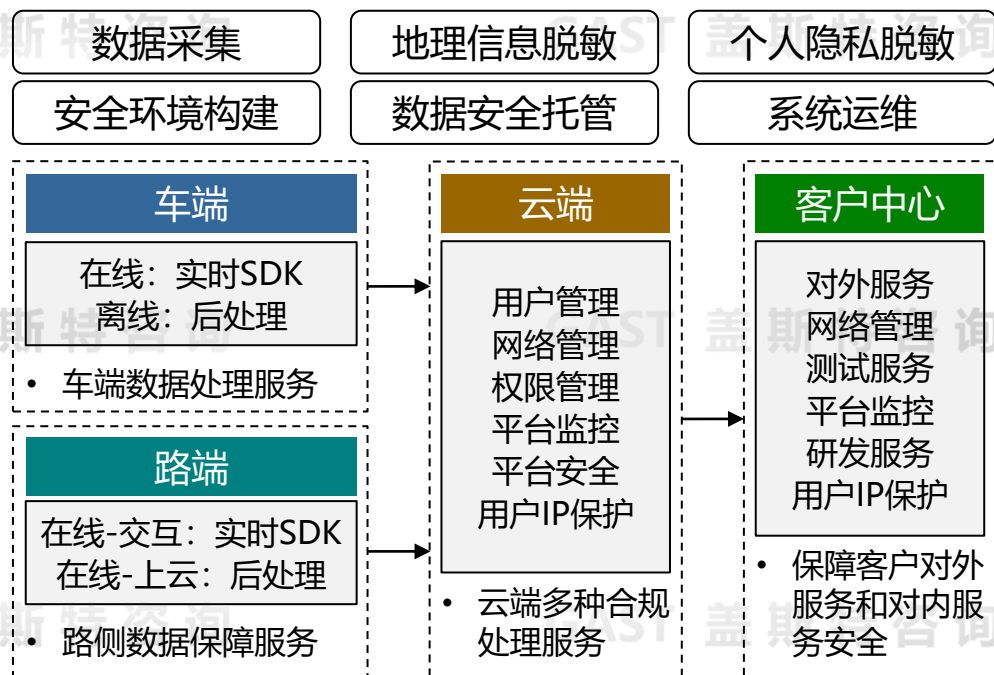
图：MaaS（地图即服务）的架构及应用案例

■ MaaS（地图即服务）：链接物理世界 + 刻画动态世界 + 赋能智慧出行

MaaS架构



MaaS应用：数据安全闭环解决方案



- 支持OEM打造技术IP→AD开发\验证\量产全生命周期护航
- 支持运营商建服务平台→提供B\C端数据产权\安全保障服务
- 支持政府及行业监管部门开展数据安全的审计、监管等工作

目 录

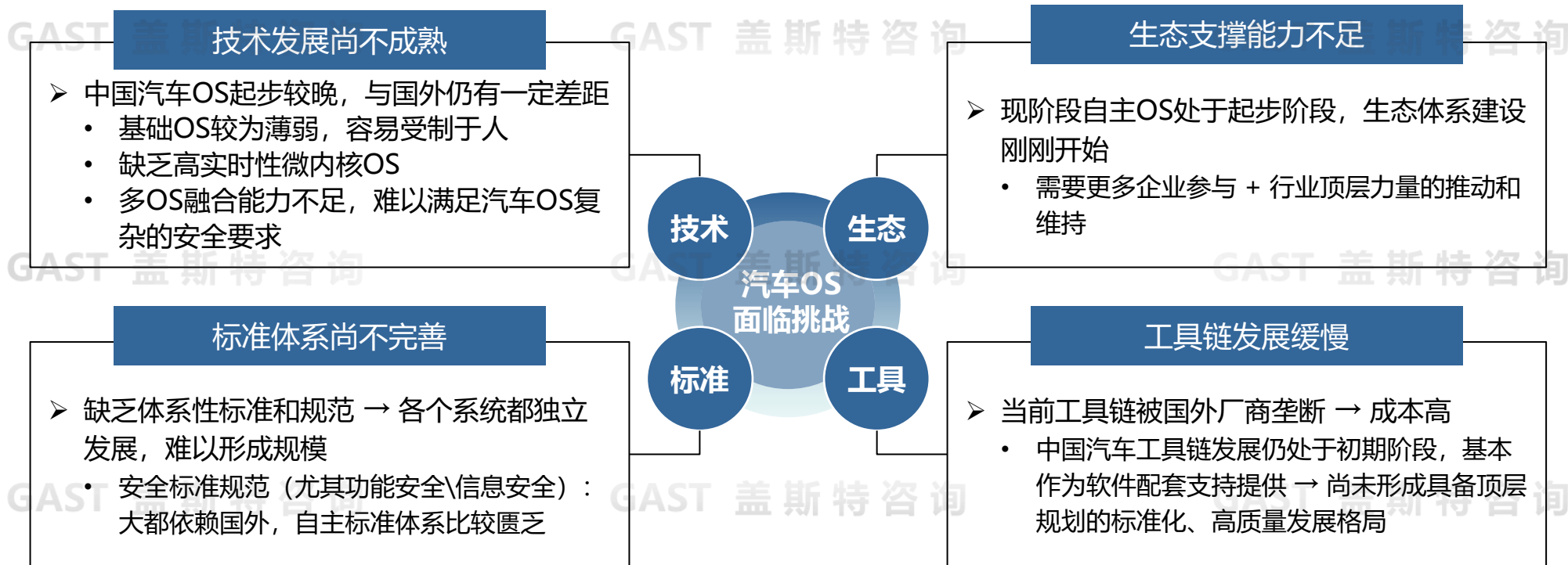
□ ICV “车路云网图” 融合发展最新趋势解析

□ 车端：汽车操作系统安全及车载芯片发展解析

□ 路端：路侧OS进展解析--- “智路OS” 技术生态解析

中国汽车操作系统面临挑战：影响ICV信息安全

- 中国汽车操作系统短板明显：产品基础薄弱、生态支撑不足、工具链发展缓慢、专业人才不足、市场拓展困难 → 影响中国ICV系统的信息安全（乃至国家安全）



□ 汽车操作系统的发展是一个系统性工程 → 涉及技术、标准、工具、生态的全方位问题 → 需要多行业、多领域、全生态的支持

技术：可信执行环境操作系统有力保障汽车软件安全

- 当前对操作系统的测试重点关注性能、接口等，随着业内对数据安全、信息安全关注度的不断提高，可信执行环境操作系统将成为重要测试指标

可信执行环境是与设备上富执行环境并存的应用运行环境，并且给富执行环境提供安全服务
通过软硬件方法在中央处理器中构建一个安全区域，保证其内部加载的程序和数据在机密性和完整性上得到保护

富执行环境REE（任务丰富）：

- 负责功能实现，比如自动驾驶、信息娱乐、车辆控制等，具有开放的生态和灵活丰富的应用
- 运行通用OS，比如Linux、Android

硬件
隔离

可信执行环境TEE（任务简单但高安全）：

- 负责保障底层安全，比如身份验证、人脸识别、支付验证等，灵活适配各种业务的安全需求
- 运行专用OS，比如鸿蒙、V-Trust等

- TEE OS 拥有更高的权限和安全级别，具有独立执行空间，可以使用芯片的全部资源 → **需要芯片企业的协同**
- 鸿蒙的技术创新之一体现在可以支持在 TEE 中运行，但不代表其只能在 TEE 中运行，鸿蒙也可以在 REE 中运行

根据应用场景的不同，TEE OS的演进可以分为两代产品

第一代TEE OS

- 面向银行卡支付场景，目的是通过软件代替独立的安全芯片
- 部署在零部件内部，在芯片内部实现开放性+高安全
- 接口单一，只支持单核单线程，无法满足丰富的业务需求

第二代TEE OS

- 面向车联网等复杂的新兴业务场景，通过以太网+SOA部署在各个智能网联模块上，实现安全服务的发布与订阅
- 提供更多业务接口，并支持多核多线程，充分发挥算力资源

标准：行业加速推动汽车操作系统标准建设-构建测评技术体系

■ 中汽中心初步构建汽车OS测评技术体系 → 未来逐步完善中国汽车OS国标体系

汽车操作系统测试体系 → 综合考虑技术异同点，为不同类型的操作系统定义不同的测试指标

测试项	车控OS 对性能指标和安全性有较高要求	车载OS 对多系统接口有较高要求	可信执行环境OS 对数据安全和信息安全有较高要求
功能测试	• 标准符合度、功能验证	• 标准符合度、功能验证	• 应用间通信、安全存储、加解密、安全时间、可信管理
性能测试	• 可靠性、时间特性、资源占用、网络性能、任务调度性能、I/O性能	• 可靠性、时间特性、网络性能等	• 启动性能、通信性能、并发性能
安全测试	• 功能安全、信息安全	• 功能安全、信息安全	• 硬件层安全、系统软件层安全、外设安全等
接口测试	\	• 服务接口、I/O接口、应用接口	\
其他测试	• 工具和配置类测试、安全等级认证	• 多系统架构技术要求测试	• 模糊测试、渗透测试

• 未来支持《智能网联汽车 车控操作系统技术要求及实验方法》《智能网联汽车 车载操作系统技术要求及实验方法》国家标准的编制

测试基础

• **硬件：**程序运行主机、调试线夹线缆、存储读取设备等

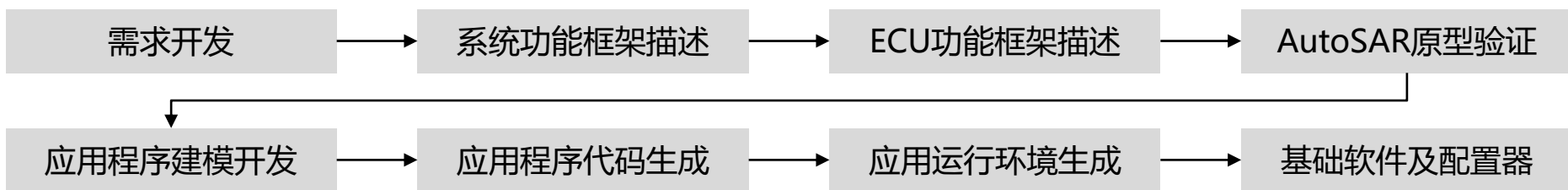
• **软件：**编译运行环境、调试分析软件、逆向分析软件等

□ 汽车操作系统测评技术体系的挑战：不同操作系统在不同硬件平台上运行的性能不同，定义统一的参数来评价操作系统的好坏存在较大困难

工具：国内企业初步发展汽车工具链

- 目前汽车基础软件开发工具链被国外厂商垄断，国产工具链的发展仍处于初期阶段，基本作为软件配套支持提供

国外：基于Vector、Mathworks等企业的AUTOSAR工具链开发的软件已被广泛应用于量产ECU



国内：经纬恒润、普华基础软件等企业自研的工具链产品已开始实际落地应用于上汽等OEM

企业	产品名称	应用现状
浙大速玛	SmartSAR软件集成开发工具+配置集成工具	国内最早商用化
普华基础软件	ORIENTAIS 系列工具；AUTOSAR AP 应用设计、开发与部署工具	国内市场化规模和专业程度最高
经纬恒润	INTEWORK-EAS 系列工具	国内较大规模商用
东软睿驰	NeuSAR 工具链	国内较大规模商用

案例-AliOS：打造自动驾驶操作系统中国方案

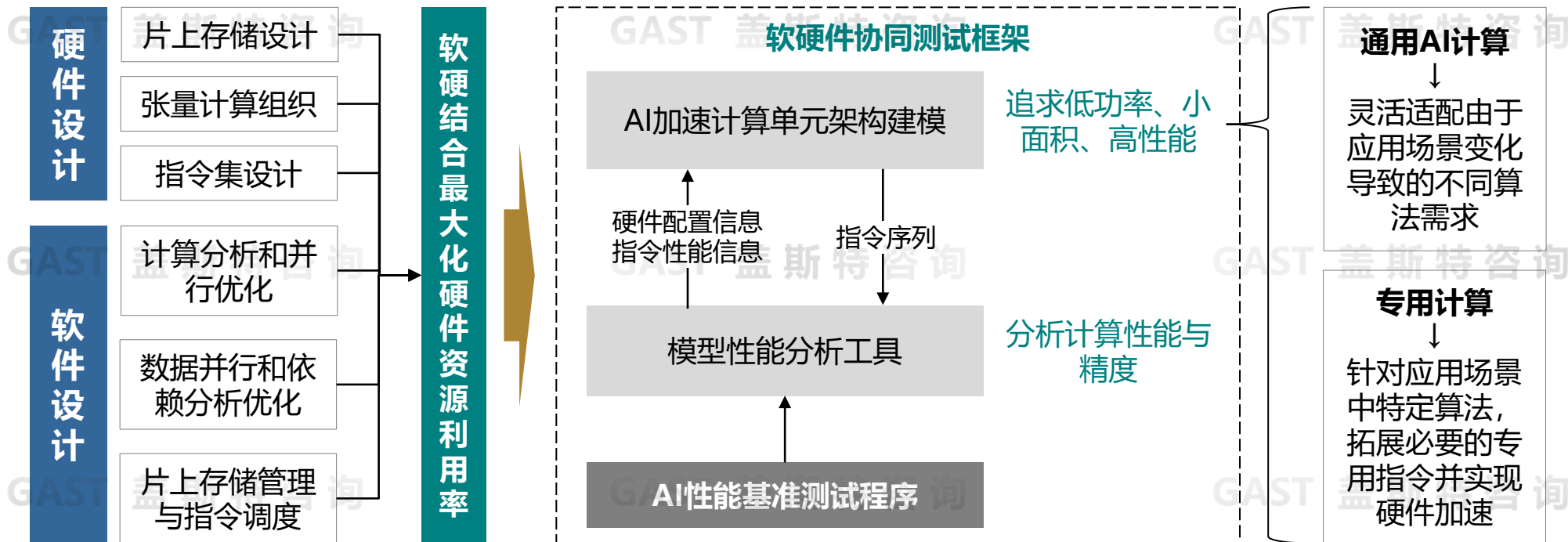
- AliOS塑造高性能、高安全、平台化的技术底座，支持释放自动驾驶算法创新潜能



□ AliOS向下跨芯片平台；向上兼容多种主流自动驾驶开发框架→打破软硬件绑定的“烟囱”模式，建立开放式协同生态

芯片支撑：未来汽车AI芯片软硬协同发展趋势

- 软硬协同优化的目标：打造“首重效能+兼顾灵活”的新一代AI计算架构，满足智能汽车场景的各种应用需求



□ 随着未来统一神经网络计算架构，95%以上的SoC面积和功耗将为通用AI计算服务，不超过5%的芯片区域为专用指令

芯片支撑：自适应计算平台灵活适配未来汽车复杂应用场景

- 未来汽车需求快速变化、系统愈发复杂、标准不断更新、架构持续升级 → 大量应用场景传统计算平台无法解决，自适应计算平台存在显著优势-优化更灵活

传统计算平台面对愈发复杂的应用场景，其功能必须快速更新，但半导体制造周期难以支持

- **多传感器融合**：实现异构数据高精度同步
- **多屏幕显示**：解决显示色差、格式、分辨率不统一等问题
- **电子后视镜**：解决因延迟产生的眩晕感
- **摄像头调试调优**：解决因不同类型摄像头受限于硬核化的问题
- **激光雷达技术路线**：解决如ADC(数模转换)采样需要高速接入、TDC(数时转换)需要多通道及延时链适配的问题

自适应计算不仅限于计算本身，还能够满足适配接口、显示统一化等各种非典型计算需求

□ 非计算类的自适应加速：

- 高吞吐：解决多路输入输出和大量数据的带宽瓶颈
- 低延迟：更快地反馈结果从而提高系统效率
- 可靠性：解决数据断路和功能失效的风险

□ 计算类的自适应加速：

- 根据传感器种类和数量，自适应分配外设接口
- 根据功能要求不同，自适应分配功能运行的计算单元
- 根据不同的算法模型，自适应分配算力

目 录

□ ICV “车路云网图” 融合发展最新趋势解析

GAST 盖斯特咨询

GAST 盖斯特咨询

GAST 盖斯特咨询

□ 车端：汽车操作系统安全及车载芯片发展解析

□ 路端：路侧OS进展解析--- “智路OS” 技术生态解析

GAST 盖斯特咨询

GAST 盖斯特咨询

GAST 盖斯特咨询

GAST 盖斯特咨询

GAST 盖斯特咨询

GAST 盖斯特咨询

自主、开放的路侧操作系统助力中国车路云一体化发展

- 车路云一体化-路侧系统：软硬不解耦、标准不统一、分散难管理 → 需要统一的宏观规划和架构设计，打通全行业生态 → 建设开放、自主的路侧OS是重要一环

中国车路云一体化行业痛点 (路&云)

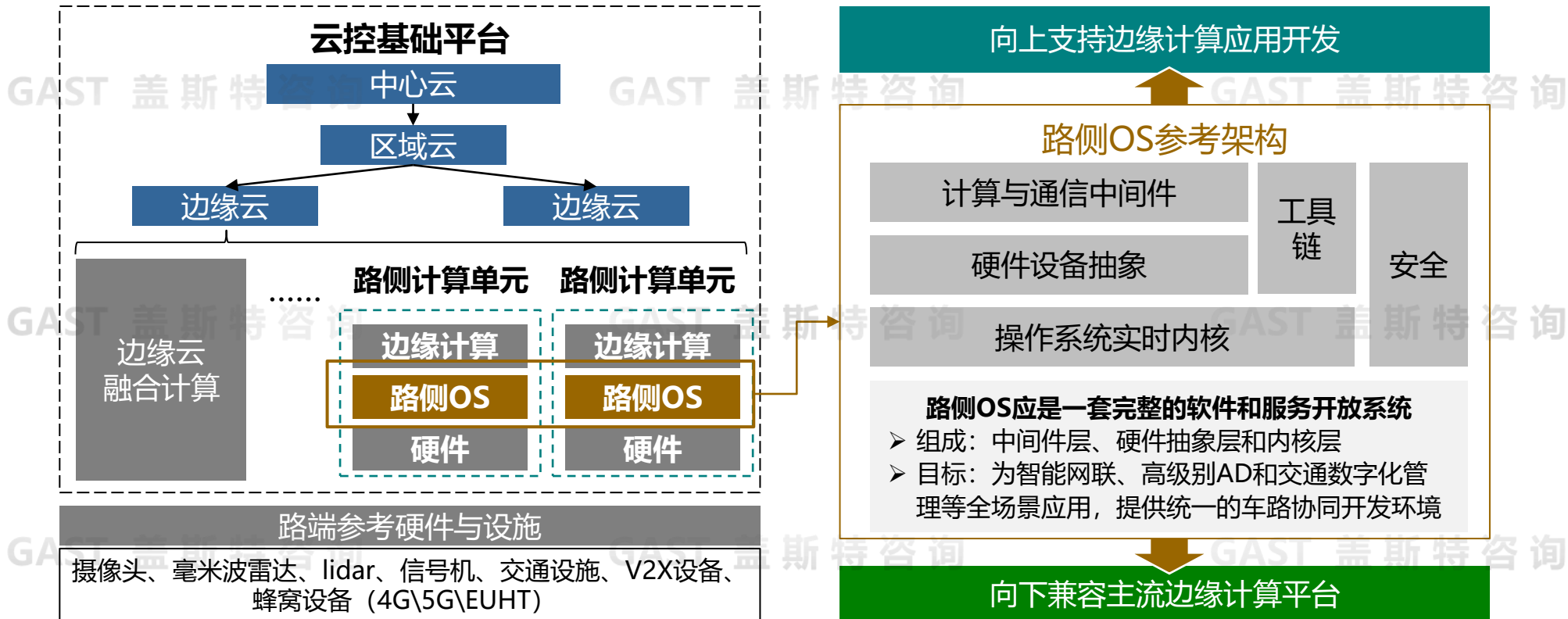
建设开放、自主的路侧操作系统 统一（车路云）底层标准+路端软硬解耦

产业发展	硬件建设无弹性	➢ 智能交通硬件设施缺乏可拓展/升级性，基本都是一次性建设	➢ 支持智能交通硬件提前部署+后期拓展升级 → 保障基建结构稳定性+前瞻性
	应用开发少积累	➢ 智能交通应用开发缺乏长期积累，信息孤岛严重，重复工作多、开发周期长	➢ 开放、打通孤立的车云智能网联应用+降低应用开发门槛 → 繁荣应用生态
	数据割裂	➢ 不同硬件产品和解决方案水平参差不齐、数据无法打通、标准不统一	➢ 依托统一的底层软件、标准，接入各类交通设施、设备 → 打通数据壁垒
	管理难协调	➢ 行业跨度大、涉及领域多、区域性明显 → 建设分散、市场分散、管理分散	➢ 交通运营商和政府部门可实现新基础设施的平台能力共享 → 不必重复建设
国家安全	信息安全 数据安全	➢ 交通信息安全与国家安全紧密相关，自主可控需求迫切	➢ 兼容各类自主芯片与交通设备，打造自主可控的关键技术、产业生态

□ 智能汽车时代，车路云一体化（尤其AD）有望成为我国汽车产业、交通产业的重要超车赛道 → 自主、开放的路侧OS有助于我国掌握产业的主动权和话语权

路侧操作系统的定位及参考架构

- 路侧OS为路侧系统上下游生态搭建统一的技术和数据底座：全套底层软件\平台



- 路侧OS作为云控基础平台边缘云的边缘计算节点，提供统一底层软件，应坚持开放、自主，兼容多种路侧设备与计算芯片，促进中国ICV技术生态更加完善

自主、开放路侧OS实践：“智路OS”在京发布

- 百度公司联合清华大学智能产业研究院（AIR）、中国汽车工程学会等共6家单位发布自主可控、开源开放的智能网联路侧单元操作系统-“智路OS”

“智路OS” 架构



定位

- 为路侧单元：建立统一、安全的技术和数据底座
- 为车路云一体化：提供开放的边缘计算开发环境

意义

- 面向行业：开放全栈技术，突破“缺芯少魂”
- 面向城市管理：实现软件赋能网联交管
- 面向生态：助力智能网联生态厂商实现标准统一的高效创新，加速商业化落地

目标

- 构建自主可控、开源开放的智能网联生态
- 未来加快形成以“车用OS+AI云+路侧OS”为核心的全栈自主可控ICV技术体系
- 推动AD与智能交通融合创新→智慧城市生态

“智路OS” 六大特性→具有国际竞争力

协同性

- 一体化架构
- 分布式服务总线
- 统一SOA基础设施

高性能

- 毫秒级延迟
- 1000+并发量
- 20+GB/s的吞吐量

智能化

- 原生国产AI框架
- 中间件兼容异构
- 算力弹性拓展

开放性

- 架构分层解耦
- 中间件开源
- 内核可移植

兼容性

- x86/Arm架构兼容
- 兼容主流国产AI芯片
- 兼容主流交通设备设施

安全性

- 车路协同安全通信接口
- 国密加密接口
- 权限访问控制接口

“智路OS” 搭建自主可控生态

- “智路OS” 全部基于国产/开源技术自研，兼容国内路侧单元的主流芯片与交通设备，广泛接入智能网联、车路协同、交管数字化等全场景应用

本土解决方案商		精英路通、数字冰雹、中科京安、京东物流.....
智路OS	中间件	百度飞桨AI框架 (国产)、自动驾驶计算框架Cyber-RT (开源)
	OS内核	银河麒麟内核 (国产)、百度定制化Linux (开源+国产)
国产芯片		百度昆仑芯、寒武纪、地平线、黑芝麻、海光CPU
		AI算力覆盖 5~256 TOPS; 自主可控+软硬协同
国产交通设备	摄像头	海康威视 大华 宇视
	信号机	中控信息 华录易云
	通信设备	大唐高鸿 中国联通 中国移动
	雷达/激光雷达	禾赛科技 象德科技 雷神智擎
	边缘计算	浪潮信息 德赛西威 天准
		涵盖90%+种类智能交通设备；未来持续迭代适配更多品牌、类型、型号设备

生态分工

百度：主导（深度参与示范区建设）

- 设计架构，并提供核心技术（确保自主可控）

政府：孵化 + 监管

- 北京高级别自动驾驶示范区首先进行落地应用与测试

开源社区：运营与更新维护

- 开放全栈技术，并聚集产业智慧不断优化完善

智路OS理事会：推广

- 标准政策推动、整体战略规划、生态吸引与合作洽谈

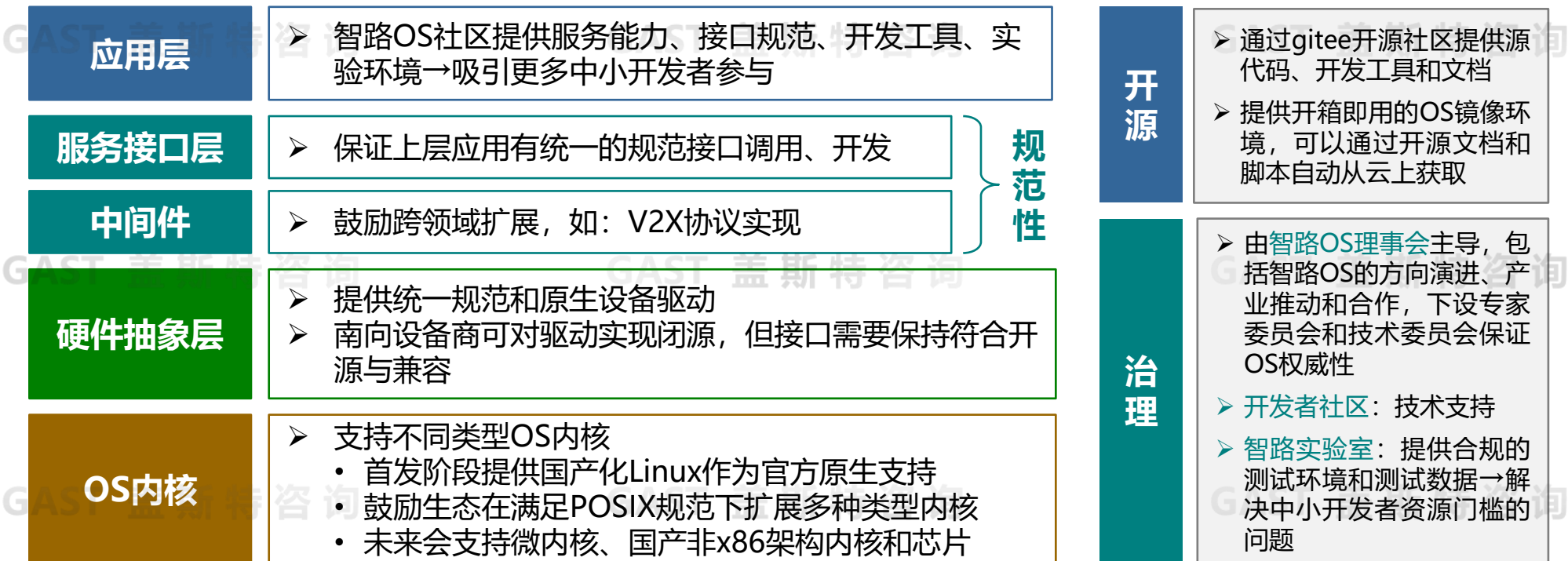
全产业链生态开发者：应用

- 智能网联软硬件厂商、城市管理、智能交通产业等

目前“智路OS”已吸引超过50家行业组织、公司等生态伙伴的参加，标志着中国新一代智能网联路侧生态正式诞生

“智路OS” 实现开放、开源

- “智路OS” 在确保标准统一、生态互通的基础上，为各家企业的留下了充分的差异化创新空间，支持部分组件的升级、替换与拓展，核心技术彻底开源



□ “智路OS” 坚持核心技术的充分开源开放→促进智能网联汽车中国方案的技术生态更加完善，并逐步走向生态与标准的和谐统一

“智路OS”的发展挑战

- “智路OS” 虽然具有行业公有属性，但其生态推广与技术进步仍存在较大挑战

面向全国推广难度较大

- ✓ 智能交通产业具有明显的区域属性，各地都在建立示范区试图引领全国，**地方政府出于地方企业利益、产业发展需求等原因**，对于“智路OS”使用积极性可能有限

技术迭代速度容易与产业需求脱节

- ✓ 开源模式要求生态参与者具有较高的参与积极性，否则由于**缺乏市场激励机制**，技术迭代速度可能不理想
- ✓ “智路OS”对于各地政府和相关企业缺乏强制力，目前仅在北京亦庄有所应用，**缺乏大规模的相关数据反馈**

可能出现“变相垄断”的情况

- ✓ “智路OS”的**核心技术主要由百度提供**（比如内核、中间件以及部分AI算法），涉及到的一些相关技术服务与产品可能会与百度绑定（类似谷歌的安卓开源模式），这是一些互联网大厂不可接受的（华为、腾讯、阿里等企业目前都未加入生态）

案例：基于“智路OS”的应用实践

- “智路OS”整合了路侧设备的感知、联网、计算等能力，实现了基础能力的服务化、共享化 → 面向全产业开源、开放



- “智路OS”在确保标准统一、生态互通的基础上，也为各家企业留下了充分的差异化创新空间，并支持部分组件的升级、替换与拓展

总结

中国智能网联汽车技术最新趋势解析

□ 智能网联汽车“车-路-云-网-图”融合发展态势日趋显著

- ✓ 随着车云一体化趋势日趋加深 → 云日益成为汽车全新生产力：云定义智能、体验及商业模式
- ✓ 北斗卫星导航为ICV打造时空数字底座，各项应用正逐步成熟 → 将对ICV发展产生重大作用
- ✓ 高精地图将成为智能网联时代数据流运转的重要载体 → 对于自动驾驶等功能至关重要

□ 中国汽车操作系统仍然面临严峻挑战---涉及中国ICV体系的安全

- ✓ 汽车操作系统的发展是一个系统性工程 → 需要技术、标准、工具、生态的全方位支撑
- ✓ 芯片作为ICV发展的重要支撑：未来要向软\硬件协同以及更灵活的制造优化演进

□ 各方合作推动构建自主、开放的路侧操作系统

- ✓ 中国首个智能网联路侧单元操作系统-“智路OS”发布 → 特征：自主可控、开源开放
- ✓ 智路“OS”的推广存在挑战：区域性难突破、生态参与者缺乏激励、存在对百度垄断的担忧

主要信息来源

- 会议名称：第九届智能网联汽车技术年会（CICV 2022）
- 地点：中国 北京
- 主办单位：中国汽车工程学会、国家智能网联汽车创新中心、北京经济技术开发区、清华大学苏州汽车研究院



盖斯特咨询
Strategy Consulting

智 慧 的 传 播 者

Sharing Wisdom with You

公司简介

盖斯特管理咨询公司立足中国、面向世界，专注汽车全产业链生态，聚焦于产业、企业、技术三大维度进行战略设计、业务定位、管理提升、体系建设、流程再造、产品规划、技术选择及商业模式等深度研究。为汽车产业链及相关行业的各类企业提供战略、管理、技术等全方位的高端专业咨询服务，为各级政府提供决策支持和实施方案。自创立以来，盖斯特以成为世界顶级汽车智库为愿景，以智慧的传播者为使命，以帮助客户创造真正价值为指引，关注实效、致力于长期合作与指导，凭借全面、系统、先进、务实的咨询方法，已经与近百家国内外企业、行业机构及各级政府建立起了战略合作伙伴与咨询服务关系。

服务领域

为客户提供多样化、开放式的服务，供客户灵活选择合作模式，包括但不限于：

- 面向高层的战略、管理、技术咨询服务
- 全方位定制式专题研究：涵盖宏观战略、产业发展、政策法规解读、互联网、商业模式、企业战略与管理、汽车市场、产品研究、产品设计方法、车展研究、论坛解读、节能减排、新能源汽车、智能汽车、汽车综合技术等领域
- 作为客户长期可依赖的智库资源，提供随时可满足客户特殊需求的开放式合作
- 提供行业沟通交流及深度研究的高端共享平台（CAIT）
- 公司拥有中、英、日三种语言的近千份专题研究报告供选购

联系方式

邮箱：GAST@gast-group.com

网址：www.gast-auto.com