

# 盖斯特汽车产业与技术战略研究报告

## 第909期\_2023.07.07

**本期主题：智能网联汽车双月报（2023.07）**

盖斯特管理咨询有限责任公司

0512-69576333

[cait@gast-group.com](mailto:cait@gast-group.com)

# 目 录

## □ 产业篇

## □ 企业篇

## □ 产品篇

## □ 技术篇

## 产业动态：工信部表明智能网联汽车政策发展方向

- 6月21日，工信部表示将支持L3级及更高级别自动驾驶功能商业化应用，且将发布新版智能网联汽车标准体系指南，同时也会加快关键技术与产品的研发与推广

**L2（含L2+）市场渗透率高→产业发展已达到L3临界点，同时L2+的驾驶体验在部分场景下已接近自动驾驶体验**

- 具备增强组合驾驶辅助功能的新车型陆续发布（小鹏、理想等车型正发布从高速NOA到城区NOA的升级）
- 众多L2/L2+车型已上市
  - ✓ 2023年1-4月中国乘用车提供NOA选装配置车型交付23.96万辆，同比↑ 87.63%，NOA配置率达20.16%
  - ✓ 一季度前装L2+辅助驾驶交付63.91万辆，同比↑ 64.21%
  - ✓ 一季度C-V2X标配交付4.61万辆，同比↑ 151.91%

**“车路云一体化”技术路线已到亟需突破阶段**

- 网联基础设施逐渐完善
  - ✓ 全国拥有17个测试示范区、16个“双智”试点城市、7个国家车联网示范区
  - ✓ 共完成了7000多公里道路智能化升级改造，装配路侧网联设备7000余台套
- 示范应用场景丰富：全国已开放ICV测试道路里程超过15000公里

### 面向智能网联汽车产业的政策方向

#### 支持L3/L3+商业化应用

- 启动ICV准入和上路通行试点，组织开展城市级“车路云一体化”示范应用，支持有条件的自动驾驶（L3），及更高级别的自动驾驶功能商业化应用

#### 加快标准体系修订

- 尽快发布新版智能网联汽车标准体系指南→重点推进功能安全、网络安全、操作系统等标准的制修订

#### 加快新技术、新产品的研发与推广应用

- 加快关键芯片、高精度传感器、操作系统等新技术新产品的研发和推广应用→支持重点大企业牵头，中小企业参与的协同创新
- 加快C-V2X、路侧感知、边缘计算等建设，建立基于边缘云、区域云和中心云的云控基础平台，形成统一的接口、数据和通信标准

□ **L3+短期内的准入认证及潜在责任成本仍较高，规模化推进还有待观察；预测在2023年底，少部分车企会在准入试点城市规模化尝试L3及以上级别的商用化应用**

## 产业动态：工信部支持L3级及更高级别自动驾驶商业化应用

- 为支持L3及L3+自动驾驶商业化应用，公安部推进ICV运行安全测试评价体系与标准的制定；同时，深圳也积极推动该类车辆的产品准入，有望成为首个试点城市

自动驾驶安全性测试科目很大程度还是会参考人类驾驶员的驾照考试→自动驾驶系统需具备人类驾驶基本素养

### ICV (L3及L3+) 安全性测试和评价

#### 对车辆的测试

- 模拟仿真测试：对自动驾驶核心算法规则进行测试
- 封闭道路测试：考验自动驾驶系统在典型场景中的驾驶能力
- 半公开及公开道路测试：对自动驾驶车辆的环境适应能力进行考察

自动驾驶车辆需具备5方面能力：基本的驾驶技能、紧急避险、危险预警、通行规则、文明礼让

自动驾驶车辆安全性测试与评价的设计，目前正由国家多部委联合设计→最终将成为一个全国强制性标准

### 自动驾驶车辆准入（深圳）

2022年11月，工信部发布《关于开展ICV准入和上路通行试点工作的通知（意见稿）》，要求对L3、L4自动驾驶车辆进行准入管理，并以城市为单位展开试点工作→深圳最先尝试

- 基础设施：在2023年下半年将建成环境封闭园区，用于L3/L4级产品准入测试
- ICV车辆号牌：要在2023年底前发布正式的ICV车辆号牌，意味深圳的ICV产品准入标准也会在年底前公布→L3+车辆将可以在深圳面向私人领域上市销售

自动驾驶车辆产品准入必然是试点先行；产品准入后可让自动驾驶车辆进行大批量的工业化生产→头部车企将拥有优先机会

- “安全测试+产品准入” 相关政策的推进，都可为自动驾驶车辆大规模上路奠定政策基础→国家层面正在试图让高阶自动驾驶车辆商品化

## 产业动态：智能网联汽车数据安全逐渐落地实施

- 近期工信部公开征求《ICV自动驾驶数据记录系统》的意见；北京又发布《政策先行区数据安全管理办法（试行）》，并成立数据治理中心

### 工信部发布《ICV自动驾驶数据记录系统》作为国家强制标准

➢ 要求系统应记录车辆及自动驾驶数据记录系统基本信息、车辆状态及动态信息、自动驾驶系统运行信息、行车环境信息和驾驶员操作及状态信息**5类数据**

- ✓ 便于判定自动驾驶过程中的事故责任与原因分析→推动自动驾驶落地
- ✓ 利于企业在事故责任认定中规避风险，完善和提升自动驾驶算法研究

### 北京积极开展数据安全落地应用相关工作

➢ 5月中旬，高级别自动驾驶示范区发布《政策先行区数据安全管理办法（试行）》；6月30日发布《ICV政策先行区数据分类分级管理细则（试行）》

- ✓ 北京高级别自动驾驶示范区作为智能网联汽车行业发展的风向标，数据管理办法与相关细则可为其他城市提供“北京经验”

➢ 5月中旬，成立“智能网联汽车数据治理创新中心”

- ✓ 创新中心作为数据管理的专业平台，会聚焦数据分类分级、安全能力评估等，协助企业形成可落地的数据合规解决方案

➢ 5月底，审批通过现代汽车企业全业务场景数据出境安全评估（ICMA+DGXC\*提供数据自评估服务）

- ✓ 北京为汽车出境数据如何进行安全评估提供范本
- ✓ 为提高数据出境安全评估的通过率，车企可与专业数据服务公司合作，让其提供数据合规的整改方案

**□ 随着智能网联汽车数据安全相关管理原则与措施的落地，自动驾驶的数据安全风险会得到有效的管控→促进自动驾驶技术进一步落地运用**

## 产业动态：北京推进高级别自动驾驶示范区基础设施建设（1/2）

- 示范区在1.0和2.0阶段已完成60平方公里内的基础设施建设与改造，当前正在以100公里为实施单位大力推进3.0阶段建设

### 扩大车路云一体化覆盖范围

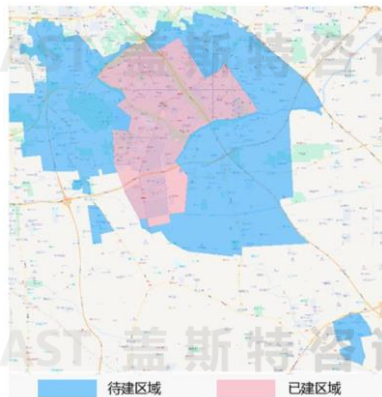
- **1.0和2.0阶段**：已覆盖60平方公里329个路口双向750公里城市道路及京台高速双向10公里高速公路
- **3.0阶段**：首个100平方公里已在亦庄新城内建设，涉及157个路口，后续将完成500平方公里扩区覆盖

### 升级改造信控路口

- **1.0和2.0阶段**：①60平方公里317个路口已完成升级改造→实现联网联控；②动态优化路口257个，包括67条动态绿波道路（230个路口）和27个单点自适应路口

### 优化路口部署方案

- **3.0阶段**：使用差异化系统优化方案，路口无公安、交管执法需求时，采用低配方案建设，新增公安、交管执法需求时，按需增加电警、卡口相机、一体化等执法设备



## 服务能力开始显现

- **全要素感知数据服务**：可识别覆盖范围内的全量交通要素（机动车、非机动车、行人、障碍物等），支持以多种数据格式提供低时延、高可靠感知数据共享
- **信号灯数据服务**：实现信号灯数据信息和实时状态信息发送，常态化支持闯红灯预警、绿波车速引导等
- **V2I事件提醒**：实现逆行事件、施工占道、车辆故障、异常停车、限速提醒、公交车道提醒、超速事件、行人闯入机动车道、非机动车闯入机动车道、道路拥堵、信号灯故障、抛洒物识别等12项事件提醒

**□ 路侧基础设施覆盖范围随着示范区建设的推进会不断扩大，设备的部署方案也会随测试示范应用场景需要持续优化→示范区服务能力逐渐显现**



## 产业动态：北京推进高级别自动驾驶示范区基础设施建设（2/2）

### ■ C-V2X网络与高精地图都是推动自动驾驶加速发展、提升通行效率的重要因素→加强通信基础设施与高精地图能力建设

#### 加快铺设 EUTH无线 专网

- 1.0和2.0阶段：60平方公里内，278个路口，335.6公里的双向城市主要道路已被覆盖
- 3.0阶段：首个100平方公里已开展建设，预计2023年中完成专网铺设

- ✓ 通信时延稳定在5~9ms，上下行丢包率稳定在0.008~0.2%，上下行吞吐率稳定在80~90Mbps，基站切换成功率稳定在100%
- ✓ 可支撑智能交通、智能网联公交、城市综合治理、城市智慧大脑等业务
- ✓ 目前已支撑智能网联公交、环卫车等测试应用

#### 建设高精 地图能力

- 结合测试企业需求，扩展地图内容（包括非机动车道、关联的信号灯、停止线等要素）
- 将标准化地图API扩展至46个，发布标准化地图消息接口RSU map
- 融合车端、路侧动静态数据→直接呈现在C端用户的地图APP上

- ✓ 示范区全域已支持百度地图和腾讯地图为用户提供灯态提醒、电子围栏、车道级事件提示等功能服务



□ C-V2X网络已在示范区为自动驾驶车辆和量产车提供信息服务，支持常态化测试；为提升高精地图服务能力，示范区联合图商探索地图众源更新技术

# 目 录

□ 产业篇

□ 企业篇

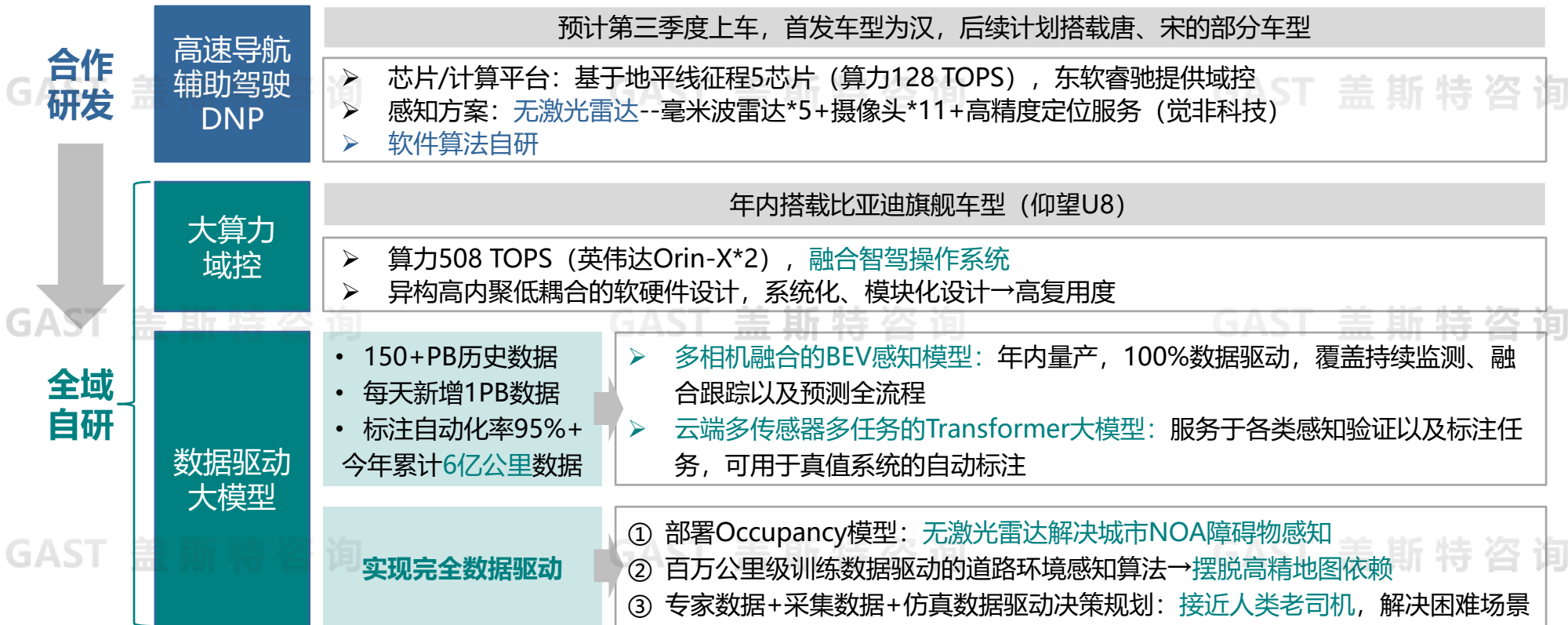
□ 产品篇

□ 技术篇



## OEM技术布局：比亚迪智能驾驶技术战略布局

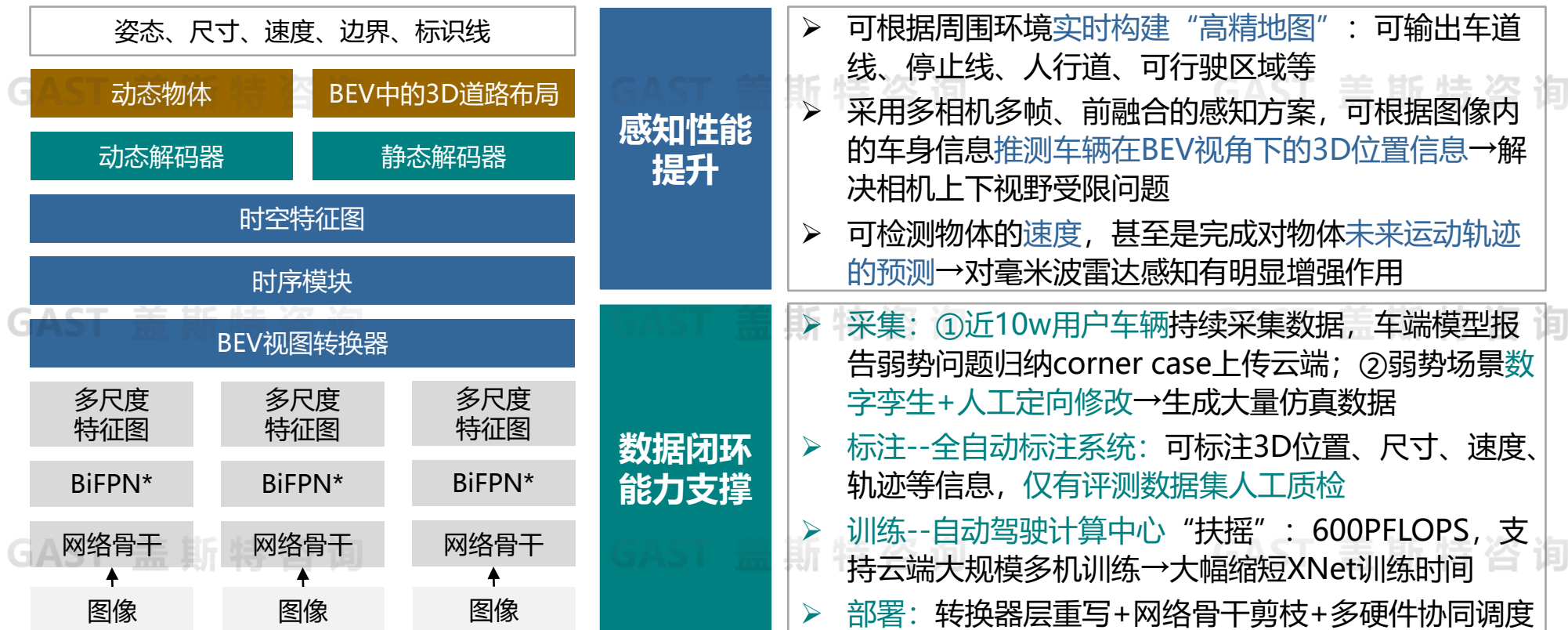
### ■ 计划年内量产高速NOA、大算力域控、BEV感知模型，储备数据驱动大模型



□ 比亚迪通过多方合作，初步建立智驾自研能力，产品落地后可依托自身体量快速积累数据，但数据驱动大模型对其智驾技术的提升效果有待观察

# OEM技术布局：小鹏感知架构XNet解读

## ■ XNet是小鹏高阶辅助驾驶应对无图场景的核心技术能力



**□ 小鹏高阶辅助驾驶在仍依赖高精地图的同时，储备无图场景感知技术，有利于加快城市NOA的落地推广→从而加速基于数据闭环的算法迭代**

## 芯片企业动态：地平线与OEM合作模式分析



**□ 地平线与OEM合作的核心竞争力：芯片硬件做足（前提）；围绕芯片的配套工具链服务与软件生态支撑（核心） → 构建多方参与、分工协作的生态**

## 芯片企业动态：高通推出整套智能解决方案

- 高通融合此前汽车产品形成骁龙数字底盘，包括智驾Ride、智能座舱、汽车智联以及车对云服务四大平台

### 高通骁龙数字底盘产品方案

#### ①智驾Ride平台

- 智驾视觉和软件栈传感器组合（摄像头、雷达等）
- 可扩展的SoC产品组合

#### ②座舱平台

- 摄像头
- 仪表
- HUD
- 中控
- 多媒体
- 应用生态

#### ③汽车智联平台

- 电动汽车充电连接技术
- 通信连接（卫星/5G）
- C-V2X

#### ④车对云服务

- 云端服务平台
- 地图数据
- OTA

基于单颗SoC的舱驾一体计算平台Snapdragon Ride Flex提供算力资源支撑

### 骁龙数字底盘各产品均支持定制化与可拓展，以灵活的产品方案赋能OEM与T1

产品  
定制化

- ① 平台内部支持不同软硬件组合：如智驾灵活选择从ACC到城市NOH各种开发需求
- ② 不同平台间资源组合：如可选择重座舱或重智驾

可拓展

- 各平台高度开放，支持软硬件拓展 → 持续更新

#### 骁龙数字底盘平台合作应用

OEM

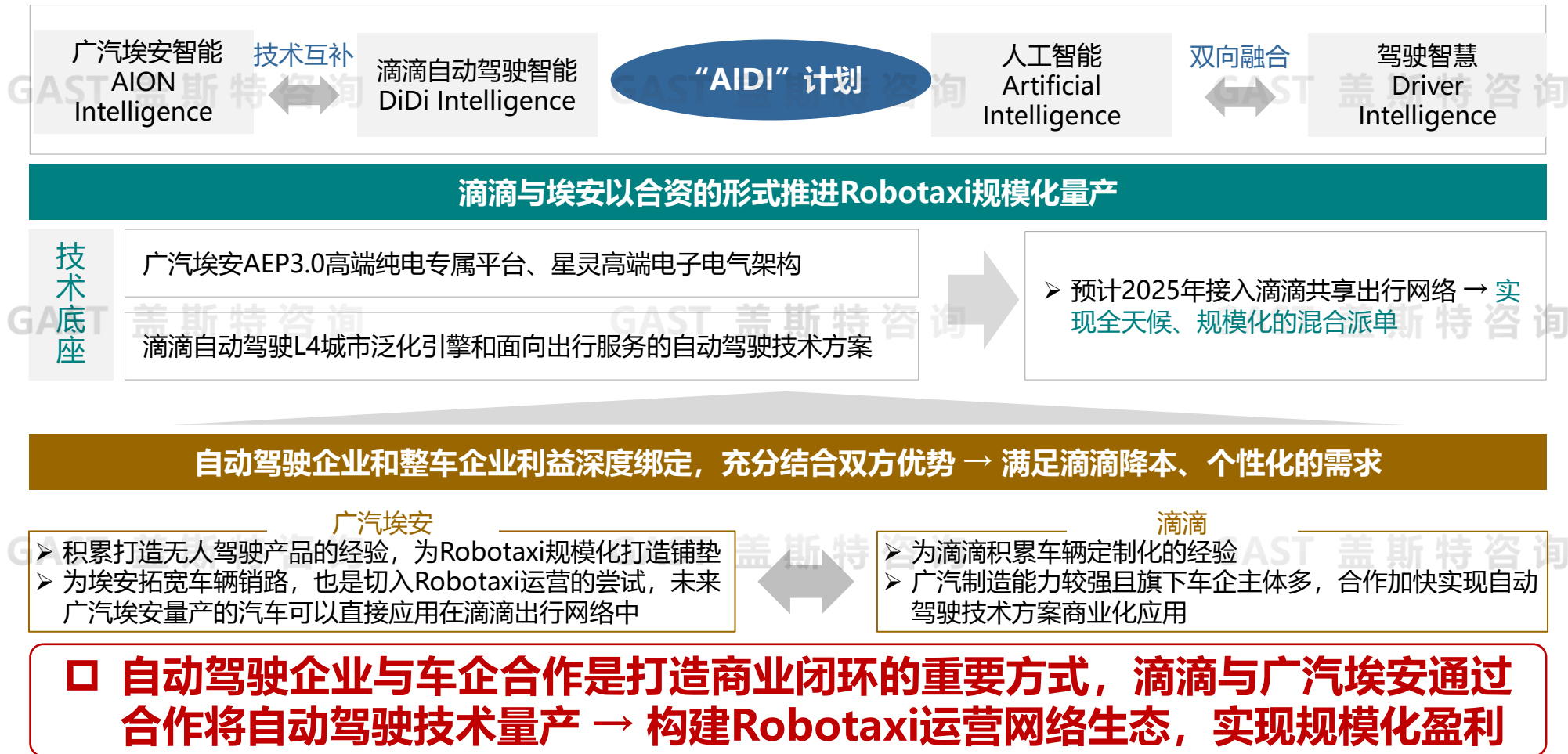
T1

- 与宝马、大众等合作打造智驾与智舱解决方案
- 与德赛、毫末、纵目等联合开发ADAS/AD系统

□ 作为芯片及底层平台公司，高通整合骁龙系列产品，推出灵活的平台化解决方案，为将来舱驾一体的发展趋势做战略准备

## 科技企业动态：滴滴探索定制化L4网约车

### ■ 滴滴与广汽埃安合作无人驾驶量产项目：定制Robotaxi量产车型



# 目 录

□ 产业篇

□ 企业篇

□ 产品篇

□ 技术篇



## OEM产品动态：理想发布无图城市NOA与自研认知大模型

- 6月17日，理想家庭科技日全面阐述智能化升级：智能驾驶--无图城市NOA 6月开始内测+通勤NOA下半年上线；智能座舱--Mind GPT认知大模型上车

### 智能驾驶

无图城市NOA  
北京、上海首批开放

- 感知算法：AD Max 3.0系统引入NPN\*特征和TIN\*网络增强BEV大模型→去高精地图
  - NPN通过云端大模型提前提取和存储道路参数，与实时BEV模型特征融合，作为道路特征的补充→处理城市中超出感知范围或视野被遮挡的复杂路口
  - TIN基于大量人类司机对信号灯变化的反应训练而成，可根据图像视频输入识别信号灯→无需人为设定地图规则，无需识别红绿灯样式/具体位置
- 规控算法：模仿学习--通过大量人类驾驶员的行为进行训练→决策更接近人类驾驶员

通勤NOA

- 用户自己设定路线、自车学习NPN特征：不分路段实现固定路线NOA功能
- 简单路线1周以内可以完成激活，较为复杂的路线预计2-3周完成训练

数据平台支撑

- 自动驾驶训练集群算力达到1200 PFLOPS，自动驾驶训练里程6亿+公里
- 采集、挖掘、标注、训练和影子验证均可以自动高效完成

### 智能座舱

空间多模态感知

- 在车机端本地实现舱内视觉感知和三维重建→感知发起交互者是谁、坐哪儿、指哪儿、需要什么

多模态交互

- 人声分离算法：可结合语音信号与空间视觉感知信息→音区定位更精准
- 语音感知大模型：多语种、多方言、多任务、情绪语音感知能力提升

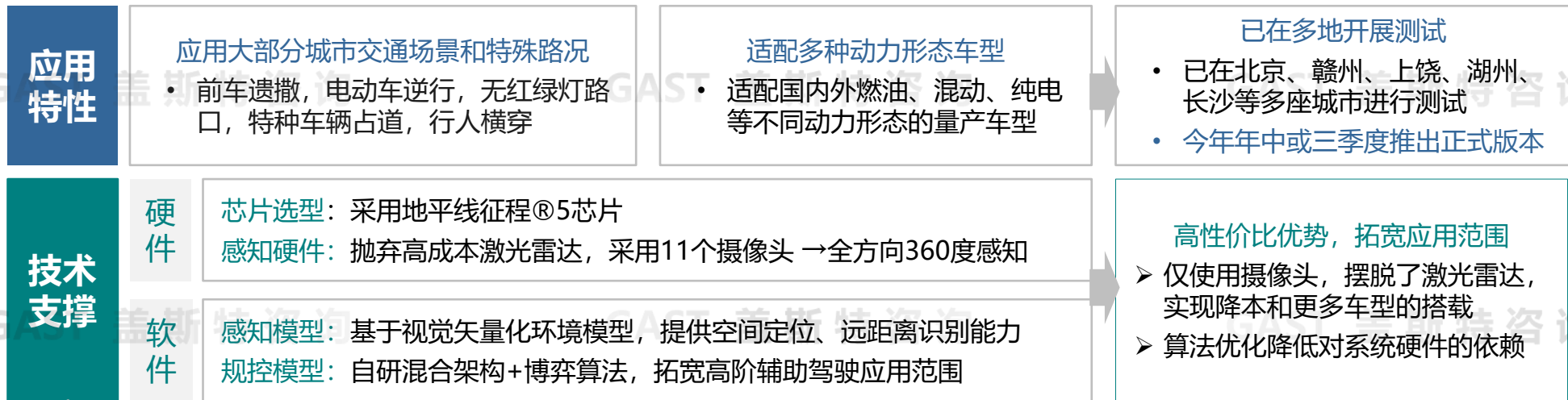
自研认知大模型Mind GPT

- 基座模型训练（使用1.3万亿个token）
- 监督指令精调+强化学习（百万级数据）
- 针对用车场景建立理想知识图谱LiKG 1.0
- 自带记忆网络+在线强化能力

□ 理想智能化技术最终服务于用户体验：通勤NOA本质是在固定高频场景率先落地城市NOA+智舱大模型赋能“越用越好”→持续满足用户需求

## AD企业产品动态：领骏发布纯视觉天骕-City城市NOA方案

### ■ 通过轻地图模式，部署摄像头，配合混合架构决策算法优化面向城市的感知系统



### 构建“产品-数据-场景-仿真-算法-产品”的数据研发闭环，驱动算法模型迭代升级

#### ① 规则与AI技术融合

- 利用AI技术学习人类司机→应对各种特殊情况的处理办法
- 基于已有规则，赋能AI算法决策合规

#### ② Robobus数据研发闭环

- 运行Robobus等收集大量数据→构建增量式场景库
- 场景库录入仿真引擎→模拟测试

□ 软件优化推动智驾方案向轻地图、纯视觉发展 → 高性价比配置将加速赋能城市NOA规模化落地，但AD方案普遍未经历量产验证，最终如何让OEM买单是关键

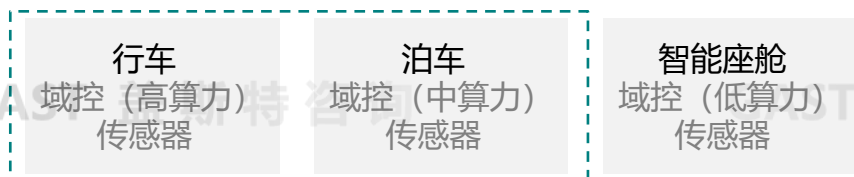
## AD企业产品动态：舱驾融合路线选择--行泊一体or舱泊一体？

- 随着EEA架构向域集中式升级，并向中央集中式演进，未来将实现舱驾跨域融合，当前存在两种过渡方案

真正的舱驾融合：将座舱和智驾的功能完全集成在单SoC实现跨域打通融合

### 路线1：行泊一体方案

将智能驾驶与高阶泊车功能集成在单个域控内



行车与高阶泊车功能算力、算法、传感器打通  
(HPP、AVP等需要行车感知系统深度参与)

智驾系统集成整合：①算力高效共享；②场景体验连贯

**软硬算力需求高，成本高，适用中高端车型**

VS

### 路线2：舱泊一体方案

将智舱与低阶泊车功能集成融合在单个域控内



智舱与基础泊车功能算力、传感器打通  
(座舱域控接收泊车信号，可实现APA/RPA)

①座舱域算力充分利用；②泊车人机交互体验提升

**软硬算力需求低，成本压力小，适用低配车型**

**□ 从长远角度看，行泊一体方案是走向舱驾融合的必经阶段，而舱泊一体则是当前在芯片、软件技术及成本多因素限制下的短暂分支方案**

## AD企业产品动态：行泊一体与舱泊一体域控产品方案

■ 舱驾一体域控过渡方案：①轻量级行泊一体；②大算力行泊一体；③舱泊一体

定位	厂商方案		芯片算力	功能实现		量产应用
				泊车功能	座舱/行车功能	
轻量级行泊一体	宏景智驾	BDC-3.1域控	地平线 J3 5 TOPS	• APA、RPA→可升级至HPP	• ADAS主动安全 • 高速NOA	2023Q2量产
	易航智能	行泊一体域控	2*TDA4 VM 16 TOPS	• APA、RPA • 短距离HPP	• 高速、快速路NOA	2022Q2已量产 (大众等)
大算力行泊一体	东软睿驰	X-Box4.0域控	J5+芯驰X9U 129 TOPS	• 记忆泊车	• 高速NOA • 城市NOA部分功能	2023H2 (已获量产定点)
	福瑞泰克	ADC30域控	3*J5+2*TDA4VH +2*TC397 448 TOPS	• L3泊车功能→可升级至AVP	• 高速/城区L3自动驾驶	2024量产 (定点一汽红旗)
舱泊一体	德赛西威	DS06C域控平台	芯驰X9SP 8 TOPS	• 360环视 • APA	• 多屏显示 • DMS、语音识别等	2023H2
	伟世通 亿咖通	舱泊一体域控方案	2颗龍鷹一号 8 TOPS*2	• APA、RPA	• 多4K屏同时显示 • 大型3D游戏	2023Q3 (领克08首发)

□ 轻量级行泊一体注重性价比与量产效率，而大算力高阶方案追求最佳的连贯智驾体验；舱泊一体算力要求低，低成本国产芯片成为主要硬件支撑

## 科技企业产品动态：高德面向汽车行业发布HQ Live MAP

### ■ 以视觉众源采集技术为核心，面向客户需求开发“轻量化高精地图”



□ 当前高精地图各项关键指标短期难以兼顾，而智驾领域竞争“进城”需求迫切→图商开发轻量化高精地图，提升鲜度是核心→助力城市NOA降本减负，加速扩城

## 目 录

□ 产业篇

□ 企业篇

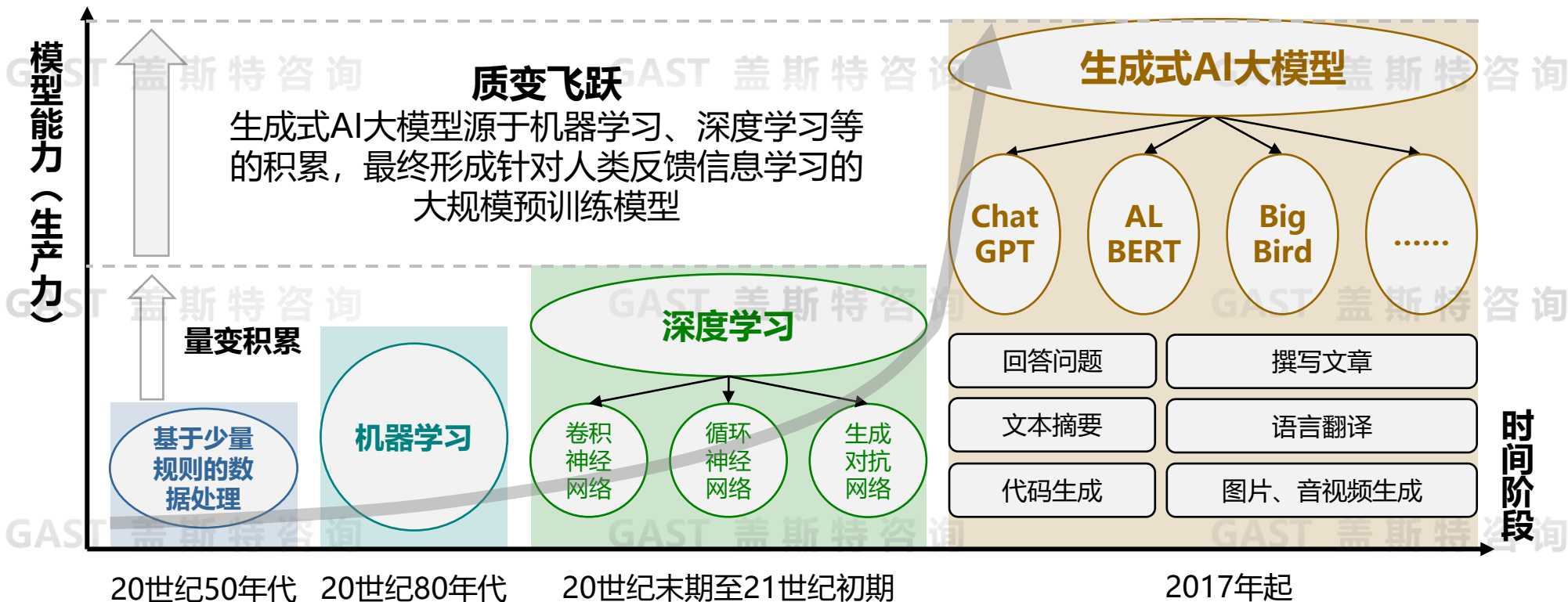
□ 产品篇

□ 技术篇



# 大模型的本质特征：生产力变革

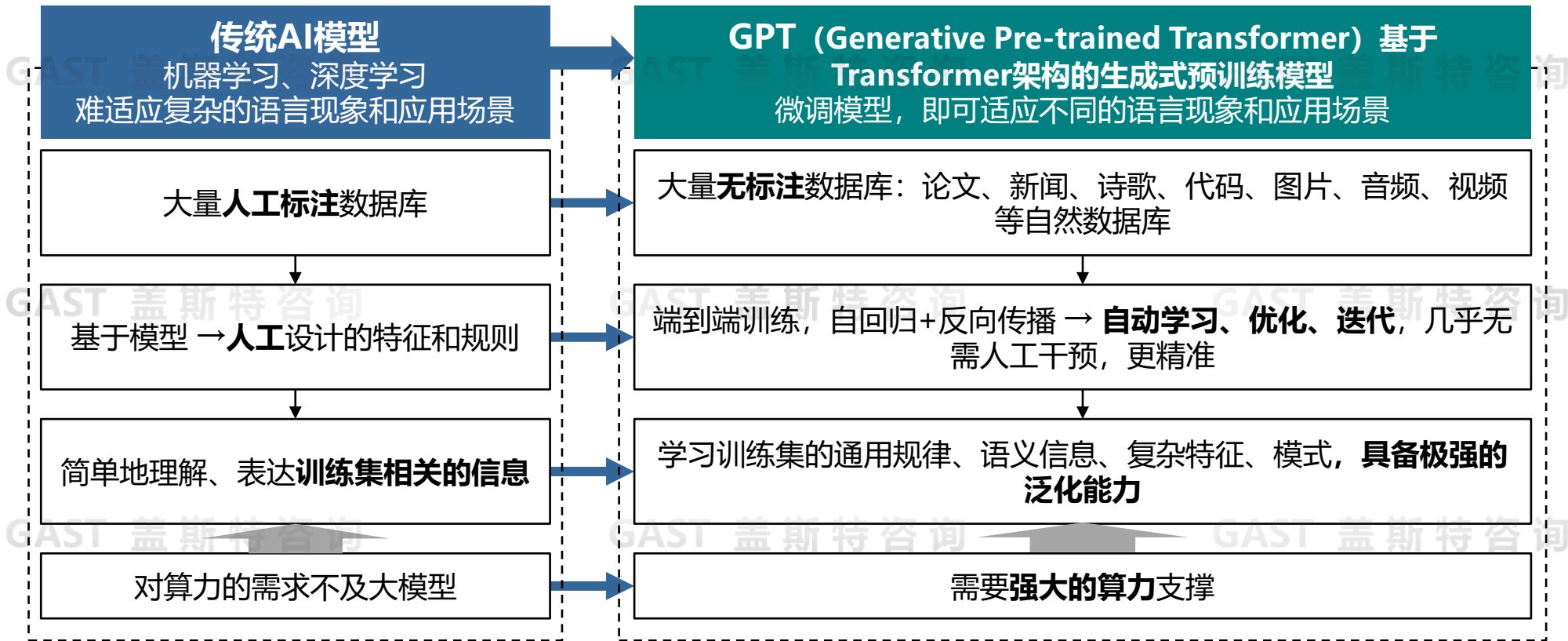
- 大模型是传统AI模型由量变堆积到发生质变的临界点 → 生产力得到质的飞跃



- ❑ 颠覆传统的人机交互方式，重新定义产品体验和竞争力
- ❑ 赋能产品全生命周期，辅助人工 → 替代人工，工作方式变化 → 生产力飞跃

# 大模型与传统AI模型的本质区别：自学习、生成式、强泛化

- 大模型和传统AI模型的本质区别在于其学习和处理信息的方式不同



□ 大模型增强了传统AI的泛化性、通用性，具备更强的自学习能力和生成能力

# 大模型对智能汽车产品使用体验的影响

■ ①充分的软件和数据 + ②必要的硬件 → 大模型将重新定义产品体验



□ 智能座舱、智能驾驶、智能底盘等的潜力将进一步释放，产品竞争将围绕大模型重构展开

# 大模型对自动驾驶技术研发的赋能

## ■ 大模型将从算法、数据闭环、仿真等维度全面推动自动驾驶技术进步

### 自动驾驶技术发展的趋势与痛点

#### 算法的结构与部署方式显著变化，但模型算法需优化

- **结构**：基于规则的算法 → 基于深度学习的算法
- **部署**：模块化部署 → 端到端一体化部署
- **性能**：感知、预测、决策、规划模型的精度、可靠性均有提升空间

#### 数据闭环自动化水平待提升

- **数据**：数据挖掘、标注、处理、分析自动化高效运行决定模型能否由数据驱动持续迭代

#### 主要挑战：长尾问题应对，仿真工具能力待完善

- **长尾**：诸多罕见的长尾场景需要算法识别和处理——  
**Corner Case**概率低，却无法忽视，且难以预测，更难以应对
- **仿真**：逼真环境的构建、诸多长尾场景的复现难度大

### 大模型赋能自动驾驶技术进步

#### 大模型作为车端算法的“老师”，训练小模型

- **感知端**：使用完成预训练的大模型自动化训练小模型，可广泛应用于视觉感知模型、多模态感知模型等
- **规控端**：将外部环境数据语义化，作为预训练数据输入模型，训练模型预测未来情景演化的能力

#### 大模型的精准识别、数据挖掘、数据生成能力使能自动化数据闭环

#### 大模型可生成海量可训练数据，拓展仿真工具能力，有效应对长尾问题

- 用大模型生成真实的交通场景以及困难样本，来训练自动驾驶系统，提升系统对Corner Case 场景的感知能力上限

□ 大模型本质上是对输入信息作出反应，而自动驾驶则是这类行为中的一个子集 → 有望实现感知决策一体化

## 充分发挥大模型赋能作用的重要措施

■ 从多方面提升工程能力，是有效应对大模型赋能应用中的挑战的重要举措

### 大模型赋能的挑战

#### 大模型训练集的数据量巨大

- 对数据存储和传输系统造成巨大挑战

#### 大模型网络结构复杂

- 利用有限的资源，快速、高效设计出适配的网络架构极富挑战

#### 大模型对训练效率要求较高

- 大模型结构复杂、参数量巨大，且训练集体量庞大，为匹配产品研发周期，必须提升训练效率

### 如何用好大模型赋能

#### 升级文件存储、文件传输系统

- 数据切片存储
- 采用分布式架构支持多用户、多并发访问

#### 高效开发合适的网络架构

- 提升大模型设计体系的标准化、自动化能力
- 使用神经网络搜索系统搜寻最优网络架构（层数、算子个数和排序等）
- 使用通用场景评估模型效果，保证模型能够从大量数据中提取关键信息

#### “软硬”双管齐下，提高模型训练效率

##### 软件策略

- 优化算子**：利用AI训练框架，融合基本算子，节省显存；对于对中间结果依赖度高的算子，可自行构建加速库
- 并行策略**：尽量将没有计算依赖的数据并行，大批量 → 小批量，减少每个计算步骤GPU的空闲时间
- 善用“稀疏性”**：添加训练数据时，根据数据集的稀疏性选择性更新模型参数
- 共性信息统一处理**：多个模型共用的训练数据统一处理，避免重复进而造成资源浪费

##### 硬件策略

- 优化硬件配置**：合理选用CPU、GPU、网卡
- 优化网络通信**：同步参数和保存中间结果
- 提升集群稳定性**



## 国内各企业发布的大模型及其在汽车业务的应用案例

- 国内已有多家ICT企业发布大模型，并积极推动其在自动驾驶开发、智能座舱交互汽车业务的落地应用

厂商	AI大模型	发布时间	参数规模	汽车业务应用
百度	文心	2023年3月16日	千亿	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>赋能长尾数据挖掘：</b>①利用文字和图像输入编码器预训练原始模型来实现向量搜索；②利用算法将街景图像数据进行物体识别、定位、分割 → 底库；③面向特定场景，通过文本、图像等形式进行搜索和挖掘</li> <li><b>赋能感知算法迭代：</b>使用半监督方法通过2D和3D数据训练出一个感知大模型 → 利用大模型赋能增强小模型远距离3D视觉感知 + 利用大模型赋能多模态感知</li> </ul>
毫末智行	雪湖·海若	2023年4月10日	千亿	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>释放云端驾驶场景识别能力：</b>用户将驾驶场景上传到云端平台，平台能够快速将图片中所有车道线、交通参与者标注出来 → 最高降本90%</li> <li><b>助力多种功能实现：</b>实现城市NOH、街景推荐、智能陪练、场景脱困等功能，云端大模型将开放接口提供包括智驾能力、驾驶场景识别等能力</li> </ul>
阿里	通义千问	2023年4月11日	万亿	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>在云端构建基于大模型的全栈AI能力：</b>场景定制化 + 多源数据 + 专业知识 + 服务接入 + 行为预测</li> <li><b>用户层：</b>安全、流畅、个性化、情感化的体验 → 真正实现“用户定义座舱”</li> <li><b>平台框架层：</b>基于大模型的SOA可以让OEM和操作系统企业更快捷地联合共建</li> <li><b>基础系统层：</b>自动代码生成 → 提升编程效率</li> </ul>
科大讯飞	星火	2023年6月9日	百亿	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>基于通用模型，在汽车行业实现泛化：</b>①跨业务、跨场景自由交互；②多模感知、多维表达、多样风格；③车辆与用户数据自学习；④生态接口标准化</li> </ul>





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