

# 2026年主流车企城市NOA试驾报告 —3月小鹏第二代VLA专题篇

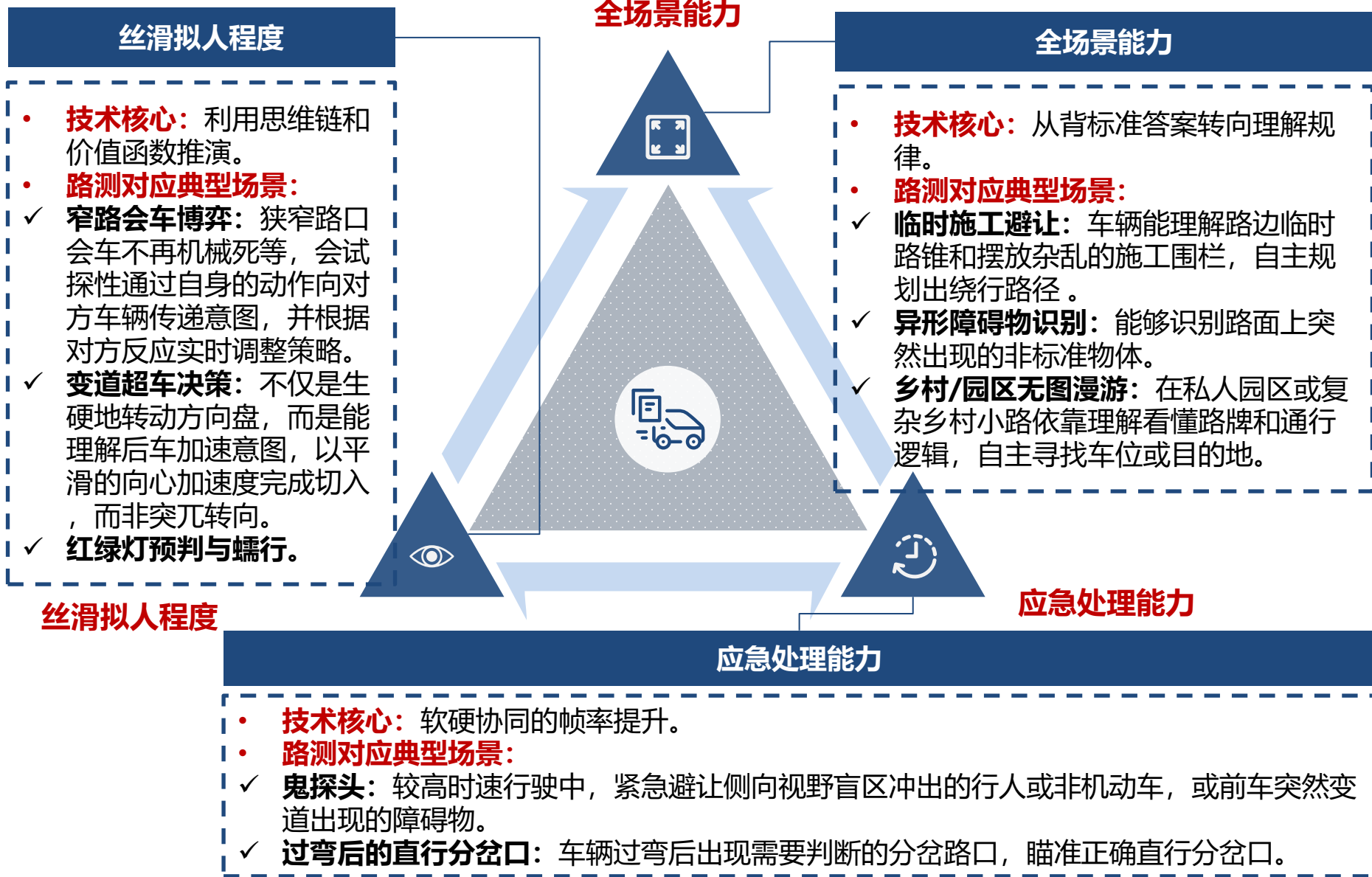
证券分析师：黄细里

执业证书编号：S0600520010001

联系邮箱：huangxl@dwzq.com.cn

2026年3月23日

- **2026年C端汽车智能化的主要矛盾已经从覆盖面向体验优化切换。**主要智能驾驶主机厂/方案供应商已实现包括环岛、掉头等复杂场景的城市NOA落地体验，并完善车位到车位、ETC通行等高阶功能，后续主要优化方向为Corner Case的处理能力，以提升乘客与安全员的驾驶体验。
- **2024-2026年间，我们通过智能化路测，总结出了智能驾驶经验性的“不可能三角”，在体验维度表现为全场景能力、丝滑拟人程度、应急处理能力，在模型层面分别为泛化性（Generalization）、可解释性（Interpretability）与时延性（Real-time/Latency）。从路测经验性维度总结，这三个指标往往难以同时达到顶尖水平。**泛化性：处理从未见过的长尾场景的能力，或为目前智驾模型攻克的核心方向。可解释性：系统做出决策的逻辑是否透明，能否告诉用户和工程师“为什么这么开”，可解释性越好，对智驾调整的速度就越快，是智驾能力曲线的一阶导数。实时性：从感知到执行的推理延迟，直接关系到高速行驶的安全，可以保障MPI的下限，但除去模型本身，其表现或能通过硬件提升。
- **在小鹏第二代VLA的Beta版本，我们在路测体验维度已经感受到了其整体能力的提升。**1) 全场景能力提升：能够处理内部路场景，应对抬杆、内部环路能力初步体现，实现无导航的自主漫游。2) 丝滑拟人程度提升：在博弈环节自然流畅，无法理解的无效型变道减少，方向盘不再出现反复僵硬调整，窄路会车时不再出现急刹停滞，而是精确控制横向距离向前蠕行。3) 仍存在的一些问题：选道能力待加强，一是直行分岔路口存在选错岔道情况，二是变道无法加塞时或出现在非对应车道过红绿灯的情况（例如在直行道左转）；应对鬼探头的突发能力待加强。
- **投资建议：坚定看好小鹏汽车！**我们认为小鹏的估值体系将完成由汽车公司向物理AI科技公司切换，第二代VLA大模型提升了实测场景下的接管率、通行效率和能力涌现方面表现，加速了公司在C端智能车、B端Robotaxi以及机器人业务的布局。同时公司将自身定位升级为智能技术解决方案供应商，大众成为第二代VLA首发客户，开创商业化落地第二曲线。
- **风险提示：**全球AI技术创新低于预期；国内L3智能化渗透率低于预期。



**泛化性 (Generalization)**

【目前攻克核心方向】

## VLA 视觉语言动作模型

**理论优势:** CoT推理强, 逻辑可解释性高, 具备跨模态世界知识理解。

**理论劣势:** Token生成慢, 推理实时性面临挑战。

**路测倾向:** 意图分析和因果理解强, 顿挫减少、拟人感强, 处理遮挡和复杂博弈表现稳定, 接管分布于选错道 (多出现于转弯后的两条直行岔路) 和鬼探头。

VLA

WAM

## WAM 世界动作模型

**理论优势:** 掌握物理规律, 如物体恒存、物理交互, 具有上帝视角博弈能力, 能生成和修复如盲区、高危碰撞等场景。

**理论劣势:** 训练资源/部署成本高。

**路测倾向:** 暂未深度路测。

## E2E 端到端模型

**理论优势:** 实时性高低时延, 数据无损传输。

**理论劣势:** 黑盒, 难以追溯决策原因, 受限于数据分布。

**路测倾向:** 反应迅速流畅性好, 可以解决Rule-based时代的“断点”, 但会出现无法解释性和安全性接管。

E2E

Rule-based

## Rule-based 基于规则代码的模型

**理论优势:** 逻辑极度确定, 高可追溯性, 低时延。

**理论劣势:** 泛化性极其有限, 无法处理未知长尾场景。

**路测倾向:** 机械避让, 人车博弈能力弱, 常出现死等情况。

**时延性 (Real-time/Latency)**

【保障MPI下限, 或能通过硬件提升】

**可解释性 (Interpretability)**

【智驾能力曲线的一阶导数】

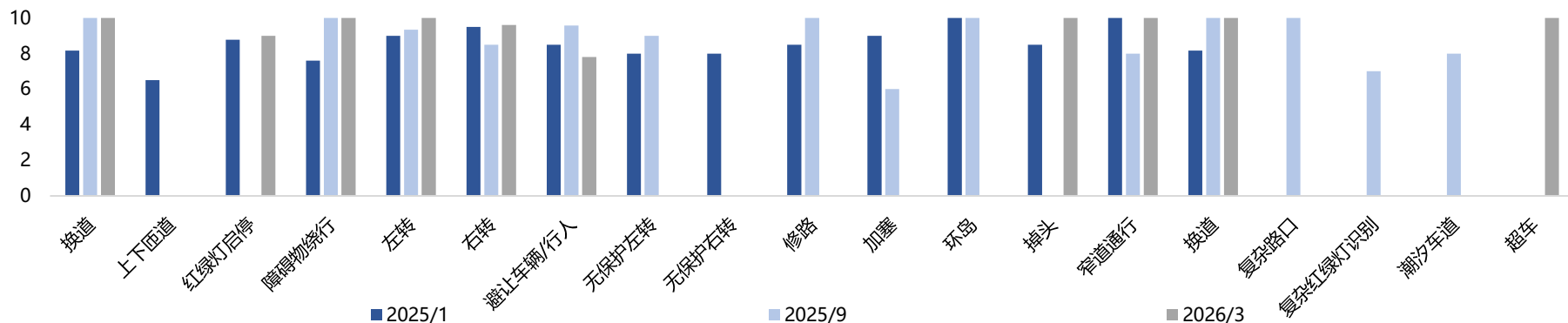
# 纵向比较：基于固定路线的小鹏智驾路测变化

■ 2024年5月，我们开启小鹏城市NGP路测。2025年1月起，我们基于上海固定复杂路线持续路测。

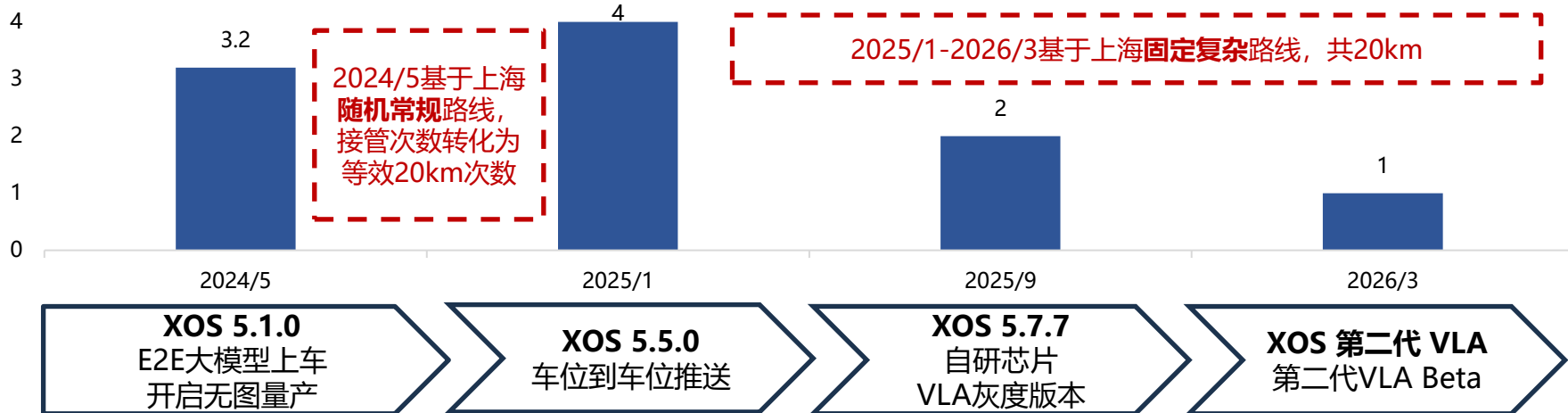
近2年的时间，我们观察到小鹏呈现出渐进式的变化：

- 1) 固定路线绝对接管次数减少，且接管性质从安全型接管向效率型转变；
- 2) 需要打分的场景在变少，侧面证明行车习惯越来越拟人化；
- 3) 关注点从能否挑战难度场景向正常行驶的舒适性体验转变。

图：2025/1-2026/3小鹏基于上海固定复杂路线场景表现均值（分）



图：2024/5-2026/3小鹏接管次数变化





## ■ 智能化路测【不可能三角】及经验性总结

---

## ■ 小鹏第二代VLA架构迭代

---

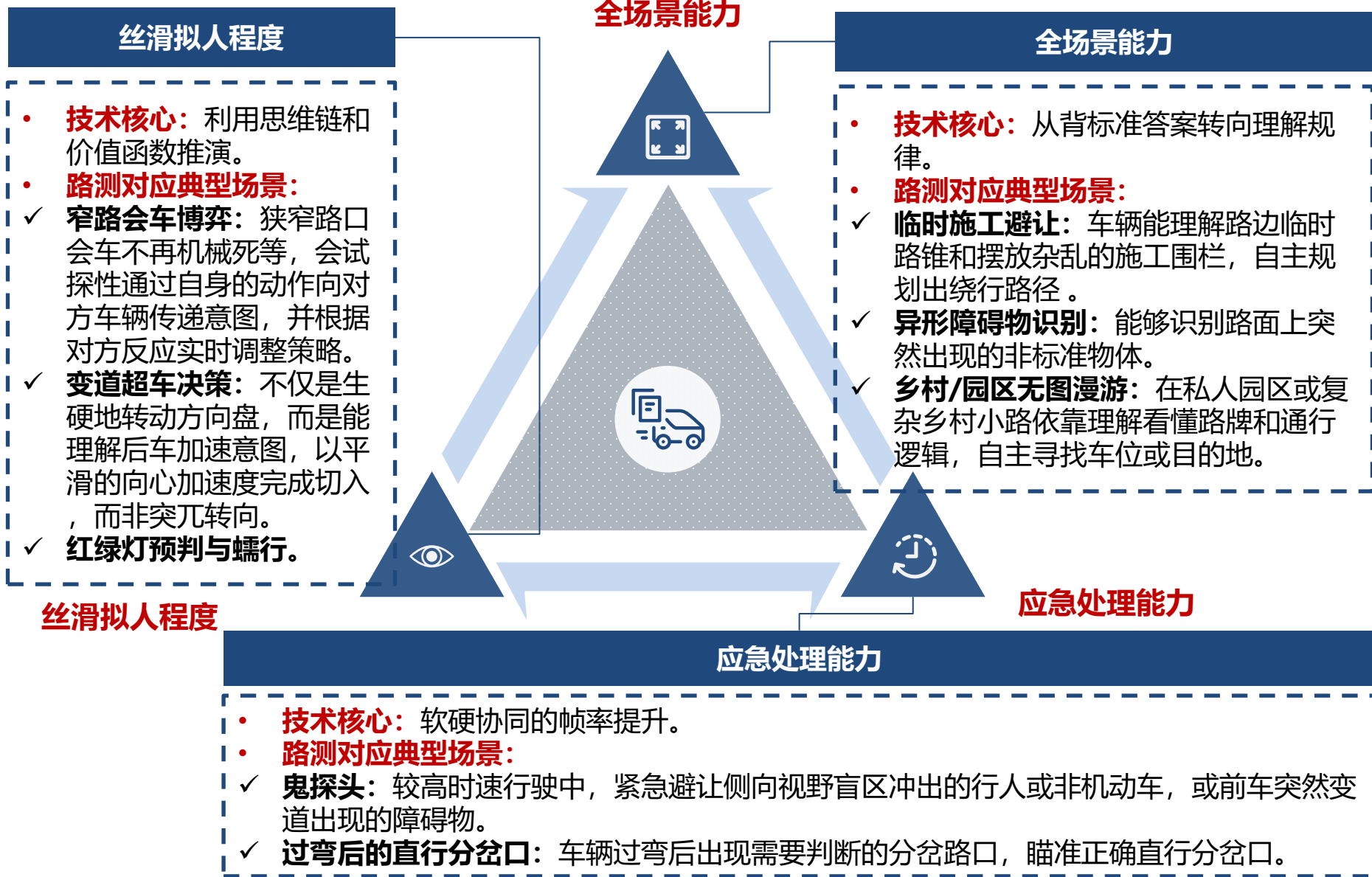
## ■ 小鹏第二代VLA路测结果及横纵向比较

---

## ■ 核心结论及风险提示

---

# 一、智能化路测【不可能三角】及经验性总结



## 泛化性 (Generalization)

【目前攻克核心方向】

### VLA 视觉语言动作模型

**理论优势:** CoT推理强, 逻辑可解释性高, 具备跨模态世界知识理解。

**理论劣势:** Token生成慢, 推理实时性面临挑战。

**路测倾向:** 意图分析和因果理解强, 顿挫减少、拟人感强, 处理遮挡和复杂博弈表现稳定, 接管分布于选错道 (多出现于转弯后的两条直行岔路) 和鬼探头。

VLA

### WAM 世界动作模型

**理论优势:** 掌握物理规律, 如物体恒存、物理交互, 具有上帝视角博弈能力, 能生成和修复如盲区、高危碰撞等场景。

**理论劣势:** 训练资源/部署成本高。

**路测倾向:** 暂未深度路测。

WAM

### E2E 端到端模型

**理论优势:** 实时性高低时延, 数据无损传输。

**理论劣势:** 黑盒, 难以追溯决策原因, 受限于数据分布。

**路测倾向:** 反应迅速流畅性好, 可以解决Rule-based时代的“断点”, 但会出现无法解释性和安全性接管。

E2E

### Rule-based

#### Rule-based 基于规则代码的模型

**理论优势:** 逻辑极度确定, 高可追溯性, 低时延。

**理论劣势:** 泛化性极其有限, 无法处理未知长尾场景。

**路测倾向:** 机械避让, 人车博弈能力弱, 常出现死等情况。

## 时延性 (Real-time/Latency)

【保障MPI下限, 或能通过硬件提升】

## 可解释性 (Interpretability)

【智驾能力曲线的一阶导数】

# 智能化路测模型维度的【不可能三角】

- 2024-2026年间，我们通过智能化路测，总结出了智能驾驶经验性的“不可能三角”，分别为**泛化性**（Generalization）、**可解释性**（Interpretability）与**时延性**（Real-time/Latency）。
- **从路测经验性维度总结，这三个指标往往难以同时达到顶尖水平：**
  - **泛化性**：处理从未见过的长尾场景的能力，或为目前智驾模型攻克的核心方向。
  - **可解释性**：系统做出决策的逻辑是否透明，能否告诉用户和工程师“为什么这么开”，可解释性越好，对智驾调整的速度就越快，是智驾能力曲线的一阶导数。
  - **时延性**：从感知到执行的推理延迟，直接关系到高速行驶的安全，可以保障MPI的下限，但除去模型本身，其表现或能通过硬件提升。
- 针对Rule-based、E2E、VLA与WAM，我们尝试将其路测表现与其原因对应到这三个维度上。

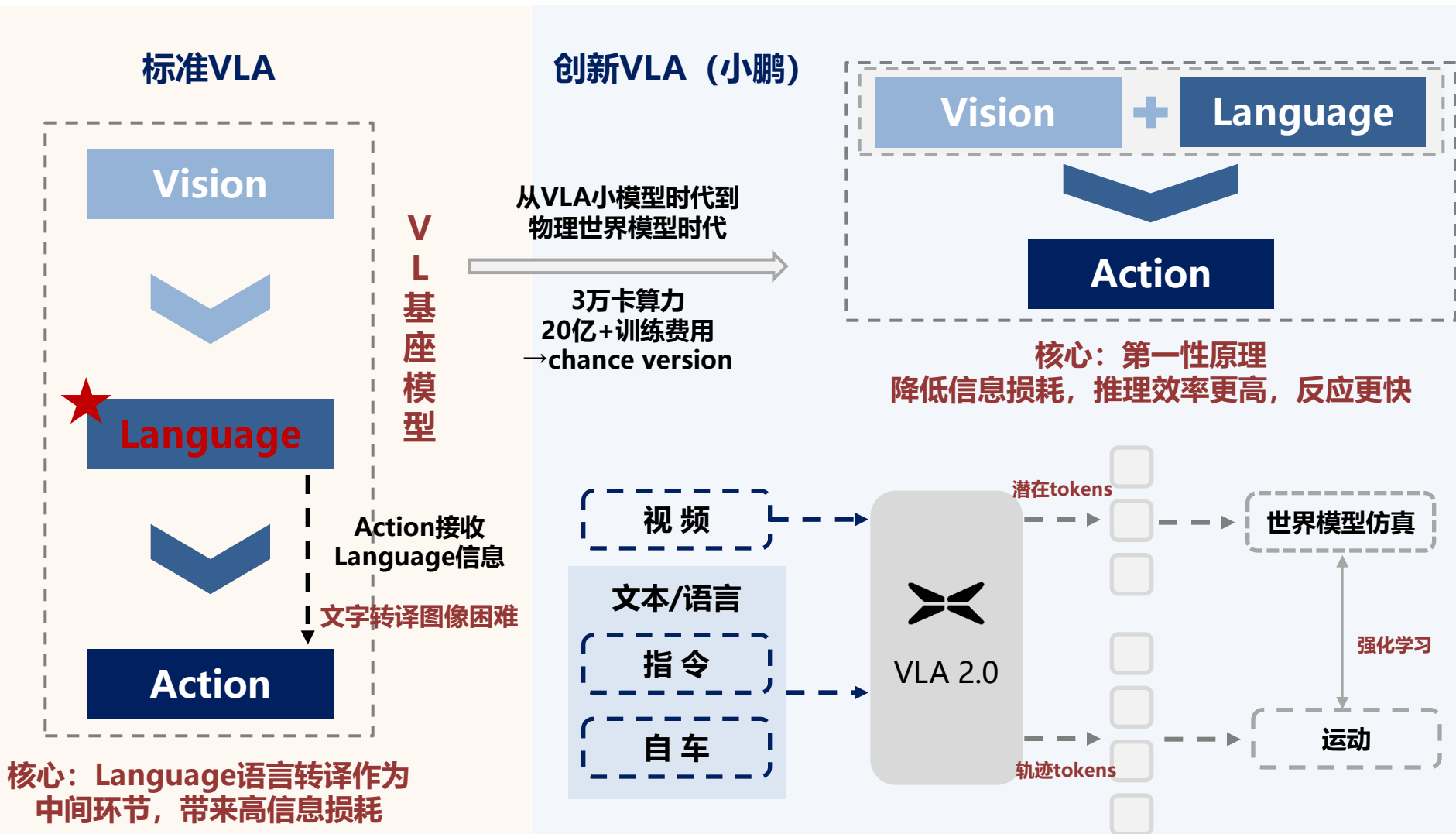
表：各类模型理论优劣势及路测表现

模型类型	理论优势	理论劣势	泛化性	可解释性	时延性	典型试驾表现（博弈/应急/选道）
<b>规则驱动 (Rule-based)</b>	安全底线高，逻辑确定	无法处理未知场景，代码维护难度呈指数级增长	低：面对长尾场景易罢工	高：If-Else逻辑，代码溯源可查	低：响应迅速，计算负载轻	<b>博弈</b> ：弱，常出现死等或机械避让 <b>应急</b> ：仅限预设规则场景 <b>选道</b> ：机械不灵活
<b>端到端模型 (End to End)</b>	驾驶体感丝滑，信息传递无损	属于“黑盒”模型，上限受限于人类驾驶数据	中：依赖大量数据覆盖，对未见场景响应有限	低：难以追溯决策背后的因果	低：结构紧凑，单次推理速度快	<b>博弈</b> ：较好，模仿老司机 <b>应急</b> ：存在瓶颈，难应付复杂突发状况 <b>选道</b> ：在常规路段选道流畅
<b>VLA模型 (Vision-Language-Action)</b>	具备强因果理解能力，懂复杂规则，顿挫感少	推理成本高，时延高	高：能通过思维链（CoT）推理处理新环境	高：通过语言/Token输出决策依据	高：Token生成式推理，响应较慢	<b>博弈</b> ：强，能理解对方意图 <b>应急</b> ：能预判风险，但处理鬼探头有难度 <b>选道</b> ：常规路段选道流畅，但会出现选错道，多出现于转弯后的两条直行分岔
<b>世界动作模型 (World Action Model)</b>	掌握物理规律，能预判未来	训练资源消耗大，需大量4D时空信息支撑	高：学习物理本质而非机械照搬动作，泛化正向协同	中：通过生成未来轨迹和风险推演提供解释	中：吉利 G-ASD 优化后可达 27ms 推理时延	<b>未实测</b>

## 二、小鹏第二代VLA架构迭代

# 架构迭代：第二代VLA大模型

- 小鹏探索出第二代VLA大模型。从标准VLA (V→L→A) 转为创新VLA (省略语言中间层转译)，降低信息损耗，推理效率更高，反应更快。



- **小鹏第二代VLA实现跨越L2到L4的三大体验升级。** 1) **安心丝滑**：妈妈敢用； 2) **全场景能力**：哪里都能用； **高效率**：老司机爱用。
- **核心场景覆盖能力**： 1) 支持复杂场景识别与处理，包括逆行车辆、路边突然开门、障碍物、颠簸路面、夜间行人、动物穿行等。 2) 实现全场景通行，涵盖城市主路/辅路、小区/地下停车场、窄路（胡同、城中村）、施工占道、夜市（异形物、人流）、乡村小路、暴雨/夜间环境等。 3) 支持P档激活起步（路边/停车场原地激活NGP，前后车距近的场景暂未支持，2026年后续版本解决）、无导航漫游（城区/停车场漫游，地下停车场漫游最晚下一期发布）、乱停车场景自主寻路。
- **舒适度与效率优化**： 1) 推出小鹏智驾舒适度评测软件，从急刹急加速、切线变道晃动、颠簸、行程顺畅度四个维度评估，目标达到专业本地老司机水平。 2) 对比传统L2辅助驾驶，第二代XNGP急刹次数显著减少，行驶更平缓；综合行车效率较当前L2提升23%，初步比肩老司机。 3) 具备智能交互能力，如主动避让救护车、配合交警查酒驾停车等。
- **性能与安全目标**：计划2026年内将所有道路场景覆盖度提升至与城市主干道一致。目标2026年8月在中国实现Tesla FSD在硅谷的效果（中国场景难度更高）；预计1-3年内实现完全自动驾驶。

图：小鹏 VLA 2.0 实现跨越L2到L4的三大体验升级

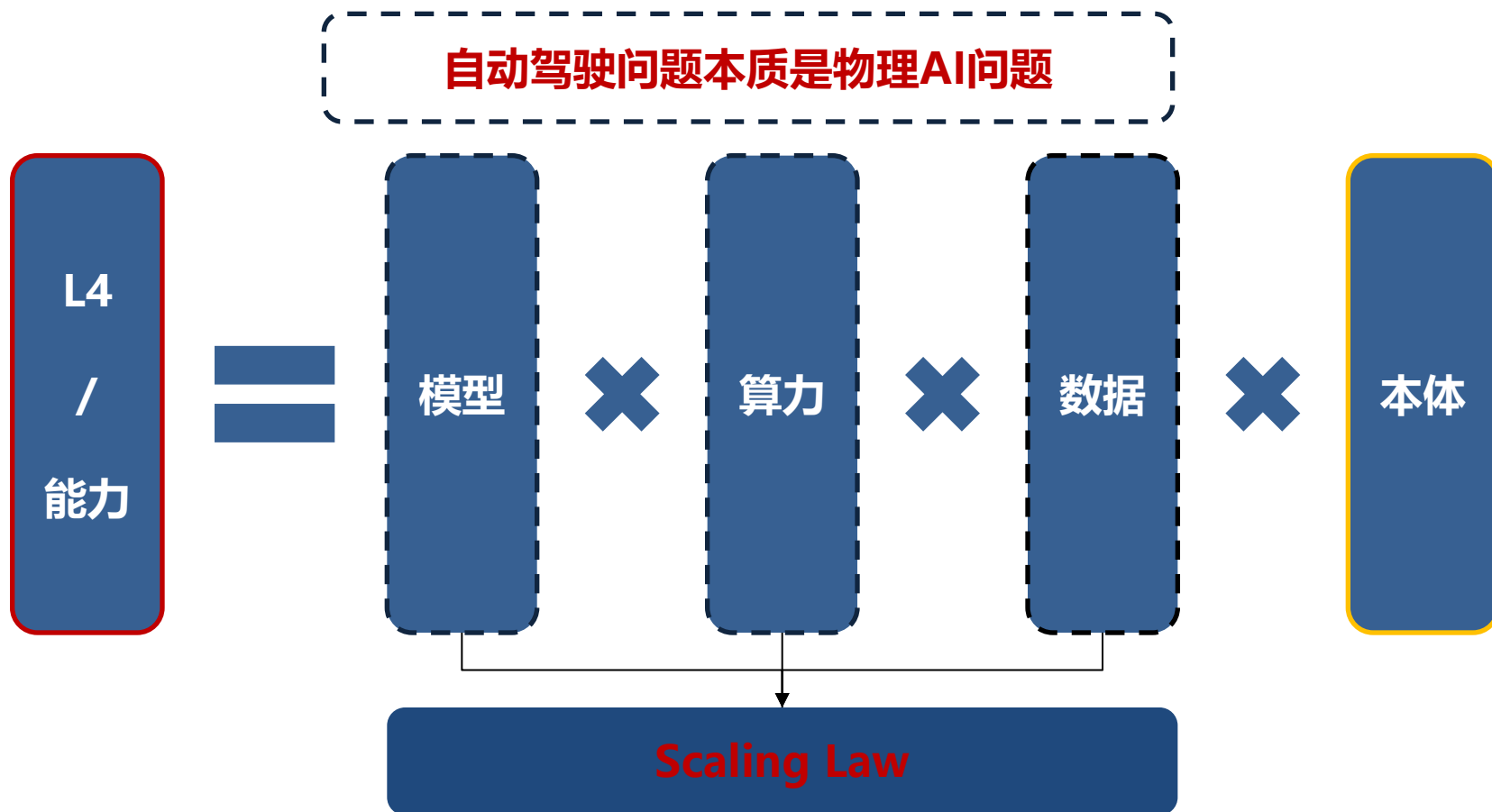


图：小鹏 VLA 2.0 上车效果



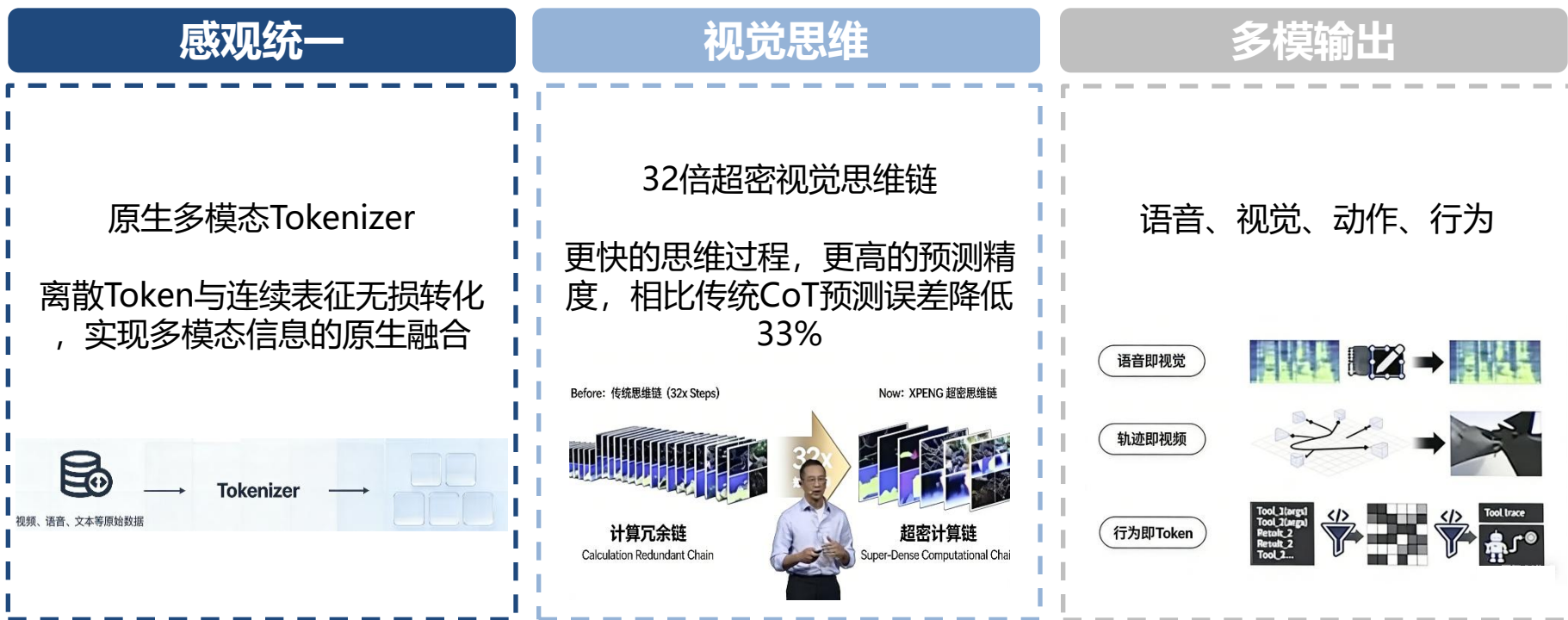
# 本质：自动驾驶问题本质是物理AI问题

- 自动驾驶的本质是AI问题，AI的规模法则同样适用于物理世界模型。
- 小鹏第二代VLA的突破并非单点能力升级，而是遵循L4能力等于“模型x算力x数据x本体”的规模法则。



- 小鹏第二代VLA是原生多模态物理世界大模型，看、听、读合一，跨越模态壁垒，复刻人类感知本能。
- VLA 2.0设计了原生多模态tokenizer，以更高效率编码信号并实现早期融合，避免单一模态偏差；
- 模型采用32倍超密视觉推理思维链（Visual CoT）技术，更快的思维过程，更高的预测精度，相比传统CoT预测误差降低33%。支持多模态输出（语音、视觉、动作、行为）；
- 模型具备多模态输出能力，可生成视频、声音及动作行为，支撑世界模型、仿真和self-play强化学习，也是原生舱驾一体、舱驾联动的基础框架。

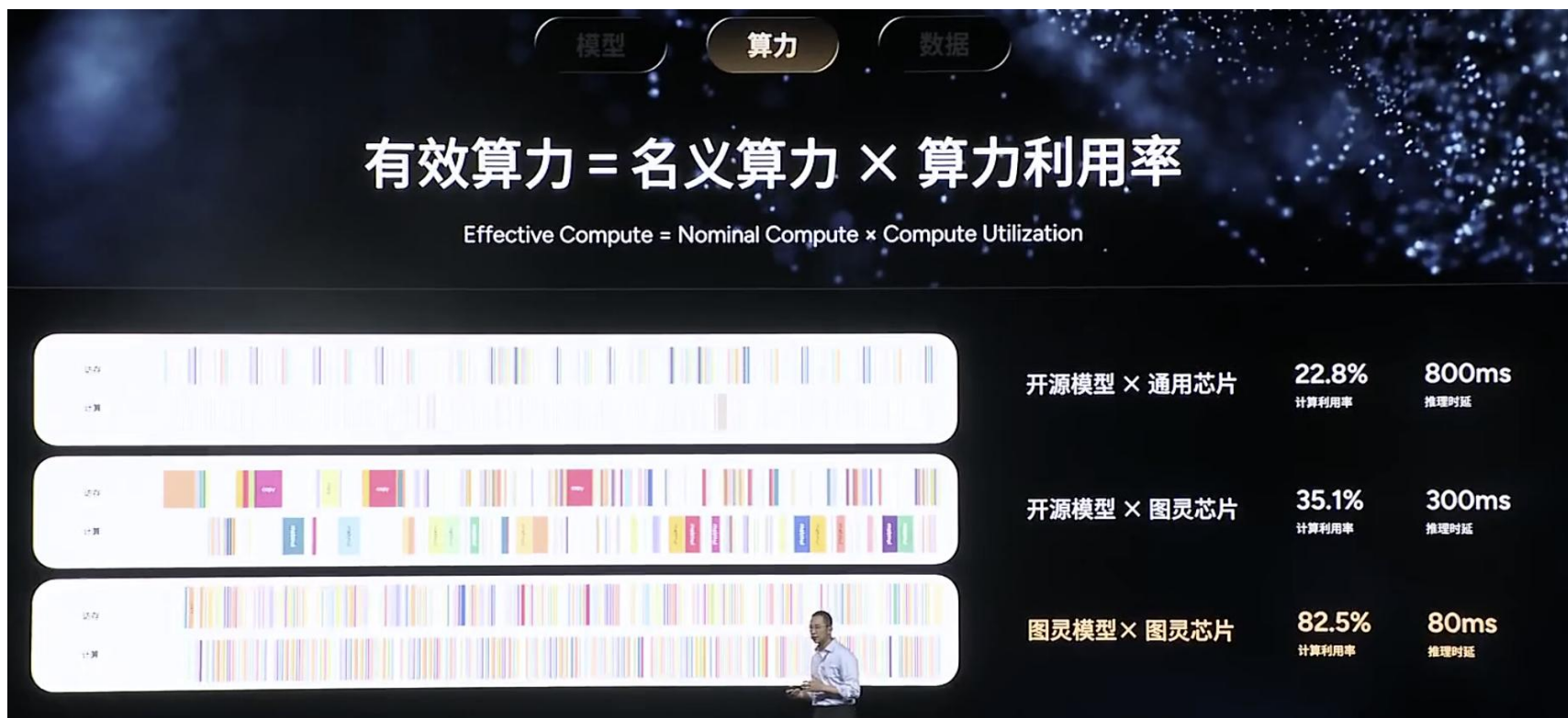
图：小鹏 VLA 2.0原生多模态物理世界基模



## ■ 车端云端算力同步提升，持续优化有效算力。

- **车端算力**：自研图灵芯片，软硬件一体研发，芯片-编译器-模型联合优化，开发自动化编译器最大化算力利用率，根据芯片定制化图灵结构。模型车端模型运行效率提升12倍，计算利用率提升至图灵模型+图灵芯片的82.5%，单颗图灵芯片有效算力接近10个Orin X。
- **云端算力**：单颗GPU训练效率从0.1 sample/s提升至1.1 sample/s（提升超1000%），单个任务训练效率提升43倍，GPU硬件利用率从40%提升至90%。

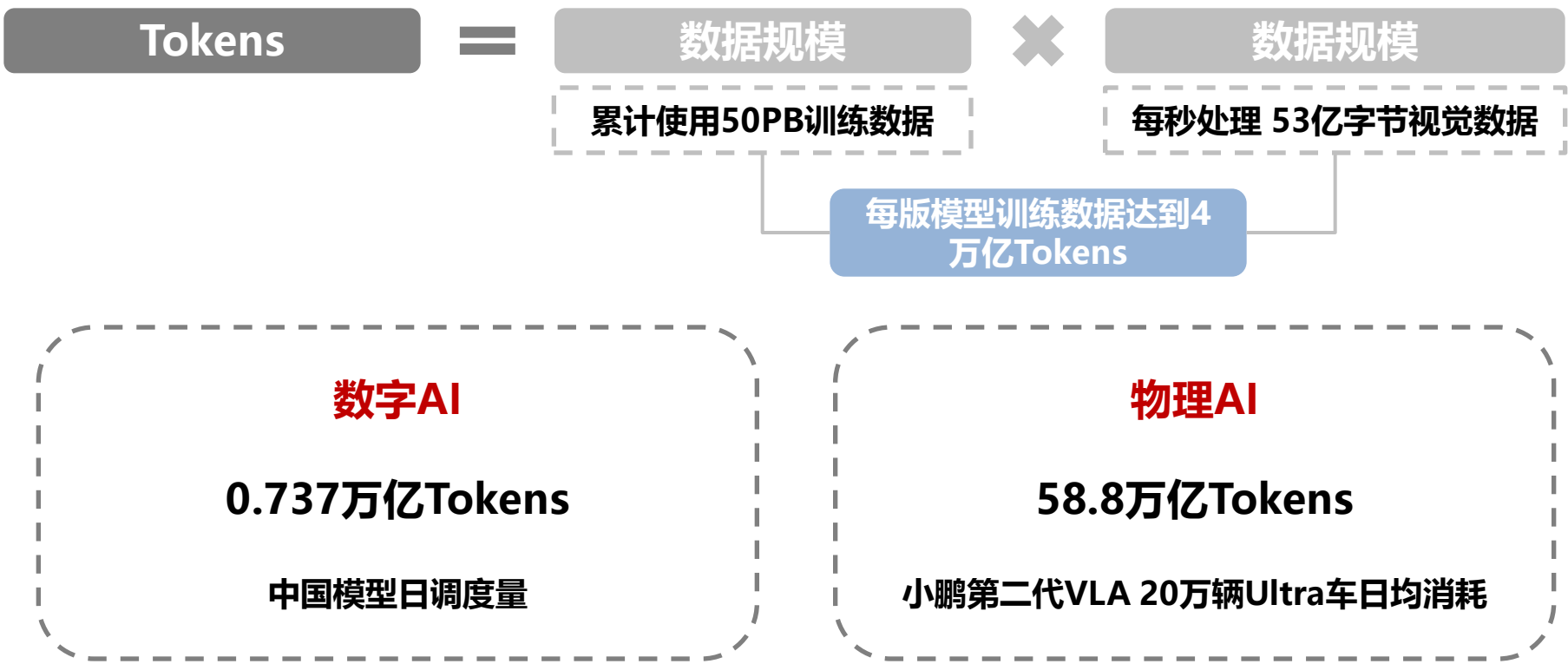
图：小鹏优化芯片有效算力



# 数据：物理AI所需Tokens大幅提升

- 物理AI所需Tokens迅速提升。
- 小鹏单次训练云端高质量数据达50PB，为大语言模型的20倍，每秒钟传感器数据输入达53亿字节，训练模型整体的Token数量达4万亿，与ChatGPT训练规模相当。
- 小鹏第二代VLA车端模型推理Token消耗量（20万辆Ultra车日均消耗58.8万亿Tokens）约等于全国数字AI Token日调用量的80倍。

图：小鹏第二代VLA车端模型推理Token消耗量



# 推送节奏：第二代VLA 3/4月集中全量推送

- 小鹏第二代VLA 3月下旬及4月开启全量推送。
- 2026年重要里程碑包括：安全接管里程提升50倍、平均接管里程提升25倍、车端模型参数量提升到200亿以上、媲美FSD最新能力、VLA+ VLM驾舱一体、Max版本蒸馏推送、Robotaxi开启运营。

图：小鹏VLA 2.0后续推送节奏

小鹏第二代 VLA

## 3月下旬开启全量推送

Full rollout begins in late March

全新小鹏P7 Ultra | 小鹏G7 Ultra 纯电 | 小鹏X9 Ultra | Ultra SE 纯电 超级增程

小鹏第二代 VLA

## 4月开启全量推送

Full rollout begins in April

2026款小鹏P7+ Ultra | Ultra SE | 2026款小鹏G9 Ultra | Ultra SE  
2026款小鹏G6 Ultra | Ultra SE | 小鹏G7 Ultra | Ultra SE 超级增程

小鹏第二代 VLA

## 2026年重要里程碑

XPENG VLA 2.0: Key Milestones for 2026

安全接管里程提升 50 倍	平均接管里程提升 25 倍	车端模型参数量提升到 200 亿以上
媲美 FSD 最新能力	VLA + VLM 驾舱一体	Max 版本蒸馏推送
		Robotaxi 开启运营

## 三、小鹏第二代VLA路测结果及横纵向比较

## 1) 规模化路测结果

## 2025年3月10日-13日 | 小鹏新P7 (VLA 2.0)

### 路测场次

共计35场，路测活动从每天早上8:00持续至晚上18:00，每一场时间20-40分钟，覆盖全天不同光照和路况条件。

### 参与者

近90位投资者，每位参与者的路测路线并非完全固定，而是根据其关注点进行了个性化调整。

### 行驶里程

累计超过260公里，每一场行驶4公里到10公里不等。

### 道路场景

覆盖内部路、城市主干道、环岛、窄巷、隧道、匝道等多种场景。涉及到超车、大曲率弯道、避让车辆/行人、修路、加塞、掉头、待行区等细分场景。

- **总体评价：**综合各测试维度，全面衡量智能驾驶系统在路测中的整体表现、可靠性。
- **接管次数：**反映系统因无法解决或危险驾驶需人工介入的频次，直接体现智能驾驶功能的成熟度与安全冗余。
- **平稳性表现：**体现加速、减速、转向等操作的平顺度，直接影响驾乘人员的舒适性体验。
- **行驶效率：**在客观路况条件下，衡量系统遵守交规时的通行流畅度及对道路资源的利用效率。
- **环岛场景表现：**评估在环岛进、出及环岛内跟车、避让等复杂场景的决策与操控能力。
- **掉头场景表现：**考验系统在路口掉头时，对对向车流、行人的预判，及转向角度、避让时机的精准把控。
- **博弈场景表现：**检测系统与其他交通参与者（车辆、行人等）互动时的决策博弈与协同能力。
- **内部路场景表现：**评估系统在内部道路中的综合通过能力，包括对动态环境的感知与决策、路径规划的合理性等。

## ■ 评分标准：

本次路测评分基于35场专业投资者路测反馈，通过语义转数值的方法进行量化评估，将客户反馈中的定性描述，依据以下标准转化为0-5分数值：

## ■ 涉及评价类指标：

- 0——完全不能使用智驾（如“完全无法开启”）；1——智驾体验很差（如“频繁接管”“完全不可用”）；2——智驾体验较差（如“表现不佳”“经常出错”）；3——正常使用智驾，总体需求都能满足（如“中规中矩”“基本可用”）；4——行驶流畅（如“平顺”“丝滑”“稳定”）；5——超预期地“灵性”行驶（如“接近真人”“超出预期”“印象深刻”）

## ■ 涉及具体场景类指标：

- 0——完全不能使用智驾；1——智驾体验很差；2——智驾体验较差；3——正常使用智驾，总体需求都能满足；4——行驶流畅；5——超预期地“灵性”行驶

## ■ 稳定度得分：得分越高稳定性越好

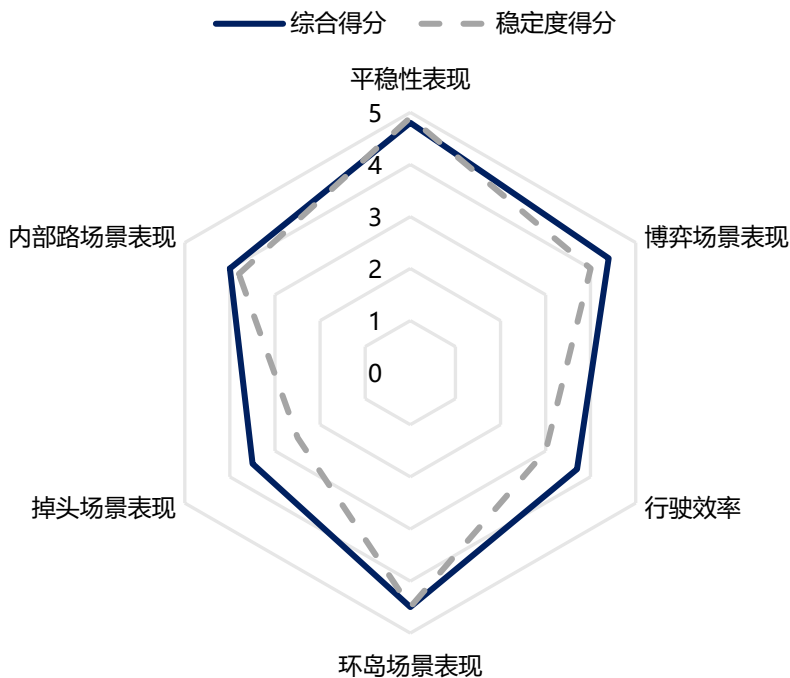
- 1) 对各评价得分计算出方差；2) 再对单一智驾系统的各项评分的方差进行基于“最大值基准”的反向标准化处理，将方差越大，结果波动越大，信息熵越少，转化为稳定度得分，其特征为波动越大，得分越低；3) 再将该得分线性映射在1-5区间，与评价指标共用坐标轴。

- **总体表现：**小鹏 VLA 2.0 综合得分 3.87分，已能从容应对城市道路绝大多数场景，平均接管次数为 1.66次/场，整体智驾表现优秀。在环岛等场景下表现优秀，平稳性极佳，掉头场景仍有优化空间，但整体决策逻辑优异，较第一代产品进步显著。

图：2026年3月小鹏VLA2.0上海路测路测雷达图

集中路测总体评价  
**3.87**

集中路测平均总接管次数  
**1.66**



- **加速减速控制细腻，乘坐体验稳定舒适：**VLA 2.0在加速、减速、转向等操作中展现出极佳的细腻度，拥堵路段频繁启停无明显顿挫，车道保持稳定平顺。
- **博弈决策自然老道，动态交互能力突出：**系统在变道汇入、匝道博弈、加塞处理、等待行人经过等场景中表现出类人判断力，对旁车、行人意图的预判精准，决策时机把握得当。
- **环岛与内部路等复杂场景覆盖能力实现突破：**环岛进出及岛内跟车避让全程流畅，无接管记录；内部路可启动辅助驾驶，对行人、静态障碍物的处理细腻灵活。

**图：香格里拉大酒店内部路路况**  
在园区内部道路即可激活智能驾驶功能，车辆可顺利完成驶入及驶出操作，全程无需人工干预。



**图：陆家嘴明珠环岛路况**  
均无接管无失误完成入岛与出岛



- **掉头场景通过性仍需优化：**掉头是当前接管最集中的场景，主要问题包括空间预判不精准导致无法一次完成、窄路掉头时协同避让处理不够自然。系统已具备基础能力，但稳定性和普适性有待提升。
- **路径规划准确性存在波动：**多次出现“走错路”“选错道”问题，典型表现为直行道需转弯时未提前变道、分叉路口未及时进入辅路或隧道。导航路径规划与车道级执行偶有脱节，影响体验连贯性。

图：在部分直行双岔路口，尤其是出弯后需立即选择车道的复杂路况下，系统偶发出现路线判断偏差



图：在空间不足以一次性完成掉头的狭窄路段，当前版本需人工介入辅助操作



## 2) 广州&上海深度路测结果

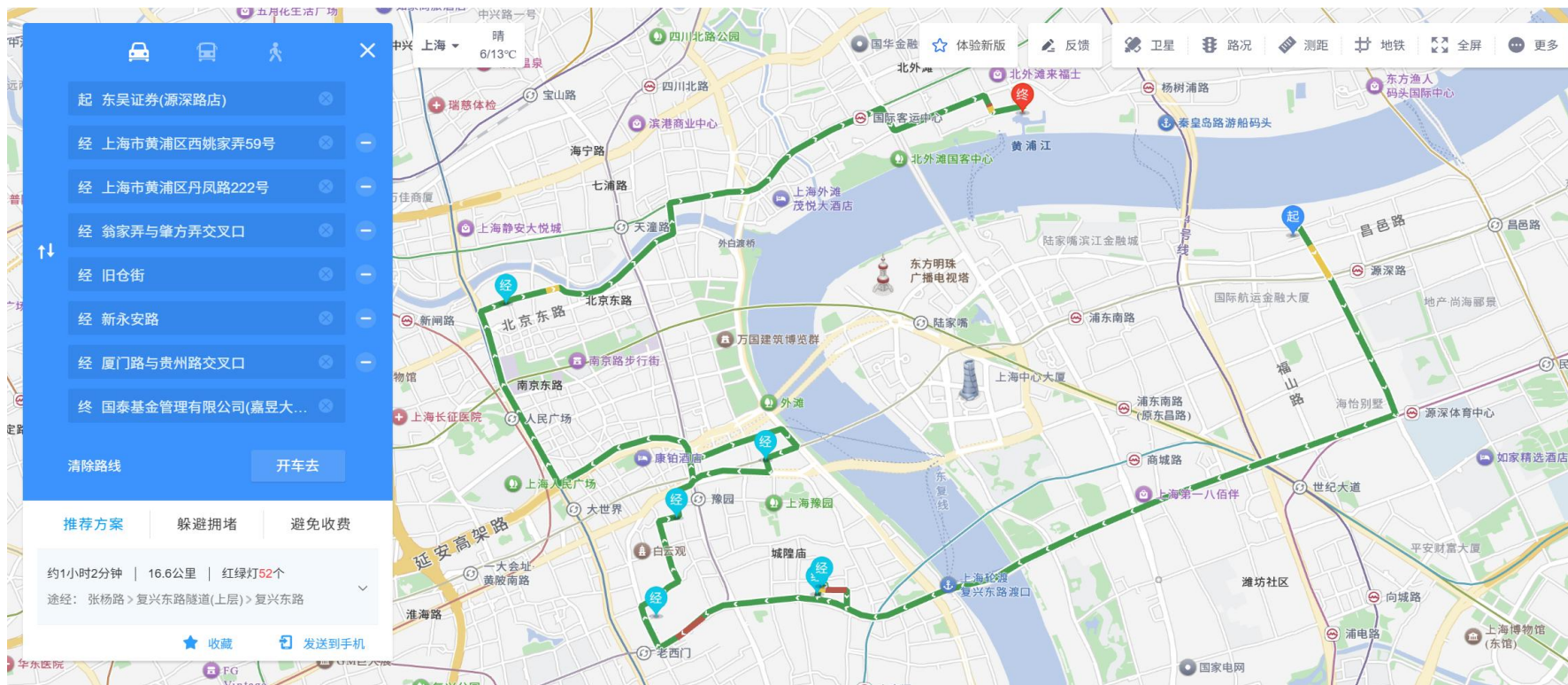
## ■ 本次深度路测的基准路线:

➤ 东吴证券—四牌楼路—肇方弄—旧仓街—新永安路—厦门路与贵州路交叉口—国泰基金

## ■ 本次深度路测的时段:

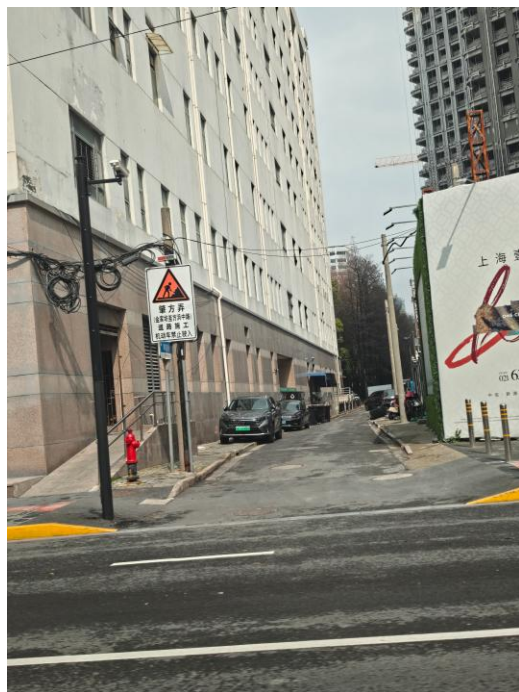
➤ 2026/3/10 9:00-10:00

图：2026年3月10日上海小鹏VLA2.0深度路测基准路线



- **途经点四牌楼路：**主要测试智驾车辆会车通行能力，车辆在该路段需完成对向车辆会车操作。
- **途经点肇方弄：**主要测试智驾车辆窄路通行能力，路段道路宽度较窄，对车辆路径规划与控车精度要求较高。
- **途经点旧仓街：**主要测试智驾车辆复杂路况综合通行能力，该路段为窄路，同时存在行人穿行与施工区域，需应对动态障碍物与复杂交通环境。

图：肇方弄路况  
车辆从对向驶来



图：旧仓街路况  
在狭窄道路中正常只能驾驶



## ■ 本次深度路测的基准路线：

➤ 广州瑞士酒店—华观路与育新街交叉口—天河区长兴路335号—东莞庄路—广州华侨物业发展有限公司侨英花园管理处—天河区天寿路109号—天河区天河路141号—天河区金穗路70号-117—天河区猎德大道46号—天府路—广州瑞士酒店

■ 路况：小路窄路、盲区、城市繁忙路、城市大路

图：2026年3月9日广州小鹏VLA2.0深度路测基准路线



## 复杂场景应对能力提升

### 上海场测试亮点

- **换道与绕行能力：**表现出色，换道、避让及绕行操作流畅度极高，路径规划能力优秀。
- **安全避让能力：**无保护转弯与加塞场景下对人车避让精准，安全性能突出。
- **窄道通行能力：**零接管通过，体现了极佳的控车精度与空间感知。

### 上海场待改进问题

- **特殊场景应对：**应对行人、电动车等“鬼探头”、倒车入库等复杂场景需加强，减少人工接管。
- **车道识别与效率：**公交车道识别精度和整体行车效率需通过算法优化改善。

### 广州场测试亮点

- **博弈能力优秀：**针对加塞、礼让等博弈场景过渡自然，丝滑拟人。
- **场景泛化能力：**城市道路和城中村路况表现的一致性较好。

### 广州场待改进问题

- **细节行为优化：**测试中发现车辆存在抢黄灯行为，需规范通行策略。
- **车道保持精度：**行驶中偶有持续偏向右侧车道的现象，需提升居中控制能力。

- 我们将路测智能化表现分为三个维度，分别为基础运行能力、核心博弈能力以及复杂场景处理能力。

图：深度试驾评分维度表

		扣分说明
<b>维度一：基础运行能力</b>		
1	车道居中保持	直道行驶居中与弯道中如有压线画龙-1分
2	加减速平顺性	参考“洒了么”APP评分，如有特别急刹急起另外（幽灵刹车）-1分
3	跟车时距调节	堵车时跟车距离过远（容易被加塞）或过近（压迫感强）-1分
4	大车避让	与公交车/大卡车并行时产生不安全感-1分
5	道路选择	不能正确选择对应车道或走错路-1分
<b>维度二：核心博弈能力</b>		
1	无保护转弯	面对对向车流找不到关键时机通过-1分
2	加塞与防加塞	堵车汇入/交替通行时不合理的加塞或被加塞-1分
3	变道策略	无效变道引起不适-1分
4	礼让行人	面对非机动车与行人未进行礼让且引起不适-1分
<b>维度三：复杂场景处理</b>		
1	非标准红绿灯	红绿灯识别错误-1分
2	待行区	待行区不能进入-1分
3	窄道通行	窄道会车静止不动-1分
4	障碍物绕行	包括修路、路边临停静态物，不能绕行-1分
5	其他复杂场景	例如环岛、掉头等，产生不适或效率低-1分

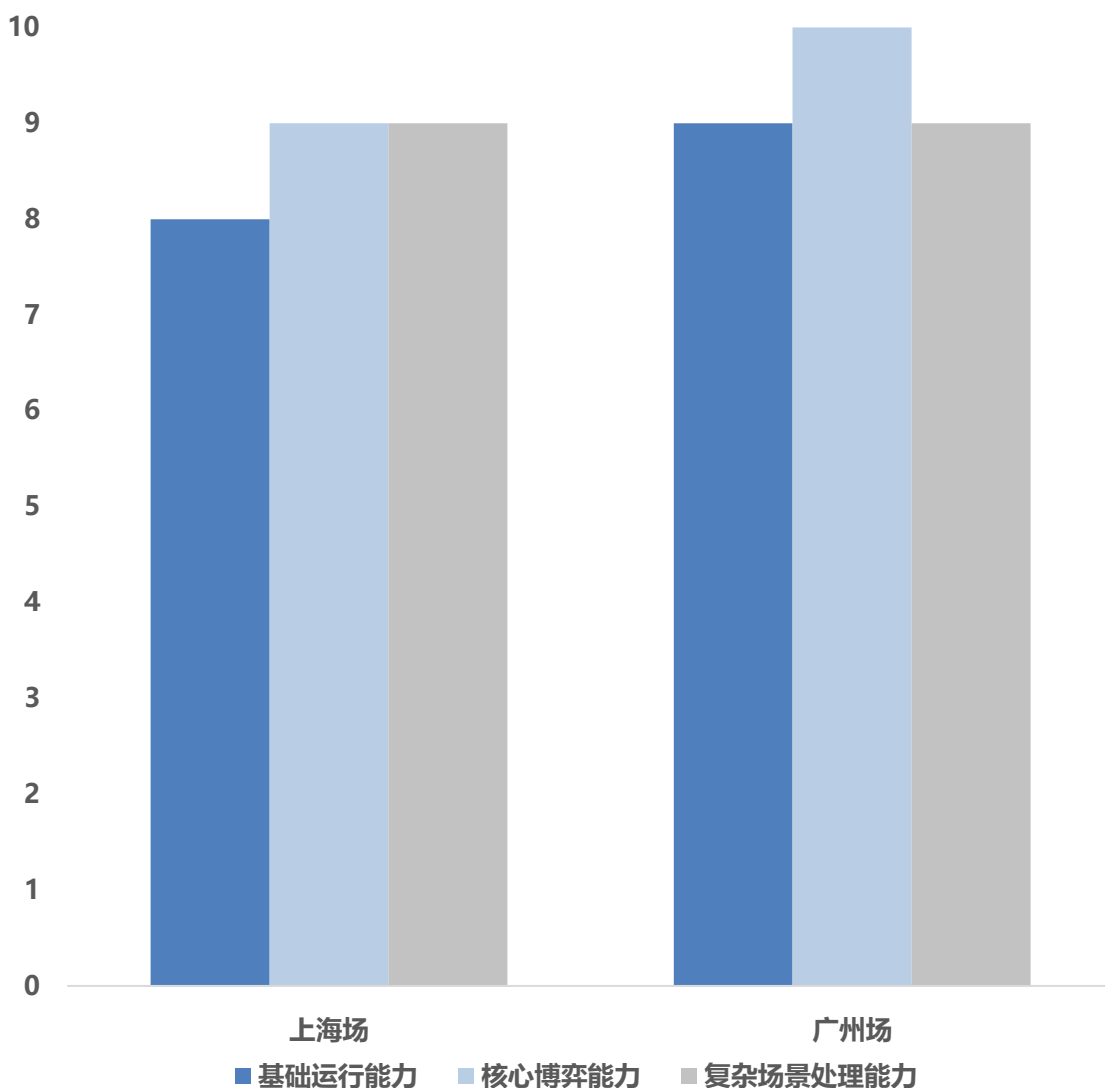
## ■ 上海场主要扣分原因：

- 单行道内前行空间不足，系统未能完成倒车操作；
- 大曲率右转弯道通过时，转向角度偏大且回正较慢；
- 右转进入窄路，转弯半径预留不足；
- 行人从视线盲区突然穿出（鬼探头）时发生人工接管；
- 复杂路口分叉处车道选择出现偏差

## ■ 广州场主要扣分原因：

- 双车道绕行时路径规划出现偏差；
- 跟车距离过近；
- 路口抢黄灯；
- 行驶轨迹持续靠右

图：深度试驾评分（满分10分）



### 3) 横纵向深度路测结果

# 横向路测：小鹏VLA 2.0与某智驾第一梯队

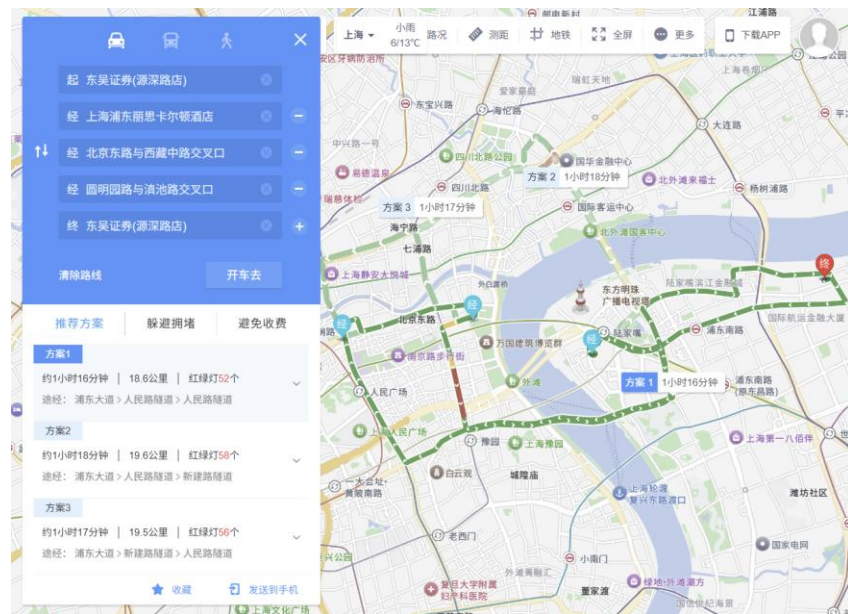
- 我们将小鹏和某智驾第一梯队进行了横向路测，两场路测均为同时出发同时到达。
- 第一场：**常规路线**，16:00出发，车流密度适中
- 第二场：**复杂路线**，18:00出发，车流密度大

表：小鹏vs某智驾第一梯队智驾路测基本参数

	小鹏	某智驾第一梯队
车型	新P7 Ultra	——
智驾架构	小鹏第二代VLA	——
传感器配置	12V3R	11V1R1L
芯片配置	2+1 图灵	Thor-U
芯片算力	1500+750TOPS	700TOPS

图：18:00场路线概况

图：16:00场路线概况

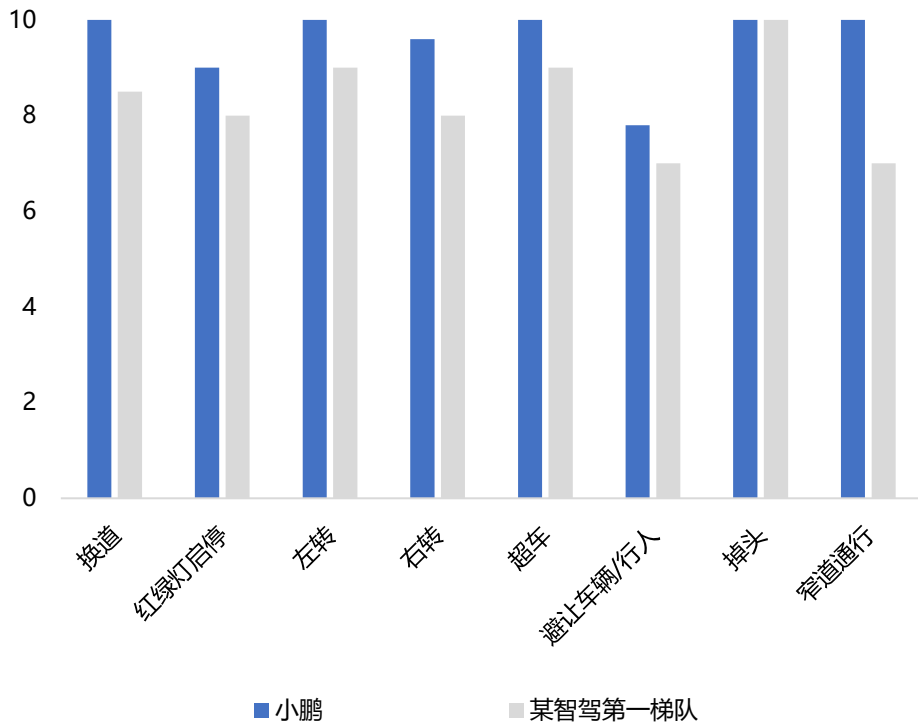
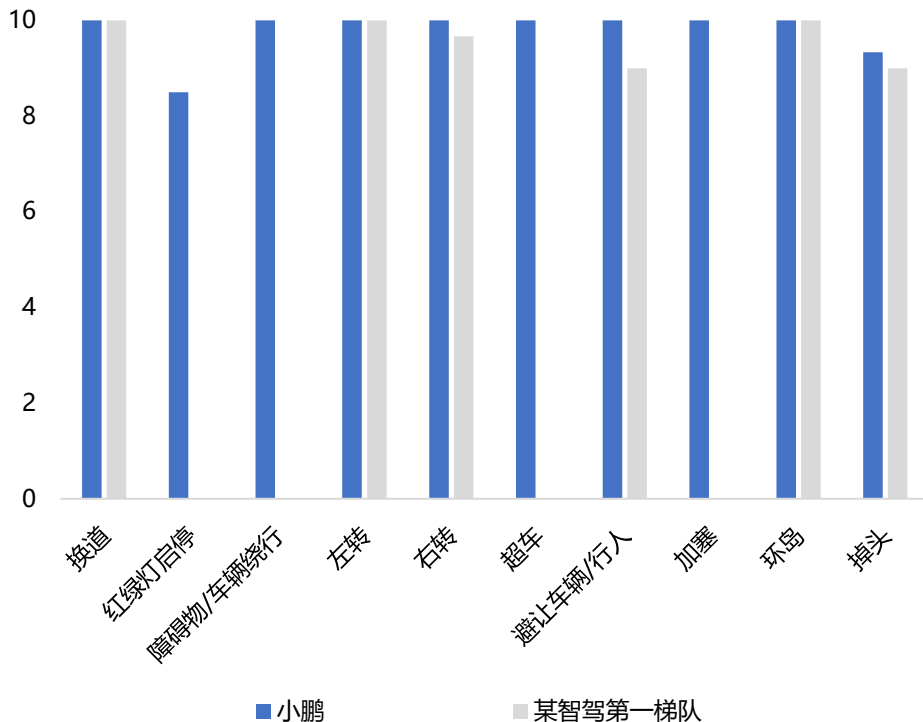


## ■ 总体评价

- **第一场：常规路线**，小鹏可以在浦东嘉里城办公楼内部路启用，可以做到抬杆后通行，整体平衡性提升；某智驾第一梯队在浦东嘉里城办公楼内部路可以通行，抬杆后需轻踩电门以确认通行。
- **第二场：复杂路线**，小鹏与某智驾第一梯队均在浦东国金-丽思卡尔顿内部路产生接管，文字直行待行区尚不能识别进入；小鹏在人车/车车博弈环节表现流畅，窄道通行对横向距离感知把控精准。

图：16:00场路线评价

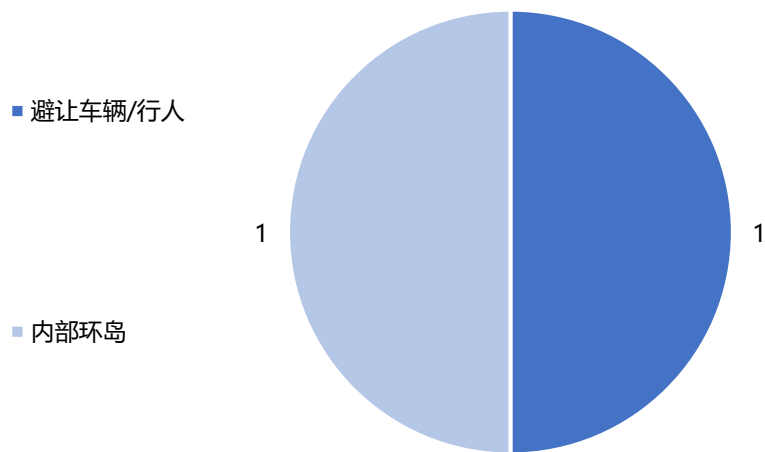
图：18:00场路线评价



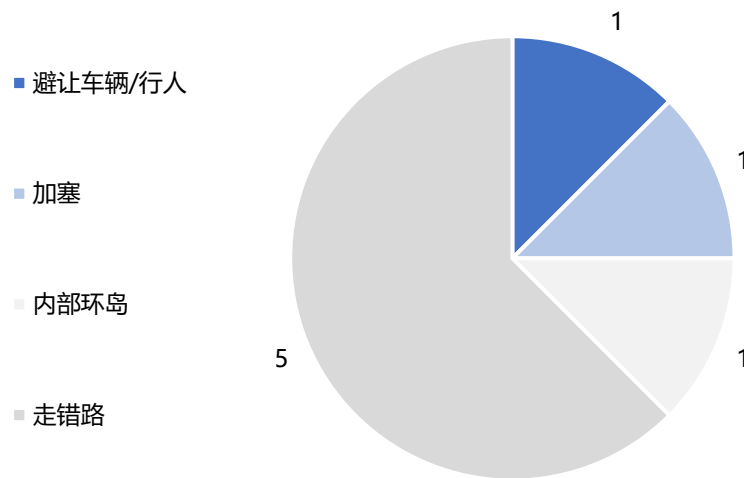
## 接管分布

- **第一场：常规路线**，小鹏与某智驾第一梯队均未产生接管。
- **第二场：复杂路线**，小鹏2次接管，在避让车辆/行人（鬼探头）场景和浦东国金-丽思卡尔顿内部路各产生一次接管；某智驾第一梯队7次接管，以走错路为主。

图：18:00场小鹏接管分布

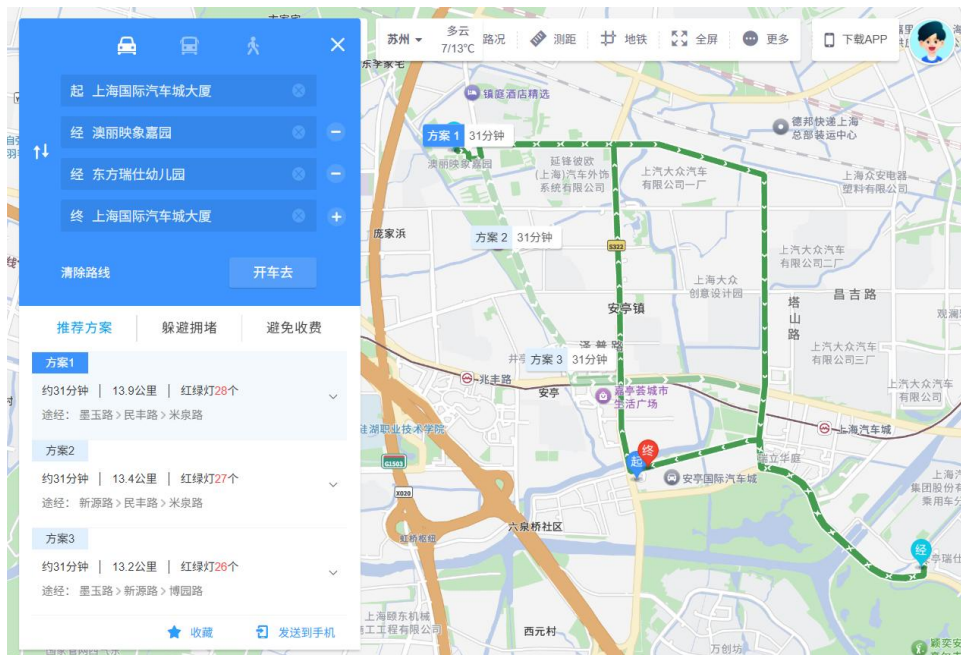


图：18:00场某智驾第一梯队接管分布



- 我们将小鹏VLA 2.0与某Robotaxi方案商进行横向路测。小鹏第二代VLA在驾驶平顺性与通勤效率上表现优异，某Robotaxi方案商在体感舒适度、决策果断性及通行效率方面存在短板。
- 小鹏第二代VLA：丝滑感领先，仍存长尾场景挑战。1) 驾驶体感：全程加速与制动线性，轨迹规划符合人类直觉，整体表现丝滑。2) 接管分析 (2次)：路径规划偏差：起步后需立即右转上主路，系统误判意图进入内部停车场，触发首次接管；视觉语义理解限制：在小区狭窄路段遇到右侧三轮车，风吹动三轮车塑料帘，系统将其识别为不可逾越的障碍物而非柔性遮挡，采取了安全停滞策略。
- 某Robotaxi方案商：保守策略导致效率与体感双降。某Robotaxi方案商约3km同等路段通行时间较小鹏慢约5分钟，全程出现 7-10次明显顿挫，易与周边车流发生博弈冲突，但全程0接管。

图：测试路线：上海国际汽车城大厦 —— 澳丽印象嘉园 —— 东方瑞仕幼儿园 —— 上海国际汽车城大厦  
(闭环覆盖城市主干道、社区周边狭窄路段及复杂路口)



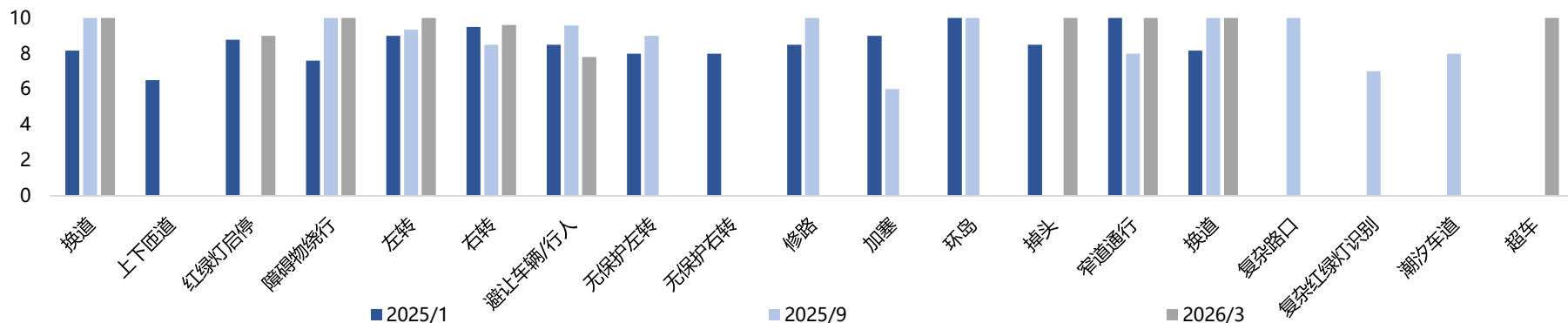
# 纵向比较：基于固定路线的小鹏智驾路测变化

■ 2024年5月，我们开启小鹏城市NGP路测。2025年1月起，我们基于上海固定复杂路线持续路测。

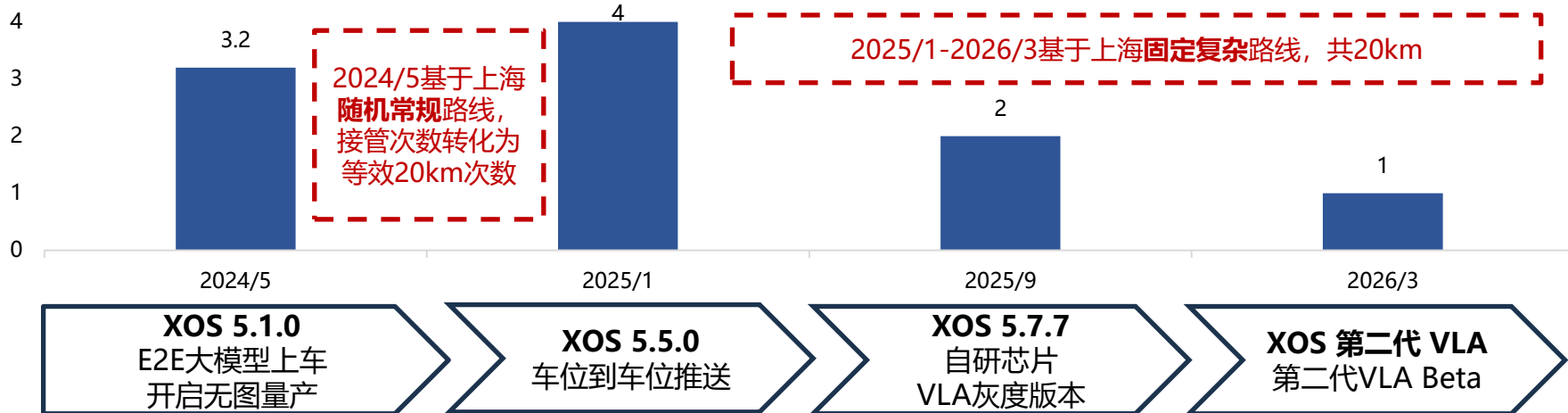
近2年的时间，我们观察到小鹏呈现出渐进式的变化：

- 1) 固定路线绝对接管次数减少，且接管性质从安全型接管向效率型转变；
- 2) 需要打分的场景在变少，侧面证明行车习惯越来越拟人化；
- 3) 关注点从能否挑战难度场景向正常行驶的舒适性体验转变。

图：2025/1-2026/3小鹏基于上海固定复杂路线场景表现均值



图：2024/5-2026/3小鹏接管次数变化



## 四、核心结论及风险提示

- **2026年C端汽车智能化的主要矛盾已经从覆盖面向体验优化切换。**主要智能驾驶主机厂/方案供应商已实现包括环岛、掉头等复杂场景的城市NOA落地体验，并完善车位到车位、ETC通行等高阶功能，后续主要优化方向为Corner Case的处理能力，以提升乘客与安全员的驾驶体验。
- **2024-2026年间，我们通过智能化路测，总结出了智能驾驶经验性的“不可能三角”，在体验维度表现为全场景能力、丝滑拟人程度、应急处理能力，在模型层面分别为泛化性（Generalization）、可解释性（Interpretability）与时延性（Real-time/Latency）。从路测经验性维度总结，这三个指标往往难以同时达到顶尖水平。**泛化性：处理从未见过的长尾场景的能力，或为目前智驾模型攻克的核心方向。可解释性：系统做出决策的逻辑是否透明，能否告诉用户和工程师“为什么这么开”，可解释性越好，对智驾调整的速度就越快，是智驾能力曲线的一阶导数。实时性：从感知到执行的推理延迟，直接关系到高速行驶的安全，可以保障MPI的下限，但除去模型本身，其表现或能通过硬件提升。
- **在小鹏第二代VLA的Beta版本，我们在路测体验维度已经感受到了其整体能力的提升。**1) **全场景能力提升：**能够处理内部路场景，应对抬杆、内部环路能力初步体现，实现无导航的自主漫游。2) **丝滑拟人程度提升：**在博弈环节自然流畅，无法理解的无效型变道减少，方向盘不再出现反复僵硬调整，窄路会车时不再出现急刹停滞，而是精确控制横向距离向前蠕行。3) 仍存在的一些问题：选道能力待加强，一是直行分岔路口存在选错岔道情况，二是变道无法加塞时或出现在非对应车道过红绿灯的情况（例如在直行道左转）；应对鬼探头的突发能力待加强。
- **投资建议：坚定看好小鹏汽车！**我们认为小鹏的估值体系将完成由汽车公司向物理AI科技公司切换，第二代VLA大模型提升了实测场景下的接管率、通行效率和能力涌现方面表现，加速了公司在C端智能车、B端Robotaxi以及机器人业务的布局。同时公司将自身定位升级为智能技术解决方案供应商，大众成为第二代VLA首发客户，开创商业化落地第二曲线。
- **风险提示：**全球AI技术创新低于预期；国内L3智能化渗透率低于预期。

- **全球AI技术创新低于预期。** Open AI/苹果/微软等美国科技巨头AI进展低于预期。
- **国内L3智能化渗透率低于预期。** 国内消费者对车企L3智能化买单意愿低于预期。

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街5号  
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

# 东吴证券 财富家园