特斯拉跟中國電動車的運算方式比較

# 1. 核心處理器（車載計算平台）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 特斯拉 | 中國主流品牌（如比亞迪、小鵬、蔚來、華為） |
| 平台 | Tesla 自研 FSD 芯片（HW3/HW4）、Dojo 超級計算平台 | 多用 NVIDIA（Orin）、華為自研 MDC、黑芝麻、地平線等 |
| 特色 | 高度自研，深度整合，軟硬體一體化 | 多數使用第三方晶片，更依賴合作生態系 |
| 運算力 | HW3 約 144 TOPS，HW4 可達 500+ TOPS | 華為 MDC810 約 400 TOPS，地平線征程6目標1000+ TOPS |

# 2. 感知與決策邏輯

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 特斯拉 | 中國品牌 |
| 感知來源 | 主打純視覺（Tesla Vision），取消雷達和LiDAR | 多數品牌採融合方案：視覺 + 雷達 + LiDAR |
| 決策邏輯 | end-to-end 神經網絡處理（直接輸出行動） | 模組化處理（感知 → 建圖 → 決策 → 控制） |
| 仿生模擬 | Dojo 可用於模擬城市交通場景訓練 | 多數採用百度 Apollo 等平台訓練 |

# 3. AI 模型架構

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 特斯拉 | 中國品牌 |
| 模型特性 | 大型 Transformer 架構，end-to-end 處理 | CNN + 傳統邏輯決策結合（快速跟進 Transformer） |
| 更新方式 | 自研 OTA，頻繁部署全新模型 | OTA 普遍，但更新頻率略遜 |
| 數據閉環 | 強調 fleet learning（全車隊聯訓） | 數據多但多為廠牌內部封閉使用 |