



# 步入快车道的NOA 智能驾驶是引擎还是陷阱

中青报·中青网记者 许亚杰

“这变道，比我厉害多了！”“加减速这种丝滑程度，司机真的没有接管吗？”“是不是有个真人工程师在远程操控？”

在一条弹幕中，一辆问界M5智驾版行驶在蜿蜒的重庆山路上，时而完成超车，时而驶过急弯，司机全程手扶方向盘，未直接接管车辆……这条不到两分钟的短视频一发出，便迅速收获了30多万次点击和网友满满的好奇。

事实上，上述功能并不是严格意义上的“自动驾驶”，而是在一定道路场景范围内、点到点的智能驾驶，仍需要司机随时接管。这项功能一般被称为“Navigate on Autopilot”（以下简称“NOA”），通常被翻译为“领航辅助驾驶”或“高阶智能驾驶”。

记者了解到，如今越来越多的车企瞄准了这条赛道，推出了NOA，可覆盖部分高速公路甚至部分复杂的城市路况。据不完全统计，目前理想、蔚来、小鹏、极狐、问界、阿维塔等品牌的旗下车型均已推出城市NOA功能。



随着汽车市场“价格战”的压力逐渐传导，追求高级别自动驾驶功能面临成本压力。以图中正在测试的“整车无人”自动驾驶车辆为例，该车装有激光雷达、毫米波雷达和摄像头，硬件成本高于普通车辆。视觉中国供图

大多以打造智能电动车为已任，更要强调自己的智能化基因。

独立汽车评论员白德认为，作为ADAS（高级驾驶辅助系统）技术与L4级完全自动驾驶技术之间的过渡阶段，NOA此刻的登场恰逢其时。

“自特斯拉2019年率先推出NOA以来，不少车企都推出了NOA，虽然各自名称不同，但总体来看，都是可以实现在一定道路场景范围内的点到点智能驾驶。”他举例说，例如高速NOA，可以让车辆在部分高速公路上选择车道行驶、超车以及驶入/出匝道；而城市NOA，则能让车辆在部分城区道路完成自动跟车、并线、转弯等操作。

“打开问界M5智驾版的智能驾驶功能，无论是转弯、变道，还是泊车，它的表现都堪比经验丰富的老司机。”用户乔先生告诉记者，每次在通勤路上遇到堵车时，都会觉得自己身边好像多了一位老司机，让人放心。

据华为常务董事、终端BG CEO、智能汽车解决方案BU CEO余承东介绍，经过OTA升级后，问界M5智驾版的城区NCA智驾功能将在上海、广州、深圳、重庆、杭州5城开放。“今年第三季度，不依赖于高精地图的城区NCA将在15城落地，到第四季度将增加到45城。”

余承东表示，驾驶员疲劳的时候开车容易发生交通事故，使用问界M5的智能驾驶方案，可以提升安全性。

在用户体验上，与其他辅助驾驶功能使用时呈现碎片化不同，NOA功能更全面，能够创造在典型场景下的沉浸式自动驾驶体验，可以进一步缓解驾驶员的疲劳，有利于推动自动驾驶大规模普及。

有分析认为，NOA开启人机共驾时代，实现点对点长时间的自动驾驶能力，这为今后L3级、L4级等更高级别自动驾驶奠定了技术基础。搭载NOA的智能汽车往往具备数据收集、上传能力，并利用大模型优化数据标注，进行自我学习、进化，从而持续提升自动驾驶系统的决策水平。

值得注意的是，相关政策和交通基础设施也在为NOA落地提供土壤。

统计数据显示，目前全国已开放智能网联汽车测试道路里程超过1.5万公里，自动驾驶出租车、无人巴士、自主代客泊车、干线物流以及无人配送等多场景示范应用在有序开展。在汽车网联化发展方面，全国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完成了7000多公里道路智能化升级改造，装配路侧网联设备



今年以来，自主新能源车企纷纷推出NOA智能辅助驾驶系统，可覆盖部分高速公路甚至部分复杂的城市路况。图为问界M5智驾版在重庆城市快速路上行驶，并准备完成自主并道。许亚杰摄

7000余台（套）。在不久前举行的2023年世界人工智能大会上，工业和信息化部相关负责人表示，相比电动化，汽车网联化、智能化变革涉及的领域更多，程度更深，可以想象的空间也更大。

据介绍，工业和信息化部将支持关键技术攻关，加快关键芯片、高精度传感器、操作系统等新技术、新产品的研发和应用；同时进一步完成网联基础设施，加快C-V2X、路测感知、边缘计算等基础设施建设，并建立具有统一接口、数据和通信标准的云控基础平台。

在此基础上，工业和信息化部将启动智能网联汽车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（包括L3级及更高级别）功能实现商业化应用。

据不完全统计，今年以来，深圳、北京、上海等地纷纷出台支持自动驾驶的相关文件和政策，“车无人”的智能网联汽车可以在规定路段测试。

东吴证券认为，L3级智能驾驶政策落地具有里程碑意义，将加速本轮AI创新在汽车端的应用，带动产业链新的机会。开源证券的研究报告显示，随着大模型横空出世，自动驾驶算法有望迎来发展奇点，具有前瞻性、积极拥抱行业趋势的

玩家有望在这一轮竞争中占得先机。在日前举行的2023年世界人工智能大会上，特斯拉创始人兼首席执行官埃隆·马斯克预测称，L4至L5级别的全自动驾驶将在今年晚些时候实现。

## 不要让消费者为“半成品”的风险埋单

作为一项既涉及社会道路交通安全，又研发耗资巨大的新技术，智能驾驶技术的发展不会一蹴而就。人们既要看到NOA加速落地、政策法规逐步健全和用户接受度提升等拐点，也要高度重视NOA在安全、供应链和成本上所面临的考验。

以硬件成本为例，与只使用摄像头的纯视觉路线不同，大部分NOA车型都选择搭载更多、更强的传感器和更大算力的芯片。在问界、小鹏、蔚来等品牌近期推出的车型中，激光雷达等零部件几乎成为标配，硬件配置颇有“堆料”之势。

“再比如说，搭载英伟达大算力自动驾驶芯片的新车，售价几乎都在30万元以上。”白德表示，零部件供应商的报价往往视规模而定，车企大规模采购激光雷达等配件，并搭载上车的阶段还没有到来。因此，无论零部件供应商还是车企，

都应遵循“螺旋式上升、波浪式前进”的发展思路。

新能源与智能网联汽车独立研究者曹广平认为，目前国内智能电动车市场竞争日益激烈，一方面，特斯拉等主流品牌一直采用“以智能化拉动电动化”的产品销售策略；另一方面，各品牌的产品价格往往呈现出犬牙交错的态势，消费者大多对价格十分敏感。

曹广平进一步提醒说，各品牌不仅要比拼NOA的安全性、实用性，还要不断降本增效，让价格更亲民，尽快推动其大众化普及。

在大疆车载负责人沈劲看来，目前L2+智能驾驶系统成本在整车成本中的占比要在合理区间，上限是5%，下限是3%。他分析说，由于100%自动驾驶目前还无法实现，NOA等L2+功能主要是为了缓解用户的驾驶疲劳感。消费者为了缓解疲劳，究竟愿意付出多少，就是NOA成本的上限。而3%的下限，则是为了保障L2+功能的安全性。

杨小林表示，在当前市场环境下，究竟多少消费者愿意为汽车NOA智驾功能多花钱，是一个值得车企深思的问题。他告诉记者，中国市场多元化特征明显，售价从10万元以内到100万元以上的车，都能在在中国找到舞台。但在推广NOA等L2级自动驾驶技术上，车企应该针对不同价位、不同用户群体，实事求是地进行技术研发和新车投放，而不是一拥而上地“堆料”。

“与其他技术相比，NOA的使用场景更复杂，研发成本仍然相对较高。”杨小林建议说，车企可以先聚焦于那些用户使用频率更高的场景，提供能够满足用户大部分需求的智能辅助驾驶功能。“比如自动泊车，它对于绝大部分用户来说都非常实用，同时技术也相对成熟。”

中国信息通信研究院的一份调研报告显示，不少消费者仍对自动驾驶用心存疑虑，大家的关注点主要集中在智能汽车驾驶安全、个人隐私数据泄露以及网络安全等方面。

近年来，由于国内外发生了数起疑似“自动驾驶技术惹祸”的交通事故，如何保障智能网联汽车尤其是自动驾驶技术的安全，成为全社会关注的热点。有业内专家呼吁说，消费者要理性看待新产品和新技术，相关厂家也要停止对自动驾驶的过度宣传。“现阶段大家还是应该明确，NOA必须有司机随时接管，而不是与自动驾驶甚至无人驾驶打擦边球。”

杨小林表示，随着NOA的出现和大范围使用，用户消费总体还处于“尝鲜”阶段，因此相关方面更要负起安全责任。“汽车企业围绕NOA等智能驾驶功能的竞争还会日益激烈，但始终要警惕NOA成为某些厂家的营销噱头，不要把技术上的半成品甩给用户去试错。”

# 新能源赛道持续领跑 比亚迪上半年销售超125万辆

## 上半年超125万辆，比亚迪问鼎全球新能源车销冠

作为车市亮点的新能源汽车、汽车出口和中国品牌继续延续良好发展态势。其中，比亚迪汽车6月销售253046辆，乘用车销售251685辆，同比增长88.2%。今年上半年，比亚迪汽车累计销量已达125.56万辆，其中海外累计销量7.43万辆，上半年累计销量同比增长95.8%，再次刷新中国新能源汽车月销纪录，以绝对优势稳坐全球新能源汽车销冠，带动新能源汽车产业加速向前。

随着品牌矩阵逐渐完善，核心技术不断积累，海外业务持续亮眼，比亚迪已成为许多用户新购和置换车辆的佳选品牌。着眼于市场需求，比亚迪快速响应决策，一轮轮的新车有步骤、有计划地推进和上市，DM混动与EV纯电“两条腿、齐步走”的战略，让比亚迪脚步走得更加稳健。

## 品牌矩阵正式完善，电动化进程不断加速

优质的产品和服务，卓越的品质和服务成为比亚迪的热销密码。在产品方面，作为销量长期支柱的王牌车型，上半年累计销量达663695辆，同比增长59.7%。家轿冠军秦再攀巅峰，成为中国首个累计百万辆的新能源A轿；汉唐双旗舰销量已经正式突破了百万大关，树立了主流中高端市场新标杆。

深受年轻用户喜爱的海洋网，上半年累计销量达526625辆，旗下多款车型已实现连续多月月销破万。作为中国汽车品牌当中最快实现50万销量的新能源SUV车系之一，宋PLUS 6月销售25935辆；新一代主流代步车海鸥，上市即爆款，在激烈的A0级轿车市场强势出击，6月热销23005辆。两网协同共进，配合发力，持续为销量赋能。

通过不同的品牌战略，针对不同的细分市场，向消费者传递不同的产品，以抢占更多的市场份额是比亚迪实施多品牌战略的原因之一。相对明确又差异化的多品牌战略，可以帮助比亚迪形成全领域、多层次的覆盖。

目前，比亚迪已正式完成比亚迪王朝、比亚迪海洋、腾势、仰望及方程豹五大



品牌矩阵的布局。产品线覆盖从家用到豪华、从大众到个性化，真正满足用户多方位、全场景用车需求，多品牌协同高质量发展战略已初见成效，迎来全新的发展阶段。

4月18日，仰望汽车携旗下产品U8、U9及仰望架构亮相上海车展展台。仰望U8正式开启预售，推出两大版本，豪华版和越野玩家版。官方预售价格为109.8万元。

仰望U8定位为百万级高端新能源硬派越野车。基于两大自主研发的核心技术成果——易四方技术和云辇-P智能液压车身控制系统，带给仰望U8前所未有的性能天赋。易四方技术，能够实现操控、应急浮水、原地掉头和敏捷转向等场景功能，为用户带来优质的安全、性能与体验。

U8的最大动力输出超1100匹马力，百公里加速时间最快仅为3.6s，澎湃的动力和精准的控制能力，让U8具备超强的越野实力，在阿拉善大V沟轻松完成沙漠干拔冲坡挑战。

6月9日，比亚迪官宣旗下内部代称的“F品牌”正式定名“方程豹”。方程豹汽车在比亚迪集团体系内定位为介于腾势与仰望之间，是比亚迪完成“从家用车到豪华、从大众到个性化”全领域覆

盖的关键布局。方程豹汽车将通过“豹力”科技，携手广大消费者拥抱真我，共创自由、愉悦、真挚、向上的生活方式，和永远“快人一步”的潮流生活新形态，共同求解汽车个性化生活的未来。

此外，方程豹汽车产品也将覆盖具备强悍越野能力的硬派SUV以及跑车等多品类的专业级新能源车型，其中首款产品定位硬派SUV，聚焦越野等多场景，内部代号“SF”，也将在年内发布。

腾势品牌凭借单一MPV车型D9实现六月销量11058辆，已连续多月销量过万，累计交付用户超过10万，成交均价高达42万元，成为中国新能源汽车豪华品牌的新标杆。7月3日上市的豪华纯电猎跑SUV腾势N7，搭载云辇-A智能车身控制系统等核心技术，盲订1个月订单量已超过2万辆，腾势再出发，未来表现更值得期待。

随着新能源汽车的发展与消费升级，多品牌战略不仅给旗下车型划分了不同的价格区间，同时也打造了不同的个性化标签。更重要的是，多品牌战略对企业实力的要求，以及能否集中精力开发一款或数款能够拉动销量的战略车型尤为重要。从各品牌各车型的销量可以看出，比亚迪的崛起很重要的原因就在于其各品牌战略车型的优异表现。

## 坚持“技术为王，创新为本”理念，构建“技术鱼池”护城河

比亚迪之所以能在市场中赢得许多消费者的长期认可，最关键的因素就是坚持技术创新。通过多年的垂直整合，比亚迪逐步掌握车用动力电池、电机、电控及芯片等全产业链核心技术，实现了创新链标杆引领，和产业链的自主可控、不被“卡脖子”，形成了较为全面的产业链布局，各个产业协同发展相互支撑。

二十多年来，比亚迪在技术自研的道路上，累计投入了上千亿的研发资金。目前，比亚迪拥有11大技术研究院、6.9万人的研发团队和2.8万项授权专利，掌握了电池、电机、电控等新能源车核心技术，建立起了自己的“技术鱼池”，这是比亚迪稳步发展的底气，是支撑销量增长的基石。

当市场需要时，比亚迪适时推出刀片电池、DM-i超级混动、e平台3.0、CTB电池车身一体化等颠覆性技术。今年，比亚迪更是发布了云辇智能车身控制系统、易四方等重磅技术，引领行业发展新方向。

其中，比亚迪引以为傲的刀片电池是“技术鱼池”中的核心基础，刀片电池可以缩小电池组体积和重量，提高能量密度和安全性。无论是从安全、强度、续航，还是在

寿命、功率以及耐用上，刀片电池均有着出色表现，解决了电池能量密度和安全相互制约的行业难题，成为业内领先的动力电池解决方案。

而CTB电池车身一体化技术则可以让刀片电池与车身结合更紧密，实现电池系统结构强度的突破，提升安全性。而易四方技术可以实现车辆原地掉头、高速爆胎控制、应急浮水等场景化能力。

云辇的推出，是比亚迪继刀片电池、CTB、易四方之后的又一安全技术突破。云辇从整车垂直方向系统化控制出发，实现升维安全。云辇能够有效抑制车身姿态变化，大大降低车辆侧翻风险，减小驾乘人员坐姿位移。同时云辇系统可以在雪地、泥地、水域等复杂路况下，有效保护车身，避免因地形造成的整车磕碰损伤，提升驾乘舒适及安全，实现对人车的双重保护。

目前，新能源汽车行业仍处于变革的关键期，车型迭代速度越来越快，市场竞争也越来越激烈，只有不断推陈出新，在创新的路上啃下一个又一个“硬骨头”，将核心技术牢牢掌握在自己手里，才能解决市场的痛点，才不会出现被“卡脖子”的情况，中国汽车产业的“筋骨”才会在持续深入的自主创新中更强壮。

## 加速进军国际市场，海外业务表现亮眼

在比亚迪的“品牌大棋”中，多品牌战略只是其中一方面，“品牌出海”则是比亚迪新的品牌亮点。

作为一家横跨汽车、轨道交通、新能源和电子四大产业的国际型企业，比亚迪已实现全球六大洲的战略布局。在商用车业务方面，比亚迪纯电动大巴和出租车的足迹已遍布全球六大洲、70多个国家和地区、400多个城市。

自2021年5月比亚迪正式宣布“乘用车出海”计划以来，经过两年多的发展，目前比亚迪新能源乘用车已进入挪威、德国、法国、英国、意大利、澳大利亚、日本、泰国、新加坡、巴西、墨西哥、以色列、阿联酋等54个国家和地区。比亚迪致力于推动新能源汽车在全球范围内的普及，加快减少碳排放步伐。

泰国AutoLife官网数据，BYD ATTO 3(元PLUS)五月上牌量为2025辆，连续第五个月获得泰国纯电动汽车销售冠军。2023年1-5月，BYD ATTO 3总上牌量为9310辆，市场占有率达38.6%，持续领跑泰国纯电动乘用车市场。

强大的产品竞争力使得比亚迪的新能源汽车在国外市场站稳了脚跟。7月5日，比亚迪与巴西巴伊亚州政府共同宣布，双方将在卡马萨里市设立由三座工厂组成的大型生产基地综合体，总投资额达30亿美元（折合人民币约45亿），此举将进一步推动比亚迪的全球化进程。

另外，谷歌携手凯度发布《2023凯度BrandZ中国全球化品牌50强》榜单，旨在评估中国品牌在全球化发展的表现。50强名单涵盖多个行业品牌，比亚迪位列第22名，较去年上升5位。这是继2017年榜单成立以来，比亚迪第6次上榜。

比亚迪此次榜单的上榜，是全球更多消费者对比亚迪品牌的支持和认可。随着全球新能源浪潮风起，比亚迪将继续稳扎稳打，推动中国智造迈向海外，以科技创新助力全球实现绿色梦想。

二十年来的长期坚持，比亚迪已然夯实在新能源汽车行业的地位，伴随着多品牌策略和出海战略的高质量发展，未来，比亚迪将乘势而上，一路向前，让中国品牌登上世界的舞台中央，助力为地球降温1℃！

