

# 自动驾驶商业化哨声吹响

本报记者 尹丽梅 童海华 北京报道

一部法规和一家自动驾驶企业的“破圈”，揭开了自动驾驶技术商业化得到初步验证的面纱。

近日，由北京市经济和信息化局发布的《北京市自动驾驶汽车条例（征求意见稿）》（以下简称“《条例》”），以及百度 Apollo 推出的自动驾驶出行服务平台——萝卜快跑，在舆论的相互影响下“火”了一把。

前者指出，要支持自动驾驶汽车用于城市公共汽车客运、出租汽车客运（网约车）、汽车租赁等城市出行服务场景。后者则因无人驾驶技术已经渗透进老百姓的生

## 自动驾驶进入大众视野

“一方面是国家政策在引导高阶自动驾驶的发展，另一方面是国内相关公司在这个方向上也砸了这么多年的钱做研发。”

前几年，自动驾驶行业的发展经历过几次波折，但随着自动驾驶商业化的逐渐落地，今年以来市场情绪有所提振，在社会层面引起了广泛的关注。

一方面，一些人对于新奇的无人驾驶汽车的心态是乐于接受；另一方面，一些人对于无人驾驶服务可能存在“抢饭碗”的情况怀有焦虑情绪。

武汉市一位多次体验萝卜快跑无人驾驶汽车的市民对记者表示：“我的感受是萝卜快跑整体很平稳，行车技术堪比经验丰富的老司机。响应很快，超车、变道流畅，能让礼让三轮车、切入狭窄道路和进行倒车等操作。但有一个不太方便的地方是，它不像网约车一样是

## 法规相继落地

在坚守安全底线的基础上，北京将为L3级及以上自动驾驶汽车市场主体提供清晰、透明、可预期的制度规范。

据新战略低速无人驾驶产业研究所不完全统计，2024年上半年，国内外无人驾驶领域公开近103起重要投融资，披露的融资总额近261亿元人民币（包括IPO募资）。从融资体量看，今年上半年披露的金额以亿元级居多，达亿元级的有47起，其中4起融资超10亿元。

“虽然今年行业投资更加理性、谨慎，增长放缓，但从落地情况来看，国家政策正在积极为企业打造更加开放的发展环境，提供更加精准的应用场景。”新战略低速无人驾驶产业研究所方面表示。

近日，《条例》的出现为自动驾驶在我国的落地添了“一把火”。记者注意到，《条例》指出支持自动驾驶汽车用于城市公共汽车客

运、出租汽车客运（网约车）、汽车租赁等城市出行服务场景。此外，《条例》还对数据的开放以及使用、通信网络、自动驾驶地图、基础设施运营、交通违法行为处理、事故现场处置、交通事故责任、行车安全、网络安全、保险保障等方面进行了法规制度设计。

北京市经济和信息化局相关负责人表示，北京将通过立法重点解决特定区域自动驾驶汽车创新活动面临的主要问题，在坚守安全底线的基础上，为L3级及以上自动驾驶汽车市场主体提供清晰、透明、可预期的制度规范。

光大证券首席分析师倪昱婧指出，《条例》是我国首次全面系统地支持自动驾驶发展的一则法规。它也将成为目前国内最为完

善的地方性自动驾驶法规，意味着我国高阶自动驾驶车辆上路向有法可依迈进一步。

“北京是继深圳和杭州之后第三个将出台自动驾驶地方性法规的城市。与此前已有的法规相比，《条例》首次涵盖车端和路端、对上下游产业发展提供系统性支持，而此前的法规更侧重单车智能；首次明确支持自动驾驶汽车应用于网约车场景；首次简化异地企业申报制度，此前异地企业开展测试申请流程繁琐；首次提出为自动驾驶汽车领域新技术、新场景、新产品、新模式应用设立监管沙盒（即设定一个可以在其中测试产品的安全空间，不会因违反现有法规承担监管后果，最终根据测试结果判定给予正式的

监管权，在沙盒以外予以推广）；安全保障更加全面，明确企业投保种类、首次鼓励自动驾驶汽车企业与保险公司合作共同开发保险产品。”光大证券在研报中表示。

记者注意到，7月3日，工信部、公安部、自然资源部、住建部、交通运输部联合发布《关于公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单的通知》，确定20个城市为“车路云一体化”应用试点城市。

可以看到，从国家和政府层面来看，其推动自动驾驶、智能网联汽车发展的决心强烈。自动驾驶要实现规模化，需要技术的“种子”，需要资本的“化肥”，还需要政策和法规的“土壤”。相关法规的出台，为自动驾驶的商业化落地提供了有力保障。

记者采访时指出。汽车操作系统主要包括车控操作系统和车载操作系统两部分，前者负责汽车驾驶相关功能，目前正在逐步向智能驾驶方向演变；后者用于人机交互和车载信息娱乐，正逐步向“第三生活空间”的智能座舱方向进化。

有安全员，但安全员在行车过程中除了在中控屏上进行了一两次操作外，全程无其他动作。萝卜快跑目前在成都只能在高新区部分限定区域内运行，而且试乘用户只能在其已设立的站点中选择起点和终点。

无人驾驶时代真的来到了吗？智能驾驶算法工程师杜光乾在采访中告诉记者，目前国内以萝卜快跑为例的走Robotaxi（无人驾驶出租车）模式的公司已经到了“该摘果子”的时候了。“它们已经在这个领域付出了很多年，投入了很多钱，现阶段这个技术路线也取得了一定的成果，这个成果是大家有目共睹的。而且，国家也给了它

从萝卜快跑方面了解到，搭载百度Apollo第六代智能化系统解决方案的萝卜快跑第六代无人车，整车成本已相较于第五代车下降60%，价格来到20万元节点。萝卜快跑首批交付的第六代无人车已在武汉投入使用，内在武汉完成千台无人车的部署。

“随着千台第六代无人车陆续投入使用，萝卜快跑的营收增长速度会更快，已非常接近盈亏平衡的临界点。萝卜快跑将成为全球首个实现商业化盈利的自动驾驶出行服务平台。”今年5月中旬，百度自动驾驶业务部总经理陈卓表示，公司设定的目标是，到2024年年底，萝卜快跑将在武汉实现收支平衡，并在2025年全面进入盈利期。

监管权，在沙盒以外予以推广）；安全保障更加全面，明确企业投保种类、首次鼓励自动驾驶汽车企业与保险公司合作共同开发保险产品。”光大证券在研报中表示。

记者注意到，7月3日，工信部、公安部、自然资源部、住建部、交通运输部联合发布《关于公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单的通知》，确定20个城市为“车路云一体化”应用试点城市。

可以看到，从国家和政府层面来看，其推动自动驾驶、智能网联汽车发展的决心强烈。自动驾驶要实现规模化，需要技术的“种子”，需要资本的“化肥”，还需要政策和法规的“土壤”。相关法规的出台，为自动驾驶的商业化落地提供了有力保障。

们‘摘果子’的政策。不过，对于Robotaxi模式能否在短时间内在全国范围内遍地开花、快速铺开的问题，我认为还没有那么快。”杜光乾此前曾在华为旗下车BU（华为智能汽车解决方案事业部）以及自动驾驶技术公司毫末智行任职。

相关法规的确立正在为自动驾驶的商业化落地提供“土壤”。国际智能运载科技协会秘书长张翔对记者表示，随着北京版《条例》的出台，我国自动驾驶行业又向前跨了一步。“北京市发布的《条例》是最具可操作性、最接近于现实的一个自动驾驶法规，同时也更为完善。北京积极引领政策制定有望发挥首都示范效应。”

从萝卜快跑方面了解到，搭载百度Apollo第六代智能化系统解决方案的萝卜快跑第六代无人车，整车成本已相较于第五代车下降60%，价格来到20万元节点。萝卜快跑首批交付的第六代无人车已在武汉投入使用，内在武汉完成千台无人车的部署。

“随着千台第六代无人车陆续投入使用，萝卜快跑的营收增长速度会更快，已非常接近盈亏平衡的临界点。萝卜快跑将成为全球首个实现商业化盈利的自动驾驶出行服务平台。”今年5月中旬，百度自动驾驶业务部总经理陈卓表示，公司设定的目标是，到2024年年底，萝卜快跑将在武汉实现收支平衡，并在2025年全面进入盈利期。

监管权，在沙盒以外予以推广）；安全保障更加全面，明确企业投保种类、首次鼓励自动驾驶汽车企业与保险公司合作共同开发保险产品。”光大证券在研报中表示。

记者注意到，7月3日，工信部、公安部、自然资源部、住建部、交通运输部联合发布《关于公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单的通知》，确定20个城市为“车路云一体化”应用试点城市。

可以看到，从国家和政府层面来看，其推动自动驾驶、智能网联汽车发展的决心强烈。自动驾驶要实现规模化，需要技术的“种子”，需要资本的“化肥”，还需要政策和法规的“土壤”。相关法规的出台，为自动驾驶的商业化落地提供了有力保障。



目前，国内以萝卜快跑为例的走Robotaxi模式的公司已经到了“该摘果子”的时候了。 本报资料室/图

## 大规模商业化还面临难题

“目前国内的自动驾驶企业在一些核心技术上缺少充分的市场竞争，这也是我国缺少真正的自动驾驶头部企业的原因之一。”

随着自动驾驶的商业化更多地进入大众视野，社会上对于自动驾驶会在何时替代网约车、出租车，以及何时进入规模化运营阶段等问题颇为关注。

杜光乾告诉记者，乐观来看的话，自动驾驶要替代网约车、出租车，至少需要3年的时间。不过，即便会有一些替代，也不会全面替代。

“因为自动驾驶技术还面临一些问题，比如在高架特别多、楼特别高又没有那么空旷的区域的路段，自动驾驶汽车定位的信号就没那么好，这将导致L4级自动驾驶技术的功能性会降级，这个时候可能需要人为干预。”杜光乾表示，相对于网约车、出租车司机，自动驾驶系统需要依赖的条件会更多。“哪怕在黑灯瞎火或下暴雨的情况下，司机也能摸索着驾驶汽车。但是，智能驾驶系统需要依赖卫星信号、激光雷达、高精度地图、光照良好等条件才能可靠地工作。这些都是自动驾驶汽车的制约条件。基于此，自动驾驶汽车使用范围会越来越广泛，但是很难完全替代网约车、出租车，它们之间的关系与新能源汽车和燃油车的关系比较相似。”

张翔也持类似的观点。他认为，无人驾驶未来有可能会冲击出租车行业和驾驶员人员，但目前不用过分担忧。“无人驾驶汽车目前规模非常小，技术也还没有成熟，尤其是在准确性、安全性方面还不完善。此

外，这个技术目前还没有国家标准出台，这会一定程度上影响技术发展的速度。”

“总体来说，目前中国的自动驾驶是媒体宣传得比较热，但是真正的应用还很少，现在行业对于中国究竟有多少辆自动驾驶汽车在路上跑还没有相关统计数据。中国大部分自动驾驶都是L2级，这不是真正的自动驾驶，车主需要把手放到方向盘上，现在L3级和L4级的自动驾驶汽车还没有进入商业化，主要是一些企业在运营。有些自动驾驶企业虽然车内已经不再配备安全员了，但是远程需要有安全员监视自动驾驶汽车的动态，这也不是真的自动驾驶。”张翔表示，自动驾驶产业需要解决的问题还有很多，现在的挑战主要是道路的场景很复杂，这些难题很难在短时间内攻克。

杜光乾还对记者表示，目前国内自动驾驶企业同质化比较严重，也是一个需要注意的问题。“国内的自动驾驶公司非常多，Robotaxi模式的企业随便一数就有十来个，但是这些公司之间没有太大的差异。他们在技术方案上基本上没有太大的创新，把精力主要放在打磨工程上的一些细节性的问题，或者在规则模式下去把自己的示范运营区域打磨、调试好。目前国内的自动驾驶企业在一些核心技术上缺少充分的市场竞争，这也是我国缺少真正的自动驾驶头部企业的原因之一。”

# 加速商业化落地 日产、本田拟联合开发汽车操作系统

本报记者 陈茂利 北京报道

面对竞争对手在汽车操作系统领域雄心勃勃地投资，日产、本田正考虑“联手”打造汽车操作系统，以期在不断增长的全球电动汽车市场中取得更大的份额。

据《日本经济新闻》报道，近

## 联合开发降低研发成本

早在今年3月，日产和本田便宣布签署谅解备忘录，就电动汽车业务展开全面合作，其中包含联合采购、共享电池和电机技术以及软件和其他组件。彼时，日产与本田品牌同意开始一项可行性研究，探讨如何合作生产电动汽车或电动汽车零部件以及电动汽车相关软件等。

对于两家公司合作，业内普遍认为，联合开发将会降低研发成本，加速汽车操作系统商业化进程，获得协调效应带来的竞争优势，在智能电动车业务上更早实现盈利。

日产也在今年3月发布“The

日，日产和本田正寻求联合开发汽车操作系统，以降低研发成本。两家公司还考虑，加强充电基础设施合作，以提高在电动汽车领域的竞争力。

“新能源汽车下半场竞争是智能化，这是为什么包括本田和日产在内的传统车企急于开发车载操作系统的原因。要么自研，要么与拥有车载操作系统厂商合作。选择后者，好处是节省大量的研发费用和时间，可以拿来就用，但代价是用户数据、系统生态、技术迭代等都不能掌握在自己手里。”“汽车新四化”产业研究者、知行韬略合伙人杨继刚在接受《中国经营报》

记者采访时指出。汽车操作系统主要包括车控操作系统和车载操作系统两部分，前者负责汽车驾驶相关功能，目前正在逐步向智能驾驶方向演变；后者用于人机交互和车载信息娱乐，正逐步向“第三生活空间”的智能座舱方向进化。

记者采访时指出。汽车操作系统主要包括车控操作系统和车载操作系统两部分，前者负责汽车驾驶相关功能，目前正在逐步向智能驾驶方向演变；后者用于人机交互和车载信息娱乐，正逐步向“第三生活空间”的智能座舱方向进化。

记者采访时指出。汽车操作系统主要包括车控操作系统和车载操作系统两部分，前者负责汽车驾驶相关功能，目前正在逐步向智能驾驶方向演变；后者用于人机交互和车载信息娱乐，正逐步向“第三生活空间”的智能座舱方向进化。

记者采访时指出。汽车操作系统主要包括车控操作系统和车载操作系统两部分，前者负责汽车驾驶相关功能，目前正在逐步向智能驾驶方向演变；后者用于人机交互和车载信息娱乐，正逐步向“第三生活空间”的智能座舱方向进化。

记者采访时指出。汽车操作系统主要包括车控操作系统和车载操作系统两部分，前者负责汽车驾驶相关功能，目前正在逐步向智能驾驶方向演变；后者用于人机交互和车载信息娱乐，正逐步向“第三生活空间”的智能座舱方向进化。

HONDA

NISSAN  
GROUP OF CHINA

日产、本田联合开发将降低汽车操作系统研发成本。

本报资料室/图

记者采访时指出。汽车操作系统主要包括车控操作系统和车载操作系统两部分，前者负责汽车驾驶相关功能，目前正在逐步向智能驾驶方向演变；后者用于人机交互和车载信息娱乐，正逐步向“第三生活空间”的智能座舱方向进化。

记者采访时指出。汽车操作系统主要包括车控操作系统和车载操作系统两部分，前者负责汽车驾驶相关功能，目前正在逐步向智能驾驶方向演变；后者用于人机交互和车载信息娱乐，正逐步向“第三生活空间”的智能座舱方向进化。

## 提升纯电车销量占比

“新兴企业非常积极进取，并且正在以令人难以置信的速度进军。”日产汽车总裁兼首席执行官内田诚曾如此评价包括特斯拉在内的一众新兴车企。

外部竞争正倒逼着日产、本田等传统车企加快向电动智能化转型。当前，日产、本田正面临来自包括特斯拉、比亚迪以及韩国汽车制造商带来的压力。特斯拉已经连续多年成为全球纯电动车企的销量冠军。比亚迪在2023年跻身年销300万辆阵营，理想、小鹏、蔚来等一众造车新势力发展势头凶猛。

积极应对外部竞争，两大车企在今年更新了电动化相关战略。

5月16日，本田围绕汽车电动化各项事业举措举行新闻发布会，探讨了包括电动化目标的推进思路、采购与生产结构改革、电动化产品线战略、财务战略等方面内容。

本田明确表示，到2040年计划实现纯电动车和燃料电池汽车全球销售占比100%的目标并未改变。要着眼于纯电动车的普及，从中长期的角度出发构建强

大的纯电动车品牌和事业基石。

本田汽车CEO三部敏宏表示，到2030年，本田将投资10万亿日元，努力向电动化转型。值得注意的是，这一数字是本田于2022年4月承诺的5万亿日元的两倍。届时，纯电动车和燃料电池汽车在全球范围内的销售占比将达到40%，纯电动车的年产量将达到200万辆以上。

日产方面，在“The Arc日产电弧计划”中提出，2024财年至2030财年期间，日产汽车计划推出34款电驱化车型，覆盖所有细分市场。到2026财年，日产汽车计划将全球电驱化车型占比提升至40%，并到2030财年提升至60%。

同时，到2030财年，将下一代纯电动车型成本降低30%，实现纯电动车型与燃油车型的成本平价，提升纯电动汽车产品竞争力。

日产计划采用“家族化”的开发模式，在家族主要车型开发后，其后续车型的开发成本可降低50%，内外饰部件变化可减少70%，开发周期可缩短4个月。通过采用模块化制造，将缩短生产线，单车生产时间减少20%。