

决战辅助驾驶下半场 极狐、长城、小鹏等车企角逐城市NOA

本报记者 陈茂利 北京报道

“公司继续在智能驾驶业务板块取得重大突破。”日前，百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏在第三季度未经审计的财务报告发布之际表示：“一方面，Apollo汽车解决方案不断获得领先汽车制造商的认可；另一方面，萝卜快跑不断扩大运营规模，在本季度供应超过47.4万单。”

李彦宏的发言以及近期举办的中国汽车论坛会议上多家企业针对自动驾驶发起的讨论将“城市NOA”（Navigate On Autopilot，导航辅助驾驶或称“领航辅助驾驶”）推上热点。

《中国经营报》记者关注到，今年下半年以来，小鹏、极狐、吉利、长

城等车企纷纷推出搭载城市NOA功能产品。高效地推动城市NOA的量产，将有助于各家车企增强其产品竞争力，以智能驾驶抢占消费者心智。

“我们坚信L4肯定会实现，但是作为创业公司可以渐进性地先做城市NOA，在这个基础上不断获得数据的闭环与现金流的闭环，这样才能继续迭代技术，最终实现L4的产品。”自动驾驶公司轻舟智航联合创始人、CTO侯聪向记者指出。

“必须把重点放在自动驾驶上，该领域有巨大的利润和机会。我不会说赢家通吃，但这是一场需要尽早参与的游戏，不能等待。”大众汽车首席执行官Thomas Schafer在接受外媒采访时指出。

城市NOA成车企竞争焦点

根据新势力及自主车企的规划，2023年将有多款车型通过OTA推送城市NOA功能。

“上班赶时间就会自己开车，下班想放松地回家就会用城市NGP（Navigation Guided Pilot，导航辅助驾驶），城市NGP让我看到我们越来越接近自动驾驶。”近日，一位小鹏汽车车主在体验了小鹏汽车推送的城市NGP功能后如此说。

现阶段，攻克城市场景已经成为整车厂以及自动驾驶公司实现自动驾驶演进的必经之路。记者关注到，进入2022年下半年，多家车企宣布在其产品上搭载城市NOA。

城市NOA主要解决在城市中开车遇到的场景难题。用户在导航上设置目的地并发起导航后，在可用城市道路上激活功能，车辆能够完成本车道巡航跟车、导航/超车变道、汇入/汇出道路、红绿灯识别起停、路口/环岛/隧道通行、避让其他交通参与者（行人、骑行者）等动态任务。

9月中旬，小鹏城市NGP被陆续推送给广州部分小鹏P5车主，小鹏汽车成为首个让高阶智能辅助驾驶在城市场景中量产落地的汽车品牌。

同月，极狐阿尔法S HI版在深圳推送城区NCA（Navigation

Cruise Assist，智驾导航辅助）功能。据悉，极狐城区NCA是华为ADS智能驾驶辅助系统中的一项重磅功能。

在成都车展上，长城汽车透露，旗下毫末智行进入了城市NOH（Navigation On HPilot，智慧领航辅助系统）大规模量产最后阶段的冲刺，首款搭载量产城市NOH功能的车型摩卡DHT-PHEV激光雷达版将于年内发售。

值得一提的是，小鹏城市NGP、极狐阿尔法S HI版城区NCA，毫末智行城市NOH虽然命名不同，但均指城市导航辅助驾驶（NOA）。

“根据新势力及自主车企的规划，2023年将有多款车型通过OTA推送城市NOA功能。例如，到2023年上半年，小鹏P5、G9城市NGP将支持广州、深圳、上海等城市；长城魏牌、蔚来ET7、理想L9有望在2022—2023年实现城市NOA的OTA推送。2024年后，小鹏希望打通完全自动驾驶，理想计划将训练数据量提升到100亿公里。”西部证券在研报中指出。

多技术路线实现城市NOA

侯聪表示，“我们认为，当前最快的实现城市NOA的方式还是高配的方案，至少需要1颗激光雷达。”

就实现城市NOA，各家车企的技术方案不一。目前自动驾驶技术路线分为“雷达+摄像头”路线和纯视觉感知路线，后者的拥趸者是特斯拉。

特斯拉的纯视觉方案，是把自动驾驶置入了“仿生学”的框架中，模拟人类的视觉、感知和信息处理、判断。更形象一点儿，便是自动驾驶有眼睛，也有神经。

与特斯拉不同，国内整车厂商和自动驾驶科技公司更青睐“激光雷达+摄像头”的技术方案。不少业内人士认为，激光雷达由于具备测距远、角度分辨率优、受环境光影影响小等特点，是面向L3以上级别的核心传感器，核心功能就是为了实现城市NOA。

不过，激光雷达的价格不菲。公开资料显示，一颗毫米波雷达的价格在1500~2000元，一颗激光雷达的价格则接近万元。

一份小鹏P5事故维修清单显示，单颗激光雷达价格为8916元，算上工时费、支架材料费用等，维修



城市NOA，可以基于用户设定的导航路线，实现从A点到B点的导航辅助驾驶。

记者陈茂利/摄影

更换一颗激光雷达接近1万元。

尽管单价高昂的激光雷达会直接推高造车成本，但在自动驾驶还在探索阶段，法规和安全度都不够完善，且多次出现事故的情况下，不少车企选择使用可靠性更高、多传感器交叉感知验证的技术方案。

追求安全的同时，行业内也出现了车企“内卷”激光雷达的现象，不少车企以搭载的激光雷达数量来吸引消费者选购。

“智能驾驶不能靠堆硬件，堆硬件堆不出好的体验来。”华为智能汽车解决方案BU COO、智能

驾驶解决方案产品线总裁王军表示，“三年前，我们自己也堆了一堆硬件，3个激光雷达、6个毫米波雷达、13个摄像头。当时我们定义了业界最高的硬件规格，后来大家说华为的智能驾驶系统好，因为硬件配置很高很强，业界开始在硬件比拼，卷起来了，陷入了重硬件、轻体验，特别是弱安全的这么一个怪圈，这是不应该提倡的。”

王军认为，过度搭载传感器会消耗算力。实现城市导航辅助驾驶还是需要强大的软件算法能力和海量测试验证积累。

搭载多少颗激光雷达能够实

现城市NOA？如何更快地把城市NOA做好？可以看一下当前辅助驾驶的主要配置方案。低配（成本）主要在5000元以下，用单目（视觉）的方案解决高速场景的车道保持和自适应巡航。中配，成本会高一些，要将近1万元的成本，以多目视觉为主，解决高速上NOA的功能。高配，增加至少1颗激光雷达，以解决城市NOA的场景，成本会更高一些。”侯聪表示，“我们认为，当前最快的实现城市NOA的方式还是高配的方案，至少需要1颗激光雷达。”

城市NOA“造血”反哺自动驾驶

多家自动驾驶企业都将实现城市NOA作为资金快速回流的主要方案。

自动驾驶企业“盈利难”早已是行业的共识。近期，福特与大众汽车投资的L4自动驾驶技术公司Argo AI宣告倒闭，为同行敲响了警钟。

“完全自动驾驶汽车要实现规模化盈利还有很长的路要走，我们不一定自己研发这种技术。”福特汽车首席执行官吉姆·法利在关闭Argo AI时表示。

该公司认为，对完全自动驾驶的投资至少还需要五年多的时间才能看到回报，这意味着还需要数十亿美元的投资。

“技术已经具备，我们正在汉堡和慕尼黑进行自动驾驶测试。

相关汽车的成本仍然令人望而却步，因为生产量太少了，而且总是需要证明该系统比人开得更好。”Thomas Schafer也坦言自动驾驶量产面临难度。

自动驾驶高昂的研发费用以及商用所需要的基础设施投入都需要一定的商业模式来消化，否则很难实现大规模应用。在实现完全自动驾驶之前，押注自动驾驶赛道的公司要怎样活下去？

“在国内想要实现最终的无人驾驶，通过渐进式的高级别辅助驾驶反哺自动驾驶的方式是最务实的一条道路。”侯聪认为，创业公司可以先做城市NOA，通过

城市NOA“造血”来反哺自动驾驶业务。

不只轻舟智航，考虑到城市NOA更容易实现，多家自动驾驶企业都将实现城市NOA作为资金快速回流的主要方案。

毫末智行便是其中一家。毫末智行董事长张凯表示，相对于直接从L2跨越到L4的跃进式技术路线，渐进式更容易获得足够数量的数据，量产时间更早，能够更早地形成规模化。同时，渐进式路线是从用户真实使用场景中获得的高质量数据，相对跃进式定向采集数据方式而言，成本更低、质量更高。

记者注意到，在乘用车领域推动城市NOA量产的同时，毫末智行选择“两条腿”走路，同时推动自动驾驶在末端物流领域的应用。今年9月，毫末智行末端物流自动配送车产品“毫末小魔驼2.0”实现下线交付。

“我们认为，自动驾驶的商业化进程，遵循‘从低速到高速，从载物到载人，从商用到民用’的‘自动驾驶三定律’。其中低速、载物、商用的无人驾驶产品有更强的商用属性和数据获取空间，会最早被商业化。（所以）毫末早早便聚焦这一领域。”毫末智行方面告诉记者。

进一步扩大汽车消费 国家将启动公共领域车辆全面电动化城市试点

本报记者 郭少丹 北京报道

深挖市场潜能扩大消费需求

在一系列利好政策的扶持下，国内汽车市场恢复态势明显。

中国汽车工业协会发布的产销数据显示，10月，汽车产销分别完成259.9万辆和250.5万辆，同比分别增长11.1%和6.9%。1—10月，汽车产销分别完成2224.2万辆和2197.5万辆，同比分别增长7.9%和4.6%。

据国家统计局新闻发言人、国民经济综合统计司司长付凌晖介绍，10月份，装备制造业同比增长9.2%，明显快于全部规模以上工业增速，其中产业链较长的汽车和电子行业同比分别增长18.7%和9.4%，对上下游行业带动有力。10月份，新能源汽

车、充电桩、光伏电池产品产量同比分别增长84.8%、81.4%和69.9%。

中汽协相关负责人表示，国家稳经济一揽子政策和接续政策措施加快落实，汽车工业主要经济指标持续改善，行业发展环境持续向好，有助于汽车市场实现全年稳增长、稳预期目标。中汽协副秘书长陈士华表示，“预计11月和12月会迎来一波消费高峰，全年汽车产销量有望突破2700万辆。”

为深挖市场潜能扩大消费需求，此次《通知》中再次提出多条有关进一步扩大汽车消费的内容。

例如，《通知》要求，落实好2.0升及以下排量乘用车阶段性

减半征收购置税、新能源汽车免征购置税延续等优惠政策，启动公共领域车辆全面电动化城市试点。

此前，财政部、国家税务总局发文明确，对购置日期在2022年6月1日—12月31日期间内且单车价格（不含增值税）不超过30万元的2.0升及以下排量乘用车，减半征收车辆购置税。

之后，财政部、国家税务总局、工业和信息化部联合发布公告，明确将今年底到期的新能源汽车免征车辆购置税政策，延续实施至明年底。即对购置日期在2023年1月1日至2023年12月31日期间的

新能源汽车，免征车辆购置税。该政策将为消费者让利数千元至上万元。

“利好政策不断叠加，深挖市场潜能，扩大消费需求，提升市场增量，对汽车产业发展起到积极作用。”张翔表示。

另外，此次《通知》还提出，加快推动通过中欧班列运输新能源汽车和动力电池，支持跨境电商、海外仓等外贸新业态发展。在张翔看来，近年来，中国汽车出口表现抢眼，针对汽车出口开辟新的交易和运输途径，有利于提高中国汽车走出去速度和效率，提升中国车企在海外市场

的竞争力。

中国汽车工业协会数据显示，10月，中国汽车企业出口创历史新高，达到33.8万辆，环比增长12.3%，同比增长46%。其中，乘用车出口27.9万辆，环比增长11.6%，同比增长40.7%；商用车出口5.9万辆，环比增长15.5%，同比增长77.5%。新能源汽车出口10.9万辆，环比增长1.2倍，同比增长81.2%。

此外，1—10月，中国汽车企业出口245.5万辆，同比增长54.1%。其中，中国乘用车出口197.5万辆，同比增长57.1%；商用车出口48万辆，同比增长43%。新能源汽车出口49.9万辆，同比增长96.7%。

提升产业链供应链韧性

值得关注的是，《通知》中针对汽车产业的发展提出多项要求。

其中，在提升产业链供应链韧性和安全水平方面，《通知》提出要深入实施产业基础再造工程，加强关键原材料、关键软件、核心基础零部件、元器件供应保障和协同储备，统筹推动汽车芯片推广应用、技术攻关、产能提升等工作，进一步拓展供应渠道。

同时，在推动原材料行业提质增效方面，提升战略性资源保障能力，进一步完善废钢、废旧动力电池等再生资源回收利用体系，研究制定重点资源开发和产业发展总体方案，开展光伏压延玻璃产能预警，指导光伏压延玻璃项目合理布局。

《通知》还提出，巩固装备制造

业良好势头，发挥新能源汽车产业协同发展机制作用，突破关键核心技术，构建新型产业生态，完善基础设施建设，推动新能源汽车产业高质量可持续发展。

新能源汽车经过多年积累，在国内市场发展迅猛，正在成为中国制造的一张新名片。

中国汽车工业协会数据显示，10月新能源汽车继续保持高速增长，月度产销再创新高，分别达到76.2万辆和71.4万辆，同比增长87.6%和81.7%，市场占有率达到28.5%。而1—10月，新能源汽车产销分别达到548.5万辆和528万辆，同比均增长1.1倍，市场占有率达到24%。

中国汽车工业协会副秘书长师建华曾在2022世界制造业大会期间表示，我国新能源汽车实现了

技术、产品、市场“三个突破”。

技术突破方面，目前，我国新能源汽车建立了上下游贯通的完整产业体系，突破了电池、电机、电控等关键技术。其中，动力电池技术处于领先地位，与2012年相比，单体能量密度提高2.2倍，成本则下降85%左右；产品方面，新能源汽车续航里程大幅提升，新能源乘用车基本上实现了车联网功能全覆盖，L2级驾驶辅助系统在新能源汽车中达到38%，一些头部企业已经投放了搭载V2X技术的量产新车；市场方面，我国新能源汽车实现了快速发展，连续七年产销量全球第一。目前，我国新能源汽车保有量已经达到1001万辆。

为进一步加快新能源汽车的发展，政策在扶持力度上不断发

力。此次《通知》强调，加强产业政策与金融政策协同，发挥产融合作平台作用，综合运用信贷、债券、基金、保险、专项再贷款等各类金融工具，促进集成电路、新能源汽车、生物技术、高端装备、绿色环保等重点产业创新发展。

“集聚各方力量，压实主体责任，以更大力度、更有效举措进一步振兴工业经济，巩固和拓展回升向好态势，为明年一季度良好开局奠定基础。”工业和信息化部有关负责人表示。

工业和信息化部有关负责人称，《通知》部署的各项政策措施要把握以下原则：

一是坚持聚焦重点、加力提效。既与已出台的各项稳增长政策措施紧密衔接，保持政策连续性

稳定性，又突出重点环节和薄弱环节精准发力，提升政策效能。

二是坚持因地制宜、分业施策。对不同类型地区、行业和企业分类提出目标要求、压实主体责任，特别是工业大省、重点行业和大型企业要勇挑大梁，发挥稳增长关键支撑作用。

三是坚持立足当前、兼顾长远。既针对经济波动及时出手，加强逆周期调节，又久久为功推进补短板、强基础、调结构，促进工业经济行稳致远。

四是坚持底线思维、安全发展。密切跟踪国内外形势，做好风险预见预判预案，切实保障能源和重要原材料安全供应，确保重点产业链供应链稳定运行，牢牢把握发展主动权。