

# 自动驾驶加速驶向城市道路

近日,北京的高速公路上迎来了一支特殊的车队。搭载L3级自动驾驶系统的30辆极狐阿尔法S(L3版)正式启动规模化上路通行试点,陆续驶入北京市京台高速、机场北线高速以及大兴机场高速的指定路段,在真实交通环境中运行。

这是国内首批获得自动驾驶专用号牌的L3级车辆之一。就在不久前,工业和信息化部公布了我国首批L3级有条件自动驾驶车型准入许可,长安深蓝、北汽极狐两款车型获批。随后,北京、重庆等地相继发放自动驾驶专用号牌,放行L3级自动驾驶车辆在限定场景下上路运行。

随着这批车辆驶入高速主路,自动驾驶已不再局限于测试场或示范区,而是首次以“可上路、可运营”的方式,融入日常交通体系。



## 为全面商业化运营筑牢根基

在极狐阿尔法S(L3版)上路通行试点运营启动仪式上,北京新能源汽车股份有限公司(以下简称“北汽新能源”)董事长张国富表示,此次试点将以安全为前提,采取“B端先行、逐步开放”的运营策略,相关车型计划自2026年第二季度起逐步向个人用户开放。

从技术分级来看,L3级自动驾驶的关键变化在于责任边界的调整。黄河科技学院客座教授张翔在接受记者采访时表示,在满足限定条件时,车辆系统可以承担主要驾驶任务,驾驶员无需持续监控路况,但需在系统发出请求时接管车辆。在事故责任认定上,L3级自动驾驶在特定场景下由车企承担责任;而在L2级辅助驾驶阶段,责任则完全由车主承担。

也正因为如此,L3级自动驾驶被业内视为自动驾驶发展过程中关键又审慎的一步。

为了承接这一重大的责任转移,技术与安全体系必须实现跨越式升级。张国富介绍,L3级自动驾驶车型以实现安全为第一要务。极狐阿尔法S(L3版)搭载3颗激光雷达和34颗高精度传感器,构建了360度感知网络。与此同时,北汽新能源建立了“一核三环”安全保障体系,通过设置测试验证、过程监控与运行监测三道防火墙,构建了全冗余的安全架构,覆盖感知、控制、转向、制动等关键环节,确保在单一系统故障时能无缝切换至备份系统,保障车辆始终处于安全状态。

在运营推广上,北汽新能源已与战略伙伴北京出行共同启动极狐阿尔法S(L3版)车型的规模化上路试点运营。首批30辆车将在北京市京台高速、机场北线高速及大兴机场高速的指定区域开展运营。这一举措不仅是对技术的实战检验,更是对运营模式的探索。

多位受访业内人士表示,国内首批L3级自动驾驶车辆的正式上路,是产业发展的里程碑事件。它标志着自动驾驶从封闭的技术测试正式迈入“合规上路、真实运营”的全新阶段,为“单车智能”主导的L3级自动驾驶落地提供了关键的合规范本。这不仅会极大加速真实场景数据的积累与技术迭代,降低全产业链的商业化试错成本,更将推动“车-云”协同体系的完善,为自动驾驶的全面商业化运营构筑根基。

## 多维发力推动自动驾驶发展

L3级自动驾驶进入实际运行阶段,并非偶然事件,而是多重力量在同一时间窗口内叠加的结果。从外部看,是政策环境的逐步放开;从内部看,是技术、成本和产业结构的契合已逼近“临界点”。

近年来,国内对自动驾驶的政策导向已从鼓励探索转向规范引领,形成了自上而下、多点开花的支持格局。例如,广东省近日发布的《广东省人工智能赋能交通运输高质量发展若干政策措施》提出,支持各地市稳妥有序开放自动驾驶多场景道路测试应用、扩大高级别自动驾驶应用区域。

上海市也在近日公布了《上海高级别自动驾驶引领区“模速智行”行动计划》,其中提出,到2027年,高级别自动驾驶应用场景实现规模化落地,形成具有国际竞争力和影响力的智能网联汽车产业集群,基本建成全球领先的高级别自动驾驶引领区。

2025年4月1日,《北京市自动驾驶汽车条例》正式施行。如今,北京市高级别自动驾驶示范区已升级至3.0版本,覆盖范围从60平方公里扩大至600平方公里,并已向35家企业、超1000辆车发放测试牌照,测试里程数已超3800万公里。这些数据不

仅是政策开放的量化体现,更为全国L3级自动驾驶的合规化运营积累了宝贵的实践经验。

产业链的成熟,同样为自动驾驶加速发展提供了现实基础。尤其是核心硬件成本的变化,正在显著改善自动驾驶的商业可行性。

主营激光雷达业务的睿镓科技(北京)有限责任公司创始人兼CEO陈如新在接受记者采访时表示,随着自动驾驶相关车型逐步进入量产阶段,公司激光雷达产品出货规模快速扩大,规模效应开始显现,成为此类产品价格下探的主要驱动力。

陈如新告诉记者,在配置层面,相比L2级辅助驾驶,L3级自动驾驶更强调系统安全冗余和低成本介入率运行能力,这使得激光雷达在感知体系中的作用更加突出。当前乘用车大多采用单颗激光雷达方案,面向更高级别的自动驾驶,未来或许向多颗配置演进,并与摄像头、毫米波雷达等多传感器融合,以构建车辆周围360度的环境感知,并尽量减少感知死角。

在陈如新看来,目前车载激光雷达的单价已降至1500元以下,预计随着未来自动驾驶渗透率进一步提升,其价格仍有下降空间。在此背景下,自动驾驶功能的整车附加成本有望明显降低,为L3级自动驾驶从示范运营走向更大范围应用提供了基础。

与此同时,人工智能算法的演进也在改变自动驾驶的成本曲线。陈如新表示,一方面,算力持续提升,为车辆处理复杂场景提供了支撑;另一方面,通过模型优化和算法迭代,在保证功能的前提下降低算力需求,正在成为新的技术方向。这种“性能提升”与“效率优化”并行的发展路径,使高级别自动驾驶不再完全依赖堆叠高成本硬件。

更深层的变革,源于汽车产业底层发展逻辑的重构。在电动化转型已进入深水区的今天,续航里

程、动力性能等传统竞争要素的差异化空间正不断收窄,智能驾驶能力已成为决定车型竞争力和品牌定位的“新护城河”。

在这一背景下,自动驾驶不再只是前瞻性的技术储备,而成为车企整车产品规划和中长期战略的重要组成部分。围绕L3级自动驾驶的系统能力、安全体系和量产节奏,整车企业之间的竞争正在展开。多家主流车企已将L3级自动驾驶作为下一阶段的重要落地方向,并同步推进面向更高级别自动驾驶的技术验证与产品布局。这标志着自动驾驶的竞争已从单纯的技术比拼,升级为涵盖战略规划、工程能力与生态整合的综合实力较量。

## 仍需跨越多重沟壑

不过,L3级自动驾驶要从示范运营走向全面普及,仍需跨越多重沟壑。这不仅是一场技术攻坚的下半场,更是一场涉及法规、基建与商业模式的系统性考验。

“目前自动驾驶产业链大部分环节已趋成熟,特别是激光雷达、毫米波雷达、摄像头、域控制器等硬件。但成本方面仍有下降空间,随着产量提升,成本有望进一步降低。”张翔表示,现阶段自动驾驶的主要问题在于软件算法不够成熟,而解决这一问题需通过大量数据训练,以及持续优化模型。

张翔进一步表示,在L3级及更高级别自动驾驶中,责任主体从个体驾驶员转向系统运营方,责任边界从个人行为扩展至算法决策、系统维护与运营管理的全链条。在法律层面,将对现行交通法律法规进行重构,重新界定“驾驶者”与“责任人”的法律地位,建立相应的责任认定机制。此外,自动驾驶的落地条件也不仅局限于车辆本身的智能水平,车路协同、云端调度等基础设施建设也有待进一步完善。

北京万集科技股份有限公司(以下简称“万集科技”)相关负责人在接受记者采访时表示,L3级及更高级别自动驾驶对路侧提出了更高要求,包括多要素、高精度、低延时的感知能力,以及车、路、云之间的实时通信与数据协同。

该负责人坦言,车路云一体化仍处于探索阶段,当前制约因素依然存在,包括互通标准体系尚未完全统一、路侧基础设施覆盖不足,以及商业模式尚未成熟、跨主体协同难度大等。他建议,加快国家级车路云交互标准制定,扩大试点城市基础设施投入,鼓励“政府+车企+科技企业”联合创新,并通过政策引导推动场景落地、数据共享与运营闭环。

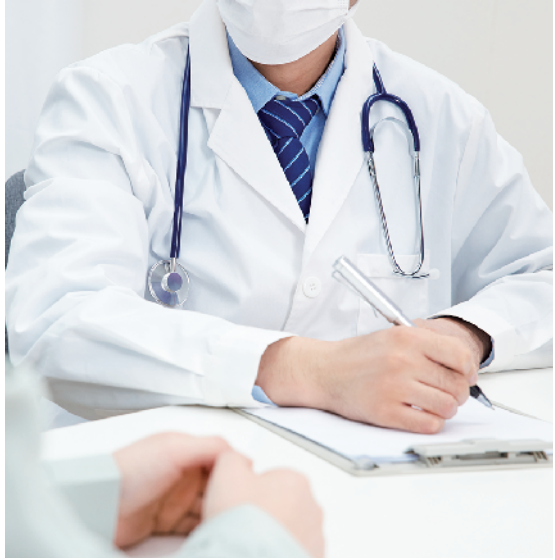
面对重重挑战,业内普遍认为,在相当长一段时间内,L3级自动驾驶仍将以“单车为主、协同为辅”的模式推进。自动驾驶的商业化进程或许不会一蹴而就,但随着制度、技术和产业条件逐步成熟,其前行方向已愈发清晰。

道路虽长,行则将至。随着制度框架的日益成熟,算法能力的持续突破以及基础设施的逐步完善,自动驾驶的前行方向已愈发清晰。L3级自动驾驶的试点,不仅是技术的验证,更是对整个产业生态的全方位锤炼。唯有正视并跨越这些现实门槛,才能真正开启人机共驾的全新出行时代。

据《证券日报》作者:向炎涛

# 入境医疗就诊量攀升,产业迎发展新机遇

从旅游过程中的偶发医疗需求,到特意打“飞的”来看中医、顺便旅游,入境医疗旅游正成为热点。近日,记者从多家医疗机构获悉,2025年以来,入境就诊的国际患者数量显著增加,患者的国别更加多元。有中医接诊的国际患者增长近两成,部分国际患者专程打“飞的”来接受诊疗,体验针灸和中药理疗。这一趋势背后,中国高效率的诊疗优势与社交媒体的传播助力是主要推动力。需求的增加也给入境医疗产业的发展提出更高要求:在内容宣传推广环节,需要直击国际患者的痛点;在实际就诊环节,需要培养、储备更多小语种医学翻译人才。同时,如何构建适配外籍患者的服务体系、整合现有医疗资源等问题,也成为行业进一步发展的重点。



## 专程体验中西医结合疗法

“外国人来中国看病”的话题在社交平台走热后,多位医务人员向北京商报记者表示,相比于2023年和2024年,近期前来就诊的国际患者明显变多了。

中国中医科学院望京医院骨科主任医师温建民提到,2025年他所接诊的国际患者数量同比增长了15%。

在国别方面,除了澳大利亚、德国、俄罗斯、美国等国家,温建民新接诊了来自东南亚国家的患者。他表示,有不少国际患者专程前来体验中西医结合的母外翻微创疗法,还有部分前来北京旅游的外籍游客出现颈肩腰腿疼痛,前来体验针灸、中药调理等中医疗法。

新风天域首席发展官盘仲莹也向记者表示,来自境外的患者数量正在逐步回升,国别呈现出多元化的趋势。

天津鹏瑞利医疗城和综合医院院长刘丹介绍,天津鹏瑞利医疗城作为全国首家外商独资三级综合

医院,其目标国际患者主要分为两种,一种是长期居住在天津的外籍人员,一种是通过海外医院或医疗机构转诊而来的患者。他表示,国际患者更看重中国医院更高的服务效率与更低的就医成本,社交媒体平台也进一步助力了这些优势的对外传播。

在小红书上,一位名叫“Lizzy在中国”的博主发布了自己在昆明圣约翰医院的就诊记录。视频中,这位博主就诊于国际门诊部,做核磁共振成像花费了486元,等待半小时。该博主表示,在美国,做核磁共振成像需要花费几千美元并等待3个月。

除了效率与成本,中医与中西医结合的诊疗技术也吸引了不少国际患者。温建民提到,他擅长的母外翻微创疗法不需要打钉子、钢板和石膏,一位澳大利亚华裔通过新媒体渠道了解到这一信息,便专程入境找到他寻求治疗。

## 精准宣传与医学翻译人才储备

患者数量的增长、社交平台热度的逐步攀升也给我国的入境医疗服务提出了更高的要求。

接受采访的多位医务人员都表示,包括对外宣传、医学翻译等环节在内的入境医疗产业链还有待完善。

刘丹以欧洲患者为例分析,在肿瘤学科等严肃医疗领域,国际患者仍倾向于在本国或欧洲发达国家就诊。因此,我国的入境医疗首要任务是确保服务效率,同时将优势专科进行重点曝光,这两点对国际患者已具备足够吸引力。

但刘丹也指出,当前,中国医疗相关内容的对外宣传触达效果还需要进一步提高。很多人会陷入对外宣传的误区,即“用已有的内容直接推广”。由于不同国家的患者具有各异的文化背景,他们对推广内容存在理解偏差,若未针对目标群体的实际痛点进行传播,很难收到理想的曝光效果。

盘仲莹也提到,境外患者主要依赖其惯用的海外平台获取信息,但国内医院和医疗机构在这些渠道的推广能力有限。如何在合规的前提下提升国际曝光度,是行业需要共同探讨的问题。

刘丹介绍,目前,天津鹏瑞利医院正与欧洲国家的相关机构进行对接,进行由医院提供素材、对方本地化制作内容的推广尝试。

除了推广,入境医疗也急需精通语言与中医理论的翻译人才。

近期,温建民接诊了几个来自俄罗斯的患者。但由于普通商用俄语翻译缺乏中医知识储备,在诊疗时,他与患者的沟通仍存在一些困难。“随着小语种国家患者不断增多,中医院需要加强对外沟通能力,支持医务人员、在校学生学习外语,特别是小语种,做好人才储备。”

## 构建完善患者服务体系

尽管外籍人士来华就医并非新鲜事,但入境医疗及旅游仍属于新兴领域,也是未来的新经济增长点。拥有了良好的开端后,进一步推动入境医疗及旅游的发展还需要从哪些方面入手?

盘仲莹表示,当前来华的国际患者仍以医疗为主要目的,旅游是衍生需求。我国真正实现入境医疗与旅游融合的案例仍属少数,医疗旅游产业尚未

有明确清晰的发展定位。

在刘丹看来,首先需要区分“以旅游为主要目的来华,产生了衍生就医需求”与“以医疗为主要目的来华”两种不同情况,入境医疗的发展重点必然是后者。

刘丹提出,接待以医疗为目的的国际患者,需要有具备涉外服务能力的医疗机构。国际患者的就医习惯通常遵循“家庭医生首诊,再转诊至专科”的模式,相比之下,我国的医疗体系没有类似家庭医生的入口管理,国内患者通常直接前往专科或综合医院就诊。

“这种习惯差异使得国际患者更青睐以全科医生进行首诊的医疗机构。”基于此,刘丹建议,应当进一步支持中外合资及外商独资医院承接更多国际就医需求。

温建民提出,私立医院、中外合资医院等的就诊服务机制更加灵活,可以由国家层面统筹,整合现有医疗资源,加强公立医院与私立医院、中外合资医院、外资医院的联合联动。

不仅如此,多位资深从业者都提到了入境医疗的“服务”性质。

盘仲莹建议,要将入境医疗以及入境医疗旅游纳入跨境服务业的整体规划中,由国家层面率先作出明确的顶层设计与规划。

刘丹认为,发展入境医疗需要构建完善的患者服务体系,这远不止于诊疗,还需涵盖语言、宗教、饮食、出行及文化适应等多个方面。以餐饮为例,他表示,餐食供应需要细化到法餐、俄餐、低嘌呤餐、营养餐等不同类型。

而在入境医疗与旅游的结合方面,目前,多位从业者表示,随着市场规模的扩大,入境医疗旅游必然会形成相关的产业生态,但需要与文旅、交通等相关部门和企业进行协同合作。

刘丹表示,中国在生物技术及创新疾病治疗领域发展迅速,未来有望形成独特的核心优势。“将技术优势转化为国内医疗机构的核心竞争力,并以此吸引外籍患者,是未来十年的重要方向。在这种情况下,入境医疗市场预计将保持两位数复合增长,前景十分广阔。”

据《北京商报》作者:关子辰 牛清妍