

# 自动驾驶渐行渐近 群雄角逐万亿赛道

●本报记者 张兴旺 金一丹

12月初的深圳仍有浓浓暖意，威新软件科技园大疆总部楼下的街道上车水马龙。“自动驾驶未来会像车灯、后视镜一样成为汽车的标配。”大疆车载市场负责人谢阗地对中国证券报记者表示，自动驾驶产业目前还是一片蓝海，商业化落地需要更多场景。

日前，全国首个自动驾驶出行服务商业化试点在北京实施，自动驾驶将迎来万亿元规模赛道，宽阔的赛道吸引华为、百度、大疆、商汤等科技企业纷纷涌入。

## 自动驾驶飞速发展

在北京亦庄经开区，中国证券报记者日前体验了自动驾驶出行服务。记者点开手机上无人驾驶服务软件，输入目的地并下单，选择距离自己最近的站点等待。“我不是司机，是安全员。”坐在驾驶位的王师傅说，自己只在紧急情况下才会介入接管车辆。

王师傅做过11年出租车司机。“自动驾驶出租车可以把司机的成本省出来，以后技术成熟了，连安全员都不需要了。”王师傅表示，“安全员的工作要轻松很多，不像司机那样高度紧张，车辆路线都自动规划好了。”记者发现，Robotaxi（自动驾驶出租车）在市区行驶过程中车速平稳，很少主动换道超车。在遇到行人穿行的复杂路况时，Robotaxi的感应系统灵敏，并及时减速刹车。

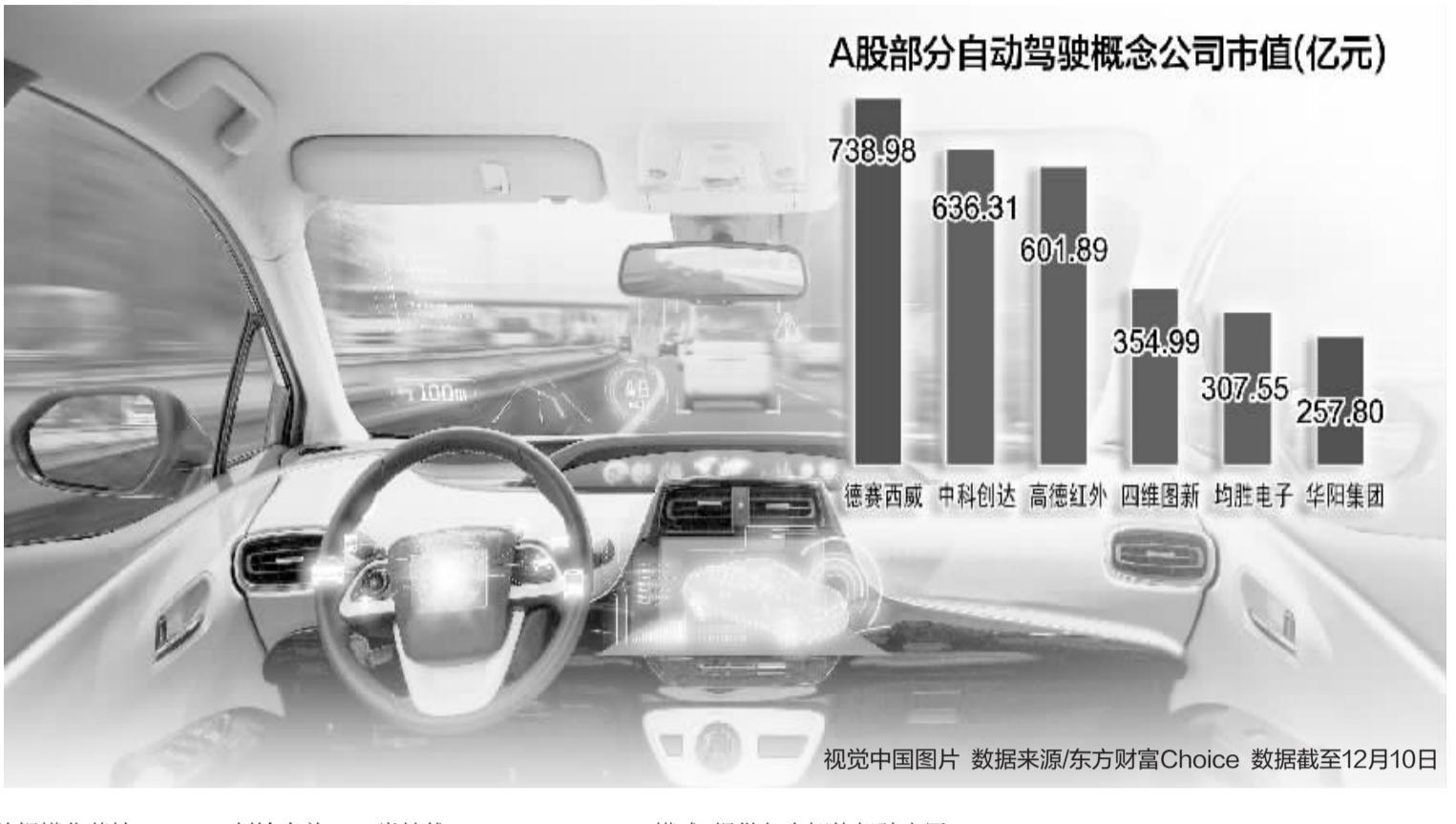
11月25日，《北京市智能网联汽车政策先行区自动驾驶出行服务商业化试点实施细则（试行）》发布，百度和小马智行成为首批获许开展商业化试点服务的企业。全国首个自动驾驶出行服务商业化试点在北京实施，标志着国内自动驾驶从测试示范迈入商业化试点，自动驾驶正式进入“下半场”。

自动驾驶通常分为5个级别，从辅助驾驶、有条件自动化最终实现完全自动化。

技术进步推动自动驾驶产业飞速发展。国盛证券认为，众多汽车主机厂和Tier1厂商（一级供应商）加速走向自动驾驶前台，但L4级别难以短期大规模商业化。初创公司强化与汽车企业的合作，通过持续的数据积累覆盖极端场景，训练自动驾驶系统和算法，推动产品迭代。中金公司指出，新势力积极推进全栈自研，传统车企多通过合作实现优势互补。对于“造车”不占优势的新势力而言，研发能力是其突出重围的重要支撑，能独立完成自动驾驶的认知及决策的算法、车辆控制策略、底层系统以及测试等全流程的开发工作。

自动驾驶赛道宽、市场大，吸引众多企业加入。中国证券报记者了解到，上汽通用五菱搭载大疆车载提供的智能驾驶解决方案产品即将量产上市。大众中国也在与大疆合作，开发先进的辅助驾驶功能。

AutoX是自动驾驶研发服务供应商，近期与深圳市坪山区签约，推进Robotaxi无人驾



驶规模化落地。AutoX创始人兼CEO肖健雄向中国证券报记者表示：“公司切入这个赛道，主要是看中这个市场用户群体庞大，需求旺盛。出行方式的改变将产生巨大影响。”

天眼查数据显示，目前我国有5800余家企业经营范围含“自动驾驶、智能驾驶、无人驾驶”。今年以来，新增相关企业注册就超过1000家。

根据IHS报告，预计到2022年全球自动驾驶市场规模将达到1629亿美元，同比增长14%左右。中国自动驾驶市场增长更快，2022年增速约为24%。

元戎启行是深圳一家2019年成立的自动驾驶创业公司，今年9月份公司完成由阿里巴巴领投的3亿美元B轮融资。元戎启行CEO周光告诉中国证券报记者：“自动驾驶技术门槛高，需要顶尖的人才。目前行业人才有限，难以支撑大量公司发展。”

## 科技巨头纷纷入场

2021年以来，主流车企加速高级别智能驾驶的研发和落地进度，科技巨头纷纷入场。蔚来、小鹏、理想、广汽、长城推出了具备领航辅助系统（具备L4功能）的智能车型，配备各类传感器、高算力芯片和可升级计算平台，可实现城市、高速公路段的自动驾驶。有迹象显示，苹果正在研发自动驾驶汽车Apple Car。德勤指出，智能化程度成为消费者评判新能源汽车吸引力的核心指标。

华为加速发展智能汽车部件业务。华为轮值董事长徐直军今年5月表示：“面向智能驾驶，华为与伙伴有两种合作模式，一种是

Huawei Inside模式，提供包含智能驾驶应用软件、计算平台以及传感器在内的智能驾驶全栈解决方案。另一种是平台模式，华为提供MDC智能驾驶计算平台，主要包括基于昇腾SoC的硬件、自动驾驶操作系统AOS和车控操作系统VOS，以及AutoSAR中间件。MDC平台连接伙伴的传感器和执行器，支持伙伴开发智能驾驶软件。”

目前，华为智能汽车部件业务研发团队超过5000人，其中自动驾驶研发人员超过2000人。据了解，华为与北汽、长安、广汽选择Huawei Inside合作模式。此外，华为也在助力小康赛力斯造车和卖车。

在自动驾驶领域，众多科技企业的定位不同。谢阗地对中国证券报记者说：“大疆的定位是tier1，是软硬件一体的供应商。要实现‘体验好’的自动驾驶，需要克服‘四座大山’，分别是传感器、算法、算力、数据。大疆会综合考虑这些因素，给车企提供实用且消费者买得起的自动驾驶方案。”

商汤移动智能事业群智能驾驶副总裁石建萍告诉中国证券报记者：“汽车厂商多，品牌更多，有的车企可能不愿选择全栈解决方案。商汤的强项是AI算法，其中包括自动驾驶系统的感知算法。我们直接和车厂对接，作为软件tier1，与硬件tier1共同开展集成。”

“推动自动驾驶发展车企是主角，但如何落地各家的想法不一样。如果说科技公司赋能车企，我觉得‘抱大腿’的案例可能会多一些。大疆希望与志同道合的客户深入合作，一起成长。”谢阗地直言。

## 商业化路途还有多远

乘用车智能化是自动驾驶商业化落地的主要方式。小鹏汽车辅助驾驶系统的商业化步伐不断加速。小鹏汽车在招股书提到，以付费服务的形式为客户提供自主研发的高级自动驾驶系统XPILOT 3.0软件，截至2021年3月31日，超过20%的P7车主购买并激活了该功能。

自动驾驶出行服务目前仅进入商业化试点阶段。小马智行相关负责人表示，北京市自动驾驶出行服务商业化试点资质的发放，具有里程碑意义，意味着自动驾驶服务从测试示范走向商业化示范。

周光对中国证券报记者说：“自动驾驶还没有大规模商用，除了技术因素，另一个原因是成本太高。”

IHS Markit数据显示，2030年Robotaxi市场规模预计超过1.3万亿元。根据国际数据（亚洲）集团发布的报告，中国有潜力成为世界上最大的自动驾驶汽车市场，包括传感器、计算平台和软件在内的自动驾驶系统成本在2023年后将迅速降低，预计Robotaxi在2025年到2027年之间达到商用拐点。

多位接受中国证券记者采访的人士认为，自动驾驶大规模商业化还涉及法律法规、伦理规范方面的问题。自动驾驶需要长时间更多行驶里程的验证，达到远超人类驾驶员的可靠性。“现在的自动驾驶车型还是‘人机共驾’，只是小范围商业试点，L4级别自动驾驶大规模商业化还有很长的路要走。”石建萍认为。

## 明年经济工作 稳字当头稳中求进 政策发力适当靠前

（上接A01版）包括调入预算稳定调节基金、结转到明年使用的地方政府专项债券资金等，保持必要的支出强度；加大对地方的转移支付，推动财力下沉；实施新的减税降费政策，强化对中小微企业、个体工商户、制造业风险化解等方面的支持力度。稳健的货币政策要灵活适度，保持流动性合理充裕。

微观主体对宏观经济稳定具有基础性作用，是政策效果的受益者和“阅卷人”。韩文秀表示，微观政策要持续激发市场主体活力，比如加大增值税留抵退税力度，实行固定资产加速折旧等，还要加强产权和知识产权保护，有效治理恶意拖欠账款和恶意逃废债等行为，为企业竞相发展营造良好环境。

宁吉喆强调，财政政策和货币政策要协调联动，跨周期和逆周期宏观调控政策要有机结合，提高宏观调控的前瞻性、针对性，政策发力适当靠前。“过去一些年我们采取的区间调控、定向调控、精准调控、相机调控等有效方法要综合运用。”他说。

此外，宁吉喆认为，要加强居民基本住房保障。房地产是支柱产业，住房更是居民的消费。要坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，加强预期引导，探索新的发展模式，坚持租购并举，加快发展长租房市场，推进保障性住房建设，支持商品房市场更好满足购房者的合理住房需求，因城施策促进房地产业良性循环和健康发展。

## 重大项目密集开工

### 基建投资增速料企稳回升

（上接A01版）

## 专项债将继续发力

对于市场关心的基建项目资金来源问题，专家表示，专项债已成为稳投资的重要发力点。植信投资首席经济学家连平指出，考虑到为了在明年初形成实物工作量，专项债有望在明年一季度开始发力，全年发放规模可能大于2021年。

国家发展改革委回主任兼国家统计局局长宁吉喆日前表示，要积极扩大有效投资。用好用足、提前使用中央预算内投资、地方政府专项债券。

“2022年经济下行压力加大，财政政策需发挥逆周期调节作用，预计新增专项债额度为3.2万亿元，发行节奏前快后慢并更多投向基建，对全年经济形成托底。”粤开证券研究院副院长罗志恒指出，明年基建投资形势或从“资金等项目”转向“项目等资金”，提前下达额度有助于在明年上半年尽早形成实物工作量。

他认为，从资金投向上看，明年专项债仍会向调结构、增后劲的“两新一重”领域倾斜，重点支持交通基础设施、能源、生态环保、冷链物流设施、市政和产业园区基础设施等领域。考虑到基建投资意愿上升，专项债投向基建的比重有望提升，但主要是新基建领域。

此外，专家建议，要注重发挥财政资金的杠杆效应，撬动和吸引更多社会资本投资重大项目。

## 持续优化投资结构

“今年底明年初，稳投资将进一步加力，并在稳增长中发挥更加重要的作用。”中国银行研究院研究员范若滢表示，基建投资作为宏观调控的重要抓手，肩负着托底经济的重要使命。四季度以来，专项债发行节奏明显加快，地方也加快重大项目的开工、施工步伐，这些均有利于推动基建投资增速企稳回升。

中金公司研报预计，2022年基建投资增速或反弹至6%左右。在基建支出方向上，明年传统基建与新基建或齐发力。其中，5G投资将保持温和增速，传统基建投资有望迎来5%左右的中等增长。

范若滢认为，要更好发挥稳投资的作用，需要多措并举。首先，要加强资金支持力度。要充分发挥专项债的“输血”作用，更好发挥专项债资金带动社会资金作用，扩大有效投资。其次，地方政府需要扎实做好前期工作和施工准备工作，优先遴选符合投向、收益能平衡、准备充分的项目，确保项目早开工、早见效。再次，加强财政、货币、投资等宏观政策协同配合，保持市场流动性合理充裕，引导金融机构加强金融服务，保障合理融资需求。

业内专家提醒，在稳投资的同时，更要持续优化投资结构。各地稳投资、上项目不仅要发挥出投资的稳增长作用，而且要切实发挥出投资的调结构作用。对于核心技术攻关、民生保障、新型基础设施建设等投资项目，要重点关注、优先部署、积极推进，从而助推经济高质量发展。

# 北向资金净流入创纪录 资本市场开放亮点纷呈

●本报记者 翁秀丽

12月以来，北向资金连续8个交易日实现净流入，成交净买入超过640亿元。截至12月10日，今年以来北向资金成交净买入已超过4000亿元，突破2019年全年最高纪录。这是外资对我国经济发展前景充满信心的最新诠释。

回首2001年12月11日，中国正式加入世界贸易组织。“入世”20年，资本市场双向开放亮点纷呈，突出体现在境内企业境外上市渠道持续拓宽、行业双向开放稳步推进、跨境证券双向投资机制不断优化、境内外市场互联互通机制有效拓展、资本市场对外开放的产品体系逐步完善等方面。

专家指出，资本市场双向开放的层次和水平将不断提高，国际影响力和竞争力有望继续提升，服务实体经济的能力将持续增强。

## 持续优化外资参与渠道

市场开放不断深化。截至2021年10月末，外资持有A股流通市值3.67万亿元，占比约4.97%；行业准入全面放开，目前已有多家外商控股证券公司和3家外商独资基金管理公司、1家外商独资期货公司获准设立，有的已经正式开展业务……来自权威部门的最新数据显示，我国持续优化外资参与渠道，外资持续加速流入中国资本市场。

纵观我国“入世”20年，监管部门持续优化外资参与渠道，资本市场对外开产品体系逐步完善。20年来，中国不断优化政策制度，积极引入长期机构投资者，外资入市步伐明显加快；20年来，境内外市场互联互通机制有效拓展；20年来，“引进来”与“走出去”相结合，境内企业境外上市渠道持续拓宽，境内企业境外上市为企业发展壮大、境外投资者分享中国改革开放成果提供了双赢机会。

“全球资本市场能有今天的发展局面，主要是靠开放合作，走向未来仍然需要深化开放合作。”证监会主席易会满日前在第60届WFE年会开幕式上致辞时指出。

## 外资入市步伐明显加快

专家指出，资本市场扩大开放大幅提高了A

## “入世”二十年 中国开放大门将越开越大

●本报记者 赵白执南

2001年12月11日，中国正式加入世界贸易组织。“入世”20年，中国积极融入世界，深化改革，扩大开放，实现跨越式发展，更与世界共享发展红利，进一步推动全球化进程，实现互利共赢。

专家表示，展望未来，中国开放的大门将越开越大，将继续打造高水平开放平台、推进高水平开放、实现高水平发展。

## 拥抱世界 互利共赢

“入世”20年来，中国积极履行承诺，融入世界，经济发展取得了举世瞩目的成就。

商务部副部长兼国际贸易谈判副代表王受文介绍，在对接世贸组织规则方面，中央政府清理的法律法规和部门规章就有2000多件，地方政府清理的地方性政策、法规有19万多件。“入世”时，中国进口关税为15.3%，入世后承诺要降到9.8%，而现在中国进口关税总水平只有7.4%，超额完成承诺，接近发达国家水平。

20年来，中国深入融入全球分工体系，经贸水平、利用外资水平大幅提升。从数据来看，2001年中国货物贸易进出口总额为5097亿美元，而2020年中国货物贸易进出口总额达到46559亿美元，成为名副其实的全球货物贸易第一大国。在利用外商投资方面，中国实际利用外商直接投资额从2001年的469亿美元升至2020年的1444亿美元，利用外资稳居发展中国家首位。

“加入世贸组织后，中国产业比较优势凸显，中国企业很好抓住市场机遇。”北京大学国家发展研究院副院长余森杰称，中国通过进口高质量商品、中间品和最终品，帮助国内企业实现了产业升级。

## 推动全球经贸发展

“入世”不仅推动了中国自身的发展，更为推动全球持续发展做出了重要贡献。

“入世”20年来，中国已经成为120多个国家和地区最大的贸易伙伴，对世界经济平均贡献率接近30%，成为拉动世界经济复苏和增长的重要引擎。

宝新金融集团首席经济学家郑磊表示，中国的经济发展带动了大量商品进口，尤其是在农产品等方面成为全球主要的消费者，有力促进了这些商品出口国的经济增长。

余森杰说，中国为全球提供了更多质优价廉的产品和包括旅游、运输、教育等在内的优质服务，不仅产品质量好，价格也具有竞争力，明显提升了国外消费者的福利水平。中国通过所提供的工业品，促进了全球经济一体化的进一步深入融合。

## 走向更高水平开放

20年的辉煌成绩不是句号，中国对外开放的脚步不会停歇。中国正加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，未来将积极与世界共享市场机遇，维护多边主义，推动走向更高水平开放。

中国人民大学国家发展与战略研究院研究员王孝松表示，疫情影响下，中国不仅没有加强贸易保护，反而坚持扩大开放。中国率先控制住疫情，为世界各国提供了抗疫物资和生活必需品。同时，中国努力修复、整合产业链，加强同世界各国的经贸往来，成为世界上最主要的消费品市场之一。

展望未来，面对新形势新任务，商务部部长王文涛说，商务部将推动更高水平对外开放，不断扩大“朋友圈”，深化区域合作，积极参与世贸组织改革。

商务部新闻发言人高峰强调，中国政府将继续坚定支持以世贸组织为核心的多边贸易体制，维护多边贸易体制国际规则制定的主渠道地位，积极参与世贸组织改革，维护发展中国家合法权益，支持世贸组织发挥更大作用，推动多边贸易体制包容性发展。