

资本加速入局 Robotaxi驶向“ChatGPT时刻”

本报记者 郭阳琛 石英婧 上海报道

小程序上输入出发地和目的地，等候了3分钟时间，一辆赛可智能科技(上海)有限公司(以下简称“赛可智能”)旗下Robotaxi(自动驾驶出租车)测试车便开了过来，上车输入手机号后四位后车辆平稳起步，这正是7月15日《中国经营报》记者在上海自由贸易试验区临港新片区看到的一幕。

上海Robotaxi即将开启公测

经过半个多月的测试，上海Robotaxi即将启动公测，首批出租车已在临港新片区就位。

7月4日，在2024世界人工智能大会(WAIC)举办期间，包括赛可智能、小马易行、百度智行在内的多家企业获得上海市无人驾驶人智能网联汽车示范应用许可，也是首批获此资格的企业。

据赛可智能CTO于乾坤介绍，赛可智能Robotaxi已在临港新片区测试运行一年，测试区域约为68平方公里，小程序上每一个“R”字标记位置都是上车点，至今总行驶里程超30万公里，目前车辆副驾驶还会配备一名安全员。

“我们首批拿到了5辆车的额

巨头加快争抢“蛋糕”

整车企业、网约车平台和技术服务商纷纷大力布局自动驾驶，争相分食Robotaxi市场“蛋糕”。

随着萝卜快跑在湖北省武汉市“跑出圈”，正式吹响了中国企业分食Robotaxi的号角。

记者了解到，赛可智能为上汽集团旗下企业，具体的Robotaxi运营方则是上海锦江出租和“兄弟企业”享道出行。其中，享道Robotaxi成为国内首个车企背景L4自动驾驶运营平台。

享道出行相关负责人表示，2023年4月，享道Robotaxi获颁首批上海市智能网联出租示范运营通知书和示范运营证；同年7月，享道Robotaxi携手赛可智能和安途Auto X在嘉定区全面开启示范运营。截至2024年5月底，享道Robotaxi服务订单量已超过30万单，开放点位数300余个。

同为网约车平台的T3出行，其

记者注意到，在ChatGPT之后，Robotaxi成为人工智能领域的新焦点。无论是整车企业、网约车平台还是自动驾驶服务商，都在加快布局Robotaxi。相关部门也在积极推进完善智能网联汽车和自动驾驶相关法律法规制度建设，让Robotaxi商业化应用再提速。

与中国企业的如火如荼不同，目前的自动驾驶全球龙头特斯拉却将本来于8月举办的Robotaxi发

布会推迟到10月。7月15日，特斯拉CEO马斯克终于对特斯拉Robotaxi“跳票”事件作出回应：“我要求对Robotaxi前部进行重要设计更改，因推迟发布日期而得来的额外时间将让公司有机会展示一些其他的内容。”

尽管如此，Robotaxi的商业前景仍得到大多数国内外业内人士的认可。有着“女版巴菲特”之称的美国方舟投资管理公司主管凯

西·伍德(Cathie Wood)认为，Robotaxi平台是当今最大的人工智能项目，该行业全球收入有望达到8万亿—10万亿美元。

而在T3出行CEO崔大勇看来，2027年有望成为自动驾驶进入商业化运营的拐点。一方面，随着人工智能大模型时代到来，自动驾驶技术正日益成熟；另一方面，自动驾驶车辆的应用成本正不断降低。



近年来，自动驾驶与普通市民越来越近。图为布局在上海海昌海洋公园的享道Robotaxi，游客可呼叫体验L4级别自动驾驶。

本报资料室/图

技术创新还有很长的路要走

Robotaxi平台是当今最大的人工智能项目，全行业的全球收入有望达到8万亿—10万亿美元。

7月11日，据彭博社报道，特斯拉计划8月举办的Robotaxi发布会推迟到10月，以便项目团队有更多时间来制造更多的原型车并进行测试。对此，马斯克表示，这是因为要求团队对Robotaxi前部进行重要设计更改。

Robotaxi被视为特斯拉下一个利润增长点，而马斯克对此也已布局了至少8年。2024年4月6日，马斯克宣布在今年年底投入超100亿美元，用以训练计算、庞大数据管道和海量视频存储，而Robotaxi或将成为应用的主要方向之一。

“Robotaxi生态系统将会是一个全球收入可达8万亿—10万亿美元的机会，而特斯拉有望成为该行业龙头。”凯西·伍德表示，特斯拉将借助Robotaxi业务，从一家“单纯的电动汽车制造商”转型，在自动驾驶出租车业务上获得丰厚利润。

凯西·伍德认为，Robotaxi平台是当今最大的人工智能项目。它和“一锤子买卖”的汽车制造销售的模式大不相同，Robotaxi将是一个“赢者通吃”的行业，那些能够以最安全、最快捷的方式运送乘客的供应商将获得最大的业务份额，能够从其平台上的车队产生的收入中

获得30%—50%的分成以及超过50%的利润率。

享道出行CEO兼享道租车董事长、总经理倪立诚认为，Robotaxi全面商业化落地一定会比行业预期得更早。Robotaxi商业化落地会对汽车及网约车行业的技术创新、法规修订、产业生态等多方面产生深远影响。无论Robotaxi业态如何发展，未来消费者都将成为技术革新和产业应用的“最大赢家”。

于乾坤则分析认为，目前，自动驾驶技术与司机驾驶仍有2—3年的差距，赛可智能正在将人类驾驶习惯的数据导入智驾系统，让自动驾驶“更像人”。

深度科技研究院院长张孝荣认为，想要完全替代出租车司机，Robotaxi还需要更长的时间和更多的技术进步，包括对交通规则的理解和遵守、道路状况的处理、复杂天气条件下的驾驶等。

倪立诚建议，Robotaxi产业发展仍需要政府监管部门、整车厂、智能驾驶技术公司、出行服务商协同发力，只有攀越技术、成本、生态和政策“4座高峰”，才能更好地加速Robotaxi进入全面商业化时代。

自动驾驶加速快跑 地方立法先行先试

自动驾驶探路商业化

科技进步让我们在科幻片中看到的场景走入现实生活，近日，在武汉和广州等城市和地区，市民已经可以使用无人驾驶的出租车作为出行工具。

“因为行驶路段的路况并不复杂，总体感受比较平稳，但在遇到红绿灯和斑马线上即将有行人通过时，会紧急刹车。价格是真的便宜，6.9公里大概支付了3.8元。”一位市民在广州黄埔区乘坐了萝卜快跑后与《中国经营报》记者分享了自己的感受。

实际上，从诞生概念到跑上高速，自动驾驶已经耕耘了数十年，

保障行业有法可依

除了技术进步，自动驾驶安全性的底层逻辑在于完善的行业标准及法律法规。在这一点上，各个国家存在差异化，中国侧重于实施先行区策略，探索自动驾驶的商用政策、法规与标准体系建设，大力推动自动驾驶商业落地。

2023年11月工业和信息化部正式发布了《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》，首次在国家法规层面面对搭载L3和L4等较高级别的自动驾驶功能的智能网联汽车准入和上路通行打开了政策通道。此外，各部委陆续发布了《智能汽车基础地图标准体系建设指南(2023版)》《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)(2023版)》等文件，确立了相关国家标

准体系的建设方向。

自2003年《道路交通安全法》及2004年《道路交通安全法实施条例》颁布以来，其作为道路交通运输管理的上位法规，对维护道路交通秩序、保障驾驶安全起到了重要的规范作用。随着近年来自动驾驶的技术积累和迭代，以有人类驾驶为前提的现行法律法规已不能适应自动驾驶发展与应用的需要。但从配套政策及法律法规层面而言，国内的发展方式主要还是采用由地方政府自行摸索并出台区域性规定进行试点的方式。

全球首例自动驾驶致驾驶人死亡案件的代理律师、北京市安理律师事务所合伙人郭庆律师对记者表示：“在现行版《道路交通安全法》没有对自动驾驶领域的相关问

题作出明确规定的前提下，地方政府自行摸索出一些规定进行试点的做法是可取的，此举是鼓励自动驾驶在当地发展的有效手段，对营商环境起到促进和保障作用。这当中有两个深层逻辑，一方面，在上位法修订之前，地方性法规先行，可以保障行业有法可依；另一方面，智能驾驶的发展日新月异，很多问题无法预见，立法出台还需要时间验证。”

竟天公诚律师事务所刘旭龙律师在接受记者采访时指出：“地方性法规效力限于其颁布的行政区域内，优先于地方规章、地方政府规范性文件适用。当地方性法规与上级法规、规章、规范性文件发生冲突时，适用规则通常需通过法定程序审查，以确保法律体系

的统一性和协调性。”

“在现阶段技术路线尚未明晰的情况下，暂不宜仓促颁布上位法律，采取灵活性、敏捷性的监管手段更为适宜现阶段产业发展，建议结合沙盒监管的先进治理手段。”刘旭龙律师表示。

目前，全国已有超过40个省市出台了自动驾驶汽车道路测试管理细则。此外，试点省市已在高速公路/城市道路测试、无安全员驾驶、远程控制测试、载客示范应用、商业化试运营等前沿领域展开立法工作。

刘旭龙律师谈到，在责任原因认定上，现阶段存在较大的技术难度，涉及算法可解释性问题，且现有算法无法穷尽汽车行驶过程中的所有极端场景。其建议，可

车端新增的产值会达到2.8万亿元，一系列技术会变成产品，应用到汽车上。所以智能汽车对其他技术领域和产业会形成强大的拉动作用，这种拉动作用让汽车产业变成了一个现代化的先导性产业。

尽管自动驾驶的发展让人期待，但自动驾驶走向成熟之前，仍要面临科技难关、法律缺口、商业不确定性以及多种社会因素，这些都可能对自动驾驶的全面商业化应用造成阻碍。毕马威此前发布的《自动驾驶汽车成熟度指数》指出，要衡量自动驾驶汽车是否成熟，主要看四项标准：政策和立法、

技术和创新、基础设施建设和消费者接受度。

小马智行副总裁、Robotaxi自动驾驶出行业务负责人张宁在接受记者采访时表示：“企业需要无人化技术能力、政策支持、量产能力、规模化运营和产业链合作这五大要素共同推动，才能实现自动驾驶大规模商业化。”

在毕马威一项调查中，消费者更多将自动驾驶当成一种特色功能而非成熟的出行方式，技术稳定性仍是用户考虑最多的因素。由此可见，可靠性和安全性是推广自动驾驶技术的另一项重大瓶颈。

优先推行行业特殊保险、公共救助基金等项目试点落地，完善交通事故受害者的救助机制。在归责原则方面，可考虑从“高度危险行为”无过错归责原则方向展开探索。

在郭庆律师看来，我们国家还没有赋予人工智能法律人格，在车内无驾驶员的情况下，承担责任的主体仍停留在所有者和管理者上，实际追责过程中，应当还会涉及研发者和制造者。当前的法律框架下，可以从设计缺陷、制造缺陷、警示缺陷、算法缺陷几个维度来判定责任。

“法律最终还是要思考如何在鼓励产业发展与维护消费者权益之间找到一个平衡点。”郭庆律师说道。