

自动驾驶迎来商业化： 运营试点落地 政策逐步完善

本报记者 陈燕南 童海华 北京报道

“以前大家认为，无人驾驶离我们还很远……因此人们把希望更多地寄托在L2+这样的渐进式路线上，认为自动驾驶的技术路线是先实现L2，再实现L3，最后是L4，L5。”近日，2022世界人工智能大会(WAIC)上，李彦宏在谈到自动驾驶时强调，L2之后率先进入商用的很可能是L4，而不是L3。

当智能化竞争的主角由手机扩展到汽车，自动驾驶已经成为了

商业化路径之争

L3面临的法律困境，成为了很多企业跳过L3、只做L2或L4商业场景的原因之一。

长期以来，实现自动驾驶的商业化路径有两个派别，主要以特斯拉等新能源车企为代表的渐进派和以谷歌、百度为代表的跨越派。

所谓渐进式路线就是从低等级的自动驾驶逐渐过渡到高等级的自动驾驶，大多数车企都选择了这条路线，实现了搭载L2级辅助驾驶功能量产车的交付。而跨越派则是走跨越式路线，跳过低等级的自动驾驶运用，直接进行L4级别的自动驾驶商业化。

吴甘沙对记者表示，事实上，目前，自动驾驶商业化的路径有两条：一条路径是基于乘用车L2渐进式的发展自动驾驶技术，由于L2的责任主体是司机驾驶员，因而在技术不太成熟的情况下，自动驾驶既有明确的责任主体，又有一定的容错空间；另一条路径是实现L4级别的商用车、特种车、专用车，本质上都是最大化地实现自动驾驶技术安全保障。目前国内很多公司都在探索这两条路径，并且

汽车领域下一个主战场，而关于自动驾驶如何落地以及盈利等相关问题也成为了行业的焦点所在。

在“双碳”未来，智能汽车加速”“2022汽车资本论坛”上，智行者董事长、CEO张德兆在接受《中国经营报》记者采访时表示，“我一直认为自动驾驶赛道是马拉松式的赛道，周期会很长。在赛道中比拼的是体力和跑步的节奏，而不是起步的快慢。现在其实自动驾驶能够落地以及商业化的场景非常多，部分场景已经能够基本实现盈利。但

已经走在世界前列。

据了解，自动驾驶被划分为6个等级。L2的驾驶主体是人，L4的驾驶主体是汽车，责任界限十分清晰。而L3介于两者之间，是指汽车自动系统既能完成某些驾驶任务，但驾驶员须准备好随时取得驾驶控制权。一旦发生事故，驾驶员和汽车制造商谁该为此负责存在分歧。

L3面临的法律困境，成为了很多企业跳过L3、只做L2或L4商业场景的原因之一。所以诸如谷歌旗下的自动驾驶公司Waymo、百度自动驾驶开放平台Apollo直接跳跃至研发L4级完全自动驾驶。

不过在众多业内人士看来，L2和L4是相辅相成的关系。吴甘沙向记者表示，“一方面随着电动化、智能化的普及，终端消费者对搭载L2级别的产品要求越来越高。另一方面，在乘用车的供应链层面，高算力芯片和高分辨率传感

器也越来越普及。使得几百个芯片以及传感器能够在L2乘用车领域广泛应用并进行快速量产。所以从某种程度上，此前专门研究L4的企业进入到L2领域，有了一个很好的契机。搭载自动驾驶的乘用车现在需要不断地进行技术提升，在从L2逐步往L3、L4进展过程当中，需要我们在L4级别的商用车上积累更多安全和运营的经验。这些技术积累都能帮助企业打造更具差异化的L2级别乘用车。”

在张德兆看来，通过研究L4的技术可以使L2技术也得到不断地升级。比如现在不少车企虽然拥有了L4的能力，但也在降维研究以及量产L2，就是通过这些AI、数据驱动、数据闭环等进阶技术，使得现在能让搭载L2级别的车及时读取数据，及时修正路线。我觉得这是L2级别的产品最本质的变化。”张德兆表示。

轻舟智航联合创始人兼首席

近日，交通运输部发布《自动驾驶汽车运输安全服务指南(试行)》(征求意见稿)(以下简称“《指南》”)，向社会公开征求意见。与此同时，重庆和武汉两座长江重镇发布了全国首批全无人驾驶商业化政策，允许自动驾驶企业开展车内完全无人自动驾驶付费出行服务。这标志着我国在自动驾驶领域的相关政策进一步完善，也将进一步丰富自动驾驶落地场景并推动自动驾驶的商业化落地且提高社会的接受度。

科学家大方则表示，虽然现在不少系统是在L4基础上做减法，把能力和成本降下来，但可以尽可能维持整个L4系统的整体框架不变，保证在不同的场景下面，模块之间的灵活组合能力，所以在市场需求有变化时，能做到更加灵活的调整。



自动驾驶技术正迎来商业化落地。

本报资料室/图

无人驾驶商业运营试点落地

艾媒咨询数据显示，2022年无人驾驶汽车市场规模将达100.4亿元。

张德兆在接受记者采访时表示，“我坚信自动驾驶是能够产生巨大社会价值和商业价值的、能够创造人类美好未来的一项创新技术。自动驾驶的落地是一个渐进式的过程，很难划定某一个节点。如果从商业化落地的角度来看，自动驾驶目前已经在很多应用场景落地。”

吴甘沙对记者表示，“物流领域对自动驾驶是高频刚需，大规模的商业化指日可待。比如机场、矿山、港口等封闭物流场景的自动驾驶已逐步实现盈利，但末端配送、环卫等开放道路场景，盈利之路稍显漫长。”

有分析认为，在众多场景之中，Robotaxi具有市场空间大、盈利模式清晰的特点，是目前高级别自动驾驶在乘用车领域商业化落地确定性较强的场景。事实上，网约车市场数亿级的用户群体无疑也成为了Robotaxi商业化落地的关键要素。

艾媒咨询数据显示，2022年无人驾驶汽车市场规模将达100.4亿元，预计2025年前后将迎来规模化产业化契机。艾媒咨询分析师认为，无人驾驶汽车的应用更加广泛，而共享出行是无人驾驶汽车推

广和普及的切入点，这将助推城市交通走向智能化、网联化、共享化。

目前，继百度推出的萝卜快跑之后，众多网约车纷纷与自动驾驶公司联手，共同布局无人驾驶网约车出行生态。据了解，享道出行与Momenta携手打造享道Robotaxi车队，目前落地上海和苏州，开放运营点位超过100个。8月2日，小马智行与曹操出行达成合作，9月5日，曹操出行与吉利汽车创新研究院智能驾驶中心就Robotaxi项目启动合作。

吴甘沙对记者表示，目前Robotaxi的成本还是比较高的，尤其在运营维保方面，比普通的私家车更高。所以我们判断如果能够把Robotaxi的硬件成本做到1万美元以下，运营成本达到几千美元。在这个前提下，一年能够跑15万英里，一年能够赚3万美元，对于一辆Robotaxi来说就能实现基本盈利。

值得关注的是，商业化运营试点的落地离不开政策的相关支持。今年4月，北京发放无人化载人示范应用通知书，这意味着“方向盘后无人”的自动驾驶服务在中国超大城市首次放开，行业也具备了去掉司机成本的机会。

对于行业内一直热议的相关法规的制定，也在今年有了进展。8月1日，国内首个智能网联汽车地方立法——《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》正式施行。

8月8日，交通运输部发布《指南》从发展方向、安全保障等多个方面提出了具体要求。

汽车分析师钟师表示，自动驾驶汽车投入到实际商业应用前，就必须要有行业主管部门出台有关政策和规章来规范这个行业的运作和发展。《指南》完成意见征求稿正式发布后，自动驾驶汽车就可按不同技术等级、不同道路使用状况有序稳妥地进行商业运营。

经营成就价值
中国经营报
CHINA BUSINESS JOURNAL

珍爱地球
和谐共生
PROTECT THE EARTH
AND LIVE IN HARMONY