

我们离真正的自动驾驶还有多远？

记者 吴正彬

对于自动驾驶，很多人的心里还是疑问重重：自动驾驶和辅助驾驶有何区别？自动驾驶还要多久才能走进大众生活？自动驾驶对于改善交通有何意义？针对这些问题，已经有不少业内大咖给出了自己的答案。



什么是自动驾驶？

通俗来讲，自动驾驶就是指依靠人工智能、视觉计算、雷达、监控装置、定位系统等协同合作，让汽车实现自动行驶的技术。

按照业界采用较多的分级方法，自动驾驶可分为6个等级：无自动化（L0）、驾驶支援（L1）、部分自动化（L2）、有条件自动化（L3）、高度自动化（L4）和完全自动化（L5）。普罗大众所说的“能彻底解放手脚”的自动驾驶，多指L5级的自动驾驶，即完全自动驾驶，或称之为无人驾驶。业内人士普遍认为，当自动驾驶发展到L5级时，驾驶舱将从汽车上消失，方向盘、制动踏板等部件将不复存在。

自动驾驶和辅助驾驶有何区别？

辅助驾驶可以大致理解为：对驾驶员的操作进行辅助的技术，包括车道保持、自动泊车、主动刹车、自动转向等。根据自动驾驶的等级划分，辅助驾驶属于L2级以下的自动驾驶。也就是说，从专业角度看，辅助驾驶也是自动驾驶的一种，只不过它离完全自动驾驶还很远。专家表示，很多由辅助驾驶引发的车祸，都是因为驾驶员把辅助驾驶当做完全自动驾驶来使用，而事实上，辅助驾驶的安全性还远未达到“解放手脚”的程度。

自动驾驶的发展面临哪些瓶颈？

据悉，自动驾驶在技术能力、数据积累、行业标准、法律法规等方面还面临诸多瓶颈。

在技术方面，自动驾驶涉及的技术领域多而广，且还未形成成熟的技术路径。目前，自动驾驶要用到的各种传感器，以及AI算法、高精地图、车路协同系统等，都还有很大的提升空间。例如，自动驾驶的一个关键传感器是激光雷达，但激光雷达目前还存在易受天气影响、价格贵等痛点。

的卢技术有限公司创始人兼CEO张英认为，当前的自动驾驶在复杂环境下的感知、决策和控制还存在很大局限，“自动驾驶发展的一个瓶颈是控制精度，横向移动的控制精度、纵向移动的控制精度、制动距离等，而在各种极端条件下的表现则决定了自动驾驶的发展速度。”

华为智能车云CTO喻杰表示，要实现高等级自动驾驶，数据积累也是至关重要的一环，而且自动驾驶对数据的需求是无止境的，只有这样才能不断提高自己的能力和安全性。而除了数据，算力、算法的积累也非常关键，特别是算法的积累，目前是被大家忽视的，应该把这一块的重视程度提升起来。

此外，自动驾驶要大规模落地，不仅需要技术和数据

的支撑，更需要行业标准和法律法规的保障。全国人大常委会法工委研究室二级巡视员贾红梅表示，既有交规中的很多规定都无法适用于自动驾驶，自动驾驶将给运输合同、保险合同、驾驶者的个人隐私、数据安全，以及道路交通事故的民事责任、刑事责任体系等带来巨大挑战。

中国智能网联汽车产业创新联盟副秘书长公维洁认为，L0-L2级自动驾驶已处于产业化阶段，这些级别的车辆都由人来驾驶和监控，在法律上还不存在过多限制，等到更高级别的自动驾驶进入市场，行业将对相关法律法规提出更苛刻的要求。

自动驾驶还要多久才能走进大众生活？

事实上，如今，不少民众都已接触过自动驾驶甚至无人驾驶。例如，疫情期间，多家自动驾驶研发企业都把自己的无人驾驶配送车应用到抗疫之中，目前，这些无人驾驶配送车还在部分高校园区等封闭环境中发光发热。而百度、滴滴等企业的Robotaxi（无人驾驶出租车）都已经在上海、长沙等城市的特定区域开展路测。此外，用于物流的自动驾驶卡车也已在测试中，国内外企业都在积极布局这一领域。

在汽车消费领域，目前市面上的自动驾驶基本都处于L2级以下。管理咨询机构贝恩公司在《电动车和自动驾驶汽车：未来已来》报告中称，现有车型在自动驾驶领域已经取得了长足进步，但它们尚未满足L3级自动驾驶的所有要求。预计到2030年，部分地区将有4%至9%的新车搭载L4级自动驾驶技术。

AutoX创始人及CEO肖建雄表示，如果不讲全场景而是讲特定场景，自动驾驶甚至无人驾驶早已到来。例如Robotaxi，主要是在同一个城市中应用，不需要跨城市，可能在2-3年内就能实现大规模落地。而要实现全场景的无人驾驶，肯定是在存在很大难度的，“但我们也不会觉得它难到做不出来，我们对此一直保持比较乐观的态度。”

自动驾驶对于改善交通有何意义？

在很多业内人士看来，如果自动驾驶发展到L5级，整个交通系统的运行效率和安全性肯定会大幅提升。

一位业内人士指出，在无人驾驶普及后，车辆或将直接从出行工具变成生活、办公空间，大大提升乘车舒适度以及整个社会的生产效率。此外，无人驾驶将降低公共客运与货运成本，并有助于改善偏远地区的交通方式。无人驾驶还有助于保障安全与减少拥堵，相较于人工驾驶，成熟的无人驾驶系统出错概率必然会低很多，从而极大降低道路交通事故发生的隐患，同时其行驶模式可以更加高效，实现对空气污染的降低。