



自动驾驶是大方向，但很多问题还没有答案



作者：盘和林 中南财经政法大学数字经济研究院执行院长、教授

自动驾驶是汽车产业与人工智能、物联网、高性能计算等新一代信息技术深度融合的产物，是当前全球汽车与交通出行领域智能化和网联化发展的主要方向，已成为各国争抢的战略制高点。

今年以来，自动驾驶商业化在持续推进中。此前北京亦庄开始试点 Robotaxi 商业化，百度和小马智行也正式启动商业化试运营。公众对于自动驾驶商业化的发展前景充满了期待，不过，商业化发展与规划和白皮书不同，虽然现在能够肯定自动驾驶是未来很长一段时间汽车行业发展的方向，但路径选择和具体实现时间还并不明确。

技术上出发，自动驾驶分为 L1-L5 几个级别，当前大部分汽车自动驾驶级别处在 L2 的水平，即车辆对方向盘和加减速中的一项操作提供驾驶，驾驶员负责其他动作，我们常听到的 ADAS 宣传就是 L2。近年来，不少车企在宣传上说达到 L4，实际上限制条件比较多，很多是在内部测试道路上能达到 L4，不能应对现实的复杂路况。

2021 年普遍被认为是自动驾驶 L3 的元年，很多汽车开始配备 L3 级别的自动驾驶相关设备，比如毫米波雷达甚至是激光雷达，L3 级别能够实现大部分的自主操作，驾驶员只需要集中注意力在必要时候接管车辆即可，但即使是很多车配备了相关的自动驾驶设备，但在实际车辆行驶过程中，多数驾驶员还是亲自驾驶。

为了抢占自动驾驶先机，全球很多国家都在自动驾驶发展上给出了规划，欧盟于 2017 年 5 月发布第 2 版自动驾驶技术路线图，提出分别在 2020/2023/2025 年实现 L3/L4/L5 自动驾驶；日本最新版《ITS 规划》于 2020 年 6 月发布，提出私家车到 2020 年实现 L3 级自动驾驶，2025 年实现 L4 级。2020 年 11 月，中共中央、国务院发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》提出，2025 年高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，2035 年高度自动驾驶汽车实现规模化应用。

笔者认为，相较来看，我国的规划相对合理，从当前的技术进步速度出发，自动驾驶从试点到真正商业化的周期至少在 10 年以上，并且开始阶段可能以区域化道路租赁运行为主。并且，自动驾驶相关的硬件和软件还需要加强。硬件方面，当前人工智能，比如自动驾驶还处在弱智能阶段，一方面成本很高，比如需要固态激光器，另一方面还无法摆脱工程师的监管；软件方面，无人监管的车辆运行，很可能遭遇类似于共享单车管理这样的城市难题。自动驾驶车辆如何投放，如何规范事故责任，很多问题还没有答案。

就自动驾驶的发展路径来说，笔者认为，出租车自动驾驶是比较合理的推进方式，靠为私家车整车提供的自动驾驶来推进自动驾驶发展并不现实。原因在于，整车的使用场景是开放的，当前自动驾驶很难在短时间达到 L5，相比之下，我们可以憧憬 10 年时间达到 L4，需要注意的是，即使是 L4 级别，其自动驾驶环境也是受到限制的。当用户要长途用车的时候，

为应对复杂的路况需要及时调整自动驾驶车辆的环境参数，实现起来比封闭城市内运营自动驾驶出租车难度要大很多。

确定路径是否就意味着发展一帆风顺吗？实际上并不一定，自动驾驶涉及多项技术和设备的研发，其最终落地要靠整个产业链的共同努力，而这些都是前沿科技，需要大规模的资金投入，从目前的发展来看，自动驾驶公司往往选择上市融资，这是由于近几年风投发展迅猛，自动驾驶作为比较确定的风口一定是风投争相争抢的对象，但这一波上市潮可能遭遇全球宏观经济周期以及技术研发瓶颈的影响，资本是否有耐心等到自动驾驶商业化盈利的时刻还不好说。

不过，自动驾驶常态化盈利的挑战已经明晰，其一、自动驾驶的软环境，交通规则需要进行相应修改。其二、成立专门机构来认定自动驾驶的成熟度。其三、在城市中配合规划布局自动驾驶车辆，加强相关基础设施投放。其四、自动驾驶车辆成本比较高，探索低成本生产。从这些方面提前布局，政企合力一定能推动市场快速发展。

**预览已结束，完整报告链接和二维码如下：**

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_35508](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_35508)

