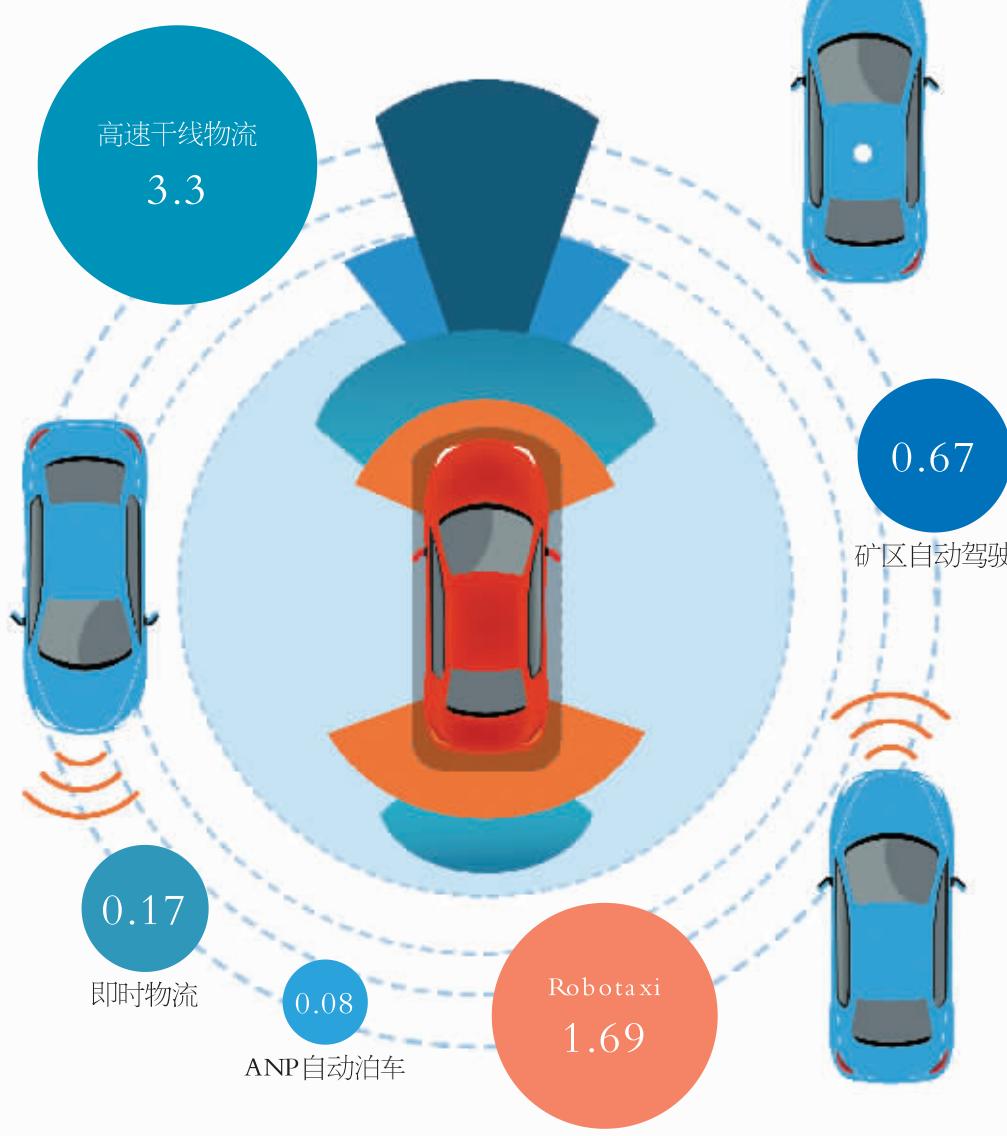


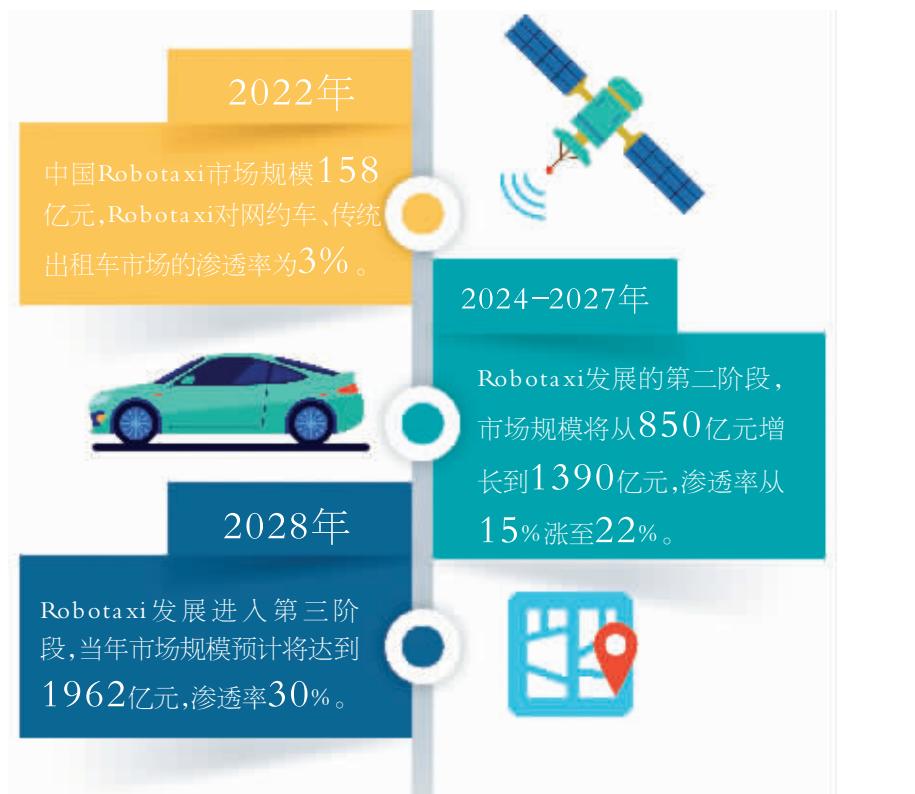
无人驾驶的中国式“超车”

从主驾有安全员,到主驾无安全员,再到车内无安全员,真正的无人驾驶要来了。8月8日,百度宣布,已拿到重庆、武汉两地政府发放的全国首批自动驾驶全无人化示范运营资格,被允许车内无安全员的自动驾驶车辆在社会道路上开展商业化服务。从2019年Robota xi(无人驾驶出租车)落地至今,无人驾驶实现层层递进,后来居上,上演了一幕中国式换道超车。

○高级别自动驾驶落地场景潜在市场规模(万亿元)



○未来几年中国Robota xi市场规模与渗透率预测



中美比较

中国道路测试的“含金量”更高

当前,世界各国都在自动驾驶领域你追我赶。此次,重庆、武汉正式启动车内无安全员的自动驾驶商业化示范运营服务,标志着我国科技创新和政策开放程度都做到了全球领先。

近年来,新能源汽车创新以及智能网联汽车在我国得到了国家层面高度重视,顶层积极引领,政策支持力度更大。

据北京商报记者了解,中国六年内连续发布10余项国家级政策,从数字交通、基础设施建设、智能网联汽车发展、智能网联标准等多角度保证自动驾驶的全方位发展。近年来,北京、上海、广州、重庆等40余个省市

出台相应管理办法或实施细则。从道路测试、载人测试、示范运营到无人化等多个阶段开展积极探索。

同时,美国六年内连续发布5项国家级政策,主要通过自动驾驶立法推动商业化。标准创新点比较多,配套落实细则则不够完善。像在2022年6月,通用汽车公司旗下的Cruise成为首家获得加州旧金山完全无人驾驶出租车收费许可的公司。但其车辆需要避开市中心,只能在晚上10点至早上6点运营。

由此可见,中国道路的参与者和复杂度是美国多倍,自动驾驶在中国道路测试的“含金量”更高。

开放区域 重庆永川区、武汉经开区全自动驾驶

百度相关人士告诉北京商报记者,目前百度无人驾驶车辆运营并未覆盖两地全部社会道路。

“重庆市永川区、武汉经开区用户可以体验百度全自动驾驶服务,百度‘萝卜快跑’已在上述区域正式开启车内无安全员的自动驾驶付费出行服务,目前投放的是第五代车Apollo Moon极狐版,后续将扩增并考虑多车型。”8月8日,北京商报记者从百度相关人士处获悉。

该人士同时向北京商报记者透露,目前无人化运营还处于初步验证期间,定价

遵循专车标准,初期会给予一定的折扣:以里程和时长作为计费单位,起步价16元,里程单价2.8元/公里;试运行期间折扣低至1折,运营时间为9:00-17:00”。

百度全自动驾驶运营的基础,是拿到了重庆、武汉两地政府发放的相关牌照。

放大到整个行业,2020年7月文远知行拿到无人驾驶的Robota xi测试牌照,在广州开始无人驾驶测试,2022年初文远知行无人驾驶小巴开始无人驾驶载客运营。2022年7月20日,百度拿到北京市无人化出行服务商业化试点,迎来“主驾无人”新

阶段,8月8日百度拿到全国首批全自动驾驶牌照,这两个牌照也是中国首批自动驾驶全无人化商业运营牌照。从Robota xi获准路测到允许全无人化,相关企业用了两年多时间。

按照重庆、武汉政府的要求,开展全车无人运营需要遵循测试、示范应用、无人化测试、再到全车无人运营的过程要求。以百度五代车为例,申请无人化运营,需要累计跑满单车数千公里的里程要求,有一定的载人订单,且不能发生有责事故,方可提出申请”,百度相关人士告诉北京商报记者。

安全保障 如乘客侵主驾位 车辆会强制靠边

“从技术上看全自动驾驶属于L5自动驾驶。主驾有安全员但车辆需要配备安全员的技术,更可能是属于L4自动驾驶。相比而言,车内无安全员的自动驾驶更难实现。车内无安全员将是未来无人驾驶的主要发展方向。”易观分析汽车出行行业研究总监刘影向北京商报记者解释。

但在盘古智库高级研究员江瀚看来,“从主驾有安全员到主驾无安全员,相对较难。主驾有安全员到主驾无安全员是一个从0到1的过程,主驾无安全员到车内无安全员是一个从1到N的过程,无人驾驶的技术发展必然会经历这样的发展变革”。

虽说自动驾驶全无人化听起来炫酷,但安全如何保障?在社交平台,就有用户发问:“如果我打车,能不能自己去开?”对此,北京商报记者从百度相关人士处得到的回应是:“如果车上有乘客恶意抢夺方向盘等情况,程序会自动检查后排乘客侵入主驾位的场景,判断确为入侵后,则会强制将车靠边停靠。”

该人士进一步解释:“遇到汽车突然停止等紧急情况,百度Apollo能够通过5G云代驾技术快速从云端接管车辆,保障车辆安全。这种接管可以通过系统自动检测来接管,乘客通过呼叫‘5G云代驾’的按钮

也可以操作”。

近期,国家相关部门推出一系列支持政策,推动无人驾驶技术进步和商业化落地。8月8日,交通运输部发布的《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”)明确,在保障运输安全的前提下,鼓励在封闭式快速公交系统等场景使用自动驾驶汽车从事城市公共汽(电)车客运经营活动,在交通状况简单、条件相对可控的场景使用自动驾驶汽车从事出租汽车客运经营活动,在点对点干线公路运输、具有相对封闭道路等场景使用自动驾驶汽车从事道路普通货物运输经营活动。

商业运营 Robota xi成本降至传统出租车的43%

站在商业化的角度,“车内无安全员的无人驾驶,意味着自动驾驶在成本上的优势能够更好地发挥出来。传统出租车每公里成本大概在1.89元,有安全员的Robota xi每公里成本大约是2.2元,但是无安全员的Robota xi每公里成本仅需要0.82元,降至传统出租车的43%,远远低于传统出租车和有安全员的自动驾驶出租车”,刘影给了北京商报记者一个量化的对比。

不久前百度发布第六代无人车Apollo

RT6时,也算过一笔账:按照五年运营周期计算,以一线城市为例,不算车辆费用,网约车司机月成本为8000元;而Apollo RT6最大的优势是没有司机,单车25万元每月的成本仅为4100元左右”,不过并未透露无安全员的Robota xi每公里成本。

根据易观分析发布的《中国Robota xi行业发展洞察2022》预计,2022年中国Robota xi市场规模158亿元,Robota xi对网约车、传统出租车市场的渗透率为3%。

2024-2027年是Robota xi发展的第二阶段,市场规模将从850亿元增长到1390亿元,渗透率从15%涨至22%,到了2028年,Robota xi进入第三阶段,当年市场规模预计将达到1962亿元,渗透率30%。

回到各家对无人化运营牌照的申请态度:“到现在这个阶段,头部企业到新城市落地,已经不是为了刷存在感、做示范项目,而是有更长远的商业化的考虑”,业内人士向北京商报记者表示。

事故认定

自动驾驶汽车一旦发生安全事故,责任该如何认定?与交通运输部的《指南》和重庆的《办法》不同的是,在8月1日实施的《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》(以下简称“条例”),对安全事故认定进行了明确:属于该智能网联汽车一方责任时,自动驾驶汽车有驾驶人,则由驾驶人承担赔偿责任;如果汽车完全自动驾驶,车主将负责;如果认定是因智能网联汽车存在缺陷造成损害的,驾驶人、车主可以依法向车辆生产者、销售者

请求赔偿。

“自动驾驶交通事故的责任认定在深圳将‘有法可依’。”北京理工大学深圳汽车研究院副院长孙超表示,自动驾驶立法是从“围绕人类驾驶员的法规”向“围绕机器驾驶员的法规”的重要转变。智能汽车本质上是人工智能技术的特殊场景应用,人工智能在现实应用中的法律地位,由此有了比较明确的管理办法。

业界则期待《条例》正式实施后能够

由点带面推动我国自动驾驶的政策整体落地与立法进度,助力智能网联汽车产业步入发展快车道。自动驾驶出行服务公司小马智行相关负责人向北京商报记者表示,上述对智能网联汽车的事故及违章认定规定对现有《道路交通安全法》基于有人驾驶的设定进行了有效补充,也为未来高级别自动驾驶的驾驶人、运营主体和所有者的合法权益提供了有效保障,为规范自动驾驶行业健康发展提供了借鉴意义。