

融观中国

# “聪明车”必须是“安全车”

——“展望‘自动驾驶’”系列报道(上)

本报记者 卢泽华

为了准备这篇报道，记者作了个小型调研：“自动驾驶的安全性、舒适度和高效性中，你最重视哪一项？”60名受访者中，56人将“安全性”摆在首位。

安全，是自动驾驶用户最关心的问题，也是自动驾驶技术发展的前提条件。中国自动驾驶技术“安全性”如何？记者进行了采访。

## “辅助型自动驾驶”广泛落地 ——人和车都“在线”，安全才能“不掉线”

19时30分许，上海市中环路车流如梭。市民杨金载着记者体验自家汽车智能驾驶功能。

这是一台国产汽车，起点是邯郸区一条里弄。经过短暂人工启动和驾驶后，杨金将汽车切换成智能驾驶模式。只见方向盘开始自转，大屏幕上动态显示周边行人、自行车、汽车、路标等元素的3D模拟图。车辆娴熟地转弯、会车、并线，鱼游般驶入中环路主干道。

此时晚高峰刚过，四周车辆密度中等偏上，汽车以50km/h左右的速度行驶，约半小时后，到达终点——普陀区金沙江路附近。

记者统计，全程汽车转弯9次，并线7次，没有急刹车，汽车与周边车辆始终保持适当车距，这让乘客感到安全无虞。

“现在，使用智能驾驶模式上下班已是常态，对它的安全性能还是很放心的。”杨金对记者说：“开启智能驾驶并不是完全撒手不管了。司机必须专心注视道路情况，手要随时准备控制方向盘，要是犯懒开小差，驾驶员安全监测系统会作出语音提示。”

杨金所使用的这种模式，被业界称为“L2 部分自动驾驶”模式，即车辆可以在某些特定情况下实现自主控制，如公路上的加速、减速和转向等操作。尽管如此，驾驶员仍需保持警惕，随时准备接管车辆。目前市面上的智驾系统大多为L2级别，这意味着，这种自动驾驶技术的作用更多是“辅助”而非“替代”。

“在城市交通环境中，L2级自动驾驶安全性相对较高，当然，驾驶员必须按规操作，不能走神。”胡兴阳是杭州一家新能源车企的产品经理，在他看来，只要合理驾驶，部分自动驾驶的安全性要优于手动驾驶。“现在L2级自动驾驶功能汽车，一般都配备了数十个精密传感器和摄像头等，可以对路况进行360度全景识别分析，技术可靠性较高。”

但胡兴阳也提醒：“在山区、田野等地的复杂路况中，汽车可能会出现误判，不建议使用自动驾驶。即使是在城市道路上，驾驶人仍需保持高度警觉，随时准备介入。人车都‘在线’，安全才能不掉线。”

## “高级别自动驾驶”加快试行 ——“安全”是前提，“高效”是目的，两者不可偏废

在北京体验自动驾驶技术，一定要去亦庄。

亦庄在路上看到没有司机的汽车，不要惊讶，亦庄居民早就习以为常了。2020年9月，北京市在亦庄率先规划建设全国首个高级别自动驾驶示范区，经过4年建设，已实现600平方公里连片运行。

去亦庄采访那天，记者下载了一款名为“小马智行”的自动驾驶打车软件，进入亦庄自动驾驶示范区后，打开软件，设置终点，点击用车，操作流程与一般打车软件无异。

四周没有标志性建筑，身后是一片看不到头的果园，记者不由得担心，在这个略显偏僻的地方，自动驾驶汽车能否精准“赴约”。万一车找不到人，人找不到车，记者就只能沙漠里找水喝——干着急了！

事实证明，这种担心是多余的。不出3分钟，一辆挂着“ZA”和“试”字样车牌的白色轿车来到记者身边，平稳停下时，距离记者不足3米。按提示扫码后，记者坐上了这辆“聪明车”的后排。

亦庄道路平直开阔，车流密度适中，一路上，汽车从容自如地拐弯、掉头、变道……遇到车辆插队也能平稳减速。

终点是一座科技产业园，看到记



者自己打了一辆无人驾驶汽车到来，小马智行智能网联汽车测试员贾斌民有些意外：“知道今天有记者来采访，没想到是自己乘坐自动驾驶汽车来的，体验还不错吧？”贾斌民一边说着，一边带记者来到一处测试场地：“今天我们测试视觉盲区内突现车辆或行人，也就是俗称‘鬼探头’时，汽车的自动紧急制动功能。从测试结果看，能规避绝大多数撞车风险。”

智能网联汽车测试员这份工作，贾斌民已经干了4年。他的主要职责是在模拟或真实路况中，对自动紧急制动、车辆并线、危险预警等功能进行测试，并通过亲身体验和数据分析，向研发部门反馈使用情况，优化系统设计。

“自动驾驶测试是一项非常繁巨的工作。需要在各种场景下对自动驾驶的感知、计算、控制等模块反复测试，以求得到‘最优解’。比如，马上就要冬天了，在降雪、降雨、夜间等低能见度环境下，如何保障车辆安全行驶，就需要反复测试和优化，既满足‘安全’这个前提，又实现‘高效’这个目的。”贾斌民说，“每一项使用场景下的功能设计，都要经过成千上万次的反复实验。从这个角度来说，每一辆自动驾驶汽车都是经验丰富的‘老司机’。”

贾斌民介绍，在示范区域内，小马智行已实现“L4级无人驾驶”。它比前文提到的“L2级”更高，是一种“高度自动驾驶”模式。这种模式下，车辆在特定路况下可以安全处理紧急情况，解放驾驶员的操作。在北京南站、大兴机场等地，无人驾驶汽车已经在试运行。

据了解，小马智行所运营的“L4级无人驾驶”目前主要在北上广深等城市划定的限定区域内试运行。这些区域道路平顺，路况良好，自动驾驶汽车能够充分保障其安全性。但在闹市、山村等更加复杂的行驶条件下，如何

保持安全性，还有待限定区域进一步扩大后，不断通过测试和优化来实现。

## “自动驾驶推广”稳扎稳打 ——既要爆棚的“科技感”，也要踏实的“安全感”

近年来，中国自动驾驶领域亮点频现。工业和信息化部数据显示，截至2024年7月，全国共建设17个国家智能网联汽车测试区、7个车联网先导区、16个智慧城市与智能网联汽车协同发展试点城市。另据公安部发布的数据显示，截至今年8月底，公安机关已累计发放自动驾驶汽车测试号牌1.6万张，开放公共测试道路3.2万公里，有力支撑自动驾驶技术验证和迭代更新。

目前，多地正在加紧建设自动驾驶示范区，开放自动驾驶的测试道路越来越多。“新技术落地应用，需要政策护航。”北京市交通委员会副主任王宁表示，未来将通过不断完善标准，增加政策供给，将北京亦庄自动驾驶示范区面积增至2000平方公里，推动自动驾驶技术规模化应用。

更大规模的推广，需要更有保障的安全。依靠5G、北斗等自主技术，许多自动驾驶车辆得以实现厘米级精准定位。除了技术提升，有关部门还陆续启动智能网联汽车领域相关强制性国家标准制定工作，并在研制过程中与相关国际法规进行充分协调。不久前，由工业和信息化部组织制定的《汽车整车信息安全技术要求》《汽车软件升级通用技术要求》《智能网联汽车自动驾驶数据记录系统》3项强制性国家标准正式发布，将于2026年1月1日起开始实施。这次发布的3项标准是我国智能网联汽车技术的创新成果与经验总结，也是我国智能网联汽车领域的首批强制性国家标准。

“自动驾驶技术的级别越高，意味着对安全风险的控制要求就越高。”“聪明车”必须是“安全车”，这是我们研发一切自动驾驶技术的前提。”小马智行副总裁、自动驾驶出行业务负责人张宁表示，在保障自动驾驶安全性方面，目前的主要做法是限定准入场景和提高安全技术水平。目前，全国各地的高级别自动驾驶准入场景在有序扩大，这要求企业必须设计出一套足以应对各种情景的安全设计和应急机制。“比如，我们为无人自动驾驶汽车设置了多层应急管理机制，一旦发现安全风险，就会自动靠边停车。同时，即使自动驾驶汽车与中控网络失去联系，也能自主进行路况判断，作出安全决策。”

“自动驾驶是一个‘科技感’爆棚的领域，但仅有新潮的技术还不够，最终还是要看安全性、可靠性、高效性及用户体验，忽视这些基础条件，是注定不可持续的。”张宁认为，高级别自动驾驶汽车的普及必须建立在成熟的技术水平和足够广泛的应用场景之上，只有让用户有足够的“安全感”，高级别自动驾驶汽车才有大规模普及的基础，从中国自动驾驶技术现状看，这种基础正在不断夯实。

图①：在海南省海口市举办的世界新能源汽车大会上，一辆接送参会嘉宾的新能源自动驾驶车从会场外驶过。

图②：在第21届广州国际汽车展览会上，一款“汽车机器人”亮相。

图③：在浙江省杭州市余杭区的未来科技城，安全员乘坐自动驾驶接驳示范线巴士的驾驶员。

图④：在北京亦庄经济技术开发区经海三路旁，一批无人自动驾驶汽车整装待发。

新媒视点

# 筑牢自动驾驶安全线

润夏

自动驾驶，这个曾经只存在于科幻电影中的概念，如今已逐步走进现实。

开发自动驾驶技术的初衷，是解放人类驾驶员，减少人为错误导致的交通事故，为人们带来更高效、便捷、安全的出行体验。

毋庸置疑，在使用得当的前提下，自动驾驶技术将有效提升道路的安全性。研究显示，绝大多数交通事故都是由人为失误造成的，而自动驾驶系统不会疲劳、不会分心、不会酒驾，理论上能够大大降低事故发生率。这意味着，未来我们的道路将更加安全。

自动驾驶也将明显提高交通运行效率。自动驾驶汽车可以通过车与车之间的通信和协调，实现更加高效的交通流量管理。它们可以精确地控制车速和间距，避免拥堵和不必要的停车，让道路更加畅通。在大城市中，交通拥堵一直是人们头疼的问题，自动驾驶的出现有望为治愈“大城市病”提供有效解决方案。

自动驾驶还能帮助许多不会开车的人，他们将能够更加独立地出行，享受生活的便利。同时，人们在乘坐自动驾驶汽车时，可以更加自由地利用时间，让出行变得更有乐趣。

安全是提高交通运行效率、带来生活便利的前提和基础。没有安全，一切都将是无本之木、无源之水。

如果将自动驾驶汽车放在复杂的情境中，你会发现，尽管技术在不断进步，潜在的风险和挑战仍然存在。比如，恶劣的天气条件，如暴雨、大雪、浓雾等，可能会影响传感器的性能，导致误判或无法正常工作；再如，软件算法的安全性至关重要，一个小小的程序漏洞或错误可能会导致严重的后果。因此，自动驾驶系统需要经过严格的测试和验证，确保在各种情况下都能正确运行。此外，网络安全也是一个不容忽视的问题，自动驾驶汽车高度依赖网络连接，一旦遭受黑客攻击，可能会被远程控制，造成极大的安全隐患。

由此可见，自动驾驶汽车相对于传统汽车而言，其安全性能的边界大幅延展，涉及车辆安全、道路交通安全、网络安全、数据安全等多个层面。

这也意味着，提升自动驾驶技术的安全性是一项系统工程，需要政府、企业和科研机构共同努力。政府需要制定严格的安全标准和法规，加强对自动驾驶技术的监管，确保其安全可靠地发展。企业需要加大研发投入，不断改进传感器、软件算法和网络安全技术，提高自动驾驶汽车的安全性。科研机构应该深入开展自动驾驶安全技术研究，为提升自动驾驶安全性提供理论支持和技术解决方案。

自动驾驶产业发展的广阔前景有目共睹。随着技术的不断进步和成本的不断降低，自动驾驶汽车有望在未来几年内实现大规模商业化应用。各国政府和企业都对这一领域给予高度重视，纷纷投入大量资金和人力进行研发。尤其在确保自动驾驶的安全性方面，全球已有多家汽车制造商和科技公司取得了重大突破，推出了一系列自动驾驶汽车产品和解决方案。

在不远的将来，高级别自动驾驶开始普及的时候，谁能充分保障自动驾驶技术的安全性、可靠性、高效性及用户体验，谁就能赢得先机，实现长远发展。

前活动态

## 全国数据标准化技术委员会成立

据新华社北京电（记者顾斌）全国数据标准化技术委员会日前在北京成立，主要负责数据资源、数据技术、数据流通、智慧城市、数字化转型等基础通用标准，支撑数据流通利用的数据基础设施标准，以及保障数据流通利用的安全标准等领域国家标准制修订工作。

国家数据局局长刘烈宏在全国数据标准化技术委员会成立大会暨第一次全体委员会议上说，建设全国一体化技术和数据市场离不开数据标准，通过技术专利化、专利标准化、标准产业化，有助于打通数据市场需求、生产、消费、价值实现，充分发挥数据要素乘数赋能作用。在数据资源高效流通利用方面，通过标准化，可有效规范数据格式，改善数据质量，优化数据资源供给，降低数据开发成本。

“此外，数据标准有利于推进数据治理体系和能力建设，同时可为数据基础设施建设提供统一遵循，推动区块链、隐私保护计算、数据空间、数场等各类设施，按照统一目录标识、统一身份认证、统一接口要求建设，实现区域、行业数据基础设施互联互通、协调发展。”刘烈宏说。

## 世界中文报业协会年会聚焦 AI

据新华社北京电（记者白瀛）世界中文报业协会第57周年会日前在北京举行。来自世界各地的中文媒体负责人和智库学者等100多人围绕“人工智能与世界中文报业发展”主题展开交流。

本届年会发布了《世界中文报业全球传播共识》。世界中文报业协会会员单位达成如下共识：智媒引领，重塑报业发展生态格局；创新发展，增强中文报道传播效能；合作共享，提升中文传播媒体合力；不忘初心，向世界讲好华人故事；开放包容，促进人类文明交流互鉴。

世界中文报业协会成立于1968年，会员覆盖30多个国家和地区100多家中文媒体。本届年会由世界中文报业协会主办，中华全国新闻工作者协会协办，经济日报社承办。

本报记者 卢泽华撰