



以 ChatGPT 为代表的生成式 AI 在自动驾驶领域的应用



意见领袖 | 赛迪研究院 刘胜语、赫荣亮

美国人工智能公司 OpenAI 发布的 ChatGPT 以其高效信息获取、海量数据调用、超强优化学习能力火速出圈。ChatGPT 不仅是人工智能技术的应用端普及，更是凭借完善的逻辑归纳能力、有监督的持续改进调优以及连续对话的交互体验开启了通用人工智能（AGI）的一扇窗，不仅仅在内容生产、便捷交互和简化工作等消费端的应用快速普及，并向工业设计、药物研发、材料科学等领域快速扩散。

而随着集度、吉利、红旗等汽车企业纷纷宣布支持汽车机器人自然交流，以人工智能为技术驱动的自动驾驶，将成为新能源汽车发展的重要方向。本文就近期 ChatGPT 此类预训练大模型人工智能技术的突破，将对自动驾驶领域带来哪些变革进行探讨。

一、ChatGPT 能够给自动驾驶带来语音交互提升，成为提升智能座舱语音交互质量的重要工具

ChatGPT 是与其令人惊艳的“对话聊天”能力出圈的，对比市面上现有的机械式的车载智能语音交互模式，ChatGPT 依托海量参数的预训练大模型实现了降维打击。当前车载智能语音交互主要有识别、理解和执行三大重点，而在目前提供的解决方案中，语音识别部分已经能够达到 90% 以上，堵点难点主要聚焦于“理解”部分。

由于机器不具备语义理解能力，用户只能通过触摸屏与部分语音相结

合的方式，按照指定命令与汽车进行交互，功能的复杂性和关键词的多少成正相关，整个系统机械化运行、功能单一。据相关机构调研，2022年1-8月，语音交互功能在智能座舱的渗透率达到73.3%，但用户对智能语音交互感兴趣程度仅为42.9%。

所以，ChatGPT作为自然语言处理技术功能强大，ChatGPT能够在沟通中结合用户提出的问题不断做出精准的、连续的回答，一方面通过对模型在车内对话场景的专项定制，可以在车载运行环境中取得优异的识别效果；另一方面模型的学习能力和上下文结合能力，可以让ChatGPT实现连续对话交互。这种语义理解能力应用在车机交互上，最直观的变革就是语音交互更加直接，更符合人类思考的习惯，会更加接近于人与人之间的交流，交互效率直线提升，大幅提升用户体验。

二、生成式AI为自动驾驶模型训练提供高质量合成数据，破解自动驾驶数据和测试难题

ChatGPT属于生成式AI在自然语言对话场景中的应用，而AIGC（人工智能生产内容）能够灵活运用于写作、绘图、语音、视频等不同维度的创作领域，结合自动驾驶模型训练的数据需求，AIGC能够生成任何人类想象到的驾驶场景。

自动驾驶需要通过真实世界的数据进行训练、测试和验证模型算法的安全性和准确性，其过程需要大量数据支持和复杂的驾驶环境，甚至涵盖许多极端环境的“边缘案例”，某种意义上说需要数百年的真实驾驶才能收

集构建真正安全的自动驾驶汽车所需的所有数据，并且真实世界的图像数据必须先手动标记，然后才能用于训练 AI 模型。谷歌（Waymo）已经投入了数十亿美元，并花费了十多年的时间来收集数百万英里的真实驾驶数据，并将其作为其自动驾驶技术堆栈的护城河。

相较而言，合成数据无论从成本还是场景方面都有着无可比拟的优势，因此第一批出现的合成数据初创公司也主要瞄准了自动驾驶汽车终端市场，帮助自动驾驶企业解决其在自动驾驶系统开发过程中所面临的数据和测试难题。

随着 AIGC 技术持续创新发展，基于 AIGC 算法模型创建、生成合成数据迎来重大进展，有望解决自动驾驶发展应用过程中的数据限制。一是通过合成数据来改善基准测试数据的质量来实现数据增强和数据模拟，解决数据匮乏、数据质量等问题；二是利用合成数据训练 AI 模型可以有效避免用户隐私问题；三是合成数据可以自动创建、生成现实世界中难以或者无法采集的数据场景，能有效应对长尾、边缘案例，提高模型算法的准确性、可靠性；四是合成数据技术可以实现更廉价、高效地批量生产自动驾

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_53326

