

上海科学技术情报研究所
上海市前沿技术发展研究中心
技术与创新支持中心(TISC)



2024 年
第 15

新一代汽车
NEW GENERATION CAR

生成式人工智能加速推动汽车智能化

编者按

生成式人工智能正在加速促进汽车智能化。实现自动驾驶的关键问题之一是使车辆具有高度的自主性和决策能力，这正是生成式人工智能擅长的领域。此外，AI 大模型正在重构人车交互方式，升级智能座舱的驾乘体验。生成式人工智能将推动自动驾驶汽车 2.0 发展。

在政策法规方面，近期，欧盟《人工智能法案》正式生效，自动驾驶汽车被划分为高风险人工智能系统，将受该法案的严格监管。中国公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单，将推动智能网联汽车“车路云一体化”技术落地与规模应用。

在企业合作方面，Stellantis 与 SoundHound 合作将 ChatGPT 扩展到旗下标致、欧宝和沃克斯豪尔品牌的新车型；大众汽车和 Cerence 推出全新的生成式人工智能解决方案，将 ChatGPT 集成到大众汽车 IDA 车载语音助手中；法雷奥与谷歌云合

作开发生成式人工智能工具。

在市场动态方面，Alphabet 向 Waymo 投资 50 亿美元，将 AI 技术创新用于自动驾驶领域；Wayve 在生成式人工智能的驱动下引领自动驾驶 2.0 发展；奔驰成为首家获得中国 L4 级自动驾驶测试批准的海外车企，奔驰正加速将生成式人工智能整合到其汽车中。

本期《新一代汽车》简报将重点关注近期智能驾驶领域的政策法规，智驾领域应用生成式人工智能技术的企业合作情况和市场动态。

目 录

政策法规.....	1
欧盟《人工智能法案》正式生效 自动驾驶汽车将受监管.....	1
中国智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单公布.....	2
企业合作.....	5
Stellantis 与 SoundHound 合作将 ChatGPT 扩展到新车型...	5
大众汽车和 Cerence 推出全新的生成式人工智能解决方案.....	6
法雷奥与谷歌云合作开发生成式人工智能工具.....	8
市场动态.....	11
Alphabet 向 Waymo 投资 50 亿美元 将 AI 创新用于自动驾驶.....	11
Wayve 在生成式人工智能的驱动下引领自动驾驶 2.0.....	12
奔驰成为首家获得中国 L4 级自动驾驶测试批准的海外车企....	14

政策法规

欧盟《人工智能法案》正式生效 自动驾驶汽车将受监管

2024 年 8 月 1 日，世界上第一部关于人工智能的全面法规《欧洲人工智能法案》（European Artificial Intelligence Act）正式生效。该法案旨在确保欧盟开发和使用的的人工智能是值得信赖的，并为保护人们的基本权利提供保障措施。该法案旨在为欧盟建立一个统一的人工智能内部市场，鼓励这项技术的应用，并为创新和投资创造一个有利的环境。

该法案采取了风险分级管理的监管思路，将 AI 系统分为以下四个级别，分别施以不同的监管要求：

1. 最小的风险：大多数人工智能系统，例如支持人工智能的推荐系统和垃圾邮件过滤器都属于这一类。由于这些系统对公民权利和安全的风险极小，因此它们不承担《人工智能法案》规定的任何义务。公司可以自愿采用额外的行为准则。
2. 特定的透明度风险：聊天机器人等人工智能系统必须明确告知用户，他们是在与机器互动。某些人工智能生成的内容，包括深度伪造的内容，必须

标注为人工智能生成的内容，并且在使用生物识别分类或情感识别系统时必须告知用户。此外，提供商在设计系统时，必须将合成的音频、视频、文本和图像内容标记为机器可读格式，并可检测出是人工生成或操纵。

3. 高风险：被认定为高风险的人工智能系统必须遵守严格的要求，包括风险缓解系统、高质量的数据集、活动日志、详细的文档、清晰的用户信息、人工监督以及高水平的稳健性、准确性和网络安全性。监管沙盒将促进负责任的创新和合规人工智能系统的开发。此类高风险人工智能系统包括用于招聘、评估某人是否有权获得贷款或运行自主机器人的人工智能系统等。
4. 不可接受的风险：被认为明显威胁人类基本权利的人工智能系统将被禁止。这包括操纵人类行为以规避用户自由意志的人工智能系统或应用，如使用语音辅助鼓励未成年人危险行为的玩具、允许政府或公司进行“社会评分”的系统，以及某些预测性警务应用程序。此外，生物识别系统的某些用途也将被禁止，例如在工作场所使用的情绪识别系统和某些用于人员分类的系统，或在公共场所为执法目的进行的实时远程生物识别（有极少数例外）。

该法案对不遵守其规定的企业将处以巨额罚款。如果企业违反“不可接受的

风险”的监管要求，将被处以最高可达全球营业额 7%的罚款；违反其他风险等级的监管要求，将被处以最高可达全球营业额 3%的罚款；向监管机构提供错误信息的企业，将被处以最高可达全球营业额 1.5%的罚款。

根据该法案的风险分类，自动驾驶汽车属于高风险人工智能系统，根据该法案的监管要求，高风险人工智能系统具有严格的透明度义务。未来欧盟汽车相关立法或将引入《人工智能法案》中对高风险人工智能系统的强制性规定，该法案关于人工智能系统的监管要求将以不同形式适用于汽车企业。

《人工智能法案》还引入了通用人工智能模型的规则。越来越多的通用人工智能模型正在成为人工智能应用的组成部分。该法案将确保价值链的透明度，并解决通用人工智能模型可能存在的系统性风险。

资料来源：

[1] European Commission. European Artificial Intelligence Act comes into force[EB/OL]. (2024.8.1). [2024.8.22]. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_4123

[2] European Parliament. EU AI Act: first regulation on artificial intelligence[R]. (2024.6.18). [2024.8.22].

https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2023/6/story/20230601STO93804/20230601STO93804_en.pdf

[3] Holistic AI. Driving Innovation: Navigating the EU AI Act's Impact on Autonomous Vehicles[EB/OL]. (2024.3.20). [2024.8.22]. <https://www.holisticai.com/blog/driving-innovation-navigating-eu-ai-acts-impact-on-autonomous-vehicles>

中国智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单公布

2024年7月3日，工信部、公安部、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部发布《关于公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单的通知》，确定20个城市（联合体）为智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市。

进入试点的城市包括：北京市，上海市，重庆市，内蒙古自治区鄂尔多斯市，辽宁省沈阳市，吉林省长春市，江苏省南京市、苏州市、无锡市，浙江省杭州—桐乡—德清联合体，安徽省合肥市，福建省福州市，山东省济南市，湖北省武汉市、十堰市，湖南省长沙市，广东省广州市、深圳市，海南省海口—三亚—琼海联合体，四川省成都市。

工信部表示，目前全国共建设17个国家级智能网联汽车测试区、7个车联网先导区、16个“双智”试点城市，开放测试道路32,000多公里，发放测试牌照超过7,700张，测试里程超过1.2亿公里，各地智能化路侧单元（RSU）部署超过8,700套，多地开展云控基础平台建设。但各地“车路云一体化”建设处于初级阶段，尚未能搭建形成完备的系统架构，基础设施建设存在“碎片化”现象，难

以支撑自动驾驶技术和网联功能的规模化应用。此次智能网联汽车“车路云一体化”应用试点将充分发挥前期测试区、车联网先导区、“双智”试点等试点工作的建设基础，推动智能网联汽车“车路云一体化”技术落地与规模应用。

开展此次试点的预期成果是：

一是建成低时延高可靠的网联云控基础设施。以覆盖试点城市全域为目标，持续提升智能化路侧基础设施与云控基础平台覆盖率；通过规模部署标准化的网联云控基础设施，满足智能网联汽车跨区域服务的一致性和连续性需求，全面带动提升车载网联终端装配率与使用效果，为全国规模化应用推广奠定基础。

二是促进多场景自动驾驶规模化应用。结合智慧城市、智能交通、产业发展等需求，因地制宜开展智慧公交、智慧乘用车、自动泊车、城市物流、自动配送等多场景的规模化应用试点，不断满足公众日益增长的移动出行需求与不同商用场景的车辆作业需求，全面提升城市交通安全水平和出行效率。

三是探索形成“车路云一体化”投建运新型商业模式。明确智能网联汽车“车路云一体化”试点商业化运营主体，鼓励探索国资平台、车企、运营商、科技公司等多主体投资共建、联合运营的发展模式，探索形成互融共生、分工合作、

利益共享的新型商业模式。

四是形成统一的标准与测试评价体系。通过共同开展标准研究工作，构建统一共用的智能网联汽车“车路云一体化”以及智能交通、车辆智能管理、基础地图等标准体系，建立完善“车路云一体化”测试评价体系，全面支撑智能网联汽车的模拟仿真、封闭场地、实际道路等测试验证能力建设。

资料来源：

[1] 工信部. 智能网联汽车“车路云一体化”应用试点工作问答[EB/OL]. (2024.7.3). [2024.7.22]. https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcjd/art/2024/art_71c4a67da373403cbd0cf853a6ad10b2.html

[2] 新华网. 中国智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单公布[EB/OL]. (2024.7.4). [2024.8.22]. <http://www.news.cn/politics/20240704/59c84504e9834acd9d6a125532cdce9a/c.html>

企业合作

Stellantis 与 SoundHound 合作将 ChatGPT 扩展到新车型

2024 年 7 月初，人工智能领域的全球领先企业 SoundHound 公司宣布，其集成了 ChatGPT 的 SoundHound Chat AI 语音助手现已部署到 Stellantis 旗下标致（Peugeot）、欧宝（Opel）和沃克斯豪尔（Vauxhall）汽车品牌所有符合条件的新车型中，将在 11 个欧洲国家上线并投入生产，包括奥地利、法国、德国、意大利、西班牙和英国等。到 7 月底，SoundHound Chat AI 语音助手将以 12 种

不同语言在欧洲 17 个市场部署。ChatGPT 将适用于新车型和现有客户，通过无线方式（Over-The-Air，简称 OTA）提供，无需访问经销商。



图 1 SoundHound Chat AI 语音助手在 Stellantis 旗下新车型推出

图片来源：SoundHound 官网

SoundHound 总部位于美国加利福尼亚州，它提供的语音人工智能解决方案基于专有技术，以多种语言为汽车、电视和物联网领域的产品创造者提供同类最佳的速度和准确性，并通过开创性的人工智能驱动产品（如智能应答、智能点餐）提供人工智能驱动的多模态订餐解决方案。SoundHound Chat AI 是一款功能强大的语音助手，集成了生成式人工智能（Generative AI）最新技术，数百万产品和服务提供支持，每年为世界级企业处理数十亿次交互。

早在 2024 年 3 月，SoundHound AI 曾宣布，Stellantis 旗下的 DS 汽车品牌是全球第一家全面投入生产语音助手的汽车制造商，该语音助手通过其突破性

的 SoundHound Chat AI 产品集成了最新的生成式 AI 技术。该助手通过使用 13 种语言与 DS 一起在 18 个国家/地区推出。现在，Stellantis 正在将 SoundHound Chat AI 产品扩展到标致、欧宝和沃克斯豪尔汽车，通过交互式知识发现、实时数据和轻松的车内控制彻底改变驾舱体验。

随着标致、欧宝和沃克斯豪尔引入 SoundHound Chat AI，驾驶员和乘客如今可以享受免提语音控制的各种功能。无论是管理导航、拨打电话，还是访问体育比分和天气更新等实时信息，语音助手都能提升驾驶的便利性和乐趣。将 ChatGPT 集成到自然语音识别系统中后，用户可以提出详细的问题并继续对话，与外部知识源和车载控制装置进行无缝交互。ChatGPT 能够回答各种复杂的问题，并能跟随对话。例如，如果用户到达一个城市，可以让 ChatGPT 回答哪些古迹值得一游，并介绍这些地方的历史，还可以使用汽车导航系统指引用户到达其中一个地方。

将 SoundHound Chat AI 引入标致、欧宝和沃克斯豪尔汽车标志着 SoundHound 彻底改变车载语音助手使命的又一个里程碑。SoundHound 的数据

显示，车载语音助手的使用率提高了 6 倍，DS 汽车的报告显示交互频率提高了 50%，未满足的请求减少了 5 倍，基于消费者忠诚度的净促进者得分提高了 5 倍，这表明驾驶员和制造商对先进人工智能语音助手的需求日益增长。

资料来源：

[1] Stellantis. PEUGEOT INTEGRATES ChatGPT AS STANDARD ACROSS ITS ENTIRE LINE-UP[EB/OL]. (2024.7.8). [2024.8.22].

<https://www.media.stellantis.com/em-en/peugeot/press/peugeot-integrates-chatgpt-as-standard-across-its-entire-line-up>

[2] SoundHound. SoundHound Chat AI Launches in Peugeot, Opel, and Vauxhall Vehicles Throughout Europe[EB/OL]. (2024.7.10). [2024.8.22].

<https://investors.soundhound.com/news-releases/news-release-details/soundhound-chat-ai-launches-peugeot-opel-and-vauxhall-vehicles>

大众汽车和 Cerence 推出全新的生成式人工智能解决方案

2024 年 6 月，美国软件公司 Cerence 宣布，大众汽车集团已通过云更新将 Cerence Chat Pro（该公司独一无二的智能汽车级 ChatGPT 集成）部署到大众汽车欧洲全系车型中，这标志着该解决方案首次面向驾驶者。2024 年 1 月，Cerence 和大众汽车曾在消费电子展（CES 2024）上首次宣布双方将合作为大众汽车的 IDA 车载助手推出这些新的、生成式人工智能增强功能。



图 2 大众汽车与 ChatGPT 的互动通过 IDA 语音助手进行

图片来源：Volkswagen 官网

Cerence 是全球交通领域人工智能交互的行业领导者，与世界领先的汽车制造商和移动设备制造商合作，推动汽车、两轮车和卡车用户体验的创新。Cerence Chat Pro 专为车载体验而打造，已集成到 IDA 车载语音助手中，该语音助手利用 Cerence 的混合方法，在嵌入到车辆主机的车辆命令和控制功能以及访问基于云的内容和基于网络的实时信息方面提供无缝互动。

Cerence Chat Pro 现已推出五种语言版本，包括英语（美国）、英语（英国）、德语、西班牙语和捷克语，适用于大众汽车集团旗下使用 IDA 语音助手的所有品牌——大众汽车、Cupra、西雅特和斯柯达，包括全电动 ID.家族 02 的所有新车，以及新高尔夫 03、新 Tiguan03 和新帕萨特 03。

Cerence 首席执行官 Stefan Ortmanns 表示：“随着 Cerence Chat Pro 在驾驶员中的初步推广，大众汽车和 Cerence 团队共同达到了第一个重要的里程碑。我们很荣幸能与大众汽车集团合作，为他们的驾驶员提供即时的价值，因为他们希望在旅途中利用生成式人工智能。这些新功能将继续扩展，使 IDA 语音助手比以往任何时候都更有知识、能力和价值，并能带来更安全、更愉快的旅程。”

大众汽车是第一家通过云更新将 Cerence Chat Pro 部署到汽车上的汽车制造商。原先的大众车型已经允许用户使用 IDA 在线语音助手控制信息娱乐、导航和气候控制系统，车辆还能回答有关各种主题的问题。但随着 Cerence Chat Pro 将 ChatGPT 集成到 IDA 在线语音助手，使汽车人机互动的可能性大大增加，例如，IDA 语音助手可以提供旅游景点信息、报告过去的足球比赛或帮助解决数学问题，驾驶员只需用自然语言与助手对话，无需将视线从道路上移开。

已经拥有大众汽车车载互联系统及增强版（VW Connect/VW Connect Plus）账户的大众汽车用户可以像往常一样使用 IDA 语音助手，不需要额外的访问权限或额外的应用程序。用户说出“Hello IDA”或按下方向盘上的按钮即可

启动语音数字助手。只有在大众汽车系统无法回答的情况下，才会匿名转发给 ChatGPT，然后由大众汽车语音助手进行回答。在任何情况下，ChatGPT 都不会获取车辆数据。问题和答案会被立即删除，以确保最佳的数据保护。在线语音助手可以在大众汽车应用程序的设置区域或信息娱乐系统的隐私设置中关闭。

未来大众汽车将继续在全球范围内推广 Cerence Chat Pro，预计 2024 年晚些时候或 2025 年初将在美国的推广，并改进现有功能以及推出新的功能。

资料来源：

- [1] Cerence. Volkswagen and Cerence Commence Roll-Out of New Generative AI Solutions to Drivers[EB/OL]. (2024.6.28). [2024.8.22]. <https://www.cerence.com/news-releases/news-release-details/volkswagen-and-cerence-commence-roll-out-new-generative-ai?mobile=1>
- [2] Volkswagen. ChatGPT01 is now available in many Volkswagen models[EB/OL]. (2024.6.21). [2024.8.22]. <https://www.volkswagen-group.com/en/articles/chatgpt-is-now-available-in-many-volkswagen-models-18464>

法雷奥与谷歌云合作开发生成式人工智能工具

2024 年 3 月，法国知名汽车零部件供应商法雷奥（Valeo）宣布扩大与谷歌云（Google Cloud）的合作，共同开发新的生成式人工智能（Generative AI，简称 gen AI）工具和解决方案。

法雷奥在汽车电气化、驾驶辅助系统、重塑内饰体验和照明等领域均处于

行业领先地位。使用谷歌云的生成式人工智能解决方案将有助于法雷奥团队加快和简化公司内部数字创新流程的各个环节，不仅有可能提高产品开发的响应速度，还有可能在整个运营过程中提高端到端的效率。例如，法雷奥计划将谷歌云的人工智能解决方案添加到其软件开发团队用于创建、修复、优化和测试代码的工具箱中，以便更快、更高效地完成工作。法雷奥还将扩大对谷歌云生成式人工智能功能的使用，以提高整个软件工程生命周期（从需求分析、架构设计到测试用例生成）的效率和洞察力。



图 3 法雷奥与谷歌云合作开发生成式人工智能工具与解决方案

图片来源：Valeo 官网

法雷奥与谷歌云在生成式人工智能领域的合作可追溯到 2023 年 11 月，当时法雷奥与 Artefact（一家专门从事人工智能技术部署和高级数据解决方案的法

国公司) 以及谷歌云合作, 组织了首次以生成式人工智能为主题的黑客马拉松 (Hackathon)。黑客马拉松确定了为法雷奥提供有效解决方案的用例, 这些用例目前是与谷歌云合作的初期工作重点。特别是这些应用将有助于在工程设计、项目管理、知识管理和工业维护方面开发更高效的流程。

法雷奥与谷歌云的其他合作领域还将包括部署生成式人工智能工具, 以支持提高汽车设计、生产、设备集成以及质量保证和客户服务的生产率。作为协议的一部分, 法雷奥还将与汽车行业的客户一起使用谷歌云开发的新人工智能工具, 并分享有用的反馈意见, 以优化解决方案。根据扩大后的协议, 法雷奥将提前获得谷歌云最新的生成式人工智能技术, 从而能够更快、更无缝地将生成式人工智能嵌入其软件工程流程。

法雷奥战略执行副总裁兼首席技术官 Geoffrey Bouquot 表示: “生成式人工智能具有完善和升级汽车数字价值链各个方面的潜力, 但前提是它能够吸收每个公司面临的标准、法规、技术语言和其他背景因素。在法雷奥, 我们期待着将我们对汽车行业挑战的深刻理解与谷歌云的生成式人工智能工具和专业知

结合起来。我们将共同发挥重要作用，使生成式人工智能尽可能具有相关性、安全性和生产力，以支持法雷奥的发展。”

谷歌云计算法国总经理 Isabelle Fraine 表示：“根据特定公司情况量身定制的生成式人工智能解决方案为公司的快速转型提供了巨大潜力。法雷奥是汽车行业的创新领导者，并已明确利用生成式人工智能确定了新的模式和生产力来源。我们期待看到我们联合技术和工业力量为公司带来的附加值。”

资料来源：

[1] Valeo. Valeo Takes the Driver's Seat on Generative AI with Google Cloud[EB/OL]. (2024.3.28). [2024.8.22]. <https://www.valeo.com/en/valeo-takes-the-drivers-seat-on-generative-ai-with-google-cloud/>

[2] Auto World Journal. Valeo and Google Cloud Forge Future with Generative AI in Auto Innovation[EB/OL]. (2024.3.29). [2024.8.22]. <https://www.autoworldjournal.com/valeo-and-google-cloud-forge-future-with-generative-ai/>

市场动态

Alphabet 向 Waymo 投资 50 亿美元 将 AI 创新用于自动驾驶

2024 年 7 月，谷歌母公司 Alphabet 宣布向旗下自动驾驶汽车子公司 Waymo 投资 50 亿美元，使 Waymo 能够继续打造世界领先的自动驾驶技术。此前，Waymo 在 2020 年的首轮外部融资中筹集了 22.5 亿美元，2021 年该公司又在新一轮融资中筹集了 25 亿美元。

随着 Waymo 的自动驾驶服务在美国凤凰城（Phoenix）和旧金山（San Francisco）向公众开放，该公司已经开始使用人工智能技术来改进自动驾驶技术。Waymo 目前每周提供 5 万次自动驾驶出租车（Robotaxi）付费出行。迄今为止，它已累计完成了 200 万次 Robotaxi 出行。2024 年 6 月，Waymo 取消了等待名单，向旧金山所有用户开放 Robotaxi 乘车服务。目前，Waymo 正计划在北加州的洛杉矶（Los Angeles）和得克萨斯州奥斯汀（Austin）等地积极扩张。



图 4 Waymo 在凤凰城提供自动驾驶出租车乘车服务

图片来源：Waymo 官网

Alphabet 首席执行官 Sundar Pichai 在近期一次财报电话会议上表示：“我们第一次可以以横向的方式研究人工智能，它影响了公司的整个业务范围——无论是搜索、YouTube、云计算，还是 Waymo 自动驾驶等，我们看到了快速的创新步伐。”

在 Waymo 长达 15 年的努力中，人工智能技术的应用和创新推动该公司在普及自动驾驶汽车方面取得了一些实质性的进展。Waymo 负责驾驶行为的主管 Jack Wanderman 表示，通过将人工智能创新用于自动驾驶领域，汽车在做出决策和预测环境时的整体平滑感和流畅性有了显著提高。人工智能技术的进步使得 Waymo 的自动驾驶系统中使用的整体语言模型越来越少，剩下的模型更有能力从大量数据中辨别出更多更深刻的见解。更大的语言模型正在帮助 Waymo 能

够执行多项任务，并且更好地应对日益复杂的交通环境。例如，Waymo 的计算机视觉系统可以识别出行人手指的动作，并将其作为行人意图的提示性指标。这样，Waymo 就能比行人的手臂或腿部动作等传统信号提前几微秒准确预测出行人的轨迹。Jack Wanderman 评价：“我们在预测模型方面已经做得越来越好了。”

Waymo 对人工智能的应用不仅限于驾驶任务。人工智能的进步有助于加快服务速度。汽车可以在没有人类参与的情况下重新分配到需求量大的地区，并自行决定返回仓库充电。Waymo 首席产品官 Saswat Panigrahi 表示：“这与 Waymo 刚推出服务时有所不同。现在有数百辆汽车在路上行驶，这大大提高了效率。一旦你开始扩大规模，你就会意识到自动化能带来多大的推动力。处理数百辆汽车以及它们的去向，对人类来说是一项高强度的任务。”

资料来源：

[1] CNBC. Alphabet to invest \$5 billion in self-driving car unit Waymo[EB/OL]. (2024.7.23). [2024.8.23]. <https://www.cnbc.com/2024/07/23/alphabet-to-invest-5-billion-in-self-driving-car-unit-waymo.html>

[2] Automotive News. Here's how Waymo uses AI to enhance its self-driving skills[EB/OL]. (2024.7.16). [2024.8.23]. <https://www.autonews.com/mobility-report/waymo-uses-fresh-ai-tech-bolster-self-driving-vehicles>

Wayve 在生成式人工智能的驱动下引领自动驾驶 2.0

生成式人工智能正在推动自动驾驶汽车 2.0 (AV 2.0) 的发展，这是自动驾驶汽车技术的一个新时代，其特点是大型、统一、端到端人工智能模型能够管理车辆堆栈的各个方面，包括感知、规划和控制。AV 1.0 的重点是利用多个深度神经网络完善车辆的感知能力，相比之下，AV 2.0 则需要全面的车载智能，以推动动态真实环境中的决策。

总部位于伦敦的自动驾驶初创公司 Wayve 正在开创这个新时代，它开发的自动驾驶技术可以在英伟达 NVIDIA DRIVE Orin 及其后续产品 NVIDIA DRIVE Thor 上构建，NVIDIA DRIVE Thor 采用 NVIDIA Blackwell GPU 架构，专为转换器 (Transformer)、大语言模型 (LLM) 和生成式人工智能工作负载而设计。

Wayve 是英伟达为尖端初创企业提供“虚拟加速计划” (NVIDIA Inception program) 的成员，专门为自动驾驶开发人工智能基础模型，为车辆配备“机器人大脑”，能够从周围环境中学习并与之互动。对此，Wayve 联合创始人兼首席执行官 Alex Kendall 表示：“英伟达一直是我们训练人工智能的氧气。我们在英

伟达 GPU 上进行训练，英伟达提供的软件生态系统使我们能够快速迭代——这就是我们能够建立在 PB 级数据上训练十亿参数模型的原因。”

近期，Wayve 宣布获得 C 轮投资，该轮投资将支持公司开发和推出首款用于量产汽车的人工智能产品，英伟达也参与了本轮投资。随着 Wayve 核心人工智能模型的发展，这些产品将使制造商能够高效地将汽车升级到更高的自动驾驶水平，从 L2+辅助驾驶升级到 L4 自动驾驶。



图 5 Wayve 推动自动驾驶汽车 2.0 发展

图片来源：Wayve 官网

生成式人工智能在 Wayve 的开发过程中也发挥着关键作用，它可以生成合

成数据，这样自动驾驶汽车制造商就可以利用模型以前的经验来创建和模拟新的驾驶场景。Alex Kendall 说：“生成式人工智能的妙处之一在于，它可以将不同模式的数据无缝结合起来。你可以引入所有文本知识、通用推理以及我们从大语言模型（LLMs）中获得的能力，并将这种推理应用于自动驾驶——这是我们所知道的能够实现真正的通用 L5 级自动驾驶能力的更有前途的方法之一。”

Wayve 还在构建具身智能（embodied AI），这是一套将先进的人工智能集成到车辆和机器人中的技术，可以改变它们对人类行为的反应和学习方式，从而提高安全性。作为具身智能开发的一部分，Wayve 推出了 GAIA-1，这是一个用于自动驾驶的生成式人工智能模型，可利用视频、文本和动作输入创建逼真的驾驶视频。该公司还推出了 LINGO-2，这是一种将视觉、语言和动作输入联系起来以解释和确定驾驶行为的驾驶模型。

资料来源：

[1] Nvidia. Riding the Wayve of AV 2.0, Driven by Generative AI[EB/OL]. (2024.5.29).

[2024.8.23]. <https://blogs.nvidia.com/blog/wayve-generative-ai/>

[2] Wayve. Wayve Raises Over \$1 Billion Led by SoftBank to Develop Embodied AI Products for Automated Driving[EB/OL]. (2024.5.7). [2024.8.23].

<https://wayve.ai/press/series-c/>

奔驰成为首家获得中国 L4 级自动驾驶测试批准的海外车企

2024 年 8 月初，梅赛德斯-奔驰（Mercedes-Benz）宣布成为首家获准在北京指定城市道路和高速公路进行 L4 级自动驾驶测试的国际汽车制造商。作为梅赛德斯-奔驰（中国）技术研究项目的一部分，L4 级自动驾驶测试旨在探索自动驾驶系统软硬件开发的前沿技术。奔驰的 L4 级自动驾驶测试将包括停车、倒车、在繁忙交通中左转等复杂操作，无需驾驶员干预。在高速公路上，这些车辆将展示它们的变道能力，以避开车速较慢的车辆，并自动导航收费站。

此前，奔驰已于 2023 年底成为首批获准在北京进行 L3 级自动驾驶测试的汽车制造商之一。奔驰提供 40 多种驾驶辅助系统，包括增强型 L2 级智能驾驶功能，也是市场上首家拥有 L3 级自动驾驶系统的汽车制造商。奔驰新近获准在北京地区测试 L4 级自动驾驶技术，随后将用于全球范围内的私人车辆，这标志着奔驰在实现自动驾驶的道路上又向前迈进了一步。



图 6 Mercedes-Benz Drive pilot 自动驾驶系统

图片来源：Mercedes-Benz 官网

奔驰正加速将生成式人工智能整合到其汽车中。作为生成式人工智能在汽车领域的首批应用之一，该公司在 2024 年 1 月的消费电子展（CES 2024）上展示了一系列开发成果。首当其冲的是全新集成式 MBUX 虚拟助理。MBUX 环绕导航将路线指引和驾驶辅助实时无缝结合，利用先进的软件和生成式人工智能技术，与汽车建立更加自然和直观的关系，并通过不断扩展的第三方应用程序组合为客户带来更多娱乐、生产力等方面的选择。MBUX 这项改变游戏规则的开发采用 Unity 高分辨率游戏引擎图形，将“Hey Mercedes”语音助手带入了一个全新的视觉维度。

MBUX 运行于梅赛德斯-奔驰自主开发的操作系统（MB.OS）上，从 MMA

平台（梅赛德斯-奔驰模块化架构）上的车辆开始推广。MBUX 虚拟助理具有四种“个性特征”——自然（Natural）、预测（Predictive）、个人（Personal）和富有同情心（Empathetic）——以形成一个完整的整体。每种个性特征的基本原则是提供无缝互动，充分利用语音和图形界面的优势。客户可以选择使用或不使用关键字“Hey Mercedes”与助手对话。由于具有预测性，该助手还能根据情景、学习行为并利用生成式人工智能提供主动建议和例行程序。与此同时，更感性的神经语音可以表达不同的说话风格，从而产生共鸣感。为了确保它始终是一个非常个性化的助手，驾驶员可以通过中央枢纽的一系列选项，根据自己的具体偏好进行定制。

资料来源：

[1] Mercedes-Benz. Mercedes-Benz becomes first international car maker to obtain approval for Level 4 automated driving testing on urban roads and highways in Beijing for privately-owned vehicles[EB/OL]. (2024.8.8). [2024.8.23].

<https://media.mercedes-benz.com/article/0da2ded1-d3ed-477c-8d02-770ce6fe8a77>

[2] EV. Mercedes-Benz Granted First International Approval For Level 4 Autonomous Driving Tests In Beijing[EB/OL]. (2024.8.6). [2024.8.23].

<https://ev.com/news/mercedes-benz-granted-first-international-approval-for-level-4-autonomous-driving-tests-in-beijing&blogId=4561>

[3] Mercedes-Benz USA. Mercedes-Benz heralds a new era for the user interface with human-like virtual assistant powered by generative AI[EB/OL]. (2024.1.9). [2024.8.23].

<https://media.mbusa.com/releases/release-eb78e1e0abb0f8a2f173a4032054126-mercedes-benz-heralds-a-new-era-for-the-user-interface-with-human-like-virtual-assistant-powered-by-generative-ai>



地址：上海市永福路 265 号

邮编：200031

编辑：徐岑筱

责编：殷媛媛

编审：林鹤

电话：021-64455555

邮件：istis@libnet.sh.cn

网址：www.istis.sh.cn