

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)



新一代汽车

NEW GENERATION CAR

自动驾驶公司调整战略目标 加快技术落地

编者按

在宏观环境波动的当下，整个资本市场信心不足，企业面临着依靠自身造血功能活下去的挑战，自动驾驶公司也不例外。本期《新一代汽车》简报将重点关注近期自动驾驶汽车市场发展。

一方面，自动驾驶公司加大企业间合作，共同将智能汽车技术与产业推向新的高度。例如，汽车网络安全解决方案供应商 VicOne 宣布与嵌入式主板与工业计算机全球供应商 DFI 公司扩大合作；英伟达 DRIVE ORIN 上车比亚迪，助力汽车可编程化发展。

另一方面，自动驾驶业内纷纷调整战略目标，重心放在量产、商业化上，加快技术落地。如，日本政府将于 2024 年度在新东名高速公路的部分区间设置自动驾驶车道，用于夜间卡车“4 级”（接近全自动）自动驾驶的实用化。

目 录

企业合作	1
VicOne 与 DFI 扩大合作	1
开源 3D 地图 Cesium 接入 NVIDIA Omniverse	2
联想自动驾驶域控制器将搭载 NVIDIA DRIVE Thor ADC	3
英伟达 DRIVE ORIN 上车比亚迪 助力汽车可编程化发展	4
收购重组	5
戴姆勒卡车子公司 Torc 收购 Algolux 研发 L4 自动驾驶卡车	5
Via 收购英国地图导航服务商 Citymapper	7
商业落地	9
全球首支自动驾驶巴士车队即将在苏格兰上路	9
日本将首次在高速路上设自动驾驶车道	11

企业合作

VicOne 与 DFI 扩大合作

3 月 30 日，汽车网络安全解决方案供应商 VicOne 宣布与嵌入式主板与工业计算机全球供应商 DFI 公司扩大合作。该战略联盟为快速增长的电动汽车与互联交通市场提供增强型、行业领先的汽车网络安全软件解决方案与服务。

DFI 公司主席 Alexander Su 表示：“与 VicOne 合作，为全球汽车制造商和智能城市规划者提供行业领先的解决方案让我们能够提供最好的安全设计与技术集成方案，为下一代互联车辆提供支持，打造安全的智能城市。”

VicOne 首席执行官 Max Cheng 表示：“我们很高兴与 DFI 扩大合作，因为我们都有一个愿望就是改进智能城市的交通，确保蜂窝网络车到一切（C-V2X）技术可有效地解决交通拥堵、行人安全与智能交通安全问题。”

各种类型的车辆、交通信号灯与基础设施不断通过互联网共享大量数据。VicOne 和 DFI 携手为各种先进的嵌入式网络安全解决方案，为智能城市环境的全面互联交通奠定基础。他们的合作解决了在设计阶段将信息安全纳入交通工具、车队管理和智能电线杆的需求。

VicOne 与 DFI 经常在车辆软件安全应用的现场技术演示中频繁展示其合作成果，此类软件安全应用能够为智能城市带来更加全面的网络安全保护。最近，两家公司展示了一个 C-V2X（蜂窝网络-车到一切）用例，黑客利用智能设备的漏洞入侵并影响了一辆汽车以及车内人员和车辆的安全。该演示重点介绍了 VicOne 的车辆网络安全解决方案，该方案利用远程控制的异常数据信号和实时警报，帮助汽车制造商、车队运营商以及系统供应商建立一个更加强大的信息安全防御愿景，防止新型无线黑客的入侵行为。

资料来源：

[1] VicOne.VicOne Signs MOU With DFI and ARTC to Enhance Cybersecurity for Connected Vehicles[EB/OL]. (2023-04-14)

[2023-04-18].<https://vicone.com/blog/vicone-signs-mou-with-dfi-and-artc-to-enhance-cybersecuri>

ty-for-connected-vehicles.

[2] Business Wire.VicOne and DFI Expand Partnership to Provide Advanced Embedded

Automotive Cybersecurity Solutions for Safely Integrating Connected Cars and Smart

Cities[EB/OL]. (2023-03-30)

[2023-04-18].<https://www.businesswire.com/news/home/20230330005156/en/VicOne-and-DFI-Expand-Partnership-to-Provide-Advanced-Embedded-Automotive-Cybersecurity-Solutions-for-Safely-Integrating-Connected-Cars-and-Smart-Cities>.

开源 3D 地图 Cesium 接入 NVIDIA Omniverse

开源 3D 地图平台 Cesium 宣布，推出 Cesium for Omniverse，正式接入实时 3D 图形协作开发平台 NVIDIA Omniverse 平台。

Cesium for Omniverse 将结合 Cesium 的 3D 地球数据可视化工具和 NVIDIA Omniverse 的能力，提供带来更加协作和互动的地球数据体验，让虚拟场景与真实世界的地理数据保持同步，颠覆未来的工业元宇宙协作体验。

Cesium 是一个开源 3D 地图平台，旨在将现实世界中的数据转化为可视化的虚拟世界。根据 Cesium 的说法，其 Cesium for Omniverse 扩展使开发人员能够在精确的地理空间环境中创建元宇宙，并将大量 3D 内容流式传输到应用程序和模拟中。该扩展使用 Apache 2.0 许可，保证开源特性。

NVIDIA Omniverse 则是一款基于开放性虚拟平台，用于连接、构建和操作工业元宇宙应用，例如数字孪生模拟。Cesium for Omniverse 可与基于 Omniverse 套件的应用配合使用，例如 Omniverse USD Composer（以前称为 Create），用于大型世界构建和基于通用场景描述（USD）的工作流的高级 3D 场景合成的参考应用，以及面向开发人员的集成开发环境 Omniverse Code。可以帮助用户更方便地协作、社交和创造。

Cesium 首席执行官 Patrick Cozzi 表示：“Cesium 的核心一直是通过将图形技术应用于 3D 地理空间挑战，在计算机图形学和地理空间的交互方面进行创新。我们很高兴与 NVIDIA Omniverse 合作，将我们的工具扩展到更广泛的虚拟协作网络中。”

NVIDIA Omniverse 的联合创始人兼副总裁 Richard Kerris 也对这一合作充

满期待：“Cesium for Omniverse 将进一步扩大 Omniverse 合作性的能力范围，提供更方便、更直观地协作方式，帮助用户更好地解决复杂问题。”

资料来源：

[1] Cesium.Cesium for NVIDIA Omniverse Launch for the Industrial Metaverse[EB/OL].

(2023-03-21) [2023-04-14].<https://www.bjnews.com.cn/detail/166369003014462.html>.

[2] 新浪 VR.开源 3D 地图平台 Cesium 推出 Cesium for Omnivers 扩展[EB/OL]. (2023-03-24)

[2023-04-14].<http://vr.sina.com.cn/news/hot/2023-03-24/doc-imymycyc6206547.shtml>.

联想自动驾驶域控制器将搭载 NVIDIA DRIVE Thor ADC

3 月 22 日，联想集团宣布，将基于新一代 NVIDIA DRIVE Thor 系统级芯片（SoC），自主研发最新一代车载域控制器平台。未来，基于 DRIVE Thor 的域控平台架构将成为联想车计算的高端核心产品线，相关产品预计将于 2025 年初量产。



借助 Thor, OEM 可以重新设计车辆

NVIDIA Thor 芯片

NVIDIA 此前介绍称，Thor 是行业首个中央计算单元，支持“舱驾一体”。即，Thor 可被配置为多种模式，可以将其 2000 TOPS 和 2000 TFLOPs 全部用于自动驾驶 workflow；也可以将其配置为将一部分用于驾驶舱 AI 和信息娱乐，一部分用于辅助驾驶。在其有力支持下，联想车计算将在高端智能驾驶/舱驾一体域控平台领域不断强化系统自研能力。据悉，联想集团是第一家采用 NVIDIA（英

伟达) DRIVE Thor 平台的 Tier 1 公司。

联想集团称,车计算团队自成立以来,一直持续提升技术研发能力,坚持以市场需求为导向。此次与 NVIDIA 的合作,将进一步推动联想车计算业务向前发展。联想集团首席技术官、高级副总裁芮勇博士表示,这次合作将有力地推动联想打造面向高级驾驶辅助、智能驾驶和舱驾一体的、安全的车计算产品和解决方案,联想和 NVIDIA 能够共同将智能汽车技术与产业推向新的高度。

结合此次与 NVIDIA 合作消息,联想在汽车领域布局时间表也更加清晰:即 2023 年左右推出算力 32TOPS 行泊一体方案;2025 年开始向更高算力的中央计算平台。而 NVIDIA 方面,从此次大会期间合作情况也可以看出,目前英伟达在汽车圈客户大致还是分为三类:传统车企、造车新势力和自动驾驶公司。其中车企的比重越来越大。作为早期定位服务 L3 及以上的智能驾驶的芯片公司,NVIDIA 方面在此次大会期间也坦言,完全无人驾驶实现难度非常大,真正面向消费者推出时间远长于预期,因此公司当下将专注于 L2 及 L3 级自动驾驶技术,认为 L2+将是最大的市场,特别在针对主机厂合作伙伴方面。

资料来源:

[1] ZAKER 汽车.联想与英伟达联合研发最新一代车载域控制器平台,预计 2025 年初量产[EB/OL]. (2023-03-23)

[2023-04-18].<https://www.myzaker.com/article/641c14e9b15ec070e93e7a63>.

[2] Eefocus.英伟达公布车圈最新动向:加大与比亚迪合作、助力联想入局[EB/OL]. (2023-03-22) [2023-04-18].<https://www.eefocus.com/article/1456042.html>.

英伟达 DRIVE ORIN 上车比亚迪 助力汽车可编程化发展

当地时间 3 月 21 日,英伟达在春季 GTC 开发者大会上宣布,从明年(2024 年)开始,比亚迪将在旗下车辆中使用 NVIDIA Drive Orin 高性能计算平台,包括下一代王朝系列和海洋系列的多款换代车型,将更安全和智能的汽车推向市场。

Nvidia Orin 是目前市场上性能最高的汽车级处理器,被大量国内厂商采购并应用于高阶辅助驾驶中央超算,蔚来、飞凡等品牌量产车型均有搭载。据悉,单颗 Orin 芯片内部集成 210 亿个晶体管,采用 NVIDIA Ampere GPU 架构,拥有 12

个 Cortex-A78 ARM 64CPU，支持深度学习和计算机视觉加速器，芯片算力可达 254TOPS，算力 254TOPS，能够为自动驾驶功能、置信视图、数字集群以及 AI 驾驶舱提供动力支持。

引入 Nvidia Orin 芯片，意味着比亚迪将开始补齐智能驾驶辅助方面的短板，而作为智能驾驶辅助领域的顶尖产品，来自英伟达的 Orin 芯片自然就是最好的选择。此外，比亚迪还将在部分新车上搭载 NVIDIA DRIVEHyperion 平台，实现车辆智能驾驶和智能泊车，此举将进一步提高比亚迪的智能化水平，使其能够满足消费者对智能驾驶的需求。

汽车可编程作为未来发展趋势，将推动汽车行业向软件定义、集中计算、云端服务与车联网、开放生态系统、智能驾驶与自动驾驶、以及定制化与个性化的方向发展。

资料来源：

[1] IT 之家.比亚迪与英伟达达成合作，开发基于 NVIDIA DRIVE 的王朝、海洋智能汽车 [EB/OL]. (2023-03-22) [2023-04-18].<https://www.ithome.com/0/681/338.htm>.

[2] 观察者网.英伟达：明年比亚迪多系车型应用 Orin 芯片[EB/OL]. (2023-03-22) [2023-04-18].https://www.guancha.cn/qiche/2023_03_22_685151_s.shtml.

收购重组

戴姆勒卡车子公司 Torc 收购 Algolux 研发 L4 自动驾驶卡车

戴姆勒卡车公司旗下独立子公司 Torc Robotics 近日宣布，其已经达成收购 Algolux Inc 公司的协议，以获取 Algolux 在计算机视觉和机器学习领域内屡获殊荣的知识产权和专业知识。



戴姆勒卡车公司自动驾驶技术组负责人 Joanna Buttler 表示：“在将我们的自动驾驶车辆 Freightliner Cascadia 进行商业化的道路上，Torc 的虚拟驾驶员一直在致力于提高安全性。我们相信，凭借 Algolux 的感知技术，我们能够更接近目标，即在十年内在美国安全可靠地实现 L4 自动驾驶卡车的量产。”

Torc 首席执行官 Peter Vaughan Schmidt 表示：“我们很高兴欢迎 Algolux 加入 Torc 大家庭。Algolux 的技术融合了深度学习、计算机视觉和计算成像，将帮助 Torc 加强在 L4 自动驾驶卡车运输商业化方面的关键能力。”

Algolux 公司总裁兼首席执行官 Allan Benchetrit 表示：“我们跟 Torc 一样，都致力于研发强大的技术，以实现自动驾驶的潜力，帮助拯救生命，这也是我们团队合作的意义所在。Algolux 的成熟团队在人工智能/机器学习（AI/ML）方面拥有深厚的专业知识，与 Torc 经验丰富的工程团队形成了互补。”

Algolux 总部位于加拿大蒙特利尔，在加州帕洛阿尔托和德国慕尼黑都设有办事处，被评为 2021 年 CB Insights AI 100 个最具创新性的人工智能初创公司之一。Torc 已经与 Algolux 在多种感知概念和方法方面密切合作了一年多，以大幅提高目标探测和距离估计能力，同时也评估了两家公司之间的协同效应。强大的感知技术是帮助 Torc 自动驾驶系统在低光照、雾或者恶劣天气等恶劣视觉条件下正确识别物体的关键。目前，Algolux 的软件正在美国首批 Freightliner Cascadia

测试车上运行，也被纳入了 Torc 的软件研发工作中。

Algolux 公司首席技术官 Felix Heide 表示：“此次收购将 Algolux 从光子到行为的端到端 AI 堆栈与 Torc 的开创性自动驾驶技术结合在一起，再加上一个紧密集成的 OEM 卡车平台，就变成了一个梦想中的场景。虽然很多人认为自动驾驶运输是未来技术，但这种成功的结合将有助于将商业上可行且安全的长途运输应用大规模推向市场。”

资料来源：

[1] Cesium.Cesium for NVIDIA Omniverse Launch for the Industrial Metaverse[EB/OL].

(2023-03-21) [2023-04-14].<https://www.bjnews.com.cn/detail/166369003014462.html>.

[2] 中国经济网.开源 3D 地图平台 Cesium 推出 Cesium for Omnivers 扩展[EB/OL].

(2023-03-24)

[2023-04-14].<http://vr.sina.com.cn/news/hot/2023-03-24/doc-imymycyc6206547.shtml>.

Via 收购英国地图导航服务商 Citymapper

美国数字化公共交通系统服务商 Via 官网 3 月 16 日消息，Via 收购了英国地图导航服务提供商 Citymapper。继 Via2023 年 2 月的 E 轮及以后融资，收购 Citymapper 加速了 Via 为公交系统构建端到端数字基础设施的愿景，Citymapper 使公交乘客能够通过直观应用程序导航城市交通网络。在此次收购后，Citymapper 应用程序将继续供其全球用户群使用，并且 Via 预计它将进一步扩大 Citymapper 的全球覆盖范围。

公开资料显示，Citymapper 成立于 2012 年，是英国一家地图导航服务提供商，通过结合多种交通选项，帮助用户根据自己的实际情况来规划设计从所在位置到目的地的交通出行方式。来自 100 多个城市的超过 5000 万用户使用 Citymapper 规划他们的旅程。

Via 成立于 2012 年，是一家美国数字化公共交通系统服务商，通过使用新技术开发公共交通系统，致力于优化公交车、班车、轮椅可通行车辆、校车、自动驾驶汽车和电动汽车的网络。在 Via 收购 Citymapper 之前，公司于 2020 年以及 2021 分别成功收购了 Flectonomy 以及 Remix。

Citymapper 产品将集成到 Via 的交通技术平台中。城市和公交机构将能够访问 Via 的软件平台，该平台使他们能够规划对快速变化的需求做出响应和应变能力的公交网络，以运营智能多模式联运系统，并使用数据来持续提升性能，现在已与 Citymapper 为乘客所提供的优化体验相结合。在此次收购后，Citymapper 应用程序将继续供其全球用户群使用，并且 Via 预计它将进一步扩大 Citymapper 的全球覆盖范围。

Via 联合创始人兼首席执行官 Daniel Ramot 表示："我们非常敬重 Azmat 及其团队打造的世界级产品和用户体验。通过聚集我们的团队，我们看到了一个令人兴奋的机会，可以向世界各地的城市和公交机构提供 Citymapper 的能力，以便他们能够为其社区创造最方便用户和最相应的公交体验。"

Citymapper 创始人暨首席执行官 Azmat Yusuf 表示："Citymapper 的团队花了十年时间构建了一些最伟大的城市交通技术，其使命是使城市更容易导航，并使城市交通更高效、更可持续和更易到达。我们与 Via 有着共同的愿景，通过此次收购，可以将 Citymapper 扩展到更广泛的乘众，将我们的技术提供给城市和公交机构，并扩大对我们所服务的社区的正面影响。"

在 Via 收购 Citymapper 之前，公司于 2020 年以及 2021 分别成功收购了 Fletonomy 以及 Remix。这些收购正值交通技术行业发展势头强劲之际，技术和创新为新一代智能灵活的交通解决方案铺平了道路。

资料来源：

[1] Techcrunch.Via confirms it' s acquired trip planning app Citymapper to boost its transit tech[EB/OL]. (2023-03-16)

[2023-04-18].<https://techcrunch.com/2023/03/16/via-acquires-trip-planning-app-citymapper-to-boost-transit-tech/>.

[2] Citymapper.Citymapper joins Via[EB/OL]. (2023-03-26)

[2023-04-18].<https://citymapper.com/news/2582/citymapper-joins-via>.

商业落地

全球首支自动驾驶巴士车队即将在苏格兰上路

英国最大的公共汽车与长途汽车运营商 Stagecoach 宣布，下个月将有五辆由其管理的完全自动驾驶公共汽车驶上爱丁堡附近的街道。



英国政府表示，这个名为 CAVForth 的项目将成为全球首个全尺寸、自动驾驶公共汽车服务。其中 CAV 代表“联网与自动驾驶汽车”。该服务的目标是每周运送一万名乘客，初步将运行一条 22.5 公里长的环形路线，途中将驶过苏格兰主要地标之一的福斯路大桥。

这些车辆装有传感器，能够以最高 80 公里/小时的速度在预先指定的道路上行驶。这些公交车将具备 L4 级自动驾驶能力，也就是说仍须一名训练有素的司机随车同行，但车辆在自动行驶模式下司机无需随时准备接管。

在英国，完全无人驾驶的汽车尚未得到法律许可。尽管政府正在积极制定新的法律和保障框架，但目前所有自动驾驶汽车仍须人类驾驶员随车监督。

苏格兰交通部长 Kevin Stewart 表示，这个“创新且雄心勃勃的项目”是一个“激动人心的里程碑”，将帮助苏格兰“在世界舞台上树立自己的声誉”。

CAVForth 项目预计耗资 610 万英镑，由与 Innovate Uk 合作交付的联网与自动驾驶汽车中心（CCAV）提供部分资金。这也是英国政府 1 亿英镑智能车辆基

金的一部分，该基金旨在加快自动驾驶技术的商业化转型。CAVForth 下个月推出的自动驾驶巴士车队，标志着四年多的研究、规划和开发工作终于迎来高潮。类似的 CAV 项目也将在桑德兰和贝尔法斯特进行。



无人驾驶巴士并不是什么新鲜概念。2021 年，一辆新型无人驾驶电动公交车已经开始在西班牙马拉加运营，这也是欧洲首个实际落地的无人驾驶项目。在英国，Cambridge Connector 项目也将于明年启动，计划在市内部署 13 辆自动驾驶电动汽车。

而欧洲最大的自动驾驶汽车项目当灵长 ULTIMO，其总预算超过 5500 万欧元，将在三个欧洲城市测试自动驾驶公共交通服务，分别是瑞士日内瓦、德国克罗纳赫和挪威奥斯陆。

长久以来，全自动驾驶汽车一直是各主要汽车制造商和企业的目标，众多初创公司也争相在领域当中占据一席之地。然而在未来十年之内，我们还不太可能在公共道路上看到无需人类驾驶员的自动驾驶车辆。

资料来源：

[1] The next web. The world's first self-driving bus fleet will soon hit Scotland's streets

[EB/OL]. (2023-04-07)

[2023-04-18]. <https://thenextweb.com/news/the-worlds-first-self-driving-bus-fleet-will-soon-hit-scotland-streets>.

[2] BBC. Driverless bus service to start in Scotland in 'world first' [EB/OL]. (2023-04-04)

[2023-04-18].<https://www.bbc.com/news/uk-scotland-edinburgh-east-fife-65175447>.

日本将首次在高速路上设自动驾驶车道

日本政府计划最早将于 2024 年度在新东名高速公路的部分区间设置自动驾驶车道，主要用于夜间卡车“4 级”（接近完全自动）自动驾驶的实用化。由于少子老龄化导致物流行业人手短缺严重，日本将创造能充分利用省人化技术的环境。定位为近期敲定的数字基础设施建设计划的支柱，推动民间的开发。

自动驾驶的国际标准分为 1 级（自动刹车等驾驶辅助）至 5 级（完全自动）。目前在日本国内实用化的是系统负责驾驶、根据需要切换为手动的 3 级以下。在限定地区等一定条件下无需司机的 4 级自动驾驶将基于 4 月实施的道路交通安全法修正案而解禁。以往仅限于短途无人驾驶巴士等的实证试验。

新东名的车道将成为实际行驶的基础设施的核心，计划定为骏河湾沿津和浜松这两个服务区之间的超过 100 公里的路段。据悉相关方面认为这一路段是三车道、且接近直线的部分较长，适合引进自动驾驶。今后将确定车道是自动驾驶专用还是优先自动驾驶。

通过等距离设置的传感器和摄像头等实时掌握路面和车辆情况，结合地图和三维空间的数据库，实现车辆安全行驶。举例而言，如果有坠落物或障碍物，传感器等会检测到，使自身车辆和后方车辆安全地减速和躲避。

日本国土交通省、经济产业省和中日本高速公路公司等将在 2023 年内敲定传感器的设置方法和行驶规则。为了保持通信稳定，日本总务省也将与民营企业合作，扩充高速通信标准 5G 网络。

支持自动驾驶的高速公路在美国密歇根州等地处于构想阶段。如果日本这条超过 100 公里的车道成功实现，被认为将是全球首开先河。

此外，民间的技术开发也有望趋于活跃。对长途卡车等的期待很大。一直携手神户制钢所推进验证试验的优迪卡（UDTrucks）首席技术官道格拉斯-雅臣（Douglas Nakano）评论称，“有助于解决物流人手短缺问题，将加快开发 4 级自动驾驶的大型卡车”。

德国戴姆勒卡车控股旗下的三菱扶桑卡客车公司已推出相当于 2 级自动驾驶的卡车。下一步力争推出需求较大的 4 级。三井物产也透露，计划自 2026 年

度开始启动采用 4 级大型卡车的物流业务。

自动驾驶的普及也是应对物流“2024 年问题”的对策。自 2024 年 4 月起，日本卡车司机每年的加班时间将限制在 960 小时内，连续驾驶时间也要控制在 4 小时以内。如果无法确保人手，运输量减少，将成为日本经济的绊脚石。如果司机能在行驶期间休息，有可能在遵守劳动法规的同时保持运输效率。

资料来源：

[1] The next web. The world's first self-driving bus fleet will soon hit Scotland's streets[EB/OL].

(2023-04-07)[2023-04-18].<https://thenextweb.com/news/the-worlds-first-self-driving-bus-fleet-will-soon-hit-scotlands-streets>.

[2] BBC. Driverless bus service to start in Scotland in 'world first'[EB/OL]. (2023-04-04)

[2023-04-18].<https://www.bbc.com/news/uk-scotland-edinburgh-east-fife-65175447>.

