

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)



2023 年  
第 22  
期

# 新一代汽车

NEW GENERATION CAR

## 全球协作创新为“未来汽车”提智增能

### 编者按

日前，由中国牵头的智能网联汽车市场准入和道路运营试点创新项目将对全球自动驾驶汽车产生重大影响，标志着全球汽车行业向进一步自动化和互联互通迈出重要一步。本期《新一代汽车》简报聚焦近期智能网联汽车新动态，呈现行业多方面发展情况。

在政策法规方面，欧盟大力支持电池制造业；美国则通过新税收抵免规定激发电动汽车市场活力，为产业注入新的发展动力。同时，中国发布自动驾驶汽车运输安全服务指南，为自动驾驶技术的规范应用提供了指导。技术研发方面，北卡罗来纳州立大学通过实验培训自动驾驶汽车做出良好决策；美国橡树岭国家实验室则提出了一种环保高效的锂离子电池回收方法，为可持续能源发展做出了贡献。行业动态方面，芯驰科技与上汽大众共同推进混合域控技术创新，凸显了各方坚持开放合作，开展联合攻关、共享创新成果的

势头。

# 目录

<b>政策法规</b>	<b>1</b>
欧盟将为电池制造商提供 30 亿欧元补贴.....	1
美国电动汽车税收抵免新规出炉.....	2
韩国和欧盟将加强在电池、半导体供应链领域的合作.....	4
中国发布自动驾驶汽车运输安全服务指南.....	5
<b>技术研发</b>	<b>7</b>
北卡罗来纳州立大学研究人员训练自动驾驶汽车如何做出好决策 .....	7
美国橡树岭国家实验室开发锂离子电池回收新方法.....	8
意法半导体推出支持人工智能的汽车惯性测量单元.....	10
<b>企业动态</b>	<b>11</b>
麦格纳加入 5G 创新项目，ADAS 实力再升级.....	11
芯驰科技与上汽大众共同推进混合域控技术创新.....	13
地平线与安波福首个合作成果取得定点.....	15

## 政策法规

### 欧盟将为电池制造商提供 30 亿欧元补贴

据《金融时报》报道，为了迎头赶上中国，欧盟计划向电池制造商提供 30 亿欧元的补贴。这一计划是欧盟委员会（European Commission）提出的与英国达成的一项潜在协议的一部分，旨在加强电池和电动汽车产业的竞争优势，通过提供法律确定性和前所未有的财政支持，以增强可持续电池生产商的竞争力。同时欧盟还建议将针对英国电动汽车的关税推迟三年。根据此前的协议，从明年 1 月 1 日起，对于在英国和欧盟之间流动的电动汽车产品，如果来自该地区的价值低于 45%，则需要征收 10% 的关税。

据悉，这笔 30 亿欧元的资金将来自欧盟的创新基金，该基金主要由销售碳排放许可证所得资金组成。电池制造商的补贴将持续到 2026 年底，重点流向最高效和最可持续的电池产品。此举得到了一些汽车制造商如雷诺和梅赛德斯-奔驰的欢迎，瑞典电池制造商 Northvolt 也表示，这一补贴有助于推动可持续和循环电池的竞争，为欧洲提供竞争优势，同时有助于实现《巴黎协定》的目标。

报道指出，这一电池补贴政策很可能是法国同意推迟征收关税的必要条件之一。法国曾对关税延期表示担忧，担心可能为英国寻求进一步修改协议的机会开启先例。目前，法国境内已有几家电池厂筹建中，其中包括辉能科技在法国北部敦刻尔克的电池“超级工厂”，该工厂计划投资 52 亿欧元，预计将创造 3,000 个工作岗位，得到了法国政府提供的 15 亿欧元的资金支持。

欧盟委员会副主席 Maroš Šefčovič 表示，“通过为适用规则提供法律确定性，并为欧洲可持续电池生产商提供前所未有的财政支持，我们将通过电池和电动汽车的强大价值链，增强行业的竞争优势。”

两名欧洲外交官表示，电池补贴是让法国同意推迟征收关税的必要条件。法国曾警告称，批准关税延期可能会开创先例，英国可能会利用这一机会，要求对协议进行其他修改。

目前，法国境内共有几家电池厂正在筹建中，包括辉能科技将在法国北部的敦刻尔克（Dunkirk）建设的电池“超级工厂”。该工厂将投资 52 亿欧元，预计将创造 3,000 个工作岗位，而法国政府将为其提供 15 亿欧元的资金支持。

**资料来源：**

[1] Financial Times.EU offers battery makers €3bn to jump start electric vehicle industry[EB/OL].

(2023-12-06) [2023-12-07].<https://www.ft.com/content/7afd030d-5097-445e-b111-bf78763f57c8>.

[2] 盖世汽车资讯.欧盟将为电池制造商提供 30 亿欧元补贴[EB/OL]. (2023-12-07) [2023-12-07].<https://auto.gasgoo.com/news/202312/7170373409C501.shtml>.

## 美国电动汽车税收抵免新规出炉

日前，拜登政府发布了行业期待已久的电动汽车税收抵免新细则，旨在阻止电动汽车制造商从中国和其他竞争对手国家采购电池材料，但该规定也给予了汽车制造商一定的灵活性。

新发布的拟议规定针对拜登政府对电动车实施的 7500 美元的税收抵免优惠。根据新规，如果一个公司或团体 25%或以上所有权由美国地缘政治对手所拥有或控制，该团体将被列为“受关注外国实体”（简称 FEOC）。这些限制将于明年适用于电池组件，然后将在 2025 年适用于关键电池原材料（包括镍和锂）的供应商。

### FEOC 公司不再享有电动车税收抵免优惠

根据新的指导方针，任何受中国政府管辖或由中国政府控制的公司（包括中国政府机构至少拥有 25%股份的公司）都将被视为“值得关注的外国实体”（FEOC）。这些限制也将适用于美国公司在中国境内的所有生产。但是，在非

“值得关注的外国实体”国家（如澳大利亚或印度尼西亚），中国私营公司的外国子公司只要不受中国政府控制，都将被允许。

新规定中的 25%的所有权限制与《芯片与科学法案》中的规定如出一辙，后者旨在将半导体等高科技设备的组装业务转回美国，禁止接受《芯片与科学法案》补助资金的公司与拥有 25%或更多所有权的中国实体合作开展联合项目，同时还有其他限制。

将 FEOC 的定义明确具有深远的影响，因为从 2024 年开始，任何使用由 FEOC 制造或组装的电池组件的车辆将不再有资格获得税收抵免。在商讨该规定时，拜登政府有两个考量，一个是使美国工业摆脱对主导供应链的低成本中国材料的依赖，另一个是鼓励采用电动汽车来应对气候变化。

在新规定生效的几周前，由于 FEOC 的定义不够明确，美国矿石、汽车和电池行业都处于进退两难的境地。现在，该规定的明确定义将为汽车制造商及其供应商在项目规划方面提供一些确定性。

随着 FEOC 规则在未来的两年内生效，符合税收抵免要求的车型数量可能会进一步缩小。一旦本土零部件和原材料规则开始实行，部分在第一阶段获得

税收抵免的车型可能变得不符合条件。

福特汽车公司就表示，Mustang Mach-E 将不再有资格获得联邦税收抵免，这款车是在墨西哥生产的，之前有资格获得 3750 美元的税收抵免。不过，福特 F-150 Lightning 插电式皮卡将继续有资格获得 7500 美元的全额税收抵免。

通用汽车发言人 Jeannine Ginivan 在一份声明中表示：“我们正在审查财政部的新指导意见。由于通用汽车在美国长久以来的投资以及建立更安全、更具弹性的供应链的努力，我们相信通用有能力在 2024 年及以后为许多电动汽车维持消费者购买激励。”

### **FEOC 公司可作为承包商或提供技术许可**

不过根据新规定，合作中，只要非 FEOC 的一方对工厂拥有运营控制权，和 FEOC 方签订承包或技术许可协议就是被允许的，但这将根据具体情况进行评估。

新规定似乎支持了福特在密歇根州马歇尔电池工厂的授权交易，因为该工厂由福特拥有和运营，但授权的技术来自中国电池企业宁德时代（简称 CATL）。据彭博社报道，特斯拉公司今年早些时候也曾考虑与 CATL 建立类似

的合作方式，但尚不清楚谈判进展。

租赁的电动汽车和混合动力汽车将不受本土零部件含量要求限制，它们被归类为商用车。美国财政部还做出了让步，给汽车制造商更多时间来遵守规定，比如开发系统以更精确地跟踪关键矿产和其他低价值材料的产地。

美国汽车游说团体汽车创新联盟（Alliance for Automotive Innovation）主席兼首席执行官 John Bozzella 称赞财政部最终明确了相关规定。他还表示，美国在 2026 年之前豁免了对电池材料来源的要求，他称这一宽限“意义重大，十分明智”。“否则，电动汽车的税收抵免可能只会存在于纸上，”Bozzella 说道。

**资料来源：**

[1] 盖世汽车资讯.美国电动汽车税收抵免新规出炉，剑指中国[EB/OL]. (2023-12-05) [2023-12-07].<https://auto.gasgoo.com/news/202312/5170372980C501.shtml>.

[2] CBS News.New US rules aimed at curbing China could make it harder for EV buyers to claim a full tax credit[EB/OL]. (2023-12-01) [2023-12-07].<https://www.cbsnews.com/detroit/news/new-us-rules-aimed-at-curbing-china-could-limit-tax-credits-for-electric-vehicles/>.

## **韩国和欧盟将加强在电池、半导体供应链领域的合作**

根据韩联社的报道，韩国产业通商资源部于 12 月 5 日表示，韩国与欧盟已经达成一致，将加深在电池、半导体和其他先进产业供应链方面的双边合作。

当天，双方通过电话进行了首次“供应链和产业政策对话”会议，韩国产业

通商资源部的第一次官张瑛真和欧盟内部市场、产业、创业和中小企业事务局局长 Kerstin Jorna 参与了此次会议，并在会上达成了上述共识。

此前，韩国和欧盟于今年 5 月同意扩大产业政策讨论平台，以更紧密地合作解决包括全球供应链不确定性在内的广泛经济安全问题。

在 12 月 5 日的会议上，双方分享了各自在监测和应对供应链中断方面的主要政策措施。韩国产业通商资源部表示，双方还讨论了如何在环保汽车、氢能、风力发电、电池、半导体和其他先进产业供应链上加强合作。

在会上，张瑛真呼吁欧盟在实施电池法规时充分考虑韩国企业的意见。欧盟的电池法规于今年 8 月生效，旨在确保电池的碳足迹低、使用最少的有害物质，并推动回收和再利用。目前，欧盟正在起草二级立法，以制定更详细的规定。

此外，张瑛真还提出了对欧盟参与由韩国主导的“无碳联盟”的要求。该联盟呼吁积极采用核能和绿色氢作为未来的能源，以实现碳排放目标。他表示，“韩国和欧盟的产业供应链密切相连，双边合作将有助于加强我们对相关危机的应对，并促进整体产业发展。我们将通过对话继续积极沟通。”

资料来源：

[1] Yonhap News Agency.S. Korea, EU agree to boost cooperation on supply chains, economic security[EB/OL]. (2023-12-05) [2023-12-07].<https://en.yna.co.kr/view/AEN20231205005700320>.

[2] The Korea Time.Korea, EU agree to boost cooperation on supply chains, economic security[EB/OL]. (2023-12-05) [2023-12-07].[https://www.koreatimes.co.kr/www/nation/2023/12/113\\_364533.html](https://www.koreatimes.co.kr/www/nation/2023/12/113_364533.html).

## 中国发布自动驾驶汽车运输安全服务指南

12月5日，国家交通运输部办公厅印发《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）》（以下简称《指南》），就自动驾驶汽车适用范围、应用场景、人员配备、运输车辆、安全保障和安全监督等八个方面做出明确要求。

《指南》规定，自动驾驶汽车是指按照国家有关标准，在设计运行条件下具备执行全部动态驾驶任务能力、由工业和信息化部门将其纳入产品准入范围的汽车，包括国家标准《汽车驾驶自动化分级》（GB/T40429—2021）明确的有条件自动驾驶汽车、高度自动驾驶汽车和完全自动驾驶汽车，也就是人们常说的L3、L4和L5级自动驾驶汽车。

在应用场景方面，为保障运输安全，自动驾驶汽车开展道路运输服务应在指定区域内进行，并依法通过道路交通安全评估。使用自动驾驶汽车从事城市

公共汽电车客运经营活动的，可在物理封闭、相对封闭或路况简单的固定线路、交通安全可控场景下进行；使用自动驾驶汽车从事出租汽车客运经营活动的，可在交通状况良好、交通安全可控场景下进行；禁止使用自动驾驶汽车从事道路危险货物运输经营活动。

对于运输车辆方面的要求，《指南》提出从事道路运输经营的自动驾驶汽车应符合国家相关标准及技术规范等要求，依法办理机动车注册登记，取得机动车号牌和机动车行驶证。从事出租汽车客运、道路旅客运输经营、道路货物运输经营的自动驾驶汽车还应符合交通运输行业有关经营性机动车运营安全技术标准要求，依法取得运营地交通运输主管部门配发的《网络预约出租汽车运输证》或《道路运输证》。此外，自动驾驶汽车需变更自动驾驶功能、进行车辆软件系统升级的，应按照工业和信息化部门规定执行，确保车辆运行安全。

一直以来，业内对 L3 级及以上自动驾驶是否需要配备安全员存在争论。对此，《指南》提出，从事城市公共汽电车客运、道路旅客运输经营的自动驾驶汽车应随车配备 1 名驾驶员或运行安全保障人员（以下统称安全员）。从事出

租汽车客运的有条件自动驾驶汽车、高度自动驾驶汽车应随车配备 1 名安全员；

从事出租汽车客运的完全自动驾驶汽车，在确保安全的前提下，经设区市人民政府同意，在指定的区域运营时可使用远程安全员，远程安全员人车比不得低于 1:3。

根据规定，安全员应当接受自动驾驶汽车技术和所从事相关运输业务培训，熟练掌握道路交通安全法律法规的规定、不同级别自动驾驶系统操作技能，熟知自动驾驶汽车运行线路情况，具备紧急状态下接管车辆等应急处置能力。

在现实生活中，不时出现因自动驾驶技术不成熟导致的交通事故，车主与厂家对事故责任有着各自的看法。客观还原事实真相，提升使用过程中的透明度成为了解决问题的最佳方式。《指南》要求从事道路运输经营的自动驾驶汽车应具备车辆运行状态信息记录、存储和传输功能，向自动驾驶运输经营者和运营地有关主管部门实时传输关键运行状态信息。在车辆发生事故或自动驾驶功能失效时，应自动记录和存储事发前至少 90 秒的运行状态信息。

具体来看，相关信息包括但不限于以下内容：车辆标识（车架号或车辆号牌信息等）；车辆控制模式；车辆位置；车辆速度、加速度、行驶方向等运动

状态；环境感知及响应状态；车辆灯光和信号实时状态；车辆外部 360 度视频监控情况；反映驾驶员和人机交互状态的车内视频及语音监控情况；车辆接收的远程控制指令（如有）和车辆故障情况（如有）。

公维洁表示：“法规是推动自动驾驶发展的关键基础。近期，有关部门不断出台智能网联汽车支持政策，尤其是涵盖了智能网联汽车准入和上路通行试点的相关内容，这无疑释放了 L3 级及以上自动驾驶市场化落地的信号，我非常期待明年有真正的更高级别自动驾驶车辆上路通行。”

资料来源：

[1] 中青汽车.交通运输部印发自动驾驶汽车运输安全服务指南[EB/OL]. (2023-12-07)  
[2023-12-07].[https://auto.cyol.com/gb/articles/2023-12/07/content\\_jp9aKeFQ9v.html](https://auto.cyol.com/gb/articles/2023-12/07/content_jp9aKeFQ9v.html).

## 技术研发

### 北卡罗来纳州立大学研究人员训练自动驾驶汽车如何做出好决策

北卡罗来纳州立大学的研究人员开发了一项新实验，希望更好地了解人们认为与驾驶车辆相关的道德和不道德决策，通过收集数据来训练自动驾驶汽车如何做出“好的”决策。该工作旨在捕捉交通中一系列更现实的道德挑战，而不是受所谓“电车难题”启发而广泛讨论的生死场景。



图片来源：北卡罗来纳州立大学

北卡罗来纳州立大学博士后研究员 Dario Cecchini 表示：“电车难题提出了一种情况，某人必须决定是否故意杀死一个人（这违反了道德规范），以避免多人死亡。近年来，电车问题已被用作研究交通道德判断的范例。典型的情况包括自动驾驶汽车的二元选择：向左转弯，撞上致命的障碍物，或者继续前进，撞上过马路的行人。”

“然而，这些像电车一样的案例是不现实的。驾驶员每天必须做出许多更现实的道德决定。我应该超速行驶吗？我应该闯红灯吗？我应该靠边停车叫救护车吗？这些平凡的决定很重要，因为最终可能导致生死攸关的情况。”北卡罗来纳州立大学科学、技术与社会项目副教授 Veljko Dubljevi 表示。

为了解决数据缺乏的问题，研究人员开发了一系列实验，旨在收集有关人

类如何对人们在低风险交通情况下做出决策做出道德判断的数据。研究人员创造了七种不同的驾驶场景，例如父母在试图送孩子按时上学时必须决定是否违反交通信号。每个场景都被编程到虚拟现实环境中，以便参与实验的研究参与者能够获得有关驾驶员在做出决策时正在做什么的视听信息，而不是简单地阅读场景。

在这项工作中，研究人员建立了一种称为“代理人行为后果”（ADC）模型的模型，该模型假设人们在做出道德判断时会考虑三件事：代理人，即正在做某事的人的性格或意图；行为或正在做的事情；以及后果，或行为所产生的结果。

研究人员为每种交通场景创建了八种不同的版本，改变了代理人、行为和后果的组合。例如，在一个版本的场景中，父母试图送孩子上学，父母处于关心在黄灯时刹车，并让孩子准时上学。在第二个版本中，家长辱骂、闯红灯并引发事故。其他六个版本改变了父母（代理人）的性质、他们在交通信号灯处的决定（契约）和/或他们决定的结果（结果）。

Cecchini 表示：“这里的目标是让研究参与者查看每种场景的一个版本，并

确定驾驶员在每种场景中的行为是否道德，评分范围从 1 到 10。这将为我们提供有关驾驶车辆中道德行为的可靠数据，然后可用于开发用于自动驾驶汽车道德决策的人工智能算法。”

研究人员进行了试点测试，以微调场景并确保它们反映可信且易于理解的情况。Dubljević 表示：“下一步是进行大规模数据收集，让数千人参与实验。我们可以使用这些数据来开发更多交互式实验，目的是进一步微调我们对道德决策的理解。然后所有这些都可以用于创建用于自动驾驶汽车的算法。然后，我们需要进行额外的测试，看看这些算法的表现如何。”

**资料来源：**

[1] Science Daily.To help autonomous vehicles make moral decisions, researchers ditch the 'trolley problem'[EB/OL]. (2023-12-01) [2023-12-07].<https://www.sciencedaily.com/releases/2023/12/231201123635.htm>.

[2] Knowridge Science Report.Scientists teach autonomous vehicles tackle real-world moral decisions[EB/OL]. (2023-12-03) [2023-12-07].<https://knowridge.com/2023/12/scientists-teach-autonomous-vehicles-tackle-real-world-moral-decisions/>.

## **美国橡树岭国家实验室开发锂离子电池回收新方法**

随着电动汽车的发展，废旧锂离子电池不断增多。回收钴和锂等金属可以减少污染、降低对国外资源和供应链的依赖。然而，目前的回收方法主要限于

燃烧或化学溶解粉碎的电池，可能带来环境挑战，并且难以在产业规模上实现经济效益。另外，传统工艺回收的电池材料很少，不仅依赖于苛性碱、无机酸和危险化学品（可能引入杂质），而且需要通过复杂的分离和沉淀过程来回收关键金属。



图片来源：橡树岭国家实验室

美国能源部橡树岭国家实验室（Oak Ridge National Laboratory）的研究人员改进了将电池溶解在液体溶液中的方法，以减少该过程中使用的危险化学品。据称这种解决方案简单、高效且环保，克服了以前方法存在的主要问题。

研究人员将废旧电池浸泡在溶解在乙二醇中的有机柠檬酸（天然存在于柑橘类水果中）溶液中。乙二醇是油漆和化妆品等消费品中常用的防冻剂，而柠檬酸来自可持续来源，比无机酸处理起来更安全。这种绿色解决方案提供了非

常有效的分离和回收过程，可用于回收电池阴极（带正电荷的电极）中的金属。

ORNL 电池研究团队成员 Yaocai Bai 表示：“阴极含有关键材料，是所有电池中最昂贵的部分，占 30%以上的成本。随着时间的推移，此次开发的方法将有助于降低电池成本。”

该回收技术可以从阴极中浸出近 100%的钴和锂，并且不会在系统中引入杂质。除了能够有效地分离金属溶液与其他残留物，值得一提的是，这种方法可以在数小时内回收超过 96%的钴，同时无需在手动平衡酸度的过程中添加更多化学物质。

橡树岭国家实验室电气化部门负责人 Ilias Belharouak 表示：“这种方法不需要使用额外的化学品，可以降低成本并避免产生副产品或二次废弃物。此次开发的回收工艺或将为提高电池关键材料的回收程度铺平道路。”

首席研究员 Lu Yu 表示：“这是首次开发出兼具浸出和回收功能的解决方案。令人兴奋的是，研究人员发现钴会在没有进一步干扰的情况下下降并沉淀出来。”

此前，研究人员已经探讨过柠檬酸和乙二醇的浸出性能。但是，当时采用

的方法用酸更多，并且温度较低，效果不佳。

Bai 表示：“新研究中溶液的浸出速度令人惊讶。使用有机酸进行操作，通常需要耗费 10-12 小时，而这次只用了一个小时。”另外，使用传统无机酸溶液的速度也较慢，因为其中含有水，而水的沸点限制了反应温度。

资料来源：

[1] Oak Ridge National Laboratory (gov). Greener solution powers new method for lithium-ion battery recycling[EB/OL]. (2023-11-29) [2023-12-07]. <https://www.ornl.gov/news/greener-solution-powers-new-method-lithium-ion-battery-recycling>.

[2] Knowridge Science Report. Scientists find greener way to recycle lithium-ion batteries[EB/OL]. (2023-12-01) [2023-12-07]. <https://knowridge.com/2023/12/scientists-find-greener-way-to-recycle-lithium-ion-batteries/>.

## 意法半导体推出支持人工智能的汽车惯性测量单元

11 月 30 日，意法半导体（STMicroelectronics，ST）宣布推出用于汽车应用的 ASM330LHHXG1 惯性测量单元（IMU），采用传感器内 AI 与增强型低功耗操作，并可在 125°C 温度范围内工作，可在恶劣环境下实现可靠性。

ST 的新型汽车 IMU 包含一个 3 轴加速计和 3 轴陀螺仪，两个传感器运行时消耗的电流低于 800 $\mu$ A，从而降低了系统功耗预算，并可在始终感知的应用中使用。传感器内 AI 利用内置机器学习核心（MLC）和有限状态机（FSM），

可减轻主机处理器的负担，并实现低延迟、节能的事件检测和分类。凭借扩展的温度范围，包含 ASM330LHHXG1 的智能传感器可以灵活地在恶劣的位置部署，包括发动机组件附近、阳光直射区域或板载功耗可能使温度升高到标准工作水平以上的各种位置。

凭借集成的 MLC 和 FSM，ASM330LHHXG1 能够以最小的功耗处理需要快速、确定性响应的应用。其中包括导航辅助和远程信息处理、防盗、碰撞检测和运动激活功能。

ST 的 MEMS 生态系统利用 Unico-GUI 和 AlgoBuilder 工具以及 MEMS 传感器适配器板（STEVAL-MKI243A），助力加速 ASM330LHHXG1 的评估、原型设计和开发。此外，工程师还可以在 ST 的 GitHub 存储库区域找到即用型应用示例。该 MLC 存储库包含倾斜、牵引和车辆状态检测等用例。FSM 存储库有进一步的启发，包括运动/静止检测和震动检测。

虽然该 IMU 具有双工作模式，可让设计人员优化数据更新速率和功耗，但加速计和陀螺仪可随时间和温度保持高稳定性。该加速计的可选满量程范围为  $\pm 2/\pm 4/\pm 8/\pm 16g$ ，而陀螺仪的角速率可设置为  $\pm 125$ 、 $\pm 250$ 、 $\pm 500$ 、 $\pm 1000$ 、 $\pm 2000$

或±4000 度每秒。

ASM330LHHXG1 已通过 AEC-Q100 认证，现已投入生产。该单元采用超模压 14 引脚塑料焊盘网格阵列（LGA）封装。千件起价为 8.99 美元。

资料来源：

[1] STMicroelectronics. STMicroelectronics introduces AI-enabled automotive inertial measurement unit for always-aware applications up to 125°C[EB/OL]. (2023-11-30) [2023-12-07]. <https://newsroom.st.com/media-center/press-item.html/n4588.html>.

[2] Auto TechInsight. STMicroelectronics introduces new AI-enabled automotive inertial measurement unit[EB/OL]. (2023-12-01) [2023-12-07]. <https://autotechinsight.ihsmarket.com/news/5273356/stmicroelectronics-introduces-new-ai-enabled-automotive-inertial-measurement-unit>.

## 行业动态

### 麦格纳加入 5G 创新项目，ADAS 实力再升级

2023 年 12 月 4 日，出行科技公司麦格纳加入了瑞典电信公司 Telia 和爱立信（Ericsson）推出的一项面向工业企业的 5G 创新项目——“北极星（NorthStar）”，旨在进一步增强其自动驾驶实力。根据合作协议，Telia 和爱立信已在瑞典沃尔哥达（Vårgårda）的麦格纳汽车测试中心搭建了专用的 5G 私域网络，可进行包括车车互联（V2V）及车-路-网协同互联（V2X）的最新高级驾驶辅助系统（ADAS）解决方案测试。



根据 NorthSta 项目，麦格纳将可以使用 5G 毫米波（mmWave）技术，让新的 ADAS 测试可以实现千兆网速的无缝连接、超低延迟。此外，毫米波技术的使用还有助于推进当前正在进行的联合感知和通信系统的研究。

麦格纳电子总裁比尔·斯奈德（Bill Snider）表示：“通过使用最新的移动网络技术，我们能够提升传感器功能，加速汽车域控制技术的发展，从而提供功能更强、更有竞争力的 ADAS 产品。”

“我们关注的不仅是那些具有挑战性的技术要求，更重要的是要开发出能够预测危急情况和防止事故发生的产品，从而提高道路的安全性。”

麦格纳的汽车试验中心将采用 5G 网络，可实现每秒千兆比特的数据传输

速率和超低的网络延时。该 5G 网络利用 26GHz 频段和 400MHz 带宽，可对麦格纳的自动驾驶和驾驶员支持系统发挥极大作用，因为这些系统都依赖于车辆传感器提供的实时数据。数据传输速度快且响应时间短对于及时向驾驶员发出警报、预防事故以及尽可能降低事故的影响至关重要。

NorthStar 项目的 5G 网络依托于爱立信双模 5G 核心网技术，并接入到 Telia 现有的公共 5G 网络。这种互联互通可以让麦格纳在更大的区域内实现高速连接。

“麦格纳是 ADAS 技术的行业领导者，我们在启动 NorthStar 项目时就想与之合作。”Telia 瑞典的企业业务部创新与战略主管马格努斯·莱昂哈特（Magnus Leonhardt）说道。“车辆和道路使用者几乎可以实时共享数据是他们开发 ADAS 解决方案的前提。要确保能够实时共享数据，就需要超快的网速、可靠且值得信赖的网络连接性，而这正是 5G 网络的发展目标。这是一个切实推动 5G 网络和毫米波技术发展的绝佳机会。”

麦格纳的 ADAS 技术通过控制转向、制动和加速，可以有效降低出现严重事故的风险或完全避免事故的发生，从而更好地保障驾驶员的安全。通过整合

驾驶员的需求和环境特征，麦格纳可以为驾驶员提供非凡的驾驶体验。这些先进技术为未来的自动驾驶和全新的出行解决方案奠定了坚实的基础。

“我们很高兴麦格纳能够加入 NorthStar 项目，而且我们会继续致力于向全球汽车行业的领军企业推广 5G 网络，为其发展注入强大动力。爱立信的 5G 毫米波技术因其网络延时极低和数据传输极快的特点而得到了广泛的应用，这些特点对于注重即时性的新型安全应用至关重要。”爱立信北欧和中欧地区负责人诺拉·沃比（Nora Wahby）表示。

**资料来源：**

[1] Magna International. Magna Enhances ADAS Capabilities by Joining 5G Innovation Program[EB/OL]. (2023-12-04) [2023-12-08]. <https://www.magna.com/stories/news-press-release/2023/magna-enhances-ad-as-capabilities-by-joining-5g-innovation-program>.

[2] WardsAuto. Magna Joins Sweden's NorthStar 5G Network for ADAS[EB/OL]. (2023-12-05) [2023-12-08]. <https://www.wardsauto.com/industry-news/magna-joins-sweden-s-northstar-5g-network-ad-as>.

## 芯驰科技与上汽大众共同推进混合域控技术创新

12月6日，上海市汽车芯片产业创新发展工作推进会顺利举行。会上，芯驰科技与上汽大众汽车有限公司（以下简称上汽大众）签订合作备忘录，双方将共同推进智能汽车电子技术的研发与应用，促进智能汽车领域的舱泊混合域

控制器的技术创新与市场拓展。



本次汽车芯片产业创新发展工作推进会以“车芯联动、创芯未来”为主题，由上海市经济和信息化委员会等部门主办，多家整车、零部件、芯片企业联合出席，旨在发挥上海汽车芯片产业链优势，强化科技攻关，完善产业生态，加快打造上海汽车芯片研发、制造和应用高地。上汽大众大众品牌 MEB 车型线管 理执行总监周炜博士与芯驰科技联合创始人兼董事长张强先生作为企业代表出席签约仪式，上海市副市长陈杰、市政府副秘书长庄木弟、市经信委主任张英等在现场共同见证。

上汽大众和芯驰科技是车芯联动的优秀范例。过去几年里，芯驰与上汽大众已经建立了长期、深入的战略合作伙伴关系，双方对汽车电子电气架构的变革趋势有着相同的研判和发展理念，并积极围绕智能座舱、智能驾驶、智能车控三个核心域控方向进行创新探索与实践。今年8月，芯驰与上汽大众在上海成立联合创新中心，建立起从芯片应用、系统集成到域控制器开发的全链条协同创新能力，双方的量产合作项目正在推进中。

作为全场景智能车芯引领者，芯驰科技的车规芯片产品和解决方案覆盖智能座舱、智能驾驶、中央网关和高性能MCU，已实现大规模量产，服务客户超过260家，拥有近200个定点项目，覆盖了中国90%以上车厂和部分国际主流车企。芯驰十分注重与车企、Tier 1和产业链上下游合作伙伴之间的生态协同，已与多家主机厂成立联合实验室，共同推进基于芯片应用的智能汽车软硬件平台开发。

**资料来源：**

[1] 盖世汽车资讯.芯驰科技与上汽大众签订合作备忘录，共同推进混合域控技术创新与量产应用[EB/OL]. (2023-12-07) [2023-12-08].<https://auto.gasgoo.com/news/202312/7170373489C601.shtml>.

[2] 新浪财经.芯驰科技与上汽大众签订合作备忘录 共同推进智能汽车技术发展[EB/OL].

## 地平线与安波福首个合作成果取得定点

11月29日，全球科技公司安波福宣布其基于地平线征程®2芯片打造的ADAS解决方案已获得中国领先自主品牌的项目定点，并将于2024年一季度正式量产。这是安波福自今年6月与地平线正式达成战略合作以来的首个落地项目，也是安波福首次就智能驾驶车规级芯片与中国本土供应商进行合作的主机厂定点项目。

此次获得定点的ADAS解决方案搭载征程2芯片，是基于智能摄像头所打造，检测精度高，支持中国特色车道线识别，在复杂路况下具有稳定的感知能力和流畅的舒适功能表现，其安全功能支持满足C-NCAP 5+星级标准。兼具性能及安全可靠性，该ADAS解决方案将助力更广泛的用户享受到更加安全、舒适的驾乘体验。

当前，智能驾驶进入大规模量产普及赛段，L2 ADAS市场渗透率逐步攀升。凭借出色的产品表现与显著的性价比优势，地平线征程计算方案以及基于征程2和征程3打造的Mono方案，现已成为多家车企ADAS量产标配选择，多款合

作落地车型广受消费者青睐，占据领先市场优势。安波福在 ADAS 领域拥有二十多年的领先经验和强大的本土研发能力。此次安波福基于征程 2 的 ADAS 解决方案实现量产，必将为 L2 ADAS 市场注入强劲的动能，加速智能驾驶的量产普及。

目前，地平线征程家族产品累计出货量达到 400 万片，拥有 50+款量产上市车型，合作车企超 30 家。未来，随着征程家族产品持续升维进化，地平线将继续携手安波福开放协作，推出更多优秀的产品和服务，满足车企客户的差异化需求，为广大消费者提供更安全、更美好的智能驾驶出行体验。

地平线是国内最大规模前装量产的车载智能计算方案公司，时至今日三代征程产品均迈入量产轨道，累计出货量达到 400 万片，与超过 30 家国内与国际主流车企签下了超过 150 款车型前装量产项目定点，已有 50 多款量产车型，链接超过 100 家生态合作伙伴，陪伴用户行驶百亿公里里程，成为国内外车企在中国推进智能化落地的首选合作伙伴。

**资料来源：**

[1] 汽车之家.地平线与安波福首个合作成果取得定点[EB/OL]. (2023-12-01) [2023-12-08].<https://www.autohome.com.cn/news/202312/1291157.html>.



地址：上海市永福路 265 号

邮编：200031

编辑：徐慧婷

责编：殷媛媛

编审：林鹤

电话：021-64455555

邮件：[istis@libnet.sh.cn](mailto:istis@libnet.sh.cn)

网址：[www.istis.sh.cn](http://www.istis.sh.cn)