高端装备行业 3 月报：制造业逐步回暖，关注海外疫情扩散风险

2020.04.07

	司伟（分析师）	于栋（分析师）
电话：	020-88832292	020-88836136
邮箱：	si.wei@gzgzhs.com.cn	yu.dong@gzgzhs.com.cn
执业编号：	A1310518080001	A1310518100001

摘要：

（1）机器人：短期需求遭受冲击，长期发展潜力巨大，行业蓄势待发

随着疫情好转，PMI 指数回升，工业机器人需求转暖，行业发展长期持续向上。在疫情影响下，2 月份 PMI 大幅下跌至 35.7%，3 月已回升至 52%，较前值上涨 16.3pct。

总结疫情影响的经验教训有望催生企业自动化需求，目前行业也积极推进国产化与国际化的进程，推进跨界合作寻求新发展。随着国内产业链逐步完善，此轮行业复苏将伴随着国产化率的提升。建议关注具有核心技术、未来有可实现国产代替进口潜力的机器人企业。

行业动态包括：新时达机器人入驻新厂， 艾吉威自主研发的第一代送餐机器人正式落地，MiR 发布了新款 MiR250 自主移动机器人，联想南方智能制造基地工程正式开工建设，DHL 供应链与 Locus 机器人技术公司宣布扩大合作伙伴关系，工信部发布《建材工业智能制造数字转型三年行动计划（2020-2022 年）》等。

从融资情况来看，3 月我国机器人行业共发生 9 起融资事件，较与上月增加 3 起。其中， Pre-A 轮融资 1 起，A 轮融资 2 起，A+轮融资 2 起，Pre-B 轮融资 1 起，B 轮融资 2 起，C 轮融资 1 起。

（2）燃料电池：燃料电池产品共 2 家车企业 2 个型号，比上月明显减少，汽车行业整体受疫情影响严重

从政策情况来看，山东、广东纷纷发力，广东省发布《广东省 2020 年重点建设项目计划》，共有 4 个氢能及燃料电池相关项目入围。

从技术创新来看，上海大学、浙江氢航等发布无人机助力抗疫，新奥股份立项研发 SOFC 和天然气现场制氢技术。

从合作动态来看，通用汽车和本田汽车近日宣布，两家公司将合作创建业内首家大规模生产燃料电池系统的合资企业、丰田汽车公司（Toyota Motor Corporation）与日野汽车有限公司（Hino Motors，Ltd.）就共同开发重型燃料电池卡车等。

从融资情况来看，长盈精密大手笔募资 10.9 亿用于金属板等项目建设、鸿达兴业拟募资 50 亿用于液氢和高压气氢建设。

（3）自动驾驶：“疫情”催热下，科技企业和车企推动自动驾驶商业化；技术创新与合作频繁

自动驾驶行业发展仍受制约，但在政策推动下，自动驾驶发展历程得到一定推进，工信部在其官网公示了《汽车驾驶自动化分级》，深圳市拟出台推进智能网联汽车应用示范的指导意见等。

其次，从技术创新情况来看，自动驾驶测试陆续开展，技术再获突破 Waymo 推出第五代自动驾驶系统；特斯拉发布新版本 Track 模式 全新升级赛道模式 V2 版本。

最后，“从融资并购情况来看：Waymo 获得 22.5 亿美元战略投资；fleetx.io 完成 1 亿卢比融资；白犀牛获得辰韬资本 PreA 轮追加投资；慧拓智能完成过亿元人民币 A2 轮融资莫之比智能获得 3000 万元 A 轮投资；智驾科技 Maxieye 获得战略投资；Helm.ai 完成 130 万美元种子轮融资；Blickfeld 完成 A 轮融资。

风险提示：疫情持续时间超出预期导致下游制造业复工困难，终端需求下滑导致固定资产投入不及预期、新能源及自动驾驶存在政策及技术推进不及预期的风险

相关报告

1、【2018 年机器人行业投资中期策略】机器换人加速，关注行业整合或专注细分领域企业

2、【工业机器人行业 2018 年中报分析】个体分化巨大，重点关注具有规模和技术优势的公司

3、【减速器行业专题报告】国产工业机器人崛起，减速器迎来快速发展期

4、【机器人月报】未来需求缓慢回暖将带来转机，机器人概念股在波动中显著回升

5、【机器人月报】未下游需求转暖，科创板助力机器人企业快速发展

6、【2019 年高端装备年度策略】寻找新动能，把握制造业升级的结构性机会

7、【氢能政策专题】政策铺路，产业勃发——氢能产业政策分析

8、【自动驾驶月报】5G 落地，自动驾驶基础设施逐步完善

目录

1、机器人行业重点事件：智能制造持续受到关注，机器人研发进程稳步推进 4
2.机器人投融资项目热度上升 6
3.燃料电池市场动态 7
3.1 燃料电池汽车上榜 2 款车型 7
3.2 新能源汽车销量受新冠肺炎疫情严重影响 7
3.3 政策跟踪 8
4.燃料电池产业链动态 10
4.1 技术创新 10
5.2 配套设施与合作动态 11
4.2 燃料电池融资并购动态 12
5.自动驾驶市场动态 14
5.1 政策跟踪 14
5.2 技术创新 14
5.3 配套设施与合作动态 17
5.4 自动驾驶融资并购动态 18
6.风险提示 19

图 表 目 录

图表 1 3 月机器人行业大事 4
图表 2 2020 年 3 月机器人行业创投事件 6
图表 3 8 款推荐燃料电池车型汇总 7
图表 42015-2019 年中国新能源汽车销量（万辆） 8
图表 5 燃料电池行业政策信息一览 8
图表 6 燃料电池技术创新一览 10
图表 7 燃料电池配套设施建设与合作动态一览 11
图表 8 燃料电池投融资信息一览 12
图表 9 自动驾驶行业政策信息一览 14
图表 10 自动驾驶技术创新一览 14
图表 11 自动驾驶配套设施与合作动态一览 17
图表 12 自动驾驶投融资信息一览 18

1、机器人行业重点事件：智能制造持续受到关注，机器人研发进程稳步推进

图表 13 月机器人行业大事

新时达机器人入驻新厂， 艾吉威自主研发的第一代送餐机器人正式落地，MiR 发布了新款 MiR250 自主移动机器人，联想南方智能制造基地工程正式开工建设，DHL 供应链与 Locus 机器人技术公司宣布扩大合作伙伴关系，工信部发布《建材工业智能制造数字转型三年行动计划（2020-2022 年）》，AutoGuide 发布了 Max-N15 工业自主移动牵引机器人，京东数科近日宣布成立产业 AI 中心，海康机器人自主研发的全向叉车和货箱到人机器人斩获 2020 德国红点奖，截至 2019 年发那科机器人全球累计安装台数超过 60 万台，广东省科学技术厅发布了 2020 年广东省重点实验室项目计划，极智嘉(Geek+) 与博世力士乐 (Bosch Rexroth) 宣布双方达成技术合作伙伴关系。	
事件 1	**2020 年 3 月 2 日新时达机器人宣布正式入驻新工厂，开启试运行。新启用的新时达机器人工厂年产能 10,000 台机器人和 3,500 套机器人柔性工作站，目标是建设成为国际领先的机器人制造机器人智能工厂。**
点评	新时达机器人启用具有国际领先水平的新工厂，目的在于提升品质，扩大产能，为客户提供高品质的工业机器人产品和智能制造解决方案，成就高品质的机器人品牌，助力制造业企业提升自动化和智能化水平，合作共赢，实现向中国智造的转变。
事件 2	**2020 年 3 月 2 日艾吉威自主研发的第一代送餐机器人正式落地，可提供企业、医院、酒店、餐厅等多领域的“无接触安全送餐”服务，降低集中用餐存在的交叉感染。**
点评	艾吉威机器人充分整合基于人工智能、无人驾驶、AGV 机器人等技术优势，推出全新一代送餐机器人采用自主研发的无反光板激光自主导航技术，能在复杂的场景下精准的进行优化定位配送，具有定位精度高、适应性强、无需辅助导航设备（二维码、反光板）、施工周期快速等特点。
事件 3	**2020 年 3 月 11 日 MiR 发布了新款 MiR250 自主移动机器人，新款机器人每小时可行进 7.2 公里，可以在人流涌动的环境中顺畅、高效地导航。**
点评	该款机器人再次刷新了内部物流的标杆水平，而目前 MiR 合作伙伴分布全球，在物流、仓储、制造、医疗保健和其他行业的内部运输自动化上，MiR 自主移动机器人都发挥重要作用。
事件 4	**2020 年 3 月 11 日联想南方智能制造基地工程正式开工建设。该项目总投资 20 亿元，涵盖个人电脑、服务器等联想传统业务，而且将承载孵化各类智能产品等新兴业务，计划 3 年内建成并投产，成为世界级智能工厂。**
点评	在政府的大力支持下，联想南方智能制造基地计划在 3 年内建成并投产，实现年产 1500 万台笔记本电脑、产值 400 亿元，成为世界级的“智能工厂”，带动行业上下游产业持续升级改造。联想南方智能制造基地将作为“数字化制造”和“全球化 4.0”的典范，加速实现深圳市和光明区的产业智能化。
事件 5	**2020 年 3 月 12 日 DHL 供应链与 Locus 机器人技术公司宣布扩大合作伙伴关系，根据协议，DHL 供应链（德国邮政 DHL 集团的一部分）将部署 1000 个 LocusBots，**

	以支持北美的 12 个 DHL 站点。
点评	Locus 机器人是 DHL 仓库中的明星机器人，它能与仓库工作人员协同安全地工作，有助于快速定位和运输拣货物品。有了它，拣货员不必推车或搬运箱子，同时在仓库中步行的距离也缩短。这些机器人通常用于电子商务履行操作。
事件 6	**2020 年 3 月 12 日初工信部发布的《建材工业智能制造数字转型三年行动计划（2020-2022 年）》公示到期。计划提出，通过三年的努力，推动建材工业全产业链高级化、现代化，加快迈入先进制造业。**
点评	该计划的主要目的是希望通过三年的努力，建材工业信息化基础支撑能力显著增强，形成较为完善的产业生态和服务体系，智能制造关键共性技术取得创新性突破，重点领域示范引领和推广应用取得明显成效，全行业数字化智能化网络化水平大幅提升，推动建材工业全产业链高级化、现代化，加快迈入先进制造业。
事件 7	**2020 年 3 月 12 日 AutoGuide 发布了 Max-N15 工业自主移动牵引机器人，该机器人能够牵引多达 15,000 磅(6.8 吨)的货物。**
点评	AutoGuide 移动机器人的加入为 RG 集团提供了重要的新产品类别，从而将其服务范围扩展到制造和分销/物流市场领域，以便其可以继续为客户群提供当今可用于自动化解决方案的全球顶级品牌。”
事件 8	**2020 年 3 月 19 日京东数科近日宣布成立产业 AI 中心，致力于将机器学习、深度学习、知识图谱、计算机视觉、语音与自然语言处理等前沿 AI 技术实现产业级应用，服务于工业、农业、大宗商品流通等行业。**
点评	AI 中心的成立推动产业数字化浪潮的快速前进的研发机构。该中心集成了京东数字科技集团旗下 AI 实验室、数据智能实验室、智能风控实验室、AI 机器人实验室等多个科技研发机构的 AI 研发力量，是京东数字科技集团在 AI 领域研发实力的集中体现。
事件 9	**海康机器人自主研发的全向叉车和货箱到人机器人斩获 2020 德国红点奖：产品设计奖，继 2018 年起连续三年蝉联红点殊荣。**
点评	面世以来，移动机器人产品屡获各界认可，第十九届中国国际工业博览会金奖、2018-2020 三年蝉联德国红点奖、2018 中国设计智造大奖“金智奖”、2019 中国设计红星奖，频频折桂。海康机器人将持续加强自主研发及设计，深谙行业及场景化需求，致力于持续推动机器智能化，引领智能制造进程。
事件 10	**2020 年 3 月 22 日宣布，截至 2019 年发那科机器人全球累计安装台数超过 60 万台，这一数字再次刷新了工业机器人单一品牌的全球装机量记录。**
点评	过去一年以来，发那科在中国的布局频繁，本土化进程加速。这表明来自中国工厂的自动化需求成为了达到这一里程碑的重要驱动力。
事件 11	**2020 年 3 月 23 日广东省科学技术厅发布了 2020 年广东省重点实验室项目计划，拓斯达和优必选分别成功入选广东省 3C 智能机器人与柔性制造企业重点实验室、广东省.机器人定位导航技术企业重点实验室。**
点评	该实验室将针对机器人定位导航技术开展研究，实现基于操作界面的智能人机交互、自主探索环境、自主避障、高位置精度、多平台适应性、多场景应用等功能，为机器人在安防、巡检、导览等领域的应用提供技术支持。

事件 12	**2020 年 3 月 27 日极智嘉 (Geek+) 与全球领先的传动与控制技术提供商博世力士乐 (Bosch Rexroth) 宣布,双方达成技术合作伙伴关系,未来将围绕自主移动机器人 (AMR) 技术和软件开发展开密切合作,进一步提升 AMR 机器人的智能和性能表现,为全球客户打造更加强大的智慧物流解决方案。**
点评	如今市场环境瞬息万变，在生产和物流环节愈加复杂的情况下，企业在效率和灵活性方面面临着日益严峻的挑战。此次合作将汇聚这两家行业领导者在各自领域的专业知识，共同推动供应链的整体智能化转型，赋能全球客户快速响应市场需求并推动可持续的业务增长，同时为极智嘉的客户打造增值解决方案，助力提升物流效率，实现智能化转型升级。

资料来源：公开资料整理、广证恒生

2.机器人投融资项目热度上升

据不完全统计，3 月我国机器人行业共发生 9 起融资事件，较与上月增加 3 起。其中， Pre-A 轮融资 1 起，A 轮融资 2 起，A+轮融资 2 起，Pre-B 轮融资 1 起，B 轮融资 2 起，C 轮融资 1 起。

关注理想汽车领投新石器 A+轮融资项目。该项目融资规模近 2 亿元，除了理想汽车，还有新投资人毅达资本加入，老股东云启资本和耀途资本追加投资。本轮融资完成后，理想汽车扩大了持股比例，成为新石器继 CEO 余恩源之后第二大股东。在 2018 年，理想汽车创始人李想就曾公开表示，将放弃 L3 级自动驾驶研发，把自动驾驶划分为高级辅助驾驶（L2.5）和全自动驾驶（L4）两个产品，同步开发，但 L2.5 级自动驾驶是交给车和家投资孵化的创业公司易航完成研发，L4 级自动驾驶系统完全由车和家自有团队研发。此外，L4 级自动驾驶先从特定使用场景、以服务运营的方式开始，逐步提升整个运营网络的可控性，因此，L4 要从出行服务和物流服务切入市场。

新石器率先探索无人驾驶工程能力和量产能力。2019 年新石器已经在常州建设了全球第一座 L4 级无人车智造工厂,年产能预计在 1 万辆以上。截至 2019 年 5 月,新石器已生产超过 120 辆无人车,累计自动驾驶行驶里程超过 50 万公里。并已锁定了超过 200 辆无人车订单,预计在 2019 年内完成 1000 辆以上无人车的商业化交付及部署。

因疫情的爆发，无人配送这一概念再次被推上台前。预计再次受到重视的无人配送行业，或将迎来下一风口。

图表 2 2020 年 3 月机器人行业创投事件

时间	公司	主要方向	轮次	金额	投资方	最新估值（估算）
2020-3-2	梅卡曼德机器人	AI 智能化	B 轮	过亿元	红杉资本、中国基金	未透露
2020-3-2	语祯物联	智能工业服务商	A 轮	数千万元	云时资本、源码资本	未透露
2020-3-11	新石器	无人配送	A+轮	2 亿元	理想汽车、毅达资本、云启资本、耀途资本	未透露

2020-3-15	芯合科技	服务型机器人	A 轮	数千万元	珠海高科创管	未透露
2020-3-16	上海慧程	智能制造服务商	C 轮	2 亿元	东方嘉富、红点中国	未透露
2020-3-23	坤厚自动化	移动机器人	Pre-A 轮	数千万元	高捷资本	未透露
2020-3-23	邦盛资本和助力资本	高端装备制造	Pre-B 轮	4000 万元	蓝图创投、云启资本	未透露
2020-3-25	万创科技	物联网解决方案供应商	B 轮	数千万元	邦盛资本、助力资本	未透露
2020-3-27	鲸鱼机器人	机器人软硬件设计	A+轮	数千万元	普维资本	未透露

资料来源：高工机器人、广证恒生

3.燃料电池市场动态

3.1 燃料电池汽车上榜 2 款车型

2020 年 3 月 6 日，工业和信息化部公布了《新能源汽车推广应用推荐车型目录(2020 年第 3 批)》（以下简称《目录》），本批推荐目录共有 78 款车型入围，其中符合 2019 产品技术要求的新能源车型有 61 款，符合 2018 产品技术要求的新能源车型有 2 款，其他新能源车型有 15 款。燃料电池产品共 2 家车企业 2 个型号。燃料电池汽车上榜企业信息如下。

图表 3 8 款推荐燃料电池车型汇总

企业	商标	产品名称	商品型号	《目录》序号
中车时代电动汽车股份有限公司	中国中车牌	燃料电池城市客车	TEQ6120FCEV03	151
南通皋开汽车制造有限公司	大禹牌	燃料电池厢式运输车	DYC5085XXY-FCEV	157

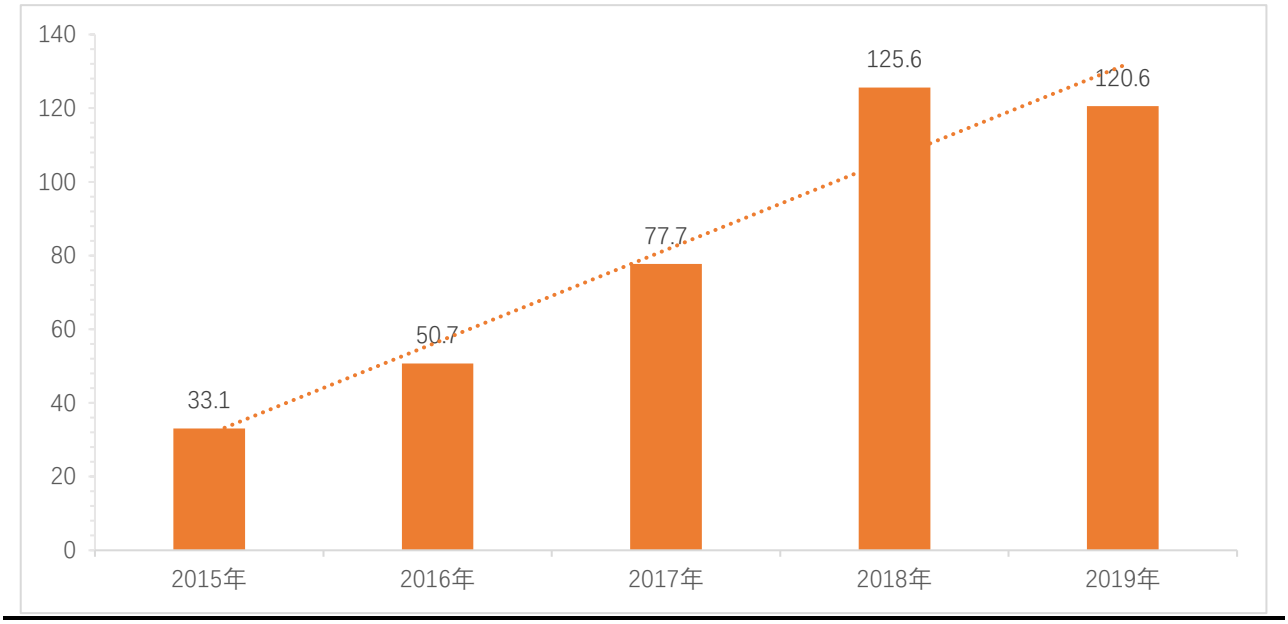
数据来源：工信部、广证恒生

3.2 新能源汽车销量受新冠肺炎疫情严重影响

数据显示，我国新能源汽车推广效果显著，从 2009 年之前不足 500 辆，增长到 2018 年的 125.6 万辆。到了 2019 年，新能源受补贴退坡影响，下半年呈现大幅下降态势。2019 年新能源汽车产销分别完成 124.2 万辆和 120.6 万辆，同比分别下降 2.3%和 4.0%。其中，纯电动汽车生产完成 102 万辆，同比增长 3.4%；销售完成 97.2 万辆，同比下降 1.2%；插电式混合动力汽车产销分别完成 22.0 万辆和 23.2 万辆，同比分别下降 22.5%和 14.5%；燃料电池汽车产销分别完成 2833 辆和 2737 辆，同比分别增长 85.5%和 79.2%。

此外，据最新数据显示，受新冠肺炎疫情的严重影响，2020 年 2 月汽车行业的产销出现大幅下滑。其中，2 月新能源汽车产销分别完成 9951 辆和 12908 辆，同比分别下降 82.9%和 75.2%。累计方面，1-2 月新能源汽车产销分别完成 53840 辆和 59705 辆，同比分别下降 63.8%和 59.5%。

图表 42015-2019 年中国新能源汽车销量（万辆）



数据来源：中汽协、广证恒生

3.3 政策跟踪

图表 5 燃料电池行业政策信息一览

3 月 5 日	**广东省 2020 年重点建设项目计划出炉 4 个氢能相关项目入选**
事件	据广东省发改委官网 3 月 5 日信息，《广东省 2020 年重点建设项目计划》正式发布，2020 年广东省共安排省重点项目 1230 个项目，总投资 5.9 万亿元，年度计划投资 7000 亿元，安排开展前期工作的省重点建设前期预备项目 868 个，估算总投资 3.4 万亿元。其中，共有 4 个氢能及燃料电池相关项目入围。
3 月 6 日	**广东茂名出台产业发展规划 三个氢能项目列入重点**
事件	2020 年 3 月，茂名市工业和信息化局发布《茂名市氢能产业发展规划（征征、求意见稿）》，提出意见的单位和个人可于 2020 年 3 月 10 日前通过电子邮件、传真、信函等形式，将意见反馈市工业和信息化局（产业规划与民爆物品监管科）。《规划》提出，茂名市氢能产业发展的总体目标是在未来 10 年内发展成为粤西氢能产业重镇，实现茂名从“油城”向“氢城”的战略转变。目标按前期（2019-2022 年）、中期（2023-2025 年）和后期（2026-2030 年）三个阶段推进。
3 月 13 日	**东莞力争 2020 年建成 1-2 家加氢站或油氢混合站**
事件	3 月 13 日，东莞市人民政府办公室发布关于印发东莞市完善促进消费体制机制实施方案的通知，明确提出要完善新能源汽车设施建设，鼓励新能源汽车消费。其中包括积极培育氢能源产业体系，加大氢燃料电池汽车推广应用力度，鼓励各方资本合作共建氢能源产业基地。加快推动氢能源基础设施规划布局， 力争 2020 年建成 1-2 家加氢站或加氢加油（气）合建站。
3 月 15 日	**三个氢能项目上榜内蒙古 2020 年重点项目 投资额达 25.46 亿**

事件	日前，内蒙古发改委发布《2020 年重点经济合作项目（第一批）》，193 个项目上榜，投资总额 3778 亿元，涉及绿色农畜产品生产加工、化工、冶金、建材、装备制造、战略性新兴产业、文化旅游、物流等领域。其中有三个项目涉及风电制氢、氢液化加氢站建设，投资额达 25.46 亿元。
3 月 1 日	**国家部门颁布三则文件 力抓氢能与燃料电池标准规范**
事件	国家发改委近日印发《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》，将“研究制定氢能、海洋能等新能源发展的标准规范和支持政策”列为重点任务，由能源局、国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、自然资源部、市场监管总局等 6 个部门负责，在 2021 年完成。3 月 10 日，国家标准化管理委员会印发《2020 年全国标准化工作要点》，提出今年全国标准化工作要点包括推进煤炭、油品等传统能源标准升级，健全氢能、天然气等清洁能源产储运用全链条标准体系。3 月 11 日，国家标准化管理委员会又印发《2020 年国家标准立项指南》，指出今年的立项重点之一是围绕安全和信息安全、车用操作系统、通讯协议、无线充电、大功率充电、燃料电池、高性能动力电池、动力电池回收私用等方面开展标准研制。
3 月 19 日	**山东潍坊市加氢站建设及运营扶持办法即将施行**
事件	近日潍坊市人民政府办公室印发了《潍坊市促进加氢站建设及运营扶持办法》。本办法自 2020 年 4 月 1 日起施行，有效期至 2021 年 12 月 31 日。本办法适用于对在本市进行加氢站建设、加氢站加氢的企业给予补贴。补贴资金用于企业后续生产经营。本办法所指的加氢站是指为氢能源车辆的储氢装置提供充装氢燃料服务的专门场所，包括商业化运营或公共服务用途的加氢站、加氢与加油、加气合建站。
3 月 20 日	**重庆氢能规划正式发布：2022 年加氢站 10 座，氢能汽车 800 辆**
事件	重庆市经济和信息化委员会发布《重庆市氢燃料电池汽车产业发展指导意见》提出，在示范推广层面，到 2022 年，建成加氢站 10 座，探索推进公交车、物流车、港区集卡车等示范运营，氢燃料电池汽车运行规模力争达到 800 辆；到 2025 年，建成加氢站 15 座，在区域公交、物流等领域实现批量投放，氢燃料电池汽车运行规模力争达到 1500 辆。
3 月 23 日	**山东淄博拟对氢能项目给予资金扶持**
事件	3 月 23 日，山东淄博国家高新技术产业开发区发布公告透露，高新区工委、管委会办公室拟出台《淄博高新区新用地工业项目资金扶持意见》，并向社会公开征求意见。根据《意见》，高新区将对《高新区产业鼓励发展指导目录》中Ⅰ、Ⅱ类项目给予资金扶持（本意见适用于工商注册地、税务征管关系及统计关系等均在高新区的新用地工业类项目）。其中，氢能源装备及关键零部件被列入Ⅰ类项目，地热能发电及热利用、氢能等新兴能源技术研发、 装备制造、工程开发及运维服务被列入Ⅱ类项目。扶持方式分为“财政贡献奖励”和“建设资金补贴”两种。已在高新区纳税的老企业新用土地项目，原则上选择“建设资金补贴”一种方式。其他项目任选其一。
3 月 27 日	**济南市打造氢能全产业链 山东重工成中坚力量**
事件	近日，山东省人民政府印发《济青烟国际招商产业园建设行动方案（2020-2025 年）》，规划在济青烟国际招商产业园共计推出净地 104.3 平方公里，瞄准“十强”产业前沿方向，聚力打造 9 大产业集聚区。其中，济南市推出净地 37 平方

	公里，2020-2025 年重点打造整车整机及氢能源高端装备制造、绿色建设、智能制造 3 大产业集聚区。

数据来源：高工氢燃料电池、广证恒生

4.燃料电池产业链动态

4.1 技术创新

图表 6 燃料电池技术创新一览

3 月 2 日	上海大学氢燃料无人机为抗“疫”助力
事件	近日，上海大学材料科学与工程学院教授汪宏斌团队开发的氢燃料电池无人机及无人小车载新型金属氢燃料电池电堆，通过进一步降低动力系统自重提高能效，使其续航时间长达 2 小时，满足 10000 平方米空间连续作业，且搭载气瓶充气只需 3-5 分钟，大大缩短了充电时间。
3 月 11 日	金通灵与 CELEROTON 联合开发压缩机已完成前期准备工作
事件	2020 年 3 月 11 日，金通灵（300091）发布公告称，根据公司氢燃料电池压缩机产品开发规划，现已完成对瑞士 CELEROTON AG 公司（以下简称“CELEROTON”）提供的首批样机的测试，各项性能均符合要求；CELEROTON 公司对拟研发的两款新型氢燃料电池压缩机的可行性研究工作也已完成，并向公司递交了可行的技术规格书。目前，本事项已经双方公司董事会批准并书面确定执行，公司于 2020 年 2 月 27 日向 CELEROTON 公司支付了研发阶段的首付款。至此，联合开发氢燃料电池压缩机项目已完成前期准备工作并正式启动，双方将依照计划分阶段开始实施。
3 月 13 日	日立信研制新一代 PDM 系列车载氢气传感器
事件	河南日立信股份有限公司依托多年在氢气检测领域积累的专业经验，综合比较各种氢气测量技术，采用航天级氢气检测技术并结合公司在核岛安全壳内氢气检测应用经验，研制出新一代 PDM 系列车载氢气传感器。
3.月 13 日	新奥股份立项研发 SOFC 和天然气现场制氢技术
事件	3 月 13 日，新奥股份发布 2019 年年度报告透露，报告期内公司实现营业收入 135.44 亿元，同比下降 0.65 %，归属上市公司股东的净利润 12.05 亿元，同比下降 8.82 %.报告期内，公司已建成天然气现场制氢装置并持续运行试验与优化、完成 6kW SOFC 系统平台整改与外观升级改造、6kW SOFC 的系统设计和运行情况的总结、25kW SOFC 型发电模块系统高温循环工艺的模拟计算和 6kW 燃料电池发电系统调试，并申请“一种 SOFC 发电系统原料气处理装置及方法”等专利 6 项。据了解，新奥股份的 6kW SOFC 系统是国内首套测试成功并实现连续稳定运行的多电堆 SOFC 发电系统，该装置充分验证了整套工艺流程、重要设计参数和电堆性能，为新奥股份后续开发中大型 SOFC 发电系统奠定了良好的基础。
3 月 16 日	“抗疫”攻坚战中的氢动力无人机
事件	近期浙江氢航科技有限公司（下称“氢航科技”）的氢动力无人机在山东平度市协助抗疫工作中表现令人印象深刻。该无人机配备一个 12L35MPa 储氢罐，在执行任务中，可以连续飞行三个多小时，超长航时“完胜”锂电池无人机，也

	是其被“相中”的关键。其他参数为：整机重量空载 16 公斤，加上摄像头和音频设备一共 19 公斤；采用石墨单堆，单堆功率 2500 W。
3 月 30 日	福瑞电气推出燃料电池活化设备
事件	近日，国内燃料电池 DC/DC 领军企业深圳市福瑞电气有限公司推出了燃料电池活化设备，满足了燃料电池电堆及系统厂商的批量生产需要。福瑞电气燃料电池活化设备是一款工频隔离型馈能式电力电子设备，可以运行于恒压、恒流、恒阻及恒功率模式，能够按照氢燃料电池的活化生产工艺流程，完成对电堆的活化，同时实现能量向电网的回馈。

数据来源：高工氢燃料电池、广证恒生

5.2 配套设施与合作动态

图表 7 燃料电池配套设施建设与合作动态一览

3 月 1 日	获批建设省级重点燃料电池实验室 东方电气的底气！
事件	东方电气集团官方公众号 3 月 1 日发布，经过实地考察和专家评审，2 月 25 日东方电气中央研究院 2019 年申报的“长寿命燃料电池四川省重点实验室”获得四川省科学技术厅正式批准建设。该实验室是四川省 2020 年度批准建设的全省四家重点实验室之一，也是四川省燃料电池领域唯一省级重点实验室。 东方电气集团表示，获批建设四川省重点实验室后，将加大建设力度，加快科技成果转化，提升公司在先进燃料电池技术领域的学术影响、科研水平和创新能力，更好支撑氢能产品开发和产业化。
3 月 2 日	本田和通用将于 2020 年联合生产燃料电池系统
事件	通用汽车和本田汽车近日宣布，两家公司将合作创建业内首家大规模生产燃料电池系统的合资企业。这家名为“燃料电池系统制造”（Fuel Cell System Manufacturing）的新工厂将位于密歇根州，预计将于 2020 年开始大规模生产，并创造 100 个新工作岗位。两家公司对新设施的投资相等，总计 8500 万美元。最终的燃料电池系统将用于通用和本田的未来车型。
3 月 4 日	华能集团与吉林省签订 2GW 风能 意图发展氢能
事件	中国华能集团有限公司与吉林省人民政府通过视频连线签署《战略合作框架协议》，根据协议，双方将在“十三五”到“十五五”期间，加快吉林省大型平价风光互补新能源基地开发建设，构建具有较强竞争力的风光煤电输用一体化清洁能源集群，科学发展氢能产业，加快推动吉林省全面振兴全方位振兴进程。华能集团董事长舒印彪表示，华能将以此次签约为契机，继续加大在吉投资力度，有序推进通榆 2GW 风电平价基地等项目建设，全面参与吉林清洁能源全产业链开发。
3 月 7 日	上海嘉定加氢站布局规划公示 2025 年将拥有 15 座加氢站
事件	近期嘉定规划和自然资源局公布了最新的嘉定区加氢站布局与选址专项规划公示。根据规划，至 2025 年嘉定总计拥有 15 座加氢站，其中包括独立加氢站 4 座，油氢混合站 11 座。 据了解，目前嘉定已有 3 座加氢站，其中 1 座独立加氢站（安亭加氢站），2 座油氢混合站（安智油氢合建站、西上海油氢合建站）。未来 5 年里还将新建 3 座独立加氢站，郊野公园加氢站、南翔加氢站、北区加氢站以及 9 座油氢混合站。尤其北区加氢站规划迅速，3 月 4 日北区土地用地类型规划完毕，选址于城北路兴荣路路口，占地 22.85 公顷。

3 月 7 日	明天氢能将在重庆投建燃料电池项目
事件	重庆两江新区首次应用 5G 技术举行“新基建•智能网联”专场“云签约”活动，签约项目总投资 62.8 亿元人民币。重庆两江新区招商集团总裁刘风接受采访时表示，此次“云签约”项目涉及氢能燃料电池、毫米波雷达、无人驾驶等。据了解，燃料电池项目由明天氢能建设，该项目将发展氢能及相关配套产业，在两江新区建设明天氢能西南工程中心、氢能燃料电池系统及核心部件研发和生产基地。
3 月 16 日	氢阳与五环签订 10000t/a 有机液态储氢项目 EPC 合同
事件	近日，氢阳能源控股有限公司就该公司（下称“氢阳能源”）与中国五环签订宜都 10000t/a 储油项目 EPC 总承包合同。该项目采用的专利技术为氢阳能源开发的常温常压有机液态储氢材料生产技术。这将是世界首套大规模工业化常温常压液态储氢材料生产装置项目。
3 月 20 日	50 辆佛山飞驰氢燃料电池厢式运输车投放珠三角地区
事件	由佛山市飞驰汽车制造有限公司（以下简称“佛山飞驰”）生产制造的 50 辆氢燃料电池厢式运输车在广东鸿景物流有限公司正式投入运营，该批车辆将投放在珠三角地区，用于物流运输行业。
3 月 23 日	丰田与日野联手开发燃料电池重卡
事件	丰田汽车公司（Toyota Motor Corporation）与日野汽车有限公司（Hino Motors, Ltd.）就共同开发重型燃料电池卡车达成共识，并通过验证测试和其他方式采取行动。丰田和日野将氢定位为未来的重要能源。自 2003 年联合进行燃料电池客车的示范试验以来，两家公司已在开发技术以及推广创新燃料电池汽车方面进行了十五年以上的合作。丰田和日野将进一步加强伙伴关系，为加快实现氢社会努力。
3 月 25 日	国电投氢能与昌平区政府签订战略合作协议
事件	近日，国家电投氢能公司与北京昌平区人民政府签订战略合作框架协议。未来，双方将在氢能产业技术创新、高精尖产品应用推广、氢能创新基地建设等方面进一步加强合作。签约仪式上，国家电投氢能公司董事长李连荣表示，氢能产业形势乐观、前景广阔，氢能公司将持续加大研发投入，整合产业链上下游优质资源，全力支持北京市“能源谷”建设。昌平区区长王合生充分肯定国家电投氢能各方面工作进展，王合生表示，昌平区政府将进一步深化与国家电投氢能公司的战略合作，拓宽合作广度，大力支持氢能公司在昌平区的各项工作快速推进，并做好相关服务配套工作。

数据来源：高工氢燃料电池、广证恒生

4.2 燃料电池融资并购动态

图表 8 燃料电池投融资信息一览

3 月 1 日	GRZ Technologies 获水木易德 A 轮战略投资
事件	近日，瑞士公司 GRZ Technologies 完成了 A 轮融资，水木易德投资对 GRZ Technologies 进行了战略投资。GRZ Technologies 是一家专注于金属储氢技术及其应用系统开发的初创公司。公司的产品包括试验室用超纯氢金属氢化物压缩机、固定式无人值守电源、站用金属氢化物压缩机等创新产品。
3 月 3 日	京城股份：预计 2020 四型储氢瓶需求 1500 只

事件	3 月 3 日，京城股份（600860）发布非公开发行 A 股股票预案（二次修订稿），募集资金总额不超过 4.62 亿元，全部用于四型瓶智能化数控生产线建设项目、氢能产品研发项目和偿还控股股东及金融机构债务。其中四型瓶智能化数控生产线建设项目 5,200.00 万元，拟使用募集资金投资金额 5,200.00 万元；氢能产品研发项目 2,728.50 万元，拟使用募集资金投资金额 2,728.50 万元；偿还控股股东及金融机构债务 38,299.80 万元。
3 月 3 日	**雄韬“搭线”阳煤 直指山西氢能卡车订单**
事件	3 月 3 日，阳煤化工发布公告称，公司拟与深圳市氢雄重驱动力科技有限公司（下称“氢雄重驱”，雄韬股份全资孙公司，）成立双阳氢雄运营科技有限公司（下称“双阳氢雄”）和氢雄双阳燃料电池科技有限公司（下称“氢雄双阳”）。两家公司注册地都在山西省阳泉市。其中，双阳氢雄的股东结构：阳煤化工出资 4000 万元，持股比例 80%；氢雄重驱出资 1000 万元，持股比例 20%；经营范围：氢气提纯、生产、销售，加氢站研发、建设及相关设备的批零兼营；新能源汽车智能化系统及部件的组装与生产、销售；新能源汽车租赁及批零兼营。
3 月 4 日	**长盈精密大手笔募资 10.9 亿用于金属板等项目建设**
事件	3 月 4 日，长盈精密（300115）发布公告称，公司拟非公开发行股票募集资金不超过 29 亿元，主要投向新兴业务。其中上海临港新能源汽车零组件（一期）项目由上海长盈新能源科技有限公司（筹）来实施，本项目预计投资总额为 10.92 亿元，拟使用募集资金总额 9 亿元，本次募集资金预计用于高低压电连接件、动力电池结构件和氢燃料电池双极板项目的建设。
3 月 10 日	**鸿达兴业募资近 50 亿元 投建 3 万吨液氢 2 万吨高压气氢项目**
事件	3 月 10 日，鸿达兴业（002002）发布公告称，将非公开发行股票募集资金不超过人民币 498,500 万元（含本数），扣除发行费后拟全部用于内蒙古乌海化工有限公司年产五万吨氢能项目，其中 3 万吨为液氢，2 万吨为高压气氢。
3 月 19 日	**清能股份拟募资 5000 万元 配套 10 台江铃重卡已交付**
事件	清能股份（872589）发布定向发行说明书显示，拟以 30.27 元/股的价格，向中金祺智（上海）股权投资中心（有限合伙）发行 165.18 万股，募集金额 5000 万元。清能股份表示，本次发行完成后，公司的总资产和净资产规模将有所上升，资本充足率将有所提升，资产结构得以优化，财务状况进一步改善，为公司资产规模的稳步扩张、各项业务的可持续发展提供资本支持。
3 月 24 日	**恒华科技增资摩氢科技 1875 万 涉足甲醇重整制氢**
事件	北京恒华伟业科技股份有限公司（下称 “恒华科技”） 发布公告透露，拟以自有资金 1875 万元对摩氢科技有限公司（下称“摩氢科技”）进行增资，其中 527 万元计入公司注册资金，其余部分计入公司资本公积。本次交易完成后公司将持有摩氢科技 5.01%的股份。
3 月 24 日	**伯肯节能子公司淮北伯肯获增资 9900 万元**
事件	伯肯节能发布公告称，本公司拟与徐芃、郑蓉、濉溪县产业发展基金有限公司共同对控股子公司淮北伯肯氢能科技有限公司（下称“淮北伯肯”）进行增资扩股。其中本公司增资 4029 万元，占增资后注册资本的 40.80%；徐芃增资人民币 1264 万元，占增资后注册资本的 12.80%；郑蓉增资 2607 万元，占增资后注册资本的 26.40%；濉溪县产业发展基金有限公司属于新进股东，增资 2000 万元，占增资后注册资本的 20.00%。

数据来源：高工氢燃料电池、广证恒生

5.自动驾驶市场动态

5.1 政策跟踪

图表 9 自动驾驶行业政策信息一览

3 月 9 日	国内自动驾驶等级分类标准出炉
事件	3 月 9 日，工信部在其官网公示了《汽车驾驶自动化分级》推荐性国家标准报批稿，拟于 2021 年 1 月 1 日开始实施。据悉，此国家标准报批自 2017 年启动预研至今历时近 3 年，十余家国内外企业协助完成标准的起草及修改。 此《汽车驾驶自动化分级》基于驾驶自动化系统在执行动态驾驶任务中的角色分配，以及有无设计运行条件限制，自动驾驶汽车将以 5 个要素为主要依据，被划分为 0-5 共 6 个不同的等级。
3 月 26 日	深圳市拟出台推进智能网联汽车应用示范的指导意见
事件	3 月 26 日，据深圳市交通运输局消息，深圳市拟出台推进智能网联汽车应用示范的指导意见，支持在半封闭独立功能区进行智能网联汽车应用示范，包括无人驾驶汽车载人载货和特种行业应用。 据了解，为统筹推进智能网联汽车应用示范，深圳市交通运输局等部门起草了《深圳市关于推进智能网联汽车应用示范的指导意见》，目前正在公示征求意见。《指导意见》明确提出，鼓励在半封闭独立功能区（即大学校园、港口、物流园、工业园、公共绿化公园、景区等具有明显围蔽特征的场地）进行智能网联汽车应用示范，包括利用无人驾驶汽车开展载人、城市环卫作业和载货及其它特种作业三种应用示范。

数据来源：公开资料整理、广证恒生

5.2 技术创新

图表 10 自动驾驶技术创新一览

3 月 2 日	ACEINNA 宣布推出低成本定位解决方案 OpenRTK330L
事件	近日，ACEINNA 宣布推出新款低成本、先进、高性能的三频段 RTK/GNSS（实时动态测量/全球导航卫星系统）接收器-OpenRTK330L，内置三重冗余惯性传感器。该导航解决方案非常紧凑，经过设计旨在取代目前自动驾驶汽车中使用的昂贵且笨重的感知 RTK/INS（实时动态测量/惯性导航）系统，可满足汽车市场中高性能、高可靠性及成本要求，以及机器人、无人机、建筑和农业系统的需求。
3 月 4 日	通用汽车发布全新 BEV3 平台
事件	通用汽车官宣布，3 月 4 日将在沃伦技术中心发布全新 BEV3 平台以及未来整体的电动车战略。新平台拥有较高的弹性，会涵盖未来通用汽车所有的电动车车型。自 2019 年下半年起，上汽通用汽车已经开始启动了 BEV3 电池、驱动单元、机加工等项目进行招标。通用汽车计划到 2023 年，在华新能源产品总数达到 20 款。
3 月 5 日	研究人员利用微波识别物体 可以用于自动驾驶汽车
事件	美国杜克大学（Duke University）和法国尼斯大学物理系（Institut de Physique de Nice）的工程师们研发了一种新方法，利用微波识别物体，可以提高准确性，同时减少了相关的计算时间和功耗。该系统可以用于自动驾驶汽车、安全扫描和运动传感等关键领域，以改善物体识别，并提高物体识别速度。
3 月 9 日	Thomas Robillard 加速汽车智能化让手机取代汽车 CD 播放器或仪表盘显示屏

事件	Thomas Robillard 在美国威斯康星州麦迪逊市创办了一家初创公司 Vehroot，准备出售一款硬件-The Shelf，以取代汽车 CD 播放器或仪表盘显示屏，从而让人们可以安全地拿着手机或平板电脑，并通过蓝牙连接到汽车的计算机和音响上，不再需要单独的信息娱乐系统计算机。目前，麦迪逊区的几辆汽车都安装了 The shelf。该硬件具备有线和无线功能，还有一个由 9 个按钮组成的长条，可以在不触摸屏幕的情况下控制手机。
3 月 9 日	**技术再获突破 Waymo 推出第五代自动驾驶系统**
事件	近日，Alphabet 旗下的自动驾驶汽车公司 Waymo 推出了第五代 Waymo Driver。该公司声称，它是从众多的经验数据中总结，它是为规模化设计的，旨在应对更多环境。Waymo 把硬件，软件和计算技术相结合，为其车辆提供了强大的自动驾驶能力，可安全地将人员和事物带到目的地。Waymo Driver 会全面了解周围环境并提供详细信息了解其环境，以准确地推断其下一步行动。在所有操作条件下，没有一种传感器能够独自提供如此详细的信息。因此，该公司花了十多年的时间开发了一个由互补传感器组成的单一集成系统，以使驾驶员能够全面了解世界，从而可以在复杂的环境中安全地导航。借助重新设计的第五代硬件传感器套件，在公共道路上有 2000 万英里的自动驾驶里程和超过 100 亿英里的模拟里程，其设计能够应对多种多样的复杂驾驶环境，从而可以大规模部署 Waymo Driver。
3 月 9 日	**LizMotors 研发边缘计算设备 可保障驾驶员和乘客安全**
事件	Lizmotors Mobility 公司已经研发出一种边缘计算设备，可安装在任何车上。该设备采用人工智能（AI）和机器学习软件，通过蜂窝网络连接至云端。该设备配备了多个传感器，持续监控驾驶员和乘客，并在发现任何异常情况时发出通知，以支持权威部门的工作。
3 月 10 日	**特斯拉发布新版本 Track 模式 全新升级赛道模式 V2 版本**
事件	据国外媒体报道，特斯拉发布了新版本的 Track 模式，这就相当于以赛车视频游戏的方式记录下特斯拉汽车的实际车道表现。特斯拉已经公布了完整的发布说明和所有细节的更新功能。以下是关于 Model 3 新的 Telsa Track 模式的完整说明：Track 模式已得到改善，使其更容易监测用户爱车的状态，创建自定义 Track 模式设置配置文件并记录车辆的 Track 每日数据。监控车辆的发动机、电池、刹车和轮胎的状态，允许实时调整您的驾驶。G-meter 是一种实时加速器，现在可以在触摸屏的卡片区查看。地图上现在可以显示一个跑圈计时器。按照屏幕上的说明在地图上放置一个开始/结束大头针。每跑完一圈之后，计时器显示了一圈的持续时间。它还显示车辆前一圈以及单圈最佳行驶成绩。Track 模式允许保存多达 20 个 Track 模式配置文件，以适应车主的偏好或驾驶场景，其还允许客户自定义特殊 Track 模式。
3 月 12 日	**精度更高 日本三菱研发出紧凑型激光雷达解决方案**
事件	日本三菱电机公司（Mitsubishi Electric Corporation）宣布其已经研发出一种紧凑型激光雷达解决方案，结合了微电子机械系统（MEMS），实现了超宽的水平扫描角度，可以准确探测自动驾驶系统前方物体的形状和距离。该新型激光雷达解决方案利用激光照射物体，并采用一个双轴（水平与垂直）MEMS 镜来扫描反射光线，生成车辆与行人的三维图形。三菱电机期望利用该紧凑、低成本的解决方案，实现安全可靠的自动驾驶。
3 月 13 日	**手机没电也能用 比亚迪 DiLink NFC 手机车钥匙出炉**
事件	根据比亚迪官方消息，realme 与比亚迪 DiLink 共同推出了手机 NFC 车钥匙功能。比亚迪 DiLink NFC 手机车钥匙将率先搭载在全新比亚迪宋 Pro 车型上。比亚迪 DiLink NFC 车钥匙使用起来非常方便，车主只需要用比亚迪云服务 App 关联 realme 真我 X50 Pro 钱包，成功激活车钥匙功能后，将手机在汽车左前后视镜附近刷一下，即可解锁车辆。即便是在手机电量很低，甚至是没电的情况下，使用 NFC 车钥匙功能依然有效。
3 月 15 日	**福特推出一项 “道路边缘检测” 功能的新辅助驾驶技术**

事件	外媒报道，福特推出了一项名为“道路边缘检测”功能的新辅助驾驶技术。可通过扫描前方道路，并在必要的时候将车辆“带回”到车道中间。该功能被设计用在时速 45-70 英里/时的乡村道路上使用。在已有车道保持功能基础上，位于后视镜下方的摄像头监视前方 50 米和侧面 7 米的道路范围。系统会探测道路的结构变化，比如柔软的边缘、坚硬的路肩或草地，并根据实际需要提供柔和的转向支撑，以防止车辆偏离行车道。
3 月 18 日	**Life360 推出新款碰撞探测功能 可减少车祸概率**
事件	当地时间 3 月 18 日，全球领先的家庭安全与协调服务机构 Life360 宣布，其领先的碰撞探测功能（Crash Detection）现在可免费提供给美国用户。当发生严重车祸时，Life360 的碰撞探测功能能够感知，让人们在事故发生最初的几个关键时刻更快做出反应，从而挽救生命。该功能适用于 iOS 和安卓设备，目前属于 Life360 基本套餐中的功能，可免费下载。
3 月 21 日	**四维图新子公司杰发科技发布车规级 MCU 芯片 AC7801X**
事件	四维图新旗下全资子公司 AutoChips 杰发科技对外宣布，其车规级 MCU（微控制器）产品线又添重量级新成员——AC7801X。据称，这是继车规级量产芯片 AC7811 之后，又一个国产 32 位 Cortex-M0+车规级 MCU 芯片。杰发科技介绍，AC7801X 芯片主要面向汽车领域，可广泛应用于天窗、车窗、座椅、LED 车灯、ETC、倒车雷达、雨量传感器等产品。同时，这款芯片在工业领域也有用武之地，比如用在水泵、油泵、工业风机和电机控制上。
3 月 27 日	**特斯拉申请新专利 利用深度学习技术训练收集数据**
事件	据外媒报道，近日，特斯拉申请了一项专利，计划从其庞大的消费者车队中获取训练数据，以训练其自动驾驶神经网络。该项专利的发明人、特斯拉 AI 和自动驾驶软件负责人 Andrej Karpathy 描述了在应用中为深度学习训练收集数据的问题。Karpathy 表示，“用于自动驾驶等应用的深度学习系统是通过训练机器学习模型来开发的。通常，深度学习系统的性能至少在一定程度上受到训练模型的训练集质量的限制。在许多情况下，重要的资源被投入到收集、管理和注释训练数据上。创建训练集所需的工作很重要，而且常常很繁琐。此外，收集特定应用场景的数据通常很困难，因此机器学习模型需要不断改进。”
3 月 28 日	**特斯拉自动驾驶功能再升级 可识别交通信号灯**
事件	特斯拉在加利福尼亚州弗里蒙特市的工厂可能在冠状病毒爆发期间处于闲置状态，但该团队仍在努力开发新功能。现在看来，对车主来说，一项已承诺的功能即将完成。星期四晚上在 Twitter 上出现的视频显示，特斯拉的自动驾驶仪第一次让汽车在十字路口红灯面前停下。
3 月 31 日	**雅马哈与 Tier IV 成立合资公司研发自动驾驶交通服务**
事件	据外媒报道，日本雅马哈汽车公司（Yamaha Motor Co）与日本自动驾驶初创公司 Tier IV 在日本静冈县成立了合资公司 eve autonomy，将致力于研发自动驾驶交通服务，帮助雅马哈汽车公司和其他公司解决长期以来面临的劳动力短缺以及对种类多容量小（high-mix low-volume）交通产品日益增长的需求。
3 月 31 日	**丰田申请新专利“家居装饰店自动驾驶工作车”**
事件	据外媒报道，似乎丰田（Toyota）正在探索新型出行方式，不过，不是为了人类，而是为了商店里的商品和用品。近日，该家日本汽车制造商申请了一项名为“家居装饰店自动驾驶工作车”（Home Improvement Store Autonomous Workhorse）的专利。具体的想法是：如果开了车去当地的家居装饰店购物，但是结果买下了卡车（如丰田 Tundra）无法装下的货物，顾客无需租用拖车，也无需付钱让商店送货，可以呼叫一辆自动驾驶“工作车”，把购买的商品放进去，然后让该车自动跟着顾客回家。一旦回到家，将所

	有货物卸下之后，或许在机器臂的帮助下，顾客就可以让该辆汽车自动驾驶，返回商店。

数据来源：自动驾驶之家、高工智能汽车、广证恒生

5.3 配套设施与合作动态

图表 11 自动驾驶配套设施与合作动态一览

3 月 4 日	广汽研究院与智能操作系统产品和技术供应商中科创达签署战略合作协议
事件	3 月 4 日，广汽研究院与智能操作系统产品和技术供应商中科创达签署战略合作协议，成立广汽研究院-中科创达智能汽车软件技术联合创新中心。双方将在信息娱乐、智能座舱、智能交互和安全驾驶等领域进行联合研发。此外，还将共同围绕智能汽车操作系统，研发新一代的智能汽车平台。
3 月 18 日	推动自动化地图平台落地 Momenta 宣布同丰田达成战略合作
事件	3 月 18 日，Momenta 正式宣布同丰田达成战略合作，提供基于摄像头视觉技术的高精地图及更新服务。此次合作，双方将共同推进丰田的自动化地图平台（AMP）在中国的商业落地，以更好的为中国用户服务。 Momenta 基于视觉的高精语义地图解决方案可进行高度扩展，并可随时投入量产。通过众包，该解决方案可以创建大数据、人工智能（AI）和高精地图更新的闭环反馈回路。Momenta 还能从地图元素中发现变化，并不断向云发送更新数据。
3 月 23 日	混合云存储公司 Qumulo 与自动驾驶系统集成商 AutonomouStuff 合作为 ADAS 和自动驾驶提供混合云文件存储解决方案
事件	混合云存储公司 Qumulo 宣布，已与自动驾驶系统集成商 AutonomouStuff 合作为 ADAS 和自动驾驶提供混合云文件存储解决方案。目前，自动驾驶车队测试会产生大量的车载传感器数据，而数据传输及管理需要从车辆转移到数据中心，并跨越私有和公共云。Qumulo 的方案是提供简化的数据和文件管理、高性能分析和共享访问，并能够利用现有的网络，而不需要复杂的分层或专门的存储网络。
3 月 25 日	自动驾驶软件前期开发的“TRI-AD”与提供自动驾驶高精度地图的“DMP”就运用双方技术开展验证实验达成协议
事件	负责丰田自动驾驶软件前期开发的“TRI-AD”与在日本和北美提供自动驾驶高精度地图的“DMP”就 2020 年 4 月开始运用双方技术开展验证实验达成协议。双方将运用 TRI-AD 的开放式软件平台 AMP（地图自动生成平台），根据车辆传感器收集到的图像等数据检测道路上发生的变化，从而验证 DMP 高精度地图更新效率提升的可能性。此外，双方还将讨论如何进一步加快更新频率，以及让在北美提供高精度地图的 Ushr, Inc.（DMP 集团下属企业）运用 AMP 进行数据更新。
3 月 25 日	三六零科技集团有限公司与中国汽车工程研究院股份有限公司达成战略合作协议
事件	日前，三六零科技集团有限公司与中国汽车工程研究院股份有限公司达成战略合作协议，目前前者已发现各类智能网联汽车漏洞超 500 个，旗下智能网联汽车安全运营平台累计接入车辆超 50 万辆。双方合作涉及汽车信息安全测试、整车安全防御测评与认证、汽车产品工具开发、汽车安全标准制定、产学研平台打造、专业技术人才培养等六大层面。
3 月 26 日	丰田汽车联合 MIT 推出自动驾驶仿真平台“VISTA”
事件	近日，丰田汽车和麻省理工学院（MIT）人工智能实验室推出了一个新的自动驾驶仿真平台“VISTA”，该平台采用了汽车在真实世界中行驶的数据集。MIT 宣称，该系统无需人工手动标记各类元素，如路标、车道线、物理建筑物等信息，大幅优化了自动驾驶汽车测试和部署时间。
3 月 27 日	图森未来与采埃孚合作研发自动驾驶技术

事件	当地时间 3 月 26 日，自动驾驶卡车初创公司图森未来（TuSimple）就宣布与汽车供应商采埃孚（ZF）合作，研发传感器等自动驾驶车辆技术，并致力于实现商业化。 该合作计划于 4 月开始，将在中国、欧洲和北美进行。两家公司将合作研发自动驾驶汽车所需的传感器，如摄像头、激光雷达、雷达、中央计算机，以及控制部件和采埃孚的可扩展汽车处理器 ProAI，该处理器采用采埃孚芯片制成，而该芯片会运行 AI 驱动的算法以及自动驾驶软件。作为合作的一部分，采埃孚将成为图森未来自动驾驶硬件组件独家供应商，支持图森未来自动驾驶系统的预生产工作，最终为图森未来的商用自动驾驶卡车提供可扩展、可量产的自动驾驶系统。此外，采埃孚还提供工程支持，以验证图森未来的自动驾驶系统并将其集成到车辆中。
3 月 29 日	剑指商业化量产 现代汽车和安波福联合研发自动驾驶汽车
事件	日前，现代汽车和安波福联合组建的自动驾驶合资公司正式落地，双方各自持有 50%股份。 据悉，合资公司的总部设在美国波士顿，在美国和亚洲拥有技术中心。自动驾驶合资公司将结合现代汽车集团的设计、工程和制造专业能力以及安波福的自动驾驶技术。双方共同为自动驾驶出租车运营商、车队运营商和汽车制造商提供自动驾驶系统及解决方案。在自动驾驶技术研发方面，除安波福和 Yandex 外，现代汽车还投资了初创公司 Aurora，基于燃料电池车 Nexo 研发自动驾驶技术。另外，中国自动驾驶初创公司小马智行也是现代汽车的合作伙伴，双方已经在美国加州启动“BotRide”自动驾驶出租车服务。

数据来源：自动驾驶之家、高工智能汽车、广证恒生

5.4 自动驾驶融资并购动态

图表 12 自动驾驶投融资信息一览

3 月 3 日	Waymo 获得 22.5 亿美元战略投资
事件	Waymo 是一家汽车自动驾驶技术研发商，提供无人驾驶技术解决方案与相关汽车产品，基于 Google 实验室开发的软件和传感器技术，自动驾驶汽车已经覆盖了几乎所有极端天气环境下的测试。近日获得 22.5 亿美元战略投资，投资方为 Silver Lake Partners，Mubadala Capital | Ventures Europe，Alphabet，Magna International，Canada Pension Plan Investment Board，Andreessen Horowitz，AutoNation。
3 月 4 日	fleetx.io 完成 1 亿卢比融资
事件	fleetx.io 是一家智能车队管理和预测分析平台，利用人工智能、大数据和预测分析技术帮助车队提高管理效率和车辆行驶安全。近日宣布完成了一笔近 1 亿卢比的新一轮融资，领投方是新加坡风险投资公司 Beenext，参投方包括一批天使投资人，比如库纳尔·巴尔（Kunal Bahl）、罗希特·班萨尔（Rohit Bansal）和其他几个未公开的个人投资者。据悉，本轮融资是该公司 A 轮融资的一部分，这意味着他们后续可能还会有进一步的募资活动。
3 月 5 日	白犀牛获得辰韬资本 PreA 轮追加投资
事件	白犀牛无是一家专注于物流配送的无人驾驶公司，提供末端即时配送服务，公司近日宣布获得辰韬资本的追加投资，融资金额未透露，融资主要用于产品研发和落地运营。
3 月 5 日	慧拓智能完成过亿元人民币 A2 轮融资
事件	慧拓智能专注于特定刚性需求场景下的平行驾驶产品、解决方案和测试评估系统研发。致力成为全球一流的人工智能服务商、平行驾驶技术引领者、无人化作业平台系统提供商及业务运营商。近日完成过亿元人民币的 A2 轮融资，由凯辉基金旗下汽车基金领投，山东省海创千峰新旧动能转换母基金、老股东方和资本和汉能创投跟投，汉能担任独家财务顾问，融资主要用于无人矿山整体解决方案的产品化、平台化和系统化，推进“煤炭井下矿”无人化解决方案的落地，推进矿山无人化设备的量产交付。
3 月 15 日	莫之比智能获得 3000 万元 A 轮投资

事件	莫之比是一家汽车毫米波雷达研发商，主要产品为 24G、77GFCW 功能毫米波汽车雷达，具有前方碰撞预警(FCW)、自适应巡航控制(ACC)、自动紧急制动(AEB)、车道偏离预警(LDW)、智能定速(ISA)、盲点监测（BSD）等功能。公司日前获得 3000 万元 A 轮投资，由深圳宏富二号、潇湘智感、潇湘智捷、高新创投等联合投资。
3 月 24 日	智驾科技 Maxieye 获得战略投资
事件	智驾科技 Maxieye 是一家专业从事汽车高级辅助驾驶 ADAS 产品与自动驾驶系统开发的高科技公司，核心 ADAS 产品有：车道偏离报警 LDW、车道保持 LKA、前车碰撞预警 FCW、行人碰撞预警 PCW、自主紧急制动 AEB、智能远近光切换 IHBC，自适应大灯系统 ADB 等。目前，Maxieye 已经完成了第一台自动驾驶汽车的系统开发和测试。近日宣布获得新一轮产业投资，由中国商用车气制动系统领军企业瑞立集团战略投资。本轮资金将用于进一步提升智驾科技的技术产品研发动能，并为前装项目的规模化量产交付提供资金储备。
3 月 26 日	Helm.ai 完成 130 万美元种子轮融资
事件	Helm.ai 是一家自动驾驶技术研发商，致力于研发自动驾驶软件。近日完成 130 万美元种子轮融资，投资方为 A.Capital Ventures，Amplo，Binnacle Partners，Sound Ventures，Fontinalis Partners，SV Angel，Nicolas Berggruen，Charlie Cheever，Adam D’Angelo，Kevin Durant，Gen. David Petraeus，Navneet Dalal，Lee Linden，Vladimir Tenev。
3 月 31 日	Blickfeld 完成 A 轮融资
事件	Blickfeld 是一家光探测和测距(LiDAR)系统研发商，通过采用一项专利扫描技术，可以创建高清 3D 几何地图，基于商业现成的组件和硅芯片，因此可以低成本批量地生产，同时仍能够满足高汽车性能需求。近日宣布完成 A 轮融资。此轮融资由大陆集团（Continental）风险投资部门以及由 Bayern Kapital 管理的 Wachstumsfonds Bayern 共同领投，现有投资方 Fluxunit（OSRAM Ventures）、High-Tech Gründerfonds、TEV 以及 Unternehmertum Venture Capital Partners 参投。

数据来源：IT 桔子、广证恒生

6.风险提示

疫情持续时间超出预期导致下游制造业复工困难，终端需求下滑导致固定资产投入不及预期、新能源及自动驾驶存在政策及技术推进不及预期的风险。

新三板团队介绍：

在财富管理和创新创业的两大时代背景下，广证恒生新三板构建“研究极客+BANKER”双重属性的投研团队，以研究力为基础，为企业量身打造资本运营计划，对接资本市场，提供跨行业、跨地域、上下游延伸等一系列的金融全产业链研究服务，发挥桥梁和杠杆作用，为中小微、成长企业及金融机构提供闭环式持续金融服务。

团队成员：

袁季（广证恒生总经理兼首席研究官）：长期从事证券研究，曾获“世界金融实验室年度大奖—最具声望的 100 位证券分析师”称号、2015 及 2016 年度广州市高层次金融人才、中国证券业协会课题研究奖项一等奖和广州市金融业重要研究成果奖，携研究团队获得 2013 年中国证券报“金牛分析师”六项大奖。2014 年组建业内首个新三板研究团队，创建知名研究品牌“新三板研究极客”。

赵巧敏（新三板研究总监、副首席分析师）：英国南安普顿大学国际金融市场硕士，8 年证券研究经验。具有跨行业及海外研究复合背景，曾获 08 及 09 年证券业协会课题二等奖。具有多年 A 股及新三板研究经验，熟悉一二级资本市场运作，专注机器人、无人机等领域研究，担任广州市开发区服务机器人政策咨询顾问。

温朝会（新三板副团队长）：南京大学硕士，理工科和经管类复合专业背景，七年运营商工作经验，四年市场分析经验，擅长通信、互联网、信息化等相关方面研究。

黄莞（新三板副团队长）：英国杜伦大学金融硕士，具有跨行业及海外研究复合背景，负责教育领域研究，擅长数据挖掘和案例分析。

司伟（新三板高端装备行业负责人）：中国人民大学管理学硕士，理工与经管复合专业背景，多年公募基金从业经验，在新三板和 A 股制造业研究上有丰富积累，对企业经营管理有深刻理解。

魏也娜（新三板 TMT 行业高级研究员）：金融硕士，中山大学遥感与地理信息系统学士， 3 年软件行业从业经验，擅长云计算、信息安全等领域的研究。

胡家嘉（新三板医药行业研究员）：香港中文大学生物医学工程硕士，华中科技大学生物信息技术学士，拥有海外知名实业工作经历，对产业发展有独到理解。重点研究中药、生物药、化药等细分领域。

田鹏（新三板教育行业高级研究员）：新加坡国立大学应用经济学硕士，曾于国家级重点经济期刊发表多篇论文，具备海外投资机构及国内券商新财富团队丰富研究经历，目前重点关注教育领域。

于栋（新三板高端装备行业高级研究员）:华南理工大学物理学硕士，厦门大学材料学学士，具有丰富的 一二级研究经验，重点关注电力设备及新能源、新材料方向。

史玲林（新三板大消费&教育行业研究员）：暨南大学资产评估硕士、经济学学士，重点关注素质教育、早幼教、母婴、玩具等消费领域。

李嘉文（新三板主题策略研究员）：暨南大学金融学硕士，具有金融学与软件工程复合背景，目前重点关注新三板投资策略，企业资本规划两大方向。

联系我们：

邮箱：huangguan@gzgzhs.com.cn

电话：020-88832319

广证恒生：
地址：广州市天河区珠江西路 5 号广州国际金融中心 4 楼
电话：020-88836132，020-88836133
邮编：510623

股票评级标准：
强烈推荐：6 个月内相对强于市场表现 15%以上；
谨慎推荐：6 个月内相对强于市场表现 5%—15%；
中性：6 个月内相对市场表现在-5%—5%之间波动；
回避：6 个月内相对弱于市场表现 5%以上。

分析师承诺：

本报告作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰、准确地反映了作者的研究观点。在作者所知情的范围内，公司与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

重要声明及风险提示：

我公司具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供广州广证恒生证券研究所有限公司的客户使用。本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证我公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司已根据法律法规要求与控股股东（中信证券华南股份有限公司）各部门及分支机构之间建立合理必要的信息隔离墙制度，有效隔离内幕信息和敏感信息。在此前提下，投资者阅读本报告时，我公司及其关联机构可能已经持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，或者可能正在为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。法律法规政策许可的情况下，我公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经通过其他渠道独立使用或了解其中的信息。本报告版权归广州广证恒生证券研究所有限公司所有。未获得广州广证恒生证券研究所有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广州广证恒生证券研究所有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

市场有风险，投资需谨慎。