

2023 年 01 月 08 日

CES 2023：巨头汇集 汽车智能化加速

琰究智能汽车系列报告九

► 总结：下一代智能移动终端 智能化进程加速

2023 年 CES 展于 1 月 5 日至 8 日举办，近年来伴随智能电动汽车行业发展，车企、零部件厂商、科技公司对于其最新车载技术的展示成为 CES 展会的重要看点，正起到智能电动汽车行业风向标作用。总体来看，2023 年展会新技术展示主要侧重自动驾驶、智能座舱、智能出行等，智能汽车作为下一代智能移动终端的发展趋势逐步明确，智能化进程呈现加速趋势。

从技术/产业趋势两方面维度，2023 年展会主要呈现以下特点：1) 技术维度上，集中式 EE 架构（舱驾融合）、车云协同有加速趋势，同时智驾层面更加关注安全性，智能座舱层面更加关注实用性、玩乐性与交互性（虚拟交互、车窗显示、AR-HUD、云游戏上车等），后续建议重点关注线控制动、激光雷达、车载声学/光学等渗透率提升；2) 产业趋势上，中国自主品牌崛起的主旋律更加清晰，多项新技术率先量产于自主品牌，典型如英伟达 Thor 芯片-极氪汽车、Luminar 激光雷达-飞凡 R7 等。

► 主机厂：数字化趋势与座舱娱乐属性成关注焦点

数字化趋势与智能座舱娱乐属性成为各车企关注的焦点。宝马 BMW i 数字情感交互概念车（Dee）首次发布，在人机互动、情感交互以及智能座舱光学、声学领域均进行重大升级，其中四车窗融合显示技术核心器件由光峰科技提供；奔驰宣布将引入 NVIDIA（英伟达）Omniverse 平台构建下一代工厂，提升整车智能化水平；奥迪推出车载 VR 体验“Experience rides”，全新车载 VR 套装带来沉浸式 VR 驾乘体验，代表着汽车差异化的核心逐渐由动力系统向整车智能化水平以及娱乐体验、和谐的人车关系等转化的行业趋势。新势力方面，本田和索尼共同组建的电动汽车合资企业推出 Afeela 品牌，并发布原型车，标志着索尼加入造车行业的重要一步。

► 零部件厂商：智驾安全性第一，座舱娱乐性升维

国际零部件巨头赋能智能出行，激光雷达再升级。零部件巨头博世全面进军传感器领域与车辆控制系统，同时发布舱驾融合域控制器为更加集成的电子电气架构铺路；大陆集团展示了从硬件到云端的创新技术以及针对用户体验、自动驾驶和软件定义汽车的解决方案；采埃孚展示了其新款多域版本的采睿星（ProAI）车载高性能计算机，同时采埃孚的 ProConnect 车联网平台将助推车辆、云服务器和交通基础设施间的互联。Ouster 等激光雷达供应商推出新款数字激光雷达、全固态激光雷达，助力智能驾驶技术迭代。

► 芯片厂商：舱驾融合 SoC 助推 EE 集中式架构

舱驾融合 Soc 陆续推出，AI 元宇宙与云游戏平台上车。高通推出可扩展系列 SoC——Snapdragon Ride Flex，助力中央集中

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：崔琰

邮箱：cuiyan@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519080006

式电子电气架构实现。英伟达与富士康合作共同开发自动驾驶和自动驾驶汽车平台，其 GeForce Now 云游戏平台上车，将搭载于比亚迪、现代等多款车型，助力打造智能座舱第三娱乐空间；同时英伟达推出元宇宙AI 数字孪生工厂，赋能汽车内部设计、测试以及购车虚拟体验。

投资建议

作为能源变革与信息变革的交汇点，电动智能汽车将成为继 PC、智能手机后的第三代智能移动终端，重新定义人类生活与出行方式。汽车智能电动巨变，重塑产业秩序，看好汽车行业黄金十年：

一、整车层面：寻找智能电动车时代的“苹果+华为+小米+OV”。智能电动变革破局，新势力+自主车企发起智能化竞赛突围，推荐【长安汽车、比亚迪、吉利汽车 H、长城汽车】，受益标的【理想汽车-W、蔚来-SW、赛力斯】；

二、零部件层面：寻找智能电动车时代的“立讯+歌尔+舜宇”。技术革命往往将带动行业格局的颠覆式重构，中国汽车产业有望实现弯道超车，从中国走向全球：

1) 智能驾驶：推荐线控制动【伯特利】、智能驾驶域控制器-【经纬恒润-W、德赛西威】，受益标的线控转向-【耐世特】；

2) 智能空间：推荐车载声学-【上声电子】、车载光学-【光峰科技、星宇股份、科博达】、智能座椅-【继峰股份、上海沿浦】、天幕玻璃-【福耀玻璃】、内饰-【拓普集团、新泉股份】，受益标的 HUD-【华阳集团】（光峰科技、德赛西威、福耀玻璃分别与电子、计算机、建材组联合覆盖）。

风险提示

汽车行业景气度不及预期、电动汽车渗透不及预期、政策推进不及预期、智驾技术发展不及预期、智舱渗透不及预期。

盈利预测与估值

重点公司											
大类	证券代码	证券简称	收盘价	EPS(元)				P/E			
				2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
整车	000625.SZ	长安汽车	12.5	0.36	0.99	1.31	1.64	34.9	12.6	9.5	7.6
	0175.HK	吉利汽车	10.5	0.47	0.74	1.16	1.72	22.3	14.1	9.0	6.1
	002594.SZ	比亚迪	266.2	1.05	5.54	9.10	12.85	254.5	48.1	29.3	20.7
	601633.SH	长城汽车	29.3	0.77	1.05	1.25	1.62	38.2	27.9	23.5	18.1
零部件	603596.SH	伯特利	84.4	1.23	1.75	2.64	3.99	68.9	48.2	32.0	21.1
	688326.SH	经纬恒润	165.8	1.22	2.09	3.49	5.10	136.1	79.3	47.5	32.5
	002920.SZ	德赛西威	123.3	1.50	2.10	3.21	4.19	82.2	58.7	38.4	29.4
	688533.SH	上声电子	60.7	0.38	0.82	1.74	2.56	160.0	74.0	34.9	23.7
	688007.SH	光峰科技	27.8	0.51	0.44	0.85	1.29	54.5	63.3	32.8	21.6
	603997.SH	继峰股份	15.8	0.11	0.09	0.45	0.66	139.8	175.8	35.2	24.0
	603786.SH	科博达	66.7	0.96	1.28	1.70	2.26	69.3	52.1	39.2	29.5
	600660.SH	福耀玻璃	36.0	1.21	2.15	2.40	2.98	29.9	16.7	15.0	12.1
	601799.SH	星宇股份	133.9	3.32	4.20	5.88	7.95	40.3	31.9	22.8	16.8
	601689.SH	拓普集团	63.8	0.92	1.56	2.28	3.19	69.1	40.9	28.0	20.0
	603179.SH	新泉股份	40.5	0.58	1.05	1.54	2.07	69.4	38.5	26.3	19.6
	605128.SH	上海沿浦	56.6	0.88	1.21	2.92	4.77	64.2	46.7	19.4	11.9

注：收盘价截至 2023/1/6；光峰科技、德赛西威、福耀玻璃分别与电子、计算机、建材组联合覆盖

正文目录

1. CES 展综述：智能电动汽车行业风向标	5
2. 车企：数字化趋势与座舱娱乐属性成关注焦点	8
2.1. 宝马：数字情感交互概念车首发布，智能座舱全新升级	8
2.2. 大众：MEB 平台新车 ID7 正式发布	10
2.3. 奔驰：电气化战略布局北美，数字化生产提能增效	11
2.4. 奥迪：虚拟现实游戏技术 Holoride，重新定义车内娱乐	11
2.5. VinFast：携电动汽车生态系统重返 CES 2023	12
2.6. 索尼：步入造车行列，首款和本田开发的原型车亮相	13
3. 零部件厂商：智驾安全性第一，座舱娱乐性升维	15
3.1. 博世：出行更智能，行车更安全	15
3.2. 大陆：智驾座舱齐发力，展示移动出行未来	16
3.3. 采埃孚：车物互联助力驾驶安全，智能设备提升能效续航	18
3.4. 其他零部件：激光雷达及软件供应商	19
4. 芯片厂商：舱驾融合 SoC 助推 EE 集中式架构，数据云服务成新焦点	23
4.1. 高通：舱驾融合 SoC 引关注，概念车展示数字底盘解决方案	23
4.2. 英伟达：AI 为基助力 OEM 加速量产，云游戏平台上车	24
4.3. Mobileye：ADAS 订单量攀升，SuperVision 引领市场发展	27
5. 投资建议	30
6. 风险提示	32

图表目录

图 1 宝马概念车 BMW i Vision Dee	9
图 2 宝马概念车 BMW i Vision Dee 变色车身	9
图 3 宝马概念车 BMW i Vision Dee 车窗显示	10
图 4 宝马概念车 BMW i Vision Dee AR-HUD	10
图 5 大众 ID.7 外观	10
图 6 大众 ID.7 内饰	10
图 7 奔驰宣布高功率充电网电气化战略计划	11
图 8 奔驰将引入 Omniverse 平台构建数字化工厂	11
图 9 奥迪在展会上展示 holoride VR 体验平台	12
图 10 Vinfast 在展会上发布四款新电动 SUV	13
图 11 AFEELA 新车外观	14
图 12 AFEELA 新车内饰	14
图 13 Afeela 布局 45 个车载传感器	14
图 14 博世推出新一代车内监控系统	15
图 15 博世额外碰撞区域探测功能	15
图 16 博世使信息娱乐与 ADAS 功能在同一个车载计算机中运行	16
图 17 大陆集团与安霸合作开发自动驾驶系统	17
图 18 大陆集团跨区域控制器	18
图 19 大陆集团汽车电子边缘计算平台(CAEdge)	18
图 20 大陆曲面超宽显示屏	18
图 21 大陆驾驶员识别显示屏	18
图 22 埃孚采睿星 (ProAI) 车载高性能计算机	19
图 23 采埃孚 ProConnect 车联网平台	19
图 24 Luminar 激光雷达	20

图 25 Luminar 激光雷达上车上汽 R 汽车	20
图 26 Ception Vista-P60 激光雷达	20
图 27 Ception Vista-X120 Plus 激光雷达	20
图 28 中科创达发布中间件 RazorWareX1.0	21
图 29 LG Display 智能座舱	22
图 30 LG Display OLED 控制面板	22
图 31 高通 Snapdragon Ride Flex SoC	23
图 32 高通 Snapdragon Ride Flex SoC	23
图 33 高通 CES 2023 推出全新概念车	24
图 34 高通全新概念车智能座舱	24
图 35 英伟达 Thor 芯片	25
图 36 英伟达 Omniverse 开发平台	26
图 37 英伟达 GeForce NOW 云游戏平台	27
图 38 英伟达元宇宙 AI 数字孪生	27
图 39 Mobileye 芯片预期销量	28
图 40 极氪 001 将 OTA 升级 Supervision 新功能	29
图 41 Mobileye 芯片量产上车	29
 表 1 CES 2023 汽车行业参展公司及情况梳理	5
表 2 英伟达芯片进阶之路	25
表 3 重点公司盈利预测	31

1. CES 展综述：智能电动汽车行业风向标

2023 年 CES 展于 1 月 5 日至 8 日举办。美国拉斯维加斯消费电子展览会（CES）创始于 1967 年，现已发展成为世界上规模最大、水平最高和影响最广的消费类电子产品展览会。每年的 CES 展会，都被视为是全年乃至今后几年科技产品发展的风向标。2023 年 CES 展于 1 月 5 日至 8 日举办，会期持续四天，预计将吸引 10 万人参会。据悉，2023 年 CES 展会涵盖 41 个不同的科技品类，展会规模比 2022 年增长 70%，来自 174 个国家超过 3,000 家企业参展，其中有近 1,000 家为新展商。

CES 展正起到智能电动汽车行业风向标作用。近年来伴随智能电动汽车行业发展，车企、零部件厂商、科技公司对于其最新车载技术的展示亦成为展会的重要看点。在今年 CES 展会上，自动驾驶、智能座舱、智能出行等汽车相关技术成为重要主题，BBA、大众、新势力等 OEM 车企，英伟达、高通、Mobileye、Ambarella 等芯片企业以及博世、大陆、采埃孚等汽车零部件供应商均有出席。

表 1 CES 2023 汽车行业参展公司及情况梳理

类别	公司名称	产品及战略方向简述
主机厂	宝马	宝马 BMW i 数字情感交互概念车（Dee）首次发布，也公开了在车载光学、车载声学、人机交互等多个领域的重要升级。同时，宝马强调了数字化对于其后续发展的重要性，体现出宝马对汽车智能化的重视与数字化未来发展方向； 宝马 BMW i Vision Dee 概念车展示了光峰科技打造的四车窗融合显示技术，代表未来车载光学新风向，该技术有内投外显及内投内显两种使用功能，驾乘者分别可在车外或车内与显示画面进行互动；另有大尺寸 AR-HUD 横贯整个挡风玻璃
	大众	展示了即将推出的豪华电动车 ID.7，是 ID 系列第六款车型，新车长宽高分别为 4,975×1,897×1,528mm，轴距为 2,966mm，明显高于 ID.4/ID.5 的轴距（2.77 米）； 内饰配备 ARHUD 平视显示器，仪表信息屏集成在中控台内，尺寸较小，中控屏幕尺寸达到 15 英寸，内置最新 HMI 系统； “智能导风叶片”可控制气流方向并动态摆动，空调系统可以自动将空气分配到大面积区域或将气流导向乘客身体。车身设计闪耀涂装，由 40 层不同导电特性油漆组成，不少于 22 块独立控制区块，通电后可使车身发光
	奔驰	宣布计划建立自己的全球大功率充电网络，已经开始在北美建设第一批充电站，最终将在全球建设超过 10,000 个充电站。充电站主要集中在城市中心地段，每个充电桩能够提供高达 350kW 的功率；
	引入 NVIDIA（英伟达）Omniverse 平台构建数字化工厂，借助 NVIDIA 的 AI 和元宇宙技术创建反馈回路，以减少浪费、降低能耗并不断提高质量	
	奥迪	推出车载 VR 体验“Experience rides”，在 e-tron 及 e-tron Sportback 两款展车上安装 Hololide 推出的全新车载 VR 套装，带来沉浸式 VR 驾乘体验。Hololide 虚拟现实车载套装大小近似于智能扬声器，便于改装到任何车辆中。改装包重量不到半磅，通过吸盘安装在车辆的挡风玻璃上。套装包含有 HTC Vive Flow 头显、8BitDo Pro 2 游戏手柄、一年的订阅服务
	VinFast	展示四款电动 SUV 车型，VF6、VF7、VF8 和 VF9，从小型跨界车覆盖至大型 5-7 座 SUV； 首次展示电动自行车概念，将加入之前推出的电动汽车、电动滑板车、电动公交车和清洁能源解决方案，以完善其完整的电动产品生态系统
	索尼	本田和索尼共同组建的电动汽车合资企业 Sony Honda Mobility（SHM）推出 Afeela 品牌，发布原型车，采用高通骁龙数字底盘的系统级芯片；在双方的合作中，本田将主要负责车辆的驾驶性能、制造技术、售后服务管理等工作，而索尼将负责开发娱乐、网络和其他移动服务功能。据悉，新车将于 2025 年上半年开始接受预订，2026 年春季在美国上市，日本市场也将于 2026 年下半年开始交付；
	沃尔沃	计划未来在有限的驾驶环境下开发 L3 自动驾驶，并实现 L2+辅助驾驶 推出七座 EX90 电动 SUV，保障行车安全，引领沃尔沃进入“安全新时代”
	法拉第未来	推出 FF 91 最新的自动驾驶系统 Innovusion 的 Falcon（猎鹰）激光雷达系统，提供额外实时的 3D 视角和更为安全稳定的驾驶体验
	Stellantis	推出 Ram 1500 Revolution BEV 电动皮卡概念车； 推出 Inception 概念车，具备 L4 级别自动驾驶功能
	博世	开发了基于摄像头的驾驶员和乘客的监控系统，展示其额外碰撞区域探测功能；

零部件厂商	大陆	发布舱驾融合域控制器，以满足智能汽车集中式电子电气架构的需求，此款智能座舱域控制器将集成信息娱乐域的功能以及如泊车 and 环视功能在内的 ADAS 功能 与人工智能半导体公司安霸宣布建立战略合作关系，将共同开发基于人工智能的可扩展、端到端硬件和软件解决方案，用于辅助和自动驾驶，从而实现全自动驾驶； 开发新区域控制器、汽车电子边缘计算平台 (CAEdge)，可支持车辆软硬件分离，以降低车辆架构的复杂性和成本； 推出带隐形控制面板的曲面显示屏及驾驶员识别显示屏
	采埃孚	推出新款多域版本的采埃孚采睿星 (ProAI) 车载高性能计算机，能够实现一个运算平台的不同板上可支持高级辅助驾驶 (ADAS) 域、信息娱乐域或底盘域功能，具有“二多二高”的特点，即：可包括来自多个供应商的系统芯片配置、可并行运行多个操作系统、具有高算力和高能效的特点； ProConnect 车联网平台支持多维通信以及接触式加热安全带
	Veoneer	发布智能约束控制系统 (RCS)
	Luminar	开发新型高清 (HD) 3D 地图技术平台；激光雷达上车沃尔沃 EX90 与上汽 Rising Auto R7
	Ception	发布世界上最纤薄的软件可定义高端汽车激光雷达 Vista-X120 Plus，Vista-X120 Plus 的功耗小于 18 W，在 10% 反射率下可实现 200 米测距，且具有 0.05° (R01) 和 0.1° (非 R01) 的角分辨率、120° x 25° 视野和每秒 600 万多点的数据速率
	中科创达	正式发布首款域控中间件 RazorWareX1.0，专为智能驾驶打造高可靠性开放软件平台，RazorWareX1.0 能够在不同架构的芯片上进行部署，提供域控制器内部各芯片间、内核间的大数据交互能力，支持智驾算法的灵活部署，并可确保域控制器内部主机间以及内外外部控制器间工作在相同时间域。功能安全方面，RazorWareX1.0 能够满足 ASIL-D 功能安全等级
	LG Display	推出基于 P-OLED 和 LTPS LCD 等关键技术的尖端汽车显示器，以及业界首款 18 英寸可滑动 OLED 面板；
	英飞凌	展示裸眼 3D 仪表盘、视角控制技术等众多创新车载显示新技术 推出包括高级驾驶辅助系统 (ADAS)、照明系统、无线电池管理、OTA 安全固件更新以及应用于整车的各种触控解决方案； 推出搭载毫米波雷达传感器的座舱监控系统解决方案以及电源模块 HybridPACK Drive； 推出续航里程可达 400 英里以上的电动汽车 Lucid Air 以及 REEcorner 技术
	夏普	推出利用视角控制的乘客信息显示系统以及驾驶员监控系统原型
	麦格纳	展示 ICON 数字雷达以及自动驾驶配送机器人
	普利司通	推出可再生天然橡胶和轮胎回收技术； 推出 Smart Corner” 数字互联轮胎和空气弹簧，用于个人和车队车辆管理的数字礼宾服务
	高通	推出行业首款同时支持数字座舱和先进驾驶辅助系统的可扩展系列 SoC——Snapdragon Ride Flex，以单颗 SoC 同时支持数字座舱、ADAS 和 AD 功能，首款 Snapdragon Ride Flex SoC 现已出样，预计将于 2024 年开始生产； 推出全新的概念车，展示骁龙数字底盘解决方案，通过这一方案，可以集成来自不同公司的多样化生态系统，为用户呈现下一代车内体验
芯片厂商	英伟达	2022 年 9 月 20 日，英伟达在 GTC 大会上发布新一代芯片 Thor，在芯片端助力进一步推进跨域融合。从制造工艺层面，Thor 制程可达 4nm，算力方面，Thor 内部拥有 770 亿个晶体管，总算力高达 2,000 TOPS，是 Orin 芯片的 8 倍。Thor 预计 2024 年量产，于 2025 年首先用于吉利旗下电动车品牌极氪； 与富士康合作打造自动驾驶汽车平台，根据合作协议，富士康生产的电动汽车将采用 DRIVE Orin ECU 和 DRIVE Hyperion 传感器架构，以实现高度自动化的驾驶功能； GeForce NOW 云游戏将登陆汽车平台，首批支持汽车品牌包括比亚迪、现代、起亚、捷尼赛思以及 Polestar 极星。据悉，该服务将提供 1,000 多部游戏； AI 数字孪生系统助力奔驰
	Mobileye	ADAS 订单量持续增长，Mobileye 预测，到 2030 年 ADAS 业务的预期收入将超过 170 亿美元，其中 2021Q4 发布的 SuperVision 预计创收 35 亿美元； Supervision 获得市场认可，预计 2026 年搭载车辆将达 120 万辆
	Socionext	展示其高级定制车规级 SoC 解决方案以及用于汽车远程显示的智能显示控制器

总体来看，2023 年展会新技术展示主要侧重自动驾驶、智能座舱、智能出行等，智能汽车作为下一代智能移动终端的发展趋势逐步明确，智能化进程呈现加速趋势。从技术/产业趋势两方面维度，我们认为 2023 年展会主要呈现以下特点：

1) 技术维度上：集中式 EE 架构（舱驾融合）、车云协同有加速趋势，同时智驾层面更加关注安全性，智舱层面更加关注实用性、玩乐性与交互性（虚拟交互、车窗显示、AR-HUD、云游戏上车等），后续建议重点关注线控制动、激光雷达、车载声学、车载光学等渗透率提升；

2) 产业趋势上：中国自主品牌崛起的主旋律更加清晰，多项新技术率先量产于自主品牌，典型如：英伟达 Thor 芯片-极氪汽车、Luminar 激光雷达-飞凡 R7 等。

2. 车企：数字化趋势与座舱娱乐属性成关注焦点

今年展会上，从宝马、大众等车企情况来看，未来数字化趋势与智能座舱娱乐属性成为各车企关注的焦点，汽车差异化的核心逐渐由动力系统向整车智能化水平以及娱乐体验、和谐的人车关系等转化。宝马 BMW i 数字情感交互概念车 (Dee) 首次发布，在人机互动、情感交互以及智能座舱光学、声学领域均进行重大升级；奔驰宣布将引入 NVIDIA (英伟达) Omniverse 平台构建下一代工厂，Level 3 半自动驾驶辅助获批准，提升整车智能化水平；奥迪推出车载 VR 体验“Experience rides”，在 e-tron 及 e-tron Sportback 两款展车上安装 Hololive 推出的全新车载 VR 套装，带来沉浸式 VR 驾乘体验。

2.1. 宝马：数字情感交互概念车首发布，智能座舱全新升级

今年展会上，宝马 BMW i 数字情感交互概念车 (Dee) 首次发布，也公开了在车载光学、车载声学、人机交互等多个领域的重要升级。同时，宝马强调了数字化对于其后续发展的重要性，体现出宝马对汽车智能化的重视与数字化未来发展方向。宝马预计诸多新技术将从 2025 年起用于 NEUE KLASSE 车型。

2.1.1. BMW i 数字情感交互概念车 (Dee) 发布，展现数字未来

Dee 全称 Digital Emotional Experience，通过 BMW i Vision Dee，宝马展示了硬件和软件融合后的可能性。宝马致力于利用数字化将汽车转变为智能伴侣，注重虚拟体验与真正驾驶乐趣的融合，带给客户舒适的情感体验：

1) Dee 重塑人与车的关系。BMW i Vision Dee 将虚拟和物理体验完美结合，可适应驾驶员的习惯，建议导航目的地或娱乐节目，并提供新闻、日历或社交媒体信息；

2) Dee 将虚拟世界带入车内，开辟新的互动层次。在这款概念车中，完全取消了传统的液晶显示屏幕，取而代之的是一套先进的平视显示系统。BMW 混合现实滑块和先进的 BMW 平视显示器将虚拟世界带入车内，可显示五个不同级别的内容——从模拟到驾驶相关信息，到通信系统的内容，再到增强现实投影，一直到进入虚拟世界；

3) Dee 可呈现九种不同的面部表情，创造人机互动新体验。这款概念车将使用其众多传感器来记录人员的身份和位置，并在他们接近时做出反应。Dee 能够做出九种不同的“面部”表情来表达情感，同时，当司机接近驾驶舱时，车会自动开门以示欢迎。前大灯和封闭的 BMW 双肾型格栅形成了一个统一的表面，将呈现出一个由光、图形和声音组成的多媒体欢迎场景；

4) Dee 呈现车身变色技术，使外观颜色个性化。此次概念车 Dee 车身表面采用全彩 E Ink 技术，推出完全可变、可单独配置的彩色外观。电子纸薄膜覆盖了整个车身，在不同的电脉冲作用下，车身可呈现多达 32 种颜色。

图 1 宝马概念车 BMW i Vision Dee



图 2 宝马概念车 BMW i Vision Dee 变色车身



2.1.2. 车载光学应用值得重点关注，车窗显示及大尺寸 AR-HUD

- 1) **宝马 BMW i Vision Dee 概念车展示了光峰科技打造的四车窗融合显示技术，代表未来车载光学新风向。** 车窗融合显示技术将驾驶者虚拟形象投射到侧窗上，从而形成全新的人车互动，并让“车窗透明显示”成为下一代智能汽车的重要差异点。该项技术的核心器件，由光峰科技参与提供。光峰科技核心器件使用了超小、高亮度 ALPD DLP 光机，在侧车窗表面进行投影显示，可实现显示设备和显示画面分离。此外，该核心器件有内投外显及内投内显两种使用功能，驾乘者分别可在车外或车内与显示画面进行互动。据光峰科技相关负责人介绍，目前公司已收到宝马集团的邮件，确认获得供应商代码，入围供应链体系，将成为其长期合作伙伴，在未来与宝马集团展开更多地深入合作；
- 2) **大尺寸 AR-HUD 横贯整个挡风玻璃。** i Vision Dee 采用的是超大面积的 HUD 显示方案，整个显示和挡风玻璃宽度相当。仪表台有一个触控滑块，至此在 1-5 档选择沉浸模式，1 档代表着最小级别的视野遮挡，只显示车速、必要的行车信息提示等。2、3 档将分别增加 HUD 显示面积，扩充部分内容。4 档将从视觉上进行更多填充，比如导航地图等。5 档是一个混合现实级别的模式，现实环境透过性将被大幅降低，而主要显示虚拟的数字信息。

图 3 宝马概念车 BMW i Vision Dee 车窗显示

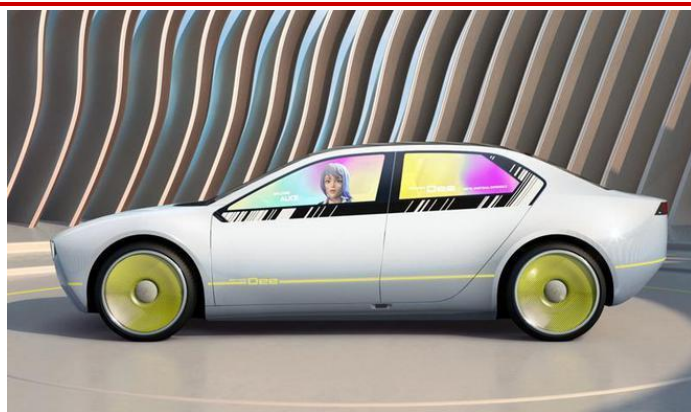


图 4 宝马概念车 BMW i Vision Dee AR-HUD



2.2. 大众：MEB 平台新车 ID7 正式发布

此次 CES 展会中，大众展示了即将推出的豪华电动车 ID.7，是 ID 系列第六款车型。ID.7 相比于前几代 ID 系列车型，实现了多方面的提升：

1) 新车长宽高分别为 4,975×1,897×1,528mm，轴距为 2,966mm，明显高于 ID.4/ID.5 的轴距（2.77 米），提供 77kWh 电池的必要安装空间。轮圈也同样采用了低风阻设计，轮胎尺寸为 255/40R20，风阻系数仅为 0.228Cd。内饰配备 ARHUD 平视显示器，仪表信息屏集成在中控台内，尺寸较小，中控屏幕尺寸达到 15 英寸，内置最新 HMI 系统。采用 MEB+架构打造动力源，提供单电机后驱和双电机四驱两种动力版本，可提供更长续航和更快充电速度，WLTP 标准下 ID.7 高效电动轿车的续航里程将高达约 700 公里；

图 5 大众 ID.7 外观



图 6 大众 ID.7 内饰



2) 智能化与闪耀涂装。新车智能化升级，支持远程 OTA 更新以及数字互联等功能，可检测车外温度，距离感知开启空调系统。“智能导风叶片”可控制气流方向并动态摆动，空调系统可以自动将空气分配到大面积区域或将气流导向乘客身体。车身设计闪耀涂装，

由 40 层不同导电特性油漆组成，不少于 22 块独立控制区块，通电后可使车身发光，整个表面可与音响系统相结合，通过各个区域的点亮将节奏可视化。

2.3. 奔驰：电气化战略布局北美，数字化生产提能增效

1) 高功率充电网布局北美中欧市场，提供便利、刺激需求、增强粘性。梅赛德斯-奔驰 2023 年 CES 展会以“Tech to Desire”为主题，宣布计划建立自己的全球大功率充电网络，最终将在全球建设超过 10,000 个充电站。充电站主要集中在城市中心地段，每个充电桩能够提供高达 350kW 的功率。梅赛德斯-奔驰已经开始在北美建设第一批充电站，分别设置了 2027 和 2030 目标，即：目标到 2027 年在北美建设 400 多个充电站及 2,500 多个充电桩覆盖重要位置；目标在 2030 年之前，在欧洲、中国和其他主要市场铺设建成充电网络，启动并运行整个充电网络；

图 7 奔驰宣布高功率充电网电气化战略计划



图 8 奔驰将引入 Omniverse 平台构建数字化工厂



2) 数字化生产提能增效。在 CES 2023 中，奔驰宣布将引入 NVIDIA（英伟达）Omniverse 平台构建下一代工厂，采用“数字优先”的生产方式，借助 NVIDIA 的 AI 和元宇宙技术创建反馈回路，以减少浪费、降低能耗并不断提高质量。奔驰与英伟达合作开发软件定义汽车，即将推出的新车型基于英伟达 DRIVE Orin 集中式计算平台打造，并将于英伟达 DRIVE Sim 仿真平台上进行智能驾驶功能的测试和验证。通过引入 NVIDIA Omniverse，梅赛德斯-奔驰将 AI 和元宇宙技术进一步融入了自身的开发流程之中，打造更智能、更高效的数字工厂；

3) ALC 自动变道功能进入美国市场，Level 3 半自动驾驶辅助获批准。奔驰宣布 ALC 自动变道功能，将在 2023 年进入北美市场，此为奔驰 SAE Level2 驾驶辅助的再一步扩展，ALC 自动变道能使车辆在启用巡航模式时，超越较慢的车辆，并且可在高速公路交叉口或需下闸道时，在遵循导航的指示下启用。

2.4. 奥迪：虚拟现实游戏技术 Holoride，重新定义车内娱乐

2023 CES 展期间，奥迪推出车载 VR 体验“Experience rides”，在 e-tron 及 e-tron Sportback 两款展车上安装 Holoride 推出的全新车载 VR 套装，带来沉浸式 VR 驾乘体验：

1) 形体小巧，使用便捷。Holoride 虚拟现实车载套装大小近似于智能扬声器，便于改装到任何车辆中。改装包重量不到半磅，通过吸盘安装在车辆的挡风玻璃上。套装包含有 HTC Vive Flow 头显、8BitDo Pro 2 游戏手柄、一年的订阅服务。该硬件配备锂离子电池，一次充电可使用 14 小时，并随附一根可插入车辆的 USB-C 至 USB-A 线。Holoride 改装最多可同时连接两个耳机，满足最多两名乘客在车内同时享受 Holoride 的需求；

图 9 奥迪在展会上展示 holoride VR 体验平台



2) 沉浸式 VR 驾乘体验，降低晕车风险。将实时车辆数据与虚拟内容相结合，将汽车室内变成第三个生活空间。Holoride 技术可以实时检测汽车的驾驶动作，并根据需要调整虚拟内容。同时，Holoride 能够通过实现游戏界面与车辆运行的同步，将现实世界的反馈转化为视觉和感觉体验来降低用户晕车的风险。套装发布时，用户可以沉浸体验两款游戏和其他互动内容。这一沉浸式 VR 体验服务按照使用期限收取服务费，按月度使用付费需每月 20 欧元，按年度使用付费折合需每月 15 欧元。这一技术也体现了汽车行业持续转型中车辆数字化的趋势。

2.5. VinFast: 携电动汽车生态系统重返 CES 2023

本届展会上，VinFast 展示四款电动 SUV 车型，包括 VF6、VF7、VF8 和 VF9，从小型跨界车覆盖至大型 5-7 座 SUV。在 2022 年 CES 上，VinFast 宣布了其全电动汽车战略以及客户交付计划。目前第一批 999 VF 8 电动汽车已抵达加利福尼亚州的贝尼西亚港口并将交付客户，这一承诺也得到了兑现。除了电动跨界车和运动型多功能车，VinFast 还将首次展示电动自行车概念。这些将加入之前推出的电动汽车、电动滑板车、电动公交车和清洁能源解决方案，以完善其完整的电动产品生态系统。

图 10 Vinfast 在展会上发布四款新电动 SUV



2.6. 索尼：步入造车行列，首款和本田开发的原型车亮相

本田和索尼共同组建的电动汽车合资企业 Sony Honda Mobility (SHM) 推出 Afeela 品牌，并发布原型车，标志着索尼加入造车行业的重要一步。在双方的合作中，本田将主要负责车辆的驾驶性能、制造技术、售后服务管理等工作，而索尼将负责开发娱乐、网络和其他移动服务功能。据第一电动信息，新车将于 2025 年上半年开始接受预订，2026 年春季在美国上市，日本市场也将于 2026 年下半年开始交付。此次发布新车品牌 Afeela，代表着“FEEL”（感受），是移动出行体验的核心，体现了一种人车互动关系。外观方面，新车采用了简洁流畅且富有科技感的设计风格，前大灯和后尾灯同样采用了贯穿式的风格。该概念车的尺寸为 4,895×1,900×1,460 mm，轴距 3,000 mm，标准 B+级主流轿车级别，侧面大溜背流行元素，预计会有较低的风阻系数。内饰风格上，该概念车采用了横贯整个中控的多联屏布局，同时搭配隐藏式的空调出风口，并且新车还配备异形线控方向盘和电子外后视镜。

图 11 AFEELA 新车外观

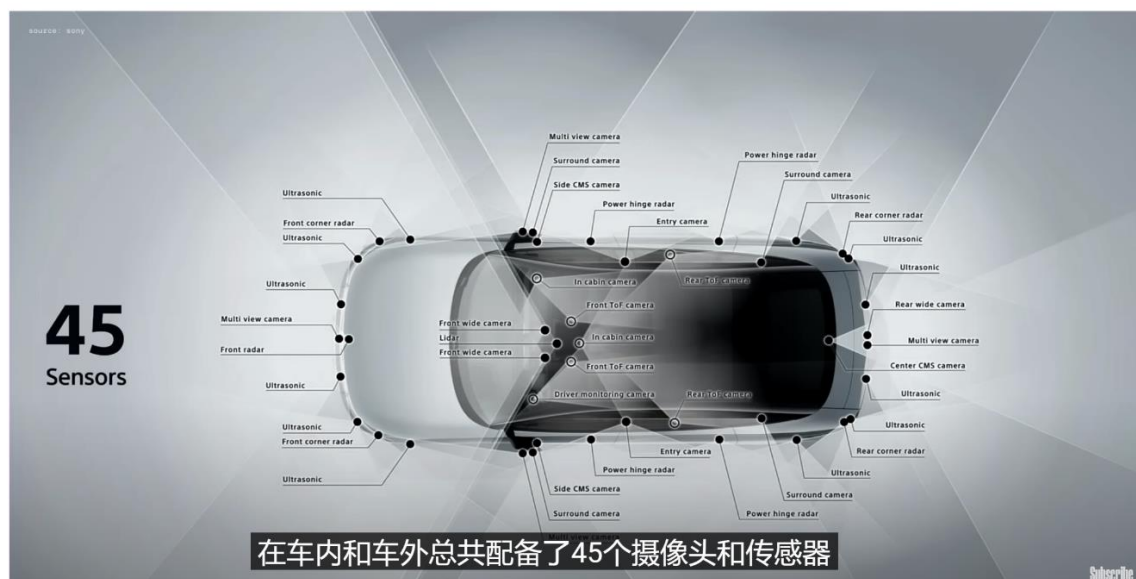


图 12 AFEELA 新车内饰



Afeela 体现了索尼与高通的深度合作，以及 L3 级别自动驾驶使用多传感器的趋势。该款新车采用了高通骁龙数字底盘的系统级芯片，拥有处理能力高达 800TOPS 的域控制器，且外部和内部有 45 个摄像头和传感器。战略规划上，索尼计划未来在有限的驾驶环境下开发 L3 自动驾驶，并在多数情况下实现 L2+辅助驾驶。

图 13 Afeela 布局 45 个车载传感器



3. 零部件厂商：智驾安全性第一，座舱娱乐性升维

此次展会上，从零部件厂商公布的新品以及战略方向看，在智能驾驶领域，零部件厂商更多注重智能驾驶安全性提升，而在智能座舱领域，更多聚焦为提升座舱的娱乐属性赋能。大陆集团与安霸合作开发具有完整软件堆栈的辅助和自动驾驶系统，并推出跨域区域控制器，助推电子电气架构向集中式升级；博世展示了基于摄像头的驾驶员和乘客的监控系统与其额外碰撞区域探测功能；采埃孚推出多域版采睿星（ProAI）核心集成双路径系统，均为提升智能驾驶安全性。

3.1. 博世：出行更智能，行车更安全

此次展会上，除原有在传感器上的布局以外，博世更加强调行车安全性：

- 1) 博世开发了基于摄像头的驾驶员和乘客的监控系统，目前也正在通过座舱感应雷达扩大其产品组合。该系统可以识别驾驶员注意力分散、疲劳驾驶以及是否有儿童被留在车内的情况，满足如新车碰撞测试（NCAP）等在内的各项法律法规和消费者测试。传感器融合增强了一些功能的稳健性，比如监测车内是否有乘客存在，可实现如感知驾驶员的健康状态等新功能；
- 2) 同时，博世展示了其额外碰撞区域探测功能，助力提升行车安全。额外碰撞区域探测可以进一步提升驾驶的安全性。用智能传感器结合新的软件算法，可以快速、可靠、精确地检测侧面碰撞发生的撞击角度，并且及时触发拯救生命的安全气囊以减轻事故的后果，提升行车安全。

图 14 博世推出新一代车内监控系统



图 15 博世额外碰撞区域探测功能



除此以外，博世发布舱驾融合域控制器，在软硬件层面助推汽车电子电气架构升级。此次展会上，博世推出全新一代集成智驾与座舱的域控制器，以满足智能汽车集中式电子电气架构的需求，此款智能座舱域控制器将集成信息娱乐域的功能以及如泊车和环视功能在内的 ADAS 功能。同时，博世的全资子公司易特驰推出高度集成的端到端解决方案和工具链生态系统，推动实现快速、数据驱动，以及安全可靠的汽车软件开发，以实现完全可编程的软件定义汽车的愿景。

图 16 博世使信息娱乐与 ADAS 功能在同一个车载计算机中运行



3.2. 大陆：智驾座舱齐发力，展示移动出行未来

大陆集团聚焦智能化升级时代趋势，推出了多款智能驾驶以及智能座舱产品和解决方案。智能驾驶方面，大陆集团加速与芯片厂商合作，利用多传感器开发自动驾驶系统，且用区域控制器充分实现软件定义车辆的潜力，并开发大陆汽车电子边缘计算平台（CAEdge），以确保车辆可以通过软件进行扩展。智能座舱方面，为创造沉浸式驾驶体验，大陆集团推出带隐形控制面板的曲面显示屏与驾驶员识别显示屏，以满足重视高品质视觉体验的客户请求：

1) 大陆集团与安霸合作，基于多传感器思想，开发具有完整软件堆栈的辅助和自动驾驶系统。此次展会中，大陆集团与人工智能半导体公司安霸宣布建立战略合作关系，将共同开发基于人工智能的可扩展、端到端硬件和软件解决方案，用于辅助和自动驾驶，从而实现全自动驾驶。大陆集团的软件和硬件专业知识以及广泛的汽车系统解决方案组合，将与安霸的计算机视觉专业知识、强大的 SoC 和软件模块相结合，开发基于摄像头的 ADAS 感知解决方案。同时，大陆和安霸还专注于为 L2+级到高度自动化车辆开发可扩展的全栈系统，这些全栈解决方案采用多传感器方法，将使用大陆集团的高分辨率摄像头、雷达和激光雷达，以及相关的控制单元和所需的软件，汽车制造商将能够灵活地将联合系统解决方案集成到最新一代的汽车中；

图 17 大陆集团与安霸合作开发自动驾驶系统



2) **跨域区域控制器是软件定义车辆的关键。**随着更复杂的软件功能不断引入，区域控制器有助于充分实现软件定义车辆的潜力，可支持车辆软硬件分离，以降低车辆架构的复杂性和成本。这类软硬件分离与互联车辆的持续更新、改进和功能部署服务息息相关。大陆集团的区域控制器平台具备可扩展性和模块化，可以让汽车制造商在设计车辆架构时获得最大的灵活性，实现硬件、软件和第三方软件、服务和功能的完全集成；

3) **汽车电子边缘计算平台（CAEdge）为车云一体打下基础。**该平台是一个模块化的硬件和软件框架，将车辆连接到云端，并为开发人员提供了以高效方式创建、测试和部署软件功能的可能性。互联车辆可以通过快速便捷的软件更新在整个生命周期中不断发展。驾驶员可以将未来发明的功能集成并将其添加到车辆的功能中。为了实现这一目标，汽车制造商还可以从大陆集团的全套软件解决方案功能目录中进行选择，如车窗升降、软件定义的无线电、自动驾驶或远程泊车的功能软件包等；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/127136114065006142>