线控底盘

作者 何文昊

摘要 汽车行业的新四化浪潮带来新能源汽车和自动驾驶的高速发展，底盘等零部件为适应新的发展趋势也向电动化智能化演进，线控底盘因其符合新能源汽车、自动驾驶汽车的发展需求而成为热点问题，线控底盘各系统的发展状况及前景成为投资者关注的重点，本篇报告主要回答线控底盘领域近期关注的问题，主要涉及：1）新四化趋势对线控底盘行业的影响；2）线控底盘的发展现状；3）线控底盘未来市场空间

行业 头豹分类/制造业/汽车制造业 | 头豹分类/制造业/汽车制造业/电车制造 | 头豹分类/制造业/汽车制造业/汽车车身、挂车制造 | 头豹分类/制造业/汽车制造业/汽车零部件及配件制造 | 港股分类法/消费品制造/汽车 | 港股分类法/工业制品/工业制造

关键词 自动驾驶 | 新能源 | 线控底盘

1. 线控底盘行业定义

线控技术是应用于自动驾驶控制执行端的技术，自动驾驶车辆的路径规划等操作决策通过电信号来实现传递控制。线控系统以电信号替代传统的机械、液压或气动连接形式，具有安全、延迟低、结构简单、成本低的优点

线控底盘是对汽车底盘进行线控改造以传递电信号，从而适用于自动驾驶车辆的部件，包括**线控转向、线控制动、线控换挡、线控油门、线控悬挂**5个核心底盘系统。传感器感知驾驶员操作意图，将操作指令传递给电子控制器，控制执行机构完成汽车的转向、制动、驱动等功能并对其操作情况进行监测，整个过程由电信号经过导线传递

2. 线控底盘行业分类

按照行业的主要结构区分，线控底盘的细分领域有线控油门、线控换挡、线控转向、线控制动与线控悬挂五个系统，其中**线控悬挂**因价值较高，**市场规模在五个系统中最大**，在近五年将迎来**爆发式增长**，年复合增长率达**61.4%**和**41.9%**，规模其次为线控转向和线控制动。线控油门发展成熟，市场规模趋于稳定

类型名称	类型说明
线控转向	转向系统是依照驾驶员意愿改变或保持汽车行驶方向的装置。线控转向系统是根据驾驶意图测量转角并经过ECU计算得出所需力矩，再通过电信号传递给控制器，实现汽车行驶方向的转变
线控制动	制动系统是强制降低车辆行驶速度的装置。线控制动系统分为液压式（EHB）和机械式（EMB）类型。线控制动在传统制动的基础上，用电子器件取代了部分机械部件或液压管路
线控换挡	线控换挡是完全取消变速杆和变速器之间的机械连接结构，以电信号输出的方式替代传统的机械手动换挡的系统。它简化了系统结构，便于安装，且使驾驶员操作更加简单轻松
线控油门	线控油门是使用线束来控制节气门的驱动系统，ECU根据油门踏板的位置来计算出节气门的开合大小以及喷油量和时间间隔，通过电信号发送给控制器，操纵节气门开合
线控悬挂	悬挂是将车轮与车身连接起来的机构，起到支撑车身和减振的功能。线控悬挂相比于传统悬挂增加了电子控制系统，可缓冲路面不平带来的振动，以保证车辆的平稳行驶

3. 线控底盘行业特征

当前全球汽车市场呈现新四化发展趋势，即电动化、智能化、网联化、共享化，其中**电动化**是汽车市场变革的基础。当前全球新能源汽车销量持续增长，各国政府补贴助力其发展，中国新能源汽车销量屡创新高，是全球最大的新能源车市场，新能源前景广阔。为迎合电动化趋势，底盘向电动化发展，迎合新能源汽车的发展需求，不断完善电系统的应用，而电系统是线控系统的重要组成部分，路况、操作指令等需通过电信号传递，电系统的成熟有助于线控底盘的发展

关键技术	**自动驾驶汽车执行层的关键技术** 线控制动作为自动驾驶汽车执行层的关键技术，为完全自动化的实现提供了良好的硬件基础。线控制动相较于传统制动有诸多优势。线控制动利用电信号之间控制电机，减少能量传递损失，从而降低能耗；没有复杂的机械机构，结构更简化，体积更小更轻便，响应速度更快，为传统制动的2-3倍；线控制动便于通过软件拓展其他附加功能，如防抱死、电子驻车等
渗透率	**渗透率不断提升** 目前应用线控悬挂的汽车品牌车型来看，高档商务车占大部分，随着新能源车的发展以及中国供应商入局带来的线控悬挂成本降低，造车新势力的中高端电动车也开始搭载线控悬挂，豪车品牌的最低价格也在下降，渗透率不断提升
集中度高	**核心部件多为各主机厂内部供应，国际零部件巨头掌握关键技术，新厂商难以进入，行业集中度高，CR4≧66%** 线控转向技术是在电动转向的基础上发展而来，技术研发也建立在电动转向技术积累上，二者竞争格局高度相似，线控转向参与者大多为电动转向Tier1的供应商，如博世、耐世特、采埃孚等，核心部件多为各主机厂内部供应，国际零部件巨头掌握关键技术，新厂商难以进入，行业集中度高，CR4≧66%

4. 线控底盘发展历程

线控底盘发展始于1885第一辆汽车的诞生，其核心部件**转向系统**发展阶段分为机械、液压、电液、电动和线控转向五个阶段，从利用司机体力驱动转向盘、拉杆等机械结构，完成转向，到目前处于电动转向向线控转向发展阶段；**线控转向的规模化推广是必然，拥有节省空间、提高舒适度、高安全性、人性化的优点**。而其他零部件如**线控油门**和**线控换挡**技术目前已发展成熟，未来发展方向主要由以传统燃油和发动机驱动为主的集中式驱动，向轮毂电机和轮边减速驱动的分布式驱动转变

开始时间：1950　结束时间：1983　阶段：萌芽期　行业大事件：20世纪50年代，美国GM公司首次在轿车上采用液压助力转向系统

行业影响：由液压转向泵、传动皮带、油管、压力流体控制阀、储油罐组成，以发动机为驱动带动转向泵，利用**转向器放大**驾驶员施加的力并改变传递方向，在中低车速行驶时稳定性、精准度较好，成本较低，适用于多种车型，但能耗较高，高速行驶时转向盘过于灵敏

开始时间：1983　结束时间：1988　阶段：启动期　行业大事件：1983年，日本Koyo公司推出电控液压助力转向系统，具备车速感应功能

行业影响：新增液压反应装置、液流分配阀、动力转向ECU、电磁阀和车速传感器等电机电控部件，以电动机驱动转向泵，利用ECU根据车速调节助力大小，在高速行驶时稳定性提升，能耗较低，但结构复杂，成本高，仅在有限车型批量使用

开始时间：1988　结束时间：2013　阶段：高速发展期

行业大事件：1988年，日本Suzuki公司首先在小型轿车上配备转向柱助力式电动助力转向，成为电动转向在汽车上应用的开端

行业影响：由信号传感器、电动机、减速机构和ECU组成，ECU根据传感器检测到的驾驶员转向意图以及车速信号传出指令，使电动机产生动力，结构简单、能耗低、反应灵敏，但稳定性较低、成本较高，有限的助力限制其适用车型

开始时间：2013　结束时间：2022　阶段：高速发展期

行业大事件：2013年，英菲尼迪Q50首次搭载配备保留机械连接冗余的线控转向系统，是第一款**应用线控转向技术的量产车型**

行业影响：由电动转向系统发展而来，核心部件基本相同，分为通过多个电机和控制器增加冗余度和通过电磁离合器备份增加冗余度两种方式，重量小，降噪隔震，但取消了方向盘和转向轮之间的机械连接，安全性和可靠性无法保证，技术难度较大

5. 线控底盘产业链分析

中国电驱动力总成产业链**上游**价值量大，可细分为线控制动、线控悬挂、技术方案等。从不同的细分环节上看，其竞争环境略有差异

以线控油门为例，参与者主要有**博世、大陆**等国际厂商，以及**宁波高发、隆盛科技、奥联电子**等中国厂商，合作方为奔驰等知名车企以及重卡、客车整车厂。当前线控油门由于外资供应商较早进入市场，**长期占据主导地位**，成本角度看，线控悬挂在产业链上游价值量占比最高的15,000元/车，其次为线控转向，单车价值量约为4,000元。从线控转向上看市场格局，各大国际厂商的市场份额仍占主导，其中JTEKT占25%的份额，博世（18%）、耐世特（12%）、采埃孚天合（11%）、以及其他厂商占约34%的市场份额

中游电驱动力总成中游为集成商，其中包括整车厂和第三方集成商两大类，**整车厂**自研发动力总成需要建设研发团队及生产线，开销过大，且销量受限于自身品牌汽车，而第三方**集成商**相较于整车厂，**动力总成性能强，且具有成本优势**。下游基于汽车电动化、智能化趋势，且消费者对汽车安全性、功能性上日益增长的需求已经成为赛道加速的主要驱动力

上游环节	上游说明	上游参与方
线控制动、空气悬挂、线控技术方案供应商等	线控悬挂为整车价值量最高的环节，在15,000元/车，且逐年提升，预计**在2026年占上游总价值量的46%，达到532.7亿元**；线控油门的单车价值量在300/车，其主要技术例如电喷执行机构、ECU等核心技术均**由国际零部件巨头掌握**，中国供应商参与度不高。而其他系统单车价值量为：线控制动2,250元/车；线控转向4,000/车；线控换挡450/车。而线控技术方案主要由传动系统踏板位移传感器、ECU（电控单元）、数据总线、伺服电动机和节气门执行机构组成	采埃孚、博世、芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司、浙江亚太机电股份有限公司、华域汽车系统股份有限公司、天津市亚安科技有限公司、安徽中鼎密封件股份有限公司、浙江孔辉汽车科技有限公司、上海保隆汽车科技股份有限公司、宁波拓普集团股份有限公司、大陆投资（中国）有限公司、天润工业技术股份有限公司、舍弗勒（中国）有限公司

中游环节	中游说明	中游参与方
集成商	第三方集成商相较于整车厂，动力总成性能较强，且具有成本优势，所以未来部分整车厂将大几率放弃动力总成的自研，选择与第三方集成商合作，如**博世、耐世特、采埃孚等**，核心部件多为各主机厂内部供应，**行业集中度高，CR4≥66%**。一些火热大客户蔚来E系列、理想L9、领克09的一些**价值链较高的零部件例如空气悬挂进行选装配比**，车企更愿意以15,000元以上的价格购买进口悬挂系统，加上单车配备的四根空气弹簧和配合使用的可变阻尼电子减震器的价值量达到5,000-6,000元，然后以20,000-25,000元供给终端客户进行空气悬挂的升级选择	博世、耐世特、采埃孚、珠海英搏尔电气股份有限公司、精进电动科技股份有限公司
整车厂	整车厂自研动力总成需要建设研发团队及生产线，开销过大，且销量受制于各汽车品牌销量，销量较小的整车厂无法达到规模效应，导致成本无法降低，多数参与者仍处于技术研发阶段。其中，线控油门和线控换挡技术发展较为成熟，在各大车企中应用较为常见，渗透率达99%。**分析师认为，当前以整车企业应该以先发优势进行提前布局，把握未来3-5年作为中游的核心增长点和趋势，以完成超20%的成本节源在线控底盘系**	特斯拉、小鹏、上汽大众汽车有限公司、广汽本田汽车有限公司、上海蔚来汽车有限公司、广州小鹏汽车科技有限公司、理想科技集团有限公司、上汽通用汽车销售有限公司、比亚迪股份有限公司

	统	

下游环节	下游说明	下游参与方
车企	下游产业链随着汽车的普及和居民消费水平的提高，消费者对汽车的需求从交通工具上升到集私人空间和智慧功能为一体的智慧伙伴，这一变动促使产业链参与者紧跟时代潮流，积极布局自动驾驶等新兴技术，扩大传感器、雷达等产品的需求，下游价值量有望进一步得到释放	荣威、北汽、广州汽车工业集团有限公司、上海汽车集团股份有限公司

6. 线控底盘行业规模

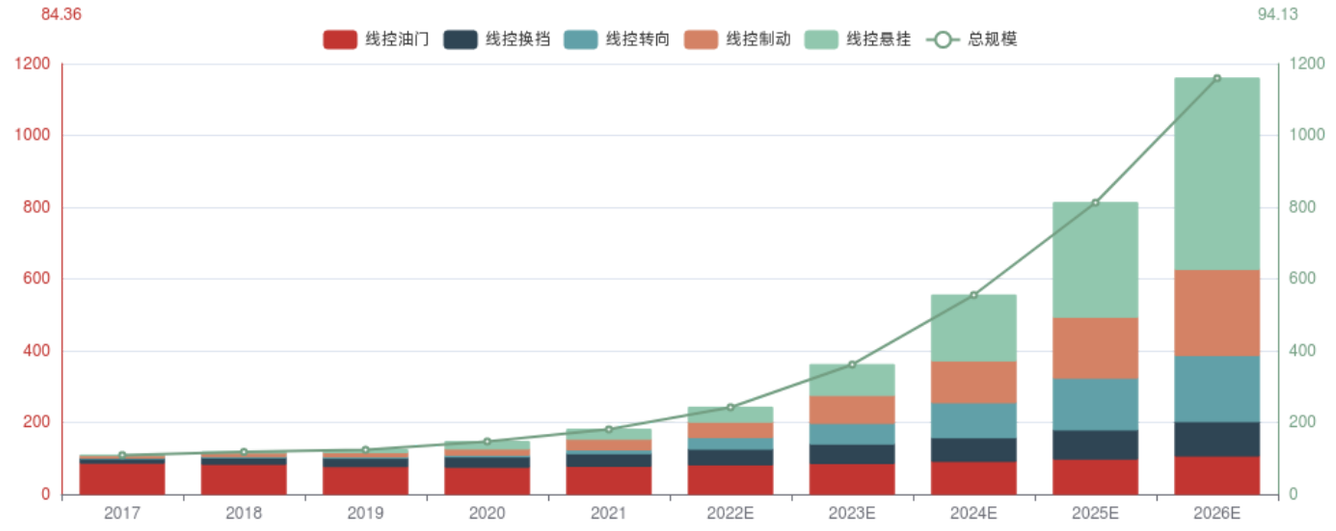
到2026年，中国线控底盘市场规模有望突破千亿规模，我们考虑2022年疫情后经济回暖，以及新能源市场需求旺盛，做出假设新能源汽车**2022-2026年产量增长率每年增加1%**，则中国线控底盘行业规模有望**从2021年的180.6亿元到2026年的1,159.5亿元，新能源需求带动行业多板块爆发**

2016年到2020年，中国线控底盘市场规模低速增长，主要是因为自动驾驶还未进入高等级阶段，线控底盘技术发展较缓，且因疫情影响汽车产量有所下滑

线控底盘的市场规模与汽车市场状况和自动驾驶等级相关，以汽车产量为基准，乘以各系统价值量以及对应的渗透率测算得出市场规模。在细分行业中，线控油门、线控换挡、线控转向、线控制动与线控悬挂五个系统2026年的市场规模分别为106.5、95.9、184.7、239.7、532.7亿元，其中**线控悬挂因价值较高，市场规模在五个系统中最大**，其次为线控转向和线控制动，2021-2026这5年将迎来爆发式增长，年复合增长率达77.7%和52.2%。线控油门发展成熟，市场规模趋于稳定，年复合增长率大约为6.4%

考虑到疫情之后经济复苏，且自动驾驶进入量产阶段，更高级别的自动驾驶要求零部件具备更高技术水平，线控底盘为适应需求将迅速发展，加之各地政府对智能底盘的支持，市场将增长迅猛，预计到2026年线控底盘市场规模将达到1159.5亿元，年复合增长率达45.0%

线控底盘行业规模



线控底盘市场规模=汽车产量×线控底盘各系统价值量×线控底盘各系统渗透率

头豹研究院、中汽协

7. 线控底盘政策梳理

政策名称：《吉林省人民政府办公厅关于进一步促进汽车消费若干措施的通知》 颁布主体：吉林省人民政府办公厅 生效日期：2021-01 影响：5

政策内容：加快推进企业、科研院所、高校开展联合技术攻关，聚焦汽车的整车控制、新能源、智能网联、动力总成和底盘控制等5大技术领域，实施汽车关键核心技术自主创新重大科技专项，采取“揭榜挂帅”方式鼓励联合攻关，突破一批“卡脖子”技术

政策解读：在汽车的整车控制、新能源、智能网联、动力总成和底盘控制等5大技术核心领域做出重点示范项目，同时从消费端，免购置税、电价补贴齐上阵，刺激行业的加速发展与落地

政策名称：《上海市加快新能源汽车产业发展实施计划（2021—2025年）》 颁布主体：上海市人民政府办公厅 生效日期：2021-02 影响：3

政策内容：加大智能汽车核心技术攻关力度。支持视觉识别系统、线控底盘系统、传感器、云控平台等核心技术攻关和首台套突破。紧扣新型电子电气架构等前瞻基础技术研发，支持开展相关领域计量测试技术方法研究和标准体系建设

政策解读：在线控底盘系统的核心领域做出技术突破，建立相关的标准体系，《计划》的推动下，有望持续升高国产厂商在关键零部件的国产替代率，同时在线控底盘系统在新兴汽车的渗透率的提升上也有推动作用

政策名称：《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省新能源汽车产业发展行动计划（2021—2023年）的通知》 颁布主体：安徽省人民政府办公厅

生效日期：2021-06 影响：4

政策内容：以关键零部件为支撑，推动新能源汽车产业链现代化。在线控底盘、人机对话、5G 应用、关键模具及精密铸造件等方面，培育和引进一批关键零部件企业，2021—2023年力争培育省级“专精特新”企业 50 家，打造一批行业“小巨人”

政策解读：在线控底盘、人机对话、5G 应用、关键模具及精密铸造件等方面，培育和引进一批关键零部件企业，在新能源汽车零部件引入“专精特新”概念，以明确的激励措施推动行业上游核心零部件

政策名称：中共北京市委、北京市人民政府关于印发《北京市“十四五”时期国际科技创新中心建设规划》的通知

颁布主体：中共北京市委、北京市人民政府 生效日期：2021-11 影响：6

政策内容：支撑“先进智造”产业创新发展，推动电动化、智能化、网联化的协同发展，自动驾驶方面重点突破基于轮毂电机的分布式驱动、高安全线控底盘等控制执行技术，并实现在车辆上集成应用

政策解读：在多个领域指导核心部位的厂商快速跟进“强链补链”，例如自动驾驶方面重点突破基于轮毂电机的分布式驱动、高安全线控底盘等控制执行技术，确保行业保持健康发展

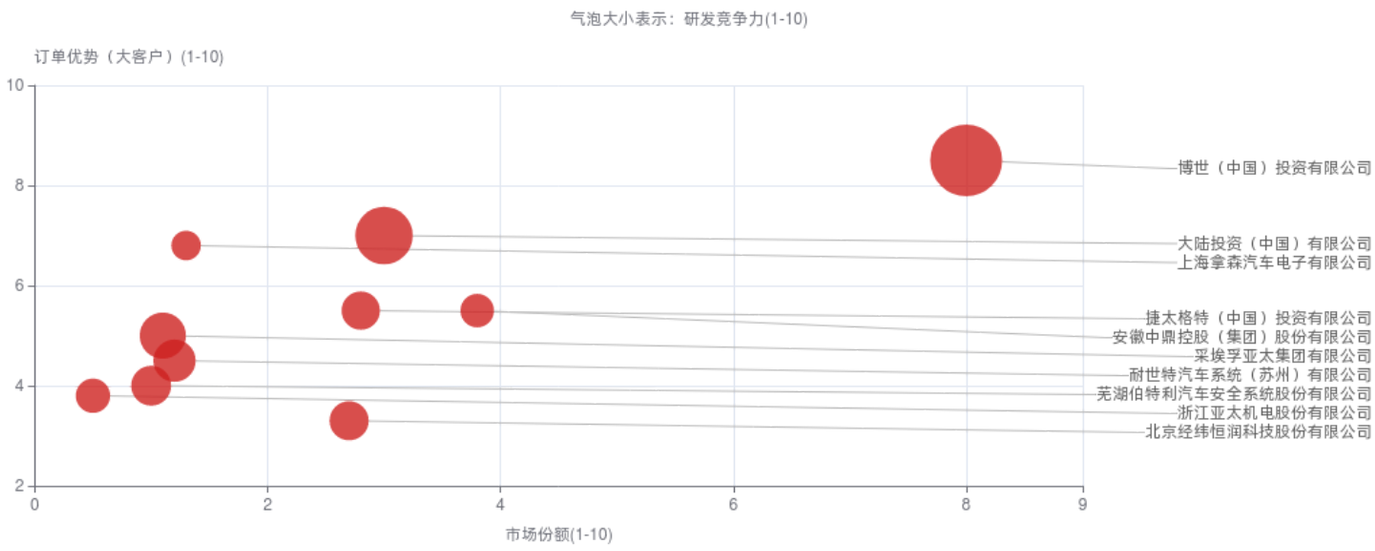
政策名称：《西安市人民政府办公厅关于加快推动新能源汽车产业高质量发展的实施意见》 颁布主体：西安市人民政府办公厅 生效日期：2021-11
影响：5 政策内容：提升产业科技创新能力。围绕新能源汽车产业链关键环节、瓶颈技术，突破整车控制、车身轻量化、电动汽车底盘等关键核心技术
政策解读：突破整车控制、车身轻量化、电动汽车底盘等关键核心技术，从创新角度，鼓励支持龙头企业加强标准化建设，参与国内外、行业标准起草，引领行业发展

政策名称：《江苏省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”新能源汽车产业发展规划的通知》 颁布主体：国家能源局 生效日期：2021-11 影响：6
政策内容：大力发展纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车等技术。加强车用芯片、车载雷达、车载计算单元、车载操作系统、线控底盘、信息安全、感知雷达、边缘计算、测试工具等关键技术攻关
政策解读：加强车用芯片、车载雷达、车载计算单元、车载操作系统、线控底盘、信息安全、感知雷达、边缘计算、测试工具等关键技术攻关

8. 线控底盘竞争格局

当前线控底盘竞争格局在底盘悬挂、制动、转向等细分市场各有迥异，根据目前线控底盘各业务分布可分为：1）包括传统及海外新势力的主机厂；2）底盘零部件供应商；3）以技术突破市场的创业型线控底盘系统供应商
目前行业的技术高壁垒使得底盘系统尤其是**制动和转向系统**的竞争格局非常稳固，博世、大陆、采埃孚天合等占据绝对**垄断地位**，以细分领域看，博世以绝对的优势领先于线控制动市场，占据65%的份额，在线控转向为第二大供应商（18%的市场份额）。而自主供应商由于受限于起步晚，成本和性能与外资差距较大，国际零部件巨头掌握关键技术，新厂商**难以实现技术层面从0到1的突破**，导致行业集中度高，**CR4≥66%**。目前多数参与者仍处于技术研发阶段，中国参与者对线控转向的研究起步较晚，对比外资头部企业差距较大。但国内主机厂中传统主机厂、新势力主机厂均积极布局线控底盘技术，其中长城汽车开发、量产进度较快
此外，除了布局较早**伯特利**、**拓普**、**耐世特**等海外上市公司，**亚太**、**拿森**、**英创**、汇智、同驭、格陆博为主的创业型线控底盘供应商尝试寻求技术突破。以亚太股份为例，2013-2021年的制动产品业务CAGR约为3.7%，发展已相对稳定，2022H1制动产品业务占公司总营收比例为78.9%。随着本土品牌的在技术创新、成本上的加速迭代，国产供应商有望借助本土品牌自身优势，进行技术突破，实现弯道超车

X轴名称：市场份额 **单位：**1-10
维度说明：解释：复合指标选取原因：线控底盘中游厂商在其各自细分领域均有不同的份额及影响力，主要评判指标基于各细分市场（线控转向、制动、换挡、油门、悬挂）份额所占产业链权重如：其中博世的 iBooster 是目前市场占有率最高的线控制动产品，2020 年市场占有率约为 90%左右
Y轴名称：订单优势（大客户） **单位：**1-10
维度说明：解释：复合指标选取原因：*评判指标基于各细分市场份额/客户/专利技术所占权重
α轴名称：研发竞争力 **单位：**1-10
维度说明：技术积累+研发投入



X轴表示2020年中国线控底盘主要企业的市场份额优势，Y轴表示企业基于大客户的订单优势，气泡大小代表企业当前技术积累优势

上市公司速览

股票代码	上市公司	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
603596	芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司	338.19 亿元	349,228.31万元	14.81	24.19
300825	阿尔特汽车技术股份有限公司	61.52 亿元	61,203.18万元	82.47	36.69
002590	浙江万安科技股份有限公司	41.72 亿元	271,311.66万元	7.58	16.64
000887	安徽中鼎密封件股份有限公司	211.03 亿元	933,986.48万元	19.72	24.37
002284	浙江亚太机电股份有限公司	58.13 亿元	363,060.52万元	24.29	13.49

9. 线控底盘代表企业分析——安徽中鼎密封件股份有限公司

安徽中鼎密封件股份有限公司【000887】

企业状态 ： 存续

注册资本 ： 131648.9747万人民币

企业总部 ： 宣城市

行业 ： 汽车制造业

法人 ： 夏迎松

统一社会信用代码：91341800259222497F

企业类型 ： 其他股份有限公司(上市)

成立时间 ： 1998-10-23

经营范围 ： 一般项目：汽车零部件研发；新材料技术研发；汽车零部件及配件制造；密封件制造；密封件销售；橡胶制品制造；橡胶制品销售；货物进出口；技术进出口；机械零件、零部件加工；非居住房地产租赁；机械设备租赁；信息系统集成服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股票类型 ： A股

品牌名称 ： 安徽中鼎密封件股份有限公司

：

安徽中鼎密封件股份有限公司财务数据分析

财务指标	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
销售现金流/营业收入	0.82	0.87	1.03	0.92	0.82	0.84	0.95		
扣非净利润同比增长(%)									
资产负债率(%)	44.7296	43.3492	49.1278	44.1631	49.4019	47.6338	50.5901	52.51	49.143
毛利润（元）									
营业总收入同比增长(%)	23.5283	21.1091	29.8181	28.141	40.386	5.0751	-5.4028	-1.348	8.909
归属净利润同比增长(%)	-24.834	45.8725	25.9653	26.249	25.1261	-0.9758	-46.0255		
应收账款周转天数(天)	79.6161	79.479	73.411	73.5129	69.9953	80.6036	90.9321	91	81
流动比率	1.8781	1.7485	2.3562	2.5026	2.3047	2.3744	2.2025	1.887	1.623
每股经营现金流(元)	0.4356	0.4907	0.9777	0.7377	0.9313	0.797	1.3458	1.178	0.722
毛利率(%)	28.1572	29.6702	30.7557	29.6488	28.4001	27.3513	25.3367		
流动负债/总负债(%)	73.507	75.6738	49.8043	53.7968	46.4485	44.2072	46.0213	54.885	67.771
速动比率	1.2042	1.066	1.6877	1.3739	1.3859	1.5855	1.587	1.523	1.213
摊薄净资产收益率(%)									
实际税率(%)									
摊薄总资产收益率(%)	10.0307	12.2841	11.6292	9.6067	8.4778	7.2426	3.4613	2.659	5.187

营业总收入滚动环比增长(%)	50.2575	-25.6811	11.6368	5.161	59.6056	36.3316	35.5162		
扣非净利润滚动环比增长(%)	-41.631	-25.6038	-57.4098	-75.003	-65.3604	-112.9415	-156.1869		
加权净资产收益率(%)	19.01	22	21.69	16.75	16.11	13.98	6.91		
每股净资产(元)									
经营现金流/营业收入 扣非净利润(元)	0.4356	0.4907	0.9777	0.7377	0.9313	0.797	1.3458	1.178	0.722
基本每股收益(元)	0.36	0.52	0.64	0.76	0.93	0.92	0.49	0.4	0.79
净利率(%) 总资产周转率(次)	9.6995 1.0341	11.6595 1.0536	11.4614 1.0146	11.0777 0.8672	9.8006 0.865	9.2006 0.7872	5.056 0.6846	4.2997 0.623	7.6605 0.676
归属净利润滚动环比增长(%)	-62.2104	-26.0609	-55.8983	-68.5588	-46.1055	-81.1336	-98.8316		
存货周转天数(天) 预收款/营业收入	96.9645	98.1863	89.9236	78.1912	73.1455	81.943	90.7167	87	83
营业总收入(元)	41.62亿	50.40亿	65.43亿	83.84亿	117.70亿	123.68亿	117.06亿	115.48亿	125.77亿
每股未分配利润(元)	0.7396	1.158	1.7186	2.1808	2.9351	3.5524	3.8314	3.9156	4.4296
稀释每股收益(元) 归属净利润(元)	0.36 3.88亿	0 5.67亿	0 7.14亿	0.76 9.01亿	0.92 11.27亿	0.92 11.16亿	0.49 6.02亿	0.41 4.93亿	0.76 9.65亿
扣非每股收益(元)	0.31	0.49	0.61	0.72	0.82	0.77	0.39	0.24	0.55
每股公积金(元)	0.1531	0.3257	0.3261	1.9536	1.9846	1.8774	1.9106	1.8987	1.8987

安徽中鼎密封件股份有限公司竞争优势

> 技术优势：中鼎股份具备空气悬挂核心技术，拥有国家认定的企业技术中心、院士工作站和博士后科研工作站。整合国际技术资源,设立了欧洲研发中心和美国研发中心,全球化同步研发能力得到大幅提升,实现了与全球主机厂的零距离合作
>
> 市场领先：中鼎股份旗下AMK为空气悬挂国际市场龙头，深耕领域多年，占领较高市场份额，拥有较高影响力。AMK被收购后积极响应主机厂降本需求，大力研发降本方案，围绕“国产化推进、技术迭代升级、产业补强补全”的战略目标稳健发展

中鼎股份官网、头豹研究院

10. 线控底盘代表企业分析——浙江亚太机电股份有限公司

浙江亚太机电股份有限公司【002284】

企业状态 ： 存续

注册资本 ： 73759.1195万人民币

企业总部 ： 杭州市

行业 ： 汽车制造业

法人 ： 黄伟中

统一社会信用代码: 913300001434287925

企业类型 ： 其他股份有限公司(上市)

成立时间 ： 2000-12-07

经营范围 ： 汽车及轨道车辆制动系统、汽车底盘系统、汽车电子及音响娱乐系统的科研开发、制造、销售、技术服务及进出口业务。

股票类型 ： A股

品牌名称 ： 浙江亚太机电股份有限公司

：

浙江亚太机电股份有限公司财务数据分析

财务指标	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
销售现金流/营业收入	0.63	0.61	0.63	0.78	0.79	0.9	0.92		
扣非净利润同比增长(%)									
资产负债率(%)	52.1094	40.0405	38.2164	44.93	53.5273	51.7027	54.4396	51.228	53.698
毛利润（元）									
营业总收入同比增长(%)	28.9996	20.6092	-6.6913	11.7497	15.9289	-1.4904	-18.4659	-8.245	24.292
归属净利润同比增长(%)	61.0842	28.1087	-19.173	1.6117	-42.1562	-90.4485	-1333.7401		
应收账款周转天数(天)	65.0595	66.4771	76.7051	74.4864	68.531	66.4415	75.0782	74	59
流动比率	1.1908	1.7509	1.5681	1.281	1.5428	1.6028	1.5866	1.817	1.78
每股经营现金流(元)	0.8795	0.6238	0.3587	0.2972	0.2692	0.659	0.4278	0.704	0.637
毛利率(%)	16.7859	16.6983	16.6094	17.0327	14.9343	12.9826	13.1749		
流动负债/总负债(%)	93.4848	97.0915	95.7455	93.5752	71.8619	67.2899	67.8299	62.702	65.578
速动比率	0.8421	0.8262	0.9896	0.8901	0.8471	0.8474	1.2943	1.482	1.467
摊薄净资产收益率(%)									
实际税率(%)									
摊薄总资产收益率(%)	5.8105	5.3195	3.5194	3.3059	1.5774	0.2095	-1.6275	0.286	0.77
营业总收入滚动环比增长(%)	30.7999	25.6078	56.7398	33.3685	47.2339	27.9555	46.3675		

扣非净利润滚动环比增长(%)	41.0405	28.5851	-100.974	-21.9003	-173.1472	-1164.0459	-59.5715		
加权净资产收益率(%)	11.91	12.8	5.62	5.53	3.13	0.28	-3.62		
每股净资产(元)									
经营现金流/营业收入 扣非净利润(元)	0.8795	0.6238	0.3587	0.2972	0.2692	0.659	0.4278	0.704	0.637
基本每股收益(元)	0.48	0.6	0.19	0.2	0.11	0.01	-0.13	0.02	0.06
净利率(%)	5.2008	5.5245	4.8599	4.4334	2.2228	0.3248	-3.0059	0.5919	1.2717
总资产周转率(次)	1.1172	0.9629	0.7242	0.7457	0.7097	0.6449	0.5414	0.511	0.637
归属净利润滚动环比增长(%)	62.9745	42.9045	60.1997	-23.3959	-73.3695	-3614.6672	28.4755		
存货周转天数(天)	57.4584	61.1933	69.2534	72.2572	77.446	77.4044	83.1601	84	71
预收款/营业收入 营业总收入(元)	27.19亿	32.79亿	30.59亿	34.19亿	39.64亿	39.04亿	31.83亿	29.21亿	36.31亿
每股未分配利润(元)	1.8977	1.8268	0.7884	0.8648	0.8682	0.7783	0.645	0.6653	0.7221
稀释每股收益(元)	0.48	0.6	0.19	0.2	0.11	0.01	-0.13	0.02	0.06
归属净利润(元) 扣非每股收益(元)	1.37亿 0.44	1.76亿 0.53	1.42亿 0.13	1.44亿 0.16	8340.69万 0.09	796.66万 -0.07	-98287535.62 -0.21	1635.92万 -0.07	4390.39万 -0.02
每股公积金(元)	0.9776	3.5833	1.5416	1.5416	1.5416	1.5412	1.5414	1.5417	1.5424

浙江亚太机电股份有限公司竞争优势

行业地位：亚太股份是中国少数专业研发生产整套汽车制动系统的一级零部件供应商，是中国汽车制动系统行业的龙头企业，拥有完整的汽车制动系统主导产品链，形成了以乘用车制动系统为主、商用车制动系统和其他汽车制动系统并重的产品格局

市场领先：亚太股份产品销售网络覆盖了中国各大知名的整车企业和国际著名的汽车跨国公司，并自营出口南北美、欧洲、中东等国家和地区，现已进入了大众、通用、本田、日产、Stellantis（原PSA）等采购平台

技术优势：亚太股份具有较强的自主研发、技术创新能力，在汽车电子驻车制动系统（EPB）、汽车电子操纵稳定系统（ESC）、线控制动系统、新能源汽车制动能量回馈系统等汽车电子产品领域也取得了较大突破，部分项目成果获得多项国家发明专利

亚太股份官网、头豹研究院

11. 线控底盘代表企业分析——博世（中国）投资有限公司

博世（中国）投资有限公司

企业状态 ： 存续

注册资本 ： 16717.3722万美元

企业总部 ： 市辖区

行业 ： 商务服务业

法人 ： Yudong Chen

统一社会信用代码：91310000710920397 4

企业类型 ： 有限责任公司(外国法人独资)

成立时间 ： 1999-01-11

经营范围 ： 1.在中国政府鼓励和允许利用外商投资的机械制造、轻工、电子和信息产业领域进行投资；2.开展与公司的投资相关的产品和技术研究、开发和培训活动；3.向投资者和关联公司提供咨询服务；4.在国内外市场上购买不受出口许可证及/或出口商品配额限制的商品以供出口；5.受公司所投资企业的书面委托（经董事会一致决议），公司可以从事下列业务：(1)协助公司所投资企业或作为其代理在国内外市场上购买其自用的机器、设备、办公设备、原材料、零部件及备件；(2)在国内外市场上作为所投资企业产品的采购代理、销售代理或分销商；(3)为所投资企业产品提供售后服务；(4)向所投资企业提供市场开发及咨询服务；(5)向所投资企业提供仓储和其他综合服务；(6)协助所投资企业招聘雇员和提供培训；(7)协助其寻求贷款并提供所需的还贷担保；(8)经中国国家外汇管理局的批准及在其监督下，协助所投资企业平衡外汇收支；6.为公司所投资企业的产品在国内的经销商、代理商、供应商以及公司、关联公司和母公司签有技术转让协议的国内企业提供相关的技术培训；7.购买所投资企业的产品进行系统集成后在国内外市场上销售，以及在国内外市场上购买必要的产品为该类集成配套；8.从事与本企业、母公司及关联企业生产的产品及同类产品的进出口业务及相关配套业务和售后服务，通过佣金代理（拍卖除外）、批发方式在国内销售其进口的商品；9.在国内采购并以批发的方式销售商品（特种商品除外）并提供相关配套服务；10.进口为所投资企业、关联公司的产品提供维修服务所需的原辅材料及零、配件；11.承接境内外企业的服务外包业务；12.从事仓储（特殊商品除外）、物流，配送及相关综合服务；13.经中国银行业监督管理委员会批准，设立财务公司，向公司及其所投资企业提供相关财务服务；14.经商务部批准，从事境外工程承包业务和境外投资，设立融资租赁公司并提供相关服务；15.经商务部批准，从事经营性租赁和融资租赁业务；16.委托境内其他企业生产/加工产品并在国内外销售，从事产品全部外销的委托加工贸易服务；17.经外汇管理机关批准，对境内关联公司的外汇资金进行集中管理，并且在境内银行开立离岸账户，集中管理境外关联公司外汇资金和境内关联公司经外汇管理机关批准用于境外放款的外汇资金以行使财务中心或资金管理中心的职能等（详见备案回执）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

品牌名称 ： 博世（中国）投资有限公司

：

博世（中国）投资有限公司融资信息

融资时间	披露时间	投资企业	金额	轮次	投资比例	估值
暂无数据						

博世（中国）投资有限公司竞争优势

行业地位：博世在汽车零部件制造领域经历了百年的沉淀，具有深厚的技术及经验积累，是全球第一大汽车技术供应商，业务领域涵盖汽车与智能交通技术、工业技术、消费品与能源与建筑，其中汽车与智能交通技术是最大的业务板块，销售收入占总销售额的60%

优秀团队：博世目前在全球的研发人员约6.8万人，其智能驾驶与控制事业部分布在20多个国家和地区的40多个地点，拥有1.7万员工，主要由来自于动力总成解决方案事业部、底盘控制系统事业部和汽车电子事业部的技术人员，同时也在世界范围内吸纳优秀人才

顺应潮流：博世积极应对全球汽车行业变革，将发展重点放在新能源、自动驾驶、车联网、个性化四个方面，研发ESP等更适应电动智能车的零部件，通过自研为主投资为辅的方式进行转型，逐步向创新服务型部件供应商转变

博世官网、头豹研究院

头豹“数字行研”——词条报告

诚邀

优质企业共建词条报告

—展示企业优势地位

第三方数据机构应用合作招募

—头豹词条数据库流量赋能转化

开通会员账号，查阅数据底稿

—市场规模、竞争格局工作底稿一览无余

详情咨询：400-072-5588

136-1163-4866

- 体量庞大、创作效率高
  - 上万词条由概念级、产业级、行业级、产品级分层搭建，为垂直细分研究提供基础
- 创作全程溯源
  - 原创内容溯源：创作过程中一手调研资料、访谈纪要、数据底稿（数据来源、预测逻辑、模型公式等）文件均上传头豹脑力擎系统存储，确保每个词条有据可查
  - 第三方资料溯源：创作过程中的参考文献、权威机构名称及网址等内容精准溯源
  - AI生成类内容溯源：AI生成的内容进行区分标识
- 科技赋能
  - 脑力擎系统：词条数据库、写作指引及视频指南、溯源功能、写作助手、AI生成、专家访谈工具、数字资产确权等功能，实现数字行研
  - 开源、扩展性：词条内涉及的公司名可与第三方企业库对接获取信息；脑力擎系统接口可与第三方对接，获取实时数据或输出数据
- 方法论模型
  - 词条基于头豹行企研究8-D方法论组成，概述+数据+分析相结合，内容清晰，数据量足，观点结论丰富
  - 依托多年行研咨询经验，脑力擎Size3.0控件独创市场规模及竞争格局搭建及测算模型

头豹 LeadLeo