



www.leadleo.com

2020年 中国新能源汽车电控系统 行业概览

概览标签：新能源汽车电控系统、IGBT、逆变器

报告主要作者：张意梵
2020/03

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

概览摘要

新能源汽车电控系统是控制汽车驱动电机的装置。在新能源汽车中，由于电力电子技术的应用，其电气系统发生了巨大变化，从传统汽车低功率低压的辅助电气装置转变为新能源汽车的节能环保、高效低噪的电气传动电气装置，已成为传统汽车发动机与变速箱的替代，并直接决定了纯电动汽车爬坡、加速与最高速度等主要性能指标。伴随着新能源汽车的兴起，中国新能源汽车电控系统行业市场规模（按销售收入计）由2015年的**56.8**亿元人民币增长至2019年的**154.3**亿元人民币，年均复合增长率达到**28.4%**。2018年开始，由于新能源汽车补贴力度的下滑，资本市场遇冷，中国新能源汽车电控系统行业增速放缓。但“双积分制”的实施将政府补贴政策实现对新能源汽车行业的资金支持，并将政策鼓励转化为市场引导，有效建立了新能源汽车的长期管理机制，将拉动中国中长期新能源汽车产量的提升。同时，中国政府积极推动IGBT等新能源汽车电控系统核心零部件的国产化进程，持续完善电控系统行业产业链布局，为中国新能源汽车电控系统行业创造了发展机遇。预计未来五年中国新能源汽车电控系统行业市场规模将继续保持增长态势，到2024年有望突破**219.1**亿元人民币，年均复合增长率达到**7.3%**。

◆ 充电基础设施快速发展

截至2019年12月，中国充电基础设施数量累计达到121.9万台，同比增长50.8%，且充电桩功率大幅提升，已达到120千瓦以上中国充电基础设施建设的不断完善将显著提升新能源汽车的便捷性与实用性，从而吸引大批潜在消费者进行换购，促进新能源汽车销量的提高，带动车辆配套电控产品市场需求量的增加，为中国新能源汽车电控系统行业创造广阔发展空间。

◆ 新造车势力兴起

现阶段，中国汽车产业正加速变革，伴随着汽车电气化水平愈加增高，电子硬件与配套软件在汽车整车中所占比重逐步提升，汽车产业进入快速转型阶段，以互联网及信息技术公司、科技型公司为代表的新兴科技公司加入传统的汽车行业，新造车势力行业诞生。新造车势力对第三方新能源汽车电控系统集成商需求强烈，并推动其从单纯的电控系统产品供应商转变为新能源汽车整车厂的动力总成方案解决者，为中国新能源汽车电控系统行业内专业化第三方电控系统集成商创造了新型增长点。

企业推荐：

吉泰科、精骏电控、上海电驱动

目录

◆ 名词解释	-----	04
◆ 中国新能源汽车电控系统行业市场综述	-----	05
• 定义及分类	-----	05
• 系统组成及核心技术	-----	06
• 发展历程	-----	07
• 产业链分析	-----	08
• 市场规模	-----	13
◆ 中国新能源汽车电控系统行业驱动因素	-----	14
• 充电基础设施快速发展	-----	14
• 新造车势力兴起	-----	15
◆ 中国新能源汽车电控系统行业风险分析	-----	16
◆ 中国新能源汽车电控系统行业相关政策	-----	17
◆ 中国新能源汽车电控系统行业发展趋势	-----	18
• 集成化发展	-----	18
• 优化电控系统效率	-----	19
◆ 中国新能源汽车电控系统行业竞争格局	-----	20
◆ 中国新能源汽车电控系统行业投资企业	-----	21
◆ 方法论	-----	27
◆ 法律声明	-----	28

名词解释

- ◆ **转向泵电机**：适用于电子液压助力转向系统。电子液压助力转向系统是一种直接依靠电机提供辅助扭矩的动力转向系统。
- ◆ **BSG电机**：Belt-Driven Starter Generator，利用皮带传动兼顾启动和发电的一体机。BSG电机位于发动机的前端，通过皮带传动的方式与发动机相连，皮带的柔性连接传递动力过程中不会产生机械震动。BSG电机还可以调控发动机的转速，从而使得车辆在启停、怠速、换挡、加速等方面平顺性得到极大的改善。
- ◆ **PWM技术**：Pulse Width Modulation，脉冲宽度调制，一种模拟控制方式，根据相应载荷的变化来调制晶体管基极或MOS管栅极的偏置，来实现晶体管或MOS管导通时间的改变，从而实现开关稳压电源输出的改变。PWM技术能使电源的输出电压在工作条件变化时保持恒定，是利用微处理器的数字信号对模拟电路进行控制的技术。
- ◆ **BJT**：Bipolar Junction Transistor，双极结型晶体管，通过一定的工艺将两个PN结结合在一起的器件。
- ◆ **MOSFET**：Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor，金属氧化物半导体场效应晶体管，可广泛使用在模拟电路与数字电路的场效应晶体管。
- ◆ **IGBT**：Insulated Gate Bipolar Transistor，绝缘栅双极型晶体管，由BJT和MOS组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件，广泛应用于直流电压为600V及以上的变流系统如交流电机、变频器、开关电源、照明电路、牵引传动等领域。
- ◆ **逆变器（DC/AC）**：将直流电能转变成定频定压或调频调压交流电的转换器。
- ◆ **DC/DC**：将一个固定的直流电压变换为可变的直流电压，也称为直流斩波器。
- ◆ **晶体管**：一种固体半导体器件，具有检波、整流、放大、开关、稳压、信号调制等多种功能。
- ◆ **集成电路**：一种微型电子器件或部件。集成电路是将一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构。
- ◆ **晶闸管**：晶体闸流管的简称。晶闸管具有硅整流器件的特性，能在高电压、大电流条件下工作，且其工作过程可以控制、被广泛应用于可控整流、交流调压、无触点电子开关、逆变及变频等电子电路中。
- ◆ **功率密度**：电池输出的功率与其重量之比。
- ◆ **新能源汽车可靠性**：车辆在一定时间内、一定条件下，无故障地执行指定功能的能力或可能性。
- ◆ **IP67防护等级**：Ingress Protection Rating，防护安全级别，IP后面两位数字的第一个是固态防护等级，范围是0-6，分别表示对从大颗粒异物到灰尘的防护，第二个是液态防护等级，范围是0-8，分别表示对从垂直水滴到水底压力情况下的防护，数字越大表示能力越强。



FROST & SULLIVAN
沙利文

招聘行业分析师

我们一起“创业”吧，开启一段独特的旅程！

✉ 邮箱：fs.recruitment@frostchina.com

📍 工作地点：北京、上海、深圳、香港、南京、成都



中国新能源汽车电控系统行业——定义及分类

伴随着电力电子技术的深入发展，电控系统已从传统汽车低功率低压的辅助电气装置转变为新能源汽车的节能环保、高效低噪的电气传动电气装置

新能源汽车电控系统定义

新能源汽车电控系统是**控制汽车驱动电机**的装置。在新能源汽车中，由于电力电子技术的应用，其电气系统发生了巨大变化，从传统汽车低功率低压的**辅助电气装置**转变为新能源汽车的节能环保、高效低噪的**电气传动电气装置**，已成为传统汽车发动机与变速箱的替代，并直接决定了纯电动汽车爬坡、加速与最高速度等主要性能指标。

新能源汽车电控系统分类

新能源汽车电控系统可分为**主控制器**与**辅助控制器**：

(1) 主控制器：控制汽车的驱动电机，即通过接收**整车控制器**与制动踏板、油门踏板、换挡机构等**控制机构**传送的控制信息，对驱动电机的电动机**转矩、转速与转向**进行控制，并可对**动力电池**的**电压、电流**输出进行相应控制；

(2) 辅助控制器：控制汽车的助力转向泵电机、空调电机、BSG（利用皮带传动兼顾启动和发电的一体机）电机。

同时，新能源汽车电控系统的设计和标定与**电机系统**相关程度较高，根据匹配电机的不同，电控系统需开发不同的**技术平台**：

(1) 早期的直流电机普遍采用**脉宽调制（PWM）斩波控制**的方式进行控制，控制技术较**单一**，应用较为**局限**；

(2) 随着**交流异步电机**与**永磁同步电机**的广泛应用，电控系统的复杂程度迅速提升，**矢量控制技术**与**直接转矩控制技术**成为电控产品的技术主流，此外，纯电动乘用车的普及将逐步提高对驱动电机与电控**系统集成程度**的需求。

新能源汽车电控系统分类简图

电机类型	电控方式	应用车型	应用现状
直流电机	➢ 调速转矩控制：PWM方式	 比亚迪e6	目前使用较少，已逐渐被淘汰
交流异步电机	➢ DC-AC变换：PWM方式 ➢ 电机调速：变频调速方式 ➢ 转矩控制：矢量控制或直接转矩控制	 特斯拉ModelS	在电动乘用车与商用车领域广泛应用
永磁同步电机	➢ DC-AC变换：PWM方式 ➢ 电机调速：变频调速方式 ➢ 转矩控制：矢量控制策略	 帝豪EV300	在电动乘用车领域广泛应用
开关磁阻电机	➢ 模糊滑模控制转速和转矩	 东风混动客车EQ6110HEV	目前仍没有广泛应用，少量应用于混动客车等大型车辆领域

来源：爱卡汽车网，东风汽车官网，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



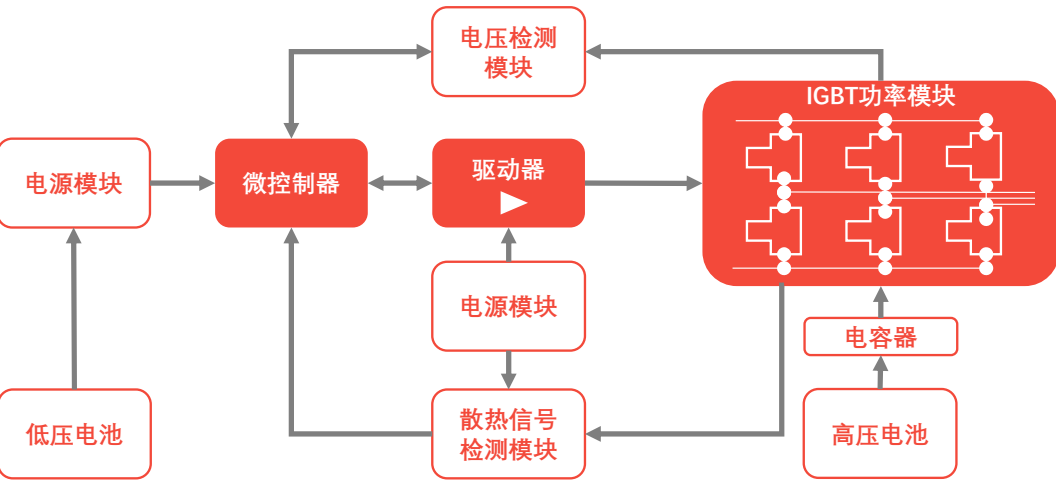
中国新能源汽车电控系统行业——系统组成及核心技术（1/2）

电控系统作为新能源汽车中连接电池与驱动电机的电能转换单元，是电机驱动及控制的核心

电控系统组成

新能源汽车电控系统主要由逆变器、驱动器、电源模块、控制器、保护模块、散热系统信号检测模块等组件组成，其中，**逆变器、驱动器与控制器**为电控系统的**核心部件**：**（1）逆变器**：对驱动电机电流进行控制，主要由**IGBT**（绝缘栅双极型晶体管）功率模块组成；**（2）启动模块**：将**微控制器**对电机的控制信号转换为驱动功率逆变器的驱动信号，并实现功率信号和控制信号的**隔离**；**（3）控制器**：主要包括**微处理器**及其最小系统，是对电机电流、电压等状态的监测电路、保护电路及控制器、电池管理系统等外部控制单元数据交互的**通信电路**。控制软件根据不同类型电机的特点实现相应的控制算法。

电控系统组成简图



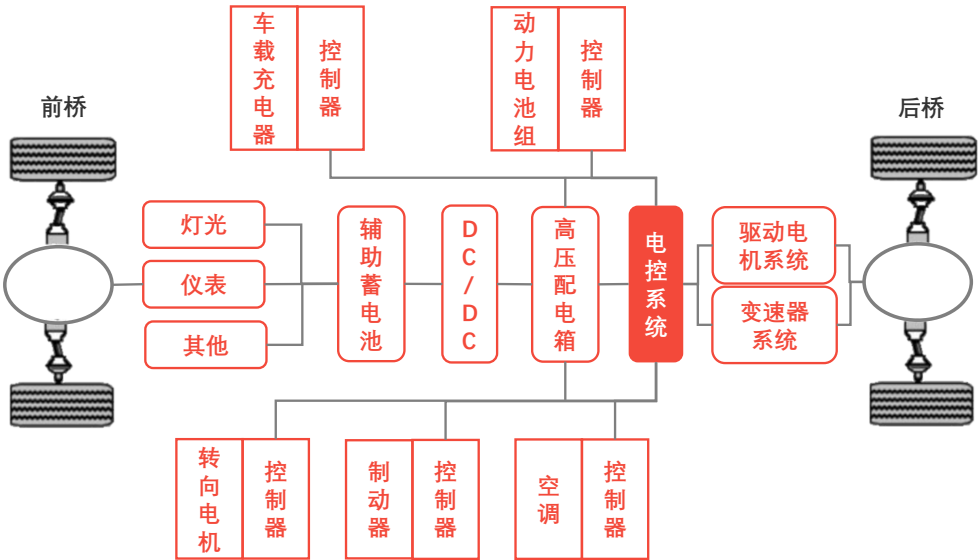
来源：头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo

电控系统在新能源汽车中的应用

在新能源汽车中，电池是基础能源与动力来源，驱动电机则将此车载能源转化为行驶动力，而**电控系统**控制整个车辆的**运行与动力输出**。在车辆行驶过程中，**逆变器**接收电池输送的直流电电能，并将其**逆变**为**三相交流电**给汽车驱动电机提供电源，而**控制器**接收驱动电机转速、转矩等信号反馈至**仪表**，当出现加速或制动行为指令时，控制器通过控制**变频器**频率的升降，从而达到**加速或减速**的目的。

电控系统在新能源汽车中的应用简图



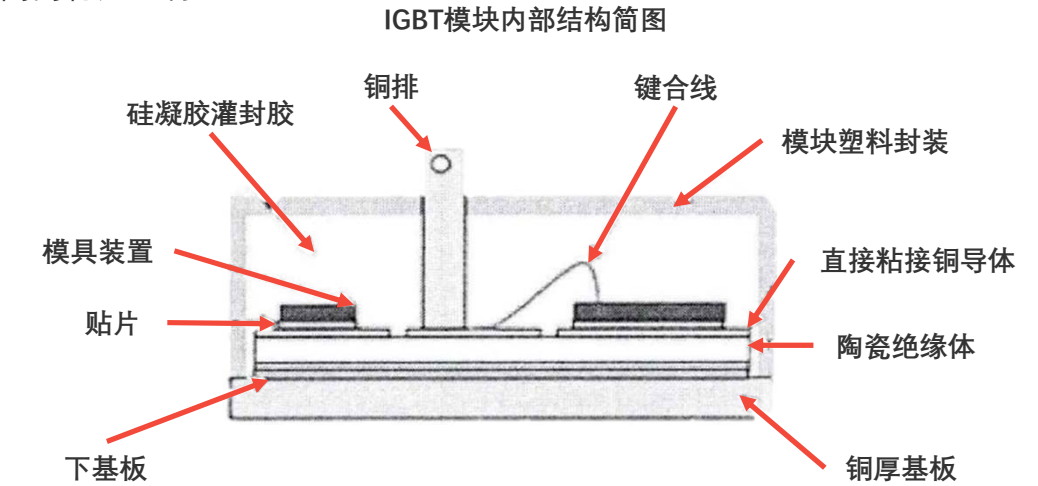
中国新能源汽车电控系统行业——系统组成及核心技术（2/2）

新能源汽车电控系统需具备高控制精度、高动态响应速率，并同时提供足够的安全性与可靠性

电控系统核心技术分析

新能源汽车电控系统需适应频繁启停与加减速、低速时要求高转矩、高速时要求高转矩，具有**较大变速范围**，而混合动力取车电控系统还需处理驱动电机启动、发电、制动能量回馈等特殊功能。因此，新能源汽车电控系统需具有**高控制精度、高动态响应速率**，并提供高安全性与可靠性，且其技术与制造水平直接影响整车的性能。

IGBT功率模块作为新能源汽车电控系统的关键技术，在满足整车动力性指标的前提下，还需具备**合适**的功率电子电路设计**选型**、功能**完整**的控制电路**架构**、**可靠**的**电磁兼容与散热能力**等条件，以保证电控系统长时间的稳定运行。



来源：头豹研究院编辑整理
©2020.03 LeadLeo

新能源汽车电控系统对IGBT功率模块的需求

与传统内燃机汽车相比，新能源汽车**工况较为复杂**，导致其电控系统的内部环境较恶劣，内部**温升极高**。因此，汽车级IGBT功率模块的工作温度范围需达到**-40-125℃**。**IGBT功率模块**作为电控系统的主功率变换元器件，长期处于高负荷运转，其**内部芯片**温度可达**50-80℃**。目前，在汽车工业领域，IGBT功率模块需通过**热循环、热冲击、功率循环**等一系列试验及设计验证以保证模块的**可靠性与散热性**。

工业级与汽车级IGBT功率模块试验次数对比

	工业级IGBT功率模块	汽车级IGBT功率模块
热循环试验	5,000次	20,000次
热冲击试验	100次	1,000次
功率循环试验	12,000次	30,000次

IGBT功率模块封装技术分析

现阶段，IGBT功率模块的封装技术主要分为**单管形式**与**双管形式**：
(1) **单管形式**：62mm经典封装，主要用于**工业变频器**。单管形式是采用小容量IGBT通过**串并联**的方式达到**大容量**应用要求的方式，单个逆变器需**6个**模块组合形成；
(2) **双管形式**：主要应用于**光伏发电逆变器及电动汽车逆变器**，可有效**减少**电控系统体积，且**通用性强、整体成本较低**。

中国新能源汽车电控系统行业市场综述——发展历程

随着自动控制理论、电力电子技术、计算机控制技术的深入发展，电控系统装置不断发展，且新能源汽车市场的扩张带动汽车电控系统行业兴起

萌芽期（1930-1947年）：汽车电子技术的第一次出现是20世纪30年代早期安装在乘用车内的**真空电子管收音机**。但由于电子管收音机具有不抗震、体积大、耗电多等缺点，成为在汽车上推广应用的主要障碍；

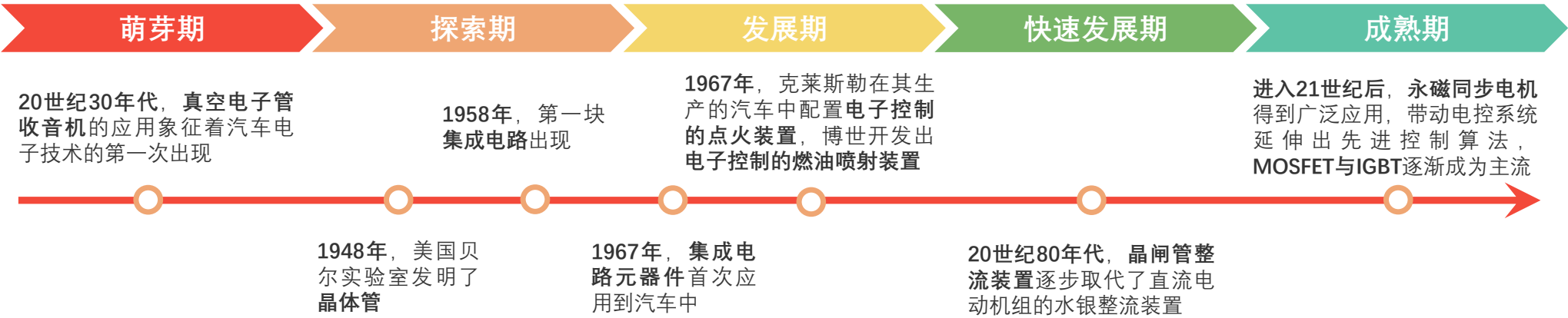
探索期（1948-1966年）：1948年**晶体管**的发明与1958年第一块**集成电路**的出现开创了汽车电子技术的新纪元。从20世纪60年代开始，乘用车中开始使用**半导体元器件**，将**硅二极管**作为**功率晶体管**取代原有的电压调节器等电磁接触器等元器件，极大的改善了汽车的性能与可靠性；

发展期（1967-1979年）：1967年，**集成电路元器件**首次应用到汽车中，将电子技术与汽车发动机电气系统相结合，开发出汽车发电机**集成电路调压器**、**集成电路点火器**等汽车电子产品。同年，美国克莱斯勒公司在其生产的汽车中配置电子控制的**点火装置**，而德国博世公司则开发出电子控制的**燃油喷射装置**，标志着作为传统内燃机汽车辅助电气装置的汽车电控系统开始初步发展；

快速发展期（1980-1999年）：自20世纪80年代中后期起，**晶闸管整流装置**逐步取代了直流电动机组的水银整流装置，使直流电气传动技术完成了巨大飞跃。同时，控制电路也实现了高度集成化、小型化、高可靠性与低成本，使直流电动机调速系统的性能指标大幅提高，应用范围不断扩大，**直流电机调速技术**快速发展；

成熟期（2000年至今）：进入21世纪后，随着计算机、微电子技术的发展与新型电力电子功率器件的不断涌现，电动机的控制策略发生了巨大变化，**变频技术与脉宽调制技术**发展愈加成熟。此外，永磁材料技术的突破与微电子技术的结合产生了**永磁同步电机**，并借助其性能优势在汽车领域得到广泛应用，带动电控系统逐步延伸出带有**微处理器与传感器**的先进控制算法，且全控型功率器件**MOSFET与IGBT**逐渐成为主流。

中国新能源汽车电控系统行业发展历程简图



中国新能源汽车电控系统行业市场综述——产业链

新能源汽车电控系统行业产业链各环节连接紧密，但受上下游挤压较大，行业内竞争较为激烈

中国新能源汽车电控系统行业产业链由上游电子元器件供应商，中游新能源汽车电控系统集成商及下游新能源汽车主机厂组成。

中国新能源汽车电控系统行业产业链简图



来源：各大企业官网，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



www.leadleo.com

中国新能源汽车电控系统行业市场综述——产业链上游分析

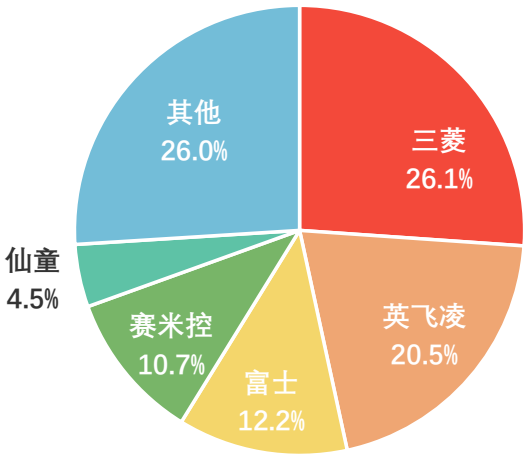
中国IGBT行业起步较晚，大部分企业仍不具备自主生产能力，目前市场仍由国际供应商主导

上游IGBT供应商分析

IGBT是由**BJT**（双极结型晶体三极管）与**MOS**（绝缘栅型场效应管）组成的**复合全控型电压驱动功率半导体器件**，具有高频率、高电压、大电流等优良性能。近五年来，随着中国经济的快速发展，IGBT已广泛应用于日常消费、工业制造、电力输配、交通运输、航空航天等重点领域。

在新能源汽车中，IGBT应用于**逆变器**中，占到整个新能源汽车电控系统总成本的**40-50%**。目前，中国IGBT市场仍由英飞凌、ABB、三菱、东芝、富士等**国际供应商主导**。同时，IGBT行业**市场集中度较高**，全球**Top5**供应商市场份额达到总量的**74%**。

全球IGBT供应商市场份额，2019年



来源：IHS，头豹研究院编辑整理
©2020.03 LeadLeo

中国IGBT行业现状分析

中国IGBT行业技术与产业化发展**较晚**，且行业**技术门槛较高、资金投入较大**，导致目前中国市场IGBT产品约**90%依赖进口**，中国本土有少量从事中小功率IGBT产品组装企业，但尚未形成规模。在大功率IGBT模块封装技术上，仅由少数企业掌握。而在IGBT芯片技术及后期系统运用方面，中国本土仅有**中国中车**一家企业全面掌握IGBT芯片技术研发、模块封装测试与系统应用。

在中国国家政策推动及市场牵引下，中国IGBT行业迅速发展，已逐步形成了**IDM模式**与**代工模式**的IGBT完整产业链，进一步提升IGBT的**国产化进程**。

(1) 在IGBT芯片技术方面：
以中国中车为代表的中国本土领先IGBT供应商已建成全球第二条、中国首条**8英寸IGBT芯片专业生产线**，具备年产**12万片**、并配套形成年产**100万只**IGBT模块的自动化封装测试能力，芯片与模块电压范围实现从**650-6,500V**的全覆盖，且成功实现首批8英寸1,700V IGBT芯片下线，8英寸3,300V芯片已完成试制与测试。

(2) 在IGBT模块技术方面：
封装IGBT模块所用芯片仍由**英飞凌**、**ABB**等国际供应商提供。

IGBT作为新能源汽车电控系统的**核心**电子元器件，其成本直接决定了电控系统的总成本下降空间。但由于中国本土IGBT产品发展尚未成熟，导致**中游电控系统集成商**需从**海外采购**IGBT产品，**议价能力较低**。



中国新能源汽车电控系统行业市场综述——产业链中游分析

中国新能源汽车电控系统关键组件IGBT仍依赖进口，且上游供应商具有较高的市场集中度，导致电控系统集成商元器件采购成本较高

中国新能源汽车电控系统行业分析

新能源汽车电控系统的开发包括**软件、硬件设计与集成**。**核心软件**通常由下游整车厂客户进行研发，而**硬件与底层驱动软件**可由汽车零部件供应商提供。目前，行业竞争者主要由比亚迪、北汽新能源等**整车厂**与汇川技术、上海电驱动等**第三方专业新能源汽车电控系统集成商**组成。同时，以比亚迪为代表的整车厂除可实现电控系统的自产自销外，还可满足其他整车厂的配备需求，且已占据行业约**45%**的市场份额。

新能源汽车电控系统集成商生产模式分析

行业内新能源汽车电控系统集成商多采取**按订单生产与备货生产**相结合的生产计划、**自主生产与委外加工**相结合的生产模式。

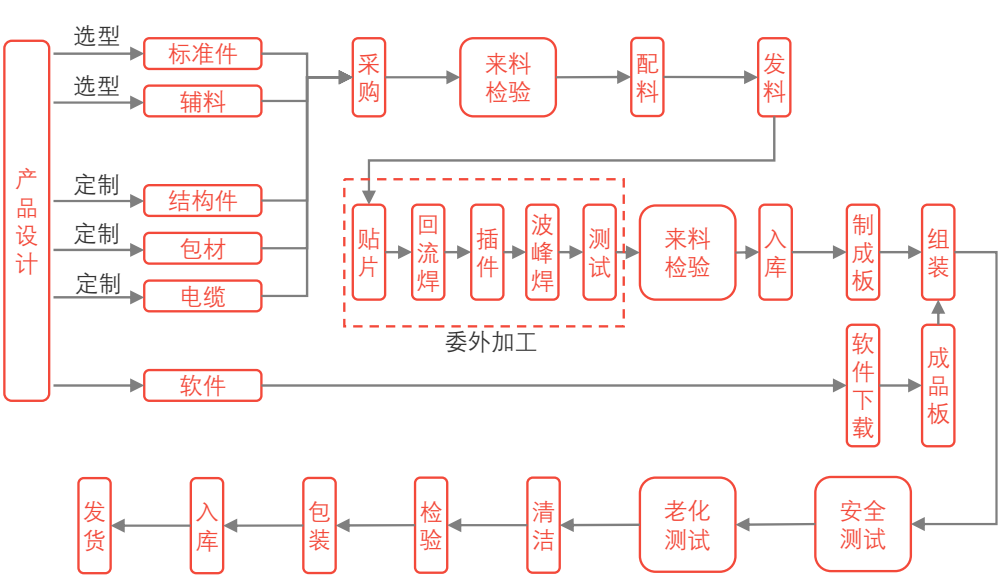
(1) 按订单生产与备货生产：

新能源汽车电控系统集成商**优先**安排订单产品生产，以保证供货的及时性与经营资源的有效利用，并在满足订单需求且产能有剩余的情况下，再根据各类产品销售的**淡旺季**特点安排备货，保持**合理库存**，从而解决订单集中时产能不足的问题；

(2) 自主生产与委外加工：

新能源汽车电控系统产品由众多电子元器件与配件构成，**电控系统集成商**主要负责生产工序中图纸设计、电路板防护、软件烧录、组装、测试检验等**核心环节**。而对于贴片、插件等**电子加工环节**，电控系统集成商多通过**委外加工**来完成，并以签订委外加工合同、支付加工费用的形式进行。

新能源汽车电控系统集成商生产流程简图



新能源汽车电控系统集成商采购情况分析

新能源汽车电控系统产品的原材料主要包括IGBT模块、DSP芯片、电解电容、整流桥等电子元器件，及金属材料件、塑胶等各类配件，市场供应较为充足。其中，核心部件**IGBT模块**平均单价较高，达到约**350-450元/个**，且上游供应商市场集中度较高，主要依赖进口，是新能源汽车电控系统集成商的**主要采购成本支出**。

来源：头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



www.leadleo.com

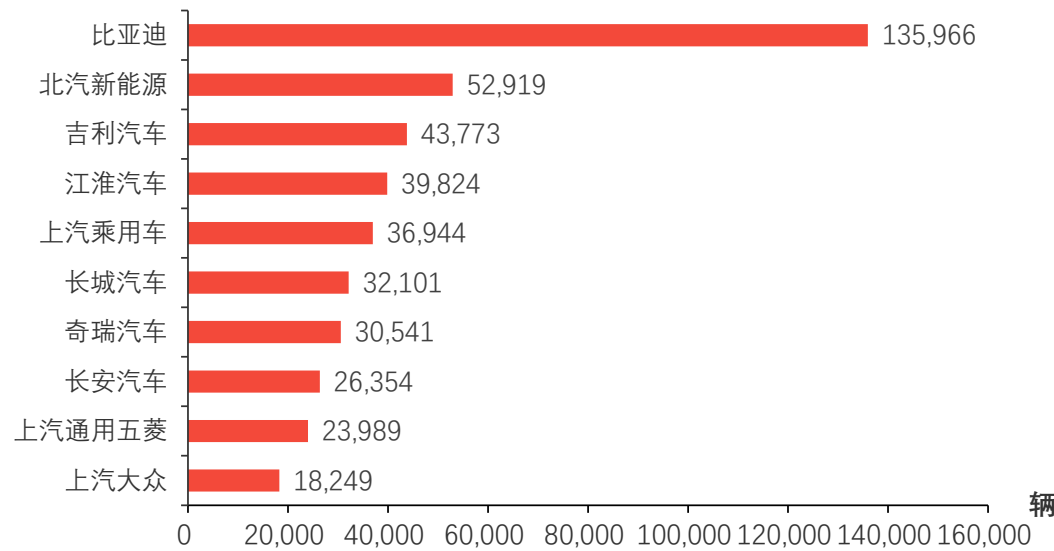
中国新能源汽车电控系统行业市场综述——产业链下游分析

下游新能源乘用车主机厂已开始自主研发生产配套的电控系统产品，但新能源商用车主机厂与中小型新能源汽车主机厂对第三方电控系统产品的需求量较大

新能源汽车电控系统行业下游概述

新能源汽车电控系统行业下游主要涉及比亚迪、北汽新能源等**新能源乘用车主机厂**与宇通客车、中通客车等**商用车主机厂**。受宏观经济压力较大、国五燃油车降价挤出效应、相关补贴支持政策退坡等多重因素叠加影响，据中国汽车工业协会数据显示，2019年中国新能源汽车产量遭遇下滑，全年产量为**124.2**万辆，同比下降**2.3%**，但**新能源乘用车**产量仍保持稳定**增长**。其中，**比亚迪**凭借全面的产品布局与电池、电机与电控三电技术的优势，在新能源市场领先的优势进一步扩大。

中国新能源汽车产量Top10，2019年H1



来源：中国汽车工业协会，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo

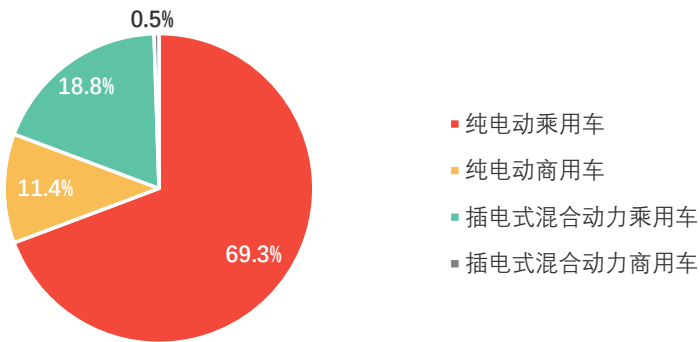


乘用车主机厂与商用车主机厂对电控系统的需求分析

- (1) 新能源乘用车主机厂领域：**
以比亚迪、北汽新能源为代表的整车企业具备**较强的综合实力**，均开始**自主研发生产**旗下新能源车型配套的电控系统产品，平均价格为**0.6-1.5万元/台**；
- (2) 新能源商用车主机厂领域：**
整车企业对于电控系统的**研发经验不足**，多选择**外购**第三方新能源汽车电控系统产品，仅有以宇通客车为代表的**少数**规模较大的整车企业选择自主研发生产配套的电控系统产品，平均价格为**3-5万元/台**。

从车型分布分析，**纯电动汽车**逐渐成为主流。根据中国汽车工业协会数据显示，2019年中国纯电动汽车生产完成**102**万辆，同比增长**3.4%**，市场份额达到**80.7%**。

中国新能源汽车产量构成，2019年

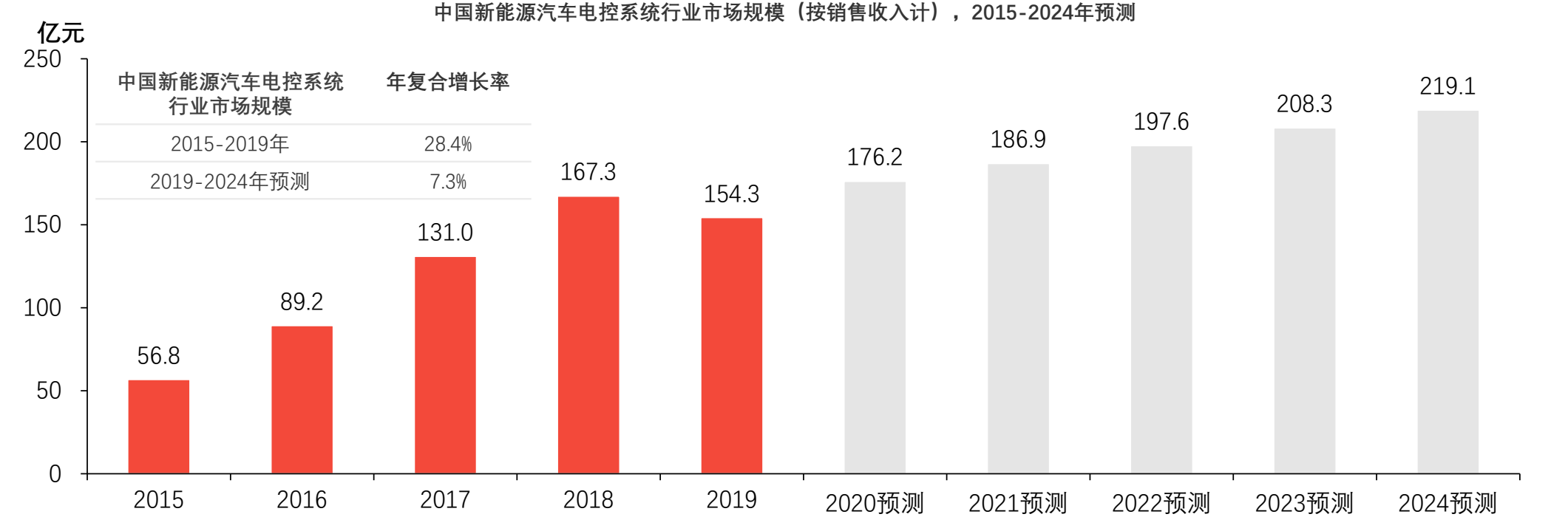


www.leadleo.com

中国新能源汽车电控系统行业市场综述——市场规模

现阶段，中国政府正逐步将对新能源汽车的政策鼓励转变为市场引导，将有效拉动新能源汽车产量与市场占有率的提升，为中国新能源汽车电控系统行业创造了发展机遇

中国新能源汽车电控系统行业伴随新能源汽车的兴起而快速发展，其行业市场规模（按销售收入计）由2015年的**56.8亿元**人民币增长至2019年的**154.3亿元**人民币，年均复合增长率达到**28.4%**。2018年开始，由于新能源汽车补贴力度的下滑，资本市场遇冷，中国新能源汽车电控系统行业增速放缓。但“双积分制”的实施将政府补贴政策实现对新能源汽车行业的资金支持，并将政策鼓励转化为市场引导，有效建立了新能源汽车的长期管理机制，将拉动中国中长期新能源汽车产量的提升。同时，中国政府积极推动IGBT等新能源汽车电控系统核心零部件的国产化进程，持续完善电控系统行业产业链布局，为中国新能源汽车电控系统行业创造了发展机遇。预计未来五年中国新能源汽车电控系统行业市场规模将继续保持增长态势，到2024年有望突破**219.1亿元**人民币，年均复合增长率达到**7.3%**。



来源：头豹研究院编辑整理
©2020.03 LeadLeo



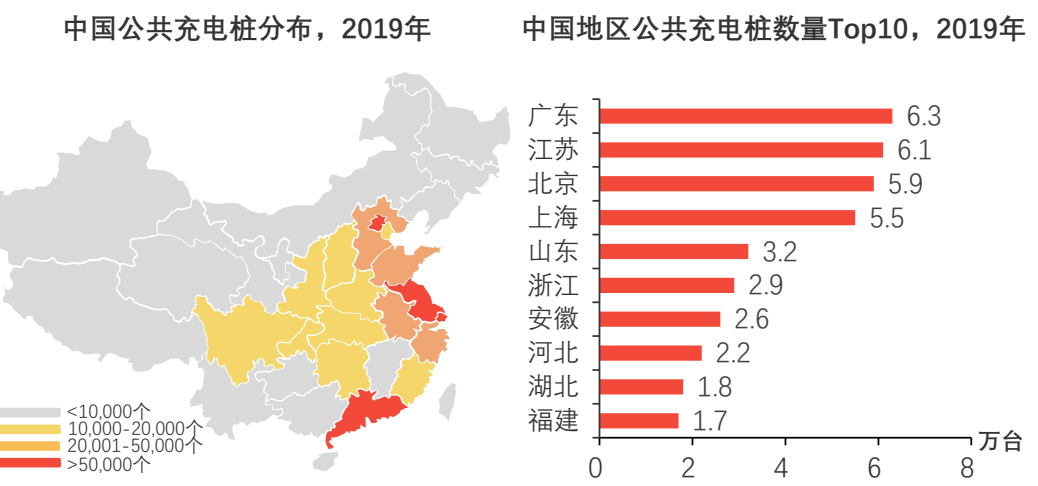
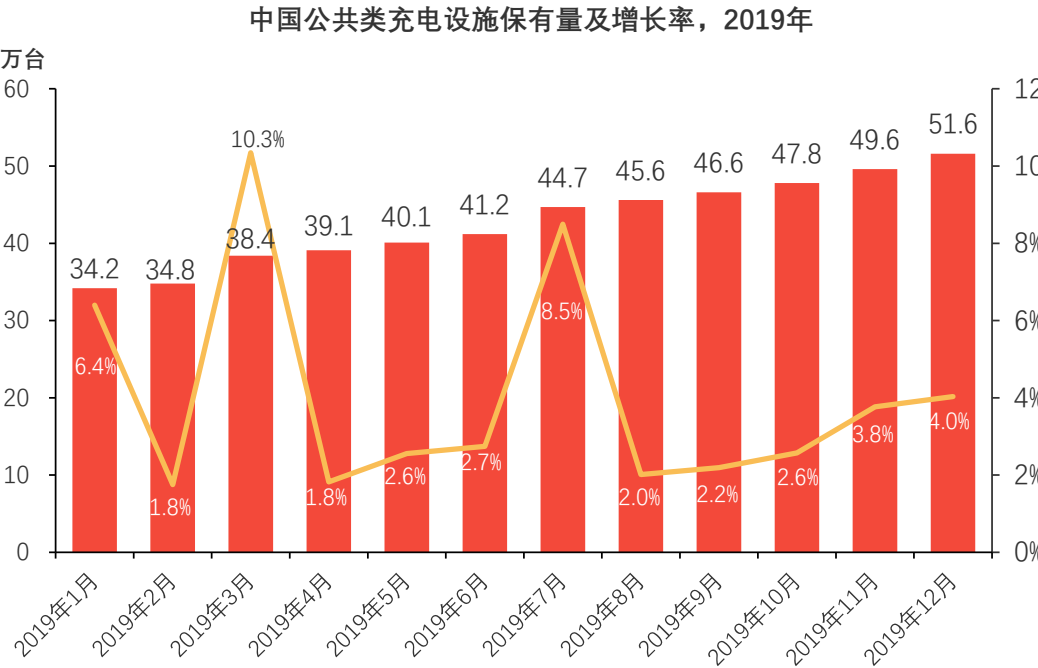
中国新能源汽车电控系统行业驱动因素——充电基础设施快速发展

充电基础设施的快速发展极大提高了车主用车的便捷性，从而将促进纯电动汽车销量的提升，带动新能源汽车电控系统产品市场需求量的快速增长

充电基础设施不断完善

随着新能源汽车市场的快速发展，充电基础设施建设成为新能源汽车进一步取代传统内燃机汽车、扩大市场占有率的重点。根据中国电动充电基础设施促进联盟发布的电动汽车充电基础设施运行情况显示，截至2019年12月，中国**公共类充电基础设施保有量**达到**51.6万台**，同比增加**18.1%**，并呈现稳定增长态势。

此外，截至2019年12月，中国**充电基础设施**数量累计达到**121.9万台**，同比增长**50.8%**，而新能源汽车累计销量达420万辆，**车桩比**为**3.4:1**，且**充电桩功率**大幅提升，已达到**120千瓦**以上。同时，中国广东、江苏、北京、上海等省份及城市充电基础设施发展已较为完善，Top10地区建设充电基础设施占比达**73.9%**。



中国充电基础设施建设的不断完善将显著提升新能源汽车的**便捷性**与**实用性**，从而吸引大批潜在消费者进行换购，促进新能源汽车销量的提高，带动车辆配套电控产品市场需求量的增加，为中国新能源汽车电控系统行业创造广阔发展空间。

来源：中国汽车工业协会，中国电动充电基础设施促进联盟，头豹研究院编辑整理
©2020.03 LeadLeo



中国新能源汽车电控系统行业驱动因素——新造车势力兴起

伴随着汽车工业电气化水平的提高，具有较强互联网背景的新兴造车企业开始进入市场，为中国新能源汽车电控系统集成商注入了大量客户资源

新造车势力快速涌现

现阶段，中国汽车产业正加速变革，伴随着**汽车电气化**水平愈加增高，电子硬件与配套软件在汽车整车中所占比重逐步提升，汽车产业进入快速转型阶段，以互联网及信息技术公司、科技型企业为代表的**新兴科技公司**加入传统的汽车行业，**新造车势力**行业诞生。自2014年新造车势力出现以来，经过近五年的发展已逐步**突破**制造生产技术的瓶颈，以蔚来、威马与小鹏为代表的新造车势力先后在2018年顺利完成**交付**，且新造车势力旗下车型通过硬件设备的升级与智能系统的优化已初步具备**市场竞争力**。

中国新造车势力旗下车型交付数量及增长率，2015-2019年

万辆



来源：中国汽车工业协会，爱卡汽车网，公司官网，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo

以蔚来、小鹏为代表的**新造车势力**具有较强的**互联网背景**，但对于**整车制造与零部件生产**等方面经验与相关储备较为**薄弱**，因此多选择**外购**配套电控系统产品或**外包**动力总成解决方案。现阶段，在新能源乘用车领域，有大批新造车势力进入市场，对**第三方**新能源汽车电控系统集成商需求强烈，并推动其从单纯的电控系统产品供应商转变为新能源汽车整车厂的**动力总成方案解决者**，为中国新能源汽车电控系统行业内专业化第三方电控系统集成商创造了新型增长点，推动中国新能源汽车产业通过第三方供应电控系统逐渐成为主流趋势。

新造车势力品牌汽车电控系统产品及供应商

JJE



EDM3000F系列



小鹏汽车旗下G3车型搭载了**精进电动**EDM3000F系列电控系统

JEE



电机控制器



云度汽车旗下π1车型搭载了**巨一自动化**高密度功率电控系统



35kW动力总成



知豆汽车旗下D2S车型搭载了**上海电驱动**35kW动力总成

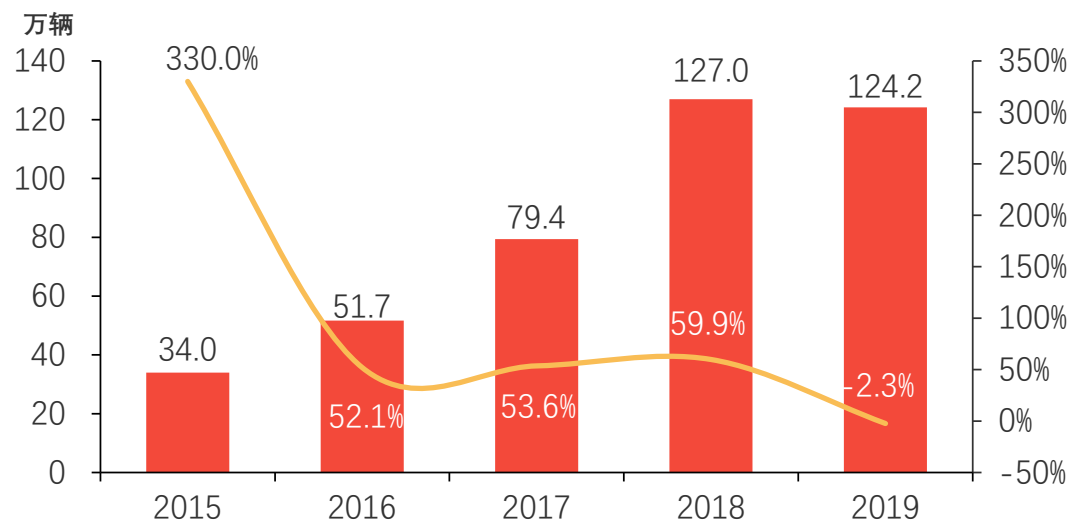
中国新能源汽车电控系统行业风险分析

中国新能源汽车电控系统行业与产业链上下游领域的关联度较高，行业的发展受新能源汽车政策与整体经济情况等宏观因素的影响较大

(1) 行业政策变动的风险

中国新能源汽车电控系统行业下游新能源汽车行业受政府政策影响较大，近五年来，中国政府对于新能源汽车相关政策补贴**力度持续下滑**，进而导致新能源整车厂在资本市场预冷，新能源汽车产量首次出现下降。据中国汽车工业协会数据显示，2019年中国新能源汽车产量为**124.2**万辆，较2018年同比下降**2.3%**。若未来新能源汽车行业政策再次发生不利调整，将直接影响到新能源汽车电控系统产品市场需求量的减少，从而导致电控系统集成商收入增速与利润规模的下降。

中国新能源汽车产量及增长率，2015-2019年



来源：中国汽车工业协会，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



(2) 原材料价格波动的风险

中国新能源汽车电控系统集成商**原材料采购成本**占主营业务成本比重较大，达到约**90%**。因此，原材料价格波动对电控系统集成商毛利率水平具有较大影响。同时，电控系统**核心原材料IGBT模块**目前仍被少数国际供应商掌握，**供应商市场集中度较高**，若出现IGBT模块**供应紧张**或**价格上涨**的情况，将对电控系统集成商**毛利率**造成不利影响，进而导致**盈利水平**的下降。

(3) 下游客户依赖度下降的风险

现阶段，以比亚迪、北汽新能源为代表的**新能源乘用车主机厂**借助其资金与研发实力等优势开始**自主研发生产**旗下车型配套的电控系统产品，**外购比例较低**，若此类新能源乘用车主机厂持续扩大产能为**新能源客车主机厂**或**低速电动车主机厂**等企业提供配套的电控系统产品，将极大**挤压**中国新能源汽车电控系统行业内第三方集成商的**市场份额**，并导致其**客户资源的流失**与**市场需求的下降**。

(4) 市场竞争加剧的风险

随着中国新能源汽车电控系统集成商研发进程的加快、成熟产品的推出及**外资企业**在中国市场的**渗透**，未来中国新能源汽车电控系统行业市场竞争将**愈加激烈**。若中国新能源汽车电控系统集成商在市场竞争中无法**持续**进行技术创新与推出符合市场需求的产品，将极大限制其**客户资源**的拓展并将造成现有客户资源的流失，进而导致其**收入与市场占有率**的下降。

中国新能源汽车电控系统行业相关政策法规

新能源汽车顺应了节能环保的发展趋势，在中国政府的政策扶持下得到快速应用，市场占有率不断提升，进而带动其配套电控系统行业的迅猛发展

近五年来，中国政府颁布了一系列利好政策扶持新能源汽车电控系统行业发展，主要从以下两个方面体现：

- (1) 推动中国新能源汽车电控系统行业健康有序成长。《中国制造2025》政策的颁布为中国新能源电控系统行业确定了未来发展方向，推动电控系统产品向高功率密度、高度集成化、高压化等性能指标进行优化升级；
- (2) 支持新能源汽车产业的培育，扩大新能源汽车电控系统行业的市场需求。中国新版双积分政策、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》与《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》的出台明确了未来中国新能源汽车领域的补贴方案与发展目标，有效促进中国新能源汽车在公共交通、物流配送等场景的大范围应用，从而带动电控产品市场需求量的快速提升。

政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点及影响
《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2019-03	财政部、工业和信息化部、科技部、国家发展和改革委员会	明确2019年新能源车国家补贴方案。根据该《通知》，2019年3月26日至2019年6月25日为过渡期。过渡期间，符合2019年技术指标要求的销售上牌车辆按2018年对应标准的0.6倍补贴
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-07	国务院	加快车船结构升级，推广使用新能源汽车。2020年新能源汽车产销量达到200万辆左右。加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车，重点区域使用比例达到80%
《2018年能源工作指导意见》	2018-03	国家能源局	积极推进充电桩建设，2018年计划建成充电桩60万个，其中公共充电桩10万个，私人充电桩50万个



在中国政府发布的《中国制造2025》重点领域技术创新绿皮书中，明确了中国新能源汽车电控系统产品的功率密度发展路线，并着力推进电控系统产品核心零部件IGBT模块的进口替代进程，帮助突破中国新能源汽车电控系统行业原材料供应的瓶颈，将有效降低电控系统集成商的采购成本，为其创造广阔盈利空间。

来源：头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



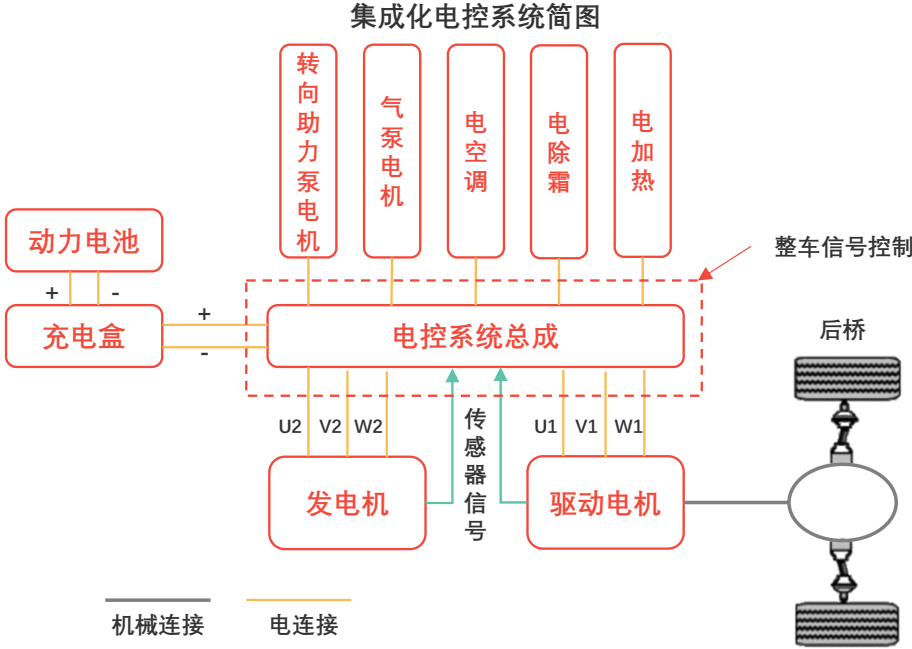
www.leadleo.com

中国新能源汽车电控系统行业发展趋势——集成化发展

随着中国新能源汽车行业的快速发展，市场对于电控系统控制效率与技术提出了愈高要求，电控系统的集成化已成为重要发展趋势

集成化电控系统

随着新能源汽车行业的持续发展，新能源纯电动汽车核心零部件之间的**系统集成化**趋势愈加明显，电控系统集成方式逐渐成为重要的技术发展趋势。目前，驱动电机控制器与转向助力泵电机控制器、气泵电机控制器、车载DC/DC控制器、车载充电器等**多合一**电控系统产品，及电空调、电除霜、电加热等**高压配电集成**产品已开始电动乘用车与商用车中投入应用。



来源：英威腾官网，吉泰科官网，头豹研究院编辑整理
©2020.03 LeadLeo

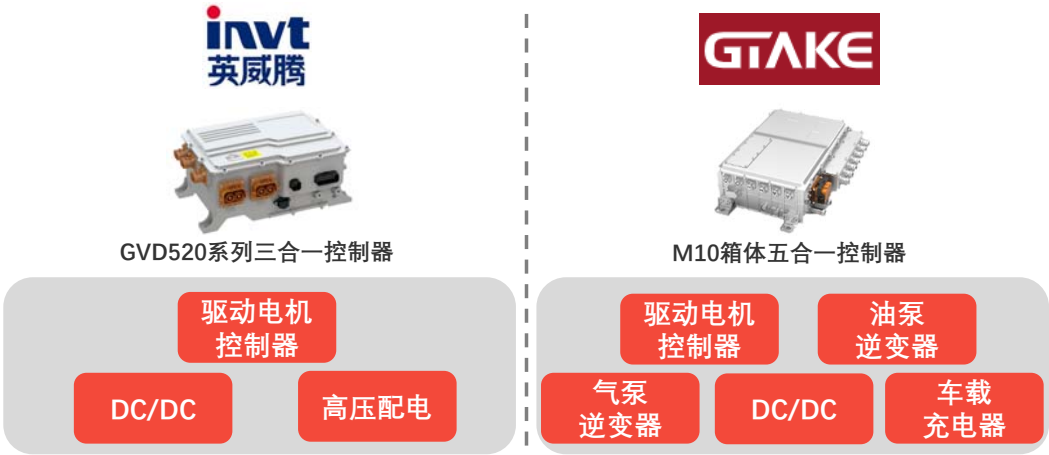
集成化电控系统优势分析

多种零部件的集成减少了接头与配线，电控系统结构愈加紧凑，使重量与体积大幅下降，从而在应用环节具有较大优势：**(1) 产品结构紧凑、体积较小**，有利于空间布置；**(2) 产品质量轻**，行驶能耗较低；**(3) 重心下降**，有利于整车操控；**(4) 高速传动**，为新能源车辆带来较高扭矩容量；**(5) 可扩展的模块化设计**，极大缩短了产品开发周期，有效降低开发成本。

行业内企业集成化发展现状

以**英威腾**、**吉泰科**、**汇川技术**为代表的电控系统集成商已开始向集成化方向发展，并已成功开发出二合一、多合一电控系统产品提供给车企。

英威腾与吉泰科旗下集成化电控系统产品



中国新能源汽车电控系统行业发展趋势——优化电控系统效率

电控系统效率的提高，可有效提升整车经济性并减轻整车重量，从而达到增加新能源汽车续航里程的目的

续航能力的提升成为新能源汽车相关领域的重要发展方向

电控系统作为新能源电动汽车电驱动总成的**核心**，对整车的动力性、经济性具有重要影响。近五年来，中国新能源汽车电控系统行业在关键技术领域快速发展，产品系列化基本可满足**200kw以下**动力需求。但中国在电控系统关键零部件IGBT模块领域仍**不具备**完全自主开发的制造能力，导致中国新能源汽车电控系统产品的功率密度为**12-18kW/L**，与国际领先产品的**20-35kW/L**仍有较大差距。现阶段，中国新能源汽车市场中主流电动乘用车平均续航里程约为**300km**，与传统内燃机汽车相比续航里程**较短**，因此，新能源汽车电控系统的**效率提升**成为研发重点。

电控系统效率优化的关键技术分析

新能源汽车电控系统效率优化技术包括**载频动态调整技术**、**过调制技术**与**双面散热技术**：

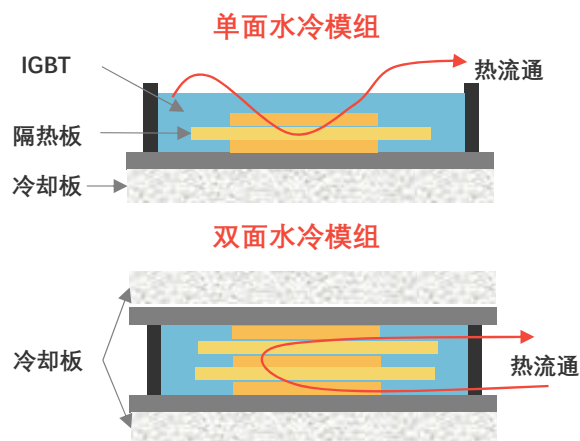
载频动态调整技术

- ◆ 电控系统的主要损耗来源是**逆变器**部分，而逆变器**70%**损耗来源于**开关**
- ◆ 载频动态调整技术可减少**30%的开关次数**，有效提升电控系统效率，降低电控系统损耗，在车辆电动机**低转速**的情况下，最大可提高电控系统约**2%**的效率，提升车辆续航里程

过调制技术

- ◆ 电控系统的损耗来源还包括**导动损耗**
- ◆ 导动损耗受**输出电流**影响较大，输出电流降低对应输出电压需相应提高
- ◆ 通过加入**过调制**，可有效提高**弱磁区**输出功率与转矩，提高输出电压**4%**，峰值功率对应提高，改善整车在高速的动力性能

双面散热技术



- ◆ 与单面水冷模组相比，**双面散热模组**的**热阻**可减小**32%**，同时**水路压降**为单面水冷模组的**35%**，有效**提高**电控模组的**散热效率**
- ◆ 采用双面水冷模组设计后，可使电控系统的**功率密度**提升**88%**，**输出功率**提高约**30%**

中国新能源汽车电控系统行业竞争格局

由于新能源汽车电控系统行业与中国电动汽车市场同步启动，行业相关标准月体系尚未成型，整车厂和第三方供应商各自占据有利位置，市场竞争格局尚未明晰

中国新能源汽车电控系统行业竞争格局分析

现阶段，中国纯电动汽车市场处于初步发展阶段，市场规模尚未大规模启动，中国本土整车制造企业针对纯电动汽车的研发、采购生产与销售规划也处于制定与完善过程中，与之配套的新能源汽车电控系统行业因此尚未形成清晰、稳定的市场竞争格局。

目前，中国新能源汽车电控系统行业市场主要由中国本土品牌占据，外资产品由于其价格较高等原因，在市场的培育与初期发展阶段所占市场份额较小。

中国新能源汽车电控系统行业内竞争者分析

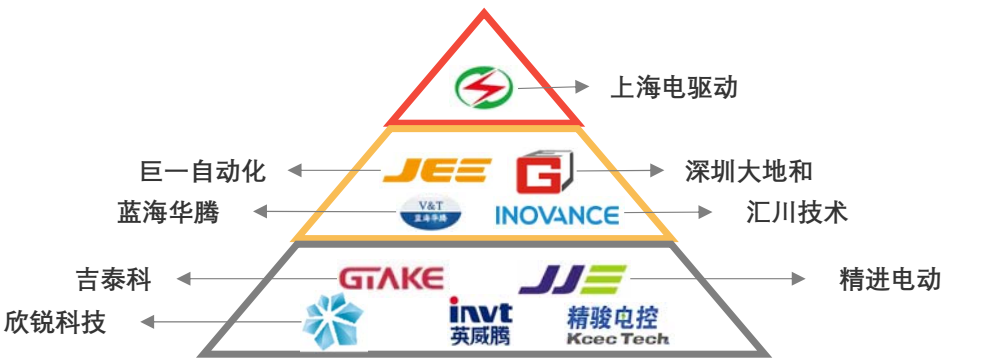
中国新能源汽车电控系统行业内国际企业主要有丰田、西门子、日立、东芝、ENOVA与安川电机等。而行业内中国本土企业主要分为两类：

- (1) 新能源汽车主机厂：以比亚迪、北汽新能源为代表的纯电动汽车主机厂借助其整车及零部件制造积累的经验与资源，已开始自主研发生产旗下车型配套的电控系统；
- (2) 第三方电控系统集成商：第三方电控系统集成商拥有多年逆变器、伺服电机、工业电机等领域的制造经验，随新能源汽车的兴起快速将业务延伸至新能源汽车电控系统领域，其产品在新能源客车、新造车势力与低速电动车领域已广泛应用。现阶段，上海电驱动在第三方电控系统集成商中已占据领先地位，并持续对新能源汽车电控系统产业链进行建设，带动行业整体快速发展。

中国新能源汽车电控系统品牌装机量Top10及配套情况，2019年6月

排名	产品名称	主要配套主机厂	装机量（套）	市场份额
1	比亚迪	比亚迪、北京华林	136,185	22.4%
2	联合汽车电子	吉利汽车、长城汽车	102,477	16.8%
3	北汽新能源	北汽新能源	52,917	8.7%
4	上海电驱动	长城汽车、合众新能源	26,112	4.3%
5	奇瑞新能源	奇瑞汽车	25,292	4.2%
6	巨一自动化	江淮汽车、大乘汽车	20,797	3.4%
7	深圳大地和	江铃汽车、重庆瑞驰	19,726	3.2%
8	长安	长安汽车	19,113	3.1%
9	博世	华晨宝马	12,663	2.1%
10	汇川技术	威马汽车、东风汽车	12,398	2.0%

中国新能源汽车电控系统行业内第三方集成商竞争格局



来源：工信部，公司官网，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



中国新能源汽车电控系统行业投资企业分析——吉泰科（1/2）

吉泰科以自主知识产权的电力电子技术和电机控制技术为基础，并借助行业内领先的产品和系统解决方案服务于中国与国际的中、高端客户



公司名称：江苏吉泰科电气股份有限公司



成立时间：2009年



中国公司总部：南通市

企业简介：GTAKE

江苏吉泰科电气股份有限公司（以下简称为“吉泰科”）于2009年9月由江苏省南通市虹波机械有限公司前期投资2,000万元人民币注册成立，属于中国国家高新技术企业。吉泰科目前拥有一批优秀的电力电子产品方面的专家，有着丰富的研发、生产和市场营销经验，打造了中国本土领先的变频器产品，产品的性能及品质已达到国际水平。

战略定位：

吉泰科以电力电子技术与电控系统技术为发展基础，经营业务主要涵盖工业变频器、伺服驱动器、新能源汽车电控系统、风力发电变流器与光伏逆变器等产品的研发、生产与销售。同时，吉泰科以向客户提供优质的产品与服务为核心理念，推动中国新能源汽车电控系统进口替代进程。

产品介绍：

吉泰科旗下产品主要包括通用变频器与电机控制器，并为中、高端客户提供自动化控制系统解决方案：

（1）通用变频器：

吉泰科旗下变频器产品应用领域广阔，目前已应用于机床、提升、起重、金属加工、印刷包装、工程机械、冶金与石油化工等多个领域；

（2）电机控制器：

吉泰科旗下电机控制器拥有独特的核心控制算法与PWM策略，可有效降低电机电控损耗，提升车辆节电效果，增加车辆续航里程，且均已达到IP67防护等级。

吉泰科旗下电机控制器介绍



单主驱G01A

- 高压接线采用快插方案，提高主机厂装车效率
- 适配车型：微面、微卡、低端MPV、客车、轻卡



单主驱G02

- 体积小，功率密度高
- 适配车型：客车、轻卡、微面、微卡、低端MPV



集成式M10

- 主驱动电机控制器、油泵逆变器、气泵逆变器、DC/DC与车载充电器五合一集成设计
- 适配车型：客车、轻卡

来源：江苏吉泰科电气股份有限公司官网，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



www.leadleo.com

推广

innovation
创新地图map

前哨2020 | 科技特训营

掌握创新武器 抓住科技红利



扫码报名

咨询微信: innovationmapSM

电话: 157-1284-6605



王煜全

海银资本创始合伙人
Frost&Sullivan, 中国区首席顾问

中国新能源汽车电控系统行业投资企业分析——吉泰科（2/2）

吉泰科积累了一批具有行业领先地位的核心技术，旗下主要产品性能在中国本土市场处于领先水平

商业模式：

吉泰科形成了以**研发**与**市场**为重心，生产环节相对简单的**哑铃型结构**。同时，吉泰科立足于自主研发，具有较强的**研发能力**，取得了**5**项高新技术产品认定证书、**20**项专利及**3**项专利申请权、与**1**项计算机软件著作权，其研发部共有研发人员**37**名，占总人数的**20.7%**。此外，吉泰科与福建万润新能源科技有限公司、厦门金龙联合汽车工业有限公司、安徽安凯汽车股份有限公司等企业形成了**良好的合作关系**，可为其提供较高的**毛利**和**现金流**。

吉泰科高新技术产品认定证书

序号	产品名称	产品编号	发证机关	发证时间
1	GK800高性能变频驱动器	130602G0168N	江苏省科学技术厅	2013-07
2	电机变频驱动控制软件	140602G0374N	江苏省科学技术厅	2014-11
3	改进型高性能变频驱动器	140602G0373N	江苏省科学技术厅	2014-11
4	电动汽车异步电机	140602G0371N	江苏省科学技术厅	2014-11
5	电动汽车永磁同步电机驱动控制系统	140602G0371N	江苏省科学技术厅	2014-11

投资亮点分析：

研发技术优势

- ◆ 吉泰科拥有一套成熟的**研发体系**，内容涵盖研发理念、研发组织、基础技术平台、研发人员培养等多个方面，为其持续进行产品的创新开发、快速响应市场技术需求提供了强大的**体系保障**
- ◆ 吉泰科构建了先进的**基础技术平台**，包括各类产品生产所必需的软件、硬件、结构、测试等关键技术

产品优势

- ◆ 吉泰科具备较为**完整的产业化设计和生产能力**，产品种类丰富、品质可靠、性能优良，得到客户和终端用户的广泛认可，由此直接推动了公司业务的快速发展，构成公司的**核心竞争优势**
- ◆ 吉泰科通过了**ISO9001:2008**质量管理体系认证，主要系列产品已通过**CE认证**

人才优势

- ◆ 吉泰科拥有一支高素质的**复合型研发技术团队**。核心技术人员拥有多年中低压变频器研发经验，可有效带领研发团队开展多层次、多领域和具有前瞻性的技术开发
- ◆ 吉泰科制定了科学有效的**人才选拔任用机制**，通过组织技术培训、与供应商进行充分沟通、参加行业技术交流和行业展会等方式，帮助研发人员提升专业水平

来源：江苏吉泰科电气股份有限公司官网，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



中国新能源汽车电控系统行业投资企业分析——精骏电控（1/2）

精骏电控高度整合中国及国际电力电子、电机控制、电机设计、整车控制和制造领域顶尖人才和团队，拥有较高起点



公司名称：江西精骏电控技术有限公司



成立时间：2016年



中国公司总部：上饶市

企业简介：**精骏电控**
Kcec Tech

江西精骏电控技术有限公司（以下简称为“精骏电控”）成立于2016年9月，是**汉腾新能源汽车科技有限公司**旗下的子公司。精骏电控是以新能源汽车驱动电机、电机控制器、整车控制器及动力总成系统的研发、生产、销售为核心业务的中国国家级**高新技术企业**。精骏电控经过多年的快速发展，产品与整体解决方案在市场上得到了汉腾汽车、众泰汽车、猎豹汽车、开瑞新能源、吉利汽车、江铃汽车、上饶客车、新吉奥汽车、中汽瑞华、新楚风、雷丁汽车、瑞易电动、长安跨越的认可，实现**多个主机厂的合作配套**。

战略定位：

精骏电控拥有较高**起点**，以高素质水准**研发团队**为核心，**协同**中国及国际知名**新能源汽车整车企业**，研发生产高功率密度、高可靠性、高效率、高安全性的交流异步电机、永磁同步电机、同步磁阻电机以及相匹配的控制器和动力总成系统产品。

产品介绍：

精骏电控旗下产品包括新能源汽车电机、电控系统、工业电机与工业电机驱动器等，并为客户提供一站式安装与解决方案支持：

（1）电机产品：

精骏电控的电机产品可以覆盖整个新能源汽车，包括乘用车、商用车，低速车等；

（2）电控产品：

精骏电控的电控及逆变器产品已进行至**验收阶段**，预计在2020年底可批量生产；

（3）**三合一产品**：精骏电控旗下的**电机、电控系统与减速器**三合一产品具有高功率密度、高转矩密度、低速范围宽，高精度的响应速度、低噪音、震动小与重量轻等优势。

来源：江西精骏电控技术有限公司官网，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



精骏控制旗下产品介绍



KPSR20001A-30kW
永磁同步驱动电机

- 高功率密度、低耗材料
- 宽范围、高效率运行
- IP67防护等级



KPFR21001A-15KW
永磁同步电动机

- 具备EMC
- IP67防护等级
- 高功率密度
- 适用于微型、小型与物流新能源车型

www.leadleo.com

中国新能源汽车电控系统行业投资企业分析——精骏电控（2/2）

精骏电控以新能源汽车动力总成和整车控制系统为创新切入点，产品技术路线覆盖新能源汽车的全方位需求，为客户提供系统化的解决方案和服务

投资亮点分析

产品技术路线

◆精骏控制产品技术路线覆盖纯电动、插电混合动力与增程式混合动力等新能源汽车的需求，规划占地面积**8万**㎡，建筑面积**5万**㎡

产能建设

◆精骏控制一期生产面积达**1.5万**㎡，办公面积**3,000**㎡，可实现年产**15万**套新能源汽车驱动电机、驱动器及控制系统的生产能力

技术进展

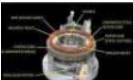
◆精骏控制组建和培养了一支电动车辆驱动系统领域的系统设计和产品开发团队，截至2019年初，研发团队占公司总人数的**60%**

研发能力建设

◆精骏控制实验室占地**1,200**㎡，拥有乘用车测功机、商用车对拖台架等设备，可以标准规范要求¹进行高低温湿度、冷热冲击等项目测试

核心技术及目标应用

- ◆乘用车**三合一**配置方案
- ◆纯电驱动与P4混合动力SUV总成方案
- ◆采用**模块化**设计，具备完善的系统动态和静态标定能力、系统诊断能力、高效的系统温度管理及振动管理**乘用车增程器**配置方案
- ◆商用车配置方案
- ◆系统**一体优化设计**动力总成研发体系
- ◆发动机、变速箱、动力总成**集成联合仿真**的产品开发流程



发卡绕组



油冷技术



整车控制技术



三合一集成技术



精骏电控旗下产品

金彭低速车



猎豹乘用车



东风物流车



宇通客车



来源：江西精骏电控技术有限公司官网，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo

中国新能源汽车电控系统行业投资企业分析——上海电驱动（1/2）

上海电驱动在新能源汽车用电驱动领域取得了多项核心专利，主持并参与了多项国家标准和行业标准制修订工作，在行业中具有较高影响力



公司名称：上海电驱动股份有限公司



成立时间：2008年



中国公司总部：上海市

企业简介：



上海电驱动股份有限公司（以下简称为“上海电驱动”）于2008年7月由上海安乃达驱动技术有限公司、中科院北京中科易能新技术有限公司、宁波韵升的核心团队共同发起成立。上海电驱动主要从事节能与新能源汽车电机驱动系统的研发、生产与销售，是**中国电动汽车电驱动系统全产业链技术创新战略联盟理事长单位**、上海汽车电驱动工程技术研究中心的依托单位，承担和参与多项863、科技支撑和国家技术创新工程项目。上海电驱动于2015年与**大洋电机**完成资产重组，整合成立**新能源事业部**。

战略定位：

上海电驱动以**技术研发**为发展核心，拥有一支超过**200**人的高素质研发团队，团队研究方向覆盖电磁设计、机械设计、工艺工装、控制算法、系统可靠性、动力总成及控制等领域，形成了**高效的产品开发流程**，具备同时开发**多个**电驱动项目的能力，先后为中国整车企业配套开发电驱动系统车用电驱动系统超过**200**项，具有丰富的车用电驱动系统开发经验。

产品介绍：

上海电驱动已形成了适用于纯电动与插电式客车、燃料电池与纯电动轿车、混合动力与插电式轿车、小型纯电动轿车等四大类电驱动产品研发平台，形成了**3-200kW**功率系列化产品。

上海电驱动旗下产品及应用



来源：上海电驱动股份有限公司官网，爱卡汽车网，头豹研究院编辑整理

©2020.03 LeadLeo



www.leadleo.com

中国新能源汽车电控系统行业投资企业分析——上海电驱动（2/2）

上海电驱动在完善其产品质量与技术的同时，不断对中国汽车电驱动系统产业链进行建设，推动其快速发展，促进中国本土产品市场竞争力的提升

投资亮点分析

生产能力

- ◆上海电驱动于2010年通过TS16949**质量体系认证**，2012年建成了年产**5万台**电机及其控制系统**批量生产线**，2014年建成年产**10万台**电机及其控制系统生产能力，2016年通过IATF16949质量体系认证，2017年建成乘用车和商用车驱动电机**全自动生产线**，产能达到**24万台**

产业链

- ◆由上海电驱动牵头，联合**核心原材料和零部件企业、高校和检测中心**成立的**电动汽车电驱动产业技术创新战略联盟**于2014年被认定为**中国国家试点联盟**，并连续4年被评为**A类联盟**。2018年联盟成员发展至**38家**，在电驱动系统系列化产品、车用功率模块等方面取得了大量的科研成果，形成了一批高质量产品，**销售收入超过30亿元**



核心研发团队

- ◆上海电驱动的研发团队拥有中国国家新能源汽车**重点专项总体组责任专家**、上海市领军人才、上海市学科带头人等，其团队先后承担和参与**科技部863电动汽车重大专项**超过**30项**、**科技支撑计划项目5项**、**创新工程专项9项**、**工信部项目2项**，承担**上海市科技攻关课题10项**等

市场应用

- ◆在市场应用方面，上海电驱动旗下驱动电机与电控系统产品分别在一汽、奇瑞、长安、上汽、东风、吉利、江淮、华晨、长城、中华、广汽、中通、恒通、宇通、申沃、苏州金龙等**中国本土整车厂**车型中得到成功应用，其产品的**市场占有率较高**。同时，上海电驱动还为雷诺、通用、伊顿、邦奇等**国际客户**进行产品配套

方法论

头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。

- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，从汽车整车制造、新能源汽车、新能源汽车电控系统等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本文所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

读完报告有问题？

快，问头豹！你的智能随身专家



扫码二维码
即刻联系你的智能随身专家

