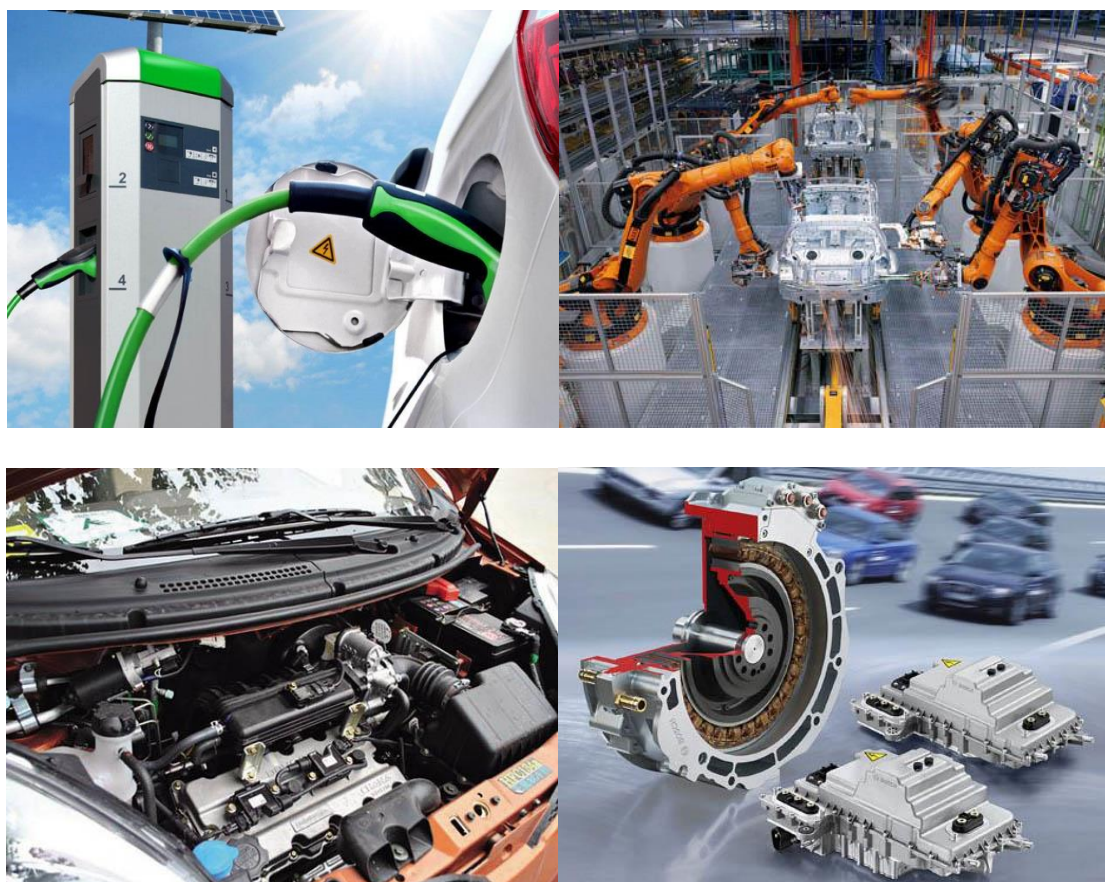


## 市场竞争趋势及投资战略分析报告



# 新能源汽车行业 (2020-2021 年度)

# 版权与免责声明

本报告版权属于北京国研网信息股份有限公司。任何购买、收存和保管本报告各种版本的单位和个人，未经北京国研网信息股份有限公司允许，不得将本报告转借他人，亦不得随意复制、抄录、拍照或以其他方式传播。违反上述声明者，北京国研网信息股份有限公司将追究其相关法律责任。

欢迎读者对本报告提出任何问题或建议。同时，由于任何研究都会具有一定程度的不足或局限性，因此，本报告仅供读者参考。北京国研网信息股份有限公司不承担读者由于阅读或使用此报告引起的投资、决策等行为风险。

北京国研网信息股份有限公司

2021年3月

## 要点提示

- ★ **我国新能源汽车继续维持在“快速发展”阶段。**在国家“863”计划支持和节能与新能源汽车示范推广等政策的带动下，我国新能源汽车关键零部件及相关技术取得重大进步，新能源汽车产业已基本具备产业化发展基础，纯电动汽车和插电式混合动力汽车开始批量投放市场，企业通过“引进来”与“走出去”，国际化合作不断深入。特别是2009年以来，我国汽车产销规模连续12年位居世界首位，作为汽车生产和消费大国，我国新能源汽车产业发展基础进一步夯实，发展环境进一步优化，具备了更好的技术、市场和资源条件，新能源汽车产业继续保持快速发展。
- ★ **国内宏观经济环境总体稳定，行业政策保障新能源汽车行业健康有序发展。**2020年，新冠肺炎疫情席卷全球，全球经济陷入衰退。我国统筹疫情防控和经济社会发展取得重大成果，经济运行持续稳定恢复，经济社会发展主要目标任务完成情况好于预期。2020年，我国新能源汽车政策出台主要有三个方面：一是规范新能源汽车生产活动，促进产业健康发展，包括对新能源汽车准入管理规定进行适当调整、印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》、完善新能源汽车推广应用财政补贴政策、开展燃料电池汽车示范应用等方面；二是稳定和扩大汽车消费，这其中新能源汽车是重点方向；三是加快汽车智能化和网联化发展，包括印发《智能汽车创新发展战略》、完成《汽车驾驶自动化分级》推荐性国家标准制定、加强汽车远程升级（OTA）技术召回监管等。
- ★ **产销实现较快增长，出口单价提升，我国新能源汽车产业呈现五大运行特点。**2020年，我国新能源汽车行业有以下几个运行特点：一是行业快速从疫情影响中恢复，展现出强大的发展韧性，全年产销实现较快增长，市场占有率较上年进一步提升；二是纯电动汽车作为新能源汽车的主力产品，全年产销均突破110万辆；三是出口量受疫情影响出现下降，但出口金额明显增长，出口单价较上年有较大幅度提升；四是动力电池行业受整车行业恢复的拉动，出货量和装车量均实现增长；五是充电基础设施建设稳步推进，公共类充电桩随着新能源汽车的发展仍处于高速发展阶段，整个行业保持增长的态势。
- ★ **各地区各企业加速布局，行业竞争日趋激烈。**从地区竞争格局来看，广东、上海、北京是目前我国新能源汽车发展较好的城市，在产业发展和推广应用方面走在全国前列。从乘用车企业来看，上汽通用五菱、特斯拉（中国）和比亚迪取得纯电动乘用车年销量前三，比亚迪、理想和华晨宝马取得插电式混合动力乘用车年销量前三。新能源客车方面，宇通销量稳居行业第一，比亚迪和中车电动分别位列第二和第三位。动力电池行业目前整合趋势明显，行业集中度快速提升，宁德时代、比亚迪、LG化学装车量稳居行业前三。在我国车企大力发展新能源汽车的同时，海外各汽车生产巨头也纷纷加快推进电动化战略，抢占市场先机。
- ★ **2021年政策将持续发力，行业发展趋势继续向好。**2021年，新能源汽车仍是汽车行业

政策出台的重点方向，年内国家和各地区还将继续稳定和扩大新能源汽车消费；相关部门落实新能源汽车产业规划，完善相关政策和标准，加强质量监管，推动产业高质量发展；此外，地方性燃料电池产业规划也将陆续发布。产业运行方面，2021年，随着我国经济继续恢复，在产业政策的大力推动下，新能源汽车产销有望实现快速增长；新能源汽车是智能网联技术的最佳载体，“新三化”融合发展将成为行业差异化竞争的关键所在；随着欧美日韩在新能源汽车领域加速追赶，产业竞争将日趋激烈，国内新能源汽车企业要加快强优势补短板，稳固和提升当前取得的发展成绩。

- ★ **“新三化”仍是汽车行业投资主线，中高端芯片领域投资机会凸显。**在世界经济形势复杂多变，中国供给侧结构性改革持续发力的大背景下，中国汽车行业正在发生深刻变革，既面临着巨大挑战，也孕育着重要机遇。2021年，疫情和贸易摩擦依然深刻影响产业运行，但总体来看我国汽车市场仍有较大发展空间，电动化、智能化、网联化仍是汽车行业投资的主线。此外，当前是我国汽车产业转型升级、实现跨越发展、抢占先机的重要机遇期，汽车“新三化”发展对芯片的需求越来越大，要求越来越高，相关产业正在加快布局，带来大量投资机会。

## 正文目录

1	行业总体发展情况	8
1.1	行业概述	8
1.1.1	行业定义	8
1.1.2	产业链简介	8
1.2	行业发展的主要特征	9
1.2.1	全球新能源汽车产业发展概述	9
1.2.2	我国新能源汽车产业发展历程	13
1.2.3	我国新能源汽车产业政策体系	14
1.2.4	我国新能源汽车产业发展特点	17
1.2.5	我国新能源汽车产业的商业模式	20
1.2.6	我国新能源汽车产业存在的问题	23
2	2020 年行业发展环境分析	25
2.1	宏观经济环境分析	25
2.1.1	全球经济受疫情影响陷入衰退	25
2.1.2	我国国民经济稳定恢复	27
2.2	产业政策环境分析	30
2.2.1	规范新能源汽车生产活动 促进新能源汽车产业健康发展	30
2.2.2	稳定和扩大新能源汽车消费	35
2.2.3	加快汽车智能化、网联化发展	36
3	2020 年行业整体运行情况	40
3.1	整车行业运行情况	40
3.1.1	总体产销情况	40
3.1.2	纯电动汽车产销情况	43
3.1.3	插电式混合动力汽车产销情况	44
3.1.4	整车出口情况	44
3.2	零部件产业发展情况	45
3.2.1	车用动力电池产销情况	45
3.2.2	车用驱动电机装机情况	47
3.3	充电基础设施发展情况	48
3.3.1	充电桩建设情况	48
3.3.2	充电桩产业链发展情况	50
4	2020 年行业竞争格局分析	55
4.1	区域竞争格局	55
4.2	企业竞争格局	56
4.2.1	乘用车	56
4.2.2	客车	58
4.2.3	动力电池	60
4.2.4	驱动电机	62

4.3	海外企业发展动态.....	63
4.3.1	大众：投入 330 亿欧元用于电动化布局.....	63
4.3.2	捷豹路虎：2039 年实现零碳排放.....	63
4.3.3	奥迪：150 亿欧元用于新能源转型.....	63
4.3.4	奔驰：完善电动化布局 将研发重心移至电动车.....	64
4.3.5	宝马：到 2023 年新能源产品线计划拓展至 25 款.....	64
4.3.6	丰田：进一步推进“2050 环境挑战”.....	64
4.3.7	本田：全面提速电动化战略.....	65
5	2021 年行业发展趋势预测.....	66
5.1	宏观经济形势预测.....	66
5.1.1	全球经济形势预测.....	66
5.1.2	我国经济形势预测.....	67
5.2	产业政策环境预测.....	68
5.2.1	以新能源汽车为重心 继续稳定和扩大汽车消费.....	68
5.2.2	继续推动新能源汽车产业高质量发展.....	69
5.2.3	各地区燃料电池汽车产业规划将陆续发布.....	70
5.3	产业发展趋势预测.....	70
5.3.1	2021 年新能源汽车市场将继续回暖.....	70
5.3.2	智能化、网联化与电动化融合发展成为未来行业差异化竞争的关键.....	71
5.3.3	产业竞争将日趋激烈 自主品牌应切实提高自身水平.....	71
6	2021 年行业投资机会与风险.....	73
6.1	新能源汽车行业从高速发展迈向高质量发展.....	73
6.1.1	重点关注龙头企业和细分领域重点企业.....	73
6.1.2	投资风险.....	74
6.2	智能化、网联化发展带动多产业并进.....	74
6.2.1	软硬件加速投资 行业并购日趋频繁.....	74
6.2.2	投资风险.....	75
6.3	半导体芯片成为汽车“新三化”发展的关键领域.....	76
6.3.1	电动化和智能网联化发展催生大量芯片需求.....	76
6.3.2	投资风险.....	77

## 图表目录

图 1	新能源汽车产业链主要构成.....	8
图 2	各国及主要地区新能源汽车市场占有率发展目标.....	9
图 3	2010 年-2019 年全球电动汽车保有量变化情况.....	10
图 4	2013 年-2019 年全球充电桩数量变化情况.....	11
图 5	我国新能源汽车发展的四个阶段.....	14
图 6	我国新能源汽车产业政策体系.....	14
图 7	我国新能源汽车产业研发体系.....	16
图 8	国内外动力电池技术差距.....	23

图 9	2020 年相关国家 GDP 增速.....	26
图 10	2010 年-2020 主要新兴经济体国内生产总值同比增长率 .....	26
图 11	2010 年-2020 年国内生产总值及三次产业同比增长率变化趋势 .....	28
图 12	2013 年-2020 年新能源汽车年度销售情况 .....	41
图 13	2020 年新能源汽车月度销售情况.....	42
图 14	2013 年-2020 年新能源汽车分类别销售情况对比 .....	42
图 15	2019 年纯电动汽车销售市场结构情况.....	43
图 16	2020 年插电式混合动力汽车销售市场结构情况.....	44
图 17	2020 年我国新能源汽车出口结构情况.....	44
图 18	2016 年-2020 年我国动力电池出货量及同比增长情况 .....	45
图 19	2020 年我国新能源汽车驱动电机月度装机量.....	47
图 20	2020 年各月公共类充电设施保有量.....	48
图 21	截至 2020 年底分省市公共充电基础设施总量排名 .....	49
图 22	2020 年规模化运营商充电桩总量排名.....	51
图 23	2019、2020 年新能源乘用车车型销售情况.....	56
图 24	2020 年 6 米以上新能源客车市场份额.....	58
图 25	2020 年我国动力电池装车量排名前十企业 .....	60
图 26	2020 年我国动力电池企业装车量市场占有情况 .....	61
图 27	2021、2022 年世界经济增长趋势预测.....	66
表 1	目前主流充电设施运营模式一览 .....	22
表 2	2008 年-2020 年各产业国内生产总值及同比增长情况 .....	27
表 3	2020 年新能源汽车月度销售情况.....	41
表 4	2020 年动力电池按材料类型划分产销情况.....	46
表 5	2020 年动力电池按材料类型划分装车情况.....	46
表 6	2020 年全国纯电动乘用车企业销量排名前十.....	57
表 7	2020 年全国插电式混合动力乘用车企业销量排名前十.....	57
表 8	2020 年 6 米以上新能源客车企业销量前十名.....	58
表 9	我国主要车用驱动电机生产企业与其配套的整车厂客户 .....	62

## 1 行业总体发展情况

### 1.1 行业概述

#### 1.1.1 行业定义

新能源汽车产业是指从事新能源汽车生产与应用的行业。2016年10月20日，工业和信息化部第26次部务会议审议通过《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》，自2017年7月1日起施行。文件明确，我国的新能源汽车是指采用新型动力系统，完全或者主要依靠新型能源驱动的汽车，包括插电式混合动力（含增程式）汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车等。

#### 1.1.2 产业链简介

从产业链的角度来讲，新能源汽车产业往上可延伸到锂、稀土、镍、锰等金属矿产资源，往下包含新能源汽车整车运营及服务等环节。其中整个产业链包含高性能电池材料（正极材料、负极材料、隔膜、电解液）、动力电池、电池管理系统、驱动电机、稀土永磁材料、汽车控制系统、充电站、充电设备等细分环节。

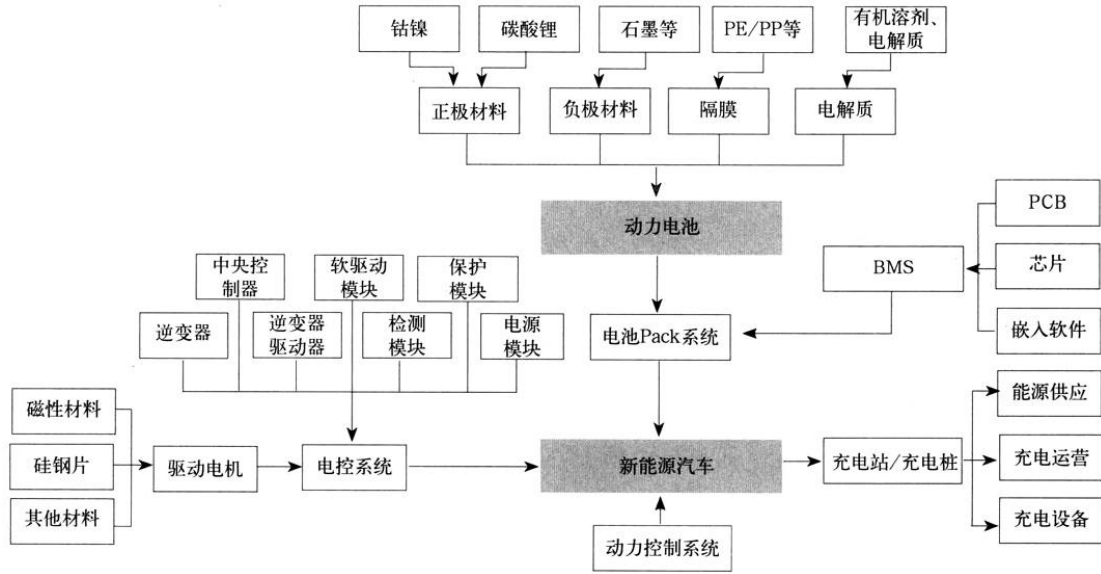
具体来看，新能源汽车产业链上游为资源型及专业型材料两部分，其中资源型主要包括钴、锂、石墨等，专业型材料包括电池隔膜（PE聚乙烯、PP聚丙烯等）、正负极材料（锰酸锂、钴酸锂、三元材料、磷酸亚铁锂、石墨类碳负极材料等）、电解液（六氟磷酸锂）以及电磁材料（钕硼铁）等。

中游也可细分为两大部分，一部分是“三大件”（电池、电机、电控）和“三小件”（电空调、电刹车、电助力）等核心零部件的加工封装环节，另一部分为车窗玻璃、车灯、座椅等与普通燃油汽车相似的一般零部件。

下游环节主要为整车制造、充电桩制造以及相关的运营、租赁等产业。

图 1 新能源汽车产业链主要构成





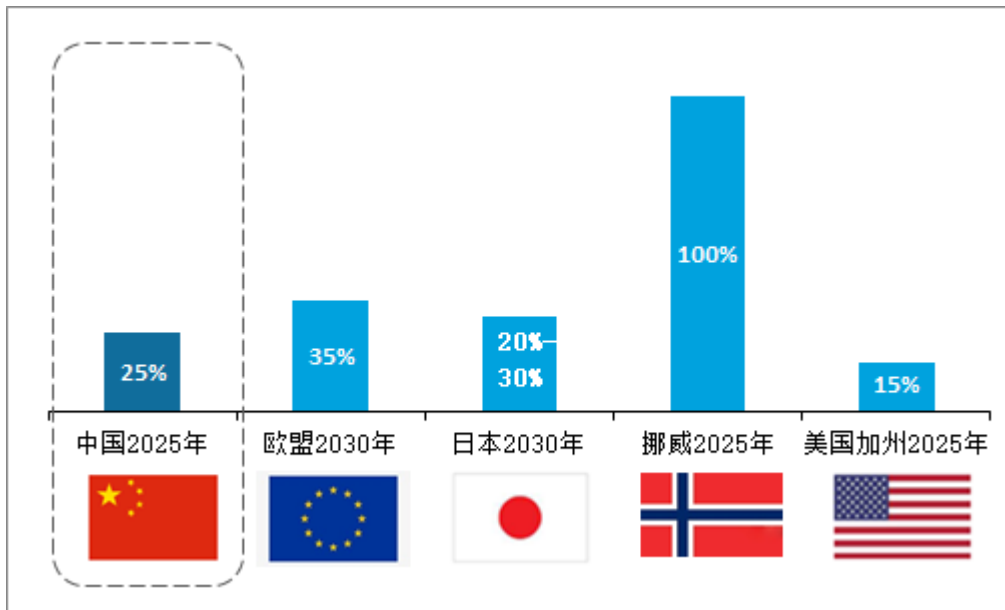
图片来源：互联网，国研网行业研究部加工整理

## 1.2 行业发展的主要特征

### 1.2.1 全球新能源汽车产业发展概述

近年来，汽车产业迅猛发展带来的能源消耗和环境污染问题逐渐引起人们的关注和重视。在巨大的能源、环境压力和未来市场空间的吸引下，世界各国都把新能源汽车的研制和推广作为未来战略性新兴产业培育的重点之一。世界上主要的汽车技术先进国家，如美国、日本和欧洲的一些国家纷纷推出电动汽车发展计划，并制定了新能源汽车产业发展政策，从技术研发、示范运行和推广应用上予以支持。新能源汽车已经成为全球汽车工业新一轮的竞争焦点。

图 2 各国及主要地区新能源汽车市场占有率发展目标

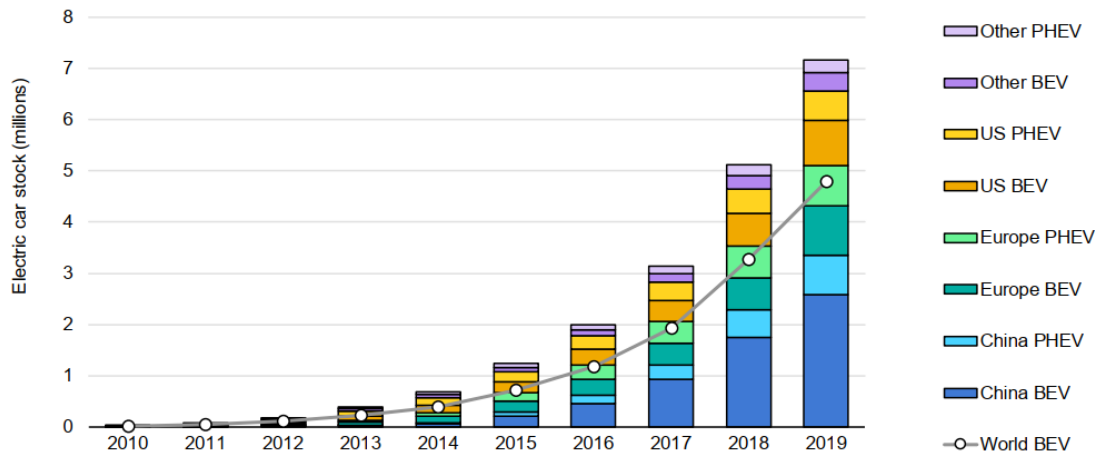


数据来源：公开资料，国研网行业研究部加工整理

美国在新能源汽车技术研发和政策支持上一直走在世界前列。2013年1月31日，美国能源部能源效率与可再生能源办公室（EERE）发布《应对电动汽车普及所带来挑战的蓝图》，展示了未来十年内美国发展电动汽车的关键技术领域（电池、电驱动系统及车身重量）和部署目标，并提出到2022年能够规模化生产每一户美国家庭都能负担得起的插电式电动汽车。欧盟以二氧化碳减排为第一目标，积极推进以纯电驱动为核心的交通能源发展战略。其中，德国政府在2011年5月发布的《德国联邦政府国家电动汽车发展规划》中提出，至2020年德国上路的电动及混合动力汽车达100万辆，至2030年至少达到600万辆，至2050年电动交通网络覆盖全德城市区域。发展电动汽车是日本“低碳革命”的核心内容，以产业竞争为第一目标，全面发展纯电动、混合动力、插电式混合动力是日本近期交通能源发展战略的重点。在“下一代汽车及燃料计划”中，日本把提高动力电池和燃料电池的性能及寿命、降低成本作为工作重点，力争在2030年左右使纯电动汽车和燃料电池汽车商业化。在2014年6月制定的“普及燃料电池线路图”中提出，到2025年前，将补助建设1000个加氢站，力争燃料电池汽车累计销量达到200万辆。此外，各国还设定了燃油车禁售时间表和新能源汽车渗透率目标。从各国官方披露来看，挪威、荷兰、英国、法国、葡萄牙、日本设定的燃油车禁售时间分别为2025、2030、2040、2040、2040、2050年。从新能源汽车新车销售占比目标来看，挪威2025年100%、欧盟2030年35%、中国2025年25%、日本2030年20-30%，美国加州电动化转型较为积极，但是到2025年也才15%，远低于其他国家。

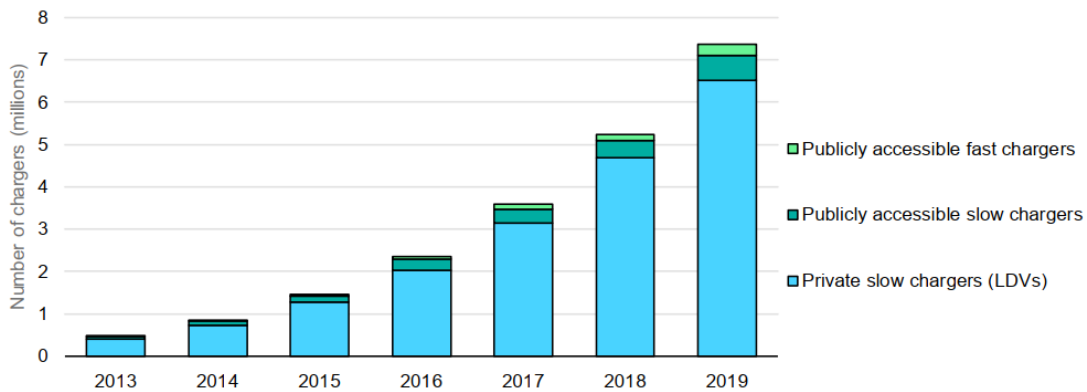
在国家战略的引领下，国际主要汽车集团将电动汽车作为下一步发展的战略重点，并依据各自企业和市场特点，制定了各具特色的动力系统转型技术解决方案。同时，主要汽车制造商积极开展与电池、电机等关键零部件企业和充电运营商的联盟合作，促进电动汽车产业链上下游各环节的协调发展，不断加快电动汽车研发和市场化步伐。根据国际能源署（IEA）于2020年6月发布的《2020年全球电动汽车展望》统计，2019年，全球电动汽车保有量超过720万辆，在过去五年中年均增长率达到60%。中国仍然是全球最大的电动汽车市场，欧洲和美国分列第二和第三位。就市场份额而言，挪威是全球电动汽车市场的领导者（13%），其次是冰岛（4.4%）、荷兰（2.7%）、瑞典（2.0%）和中国（1.6%）。截至2019年底，全球共有730万个充电桩，较2018年底额520万个增长40%。

图3 2010年-2019年全球电动汽车保有量变化情况



数据来源：国际能源署，国研网行业研究部加工整理

图 4 2013 年-2019 年全球充电桩数量变化情况



数据来源：国际能源署，国研网行业研究部加工整理

### 1.2.1.1 全球新能源汽车产业化是不可逆转的潮流

日益严峻的能源环境形势下，世界各国纷纷大幅提高汽车燃料经济性标准，如欧盟规定，到 2020 年欧盟范围内所销售的 95% 的新车二氧化碳排放平均水平须达到每公里不超过 95 克，到 2021 年这一要求必须覆盖所有在欧盟范围销售的新车。如果届时汽车制造商无法达到上述标准，超出碳排放标准的车辆将受到欧盟每辆车 95 欧元/克/公里的罚金处罚。2012 年，美国政府出台 2025 年企业平均燃油经济性法规（CAFE），规定美国市场上 2017-2025 款新车燃油经济性平均值应达到 54.5 英里/加仑；日本也提出了至 2020 年的轻型汽车燃料经济性标准，要求 2020 年乘用车平均燃料经济性水平达到 20.3 km/L。世界汽车行业普遍预计仅依靠传统汽车技术，汽车企业将无法达到燃料经济性标准，必须拥有相对比例的新能源汽车，各企业才有望达到标准。《巴黎协定》提出，全球需在 2030 年前部署 1 亿辆电动车。相关机构对未来新能源汽车普及的预测虽不尽相同，但普遍认为新能源汽车会逐步占据市场主流。国际能源署在《2020 年全球电动汽车展望》中预测，2025 年全球电动汽车保有量将达到 5000 万辆，2030 年超过 1.4 亿辆。全球电动汽车的销量到 2030 年将增长到 2500 万辆。新能源

汽车产业作为战略性新兴产业，其发展规律绝不会是线性增长，而是会伴随着基础设施的不断完善和新生代消费者成为购买主力而在一段时间内呈现指数增长趋势。可以预期，未来新能源汽车潜在需求将非常巨大。

#### 1.2.1.2 产业链在不断的磨合和演变中逐步建立健全

世界主要国家在发展新能源汽车时比较关注从新能源汽车整个产业链和价值链的层面上去推动。如美国针对国内动力电池产业化方面的薄弱环节，提出让制造业重新“回流”美国的计划，通过低息贷款和 24 亿美元的直接资助，吸引美国本土企业 A123、Enerdel1 以及国际企业如 LG 化学等公司在美国形成动力电池产能，德国提出从原材料到回收再利用、从新能源汽车到交通、能源等方面的整体的新能源汽车价值链去发展新能源汽车，日本也特别加强了新能源汽车在原料资源和系统集成上的整合力度等。随着新能源汽车产业化发展，新能源汽车产业链中的各环节和各资源正在逐步实现连接，同时新能源汽车产业链和价值链也正在向新的商业模式延伸。

#### 1.2.1.3 产业组织结构伴随产业的发展不断优化整合

集中在动力电池等核心零部件行业，产业组织结构正不断优化整合，这主要体现在企业间合资合作及竞争的持续升级、行业巨头的出现、产业化投资从分散走向集中、规模经济效益的显现等。其中，在新能源汽车产量快速增长的带动下，全球锂电子电池行业投融资十分活跃，投资规模不断扩张，受此影响，预计中短期内电池行业将出现大规模重组。未来 5-10 年只有少数跨国电池厂商能够生存下来，新能源汽车的电池体系将呈现集约化和规模化的发展前景。

#### 1.2.1.4 各类新能源汽车技术进入不同市场发展阶段

各国通过技术创新推动新能源汽车技术进入不同市场发展阶段。一是纯电动汽车技术基本成熟，未来随着高性能锂离子电池和一体化电力驱动系统等各种高新技术的发展应用，呈现出动力系统平台化、车身轻量化、车辆智能化网联化等发展趋势，已经进入成熟期，并将进一步朝着机械、电子、信息技术高度集成的方向发展；二是插电式混合动力汽车作为电动汽车新兴的创新性产品，为电动汽车发展进一步拓展了空间，成为全球新的研发热点，在技术方案上呈现出多样化发展的特点；三是燃料电池汽车具有重要的战略地位，目前技术和应用条件尚不成熟，正处于研制开发和小批量生产阶段，全球仅有几家企业实现了燃料电池车型的商业化。随着燃料电池堆技术的进步，燃料电池汽车在燃料供应、成本降低、寿命提高和可靠性等方面将进一步取得突破并进入发展期，在技术上，呈现出动力系统混合动力化和底盘专用化的趋势。

#### 1.2.1.5 新能源汽车产业发展面临的国际竞争日趋激烈

随着新能源汽车产业化进程的加快，新能源汽车产业竞争也从目前的单一企业、单一产品之间的竞争逐步走向从研发到产业化、从原材料到系统的综合性全产业链竞争，而随着各

国政府的强势介入，新能源汽车产业竞争也将成为世界各国谋取未来经济制高点的激烈的国家间产业竞争。从国际上看，近年来各传统汽车强国普遍加强了在新能源汽车领域的政策支持力度和资金投入，尤以欧洲为代表。欧洲各国密集出台补贴政策、加大投入，加快步伐发展新能源汽车产业。2020年5月19日，欧盟提案将电动车纳入绿色经济复苏计划；5月26日，法国宣布出资80亿欧元重振汽车产业，购买电动汽车的个人最多可获7000欧元补贴；6月，德国通过1300亿欧元欧洲复苏计划，拨款500亿欧元用于推动电动汽车发展以及设立更多充电桩，未来还将提供30亿欧元为环保汽车的研发和生产提供支持，并计划将电动汽车补贴计划延长至2025年；7月6日，英国提出“新车报废计划”，为鼓励燃油车司机换成电动汽车，英国政府考虑奖励司机高达6000英镑的补贴。在不断严苛的排放法规驱动以及补贴政策的鼓励下，欧洲新能源汽车销量迅速走高。按照调查公司MarkLines统计口径，2020年欧盟已经超过我国成为全球新能源汽车销量最高地区。从各企业来看，目前包括大众、戴姆勒、宝马、通用、丰田等在内的几乎所有大型车企都给出了明确的电动化信号，且都制定了清晰的目标。

### 1.2.2 我国新能源汽车产业发展历程

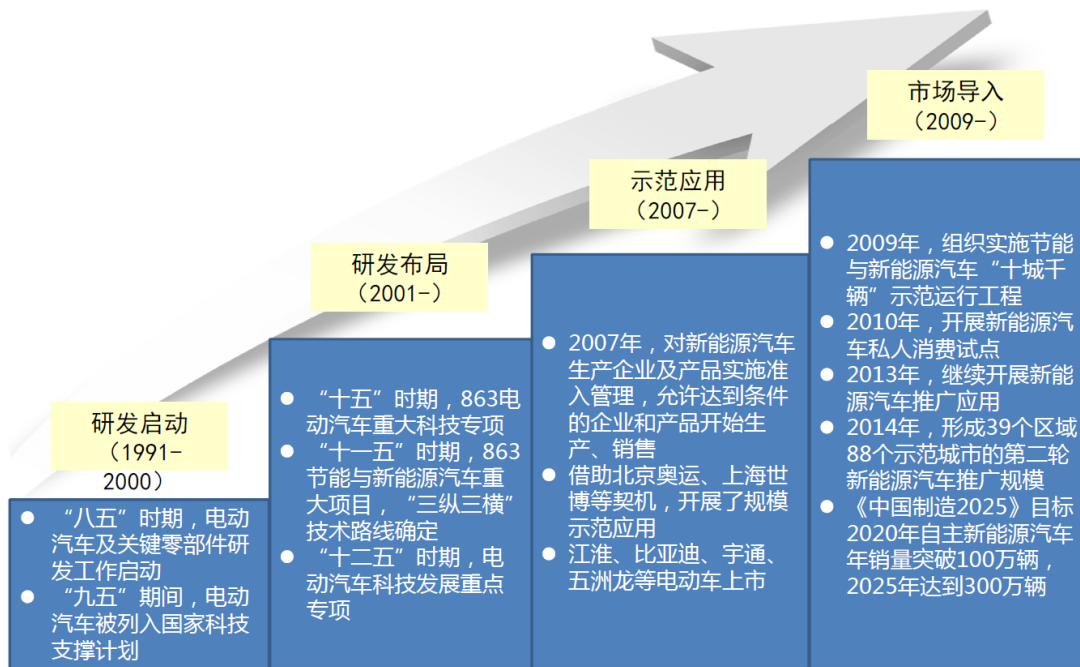
发展新能源汽车，是促进汽车产业转型升级，抢占国际竞争制高点的紧迫任务，也是推动绿色发展，培育发展新动能的重要举措。推动汽车产业，特别是新能源汽车产业的健康发展，需要全行业共同努力。通过控总量、优环境、提品质、创品牌、促转型、增效益，推动汽车产业发展，从规模速度型向质量效益型转变，实现我国由汽车大国向汽车强国的转变。我国新能源汽车政策体系不断完善，产业发展秩序得到了进一步规范。目前，我国新能源汽车产业的规模已经做到全球领先，技术水平在显著地提升，产业体系基本建立，企业竞争能力得到了显著增强，充电基础设施建设稳步推进。

我国从“八五”开始对新能源汽车技术进行研究，“九五”开始将新能源汽车技术研发持续列入国家科技计划，主要支持纯电动汽车整车及电池、电机等关键零部件技术研发。“十五”期间，国家投入8.8亿元资金，启动了“十五”国家863计划新能源汽车重大专项，确立了以燃料电池汽车、混合动力汽车和纯电动汽车为“三纵”，以多能源动力总成控制系统、驱动电机和动力电池为“三横”的新能源汽车“三纵三横”研发布局。“十一五”期间，国家投入11.6亿元组织实施国家863计划节能与新能源汽车重大项目，全面展开新能源汽车关键技术研究 and 大规模产业化技术攻关。“十二五”期间，科技部又推出了《电动汽车科技发展“十二五”专项规划》。“十三五”期间，科技部牵头组织实施国家重点研发计划，新能源汽车重点专项累计投入28亿元。在政府“863计划”带动和相关政策的支持下，国内企业新能源汽车相关研发投入不断加大。

在国家“863”计划支持和节能与新能源汽车示范推广、私人购买试点政策的带动下，我国新能源汽车关键零部件及相关技术取得重大进步，新能源汽车产业已基本具备产业化发展基础，纯电动汽车和插电式混合动力汽车开始小规模投放市场，企业通过“引进来”与“走

出去”，国际化合作不断深入。特别是 2009 年以来，我国汽车产销规模连续 10 年位居世界首位，作为汽车生产和消费大国，我国新能源汽车产业发展基础进一步夯实，发展环境进一步优化，具备了更好的技术、市场和资源条件，新能源汽车产业由“市场导入”发展阶段迈入“快速发展”阶段。

图 5 我国新能源汽车发展的四个阶段



图片来源：国家发改委，国研网行业研究部加工整理

### 1.2.3 我国新能源汽车产业政策体系

新能源汽车作为战略性新兴产业之一正在迅速崛起，其中各项配套政策成为有力的推动手段。自 2009 年以来，我国密集出台了近百项新能源汽车产业国家政策，已逐步形成了新能源汽车产业发展较为完备的政策体系，从宏观统筹、推广应用、行业管理、财税优惠、技术创新、基础设施等方面全面推动了我国新能源汽车产业快速发展，并初步实现了引领全球的龙头作用。

图 6 我国新能源汽车产业政策体系

### 我国新能源汽车产业政策体系

宏观统筹	推广应用	行业管理	财税支持	技术研发	基础设施
汽车产业调整和振兴规划	“十城千辆”工程	新能源汽车生产企业及产品准入管理规定	关于开展私人购买新能源汽车补贴试点的通知	电动汽车科技发展“十二五”专项规划	电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020年）
战略性新兴产业发展规划	新能源公交运营补助	新建纯电动乘用车企业管理规定	关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知	新能源汽车产业技术创新工程财政奖励资金管理暂行办法	关于新能源汽车充电设施建设奖励的通知
工业转型升级规划	扩大混合动力城市公交客车示范推广范围	乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法	关于2016-2020年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知	电动客车安全技术条件	关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知
中国制造 2025	关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知	汽车动力电池行业规范条件	关于免征新能源汽车车辆购置税的公告	关于组织开展新能源汽车产业技术创新工程的通知	国务院办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见
节能与新能源汽车产业发展规划	政府机关及公共机构购买新能源汽车实施方案	关于完善汽车投资项目管理的意见	关于节约能源 使用新能源车船车船税优惠政策的通知	国家 863/973 计划	住建部关于加强城市电动汽车充电设施规划建设工作的通知
汽车产业中长期发展规划	京津冀公交等公共服务领域新能源汽车推广工作方案	外商投资产业指导目录	关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	电动汽车重大科技专项	提升新能源汽车充电保障能力行动计划
新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）	关于加强节能与新能源汽车示范推广安全管理工作的函	汽车产业投资管理规定	关于节能 新能源车船享受车船税优惠政策的通知	国家重点研发计划新能源汽车重点专项实施方案	
	关于开展燃料电池汽车示范应用的通知	新能源汽车动力电池回收服务网点建设和运营指南	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	新能源汽车标准化工作要点	
		乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法	关于继续执行的车辆购置税优惠政策的公告		
		工业和信息化部关于修改《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》的决定	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		

资料来源：公开资料，国研网行业研究部加工整理

**行业管理方面**，我国目前已经建立了较为完善的新能源汽车产业管理政策体系，覆盖了生产准入、企业级产品管理及回收处理等各个环节。《新建纯电动乘用车企业管理规定》提出了申报企业的基本条件、投资项目的要求和核准流程，目的是支持掌握纯电动乘用车核心技术并具有技术创新能力的企业和社会资本参与竞争；《汽车动力电池行业规范条件》规范汽车动力电池行业，鼓励企业做优做强，实行公告管理，引导其健康发展；《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》规定了电动汽车远程服务与管理系统的总体结构和功能，定义公共平台、企业平台和车载终端的关系；《新能源汽车动力电池回收利用管理暂行办法》确立生产者责任延伸制度，建立动力电池编码制度及可追溯体系等。《汽车产业投资管理规定》明确，严格控制新增传统燃油汽车产能，积极推动新能源汽车健康有序发展，着力构建智能汽车创新发展体系。2018 年我国开始实施《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》，并于 2019 年进行修订，有效建立了行业发展的良性循环，引导其走上更加健康、可持续发展的道路。2020 年，为规范新能源汽车生产活动，保障公民生命财产

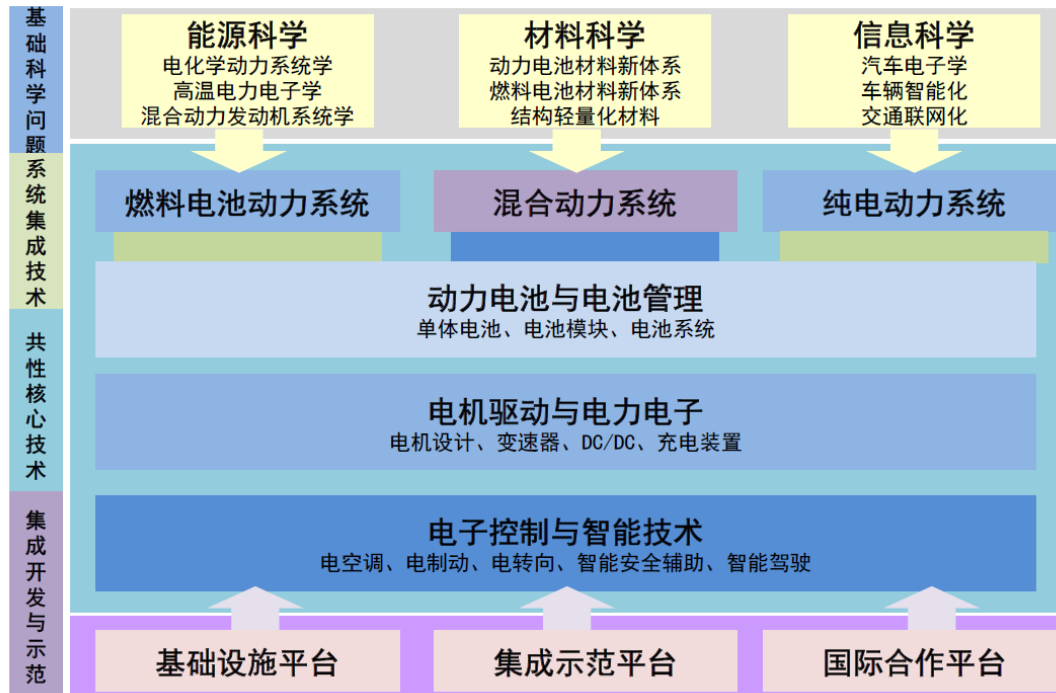
安全和公共安全，促进我国新能源汽车产业持续健康发展，我国对《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》进行了修订。

**财税支持方面**，近几年，我国通过财政补贴、税收优惠等政策扶持新能源汽车产业渡过产业起步阶段，取得了显著效果。《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》明确在全国范围内开展新能源汽车推广应用工作除燃料电池汽车外，其他新能源车型 2017-2018 年补贴标准在 2016 年基础上下降 20%，2019-2020 年补贴标准在 2016 年基础上下降 40%；《关于“十三五”新能源汽车充电设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》明确，对充电基础设施配套完善、新能源汽车推广应用规模较大、市场公平开放的省（区、市）安排奖励资金。《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》出台，对购置的新能源汽车免征车辆购置税，免征购置税的新能源汽车包括获许在中国境内销售（包括进口）的纯电动、插电式和燃料电池三类车型《关于节能 新能源车船享受车船税优惠政策的通知》明确，对节能汽车减半征收车船税、对新能源车船免征车船税。

**技术研发方面**，我国将新能源汽车、动力电池等列为优先发展产业，通过政策或研发项目扶持促进关键共性技术及产业化水平的提升。《国家重点研发计划新能源汽车重点专项实施方案》明确，提升纯电动汽车电气化、轻量化、智能化、网联化水平，小型电动轿车技术水平达到国际先进，形成中国特色插电式电动汽车主流技术路线、处于世界领先地位的著名品牌和主打车型；《关于实施增强制造业核心竞争力重大工程包的通知》明确，提高新能源汽车整车控制系统、车身和结构轻量化水平、插电式深度混合动力系统及先进动力电池及系统集成产业化水平；《产业关键共性技术发展指南（2015 年）》将锂离子电池及新能源汽车列入优先发展的产业关键共性技术；《关于实施制造业升级改造重大工程包的通知》鼓励社会资本参与重大工程建设，新能源汽车被列入作为高端装备发展工程的重要一环。在政策的支持下，我国已经建立起了以纯电动、插电式/增程混合动力、燃料电池技术创新为三条主线、实现基础科学到集成示范的全链条创新研发体系。此外，在标准化方面，相关部门密切配合，不断完善行业的标准体系。工信部每年发布《新能源汽车标准化工作要点》，对当年的标准化工作进行重点安排。

图 7 我国新能源汽车产业研发体系





图片来源：国家发改委，国研网行业研究部加工整理

## 1.2.4 我国新能源汽车产业发展特点

### 1.2.4.1 国家高度重视 政策支持力度不断加大

加快培育和发展新能源汽车产业，是推进我国产业转型升级的紧迫任务和实现汽车产业可持续发展的战略举措。近年来，中央政府相关部门为促进新能源汽车产业化，不断加大政策支持力度，制定出台了一系列的政策措施，营造了良好的政策环境。一是国家从宏观层面将新能源汽车产业定位为战略性新兴产业，给予高度重视。二是产业层面建立了相对完善的政策支持体系，初步形成了部委联动机制。三是相关配套政策支持力度不断加大，财政投入遍及众多层面。在市场方面，我国对新能源客车和乘用车的补贴力度在国际上处于领先水平。目前，中央及地方政府已经从发展规划、消费补贴、税收政策、科研投入、标准制定等方面，初步构建了一整套支持新能源汽车加快发展的政策体系。

### 1.2.4.2 整车、关键零部件技术水平快速提升

经过近年来新能源汽车技术的不断发展和多年的示范推广运行，我国新能源汽车发展水平由弱变强，电池、电机、电子控制和系统集成等关键技术取得重大进步，初步形成了整车和关键零部件的生产能力，纯新能源汽车和插电式混合动力汽车的市场投放力度不断加大。在国内企业、科研院所、高等院校等共同努力下，我国新能源汽车技术研发取得重大进步，与国外先进水平的差距在不断的缩小。

一是整车技术水平不断提升。目前，我国骨干整车企业已建立了完善的新能源汽车正向

开发体系，企业研发投入占比达到了 8%以上，高于行业世界平均水平。电动乘用车技术取得显著进步，车辆的整体技术水平与国外公司的产品差距不断缩小；插电式混合动力乘用车技术取得明显进展，部分产品性能指标处于国际领先水平，国内企业如比亚迪、上汽、广汽等纷纷发力插电式、增程式混合动力汽车；纯电动客车技术处于世界领先地位，我国生产的纯电动大客车整车重量已从 13 吨缩减到 9 吨，在城市应用领域及公交的电动化领域，我国无论是技术发展还是应用规模，均处于世界的领先水平。

二是关键零部件技术取得较大突破。在动力电池方面，我国新能源汽车目前已经基本达到 300 瓦时/公斤的能量密度，部分企业已经实现产业化，在国内外市场上具备竞争力；在高功率动力电池和高比能量超级电容器方面，部分企业和研究团队的产品已超过国外，中国电池在产业上具有优势；在电机上技术方面，目前 IGBT（绝缘栅双极型晶体管）的关键技术正处在攻关阶段，部分企业已经投入生产。作为下一代更先进电机电子芯片的碳化硅，国内已开发出自主的控制器，预计将在 2020 年后逐步进入市场，2025 年前后将逐渐取代 IGBT，实现电机效率的极大提升。

三是公共技术平台初步建成，建立起较为完善的新能源汽车标准体系。研究发布新能源汽车国家和行业标准近百项，基本能满足技术研发及产业化的需求，正在制订、修订标准 40 余项，建立了新能源乘用车和商用车以及动力电池等整车和关键零部件的测试平台，初步建立起支撑新能源汽车规模化发展的充电基础设施网络。在新能源汽车示范推广应用的牵引带动下，我国新能源汽车产业化进程明显加快，产业规模迅速壮大，并带动了上游关键零部件产业的发展，以及加快了下游充电基础设施等方面的快速推进。

#### 1.2.4.3 产业化取得重要进展 关键零部件配套体系初步形成

在国家一系列鼓励政策的推动下，我国新能源汽车产业化取得了一定进展。国内汽车企业新能源汽车生产能力大大增强，新能源汽车车型数量持续增加，产品成熟度明显提高，动力电池、驱动电机及控制系统等关键零部件初步形成配套体系。一是主要汽车企业纷纷加大投入力度，新能源汽车生产能力明显提升。二是新能源汽车产品趋于丰富，产品种类日益丰富。在新能源乘用车方面，产品技术成熟度不断提高，比亚迪、江淮、北汽等企业的纯电动和插电式混合动力车型已实现稳定生产，此外行业内还涌现出一大批互联网造车企业，正在用全新的模式加快研发新一代纯电动和插电式混合动力车型。在客车方面，具有完全自主知识产权的纯电动、插电式混合动力车型运行稳定，部分企业的燃料电池客车已经开始小规模交付使用。三是关键零部件产业规模不断扩大，配套能力不断增强。

#### 1.2.4.4 市场推广范围持续扩大 商业模式不断创新

2009 年 1 月，财政部、科技部、发改委、工业和信息化部等四部委在北京等 13 个城市公共服务领域启动节能与新能源汽车示范推广工作，2010 年扩大到 25 个城市，并在深圳等 6 个城市开展私人购买新能源汽车补贴试点。2013 年示范推广应用范围扩大到 39 个城市（群）

88 个城市。示范推广工作取得明显成效，有力推动了我国新能源汽车市场化进程，目前我国新能源汽车保有量持续提升，使用范围已经覆盖生产生活的各个领域。一是全社会新能源汽车保有量显著增长。公安部统计数据显示，截至 2020 年底，全国新能源汽车保有量达 492 万辆，占汽车总量的 1.75%，与 2019 年底相比，增加 111 万辆，增长 29.18%。其中，纯电动汽车保有量 400 万辆，占新能源汽车总量的 81.32%。新能源汽车增量连续三年超过 100 万辆，呈持续高速增长趋势。二是应用覆盖面广，产品性能在使用中不断改进提升。节能与新能源汽车示范推广之初，推广应用主要在城市公交车领域，后逐步拓展到其他公共服务领域，包括公交、环卫、公务、出租、邮政、物流等多个行业，到目前已经扩展到较大规模的私人用车领域，在生产和生活的各个方面形成了全面覆盖。通过大规模的使用，新能源汽车产品不断改进和提升，其质量和性能得到了大幅改善。三是探索了多种市场推广商业模式。在推广应用的整个过程中，各城市和汽车企业探索了整车销售、融资租赁、电池租赁等多种商业推广模式，有效解决了新能源汽车初始购置费用高、投资回收期长等推广难题，并积极引导社会资本参与充电设施的投资、建设和运营。

#### 1.2.4.5 基础设施建设力度持续加大

作为新能源汽车大范围推广应用的必要条件和物质基础，新能源汽车基础设施的建设和运营是新能源汽车产业发展过程中的重要一环。自国家节能与新能源汽车示范推广试点工作启动以来，各地方政府积极规划，不断出台扶持政策，引导有关行业企业加强新能源汽车基础设施建设，着力推动新能源汽车基础设施产业的发展。一是建成了一批充换电设施，构建了新能源汽车充换电服务网络。2009 年以来，以国家电网、南方电网、中国普天为主要代表的基础设施建设企业，组织开展了一系列新能源汽车充换电设施的研发与实践工作，并取得了一定的成果。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟的统计，截至 2020 年底，联盟内成员单位总计上报公共类充电桩 80.7 万台，其中交流充电桩 49.8 万台、直流充电桩 30.9 万台、交直流一体充电桩 481 台。2020 年月均新增公共类充电桩约 2.4 万台。从数据上看，公共类充电桩随着新能源汽车的发展仍处于高速发展阶段，整个行业保持增长的态势。二是各地因地制宜地发展基础设施产业，充电方式多样化，促进了新能源汽车的推广和应用。除了现在普遍采用的快充模式外，慢充模式和换电模式也均在我国多个城市有所尝试。

#### 1.2.4.6 地方、企业参与热情高涨

随着我国新能源汽车研发资金支持、财政补贴等产业政策的陆续出台，我国新能源汽车产业也加速布局。各省市纷纷出台新能源汽车产业规划，除了汽车工业基础雄厚的地区和企业外，一些在传统汽车行业基础薄弱的地区也在创造条件开展新能源汽车项目。各汽车企业也加快抢夺新能源汽车市场的步伐，不仅一汽、上汽、东风等国有大型汽车集团上紧发条加大对新能源汽车的投入力度，更有为数众多的新的整车、零部件企业不断涌现，如蔚来汽车、理想汽车和小鹏汽车等。在全国范围内，新能源汽车产业基地、新能源汽车产业园、新能源汽车研发中心等大量出现。

#### 1.2.4.7 合资合作开始起步 产品成功进入海外市场

近年来，我国企业开始寻求通过国际并购、合资合作等多种方式积极提升自身竞争力，逐步提升了我国新能源汽车整车和关键零部件技术水平，部分产品已开始进入国际市场。一是国内整车企业不断加强与跨国汽车企业的资本与技术合作。二是国内关键零部件企业通过技术引进、合资合作等方式积极提升自身综合竞争力。三是国内部分电动汽车产品性能加快提升，依托性价比优势开始批量出口。

### 1.2.5 我国新能源汽车产业的商业模式

#### 1.2.5.1 新能源汽车商业运营模式

在针对长期需求的出租车行业方面，新能源汽车商业运营模式目前主要有融资性租赁模式、经营性租赁模式、买方信贷模式。

**融资性租赁模式**是指金融机构从汽车公司购买新能源汽车，然后租赁给出租车公司，出租车公司向金融机构支付租金，租赁期满后出租车的所有权从金融机构转移给出租车公司。该模式对出租车公司的信贷资质要求较高。

**经营性租赁模式**是指由汽车租赁公司从金融机构贷款，购买新能源汽车，然后出租车公司向汽车租赁公司租赁出租车进行经营，并支付租金；最后，汽车租赁公司拿出租车公司的支付的租金偿还金融机构的贷款，而整个过程中汽车的所有权都归汽车租赁公司。该模式对出租汽车公司的信贷资质要求相对较低。

**买方信贷模式**是直接由出租车公司从金融机构贷款购买新能源汽车，然后出租车公司分期偿还贷款，该过程中汽车所有权归属于出租车公司。该模式主要针对希望一次性购买电动车的出租车公司提供的解决方案。

以上三种金融运营模式主要面向的是有着长期需求的出租车行业，其优势在于解决了出租车公司一次性购买车辆的资金压力。此外，汽车企业在这一过程中会协同电网公司全权负责充电设施建设，并负责车辆维护保养，解除了出租车公司和司机对新能源汽车使用的后顾之忧。

而针对个人消费者，目前的商业模式主要有：整车出售模式、整车租赁模式、电池租赁模式和共享模式等。

**整车出售模式**。在这种模式中，消费者同时购置裸车和动力电池，然后自行充电，以典型的“白天使用，晚上充电为主，配备公共充电桩为辅”为模式基础。此外，充电技术难度低，人工操作简单。但整车出售使得用户购买时一次性支付大，产品竞争力弱，不利于市场推广。另外，在推广初期电池寿命比车辆寿命短，用户面临购买多组新电池的风险。在没有人工维护的状况下，电池的寿命将急剧下降。此外，用户多选择在下班后进行充电，充电时间相对集中，对城市的电力组成也有一定影响。从大力发展电动汽车的角度来说，自充电模

式将给能源供给系统的基础建设带来许多困难。整车出售的目标客户是家庭客户群体、企业商务用车等行驶里程不大，每日进行充电即能满足需求的群体。此需求类型的电动汽车，充电模式则以慢充为主、快充为辅两种充电方式混合。常规充电对运营服务商的要求比较小，与政府部门协同推广，建设成本小。但在应急情况下，电动汽车仍然有快速充电的需求。快速充电对场地建设、运营维护以及网络管理都提出了较高要求，仅从服务费用获取利益，现阶段仍然不可能，需要有政府对中间运营商的建设、运营提供补贴，在运营网络基础扎实的前提下，纯电动汽车的销售才会使运营服务商从中获利成为现实。

**整车租赁模式。**汽车租赁指在约定时间内租赁经营人将租赁汽车交付承租人使用，以取得租赁费用，不提供驾驶劳务的经营方式。其架构分为 3 种：第一种即整车企业捆绑电池租赁，能源供给服务企业建设充电站和充电桩网络并负责运营；第二种为整车企业裸车租赁，能源供给服务企业租赁电池并负责建设充电站、充电桩网络并运营；第三种是在国家电网确定了以“换电为主、插充为辅”并负责提供电池租赁服务的商业模式后出现的，即整车企业裸车租赁，能源供给企业提供电池租赁和充电网络建设及服务。其中裸车租赁为最优，因为在这种方式下用户承担的费用较少，电池租赁费用相对其他方式比较低。

**电池租赁模式。**电池租赁模式，即换电模式，是一种把车辆与电池分开销售的思路。汽车制造商仅仅出售电池，而电池的租赁则由电池租赁公司和电池生产商负责。这种模式的优点是让用户可以像加油一样进行更换电池，获得能源的持续供给，而且无需对电池的损耗、折旧负责，并让用户省心。电池租赁模式中，汽车制造商与政府部门仅仅对电动汽车的制造、研发以及推广负责，汽车制造厂的利益来源也是非常传统的整车出售以及常规零部件的维护保养，这个模式中的电池管理商、能源供给企业和运营服务商是整个模式中的创新重点。电池生产商在提供电池、回收电池中获得其利益，能源供给企业及换电站运营商则可以从用户所用电费、电池租赁费用、旧电池回收费用和政府补贴中获得利润，同时需要为电池购买、电池更换站建设、维护、运营承担费用。在这套成熟的体系下，可以非常有效地弥补整车出售模式中客户需要为其电池寿命负责的弊端。而电池租赁模式的客户群体也不受限，因为其使用条件不受限制，在易用程度上具有一定的优越性。

**共享模式。**针对短期用车需求，随着共享经济理念的不断深入人心，分时租赁模式也逐渐兴起，各类新能源汽车的共享平台也纷纷搭建起来。分时租赁模式是指消费者可以按个人用车需求和用车时间预订租车的小时数，其收费将按小时来计算，这种模式即是现下正热门的“共享汽车”。这种模式能有效降低消费者的出行成本和提高租赁企业的车辆使用率，使企业资金效益最大化，同时让城市交通出行变得更加便捷、高效。实际上，早在 2013 年，上海就已开始推广分时租赁汽车，现已发放新能源汽车分时租赁牌照超过 5000 个。截至目前，北上广深 4 个一线城市均已有不止一家共享汽车平台开始提供服务。自 2015 年开始，各大租赁公司纷纷涌入新能源汽车行业，分时租赁的热度迅速提升。在低碳、共享理念的影响下，分时租赁模式将给城市出行方式带来了翻天覆地的变化。

### 1.2.5.1 充电设施建设运营及盈利模式

**运营模式方面**，目前主流的充电桩运营模式主要有四种：运营商主导模式、车企主导模式、车桩合作模式、众筹模式。众筹模式、车桩合作模式有效地促进了电动汽车的消费，如比亚迪和万帮合作，为太原市 8000 辆出租车一次性更新为电动汽车提供了有力保障；吉利与富电科技合作使帝豪 EV 快速打开市场，取得良好表现。

表 1 目前主流充电设施运营模式一览

模式	主要企业
运营商主导模式	国家电网、中国普天
车企主导模式	比亚迪、上汽安悦
车桩合作模式	特来电+北汽、吉利+富电科技
众筹模式	星星充电

资料来源：公开资料，国研网行业研究部加工整理

目前，主流充电运营商均已实现平台化运营，多样化服务。通过大数据平台支撑，运营商由单一充电服务向提供增值服务拓展电动汽车销售、电动汽车运维、用户出行服务等。目前，我国参与充电设施运营的企业超过 40 家，各运营商大多建设有自己的运营平台，主要提供数据统计、信息查询、充电导航、充电支付等服务；为更好地对充电设施行业进行管理，各地方政府也建有地方充电设施服务平台，主要提供数据统计分析功能，同时通过政府平台完成对充电设施补贴的发放。车企为了便于车辆销售和售后服务管理，建设有车辆监管平台，主要用于对本企业销售的车辆进行管理。促进企业平台、地方平台、国家平台对接和车、桩平台对接，实现信息共享是未来的重要发展方向。

**盈利模式方面**，目前充电站、充电桩基本的盈利模式主要有：服务费、电力差价、增值服务。作为一个新兴的行业，充电基础设施的建设运营涉足国家管控的电力行业，服务费和电价都受到国家指导，无法自由定价，尽管可以获得国家和地方的补贴，但仍充满了各种不确定性。因此，创新增值服务模式，成为各运营商积极探索的盈利方式。

根据中国充电联盟的监测分析，当前国内充电设施的盈利模式可归结为三点，即**充电服务费是重要基础，数据服务是有力补充，增值服务效果逐渐显现**。目前，充电服务费依旧是运营商收入的主要来源和渠道，部分地理位置好、场站管理体系完善，设备质量高的场站盈利状况良好，充电服务费收入是维持运营的重要基础。随着用户对出行服务品质需求的不断提升，电动汽车充电信息服务也应势而起，汽车企业、出行服务商纷纷购买充电信息服务，以提升产品品质。各充电运营商均与主流汽车企业建立了战略合作关系，并积极促进实现车桩信息互联互通，信息服务成为除充电服务费外的最主要收入来源，为充电运营大数据价值挖掘产业发展奠定了基础。

当前，充电设施运营商普遍亏损的现象一直持续。各运营商开始探索新的商业模式和服务体系。一是协同合作，共同促进产业互联互通，避免行业内价格竞争进一步降低盈利能力。

我国充电设施一直遵照“适度超前”的建设原则，导致公共充电设施存在供大于求的现象，为提升产业盈利效率，各运营商从服务费价格竞争转向价格协同、服务竞争，提升行业的整体盈利潜力。二是为工业园区等物业建设的充电站提供平台接入、补贴中领等服务；随着地方政府平台的规划建设，地方充电设施补贴中领需要运营商建设充电服务平台并接入地方政府平台，部分充电运营商开始聚合以工业园区等不具备平台建设能力的小规模充电场站，提供运营平台介入服务、政府补贴申领等工作，在扩大平台接入充电设施规模的基础上，赚取相应的服务费用。三是为私人充电设施提供运维服务、保险等服务：车企为具备私人充电桩安装条件的用户配套安装私人充电桩，并提供 1-2 年的运维和质保期，随着私人乘用车用户的不断提升，未来将出现大量“过保”私人充电桩，部分运营商开始筹建私桩运维队伍，承揽私桩运维业务。四是汽车、出行服务等企业提供数据信息服务，例如拟修订车桩信息交互相关标准。

运营商增值服务利润空间巨大，但目前，由于运营经验依然不足，各种新的商业模式仍处于摸索和试水阶段

### 1.2.6 我国新能源汽车产业存在的问题

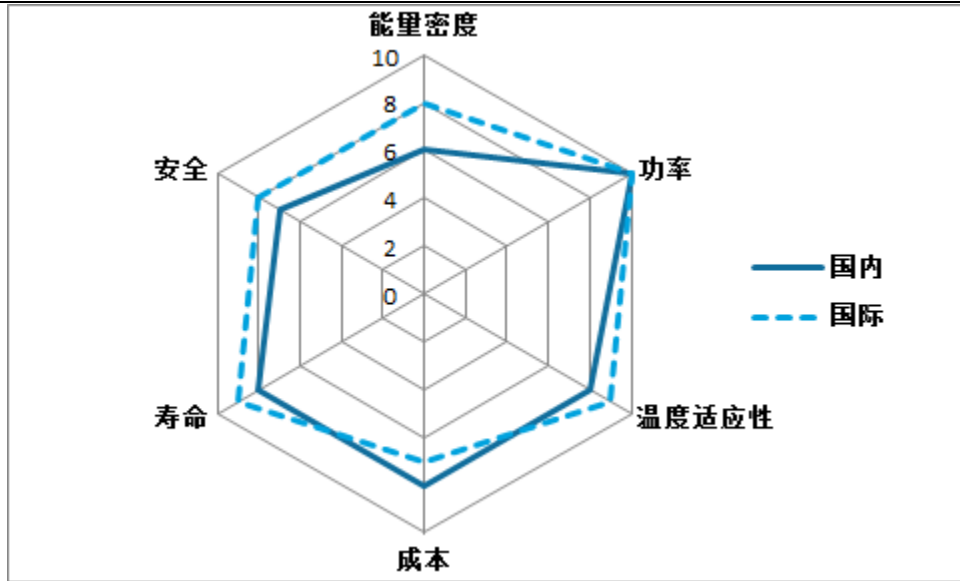
随着中央以及地方政府政策力度的不断加大，我国新能源汽车产业取得了较快的发展。但也应看到，我国新能源汽车市场仍存在着许多亟待解决的问题，比如关键核心技术仍有待突破、产业效率有待提高、推广效果与预期目标差距较大、仍未发展出颠覆性的创新型商业模式、消费习惯培养不足、相关配套基础设施不完善等，急需进一步加大政策扶持力度，改善产业发展环境，提升产业整体竞争力。

目前，我国新能源汽车产业仍有两个方面的问题比较突出：

一是结构性过剩的苗头出现。新能源汽车作为新兴产业，社会各界参与热情高，推动了一大批新能源汽车动力电池企业进行项目建设，在新能源客车、货车领域，企业已经出现了结构性的过剩苗头，动力电池高端产能不足、低端产能过剩的问题进一步加剧。目前，针对这一问题，工信部已经加强了产能调控，修订了新能源汽车生产企业及产品准入管理规定，提高了技术准入门槛，严防低水平重复建设。针对“散、小、弱”的发展格局，也建立了产能预警机制，引导行业中企业合理地规划产能发展计划。

二是虽然产销市场规模实现了快速增长，但动力电池核心技术还需大幅提升，充电基础设施建设仍需加快推进。针对动力电池技术水平偏低，国家已经在加强企业创新能力建设。相关部门组建了国家动力电池创新中心和产业创新联盟，组织行业发布了动力电池技术路线图，明确了发展目标，引导社会投资。

图 8 国内外动力电池技术差距



数据来源：国家发改委，国研网行业研究部加工整理



## 2 2020 年行业发展环境分析

### 2.1 宏观经济环境分析

#### 2.1.1 全球经济受疫情影响陷入衰退

2020 年，新冠疫情席卷全球，对各经济体的生产制造、消费投资、社会治理、民众信心等造成全方位冲击，全球经济陷入“大萧条”以来最严重衰退。

##### 2.1.1.1 2020 年全球经济萎缩 3.5%

欧美经济在 2020 年均陷入深度衰退中，虽然 2020 年下半年持续复苏，但是因为二次疫情和变异毒株的冲击，经济修复放缓，欧洲经济更是面临二次探底的风险。疫苗的接种进展为当前经济复苏的核心影响因素，当疫苗广泛接种有效缓解疫情形势后，欧美日等经济体经济将会进入强劲复苏期。根据国际货币基金组织(IMF)于 2021 年 1 月 26 日所发布的《世界经济展望报告》显示，预计 2020 年全球经济萎缩 3.5%。较 2020 年 10 月《世界经济展望报告》预测值高 0.9 个百分点，这反映了 2020 年下半年全球经济总体复苏势头强于预期。

具体来看，进入 2020 年以来，新冠肺炎疫情取代全球贸易争端，成为全球最核心的系统性风险，当前依然制约着经济的复苏。根据中国银行研究院发布的《全球经济金融展望报告（2021 年）》指出，2020 年全球经济表现出以下特征：

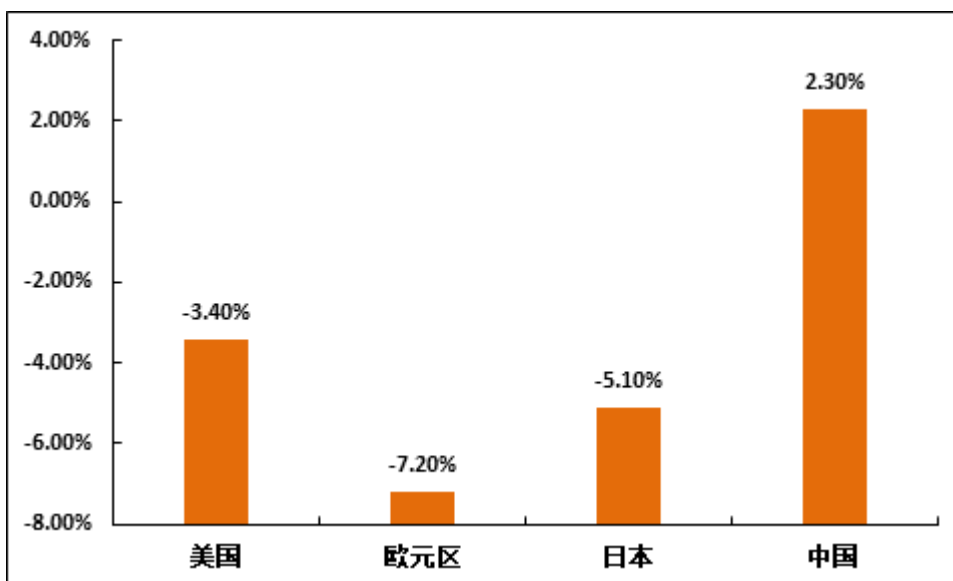
2020 年上半年，疫情相继在东亚、欧美、拉美、非洲等地区蔓延，各经济体采取的防控措施阻断了人员、资本、货物、技术、服务等自由流动，社会恐慌情绪严重，经济运行面临供需萎缩与金融动荡的双重冲击。其中，2020 年 2 季度国际商品贸易和服务贸易分别下降 21%和 30%，上半年全球跨境直接投资（FDI）同比下降 49%。受此影响，全球经济大幅下行，2020 年 1、2 季度 GDP 增速（环比折年率，下同）分别为-10.9%、-18.9%。

2020 年下半年，伴随着部分经济体疫情形势好转、推动复工复产，加上史无前例的纾困政策发挥作用，全球经济开始触底回升。供给方面，摩根大通全球综合 PMI 指数自 7 月以来已连续四个月位于荣枯线上方，制造业、服务业景气度均有所改善，其中，制造业新订单指数 10 月已回升至 55。需求方面，OECD 消费者信心指数反弹，主要国家零售销售额同比增速上升；部分国家国内商旅等出行需求增加，2020 年 10 月亚洲、北美航班恢复率分别回升至 60%和 40%以上，中国航班恢复率达到 96%；制造业出口订单开始增加，世界贸易量连续四个月环比上升，全球贸易同比萎缩程度大幅收窄。然而，随着 4 季度疫情反弹，部分经济体消费、出口已显示出放缓迹象。预计，2020 年 3、4 季度全球 GDP 增速将分别为 29.5%和 -5.3%。整体来看，全球经济在 2020 年经历了大起大落，全年 GDP 增速为-4.9%，同比下降 7.4 个百分点。

从主要国家来看，**美国经济复苏动能略显疲软**。美国商务部经济分析局公布数据显示，

2020 年美国全年 GDP 萎缩 3.5%，为 2009 年以来首次下降，3.5%的跌幅创二战以来最差。欧洲经济活动受挫，复苏预期推迟。据欧盟统计局 2021 年 2 月 2 日发布的初步数据显示，欧元区 19 国 2020 年国内生产总值（GDP）较前一年下滑 6.8%，欧盟 27 国 GDP 下滑 6.4%。日本经济继续维持温和反弹。据日本内阁府发布统计数据显示，日本 2020 年国内生产总值 GDP 较 2019 年萎缩了 4.8%，下滑幅度仅次于 2009 年的 5.7%，11 年来首次呈现负增长。

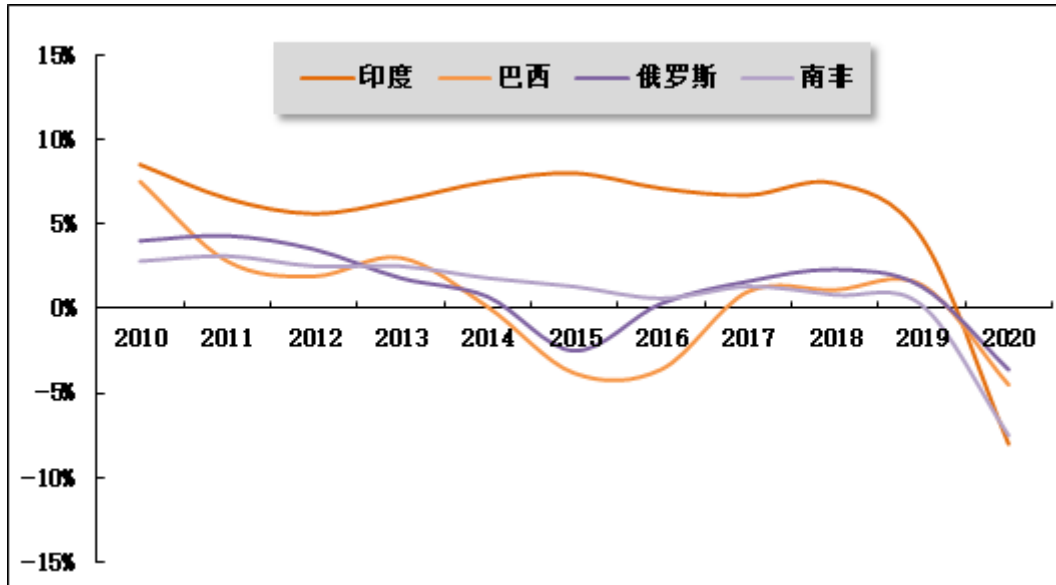
图 9 2020 年相关国家 GDP 增速



数据来源：国际货币基金组织 2021 年 1 月《世界经济展望》，国研网行业研究部加工整理

**新兴市场仍面临较大不确定性。**受疫情影响，投资者对新兴市场资产需求下降，加速了部分新兴市场货币贬值，拉美国家货币贬值幅度大，而疫情控制较好的部分亚洲新兴市场货币小幅升值。未来，金融市场总体将延续趋稳态势，但是地缘政治、刺激政策潜在风险等负面因素不容小觑。新兴市场或将出现资本外流，拉美外部融资需求较高的国家将更加脆弱。这主要是由于经济衰退、利率下降影响了其对外资的吸引力；逆全球化削弱了其参与全球价值链（特别是传统制造业）关键环节的竞争力。疫情也导致新兴经济体财政支出和赤字上升，限制了其宽松政策的空间。

图 10 2010 年-2020 主要新兴经济体国内生产总值同比增长率



数据来源：公开数据，国研网行业研究部加工整理

### 2.1.2 我国国民经济稳定恢复

2020年，我国统筹疫情防控和经济社会发展取得重大成果，我国经济运行持续稳定恢复，就业民生保障有力，经济社会发展主要目标任务完成情况好于预期，在世界主要经济体中率先实现正增长，经济总量迈上百万亿元新台阶。

**统筹防疫和发展成效显著，全年经济实现增长。**国家统计局数据显示，初步核算，2020年国内生产总值1015986亿元，按可比价格计算，比上年增长2.3%。分季度看，一季度同比下降6.8%，二季度增长3.2%，三季度增长4.9%，四季度增长6.5%。分产业看，第一产业增加值77754亿元，比上年增长3.0%；第二产业增加值384255亿元，增长2.6%；第三产业增加值553977亿元，增长2.1%。

表 2 2008 年-2020 年各产业国内生产总值及同比增长情况

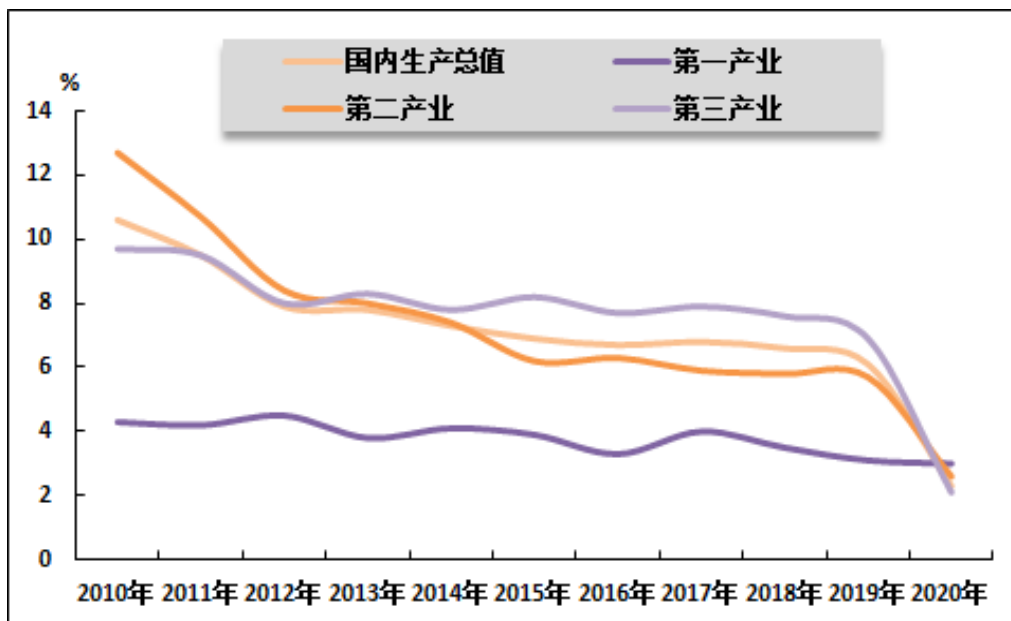
单位：亿元，%

时间	国内生产总值		第一产业		第二产业		第三产业	
	绝对数	同比增长	绝对数	同比增长	绝对数	同比增长	绝对数	同比增长
2010年	413030	10.6	39363	4.3	191630	12.7	182038	9.7
2011年	489301	9.5	46163	4.2	227039	10.7	216099	9.5
2012年	540367	7.9	50902	4.5	244643	8.4	244822	8.0
2013年	595244	7.8	55329	3.8	261956	8	277959	8.3
2014年	643974	7.3	58344	4.1	277572	7.4	308059	7.8

2015年	689052	6.9	60862	3.9	282040	6.2	346150	8.2
2016年	740061	6.7	60139	3.3	296548	6.3	383374	7.7
2017年	820754	6.8	62100	4.0	332743	5.9	425912	7.9
2018年	900310	6.6	64734	3.5	366001	5.8	469575	7.6
2019年	990865	6.1	70467	3.1	386165	5.7	534233	6.9
2020年	1015986	2.3	77754	3.0	384255	2.6	553977	2.1

数据来源：国家统计局，国研网行业研究部加工整理

图 11 2010 年-2020 年国内生产总值及三次产业同比增长率变化趋势



数据来源：国家统计局，国研网行业研究部加工整理

**固定资产投资稳步回升，高技术产业和社会领域投资增长较快。**2020 年全国固定资产投资（不含农户）518907 亿元，比上年增长 2.9%。分领域看，基础设施投资增长 0.9%，制造业投资下降 2.2%，房地产开发投资增长 7.0%。全国商品房销售面积 176086 万平方米，增长 2.6%；商品房销售额 173613 亿元，增长 8.7%。三次产业投资增速全部转正，其中第一产业投资增长 19.5%，第二产业投资增长 0.1%，第三产业投资增长 3.6%。民间投资 289264 亿元，增长 1.0%。高技术产业投资增长 10.6%，快于全部投资 7.7 个百分点，其中高技术制造业和高技术服务业投资分别增长 11.5%和 9.1%。高技术制造业中，医药制造业、计算机及办公设备制造业投资分别增长 28.4%、22.4%；高技术服务业中，电子商务服务业、信息服务业投资分别增长 20.2%、15.2%。社会领域投资增长 11.9%，快于全部投资 9.0 个百分点，其中卫生、教育投资分别增长 29.9%和 12.3%。12 月份，固定资产投资环比增长 2.32%。

**工业生产持续发展，高技术制造业和装备制造业较快增长。**2020 年全国规模以上工业增加值比上年增长 2.8%。分经济类型看，国有控股企业增加值增长 2.2%；股份制企业增长 3.0%，外商及港澳台商投资企业增长 2.4%；私营企业增长 3.7%。分三大门类看，采矿业增加值增长 0.5%，制造业增长 3.4%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 2.0%。高技术制造业和装备制造业增加值分别比上年增长 7.1%、6.6%，增速分别比规模以上工业快 4.3、3.8 个百分点。从产品产量看，工业机器人、新能源汽车、集成电路、微型计算机设备同比分别增长 19.1%、17.3%、16.2%、12.7%。

**粮食产量再创新高，生猪生产持续较快恢复。**2020 年全国粮食总产量 66949 万吨，比上年增长 0.9%，增产 565 万吨。其中，夏粮产量 14286 万吨，增长 0.9%；早稻产量 2729 万吨，增长 3.9%；秋粮产量 49934 万吨，增长 0.7%。分品种看，稻谷产量 21186 万吨，增长 1.1%；小麦产量 13425 万吨，增长 0.5%；玉米产量 26067 万吨，持平略减；大豆产量 1960 万吨，增长 8.3%。全年猪牛羊禽肉产量 7639 万吨，比上年下降 0.1%。其中，牛肉产量 672 万吨，增长 0.8%；羊肉产量 492 万吨，增长 1.0%；禽肉产量 2361 万吨，增长 5.5%；禽蛋产量 3468 万吨，增长 4.8%；牛奶产量 3440 万吨，增长 7.5%；猪肉产量 4113 万吨，下降 3.3%。2020 年末，生猪存栏、能繁殖母猪存栏比上年末分别增长 31.0%、35.1%。

**服务业逐步恢复，现代服务业增势良好。**2020 年全国服务业生产指数与上年持平。信息传输、软件和信息技术服务业，金融业增加值分别增长 16.9%、7.0%，增速分别快于第三产业 14.8、4.9 个百分点。

**市场销售较快恢复，消费升级类商品销售增速加快。**2020 年社会消费品零售总额 391981 亿元，比上年下降 3.9%。其中，限额以上单位消费品零售额 143323 亿元，下降 1.9%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 339119 亿元，下降 4.0%；乡村消费品零售额 52862 亿元，下降 3.2%。按消费类型分，餐饮收入 39527 亿元，下降 16.6%；商品零售 352453 亿元，下降 2.3%。

**对外贸易实现正增长，贸易结构持续优化。**2020 年货物进出口总额 321557 亿元，比上年增长 1.9%。其中，出口 179326 亿元，增长 4.0%；进口 142231 亿元，下降 0.7%。进出口相抵，顺差为 37096 亿元。机电产品出口增长 6%，占出口总额的 59.4%，比上年提高 1.1 个百分点。一般贸易进出口占进出口总额的比重为 59.9%，比上年提高 0.9 个百分点。民营企业进出口增长 11.1%，占进出口总额的比重为 46.6%，比上年提高 3.9 个百分点。

**居民收入增长与经济增长基本同步。**2020 年，全国居民人均可支配收入 32189 元，比上年名义增长 4.7%。扣除价格因素后，全国居民人均可支配收入实际增长 2.1%，与经济增长基本同步。2020 年全国居民人均收入比 2010 年增加一倍。扣除价格因素后，2011 年—2020 年全国居民人均可支配收入年均实际增长 7.2%，十年累计实际增长 100.8%，即全国居民人均可支配收入比 2010 年增加了一倍。

## 2.2 产业政策环境分析

2020 年，我国新能源汽车政策出台主要有三个方面：一是规范新能源汽车生产活动，促进产业健康发展，包括对新能源汽车准入管理规定进行适当调整，印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，完善新能源汽车推广应用财政补贴政策，继续免征车辆购置税，开展燃料电池汽车示范应用等方面；二是稳定和扩大汽车消费，这其中新能源汽车是重点方向；三是加快汽车智能化和网联化发展，包括印发《智能汽车创新发展战略》，完成《汽车驾驶自动化分级》推荐性国家标准制定，加强汽车远程升级（OTA）技术召回监管等。

### 2.2.1 规范新能源汽车生产活动 促进新能源汽车产业健康发展

#### 2.2.1.1 工信部修改《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》

为规范新能源汽车生产活动，保障公民生命财产安全和公共安全，促进我国新能源汽车产业持续健康发展，工业和信息化部于 2017 年发布实施《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（简称《准入规定》）。《准入规定》发布实施以来，新能源汽车生产企业能力不断提高，产品质量安全水平有效提升，我国新能源汽车产业发展取得积极进展。随着国内外形势的发展变化，为更好适应我国新能源汽车产业发展需要，进一步放宽准入门槛，激发市场活力，加强事中事后监管，促进我国新能源汽车产业高质量发展，需要对《准入规定》部分条款进行修改。2020 年 2 月 10 日，工信部发布《工业和信息化部关于修改〈新能源汽车生产企业及产品准入管理规定〉的决定（征求意见稿）》，向社会公开征求意见。2020 年 7 月 24 日，工信部审议通过了《工业和信息化部关于修改〈新能源汽车生产企业及产品准入管理规定〉的决定》，并于 8 月 19 日正式发布了新版的《准入规定》，自 2020 年 9 月 1 日起正式施行。

本次修改的主要内容有三个方面。一是删除申请新能源汽车生产企业准入有关“设计开发能力”的要求。为更好激发企业活力，降低企业准入门槛，删除了第五条以及《新能源汽车生产企业准入审查要求》等附件中有关“设计开发能力”的相关内容。二是将新能源汽车生产企业停止生产的时间由 12 个月调整为 24 个月。《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》（工业和信息化部令第 50 号）第三十四条第三款规定生产企业连续两年不能维持正常生产经营的，需要特别公示。《准入规定》关于新能源汽车生产企业特别公示的要求应与其保持一致。三是删除有关新能源汽车生产企业申请准入的过渡期临时条款。过渡期临时条款主要适用于《准入规定》实施前已获得准入的新能源汽车生产企业和产品，要求其在 2017 年 7 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间遵守有关过渡性规定，目前过渡期已经结束。同时，根据上述条款的修改，《决定》对《准入规定》的部分附件作出相应修改。

新版的《准入规定》降低了行业准入门槛，减少了对新进入企业的束缚。但从根本上看，相关部门对新能源汽车的监管并没有放松，而是将监管重点从准入环节移至生产环节，监管方向由研发能力转向了生产能力、质量及一致性控制能力、售后及安全保障能力等方面，相

较之前更加精准。这种监管方式的改变一方面有利于企业充分参与充分竞争，另一方面也有助于市场的进一步规范，从而更好地释放市场活力，推动新能源汽车产业高质量发展。

### 2.2.1.2 我国完善新能源汽车推广机制和机动车报废更新政策

2020年3月17日，国家发改委和司法部联合印发《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》（以下简称《意见》）。《意见》指出，要完善机动车报废更新政策和新能源汽车推广机制等，加快建立绿色生产和消费法规政策体系。《意见》明确，以电器电子产品、汽车产品、动力蓄电池、铅酸蓄电池、饮料纸基复合包装物为重点，加快落实生产者责任延伸制度，适时将实施范围拓展至轮胎等品种，强化生产者废弃产品回收处理责任。支持建立发动机、变速箱等汽车旧件回收、再制造加工体系，完善机动车报废更新政策。《意见》强调，要建立完善新能源汽车和节能家电、高效照明产品、节水器具、绿色建材等绿色产品等的推广机制，有条件的地方对消费者购置节能型家电产品、节能新能源汽车、节水器具等给予适当支持。此外，《意见》还鼓励公交、环卫、出租、通勤、城市邮政快递作业、城市物流等领域新增和更新车辆采用新能源和清洁能源汽车。

目前，我国绿色生产和消费领域法规政策仍不健全，还存在激励约束不足、操作性不强等问题。《意见》的发布将促使我国绿色发展水平实现总体提升。新能源汽车这一代表绿色发展的典型产品也将因此受益。

### 2.2.1.3 工信部发布2020年新能源汽车标准化工作要点

2020年4月16日，工业和信息化部发布《2020年新能源汽车标准化工作要点》（以下简称《新能源车标准化要点》），对我国新能源汽车的标准化与阶段性任务作出了批示。《新能源车标准化要点》提出，我国2020年新能源汽车标准化工作，将聚焦于持续优化标准体系，加快重点标准研制（电动汽车整车领域、燃料电池、动力电池、充换电领域），以及深化国际交流合作三个方面。与2019年的要点相比，2020年的《新能源车标准化要点》更加强调整标准的顶层设计，并将制定标准工作路径，提出将编制发布《中国电动汽车标准化工作路线图》第三版文件。从具体领域来看，提出的标准研制重点基本都是对此前要求的细化与深化。

### 2.2.1.4 2021年、2022年我国继续对新能源汽车实施免征车辆购置税政策

2020年4月22日，财政部、国家税务总局和工信部发布《关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》（简称《公告》）。根据《公告》，自2021年1月1日至2022年12月31日，对消费者购置的新能源汽车免征车辆购置税。2020年12月31日前已列入《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》的新能源汽车免征车辆购置税政策继续有效。

新能源汽车免购置税政策最早从2014年9月开始执行，直接刺激了市场的快速增长。2017年底到期后，政府部门又发布了延续性政策，将新能源汽车免购置税期限延长了三年

至 2020 年底。此次《公告》的发布，意味着新能源汽车免购置税政策再次延长两年。整体来看，销售端免征购置税，一方面继续释放了国家大力支持新能源汽车产业发展的信号，另一方面也对促进新能源汽车市场发展形成了实质利好。

#### 2.2.1.5 四部委完善新能源汽车推广应用财政补贴政策

为支持新能源汽车产业高质量发展，做好新能源汽车推广应用工作，促进新能源汽车消费，财政部、工业和信息化部、科技部和发展改革委于 2020 年 4 月 23 日发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（以下简称“通知”）。通知提出，延长补贴期限，平缓补贴退坡力度和节奏。综合技术进步、规模效应等因素，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底。平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。通知明确，适当优化技术指标，促进产业做优做强。2020 年，保持动力电池系统能量密度等技术指标不作调整，适度提高新能源汽车整车能耗、纯电动乘用车纯电续驶里程门槛。通知还要求，完善资金清算制度，提高补贴精度；调整补贴方式，开展燃料电池汽车示范应用；强化资金监管，确保资金安全；完善配套政策措施，营造良好发展环境。

我国新能源汽车发展起步早、开局好，但当前仍存在一些现实困难，新能源汽车成本仍然较高，难以与传统车竞争，需要政策继续给予支持，巩固和扩大来之不易的发展成果。年初发生的新冠肺炎疫情对新能源汽车市场造成较大冲击。延长优惠支持政策，有助于拉动市场消费，对冲疫情影响，也有利于支持相关行业和企业尽快恢复到正常状态。

#### 2.2.1.6 工信部公布 2019 年度乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分情况

根据《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》（工业和信息化部、财政部、商务部、海关总署、市场监管总局（原质检总局）令 第 44 号）要求，2020 年 7 月 2 日，工信部公告了 2019 年度中国乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分情况。

根据公告，2019 年度中国境内 144 家乘用车企业共生产/进口乘用车 2093.00 万辆（含新能源乘用车，不含出口乘用车，下同），行业平均整车整备质量为 1480 千克，平均燃料消耗量实际值为 5.56 升/100 公里，燃料消耗量正积分为 643.43 万分，燃料消耗量负积分为 510.73 万分，新能源汽车正积分 417.33 万分，新能源汽车负积分 85.53 万分。从平均燃料消耗量结果来看，自主品牌乘用车生产企业依靠新能源汽车普遍取得了较好的成绩，而外资及进口汽车企业表现则不尽人意。为适应产业发展新形势，进一步优化管理机制，更好促进节能与新能源汽车产业高质量发展，2020 年 6 月 15 日，工信部正式发布了修改后的双积分管理办法，自 2021 年 1 月 1 日起施行。新的办法对双积分政策进一步完善，并调整了 2021-2023 年的新能源汽车积分比例要求。在我国双积分政策日趋严格的背景下，未来乘用车生产企业，尤其是合资企业需加大电动化产品生产和布局。一方面，新版双积分办法降低了正积分的供给，预计后期积分价格将有所提升，各汽车企业更应提高新能源汽车的生产比



例。另一方面，新的双积分管理办法丰富了关联企业的认定条件。允许同一外方母公司旗下的合资企业间、国内汽车企业与其持股的境外生产企业所对应的授权进口供应企业间转让平均燃料消耗量积分。因此，各乘用车生产企业可以通过并购新能源汽车生产企业的方式增加正积分供给，未来市场并购活动或将更加频繁。

### 2.2.1.7 五部委决定开展燃料电池汽车示范应用

为推动我国燃料电池汽车产业持续健康、科学有序发展，财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委、国家能源局决定开展燃料电池汽车示范应用工作。2020年9月21日，财政部正式发布《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》（简称《通知》），明确了支持方式、示范内容、示范城市选择和组织实施的相关细节。

《通知》明确了“以奖代补”的支持方式。针对产业发展现状，五部门将对燃料电池汽车的购置补贴政策，调整为燃料电池汽车示范应用支持政策，对符合条件的城市群开展燃料电池汽车关键核心技术产业化攻关和示范应用给予奖励，形成布局合理、各有侧重、协同推进的燃料电池汽车发展新模式。示范期暂定为四年。示范期间，五部门将采取“以奖代补”方式，对入围示范的城市群按照其目标完成情况给予奖励。奖励资金由地方和企业统筹用于燃料电池汽车关键核心技术产业化，人才引进及团队建设，以及新车型、新技术的示范应用等，不得用于支持燃料电池汽车整车生产投资项目和加氢基础设施建设。

自2009年以来，我国一直支持燃料电池汽车发展，对消费者购买燃料电池车辆给予购置补贴。据统计，截至2020年7月，我国累计推广燃料电池汽车超过7200辆，建成加氢站约80座，社会资本投入积极性明显提高。但我国燃料电池汽车产业仍面临核心技术和关键零部件缺失、企业创新能力不强、加氢设施建设难等突出问题，政策调整优化势在必行。本次发布的《通知》，从内容上看更加务实，将有效推动燃料电池汽车产业发展，加速燃料电池车辆的市场推广。

### 2.2.1.8 国务院办公厅印发新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）

发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。2012年国务院发布《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020年）》以来，我国坚持纯电驱动战略取向，新能源汽车产业发展取得了巨大成就，成为世界汽车产业发展转型的重要力量之一。与此同时，我国新能源汽车发展也面临一些新的情况和问题，需要新的规划进行指引。2020年11月2日，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（以下简称《规划》），作为未来十五年新能源汽车产业发展的纲领。

《规划》指出，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，坚持新发展理念，以深化供给侧结构性改革为主线，坚持电动化、网联化、智能化发展方向，以融合创新为重点，突破关键核心技术，优化产业发展环境，推动我国新能源汽车产业高质量可持续发展，加快

建设汽车强国。《规划》提出，到 2025 年，纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用。到 2035 年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用，高度自动驾驶汽车实现规模化应用，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。《规划》部署了 5 项战略任务：一是提高技术创新能力，二是构建新型产业生态，三是推动产业融合发展，四是完善基础设施体系，五是深化开放合作。

当前，我国新能源汽车产业发展仍然存在着关键核心技术创新能力不强、基础设施建设滞后、服务模式有待创新完善、产业生态尚不健全等突出问题。与此同时，全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展，汽车产业进入百年未有的大变革时代，汽车与信息通信、能源等领域加速融合，新能源汽车发展既有新的挑战也迎来了难得的发展机遇。面对挑战，迫切需要《规划》来加强统筹谋划、开展系统布局，推动产业发展再上新台阶。

#### 2.2.1.9 财政部进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策

为进一步推动新能源汽车产业健康有序发展，2020 年 12 月 31 日，财政部、工业和信息化部、科技部、国家发展改革委联合发布《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》（以下简称《通知》）。

《通知》明确，为创造稳定政策环境，2021 年保持现行购置补贴技术指标体系框架及门槛要求不变。按照《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》规定，2021 年新能源汽车购置补贴标准在 2020 年的基础上退坡 20%；为加快公共交通等领域汽车电动化，城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的新能源汽车，2021 年补贴标准在 2020 年的基础上退坡 10%。按此，《通知》明确了不同类型、不同领域车辆产品的补贴标准，为补贴政策精准执行提供依据。考虑到有关退坡比例已通过《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》提前发布，上述标准从 2021 年 1 月 1 日起执行。《通知》要求，做好测试工况切换衔接，实现新老标准平稳过渡。考虑到 2021 年我国新能源汽车将采用新的试验方法标准，对部分车辆产品的技术指标值将造成影响，为保障新老标准平稳过渡衔接，《通知》提出，对按照新试验方法进行检测的插电式混合动力（含增程式）汽车产品，按同等技术难度，合理规定续航里程、能耗等技术指标门槛值要求。其他新能源汽车在新试验方法标准下的技术指标门槛，适用《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》的规定。

《通知》的发布，一方面保障了补贴政策和新老试验方法的有效衔接，另一方面也针对前期出现的一些新情况新问题做出了新的补充，将更好地支撑我国新能源汽车产业发展，保障消费者的合法权益。

## 2.2.2 稳定和扩大新能源汽车消费

### 2.2.2.1 相关部门支持商贸流通企业复工营业 稳定汽车消费

2020年3月27日，商务部办公厅、国家发改委办公厅、国家卫健委办公厅联合发布《关于支持商贸流通企业复工营业的通知》，要求毫不放松抓紧抓实抓细各项防控工作，精准有序扎实地推动商贸流通行业复工营业。其中针对汽车行业，通知提出，稳住汽车消费，各地商务主管部门要积极推动出台新车购置补贴、汽车“以旧换新”补贴、取消皮卡进城限制、促进二手车便利交易等措施，组织开展汽车促销活动，实施汽车限购措施地区的商务主管部门要积极推动优化汽车限购措施，稳定和扩大汽车消费。

有序推进商贸流通业复工营业，将使疫情期间被抑制、被冻结的消费重新释放，把疫情造成的损失降到最低限度，有利于增强消费对经济增长的基础性作用。适当出台汽车稳定消费措施将有序推动汽车行业恢复，从而对稳定经济增长起到正向推进作用。

### 2.2.2.2 11 部门联合出台稳定扩大汽车消费措施

为稳定和扩大汽车消费，促进经济社会平稳运行，国家发改委等 11 部门于 2020 年 4 月 29 日联合印发《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》（下称《通知》）。《通知》指出，鼓励金融机构积极开展汽车消费信贷等金融业务，通过适当下调首付比例和贷款利率、延长还款期限等方式，加大对汽车个人消费信贷支持力度，持续释放汽车消费潜力。

《通知》明确，轻型汽车（总质量不超过 3.5 吨）国六排放标准颗粒物数量限值生产过渡期截止时间，由 2020 年 7 月 1 日前调整为 2021 年 1 月 1 日前；2020 年 7 月 1 日前生产、进口的国五排放标准轻型汽车，2021 年 1 月 1 日前允许在目前尚未实施国六排放标准的地区销售和注册登记。未经批准，各地不得提前实施国家确定的汽车排放标准。支持京津冀及周边地区、汾渭平原等重点地区提前淘汰国三及以下排放标准的营运柴油货车，中央财政统筹车辆购置税等现有资金渠道，通过“以奖代补”方式，支持引导重点地区完成淘汰 100 万辆的目标任务。有关重点地区要认真落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，尽快研究出台淘汰报废老旧柴油货车经济补偿措施。《通知》提出，将新能源汽车购置补贴政策延续至 2022 年底，并平缓 2020-2022 年补贴退坡力度和节奏，加快补贴资金清算速度。加快推动新能源汽车在城市公共交通等领域推广应用。将新能源汽车免征车辆购置税的优惠政策延续至 2022 年底。《通知》指出，优化车辆交易登记等制度，落实全面取消二手车限迁政策，扩大二手车出口业务，修订出台《二手车流通管理办法》，发挥汽车维修电子档案系统作用，支撑二手车交易，加快二手车流通，带动新车消费。加强二手车行业管理，规范二手车经销企业行为，自 2020 年 5 月 1 日至 2023 年底，对二手车经销企业销售旧车，减按销售额的 0.5%征收增值税。

2018 年以来，我国汽车产销开始进入下行通道，2020 年初的新冠肺炎疫情又使行业发

展困难增加。从需求侧拉动汽车消费，是有效对冲疫情影响的根本之策。稳定和扩大汽车消费，促进消费升级，有利于加快形成强大国内市场。值得注意的是，此前一直表现较好的新能源汽车产销，由于 2019 年补贴政策调整及疫情影响，2020 年初市场表现不佳。补贴政策的延续，以及此前准入门槛的降低和购置税免征政策的继续执行，都对促进新能源汽车产业发展形成实质利好。

### 2.2.2.3 三部门开展新能源汽车下乡活动

为促进农村地区新能源汽车推广应用，引导农村居民出行方式升级，助力美丽乡村建设和乡村振兴战略，工业和信息化部、农业农村部、商务部决定联合组织开展新能源汽车下乡活动。2020 年 7 月 15 日，工信部发布《工业和信息化部办公厅、农业农村部办公厅、商务部办公厅关于开展新能源汽车下乡活动的通知》，下乡活动正式开启。本次新能源汽车下乡活动自 2020 年 7 月开始，至 2020 年 12 月截止。下乡活动共包含 1 场启动活动、4 场专场活动和系列企业活动。活动产品两批次累计有 19 家车企共 52 款车型参与。据统计，截至 2020 年 9 月下旬，活动开展两个月下乡车型的销量已超过 4 万辆，总体上看取得了较好的成绩。在目前国内疫情得到有效管控，经济逐步恢复增长的时期开展新能源汽车下乡活动，是对脱贫攻坚与乡村振兴战略的衔接，既满足农村居民对绿色出行的美好向往，同时对推动我国新能源汽车产业可持续发展具有重要意义。农村地区在停车、充电等方面有便利的条件，并且日常出行距离相对较短，推广新能源汽车的条件得天独厚。新能源汽车下乡活动集合了消费升级、产业发展、乡村建设等诸多优势，对提高农村居民出行便捷绿色安全水平，助力青山绿水、建设美丽乡村具有重要意义。

## 2.2.3 加快汽车智能化、网联化发展

### 2.2.3.1 11 部门联合印发《智能汽车创新发展战略》

当今世界，新一轮科技革命和产业变革方兴未艾，智能汽车已成为全球汽车产业发展的战略方向。为加快推进智能汽车创新发展，2020 年 2 月 24 日，国家发改委等 11 部门联合印发《智能汽车创新发展战略》（简称《战略》）。

在战略愿景里，《战略》提出，展望 2035 到 2050 年，中国标准智能汽车体系全面建成、更加完善。安全、高效、绿色、文明的智能汽车强国愿景逐步实现，智能汽车充分满足人民日益增长的美好生活需要。具体战略愿景包括，到 2025 年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成。实现有条件自动驾驶的智能汽车达到规模化生产，实现高度自动驾驶的智能汽车在特定环境下市场化应用。智能交通系统和智慧城市相关设施建设取得积极进展，车用无线通信网络（LTE-V2X 等）实现区域覆盖，新一代车用无线通信网络（5G-V2X）在部分城市、高速公路逐步开展应用，高精度时空基准服务网络实现全覆盖。

《战略》明确了发展智能汽车的六大具体任务。一是要构建协同开放的智能汽车技术创新体系：要突破关键基础技术，完善测试评价技术，开展应用示范试点。二是要构建跨界融合的智能汽车产业生态体系：要增强产业核心竞争力，培育新型市场主体，创新产业发展形态，推动新技术转化应用。三是要构建先进完备的智能汽车基础设施体系：要推进智能化道路基础设施规划建设，建设广泛覆盖的车用无线通信网络，建设覆盖全国的车用高精度时空基准服务能力，建设覆盖全国路网的道路交通地理信息系统，建设国家智能汽车大数据云控基础平台。四是要构建系统完善的智能汽车法规标准体系：健全法律法规，完善技术标准，推动认证认可。五是要构建科学规范的智能汽车产品监管体系：加强车辆产品管理，加强车辆使用管理。六是要构建全面高效的智能汽车网络安全体系：完善安全管理联动机制，提升网络安全防护能力，加强数据安全监督管理。

发展智能汽车，对我国具有重要的战略意义。首先，有利于提升产业基础能力，突破关键技术瓶颈，增强新一轮科技革命和产业变革引领能力，培育产业发展新优势；其次，有利于加速汽车产业转型升级，培育数字经济，壮大经济增长新动能；再次，有利于加快制造强国、科技强国、网络强国、交通强国、数字中国、智慧社会建设，增强新时代国家综合实力；最后，有利于保障人民群众生命安全，提高交通效率，促进节能减排，增进人民福祉。

### 2.2.3.2 自动驾驶分级国标进入公示期 拟于 2021 年实施

2020 年 3 月 9 日，工业和信息化部科技司宣布完成《汽车驾驶自动化分级》推荐性国家标准制定工作，并对标准报批稿及编制说明予以公示，公示截止日期为 2020 年 4 月 9 日；根据相关文件，该标准拟于 2021 年 1 月 1 日起实施。

基于驾驶自动化系统能够执行动态驾驶任务的程度，根据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，将驾驶自动化分成 0-5 级。其中，对驾驶自动化等级的划分主要基于驾驶自动化系统是否持续执行动态驾驶任务中的车辆横向或纵向运动控制、驾驶自动化系统是否同时持续执行动态驾驶任务中的车辆横向和纵向运动控制、驾驶自动化系统是否持续执行动态驾驶任务中的目标和事件探测与响应、驾驶自动化系统是否执行动态驾驶任务接管，以及驾驶自动化系统是否存在设计运行条件限制等 5 个要素。在实际判定过程中，则主要根据驾驶自动化等级划分要素和流程图进行驾驶自动化等级划分和判定。

驾驶自动化技术是国际公认的未来发展方向和关注焦点之一。制定国家标准的意义不仅在于汽车产品与技术的升级，更有可能带来汽车及相关产业全业态和价值链体系的重塑。中、美、欧、日等都将驾驶自动化技术作为交通领域的重点发展方向，并从国家层面进行战略布局。因此，国家政策、行业发展也亟需形成统一的规范性分级，促进行业发展。

### 2.2.3.3 工信部发布 2020 智能网联汽车标准化工作要点

2020 年 4 月 16 日，工业和信息化部发布了《2020 年智能网联汽车标准化工作要点》（以

下简称《智能网联车标准化要点》),对我国智能网联汽车的标准化与阶段性任务作出了批示。

《智能网联车标准化要点》提出,2020年重点推动标准体系与产业需求对接协同、体系与技术发展相互支撑,建立国标、行标、团标协同配套新型标准体系。具体来看分为四个部分,一是完成标准体系阶段性建设目标;二是推进产品管理和应用示范标准研制;三是加快推进各类急需关键标准出台;四是深化国际标准法规交流与合作。2020年是完成智能网联汽车标准体系建设第一阶段目标的收官之年,也是下一阶段工作谋篇布局之年。与2019年的文件对比,《智能网联车标准化要点》在篇幅和内容方面均明显增加,将有效促进智能网联汽车技术快速发展和应用。

#### 2.2.3.4 交通运输部发布《关于促进道路交通自动驾驶技术发展和应用的指导意见》

交通运输部高度重视自动驾驶技术发展和应用,为落实加快建设交通强国等重大战略,把握全球科技和产业变革机遇,更好推动前沿技术赋能交通运输高质量发展,在深入调研、广泛征求意见的基础上,交通运输部制定出台了《关于促进道路交通自动驾驶技术发展和应用的指导意见》(简称《指导意见》),并于2020年12月30日正式发布。

《指导意见》提出了未来5年的发展目标,到2025年,自动驾驶基础理论研究取得积极进展,道路基础设施智能化、车路协同等关键技术及产品研发和测试验证取得重要突破;出台一批自动驾驶方面的基础性、关键性标准;建成一批国家级自动驾驶测试基地和先导应用示范工程,在部分场景实现规模化应用,推动自动驾驶技术产业化落地。《指导意见》坚持问题导向,按照“鼓励创新、多元发展、试点先行、确保安全”的原则,明确以关键技术研发为基础、以典型场景应用示范为先导、以政策和标准为保障的思路,提出了4个方面12项工作任务。根据规划,交通运输部将统筹科研资源,围绕自动驾驶在行业应用的关键技术开展攻关,组织开展自动驾驶先导应用示范工程,打造一批典型示范项目。同时还将做好与相关部门的协同,营造鼓励自动驾驶创新发展的政策环境。

《指导意见》的出台,一是落实交通强国建设等重大战略的需要,二是推动前沿技术赋能交通运输高质量发展的需要,三是促进国内技术和产业发展的需要,四是主动把握全球科技和产业变革机遇的需要。《指导意见》出台后,将更好地指引我国自动驾驶技术发展,加快我国自动驾驶技术应用速度。

#### 2.2.3.5 市场监管总局进一步加强汽车远程升级(OTA)技术召回监管

随着汽车智能化、网联化技术发展,汽车远程升级(Over-The-Air,以下简称OTA)技术得到了广泛应用。为加强监管,规范OTA技术在召回工作中的应用,切实保障人民群众的人身财产安全,2020年11月25日,市场监管总局发布《关于进一步加强汽车远程升级(OTA)技术召回监管的通知》(简称《通知》)。按照市场监管总局要求,自《通知》印发之日起,生产者(含在中国境内依法设立的生产汽车产品并以其名义颁发产品合格证的企业,以及从中国境外进口汽车产品到境内销售的企业)采用OTA方式对已售车辆开展技术服务活动的,

应按照《条例》及《实施办法》要求，向市场监管总局质量发展局备案。从 2020 年 1 月 1 日至本通知印发前已实施的 OTA 技术服务活动，生产者应于 2020 年 12 月 31 日前补充备案。生产者采用 OTA 方式消除汽车产品缺陷、实施召回的，应按照《条例》及《实施办法》要求，制定召回计划，向市场监管总局质量发展局备案，依法履行召回主体责任。在汽车智能化时代，主管部门加强车企对软件升级的监管具有重要意义。《通知》发布前，实际上已经出现了个别车企假借 OTA 升级之名，行修补漏洞、弥补缺陷之实的情况。随着相关部门对 OTA 等智能技术加强监管，消费者合法权益在得到保护的同时，汽车产业也将因此得以健康发展。

### 3 2020 年行业整体运行情况

2020 年，我国新能源汽车行业有以下几个运行特点：一是行业快速从疫情影响中恢复，展现出强大的发展韧性，全年产销实现较快增长，市场占有率较上年进一步提升；二是纯电动汽车作为新能源汽车的主力产品，全年产销均突破 110 万辆；三是出口量受疫情影响出现下降，但出口金额明显增长，出口单价较上年有较大幅度提升；四是动力电池行业受整车行业恢复的拉动，出货量和装车量均实现增长；五是充电基础设施建设稳步推进，公共类充电桩随着新能源汽车的发展仍处于高速发展阶段，整个行业保持增长的态势。

#### 3.1 整车行业运行情况

“十三五”时期，我国新能源汽车产业快速发展，逐步成长为世界新能源汽车领域的创新高地。其中新能源汽车产销自 2015 年以来一直位居全球第一，累计推广约 500 万辆，占全球的 50% 以上。除此之外，在“十三五”期间，我国新能源汽车企业在电池、电机、电控等核心技术创新方面也取得了可喜成果。动力电池技术水平处于全球领先行列，单体能量密度达 270 瓦时/公斤、价格 1.0 元/瓦时，较 2012 年分别提高 2.2 倍、下降 80%。新能源汽车产品供给质量持续提升，量产车型续航里程达到 500 公里以上。全国已累计建设充电站约 4.3 万座、换电站约 528 座，各类充电桩约 150 万个，并建成了“十纵十横两环”约 4.9 万公里的高速公路快充网络。

通过多年来对新能源汽车整个产业链的培育，各个环节逐步成熟，丰富和多元化的新能源汽车产品不断满足市场需求，使用环境也在逐步优化和改进，在这些措施之下，新能源汽车越来越受到消费者的认可。一是新能源汽车个人消费比例大幅提升至近 70%，而两年前这一比例仅为 20%；二是非限购城市购买比重达到了 60%。这些市场驱动因素说明消费者对新能源汽车接受度越来越高，未来私家车市场增量还会持续加大。从供给端来看，我国新能源汽车车型分布较广，覆盖高中低端，能满足消费市场多元化需求。与此同时，新能源汽车整个产品质量也快速提升，据中国质量协会发布的 2020 年新能源汽车用户满意度指数调查结果显示，新能源汽车连续五年用户满意度都在增长，2020 年评分达到 78 分，燃油车为 79 分，两者已经非常接近。

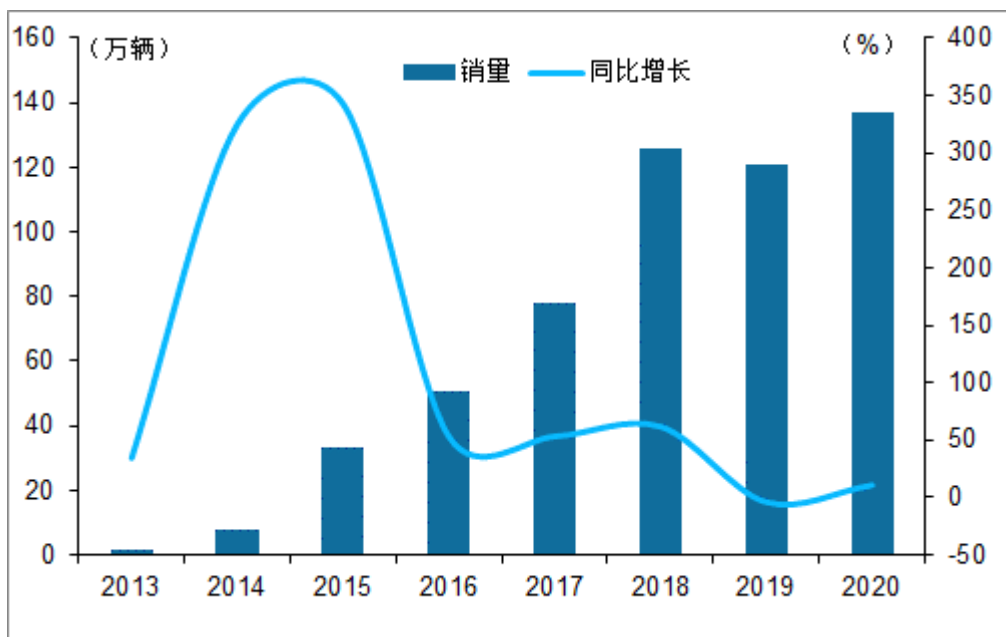
##### 3.1.1 总体产销情况

2020 年，在拉动汽车消费的救市行动中，国家和地方都将新能源汽车作为推动汽车消费复苏的重点给予大力支持。与此同时，新能源汽车生产企业适时推出更切合市场需求的新产品，也在很大程度上促进了需求增长。此外，7 月开始的“新能源汽车下乡”活动也起到了很好的市场拉动作用，在活动的几个月内，近 30 家企业 60 多款车型参与其中，初步估算拉动新能源汽车市场销量接近 20 万辆。受此影响，2020 年，新能源汽车产销总体结束下降，呈恢复性增长，全年产销分别达到 136.6 万辆和 136.7 万辆，同比分别增长 7.5% 和 10.9%；



占汽车产销总量均为 5.4%，与上年相比分别提升 0.5 个百分点和 0.6 个百分点。其中，纯电动汽车全年产销分别完成 110.5 万辆和 111.5 万辆，同比分别增长 5.4% 和 11.6%。插电式混合动力汽车全年产销分别完成 26 万辆和 25.1 万辆，同比分别增长 18.5% 和 8.4%。尽管企业和地方政府投资力度持续高涨，以氢能源为主的燃料电池汽车市场表现却不及上年。2020 年，燃料电池汽车产销仅为 1204 辆和 1182 辆，同比分别下降 57.5% 和 56.8%。

图 12 2013 年-2020 年新能源汽车年度销售情况



数据来源：中国汽车工业协会，国研网行业研究部加工整理

从月度销售情况来看，上半年新能源汽车销量总体呈现下滑态势，但进入下半年，市场需求明显增长，尤其是 10 月和 11 月，各月同比增长率均超过 100%，表现出明显的复苏势头，也迅速带动了新能源汽车市场总体走出“阴霾”，较于传统燃料汽车市场，率先恢复增长。2020 年，新能源汽车表现较好的原因主要还有以下几点：一是多年来对新能源汽车整个产业链的培育，也促使各个环节供应链的培育逐步成熟；二是在政府部门相关政策可预期的情况下，消费者对新能源汽车逐步从认识、认知到理解，整个新能源汽车市场也在逐步成熟；三是行业内骨干企业通过创新研发和生产准备，能逐步提供丰富和多元化的新能源汽车产品，来满足市场需求；四是新能源汽车的使用环境也在逐步优化和改进。

表 3 2020 年新能源汽车月度销售情况

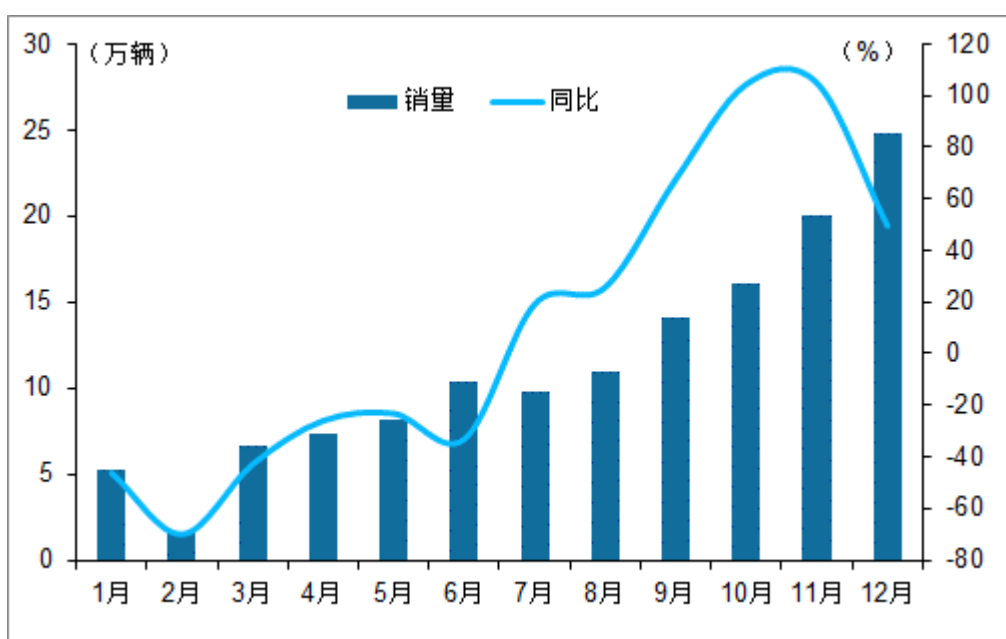
单位：万辆，%

月份	销量	同比
1 月	5.2	-46.2
2 月	1.6	-70.0
3 月	6.6	-42.8

4月	7.3	-26.0
5月	8.2	-23.2
6月	10.4	-33.1
7月	9.8	19.3
8月	10.9	25.8
9月	14.1	67.7
10月	16.1	104.5
11月	20.0	104.9
12月	24.8	49.5

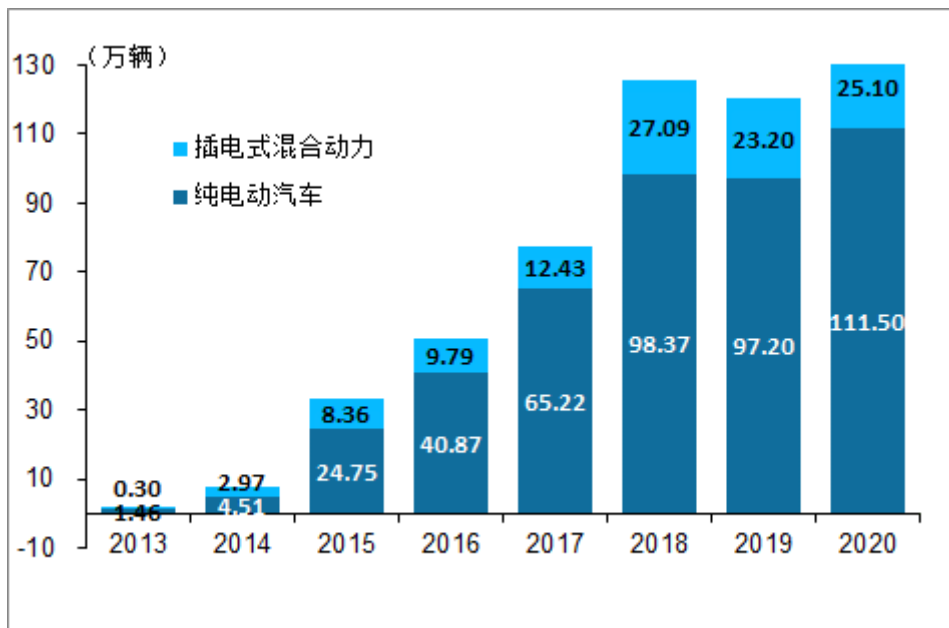
数据来源：中国汽车工业协会，国研网行业研究部加工整理

图 13 2020 年新能源汽车月度销售情况



数据来源：中国汽车工业协会，国研网行业研究部加工整理

图 14 2013 年-2020 年新能源汽车分类别销售情况对比

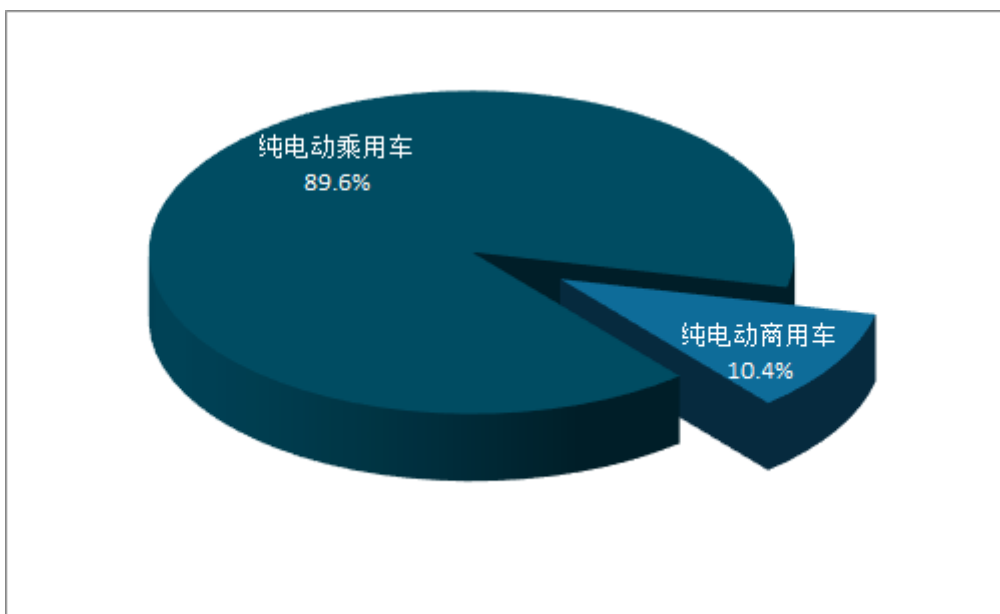


数据来源：中国汽车工业协会，国研网行业研究部加工整理

### 3.1.2 纯电动汽车产销情况

2020年，纯电动汽车产销分别完成110.5万辆和111.5万辆，同比分别增长5.4%和11.6%。分车型来看，2020年，纯电动乘用车全年累计销售100.0万辆，同比增长16.1%；纯电动商用车共销售11.6万辆，同比下降16.3%，延续上年下降走势。从市场份额来看，2020年纯电动乘用车市场份额继续扩大，纯电动商用车市场份额有所缩小。

图 15 2019 年纯电动汽车销售市场结构情况

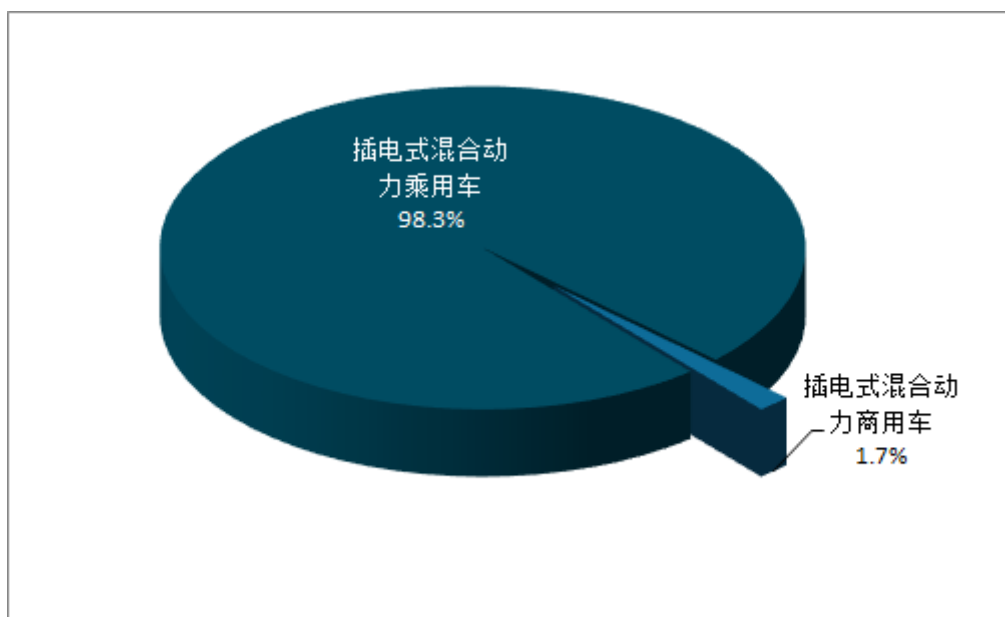


数据来源：中国汽车工业协会，国研网行业研究部加工整理

### 3.1.3 插电式混合动力汽车产销情况

2020 年，插电式混合动力汽车全年产销分别完成 26 万辆和 25.1 万辆，同比分别增长 18.5% 和 8.4%，扭转了上年的跌势。从销量来看，2020 年，插电式混合动力乘用车累计销售 24.7 万辆，同比增长 9.1%；插电式混合动力商用车共销售 4277 万辆，同比下降 22.2%，降幅较上年明显扩大。从市场份额来看，乘用车依旧是插电式混合动力车型的主力，与上年相比，插电式混合动力乘用车市场份额有所增长，插电式混合动力商用车市场份额下降。

图 16 2020 年插电式混合动力汽车销售市场结构情况

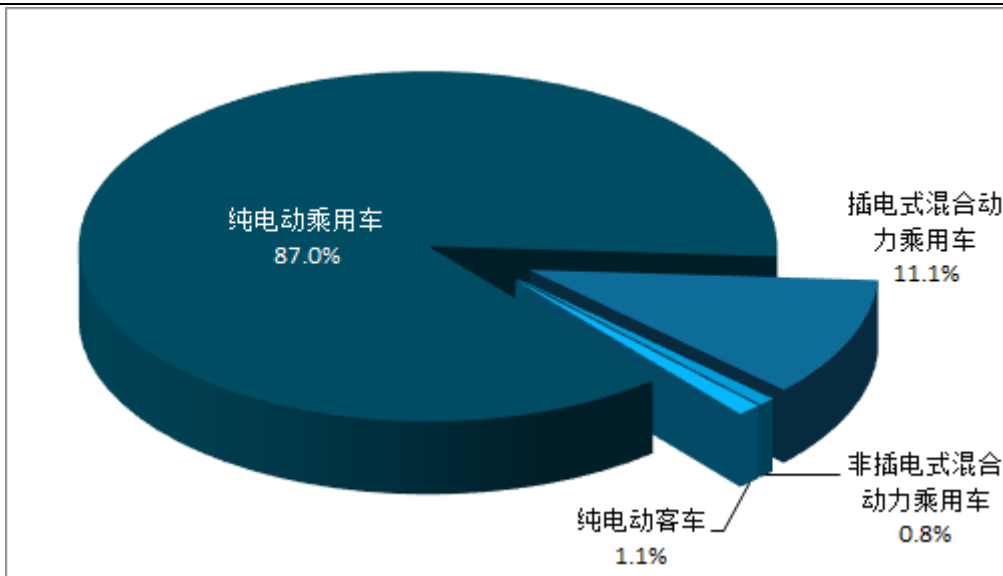


数据来源：中国汽车工业协会，国研网行业研究部加工整理

### 3.1.4 整车出口情况

根据海关总署的统计数据，2020 年，我国电动载人汽车累计出口 222855 辆，同比下降 12.5%；出口金额累计 32.3 亿美元，同比增长 136.2%。2020 年我国电动汽车出口仍以乘用车为主，其中，纯电动乘用车出口 193916 辆，同比下降 19.3%，占出口总量的 87.0%；插电式混合动力乘用车出口 24681 辆，同比增长 99.0%，占出口总量的 11.1%；非插电式混合动力乘用车出口 1698 辆，同比增长 1047.3%；纯电动客车（10 座及以上）累计出口 2478 辆，同比增长 63.0%；混合动力客车（10 座及以上）出口 82 辆，同比下降 45.3%。

图 17 2020 年我国新能源汽车出口结构情况



注：海关总署统计口径与国家统计局、汽车工业协会存在一定差异

数据来源：海关总署，国研网行业研究部加工整理

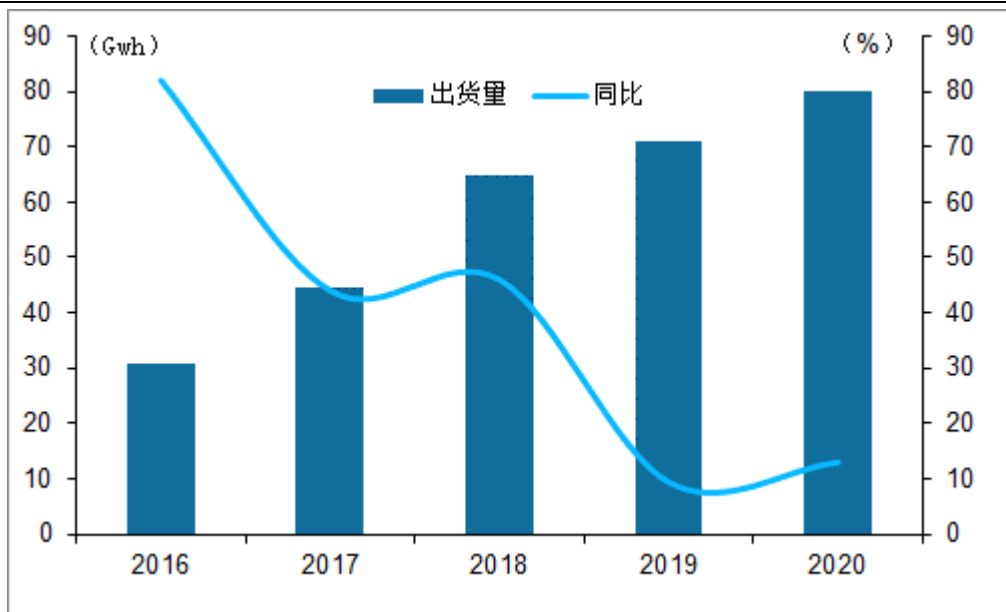
2020 年，我国新能源汽车出口受疫情短期影响出现下降，但从中长期来看仍有明显的上升空间。从出口单价来看，根据海关数据计算，2020 年电动载人汽车出口平均单价为 14503.3 美元，与 2019 年的 5375.3 美元相比有明显提升。随着技术的提升和出口产品档次的提高，未来出口平均单价还有很大的提升空间。新能源汽车产品也将成为我国汽车出口企业抢占国际市场份额的重要突破点。

## 3.2 零部件产业发展情况

### 3.2.1 车用动力电池产销情况

2020 年下半年，国内新能源终端市场超预期恢复，带动了消费者购车热情，使得国内新能源汽车市场销量超过 130 万辆。同时，2020 年欧洲新能源汽车市场超预期增长，年销量超过中国，带动国内部分头部电池企业出口规模提升。在内外双循环的带动下，尽管有疫情影响，但我国动力电池出货量 2020 年仍实现增长。根据高工产业研究院（GGII）发布的调研数据，2020 年我国动力电池出货量为 80.0GWh，同比增长 13.0%。

图 18 2016 年-2020 年我国动力电池出货量及同比增长情况



数据来源：GGII，国研网行业研究部加工整理

另据中国汽车动力电池产业创新联盟发布的数据显示，2020年，我国动力电池产量累计83.4GWh，同比累计下降2.3%。其中三元电池产量累计48.5GWh，占总产量58.1%，同比累计下降12.0%；磷酸铁锂电池产量累计34.6GWh，占总产量41.4%，同比累计增长24.7%。1-12月，我国动力电池累计销量达65.9GWh，同比累计下降12.9%。其中三元电池累计销售34.8GWh，同比累计下降34.4%；磷酸铁锂电池累计销售30.8GWh，同比累计增长49.2%，是唯一实现同比正增长的产品。

表 4 2020 年动力电池按材料类型划分产销情况

单位：MWh，%

材料种类	产量累计	同比	销量累计	同比
三元材料	48485.9	-12.0	34770.0	-34.4
磷酸铁锂	34551.0	24.7	30718.9	49.2
锰酸锂	199.2	-91.1	228.2	-86.5
钛酸锂	154.7	-51.8	155.6	-60.5
合计	83390.8	-2.3	65872.7	-12.9

数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，国研网行业研究部加工整理

2020年，我国动力电池装车量累计63.6GWh，同比累计增长2.3%。其中三元电池装车量累计38.9GWh，占总装车量61.1%，同比累计下降4.1%；磷酸铁锂电池装车量累计24.4GWh，占总装车量38.3%，同比累计增长20.6%，是驱动装车量整体实现同比增长的主要产品。

表 5 2020 年动力电池按材料类型划分装车情况

材料种类	装车量累计	同比
三元材料	38858.1	-4.1
磷酸铁锂	24382.9	20.6
锰酸锂	222.8	-55.9
钛酸锂	116.3	-69.6
其他	58.0	-89.9
合计	63638.0	2.3

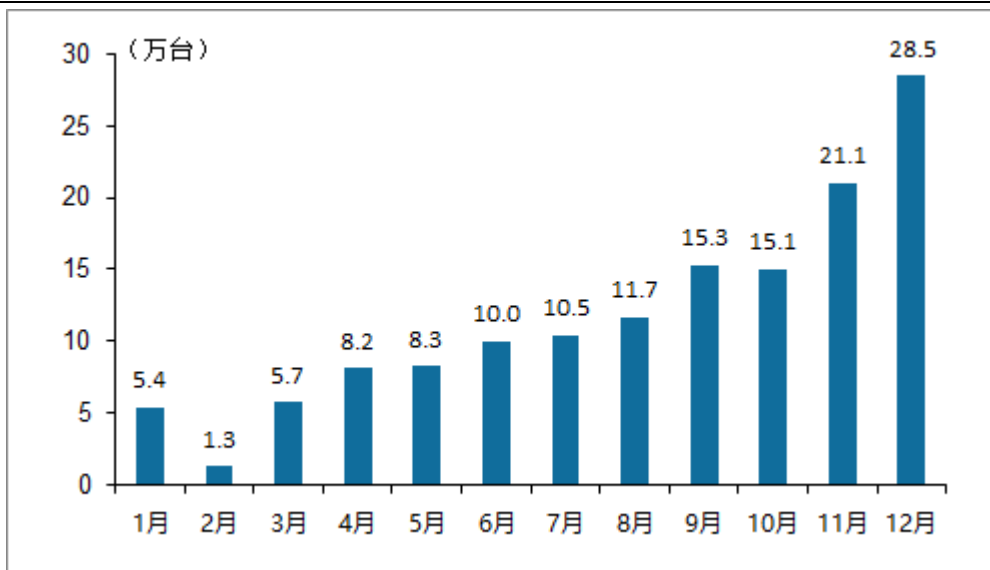
数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，国研网行业研究部加工整理

### 3.2.2 车用驱动电机装机情况

根据第一电动研究院数据，2020 年全年，我国新能源汽车配套驱动电机装机量约为 140.7 万台。比亚迪和特斯拉分别以超 10 万的搭载量位列一、二位，市场占比分别为 13.7% 和 10.3%，两家电机企业高搭载量的背后是其各自品牌整车的优异表现。同样，排名第四的蔚然动力背后也是 2020 年蔚来汽车销量大幅增长的支持。在第三方电机供应商中，方正电机以 9.8 万的搭载量位列第一，走量的上汽通用五菱是其最大的客户，方正电机共为宝骏 E 系列及宏光 MINIEV 提供 8 万台的电机搭载，占其总搭载量的 81.9%。总的来看，2020 年的电机市场集中效应并不明显，依然没有企业脱颖而出成为绝对的统治者，各企业的搭载量排名依然存在着很大变数。

从电机的市场格局来看，目前中国新能源电机生产企业主要有三类：一是具有传统整车及其零部件生产经验的企业，如比亚迪、中车时代、上汽等；二是专门针对新能源汽车成立的专业电机企业，如上海电驱动、深圳大地和、上海力信等；三是具有其他领域电机或相关生产经验的企业，如大洋电机、方正电机、蓝海华腾等。产品方面，目前市场上的电动汽车主要配备的是交流感应电机和永磁电机。欧美市场异步电机使用较多，特点是虽然成本低，但转速区间小，效率低，目前特斯拉等车企也逐步转型永磁电机。日本车企使用永磁同步电机较多，转速区间和效率都有优势。我国新能源汽车电机装机车辆中，永磁同步电机依然保持市场主导地位，装机占比在 90% 左右，主要应用在乘用车领域。异步交流电机装机占比较上年继续萎缩，占比已经不到 10%，主要应用在商用车领域。产业链方面，电机主要由电子、转子和机械机构三大部分组成。其中，铁心是电机的定子和转子的的重要组成部分，其损耗和机械强度特性是铁心的重要性能指标，而其损耗包过磁滞损耗和涡流损耗。具体到材料方面，铁心有无取向硅钢片和非晶合金。目前我国电机关键材料硅钢片性能不佳，钕铁硼用量较大，导致成本较高，也是制约我国新能源电机市场发展的阻碍。

图 19 2020 年我国新能源汽车驱动电机月度装机量



数据来源：第一电动研究院，国研网行业研究部加工整理

### 3.3 充电基础设施发展情况

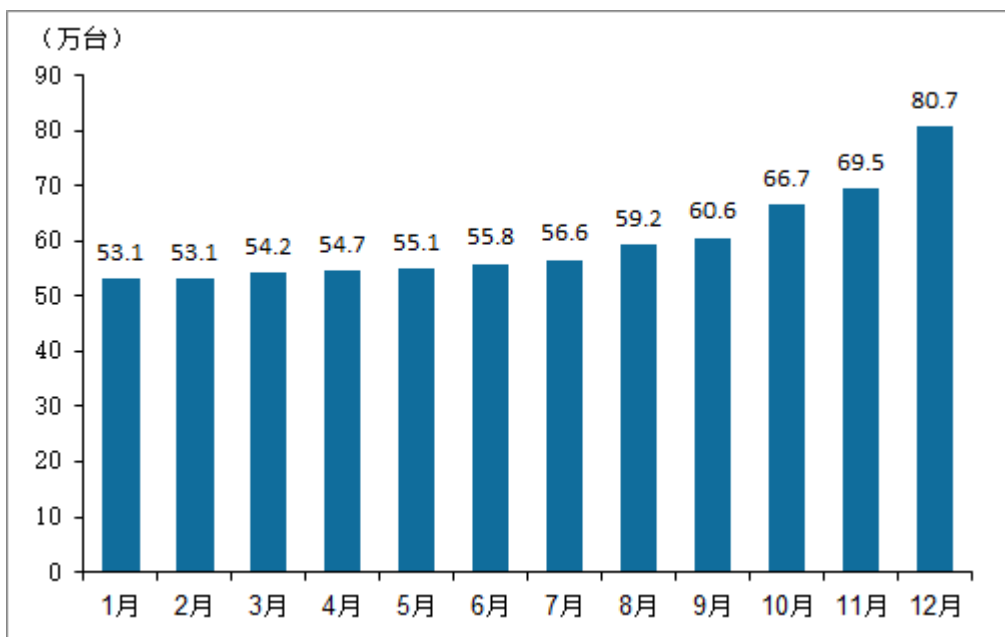
#### 3.3.1 充电桩建设情况

近年来，在政策和市场的带动下，国企、民企积极参与，众筹建桩、“互联网+”等新模式不断涌现，公共场所、单位内部、居民小区、高速公路充电基础设施建设全面推进。

根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟发布的数据，截至 2020 年 12 月，联盟内成员单位总计上报公共类充电桩 80.7 万台，其中交流充电桩 49.8 万台、直流充电桩 30.9 万台、交直流一体充电桩 481 台。从 2020 年 1 月到 2020 年 12 月，月均新增公共类充电桩约 2.4 万台。随着电动汽车销量的持续向好，公共充电桩的新建数量也在逐渐增多。充电基础设施整体运行情况方面，2020 年全年，充电基础设施增量为 46.2 万台，公共充电基础设施增量同比增长 12.4%，但随车配件充电设施增量依然不高，同比下降 24.3%。截止 2020 年 12 月，全国充电基础设施累计数量为 168.1 万台，同比增长 37.9%。

图 20 2020 年各月公共类充电设施保有量

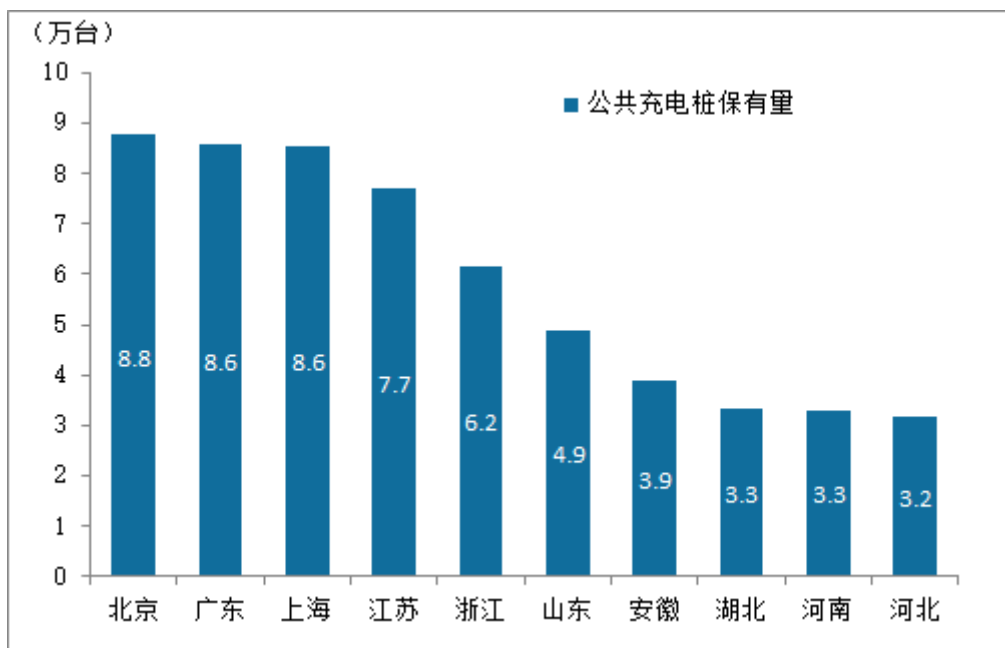




数据来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟，国研网行业研究部加工整理

分地区来看，公共充电基础设施建设区域仍较为集中，其中公共充电桩总量排名前十位省市依次是：北京、广东、上海、江苏、浙江、山东、安徽、湖北、河南、河北，保有量分别为 87634 台、85874 台、85538 台、77053 台、61542 台、48890 台、38959 台、33408 台、32816 台和 31804 台，排名前十的地区建设的公共充电基础设施占比高达 72.3%。

图 21 截至 2020 年底分省市公共充电基础设施总量排名



数据来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟，国研网行业研究部加工整理

### 3.3.2 充电桩产业链发展情况

充电桩产业链条上的重要角色主要为：充电运营商、设备生产商、整体解决方案商。随着行业的不断发展，一些充电运营商也开始提供整体解决方案服务。

#### 3.3.2.1 充电运营商发展情况

充电桩运营是指以城市为单位，建立充电桩（站）的基础信息、运营等数据应用服务一体化，以充电桩运营（监控）中心为支撑，从充电桩监管到开展运营业务，为设备厂家、新能源汽车用户、新能源汽车销售门店和政府部门提供大数据分析、行业调查、统计报告、和应用集成等多元化服务。整体来看，充电桩运营涉及对分散在市区内的充电设施的资产（设备）管理、计量计费、支付结算、统计分析、运行管理、用户管理、客户服务、集中监控、维护、查询、呼叫中心等功能，为电动汽车充电服务网络的运营管理提供有力的支撑，保证电动汽车充电运营的高效有序，实现运营智能化、规范化管理。

伴随着国家政策的大力扶持，多省市出台了充电设施建设管理方案，充电市场前景广阔，吸引了越来越多的资本参与。但目前，由于新能源汽车应用规模仍然较小，充电设施利用率不高，造成设备运营商普遍亏损。同时，目前充电行业主要是依赖电动汽车充电服务费收取，而这一收费项目也受到政府指导价管理，因此回收成本缓慢。据粗略估算，按照目前的收费标准，一根充电桩的成本回收至少需要五年的时间。与此同时，设备故障频发，企业不能及时检测并进行维修，充电不方便也反过来影响着消费者购买新能源汽车。要想解决设备运营商这一困境，除了国家要从政策上对企业进行引导，进行技术创新实现充电设备与智能充电系统的充分融合也变得势在必行。

目前，我国充电运营行业发展呈现三大特征：

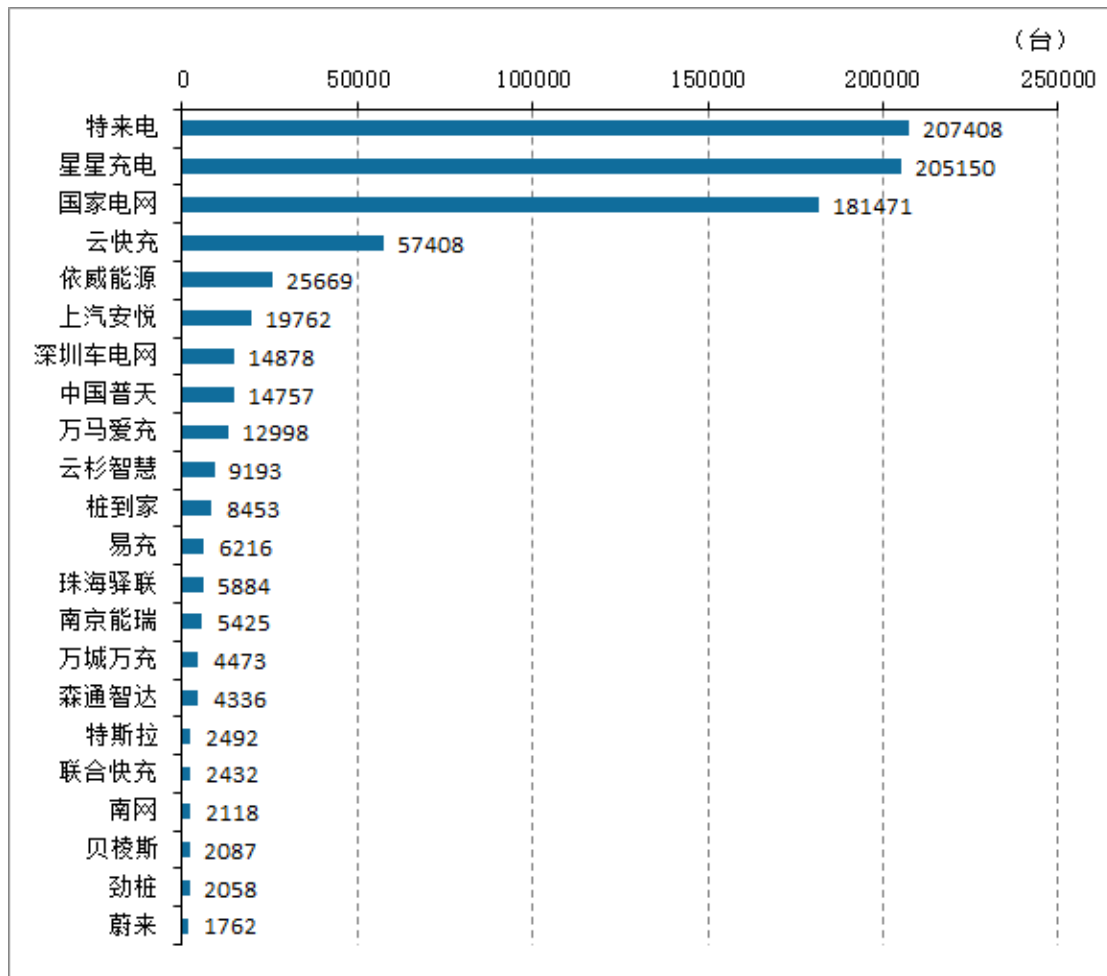
一是多产业领域参与探索“+充电”模式。一是房地产公司与电力公司签订战略合作协议，开拓充电设施建设运营业务，恒大、万科等房地产企业借助房地产开发便利条件，布局居民区、商业区、旅游景区等充电设施网络建设，延伸房地产产业链；二是金融行业积极探索新的充电保险方案，充电设备财产险、充电三方意外险、充电订单险、私桩运行保险等险种正在陆续开发；三是能源领域开始逐渐向充电运营领域渗透，中石化、壳牌、BP 等石油产业巨头纷纷开展加油站+充电站，乃至四位一体站（加油+加气+加氢+充电）的运营模式，并探索充电站+加油站便利店的运营模式；四是个人开始介入充电设施运营领域，部分地区由于公交、网约车等领域充电需求旺盛，个人携带资金进入充电运营领域，抢夺优质充电市场。

二是形成了大型运营商为主，小微运营商为补充的市场格局。截至 2020 年 12 月底，全国充电运营企业所运营充电桩数量超过 1 万台的共有 9 家，分别为：特来电运营 20.7 万台、星星充电运营 20.5 万台、国家电网运营 18.1 万台、云快充运营 5.7 万台、依威能源运营

2.6 万台、上汽安悦运营 2 万台、深圳车电网运营 1.5 万台、中国普天运营 1.5 万台、万马爱充运营 1.3 万台。这 9 家运营商占总量的 91.6%，其余的运营商占总量的 8.4%。2020 年，公共类充电桩保有量大于 1000 台的有 28 家，比 2019 年的 22 家又有所增加。各种类型的企业加入到充电基础设施运营行业，整个行业保持了高速发展态势。在大型运营商不断发展壮大的同时，各地区中小运营商茁壮成长，成为我国充电运营服务网络的有力补充。

三是运营商的经营业绩状况有所改善。一直以来，由于充电桩运营效率不高、前期投资规模巨大、盈利模式不清晰、回报周期长等因素，充电运营商一直面临不小的经营压力。但随着新能源汽车产业的不断发展和市场推广的逐步扩大，充电运营商的业绩情况正在逐步好转。其中特锐德（最大充电桩运营商特来电的母公司）2018 年就已实现盈亏平衡。尽管 2020 年其受新冠疫情的影响，电动汽车出行受到较大影响，各充电桩运营企业充电量不及预期，导致利润表现不佳，但这仅是短期冲击影响。随着行业的发展成熟，运营商的盈利模式将逐步清晰，业绩状况还将继续改善。

图 22 2020 年规模化运营商充电桩总量排名



注：规模化运营商指充电桩保有量≥1000 的运营商

数据来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟，国研网行业研究部加工整理

**特来电。**特来电新能源有限公司（以下简称“特来电”）是青岛特锐德电气股份有限公司（股票代码 300001）的控股子公司，主要从事新能源汽车充电网络的建设、运营及互联网的增值服务。特来电采用互联网思维，依靠汽车群智能充电技术和系统，创新电动汽车充电商业模式，建设运营汽车充电网络。通过大系统卖电、大平台卖车、大共享租车、大数据修车、大支付金融、大客户电商，建汽车充电系统生态公司，打造充电网、车联网、互联网“三网融合”的新能源互联网。通过与各城市政府及当地知名企业的合作，目前特来电已在北京、上海、天津、重庆、广州、深圳、成都、南京、杭州、大连、宁波、厦门等 88 个城市成立了合资或全资子公司，全面开展城市充电设施网络的投资建设，目前已在 282 个城市落地项目，投建充电终端 31 万余个，总充电量超 72 亿度。

**星星充电。**星星充电隶属于万帮充电设备有限公司，总部位于江苏常州，专注于新能源汽车充电设备研发制造，平台兼容全部国标车型，产品线涵盖交直流设备、充电枪头、电源模块、智能电柜、换电设备等，掌握着智能控制、物联网、大功率定制等核心研发能力。为全球客户提供设备、平台、用户和数据运营服务，借助车辆销售、私人充电、公共充电、金融保险等业务打造用户充电全生命周期平台，致力于利用创新技术服务全球五亿交通人，通过“一端能源互联，一端产业互联”的企业战略，最终实现“推动人类进入全面电动时代”的长远梦想。现已发展为我国主流的民营电动汽车充电运营商，在大功率充电技术、智能运维平台等方面优势显著。星星充电是我国日均充电量位于前列的电动汽车充电运营商，目前平台上共有自建充电设备终端 13 万余个，覆盖 226 个城市，日充电量超过 500 万度。星星充电获得国家能源局“能源互联网重大应用示范”项目、国家工信部“智能制造 2025 新模式应用”项目、国家科技部“新能源汽车”2018 年度重点专项三个国家级项目，并牵头成立新能源汽车智慧能源装备创新中心。星星充电是全球 58 家知名车企的战略合作伙伴，其中不仅包括梅赛德斯奔驰、保时捷、宝马、捷豹路虎、大众等国际品牌，还包括比亚迪、北汽等国内车企。

**国家电网。**目前，国家电网有限公司（简称“国家电网”）公共充电站快充网络覆盖城区、郊区、景区，搭建了全球最大的“十纵十横两环”高速充电网络。国家电网已累计建成充电桩 10 万个、充换电站 1.2 万座，覆盖国内 171 个城市。国网 2020 年充电桩投资达 27 亿元，用于新建充电桩 7.8 万个，新建充换电站 2500 座。2021 年国家电网将投资超过 30 亿元，优化充换电网络布局，并在长三角率先实现充电设施乡镇全覆盖。2021 年，国家电网将在中东部建设充电桩超过 1 万个，在上海、浙江、江苏等长三角区域，将重点向乡镇倾斜。在乡镇中心区域的供电所、交通枢纽等场所新建公用充电桩，村民可以在自家申请安装私用充电桩，实现覆盖县、乡、村的三级充电网络，乡镇区域的充电服务半径缩减到 10 公里左右。

### 3.3.2.2 充电设施制造商发展情况

随着充电桩纳入“新基建”，各地对充电设施建设投入加大，充电装备市场迎来大爆发

时期。充电桩等直接充电设备是充电站的核心，一般占充电站成本的 45%-55%左右。充电设施制造商主要分为元器件生产商与整机设备生产商。其中元器件又可以分为充电设备元器件和配电设备元器件。目前国内充电设施制造企业主要有国电南瑞、许继电气、特锐德、易事特、众业达、科陆电子、和顺电气、九洲电气、英威腾、动力源、科士达、中恒电气、奥特迅、长园集团以及通合科技等。其中，主流的充电桩整机制造商如特锐德、许继电气等均可自行生产功率模块等器件，行业竞争比较充分，随着产业的发展，行业利润率被拉低之后，一些中小企业陆续退出，行业集中度持续提高。由于目前行业还没有完全成熟，产业分工也并不细致，充电桩整机制造商与元器件生产商以及中下游的建造运营商有一定重合。例如充电桩运营企业特锐德、普天新能源的业务均覆盖整机制造与运营，部分整车厂如特斯拉也参与整机制造的环节。未来，随着产业成熟度的提升，产业将由无序转向有序，激烈的市场竞争将逐步产生几家占据主要市场地位的头部整机制造商。

**许继电气。**许继电气电动汽车充电站业务由公司控股股东许继集团有限公司的控股子公司许继电源有限公司开展。电动汽车充电站业务为许继电源有限公司在其原有的直流操作电源等业务领域基础上新拓展的业务之一，产品有：交流充电桩、非车载充电桩、非车载充放电装置、车载充电桩、EVC-8000 电动汽车充电站解决方案。许继电气此前承担了京港澳、京沪、青银高速公路电动汽车快充网络建设工程。2016 年，许继电气“互联网+充电桩”入选国家“互联网+”行动百佳实践案例，此外，该公司还开发了基于物联网的动力电池云技术管理平台，研制了电动汽车新型直流快充设备。2017 年，许继电气建设许昌市“互联网+充电”平台，入选“2017 年河南省工业云示范平台”。2018 年，许继电气新型大功率充电桩在北京未来科学城示范项目首次应用。目前，许继电气打造的互联网+充电设施生态圈，已达到 5 万台充电桩规模，产品覆盖 32 个省市自治区，全国公共直流充电桩中每 8 台就有 1 台来自许继，全国已有 100 多家充电服务运营商选择了许继的充电设备托管服务。根据许继电气发布的 2020 年业绩预告，预计 2020 年度归属于上市公司股东的净利润 70600-76000 万元，同比增长 50.04%-61.52%。

**易事特。**易事特集团创立于 1989 年，是国家火炬计划重点高新技术企业、能源网系统集成解决方案优秀上市公司，易事特立足于智慧城市和大数据，智慧能源（含光伏发电、储能、微电网、充电桩、智能电网），轨道交通（含监控、通信、供电）三大战略新兴产业领域的高新技术产品的研发、制造及销售和维护，提供系统化、集成化、一体化解决方案，并积极介入国家军民融合（含通讯指挥、装备、基地）发展战略。目前，易事特在东莞、广州、常州、西安等地均有电动汽车充电站项目。资料显示，易事特的新能源汽车充电桩产品及业务主要包括了生产销售户外一站式充电柜、分体式直流充电桩、交流充电桩、便携式充电桩等各类充电设备，还参与建设运营了充电站与充电桩建设与运营。根据易事特发布的 2020 年业绩预告，公司预计 2020 年度实现归属于上市公司股东的净利润为 4.32 亿元至 5.15 亿元，同比增长 5%至 25%。易事特表示，公司持续深耕高端电源装备、数据中心、5G 供电、

储能、充电桩设备及运营等相关产业。

**特锐德。**特锐德是国家高新技术企业、国家企业技术中心，先后承担了多项国家重点研发专项，参与科技部“安全可控、能源互联、开放互通的智能充电网研究与应用示范”重点项目、国家绿色制造系统集成“面向新能源汽车的电能替代绿色关键技术研究及应用”项目、工信部制造业与互联网融合试点示范“以智能充电网为核心的能源管理大数据平台建设”项目。特锐德不仅是充电设备制造商，其旗下的特来电也是我国排名前列的充电运营商。根据特锐德公布的 2020 年业绩快报，预计 2020 年归母净利 1.22 亿元-1.82 亿元，比上年同期下降 32.5%-55%。造成利润下降的原因，一方面是受新冠疫情的影响，电动汽车出行受到较大影响，公司充电量不及预期；另一方面，持续加强充电场站的投建，充电终端数量由 14.8 万增加至 20.7 万，导致固定资产折旧等费用较去年同期增长；此外，公司继续加强研发投入，研发费用较去年同期增长，使得公司整体利润下降。

### 3.3.2.3 充电设施解决方案商发展情况

充电整体解决方案商会针对不同客户提供充电整体解决方案，从前期咨询、规划设计、解决方案、能效管理、实施总包、到后期的运营维护、系统优化等等。例如施耐德为宝马客户进行充电设施检查，提供并安装挂墙式充电桩，后期维护及其他服务。目前国内解决方案商数量不多，并且这些解决方案商往往不光是为充电桩客户服务，它们还给更多的专业领域提供整体解决方案。随着行业的发展，有很多充电运营商开始提供充电整体解决方案。例如，特来电目前已经针对大巴车、出租车、微公交、住宅小区和企事业单位等多种应用场景，推出了全方位的充电解决方案。此外，一些企业也提出了很多创新模式。如国网信通产业集团创新提出了路灯充电桩整体解决方案，即在不建设低压直流供电网的情况下开展充电桩建设，利用安装 LED 路灯节约变压器容量，从而直接利用多余容量直接安装交直流充电桩。该方案已先后在北京昌平区南邵镇和华北电力大学建成试点。随着新能源汽车行业的不断发展，充电运营商将越来越多的扮演解决方案商的角色。

## 4 2020 年行业竞争格局分析

### 4.1 区域竞争格局

总体来看，广东、上海和北京是目前我国新能源汽车发展较好的城市，无论是在产业发展、市场销售还是推广应用方面，均走在全国前列。三个地区新能源汽车发展各有特点。广东具有明显的产业发展优势和创新优势，产业链较全，企业众多，并且深圳市在新能源汽车商业模式创新上也一直走在全国前列。上海市新能源汽车推广应用已进入政府鼓励、市场驱动、私人消费为主的可持续发展轨道，并且依托上汽集团的规模和技术优势，产业发展也一直处于较高水平。北京的推广应用政策优势明显，通过推广应用有效带动了产业的发展。

**广东。**广东省新能源汽车产业发展较快，进入工信部目录的有比亚迪汽车工业有限公司、比亚迪汽车有限公司、广州广汽比亚迪新能源客车有限公司、广州汽车集团乘用车有限公司、珠海广通汽车有限公司、珠海市广通客车有限公司、广汽丰田汽车有限公司、广东云山汽车有限公司、佛山市飞驰汽车制造有限公司、北汽(广州)汽车有限公司、深圳东风汽车有限公司、广汽本田汽车有限公司、广汽吉奥汽车有限公司、东莞中汽宏远汽车有限公司等多家企业。根据广东省统计局发布的数据，2020 年，广东累计生产新能源汽车 20.87 万辆，同比增长 27.6%。

作为广东省新能源汽车产销及推广应用的主力地区，依托电子信息产业的强大优势，深圳新能源汽车自发展以来，形成了较为完整的产业链和产业集群，在新能源汽车整车方面有比亚迪、南京金龙、五洲龙等；在动力电池、驱动电机、动力总成控制、零部件方面有沃特玛、比克电池等企业，形成龙头企业带动关键零部件、配套企业积极参与的新能源汽车发展的良好态势，涌现出一批处于行业领先的新能源汽车企业。作为中国首批新能源汽车示范推广试点城市，深圳在新能源汽车的推广应用方面不仅走在全国前列，在全球城市中也处于领先地位。截至 2020 年 9 月，深圳新能源汽车注册登记量为 44.28 万辆，位居全国第一；新能源汽车占全市机动车总保有量的 12.6%，位居全国第一。

**上海。**上海市新能源汽车产业重点领域发展实现全面强化，以上汽集团为代表的新能源整车产品创新与市场竞争能力大幅提升，新能源汽车重大产业项目引进落地成效显著，燃料电池相关技术研发与产业化能力加速推进，新能源汽车推广应用进入较高质量发展阶段。据上海市统计局发布的数据，2020 年，上海市新能源汽车累计生产 23.86 万辆，同比增长 1.9 倍，稳居全国前列。产值达到 663.64 亿元，同比增长 1.7 倍，为汽车工业稳增长促发展发挥了重要作用。此外，上海市新能源汽车推广工作也走在全国前列。2020 年上海新增推广新能源汽车 12.1 万辆，同比增长 92%，累计推广 42.4 万辆，其中燃料电池汽车 1483 辆，总规模位居全国第一、全球前列。截至 2020 年底，上海已建成充电桩超过 37 万个（车桩比约 1.1:1），加氢站 9 座，为持续扩大新能源汽车应用规模提供了有力支撑。

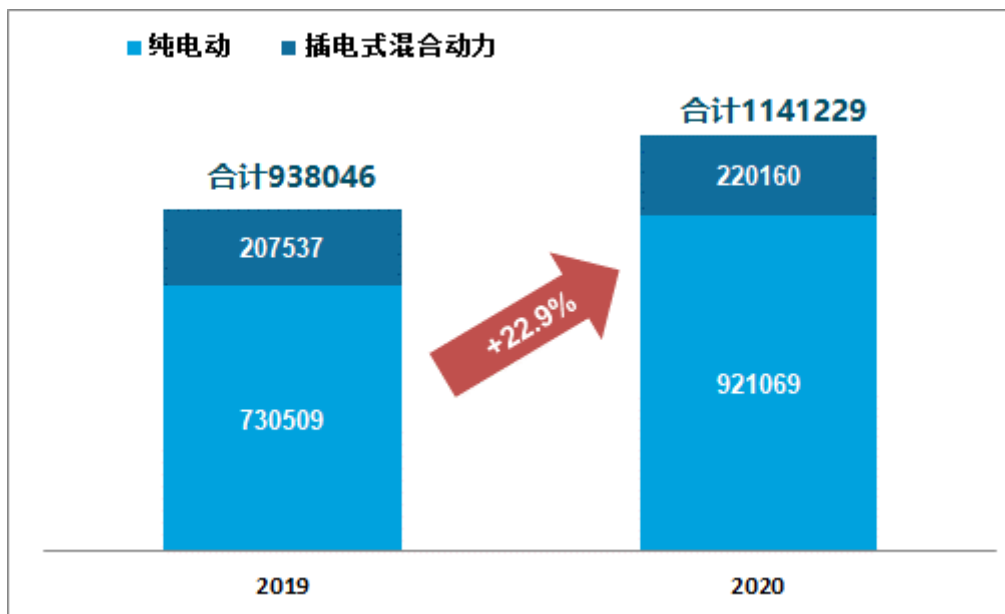
北京。北京市作为首都和政治经济中心，其新能源汽车产业发展一直走在全国前列。根据北京市统计局发布的数据，2020年，北京市累计生产新能源汽车1.90万辆，同比下降12.9%。尽管产量数据未能进入全国前列，但北京在推广应用方面一直表现良好，保有量位居全国前列，充电基础设施建设规模不断扩大。因实行严格的限购政策，北京新能源车市场的热度一直高涨。根据北京交通发展研究院2019年8月发布的数据，受北京市出台一系列推动新能源车发展的政策影响，市民对新能源车的需求大幅提升，2015年后北京市新能源车保有量迎来快速增长期。截至2018年底，北京市新能源客车保有量由2013年的2211辆增长到224826辆，较2017年增长了35.6%，配置完成后处于轮候状态的个人申请仍有42.2万个。而根据北京市城市管理委员会发布的《2020年推进实施车用柴油减量化发展工作方案》，2020年底北京市新能源汽车保有量应达到40万辆左右。

## 4.2 企业竞争格局

### 4.2.1 乘用车

根据WAYS监测零售量数据，2020年我国新能源乘用车累计销量114.1万辆，年度首次突破100万辆，累计同比上升22.9%；其中，纯电动销量约92.1万辆，同比增长26.1%，占比高达82.7%；插电式混合动力销量22.0万辆，同比增长6.1%，占比19.3%。

图 23 2019、2020 年新能源乘用车车型销售情况



数据来源：乘联会，WAYS 监测零售量，国研网行业研究部加工整理

分动力类型来看，纯电动市场方面，2020年，我国纯电动乘用车销量排行榜前10家车企中，上汽通用五菱以16.4万辆位列第一，特斯拉（中国）以13.9万辆位居第二。按增幅来看，前十家企业中北汽新能源销量下降43.7%，比亚迪销量下降20.9%，上海汽车和长安汽车分别下降3.5%和0.8%，其余车企均保持不同程度增长，其中特斯拉（中国）由于建厂



初期基数低的原因，同比大幅增长，上汽通用五菱增幅高达 251.1%排名第二，广汽埃安和未来汽车分别增长 135.4%和 109.0%，排名第三和第四。2020 年，前十家车企市场份额约为 71.2%，保持较高水平。

表 6 2020 年全国纯电动乘用车企业销量排名前十

单位：辆，%

排名	企业	销量	同比增长	市场份额
1	上汽通用五菱	163594	251.1	17.8
2	特斯拉（中国）	138505	461583.3	15.1
3	比亚迪	103429	-20.9	11.2
4	广汽埃安	63306	135.4	6.9
5	长城汽车	54070	53.4	5.9
6	北汽新能源	47781	-43.7	5.2
7	蔚来汽车	43369	109.0	4.7
8	奇瑞新能源	39615	5.0	4.3
9	长安汽车	27743	-0.8	3.0
10	上海汽车	27601	-3.5	3.0

注：此数据为监测零售量，与各厂商公布的厂家批发量有所区别

数据来源：WAYS 监测零售量，国研网行业研究部加工整理

插电式混合动力市场方面，2020 年，我国插电式混合动力乘用车销量排行榜前 10 家车企中，比亚迪以 4.2 万辆位列第一，理想以 3.3 万辆位居第二，华晨宝马 2.8 万辆排名第三。按增幅来看，前十家企业中大部分企业均出现下降，其中吉利汽车降幅高达 41.4%，仅理想和一汽-大众实现曾铮，增速分别为 25 倍和 16 倍。

表 7 2020 年全国插电式混合动力乘用车企业销量排名前十

单位：辆，%

排名	企业	销量	同比增长	市场份额
1	比亚迪	42084	-19.3	19.1
2	理想	33457	2507.7	15.2
3	华晨宝马	27742	-7.7	12.6
4	上汽大众	24206	-16.2	11.0
5	上海汽车	23533	-20.0	10.7
6	一汽-大众	16676	1649.8	7.6
7	吉利汽车	8697	-41.4	4.0
8	一汽丰田	7133	-9.1	3.2
9	广汽丰田	4822	-29.4	2.2
10	保时捷	4819	-30.0	2.2

注：此数据为监测零售量，与各厂商公布的厂家批发量有所区别

数据来源：WAYS 监测零售量，国研网行业研究部加工整理

#### 4.2.2 客车

近年来，我国城市公交客运行业的新能源汽车快速发展，城市内公交替代柴油车的需求持续大增，为具有零排放、适合中低速特点的客车带来了巨大的市场机会。随着市场的逐渐饱和，新能源客车增长动能开始趋弱。2020 年在遭遇疫情、车市寒流和补贴退坡、出口萎靡等诸多不利因素的影响下，新能源客车销量出现明显下降。根据中国客车统计信息网发布的数据，2020 年，行业共销售 6 米以上新能源客车 61044 辆，同比下降 20.1%，全年市场寒意浓重。

2020 年全年累计销量排名前十位的企业分别是：宇通客车（15940 辆）、比亚迪（9125 辆）、中车电动（5503 辆）、中通客车（4965 辆）、海格客车（3636 辆）、安凯客车（2799 辆）、金龙客车（2753）、福田欧辉客车（2663 辆）、开沃汽车（2126 辆）、申沃客车（2116 辆）。2020 年前十企业中，同比 6 降 4 增，其中增幅最大的是申沃客车，增幅近 9 成(87.42%)，其次是比亚迪增幅 44.45%，第三是安凯客车，同比增幅达到 18.65%；第四是海格客车，增幅为 10.38%。

表 8 2020 年 6 米以上新能源客车企业销量前十名

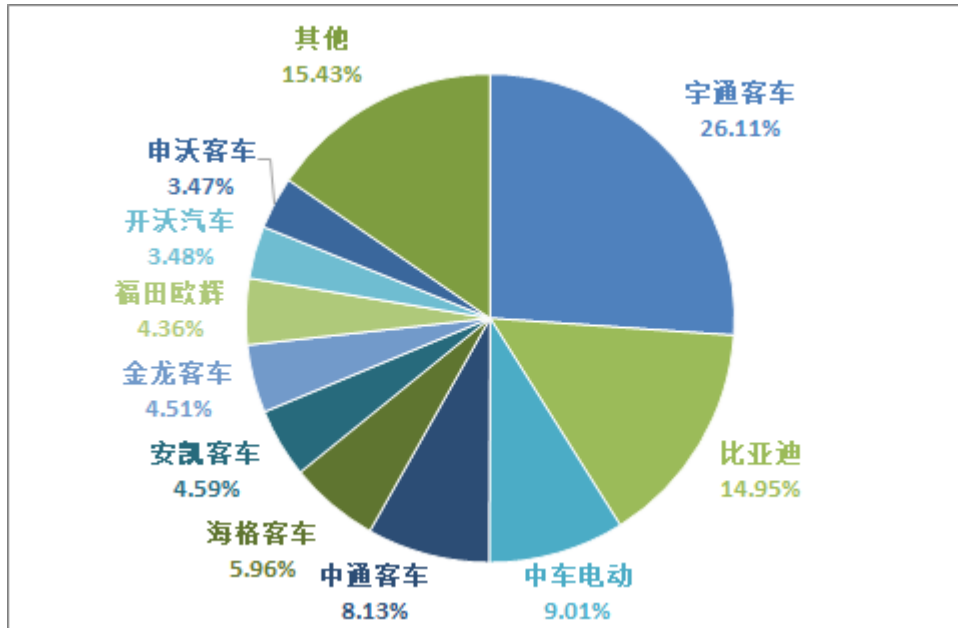
单位：辆，%

排名	企业	销量	同比	市场份额
1	宇通客车	15940	-26.59	26.11
2	比亚迪	9125	44.45	14.95
3	中车电动	5503	-25.70	9.01
4	中通客车	4965	-38.91	8.13
5	海格客车	3636	10.38	5.96
6	安凯客车	2799	18.65	4.59
7	金龙客车	2753	-16.85	4.51
8	福田欧辉	2663	-27.36	4.36
9	开沃汽车	2126	-30.64	3.48
10	申沃客车	2116	87.42	3.47

数据来源：中国客车统计信息网，国研网行业研究部加工整理

2020 年，新能源客车市场格局更趋稳定，龙头企业继续拉动行业前行。2020 年前十企业中，宇通是销量超过 1.5 万辆，占比超四分之一，远远领先于其他企业；比亚迪是销量超 9000 辆，占比 14.95%，位居第二；中车电动是销量超过 5000 辆，占比 9.01%，位居第三。2020 年，排名前十的企业市场份额总计 84.57%，保持了较高的集中度。

图 24 2020 年 6 米以上新能源客车市场份额



数据来源：中国客车统计信息网，国研网行业研究部加工整理

**宇通客车。**宇通客车是中国客车行业上市公司(SH. 600066)，集客车产品研发、制造与销售为一体，产品主要服务于公交、客运、旅游、团体、校车及专用出行等细分市场。截至2020年底，宇通累计出口客车超7万辆，累计销售新能源客车14万辆，大中型客车连续多年畅销全球。2020年，受国内新型冠状病毒肺炎疫情影响，各地人员流动受限，国民旅游消费需求受到抑制，人员出行需求减少，导致城市公交客运量、中短途客运量、旅游客运量大幅下降，客车市场需求减少，行业竞争加剧，导致宇通国内销量受到影响。此外，国外疫情持续蔓延，各国人员出行和公共交通的需求受到抑制，客车市场需求减少，且受疫情防控影响，出口业务开展受阻，2020年宇通出口销量也同比下降。2020年，宇通客车累计产量41979辆，同比下降26.37%；客车累计销量41756辆，同比下降28.85%。其中6米以上新能源客车销量1.6万辆，同比下降26.6%。根据宇通客车发布的业绩预告，预计2020年度实现归属于上市公司股东的净利润与上年同期相比，将减少13.3亿元至15.3亿元，同比减少68.6%至78.6%；与上年同期相比，将减少13.3亿元到15.3亿元，同比减少68.6%至78.6%。归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润与上年同期相比，将减少15.1亿元至16.6亿元，同比减少97.7%至107.7%；与上年同期相比，将减少15.1亿元至16.7亿元，同比减少97.7%至107.7%。

**比亚迪。**早在2008年，比亚迪正式开启纯电动客车研发，并一直坚持纯电动客车路线至今。如今，产品已覆盖全系6-27米纯电动客车，可广泛应用于公交、旅游、商务、城市观光、机场接驳、社区微循环等场景。2010年，比亚迪首款纯电动公交车K9在长沙下线。同一年，比亚迪发布了“城市公交电动化”解决方案，并在深圳率先开始推广公交电动化。比亚迪助推深圳的公交电动化水平走到了全国乃至世界的前列，深圳成为世界上首个实现公

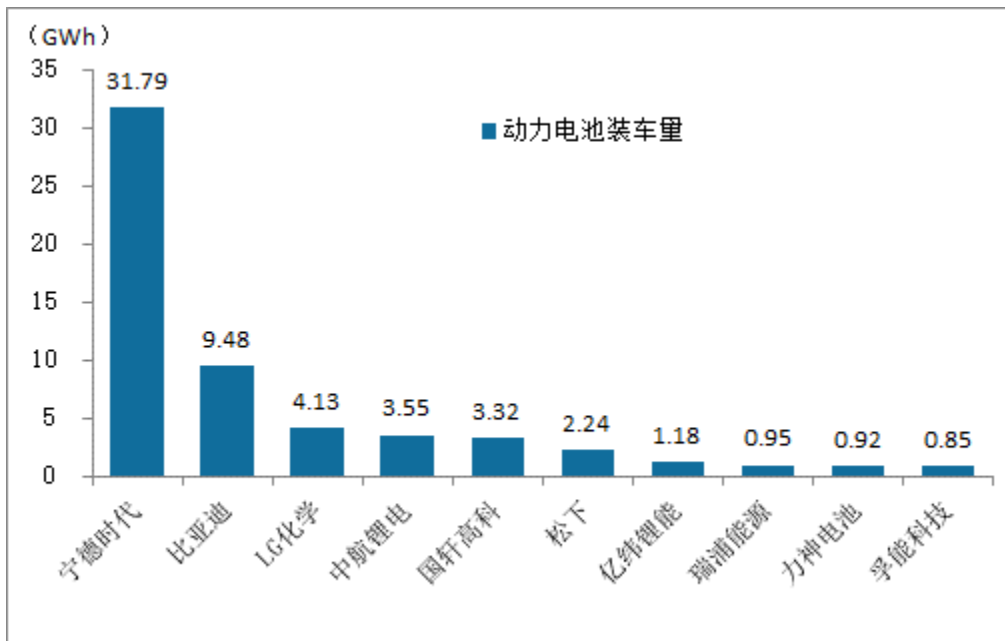
交车、出租车 100%电动化的城市。比亚迪凭借其强大的研发实力对核心技术进行把控，并专注于纯电动客车的研发与推广，是比亚迪新能源客车销量保持良好势头的重要因素；另外比亚迪正在进一步开拓中小城市的下沉增量市场，持续扩展中小城市和县市市场，服务城乡公交电动化；与此同时，比亚迪在逐步完善全球化的战略布局。2020 年在疫情肆虐全球背景下，德国、挪威、荷兰等欧洲国家陆续加入到使用比亚迪新能源汽车的“大军”，且在不同领域采用比亚迪新能源汽车，包括新能源乘用车、大巴及双层大巴、机场摆渡车、接送车等。2020 年，比亚迪 6 米以上新能源客车销量 9125 辆，同比增长高达 44.45%，取得了良好的发展成绩。

**中车电动。**中车电动成立于 2007 年，由中国中车集团整合国内外优质资源成立的专业从事电动汽车研发与制造的高新技术企业，打造了从元器件到驱动电机、电池管理系统等关键零部件以及动力系统平台和整车制造的新能源汽车的全产业链平台，产品广泛应用于公交、公路、团体、旅游、城市物流等领域。新能源汽车整车产品以高铁技术为核心，产品涵盖 4-18 米段纯电动客车、8-12 米段插电式客车、燃料电池客车等，可满足 150km-400km 不同续航里程需求。截止到 2019 年底，中车电动车辆投放规模全国领先，累计投放新能源整车 43000 台，电驱动系统及关键零部件 140000 套，产品批量服务湖南、广东、北京、上海、河北、山西、广西、云南、海南、贵州等 30 多个省市，并相继突破白俄罗斯、新西兰、法国、沙特等国际市场。2020 年，中车电动在广州、重庆、山东、东三省等多地大批量交付新能源客车，全年 6 米以上新能源客车销量达 5503 辆，同比下降 25.70%，行业销量排名稳居第三位。

#### 4.2.3 动力电池

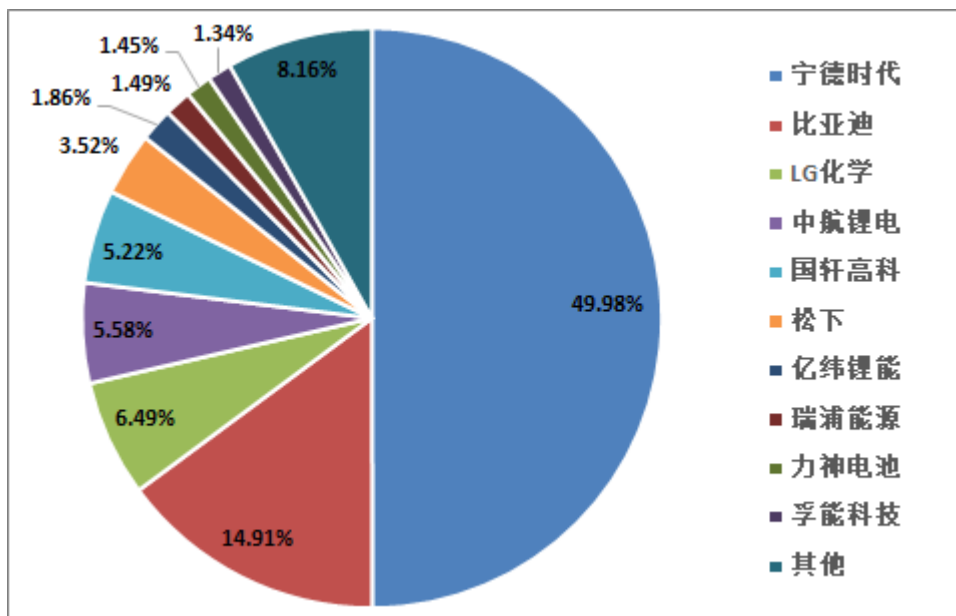
2020 年，我国新能源汽车市场共计 72 家动力电池企业实现装车配套，较上年同期减少 3 家。2020 年，我国动力电池企业装车量排名为：宁德时代、比亚迪、LG 化学、中航锂电、国轩高科、松下、亿纬锂能、瑞浦能源、力神电池和孚能科技，装车量分别为 31.79GWh、9.48GWh、4.13GWh、3.55GWh、3.32GWh、2.24GWh、1.18GWh、0.95GWh、0.92GWh 和 0.85GWh。排名前 3 家、前 5 家、前 10 家动力电池企业动力电池装车量分别为 45.4GWh、52.3GWh 和 58.4GWh，占总装车量比分别为 71.3%、82.1%和 91.8%。

图 25 2020 年我国动力电池装车量排名前十企业



数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，国研网行业研究部加工整理

图 26 2020 年我国动力电池企业装车量市场占有率情况



数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，国研网行业研究部加工整理

**宁德时代。**宁德时代（CATL）成立于 2011 年，总部位于福建宁德。宁德时代公司动力电池系统包括电芯、模组及电池包，应用领域涵盖电动乘用车、电动客车以及电动物流车等专用车。宁德时代在合作层面多以与各领域内的龙头企业合作或培养自己准代工厂方式为主。配套客户方面，同国内北汽、宇通、上汽等车企建立稳定的合作关系，通过合资建厂充分绑定国内车企。海外逐渐与特斯拉、宝马、大众、丰田等跨国车企签订战略合作协议或供货协议。根据韩国研究机构 SNE Research 统计，虽然受疫情影响，2020 年全球动力电池在电动

汽车上的总装机量仍然实现增长，达 137GWh，同比增长 17%。其中，中国动力电池生产商宁德时代装机 34GWh，连续第四年装机量位列世界第一。根据中国汽车动力电池产业创新联盟的统计，2020 年，我国动力电池装车量累计 63.6GWh，其中，宁德时代装车量占比 50%，排名第一，远超排名第二位的比亚迪（装车量占比 14.9%）。

**比亚迪。**比亚迪的动力电池产能在青海、西安、长沙、惠州、深圳、重庆等均有规划，规划产能合计达到 118GWh，产品有三元锂离子电池，也有电池单体、电池组等，配套除了本公司的电动车，还有东风汽车、成都客车、山东泰开等合作公司电动汽车，后期将逐步释放产能。按照比亚迪的整体规划，到 2020 年底弗迪电池产能将达到 65GWh，2021 年和 2022 年包括“刀片电池”在内的总产能分别达到 75GWh 和 100GWh。根据韩国研究机构 SNE Research 统计，2020 年比亚迪全球动力电池装机量 10GWh，排名世界第四。根据中国汽车动力电池产业创新联盟的统计，2020 年，比亚迪动力电池国内装车量 9.5GWh，排名全国第二。

#### 4.2.4 驱动电机

从电机的市场格局来看，目前中国新能源电机生产企业主要有三类：一、具有传统整车及其零部件生产经验的企业，如比亚迪、中车时代、上汽等；二、专门针对新能源汽车成立的专业电机企业，如上海电驱动、深圳大地和、上海大郡、上海力信等；三、具有其他领域电机或相关生产经验的企业，如大洋电机、方正电机、蓝海华腾等。

产品方面，目前市场上的电动汽车主要配备的是交流感应电机和永磁电机。欧美市场异步电机使用较多，特点是虽然成本低，但转速区间小，效率低，目前特斯拉等车企也逐步转型永磁电机。日本车企使用永磁同步电机较多，转速区间和效率都有优势。目前，我国新能源汽车电机装机车辆中，永磁同步电机装机占比已超过 90%，主要应用在乘用车领域，异步交流电机和其他类型电机装机量占比已经不到 10%。

根据工信部出厂合格证计算，受益于新能源汽车市场年底冲量效应影响，新能源驱动电机装机量继续稳步攀升。由于乘用车、专用车和客车的不同特点，其对驱动电机的性能要求也不尽相同，因而形成了一些企业在某些细分领域拥有较强的竞争优势，并逐步显现出不同的核心竞争力。

表 9 我国主要车用驱动电机生产企业与其配套的整车厂客户

企业	电机配套车企
比亚迪	比亚迪、北京华林特装车
北汽新能源	北汽新能源
精进电动	长城、吉利、海马、广汽、中通、福田、金龙、申沃
上海电驱动	一汽、长安、奇瑞、东南、华泰、雷诺、东风、御捷、知豆、电咖、中通、苏龙、申龙、万象、福田
江铃新能源	重庆长安、江铃
安徽巨一	江淮、奇瑞、北汽、云度

德洋电子	吉利、江南、浙江豪情
郑州宇通	郑州宇通、成都大运
方正电机	昌河铃木、上汽通用五菱、东风、吉利
上海大郡	东风、广汽、汉腾、恒通、中通、申龙
上海力信	南京金龙、北汽（常州）、吉利商用车、扬州亚星、云南航天、北京电咖、众泰新能源、北汽新能源、奇瑞新能源
大洋电机	汉腾、众泰、中通、中联、安源、金旅、东风、飞驰

数据来源：公开资料，国研网行业研究部加工整理

### 4.3 海外企业发展动态

新能源汽车是未来汽车发展的主要趋势，2019 年，各主要汽车制造厂商继续在新能源汽车领域有所布局，并发布或更新了未来在新能源领域的发展规划。

#### 4.3.1 大众：投入 330 亿欧元用于电动化布局

大众集团首席执行官迪斯 2020 年表示，大众汽车集团愿加强与中国市场的合作，共同减少二氧化碳排放；到 2024 年，大众汽车集团将投入 330 亿欧元用于电动化布局，另投入 150 亿欧元专门针对中国市场；2029 年前大众汽车集团计划到在全球推出 75 款纯电动车。大众汽车表示，2021 年目标是将电动汽车的交付量增加一倍以上达到 100 万辆，同时最迟在 2025 年成为全球电动汽车市场的领导者。到 2030 年，大众汽车目标是纯电动汽车在欧洲的销量将上升至其总体销量的 60%。大众集团（中国）将与一汽大众、上汽大众和江淮大众三家合资企业合作，达成 2028 年在中国生产 160 万辆纯电动汽车的目标，其中上汽大众安亭厂和一汽大众佛山厂两个 MEB 厂目前正在施工，预计 2021 年投产，届时，大众集团将在中国新增加每年 60 万辆的纯电动汽车的技术能力。

#### 4.3.2 捷豹路虎：2039 年实现零碳排放

英国豪华汽车公司捷豹路虎正式发布全新全球战略“重塑未来”。基于该战略，公司将围绕捷豹和路虎两大独具英伦特色的品牌，通过以设计赋能，诠释对新现代豪华主义未来发展的构想与战略布局。“重塑未来”全球战略提出，捷豹路虎以可持续性发展为基石，全力开启未来出行之路，在 2039 年实现净零碳排放。至 2030 年所有捷豹路虎车型都将提供纯电动版本，捷豹将从 2025 年起成为纯电动豪华品牌，而路虎将以全新 MLA 豪华电动化架构平台，在未来 5 年间推出 6 款纯电豪华 SUV 车型。

#### 4.3.3 奥迪：150 亿欧元用于新能源转型

2020 年 12 月，奥迪公司宣布，计划从 2021 年到 2025 年，在研发和固定资产投资方面支出约 350 亿欧元，旨在向网联化、可持续的高端出行服务提供商转型。其中，约 170 亿欧元用于开发未来汽车技术；约 150 亿欧元用于新能源转型。根据奥迪的规划，在 2021 年，奥迪将在中国推出 6 款新能源车型，包括国产版奥迪 e-tron、奥迪 e-tron Sportback、奥

迪 e-tron GT 等；到 2025 年，将推出 30 余款新能源车型，其中约 25 款将是纯电动车型，届时电动车型销量将占其总销售份额的三分之一，并且很多车型将实现本土化生产。

#### 4.3.4 奔驰：完善电动化布局 将研发重心移至电动车

梅赛德斯-奔驰在其 2020 财年业绩发布会上公布，将在 2021 年推出大型纯电车型架构平台，生产全新纯电车型，包括全新梅赛德斯-奔驰 EQS。根据奔驰早前的规划，奔驰则将在 2021 年开始陆续推出 4 款基于大型纯电车型架构（EVA）平台的全新纯电动车型；梅赛德斯-AMG、梅赛德斯-迈巴赫、梅赛德斯-奔驰 G 级车将推出全新电动化车型；紧凑型 and 中型电动车专属 MM A 平台也在开发当中。2021 年初，梅赛德斯-奔驰宣布将投资上千万欧元将德国柏林-马里恩费尔德工厂改造为一个综合性工业园区，在逐步淘汰传统发动机和零部件生产的同时，建立一个数字化电动汽车零部件生产中心。梅赛德斯-奔驰紧锣密鼓地对工厂进行改装是由于其计划在 2022 年前推出 6 款电动汽车产品，其中紧凑型电动车 EQA、EQB 和旗舰车型 EQS 都将于今年推出。2022 年 EQE、EQS 的 SUV 车型发布也提上日程。因此，柏林工厂不仅将成为电动汽车零部件的生产基地，还将成为围绕数字化梅赛德斯-奔驰生态系统 M0360 开发、测试和验证未来软件应用程序的新概念中心。此外，继 EQC 国产后，纯电车型 EQA 和 EQB 将于 2021 年在北京奔驰投产。至 2021 年，中国市场上将有包括 EQA、EQB、EQS 以及已上市的 EQC 等 4 款纯电车型。

#### 4.3.5 宝马：到 2023 年新能源产品线计划拓展至 25 款

宝马汽车首席执行官奥利弗·齐普策（Oliver Zipse）透露，宝马集团正计划加大电动汽车的生产。他表示，在 2021 年到 2023 年期间，宝马将比原计划多生产 25 万辆电动汽车。与此同时，宝马希望到 2023 年，所销售的汽车中有 20% 为新能源汽车，而 2020 年的这一比例约为 8%。到 2023 年，宝马集团新能源产品线计划拓展至 25 款，其中一半为纯电动车型。宝马管理董事会成员 Andreas Wendt 表示，为实现 2023 年 25 款电动车的目标，集团对于原材料的需求将相应增长，到 2025 年，预计全球的锂需求量将是目前的 7 倍左右。除此之外，宝马还将继续加大对多种驱动技术的研发，到 2025 年，公司计划在研发方面投入超过 300 亿欧元。

#### 4.3.6 丰田：进一步推进“2050 环境挑战”

丰田汽车 2015 年发布了“丰田环境挑战 2050”战略，提出了 2050 年全球新车平均行驶过程中 CO2 排放量削减 90%（较 2010 年）的目标。具体到汽车产品上，到 2025 年，丰田的目标是让 40% 的新车销售为电动化车型，到 2030 年预计将增加到近 70%。丰田中国发布公告称，到 2025 年将向中国市场引进 10 款纯电动车型，双擎、双擎 E+、E 进擎、氢擎 4 种全擎电动化技术都将在五年内进入中国市场。



#### 4.3.7 本田：全面提速电动化战略

2018 年，本田正式发布了 2025 电动化战略。本田表示，2018 年是本田电动车的元年，电动化技术将以 2018 为节点开始普及。根据规划，2025 年前，本田将推出 20 款以上的电动化车型。此外，根据本田的“愿景 2030”战略计划，本田将于 2020 年前推出适于公路行驶的自动驾驶汽车，于 2025 年前开发出 4 级自动驾驶技术，并于 2030 年实现低排放汽油混合动力车、插电式混合动力车、电动汽车和氢燃料电池车占本田全球销量三分之二的目标。

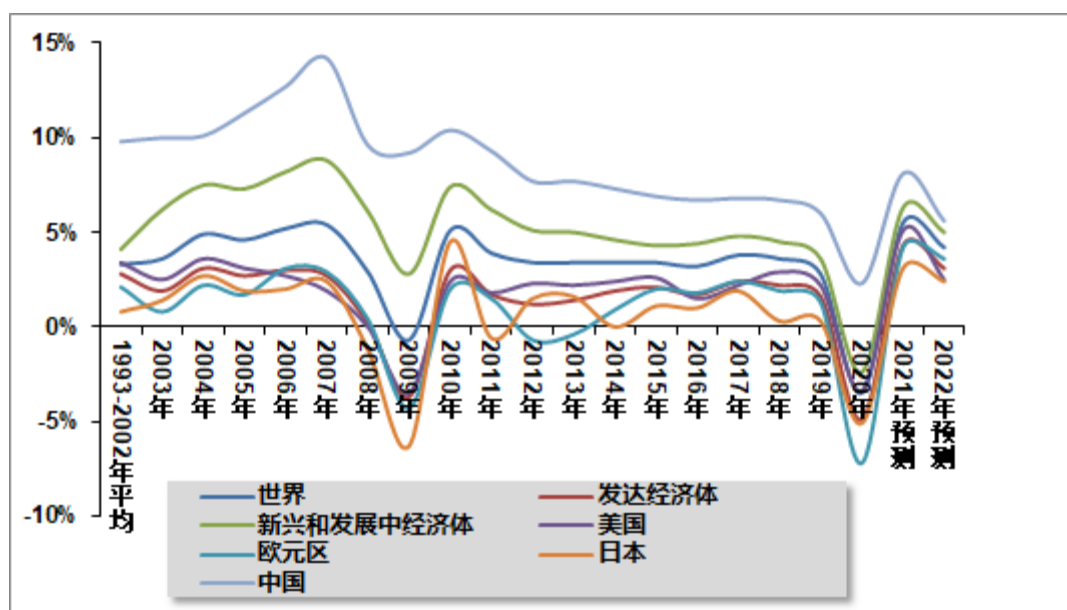
## 5 2021 年行业发展趋势预测

### 5.1 宏观经济形势预测

#### 5.1.1 全球经济形势预测

展望 2021 年，全球经济复苏的前景依然具有“超乎寻常的”不确定性，如果疫苗进一步推广且有更多有效的政策支持，那么，全球经济活动将得到进一步提振；但如果疫苗推广缓慢、新冠病毒突变或过早退出政策支持，全球经济复苏前景将恶化；同时，各经济体复苏力度存在较大的差异，复苏前景主要取决于医疗干预程度及政策支持的有效性等。根据国际货币基金组织(IMF)于 2021 年 1 月 26 日发布的《世界经济展望报告》显示，预计 2021 年全球经济增长 5.5%，并预计 2022 年全球经济增长 4.2%。其中，发达经济体经济 2021 年预计增长 4.3%，新兴市场和发展中经济体预计增长 6.3%，比此前的预测分别上调了 0.4 个百分点和 0.3 个百分点。此外，全球贸易有望与全球经济同步复苏。国际货币基金组织预计 2021 年全球贸易额有望增长 8.1%，2022 年增长 6.3%，但服务贸易的复苏可能将慢于商品贸易，反映出疫情下跨境旅游和商务旅行低迷。

图 27 2021、2022 年世界经济增长趋势预测



数据来源：国际货币基金组织 2021 年 1 月《世界经济展望》，国研网行业研究部加工整理

从主要国家和地区来看，**美国经济有望强复苏**。2021 年美国将重点解决疫情和经济复苏问题，2021 年美国的经济复苏将为主旋律，会持续进行。同时，美国将会再度推出万亿的财政刺激措施，拜登 2 万亿美元基建计划将正式走上前台，基建计划主要投向振兴美国制造业 7000 亿美元、新基建 4000 亿美元、传统基建 700 亿美元等。随着拜登 1.9 万亿美元的疫情纾困计划，叠加 2 万亿美元的基建计划，如果成功落地，将有效扩张美国总需求，叠加美

国疫苗接种不断加速，美国将进入供需两旺的经济强复苏阶段。根据 Markit 2021 年 1 月 23 日公布主要经济体 PMI 初值，美国 PMI 明显好于预期，服务业 PMI 亦再次回升。数据显示，美国 2021 年 1 月 Markit 制造业 PMI 初值 59.1，明显好于预期值 56.5 和前值 57.1；2021 年 1 月份美国服务业 PMI 初值 57.5，也显著好于预期值 53.6。

**欧洲受二次疫情影响，欧洲经济衰退程度要严重于美国，并且面临二次探底风险，经济复苏的步伐偏缓慢。**未来，欧洲央行将会维持宽松的货币政策以应对，继续加码财政刺激的可能性相对较小。此外，2021 年 1 月份欧元区 PMI 大体符合预期，明显低于美国 PMI 表现，反映欧洲经济修复动能低于美国。欧元区 2021 年 1 月制造业 PMI 初值为 54.7，与预期值 54.5 基本一致，略低于前值 55.2；服务业 PMI 初值为 45，与预期值 44.5 基本一致，略低于前值 46.4。欧元区 PMI 水平明显低于美国，反映欧洲经济动能弱于美国。

**日本经济有望实现缓慢复苏。**受新冠肺炎疫情影响，日本 2020 年经济遭受明显影响，在此背景下，日本中央银行、政府官员、日本经济类智库及企业近期对 2021 年该国经济发展趋势提出预测研判，普遍认为日本经济有望在 2021 年实现一定程度的复苏，但复苏势头缓慢，实际经济前景将在很大程度上取决于疫情走势。从长期面来看，日本政府可能继续采取多种政策，重点推动日本经济“电子化”及“绿色发展”。

**新兴市场和发展中经济体的复苏路径预计也将出现分化。**预计我国与其他国家的复苏态势将出现明显差异。我国疫情防控取得明显成效，同时为应对疫情加大了公共投资，央行也提供了流动性支持，这些都推动了经济的强劲复苏。在新兴市场和发展中经济体中，石油出口国和依赖旅游业的经济体将面临尤为严峻的形势，这是因为跨境出行预计要较长时间才能恢复正常，且石油价格的前景低迷。

### 5.1.2 我国经济形势预测

展望 2021 年，预计我国经济继续稳步复苏，GDP 回归潜在增长水平。我国制造业投资增速有望继续提升，并主导经济复苏的步伐。同时，消费修复还将进一步加快，出口继续保持较高水平，叠加 2020 年较低基数，预计 2021 年 GDP 同比增速有望达到 8.5%-9.0%。根据国际货币基金组织(IMF)于 2021 年 1 月 26 日发布的《世界经济展望报告》预计，在有效的疫情遏制措施、强有力的公共投资和央行流动性支持下，中国经济 2021 年有望增长 8.1%。另外，据世界银行组织发布于 2021 年 1 月发布的《全球经济展望》报告预计，中国的经济增速在 2021 年将攀升至 7.9%。

具体来看，投资方面，制造业投资将持续回暖。随着经济持续复苏，投资结构趋向优化。工业企业利润正增长和持续改善，内生地提高了企业投资能力；加上疫苗普及，国外疫情逐步遏制，全球经济复苏共振，国内制造业投资回补空间将进一步打开。预计 2021 年制造业投资有望接棒传统基建投资和房地产投资，成为经济复苏主导力量。其中，基建投资将适度加快，基于 2020 年专项债发行规模达历史峰值，相关资金和投资项目将在 2021 年逐步落地，

由此将推动基建投资增速小幅提升。与此同时，考虑到 2021 年是“十四五”开局之年，预计从国家到地方将陆续出台新基建相关鼓励政策，由此将带动全国多地出现发力新基建之势。消费方面，在经济修复和促消费政策带动下，2021 年居民消费具备提升空间。随着经济复苏步伐的加快，就业和居民可支配收入将持续改善，为消费的回升提供内在动力；低基数效应应抬升 2021 年消费增速；餐饮等线下消费正常化将成为消费提升的重要力量。进出口方面，全球贸易阶段性繁荣可期，将正向拉动我国出口。疫苗落地后，海外经济复苏步伐有望加快，短期内全球面临供给紧平衡，加之美国大选尘埃落地，全球贸易阶段性繁荣可期，预计 2021 年出口仍将保持强劲势头。另外，随着国内需求显著回升，制造业投资增速提升，人民币汇率保持高位等，都对进口起到明显推动作用。价格水平整体温和，CPI 前低后稳，PPI 稳步回升。CPI 方面，考虑到猪肉价格高基数和生猪存栏量大幅增加，2021 年上半年猪肉价格或将有明显回落，相应 CPI 同比也将持续走低；此外，随着服务业生产和需求持续改善，非食品 CPI 将小幅回升。综合来看，预计 2021 年 CPI 整体平稳。PPI 方面，随着 2021 年全球经济共振复苏，将带动大宗商品价格大概率保持上涨势头，由此预计 PPI 稳步回升。综合来看，2021 年我国经济整体发展形势向好，随着我国步入“十四五”新发展格局，加之国内优越的市场空间和已形成的产业链生态系统，将推动我国经济稳步复苏。

## 5.2 产业政策环境预测

### 5.2.1 以新能源汽车为重心 继续稳定和扩大汽车消费

2020 年 11 月 18 日，国务院常务会议部署提振大宗消费、重点消费和促进释放农村消费潜力工作。会议指出，消费是经济增长的主引擎。2020 年消费遭受疫情严重冲击，恢复正常增长有不少困难。要按照党中央、国务院部署，坚定实施扩大内需战略，进一步促进大宗消费、重点消费，更大释放农村消费潜力。会议将稳定和扩大汽车消费放在促进消费的首要位置。会议明确，鼓励各地调整优化限购措施，增加号牌指标投放。开展新一轮汽车下乡和以旧换新，鼓励有条件的地区对农村居民购买 3.5 吨及以下货车、1.6 升及以下排量乘用车，对居民淘汰国三及以下排放标准汽车并购买新车，给予补贴。加强停车场、充电桩等设施建设。

为贯彻国务院常务会议部署，2021 年 1 月 5 日，商务部等十二部委印发《关于提振大宗消费重点消费促进释放农村消费潜力若干措施的通知》（简称《通知》）。《通知》对稳定和扩大汽车消费提出三项要求。一是释放汽车消费潜力。优化汽车限购措施，各有关城市要结合经济社会发展情况以及城市交通拥堵程度、污染治理目标、交通需求管控效果等，对现行非营运小客车指标摇号、拍卖等制度进行优化完善，推动由购买管理向使用管理转变；顺应消费升级需求，进一步增加号牌指标投放，优先满足无车家庭需要。开展新一轮汽车下乡和以旧换新，鼓励有条件的地区对农村居民购买 3.5 吨及以下货车、1.6 升及以下排量乘用车，对居民淘汰国三及以下排放标准汽车并购买新车，给予补贴。二是改善汽车使用条件。加快小区停车位（场）及充电设施建设，在保障城市生态和安全的条件下，经科学论证，可合理

利用公园、绿地等场所地下空间建设停车场，利用闲置厂房、楼宇建设立体停车场，按照一定比例配建充电桩。鼓励充电桩运营企业适当下调充电服务费。加快推进车联网（智能网联汽车）基础设施建设和改造升级，开展自动驾驶通勤出行、智能物流配送等场景示范应用。三是优化汽车管理和服务。优化机动车安全技术检验机构资质认定条件，试点推行一类、二类汽车维修企业等具备条件的机构通过计量认证后依法开展非营运小微型载客汽车检验。鼓励具备条件的加油站发展非油品业务，提供汽车维修保养、清洗美容及简餐、应急药箱、手机充电、免费开水等便民服务，加快向综合服务站转型；将全自动洗车机列入加油站设备设施管理范畴，不纳入城市违章建筑物管理。鼓励高速公路服务区丰富商业业态，提升商品和服务供给品质，打造交通出行消费集聚区。

2021年2月9日，商务部发布《商务部办公厅关于印发商务领域促进汽车消费工作指引和部分地方经验做法的通知》，梳理了当前商务领域促进汽车消费的主要工作任务和一些地方好的经验做法，形成了《商务领域促进汽车消费工作指引》和《地方促进汽车消费经验做法》。商务部要求各地要结合实际，因地制宜采取有效举措，进一步巩固汽车消费市场回升向好势头；对好的经验和有效做法及时进行总结，报商务部（消费促进司）以便宣传推广。

预计2021年，相关促进汽车消费的政策和实施办法还将继续出台，地方性的购车优惠政策也有望延续。2020年以来，为了拉动汽车消费增长，中央和地方已推出各种汽车消费促进政策，有效带动汽车市场回升。从2020年政策的重点方向来看，促进消费的重点仍在新能源汽车领域。一方面地方的消费促进政策，通常更集中于新能源汽车领域；另一方面，2020年推出的汽车下乡活动，也是通过新能源汽车的下乡推广来开展。2021年这种趋势预计仍将延续，新能源汽车消费仍将迎来政策利好。

## 5.2.2 继续推动新能源汽车产业高质量发展

### 5.2.2.1 落实新能源汽车产业发展规划 完善相关政策和标准

2020年10月20日，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（简称《规划》）。《规划》部署了5项战略任务：一是提高技术创新能力，二是构建新型产业生态，三是推动产业融合发展，四是完善基础设施体系，五是深化开放合作。2021年开始，相关部门将围绕落实《规划》，继续完善相关政策法规和技术标准体系，包括健全新能源汽车整车、零部件以及维修保养检测、充换电等安全标准和法规制度，加强安全生产监督管理和新能源汽车安全召回管理，建立新能源汽车与相关产业融合发展的综合标准体系，推进加氢基础设施建设，建立完善加氢基础设施的管理规范等。在标准方面，2021年还将有多项新能源汽车方面的标准将陆续出台，包括电动汽车能量消耗量和续驶里程试验方法第1部分：轻型汽车、重型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法、轻型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法、插电式混合动力电动乘用车技术条件、燃料电池发动机性能试验方法、燃料电池电动汽车动力性能试验方法等。

### 5.2.2.2 加强质量监管 提升产业链水平

2021年3月，工信部表态，将进一步加强新能源汽车质量监管，促进电动化、智能网联等技术进一步融合，推动新能源汽车高质量发展。近年来，工信部和有关部门联合出台了60多项支持政策和举措，在各方努力下，我国新能源汽车产业发展取得积极成效，基础材料、基础零件、电机、电控、电池以及整车等都取得突破。新能源汽车发展趋势向好，但产业仍处于“爬坡过坎”的关键时期，市场竞争激烈，用户体验感有待提升。在前期基础上，工信部明确，将根据市场、特别是用户体验，进一步提高标准，组织整车和动力电池企业、行业机构、高校院所开展技术攻关，加强质量监管。与此同时，促进整车电动化和智能网联技术等进一步融合，健全充电、停车等各项服务，提高公共交通电动化水平，持续开放合作，有效提升配套产业链水平。

### 5.2.3 各地区燃料电池汽车产业规划将陆续发布

当前，全球氢燃料电池汽车产业呈现爆发式增长，氢能已成为国家新能源发展的战略产业。为推动我国燃料电池汽车产业持续健康、科学有序发展，我国相关部门于2020年9月发布《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》（简称《通知》），正式开展燃料电池汽车示范应用工作。在国家顶层规划的助推下，全国多个省市密集发布与氢燃料电池汽车相关的规划，并加紧建设推广应用示范区。2020年9月8日，北京市经信局发布了《北京市氢燃料电池汽车产业发展规划（2020-2025年）》。规划显示，2025年前，北京市将培育5-10家具有国际影响力的氢燃料电池汽车产业链龙头企业，力争实现氢燃料电池汽车累计推广量突破1万辆，氢燃料电池汽车全产业链累计产值突破240亿元。此外，上海燃料电池汽车创新发展行动方案也将发布。上海计划到2023年燃料电池汽车产业发展实现“百站千亿万辆”总目标，即规划加氢站近100座，建成运行30座，形成产值规模近1000亿元，推广氢燃料电池汽车突破1万辆。《通知》提出的以城市群为单位的发展模式，将带动更多城市参与到燃料电池产业发展中去，预计后期还将有更多城市出台燃料电池汽车产业规划和相关推进政策。

## 5.3 产业发展趋势预测

### 5.3.1 2021年新能源汽车市场将继续回暖

2021年，我国宏观经济政策将保持连续性、稳定性、可持续性，国民经济将迎来强劲复苏的大好局面。从整个汽车市场来看，需求也有望结束下降，企稳回升。一方面，中国汽车市场潜力依然巨大，尤其是低线城市及农村地区的消费潜力还未充分释放，消费需求仍有待深入挖掘。随着城乡居民收入差距显著减少，“十四五”开局之后国家会进一步推进共同富裕，进一步激活乡村市场需求，充分利好于自主品牌发展。另一方面，电动化、智能化、网联化加速推进汽车产业转型升级，其中新能源汽车市场将继续从政策驱动向市场驱动转变。尤其是在《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》的大力推动下，新能源汽车未来将有望迎来持续快速增长。根据中汽协预计，2021年我国汽车市场将有望实现恢复性正增长，

汽车销量有望超过 2600 万辆，同比增长 4%。

具体到新能源汽车领域，2020 年，在政策的推动下，新能源汽车产销结束下降，呈现恢复性增长，分别达到 136.6 万辆和 136.7 万辆，同比分别增长 7.5% 和 10.9%，占汽车产销总量均为 5.4%，与上年相比，分别提升 0.5 个百分点和 0.6 个百分点。除政策驱动外，2020 年，新能源汽车表现较好的原因主要有以下几点：一是国家多年来对新能源汽车整个产业链的培育，使各个环节供应链逐步成熟；二是在政府部门相关政策可预期的情况下，消费者对新能源汽车逐步从认识、认知到理解，整个新能源汽车市场也在逐步成熟；三是行业内骨干企业通过创新研发和生产准备，能逐步提供丰富和多元化的新能源汽车产品，来满足市场需求；四是新能源汽车的使用环境也在逐步优化和改进。这些有利于促进新能源汽车消费的因素 2021 年仍将继续存在，预计 2021 年新能源汽车将保持良好的发展态势，产销继续快速增长。根据中汽协预计，2021 年新能源汽车销量有望达到 180 万辆，同比增长 40%。

### 5.3.2 智能化、网联化与电动化融合发展成为未来行业差异化竞争的关键

未来相当长一段时间，新能源汽车的行业投资或将重点倒向中高端产品方面。特斯拉在中国市场的表现，证明了拥有中高端产品、质量稳定、技术领先的新能源车企将更加受到市场青睐，过去靠高补贴和低价产品生存的企业将丧失竞争力，逐步退出行业舞台。特斯拉出色的市场表现将在国内发挥鲶鱼效应，众多高品质、高性价比的新能源车型在有望陆续推出与特斯拉展开竞争，国内新能源市场有望迎来“量质双升”的局面。

随着我国新能源汽车产业发展步入下半场，在产品质量稳定的前提下，高端化则主要体现在智能化、网联化与电动化融合式发展。智能化、网联化与电动化融合发展，是推动我国汽车产业换道超车、实现汽车强国愿景的必由之路。《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》明确指出，当前，全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展，汽车与能源、交通、信息通信等领域有关技术加速融合，电动化、网联化、智能化成为汽车产业的发展潮流和趋势。

目前，我国造车新势力的头部企业在智能化与网联化方面已经走在了行业前列，并将继续加大相关领域的投入。2020 年以来，我国新能源汽车企业两极分化特征已经愈加明显。当前，跨国车企、合资企业的电动化战略快速推进，产品大量布局，市场竞争压力不断加大，自主品牌新能源汽车企业想要在竞争中占据优势，核心要仍回到产品本身，在智能化和网联化和人性化功能上入手，切实提高产品品质。

### 5.3.3 产业竞争将日趋激烈 自主品牌应切实提高自身水平

未来五年，全球新能源汽车市场将进入成长关键期，市场竞争日趋激烈。面对巨大的全球市场，各国政府借助对经济复苏的刺激政策当口，纷纷出台了对新能源汽车产业的补助政策。从国际上看，近年来各传统汽车强国普遍加强了在新能源汽车领域的政策支持力度和资金投入，尤以欧洲为代表。欧盟自 2020 年 1 月开始执行全球最严碳排放标准，规定 2020 年销售新车中的 95% 碳排放必须达到 95 克/公里，超出部分每克需要缴纳罚金 95 欧元。欧

洲汽车制造商协会的发布的数据显示，2020 年上半年，欧盟平均二氧化碳排放量从 2019 年底的 123 克/公里降至 111 克/公里，为十多年中最大的六个月降幅，但距离 2020 年 95 克/公里的目标仍有差距。在如此严格的碳排放标准下，欧洲各国密集出台补贴政策、加大投入，加快步伐发展新能源汽车产业。2020 年 5 月 19 日，欧盟提案将电动车纳入绿色经济复苏计划；5 月 26 日，法国宣布出资 80 亿欧元重振汽车产业，购买电动汽车的个人最多可获 7000 欧元补贴；6 月，德国通过 1300 亿欧元欧洲复苏计划，拨款 500 亿欧元用于推动电动汽车发展以及设立更多充电桩，未来还将提供 30 亿欧元为环保汽车的研发和生产提供支持，并计划将电动汽车补贴计划延长至 2025 年；7 月 6 日，英国提出“新车报废计划”，为鼓励燃油车司机换成电动汽车，英国政府考虑奖励司机高达 6000 英镑的补贴。在不断严苛的排放法规驱动以及补贴政策的鼓励下，欧洲新能源汽车销量迅速走高。2020 年，欧洲新能源汽车销量 136.7 万辆，同比增长 142%，超过中国成为全球最大的区域市场。从各企业来看，目前包括大众、戴姆勒、宝马、通用、丰田等在内的几乎所有大型车企都给出了明确的电动化信号，且都制定了清晰的目标。未来，全球新能源汽车产业的竞争将日益激烈，尽管我国新能源汽车已经取得一定先发优势，但在国外传统汽车强国和车企已纷纷有所行动的情况下，自主品牌仍要强优势补短板，稳固和提升当前取得的发展成绩。



## 6 2021 年行业投资机会与风险

当前是我国汽车产业转型升级、实现跨越发展、抢占先机的重要机遇期，全球新能源汽车都在等待电池技术重大突破，中国新能源汽车产业得益于巨大市场需求、政策大力推广，具有得天独厚的发展优势。从中长期来看，新能源汽车发展潜力巨大，全产业链具有丰富的投资机会。但在当前风险因素增多的情况下，投资决策则应更加谨慎。

### 6.1 新能源汽车行业从高速发展迈向高质量发展

#### 6.1.1 重点关注龙头企业和细分领域重点企业

我国新能源汽车产业得益于巨大市场需求、政策大力推广，具有得天独厚的发展优势。2020 年，新能源汽车快速从疫情影响中恢复，展现了强大的发展韧性。长期来看新能源汽车行业潜在需求多、上升空间大、业绩爆发力强，全产业链依然具有丰富的投资机会。

一是关注行业龙头。当前，新能源汽车行业已经从第一阶段（供不应求）和第二阶段（供需平衡）快速地进入第三阶段（供大于求）。第三阶段必然伴随着落后产能的出清和龙头企业市场占有率的提升。随着行业洗牌的不定期进行，落后产能出清，行业竞争格局将逐步清晰，龙头企业将有望再次进入供需平衡的第四阶段。随着补贴的不断退坡和补贴门槛的提高，资金实力强、产品成熟度高、技术水平高的行业龙头资源获取能力更强，对补贴的依赖性更弱，更容易在竞争日益激烈的市场中生存。而那些依靠之前补贴生存的企业，其研发能力也较弱，其地位已经随着政策的变化发生巨大转变。随着行业洗牌的不定期进行，落后产能出清，行业竞争格局将逐步清晰，行业集中度将稳步提高。

二是关注细分领域领军者。随着消费者对汽车产品的理解不断加深，其个性化需求不断增加，各车企在细分领域的争夺日趋激烈，性能指标已经不再是判定汽车产品好坏的唯一标准，是否满足消费者的个性化需求将是产品取得市场竞争胜利的关键因素。2020 年五菱宏光 MINI EV 的成功便是典型案例。尽管该车在 2020 年 7 月份才上市，但上市后便展现出了黑马的姿态，成为了国内新能源市场当中唯一比特斯拉 Model 3 畅销的车型。2020 年 1 月，五菱宏光 MINI EV 累计销售 36762 辆，连续七个月刷新销量记录，稳居国内新能源销量榜第一名，并一举夺得了全球电动车单月销量榜的第一，领先排名第二的特斯拉 model 3 车型 1.5 万辆。

三是关注核心配套零部件企业。随着我国新能源汽车市场的不断壮大，海外车企积极布局，加大投资，加强与中国企业合作，全面布局产业链上下游，将中国市场作为其新能源汽车发展的重中之重。目前特斯拉上海工厂已经投产，上汽大众 MEB 纯电动车平台化专属工厂也已落成，国内零部件厂商一旦进入这些企业的供应链，也意味着将得到国际及国内新能源整车企业的认可，从而再度带来新的增量订单。

四是关注动力电池回收利用领域。2021年3月5日,“加快建设动力电池回收利用体系”出现在2021年政府工作报告中,这是有关“动力电池回收”话题首次登上政府工作报告。据中国化学与物理电源行业协会动力电池应用分会统计预测,截至2020年年底,包括乘用车、客车、专用车在内的新能源车辆累计报废量将超过45万辆,而退役动力电池量超过35GWh;预计到2022年年底,退役动力电池累计量就将高达94GWh;而到2025年,这一数字可能会剧增至246GWh。目前,动力电池企业积极延伸产业链,布局资源循环回收利用。除国轩高科,宁德时代等头部电池企业在向动力电池回收端延伸外,包括比亚迪、亿纬锂能、蜂巢能源、LG新能源、SKI、三星SDI等国内外主流电池生产企业也在向新材料环节延伸。

### 6.1.2 投资风险

一是宏观经济波动风险。现阶段全球经济仍处于疫情影响中,受宏观经济环境影响新能源汽车产销出现波动的风险依然存在。

二是部分地区公交车需求或将放缓。部分地区公交市场趋于饱和,造成新能源客车行业销量下滑。此外,海外市场易受宏观经济等因素影响,或导致新能源客车出口量下滑,将影响整体利润和销量。

三是动力电池企业产能过剩,行业竞争加剧,产业链利润率有下降风险。此外,上游原材料存在涨价可能,也将影响企业利润表现。

四是动力电池回收利用体系建设推进不达预期。由于动力电池回收行业属于新兴产业,在市场和技术方面还存在不少风险,也未形成规模效应,回收技术也需要持续攻关。

五是各上市公司往往具有较广的业务范围,有可能出现其在新能源汽车领域表现较好,但其他业务板块拖累公司整体业绩表现的情况,因此对投资标的进行选择时应全面分析各项业务。

## 6.2 智能化、网联化发展带动多产业并进

### 6.2.1 软硬件加速投资 行业并购日趋频繁

智能网联汽车是指搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置,并融合现代通信与网络技术,实现车与人、车、路、后台等智能信息交换共享,具备复杂的环境感知、智能决策、协同控制和执行等功能,可实现安全、舒适、节能、高效行驶,并最终可替代人来操作的新一代汽车。在我国,智能网联汽车的发展已经被提升至国家战略高度,并设定了时间表和路线图。在2017年4月发布的《汽车产业中长期发展规划》中也提出,加大智能网联汽车关键技术攻关,开展智能网联汽车示范推广,到2020年,汽车DA(驾驶辅助)、PA(部分自动驾驶)、CA(有条件自动驾驶)系统新车装配率超过50%,网联式驾驶辅助系统装配率达到10%,满足智慧交通城市建设需求。到2025年,汽车DA、PA、CA新车装配率达80%,

其中 PA、CA 级新车装配率达 25%，高度和完全自动驾驶汽车开始进入市场。2018 年，我国又相继发布了《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》、《国家车联网产业标准体系建设指南（总体要求）》、《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》等多项政策，推动并规范智能网联汽车行业发展。2020 年 2 月 24 日，《智能汽车创新发展战略》正式印发，提出到 2025 年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成的战略愿景。

经过 2015-2019 年前期国家的重点培育，国内智能网联汽车行业逐步走向成熟。2020 年是智能网联汽车行业落地的关键一年，国家对网联化水平有具体考核指标。国内目前汽车网联化水平仍然差距较大，未来存在大量的提升空间，也蕴藏着丰富的投资机会。

一是关注互联网和科创类企业布局智能网联业务。近年来，互联网和科创类企业在智能网联汽车领域加速布局，发挥自身在软件和算法开发上的优势，在人工智能、高级辅助驾驶、自动驾驶、操作系统等方面纷纷加大投入，带来投资机会。

二是关注硬件领域。智能网联汽车需要大量的硬件与软件相结合，包括车载摄像头、毫米波雷达、激光雷达、传感器等是近年来硬件厂商加大投资和攻关突破的重点领域。

三是关注行业并购整合。近年来，随着产业不断发展，行业并购活动日趋频繁。互联网企业并购、战略投资智能网联软硬件企业，零部件龙头加速横向并购。同时，主机厂为增强对供应链的控制能力，开始进行后向整合，投资、收购产业链上游企业，并加强与互联网和科创类企业的战略合作。行业资源加速整合，投资机会丰富。

## 6.2.2 投资风险

一是行业核心技术研发或遇到瓶颈的风险。智能网联汽车是一个技术创新驱动的产业发展新业态，是一个多学科交叉的行业，涉及到的技术众多。汽车制造作为一个系统工程，任何新技术的导入都要接受严格的验证，同时还要考虑成本、供应链。我国智能网联汽车技术积累不足，关键技术研发滞后，电子元件、传感器和芯片技术等关键核心零部件严重依赖跨国公司，如果不能实现技术突破，将在行业上升期中丧失发展良机。在智能网联汽车领域投资，应密切关注国际、国内行业发展动态，跟踪技术发展现状与市场推广应用情况，详尽调研与论证相关标的的技术水平及产业化能力。

二是企业智能网联产品推进进度不及预期的风险。当前，智能网联汽车产品和服务还未能得到消费者普遍认可，企业产品推出速度及市场推广不及预期的风险依然存在。目前，智能网联汽车部分功能的额外付费模式，在某种程度上导致了市场反馈冷淡，消费者兴趣很高、但支付意愿较低。这将影响厂商开发相关产品和功能的积极性，而厂商产品和服务推出速度缓慢，又对消费者的购买意愿造成负面影响，陷入恶性循环的风险明显增加。

三是经济波动和疫情影响。新冠肺炎疫情将继续扰乱全球经济发展的节奏，而由此造成

的停工停产也将影响相关技术开发的进度和产品生产的进度。

### 6.3 半导体芯片成为汽车“新三化”发展的关键领域

当前是我国汽车产业转型升级、实现跨越发展、抢占先机的重要机遇期，但随着贸易摩擦风险日益加大，我国在各个产业中的“卡脖子”问题凸显。全球汽车产业自 2020 年 12 月以来，饱受芯片短缺困扰，主要整车制造商相继因汽车芯片供应短缺宣布减产。未来，国内在汽车芯片领域将加大投入和研发力度，实现产业突围和升级。

#### 6.3.1 电动化和智能网联化发展催生大量芯片需求

根据 IHS Markit 预测，全球汽车芯片市场规模到 2026 年将达到 676 亿美元，2019-2026 年的年均增速超过 7%。汽车芯片也将成为芯片市场增长最快的细分领域之一。近年来，以英伟达和英特尔为代表的消费电子芯片厂商、以高通为代表的通信芯片厂商、以特斯拉为代表的汽车厂商、以谷歌和百度为代表的互联网巨头等均开始深度参与汽车芯片产业。

从整体来看，随着汽车电动化、智能化和网联化发展，汽车产品对芯片的需求成倍增长，如智能汽车使用的 MCU 芯片是传统燃油车的 4 倍多，但与此同时，消费电子芯片需求也日益增长，全球半导体原材料和产能紧张的局面中长期仍难较好解决。此外，中美贸易摩擦仍在持续，相关国家利用技术垄断优势对我国实施芯片禁运的可能性依然较高。我国汽车芯片自给率仅在 10% 左右，三电系统、先进传感器、车载网络、底盘电控、高级驾驶辅助系统、自动驾驶系统等关键模块的高端芯片基本全靠进口，仅在雨刷器芯片、胎压监测芯片等中低端领域实现部分进口替代。全球前 20 大汽车芯片制造商中，美国企业共 9 家，欧洲和日本企业各 5 家，我国仅有 1 家排名第 20。现实条件明确了我国在汽车芯片领域加大投资的必要性。近年来，我国企业除了在 MCU 等传统汽车芯片领域取得一定突破外，在“新三化”领域也加快布局，取得了一定的研发进展。如比亚迪研发的 IGBT 芯片累计装车已超过 100 万辆；斯达半导体第六代 IGBT 技术已与国际领先水平差距不大；中车时代近年来从高铁、电网、风电等领域加快向汽车芯片市场渗透。此外，国内众多企业已经开始了高级驾驶辅助系统（ADAS）、自动驾驶、语言交互芯片的自研进程，如华为的智能驾驶计算平台、高阶自动驾驶解决方案已通过车规级认证，车规级高性能激光雷达产品和解决方案也已经正式发布；地平线首款国产车规级 AI 芯片出货量已超 10 万颗，拥有长安、红旗、奥迪、理想、佛吉亚等众多合作伙伴。在芯片短缺问题发生后，又有大批国内企业开始投身汽车芯片产业，如上汽通用五菱 2021 年 1 月成立芯片国产化工作小组；上汽乘用车 2 月与地平线公司达成合作，重点布局下一代智驾域控制器和系统方案；中兴通讯 3 月宣布设立汽车电子产品线；比亚迪 3 月与地平线公司达成战略合作，加速攻坚和布局智能驾驶前沿技术。

未来，应重点关注“新三化”相关芯片和设备领域蕴含的丰富投资机会。一是关注一些技术路线相对明确，事关产业发展的中高端芯片和设备，准确把我技术延吉方向，聚焦第三代半导体芯片、功率芯片、车用传感器、车用主控/计算类芯片等领域，这类芯片和设备是

关乎产业未来高质量发展的核心，决定我国汽车产业的核心竞争能力。二是关注高精度地图供应商，该类企业高度关联自动驾驶地图相关服务。高精地图测绘资质将是该类企业未来发展的核心资源，重点考察该类企业的商业化能力。

### 6.3.2 投资风险

一是行业核心技术研发瓶颈的风险。汽车芯片产业投入大、门槛高、研发周期长，且产品需要接受严格的验证，达到车规级标准。实现技术突破和产业化存在一定难度。

二是商业化进度不及预期的风险。汽车芯片产品供应链相对稳定，新产品进入供应链的难度较高，尤其是涉及到汽车安全，获得主机厂对产品的认可和上车验证均需要付出巨大努力。

三是经济波动和疫情影响。新冠肺炎疫情将继续扰乱全球经济发展的节奏，而由此造成的停工停产也将影响相关技术开发的进度和产品生产的进度。