

推荐（维持）

## 全面复苏在望，唱响电动智能主旋律

风险评级：中高风险

汽车行业 2022 年上半年投资策略

2021 年 12 月 1 日

### 投资要点：

黄秀瑜

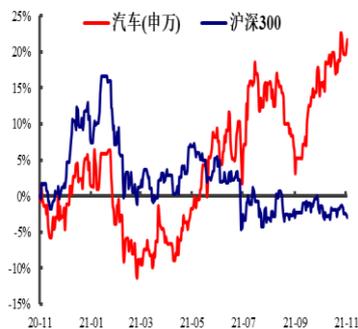
SAC 执业证书编号：

S0340512090001

电话：0769-22119455

邮箱：hxy3@dgzq.com.cn

### 行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

### 相关报告

- **汽车全面复苏在望，自主品牌崛起。**展望2022年，随着芯片供给边际改善，汽车产销量重回复苏轨道，厂商产能利用率逐步提高，叠加上游主要原材料价格预期高位回落，汽车行业经营效益有望回升。2021年国内自主品牌销量实现逆势持续增长。国内零部件厂商顺应行业趋势积极电动智能化转型，受益自主品牌崛起，有望构筑本土供应链优势。
- **全球新能源汽车市场共振向上，美国成重要增长极。**2021年以来中国新能源汽车销量持续实现高速增长，1-10月销量达254.2万辆，同比增长1.8倍，预计2022年有望达500万辆。在严格碳排放控制政策下，2021年1-9月欧洲新能源汽车销量约158万辆，同比翻倍，预计2022年有望达280万辆。当下美国政府加码支持新能源汽车发展，美国市场即将崛起，值得重视。2021年1-10月美国电动车销量49万辆，同比翻倍，预计2022年有望达120万辆。
- **动力电池产业链寻找α。**美国有望成为全球新能源汽车市场的超预期增量，配套美国市场主流电动车品牌的动力电池供应商预期将受益，有望成为国内配套特斯拉、宁德时代、LG新能源、SKI供应链的超预期变量。进入2021年四季度，电池厂商纷纷酝酿提价，2022年上半年有望开启提价模式。随着上游原材料产能逐步释放，预计部分环节材料价格将迎来高位回落，中游电池环节盈利能力有望改善，利润或将迎来提速增长。
- **拥抱氢能，燃料电池汽车未来可期。**近年来，国家政策对燃料电池汽车的关注度明显提升，赋予了氢能及燃料电池产业更高的战略地位。2021年9月，北京市、上海市和广东省城市群作为全国首批示范城市群，启动实施燃料电池汽车示范应用工作。氢能等相关产业发展规划有望陆续发布。氢燃料电池汽车产业重视度提升，有望迎来新一轮发展机遇。
- **投资建议：**在全球碳中和目标引领下，新能源汽车是汽车行业的未来，渗透率将持续提高，电动智能加速演绎，将为2022年汽车行业的投资主旋律。建议把握三条主线：1）具备全球竞争力，已进入全球主流车企供应链系统，以及积极向电动智能化转型，产品获得头部新能源车企认可的零部件厂商，将受益芯片供应改善后全球汽车产量回补，并逐步收获电动智能市场增量；2）美国新能源汽车市场有望成为2022年超预期变量，重点关注特斯拉、宁德时代、LG新能源、SKI供应链深度渗透标的，以及盈利能力有望改善的中游电池环节；3）国家重视度提升的氢燃料电池汽车产业链核心标的。
- **风险提示。**新能源车产销量不及预期，原材料价格大幅波动，新技术变革迭代风险，新能源汽车安全性风险。

## 目 录

1. 汽车全面复苏在望，自主品牌崛起 .....	5
1.1 芯片短缺缓解，汽车产销环比好转 .....	5
1.2 补库存趋势将显现 .....	5
1.3 行业 2022 年经营效益有望回升 .....	6
1.4 国内零部件供应商受益自主品牌崛起 .....	6
2. 全球新能源汽车市场共振向上，美国成重要增长极 .....	8
2.1 新能源汽车是实现碳中和重要路径 .....	8
2.2 中国新能源汽车高景气将延续 .....	9
2.3 欧洲严控碳排放加速电动化 .....	9
2.4 美国电动车市场成重要增长极 .....	10
3. 动力电池产业链寻找 $\alpha$ .....	11
3.1 动力电池需求快速增长 .....	11
3.2 磷酸铁锂电池呈加速替代趋势 .....	13
3.3 全球动力电池市场集中度提升，国内企业占据优势 .....	14
3.4 美国电动化有望带来超预期增量 .....	16
3.5 电池厂商酝酿涨价，中游盈利有望改善 .....	18
4. 拥抱氢能，燃料电池汽车未来可期 .....	21
4.1 发展氢能已成全球共识 .....	21
4.2 氢燃料电池汽车是新能源汽车的重要方向之一 .....	22
4.3 核心技术自主突破，逐渐夯实国产化基础 .....	25
4.4 我国燃料电池汽车产业酝酿新一轮发展 .....	26
4.5 氢能产业链发展提速 .....	27
5. 投资建议 .....	30
6. 风险提示 .....	31

## 插图目录

图 1：中国汽车年度销量 .....	5
图 2：中国汽车月度销量(万辆) .....	5
图 3：汽车库存 .....	5
图 4：汽车经销商库存系数 .....	5
图 5：汽车行业 2021 年季度收入及增速 .....	6
图 6：汽车行业 2021 年季度净利润及增速 .....	6
图 7：自主品牌乘用车销量及市占率 .....	7
图 8：自主品牌新能源车渗透率快速提升 .....	8
图 9：各行业碳排放占比结构 .....	9
图 10：交通运输领域碳排放占比结构 .....	9
图 11：中国新能源汽车月度销量（万辆） .....	9
图 12：中国新能源汽车年度销量（万辆） .....	9
图 13：欧洲新能源汽车市场渗透率 .....	10
图 14：全球新能源汽车市场结构 .....	11
图 15：美国新能源汽车市场渗透率 .....	11
图 16：2021-2025E 全球新能源汽车销量及渗透率预测 .....	12
图 17：2018-2021 年 1-9 月全球动力电池装机量及增速 .....	12

图 18: 中国动力电池产量及增速 .....	13
图 19: 中国动力电池装车量及增速 .....	13
图 20: 三元电池 VS 磷酸铁锂电池产量结构变动 .....	14
图 21: 2021 年三元电池 VS 磷酸铁锂电池产量(GWh) .....	14
图 22: 全球动力电池市场集中度持续提升 .....	14
图 23: 2020 年动力电池厂商全球市场份额 .....	15
图 24: 2021 年 1-9 月动力电池厂商全球市场份额 .....	15
图 25: 2020 年动力电池厂商中国市场份额 .....	15
图 26: 2021 年 1-10 月动力电池厂商中国市场份额 .....	15
图 27: 2020 年国内正极材料行业格局 .....	16
图 28: 2020 年国内负极材料行业格局 .....	16
图 29: 2020 年国内隔膜行业格局 .....	16
图 30: 2020 年国内电解液行业格局 .....	16
图 31: 2020 年美国电动车市场结构 .....	17
图 32: 2021 年 1-5 月美国电动车市场结构 .....	17
图 33: 正极材料价格走势 .....	18
图 34: 电池级碳酸锂价格走势 .....	18
图 35: 负极材料价格走势 .....	18
图 36: 负极材料石墨化价格走势 .....	18
图 37: 电解液价格走势 .....	19
图 38: 6F 价格走势 .....	19
图 39: 16um 湿法隔膜价格走势 .....	19
图 40: 16um 干法隔膜价格走势 .....	19
图 41: 动力电池板块季度毛利率表现 .....	20
图 42: 2020 年各国氢燃料电池汽车销量 .....	22
图 43: 截至 2020 年底各国氢燃料电池汽车保有量 .....	22
图 44: 燃料电池发动机系统结构 .....	23
图 45: 燃料电池发动机成本构成 .....	23
图 46: 燃料电池电堆成本构成 .....	23
图 47: 车用氢能产业链 .....	28
图 48: 截至 2021 年 3 月末我国加氢站情况 .....	30
图 49: 截至 2021 年 3 月末我国加氢站分布情况 .....	30

## 表格目录

表 1: 全球主流车企电动化平台 .....	7
表 2: 全球主要国家宣布实现碳中和目标时间表 .....	8
表 3: 2021-2025E 全球动力电池装车量测算 .....	13
表 4: 通用和福特电动车规划 .....	16
表 5: 美国市场主流电动车品牌与动力电池供应商配套关系 .....	17
表 6: 动力电池上市公司 2021 年前三季度业绩情况 .....	19
表 7: 动力电池上市公司 2021Q3 业绩情况 .....	20
表 8: 宁德时代与海外动力电池公司业绩对比 .....	21
表 9: 燃料电池汽车与纯电动汽车和燃油车的对比 .....	23
表 10: 国内企业布局燃料电池领域情况 .....	25
表 11: 国内外领先燃料电池生产商发动机系统同类产品关键指标对比 .....	26

---

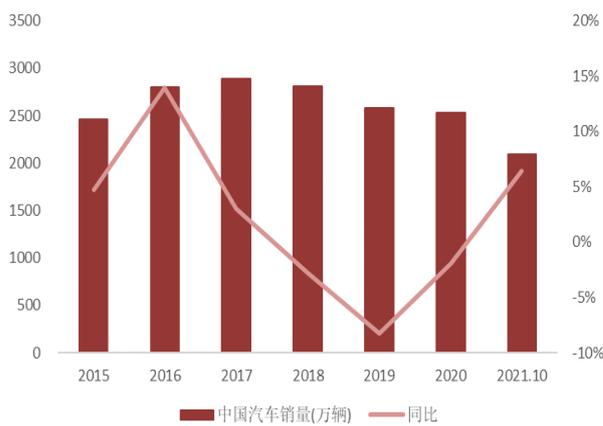
表 12: 氢燃料电池汽车示范城市群 .....	26
表 13: 我国氢能和燃料电池产业发展政策 .....	26
表 14: 我国燃料电池汽车产业规划 .....	27
表 15: 近年地方氢能发展规划及补贴政策 .....	28

## 1. 汽车全面复苏在望，自主品牌崛起

### 1.1 芯片短缺缓解，汽车产销环比好转

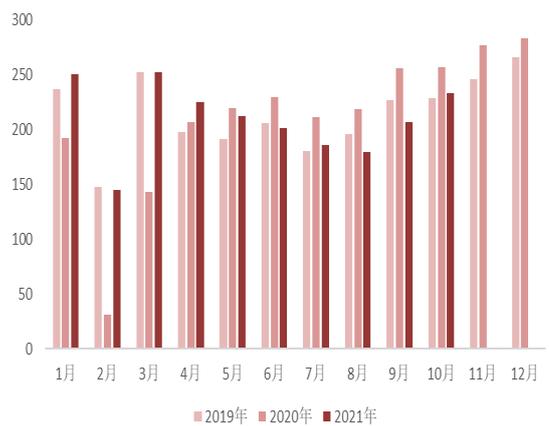
2021 年 1-10 月中国汽车产销量分别为 2058.7 万辆和 2097 万辆，分别同比增长 5.4%和 6.4%。从月度来看，疫情后截至 2021 年 4 月，汽车月度销量连续 13 个月保持同比增长，2021 年 5 月在上年基数恢复和今年芯片短缺的影响下，销量首次出现下滑。截至 10 月，国内汽车产销量已连续 6 个月同比下滑，但降幅较上月收窄。自 9 月中下旬开始芯片供给短缺问题逐步缓解，叠加当前国内经济下行压力加大下，政府再度鼓励扩大汽车消费，汽车销量迎来好转态势，已连续 2 个月实现环比双位数增长。

图 1：中国汽车年度销量



数据来源：Wind，东莞证券研究所

图 2：中国汽车月度销量(万辆)



数据来源：Wind，东莞证券研究所

### 1.2 补库存趋势将显现

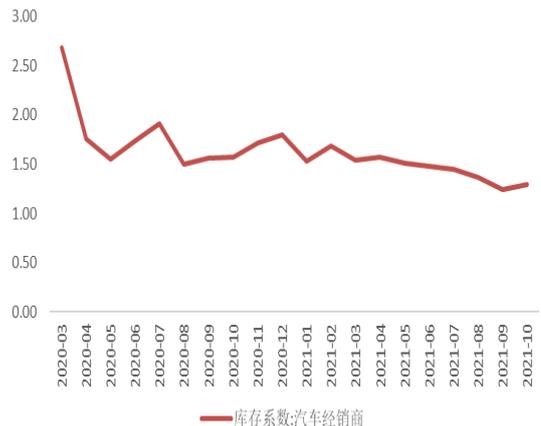
今年行业去库存尤为明显，近几个月厂商库存持续走低。据乘联会数据，2021 年 1-10 月厂商库存减少 31 万辆，相较历年 1-10 月库存减少幅度偏大，2021 年 1-10 月渠道库存相对减少 77 万辆，10 月汽车经销商库存系数降至 1.29，已连续 5 个月低于 1.5 的警戒线，缺货压力巨大。

图 3：汽车库存



请务必阅读末页声明。

图 4：汽车经销商库存系数



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

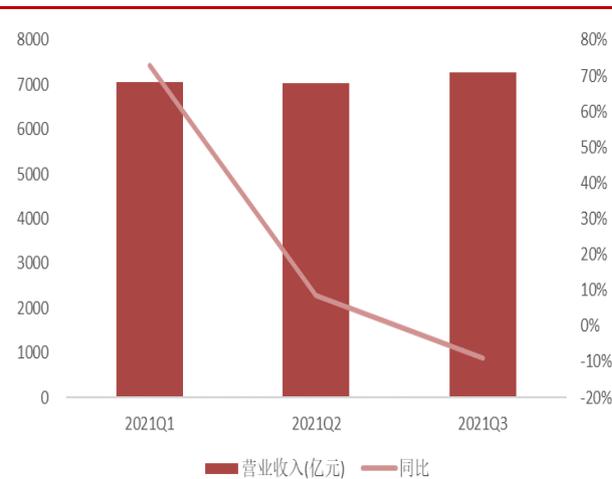
数据来源: Wind, 东莞证券研究所

2021 年缺芯对全球汽车产业造成重大影响, 由于芯片短缺迫使全球大部分汽车制造商削减相当的产量。据全球汽车咨询机构 AutoForecast Solutions 数据, 截止 11 月 14 日, 今年全球汽车市场累计减产已破千万。随着芯片等供给边际改善, 前期被压制的汽车产量将被重新释放, 叠加今年以来去库存明显, 后续补库存趋势将显现, 汽车产销有望继续好转走势, 将带动零部件板块需求修复。

### 1.3 行业 2022 年经营效益有望回升

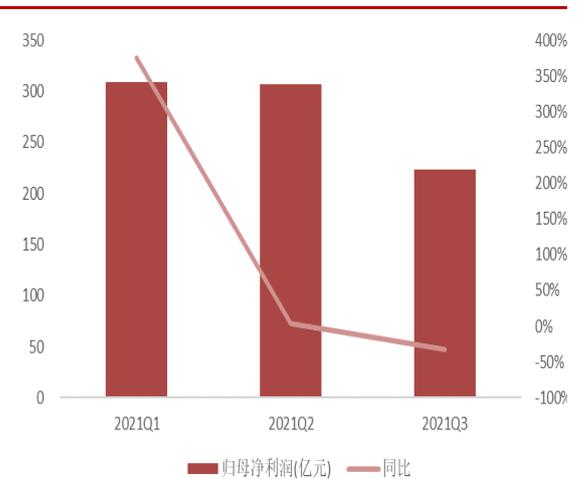
2021 年前三季度汽车行业实现营业收入 23048.78 亿元, 同比增长 16.06%; 实现归母净利润 854.40 亿元, 同比增长 26.01%。但从单季度来看, 2021 年前三个季度行业的营收和归母净利润增速呈逐季下滑态势。2021Q3 行业实现营业收入 7266 亿元, 同比下降 8.9%, 环比下降 7.8%; 实现归母净利润 223 亿元, 同比下降 32%, 环比下降 29%。

图 5: 汽车行业 2021 年季度收入及增速



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

图 6: 汽车行业 2021 年季度净利润及增速



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

2021 年芯片短缺制约汽车总体产量, 三季度东南亚疫情加剧了全球芯片短缺的局面, 由于芯片供给不足导致供应链不够通畅, 根据国家统计局的数据, 三季度汽车行业产能利用率从去年三季度的 78% 大幅下降到今年的 70.5%, 汽车销量同比下降幅度较大, 据中汽协数据, 2021 年三季度国内汽车销量 573 万辆, 同比下降 16.51%。同时, 由于大宗商品价格高位运行, 汽车行业成本压力加大, 导致行业三季度的利润同比大幅下滑。

展望 2022 年上半年, 随着芯片供给改善带动汽车产销量重回复苏轨道, 厂商产能利用率逐步提高, 叠加上游主要原材料价格预期高位回落, 汽车行业经营效益有望回升。

### 1.4 国内零部件供应商受益自主品牌崛起

全球汽车进入电动智能化时代, 意味着技术迭代升级将提速, 各大主流车企纷纷打造专属的电动车平台。随着全球电动汽车渗透率持续提升, 智能化亦加速演绎, 预计全球主流车企将于未来 1-2 年陆续推出具备 L3 及 L3+ 级别自动驾驶功能的车型。

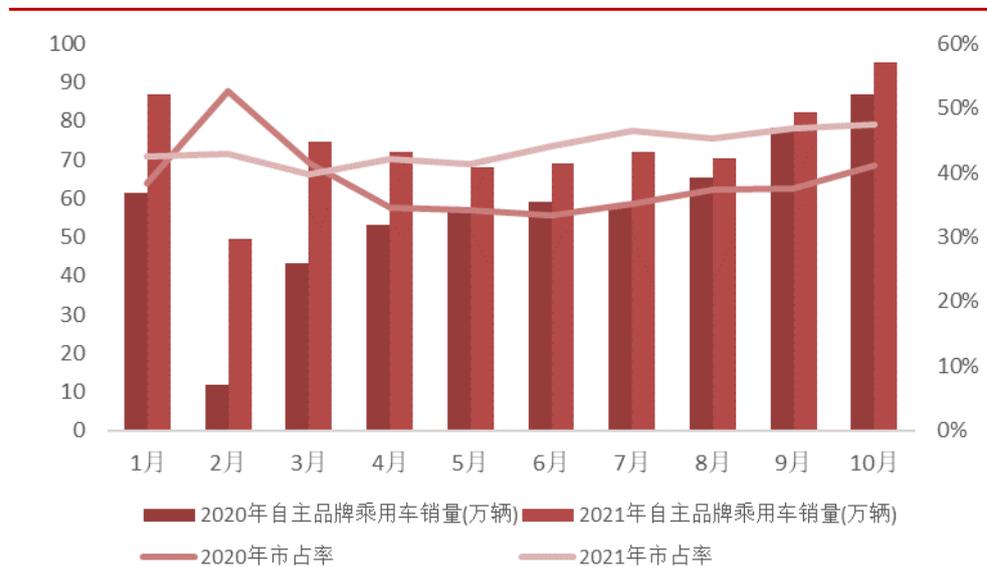
表1：全球主流车企电动化平台

品牌	车企电动化平台
自主品牌	比亚迪 e 平台 3.0、长城 ME 平台、长安 CHN 平台、广汽新能源 GEP 平台、吉利 SEA 浩瀚平台、红旗 FME 平台、北汽新能源 BE21 平台、江淮 432 平台
外资/合资品牌	大众 MEB 平台、奥迪&保时捷 PPE 平台、奔驰 EVA 平台、宝马 Life Drive 平台、丰田 TNGA 平台、日产 CMF-EV 平台、通用 BEY3 平台、福特 Global Electric 平台、现代 i-GMP 平台

资料来源：盖世汽车，东莞证券研究所

近年来在政策的大力扶持下，国内新能源汽车市场迅速崛起，在目前全球汽车电动化转型过程中，国内新能源车企已经占据了一定的先发优势，正在进入高质量发展阶段，自主品牌如比亚迪、造车新势力等车型竞争力持续提升。2021 年在全球大部分汽车厂商因芯片短缺而大幅减产或停产的背景下，国内自主品牌乘用车凭借较强的供应链韧性和新能源汽车快速渗透，销量实现逆势持续增长，2021 年 10 月市占率从上年同期的 37.32% 提升至 45.36%。

图7：自主品牌乘用车销量及市占率



数据来源：Wind，东莞证券研究所

国内自主品牌加速新能源汽车转型，新能源汽车渗透率从 2021 年 2 月的 15.2% 逐月提升至 2021 年 10 月的 36%，明显高于豪华品牌和主流合资品牌的渗透率速度。并且在智能化和辅助驾驶方面的表现正在全球崭露头角。国内自主品牌有望乘着汽车电动智能化转型的春风，掌握汽车电动化、智能化的核心技术，实现弯道超车。国内零部件厂商顺应行业趋势积极向电动智能化转型发展，受益自主品牌崛起，有望构筑本土供应链优势。

图8：自主品牌新能源车渗透率快速提升



数据来源：Wind，东莞证券研究所

## 2. 全球新能源汽车市场共振向上，美国成重要增长极

### 2.1 新能源汽车是实现碳中和重要路径

能源供给和环境保护已成为各国面临的紧迫性问题。减少碳排放，发展绿色低碳经济，实现碳中和成为全球共识。全球逾 20 个国家相继宣布碳中和目标实现时间表，欧洲、美国等多国计划在 2050 年前实现碳中和。中国政府亦于 2020 年 9 月宣布“30·60”双碳目标。

表2：全球主要国家宣布实现碳中和目标时间表

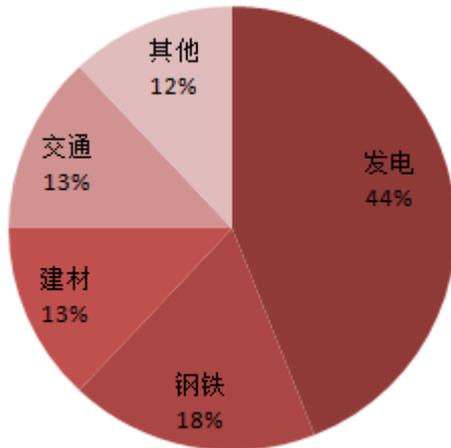
国家	碳中和实现时间表
欧盟	2050 年
英国	2050 年
瑞典	2045 年
中国	2060 年
日本	2050 年
韩国	2050 年
加拿大	2050 年
美国	2050 年

资料来源：公开资料，东莞证券研究所整理

我国能源活动排放量占温室气体总排放量的八成以上，依次集中于发电、钢铁、建材和交通运输等领域。其中交通运输占能源活动中碳排放量的 13%，而公路交通占交通运输

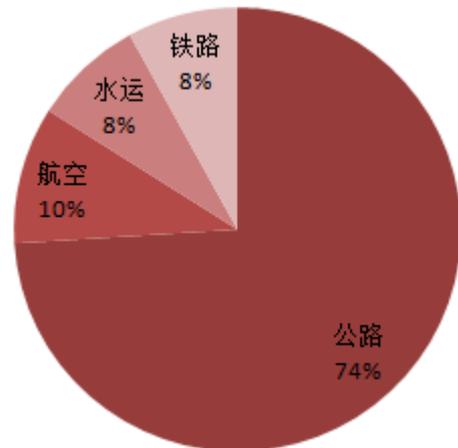
领域碳排放的比重接近 80%。因此，发展新能源汽车以减少交通碳排放是实现“双碳目标”的重要路径之一，发展新能源汽车已成为全球汽车发展的主流趋势，行业前景明朗。

图 9：各行业碳排放占比结构



数据来源：国家统计局，东莞证券研究所

图 10：交通运输领域碳排放占比结构

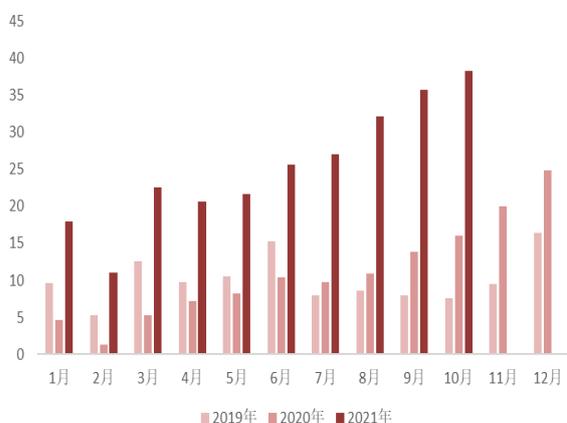


数据来源：国家统计局，东莞证券研究所

## 2.2 中国新能源汽车高景气将延续

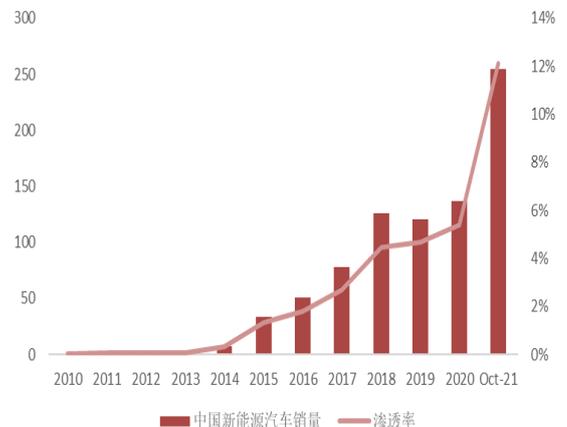
在国家政策扶持下，自 2020 年下半年以来，我国新能源汽车市场一直保持高速增长。2020 年我国新能源汽车渗透率从 2019 年的 4.7% 提升至 5.4%。2021 年以来新能源汽车市场维持高景气，产销量持续实现高速增长，1-10 月产销量分别达 256.6 万辆和 254.2 万辆，同比增长均为 1.8 倍。10 月新能源车国内零售渗透率达 18.8%，较上月提升 1.5pct；1-10 月渗透率 13%，较 1-9 月提升 1.4pct。我国新能源汽车发展势头迅猛，2021 年 7 月渗透率首次突破 10%，已进入加速发展的新阶段。预计 2021 年新能源汽车销量有望达 340 万辆，2022 年有望达 500 万辆。

图 11：中国新能源汽车月度销量（万辆）



数据来源：Wind，东莞证券研究所

图 12：中国新能源汽车年度销量（万辆）



数据来源：Wind，东莞证券研究所

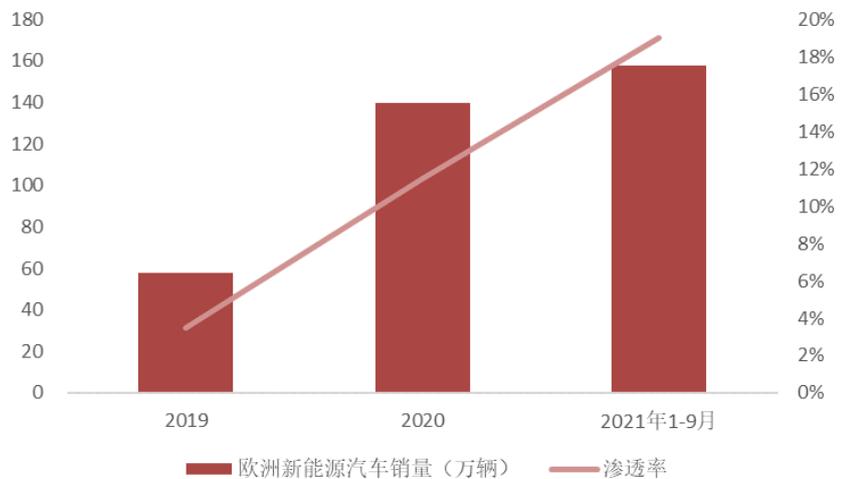
## 2.3 欧洲严控碳排放加速电动化

无论中国还是欧洲，政策是推动新能源汽车市场发展的重要因素。一方面，欧洲大力推动碳排放目标，出台了全球最严的碳排放标准，2019 年开始，实行关于汽车碳排放方面

的一系列政策。2019 年 4 月出台的欧洲碳排放新政于 2020 年 1 月开始实行，规定乘用车每公里 CO2 排放量不得超过 95 克。2021 年 7 月，欧洲碳排新政再度加码，要求到 2030 年将相比于当前 95g/km 的标准再度减少 55%至 42.75g/km，到 2035 年新车销售 100% 纯电化，实现零排放。另一方面，疫情后为提振经济，欧盟提出绿色经济复苏计划，加大对新能源汽车发展的鼓励政策。欧洲各国对新能源车购置给予高额补贴，补贴额度最高达 9000 欧元，由此极大的提振了各国对于新能源汽车的消费。2021 年 11 月，第 26 届联合国气候变化大会上，奥地利、丹麦、芬兰、瑞典、荷兰、挪威等多个国家承诺，将到 2040 年逐步淘汰传统燃油车。

欧洲新能源汽车市场方面，在严格碳排放控制政策下，2020 年欧洲新能源汽车销量 139.5 万辆，同比增长 142%。2021 年 1-9 月欧洲新能源汽车累计销量约 158 万辆，同比增长 105%，渗透率从 2020 年的 11.5%提升至约 19%。预计 2021 年欧洲市场新能源汽车的销量有望实现 200 万辆以上，2022 年有望达 280 万辆。

图13：欧洲新能源汽车市场渗透率



数据来源：ACEC，东莞证券研究所

## 2.4 美国电动车市场成重要增长极

美国拜登政府大力支持新能源汽车产业发展。美国曾于 2020 年 11 月宣布退出《巴黎协定》，总统拜登上台即宣布重返《巴黎协定》，大力推进新能源计划，对新能源领域充分重视，拟加码新能源汽车补贴政策以刺激美国新能源汽车发展。

2021 年 5 月 18 日，美国总统拜登公开宣讲总投资规模达 1740 亿美元的电动车刺激计划。其中包括 1000 亿美元的消费者补贴；帮助美国企业制造电池和电动车，推动从原材料到零部件的国产化；将 5 万辆柴油公交车和 20%校车替换成电动车；联邦采购 65 万辆美国政府用电动车；计划到 2030 年前新建 50 万座电动车充电桩；推动未来公共汽车 100% 电动化。

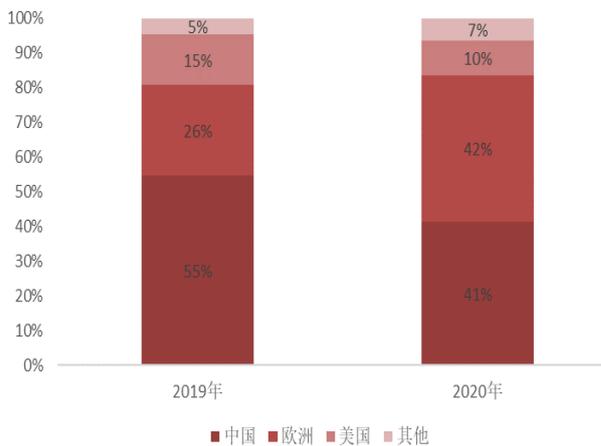
2021 年 5 月 27 日，美国通过了《美国清洁能源法案》，提出新能源汽车补贴变更细则，其中取消了汽车厂商新能源汽车累计销量 20 万辆后补贴退坡的限制，更改为直到美国

新能源汽车渗透率达到 50%后，退税补贴政策才会在此后的 3 年内逐步取消。

2021 年 11 月 19 日，美国众议院通过了拜登 1.75 万亿美元的刺激法案。其中新能源车补贴将由目前的 7500 美元提升至最高 1.25 万美元。该法案将移交参议院投票。

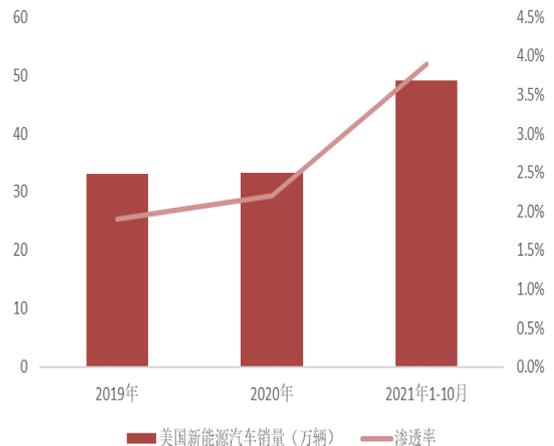
根据美国汽车创新联盟数据，2021 年 1-10 月美国电动车销量 49 万辆，同比翻倍，渗透率从 2020 年的 2.2%提升至约 4%。在拜登政府新能源政策加码的背景下，预计美国电动车销量将加速增长，预计 2021 年销量达 66 万辆，同比增长 100%，2022 年有望达 120 万辆。美国政府提出到 2026 年美国新能源汽车渗透率达 25%，年销量达 400 万辆，2030 年渗透率达 50%。回顾欧洲市场，在严格碳排放和高额补贴刺激下，欧洲销量全球占比迅速从 2019 年的 26%上升至 2020 年的 42%。当下美国政府加码支持新能源汽车发展，美国市场即将崛起，值得重视。

图 14：全球新能源汽车市场结构



数据来源：ACEA，东莞证券研究所

图 15：美国新能源汽车市场渗透率



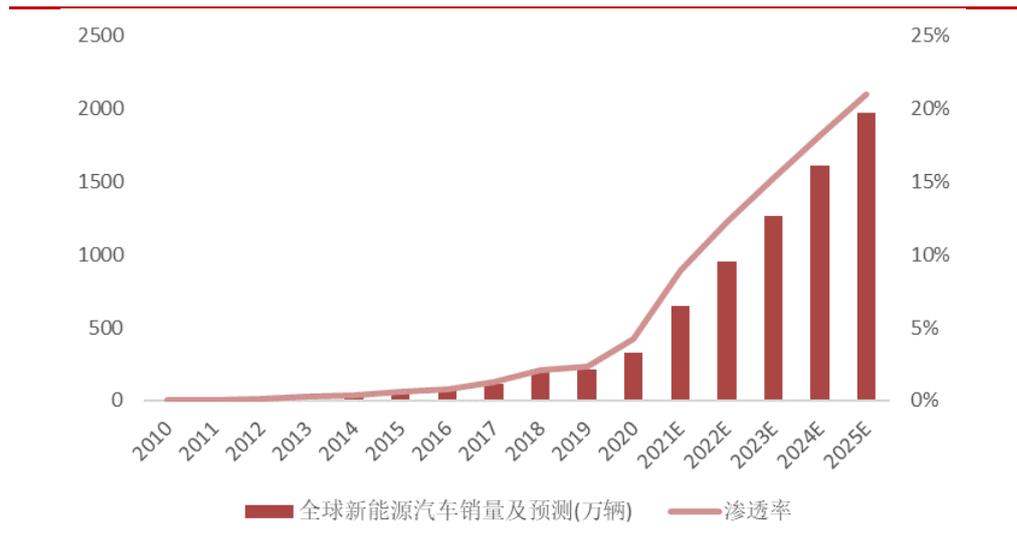
数据来源：美国汽车创新联盟，东莞证券研究所

### 3. 动力电池产业链寻找 α

#### 3.1 动力电池需求快速增长

2021 年 9 月，全球新能源汽车销量在整体新车销售中所占份额达 10.2%，首次突破两位数。预计 2021 年全球新能源汽车销量从 2020 年的 331 万辆增长至 648 万辆，同比增长 95%；到 2025 年全球新能源汽车销量有望达 1971 万辆，渗透率从 2020 年的 4.25% 上升至 21%，2020-2025 年复合增长率为 43%。

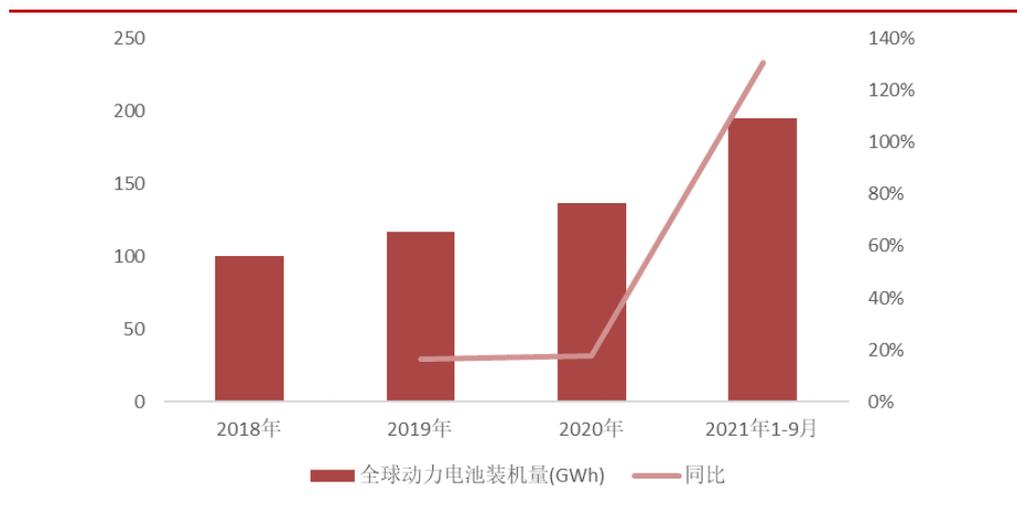
图16：2021-2025E全球新能源汽车销量及渗透率预测



数据来源：Wind，东莞证券研究所测算

全球新能源汽车渗透率持续提升将带动动力电池需求保持快速增长。2021年1-9月，全球动力电池装机量达到195.4GWh，同比增长130.8%。

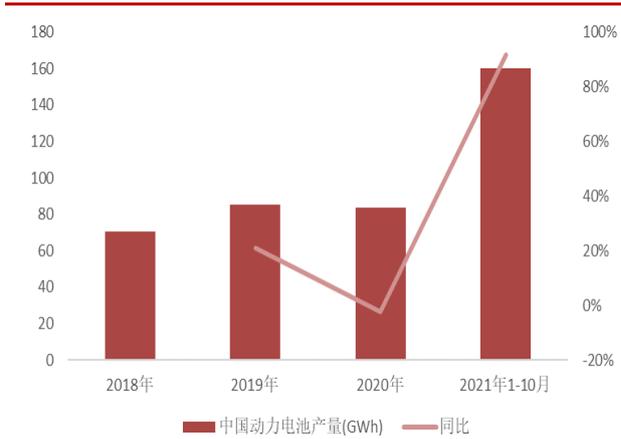
图17：2018-2021年1-9月全球动力电池装机量及增速



数据来源：SNE，东莞证券研究所

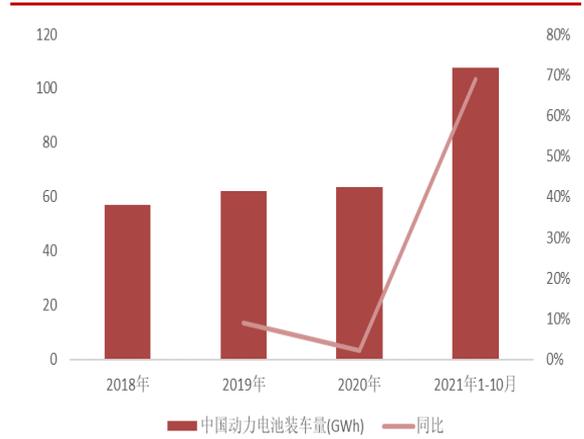
2021年1-10月，我国动力电池累计产量159.82GWh，同比增长92%；我国动力电池累计装车量107.45GWh，同比增长69%，占据全球动力电池装车量的55%。

图 18：中国动力电池产量及增速



数据来源：Wind，东莞证券研究所

图 19：中国动力电池装车量及增速



数据来源：Wind，东莞证券研究所

预计 2021 年全球动力电池装车量约 324GWh，同比增长 136.5%；预计到 2025 年全球动力电池装车量约 1143GWh，2021-2025 年动力电池装车量年复合增长率达 53%。参照历史数据，按照动力电池装车量对产量 1:1.3 测算得出，2025 年全球动力电池产量有望达 1486GWh。

表3：2021-2025E全球动力电池装车量测算

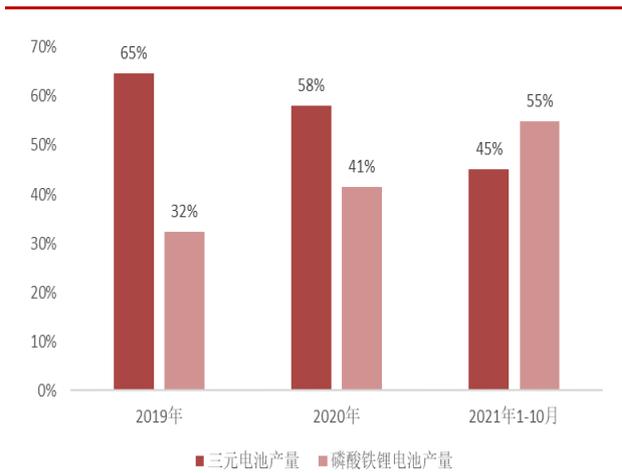
	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球电动车销量(万辆)	198	210	331	648	950	1261	1607	1971
单车带电量(KWh)	51	56	41	50	52	54	56	58
全球动力电池装车量(GWh)	100	117	137	324	494	681	900	1143

资料来源：SNE，东莞证券研究所测算

### 3.2 磷酸铁锂电池呈加速替代趋势

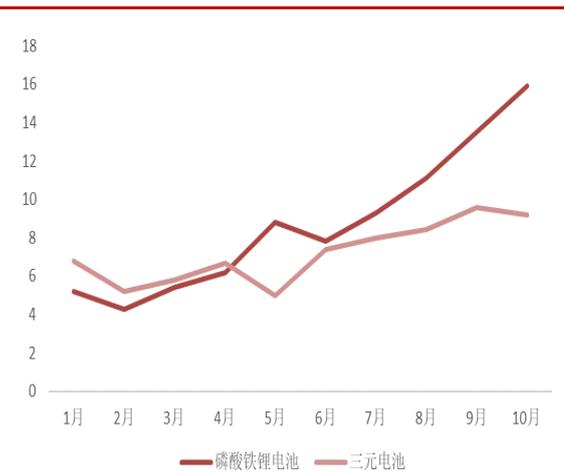
2021 年 1-10 月，我国动力电池产量中，磷酸铁锂电池累计产量 87.5GWh，同比增长 286.8%；三元电池累计产量 72GWh，同比增长 120.3%。磷酸铁锂电池产量占比从 2019 年的 32% 上升至 2021 年 1-10 月的 55%，三元电池产量占比则从 2019 年的 65% 下降至 2021 年 1-10 月的 45%。磷酸铁锂电池产量自 2021 年 5 月开始已连续 6 个月超越三元电池，并呈现出对三元电池加速替代的趋势。但基于两种电池各自的优缺点，在终端市场上将形成互补共同发展。

图 20：三元电池 VS 磷酸铁锂电池产量结构变动



数据来源：Wind，东莞证券研究所

图 21：2021 年三元电池 VS 磷酸铁锂电池产量(GWh)

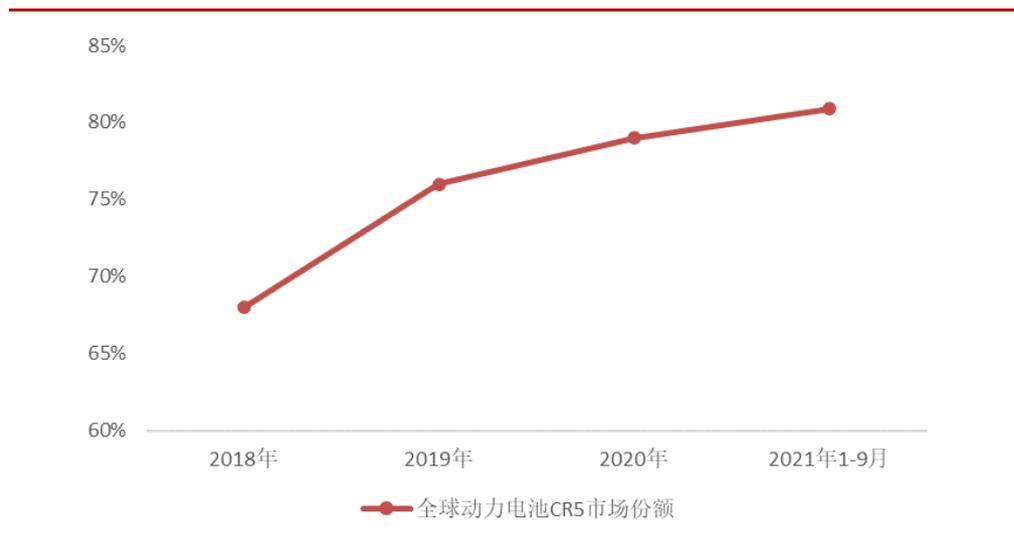


数据来源：Wind，东莞证券研究所

### 3.3 全球动力电池市场集中度提升，国内企业占据优势

近年来全球动力电池市场集中度呈不断提高的趋势，CR5 的市场份额从 2018 年的 68% 上升至 2021 年 1-9 月的 81%。

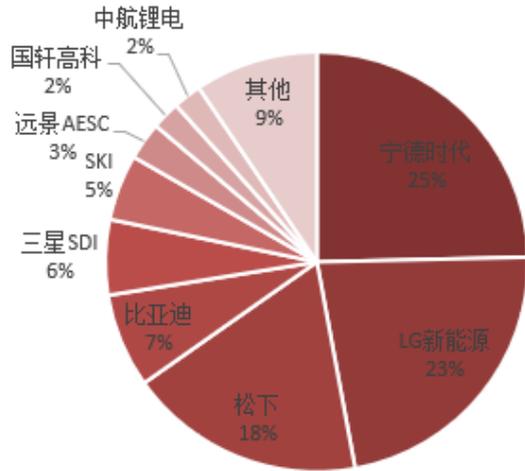
图22：全球动力电池市场集中度持续提升



数据来源：SNE，东莞证券研究所

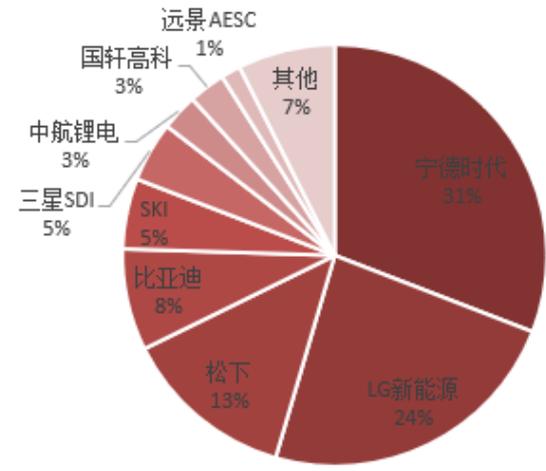
CR3 宁德时代、LG 新能源、松下的市场份额从 2020 年的 65% 上升至 2021 年 1-9 月的 68%。其中，宁德时代的市场份额占据 31%，位居全球第一，较 2020 年提升 6.26 个百分点，LG 新能源的市场份额为 24%，较 2020 年提升 1.14 个百分点，松下的市场份额则下滑 4.92 个百分点，为 13%。中国有 5 家企业排名前十，分别为宁德时代、比亚迪、中航锂电、国轩高科、远景 AESC，合计市场份额为 46%，较 2020 年提升 6.67 个百分点，体现我国动力电池厂商在全球的竞争力提升。

图 23：2020 年动力电池厂商全球市场份额



数据来源：SNE，东莞证券研究所

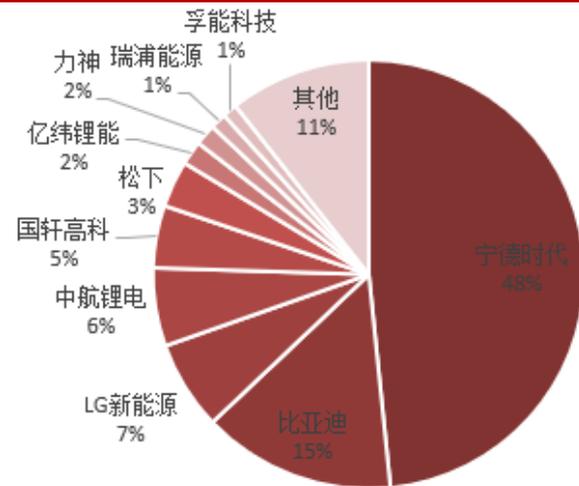
图 24：2021 年 1-9 月动力电池厂商全球市场份额



数据来源：SNE，东莞证券研究所

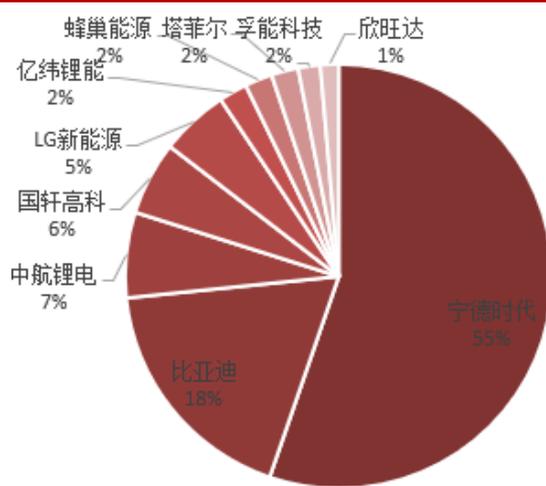
国内动力电池厂商占据中国市场的份额从 2020 年的 79% 上升至 2021 年 1-10 月的 87%。其中宁德时代的市场份额占据 51%，较 2020 年提升 2.3 个百分点；比亚迪的市场份额占据 17%，较 2020 年提升 2.1 个百分点。LG 新能源的市场份额从第三位下滑至第五位，松下被挤出前十名，体现国内动力电池厂商的整体实力呈上升趋势。

图 25：2020 年动力电池厂商中国市场份额



数据来源：GGII，东莞证券研究所

图 26：2021 年 1-10 月动力电池厂商中国市场份额

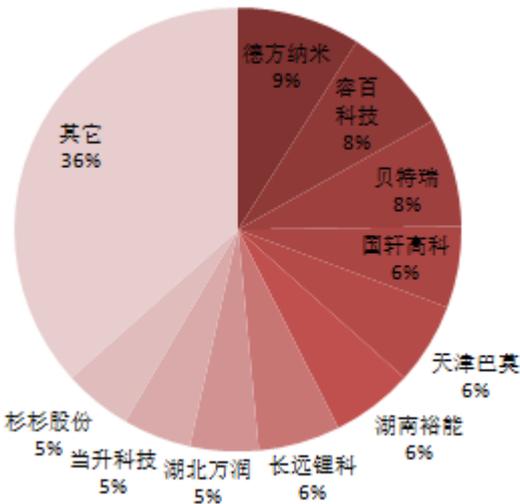


数据来源：GGII，东莞证券研究所

从全球来看，我国的汽车电动化产业链发展迅速，布局最为完善，国内锂电池材料企业正在逐步渗透全球主流动力电池厂商供应链体系。基于国内产业链在产能、技术、成本和客户方面的优势，将能充分享受全球汽车电动化红利。

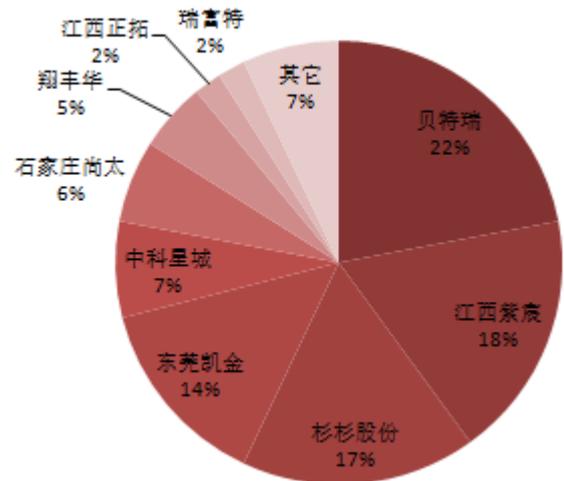
动力电池四大关键材料中，正极材料的市场格局分散，2020 年 CR5 仅为 37%；负极材料、隔膜和电解液的市场格局均较为集中，CR5 均达 70% 以上，分别为 78%、72%、74%。

图 27：2020 年国内正极材料行业格局



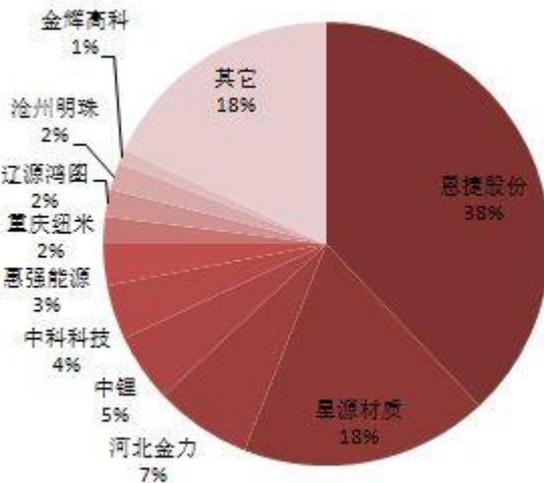
数据来源：鑫椤资讯，东莞证券研究所

图 28：2020 年国内负极材料行业格局



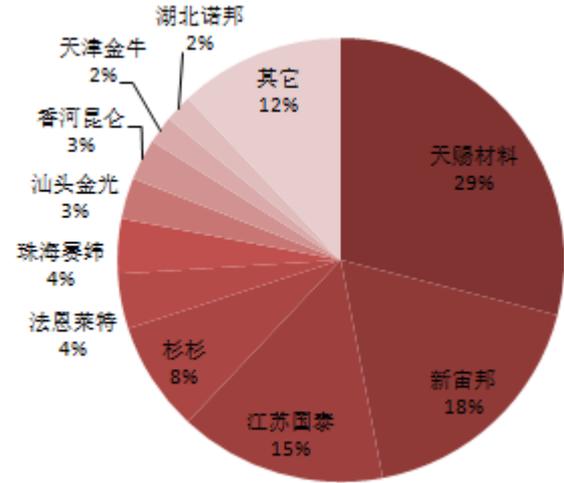
数据来源：鑫椤资讯，东莞证券研究所

图 29：2020 年国内隔膜行业格局



数据来源：鑫椤资讯，东莞证券研究所

图 30：2020 年国内电解液行业格局



数据来源：鑫椤资讯，东莞证券研究所

### 3.4 美国电动化有望带来超预期增量

美国电动汽车市场正在崛起，传统车企通用汽车（GM.US）和福特汽车（F.US）积极推动电动化转型。通用和福特是在第 26 届联合国气候变化大会上，签字承诺 2040 年“禁燃”的 6 家主流车企中的其中 2 家，可见其电动化的决心。

表4：通用和福特电动车规划

车企	电动车规划
通用	计划到 2025 年在全球范围内发布 30 款电动车，销售 100 万辆电动车，在此期间投资 270 亿美元用于电动和自动驾驶汽车。通用汽车计划在未来几年将至少 4 家目前生产内燃机汽车的北美工厂改造成能够生产电动汽车的工厂。计划到 2035 年停止生产所有以柴油和汽油为

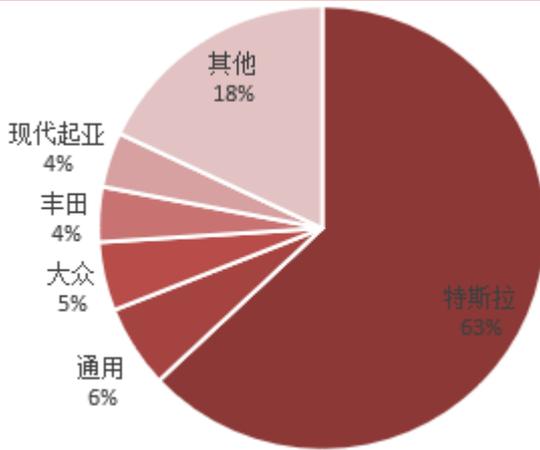
动力的汽车、卡车和 SUV，并将其全部新车转向电动汽车。

计划到 2023 年将其电动汽车的全球产能提高到 60 万辆。其首席执行官 Jim Farley 表示这一增长将比公司最初预计在未来 24 个月内生产的电动汽车数量多一倍。预计该增幅将主要分布在福特的 Mustang Mach-E、F-150 Lightning 和 E-Transit 这三款新电动汽车。计划到 2025 年将在电动化领域投资 300 亿美元，预计到 2030 年其全球销量的 40% 将来自纯电动汽车。

资料来源：公开资料，东莞证券研究所整理

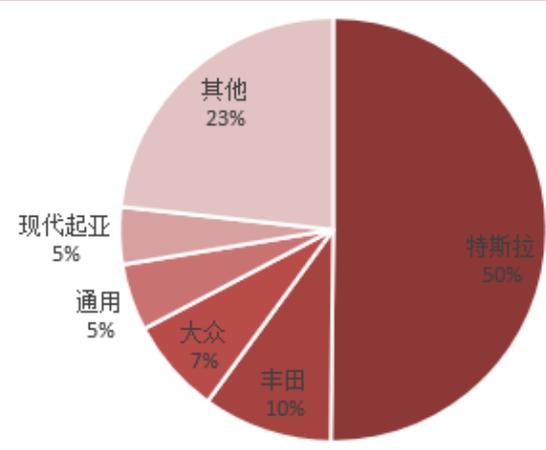
目前来看，特斯拉、通用、丰田、大众、现代起亚为美国市场主流电动车品牌。特斯拉销量占据美国电动车市场的 50% 以上份额。通用和福特 2 家美国传统车企正积极发展电动化。Rivian、Lucid Motor、Fisker 等造车新势力也将在美国推出全新车型。高额补贴叠加丰富车型供给，2022 年美国新能源汽车市场渗透率有望迅速提升。

图 31：2020 年美国电动车市场结构



数据来源：Marklines，东莞证券研究所

图 32：2021 年 1-5 月美国电动车市场结构



数据来源：Marklines，东莞证券研究所

美国有望成为全球新能源汽车市场的超预期增量，配套美国市场主流电动车品牌的动力电池供应商预期将受益，有望成为国内配套特斯拉、宁德时代、LG 新能源、SKI 供应链的超预期变量。

表5：美国市场主流电动车品牌与动力电池供应商配套关系

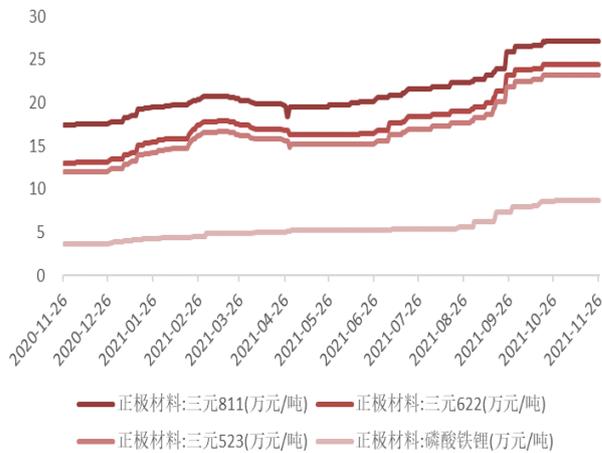
美国市场主流电动车品牌	动力电池供应商
特斯拉	松下、LG 新能源、宁德时代、特斯拉
通用	LG 新能源
福特	LG 新能源、SKI
丰田	松下、宁德时代
本田	LG 新能源、宁德时代
大众	LG 新能源、SKI、宁德时代
现代起亚	LG 新能源、SKI、宁德时代

资料来源：公司公告，东莞证券研究所

### 3.5 电池厂商酝酿涨价，中游盈利有望改善

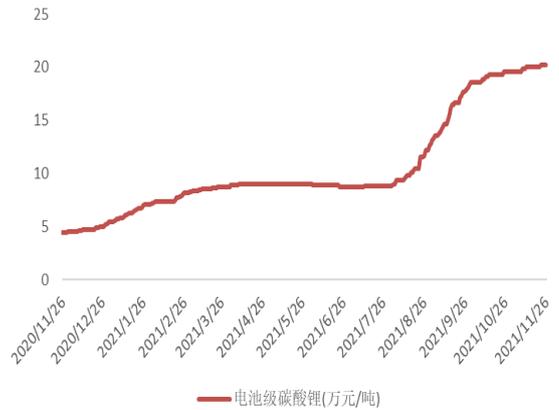
由于下游需求旺盛，上游产能有限，在供不应求格局下，2021 年动力电池上游原材料大幅涨价。截至 11 月 26 日，锂电池正极三元 811 价格为 27.15 元/吨、三元 622 价格为 24.45 元/吨、三元 523 价格为 23.15 元/吨，相比年初分别上涨 53%、82%、87%；磷酸铁锂价格为 8.7 万元/吨，相比年初上涨 126%；电池级碳酸锂价格为 20.24 万元/吨，相比年初上涨 276%。

图 33：正极材料价格走势



数据来源：Wind，东莞证券研究所

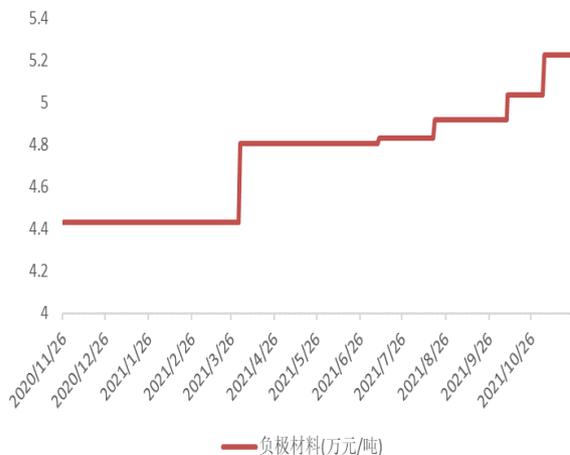
图 34：电池级碳酸锂价格走势



数据来源：Wind，东莞证券研究所

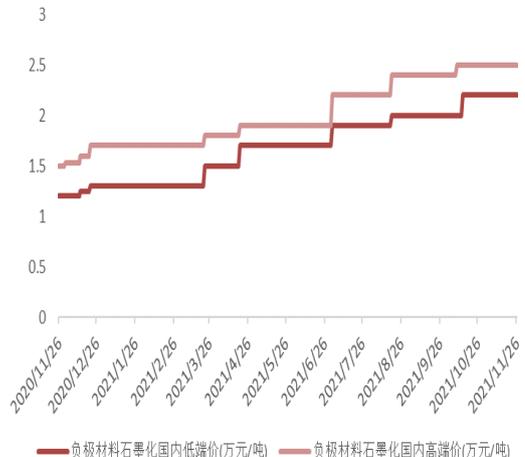
截至 11 月 26 日，锂电池负极材料价格为 5.2 万元/吨，相比年初上涨 18%；负极材料石墨化低端价格为 2.2 万元/吨，高端价格为 2.5 万元/吨，相比年初分别上涨 69%和 47%。在能耗双控下，高耗能的负极石墨化加工产能将受限，预计将进一步推高负极石墨化加工成本，从而驱动人造石墨负极材料价格继续走高。

图 35：负极材料价格走势



数据来源：Wind，东莞证券研究所

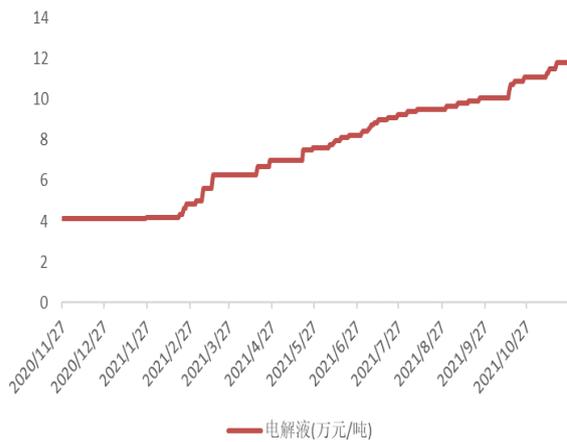
图 36：负极材料石墨化价格走势



数据来源：Wind，东莞证券研究所

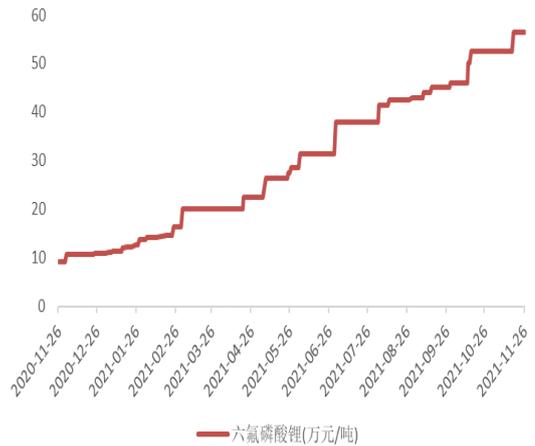
截至 11 月 26 日，锂电池电解液均价为 11.8 万元/吨，相比年初上涨 184%；电解液核心原材料六氟磷酸锂价格为 56.5 万元/吨，相比年初上涨 414%。

图 37：电解液价格走势



数据来源：Wind，东莞证券研究所

图 38：6F 价格走势



数据来源：Wind，东莞证券研究所

截至 11 月 26 日，锂电池 16um 湿法隔膜价格为 1.23 元/平方米，16um 干法隔膜价格为 0.93 元/平方米，相比年初分别上涨 2.5%和 3.3%。

图 39：16um 湿法隔膜价格走势



数据来源：Wind，东莞证券研究所

图 40：16um 干法隔膜价格走势



数据来源：Wind，东莞证券研究所

动力电池行业 2021 年前三季度实现营业收入 964 亿元，同比增长 119%；实现归母净利润 98 亿元，同比增长 131%；毛利率为 25.51%，同比下降 1.44 个百分点；净利率为 11.81%，同比上升 1.34 个百分点。公司方面，仅宁德时代和亿纬锂能实现净利润翻倍增长，鹏辉能源增幅较缓，而国轩高科和孚能科技仅微利或亏损，增收不增利。

表 6：动力电池上市公司 2021 年前三季度业绩情况

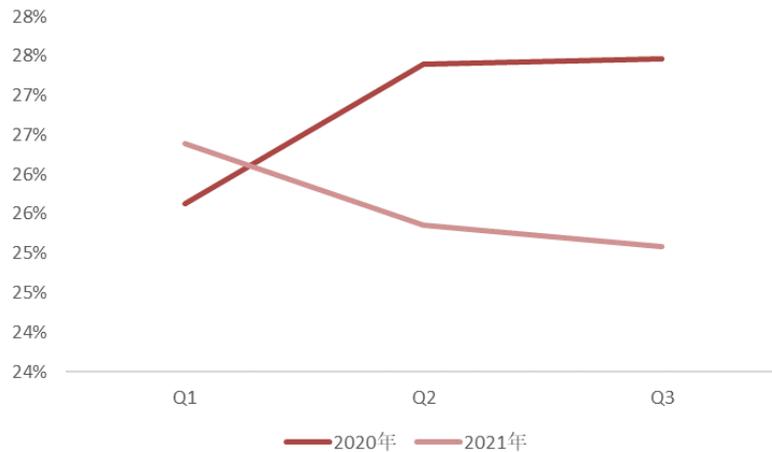
动力电池公司	2021Q1-3 营收(亿元)	同比(%)	2021Q1-3 归母净利润(亿元)	同比(%)	毛利率 (%)	同比 (pct)	净利率 (%)	同比 (pct)
宁德时代	733.62	132.73	77.51	130.90	27.51	0.11	12.47	0.78
国轩高科	57.25	40.40	0.68	-20.45	18.30	-7.10	1.41	-0.90
亿纬锂能	114.48	114.39	22.16	134.18	23.70	-6.02	21.08	2.98
孚能科技	19.65	252.14	-4.20	-43.37	0.54	-18.68	-21.38	31.14
鹏辉能源	38.96	57.37	1.64	16.53	16.44	-3.12	4.23	-1.96

合计	963.95	119.21	97.79	130.85	25.51	-1.44	11.81	1.34
----	--------	--------	-------	--------	-------	-------	-------	------

资料来源：Wind，东莞证券研究所

2021 年电池厂商毛利率承压。在上游原材料价格持续上涨的成本压力下，动力电池板块 2021 年前三个季度的毛利率依次为 26.4%、25.4%、25.1%，Q2 和 Q3 的毛利率不仅同比下降，亦连续环比下降，分别同比下降 2.04pct 和 2.38pct，分别环比下降 1.03pct、0.28pct。毛利率下降体现锂电池上游原材料大幅涨价对中游电池厂商造成较大的压力。

图41：动力电池板块季度毛利率表现



数据来源：Wind，东莞证券研究所

除宁德时代的毛利率保持稳定外，其余动力电池公司毛利率均下滑明显，体现宁德时代作为行业龙头的议价能力、规模效应以及全产业链布局的成本优势凸显。亿纬锂能的净利率较高，源于其参股电子烟巨头能够获得稳定丰厚的投资收益。

表 7：动力电池上市公司 2021Q3 业绩情况

动力电池公司	21Q3 营收(亿元)	同比 (%)	环比 (%)	21Q3 归母净利润(亿元)	同比(%)	环比(%)	毛利率 (%)	同比 (pct)	环比 (pct)	净利率 (%)	同比 (pct)	环比 (pct)
宁德时代	292.87	130.73	17.58	32.67	130.16	29.18	27.90	0.11	0.66	13.04	0.92	1.07
国轩高科	21.73	31.27	-3.80	0.20	-59.98	7663.76	15.71	-10.16	-1.26	1.18	-2.44	0.73
亿纬锂能	48.88	125.90	35.69	7.21	23.70	-14.95	21.55	-10.81	-2.41	15.83	-11.36	-9.58
孚能科技	10.88	299.15	113.16	-1.94	-64.21	-286.36	-3.28	-14.21	-9.55	-17.82	25.49	-7.99
鹏辉能源	14.41	24.00	3.45	0.46	-34.69	-28.40	15.41	-5.50	-0.64	3.00	-3.77	-1.71
合计	388.77	116.62	18.99	38.60	92.66	13.83	25.08	-2.38	-0.28	11.49	-0.47	-0.51

资料来源：Wind，东莞证券研究所

宁德时代作为全球动力电池龙头企业，业绩表现亦明显优于海外同行。位居全球前三的动力电池厂商中，宁德时代顺应全球发展趋势，布局有三元电池和磷酸铁锂电池，海外的 LG 化学和松下都是主打三元电池业务，而 LG 化学已宣布开始进军磷酸铁锂电池。

表 8：宁德时代与海外动力电池公司业绩对比

动力电池公司	业务	营业收入(亿元)					净利润(亿元)					净利率(%)			
		21Q1-3	同比 (%)	21Q3	同比 (%)	环比 (%)	21Q1-3	同比 (%)	21Q3	同比 (%)	环比 (%)	21Q1-3	同比 (pct)	21Q3	同比 (pct)
宁德时代	动力+储能	734	133	293	131	18	78	131	33	130	29	12	0.8	13	0.9
LG 新能源	消费+动力+储能	743	51	241	28	-3	50	51	15	49	0	7	3.5	6	0.8
松下	汽车+动力	694	18	224	0	-4	16	217	-2	-153	-128	2	198	-1	9.8
三星 SDI	动力+储能	475	29	166	15	1	25	291	12	49	20	5	3.6	7	1.7
SKI	动力	120	77	50	68	30	-23	18	-6	-0.2	0.82	-19	10	-12	8

资料来源：SNE，东莞证券研究所（LG 新能源数据剔除本次通用 Bolt 召回的影响）

在上游材料大幅涨价之际，电池厂商多举齐下以应对成本压力。1) 具备资本实力的电池厂商如亿纬锂能在积极扩张电池产能的同时，为稳定原材料供给和提升成本竞争力，加速向上延伸布局产业链。具体举措包括：公司与德方纳米设立合资公司年产 10 万吨磷酸铁锂；近期与恩捷股份设立合资公司年产 16 亿平锂电隔膜及与之匹配的涂布膜；拟与中科电气设立合资公司年产 10 万吨负极材料；拟参与竞拍兴华锂盐 35.29% 股权布局上游锂盐。预计 2022 年下半年将陆续有产能释放，产业链一体化布局有助于构筑成本优势。2) 动力电池厂商与上游材料供应商签订长单协议锁定价格。3) 进入 2021 年四季度，电池厂商纷纷酝酿提价，2022 年上半年有望开启提价模式。此外，进入 2022 年，随着上游原材料产能逐步释放，预计部分环节材料价格将迎来高位回落，中游电池环节 2022 年盈利能力有望逐步改善，利润或将迎来提速增长。

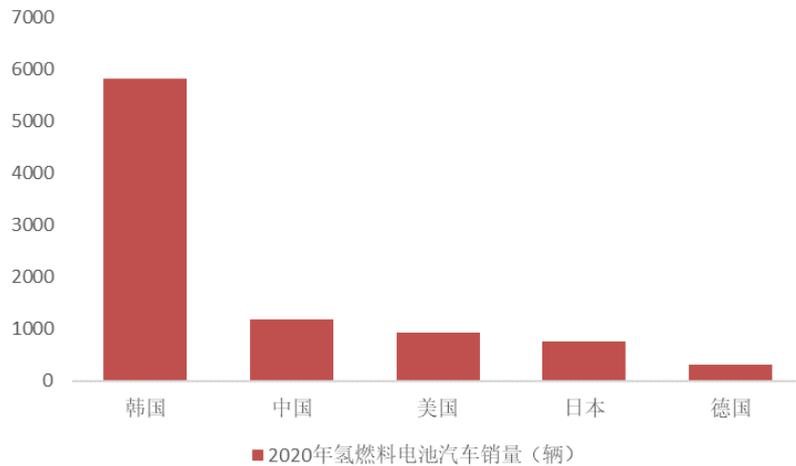
## 4. 拥抱氢能，燃料电池汽车未来可期

### 4.1 发展氢能已成全球共识

氢能作为重要的清洁能源，是未来重要能源路线之一，发展氢能已成为全球主要国家的共识。作为能源技术革命的重要方向和未来能源战略的重要组成部分，氢燃料电池汽车得到了日本、韩国、欧洲、美国、中国等国家的高度重视。随着一些典型车型的推出和关键技术的突破，氢燃料电池汽车产业化预期有所提前。

中国、韩国、日本、美国、德国五个国家为目前全球氢燃料电池汽车主要发展国。2020 年，全球氢燃料电池汽车总销量为 9011 辆，同比下降 9.1%。其中，美国销量为 937 辆，同比减少 55%；中国销量为 1182 辆，同比减少 57%。美国销量下滑是受到疫情的拖累，中国销量下滑主要是由于补贴政策变动导致销量延缓。日本和德国的销量分别为 761 辆和 308 辆。而受益于政府的大力补贴，韩国 2020 年氢燃料电池汽车销量达 5823 辆，同比增长 39%，贡献了当年全球销量的 65%。

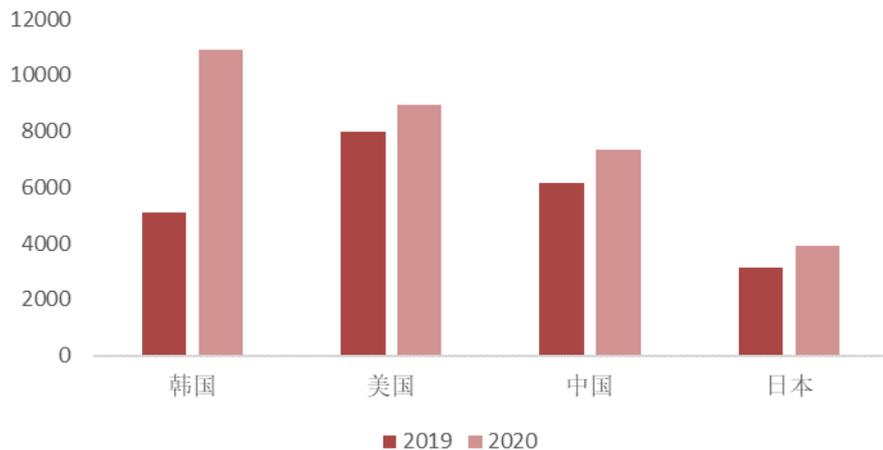
图42：2020年各国氢燃料电池汽车销量



数据来源：香橙会，东莞证券研究所

截至 2020 年底，全球氢燃料电池汽车保有量为 32535 辆，同比增长 38%。其中，韩国保有量达 10906 辆，成为首个氢车保有量达到万辆级别的国家，占全球保有量的 34%，位居全球第一位。其次，美国保有量为 8931 辆，中国以 7352 辆位居第三，日本以 3902 辆位居第四。

图43：截至2020年底各国氢燃料电池汽车保有量

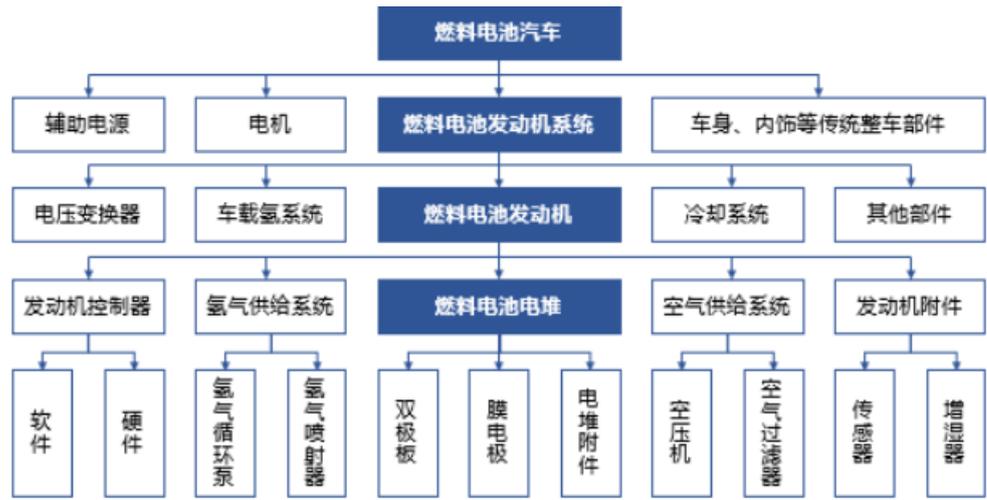


数据来源：香橙会，东莞证券研究所

#### 4.2 氢燃料电池汽车是新能源汽车的重要方向之一

与锂电池作为储能装置不同，氢燃料电池是一种非燃烧过程的能量转换装置。燃料电池电堆是发动机系统的核心部件，是阳极的氢气和阴极的氧气（空气）发生电化学反应及产生电能的场所，对燃料电池发动机的关键性能和成本具有较大的影响。电堆被称之为燃料电池发动机系统的核心部件，是燃料电池发动机的动力来源，其中膜电极是燃料电池电堆的核心部件，对电堆的性能、寿命和成本具有关键影响。

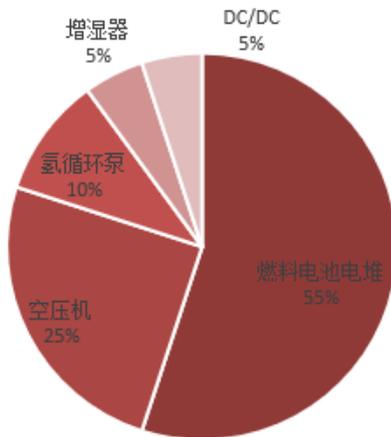
图44：燃料电池发动机系统结构



数据来源：亿华通招股说明书，东莞证券研究所

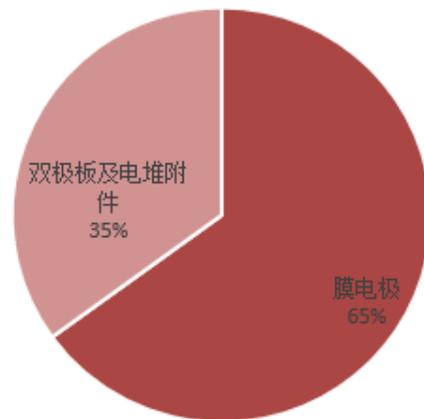
燃料电池汽车核心关键部件或材料主要包括发动机、电堆和膜电极。从成本上看，燃料电池电堆约占燃料电池发动机的 55%，而膜电极约占燃料电池电堆的 65%。

图 45：燃料电池发动机成本构成



数据来源：公开资料，东莞证券研究所

图 46：燃料电池电堆成本构成



数据来源：公开资料，东莞证券研究所

目前我国交通运输领域主要运用锂电池、燃料电池等新能源产品代替传统燃油发动机以缓解碳排放带来的环保压力，相较于锂电池与传统发动机，燃料电池的主要技术特点、优劣势如下所示：

表9：燃料电池汽车与纯电动汽车和燃油车的对比

指标	燃料电池汽车	纯电动汽车	燃油车
动力系统	燃料电池发动机	锂电池	内燃机
燃料/热值	氢气，143MJ/kg	-	汽油，约 44MJ/ kg
反应方式	非燃烧电化学反应（发	非燃烧电化学反应（储能	燃烧

	电装置消耗燃料过程)	装置可逆充放过程)	
反应放能	电、热	电	热(通过燃烧汽油释放高温使气缸内空气剧烈膨胀推动活塞机械做工)
反应残余	电、热、H <sub>2</sub> O	电	热、CO <sub>2</sub> 、CO、H <sub>2</sub> O、SO <sub>2</sub> 等
反应效率	≥50%	-	30-40%
安全性	主要来自氢燃料的储存	高能量密度与安全性难以兼容	-
低温性能	-30℃低温自启动 -40℃低温存储	常规锂电池在-20℃以下低温环境无法充电,且里程损失可能达约 30%	-18℃以下需要配置高性能汽油机润滑油、进气道低温预热装置和高能辅助点火装置并执行相应冷启动作业等
资源约束	铂金供应充分、膜电极中铂金用量不断减少	三元电池钴资源短缺、全球仅少数国家可开发经济可用的锂资源	-
环境保护	工业副产氢、天然气重整制氢可减少碳排放;可再生氢制氢可实现零排放	污染部分转移到上游	排放 CO <sub>2</sub> 、CO、SO <sub>2</sub> 等温室气体及污染物
整车加注时间(商用车)	15 分钟	2-8 小时	10 分钟
整车续航里程(商用车)	>500km	≈260km	500km
动力系统成本	高	低	低
运营燃料成本	富氢地区具备较强经济性	具备较强经济性	受石油价格波动影响
商业化程度	商业化初期	相对成熟	完全成熟
应用领域	中长距离、重载运输	中短距离运输	普适
加注基础设施	稀缺	重点城市覆盖	普及

资料来源:亿华通招股说明书,东莞证券研究所

比较可见,燃料电池汽车在续航里程、加注时间、低温环境适应性、动力、环境保护等方面可以提供更好的解决方案。燃料电池汽车的续航里程可达 500km 以上;加注时间不到 15 分钟;能够在-30℃低温自启动;氢燃料电池的发电效率可达 50%以上,直接将化学能转化为电能,动力传递效率较高,使汽车的动力更加突出;在富氢地区具备较强经济性;并且燃料电池具备运行中零排放、高效率等优异特性,是我国在交通运输领域实现低碳排放的重要技术路线之一。

从技术特点及发展趋势看,由于燃料电池汽车具备长续航里程、快速加注、高功率密度、低温自启动等技术特点,燃料电池汽车更适用于长途、重载、商用等领域,而电动汽车更适用于城市、短途、乘用车等领域。氢燃料电池汽车作为新能源汽车的重要技术路线

之一，将与电动汽车长期并存互补。

### 4.3 核心技术自主突破，逐渐夯实国产化基础

整体而言，目前我国燃料电池发动机系统关键材料和部件供应链基础仍较为薄弱，产业链总体尚未形成较为稳定的零部件供应体系，零部件体系的全面国产化尚需一定时间。

日本、美国等国家在氢能与燃料电池领域历经数十年的发展，技术发展阶段与产业化程度整体领先我国。近年来，国内燃料电池企业国际间合作较多，与丰田汽车、Ballard、Hydrogenics 等国际领先燃料电池企业开展战略合作，采取包括技术授权、股权投资、合作研发等方式不断加快技术进步、推进产品量产和提升行业影响力。

表10：国内企业布局燃料电池领域情况

企业	布局	投资额	日期
亿华通	与北汽福田、丰田汽车签署合作备忘录，三方合作开发燃料电池大巴作为北京 2022 年冬奥会和冬残奥会大会用车	-	2019.01
	与 Ballard 共同设立潍柴巴拉德氢能科技有限公司，在氢燃料动力总成领域开展合作	5.61 亿元	2018.11
潍柴动力	认购 Ballard 19.9% 股权，达成战略合作协议，同时支付 9000 万美元获得 Ballard 下一代燃料电池电堆在中国的独家生产和组装权	1.63 亿美元 +9000 万美元	2018.09
	认购氟尔赛 33.5% 股份	4995 万元	2016.11
美锦能源	进一步受让佛山市汽车运输集团有限公司持有的佛山市飞驰汽车制造有限公司 15% 股权，合计持有其 51.2% 股权	9750 万元	2018.09
雪人股份	通过产业并购基金福州保税区和吉利股权投资合伙企业认购 Hydrogenics 17.6% 股权	2100 万美元	2017.07
大洋电机	认购 Ballard 9.9% 股权，大洋电机与 Ballard、国鸿氢能签署战略合作框架协议，具体包括集成 Ballard 燃料电池组件与大洋电机驱动系统，为客户配套全套燃料电池发动机等	2830 万美元	2016.08

资料来源：上市公司公开资料，东莞证券研究所

燃料电池发动机系统的各项性能参数，包括能量效率、功率密度、低温启动性能以及关键材料和部件的成本降低和耐久性提升，均是燃料电池汽车大规模商业化的必备基础。

我国燃料电池汽车产业链经过近年来快速发展，目前已初步掌握了燃料电池发动机、电堆及其他关键部件的关键技术，基本建立了具有自主知识产权的车用燃料电池技术体系，质子交换膜、催化剂、气体扩散层、膜电极和双极板等关键技术指标接近国际水平。

国内企业亿华通在 2018 年 9 月完成了新一代国产燃料电池发动机系统 YHTG75 样机的自主研发。比较而言，其燃料电池发动机系统产品各项关键指标与我国同行业可比公司相比具备较强竞争力，低温启动能力与系统峰值效率更是达到了国际先进水平，但额定功率与质量功率密度较国际领先企业仍存在一定差距。

表 11：国内外领先燃料电池生产商发动机系统同类产品关键指标对比

企业		Hydrogenics	Ballard	亿华通	新源动力	上海重塑	弗尔赛	江苏清能
类型		国际领先			国内领先			
产品型号		Celerity	HD-60/85/100	YHTG 30/60/75	HYSYS-36	Caven-3/7	FSFCE-120/300/500/1/60kw	VL30/40/45
系统额定功率	KW	60	60/85/100	31.3/65/75	36	32/80	12/30/45/60	30/40/45
系统质量功率密度	KW/kg	0.22	0.25/0.33/0.35	0.23/0.25/0.302	-	0.24/-	0.23/0.27/-/-	-
系统低温启动能力	°C	-10	-25	-30	-10	-15/-30	-10/-10/-30	-
系统峰值效率	%	55	-	55/57/58	45	50/60	45/47/47/60	46-52

资料来源：亿华通招股说明书，东莞证券研究所

#### 4.4 我国燃料电池汽车产业酝酿新一轮发展

近年来，国家政策对燃料电池汽车的关注度明显提升，赋予了氢能及燃料电池产业更高的战略地位。2021 年 9 月，财政部、工信部、科技部、国家发改委、国家能源局联合发布《关于启动燃料电池汽车示范应用工作的通知》，同意北京市、上海市和广东省城市群作为全国首批示范城市群，启动实施燃料电池汽车示范应用工作，示范期为 4 年。在 4 年示范期内，国家五部委将通过“以奖代补”方式对示范城市群给予奖励。考核内容主要包括“燃料电池汽车推广应用”、“关键零部件研发产业化”和“氢能供应”三部分。

表 12：氢燃料电池汽车示范城市群

示范城市群	组成
京津冀示范城市群	由北京大兴、海淀、经开、延庆、顺义、房山、昌平、天津滨海新区以及河北省唐山市、保定市和山东省滨州市、淄博市 12 个城市（区）组成
上海示范城市群	上海与苏州、南通、嘉兴、淄博、鄂尔多斯、宁东能源化工基地等六城市
广东省示范城市群	由佛山市牵头广州市、深圳市、东莞市、珠海市、中山市、阳江市、陕西渭南市、宁夏宁东、山东淄博等城市组成

资料来源：东莞证券研究所整理

2021 年 10 月，国务院发布《2030 年前碳达峰行动方案的通知》，指出积极扩大包括氢能在内的新能源在交通运输领域应用。到 2030 年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到 40% 左右。

表 13：我国氢能和燃料电池产业发展政策

时间	政策	政策内容
2021.10	《2030 年前碳达峰行动方案的通知》	指出积极扩大包括氢能在内的新能源在交通运输领域应用。大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油汽车在新车产销和汽车保有

		量中的占比，推动城市公共服务车辆电动化替代，推广电力、氢燃料、液化天然气动力重型货运车辆。到 2030 年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到 40% 左右。
2021.09	《关于启动燃料电池汽车示范应用工作的通知》	同意广东省和北京市、上海市作为全国首批示范城市群，启动实施燃料电池汽车示范应用工作。在 4 年示范期内，国家五部委将通过“以奖代补”方式对示范城市群给予奖励。
2020.10	《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》	在燃料电池汽车方面，将发展氢燃料电池商用车作为整个氢燃料电池行业的突破口，以客车和城市物流车为切入领域，重点在可再生能源制氢和工业副产氢丰富的区域推广中大型客车、物流车，逐步推广至载重量大、长距离的中重卡、牵引车、港口拖车及乘用车等。2030-2035 年，实现氢能及燃料电池汽车的大规模推广应用，燃料电池汽车保有量将达到 100 万辆左右，完全掌握燃料电池核心关键技术，建立完备的燃料电池材料、部件、系统的制备与生产产业链。
2020.04	《关于调整完善新能源汽车补贴政策的通知》	提出将对燃料电池汽车的购置补贴，调整为选择有基础、有积极性、有特色的城市或区域，重点围绕关键零部件的技术攻关和产业化应用开展示范，中央财政将采取“以奖代补”方式对示范城市给予奖励。争取通过 4 年左右时间，建立氢能和燃料电池汽车产业链，关键核心技术取得突破，形成布局合理、协同发展的良好局面。

资料来源：东莞证券研究所整理

根据我国《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》规划：到 2025 年，新能源汽车销量占总销量的 20% 左右，氢燃料电池汽车保有量达到 10 万辆左右；到 2030 年，新能源汽车销量占总销量的 40% 左右；到 2035 年，新能源汽车成为主流，占总销量的 50% 以上，氢燃料电池汽车保有量达到 100 万辆左右。预计到 2025 年和 2035 年，我国加氢站数量分别达到 1000 座和 5000 座。

表14：我国燃料电池汽车产业规划

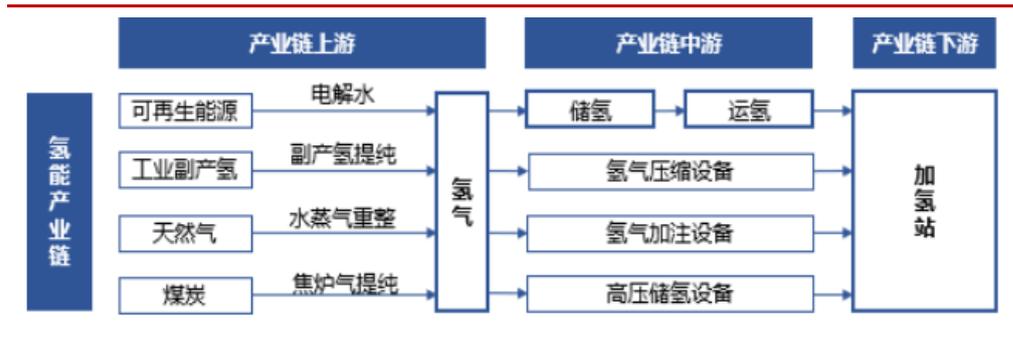
指标	2020 年	2025 年	2035 年
新能源汽车销量占比	5.4%	20%	50% 以上
氢燃料电池汽车保有量（万辆）	0.74	10	100
加氢站（座）	118	≥1000	≥5000
氢燃料成本（元/kg）	40	≤40	≤25

资料来源：《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，东莞证券研究所

#### 4.5 氢能产业链发展提速

车用氢能产业是燃料电池汽车产业大规模推广的基础。车用氢能产业链主要包括制氢、储氢、运氢和加氢站等。

图47：车用氢能产业链



数据来源：亿华通招股说明书，东莞证券研究所

氢能产业链基础设施的完善是推广燃料电池汽车商业化不可或缺的环节，也是现阶段制约我国燃料电池汽车发展的重大瓶颈之一。氢能等相关产业发展规划有望陆续发布。近年来国内已有 30 多个省市地方政府发布推进加氢站建设的相关政策和规划。多数城市按照加氢站的设备投资额或整体投资额的一定比例给予补贴，并按照加氢能力设置补贴上限，最高补贴额 200-600 万元不等，同时给予加氢站销售补贴和税收返还等其他政策优惠。

表15：近年地方氢能发展规划及补贴政策

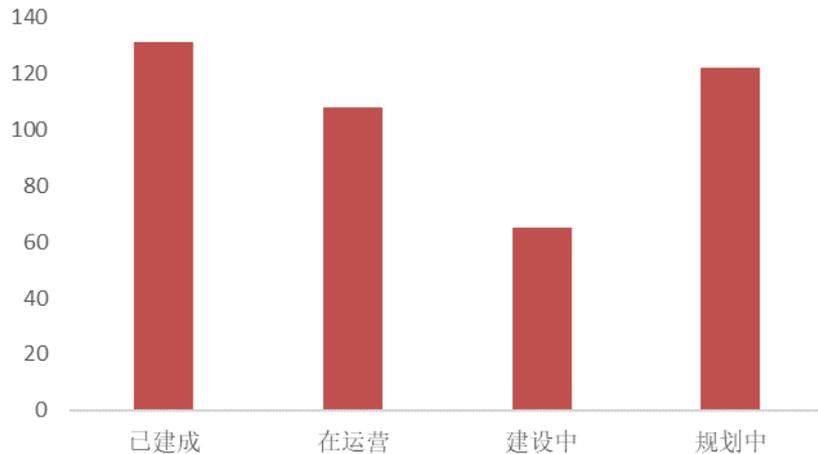
时间	地区	政策	政策内容
2019.06	北京	关于调整《北京市推广应用新能源汽车管理办法》相关内容的通知	自 2019 年 6 月 26 日起，燃料电池汽车按照中央与地方 1:0.5 比例安排市级财政补助。
2019.04	河北省	河北省推进氢能产业发展实施意见	到 2022 年，建成 20 座加氢站，燃料电池公交车、物流车等示范运行规模达到 2500 辆；到 2025 年，累计建成 50 座加氢站，燃料电池汽车规模达到 1 万辆；到 2030 年，至少建成 100 座加氢站，燃料电池汽车运行超过 5 万辆。
2019.06	张家口市	氢能张家口建设规划 2019-2035	2021 年、2025 年、2030 年、2035 年全市氢能及相关产业累计产值分别达 60 亿元、260 亿元、850 亿元和 1700 亿元，2021 年累计推广各类燃料电池车辆 2000 辆。
2017.09	上海市	上海市燃料电池汽车发展规划	2017-2020 年期间，打造国内领先的燃料电池汽车技术示范城市，建设加氢站 5-10 座、乘用车示范区 2 个，运行规模达到 3000 辆，积极推动燃料电池公交、物流等车辆试点； 2021-2025 年期间，建成加氢站 50 座，乘用车不少于 2 万辆、其它特种车辆不少于 1 万辆； 2026-2030 年期间，实现上海燃料电池汽车全产业链年产值突破 3000 亿元，带动全国燃料电池产品的多元化应用。
2018.05		上海市燃料电池汽车推广应用财政补助方案	按照中央财政补助 1:0.5 给予本市财政补助；燃料电池系统达到额定功率不低于驱动电机额定

			功率的 50%，或不小于 60kW 的，按照中央财政补助 1:1 给予本市财政补助。
2019.06		成都市新能源汽车市级补贴实施细则	在中央财政补贴的基础上，对在成都市购置且在当地公安部门注册登记的新能源汽车，给与中央财政单车补贴 50% 的市级配套补贴。
2019.07	成都市	成都市氢能产业发展规划（2019-2023 年）	到 2023 年，全市在客车、物流车、环卫车、出租车、公务车、共享汽车等领域推广应用燃料电池汽车 2000 辆以上；建设燃料电池有轨电车示范线 2 条，示范线路总长 30 公里以上；燃料电池在无人机、分布式能源、船舶、各类电源等领域开展示范应用；建设覆盖全域成都的加氢站 30 座以上。
2018.12	江苏省	江苏省氢燃料电池汽车产业发展行动计划	至 2021 年，氢能及氢燃料电池汽车相关产业主营收入达到 500 亿元，整车产能超过 2000 辆，电堆产能达到 50 万 kW 以上，建设加氢站 20 座以上；至 2025 年，全省整车产量突破 1 万辆，建设加氢站 50 座以上。
2018.03	苏州市	苏州市氢能产业发展指导意见（试行）	2018 到 2020 年期间，建成加氢站 10 座，燃料电池汽车运行规模达到 800 辆；2021 到 2025 年期间，普及氢能规模化与商业化应用，建成加氢站 40 座，运行规模达到 1 万辆。
2018.12	张家港市	张家港市氢能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）	加速和优化氢能基础设施布局建设，探索加氢/加油、加氢/充电等合建站发展模式，鼓励利用现有加油、加气站点网络改扩建加氢设施。未来 3 年，建成加氢站 10 座，公交车运行规模达到 200 辆。
2018.09	山东省	山东省新能源产业发展规划（2018-2028 年）	把积极推动氢能与燃料电池核心技术突破作为山东省超前布局先导产业、抢占能源技术制高点的重点任务，到 2028 年，全省氢能产业产值力争突破 500 亿元。 以济南、青岛、潍坊为重点，立足前沿、打造尖端，综合推广利用氢能源。
2018.11		山东省人民政府关于进一步扩内需补短板促发展的若干意见	对山东省纳入国家推广应用工程推荐车型目录的新能源汽车，按规定给予每辆 2-50 万元推广应用补贴。
2019.05	长三角区域合作办公室	长三角氢走廊建设发展规划	上海、南通、如皋在 2025 年规划联合完成 8 条氢能高速公路、200 座加氢站的建设，并合计推广 5 万辆燃料电池汽车。

资料来源：亿华通招股说明书，东莞证券研究所

截至 2021 年 3 月末，我国加氢站共建成 131 座，其中 108 座在运营。此外，还有 65 座正在建设，122 座在规划建设中。

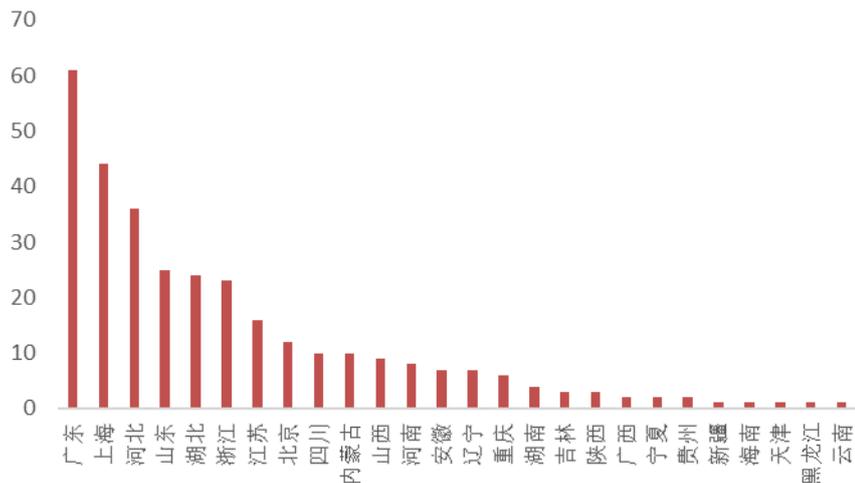
图48：截至2021年3月末我国加氢站情况



数据来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

从区域分布上看，目前我国加氢站主要集中在东部沿海等燃料电池汽车产业发展较为领先的省市，如广东、上海等。

图49：截至2021年3月末我国加氢站分布情况



数据来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

## 5. 投资建议

在全球碳中和目标引领下，新能源汽车是汽车行业的未来，渗透率将持续提高，电动智能加速演绎，仍将为 2022 年汽车行业的投资主旋律。建议把握三条投资主线：

一、汽车零部件环节：2021 年全球汽车行业受芯片短缺影响产销量下滑，行业去库存尤为明显。自 9 月中下旬开始芯片供给边际改善，此前压制行业生产的供应链问题接下来大概率能得以大幅缓解，前期被压制的汽车产量将被重新释放，后续补库存趋势将显现，全球汽车产销量迎来好转态势，将带动零部件板块需求修复。进一步地，随着厂商产能

利用率提高和上游原材料价格高位回落，汽车行业经营效益有望回升。建议关注具备全球竞争力，已进入全球主流车企供应链系统，以及积极向电动智能化转型，产品获得头部新能源车企认可的零部件厂商，将受益芯片供应改善后全球汽车产量回补，并逐步收获电动智能市场增量。重点标的：拓普集团（601689）、伯特利（603596）、中鼎股份（000887）、精锻科技（300258）、华域汽车（600741）。

二、新能源车产业链环节：发展新能源汽车前景确定性高，渗透率持续提高，产业链有望延续高景气，寻找  $\alpha$  机会。建议关注：1）美国新能源汽车市场在支持政策加码下有望成为 2022 年超预期变量，重点关注特斯拉、宁德时代、LG 新能源、SKI 供应链深度渗透标的：当升科技（300073）/容百科技（688005）/德方纳米（300769）、璞泰来（603659）/中科电气（300035）/杉杉股份（600884）、恩捷股份（002812）/星源材质（300568）、天赐材料（002709）/新宙邦（300037）；2）中游电池环节 2022 年上半年有望开启涨价模式，盈利能力有望边际改善，利润或将迎来提速增长，关注：宁德时代（300750）、亿纬锂能（300014）。

三、氢燃料电池汽车环节：氢能作为重要的清洁能源，燃料电池汽车是新能源汽车的重要技术路线之一，2021 年以来国家重视度提升，氢燃料电池汽车产业链迎来重大发展机遇。建议关注产业链核心标的：进军燃料电池发动机系统的亿华通-U（688339）、潍柴动力（000338）、大洋电机（002249）、雄韬股份（002733），深耕关键零部件膜电极领域的道氏技术（300409）；以及车用氢能产业链的核心标的：美锦能源（000723）、滨化股份（601678）、厚普股份（300471）、中材科技（002080）、鸿达兴业（002002）。

## 6. 风险提示

新能源车产销量不及预期；

原材料价格大幅波动；

新技术变革迭代风险；

行业竞争加剧；

新能源汽车安全性风险。

**东莞证券研究报告评级体系：**

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	科创板股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

**分析师承诺：**

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

**声明：**

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

**东莞证券研究所**

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：(0769) 22119430

传真：(0769) 22119430

网址：www.dgzq.com.cn