坚定拥抱电动化浪潮，掘金细分赛道

——汽车行业 2021 年年度策略报告

川财证券 CHUANCAI SECURITIES

❖ **汽车行业强势复苏，抵消疫情影响。**年初受疫情影响，汽车销量受阻，一季度国内汽车销量大幅下滑，较去年同期下降 42.42%。随着国内疫情得到控制，汽车销量重回正增长，5 月至 10 月连续六个月的销量同比增速保持在 10%以上。其中，商用车景气度空前，1-10 月全国共实现商用车销量 420 万辆，同比增长 20.92%。截至 2020 年 10 月，全国共实现汽车销量 1969.9 万辆，降幅缩窄至 4.7%，预计全年降幅将继续收窄。

❖ **看点一：全球新能源汽车迎政策强催化。**欧洲碳排放标准趋严，同时欧洲多国显著加大了购车环节补贴，刺激新能源车销量高速增长，1-9 月欧洲累计销售新能源乘用车汽车超 77 万辆，超越中国成为全球第一大新能源汽车市场。2019 年 4 月修订了《欧盟法院规约第 3 号议定书》，要实现 2020 年 CO2 排放标准 95g/km 的目标，2019-2021 年年均复合降幅需达到 11.9%，减排压力巨大，欧洲新能源汽车销量将继续保持高速增长。

❖ **看点二：紧跟技术变革，把握发展机遇。**1）乘用车应用加速，磷酸铁锂行业迎来十年黄金成长期。磷酸铁锂电池增效降本显著，通过压实密度提升、电芯单体结构优化、CTP 的 pack 技术发展，系统能量密度较 2016 年提升 40%以上，同时叠加成本优势，已经开始快速渗透乘用车市场。现阶段铁锂需求全部来自于国内，未来海外将贡献主要的需求增量。2019 年全球铁锂总需求仅 5.7 万吨，预计 2030 年全球总需求为 425.1 万吨，对应 CAGR 高达 48%，磷酸铁锂行业将迎来长达十年的高速成长期。2）高镍车型放量，国际化节奏提速。受益于高镍车型的终端放量，宁德时代高镍动力电池出货比例大幅提升，考虑到资源的稀缺性，海外车企也纷纷加快高镍的应用，我们认为未来高镍占比有望持续提升。

❖ **看点三：充电桩纳入新基建，运营盈利时代到来。**充电桩列入新基建，国家层面明确奖补政策，多地陆续出台支持政策，建设补贴+运营补贴双管齐下，补贴力度稳步提升。国家电网等央企引领新一轮充电桩建设，10 月新增充电桩数创历史新高，充电桩建设显著提速。随着新能源汽车保有量的增加以及新增充电桩选址优化，充电桩的利用率将继续提升，充电运营盈利时代到来。

❖ **投资建议**

我们认为，电动化是汽车行业明确的发展趋势，全球政策积极引导，传统车企已主动转向并大力发展，我国的新能源汽车产业链具备成本领先与技术的先发优势，细分行业领跑公司的成长性和确定性兼备，将率先受益全球的电动化浪潮。建议关注：1）磷酸铁锂：德方纳米、比亚迪、国轩高科、鹏辉能源等；2）高镍三元：宁德时代、容百科技、当升科技、杉杉股份等；3）充电桩：特锐德、盛弘股份等；4）燃料电池：亿华通、美锦能源、腾龙股份等。

风险提示：政策风险、重大安全事故风险、疫情影响扩散。

证券研究报告

所属部门	制造业团队
报告类别	行业深度
所属行业	制造/汽车
行业评级	增持评级
报告时间	2020/11/24

分析师

黄博
证书编号：S1100519090001
huangbo@cczq.com

张天楠
证书编号：S1100520070001
zhangtiannan@cczq.com

川财研究所

北京 西城区平安里西大街 28 号中海国际中心 15 楼，100034

上海 陆家嘴环路 1000 号恒生大厦 11 楼，200120

深圳 福田区福华一路 6 号免税商务大厦 32 层，518000

成都 中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区交子大道 177 号中海国际中心 B 座 17 楼，610041

正文目录

一、汽车板块先抑后扬，新能源产业链亮眼 5
二、终端销量迎复苏，电动车强势回暖 7
2.1.乘用车销量回归增长，疫情影响逐渐散去 7
2.2.补贴与规划政策落地，助力行业高速成长 9
三、行业看点一：紧跟技术变革，把握发展机遇 11
3.1 磷酸铁锂复苏，乘用车应用提速 11
3.2 高镍车型放量，国际化节奏提速 18
四、行业看点二：海外政策强催化，国内销量快速复苏 22
4.1 欧洲新能源汽车销量强劲，政策推动行业快速发展 22
4.2 国内 B 端消费向好，特斯拉平价化利好 C 端 25
五、行业看点三：充电桩纳入新基建，运营盈利时代到来 30
六、行业看点四：燃料电池政策落地，行业爆发前夕 33
六、投资与建议 37
风险提示 38

图表目录

图 1: 汽车行业行情 5
图 2: 汽车行业表现 5
图 3: 汽车细分行业表现 6
图 4: 新能源汽车行情 6
图 5: 国内乘用车销量 7
图 6: 汽车经销商库存系数 7
图 7: 轿车销量及增速（右轴） 8
图 8: SUV 销量及增速（右轴） 8
图 9: MPV 销量及增速（右轴） 8
图 10: 交叉型乘用车销量及增速（右轴） 8
图 11: 商用车销量及增速（右轴） 9
图 12: 重卡和客车销量及增速（右轴） 9
图 13: 新能源乘用车销量及增长率（右轴） 10
图 14: 纯电乘用车销量及增长率（右轴） 10
图 15: 插电乘用车销量及增长率（右轴） 10
图 16: 国内动力电池装机量及增速（右轴） 11
图 17: 月度动力电池装机量（GWH） 11
图 18: 三元和磷酸铁锂动力电池历年出货量 11
图 19: 比亚迪“刀片电池技术” 13
图 20: 宁德时代 CTP 技术 14
图 21: MAXWELL 干电极技术 14
图 22: 磷酸铁锂电池和三元电池系统价格走势 15
图 23: 磷酸铁锂正极材料价格走势 15
图 24: 国内新能源乘用车对铁锂的需求预测 16
图 25: 海外新能源乘用车对铁锂的需求预测 17
图 26: 三元对资源的需求及原材料价格 19
图 27: 2020 年三元材料市场格局 19
图 28: 高镍车型销量 20
图 29: 2019 年宁德时代 8 系三元电池装机量（MWH） 21
图 30: 容百科技 8 系三元材料销售占比 21
图 31: 2018 年 8 系三元材料市场份额 21
图 32: 欧洲新能源汽车销量情况 22
图 33: 新能源专用车销量情况 25
图 34: 特斯拉历年销量及增速 28
图 35: 2020 年国产 MODEL 3 月度销量情况 29
图 36: 国家出台的充电桩相关政策和文件 30
图 37: 2016-2020 年充电桩国家补贴政策 30
图 38: 主要城市充电桩补贴政策及变化 31
图 39: 2019-2020 年月度新增充电桩数量 32
图 40: 公用充电桩车桩比 32
图 41: 新增公用充电桩平均功率（KW） 32
图 42: 全国充电桩单桩充电量逐渐提升 33

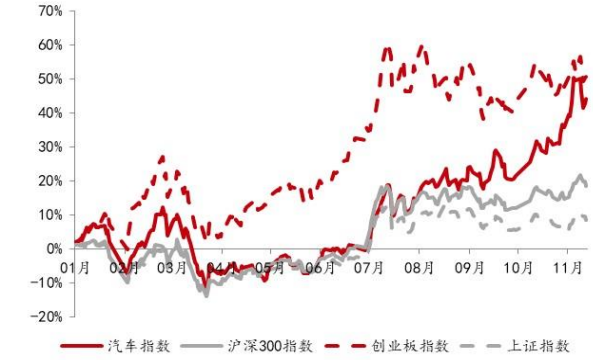
图 43： 燃料电池汽车历年产销情况.....34

表格 1. 汽车行业个股涨跌幅.....5
表格 2. 新能源汽车个股涨跌幅.....6
表格 3. 2013-2020 年新能源车补贴标准变化.....12
表格 4. 国内新能源乘用车对铁锂需求的预测.....16
表格 5. 海外新能源乘用车对铁锂需求的预测.....17
表格 6. 磷酸铁锂正极需求预测（汇总表）.....18
表格 7. 不同三元材料能量密度对比.....18
表格 8. 欧洲碳排放新旧规则对比.....23
表格 9. 欧洲新能源汽车补贴政策.....24
表格 10. 海外车企电动化规划.....24
表格 11. 地方出租车电动化政策汇总.....26
表格 12. 2020 年新能源乘用车补贴标准.....27
表格 13. 国内各地新能源汽车补贴政策.....28
表格 14. 特斯拉 Model 3 价格调整表.....29
表格 15. 各国家和地区燃料电池汽车规划.....34
表格 16. 各国家和地区加氢站规划.....35
表格 17. 我国燃料电池技术与国际先进水平对比.....35
表格 18. 2020 年部分地区氢能发展规划.....36
表格 19. 相应标的盈利与估值.....37

一、汽车板块先抑后扬，新能源产业链亮眼

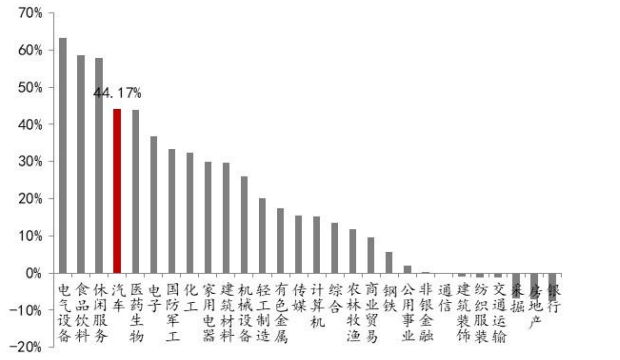
三季度发力，汽车板块行情火爆。总体来看，沪深 300 指数年内涨幅达到 18.56%，汽车行业指数同期涨幅为 44.17%，跑赢沪深 300 指数 25.61pct，在 28 个行业中排名 4。其中，上半年汽车行业涨幅仅为 0.25%，三季度随着汽车市场需求火爆，汽车行业涨势迅猛。随着国内疫情影响逐渐褪去，二季度以来国内汽车销量重回正增长，5 月至 10 月，全国汽车月销量同比增速均在 10%以上。10 月我国汽车产销分别完成 255.2 万辆和 257.3 万辆，环比分别增长 0.9%和 0.1%，同比分别增长 11.0%和 12.5%，行业趋势向好。截至 10 月，全国共实现汽车销量 1969.9 万辆，降幅也由一季度的 42.42%缩窄至 4.7%，全年销量有望达到去年同期水平。

图 1： 汽车行业行情



数据来源：wind，川财证券研究所，（截至 2020.11.23）

图 2： 汽车行业表现



数据来源：wind，川财证券研究所，（截至 2020.11.23）

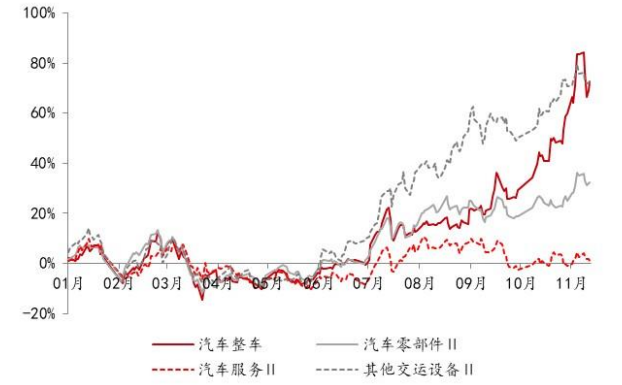
从细分子行业来看，汽车整车、汽车零部件、汽车服务、其他交运设备年初至今分别上涨 72.80%、32.26%、1.08%、72.47%，其中汽车整车和其他交运设备表现较好，零部件去年已有良好表现。

表格 1. 汽车行业个股涨跌幅

排名	公司	年初至今涨幅	排名	公司	年初至今跌幅
1	春风动力	298.39%	1	八菱科技	-70.25%
2	比亚迪	269.26%	2	*ST 众泰	-54.95%
3	长城汽车	202.19%	3	德尔股份	-38.62%
4	朗博科技	187.30%	4	通达电气	-34.42%
5	艾可蓝	184.99%	5	*ST 猛狮	-33.98%
6	钱江摩托	172.28%	6	万通智控	-33.42%
7	德赛西威	157.83%	7	襄阳轴承	-28.82%
8	豪能股份	154.72%	8	华培动力	-26.99%
9	双林股份	154.52%	9	ST 庞大	-25.00%
10	奥特佳	153.37%	10	ST 安凯	-24.81%

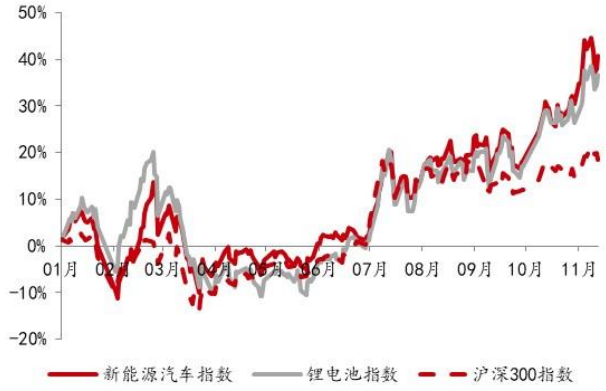
资料来源：wind，川财证券研究所，（截至 2020.11.23）

图 3： 汽车细分行业表现



数据来源：wind，川财证券研究所，（截至 2020.11.23）

图 4： 新能源汽车行情



数据来源：wind，川财证券研究所，（截至 2020.11.23）

新能源汽车产业链受到持续追捧。随着国内复工复产的稳步推进，市场需求增加，行业回暖，锂电池和新能源汽车行业逐渐向好发展。年初至今，新能源汽车指数和锂电池指数分别上涨 40.70%和 36.72%，由于新能源汽车指数中包括了相对更多的新能源整车企业，表现强于锂电池指数。今年以来，国家和地方政策齐加码，国家层面平缓补贴退坡力度，2020 年补贴政策落地、《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》出台、地方层面免征购置税等因素均促进了新能源汽车的发展。此外，特斯拉于 5 月和 10 月两次大幅下调 Model 3 售价，刺激了市场购买需求，6 月特斯拉美股股价创历史新高，正式超越丰田成为全球市值最大的车企。作为新能源汽车的领头企业，特斯拉年内最高涨幅高达 408.92%，带动了全球新能源汽车的发展，而国内新能源汽车领跑企业比亚迪的年内最高涨幅也超过 300%，市场情绪高涨，从而促使今年的新能源汽车指数跑赢锂电池指数。

表格 2. 新能源汽车个股涨跌幅

排名	公司	年初至今涨幅	排名	公司	年初至今跌幅
1	天赐材料	289.47%	1	ST 八菱	-70.25%
2	比亚迪	269.26%	2	*ST 江特	-42.02%
3	长城汽车	202.19%	3	美锦能源	-31.71%
4	汇川技术	168.03%	4	康盛股份	-30.07%
5	亿纬锂能	156.03%	5	雄韬股份	-29.46%
6	双林股份	154.52%	6	海目星	-20.99%
7	奥特佳	153.37%	7	雪人股份	-20.54%
8	新宙邦	146.32%	8	东旭光电	-19.35%
9	宁德时代	138.33%	9	天齐锂业	-18.56%
10	德方纳米	125.86%	10	创力集团	-17.92%

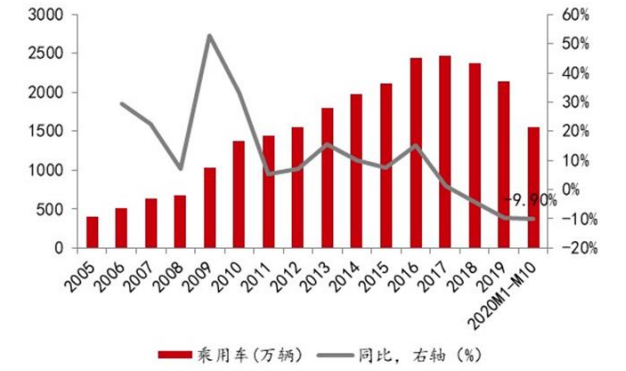
资料来源：wind，川财证券研究所，（截至 2020.11.23）

二、终端销量迎复苏，电动车强势回暖

2.1. 乘用车销量回归增长，疫情影响逐渐散去

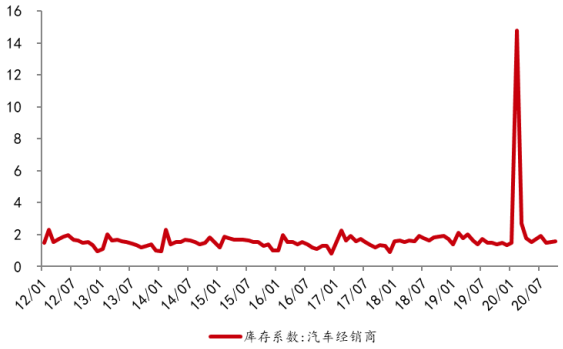
乘用车销量回暖，库存压力释放。年初以来，受疫情影响，乘用车的销售受阻，前 2 月乘用车销量同比下滑 43.51%，但随着疫情缓和，自 5 月份以来，乘用车销量连续 6 个月同比增长，其中 7-10 月的单月同比增速均超过 5%，前 10 月乘用车累计销量同比降幅放缓至 9.9%。库存系数在 2 月份激增至平常十倍水平，主要是受到疫情影响，2 月经销商关门歇业，消费者采取居家隔离形式，难以到店消费，导致销量大幅下降。然而随着疫情之后营业恢复，同时驾车出行拉动终端销售，自 5 月开始，经销商库存指数下降至 1.5 左右的正常水平，预计在国内疫情不大规模二次爆发的情况下，库存指数将维持正常水平。

图 5：　国内乘用车销量



资料来源：中汽协，川财证券研究所

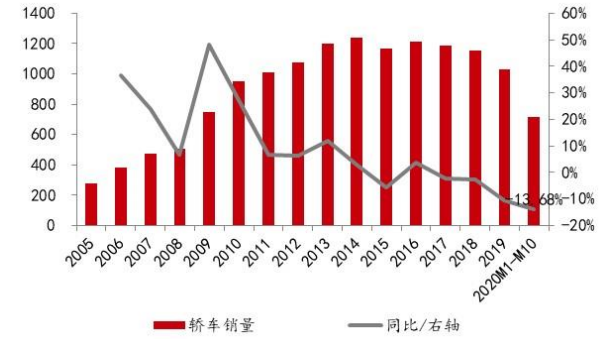
图 6：　汽车经销商库存系数



资料来源：中汽协，川财证券研究所

乘用车整体表现不佳，SUV 相对坚挺。截至 10 月，轿车、SUV、MPV、交叉型乘用车的销量同比增速分别为-13.68%、-2.97%、-29.55%、-4.76%。一季度受疫情影响，所有车型销量均出现较大下滑，5 月份以来销量回暖，但与去年相比依旧有不小的差距。其中，SUV 的表现在各类车型中相对坚挺，市场份额依然延续了多年来的上升态势，而 MPV 的下滑趋势依旧存在，其原因是 7 座 SUV 不断出现爆款，挤压了一定需求，同时 MPV 对经济环境较为敏感。

图 7： 轿车销量及增速（右轴）



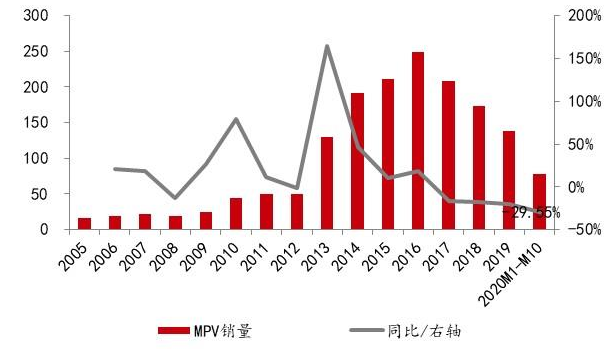
资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：万辆

图 8： SUV 销量及增速（右轴）



资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：万辆

图 9： MPV 销量及增速（右轴）



资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：万辆

图 10： 交叉型乘用车销量及增速（右轴）



资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：万辆

商用车逆势增长，景气度前所未有。截至 2020 年 10 月，全国共实现商用车销量 420 万辆，同比增长 20.92%，在整个汽车市场销量下滑的情况下实现逆势增长。货车是商用车增长的主要推动力。由于国三存量重卡的逐步淘汰以及地方专项债对基建的支持，国内重卡销量维持高位，前三季度全国共实现重卡销量 123 万辆，同比增长 38.82%，其中 9 月份同比增长 80.20%。自今年 7 月全国多个地区开始实施针对重型商用车的“国六”排放标准后，国家相关排放标准在未来还将进一步提高，预计未来重卡销量将继续维持高位。

由于私家车保有量持续提升和铁路交通的丰富，座位客车和公交客车自 2017 年以来双双呈现负增长趋势，而新能源客车的补贴政策在近 5 年也是其核心影响因素，2017 年以后补贴显著退坡，因此前期的冲量对后续的需求存在透支的影响。叠加疫情影响，2020 年前 10 月客车销量同比下滑 5.89%。未来，重点城市有望放开牌照，推进公交电动化，在一定程度上将提振终端市场。

图 11： 商用车销量及增速（右轴）



资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：万辆

图 12： 重卡和客车销量及增速（右轴）



资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：万辆

2.2. 补贴与规划政策落地，助力行业高速成长

补贴新政落地，对冲疫情影响。4 月 23 日，财政部等四部委联合发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，进一步明确了未来两年新能源汽车推广应用财政补贴政策的时间与覆盖范围。本次新政将原计划于今年年底到期的新能源汽车购置补贴政策延长 2 年；同时补贴退坡力度和节奏也有所平缓，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。2020 年 1-10 月新能源汽车完成销量 90.1 万辆，同比下降 7.1%。在多重不利因素叠加影响之下，新能源汽车行业受到冲击，产业链压力骤增，此时延长补贴支持政策、平缓补贴退坡力度，有利于拉动汽车消费、对冲疫情影响。

Model 3 降价，提振新能源汽车销量。5 月 1 日，特斯拉 Model 3 标准续航升级版价格由 30.355 万元下调至 27.155 万元，本次特斯拉降价是为了迎合 4 月 23 日的补贴新政中对新能源汽车价格的要求。10 月初，特斯拉 Model 3 再次降价 2.17 万元，售价进入 25 万以下区间。随着特斯拉相关零部件的国产替代，特斯拉售价有望进一步降低，进入 20 万区间内，新能源汽车价格和成本优势将更加凸显。

新能源汽车产业规划出台，发展愿景更切实际。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）》。《规划》提出，到 2025 年，新能源汽车销量占当年新车销量约 20%，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。《规划》虽然将新能源汽车销售占比从 25%调整至 20%，渗透率目标有所下降，但是考虑到今年前三季度不足 5%的销售渗透率，2021-2025 年国内新能源汽车销量的年均复合增速仍然将高达 30%以上，行业高速发展无虞，且目标更切实际。

疫情影响散去，新能源汽车景气度高涨。受疫情影响，今年一季度新能源乘用车销量同比下滑 60.34%。整车销售的大幅下滑，其原因是受补贴和疫情影响，乘用车进行结构调整，平均续航里程显著提升，A00 的份额显著下滑，向 A 级车企倾斜。随着国内疫情散去，7 月份开始，新能源乘用车销量好转，连续 4 个月同比增长 25%以上，10 月份销量同比大增 124%，前 10 月累计销量 79.15 万辆，降幅缩窄至 7.95%。随着国内充电设施配套逐渐完善、新能源汽车性能提升以及安全性提升，新能源乘用车渗透率将继续增加。预计今年新能源汽车销量将达到 120-130 万辆，与去年同期持平或实现小幅增加。

图 13： 新能源乘用车销量及增长率（右轴）



资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：辆

图 14： 纯电乘用车销量及增长率（右轴）



资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：辆

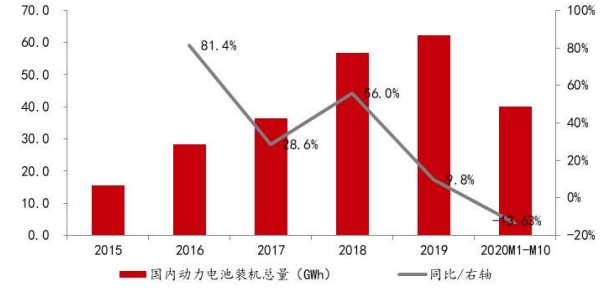
图 15： 插电乘用车销量及增长率（右轴）



资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：辆

低端车出货量增加，单车带电量下滑。截至 10 月，新能源汽车销量、动力电池装机量同比分别下滑 7.1%、13.6%。动力电池装机量下滑幅度大于新能源汽车销量的主要原因是五菱宏光 MINIEV 等低端车出货量增加，导致单车动力电池装机量下滑。

图 16： 国内动力电池装机量及增速（右轴）



资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：辆

图 17： 月度动力电池装机量（Gwh）



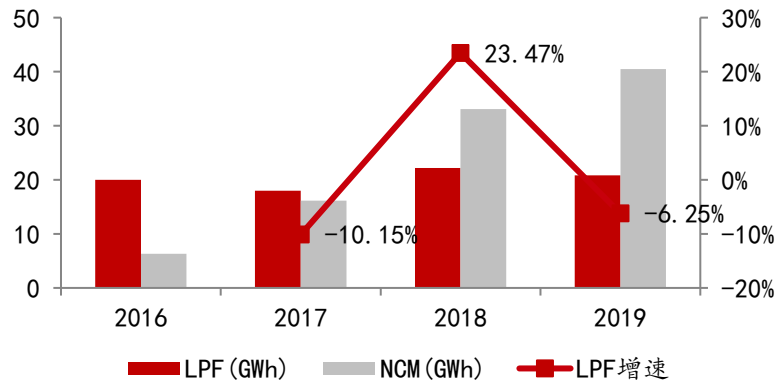
资料来源：中汽协，川财证券研究所，单位：辆

三、行业看点一：紧跟技术变革，把握发展机遇

3.1 磷酸铁锂复苏，乘用车应用提速

磷酸铁锂“凤凰涅槃”，市占率止跌回升。2017 年之前，我国电动商用车市场发展迅速，铁锂电池获得规模化应用。然而 2017 年之后随着能量密度与补贴系数挂钩，95~120wh/kg 为系数 1 之上才能有补贴的溢价，当时铁锂企业受到巨大冲击，圆柱形厂商较难提升，只能在 100wh/kg 附近徘徊，而方形铝壳电池要达到 120wh/kg 依然较为艰难。商用车使用铁锂尚可，作为对空间要求极高的乘用车，三元呈现非常强的挤出效应。2019 年磷酸铁锂动力电池装机量同比减少 6.35%，市占率 33.4%，较 2018 年下降近 6pct，三元动力电池装机量同比增长 22.4%，市占率 65.2%，较 2018 年提升 7pct。今年 2 月，磷酸铁锂动力电池市占率仅为 12.8%，但 10 月份增长至 40.8%，市占率快速回升。

图 18： 三元和磷酸铁锂动力电池历年出货量



资料来源：GGII，川财证券研究所

表格 3. 2013-2020 年新能源车补贴标准变化

项目		补贴标准								
		2013	2015	2016	2017	2018 过渡	2018	2019 过渡	2019	2020
度电补贴上限（元/KWh）							1200		550	
单车补贴（万元）	100-150	3.5	3.15	2.5	2	1.4	0	0	0	0
	150-200	5	4.5	4.5	3.6	2.5	1.5	0.15	0	0
	200-250	5	4.5	4.5	3.6	2.5	2.4	0.24	0	0
	250-300	6	5.4	5.5	4.4	3.1	3.4	2.04	1.8	0
	300-400	6	5.4	5.5	4.4	3.1	4.5	2.7	1.8	1.62
	≥400	6	5.4	5.5	4.4	3.1	5	3	2.5	2.25
	插电混动 R≥50	3.5	3.15	3	2.4	1.7	2.2	1.32	1	0.85
系统能量密度要求（Wh/Kg）	90-105				1	1	/	/	/	/
	105-120				1	1	0.6	0.6	/	/
	120-140（19 年为 125）				1.1	1.1	1	1	0.8	0.8
	140-160				1.1	1.1	1.1	1.1	0.9	0.9
	≥160				1.1	1.1	1.2	1.2	1	1
电耗补贴倍数	2018 年 0.5 倍/2019 年 0.8 倍						优于门槛 0-5%		优于门槛 10-20%	优于门槛 10-20%
	1 倍						优于门槛 5-25%		优于门槛 20-35%	优于门槛 20-35%
	1.1 倍						优于门槛 25%		优于门槛 35%	优于门槛 35%
地补上限		100%	100%	100%	50%	50%	50%	50%	0	0

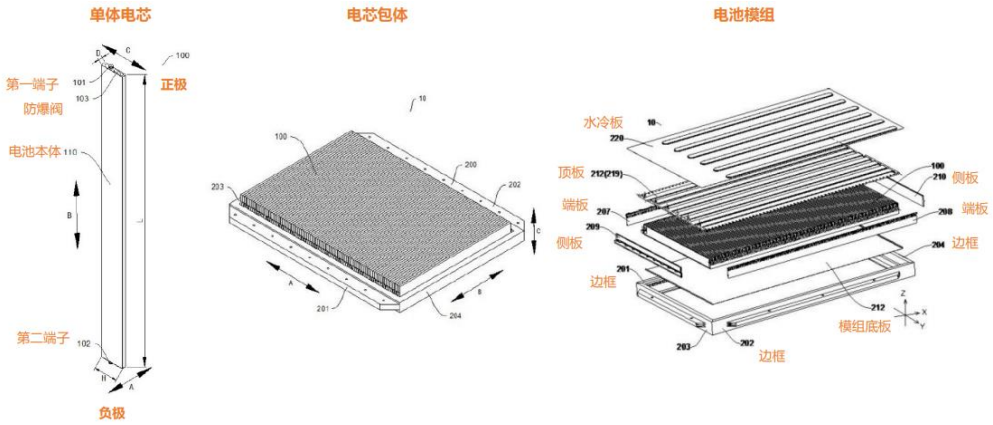
资料来源：GGII，川财证券研究所

能量密度决定乘用车应用潜力，铁锂改善明显。经过多年的提升，现阶段铁锂电池已经完全能够满足乘用车的使用需求，pack 能量密度能够接近甚至超过 160wh/kg，比亚迪汉已经给出答案，整车续航超过 550km，让铁锂电池重返乘用车企的视野，其能量密度的提升主要来自三方面：

1）电池单体结构改善，提升铁锂电芯能量密度。在磷酸铁锂电池发展初期，

10~20Ah 的电池单体是市场主流，之后企业逐步将电芯单体扩大，节约辅材的消耗，既能降低成本，也能提升能量密度，单体容量很多超过 200Ah。另一方面，近期比亚迪的刀片电池是基于电池结构优化的实例。刀片电池即长电芯方案（主要指方形铝壳），是一种通过增大电芯的长度（最大长度与电池包宽度相当），将电芯扁长化设计，来进一步改进电池包集成效率的技术。比亚迪刀片电池“体积比能量密度”比传统铁锂电池提升了 50%，成本能下降 20%-30%，放电倍率将大幅提升，寿命长达 8 年 120 万公里。搭载同样重量和体积的电池在拥有更长的续航的同时，也保留了磷酸铁锂电池寿命长，安全性高的特点。

图 19： 比亚迪“刀片电池技术”



资料来源：国家知识产权局，川财证券研究所

2）CTP（cell to pack）系统集成技术，提升 pack 效率。2019 年 9 月，在法兰克福国际车展上，宁德时代推出了全新的 CTP 高集成动力电池开发平台，即电芯直接集成到电池包。由于省去了电池模组组装的环节，相对于传统的电池包，CTP 电池包体积利用率提高了 15%~20%，电池包零部件数量减少了 40%，生产效率提升了 50%，将大幅降低动力电池的制造成本。CTP 电池包能量密度较传统电池包将提升了 10%~15%。由于 CTP 是平台化技术，对电芯一致性的要求相对较高，现阶段各大电池企业都已经开始向该方向进军，而磷酸铁锂电池也将受益于该技术，提升 pack 效率。

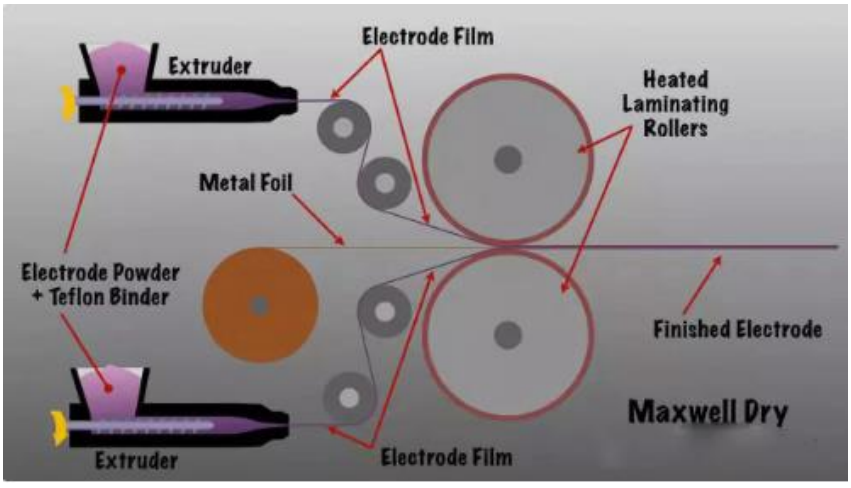
图 20： 宁德时代 CTP 技术



资料来源：汽车之家，川财证券研究所

3）压实密度提升明显，受益于未来干电极技术。压实密度是面密度与材料厚度的比值，其在锂电池的制作过程中对锂电池性能有较大的影响，一般来说，压实密度越大，电池的能量密度就越高。压实密度主要受材料真密度、材料形貌、材料粒度分布和极片工艺影响，提高压实密度的主要方法是优化形貌、优化粒度分布和提升极片工艺。目前磷酸铁锂电池的压实密度还有很大的提升空间，磷酸铁锂纳米化有效的提高了其压实密度，磷酸铁锂压实密度相比 2016 年已提升了约 15%。另外，特斯拉收购 Maxwell 的干电极技术或接近商用化，届时涂布的固含量相较传统湿法涂布将大大提升至理论固含量，我们预计能量密度还将有 15%左右的增长空间。

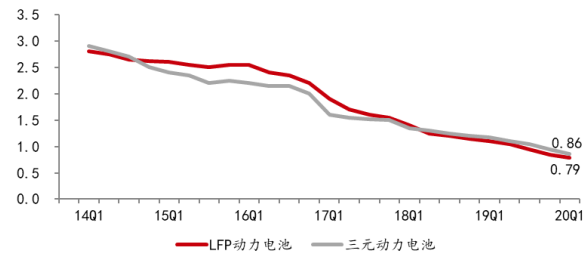
图 21： Maxwell 干电极技术



资料来源：电子发烧友，川财证券研究所

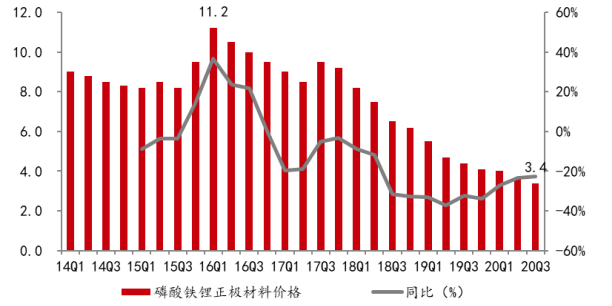
成本下降，磷酸铁锂重获青睐。磷酸铁锂正极材料的成本构成中直接材料约占75%左右，制造费用占20%左右，因此其成本下降主要来源于原材料价格下降。上游原材料碳酸锂的价格自2016年来大幅下降，且磷酸铁锂正极材料供给过剩，导致磷酸铁锂正极材料自16Q1最高的11.2万元/吨下降至20Q3的3.4万元/吨，降幅达69.64%。随着全国新能源汽车补贴下滑，深圳市更是取消补贴，电动汽车平价化对电池的成本要求极高，导致车企不得不选择更廉价的电池，磷酸铁锂电池价格比目前广泛使用的三元电池价格低10%以上，且上游原材料供给充足预计会继续带来成本下降，叠加磷酸铁锂电池的安全性、可靠性以及其在能量密度上的突破，长期看磷酸铁锂电池有广阔的发展前景。

图22： 磷酸铁锂电池和三元电池系统价格走势



资料来源：高工锂电，川财证券研究所，单位：元/wh

图23： 磷酸铁锂正极材料价格走势



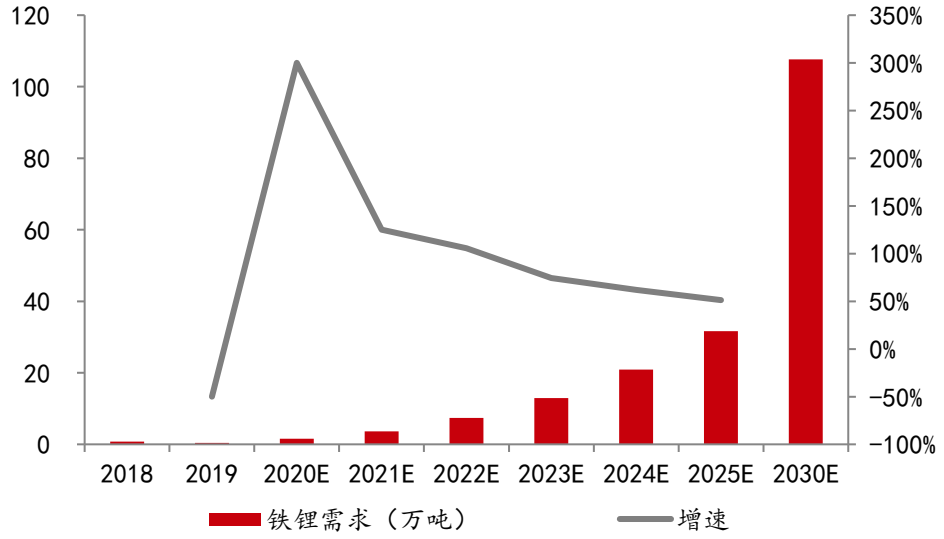
资料来源：高工锂电，川财证券研究所

下游应用扩张，铁锂需求旺盛。受益于高安全性和低廉的成本，磷酸铁锂电池正全方位拓展应用。除动力电池领域外，我国储能电池市场发展迅速，三元电池自燃事件将对储能市场产生深远影响，磷酸铁锂成本和安全性优势有望占领储能市场。在铅酸替代领域，铅蓄电池价格优势在磷酸铁锂电池面前即将不复存在，预计2021年二者将达到价格交汇点，届时锂电池将会全面开启两轮电动车、低速车替代铅蓄电池时代。此外，磷酸铁锂在5G通信端也有较广泛的运用，工信部也鼓励LFP电池在通信基站大规模使用。下游应用的扩张，奠定了磷酸铁锂的强势回归。

乘用车将成为铁锂需求主力。今年以来，比亚迪发布“刀片电池技术”、特斯拉的CTP技术、大众与国轩高科深度合作，均表明了主流车企正重新选择磷酸铁锂电池作为新能源汽车的动力电池。11月16日，滴滴在北京正式发布了专门为共享出行场景设计的车型D1，滴滴D1是与比亚迪合作的搭载磷酸铁锂电池的车型，得益于磷酸铁锂的长循环寿命，使用比亚迪“刀片电池”的滴滴D1相较于传统燃油车，将会有更长的生命周期和总使用里程。可以预见的是，未

来网约车电动化是大势所趋，而磷酸铁锂电池也将成为主流选择。今年国内新能源乘用车受疫情影响，预计产量为 100 万辆，之后依照工信部 2025 年规划，达到约 480 万辆，对应 CAGR 为 37%，2030 年预估产量达到 1300 万辆。2019 年国内新能源乘用车中铁锂占比仅为 5%，随着比亚迪、特斯拉、大众等主流车企选择搭载磷酸铁锂电池，预计到 2030 年，搭载磷酸铁锂的新能源乘用车占比将达到 60%，随着磷酸铁锂渗透率的不断提升，预计 2025 年新能源乘用车对铁锂的需求将达到 2019 年的近 80 倍。乘用车对铁锂需求的贡献度将从 2019 年的 7%提升至 2030 年的 77%，成为铁锂需求的主力。

图 24：国内新能源乘用车对铁锂的需求预测



资料来源：GGII，川财证券研究所

表格 4. 国内新能源乘用车对铁锂需求的预测

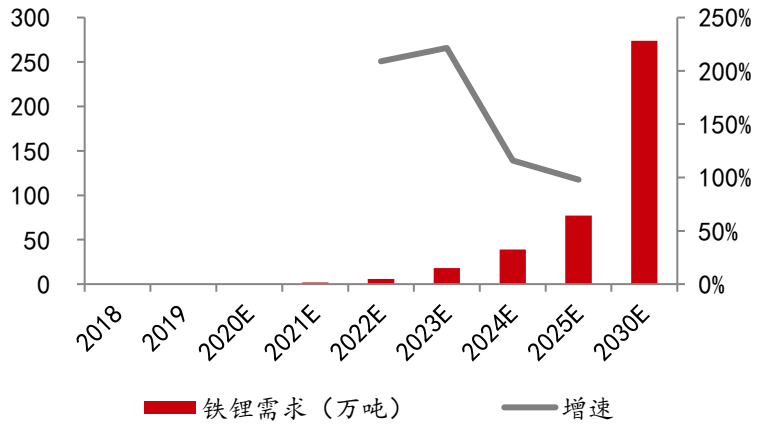
		2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
乘用车	产量（万辆）	100.1	102.3	100.0	137.0	187.7	257.1	352.3	482.6	1300.0
	单车带电量(kwh)	32	35	42	46	49	52	55	57	60
	铁锂占比（%）	11%	5%	17%	25%	35%	42%	47%	50%	60%
	铁锂需求（万吨）	**0.8**	**0.4**	**1.6**	**3.6**	**7.4**	**12.9**	**20.9**	**31.6**	**107.6**

资料来源：GGII，川财证券研究所

国产特斯拉出海窗口打开，海外乘用车市场后劲十足。10 月 27 日，7000 辆国产特斯拉 Model 3 出口欧洲，其中有少量搭载磷酸铁锂电池，铁锂将逐渐打

开海外市场。受到欧洲碳排放新政影响，各大车企开启转型之路，按照规划，2025 年新能源车占据车企总销量的 20%-25%，在保守预期 20%的情况下，CAGR 将达到 49%。2030 年接近各发达国家燃油禁售令的期限，因此，保守预期新能源车市占率将达到 50%；专利过期之后，铁锂将抢占 550Km 续航以下的车型，最终市占率有望达到 60%。

图 25： 海外新能源乘用车对铁锂的需求预测



资料来源：GGII，川财证券研究所

表格 5. 海外新能源乘用车对铁锂需求的预测

		2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
乘用车	产量（万辆）	90.4	101.1	163.8	244.0	363.6	541.8	807.3	1202.8	3200.0
	增速（%）	64%	12%	62%	49%	49%	49%	49%	49%	
	单车带电量(kwh)	39	46	50	54	56	58	60	62	62
	铁锂占比（%）	0%	0%	0%	6%	12%	25%	35%	45%	60%
	铁锂需求（万吨）	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**1.8**	**5.6**	**18.1**	**39.0**	**77.2**	**273.8**

资料来源：GGII，川财证券研究所

全球铁锂总需求将快速增加，行业迎来十年高速成长期。现阶段贡献主要铁锂需求的客车和专用车的未来增长空间相对较小，但随着铁锂在乘用车领域的不断渗透，未来需求将快速增加。现阶段铁锂需求全部来自于国内，未来随着铁锂应用市场拓宽，海外将贡献主要的需求增量。2019 年全球铁锂总需求 5.7 万吨，预计 2030 年全球总需求为 425.1 万吨，对应 CAGR 高达 48%，磷酸铁锂行业将迎来长达十年的高速成长期。

表格 6. 磷酸铁锂正极需求预测（汇总表）

			2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
机动车	国内	乘用车	0.8	0.4	1.6	3.6	7.4	12.9	20.9	31.6	107.6
		客车	3.2	3.0	3.0	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
		专用车	0.4	1.3	1.8	3.4	4.2	5.0	5.9	7.0	7.0
		摩托车	0.0	0.0	0.0	0.4	1.3	3.5	6.7	11.4	16.1
		低速车	0.4	1.0	1.7	3.6	4.1	4.6	4.6	4.6	5.1
		合计	4.8	5.7	8.1	14.9	21.0	30.0	42.1	58.6	139.8
		增速		19%	42%	85%	40%	43%	40%	39%	139%
	海外	乘用车	0.0	0.0	0.0	1.8	5.6	18.1	39.0	77.2	273.8
		摩托车	0.0	0.0	0.0	1.0	2.2	3.4	7.0	14.6	11.5
		合计	0.0	0.0	0.0	2.9	7.8	21.4	46.0	91.8	285.3
		增速		0%	0%	0%	172%	176%	115%	99%	211%
	机动车总计		4.8	5.7	8.1	17.8	28.7	51.4	88.1	150.3	425.1
	增速			19%	42%	120%	62%	79%	71%	71%	183%

资料来源：GGII，川财证券研究所

3.2 高镍车型放量，国际化节奏提速

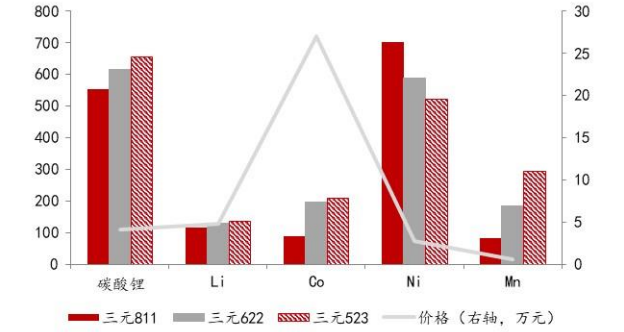
低镍到高镍的技术趋势明确。从能量密度来看，高镍 811 能量密度超过常规 523 大约 40%，对应整车续航里程大幅提升，而 523 在能量密度方面与铁锂并无明显差距，因此未来市场空间将会受到挤压。从成本来看，三元电池中钴和锂占据绝大部分成本，高镍 811 中钴用量减少 58%，锂和碳酸锂用量均减少 15%，具有成本优势。高镍 811 和 622 在三元材料中的市占率分别从年初的 15.4%和 8.9 提升至 9 月份的 24.2%和 20.4%，终端市场景气，高镍化趋势明显。

表格 7. 不同三元材料能量密度对比

材料类型	理论比容量(mAh/g)	实际比容量(mAh/g)	单体电芯能量密度(Wh/kg)
NCM523	278	155	190-210
NCM622	278	165	220-240
NCM811	278	190	280-300
NCA	278	190	280-300

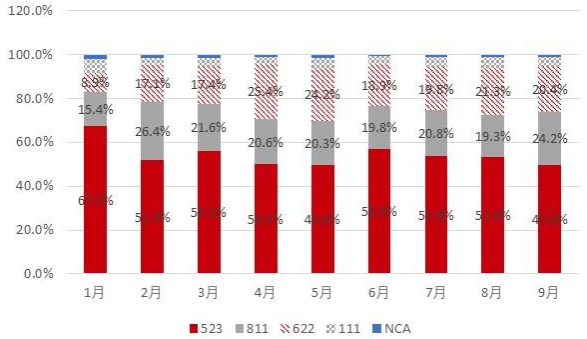
资料来源：中国产业信息网，川财证券研究所

图 26： 三元对资源的需求及原材料价格



资料来源：中国产业信息网，川财证券研究所

图 27： 2020 年三元材料市场格局



资料来源：中国产业信息网，川财证券研究所

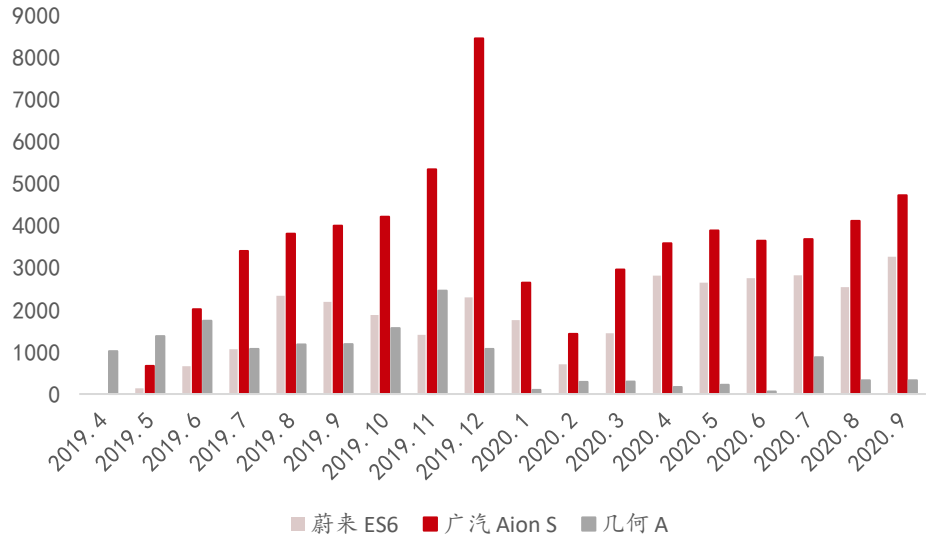
续航里程是高端车型必然的追求。去年 8 月底，广汽 Aion LX 在京预售，新车 NEDC 续航里程达到 650km，创造了当时新能源乘用车续航的最高记录；随后威马也宣布启动全新 7 系纯电动轿车项目，规划 NEDC 续航里程超 700km；宝马计划推出运动版 i5s，电池容量达到 115kWh，WLTP 工况下续航里程将突破 700km，另外 iX3 搭载 74kWh 的电池系统，同样选择的是 811 高镍电池，其基本的目标是满足对于钴元素降低的迫切需求。

宁德时代引领高镍浪潮。宁德时代作为我国市占率超过 50%的电池企业，产品力已经获得国际国内客户的一致认可，并引领过往的每一次电池路线的切换，从铁锂到三元，从三元 111 过渡到高镍，不断改善安全和循环性能，优化能量密度、高低温等性能。2019 年公司已经正式推出量产 811 三元电池，并已经成功配套广汽 Aion、吉利几何 A、蔚来 ES6、小鹏 G3 400、启辰 D60 EV、爱驰 EU5 等国内车型，同时包括宝马 X1 在内的海外品牌。

按照规划宁德时代 811 电芯能量密度提升分两代，第一代 NCM 811 电池采用石墨负极，规划到 2019 年能量密度达到 250-280Wh/kg；第二代电池采用石墨与少量硅混合制成的负极，规划到 2020 年能量密度达 300-350Wh/kg。

除此之外，海外电池的主流企业 LG、SKI、SDI 都有量产高镍电池的计划，我们预计未来一年将是与德系车企的密切合作期，相应车型有望接连面市。

图 28： 高镍车型销量



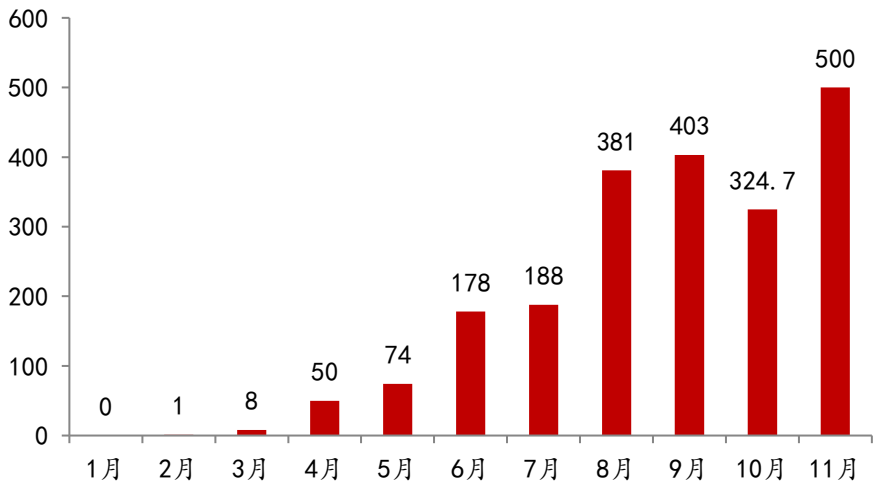
备注：蔚来 ES6 上市时间 2018.12.15；广汽 Aion S 上市时间 2019.4.27；几何 A 上市时间 2019.4.11

资料来源：乘联会，车主之家

高镍趋势来临，受益终端车型放量。蔚来 ES6 是搭载高镍电池的国内车型，销量节节攀升；广汽 Aion S 在去年 5 月份正式上市以后，销量逐步从数百辆攀升至年末的单月 8460 辆，逐步获得消费者认可，成为爆款车型。虽然在今年前两月，各类车型的销量均受到冲击，但是自 3 月以来，各类车型销量均恢复正常并且与去年同期相比有小幅增加。伴随着政策的支持，我们预测 2020 年高镍电池以及材料将依旧呈现高增速。

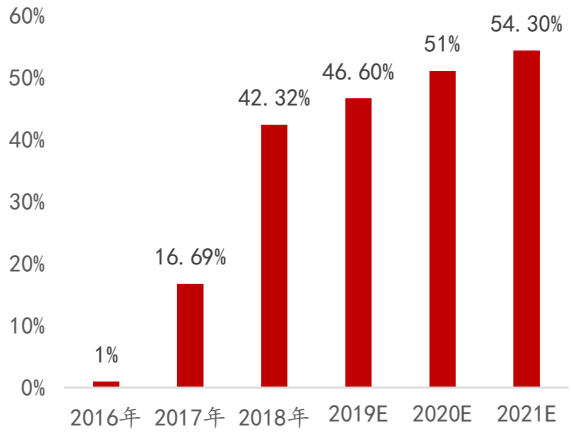
大众入股国轩，高镍三元势头强劲。5 月 29 日，国轩高科发布公告称，拟向大众中国定向发行 30%股份（占发行前总股本），募集资金超过 60 亿，发行价格 19.01 元/股；大众将以人民币现金全额认购，锁定期 3 年；募集资金主要投向项目：16Gwh 高比能量电池（募集 54 亿）、3 万吨高镍（10 亿）；补充流动资金 9.62 亿元。大众入股国轩高科，彰显以大众为首的欧洲车企看好全球电动车市场需求，目前市场上的主流电池还是三元电池，但磷酸铁锂电池单体结构不断改善，带来电芯能量密度的提升，CTP 系统集成技术提升 pack 效率，使得磷酸铁锂电池重回乘用车领域。技术路径看，根据国轩的增发预案，可以确定中国市场的大众会配套高镍三元电池，这也跟欧洲路径一致。这样相当于对“高镍三元是行业发展趋势”的又一次背书，高镍三元电池将会迎来新的增长点。

图 29： 2019 年宁德时代 8 系三元电池装机量（MWH）



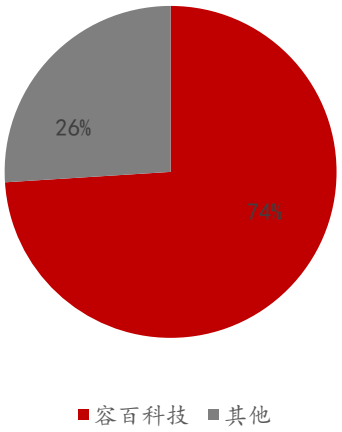
资料来源：鑫椤资讯，川财证券研究所

图 30： 容百科技 8 系三元材料销售占比



资料来源：招股说明书，川财证券研究所

图 31： 2018 年 8 系三元材料市场份额



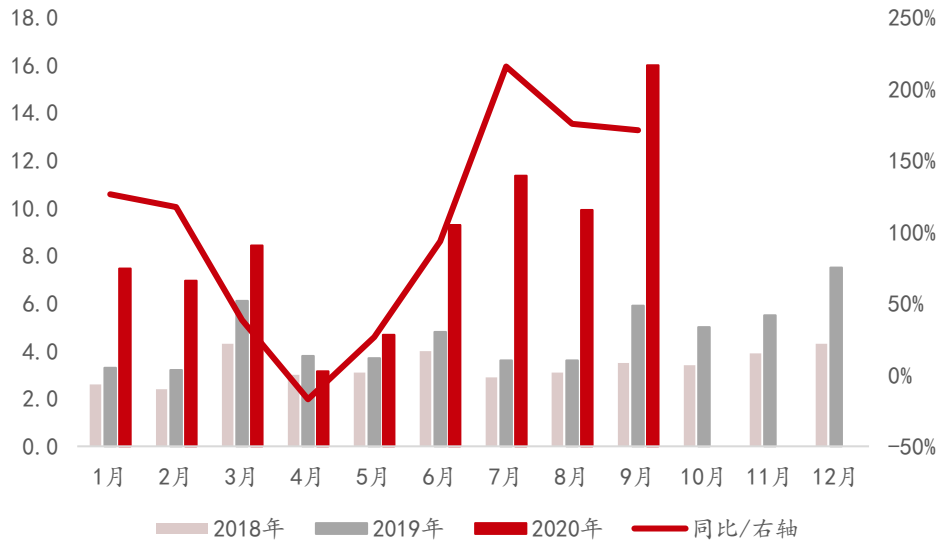
资料来源：招股说明书，川财证券研究所

四、行业看点二：海外政策强催化，国内销量快速复苏

4.1 欧洲新能源汽车销量强劲，政策推动行业快速发展

欧洲新能源汽车销量高速增长，全年销量有望超 110 万辆。2020 年欧盟进入 CO_2 排放新规考察期，各国政府也纷纷加大新能源汽车支持力度。2020 年 Q1 欧洲地区新能源汽车销量增速迅猛，1 月、2 月、3 月分别完成销量 7.5 万辆、7.0 万辆、8.4 万辆，同比增速分别为 126%、117%、38%。进入二季度，受欧洲疫情扩散影响，4 月份新能源汽车销量受阻，欧洲汽车销量下滑 17%，但表现依然好于燃油车。三季度欧洲新能源汽车再次爆发式增长，7-9 月每个月销量同比增长均大于 170%，且 9 月份欧洲市场售出的新能源汽车数量首次超过柴油车。今年 1-9 月欧洲累计销售新能源乘用车汽车超 77 万辆，超越中国成为全球第一大新能源汽车市场，预计欧洲今年全年销量有望超 110 万辆，新能源汽车市场景气度高涨。

图 32： 欧洲新能源汽车销量情况



资料来源：Markelines，川财证券研究所

排放新规严苛，欧洲电动化趋势加速。2019 年 4 月修订《欧盟法院规约第 3 号议定书》中规定，2021、2025、2030 年 CO_2 排放标准分别为 95g/km、80.8g/km、59.4g/km，2020 年过渡期 95%达到 95g/km 的标准，每超出目标值 1g，罚款 95 欧元/辆。而在 2018 年和 2019 年欧洲实际碳排放分别为 120.4g/km 和 122.4g/km，要实现 2020 年 95g/km 的目标压力巨大。今年来欧洲新能源汽车景气度空前是为满足节能减排所做的必要选择，随着碳排放标准越来越严苛，欧洲电动化趋势仍将加速。

表格 8. 欧洲碳排放新旧规则对比

政策	旧规则		新规则	
排放标准	1998 年首次提出减排目标	140g/km（2008）	2019 年 4 月 17 日修订《欧盟法院规约第 3 号议定书》	2020 缓冲：95g/km 的汽车排放标准，2020 年 95%车达标
		120g/km（2012）		执行：2021 年（2 年）
	2009 年提出新登记乘用车 CO2 排放的强制性标准（EU）443/2009	130g/km（2015）		80.8g/km(2025)
		2012、2013、2014 年新车达标比例分别为 65%、75%、80%		59.4g/km(2030)
		95g/km（2020），超额部分将进行罚款（最高 95 欧元 g/km）	2019 年 12 月 21 日提出“欧洲绿色协议”	到 2050 年欧洲在全球范围内率先实现“碳中和”
测试标准	NEDC	单一测试循环：4 个市区循环和一个郊区循环；循环时间 20min 共 11km	WLTP	动态测试循环：测试分低、中、高、超高四个速度部分，并将车辆的滚动阻力、档位、车重纳入测试，测试时长 30min 共 23.25km
超出部分罚款	0-1g/km	5 欧元/g/km	每超 1g/km，罚款 95 欧元	
	1-2g/km	15 欧元/g/km		
	2-3g/km	25 欧元/g/km		
	>3g/km	95 欧元/g/km		

资料来源：GGII，川财证券研究所

欧洲政策利好不断，全年高增长可期。5 月 19 日，欧盟提案将电动车纳入绿色经济复苏计划，具体包括：1)在未来 2 年推动 200 亿欧元的清洁能源汽车采购计划；2)建立 400~600 亿欧元的清洁能源汽车投资基金；3)2025 年之前新建 200 万个公共充电桩；4)对零排放汽车免征增值税。除欧盟之外，德国和法国也纷纷加大新能源汽车支持力度。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可获 7000 欧元补贴，购买电动汽车的公司可获 5000 欧元补贴，而购买混合动力可充电汽车的补贴为 2000 欧元。德国于 6 月初通过 1300 亿欧元经济复苏计划，主要包括：1)售价在 4 万欧元以内的纯电动汽车补贴在原有基础上增加 3000 欧，即 9000 欧元，提升 50%；2)增值税下降 3 个百分点，由 19%下降至 16%；3)500 亿欧元用于电动车、氢能、智能化等技术方向。除此之外，各大车企均加速电动化转型，大众规划 2025 年纯电动汽车销量占比达到 20%-25%；宝马规划 2025 年欧洲电动汽车销量达 33%。在欧盟和各国政策支持之下，新冠疫情对新能源汽车的冲击有望降至最低，欧盟进

入 CO_2 排放新规考察期，政策端将推动欧洲 B 端需求大幅增加，预计明年欧洲新能源汽车销量将继续快速增长，渗透率显著提升。

表格 9. 欧洲新能源汽车补贴政策

国家/地区	时间	政策主要内容
欧盟	2020 年 5 月 19 日	1)在未来 2 年推动 200 亿欧元的清洁能源汽车采购计划；2)建立 400~600 亿欧元的清洁能源汽车投资基金；3)2025 年之前新建 200 万个公共充电桩；4)对零排放汽车免征增值税。
法国	2020 年 5 月 26 日	出资 80 亿欧元重振汽车产业，购买电动汽车的个人可获 7000 欧元补贴，购买电动汽车的公司可获 5000 欧元补贴，而购买混合动力可充电汽车的补贴为 2000 欧元。
德国	2020 年 5 月 31 日	德国经济部提议发放总额 50 亿欧元的汽车购置补贴。单价低于 77350 欧元的电池驱动汽车或燃油驱动汽车均可享受购车补贴，补贴期限截止到今年年底。购置新车可获得 2500 欧元补贴，节油型车辆额外再获 500 欧元补贴；针对电动汽车，在现有补贴政策之外，纯电动汽车单车购置可获 1500 欧元补贴，混合动力电动汽车可获 750 欧元补贴。
	2020 年 6 月 3 日	1)售价在 4 万欧元以内的纯电动汽车补贴在原有基础上增加 3000 欧，即 9000 欧元，提升 50%； 2)增值税下降 3 个百分点，由 19%下降至至 16%；3)500 亿欧元用于电动车、氢能、智能化等技术方向。

资料来源：GGII，川财证券研究所

表格 10.海外车企电动化规划

车企	目标年份	新能源销量（万辆）	纯电动	插混	其他电气化	燃油车
大众	2020E	50	4%	96%		
	2025E	200-300(100BEV)	20%-25%			80%-75%
	2029E	2600(2000BEV)	40%	60%		
奥迪	2025E	80	1 月 3 日			2 月 3 日
宝马	2021E	累计 100	25%(欧洲)			
	2025E	每年增长 30%	33%(欧洲)，15%-25%(全球)			
	2030E		50%(欧洲)			
戴姆勒	2025E		15%-25%			85%-75%
	2030E		50%		50%	
沃尔沃	2025E	100	50%	50%		
PSA	2023E		80%			20%
特斯拉	2020E	100				
通用	2020E	中国 10 万辆/年				
	2026E	100	10%	90%		
福特	2020E		10%-25%			90%-75%
	2022E-欧洲		54%			46%

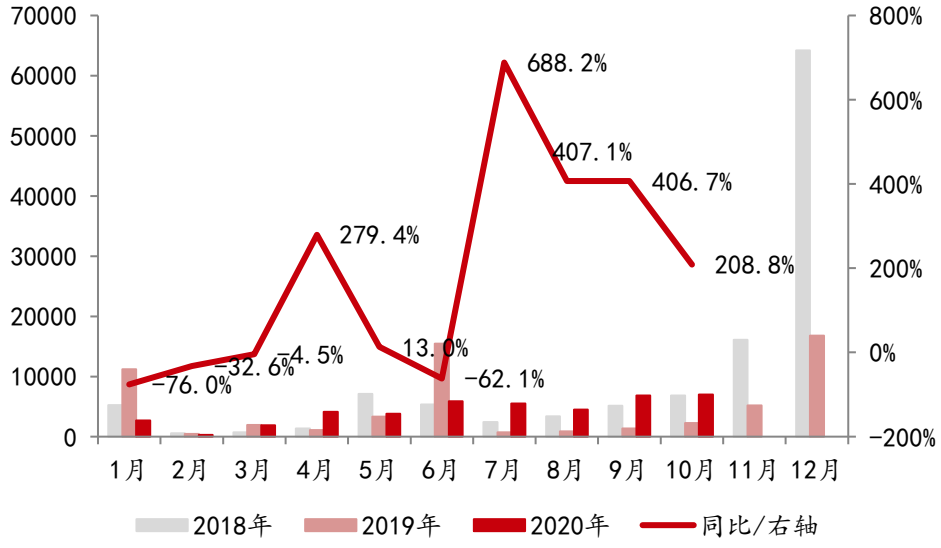
	2025E 中国					
雷诺日产	2020E		20%	80%		
	2022E	100				
丰田	2025E	550，其中 EV/FCV 合计 100	10%	40%		50%
现代起亚	2020E	30，其中起亚 10	10%（现代）			
	2025E		13%	3%		84%
本田	2030E		15%	50%		35%

资料来源：GGII，川财证券研究所

4.2 国内 B 端消费向好，特斯拉平价化利好 C 端

疫情致使新能源汽车产销大幅回落，B 端需求带动销量增长。受疫情影响，今年 1-5 月国内新能源汽车完成销量 28.9 万辆，同比下滑近 40%，今年国内电动汽车产销的压力和动力与去年相比结构上发生了变化。上半年由于疫情的影响，网约车承受较大压力，而环卫、物流、公务、出租等 B 端需求显著提升电动汽车采购量，1-10 月新能源专用车实现销量 42424 辆，同比增长 9%，表现优于新能源汽车，且专用车销量已经连续 4 个月同比增长 200%以上，从而对今年经济压力带来的影响起到对冲作用。

图 33： 新能源专用车销量情况



资料来源：wind，川财证券研究所

2017 年 3 月 5 日李克强总理在中华人民共和国第十二届全国人民代表大会第五次会议上中提出蓝天保卫战的概念，2018 年 7 月 3 日国务院公开发布《打

赢蓝天保卫战三年行动计划》。随后各省市陆续出台了符合当地情况的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，其中针对公共交通设施，多数地区规定 2020 年底前新能源汽车使用比例达到 80%。今年为各地政策推行的收官之年，受疫情影响，第一季度推进缓慢，二季度开始加速发展，有望于年底之前完成既定目标。

除了国家和省级的政策以外，各地方陆续出台响应蓝天保卫战的措施，其中部分市区自 2019 年以来已经实行新增网约车全部使用新能源汽车的方案，不少地区目标本年底实现出租车全电动化。2019 年新能源车销售录得行业发展以来的首次负增长，且近期疫情影响扩散，汽车产销受到较大影响。此前国家陆续出台的一系列刺激消费的方针政策将有力推动新能源行业发展，从而带动电动化的进一步普及，因此下半年运营车辆预计将会加速电动化进程。

表格 11.地方出租车电动化政策汇总

城市	政策方案
沈阳	新增网约车必须采用电动车
昆明	2019 年起新增网约车必须采用纯电动车辆
佛山	2019 年 1 月起新增网约车采用新能源汽车
深圳	2019 年 7 月开始新增网约车必须为纯电动车辆，出租车已完成 65%电动化替换
郑州	2019 年 10 月起郑州新增网约车、出租车均使用纯电动车辆
广州	2020 年起新增网约车采用新能源汽车
大连	2020 年起新上牌网约车全部使用新能源汽车，2025 年全市网约车采用新能源
太原	2020 年网约车全部更换为新能源车辆
成都	2020 年出租车全部实现电动化，对符合标准的企业和个体给予补贴
北京	2020 年替换 2 万辆燃油出租车为纯电动车，对符合纯电动出租汽车更新要求的经营者给予一次性政府资金奖励
南京	优先选用新能源车作为网约车
上海	2020 年出租车电动化率达到 80%
陕西	2017 至 2019 年期间，出租车需全部被更换为新能源汽车
安徽	2018 年起，一类新增巡游出租车 100%使用新能源汽车，二类不低于 50%，三类不低于 30%
辽宁	2018 年起，出租车新能源汽车占比达到 90%，力争 2020 全部更新为新能源汽车

资料来源：汽车之家，川财证券研究所

政策加码，刺激 C 端消费增加。疫情爆发以来，欧盟及部分欧洲国家均出台了较为强劲的政策以支持新能源汽车发展。我国也于 4 月 23 日颁布了新能源汽车补贴新政，本次补贴新政将原计划于今年年底到期的新能源汽车购置补贴政策延长 2 年；同时补贴退坡力度和节奏也有所平缓，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。虽然国内补贴力度相较于欧洲

较弱，但是在原有预期上已有较大提升。我国作为汽车消费大国，新能源汽车销量也占据全球很大比例，预计在当前企业端补贴下滑的情况下，后期将会增加对消费端的补贴，以刺激新能源汽车消费，提高新能源汽车渗透率，实现节能减排和建设绿色城市的目标。

表格 12.2020 年新能源乘用车补贴标准

车辆类型	纯电动续驶里程 R（工况法、公里）		
纯电动乘用车	300≤R<400	R≥400	R≥50
	1.62	2.25	/
插电混合动力乘用车（含增程式）	/		0.85
1.纯电动乘用车单车补贴金额=min（里程补贴标准，车辆带电量*500 元）*电池系统能量密度调整系数*车辆能耗调整系数。 2.对于非私人购买或用于运营的新能源乘用车，按照相应补贴金额的 0.7 倍给予补贴。 3.补贴前售价应在 30 万元以下。			

资料来源：《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，川财证券研究所，单位：万元

“双积分”政策趋严，倒逼车企产销新能源汽车。6 月 22 日，工信部、财政部、商务部等 5 部委发布关于修改《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》的决定，在年初征求意见稿的基础上进行几点修正，并规定自 21 年 1 月 1 日起执行。本次修改后，2021 年度、2022 年度、2023 年度的新能源汽车积分比例要求分别为 14%、16%、18%。本次政策规定，对于纯电动乘用车，单车积分核算公式为：0.0056×R+0.4，其中 R 为续航里程；而对于插电式乘用车，单车积分为 1.6 分。本次新政对于单车可获得积分量再次下降，有利于倒逼车企制造、销售新能源汽车。

产业规划出台，发展愿景更切实际。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）》。本次《规划》与此前的《意见稿》相比主要有几点重要变化：1）将 2025 年 NEV 新车占比由 25%修订为 20%；2）删除 2025 年 PHEV 平均油耗发展愿景；3）删除 2025 年智能网联汽车新车销量占比达到 30%的发展愿景；4）明确自 2021 年起公共领域电动化比例达到 80%。我们认为，《规划》制定的发展愿景更符合实际，将 2025 年新能源汽车销量占比从 25%调整至 20%，虽然渗透率目标有所下降，但考虑到今年前三季度不足 5%的销售渗透率，2021-2025 年国内新能源汽车销量的年均复合增速仍然将高达 30%以上，行业高速发展无虞，但目标更切实际。

地方消费端补贴加码，新能源汽车销量有望回暖。今年以来，各地也纷纷加大

对新能源汽车的补助。深圳市对消费者购买纯电动或 PHEV 高级车给予 2 万元补助，对于购买纯电动经济车补助 1 万元。武汉、海南分别给予 1 万元的新能源汽车购置补贴。上海和天津针对新能源汽车充电分别给予 5000 元和 2000 元的充电费用补助。国家购置税补贴叠加地方政府补贴将进一步降低消费者的成本，有望推动新能源汽车销量回暖。

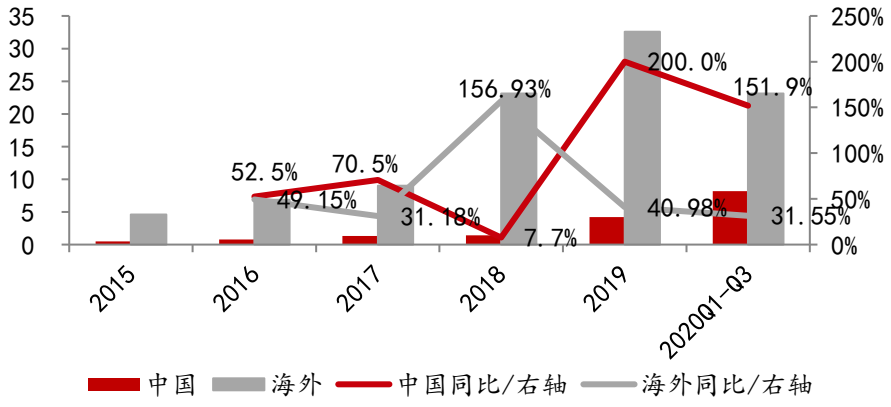
表格 13. 国内各地新能源汽车补贴政策

地区	新能源汽车补贴政策	补贴金额（万）
湖北省武汉市	本市生产、销售、上牌，每辆补贴 1 万元	1
海南省	省内上牌，每车综合奖励人民币 1 万元	1
上海市	购新能源车，给予 5000 元补助	0.5（充电费用补贴）
广东省深圳市	纯电或 PHEV 高级车，补 2 万；纯电经济车，补 1 万	1-2
广东省农村居民	购买新能源车补贴 1 万	1
广东省广州市	每车 1 万元综合补贴；非插混车，每辆 6000 元	0.6-1
天津市	本市居住人员或注册单位	0.2（充电费用补贴）
浙江省宁波市	本市生产、销售的新能源汽车	0.5

资料来源：各地政府网站，川财证券研究所

特斯拉国产化放量，交付量持续上涨。特斯拉毛利率自 2019 年 Q1 最低的 12.46%后，受益于规模效应，毛利率稳健提升至 2020 年 Q3 的 23.52%，业绩拐点也给特斯拉股价带来巨大涨幅，自疫情之后涨幅最高达到 489.38%。上海工厂投产后，国产 Model 3 产销稳定增长，2020 年 Q1-Q3 交付量分别为 1.77 万辆、2.97 万辆和 3.41 万辆，占特斯拉交付总量比例分别为 22.59%、31.18%、24.52%，较 2019 年大幅提升。

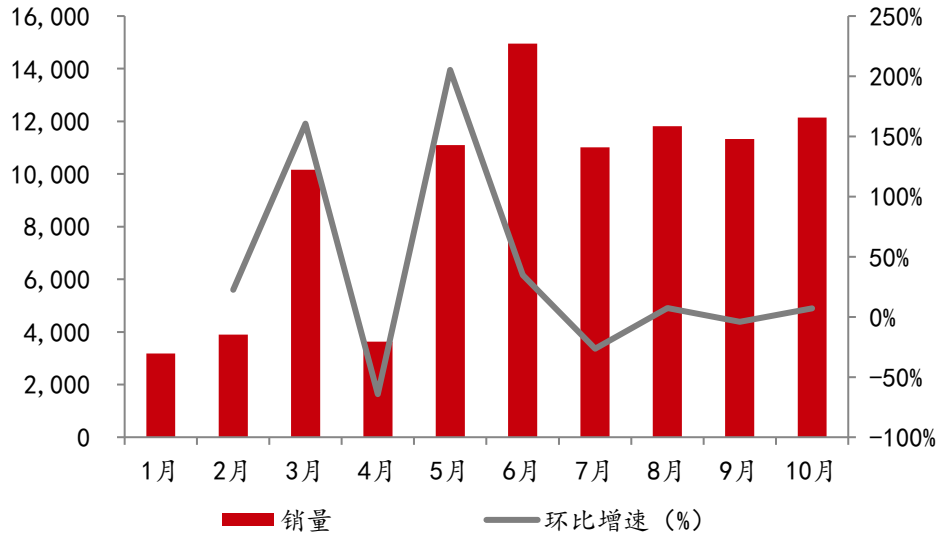
图 34： 特斯拉历年销量及增速



资料来源：carsalesbase，川财证券研究所

Model 3 平价化，带动销量快速增加。5 月 1 日，特斯拉 Model 3 标准续航升级版价格由 30.355 万元下调至 27.155 万元。5 月以来，特斯拉上海临港工厂复工复产状况良好，单月产量保持 1 万辆/月以上的水平。从需求端看，特斯拉在中国需求旺盛，3 月 Model 3 销量达到 10160 辆，虽然 4 月曾经历销量大跌，仅完成 3635 辆的销量，但是在 5 月降价后，Model 3 重夺新能源汽车销量冠军，5-10 月销量均保持在 1.1 万辆以上。10 月，特斯拉再度降价，Model 3 售价下调至 24.99 万元，进入 25 万区间，预计随着特斯拉相关产业链国产替代进程加速，特斯拉将继续降价，进入 20 万区间。特斯拉降价使得新能源汽车在成本端的优势越发明显，行业领跑者特斯拉价格降低也将促使行业其他车企降价以扩大销量。

图 35： 2020 年国产 Model 3 月度销量情况



资料来源：乘联会，川财证券研究所

表格 14.特斯拉 Model 3 价格调整表

	标准续航升级版		长续航版	
	价格（元）	变动幅度（元）	价格（元）	变动幅度（元）
2020 年 1 月	299050	-	339050	-
2020 年 4 月	303550	4500	344050	5000
2020 年 5 月	271550	-32000	344050	0
2020 年 10 月	249900	-21650	309900	-34150

资料来源：特斯拉官网，川财证券研究所

五、行业看点三：充电桩纳入新基建，运营盈利时代到来

充电桩纳入新基建，充电桩建设提速。今年 3 月，充电桩被列入新基建项目，政策层面国家明确表示将研究优化充电设施建设的奖补政策，加快建设进程。今年国网目标接入 100 万个充电桩，合资公司完成 43 万个的布局；南方电网计划在未来 4 年投资 251 亿元投建充电设施，建成大规模集中充电站 150 座，充电桩 38 万个。

图 36： 国家出台的充电桩相关政策和文件

时间	部门	出台文件
2015年9月	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
2015年11月	发改委、能源局、工信部、住建部	电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020年）
2016年1月	财政部、科技部、工信部、发改委、能源局	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
2016年8月	发改委、能源局、工信部、住建部	加快居民区电动汽车充电基础设施建设的通知
2016年12月	发改委、住建部、交通运输部、能源局	关于统筹加快推进停车场与充电基础设施一体化建设的通知
2017年1月	国家能源局、国资委、国管局	关于加快单位内部电动汽车充电基础设施建设的通知
2018年6月	国务院	打赢蓝天保卫战三年行动计划
2018年11月	发改委、能源局、工信部和财政部	提升新能源汽车充电保障能力行动计划
2019年3月	财政部	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
2020年3月	中共中央政治局常务委员会	会议指出要加快5G、数据中心等新基建建设进度，新基建包括特高压、充电桩、5G基站建设、大数据中心、人工智能、工业互联网和城际高速铁路和城市轨道交通等七大领域

资料来源：中国充电联盟，川财证券研究所

补贴力度稳步提升，推动充电桩建设。2016 年 1 月，国家发布《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》，《通知》中对充电基础设施配套较为完善、新能源汽车推广应用规模较大的省（区、市）政府给予不同程度的奖补资金。根据各省市新能源汽车推广数量的不同给予不同程度的奖补政策，2016-2020 年最高奖补资金分别为 1.2 亿、1.4 亿、1.6 亿、1.8 亿、2 亿元。

图 37： 2016-2020 年充电桩国家补贴政策

年份	大气污染治理重点区域和重点省市			中部省和福建省			其他省（区、市）		
	奖补门槛（标准车推广量）	奖补标准	超出门槛部分奖补标准	奖补门槛（标准车推广量）	奖补标准	超出门槛部分奖补标准	奖补门槛（标准车推广量）	奖补标准	超出门槛部分奖补标准
2016年	30000	9000	每增加2500辆，增加奖补资金750万元。奖补资金最高封顶1.2亿元。	18000	5400	每增加1500辆，增加奖补资金450万元。奖补资金最高封顶1.2亿元。	10000	3000	每增加800辆，增加奖补资金240万元。奖补资金最高封顶1.2亿元。
2017年	35000	9500	每增加3000辆，增加奖补资金800万元。奖补资金最高封顶1.4亿元。	22000	5950	每增加2000辆，增加奖补资金550万元。奖补资金最高封顶1.4亿元。	12000	3250	每增加1000辆，增加奖补资金280万元。奖补资金最高封顶1.4亿元。
2018年	43000	10400	每增加4000辆，增加奖补资金950万元。奖补资金最高封顶1.6亿元。	28000	6700	每增加2500辆，增加奖补资金600万元。奖补资金最高封顶1.6亿元。	15000	3600	每增加1200辆，增加奖补资金300万元。奖补资金最高封顶1.6亿元。
2019年	55000	11500	每增加5000辆，增加奖补资金1000万元。奖补资金最高封顶1.8亿元。	38000	8000	每增加3500辆，增加奖补资金700万元。奖补资金最高封顶1.8亿元。	20000	4200	每增加1500辆，增加奖补资金320万元。奖补资金最高封顶1.8亿元。
2020年	70000	12600	每增加6000辆，增加奖补资金1100万元。奖补资金最高封顶2亿元。	50000	9000	每增加4500辆，增加奖补资金800万元。奖补资金最高封顶2亿元。	30000	5400	每增加2500辆，增加奖补资金450万元。奖补资金最高封顶2亿元。

资料来源：《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》，川财证券研究所

地方补贴接力，建设+运营补贴双管齐下。自国家对充电桩的规划出台后，各省市纷纷出台了不同程度的建设补贴和运营补贴政策。“十三五”规划将至，各市也在设施补贴的基础上加大了对公用充电桩运营的补贴力度，上海对公用充电桩运营补贴由 2016 年的最高 200 元/kwh·年提高到 2020 年最高 800 元/kwh·年；北京对 2020 年 5 月 31 日以前投运且未获得建设补助的单位内部公用充电设施给予最高 500 元/kw 的建设补贴，运营部分给予 0.1 元/kwh 补贴，年补贴上限为 1500kwh；成都 2020 年对公用充电桩运营根据充电量进行分级补贴，1000 万 kwh 以内补贴为 0.1 元/kwh，1000-2000 万 kwh 以补贴为 0.15 元/kwh，2000 万 kwh 以上补贴为 0.2 元/kwh。

图 38：主要城市充电桩补贴政策及变化

时间	城市	政策	充电设施补贴	运营补贴	政策变化
2016年	上海	《上海市鼓励电动汽车充换电设施发展扶持办法》	对设备给予30%补贴，并设立上限。直流充电设施补贴上限为600元/kw，交流充电设施补贴上限为300元/kw	公交、环卫等特定行业充换电设施按0.1元/kwh标准补贴，补贴上限为2000kwh/年；其他公用充换电设施按0.2元/kwh标准补贴，补贴上限为1000kwh/年	建设补贴不变，运营补贴由每年最高200元提高至800元。
2020年		《上海市促进电动汽车充（换）电设施互联互通有序发展暂行办法》	对示范小区和出租车充电示范站的充电设施按照直流充电桩最高600元/kw、交流充电桩最高300元/kw。	对考核评定为A级及B级企业的下属星级站点的一星、二星、三星公用充电桩运营分别按照0.2元/kwh、0.5元/kwh、0.8元/kwh进行补贴，年补贴上限为1000kwh，即单个充电桩每年最高可获得800元的充电运营补贴	
2016年	深圳	《深圳市2016年新能源汽车推广应用财政支持政策》	按照充电设施（站、桩、装置）装机功率，直流充电设备补贴标准300元/kw，交流充电设备补贴标准150元/kw。	\	相较于2019年，建设补贴下降100~200元/kW
2017年		《深圳市2017年新能源汽车推广应用财政支持政策》	按照充电设施（站、桩、装置）装机功率，对直流充电设备给予600元/千瓦补贴，交流充电设备给予300元/千瓦补贴。	\	
2018年		《深圳市2018年新能源汽车推广应用财政支持政策》	按照充电设施（站、桩、装置）装机功率，对直流充电设备给予600元/千瓦补贴，交流充电设备（40kw及以上）给予300元/千瓦补贴，交流充电设备（40kw以下）给予200元/千瓦补贴。	\	
2020年		《深圳市2019-2020年新能源汽车推广应用财政补贴实施细则》	按照充电设施装机功率，对直流充电设备给予400元/kW建设补贴；对40kW及以上交流充电设备给予200元/kW建设补贴，40kW以下交流充电设备给予100元/kW建设补贴。	\	
2018	北京	《顺义区2018年电动汽车公用充电设施补贴实施细则》	符合国家及本市相关要求的公用充电设施，投资建设单位可申请不高于项目总投资30%的区政府固定资产补助资金支持。	\	建设补贴不变，对单位内部公用充电设施和公用充电设施给予不同程度补贴，最高150元。
2020年		《2020年度北京市单位内部公用充电设施建设补助资金申报指南》）（征求意见稿）和《2019-2020年度北京市电动汽车社会公用充电设施运营考核奖励实施细则》征求意见稿）	投资建设单位可按照《北京市发展和改革委员会关于政府投资管理的暂行规定》，申请不高于项目总投资30%的市政府固定资产补助资金支持。	2020年5月31日以前投运且未获得建设补助的单位内部公用充电设施可享受补贴，补贴标准为7kW及以下充电补贴0.4元/W，7kW以上充电补贴0.5元/W。对于社会公用充电设施以充电设施的充电量为基准，结合考核评价结果，给予充电设施企业一定的财政资金奖励，奖励分为日常奖励和年度奖励，日常奖励按照充电量奖励标准为0.1元/千瓦时、上限为1500千瓦时/千瓦·年，年度奖励标准根据充电站考核评价结果情况分为4个等级，最高奖励106元/千瓦·年，上限20万元/站·年。	
2016年	成都	《关于成都市2016年新能源汽车充电设施市级补贴的通知》	第一类，给予建设投资（不含土地费用）30%、最高500万元补贴；第二类，给予每个充电桩600元一次性补贴。一辆车只享受一次补贴；第三类，参照第二类标准执行，给予每个充电桩600元一次性补贴。	\	建设补贴不变，新增运营补贴，按照充电量进行分级补贴，超过2000万kwh部分补贴0.2元/kwh
2019年		《关于2019年申报充电基础设施建设补贴有关事项的通知》	对全市范围内公交车、出租车、网约车、分时租赁车、物流车、环卫车专用直流充电基础设施以及高速公路服务区公用直流充电基础设施，给予400元/千瓦建设补贴；其他为社会车辆服务的公用充电基础设施，以及在党政机关、企事业单位、社会团体、园区等内部停车位建设，为公务车辆、员工车辆等提供服务的专用充电基础设施（高速公路服务区充电桩数量不少于4个，其他充电桩数量不少于6个），给予直流300元/千瓦、交流100元/千瓦建设补贴。	\	
2020年		《关于组织成都市2020年第一批新能源汽车充电设施市级补贴申报工作的通知》	自（专）用充电桩（群），按照装机功率给予投资主体交流每千瓦100元、直流每千瓦200元的一次性补贴，单个充电桩（群）最高20万元。经营性集中式公（专）用充换电站（BOT充换电站除外），按照装机功率给予投资主体交流每千瓦150元、直流每千瓦400元，单个充换电站最高500万元的一次性补贴。	充电运营补贴标准为1000万（含）千瓦时以内部分，每千瓦时补贴0.1元；1000万千瓦时至2000万（含）千瓦时部分，每千瓦时补贴0.15元；2000万千瓦时以上部分，每千瓦时补贴0.2元。	

资料来源：中国充电联盟，川财证券研究所

10 月新增充电桩数创新高，充电桩建设加速。截至 10 月，全国共保有公用充电桩 66.7 万台，私人充电桩 83.1 万台。受疫情影响，2020 年 1-10 月，全国公用充电桩月均新增 1.2 万台，低于 2019 年的月均 1.5 万台。其中 10 月单月新增公用充电桩高达 6.1 万台，创历史新高。但目前新能源汽车与公共充电桩的比例仅为 6.78，仍有较大下降空间，预计明年充电桩建设仍将加速。

图 39： 2019-2020 年月度新增充电桩数量



资料来源：EVCIPA，川财证券研究所

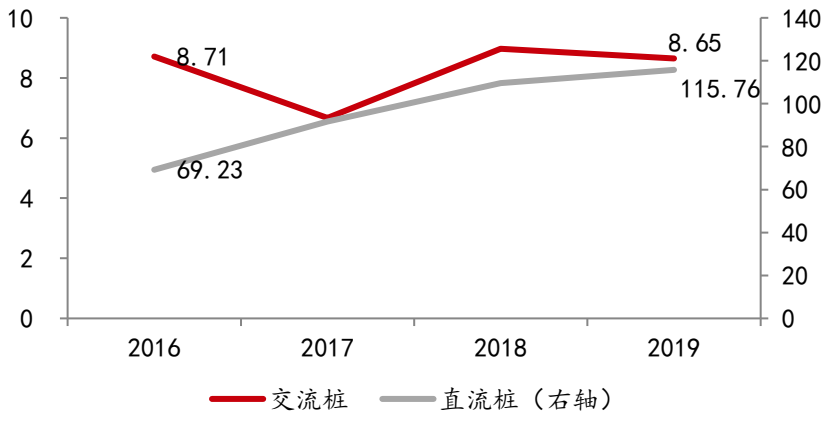
图 40： 公用充电桩车桩比



资料来源：EVCIPA，wind，川财证券研究所

充电功率屡创新高，充电慢将成为历史。2016-2019 年新增公用充电桩平均功率由 69.23kw 提升至 115.76kw。按照目前新能源乘用车百公里耗电 15kw 电量计算，新能源乘用车通过直流充电桩充电 10 分钟即可行驶 100 公里，充电半小时基本上能满足新能源出租车一天的运营里程需求，充电慢不再成为制约新能源汽车发展的问题。且整车企业均表示未来会支持 180kw 的充电功率，这意味着充电半小时即可满足 600 公里行驶需求，充电便捷性大大提升。

图 41： 新增公用充电桩平均功率（kw）



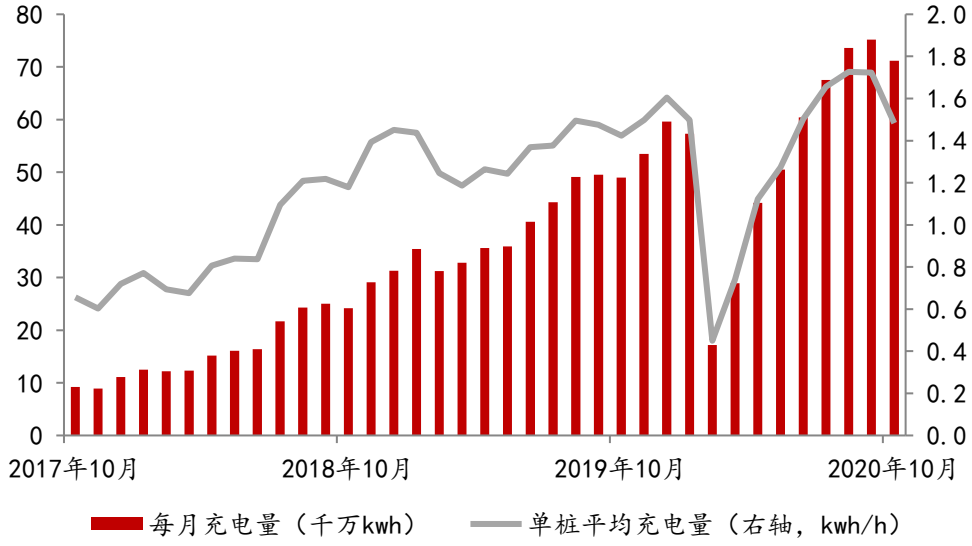
资料来源：EVCIPA，川财证券研究所

单桩平均充电量逐渐提升。2019 年全国公用充电桩共计充电 51.6 亿度，同比增长 115%，同期公用充电桩同比增长 72%，充电量增速大于充电桩增速，充电桩利用效率提升。简单计算可得单桩平均每小时充电量从 2017 年 10 月的 0.66kwh 提升至 19 年底的 1.6kwh。预计随着新能源汽车保有量的增加以及新

增充电桩选址优化，充电桩的利用率将继续提升。

充电运营盈利时代到来。充电桩运营的盈利能力与单桩充电率密切相关，据我们估算，单桩功率为 30kw/60kw/90kw/120kw 时，充电桩盈亏平衡时充电桩利用率分别为 5.14%/3.88%/3.42%/3.28%。目前充电桩运营行业头部企业特锐德的财报表明，随着电动车基数增长与充电桩利用率提升，公司充电桩运营业务已由亏转正，毛利率持续提升。

图 42： 全国充电桩单桩充电量逐渐提升



资料来源：EVCIPA，川财证券研究所

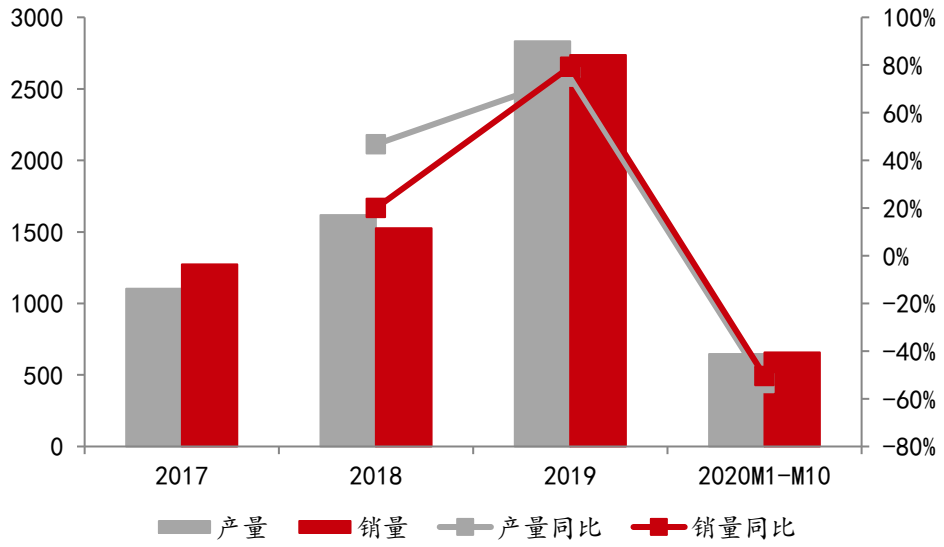
六、行业看点四：燃料电池政策落地，行业爆发前夕

燃料电池性能出众，应用广泛，与锂电池形成互补。燃料电池具有发电效率高、环境污染小、比能量高、噪音低、燃料范围广、可靠性高等特性使得其成为目前全球范围内广泛研究的新能源技术。各国也相继推出相应政策促进燃料电池产业链发展，在锂电池补贴退坡、节能减排限期接近的当下，燃料电池的大力发展势不可挡。目前，燃料电池的主要应用场景有燃料电池乘用车、燃料电池客车、燃料电池叉车、燃料电池船舶、搭载燃料电池的无人机与燃料电池列车等领域。燃料电池的应用还处于导入阶段，随着产业链的进一步完善、技术提高以及规模效应降低成本的推进，燃料电池将进一步扩大在各领域中的应用。

国内起步较晚，但增速较快。从全球范围来看，燃料电池已有百多年发展历史，国内研究始于 60 年代，处于产业发展初期，整体技术与国际先进水平相比仍有一定差距。2016-2019 年国内燃料电池汽车销量 CAGR 达到 63%，2020 年 1-10 月燃料电池产销分别完成 647 和 658 辆，同比分别下降 53.5%和 50.4%，

主要是由于疫情以及政策不确定性所致。

图 43：燃料电池汽车历年产销情况



资料来源：中国汽车工业协会，川财证券研究所

各国规划完备，未来发展可期。日本在政策上将氢能上升为国家战略，规划 2030 年保有 80 万辆燃料电池汽车，加氢站达到 900 座；美国 2002 年便已规划国家氢能路线，规划到 2030 年保有 530 万辆燃料电池汽车，加氢站达到 5600 座；韩国 2019 年发布《氢能经济发展路线》，规划到 2040 年，燃料电池累计产量达 620 万辆，建成加氢站 1200 座；欧洲在 2019 年发布《欧洲氢能路线图：欧洲能源转型的可持续发展路径》，规划到 2030 年燃料电池乘用车达 370 万辆，燃料电池商用车 50 万辆，燃料电池卡车和公交车 4.5 万辆，使用燃料电池火车可替代约 570 列柴油火车；中国规划到 2035 年燃料电池汽车保有量达 100 万辆，2030 年加氢站 1000 座。

表格 15.各国家和地区燃料电池汽车规划

时间	2018	2020E	2022E	2025E	2030E	2035E
中国	0.4	0.5		5	-	100
日本	0.2	4		20	80	
韩国	0.1		8.1		180	
美国	0.6		5	20	530	
欧洲	0.1				424.5	

资料来源：氢云链，川财证券研究所，单位：万辆

表格 16.各国家和地区加氢站规划

时间	2018	2020E	2022E	2025E	2030E	2040E
中国	22	100		300	1000	
日本	100	160		320	900	
韩国	14		310			1200
美国	63		110	580	5600	
欧洲	152			750	1500	

资料来源：氢云链，川财证券研究所，单位：座

国内产业链布局完善，但技术与国际一流水平仍有差距。本土企业已布局电堆、膜电极、系统集成与制氢储氢等关键环节，其中电堆与系统通过引入外资技术，国产化程度已分别超过 50%/70%，在政策支撑下追赶国外水平，但整体性能参数与国际先进水平仍有差距。

表格 17.我国燃料电池技术与国际先进水平对比

关键环节	中国	国际
氢气体系	35Mpa	70Mpa、35Mpa
储氢瓶	三型瓶、四型瓶开发验证中，35Mpa.储氢质量密度约 4wt%	三型瓶、70Mpa IV 型瓶；储氢质量密度 5.7wt%
压缩机	种类多，寿命和稳定性待加强	新产品，离子空压机，寿命长，稳定性高
催化剂	1）0.6mg/cm2；2）3000 次 CV 后活性衰减 8.6%；3）催化剂小规模生产；	1）0.15mg/cm2；2）30000 次 CV 后活性衰减 48%；3）可大规模生产；
膜电极	1）额定功率：800wW/cm2；2）铂载量 0.4g/kW；	1）额定功率：845wW/cm2；2）铂载量<0.2g/kW；3）动态工况寿命：9000h
质子交换膜	小批量；最小渗氢电流 2mA/cm2	批量生产，从均质到向复合膜发展；最小渗氢电流 1.9mA/cm2
扩散层	小规模生产，企业数量单一	已形成流水生产线，批量供应
密封材料	小批量试产	批量供应
金属双极板	腐蚀电流（uA/cm2）<1；厚度 1.5mm；	腐蚀电流（uA/cm2）为 0.5
金属板电堆	2.8～3.0kW/L；寿命 3000h	3.1～3.5kW/L；寿命 5000+h
石墨西电堆	1.2～2kw/L	1.4kw/L
氢气循环泵	小批量	大批量应用
增湿器	样品阶段	批量生产
整车	电电混合模型；发动机可批量供应功率 30～60KW；冷启动温度-20	全功率模式；发动机可批量供应功率 100～114KW；冷启动温度-30

资料来源：GGII，川财证券研究所

顶层规划出台，“十城千辆”打开市场空间。9 月 21 日，财政部等五部委正式发布《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》，标志着燃料电池行业“以奖代补”的支持政策正式出台，加速推动氢能与燃料电池汽车产业链发展，将为上游电堆及零部件、系统、整车以及配套的制氢、加氢等环节带来广阔空间。值得一提的是，本次是以城市群为载体、依托产业链开展示范应用，有利于推动各地产业互补、企业强强联合，更是为了防止个别城市以强制要求外地企业在本地投资建厂为合作前提，避免低水平重复建设，有利于产业链整体快速向好发展。截至目前，已有 20 省市申报燃料电池汽车示范城市（群），首批示范城市（群）名单有望于近期出炉，行业即将进入抢装周期。

年内多地发布氢能产业发展规划，产业链发展加速。据不完全统计，年内有包括重庆、四川、河北、河南、北京、上海等省市发布了氢能产业发展规划，在燃料电池汽车推广应用、加氢站建设、技术研发等领域都给出了详细规划于补贴政策，推动各地氢能产业链高速发展。

表格 18.2020 年部分地区氢能发展规划

地区	发布时间	文件
重庆市	2020 年 3 月	《氢燃料电池汽车产业发展指导意见》
铜陵市	2020 年 4 月	《铜陵氢能产业发展规划纲要》
广州市	2020 年 6 月	《广州市氢能产业发展规划（2019-2030）》
山东省	2020 年 6 月	《山东省氢能产业中长期发展规划（2020-2030 年）》
乌海市	2020 年 7 月	《乌海市氢能产业发展规划》
河北省	2020 年 7 月	《河北省氢能产业链集群化发展三年行动计划（2020-2022 年）》
河南省	2020 年 8 月	《河南省氢燃料电池产业发展行动方案》
大同市	2020 年 9 月	《大同市氢能产业发展规划（2020-2030 年》
四川省	2020 年 9 月	《四川省氢能产业发展规划（2021-2025 年）》
北京市	2020 年 9 月	《北京市氢燃料电池汽车产业发展规划》（2020-2025 年）
长治市	2020 年 10 月	《长治市氢能产业发展规划》（2020-2030 年）
上海市	2020 年 11 月	《上海市燃料电池汽车产业创新发展实施计划》（2020-2023 年）

资料来源：GGII，地方政府网站，川财证券研究所

六、投资与建议

我们认为，电动化是汽车行业明确的趋势，全球政策积极引导，传统车企已主动转向并大力发展，我国的新能源汽车产业链具备成本与技术的先发优势，细分行业领跑公司的成长性和确定性兼备，将率先受益全球的电动化浪潮。我们建议关注以下几条主线：

1）磷酸铁锂：行业迎来重大反转，刀片电池和 CTP 技术提升了磷酸铁锂电池的能量密度，较好的安全性和价格优势使其在补贴退坡的大环境下受益，看好磷酸铁锂电池在乘用车领域的快速渗透并放量，当前磷酸铁锂正极材料供不应求、有望迎来量价齐升。相关标的：德方纳米、比亚迪、国轩高科、鹏辉能源等。

2）高镍三元：三元电池由低镍转向高镍的技术趋势明确，能量密度提升和成本降低是两大核心驱动因素，未来高镍三元电池有望覆盖大部分中高端车型，相关标的：宁德时代、容百科技、当升科技、杉杉股份等。

3）充电桩：纳入“新基建”国家战略，国网带头引领扩建，全国单月充电桩新建量屡创新高；同时，随着电动车基数增长，单桩充电率迅速提升，电桩头部企业已实现扭亏为盈。相关标的：特锐德、盛弘股份等。

4）燃料电池：行业顶层规划出台，“十城千辆”落地，2021 年有望进入抢装周期，相关企业将迎来业绩爆发。相关标的：亿华通、美锦能源、腾龙股份等。

表格 19.相应标的盈利与估值

公司名称	股价	EPS			P/E		
		2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E
宁德时代	253.00	2.09	2.23	3.08	121	113	82
比亚迪	184.20	0.50	1.53	1.87	368	120	98
国轩高科	29.99	0.05	0.37	0.51	600	82	59
鹏辉能源	23.89	0.60	0.75	1.10	40	32	22
德方纳米	158.60	2.56	0.88	2.02	62	180	79
当升科技	47.81	-0.48	0.81	1.22	-100	59	39
容百科技	31.81	0.21	0.44	0.92	151	72	35
杉杉股份	14.33	0.24	0.22	0.29	60	66	50
特锐德	23.53	0.27	0.35	0.57	87	67	42
盛弘股份	27.86	0.45	0.70	1.17	62	40	24
亿华通	219.97	1.25	0.98	1.60	176	224	137
美锦能源	7.20	0.23	0.20	0.41	31	36	18
腾龙股份	19.93	0.57	0.83	1.06	35	24	19

资料来源：wind，川财证券研究所，截至 20201123 收盘，EPS 采用 wind 一致预期

风险提示

政策波动风险

政策引导新能源汽车的发展，若国内或者海外出现新能源汽车政策波动，对板块会有较大影响。

重大安全事故风险

锂电池、燃料电池具有一定的潜在安全隐患，存在燃烧甚至爆炸风险。如若重大安全事故发生，造成大面积人员伤亡，产业发展会受到一定影响。

疫情影响持续扩散

疫情进一步深化，长时间影响国际国内生产与消费。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

行业公司评级

证券投资评级：以研究员预测的报告发布之日起 6 个月内证券的绝对收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

行业投资评级：以研究员预测的报告发布之日起 6 个月内行业相对市场基准指数的收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

重要声明

本报告由川财证券有限责任公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供川财证券有限责任公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户，与本公司无直接业务关系的阅读者不是本公司客户，本公司不承担适当性职责。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非本公司客户接收到本报告，请及时退回并删除，并予以保密。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。该等观点、建议并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。根据本公司《产品或服务风险等级评估管理办法》，上市公司价值相关研究报告风险等级为中低风险，宏观政策分析报告、行业研究分析报告、其他报告风险等级为低风险。本公司特此提示，投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素，必要时应就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，也不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。投资者应当充分考虑到本公司及作者可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“川财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经川财证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本提示在任何情况下均不能取代您的投资判断，不会降低相关产品或服务的固有风险，既不构成本公司及相关从业人员对您投资本金不受损失的任何保证，也不构成本公司及相关从业人员对您投资收益的任何保证，与金融产品或服务相关的投资风险、履约责任以及费用等将由您自行承担。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：000000029399