



Research and
Development Center

碳中和大势已定，电动化进程加速

—新能源汽车行业策略报告

2021年05月20日

武浩
S1500520090001
010-83326711
wuhao@cindasc.com

陈磊
S1500520090003
010-83326713
chenleia@cindasc.com

证券研究报告

行业研究

行业深度报告

电力设备及新能源 行业

投资评级 看好

武浩

S1500520090001

010-83326711

wuhao@cindasc.com

陈磊

S1500520090003

010-83326706

chenleia@cindasc.com

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO., LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编：100031

碳中和大势已定，电动化进程加速

2021年05月20日

本期内容提要：

- **全球碳中和背景下，电动化是必然路径。**截至2021年初，已有超46个国家宣布要在2060年前实现碳中和。碳中和任务艰巨，二氧化碳排放量从1965年的112亿吨增长至2019年的342亿吨，复合增长2.1%，但整体增速呈下行趋势。交运是全球主要的碳排放来源，占全球总碳排放量的25%，当前全球能源供应结构以化石能源为主，导致碳排放量居高不下，碳中和要求终端能源消费中提升电力占比，从2018年的21%提升至51%，交通运输行业电力消费在2030和2050年将实现10倍和40倍增长。
- **国内新能源车C端需求增强，积分制约束开始显现，全年销量有望超230万辆。**国内2021Q1新能源车销售51.5万辆，同比增长352%，新能源汽车销量逐年增长，随着销量增长，新能源车愈发具备To C端市场属性，进而在销量变化趋势上于传统乘用车销量变化趋势日益趋同。我们分B、C端测算，预计2021新能源车销量有望超230万辆，实现同比70%以上增长。同时，在积分制下，随着油耗要求提升，国内汽车燃料消耗量积分压力增大，2020年出现负积分，新能源汽车积分相对较为稳定。从厂商来看，自主品牌新能源汽车正积分较为充足，油耗负积分压力较小；合资品牌油耗负积分消化压力较大，我们预计后面将进一步加大新能源车开发力度，综合来看，排放要求提升及新能源汽车积分比例要求提升将进一步加速汽车电动化进程。
- **欧洲及美国市场政策刺激，销量有望高速增长。**欧洲补贴政策延续，英、德、法、意等主要大国当前均有单车5000欧元/辆左右的补贴，同时叠加碳排放法规约束，欧洲新能源车销量持续超预期，2020Q1累计实现新能源汽车销量37.7万辆，同比增长101%。美国新政府支持新能源汽车发展，规划投资1740亿美元支持电动汽车产业链发展，并建成全国充电网络，相关激励政策有望陆续出台，2021Q1美国新能源乘用车销量12.5万辆，同比增长49%，创单季销量新高。
- **投资建议：**在全球碳中和大背景下，全球新能源汽车需求高速增长确定性高，提升对上游电池及锂电材料需求。当前锂电产业链排产旺盛，Q1淡季不淡。随着国内外整车厂商新一轮新车型投放，绑定终端龙头的电池和材料企业有望持续受益，重点推荐杉杉股份、当升科技、德方纳米、璞泰来、孚能科技和恩捷股份；建议关注亿纬锂能、鹏辉能源、多氟多、比亚迪、天赐材料、中伟股份、拓普集团、星源材质等。
- **风险因素：**新冠疫情等导致全球新能源汽车产销不及预期风险；原材料价格波动风险；技术路线变化风险；产能释放导致竞争加剧风险。

目录

一、全球碳中和背景下，电动化是必然路径.....	5
二、全球三大市场齐发力，全年新能源车有望高增长.....	8
2.1 三大市场推动，全球新能源汽车有望维持 30%以上复合增长.....	8
2.2 欧洲：补贴政策加码，助推销量持续增长.....	8
2.3 美国：市场趋势向好，电车销量有望高增长.....	10
2.4 积分制约束开始显现，将加速国内新能源车渗透率提升.....	11
2.5 国内：新能源汽车 C 端属性增强，2021 年销量有望高增长.....	14
三、新技术完善铁锂电池短板，渗透率快速回升.....	16
3.1 受益动力及储能电池放量，铁锂正极有望迎来黄金增长期.....	18
四、核心标的推荐与更新.....	19
4.1 杉杉股份：锂电主业持续向好，偏光片业绩有望超预期.....	19
4.2 当升科技：需求扩张产能高增，海外大客户持续放量.....	20
4.3 德方纳米：国内磷酸铁锂龙头，盈利有望迎来拐点.....	20
4.4 璞泰来：2021Q1 业绩高增长，平台型公司持续产能扩张.....	21
4.5 孚能科技：戴姆勒将逐步放量，国内+海外客户布局清晰，将迎盈利拐点.....	21
五、风险因素.....	22

图表目录

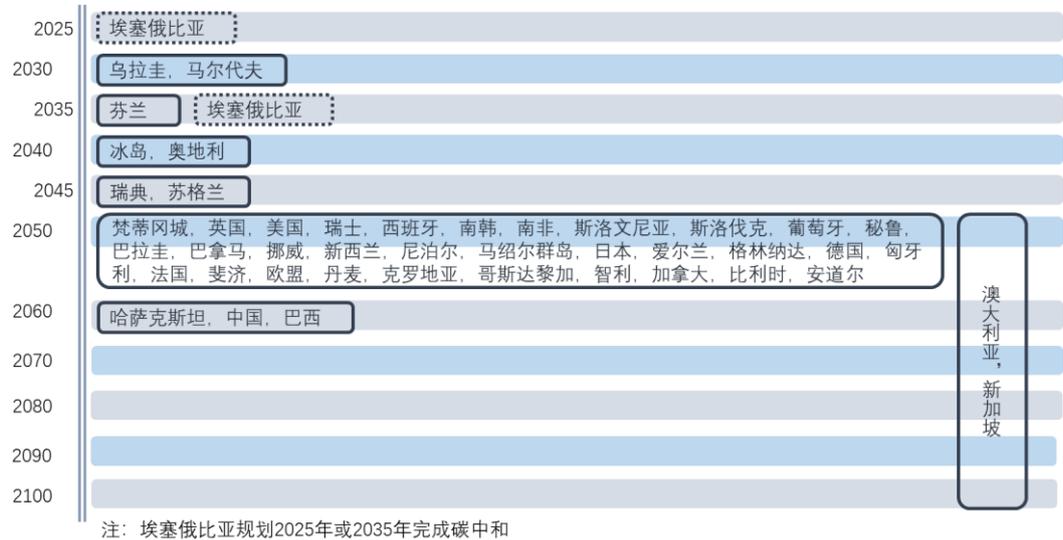
图表 1：各国碳中和时点.....	5
图表 2：全球二氧化碳排放量及同比增速.....	5
图表 3：历年全球分行业二氧化碳排放量占比.....	6
图表 4：全球能源供应量.....	6
图表 5：2018 年全球终端能源消费占比（%）.....	7
图表 6：2050 年全球终端能源消费占比（%）.....	7
图表 7：全球 2018 和 2050 年发电量及装机容量规划.....	7
图表 8：全球分行业电力消费量预测（TWh）.....	7
图表 9：全球新能源汽车销量及预计/万辆.....	8
图表 10：全球动力电池需求预测/GWh.....	8
图表 11：英国新能源车补贴政策.....	9
图表 12：德国新能源车补贴政策.....	9
图表 13：法国新能源车补贴政策.....	9
图表 14：意大利新能源车补贴政策.....	10
图表 15：欧洲八国月度新能源汽车销量变化/万辆.....	10
图表 16：欧洲八国季度新能源汽车销量变化/万辆.....	10
图表 17：欧洲八国分国家新能源乘用车销量占比情况.....	10
图表 18：《美国就业计划》中涉及新能源汽车相关政策规划.....	11
图表 19：美国历年新能源汽车销量及同比变化.....	11
图表 20：美国分季度新能源汽车销售结构.....	11
图表 21：2015-2020 年油耗积分变化情况.....	11
图表 22：2016-2020 年企业平均燃料消耗量要求变化.....	11
图表 23：我国 2016-2020 年新能源汽车积分变化情况.....	12
图表 24：自主品牌历年油耗积分及新能源汽车积分变化情况.....	12
图表 25：合资品牌历年油耗积分及新能源汽车积分变化情况.....	12
图表 26：自主品牌分厂商双积分情况.....	12
图表 27：合资品牌分厂商双积分情况.....	13
图表 28：2021 年起燃料消耗量目标值考核要求变化.....	13
图表 29：2021-2025 年企业平均燃料消耗量要求变化.....	14
图表 30：历年新能源汽车积分比例要求变化.....	14

图表 31: 我国历年新能源汽车销量及同比变化 (万辆)	14
图表 32: 新能源汽车上牌量中 C 端消费占比变化 (%)	14
图表 33: 新能源汽车分季度销量变化 (万辆)	15
图表 34: 我国乘用车分季度销量占比 (%)	15
图表 35: 历年分季度乘用车销售占比	错误!未定义书签。
图表 36: 新能源汽车分季度销量变化 (万辆)	15
图表 37: 新能源汽车与乘用车环比销量变化 (%)	15
图表 38: 分季度新能源汽车销量预测 (万辆)	15
图表 39: 不同正极材料性能对比	16
图表 40: 磷酸铁锂和三元正极价格对比 (万元/吨)	16
图表 41: 比亚迪刀片电池示意图	17
图表 42: 比亚迪刀片电池	17
图表 43: 宁德时代 CTP 技术	17
图表 44: 宁德时代 CTP 技术动力电池	17
图表 45: 宏光 mini、汉、model 3 各月销量/辆	17
图表 46: 2020 年各品牌新能源汽车销量占比	18
图表 47: 国内磷酸铁锂动力电池出货及出货占比/GWh	18
图表 48: 国内磷酸铁锂电池需求预计/GWh	19
图表 49: 全球磷酸铁锂电池需求预计/GWh	19
图表 50: 国内磷酸铁锂正极材料需求预计/万吨	19
图表 51: 全球磷酸铁锂正极材料需求预计/万吨	19

一、全球碳中和背景下，电动化是必然路径

截至 2021 年初，已有超 46 个国家宣布要在 2060 年前实现碳中和。其中，我国和巴西规划至 2060 年实现碳中和；德国、法国、英国等欧洲国家以及日本、美国等规划至 2050 年实现碳中和；乌拉圭、马尔代夫等规划至 2030 年即实现碳中和；而不丹、苏里南目前已经实现碳中和。

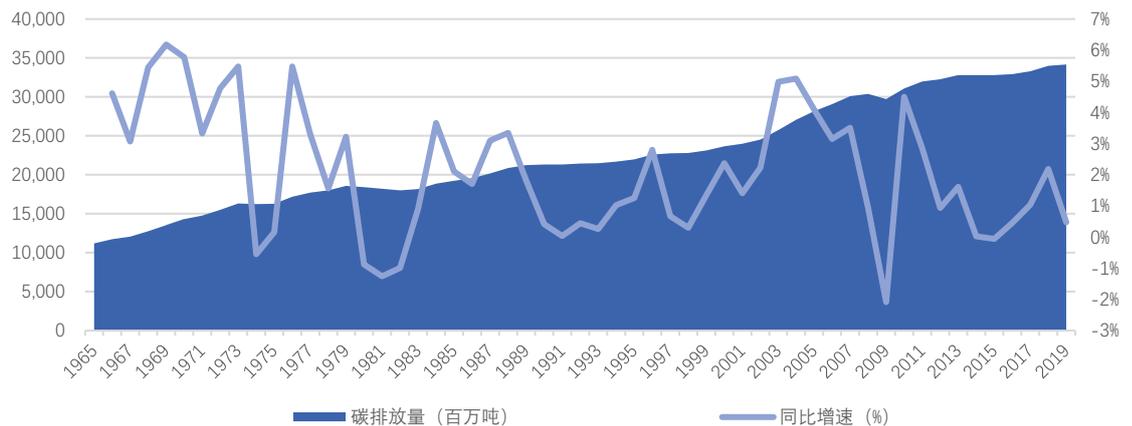
图表 1：各国碳中和时点



资料来源：各政府官网，信达证券研发中心 注：澳大利亚、新加坡规划 2050-2100 年间实现碳中和

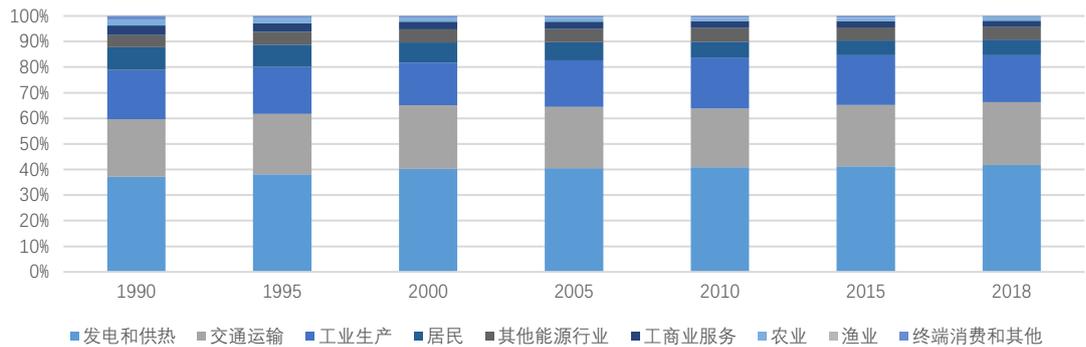
全球二氧化碳排放量仍持续增长，碳中和任务艰巨。随着全球经济发展，二氧化碳排放量从 1965 年的 112 亿吨增长至 2019 年的 342 亿吨，复合增长 2.1%；但随着近年来国际社会对环保的重视，全球二氧化碳排放量增速呈下行趋势，2000-2019 复合增速为 1.9%，2010-2019 复合增速为 1.1%。

图表 2：全球二氧化碳排放量及同比增速



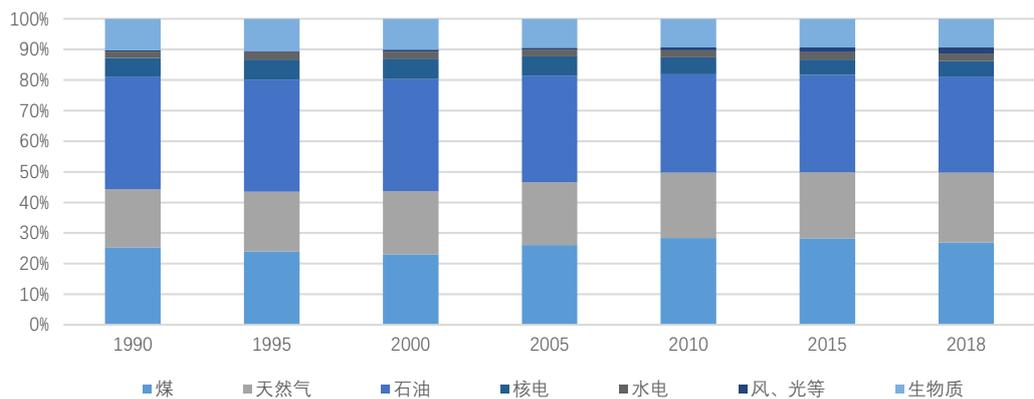
资料来源：Wind，信达证券研发中心

发电供热、交通运输和工业生产是主要碳排放来源，占碳排放总量的 85%左右。其中，2018 年，发电供热占全球总碳排放量的 42%、交通运输占 25%，工业生产占 18%。

图表 3: 历年全球分行业二氧化碳排放量占比


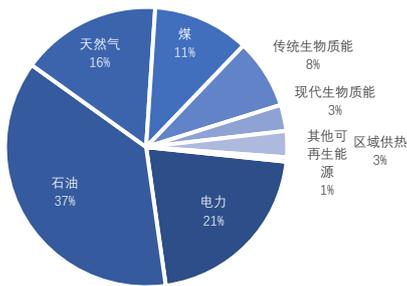
资料来源: EIA, 信达证券研发中心

当前全球能源供应结构以化石能源为主, 导致碳排放量居高不下。从能源供应角度看, 当前全球能源供应仍以煤、石油、天然气等化石能源为主, 发电供热、交通运输等行业当前仍主要燃烧化石能源, 工业生产仍主要依赖煤、石油、天然气作为原料及供能。截至 2018 年石化能源供应量占全球能源总供应量的 80% 以上, 可再生能源供应量尚不足 20%。

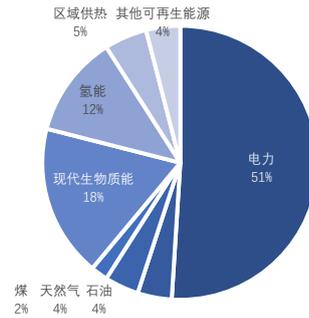
图表 4: 全球能源供应量


资料来源: EIA, 信达证券研发中心

碳中和要求终端能源消费中提升电力占比, 从 2018 年的 21% 提升至 51%。2018 年全球终端能源消费中, 煤、石油和天然气占比分别为 11%、16% 和 37%, 电力仅为 21%。根据 IRENA 规划, 为实现碳中和, 至 2050 年, 终端能源消费中电力占比将提升至 51%, 而煤、石油和天然气将降至 2%、4% 和 4%。

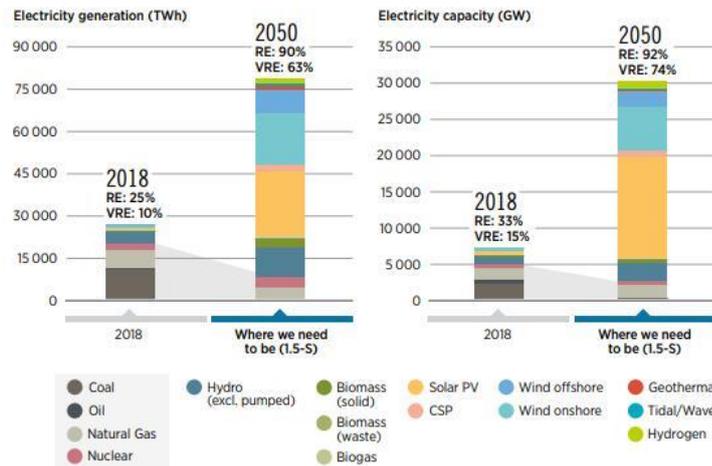
图表 5: 2018 年全球终端能源消费占比 (%)


资料来源: IRENA, 信达证券研发中心

图表 6: 2050 年全球终端能源消费占比 (%)


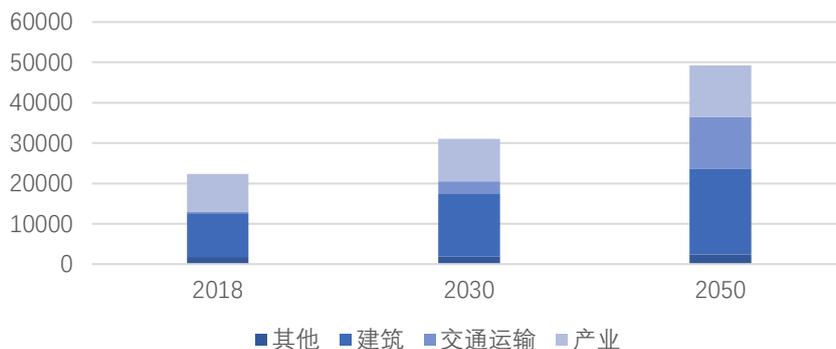
资料来源: IRENA, 信达证券研发中心

2050 年全球发电量中可再生能源占比将超 90%，其中风电、光伏等可变可再生能源占比超 60%。根据 IRENA 规划，全球发电量将从 2018 年的 2.64 万 TWh 增长至 2050 年的 7.87 万 TWh，其中可再生能源发电量占比将从 25% 提升至 90%，风电、光伏等可变可再生能源发电量占比将从 10% 提升至 63%。

图表 7: 全球 2018 和 2050 年发电量及装机容量规划


资料来源: IRENA, 信达证券研发中心

交通运输行业电力消费在 2030 和 2050 年将实现 10 倍和 40 倍增长。从终端消费来看，电力消费量将从 2018 年的 2.2 万 TWh 增长至 2050 年的 4.9 万 TWh，其中交通运输行业的增长最为显著，将从 2018 年的 390TWh 增长至 2030 和 2050 年的 3126TWh 和 1.28 亿 TWh，实现 2030 年增长 10 倍，2050 年增长 40 倍的跨越。

图表 8: 全球分行业电力消费量预测 (TWh)


资料来源: IRENA, 信达证券研发中心

二、全球三大市场齐发力，全年新能源车有望高增长

2.1 三大市场推动，全球新能源汽车有望维持 30%以上复合增长

2020 年欧洲新能源车大规模刺激计划推动其新能源乘用车销售 136 万辆，超越我国成为全球第一大市场；2020 年全球合计新能源车销量 312 万辆，同比增长 41%。2021 年起，随着疫情影响逐步消散、巴黎协定碳减排背景下各国加速新能源车渗透率提升以及全球整车厂加速电动化进程、供给端日趋丰富，我们预计至 2025 年全球新能源汽车销量将达 1500 万辆，2030 年达 3200 万辆，其中国内将分别在 2025 和 2030 年超 600 和 1400 万辆。

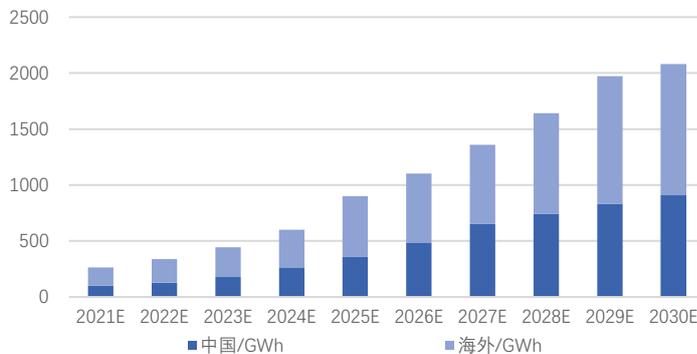
图表 9：全球新能源汽车销量及预计/万辆



资料来源：信达证券研发中心

受益新能源汽车销量增长，预计 2025 年全球动力电池需求将达 900GWh，2030 年将达 2080GWh。年复合增速分别为 36%和 26%。其中国内动力电池需求在 2025 和 2030 年分别将达 360 和 910GWh。

图表 10：全球动力电池需求预测/GWh



资料来源：信达证券研发中心

2.2 欧洲：补贴政策加码，助推销量持续增长

英国 2020 年 3 月发布 5.32 亿英镑补贴规划，其中 4 亿英镑将用于乘用车。2020 年 3 月-2021 年 3 月，英国对车辆单价低于 5 万英镑的新能源汽车补贴至高 3000 英镑；2021 年 3 月后，为了保障补贴的持续性、保障补贴分派到更需要的销售者手中，英国将单车售价门槛降至 3.5 万英镑，单车最高补贴额降至 2500 英镑。从涉及车型来看，补贴仍涉及现代 KONA、起亚 Niro、日产 Leaf、雷诺 ZOE、大众 ID.3 等平民车型，但 Model 3 等车型尚未在补贴范围内。

图表 11: 英国新能源车补贴政策

日期	单车价格区间/万英镑	单车补贴上限/万英镑
2018 年起		0.5
2020.03.12 起	0-5	0.3
2021.03.18 起	0-3.5	0.25

资料来源: 政府官网, 信达证券研发中心

德国政府 2016 年发布环境奖金项目, 支持新能源汽车的快速普及; 2019 年底, 政府更新该奖励计划, 规划在 2025 年前拿出 20.9 亿欧元支持该计划, 并在 2020 年 11 月明确将该计划延长至 2025 年底, 并规划追加投资 10 亿欧元。从补贴金额来看, 正常期间在 0-4 万欧元和 4-6.5 万欧元的纯电动乘用车补贴金额分别为 0.6 和 0.5 万欧元, 插混乘用车为 0.45 和 0.385 万欧元, 其中补贴由政府及生产企业对半承担。2020.06 至 2021.12 期间, 为了应对疫情对经济的冲击, 政府将补贴中政府承担的部分翻倍, 加速推动销量的增长。

图表 12: 德国新能源车补贴政策

车型	时间	单车补贴/万欧元	适用价格区间/万欧元
EV	2019.11-2020.06	0.60	0-4
		0.50	4-6.5
	2020.06-2021.12	0.90	0-4
		0.75	4-6.5
PHEV	2019.11-2020.06	0.45	0-4
		0.38	4-6.5
	2020.06-2021.12	0.68	0-4
		0.56	4-6.5

资料来源: 政府官网, 信达证券研发中心

法国 2020H2 对价格在 0-4.5 万欧元和 4.5-6 万欧元的纯电动乘用车分别补贴 0.7、0.3 和 0.2 万欧元, 0-5 万欧元的插混补贴 0.2 万欧元; 同样对延长补贴的持续性, 规划在 2021 和 2022 年将纯电动乘用车补贴降至 0.6 和 0.5 万欧元, 将插混补贴降至 0.1 万欧元。

图表 13: 法国新能源车补贴政策

车型	时间	单车价格区间/万欧元	单车补贴/万欧元
EV	2020.06.01-2020.12.31	0-4.5	0.7
		4.5-6	0.3
		0-5	0.2
PHEV	2020.06.01-2020.12.31	0-5	0.2

资料来源: 政府官网, 信达证券研发中心

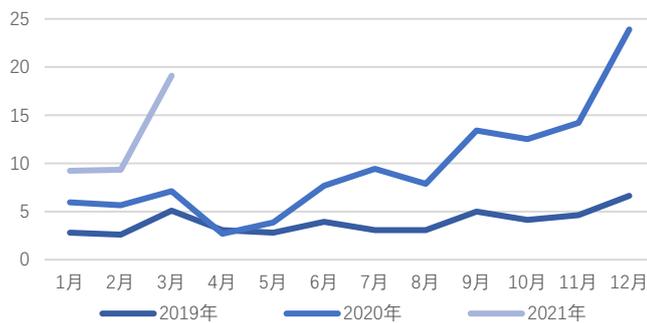
意大利将补贴区分为新购和替换燃油的新能源乘用车, 其中对新购的 EV 和 PHEV 分别补贴 0.6 和 0.35 万欧元, 对替换燃油的 EV 和 PHEV 分别补贴 1 和 0.65 万欧元。

图表 14: 意大利新能源车补贴政策

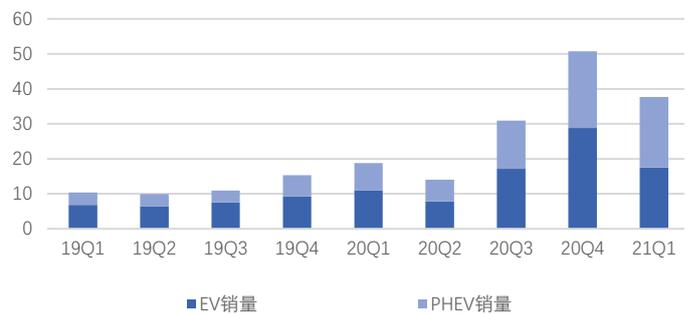
车型	新购 EV	新购 PHEV	EV 替换燃油	PHEV 替换燃油
单车补贴/万欧元	0.6	0.35	1	0.65

资料来源: 政府官网, 信达证券研发中心

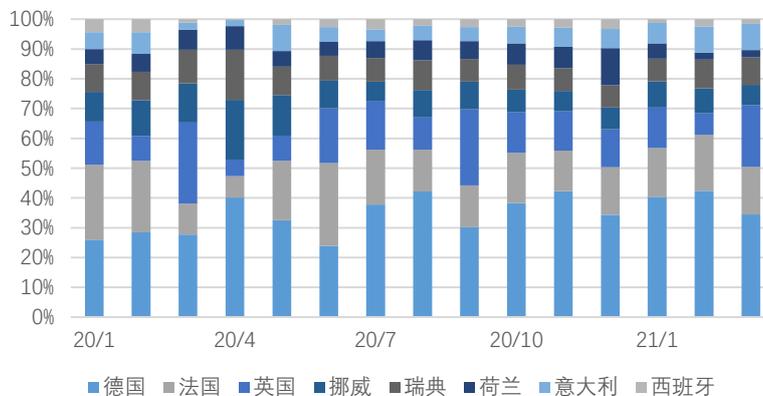
受益上述激励政策及碳排放法规约束, 欧洲新能源车销量持续超预期。2020 年 3 月, 欧洲八国新能源乘用车销售 19.1 万辆, 同比增长 168%, 环比增长 105%。2020Q1 累计实现新能源汽车销量 37.7 万辆, 同比增长 101%。

图表 15: 欧洲八国月度新能源汽车销量变化/万辆


资料来源: 乘联会, 信达证券研发中心

图表 16: 欧洲八国季度新能源汽车销量变化/万辆


资料来源: 乘联会, 信达证券研发中心

图表 17: 欧洲八国分国家新能源乘用车销量占比情况


资料来源: 乘联会, 信达证券研发中心

2.3 美国: 市场趋势向好, 电车销量有望高增长

美国新政府支持新能源汽车发展, 相关激励政策有望陆续出台。美国总统拜登在 2021 年 3 月 31 日公布的涉及 2.25 万亿美元的基础设施投资计划, 即《美国就业计划》中, 提到将投资 1740 亿美元支持美国电动汽车产业链发展, 并于 2030 年在全国范围内建设建成包含 50 万个充电桩的全国充电网络, 同时规划校车实现 20% 的电动化率, 并更换 5 万辆柴油公交车。C 端来看, 拜登有计划延长当前的联邦税收抵免政策, 为消费者购买电车提供进一步补贴。

图表 18: 《美国就业计划》中涉及新能源汽车相关政策规划
《美国就业计划》政策内容

电动车市场投资 1740 亿美元，发展从原材料到零部件的国内供应链，参与全球竞争。

2030 年前建立由 50 万个充电桩组成的全国性网络，出台规划的劳动力、培训和安装标准

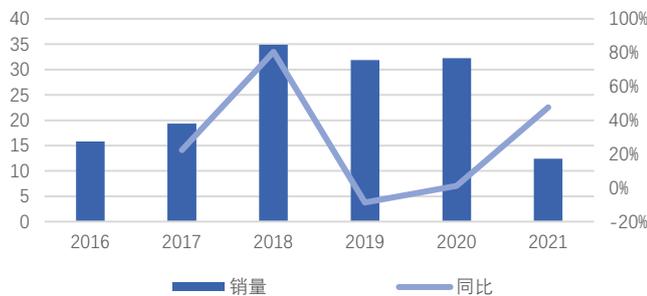
为购买美国生产的电动车的消费者提供补贴、税收优惠及退税

更换 5 万辆柴油公交车，使 20% 的校车电动化，规划 2025 年公交车领域电动化率达 50%

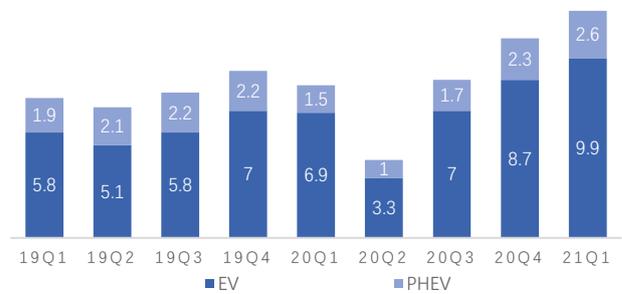
投资 150 亿美元用于气候相关示范项目，包括电动汽车、储能、碳捕获和储存等

资料来源：政府官网，信达证券研发中心

美国 2021Q1 新能源乘用车销量高增长。2021Q1 美国新能源乘用车销售 12.5 万辆，同比增长 48.5%，创单季销量新高。其中，2021 年 3 月，美国新能源汽车销量 5.0 万辆，同比增长 161%、环比增长 28%。

图表 19: 美国历年新能源汽车销量及同比变化


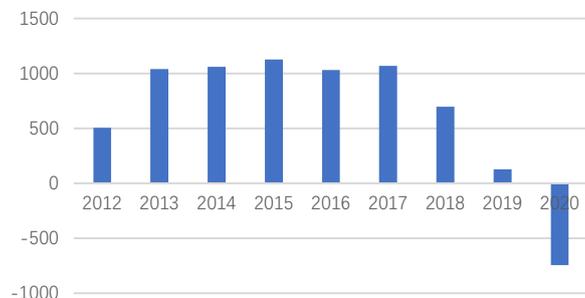
资料来源：Marklines，信达证券研发中心

图表 20: 美国分季度新能源汽车销售结构


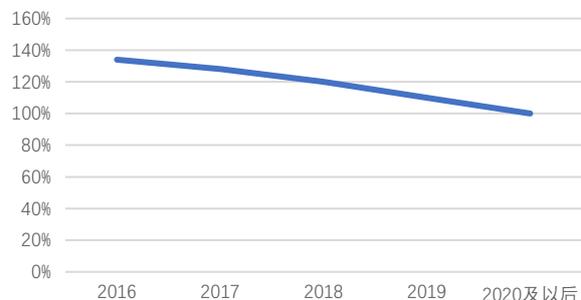
资料来源：Marklines，信达证券研发中心

2.4 积分制约束开始显现，将加速国内新能源车渗透率提升

随着油耗要求提升，国内汽车燃料消耗量积分压力增大，2020 年出现负积分。2016-2020 年，随着平均燃料消耗量要求提升，企业燃料消耗量积分考核压力增大，2017 年以来油耗积分呈逐步下滑趋势，2020 年更是低至-745 万分，需通过新能源车正积分或结转、受让的燃料消耗量正积分抵偿。

图表 21: 2015-2020 年油耗积分变化情况


资料来源：乘联会，工信部，信达证券研发中心

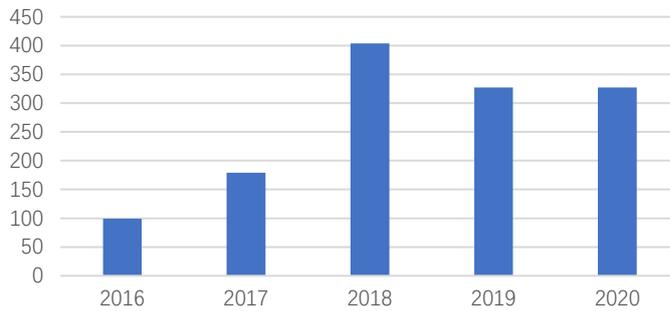
图表 22: 2016-2020 年企业平均燃料消耗量要求变化


资料来源：乘联会，工信部，信达证券研发中心

随着新能源汽车渗透率提升、以及产品升级带来的续航里程、百公里电耗等性能升级，新能源汽车积分相对较为稳定。2017-2018 年我国新能源汽车总积分分别为 179 和 404 万分，

2019-2020年在积分比例要求分别为10%和12%背景下，新能源车正积分均为327万分。

图表 23: 我国 2016-2020 年新能源汽车积分变化情况



资料来源: 乘联会, 工信部, 信达证券研发中心

国产乘用车市场, 自主品牌新能源汽车正积分较为充足, 油耗负积分压力较小; 合资品牌油耗负积分消化压力较大。我们在国产乘用车市场分自主及合资品牌来看, 自主品牌仅 2020 年出现油耗负积分, 但新能源汽车正积分较为充足, 2020 年自主品牌油耗积分-165 万分, 同时新能源汽车正积分 283 万分; 合资品牌压力较大, 多数品牌在 2018 年即出现油耗负积分, 且无充足的新能源汽车积分进行抵扣。

图表 24: 自主品牌历年油耗积分及新能源汽车积分变化情况



资料来源: 乘联会, 工信部, 信达证券研发中心

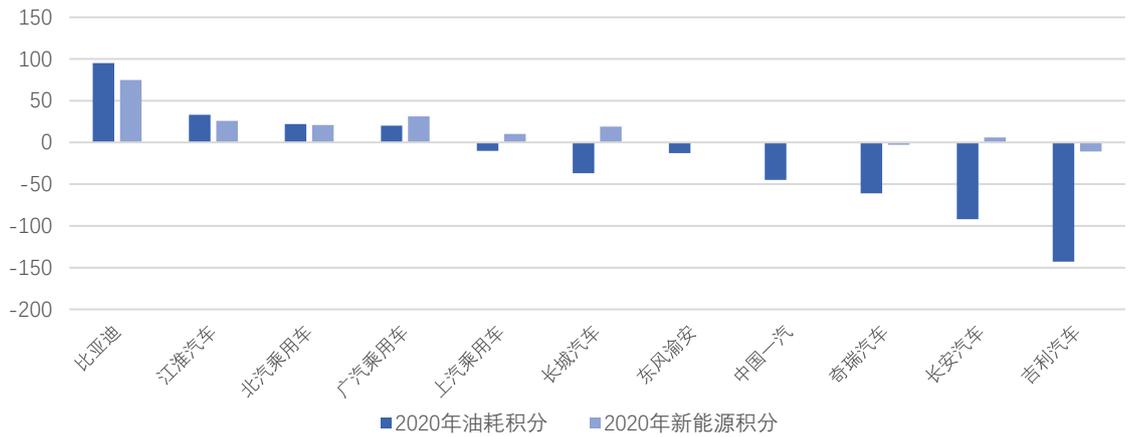
图表 25: 合资品牌历年油耗积分及新能源汽车积分变化情况



资料来源: 乘联会, 工信部, 信达证券研发中心

自主品牌分厂商看, 2020 年吉利、长安、长城、奇瑞、一汽积分抵扣压力较大; 广汽、比亚迪、北汽、江淮积分充裕。受燃料消耗量考核趋严等影响, 吉利、长安、长城、奇瑞、一汽等 2020 年产生较多燃料消耗量负积分, 新能源车正积分尚无法完全弥补缺口; 广汽乘用车、比亚迪、北汽、江淮等以新能源车为主的企业拥有较多正积分, 可供集团结转或出售产生收益。

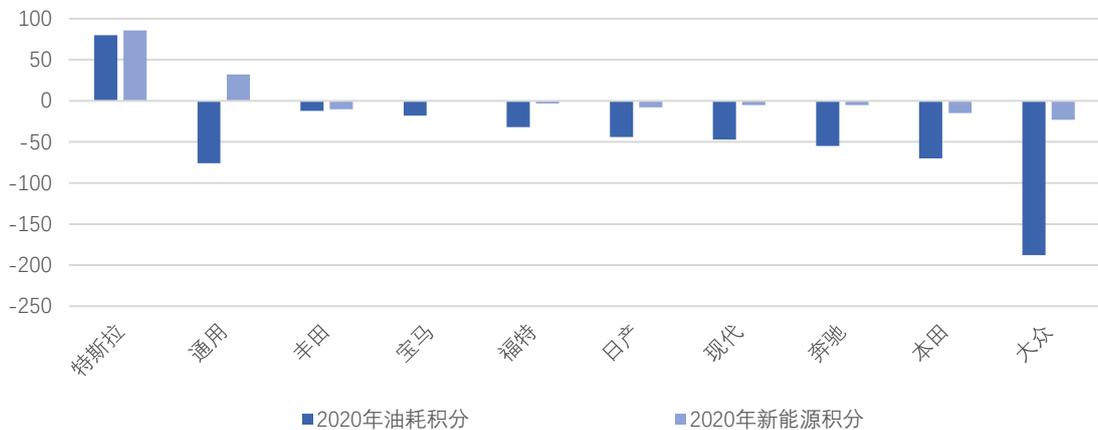
图表 26: 自主品牌分厂商双积分情况



资料来源：乘联会，工信部，信达证券研发中心

合资/外资品牌来看，除上汽通用五菱受宏光 Mini 推动，以及特斯拉产生新能源汽车正积分外，其余合资品牌 2020 年均为负积分，且传统燃油车大户大众、通用、本田、奔驰等仍有较多油耗负积分需要抵扣。

图表 27：合资品牌分厂商双积分情况



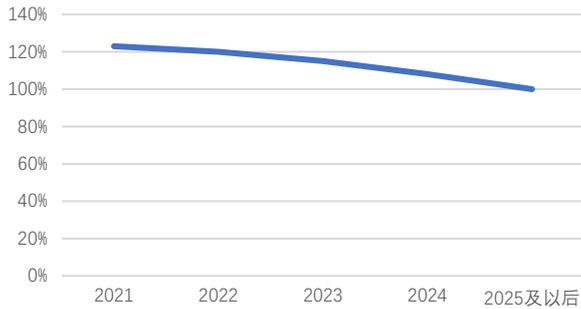
资料来源：乘联会，工信部，信达证券研发中心

未来看，排放要求提升及新能源汽车积分比例要求提升将进一步加速汽车电动化进程。燃料消耗量目标值指标看，2021 年起执行的新版《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》中，燃料消耗量目标值降幅在 10%左右，如整备质量小于 1090kg 的车型目标值由 4.3-4.5L/百 km 降至 4.02L/百 km，同时仍逐年降低平均燃料消耗量要求，从 2021 年的 123%降至 2025 年的 100%。新能源汽车积分方面，持续提升新能源汽车积分比例要求，从 2020 年的 12%进一步提升至 2023 年的 18%。从 2020 年双积分完成情况看，相关考核要求的提升将进一步加速汽车电动化进程。

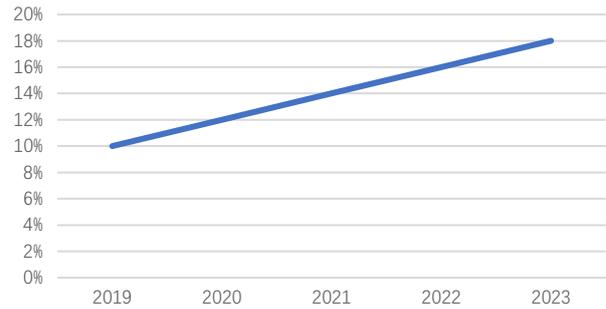
图表 28：2021 年起燃料消耗量目标值考核要求变化

整备质量范围/Kg	2020 年及之前目标值 (L/100km)	2021 年及之后目标值 (L/100km)
≤ 1090	4.3-4.5	4.02
1090-2510	4.7-7.3	4.02-6.57
> 2510	7.3	6.57

资料来源：乘联会，工信部，信达证券研发中心

图表 29: 2021-2025 年企业平均燃料消耗量要求变化


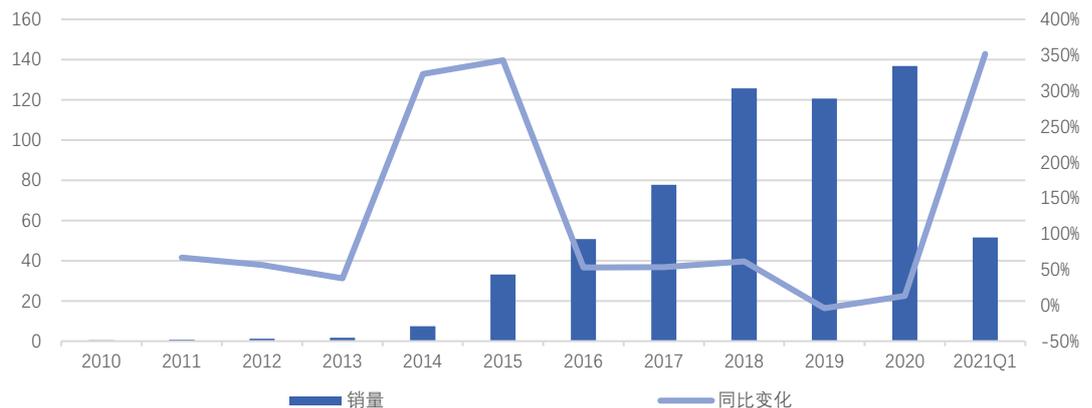
资料来源: 乘联会, 工信部, 信达证券研发中心

图表 30: 历年新能源汽车积分比例要求变化


资料来源: 乘联会, 工信部, 信达证券研发中心

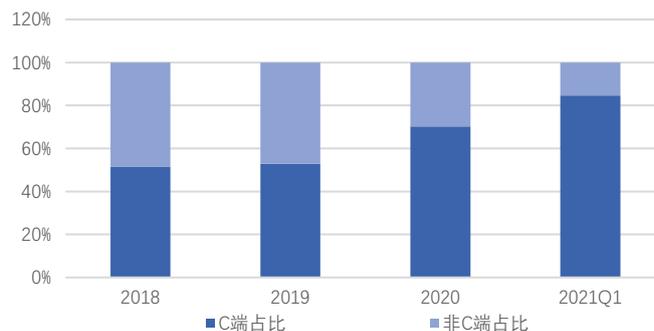
2.5 国内: 新能源汽车 C 端属性增强, 2021 年销量有望高增长

国内新能源汽车销量逐年增长, 2021Q1 实现销售 51.5 万辆, 同比增长 352%。近年来我国新能源汽车销量逐年增长, 2020 年我国实现新能源汽车销量 136.7 万辆, 同比增长 13.4%, 2021Q1 进一步实现 51.5 万辆, 同比增长 352%, 环比小幅下滑 19%, 销量超预期。

图表 31: 我国历年新能源汽车销量及同比变化 (万辆)


资料来源: 乘联会, 信达证券研发中心

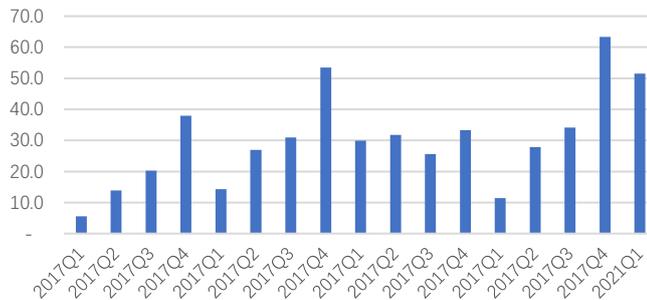
随着新能源汽车销量增长, 新能源汽车愈发具备 To C 端市场属性。从新能源汽车上牌量数据来看, 2018 至 2021Q1, 随着新能源汽车市场发展、车型丰富度提升、消费者接受度提升等因素, 我国新能源汽车上牌量中 C 端消费占比由 51% 左右提升至 80% 以上。

图表 32: 新能源汽车上牌量中 C 端消费占比变化 (%)


资料来源: 乘联会, 信达证券研发中心

从整体乘用车市场销售来看，C 端市场具备季节性特征，四季度需求旺盛。从整体汽车乘用车市场看，四季度为汽车消费旺季，占全年总消费量的 30% 左右。春节前后 1 月和 3 月消费量也较高，但受到 2 月自然日数量少及春节假期影响，整体一季度销量占比不高，在 23% 左右，5-8 月份需求相对较为平稳，销量占比在 23-24% 左右。

图表 33: 新能源汽车分季度销量变化 (万辆)



资料来源: 乘联会, 信达证券研发中心

图表 34: 我国乘用车分季度销量占比 (%)



资料来源: 乘联会, 信达证券研发中心

随着新能源汽车 C 端属性增强，其与整体乘用车销量变化趋势逐步趋同。从单季环比销量变化来看，新能源汽车环比销量变化与整体乘用车销量走势逐步趋同；而从绝对值来看，2021Q1 新能源车高销量也贴近乘用车 Q1、Q4 高销量特征。

图表 35: 历年分季度乘用车销售占比

	Q1	Q2	Q3	Q4
2015	25.2%	23.8%	20.3%	30.7%
2016	23.4%	22.1%	23.3%	31.1%
2017	24.6%	21.6%	23.5%	30.2%
2018	25.4%	25.1%	23.2%	26.3%
2019	24.5%	22.3%	23.8%	29.5%
2020	13.4%	25.3%	27.4%	33.8%

资料来源: 乘联会, 信达证券研发中心

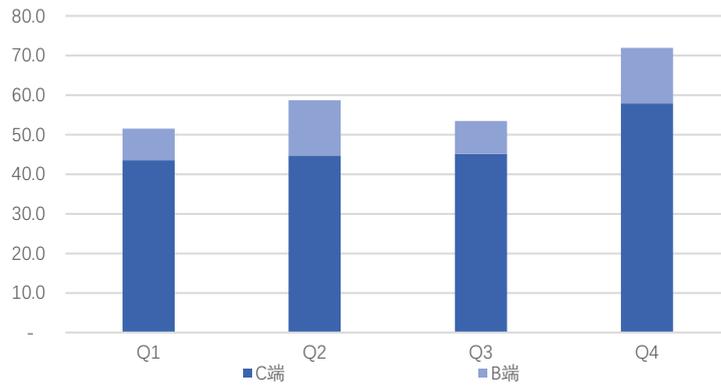
图表 36: 新能源汽车与乘用车环比销量变化 (%)



资料来源: 乘联会, 信达证券研发中心

后市来看，分 B、C 端看，预计 2020 年全年新能源汽车销量有望超 230 万辆，实现同比 70% 以上增长。C 端看，根据上牌量数据，2021Q1 销量中 C 端销量占比 85% 左右，由于前述新能源车 C 端市场与乘用车走势相近，我们参考乘用车各季销量占比，得全年 C 端销量约 191 万辆；B 端受政府等部分规划、招标等影响，呈现 Q2、Q4 销量较高态势，我们预计全年 B 端销量约 44 万辆，全年合计新能源汽车销量有望达 236 万辆，同比增长 72%。

图表 37: 分季度新能源汽车销量预测 (万辆)



资料来源：乘联会，信达证券研发中心

三、新技术完善铁锂电池短板，渗透率快速回升

对比三元电池，磷酸铁锂电池循环寿命高、成本低；但能量密度较低、低温性能不足。由于磷酸铁锂和三元材料自身材料特性差异，导致两种电池性能上差异明显。磷酸铁锂电池循环寿命长、成本低、稳定性好；但在能量密度、低温性能等指标上弱于三元电池。

图表 38：不同正极材料性能对比

项目	三元材料		磷酸铁锂
	镍钴锰	镍钴铝	
材料结构	层状氧化物		橄榄石
能量密度 (Wh/kg)	170-200		130-150
压实密度 (g/cm ³)	3.7-3.9		2.1-2.5
比表面积 (m ² /g)	0.3-0.6	0.3-0.8	8-15
常温循环性能	≥800	≥500	≥2000
热稳定性	较好	较差	优秀
成本	高	较高	低廉
原料资源	钴、镍相对贫乏	钴、镍相对贫乏	磷与铁资源非常丰富

资料来源：Wind，信达研究与开发中心

磷酸铁锂正极价格低，成本优势明显。三元材料主要原材料为钴盐、镍盐和锂盐，其中钴、镍为稀有金属，在我国可开采储量较小，供应较为紧张，三元材料的生产成本较高。磷酸铁锂主要原材料为锂源、铁源、磷源，国内资源较为丰富，磷酸铁锂成本优势明显。

图表 39：磷酸铁锂和三元正极价格对比（万元/吨）

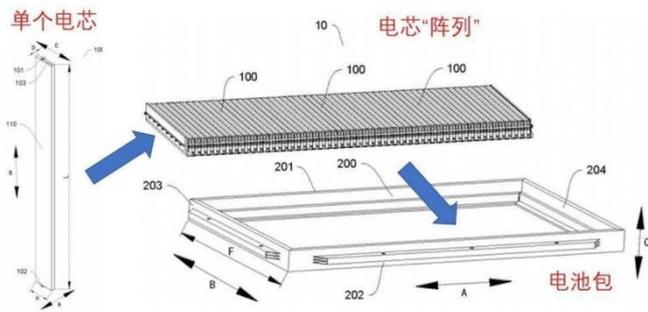


资料来源：Wind，信达证券研发中心

比亚迪“刀片电池”、宁德时代“CTP”等技术进一步完善磷酸铁锂电池短板。磷酸铁锂电

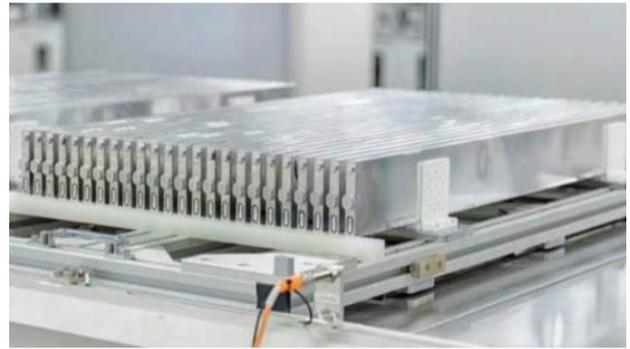
池由于能量密度较低，在 PCAK 为模组后续续航里程方面不占优势。刀片电池、CTP 等技术通过简化 PACK 过程中的结构件，使得单位体积内可以盛放更多电芯，弥补磷酸铁锂短板，提升了适用范围。

图表 40: 比亚迪刀片电池示意图



资料来源: 比亚迪官网, 信达证券研发中心

图表 41: 比亚迪刀片电池



资料来源: 比亚迪官网, 信达证券研发中心

图表 42: 宁德时代 CTP 技术



资料来源: 宁德时代官网, 信达证券研发中心

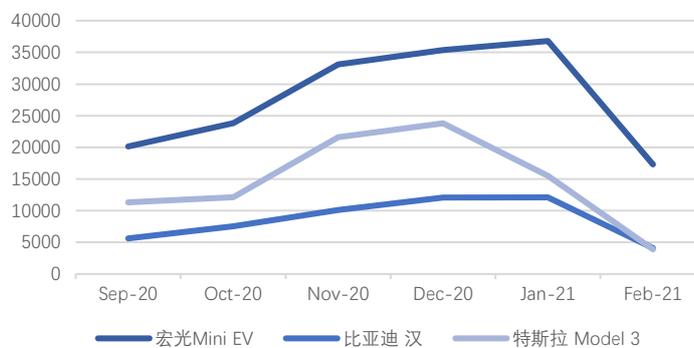
图表 43: 宁德时代 CTP 技术动力电池



资料来源: 宁德时代官网, 信达证券研发中心

磷酸铁锂爆款车型陆续上市，支撑磷酸铁锂动力电池渗透率提升。在相关技术升级支撑下，2020 年陆续涌现出一批爆款搭载磷酸铁锂电池的新能源汽车，包括五菱宏光 Mini、特斯拉 Model 3、比亚迪汉等。而从后市来看，小鹏、上汽、长城等也将陆续针对爆款车型推出磷酸铁锂版车型，进一步支撑磷酸铁锂电池渗透率提升。

图表 44: 宏光 mni、汉、model 3 各月销量/辆

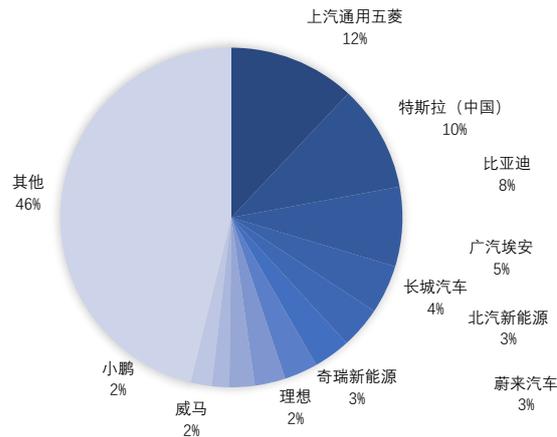


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

受部分磷酸铁锂爆款车型推动，上汽通用五菱，特斯拉、比亚迪等成为 2020 年我国销量
 请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 17

TOP3 品牌。市占率分别为 12%、10%和 8%。

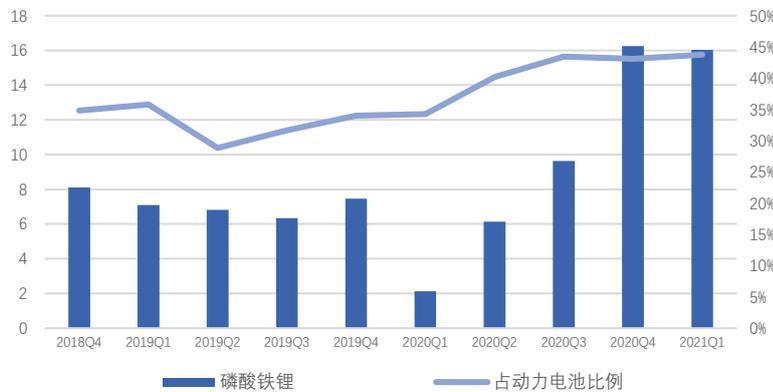
图表 45: 2020 年各品牌新能源汽车销量占比



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

近年来磷酸铁锂电池渗透率回升, 2021Q1 出货量占比为 44%。早年我国新能源车单车补贴高, 彼时补贴政策依据能量密度指标划分, 相比三元, 磷酸铁锂在能量密度指标上劣势较为明显, 导致磷酸铁锂电池需求、特别是在乘用车市场需求未明显增长; 近年来, 随着补贴逐步退坡, 整车厂开始考虑产品性价比, 磷酸铁锂成本优势开始显现, 叠加 CTP、刀片电池等新技术, 磷酸铁锂出货比例提升。2020 年, 我国磷酸铁锂动力电池出货 34.1GWh, 占总体动力电池出货的 42%, 2021Q1 出货 16GWh, 进一步提升至 44%。

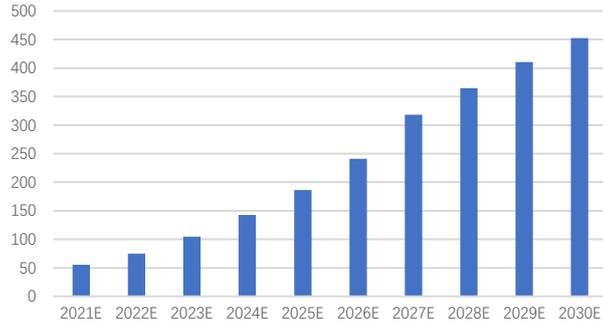
图表 46: 国内磷酸铁锂动力电池出货及出货占比/GWh



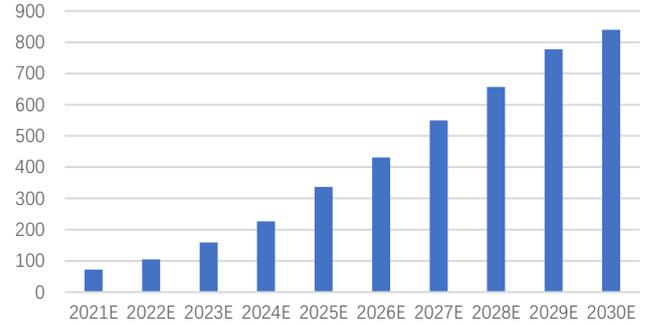
资料来源: Wind, 信达证券研发中心

3.1 受益动力及储能电池放量, 铁锂正极有望迎来黄金增长期

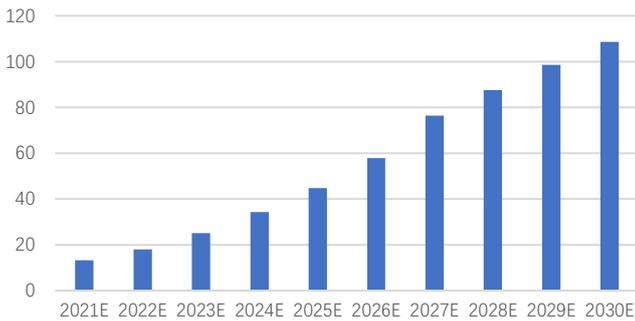
受益动力电池和储能电池放量, 及磷酸铁锂自身渗透率提升, 我们预计至 2025 年和 2030 年全球磷酸铁锂电池出货分别为 337GWh 和 840GWh、国内为 186 和 452GWh, 对应全球磷酸铁锂正极材料需求为 81 万吨和 202 万吨, 年复合增速为 47%和 31%, 国内为 45 万吨和 109 万吨, 年复合增速为 31%和 26%。

图表 47: 国内磷酸铁锂电池需求预计/GWh


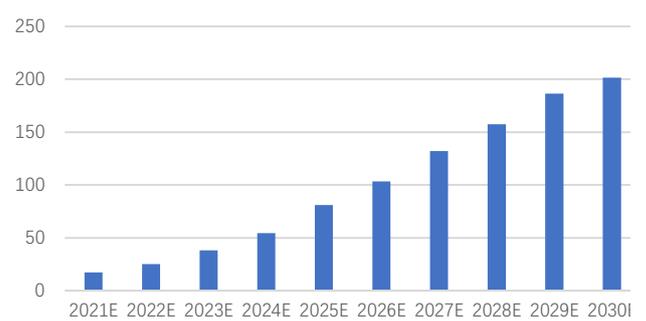
资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图表 48: 全球磷酸铁锂电池需求预计/GWh


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图表 49: 国内磷酸铁锂正极材料需求预计/万吨


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图表 50: 全球磷酸铁锂正极材料需求预计/万吨


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

四、核心标的推荐与更新

在全球碳中和大背景下,全球新能源汽车需求高增长确定性高,提升对上游电池及锂电材料需求。当前锂电产业链排产旺盛,Q1 淡季不淡。随着国内外整车厂商新一轮新车型投放,绑定终端龙头的电池和材料企业有望持续受益,重点推荐杉杉股份、当升科技、德方纳米、璞泰来、孚能科技和恩捷股份;建议关注亿纬锂能、鹏辉能源、多氟多、比亚迪、天赐材料、中伟股份、拓普集团、星源材质等。

4.1 杉杉股份: 锂电主业持续向好, 偏光片业绩有望超预期

2020 年计提减值, 未来轻装上阵。2020 年公司充电桩、储能、服装等拟剥离业务合计归母净利润-2.96 亿元, 拖累公司 Q4 单季及全年业绩。其中充电桩业务计提减值 0.5 亿元, 亏损 0.9 亿元; 储能、整车、锂离子电容等业务计提折旧及减值, 亏损 1.5 亿元; 上半年已剥离的服装业务亏损 0.5 亿元; 另外公司以权益法核算的穗甬控股长期股权投资收益亏损 0.7 亿元。未来公司将进一步推进相关非核心资产的剥离和处置。

锂电主业业绩向好, 经营持续改善。公司锂电主业持续向好。2020 全年锂电主业归母净利润 2.88 亿元, 同比增长 9.17%, 上半年疫情对锂电业绩影响较大, 下半年锂电主业实现归母净利润 2.56 亿元, 同比增长 219%。2020Q1, 公司锂电需求持续向好, 叠加公司负极一体化配套能力增强、电解液上游自供产能提升以及正极规模优势及原材料采购优势显现, 盈利有望持续提升。

加速锂电材料产能建设, 保障行业龙头地位。正负极领域, 公司规划包头负极一体化二期项

目，投资 15 亿元建设 6 万吨负极成品及 5.2 万吨石墨化产能；投资 25 亿元建设大长沙 10 万吨锂电正极项目，2.4 万吨产能已完成设备及产线招标；永杉锂业投资 8 亿元建设 4.5 万吨/年锂盐项目（一期）。上述正负极扩产计划均将于 2021-2022 年投产，进一步保障公司行业龙头地位。

偏光片业绩超预期，产能持续放量盈利有望进一步提升。公司收购 LG 化学偏光片资产于 2021 年 2 月并表，2-3 月预计贡献归母净利 1.6-1.8 亿元，单月贡献 0.8-0.9 亿元，盈利超预期。偏光片广州二线于 2020H1 投产，产能利用率持续提升，同时公司加速张家港新产能及韩国搬迁产能建设，叠加后续并购贷及少数股权影响逐步减弱，盈利能力将持续提升。

4.2 当升科技：需求扩张产能高增，海外大客户持续放量

产能放量需求高增锂电材料收入快速增长，维持较强盈利能力。受益产能放量，公司正极材料 2020 产量同比提升 64%至 2.5 万吨，锂电材料营收 30.14 亿元，同比增加 38.45%，毛利率 17.6%，基本保持稳定。2020Q4 扣非净利主要受会计政策处理影响，把相关影响加回，对应 Q4 正极单吨净利仍在 1.2 万元/吨以上，维持较强盈利能力。

产能扩张仍在加速，与上游签订战略合作协议保障材料供给。2020 年，公司积极推进江苏当升三期工程和江苏常州锂电新材料产业基地的产能建设，截至 2020 年底，公司总产能 4.4 万吨，其中常州当升 1 期 1 阶段在建 1 万吨，预计今年投放。今年 2 月，公司与 HPAL 签署战略采购协议，自 2021 年起 8 年内，印尼 OBI 镍湿法冶炼项目 HPAL 工厂向公司累计供应 4.3-14.90 万吨镍原料、0.54-1.83 万吨钴副产品。公司积极扩张产能，通过战略合作协议保障供应链稳定，有望进一步提高市场份额。

海外大客户持续放量，技术引领行业发展。2020 年公司长寿命 NCM811 产品实现对某国际大客户稳定批量供货，月出口规模达百吨以上，公司已成为某国际大客户第一大供应商，国际客户出货量占比接近 70%，其中海外市场销售 1 万吨，境外收入占公司锂电材料收入的 40%。新技术方面，第二代固态锂电及其关键材料已开发完成，富锂锰基产品完成小试工艺定型，客户评价良好。

4.3 德方纳米：国内磷酸铁锂龙头，盈利有望迎来拐点

国内磷酸铁锂材料龙头，技术积淀深厚。公司成立于 2007 年，初期专注纳米材料开发及产业化，2014 年液相法磷酸铁锂制备工艺成熟并迅速产业化，近年来营收规模持续扩大。公司创始人具备多年科研经历，开发的液相法工艺较主流固相法成本低约 0.2 万元/吨，并被鉴定为国际领先水平。近年来，公司持续加大产能建设，目前已形成 3 万吨产能，未来规划自有 13.5 万吨、合建 20 万吨产能，保障公司龙头地位。

新能源汽车市场快速发展，磷酸铁锂材料需求增长。磷酸铁锂电池循环寿命高、成本低，但能量密度较低、低温性能不足。近年来，在新能源车行业市场化驱动下，磷酸铁锂性价比优势显现，同时 CTP、刀片电池等结构创新一定程度弥补磷酸铁锂短板，磷酸铁锂需求明显回升，在 BYD 汉、特斯拉 Model 3、宏光 Mini 等爆款车型推动下，2021Q1 铁锂电池渗透率提升至 44%。预计未来受益动力电池及储能电池推动，至 2030 年全球及国内磷酸铁锂正极需求将达 109 和 202 万吨，年复合增速为 26%和 31%。

磷酸铁锂经洗牌形成高集中度，龙头企业盈利有望恢复。2016 至 2020H1，受需求较弱及原材料碳酸锂价格下行影响，磷酸铁锂正极价格持续下滑，相关企业盈利承压，行业洗牌，

TOP4 企业市占率从 51%提升至 71%，其中德方纳米 2019 年市占率 29%，为行业第一。2020Q4 以来，铁锂景气度加速上行导致产能供不应求，产品价格快速上涨。在此背景下，公司加速扩产并绑定宁德、亿纬等下游大客户，与下游龙头共成长。

4.4 璞泰来：2021Q1 业绩高增长，平台型公司持续产能扩张

Q1 业绩高增长，盈利能力提升。公司 2021Q1 归母净利环比增长 33%主要系：1. 毛利率环比大幅增长 7pct，毛利率增长一方面得益于锂电主业盈利稳健增长，同时受 2020Q4 基数中部分运费由销售费用转至营业成本核算影响；2. 公司借款规模下降，财务费用环比减少约 0.5 亿元；3. 2020 年 12 月收购山东兴丰 49%少数股权，对应少数股权环比减少约 0.2 亿元。

负极持续一体化产能建设保障行业龙头地位。根据百川资讯数据，受春节假期影响，负极行业整体开工率环比有所下调，但主流大厂维持满产状态，预计公司 Q1 负极出货环比稳定。近期来看，受原材料焦类价格上涨及内蒙限电石墨化涨价等影响，负极材料价格存上调预期。公司内蒙紫宸 2 万吨负极前工序和溧阳紫宸 3 万吨碳化工序产能于 2021 年初正式投产，江西紫宸 6 万吨负极前工序和内蒙兴丰石墨化二期在 2021 年下半年将逐步投入运营，公司负极一体化产能配套将更加完善，进一步缓解产能瓶颈及原材料涨价压力。

隔膜产能扩张，销量高增，锂电设备收入同样有望快速增长。截至 2020 年底，公司已形成涂覆隔膜产能 10 亿㎡，并规划 2021 年形成 20 亿㎡产能，得益产能放量，公司隔膜销量持续增长，预计公司 Q1 出货 3.5 亿㎡，同比实现 2 倍以上增长，产能规模扩大也将进一步提升公司盈利能力。锂电设备板块，截至 2020 年底公司在手订单超 15 亿元（不含税），去年因疫情导致的交付延迟，使设备业务发出商品金额已逾 6 亿元，随着在手订单的密集交付和新设备订单的快速增长，公司锂电设备业务收入在 2021 年度有望实现高速增长。

4.5 孚能科技：戴姆勒将逐步放量，国内+海外客户布局清晰，将迎盈利拐点

大客户戴姆勒将自 2021 年放量，直接受益戴姆勒电动化进程。公司 2018 年与戴姆勒签订百 GWh 级别动力电池订单，相关产品将自 2021 年起逐步交货，成为未来公司业绩重要增长极；同时，公司与 CATL、SILA 一起被视为戴姆勒锂电重要伙伴，在其供应体系扮演重要角色。本次上海车展，戴姆勒中国首发 EQS、EQA，全球首发 EQB，相关车型逐步上市并进入 BBAC 生产，公司供应将逐步放量。

广汽、吉利等国内优质客户加速开拓。公司已深度绑定国内新能源车三大龙头（吉利、广汽和东风），公司 2020H2 进入广汽 AION 系列车型供应链并逐步放量，年底双方深化合作；与吉利成立合资公司合建产能、叠加已有长城等国内客户，为销量增长提供良好保障。

客户结构清晰走入发展快车道，规模扩大公司有望迎来盈利拐点。从目前客户结构看，公司已形成“国内+海外”优质客户的良好共振，同时将持续开拓国内外整车龙头。公司经历组织架构调整，治理结构得到进一步优化，研发及管理水平将持续提升。公司在 2020 年实现客户切换后已度过收入拐点，2021 年国内外客户支撑销量增长将迅速扩大公司营收规模，而生产规模扩大对成本、费用的摊销作用显现，公司盈利能力有望逐季增长，迎来盈利拐点。

五、风险因素

新冠疫情等导致全球新能源汽车产销不及预期风险；原材料价格波动风险；技术路线变化风险；产能释放导致竞争加剧风险。

研究团队简介

武浩：电力设备新能源行业分析师，中央财经大学金融硕士，曾任东兴证券基金业务部研究员，2020年加入信达证券研发中心，负责电力设备新能源行业研究。

陈磊：电力设备新能源行业分析师，吉林大学硕士，2018年7月加入信达证券研发中心，从事新能源行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北	欧亚菲	18618428080	ouyafei@cindasc.com
华北	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华东副总监（主持工作）	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华南总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	王之明	15999555916	wangzhiming@cindasc.com
华南	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南	焦扬	13032111629	jiaoyang@cindasc.com
华南	江开雯	18927445300	jiangkaiwen@cindasc.com
华南	曹曼茜	18693761361	caomanqian@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，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出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，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。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券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，投资者需自行承担风险。