

2021年06月13日

其他专用设备

一周解一惑 (5): 锂电设备高景气驱动力从何而来

■**新能源车销量高景气, 未来有望保持高速增长。**全球新能源车市场经历了2019年销量增速的相对放缓, 2020年尽管疫情一定程度上影响了上半年销量, 但全年销量仍表现出较强韧性, 全球新能源汽车销量达到324万辆, 同比高速增长43%。2021年Q1全球新能源汽车市场实现销量112.8万辆, 同比大幅增长163.55%。随着国内外新能源汽车补贴政策大力扶持、龙头车企加强电动化战略布局、消费市场驱动力强, 我们预计未来新能源车市场继续保持高景气度。

中国作为全球新能源车消费主力市场, 随着疫情影响逐步消退, 以及国家将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长, 2020年国内新能源汽车产销大幅反弹, 2020年国内新能源汽车销量136.7万辆, 同比增长13.35%。展望未来, 2025年新能源汽车新车销量占汽车新车总销量的20%左右, 预计在500-600万辆, 未来5年中国的新能源汽车行业有望迎来40%的复合增速。

■**动力电池需求旺盛, 开启新一轮扩产周期。**新能源车的加速普及也带动了动力电池的旺盛需求, 近年来, 全球动力电池装机量增长呈现稳中有升态势, 2020年全球动力电池总装机量137GWh, 同比增长17%。其中2021年Q1继续保持高增长态势, 全球动力电池装机量达到48GWh, 同比增长128.6%。

当前全球动力电池市场寡头垄断局面, CR5达到81%, 宁德时代、LG化学呈现寡头垄断格局, 未来全球龙头动力电池企业将继续开启扩产周期, 扩大竞争优势。截止今年5月, 国内动力电池扩产项目已达30起, 总投资额达到3400亿元, 对应动力电池产能超过780GWh。预计2021-2023年全球动力电池企业产能分别为1011、1327、1693GWh, 分别同比增长25.75%、31.26%、27.58%。

■**锂电池设备企业强者恒强, 未来市场空间广阔。**锂电池生产工艺流程主要涵盖电极制作的搅拌涂布阶段(前段)、电芯合成的卷绕注液阶段(中段), 以及化成封装的包装检测阶段(后段)。除此之外, 锂电池生产过程中还需要进行辅助工艺, 主要由各类焊接设备进行辅助极片制造、电芯封装、电芯PACK等工艺。锂电设备具有定制化属性, 动力电池龙头市占率提升有助于设备厂商份额集中, 当前各环节设备厂商优势目前已经建立, 未来预计呈现强者更强局面。

根据下游扩产统计, 我们测算2021/2022/2023年锂电设备市场有望达到698.8/932.8/1073.4亿元人民币。未来行业技术、资本壁垒将持续加强, 具备一体化优势与技术路径差异化的龙头设备厂商将率先受益于下游锂电池高景气扩产, 进一步加大领先身位。重点推荐龙头电池片设备企业**先导智能, 杭可科技**。

■**风险提示:**新能源汽车销量不及预期, 下游电池厂扩产不及预期。

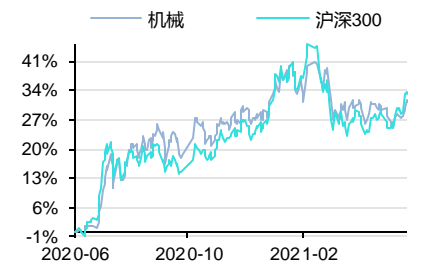
行业动态分析

证券研究报告

投资评级 **领先大市-A**
维持评级

首选股票	目标价	评级
300450 先导智能	-	买入-A
688006 杭可科技	-	买入-A

行业表现



资料来源: Wind 资讯

%	1M	3M	12M
相对收益	-5.50	-7.27	3.10
绝对收益	1.07	-3.88	36.03

李哲

分析师

SAC 执业证书编号: S1450518040001
lizhe3@essence.com.cn

崔逸凡

分析师

SAC 执业证书编号: S1450519090004
cuiyf1@essence.com.cn
021-35082396

相关报告

华晟 HJT 量产线正式流片, 核心设备商得以验证 2021-03-30

光伏设备行业研究: 光伏平价开启成长大幕, 设备进入高景气期 2020-10-11

内容目录

1. 下游新能源车市场高景气，未来有望保持高速增长	3
1.1. 全球新能源车市场弹性复苏，全球补贴政策持续催化.....	3
1.2. 中国新能源汽车销量再创新高，未来5年望保持高复合增速.....	5
2. 动力电池需求旺盛，开启新一轮扩产周期	6
2.1. 动力锂电池需求旺盛，中国企业占据主要份额.....	6
2.2. 全球动力锂电池开启扩产新周期，国内扩产增速弹性显著.....	8
3. 锂电池设备企业强者恒强，未来市场空间广阔	9
3.1. 锂电设备种类多样，设备厂商份额集中度高.....	9
3.2. 锂电池设备市场空间广阔，龙头企业率先收益.....	10
4. 风险提示	10

图表目录

图 1: 2020 年全球新能源汽车销量及同比 (千辆)	3
图 2: 2020 年全球新能源汽车销量及同比增速 (辆)	3
图 3: 2020 年全球新能源汽车单月销量及同比 (万辆)	5
图 4: 2020 年全球新能源汽车销量及同比增速 (万辆)	5
图 5: 全球动力锂电池装机量情况.....	6
图 6: 2020 年 Q1 全球动力电池市场份额.....	6
图 7: 2021 年 Q1 全球动力电池市场份额.....	6
图 8: 全球动力锂电池市场集中度 CR5.....	7
图 9: 2019-2020 年全球动力电池企业装机量 (GWh)	7
图 10: 2021 年 Q1 全球动力电池装机份额.....	7
图 11: 锂电设备生产流程.....	9
图 12: 锂电设备投资占比.....	9
表 1: 全球部分地区新能源汽车补贴政策.....	3
表 2: 传统车企的电动化转型和布局.....	4
表 3: 全球动力电池企业出货量 (GWh)	8
表 4: 全球动力锂电池企业产能规模及预测.....	8
表 5: 锂电生产对应设备介绍及价值量占比.....	9
表 6: 锂电池设备市场空间测算.....	10

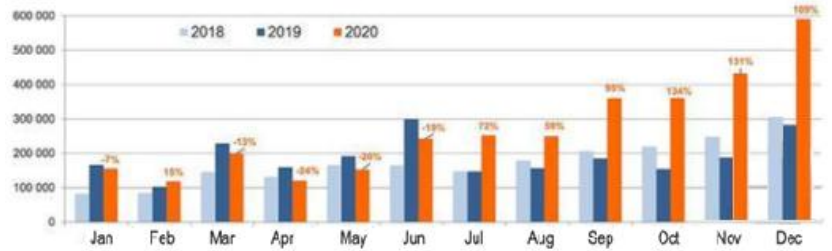
1. 下游新能源车市场高景气，未来有望保持高速增长

1.1. 全球新能源车市场弹性复苏，全球补贴政策持续催化

全球新能源汽车销量 2019 年相对放缓，2020 年释放较强弹性。据 EV Sales 数据，2019 年全球新能源汽车销量 220.98 万辆，同比增长 10.4%，相比 2018 年增速(+68.6%)明显放缓，主要原因是全球最重要的中国和北美市场销量下滑，北美地区新能源汽车销售降幅 11.4%；全球仅欧洲市场一枝独秀，2019 年新能源汽车销售 59.0 万辆，同比增长 43.9%。

2020 年尽管疫情一定程度上影响了上半年销量，但全年全球销量仍表现出较强韧性。2020 年据 EV Sales 数据，2020H1 全球新能源汽车销量累计达到 95 万辆，同比-14%，中国和北美市场降幅较大，但受益于 6 月份起欧洲多国出台了更大强度的电动汽车补贴政策，2020 年成为了新能源汽车发展最快的一年，全球新能源汽车销量达到 324 万辆，同比高速增长 43%。

图 1: 2020 年全球新能源汽车销量及同比(千辆) 图 2: 2020 年全球新能源汽车销量及同比增速(辆)



资料来源: EV Sales, 安信证券研究中心

资料来源: EV Sales, 安信证券研究中心

据 EV Sales 数据，2021 年 Q1 全球新能源汽车市场实现销量 112.8 万辆，同比大幅增长 163.55%，继续保持较高景气度增长。其中，特斯拉 Model 3 以 126716 辆的销量登榜首；五菱宏光 Mini EV 以 96674 辆的销量位列第二。除特斯拉之外，全球新能源汽车销量前五的都是中国品牌。

新能源汽车补贴政策扶持力度大，持续提供补贴。近年来，政策驱动新能源汽车产业化发展成效显著，尤其是欧盟在 2019 年 4 月发布最严格碳排放法规，极大程度上使欧洲地区的新能源汽车产业迅速发展，挪威、荷兰、英国、法国、葡萄牙设定燃油车禁售时间分别为 2025、2030、2040、2040、2040 年。欧洲主流车企电动化转型加速，纯电动乘用车成为未来主流方向和发展趋势。2020 年，受益于高额补贴，欧洲实现了新能源汽车消费市场超过 100% 的增长率，成为了全球销量第一的市场。为了延长补贴的持续性，英国、法国等国家规划降低新能源汽车单车补贴，但是整体政策支持力度不改。

表 1: 全球部分地区新能源汽车补贴政策

地区	实施时间	补贴政策	补充说明
欧盟	2019.4	欧盟发布《2019/631 文件》，出台史上最严碳排放法规，规定 2025、2030 年新登记乘用车 CO2 排放分别在 2021 年 (95g/km) (强制目标) 基础上分别减少 15%(81g/km)、37.5% (59 g/km)，每超标 1g/km 罚款 95 欧元。	欧盟乘用车实际碳排放从 2001 年 169g/km 下降到 2019 年 122g/km，累计降幅 27.8%，年平均降幅为 1.8%。
德国	2019.11-2020.06	售价 0-4 万欧元: EV 补贴 6000 欧, PHEV 补贴 4500 欧; 售价 4-6.5 万欧元: EV 补贴 5000 欧, PHEV 补贴 3750 欧	德国政府表示将提供 30 亿欧元用于支持气候友好型汽车的开发和生产, 其中 10 亿欧元将购买电动汽车的

	2020.06-2021.12	售价 0-4 万欧元: EV 补贴 9000 欧, PHEV 补贴 6750 欧; 售价 4-6.5 万欧元: EV 补贴 7500 欧, PHEV 补贴 5625 欧	退税计划延长至 2025 年, 10 亿欧元将用于旧卡车报废计划, 并设立 10 亿欧元基金促进进出口的创新和转型。
法国	2020.6-2020.12	EV 车型: 售价 0-4.5 万欧元, 单车补贴 7000 欧; 售价 4.5-6 万欧元, 单车补贴 3000 欧 PHEV 车型: 售价 0-5 万欧元, 单车补贴 2000 欧	为延长补贴的持续性, 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。
英国	2021.3	单车价格 0-3.5 万英镑, 给予补贴上限为 0.25 万英镑。与 2020 年同期相比, 调低了单车价格区间和补贴上限。对零碳排放车辆免征汽车税, 包括首次注册税和标准保有税	英国政府计划在 2035 年以前禁止销售所有搭载汽油和柴油发动机的汽车, 其中包括混合动力和插电式混合动力车型。
意大利	2019.3	对 PHEV 车型分别补贴 0.6 和 0.35 万欧元, 对替换燃油的 EV 和 PHEV 车型分别补贴 1 和 0.65 万欧元	对 CO2 排放量为 161-175g/km 的新汽柴油车征税 1,100 欧元, 排放为 176-200g/km 的车型将被征税 1,600 欧元, 排放达到 201-250g/km 征税 2,000 欧元
日本	2021.1	PHEV 车型补贴上限由 20 万日元提升至 40 万日元, BEV 车型补贴上限由 40 万日元提升至 80 万日元	按照续航里程提供补贴。电池电动车的补贴标准为每英里行驶里程 1,000 日元, 政府最高支付 40 万日元 (约 2.4 万元人民币), 地方政府最高支付 30 万日元 (约合 1.8 万元人民币)
中国	2021.1	新能源汽车试验标准由 NEDC 向 WLTC 转换, 补贴退坡空间只剩 30% 左右, 乘用车私人消费者单车补贴最高不到 2 万元	2021 年新能源汽车补贴标准同比退坡 20%, 但在乘用车板块, 退坡只针对非公共领域, 公共领域的新能源乘用车补贴维持在原有水平, 插混车型单车补贴增加 500 元
韩国	2021.1	价格超过 9000 万韩元的电动车款将不具补助资格。售价落在 6000 万-9000 万韩元 (34-52 万元) 区间的电动车款补助金为 50%, 价格低于 6000 万韩元的 (34 万元) 电动车款给予全额补贴。对紧凑型电动卡车的补贴由 512 万韩元提升至 600 万韩元 (约 3.6 万元), 对电动出租车的补贴将从 820 万韩元提升至 1,000 万韩元 (约 5.9 万元)。	2021 年将拨款 1.4 万亿韩元 (约 82.9 亿元), 用于补贴约 136,000 辆环保汽车, 相比 2019 年增加了 26,000 辆。
美国	2021.5	主要以税收抵免的形式支付补贴。《美国清洁能源法案》计划提供 316 亿美元电动车消费税收抵免, 税收抵免上限提升至 1.25 万美元/车; 同时, 放宽汽车厂商享税收减免的 20 万辆限额, 并将提供 1000 亿美元购置补贴; 在渗透率达到 50% 后, 税收抵免在三年内退坡。	拜登政府拟强化 SAFE 排放监管标准以及推出 1740 亿美元电动车补贴法案, 其中推出 1000 亿美元作为消费者补贴, 以及规划校车和公交车电动化率, 拨出 150 亿美元新建 50 万辆电动车充电站。

资料来源: 产业信息网、汽车工程师之家、安信证券研究中心

目前很多传统车企都已进入电动化战略布局, 据 BloombergNEF 报告, 从长远来看, 全球电动汽车市场的规模和采用率将会增长。报告显示, 电动汽车 (EV) 目前仅占全球汽车销量的 3%。到 2025 年, 电动汽车 (EV) 将占全球乘用车销量的 10%, 到 2030 年将增长到 28%, 到 2040 年将增长到 58%。在各国政策和市场的双重驱动下, 传统车企有望加速电动化进程, 电动化率逐步提高。

表 2: 传统车企的电动化转型和布局

车企	电动化率	电动化车型 (包括混动)	规划电动化率
捷豹路虎	/	I-Pace	捷豹: 2025 年完全电动化, 旗下纯电动车型占总销量 50%。到 2030 年将 100% 销售电动车型。 路虎: 未来五年内推出 6 款纯电动车型, 预计到 2039 年, 燃油车产量将“几乎为零”。
通用集团	3.7%	雪佛兰 Bolt、Volt PHEV	将在 2025 年前在全球发布超过 30 款电动汽车, 投入至少 200 亿美元用于开发电动汽车和自动驾驶汽车。计划在 2035 年前实现仅生产电动汽车的目标, 再过 5 年谋求生产达到碳排放量无害无益的水平。
大众集团	4.5%	ID.4X、ID.6 X	计划最晚在 2025 年成为全球电动汽车市场领导者, 大众汽车集团所销售的新车中约有四分之一为纯电动汽车。将电动车在 2030 年大众欧洲销量中的目标占比, 由 30% 调升到 60%。
宝马集团	8.5%	BMW i3、MINI SE 和 BMW iX3 等	到 2023 年, 宝马集团将在约 90% 的细分市场为每一条产品线提供至少一款纯电动车型, 在全球范围内纯电动车型数量将达到约 12 款。到 2030 年, 预计纯电动车型占总交付量比重达 50%。未来十年左右, 宝马集团计划在全球累计交付约 1000 万辆纯电动汽车。
戴姆勒集团	8.0%	eActros、奔驰 EQA、EQB	到 2030 年, 电动车占新车 50% 以上销售份额, 包括纯电动和插混车。到 2039 年, 实现新车产品阵容的碳中和。
PSA	4.5%	天逸 C5 Aircross、DS 7Crossback	2021 年初, PSA 集团将会推出 15 款电动车型, 到 2025 年, 每款车型均会

现代-起亚汽车集团	3.2%	E-GMP 电动汽车专用平台、IONIQ 艾尼氪、EV6 GT	提供电动或混动车型。到 2025 年，东风雪铁龙在产品布局上实现 100% 电动化。
雷诺-日产-三菱联盟	3.1%	Note e-Power 混合动力车、LEAF 纯电动车	从 2022 年起每年都将在中国推出纯电动专用车型，到 2025 年推出 23 款全新电动车型进入市场。到 2025 年，现代与起亚在中国销售的燃油车型将从当前的 21 款优化至 14 款；到 2030 年，在中国的新能源产品将达到 21 款，涵盖混合动力汽车和氢燃料电池车。
福特集团	0.7%	F-150 闪电	计划到 2022 年发布 12 款新型纯电动汽车。雷诺：到 2025 年，将推出 24 款产品，其中半数分布在 C 级和 D 级细分市场，至少包括 10 款纯电动车。计划到 2025 年成为电气化领域的领军者，在欧洲上市的车型中，半数均为纯电动车，35% 搭载混合动力系统。
丰田集团	0.5%	LF-Z Electrified 概念车	全面向电动化转型，到 2030 年纯电动汽车销量将占总销量的 40%。到 2025 年的电气化业务支出预测提高至超过 300 亿美元（约合 2000 亿元人民币）。雷克萨斯：到 2025 年，旗下所有车型均将提供电气化版本，电气化车型销量将超越传统动力车型。
本田汽车	/	M-NV、享域锐·混动、CR-V 锐·混动	2030 年计划在纯电动和燃料电池汽车的市场份额达到 40%，2035 年达到 80%，直到 2040 年完全实现电动化转型。投入约 3015 亿元，并在 5 年内推出 10 款纯电动车型。

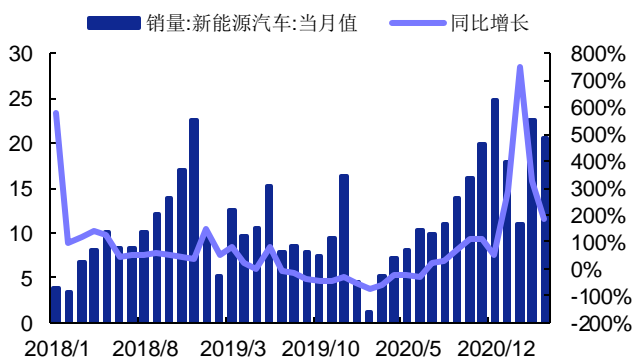
资料来源：财联社、同花顺、腾讯网、安信证券研究中心

1.2. 中国新能源汽车销量再创新高，未来 5 年望保持高复合增速

疫情影响逐步消退，我国新能源汽车销量再创新高。随着疫情影响逐步消退，以及国家将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，2020 年国内新能源汽车产销大幅反弹。根据中国汽车工业协会数据显示，2020 年国内新能源汽车产量和销量分别为 136.6 万辆和 136.7 万辆，分别同比增长 9.98% 和 13.35%。其中，纯电动汽车产销分别为 99.1 万辆和 100 万辆，分别同比增长 89.7% 和 76%。

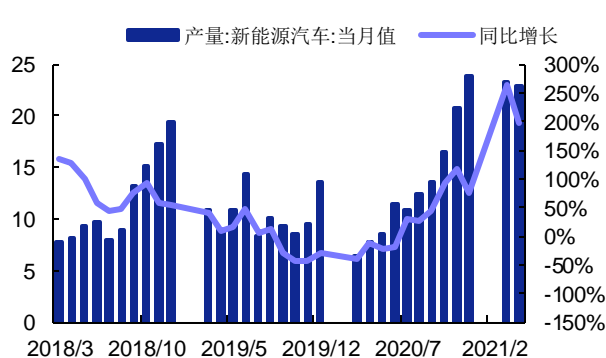
今年以来，我国新能源汽车销量仍保持较高景气度，我国新能源汽车市场高景气度主要系新能源消费进入普及阶段、由政策驱动切换至市场驱动，同时受产品种类丰富，以及缺芯影响相对较小等因素综合影响。根据乘联会数据，国内新能源汽车乘用车 5 月零售总销量为 18.5 万辆，同比去年增长 177.2%，环比上个月增长 17.4%。同时，6 月乘联会将 2021 年全年新能源乘用车的销量预期调涨至 240 万辆，远超此前 200-220 万辆的预期，相比 2020 年 136 万的销量增幅接近翻番。

图 3：2020 年全球新能源汽车单月销量及同比（万辆）



资料来源：wind，安信证券研究中心

图 4：2020 年全球新能源汽车产量及同比增速（万辆）



资料来源：wind，安信证券研究中心

此外，中国呈现补贴政策逐年退坡趋势，实行双积分政策，来源于补贴的政策导向逐渐弱化，但是仍然为新能源汽车发展提供有利因素。展望未来，2020 年 11 月，国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》，提出到 2025 年新能源汽车新车销量占汽车新车总销量的 20% 左右，预计在 500-600 万辆，未来 5 年中国的新能源汽车行业有望迎来 40%

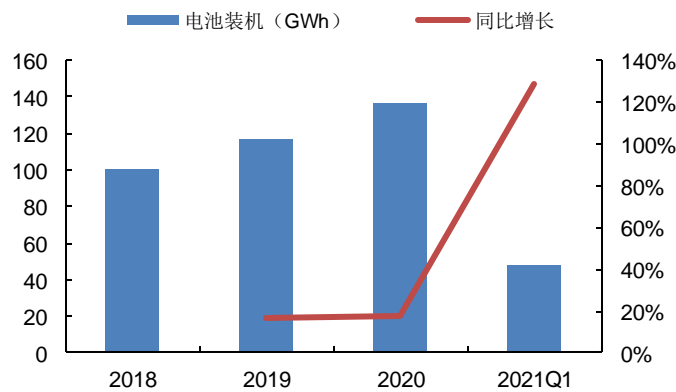
的复合增速。到 2035 年，纯电动汽车将成为新车销售的主流车型，公共领域用车实现全面电动化，燃料电池汽车也将实现商业化应用，有效促进节能减排水平的提升。

2. 动力电池需求旺盛，开启新一轮扩产周期

2.1. 动力锂电池需求旺盛，中国企业占据主要份额

新能源汽车的加速普及也带动了动力锂电池的旺盛需求。近年来，全球动力电池装机量增长呈现稳中有升态势，根据 SNE Research 数据，2020 年全球动力电池总装机量 137GWh，同比增长 17%。其中 2021 年 Q1 继续保持高增长态势，全球动力电池装机量达到 48GWh，受益于去年同期疫情低基数影响，同比增长 128.6%。

图 5：全球动力锂电池装机量情况

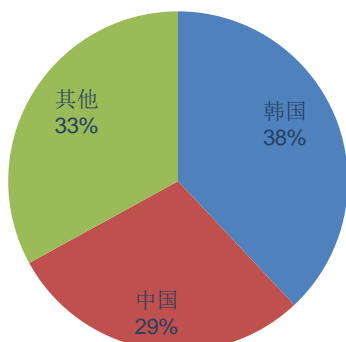


资料来源：SNE 前瞻产业研究院，安信证券研究中心

全球动力电池装机增长主要来自于中国、韩国、日本的贡献。2020 年我国动力锂电池产量和销量分别达到 83.4GWh 和 65.9GWh。其中，动力锂电池装机量再创新高，达到 63.6GWh，同比增长 2.3%，全球占比 46%，国内动力电池装机量增速低于全球的原因系欧洲新能源汽车销量加速，带动海外电池市场需求持续增长。2021 年 1-3 月，我国动力锂电池产量和销量分别达到 32.8GWh 和 23.9GWh。其中，动力锂电池装机量为 23.3GWh，增幅高达 308.7%。

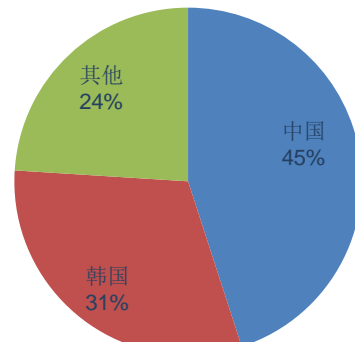
2021 年 Q1 中国在动力电池市场份额继续位列第一，根据 SNE Research 数据，中国 5 家公司（宁德时代、比亚迪、中航锂电、远景 AESC、国轩高科）市占率为 45.0%，同比提高了 15.8pct；韩国 3 家公司（LG、三星、SKI）的市占率为 30.9%，同比降低了 6.9pct。

图 6：2020 年 Q1 全球动力电池市场份额



资料来源：SNE 前瞻产业研究院，安信证券研究中心

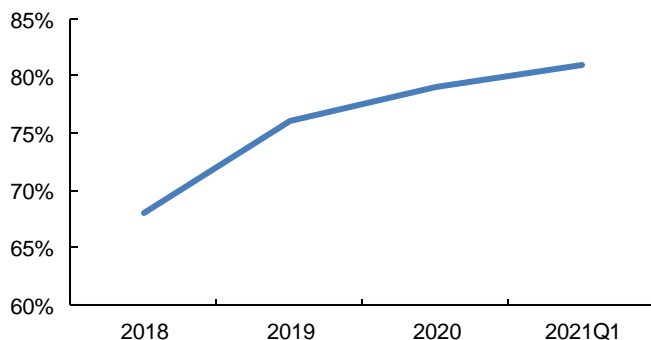
图 7：2021 年 Q1 全球动力电池市场份额



资料来源：SNE 前瞻产业研究院，安信证券研究中心

全球动力电池市场寡头垄断局面，CR5 达到 81%。从历史看，全球动力电池市场格局先分散后集中，主要动因是锂电技术更新换代导致的技术壁垒变化，预计未来延续寡头格局。目前全球动力电池市场集中度进一步提升，CR5 从 2018 年的 68% 升至 2020 年 Q1 的 81%，前 9 家企业装机量占据 90% 以上份额。

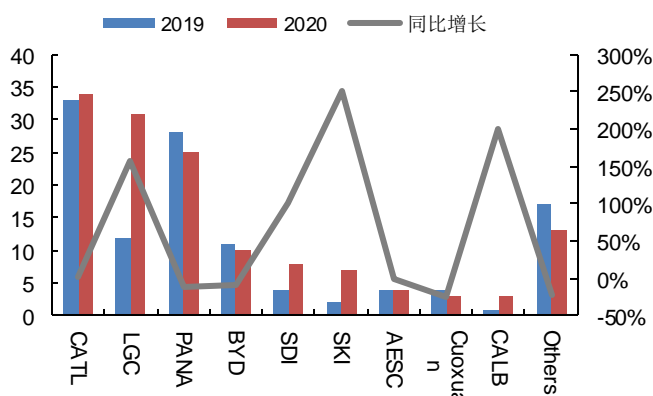
图 8：全球动力锂电池市场集中度 CR5



资料来源：SNE 前瞻产业研究院，安信证券研究中心

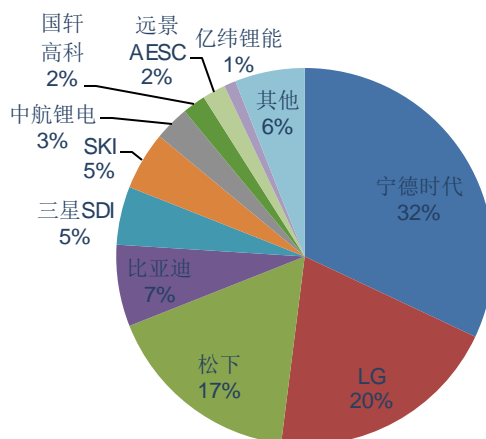
目前，全球市场份额前五甲分别是宁德时代、LG 化学、松下、比亚迪和三星 SDI。2020 年宁德时代装机量 34GWh，同比增长 2%，连续四年位列第一。LG 化学全年装机量为 31GWh，排名第二，同比增速高达 150%。松下位列第三，全年装机量 25 GWh。除了宁德时代以外，国内企业比亚迪、远景、国轩高科、中航锂电分别位列第四、七、八、九，中国动力电池厂商贡献主要力量。

图 9：2019-2020 年全球动力电池企业装机量 (GWh)



资料来源：SNE 前瞻产业研究院，安信证券研究中心

图 10：2021 年 Q1 全球动力电池装机份额



资料来源：SNE 前瞻产业研究院，安信证券研究中心

出货量数据方面也呈现同样格局。2020 年全球动力电池总出货量达 213GWh，同比增长 34%。其中电动车板块出货 192.9GWh，占比达 90.6%，同比增长 30%；储能板块出货量达 20GWh，同比增长 81.8%。其中，宁德时代与 LG 化学占据主要出货量，根据 SNE Research 预测，宁德时代 2021 年出货量将达 88.8GWh，LGC 则为 87.8GWh，仍保持当前排名。

表 3: 全球动力电池企业出货量 (GWh)

GWh	2019			2020				2021			
	EV	ESS	TTL	EV	ESS	TTL	YoY	EV	ESS	TTL	YoY
CATL	41.0	0.6	41.6	50.0	2.8	52.8	27%	85.0	3.8	88.8	68%
LGC	19.7	3.0	22.7	48.0	4.8	52.8	133%	80.0	7.8	87.8	66%
Panasonic	32.5	1.2	33.7	33.0	2.1	35.1	4%	38.0	2.5	40.5	15%
SDI	8.2	3.8	12.0	12.8	6.2	19.0	58%	19.2	9.3	28.5	50%
SKI	3.9		3.9	11.5		11.5	195%	23.0	0.3	23.3	103%
BYD	12.5	0.7	13.2	10.8	1.1	11.9	10%	13.0	2.0	15.0	26%
AESC	4.8		4.8	4.5		4.5	6%	5.0		5.0	11%
CALB	1.9	0.1	2.0	3.8	0.2	4.0	100%	5.0	0.5	5.5	38%
Guoxian	4.5		4.5	3.5	0.1	3.6	20%	4.0	0.3	4.3	19%
Others	19.0	1.6	20.6	15.0	2.7	17.7	14%	15.0	3.0	18.0	2%
	148.0	11.0	159.0	192.9	20.0	212.9	34%	287.2	29.5	316.7	49%
	63%	44%	62%	68%	49%	66%		71%	48%	69%	
	80%	85%	80%	86%	85%	86%		90%	87%	90%	

资料来源: SNE Research, 安信证券研究中心

2.2. 全球动力锂电池开启扩产新周期, 国内扩产增速弹性显著

随着下游新能源汽车市场持续高景气, 未来全球动力锂电池企业将继续开启扩产周期。尤其是在我国, 随着新能源汽车补贴政策实施期限延长, 新能源汽车产销量大幅反弹利好上游产业, 我国锂电池市场发展空间巨大。

17 和 18 年我国锂电装机量过度扩张, 低端产能过剩, 产能利用率偏低 (龙头除外)。19 年下半年行业开始出清, 2020 年新增装机量同比增速逐月回升, 2021 年有望进一步提速, 有望开启新一轮扩产周期。据起点锂电大数据不完全统计, 截止今年 5 月, 国内动力电池扩产项目已达 30 起, 总投资额达到 3400 亿元, 对应动力电池产能超过 780GWh。

表 4: 全球动力锂电池企业产能规模及预测

	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
松下	15	20	33	65	74	88	136	151
LG 化学	12	19	25	78	120	155	200	250
三星 SDI	10	15	20	24	32	35	46	52
SKI	2	3	10	5	30	40	65	85
PEVE	1	1	2	3	3	9	9	9
海外其他电池企业	7	10	15	26	34	50	70	90
海外合计	47	68	105	201	293	377	526	637
宁德时代	8	18	28	53	75	108	143	240
比亚迪	10	16	26	40	60	75	100	130
中航锂电	5	5	5	11	15	25	55	100
亿纬锂能	4	4	5	7	16	18	27	50
国轩高科	5	7	11	12	28	35	57	67
瑞普能源	1	3	3	6	6	14	20	25
天津力神	5	7	10	15	20	25	30	36
孚能科技	2	2	3	3	13	21	29	40
国内其他电池企业	65	115	192	244	278	313	340	368
国内合计	105	177	283	391	511	634	801	1056
全球合计	152	245	388	592	804	1011	1327	1693

资料来源: SPIR, 智研咨询整理, 产业信息网, 安信证券研究中心

根据产业信息网统计，2020年海外动力锂电池企业产能规模合计293GWh，国内产能规模合计511GWh。预计2021-2023年全球动力锂电池企业产能分别为1011、1327、1693GWh，分别同比增长25.75%、31.26%、27.58%。

3. 锂电池设备企业强者恒强，未来市场空间广阔

3.1. 锂电设备种类繁多，设备厂商份额集中度高

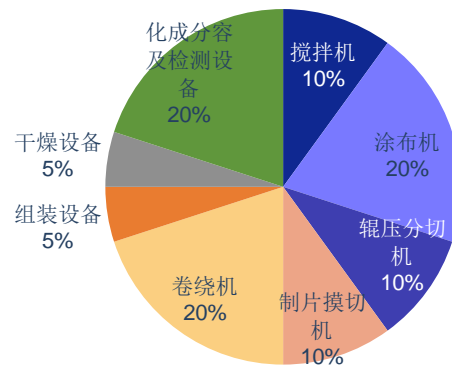
锂电池生产工艺流程主要涵盖电极制作的搅拌涂布阶段（前段）、电芯合成的卷绕注液阶段（中段），以及化成封装的包装检测阶段（后段）。除此之外，锂电池生产过程中还需要进行辅助工艺，主要由各类焊接设备进行辅助极片制造、电芯封装、电芯PACK等工艺。由于前、中端工艺对电池性能影响较大，因此设备要求较高，占据锂电设备大部分成本投资额。

图 11：锂电设备生产流程



资料来源：赢合科技招股书，安信证券研究中心

图 12：锂电设备投资占比



资料来源：高工锂电，安信证券研究中心

表 5：锂电生产对应设备介绍及价值量占比

工序段分类	工艺流程	设备	设备功能
前端工艺 (40%)	浆料搅拌	搅拌机	把正、负极材料粉末与溶剂混合搅拌为浆状
	极片涂布	涂布机	将浆料涂覆在极片上，烘干后制成正、负极片
	极片辊压	辊压机	将涂布后的极片压实，提高能量密度
	极片分切	分条机	把较宽的整卷极片连续纵切为所需的窄片
	极片制片	制片机	用来完成极耳焊接、贴胶和包胶等工序
	极片模切	模切机	将极片冲切成型，用于后续的卷绕或叠片工艺
	电芯卷绕	卷绕机	将模切成型的极片卷绕成锂离子电池电芯
中端工艺 (30%)	电芯叠片	叠片机	将模切完成的单体极片叠成锂离子电池电芯
	电芯入壳	入壳焊接设备	将电芯放入电芯外壳（不封口）
	电芯烘干	干燥设备	将电芯进行烘烤干燥
	电芯注液	注液机	把电解液定量注入电芯中
后端工艺 (30%)	电芯封装	封装设备	注液后进行封装
	化成、分容	化成柜、分容柜	化成设备将电池充电活化；分容设备是测试电池的容量和其他电性能测试
	检测设备	电池测试设备	检测电芯和电池包的相关性能指标
辅助工艺	成组、PACK	模组和电池包组装设备	将单体电芯装配成模组，进而组装成电池包
	电芯、模组部件焊接	各类焊接设备	辅助极片制造、电芯封装、电芯PACK等工艺

资料来源：产业信息网，安信证券研究中心

1) 前段设备核心企业: 新嘉拓 (璞泰来旗下)、雅康精密 (赢合科技旗下)、浩能科技 (科恒股份旗下), 三者体量相近, 合计约占国内涂布机市场的半壁江山, 但是国产前段设备在技术上与海外仍有一定差距, 尚未实现完全国产化。

2) 中段设备核心企业: 先导智能, 赢合科技等。据公司公告, 先导智能是中段设备龙头、宁德时代核心供应商, 同业中业绩体量国内领先; 并在后段设备也有深厚积累, 具备锂电设备整线生产能力。赢合科技在前段涂布机、辊压机和中段卷绕机等领域有丰富的积累。目前来看, 国产中段设备已实现对海外的超越, 并进入了外资电池厂的供应链。

3) 后段设备核心企业: 杭可科技、先导智能、星云股份等。杭可科技专攻化成、分容等后段设备, 客户包括 LG、三星等消费电子巨头, 并拓展成为 LG 动力电池后处理设备供应商。先导智能并购珠海泰坦后, 分享母公司优质客户, 使泰坦迅速做大做强。

锂电设备具有定制化属性, 动力电池龙头市占率提升有助于设备厂商份额集中。 电池厂商根据自己的工艺情况, 向设备制造商定制个性化设备, 设备商根据客户的生产工艺要求确定设备研发的可行性和方向。考虑到产品质量一致性、工艺技术保密等多种因素, 客户一旦形成使用习惯则不会轻易更换设备供应商, 往往形成强强联合。同时, 随着锂电池产品要求的持续提升, 市场份额预计将持续向头部企业集中, 呈现强者更强局面。

3.2. 锂电池设备市场空间广阔, 龙头企业率先收益

根据上文中全球锂电池未来产能统计, 假设 2020 年单位产能的锂电设备投资额为 2.0 亿元/GWh; 根据规模效应, 假设 2021 和 2022 年分别下降至 1.9 亿元/GWh、1.8 亿元/GWh; 并假设设备的折旧期限为 5 年, 即去年存量产能于今年有 20%需要替换。

增量空间: 测算 21/22/23 年增量市场空间有望达到 393.3/568.8/622.2 亿元人民币;

存量空间: 测算 21/22/23 年存量市场空间有望达到 305.5/364.0/451.2 亿元人民币;

市场空间合计: 测算 21/22/23 年锂电设备市场有望达到 698.8/932.8/1073.4 亿元人民币。

表 6: 锂电池设备市场空间测算

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
全球锂电池产能 (GWh)	388.0	592.0	804.0	1011.0	1327.0	1693.0
单位设备投资 (亿元)	2.5	2.4	2.0	1.9	1.8	1.7
增量产能 (GWh)	143.0	204.0	212.0	207.0	316.0	366.0
当年折旧 (GWh)	49.0	77.6	118.4	160.8	202.2	265.4
增量设备需求 (亿元)	357.5	489.6	424.0	393.3	568.8	622.2
存量设备需求 (亿元)	122.5	186.2	236.8	305.5	364.0	451.2
合计市场空间 (亿元)	480.0	675.8	660.8	698.8	932.8	1073.4

资料来源: 产业信息网, 安信证券研究中心

我们认为, 未来行业技术、资本壁垒将持续加强, 具备一体化优势与技术路径差异化的龙头设备厂商将率先受益于下游锂电池高景气扩产, 进一步加大领先身位。

4. 风险提示

新能源汽车销量不及预期, 下游电池厂扩产不及预期。文中测算锂电池设备市场空间对设备投资额、设备折旧年限、存量产能更新进行相关假设, 若不及预期或将影响设备市场空间测算总量。

■ 行业评级体系

收益评级:

领先大市 — 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上;

同步大市 — 未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%;

落后大市 — 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上;

风险评级:

A — 正常风险, 未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;

B — 较高风险, 未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

■ 分析师声明

李哲、崔逸凡声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会核准, 取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告, 是证券投资咨询业务的一种基本形式, 本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向本公司的客户发布。

■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写, 但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断, 本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期, 本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态, 本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料, 但不保证及时公开发布。同时, 本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点, 一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准, 如有需要, 客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下, 本公司及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或期权并进行证券或期权交易, 也可能为这些公司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, 提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素, 亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议, 无论是否已经明示或暗示, 本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下, 本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有, 未经事先书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。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“安信证券股份有限公司研究中心”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设, 并采用适当的估值方法和模型得出的, 由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性, 估值结果和分析结论也存在局限性, 请谨慎使用。

■ 销售联系人

上海联系人	潘艳	上海区域销售负责人	18930060852	panyan@essence.com.cn
	侯海霞	上海区域销售总监	13391113930	houhx@essence.com.cn
	朱贤	上海区域销售总监	13901836709	zhuxian@essence.com.cn
	李栋	上海区域高级销售副总监	13917882257	lidong1@essence.com.cn
	刘恭懿	上海区域销售副总监	13916816630	liugy@essence.com.cn
	苏梦	上海区域销售经理	13162829753	sumeng@essence.com.cn
	秦紫涵	上海区域销售经理	15801869965	qinzh1@essence.com.cn
	陈盈怡	上海区域销售经理	13817674050	chenyy6@essence.com.cn
	徐逸岑	上海区域销售经理	18019221980	xuyc@essence.com.cn
	北京联系人	张莹	北京区域销售负责人	13901255777
张杨		北京区域销售副总监	15801879050	zhangyang4@essence.com.cn
温鹏		北京区域销售副总监	13811978042	wenpeng@essence.com.cn
刘晓莹		北京区域销售副总监	18511841987	liuxx1@essence.com.cn
王帅		北京区域销售经理	13581778515	wangshuai1@essence.com.cn
游倬源		北京区域销售经理	010-83321501	youzy1@essence.com.cn
侯宇彤		北京区域销售经理	18210869281	houyt1@essence.com.cn
深圳联系人		张秀红	深圳基金组销售负责人	0755-82798036
	胡珍	深圳基金组高级销售副总监	13631620111	huzhen@essence.com.cn
	范洪群	深圳基金组销售副总监	18926033448	fanhq@essence.com.cn
	聂欣	深圳基金组销售经理	13540211209	niexin1@essence.com.cn
	杨萍	深圳基金组销售经理	0755-82544825	yangping1@essence.com.cn
	黄秋琪	深圳基金组销售经理	13699750501	huangqq@essence.com.cn
	喻聪	深圳基金组销售经理	18503038620	yucong@essence.com.cn
	马田田	深圳基金组销售经理	18318054097	matt@essence.com.cn

安信证券研究中心

深圳市

地址：深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮编：518026

上海市

地址：上海市虹口区东大名路 638 号国投大厦 3 层

邮编：200080

北京市

地址：北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮编：100034