

# 强于大市

公司名称	股票代码	股价(人民币)	评级
先导智能	300450.SZ	88.4	买入
杭可科技	688006.SH	62.56	买入
赢合科技	300457.SZ	16.87	未有评级

资料来源: 万得, 中银证券

以2021年05月06日当地货币收市价为标准

## 锂电设备 2021 年中期策略

### 电动化趋势加速, 行业龙头加速成长

电动化推动交通运输领域碳中和, 撬动锂电设备市场需求爆发, 重点关注具备技术优势、绑定大客户的锂电设备龙头公司。

#### 支撑评级的要点

- **交通运输领域是推动实现碳达峰、碳中和的重点。**碳中和、碳达峰已经成为国际社会共识, 如中国 2030 年碳达峰、2060 年实现碳中和, 美国 2050 年之前达到净零排放等。交通运输 CO2 排放占比前三领域之一, 电动车的持续渗透可以促进交通运输领域实现碳达峰、碳中和。
- **供需两方面的因素促进电动化趋势深入。**近年来, 全球主要国家和地区加速推出新政策加速新能源汽车对传统燃油车的替代。与上一轮电动化趋势不同的是, 供给端的变化是本轮电动化趋势深入的重要力量: 1) 动力电池价格持续下降, 整车成本占比下降到 30%-40%; 2) 传统车企加速布局, 造车新势力逐渐成熟, 促进新能源汽车爆款频现、产品线齐全。
- **2021-2025 年锂电设备年均市场规模超 380 亿元。**根据 Marklines, 2025 年全球新能源乘用车渗透率达到 18%, 销量为 1584 万辆, 2020-2025 年 CAGR 超 40%。根据我们测算, 2021-2025 年新建产能需求合计约 1038GWh(不考虑更新需求), 对应锂电设备需求合计 1918 亿元。
- **动力电池行业集中度提升, 一二线龙头加速扩产。**2021Q1, 国内动力电池装机量前三名为宁德时代、比亚迪和 LG 化学, CR3、CR10 分别达到 74%、93%。未来, 降本增效驱动下头部电池厂整体份额有望进一步提升。扩产方面, 一季度动力及储能电池扩产项目 21 起, 涉及规划动力电池产能超 470GWh, 龙头公司 CATL 扩产速度显著加快。
- **国产替代基本完成, 行业竞争格局清晰。**据 GGII, 2019 年锂电设备国产化率达 90%, 国产设备凭借性能、价格、服务等方面的优势占优。市占率方面, 前段国内厂商 CR3 达 60%, 中段卷绕机 CR5 超 90%, 其中先导市占率超 6 成, 后段设备杭可、泰坦等竞争优势显著。未来, 锂电设备行业格局有望持续优化, 主要由于技术、工艺、安全等方面因素驱动锂电设备公司与电池厂形成强绑定, 同时龙头公司在资金、大规模快速交付、持续研发等方面优势显著。
- **龙头公司进入快速成长期, 长期有望维持较强盈利能力。**锂电池技术持续迭代, 未来 3-5 年锂电设备需求持续爆发, 绑定头部电池厂、具备技术和产品优势的龙头公司将占据更大市场份额。市场担心设备公司盈利能力快速下行, 我们认为: 电池是目前新能源车的最主要成本, 而且是无法通过车厂批量生产降低的成本, 降低成本、保证供应是动力电池环节最重要考虑因素之一; 中长期看设备公司毛利率将维持在较高的水平, 因为更高效率的设备是提高产能、降低成本的必须选择。

#### 重点推荐

- 长期看好绑定头部电池厂, 具备技术和产品优势的锂电设备龙头公司。重点推荐先导智能、杭可科技, 建议关注赢合科技等。

#### 评级面临的主要风险

- 核心客户项目建设不达预期、疫情对全球新能源汽车产业的影响。

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备: 专用设备

证券分析师: 杨绍辉

(8621)20328569

shaohui.yang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300514080001

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

联系人: 朱祖跃

zuyue.zhu@bocichina.com

一般证券业务证书编号: S1300120080005

## 目录

<b>电动化推动交通运输领域碳中和，撬动锂电设备市场需求爆发 .....</b>	<b>4</b>
交通运输是碳中和的重点之一，政策持续推动电动化发展 .....	4
供给端的变化是本轮电动化趋势深入的重要力量 .....	6
电动化大趋势下，2021-2025 年锂电设备年均市场规模超 380 亿元 .....	8
<b>动力电池行业向头部集中，龙头设备公司绑定大客户实现强者恒强 ...</b>	<b>10</b>
动力电池行业向头部企业集中 .....	10
锂电设备竞争格局较为清晰 .....	14
强者恒强，锂电设备行业格局将持续优化 .....	15
<b>投资建议：重点关注绑定大客户、具备技术和产品优势的龙头公司 ...</b>	<b>19</b>
<b>风险提示 .....</b>	<b>20</b>

图表目录

图表 1. 碳排放的主要领域占比 ..... 4

图表 2. 多个国家和地区出台政策大力推广新能源车 ..... 4

图表 3. 多个国家和地区出台禁售燃油车措施 ..... 5

图表 4. 2020 年, 国内出台的部分有关推广新能源汽车的政策 ..... 5

图表 5. 欧洲部分国家新能源汽车推广政策及其变化 ..... 6

图表 6. 国内新能源汽车产量情况(单位: 万辆) ..... 6

图表 7. 国内新能源汽车销量情况(单位: 万辆) ..... 6

图表 8. 部分国际龙头车企电动化规划 ..... 7

图表 9. 造车新势力 2020 年交付数量(单位: 辆) ..... 7

图表 10. 特斯拉产品矩阵 ..... 8

图表 11. 全球新能源汽车销量与渗透率预测(单位: 万辆) ..... 8

图表 12. 锂电设备行业空间测算: 基于新能源汽车销量 ..... 9

图表 13. 2020 年, 全球动力电池装机量(单位: GWh) ..... 10

图表 14. 2018-2021 年一季度, 国内动力电池装车量(单位: GWh) ..... 10

图表 15. 各类型动力电池装车量占比(按正极材料) ..... 11

图表 16. 各类型动力电池装车量占比(按形状) ..... 11

图表 17. 2018-2021 年 Q1 国内装车量前十企业 ..... 11

图表 18. 2018-2020 年国内动力电池行业集中度 ..... 11

图表 19. 降本增效驱动下, 动力电池行业马太效应可能会持续放大 ..... 12

图表 20. 全球部分主流电池厂的扩产规划 ..... 12

图表 21. 2021 年一季度国内动力电池企业扩产情况追踪 ..... 13

图表 22. 2021 年 4 月份动力电池企业扩产情况追踪 ..... 13

图表 23. 宁德时代近年来的扩产规划 ..... 14

图表 24. 锂电池制作部分设备国产化率(2019 年) ..... 14

图表 25. 锂电池制造前道工序中的设备与厂商 ..... 15

图表 26. 锂电池制造中段工序中的设备与主要厂商 ..... 15

图表 27. 锂电设备公司募资扩产项目 ..... 16

图表 28. 锂电设备的客户粘性高 ..... 16

图表 29. 辊压质量不好, 可能会导致极片翘曲 ..... 17

图表 30. 卷绕的高紧密度需要以极片的平整为前提 ..... 17

图表 31. 锂电池生产中部分可能会引发火灾爆炸事故的工序和设备 ..... 17

图表 32. CATL 扩产项目中, 折旧费用占预估年收入比重较低 ..... 18

图表 33. 报告中提及上市公司估值表 ..... 21

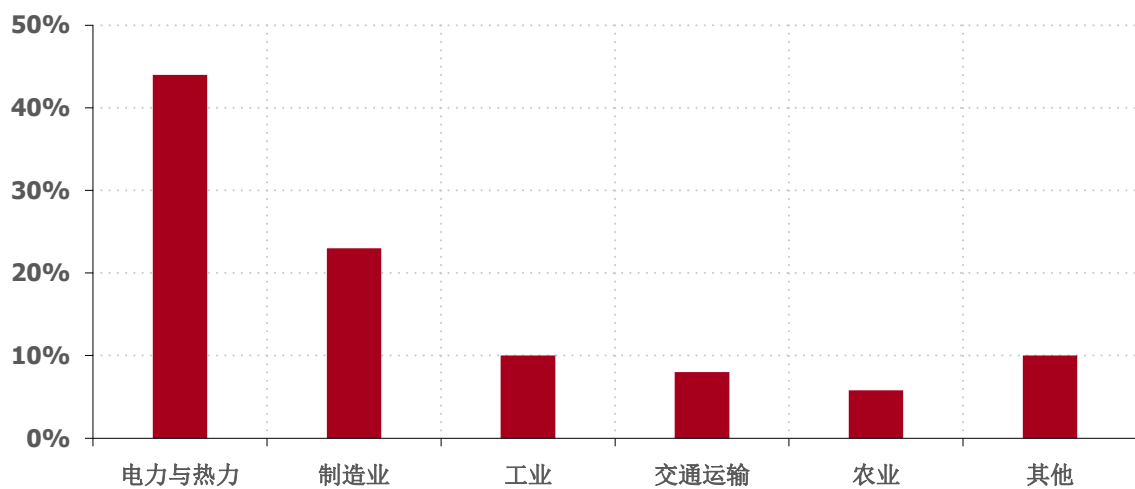
## 电动化推动交通运输领域碳中和，撬动锂电设备市场需求爆发

### 交通运输是碳中和的重点之一，政策持续推动电动化发展

碳中和、碳达峰已经成为国际社会共识。中国 2030 年碳达峰、2060 年实现碳中和，美国 2050 年之前达到净零排放，欧盟 2030 年温室气体排放比 1990 年降低 55%，日本 2050 年温室气体排放比 2013 年降低 80%。

汽车电动化是减少碳排放、实现碳中和的重点。CO2 排放占比前三领域（能源电力、工业制造、交通运输）合计占总排放量 85%，所以这些领域也是实现碳中和的重点发力方向。从交通运输领域看，电动车的持续渗透可以促进碳达峰、碳中和的重点。

图表 1. 碳排放的主要领域占比



资料来源：搜狐网，中银证券

政策持续加码，推动新能源车发展。近年来，全球主要国家和地区加速推出新政策加速新能源汽车对传统燃油车的替代：1)通过提高排放标准等，促使燃油车退出；2)加大补贴，支持新能源汽车的生产与购买。

图表 2. 多个国家和地区出台政策大力推广新能源车

国家/地区	内容
中国	推行新的双积分制度，出台《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》。
欧盟	加大补贴力度，提高碳排放标准。
美国	拜登就任美国总统后将大力推动清洁能源发展。
韩国/日本/英国等	出台禁售燃油车时间表。

资料来源：新浪汽车、搜狐网，中银证券

部分国家和地区出台禁售燃油车时间表，新能源汽车普及已成潮流。我国海南省将在 2030 年禁售燃油车，韩国、英国、德国和法国等政府也提出将在 2030-2040 年左右全面禁售燃油车，日本则宣布 2050 年日本汽车厂商所销售的乘用车将全部电动化。

图表 3. 多个国家和地区出台禁售燃油车措施

国家/地区	内容
海南省	根据《海南自由贸易港建设总体方案》，2030 年禁售燃油车
英国	根据《Air quality plan for nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> ) in UK》，2040 年禁售燃油车。今年 2 月，约翰逊将其提前至 2035 年，据最新报道，这一期限将再次提前至 2030 年。
法国	根据《Plan climate: 1 planet, 1 plan》，2040 年禁售燃油车
德国	根据《零排量交通解决方案策略》，2030 年禁售燃油车
西班牙	根据《气候变化与能源转型法》，2040 年前禁止出售燃油车以及混合动力车
日本	2050 年日本汽车厂商在全球销售的乘用车都将实现电动化，即不再销售新的纯内燃机车型，而是电动汽车、燃料电池车或混合动力车。
韩国	首尔市政计划从 2035 年起不再允许对内燃机汽车进行新的登记注册，预计 2035 年之前禁止内燃机汽车进入市中心。

资料来源：新浪汽车、腾讯汽车、搜狐网，中银证券

2020 年，从政策的边际变化看：1)国内方面，明确新能源汽车购置补贴和免税延长 2 年，出台新版双积分政策，通过《新能源汽车产业发展规划》，发布《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》等。尽管 2021 年补贴较 2020 年略有退坡，但是碳中和的政策倾向非常明确。

图表 4. 2020 年，国内出台的部分有关推广新能源汽车的政策

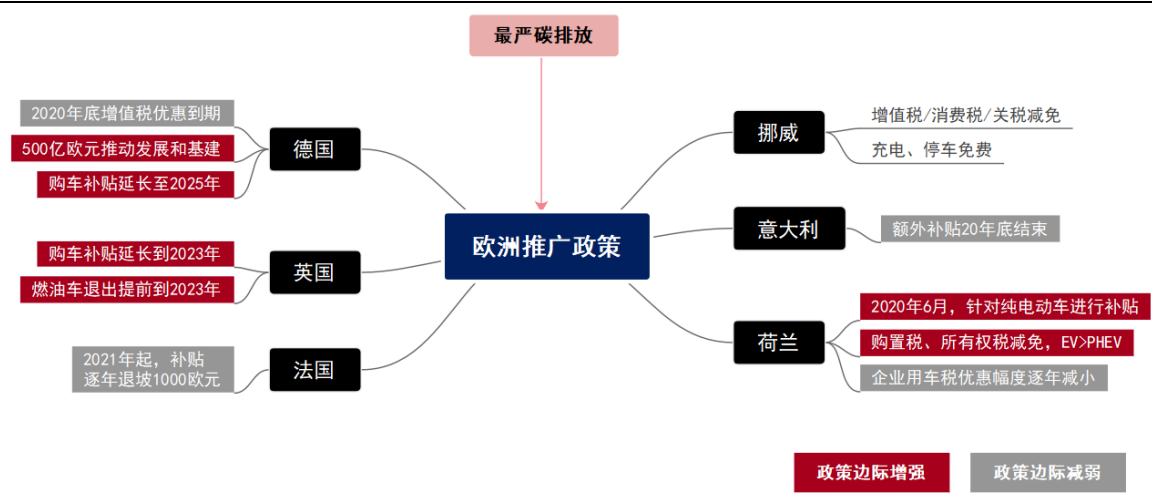


资料来源：高工锂电、腾讯网、搜狐汽车，中银证券

2)欧洲方面，德国、英国等延长购车补贴，英国进一步提前燃油车退出时间。尽管部分国家 2021 年补贴出现退坡，但是预计在最严碳排放新规下新能源车渗透率仍将持续提升。



图表 5. 欧洲部分国家新能源汽车推广政策及其变化

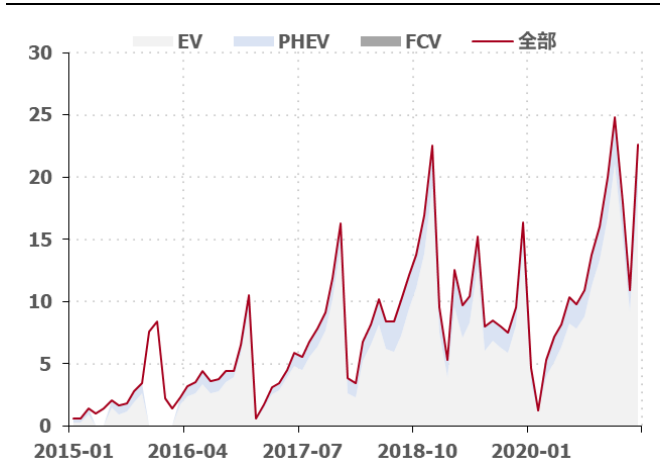


资料来源: 高工锂电、腾讯网、搜狐汽车, 中银证券

## 供给端的变化是本轮电动化趋势深入的重要力量

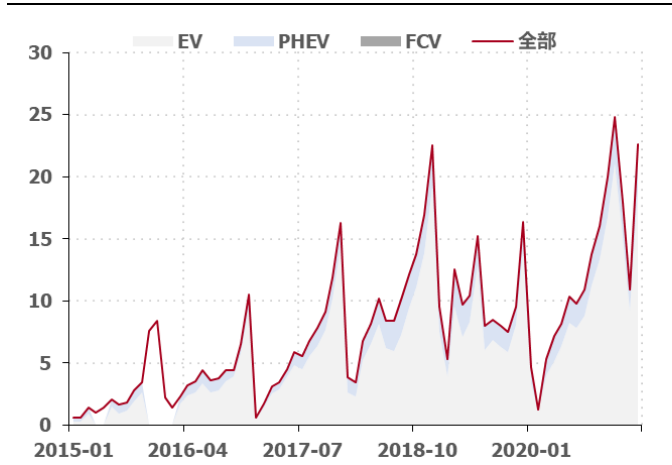
**新能源汽车供销两旺。**2020年以来, 随着疫情逐步得到控制, 国内新能源车供销两旺。2021年3月, 新能源汽车产销分别完成21.6万辆和22.6万辆, 同比分别增长2.5倍和2.4倍, 刷新了3月历史记录。2021年1-3月, 新能源汽车累计产销分别为53.3万辆和51.5万辆, 同比分别增长3.2倍和2.8倍。

图表 6. 国内新能源汽车产量情况(单位: 万辆)



资料来源: 中汽协, 中银证券

图表 7. 国内新能源汽车销量情况(单位: 万辆)



资料来源: 中汽协, 中银证券

**我们认为, 与上一轮电动化趋势不同的是, 除政策从需求端推动对新能源汽车需求增加外, 供给端的变化是本轮电动化趋势深入的重要力量。**具体来看:

**动力电池价格持续下降。**根据2020高工锂电&电动车年会, 2010~2020年中国容量型动力电池含税均价(元/Wh)降幅超80%~85%, 动力电池占整车成本占比从60%以上下降到30%~40%, 2020年动力电池价格是2010年的1/8~1/5。在关键原材料价格下行、技术进步、提升制造良率、规模效应拉低制造成本和电池厂毛利率下行等因素的驱动下, 动力电池在性能提升的同时价格也持续下降, 这导致新能源汽车成本的降低。

**传统车企跑步入场, 造车新势力逐渐成熟。**一方面, 以大众、通用、丰田和本田等为代表的传统车企正在加速布局电动车。另一方面, 新兴车企逐步成熟, 并通过新建工厂、与传统车企深度合作等方式加快产能爬坡, 交付能力大大提高, 减少等待对需求的不利影响。

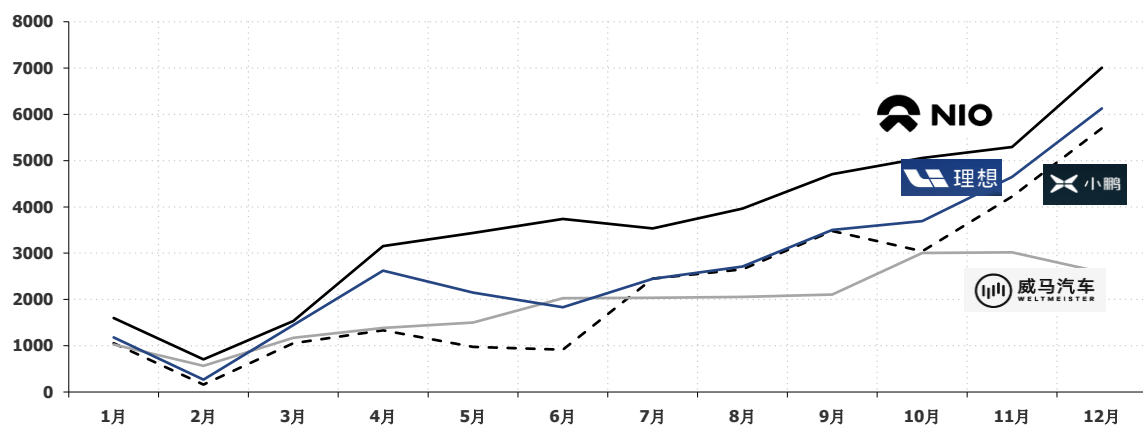
图表 8. 部分国际龙头车企电动化规划

集团/品牌	计划
奔驰	2022 年推出 10 余款电动车型, 2025 年销量将会占据 15%-25%, 2030 年插混+纯电占比 50%以上
宝马	2021 至少 5 款全电动车, 2025 年新能源产品将达到 25 款, 到 2025 年销售占比达到 15%-25%。
奥迪	2020 年推出 20 款车型, 其中纯电动 5 款, 插混 12 款, 2025 年纯电和混动车销量超 80 万辆
大众集团	2020 年纯电动车的年销量达 50 万辆, 2025 年中国产能达 150 万辆, 2028 年累计生产电动车超 2000 万辆。
通用集团	将持续推出新的电动汽车平台, 并基于该平台生产至少 11 款车型, 2026 年之前将其全球电动汽车的年销量提高到 100 万辆。
丰田	2020 年新推出 10 款电动车, 到 2030 年全球电动车销量超过 550 万辆。
本田	2025 年前推出 20 款电动化车型, 2030 年新能源汽车占比提高到三分之二
PSA	到 2025 年, PSA 集团将在全球范围内提供 40 款电动车型。
沃尔沃	2019 年在全部车型中普及电气化, 2025 年售出 100 万辆新能源汽车

资料来源: 公司官网、新浪汽车、腾讯汽车, 中银证券

**造车新势力认可度提高, 交付能力提升。**2020 年, 蔚来、理想、小鹏分别交付 4.37 万辆、3.26 万辆、2.70 万辆。2021 年 4 月, 理想交付 5539 辆, 累计新车交付量已经达到了 51715 辆, 达成 5 万辆交付用时仅 17 个月, 创下造车新势力最快交付纪录; 蔚来交付量为 7102 辆, 同比增长 125%, 累计交付量突破 10 万台。小鹏 4 月总交付量 5147 台, 年度累计交付量已达 18487 台, 是去年同期的五倍。

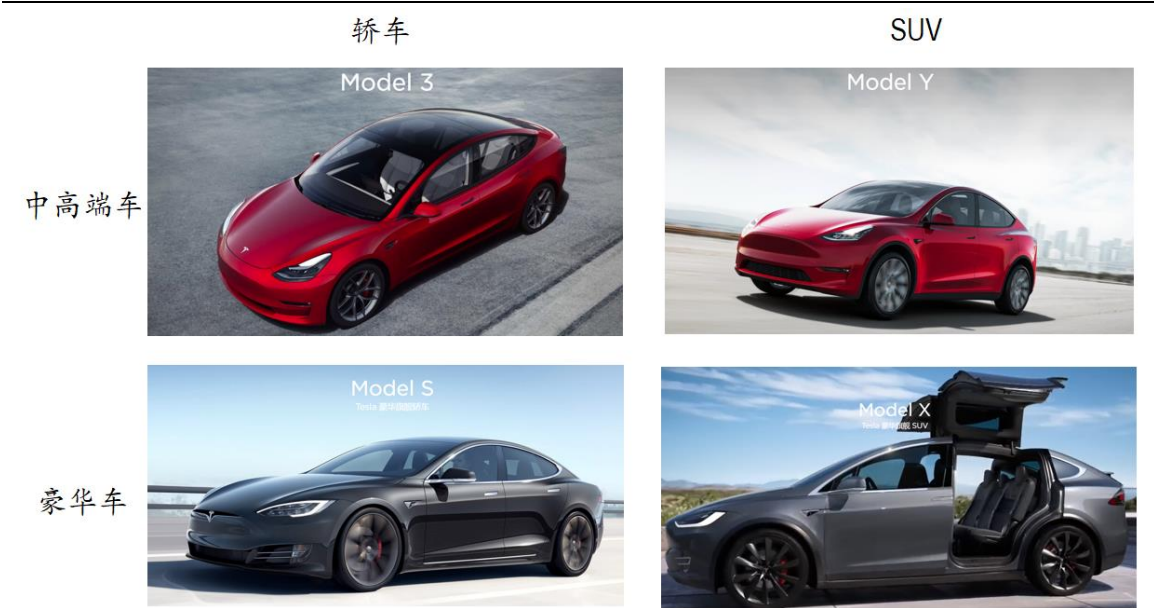
图表 9. 造车新势力 2020 年交付数量(单位: 辆)



资料来源: 汽车纵横, 中银证券

**新能源汽车爆款频现、产品线齐全。**特斯拉 Model 3/Y、蔚来 ES6、比亚迪汉等消费者关注度极高的车型先后进入市场, 宏光 MINIEV 单车型 2020 年 11 月销量达到 33094 辆。以特斯拉为例, 特斯拉基本完成了中高端/高端价位, SUV/轿车的全面布局。Model Y 国产降价后, Model 3 和 Model Y 分别占据了轿车和 SUV 的细分市场; 豪华车方面, Model S 针对轿车, Model X 则为豪华旗舰型 SUV。

图表 10. 特斯拉产品矩阵

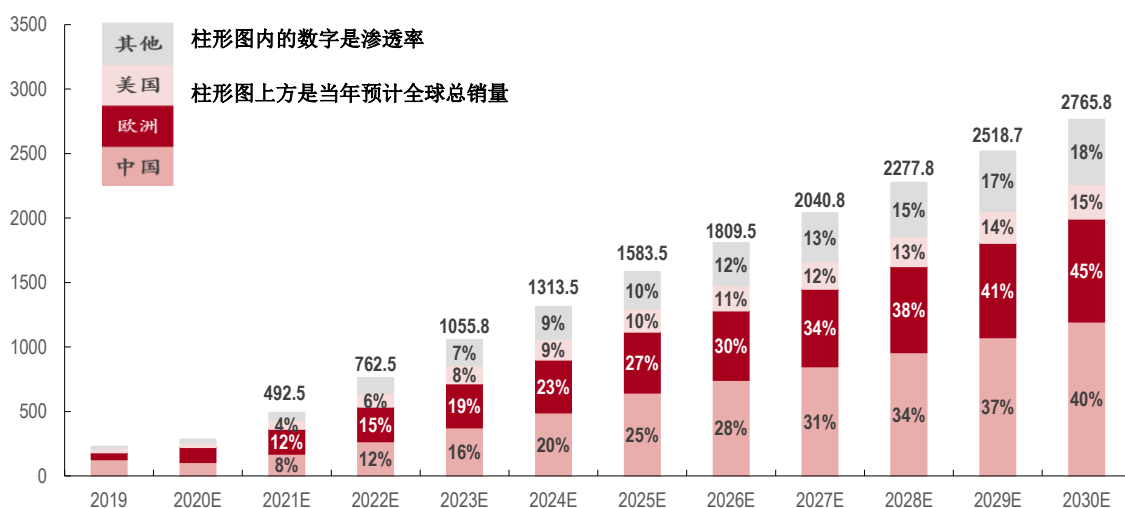


资料来源：特斯拉官网，中银证券

## 电动化大趋势下，2021-2025 年锂电设备年均市场规模超 380 亿元

根据 Marklines，2025 年全球新能源乘用车渗透率达到 18%，销量为 1584 万辆，2020-2025 年 CAGR 超 40%；2030 年全球新能源乘用车渗透率为 30%，销量达 2766 万辆。

图表 11. 全球新能源汽车销量与渗透率预测(单位：万辆)



资料来源：Marklines，中银证券

预计 2021-2025 年全球锂电设备平均市场规模超 380 亿元。基于 Marklines 的新能源汽车渗透率预测，考虑单车带电量、产能利用率和产线建设周期(一年达产 50%、两年满产)等，根据我们的测算，2021-2025 年新建产能需求合计约 1038GWh(不考虑更新需求)，对应锂电设备需求合计 1918 亿元。



图表 12. 锂电设备行业空间测算：基于新能源汽车销量

		2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
新能源汽车销量(万辆)	国内	126.9	136.7	169.7	267.4	374.3	491.3	644.8
	国外	102.0	187.3	322.8	495.1	681.5	822.2	938.7
	合计	229.2	324.0	492.5	762.5	1055.8	1313.5	1583.5
EV 占比(%)	国内	82.0	82.5	83.0	83.5	84.0	84.5	85.0
	国外	73.0	75.0	77.0	79.0	81.0	83.0	85.0
PHEV 占比(%)	国内	18.0	17.5	17.0	16.5	16.0	15.5	15.0
	国外	27.0	25.0	23.0	21.0	19.0	17.0	15.0
EV 带电量(kwh)	国内	47.0	49.0	51.0	53.0	55.0	57.0	59.0
	国外	56.0	58.0	60.0	62.0	63.0	64.0	65.0
PHEV 带电量(kwh)	国内	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
	国外	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
产能需求(GWh)	国内	52.1	58.6	75.9	124.5	181.3	247.3	336.9
	国外	45.6	88.0	159.5	257.1	365.9	456.3	538.3
	合计	97.7	146.6	235.4	381.6	547.2	703.6	875.3
产能利用率(%)	国内	50	52	54	56	58	60	62
	国外	90	90	90	90	88	86	84
有效产能需求(GWh)	国内	104.2	112.7	140.5	222.3	312.6	412.2	543.4
	国外	50.6	97.8	177.3	285.6	415.8	530.6	640.9
	合计	154.8	210.5	317.8	508.0	728.4	942.8	1184.3
当年实际产能(GWh)	国内	95.8	126.6	181.4	267.5	362.4	477.8	596.7
	国外	71.8	137.5	231.4	350.7	473.2	585.7	705.4
	合计	167.7	264.1	412.9	618.2	835.6	1063.5	1302.1
当年新建产能(GWh)	国内		18.1	54.8	86.0	94.9	115.4	118.9
	国外		63.3	93.9	119.3	122.5	112.5	119.6
	合计		81.5	148.7	205.3	217.4	227.9	238.6
单 Gwh 设备投资额(亿元/GWh)			2.0	1.9	2.1	2.0	1.9	1.9
设备市场规模(亿元)	国内		38.1	109.6	163.5	175.6	207.7	208.1
	国外		133.0	187.8	226.6	226.6	202.6	209.4
合计			171.1	297.4	390.1	402.2	410.3	417.5

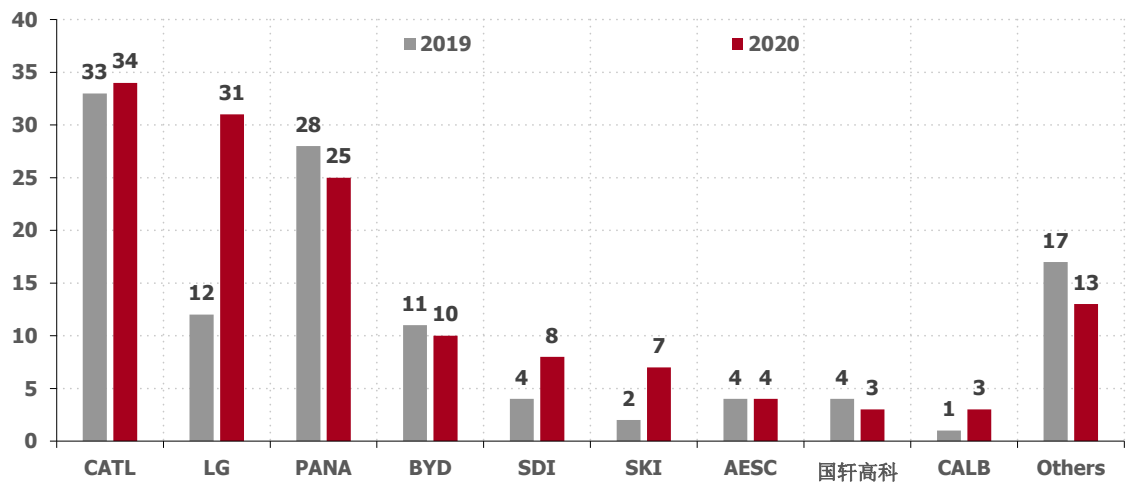
资料来源：Marklines，中银证券

## 动力电池行业向头部集中，龙头设备公司绑定大客户实现强者恒强

### 动力电池行业向头部企业集中

全球动力电池装机量大幅提升。据 SNE Research，2020 年全球动力电池装机量达到 137GWh，同比增长 17%。其中宁德时代全年装机量 34GWh，同比增长 2%，以微弱优势压倒 LG 化学，连续第 4 年占据全球动力电池装机量第一的位置。

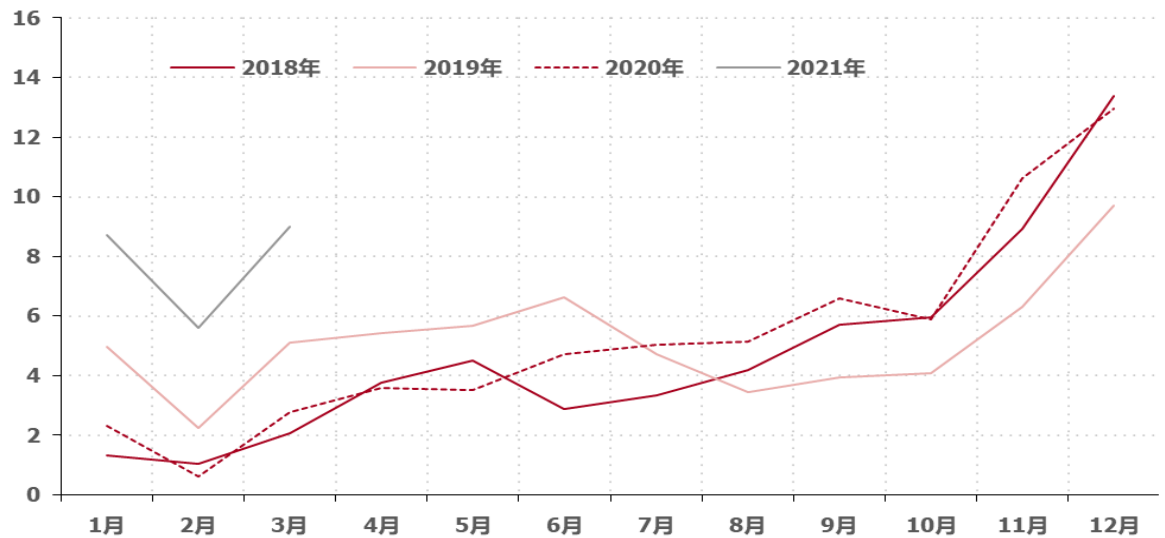
图表 13. 2020 年，全球动力电池装机量(单位：GWh)



资料来源：SNE Research，中银证券

国内动力电池装机量快速增加。2020 年上半年，受疫情影响，装车量萎缩较为严重，6、7 月以后随着疫情形势的好转和销量的走高，装车量迅速回暖。2021 年 1-3 月，国内动力电池装车量 23.3GWh，同比增长 309.5%。

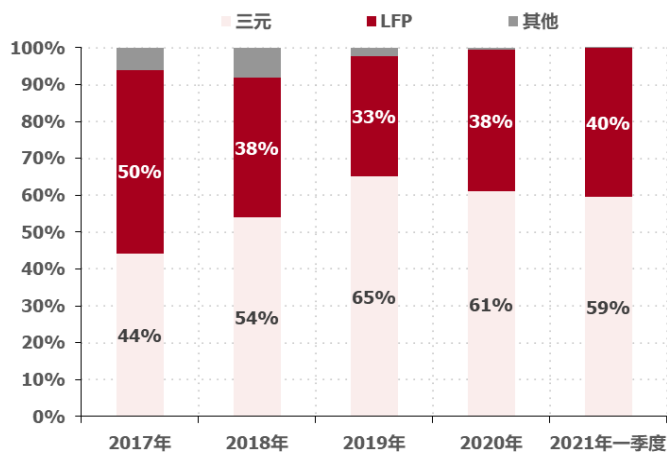
图表 14. 2018-2021 年一季度，国内动力电池装车量(单位：GWh)



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中银证券

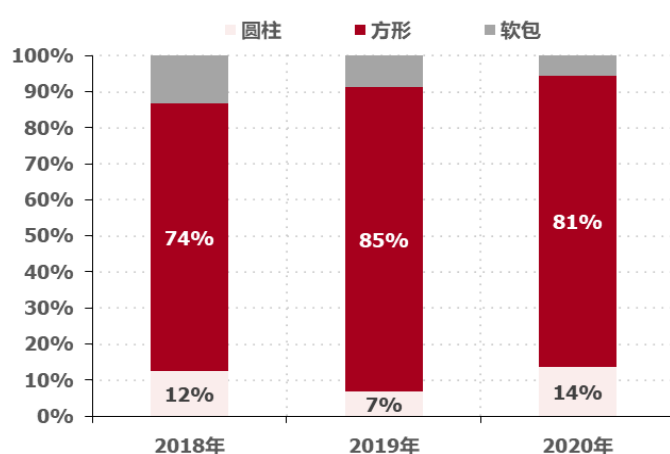
从电池技术路线看，磷酸铁锂、圆柱电池装车量有所提高。受到原材料价格、刀片电池、安全性等因素的影响，2021年一季度LFP装车量占比较2020年提升2%至40%。受到Model3等热门车型的拉动，2020年圆柱电池装车量占比较2019年全年显著提升。

图表 15. 各类型动力电池装车量占比(按正极材料)



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中银证券

图表 16. 各类型动力电池装车量占比(按形状)



资料来源：起点锂电大数据，中银证券

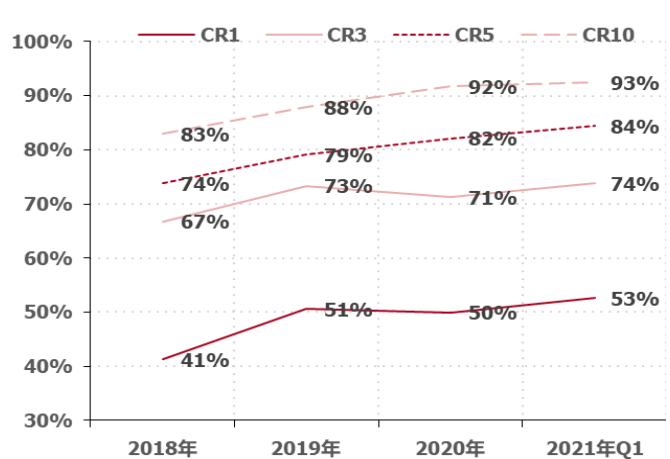
行业集中度进一步提高。在经历了2019年的行业洗牌期后，2020年行业竞争格局发生较大改变。宁德时代、比亚迪连续三年占据国内装车量前二，凭借配套特斯拉Model 3等车型，韩系电池厂LG化学冲至前三。2021年一季度，动力电池行业CR3、CR5、CR10均进一步提升。

图表 17. 2018-2021年Q1国内装车量前十企业

	2018年	2019年	2020年	2021年Q1
第一名	宁德时代	宁德时代	宁德时代	宁德时代
第二名	比亚迪	比亚迪	比亚迪	比亚迪
第三名	国轩高科	国轩高科	LG化学	LG化学
第四名	力神	力神	中航锂电	中航锂电
第五名	孚能	亿纬锂能	国轩高科	国轩高科
第六名	比克	中航锂电	松下	孚能科技
第七名	亿纬锂能	时代上汽	亿纬锂能	蜂巢能源
第八名	国能电池	孚能科技	瑞浦能源	亿纬锂能
第九名	中航锂电	比克电池	力神电池	捷威动力
第十名	卡耐	欣旺达	孚能科技	瑞浦能源

资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中银证券

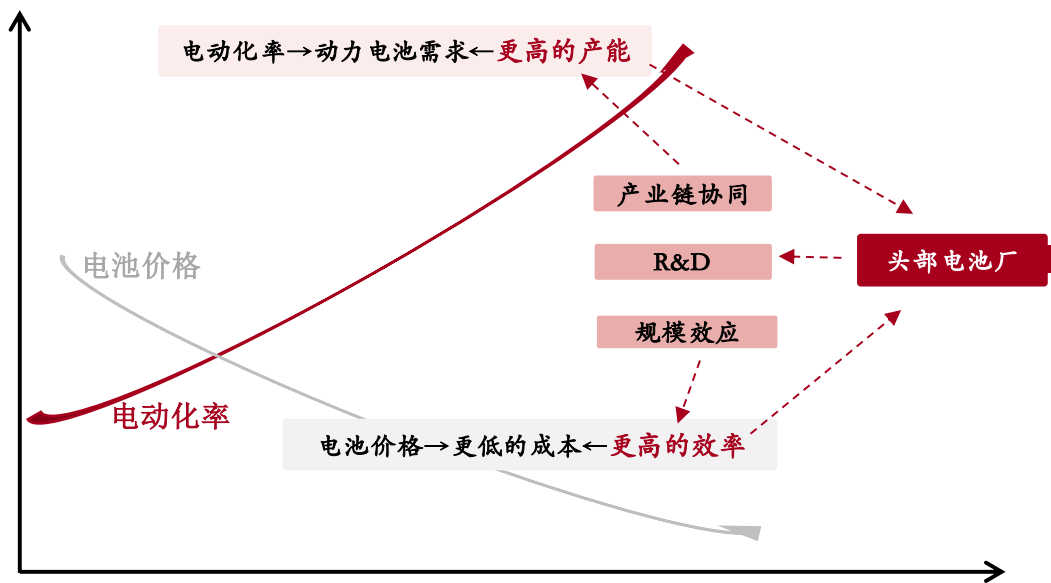
图表 18. 2018-2020年国内动力电池行业集中度



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中银证券

头部动力电池企业降本增效优势明显，行业格局将会持续优化。新能源汽车等下游需求扩大的同时，也要求电池具有更高的性能、更低的价格，这持续利好CATL等头部动力电池企业。动力电池龙头公司通过配套下游客户、扩大收入规模，从而可以扩大生产规模以实现规模效应、增加研发投入保证技术优势地位、产业链纵向布局保障设备和材料的供应，进而降本增效、扩大份额。

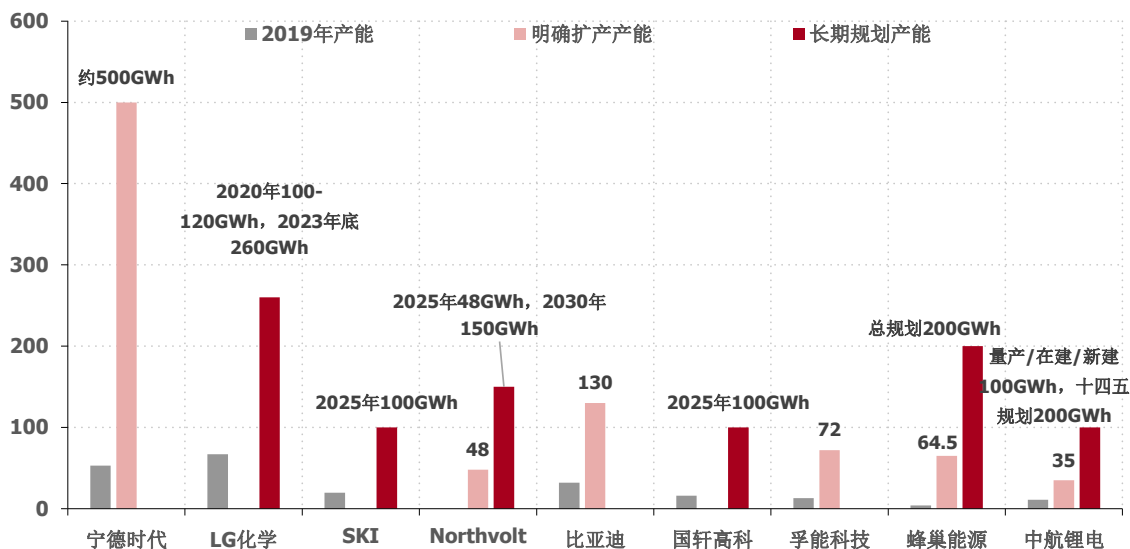
图表 19. 降本增效驱动下，动力电池行业马太效应可能会持续放大



资料来源：中银证券

本轮电动化浪潮中头部电池厂扩产意愿更加强烈。国内方面，CATL 规划产能约 500GWh，比亚迪规划产能 130GWh，国轩高科规划产能 100GWh；海外方面，LG 化学计划将动力电池产能从 2020 年的 100-120GWh 提升到 2023 年的 260GWh，SKI 计划将动力电池产能从 19.7GWh 提升至 100GWh，Northvolt 2025 年规划产能 48GWh。

图表 20. 全球部分主流电池厂的扩产规划



资料来源：高工锂电、起点锂电大数据，中银证券

2021年，国内动力电池行业扩产节奏较快。国内，一季度锂电产业链投扩产项目达 67 起，其中动力及储能电池 21 起，3C 电池 4 起，涉及总投资金额超 3190 亿元，规划动力电池产能超 470GWh。4 月以来，瑞普新能源、中航锂电、蜂巢能源等公司扩产规划又取得显著进展。

图表 21. 2021 年一季度国内动力电池企业扩产情况追踪

	扩产时间	扩产内容及说明	地点	投资额 (亿元)	进度	新增产能 (GWh)
宁德时代 (含合资)	2021.1.28	江苏时代动力及储能锂电池研发与生产项目 (四期)	江苏溧阳	120	开工	40
	2021.2.2	动力电池宜宾制造基地五、六期项目	四川宜宾	120	扩建	≈40
	2021.3	动力及储能电池肇庆项目 (一期)	广东肇庆	120	新建、开工	25
	2021.3.2	福鼎时代锂离子电池生产基地一期项目	福建福鼎	170	开工	60
	2021.2.2	时代一汽动力电池生产线扩建项目	福建宁德	50	扩建	≈16
	2021.2.26	时代上汽动力电池生产线扩建项目	江苏溧阳	105	扩建	≈35
比亚迪	2021.1.18	新能源动力电池生产基地 (刀片电池)	安徽蚌埠	60	开工	20
		贵阳基地	贵州贵阳		即将投产	10
		重庆基地 (原有基地新增产能)	重庆		即将扩建	15
中航锂电	2021.1.18	江苏四期项目	江苏常州	100	签约	25
	2021.2.7	江苏二期 JSA3 项目模组	江苏常州		主厂房封顶	6
	2021.2.26	江苏三期项目开工	江苏常州	100	开工	23
	2021.3.2	厦门二期项目开工	福建厦门	50	开工	10
国轩高科	今年	锂电新能源产业项目 (上游原材料)	江西宜春	115		
	今年	锂电池材料项目 (上游原材料)		120		
亿纬锂能	2021.1.19	荆门圆柱电池产品线扩建	湖北荆门		扩建	5
	2021.2.19	乘用车锂离子动力电池项目 (一期)	广东惠州	10	新建	
	2021.2.19	xHEV 电池系统项目 (一期)	广东惠州	26	新建	
	2021.3.11	乘用车锂离子动力电池项目 (二期)	广东惠州	39	新建	
蜂巢能源	2021.2.19	动力电池生产基地	浙江湖州	70	签约	20
	2021.3.29	动力电池项目	四川遂宁	70	开工	20
瑞浦能源	2021.3.31	高端动力与储能锂离子电池及系统、上下游产业配套制造基地项目	广东佛山	103	签约	30
聚创	2021.3.29	锂电池生产基地项目	四川眉山	360	签约	56
远景集团	2021.3	鄂尔多斯远景现代能源装备产业园项目	鄂尔多斯	100	主厂房基础	20
永兴材料	2021.1.14	2GWh/a 超宽温区超长寿命锂离子电池项目	浙江湖州	10	新建	2

资料来源: 高工锂电, 中银证券

图表 22. 2021 年 4 月份动力电池企业扩产情况追踪

时间	企业	事件
2021/4/15	比亚迪	比亚迪启动二期动力电池生产基地, 新增 6 条刀片电池生产线, 一期、二期项目满产后将形成动力电池年产能 35GWh, 实现年产值 300 亿元
2021/4/16	LG&通用汽车	LG 投资 1 万亿韩元, 增建与美国通用汽车合资的动力电池工厂
2021/4/16	中化国际	中化国际新能源扬州基地揭牌, 分四期建设 20GWh 产能, 将供货宝马
2021/4/19	保利新	公司拟与枣庄高新区管委会合作投资 70 亿元建设 10GWh PACK (一期 2GWh) 和 10GWh 锂电电芯产能项目
2021/4/20	蜂巢能源	蜂巢能源升级 2.0 战略, 斥资 20 亿打造动力电池跨界融合创新生态圈, 到 2025 年全球产能规划将突破 200GWh
2021/4/22	中航锂电	中航锂电与成都经开区签署项目合作框架协议, 双方就中航锂电 50GWh 动力电池及储能电池成都基地项目合作达成共识
2021/4/23	瑞普能源	瑞普新能源年产能 100GWh 产业基地签约, 2026 年完成投资, 2027 年全面投产, 计划总投资约 300 亿元

资料来源: 高工锂电, 中银证券

以 CATL 为例, 2020 年以来扩产速度显著加快。为了应对下游需求的持续增加、稳固和提升全球动力电池龙头地位, CATL 扩产速度显著加快, 继 2020 年 2 月推出定增 200 亿元扩产计划后, 2020 年 12 月又新增了宁德时代福鼎项目、江苏时代四期项目、四川宜宾扩建项目, 总投资不超过 390 亿元, 2021 年 2 月再次公告四川宜宾五/六期项目、广东肇庆一期、时代一期扩建项目, 总投资额不超过 290 亿元, 2 月 25 日再次公告时代上汽扩建项目, 总投资不超过 105 亿元。



图表 23. 宁德时代近年来的扩产规划

项目	宣布时间	规划产能(GWh)	总投资额(亿元)	设备投资(亿元)
宁德湖西扩建	2019年4月	16	46	29
宁德车里湾	2020年2月	45	100	70
宁德福鼎	2020年12月	60	170	119
江苏时代三期	2018年11月	24	74	54
江苏时代四期	2020年12月	47	120	84
四川宜宾(一、二期)	2019年9月	12	100	22
四川宜宾扩建(三、四期)	2020年12月	39	100	70
四川宜宾五、六期	2021年2月	47	120	84
肇庆项目一期	2021年2月	25	120	55
时代一汽扩建	2021年2月	19	50	35
时代上汽扩建	2021年2月	40	105	74

资料来源: CATL 公告, 中银证券

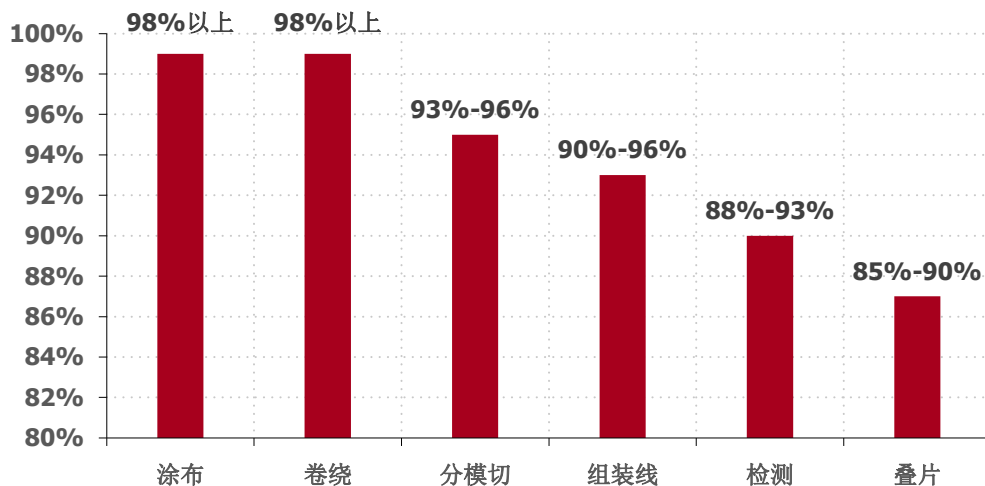
注1: 总投资额均为公告口径, 设备投资额中, 除湖西扩建、江苏时代三期、四川时代一期外, 其余均为估算额, 其中肇庆项目按照 2.5 亿元/GWh 进行推算(参考也含储能项目的江苏时代三期), 其余均按照总投资额的 70% 进行估算

注2: 规划产能中, 除宁德福鼎、湖西扩建、车里湾项目、江苏时代三期、四川时代一期、肇庆项目一期外, 其余均为估算, 按照单 GWh 设备投资额 1.8 亿元估算

## 锂电设备竞争格局较为清晰

锂电设备基本完成国产替代。国内锂电设备企业在主要设备的技术参数、生产效率等实现对国外厂商的追赶和反超, 同时凭借较低的价格、更好地本地化服务等实现国产替代, 并逐步形成了较为稳定的竞争格局。据 GGII 统计, 2019 年中国锂电设备国产化率达 90%, 其中方形电池设备的国产化率超 90% 以上, 圆柱电池部分设备国产化率超过 95%。

图表 24. 锂电池制作部分设备国产化率(2019 年)



资料来源: 高工锂电, 中银证券

行业竞争格局愈发清晰。2015-2017 年左右, 锂电龙头企业积极寻求产业链横向或纵向整合, 锂电设备行业迎来并购整合高峰, 例如: 璞泰来收购深圳嘉拓布局涂布机业务, 先导智能并购珠海泰坦新动力获得后段设备生产能力, 推动行业集中度提高。具体来看, 前、中、后段设备的竞争格局如下:

### 1. 前段: 国内厂商 CR3 60% 左右, 涂布机市场相对分散

前段设备包括搅拌机、涂布机、辊压机、分切机、制片机和模切机等, 核心设备为涂布机, 而国内涂布机核心厂商为璞泰来(嘉拓智能)、科恒股份(浩能科技)、赢合科技、先导智能等。

图表 25. 锂电池制造前段工序中的设备与厂商

	搅拌机	涂布机	辊压机	分切机	制片机	模切机
科恒股份	☆	★	☆	☆	☆	☆
璞泰来		★				
赢合科技		★	☆	☆	☆	☆
先导智能	☆	☆	☆	☆	☆	☆
银河	☆	☆	☆			
北方华创	☆	☆	☆	☆		
大族激光						☆
韩国PNT		☆	☆	☆		
韩国CIS		☆	☆	☆		
日本平野		☆				

资料来源：各公司官网、高工锂电，中银证券

**涂布机市场相对分散，国产化率有望进一步提高。**目前，国内涂布机的部分高端市场仍由东丽、井上、PNT 等占据。在技术方面，国内厂商在涂布速度、涂布宽度和涂布精度逐渐追赶上日韩企业，新嘉拓、浩能科技、雅康精密和先导智能等国内主流厂商的涂布机均能实现 100m/min 以上的涂布速度，1100mm 以上的涂布宽度和 1% 左右的精度控制。在价格方面，据中国产业信息网，国产主流涂布机价格约为日韩进口涂布机的 50%。

## 2. 中段：先导智能垄断卷绕机，叠片机市场格局相对分散

锂电池中段工序主要设备有卷绕机、叠片机、焊接机、注液机等，核心设备为卷绕机/叠片机。国内外部分企业专攻卷绕机、叠片机，其中先导智能在全球卷绕机市场中占据绝对优势。

图表 26. 锂电池制造中段工序中的设备与主要厂商

	卷绕机	叠片机	焊接机	注液机
先导智能	★	☆	☆	☆
赢合科技	☆	☆		
诚捷智能	☆	☆		
吉阳智能	☆	☆		☆
华冠科技	☆			
超业精密		☆		☆
大族激光			☆	
韩国KOEM	☆			
韩国DA		☆	☆	☆
日本CKD	☆			
德国MANZ		☆		

资料来源：公司公告、高工锂电，中银证券

**先导卷绕机技术全球领先，国内市占率超 60%。**根据高工锂电，2018 年国内市场中占有率最高的五家卷绕机厂商依次是：先导智能、赢合科技、诚捷智能、吉阳智能、华冠科技，CR5 超过 90%，其中先导智能市场占据国内 6 成以上市场，2017 年全球高端市场占有率达到 45%。

**叠片机竞争较为激烈，锂电设备头部企业占得先机。**先导智能 2018 年年报披露新增包括动力电池叠片机及组装设备研发及产业化等多个研发项目，2018 年 7 月公告安徽泰能采购 2 条锂电设备整线，价值 5.36 亿元，其中包括叠片机等设备。根据赢合科技官网消息，2018 年赢合科技旗下和合自动化成功研制国内首创的模切叠片一体机，并中标法国 Saft 项目。

## 强者恒强，锂电设备行业格局将持续优化

**锂电设备龙头公司募资扩产，为需求放量进行充足储备。**2020 年先导智能、星云股份、海目星、杭可科技等锂电设备公司纷纷扩充产能、加大研发投入力度。

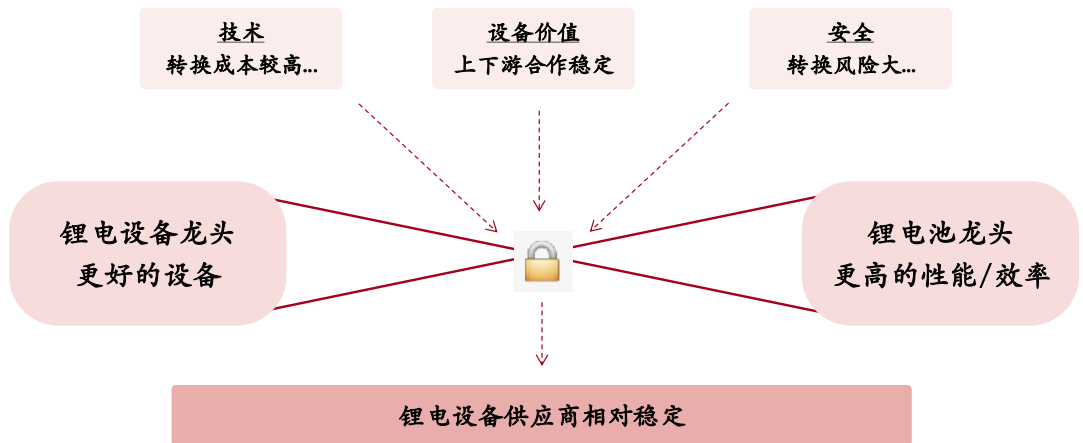
图表 27. 锂电设备公司募资扩产项目

公司	投资金额	具体项目
星云股份	定增 4 亿	星云股份此次定增拟募资 4 亿元将全部用于新能源汽车电池智能制造装备, 及智能电站变流控制系统产业化项目; 锂电池电芯化成分容设备, 及小动力电池包组装自动线设备生产线项目; 信息化系统升级建设项目及补充流动资金。
先导智能	定增 25 亿	本次定增拟募集资金不超过 25 亿元, 将用于先导高端智能装备华南总部制造基地项目、自动化设备生产基地能级提升项目、先导工业互联网协同制造体系建设项目、锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目, 以及补充流动资金。
海目星	IPO 8 亿	为进一步提升产能, 加大技术研发力度, 海目星拟公开发行募集资金 8 亿元, 投入激光及自动化装备扩建项目和激光及自动化装备研发中心建设项目。其中激光及自动化装备扩建项目投资额为 6.09 亿元, 激光及自动化装备研发中心建设项目投资额为 1.91 亿元。
杭可科技	6.72 亿	本项目为前沿能源电池装备技术研发及配套部件加工线扩产项目

资料来源: 公司公告, 中银证券

展望未来, 锂电设备竞争格局清晰, 绑定头部客户的企业有望强者恒强。动力电池行业头部化趋势明显, 龙头公司扩产的意愿和能力均更强。从技术、安全性、设备价值等角度出发, 锂电设备具有很高的客户粘性, 预计锂电设备行业集中度也将进一步提高。

图表 28. 锂电设备的客户粘性高

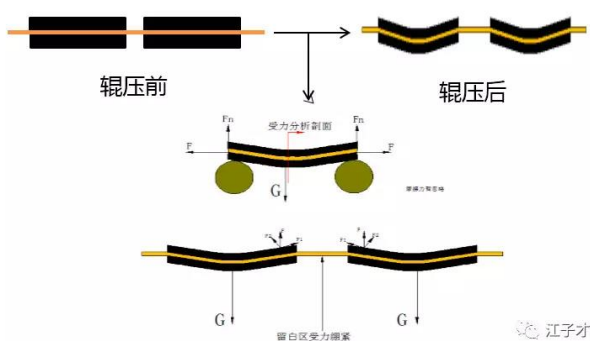


资料来源: 中银证券

具体来看:

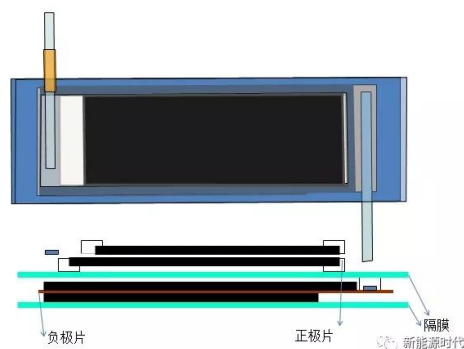
技术上, 锂电设备技术门槛较高, 且生产工序前后关联导致试错和转换成本较高。前段涂布机、中段卷绕机等门槛较高, 国内外在效率、精度等方面可以替代 CATL 等现有供应商的竞争者较少, 例如先导智能的卷绕机。此外, 锂电池生产的前后工序是相互关联的, 例如涂布时正负极的误差大小会直接影响中段卷绕时的均匀和紧密程度, 进而影响电池化学性能; 辊压质量会直接影响制片效果, 进而影响卷绕的紧密程度, 最终影响电芯性能。若设备更换后, 某一环节发生变化, 导致不同工序的衔接、配合效果变差, 由于制作过程是连续的, 而每一个过程都存在工艺失效的可能, 故其最终可能会产能和良率带来成倍的影响。

图表 29. 辊压质量不好, 可能会导致极片翘曲



资料来源: 微信公众号江子才, 中银证券

图表 30. 卷绕的高紧密度需要以极片的平整为前提



资料来源: 新能源时代, 中银证券

锂电池生产危险系数较高, 安全威胁进一步提高设备客户粘性。由于锂离子电池的生产和使用过程中涉及到电化学反应过程, 容易发生爆炸、起火等事件。一旦发生, 不仅会直接造成电池厂损失, 更会引发终端用户对电池安全性的巨大担忧。有学者研究指出, 锂电池生产的火灾爆炸事故主要发生在后段的化成、分容和仓储等环节。同时, 除后段工序外, 引发电池事故的原因可能是电池生产工序中的某个环节中的缺陷, 如材料、结构、工艺(设备)等。考虑到锂电设备为非标设备, 安全问题的挑战下电池厂更换设备供应商的动力进一步减弱。

图表 31. 锂电池生产中部分可能会引发火灾爆炸事故的工序和设备

环节	危险因素
搅拌	对极片原料进行处理时, 需要控制好温度、湿度和时间, 否则会成为隐患; 真空高速分散搅拌时, 存在触电、火灾等直接危险因素
涂布	涂布过程需要保证没有颗粒、杂物、粉尘等混入极片, 否则会导致电池内部微短路、甚至造成电池起火爆炸
制片	真空干燥效果不好会导致极片吸水, 形成气鼓; 焊接密封性差, 会导致漏气; 极片粉尘容易导致微短路
化成	SEI膜对于锂离子电池内部的电化学反应有重要的稳定作用; 化成过程中电解液会气化, 电池产生巨大压力; 高温老化可能会造成事故多发
非工序因素	电解液质量、极片材料、电池结构(可能是设计不合理、也可能是前序生产过程中缺陷造成的内部结构变化)、仓储设计等

资料来源: 彭益石. 对锂离子电池生产过程中火灾爆炸事故预防与控制的探讨[J]. 化工安全与环境, 2014(13):8-11, 中银证券

折旧成本占比不高, 上下游合作关系较为稳定。2019年, 宁德时代公告将其部分设备折旧年限从5年进一步缩短到4年, 考虑到国内动力电池生产自动化程度仍然有待提高, CATL 折旧政策调整表明电池厂特别是一线企业而言, 设备的效率和性能是最主要的。从CATL的扩产计划看, 其湖西产能扩建项目、江苏时代三期、四川时代一期的设备预估设备投资额分别为29.8亿、54.2亿和22.2亿, 按照折旧4/5/6年计算, 折旧费用占预估收入的比重仅在4.5%-9%之间。考虑到国产设备价格较进口设备优势已经很明显, 整体价值量占比不高, 性能为主要因素, 我们认为价格无法改变锂电设备竞争格局, 未来单GWh设备投资额进一步下降的空间也相对有限, 上下游合作关系较为稳定。

图表 32. CATL 扩产项目中，折旧费用占预估年收入比重较低

项目名称	电池类型	总投资 (亿)	规划产能 (GWh)	设备投资 (亿)	预期年收入 (亿)	折旧年 限	折旧 (亿/年)	折旧占比 (%)
湖西扩建	动力	46.2	16	29.8	108.4	4	7.5	6.9
						5	6.0	5.5
						6	5.0	4.6
江苏时代三期	动力/储能	74.0	24	54.2	153.1	4	13.5	8.8
						5	10.8	7.1
						6	9.0	5.9
四川时代	动力	40.0	12	22.2	81.3	4	5.6	6.8
						5	4.4	5.5
						6	3.7	4.6

资料来源：公司公告，中银证券

我们认为，锂电设备龙头公司更可能受益行业变革：1)头部企业在大规模交付、持续研发、成本控制方面具有显著优势；2)资金实力更强，更可能通过多种渠道完善设备布局；3)优质的客户资源，最贴近行业的前沿；4)开拓客户切入点更多，如产能优势可以配套客户扩产需求，又如公司成熟设备已被客户采用，新产品导入难度相对较低。



## 投资建议：重点关注绑定大客户、具备技术和产品优势的龙头企业

**锂电设备行业未来增长空间大、确定性强。**世界主要国家和地区均出台较为明确的新能源汽车推广政策，根据 Marklines，预计 2025 年全球新能源汽车渗透率 18%，2030 年达到 30%，新能源汽车持续渗透、单车带电量的提升等大幅拉升动力电池需求。

**动力电池行业趋向集中，锂电设备客户粘性强。**头部动力电池企业降本增效优势明显，未来行业格局可能进一步优化。经过多年的国产替代，锂电设备前、中、后段竞争格局较为清晰，从技术、安全性等角度看，设备具有很高的客户粘性，预计绑定大客户的锂电设备企业将持续增长。

**看好具有技术和产品优势、绑定大客户的锂电设备龙头，重点推荐先导智能、杭可科技，建议关注赢合科技。**

### 1. 先导智能

**卡位电动化黄金赛道，市占率有望进一步提升。**锂电设备是电动化趋势下的黄金赛道，年均市场规模超过 300 亿元，且格局好、确定性强。公司规模优势显著、技术领先，与国内外头部电池厂深度合作，有望成为行业的阿尔法：1)定增通过，进一步绑定 CATL。CATL 将研发的 DVT 阶段向先导开放，合作研发，且未来三年先导优先享有电芯核心设备 50%的份额；2)卷绕机、化成分容设备技术领先，同时叠片机、涂布机取得较大进展，整线、准整线模式实现批量交付，预计市占率进一步提升。

**非锂电业务多点开花，平台型布局逐步见效。**公司业务涵盖锂电、光伏、3C、智能物流、汽车智能产线、燃料电池、激光、机器视觉等八大领域，各类业务快速发展，如签约宝马提供汽车 PACK 智能产线、与 Waaree 签订 3GW 串焊设备订单、为尚德打造行业首个数字化 TOPCon 高效光伏电池整线智能工厂，同时 CATL 也将协同公司智能物流、汽车智能产线等业务发展。总体看，平台化布局已经成型，2020 年光伏、3C、其他(包括智能物流等)收入占比分别为 19%、10%、16%，在锂电收入下滑的情况下支撑全年收入同比增长 25%。长远看，平台化布局将扩大公司成长空间，各类业务的壮大也将平滑收入波动的周期。

### 2. 杭可科技

**首次获得宁德时代批量订单，全球市占率有望进一步提升。**4月19日，收到中标通知，合计中标锂电设备 4.8 亿元(不含税)，此前年度公司并未从宁德时代确认收入。公司在软包、圆柱电池后段设备方面优势显著，但此前公司市占率提升面临软包电池的渗透速度较慢、未进入方形电池龙头公司供应体系的问题。根据招股书，2018 年杭可市占率在 20%左右，此次获得宁德时代批量订单表明公司的方形电池设备也具备足够的竞争力，这为公司进一步提高锂电池生产后段设备市占率奠定基础。

**受益电动化大趋势，将步入快速成长期。**短期看，全球电动化趋势正在快速发展：1)国内，一季度锂电产业链投产项目达 67 起，涉及规划动力电池产能超 470GWh；2)海外，LG 新能源预计于 2021 年底前募资超过 1000 亿元，LG、SKI 在美达成专利和解，美国正在大力推动电动汽车发展。长期看，碳中和背景下电动化成为大趋势，动力电池需求撬动锂电设备市场快速增长。公司是全球锂电后段设备龙头，产品布局完善，技术持续迭代更新，与 LG 化学、SKI、国轩、孚能、CATL 等国内外头部动力电池厂商保持稳定合作关系，在电动化大趋势下将步入快增成长期。

## 风险提示

核心客户项目建设不达预期、疫情对全球新能源汽车产业的影响。

图表 33. 报告中提及上市公司估值表

公司简称	股票代码	评级	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益(元/股)		市盈率(倍)		每股净资产 (元/股)
					2020A	2021E	2020A	2021E	
300450.SZ	先导智能	买入	88.4	802.1	0.9	1.4	101.5	65.4	6.4
688006.SH	杭可科技	买入	72.2	289.5	0.9	1.4	77.6	52.6	6.6
300457.SZ	赢合科技	未有评级	16.9	109.6	0.3	0.6	52.7	26.8	8.1

资料来源：万得，中银证券

注：股价截止日 2021 年 4 月 30 日，未评级公司盈利预测来自万得一致预期

## 披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

## 评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

### 公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

### 行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

## 风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分公开发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

## 中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东  
银城中路 200 号  
中银大厦 39 楼  
邮编 200121  
电话: (8621) 6860 4866  
传真: (8621) 5888 3554

## 相关关联机构:

### 中银国际研究有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
致电香港免费电话:  
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065  
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065  
新加坡客户请拨打: 800 852 3392  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际证券有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区  
西单北大街 110 号 8 层  
邮编: 100032  
电话: (8610) 8326 2000  
传真: (8610) 8326 2291

### 中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury  
London EC2R 7DB  
United Kingdom  
电话: (4420) 3651 8888  
传真: (4420) 3651 8877

### 中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号  
7 Bryant Park 15 楼  
NY 10018  
电话: (1) 212 259 0888  
传真: (1) 212 259 0889

### 中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z  
新加坡百得利路四号  
中国银行大厦四楼(049908)  
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587  
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371