

## 金融工程

## 布局动力储能两大赛道、电池主题投资前景可期

## ——工具型产品介绍与分析系列之一

## 要点

2020年我国新能源汽车渗透率仅5.4%，要实现2025年渗透率20%的目标，未来渗透率提升空间巨大，因此新能源车也被认为是未来五到十年增速快、确定性高的优质赛道。国内与海外的动力电池需求空间都将受益于新能源车的快速增长，2021-2025年将保持30%-40%的高速成长。

当前的新能源车市场呈现出全球电动车市场共振，智能化、电动化相辅相成的特点。国内新能源车市场已经从初期的依赖补贴，完成了向市场化畅销车型带动的转变；海外方面，由于拜登政府对新能源车补贴加码，美国市场有望接棒欧洲，成为下一个增长极。另外，随着各大车企在智能驾驶、智能网联以及智能座舱人机交互等方面的技术不断创新，汽车智能化的浪潮已经来临，智能化应用的需求也将推动汽车电动化的进程。

中国锂电产业链在全球具备较强竞争力，有望受益于全球新能源车需求。中国企业凭借出色的设备、工艺、成本优势，在冶炼、电池材料、电池制造环节的全球产量份额达到60%-70%；上游方面，由于我国不是锂、钴、镍的主要产国，在资源端有所掣肘。正极、负极、隔膜、电解液、电池环节竞争格局存在差异化，但强者愈强，集中度提升是趋势。

储能未来空间巨大，为锂电产业链带来新动力。随着“双碳”战略的提出，可再生能源将大力发展，这需要大量储能平滑负荷曲线以保证电网稳定性，储能迎来发展机遇。在储能产业链中，电池是成本占比最大，壁垒最高的环节。2030年全球储能锂离子电池需求约100GWh，占锂电池总需求量的比例约5%。

## 中证电池主题指数投资价值分析：

- 1) 行业分布：成份股集中于电气设备、化工、电子等行业。**截至2021年6月9日（下同），从成份股的自由流通市值分布来看，电气设备类占比最高，达74%，化工类和电子类成份股的自由流通市值占比分别为8%、5%，三者合计87%，行业集中度较高。
- 2) 成份股：个股集中度较高，高权重股市值较大。**前十大成份股权重占比达63.93%，前四大重仓股的自由流通市值均超过1,000亿人民币。
- 3) 市值分布：市值极差大，成份股主要为中小市值股票。**成份股中第一大权重股宁德时代（300750.SZ）的自由流通市值高达4,908.75亿元，而自由流通市值最小的科士达仅27.51亿元。CS电池指数成份股中中小市值股票的数量占比为84%。
- 4) 估值水平：与同类指数相比处于较低水平。**CS电池指数的PE水平与中证新能源车、新能电池相比明显较低。PB方面，自2021年5月CS电池进行了成份股调整之后，PB水平迅速上升，超过创业板指数，但仍低于中证新能源车、新能电池的PB水平。
- 5) 业绩表现：近一年来表现抢眼，大幅跑赢同类指数和宽基指数。**2020年下半年以来，CS电池指数业绩迅速脱颖而出，大幅跑赢宽基指数和其他同类指数，表现十分抢眼。

综上所述，我们认为CS电池指数的具有较低的估值和较高的收益，在新能源和清洁能源板块受关注度提升的市场上，具有较高的投资价值。

**风险分析：**报告数据均来自于历史公开数据整理分析，存在失效的风险。历史业绩不代表未来。

## 作者

分析师：秦波

执业证书编号：S0930514060003

021-52523839

[qinbo@ebcn.com](mailto:qinbo@ebcn.com)

分析师：殷中枢

执业证书编号：S0930518040004

010-58452063

[yinzs@ebcn.com](mailto:yinzs@ebcn.com)

联系人：陈无忌

021-52523693

[chenwuji@ebcn.com](mailto:chenwuji@ebcn.com)

## 重要指数走势图



资料来源：Wind

# 目 录

<b>1、 动力、储能两大赛道，中国锂电产业链竞争力强 .....</b>	<b>6</b>
1.1、 全球电动车市场共振，智能化、电动化相辅相成 .....	6
1.2、 中国锂电产业链竞争力分析 .....	9
1.3、 动力电池产业链分析 .....	11
1.3.1、 市场空间测算：2025 年国内需求量 412GWh，海外 757GWh.....	11
1.3.2、 各环节产业链格局分析 .....	12
1.4、 储能电池产业链分析 .....	15
1.4.1、 储能电池简介 .....	15
1.4.2、 储能市场驱动因素.....	17
1.4.3、 储能电池市场空间及格局.....	18
<b>2、 中证电池主题指数投资价值分析 .....</b>	<b>19</b>
2.1、 指数基本信息 .....	19
2.2、 行业分布：行业集中度较高，电气设备、化工、电子占比较高.....	19
2.3、 成份股：个股集中度高、高权重股市值较大.....	20
2.4、 市值分布：市值极差较大，中小市值成份股数量较多 .....	21
2.5、 估值水平：CS 电池估值相对较低，成长空间广阔.....	21
2.6、 业绩表现：近一年表现抢眼，大幅跑赢宽基指数和同类指数 .....	22
<b>3、 招商中证电池主题指数 ETF .....</b>	<b>24</b>
3.1、 产品基本信息 .....	24
3.2、 基金管理人和基金经理.....	25
<b>4、 风险提示.....</b>	<b>26</b>

## 图目录

图 1：新能源乘用车补贴退坡情况（万元/辆） .....	7
图 2：新能源商用车补贴退坡情况（万元/辆） .....	7
图 3：华为全栈式智能汽车解决方案为汽车电子行业带来大量增量需求 .....	8
图 4：2019 年中国电池产业链在全球的产量份额 .....	9
图 5：2020 年中国电池产业链在全球的产量份额 .....	9
图 6：2010-2019 年主要国家镍产量 .....	9
图 7：2014-2019 年主要国家锂矿产量 .....	9
图 8：2019 年中、美、欧在动力电池产业链各环节的产量份额 .....	10
图 9：2020 和 2025E 电池制造能力全球分布 .....	10
图 10：2011-2021 年 1-4 月国内新能源汽车销量（万辆） .....	11
图 11：国内新能源汽车销量预测（万辆） .....	11
图 12：国内动力电池需求预测（GWh） .....	11
图 13：国内动力电池市场规模预测（亿元） .....	11
图 14：海外主要国家新能源车销量预测（万辆） .....	12
图 15：海外动力电池需求预测（GWh） .....	12
图 16：动力电池产业链上下游情况 .....	12
图 17：动力电池产业链关键词 .....	12
图 18：磷酸铁锂电芯成本构成 .....	12
图 19：三元 523 电芯成本构成 .....	12
图 20：2020 年全球动力电池装机量格局 .....	13
图 21：2020 年国内动力电池装机格局 .....	13
图 22：国内不同技术路线动力电池装机量（GWh） .....	13
图 23：2020 年磷酸铁锂产能份额 .....	13
图 24：2019、2020H1 国内三元前驱体产量格局 .....	14
图 25：2021 年 1-2 月三元正极材料产量格局 .....	14
图 26：负极材料 2021 年 1-2 月产量格局 .....	14
图 27：电解液市场份额 .....	14
图 28：2019 年湿法隔膜市场占有率 .....	15
图 29：2019 年干法隔膜市场占有率 .....	15
图 30：储能技术分类 .....	15
图 31：储能产业链 .....	16
图 32：储能起到调节电网负荷曲线、稳定电网的作用 .....	17
图 33：全球储能累计装机量预测（GW） .....	18
图 34：不同应用场景的锂离子电池年需求（GWh） .....	18
图 35：2020 储能技术供应商排名 .....	18
图 36：2020 储能逆变器供应商排名 .....	18
图 37：2020 储能系统集成供应商排名 .....	19
图 38：CS 电池指数成份股（申万一级行业分类）数量（单位：个）及占比 .....	20
图 39：CS 电池指数成份股（申万一级行业分类）自由流通市值（单位：亿元）及占比 .....	20

图 40: CS 电池指数成份股的权重累积图 .....	21
图 41: CS 电池指数成份股市值分布 (成份股数量 (单位: 个) 及占比) .....	21
图 42: CS 电池指数成份股市值分布 (市值, 成份股数量自由流通市值 (单位: 亿元) 及占比) .....	21
图 43: CS 电池指数与部分宽基指数及同类指数历史 PE 水平对比 .....	22
图 44: CS 电池指数与部分宽基指数及同类指数历史 PB 水平对比 .....	22
图 45: CS 电池指数与其他指数四年走势对比 .....	23
图 46: CS 电池指数与其他指数 2020 年以来走势对比 .....	23
图 47: 不同市场阶段 CS 电池指数与其他指数年化收益率对比 .....	24
图 48: 不同市场阶段 CS 电池指数与其他指数年化波动率对比 .....	24
图 49: 不同市场阶段 CS 电池指数与其他指数最大回撤对比 .....	24
图 50: 不同市场阶段 CS 电池指数与其他指数夏普比率对比 .....	24
图 51: 招商基金各类型基金产品数量和规模对比 .....	26
图 52: 招商基金各类型产品数量 (单位: 只) 及占比 .....	26

## 表目录

表 1：国内新能源车产业发展规划 .....	6
表 2：国内储能产业政策.....	7
表 3：拜登政府推动电动汽车产业发展的政策.....	7
表 4：全球锂离子电池材料制造环节竞争力（产能格局） .....	10
表 5：电化学储能电池分类与优劣势 .....	16
表 6：磷酸铁锂与三元锂性能对比 .....	16
表 7：国内储能产业政策.....	17
表 8：中证电池主题指数基本信息 .....	19
表 9：CS 电池指数成份股概况.....	20
表 10：CS 电池指数前十大成份股一览.....	20
表 11：CS 电池指数与其他指数自 2017 年 6 月以来表现对比 .....	23
表 12：招商中证电池主题指数 ETF .....	25
表 13：招商基金各类产品数量和规模统计 .....	25

# 1、动力、储能两大赛道，中国锂电产业链竞争力强

## 1.1、全球电动车市场共振，智能化、电动化相辅相成

### (1) 国内：行业由补贴刺激向市场化驱动转变

补贴是国内新能源车产业初期快速发展的重要因素，2020 年 4 月，财政部等四部委发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，原则上自 2020 年起新能源汽车补贴分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。随着行业规模壮大，补贴政策逐步退坡，这将进一步加速电动车技术指标的优化与更新，行业发展由政策驱动向市场化驱动转变。

2020 年 11 月，国务院办公厅发布了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》。国家计划到 2025 年纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0kWh/100km，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，2035 年公共领域用车实现全面电动化。储能方面，计划到 2025 年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3000 万千瓦以上。

目前我国新能源汽车渗透率仅 5.4%（2020 年），要实现 2025 年渗透率 20%的目标，未来渗透率提升空间巨大，新能源车也被认为是未来五到十年增速快、确定性高的赛道。

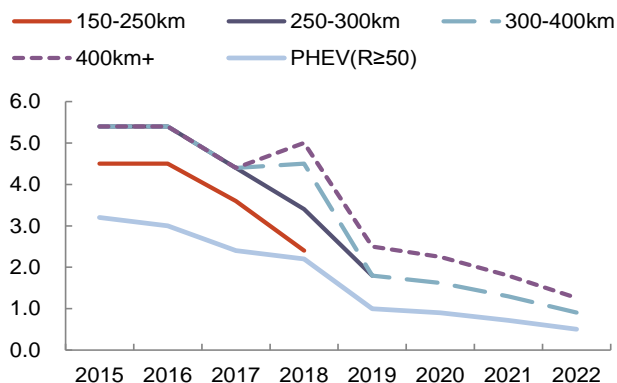
表 1：国内新能源车产业发展规划

政策或公告	节能与新能源汽车产业发展规划 (2012—2020 年)	节能和新能源汽车技术路线图	汽车产业中长期发展规划	新能源汽车产业发展规划 (2021-2035 年)
发布时间	2016 年 6 月	2016 年 10 月	2017 年 4 月	2020 年 11 月
新能源汽车规模	2020 年：纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆	2020 年：销量占比 7%以上 2025 年：销量占比 15%以上 2030 年：销量占比 40%以上	2020 年：产销达到 200 万辆 2025 年：占汽车产销 20%以上	2025 年：销量占汽车总销量的 20%
	2015 年：动力电池模块比能量 150 瓦时/公斤以上	2020 年：单体力争 350Wh/kg，系统 250Wh/kg	2020 年：单体达到 300 瓦时/公斤以上，力争 350 瓦时/公斤，系统力争达到 260 瓦时/公斤	
	2020 年：动力电池模块比能量 300 瓦时/公斤以上	2025 年：单体力争 400Wh/kg，系统力争 280Wh/kg 2030 年：单体力争 500Wh/kg，系统力争 350Wh/kg	2025 年：系统达到 350 瓦时/公斤	
动力电池能量密度				
企业竞争力	形成 2~3 家产销规模超过百亿元、具有关键材料研发生产能力的龙头企业，并在正负极、隔膜、电解质等关键材料领域分别形成 2~3 家骨干生产企业。在驱动电机、高效变速器等领域分别培育 2~3 家骨干企业。	多措并举培育优势领域与领跑者企业	到 2020 年，培育形成若干家进入世界前十的新能源汽车企业 到 2025 年，新能源汽车骨干企业在全中国影响力和市场份额进一步提升，智能网联汽车进入世界先进行列	推动新能源汽车整车、动力电池等零部件企业优化重组，提高产业集群度。培育若干具有国际竞争力的新能源汽车产业集群。

资料来源：各政府部门网站，光大证券研究所整理

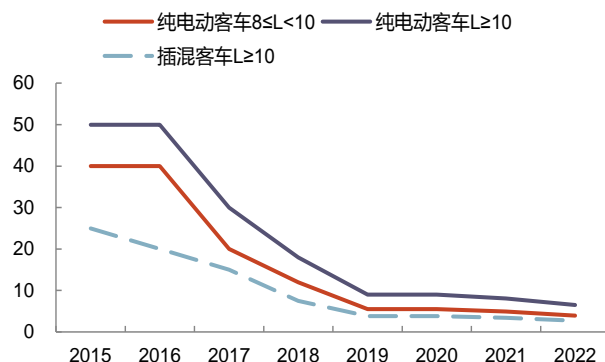


图 1：新能源乘用车补贴退坡情况（万元/辆）



资料来源：工信部；政策更新至 2020.12.31

图 2：新能源商用车补贴退坡情况（万元/辆）



资料来源：工信部；政策更新至 2020.12.31

表 2：国内储能产业政策

时间	部门	政策	主要内容
2011 年 12 月	国家能源局	《国家能源科技“十二五”规划》	布局储能产业，重点在储能技术的研发
2014 年 6 月 7 日	国务院办公厅	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	优化能源结构，按照输出与就地消纳利用并重、集中式与分布式发展并举的原则，加快发展可再生能源
2016 年 4 月 7 日	国家能源局	《能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）》	通过能源技术创新，提高用能设备设施的效率，重点发展电力储能等技术
2017 年 10 月 11 日	财政部、科技部、工信部、国家能源局	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	大力发展“互联网+”智慧能源，促进储能技术和产业发展，支撑和推动能源革命。未来 10 年内分两阶段推进储能产业发展：第一阶段即“十三五”期间，实现储能由研发示范向商业化初期过渡；第二阶段即“十四五”期间，实现商业化初期向规模化发展转变
2019 年 2 月 18 日	国家电网公司	《关于促进电化学储能健康有序发展的指导意见》	强调了储能的战略意义，规划了电源侧、电网侧和客户侧的储能应用，提高电网发展质量效益
2019 年 5 月 24 日	国家发展改革委、国家能源局	《输配电定价成本监审办法》	抽水蓄能电站、电储能设施、电网所属且已单独核定上网电价电厂的成本费用不计入输配电定价成本
2019 年 10 月	国家发展改革委办公厅等	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见 2019-2020 年行动计划》	提出从研发、制造、推进动力电池储能化应用和标准化建设等方面落实相关工作
2020 年 4 月 15 日	国家能源局	《关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》	提出把提升可再生能源本地消纳能力、扩大可再生能源跨省区资源配置规模作为促进“十四五”可再生能源发展的重要举措
2021 年 4 月 21 日	国家发展改革委、国家能源局	《关于加快推动新型储能发展的指导意见（征求意见稿）》	到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3000 万千瓦以上

资料来源：各政府部门网站，光大证券研究所整理

## (2) 拜登政府大力支持电动车发展，美国市场发展提速

美国总统拜登上任时宣布了 2 万亿美元的基建计划，其中有 1740 亿美元专门用于一系列电动出行措施，比如：支持汽车制造商建立国内原材料供应链，消费者将因购买美国制造的电动汽车而获得补贴和税收优惠，要求白宫近 65 万台的联邦车队全部换成电动汽车，美国电动化发展有望在 2021 年提速。

表 3：拜登政府推动电动汽车产业发展的政策

领域	竞选提案-2020.10	《基础设施计划》-2021.3	电动车税收抵免新法案-2021.5 (有待参、众议院批准)
总体规划	到 2035 年实现无碳发电，到 2050 年实现 100% 的清洁能源经济。	投资 1740 亿美元，刺激电动车产业发展。	提高电动汽车税收抵免金额，且扩大其适用范围。
补贴	恢复全额电动汽车税收抵免	出台购置补贴。为消费者提供购买美国制造的电动汽车的销售折扣、退税和税收优惠，确保这些汽车对所有家庭都能负担得起。	原政策规定，电动汽车税收抵免最高为 7500 美元；新法案提出，在美国本土组装的电动车，补贴上限提高至 10000 美元 (+33%)，其中，由工会成员生产的电动车，补贴上限提高至 12500 美元 (+67%)。
基建	在 2030 年底之前部署超过 50 万个新的公共充电网点。	2030 年前建 50 万个充电桩。	

车辆	制定更加严格的燃油排放标准,确保100%新销售的轻型、中型车辆实现电动化,并且给电动车税收减免政策。	推动运输车、公交、校车等公共用车电动化。计划更换5万辆柴油运输车辆,推动公交100%清洁化。	原政策规定,当某车企电动车累计销量超过20万辆后,税收减免优惠将不再适用(特斯拉、通用汽车销量已超过20万辆);新法案提出,税收减免优惠将在美国电动车渗透率超过50%之后,在三年内逐步取消(2021年4月,美国电动车渗透率仅为3%)。
能源	使用联邦政府的采购系统(每年花费5000亿美元)来实现能源100%的清洁和车辆零排放;制定有针对性的计划,目标到2030年将海上风能增加一倍;3.6亿美元用于减税以促进清洁能源的成本。		

资料来源:腾讯网,澎湃新闻,易车讯等;光大证券研究所整理

总的来说,美国对于动力电池供应链的重视程度升级到了国家战略层面,意在**争取动力电池供应链“去中国化”,进一步实现供应链自主独立。**

一方面,美国新能源车市场在利好政策+新车型推出的双轮驱动下,有望复刻欧洲2020年的增势,上游的动力电池市场需求增大;另一方面,美国的供应链独立政策利好LG化学、SKI以及松下等在美国有产能的日韩动力电池厂商,但**美国本土供应链不成熟,中短期内在一定程度上仍要依赖国内的锂电材料供应链。**因此,进入LG化学、SKI等供应链的国内电池材料企业将受益于美国市场的需求增长。

### (3) 汽车智能化浪潮促进电动化进程

**智能网联技术带动汽车进入3.0时代:**自主品牌全面崛起,吉利极氪、广汽Aion、上汽智己、东风岚图等纷纷发力高端品牌。奔驰EVA、大众MEB、现代E-GMP、通用BEV3等纯电平台百家争鸣。

**汽车成为移动智能终端,百年汽车产业供应链重构:**随着智能驾驶、智能网联以及智能座舱人机交互的发展,汽车逐渐成为集交通、通信、娱乐和办公为一体的移动智能终端。传统汽车供应链体系正在改变,由电池、电驱动、电控组成的“三电”系统和智能网联系统为代表的新供应体系逐渐形成。

**电动化平台是基础,智能化大趋势推进电动化进程:**在传统燃油车成熟的架构上增加智能化的单独设备不利于集成化,不同能量体系之间转换存在时间延迟,将发动机和变速箱数字化相比于开发电动化平台难度大、成本高。而电动车开发智能驾驶成本更低,各系统集成化程度高,成为了智能化开发的首选平台。

图3: 华为全栈式智能汽车解决方案为汽车电子行业带来大量增量需求



资料来源:2021年华为智能汽车解决方案HI新品发布会

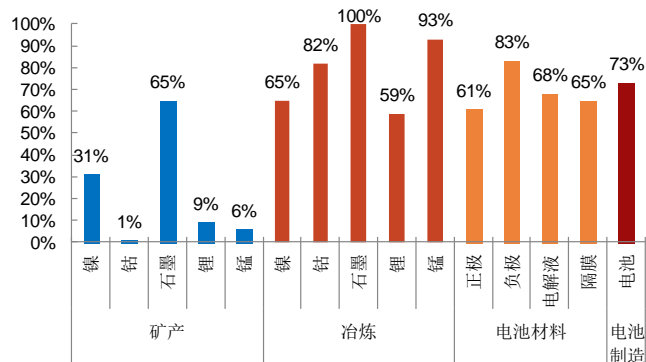


## 1.2、中国锂电产业链竞争力分析

综合来看,中国锂电产业链在全球具备较强竞争力,尤其是制造属性明显的环节,中国企业凭借出色的设备、工艺、成本优势,使得中国锂电供应链具备全球优势。

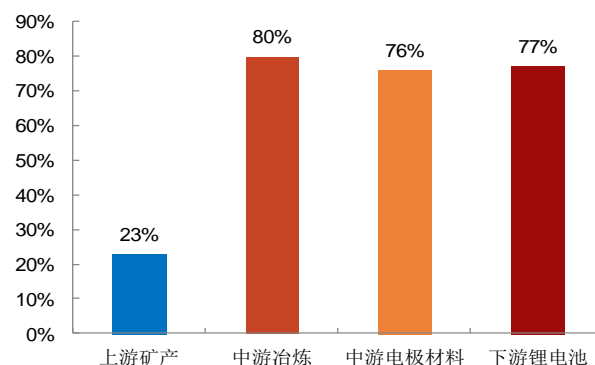
冶炼、电池材料、电池制造环节,中国产业链在全球的竞争力较强,2019-2020年竞争力仍在提升。中国企业在上游矿产环节竞争力较低,除了石墨开采占比65%,其他占比很小,锂资源只有9%开采于中国企业。

图 4: 2019 年中国电池产业链在全球的产量份额



资料来源: Benchmark mineral intelligence

图 5: 2020 年中国电池产业链在全球的产量份额



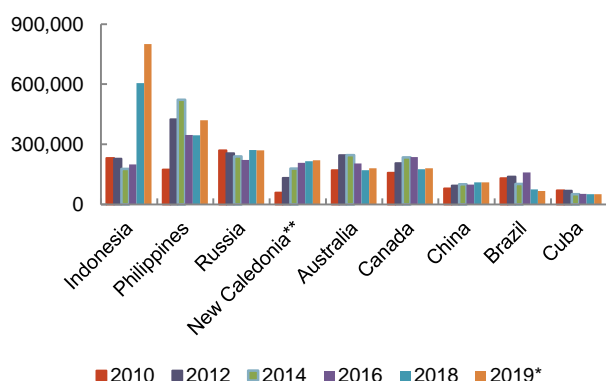
资料来源: Benchmark mineral intelligence

### (1) 上游资源环节全球格局

电池关键金属的加工和精炼产能通常不在矿山附近,而是跟一个地区的冶金产业基础和电池生产规模更为相关。尽管如此,锂、钴、镍三种电池金属的精炼产能主要集中在**中国**。

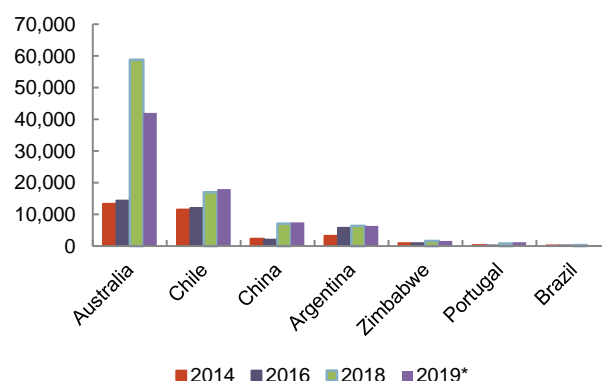
但是从资源原产国来看,锂主要开采于澳大利亚、智利、中国、阿根廷等;钴资源主要开采于刚果(金)、澳大利亚等;镍资源主要开采于印尼、菲律宾等。

图 6: 2010-2019 年主要国家镍产量



资料来源: US Geological Survey, 光大证券研究所整理 (\*/\*\*表示预测); 单位: 吨

图 7: 2014-2019 年主要国家锂矿产量



资料来源: US Geological Survey, 光大证券研究所整理 (\*表示预测); 单位: 吨

### (2) 电池材料环节全球格局

**正极材料：**是电池价值链中的关键环节，在电池制造成本中的占比约 50%。中国、日本和韩国目前拥有全球近 90%的正极材料加工能力。

**负极材料：**大部分负极产能可以同时用于制造消费类电池和汽车动力电池的需求。目前全球只有中国、日本、韩国、美国和印度这五个国家具有规模化的负极材料产能。中国占目前全球已投运的负极材料产能的 65%以上。

**电解液：**电解液为液态物质，运输成本较高，因此电解液工厂通常部署在电池工厂附近生产。现有约 65%电解液产能位于中国。

**隔膜：**隔膜产能在地域分布方面与电芯产能类似，目前绝大部分产能位于中国、日本和韩国。

表 4：全球锂离子电池材料制造环节竞争力（产能格局）

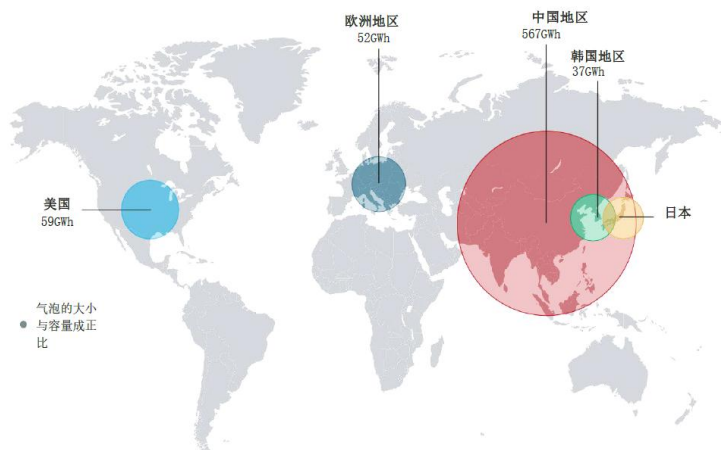
国家/地区	正极材料制造 (300 万吨)	负极材料制造 (120 万吨)	电解液制造 (33.9 万吨)	隔膜制造 (198.7 亿平方米)
中国	42%	65%	65%	43%
美国	-	10%	2%	6%
日本	33%	19%	12%	21%
韩国	15%	6%	4%	28%
其他	10%	-	17%	2%

资料来源：BNEF，2019 年

### （3）动力电池环节全球格局

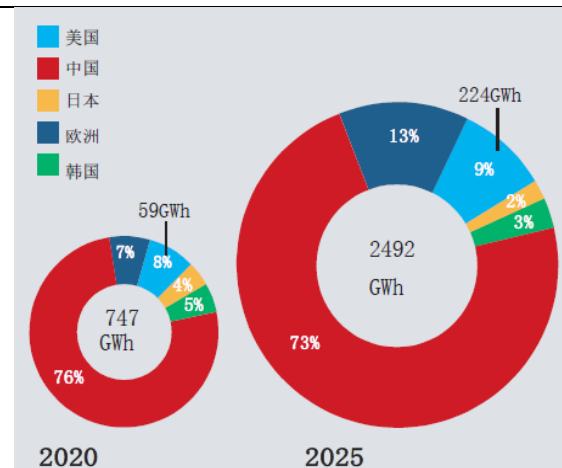
2020 年中国电池产能全球份额为 76%，预计 2025 年全球份额略有分散，欧洲、美国产能占比提升。

图 8：2019 年中、美、欧在动力电池产业链各环节的产量份额



资料来源：Benchmark mineral intelligence

图 9：2020 和 2025E 电池制造能力全球分布



资料来源：Benchmark mineral intelligence，2021 年 3 月

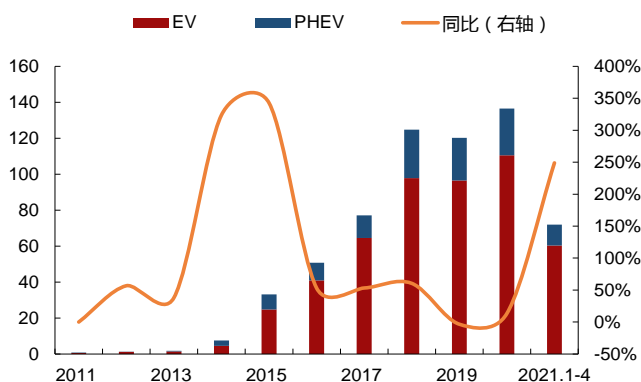
### 1.3、动力电池产业链分析

#### 1.3.1、市场空间测算:2025 年国内需求量 412GWh,海外 757GWh

国内: 预计 2025 年动力电池需求 412GWh, 2021-25 年 CAGR 达 41%

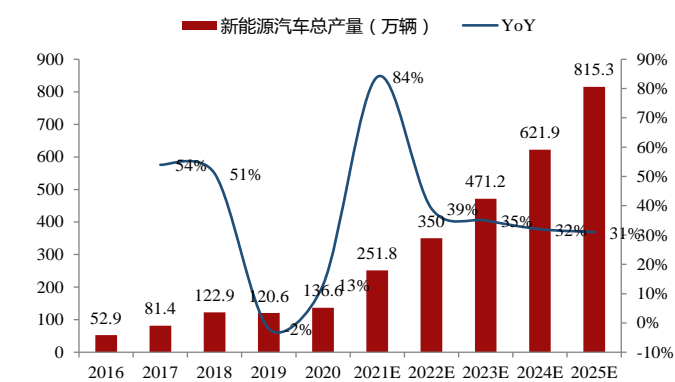
在碳中和的政策背景以及市场化的驱动下,我们认为未来新能源汽车在欧洲、美国、中国等主要国家和地区的产销量会大幅增长。根据测算,21-25 年国内新能源车市场规模增速为 84%/39%/35%/32%/31%,到 2025 年新能源汽车产量达到 815 万辆,其中纯电动乘用车 630 万辆,插混乘用车 130 万辆。

图 10: 2011-2021 年 1-4 月国内新能源汽车销量 (万辆)



资料来源: 中汽协, 截至 2021.4

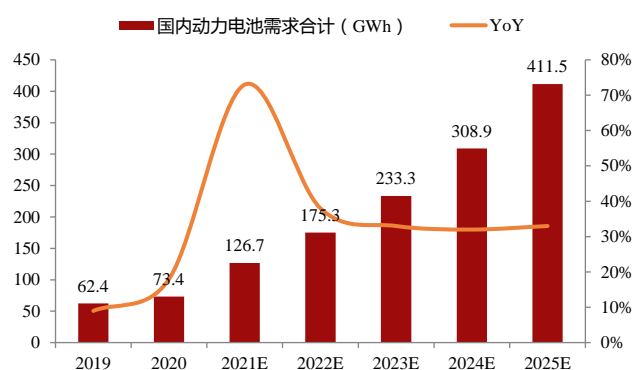
图 11: 国内新能源汽车销量预测 (万辆)



资料来源: 中汽协, 光大证券研究所预测

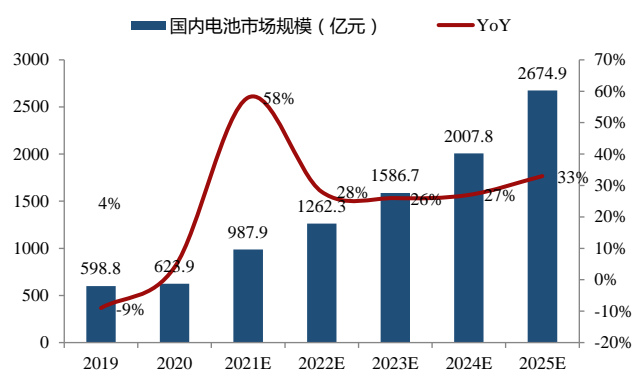
需求端持续拉动, 动力电池需求空间巨大。我们测算, 21-25 年国内动力电池市场规模增速为 58%/28%/26%/27%/33%, 2025 年预计将达到 411.5GWh、2675 亿元的市场规模, 其中三元电池总需求量 239 GWh, 磷酸铁锂及其他 173 GWh。

图 12: 国内动力电池需求预测 (GWh)



资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟, 光大证券研究所预测

图 13: 国内动力电池市场规模预测 (亿元)

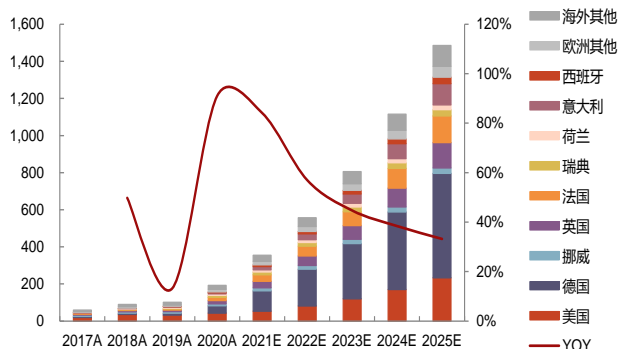


资料来源: 中汽协, 光大证券研究所预测

海外: 预计 2025 年海外动力电池需求空间将达 757GWh, 2021-25 年 CAGR 达 34%

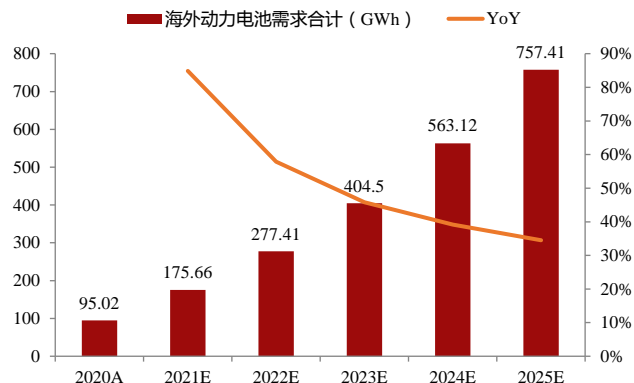
碳减排与刺激消费政策加速欧洲电动化进程, 拜登的上台也利好美国新能源汽车发展。我们测算, 21-25 年海外新能源汽车销量增速为 84%/57%/45%/38%/33%; 动力电池需求增速为 85%/58%/46%/39%/35%, 到 2025 年海外动力电池需求空间将达 757GWh。

图 14：海外主要国家新能源车销量预测（万辆）



资料来源：KBA、CCFA、SMMT 等，光大证券研究所预测

图 15：海外动力电池需求预测（GWh）

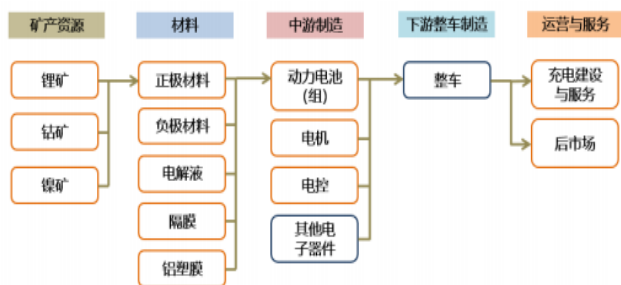


资料来源：SNE Research，光大证券研究所预测

### 1.3.2、各环节产业链格局分析

动力电池产业链各环节包括电池、电机电控、电池材料（正极、负极、电解液、隔膜以及其他辅助材料）。在动力电池电芯的成本构成中，正极材料占比最大，负极材料、电解液、铜箔环节成本占比也相对较大。

图 16：动力电池产业链上下游情况



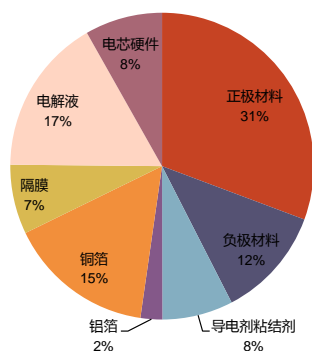
资料来源：光大证券研究所整理

图 17：动力电池产业链关键词

板块	具体内容	关键词
电池材料	正极材料	正极、三元、镍钴锰、磷酸铁锂等
	负极材料	负极、石墨等
	电解液	电解液、六氟磷酸锂、碳酸酯等
	隔膜	隔膜、膜类等
	其他材料	铜箔、铝塑膜等
电池生产	动力电池、锂电池、电芯、BMS 等	
锂电设备	涂布、分切、制片、模切、卷绕、叠片等	
电机电控	驱动电机、电控系统、交流电机、永磁同步电机等	

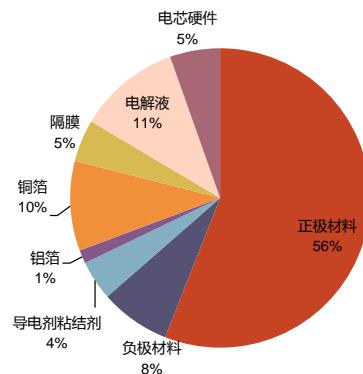
资料来源：光大证券研究所整理

图 18：磷酸铁锂电芯成本构成



资料来源：wind，光大证券研究所测算，截至 2021.4

图 19：三元 523 电芯成本构成

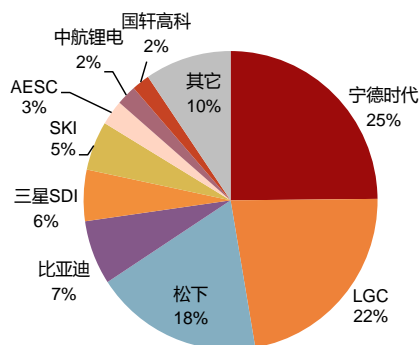


资料来源：wind，光大证券研究所测算，截至 2021.4

### 动力电池格局：恒者恒强，龙头份额集中度提升

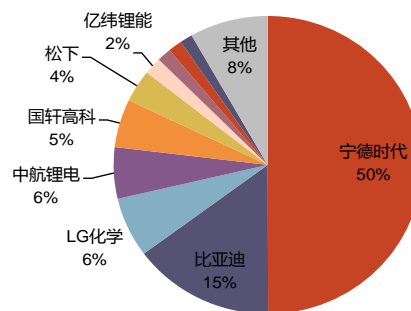
国内动力电池龙头宁德时代进入全球供应链，其 2020 年装机量全球份额达到 25%，与 LG 新能源基本并列全球第一。国内方面，宁德时代去年以总装机量 31.79GWh 无悬念登顶，占国内市场总装机量的一半，地位稳固；比亚迪装机排名第二，市场份额达到 15%。在动力电池强者恒强的局面下，预计 2021 年装机量将继续向龙头集中。

图 20：2020 年全球动力电池装机格局



资料来源：SNE Research

图 21：2020 年国内动力电池装机格局

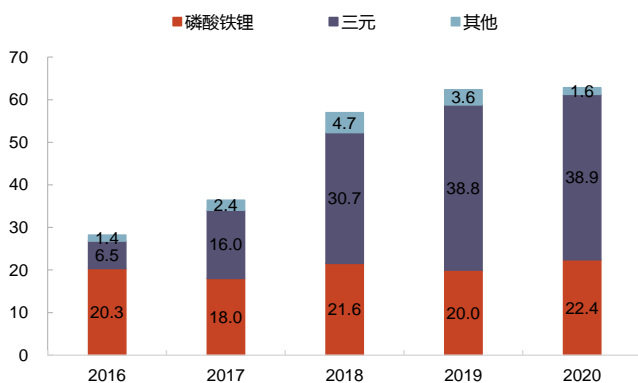


资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟

### 磷酸铁锂正极：磷酸铁锂需求回暖，竞争格局分散

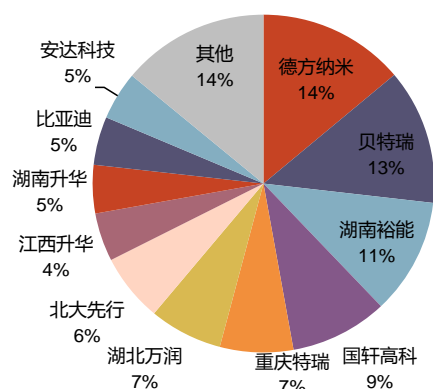
锂电池根据技术路线的不同，可主要分为磷酸铁锂和三元电池。磷酸铁锂电池由于其低成本和高安全性，在新能源商用车、储能、低速两轮车等领域受到广泛应用。磷酸铁锂正极材料格局较为分散，德方纳米、贝特瑞、湖南裕能和国轩高科市占率相对较高，2020 年分别为 14%、13%、11%和 9%，四家的产能总和占据了市场份额的近半壁江山。

图 22：国内不同技术路线动力电池装机量 (GWh)



资料来源：工信部等

图 23：2020 年磷酸铁锂产能份额



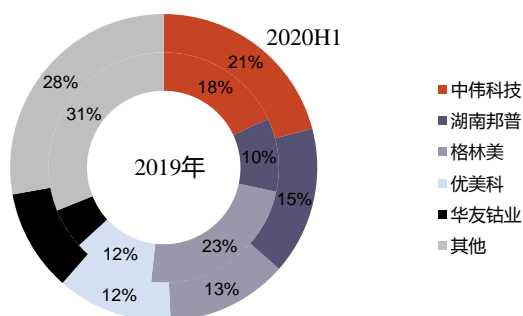
资料来源：高工锂电

### 三元正极：产品差异化有限，格局较为分散

三元电池的能量密度高，在对续航里程要求较高的高端乘用车应用较广。高镍化技术迭代使得技术要素成为核心竞争要素。正极厂商通常绑定电池厂客户，例如容百科技、长远锂科绑定宁德时代，当升科技绑定海外客户如 SKI。

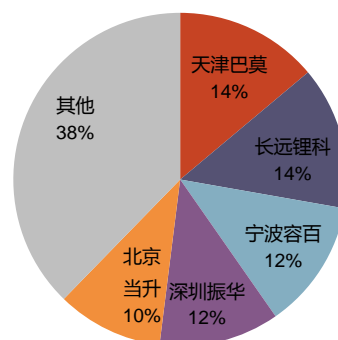
三元正极材料的竞争格局比磷酸铁锂更分散，宁波容百、天津巴莫和长远锂科等前几家公司市占率差距不大。前驱体环节，中伟股份、湖南邦普和格林美市占率领先。

图 24：2019、2020H1 国内三元前驱体产量格局



资料来源：鑫椤锂电

图 25：2021 年 1-2 月三元正极材料产量格局



资料来源：鑫椤锂电

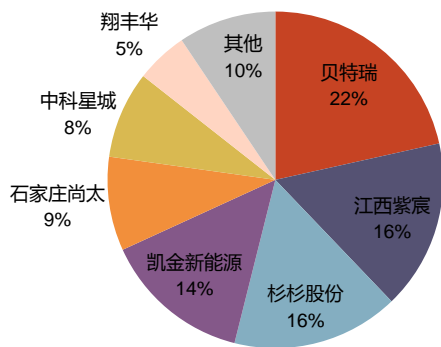
### 负极材料：四大企业份额较高，高耗能石墨化项目受限提升扩产壁垒

负极材料方面，贝特瑞、杉杉股份、璞泰来（江西紫宸）、东莞凯金四大企业占据了 70% 左右的市场份额。中科电气（中科星城）、翔丰华近几年后来居上。高耗能石墨化项目限制提升扩产壁垒，头部企业份额有望提升。

### 电解液：格局集中，六氟产能供不应求，格局或向龙头集中

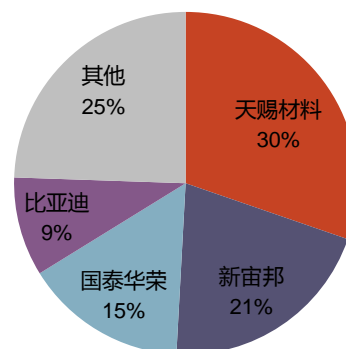
电解液方面，天赐材料、新宙邦、国泰华荣占据了超过 60% 的市场份额，且从 2017 年到 2019 年，CR5 仍呈现上升趋势，较高的集中度有助于提升头部企业在产业链中的议价能力。

图 26：负极材料 2021 年 1-2 月产量格局



资料来源：鑫椤锂电

图 27：电解液市场份额



资料来源：鑫椤锂电；2021 年 1-2 月产量市场份额

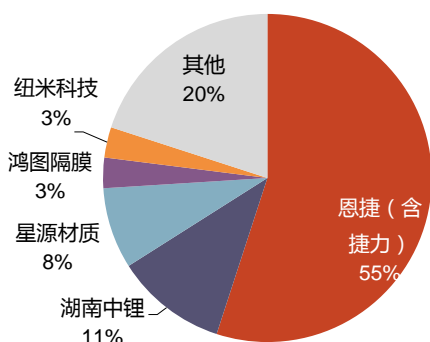


### 隔膜：格局优异，恩捷股份一家独大，星源材质、中材科技后来居上

过去隔膜行业竞争激烈，价格年降幅度大，倒逼行业整合与限制扩产。恩捷股份收购捷力、纽米，中材科技收购湖南中锂，扩大份额，巩固了其竞争地位。隔膜是技术密集型行业，小厂商扩张乏力，海外厂商扩产较慢，格局向恩捷股份、星源材质、湖南中锂等头部企业集中。

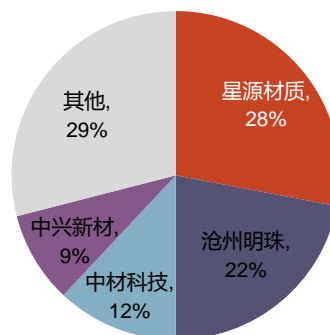
湿法隔膜前三大企业市占率较大，2019年CR3为74%，其中恩捷股份市占率排名第一，为55%。干法隔膜格局相比湿法较为分散，2019年CR4为71%，星源材质市占率28%。

图 28：2019 年湿法隔膜市场占有率



资料来源：星源材质公告

图 29：2019 年干法隔膜市场占有率



资料来源：星源材质公告

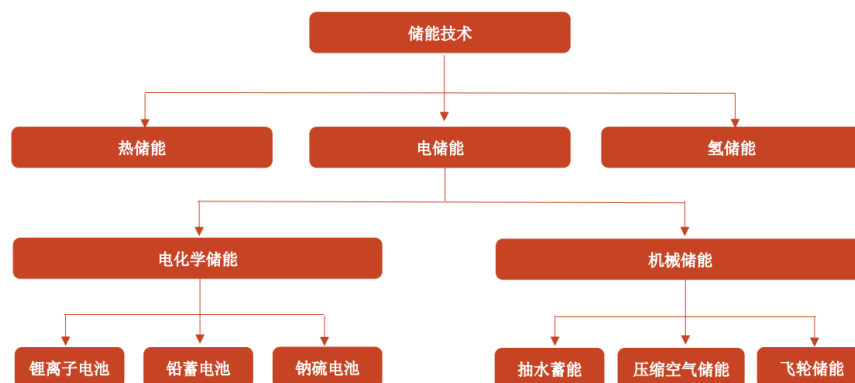
## 1.4、 储能电池产业链分析

### 1.4.1、 储能电池简介

电储能一般指电能的储存和释放的循环过程，可按照存储原理的不同分为电化学储能和机械储能两类。电化学储能产业链可分为上游材料、中游核心部件制造以及下游应用。对于一个完整的储能系统，一般包括电池组、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）以及储能变流器（PCS）四大组成部分。

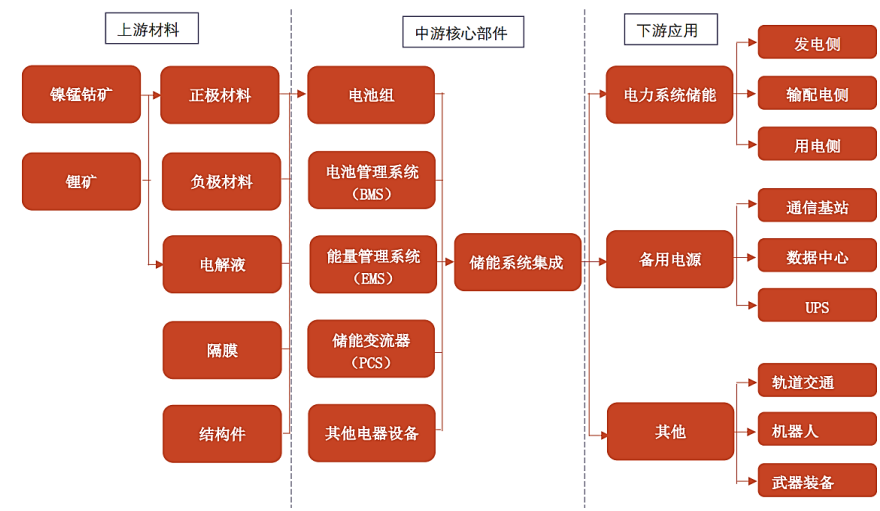
锂离子电池储能是电化学储能的主要技术路线。锂离子电池储能技术作为电化学储能的主要技术路线，具有能量密度高、综合效率高、成本下降潜力大、建设周期短和适用性广泛等特性，装机规模持续提升。

图 30：储能技术分类



资料来源：wind，光大证券研究所整理

图 31：储能产业链



资料来源：wind，光大证券研究所整理

电化学储能是发展最快、降本空间大，产业化应用前景大。相比于抽水蓄能等机械储能，电化学储能受地形影响小，可灵活配置于电力系统。以锂离子电池、钠硫电池、液流电池为主导的电化学储能技术在安全性、能量转换效率和经济性等方面都取得了重大突破，具有产业化应用前景。

表 5：电化学储能电池分类与优劣势

技术	备电时长	循环圈数	市场情况	优势	挑战	主要厂家
锂离子电 池	30min-7h	500-10,000	当前主流技术路线	长寿命、高能量密度、高效率、响应速度快、环境适应性强	价格依然偏高，存在一定安全风险	LG 化学，三星 SDI，宁德时代，比亚迪，特斯拉
液流 电池	3-12h	5,000-15,000	近三年约 5%的储能项目运用液流电池及数，适用于更大型电站储能	适用范围广泛，原材料资源丰富（锌、铁）；15-20 年寿命；工作温度范围宽	能量密度偏低；充放电倍率低；效率较低	Cellcube（澳大利亚），Primus Power（美国），住友（日本），Lockheed Martin（美国），Invinity Energy Systems（英国），ESS, Inc.（美国）
钠硫 电池	4-8h	1,500-6,500	约 3%电化学电网储能	能量密度高、循环寿命长、功率特性好、响应速度快	阳极的金属钠是易燃物，高温运行，因而存在一定的安全风险	NGK Insulators Ltd.（日本）
先进 铅酸 电池	1-4h	<6,000		技术成熟、结构简单、价格低廉、维护方便	能量密度低、寿命短，不宜深度充放电和大功率放电	Exide Technologies(美国)，南都电源(中国)，Energysys（美国），Ecoult energy storage solutions（美国）

资料来源：派能科技招股书，光大证券研究所

磷酸铁锂有望成为锂电储能的主流技术路线

电池组为未来降本的核心环节，锂电池根据正极材料类型的不同可分为磷酸铁锂和三元锂两种技术路线，而成本较低、安全性较好的磷酸铁锂电池有望成为锂电储能的主流技术路线。

表 6：磷酸铁锂与三元锂性能对比

性能指标	磷酸铁锂	三元锂
能量密度	电压较低,能量密度在 140Wh/kg 左右,电压较高,能量密度约 240Wh/k。提升 空间有限	较大
安全性	热稳定性强,内部化学成分分解的电池 温度 在 500-600 度	热稳定性较差,内部化学成分分解的电 池温 度在 300 度
低温性能	较差使用下限-20 度	较好,使用下限-30 度
寿命	完全循环次数约 3500 次	完全循环次数约 2000 次
成本	成本较低,不含贵金属	成本较高,含镍钴等贵金属元素,且工 艺环境要求更加严格

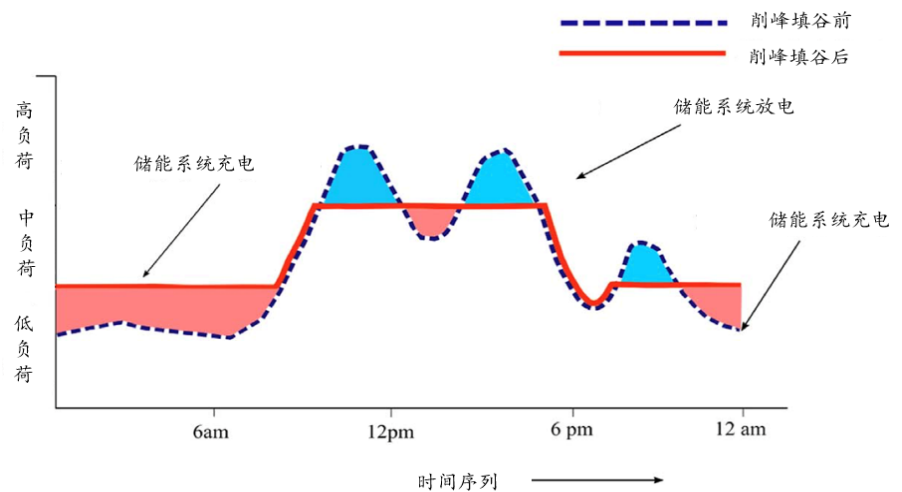
资料来源：钜大锂电，光大证券研究所

### 1.4.2、储能市场驱动因素

随着“30-60 碳达峰-碳中和”战略的提出，可再生能源将得到大力发展。2020 年 9 月，我国在第 75 届联合国大会提出“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，2060 年前实现碳中和”，标志着“碳达峰-碳中和”已成为国家战略。由火电为代表的不可再生能源将逐步被光伏风电为代表的可再生能源替代。

高比例可再生能源需要大量储能，储能迎来发展机遇。光伏风电等可再生能源由于生产与用电负荷并不匹配，需要大量的储能承担削峰填谷的作用。另外，高比例可再生能源对电力系统灵活调节能力将提出更高要求，这就给储能发展带来了新机遇。

图 32：储能起到调节电网负荷曲线、稳定电网的作用



资料来源：光大证券研究所整理

政策方面，国家近十年发布了多条政策鼓励储能行业的发展。

表 7：国内储能产业政策

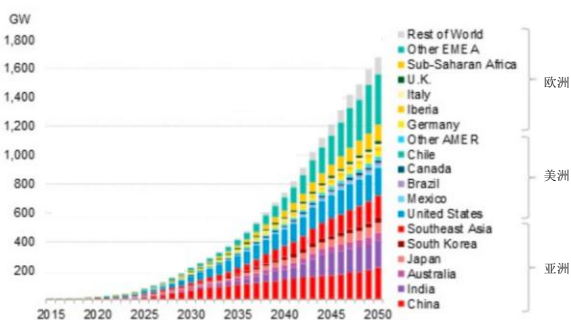
时间	部门	政策	主要内容
2011 年 12 月	国家能源局	《国家能源科技“十二五”规划》	布局储能产业，重点在储能技术的研发
2014 年 6 月 7 日	国务院办公厅	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	优化能源结构，按照输出与就地消纳利用并重、集中式与分布式发展并举的原则，加快发展可再生能源
2016 年 4 月 7 日	国家能源局	《能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）》	通过能源技术创新，提高用能设备设施的效率，重点发展电力储能等技术
2017 年 10 月 11 日	财政部、科技部、工信部、国家能源局	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	大力发展“互联网+”智慧能源，促进储能技术和产业发展，支撑和推动能源革命。未来 10 年内分两阶段推进储能产业发展：第一阶段即“十三五”期间，实现储能由研发示范向商业化初期过渡；第二阶段即“十四五”期间，实现商业化初期向规模化发展转变
2019 年 2 月 18 日	国家电网公司	《关于促进电化学储能健康有序发展的指导意见》	强调了储能的战略意义，规划了电源侧、电网侧和客户侧的储能应用，提高电网发展质量效益
2019 年 5 月 24 日	国家发展改革委、国家能源局	《输配电定价成本监审办法》	抽水蓄能电站、电储能设施、电网所属且已单独核定上网电价电厂的成本费用不计入输配电定价成本
2019 年 10 月	国家发展改革委办公厅等	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见 2019-2020 年行动计划》	提出从研发、制造、推进动力电池储能化应用和标准化建设等方面落实相关工作
2020 年 4 月 15 日	国家能源局	《关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》	提出把提升可再生能源本地消纳能力、扩大可再生能源跨省区资源配置规模作为促进“十四五”可再生能源发展的重要举措
2021 年 4 月 21 日	国家发展改革委、国家能源局	《关于加快推动新型储能发展的指导意见（征求意见稿）》	到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3000 万千瓦以上

资料来源：各政府部门网站，光大证券研究所整理

## 1.4.3、储能电池市场空间及格局

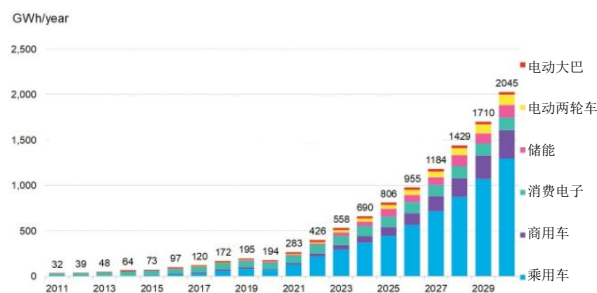
据 BNEF，全球储能市场累计装机量将从 2019 年的 11GW/22GWh 增至 2050 年 1,676GW / 5,827GWh，2020-2050 年间全球投资额预计达 6620 亿美元。中国、美国和印度的储能累计部署规模名列前茅，占 2050 年全球储能累计规模的三分之一以上。其他领先的储能市场包括东南亚、日本、澳大利亚、德国、韩国和英国市场。到 2030 年，储能锂离子电池需求约 100GWh，占到锂离子电池的需求量比例将达到约 5%。

图 33：全球储能累计装机量预测（GW）



资料来源：BNEF, Long-Term Energy Storage Outlook 2020

图 34：不同应用场景的锂离子电池年需求（GWh）



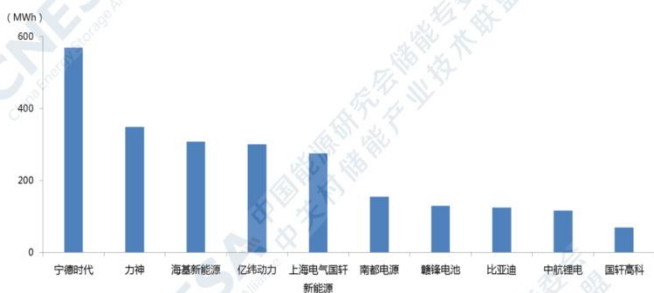
资料来源：BNEF, Energy Storage Trade And Manufacturing A Deep Dive

## 储能格局：一超多强，储能系统集成供应竞争焦灼

储能产业格局方面，宁德时代 2020 年国内市场份额第一，力神、海基新能源、亿纬动力、电气国轩处于第二梯队。储能变流器（PCS）与光伏逆变器结构与功能相似，有望复制光伏逆变器格局，PCS 头部供应商优势明显。

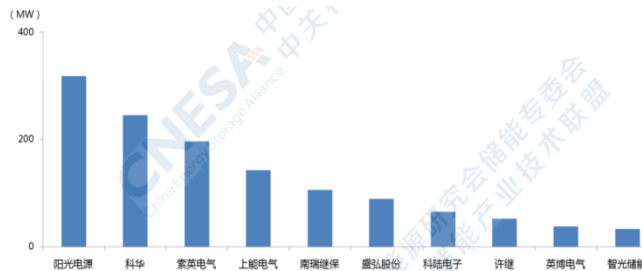
储能系统集成供应商竞争焦灼，能否提供差异化增值服务是核心竞争要素。电池管理系统（BMS）技术壁垒较高，算法和芯片是核心竞争要素。目前国内的 BMS 供应商主要包括科工电子、高特电子、高泰昊能、力高新能源等，此外，一般大型系统技术提供商如宁德时代、派能科技等也具备 BMS 的设计制造能力。

图 35：2020 储能技术供应商排名



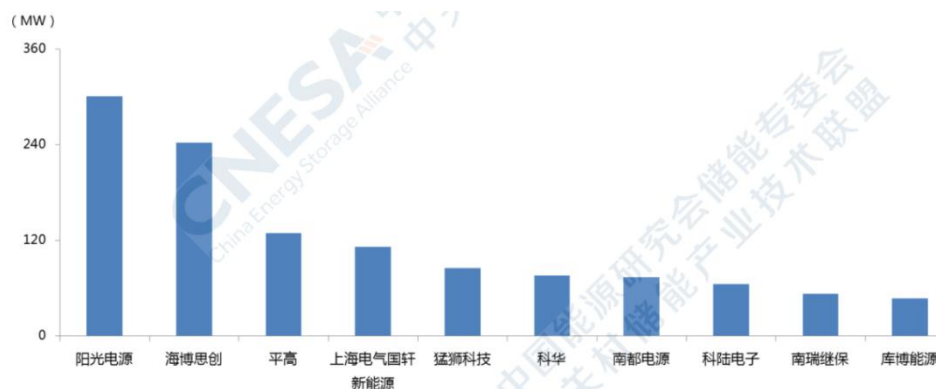
资料来源：CNESA 全球储能项目库

图 36：2020 储能逆变器供应商排名



资料来源：CNESA 全球储能项目库

图 37：2020 储能系统集成供应商排名



资料来源：CNESA 全球储能项目库

## 2、中证电池主题指数投资价值分析

### 2.1、指数基本信息

中证电池主题指数（代码：931719.CSI，简称：CS 电池）于 2013 年 7 月 15 日正式发布，以 2014 年 12 月 31 日为基期。中证电池主题指数从沪深市场中选取业务涉及动力电池、储能电池、消费电子电池以及相关产业链上下游的上市公司证券作为指数样本，以反映电池主题上市公司证券的整体表现。

表 8：中证电池主题指数基本信息

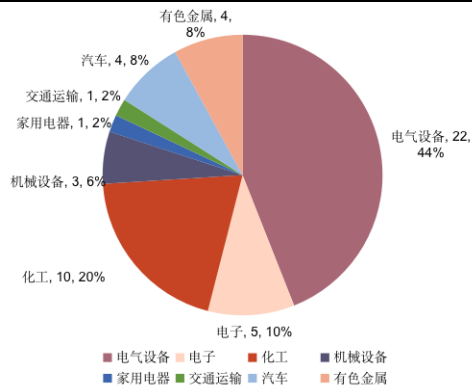
指数全称		中证电池主题指数	
指数英文全称	CSI Battery Thematic Index		
指数简称	CS 电池	指数代码	931719.CSI
发布日期	2013 年 7 月 15 日	基日	2014 年 12 月 31 日
基点	1000	成份数量	50
调样频率	指数样本每半年调整一次，样本调整实施时间分别是每年 6 月和 12 月的第二个星期五的下一交易日。		
样本空间	指数样本空间由满足以下条件的沪深 A 股构成： (1) 上市时间超过一个季度，除非该股票自上市以来的日均 A 股总市值在全部沪深 A 股中排在前 30 位； (2) 非 ST、*ST 股票、非暂停上市股票。		
选样方法	指数样本空间由同时满足以下条件的非 ST、*ST 沪深 A 股和红筹企业发行的存托凭证组成： (1) 科创板证券：上市时间超过一年。 (2) 其他证券：上市时间超过一个季度，除非该证券自上市以来日均总市值排在前 30 位。		

资料来源：中证指数公司，光大证券研究所

### 2.2、行业分布：行业集中度较高，电气设备、化工、电子占比较高

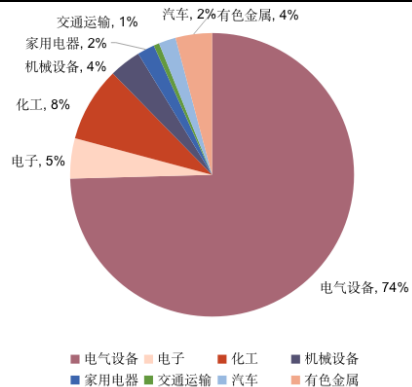
根据申万一级行业分类，CS 电池指数的成份股主要集中于电气设备、化工、电子等行业，截至 2021 年 6 月 9 日，三大行业成份股数量和流通市值合计占比分别达 74%、87%，行业集中度较高。从成份股数量分布来看，电气设备的成份股数量占比达 44%，化工次之，占比 20%。从成份股的自由流通市值分布来看，电气设备占比亦最高，占比达 74%，化工和电子的成份股自由流通市值占比仅为 8%、5%。

图 38: CS 电池指数成份股 (申万一级行业分类) 数量 (单位: 个) 及占比



资料来源: Wind, 光大证券研究所; 数据截至: 2021 年 6 月 9 日

图 39: CS 电池指数成份股 (申万一级行业分类) 自由流通市值 (单位: 亿元) 及占比



资料来源: Wind, 光大证券研究所; 数据截至: 2021 年 6 月 9 日

表 9: CS 电池指数成份股概况

申万一级行业	成份股个数 (只)	成份股个数占比	成份股总市值 (亿元)	成份股代表
电气设备	22	44.00%	23,619.86	宁德时代、隆基股份
化工	10	20.00%	2,360.61	容百科技、新宙邦
电子	5	10.00%	1,354.02	欣旺达、杉杉股份
汽车	4	8.00%	567.10	均胜电子
有色金属	4	8.00%	1,056.13	格林美
机械设备	3	6.00%	1,275.53	先导智能
家用电器	1	2.00%	770.76	三花智控
交通运输	1	2.00%	150.82	蔚蓝锂芯
总计	50	100.00%	31,154.83	

资料来源: Wind, 光大证券研究所; 数据截至: 2021 年 6 月 9 日

## 2.3、成份股：个股集中度高、高权重股市值较大

CS 电池指数个股集中度较高，高权重股市值较大。截至 2021 年 6 月 9 日，前十大成份股合计权重达 63.93%，平均自由流通市值为 1,339.66 亿元，其中第一大权重股宁德时代 (300750.SZ) 权重约 12%，自由流通市值达 4,908.75 亿元，远高于第二位隆基股份 (601012.SH) 的 2,958.21 亿元，前三大权重股合计权重超 30%，集中度较高。从个股权重累积来看，前十大成份股股占比较高，达 63.93%。

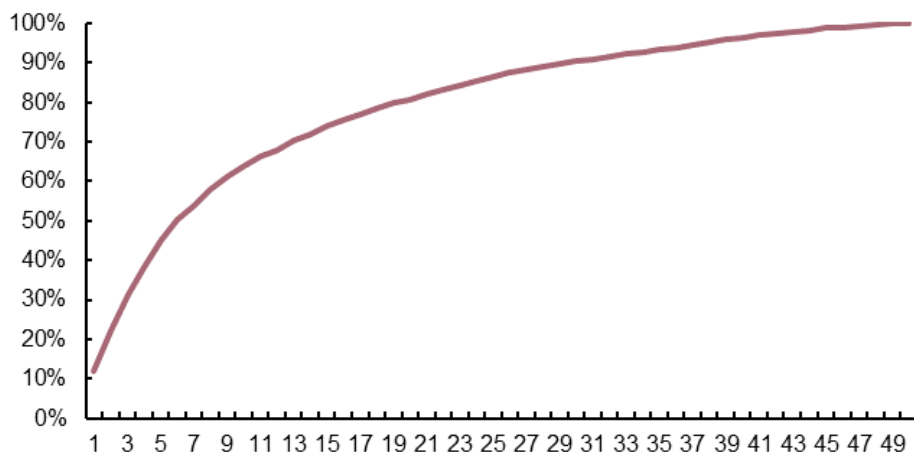
表 10: CS 电池指数前十大成份股一览

代码	简称	申万一级行业	权重	自由流通市值 (亿元)
300750.SZ	宁德时代	电气设备	12.00%	4,908.75
601012.SH	隆基股份	电气设备	10.34%	2,958.21
300014.SZ	亿纬锂能	电气设备	8.81%	1,173.30
300124.SZ	汇川技术	电气设备	7.12%	1,057.34
300274.SZ	阳光电源	电气设备	6.92%	791.19
600406.SH	国电南瑞	电气设备	5.03%	602.38
300450.SZ	先导智能	机械设备	4.22%	534.49
002129.SZ	中环股份	电气设备	3.67%	601.26
002340.SZ	格林美	有色金属	3.02%	403.31
002050.SZ	三花智控	家用电器	2.81%	366.38
总计			63.93%	13,396.61

资料来源: Wind, 光大证券研究所; 数据截至: 2021 年 6 月 9 日



图 40：CS 电池指数成份股的权重累积图

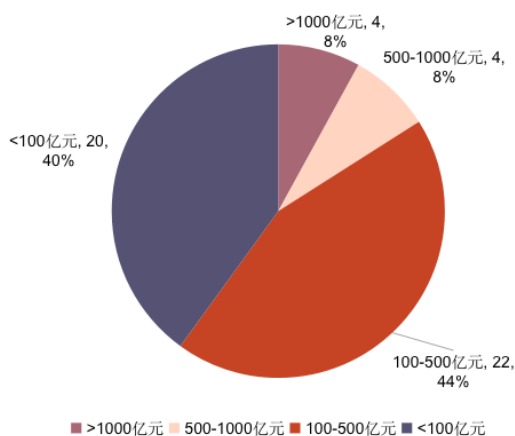


资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

## 2.4、 市值分布：市值极差较大，中小市值成份股数量较多

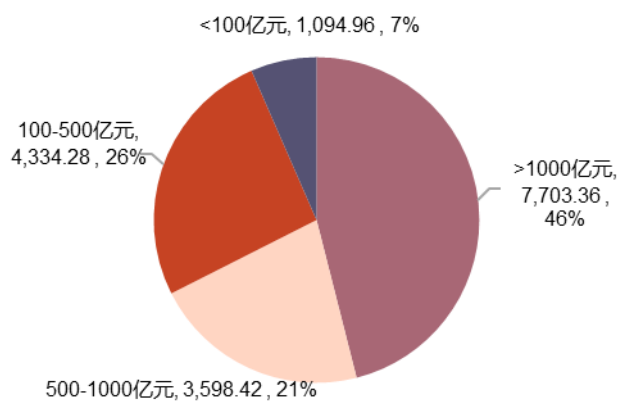
CS 电池指数的成份股市值极差较大，且中小市值成份股数量较多。截至 2021 年 6 月 9 日，成份股中第一大权重股宁德时代（300750.SZ）的自由流通市值高达 4,908.75 亿元，而自由流通市值最小的科士达（002518.SZ）仅 27.51 亿元，可见成份股市值极差较大。从数量来看，CS 电池指数以中小市值股票（自由流通市值小于 500 亿元）为主，数量占比达 84%。从流通市值占比来看，CS 电池指数成份股中中小市值股票的合计市值占比为 33%。

图 41：CS 电池指数成份股市值分布（成份股数量（单位：个）及占比）



资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

图 42：CS 电池指数成份股市值分布（市值，成份股数量自由流通市值（单位：亿元）及占比）



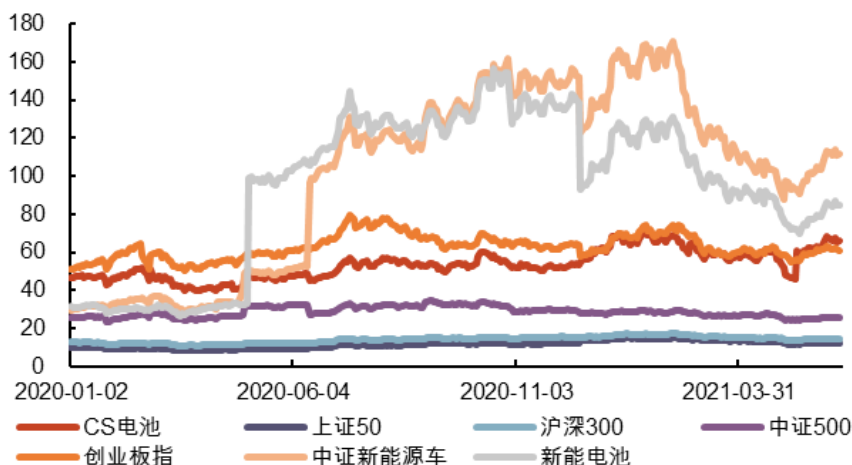
资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

## 2.5、 估值水平：CS 电池估值相对较低，成长空间广阔

从 CS 电池指数和部分宽基指数、同类指数的历史 PE、PB 走势可以看出，从基本面指标来看，CS 电池的估值水平高于沪深 300、中证 500 等大盘宽基指数，但是与同样兼具成长性和科技属性的创业板指数及其他同类指数相比，其 PE、PB 均处于较低水平。截至 2021 年 6 月 9 日，CS 电池的 PE、PB 分别为 65.80

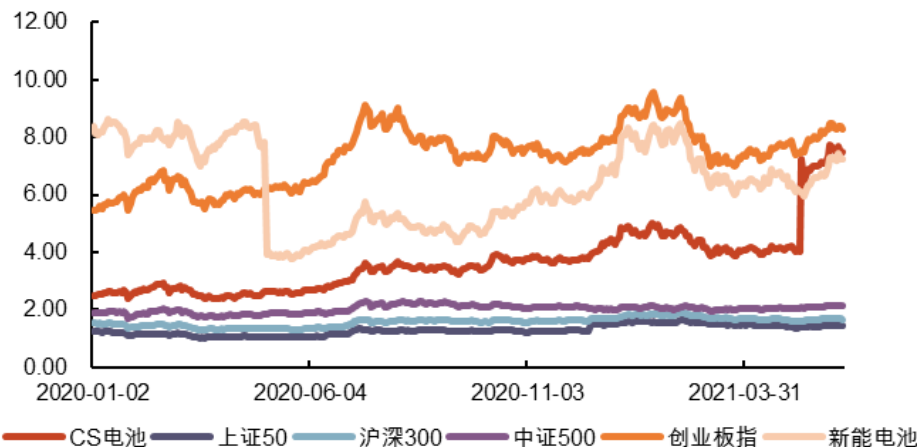
倍和 7.47 倍。2021 年 5 月 CS 电池进行了成份股调整之后，PB 水平有所调升，超过了创业板指的 PB，但仍低于中证新能源车、新能电池的 PB，且指数的 PE 水平近一年来显著低于中证新能源车和新能电池等同类指数，从估值水平来看具备一定的吸引力。

图 43：CS 电池指数与部分宽基指数及同类指数历史 PE 水平对比



资料来源：Wind，光大证券研究所；数据时间：2020 年 1 月 2 日-2021 年 6 月 9 日

图 44：CS 电池指数与部分宽基指数及同类指数历史 PB 水平对比

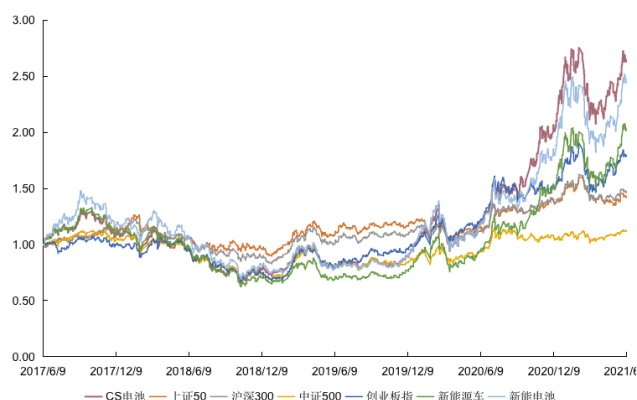


资料来源：Wind，光大证券研究所；数据时间：2020 年 1 月 2 日-2021 年 6 月 9 日

## 2.6、业绩表现：近一年表现抢眼，大幅跑赢宽基指数和同类指数

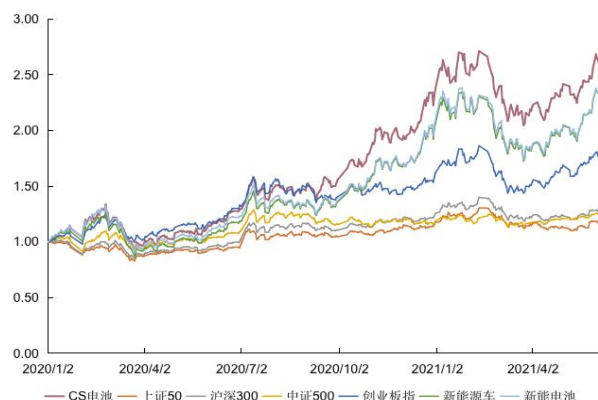
从 CS 电池指数与主要宽基指数、其他同类指数近四年的历史表现比较来看，2020 年年中以前，CS 电池走势与新能电池、中证 500 相近，但自 2020 年下半年以来，随着国内疫情稳定和经济开始转好，“碳达峰、碳中和”目标制定，新能源、清洁能源板块表现强势，CS 电池指数迅速脱颖而出，大幅跑赢宽基指数和其他同类指数，2020 年 7 月以来最大涨幅近 100%，表现十分抢眼。虽然今年春节后随着大盘调整，CS 电池指数有所回落，但是 3 月下旬以来指数企稳回升，3 月 25 日至 6 月 9 日反弹幅度已超 26%。

图 45: CS 电池指数与其他指数四年走势对比



资料来源: Wind, 光大证券研究所; 数据时间: 2017 年 6 月 9 日-2021 年 6 月 9 日

图 46: CS 电池指数与其他指数 2020 年以来走势对比



资料来源: Wind, 光大证券研究所; 数据时间: 2020 年 1 月 2 日-2021 年 6 月 9 日

**CS 电池指数总体表现优于同类指数,与宽基指数相比收益高、但风险较大。**截至 2021 年 6 月 9 日,近四年来 CS 电池指数与同类指数新能电池、中证新能源车相比,年化收益率和夏普比率更高,且最大回撤和年化波动率更低。相比宽基指数,CS 电池的夏普比率约为上证 50、沪深 300 的 2 倍,约为中证 500 的 6 倍。

表 11: CS 电池指数与其他指数自 2017 年 6 月以来表现对比

指数代码	指数简称	年化收益率	年化波动率	最大回撤	夏普比率
931719.CSI	CS 电池	28.17%	31.08%	-49.67%	1.08
000016.SH	上证 50	9.58%	19.71%	-28.87%	0.52
000300.SH	沪深 300	10.38%	19.91%	-32.46%	0.56
000905.SH	中证 500	2.99%	21.76%	-40.11%	0.18
399006.SZ	创业板指	16.08%	27.08%	-37.44%	0.70
930997.CSI	中证新能源车	19.81%	31.32%	-53.06%	0.80
980032.CNI	新能电池	25.91%	33.54%	-53.21%	0.96

资料来源: Wind, 光大证券研究所; 数据时间: 2017 年 6 月 9 日-2021 年 6 月 9 日

**CS 电池指数近三年来牛熊市表现中优于同类指数,在最近一轮牛市中收益亮眼。**对近几年不同市场行情进行划分,可以发现: 1) 在 2018 年以来的熊市和牛市中,CS 电池指数的年化收益率均高于中证新能源车、新能电池、中证 500,CS 电池指数的最大回撤均小于中证新能源车和新能电池。2) 在最近一轮牛市中,CS 电池的年化收益率和夏普比率跑赢所有宽基指数和同类指数,其波动率和回撤也小于同类指数。

图 47：不同市场阶段 CS 电池指数与其他指数年化收益率对比

指数简称	牛市 20170630- 20180124	熊市 20180125 - 20190103	牛市 20190104- 20210208
CS电池	3.17%	35.60%	88.04%
上证50	46.83%	30.93%	30.18%
沪深300	36.85%	34.97%	36.07%
中证500	8.06%	38.36%	23.42%
创业板指	0.03%	35.56%	62.54%
中证新能源车	7.04%	44.21%	69.97%
新能电池	16.19%	39.73%	74.44%

资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

图 48：不同市场阶段 CS 电池指数与其他指数年化波动率对比

指数简称	牛市 20170630- 20180124	熊市 20180125 - 20190103	牛市 20190104- 20210208
CS电池	22.36%	31.18%	32.03%
上证50	12.76%	22.11%	19.53%
沪深300	9.79%	22.33%	20.01%
中证500	13.11%	26.16%	22.38%
创业板指	17.52%	29.86%	26.25%
中证新能源车	22.26%	32.07%	31.56%
新能电池	27.55%	35.40%	33.44%

资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

图 49：不同市场阶段 CS 电池指数与其他指数最大回撤对比

指数简称	牛市 20170630- 20180124	熊市 20180125 - 20190103	牛市 20190104- 20210208
CS电池	-19.87%	-42.09%	-30.48%
上证50	-6.38%	-28.87%	-17.19%
沪深300	-6.07%	-32.33%	-16.08%
中证500	-8.60%	-37.05%	-21.65%
创业板指	-10.28%	-36.59%	-20.32%
中证新能源车	-18.88%	-46.32%	-30.99%
新能电池	-22.98%	-46.74%	-31.68%

资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

图 50：不同市场阶段 CS 电池指数与其他指数夏普比率对比

指数简称	牛市 20170630- 20180124	熊市 20180125 - 20190103	牛市 20190104- 20210208
CS电池	-0.18	-1.02	2.87
上证50	3.52	-1.35	1.48
沪深300	3.34	-1.51	1.72
中证500	0.26	-1.41	1.01
创业板指	-0.52	-1.08	2.36
中证新能源车	0.10	-1.27	2.29
新能电池	0.39	-1.01	2.34

资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

### 3、招商中证电池主题指数 ETF

#### 3.1、产品基本信息

招商中证电池主题 ETF（认购代码：510913，场内简称“电池 ETF”）跟踪指数为中证电池主题指数（代码：931719.CSI，简称“CS 电池”），该指数从沪深市场中选取业务涉及动力电池、储能电池、消费电子电池以及相关产业链上下游的上市公司证券作为指数样本，以反映电池主题上市公司证券的整体表现。

表 12：招商中证电池主题指数 ETF

基金全称		招商中证电池主题交易型开放式证券投资基金	
基金简称	招商中证电池主题 ETF	场内简称	电池 ETF
认购代码	510913	基金经理	许荣漫
托管人	光大证券股份有限公司	管理人	招商基金管理有限公司
跟踪指数	中证电池主题指数		
基金类型	交易型开放式指数证券投资基金 (ETF)		
投资目标	紧密跟踪标的指数，追求跟踪偏离度和跟踪误差的最小化。本基金力争将日均跟踪偏离度的绝对值控制在 0.2% 以内，年化跟踪误差控制在 2% 以内		
投资比例	基金的投资组合比例为：本基金投资于标的指数成份券和备选成份券的资产比例不低于基金资产净值的 90%，且不低于非现金基金资产的 80%。每个交易日日终在扣除国债期货合约、股指期货合约和股票期权合约需缴纳的交易保证金后，应当保持不低于交易保证金一倍的现金，其中，现金不包括结算备付金、存出保证金、应收申购款等。股指期货国债期货和股票期权的投资比例按照法律法规或监管机构的规定执行		
费率结构	管理费率	0.5%/年	
	托管费率	0.1%/年	
	认购费率	条件	费率
		认购份额<50 万份	0.8%
		50 万份<=认购份额<100 万份	0.5%
		100 万份<=认购份额	1000 元/笔

资料来源：Wind，光大证券研究所

### 3.2、基金管理人和基金经理

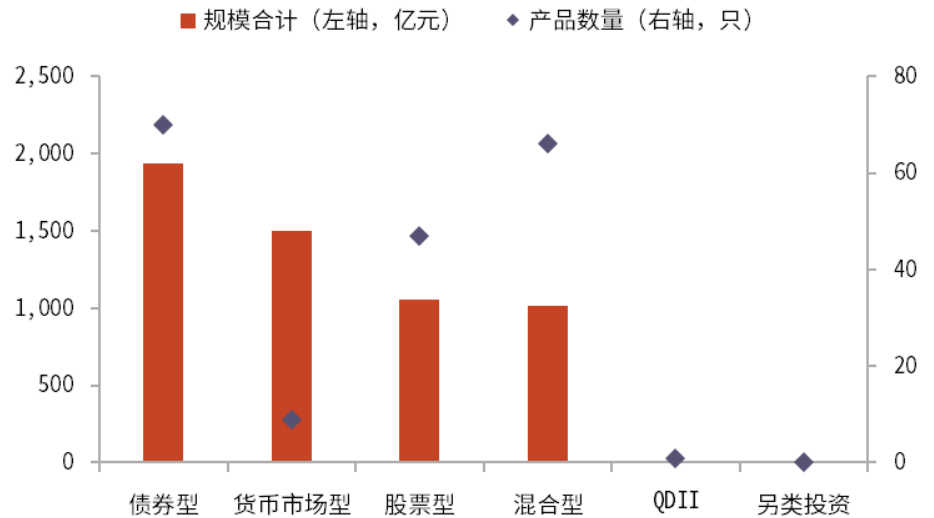
招商基金成立于 2002 年 12 月 27 日，是由中国证监会批准设立的第一家中外合资的基金管理公司。公司的经营范围包括发起设立基金、基金管理业务和中国证监会批准的其它业务，公司以国际化和规范化作为鲜明特色，努力为投资者提供一流的投资理财服务，公司从创建开始就全方位借鉴国际市场的先进经验和技 术，形成了高效卓越的团体、标准化的业务流程、开放与学习的文化氛围。招商基金以“为投资者创造更多价值”为使命，秉承诚信、理性、专业、协作、成长 的核心价值观，努力成为中国资产管理行业具有差异化竞争优势、一流品牌的资 产管理公司。

表 13：招商基金各类产品数量和规模统计

产品类型	产品数量 (只)	规模合计 (亿元)	规模占比
股票型基金	47	1,057.00	19.20%
混合型基金	66	1,017.36	18.48%
债券型基金	70	1,932.10	35.09%
货币市场型基金	9	1,498.86	27.22%
另类投资基金	0	0.00	0.00%
QDII 基金	1	0.54	0.01%
合计	193	5,505.86	100.00%

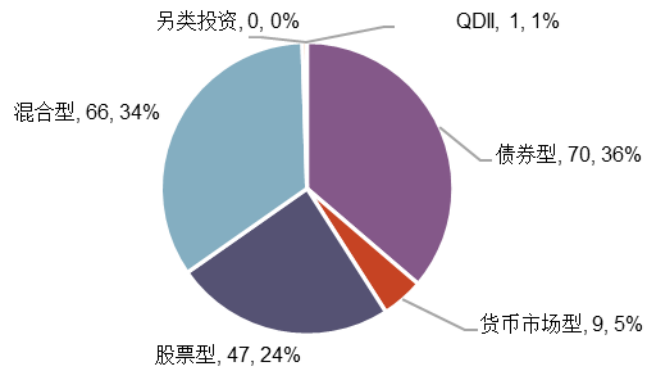
资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

图 51：招商基金各类型基金产品数量和规模对比



资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

图 52：招商基金各类型产品数量（单位：只）及占比



资料来源：Wind，光大证券研究所；数据截至：2021 年 6 月 9 日

综上所述，我们认为 CS 电池指数的具有较低的估值和较高的收益，在新能源和清洁能源板块受关注度提升的市场中，具有较高的投资价值。

## 4、风险提示

报告数据均来自于历史公开数据整理分析，存在失效的风险。历史业绩不代表未来。



## 行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师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，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

光大新鸿基有限公司和 Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中所载观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

## 光大证券研究所

### 上海

静安区南京西路 1266 号  
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

### 北京

西城区武定侯街 2 号  
泰康国际大厦 7 层

### 深圳

福田区深南大道 6011 号  
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

## 光大证券股份有限公司关联机构

### 香港

光大新鸿基有限公司  
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

### 英国

Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited  
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE