

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	53.03	买入
杭可科技	688006.SH	57.25	买入
先惠技术	688155.SH	77.63	买入
赢合科技	300457.SZ	26.98	未有评级
联赢激光	688518.SH	39.13	未有评级
海目星	688559.SH	89.63	未有评级
利元亨	688499.SH	255.21	未有评级
星云股份	300648.SZ	49.20	未有评级
同飞股份	300990.SZ	96.71	未有评级
申菱环境	301018.SZ	42.46	未有评级
英维克	002837.SZ	31.98	未有评级
高澜股份	300499.SZ	10.70	未有评级

资料来源：万得，中银证券

以2022年9月6日当地货币收市价为标准

锂电储能设备行业 2022 年半年报综述

锂电设备业绩高增进入释放期，储能需求高增相关配套设备迎高速增长

新能源汽车行业仍然维持高景气度，电化学储能需求进入高速增长期，带动锂电设备及储能温控设备的市场需求快速增长，给予行业强于大市评级。重点关注具备技术优势、绑定大客户的锂电设备龙头公司及具备先发优势的温控企业。

支撑评级的要点

- **新能源汽车行业仍然维持高景气度，电化学储能进入需求高速增长期。**近年来，全球主要国家和地区加速推出新政策推动新能源汽车对传统燃油车的替代，进入2022年，国内、欧洲新能源汽车销量仍然保持高速增长，而美国市场发展较为缓慢仍存在较大的提升空间，拜登上台之后政策持续加码，渗透率有望迎来快速提升。在全球“脱碳”背景下，能源结构转型加速，在风电光伏等可再生能源占比逐步提高的新生态电力系统中，对储能配备需求逐步加大，随着国内相关政策出台、海外电价上涨，国内大储及海外户储需求出现了明显的上涨，电化学储能进入需求高速增长期。
- **国内外电池厂商先后进入扩产期，带动锂电设备需求增长，储能设备刚刚起步竞争格局初成型。**在新能源车市场持续景气的背景下，国内外的锂电池厂商纷纷加速产能扩张以应对市场的快速发展，根据CATL、LG等产能规划，到2025年全球动力电池产能将进入TWh时代。目前国内的锂电设备厂商已具备全球竞争力，并且由于锂电设备的定制化、稳定性、安全性要求，具备很高的客户粘性，所以国内的锂电池龙头企业将充分受益于电池厂商扩产带来的需求上升。而由于储能温控处于发展初期，市场格局未固化，因此竞争格局短期或存在波动，中长期产品性能领先、品牌优势突出的厂商更具优势。
- **锂电设备及储能温控设备商整体业绩保持稳健增长，在手订单充足支撑未来业绩。**2022年上半年锂电设备厂商进入业绩释放期，收入及净利润维持高增长，盈利能力随着低价订单的出清触底回升，未来随着设备商规模效应的逐步显现，盈利能力有望进一步向上。储能温控设备厂商由于目前储能行业处于快速成长初期，储能相关业务占比仍较少，其他业务增长稳健，静待订单需求落地。而锂电设备和温控设备的新签订单或者在手订单不断攀升，对设备商未来的收入提供强有力的支撑。

重点推荐

- 持续关注绑定头部电池厂，具备技术和产品优势的锂电设备龙头公司及订单外溢受益的二线设备厂商。重点推荐先导智能、杭可科技、先惠技术，建议关注联赢激光、赢合科技、海目星、星云股份。
- 全球电化学储能高增正带动储能温控快速发展，叠加高价值量的液冷温控技术占比快速提升，储能温控增速有望进一步超越储能行业整体增速。建议关注在温控领域有所积累并在储能业务具备先发优势的同飞股份、申菱环境、英维克、高澜股份。

评级面临的主要风险

- 下游需求不达预期；电池厂商扩产进度不达预期；行业竞争加剧；液冷技术应用不及预期。

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: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

目录

新能源汽车仍然维持高景气度，电化学储能进入高速增长期.....	5
国内、欧洲新能源车销量保持高速增长，美国政策加码静待放量	5
全球“脱碳”可再生能源发电占比提升，储能将是新型能源结构的重要一环	7
锂电设备强者恒强，储能设备刚刚起步竞争格局初成型.....	11
国内外电池厂商进入加速扩产期，设备商绑定大客户强者恒强.....	11
储能刚刚步入高速增长期，相关配套设备竞争格局初成型	12
设备商业绩快速增长，在手订单充足盈利能力触底回升.....	16
锂电设备厂商进入业绩释放期，盈利能力触底回升.....	16
储能温控设备厂商业务稳健，静待需求落地.....	18
投资建议：持续关注具备技术优势和先发优势的龙头公司	21
风险提示.....	22

图表目录

图表 1. 国内新能源车销量保持高速增长.....	5
图表 2. 国内新能源车渗透率不断提升.....	5
图表 3. 新能源车市场发展阶段.....	5
图表 4. 欧洲新能源车销量快速增长.....	6
图表 5. 欧洲新能源车渗透率不断提升.....	6
图表 6. 欧洲部分国家禁售燃油车规划.....	6
图表 7. 美国新能源汽车销量情况.....	7
图表 8. 美国新能源汽车政策不断加码.....	7
图表 9. 全球部分国家碳减排目标.....	7
图表 10. 储能系统在电网中的应用.....	8
图表 11. 全球已投运储能项目累计装机规模 (GW).....	8
图表 12. 全球新增储能装机规模 (GW).....	8
图表 13. 各储能方式的全球累计装机占比情况 (2021 年).....	9
图表 14. 全球电化学储能累计装机占比稳步提升.....	9
图表 15. 我国储能政策相关梳理.....	9
图表 16. 欧洲户用储能快速发展.....	10
图表 17. 国内储能招标量提升明显.....	10
图表 18. 全球动力电池装机量稳定快速增长.....	11
图表 19. 2022 年上半年动力电池厂商装机量占比情况.....	11
图表 20. 主流电池厂商产能规划 (GWh).....	11
图表 21. 锂电设备的客户粘性高.....	12
图表 22. 典型的液冷集装箱式储能系统.....	13
图表 23. 电化学储能系统成本拆分.....	13
图表 24. 相同电池温度下, 液冷功耗更低.....	13
图表 25. 液冷系统显著提升储能系统寿命.....	13
图表 26. 不同规模储能系统建设成本 (2021 年).....	14
图表 27. 2021 年国内新增新型储能项目大容量趋势明显.....	14
图表 28. 各储能企业纷纷推出液冷相关储能系统.....	14
图表 29. 储能温控主要参与企业.....	15
图表 30. 9 家锂电设备公司合计收入情况.....	16
图表 31. 各锂电设备公司收入情况 (亿元).....	16
图表 32. 9 家锂电设备公司合计归母净利润情况.....	16
图表 33. 各锂电设备公司归母净利润情况 (亿元).....	16

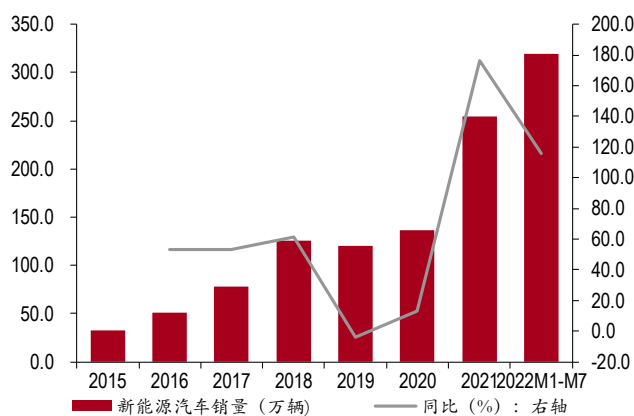
图表 34. 9 家锂电设备公司的整体利润率情况.....	17
图表 35. 各锂电设备公司单季度毛利率情况	17
图表 36. 各锂电设备公司单季度净利率情况	17
图表 37. 9 家锂电设备公司合计存货情况	18
图表 38. 各锂电设备公司存货情况 (亿元)	18
图表 39. 9 家锂电设备公司合计预收账款及合同负债情况.....	18
图表 40. 各锂电设备公司预收账款及合同负债情况 (亿元)	18
图表 41. 6 家温控设备公司合计收入情况	19
图表 42. 各温控设备公司收入情况 (亿元)	19
图表 43. 6 家温控设备公司合计归母净利润情况	19
图表 44. 各温控设备公司归母净利润情况 (亿元)	19
图表 45. 6 家温控设备公司的整体利润率情况.....	20
图表 46. 温控设备公司合计存货情况	20
图表 47. 各温控设备公司存货情况 (亿元)	20
图表 48. 温控设备公司合计预收账款及合同负债情况.....	20
图表 49. 各温控设备公司预收账款及合同负债情况 (亿元)	20
图表 50. 上市公司估值表	21

新能源汽车仍然维持高景气度，电化学储能进入高速增长期

国内、欧洲新能源车销量保持高速增长，美国政策加码静待放量

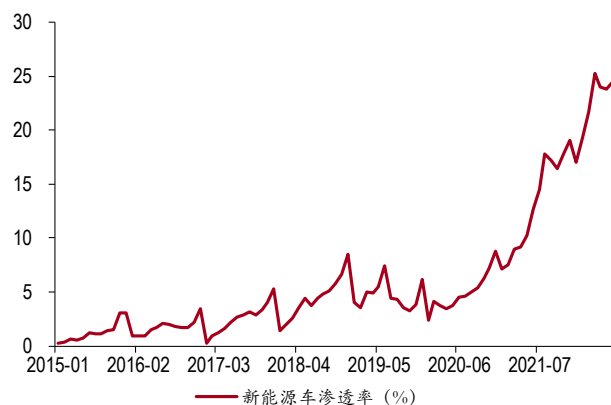
中国新能源汽车销量保持高速增长，新能源汽车渗透率快速提升。2021年以来中国新能源汽车销量及渗透率快速攀升，连续创下历史新高。据中汽协最新数据，2022年1-7月中国新能源汽车销量达到319.4万辆，同比增长115.5%，已经远超历年新能源汽车全年销量；同时，渗透率不断提高，2022年7月份达到24.5%。

图表 1. 国内新能源车销量保持高速增长



资料来源：中汽协，中银证券

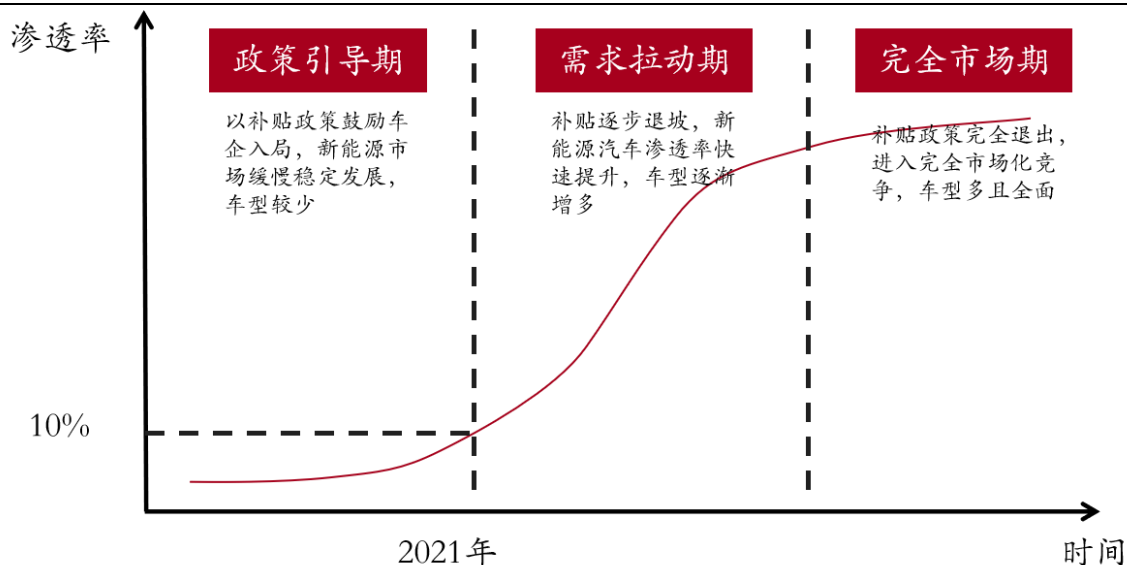
图表 2. 国内新能源车渗透率不断提升



资料来源：中汽协，中银证券

中国新能源汽车市场的驱动因素已经由政策推动逐步转变为内生需求拉动，销量有望继续加速向上。从一个行业的发展历程来看，我们将新能源汽车行业按照渗透率的走势大体分为政策引导期、需求拉动期和完全市场期。中国新能源汽车市场在经历过2016-2020年的政策引导期后，2021年随着补贴逐步退坡和新能源车供给端的逐步丰富迎来行业拐点，目前新能源车市场的驱动因素已经由政策推动逐步转变为内生需求拉动，未来随着消费端需求的持续发力，新能源汽车渗透率有望继续加速上行。

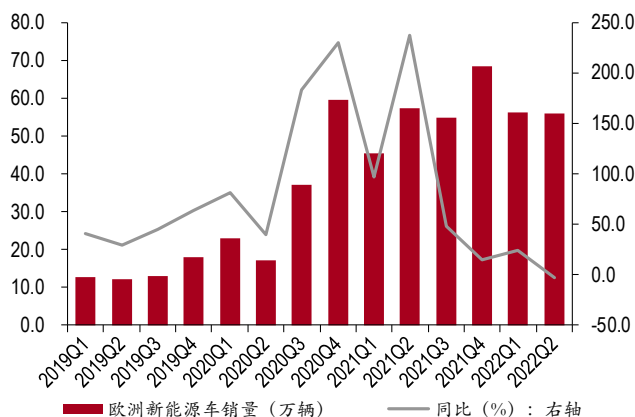
图表 3. 新能源车市场发展阶段



资料来源：中银证券

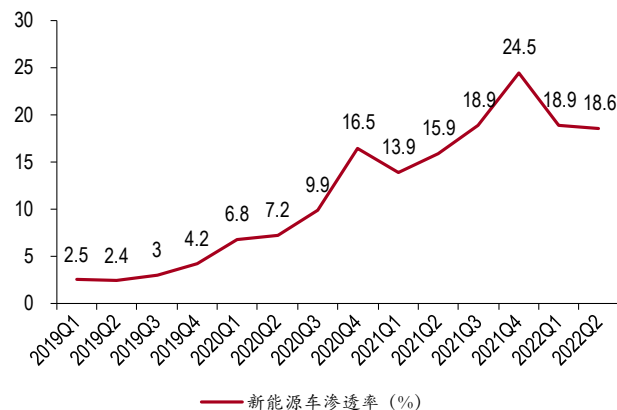
欧洲新能源车市场与国内类似，已经进入渗透率快速提升阶段。2020年以来欧洲新能源汽车快速增长，今年维持增长趋势。根据 ACEA 的统计，2022 年第二季度欧洲新能源车销量达 56.2 万辆，同比减少 2.5%，2022 年上半年销量 112.3 万辆，同比增长 9.3%。同时，欧洲新能源汽车渗透率自 2019 年以来快速提升，近年来维持在较高水平，2022 年第二季度渗透率达 18.6%，较 2019 年第一季度增加 16.1pct。

图表 4. 欧洲新能源车销量快速增长



资料来源: ACEA, 中银证券

图表 5. 欧洲新能源车渗透率不断提升



资料来源: ACEA, 中银证券

汽车碳排放标准趋严，有望最早实现燃油车禁售。根据 2019 年欧盟通过的乘用车碳排放规定，2020 年欧盟范围内所销售的 95% 新车平均碳排放须小于 95g/km，到 2021 年 100% 的新车平均碳排放量需满足该要求，超出碳排放标准的车辆将受到 95 欧元/g 的罚款，而根据 2020 年最新的排放数据显示，2020 年欧盟注册的乘用车中只有 21% 的汽车是满足标准碳排放标准的。2021 年 7 月，欧盟再次通过减碳 55 (Fit For 55) 法案，提出 2030 年起碳排放标准在 2021 年基础上下降 55%，2035 年起下降 100%，即从 2035 年起将实现汽车的零排放，实现汽车电动化的全面转型。

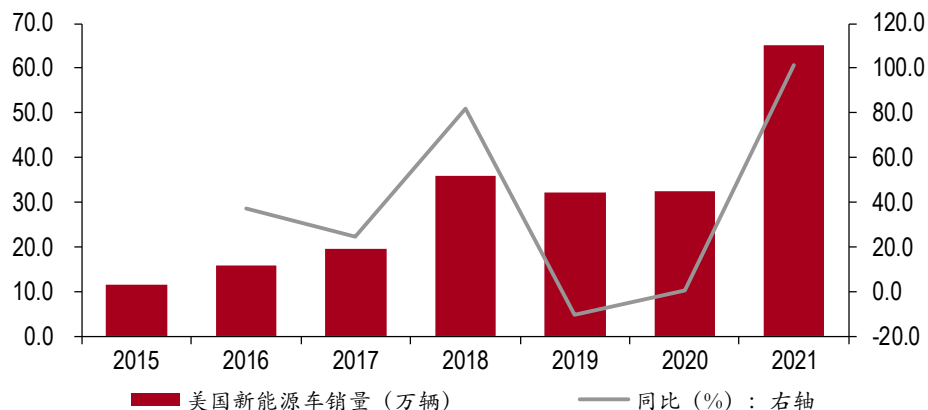
图表 6. 欧洲部分国家禁售燃油车规划

国家/地区	主要内容
英国	在 2030 年前停止销售汽油和柴油新车(比原计划提早 10 年)，到 2035 年停止售卖混合动力汽车。
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。
德国	根据《零排量交通解决方案策略》，2030 年禁售燃油车
法国	根据《Plan climate: 1 planet, 1 plan》，2040 年禁售燃油车
挪威	在 2025 年禁售燃油车。
丹麦	在 2030 年禁售燃油车。

资料来源: IEA、欧盟官网、新浪汽车、腾讯汽车、搜狐网，中银证券

美国新能源汽车整体发展较为缓慢，渗透率较低。不同于欧洲和中国新能源汽车渗透率快速的提升，美国市场新能源汽车销量整体增速较慢，根据 Marklines 的统计，2021 年销量为 65.2 万辆，同比提高 101.2%，但是渗透率仅为 3.65%，虽然相比 2020 年提升 1.79pct，但与中国及欧洲市场相比仍有较大差距。

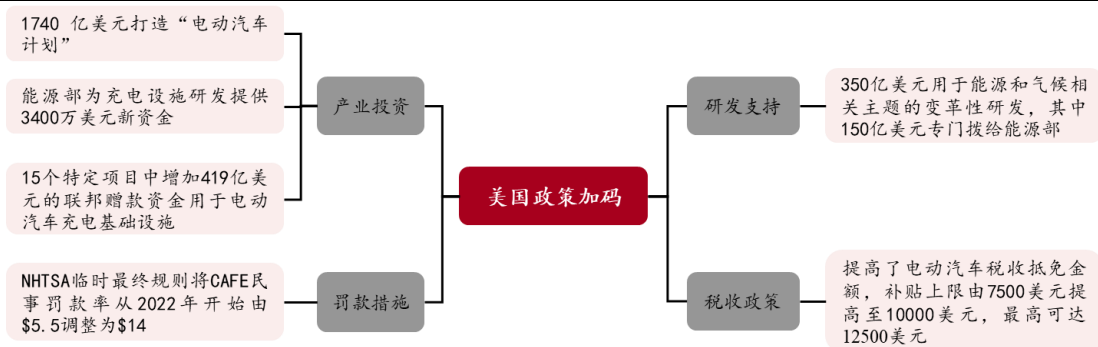
图表 7. 美国新能源汽车销量情况



资料来源: Marklines, 中银证券

碳排放约束和新能源汽车补贴政策持续加码, 美国处于新能源车需求高速增长的前夜。美国自拜登上台后, 新能源汽车补贴政策不断加码, 对其税收政策、产业投资等方面进行了重新布局, 并且明确提出 2030 年新车销量中的零排放汽车比例为 50%。

图表 8. 美国新能源汽车政策不断加码



资料来源: White House、美国参议院金融委员会、高工锂电、腾讯网、搜狐汽车, 中银证券

全球“脱碳”可再生能源发电占比提升, 储能将是新型能源结构的重要一环

全球“脱碳”背景下, 能源结构转型加速。当前, 尽快实现碳中和已成为全球共识。根据联合国环境规划署报告, 目前已有 120 多个国家和地区作出碳中和承诺, 大多数国家都将时间节点设定在 2050 年。根据《New Energy Outlook 2021》数据显示, 全球与能源相关的碳排放 2040 年要比 2019 年的水平下降 75%, 这需要全球的能源结构向可再生能源实现重大转型, 才能在 2050 年实现净零排放。

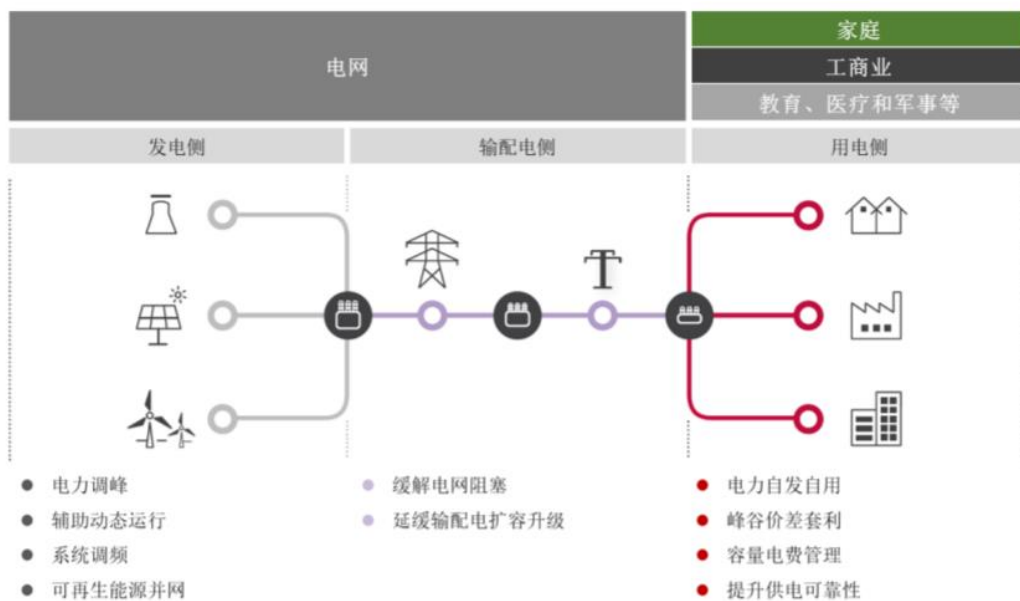
图表 9. 全球部分国家碳减排目标

国家	“脱碳”目标	可再生能源目标
中国	2030“碳达峰”2060“碳中和”	2030 年非化石能源占一次能源消费比重降至 25%; 2030 年风电、太阳能装机容量超过 12 亿千瓦。
日本	2050 年达到温室气体零排放	在 2030 年的电力结构中, 可再生能源的份额达到 22-24%;
韩国	2050 年达到温室气体零排放	到 2030 年, 可再生能源在电力结构中的份额增加到 20%, 到 2040 年增加到 30-35%; 到 2025 年风电装机容量达到 9.2GW, 2030 年达到 16GW, 其中包括 12GW 的海上风电。
美国	2035 年实现无碳污染电力行业, 2050 年实现零排放	5 个州实施 100%清洁能源标准; 7 个东海岸州已经设定了累计超过 27GW 的海上风力发电目标。
英国	2050 年达到温室气体零排放	到 2030 年, 拥有 40GW 的海上风电装机容量; 到 2050 年, 陆上风电装机容量达到 25-30GW。

资料来源: GWEC, 中银证券

新能源应用规模上升，新生态下电力系统对储能配备需求加大。新能源具备随机性、间歇性、波动性等特点，大规模新能源接入对电力系统带来挑战。储能配置将助力新能源消纳，并有效保障电网的稳定运行。储能在新能源比例提升的新型电力系统中可发挥多重作用，在发电侧可以对新能源的波动性、间歇性等进行平滑，提升新能源的电网友好性，推动新能源的高质量发展；在电网侧可提供调峰、调频、调压等功能，提升电网的新能源消纳能力，利于电网的稳定运行；在用户侧可峰谷价差套利、促进电能优化配置利用、提高电力自发自用率、支撑微电网稳定运行等功能。

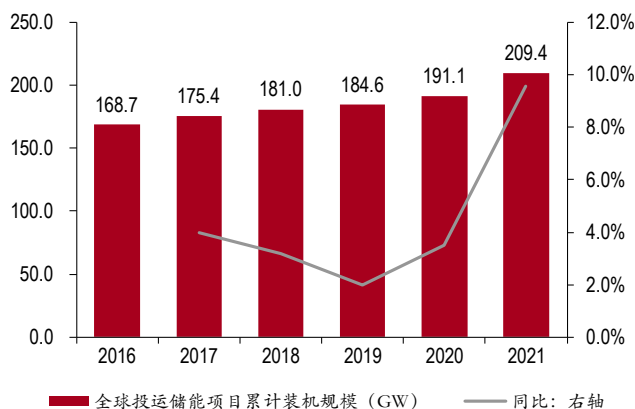
图表 10. 储能系统在电网中的应用



资料来源：派能科技招股说明书，中银证券

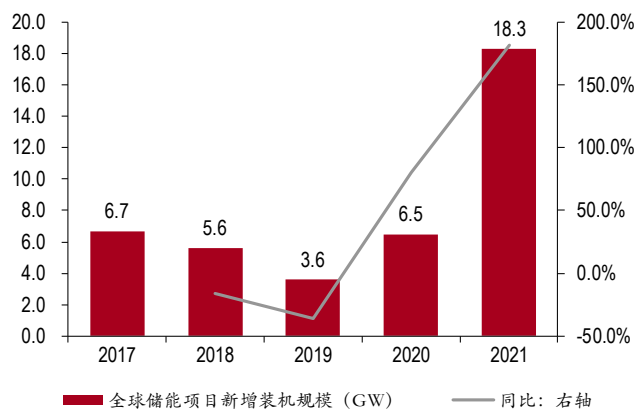
累计装机规模仍较小，21年储能装机快速增长仍处于发展初期。截至2021年底，全球已投运电力储能项目累计装机规模209.4GW，同比增长9.58%，2016-2021年年平均增长率4.41%。但是与全球风电光伏累计1678.28GW的装机相比，仍处于发展初期。截至2021年底，中国已投运电力储能项目累计装机规模46.1GW，占全球市场总规模的22%，排名第二，同比增长30%。2021年以前全球每年的储能项目新增装机规模基本维持在6GW左右，而2021年新增装机达到18.3GW，同比增长181.54%，迎来大幅增长。其中，中国新增储能项目首次突破10GW，达到10.5GW，同比增长54%，贡献了主要的增量。

图表 11. 全球已投运储能项目累计装机规模 (GW)



资料来源：CNESA，中银证券

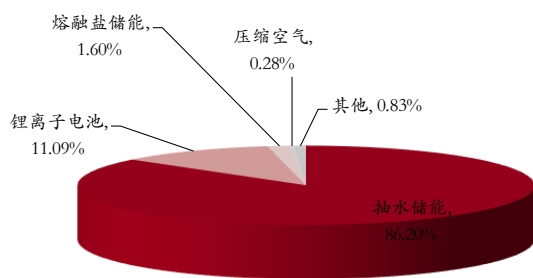
图表 12. 全球新增储能装机规模 (GW)



资料来源：CNESA，中银证券

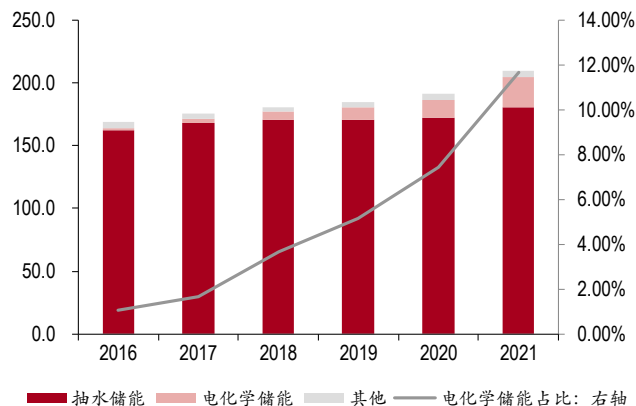
电化学储能具有独特优势，未来有望成为储能新增装机的主力。虽然目前抽水储能装机规模占比最大，但存在地理位置限制、电站建设周期长、前期投资大等问题，而以锂电池为主的电化学储能具备地理位置限制小、建设周期短、灵活、快速、放电功率区间等优势，预计成为未来新增装机主流。近年来电化学储能新增装机增速较快，根据 CNESA 的统计，截至 2021 年底，电化学储能的累计装机规模达到 24.46GW，其中 90% 左右都是锂离子电池，总装机容量占比从 2016 年的 1.05% 提升至 2021 年的 11.68%。

图表 13. 各储能方式的全球累计装机占比情况（2021 年）



资料来源：CNESA，中银证券

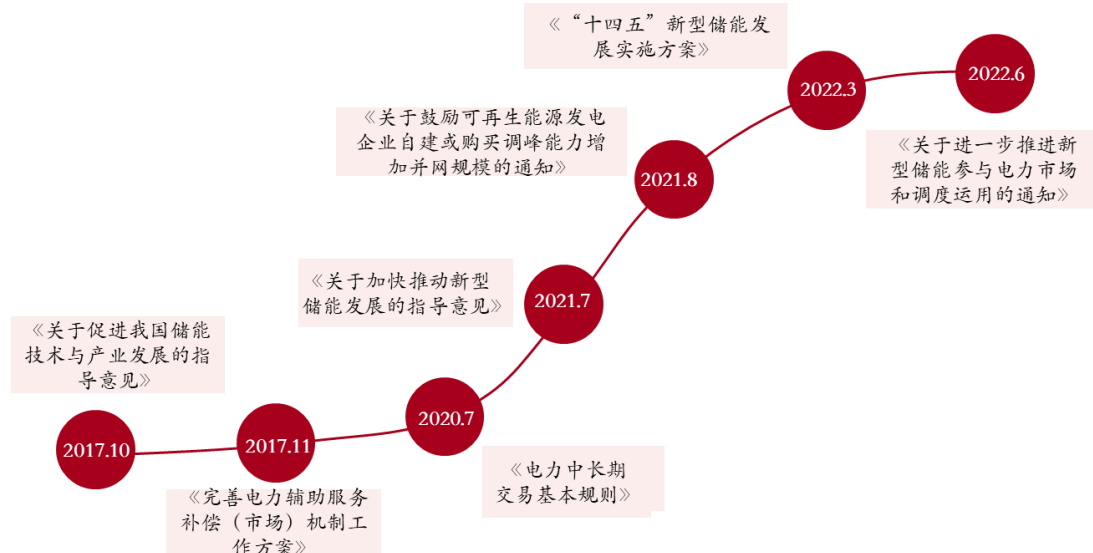
图表 14. 全球电化学储能累计装机占比稳步提升



资料来源：CNESA，中银证券

模式逐步理顺，政策密集出台助力储能发展。2022 年年初发改委能源局公布《“十四五”新型储能发展实施方案》，提出分三个阶段推动新型储能从商业化初期进入规模化发展，2030 年实现全面市场化的总体思路。6 月 7 日，发改委、能源局发布《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》，要点包括：1) 建立储能参与的市场机制，坚持以市场化方式形成价格，保障合理收益；2) 满足计量控制条件及安全运营标准的新型储能可作为独立储能参与电力市场，鼓励配建储能与所属电源联合参与电力市场；3) 优化配建储能调度运行机制、拉大峰谷价差鼓励用户侧储能、建立电网侧储能价格机制（容量电价、储能成本收益纳入输配电价）；4) 完善政策规划、加强技术支持、强化组织领导、做好监督管理等。

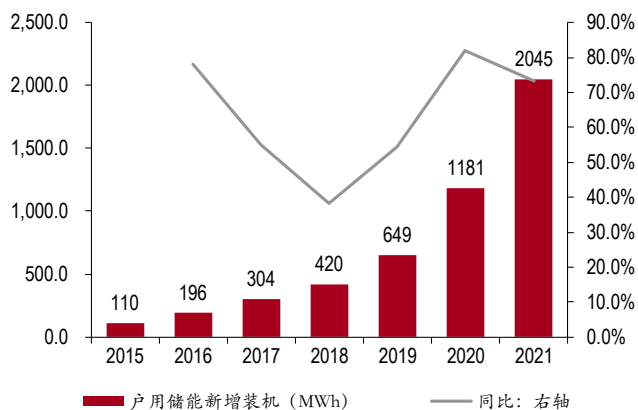
图表 15. 我国储能政策相关梳理



资料来源：能源局、发改委、国家电网，中银证券

海外户储国内大储需求上涨，电化学储能静待高速增长。地缘冲突背景下，能源供需矛盾进一步放大，欧洲居民电价涨幅达到 30% 以上，居民电价与上网电价的价差增大，欧洲户储市场进入高速增长期。2021 年欧洲户储装机 2.05GWh，同比增长 73.2%，其中德国占比超过 70%。进入 2022 年欧洲地区实现快速增长，其中德国户储安装量增加至 4.4GWh，意大利 2022Q1 实现装机 0.26GWh，同比增长 614%。国内 2022H1 招标明显放量，根据北极星储能网数据，2021 年国内储能招标 8GW、18GWh；索比储能网口径，2022H1 国内储能招标量达到 14.2GW、31.2GWh（含处于勘探设计等阶段的环节）。

图表 16. 欧洲户用储能快速发展



资料来源：BNEF，中银证券

图表 17. 国内储能招标量提升明显

口径	科目	2021 年	2022H1	
		招标量	招标量	中标量
合计	项目数 (个)	266	245	121
	功率 (GW)	8	14.2	
	容量 (GWh)	18	31.2	
储能系统	项目数 (个)			37
	功率 (GW)			3.6
	容量 (GWh)			6.6
EPC	项目数 (个)			17
	功率 (GW)			1.8
	容量 (GWh)			3.6

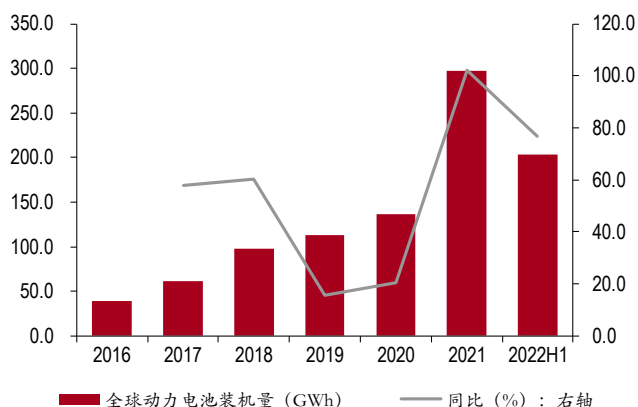
资料来源：北极星储能网，索比储能网，中银证券

锂电设备强者恒强，储能设备刚刚起步竞争格局初成型

国内外电池厂商进入加速扩产期，设备商绑定大客户强者恒强

全球动力电池装机量稳定快速增长，宁德时代继续保持领先优势。受益于新能源汽车销量的快速增长，动力电池装机需求增幅明显。据 SNE Research 统计，2022 年上半年全球动力电池装机量达到 203.4GWh，同比增长 76.8%。其中宁德时代装机 69GWh，同比增长 111%，以 34% 的市场占有率继续保持全球动力电池装机量第一的位置。

图表 18. 全球动力电池装机量稳定快速增长



资料来源：SNE Research，中银证券

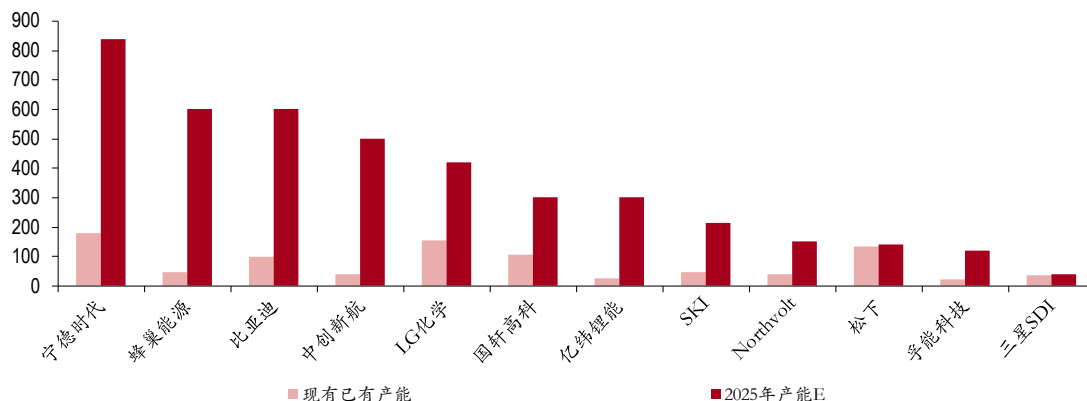
图表 19. 2022 年上半年动力电池厂商装机量占比情况

排名	品牌	装机量 (GW)	同比 (%)	市占率 (%)
1	宁德时代	69	111	34
2	LG 新能源	28	4	14
3	比亚迪	24	206	12
4	松下	20	16	10
5	SK On	14	124	7
6	三星 SDI	10	50	5
7	中创新航	9	163	4
8	国轩高科	5	144	3
9	欣旺达	3	651	2
10	蜂巢能源	3	152	1

资料来源：SNE Research，中银证券

国内一二线电池厂积极扩产，海外电池厂将进入加速扩产期。为了应对下游需求的持续增加，电池厂商纷纷宣布扩产计划。根据各公司官网及公告数据汇总，国内方面，到 2025 年 CATL 规划产能超 800GWh，比亚迪规划产能 600GWh，蜂巢能源规划产能达到 600GW；随着全球新冠疫情的逐步缓解，海外电池厂商逐步开启了扩产进程，2022 年 1 月 27 日，LG 新能源正式挂牌上市 IPO 募资约 683 亿元用于扩充产能，2021 年 LG 产能共计 155GWh，计划 2025 年至少实现产能 420GWh，新增扩产 265GWh。另外，SKI 也上调了其电池产能的扩张计划，预计 2025 年达 200GWh，较此前宣布的 125 GWh 的目标上调 60%。

图表 20. 主流电池厂商产能规划 (GWh)

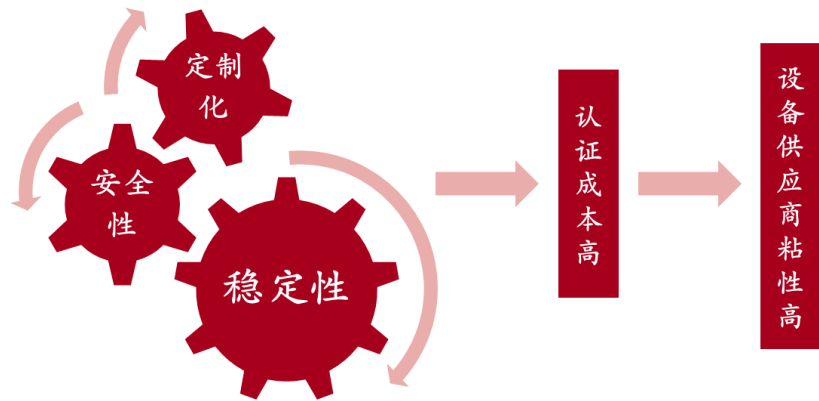


资料来源：各公司公告，各公司官网，中银证券

锂电设备基本完成国产替代，国产厂商已具备全球竞争力。锂电设备最早由日本和韩国厂商掌握，但是日韩企业受制于人工成本高以及谨慎的经营风格，企业人员和产能扩展速度较慢。随着锂电池行业的迅速发展，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。据头豹研究所统计，中国锂电设备整体国产化率达 90% 以上，其中前段设备相较中后段设备略低，前段设备中的核心设备涂布机部分高端机型仍需依赖进口，中后段工艺相对简单，因此基本完成进口替代。

从定制化、稳定性、安全性等角度出发，锂电设备具有很高的客户粘性。锂离子电池对产品质量和安全性要求高，要求锂电制造设备具备高精度、高稳定性和高自动化水平，外加设备的定制化特征，设备商要经过多个环节、长周期认证，认证成本高，锂电池厂商不会轻易更换主要的设备商。另外，生产设备经过长期的问题反馈和细节精进，形成了对口下游电池厂商技术路径下的设备解决方案，设备商与下游锂电龙头的共同成长下形成的问题反馈机制，也为设备商带来了技术壁垒。所以，我们预计未来与锂电池龙头合作较为紧密的锂电设备厂商将拥有更确定性的发展趋势。

图表 21. 锂电设备的客户粘性高

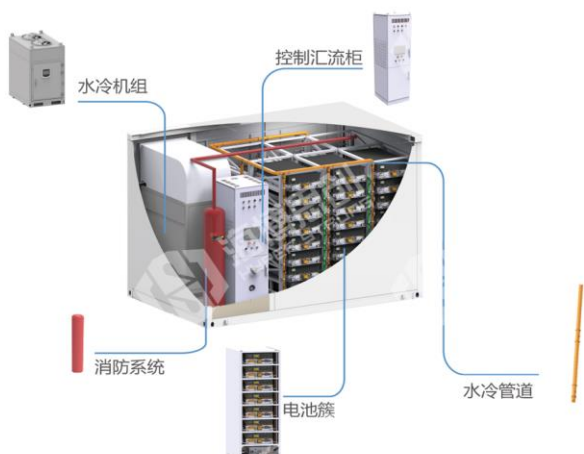


资料来源：中银证券

储能刚刚步入高速增长期，相关配套设备竞争格局初成型

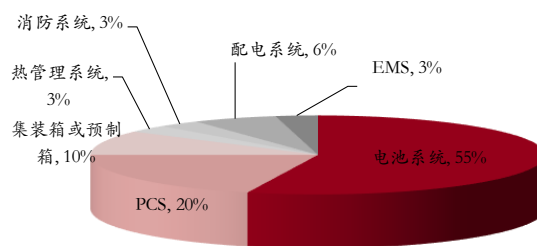
温控系统是保障锂电池性能与稳定性的重要辅助设备。锂电池对运行温度要求严苛， 10°C — 35°C 之间的范围是电池实现全部性能的最佳工作温度范围。该温度范围也是电池运行最有效、最可靠和最安全的温度范围，超出标准范围会减小电池容量、减慢化学反应速度并增加生命周期成本，严重时会引起电池燃烧、爆炸等安全事故。受制于锂电池运行对温度的要求，温控系统对锂电储能系统的良好运行极为重要。

图表 22. 典型的液冷集装箱式储能系统



资料来源：海博思创官网，中银证券

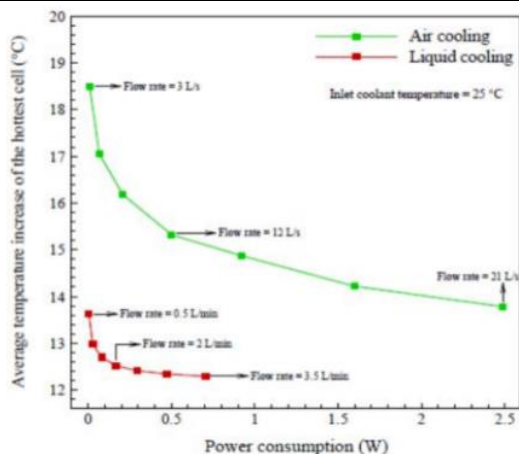
图表 23. 电化学储能系统成本拆分



资料来源：《磷酸铁锂电池储能电站消防技术及应用》，中银证券

目前的储能冷却方式以风冷为主，液冷散热性能更佳。储能系统的冷却方式有空气冷却、液体冷却、相变材料冷却、热管冷却等几种方式，目前主要以风冷为主。风冷技术通过空调+散热通道的设计，具备系统简单、制造成本低、便于安装等特点，但换热系数较低、冷却速度较慢，因此在电池能量密度低，充放电速度慢的场景有较多的应用。相较于风冷，液冷对电池温度的精确控制进一步改善了储能系统的安全、提升了储能系统的效率和寿命。具体来看，液冷相比风冷有电池包温度更低、运行能耗低、电池热失控风险低、投资成本更少的四大优势。

图表 24. 相同电池温度下，液冷功耗更低



资料来源：Applied Thermal Engineering，中银证券

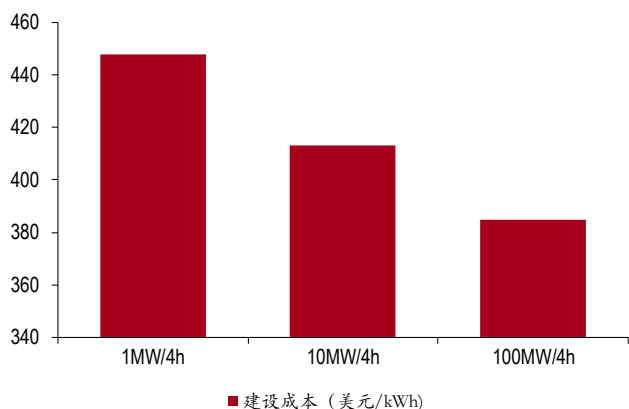
图表 25. 液冷系统显著提升储能系统寿命



资料来源：阳光电源官网，中银证券

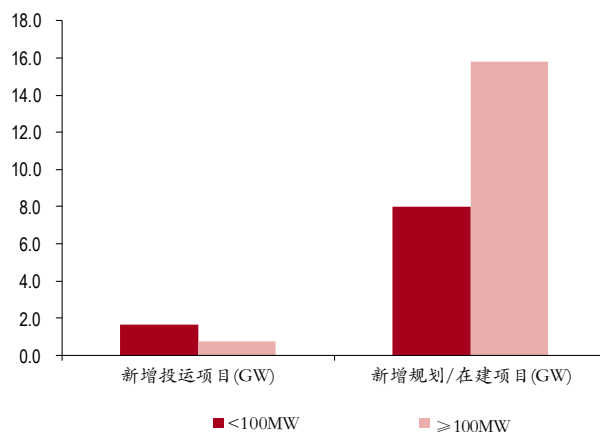
未来随着储能系统向大容量、高能量密度发展，液冷系统渗透率将显著提升。降本增效是新能源行业长期的主题，对于储能系统而言，提升项目的单体规模以及能量密度是降低整体成本的重要手段，锂电池储能系统的总容量越大，则分摊至单位容量的建设成本越低。储能系统正朝着更大规模、更高能量密度的方向演进，根据 CNESA 的统计，在 2021 年新增的 851 个新型储能项目中，百兆瓦级项目（含规划、在建、投运）的数量刷新历年记录，达到了 78 个，超过 2020 年同期的 9 倍，规模达 16.5GW，是 2021 年新增储能项目总规模的 63%。随着储能往大容量、高能量比的趋势发展，液冷的渗透率有望加速提升。

图表 26. 不同规模储能系统建设成本 (2021 年)



资料来源: PNNL, 中银证券

图表 27. 2021 年国内新增新型储能项目大容量趋势明显



资料来源: CNESA, 中银证券

主流企业纷纷布局液冷产品, 采用液冷方案成为行业趋势。自 2020 年起, 宁德时代、比亚迪、阳光电源、远景能源等储能头部厂商陆续推出液冷产品, 加大液冷方案推广力度, 2021 年密集的发布了采用液冷温控方案的产品。

图表 28. 各储能企业纷纷推出液冷相关储能系统

企业	液冷储能产品	发布时间	性能提升机参数指标
宁德时代	EnerOne	2020 年	节约 30% 以上用地; 循环寿命 ≥ 10000 次, 提升 33%; 冷却功率减少 28.8%; 能耗减少 20%
比亚迪	Cube 28	2020 年	电芯温差 < 3°C 以内; 相比普通风冷产品, 电池寿命提升 20%; 降低能耗约 20% 以上
远景能源	液冷智慧储能产品	2021 年	电芯温差 < 3°C 以内; 电池寿命提升 20%; 降低能耗约 20% 以上
阳光电源	液冷储能产品	2021 年	能量密度提升 45%; 功率密度提升 35%; 系统 LCOS 降低 10%
海博思创	HyperL1 液冷储能系统	2021 年	能量密度提高 80%; 使用寿命提升 20%
正泰新能源	TELOGY 泰集驼峰 1500V 液冷储能系统	2021 年	
科陆电子	E30 一体化液冷型储能系统	2021 年	

资料来源: 各公司官网, 中银证券测算

温控厂商纷纷切入储能温控赛道, 市场格局初显。温控的四种底层技术同根同源, 对于其他行业的温控厂商而言, 现有降温技术能较好的延展至储能温控上, 在储能发展向好的态势逐渐明晰的背景下, 储能温控行业前景可期、吸引力强, 各类温控厂商抓住了储能温控的契机, 相继切入储能温控赛道, 抢占初期储能温控市场, 储能温控市场格局初显。目前国内储能温控主要由数据中心温控企业、工业冷却设备企业、以及汽车温控企业布局。

图表 29. 储能温控主要参与企业

类型	企业	业务情况	储能领域的主要客户及进展
数据中心温控设备	英维克	公司主要从事精密温控节能设备业务，拥有机房温控节能产品、机柜温控节能产品、客车空调、轨道交通列车空调及服务四大产品线。在机房温控领域位于行业领先地位，2019 年市场份额约为 10%，全国第二。	宁德时代、比亚迪、南都电源、阳光电源等，2021 年醇能温控业务收入 3.37 亿元
	申菱环境	公司主营业务围绕专用性空调为代表的空气环境调节设备，涉及的细分领域包括通信、信息技术、电力、化工、交通、能源、军工及航天等。	国家电网等。
工业冷却设备	同飞股份	公司主营业务为工业制冷设备，现已形成了液体恒温设备、电气箱恒温装置、纯水冷却单元和特种换热器四大品类产品。	2020 年开始布局储能温控领域，扩展客户阳光电源、科陆电子、天合储能等。
	高澜股份	公司致力于电力电子装置用纯水冷却设备及孔子系统业务，主要应用领域包括传统直流输电、新能源发电、柔性交流输配电及大功率电气传动如石油化工、轨道交通、储能电站等。	主要客户为分布式电池集成厂家和电池厂，目前已与宁德时代展开合作。
车辆热管理	松枝股份	公司主要业务为车辆热管理系统，为车辆空调行业龙头。	已进入宁德时代、远景能源等客户供应商体系。
	奥特佳	公司是国内较早进入汽车热管理零部件及系统市场的厂商。	2020 年开始向宁德时代供货，2021 年底批量生产。

资料来源：各公司官网，中银证券测算

短期看先发优势，长期看经验和技術积累带来的定制化能力和交付能力。储能温控处于发展初期，技术壁垒有限，市场格局未固化，切入速度是竞争关键。长期来看，温控系统的选择具有非标定制化特点，储能温控设备的选择受制于电池 PACK 结构、储能应用场景等，温控厂商一般会根据系统集成商、电池场商的需求进行产品定制。因此，对于温控设备企业而言，对热管理方案的长期的经验和技術积累将成为竞争的关键。因此，竞争格局短期或存在波动，中长期产品性能领先、品牌优势突出的厂商更具优势。

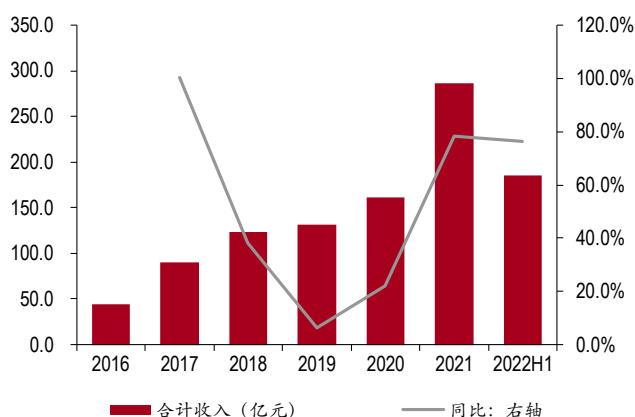
设备商业绩快速增长，在手订单充足盈利能力触底回升

锂电设备厂商进入业绩释放期，盈利能力触底回升

我们选取 9 家锂电设备相关上市公司作为统计样本，分别为先导智能、杭可科技、赢合科技、科恒股份、联赢激光、海目星、利元亨、星云股份、先惠技术。

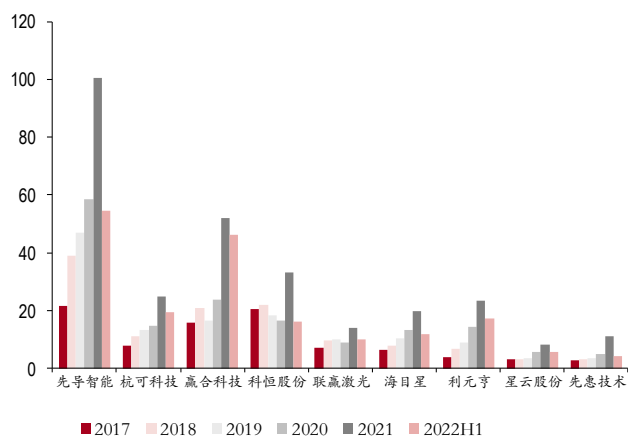
2022 年锂电设备板块收入维持较高增速。自 2020 年下半年起，随着新冠疫情的影响逐渐缓解，新能源汽车市场恢复景气，动力电池厂商大举展开产能扩建，锂电设备迎来前所未有的景气周期。2022 年上半年，上述 9 家锂电设备厂商收入合计达 185.6 亿元，同比增长 76.3%，营业收入维持较高增速。其中增速最快的三家公司为赢合科技（166.3%）、海目星（116.3%）、联赢激光（88.2%）。

图表 30. 9 家锂电设备公司合计收入情况



资料来源：万得，中银证券

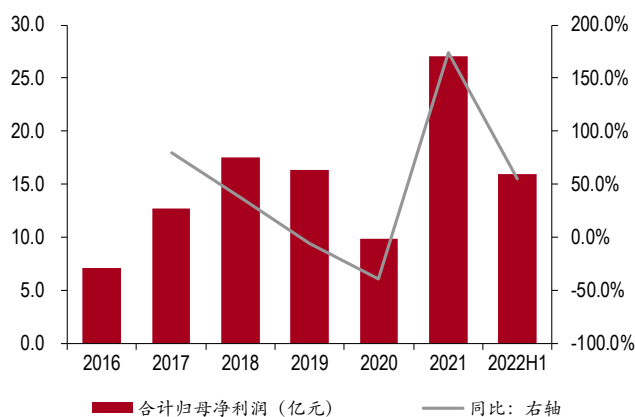
图表 31. 各锂电设备公司收入情况 (亿元)



资料来源：万得，中银证券

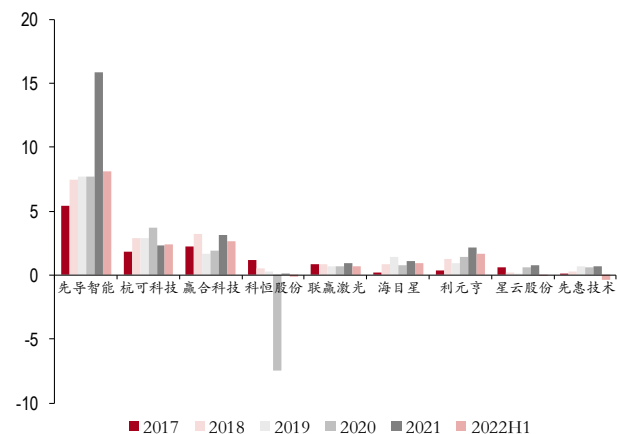
2022 年上半年，上述 9 家锂电设备厂商归母净利润合计达 16.0 亿元，同比增长 55.3%，略低于营业收入增速，主要是由于科恒股份、星云股份、先惠技术由于原材料价格上涨、疫情等原因造成亏损，其他公司均实现较高速增长，其中增速较快的三家公司为海目星（189.8%）、联赢激光（186.9%）、赢合科技（155.3%）。

图表 32. 9 家锂电设备公司合计归母净利润情况



资料来源：万得，中银证券

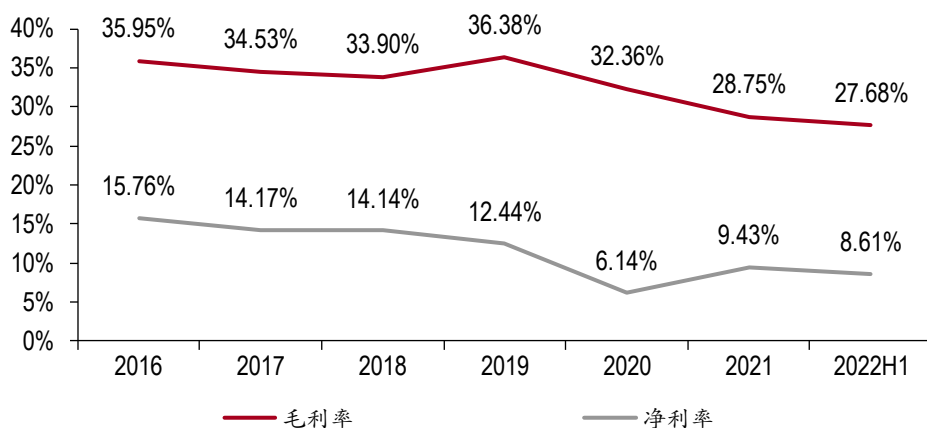
图表 33. 各锂电设备公司归母净利润情况 (亿元)



资料来源：万得，中银证券

原材料价格上涨及疫情等因素导致盈利能力承压。2021年下半年以来，原材料价格普遍上涨，导致从设备厂商的毛利率不断承压。另外，由于锂电设备多数为非标设备，产能的增加极度依赖人员的扩张，非生产人员费用算在当期，因此在产能扩张阶段会造成净利率较低的结果。2022年上半年，9家锂电设备厂商的整体毛利率为27.7%，同比下降3.0pct，净利率为8.6%，同比下降1.2pct。考虑到随着订单总体质量改善、规模经济对折旧以及费用摊销等的影响，未来锂电设备盈利能力预计将有所回升。

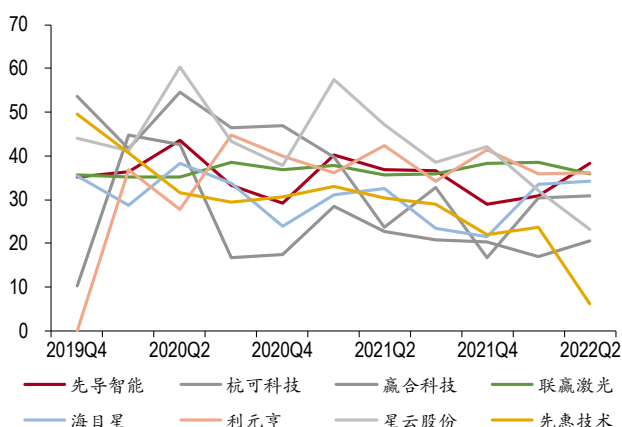
图表 34.9 家锂电设备公司的整体利润率情况



资料来源：万得，中银证券

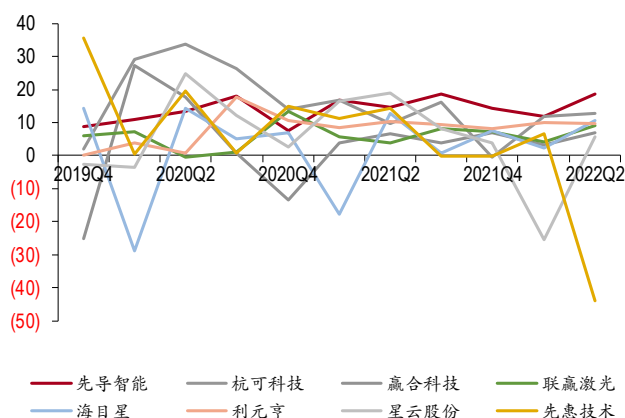
分企业来看，大部分锂电设备商盈利能力二季度边际改善较为明显。二季度随着疫情缓解、原材料价格回落，大部分锂电设备企业毛利率与净利率出现了环比的走高。

图表 35. 各锂电设备公司单季度毛利率情况



资料来源：万得，中银证券

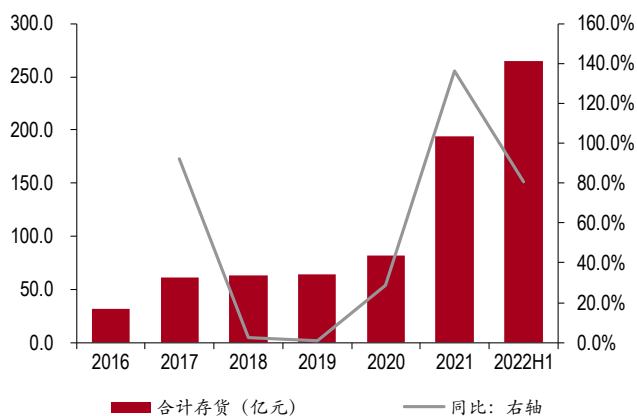
图表 36. 各锂电设备公司单季度净利率情况



资料来源：万得，中银证券

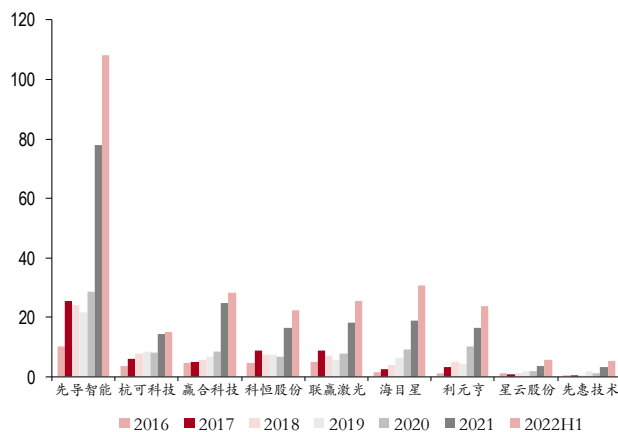
从存货和预收账款的变化趋势来看，锂电设备企业的存货和预收账款仍不断攀升。截至2022年6月30日，上述9家锂电设备企业的存货合计为264.5亿元，同比增长80.8%；预收账款与合同负债达到169.7亿元，同比增长108.0%。存货和预收账款的快速增长充分体现出锂电设备企业在手订单充裕，支撑未来业绩高增长。

图表 37.9 家锂电设备公司合计存货情况



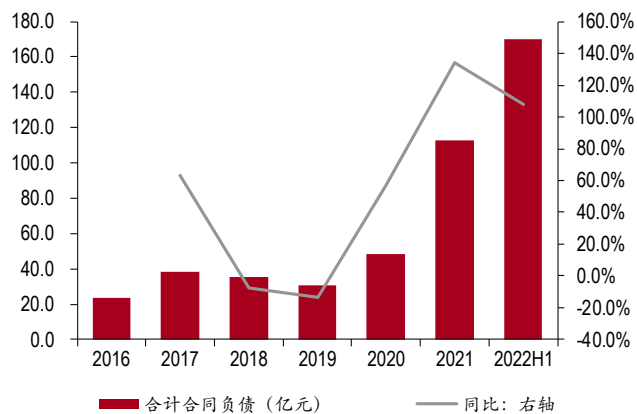
资料来源: 万得, 中银证券

图表 38. 各锂电设备公司存货情况 (亿元)



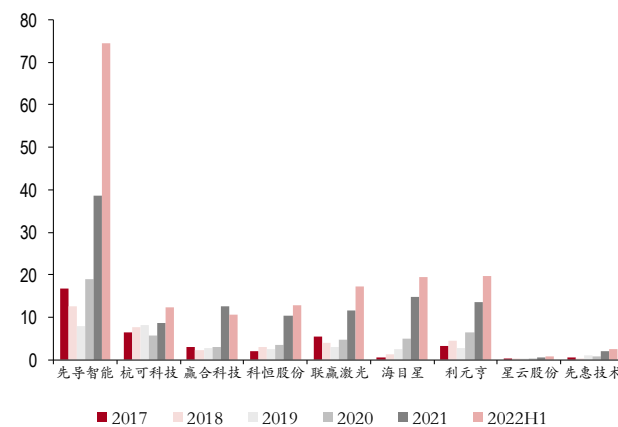
资料来源: 万得, 中银证券

图表 39.9 家锂电设备公司合计预收账款及合同负债情况



资料来源: 万得, 中银证券

图表 40. 各锂电设备公司预收账款及合同负债情况 (亿元)



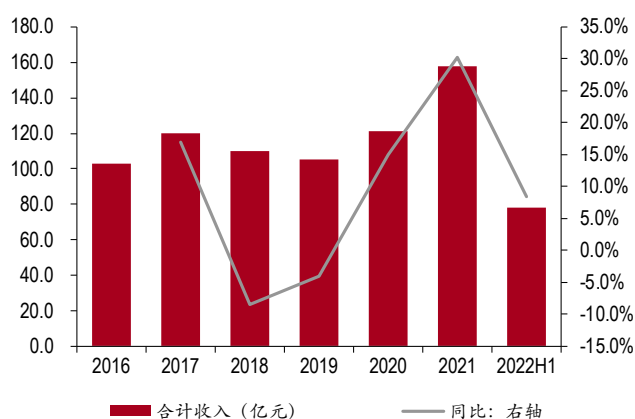
资料来源: 万得, 中银证券

储能温控设备厂商业务稳健, 静待需求落地

我们选取 6 家温控设备相关上市公司作为统计样本, 分别为英维克、同飞股份、申菱环境、高澜股份、松芝股份、奥特佳。

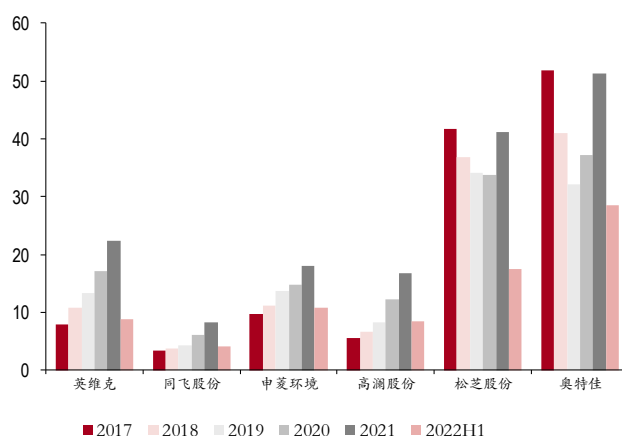
2022 年温控设备收入稳步增速。由于储能行业刚刚进入高速增长的时期, 各公司储能业务占比仍较小, 近年来各公司主营业务发展较为稳健, 收入稳步增长, 2022 年上半年由于国内疫情的影响造成收入增速有所降低。2022 年上半年, 上述 6 家温控设备厂商收入合计达 78.1 亿元, 同比增长 8.4%。其中增速最快的三家公司为申菱环境 (59.6%)、高澜股份 (32.6%)、奥特佳 (14.0%)。

图表 41. 6 家温控设备公司合计收入情况



资料来源：万得，中银证券

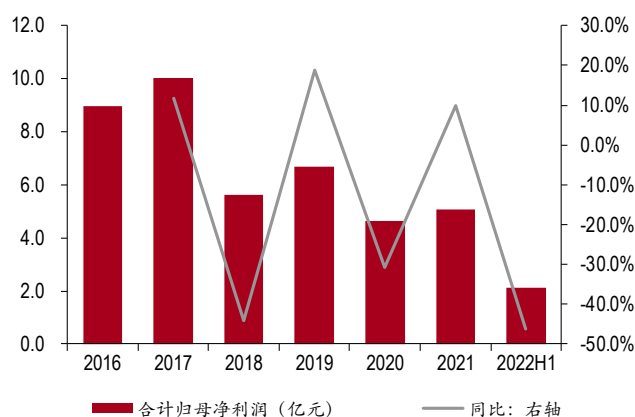
图表 42. 各温控设备公司收入情况 (亿元)



资料来源：万得，中银证券

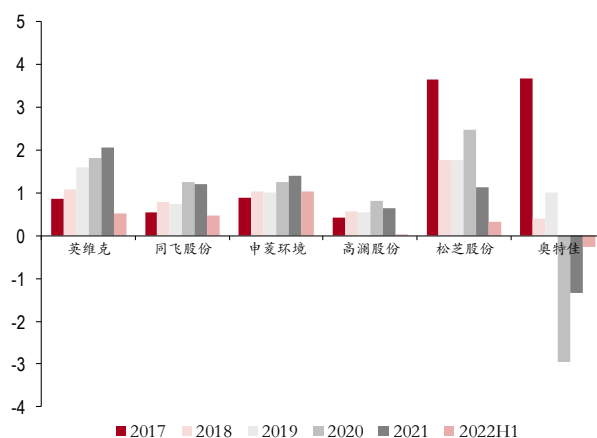
原材料价格上涨及疫情等因素导致盈利能力承压。2022 年上半年，上述 6 家温控设备厂商归母净利润合计达 2.1 亿元，同比减少 46.1%，分公司来看，除中菱环境实现净利润的增长外，其他公司由于原材料价格上涨、疫情等原因在盈利端均所有承压。盈利能力方面，2022 年上半年，6 家锂电设备厂商的整体毛利率为 19.5%，同比下降 2.5pct，净利率为 5.5%，同比下降 2.8pct。

图表 43. 6 家温控设备公司合计归母净利润情况



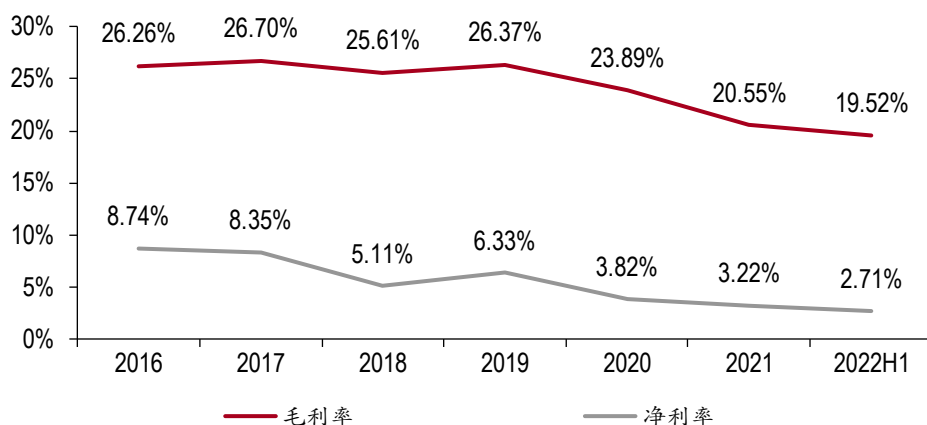
资料来源：万得，中银证券

图表 44. 各温控设备公司归母净利润情况 (亿元)



资料来源：万得，中银证券

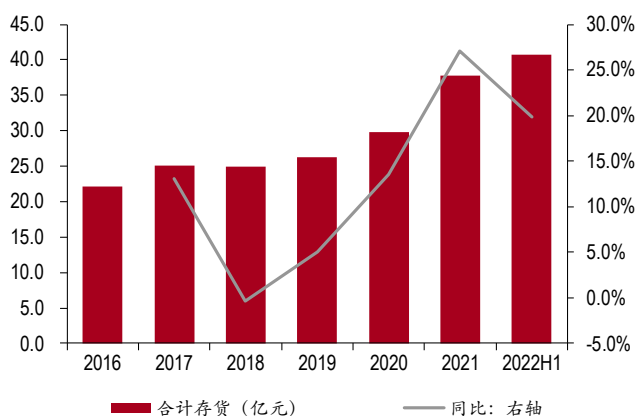
图表 45. 6 家温控设备公司的整体利润率情况



资料来源：万得，中银证券

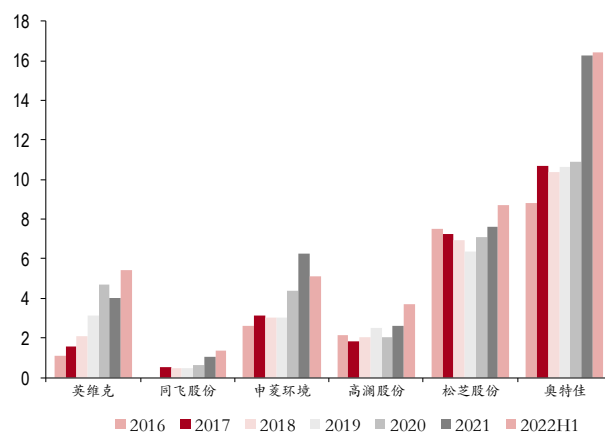
存货和预收账款不断攀升，静待储能订单需求落地。截至 2022 年 6 月 30 日，上述 6 家温控设备企业的存货合计为 40.7 亿元，同比增长 19.8%；预收账款与合同负债达到 7.4 亿元，同比增长 13.6%。存货和预收账款的快速增长充分体现出锂电设备企业在手订单充裕，支撑未来业绩高增长。

图表 46. 温控设备公司合计存货情况



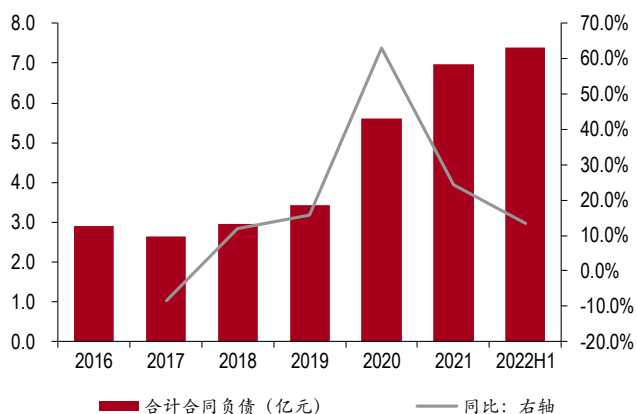
资料来源：万得，中银证券

图表 47. 各温控设备公司存货情况 (亿元)



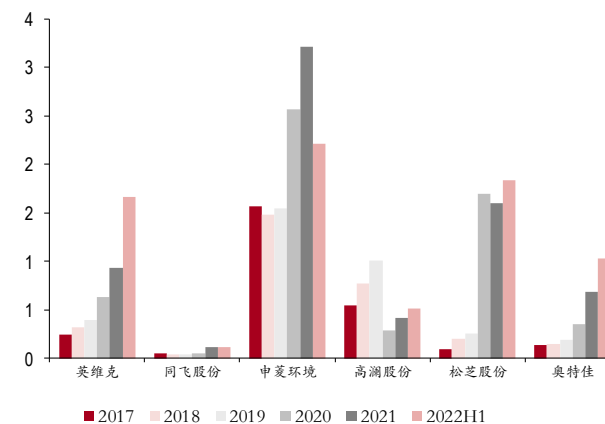
资料来源：万得，中银证券

图表 48. 温控设备公司合计预收账款及合同负债情况



资料来源：万得，中银证券

图表 49. 各温控设备公司预收账款及合同负债情况 (亿元)



资料来源：万得，中银证券

投资建议：持续关注具备技术优势和先发优势的龙头公司

锂电设备行业未来增长空间大、确定性强，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、先惠技术，建议关注联赢激光、赢合科技、海目星、星云股份。

全球电化学储能高增正带动储能温控快速发展，叠加高价值量的液冷温控技术占比快速提升，储能温控增速有望进一步超越储能行业整体增速。建议关注在温控领域有所积累并在储能业务具备先发优势的同飞股份、申菱环境、英维克、高澜股份。

图表 50. 上市公司估值表

公司代码	公司简称	评级	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益(元/股)			市盈率(x)			最新每股 净资产 (元/股)
					2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	
300450.SZ	先导智能	买入	53.03	829.26	1.67	2.49	3.38	31.75	21.30	15.69	6.09
688006.SH	杭可科技	买入	57.25	231.71	1.56	2.80	3.92	36.65	20.43	14.59	7.60
688155.SH	先惠技术	买入	77.63	59.25	3.06	4.44	6.07	25.37	17.48	12.79	15.50
300457.SZ	赢合科技	未有评级	26.98	175.25	0.95	1.56	2.13	28.45	17.27	12.64	8.50
688518.SH	联赢激光	未有评级	39.13	117.74	1.06	1.85	2.51	36.90	21.10	15.60	5.23
688559.SH	海目星	未有评级	89.63	180.81	1.77	3.89	5.73	50.59	23.07	15.65	8.41
688499.SH	利元亨	未有评级	255.21	224.58	5.58	9.83	14.03	45.70	25.95	18.19	25.06
300648.SZ	星云股份	未有评级	49.20	72.71	1.04	1.66	2.49	47.49	29.68	19.79	7.03
300990.SZ	同飞股份	未有评级	96.71	90.52	1.66	2.83	4.10	58.33	34.15	23.60	16.55
301018.SZ	申菱环境	未有评级	42.46	101.91	0.96	1.43	2.01	44.05	29.77	21.17	5.97
002837.SZ	英维克	未有评级	31.98	138.98	0.59	0.82	1.08	54.26	39.09	29.52	4.26
300499.SZ	高澜股份	未有评级	10.70	33.02	0.32	0.48	0.66	32.95	22.11	16.19	3.75

资料来源：万得，中银证券

注：股价截止日 2022 年 9 月 6 日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期。

风险提示

下游需求不及预期：锂电设备及储能温控设备市场较高依赖于下游的需求情况，若新能源汽车或储能装机量不及预期，设备的需求也将相应的不及预期；

动力电池厂商扩产进度不达预期：目前动力电池厂商是锂电设备最主要的下游客户，如果动力电池厂商的扩产进度不达预期，将直接影响到未来锂电设备的需求；

行业竞争加剧：如果行业竞争加剧会造成设备价格降低，从而影响锂电设备生产商的盈利能力，另外目前储能温控行业处于早期阶段并且增速较快，若行业内涌入更多市场参与者，可能导致市场竞争加剧，使得行业格局发生变化、盈利能力出现下降；

液冷技术应用不及预期：若下游对液冷技术需求和接受度不高，或风冷冷却效果受技术迭代大幅改善等，都将影响液冷渗透率不及预期，导致储能温控设备行业空间不及预期；

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 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6-12 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 6-12 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 6-12 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6-12 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 6-12 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内容发表。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