



EAS 東亞前海證券

東亞前海證券有限責任公司

East Asia Qianhai Securities Co., Ltd.

光華科技 (002741.SZ) : PCB化學品龍頭，電池回收打開新增長

報告日期：2022年3月5日

作者姓名：李子卓

資質證書：S1710521020003

核心观点

○ 主业PCB化学品，延伸布局锂电回收

- **公司为国内PCB化学品龙头。**化学试剂、PCB化学品产能分别为2万吨、5万吨。
- **2017年切入新能源领域，布局锂电池回收以及正极材料行业。**锂电池材料设计产能为2.6万吨，且有1万吨在建产能。

○ 锂电材料业务开启公司成长新篇章

- **新能源汽车+储能双轮驱动，锂电池需求持续爆发。**在新能源汽车产销持续增长下，2022年1月，我国磷酸铁锂动力电池装量同比增长172.7%。同时，受风电、光伏的发展推动，2020年我国电化学储能装机规模达3269.2MW，同比增加91.2%。锂电池需求正持续爆发。
- **回收产业优势明显，电池报废旺季周期来临。**废旧动力电池具备较大经济优势，截至2022年3月4日，我国碳酸锂报价达49.5万元/吨，同比上涨496.4%。在新能源材料的价格及动力电池报废量持续上行的情况下，预计2030年动力电池回收总规模将达1074.3亿元。
- **锂电业务着重回收布局，公司具备多元优势。**公司专利技术可直接从废旧磷酸铁锂电池中实现磷酸铁锂正极材料的制备，公司实现了在动力电池回收领域的差异化竞争。同时公司与车企、电池厂等多方展开合作，充分保障自身废旧动力电池来源。

○ 受益国产替代+环保趋严，PCB化学品龙头地位稳固。

- **PCB化学品进口替代趋势明显。**我国PCB产值全球占比近5年间增长了5.8个pct。受国内PCB进口替代影响，未来PCB化学品市场规模将持续放量。
- **PCB化学品份额将愈发集中。**PCB电子化学品生产过程中存在环境问题，未来PCB电子化学品市场份额会向有能力承担环保成本的企业集中。
- **公司作为国内PCB化学品龙头，研发优势明显。**2020年公司研发人员总数208人，研发费用率约5%，均据行业领先水平。

○ 投资建议

- 预期2021/2022/2023年公司归母净利润分别为71.21/183.98/434.87百万元，EPS分别0.18/0.47/1.11元，对应2022年3月4日股价PE分别为115.12/44.56/18.85倍。预期公司业务规模增长迅速，给予“强烈推荐”评级。

○ 风险因素：政策不及预期，PCB化学品销量不及预期，产能释放不及预期。

目录

CONTENTS



EAS 東亞前海證券

東亞前海證券有限責任公司

East Asia Qianhai Securities Co., Ltd.

01/ 主业PCB化学品，延伸布局锂电回收

02/ 锂电业务结合回收工艺，焕发第二生长曲线

03/ PCB化学品，持续受益进口替代

04/ 盈利预测与风险提示



EAS 東亞前海證券

東亞前海證券有限責任公司

East Asia Qianhai Securities Co., Ltd.

PART 01

1

主业PCB化学品，延伸布局锂电回收

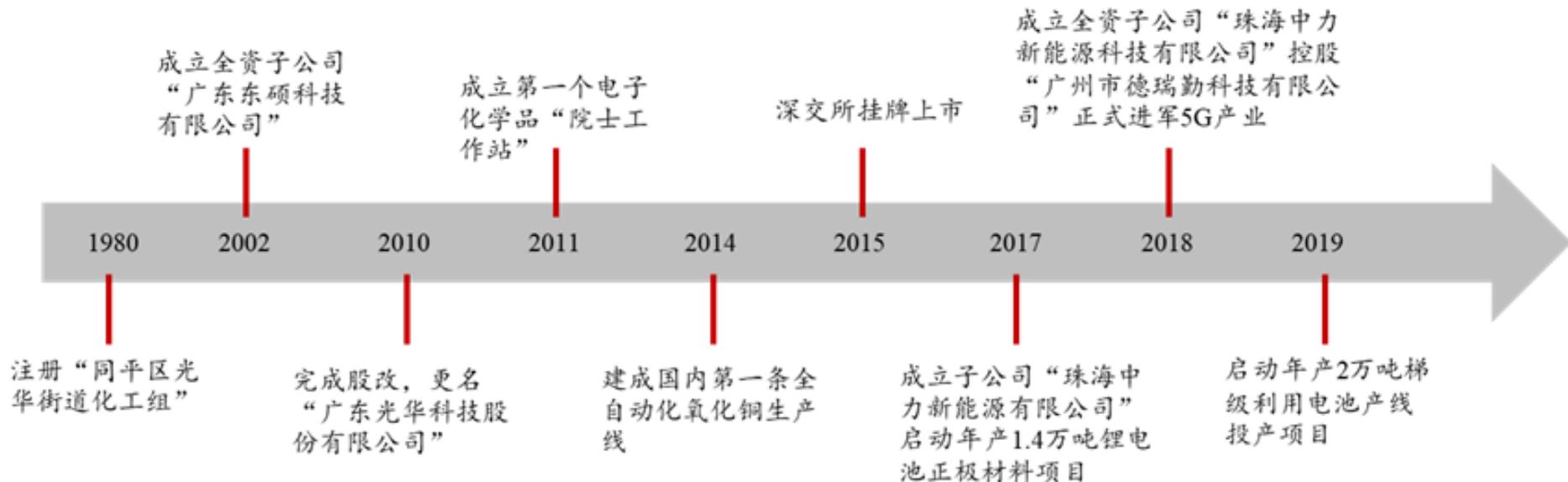
- 1.1 PCB化学品龙头，布局电池材料业务
- 1.2 股权结构稳定，股权激励绑定员工利益
- 1.3 经营情况持续向好，公司业务稳步提高

1.1 PCB化学品龙头，布局电池材料业务

○ 深耕精细化工领域40余年，成就国内PCB化学品龙头

- 光华科技主要从事专用化学品的研发、生产、销售和服务。
- 公司为国内PCB化学品龙头，连续11年获取中国电子电路行业专业化学品企业排名中内资企业第一。

光华科技发展历程



1.1 PCB化学品龙头，布局电池材料业务

○ 三大主业布局，研发优势明显

- 公司布局三大业务板块：化学试剂、PCB化学品、锂电池材料。三大业务设计产能分别为2万吨、5万吨、2.6万吨。
- 公司各项业务均具备一定研发优势。以锂电池材料业务为例，公司的磷酸铁锂采用一次喷雾造粒，工艺易于控制，稳定性好；同时结合废旧动力电池回收及综合利用技术，达到减少环境污染和降低生产成本，实现资源循环利用的目的。

公司主业涉及化学试剂、PCB化学品及锂电材料三大领域

主要产品	设计产能	产能利用率	产品研发优势
化学试剂	2万吨	90%	固体产品的精细化结晶控制技术；溶剂类产品的精细化精馏提纯技术；产品的合成、杂质去除精制技术；产品的清洁生产技术，包括末端治理和柔性生产。
PCB化学品	5万吨	84%	产品的精细化结晶控制技术；多级串联协同络合萃取提纯技术；电子化学品产品的合成和精制技术。
锂电池材料	2.6万吨（不包括1万吨在建产能）	43%	高压实密度磷酸铁锂生产技术，采用一次喷雾造粒，工艺易于控制，稳定性好，适合大规模工业化生产；从废旧动力电池中回收锂及其他贵金属的综合利用技术，达到减少环境污染和降低生产成本，实现资源循环利用的目的。

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

1.2 股权结构稳定，股权激励绑定员工利益

○ 公司实控人持股比例集中，持股占比为40.38%

- 公司股权较为稳定，实际控制人郑创发、郑勒和郑侠三者合计持股40.38%，前十大股东合计持股58.89%。
- 公司目前有7家子公司，主要业务为新能源材料、化学品与5G材料。

○ 推出股权激励计划，绑定核心员工利益

- 公司最新一期股权激励中对146名员工进行了股票期权激励，保障了员工利益与公司一致，提升员工积极性。

公司股权结构图



资料来源：Wind，公司公告，东亚前海证券研究所

2021年7月公司发布新一期股权激励计划

类型	人数	获授股票期权数量(万份)	占本次授予股票期权总数的比例	占公司目前总股本的比例
高级管理人员	3	120	5.9%	0.3%
其他核心人员	143	1797.5	88.6%	4.8%
小计	146	1917.5	94.6%	5.1%
预留部分		110.5	5.5%	0.3%
合计		2028	100.0%	5.4%

业绩考核指标

首次授予股票期权第一个行权期	以2020年净利润为基数，2021年净利润增长率不低于100%
首次授予股票期权第二个行权期	以2020年净利润为基数，2022年净利润增长率不低于300%
首次授予股票期权第三个行权期	以2020年净利润为基数，2023年净利润增长率不低于500%

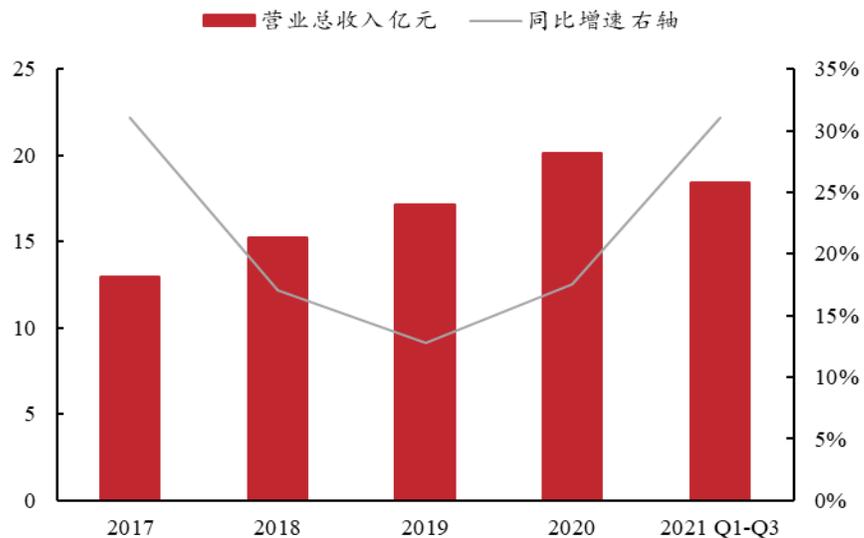
资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

1.3 经营情况持续向好，公司业务稳步提高

○ 公司主营业务收入水平持续增长

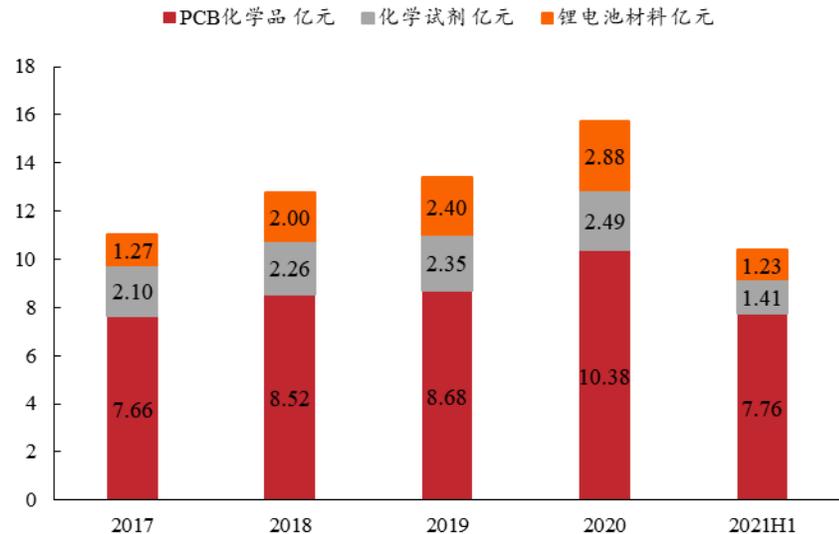
- 2021年前三季度公司营业收入为18.45亿元，同比增长31.02%，营收收入持续上行。
- PCB化学品业务为公司的核心业务板块，2020年收入占比66.82%，2021年上半年PCB化学品业务收入7.76亿元，同比增长84%。
- 锂电池材料业务占比不断提升，从2017年的10%提升至2020年14%的水平，2021H1锂电材料业务的营收为1.23亿元，同比增长32.96%。

公司营业收入持续增长



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

锂电池材料业务营收占比逐步提高



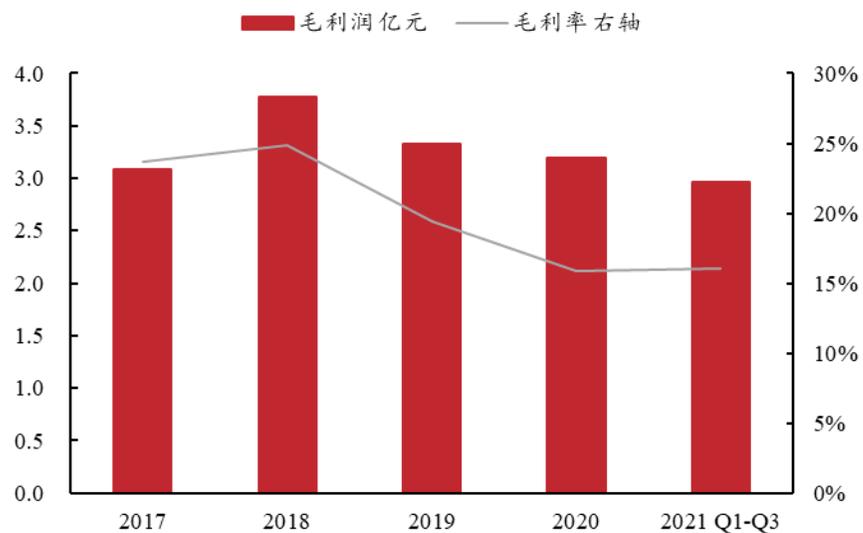
资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

1.3 经营情况持续向好，公司业务稳步提高

○ 毛利率较为稳定，三费占比有所减少

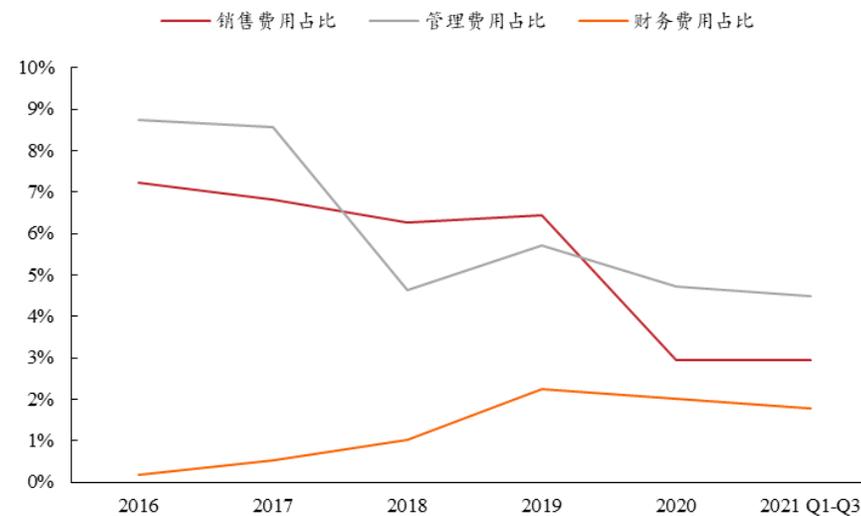
- 2021年前三季度公司的毛利水平为2.95亿元，毛利率为16.01%，较2020年毛利率水平基本持平。
- 2021年前三季度公司的销售、管理及研发费用的整体规模为2.18亿元，占营业总成本12.04%，同比降低2.21pct。

公司毛利率情况较为稳定



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

公司费用率水平逐步下滑



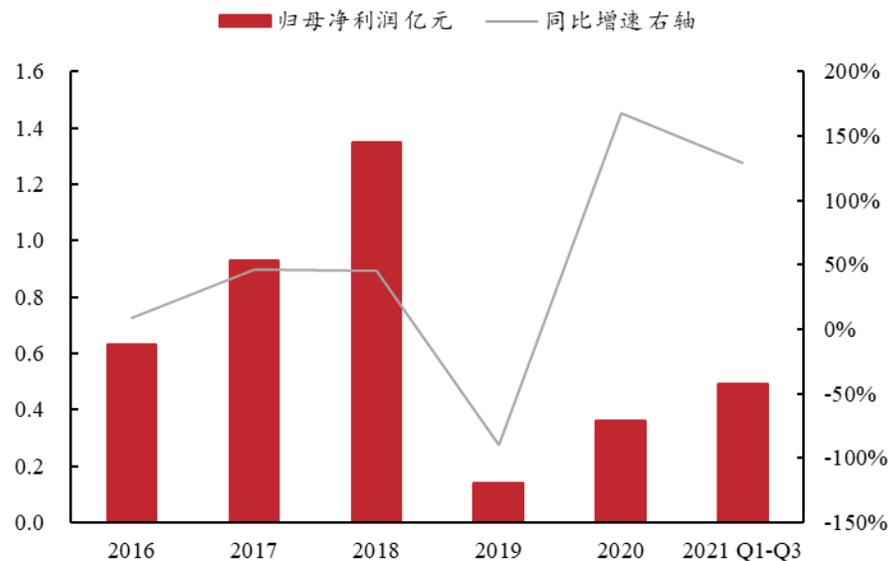
资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

1.3 经营情况持续向好，公司业务稳步提高

○ 经营情况持续改善，利润水平稳步提高

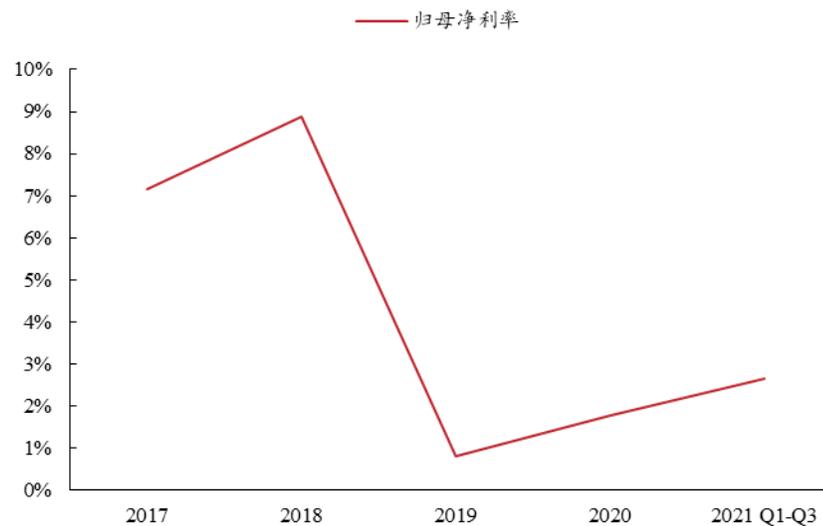
- 2021年前三季度，公司实现归母净利润4899.42万元，较去年同期上涨129.21%，增速持续处于高位。
- 净利率方面，2021年前三季度公司的净利率水平为2.67%，较2020年前三季度增加了1.15pct，净利率水平正稳步提高。

公司归母净利润近年来大幅提升



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

公司净利率水平持续上行



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所



EAS 東亞前海證券

東亞前海證券有限責任公司

East Asia Qianhai Securities Co., Ltd.

PART 02

2

锂电业务结合回收工艺，焕发第二生长曲线

- 2.1 新能源汽车+储能双轮驱动，锂电池需求持续爆发
- 2.2 回收产业优势明显，电池报废旺季来临
- 2.3 锂电业务着重回收布局，公司具备多元优势

2.1 新能源汽车+储能双轮驱动，锂电池需求持续爆发

○ 政策支持下，新能源汽车开启蓬勃发展

- 当前中央和各级地方政府正在大力推广新能源汽车。国务院《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》中明确指出，到2025年新能源车渗透率应达20%，到2035年，公共领域用车全部电动化，纯电动汽车成为新销售车辆的主流。
- 在政策的大力推动下，我国及全球新能源汽车产业正在高速发展。

新能源推广政策持续出台

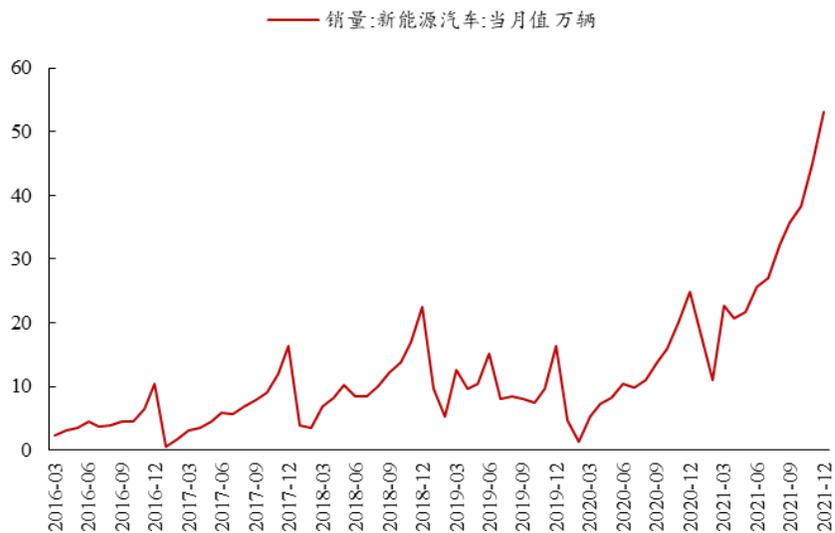
日期	发布机构	政策类别	具体政策
2020-04	财政部、工信部、科技部和发改委	《完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	将新能源车补贴延长两年至2022年底；原则上2020—2022年间在前一年基础上退坡10%、20%。
2020-06	财政部等五部委	《关于修改〈乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法〉》	2021-2023年新能源汽车积分比例分别为14%、16%、18%。
2020-11	国务院	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》	到2025年，纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0kWh/百公里，新能源车渗透率达20%。
2021-06	发改委	《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划》	推动公共机构带头使用新能源汽车，新增及更新车辆中新能源汽车比例原则上不低于30%；更新用于机要通信和相对固定路线的执法执勤、通勤等车辆时，原则上配备新能源汽车。

2.1 新能源汽车+储能双轮驱动，锂电池需求持续爆发

○ 在政策带动下新能源汽车产销高速增长

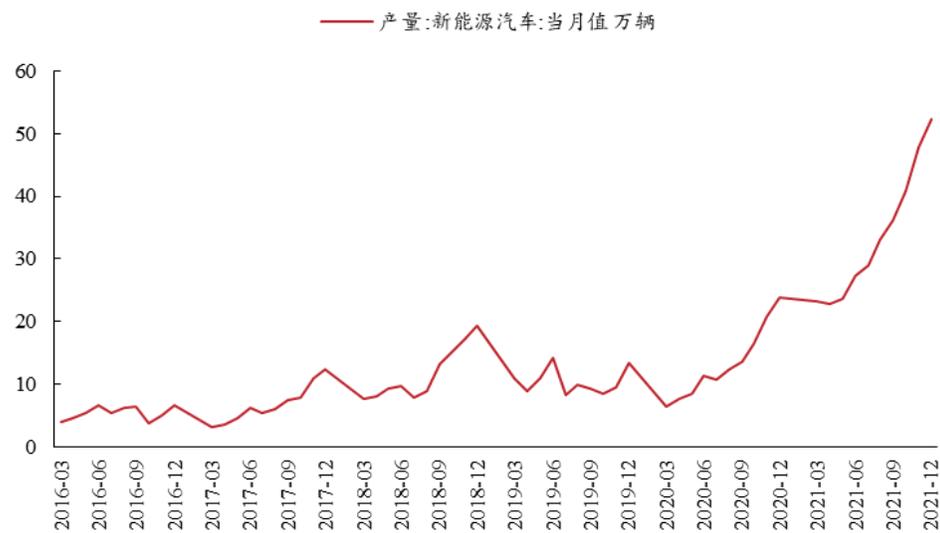
- 2021年12月，我国新能源汽车销售53.1万台，同比增长113.9%，生产52.3万辆，同比增长119.7%。新能源汽车月产销正在快速增长。

新能源汽车当月销量快速增加



资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

新能源汽车当月产量快速增加



资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

2.1 新能源汽车+储能双轮驱动，锂电池需求持续爆发

○ 动力电池装车量高速增长

- 在新能源汽车产销增长带动下，动力电池装车量也持续增长。
- 2022年1月，我国磷酸铁锂动力电池装车量达8,873.9兆瓦时，同比增长172.7%，三元材料动力电池装车量达7299.9兆瓦时，同比增长35.2%。

磷酸铁锂动力电池装车量持续增长



资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

三元材料动力电池装车量持续增长



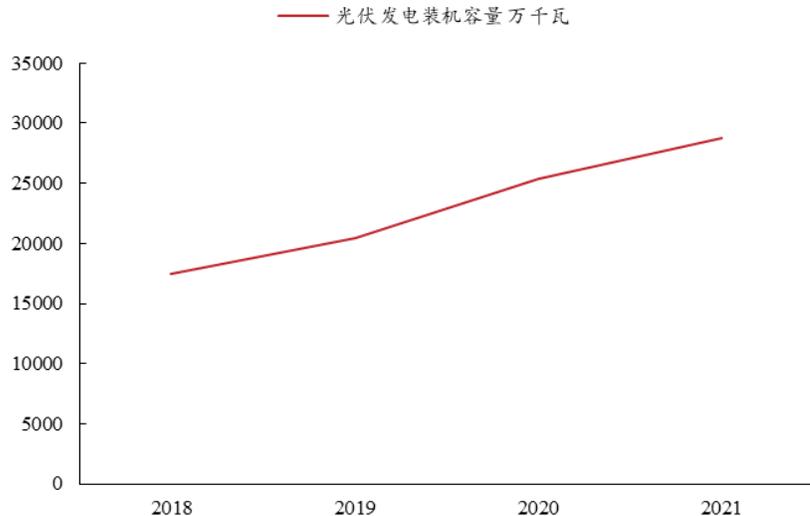
资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

2.1 新能源汽车+储能双轮驱动，锂电池需求持续爆发

○ 碳中和背景下可再生能源用量持续提升

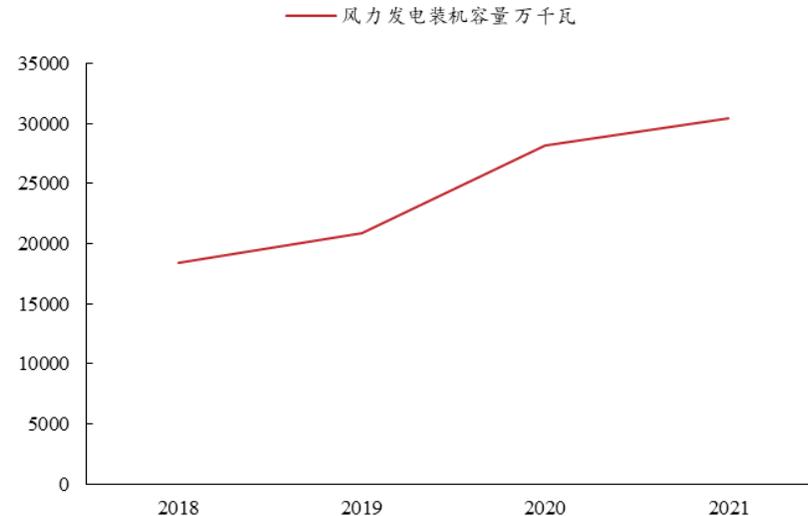
- 近年来国内光伏发电和风力发电的装机容量增长明显。
- 截至2021年11月光伏发电装机容量为28747万千瓦，同比增速为29.0%；风力发电装机容量为30486万千瓦，同比增速为24.1%。在双碳政策的持续推进下，预期未来国内光伏、风电等新能源项目将持续放量。

光伏发电装机容量持续提升



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

风力发电装机容量持续提升



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

2.1 新能源汽车+储能双轮驱动，锂电池需求持续爆发

○ 可再生能源需要对应的储能系统进行匹配

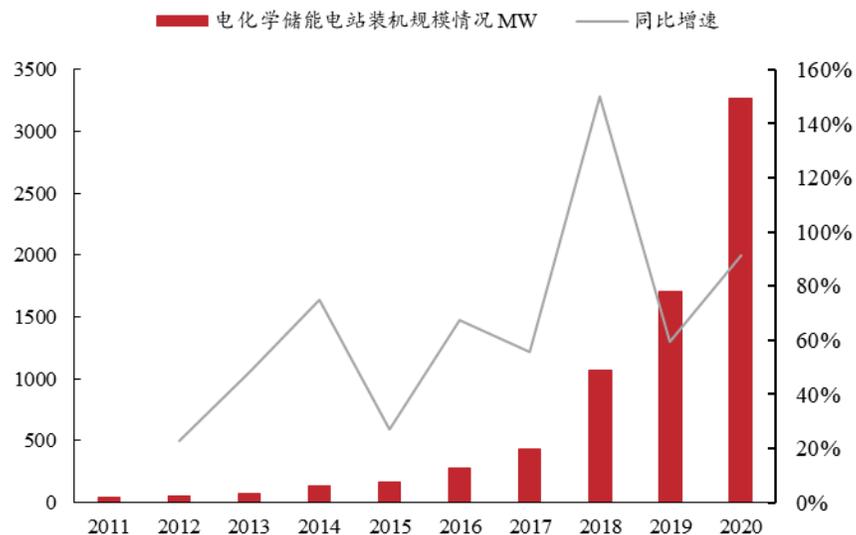
- 由于风及太阳光的不确定性，风电、光伏具有发电不稳定的问题。而通过储能可以将过剩的电储存，使供电保持稳定。
- 而电化学储能优势明显，锂离子电池比能量高、容量大、循环寿命长，具有较大发展空间。近年来我国电化学储能领域增长迅猛，2020年装机规模达3269.2MW，同比增加91.2%。随着未来风电、光伏的广泛应用，有望带动电化学储能电池需求增长。

各种储能的对比

	储能类型	综合效率	优点	缺点
机械储能	抽水储能	70%以上	可大规模应用，技术成熟	调峰填谷、调频等
	飞轮储能	85%-90%	转换效率高	成本高、噪声大
电化学储能	锂离子电池	90%	比能量高、容量大、循环寿命长	成本相对高、安全问题有待改进
	钠硫电池	85%	容量大、比能量高	成本高、安全性能有待提高

资料来源：储能网，东亚前海证券研究所

电化学储能的装机量



资料来源：CNESA，东亚前海证券研究所

2.2 回收产业优势明显，电池报废旺季来临

○ 政策推动动力电池回收再利用

- 废旧动力电池回收政策陆续出台。近年来，国家、各地政府陆续公布新能源汽车动力电池回收利用试点方案，鼓励有实力和技术建设的正规公司部署动力电池回收利用环节。以《2020年工作节能与综合利用工作要点》为例，未来我国将重点推动新能源汽车动力电池回收利用体系建设。加快探索回收利用市场化模式，培育动力电池回收利用骨干企业。

废旧动力电池回收政策陆续出台

日期	发布机构	政策名称	主要内容
2012年	国务院	《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020年)》	制定动力电池回收利用管理办法，建立动力电池梯次利用和回收管理体系，明确各相关方的责任、权利和义务。引导动力电池生产企业加强对废旧电池的回收利用，鼓励发展专业化的电池回收利用企业。严格设定动力电池回收利用企业的准入条件。
2018年	工业和信息化部、科技部、环境保护部、交通运输部、商务部、质检总局、能源局	《关于组织开展新能源汽车动力电池回收利用试点工作的通知》	要加强政府引导，推动汽车生产等相关企业落实动力蓄电池回收利用责任，构建回收利用体系和全生命周期监管机制。加强与试点地区和企业的经验交流与合作，促进形成跨区域、跨行业的协作机制，确保动力蓄电池高效回收利用和无害化处置。
2018年	工业和信息化部、科技部、环境保护部、交通运输部、商务部、质检总局、能源局	《新能源汽车动力蓄电池回收利用试点实施方案》	到2020年，建立完善动力蓄电池回收利用体系，探索形成动力蓄电池回收利用创新商业模式。建设若干再生利用示范生产线，建设一批退役动力蓄电池高效回收、高值利用的先进示范项目，培育一批动力蓄电池回收利用标杆企业。
2019年	工业和信息化部	《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》	本行业规范条件对电池回收利用企业的布局与项目选址、技术、装备和工艺、资源综合利用及能耗、环境保护要求产品质量和职业教育、安全生产、人身健康和社会责任等做出了明确的要求。
2020年	工业和信息化部	《2020年工作节能与综合利用工作要点》	推动新能源汽车动力蓄电池回收利用体系建设。深入开展试点工作，加快探索推广技术经济性强、环境友好的回收利用市场化模式，培育一批动力蓄电池回收利用骨干企业。

2.2 回收产业优势明显，电池报废旺季周期来临

○ 废旧动力电池中包含众多重金属物质，对环境影响较为严重

- 锂离子电池所含多种污染物。在正极材料中，三元正极中的钴元素为有毒物质，同时镍、锰等金属元素也会对土壤造成污染；在电解液中，目前常用的电解液六氟磷酸锂在遇水后会产生氯化氢物质，造成环境污染，且有机溶剂中的DMC也对环境有害。
- 对于退役电池，如果不做回收处理则将引发较为严重的环境问题。

废旧动力锂电池将对环境产生危害

主要组成结构	主要材料	主要回收资源	主要污染资源
正极	磷酸铁锂 / 锰酸锂 / 三元材料 / 钴酸锂	铁、锂、钴、铝等	三元材料中钴元素有毒；钴酸锂中钴元素有毒
负极	石墨 / 碳材	石墨、碳材料	天然石墨的开采、石墨浮选的回收方法产生石墨粉尘
电解液	有机溶剂、锂盐	碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、锂盐	有机溶剂中的DMC对环境污染；锂盐中六氟磷酸锂遇水产生氯化氢有毒
外壳材料	铝壳 / 钢壳 / 塑料壳 / 铝塑膜	铁、铝、铜	塑料壳、铝塑膜为白色污染物
隔膜	PP/PE	塑料	白色污染物
粘结剂	PVDF、VDF、EPD	橡胶、化学品	产生HF和氟污染

资料来源：新能源网，钜大锂电，东亚前海证券研究所

2.2 回收产业优势明显，电池报废旺季周期来临

○ 通过回收动力电池，可增加我国短缺资源的供给

- 我国镍矿、锰矿、钴矿分别占全球资源的比例为5.1%、4.0%、1.0%，资源较为匮乏。
- 各类废弃锂电池中的钴质量分数为4%-18%，镍质量分数为12%-35%。对废旧锂电池中的有价金属回收，能够在一定程度上增加部分材料在国内的供给来源。

不同类型动力电池金属含量占比情况

动力电池类型	主要包含金属	镍含量	钴含量	锰含量	锂含量	稀土元素含量占比
镍氢电池	镍、钴、铼	35%	4%	1%	-	8%
钴酸锂电池	锂、钴	-	18%	-	2%	-
磷酸铁锂电池	锂	-	-	-	1%	-
锰酸锂电池	锂、锰	-	-	11%	1%	-
三元电池	锂、镍、锰、钴	12%	5%	7%	1%	-

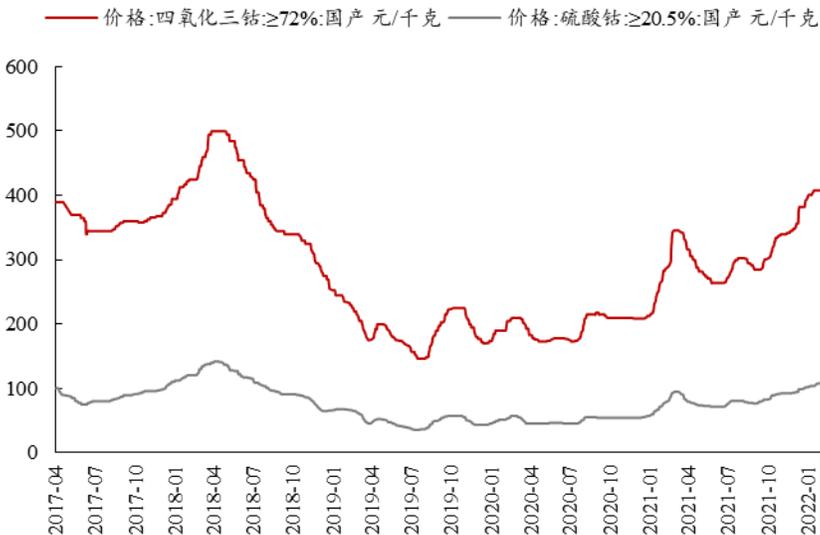
资料来源：《电动汽车动力电池回收模式研究》（侯兵），东亚前海证券研究所

2.2 回收产业优势明显，电池报废旺季周期来临

○ 上游锂钴价格持续上涨，回收废旧电池经济效益凸显

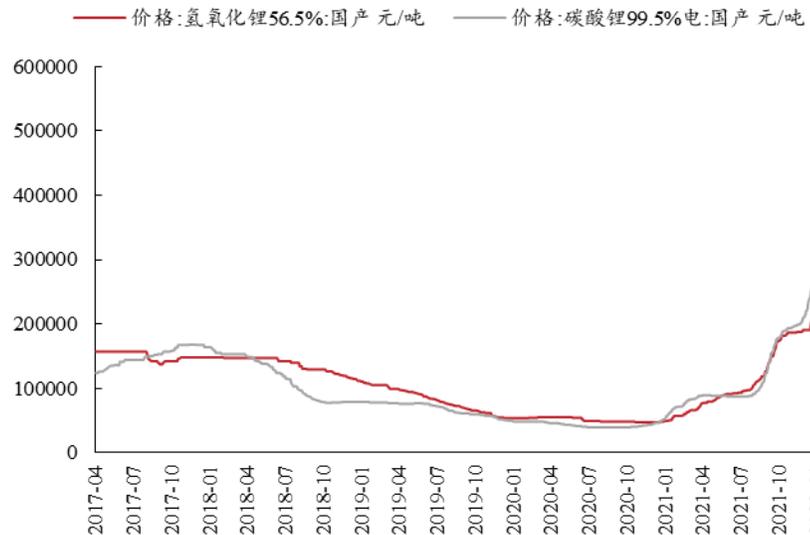
- 截至2022年3月4日，钴盐方面，四氧化三钴价格达422元/千克，同比上涨22.0%，硫酸钴价格达118.5元/千克，同比上涨24.7%。锂盐方面，氢氧化锂价格达45.4万元/吨，同比上涨587.1%，碳酸锂价格达49.5万元/吨，同比上涨496.4%。
- 新能源金属价格持续大幅上行，正促使废旧动力电池回收经济效益快速提高。

2019 年以来钴盐价格整体呈现上升趋势



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

2019 年我国以来锂盐价格持续提升



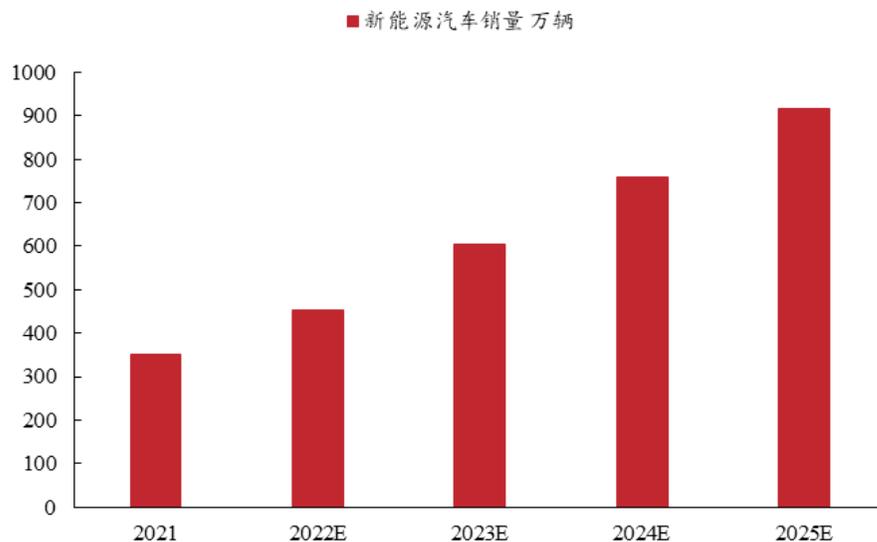
资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

2.2 回收产业优势明显，电池报废旺季周期来临

○ 新能源汽车销量将持续增长，为动力电池回收创造较大空间

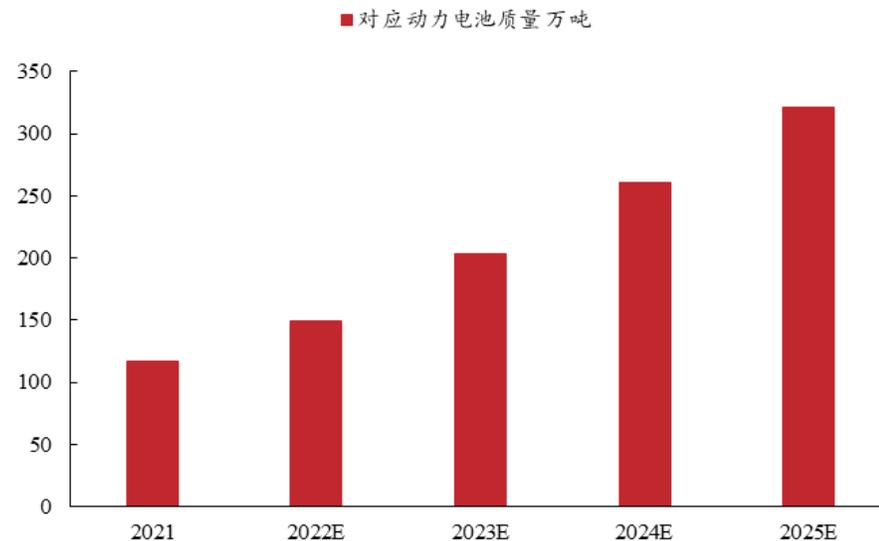
- 2022年1月，新能源汽车占比达全部汽车销量的17.0%左右，若假设2025年我国新能源汽车销量可达全国汽车总销量的35%，则对应2025年的新能源汽车销量为916万辆，动力电池装车量将达300万吨以上。
- 随着我国动力电池装车量的持续上行，未来也将有更多的动力电池面临退役。

预期2025年新能源汽车销量将达916万辆



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

2025年动力电池装车量将达321万吨



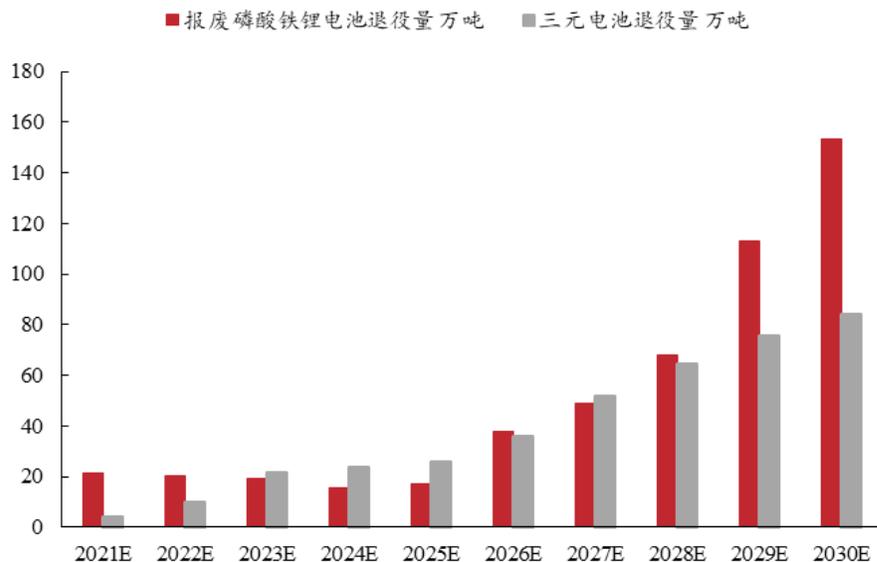
资料来源：Wind，中国汽车动力电池产业创新联盟，东亚前海证券研究所

2.2 回收产业优势明显，电池报废旺季周期来临

○ 报废电池规模持续攀高下，新能源材料回收量增加。

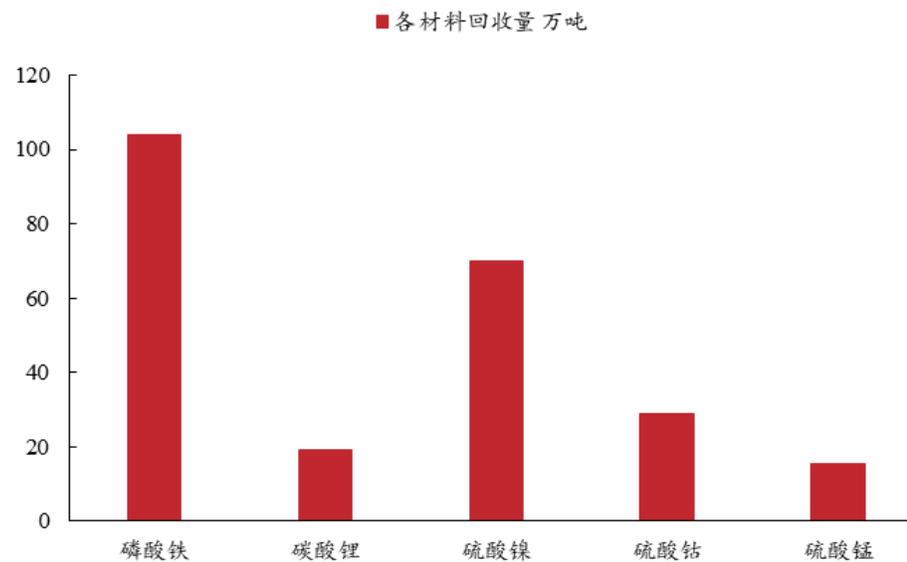
- 假设各类电池的使用寿命平均为5年，单车带电量及电池能量密度持续上行，则2030年我国退役的磷酸铁锂动力电池规模将达153.1万吨，退役三元电池规模将达84.2万吨。
- 假设预期未来可回收比例可达95%，去除磷酸铁锂电池的梯次利用影响，预期2030年全行业可回收的磷酸铁、碳酸锂、硫酸镍、硫酸钴以及硫酸锰总质量将分别达到103.9万吨、19.3万吨、69.9万吨、29.0万吨以及15.4万吨。

2030年中国报废电池规模将达237.32万吨



资料来源：Wind，中国汽车动力电池产业创新联盟，东亚前海证券研究所

2030年各新能源材料回收量合计将达306.9万吨



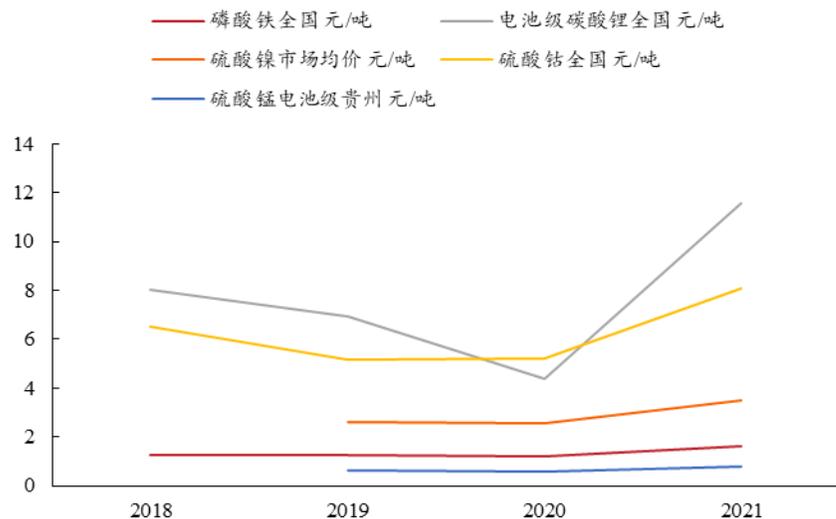
资料来源：《电动汽车动力电池回收模式研究》（侯兵），东亚前海证券研究所

2.2 回收产业优势明显，电池报废旺季周期来临

○ 预计2030年动力电池回收效益可达千亿

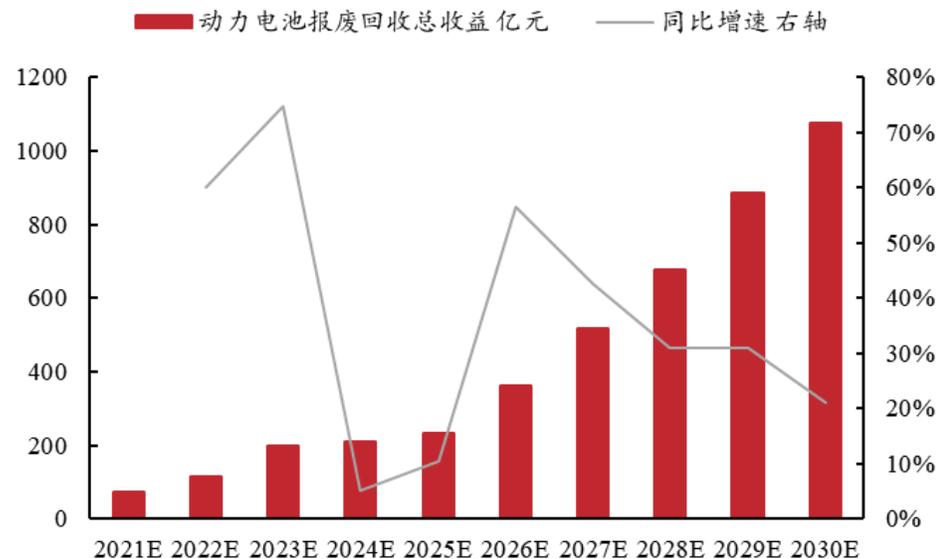
- 近年来各类材料价格均呈现出了上行的趋势，其中磷酸铁、碳酸锂、硫酸钴近4年均价的CAGR分别为8.7%、12.8%以及7.6%。保守假设未来各类材料价格每年在2021年基础上提升2%，则对于2030年动力电池回收总规模将达1074.3亿元。

各新能源材料价格近年来普遍上行



资料来源：百川盈孚，东亚前海证券研究所

2030年中国报废电池回收市场规模将达1074.3亿元



资料来源：Wind，中国汽车动力电池产业创新联盟，百川盈孚，东亚前海证券研究所

2.3 锂电业务着重回收布局，公司具备多元优势

○ 首批符合工信部《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》全国5家企业之一

- 我国共计发布《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》两次，两次分别有5、22家入选。
- 公司是国内第一批入选《行业规范条件》的企业之一。

《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》第一批名单

符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单（第一批）			
序号	所属地区	企业名称	申报类型
1	浙江省	衢州华友钴新材料有限公司	-
2	江西省	赣州市豪鹏科技有限公司	-
3	湖北省	荆门市格林美新材料有限公司	-
4	湖南省	湖南邦普循环科技有限公司	-
5	广东省	广东光华科技股份有限公司	-

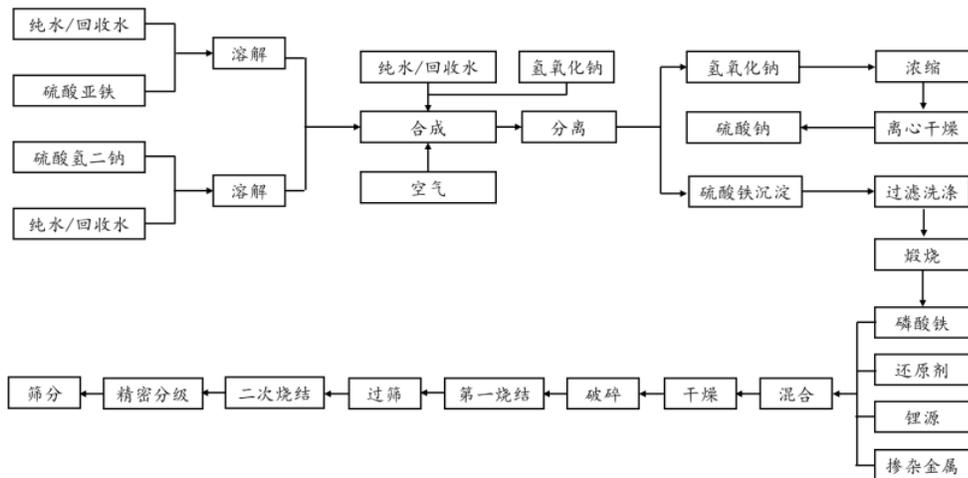
资料来源：工信部，东亚前海证券研究所

2.3 锂电业务着重回收布局，公司具备多元优势

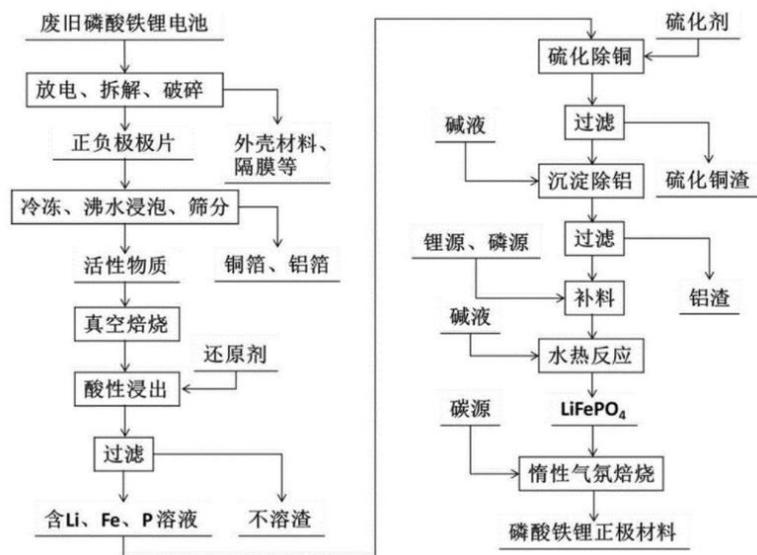
○ 开发新技术制备磷酸铁锂，有效降低成本

- 公司制备磷酸铁锂采用硫酸亚铁和磷酸氢二钠路线，该工艺主要优势在于：1) 省去生产工艺中氢氧化钠、过氧化氢等辅料的使用；2) 降低生产环节复杂程度；3) 减少废水排放与环保处理过程。
- 公司专利技术可直接从废旧磷酸铁锂电池中实现磷酸铁锂正极材料的生产制备，公司实现了在动力电池回收领域的差异化竞争。

公司磷酸铁锂正极工艺流程图



公司废旧磷酸铁锂电池回收专利



2.3 锂电业务着重回收布局，公司具备多元优势

○ 同多类型企业展开合作，公司实现回收渠道多元布局

- 近3年来公司累计对外合作9次，合作方包括深圳市五洲龙、奇瑞万达等汽车公司，以及天津力神等电池厂商。
- 相关合作项目的持续开展将助力公司实现多元化的回收渠道布局，从车企、4S店、电池厂等多条线路保障未来废旧动力电池供应。

公司在动力电池回收领域持续布局

披露日期	合作单位	合作内容
2021-12	奥动新能源汽车科技有限公司	双方在技术层面、业务层面、投资层面展开合作。
2021-11	珠海格力金融投资管理有限公司	本项目将依托公司在高纯电子级金属化学物产品的产业链优势以及梯级利用领域的核心技术优势,建设锂离子废旧电池综合利用产线,形成年产过10万吨的锂电池材料产能。
2021-08	天津力神电池股份有限公司	双方在废旧锂离子电池及电池废料回收再生利用领域内开展合作,共同打造废旧锂离子电池回收再生利用闭环产业链。
2020-08	全资子公司	双方在动力电池后装提升领域内开展合作,甲方在其现有约4万台新能源车辆中,将符合后装提升标准的动力电池包交由乙方处置;并共同建立废旧动力电池回收网络,保证废旧动力电池有序回收与规范处理。
2020-07	海南省新能源汽车促进中心、海南海汽投资控股有限公司	公司与新能源汽车促进中心、海汽控股拟在海南省投资建设新能源汽车动力电池回收及梯级利用生产线,开展基于区块链技术电池评估及交易。
2019-03	安徽鑫盛汽车制造有限公司	公司与安徽鑫盛汽车制造有限公司将在废旧电池回收处理以及循环再造动力电池材料等业务上开展合作。
2019-03	元宝淘车(芜湖)新能源汽车科技有限公司	公司与元宝淘车(芜湖)新能源汽车科技有限公司将在废旧电池回收处理以及循环再造动力电池材料等业务上开展合作。
2019-03	深圳市五洲龙汽车股份有限公司	公司与深圳市五洲龙汽车股份有限公司将在废旧电池回收处理以及循环再造动力电池材料等业务上开展合作。
2019-02	奇瑞万达贵州客车股份有限公司	公司与奇瑞万达贵州客车股份有限公司将在废旧电池回收处理以及循环再造动力电池材料等业务上开展合作。

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

2.3 锂电业务着重回收布局，公司具备多元优势

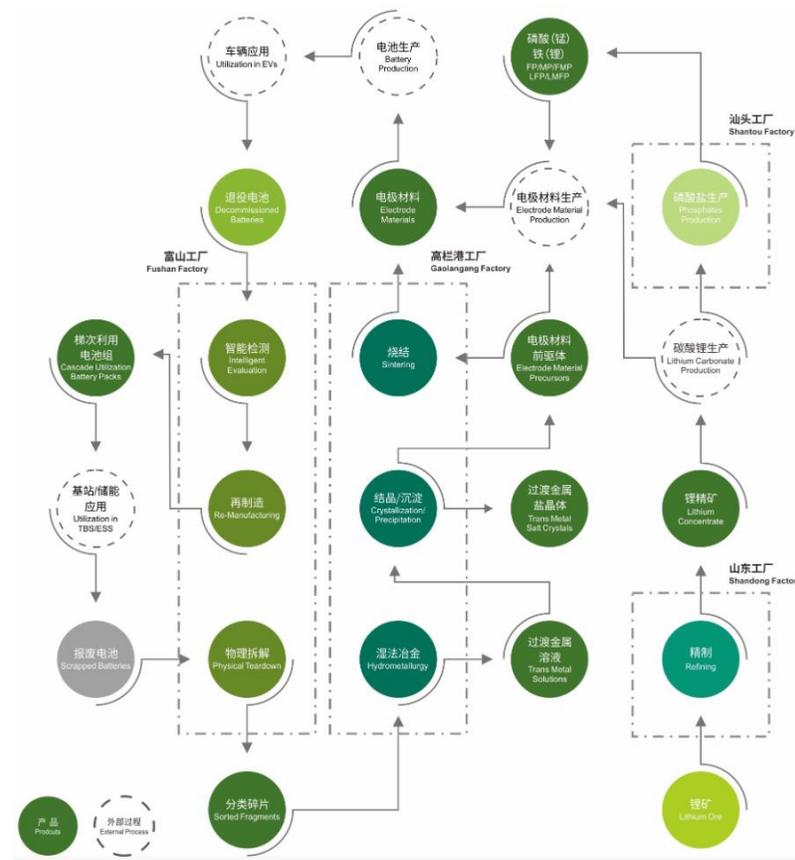
○ 全生命周期布局，构筑产业综合竞争能力

- 公司在动力电池回收利用领域地位领先，掌握“动力电池梯级利用-拆解分类利用-材料修复-有价金属回收-材料制造”全生命周期价值链技术和工程化能力。

○ 公司通过自身四大工厂实现对动力电池全生命周期把控

- 山东工厂：负责锂矿的精制和提炼；
- 汕头工厂：负责磷酸盐的生产；
- 高栏港工厂：负责废旧电池的金属提取及电池材料加工；
- 富山工厂：负责废旧电池的监测、拆解与再制造。

公司对动力电池全生命周期进行布局



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所



EAS 東亞前海證券

東亞前海證券有限責任公司

East Asia Qianhai Securities Co., Ltd.

PART 03

3

PCB化学品，持续受益进口替代

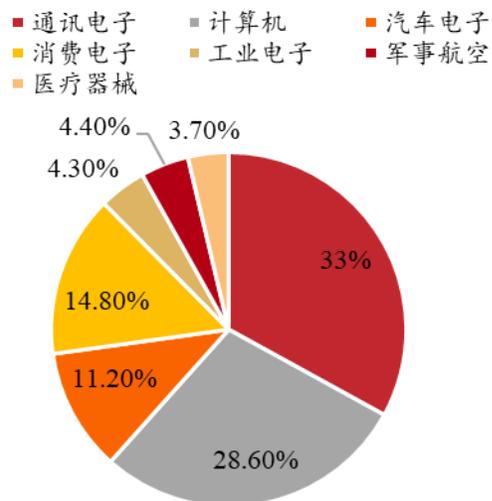
- 3.1 全球PCB市场稳定增长，国内进口代替趋势明显
- 3.2 环保趋严，去除国内PCB化学品落后产能
- 3.3 公司为国内PCB化学品龙头，业务稳定增长

3.1 全球 PCB 市场稳定增长，国内进口代替趋势明显

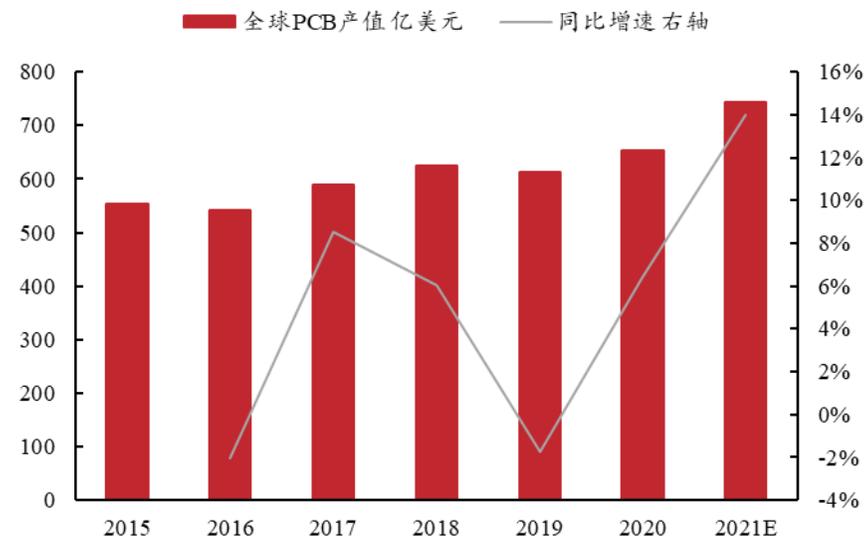
○ 全球 PCB 行业稳定增长，2021 年增速或达 14%

- PCB 广泛应用于通信设备、计算机等领域，2019年上述两领域消费占比分别为33%、28.6%。随着 5G 通信、云计算、大数据、人工智能、电动汽车等新技术、新应用出现，PCB 的需求也在增加。
- 2020年全球PCB市场规模652.2亿美元，据 PrismaMark 预测，2021 年 PCB 行业增长率或达 14%，整体产业规模或达743.5亿美元。

2019 年全球 PCB 下游应用领域结构



2016-2025 年全球 PCB 行业产值稳定增长



资料来源：PrismaMark，东亚前海证券研究所

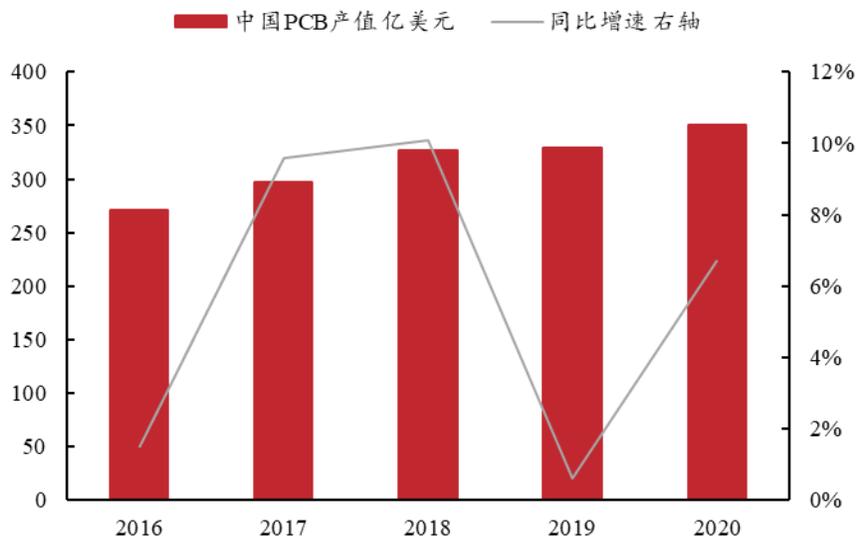
资料来源：PrismaMark，东亚前海证券研究所

3.1 全球 PCB 市场稳定增长，国内进口代替趋势明显

○ 中国成为推动全球 PCB 行业增长的主要市场

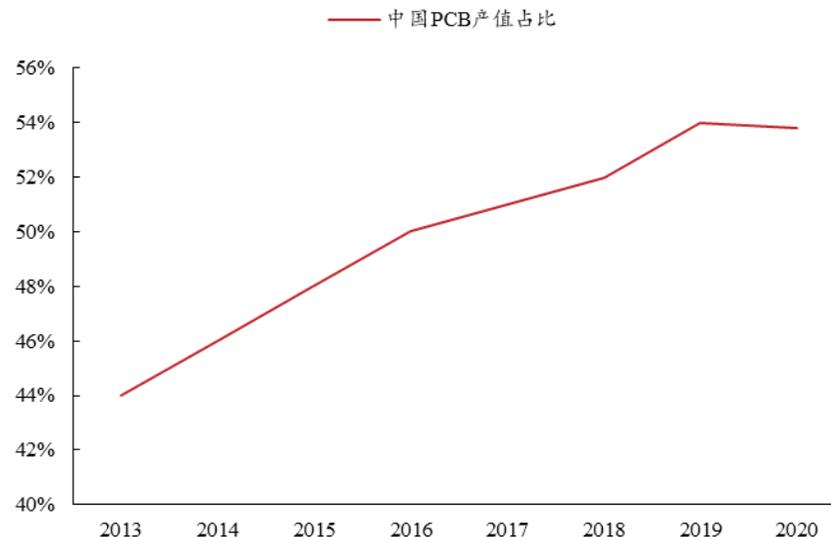
- 近年来我国PCB市场持续增长。根据 PrismaMark 的数据，2020 年我国 PCB 产值为 351 亿美元。
- 我国有着劳动成本低、市场潜力大、下游产业集中等优点，近几十年来 PCB行业产能不断向中国大陆迁移。2020年我国PCB行业产值的全球占比已达53.8%，近5年间增长了5.8个pct。

2016-2020 年我国 PCB 行业产值稳定增长



资料来源：PrismaMark，东亚前海证券研究所

2013 年以来我国 PCB 产值占比不断提升



资料来源：PrismaMark，东亚前海证券研究所

3.2 环保趋严，去除国内 PCB 化学品落后产能

○ PCB 行业环保要求趋严

- PCB 行业生产过程中会产生废水、废气、废渣等污染性排放物和噪音，环境保护是 PCB 行业企业生产中重要环节。部分国际品牌客户的“合格供应商认证制度”也包含环保投入等软性指标。
- 环保设备的采购、环保工程的建设及环保理念的普及需要企业将大量的资本投入，因此环保要求是 PCB 行业的一大壁垒。

PCB 化学品行业具有高污染、高耗能特点

产品系列	常用材料	环境污染
孔金属化镀铜系列	强碱性的清洗/调整剂、离子钯溶液及镀铜液、高锰酸钾碱性水溶液、石墨等	化学镀铜使用甲醛作为还原剂，对身体危害极大
孔金属镀镍金系列	镍、氢氧化物等	产生废物、废水
孔金属镀锡系列	锡、苛性钠/钾、硝酸钠混溶、过氧化氢等	产生氨气、一氧化氮、水和少量杂质和废水、锡酸钾粉尘
粉状氧化铜	铜丝、硝酸等	误服或吸入大量氧化铜粉尘可能引起金属烟热、长期接触对身体有刺激
褪膜系列	褪膜加速剂、铜面抗氧化剂、有机碱、有机胺等	产生废水、废气
褪菲林液	无机碱、有机碱、二巯基化合物	产生废水
棕化液	缓蚀剂等	产生废水、废气

3.2 环保趋严，去除国内 PCB 化学品落后产能

○ 环保要求提升，行业集中度提高

- PCB 行业生产工序多并且工艺复杂，消耗原材料中涉及重金属污染源，因此环境保护是 PCB 行业企业生产中非常重视的因素。
- 2018 年 1 月 1 日《中华人民共和国环境保护税法》正式实施，高污染、高耗能企业将面临高额税收，促使其转型升级。行业门槛由此提升，实力、资金不足的中小企业将被淘汰，不符合环保要求的企业将退出市场。
- 在国家对环保要求不断提升的背景下，国内 PCB 电子化学品市场份额将向有清洁生产技术、有能力承担环保成本的企业集中。

PCB 相关环保政策

国家	时间	政策文件	涉及内容概要
中国	2007年	电子信息产品污染控制管理办法	控制和减少电子信息产品废弃后对环境造成的污染,促进电子信息产品中所含有害物质的替代及减少废弃物的产生
	2012年	中华人民共和国清洁生产促进法	促进清洁生产,提高资源利用效率,减少和避免污染物的产生,保护和改善环境,保障人体健康
	2018年	中华人民共和国环境保护税法	直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人,应当依照法律规定缴纳环境保护税
	2019年	电子工业污染物排放标准(二次征求意见稿)	规定了电子工业的水污染物排放控制要求、监测要求和监督管理要求
欧盟	2005年	报废电子电气设备指令(WEEE)	欧盟市场上流通的电子电气设备的生产商必须在法律上承担起支付报废产品回收费用的责任
	2006年	关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令(ROHS)	规范电子电气产品的材料及工艺标准,使之更加有利于人体健康及环境保护
	2007年	化学品注册、评估、许可和限制(REACH)	欧盟对进入其市场的所有化学品进行预防性管理的法规

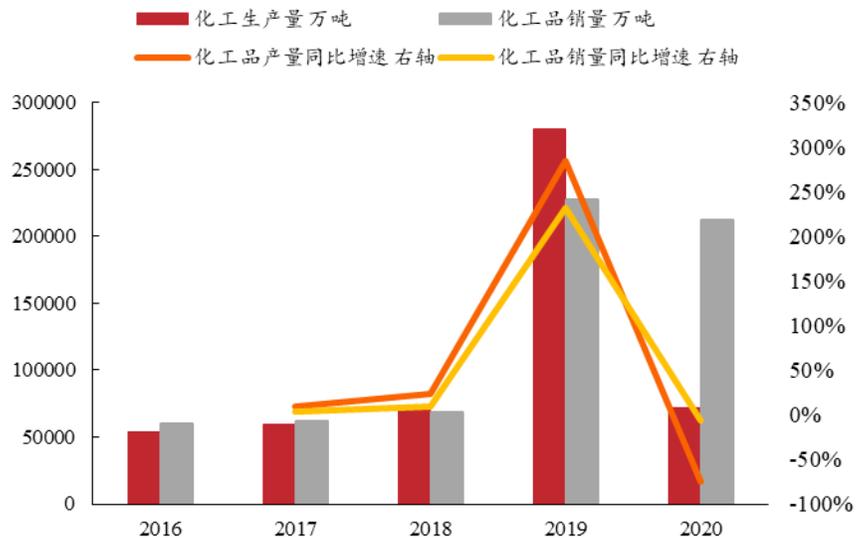
资料来源：各政府官网，东亚前海证券研究所

3.3 公司为国内 PCB 化学品龙头，业务稳定增长

○ 客户资源优质，化学品业务利润水平较高

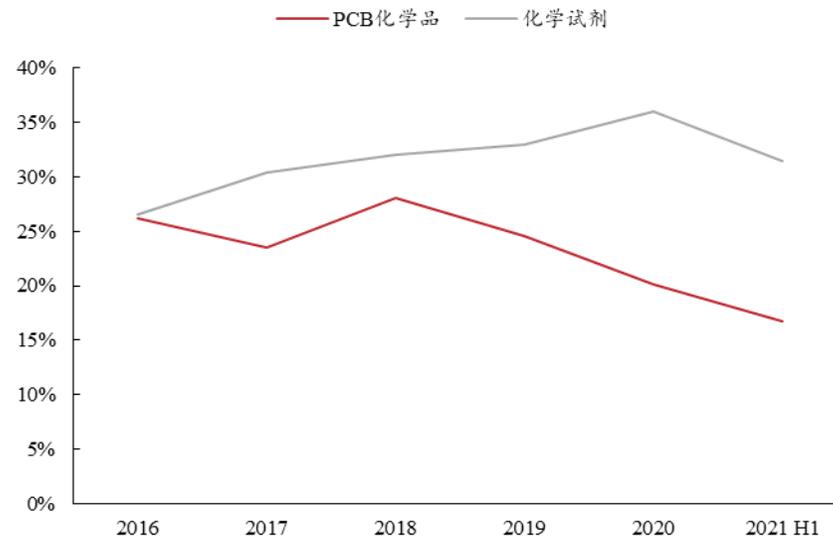
- 公司定位专用化学品的高端领域，是罗门哈斯、霍尼韦尔、美维电子、富士康、宝洁、安利等国际知名跨国企业的供应商。
- 公司 PCB 化学品2016-2020年营收 CAGR 为 12.98%，2021 年上半年 PCB 化学品营收达到 7.76 亿元，占总营收 66.82%。多年荣获 CPCA 中国电子电路排行榜-专用化学品领域民族品牌第一名。

2016-2020 公司化学品业务产销及增速



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

2016-2021H1 公司主营业务毛利率情况



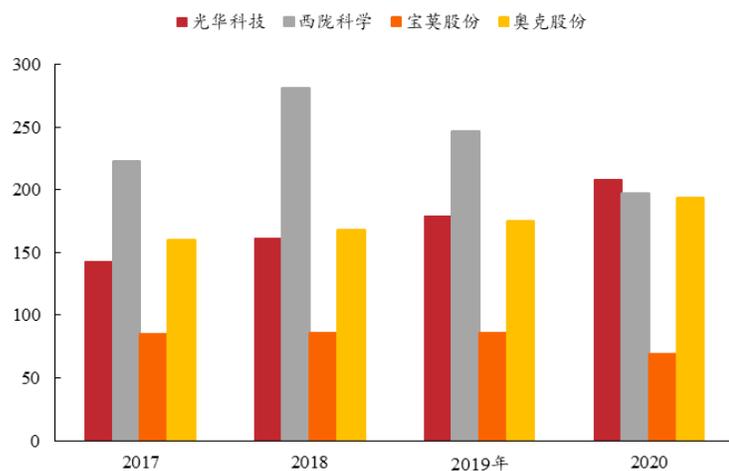
资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

3.3 公司为国内 PCB 化学品龙头，业务稳定增长

○ 众多科研平台保障研发

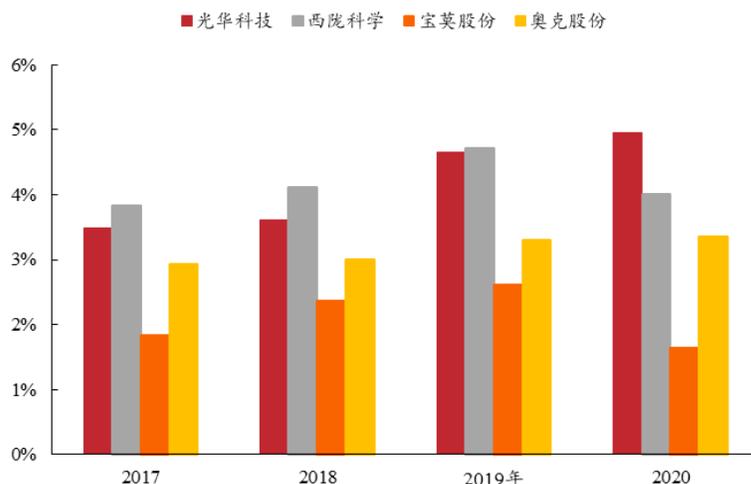
- 公司拥有国家级科研平台“国家企业技术中心”、“院士工作站”、“博士后科研工作站”、“广东省印刷电路专用化学品工程技术研究中心”等省部级科研平台。2020年公司研发人员总数208人，研发费用率约5%，均据行业领先水平。
- 凭借自身研发优势及技术积累，公司主持了16项国家标准和4项行业标准、7项团体标准的制修订，并参与了7项国家标准和5项行业标准、1项团体标准的制修订。

2020 年公司研发人员数量为行业领先水平



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

公司研发费用占比处于行业领先水平



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

核心产品的关键生产技术

核心技术名称	知识产权	技术水平
电子级高纯硫酸镍的生产技术	申请1项发明专利，已授权	国内领先水平，先后被认定为“广东省高新技术产品”、“广东省自主创新产品”
电子级高纯氨基碳酸镍溶液的生产技术	申请1项发明专利，已授权	国际先进水平，产品被认定为“广东省高新技术产品”，2010年被国家科学技术部列入“国家重点新产品计划”
电子级高纯铜盐系列产品的生产技术	申请5项发明专利，2项已授权	国内先进水平
高性能棕化液系列产品的生产技术	申请3项发明专利，已授权	国际先进水平，产品被认定为“广州市自主创新产品”
有机可焊保护剂系列产品的生产技术	OSP申请5项发明专利，已授权	国内领先水平

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所



EAS 東亞前海證券

東亞前海證券有限責任公司

East Asia Qianhai Securities Co., Ltd.

PART 04

4

盈利预测与风险提示

4.1 盈利预测

4.2 风险提示

4.1 盈利预测

- 我们维持在之前报告中2022-2023年的盈利预测，预期2021/2022/2023年公司归母净利润分别为71.21/183.98/434.87百万元，EPS分别0.18/0.47/1.11元，对应2022年3月4日股价PE分别为115.12/44.56/18.85倍。预期公司业务规模增长迅速，给予“强烈推荐”评级。

公司2021年规模净利润预期将达0.7亿元

项目(单位:百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	2014.26	2412.85	3387.94	3749.80
增长率 (%)	17.54	19.79	40.41	10.68
归母净利润	36.13	71.21	183.98	434.87
增长率 (%)	167.56	97.07	158.36	136.37
EPS (元/股)	0.10	0.18	0.47	1.11
市盈率 (P/E)	124.90	115.12	44.56	18.85
市净率 (P/B)	3.82	5.95	5.25	4.11

资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所预测, 股价基准为2022年3月4日收盘价20.84元

利润表 (百万元)

	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	2014	2413	3388	3750
%同比增速	18%	20%	40%	11%
营业成本	1695	2022	2820	2802
毛利	320	391	568	948
%营业收入	16%	16%	17%	25%
税金及附加	11	13	19	21
%营业收入	1%	1%	1%	1%
销售费用	59	97	108	131
%营业收入	3%	4%	3%	4%
管理费用	95	106	132	174
%营业收入	5%	4%	4%	5%
研发费用	100	104	136	169
%营业收入	5%	4%	4%	4%
财务费用	40	0	0	0
%营业收入	2%	0%	0%	0%
资产减值损失	-3	0	0	0
信用减值损失	-4	0	0	0
其他收益	20	22	30	34
投资收益	0	0	0	1
净敞口套期收益	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0
资产处置收益	5	3	5	6
营业利润	33	96	209	493
%营业收入	2%	4%	6%	13%
营业外收支	-1	-15	0	0
利润总额	31	81	209	493
%营业收入	2%	3%	6%	13%
所得税费用	-4	9	23	54
净利润	35	72	186	439
%营业收入	2%	3%	5%	12%
归属于母公司的净利润	36	71	184	435
%同比增速	168%	97%	158%	136%
少数股东损益	-1	1	2	4
EPS (元/股)	0.10	0.18	0.47	1.11

资产负债表 (百万元)

	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	258	358	321	824
交易性金融资产	0	0	0	0
应收账款及应收票据	760	778	1126	1262
存货	342	637	818	795
预付账款	63	71	106	103
其他流动资产	250	200	263	292
流动资产合计	1672	2045	2634	3275
可供出售金融资产	0	0	0	0
持有至到期投资	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产合计	915	884	798	679
无形资产	24	20	11	2
商誉	0	0	0	0
递延所得税资产	24	24	24	24
其他非流动资产	105	48	-27	-118
资产总计	2741	3020	3440	3861
短期借款	515	515	515	515
应付票据及应付账款	363	510	696	681
预收账款	0	3	3	3
应付职工薪酬	29	30	43	43
应交税费	6	8	11	12
其他流动负债	243	279	309	306
流动负债合计	1155	1344	1577	1559
长期借款	56	56	56	56
应付债券	208	208	208	208
递延所得税负债	0	0	0	0
其他非流动负债	30	30	30	30
负债合计	1450	1638	1872	1854
归属于母公司的所有者权益	1287	1377	1561	1996
少数股东权益	4	5	6	11
股东权益	1291	1382	1568	2007
负债及股东权益	2741	3020	3440	3861

基本指标

	2020A	2021E	2022E	2023E
EPS	0.10	0.18	0.47	1.11
BVPS	3.27	3.50	3.97	5.08
PE	124.90	115.12	44.56	18.85
PEG	0.75	1.19	0.28	0.14
PB	3.82	5.95	5.25	4.11
EV/EBITDA	47.99	26.54	17.98	10.14
ROE	3%	5%	12%	22%
ROIC	2%	3%	8%	15%

现金流量表 (百万元)

	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流净额	125	247	65	597
投资	0	0	0	0
资本性支出	-3	-166	-103	-95
其他	-0	0	0	1
投资活动现金流净额	-3	-166	-102	-95
债权融资	0	0	0	0
股权融资	0	19	0	0
银行贷款增加(减少)	571	0	0	0
筹资成本	-31	0	0	0
其他	-532	0	0	0
筹资活动现金流净额	8	19	0	0
现金净流量	129	100	-37	503

4.2 风险因素

○ 政策不及预期

- 新能源汽车政策补贴持续退坡，未来补贴政策持续性存在不确定性，补贴退坡加大车企成本压力，进而影响新能源汽车产销量，导致动力电池出货增长率不及预期。

○ PCB 化学品销量不及预期

- 公司为国内 PCB 化学品龙头，持续受益于国产替代与环保监管趋严，若未来环保政策监管加强或国产化进程推进缓慢，将影响公司 PCB 化学品出货量。

○ 产能释放不及预期

- 公司项目产能释放不及预期，导致公司出货量下降。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，东亚前海证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及东亚前海证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

李子卓，东亚前海证券研究所高端制造首席分析师。北京航空航天大学，材料科学与工程专业硕士。2021年加入东亚前海证券，曾任新财富第一团队成员，五年高端制造行研经验。

投资评级说明

东亚前海证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐： 未来6—12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性： 未来6—12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避： 未来6—12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

东亚前海证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐： 未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐： 未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%—20%。该评级由分析师给出。

中性： 未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%—5%。该评级由分析师给出。

回避： 未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300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。

免责声明

东亚前海证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由东亚前海证券有限责任公司（以下简称东亚前海证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

东亚前海证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给东亚前海证券客户的，属于机密材料，只有东亚前海证券客户才能参考或使用，如接收人并非东亚前海证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。东亚前海证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

东亚前海证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。东亚前海证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是东亚前海证券在发表本报告当日的判断，东亚前海证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但东亚前海证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。东亚前海证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的东亚前海证券网站以外的地址或超级链接，东亚前海证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

东亚前海证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。东亚前海证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于东亚前海证券。未经东亚前海证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为东亚前海证券的商标、服务标识及标记。

东亚前海证券版权所有并保留一切权利。

机构销售通讯录

地区	联系人	联系电话	邮箱
北京地区	林泽娜	15622207263	linzn716@easec.com.cn
上海地区	朱虹	15201727233	zhuh731@easec.com.cn
广深地区	刘海华	13710051355	liuhh717@easec.com.cn

联系我们

东亚前海证券有限责任公司 研究所

北京地区：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座二层

邮编：100086

上海地区：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号27楼

邮编：200120

广深地区：深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场第一座第23层

邮编：518046

公司网址：<http://www.easec.com.cn/>