

纳科诺尔 (832522.NQ)

2022 年 12 月 05 日

纳科诺尔：锂电池辊压设备“小巨人”，下游扩产业绩迎来上升期

——新三板公司研究报告

诸海滨 (分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

日期	2022/12/2
当前股价(元)	14.71
一年最高最低(元)	20.70/7.27
总市值(亿元)	8.88
流通市值(亿元)	6.09
总股本(亿股)	0.60
流通股本(亿股)	0.41
近 3 个月换手率(%)	13.85

北交所研究团队
● 国内锂电池极片辊压设备龙头，2022H1 营收增长 63.42%

纳科诺尔于 2000 年成立，自成立以来便专注于锂电池辊压设备的研发与生产，目前拥有国际领先的辊压技术，是国内冷、热辊压设备龙头。通过不断的客户积累与拓展，目前已成为比亚迪、宁德时代、特斯拉、三星 SDI 等龙头公司供应商。随着下游企业需求量的提升，2021 年、2022 年 H1 业绩持续回暖，2021、2022H1 分别实现营业收入 3.93、2.53 亿元，同比增长 289.39%、63.42%。2021 年归母净利润扭亏为盈，2022H1 实现归母净利润 3198.23 万元，同比增长 92.21%。目前订单量充足，伴随下游的持续扩产，业绩有望继续提升。

● 锂电池厂商迎来扩产潮，动力+储能需求双驱动，下游发展前景可期

下游锂电池厂商迎来大规模扩产潮，2021 年锂电行业投资额与投资数量均达到高峰，据盖世汽车统计，目前国内主要锂电池厂商 2025 年规划新增锂电池产能已经达到 3TWh。动力电池方面，2021 年我国新能源车发展超出预期，动力电池的需求量被进一步拉动，预计我国动力电池产量在 2025 年超过 1000GWh，对应 CAGR 超过 45.3%。储能电池方面，顶层文件指导储能电池从商业化初期走向规模化，有望成为锂电池增长最快的细分行业之一，预计我国储能锂离子电池 2025 年出货量达到 180GWh，4 年 CAGR 为 43.6%。

● 产品技术指标国内领先，布局碳纤维预浸布生产设备打开新业务空间

公司拥有的专利从 2015 年的 18 项迅速增长为 2022 年的 74 项，技术实力牢靠，目前热辊压产品最高辊压温度已可达 400°C，达到国际一流水准。公司于 2020 年研发出国内首条高性能碳纤维预浸布生产线，开拓新业务区间，预计全球碳纤维市场 2025、2030 年需求分别达到 20 万吨、40 万吨，对应 CAGR 为 13.31%、14.11%，碳纤维市场需求量稳步上涨，有望拉动相关生产设备行业。

● 公司市盈率 TTM 为 19.15X，可比公司平均市盈率 TTM 为 34.08X

估值对比而言，可比公司平均 PE TTM 为 34.08X，中值为 29.38X，公司最新 PE TTM 为 19.15X，与可比公司相比估值水平较低。随着下游锂电厂商不断扩大生产规模，公司作为国内领先的锂电辊压设备供应商有望迎来较大机遇。此外，碳纤维预浸布生产线设备也已形成订单，有望形成新业务增长点。综上，公司业务发展前景良好，建议关注。

● 风险提示：行业竞争加剧风险、产品单一风险、跨行业开发风险
相关研究报告

目录

1、 公司情况：专精特新“小巨人”，电池极片辊压设备龙头	4
1.1、 发展历程：电池极片辊压设备龙头，不断拓展下游客户	4
1.2、 业务信息：拥有锂电辊压、非锂电、碳纤维预浸布等生产设备产品	5
1.3、 商业模式：采用直接销售模式，客户与锂电池生产行业绑定	5
1.4、 财务变化：下游电池厂商扩产营收提升，2022H1 营收 2.53 亿元	7
2、 行业情况：市场份额向龙头集中，下游厂商迎来扩张潮	10
2.1、 概念解析：辊压机是前端核心设备，热辊压技术是未来方向	10
2.2、 行业现状：预计 2025 年市场规模 1200 亿元，份额向行业龙头整合	11
2.3、 下游发展：锂电池市场发力，预计 2025 年国内出货量达 1456GWh	13
2.3.1、 锂电池厂商大规模扩张，四年 CAGR 为 45.3%	13
2.3.2、 新能源汽车发展超预期，动力电池增长前景广阔	15
2.3.3、 “双碳”背景下，新型储能领域从商业化初期迈向规模化	17
2.3.4、 行业对比：营收高于赢合科技辊压机业务，毛利率水平相对较低	18
3、 公司看点：技术领先，新旧业务有望同步增长	21
3.1、 产品技术指标国内领先，打破国外垄断	21
3.2、 研发国内首条高性能碳纤维预浸布生产线，打开新业务区间	23
3.3、 下游客户扩产，上游设备厂商充分受益	25
3.4、 估值对比：公司市盈率 TTM 为 19.15X 与可比公司相比较低	26
4、 风险提示	26

图表目录

图 1： 成立于 2000 年，于 2021 年被认定为国家级专精特新“小巨人”	4
图 2： 控股股东及实际控制人为付建新、穆吉峰、耿建华	4
图 3： 境内收入为主要收入来源	6
图 4： 客户集中度较高，第一大客户营收占比呈上升趋势	7
图 5： 2021 及 2022H1 营收均实现较大增长	7
图 6： 2021 年轧机营收占比达 85.18%（单位：万元）	7
图 7： 2021 年及 2022H1 毛利率实现连续上涨	8
图 8： 2021 年轧机及其他主营毛利率上涨，备辊下跌	8
图 9： 2022H1 销售费用率为 1.78%（-4.21pcts）	8
图 10： 2022H1 管理费用率为 1.14%（-0.09pcts）	8
图 11： 期间费用率对比疫情前降幅明显，2022H1 研发费用提升 3.23pcts	9
图 12： 2022H1 归母净利率为 12.66%	9
图 13： 2022H1 归母净利润 3198.23 万元（+92.21%）	9
图 14： 锂电池生产流程可以分为前中后三段，辊压属于前端工序	10
图 15： 通过辊压机可以使极片受压成型，增加极片致密度，从而提高电池性能	11
图 16： 热辊压技术是未来辊压技术的发展方向	11
图 17： 锂电设备 2019 年国产化率达 90%	12
图 18： 前、中、后端设备国产化率达 88%、90%、95%	12
图 19： 预计 2025 年我国锂电设备市场规模将增至 1200 亿元（单位：亿元）	13
图 20： 预计 2025 年我国锂电池出货量达 1456GWh，未来四年 CAGR45.3%	13

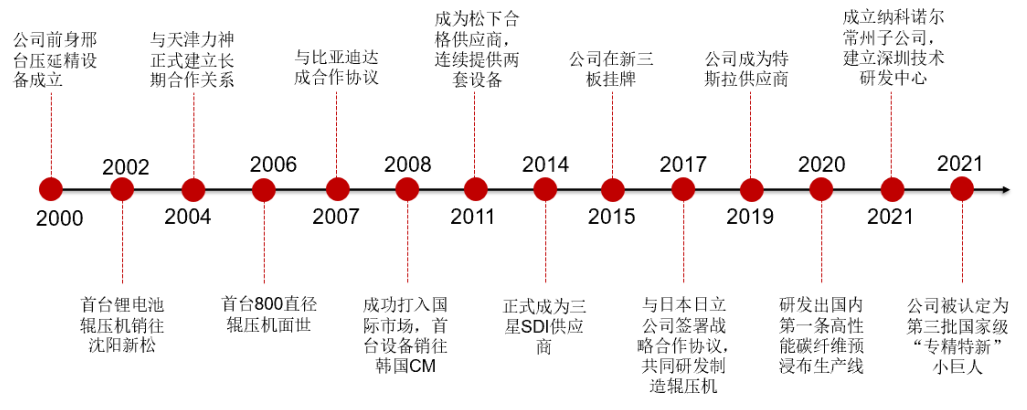
图 21: 动力电池占据了 70.8% 的主要份额	14
图 22: 中国占全球锂电池产量的 77%	14
图 23: 2021 年国内锂电池领域投资数达 201 起, 披露投资额达 9276 亿元	14
图 24: 2021 年我国新能源车销量增长 158%, 市场渗透率上升 8pcts	16
图 25: 预计我国动力电池出货量 2025 年超过 1000GWh	16
图 26: 锂离子电池占全球新型储能累计装机量 90.9%	17
图 27: 锂离子电池占中国新型储能累计装机量 89.7%	17
图 28: 国内 2022H1 新型储能装机量达 12.7GW, 是 2021 年全年的 3.7 倍	17
图 29: 2022 年 H1 国内储能锂电池出货量为 44.5GWh, 接近 2021 年全年水平	18
图 30: 预计我国储能锂离子电池出货量 2025 年达 180GWh	18
图 31: 竞争对手包括日立 (日本)、PNT (韩国)、赢合科技、先导智能等	19
图 32: 纳克诺尔营收高于赢合科技辊压机业务 (单位: 亿元)	19
图 33: 纳科诺尔毛利率相对较低	20
图 34: 纳科诺尔研发费用率相对较低	20
图 35: 研发费用逐年提升, 2022H1 研发费用投入超出 2021 年全年水平	21
图 36: 辊压温度越高, 极片的厚度一致性越高	22
图 37: 辊压温度越高, 涂层表面颗粒结合越紧实	22
图 38: 辊压温度越高, 电池库伦效率越好	23
图 39: 辊压温度越高, 充放电可逆性越好	23
图 40: 碳纤维预浸布是碳纤维行业中的中间产品	24
图 41: 热熔两步法包括涂膜及预浸两个生产环节	24
图 42: 全球碳纤维需求稳步增长, 5 年 CAGR13.31%	25
图 43: 全球树脂基碳纤维复合材料 2025E 需求 16.4 万吨	25
图 44: 比亚迪与宁德时代各占据 2016-2018 年 30% 左右营业收入	25
表 1: 主要产品分为锂电池辊压机、非锂电行业设备及碳纤维预浸布生产设备三大类	5
表 2: 2016-2018 年度前五大客户多为锂电池生产商	6
表 3: 国内锂电设备市场行业集中度不断提高	12
表 4: 2022 年已公布项目扩产总金额超 8427 亿元, 总产能约 2038GWh	14
表 5: 至 2025 年我国锂电池生产商产能规划已超过 3TWh (单位: GWh)	15
表 6: 全球主要经济体均对新能源车发展制定了政策规划	16
表 7: 掌握了加热辊设计、玩辊技术、辊缝在线监控等多个核心技术体系	21
表 8: 2021 年有四项主要在研项目	22
表 9: 公司热辊压机技术接近国际领先水平, 契合中国市场需求	23
表 10: 可比公司最新 PE TTM 均值为 34.08X, 公司 PE TTM 为 19.15X	26

1、公司情况：专精特新“小巨人”，电池极片辊压设备龙头

1.1、发展历程：电池极片辊压设备龙头，不断拓展下游客户

纳克诺尔成立于2000年，是国内电池极片辊压设备细分行业龙头。公司前身为邢台压延精密设备有限公司，自诞生以来便专注于电池极片辊压设备的生产研发。于2021年被认定为第三批国家级专精特新“小巨人”，并于2022年5月入选工信部建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业。

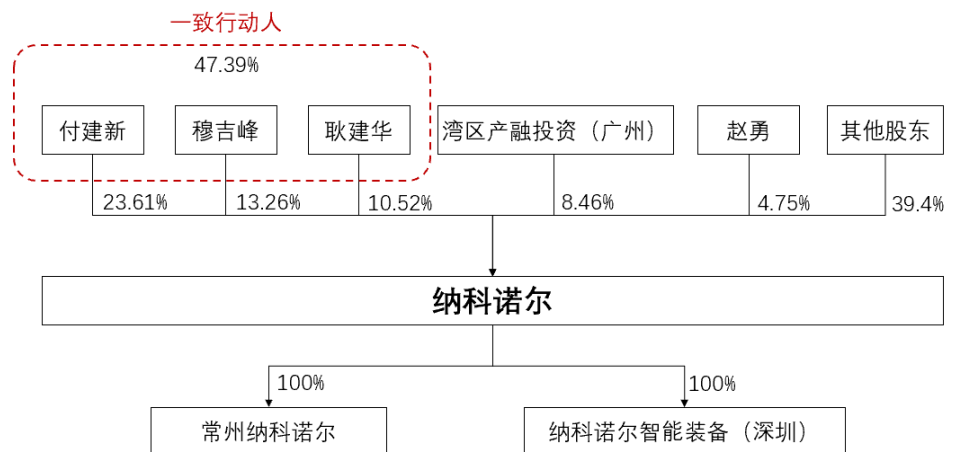
图1：成立于2000年，于2021年被认定为国家级专精特新“小巨人”



资料来源：公司公告、开源证券研究所

控股股东及实际控制人为付建新、穆吉峰、耿建华，三人为一致行动人。截至2022年半年报，三人分别持有公司23.61%、13.26%、10.52%的股份，总计占公司总股数的47.39%。

图2：控股股东及实际控制人为付建新、穆吉峰、耿建华



资料来源：Wind、开源证券研究所

1.2、业务信息：拥有锂电辊压、非锂电、碳纤维预浸布等生产设备产品

产品依据其功能及应用领域可以分为三大类，锂电池辊压机、非锂电行业设备以及碳纤维预浸布生产设备。其中锂电池辊压机是核心产品，长期贡献大部分营业收入。在以辊压机为基石的情况下，公司进一步向外扩展，2020年成功研发出国内首条高性能碳纤维预浸料生产线，丰富了产品矩阵。

表1：主要产品分为锂电池辊压机、非锂电行业设备及碳纤维预浸布生产设备三大类

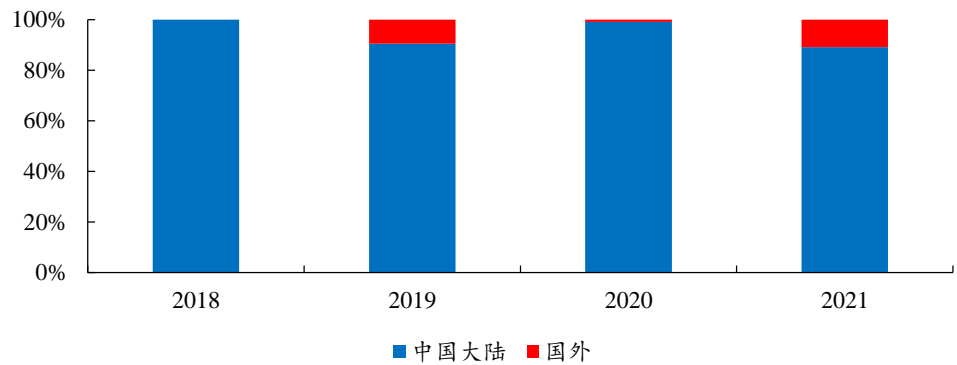
产品类型	产品系列	应用领域	产品样图
锂电池辊压设备	实验室系列	主要应用于实验室小批量锂离子电池正负极极片的碾压成型，提高涂布密度等领域。	
	量产系列	主要应用于大批量中、高速锂电池极片辊压制造领域。	
	超级电容系列	主要应用于超级电容极片的制造领域。	
非锂电池行业设备	高速研磨机	高速研磨机可以将经过研磨，形成胶状产品。成品的胶状产品经过后续加工可以直接应用至多种行业。	
	粉末辊压成卷轧机	最终的产品应用领域广泛，包括军用防弹衣、导弹支架、屏蔽信号产品、高导热产品、超级电容器等等领域。	
	高精度花辊压机	产品主要用于氢燃料电池领域，辊压后的花纹可作为氢气的流道或者增加过滤材料的接触面积。	
碳纤维预浸料生产设备	涂胶机&预浸机	涂胶机和预浸机均为碳纤维预浸料生产关键设备。最终产品可广泛应用到航空航天、电子通讯、兵器装备等军工领域及风电叶片、核电装备、船舶制造等民用领域。	

资料来源：公司官网、开源证券研究所

1.3、商业模式：采用直接销售模式，客户与锂电池生产行业绑定

销售模式为订单直销模式，订单主要通过直接与客户接洽获得。公司也积极参加国内外专业展会，加强客户资源开发力度，设置市场部，负责接洽客户，制定销售计划，跟踪客户动态，挖掘客户的进一步需求。销售网络以粤、浙、沪等东南部沿海地区为源点向内地散射性分布，遍布于全国30多个省市自治区。

从销售区域来看，境内收入为主要收入来源。2021年境内销售额为35,042.2万元，占比为89.12%，为收入主要来源。境外业务量正在打开，2020年由于疫情影响大量境外订单无法确认收入，2021年境外收入为4,275.44万元，占比为10.87%，相比疫情前同比增长107.83%，营收占比提升1.31pcts。

图3：境内收入为主要收入来源


数据来源：Wind、开源证券研究所

主要客户为锂电池生产商。公司自 2019 年来与客户签署保密协议不再展示客户信息，但主营业务与客户主体结构没有明显变化，从 2016-2018 披露信息可以发现，客户主要为锂电池生产商，该三年内主要客户为比亚迪与宁德时代，此外还包括：特斯拉、日本松下能源、韩国三星 SDI、天津力神、ATL 新能源、瑞士特米高、德国博世、比克国际等 400 多家。

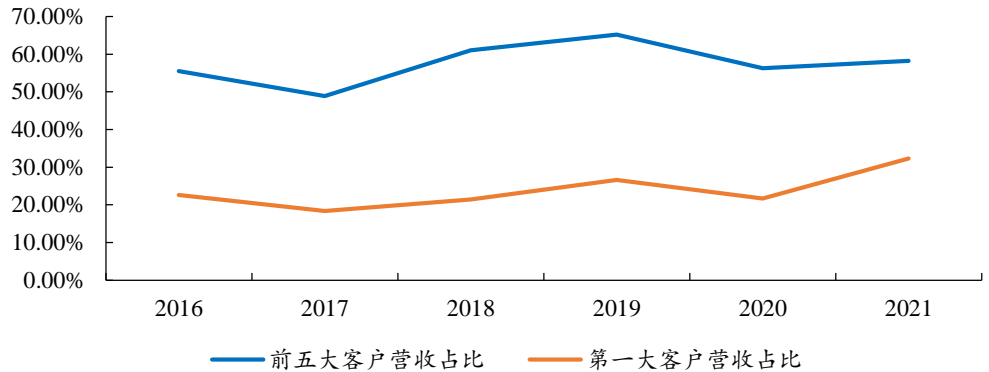
表2：2016-2018 年度前五大客户多为锂电池生产商

序号	客户名称	销售金额 (元)	年度销售占比
2018 年度			
1	青海比亚迪锂电池有限公司	36,631,029.25	21.39%
2	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	24,957,264.90	14.57%
3	宁德时代新能源科技股份有限公司	23,697,121.10	13.84%
4	郑州比克电池有限公司	11,936,352.09	6.97%
5	平安国际融资租赁有限公司	7,333,333.31	4.28%
	合计	104,555,100.65	61.05%
2017 年度			
1	宁德时代新能源科技股份有限公司	44,643,870.00	18.38%
2	成都市银隆新能源有限公司	25,982,906.00	10.70%
3	天津银隆新能源有限公司	19,487,179.50	8.02%
4	郑州比克电池有限公司	17,435,897.44	7.18%
5	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	11,251,923.05	4.63%
	合计	118,801,775.99	48.91%
2016 年度			
1	宁德时代新能源科技股份有限公司	41,180,812.00	22.65%
2	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	22,339,572.62	12.29%
3	中国航空规划设计研究总院有限公司	16,564,102.51	9.11%
4	中国汽车工业工程有限公司	11,042,735.08	6.07%
5	珠海格力智能装备有限公司	9,794,871.80	5.39%
	合计	100,922,094.01	55.50%

资料来源：公司年报、开源证券研究所

客户集中度较高。2021年前五大客户营收占比为58.27%，客户集中度较高。除2020年外，第一大客户营收占比呈现上升趋势，由2016年的22.65%上升至2021年的32.31%。

图4：客户集中度较高，第一大客户营收占比呈上升趋势

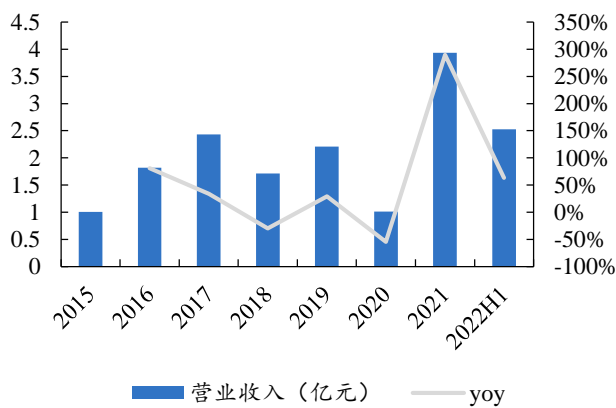


数据来源：公司年报、开源证券研究所

1.4、财务变化：下游电池厂商扩产营收提升，2022H1 营收 2.53 亿元

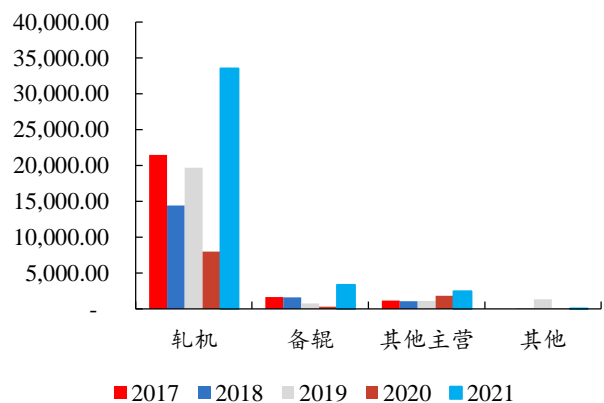
2021年、2022H1 分别实现营业收入 3.93 亿元、2.53 亿元，同比增长 289.39%、63.42%。公司 2021 年及 2022 年 H1 营业收入均实现较大增长，主要由于一是 2020 年受疫情影响，大量已销售产品无法正常确认收入导致营收下跌，2021 年确认收入大幅增加；二是该期间内汽车产业复苏，大量锂电池企业加速扩产，公司作为上游锂电设备生产商充分受益，产品销量快速增长。**分产品看，轧机是营业收入主要来源，2021 年轧机收入占比达 85.19%，备辊收入占比为 8.49%。**

图5：2021 及 2022H1 营收均实现较大增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

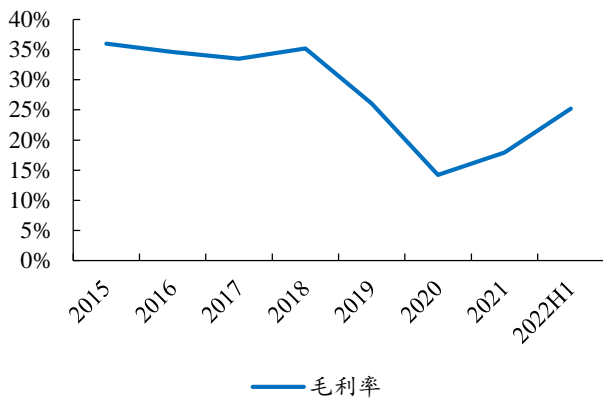
图6：2021 年轧机营收占比达 85.18% (单位：万元)



数据来源：Wind、开源证券研究所

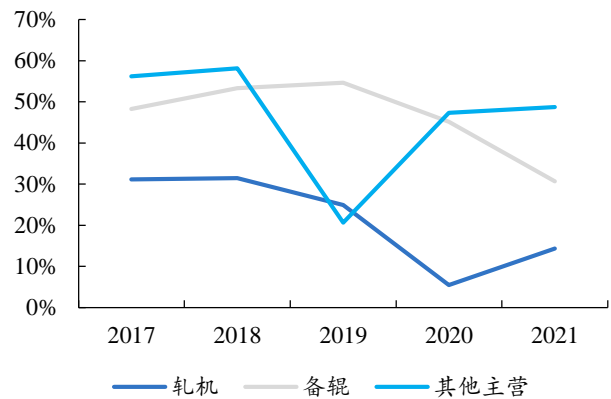
2021 年及 2022H1 毛利率实现连续上涨，分别为 17.92% 及 25.19%。分产品来看，轧机毛利率于 2021 年上涨 8.85pcts，其他主营业务毛利率上涨 1.45pcts，备辊毛利率下跌 14.44pcts。

图7：2021年及2022H1毛利率实现连续上涨



数据来源：Wind、开源证券研究所

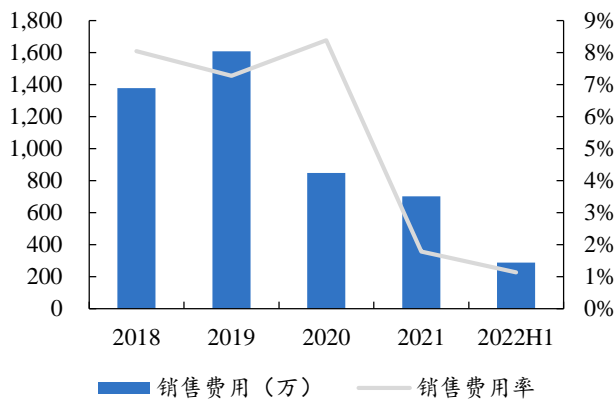
图8：2021年轧机及其他主营毛利率上涨，备辊下跌



数据来源：Wind、开源证券研究所

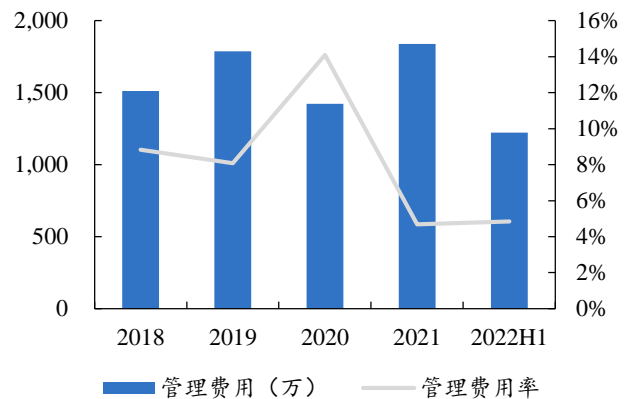
销售费用降幅明显，管理费用同比上涨。2022H1销售费用为286.98万元，同比降低65.43%，降幅明显，主要由于报告期间加强费用管控，提升精细化管理。2022H1管理费用为1222.96万元，同比增加59.83%，主要由于为提升管理水平，管理人员同比增长61%，工资费用上涨所致。此外，2021年、2022H1销售费用率、管理费用率分别为1.78%、1.14%及4.68%、4.84%，总体呈下降趋势。

图9：2022H1销售费用率为1.78% (-4.21pcts)



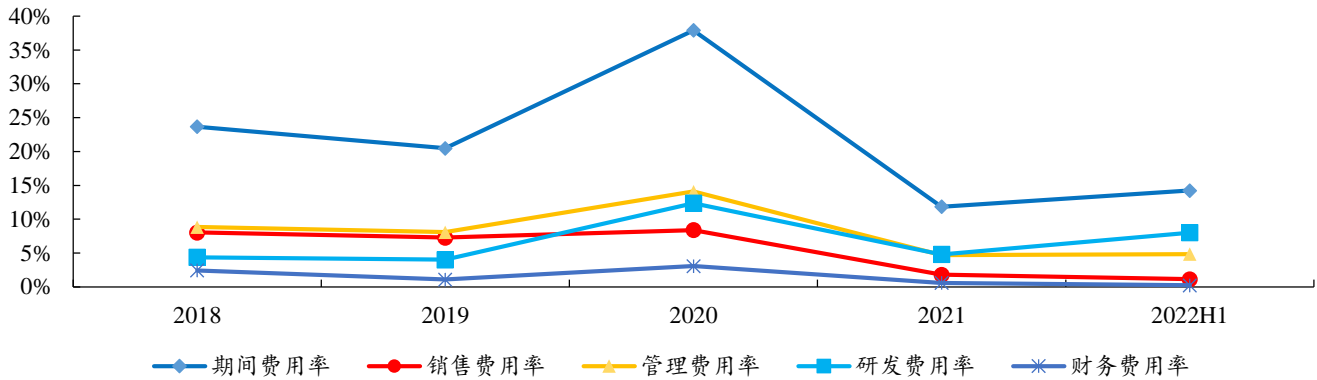
数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：2022H1管理费用率为1.14% (-0.09pcts)



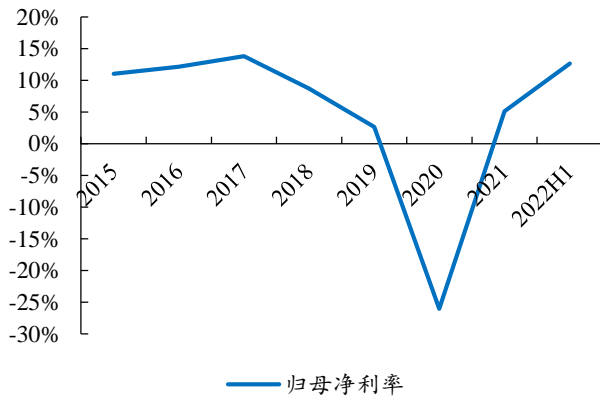
数据来源：Wind、开源证券研究所

2021、2022H1期间费用相比疫情前降幅明显，研发投入有逐步加大趋势。2021、2022H1期间费用率分别为11.84%、14.22%，2018、2019年期间费用率为23.68%、20.47%，相比疫情前降幅明显，2022H1研发费用率为8.02%，相比2021年的4.79%提升3.23pcts，研发投入呈上升趋势。

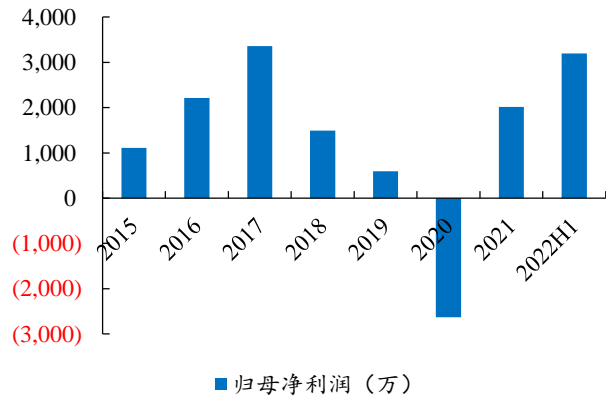
图11：期间费用率对比疫情前降幅明显，2022H1 研发费用提升 3.23pcts


数据来源：Wind、开源证券研究所

归母净利润与净利率回暖，2022H1 实现归母净利润 3198.23 万元，同比增长 92.21%。2019、2020 年受行业竞争加剧、疫情冲击及部分应收账款难以收回影响导致业绩承压，出现亏损，2021 年及 2022H1 随着下游需求提升，净利率与归母净利润开始回暖，净利率分别为 5.13%、12.66%。

图12：2022H1 归母净利率为 12.66%


数据来源：Wind、开源证券研究所

图13：2022H1 归母净利润 3198.23 万元 (+92.21%)


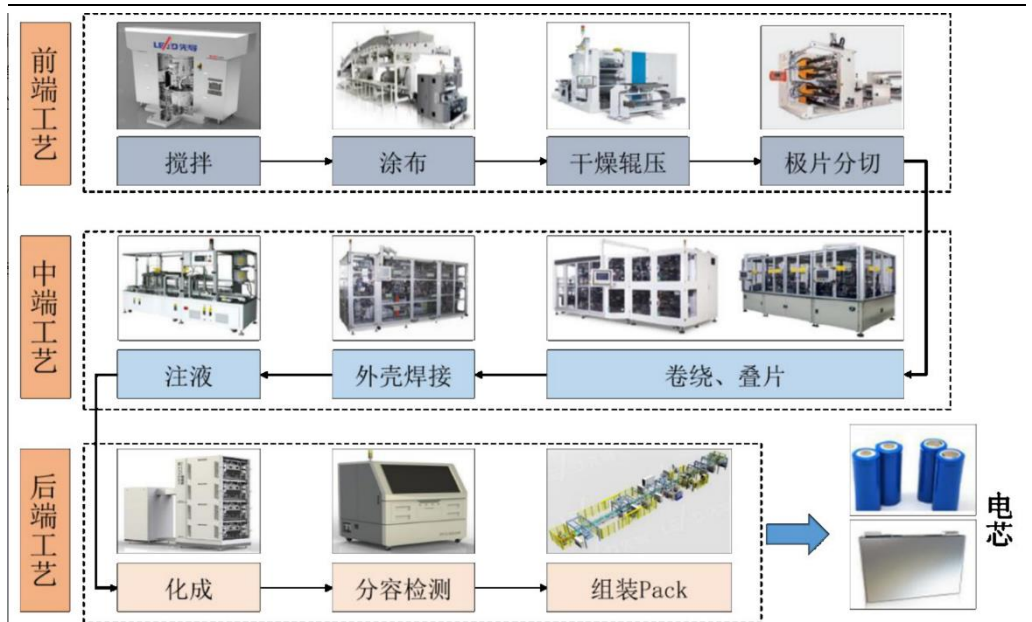
数据来源：Wind、开源证券研究所

2、行业情况：市场份额向龙头集中，下游厂商迎来扩张潮

2.1、概念解析：辊压机是前端核心设备，热辊压技术是未来方向

前端工艺是电池制造的核心工艺，关乎整条生产线的质量，电池极片的质量取决于前端设备的质量。锂电池制造设备行业为锂电池生产商上游行业，包括锂电池生产线上所需的各个设备。锂电池生产流程可以分为前端、中端和后端三段，工艺及对应设备分别为：①前端工艺，前端为极片制片环节，主要包括搅拌、涂布、辊压、分切以及极耳成形等工序，对应设备为涂布机、辊压机、分条机、制片机等。②中端工艺，中端为电芯装配环节，主要包括卷绕、叠片、入壳、注电解液等工序，对应设备为卷绕机、叠片机等。③后端工序，后端为电化学环节，主要包括电芯化成、分容、检测以及组装电池等工序，对应设备为化成柜、分容柜和机关焊接机等。

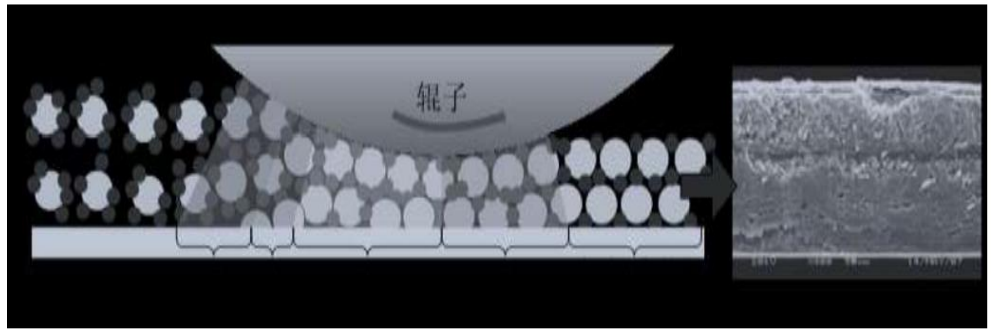
图14：锂电池生产流程可以分为前中后三端，辊压属于前端工序



资料来源：先导智能招股说明书

电池极片辊压的精度直接影响电池储能量，寿命长度等关键指标。电池极片在完成涂布、干燥工艺后，活性物质与箔片的剥离强度很低，此时需要对其进行辊压，增强活性物质与箔片的粘接强度，以防在电解液浸泡、电池使用过程中剥落。合适的压实密度可增大电池的放电容量、减小内阻、减小极化损失、延长电池的循环寿命、提高锂离子电池的利用率。极片辊压一般由双辊压机完成，双辊压机是由两个铸钢压实辊以及电机和传动轴组成。开启辊压模式后，电机带动上下辊同时转动，收卷机构拉动极片将稳步穿过辊压间隙，最终被压到所需压实密度。

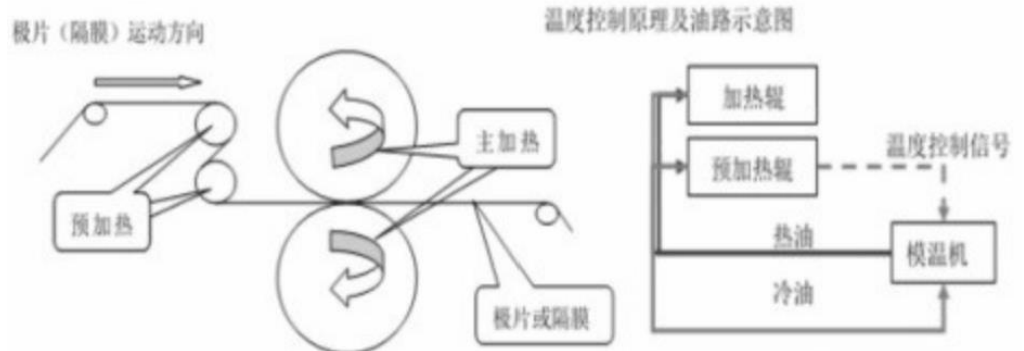
图15: 通过辊压机可以使极片受压成型, 增加极片致密度, 从而提高电池性能



资料来源: 公开转让说明书

热辊压技术逐渐成为辊压技术的未来发展方向。电池极片辊压技术最早来源于钢材和有色金属压延, 上世纪九十年代, 日本和美国率先将该技术应用于电池极片生产。电池极片辊压技术二十年间经历了传统的平板压制——冷辊压——热辊轧的技术变化。目前平板压制技术已被市场淘汰; 冷辊压技术发展时间较长, 技术成熟并已实现大规模生产, 成为目前市场主流; 新生的热辊压技术较冷辊压技术, 有着降低加工压力、减少电池材料损伤、提高循环寿命、提升电池的体积密度、提高循环寿命、提高电池一致性、减小了电池内阻等诸多优势。因此, 加热辊压技术能够解决现在电动汽车电池一类的电池性能需求, 促进高效储能以及电动汽车电池真正商业化, 将是未来辊压技术的发展方向。

图16: 热辊压技术是未来辊压技术的发展方向



资料来源: 公开转让说明书

2.2、行业现状: 预计 2025 年市场规模 1200 亿元, 份额向行业龙头整合

国内厂商基本占据低中端市场, 依靠技术积累与性价比优势向高端市场进发。我国锂电设备行业起步较晚, 初期由于技术水平参差不齐, 中低端玩家众多, 高端市场多被日本、韩国等国际品牌占据。随着我国新能源车的快速发展, 国内锂电池及锂电设备技术水平不断提升, 叠加先天的地理优势带来的更快的售后反应速度以及价格优势, 国内厂商近年来不断向高端市场进发, 锂电产业链的优秀企业已开始发力国际市场, 逐步进入日韩等海外电池供应链体系, 国产化水平进一步提升, 市场龙头效应逐渐体现。

锂电设备行业国产化水平已达九成。据 GGII 调研统计, 2019 年中国锂电设备国产化率达 90%, 前端设备国产化率达 88%, 中端设备国产化率达 90%, 后端设备国产化率达 95%。在 CATL、比亚迪为代表的方形动力电池的带动下, 方形电池设备

的国产化率 90% 以上；在比克、力神等圆柱电池企业带领下，国内圆柱电池部分设备国产化率超过 95%，国产化率大幅提升，行业整体国产化率已达到较高水准。

图17: 锂电设备 2019 年国产化率达 90%

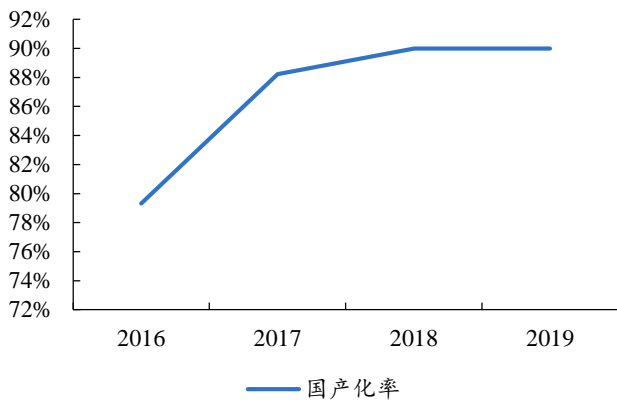
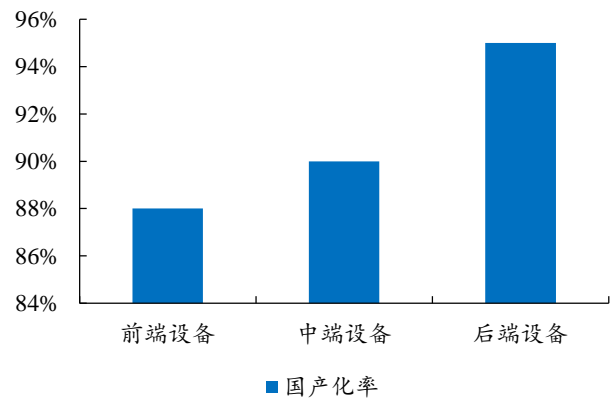


图18: 前、中、后端设备国产化率达 88%、90%、95%



数据来源: GGII、开源证券研究所

数据来源: GGII、开源证券研究所

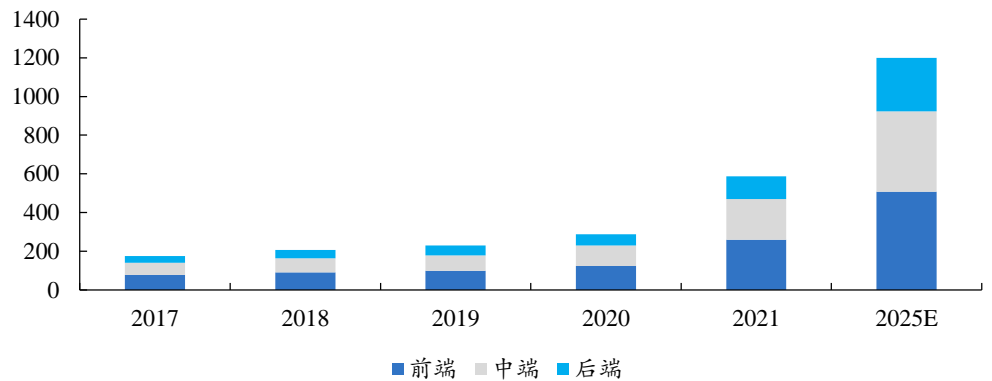
国内锂电设备细分行业集中度不断提高。随着行业的进一步发展和锂电池厂商出于降低成本对设备一体化和自动化的需求。锂电设备行业开始出现强者愈强，弱者愈弱的马太效应，市场开始向龙头企业靠拢。

表3: 国内锂电设备市场行业集中度不断提高

细分市场	龙头企业	市场集中度
涂布机	浩能科技（科恒股份）、赢合科技、新嘉拓（璞泰来）、先导智能、大族展宇	国内 CR5 占有市场超 60%
辊压机	赢合科技、科恒股份、纳科诺尔	纳科诺尔占据高端热辊压市场 70% 的份额，而综合辊压机市占率达 30%。
卷绕机	先导智能	国内 CR5 占有市场 90% 的份额，先导智能占有市场超过 60%。

资料来源: GGII、公开转让说明书、开源证券研究所

预计 2025 年我国锂电设备市场规模将增至 1200 亿元，4 年 CAGR19.52%。据高工产研锂电研究所（GGII）调研统计，2021 年中国锂电生产设备市场规模为 588 亿元，同比增长 104.9%，其中前段、中段、后段设备市场规模分别为 259 亿元、210 亿元以及 119 亿元，占比分别为 44.05%、35.71%、20.24%。GGII 预计，在新一波锂电池扩产潮带动下，到 2025 年我国锂电设备市场规模预计增至 1200 亿元，其中锂电前中后段市场规模将分别上升至 508 亿元、415 亿元以及 277 亿元。

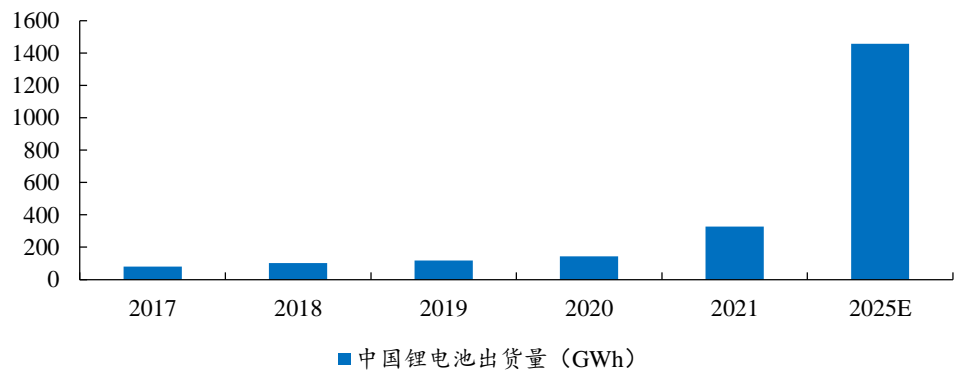
图19：预计 2025 年我国锂电设备市场规模将增至 1200 亿元（单位：亿元）


数据来源：GGII、开源证券研究所

2.3、下游发展：锂电池市场发力，预计 2025 年国内出货量达 1456GWh

2.3.1、锂电池厂商大规模扩张，四年 CAGR 为 45.3%

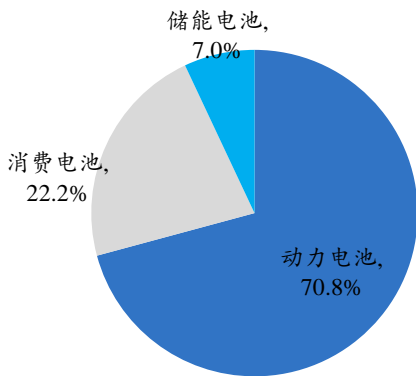
下游锂电厂商扩张，预计 2025 年国内锂电池出货量将达到 1456GWh。我国锂电池市场今年发展迅速，根据 GGII 调研数据，2021 年我国锂电池出货量为 327GWh，同比增长 129%。预计我国 2022 年锂电池出货量将超过 600GWh，同比增速有望超过 80%，2025 年我国锂电池出货量有望达到 1456GWh，未来四年 CAGR 为 45.3%。

图20：预计 2025 年我国锂电池出货量达 1456GWh，未来四年 CAGR45.3%


数据来源：GGII、开源证券研究所

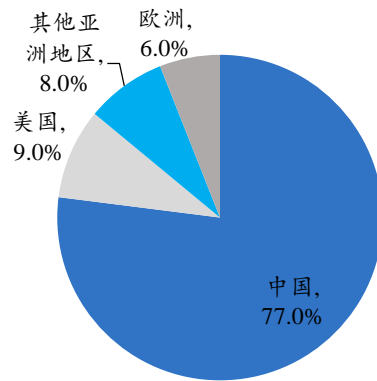
动力电池为锂电池最主要的细分市场，中国在全球锂电池生产领域占主导地位。锂电池的细分市场主要为动力电池、储能电池和消费电池。其中动力电池的下游应用领域主要为新能源汽车，储能电池的下游应用领域主要为电力系统，消费电池的下游领域为手机等消费电子。据前瞻产业研究院调研显示，从全球锂电池产量来看，2021 年动力电池占据了主要的份额，达到了 70.8%，其次是消费电池，达到了 22.2%，储能电池市场份额最小，为 7%。从地区来看，中国在全球锂电池生产领域占主导地位，根据 S&P Global Market Intelligence 公布的信息显示，2020 年中国锂电池产能占全球的 77%。

图21: 动力电池占据了70.8%的主要份额



数据来源: 前瞻产业研究院、开源证券研究所

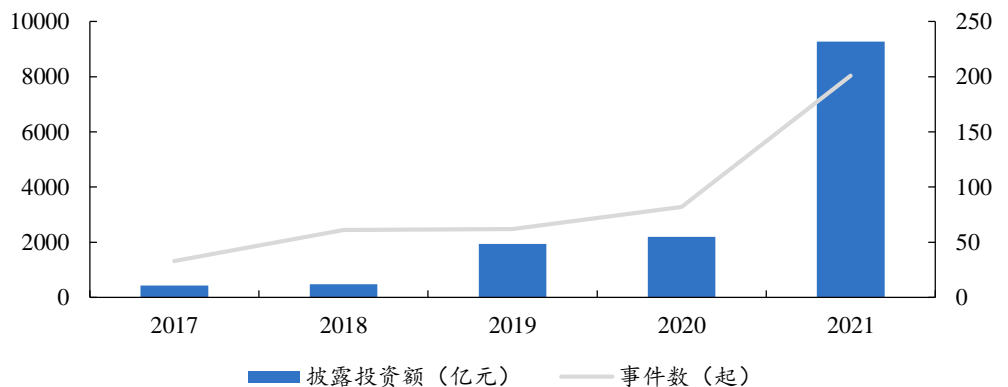
图22: 中国占全球锂电池产量的77%



数据来源: 前瞻产业研究院、开源证券研究所

锂电企业掀起扩张潮, 2021年投资数及投资额均创历史新高。根据赛迪顾问调查研究显示, 2021年中国锂电池领域投资数量达201起, 披露投资额达9276亿元, 均为近五年内最高值。

图23: 2021年国内锂电池领域投资数达201起, 披露投资额达9276亿元



数据来源: 赛迪顾问、开源证券研究所

电池厂商迎来扩张潮, 2022年以来(至10月26日), 在锂电池生产领域, 已公布的扩产投资额超8427亿元, 总产能约2038GWh。根据电池网统计, 2022年以来, 仅在锂电池生产制造领域, 新公布的投资扩产项目就多达84个, 其中有69个公布投资金额, 总金额超8427亿元, 平均单个项目投资额超122亿元; 公布年产能的项目有68个, 总产能约2038GWh。

表4: 2022年已公布项目扩产总金额超8427亿元, 总产能约2038GWh

投资主体	新建项目	金额	产能(GWh)	地点
宁德时代	动力电池系统生产线	73.4亿欧元	100	匈牙利德布勒森市
	与IBI合资印尼电池制造项目	16.38亿美元		印尼北马鲁古
	厦门时代新能源电池产业基地	130亿元		福建厦门
	洛阳新能源电池生产基地	140亿元		河南洛阳
	济宁新能源电池产业基地	140亿元		山东济宁
比亚迪	襄阳产业园	一期100亿元	30	湖北襄阳

	浙江仙居刀片电池项目	100 亿元	22	浙江仙居
	动力电池盐城基地二期项目	75 亿元	15	江苏盐城
	江西宜春项目	285 亿元	30	江西宜春
中创新航	动力电池及储能系统广州基地	200 亿元	50	广东广州
	动力电池及储能系统江门基地	200 亿元	50	广东江门
	广东江门 10GWh 扩产项目		10	广东江门
	武汉基地动力及储能电池扩产项目	120	30	湖北武汉
	动力电池及储能电池成都基地二期项目	150	30	四川成都
	动力电池及储能系统眉山基地	100	20	四川眉山
	20GWh 方形磷酸铁锂电池+48GWh 动力储能电池	126	68	湖北荆门
亿纬锂能	匈牙利动力电池制造厂			匈牙利
	年产 50GWh 动力储能电池生产基地	200	50	四川成都
	年产 10GWh 动力储能电池项目	30	10	云南玉溪
	年产 10GWh 动力储能电池项目	30	10	云南曲靖
	储能与动力电池项目	100	40	辽宁沈阳
	21700 型圆柱锂电池制造项目	4.22 亿美元		马来西亚
欣旺达/东风集团/东风鸿泰	欣旺达东风宜昌动力电池生产基地	120	30	湖北宜昌
	欣旺达新能源生产基地	120	30	广东珠海
欣旺达	什邡动力电池和储能产业生产基地	80	20	四川什邡
	高性能圆柱锂离子电池项目	23	3.1 亿只	浙江兰溪
	动力电池及储能电池生产基地	213	50	浙江义乌
略				

资料来源：电池网、开源证券研究所

从主要锂电池生产商已公布的扩产计划来看，根据盖世汽车统计，至 2025 年我国锂电池生产商产能规划已超过 3TWh。

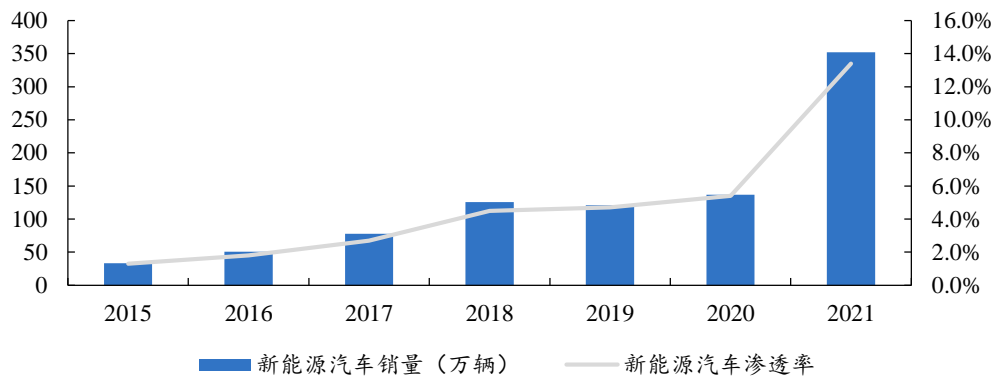
表5：至 2025 年我国锂电池生产商产能规划已超过 3TWh（单位：GWh）

公司名称	2025E
宁德时代	700
蜂巢能源	600
比亚迪弗迪	600
中创新航	500
亿纬锂能	200
国轩高科	300
力神电池	100
国内公司产能合计	3000

资料来源：盖世汽车、开源证券研究所

2.3.2、新能源汽车发展超预期，动力电池增长前景广阔

新能源车发展超出预期，进一步拉动动力电池需求。新能源车行业自 2015 年在全球各国政府的支持和引导下发展迅速。根据火石创造产业数据中心统计显示，随着产品质量提升和充电桩等基础设施完善，2021 年我国新能源车销量超过 350 万辆，同比增长 158%，市场渗透率为 13.8%，较 2020 年上升 8pcts，超出市场预期，均实现了大幅增长。

图24：2021年我国新能源车销量增长158%，市场渗透率上升8pcts


数据来源：火石创造产业数据中心、开源证券研究所

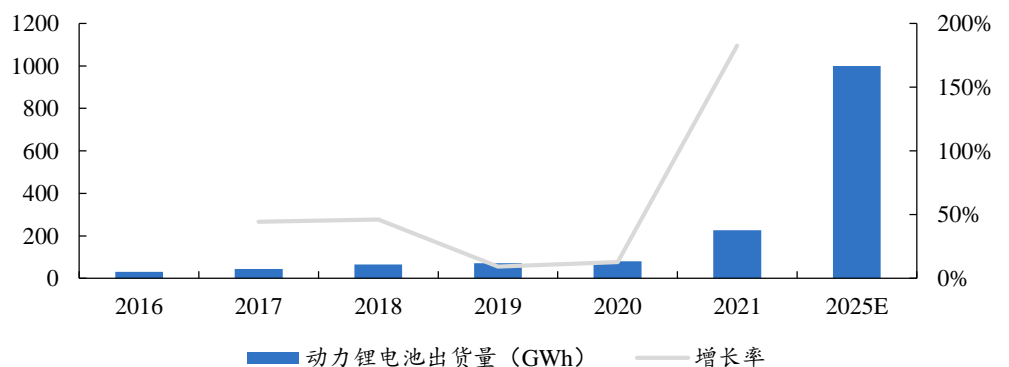
新能源车发展政策基础牢靠，全球各主要经济体均对新能源车发展做出了前景规划。我国国务院印发的新能源汽车产业发展规划（2021-2035）提出，2025年新能源车销量占比要达到20%。美国提出2030年零排放汽车（电池电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池电车）销量占比达50%。欧盟2022年10月28日达成协议，从2035年起禁止生产新的燃油车。

表6：全球主要经济体均对新能源车发展制定了政策规划

国家	发展目标	相关文件
中国	2025年新能源车销量占比达20%	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》
美国	2030年零排放汽车（电池电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池电车）销量占比达50%。	
欧盟	2035年全面禁售燃油汽车	
英国	2030年电动汽车、电动乘用车销量占比达70%	《The Road to Zero》
日本	2030年电动车占比达20%-30%	《汽车产业战略2014》

资料来源：华尔街见闻、彭博社、开源证券研究所

预计我国动力电池出货量在2025年超过1000GWh。根据GGII统计，2021年我国动力电池出货量为226GWh，同比增长182.5%。预计我国动力电池出货量将于2025年超过1000GWh，期间CAGR可超过45.03%，市场增长空间前景广阔。

图25：预计我国动力电池出货量2025年超过1000GWh


数据来源：GGII、开源证券研究所

2.3.3、“双碳”背景下，新型储能领域从商业化初期迈向规模化

碳中和背景下，储能锂电池领域有望成为增速最快的锂电池细分市场。2021年国务院印发的《2030年前碳达峰行动方案》中提出，到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展的转变，新型储能装机容量要达到30GW以上，到2030年，达到100GW。根据GGII调查统计，2021年我国新型储能装机容量为3.4GW。按照政策规划，新型储能装机容量4年、9年CAGR分别为72.35%、45.6%。

锂离子电池在新型储能领域占绝对主导地位。由于锂离子电池产业链较为完善，循环寿命长，建设工期短，转化效率高等原因，锂离子电池目前在新型储能领域占绝对主导地位。根据CNESA数据显示，2000-2021年，锂离子电池占全球新型储能累计装机量的90.9%，占中国新型储能累计装机量的89.7%。

图26：锂离子电池占全球新型储能累计装机量90.9%

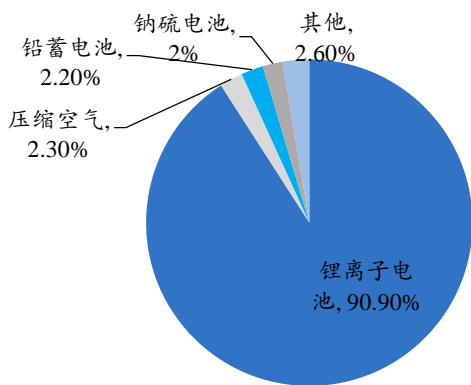
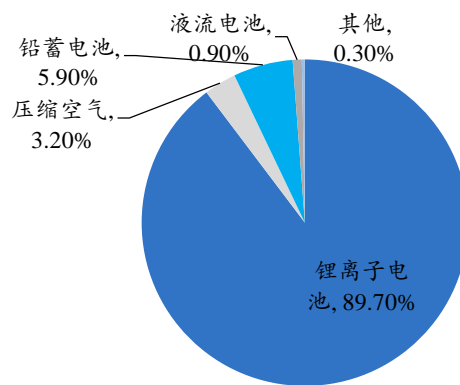


图27：锂离子电池占中国新型储能累计装机量89.7%

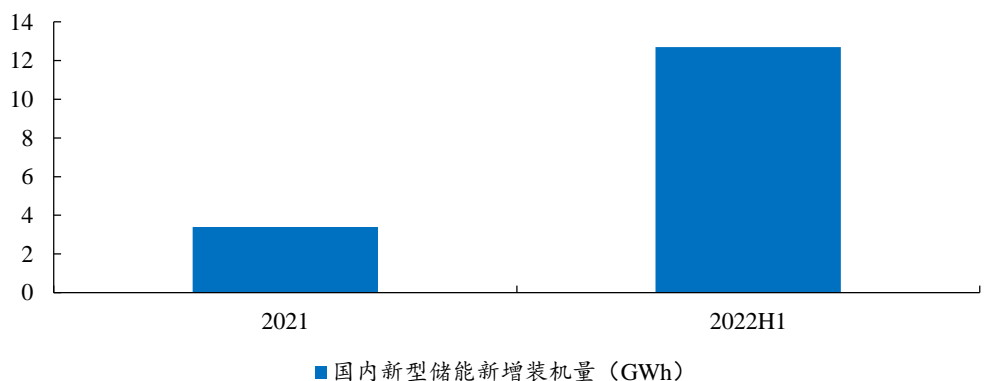


数据来源：CNESA、开源证券研究所

数据来源：CNESA、开源证券研究所

2022H1国内新型储能装机量翻倍增长。在东欧地区地缘冲突导致的海外能源通胀和国内风光储能与独立储能投资需求持续落地的背景下，国内储能系统与电池实现了翻倍增长。据GGII调研统计，2022年H1不少企业出货量已超2021年全年水平，部分企业甚至完成2倍以上出货量。GGII储能项目数据库显示，2022H1新型储能装机量达到12.7GW，是2021年全年3.4GW的3.7倍。

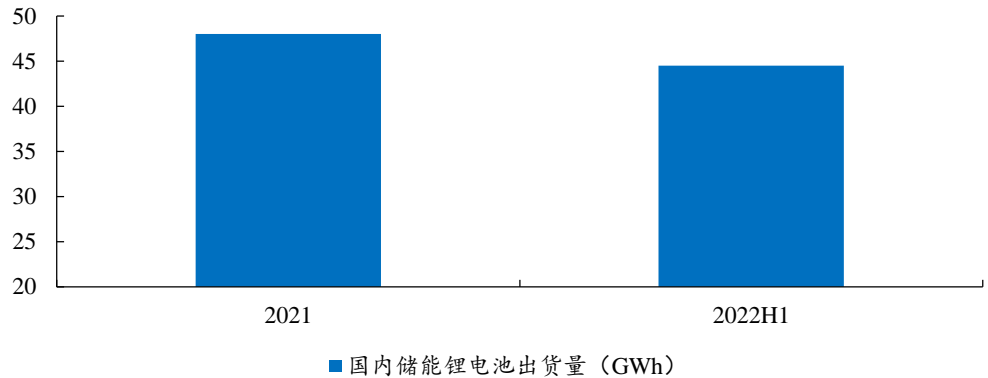
图28：国内2022H1新型储能装机量达12.7GW，是2021年全年的3.7倍



数据来源：GGII、开源证券研究所

从储能锂电池出货量看，2022年H1国内储能锂电池出货量已接近2021年全年水平。根据GGII调研数据显示，2022年H1储能锂电池出货量达到44.5GWh，整体规模已经接近2021年全年48GWh的水平。其中电力储能占比超60%，达到30GWh，家用储能占比为13.5%，达到6GWh。GGII预计，2022年便携式、户用家储和电力储能锂电池出货量均有望实现1~3倍增长。

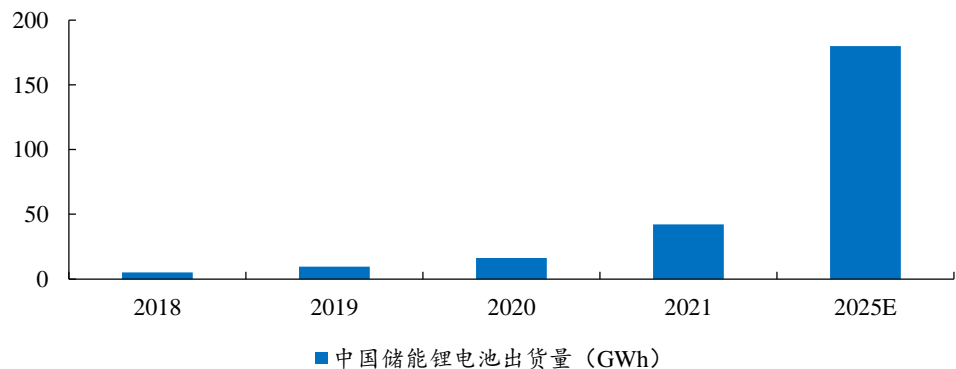
图29：2022年H1国内储能锂电池出货量为44.5GWh，接近2021年全年水平



数据来源：GGII、开源证券研究所

预计我国储能锂电池2025年出货量达180GWh，4年CAGR43.6%。根据GGII调研统计，2021年我国储能锂电池出货量为42.3GWh，同比增长161.11%。预计我国储能锂离子电池2025年出货量达180GWh，4年CAGR为43.6%。

图30：预计我国储能锂离子电池出货量2025年达180GWh



数据来源：GGII、开源证券研究所

2.3.4、行业对比：营收高于赢合科技辊压机业务，毛利率水平相对较低

公司目前的主营业务为锂电池辊压机。锂电池辊压机高端产品厂商基本集中在日韩两国，包括日本日立、韩国PNT等。在国内赢合科技、先导智能、科恒股份等也拥有锂电池辊压机业务。

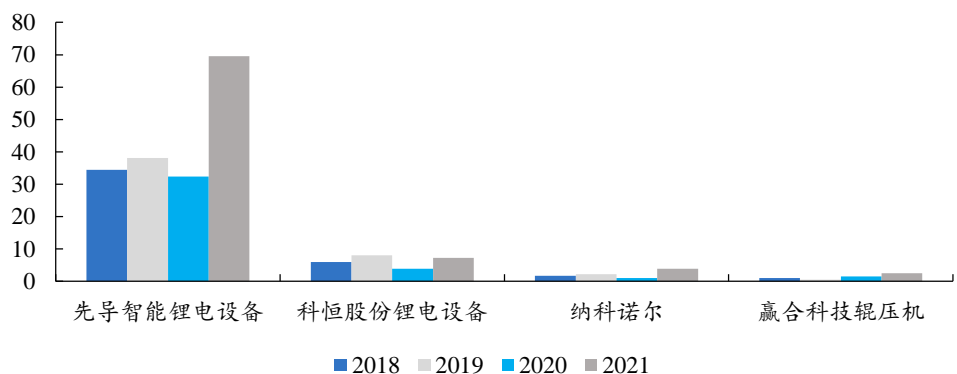
图31：竞争对手包括日立（日本）、PNT（韩国）、赢合科技、先导智能等



资料来源：各公司官网、开源证券研究所

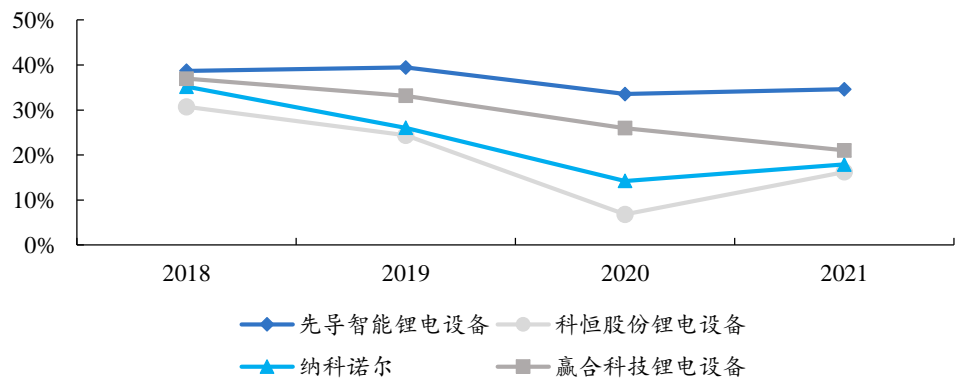
营收方面：纳科诺尔营收高于赢合科技辊压机业务，低于先导智能与科恒股份的锂电设备营收。2021年先导智能锂电设备、科恒股份锂电设备、纳科诺尔、赢合科技辊压机业务收入分别为69.56、7.26、3.93、2.53亿元（赢合科技2021年辊压机业务收入按照2018-2020年辊压机业务平均占比估算）。先导智能与科恒股份均有一系列锂电设备产品，纳科诺尔专精于辊压机业务，与其相比营收较低。但显著高于赢合科技辊压机业务收入，证明公司产品具有较强的市场竞争力。

图32：纳科诺尔营收高于赢合科技辊压机业务（单位：亿元）



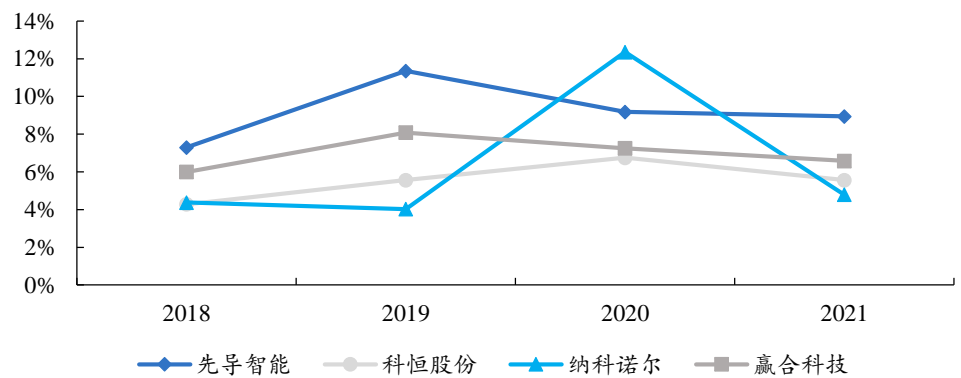
数据来源：Wind、开源证券研究所（注：赢合科技2021年辊压机营收按2018-2020年平均占比估算）

纳科诺尔毛利率水平与同业对比相对较低。整体来看，可比公司毛利率走势基本一致，在2018-2020年有所下滑，2021年开始回升。2021年先导智能锂电设备、赢合科技锂电设备、纳科诺尔、科恒股份锂电设备的毛利率水平分别为34.63%、21.04%、17.92%、16.22%。纳科诺尔毛利率低于赢合科技及先导智能，高于科恒股份，处于行业内较低位置。

图33：纳科诺尔毛利率相对较低


数据来源：Wind、开源证券研究所

研发费用率相对较低，但 2022H1 出现上升趋势。2018 年至 2021 年，除 2020 年营收降幅明显引起研发费用率大增的异常情况外，公司研发费用率与可比公司相比均在低位。

图34：纳科诺尔研发费用率相对较低


数据来源：Wind、开源证券研究所

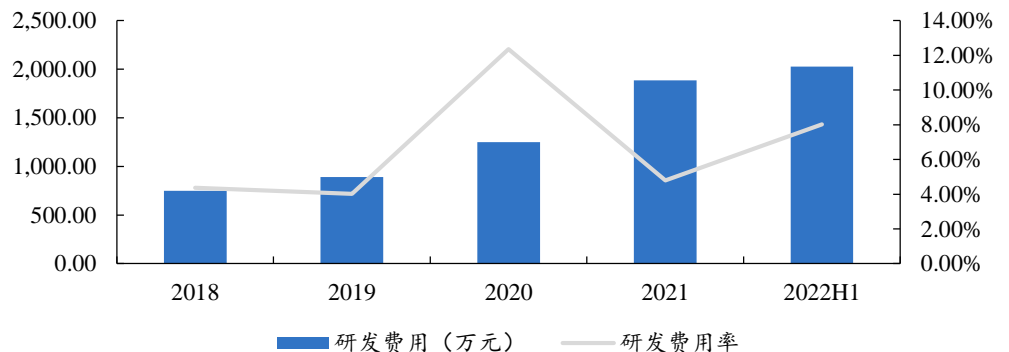
3、公司看点：技术领先，新旧业务有望同步增长

3.1、产品技术指标国内领先，打破国外垄断

公司是目前国内锂电池辊压机行业最高标准的制定者。2012年由公司作为起草单位的《电池极片辊压设备》河北省地方标准获得河北省质量技术监督局批准发布、实施，该标准为目前我国施行的最高地方标准。

研发费用逐渐上涨，不断提升技术实力。2022H1 研发费用率为 2027.83 万元，超过 2021 年全年费用，研发费用率为 8.02%，为除疫情影响年度外最高值。经过逐年的研发投入，公司目前已经掌握了加热辊设计技术、弯辊技术、辊缝在线监控技术、辊缝液压伺服控制技术、多机连轧技术等核心技术体系。

图35：研发费用逐年提升，2022H1 研发费用投入超出 2021 全年水平



数据来源：Wind、开源证券研究所

表7：掌握了加热辊设计、玩辊技术、辊缝在线监控等多个核心技术体系

公司核心技术体系	具体技术内容
加热辊设计技术	公司自 2005 年开始加热辊研究，目前已完成全系列加热辊的设计、制造研究工作，并将加热辊和加热辊辊压技术应用于电池极片辊压和其他领域中。加热辊的关键工艺是加热油路以及电磁加热的独特设计和加工，具有加工工艺独特、加热速度快、辊面温度均匀性好等特点，解决了电池制造工艺方面的一系列问题。
弯辊技术	公司将箔材压延技术应用于辊压技术上，在辊子上施加预弯力，将辊子的形变控制在微米级范围内，使极片辊压幅宽的一致性得到大幅度提升，使电池极片的利用率得到提高，从而降低电池制造成本。
辊缝在线监控技术	辊缝在线监控技术将传统辊压工艺中上辊固定下辊上压的方式改变为下辊上压，上辊根据测厚仪输出结果实时通过传动链进行辊缝调节，从而及时在线调整极片厚度。该技术解决了辊压中间过程不受控或只能监控不能进行有效干预、控制的问题，有效提高了电池材料的利用率，使电池的一致性受控。
辊缝液压伺服控制技术	将具有在线调整能力的液压伺服自动辊缝调节装置引入到传统的电池极片轧机中，取消了传统的楔铁丝杠离线辊缝调节方式。这种辊缝调节方式结构简单，灵敏度高，能够满足严格的厚度精度要求，是现代化高精度轧机的发展方向。
多机连轧技术	资料来源：开源证券研究所多机连轧设备将两台甚至更多的设备通过速度控制进行联动，是公司为极片多次辊压量身定制的产品，省去原来多次辊压间的搬运环节，减少了中间搬运成本。该技术较好地解决了极片厚度方向的密度一致性问题以及多次收放卷造成的极片破断问题。目前该技术经过公司努力，已经在国内外电池厂中逐渐推广。

资料来源：公开转让说明书、开源证券研究所

手握各项专利 74 项，技术实力雄厚。公司自 2014 年提出每年增加一项发明专利，5 项实用性专利、外观专利或软件登记的目标，目前已经从 2015 年的 18 项专利积累至 74 项专利，包括发明专利 7 项、实用新型专利 62 项、外观专利 2 项、软件著作权 3 项。2021 年主要在研的项目包括动力锂电池滚压分切继承设备产业化、电池极片辊压精确控制技术及其装备开发与工业应用研究、多级拉伸装置研制、节能智能控制液压系统在锂电池辊压机的应用研发。

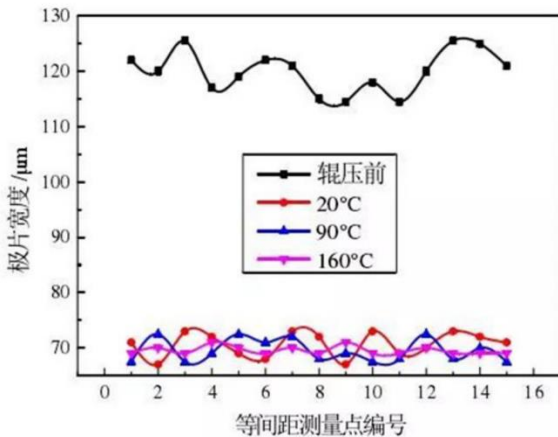
表8：2021 年有四项主要在研项目

研发项目	研发费用 (元)	具体用途	内容	项目进展情况
动力锂电池辊压分切集成设备产业化	1,796,261	利用 PLC 逻辑运算，将多个控制工序有效衔接，实现辊压和分切设备匹配	根据设计要求，由外单位对 PLC 模块进行实验和测试	目前该项目完成整合辊压、分切工艺的基础上优化设计，等待验收
电池极片辊压精确控制技术及其装备开发与工业应用研究	5,272,751	通过 MES 接口测试，为搭建工艺数据库提供支撑	根据设计要求，由外单位对 MES 接口部分软件进行测试	该项目已经完成第一期建立涂层压实阻力模型和轧制力解析模型等要求，正在进行第二期研究
多级拉伸装置的研制	968,521	提高压实极片除褶皱装置的稳定性	根据设计要求，由外单位对多级拉伸装置电路优化	目前已完成组装及辊压机配套测试
节能型智能控制液压系统在锂电池辊压机的应用研发	1,096,314	实现 EPU 和 PL 的功能对接、调试	根据设计要求，由外单位对泵控 AGC 部分功能进行检测	目前已完成基础实验台搭建，正在进行仿真研究

资料来源：2021 年半年报问询函、开源证券研究所

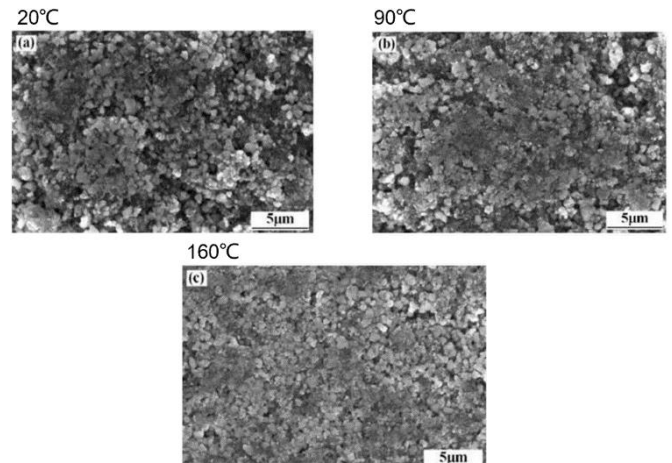
产品技术指标领先国内市场，接近国际领先水平。辊压温度与精度越高，极片的厚度一致性越高、涂层表面颗粒结合越紧实、电池库伦效率越高、电池效率与质量越好。公司经过多年对热辊轧技术的钻研探索，目前最高辊压温度可以达到 400℃，达到世界一流水准，领先国内市场，温控精度在 ±1℃，接近国际领先水平。

图36：辊压温度越高，极片的厚度一致性越高

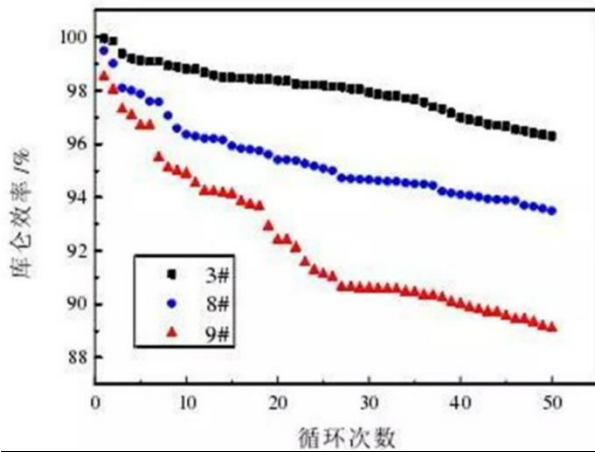


资料来源：《动力锂离子电池极片精密制造理论与实验研究》

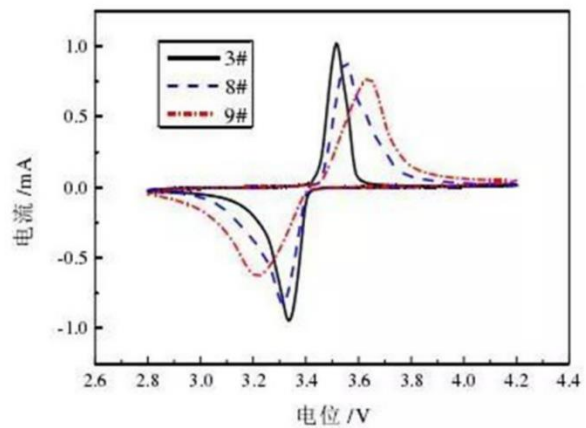
图37：辊压温度越高，涂层表面颗粒结合越紧实



资料来源：《动力锂离子电池极片精密制造理论与实验研究》

图38：辊压温度越高，电池库伦效率越好


资料来源：《动力锂离子电池极片精密制造理论与实验研究》
 (注：3# 8# 9# 分别代表 20°C、90°C、160°C 辊压温度)

图39：辊压温度越高，充放电可逆性越好


资料来源：《动力锂离子电池极片精密制造理论与实验研究》
 (注：3# 8# 9# 分别代表 20°C、90°C、160°C 辊压温度)

表9：公司热辊压机技术接近国际领先水平，契合中国市场需求

厂商	地域	温度	加热性质	温控精度	优势	劣势
纳科诺尔	中国	≤400°C	油加热	±1°C	价格适中、温度高、适合中国工艺参数	缺乏扩大规模资金
日立	日本	≤400°C	油加热	±0.5°C	精度高	价格高、不适合中国工艺参数
CIS	韩国	≤150°C	油加热	±1°C	精度高	价格高、不适合中国工艺参数
ONO	日本	≤300°C	电加热	±1°C	精度高、温度高	价格非常高、不适合中国工艺参数
国内其他厂商	中国	≤80°C	油加热	±3°C	价格低	精度差

资料来源：河北省人民政府网、各公司官网、公开转让说明书、开源证券研究所 (注：产品指标数据来源于公司官方网站及公开转让说明书，可能存在更新滞后情况)

3.2、研发国内首条高性能碳纤维预浸布生产线，打开新业务区间

碳纤维预浸布是碳纤维行业中原材料和最终复合材料制品之间的一种中间产品。碳纤维预浸布是由增强体，如碳纤维纱、树脂基体、离型纸等材料，经过涂抹、热压、冷却、覆膜、卷取等工艺加工而成的复合材料。其具有强度高、密度小：碳纤维预浸布的强度可以达到钢材的 6-12 倍，密度只有钢材四分之一；可塑性好：可根据模具形状做成任何形状，成型容易，便于加工；以及腐蚀，寿命长等性能特点。因此被广泛应用于体育休闲、航空航天、轨道交通、船舶、风电、军工等行业。

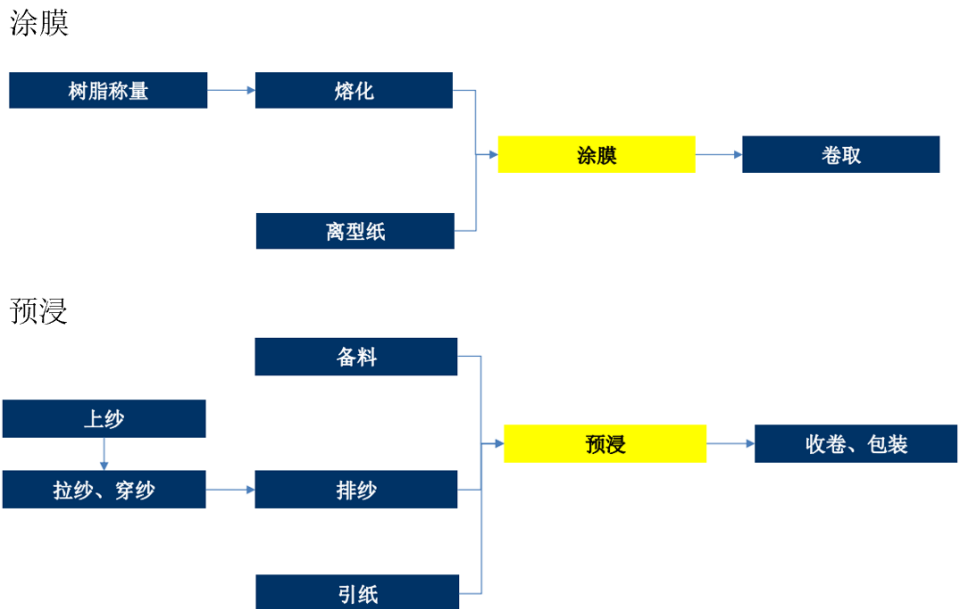
图40：碳纤维预浸布是碳纤维行业中的中间产品



资料来源：中简科技招股说明书

碳纤维预浸布生产设备处于碳纤维行业中游，方法包括溶剂型与热融型。溶剂型只适用于制备织物预浸料。热熔法又分为一步法及两步法，两步热熔法包含涂膜与预浸两个环节，目前两步法为国内主流应用技术，占 90% 的市场份额。公司生产的涂胶机和预浸机即是针对两步法的关键设备。

图41：热熔两步法包括涂膜及预浸两个生产环节

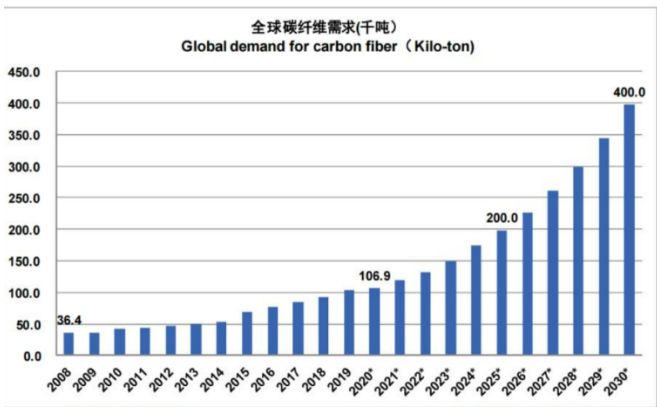


资料来源：光威复材招股说明书、开源证券研究所

全球碳纤维市场需求仍将稳步增长，预计 2025 年达 20 万吨，2030 年达 40 万吨。根据赛奥碳纤维技术公司的统计及预测，全球碳纤维市场 2020 年需求量为 10.69 万吨，对比 2019 年的 10.37 万吨增长了 3%，未来碳纤维市场需求将保持稳步增长态势，2025 年达 20 万吨，2030 年达 40 万吨，对应 CAGR 为 13.31%、14.11%。将全

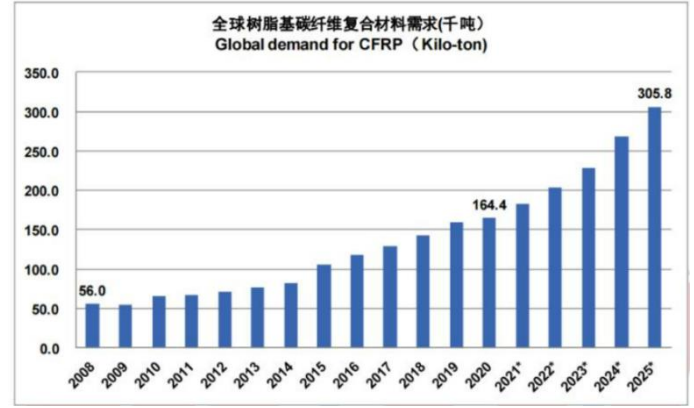
球树脂基碳纤维复合材料需求按碳纤维需求 65% 估算,其 2025、2030 预计需求为 16.4、30.6 万吨。

图42: 全球碳纤维需求稳步增长, 5 年 CAGR13.31%



数据来源: 广州赛奥碳纤维技术股份有限公司

图43: 全球树脂基碳纤维复合材料 2025E 需求 16.4 万吨



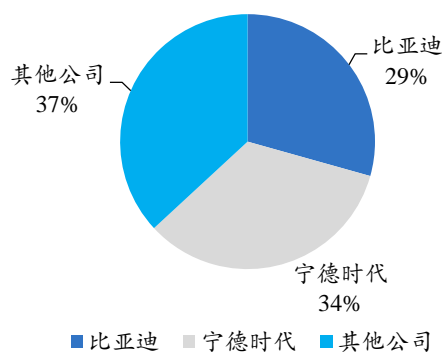
数据来源: 广州赛奥碳纤维技术股份有限公司

目前已经拿到第一笔预浸机、涂胶机订单, 预计 2022 年带来 880 万元收入。根据天眼查信息显示, 公司于 2021 年 10 月中标吉林泰杰峰预浸机、涂胶机订单, 中标金额为 880 万元。

3.3、下游客户扩产, 上游设备厂商充分受益

已进入国内锂电池龙头企业供应链。自 2016 年披露数据显示宁德时代与比亚迪成为公司客户之一后, 此两家国内锂电池龙头厂商一直是公司的重要客户。年报自 2019 年后不再披露具体客户名称, 根据统计, 2016-2018 年, 宁德时代总计带来 10952.18 万营业收入, 占总收入 34%, 是第一大客户, 比亚迪总计带来了 9517.98 万营业收入, 占总收入 29%, 是第二大客户。

图44: 比亚迪与宁德时代各占据 2016-2018 年 30%左右营业收入



数据来源: 公司年报、开源证券研究所

客户结构保持稳定, 主要客户比亚迪与宁德时代未来均有大幅扩产计划, 有望带动业绩继续增长。根据公司公告与问询函回复披露信息可以发现, 2019 年后客户结构依旧保持稳定。纳科诺尔 2020 年 12 月 22 日发布的公告显示与宁德时代签订了冷压分切一体机合同, 合同金额为 2.75 亿元。在 2021 年半年报问询回复中显示截至 2021 年 6 月 31 日, 在手订单 10.69 亿元, 其中大客户宁德时代及其子公司订单 7.54

亿元，主要客户未发生变化。比亚迪与宁德时代均制定了未来的扩产计划，其中比亚迪规划 2025 年建成 600GWh 规模锂电池产能，宁德时代规划 2025 年建成 700GWh 规模锂电池产能，随着下游客户大幅扩产，未来业绩增长确定性较强。

3.4、估值对比：公司市盈率 TTM 为 19.15X 与可比公司相比较低

纳科诺尔是专精于锂电极片辊压设备的专精特新“小巨人”企业。锂电池辊压设备领域的可比公司包括先导智能（300450.SZ）、赢合科技（300457.SZ）、科恒股份（300340.SZ），此外，在锂电设备领域的可比公司包括璞泰来（603659.SH）、杭可科技（688006.SH）等，其中科恒股份近期亏损将其剔除。

估值对比而言，截至 2022 年 12 月 5 日，可比公司 PE TTM 均值为 34.08，中值为 29.38X，公司最新 PE TTM 为 19.15X，与可比公司相比估值水平较低。随着下游锂电厂商不断扩大生产规模，公司作为国内领先的锂电辊压设备供应商有望迎来较大机遇。此外，碳纤维预浸布生产线设备也已形成订单，有望形成新业务增长点。综上，公司业务发展前景良好，建议关注。

表10：可比公司最新 PE TTM 均值为 34.08X，公司 PE TTM 为 19.15X

公司名称	股票代码	市值/亿元	PE TTM	2021 年营收/亿元	2021 年归母净利润/万元	三年营收 CAGR	三年归母净利润 CAGR	2021 年毛利率	2021 年研发费用率
先导智能	300450	678.93	30.23	100.37	158467.30	37.15%	28.75%	34.05%	8.95%
赢合科技	300457	130.88	26.39	52.02	31139.10	35.58%	-1.37%	21.89%	6.58%
璞泰来	603659	796.29	28.53	89.96	174872.78	39.54%	43.30%	35.65%	6.03%
杭可科技	688006	192.84	51.18	24.83	23511.79	30.82%	-6.35%	26.25%	5.29%
均值		449.74	34.08	66.79	96997.74	35.77%	16.09%	29.46%	6.71%
中值		435.89	29.38	70.99	94803.20	36.37%	13.69%	30.15%	6.31%
纳科诺尔	832522	8.88	19.15	3.93	2018.30	31.94%	10.59%	17.92%	4.79%

数据来源：Wind、开源证券研究所（数据截止 2022.12.5）

4、风险提示

行业竞争加剧风险、产品单一风险、跨行业开发风险

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，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），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。

分析师承诺

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、竞争性因素以及开源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。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20% 以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5% 以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

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。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源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。

开源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。开源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。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn