

蔚蓝锂芯 (002245)

国产替代正当时，锂芯升级共蔚蓝

买入 (首次)

2022年06月06日

证券分析师 曾朵红

执业证书: S0600516080001

021-60199793

zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 阮巧燕

执业证书: S0600517120002

021-60199793

ruanqy@dwzq.com.cn

研究助理 岳斯瑶

执业证书: S0600120100021

yuesy@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入 (百万元)	6,680	10,209	15,103	17,092
同比	57%	53%	48%	13%
归属母公司净利润 (百万元)	670	1,006	1,587	2,070
同比	141%	50%	58%	30%
每股收益-最新股本摊薄 (元/股)	0.65	0.97	1.53	2.00
P/E (现价&最新股本摊薄)	33.63	22.41	14.20	10.89

投资要点

■ **金属物流与 LED 业务为底，未来聚焦消费圆柱电芯。**公司 02 年金属物流配送业务起家，11 年进军 LED 芯片领域，16 年收购天鹏电源，进入锂电制造领域。21 年公司营收 66.8 亿元，同增 57%，实现归母净利 6.7 亿元，同增 141%，其中锂电业务营收 26.7 亿元，同增 85%。22 年 Q1 公司营收 18.4 亿元，同环+26%/-4.8%，实现归母净利 2.0 亿元，同环+25%/+21%。公司在倍率型动力工具锂电池领域处于领先地位，20 年全球市占率 15%，仅次于三星 SDI，产品以 NCM 体系为主，具备技术+品控+成本优势。

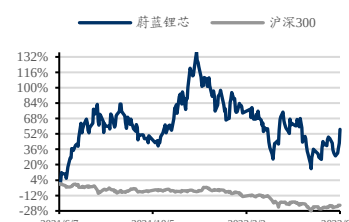
■ **国产替代化大势所趋，优质产能供不应求。**由于便利性、安全性等优势，电动工具呈无绳锂电化趋势，此外随着倍率、续航性能要求的提高，电动工具单品带电量提升，叠加技术升级，电动工具锂电池市场需求高增，21 年全球出货量达 28 亿颗，预计 21-25 年复合增速 12%，优质产能仍供不应求，其中园林工具锂电池为重要增长点，吸尘器及电踏车锂电池市场有望成为次增长点。竞争格局方面，海外头部企业由于转向动力电池，大规模退出电动工具锂电市场，而国内厂商蔚蓝锂芯及亿纬锂能承接对应产能，实现份额迅速扩张，国产替代化成为大势所趋。

■ **卓越电芯绑定国际大客户，产品结构升级改善盈利能力。**公司圆柱电池技术及品控国内领先，率先突破日韩垄断，以高倍率 NCM 为核心，打造极强产品力，并具备未来 NCMA 超高镍技术储备；公司客户结构优异，深度绑定百得、TTI、博世等国际大客户，是国内唯一全部进入全球 TOP4 电动工具公司供应链的供应商；产品力强并兼备成本优势，价格比日韩顶尖厂商便宜 10% 左右，为市占率进步增长提供有利支撑；产能扩张充分，充分享受国产替代化过程，21 年底产能达 7 亿颗，我们预计 22 年底达 12.5 亿颗，23 年底达 18 亿颗；出货量方面，21 年销 3.92 亿颗，同增 66%，我们预计 22 年出货 7 亿颗，其中 Q1 出货 1.2 亿颗；盈利方面，21 年单颗净利 1.36 元/颗，同增 20%，实现量利双升，我们预计 22 年单颗净利 1.15 元/颗，主要系原材料涨价影响，短期盈利承压，但随着产品结构升级，21700 占比提升，盈利能力有望改善。

■ **盈利预测与投资评级：**考虑到电动工具锂电行业增速较高，且公司为龙头企业，市占率有望进一步提升。我们预计公司 2022-2024 年归母净利 10.1/15.9/20.7 亿元，同比增长 50%/58%/30%，对应 PE 为 22.4/14.2/10.9x，考虑到公司产品性能强劲、客户优质、产能迅速放量，给予 2022 年 35 倍 PE，目标价 34.0 元，首次覆盖给出“买入”评级。

■ **风险提示：**产能扩张不及预期，行业竞争加剧，原材料价格上涨。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	21.76
一年最低/最高价	13.84/33.01
市净率(倍)	5.98
流通 A 股市值(百万元)	21,085.14
总市值(百万元)	22,539.48

基础数据

每股净资产(元,LF)	3.64
资产负债率(%,LF)	56.45
总股本(百万股)	1,035.82
流通 A 股(百万股)	968.99

相关研究

《蔚蓝锂芯(002245): LED 外延和芯片发力，业绩快速增长》

2014-03-17

内容目录

1. 蔚蓝锂芯：工具锂电领导者，拥抱蔚蓝时代	5
1.1. 电动工具锂电细分龙头，高效企业管理行业标杆	5
1.2. 业务：三大业务并行，锂电业务表现亮眼	8
1.3. 财务：营收利润持续高增长	9
2. 锂电池：充分受益于锂电无绳化，国产替代大势所趋	11
2.1. 行业：电动工具市场空间广阔，无绳化+锂电化持续加速	11
2.1.1. 电动工具简介	11
2.1.2. 电动工具市场广阔，未来四年复合增速达 5.7%	13
2.1.3. 电动工具锂电池市场火爆，未来四年复合增速达 12%	14
2.2. 行业：智能家居以吸尘器为代表，无绳化空间广阔	19
2.3. 行业：电踏车市场迎来爆发期，拉动锂电需求	20
2.4. 公司：国内领先的小型动力电池供应商	20
2.5. 蔚蓝锂芯 vs 亿纬锂能	26
3. LED 业务：行业回暖叠加业务调整，扭亏为盈	27
3.1. 行业景气度恢复上行，头部效应逐渐显现	27
3.2. 技术领先打造全产业链，产品+客户结构调整提升盈利	28
4. 金属物流业务：稳健发展	29
4.1. 金属物流行业稳定增长	29
4.2. 十余年积淀客户广而优，核心人员参股促发展	29
5. 盈利预测与估值分析	32
5.1. 盈利预测	32
5.2. 估值分析与投资建议	33
6. 风险提示	33

图表目录

图 1: 蔚蓝锂芯发展历程.....	5
图 2: 蔚蓝锂芯业务布局.....	6
图 3: 公司管理层背景介绍.....	6
图 4: 蔚蓝锂芯股权架构.....	7
图 5: 公司 2021 年分行业营收情况.....	8
图 6: 锂电池业务收入规模扩大 (亿元)	9
图 7: 公司分行业毛利率情况.....	9
图 8: 公司营收及增速 (亿元)	10
图 9: 公司归母净利润及增速 (亿元)	10
图 10: 公司销售毛利率、销售净利率及 ROE (%)	10
图 11: 公司期间费用率 (%)	10
图 12: 公司经营、投资活动现金流、销售商品收到现金同比.....	10
图 13: 天鹏电源产品应用领域.....	11
图 14: 电动工具部分产品示意图.....	12
图 15: 全球电动工具市场规模-按地区 (亿美元)	13
图 16: 全球电动工具市场规模-按类型 (亿美元)	13
图 17: 2020 年全球电动工具市场份额.....	14
图 18: 电动工具主要部分及成本占比.....	14
图 19: 全球电动工具锂电池出货量 (亿颗)	15
图 20: 2019 年全球锂电池电动工具装机份额.....	17
图 21: 2020 年全球锂电池电动工具装机份额.....	17
图 22: 全球无线吸尘器用锂电池出货量 (亿颗)	19
图 23: 全球电踏车销量 (万辆)	20
图 24: 公司电芯类型.....	21
图 25: 天鹏电源供应商.....	22
图 26: 天鹏电源产线设备.....	22
图 27: 公司历年锂电池出货量(亿颗).....	25
图 28: 公司历年锂电池业务营收 (亿元) 及同比.....	26
图 29: 公司历年锂电池业务毛利润 (亿元) 及同比.....	26
图 30: 2020 年中国 LED 芯片行业产能竞争格局.....	27
图 31: LED 预计销量(万片).....	28
图 32: 金属物流产业链.....	29
图 33: 金属物流业务历年毛利润 (百万元) 及毛利率.....	30
图 34: 金属物流预计销量 (万吨).....	31

表 1:	第一期员工持股计划.....	7
表 2:	第二期员工持股计划.....	7
表 3:	电动工具分类.....	12
表 4:	锂电池与镍铬电池、镍氢电池性能对比.....	15
表 5:	电动工具锂电池厂商客户.....	18
表 6:	各厂商产能规划（亿颗/年）.....	18
表 7:	公司与三星 SDI 电动工具锂电池产品性能比较.....	21
表 8:	NCA 电池生产难点.....	21
表 9:	电池价格对比.....	23
表 10:	公司近期所获订单.....	24
表 11:	蔚蓝锂芯产能规划（亿颗/年）.....	25
表 12:	蔚蓝锂芯及亿纬锂能产能规划（亿颗/年）.....	26
表 13:	金属材料加工配送服务.....	30
表 14:	蔚蓝锂芯锂电业务销量、毛利率、盈利预测.....	32
表 15:	蔚蓝锂芯主营业务营收拆分预测.....	33
表 16:	可比公司估值情况（2022 年 6 月 2 日收盘价）.....	33

1. 蔚蓝锂芯：工具锂电领导者，拥抱蔚蓝时代

1.1. 电动工具锂电细分龙头，高效企业管理行业标杆

公司以金属物流配送起家，LED 芯片业务实现过渡，未来将聚焦锂电池。公司成立于 2002 年，以金属物流配送业务起家，并于 2008 年在深交所成功上市。2011 年进军 LED 芯片领域，成立江苏澳洋顺昌光电技术有限公司，开启双主业经营模式。2016 年公司收购江苏天鹏电源有限公司，进入锂电池制造领域。2020 年 12 月，公司名称从澳洋顺昌改为蔚蓝锂芯，未来将聚焦于锂电池电芯方向。

图1：蔚蓝锂芯发展历程



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

工具型动力锂电池+金属物流双龙头，多元化发展快速实现企业扩张。（1）锂电池业务方面，全资子公司天鹏电源主攻小型动力系统供能领域，拥有顶尖水平圆柱型锂电池自动化产线，倍率型动力工具锂电池领域处于领先地位，是进入全球 TOP4 电动工具公司供应链的小型动力电池主要供应商。（2）LED 业务方面，控股子公司淮安顺昌是国内主要的 LED 芯片供应商之一，具有从蓝宝石衬底切磨抛、PSS、外延片到 LED 芯片的完整产业链，技术水平、产能规模及成本控制水平在行业内处于领先水平。（3）金属物流业务方面，公司为国内金属物流配送行业龙头，从事钢板和铝板的仓储、分拣、套裁、包装、配送以及来料加工，并提供供应链管理服务，在长三角及珠三角建立了国内首屈一指的大型金属材料配送中心。

图2: 蔚蓝锂芯业务布局

金属物流配送	LED业务	锂电池业务
➢ 扬州澳洋顺昌金属材料有限公司 ➢ 张家港东部高新金属制品有限公司 ➢ 张家港奥科森贸易有限公司 ➢ 江苏澳洋顺昌科技材料有限公司 • 广东润盛科技材料有限公司 • 广东澳洋顺昌金属材料有限公司 • 武汉润盛金属材料有限公司 • 张家港润盛科技材料有限公司 • 上海澳洋顺昌金属材料有限公司	➢ 江苏澳洋顺昌光电技术有限公司 • 高邮奥科森金属制品有限公司 ➢ 淮安澳洋顺昌光电技术有限公司 • 江苏澳洋顺昌集成电路股份有限公司 • 淮安智创企业管理有限公司	➢ 江苏天鹏电源有限公司 • 天鹏锂能技术(淮安)有限公司 ➢ 江苏绿伟锂能有限公司

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所 (注: 标蓝公司为上一层级的全资子公司)

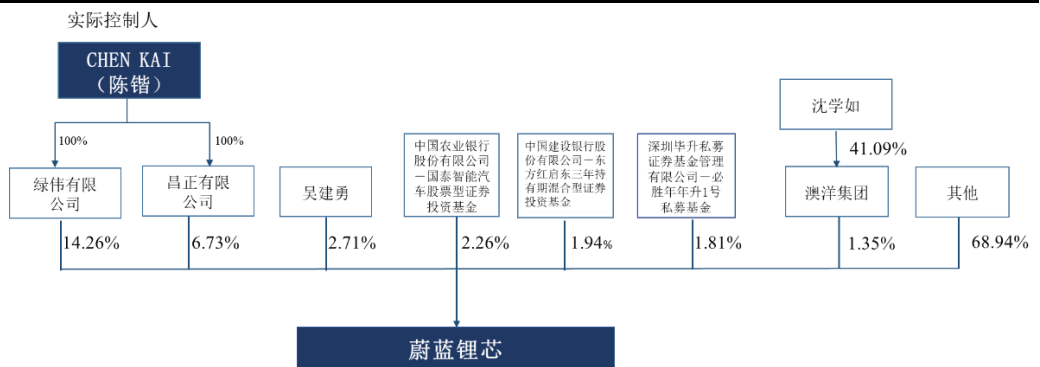
实控人变更权责统一, 核心聚焦于锂电产业。2020年7月, 公司控股股东澳洋集团向香港绿伟转让5%的股权, 公司原实控人由沈学如变更为CHEN KAI(陈锴)。陈锴为现任公司董事长及总经理, 同任天鹏电源(锂电池)+淮安光电(LED)+顺昌科技(金属物流)的董事长, 擅长公司管理与成本管控, 实控人变更后使管理层结构更加优化, 提高运营效率, 催化锂电核心业务高速发展。

图3: 公司管理层背景介绍

姓名	职务	经历
陈锴	董事长、总经理	澳大利亚国籍, 1989年毕业于东南大学, 先后在南京飞利浦、宝德等外企工作, 1994年移民澳大利亚学习深造, 曾任澳大利亚F&J公司运营经理; 1998年回国, 任港资上市公司万顺昌(东莞)钢铁制品有限公司总经理; 2002年回乡创业, 成立张家港澳洋顺昌金属制品有限公司, 2003年8月投产, 2008年6月上市。曾入选《福布斯》2011年A股非国有上市公司最佳CEO。
房红亮	董事	曾先后任职于江阴市轻工职业高级中学教师, 海澜之家集团股份有限公司人事部部长, 江苏蔚蓝锂芯股份有限公司人事行政部长, 苏州昊辉贸易有限公司副总经理。现任江苏蔚蓝锂芯股份有限公司总经理助理。
林文华	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	兼任天鹏电源、绿伟锂能澳洋顺昌光电技术有限公司、澳洋顺昌金属材料有限公司董事
王亚雄	独立董事	武汉大学无线电物理学学士, 加拿大皇后大学工商管理硕士, 具有多年的创业投资与管理经验及电信行业经历, 对光电、装备、互联网应用等领域有深刻的理解。
何伟	独立董事	东南大学电子精密机械学士, 中欧国际工商学院工商管理硕士, 具有多年的企业经营管理及咨询经历, 在人力资源管理领域经验丰富。
曹承宝	独立董事	中汇江苏税务师事务所有限公司苏州分公司总经理

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图4: 蔚蓝锂芯股权架构



数据来源：公司公告，东吴证券研究所（截至 2022 年一季报）

人力资源精细化+绩效考核制度创新化，多次持股计划持续激励核心员工。董事长陈锴创造性的建立内部公司制，通过细分核算单元，打造中国阿米巴式经营，充分调动员工积极性，绩效考核方法使用直接效益法和工分法，越来越趋近精准和公正。公司分别于 2020 年 7 月和 2021 年 9 月发布第一、二期员工持股计划，将员工利益与公司发展深度绑定，持续提升公司凝聚力。

表1: 第一期员工持股计划

持有人	职务	拟认购份额上限	占持股计划比例
林文华	董事、副总经理、 董事会秘书	800	14.81%
吴向阳	董事	48	0.89%
汪永恒	监事	100	1.85%
其他员工 (不超过 95 人)		4452	82.44%
合计不超过 98 人		5400	100.00%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

表2: 第二期员工持股计划

持有人	职务	拟认购份额上限	占持股计划比例
林文华	董事、副总经理、 董事会秘书	360	5.00%
吴向阳	董事	45	0.63%
汪永恒	监事	72	1.00%
虞静珠	监事	15	0.21%
其他员工 (不超过 246 人)		6708	93.16%
合计不超过 250 人		7200	100.00%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.2. 业务：三大业务并行，锂电业务表现亮眼

金属物流业务稳健发展，LED 芯片供需改善业务扭亏为盈。金属物流业务 2021 年营收 27.1 亿元，同比增长 41%，占总营收 40.6%，毛利率 15.5%，同比下降 0.3 pct。金属物流为传统业务每年贡献稳定现金流，但长期提升空间有限；LED 业务 2021 年营收 12.8 亿元，同比增长 49%，占总营收 19.2%，毛利率 14.7%，同比增长 10.2 pct。LED 业务因产能过剩价格大幅下跌，在 2020 年前连年下降甚至一度出现亏损，在 2019 年 Q4 后 LED 芯片价格趋稳，并随着德豪润达、LG 等产能退出，产品供需结构得到改善。此外公司 LED 业务从普通照明领域向背光领域的转型，向中高端产品不断优化，业绩有望进一步提升，但仍非长期看点。

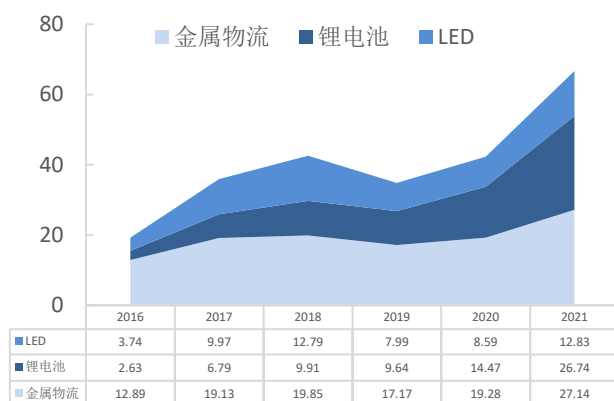
锂电池业务销量高速增长，盈利能力稳步提升。锂电池业务 2021 年营收 26.7 亿元，同比增长 85%，占总营收 40.0%，毛利率 28.2%，同比增长 4.7 pct。公司 2016 年瞄准锂电行业风口，精准切入布局锂电池业务，但动力电池赛道竞争激烈，使 2018、2019 两年毛利率下滑，但随公司在 2019 年重新聚焦于电动工具市场，锂电业务毛利率显著回升，并成为最大盈利来源，锂电池已成为公司未来发展核心。电池销量自 2019 年 1.4 亿颗提升至 2021 年 3.9 亿颗，高行业景气下未来仍能维持高增。单颗净利自 2019 年 0.78 元提升至 2021 年 1.36 元，单颗盈利能力大幅提升，未来随高净利 21700 产品产能释放，高盈利单品销售占比提升有望对冲电池单价下滑压力，实现单颗净利稳步提升。

图5：公司 2021 年分行业营收情况



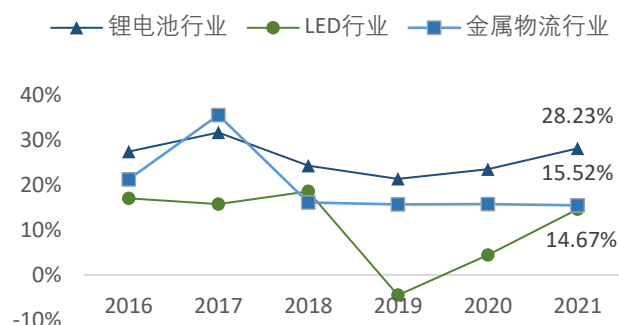
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图6: 锂电池业务收入规模扩大 (亿元)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图7: 公司分行业毛利率情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

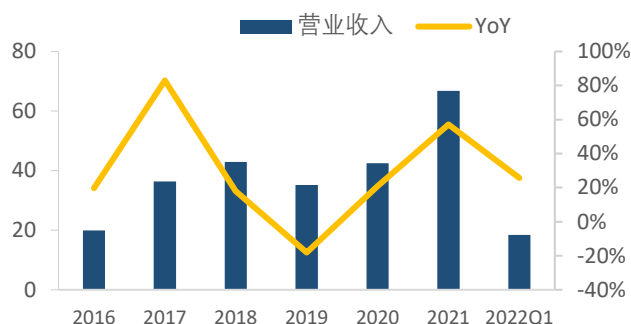
1.3. 财务: 营收利润持续高增长

公司 2021 年营业收入/净利润增长相比 2020 年显著提速。得益于锂电池业务的快速增长, LED 业务转型也初见成效, 公司 2021 年业绩相比 2020 年显著提速, 实现营收 66.8 亿元, 同比增长 57.2%, 归母净利润 6.70 亿元, 同比增长 141.1%。2022Q1 业绩进一步增长, 实现营收 18.4 亿元, 同比增长 25.7%, 环比下降 4.8%; 归母净利润 2.00 亿元, 同比增长 25.4%, 环比增长 21.3%。

公司毛利率稳步增加, 公司费用管控能力有效提升。公司 2021 年整体毛利率达 20.4%, 同比增长 4.28pct, 三大业务毛利率均提升。公司对费用的管控能力在实控人变更后有效提升, 2021 年财务、销售、管理三大费用率实现首次同降, 研发费用率大幅提升至 5.09%, 持续提升产品性能, 保持长期竞争优势。2022Q1 毛利率 17.5%, 受上游大宗原料涨价影响同比下滑 2.66pct; 2022Q1 财务、销售、管理费用进一步改善, 研发费用率略有下滑至 4.6%。

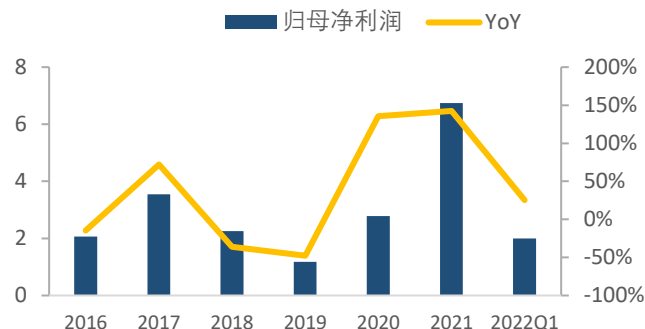
产能加速扩张和市场开拓, 投资活动现金流出较多。公司账上现金流保持充裕, 2021 年经营活动现金净流入 5.35 亿元, 同比增长 63%, 投资活动现金流量净额为 -12.7 亿元, 同比减少 1222.1%, 处于产能加速扩张和市场开拓阶段, 短期无较大资金压力, 现金流保持健康。2022 年 Q1 经营性现金流量净额为 -0.17 亿, 同比减少 104.8%, 主要系采购支出增长及票据结算影响, 投资活动现金流量净额为 -1.2 亿元, 同比增长 57.7%, 主要系上年同期资本开支较高。

图8: 公司营收及增速 (亿元)



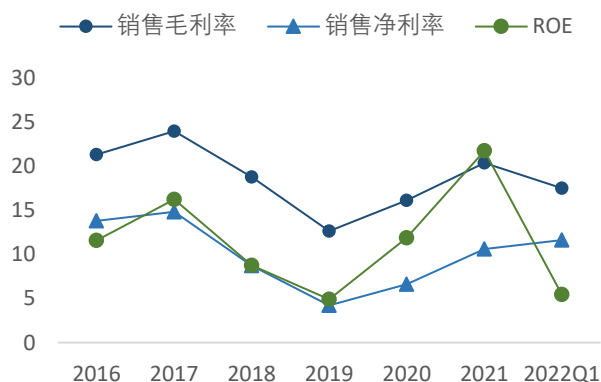
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图9: 公司归母净利润及增速 (亿元)



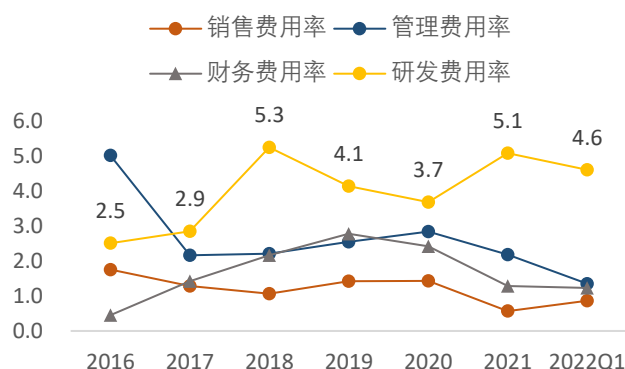
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图10: 公司销售毛利率、销售净利率及 ROE (%)



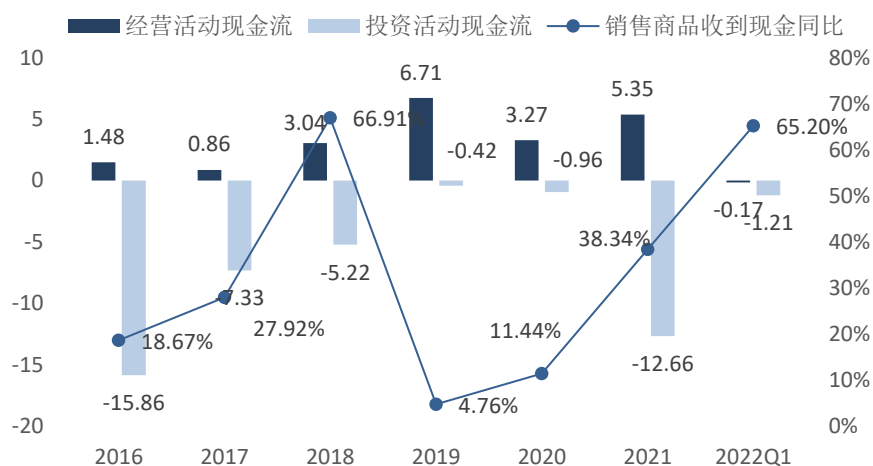
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图11: 公司期间费用率 (%)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图12: 公司经营、投资活动现金流、销售商品收到现金同比



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

2. 锂电池：充分受益于锂电无绳化，国产替代大势所趋

公司主打三元高倍率圆柱电芯，聚焦小型动力领域。公司的锂电池产品为超高倍率（TG、SG，主打极限倍率）、高倍率（PG，主打性价比）、中倍率（HE、ME，兼顾容量）三元圆柱电芯，主要型号为 21700、18650，容量涵盖 1.3AH、1.5AH、2.0AH、2.2AH、2.6AH，产品倍率范围 3C-20C 不等，主要应用于小型动力系统，聚焦于电动工具、电动两轮车、清洁电器、便携式储能等市场。

图13：天鹏电源产品应用领域

应用领域	工具类型	图例	品名
电动工具	电动工具		15PG/20PG/15SG/20SG/30TG/40TG
	工业电动工具		15SG/20SG/30TG/40TG
	园林电动工具		30SG/25PG/20PG
智能家居	无绳吸尘器		22HE/26HE/15PG/20PG/25PG/15SG/20SG/30SG/30TG/40TG
	扫地机器人		22HE/26HE/28HE/32HE
智能出行	E-BIKE		26HE/28HE/32HE/35HE/50HE
	电摩		28HE/32ME/48ME/30SG
	电动滑板车		26HE/28HE/32HE/32ME
物联网	无人机		20SG/30TG/40TG
	AGV		28HE/32HE/32ME/35HE/48ME
	UPS		20PG/25PG/20SG/30SG

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

2.1. 行业：电动工具市场空间广阔，无绳化+锂电化持续加速

2.1.1. 电动工具简介

电动工具中专业级产品竞争最为激烈，呈无绳化+锂电化+小型化趋势。电动工具是指用手握持操作，以小功率电动机作为动力，通过传动机构来驱动作业工作头的工具。随着科技发展和时代变迁，传统手动工具逐渐被各式电动工具所代替。根据功能划分，电动工具主要可分为五类，分别为电钻、电动磨床、电锯、砂光机、冲击扳手，其中电钻销售额占总销售额比最高，冲击扳手次之，其他三类占比较低且大致相近。

图14：电动工具部分产品示意图



数据来源：头豹研究院，东吴证券研究所

(1) 按照应用领域可分为工业级、专业级以及通用级三类，其中专业级产品最为常见，多应用于建筑道路、木材加工、金属加工与管道行业等领域，设计上要求大功率，工作状态强调稳定性，市场竞争最激烈，主要品牌有得伟，百得、TTI、博世、安海等。

表3：电动工具分类

分类标准	特征	应用场景	代表品牌
工业级	具有技术含量高，一次性作业成型的特点，能够提供高精度解决方案；能够长时间连续作业	主要应用于高精度行业，如工业级型材切割机，高精度角度型材切割等	米沃奇(Milwaukee) 麦太保 (Metabo) 喜利得(Hilti)
专业级	具有功率大、转速高、电机寿命长、长时间重复作业的特点；针对特定使用领域，对性能指标要求较高	主要应用于建筑道路、装饰装潢、木材加工、金属加工等	德伟(Dewalt) 百得 (Black&Decker) 日立 (Hitachi) 博世(BOSCH)
通用级	又被称做DIY级电动工具；具有价格低、性价比高、便携性和组合性较好的优势	主要应用于对精度要求不高和持续作业时间不长的场合，如家用装饰类作业场景	利比优 (RYOBI) 史丹利(Stanley)

数据来源：头豹研究院，东吴证券研究所

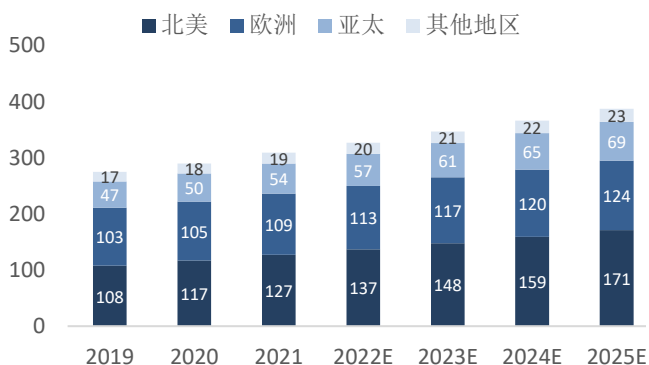
(2) 按照动力类型分类，可以分为传统电力式(有绳)和充电式(无绳)两类。有绳电动工具采用电线传导的交流电作为电源。无绳电动工具没有电源线，采用电池提供的直流电作为电源，为马达提供动力，进而驱动工作装置。随着锂电不断发展，无绳化、锂电化、小型化使得电动工具更加便捷。

2.1.2. 电动工具市场广阔，未来四年复合增速达 5.7%

受益于房地产、基建、DIY 多重发展，电动工具需求旺盛。全球电动工具以欧美为主流市场，并集中于地产相关行业。电动工具在北美和欧洲地区销售额占总销售额比重较高，亚太地区次之，其他地区显著较低；且其主要应用于地产领域，具体涵括商业建筑、工业建筑、装修改造等几大细分板块。未来几年电动工具市场预计增长较为明确，主要源于：1) 北美地产蓬勃发展：自新冠疫情蔓延以来，美国地产实施行业政策刺激，低利率环境点燃房地产市场热度。同时美国多轮财政刺激提振居民的消费意愿和消费能力。2) 中国基建增加投资：随着旧城改造变成拆迁新手段，通用级消费电动工具或成需求增长重要推动力。3) DIY 装修潮流已至：疫情后消费者居家时间增加，DIY 偏好增加无绳化工具需求。4) 电动工具替换需求。

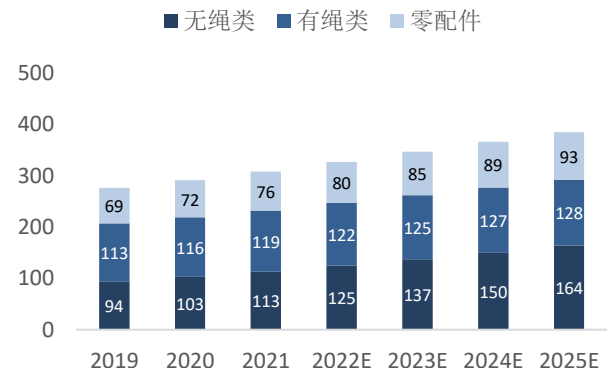
2025 年市场规模有望达 386 亿美元，四年复合增速达 5.7%。信息化时代催生了电动化趋势，因为信息化时代下，万物互联是发展大势，其要求实现数字化和智能化，电动化作为其前置条件之一，获得强劲驱动力。实现万物互联互通必须以电动化作为前提和基础，该要求已经并将催生出无数的电动化应用场景。根据弗若斯特沙利文测算，全球电动工具市场规模将从 2021 年的 309 亿美元增长到 2025 年的 386 亿美元，CAGR 达 5.7%。消费市场仍以欧美地区为主，2021 年欧美地区电动工具市场占全球电动工具市场的 76.4%，2025 年占比仍维持在 70-80%。

图15：全球电动工具市场规模-按地区（亿美元）



数据来源：Frost & Sullivan，东吴证券研究所

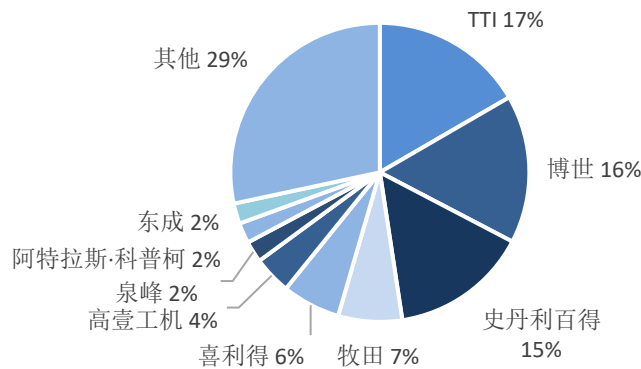
图16：全球电动工具市场规模-按类型（亿美元）



数据来源：Frost & Sullivan，东吴证券研究所

全球电动工具市场格局和产业链布局来看，市场集中在国际头部企业，而生产和制造环节集中在中国。全球电动工具行业已形成较为稳定和集中的竞争格局，TTI、SB&D、Bosch、Makita、HIKOKI 等国际企业占据了 70% 以上市场份额。包括 TTI、SB&D、Bosch 等多家国际电动工具企业，都已经将产业链重点转向中国，本土生产制造加上本土化的采购策略，直接促进国内电动工具锂电池产业加快行业转型与布局。

图17: 2020 年全球电动工具市场份额

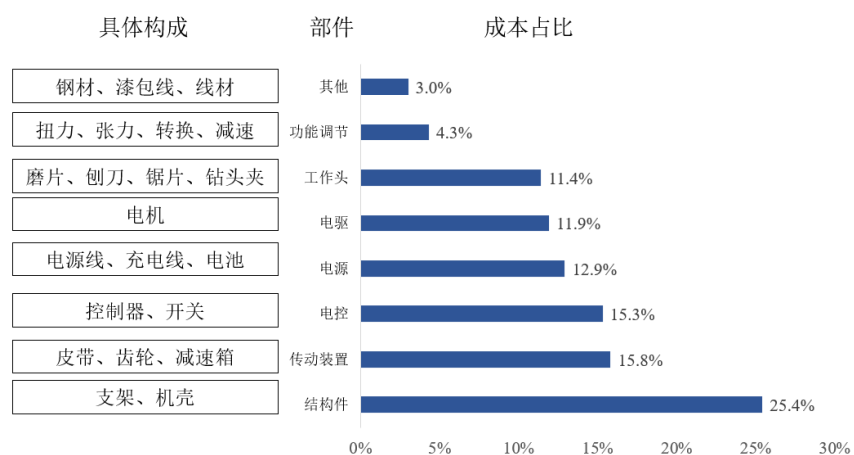


数据来源: 泉峰控股公告, 东吴证券研究所

2.1.3. 电动工具锂电池市场火爆, 未来四年复合增速达 12%

电机电控和电池是电动工具的核心零部件, 成本占比较高。其中锂电池占电动工具成本约 13%, 电动工具对于锂电池的需求集中在高倍率性和高一致性, 其主要采用高端三元圆柱电池。

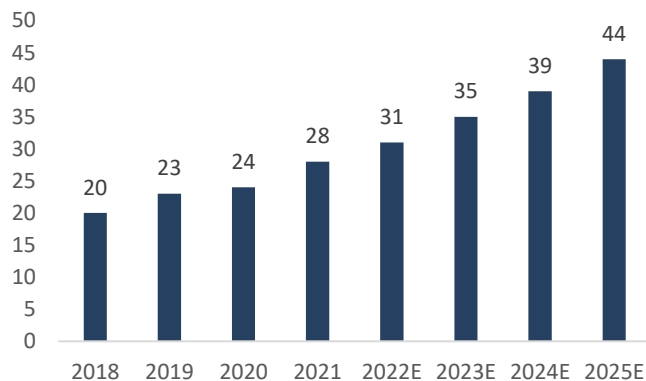
图18: 电动工具主要部分及成本占比



数据来源: 头豹研究院, 东吴证券研究所

2025 年全球出货量达 44 亿颗, 2021-2025 年复合年均增速达 12%。根据村田公告的相关预测数据, 2021 年全球电动工具锂电池出货量达 28 亿颗, 同比增长 16%, 2025 年将达到 44 亿颗, 复合增速达 12%。在电动工具自身需求拉动基础上, 无绳化+锂电化+带电量提升+技术升级为其电池市场提供额外驱动力, 此外中国企业承接海外头部产能, 国产替代化已成趋势。

图19：全球电动工具锂电池出货量（亿颗）



数据来源：村田公告，东吴证券研究所

（1）锂电无绳化+单品带电量提升

无绳电动工具主要依托先进锂电技术，凭借其便利性、安全性等性能优势，越发为消费者青睐。1）便利性：不受线缆长度及电源接口等场地限制，使用灵活；容易存放，体型一般更为小巧，通常有单独的存储容器用来存放附带的电池；相同型号锂电池即可通用。2）安全性：没有线缆，消除触电风险，不存在用电过载情况。3）其他：噪音小，造成的污染更小，可工作时间更长。人类如今已进入信息化时代，万物互联作为时代的标志，必须以电动化作为前提和基础。该要求已经并将催生出无数的电动化应用场景，无绳电动化为大势所趋。弗若斯特沙利文预计其渗透率将从2021年的36.6%提升至2025年的42.5%。

市场需求+政策导向双重驱动，电动工具电池充分锂电化。在无绳化进程中，之前主要使用镍氢电池，后由于锂电池能量密度高、循环寿命长、充放电性能稳定，更符合电动工具轻型化、无绳化发展趋势。并且更加环保，价格也随电动车发展持续下降，契合市场需求。同时，国家政策的大力支持，保证了锂电化的明确发展趋势。2017年1月欧盟发布新规，全面禁止在无线电动工具中使用镍镉电池。2018年12月我国工信部召开了针对电动工具用锂电池规范和安全要求征求意见二稿的讨论会。2019年10月，国家发改委在其发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》中，明确锂离子电池为鼓励类产业。锂电池正加速取代其他电池，21年锂电工具在全球无绳电动工具中占比已超90%。

表4：锂电池与镍铬电池、镍氢电池性能对比

电池性能	锂电池	镍铬电池	镍氢电池
充放电特性	充电效率较高，且没有记忆效应	充电效率较低，记忆效应严重	充电效率较低，记忆效应严重
自放电率（单月）	2%-5%	15%-30%	25%-35%
单节电压	3.6V/3.7V	1.2V	1.2V
能量密度	>150	50-60	60-100

(Wh/kg)			
环保特性	基本无毒	镉有一定毒性	基本无毒
循环寿命(次)	>1000	>500	500 左右

数据来源：钜大锂电，东吴证券研究所

锂电化趋势叠加带电量提升，贡献锂电池增量市场。在电动工具无绳化进程中，锂电化大趋势贡献了较大增量市场，同时消费者对于锂电池的更换需求带来的存量市场亦不可忽视。另外在产品性能上，部分电动工具处于对续航要求不断提升，其最早以 10.8V 为主，后随工具品类的丰富及功率的提高，18V 成为主流，平台化的发展又催生出 18V 双并，电池容量一般为 2AH/4AH/5AH。对续航要求更高的园林工具，起步即 18V，后逐渐发展出 36V、56V、60V、72V 等，目前电池常规容量是 4AH/5AH/8AH。工具带电量提升显著，增加了单品所需电池的个数，进而带动锂电池需求成倍式高增长。

园林工具无绳化空间广阔+高带电量，提供增长动力。在产业中，一般将园林工具合并到电动工具中进行统计。园林工具可分为三大类：1)手持式：包括修剪机、吹风机、链锯、修边机等。2)轮式：手推割草机（均价 300USD，电动化率 30%）、扫雪机（电动化率 35%）。3)骑乘式：割草机（均价 5000-7000USD，电动化率 5%），此种工况要求更高，要解决性能+动力+割草质量的问题。根据史丹利百得 2021 年报数据，全球电动工具（燃油+锂电）市场空间 250 亿美元市场空间，骑乘式占比 22%（55 亿美元），手推式占比 15%（37.5 亿美元），手持式占比 21%（52.3 亿美元）。园林工具 2021 年整体无绳化渗透率仅约 20%，未来提升空间广阔，且未来锂电化较为明确，是锂电池的一大增长动力。原因：1)锂电池产品力提升，动力+割草效果达到了汽油产品的效果。2)电动 OPE 噪音少，降低听力损伤，没有气味，消费者体验更佳。3)减排环保。4)单个工具的电池使用量高，相比于传统工具的 3-5 颗，其需要 10-20 颗左右。

（2）高倍率电池技术升级，21700+高镍正极+硅基负极为趋势

电动工具通常选取高倍率三元圆柱电池。原因（1）材料上：因电动工具对于高倍率放电、高能量密度的要求，目前基本选取三元电池体系。（2）外形上：圆柱电池工艺性能稳定、尺寸灵活、配组方便，同时规模上量也很快，在电动工具这种多样化产品形态上具有很强的灵活性和适应性。因此，三元高倍率圆柱电芯较符合电动工具用锂电池的性能要求，其壁垒在于安全性与一致性，以及工艺 know-how 的积累，通过原材料的配比平衡产品各项指标，提高综合性能。

18650 价格友好定位中低端工具市场，21700 性能优异高端市场渗透率进一步提升。电动工具锂电池可分为 18650 型号和 21700 型号，21700 相比于 18650 在性能上显著更优，其电池容量提升>50%，能量密度提升 7~10%，成组数量减少 30%~35%，能量效率提高约 5%。目前国内市场以 NCM523 搭配石墨体系的 18650 电芯为主，少数特殊国外品牌的电动工具使用 NCM811 或者 NCA 的 21700 型圆柱电池（主要为工业级/专业级电动工具）。市场认为在 DIY 工具、园林工具，小家电等在价格敏感的应用领域，18650 仍然是市场首选。而 21700 电芯因其内阻小、容量高、放电倍率大及存储容量保持率高，正成为专业工具和高端小家电领域的主流新方向。

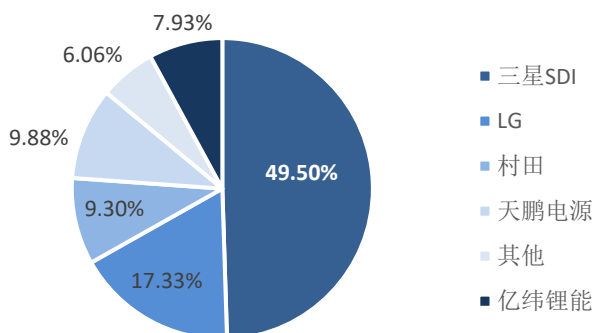
21700 产线可由 18650 产线自由切换,产品结构升级提升盈利。为释放 21700 产能,公司将从 18650 产线切换到 21700 较为便利,把部分模具进行调整即可,切换周期仅需两周。21700 体积更大,相应内阻、温控、存储稳定性进一步提高了技术门槛,从而盈利能力更强,未来随整个行业 21700 占比的逐步提高,其将进一步增厚公司盈利。

高镍正极硅基负极成主流趋势。高镍三元材料或者 NCA 材料更加适合高倍率型锂离子电池。因为三元材料的电子电导率和离子电导率,均随镍含量的进一步提高而明显提高。此外硅基材料在电动工具电池领域开始量产应用,NCM811/NCA+硅基材料路线将实现更高倍率与更耐高低温产品的上市,电池技术升级将进一步拉动电动工具的市场需求。

(3) 国产替代化

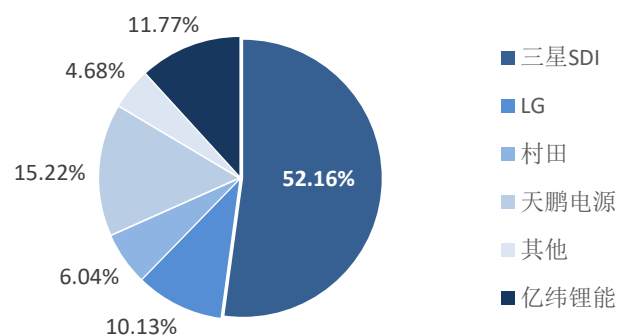
海外头部企业大规模退出,国产替代兴起。在全球电动工具锂电池市场中,日韩企业占据仍占据着主要市场份额,2019 年三星 SDI、LG 化学、村田三家市占率共计 76.13%,但在 2020 年降至 68.33%。与此对应的中国厂商逐渐进入国际电动工具企业的供应链,天鹏电源和亿纬锂能作为两大龙头,装机份额有显著上升,分别由 2019 年的 9.88%、7.93%,提升至 2020 年的 15.22%、11.77%。原因是在全球电动汽车迅速发展的背景下,三星、松下等日韩厂商将电池产能转移至车用动力电池。而国内企业凭借技术的快速发展和显著的成本优势,开始进入国际电动工具企业(TTI、百得等)的供应链。另外,国际电动工具企业采取了本土化采购、生产策略,在中国大量布局产业链,持续性的疫情加速了国产替代的进程。

图20: 2019 年全球锂电池电动工具装机份额



数据来源: B3, 真锂研究, 东吴证券研究所

图21: 2020 年全球锂电池电动工具装机份额



数据来源: B3, 真锂研究, 东吴证券研究所

表5: 电动工具锂电池厂商客户

电动工具 锂电供应商	国际电动工具企业客户	中国电动工具企业客户
三星 SDI	TTI、百得、博世、牧田、 Hitachi、Hilti	宝时得、泉峰
Murata	TTI、Mikita、Hilti	-
松下	Mikita、Hitachi	-
海四达	TTI	宝时得、泉峰、东成、科沃斯、美的、小米
亿纬锂能	TTI、麦太保、伊莱克斯	东成、科创、格力博
天鹏电源	博世、TTI、百得、牧田、 麦太保、伊莱克斯	大艺、东成、泉峰、格力博、宝时得、科沃斯、莱克电器、大疆
九夷锂能	百得、BME 集团	新科

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

国内厂商产能迅速扩充，中国电芯加速占领市场。面对疫情之下的旺盛需求和海外厂商的战略退出，国内主要电动工具锂电企业精准把握“补位”时机，从 2021 年下半年以来，产能呈现翻倍式扩张。2021 年公司公告称拟投资 50 亿元扩产 40 亿 Ah 圆柱锂电池，2021 年底产能约为 7 亿颗，2022 年底淮安项目一期投产，预计产能可达 12.5 亿颗。亿纬锂能为缓解供货压力，变更募资用途用于荆门圆柱二期项目，预计 2022 年总产能将达 15 亿颗。长虹能源投资 19.58 亿元用于绵阳锂电池一期和二期项目，海四达加码扩产 2GWh 圆柱电池。

表6: 各厂商产能规划（亿颗/年）

厂商	21 年底产能 (亿颗)	在/拟扩产项目	投产时间
天鹏电源 (蔚蓝锂芯)	7	张家港一厂	已投产
		张家港二厂一期	已投产
		张家港二厂二期	已投产
		淮安项目一期	2022Q4
		淮安项目二期	2023 年
亿纬锂能	7.5	惠州	已投产
		荆门	已投产
		荆门（十三工厂）	已投产
		宁波	已投产
长虹能源	2	绵阳一期	已投产
		绵阳二期	已投产
海四达	2.7	一期 1Gwh 项目	已投产
		二期 1Gwh 项目	2022

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

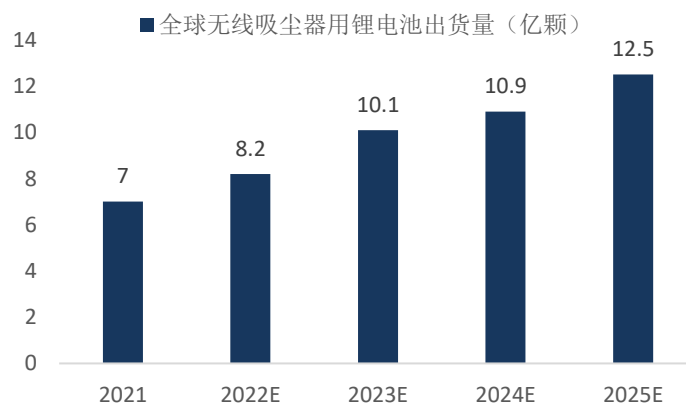
成本优势+长认证、扩产周期，国产替代趋势不可逆。1) 成本优势：国内厂商（如天鹏电源）的同一规格电池，较三星 SDI、LG 化学等国外厂商便宜 15-20%。2) 认证周期长：国际大客户对于技术和产品性能等要求严格，技术验证周期非常长，如 TTI 在选择供应商时需进行 230 次审核，历时约 2 年，其他客户的验证周期甚至长达 5 年。3) 扩产周期长：扩产一般需要 12-18 个月，即便将来日韩厂商回归，届时国内厂商可能已和国际大客户深度绑定，其难以快速填平差距实现追赶。目前亿纬锂能、海四达已为 TTI 供货，比克电池从 2021 年 5 月开始就为 TTI 多个产品线批量供货；海四达获得博世、百得的产品技术认证；鹏辉能源通过 TTI 技术审核；力神电池给百得供货等。

2.2. 行业：智能家居以吸尘器为代表，无绳化空间广阔

吸尘器无绳锂电化加速渗透。随着锂电行业的高速发展，采用锂电技术的无绳化充电式吸尘器在便携程度、噪音大小及多场景适用等方面相较于有线式吸尘器都具有显著的优势，逐渐成为吸尘器市场上的热门产品，整体吸尘器市场正在加速锂电渗透，有线式吸尘器存量市场将逐渐被无线式新型吸尘器所替代。

大容量+高倍率圆柱电芯高度适配无线吸尘器。虽然吸尘器的工作环境要求较电动工具略低，但同样对持续性、功率等有较高要求，因此也高度适配大容量、高倍率、标准化的圆柱电芯，基本上大部分无线吸尘器品牌都使用圆柱电芯。无绳化吸尘器产品的大容量电芯数量一般为 7 个左右，甚至可能更多。如蔚蓝锂芯的便携式吸尘器相关专利显示，该产品需要 12 颗锂电池。全球主要国家每年吸尘器销量在 1.3 亿台左右，并会以每年 2-3% 左右的速度增长。根据 EVTank 预测，2023 及 2025 年全球吸尘器用锂离子电池将达到 10 亿颗及 12.5 亿颗。

图22：全球无线吸尘器用锂电池出货量（亿颗）



数据来源：EVTank，《中国吸尘器行业发展白皮书（2021 年）》，东吴证券研究所

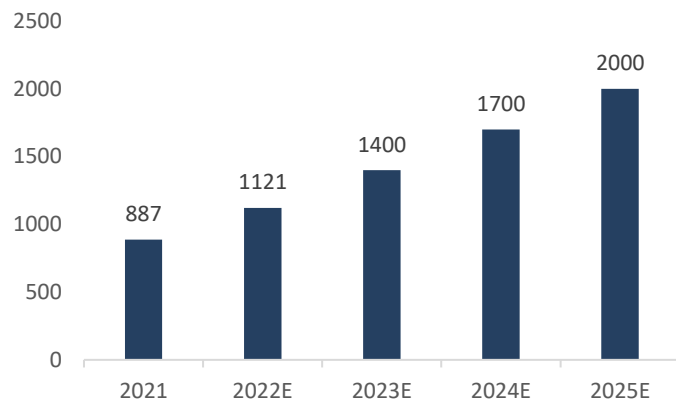
扫地机器人也属于一类吸尘器，在国内销售增速大于一般吸尘器，进一步带来家居电器锂电化的提高。目前国内主流扫地机器人的带电量在 3200mAh 或 5200mAh，对应 2-4 颗相对小容量的圆柱电芯，未来电量有望持续提升，我们预计 2023 年/2025 年扫地

机器人锂电池出货量将达 2 亿颗/2.5 亿颗。

2.3. 行业：电踏车市场迎来爆发期，拉动锂电需求

海外市场空间广阔，欧洲电踏车需求旺盛。由于轻便、节能、经济的优势，并伴随着新国标、共享经济及产业升级的助推，电踏车行业迎来了爆发式增长，同时也拉动了电池、电机轮胎等上下游大发展。近年来，欧洲电踏车市场持续火爆，预计未来几年仍将保持强劲增长。2021 年全球电踏车销量 887 万辆，我们预计 2023 年增加至 1400 万辆，2025 年增加至 2000 万辆。电踏车相比与电动工具与清洁电器，电芯数量成倍增加。若以每辆电踏车耗用 60 颗电芯计算，2025 年电踏车销量 2000 万辆，另外有 1000 万辆需要更换电池包，我们预计 2025 年电踏车市场的需求量可达 18 亿颗。

图23：全球电踏车销量（万辆）



数据来源：Navigant Research，东吴证券研究所测算

2.4. 公司：国内领先的小型动力电池供应商

成功锻造超高倍率电芯，率先打破日韩垄断格局。高倍率电芯具有极高的技术壁垒，大放电电流易破坏电池的正负极和隔膜，进而减少了电池寿命，同时更高的发热量降低了电池的安全性，因此壁垒在于安全性与一致性，十分考验公司的研发及品控能力。公司 2019 年在 30A 高倍率电芯取得突破，并批量稳定供货多家国际大客户，这一技术性打破日韩垄断格局，填补国产 30A 高倍率循环电池市场空白。经过多年发展，公司最新超高倍率产品具备 50A 持续放电能力，产品矩阵不断完善，分为超高倍率电芯（倍率极限）、高倍率电芯（高性价比）、中倍率电芯（兼顾容量+倍率），在各个细分领域均有产品性能和价格优势。此外，在材料体系方面，公司目前产品主要为 NCM 体系，但公司也有 NCA 体系技术储备，公司于 2017 年在国内首次实现了 NCA 体系圆柱电池的规模化量产，为后续升级 NCMA 超高镍体系奠定技术基础。

图24：公司电芯类型



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

表7：公司与三星 SDI 电动工具锂电池产品性能比较

锂电池 厂商	标称电压	18650		21700	
		持续放电 电流(A)	容量 (mAh)	持续放电 电流 (A)	容量 (mAh)
天鹏电源	3.6V	10-30	1500-3500	10-45	3000-5000
三星 SDI	3.6V	18-23	1300-2500	10-45	3000-5000

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

表8：NCA 电池生产难点

环节	具体难点
原材料 稳定性控制	NCA 材料生成难度高，普通的生产设备，工艺条件和过程环境是无法满足 NCA 材料的稳定性的要求。
电池设计	可靠性设计是产品具有更好一致性和稳定性的基础，对于 NCA 体系更是如此。
生产制造的 过程控制	与其它材料体系只需注液工序对湿度进行严格控制不同，NCA 要求在电池生产全过程均要控制湿度在 2%以下。

数据来源：天鹏电源，东吴证券研究所

顶尖设备+优质供应商打造卓越品控水平，产品兼具一定成本优势。在设备方面，天鹏电源坚持使用选用国际顶尖技术设备，具备 200PPM 的全自动生产线。不仅如此，公司对电池材料体系做了针对性的设计开发，兼顾高比能量、安全性和一致性，通过了国家强制检验。在打造产品质量极值的同时，天鹏产品价格相比国际一流厂商具有较大成本优势，相同规格的电池，天鹏电源较三星 SDI、LG 化学等国外电动工具锂电供应商便宜 10%左右。

图25：天鹏电源供应商



数据来源：天鹏电源 Tenpower，东吴证券研究所

图26：天鹏电源产线设备

工序	设备	单线效率	设备原产地
自动上料	全自动上料设备	800PPM	
匀浆制备	制浆设备	800PPM	
级片涂布	涂布机	800PPM	
级片碾压	碾压机	800PPM	
级片分切	分切机	800PPM	
级芯卷绕	制片卷绕一体机	30PPM	
电芯装配	入壳、封口（连线）	200PPM	
清洗包装	清洗涂油设备	200PPM	
化成分容	充放电电源	200PPM	
	物流及仓储系统	200PPM	
	筛选系统	120PPM	
	数据库系统	200PPM	

数据来源：天鹏电源 Tenpower，东吴证券研究所

表9：电池价格对比

品类	企业	规格	型号	价格		价格单位	更新日期
				最低价	最高价		
高性能圆柱电池 18650 High Rate	Murara 村田	1.5Ah(30A)	VT3	/	/	元/支	2022/5/27
		2.0Ah(30A)	VTC4	16	18	元/支	2022/5/27
		2.5Ah(30A)	VTC5	18	20	元/支	2022/5/27
	Samsung 三星 SDI	1.5Ah(30A)	15M	12	13.5	元/支	2022/5/27
		2.0Ah(30A)	20S	13.5	15.5	元/支	2022/5/27
		2.5Ah(20A)	25R	15	16.5	元/支	2022/5/27
	LG 化学	1.5Ah(30A)	H87	12	13.5	元/支	2022/5/27
		2.0Ah(30A)	HD2	13	14.5	元/支	2022/5/27
		2.5Ah(20A)	HE4	15	16.5	元/支	2022/5/27
	Tenpower 天鹏	1.5Ah(30A)	15SG	10	11.5	元/支	2022/5/27
		2.0Ah(30A)	20SG	11	12.5	元/支	2022/5/27
		2.5Ah(20A)	25PG	13.5	15.5	元/支	2022/5/27
高性能圆柱电池 18650 High Capacity	Panasonic 松下	2.8Ah(10A)	PF	16	18	元/支	2022/5/27
		3.2Ah(10A)	BD	15.5	18	元/支	2022/5/27
		3.5Ah(10A)	n/a	23	24	元/支	2022/5/27
	Samsung 三星 SDI	2.8Ah(10A)	29E	/	/	元/支	2022/5/27
		3.2Ah(10A)	32E	15	18	元/支	2022/5/27
		3.5Ah(10A)	35E	22	24	元/支	2022/5/27
	LG 化学	2.8Ah(10A)	MG1	/	/	元/支	2022/5/27
		3.2Ah(10A)	MH1	14.5	18	元/支	2022/5/27
		3.5Ah(10A)	MJ1	16	19	元/支	2022/5/27
	Tenpower 天鹏电源	2.8Ah(10A)	28HE	13.5	15	元/支	2022/5/27
		3.2Ah(10A)	32HE	14	16.5	元/支	2022/5/27

数据来源：真锂研究，东吴证券研究所

品矩阵丰富全面，充分吸收多方市场需求。江苏天鹏开发了多元化的系列产品，分别针对于高端电动工具、吸尘器、电动汽车及两轮车等不同细分市场，在这些应用领域得到批量应用，并得到了来自客户端的良好反馈。

1) 针对高端电动工具、吸尘器等小动力市场，天鹏主打产品为 2.5Ah18650 电芯，该产品兼顾了高容量和大倍率，可以实现 15C 放电，满足小动力应用对于倍率的高要求。

2) 针对电动汽车和轻型车领域，主力产品为 28HE、32HE18650 等电芯。该系列产品能满足微型电动车和电动自行车的高续航要求，同时可以实现 2-5C 的放电倍率，快充性能优秀，可以应对整包 140-160kwh/kg 的中长期技术要求。目前该系列产品已经在包括上汽通用五菱、五羊本田、博世等客户的不同产品上得到应用。

3) 针对现有的以汽油机为动力的园林工具以及很多直流大电流工具，为满足更大倍率、更大能量密度以及更低成本的应用要求，江苏天鹏开发了基于 NCA 体系的 21700 规格电池。该产品已经处于小批量产阶段，目前由公司向国际品牌客户重点推送验证，

进展顺利。

4) 针对储能电池这片蓝海市场,公司已储备了便携式储能产品。便携式储能主要应用于应急电源、防震救灾、室外作业、户外休闲等领域。这是公司第二增长曲线的重要组成部分。因产能不足,公司 2022 年出货量较为有限,预计 2023 年将有明显增长。

客户结构优异,锂电池订单充足。公司坚持大客户战略,在电动工具领域与百得、博世、TTI、等国际知名品牌以及东成、大艺等国内第一梯队的工具制造商达成稳定合作,是国内唯一全部进入全球 TOP4 电动工具公司供应链的小型动力电池供应商。2021 年,公司前四大客户为百得、TTI、博世、安海,占公司锂电池产品销售额比例分别为 13.9%、13.1%、12.9%、11.2%。在高端二轮车市场,公司已通过本田系列等供应商审核,并与“小米生态链公司”速珂智能开展战略合作。公司发挥在高倍率电池细分领域的传统优势,近期获得较多优质订单。2021 年 8 月,公司与博世签订订单,约定 2022 年向其供货 8700 万颗。2022 年 3 月,公司公告与百得签订了三年长单,确认 2022 年-2024 年三元圆柱锂电池供货量分别为 1.2 亿颗、2.4 亿颗、2.8 亿颗。预计 2022 年给博世和百得累计供货量占公司产能约 30%-40%。

表10: 公司近期所获订单

客户	签约时间	供货类型	供货规模
百得	2022 年 3 月	三元圆柱锂电池	2022-2024 年分别为 1.2 亿颗(经双方同意,可以增加至最高不超过 2.0 亿颗)、2.4 亿颗、2.8 亿颗
博世	2021 年 8 月	18650 三元圆柱锂电池,产品规格包括 1.5Ah、2.0Ah、2.5Ah	2022 年度为 8700 万颗

数据来源:公司公告,东吴证券研究所

定增加码产能扩张,22 年底产能达 7 亿颗。近年来面临市场需求的高速增长,公司产能出现缺口,因此持续推进扩产项目。2021 年 3 月,蔚蓝锂芯发布定增项目(募集资金不超过 15 亿元),用于 AH 电池项目。同年 10 月份,公司修改了该定增项目,拟募集资金总额扩大为不超过 25 亿元。公司截至 2021 年底设有张家港一厂(1 亿颗)、二厂一期(3 亿颗)、二期(3 亿颗),淮安工厂一期(5.5 亿颗)预计 22 年 Q4 投产。21 年年底产能为 7 亿颗,由于淮安工厂一期 22 年 Q4 投产,23 年 Q1 才能实现满产,对当年有效产能贡献不大,22 年预计年底产能为 12.5 亿颗。在淮安工厂一期、二期陆续投产后,23 年公司年底产能预计可达 18 亿颗。此外,淮安工厂二期有聚合物锂电池(软包)产能规划,该电池的技术和产能目前处于研发储备中,进展顺利。

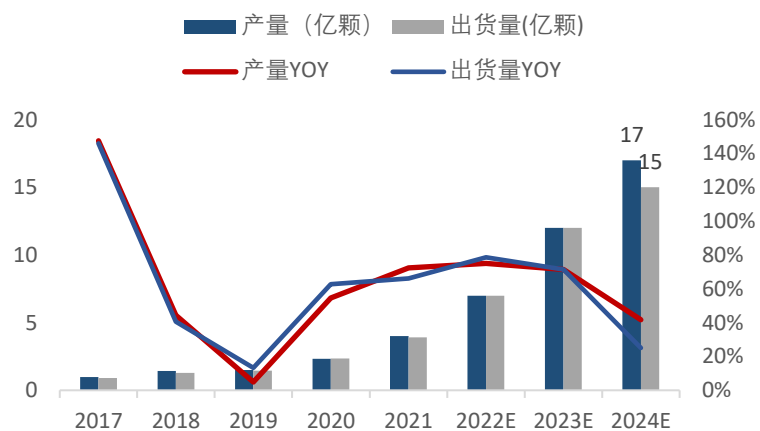
表11: 蔚蓝锂芯产能规划 (亿颗/年)

工厂	电芯类型	2021	2022E	2023E	2024E	投产时间
张家港一厂	18650	1	1	1	1	已投产
张家港二厂一期	18650	3	3	3	3	已投产
张家港二厂二期	18650/21700	3	3	3	3	2021Q4
淮安工厂一期	18650/21700		5.5	5.5	5.5	2022Q4
淮安工厂二期	18650/21700/软包			5.5	5.5	2023 年
年底产能合计	18650/21700	7	12.5	18	18	
有效产能合计	18650/21700	3.9	7.6	12.3	17.6	

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2020 年起出货量增长较快, 2022 年出货量预计与产能相持平。公司 2017-2019 年三元圆柱锂电池出货量增长较为缓慢。2018 年公司调整战略, 将下游重心从车用动力电池转回电动工具市场后, 业绩逐渐显现, 20 年、21 年出货量分别为 2.36、3.92 亿颗, 同比增速超过 60%, 增长显著。受益于张家港二厂二期、淮安工厂一期、二期投产, 预计 2022 年、2023 年、2024 年出货量为 7/12/15 亿颗。

图27: 公司历年锂电池出货量(亿颗)

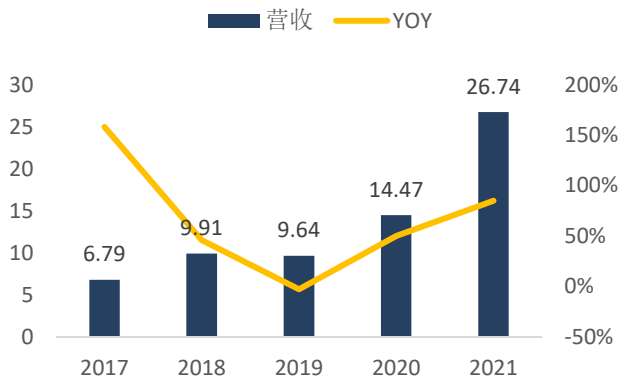


数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

及时提价传导成本压力保证盈利, 2020 年后营收利润高速增长, 预计 22 年毛利润可达 13.32 亿元。根据公司 2021 年年报披露, 锂离子电池的成本由材料成本、人工及制造费用构成, 分别占 84.42%/3.55%/11.78%, 近期上游价格上涨对公司形成一定压力。不过公司已及时上调电池价格, 传导成本较为顺畅, 其原因在于: 1) 供需关系: 工具锂电池行业供需目前呈现紧平衡状态; 2) 客户特质: 公司客户基本为国际国内大客户, 更有能力接受较高价格。3) 业务模式: 国内、国际客户的锁价周期均较短, 分别为 1 个月、3 个月, 而且对于国际客户, 即使在锁价周期内, 若成本变化超过 5%, 双方可重新议价, 可见公司能够及时调价, 保证盈利水平。2020 年后, 由于行业持续性供不应求,

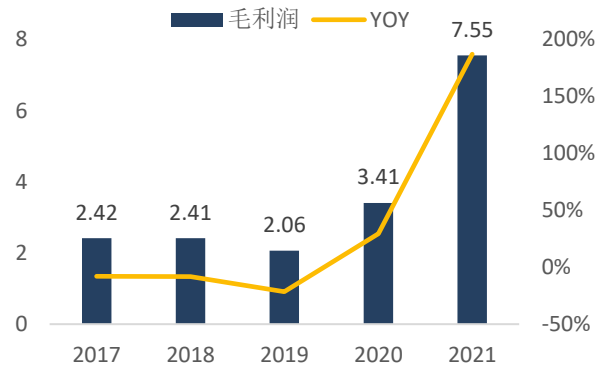
公司锂电池业务营收和利润节节攀升，2020、2021 年营收同比增速为 50%/85%，毛利润同比增速为 65.0%/121.5%。考虑到公司订单充足及产能进一步释放，锂电池业务营收利润有望达到高增新水平，预计 2022 年毛利润可达 13.32 亿元。单颗盈利方面，公司 19/20/21 年单颗净利分别为 0.78/1.13/1.36 元，随着规模效益释放+产品结构升级，我们预计公司 22/23/24 年单颗净利为 1.15/1.21/1.18 元/颗。

图28：公司历年锂电池业务营收（亿元）及同比



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图29：公司历年锂电池业务毛利润（亿元）及同比



数据来源：Wind，东吴证券研究所

2.5. 蔚蓝锂芯 vs 亿纬锂能

蔚蓝定增+亿纬变更募资用途扩充产能，22 年均积极推进 21700 电芯生产。为填补锂电池市场产能缺口，蔚蓝和亿纬在产能上竞相发力，均在兴起的 21700 电池上加大大产能投入。亿纬锂能 2020 年公告，公司从其他募投项目中先后两次共调出募资资金 9 亿元，用于组建锂电池生产线。2021 年，蔚蓝锂芯也发布了定增项目，拟募集资金总额扩大为不超过 25 亿元，用于 AH 电池项目。就具体产能来看，2022-2023 年蔚蓝年底产能预计为每年 12.5/18 亿颗，亿纬的扩产节奏更快，在新建的十三工厂达产后，2022 年预计圆柱电池产能将达 15 亿颗，同比增长 100%，未来产能规划可能超过 50 亿颗。

表12：蔚蓝锂芯及亿纬锂能产能规划（亿颗/年）

公司	2020	2021	2022E	2023E
蔚蓝锂芯年底产能合计（亿颗/年）	4	7	12.5	18
亿纬锂能年底产能合计（亿颗/年）	2.9	7.5	15	15+

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3. LED 业务：行业回暖叠加业务调整，扭亏为盈

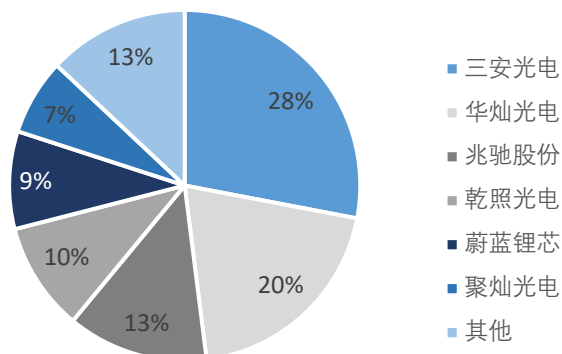
3.1. 行业景气度恢复上行，头部效应逐渐显现

LED 芯片应用于照明、显示领域，行业出现众多新风口。LED 芯片是一种固态的半导体器件，是 LED 灯等产品的核心部件，其功能主要是把电能转化为光能。LED 产业链上、中、下游分别为衬底和 LED 芯片生产制造、LED 芯片封装、LED 显示照明或背光产品的生产。LED 芯片一般应用于传统照明、户内外显示、背光三大领域。近年来，由于对高清显示等更高性能的市场需求和技术发展，LED 行业出现了许多新风口，如高光效照明、Mini/Micro LED 新型显示、高端背光等。GGII 数据显示，2020 年全球 LED 应用总市场规模已达 1530 亿美元，中国 LED 应用总市场规模为 5512 亿元，同增 136%。

Mini LED 业务逐渐兴起。Mini LED 显示体验，色域，饱和度等优于传统的 LCD，同时能够分区调光，避免漏光现象，是能满足超高清显示的新一代 LED 技术。且其相对于 OLED 成本低，寿命长，有望成为未来的主流方向。MiniLED 的应用场景将包括中大尺寸的显示，如笔记本电脑，电视，商显，平板电脑，智能汽车，游戏机，VR 等。2021 年以来，创维、华为、苹果相继推出了高端 Mini LED 电视 Q72、Mini LED 智慧屏产品“华为智慧屏 V 75 Super”、Mini LED 背光的 iPad Pro。据 Arizton 预测，2024 年全球 Mini LED 市场规模有望从 1.5 亿美元增至 23.2 亿美元，每年同比增速皆高达 140% 以上。

产能出清行业集中度提升，头部优势持续强化。2019 年开始行业增速放缓，2019、2020 年产值同比增速分别为 2.4%和-27%，而供给端产能却仍在持续扩张，供需失衡导致利润下滑、落后产能出清。同时，行业龙头公司凭借技术优势和客户优势，强化产业布局，进一步提升其市场份额。且 LED 芯片行业属于重资产周期行业，新建产能需要 1-2 年，各厂商扩产较为谨慎，未来行业集中度将逐渐提高。2020 年三安光电、华灿光电、蔚蓝锂芯产能分别为 300/200/140 万片/月，蔚蓝锂芯属于第二梯队，占比约为 9%。

图30：2020 年中国 LED 芯片行业产能竞争格局



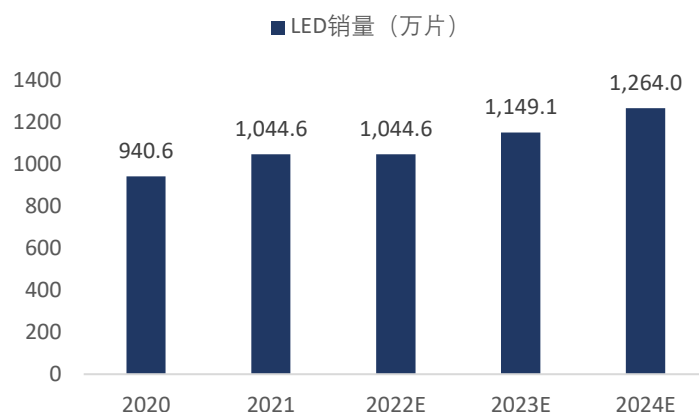
数据来源：CSA，东吴证券研究所

3.2. 技术领先打造全产业链，产品+客户结构调整提升盈利

公司于 2011 年成立淮安澳洋光电（持股 70.2%）切入 LED 芯片行业，业务涉及 LED 衬底、LED 外延片、LED 芯片等领域。2013 年首期 10 亿元项目投产，当年实现盈利，2014 年与木林森达成战略合作关系，2017 年产能国内第三。2019 年起行业供需失衡，LED 业务亏损较大，后通过引入新管理团队，持续优化客户结构和产品结构，已初见成效，2021 年扭亏为盈。

公司 LED 业务位居前列,竞争优势加强。公司是国内主要 LED 芯片供应商之一，在技术、产品、客户等方面强化自身竞争优势。**1) 技术方面**，子公司淮安顺昌通过持续研发投入，实现了背光、大尺寸倒装、高压等应用领域的产品性能行业领先。不仅如此，淮安顺昌还打造了行业内少有的全产业链，从衬底切磨抛、PSS、外延片到芯片，有利于发挥技术协同效应。**2) 产品结构方面**，公司坚定了“高端产品和高端市场”路线，不断收缩低端照明产品（低毛利）的比例，聚焦于大尺寸倒装、高压产品，以及高光效、背光等高端产品领域。**3) 客户方面**，公司优化了客户结构，不再高度依赖大客户，而是与韩、台系及国内第一梯队等众多主流客户展开稳定合作，并进入大批量供货阶段。2020 年公司前五大客户销售额占比降低 10pct 至 26.32%。LED 行业回暖后，预计公司 2022、2023、2024 年销量分别为 1045 万片、1149 万片、1264 万片。

图31: LED 预计销量(万片)



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

盈利短期承压，业务调整后有望触底反弹。由于 19 年以来，LED 市场产品价格较低，在一定期间内，给公司盈利造成了一定压力。未来随着高端产品比例的持续提升，公司 LED 产品的平均价格在逐月提高。2020 年末，公司的 LED 业务已重新实现盈亏平衡。公司积极布局中高端 LED 产品，凭借技术优势进一步提升议价能力，产品结构逐步优化，LED 业务有望全面实现盈利，我们预计该业务在 2022 年净利润达到 6800 万元，23 年达 7350 万元。

4. 金属物流业务：稳健发展

4.1. 金属物流行业稳定增长

金属物流产业链成熟，增效降本效应显著。金属物流配送行业有效填补了上下游的供需特性差异。IT、电子等企业的产品规格种类繁多，其所需的钢铁薄板、铝合金板规格都很繁杂，因此需求常表现为小批量、多批次、多规格，且产品更新周期性短。而钢厂、铝厂上游厂家多为标准化大生产，难以满足定制化要求。配送中心通过汇总客户个性化需求，合理套裁、组配，提高了基材利用率，并凭借集中化管理和专业化团队，实现规模效应，降低配送成本，促进全产业链增值。该行业整体波动较小，预期一段时间内将依照现状发展。

图32：金属物流产业链



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

业务与宏观经济联系密切，汽车领域应用贡献增长新动力。金属物流配送行业是典型的第三方服务型物流，其增长主要依赖于下游产业的发展。由于金属物流业务下游产业相对广泛，单一行业景气度波动对金属物流业务影响较小，宏观经济对其影响较大。此外，汽车领域的蓬勃发展，为金属材料市场提供了增长新亮点。

4.2. 十余年积淀客户广而优，核心人员参股促发展

多年深耕配送领域，优质服务铸就客户优势。公司自 2002 年开始，起家业务便是金属物流材料，具体模式为金属加工+配送。十余年来公司凭借精细运营和优质服务，为超过 1000 家知名企业提供金属材料的仓储、分拣、套裁、包装等完整产业链服务。六大金属配送基地覆盖长三角和珠三角，仓储加工配送能力业内领先，深得客户信赖。此外，公司不断开拓新应用领域，在 5G 通讯设备、新能源汽车等高成长市场提高份额。金属材料在传统汽车和新能源汽车的出货占比不断提升，未来金属加工配送业务量有望新一轮增长，2022、2023、2024 年预计销量为 48.7/53.6/58.9 万吨。

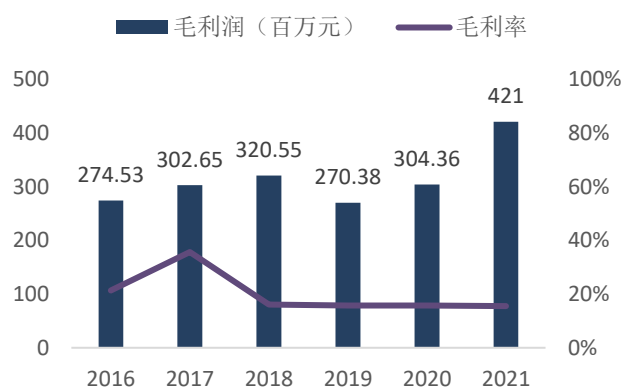
表13: 金属材料加工配送服务

业务分类	加工产品
钢板配送	镀铝锌、电镀锌、热镀锌、冷轧、热轧（酸洗）SPHC、硅钢、汽车用钢
铝板配送	合金编号 1085、1080、1070、1050、1100、1200、3003、3023、3004、3104、3005、3105、5005、5052、5154、5082、5083、5086
热镀锌加工	灯杆、信号杆、通讯铁塔、电力铁塔、支架、桥架、船舶制品等各种钢结构件

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

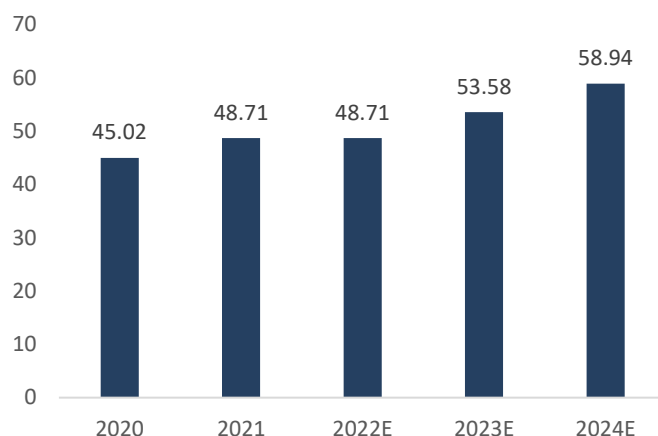
保持行业龙头地位，盈利能力较强。公司持续处于行业领先地位，盈利能力较强。2019-2021 年公司金属物流业务毛利率分别为 15.75%/15.79%/15.52%，稳定保持行业较高水平。由于该市场较为稳定，价格、成本波动均较小，预计 22、23 年毛利率均将继续维持 16%左右。

图33: 金属物流业务历年毛利润（百万元）及毛利率



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图34: 金属物流预计销量 (万吨)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

股权架构优化, 核心人员参股未来可期。公司于 2020 年完成了股权架构优化调整, 不再直接持有其他金属物流子公司股权, 而是通过控子公司江苏澳洋顺昌科技材料 (持股 71.24%) 总体经营该业务。此外, 金属板块核心人员参与持股, 充分显现管理层信心, 为未来公司发展注入动力。该业务板块 2021 年实现营收 27.14 亿元, 同比增长 40.8%, 我们预计该业务在 2022 年、2023 年净利润达到 1.50/1.65 亿元, 继续为公司发展提供稳定现金流。

5. 盈利预测与估值分析

5.1. 盈利预测

1) 锂电池

销量：2021 年销量为 3.9 亿颗，随着行业景气度进一步提升和公司新产能释放，淮安工厂一期将于 22 年 Q4 投产，二期产能于 23 年陆续释放，其市场份额提升，我们预计公司销量将维持高速增长，实现满产满销，我们预计 22-24 年销量分别为 7/12/15 亿颗。

毛利率：19-21 年毛利率分别为 21%、24%、28%，虽然上游原材料价格上涨明显，但公司价格传导顺畅。另外，未来几年行业仍受限于产能紧张，预计维持紧平衡。我们预计公司盈利水平可维持 21 年水平，22-24 年毛利率分别为 21.5%/22.0%/22.5%。

单颗净利：19-21 年单颗净利分别为 0.78、1.13、1.36 元，2022 年预计单颗净利环比略降至 1.15 元，主要系原材料上涨背景下，公司成本传导与价格调整存在滞后性，23-24 年预计单颗净利为 1.21/1.18 元。

表14：蔚蓝锂芯锂电业务销量、毛利率、盈利预测

	2021A	2022E	2023E	2024E
销量（亿颗）	3.9	7.0	12.0	15.0
毛利率	28%	21.5%	22.0%	22.5%
单颗净利（元）	1.36	1.15	1.21	1.18

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2) LED 业务

销量：19-21 年销量分别为 785.1、940.6、1044.6 万片，预计 22 年销量持平，随 MiniLED 和背光等需求增长，公司 23-24 年销量呈年均 10%的增长。

毛利率：19-21 年毛利率分别为-4.5%、4.4%和 14.7%。随市场需求回暖和行业竞争格局改善，经过产能出清后集中度提高，盈利基本修复，我们预计 22-24 年公司毛利率基本维持 21 年水平，维持在 15.0%水平。

3) 金属物流配送业务

销量：19-21 年销量分别为 39、45、49 万吨，预计公司 22 销量维持稳定，为 49 万吨，23-24 维持 10%增长，分别为 54/59 万吨。

毛利率：19-21 年毛利率分别为 15.7%、15.8%、15.5%，因该业务市场供需状况较为稳定，毛利率水平也基本保持稳定。预计 22-24 年公司毛利率在 15.5%左右。

表15: 蔚蓝锂芯主营业务营收拆分预测

单位: 百万元	2021A	2022E	2023E	2024E
锂电池业务	2,674	6,199	10,832	12,534
LED 业务	1,283	1,283	1,270	1,257
金属物流业务	2,714	2,728	3,001	3,301
总营收	6,680	10,209	15,103	17,092

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

注: 其他业务 21 年收入 980 万元, 占比过少, 22-24 年均假设为 0

5.2. 估值分析与投资建议

考虑到电动工具锂电行业增速较高, 且公司为龙头企业, 市占率有望进一步提升。我们预计公司 2022-2024 年归母净利 10.1/15.9/20.7 亿元, 同比增长 50%/58%/30%, 对应 PE 为 22.4/14.2/10.9x, 考虑到公司产品性能强劲、客户优质、产能迅速放量, 给予 2022 年 35 倍 PE, 目标价 34.0 元, 首次覆盖给出“买入”评级。

表16: 可比公司估值情况 (2022 年 6 月 2 日收盘价)

公司简称	代码	股价 (元)	市值 (亿元)	EPS (元)			PE		
				2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E
亿纬锂能	300014.SZ	86.46	1641.69	1.53	1.62	2.85	77.21	53.25	30.35
鹏辉能源	300438.SZ	47.6	207.33	0.42	1.32	2.01	112.25	35.95	23.70
欣旺达	300207.SZ	28.77	494.54	0.53	0.84	1.43	79.15	34.12	20.12
派能科技	688063.SH	213.41	330.45	2.04	4.24	7.78	96.48	50.37	27.45
平均			668.50	1.13	2.01	3.52	91.27	43.42	25.41
蔚蓝锂芯	002245.SZ	21.76	225.39	0.65	0.97	1.53	33.63	22.41	14.20

数据来源: 鹏辉能源、欣旺达来自 wind 一致预期, 其余由东吴证券研究所测算

6. 风险提示

- 产能扩张不及预期的风险。**公司用于扩建的定增项目尚未向市场发行, 如资金筹措不足, 可能影响 2022 及 2023 年锂电池新产线在建进度。若产能扩张不及预期, 对公司业绩将形成一定压力。
- 原材料价格上涨的风险。**若原材料价格持续上涨且公司无法转嫁该部分成本, 将削弱公司产品盈利能力, 若供应紧张局面加剧, 将影响公司日常运营。
- 市场竞争加剧的风险。**下游电动工具厂商需求扩张, 大量中小型锂电池企业进入市场, 或者其他企业也大幅扩张产能, 有可能对公司业绩有一定影响。

蔚蓝锂芯三大财务预测表

资产负债表(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	利润表(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	4,632	7,040	9,254	11,563	营业总收入	6,680	10,209	15,103	17,092
货币资金及交易性金融资产	777	1,282	893	2,164	营业成本(含金融类)	5,316	8,262	12,062	13,572
经营性应收款项	2,057	3,151	4,662	5,271	税金及附加	19	31	45	50
存货	1,533	2,335	3,420	3,844	销售费用	38	82	121	137
合同资产	0	0	0	0	管理费用	146	204	302	342
其他流动资产	265	271	280	284	研发费用	340	459	649	530
非流动资产	5,091	5,544	6,075	6,390	财务费用	86	118	120	109
长期股权投资	1	1	1	1	加:其他收益	218	316	302	342
固定资产及使用权资产	2,387	2,769	3,181	3,475	投资净收益	32	28	38	43
在建工程	936	981	1,069	1,061	公允价值变动	1	0	0	0
无形资产	212	238	269	298	减值损失	-47	-64	-73	-87
商誉	597	597	597	597	资产处置收益	-109	-92	-121	-120
长期待摊费用	3	3	3	3	营业利润	829	1,241	1,949	2,530
其他非流动资产	955	955	955	955	营业外净收支	8	6	6	6
资产总计	9,722	12,584	15,329	17,953	利润总额	837	1,247	1,955	2,536
流动负债	4,585	6,388	7,551	8,109	减:所得税	127	188	293	380
短期借款及一年内到期的非流动负债	2,077	2,555	1,956	1,813	净利润	710	1,059	1,662	2,156
经营性应付款项	2,295	3,509	5,122	5,763	减:少数股东损益	40	53	75	86
合同负债	42	66	96	109	归属母公司净利润	670	1,006	1,587	2,070
其他流动负债	171	258	377	424	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.65	0.97	1.53	2.00
非流动负债	798	798	798	798	EBIT	992	1,171	1,924	2,461
长期借款	781	781	781	781	EBITDA	1,297	1,538	2,362	2,964
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	20.42	19.07	20.13	20.59
租赁负债	1	1	1	1	归母净利率(%)	10.03	9.85	10.51	12.11
其他非流动负债	16	16	16	16	收入增长率(%)	57.20	52.82	47.93	13.17
负债合计	5,383	7,186	8,349	8,907	归母净利润增长率(%)	141.09	50.10	57.79	30.40
归属母公司股东权益	3,568	4,574	6,081	8,061					
少数股东权益	771	824	899	985					
所有者权益合计	4,339	5,398	6,980	9,046					
负债和股东权益	9,722	12,584	15,329	17,953					

现金流量表(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	重要财务与估值指标	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	535	1,039	1,462	2,503	每股净资产(元)	3.44	4.42	5.87	7.78
投资活动现金流	-1,266	-879	-1,043	-884	最新发行在外股份(百万股)	1,036	1,036	1,036	1,036
筹资活动现金流	839	345	-809	-347	ROIC(%)	13.37	12.48	17.72	19.59
现金净增加额	104	506	-390	1,272	ROE-摊薄(%)	18.78	21.99	26.10	25.67
折旧和摊销	305	367	438	503	资产负债率(%)	55.37	57.10	54.47	49.61
资本开支	-599	-906	-1,081	-927	P/E(现价&最新股本摊薄)	33.63	22.41	14.20	10.89
营运资本变动	-694	-722	-1,028	-472	P/B(现价)	6.32	4.93	3.71	2.80

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

