

电力设备

2024年07月25日



科达利 (002850)

——越磨砺越锋芒，领先优势持续巩固

报告原因：首次覆盖

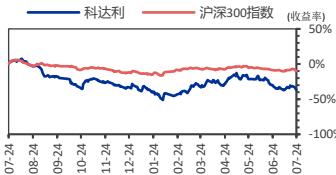
买入 (首次评级)

市场数据：	2024年07月24日
收盘价(元)	73.98
一年内最高/最低(元)	133.50/56.00
市净率	1.9
息率(分红/股价)	2.03
流通A股市值(百万元)	14,270
上证指数/深证成指	2,901.95/8,493.10

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：	2024年03月31日
每股净资产(元)	39.22
资产负债率%	36.78
总股本/流通A股(百万)	271/193
流通B股/H股(百万)	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

证券分析师

朱栋 A0230522050001
zhudong@swsresearch.com

研究支持

曾子栋 A0230123070004
zengzd@swsresearch.com

联系人

曾子栋
(8621)23297818×
zengzd@swsresearch.com

投资要点：

- 科达利深耕结构件领域超二十年，盈利能力行业领先。**公司早在1999年就向比亚迪客户提供汽车结构件等产品，后在2007年切入动力锂电结构件，顺利拓展松下、三星和LG等海外客户。2017年公司上市以来，海内外新产能逐步释放，客户结构聚焦以宁德时代为首的国内动力电池客户。得益于优秀的管理水平、品控水平及技术上的领先，22-23年及1Q24，公司毛利率和净利率水平分别稳定在20%以上和10%左右，盈利水平处于行业领先地位。
- 下游需求长景气，环节盈利差扩大下行业有望加速出清。**下游新能源车渗透率持续提升，储能需求如日方升，锂电结构件需求维持长景气。锂电结构件的定制属性需要结构件供应商保持与电池厂商长期的协同开发关系。率先切入锂电结构件的厂商可持续进行设备、模具和工艺的改良与创新，逐渐具备一定的先发优势。从行业格局来看，我们测算，21-23年公司在全球锂电结构件市场份额稳定在约30%。自23年以来，科达利与二线企业间的盈利差有所扩大，行业扩产力度逐渐趋缓。展望24年，行业一二线厂商盈利差扩大下，行业竞争态势有望趋缓，公司盈利领先优势有望进一步巩固。
- 飞轮效应奠定成本优势，海外开拓进入收获期，发展新动能逐步培育，看好公司发展行稳致远。**
- 公司发展具备飞轮效应。**产品、产能和客户构成结构件飞轮效应的三要素。在产品端，公司具备模块化生产能力，基于设备和熟练模具工人能对产品加速迭代。在产能端，公司产能逐步实现全球覆盖，本土化配套优势明显。在客户端，公司在全球主要动力电池厂商中均有产品配套，其客户结构较为多元全面，尤其核心客户份额稳固。
- 海外开拓进入收获期。**目前欧洲/美国新能源车渗透率低，随着欧美政策鼓励建立本土电池供应链，公司作为全球结构件头部企业率先布局欧洲等海外基地，并与多家海外本土电池厂商签订采购协议。24-25年，随着欧美本土电池产能的加速释放，公司海外收入有望快速增长，同时带动单位盈利提升。
- 发展新动能逐步培育。**4680电池和消费电芯小钢壳均是未来锂电结构件的增量需求，公司在新领域具备领先研发和量产优势，有望率先受益于行业新动能发展；公司布局高盈利机器人零部件市场，瞄准工业与人形机器人需求，有望开辟新增长引擎。
- 首次覆盖，给予“买入”评级。**我们预计公司24-26年归母净利润分别为14.16/17.23/20.77亿元，对应7月24日收盘价PE分别为14/12/10倍。考虑到公司在行业领域的成本领先优势和盈利弹性，我们给予公司24年PE估值为19倍（行业可比公司平均PE），首次覆盖，给予“买入”评级。
- 风险提示：**原材料价格大幅上涨的风险；行业竞争加剧导致产品价格大幅下降的风险；海外贸易保护政策风险。

财务数据及盈利预测

	2023	2024Q1	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	10,511	2,509	12,799	15,691	18,612
同比增长率(%)	21.5	7.8	21.8	22.6	18.6
归母净利润(百万元)	1,201	309	1,416	1,723	2,077
同比增长率(%)	33.5	27.8	17.9	21.6	20.6
每股收益(元/股)	4.82	1.14	5.23	6.36	7.67
毛利率(%)	-	-	-	-	-
ROE(%)	11.4	2.9	12.5	13.5	14.3
市盈率	17	-	14	12	10

注：“市盈率”是指目前股价除以各年每股收益；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的ROE



申万宏源研究微信服务号

投资案件

投资评级与估值

首次覆盖，给予“买入”评级。我们预计公司 24-26 年归母净利润分别为 14.16/17.23/20.77 亿元，对应 7 月 24 日收盘价 PE 分别为 14/12/10 倍。公司产品主要为锂电池结构件，属于锂电行业主要环节。可比公司 24-26 年 PE 均值对应 19/15/12 倍，考虑到公司在行业领域的成本领先优势和盈利弹性，我们给予公司 24 年 PE 估值为 19 倍（行业可比公司平均 PE），首次覆盖，给予“买入”评级。

关键假设点

锂电池结构件：受益于动力电池和储能电池出货高增，不同类型结构件纷纷推出，行业对于盖板和壳体的需求大量增加。公司基于国内优质客户份额持续提升和海外建厂进展顺利，我们预计 24-26 年公司锂电池结构件营收有望达到 121.77/148.57/175.31 亿元。盈利方面，考虑公司部分产品降价和未来海外占比提升，我们预计 24-26 年毛利率分别为 24%/23%/23%。

汽车结构件：下游终端车型销售增长明显，公司汽车结构件业务营收同步迎来增长。公司汽车结构件产品主要下游应用为新能源汽车，未来公司汽车结构件业务有望伴随国内新能源汽车渗透率提升保持平稳增长。我们预计 24-26 年汽车结构件业务营收有望达到 5.98/8.08/10.50 亿元，毛利率有望达到 10%/10%/10%。

有别于大众的认识

市场普遍认为锂电结构件市场竞争激烈，行业盈利存在不确定性。我们认为锂电结构件经过 23 年行业产能释放放缓，优质产能仍然紧缺，并且行业一二线企业盈利差有扩大趋势。未来锂电结构件行业格局在经历行业降价后，行业集中化趋势明确，头部企业有望在行业出清后迎来份额提升，盈利水平有望保持稳定。

市场普遍认为海外新能源车需求存在不确定性，且锂电海外建厂存在诸多瓶颈。我们认为一方面海外新能源车渗透率仍然较低，长期发展空间巨大，且海外国家纷纷鼓励建立本土锂电产业链，另一方面，科达利作为全球锂电结构件头部企业，率先在海外客户和海外产能进行布局，未来待海外需求复苏，公司有望率先受益海外市场爆发。

股价表现的催化剂

- 1、国内结构件低端产能加速出清；
- 2、海外市场新能源车景气度超预期；
- 3、海外客户开拓顺利；
- 4、新技术和新产品加速客户导入、供货开始放量。

核心假设风险

- 1、原材料价格大幅上涨的风险；
- 2、行业竞争加剧导致产品价格大幅下降的风险；
- 3、海外贸易保护政策风险。

目录

1. 科达利：全球锂电池结构件行业领军者	7
1.1 深耕锂电池结构件二十余载，管理层技术背景雄厚	7
1.2 营收增长提速，盈利能力维持稳定	8
1.3 当前公司主要观点	13
2. 下游需求长景气，环节盈利差扩大	14
2.1 23-25 年，全球锂电结构件需求 CAGR 有望达 22%	14
2.2 行业激烈竞争下，一线企业份额稳固	15
2.3 行业新供给扩产趋缓，一二线盈利差扩大	16
3. 飞轮效应，强者恒强	19
3.1 结构件产品迭代快，公司具备模块化生产能力	19
3.2 公司产能全球覆盖，本土化配套优势明显	25
3.3 公司核心客户份额稳固	26
4. 海外开拓先行者，具备长期盈利弹性	30
4.1 欧美新能源车加速渗透，本土供应链配套需求巨大	30
4.2 出海高壁垒，未来公司放量可期	31
5. 发展新动能逐步培育	34
5.1 4680 电池打开锂电结构件增量空间，公司进度领先	34
5.2 消费电芯转向小钢壳，发展新动能逐步培育	36
5.3 布局机器人零部件领域，开启第二增长线	38
6. 盈利预测与估值分析	41
6.1 盈利预测	41
6.2 估值分析与投资分析意见	41
7. 风险提示	43

图表目录

图 1：科达利发展历程	7
图 2：科达利动力锂电池精密结构件产品	8
图 3：科达利部分汽车结构件产品	8
图 4：科达利营收情况	9
图 5：科达利归母净利润情况	9
图 6：科达利营收情况	9
图 7：科达利归母净利润情况	9
图 8：公司成本费用结构	10
图 9：公司季度毛利率和净利率	10
图 10：公司人均创收逐年增长	11
图 11：精密结构件制造费用占营业成本比重逐年下降并趋于稳定	11
图 12：科达利期间费用率情况	12
图 13：公司研发投入逐年增长	12
图 14：科达利股权结构图（截至 1Q24）	13
图 15：公司主要观点	13
图 16：全球动力电池按封装形式占比	14
图 17：中国动力电池按封装形式占比	14
图 18：2019-2023 年全球电芯结构件市场竞争格局	16
图 19：2022 年中国方形电池结构件市场格局	16
图 20：2022 年中国圆柱电池结构件市场格局	16
图 21：23 年各锂电企业固定资产+在建工程占比	17
图 22：电芯结构件静态投资回收期敏感性分析	17
图 23：单季度在建工程和固定资产增量（亿元）	18
图 24：单季度购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金（亿元） ..	18
图 25：行业公司单季度毛利率对比情况	18
图 26：行业公司单季度扣非净利率对比情况	18
图 27：方形锂电池结构	19
图 28：圆柱形锂电池结构	19
图：电池厂商发布多个电池创新技术	

图 30：结构件冲压示意图.....	21
图 31：2018-2023 年公司分类别专利数（个）	22
图 32：截至 2023 年底，各结构件厂商授权专利数.....	22
图 33：公司产品迭代方向.....	23
图 34：一种电池极柱及电池盖板组件	23
图 35：一体防爆顶盖的加工方法及电池.....	23
图 36：一种动力电池顶盖及动力电池模组	24
图 37：一种顶盖组件及动力电池	24
图 38：金属结构制造件产品产销情况	25
图 39：公司产能利用率	25
图 40：宁德时代锂电池结构件的配套份额变化	29
图 41：公司前两大销售客户销售金额（亿元）	29
图 42：欧洲六国新能源汽车月度销量（万辆）	30
图 43：欧洲六国新能源乘用车月度渗透率	30
图 44：美国电动车销量（万辆）	30
图 45：美国电动车渗透率.....	30
图 46：欧洲正在规划、建设或已投入运营的电池生产基地	31
图 47：匈牙利科达利营收和净利润	32
图 48：德国科达利营收和净利润	32
图 49：欧洲锂电池产能规划	33
图 50：圆柱电池 CID 结构.....	35
图 51：特斯拉 4680 产能爬坡节奏	35
图 52：Apple Watch Ultra 金属壳电池	37
图 53：Apple Watch 7 系列-41mm 金属壳电池	37
图 54：手机电芯结构件示意图.....	38
图 55：2022 年工业机器人成本结构	39
图 56：2022 年工业机器人零部件毛利率情况	39
图 57：谐波减速器内部结构	39
图 58：减速机应用示意图（工业用多关节）	39
图 59：Tesla Optimus 人形机器人分拣电池.....	40
图 60：中国工业机器人装机量.....	40

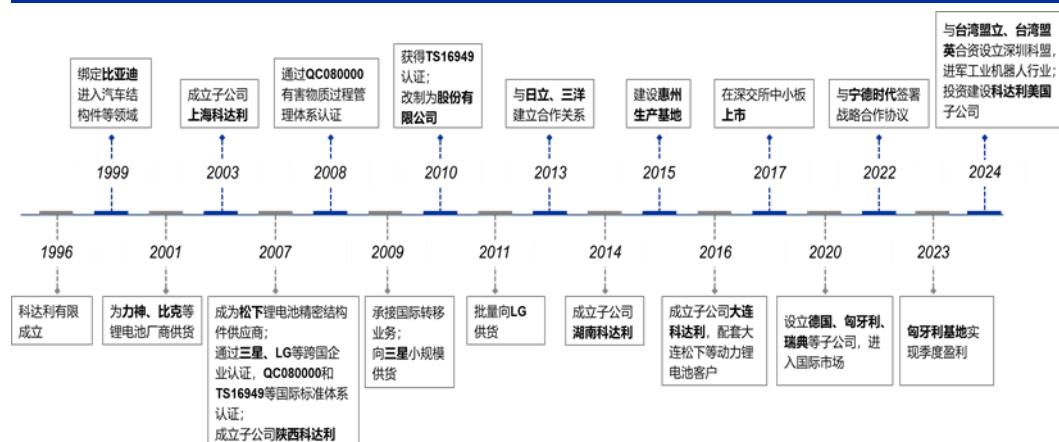
表 1：科达利董事履历	8
表 2：公司采购单价与市场价格（元/千克）	11
表 3：公司固定资产中机器设备折旧计提比例.....	11
表 4：科达利精密结构件业务单位收入的成本结构.....	12
表 5：不同电芯单 GWh 结构件价值量测算	15
表 6：结构件市场空间	15
表 7：电芯结构件行业部分项目单位投入产值和单位固定资产产值	17
表 8：动力电池与储能电芯的型号尺寸不一	20
表 9：动力电池精密结构件的零部件数量及需冲压加工零部件数量情况	21
表 10：电芯结构件核心设备厂商以海外厂商为主	21
表 11：日本旭精机冲床设备型号	22
表 12：公司产能布局情况.....	26
表 13：结构件厂商主要客户	28
表 14：结构件企业海外布局情况	28
表 15：公司与核心客户的合作情况.....	29
表 16：公司与海外客户的合作情况.....	32
表 17：特斯拉 2170 和 4680 电池包对比.....	34
表 18：4680 结构件厂家进展.....	36
表 19：公司营收拆分测算.....	41
表 20：可比公司估值表	42

1. 科达利：全球锂电池结构件行业领军者

1.1 深耕锂电池结构件二十余载，管理层技术背景雄厚

锂电池精密结构件头部企业，深耕行业二十余年。科达利有限公司设立于1996年，于1999年**绑定比亚迪进入汽车结构件等领域**；2003年，成立子公司上海科达利五金塑胶有限公司；2007年，成立子公司陕西科达利五金塑胶有限公司，**配套比亚迪在西安的生产基地**，以此进入动力锂电池结构件领域，**同年成为松下锂电池精密结构件的供应商**，并相继通过**三星、LG等跨国企业认证**以及QC080000和TS16949等国际标准体系的认证；2010年底，科达利改制为股份有限公司；2015年开始建设惠州生产基地，占地面积合计达13万平方米；2016年，设立子公司大连科达利，配套大连松下等动力锂电池客户；2017年，在深交所中小板上市；2020年，设立德国、匈牙利、瑞典等子公司，进入国际市场；2021年锂离子电池精密结构件产品荣获全国单项冠军奖章；2022年底，**与宁德时代签署了《战略合作协议》**，全面深化双方在钠离子电池和麒麟电池等新技术的合作；**2024年与台湾盟立、台湾盟英签订协议设立深圳科盟，进军机器人零部件市场**，同时公司使用自有资金投资建设美国科达利，拓展海外市场。

图1：科达利发展历程



资料来源：公司公告，公司官网，申万宏源研究

公司产品以定制化为主，主要覆盖下游锂电池行业及汽车行业。动力电池精密结构件作为动力电池不可或缺的重要组成部分，主要起到传输能量、承载电解液、保障安全性、固定支撑电池等作用。公司是以锂电池精密结构件业务为核心、汽车结构件业务为重要构成的国内领先精密结构件产品研发及制造商，**主要产品分为锂电池精密结构件、汽车结构件两大类**，采取定制化生产销售模式，根据不同客户的要求定制模具。公司锂电池精密结构件主要以动力电池精密结构件为主，**具体分为锂电池盖板和锂电池外壳**；汽车结构件主要包括汽车天窗、座椅、减震器、门锁、气囊、雨刮结构件等。公司产品广泛应用于汽车及新能源汽车、便携式通讯及电子产品、电动工具、储能电站等领域，坚持定位于高端市场、采取重点领域的大客户战略，已与CATL、中创新航、亿纬锂能、欣旺达、力神等国内领先厂商以及LG、松下、特斯拉、Northvolt、三星等国外知名客户建立了长期稳定的战略合作关系。

图 2：科达利动力锂电池精密结构件产品



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 3：科达利部分汽车结构件产品



资料来源：公司公告，申万宏源研究

商业模式以“订单式生产”为主。公司主要产品系列有盖板、壳体，均为锂电池精密结构件细分产品，根据不同客户的要求，具体型号和规格有所差异，故主要采取“订单式生产”模式，以直销为主。在产品量产之前，公司会与客户协商确定产品价格。后续合作过程中，公司亦会根据每季度原材料价格波动情况与客户协商确定产品价格。产品定价主要综合考虑产品工艺难度、材料成本、制造成本、期间费用、利润率等因素，并参考市场价格与客户进行协商定价。

管理团队经验丰富，技术背景深厚。公司主要管理团队、技术人员均有多年精密结构件行业经验，其中董事长励建立先生、总经理励建炬先生等从事锂电池精密结构件及汽车行业精密结构件业务均超过 25 年，核心团队大部分成员从科达利创立初期就在公司服务，在产品研发、生产管理、质量把控、市场开拓等方面均积累了丰富经验。根据公司年报，截至 2023 年，公司从事技术研发人员共 2205 人，均具备丰富产品技术方面的专业理论知识和实践操作经验。

表 1：科达利董事履历

姓名	职位	履历
励建立	董事长	曾任职于浙江省宁波市轻工塑料厂、深圳市恒星电子厂、深圳市广龙粉末冶金厂；1996 年创立科达利。
励建炬	总经理	曾任职于深圳亚泰五金厂。
石会峰	董事、副总经理及财务总监	香港中文大学工商管理硕士中国注册会计师；曾任职于天津国信倚天会计师事务所、利安达会计师事务所有限公司；2010 年 12 月进入科达利。
熊正利	副总裁	工程师职称；2014 年进入科达利。
赵善华	副总裁	2002 年进入科达利。
聂于军	副总裁、第三事业部总经理	工程师职称；2002 年进入科达利。
罗丽娇	副总经理、董事会秘书	曾任深圳雷曼光电科技股份有限公司证代。

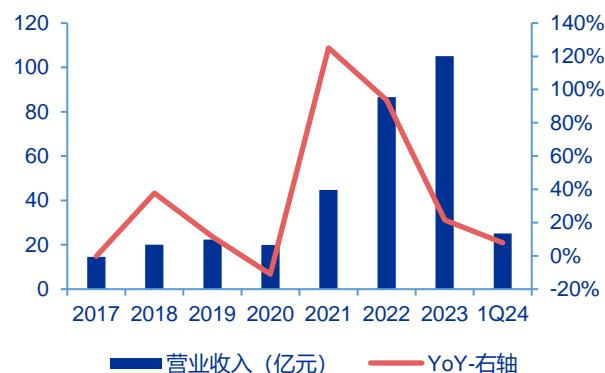
资料来源：公司公告，申万宏源研究

1.2 营收增长提速，盈利能力维持稳定

2019-2023 年，公司处于高速增长期，营收/归母净利润 CAGR 分别为 +. %/. %。受益于动力电池装机量的持续增长，客户对公司动力电池精密结构件的

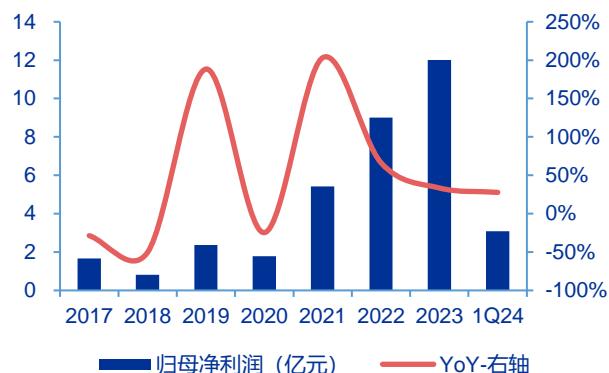
订单持续增加，2023 年公司动力电池精密结构件的销量稳定增长，全年实现营收 105.1 亿元，同比增长 21.5%；实现归母净利润 12.0 亿元，同比增长约 33.5%。1Q24，公司营收为 25.1 亿元，同比增长 7.8%，归母净利润为 3.1 亿元，同比增长 27.8%，均保持较快增速。1H24，根据公司 24 年中报预告，公司归母净利润实现 6.1 亿元–6.8 亿元，同比增长 19.90%–33.65%。扣非净利润 5.9 亿元–6.6 亿元，同比增长 18.96%–33.07%。

图 4：科达利营收情况



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 5：科达利归母净利润情况



资料来源：公司公告，申万宏源研究

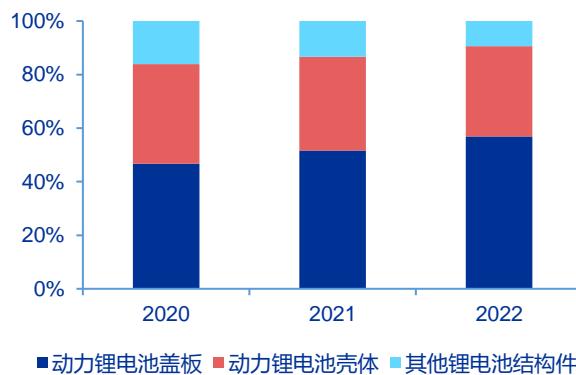
从公司营收结构来看，公司以锂电池结构件业务为主。2023 年锂电池结构件业务营收达到 100.6 亿元，占总收入比重为 95.7%。锂电池结构件业务中，公司产品**主要由动力电池盖板、动力锂电池壳体两类细分产品构成**，2020-2022 年两者合计占锂电池结构件收入的比例超过 80%，而对制造和技术要求较高的锂电池盖板收入占比持续上升，其占锂电池结构件收入的比例分别为 46.7%、51.7% 和 56.9%。其他锂电池结构件主要包括软连接、铝钉、顶支架、密封圈、钢壳总成等产品，占比相对较小且逐年下降。

图 6：科达利营收结构



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 7：科达利锂电池结构件业务营收结构

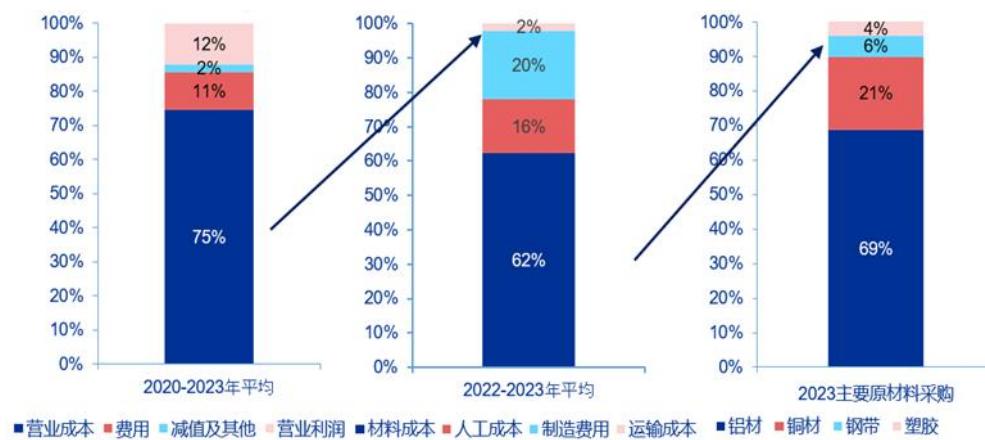


资料来源：公司公告，申万宏源研究

公司毛利率和净利率保持稳定，制造费用和人工成本是保障盈利的重点。从公司 2020-2023 年收入结构看，营业成本和费用平均占比分别达到 75% 和 11%。从公司 2022-2023 年成本结构看，材料成本和制造费用占比高，分别达到 62% 和 20%。主要材料中铝材是成本的大头，2023 年铝材占原材料成本比重约 69%。由于公司原材料主要是大宗材料，价格主要受全球原材料供需影响，公司材料成本主要与全球大宗材料价格变动一致。制造费用主要受到厂房、设备折旧等影响，人工成本主要受到产线自动化和产线工

人等影响，制造费用和人工成本的优势是公司保障高毛利率水平的重点。**22 年开始，公司季度毛利率逐步稳定在 20-25%，季度净利率稳定在 10%左右。**

图 8：公司成本费用结构



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 9：公司季度毛利率和净利率



资料来源：公司公告，申万宏源研究

分开来看：1) **直接材料：**跟市场价格保持同步，具备一定的议价能力。根据公司近几年采购价格和市场价格比较，公司铝材和铜材采购价格基本与市场价格变动保持一致，部分年份采购价格增长幅度小于市场价格增长幅度，显示出公司具备一定的原材料议价能力；
2) 人工成本：提升产线自动化水平，人均创收水平突破 100 万元。2022 年，公司十大主要研发项目中三大项目均是为了提升产线自动化水平，目前公司已经拥有数条自动生产线。此外，公司在检测环节开发一款视觉检测系统，帮助或替代人工检查，目前进入批量验证阶段。从公司人均创收角度，公司人均创收从 2018 年的 55.3 万元增长至 2023 年的 100.7 万元，自动化水平提升带动公司人均创收效益增长。
3) 制造费用：精密结构件制造费用占营业成本比重在 2021-2023 年维持 19%-21%，趋于稳定。

表 2：公司采购单价与市场价格 (元/千克)

	2019	2020	2021	2022	2023
铝材采购价 (包含加工费)	15.88	16.94	21.09	22.24	20.79
YoY		6.68%	24.48%	5.48%	-6.52%
铝市场价格	13.94	14.19	18.9	19.94	18.60
YoY		1.79%	33.19%	5.50%	-6.72%
铜材采购价 (包含加工费)	45.83	49.71	66.73	67.26	67.69
YoY		8.46%	34.23%	0.80%	0.64%
铜市场价格	47.76	48.89	68.65	67.5	67.84
YoY		2.37%	40.42%	-1.68%	0.50%

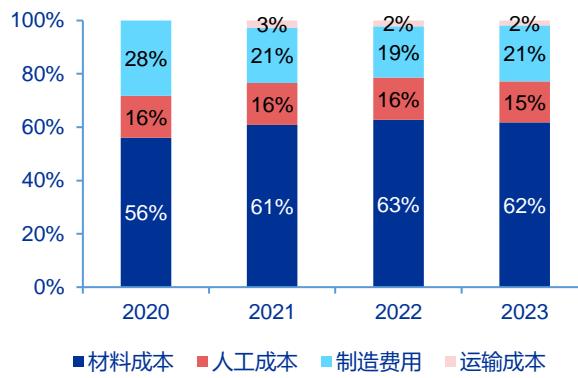
资料来源：长江有色，中铝报价网站，东方财富 Choice，公司可转债跟踪评级报告，申万宏源研究

图 10：公司人均创收逐年增长



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 11：精密结构件制造费用占营业成本比重逐年下降并趋于稳定



资料来源：公司公告，申万宏源研究

公司成本结构稳定，制造费用有一定下降空间。21-23 年，公司精密结构件业务成本结构较为稳定，具体来看，制造费用占成本的比重维持在 19-21%，人工成本占比和运输费用占比略有下降。根据公司固定资产折旧来看，公司机器设备折旧计提比例较高，21-23 年计提比例分别为 11.7%/11.6%/12.2%，公司审慎的会计处理虽短期影响公司成本，但长期来看，公司产能利用率维持高位，随着公司国内产能扩张趋于尾声，公司未来制造费用有望进一步降低。

表 3：公司固定资产中机器设备折旧计提比例

	科达利-机器设备折旧计提比例	震裕科技-机器设备折旧计提比例
2021 年	11.7%	11.4%
2022 年	11.6%	10.7%
2023 年	12.2%	11.4%

资料来源：公司年报，申万宏源研究；注：折旧比例=固定资产（机器设备）当期折旧计提值/上期与当期固定资产（机器设备）账面价值的平均值

表 4：科达利精密结构件业务单位收入的成本结构

	2021 年		2022 年		2023 年	
	科达利	占比	科达利	占比	科达利	占比
材料成本	0.45	61%	0.47	63%	0.45	62%
制造费用	0.15	21%	0.15	19%	0.15	21%
固定资产计提折旧成本	0.05	8%	0.04	12%	0.06	8%
人工成本	0.12	16%	0.12	16%	0.11	15%
运输成本	0.02	3%	0.02	2%	0.01	2%
合计成本	0.73	100%	0.76	100%	0.73	100%

资料来源：公司年报，申万宏源研究；注：左列为成本结构，计算公式为细项成本值/当期营业收入，右列为成本占比，计算公式为细项成本值/当期营业成本；固定资产计提折旧成本中成本结构计算公式为当期所有固定资产计提值/当期营业收入，成本占比计算公式为当期固定资产折旧成本/当期营业成本

期间费用率整体控制良好，多年维持高研发投入。 2019 年以来公司期间费用率逐年下降，2023 年公司期间费用合计 10.5 亿元，期间费用率约 10%，其中销售/管理/研发/财务费用率分别为 0.4%/2.8%/6.1%/0.7%。2023 年公司管理费用率有所上升，主要系公司规模扩大，公司职工薪酬、折旧摊销、办公水电及其他费用等增加所致。2023 年公司销售费用率、研发费用率均较为稳定。公司持续加大研发投入，2023 年公司研发投入增加至 6.4 亿元，同比增长 16.8%。1Q24，公司期间费用率下降至 9%。

图 12：科达利期间费用率情况

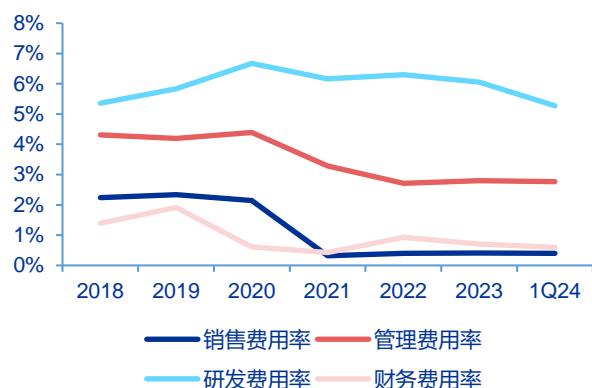
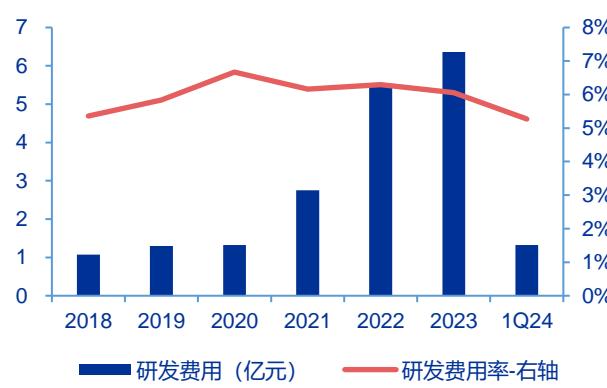


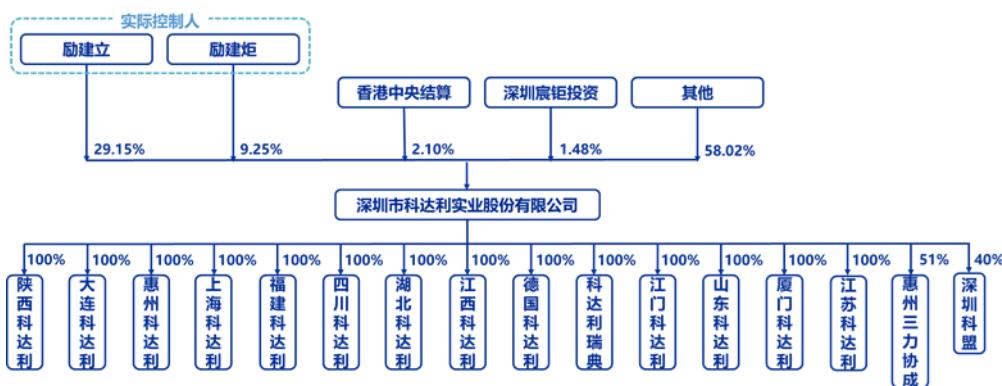
图 13：公司研发投入逐年增长



资料来源：公司公告，申万宏源研究

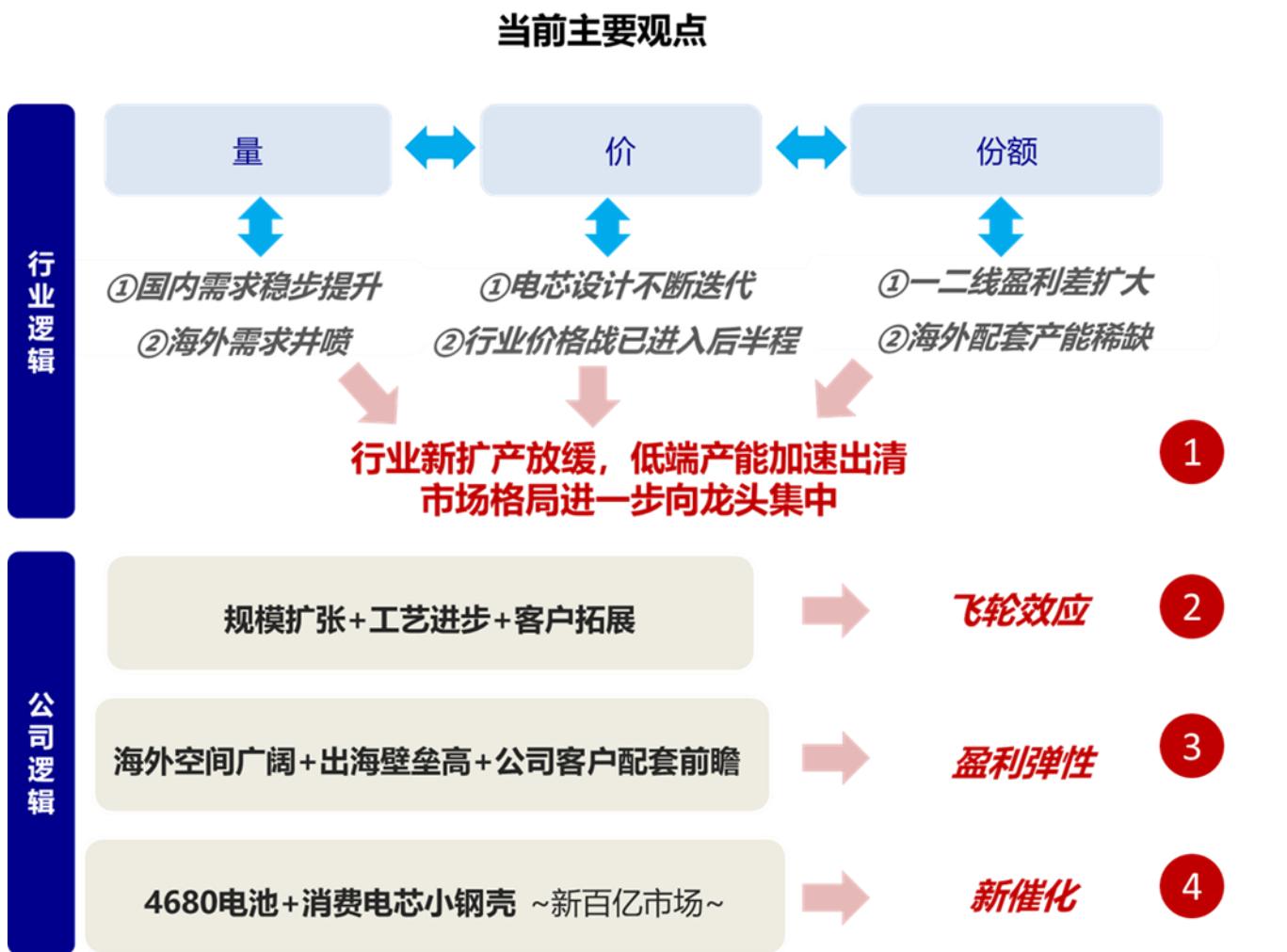
资料来源：公司公告，申万宏源研究

公司股权结构集中，实际控制人为励建立先生及励建炬先生。 截至 1Q24，励建立先生直接持有公司 29.2% 的股份，励建炬先生直接持有公司 9.3% 的股份。励建立先生与励建炬先生为兄弟关系，两人为公司实际控制人。

图 14：科达利股权结构图（截至 1Q24）


资料来源：公司公告，申万宏源研究

1.3 当前公司主要观点

图 15：公司主要观点


资料来源：公司公告，申万宏源研究

2. 下游需求长景气，环节盈利差扩大

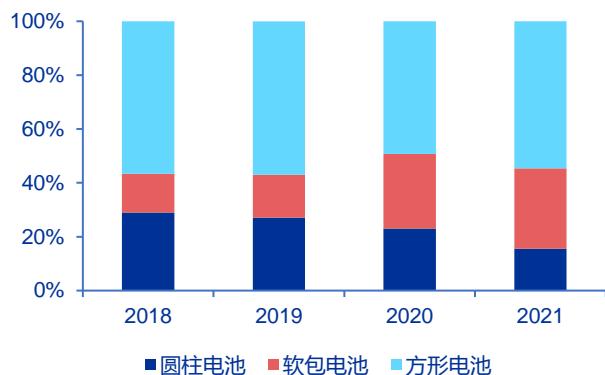
2.1 23-25 年，全球锂电结构件需求 CAGR 有望达 22%

预计到 2025 年全球动力及储能电池结构件市场空间有望达到 465 亿元，23-25 年 CAGR 为 22%。为测算动力及储能电池结构件市场空间，我们做了如下假设：

1. 动力电池和储能电池出货量假设：根据 GGII，2023 年全球/中国动力电池出货量约为 865/630GWh，综合考虑新能源汽车销量及渗透率情况，预计 2025 年全球/中国动力电池出货量为 1406/945GWh。2023 年全球/中国储能电池出货量约为 225/206GWh，预计 2025 年全球/中国储能电池出货量约为 380/348GWh。

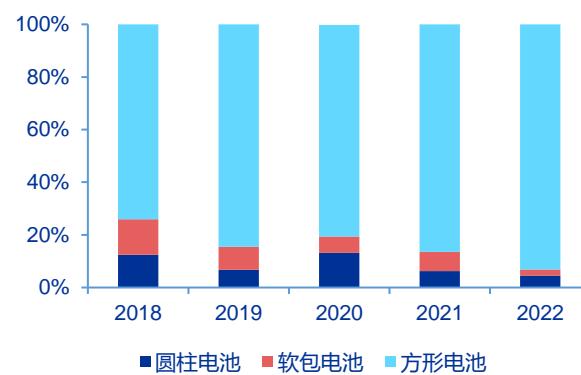
2. 方形和圆柱占比假设：从全球市场来看，根据 IHS MARKIT，方形动力电池份额基本维持在 50%以上；圆柱电池份额逐年减少，2021 年为 15.5%；软包电池占比逐年增长。从国内市场来看，由于国内一线厂商包括宁德时代、比亚迪等均以方形电池占据市场，根据 GGII，2022 年，国内方形电池份额维持在 90%+；软包电池在国内起步较晚，软包企业在资金、研发实力上与一线厂商差距明显；圆柱电池成本较高且二线电池厂技术不成熟是导致圆柱市占率低的重要原因。

图 16：全球动力电池按封装形式占比



资料来源：IHS MARKIT，申万宏源研究

图 17：中国动力电池按封装形式占比



资料来源：GGII，申万宏源研究

3. 结构件单 GWh 价值量假设

- 方形：**根据各公司公告，我们发现，方形电芯随着尺寸的增大(26148→79148)，结构件单 GWh 价值量呈现下降趋势。未来方形电芯在单体尺寸上的增长将趋缓，锂电池从结构上看，更大的密闭空间容易存储大量的能量，而电池热失控发生的根本原因是由于热量积累/温度上升而引发的内部一系列不可逆产热副反应。所以**单颗电芯容量越大体积越大，势必给予电池热管理带来诸多挑战，单个电芯体积存在理论极限**。我们预计**未来单 GWh 方形电芯结构件价值量将保持在 2000-4000 万**。
- 圆柱：**随着 1865 向 2170 和 4680 迭代，结构件单 GWh 的价值量随之增加。未来随着规模效应的显现，我们预计**未来单 GWh 圆柱电芯结构件价值量将保持在 - 万**。

- 综合来看，结构件价值占比稳定，考虑方形未来仍将是结构件主流尺寸，预计未来平均单 GWh 电芯结构件价值量将保持在 3000-4000 万元。

表 5：不同电芯单 GWh 结构件价值量测算

方形型号	电池容量 (Wh)	结构件单价 (元)	结构件单 GWh 价值量 (万元)
26148	135	10.8	8025
52148	365	12.4	3395
79148	646	14.7	2270
圆柱型号	电池容量 (Wh)	结构件单价 (元)	结构件单 GWh 价值量 (万元)
1865	9	0.4	4444
2170	17	0.8	4706
4680	98	6.0	6122

资料来源：公司公告，中瑞电子/金杨股份/震裕科技招股说明书，申万宏源研究

结论：基于上述假设，我们预计 2025 年全球和中国的动力+储能电池结构件市场空间为 465/397 亿元，23-25 年 CAGR 分别为 22%/19%。

表 6：结构件市场空间

	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E
动力电池出货量 (GWh)							
全球	117	158	371	684	865	1125	1406
方形占比	57%	49%	55%	70%	71%	70%	68%
圆柱占比	27%	23%	15%	10%	9%	9%	11%
中国	71	80	226	480	630	788	945
方形占比	85%	80%	86%	93%	92%	91%	91%
圆柱占比	7%	13%	6%	4%	5%	6%	7%
储能电池出货量(GWh)							
全球	21	29	66	159	225	293	380
方形占比	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
中国	3.8	16.2	48	130	206	268	348
方形占比	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
结构件价值量							
平均价值量 (亿元/GWh)	0.5	0.48	0.45	0.4	0.35	0.33	0.32
结构件市场空间 (亿元)							
全球	59	67	144	276	313	380	465
YoY	15%	114%	92%	13%	21%	22%	
中国	34	43	113	233	279	332	397
YoY	24%	165%	106%	20%	19%	20%	

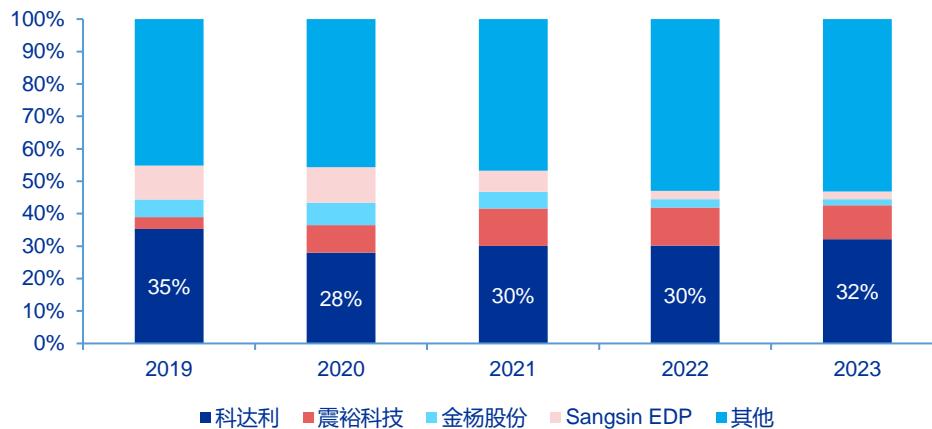
资料来源：GGII, EVTank, IHS MARKIT, 申万宏源研究

2.2 行业激烈竞争下，一线企业份额稳固

全球市场，科达利市场份额 30%左右。根据市场规模和公司营收体量，我们测算科达利 2020 年以来在全球电芯结构件市场中的份额保持稳定，份额稳定在 30%左右；震裕科技 2021 年市占率有所提升，主要系其对宁德时代的供货量提升较大；金杨股份 2023 年市占率有所减少，主要系圆柱类电池结构件收入受国内 3C 市场低迷以及部分厂商去库存影响

下降，圆柱类电池结构件收入占比较高因而导致公司整体结构件收入减少；国内其余厂商份额稳定。

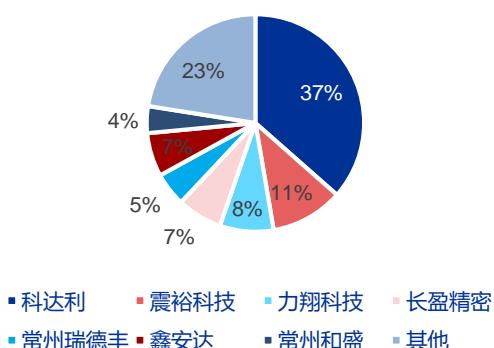
图 18：2019-2023 年全球电芯结构件市场竞争格局



资料来源：公司公告，Bloomberg 彭博，申万宏源研究

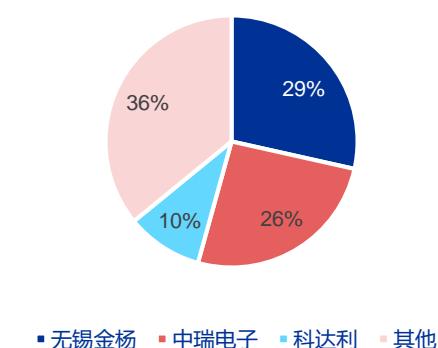
中国市场，方形结构件市场集中化明显，圆柱结构件市场集中度高。我国锂电池精密结构件行业在各细分技术路线领域行业集中度较高，圆柱和方形封装路线各自形成了几家领先的精密结构件厂商。根据 GGII，2022 年，方形电池结构件领域，科达利市场份额达到约 37%，处于行业头部地位。二线企业震裕科技、力翔科技、长盈精密、瑞德丰等企业市场份额大多在 10%上下。圆柱电池领域，无锡金杨、中瑞电子以及科达利的市场份额排名前三，CR3 在 60%以上，市场集中度较高。从整体电池结构件行业看，目前市场格局已初步形成科达利为行业头部，二线厂商无锡金杨、瑞德丰精密、力翔科技、宁波震裕、中瑞电子等在各自结构件细分领域占有一席之地的市场竞争格局。

图 19：2022 年中国方形电池结构件市场格局



资料来源：GGII，申万宏源研究

图 20：2022 年中国圆柱电池结构件市场格局



资料来源：GGII，申万宏源研究

2.3 行业新供给扩产趋缓，一二线盈利差扩大

电芯结构件行业固定资产较重，产能利用率是盈利关键。选取锂电产业链各环节的代表公司，我们发现相较锂电产业链其他环节（正负极、电解液、隔膜、锂电池和上游锂资源），电芯结构件固定资产+在建工程占总资产的比重仅次于隔膜环节，23 年占比达到接近 %。电芯结构件重资产的特点决定产能利用率将是项目收益率的关键。根据电芯结构

件的各公司公告，**电芯结构件项目中固定资产投入一般占总投入的 70-80%**，项目的平均单位投入产值约为 1.76。我们假设项目净利率为 8%的情形下，产能利用率 100%的静态投资回收期在 7 年左右，产能利用率 60%的静态投资回收期将在 12 年左右，产能利用率的变动将极大影响项目收益。

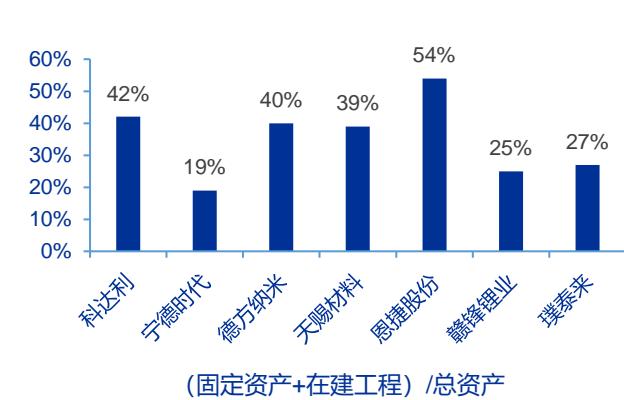
表 7：电芯结构件行业部分项目单位投入产值和单位固定资产产值

项目		总投入金额 (亿元)	固定资产投入金 额 (亿元)	达产后预计产值 (亿元)	单位投入产值	单位固定资产 产值
震裕科技	年产 4,940 万件新能源动力电池顶盖及 2,550 万件动力锂电壳体	3.28	2.82	6.09	1.86	2.16
金杨股份	高安全性能量型动力电池专用材料研发制造及新建厂房项目	7	6.3	9.12	1.30	1.45
中瑞电子	动力电池精密结构件项目	8.44	7.64	未披露	未披露	未披露
	江西项目	10	7.1	16.23	1.62	2.29
科达利定增	湖北项目	10	7.02	18.14	1.81	2.58
募投项目	江苏项目（三期）	10	7.89	22.6	2.26	2.86
	江门项目	10	7.33	17.18	1.72	2.34
平均					1.76	2.28

注：单位投入产值=达产后预计产值/总投入，单位固定资产产值=达产后预计产值/固定资产投入

资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 21：23 年各锂电企业固定资产+在建工程占比



资料来源：东方财富 Choice，申万宏源研究

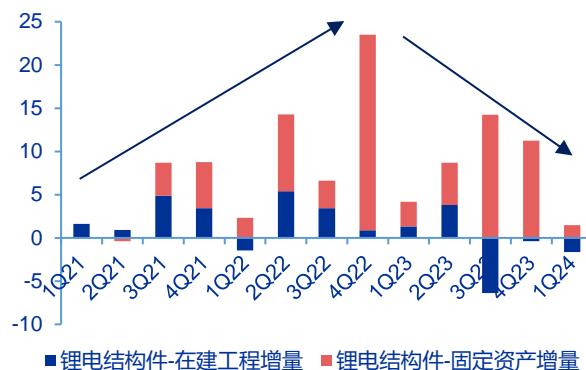
图 22：电芯结构件静态投资回收期敏感性分析

项目 净 利 率	静态投资回 收期 (年)	产能利用率				
		60%	70%	80%	90%	100%
5%	5%	18.9	16.2	14.2	12.6	11.4
6%	6%	15.8	13.5	11.8	10.5	9.5
7%	7%	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1
8%	8%	11.8	10.1	8.9	7.9	7.1
9%	9%	10.5	9.0	7.9	7.0	6.3
10%	10%	9.5	8.1	7.1	6.3	5.7
11%	11%	8.6	7.4	6.5	5.7	5.2
12%	12%	7.9	6.8	5.9	5.3	4.7

资料来源：东方财富 Choice，公司公告，申万宏源研究

23 年结构件行业竞争激烈，行业扩产有所放缓。除科达利外，震裕科技、金杨股份和中瑞电子等公司过去规划多个锂电池精密结构件项目。此外，多家其他行业公司切入锂电池精密结构件领域，如从事消费电子结构件的领益智造和长盈精密、从事易拉罐设备的斯莱克、从事塑料结构件的宁波方正和从事新能源车和 PACK 结构件的先惠技术等。由于结构件业务依赖高产能利用率来保障盈利水平，**23 年开始行业价格竞争逐渐激烈**。从季度锂电结构件主要公司的固定资产增量、在建工程增量和相关资本投入来看，3Q23 开始主要结构件企业在建工程增量转为负值，同时固定资产增量有所上升，资本投入逐步减少，表明**23 年及以后结构件行业产能扩张有所放缓**。

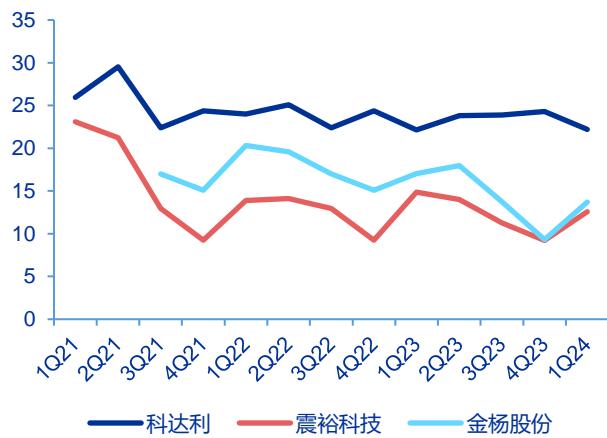
图 23：单季度在建工程和固定资产增量（亿元）



资料来源：公司公告，申万宏源研究；注：锂电结构件样本本公司选取科达利、震裕科技、金杨股份和斯莱克

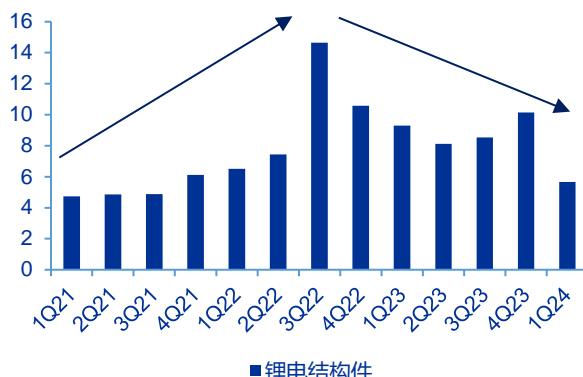
一二线盈利差扩大，看好公司盈利领先优势。锂电结构件主要公司盈利变化中，21年以来，科达利季度毛利率和季度扣非净利率波动较小，持续领跑行业。二线企业震裕科技和金杨股份的盈利水平季度间波动较大，尤其23年以来，科达利与二线企业间的盈利差有所扩大。展望24年，行业一二线厂商盈利差扩大下，行业竞争态势有望趋缓，公司盈利领先优势有望进一步巩固。

图 25：行业公司单季度毛利率对比情况



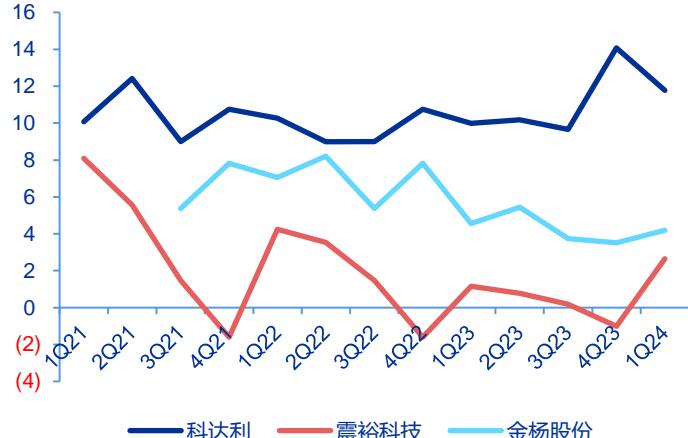
资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 24：单季度购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金（亿元）



资料来源：公司公告，申万宏源研究；注：锂电结构件样本本公司选取科达利、震裕科技、金杨股份和斯莱克

图 26：行业公司单季度扣非净利率对比情况



资料来源：公司公告，申万宏源研究

3. 飞轮效应，强者恒强

3.1 结构件产品迭代快，公司具备模块化生产能力

作为保障锂电池安全的核心部件，精密结构件生产中要求高良率。锂电池精密结构件分为锂电池壳体、锂电池盖板、软连接等，为锂电池提供安全防护的核心功能，除此之外的功能还包括传输能量、承载电解液、固定支撑电池等。锂电池的防爆设计是关乎产品质量和安全的重要因素，作为锂电池安全防护技术的重要组成部分，锂电池精密结构件可在锂电池发生热失控时第一时间断开电路防止过度充电，同时通过盖板或壳体上的防爆装置在锂电池内部压力过高时及时泄压，避免锂电池发生爆炸。因此，锂电池精密结构件的质量将直接关系到下游锂电池产品的质量、安全性和稳定性，是锂电池生产过程中必不可少的零部件。

图 27：方形锂电池结构



资料来源：震裕科技招股说明书，科达利官网，申万宏源研究

图 28：圆柱形锂电池结构



资料来源：中瑞电子招股说明书，申万宏源研究

电池尺寸和设计不一，锂电池精密结构件定制化需求高。随着锂电池技术的不断迭代，其产品种类日渐丰富。无论是动力电芯还是储能电芯，下游各大电池厂商产品型号不一，并未采用统一的标准型号。尤其在方形电芯领域，为匹配下游整车厂的电动车设计，电池厂针对电池包和电芯尺寸均有不同设计，型号各异的电芯产品对应着纷繁复杂的精密结构件种类，所以电池厂商对锂电池精密结构件具有很高的定制化需求，同时对精密结构件的认证周期较长。国际一流电池厂商从送样到批量供应通常需要 1-3 年左右的时间。一旦供应商与客户确认供货关系后，出于供应链与产品质量安全的考虑，双方的合作关系相对稳定。

表 8：动力电池与储能电芯的型号尺寸不一

动力电池					
厂商	型号	尺寸	标称容量	标称电压	带电量
宁德时代	NCM811	148×27×92mm	50Ah	3.65V	182.5Wh
比亚迪	LiFePO4	960×90×13.5mm	138Ah	3.2V	441.6Wh
中创新航	L173F280A	174.4×204.45×71.4mm	280Ah	3.2V	896Wh
亿纬锂能	LF160	153.5×173.9×53.85mm	160Ah	3.22V	515.2Wh
储能电芯					
型号	尺寸	标称容量	标称电压	带电量	
1865	直径: 18mm; 高度: 65mm	3.8Ah	3.6v	13.68Wh	
2170	直径: 21mm; 高度: 70mm	4.8Ah	3.6V	17.28Wh	
4680	直径: 46mm; 高度: 80mm	23.35Ah	3.6V	84Wh	
33140 (亿纬锂能)	直径: 33.4mm; 高度: 140mm	15Ah	3.2V	48Wh	
新推出的储能电芯					
参与企业	容量	尺寸			
远景动力/宁德时代/亿纬锂能/海基新能源/蜂巢能源/国轩高科/南都电源/特隆美/天合储能/力神/海辰储能/楚能新能源	15/325/375/560Ah	芯尺寸不一			

资料来源：各公司官网，搜芯网，申万宏源研究；注：带电量为估算值，以标称容量*标称电压计算

图 29：电池厂商发布多个电池创新技术



资料来源：公司公告，申万宏源研究

结构件厂商需要具备优质设备+模具设计来保障产品高良率和定制化要求，同时持续的产品研发来不断夯实公司的行业壁垒。

大部分盖板和壳体均系精密模具冲压件。冲压件是动力电池精密结构件的主要组成部分，其余主要为注塑件以及外购的密封圈等辅助配件：1) 对于壳体而言，方形壳体规格差异较大，目前生产厂商不仅需要保证产品的高精密度与质量稳定性，同时还需要经验积累后的较快开模速度和定制化设计。2) 对于盖板而言，其模具更为复杂，重要组件防爆阀、翻转片等安全结构件系整个精密结构件中技术难度高、制造难度大的部件，没有冲压生产

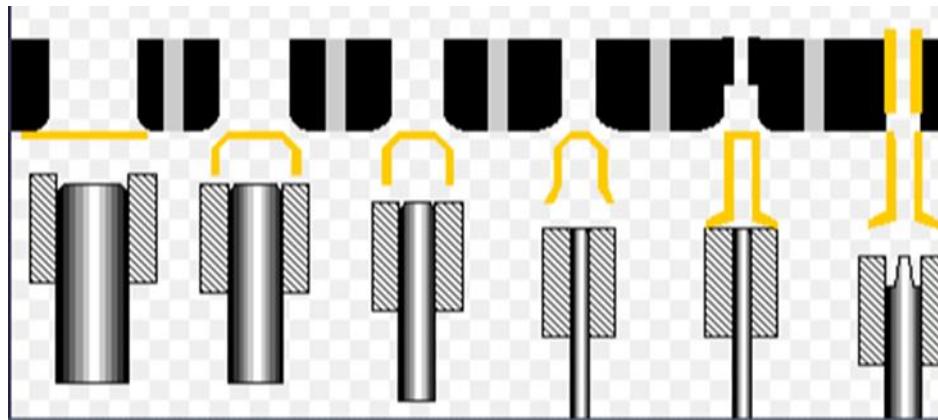
能力和高端冲压模具制造能力和制造经验，较难实现盖板设计的创新突破；3）设备上，负责冲压和焊接的加工设备为冲床、激光焊接机和摩擦焊接机等，其也是电芯结构件设备价值占比最大的三大设备。圆柱电芯标准化程度高，为获得更好的规模效应，圆柱壳体的冲压设备趋于专用化，而专用化设备需要具备更高的精密程度。

表 9：动力锂电池精密结构件的零部件数量及需冲压加工零部件数量情况

序号	产品名称	零部件种类（种）	需模具冲压种类数量（种）
1	动力锂电池传统注塑顶盖	9	3
2	动力锂电池极限顶盖	14	6
3	动力锂电池极限顶盖-BK	15	7
4	动力锂电池极简顶盖	11	6
5	动力锂电池壳体	1	1

资料来源：震裕科技招股说明书，申万宏源研究

图 30：结构件冲压示意图



资料来源：公司网站，申万宏源研究

公司对设备环节进行了重点布局，开模能力突出。下游客户的锂电池型号、技术路线均未统一，不同封装形式和不同功能的锂电池精密结构件生产工艺差异较大，单一设备和模具无法满足数量和规格多、交货周期短和高精密度的订单要求。高端精密冲压所需的关键原材料、设备、模具仍大多依赖进口，尤其在大批量生产圆柱壳体的专用设备上。旭精机等海外竞争对手投入市场早，设备产品在精度和运行稳定性上具有优势，国内设备部分性能与海外竞争对手持平，目前主流电芯结构件厂商仍然以进口海外设备为主。以科达利、震裕科技和中瑞电子为例，科达利与日本旭精机绑定，合作研发圆柱外壳拉伸设备；震裕科技主要采购中国台湾金丰拉伸设备；中瑞电子与日本 ISIS 株式会社合作研发预镀镍钢壳精密拉伸机器与拉伸模具，在约定合作期间，相关技术、模具和机器等排他独家供应。

表 10：电芯结构件核心设备厂商以海外厂商为主

核心设备	用途	主要设备厂商
伺服冲床	电池壳拉伸	日本旭精机、德国舒勒、中国台湾协易机械、中国台湾金丰、宁波精达、斯莱克等
高速冲床	电池盖板等冲压	美国 Minster、日本 AIDA、日本 Yamada Dobby、扬州锻压、宁波精达等

资料来源：公司公告，公司官网，申万宏源研究

公司与包括欧洲、日本等设备厂家共同研发与工艺相结合的设备。公司核心设备冲床主要来自日本旭精机，其设备具有高生产效率(每分行程数可达到100以上)和高精度(PVD涂层和金属复合技术降低金属碎屑杂质)的特点。公司其他核心设备如各类型冲床、摩擦焊接机和顶盖部件冲压机等主要来自日本山田、东野精机(昆山)、U-JIN TECH、NIS CO.,LTD 和沈阳机床等设备厂商。

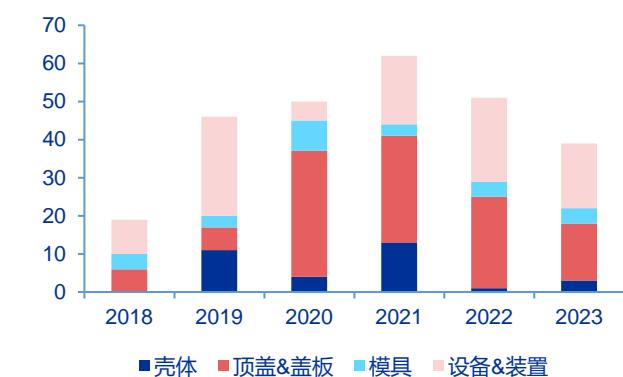
表 11：日本旭精机冲床设备型号

型号	iTP-60	iTP-60W	LTP-45	BTP-30	STP-45D
每分行程数 (min^-1)	40-130	20-70	60-170	50-250	40-150
额定能力 (kN)	420	600	450	200	450
最大拉伸 (mm)	77	85	72	57	57
应用	适合生产方形和圆柱(2170)等壳体				
图片					

资料来源：日本旭精机官网，申万宏源研究

公司在模具、壳体、顶盖和设备上积累丰厚。公司新技术主要围绕模具、壳体、顶盖&盖板、设备&装置来创新研发。与同行业公司相比，公司专利数行业领先。通过长期的技术研发和产品经验积累，公司累积了一系列成熟的通用技术和产品专用技术，并在此基础上形成动力电池结构件和汽车结构件的技术平台。基于已经掌握的通用技术和模块，公司在产品研发过程中只需针对具体的产品进行专用技术的开发，大大缩短了产品开发周期，避免了重复开发，提升了产品成熟度、可靠性和研发效率。

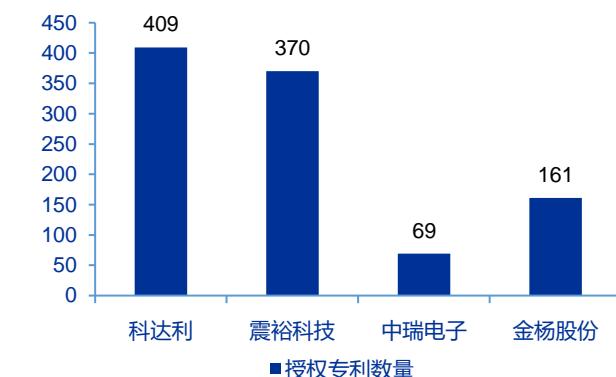
图 31：2018-2023 年公司分类别专利数 (个)



资料来源：国家知识产权局，申万宏源研究；

注：分类根据专利名称分类

图 32：截至 2023 年底，各结构件厂商授权专利数



资料来源：各公司公告，申万宏源研究；

注：中瑞电子为截至 23 年 7 月 31 日数据

公司对精密结构件的安全性、低成本等多种技术进行持续攻关。动力电池精密结构件对技术要求很高，需要综合多种学科技术来共同研发。近两年来，公司重点针对动力电池精密结构件新材料、高强度、轻量化、大容量、安全性以及生产工艺等方面不断进行技术攻关并取得了阶段性成果。

图 33：公司产品迭代方向

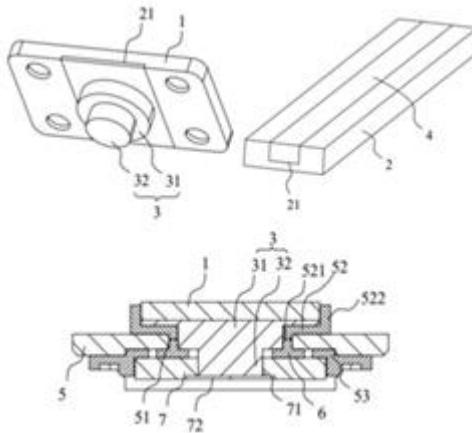


资料来源：公司公告，申万宏源研究

在安全性上，公司对结构件的结构强度、防爆阀设计等方面进行持续优化和创新：

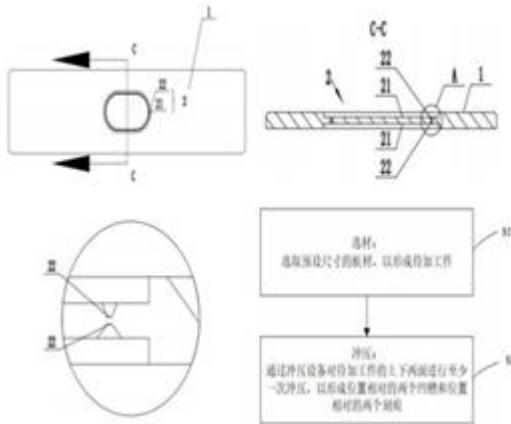
- 电池极柱是电池中连通电池内外的重要部件，多为铜铝复合极柱。该类极柱不仅存在一定的结构失效风险，而且其整体过流能力较弱，严重影响了电池的电性能和安全性能。公司设计了一种新型电池极柱结构和电池盖板组件，通过增大复合极柱的表面面积利用率以及铜/铝结合面的面积等方式，有效增大了过流能力并降低了结构失效的风险。
- 目前的电池防爆顶盖多采用一体成型方式制作，但这种制作方式在材料较厚或防爆阀排气面积较大时，会导致一体防爆顶盖难以达到爆破压力值要求，且稳定性差。公司通过对防爆顶盖的上下两面进行至少一次冲压的方式来形成位置相对的两个凹槽和刻痕，由该种结构组成的防爆阀能有效避免在冲压过程中因材料变形过大所带来的硬化崩裂问题，从而提高了一体防爆顶盖的可靠性和稳定性。

图 34：一种电池极柱及电池盖板组件



资料来源：公司专利 CN217507602U，申万宏源研究

图 35：一体防爆顶盖的加工方法及电池

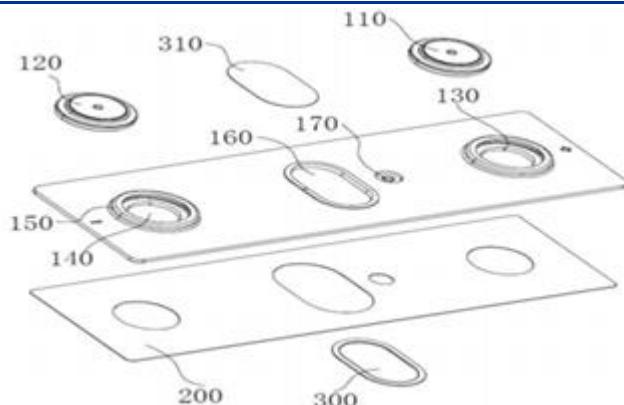


资料来源：公司专利 CN116207431A，申万宏源研究

此外，公司还通过导入新型材料、优化结构工艺、减少组件零部件的数量以及通过模具集成冲头等方式来实现电池精密结构件的降本和轻量化：

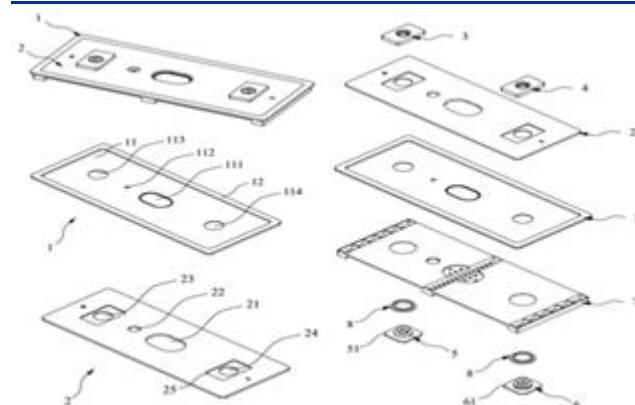
- ◆ **产品侧：公司设计了一种新型动力电池顶盖**，该动力电池顶盖结构简单，通过绝缘覆膜与顶盖片一体冲压成型或顶盖片自带绝缘覆膜的形式，隔绝了顶盖片与电芯的接触，既减少了现有技术中下塑胶等零部件的使用，也减少了下塑胶与顶盖片超声焊接的工序，简化了操作步骤，在降低制造成本的同时还提高了生产效率。
- ◆ **工艺侧：创新减薄工艺**。现有的顶盖片通常为金属片且往往通过增加厚度的方式来提升顶盖组件的强度，这样既增加了生产成本，也不利于动力电池轻量化的实现。公司通过对常见的均厚金属顶盖片进行大面积减薄并使用更轻质的塑胶制作上塑胶件，将其设置在减薄形成的凹陷部以弥补因减薄而减少的结构强度，在实现减轻整体重量的同时保证了满足使用需求的结构强度。

图 36：一种动力电池顶盖及动力电池模组



资料来源：公司专利 CN217062309U，申万宏源研究

图 37：一种顶盖组件及动力电池



资料来源：公司专利 CN217983503U，申万宏源研究

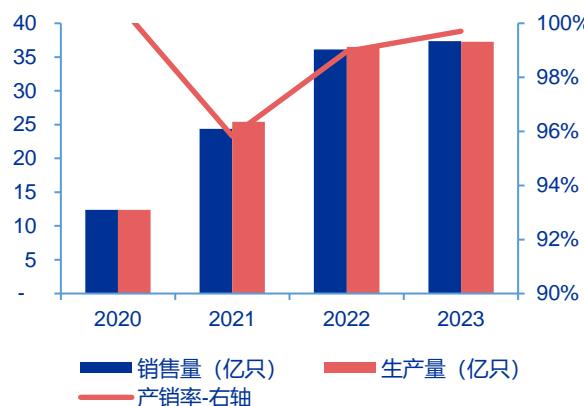
- ◆ **设备侧：传统的单一工序冲压模具**由于结构简单，通常只负责一道冲压工序。公司设计了一种多序多位冲压模具，通过集成多个执行不同工序的冲头和承载立柱，配合旋转的转盘，能够实现多个产品同时进行多道工序的高效冲压，有效提升了生产效率，简化了模具结构，降低了制造和维护成本。此外，滚动总成内滚珠与浮动上模总成的配合确保了开模时产品持续受力，避免了形变，提升了冲压品质。

3.2 公司产能全球覆盖，本土化配套优势明显

产销率维持高位，公司国内生产基地已形成以点带面的广泛布局。2020-2023年，公司金属结构制造件产销量均大幅增长，产销率均在95%以上，2023年产销率提升至99.7%。目前公司在境内华东、华南、华中、东北、西南和西北等锂电池行业重点区域布局了13个动力电池精密结构件生产基地，在境外布局了德国、瑞典和匈牙利3个生产及研发基地。

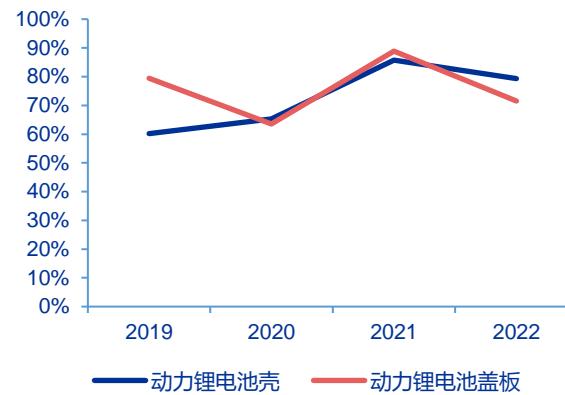
产能利用率维持高位，公司着眼客户需求稳步扩产。2022年，公司新增部分产能未能实现满产，以及上半年宏观经济形势严峻等因素影响，产能利用率有所下降，但整体产能利用率仍在70%左右。2022年，公司国内产能达到约90亿元。同时在2022年，公司陆续公布规划投资江西项目、江苏项目三期、江门项目、山东项目一期和厦门项目，五大项目规划产能共约100亿元。考虑单个项目建设主要根据下游客户指引实际进行，**我们预计2024年底，公司国内锂电池精密结构件的产能将达到190亿元，国外产能于2023年逐步爬坡，产能水平有望在2024年达到3亿欧元。**

图38：金属结构制造件产品产销情况



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图39：公司产能利用率



资料来源：公司可转债跟踪评级报告，申万宏源研究

注：产能利用率计算公式为当期实际产出量与根据当期机器设备正常运作测算的理论产能之比

对比同行业公司，公司产能分布具备显著本土化优势。结构件盈利强需要运输距离短的优势，而科达利具备国内产能分布广的优势，可与各大客户进行短距离配套。截至目前，科达利已经在境内的华东、华南、华中、东北、西北、西南等锂电池行业重点区域均形成了生产基地的布局，体现了其本地化生产、辐射周边客户的战略部署，有效辐射周边的下游客户，形成了较为完善的产能地域覆盖。除此之外，科达利还分别在德国、瑞典、匈牙利建设海外生产基地，以进一步满足海外客户产能配套需求，拓展海外市场。主要竞争对手中，震裕科技在国内浙江、福建、广东、江西、湖南、四川和江苏等地布局生产基地，可覆盖华东、华中和华南区域。金杨股份、中瑞电子、领益智造、斯莱克和长盈精密等竞争对手的生产基地尚不具备全国区域的业务覆盖。

表 12：公司产能布局情况

项目分布	公司项目	实施地点	配套客户	规划产能	项目进展	募资情况
国内	深圳、上海、西安基地	-	比亚迪、三星等	5亿元	全部达产	IPO 2020年非公开发行 公开发行可转换债券
	惠州项目（一期）	广东惠州	除 LG、松下外的锂电池客户	35亿元	全部达产	
	大连项目	辽宁大连	大连松下等	3.55亿元	已投产，预计 2024 年 12 月达产	
	江苏项目（一期）	江苏溧阳	CATL、中创新航、蜂巢能源、LG 等	25亿元	全部达产	
	惠州项目（二期）	广东惠州	CATL 海外业务、Northvolt 等	24.3亿元	全部达产	
	福建项目（二期）	福建宁德	CATL	6.09亿元	建设中，小批量出货	
	惠州项目（三期）	广东惠州	除 LG、松下外的锂电池客户	4.9亿元	已建成投产	
	四川项目	四川宜宾	CATL、蜂巢能源、中创新航等	19.9亿元	批量生产	
	江苏项目（二期）	江苏溧阳	CATL、中创新航、蜂巢能源、LG 等	20亿元	批量生产	
	江西项目	江西南昌	欣旺达、CATL、蜂巢能源等	16.23亿元	建设中 12%，少部分投产	
国外	湖北项目	湖北荆门	亿纬锂能、欣旺达、中创新航、楚能新能源等	18.14亿元	已建成投产	2023 年非公开发行 自筹资金
	江苏项目（三期）	江苏溧阳	CATL、中创新航、蜂巢能源、LG 等	17.18亿元	建设中 60%	
	江门项目	广东江门	中创新航、欣旺达、CATL、广汽集团等	22.6亿元	建设中 20%，少部分投产	
	深圳项目	深圳	-	35亿元	正在筹备	
	四川项目（三期）	四川宜宾	CATL、蜂巢能源、中创新航等	12亿元	建设中	
	厦门项目	福建厦门	CATL 等	25亿元	正在筹备	
	德国项目	德国图林根州	CATL	1亿欧元	建设中，小批量出货	
	瑞典项目	瑞典	Northvolt	1.2亿欧元	建设中，小批量出货	
	匈牙利项目（一期）	匈牙利布达佩斯市	三星 SDI、欧洲知名锂电池生产商	0.8亿欧元	已达产	
	匈牙利项目（二期）	匈牙利布达佩斯市	三星 SDI、欧洲知名锂电池生产商	-	建设中	
	美国项目	印第安纳州	-	0.7亿美元	建设中	

资料来源：公司公告，申万宏源研究

3.3 公司核心客户份额稳固

优质客户资源是行业重要壁垒。锂电池各家技术标准和品质标准不同，而电芯结构件的安全性和一致性直接影响电芯使用的性能表现，除此之外，电芯结构件的设计和开发需要与客户新款电芯产品做到较好的适配，这需要下游客户与结构件供应商反复磨合和不断优化，所以电池客户一般同一型号电芯仅选择 1-2 家结构件供应商。整体来看，锂电池结构件的客户黏性较强，具备先发优势的企业更易形成规模优势和优质客户绑定关系，分企业来看：

- 科达利下游客户覆盖全球主要动力电池厂商，其客户结构较为多元全面。

- ◆ **震裕科技**之前主要从事精密级进冲压模具的设计与开发，依托自身模具开发设计和应用经验，逐步突破了锂电池结构件的冲压技术和自动化规模生产技术。目前震裕主要客户仍以宁德时代为主，根据公司年报，23年公司第一大客户销售额占公司营收比重达到约44%。
- ◆ **长盈精密**目前主要发力锂电池模组和Pack级结构件。公司2017年通过宁德时代的供应商认证，2022年12月与宁德时代签署战略合作协议，加深双方在模组、电池Pack结构件领域的合作。
- ◆ **中瑞电子**侧重圆柱电池结构件领域，主要产品为圆柱锂电池组合盖帽系列产品，产品定位中高端市场。目前公司客户集中度较高，其收入来源目前主要来自LG新能源。
- ◆ **无锡金杨**在圆柱电池结构件领域积累丰厚，可实现圆柱封装壳体和安全阀的规模配套。目前公司覆盖的主要客户包括LG化学、松下、三星、亿纬等企业。
- ◆ **斯莱克**凭借其在易拉罐特有的DWI超薄金属成型技术优势进军圆柱形电池壳领域，并通过收购东莞阿李开展方形电池壳业务，目前已进入宁德时代、赣锋锂业等下游客户。
- ◆ 海外厂商Sangsin EDP主供三星SDI等韩国电池厂商，近年来市场份额有所下降。

表 13：结构件厂商主要客户

公司		科达利	震裕科技	瑞德丰	长盈精密	无锡金杨	中瑞电子	东莞阿李 (斯莱克收 购)	Sangsin EDP	FUJI SPRINGS
国内	宁德时代	方形+圆柱	方形	方形	方形			方形		
	比亚迪	供应商	供应商			供应商				
	中创新航	方形		方形						
	亿纬锂能	方形	方形			圆柱				
	国轩高科			方形						
	欣旺达	方形								
	蜂巢能源	方形								
	力神	方形+圆柱		方形+圆柱		方形+圆柱				
	LG 化学	圆柱				圆柱	圆柱			
	特斯拉	圆柱								
海外	松下	方形				圆柱				圆柱
	三星 SDI	方形				圆柱			圆柱	
	Northvolt	方形								
	ACC	方形								

资料来源：公司公告，公司招股说明书，申万宏源研究

表 14：结构件企业海外布局情况

结构件企业	海外基地	欧美地区合作客户	供应产品	最早公告日期	最新投资总额
科达利	匈牙利	三星 SDI	电池结构件	2020/11/2	7200 万欧元
	匈牙利	欧洲知名锂电池生产商	盖板	2023/9/6	-
	瑞典	Northvolt	壳体	2020/10/29	5000 万欧元
	德国	宁德时代	电池结构件	2020/3/13	9000 万欧元
	美国印第安纳州	潜在包括三星 SDI、特斯拉、福特-宁德时代工厂、LG、松下等	电池结	2024/5/21	4900 万美元
震裕科技	匈牙利	-	电池结构件	2023/7/19	5870 万欧元
领益智造	-	德国整车厂商旗下动力电池子公司	动力电池盖板、模切件以及相关注塑、冲压件	2023/8/18	-

资料来源：公司公告，申万宏源研究

交互式开发形成客户黏性，公司与宁德合作持续深化。由于精密结构件产品种类繁多，每种产品均需要公司与客户进行模具和产品的交互式开发，在此过程中公司与客户建立了长期稳定的合作关系。公司对第一大客户宁德时代的销售占比近年来均维持在 35%以上的水平。2022 年 12 月，公司与宁德时代签订了战略框架协议，协议亮点主要在两方面，一是**约定至 2026 年，宁德时代优先选择科达利作为电芯结构件供应商，份额不低于 40%**；二是约定双方加快落实海外合作建设电芯结构件生产基地，实现双方全球化配套合作。我们认为，宁德配套份额不低于 40%的确定性将在未来巩固公司在电芯结构件的行业地位，能够打消市场对于公司在宁德配套份额可能下滑的担忧。

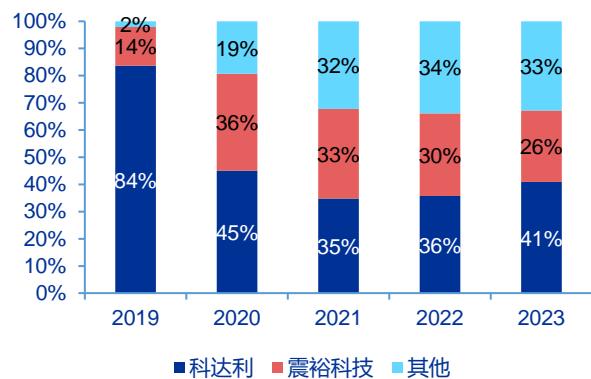
表 15：公司与核心客户的合作情况

时间	对象	文件	主要内容
2022 年 12 月	宁德时代	《战略合作协议》	<p>1) 加强双方共同开发海外项目的合作模式，加快落实海外合作建设电芯结构件生产基地，实现双方全球化配套合作。推动海外产品价格和国内产品价格持平。</p> <p>2) 加强双方在钠离子电池和麒麟电池等新技术在全球范围内的战略合作。加深设备、模具、底层材料合作，研发新技术，为行业发展降本增效。</p> <p>3) 约定至 2026 年，宁德时代优先选择科达利作为电芯机械件供应商，份额不低于 40%，科达利优先保证宁德时代的产品需求。</p> <p>4) 共同推动提高绿色铝和再生铝的应用比率。</p>

资料来源：公司公告，申万宏源研究

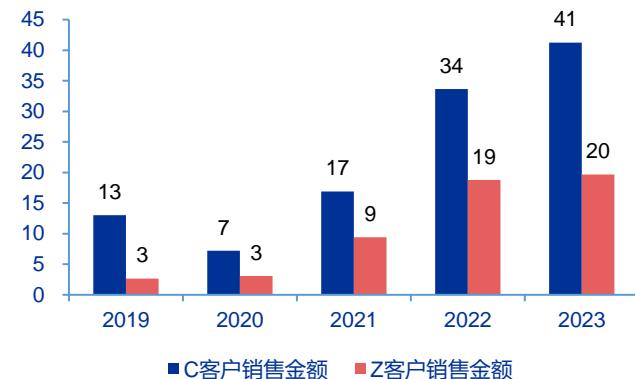
公司在国内头部客户的份额保持稳定。2023 年，我们测算公司在宁德的配套份额提升至 41%，我们预计 2024 年公司配套宁德的份额将趋于稳定。在二线动力电池厂商中，公司是中创新航的主供。此外，LG、松下、特斯拉、Northvolt、ACC、三星、亿纬锂能、欣旺达、蜂巢能源、力神、广汽集团等均是公司主要客户。

图 40：宁德时代锂电池结构件的配套份额变化



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 41：公司前两大销售客户销售金额（亿元）



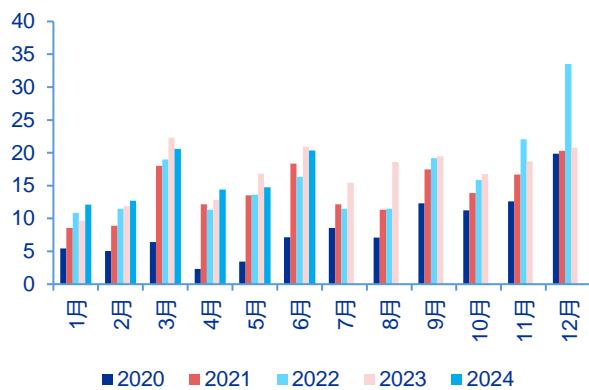
资料来源：公司公告，申万宏源研究

4. 海外开拓先行者，具备长期盈利弹性

4.1 欧美新能源车加速渗透，本土供应链配套需求巨大

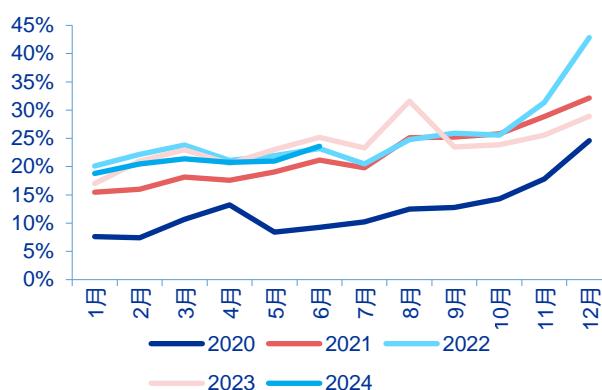
1H24，欧洲六国/美国新能源车渗透率约 21%和 9%，渗透率提升空间广阔。根据欧洲六国汽车协会网站，1H24，欧洲德国、法国、挪威、英国、瑞典、意大利六国新能源汽车销量合计达 94.9 万辆，同比增长约 1%，六国电动车渗透率达 21.2%。24 年，美国新能源车仍处在政策驱动阶段，根据 Argonne（美国阿贡实验室），1H24，美国电动车销量合计达约 71.7 万辆，同比增长约 9%，电动车渗透率达 9.2%。长期来看，欧美目前电动车渗透率仍较低，随着 25 年欧美多个品牌有望推出更具性价比的新车型，欧美电动车渗透率有望持续走高。

图 42：欧洲六国新能源汽车月度销量（万辆）



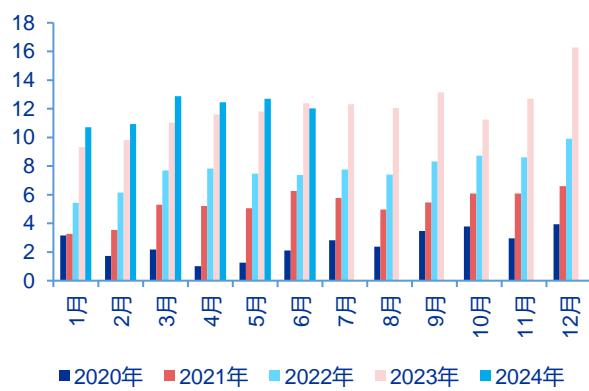
资料来源：各国销量网站，申万宏源研究

图 43：欧洲六国新能源乘用车月度渗透率



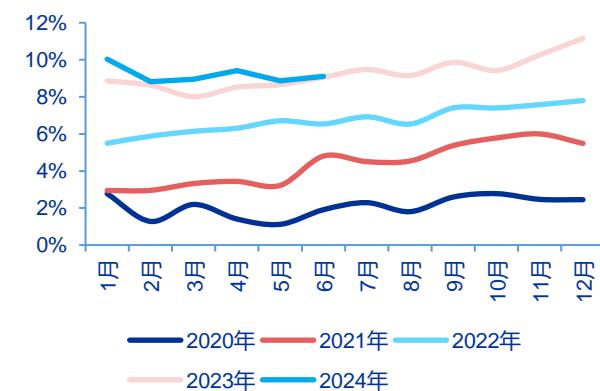
资料来源：各国销量网站，申万宏源研究

图 44：美国电动车销量（万辆）



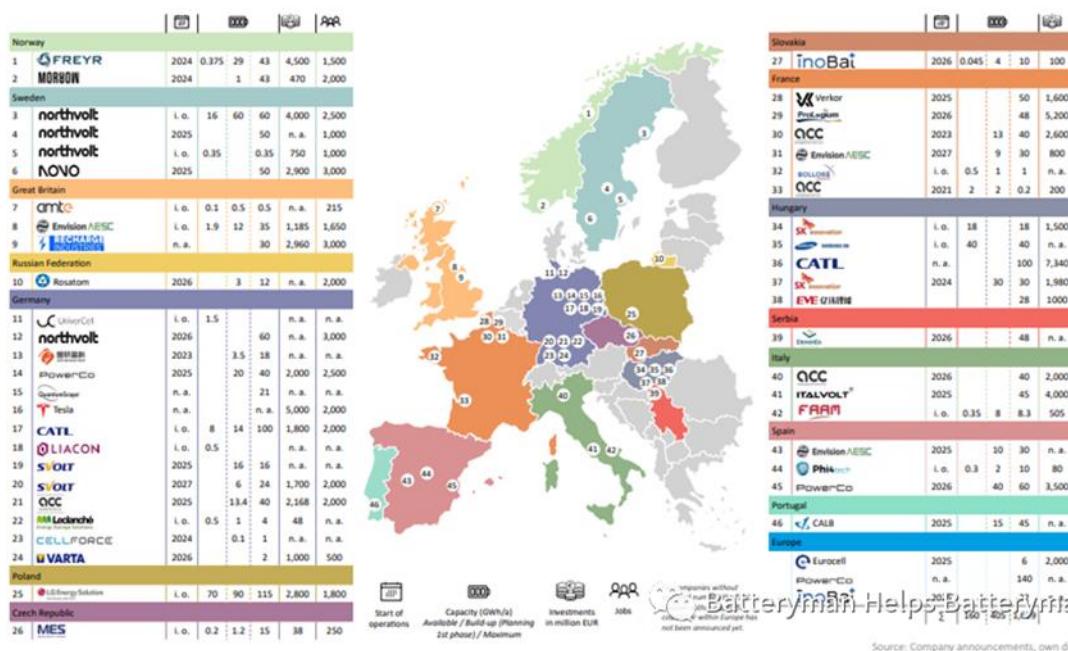
资料来源：Argonne（美国阿贡实验室），申万宏源研究

图 45：美国电动车渗透率



资料来源：Argonne（美国阿贡实验室），申万宏源研究

图 46：欧洲正在规划、建设或已投入运营的电池生产基地



资料来源：Batterman 公众号，申万宏源研究

未来美国本土锂电产能同样增长迅猛，IRA 进一步明确相关条例。美国出台的基础设施法和《通胀削减法案》均激励美国电池制造业建设。根据 SMM，自《通胀削减法案》成为法律条款后的一年以来，美国已宣布在清洁能源领域投资 3000 亿美元，其中很大一部分用于电池工厂的建设。2023 年，美国的锂离子电池年产能约 195GWh，SMM 预计到 2027 年，美国本土电池产能将增加到约 828GWh。2024 年 5 月美国财政部和国税局出台的最新一版 IRA 法案进一步细化对于相关外国实体（FEOC）的定义、供应链以及补贴范围的规定，中国相关企业制造电池组件及开采相关矿物将受到该法案影响，对于结构件产品目前尚未受到影响。

4.2 出海高壁垒，未来公司放量可期

结构件厂商开拓海外存在诸多壁垒。海外建厂可以有效辐射周边客户、降低运输成本，增加客户粘性。但对于国内厂商来说，在海外建厂门槛高、难度大，在人工成本方面也较高。海外客户对精密结构件的认证周期较长。如 LG 化学、松下等国际一流电池厂商，从送样到批量供应通常需要 1-3 年左右的时间，一旦供应商与客户确认供货关系后，出于供应链与产品质量安全的考虑，双方的合作关系相对稳定。

基于定点基础，公司与海外客户合作持续深化。公司欧洲客户开拓顺利，目前已与 Northvolt、ACC 和欧洲知名锂电池生产商签订相关材料供应协议，以公司与 ACC 为例，2022 年 12 月，公司与 ACC 达成采购协议，约定 2024 年至 2030 年期间，ACC 向公司采购约 3 亿套方形锂电池壳体和盖板。我们假设单套壳体+盖板为 20 元，则订单规模可达约 60 亿元。

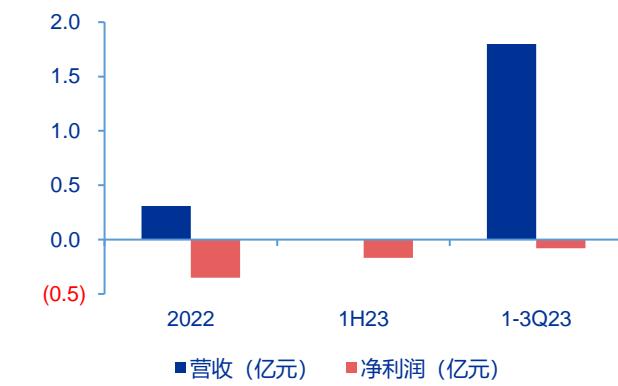
表 16：公司与海外客户的合作情况

时间	对象	文件	主要内容
2023 年 9 月	欧洲知名锂电池生产商	《材料买卖供应合同》	1) 合同期限：合同自双方签署之日起生效， 有效期为商业生产开始之日起六年，如无任何一方书面提出终止则自动续约四年； 2) 主要内容：同意在本《材料买卖供应合同》有效期内向科达利购买 预计约 3.5 亿套方形锂离子电池所需的盖板 ，具体以采购订单为准； 3) 交易价格：采用透明的成本加利润模型来确定价格； 4) 生产地点：科达利未来将在匈牙利新建生产基地，并成立一家全资子公司，待该子公司成立后，本合同之权利与义务将转让给该全资子公司。
2022 年 12 月	ACC	《采购协议》	12 月 1 日和 15 日，双方约定 2024 年至 2030 年期间，ACC 预计向科达利合计采购约 3 亿套方形锂电池壳体和盖板。
2020 年 4 月	Northvolt	《材料买卖供应合同》	1) 合同自双方签署之日起生效，有效期为商业生产开始之日起五年，如到期未终止则自动续签进入五年。 2) Northvolt 应向科达利独家购买位于 Skellefteå 的 Northvolt 所开发和制造的计划达产后每年 40GWh 的方形锂离子电池所需的所有壳体；科达利在瑞典工厂组装或制造的所有产品应仅生产并销售给 Northvolt。

资料来源：公司公告，申万宏源研究

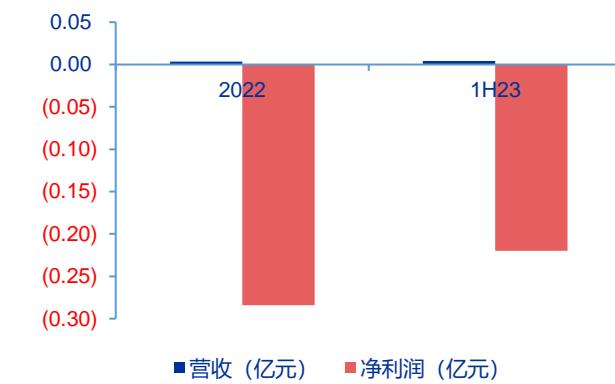
欧洲产能布局前瞻，静待需求释放。2020 年 3 月，科达利宣告拟在德国设立全资子公司并建设生产基地，成为第一家到欧洲建厂的中国锂电池结构件企业，随后又在瑞典、匈牙利两个欧洲地区布局生产基地。公司德国工厂是宁德时代德国工厂（规划 100GWh）的定点，年产值约 1 亿欧元；瑞典工厂配套 Northvolt（规划 160GWh），年产值约 1.2 亿欧元；匈牙利工厂配套匈牙利三星 SDI（规划 40GWh），年产值约 0.8 亿欧元。匈牙利生产基地已进入批量生产阶段，3Q23 盈利近千万元；德国、瑞典生产基地已建设完成，实现小批量出货。

图 47：匈牙利科达利营收和净利润



资料来源：公司公告，公司可转债跟踪评级报告，申万宏源研究；注：1H23 营收数据为空值

图 48：德国科达利营收和净利润

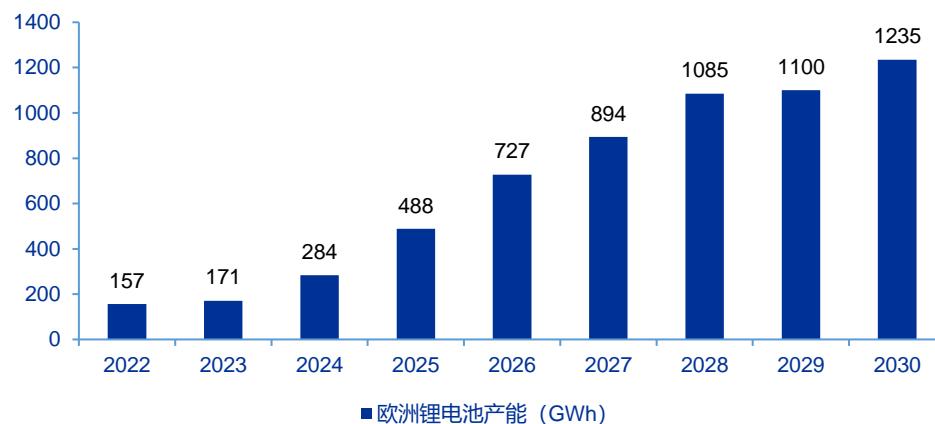


资料来源：公司公告，申万宏源研究

匈牙利和德国基地增资，配套需求继续扩大。2023 年 10 月，为了扩大匈牙利的厂房和设备，以满足客户的实际需求。公司拟使用自筹资金不超过 3200 万欧元向海外全资子公司匈牙利科达利增加投资，本次增资完成后，匈牙利科达利投资总额由 4000 万欧元增加至 7200 万欧元。2023 年 9 月，公司拟使用自筹资金不超过 3000 万欧元向海外全资子公司德国科达利增加投资，本次增资完成后，德国科达利投资总额由 6000 万欧元增加至 9000

万欧元。我们预计在公司欧洲产能逐步释放及欧洲新能源车需求提升的双重驱动下，公司海外收入有望迎来快速增长，进而带动盈利水平提升。

图 49：欧洲锂电池产能规划



资料来源：SMM，申万宏源研究

海外布局美国市场，未来发展保持关注。2024 年 5 月，为了满足拓展海外市场的需要，公司与匈牙利科达利合资设立美国科达利子公司，投资建设美国生产基地，投资总额不超过 4900 万美元。该厂位于印第安纳州，临近三星 SDI、LG ES、SK On、宁德时代等电池厂独资或与车企合作的电池工厂。本次对外投资的资金来源均为公司自有货币资金，预计该项目建成达产后，将实现年产值约 7000 万美元。我们预计随着美国新能源市场不断发展，公司相关海外结构件业务将得到进一步增长。

5. 发展新动能逐步培育

5.1 4680 电池打开锂电结构件增量空间，公司进度领先

电芯升级三级跳，圆柱电池迎新机遇。4680 电池，即直径 46mm，高度 80mm 的圆柱电池。特斯拉最早从 2008 年开始使用 1865 型号的圆柱电芯，2017 年在 Model 3 中首次使用 2170，电芯能量增加了 50%；2020 年 9 月，特斯拉在电池日上首次发布 4680，依靠这一电芯设计的升级（大电芯+无极耳），**预计电池能量可提升 5 倍、续航里程提升 16%、功率提升 6 倍，这一设计方案可以使得电池成本下降 14%。**

表 17：特斯拉 2170 和 4680 电池包对比

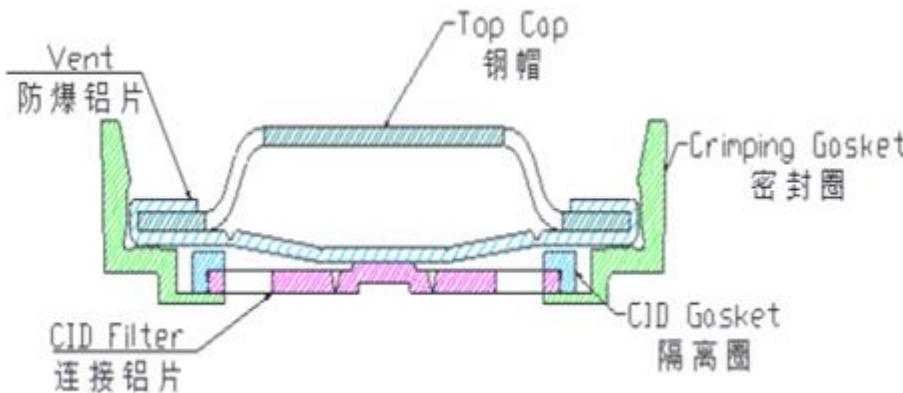
	2170	4680
电池包外形		
电芯容量	5Ah	26Ah
电芯数量	4400 个	960 个
模组数量	4	无
电池包能量密度	170Wh/kg	215Wh/kg
电池包重量	474kg	438kg
其中：电芯	312kg	336kg
其中：其他	152kg	102kg

资料来源：特斯拉官网，汽车电子设计，申万宏源研究

4680 结构件制造门槛提高，单 GWh 价值量有望提升。相较于 2170 圆柱电池，现阶段 4680 为非标品，各家技术方案有所区别，这要求公司具备开模能力和相应的技术积累：

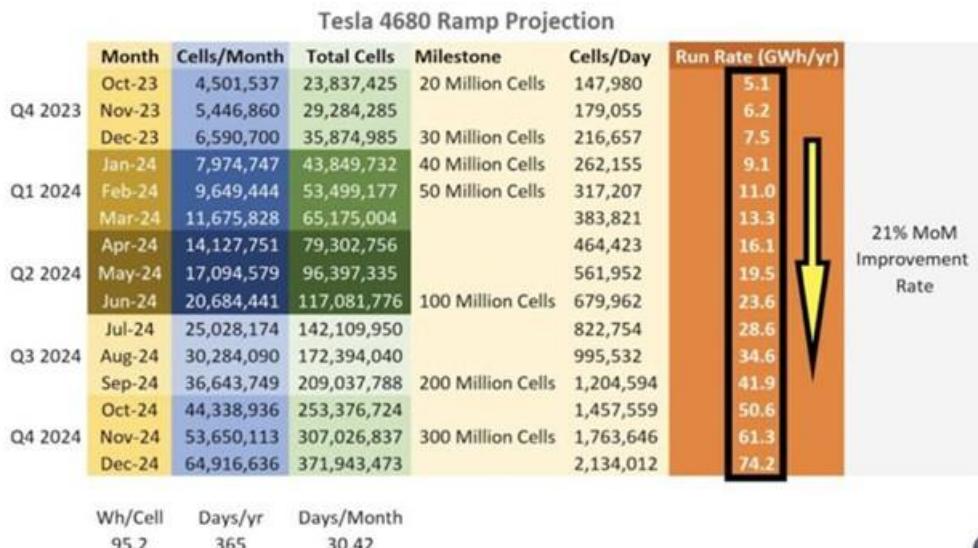
- ◆ 4680 圆柱电池尺寸变大，厚度增加，加工精度控制更困难；
- ◆ 为了增加强度，4680 电池使用预镀镍钢带，加工性能弱于铝壳，加工难度提升；
- ◆ 底部和顶部分别设计防爆阀，正极集流盘与极柱直接焊接连接，带有 CID 设计。

按照单只电池结构件（壳体+盖帽）估算，我们预计圆柱中 1865 价值量 0.5 元/只左右，2170 价值量约 0.8-1 元/只；**4680 由于尚未规模化量产，前期成本较高，且对强度要求提升，预计单只价值量 5-6 元/只。**按照单 GWh 带电量估算，我们预计小圆柱价值量 4000 万元左右，46 系大圆柱 5000-6000 万元。

图 50：圆柱电池 CID 结构


资料来源：公司招股书，申万宏源研究

产能瓶颈逐渐突破，4680 结构件需求同步激增。23 年 10 月，特斯拉官宣其德州超级工厂在 4680 电池的生产上取得了重大突破，该工厂生产了第 2000 万块电池。23 年 6 月第 1000 万块 4680 电池下线，根据 23 年 6-10 月生产过程，新生产的 1000 万块电池约相当于 1GWh 产量，我们预计 23 年特斯拉 4680 年产能已达到约 4GWh。暂不考虑 Model 3/Y 和 Model S/X 等传统车型的扩张速度以及 Model Q 和 Semi 等新车型的投放节奏，仅考虑 Cybertruck 的出货目标，我们假设 24-25 年销量为 10/25 万辆，则对应 24-25 年的 4680 电池需求为 12/30GWh。**假设单 GWh 价值量为 4000 万元，24-25 年 4680 结构件市场规模有望达到 5/12 亿元。**在 2024 年第一季度财报交流会上，特斯拉宣布了 4680 电池的新进展。德克萨斯州的一期 4680 电池项目中，四条规划产线已有三条正处在产能爬坡阶段，每条产线的规划产能为 25GWh。目前，特斯拉的 Cybertruck 是主要使用 4680 电池的车型，每辆车的电池容量为 123kWh。截至 24 年 6 月，Cybertruck 的周产量已达到 1300 辆，累计销量为 11688 辆。展望未来，特斯拉有望在 Semi 卡车和 Cybertruck 上继续使用 4680 电池，并根据市场需求扩建相应的电池生产线。

图 51：特斯拉 4680 产能爬坡节奏


资料来源：Next bigfuture 网站，申万宏源研究

多家车企考虑大圆柱的技术路线，新能源车电池技术深化变革在即。除了特斯拉外，包括保时捷、通用、宝马、江淮、东风等车企也有意或者已经与电池企业共同推动大圆柱电池的开发，希望未来应用到相关车型上。22年9月，宝马宣布自2025年开始在“NEUE KLASSE 新世代”车型中使用46系大圆柱电芯，使得成本降低50%，能量密度提升20%，续航里程提升30%，10-80%的充电时间减少30%。通用汽车公司正在考虑在其电动汽车中使用大圆柱电池而非软包电池。美国造车新势力Rivian和Lucid Air已实现2170电池的装车，未来可能进一步往大圆柱方向升级。

主流电池厂4680量产时间多在24-25年，多家结构件企业开始供货大圆柱。电池厂方面，松下、LG、三星、宁德、亿纬、比克、国轩、远景等多家主流厂商规划布局大圆柱产能，2024年或为4680放量元年，根据LG的首席执行官在韩国电池工业协会上的发言，LGES预计将于24年8-9月在韩国Ochang工厂开始批量生产4680型电池。结构件方面，科达利4680电池结构件目前处于批量生产阶段，公司将根据客户的需求规划产能，配套生产；斯莱克4680电池壳已在小批量生产；震裕科技在4680结构件方面已进行相应技术储备，目前与下游主流客户均有接触；东山精密大圆柱电池结构件已实现小批量供货；中瑞电子与远景动力等多家电池企业合作开发46系列产品，并已开始向特斯拉直接供货。

公司4680结构件进度领先。由于4680大圆柱电池与2170、1865小圆柱电池在形状、尺寸、大小均具有很大的差异，所以产线之间不能共用，目前4680大圆柱电池结构件产线均为定制化产线。除此之外，4680结构件还存在工艺壁垒（4680采用预镀镍技术）、资金壁垒与一定的设备壁垒（激光焊接设备要求更高），对于新进入者有一定难度。公司深耕动力电池结构件多年，近三年布局多项圆柱结构件专利，在提升圆柱电池装配良率、安全性及电池容量等方面均已获相关专利。公司凭借深厚的技术积累已获国内外4680电池结构件大客户定点，目前处于批量生产阶段，相较于震裕科技（未批量生产）、斯莱克（小批量生产阶段）、东山精密（壳体验证中）等进度领先。同时，公司也于2024年5月宣布在印第安纳州投资建设美国生产基地，该基地靠近通用汽车与三星SDI的合资电池厂，主要用于生产高镍棱柱形和圆柱形电池。公司未来有望与其进行4680电池结构件方面的合作。

表18：4680结构件厂家进展

结构件厂家	进展
科达利	2022年8月，获国内外大客户定点。 2023年1月，4680电池结构件目前处于批量生产阶段。
中瑞电子	公司与多家客户开展4680电池结构件的研发合作，分别进入到送样、模具开发等不同阶段。 公司与远景动力合作，针对宝马汽车的需求设计开发46系列产品电池结构件。
震裕科技	2022年9月，在4680电池结构件方面已进行了技术储备。
斯莱克	2023年2月，公司4680电池壳已在小批量生产，后续凭借DWI技术优势有望充分受益。
东山精密	2023年2月，大圆柱电池结构件项目中阀体已实现小批量供货，壳体正在验证中。

资料来源：各公司公告，申万宏源研究

5.2 消费电芯转向小钢壳，发展新动能逐步培育

金属壳成为消费电池结构件的新样式，Apple Watch率先应用。可穿戴设备相较其他消费电子产品整体外形尺寸追求小型化，更加追求小巧轻便，并且可穿戴设备需要在不同

温度、振动和冲击和一定水深压力下长期安全运行，这对于设备电池来说提出了更高的要求。软包电池是消费电子产品中最常见的外形规格，其可定制不同的尺寸以最大限度地利用设备中的可用空间。但与此同时，消费电子产品中软包电池需要与外壳或其他电子元器件保持一定的距离，以防冲击或膨胀造成电池铝塑膜破裂，这对于设备空间利用上带来了挑战。金属壳电池一方面不需要电池外壳和其他组件之间保持间距，有利于空间利用最大化；另一方面可作为设备的结构元件，所以 2019 年，Apple Watch 5 系列智能手表(40mm 款)首次采用金属壳的电池，并陆续在 Apple Watch 6 系列 (40mm 款)、7 系列 (41mm 款) 和新款 Apple Watch Ultra 均采用金属壳电池。

图 52：Apple Watch Ultra 金属壳电池



资料来源：eWiseTech，申万宏源研究

图 53：Apple Watch 7 系列-41mm 金属壳电池



资料来源：TechInsights，申万宏源研究

Apple 智能穿戴设备年出货量过亿台，公司消费电芯结构件新空间广阔。根据 IDC 数据，2021 年-2023 年，全球可穿戴设备出货量分别为 5.33 亿台、4.96 亿台以及 5.06 亿台，其中苹果智能穿戴设备出货量分别为 1.62 亿台、1.46 亿台以及 1.15 亿台，市场份额达到 20%以上，领跑全球可穿戴设备市场。公司生产的消费类电池精密结构件广泛应用于便携式通讯电子产品和电动工具等行业领域，未来消费电子领域金属壳应用有望打开公司新的业务增长点。

小钢壳从手表向手机扩散，未来结构件需求巨大。根据手机中国网站，未来 iPhone 16 电池或采用了新的金属外壳设计。iPhone 16 Pro 电池采用 L 形设计，若采用金属外壳，一方面可以提升电芯容量，从 iPhone 15 Pro 电池容量的 3274mAh 提升至 iPhone 16 Pro 的 3355mAh。另一方面，改用金属外壳将为 iPhone 16 Pro 散热带来显著改善。这可以延长电池寿命，并让 iPhone 16 Pro 能够以更高的性能水平运行更长时间，解决影响 iPhone 15 Pro 的过热问题。

图 54：手机电芯结构件示意图



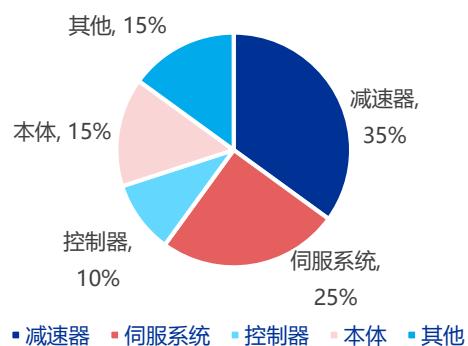
资料来源：手机中国网站，申万宏源研究

5.3 布局机器人零部件领域，开启第二增长线

公司布局机器人零部件领域，开启营收新增长点。根据公告，2024年4月，公司与台湾盟立、台湾盟英合资设立深圳科盟并签署《投资合作协议书》。其中，公司持股40%，台湾盟立持股34%，台湾盟英持股10%，共同开展谐波减速器、精密机械零部件、机器人关节等方面业务。台湾盟立为智能自动化系统供货商，拥有三十多年的技术经验，是国际四大机器人头部公司之一日本安川一级代理商，合作长达33年，主要代理其机械手臂产品；台湾盟英主营谐波减速器业务，为台湾盟立旗下子公司，其产品已通过多家国际机器人品牌大厂验证。除谐波减速器外，深圳科盟亦可参与传动机、关节、驱动器、控制器、电池、线束、外壳（精密机械零部件）等硬件方面的生产。据悉，公司在初期投资阶段会采取相对谨慎的策略，主做谐波减速器，投资规模将相对较小。公司预计在一年之内完成厂房等相关设备购买以及产能的建设。随着未来产品质量、技术以及市场的不断成熟，公司将逐步加大投入，有望开拓科达利第二营收增长点。

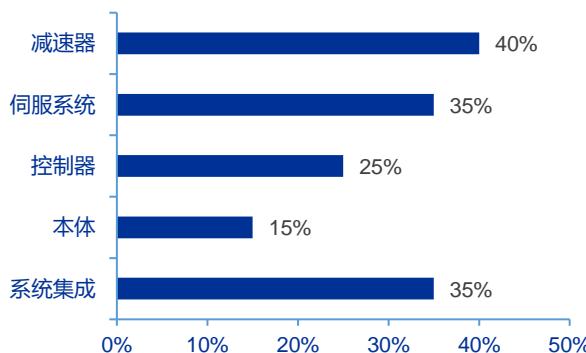
减速器是机器人的核心零部件之一，技术门槛高盈利能力强。减速器作为重要的机器人传动装置，通过降低转速、增加扭矩精准调节机器转动角度。机器人用精密减速器主要包括RV减速器和谐波减速器两种。减速器技术门槛高且研发周期长，核心难点在于齿形设计、优质材料选用、高精度加工设备及工艺、产品一致性和稳定性保障。齿形设计需企业自主研发专利，材料开发依赖资源与持续实验，加工设备要求高精度且成本昂贵，工艺掌握需时间与经验积累，一致性与稳定性保障则考验生产控制与自动化水平，整体构成减速机行业高壁垒特征。由于减速器在机器人中的重要性和技术壁垒，机器人本体厂商基本选择外购，这使得减速器厂商拥有较高的议价能力。根据头豹研究院测算，减速器占机器人成本结构约35%，其毛利水平在40%左右，为零部件中最高。

图 55：2022 年工业机器人成本结构



资料来源：头豹研究院，申万宏源研究

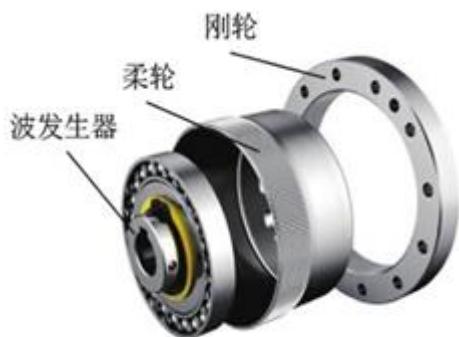
图 56：2022 年工业机器人零部件毛利率情况



资料来源：头豹研究院，申万宏源研究

谐波减速器主要应用于工业机器人领域，不同机器人上使用个数不同。谐波减速器以其高传动比、紧凑设计、轻量化、高运动精度以及在密封环境和辐射条件下的稳定运行而著称。与一般减速器相比，谐波减速器在保持相同输出力矩的情况下，体积可减少至原来的 1/3，重量减轻至一半。这些特性使得谐波减速器在需要轻便和灵活性的机器人部件，如小臂、手腕和手部具有不可替代的优势。谐波减速器仅由三个核心部件组成，技术难点集中在柔轮上。谐波减速器工作原理基于两个齿轮间的独特啮合机制，其中柔轮在运行中需持续变形，由于结构厚度极薄，对其疲劳耐久性、重复定位精度以及承载力提出了严峻考验，柔轮材质与设计需要精心考量。谐波减速器主要应用于工业机器人领域，根据绿的谐波公告，单个谐波减速器平均价格普遍在 1000-5000 元之间。此外，不同机器人所使用的谐波减速器需求量各不相同，通常情况下，平均每台工业机器人所使用的谐波减速器会在 4-6 个左右。

图 57：谐波减速器内部结构



资料来源：中国知网，申万宏源研究

图 58：减速机应用示意图（工业用多关节）



资料来源：台湾盟立官方微信公众号，申万宏源研究

人形机器人市场有望迎来爆发，带动减速器需求进一步增长。人形机器人是精心设计以模仿人类外观与动作的高科技产物。它们拥有类似人体的结构，包括头、躯干、四肢，能够实现行走、抓取物体等多种动作。借助先进的传感、驱动与控制技术，人形机器人能够感知环境、作出决策并执行任务，甚至与人进行交互。人形机器人功能的多元化与成本降低正推动其广泛应用，从制造业到家庭服务，市场潜力巨大。2024 年被视为人形机器人规模商业化元年。特斯拉、小米等知名企业已布局人形机器人赛道，其中特斯拉的 Optimus

和小米的人形机器人项目尤为引人注目。2024 年 5 月, Tesla Optimus 官方发布新 demo 视频, 视频显示人形机器人仅依靠 2D 摄像头、手部触觉以及力传感器便能够准确分装电池。**人形机器人运动复杂关节多, 对于谐波减速器需求较大。** Tesla 推出的人形机器人 Optimus 配备 14 个旋转执行模组, 其每一个模组均需要一个谐波减速器。

图 59: Tesla Optimus 人形机器人分拣电池



资料来源：Tesla 官网，申万宏源研究

国内工业机器人与人形机器人市场前景广阔。根据 IFR 统计, 截止至 2022 年底, 中国工业机器人装机量达 29.03 万台, 占全球装机量比 52.5%, 已成为全球最大工业机器人市场。据 GGII 统计, 2023 年中国工业机器人市场销量 31.6 万台, 同比增长 4.3%, 预计 2024 年市场销量有望突破 32 万台。上游工业机器人零部件前景广阔。假设单个工业机器人使用约 4-6 个谐波减速器, 减速器单价假设在 1500 元/台, 则在工业机器人的谐波减速器价值量约为 6000-9000 元之间, 2024 年谐波器在工业领域市场规模最高可达 28.8 亿元以上。此外, GGII 预计, 在乐观情况下, 2025 年中国人形机器人有望迎来产业化落地元年, 2026 年中国人形机器人市场规模将达到 30 亿元, 2030 年有望突破 380 亿元。谐波减速器在人形机器人市场未来前景广阔。

图 60: 中国工业机器人装机量



资料来源：IFR，申万宏源研究

6. 盈利预测与估值分析

6.1 盈利预测

锂电池结构件: 受益于动力电池和储能电池出货高增, 不同类型结构件纷纷推出, 行业对于盖板和壳体的需求大量增加。公司基于国内优质客户份额持续提升和海外建厂进展顺利, 我们预计 24-26 年公司锂电池结构件营收有望达到 121.77/148.57/175.31 亿元。盈利方面, 考虑公司部分产品降价和未来海外占比提升, 我们预计 24-26 年毛利率分别为 24%/23%/23%。

汽车结构件: 下游终端车型销售增长明显, 公司汽车结构件业务营收同步迎来增长。公司汽车结构件产品主要下游应用为新能源汽车, 未来公司汽车结构件业务有望伴随国内新能源汽车渗透率提升保持平稳增长, 我们预计 24-26 年汽车结构件业务营收有望达到 5.98/8.08/10.50 亿元, 毛利率有望达到 10%/10%/10%。

表 19: 公司营收拆分测算

单位: 亿元	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
营业收入	86.54	105.12	127.99	156.91	186.12
YoY	94%	21%	22%	23%	19%
毛利率	24%	24%	23%	23%	22%
锂电池结构件					
营业收入	83.27	100.64	121.77	148.57	175.31
YoY	93%	21%	21%	22%	18%
毛利率	24%	24%	24%	23%	23%
汽车结构件					
营业收入	2.95	4.27	5.98	8.08	10.50
YoY	178%	45%	40%	35%	30%
毛利率	8%	10%	10%	10%	10%
其他结构件					
营业收入	0.23	0.09	0.10	0.11	0.12
YoY	-26%	-61%	10%	10%	10%
毛利率	28%	22%	25%	25%	25%
其他业务					
营业收入	0.09	0.11	0.13	0.16	0.19
YoY	16%	20%	20%	20%	20%
毛利率	51%	46%	50%	50%	50%

资料来源：公司公告，申万宏源研究

6.2 估值分析与投资分析意见

科达利专注于锂电结构件领域, 目前已经成为这一领域的领先企业。动力电池和储能电池出货高增, 行业对于结构件需求仍然保持高速增长。价格竞争下行业低端产能逐步出清, 公司成本优势有望逐渐突出, 未来公司在国内结构件市场将保持盈利稳定。欧美电动车渗透率长期空间巨大, 同时美国市场正鼓励本土化供应链, 公司较早部署海外产能有望

收获客户和渠道的认可，未来海外收入有望弹性上涨，公司有望成为全球化的锂电结构件公司。

首次覆盖，给予“买入”评级。我们预计公司 24-26 年归母净利润分别为 14.16/17.23/20.77 亿元，对应 7 月 24 日收盘价 PE 分别为 14/12/10 倍。公司产品主要为锂电池结构件，属于锂电行业主要环节。可比公司选择上，我们一方面选取行业内营收规模大和结构件营收占比高的公司-震裕科技/东山精密/长盈精密/领益智造，另一方面由于科达利作为锂电结构件行业头部公司，选取锂电行业头部公司-宁德时代。可比公司 24-26 年 PE 均值对应 19/15/12 倍，考虑到公司在行业领域的成本领先优势和盈利弹性，我们给予公司 24 年 PE 估值为 19 倍（行业可比公司平均 PE），首次覆盖，给予“买入”评级。

表 20：可比公司估值表

证券代码	证券简称	2024/7/24		申万预测 EPS				PE			
		收盘价(元)	总市值 (亿元)	2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
300750	宁德时代	186.32	8196	10.03	10.60	12.98	16.00	18.6	17.6	14.4	11.6
002384	东山精密*	24.30	415	1.15	1.34	1.72	2.09	21.2	18.1	14.1	11.7
300115	长盈精密*	12.26	166	0.06	0.51	0.63	0.79	193.4	24.0	19.4	15.4
300953	震裕科技*	49.48	51	0.42	3.61	5.34	7.72	118.9	13.7	9.3	6.4
002600	领益智造*	6.43	451	0.29	0.31	0.41	0.51	22.0	21.0	15.5	12.6
平均值									18.9	14.5	11.6
002850	科达利	73.98	200	4.44	5.23	6.36	7.67	16.7	14.1	11.6	9.6

资料来源：*采用东方财富 Choice 一致预期，东方财富 Choice，申万宏源研究

7. 风险提示

1、原材料价格大幅上涨的风险。由于结构件成本容易受到铜、铝等价格影响，若后续原材料价格上涨，将影响锂电结构件的盈利能力。

2、行业竞争加剧导致产品价格大幅下降的风险。结构件的快速发展吸引众多供应商纷纷扩大锂电结构件产能，行业竞争加剧带来的价格战将显著影响企业的盈利能力。

3、海外贸易保护政策风险。近年来，各国政府针对进出口贸易的不同类别陆续实施相关贸易保护政策。不排除未来相关国家对锂电结构件的进口贸易政策和产品认证要求等方面发生变化的可能性。部分海外国家在国产企业出口和当地建厂等方面做出诸多限制，对本地化生产、研发、供应链配套等方面提出相应的要求，锂电池产业链的国内公司出海面临贸易政策保护风险。

财务摘要

合并损益表

百万元	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	8,654	10,511	12,799	15,691	18,612
营业收入	8,654	10,511	12,799	15,691	18,612
营业总成本	7,526	9,136	11,131	13,677	16,209
营业成本	6,589	8,033	9,832	12,138	14,462
税金及附加	43	56	68	84	99
销售费用	34	43	51	63	56
管理费用	235	294	346	408	465
研发费用	545	636	768	926	1,079
财务费用	80	74	66	59	47
其他收益	57	116	50	60	70
投资收益	-32	-59	-65	-65	-65
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
信用减值损失	-63	8	-27	-50	-50
资产减值损失	-58	-69	-17	-5	-5
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	1,032	1,371	1,610	1,954	2,353
营业外收支	-3	-13	-8	-8	-8
利润总额	1,029	1,358	1,602	1,946	2,345
所得税	116	140	167	201	241
净利润	913	1,218	1,435	1,745	2,104
少数股东损益	12	17	19	23	27
归母净利润	901	1,201	1,416	1,723	2,077

资料来源：聚源数据，申万宏源研究

合并现金流量表

百万元	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	913	1,218	1,435	1,745	2,104
加：折旧摊销减值	526	738	606	707	767
财务费用	86	91	66	59	47
非经营损失	-10	-13	65	65	65
营运资本变动	-1,221	-1,450	422	377	379
其它	143	164	0	0	0
经营活动现金流	438	748	2,593	2,953	3,361
资本开支	2,382	2,406	1,434	1,050	769
其它投资现金流	329	-596	-35	-62	-62
投资活动现金流	-2,053	-3,002	-1,469	-1,112	-831
吸收投资	1,612	3,613	0	0	0
负债净变化	1,567	-1,418	-223	-20	-20
支付股利、利息	97	108	471	342	392
其它融资现金流	-25	-177	-207	0	0
融资活动现金流	3,057	1,909	-901	-362	-412
净现金流	1,443	-344	223	1,479	2,118

资料来源：聚源数据，申万宏源研究

合并资产负债表

百万元	2022	2023	2024E	2025E	2026E
流动资产	7,501	9,184	9,875	12,135	15,043
现金及等价物	2,242	2,499	2,722	4,201	6,319
应收款项	3,931	5,623	6,011	6,797	7,592
存货净额	1,240	921	1,000	995	990
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	88	141	141	141	141
长期投资	3	3	3	3	3
固定资产	5,678	7,240	8,125	8,535	8,605
无形资产及其他资产	993	795	783	771	759
资产总计	14,174	17,222	18,786	21,445	24,410
流动负债	6,519	4,921	5,702	6,916	8,139
短期借款	1,938	653	500	500	500
应付款项	4,566	4,241	5,175	6,388	7,612
其它流动负债	16	27	27	27	27
非流动负债	1,827	1,790	1,720	1,700	1,680
负债合计	8,347	6,711	7,422	8,615	9,819
股本	234	270	271	271	271
其他权益工具	207	207	0	0	0
资本公积	2,893	6,449	6,448	6,448	6,448
其他综合收益	-19	28	58	61	64
盈余公积	117	135	155	181	211
未分配利润	2,298	3,410	4,400	5,814	7,515
少数股东权益	98	13	31	54	81
股东权益	5,828	10,511	11,364	12,829	14,592
负债和股东权益合计	14,174	17,222	18,786	21,445	24,410

资料来源：聚源数据，申万宏源研究

重要财务指标

报告期	2022	2023	2024E	2025E	2026E
每股指标(元)					
每股收益	3.33	4.44	5.23	6.36	7.67
每股经营现金流	1.62	2.76	9.58	10.91	12.42
每股红利	0.00	0.00	1.50	1.05	1.27
每股净资产	21.17	38.79	41.87	47.20	53.61
关键运营指标(%)					
ROIC	13.4	12.3	13.8	16.7	20.6
ROE	15.7	11.4	12.5	13.5	14.3
毛利率	23.9	23.6	23.2	22.6	22.3
EBITDA Margin	17.5	20.1	17.4	16.9	16.7
EBIT Margin	12.8	13.6	13.0	12.8	12.9
营业收入同比增长	93.7	21.5	21.8	22.6	18.6
归母净利润同比增长	66.4	33.3	17.9	21.6	20.6
资产负债率	58.9	39.0	39.5	40.2	40.2
净资产周转率	1.51	1.00	1.13	1.23	1.28
总资产周转率	0.61	0.61	0.68	0.73	0.76
有效税率	10.9	9.9	10.0	10.0	10.0
股息率	0.0	0.0	2.0	1.4	1.7
估值指标(倍)					
P/E	22.2	16.7	14.1	11.6	9.6
P/B	3.5	1.9	1.8	1.6	1.4
EV/Sale	2.8	2.1	1.7	1.4	1.2
EV/EBITDA	15.8	10.7	10.0	8.4	7.2
股本	234	270	271	271	271

资料来源：聚源数据，申万宏源研究

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接受到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东组	茅炯	021-33388488	maojiong@swhysc.com
银行团队	李庆	021-33388245	liqing3@swhysc.com
华北组	肖霞	010-66500628	xiaoxia@swhysc.com
华南组	李昇	0755-82990609	lisheng5@swhysc.com
华东创新团队	朱晓艺	021-33388860	zhuxiaoyi@swhysc.com
华北创新团队	潘烨明	15201910123	panyeming@swhysc.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现 20% 以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现 5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 -5% ~ +5% 之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现 5% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

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。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数 : 沪深 300 指数

法律声明

本报告由上海申银万国证券研究所有限公司（隶属于申万宏源证券有限公司，以下简称“本公司”）在中华人民共和国内地（香港、澳门、台湾除外）发布，仅供本公司的客户（包括合格的境外机构投资者等合法合规的客户）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的真实性、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投资标的的邀请。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，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。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資目标、财务状况或需要。本公司强烈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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作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。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。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形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，未获本公司同意，任何人均无权在任何情况下使用他们。