

## 硅片龙头领风骚，行业低谷待新潮

TCL中环深度报告  
证券研究报告

太平洋证券研究院

首席 刘强 执业资格证书登记编号：S1190522080001

分析师 梁必果 执业资格证书登记编号：S1190524010001

研究助理 钟欣材 一般证券业务登记编号：S1190122090007

2024年8月8日

## 报告摘要

**1、专注硅材料六十余载，形成新能源、半导体双产业链发展模式。**TCL中环前身天津市半导体材料厂成立于1958年，是国内历史悠久、技术领先的电子级半导体单晶硅材料制造企业，至今已深耕行业六十余载。公司坚持创新驱动发展，始终引领行业先进技术、先进制造方式的产业化应用，主营业务围绕硅材料，形成新能源、半导体双产业链发展模式。

**2、硅料价格快速涨跌对下游盈利影响较大：**（1）硅料价格快速上涨时，光伏主产业链较为受益；（2）硅料价格快速下跌时，光伏主产业链将受到明显的原材料减值损失等影响；（3）硅料价格缓跌或缓涨时，硅料涨幅速度若小于组件涨幅速度，硅料下游环节盈利有望保持较好态势，反之则有盈利下行压力。进入2024年Q3，硅料、硅片、组件价格保持稳定，主要系成本端支撑，我们认为行业价格已基本触底，公司盈利也有望触底回升。

**3、公司硅片竞争优势显著，各项指标均处于行业前列：**（1）出货端：公司市占率较为稳定，行业双寡头格局稳定；（2）盈利端：公司毛利率为行业最优水平之一；（3）成本端：公司生产效率、成本控制等指标表现优异，全成本明显优于二线企业；此外，公司研发投入、人均创收、人均薪酬、资产负债率均处于行业最优水平之一，竞争优势显著。随着中东产能布局，有望进一步提升公司全球渠道、产能优势。

**4、盈利预测与投资建议：**我们下调公司2024年并新增2025-2026年盈利预测，预计2024-2026年营业收入分别为357/413/467亿元（2024年原值1002亿元），归母净利润分别为-30/21/33亿元（2024年原值105亿元），对应EPS分别为-0.75/0.51/0.81元（2024年原值3.25元）。我们认为公司竞争优势明显，有显著穿越周期能力，随着产业链价格触底，公司盈利有望逐步触底反转，当前公司PB已处于历史最低位置，较为低估，维持“买入”评级。

**风险提示：**下游需求不及预期；海外贸易政策加码；供给端超预期释放。

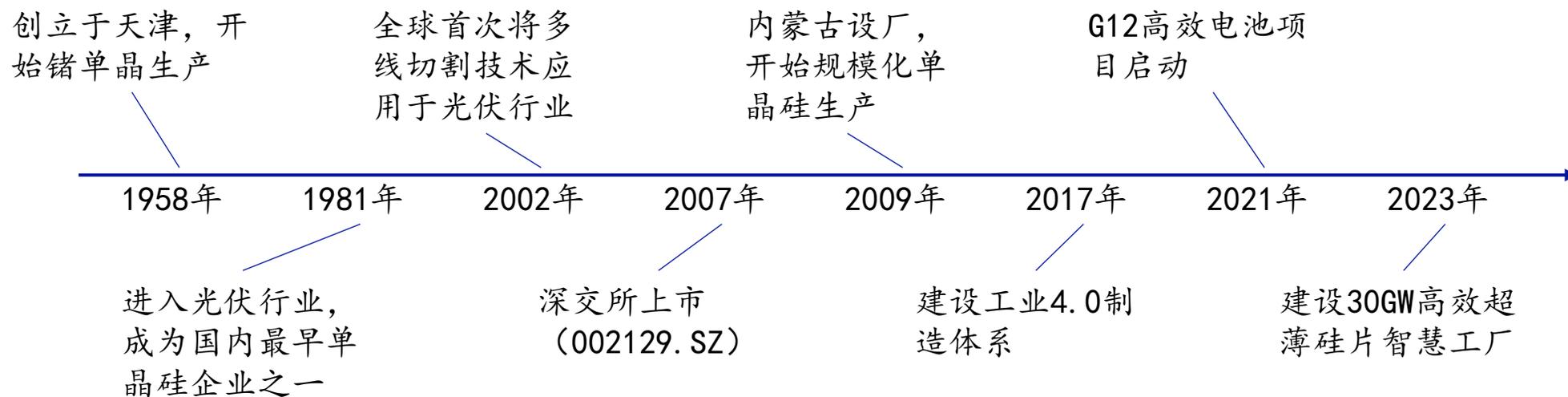
## 目录 Contents

- 1 专注硅材料六十余载，形成新能源、半导体双产业链发展模式
- 2 公司竞争优势显著，有显著穿越周期能力
- 3 盈利预测及估值
- 4 风险提示

## 1.1 专注硅材料六十余载，形成新能源、半导体双产业链发展模式

专注硅材料六十余载，形成新能源、半导体双产业链发展模式。TCL中环前身天津市半导体材料厂成立于1958年，是国内历史悠久、技术领先的电子级半导体单晶硅材料制造企业，至今已深耕行业六十余载。1981年，公司进入光伏行业，成为国内最早单晶硅企业之一。1999年天津中环半导体股份有限公司成立，简称中环股份，于2007年在深交所上市。2020年公司混合所有制改革完成，TCL科技成为控股股东；2021年完成90亿定增项目，G12高效电池项目正式启动，此后中环股份更名为TCL中环。公司始终秉持“为人类奉献蓝天和白云”的绿色生态理念，坚持创新驱动发展，始终引领行业先进技术、先进制造方式的产业化应用，主营业务围绕硅材料，形成新能源、半导体双产业链发展模式。

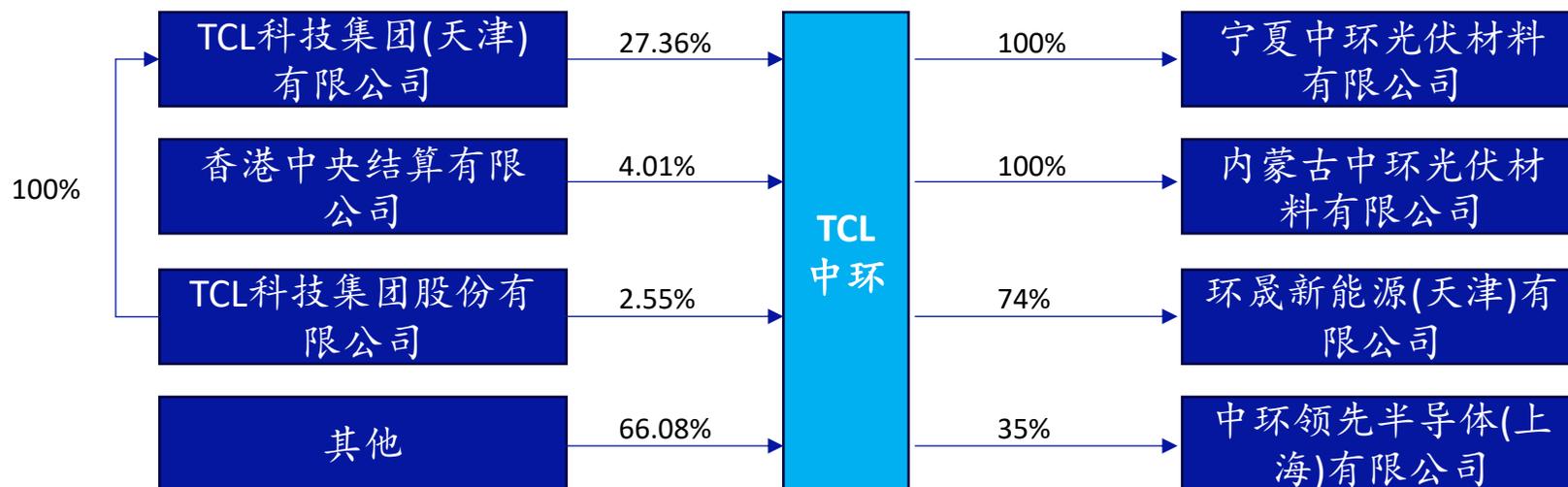
图：公司发展历史



## 1.1 专注硅材料六十余载，形成新能源、半导体双产业链发展模式

公司股权结构稳定，TCL科技集团股为实控人。2019年公司开启混改，2020年公司从国企转换为民企，引入战略投资者，TCL科技以125亿元收购公司100%股权，成为公司实控人。截至2024年3月31日，TCL科技集团股份有限公司合计持有公司29.91%，TCL科技创始人李东生先生为公司董事长。

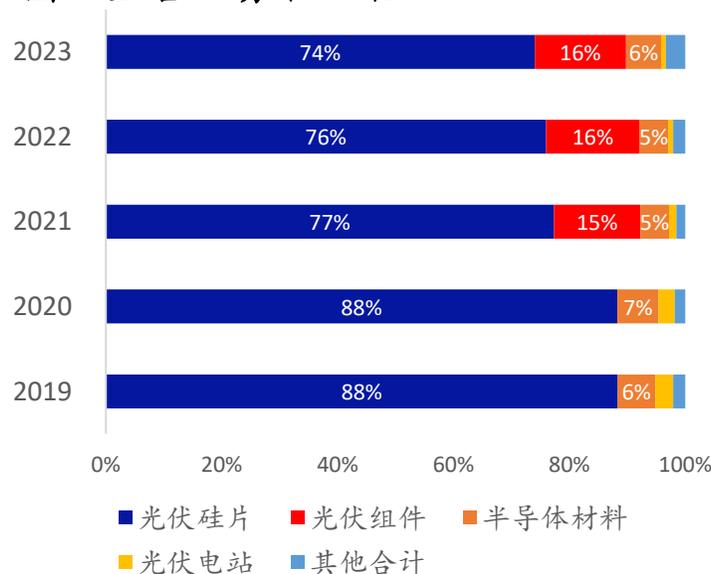
图：公司股权结构（截至2024年3月31日）



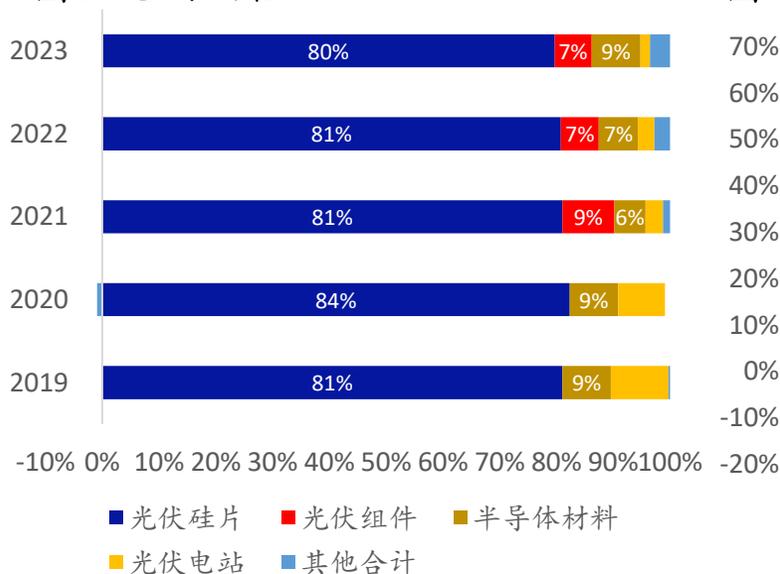
## 1.2 公司内生增长强劲，硅片出货量实现高速增长

硅片、组件、半导体材料业务为公司主要收入来源。从收入结构来看，硅片业务贡献超70%收入占比；2021年后组件成为第二大收入来源，占比约15%；半导体材料为第三大收入来源，营收逐年上升；光伏电站业务收入较为稳定。从毛利率来看，2023年硅片/组件/半导体材料/光伏电站毛利率分别为22%/8%/29%/45%，随着2023年下半年行业进入深度价格战，硅片、组件业务毛利率出现下滑趋势。

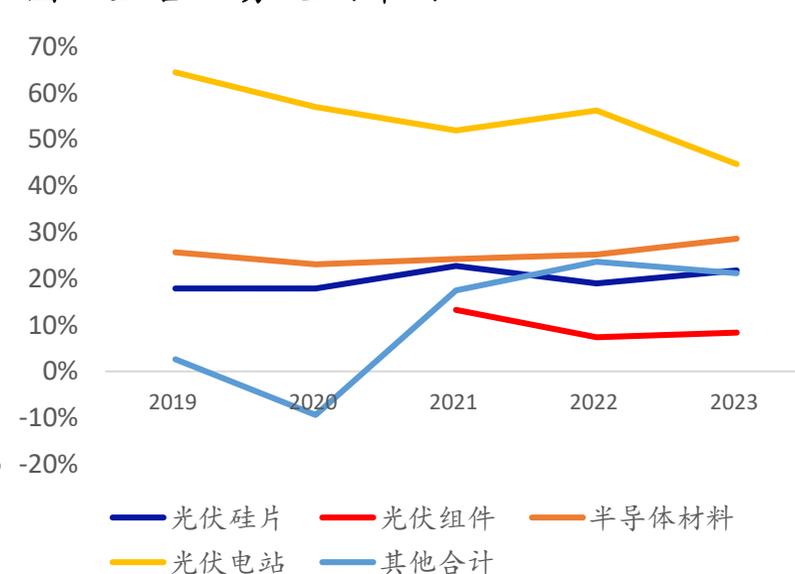
图：主营业务收入占比



图：毛利润占比



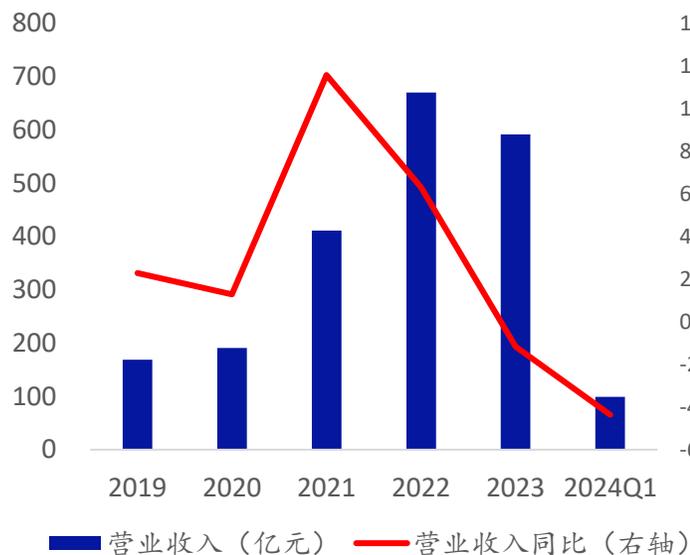
图：主营业务毛利率对比



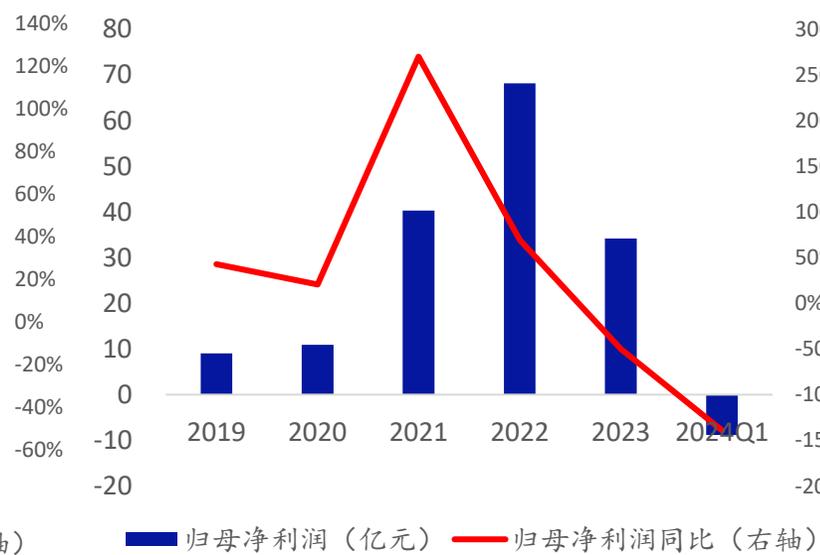
## 1.2 公司内生增长强劲，硅片出货量实现高速增长

公司内生增长强劲，硅片、组件、半导体材料出货量实现高速增长。2019-2023年，公司营业收入从169亿元增长至591亿元，复合增速为37%；归母净利润从9亿元增长至34亿元，复合增速为39%。公司内生增长能力强劲，2019-2023年，硅片出货量从30GW增长至114GW，复合增速为40%；组件出货量2023年达7GW；其他硅材料出货量从452百万平方英寸增长至737百万平方英寸，复合增速为13%。

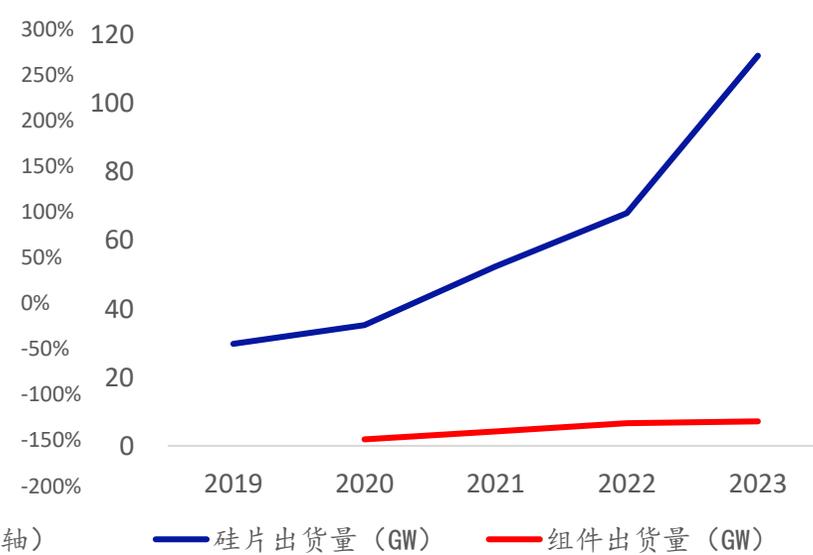
图：公司营业收入及同比增速



图：公司归母净利润及同比增速



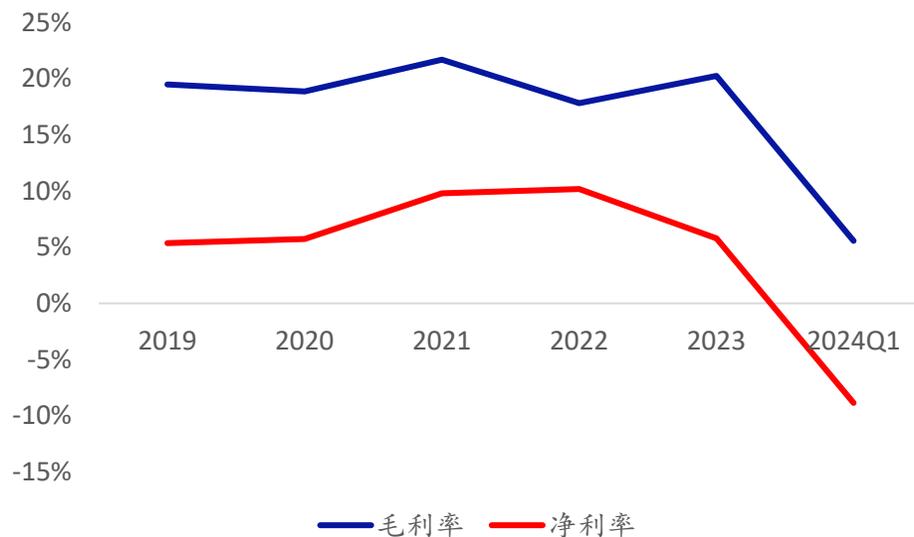
图：公司硅片、组件出货量



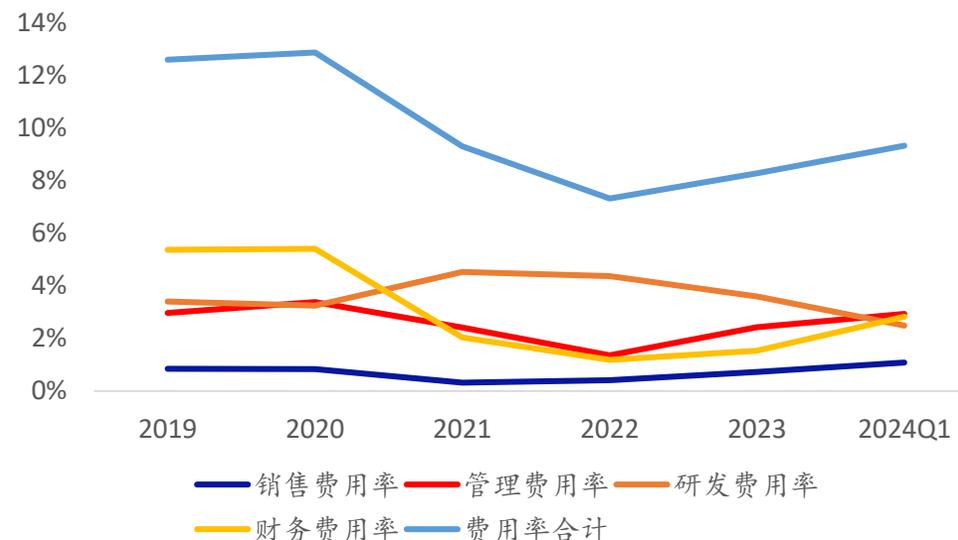
## 1.2 公司内生增长强劲，硅片出货量实现高速增长

2019-2023年公司毛利率稳定，净利率受多重因素影响有所波动。2019-2023年，公司毛利率维持在20%左右，较为稳定。相对而言公司净利率有所波动，2019、2020年净利率分别为5%、6%；2021、2022年净利率上升至10%，主要系210硅片规模化生产后带来的单位成本下降，以及硅料价格快速上行带来的原材料增值所致；2023年公司净利率下降至6%，主要受光伏主产业链价格持续下跌，收入端下滑带来的费用率上升，以及库存减值等影响所致。进入2024年，行业进入“极致内卷”阶段，公司2024年Q1净利率、毛利率均为近十年最低，也反映出目前整个行业处于至暗时刻。

图：公司毛利率与净利率



图：公司各项费用率



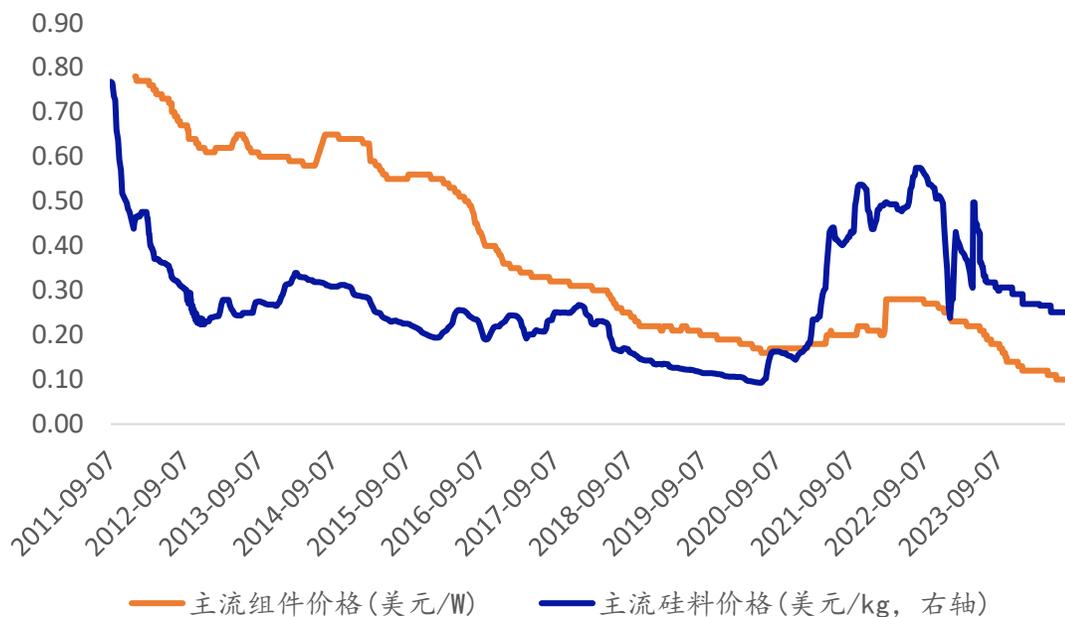
## 目录 Contents

- 1 专注硅材料六十余载，形成新能源、半导体双产业链发展模式
- 2 公司竞争优势显著，有显著穿越周期能力
- 3 盈利预测及估值
- 4 风险提示

## 2.1 硅料价格快速涨跌对下游盈利影响较大

光伏行业组件、硅料价格走势与公司毛利率、净利率波动之间具有一定关联性。我们复盘了光伏行业组件、硅料价格走势与公司毛利率、净利率波动之间的关联性，发现以下规律：（1）2012-2015年及2018-2019年，硅料价格跌幅大于组件价格跌幅，反应出硅料更为过剩时，下游的盈利能力有所提升；（2）2016-2017年，虽然组件价格跌幅大幅硅料价格跌幅，但光伏补贴政策引发抢装潮，行业需求高增带来较高盈利水平；（3）2020-2021年，硅料价格大幅上涨，涨幅超过组件价格上涨，但下游企业可以享受原材料升值带来的利润，盈利保持较高水平。（4）2022年后，硅料价格大幅下降，下游企业受原材料减值损失等影响显著。

图：组件、硅料价格走势



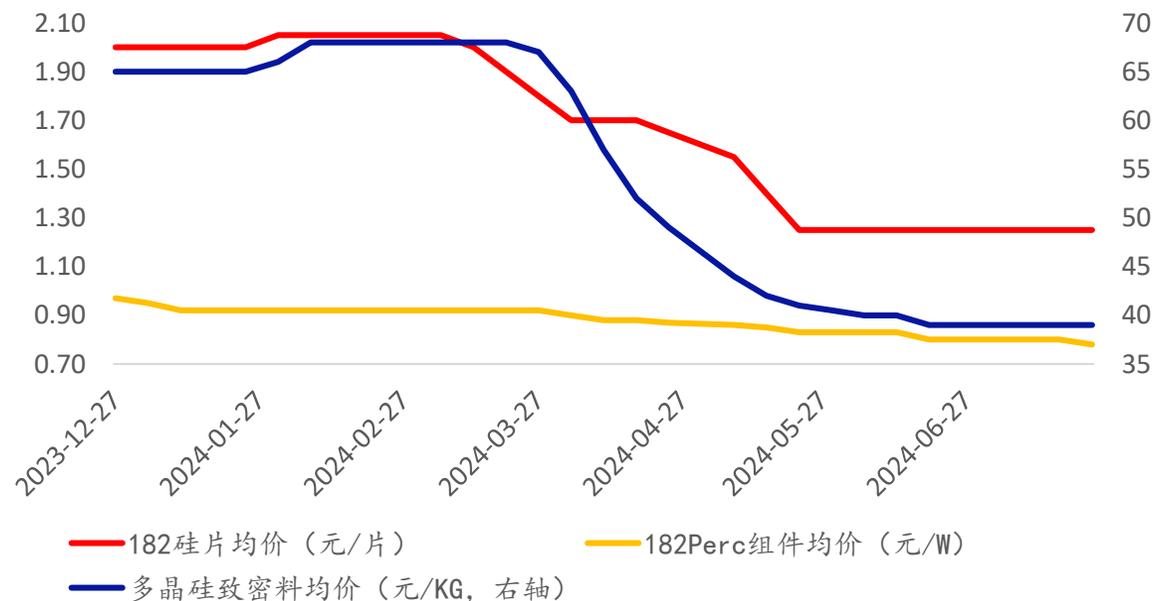
图：组件、硅料年涨幅差与公司毛利率、净利率对比



## 2.1 硅料价格快速涨跌对下游盈利影响较大

硅料价格快速涨跌对下游盈利影响较大。通过复盘了光伏行业组件、硅料价格走势与公司毛利率、净利率波动之间的关联性，我们得出以下结论：（1）硅料价格快速上涨时，光伏主产业链较为受益；（2）硅料价格快速下跌时，光伏主产业链将受到明显的原材料减值损失等影响；（3）硅料价格缓跌或缓涨时，硅料涨幅速度若小于组件涨幅速度，硅料下游环节盈利有望保持较好态势，反之则有盈利下行压力。2024年Q2，行业再次经历硅料价格快速下跌，硅料季度跌幅高达42%；进入三季度，硅料、硅片、组件价格保持稳定，主要系成本端支撑，我们认为行业价格已基本触底，公司盈利也有望触底回升。

图：2024年硅料、硅片、组件价格走势



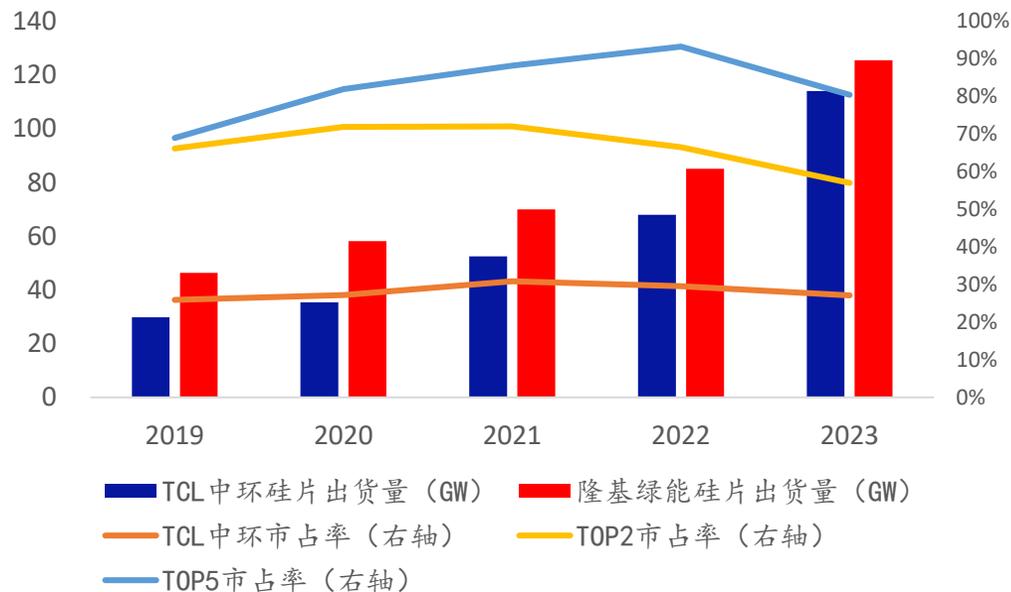
表：2024年硅料、硅片、组件价格季度变化

价格涨幅	2024Q1	2024Q2	2024Q3至今
硅料	2%	-42%	0%
硅片	-12%	-31%	0%
组件	0%	-13%	-3%

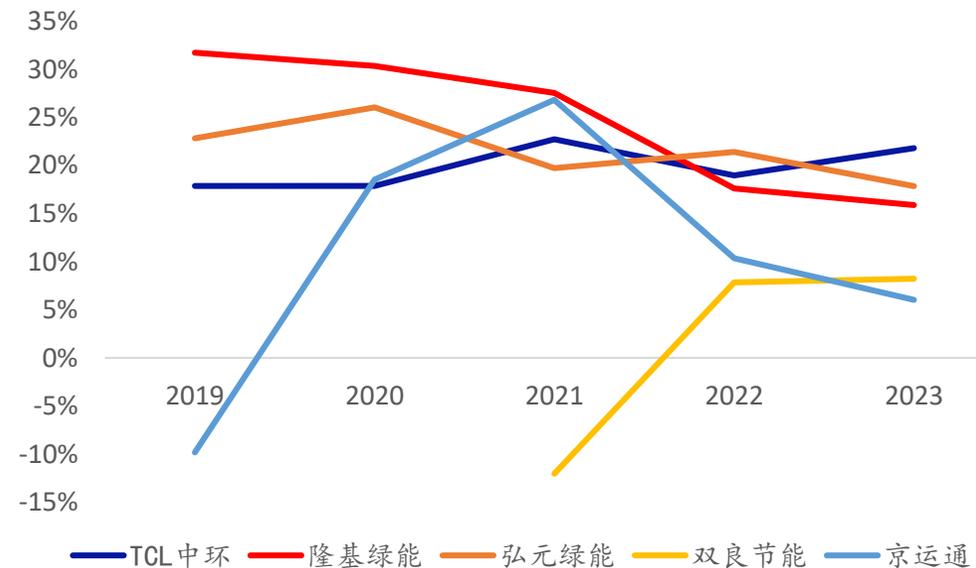
## 2.2 公司硅片竞争优势显著，各项指标均处于行业前列

公司硅片市占率稳定，毛利率为行业最优水平之一。从市占率来看，硅片行业呈现双寡头格局，我们看到TOP2市占率自2022年以来有所下滑，2023年为57%；TOP5（隆基、中环、双良、弘元绿能、京运通）市占率于2022年达到最高的93%后，2023年下滑至80%；在此期间，中环市占率较为稳定，维持在30%左右。从毛利率来看，2023年中环硅片毛利率为22%，成为行业最优水平之一，足以体现公司在硅片制造、生产端的优势。

图：龙头企业硅片出货量与市占率比较



图：龙头企业硅片业务毛利率对比



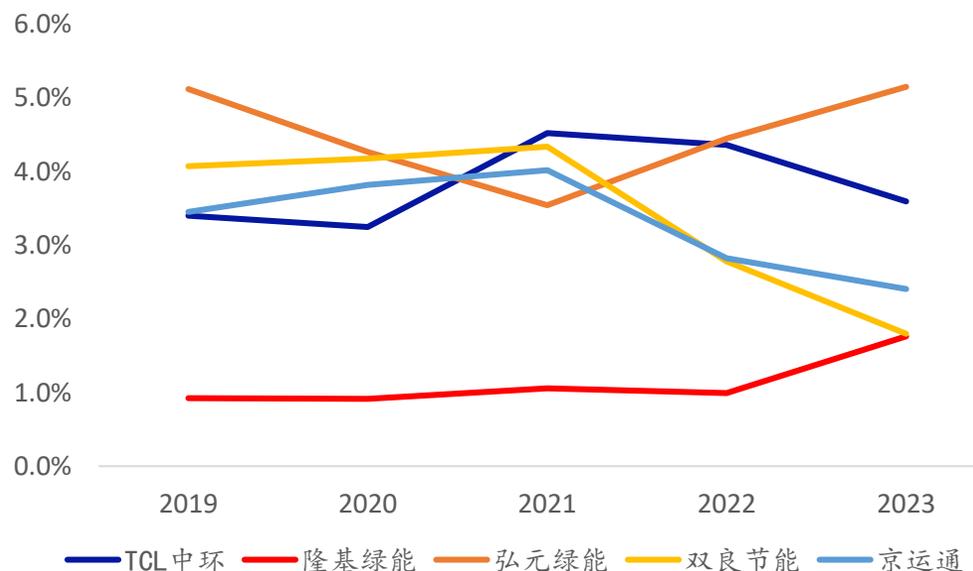
## 2.2 公司硅片竞争优势显著，各项指标均处于行业前列

公司研发费用与研发费用率均处于行业较高水平。从研发费用来看，中环和隆基投入较大，2023年研发费用均超20亿元，研发投入显著多于竞争对手。从研发费用率来看，中环保持较高水平，近年来研发费用率维持约4%，同行处于行业最高水平之一。

表：龙头硅片企业研发费用对比

研发费用（亿元）	2019	2020	2021	2022	2023
TCL中环	5.7	6.2	18.6	29.2	21.3
隆基绿能	3.0	5.0	8.5	12.8	22.8
弘元绿能	0.4	1.3	3.9	9.7	6.1
双良节能	1.0	0.9	1.7	4.0	4.2
京运通	0.7	1.5	2.2	3.4	2.5

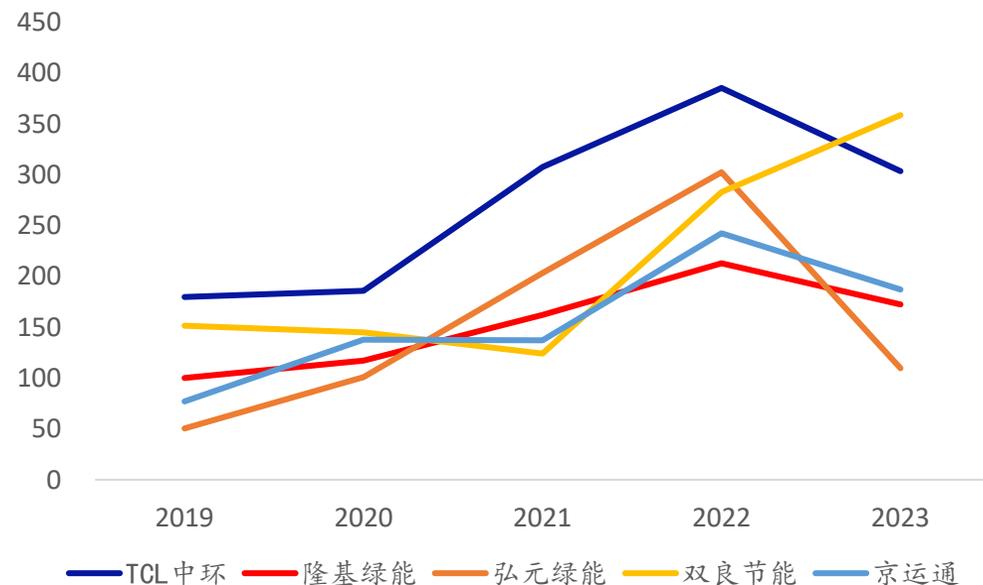
图：龙头硅片企业研发费用率对比



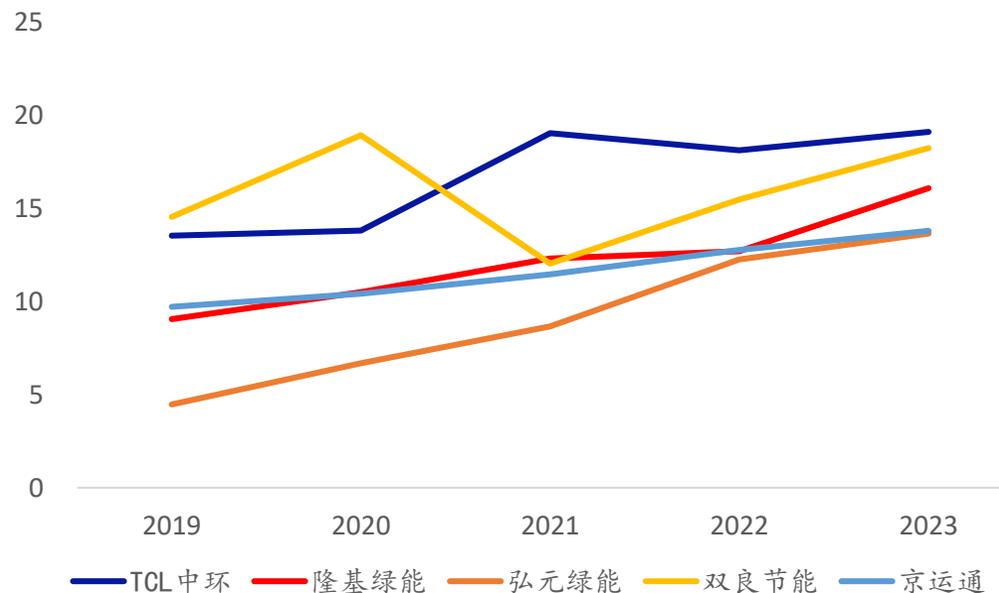
## 2.2 公司硅片竞争优势显著，各项指标均处于行业前列

人均创收、人均薪酬均处于领先水平，利于公司长远发展。从硅片企业人均创收来看，中环2023年人均创收约303万元，处于行业较高水准；从硅片企业人均薪酬来看，中环2023年人均薪酬约19万元，为行业最高之一。得益于持续高研发投入，全面推动工业4.0、运营4.0、质量体系4.0的建设，公司无论是毛利率、人均创收均处行业领先水平，从而也足以回馈员工更高的人均薪酬，有助于团队稳定和长远发展。

图：龙头硅片企业人均创收（万元）



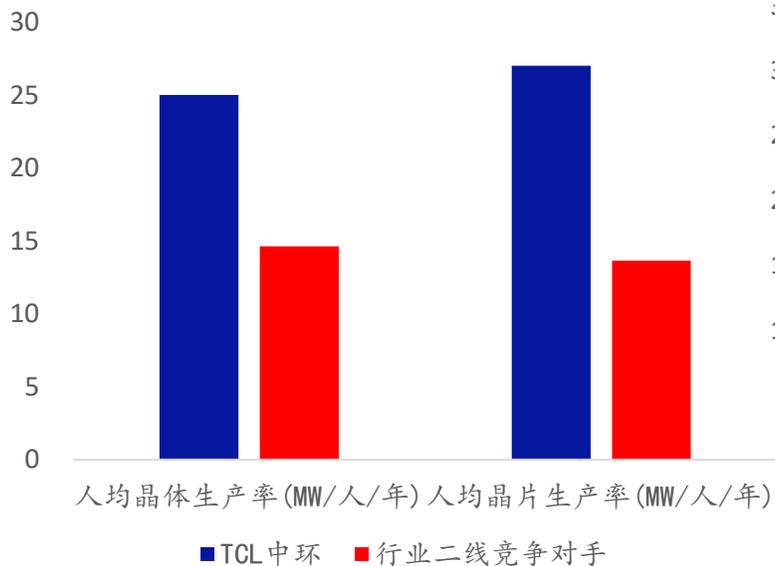
图：龙头硅片企业人均薪酬（万元）



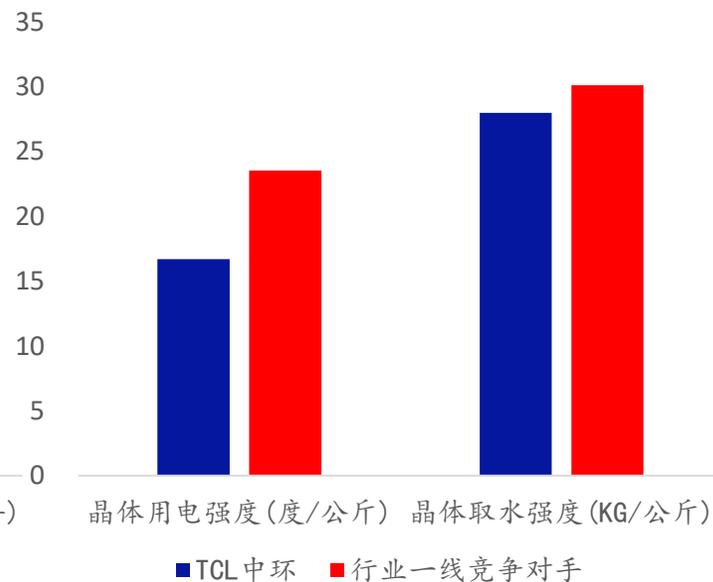
## 2.2 公司硅片竞争优势显著，各项指标均处于行业前列

公司生产效率、成本控制等指标表现优异，全成本明显优于二线企业。公司坚持推动工业4.0制造方式升级，重视生产制造的智能化水平，生产效率、成本控制较行业具有领先水平。2023年公司人均晶体生产率为25MW/人/年，较行业次优领先71%，人均晶片生产率为27MW/人/年，较行业次优领先98%；晶体用电强度为16.7度/公斤，领先行业头部水平29%，取水强度0.028吨/公斤，领先行业头部水平7%；晶片用电强度7.4万度/百万片，领先行业头部水平7%，取水强度458吨/百万片，领先行业头部水平47%；公司硅片全成本领先二线企业约0.03元/W。

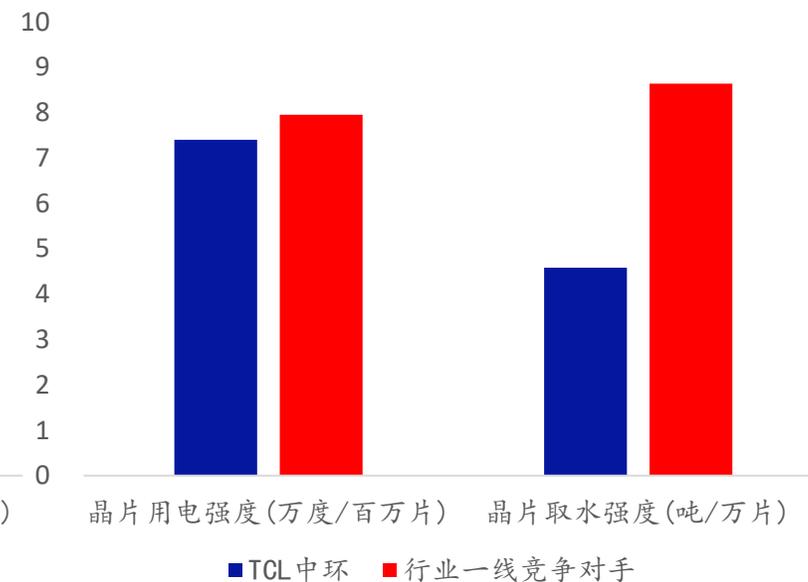
图：晶体、晶片生产率对比



图：晶体用电、取水强度对比



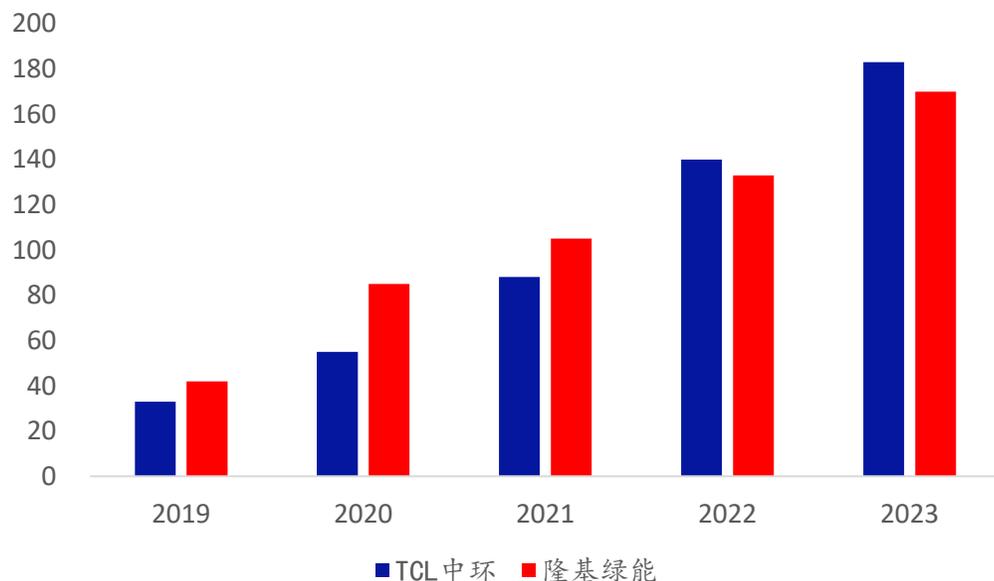
图：晶片用电、取水强度对比



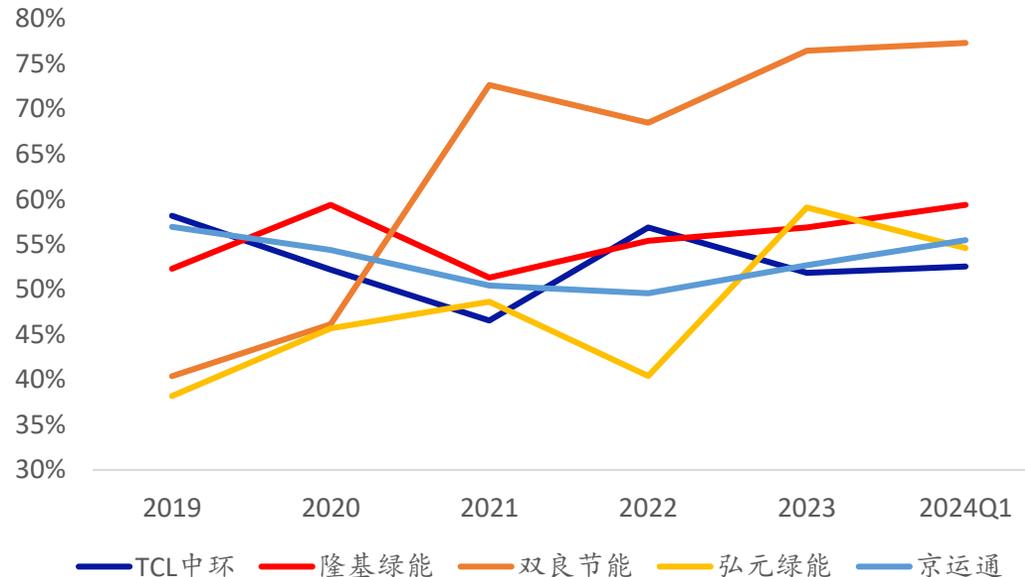
## 2.3 公司财务状况健康，中东项目有望继续提升竞争力

公司资产负债率较低，是行业少数未产生沉没资产的企业。截至2023年底，公司硅片产能达183GW，在行业N型产品加速迭代背景下，持续提升柔性制造能力，是本轮光伏晶体晶片技术升级周期内，少数未产生沉没资产的企业，为企业后续发展奠定基础。公司资产负债率较低，财务状况健康，在行业周期底部有逆势扩张能力。

图：中环与隆基硅片产能（GW）对比



图：龙头硅片企业资产负债率对比



## 2.3 公司财务状况健康，中东项目有望继续提升竞争力

拟投建中东20GW光伏晶体晶片项目，本次投资为公司产能出海重要战略。2024年7月，公司公告拟与 Vision Industries Company（以下简称“Vision Industries”）、沙特阿拉伯公共投资基金 PIF(以下简称“PIF”)的子公司 Renewable Energy Localization Company (以下简称“RELC”)签署《股东协议》，设立合资公司，共同在沙特建设年产20GW 光伏晶体晶片项目（以下简称“中东项目”），总投资额预计约为20.8亿美元。TCL 中环通过新加坡全资子公司 LumeTech S.A.PTE.LTD.持股40%，RELC持股 40%， Vision Industries持股20%。中东项目的设立是基于“一带一路”国家方针，为应对未来全球贸易壁垒加剧的可能性之下的产能出海战略，是自东南亚后国内光伏企业主要选择的地区之一，有望进一步提升公司全球渠道、产能优势。

表：部分企业中东投资情况梳理

公司	项目
TCL中环	与VI、RELC设立合资公司，在沙特建设20GW光伏晶体晶片项目
晶科能源	与VI、RELC设立合资公司，在沙特建设10GW高效电池及组件项目
协鑫科技	宣布首个海外FBR颗粒硅项目落地阿联酋
钧达股份	拟在阿曼投建年产5GW高效电池项目
中信博	与沙特工业城市和技术区管理局签订协议，投建3GW光伏支架产能
振江股份	计划在沙特投建3GW光伏支架产能
阳光电源	与沙特ALGIHAZ签约全球最大储能项目，容量为7.8GWh

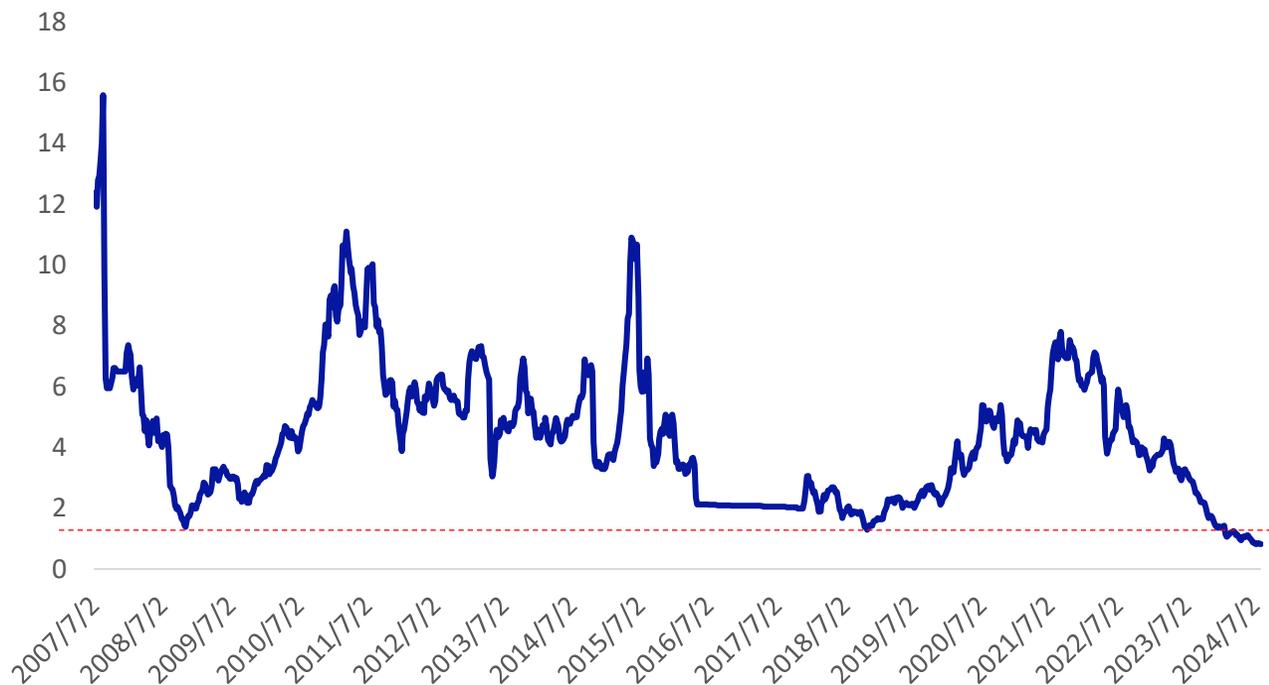
## 目录 Contents

- 1 专注硅材料六十余载，形成新能源、半导体双产业链发展模式
- 2 公司竞争优势显著，有显著穿越周期能力
- 3 盈利预测及估值
- 4 风险提示

### 3.1 盈利预测与投资建议

**PB估值**对公司具有较强参考价值，当前公司**PB**已来到历史最低值。公司具有工业4.0制造、高智能化、高自动化的优质产能，也是本轮光伏晶体晶片技术升级周期内，少数未产生沉没资产的企业，PB估值具有较强的参考意义。通过回溯数据，我们发现公司PB已来到历史最低估值，当前PB约0.8倍，出现较为明显的低估状态。

图：TCL中环历史PB走势



### 3.1 盈利预测与投资建议

**关键假设：**（1）我们认为今年光伏主产业链价格将触底企稳，随着全行业持续亏损，未来二三线企业将逐步退出，行业供需得以改善，硅片行业继续维持双寡头格局，预计公司2024-2026年硅片出货为135/158/181GW，组件出货为6/7/8GW，其他硅材料出货为8/9/10亿平方英寸。（2）公司三费率及研发费用率保持稳定，2024-2026年销售费用率分别为1%/1%/1%，管理费用率分别为3%/3%/3%，财务费用率分别为3%/3%/3%，研发费用率分别为2.5%/2.5%/2.5%。

**收入预测：**（1）光伏硅片收入：预计2024-2026年收入分别为241/285/325亿元；（2）光伏组件收入：预计2024-2026年收入分别为52/60/69亿元；（3）其他硅材料收入：预计2024-2026年收入分别为41/43/48亿元；（4）其他业务收入：预计2024-2026年收入分别为23/24/25亿元。

**盈利预测与投资建议：**我们下调公司2024年并新增2025-2026年盈利预测，预计2024-2026年营业收入分别为357/413/467亿元（2024年原值1002亿元），归母净利润分别为-30/21/33亿元（2024年原值105亿元），对应EPS分别为-0.75/0.51/0.81元（2024年原值3.25元）。我们认为公司竞争优势明显，有显著穿越周期能力，随着产业链价格触底，公司盈利有望逐步触底反转，当前公司PB已处于历史最低位置，较为低估，维持“买入”评级。

### 3.1 盈利预测

表：公司业务收入预测

		单位	2022	2023	2024E	2025E	2026E
光伏硅片	营业收入	亿元	509.01	437.92	240.65	285.15	325.07
	营业成本	亿元	245.71	342.50	247.39	239.52	264.23
	毛利率		18.95%	21.79%	-2.80%	16.00%	18.72%
光伏组件	营业收入	亿元	108.42	93.09	52.19	60.13	68.54
	营业成本	亿元	100.44	85.29	50.36	54.50	61.20
	毛利率		7.36%	8.37%	3.51%	9.36%	10.71%
其他硅材料	营业收入	亿元	32.65	35.93	40.92	43.29	48.10
	营业成本	亿元	24.42	25.65	32.07	34.12	38.01
	毛利率		25.20%	28.60%	21.63%	21.18%	20.98%
其他业务	营业收入	亿元	20.03	24.53	23.17	24.23	25.46
	营业成本	亿元	13.28	18.26	19.76	20.70	21.80
	毛利率		33.69%	25.57%	14.72%	14.57%	14.38%

### 3.1 盈利预测

表：盈利预测和财务指标

	单位	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业总收入	百万元	67,010	59,146	35,693	41,280	46,718
YoY		63.02%	-11.74%	-39.65%	15.65%	13.17%
归母净利润	百万元	6,819	3,416	-3,012	2,061	3,288
YoY		69.21%	-49.90%	-188.18%	168.43%	59.52%
EPS	元/股	2.12	0.85	-0.75	0.51	0.81
PE		3.97	9.88	-11.30	16.51	10.35

表：可比公司PE估值（根据iFind一致预期，2024年8月8日收盘价）

证券代码	公司名称	股价（元）	净利润（百万元）			EPS（元/股）			PE		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
601012.SH	隆基绿能	14.09	3,464	6,404	8,615	0.46	0.84	1.14	31.08	16.79	12.43
603185.SH	弘元绿能	14.87	253	474	657	0.41	0.77	1.06	37.56	20.13	14.60
600481.SH	双良节能	4.19	1,170	1,501	1,823	0.63	0.81		6.90	5.35	
	均值								25.18	14.09	13.51
002129.SZ	TCL中环	8.25	-3,012	2,061	3,288	-0.75	0.51	0.81	-11.30	16.51	10.35

## 目录 Contents

- 1 专注硅材料六十余载，形成新能源、半导体双产业链发展模式
- 2 公司竞争优势显著，有显著穿越周期能力
- 3 盈利预测及估值
- 4 风险提示

## 风险提示

- 1、下游需求不及预期；
- 2、海外贸易政策加码；
- 3、供给端超预期释放。

## 投资评级说明

### 1、行业评级

看好：我们预计未来6个月内，行业整体回报高于市场沪深300指数5%以上；

中性：我们预计未来6个月内，行业整体回报介于市场沪深300指数-5%与5%之间；

看淡：我们预计未来6个月内，行业整体回报低于市场沪深300指数5%以下。

### 2、公司评级

买入：我们预计未来6个月内，个股相对沪深300指数在15%以上；

增持：我们预计未来6个月内，个股相对沪深300指数介于5%与15%之间；

持有：我们预计未来6个月内，个股相对沪深300指数介于-5%与5%之间；

减持：我们预计未来6个月内，个股相对沪深300指数介于-5%与-15%之间



研究院  
中国北京 100044  
北京市西城区北展北街九号  
华远·企业号D座  
投诉电话： 95397  
投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

## 重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，公司统一社会信用代码：91530000757165982D。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。



期待与您合作!

THANKSFORWATCHING