

中芯国际 (688981.SH) / 电子

证券研究报告/公司深度报告

2023年5月28日

评级：买入（首次覆盖）

市场价格：51.80元

分析师：王芳

执业证书编号：S0740521120002

Email: wangfang02@zts.com.cn

分析师：杨旭

执业证书编号：S0740521120001

Email: yangxu01@zts.com.cn

分析师：游凡

执业证书编号：S0740522120002

Email: youfan@zts.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	7,925
流通股本(百万股)	1,957
市价(元)	51.80
市值(百万元)	410,514
流通市值(百万元)	101,393

股价与行业-市场走势对比



相关报告

公司盈利预测及估值

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	35,631	49,516	43,682	56,277	64,784
增长率 yoy%	30%	39%	-12%	29%	15%
归母净利润(百万元)	10,733	12,133	5,710	9,015	12,856
增长率 yoy%	148%	13%	-53%	58%	43%
每股收益(元)	1.35	1.53	0.72	1.14	1.62
每股现金流量	2.63	4.62	2.14	2.85	3.23
净资产收益率	7%	6%	3%	4%	6%
P/E	38.2	33.8	71.9	45.5	31.9
P/B	3.8	3.1	3.0	2.8	2.6

备注：每股指标按照最新股本数全面摊薄，股价截至5月26日

报告摘要

- 中芯国际为国产晶圆代工龙头，积极促进半导体产业发展。**中芯国际成立于2000年，经历二十余年发展，已成长为大陆晶圆代工龙头，在全球晶圆代工市场亦具备一席之地：**1) 公司成熟制程产能居大陆前列。**公司折合8寸月产能在2022年达到71.4万片，为大陆产能规模最大的晶圆代工厂。随着公司北京、深圳、上海、天津项目的持续推进，公司成熟制程产能规模有望进一步壮大。**2) 公司已实现14nm量产。**中芯国际工艺水平先进，2019年即实现14nm量产——为中国大陆首家。**3) 积极促进半导体产业链发展。**一方面，中芯国际通过验证、导入国产设备/材料，推动国产厂商的发展。国产设备龙头北方华创、中微公司等，都曾在获得中芯国际的验证后迎来新业务的进一步发展；另一方面，中芯国际通过产业基金投资半导体产业链各环节，促进产业生态的完善。
- 23Q2 公司显现景气反转曙光。**半导体周期主要受需求驱动，目前看下游仍处于去库存阶段。受景气影响，中芯国际22H2以来产能利用率出现下滑，公司产能利用率从此前的满载状态，到22Q3、22Q4分别降至92.1%、79.5%。23Q1公司单季营收14.62亿美元，环比-9.8%——好于此前环比下降10%-12%的指引，毛利率为20.8%——亦位于指引19%-21%区间的上限。公司预期23Q2产能利用率和出货量有望高于Q1，当季营收有望环比+5%至+7%——展现景气底部反转态势。
- 投资建议：公司PB估值处于行业偏低水平。**晶圆代工厂属于重资产行业，适合采用PB估值方式。我们选取同为晶圆代工厂的台积电、联电、华虹半导体、晶合集成、中芯集成-U作为可比公司，可发现三家可比公司的PB(TTM)平均估值在2.5X(H股5月26日休市，故华虹半导体按5月25日Wind数据，其他公司按5月26日Wind数据)。中芯国际港股、A股市值，以及对A/H股估值进行加权平均下的市值，分别对应的PB(TTM)分别为1.0/3.1/1.5X(其中中芯国际A股估值采用5月26日Wind数据，中芯国际H股采用5月25日Wind数据)——公司H股市值及考虑股本结构的股权公平市值对应的PB，低于行业平均估值。如前文所述，公司成熟制程扩产计划庞大，未来PB估值有望进一步消化，估值性价比有望凸显。首次覆盖，给予“买入”评级。
- 风险提示：景气复苏不及预期，先进制程后续研发受阻，研报使用信息更新不及时产生的风险。**

内容目录

1. 中芯国际：国产晶圆代工龙头	- 3 -
1.1 国内成熟制程最大扩产方	- 3 -
1.2 公司已实现 14nm 量产	- 5 -
1.3 积极促进半导体产业的发展	- 5 -
2. 景气复苏预期下，公司盈利有望好转	- 7 -
2.1 公司当前景气和业绩处于底部	- 7 -
2.2 景气有望 23Q2 回暖，带来盈利弹性	- 9 -
3. 市值长期被低估，估值具备修复空间	- 11 -
4. 盈利预测	- 13 -
5. 风险提示	- 15 -

1. 中芯国际：国产晶圆代工龙头

- 中芯国际是大陆产能规模最大、工艺水平领先的晶圆代工厂。公司于 2000 年成立，历经四大阶段：
 - **2000-2004：成立到上市。**2000 年中芯国际在上海成立，成立不久公司即陆续实现工艺量产和节点的进步：2001 年上海 8 寸厂产出第一颗芯片，2002 年中芯国际（北京）成立，0.18 微米工艺量产，2003 年中芯国际（天津）成立，0.35-0.13 微米工艺量产。2004 年公司实现在纽交所和港交所的上市。
 - **2005-2015：工艺进入纳米级别。**2006 年中芯国际实现 90nm 工艺量产，2008 年大唐控股战略投资中芯国际、同年中芯国际（深圳）公司成立。2009、2011、2015 年公司分别实现 65/55、45/40、28nm 的量产，工艺节点不断进步。
 - **2016-2019：14nm 实现量产。**2016 年中芯南方成立，同年上海、天津、深圳新产线密集启动。2018 年中芯国际 14nm FinFET 进入客户导入阶段，2019 年 FinFET 工艺量产。
 - **2020-至今：回 A+新一轮扩产。**2020 年中芯国际在科创板上市，同年中芯京城成立。2021-2022 年，中芯东方、中芯西青依次成立。据公司 2022 年报，中芯东方为中芯国际、大基金二期、海临微合资成立，主营 12 寸集成电路晶圆生产及封装。中芯西青则为中芯国际在天津西青设立的全资子公司，规划建设 10 万片/月的 12 寸晶圆产线，提供 28-180nm 不同节点的晶圆代工服务。
- 经历 23 年的发展，中芯国际已成长为全球领先的集成电路代工企业之一，是大陆 IC 制造业领导者。截至 2023 年 4 月底，公司在上海、北京、天津、深圳建有 3 座 8 寸晶圆厂与 4 座 12 寸晶圆厂，在上海、北京、天津各有一座 12 寸晶圆厂建设中。

图表 1：中芯国际发展历程



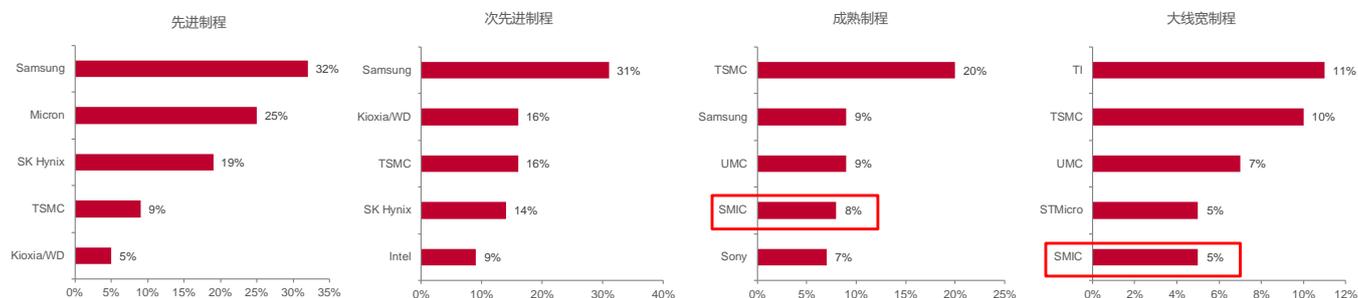
来源：《中芯国际 2022 年 ESG 报告》，中泰证券研究所整理

1.1 国内成熟制程最大扩产方

- 中芯国际占大陆晶圆产能份额仅 17.7%，仍有较大成长弹性。全球范围看，2022 年全球晶圆折合 8 寸月产能在 2348 万片，2022 年底中芯国际折合 8

寸月产能达 71.4 万片，全球份额为 3.0%；仅看中国大陆，2021 年大陆晶圆折合 8 寸月产能在 350 万片，中芯国际在 2021 年末折合 8 寸月产能达到 62 万片，中芯国际份额仅为 17.7%，仍有较大提升空间。

图表 2: 以产能计, 中芯国际成熟制程全球排名第四、大线宽全球排名第五 (2022 年)



来源: Knometa Research, 中泰证券研究所整理 注: 此处产能排名包括了存储厂商的晶圆产能

- 中芯国际未来 5 年成熟制程扩产规模居全球前列, 市场份额有望持续提升。** 2022 年 11 月, 公司公布扩产计划: 未来 5-7 年公司计划投资超 260 亿美元, 扩产中芯深圳、中芯京城、中芯东方、中芯西青等共约 34 万片 12 英寸的晶圆项目。横向对比, 除台积电于 2021 年表示未来 3 年投资 1000 亿美金、扩产规模大于中芯国际外, 三星美国德州项目计划投资规模在 170 亿美元, 联电在中国台湾的项目规模在 30 亿美元, 格芯未来数年的扩产投入在 60 亿美元, 力积电未来扩产项目规模折合 91 亿美元 (2780 亿新台币) ——其他厂商投入均小于中芯国际扩产投入, 而中芯国际凭借产能的大举投入, 在未来数年的全球份额有望持续攀升。

图表 3: 2021-2026 年主要国际晶圆代工厂扩产项目汇总

代码	地点	投资	产能	工艺制程	时间节奏
台积电	美国亚利桑那	120 亿美元	2 万片/月	12 英寸 5 纳米	2021 年动工、2024 年投产
	南京	28.87 亿美元	2 万片/月	12 英寸 28 纳米及以上	2022 年下半年量产
	中国台湾	1840-2300 亿元		2 纳米、1 纳米	2024 年试产、2025 年量产
	中国台湾	90.4 亿美元		7 纳米、28 纳米	2022 年动工、2024 年投产
三星	日本熊本	50 亿美元	4.5 万片/月	12 英寸 22/28 纳米	2022 年动工、2024 年投产
	德国				
联电	美国德州	170 亿美元	3 万片/月	12 英寸 7 纳米、5 纳米	2023 年开始运营
	中国台湾	30 亿美元	2.75 万片/月	12 英寸 28 纳米/22 纳米	2022 年动工、2023 年投产
格芯	厦门		2 万片/月	12 英寸 28 纳米	2021-2022
	苏州		10 万片/月	8 英寸	2022-2024
	新加坡	40 亿美元	45 万片/年	12 纳米至 90 纳米	2023 年开始投产
中芯国际	德累斯顿	10 亿美元		12 纳米至 90 纳米	2022-2025
	马其他	10 亿美元			2023 年
	中芯京城	76 亿美元	10 万片/月	12 英寸 28 纳米及以上	一期预计 2024 年完

				上	工
中芯深圳	23.5 亿美元	4 万片/月	12 英寸 28 纳米及以上	上	预期 2022 年完工
中芯西青	75 亿美元	10 万片/月	12 英寸 28 纳米及以上	上	2022 年 9 月开工
中芯东方	88.7 亿美元	10 万片/月	12 英寸 28 纳米及以上	上	2022 年 1 月动工
力积电	铜锣	2780 亿新台币			2023-2026
世界先进	新竹	4 万片/月	8 英寸		2023-2025

来源：EDA365 电子论坛公众号，中泰证券研究所

1.2 公司已实现 14nm 量产

- **中芯国际 2019 年实现 14nm 量产。**2016 年中芯南方成立，系公司先进技术及制程产线的运营主体，提供 14nm FinFET 及以下技术工艺；2019 年公司实现 14nm FinFET 工艺量产，为大陆第一家。截至 2020 年 7 月，公司第二代 FinFET 技术进入客户导入阶段。
- **在中芯国际之前，已有海外厂商实现先进制程的量产。**据《中芯国际招股书》，在晶圆代工领域，台积电于 2015 年实现 16nm 量产，同年格罗方德实现 14nm 量产，联电于 2017 年实现 14nm 量产。在 IDM 厂商中，英特尔 2014 年量产 14nm，三星 2015 年量产 14nm。

图表 4：全球主要晶圆厂制程节点技术路线图

	全球主要晶圆厂制程节点技术路线图													
晶圆代工厂	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
台积电	28nm			20nm	16nm		10nm	7nm	7nm+	5nm 6nm		3nm		2nm
三星		28nm		22nm	14nm		10nm	8nm	7nm EUV 6nm	5nm	3nm			
英特尔	22nm				14nm	14nm+		14nm++	10nm	10nm+	7nm 10nm++	7nm+	7nm++	
格罗方德			28nm		14nm		12nm							
联电				28nm			14nm							
中芯国际	40nm				28nm				14nm					

来源：《中芯国际招股书》，智东西公众号，中泰证券研究所整理

1.3 积极促进半导体产业的发展

- **设备占晶圆厂扩产开支的 80%。**据《屹唐股份招股说明书》，新建晶圆厂资本开支结构中，70%-80%的投资用于设备购买，其中跟芯片制造相关的核心设备又占设备投资的 78%-80%。业界头部厂商的资本开支，对设备行业的订单状况有较大影响。

图表 5：新建晶圆厂资本开支结构

大环节	具体环节	对应设备
厂房建设:20%-30%	设计:2%-7%	
	土建设地:30%-40%	
	洁净室分工:50%-70%	机电系统:25%-35% 洁净室系统:25%-35%
设备投资:70%-80%	硅片制造:1%-3%	长晶&研磨批设备:2%
		薄膜沉积设备:18%
	芯片制造:78%-80%	光刻设备:17% 刻蚀/去胶设备:18%

封装测试: 18%-20%	退火/扩散/注入设备:5%
	工艺控制设备:11%(涂胶 4%)
	清洗/CMP 设备:8%
	其他加工设备:10+%
	封装测试:40%-45%
	CP&FT 测试设备: 55%-60%

来源:《屹唐股份招股说明书》, 中泰证券研究所

- 一方面, 中芯国际通过验证、导入国产设备/材料, 支持产业链发展。据芯东西公众号统计, A 股设备、材料板块一些龙头公司, 其主营产品大多得到过中芯国际的验证。中芯国际出于产线建设、供应链多元化的需要, 积极验证和导入包括大陆厂商在内的上游供应商, 客观上促进了产业链的协同发展。

图表 6: 截至 2022 年 6 月 20 日国产设备/材料厂商在中芯国际的验证情况

企业名称	业务范围	成立时间	产出通过中芯国际验证情况
中微公司	半导体刻蚀设备	2004 年 8 月	等离子刻蚀设备在中国大陆进入中芯国际产线
北方华创	半导体设备	2007 年 9 月	12 英寸氧化炉、刻蚀机、清洗机设备进入中芯国际验证
华海清科	CMP 设备	2013 年 4 月	12 英寸 CMP 设备进入中芯国际
拓荆科技	薄膜沉积设备	2010 年 4 月	12 英寸 PECVD 设备进入中芯国际
芯源微	涂胶显影设备与单片法湿法设备	2002 年 12 月	前道清洗机产品首先进入中芯国际
沪硅产业	硅晶圆	2015 年 12 月	12 英寸硅片通过中芯国际等企业认证
上海新阳	半导体化学材料	1999 年 7 月	刻蚀清洗液等产品率先进入中芯国际
安集科技	半导体化学材料	2006 年 2 月	CMP 抛光液进入中芯国际
江丰电子	半导体金属材料	2005 年 4 月	超高纯度溅射靶材率先进入中芯国际
晶瑞股份	光刻胶等化学材料	1993 年 10 月	I 线光刻胶率先取得了中芯国际订单

来源: 芯东西, 中泰证券研究所

- 另一方面, 中芯国际通过产业投资, 促进半导体产业生态的完善。中芯聚源是由中芯国际联合其他企业发起的 IC 产业投资基金, 中芯国际持有其 19.51% 的股权。截至 2023 年 2 月, 中芯聚源管理资产规模超过 300 亿元, 已累计投资企业超过 270 家, 分布在芯片设计、设备仪器、封测、EDA 等半导体产业各环节, 知名项目包括芯华章、思特威、比亚迪半导体、韦尔半导体、中科蓝讯等。

图表 7: 截至 2023 年 4 月 7 日中芯聚源投资项目一览

阶段	领域	标的公司
IPO	/	南芯科技 (模拟)、金海通 (分选机)、裕太微 (以太网芯片)、杰华特 (模拟)、江波龙 (存储)、广立微 (测试)、中科蓝讯 (SoC)、华海清科 (设备)、思特威 (CIS)、纳芯微 (模拟)、峰岬科技 (电驱控制芯片)、拓荆科技 (设备)、东微半导 (功率)、东芯股份 (存储)、创远仪器 (仪器)、利扬芯片 (第三方测试)、芯海科技 (模拟)、帝科股份 (光伏)、澜起科技 (存储接口芯片)、安集科技 (抛光液)、韦尔股份 (CIS)、中芯绍兴 (代工)、博通集成 (射频芯片)、中科飞测 (量测)
一级市场	芯片/MCU	智毅聚芯、先楫半导体、含光微纳、新声半导体、艾火微、物奇微、优炜星、类比半导体、纳能微、数明、壁仞科技、图灵量子、泰为电子、川土微、长工微、知存科技、昂纳集团、芯擎科技、奥伦德、芯进、至盛、英彼森、芯和、思澈、晟朗微、赛尔、进芯、功芯、芯旺微、申矽凌、昇生微、楚睿智能、芯享程、长光辰芯、瀚巍创芯、有容微、上海航芯、云英谷、京微齐力、楠菲微、云豹智能、瑞盟科技、钰泰、海标创、赛卓电子、昇显微、飞

	昂创新、深聪、瀚巍微、锐成芯微、深迪、集创北方、探境科技、智芯、灵动微、敏芯半导体、默升科技、中星技术
设备仪器	联讯仪器、中安电子、中安半导体、京创先进、致真精密、晟光硅研、华芯嘉兴、稷以科技、极清慧视、微崇、盛吉盛、智程、高视、博顿、通嘉宏瑞、天仁微纳、胜达克、芬能自动化、矩阵科技、烁科精微、砺铸智能、科视光学、鲁汶仪器、微见智能、威格科技、季丰电子、梦之墨、匠岭、创远仪器、至微、杰锐思
MEMS	拜安科技、明瞳传感、华芯智能
封测	科阳光电、安牧泉
光伏	瀚强科技
材料	中科皓焯、绿菱、苏瑞膜、慧晶新材、本诺、润邦、芯密科技、珂玛材料、创达新材、中巨芯
EDA	芯华章、行芯科技、芯禾科技
功率/化合物	陆芯科技、晶通、美思迪赛、世纪金光、爱仕特、巨风、芯洲科技、长晶科技、比亚迪半导体、长园维安、源翌吉
存储相关	宏芯宇、大心电子
零部件	霖鼎光学、汇北川、启尔机电、睿镡、荣耀电子、至格科技、先锋、泽丰、赫千电子、公大激光、克洛诺斯、高芯众科、埃科思、莱弗利、纽迪瑞、先普、挚感光子、极刻光核、海光芯创、创感传感、劲行智能
软件	新施诺、上扬、小视科技、聚时科技、哥瑞利、翼方健数、速感科技
汽车	广汽埃安
LED	思坦科技、
创投	清芯华创

来源：企查查，各家公司官网，中泰证券研究所

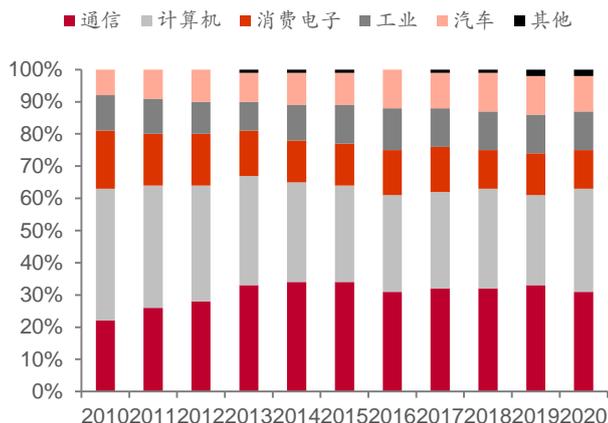
2. 景气复苏预期下，公司盈利有望好转

2.1 公司当前景气和业绩处于底部

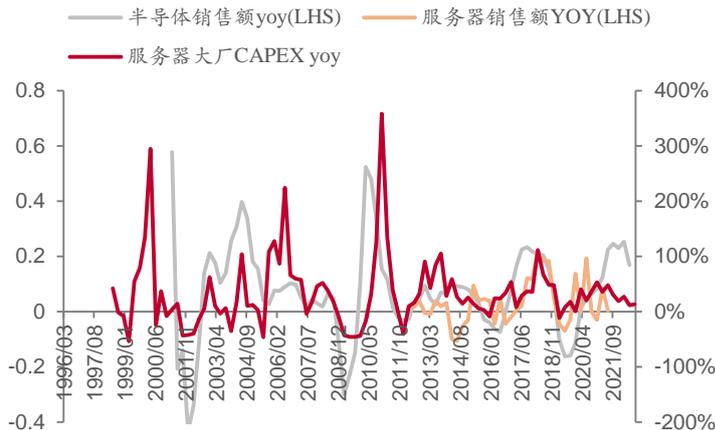
- 半导体周期主要受需求驱动，目前看下游仍处于去库存阶段。半导体的下游中，通信+计算机占到60%以上。
 - 1) 服务器：基本与半导体周期一致，某些周期存在提前或延迟。
 - 2) PC：与半导体周期基本同步，2020Q2~2021Q2 受疫情居家办公影响，同比销量大增，对该轮周期驱动力较强。
 - 3) 手机：16年以前与半导体周期基本一致，对周期的驱动性较强。2016年以后，手机进入零增速+微创新时代，对半导体的需求驱动力减弱，因此与半导体周期的相关性弱化。但因手机基数大，故22Q1开始下行周期中，手机疲软对周期影响明显。

图表 8：通信+计算机占到半导体总需求的 60%

图表 9：全球服务器周期基本与半导体周期一致（季度）

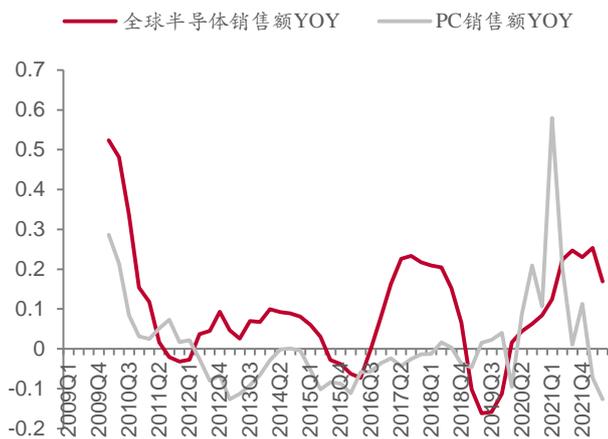


来源：SIA，中泰证券研究所



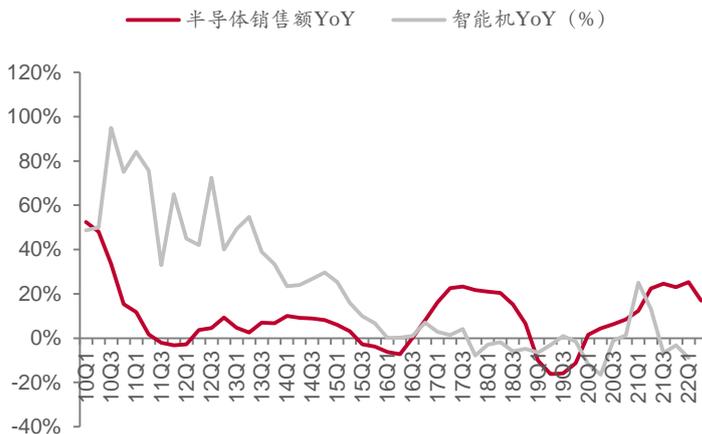
来源：Statista，中泰证券研究所

图表 10：全球 PC 周期基本与半导体周期一致（季度）



来源：Statista，中泰证券研究所

图表 11：全球智能机周期基本与半导体周期一致（季度）

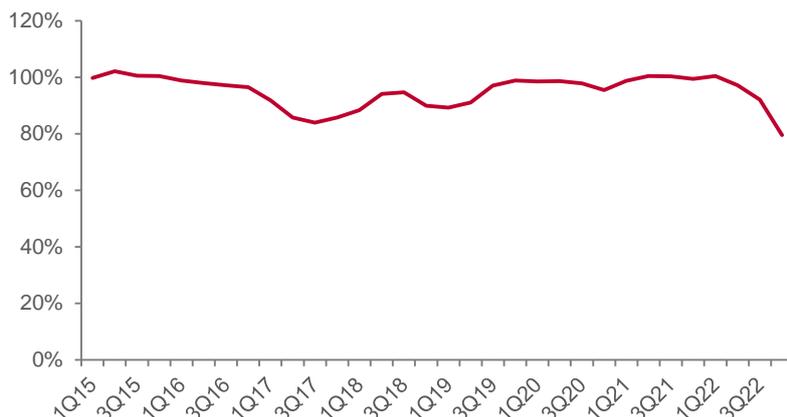


来源：Statista，中泰证券研究所

■ **受景气影响，中芯国际 22H2 以来产能利用率出现下滑。**

- **2017-2018 年半导体高景气：**中芯国际产能利用率从 17Q3 的 83.9% 升至 18Q3 的 94.7%，随后在 18Q4 产能利用率降至 89.9%，开始出现松动；
- **20H2-2022 年半导体高景气：**中芯国际产能利用率从 20Q4 的 95.5% 一路升至 21Q3 的 100.3%，并在 21Q4、22Q1 维持满载状态，22Q2 公司产能利用率开始出现松动、降至 97.1%，此后在 22Q3、22Q4 分别降至 92.1%、79.5%，跟随行业景气下行期。

图表 12：15Q1-23Q1 中芯国际产能利用率

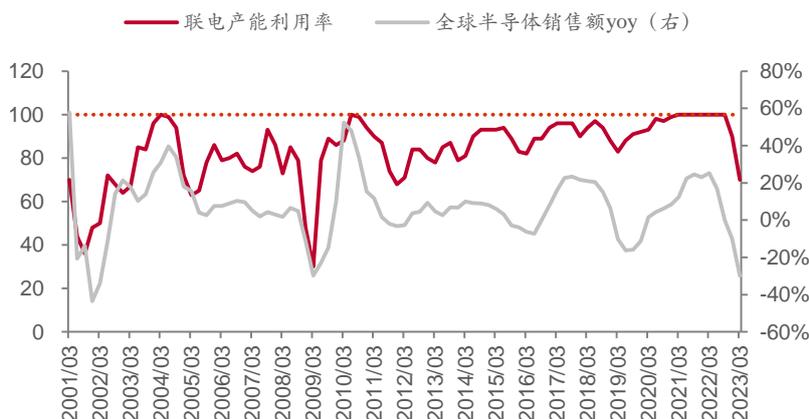


来源：公司公告，中泰证券研究所整理

■ 因疫情扰乱供需节奏，本轮周期“缺芯”时间明显拉长。

- 供给端，2020年初疫情在全球蔓延，代工厂、封测厂生产及扩产都受到了影响。需求端，车企低估了新能源汽车需求，在制造端排产量小于实际需求，后期要求加单后导致发生挤兑。本轮向上周期由此开启。
- 在我们统计的2000年以来的6轮周期中，有3轮周期中产能利用率达到了100%，但前两次周期中满产状态仅维持一个季度，而本次周期中持续了21Q1-22Q2 6个季度。

图表 13: 本轮周期产能利用率 (%) 达 100% 的持续时间更长



来源：wind，联电公司公告，中泰证券研究所

2.2 景气有望 23Q2 回暖，带来盈利弹性

■ 2022/9 进入负增速阶段，历史经验看该阶段通常长 5-7 个月

- 1) 2019/8 上行周期起点。2019/7 为周期增速底部，此后进入增速上行周期，并于 2020/2 月增速回到正增长；股价提前 2 个月反应，即从 2019/4 月开始上涨。
- 2) 2022/3 下行周期起点。2022/2 增速达到本轮上行周期高点，股价基本同步反应，于 2022/1 到达顶点。
- 3) 22H2 行业进入负增长阶段，根据我们统计的 2000 年来的 6 轮周期，其中 1 轮周期中该阶段不存在，1 轮周期中该阶段为 10 个月，其他 4 轮周期中为 6-7 个月，根据历史周期性规律判断，本轮周期拐点或有望于 23Q2 出现，但受疫情及地缘政治等因素影响，需求复苏延后可能导

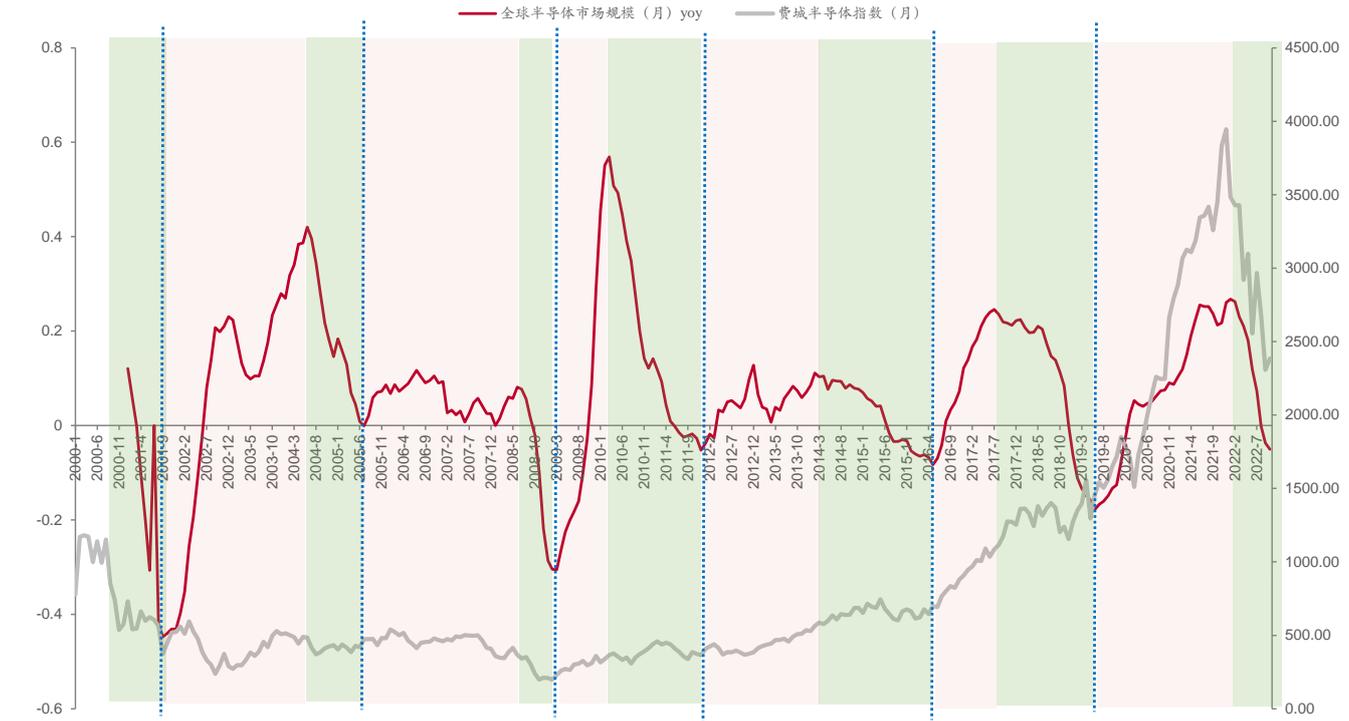
致本轮周期拐点延后出现。

图表 14: 历年周期总结表

	开始时间	结束时间	时长 (月)	时长范围 (月)	平均时长 (月)															
上行周期	2001/10	2002/06	9	NA	NA	0	2009/04	2009/10	7	2012/01	2012/04	4	2016/06	2016/08	3	2019/08	2020/01	6	3-9	5
	2002/07	2004/06	24	2005/08	2008/06	36	2009/11	2010/04	6	2012/05	2014/03	23	2016/09	2017/06	10	2020/02	2022/02	25	6-36	21
下行周期	2004/07	2005/06	12	2008/07	2008/10	4	2010/05	2011/06	14	2014/04	2015/07	16	2017/07	2018/12	18	2022/03	2022/08	6	4-16	12
	2005/07	2005/07	1	2008/11	2009/03	5	2011/07	2011/12	6	2015/07	2016/05	10	2018/12	2019/07	7				1-10	6
总时长 (年)			3.9			3.7			2.8			4.5			3.2					

来源: 中泰证券研究所整理

图表 15: 全球半导体市场规模增速与股价基本同步

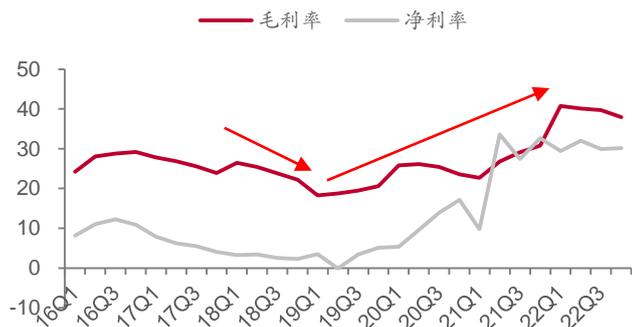


来源: Wind, 中泰证券研究所整理

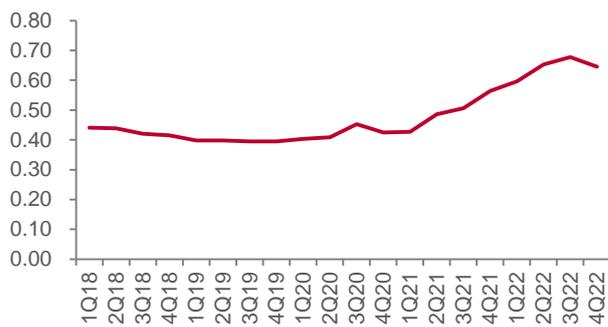
- 从历史规律看，中芯国际盈利能力有望随景气上行而复苏。在 2019 年上一轮半导体景气下行期间，中芯国际的毛利率从 18Q2 的 25.4% 降至 19H1 的 19% 以下，2020 年随着行业景气逐步复苏，公司毛利率在 20Q1 快速升至 25.8%，并在 2021-2022 年的景气高位期一路上行，至 22Q1 达到 40.7% 的高位。对标历史周期规律，2023 年为行业景气下行并有望反转的年份，23H2 景气若反转上行，有望带动公司产能利用率提升，从而带来公司毛利率和净利率的显著改善。

图表 16: 16Q1-22Q4 年公司毛利率及净利率 (%)

图表 17: 2018-2022 年公司单片 8 寸晶圆 ASP (万元/片, 折合 8 寸)



来源: iFind, 中泰证券研究所



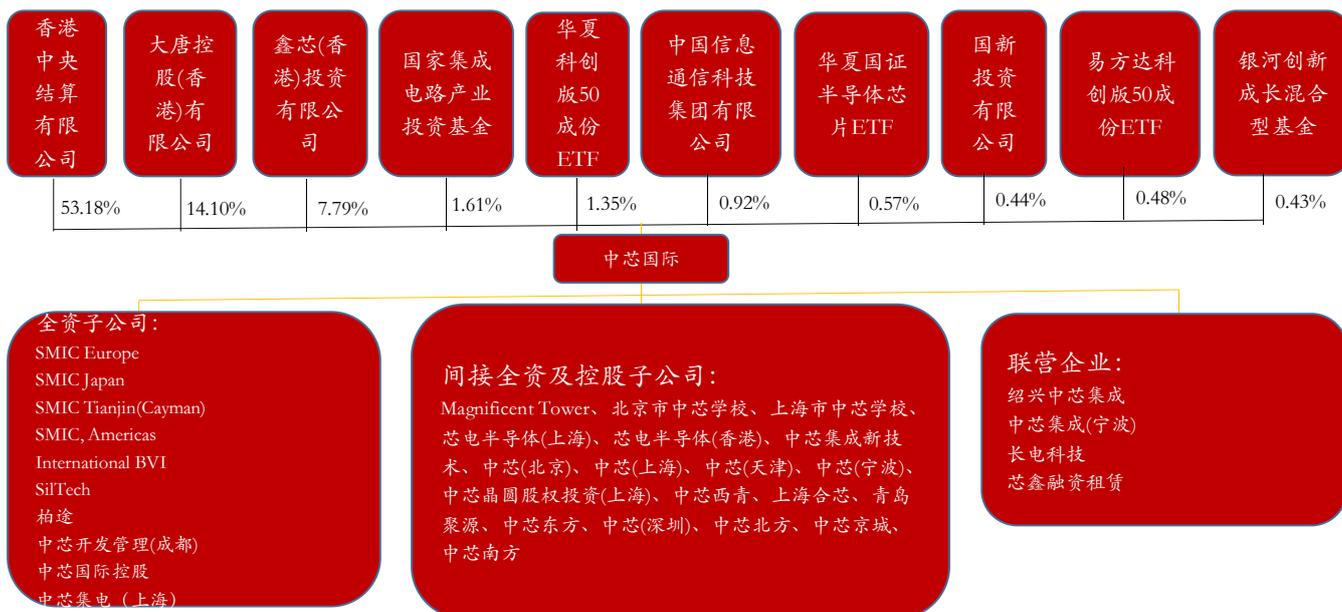
来源: iFind, 中泰证券研究所

- 公司 23H1 业绩展现景气复苏曙光。公司 23Q1 业绩好于预期: 单季营收 14.62 亿美元, QoQ-9.8% (——指引为环比下降 10-12%), YoY-20.6%; 归母净利润 2.31 亿美元, QoQ-40.2%, YoY-48.3%; 毛利率 20.8% (指引为 19%-21%), QoQ-11.2pcts, YoY-19.9pcts。23Q2 公司业绩有望触底反弹: 公司预期 23Q2 产能利用率和出货量有望高于 Q1, 当季营收有望环比+5% 至+7%, 毛利率为 19%-21%、环比持平微增——展现景气底部反转态势。

3. 市值长期被低估, 估值具备修复空间

- 中芯国际股权结构较为分散。公司无实控人, 香港中央结算(代理人)有限公司汇集了公司 53.18%的股权, 此外, 大唐控股(香港)投资持有中芯国际 14.10%股权, 该公司背后是大唐电信科技产业控股有限公司(大唐电信集团)设立在香港的全资子公司, 而大唐电信集团是国资委管理的央企。公司第三大股东为鑫芯香港, 后者实际控制人为大基金一期, 持有公司 7.79% 股权; 而大基金二期持有公司 1.61% 股权, 中国信息通信科技持有公司 0.92% 的股权。

图表 18: 截至 2023Q1 末公司股权结构



来源: Wind, 中泰证券研究所整理

- 2020 年底以来, 中芯国际估值长期低于同行。根据我们对台积电(先进制程)、

联电/华虹半导体（成熟制程）、中芯国际历史 PB 估值的梳理，可发现：

- 1) 处于先进制程梯队的台积电，其 PB 估值长期高于成熟制程厂商；
- 2) 中芯国际在 2019 年 14nm 量产前，其 PB 估值水位与联电、华虹半导体等成熟制程厂商相近，14nm 量产后，其 PB 估值从此前的 1-2X 区间，上升至 3-4X 区间——与台积电彼时估值水位接近；
- 3) 2020 年 12 月，美国将中芯国际列入实体清单，公司 PB 估值下挫至 1X PB 附近，并在此后的时间里在 1X 上下波动，较联电、华虹半导体 1-3X PB 区间整体低一个档次。

图表 19：2016 年至今中芯国际与可比公司 PB 估值比较



来源：Wind，中泰证券研究所整理 注：时间日期截至 2023 年 5 月 12 日

- **中芯国际资本扩张力度与资产盈利质量居同行前列，有望迎估值修复。**我们选取了中国大陆的华虹半导体、中国台湾的台积电和联电，作为中芯国际盈利质量的可比公司，可发现：
 - 1) **资本扩张：中芯国际投入力度居同行前列。**我们选取折旧和摊销/收入、capex/折旧和摊销，来衡量中芯国际资本扩张的力度。从折旧和摊销/收入指标看，2017 年以来，中芯国际这一比值始终维持在 30% 上方，而友商这一比例在 2020 年以来均落入 30% 以下；从 capex/折旧和摊销指标看，中芯国际这一比值在 2017 年以来一直维持在至少行业第二的水位，在 2022 年更是以 2.8 的比值高居行业第一，体现了公司 capex 力度之强劲。
 - 2) **盈利能力：公司综合盈利能力居国际前列。**从毛利率看，2020 年以来中芯国际盈利状况显著，2022 年以 38% 的毛利率仅次于台积电和联电，同年以 30.2% 的净利率次于台积电，接近联电的 31.6% 净利率。若看加回折旧、利息和税费的 EBITDA 率，2020 年以来中芯国际这一比率维持在 50% 上方，2022 年高达 58.5%，仅次于台积电的 69.4%，高于华虹半导体的 38.8%、联电的 53.2%，显现了中芯国际较强的盈利能力。

图表 20：中芯国际资本扩张和盈利能力与同行的比较

财务指标	公司	2017	2018	2019	2020	2021	2022
折旧和摊销/收入	中芯国际	31%	31%	35%	35%	37%	32%
	台积电	27%	29%	28%	26%	28%	21%
	华虹半导体	13%	13%	13%	22%	23%	19%
	联电	36%	34%	35%	27%	22%	16%
capex/折旧和摊销	中芯国际	2.4	1.7	1.7	4.0	2.3	2.8
	台积电	1.3	1.1	1.6	1.6	2.0	2.5
	华虹半导体	1.3	1.9	7.2	5.3	3.0	2.2
	联电	0.8	0.4	0.3	0.5	1.0	1.8
毛利率	中芯国际	23.9%	22.2%	20.6%	23.6%	30.8%	38.0%
	台积电	50.6%	48.3%	46.0%	53.1%	51.6%	59.6%
	华虹半导体	33.1%	33.4%	30.3%	24.4%	27.7%	34.1%
	联电	18.1%	15.1%	14.4%	22.1%	33.8%	45.1%
净利率	中芯国际	4.1%	2.3%	5.1%	17.1%	32.6%	30.2%
	台积电	35.3%	35.2%	33.1%	38.2%	37.3%	44.9%
	华虹半导体	17.7%	19.7%	16.4%	3.4%	14.0%	16.3%
	联电	4.4%	1.7%	4.1%	15.0%	25.5%	31.6%
EBITDA 率	中芯国际	35.1%	32.6%	39.5%	50.0%	66.1%	58.5%
	台积电	67.1%	66.9%	63.2%	67.9%	68.4%	69.4%
	华虹半导体	33.1%	34.0%	29.0%	24.5%	37.3%	38.8%
	联电	42.2%	37.2%	38.5%	43.2%	51.0%	53.2%

来源: Wind, 中泰证券研究所整理

4. 盈利预测

- 我们预测公司 2023-25 年营收分别为 437/563/648 亿元。分项业务预测逻辑如下:
- **1) 晶圆制造。** 预计该项业务 2023-25 年营收分别为 375/503/576 亿元, YoY 分别为 -17%/34%/15%。中芯国际在 22Q4 法说会上表示, 预计 2023 年营收同比下降 10%-15%。晶圆制造作为中芯国际占比最高的核心业务, 预计也会出现相近幅度的下降, 这主要系 2023 年下游景气整体处于较低位置, 公司产能利用率偏低, 晶圆产出和 ASP 出现下滑。2024 年行业和公司景气有望复苏, 假设公司产能利用率从 2023 年的 70%-80% 区间提升至 80%-90% 区间, 我们可测算得 2024 年公司晶圆产出较 2023 年增加 21%、ASP 增加 11%, 综合使得营收增速达 34%, 体现了景气上行时晶圆厂营收体量的高弹性。假设 2025 年行业景气依然维持在高位, 公司产能利用率维持在 85%-90% 区间, 我们可测算得 2025 年公司晶圆产出增加 12%、ASP 维持在较高水位同比增 2%, 对应营收增速为 15%。毛利率方面, 23Q1 公司整体毛利率为 20.8%, 23Q2 公司整体毛利率指引为 19%-21%。23H2 行业景气有望复苏, 假设公司整体毛利率在 23Q3/Q4 分别为 21%/24%。鉴于公司整体毛利率为晶圆制造、光掩模/凸块加工业务毛利率综合而成, 且光掩模/凸块加工业务毛利率通常高于晶圆制造业务, 故假设公司晶圆制造业务毛利率较整体毛利率低, 在 2023 年为 18%。2024-25 年行业景气进一步上行, 公司产能利用率改善, 假设晶圆制造业务毛利率分别升至 24%/28%。

- 2) 其他业务。**该业务主要包括光掩模制造、凸块加工及测试等。预计该项业务 2023-25 年营收分别为 62/60/72 亿元，YoY 分别为 47%/-3%/20%。光掩模行业系光掩膜电子束蚀刻等设备交期拉长，行业供给不足、价格上行，叠加车规控制芯片、ADAS 芯片需求持续旺盛，造成景气持续高昂，公司 2023 年光掩模业务仍有望实现较快增长；凸块加工业务受益于国产高端芯片需求放量，亦有望实现较快增长。2024 年假设光掩模上游设备交期缩短，供应充分，行业增速放缓，同时凸块加工业务保持 2023 年高位，整体业务体量较 2023 年持平或略降为 60 亿元。2025 年假设行业景气进一步传导，光掩模和凸块业务迎来新一轮成长，假设其营收较 2024 年增长 20%，对应营收为 72 亿元。毛利率方面，假设光掩模+凸块业务 2023-2025 年与 2022 年的 43%保持同一水位，分别为 42%/44%/45%。

图表 21: 中芯国际拆分预测

业务		2021	2022	2023E	2024E	2025E
晶圆制造	营收 (亿元)	321	453	375	503	576
	YoY		41%	-17%	34%	15%
	毛利率	28%	38%	18%	24%	28%
其他	营收 (亿元)	35	42	62	60	72
	YoY		21%	47%	-3%	20%
	毛利率	38%	43%	42%	44%	45%
整体	营收 (亿元)	356	495	437	563	648
	YoY		39%	-12%	29%	15%
	毛利率	29%	38%	21%	26%	30%

来源: Wind, 中泰证券研究所整理

- 根据公司最新市值，可发现公司 PB 估值处于行业偏低水平。**晶圆代工厂属于重资产行业，适合采用 PB 估值方式。我们选取同为晶圆代工厂的台积电、联电、华虹半导体、晶合集成、中芯集成-U 作为可比公司，可发现三家可比公司的 PB (TTM) 平均估值在 2.5X (H 股 5 月 26 日休市，故华虹半导体按 5 月 25 日 Wind 数据，其他公司按 5 月 26 日 Wind 数据)。中芯国际港股、A 股市值，以及对 A/H 股估值进行加权平均下的市值，分别对应的 PB (TTM) 分别为 1.0/3.1/1.5X (其中中芯国际 A 股估值采用 5 月 26 日 Wind 数据，中芯国际 H 股采用 5 月 25 日 Wind 数据) ——公司 H 股市值及考虑股本结构的股权公平市值对应的 PB，低于行业平均估值。如前文所述，公司成熟制程扩产计划庞大，未来 PB 估值有望进一步消化，估值性价比有望凸显。首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 22: 可比公司估值表 (单位: 亿元)

代码	公司	市值 (亿元)	PB (TTM)
2330.TW	台积电	33,786	4.8
2303.TW	联电	1,360	1.7
1347.HK	华虹半导体	297	1.3
688249.SH	晶合集成	409	1.8
688469.SH	中芯集成-U	400	2.9
	行业平均	/	2.5
0981.HK	中芯国际 (H)	1,393	1.0

688981.SH	中芯国际 (A)	4,105	3.1
	中芯国际 (股权公平市值)	2,060	1.5

来源: Wind, 中泰证券研究所 注: 具体公司的 PB (TTM) 数值来自 Wind。台股、A 股市值按 5 月 26 日收盘价计算, H 股市值按 5 月 25 日收盘价计算 (5 月 26 日休市)。股权公平市值, 按 A/H 股各自股本对应的市值加总计算。

5. 风险提示

- 1) 景气复苏不及预期, 中芯国际在 23Q1 法说会上表示, 23H2 景气复苏的幅度尚不明朗;
- 2) 受海外相关国家限制, 大陆先进制程后续发展可能受阻;
- 3) 研报使用信息更新不及时产生的风险。

盈利预测表

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E	会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	74,922	104,943	139,855	178,333	营业收入	49,516	43,682	56,277	64,784
应收票据	522	460	593	682	营业成本	30,553	34,363	41,461	45,317
应收账款	4,807	4,358	5,166	5,753	税金及附加	272	240	309	355
预付账款	720	810	977	1,068	销售费用	226	218	281	324
存货	13,313	14,973	18,066	19,746	管理费用	3,042	2,184	2,814	2,915
合同资产	0	0	0	0	研发费用	4,953	4,368	5,628	6,154
其他流动资产	21,289	19,089	23,838	27,046	财务费用	-1,552	1,178	1,202	2,005
流动资产合计	115,572	144,633	188,495	232,628	信用减值损失	-4	-4	-4	-4
其他长期投资	0	0	0	0	资产减值损失	-438	0	0	0
长期股权投资	13,380	13,380	13,380	13,380	公允价值变动收益	91	0	0	168
固定资产	85,403	69,513	56,715	46,420	投资收益	832	3,000	3,000	3,000
在建工程	45,762	45,862	45,862	45,762	其他收益	1,946	2,000	2,000	2,000
无形资产	3,428	3,918	4,359	4,756	营业利润	14,762	6,902	10,966	15,534
其他非流动资产	41,559	41,559	41,559	41,559	营业外收入	11	44	0	124
非流动资产合计	189,532	174,231	161,874	151,876	营业外支出	13	0	0	0
资产合计	305,104	318,864	350,369	384,504	利润总额	14,760	6,946	10,966	15,658
短期借款	4,519	97	226	335	所得税	106	50	78	113
应付票据	0	0	0	0	净利润	14,654	6,896	10,888	15,545
应付账款	4,013	4,513	5,445	5,952	少数股东损益	2,520	1,186	1,873	2,689
预收款项	133	117	151	174	归属母公司净利润	12,134	5,710	9,015	12,856
合同负债	13,898	12,261	15,796	18,184	NOPLAT	13,113	8,065	12,081	17,536
其他应付款	17,207	17,207	17,207	17,207	EPS (按最新股本摊薄)	1.53	0.72	1.14	1.62
一年内到期的非流动负债	4,764	4,764	4,764	4,764					
其他流动负债	3,320	3,130	3,812	4,070	主要财务比率				
流动负债合计	47,855	42,089	47,402	50,686	会计年度	2022E	2023E	2024E	2025E
长期借款	46,790	62,140	77,491	92,841	成长能力				
应付债券	4,167	4,167	4,167	4,167	营业收入增长率	39.0%	-11.8%	28.8%	15.1%
其他非流动负债	4,587	4,587	4,587	4,587	EBIT增长率	21.5%	-38.5%	49.8%	45.2%
非流动负债合计	55,544	70,895	86,245	101,595	归母公司净利润增长率	13.0%	-52.9%	57.9%	42.6%
负债合计	103,399	112,984	133,646	152,281	获利能力				
归属母公司所有者权益	133,372	136,361	145,331	158,142	毛利率	38.3%	21.3%	26.3%	30.0%
少数股东权益	68,333	69,519	71,392	74,081	净利率	29.6%	15.8%	19.3%	24.0%
所有者权益合计	201,705	205,880	216,723	232,223	ROE	6.0%	2.8%	4.2%	5.5%
负债和股东权益	305,104	318,864	350,369	384,504	ROIC	6.8%	3.8%	5.2%	6.7%
					偿债能力				
现金流量表					资产负债率	33.9%	35.4%	38.1%	39.6%
					债务权益比	32.1%	36.8%	42.1%	45.9%
会计年度	2022E	2023E	2024E	2025E	流动比率	2.4	3.4	4.0	4.6
经营活动现金流	36,591	16,976	22,617	25,619	速动比率	2.1	3.1	3.6	4.2
现金收益	27,817	24,717	25,749	28,812	营运能力				
存货影响	-5,711	-1,660	-3,093	-1,680	总资产周转率	0.2	0.1	0.2	0.2
经营性应收影响	-910	420	-1,107	-767	应收账款周转天数	33	38	30	30
经营性应付影响	9,617	485	966	529	应付账款周转天数	43	45	43	45
其他影响	5,778	-6,986	102	-1,274	存货周转天数	123	148	143	150
投资活动现金流	-69,468	3,341	-1,938	-550	每股指标(元)				
资本支出	-55,822	-1,343	-1,303	-1,263	每股收益	1.53	0.72	1.14	1.62
股权投资	-1,429	0	0	0	每股经营现金流	4.62	2.14	2.86	3.23
其他长期资产变化	-12,217	4,684	-635	713	每股净资产	16.84	17.22	18.35	19.97
融资活动现金流	23,269	9,704	14,233	13,409	估值比率				
借款增加	17,709	10,927	15,480	15,459	P/E	34	72	46	32
股利及利息支付	-1,104	-3,469	-4,319	-5,262	P/B	3	3	3	3
股东融资	8,110	0	0	0	EV/EBITDA	28	32	31	27
其他影响	-1,446	2,246	3,072	3,212					

来源: wind, 中泰证券研究所

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注: 评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价 (或行业指数) 相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准; 新三板市场以三板成指 (针对协议转让标的) 或三板做市指数 (针对做市转让标的) 为基准; 香港市场以摩根士丹利中国指数为基准, 美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准 (另有说明的除外)。

重要声明:

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。

市场有风险，投资需谨慎。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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。