

【PEEK材料】

轻量化的核心，期待人形打开成长空间

——人形机器人行业系列深度（七）

行业评级：看好

2025年2月25日

分析师	邱世梁	分析师	王华君	分析师	李思扬	分析师	姬新悦
邮箱	qiushiliang@stocke.com.cn	邮箱	wanghuajun@stocke.com.cn	邮箱	lisiyang@stocke.com.cn	邮箱	jixinyue@stocke.com.cn
证书编号	S1230520050001	证书编号	S1230520080005	证书编号	S1230522020001	证书编号	S1230524080005

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

【PEEK材料】期待人形机器人带动千亿级空间

1、PEEK材料：“以塑代钢”的绝佳材料，下游应用广泛，行业壁垒高

- 1) **核心优势**：相较传统材料**比强度优势显著**（带来减重），分别是钢的21倍、铝合金的8倍，**绝缘效果、耐磨性、抗疲劳性更佳**（环境适应性）。
- 2) **应用场景**：当前主要在汽车、航天航空、电子、能源、医疗领域，**期待未来成为人形机器人减重的重要替换材料，成长空间打开**。
- 3) **行业壁垒**：技术难度大，建设周期、客户验证时间长，重资产投入。**国内龙头主要性能指标已达国际先进水平，如未来需求爆发、有望优先受益**。

2、行业现状：当前市场空间有限，海外龙头份额集中，期待未来人形机器人打开空间、国产替代加速

- 1) **市场空间**：2024年全球/中国PEEK市场空间达61/19亿元，预计2027年将达到85.4/28.4亿元，24-27年市场空间CAGR=12%/14%。
- 2) **竞争格局**：2021年全球CR3=84%、高度集中，其中威格斯54%、索尔维18%、赢创12%，国内中研股份8%（全球第4）、国内市占率31%。
- 3) **行业格局未来趋势**：2021年PEEK全球产能1.48万吨，其中国内仅0.3万吨，**海外占据全球77%产能**。国内产能有望进入加速扩张期，**预计2027年全球PEEK产能将达2.3万吨，其中国内产能达1.1万吨**（2021-27年CAGR=22%）、**占比全球达49%**，有望占据主导地位、国产替代加速。

3、展望未来：期待人形机器人带动千亿级市场，供需缺口有望快速放大、带来行业高景气

- 1) **行业趋势**：**短期（ToB）**：美国劳动力成本高背景，人形机器人具备性价比。**远期（ToC）**：美国家政服务业劳动力紧缺且昂贵，人形需求大。**PEEK材料在轻量化**（如替代铝合金可使机器人骨架减重40%）、**性能优化**（PEEK自润滑性，可减少关节与齿轮磨损，增强寿命、稳定性）优势明显。
- 2) **空间弹性**：预计当人形销量达100万/1000万/1亿台时，PEEK增量市场空间有望达30亿/259亿/2243亿元。**未来有望带动数千亿级市场空间**。
- 3) **供需缺口**：预计2027年全球PEEK产能仅能基本满足人形100万台需求，且国内产能仅占49%，未来如人形大批量量产，PEEK产能存在**供需缺口快速放大可能**，带来行业高景气。**国内厂家依靠价格成本、响应能力、扩产周期等优势、有望优先受益，国产替代加速**。

4、投资建议：重点关注：全球龙头——英国威格斯、比利时索尔维、德国赢创。国内龙头——中研股份、沃特股份、凯盛新材、鹏孚隆等。

5、风险提示：下游应用开拓不及预期、新材料替代风险

目录

CONTENTS

01

PEEK材料：“以塑代钢”的绝佳材料，下游应用广泛

02

行业现状：市场空间有限、海外龙头集中度高

03

展望未来：期待人形机器人带动千亿级市场，供需缺口大

04

投资建议：国内企业具备大成长潜力，迈向全球龙头

05

风险提示

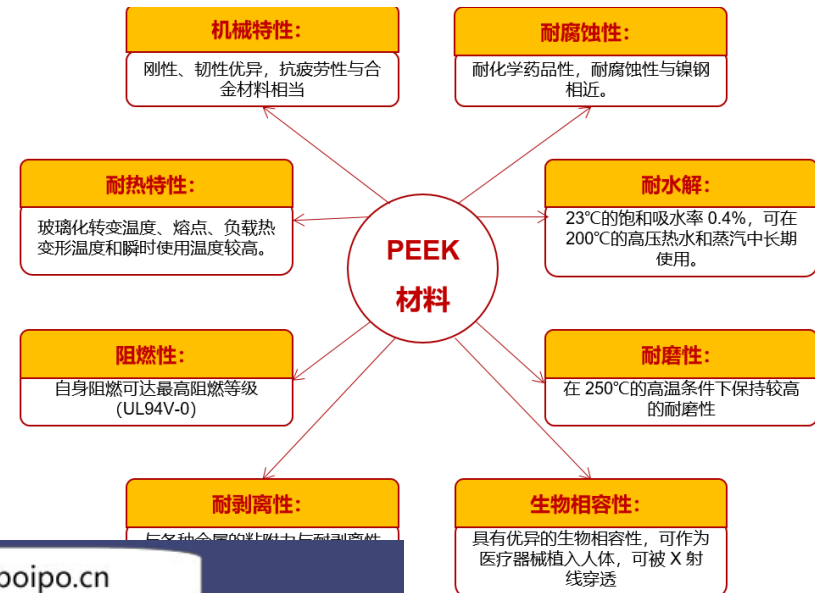
01

【PEEK材料】“以塑代钢”的绝佳材料，下游应用广泛

- PEEK 属于**特种工程塑料**的一种，1978年由英国帝国化学公司（ICI）开发出来，具有**机械特性好、耐热等级高、耐腐蚀**等特点。与通用金属材料相比强度更大、绝缘效果更好、更耐化学性。

图：PEEK与通用金属材料指标对比情况

性能指标	指标含义说明	单位	PEEK	钢	铝合金
比强度	拉伸强度与密度的比值，值越大说明材料在相同密度情况下强度越好	N·m/kg	1500	70	190
介电常数	是反映绝缘能力特性的一个系数	/	优	差	差
耐化学性	是指物体对酸液、碱水、有机溶剂浸泡的耐力	/	优	良	良



- PEEK材料已在**交通运输、航空航天、电子信息、能源及工业、医疗健康**等多个领域得到广泛应用，未来有望成为**人形机器人减重**的重要替换材料。

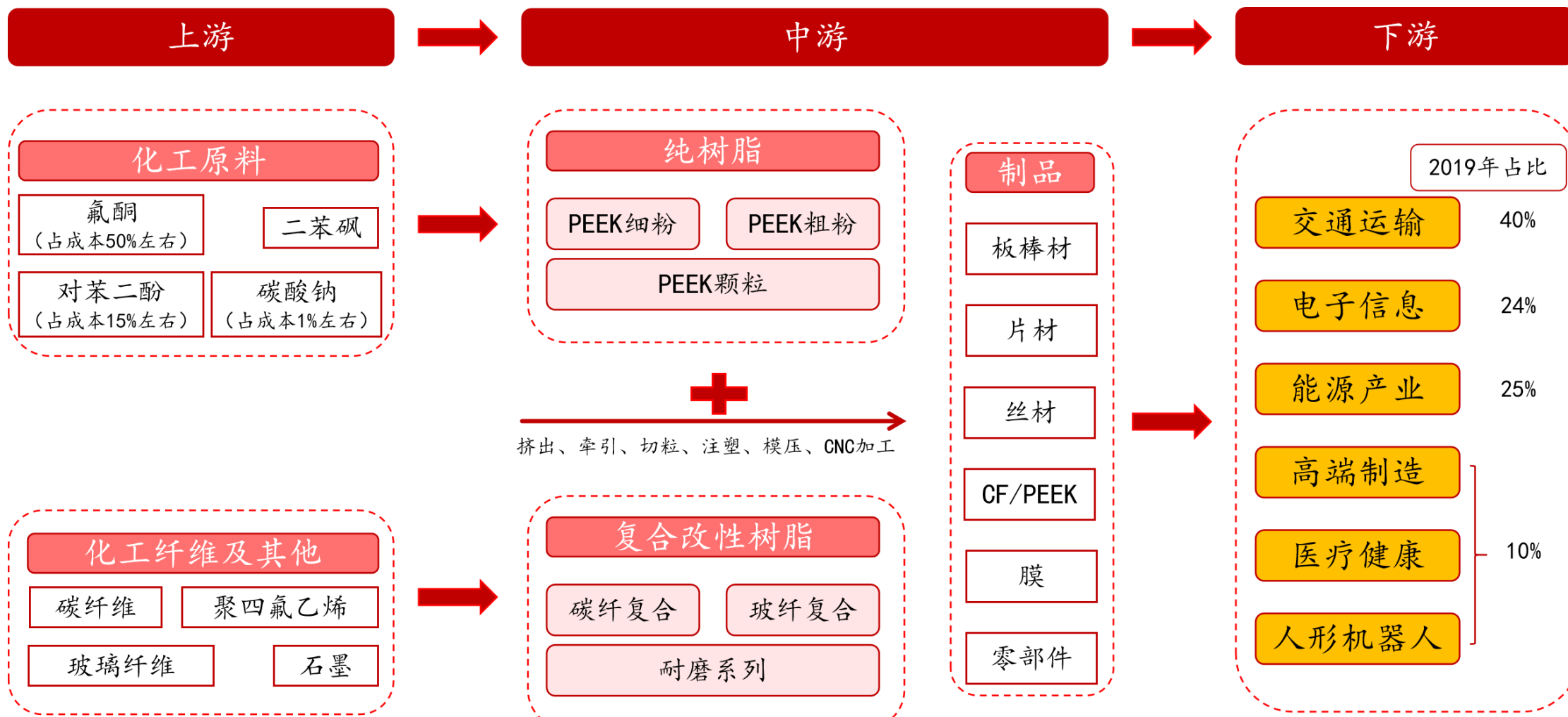
应用领域	占比	产品	性能特点
交通运输	40%	汽车	耐高温、耐摩擦、机械性能好，可替代金属
		飞机	耐受恶劣环境、轻质、化学惰性、阻燃、易加工
航空航天	24%	火箭	
		消费电子零部件	尺寸稳定、高纯度、高机械性能、加工过程无废气产生、电气性能优异
电子信息	25%	半导体生产线零部件	电绝缘性能优异、加工和化学性能良好、耐高温腐蚀
		石油勘探及核工业产品	耐辐射、低吸湿率、耐水解
能源及工业	10%	医疗器械	纯度高、无毒、耐化学性、易于成型加工、耐消毒性
		人工关节	放射线透过性好、磁共振扫描不产生伪影、良好的生物相容性、与骨骼相近的弹性模量
医疗健康	10%	人形机器人	高强度、轻质、高稳定性、高耐温性、可定制化生产
		3D打印	
其他			

P E E K 材料



1.3 产业链如何构成？上游氟酮为主，中游树脂加工、下游应用关键部件

- PEEK属于合成树脂制造行业，上游是化学原料和化学纤维制造行业（氟酮是最关键原材料），下游应用于交通运输、航空航天、电子信息、能源及工业、医疗健康等行业，PEEK产业链如下图所示：



1.4 行业壁垒如何？技术难度大，建设周期、客户验证时间长

- 行业具有较高进入壁垒。PEEK树脂合成技术壁垒高，资金投入大（每1000吨产能投入1.3亿元左右），产线建设时间长（2年建设、5年达产），新进入者需要3-5年进行客户认证拓展。
- 中研股份作为国内龙头，经过长期的自主研发，掌握了全流程全国产化PEEK生产能力。公司产品主要性能指标已达到国际先进水平，工业化生产技术处于国内领先水平。我们认为，如未来行业需求爆发、国内厂家有望优先受益。

技术壁垒	资金投入	时间成本	市场验证
①国际厂商对知识产权和技术秘密的保护十分严格，需要自主研发。 ②反应过程涉及大量参数优化和合成操作工艺与技术诀窍，需要持续投入、长期积累才能获得。 ③下游市场需求更新迭代较快，企业需要不断进行研发及技术创新。	每1000吨产能投入1.3亿元	5年达产（其中2年建设产线）	下游客户认证开发3-5年

热稳定性

热稳定性排名第二

流动性能

公司熔融指数排名第二，适合加工

中研股份与国内外龙头公司 PEEK材料性能对比

耐热性

耐热性能良好，熔融温度排名第一，结晶温度排名第二

机械性能

力学性能指标接近甚至超过国际公司水平

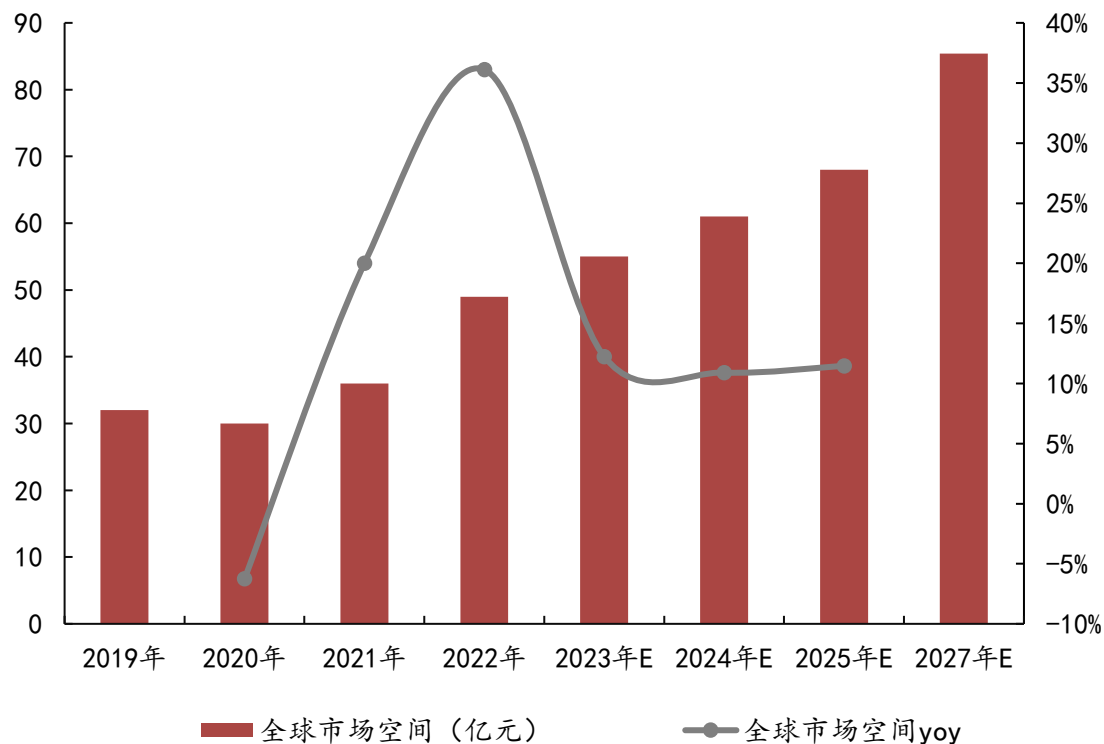
02

【行业现状】市场空间有限、海外龙头集中度高

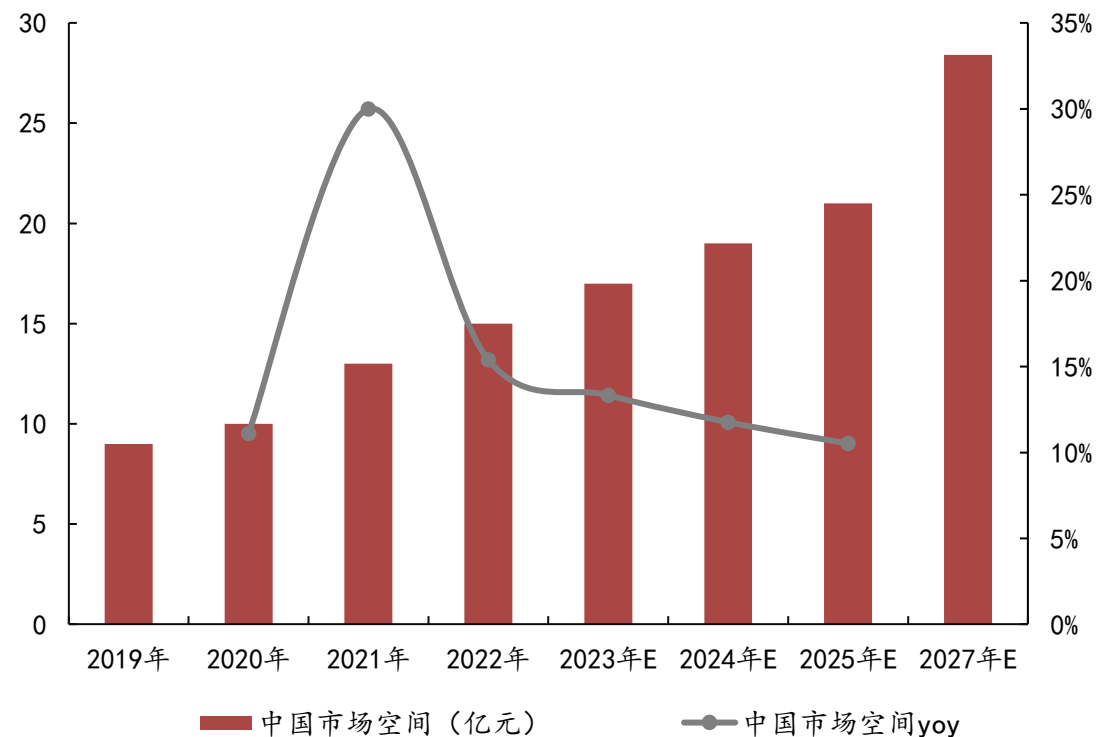
2.1 市场空间多大？24年全球仅61亿元，期待未来人形机器人打开空间

据中商产业研究院、Emergen Research和沙利文预测，**2024年全球PEEK市场规模为61亿元，2027年将达85.4亿元；2024年中国PEEK市场规模为19亿元，2027年将达28.4亿元。22-27年中国市场空间CAGR=13.7%。**

图：2019-2027年全球PEEK市场规模及预测

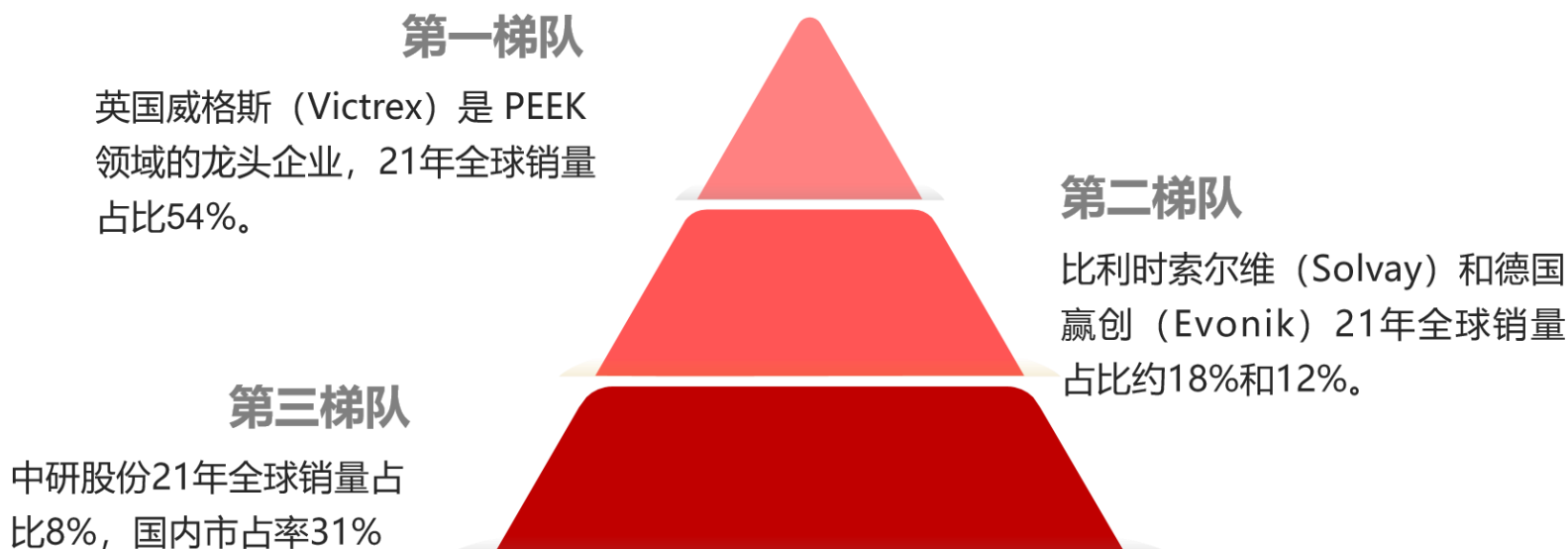


图：2019-2027年中国PEEK市场规模及预测

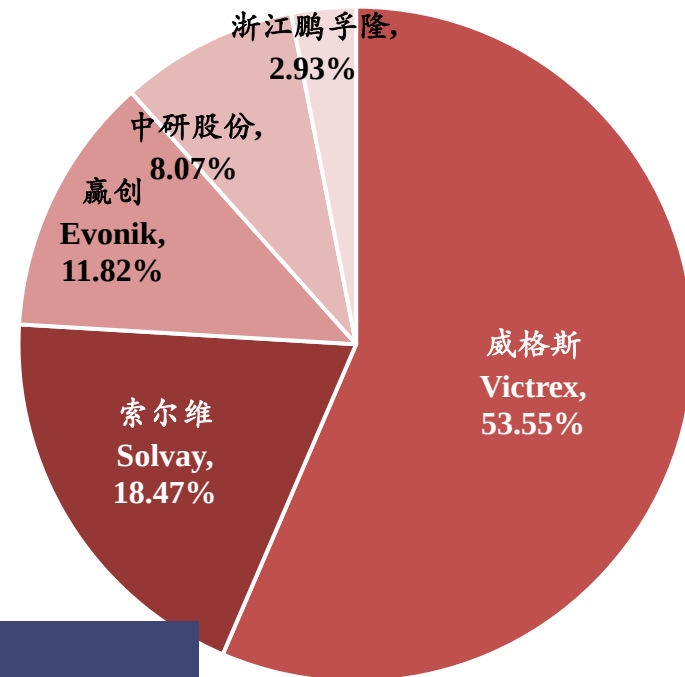


- **海外：**PEEK 在 1978 年被发明后，迄今只有**英国、德国、中国、比利时、印度**等少数国家掌握 PEEK 合成、提纯和干燥技术。2021年全球PEEK销量7716.8吨，其中威格斯占比54%（半壁江山）、索尔维占比18%、赢创占比12%，**海外3家龙头CR3=84%、格局高度集中。**
- **国内：**21年**中研股份销量份额8%**（全球第4），沃特股份、凯盛新材、鹏孚隆、吉大特塑、浩然特塑、山东君昊等相继进入。**我们认为**，未来如人形机器人加速放量，国内企业的降本能力、快速响应能力有望加速国产替代，实现份额突破。

图：全球PEEK行业竞争格局

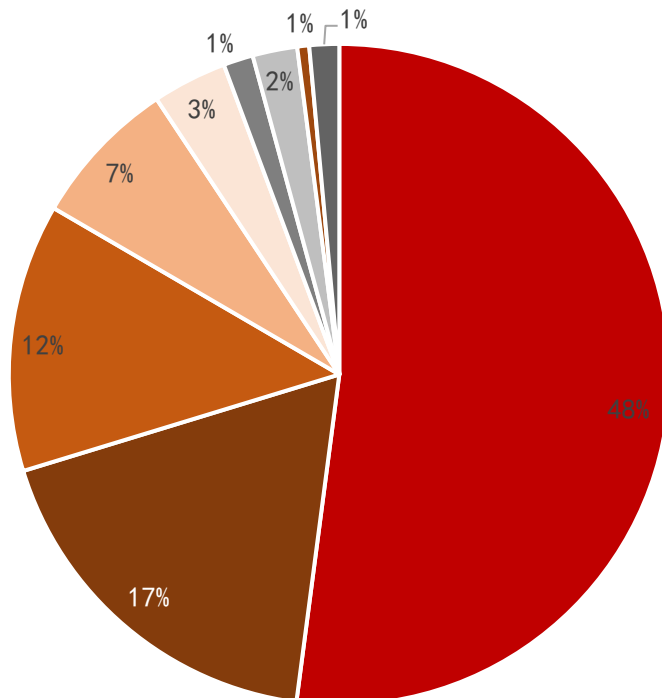


图：2021 年全球 PEEK 主要生产商销量占比

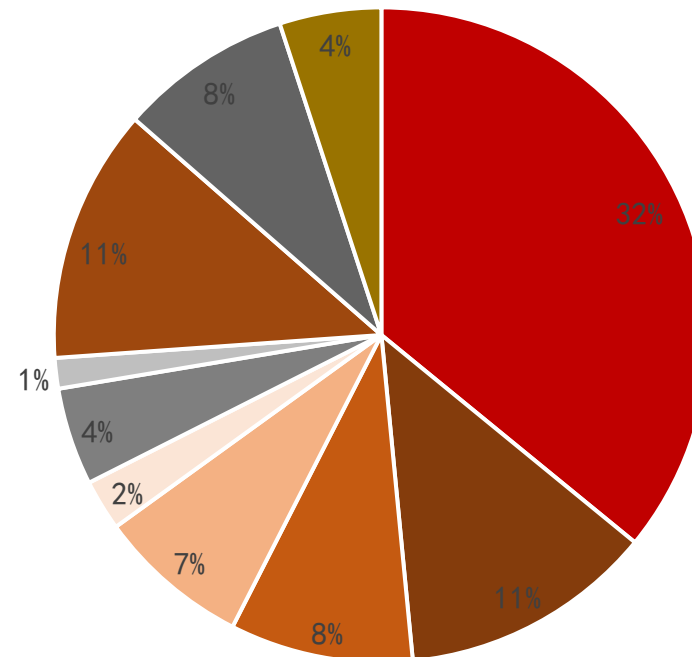


- **当前：**2021年PEEK材料全球产能1.48万吨，其中国内产能仅占0.3万吨，威格斯/索尔维/赢创/中研产能占比分别为48%/17%/12%/7%，海外产能占据全球77%的产能。
- **未来：**根据全球各厂家产能规划统计，如未来投产顺利。预计**2027年**（建设投产周期3-5年）**全球PEEK产能将达2.3万吨，其中国内达1.1万吨，2021-27年CAGR=22%，占比全球达49%、逐步成为主导地位。**

图：2021 年全球产能占比



图：27年产能建成后全球产能占比



03

【展望未来】期待人形机器人带动千亿级市场，供需缺口大

3.1 短期（ToB）：美国劳动力成本高背景，人形机器人具备性价比

- 海外人工成本昂贵，人形机器人时薪比海外人工低很多，理论上可以24h工作。
- 1) 工厂、物流：以美国福特汽车工厂工人薪酬为例，每名汽车工人平均每周薪资接近1300美元，即260美元/天，换算成时薪约32.5美元/h。若用于工厂、物流的人形机器人定价5万美元，成本1.7美元/h，若定价2万美元，成本0.7美元/h。
- 2) 保姆、康养：根据Care.com数据，美国全职保姆（40小时/周），可以照看1到2个孩子，时薪大约13.6美元/h，每周约为545美元。若用于保姆、康养的人形机器人定价15万美元，成本5.1美元/h，若定价3万美元，成本1.0美元/h。

表：两类应用场景下的人形机器人时薪测算

	当前人工成本	假设采用人形机器人的成本		
工厂、物流	以美国福特汽车工厂工人薪酬为例，每名汽车工人平均每周薪资接近1300美元，即260美元/天，换算成时薪约32.5美元/h。	人形机器人售价（万美元）	5	2
		折旧年限（年）	5	5
		全生命周期工作时长（小时）	43800	43800
		每年保养价格（万美元）	0.5	0.2
		时薪（美元/小时）	1.7	0.7
保姆、康养	美国全职保姆（40小时/周），可以照看1到2个孩子，时薪大约13.6美元/h，每周约为545美元。	人形机器人售价（万美元）	15	3
		折旧年限（年）	5	5
		全生命周期工作时长（小时）	43800	43800
		每年保养价格（万美元）	1.5	0.3
		时薪（美元/小时）	5.1	1.0

- 2020年1月-2022年11月，美国服务业职位空缺数的增量和增幅大多高于非服务业。根据澎湃商学院，从细分行业看，制造业的职位空缺数较疫情前水平增加了近1倍，成为增幅最大的细分行业。专业和商业服务、教育和保健服务业、休闲住宿业等接触性服务业的职位空缺数的增量较大，且增幅均超过总体职位空缺数的增幅，实现了超额增加，对总体拉动率近60%。
- 美国“三明治一代”因为照顾老人造成的经济负担极大。根据Share America，在美国，有一个越来越大、被称之为“三明治一代”（Sandwich Generation）的人群，就是那些不但自己要工作，家中还有小孩和老人需要照顾的家庭。因为家中有老人需要照顾，在整个照顾期间给子女造成的经济负担平均高达65.9万美元，对于普通的工薪阶层而言，那是一笔相当可观的损失。
- 根据劳工部劳工统计局2019年5月数据，美国家庭保健和个人护理助理，包括精神科护理的从业人员将近150万人（1497870人），对于人形机器人的需求，预计在产业化初期、中期、远期有望分别达15.0、44.9、89.9万台。

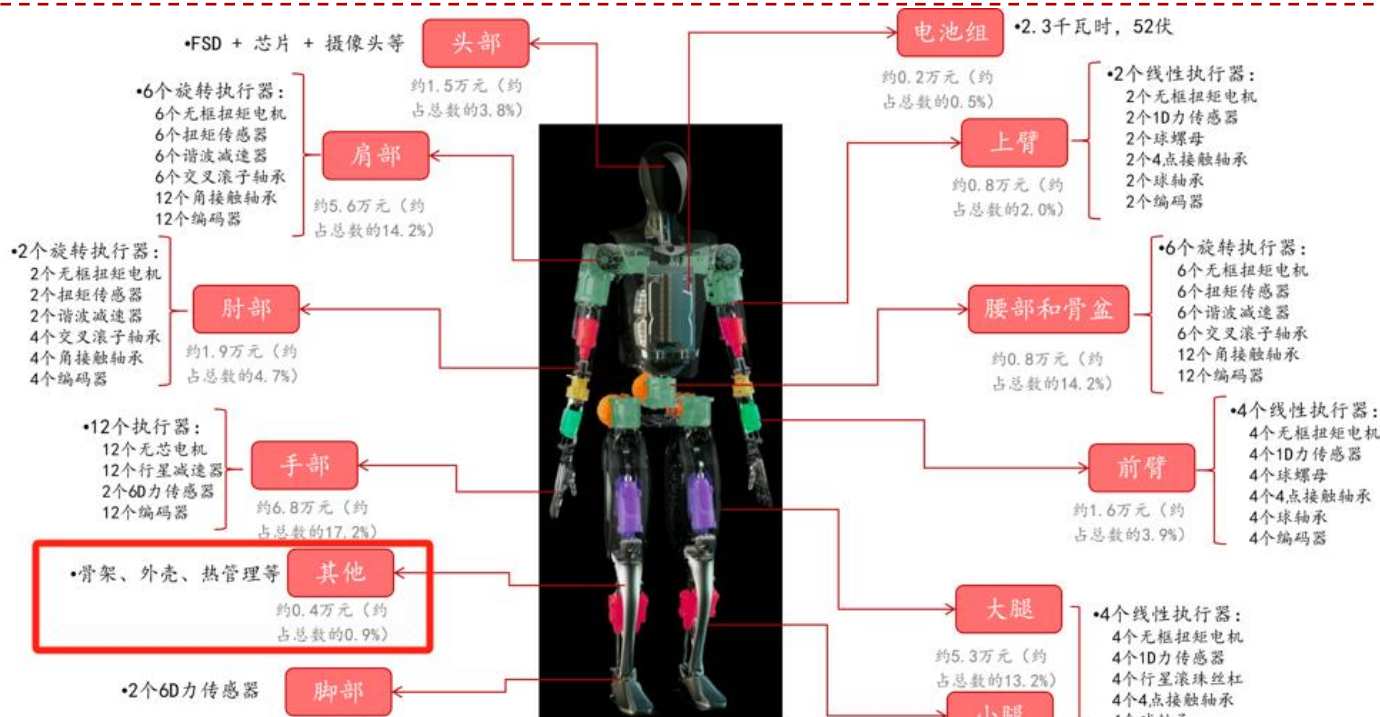
	就业人数（万人）	初期		中期		远期	
		渗透率	人形机器人需求（万台）	渗透率	人形机器人需求（万台）	渗透率	人形机器人需求（万台）
美国家庭保健和个人护理助理	150	10%	15.0	30%	44.9	60%	89.9

3.3 PEEK在人形机器人领域的应用趋势？轻量化、高性能的重要推手

■ PEEK在人形机器人领域应用的核心优势：

1) **轻量化（结构件）**：PEEK的比强度是铝合金的8倍，密度仅为铝合金的1/2。**PEEK替代铝合金可使人形机器人骨架重量减轻40%**，同时保持高刚性和抗弯强度。特斯拉Optimus Gen2总体减重10公斤，同时运动速度提升30%，期待未来PEEK材料在其中做出重要贡献。

2) **性能优化（关节）**：PEEK的**自润滑性**：可减少**关节与齿轮**磨损，延长使用寿命；PEEK的**耐磨性**(磨损率低于金属材料)和**耐高温性**确保**轴承与传动系统**在频繁运动中的稳定性，支持精准操作。



资料来源：人形机器人联盟、艾邦高分子、2022年特斯拉AI日，浙商证券研究所整理

3.4 人形机器人能贡献多大弹性？远期千亿级市场空间、期待放量

敏感性分析假设：

- 1、**机器人数量**：假设机器人生产量以**10倍递增**进行敏感性测算。
(25年1月9日，马斯克在CES2025展会上称特斯拉计划在**25年生产数千台人形机器人Optimus，2026年产量增加10倍，目标2026年生产5-10万台人形机器人，2027年再增加10倍**)
- 2、**单台机器人PEEK用量**：假设未来随着人形机器人的放量，持续提升，**10~15公斤**。主要用于骨架、轴承和齿轮等。
- 3、**PEEK单价**：假设未来用量增长带来规模效应，PEEK材料价格逐级**下降20%**，以22年国内市场PEEK价格**33.7万元/吨**为初始价格。

结论：预计当人形机器人销量达100万/1000万/1亿台时，市场空间有望达30亿/259亿/2243亿元。**参考当前汽车销量（大几千万辆级），远期有望带来数千亿级市场空间。**

图：人形机器人产业PEEK材料市场空间敏感性分析

机器人销量 (万台)	单台人形机器人PEEK用量 (kg)	人形机器人PEEK需求 (吨)	PEEK单价 (万元/吨)	市场空间 (亿元)
10	10	1000	34	3
100	11	11000	27	30
1000	12	120000	22	259
10000	13	1300000	17	2243
100000	15	15000000	14	20705

3.5 如何判断未来行业成长性？如人形机器人需求爆发，行业有望供不应求

- 全球PEEK材料规划总产能达2.3万吨，如抛除非人形机器人行业需求（2021年全球消费7717吨，2018-21年CAGR=13%），预计仅能基本满足人形机器人100万台需求（需求约1.1万吨），且考虑到国内厂家的价格、响应优势（当前总规划0.8万吨）有望优先受益，未来国内PEEK产能存在供不应求可能（扩产周期5年、客户验证3-5年）。

公司名称	21年产能（吨/年）	21年产能利用率	在规划产能（吨/年）	规划建成后产能（吨/年）
威格斯 Victrex	7150	/	/	7150
索尔维 Solvay	2500	/	/	2500
赢创 Evonik	1800	/	/	1800
中研股份	1000	55%	500	1500
长春吉大特塑	500	30%	/	500
浙江鹏孚隆	200	113.54%	760	960
山东浩然特塑	300	12.50%	/	300
山东君昊高性能聚合物有限公司	80	37.50%	2420	2500
吉林省聚科高新材料有限公司	200	40%	1500	1700
盘锦伟英兴高性能材料	/	/	1500	1500
沃特股份	/	/	1000	1000
凯盛新材	1000	/	/	1000
其他国内厂商	114	41.29%	/	114
国内总产能	3394	48.22%	7680	11074
全球总产能	14844		7680	22524
2021年全球消费量合计	7717	假设 机器人数量（万台）	假设 单台人形机器人PEEK用量 （kg）	人形机器人PEEK需求（吨）
其中：2021年中国消费量合计	1980	10	10	1000
2018年全球消费量合计	5353	100	11	11000
2018-2021年CAGR	13%	1000	12	120000
		10000	12	1300000
				1500000

资料来源：中研股份招股说明书、威格斯官网、

04

【投资建议】国内企业具备大成长潜力，迈向全球龙头

■ 我们认为：国内企业在价格、响应速度、扩产能力均具备更大优势，有望受益人形需求爆发，迈向全球龙头

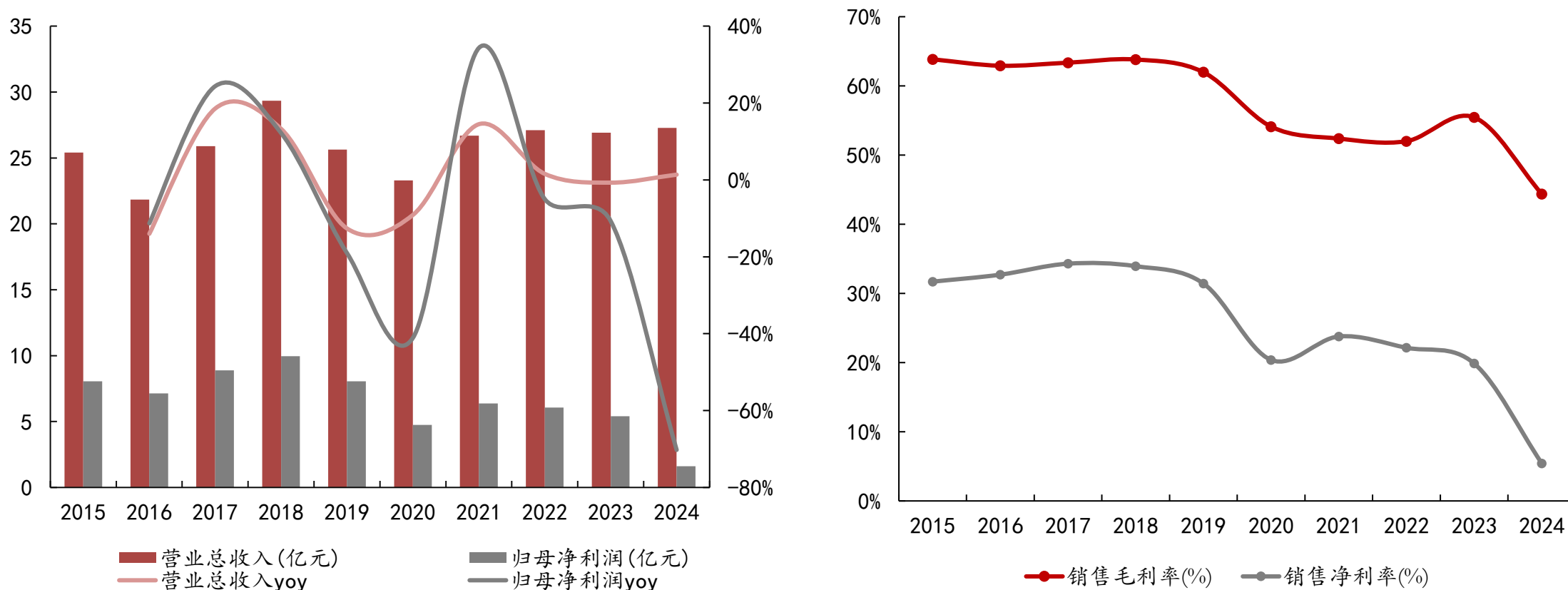
1) 全球龙头：威格斯（全球最大PEEK生产商，产能7150吨，约占21年全球总产能48%）；索尔维（产能 2500 吨）；赢创（全球第三大PEEK生产商，产能为1800吨产能）。

2) 国内企业：中研股份（国内龙头，现有产能1000吨产能）；沃特股份（规划建设（PEKK+PEEK）产能1000吨产能）；凯盛新材（国内PEKK龙头，现有产能1000吨产能）、鹏孚隆（已商业化生产多系列PEEK树脂及改性产品）等。

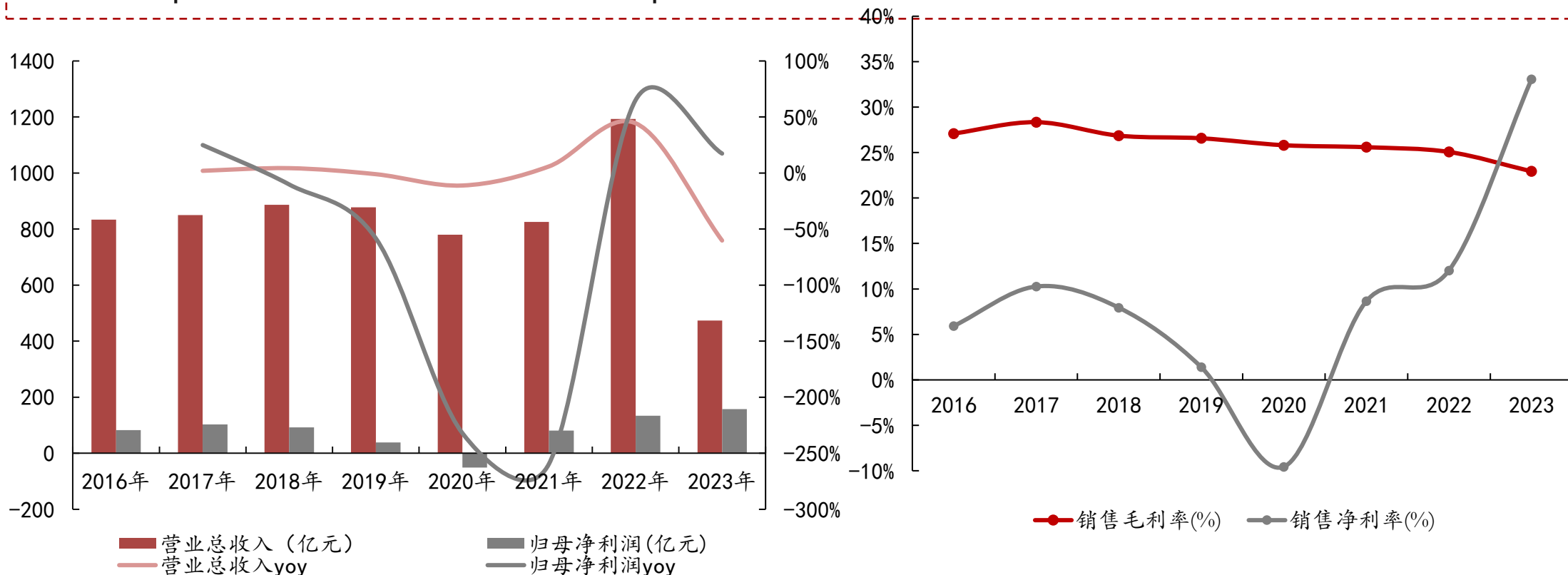
代码	公司	市值/亿元	归母净利润/亿元					PE					PB (2023年)	ROE (2023年)
			2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E		
VCT.L	威格斯	74	6	5	2			12	14	46			2.7	12%
ONZR.L	索尔维	251	141	157				2	2				0.3	158%
OQDS.L	赢创	681	40	-37				17	-19				0.9	-5%
海外PEEK公司平均值								10	-1	46				
688716.SH	中研股份	55	0.6	0.5				98	100				4.2	5%
002886.SZ	沃特股份	55	0.1	0.1	0.4	1.0	2.0	374	925	136	54	27	3.0	0%
301069.SZ	凯盛新材	67	2.3	1.6	0.9	1.5	2.1	29	42	76	45	32	6.0	9%
国内PEEK公司平均值								167	356	106	50	29		

4.2 威格斯 (Victrex)：全球PEEK材料龙头，市占率近50%

- 公司的PEEK 树脂研发起步最早，其VICTREX PEEK系列树脂已成为行业标杆，是**全球最大的 PEEK 生产商**，产能达到7150吨/年，约占21年全球总产能的48%。产品广泛应用于**航空航天、汽车、能源、电子、工业和医疗**等领域。
- 公司24年**营收为27.3亿元**，同比增加1%，**归母净利润为1.6亿元**，同比下降70%；24年销售毛利率44.4%，同比下降11pct，销售净利率5.4%，同比下降14pct。

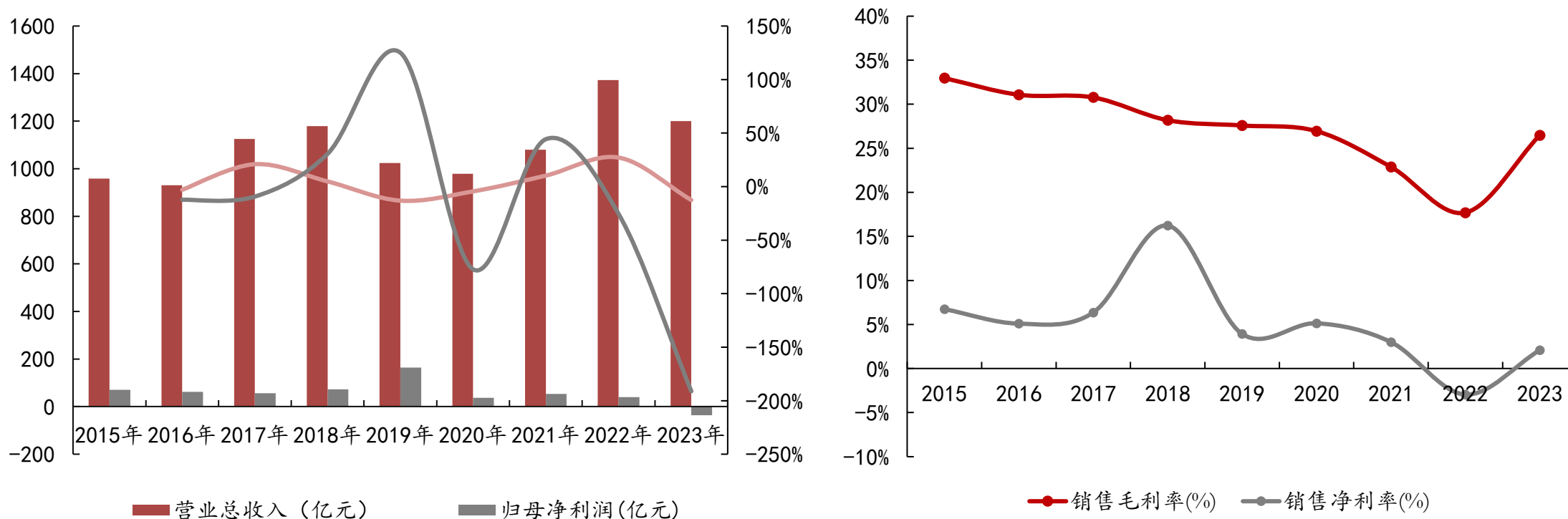


- 公司为全球第二大 PEEK 生产商，2021 年位列全球化工50强第28位，PEEK是其众多化工新材料产品中的一类，现有PEEK产能 2500 吨/年，其生产基地主要集中在印度，产品主要出口欧洲和日本，目前在电子信息、航空航天等领域具有一定优势，与苹果公司具有战略合作伙伴关系。
- 公司23年营收为473.4亿元，同比下降60%，归母净利润为157.3亿元，同比上升17%；23年销售毛利率23%，同比下降2pct，销售净利率33%，同比上升21pct。

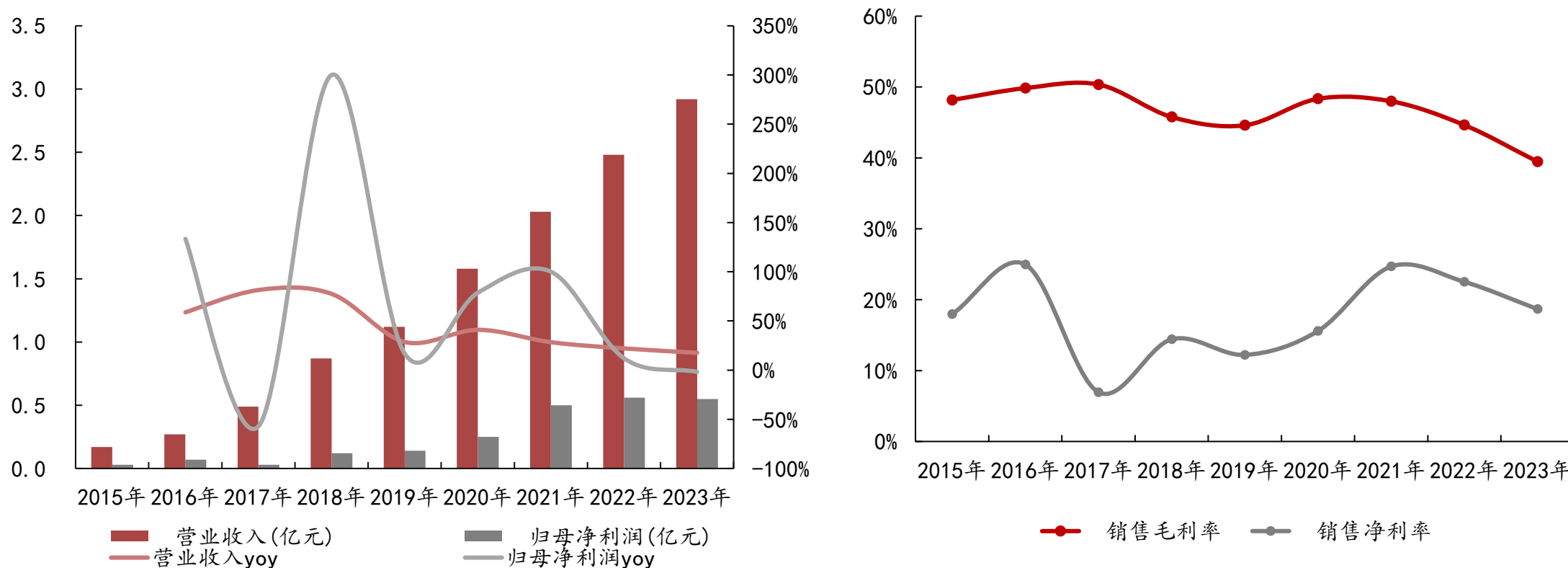


4.4 赢创 (Evonik)：全球PEEK材料龙三，聚焦于特种化工产品

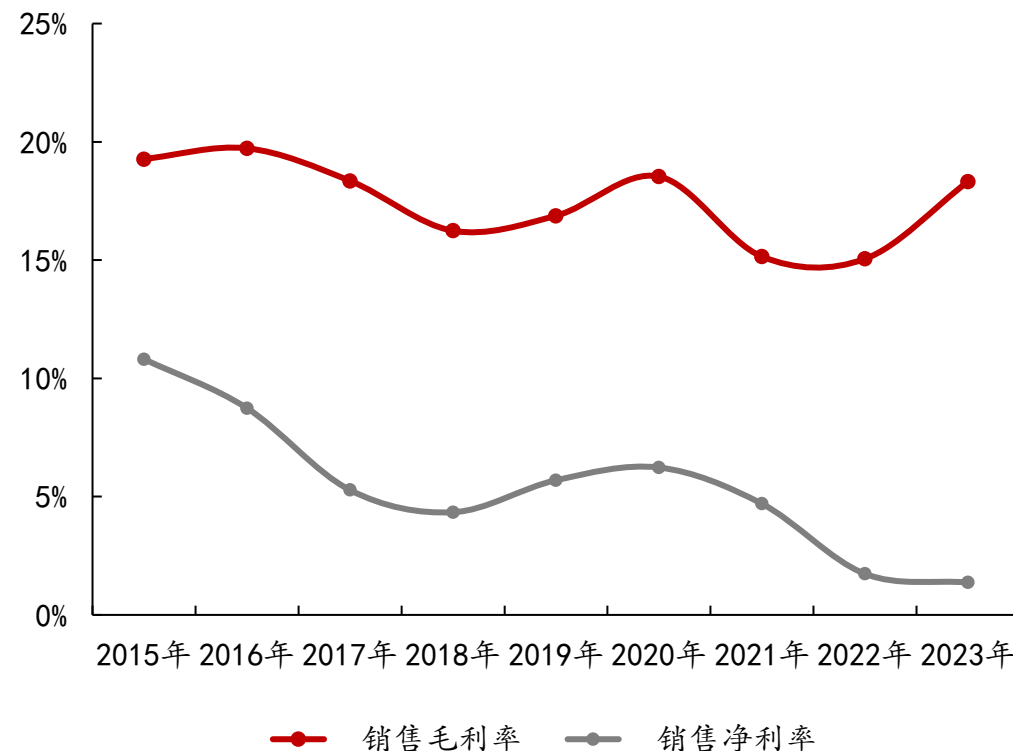
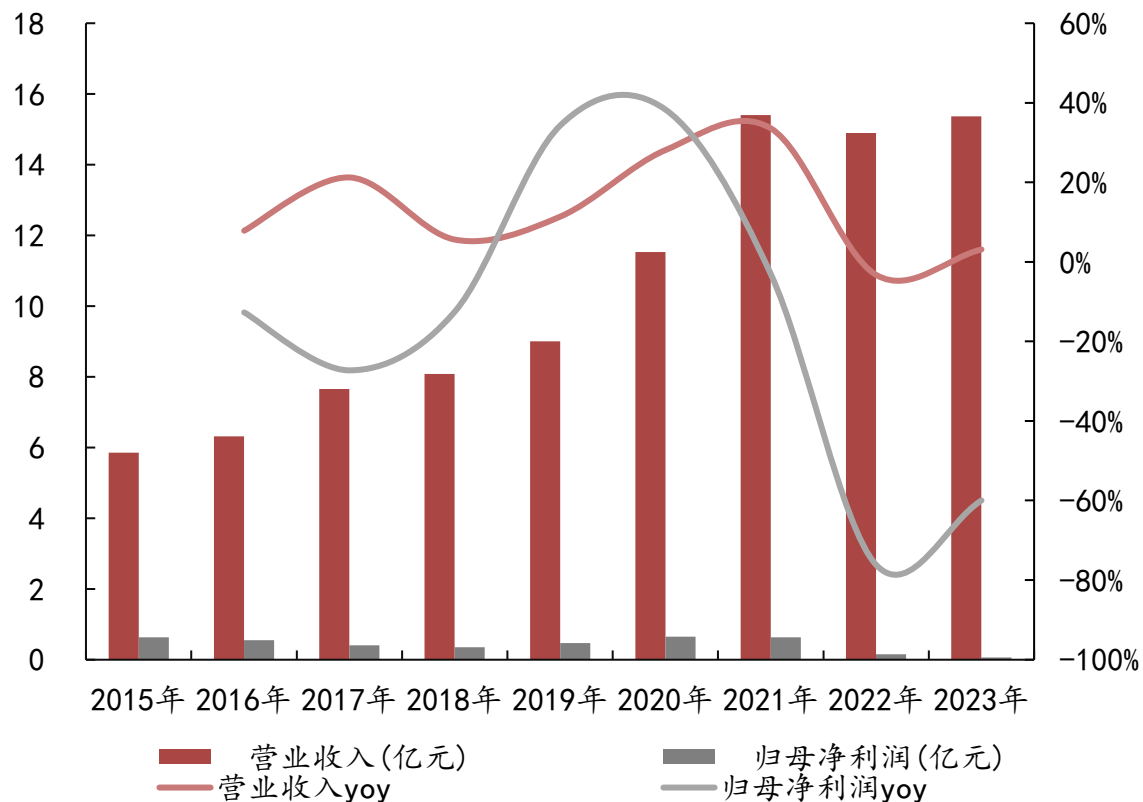
- 公司为**全球第三大PEEK生产商**，产能为1800吨/年，是一家全球大型特种化工企业，**2021年位列全球化工50强第19位**。公司在中国投资控股的吉大赢创系其生产PEEK的主要实体，主要生产和销售多系列PEEK树脂，产品主要**出口欧洲**，在中国市场销售较少。
- 公司23年**营收为1199.9亿元**，同比下降13%，**归母净利润为-36.6亿元**，同比转负；23年销售毛利率26%，同比上升9pct，销售净利率2%，同比上升5pct。



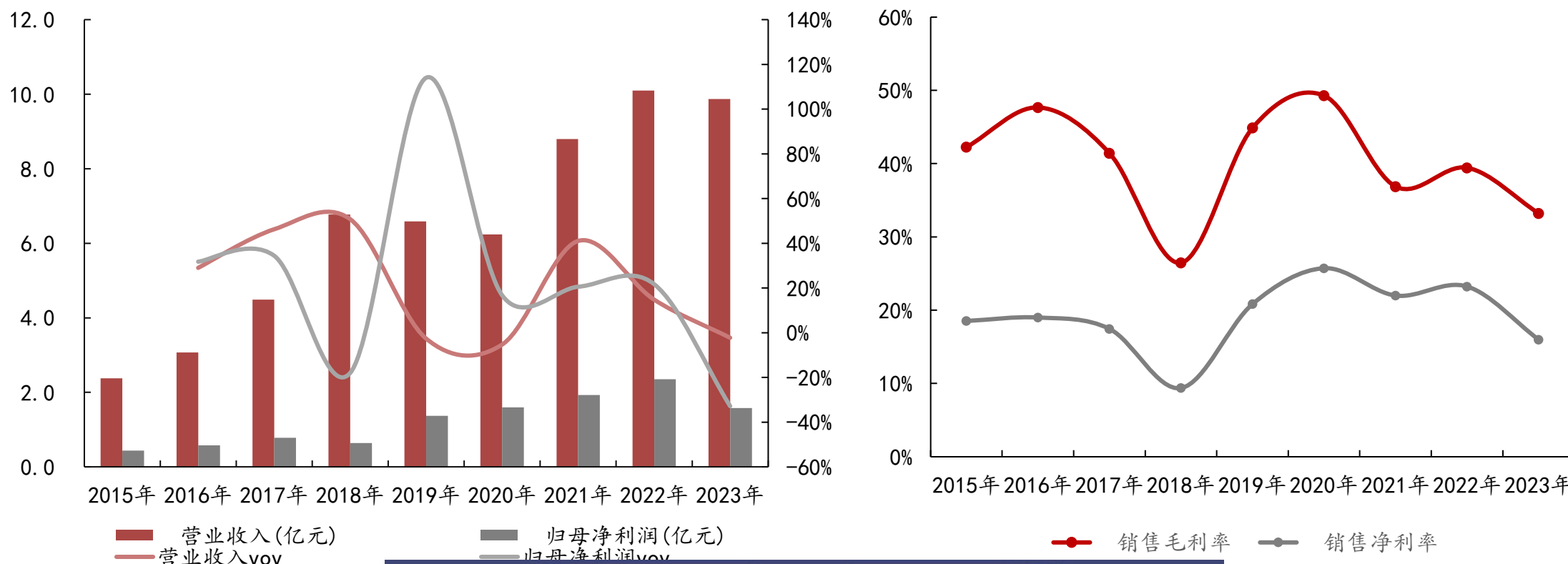
- 公司成立于2006年，是**全球第4家**PEEK年产能达到千吨级的企业，是目前PEEK**年产量最大的中国企业**，现有PEEK生产能力为**年产1000吨**。公司在国内市场持续实现进口替代，目前已经成为中国市场销量最大的公司。
- 公司23年**营收为2.9亿元**，同比上升18%，**归母净利润为0.6亿元**，同比下降2%；23年销售毛利率39%，同比下降5pct，销售净利率19%，同比下降4pct。



- 公司产品主要包括**特种及新型工程高分子材料**等，应用于电子、家电、光伏、半导体、医疗汽车、储能等领域。公司目前拥有**PEKK产能1000吨/年**，同时可为客户提供PEEK改性、增强等业务。
- 公司23年**营收为15.4亿元**，同比上升3%，**归母净利润为0.06亿元**，同比下降60%；23年销售毛利率18%，同比上升3pct，销售净利率1%，同比下降0.4pct。



- 公司是**国内首家生产PEKK产品**的企业，现有1000吨/年PEKK产能（与PEEK均属于聚芳醚酮类聚合物，PEKK的**耐热性更高、成本更低**，且同时具备优异的机械性能、耐燃性能、耐化学性、电气性能、抗辐射性能以及加工性能），**同时可进行PEEK改性、增强等业务**。
- 公司23年**营收为9.9亿元**，同比下降2%，**归母净利润为1.6亿元**，同比下降33%；23年销售毛利率33%，同比下降6pct，销售净利率16%，同比下降7pct。



资料来源：Choice，浙商证券研究所整理

更多免费行业报告

并购家

www.ipoipo.cn

05

风险提示

1、下游应用开拓不及预期风险。未来人形机器人有望成为PEEK材料的重要增量市场需求之一，如PEEK材料在人形机器人领域研发应用进展不及预期，将影响PEEK材料未来的供需格局，带来行业需求不及预期的风险。同时，较高的价格使 PEEK 目前在对价格敏感的领域应用较少，一定程度限制了其下游应用空间。如果未来成本下降速度不及预期，可能限制下游行业的应用拓展前景。

2、新型材料替代风险。新型材料的研发总体上呈现研发难度高、前期投资大、中间环节多、转化周期长等特点，从特种工程塑料的商业化进程历史来看，迭代速度较慢的特点较为显著，因此其他材料对 PEEK 的替代是一项长期的过程。从长远来看，PEEK 材料的发展和应用仍将面临压力和挑战。如果各种新型特种材料、先进复合材料在技术层面发生革新，在材料性能、技术成熟度、应用方式以及性价比方面不断提升并且超过了 PEEK 树脂及其复合材料，则PEEK 材料存在被新型材料替代的风险。

行业的投资评级

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10%以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10%以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10%以下。

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。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及、或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和、或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>