

# 万华化学（600309）公司深度报告

## 从中国的巴斯夫到世界的万华

方正证券研究所 证券研究报告

### 分析师

陈鹏 登记编号：S1220523080006

吴慧迪 登记编号：S1220523110002

强烈推荐（维持）

### 公司信息

行业	聚氨酯
最新收盘价(人民币/元)	71.48
总市值(亿)(元)	2,244.29
52周最高/最低价(元)	106.80/71.48

### 历史表现



数据来源：wind 方正证券研究所

### 相关研究

《万华化学(600309)：陶氏美国MDI装置完成更新置换，MDI整体供给格局仍然良好》  
2023.09.23

《万华化学(600309)：部分主营产品盈利改善，长期成长逻辑确定》  
2023.09.09

《万华化学(600309)：8月万华化学上调MDI等多产品报价，盈利有望迎来持续改善》  
2023.08.06

《万华化学(600309)：业绩符合预期，2024年新项目集中投产有望实现加速成长》  
2023.07.28

公司是一家全球销售的多品类化工新材料公司。公司主营业务包括聚氨酯、石化、精细化学品和新兴材料业务板块，产品同时销往国内与海外，拥有六大生产基地，包括烟台工业园、宁波工业园、匈牙利BC公司、万华福建、万华蓬莱和万华四川。

在MDI行业保持主要供应商地位的同时，公司在TDI和聚醚多元醇等聚氨酯领域的市占率逐步提升。凭借循环经济的成本优势和持续扩产推动的生产效率提升，公司在MDI行业的竞争优势不断提升。截止2023年11月底，公司MDI产能310万吨/年，全球占比30.5%。与此同时，通过自建装置和整合国内已有产能，公司在全球TDI行业产能占比持续提升。最后，公司将自产异氰酸酯的优势扩展至与之配合使用的聚醚多元醇等其他聚氨酯产品领域，竞争优势不断放大。

研发和生产优势从聚氨酯持续拓展至新兴材料领域，打造全球精细化学品航母。在持续的研发投入、新项目建设和应用领域拓展下，公司从脂肪族异氰酸酯、热塑性聚氨酯、特种胺等聚氨酯相关材料和产品迈入新材料领域，借助烟台八角工业基地的建设，在传统新材料产品扩能的基础上，精细化学品种类加速拓展。2024年起，预计POE、柠檬醛、聚乳酸等项目陆续投产，精细化学品和新材料业务再上台阶。

为打造一体化的产业链优势和保证基础原料的自主可控，持续推进石化基地建设。参考跨国化工巨头的发展历程，借助新的基础化工原料的生产工艺，公司高效获得C2-C4化工原料，为精细化学品业务长期的持续发展创造坚实基础。

维持万华化学“强烈推荐”评级。在连续几年高强度资本开支之后，2024年至2025年新项目集中投产，预计将推动业绩上台阶，同时带来收入结构的改善；鉴于海外竞对资本开支受限，全球市场将为万华化学提供广阔的发展空间。综合预计公司2023-2025年分别实现营业收入1767.15亿、2033.57亿和2269.59亿元，归母净利润170.91亿、229.07亿和271.65亿元，PE分别为14、11和9倍，维持“强烈推荐”评级。

风险提示：MDI产品价格波动风险，LPG价格大幅上涨风险，核心技术秘密泄露风险，在建工程进展不达预期风险

### 盈利预测（人民币）

单位/百万	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	165565	176715	203357	226959
(+/-)%	13.76	6.73	15.08	11.61
归母净利润	16234	17091	22907	27165
(+/-)%	-34.14	5.28	34.03	18.59
EPS(元)	5.17	5.44	7.30	8.65
ROE(%)	21.13	19.30	20.55	19.59
PE	17.92	14.21	10.60	8.94
PB	3.79	2.74	2.18	1.75

数据来源：wind 方正证券研究所

注：EPS预测值按照最新股本摊薄

## 正文目录

1 从 MDI 龙头到全球多品类化工巨头，规模持续增长 .....	5
2 聚氨酯一体化业务快速增长 .....	9
2.1 MDI 全球龙头，供需优势显著 .....	9
2.1.1 MDI 全球需求量持续增长，行业寡头垄断格局较好 .....	9
2.1.2 公司 MDI 产能份额持续提升，成本优势较外企较显著 .....	14
2.2 全球 TDI 需求基本稳定，公司通过自建和并购持续扩产 .....	17
2.2.1 TDI 下游软体家具消费回暖，行业产能集中度高 .....	17
2.2.2 通过自建装置和整合国内已有产能，公司 TDI 产能份额持续提升 .....	20
2.3 中国聚醚消费量整体增长，基于聚氨酯业务优势快速扩张聚醚业务 .....	20
2.3.1 中国聚醚消费量整体增长，国内生产厂商较多但头部企业市场份额较高 .....	20
2.3.2 配套异氰酸酯业务开发聚醚产品，公司聚醚产能持续增加 .....	22
3 利用 PDH 和石脑油制烯烃工艺，推进石化基地建设，产业链一体化优势显著，为精细化学品发展奠定基础 ...	22
3.1 美国页岩气革命造成石脑油制乙烯法被替代，副产丙烯相应减少，PDH 工艺具备投入低且环保的优势 ..	22
3.2 持续推进石化基地建设，打造一体化产业链优势，保证基础原料自主可控，为精细化学品业务长期的持续发展创造坚实基础 .....	23
4 拓展新兴材料业务，打造全球精细化学品航母 .....	27
4.1 ADI 行业增长空间广阔，公司丰富 ADI 产业集群 .....	28
4.1.1 HDI：汽车漆和工业防护漆领域应用国产替代空间广阔，己二腈国产化将降低 HDI 成本 .....	29
4.1.2 IPDI：合成革&汽车修补漆&木器漆&油墨水性化率提升带动 IPDI 增长 .....	31
4.2 拟建 40 万吨/年 POE 产能，率先实现 POE 国产化替代突破 .....	32
5 盈利预测与估值 .....	34
6 风险提示 .....	35

图表目录

图表 1: 万华化学历史沿革 .....	5
图表 2: 公司主营业务板块结构 .....	6
图表 3: 公司石化业务和聚氨酯业务贡献主要收入 (亿元) .....	7
图表 4: 公司 2022 年中国大陆和国外收入占比 50.30%和 49.06% (亿元) .....	7
图表 5: 公司 2022 年毛利率 16.57%, 同比下降 9.69pcts.....	8
图表 6: 公司费用率持续下降 .....	8
图表 7: 公司 2022 年归母净利 162 亿元, 同比减少 34%.....	8
图表 8: 公司 2022 年归母净利率 9.80%, 同比下降 7.13pcts.....	8
图表 9: 公司股权结构 (截至 2023Q3 末) .....	9
图表 10: 全球 MDI 需求量 .....	9
图表 11: 2022 中国聚合 MDI 消费量下游结构 .....	10
图表 12: 2022 中国纯 MDI 消费量下游结构 .....	10
图表 13: 中国家用冰箱和冷柜产量当年同比 .....	10
图表 14: 中国家用电冰箱和冷柜产量当月同比 .....	10
图表 15: 中国汽车产量当月同比 .....	11
图表 16: 中国人造板产量 .....	11
图表 17: 中国服装鞋帽针纺织品类零售额当月同比 .....	11
图表 18: 中国制鞋行业产量情况 .....	11
图表 19: 中国氨纶产量 .....	12
图表 20: 中国 TPU 产量、产能和开工率情况 .....	12
图表 21: 全球 MDI 产能分布 (万吨/年) .....	12
图表 22: 国内 MDI 项目新增投产计划 .....	13
图表 23: 海外 MDI 项目新增投产计划 .....	13
图表 24: 中国聚合 MDI、纯 MDI、纯苯、苯胺参考价格 (元/吨) .....	14
图表 25: 聚合 MDI 价格价差开始回暖 (元/吨) .....	14
图表 26: 万华 MDI 产能全球占比 (万吨/年) .....	14
图表 27: 公司成本优势显著 .....	15
图表 28: 公司聚氨酯业务板块及相关衍生品生产流程 .....	15
图表 29: 部分 MDI 装置单吨投资额情况 .....	16
图表 30: FY22 科思创和万华化学员工薪酬对比 .....	16
图表 31: 公司聚氨酯业务板块 MDI 现有产能及规划产能 (万吨/年) .....	17
图表 32: 全球 TDI 需求量 .....	17
图表 33: 2022 年中国 TDI 消费量下游结构 .....	18
图表 34: TDI 下游产业应用 .....	18
图表 35: 中国聚氨酯软泡下游应用占比 .....	18
图表 36: 23Q1-Q3 7 家软体家具公司合计收入恢复正增长 .....	18
图表 37: 全球 TDI 产能情况 (单位: 万吨/年) .....	18
图表 38: 中国 TDI、甲苯、纯苯参考价格 (元/吨) .....	19
图表 39: TDI 价格价差 (元/吨) .....	19
图表 40: 公司聚氨酯业务板块 TDI 现有产能及规划产能 (万吨/年) .....	20
图表 41: 聚醚产业链图 .....	20
图表 42: 中国聚醚表观消费量 .....	21
图表 43: 中国聚醚价格 (元/吨) .....	21
图表 44: 2023 年聚醚国内产能 (万吨/年) .....	21
图表 45: 公司聚氨酯业务板块聚醚多元醇现有产能及规划产能 (万吨/年) .....	22

图表 46: 丙烯生产制备工艺 .....	23
图表 47: 丙烯不同生产工艺对比 .....	23
图表 48: 2020 年中国液化石油气进口来源国情况 .....	24
图表 49: 2021 年我国石脑油进口来源地进口量分布 .....	24
图表 50: 公司石化业务板块及相关衍生品生产流程 .....	25
图表 51: 公司石化业务板块产能与投产计划 .....	25
图表 52: 环氧丙烷主要生产工艺 .....	27
图表 53: 功能化学品事业部主要产品及其现有产能、拟建产能 (万吨/年) .....	27
图表 54: 新材料事业部主要产品及其现有产能、拟建产能 (万吨/年) .....	27
图表 55: 表面材料事业部主要产品及其现有产能、拟建产能 (万吨/年) .....	28
图表 56: 高性能聚合物事业部主要产品及其现有产能、拟建产能 (万吨/年) .....	28
图表 57: 电池科技有限公司主要产品及其现有产能、拟建产能 (万吨/年) .....	28
图表 58: 电子材料有限公司主要产品及其现有产能、拟建产能 (万吨/年) .....	28
图表 59: 脂肪族异氰酸酯 ADI 产品及应用情况 .....	28
图表 60: 2021 年全球 HDI 行业下游应用领域分布情况 .....	29
图表 61: 2019 年汽车涂料细分结构 .....	29
图表 62: 2019 年国内汽车涂料竞争格局 .....	30
图表 63: 2022 年全球十大涂料制造商市占率情况 .....	30
图表 64: 中国 HDI 价格较高且波动较大 .....	30
图表 65: 全球 HDI 供应商 2022 年产能及规划产能分布情况 (万吨/年) .....	31
图表 66: 中国地区 IPDI 表观消费量超 1 万吨, 下游主要为皮革表面处理剂等。 .....	31
图表 67: 2023 年全球 IPDI 供应格局 .....	32
图表 68: 2023 年中国 IPDI 市场厂商占比 .....	32
图表 69: POE 产业链图 .....	32
图表 70: 全球 POE 消费量 .....	33
图表 71: 全球 POE 下游消费结构 .....	33
图表 72: 中国 POE 消费量 .....	33
图表 73: 中国 POE 下游消费结构 .....	33
图表 74: 全球 POE 产能 (万吨/年) .....	33
图表 75: 国内 POE 拟新增产能 (万吨/年) .....	34
图表 76: 公司收入和业绩预测 (百万元) .....	35
图表 77: 可比公司相对 PE .....	35



### 1 从 MDI 龙头到全球多品类化工巨头，规模持续增长

公司是一家全球销售的多品类化工新材料公司。公司业务分为三大板块，分别为聚氨酯、石化、精细化学品和新兴材料业务板块。其中，精细化学品及新材料业务板块包括功能化学品事业部、新材料事业部、表面材料事业部、高性能聚合物事业部、电池科技有限公司、电子材料有限公司。公司产品同时销往国内与海外，主要拥有六大生产基地，包括烟台工业园、宁波工业园、匈牙利 BC 公司、万华福建、万华蓬莱、万华四川。

**历时 40 载，成就化工巨头。**1983 年烟台合成革厂全面建成，MDI 生产线开始投料。此后，万华开始自主改造之路，MDI 装置生产能力不断提升。2011 年，烟台工业园正式开工，建设聚氨酯一体化、环氧丙烷及丙烯酸酯（PO/AE）一体化和特种涂料三大产业，公司布局石化业务。2012 年，首套万吨级 HDI 生产装置在宁波建成并一次开车成功，公司布局精细化学品业务。经过 40 年的积累，公司成为 MDI 全球龙头，建设了 PO/AE 一体化和乙烯一期石化项目并拟建设乙烯二期和蓬莱项目，并且成立了六大事业部发展新兴材料业务。

图表1:万华化学历史沿革

年份	发展历程
1978	中国引进 300 万平方米/年的合成革生产线，并同时配套引进年产 1 万吨的异氰酸酯（MDI）装置。
1983	MDI 生产线开始投料，标志着烟台合成革厂全面建成。
1993	万华开始自主改造之路。1995 年，MDI 装置年产量首次突破 1 万吨。
1998	经过股份制改造，烟台万华聚氨酯股份有限公司正式成立。
1999	MDI 装置生产能力达到 2 万吨/年。
2000	4 万吨 MDI 制造技术通过专家论证，我国成为世界上第六个拥有 MDI 制造技术自主知识产权的国家。
2001	公司在上海证券交易所上市，募资用于年产 4 万吨 MDI 高技术产业化示范工程项目及其产品深加工和原材料配套项目。万华成立北京研究院，研究聚氨酯在下游领域的应用。
2002	通过对老装置改造，MDI 产能达到 10 万吨/年。
2003	16 万吨/年 MDI 工程在宁波大榭开始建设。
2004	成为国内化工领域率先引进美国杜邦安全管理体系的公司，从严提出“零伤害，零事故，零排放，建设花园式工厂”的 HSE 目标。
2005	宁波 16 万吨/年 MDI 装置一次性投料试车成功，同期，在中东、俄罗斯、日本、美国、欧洲设立分公司和办事处，实施全球化布局；聚氨酯建筑节能应用推广小组成立，万华担任副组长。
2006	与深圳市中凯信共同投资成立宁波万华聚氨酯有限公司；北京研究院成功研发出硬泡聚氨酯保温材料。聚氨酯建筑节能应用推广工作组编写发布《聚氨酯硬泡外墙外保温工程技术导则》。
2007	宁波万华 16 万吨/年 MDI 装置技改扩产至 24 万吨/年；宁波万华二期项目投资及配套项目建设投资二期主项目新建 30 万吨/年 mdI 装置；万华“年产 20 万吨大规模 MDI 生产技术开发及产业化”项目，荣获 2007 年国家科技进步一等奖；万华节能科技集团股份有限公司成立（原名万华节能建材）。
2008	万华实业集团有限公司成立。
2009	烟台老厂搬迁 MDI 一体化项目获得批复，异地建设 60 万吨/年 MDI、30 万吨/年 TDI 及配套建设；聚氨酯行业内唯一的国家级工程技术研究中心落户万华；万华实业荣获“国家住宅产业化基地”。
2010	万华宁波工业园二期 30 万吨/年 MDI 装置及配套工程项目全面试车成功；联合公安部天津消防研究，共同建立“国家聚氨酯工程技术研究中心实体火试验基地”。
2011	烟台工业园正式开工，建设聚氨酯一体化、环氧丙烷及丙烯酸酯一体化和特种涂料三大产业；收购匈牙利宝思德化学，迈出了国际化进程里程碑式的一步。
2012	首套万吨级 HDI 生产装置在宁波建成并一次开车成功；HMDA 和 HMDI 中试装置技改后实现高产稳产；IP-IPDI 产业链中试技术自主开发成功；SAP 中试装置建成并一次投料试车成功；5000 吨/年的绿色环保表面材料生产装置建成投产；一批高附加值、高性能、差异化的 TPU 和改性 MDI、组合聚醚新产品产销量实现快速增长；完成增资控股，实行员工股权激励，借助社会资本独立走向市场；万华环保科技正式投产，万华集成房屋成立，致力于装配式建筑产业化开发和应用，后融合板材业务，更名为万华建筑科技。
2013	烟台万华聚氨酯股份有限公司更名为万华化学集团股份有限公司；万华宁波二期技改基本完成，具备年产 120 万吨 MDI 的能力；在广东珠海成立“广东万华化学科技有限公司”，华南项目总投资 20 亿元分

	<p>二期建设水性表面材料树脂；自主开发的3万吨/年SAP装置正式开建；IPN工业化装置一次投料试车成功，标志着公司IP-IPN-IPDA-IPDI全产业链工艺流程正式贯通，万华成为世界上第二家完全掌握异佛尔酮全产业链制造核心技术的企业；HDI三聚体固化剂工业化装置建成投产，质量通过国际大客户品质认可；万华节能科技(烟台)成立，产品以万华聚氨酯为核心，不断拓展MDI下游产业链的应用。</p>
2014	<p>万华烟台工业园老厂搬迁60万吨/年异氰酸酯一体化项目全线一次性投产成功并生产出合格的MDI产品；PO/AE一体化项目已完成中交，即将进入生产准备阶段，力争2015年年中全线投产；完成HDI技改、5万吨/年水性树脂项目建设、第二套HCL氧化项目建设及造气硝苯的扩能改造；国家颁布《建筑设计防火规范》，万华节能成功开发A级不燃岩棉产品体系，奠定行业地位。</p>
2015	<p>PO/AE一体化项目全线投产并生产出合格产品，涂料和特种化学品装置陆续投产，万华烟台工业园一期工程全线竣工，万华搭建起聚氨酯、石化、精细化学品三大产业平台。</p>
2017	<p>万华珠海项目整体一次性试车成功，包括10万吨水性表面材料树脂、4万吨改性MDI，同期，万华烟台工业园二期项目涵盖百万吨乙烯项目、PC等20余项高附加值化工新材料项目开始建设；万华北美技术中心投入使用，实现万华全球研发机构布局；联合北京科技大学、中国人民解放军陆军军医大学，成功申报《高原高寒地区住宿方舱研发与应用示范》国家重点研发计划课题。</p>
2018	<p>中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平来到万华烟台工业园考察并作出重要指示；烟台工业园一期7万吨/年PC项目投入生产；万华电子材料成立，打造拥有自主知识产权的硅烷类电子特气生产技术；成功申报《岸坡堤坝滑坡检测预警与修复加固关键技术及示范应用》国家重点研发计划课题，为中印边界建设“拆装式、自发电、自供热”新型住宿方舱。</p>
2019	<p>完成吸收合并万华化工，建设烟台工业园聚氨酯产业链一体化-乙烯项目；收购福建康乃尔51%股权；烟台工业园30万吨TDI装置投产；四川基地年产25万吨高性能改性树脂项目开工建设；发布新使命“化学，让生活更美好”；全资收购Chematur Technologies AB(瑞典国际工厂)。</p>
2020	<p>万华化学(福建)有限公司注册成立；乙烯裂解装置一次性开车成功并产出合格产品，乙烯产业链关键装置全部开车成功；四川一期改性塑料项目顺利中交；Modex Wanhua Global Pty Ltd成立，万华节能迈出国际化步伐的第一步；万华材料技术成立，打造高端防火耐腐蚀涂料产品，解决相关领域产品依赖进口的局面。</p>
2021	<p>烟台MDI技改后生产能力为110万吨/年；万华节能与中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所共同建立海洋与工业防护纳米新材料技术联合实验室；万华化学位列全球化工50强第29位；万华化学荣获EcoVadis金牌认证勋章。</p>
2022	<p>万华节能研发中心项目落成；总投资231亿元建设万华化学蓬莱工业园高性能新材料一体化项目；总投资176亿元建设万华化学120万吨/年乙烯及下游高端聚烯烃项目。</p>
2023	<p>匈牙利MDI技改至40万吨/年，拟进行福建MDI技改从40万吨/年扩能到80万吨/年。</p>

资料来源：公司公告，公司官网，方正证券研究所

**公司业务包括聚氨酯、石化、精细化学品及新材料业务板块。**聚氨酯业务包括异氰酸酯(MDI、TDI)和聚醚多元醇产品。石化业务目前包括PO/AE一体化和乙烯一期装置，主要发展C2、C3和C4烯烃生物，拟建乙烯二期项目与蓬莱项目。精细化学品及新材料业务包括：功能化学品事业部，产品包括ADI、特种胺、香料等；新材料事业部，产品包括TPU、PMMA、水处理膜材料、PP和POE等；表面材料事业部，产品包括SAP等；高性能聚合物事业部，产品包括PC、PA12、生物降解材料等；电池科技有限公司，产品包括三元正极材料和磷酸铁锂正极材料等；电子材料有限公司，产品包括半导体领域、电子电器领域涉及相关材料、化工原材料。

图表2:公司主营业务板块结构

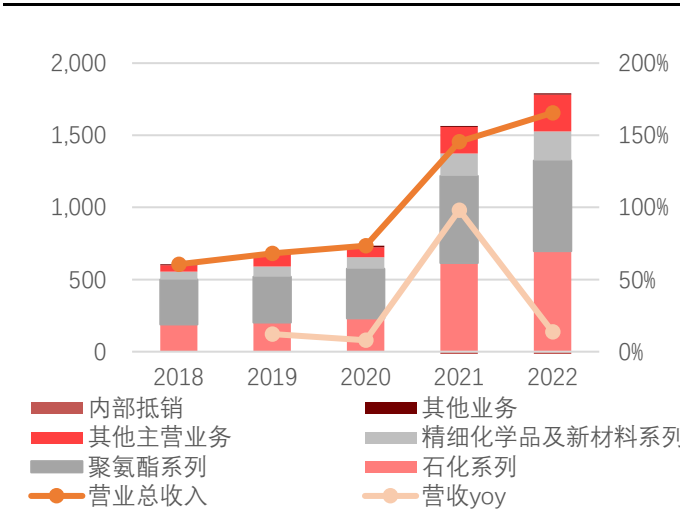
业务板块	事业部	产品	产品应用领域
聚氨酯		异氰酸酯-MDI	
		异氰酸酯-TDI	
		聚醚多元醇	

石化	主要发展 C2、C3 和 C4 烯烃衍生物	
精细化学品及新材料	功能化学品事业部	脂肪族异氰酸酯 (ADI)、特种胺、香料、特种化学品等
	新材料事业部	热塑性聚氨酯弹性体 (TPU)、聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)、水处理膜材料、改性聚丙烯 (PP)、聚烯烃弹性体 (POE) 等
	表面材料事业部	环保型表面材料、SAP、有机硅胶粘剂等
	高性能聚合物事业部	聚碳酸酯 (PC)、特种尼龙 (PA12)、生物降解材料等高端聚合物以及产业链相关化学品
电池科技有限公司	三元正极材料、磷酸铁锂正极材料、负极材料、电解液溶剂等	产品广泛应用于服装鞋材、汽车家电、光伏新能源、光学显示及消费电子等领域, 为客户提供创新性、定制化综合材料解决方案
电子材料有限公司	半导体领域、电子电器领域涉及相关材料、化工原材料	产品领域涵盖建筑材料、工业涂料、粘合剂、织物涂层、生态合成革、个人护理、家庭护理、卫生、包装
		产品广泛应用于汽车、5G 通讯、医疗健康、电子电器、高端光学、绿色包装等领域, 为客户提供高品质聚合物产品和专业化技术服务

资料来源: 公司公告, 方正证券研究所

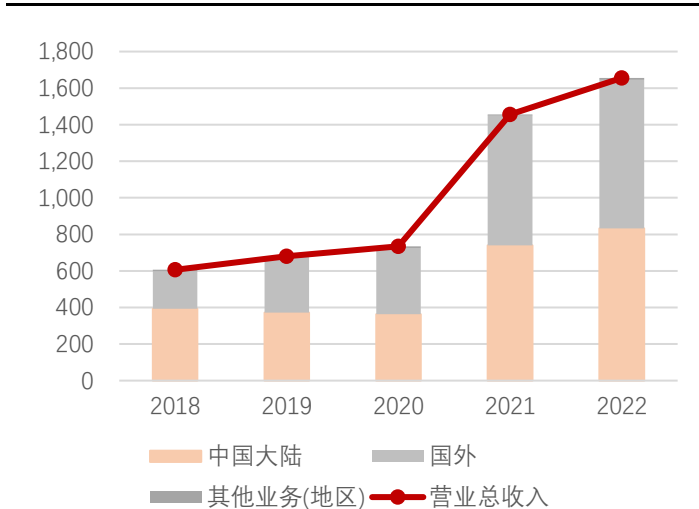
公司收入规模持续增长, 收入主要由石化业务和聚氨酯业务构成, 国内外收入占比各半。2022 年公司总收入 1655.65 亿元, 同比增长 13.76%。分业务看, 2022 年石化系列、聚氨酯系列和精细化学品和新材料系列收入分别为 696.35 亿、628.96 亿和 201.24 亿元, 分别占比 42.06%、37.99%和 12.15%, 同比增长 13.40%、3.97%和 30.14%。分地区看, 2022 年中国大陆和国外地区收入分别为 832.76 亿和 812.32 亿元, 分别占比 50.30%和 49.06%, 同比增长 12.43%和 14.68%。

图表3: 公司石化业务和聚氨酯业务贡献主要收入 (亿元)



资料来源: wind, 方正证券研究所

图表4: 公司 2022 年中国大陆和国外收入占比 50.30%和 49.06% (亿元)



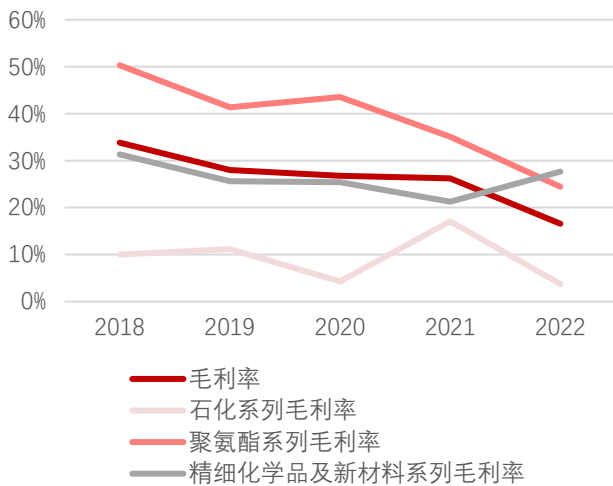
资料来源: wind, 方正证券研究所

公司 2022 年毛利率 16.57%, 同比下降 9.69pcts, 主要系公司终端产品价格下降。2021 年公司毛利率 26.26%, 表现下滑 0.52pcts, 和 2020 年调整后毛利率比较同比提升 2.41pcts。分品类看, 2022 年聚氨酯系列、精细化学品和新材料系列和石化系列毛利率分别为 24.45%、27.63%和 3.74%, 同比变化-10.62pcts、+6.38pcts 和-13.35pcts。2022 年受 MDI 等产品价格下降影响, 聚氨酯业务毛利

率同比下滑；精细化学品和新材料业务毛利率持续提升；石化业务毛利率下降，主要系当年环氧丙烷等产品价格下降。

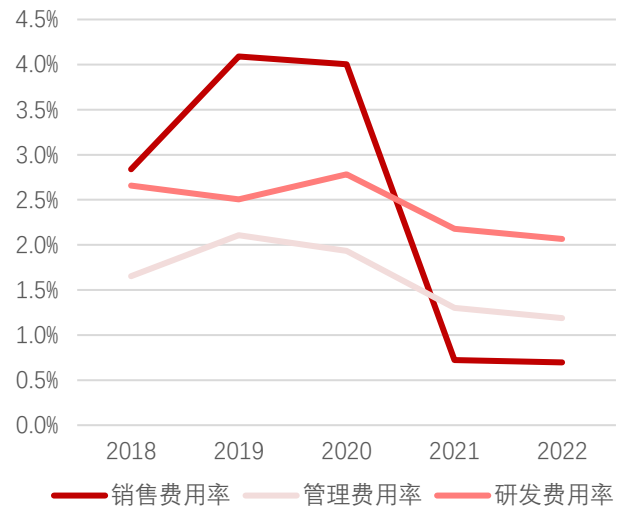
公司期间费用率持续下降。2022 年公司销售、管理、研发费用率分别为 0.70%、1.19%和 2.07%，同比下降 0.03pcts、0.11pcts 和 0.11pcts。2021 年销售费用率表观同比下降 3.28pcts，主要系会计处理上运费从销售费用计入主营成本，同比 2020 年调整后下降 0.35pcts。

图表5:公司 2022 年毛利率 16.57%，同比下降 9.69pcts



资料来源: wind, 方正证券研究所

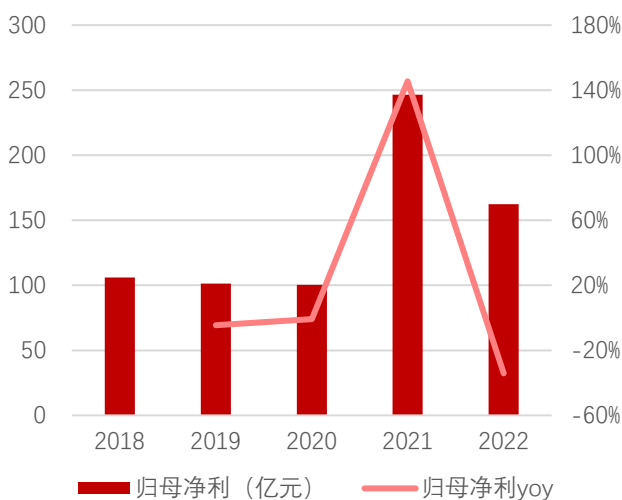
图表6:公司费用率持续下降



资料来源: wind, 方正证券研究所

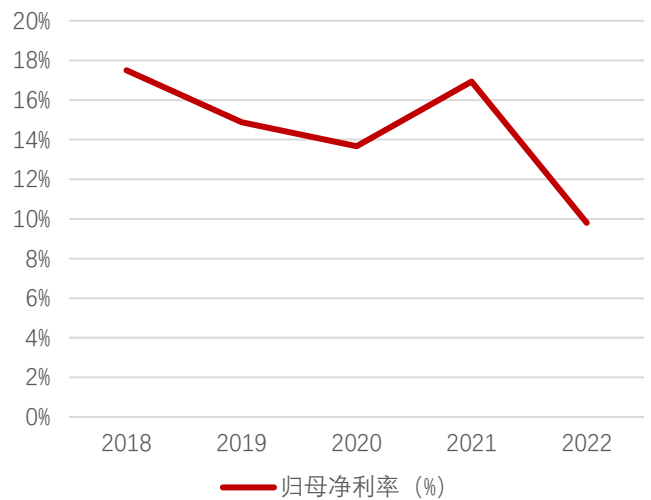
公司 2022 年归母净利 162 亿元，同比减少 34%。公司 2022 年归母净利下滑主要系公司 2022 年毛利率下降，导致公司归母净利率 9.80%，同比下降 7.13pcts，抵消了收入规模增长的影响。

图表7:公司 2022 年归母净利 162 亿元，同比减少 34%



资料来源: wind, 方正证券研究所

图表8:公司 2022 年归母净利率 9.80%，同比下降 7.13pcts



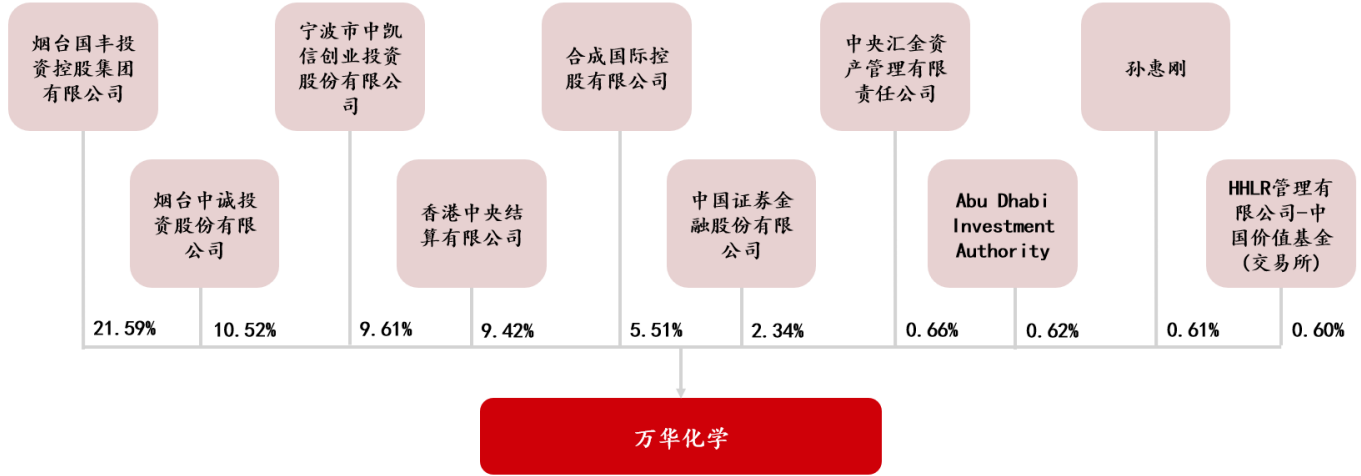
资料来源: wind, 方正证券研究所

公司控股股东为烟台国丰投资控股集团有限公司，为烟台市国有资本投资集团，与中诚投资、中凯信为一致行动人，合计持股 41.72%。中诚投资和中凯信为公司



员工持股平台。合成国际为国际战略投资者，是公司在 2010 年引进的外资投资人。

图表9:公司股权结构 (截至 2023Q3 末)



资料来源: wind, 方正证券研究所

## 2 聚氨酯一体化业务快速增长

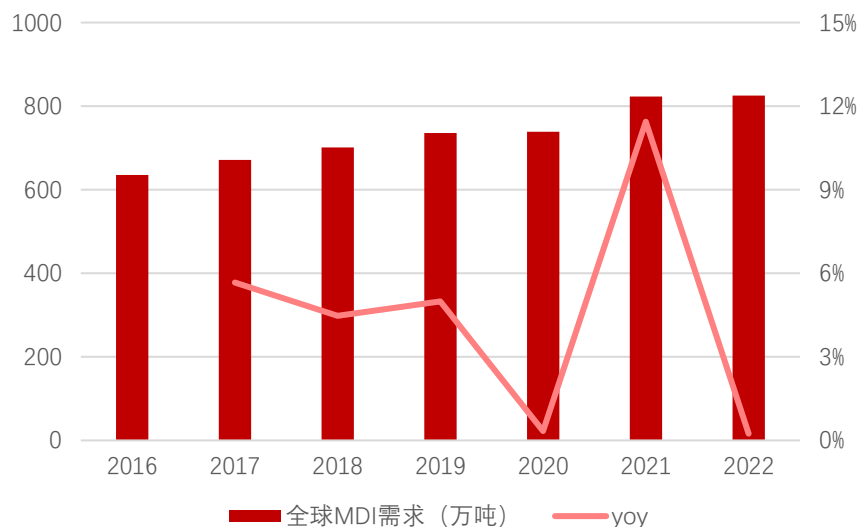
### 2.1 MDI 全球龙头，供需优势显著

#### 2.1.1 MDI 全球需求量持续增长，行业寡头垄断格局较好

**MDI**，中文名称为 **4, 4'-二苯基甲烷二异氰酸酯**，是合成聚氨酯材料的主要原料。MDI 由苯胺和甲醛缩聚产生的二氨基二苯甲烷、烧碱和光气经过真空蒸馏，再进行提纯得到，产品中聚合 MDI 占比超过一半，其余为纯 MDI。聚合 MDI 直接用于硬泡聚氨酯，终端应用主要为白色家电、胶黏剂、建筑施工、汽车、管道等，纯 MDI 终端应用主要为鞋底原液、PU 浆料、氨纶、TPU 等。

全球 MDI 需求量持续增长。2022 年全球 MDI 需求量为 825 万吨，同比增长 0.24%，2017-2022 年 5 年 CAGR 为 4.22%。

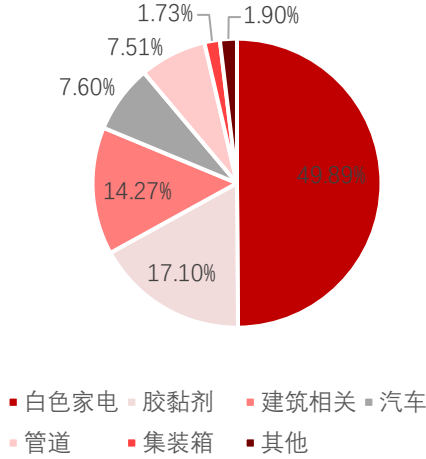
图表10:全球 MDI 需求量



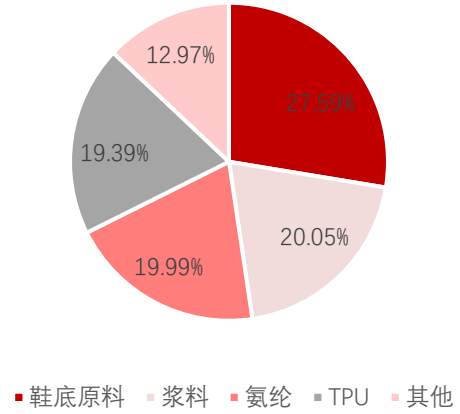
资料来源: 科思创, 方正证券研究所

中国聚合 MDI 下游以白色家电、胶黏剂、建筑相关产品为主，纯 MDI 下游以鞋底原料、浆料、氨纶和 TPU 为主。2022 年中国聚合 MDI 下游消费量分品类看，白色家电、胶黏剂、建筑相关、汽车、管道和集装箱分别占比 49.89%、17.10%、14.27%、7.60%、7.51%和 1.73%；纯 MDI 下游消费量分品类看，鞋底原料、浆料、氨纶和 TPU 分别占比 27.59%、20.05%、19.99%和 19.39%。

图表11:2022 中国聚合 MDI 消费量下游结构



图表12:2022 中国纯 MDI 消费量下游结构

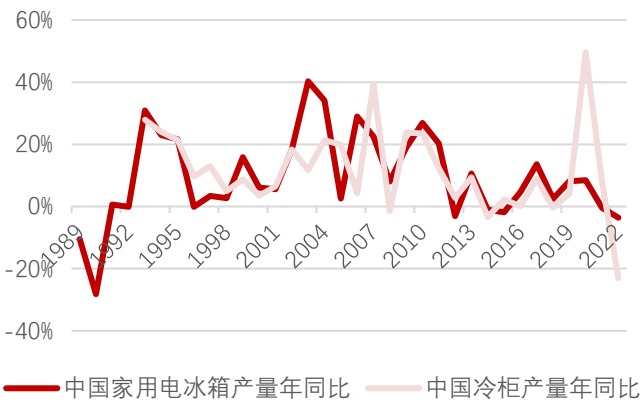


资料来源：百川盈孚，方正证券研究所

资料来源：百川盈孚，方正证券研究所

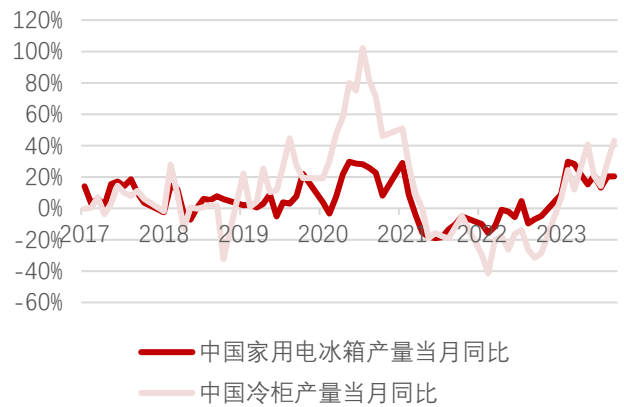
从国内聚合 MDI 下游行业景气度看，2023 年以来聚合 MDI 重要下游白色家电和汽车的产量均整体正增长。此外，人造板和管道数量呈现长期增长趋势，2021 年中国人造板产量 3.37 亿立方米，同比增长 3.47%。

图表13:中国家用冰箱和冷柜产量当年同比



资料来源：国家统计局，wind，方正证券研究所

图表14:中国家用电冰箱和冷柜产量当月同比



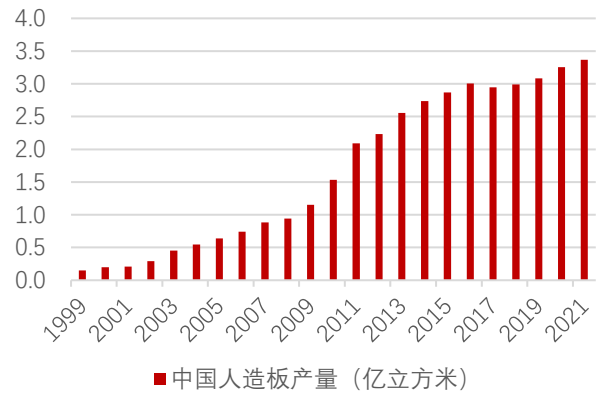
资料来源：国家统计局，wind，方正证券研究所

图表15: 中国汽车产量当月同比



资料来源: 国家统计局, wind, 方正证券研究所

图表16: 中国人造板产量



资料来源: 中国林业年鉴, wind, 方正证券研究所

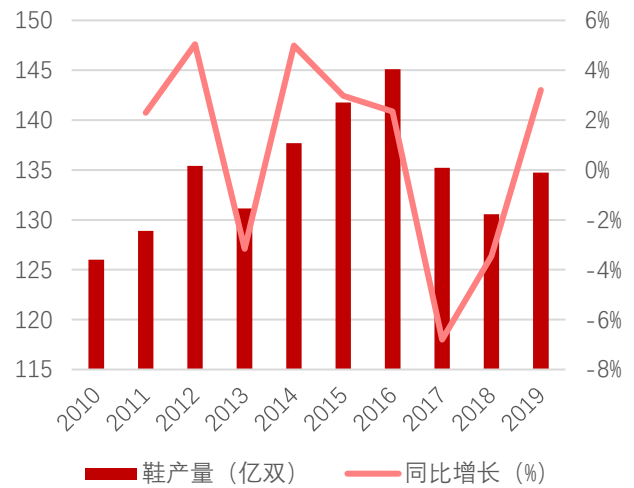
从国内纯 MDI 下游行业景气度看, 2023 年以来中国服装鞋帽针织纺织品类零售额和氨纶产量回暖。此外, 2019 年中国鞋产量 134.75 亿双, 同比增长 3.21%; 2021 年中国 TPU 产量 64.5 万吨, 同比增长 7.32%。

图表17: 中国服装鞋帽针织纺织品类零售额当月同比



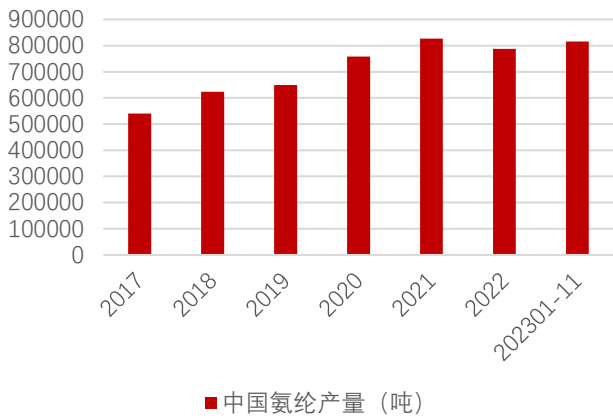
资料来源: 国家统计局, wind, 方正证券研究所

图表18: 中国制鞋行业产量情况



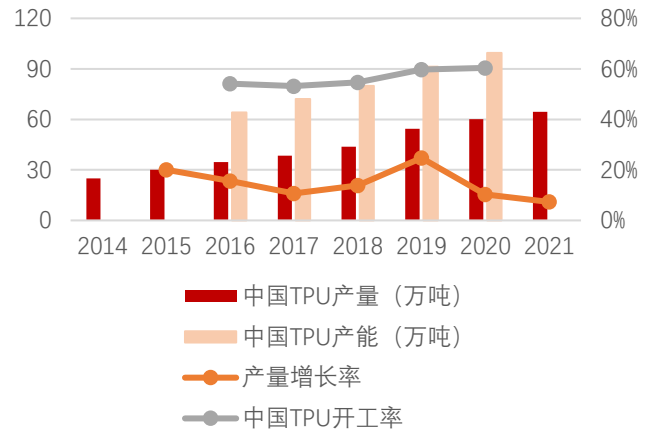
资料来源: 中国皮革, 方正证券研究所

图表19: 中国氨纶产量



资料来源: 百川盈孚, wind, 方正证券研究所

图表20: 中国 TPU 产量、产能和开工率情况



资料来源: 前瞻产业研究院, 方正证券研究所

截至 2023 年底, 全球 MDI 产能 1016 万吨/年, 产能集中度较高, MDI 技术未大范围扩散, 万华化学是唯一掌握技术的中国企业。2022 年底万华化学、巴斯夫、科思创、亨斯迈和陶氏产能分别为 310 万吨/年、189 万吨/年、177 万吨/年、137 万吨/年和 111 万吨/年, 市场份额合计达 90.94%。国内外 MDI 新产能将在未来陆续投产, 提升 MDI 全球供给。

图表21: 全球 MDI 产能分布 (万吨/年)

所在地	2021	2022	2023
万华宁波	120	120	120
万华烟台	110	110	110
万华福建	0	40	40
巴斯夫 (重庆)	40	40	40
科思创 (上海)	60	60	60
亨斯迈 (上海)	40	40	40
巴斯夫 (上海)	19	19	19
东曹 (浙江瑞安)	7	7	7
中国汇总	396	436	436
日本科思创	7	7	7
日本东曹	40	40	40
韩国巴斯夫	25	25	25
韩国锦湖	41	41	41
亚洲其他地区汇总	113	113	113
沙特陶氏	40	40	40
伊朗 KAROON	0	4	4
中东汇总	40	44	44
万华 BC	35	35	40
巴斯夫	65	65	65
科思创	42	40	40
科思创	0	20	20
科思创	0	17	17
亨斯迈	47	47	47



陶氏化学	德国 Stade	20	19	19
陶氏化学	葡萄牙 Estarreja	19	18	18
欧洲汇总		228	261	266
巴斯夫	美国 Geismar	40	40	40
科思创	美国 Baytown	33	33	33
亨斯迈	美国 Geismar	50	50	50
陶氏化学	美国 Freeport	34	34	34
美洲汇总		157	157	157
汇总		971	1011	1016

资料来源：百川盈孚，方正证券研究所

图表22:国内 MDI 项目新增投产计划

最新投产计划	省份	企业名称	项目类型	项目产能 (万吨/年)
2023-12	上海	上海巴斯夫聚氨酯有限公司	新增产能	9
2023-12	浙江	万华化学(宁波)有限公司	新增产能	60
2025-12	新疆	新疆和山巨力化工有限公司 (万华控股子公司)	新增产能	40
2026-06	上海	科思创聚合物(中国)有限公司	新增产能	60

数据来源：百川盈孚，方正证券研究所

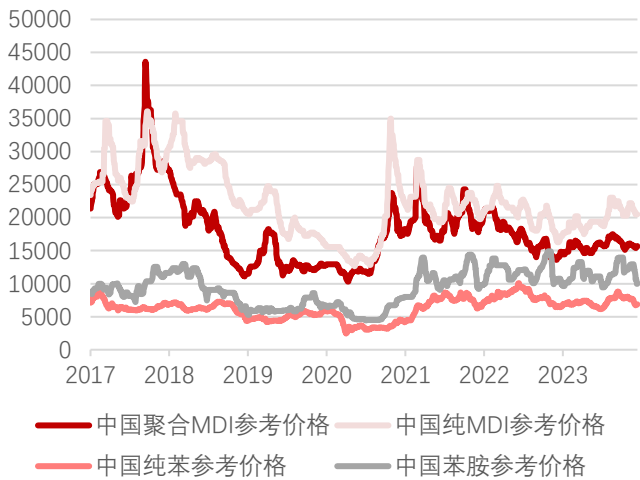
图表23:海外 MDI 项目新增投产计划

最新投产计划	地区	企业名称	项目产能 (万吨/年)
2024	韩国	锦湖三井	20
2026	美国	巴斯夫	20

资料来源：慧正资讯，方正证券研究所

**聚合 MDI 价格价差保持稳定。**理论值上，1 吨 MDI 需要 0.744 吨苯胺，或者需要 0.624 吨纯苯来产出，实际生产过程中，因为损耗，消耗苯胺和纯苯的数值略高于理论值。聚合 MDI 的价格价差保持稳定。

图表24: 中国聚合MDI、纯MDI、纯苯、苯胺参考价格 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚, wind, 方正证券研究所

图表25: 聚合MDI 价格价差开始回暖 (元/吨)



资料来源: 百川盈孚, wind, 方正证券研究所

2.1.2 公司 MDI 产能份额持续提升, 成本优势较外企较显著

万华化学 MDI 市场份额持续提升。公司 MDI 2022 年产能 305 万吨/年, 占比全球 MDI 产能 30.17%; 2021 年产能 265 万吨/年, 占比 27.29%。

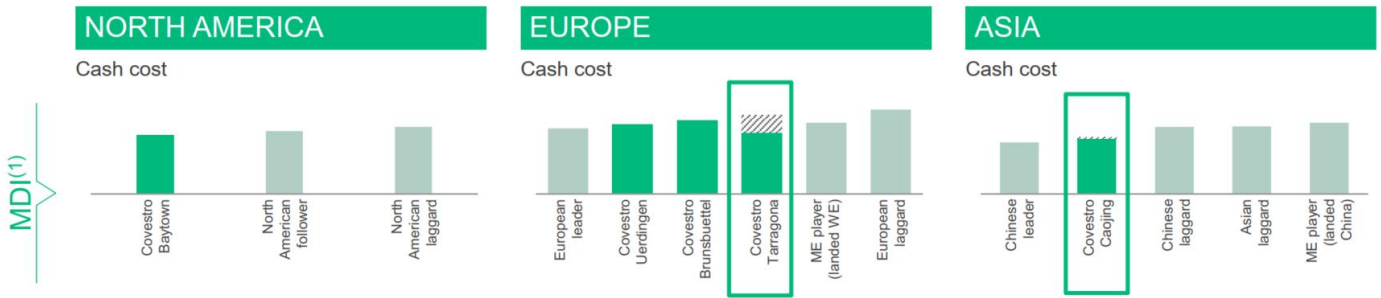
图表26: 万华 MDI 产能全球占比 (万吨/年)

	所在地	2021	2022	2023
万华宁波	中国 浙江	120	120	120
万华烟台	中国 山东	110	110	110
万华福建	中国 福建	0	40	40
万华 BC	匈牙利	35	35	40
全球		971	1011	1016
万华产能占比		27.29%	30.17%	30.51%

资料来源: 百川盈孚, 方正证券研究所

公司原材料成本优势显著。据 Covestro 披露, 亚洲中国领导者的成本显著低于全球其他竞争对手, 成本处于领先地位。

图表27:公司成本优势显著



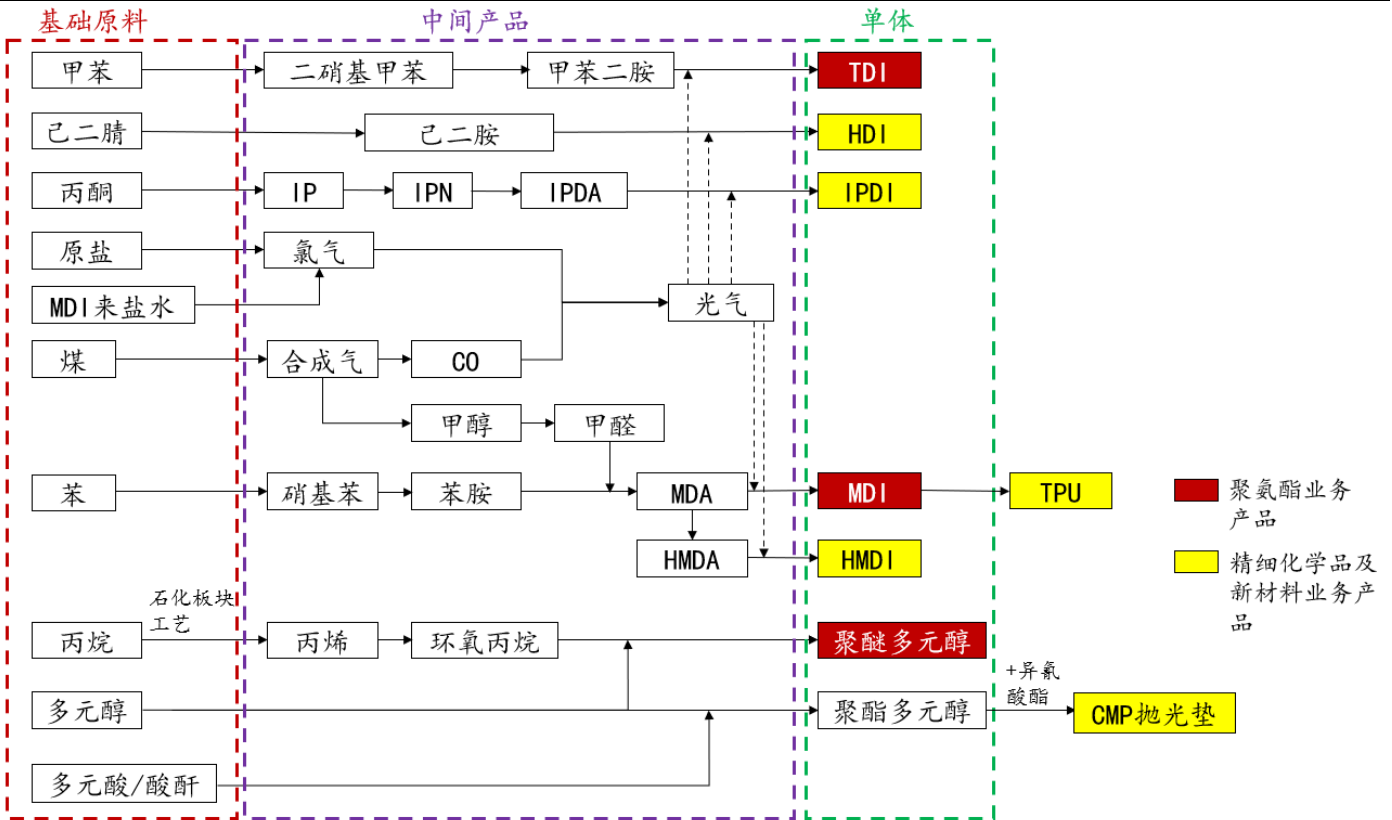
注：公司在中国地区产能较多，为亚洲板块的中国领导者

资料来源：Covestro FY2022 IR Roadshow Presentation, 方正证券研究所

公司 MDI 产品原材料成本优势显著，主要系以下原因：

**公司打造一体化产业链。**公司围绕 MDI 核心产品、强化创新能力、打造一体化与园区化平台，以相关多元化战略不断拓宽上下游产业链，实现附加值的提升。公司采购煤炭、纯苯、原盐等原料，自建苯胺装置、烧碱装置、造气装置、甲醛装置等，自制苯胺、氯气、合成气、甲醛等原料，有效降低成本。此外，公司生成 MDI 副产盐酸用于石化项目自产 PVC，进一步降低 MDI 成本。

图表28:公司聚氨酯业务板块及相关衍生品生产流程



资料来源：公司公告，化工网万华化学，方正证券研究所

公司 MDI 装置单吨投资额较低。从可获取的环评报告数据看，公司新建 MDI 装置的单吨投资额显著低于巴斯夫重庆，公司技改 MDI 的单吨投资额显著低于亨斯迈上海。

图表29:部分 MDI 装置单吨投资额情况

	投资 (亿元)	MDI 产能 (万吨/年)	MDI 装置单吨投资情况 (万元/吨)	备注
<b>新建</b>				
万华烟台	80	60	13,333.33	新建 60 万吨/年
万华宁波	25.8	16	16,125.00	新建 16 万吨/年
万华宁波二期	23.33	30	7,776.67	新建 30 万吨/年
万华福建	66.02	40	16,504.60	新建 40 万吨/年
巴斯夫重庆	80	40	20,000.00	新建 40 万吨/年
<b>技改</b>				
万华宁波一期	1.07	8	1,335.88	从 16 万吨/年技改增至 24 万吨/年
万华宁波二期 技改	24.00	60	4,000.00	从 60 万吨/年技改增至 120 万吨/年
万华烟台技改	35.62	50	7,124.90	从 60 万吨/年技改增至 110 万吨/年
巴斯夫上海	3.42	9	3,803.89	<b>MDI 扩建</b>
亨斯迈上海	31.82	24	13,256.94	粗 MDI 从 24 万吨/年技改增至 48 万吨/年， 精制 MDI 从 16 万吨/年技改增至 40 万吨/年

资料来源：环评报告，方正证券研究所

**公司能源成本优势显著。**公司自产 MDI 合成过程中需要用到的氢气，获得用煤指标，用煤气化生产氢气，而其他国内生产商则主要用天然气制氢。煤制氢和天然气制氢气的成本差距较大，公司能源成本优势显著。

**公司充分利用国内工程师成本优势。**FY22 科思创员工人均薪酬 11.08 万美元，公司技术人员人均薪酬 31.80 万元，国内工程师成本优势显著。此外，FY22 科思创研发员工 1485 人，公司技术人员 3975 人，公司研发人力资源较多。

图表30:FY22 科思创和万华化学员工薪酬对比

科思创	单位	万华化学	单位
员工费用	1,995,000,000	研发费用-员工费用	1,263,970,565
员工数量	18,013	技术人员	3,975
员工人均薪酬	110,753	技术人员人均薪酬	317,980
研发员工数量	1485		

资料来源：科思创 FY22 年报，公司公告，方正证券研究所

**基于成本优势，公司将持续扩产，进一步提升市场份额，规划新建产能 60 万吨/年及技改扩产新增 40 万吨/年。**2023 年，公司在烟台、宁波、匈牙利 BC 和福建工厂分别有 MDI 产能 110 万吨/年、120 万吨/年、40 万吨/年和 40 万吨/年。公司规划在宁波新建 MDI 产能 60 万吨/年，在福建技改扩能 40 万吨/年增至 80 万吨/年。



图表31:公司聚氨酯业务板块 MDI 现有产能及规划产能 (万吨/年)

生产基地	2023 产能	拟建产能
烟台	110	
宁波	120	新增 60 万吨/年
匈牙利	40	
福建	40	MDI 技改扩能增至 80 万吨/年
合计	310	

资料来源:公司公告,公司官网,环评报告,方正证券研究所

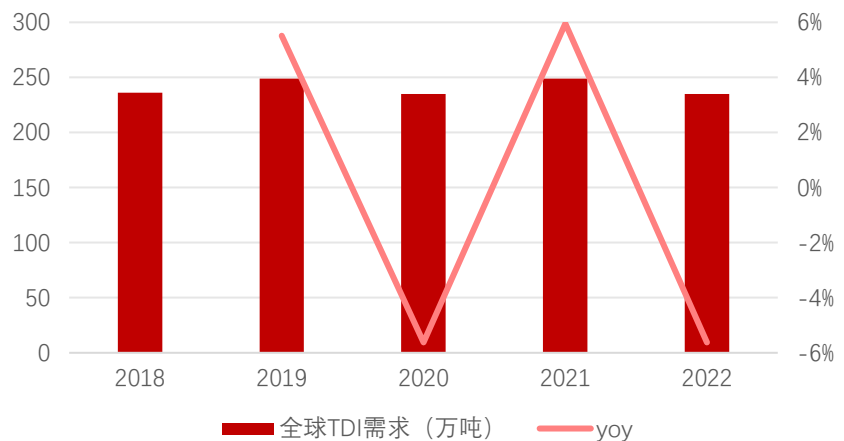
## 2.2 全球 TDI 需求基本稳定,公司通过自建和并购持续扩产

### 2.2.1 TDI 下游软体家具消费回暖,行业产能集中度高

**TDI(甲苯二异氰酸酯)是常用的多异氰酸酯的一种,多异氰酸酯是聚氨酯(PU)材料和重要基础原料。**聚氨酯工业常用的 TDI 是 2,4-TDI 和 2,6-TDI 两种异构体的混合物。TDI 上游为甲苯、硝酸、一氧化碳、液氯,下游应用于软泡、涂料、胶黏剂和弹性体。

**TDI 全球需求近年基本保持稳定。**2022 年全球 TDI 需求量 235 万吨/年,较 2018 年同比减少 0.42%,基本保持持平。

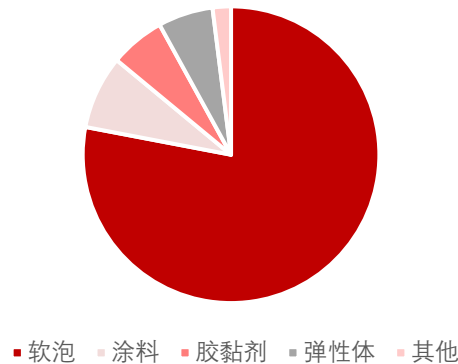
图表32:全球 TDI 需求量



资料来源:科思创,方正证券研究所

**中国 TDI 下游消费结构以软泡为主,软泡下游应用以软体家具为主,2023 年 Q1-Q3 期间 7 家软体家具公司合计收入恢复正增长。**2022 年中国 TDI 消费量下游结构中,软泡、涂料、胶黏剂和弹性体分别占比 78%、8%、6%和 6%。软泡应用于坐垫、沙发、床垫、垫材等;涂料应用于建筑、机械、电子电器、食品包装等;胶黏剂应用于汽车、工程机械、家电等;弹性体应用于高铁轨枕、气管套管、栓堵剂等。2018-2021 年 7 家软体家具公司合计收入持续增长,在经历了 2022 年的短暂下滑后,2023 年 Q1-Q3 7 家软体家具公司收入 343.15 亿元,同比增长 2.49%。

图表33:2022年中国TDI消费量下游结构



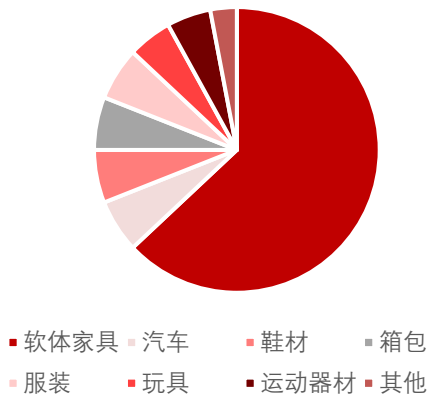
资料来源:百川盈孚,方正证券研究所

图表34:TDI下游产业应用

TDI 下游	产业应用
软泡	坐垫、沙发、床垫、垫材等
涂料	建筑、机械、电子电器、食品包装等
胶黏剂	汽车、工程机械、家电等
弹性体	高铁轨枕、气管套管、栓堵剂等
其他	日用品、交通和家电等其他领域

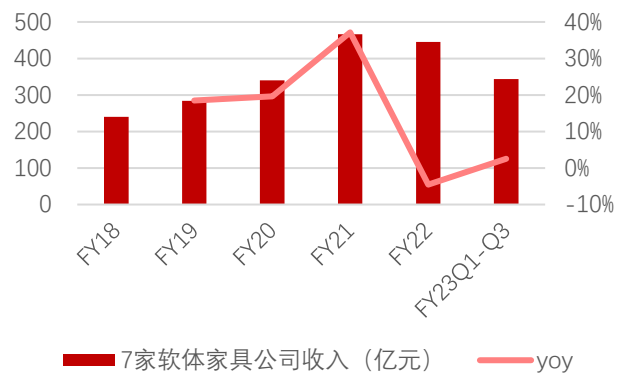
资料来源:百川盈孚,方正证券研究所

图表35:中国聚氨酯软泡下游应用占比



资料来源:华经产业研究院,方正证券研究所

图表36:23Q1-Q3 7家软体家具公司合计收入恢复正增长



注:7家软体家具公司包括顾家家居、喜临门、中源家居、梦百合、慕思股份、匠心家居、麒盛科技  
资料来源:wind,方正证券研究所

截至2023年底,全球TDI产能总计326.8万吨/年,科思创、巴斯夫和公司产能合计占比69.16%。2023年底,科思创、巴斯夫和公司TDI产能分别为83万吨/年、48万吨/年和95万吨/年,分别占比25.40%、14.69%和29.07%。

图表37:全球TDI产能情况(单位:万吨/年)

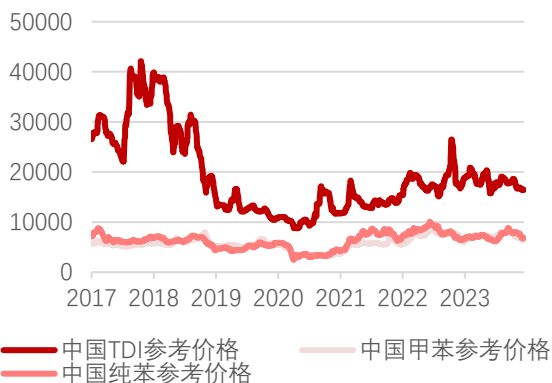
公司	所在地	2023年	运行情况
BASF	Schwarzheide 德国	0	关停

Covestro	Dormagen 德国	30	平稳
Borsodchem	Kazincbarcika 匈牙利	25	平稳
<b>欧洲总计</b>	<b>—</b>	<b>55</b>	
BASF	Geismar 路易斯安娜	16	平稳
Covestro	Baytown 德克萨斯	22	平稳
Petroquimica Rio Tercero	阿根廷	2.8	平稳
<b>美洲总计</b>	<b>—</b>	<b>40.8</b>	
沧州大化	河北	15	平稳
巨力化学	新疆	15	平稳
甘肃银光	甘肃	12	平稳
北方锦化	辽宁	5	停车
BASF	上海	16	平稳
Covestro	上海	31	停车
万华福建	福建	25	平稳
万华化学	山东	30	平稳
<b>中国总计</b>	<b>—</b>	<b>149</b>	
GNFC	Bharuch 印度	6.7	平稳
BASF	丽水韩国	16	平稳
OCI	Kunsan 韩国	5	平稳
KPX	Yosu 韩国	15	平稳
MCNS(原三井)	Omuta 日本	12.8	平稳
NPU	Nanyo 日本	2.5	停产
Karoon	Bandar Imam 伊朗	4	平稳
Sadara	Plasahem 工业园	20	平稳
<b>亚洲总计</b>	<b>—</b>	<b>231</b>	
<b>总计</b>	<b>—</b>	<b>326.8</b>	

资料来源：百川盈孚，方正证券研究所

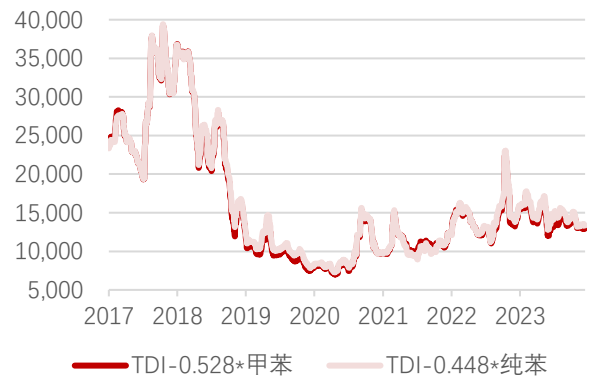
**TDI 价格价差处于近一年内较低位置。**理论上，1 吨 TDI 需要 0.528 吨甲苯，或者需要 0.448 吨纯苯来产出，实际生产过程中，因为损耗，消耗苯胺和纯苯的数值略高于理论值。如下图所示，TDI 价格价差处于近一年内较低位置。

图表38: 中国 TDI、甲苯、纯苯参考价格 (元/吨)



资料来源：百川盈孚，wind，方正证券研究所

图表39: TDI 价格价差 (元/吨)



资料来源：百川盈孚，wind，方正证券研究所

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/208074052076006025>