2021 年 02 月 21 日

证券研究报告•行业研究•化工

TDI 行业动态跟踪报告

强于大市(维持)

西南证券 SOUTHWEST SECURITIES

供应紧张叠加需求旺盛，TDI 迎来景气周期

投资要点

- **海内外 TDI 装置再现不可抗力，市场紧张情绪带动价格飙升：**受寒潮天气影响，美国巴斯夫 16 万吨 TDI 装置出现不可抗力，科思创 20 万吨 TDI 装置降负荷运行；受到上海巴斯夫 16 万吨装置停车影响，春节期间国内 TDI 装置总开工率较节前降低 5 个百分点。根据卓创资讯统计，2020 年全球 TDI 产能约 350 万吨/年，其中国内产能为 137 万吨，海外产能 213 万吨，本次受影响的产能占到全球总产能的 15%；受紧张情绪影响，春节后国内 TDI 价格大幅调涨，年内价格涨幅已达到 28.5%。另外，原材料甲苯价格跟涨原油，硝酸价格处于高位，成本也给予 TDI 价格一定支撑。

- **TDI 行业具有与 MDI 相似的寡头垄断属性，经历两轮产能扩张后 2021 年进入产能建设空窗期：**2020 年全球 TDI 行业 CR4 达到 73%，巴斯夫以 86 万吨的产能排名全球第一，万华位居全球第三，由于国内存在技术扩散，TDI 的供给格局要略逊于 MDI。但考虑到 TDI 的生产仍依赖光气化技术，未来扩产仍将以龙头企业为主。从过往产能建设来看，2018 年与 2020 年是 TDI 产能的密集投放期，新增产能无法消化使得 TDI 价格于 2020 年触底。展望后市，2021 年年内无新建产能投放，2022 年及以后国内仅有沧州大化计划改扩建 26.5 万吨产能以及万华福建新增 15 万吨产能，海外厂商未来三年均无新建产能计划，TDI 供给将进一步向国内转移。

- **2020 年出口增幅显著，内外需将充分消化国内产能。**TDI 作为全球大宗商品，其出口量与海外供需格局相关性较大。2020 年，海外装置频繁降负或停车，拉动我国 TDI 出口量同比增幅达到 84.5%，全年出口量为 25.6 万吨；2021 年一季度，受极寒天气与疫情影响，预计出口量同比仍将保持高增速。TDI 下游消费以海绵及相关制品、涂料为主，二者分别占到总消费量的 69.4%与 20.2%：海绵终端包括汽车、家具、箱包等领域，2020 年 12 月的汽车月度产销量达到 2018 年 2 月以来的最高值；从国内房屋市场数据来看，虽然 2020 年竣工面积同比减少 3.1%，但考虑到 2017-2018 年的房屋高开工数据，我们对于 2021 年房地产竣工面积对家具消费的拉动较为乐观。从涂料需求来看，国内大型涂料企业处于产能扩张期；海外市场，尤其是美国市场，2020 年下半年新房销售量同比增长一直保持在两位数的高位，如果货币宽松政策持续，低利率将继续支撑美国房地产市场，带动涂料行业的需求释放。

- **投资策略：**建议关注 TDI 产能 65 万吨的万华化学、12 万吨的沧州大化。

- **风险提示：**油价大幅波动、宏观经济下行影响大宗商品消费。

重点公司盈利预测与评级

代码	名称	当前价格	投资评级	EPS（元）			PE		
				2019A	2020E	2021E	2019A	2020E	2021E
600309	万华化学	137.48	买入	3.23	3.07	3.48	43.00	44.78	39.51
600230	沧州大化	13.94	—	0.11	—	—	126.73	—	—

数据来源：Wind，西南证券

西南证券研究发展中心

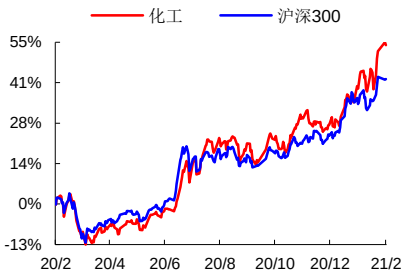
分析师：黄景文

执业证号：S1250517070002

电话：0755-23614278

邮箱：hjw@swsc.com.cn

行业相对指数表现



数据来源：聚源数据

基础数据

股票家数	372
行业总市值（亿元）	54,046.71
流通市值（亿元）	52,702.63
行业市盈率 TTM	18.9
沪深 300 市盈率 TTM	17.4

相关研究

1. 化工行业周观点（2.1-2.5）：MDI 价格摆脱前期低迷，染料、化肥持续上涨 (2021-02-07)
2. 化工行业周观点（1.25-1.29）：钛白粉涨价函再现，建议关注化肥行情 (2021-02-01)
3. 化工行业周观点（1.18-1.22）：钛白粉、DMF、维生素延续高价，关注化纤行业格局变更 (2021-01-24)
4. 化工行业周观点（1.11-1.15）：原油继续走高，化纤、钛白粉、DMF 价格上行 (2021-01-18)
5. 化工行业周观点（1.4-1.8）：钛白粉涨价再现，原油回暖提振化纤产业链 (2021-01-10)
6. 化工行业周观点（12.28-12.31）：炭黑、钛白粉、维生素持续高价，关注景气复苏下的低估值标的 (2021-01-03)

目 录

1 寒潮影响海外 TDI 装置正常生产，供应开启紧张态势.....1
2 TDI 行业呈寡头垄断格局，目前已进入产能建设空窗期.....3
3 2020 出口增幅显著，内外需共同拉动消化国内产能.....4
4 投资策略.....7
5 风险提示.....7

图 目 录

图 1：美国极端天气影响化工重镇正常生产 1
图 2：2016-2020 年 TDI 周度库存 2
图 3：2014-2021 年 TDI 价格及价差 2
图 4：TDI 生产路线 3
图 5：2020 年全球 TDI 市场格局 3
图 6：2016-2020 年 TDI 表观消费量（吨） 4
图 7：2016-2020 年 TDI 出口量（吨） 4
图 8：2020 年 TDI 需求结构 5
图 9：2016-2020 年乘用车生产数据及同比增速 5
图 10：2016-2020 年新能源车生产数据及同比增速 5
图 11：2007-2020 年我国商品房新开工面积及同比增速 6
图 12：2016-2019 年涂料销量及同比 6
图 13：2008-2020 年美国新建住房销售量及同比 6

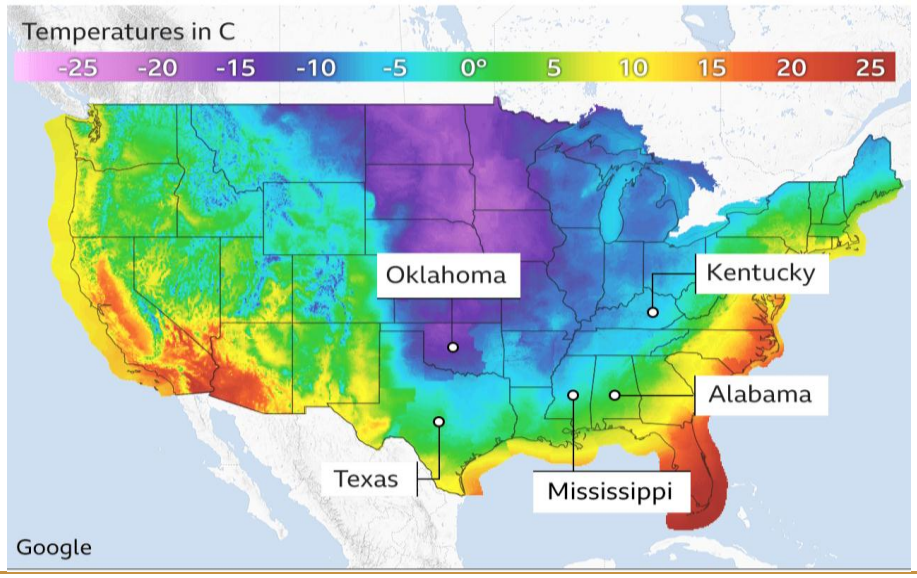
表 目 录

表 1：全球 TDI 产能分布 3
表 2：国内新建产能计划 4
表 3：重点关注公司盈利预测与评级 7

1 寒潮影响海外 TDI 装置正常生产，供应开启紧张态势

2021 年 2 月 13 日以来，由极地涡旋引发的历史性寒流袭击了美国中南部大片地区，强大的冷空气主力从美加边境直线南下至德克萨斯州，并遭遇了墨西哥湾北上的暖湿气流。在冷暖空气交汇下，南部各州不仅大幅降温，还出现了冻雨、冰雹、大雪等罕见天气，一些地方的温度甚至创下了数十年的新低。化工重镇德克萨斯州、路易斯安纳州在本轮寒潮中损失惨重，极端天气使得电力、供水系统濒临崩溃，德州多处油井和炼厂已宣布停工，天然气和原油管道也因结冰停止了运行。

图 1：美国极端天气影响化工重镇正常生产

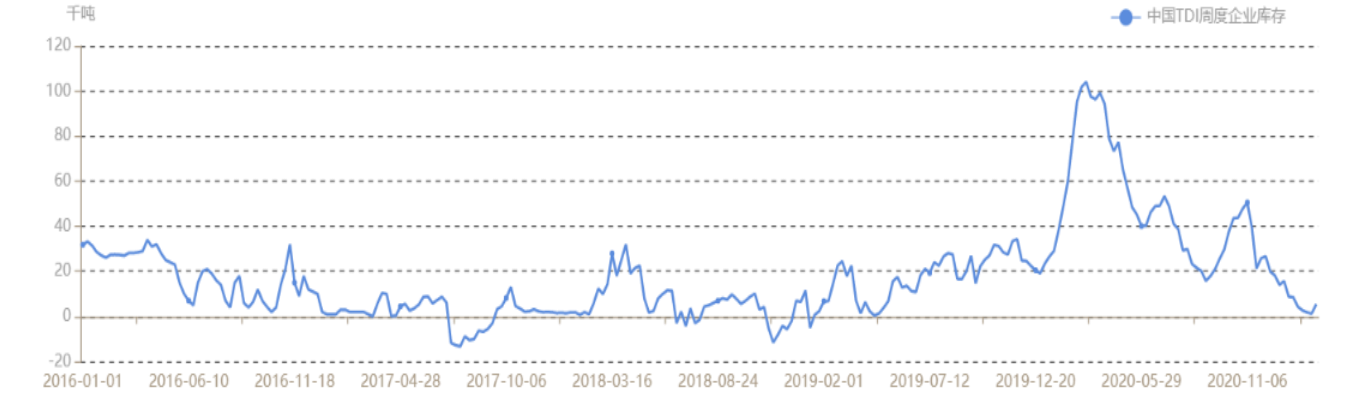


数据来源：BBC，西南证券整理

下游化工品生产亦因为寒潮陷入了停顿：2 月 17 日，巴斯夫宣布其位于路易斯安那州 Geismar 的 16 万吨/年 TDI 装置因不可抗力停产，复产时间待定；科思创位于德克萨斯州 Baytown 的 20 万吨/年 TDI 装置亦开启降负荷运行。此外，德国巴斯夫 38 万吨/年装置预计在 3 月开始为期三个月的检修，韩国 OCI 5 万吨/年装置在 2 月进入检修，海外 TDI 供应全面收紧。

此前国内 TDI 装置状况频出，甘肃银光和万华福建相继短停，烟台巨力一套 3 万吨装置停车；春节期间，巴斯夫位于上海的 16 万吨/年装置意外停车，使得国内 TDI 开工率下滑至 90.8%（2.5-2.10 开工率为 95.5%），国内整体供应量较预期减少。而传统旺季的到来使得下游需求活跃，多数企业已提前分配了 2、3 月份的产量，企业在春节期间库存积累有限，目前国内 TDI 企业库存 5500 吨，已接近历史底部。

图 2：2016-2020 年 TDI 周度库存

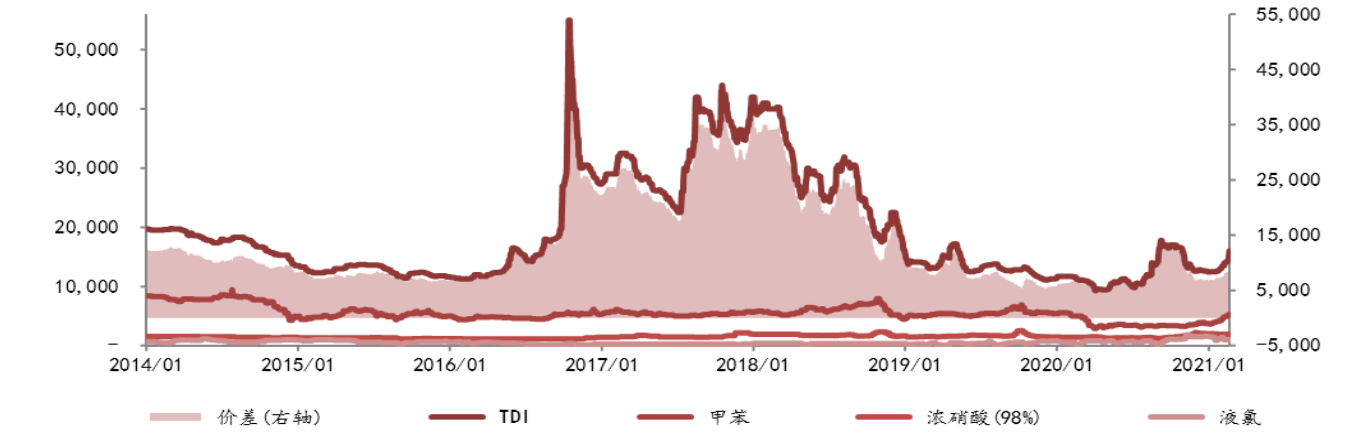


数据来源：卓创资讯，西南证券整理

从成本端来看，受原油、纯苯价格回升驱动，TDI 主要原料甲苯价格不断走高，较节前上涨 7.3%，较年初上涨 41%。另一主要原料硝酸在经历去年四季度的强势上涨后目前仍处在 1900 元/吨的历史高位，TDI 成本支撑力度强劲。

海外供应收缩，国内库存低位，上游成本支撑良好，在多重利好因素下，国内 TDI 价格快速上涨，2021 年春节后，TDI 价格以每天 500 元/吨以上的速度调涨，截止 2 月 20 日，国内 TDI 均价为 16000 元/吨，较年初上涨 28.5%，较 2 月初上涨 21.2%。我们预计在供应持续紧张以及下游传统旺季的影响下，一季度的 TDI 价格将保持上行趋势。

图 3：2014-2021 年 TDI 价格及价差

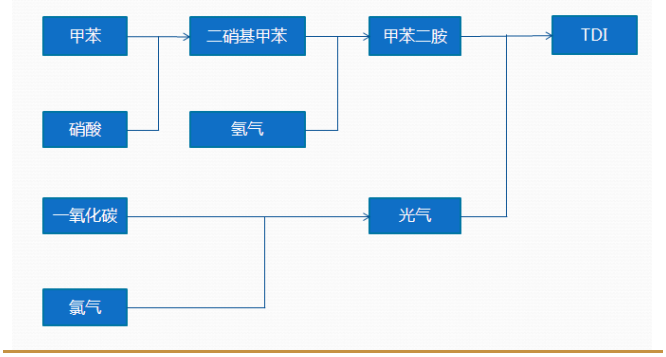


数据来源：Wind，西南证券整理

2 TDI 行业呈寡头垄断格局，目前已进入产能建设空窗期

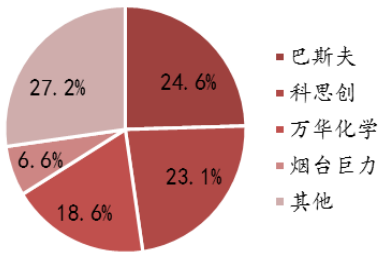
TDI 的生产方法以光气法为主，由于生产装置复杂，工序多，重要原料光气毒性大，TDI 被认为是技术壁垒最高的化工产品之一，迄今为止只有少数企业具备生产能力。目前全球 TDI 行业呈寡头垄断格局，2020 年全球合计产能 350.3 万吨，巴斯夫、科思创、万华化学、烟台巨力分别以 86、81、65、23 万吨的产能占据前四席，CR4 高达 73%。

图 4：TDI 生产路线



数据来源：百川资讯，西南证券整理

图 5：2020 年全球 TDI 市场格局



数据来源：卓创资讯，西南证券整理

表 1：全球 TDI 产能分布

区域	国家	公司	产能（万吨/年）
亚洲	中国	万华化学	40
		科思创	31
		烟台巨力	23
		巴斯夫	16
		沧州大化	12
		甘肃银光	10
		连石化工	5
	韩国	巴斯夫	16
		韩华化学	15
		OCI	4.5
	日本	MCNS	12.8
		TOSOH	2.5
	沙特	Sadara	20
	伊朗	KROON	4
	印度	GNFC	6.7
欧洲	德国	巴斯夫	38
		科思创	30
	匈牙利	万华化学	25
美洲	美国	科思创	20
		巴斯夫	16
	阿根廷	RIO	2.8
合计			350.3

数据来源：卓创资讯，西南证券整理

从过往产能建设来看，2018 年与 2020 年是 TDI 产能投放的高峰期，2018 年年末，万华 30 万吨/年装置、连石化工 5 万吨/年装置投产，同年德国巴斯夫 30 万吨/年与沙特 Sadara 20 万吨/年装置扩产；2020 年初烟台巨力子公司——新疆和山巨力 15 万吨/年装置投产。新增产能无法消化使得 TDI 价格步入下行通道，2019 年、2020 年 TDI 全年均价分别为 13012 元/吨、12030 元/吨，同比下跌 53.4%、7.5%。

国内外落后装置缓步退出，未来新建产能集中于国内龙头企业：2010 年以来，世界范围内 TDI 落后产能相继退出，2010-2012 年，陶氏关停位于美国和巴西的总计 16 万吨 TDI 装置；2016 年，法国 Vencorex 与日本三井化学分别宣布退出 12.6 万吨、12 万吨 TDI 产能；在 2018 年年底 30 万吨 TDI 项目落地后，BASF 也于 2020 年初正式关停 8 万吨落后产能。反观国内，由于目前部分小产能装置无法自供给原材料光气，周期底部的价格战将对该部分产能进行清退。展望未来，2021 年年内国内市场没有新产能投放，2022 年及以后仅有沧州大化计划改扩建 26.5 万吨产能以及万华福建新增 15 万吨产能，且具体时间未定；海外各厂商三年内均无产能新建计划，TDI 的供给将进一步向国内转移。

表 2：国内新建产能计划

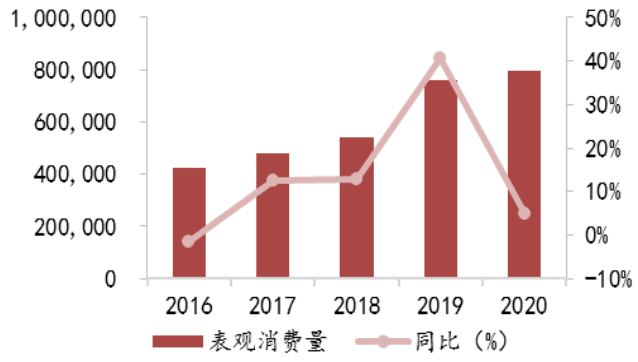
企业	新增产能（万吨/年）	备注
万华福建	15	由目前的 10 万吨/年提升到 25 万吨/年
沧州大化	26.5	原有 12 万吨/年提升至 16 万吨/年；新建 22.5 万吨/年装置

数据来源：公司公告，西南证券整理

3 2020 出口增幅显著，内外需共同拉动消化国内产能

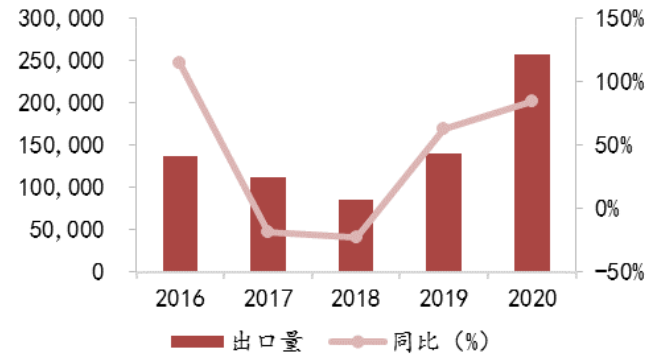
2020 年 TDI 总体表观消费量到达 75.6 万吨，同比上升 4.8%，增速较上一年有所放缓。TDI 作为全球大宗商品，其出口量与海外供需格局相关性较大，2018 年沙特 Sadara 装置投产新增 20 万吨产能，同时大量海外装置恢复生产，海外需求走低，2017、2018 年 TDI 出口持续低迷。2020 年以来，国内 TDI 装置大量投产提升出口能力，部分海外生产企业在疫情影响下开工频繁中断，带动 TDI 出口需求走高，2020 年我国全年出口量达 25.6 万吨，同比增长 84.5%，增速较上年提升 22.4 个百分点。2021 年，受极寒天气影响，部分海外装置降负，海外供给偏弱，有望继续带动 TDI 出口上行。

图 6：2016-2020 年 TDI 表观消费量（吨）



数据来源：Wind，西南证券整理

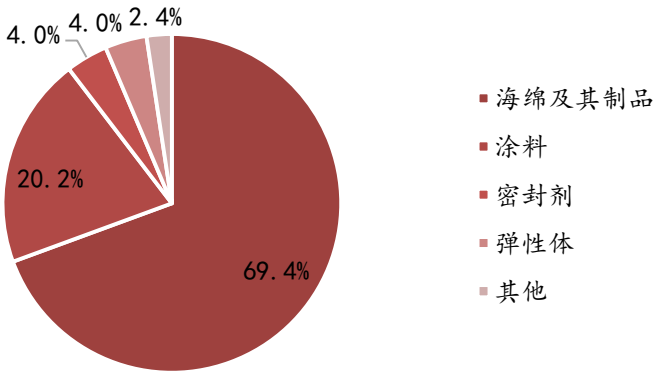
图 7：2016-2020 年 TDI 出口量（吨）



数据来源：Wind，西南证券整理

TDI 下游主要以海绵及其相关制品、涂料为主，二者占比分别达 69.4%、 20.2%，主要终端需求来自家具、汽车、箱包等行业。

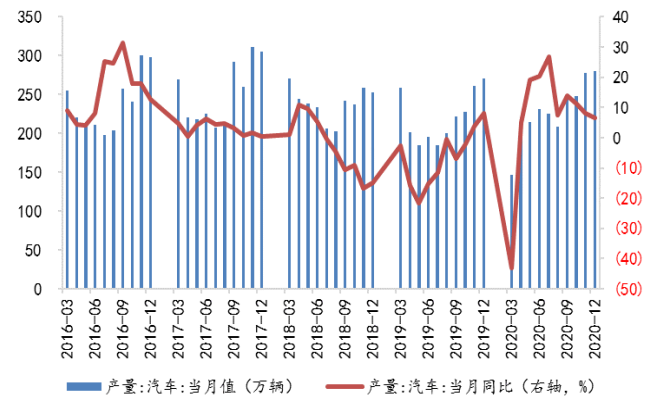
图 8：2020 年 TDI 需求结构



数据来源：百川资讯，西南证券整理

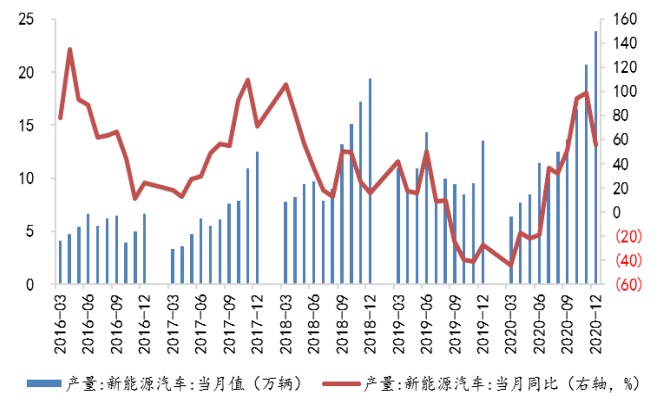
看好汽车、家具等下游领域拉动海绵需求增长：摆脱疫情影响后，自 2020 年 4 月以来，汽车月产量持续保持同比高增长，12 月的汽车月度产量更是达到 2018 年以来的最高值 280.4 万辆，同比增长 6.5%，新能源汽车作为行业增长的中坚力量，其 2020 年 11 月产量同比增速达到 99.0%，为两年内的增速最高点。从国内房屋数据来看，虽然 2020 年竣工面积同比减少 3.1%，但考虑到 2017-2019 年的商品房高开工数据以及 2-3 年的房屋建设周期，我们对于 2021 年房地产竣工面积对家具消费的拉动较为乐观。

图 9：2016-2020 年乘用车生产数据及同比增速



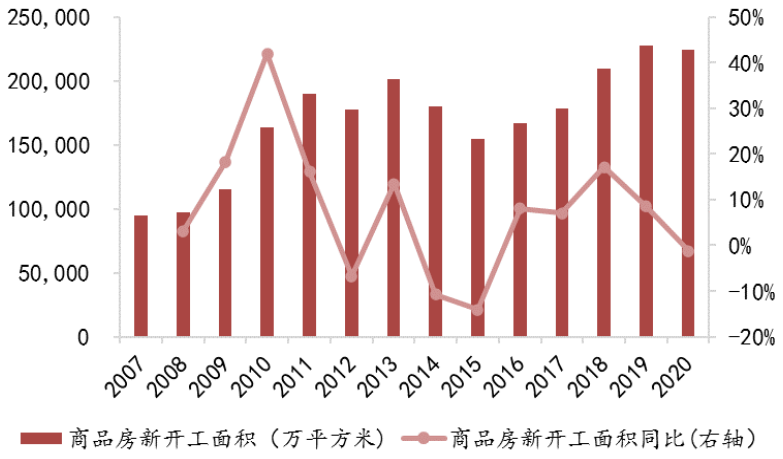
数据来源：Wind，西南证券整理

图 10：2016-2020 年新能源车生产数据及同比增速



数据来源：Wind，西南证券整理

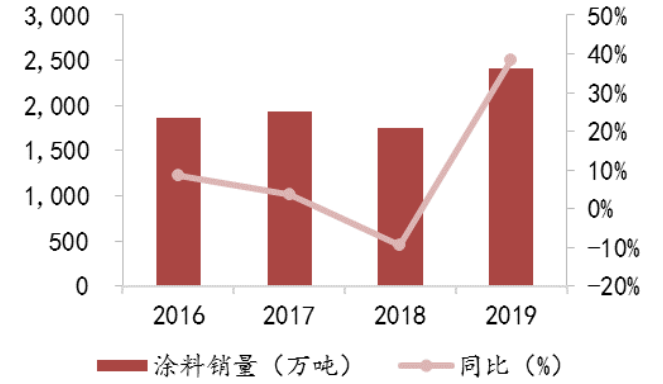
图 11：2007-2020 年我国商品房新开工面积及同比增速



数据来源：Wind，西南证券整理

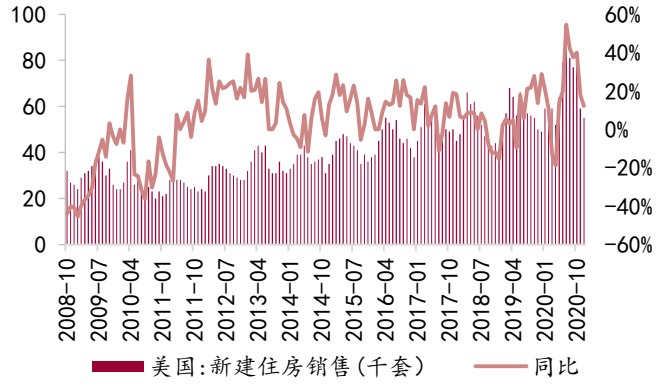
从涂料需求来看，2019 年涂料销售大幅度增长，同比上升 38.3%，达到 2416.1 万吨，带动涂料生产企业积极投资扩产。国内大型涂料企业处于产能扩张期，2019 年涂料企业扩产计划超过 900 万吨；2020 年仅上半年，已有 70 家涂料企业宣布或启动了总投资额超过 300 亿元的扩产计划，涉及涂料产能规模已超过 700 万吨。海外市场，尤其是美国市场，2020 年下半年新房销售量同比增长一直保持在两位数的高位，如果货币宽松政策持续，低利率将继续支撑美国房地产市场，带动涂料行业的需求释放。

图 12：2016-2019 年涂料销量及同比



数据来源：Wind，西南证券整理

图 13：2008-2020 年美国新建住房销售量及同比



数据来源：Wind，西南证券整理

4 投资策略

建议关注 65 万吨产能的万华化学，12 万吨产能的沧州大化：

万华化学：公司业务板块包括异氰酸酯、石化产品、新材料三大部分，**目前公司拥有 TDI 产能 65 万吨**、MDI 产能 210 万吨，未来国内烟台、宁波和福建三个基地仍将有 120 万吨 MDI 产能以及 15 万吨 TDI 产能投放，将进一步提升公司全球 MDI、TDI 行业龙头的地位，同时公司 100 万吨乙烯项目投产有利于完善万华烟台工业园聚氨酯产业链一体化，解决工业园聚醚多元醇生产过程中需要的原料环氧乙烷、环氧丙烷，并可以消耗异氰酸酯产业链的副产品盐酸，推动产业的平衡发展。近期公司公告称预计 2020 年归母净利润为 96 亿元到 101 亿元，同比减少 5%到基本持平，我们认为万华化学将成长为穿越周期的全球化工龙头企业。

沧州大化：公司是以 TDI、液碱、聚碳酸酯（PC）为主导产品的大型综合性化工企业，于 2000 年挂牌上市，上市之初主要业务为天然气制尿素，后受行业景气度影响，尿素装置已于 2017 年正式关停。公司引进瑞典国际化工技术，以 IPO 募投资金建设 TDI 项目，是国内首家实现 TDI 规模生产的企业，**目前公司 12 万吨 TDI 装置正常生产（共有 15 万吨产能，其中 3 万吨暂时关停）**。2020 年年末公司公告称 10 万吨聚碳酸酯项目投产，该项业务将成为公司新的盈利增长点。

表 3：重点关注公司盈利预测与评级

股票代码	股票名称	当前价格（元）	投资评级	EPS（元）			PE（倍）		
				2019A	2020E	2021E	2019A	2020E	2021E
600309	万华化学	137.48	买入	3.23	3.07	3.48	43.00	44.78	39.51
600230	沧州大化	13.94	—	0.11	—	—	126.73	—	—

数据来源：Wind，西南证券

5 风险提示

油价大幅波动、宏观经济下行影响大宗商品消费。

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，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，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获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上 持有：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间 中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间 回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-20%与-10%之间 卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上 跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间 弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	吴菲阳	销售经理	021-68415020	16621045018	wfy@swsc.com.cn
	付禹	销售经理	021-68415523	13761585788	fuyu@swsc.com.cn
	黄滢	销售经理	18818215593	18818215593	hying@swsc.com.cn
	蒋俊洲	销售经理	18516516105	18516516105	jiangjz@swsc.com.cn
	刘琦	销售经理	18612751192	18612751192	liuqi@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	陈慧琳	销售经理	18523487775	18523487775	chhl@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	彭博	销售经理	13391699339	13391699339	pbyf@swsc.com.cn
广深	王湘杰	地区销售副总监	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	林芷豌	高级销售经理	15012585122	15012585122	linzw@swsc.com.cn
	陈慧玲	高级销售经理	18500709330	18500709330	chl@swsc.com.cn
	谭凌岚	销售经理	13642362601	13642362601	tll@swsc.com.cn
	郑龑	销售经理	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn