

神马股份(600810.SH)/化工

尼龙66一体化龙头, 新项目助力再次腾飞

评级: 买入(首次)

市场价格: 12.96

分析师: 谢楠

执业证书编号: S0740519110001

Email: xienan@r.qlzq.com.cn

分析师: 张波

执业证书编号: S0740520020001

Email: zhangbo@r.qlzq.com.cn

基本状况

总股本(亿股)	8.37
流通股本(亿股)	5.75
市价(元)	12.96
市值(亿元)	109
流通市值(亿元)	75

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	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	11,153	13,022	10,700	13,343	15,220
增长率 yoy%	4.38%	16.76%	-17.83%	24.70%	14.07%
净利润(百万元)	650	419	335	1,241	1,570
增长率 yoy%	867.68%	-35.47%	-20.14%	270.85%	26.49%
每股收益(元)	1.23	1.54	0.40	1.48	1.88
净资产收益率	20.43%	12.44%	7.72%	24.11%	22.45%
P/E	16.71	25.89	32.40	8.74	6.91
P/B	3.41	3.22	2.50	2.11	1.55

注: 股价取自 2021 年 02 月 24 日收盘价

投资要点

- 全产业链配套, 尼龙66龙头企业。**神马股份是国内尼龙66产业链龙头企业, 公司具备己二胺产能13万吨, 己二酸产能29万吨, 聚合单体尼龙66盐产能30万吨, 尼龙66切片目前产能18万吨, 3万吨在建; 尼龙66工业丝产能11.3万吨, 尼龙66帘子布产能8万吨, 尼龙66气囊丝产能1.3万吨。公司一方面与英威达长期合作, 有效保障公司已二腈供应; 另一方面积极推进建设5万吨己二腈, 可降低进口依赖度, 进一步巩固公司在尼龙行业的优势地位。
- 2021年PA66价格仍有上行空间。**在下游汽车轻量化以及民用领域应用带动下, PA66需求趋势向好。2020年疫情停产以及2021年美国暴风雪天气, 对于行业装置有较大冲击, 行业不可抗力频发。目前PA66价格为35000元/吨。随着全球疫情向好, 经济持续复苏, 需求持续向好, 尼龙66切片有望进一步上涨。
- 横向拓展PC产业链。**PC与PA66为两大核心工程塑料。公司在建40万吨PC(一期10万吨)以及13万吨双酚A, 预计2021年底投产。公司PC配套双酚A项目, 一方面由于其一体化设计, 项目盈利能力有较强保障, 另一方面由于其下游客户与公司尼龙66板块有较多重叠, 将与公司尼龙66板块有效协同。
- 积极推进配套产业链。**公司在建40万吨液氨、4亿Nm³/年氢气及3万吨/年1,6-己二醇。40万吨液氨、4亿Nm³/年氢气将为其尼龙66盐及其中间体的生产提供稳定的原料供给, 能够有效避免因原材料市场价格波动对公司正常经营产生的不利影响, 有效降低公司生产经营成本; 另一方面, 将富余的液氨外售, 进一步有效提升尼龙化工公司盈利水平。1,6-己二醇将进一步提高公司现有己二酸产品的附加值, 可形成上游产品规模化, 下游产品多元化、系列化和精细化, 使产品结构更趋合理, 进一步提升公司市场竞争力, 实现企业精细化发展。
- 公司迎来快速发展期。**公司四大核心在建项目合计投资57.87亿元, 投产后预计实现净利润9.08亿元, 公司一方面继续深化PA66产业链布局, 一方面积极拓宽PC产业链, 并推进产业链配套项目, 盈利能力和盈利稳定性将有效提升。
- “买入”投资评级。**预测公司2020-2022年归母净利润分别为3.35、12.41和15.70亿元, PE分别为32倍、9倍和7倍, 首次覆盖, 给与“买入”评级。
- 风险提示:**原材料价格波动风险、环保与安全生产风险、项目建设不达预期、研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

内容目录

1 神马股份：尼龙 66 龙头，布局 PC 产业链	- 6 -
1.1 尼龙 66 龙头企业.....	- 6 -
1.2 公司业绩底部向好.....	- 7 -
1.3 在建项目众多，打开新的成长空间.....	- 9 -
2 多行业布局打造产业链一体化，成本制胜	- 11 -
2.1 尼龙 66 产业链.....	- 11 -
2.2 己二腈及己二胺.....	- 14 -
2.3 己二酸：行业优胜劣汰，品质提升项目向高端转型.....	- 19 -
3 进军双酚 A-PC 产业链	- 23 -
3.1 国内 PC 仍然依赖进口.....	- 23 -
3.2 双酚 A 景气上行.....	- 26 -
3.3 积极布局 PC 行业，与 PA66 产业链有效协同.....	- 30 -
4 全面控股尼龙化工，募投完善产业链	- 31 -
4.1 全面控股尼龙化工.....	- 31 -
4.2 投建 1,6-己二醇，延伸己二酸产业链.....	- 31 -
4.3 推进尼龙化工产业配套氨氮项目.....	- 34 -
5 盈利预测及估值	- 36 -
6 风险提示	- 38 -

图表目录

图 1: 神马股份产品产能情况 (万吨/年)	- 6 -
图 2: 公司股权结构 (截止 2020. 12. 31)	- 7 -
图 3: 公司营业收入及增速	- 7 -
图 4: 公司归母净利润及增速	- 7 -
图 5: 公司营收结构 (按业务)	- 8 -
图 6: 公司毛利结构 (按业务) (亿元)	- 8 -
图 7: 公司净利率&毛利率	- 8 -
图 8: 公司分产品毛利率	- 8 -
图 9: 公司三项费用率	- 8 -
图 10: 公司研发支出及占比	- 8 -
图 11: 神马股份重要在建项目	- 9 -
图 12: 尼龙 66 产业链	- 11 -
图 13: 全球尼龙 66 消费结构	- 12 -
图 14: 尼龙 66 在工程塑料领域具体应用	- 12 -
图 15: 国内 PA66 表观消费量及增速	- 12 -
图 16: 国内 PA66 表观消费量、净进口量及进口依存度	- 12 -
图 17: 国内尼龙 66 消费结构	- 13 -
图 18: 国内尼龙 66 在工程塑料领域具体应用	- 13 -
图 19: 2018 年全球尼龙 66 主要厂家产能	- 13 -
图 20: 2020 年全球尼龙 66 产量格局	- 13 -
图 21: PA66 价格价差走势	- 14 -
图 22: 2020 年全球己二腈主要厂家产能	- 14 -
图 23: 己二腈生产工艺对比	- 14 -
图 24: 己二腈主要工艺路线	- 15 -
图 25: 己二腈主要在建产能	- 17 -
图 26: 2018 年全球己二胺行业格局	- 18 -
图 27: 国内己二胺价格	- 18 -
图 28: 己二酸上下游产业链	- 19 -
图 29: 中国己二酸消费量及增速	- 19 -
图 30: 2019 年全球己二酸消费地区占比	- 19 -
图 31: 2019 年全球己二酸消费结构	- 20 -
图 32: 2016-2018 年中国己二酸消费结构	- 20 -
图 33: 全球己二酸产能产量及开工率	- 20 -

图 34: 中国己二酸产能产量及开工率.....	- 20 -
图 35: 中国己二酸产能全球占比持续提升.....	- 21 -
图 36: 中国己二酸主要生产厂商.....	- 21 -
图 37: 中国己二酸进出口情况.....	- 21 -
图 38: 2018 年中国己二酸出口商占比.....	- 21 -
图 39: 己二酸价格价差走势.....	- 22 -
图 40: PC 产业链.....	- 23 -
图 41: PC 技术路径.....	- 23 -
图 42: 我国 PC 产能及增速.....	- 24 -
图 43: 我国 PC 产量及增速.....	- 24 -
图 44: PC 表观消费量及同比.....	- 24 -
图 45: PC 进出口情况.....	- 24 -
图 46: 我国 PC 供给格局.....	- 25 -
图 47: 我国 PC 开工率.....	- 25 -
图 48: 国内 PC 在建产能.....	- 25 -
图 49: PC、双酚 A 价格及价差.....	- 26 -
图 50: 双酚 A 产业链.....	- 27 -
图 51: 我国双酚 A 产能及增速.....	- 27 -
图 52: 我国双酚 A 产量及增速.....	- 27 -
图 53: 双酚 A 表观消费量及占比.....	- 28 -
图 54: 双酚 A 进出口情况.....	- 28 -
图 55: 我国双酚 A 供给格局.....	- 28 -
图 56: 我国双酚 A 开工率.....	- 28 -
图 57: 国内双酚 A 在建产能.....	- 28 -
图 58: 国内双酚 A 价格价差.....	- 29 -
图 59: 公司配套募投项目.....	- 31 -
图 60: 国内 1, 6-己二醇市场规模及增速.....	- 32 -
图 61: 国内 1, 6-己二醇下游应用领域.....	- 32 -
图 62: 国内 1, 6-己二醇表观消费量及增速.....	- 32 -
图 63: 国内 1, 6-己二醇产量及增速.....	- 32 -
图 64: 国内 1, 6-己二醇进出口情况.....	- 33 -
图 65: 1, 6-己二醇及己二酸均价.....	- 33 -
图 66: 2018 年国内 1, 6-己二醇主要供应商.....	- 33 -
图 67: 2018 年国内 1, 6-己二醇产量格局.....	- 33 -
图 68: 盈利预测业务拆分.....	- 36 -

图 69: 可比公司估值..... - 36 -

图 70: 盈利预测..... - 39 -

1 神马股份：尼龙 66 龙头，布局 PC 产业链

1.1 尼龙 66 龙头企业

河南神马实业股份有限公司于 1994 年在上交所上市，为河南省首家上市公司。神马股份在产业结构上横跨化工、化纤两大行业，形成了以尼龙 66 盐和尼龙 66 盐中间产品、工程塑料、工业丝（帘子布）、BCF 地毯丝、安全气囊丝等主导产品为支柱、以原辅材料及相关产品为依托的新产业格局。神马尼龙系列产品客户遍布欧洲、美洲、亚洲等 40 多个国家和地区，在国内外市场上享有盛誉。

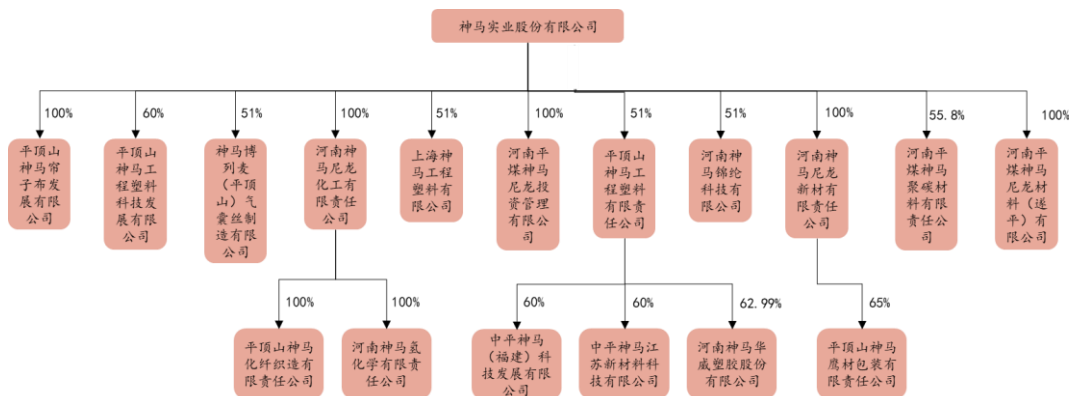
图 1：神马股份产品产能情况（万吨/年）

板块	产品	现有产能	在建产能	备注
尼龙 66 产业链	己二腈		5	
	己二胺	13		
	己二酸	29		
	尼龙 66 盐	30		
	尼龙 66 切片	18	3	
	尼龙 66 工业丝	11.3		
	尼龙 66 帘子布	8		
	尼龙 66 气囊丝	1.3		
PC 产业链	PC		40 (一期 10)	2021 年底
	双酚 A		13	2021 年底
配套产业链	液氨		40	
	氢气		4 亿 Nm ³ /年	
	1,6-己二醇		3	

资料来源：公司公告、中泰证券研究所

公司控股股东为中国平煤神马能源化工集团有限责任公司，持有公司比例为 65.17%。

图 2：公司股权结构（截止 2020.12.31）

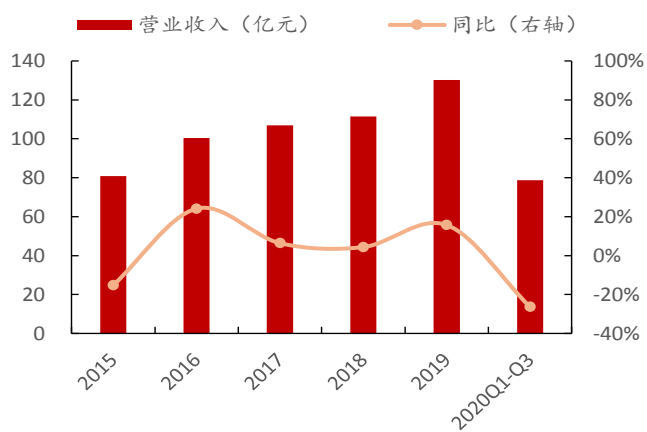


资料来源：公司公告、中泰证券研究所

1.2 公司业绩底部向好

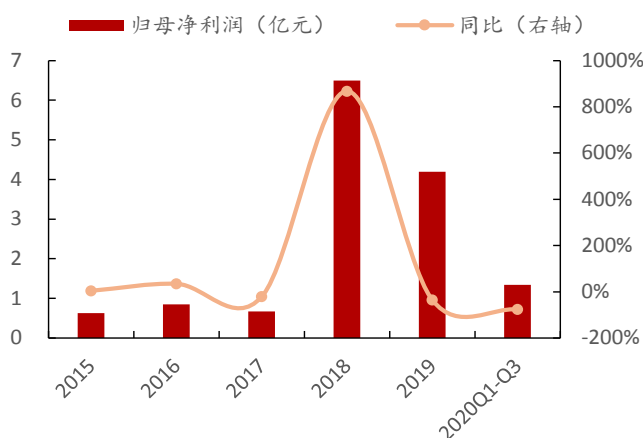
近年来国内外经济形势错综复杂，原油价格自 2014 年大跌，持续打压石化下游尼龙 66 价格。尼龙 66 价格 2016 年跌至低点，但 2016 年营业收入和净利润有小幅上涨，是因为原料 PA66 盐采购价格也出现了较大程度下跌。得益于行业景气周期开启，产品价格大幅上涨，2018 年公司归母净利润有较大增长。2020 年，受疫情影响，公司产品价格下跌，2020Q1-3 年公司实现营收 78.65 亿元，同比-26.3%；实现归母净利润 1.35 亿元，同比-76.6%，扣非后 1.25 亿元，同比-77.9%。

图 3：公司营业收入及增速



资料来源：wind、中泰证券研究所

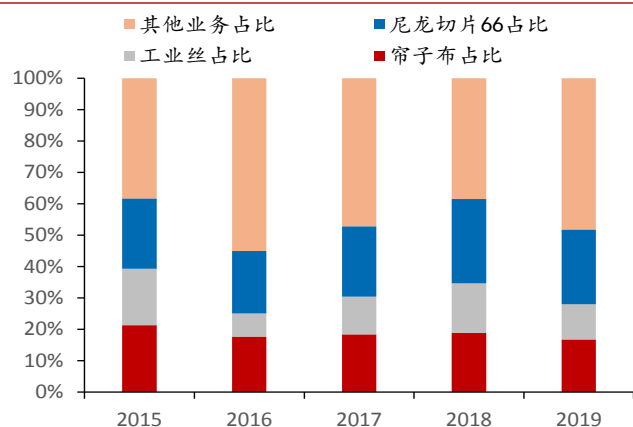
图 4：公司归母净利润及增速



资料来源：wind、中泰证券研究所

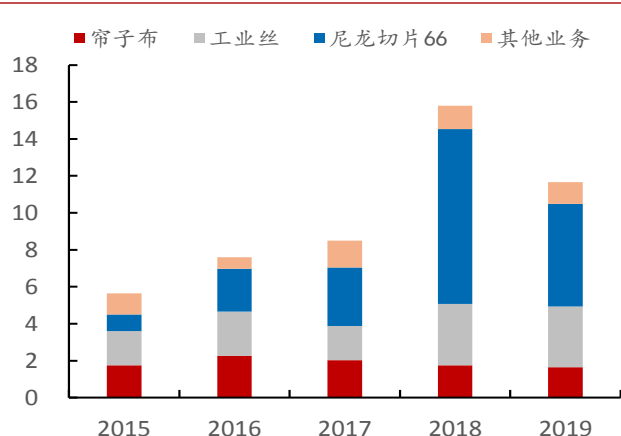
生产业务结构向切片倾斜，2019 年尼龙 66 切片营收比例为 23.8%，其他主要为工业丝和帘子布。2020 年四季度以来，因下游需求复苏和原材料己二腈、己二酸价格上涨，尼龙切片 66 供应紧张，价格持续上涨。

图 5：公司营收结构(按业务)



资料来源：wind、中泰证券研究所

图 6：公司毛利结构(按业务) (亿元)

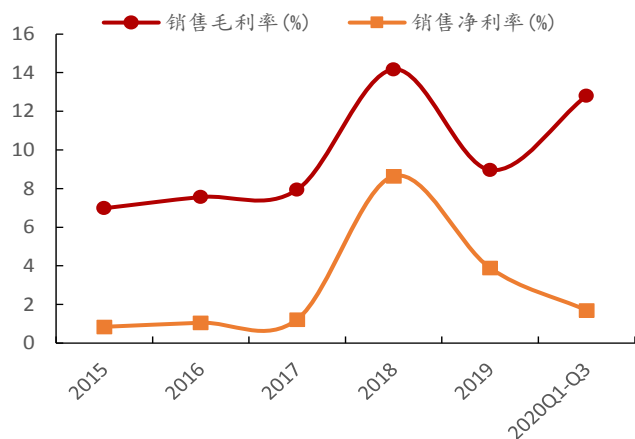


资料来源：wind、中泰证券研究所

公司盈利能力不断提升。受公司所处行业周期性的影响，公司销售毛利率和销售净利率出现周期波动，但整体呈现上升的趋势。受行业景气下行影响，2019 年度尼龙化工业务毛利率同比下滑 13.62pct 至 17.93%；公司综合毛利率同比下滑 5.21pct 至 8.96%。

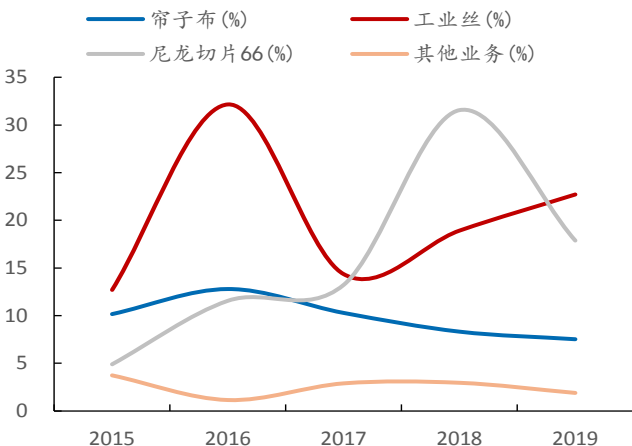
2019 年-2020 年前三季度受汽车等终端市场需求低迷影响，尼龙切片 66 价格 2018 年的景气高点大幅下滑，2019 年初尼龙切片 66 价格为 34350 元/吨，此后价格持续下滑最低至 17900 元/吨，最大跌幅 47.9%，2020 年四季度开始回暖。

图 7：公司净利率&毛利率



资料来源：wind、中泰证券研究所

图 8：公司分产品毛利率

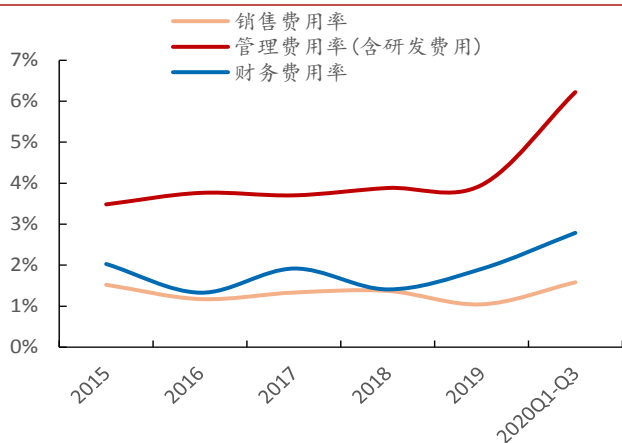


资料来源：wind、中泰证券研究所

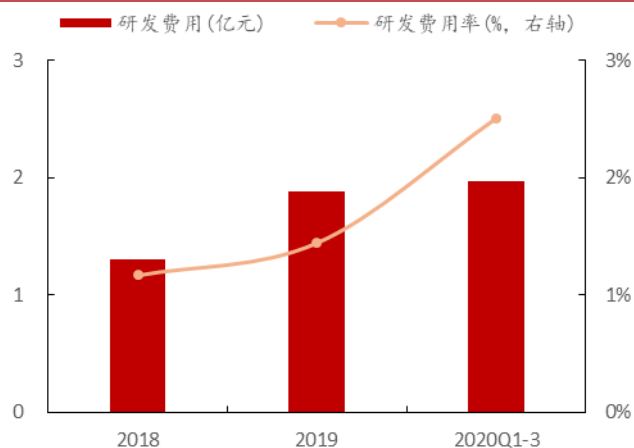
公司三费维持在较低的水平。2019 年财务费用率为 1.9%，销售费用率为 1.0% 左右，管理费用率为 4.0%。2020 年一至三季度公司管理费用率大幅提高至 6.2%，主要是公司研发费用的增加。同时公司不断加大研发投入，2020 年一至三季度研发支出为 1.97 亿元，占公司营收 2.51%。

图 9：公司三项费用率

图 10：公司研发支出及占比



资料来源: wind、中泰证券研究所



资料来源: wind、中泰证券研究所

1.3 在建项目众多，打开新的成长空间

纵向完善尼龙 66 产业链。公司是国内最大的尼龙 66 生产企业，且拥有最完整的尼龙产业链布局。公司具备己二胺产能 13 万吨，己二酸产能 29 万吨，聚合单体尼龙 66 盐产能 30 万吨，尼龙 66 切片目前产能 18 万吨，3 万吨在建；尼龙 66 工业丝产能 11.3 万吨，尼龙 66 帘子布产能 8 万吨，尼龙 66 气囊丝产能 1.3 万吨。公司拟建 5 万吨己二腈，符合公司主导产业，可降低对进口产品依赖程度，替代部分进口，对公司构建完整的尼龙 66 产业链，进一步巩固公司在尼龙行业的优势地位，具有十分重要的意义。

图 11: 神马股份重要在建项目

序号	项目	投资规模(亿元)	建设期(月)	税后财务内部收益率	预估税后利润(亿元)
1	40 万吨/年液氨及 4 亿 Nm ³ /年氢气	23	28	15%	3.50
2	3 万吨/年 1,6-己二醇	3.08	24	15%	0.45
3	5 万吨/年己二腈	11.93	24	11%	1.36
4	一期年产 10 万吨 PC	19.86	24	19%	3.76
合计		57.87			9.08

资料来源: 公司公告、中泰证券研究所

横向拓展 PC 产业链。PC 与 PA66 为两大核心工程塑料，公司在建 40 万吨 PC（一期 10 万吨）以及 13 万吨双酚 A，预计 2021 年底投产，将在工程塑料领域与公司尼龙 66 板块有效协同。

积极推进配套产业链。公司拟建 40 万吨液氨、4 亿 Nm³/年氢气及 3 万吨/年 1,6-己二醇。40 万吨液氨、4 亿 Nm³/年氢气将为其尼龙 66 盐及其中间体的生产提供稳定的原料供给，能够有效避免因原材料市场价格波动对公司正常经营产生的不利影响，有效降低公司

生产经营成本；另一方面，将富余的液氮出售给中国平煤神马集团尼龙科技有限公司等，在能够充分利用本项目产能的同时进一步有效提升尼龙化工公司盈利水平。尼龙化工充分利用公司自产的己二酸生产高附加值的 1,6-己二醇，可形成上游产品规模化，下游产品多元化、系列化和精细化，使产品结构更趋合理，进一步提升尼龙化工市场竞争力，实现企业精细化发展。

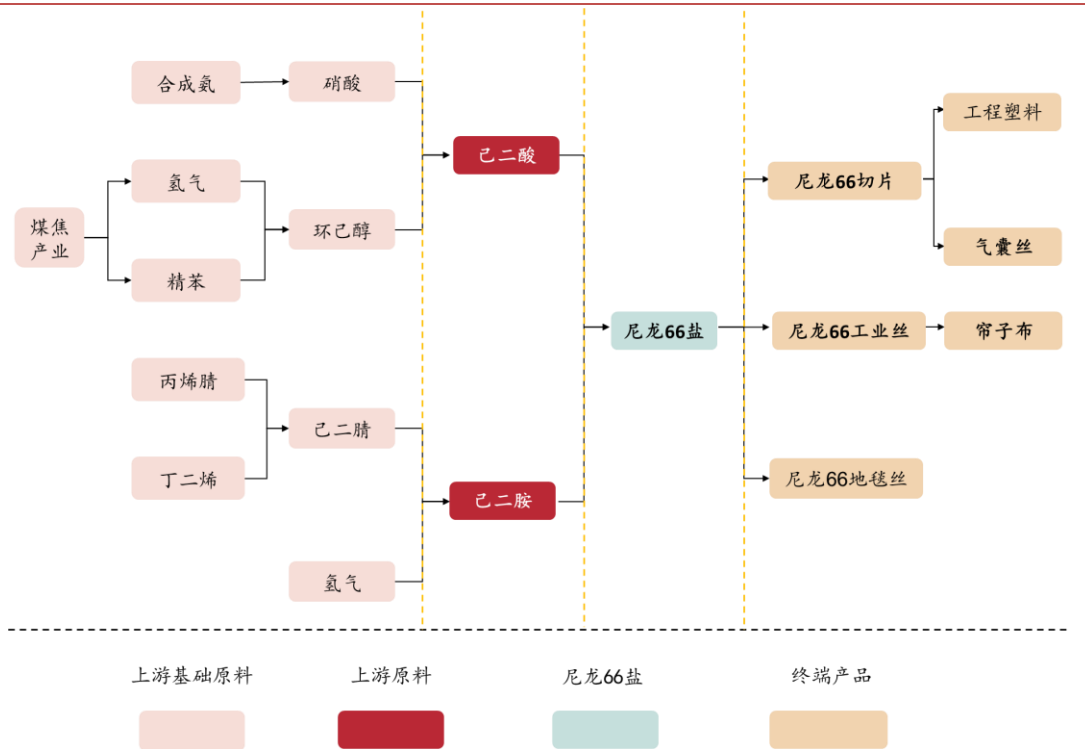
公司迎来快速发展期。公司四大核心在建项目合计投资 57.87 亿元，投产后预计实现净利润 9.08 亿元，公司一方面继续深化 PA66 产业链布局，一方面积极拓宽 PC 产业链，并推进产业链配套项目，盈利能力和盈利稳定性将有效提升。

2 多行业布局打造产业链一体化，成本制胜

2.1 尼龙 66 产业链

据中国产业信息网，聚酰胺(PA)俗称尼龙(Nylon)，是美国 DuPont 公司最先开发用于纤维的树脂。目前用量最多的是 PA6 和 PA66，约占 PA 消费的 90%以上。凭借其优异的力学性能、自润滑性、耐热性和电绝缘性能，广泛应用于工业/民用纤维和材料领域。

图 12：尼龙 66 产业链



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

尼龙 66 核心原料尼龙 66 盐可由己二酸和己二胺两个中间体中和反应所得，其中己二酸由精苯加氢并经硝酸氧化制取，己二胺由己二腈加氢制取。虽然我国已能够生产尼龙 66 盐、己二酸和己二胺，但上游基础原材料己二腈市场长期由欧美厂商主导。

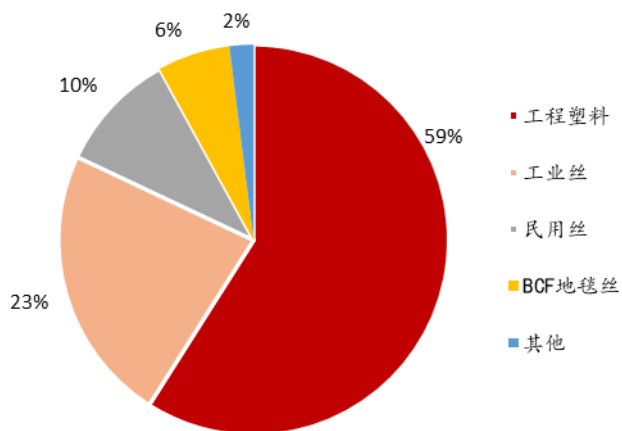
尼龙 66 产业作为一个处于成熟期产业，其需求增长速度基本与全球宏观经济增长相一致，处于相对平稳的持续增长状态。据公司公告，2018 年全球尼龙 66 产能 287.8 万吨，2016-2018 年尼龙 66 产能的年均复合增长率为 4.12%，行业内产量为 214.3 万吨。

目前尼龙 66 被广泛应用于工程塑料和合成纤维两大领域。据 IHS，全球尼龙 66 消费中约 41%用于合成纤维，59%用于工程塑料。其中在工程塑料领域中，汽车（45%）、电气和电子（16%）、工业机械（11%）领域占比较高。

据矢野经济研究所，2018 年工程塑料全球市场规模（按制造商销售数量计算）为 1006 万吨，同比增长 3.7%；用于汽车、电器与电子零件、建材和杂货等多种用途的通用工程塑料的需求，与世界经济的增长率几乎联动，需求规模逐年扩大。在 2018 年的工程塑料消费结构中，尼龙占比为 28.8%，成为仅次于 PC（聚碳酸酯）的最大消费品类。随着工程塑料在广泛用途上的需求特别是汽车应用需求增加，预测从 2018 年到 2023 年的工程塑料需求

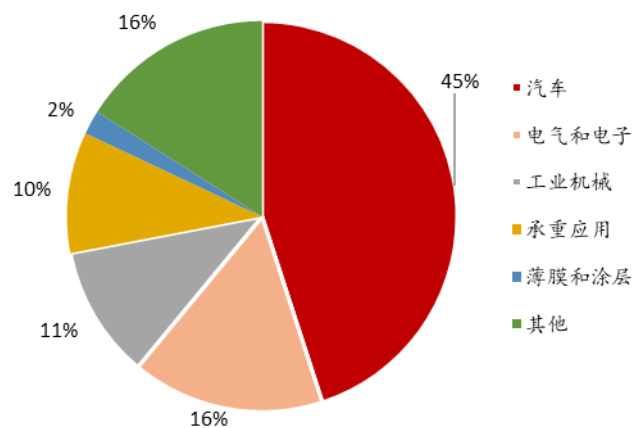
量年平均增长率为 3.51%，2023 年工程塑料全球市场规模（按制造商销售数量计算）将达 1196 万吨。

图 13：全球尼龙 66 消费结构



资料来源：IHS、中泰证券研究所

图 14：尼龙 66 在工程塑料领域具体应用

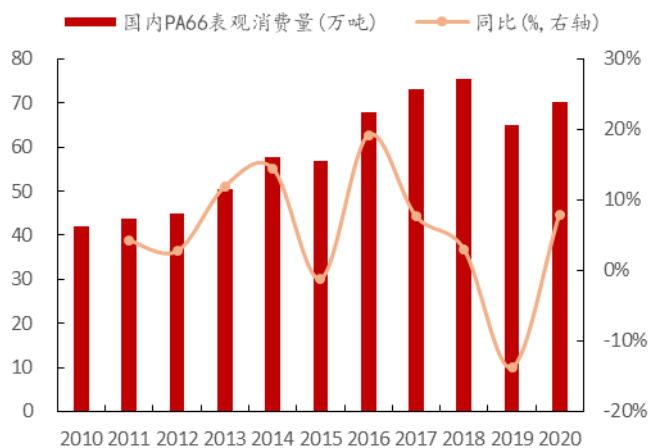


资料来源：百川资讯、中泰证券研究所

另一方面，尼龙薄膜的生产主要使用尼龙 66 和尼龙 6 等。目前尼龙包装材料按成膜方法分类有：双向拉伸薄膜（BOPA）、单向拉伸薄膜、未拉伸薄膜、共挤多层薄膜或干复合薄膜等，其中以 BOPA 应用最为广泛。随着食品、医药市场的成长，软质包装需求在迅速扩大，以及强于 BOPP、BOPET 薄膜的机械强度、高透明性、耐化学性和卓越的气体阻隔性，BOPA 薄膜市场需求较为旺盛，尼龙 66 薄膜的使用也日益广泛。BOPA 薄膜已成为继 BOPP、BOPET 薄膜之后的第三大包装材料。据 Gii research 研究数据，2017 年全球 BOPA 薄膜市场规模达到 22 亿美元，预计 2017 年至 2022 年 BOPA 薄膜市场的复合年增长率将达到 8.8%，到 2022 年全球 BOPA 薄膜市场规模将达 34 亿美元。因此，工程塑料和薄膜/柔性包装应用领域将成为未来十年带动尼龙 66 需求增长的主要增长动力。

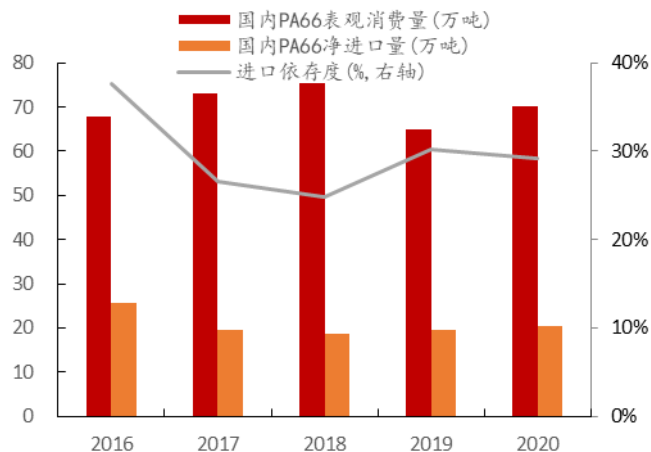
近年来，受益于主要原料尼龙 66 盐国产供应的瓶颈被打破，原料自给率大幅提高以及下游应用领域的快速发展，尼龙 66 生产技术取得长足进步，我国尼龙 66 行业取得了快速发展。2020 年国内尼龙 66 表观消费量达 70 万吨，过去 10 年复合增速 5.27%，但目前仍有 30% 依赖进口。

图 15：国内 PA66 表观消费量及增速



资料来源：泰可荣、中泰证券研究所

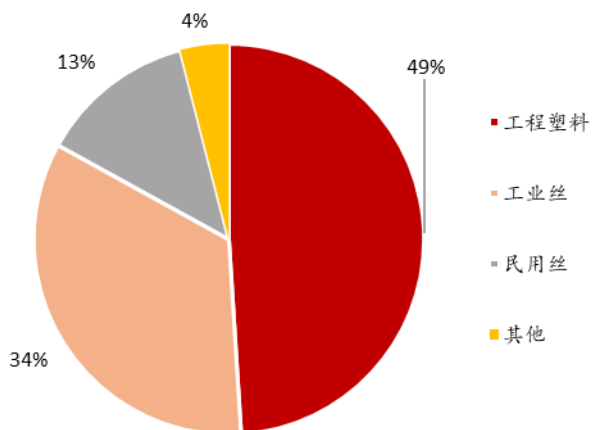
图 16：国内 PA66 表观消费量、净进口量及进口依存度



资料来源：泰可荣、卓创资讯、中泰证券研究所

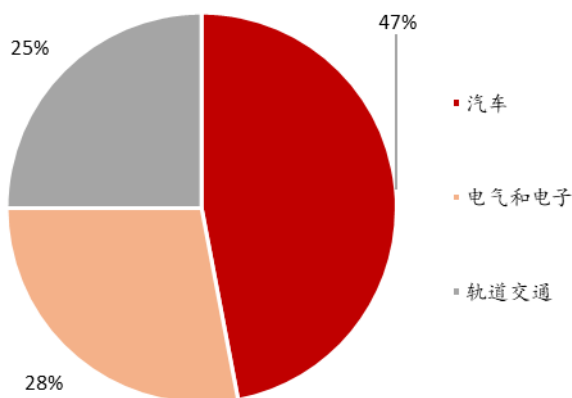
我国尼龙 66 消费结构与全球尼龙 66 消费结构存在较大差异,其中工程塑料占比为 49%,工业丝占比为 34%,民用丝占比为 13%,其他应用占比约为 4%。工程塑料中约 47%的尼龙 66 工程塑料被用于汽车行业,其次是电子电气(28%)和轨道交通(25%)。

图 17: 国内尼龙 66 消费结构



资料来源: IHS、中泰证券研究所

图 18: 国内尼龙 66 在工程塑料领域具体应用



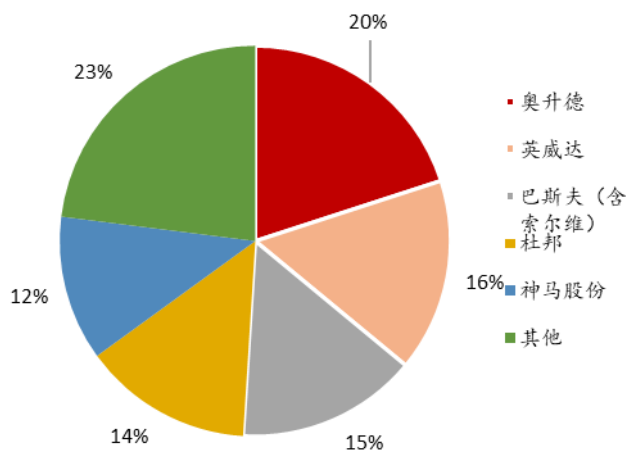
资料来源: 百川资讯、中泰证券研究所

由于行业内技术及投资门槛较高,尼龙 66 行业呈现典型的寡头垄断竞争格局,行业集中度较高。目前尼龙 66 全球产能主要集中在欧美地区,行业内的主要生产商有英威达、巴斯夫、奥升德、杜邦、神马等公司。

图 19: 2018 年全球尼龙 66 主要厂家产能

尼龙 66 厂家	产能 (万吨/年)	生产基地
奥升德	53	北美
英威达	48	北美、东亚
巴斯夫 (含索尔维)	44.4	南美、西欧、东亚
杜邦	41.2	北美
神马股份	30	东亚
旭化成	9.1	东亚
其他	62.1	北美、西欧、中东、东亚
合计	287.8	

图 20: 2020 年全球尼龙 66 产量格局

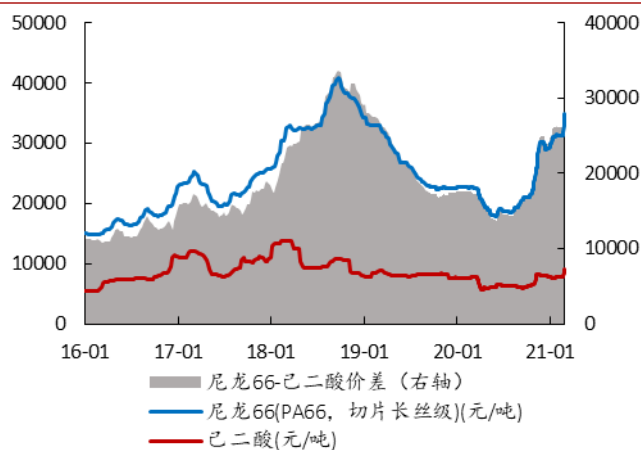


资料来源：IHS、中泰证券研究所

资料来源：百川资讯、中泰证券研究所

2020年上半年，受疫情影响，尼龙66价格一路下跌。九十月份以来，在下游汽车行业持续复苏，叠加海外疫情缓和，出口持续向好的大背景下，叠加海外化工装置不可抗力频发，尼龙66产品价格持续上涨至目前35000元/吨。

图 21：PA66 价格价差走势



资料来源：wind、中泰证券研究所

2.2 己二腈及己二胺

己二腈是一种重要的有机化工中间体，主要用于 PA66、1,6-己二异氰酸酯(HDI)及 PA610 等材料生产。据统计，全球每年约 90%的己二腈用于 PA66 的生产。随着技术的发展，己二腈的应用领域逐渐扩大，目前已被用作合成高档环保涂料、高分子聚合物添加剂、电镀添加剂、萃取剂等。

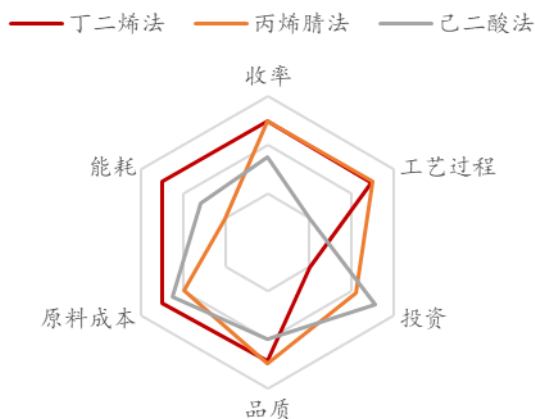
己二腈的合成方法包括丁二烯氰化法 (BD)、丙烯腈电解二聚法 (AN)、己二酸催化氮化法 (ADA)。目前全球己二腈产能 190.1 万吨，主要集中在英威达、奥升德、巴斯夫 (含索尔维)、旭化成和华峰集团五家企业中。其中英威达占比超过 50%。

图 22：2020 年全球己二腈主要厂家产能

图 23：己二腈生产工艺对比

己二腈厂家	产能(万吨/年)	生产工艺
英威达	104.3	丁二烯法
奥升德	50.5	丙烯腈法
巴斯夫 (含索尔维)	26	丁二烯法
华峰集团	5	己二酸法
旭化成	4.3	丙烯腈法
合计	190.1	

资料来源：《己二腈的市场前景和生产技术》、中泰证券研究所
注：产能为截止 2020.12.31 在产数据



资料来源：泰可荣、中泰证券研究所

丁二烯氯化法 (BD) 主要分为氯化氯化法和直接氯化法，其中氯化氯化法早在 20 世纪 60 年代由美国杜邦公司开发，但由于其工艺路线长、过程复杂、设备投资大、腐蚀严重，已被淘汰。20 世纪 70 年代，在氯化氯化法的基础上，杜邦公司改进开发了直接氯化法工艺，并建成首套工业化装置投产。直接氯化法相比氯化氯化法，节约了原料氯气，降低了 15% 原料成本，节能 45%，目前，该技术被美国英威达公司和巴斯夫 (含索尔维) 联手高度垄断，己二腈的定价一般采用成本加成法，因此丁二烯的价格对己二腈的价格有着比较重要的影响。

国内相关企业积极研发推进。神马股份设立全资子公司河南神马艾迪安化工有限公司，建设年产 5 万吨己二腈项目。项目技术来源于本公司控股股东中国平煤神马能源化工集团有限责任公司控股的重庆中平紫光科技发展有限公司所开发的“500t/a 丁二烯直接氯化法制备己二腈技术”。500t/a 中试装置实现了连续运行，己二腈产品经下游企业试用，满足加氢要求。天辰齐翔历时 3000 多天自主研发“丁二烯法己二腈专有技术”，已建成 2000 吨/年丁二烯法己二腈中试装置，2019 年启动 20 万吨丁二烯法己二腈建设，预计 2021 年底投产，一期项目还包括 20 万吨己二胺，30 万吨丙烯腈联产氯乙酸装置，20 万 66 盐及聚合装置。2013 年，安庆市曙光化工股份有限公司和清华大学开始联合研发丁二烯直接氯化法合成己二腈技术，并于 2018 年进行了 3000 吨/年的己二腈中试。2019 年 3 月，曙光化工和惠生集团、安庆高新区联合签署合作意向书，曙光化工和惠生集团将采用合资合作方式，在安庆市高新区生产己二腈并延伸至尼龙 66 及下游改性产品，一期主要建设年产 10 万吨/年己二腈、20 万吨/年尼龙 66 产品项目，预计一期项目总投资 45 亿元人民币，待条件成熟后建设二期项目，扩大生产线。2015 年，阳煤集团也开始丁二烯直接氯化法制备己二腈的技术开发，经过近三年的研发，2019 年初开始建设 1000 吨/年的己二腈中试生产线。

图 24：己二腈主要工艺路线

工艺名称	己二酸氨化法(ADA)	丙烯腈电解法 (AN)	丁二烯氰化法 (BD)
工艺条件/°C	200-300/300-350	50-60	100/50
原料单耗 (己二腈)/t	-	1.10-1.15 丙烯腈	583kg 丁二烯 994m3 天然气 537kg 液氮
能耗/kWh	-	3000-4000	200
公用工程成本 (元/t)	2218	2735	1320
己二腈收率/%	84-96	90	95
生产规模	中	小	大
投资	较低	较高	搞
其他	华峰集团工艺, 辽阳石化、意大利拉蒂西亚已经停产	奥升德和旭化成使用, 中国润兴 10 万吨 15 年爆炸后关停	英威达和巴斯夫 (索尔维) 正在使用

资料来源:《己二腈市场现状及工艺技术进展》、中泰证券研究所

丙烯腈电解法反应过程仅需一步, 产品易于精制提纯。丙烯腈法于 20 世纪 60 年代由美国孟山都公司首先开发, 并经历了隔膜式电解法到无隔膜式电解法的更新换代。隔膜式法分为溶液法和乳液法, 孟山都最早采用溶液法, 此后, 日本旭化成改进工艺开发了乳液法。但隔膜法槽压高、设备投入大、能耗高, 后续被无隔膜法取代。无隔膜式电解工艺, 是鉴于丙烯腈不参与阳极反应, 取消隔膜采用直接电合成, 该工艺能耗低、产品收率高, 是电解法的主流工艺。孟山都、旭化成都先后开发了无隔膜式电解工艺, 降低设备投资和能耗成本。但其反应条件需要严格控制, 过程受原料浓度、pH、电流密度等因素影响, 设备投资相对较高, 能耗成本在 3 种工艺中最高。目前, 国外掌握此项己二腈生产技术的企业有日本旭化成公司、美国奥升德公司、德国巴斯夫公司, 综合成本相比于丁二烯法较高。我国首套 10 万吨/年丙烯腈电解法己二腈装置由山东润兴化工建成, 2015 年 8 月装置在试车阶段发生爆炸停产, 未能实现国内己二腈自主生产技术突破。

己二酸法的优点在于投资相对较低, 己二酸法于 20 世纪 60 年代由法国罗纳普朗克(罗地亚)公司开发成功; 该工艺分为液相法和气相法。液相法在磷酸及盐的催化剂作用下, 温度在 200°C~300°C, 熔融己二酸氨化脱水, 产物经脱除重组分、化学处理和真空蒸馏等流程, 得到己二腈产品; 产品收率 84%~93%, 产品质量较差。气相法分为巴斯夫法和孟山都法, 反应温度 300°C~350°C, 采用磷酸硼作催化剂, 采用瞬时气化和流化床反应器, 选择性可达 92%~96%, 产品质量和收率显著提高。实现工业化生产的有法国罗地亚、巴斯夫公司、拉蒂西亚化工厂等。国内中石油天然气集团辽阳石化分公司于 20 世纪 70 年代引进法国罗纳普朗克(罗地亚)公司 PA66 生产线, 建成国内仅有的 1 套己二酸氨化法己二腈装置。己二酸氨化工艺路线长、产品收率低, 且在 2012 年之前, 己二酸原料价格居高不下, 该工艺缺乏市场竞争力, 国内辽阳石化和拉蒂西亚工厂装置已先后全部停产。巴斯夫也改为其他技术

近年来, 国内己二酸工艺不断成熟, 成本不断降低, 己二酸法经济效益越来越高。华峰集团 5 万吨己二酸法己二腈已经于 2019 年开车并稳定运行。在产品质量指标达到设计要求后, 华峰集团启动了年产 30 万吨己二腈项目, 预计总投资 30 亿元。此外, 河南峡光 2020

年启动己二腈及尼龙新材料系列项目，总投资 55 亿元、占地 1500 亩，规划建设年产 30 万吨己二酸、10 万吨己二酸法己二腈、10 万吨己二胺、20 万吨尼龙 66 项目及相关配套设施，项目分三期建设，预计在“十四五”内全部建成。

目前，除了国内企业，国外企业同样纷纷新建己二腈项目，英威达还有 45 万吨产能在建，分别位于美国和中国上海，预计分别于 2021 和 2022 年投产。奥升德有 18 万吨产能在建，预计 2022 年投产，Butachimie（英威达和巴斯夫合资）尚有 5 万吨扩产计划。

国内外合计在建己二腈产能达 143.1 万吨，项目投产后我国将实现己二腈的国产化，从而摆脱目前“卡脖子”的局面。己二腈原材料的重组将为 PA66 行业的发展提供重组的原料供应。

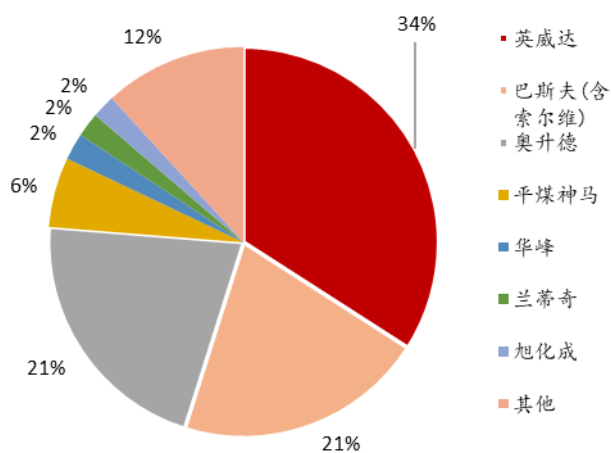
图 25：己二腈主要在建产能

企业	新增产能(万吨)	工艺	时间	备注
英威达	5	丁二烯法	2021 年	美国，OrangeTX
	40	丁二烯法	2022 年	中国，上海
奥升德	18	丙烯腈法	2022 年	美国，Decatur TX
Butachimie	5	丁二烯法	2021 年	法国，Chalampe
神马股份	5	丁二烯法	2022 年	中国，平顶山
天辰齐翔	20	丁二烯法	2021 年	中国，淄博
华峰集团	30	己二酸法		中国，重庆
河南峡光	10	己二酸法	十四五	中国，三门峡
安庆曙光& 惠生集团	10	丁二烯法		中国，安庆
阳煤集团	0.1	丁二烯法		山西，平定
合计	143.1			

资料来源：《己二腈行业现状及发展趋势分析》、泰可荣、中泰证券研究所

己二胺是尼龙 66 合成的核心原料，主要由己二腈加氢制得。据中国产业信息网，目前己二胺全球产能约为 213.5 万吨/年，2017 年全球产量约为 146 万吨/年，产能利用率约为 68%，主要是受制于原料己二腈的供应。依据 PCI 年报，全球己二胺 2015-2025 年平均增长率为 2.3%。生产 1 吨己二胺需要 0.95 吨己二腈。目前全球己二胺的产能主要集中在英威达、巴斯夫、奥升德、神马等企业，行业集中度较高，考虑到原料端己二腈的供给受限，行业决定权在于己二腈。

图 26：2018 年全球己二胺行业格局



资料来源：泰可荣、中泰证券研究所

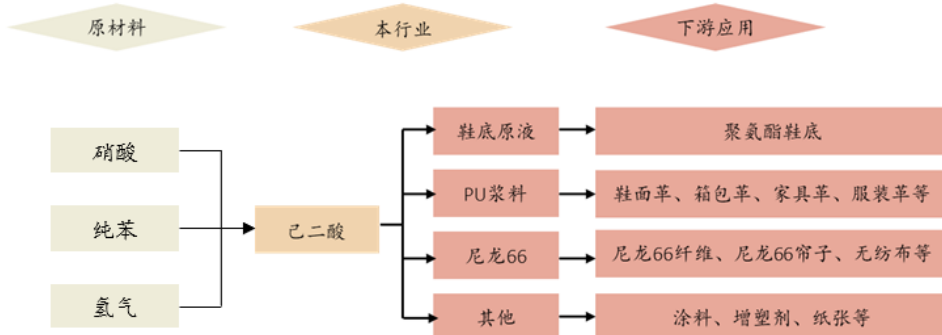
图 27：国内己二胺价格



资料来源：wind、中泰证券研究所

2.3 己二酸：行业优胜劣汰，品质提升项目向高端转型

图 28：己二酸上下游产业链

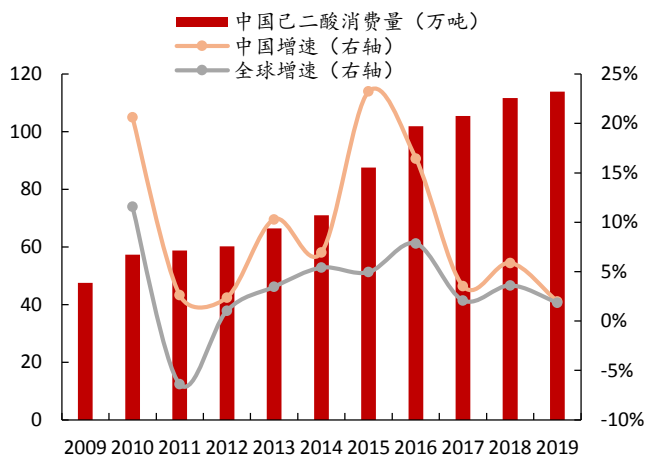


资料来源：百川资讯、中泰证券研究所

己二酸(AA)又称肥酸，是一种重要的脂肪族二元羧酸，1973年，美国杜邦公司开始了己二酸工业化生产，我国在20世纪70年代开始规模化生产。己二酸主要用于合成尼龙66、聚氨酯、增塑剂和润滑剂，在医药、农药、香料、染料等方面也有广泛的应用。

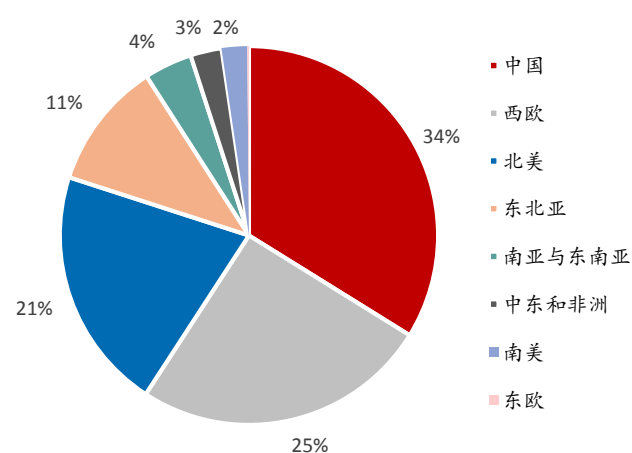
中国是己二酸消费大国，消费增速领先全球。我国己二酸消费量持续增长，消费量由2009年47.5万吨增长至2019年113.9万吨，复合增速为9.14%，全球己二酸消费量由2009年245.3万吨增长至2019年344.5万吨，复合增速为3.45%，低于我国9.14%的复合增速。

图 29：中国己二酸消费量及增速



资料来源：Bloomberg、中泰证券研究所

图 30：2019 年全球己二酸消费地区占比

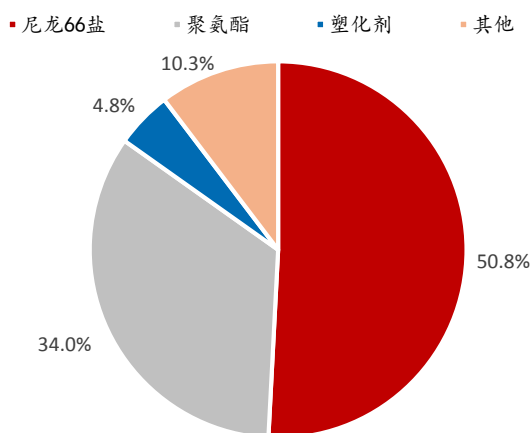


资料来源：Bloomberg、中泰证券研究所

国内外己二酸消费结构略有差异，国内需求以浆料、鞋底原液、PA66 为主。在全球己二酸消费结构中，PA66 为己二酸第一大应用领域，占比高达 50.8%，由于 PA66 产能集中在英威达、奥升德、巴斯夫、杜邦、神马集团等几家龙头企业中，海外产能占比较大，因此 2018 年国内己二酸消费中尼龙 66 仅占到 28%左右，其余为 PU 浆料(22%)、鞋底原液(14%)和聚酯多元醇(13%)领域。从产量来看，己二酸在尼龙 66 盐、聚酯多元醇和 TPU 中的需

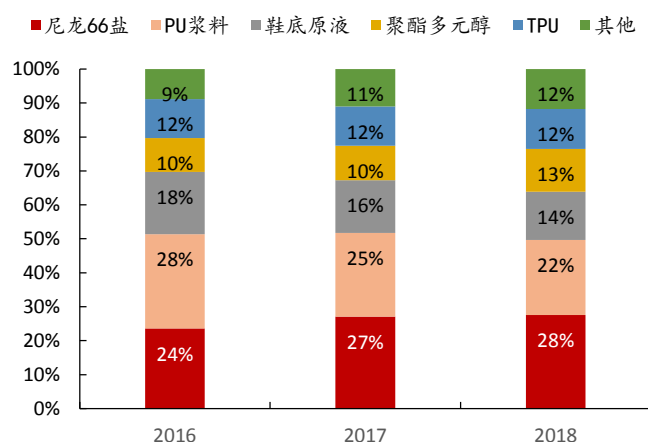
求增速较快，2016-2018 年复合增速分别为 17.7%、22.7%、9.7%。相比之下，己二酸在 PU 浆料与鞋底原液的用量正在缓慢萎缩。

图 31：2019 年全球己二酸消费结构



资料来源：Bloomberg、中泰证券研究所

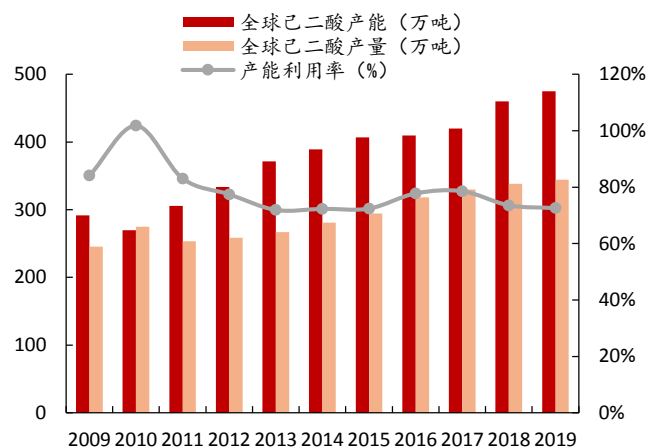
图 32：2016-2018 年中国己二酸消费结构



资料来源：公司公告、中泰证券研究所

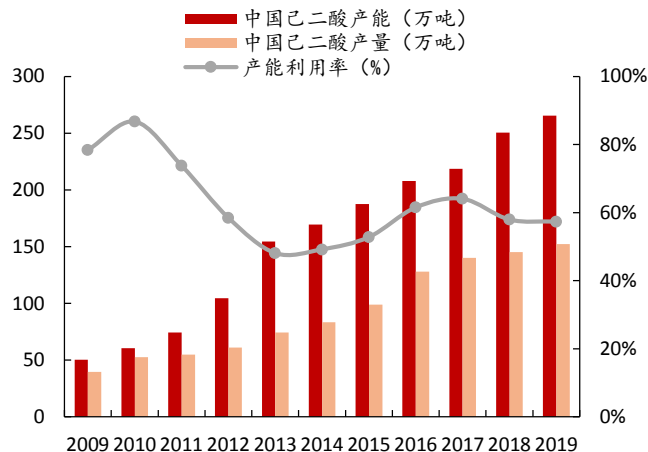
我国己二酸产能快速扩张，开工率维持低位。据中国产业信息网，随着己二酸工艺发展不断成熟，成本优势逐步体现，我国已成为全球第一大己二酸生产国，2019 年产能约为 265.5 万吨，同比增加 6.0%，近五年复合增速高达 9.1%，而同期全球复合增速仅为 3.9%。2019 年，中国己二酸产能已占到全球的 54%，十年前仅为 17%。由于产能扩张速度远大于下游需求的增速，近几年国内己二酸市场竞争激烈，产能利用率维持在 60%左右，多套装置长期处于停车状态。

图 33：全球己二酸产能产量及开工率



资料来源：Bloomberg、中泰证券研究所

图 34：中国己二酸产能产量及开工率

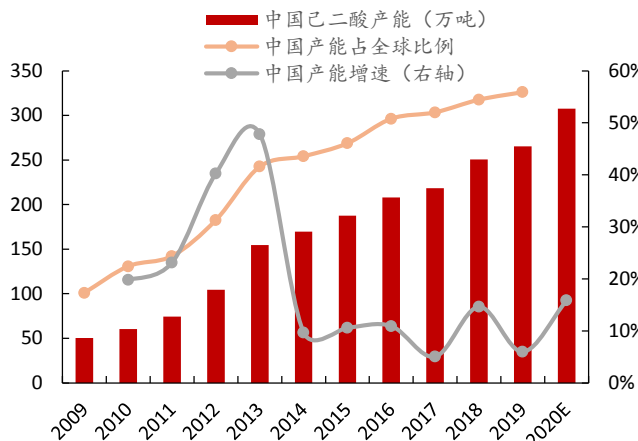


资料来源：Bloomberg、中泰证券研究所

行业优胜劣汰，集中度进一步提升。我国己二酸的生产方法主要为硝酸氧化法，近年来随着我国环保趋严、市场竞争加剧，行业内缺乏竞争优势的厂商迫于压力停产或减产，行业集中度进一步提高。2019 年我国己二酸行业 CR5 为 72.82%，已形成以重庆华峰、神马集团、海力化工、华鲁恒升等大型企业为代表的多强寡头垄断格局。2020 年和 2021 年己二

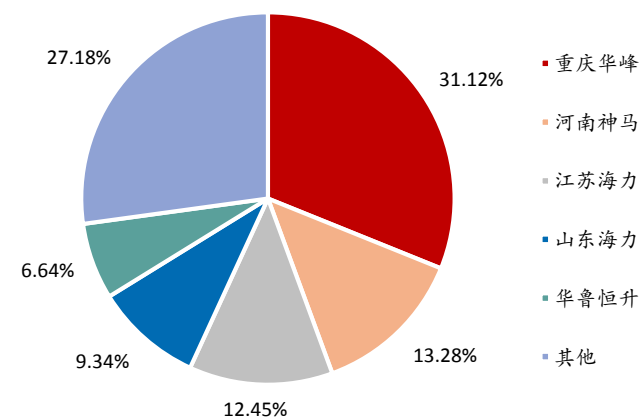
酸新增产能集中在龙头企业，包括重庆华峰 25.5 万吨/年和华鲁恒升 16.6 万吨/年，而 2021 年之后尚无明确的投产预期，届时行业供给格局有望好转。

图 35：中国己二酸产能全球占比持续提升



资料来源：Bloomberg、百川资讯、中泰证券研究所

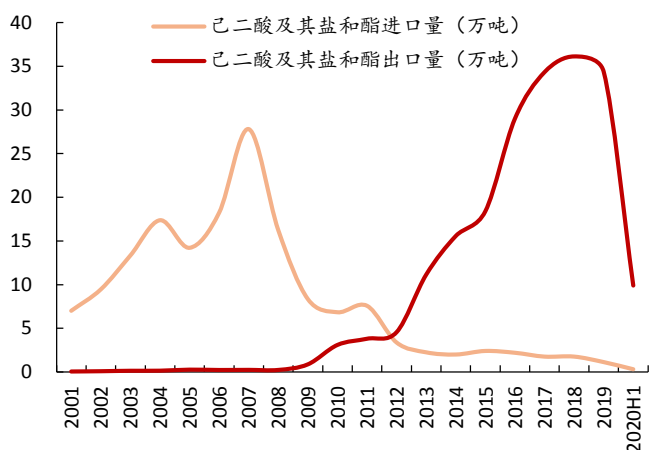
图 36：中国己二酸主要生产厂商



资料来源：百川资讯、中泰证券研究所

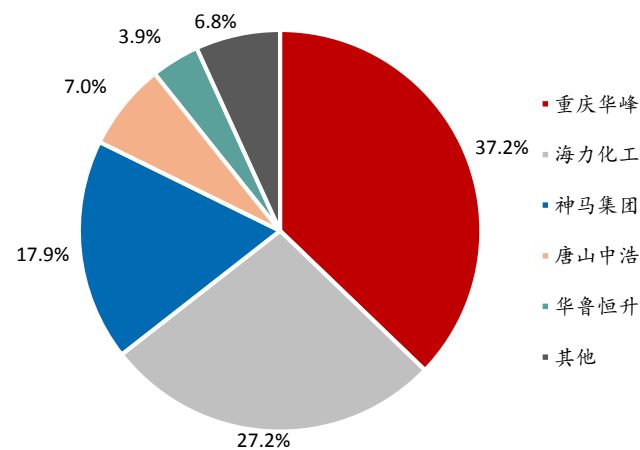
我国成为己二酸净出口国，龙头企业出口份额增加。随着我国己二酸产量持续增加，国内企业开始以出口的形式消化国内过剩产能，自 2012 年起，我国成为己二酸净出口国，出口量从 2012 年 4.57 万吨增长至 2019 年 34.40 万吨，复合增速为 33.41%。国内己二酸出口厂商主要为重庆华峰、海力石化、神马集团、唐山中浩和华鲁恒升，出口量占总出口量 93.2%。

图 37：中国己二酸进出口情况



资料来源：wind、中泰证券研究所

图 38：2018 年中国己二酸出口商占比

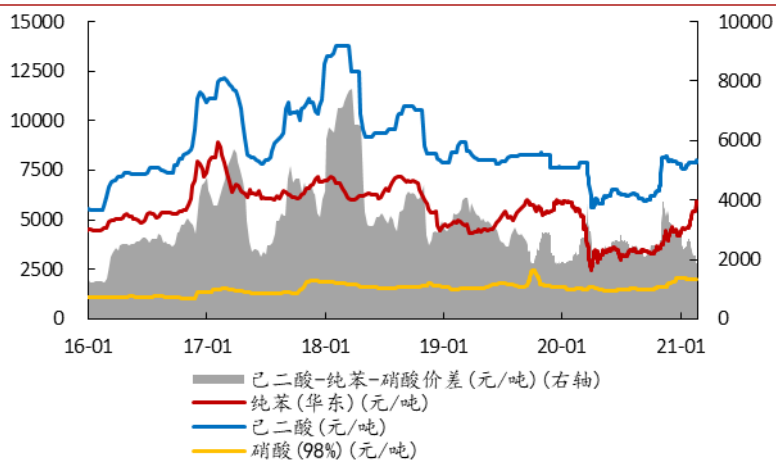


资料来源：天天化工网、中泰证券研究所

2020 年己二酸低位运行。2020 年第一季度受疫情影响，乙二酸下游复工延期，需求放缓，己二酸价格下行，进入 4 月，海外疫情爆发抑制需求，原油大幅下跌带动原料纯苯价格下行，成本端支撑减弱，己二酸价格持续下滑。随着 OPEC+会议减产协议达成，原油价

格逐渐回升,己二酸价格小幅上涨。九十月份以来,在下游 PA66 等行业需求向好的带动下,己二酸价格继续上涨。

图 39: 己二酸价格价差走势



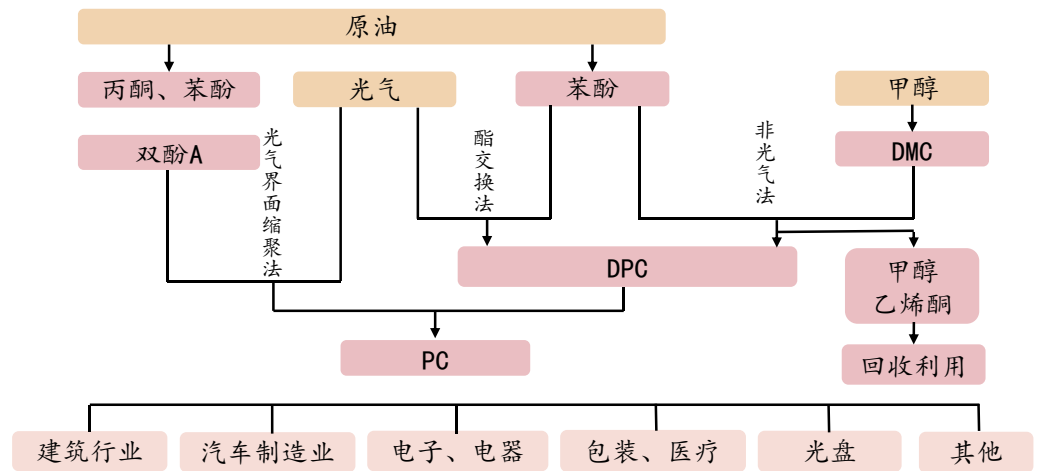
资料来源: wind、中泰证券研究所

3 进军双酚 A-PC 产业链

3.1 国内 PC 仍然依赖进口

聚碳酸酯(简称 PC)是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物,根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。聚碳酸酯的应用开发向高复合、高性能、专用化和系列化方向发展,目前广泛应用于生产建材、汽车零部件、医疗器械、和电子元器件等。

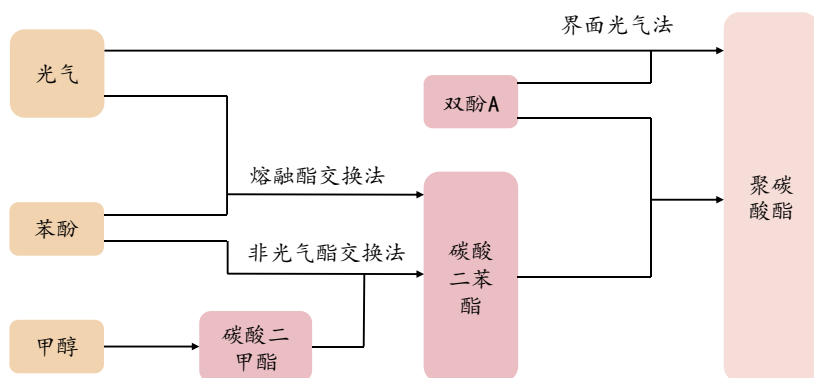
图 40: PC 产业链



资料来源:百川资讯、中泰证券研究所

聚碳酸酯的工业生产方法目前主要有界面缩聚法、熔融酯交换缩聚法、非光气熔融酯交换缩聚法 3 种合成工艺,前两类又并称为“光气法”,后一类为“非光气法”。全球产能近八成采用光气法。

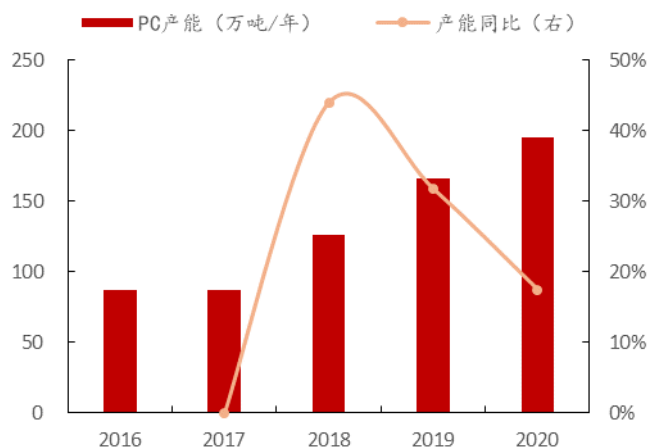
图 41: PC 技术路径



资料来源:百川资讯、中泰证券研究所

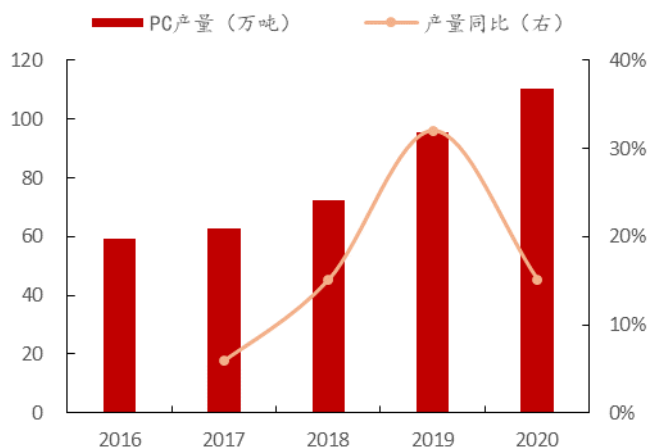
根据 IHS 数据显示，2019 年，全球聚碳酸酯需求量约为 440 万吨/年，总产能约为 560 万吨/年。预计未来 5 年产能将增加 42%，从 2019 年的 560 万吨增加到 2024 年的 800 万吨，而几乎所有的新增产能都来自中国。目前前五大生产商科思创、SABIC、日本三菱、日本帝人和盛禧奥的产能占比较高，市场呈寡头竞争格局。亚洲需求增长带动了世界聚碳酸酯生产能力的迅速增长，生产重心已向亚洲，尤其是中国等发展中国家转移。

图 42：我国 PC 产能及增速



资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

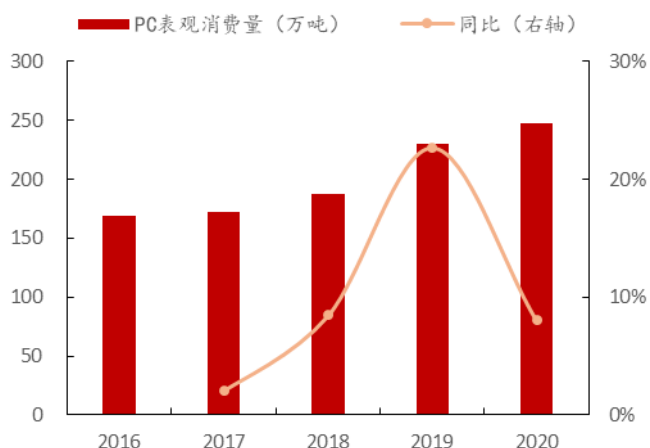
图 43：我国 PC 产量及增速



资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

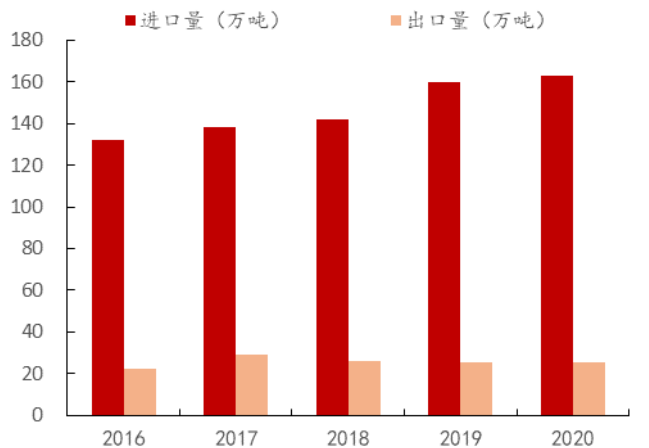
随着万华化学一期、山东利华益一期和海南华盛一期光气法聚碳酸酯装置的陆续投产，我国 PC 打破了海外技术和市场的垄断。据卓创资讯，2020 年我国 PC 产能 195 万吨/年，产量 110 万吨/年，开工率为 57%。

图 44：PC 表观消费量及同比



资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

图 45：PC 进出口情况

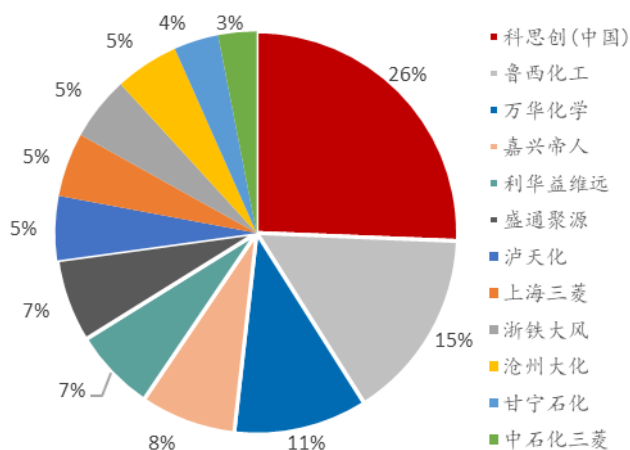


资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

由于目前欧美发达国家和地区的聚碳酸酯市场已基本饱和，需求量增速放缓，未来世界聚碳酸酯的需求增长主要靠以中国为首的亚洲，以及中南美、中东欧等发展中地区来拉动。我国聚碳酸酯主要应用于电子电气产品、中空阳光板、光盘及非一次性饮用水桶和食品容器等领域。2020 年我国 PC 表观消费量为 248 万吨，同比增加 8%。由于存在较高的技术壁垒，我国聚碳酸酯仍高度依赖进口，2020 年进口量为 163 万吨。

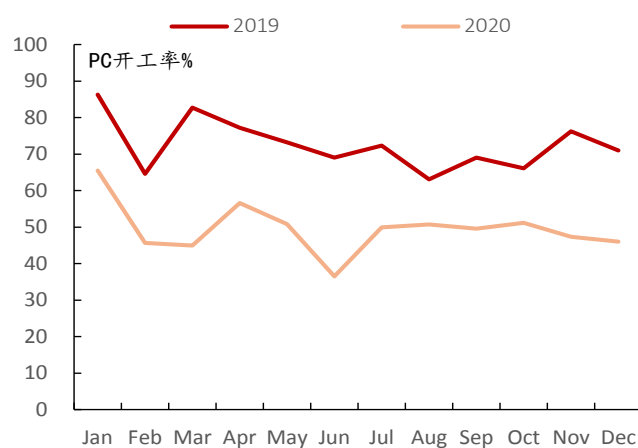
据卓创资讯,2020年我国聚碳酸酯产能CR4为59%。国内目前在建PC225.5万吨,2021、2022、2023年,国内PC预计分别投产88万吨、113.5万吨和24万吨,国内PC有望逐步实现国产化。

图 46: 我国 PC 供给格局



资料来源:卓创资讯、中泰证券研究所

图 47: 我国 PC 开工率



资料来源:百川资讯、中泰证券研究所

图 48: 国内 PC 在建产能

PC 厂家	拟投产时间	产能 (万吨)	工艺
浙江石化	2021 年 Q1	26	非光气法
	2022 年底	26	非光气法
海南华盛	2021 年 Q2	26	非光气法
	2022 年底	26	非光气法
神马集团	2021 年底	10	界面缩聚光气法
	2022 年底	30	界面缩聚光气法
中沙天津石化	2021 年 Q2	26	非光气法
吉化星云	2023 年底	24	非光气法
漳州奇美	2022 年底	15	非光气法
科思创	2022 年 Q4	10	酯交换法

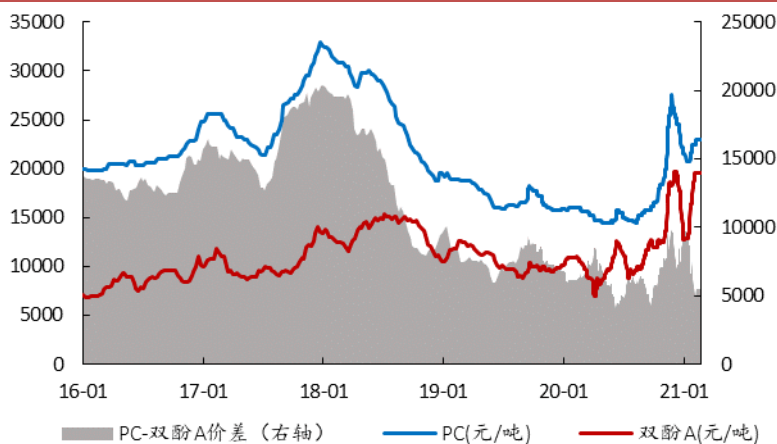
营口佳孚	2022 年 Q4	6.5	非光气法
合计		225.5	

资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

2020 年国内 PC 市场呈先跌后涨，整体重心上行。第一季度，PC 市场受全球公共卫生事件影响，弱势下行为主；第二季度，PC 市场整体价格偏弱，国内 PC 企业产量陆续恢复，但下游需求延续疲软，库存压力难以释放，市场最低价出现在四月；第三季度，原料双酚 A 持续上涨，厂商亏损压力巨大情况下集体挺价，国内 PC 市场大幅上涨；第四季度，原料双酚 A 价格持续上涨，对 PC 成本面形成支撑，厂家减产挺价，国内 PC 市场整体再度涨价。

截止 2021/02/19，PC 价格为 23000 元/吨，价格数值分位 46%，时间分位 80%；PC-双酚 A 价差为 5450 元/吨，价差数值分位 8%，时间分位 8%。

图 49：PC、双酚 A 价格及价差

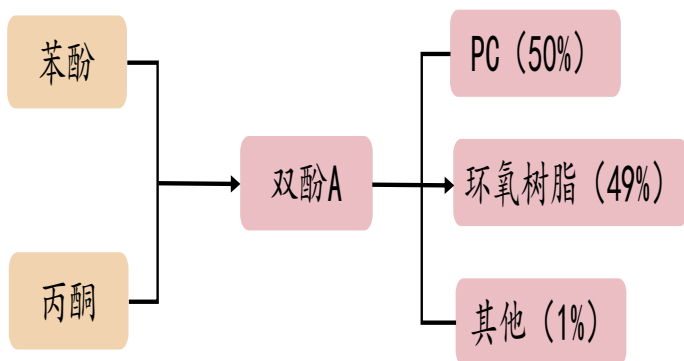


资料来源：Wind、中泰证券研究所

3.2 双酚 A 景气上行

双酚 A，也称 BPA，简称二酚基丙烷，为白色晶体，双酚 A 主要用于生产环氧树脂和聚碳酸酯，也少量用于生产聚砜树脂、聚苯、热稳定剂醚树脂、不饱和聚酯树脂等其它高分子材料。另外，也可用于生产增塑剂、阻燃剂、抗氧化剂、橡胶防老剂、农药、涂料等精细化工产品。工业上生产双酚 A 几乎全部采用苯酚和丙酮为原料，在酸性催化剂存在下经缩合反应而得。

图 50：双酚 A 产业链

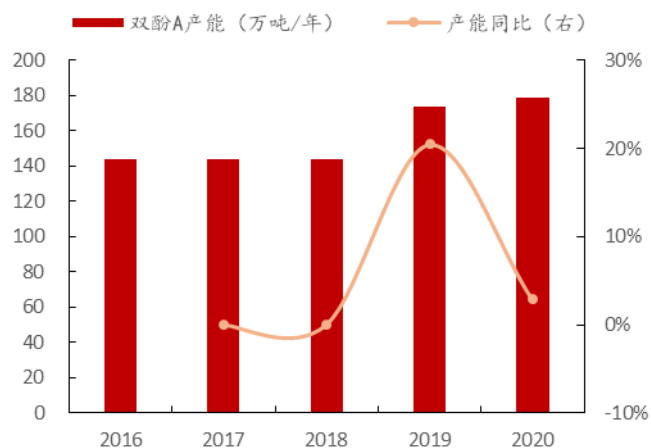


资料来源：百川资讯、中泰证券研究所 注：双酚 A 下游 50%用于 PC，49%用于环氧树脂

据亚化咨询，全球双酚 A 的产能稳步增长，2020 年总产能达到约 750 万吨/年。全球双酚 A 的生产企业主要包括科思创（原拜耳公司）、SABIC、中国台湾南亚塑胶、韩国锦湖石化、韩国 LG 化学等。其中大多数双酚 A 生产企业，如科思创、SABIC 等都有下游聚碳酸酯产业配套。

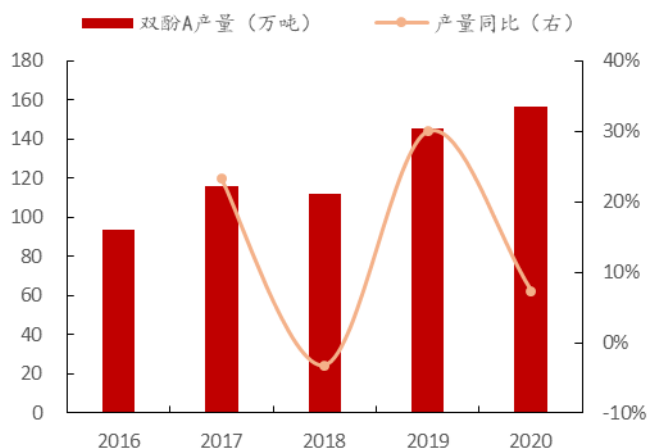
产能增长来自于中国大陆，主要是得益于中国聚碳酸酯产业蓬勃发展带来的对于双酚 A 原料需求的旺盛增长。全球双酚 A 产能主要集中在东北亚、北美、西欧和东南亚。中国已经成为了全球最大的双酚 A 生产国。据卓创资讯，2020 年我国双酚 A 产能 178.5 万吨/年，产量 156 万吨/年，开工率为 88%。

图 51：我国双酚 A 产能及增速



资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

图 52：我国双酚 A 产量及增速

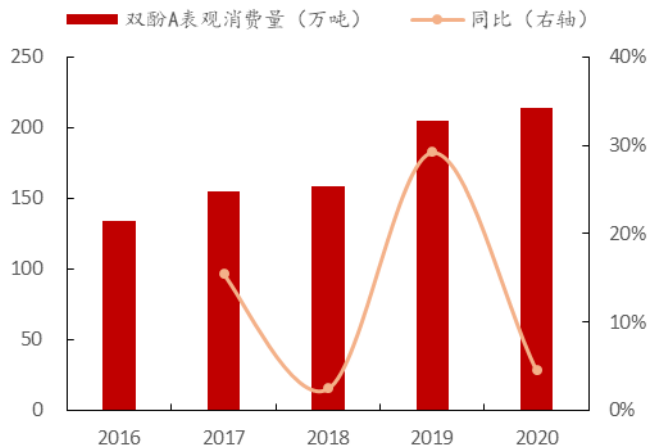


资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

2020 年我国双酚 A 表观消费量为 214 万吨，同比增长 4%。从需求结构来看，由环氧树脂与 PC 两个行业的产能、产量增长态势具有明显的差异，双酚 A 的需求结构也有极为明显的变化，PC 消费占比不断提升，2019 年，PC 领域的消费占比超越环氧树脂，成为目前中国

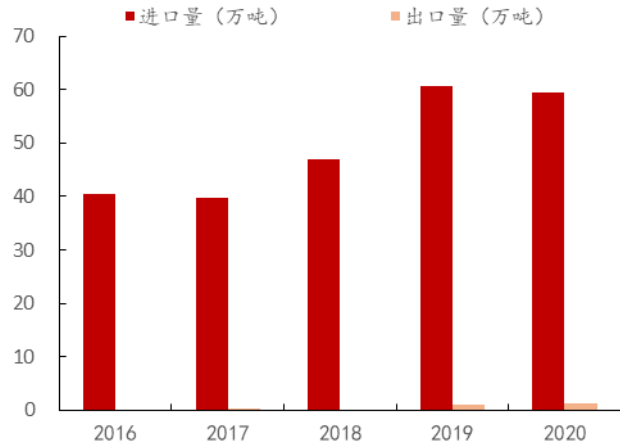
双酚 A 最大的消费领域。2021 年我国 PC 预计新增产能 88 万吨/年（见 PC 部分），环氧树脂预计新增产能 9 万吨，包括长春化工（盘锦）5 万吨，张家港衡业特种树脂 4 万吨，将拉动双酚 A 需求。

图 53：双酚 A 表观消费量及占比



资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

图 54：双酚 A 进出口情况

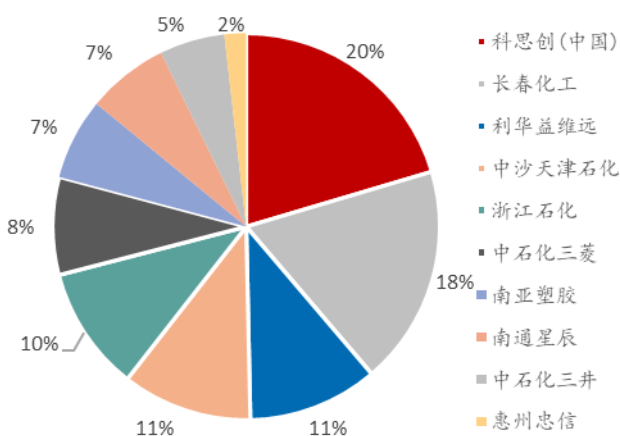


资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

2016 年以来双酚 A 进口量稳定增长，动力主要源于国内聚碳酸酯产能增长迅速。虽然双酚 A 产量增长迅速，但由于商品化率较低，行业市场需求仍需要依靠进口来满足。2020 我国双酚 A 进口量达到了 59.5 万吨，增速显著提升。

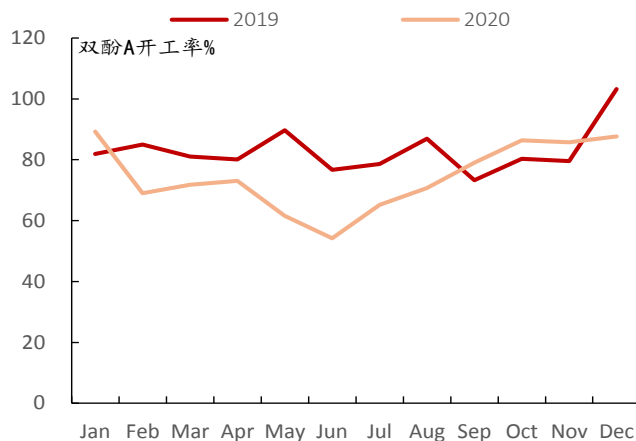
据卓创资讯，2020 年我国双酚 A 产能 CR4 为 61%。国内目前在建双酚 A 170 万吨，2021、2022、2023 年，国内 PC 预计分别投产 61 万吨、41 万吨和 68 万吨，国内双酚 A 有望逐步实现国产化。

图 55：我国双酚 A 供给格局



资料来源：卓创资讯、中泰证券研究所

图 56：我国双酚 A 开工率



资料来源：百川资讯、中泰证券研究所

图 57：国内双酚 A 在建产能

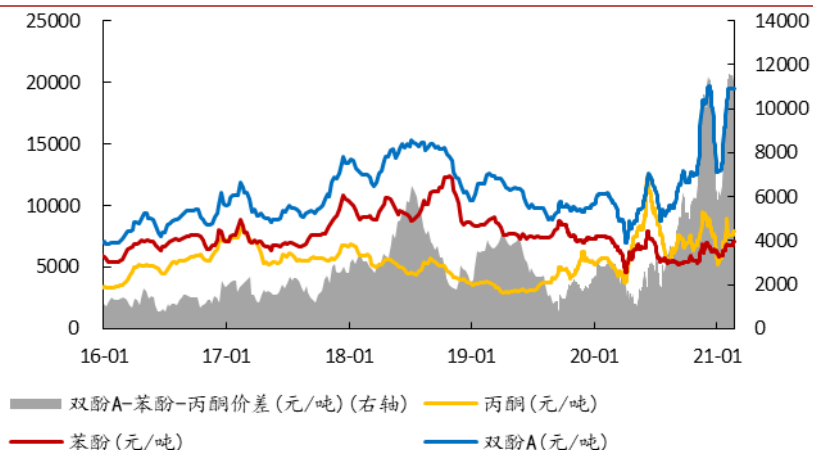
PC 厂家	拟投产时间	产能 (万吨)	工艺
万华化学	2023 年 Q1	48	离子交换树脂法
浙江石化	2022 年 Q1	24	离子交换树脂法
江苏瑞恒	2021 年 Q3	24	离子交换树脂法
海南华盛	2021 年 Q3	24	离子交换树脂法
广西华谊	2023 年 Q1	20	离子交换树脂法
南亚塑胶	2022 年 Q1	17	离子交换树脂法
神马集团	2021 年底	13	离子交换树脂法
合计		170	

资料来源：卓创资讯、公司公告、中泰证券研究所

2020 年双酚 A 国内市场价格波动较大，一季度受疫情影响，需求端受限，原料端下滑，双酚 A 弱势为主；进入二季度，国内装置集中检修，供应端缩减，双原料价格上升，成本支撑增强，双酚 A 市场上涨为主。三季度双酚 A 市场呈现先抑后扬走势，前期因需求端及原料端纷纷向弱，双酚 A 市场支撑不足，进入“金九”下游扩产，需求端提升，加上装置检修供应端缩减，支撑双酚 A 市场持续上行。12 月份双酚 A 国内市场止涨回落，下游环氧树脂和 PC 价格下滑，成本转嫁不畅，对原料双酚 A 采购积极性不佳。

截止 2021/02/19，双酚 A 价格为 19500 元/吨，价格数值分位 87%，时间分位 97%；双酚 A-苯酚-丙酮价差为 11232 元/吨，价差数值分位 97%，时间分位 97%。

图 58：国内双酚 A 价格价差



资料来源：Wind、中泰证券研究所

3.3 积极布局 PC 行业，与 PA66 产业链有效协同

经 2019 年 12 月 30 日公司第十届董事会第六次会议及 2020 年 1 月 17 日公司 2020 年第一次临时股东大会审议，公司决定以零元价格受让中国平煤神马集团拥有的河南平煤神马聚碳材料有限责任公司 48960 万元注册资本的认缴出资权。本次投资完成后神马股份拥有河南平煤神马聚碳材料有限责任公司 55.8% 的股份，其他股东包括河南科源产业投资基金、平煤神马集团、平顶山市东部投资、叶县发展投资。公司股东变更工商登记工作已于 2020 年 3 月 11 日完成。

神马聚碳材料目前正积极推进 40 万吨 PC 项目一期 10 万吨/年 PC 及配套 13 万吨/年双酚 A 项目，项目采用美国 KBR 公司光气界面缩聚法生产工艺，技术先进，项目预计 2021 年底投产。建成后公司将进军市场空间巨大的 PC 工程塑料领域，与公司目前 PA66 工程塑料业务有效协同发展。预计年实现不含税销售收入 17.1 亿元，税后利润 3.01 亿元，打开公司新的成长空间。

4 全面控股尼龙化工，募投完善产业链

4.1 全面控股尼龙化工

河南神马尼龙化工有限责任公司尼龙化工为公司重要子公司,具备 30 万吨尼龙 66 盐、29 万吨己二酸和 13 万吨己二胺。2018 年 7 月,神马股份、平煤神马集团对尼龙化工持股比例分别为 49%、51%。2018 年 8 月,中国平煤神马集团、神马股份、尼龙化工公司以及河南平煤神马集团产业转型发展基金(简称“产业转型发展基金”)四方签订《增资扩股协议》,协议约定产业转型发展基金向尼龙化工公司增资 10 亿元,增资后神马股份、中国平煤神马集团和产业转型发展基金对尼龙化工公司持股比例分别为 36.24%、37.72%和 26.04%。2020 年 9 月,神马股份通过发行股份、可转换公司债券收购中国平煤神马集团持有的尼龙化工公司 37.72%股权已实施完成,神马股份、产业转型发展基金对尼龙化工公司持股比例分别为 73.96%和 26.04%。2020 年 11 月份,公司以 12.24 亿元现金收购产业转型发展基金持有的尼龙化工 26.04%股权,交易完成后,公司将持有尼龙化工 100%的股权,实现全面控股。

公司在 2020 年收购平煤集团持有的 37.72%股权的同时,向不超过 35 名特定投资者非公开发行股份及可转换公司债券募集配套资金不超过 10 亿元,其中,采用非公开发行股份方式募集资金不超过 6 亿元,采用非公开发行可转换公司债券方式募集资金不超过 4 亿元。项目用于“3 万吨/年 1,6-己二醇项目”、“尼龙化工产业配套氢氨项目”和“上市公司偿还债务”。

图 59: 公司配套募投项目

序号	项目名称	项目总投资额(亿元)	拟使用募投资金(亿元)	实施主体
1	3 万吨/年 1,6-己二醇项目	3.07	2.6	尼龙化工
2	尼龙化工产业配套氢氨项目	23	2.4	尼龙化工
3	上市公司偿还债务	5	5	神马股份
合计		31.08	10	

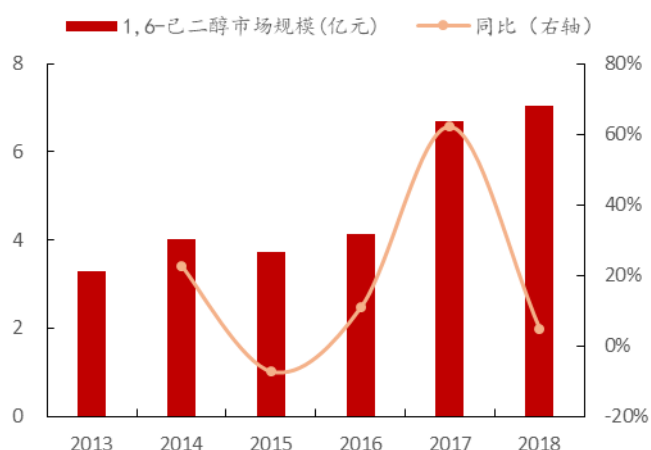
资料来源:公司公告、中泰证券研究所

4.2 投建 1,6-己二醇,延伸己二酸产业链

1,6-己二醇，英文名 1,6-Hexanediol，简称 HDO，外观为白色晶体，溶于乙醇、醋酸乙酯和水，不溶于甲苯。1,6-己二醇为无色结晶固体，熔点为 42℃，沸点 250℃，是一种重要的化工原料，是多种有机合成的重要原料之一。

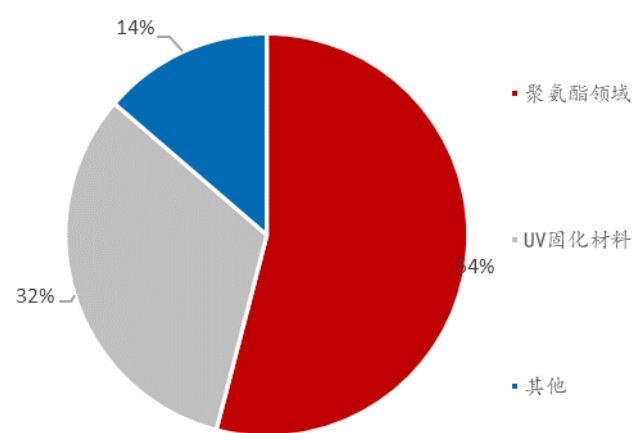
1,6-己二醇用于生产聚氨酯、不饱和聚酯、增塑剂、胶凝剂的硬化剂、润滑油的热稳定性改良剂等，也用于农药除虫菊酯、有机过氧化物、环状麝香、聚乙烯塑料交联剂和聚醚橡胶的生产等。（1）聚氨酯领域：聚氨酯高弹体广泛应用于合成橡胶、弹性纤维、合成皮革等领域。1,6-己二醇能应用于聚酯树脂，用来对聚氨酯高弹体进行改性。改性后的树脂，其机械强度、耐水性、耐热性、耐氧化性均很优异。（2）聚酯领域：由于 1,6-己二醇不饱和聚酯碳链比其他短链醇的不饱和聚酯更难水解，而且柔软性较好，所以能改善树脂的耐碱性能，提高其与玻璃纤维的粘合力。在饱和聚酯方面，1,6-己二醇与 4,4-二甲酸基-二苯基磺酸制得的聚酯，具有高拉伸强度、高弹性。优异的耐溶剂性和耐膨润性，特别适用于照相用片基。而 1,6-己二醇与对苯二甲酸的聚酯适用于聚酯纤维的处理。（3）合成树脂添加剂：使用 1,6-己二醇的增塑剂与低分子量的增塑剂相比，耐挥发性、耐喷油喷霜性、耐迁移性、耐低温性均具有优良性能，能广泛应用于塑料、橡胶、环氧树脂等材料中。

图 60：国内 1,6-己二醇市场规模及增速



资料来源：智研咨询、中泰证券研究所

图 61：国内 1,6-己二醇下游应用领域

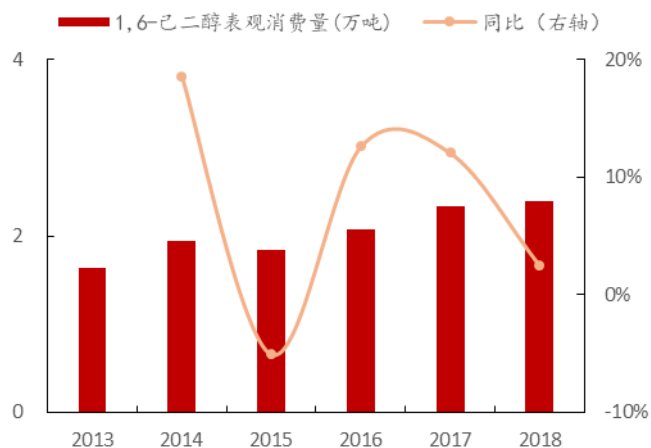


资料来源：智研咨询、中泰证券研究所

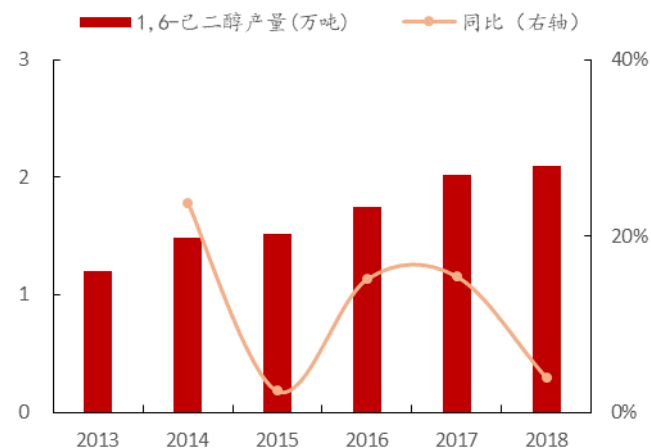
据智研咨询，2018 年国内 1,6-己二醇市场规模 7.04 亿元，2013-2018 年复合增速 16.50%。2018 年国内 1,6-己二醇的表观消费量为 2.39 万吨，2013-2018 年复合增速 7.80%。2018 年国内 1,6-己二醇的产量为 2.1 万吨，2013-2018 年复合增速 11.84%，仍然部分依赖进口。分领域来看，2018 年聚氨酯领域对 1,6-己二醇需求量在 1.29 万吨，是 1,6-己二醇需求量最大领域，占 1,6-己二醇下游领域比例的 54.14%，UV 固化材料对 1,6-己二醇需求量 7682 吨，占比 32.17%。

图 62：国内 1,6-己二醇表观消费量及增速

图 63：国内 1,6-己二醇产量及增速



资料来源: 智研咨询、中泰证券研究所

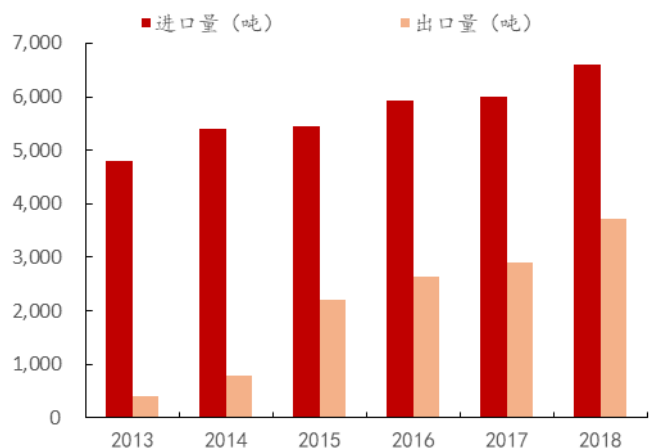


资料来源: 智研咨询、中泰证券研究所

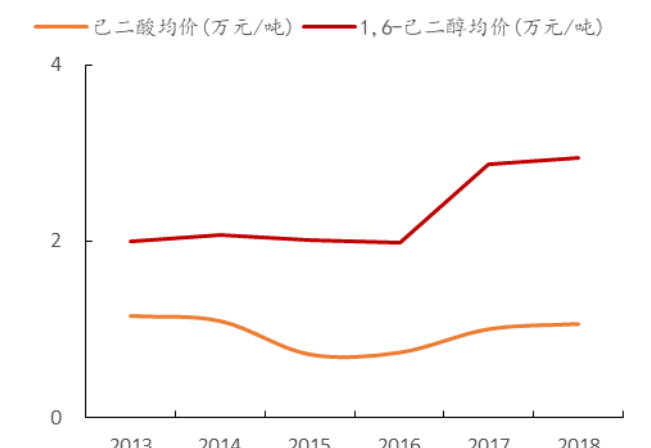
2013-2016 年间我国 1,6-己二醇平均价格波动不太大,2013 年 1,6-己二醇均价约 2.00 万元/吨,2016 年销售均价为 1.99 万元/吨,2017 年以来国内市场销售价格快速上扬,到 2018 年 1,6-己二醇均价达到 2.95 万元/吨。

图 64: 国内 1,6-己二醇进出口情况

图 65: 1,6-己二醇及己二酸均价



资料来源: 智研咨询、中泰证券研究所



资料来源: 智研咨询、中泰证券研究所

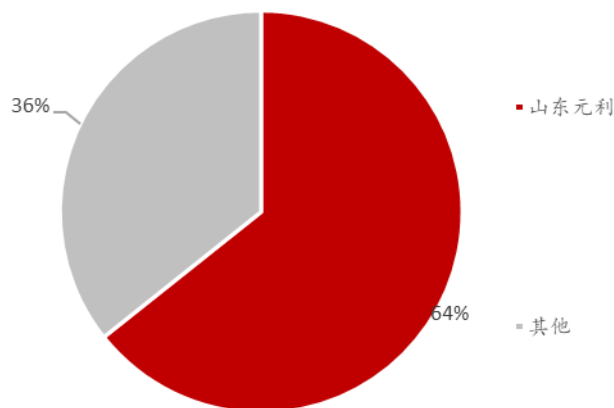
目前为止国内仅有少数几家实际生产 1,6-己二醇的厂家,不少企业处于停产状态,目前在产的企业主要有山东元利科技股份有限公司和浙江博聚新材料有限公司。其中山东元利是国内最大的 1,6-己二醇生产商,年产能为 1.5 万吨,2018 年产品产量在 1.35 万吨左右。

图 66: 2018 年国内 1,6-己二醇主要供应商

图 67: 2018 年国内 1,6-己二醇产量格局

1,6-己二醇厂家	产能 (万吨/年)	备注
元利科技	1.5	山东, 在产
	3	重庆, 拟在建
神马股份	3	拟建
仪征化纤	3	闲置
唐山中溶	1	2018 年竣工
浙江博聚	1	在产
辽宁天华	0.5	停产
抚顺天赋	0.5	停产
辽宁海泰	0.3	停产
辽宁石化	0.02	停产
合计	13.82	

资料来源: 智研咨询、中泰证券研究所



资料来源: 智研咨询、中泰证券研究所

公司在多年跟踪市场和技术发展趋势的基础上, 拟通过实施 1,6-己二醇项目, 响应客户需求, 延伸己二酸产业链。本次 3 万吨/年 1,6-己二醇项目, 以己二酸为原料, 采用先进、清洁工艺技术进行 1,6-己二醇的生产。通过本次募投项目实施, 尼龙化工将充分利用公司自产的己二酸生产高附加值的 1,6-己二醇, 可形成上游产品规模化, 下游产品多元化、系列化和精细化, 使产品结构更趋合理, 进一步提升尼龙化工市场竞争力, 实现企业精细化发展。

4.3 推进尼龙化工产业配套氨氮项目

公司拟推进“尼龙化工产业配套氨氮项目”, 项目总投资规模为 23 亿元, 其中资本性支出 20.65 亿元, 拟使用募集资金 2.4 亿元, 其余部分由公司自筹解决。项目将在募集资金到位后由尼龙化工负责实施, 项目建设期为 28 个月, 建成达产后将形成 40 万吨/年液氨及 40,000 万 Nm³/年氢气的生产能力。根据测算, 尼龙化工投资本项目所得税后财务内部收益率 15.23%, 所得税后投资回收期 7.32 年。

目前尼龙化工生产的尼龙 66 盐及其中间体产品线覆盖了尼龙 66 产业链从上游己二酸、己二胺原料至尼龙 66 盐制品的两个产业链条, 已具备规模化的产业链集成优势, 能够保

障生产过程中多种主要原料的稳定供给。但尼龙化工公司尚未实现对尼龙 66 产业链上游如液氨、氢气等基础原料覆盖，生产所需的主要基础原料液氨、氢气全部依靠外购，不仅运输成本高、运输风险大、管控措施严，而且大宗外购直接提高了产品成本。与现阶段全部外购原料相比，尼龙化工通过自建“河南神马尼龙化工有限责任公司尼龙化工产业配套氨氮项目”，将其尼龙 66 盐及其中间体的生产提供稳定的原料供给，能够有效避免因原材料市场价格波动对公司正常经营产生的不利影响，有效降低公司生产经营成本；另一方面，将富余的液氨出售给中国平煤神马集团尼龙科技有限公司等，在能够充分利用本项目产能的同时进一步有效提升尼龙化工公司盈利水平。

尼龙化工从当地实际以及制定的发展战略出发，大力发展以煤为原料，制备合成氨及纯氨，符合国家产业政策，符合产业和煤化工产业的发展方向，在节能降耗、环境保护和提高企业收益等多方面都将产生积极的意义。本项目的建设、实施可将低附加值的煤炭转化为高附加值液氨和纯氨产品，有效提升尼龙化工公司产品的市场竞争力。此次募投项目实施后，尼龙化工公司将实现更大范围的向上一体化经营，将公司尼龙 66 产业链延伸至上游基础原料领域，全产业链优势进一步凸显，使得公司外部成本内部化，加之生产规模持续扩大后所产生的规模效应明显，能显著降低尼龙化工公司生产成本，为主要基础原料来源的可靠性和稳定性提供有力保障，并在此基础上提升尼龙化工公司盈利能力。

5 盈利预测及估值

假设:

- (1) 假设公司“40万吨PC（一期10万吨）以及13万吨双酚A”于2021年底顺利投产并实现销售
- (2) 假设公司“40万吨液氨、4亿Nm³/年氢气及3万吨/年1,6-己二醇”于2022年底顺利建成并投产
- (3) 假设公司“5万吨己二腈”于2022年底顺利建成并投产
- (4) 假设公司切片2021年和2022年均价分别为30000元/吨和28000元/吨。

图 68: 盈利预测业务拆分

产品	项目	2019A	2020E	2021E	2022E
切片	销售收入(百万元)	3189	2775	4500	5040
	yoy		-13%	62%	12%
	生产成本(百万元)	2619	2331	3240	3830
工业丝	销售收入(百万元)	1266	1125	1568	1560
	yoy	0.00	-11%	39%	-1%
	生产成本(百万元)	978	945	1254	1279
帘子布	销售收入(百万元)	1900	1800	2275	2080
	yoy	0.00	-5%	26%	-9%
	生产成本(百万元)	1757	1656	2048	1872
PC	销售收入(百万元)				1540
	yoy				0%
	生产成本(百万元)				1078
其他	销售收入(百万元)	6667	5000	5000	5000
	yoy	0.00	-25%	0%	0%
	生产成本(百万元)	6501	4875	4875	4875

资料来源: Wind、中泰证券研究所

盈利预测: 考虑到全球经济有望在疫情冲击后逐步复苏, 叠加 PA66 下游汽车需求持续向好, PA66 有望迎来较长景气, 预测公司 2020-2022 年营收分别为 107.00、133.43 和 152.20 亿元, 归母净利润分别为 3.35、12.41 和 15.70 亿元, 对应 EPS 分别为 0.40、1.48 和 1.88 元, PE 分别为 32 倍、9 倍和 7 倍。

图 69: 可比公司估值

股票代码	简称	市值(亿元)	股价				EPS				PE			
			(2021-2-24)	19A	20E	21E	22E	19A	20E	21E	22E			
600426.SH	华鲁恒升	733.79	45.11	1.51	1.24	1.77	2.12	30	36	25	21			
002064.SZ	华峰化学	728.85	15.73	0.43	0.46	0.64	0.75	37	34	24	21			
600409.SH	三友化工	294.58	14.27	0.33	0.22	0.72	0.90	43	64	20	16			
	平均							37	45	23	19			
600810.SH	神马股份	111.45	13.31	1.54	0.40	1.48	1.88	9	33	9	7			

资料来源: Wind、中泰证券研究所注: 可比公司盈利预测来自 Wind 一致预期

我们选取三家化工龙头公司进行估值对比，2021 年平均估值 PE 为 23 倍（对应 2021 年 2 月 24 日股价），神马股份 2021 年 PE 为 9 倍。我们认为公司作为国内尼龙 66 龙头企业，叠加产能持续投放，未来有望迎来快速发展阶段，给予公司“买入”评级。

6 风险提示

原材料供应及价格波动风险。公司原材料供应和价格的波动对营业成本及毛利率会有较大影响。公司核心原材料己二腈每年外采超过 10 万吨，己二腈价格每提高 1000 元/吨，增厚公司超过成本 1 亿。

环保与安全生产风险。随着国内安全环保标准趋于严格，安全、健康、环保的压力增加，公司面临更大的环境生态保护压力。

项目建设不达预期。公司在建项目较多，如果项目建设低于预期，将影响公司业绩。

研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

图 70：盈利预测

损益表 (人民币百万元)

	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	13,022	10,700	13,343	15,220
增长率	16.8%	-17.8%	24.7%	14.1%
营业成本	-11,855	-9,807	-11,417	-12,935
%销售收入	91.0%	91.7%	85.6%	85.0%
毛利	1,167	893	1,926	2,285
%销售收入	9.0%	8.3%	14.4%	15.0%
营业税金及附加	-49	-40	-51	-58
%销售收入	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
营业费用	-135	-128	-133	-152
%销售收入	1.0%	1.2%	1.0%	1.0%
管理费用	-326	-535	-600	-609
%销售收入	2.5%	5.0%	4.5%	4.0%
息税前利润 (EBIT)	657	189	1,142	1,467
%销售收入	5.0%	1.8%	8.6%	9.6%
财务费用	-249	0	0	0
%销售收入	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%
资产减值损失	1	18	18	18
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益	274	182	217	246
%税前利润	38.4%	45.7%	15.6%	14.1%
营业利润	683	389	1,376	1,731
营业利润率	5.2%	3.6%	10.3%	11.4%
营业外收支	32	10	10	13
税前利润	715	399	1,386	1,743
利润率	5.5%	3.7%	10.4%	11.5%
所得税	-44	-29	-109	-138
所得税率	6.2%	7.4%	7.9%	7.9%
净利润	506	335	1,241	1,570
少数股东损益	87	0	0	0
归属于母公司的净利润	419	335	1,241	1,570
净利率	3.2%	3.1%	9.3%	10.3%

现金流量表 (人民币百万元)

	2019A	2020E	2021E	2022E
净利润	506	335	1,241	1,570
加:折旧和摊销	18	33	47	59
资产减值准备	3	0	0	0
公允价值变动损失	0	0	0	0
财务费用	223	0	0	0
投资收益	-274	-182	-217	-246
少数股东损益	87	0	0	0
营运资金的变动	294	-1,753	1,780	-1,809
经营活动现金净流	1,653	-1,568	2,852	-426
固定资本投资	92	-70	-70	-70
投资活动现金净流	-906	112	147	176
股利分配	-199	-87	-431	-567
其他	1,020	807	-1,730	1,411
筹资活动现金净流	821	720	-2,161	844
现金净流量	1,568	-735	837	594

资产负债表 (人民币百万元)

	2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	4,123	3,388	4,224	4,819
应收款项	1,223	1,372	1,864	1,827
存货	1,182	627	1,480	907
其他流动资产	748	712	807	767
流动资产	7,277	6,098	8,375	8,320
%总资产	52.3%	47.8%	55.6%	55.4%
长期投资	2,844	2,844	2,844	2,844
固定资产	2,554	2,756	2,900	3,001
%总资产	18.4%	21.6%	19.3%	20.0%
无形资产	299	283	267	251
非流动资产	6,628	6,663	6,684	6,693
%总资产	47.7%	52.2%	44.4%	44.6%
资产总计	13,904	12,761	15,059	15,014
短期借款	4,097	4,184	3,642	4,209
应付款项	3,726	1,528	4,746	2,286
其他流动负债	548	548	548	548
流动负债	8,371	6,261	8,937	7,044
长期贷款	1,188	1,188	0	0
其他长期负债	98	98	98	98
负债	9,658	7,547	9,034	7,141
普通股股东权益	3,370	4,338	5,148	6,996
少数股东权益	876	876	876	876
负债股东权益合计	13,904	12,761	15,059	15,014

比率分析

	2019A	2020E	2021E	2022E
每股指标				
每股收益(元)	1.54	0.40	1.48	1.88
每股净资产(元)	4.03	5.18	6.15	8.36
每股经营现金净流(元)	1.97	-1.87	3.41	-0.51
每股股利(元)	0.24	0.10	0.52	0.68
回报率				
净资产收益率	12.44%	7.72%	24.11%	22.45%
总资产收益率	3.64%	2.62%	8.24%	10.46%
投入资本收益率	12.36%	5.88%	16.84%	28.01%
增长率				
营业总收入增长率	16.76%	-17.83%	24.70%	14.07%
EBIT增长率	-31.44%	-61.97%	278.81%	26.47%
净利润增长率	-35.47%	-20.14%	270.85%	26.49%
总资产增长率	26.81%	-8.22%	18.01%	-0.30%
资产管理能力				
应收账款周转天数	29.7	29.7	29.7	29.7
存货周转天数	30.2	30.4	28.4	28.2
应付账款周转天数	11.2	13.8	12.5	13.1
固定资产周转天数	72.1	89.3	76.3	69.8
偿债能力				
净负债/股东权益	55.51%	30.83%	-11.90%	-8.63%
EBIT利息保障倍数	3.7			
资产负债率	69.46%	59.14%	59.99%	47.57%

资料来源：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。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，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。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。