

己二酸有望开启长期景气

原创 东方化工组 东方看化工 2022-01-26 21:47

本文基于2022年01月26日发布的报告《己二酸有望开启长期景气》

作者：倪吉 万里扬 袁帅 顾雪莺

1 引言

己二酸主要下游包括聚酯多元醇和尼龙66，其中聚酯多元醇主要用于生产PU革浆料、鞋底原液和聚酯型TPU等。由于这些材料的性能优势突出，因此一直在拉动己二酸需求增长。不过国内华峰化学、华鲁恒升、神马集团等龙头企业在持续扩张产能，所以过去几年己二酸的行业盈利表现得不温不火。然而展望未来，我们认为己二酸将会开启较长的景气周期，行业盈利中枢有望大幅提升，具体如下：

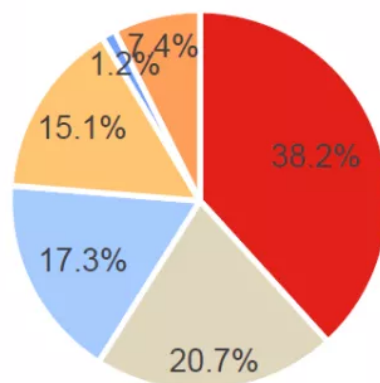
1) 需求出现新爆发点：PBAT和尼龙66是己二酸未来两个潜力巨大的增长点，前期限制产量释放的BDO和己二腈在2022年下半年都将迎来转变，己二酸需求量有望出现翻倍级的提升。

2) 供给难有增长：己二酸生产需要大量氢气，但传统煤化工制氢碳排放巨大，碳中和背景下很难扩张。虽然轻烃化工企业非常适合依靠副产氢资源切入己二酸行业，但2021年其他化工品过于暴利导致轻烃化工企业将有限资源投入到其他领域，未来也难见己二酸新产能。

3) 盈利天花板很高：参考BDO从1万涨到3万吨的暴涨过程，我们认为己二酸也具有非常高的盈利天花板。以PBAT价格维持20000元/吨测算，己二酸的价差有达到10000元/吨的可能性。

图 1：2020 年己二酸需求结构

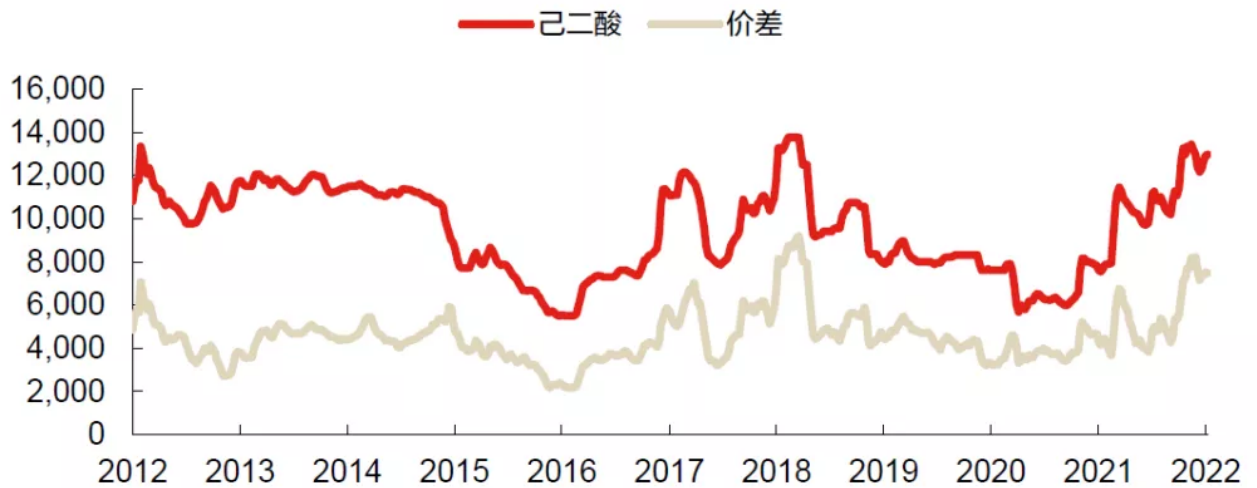
■ PU浆料 ■ 鞋底原液 ■ PA66 ■ 弹性体 ■ PBAT ■ 其他



数据来源：百川咨询，东方证券研究所

东方看化工

图 2：己二酸价格价差走势（元/吨）



数据来源：Wind，东方证券研究所

东方看化工

② 需求出现新增长点

大宗品需求爆发一般来自于两方面，出现新应用领域或是技术突破价格下跌导致应用放量，这两种情景恰巧未来都会在己二酸上发生。目前国内己二酸消费与出口合计达到170万吨以上，我们假设在建PBAT和己二腈项目投产放量，2-3年内就将拉动约190万吨己二酸需求，甚至超越了国内己二酸总需求量。

2.1 PBAT需求放量

我们在20年的深度报告《可降解塑料进入行业快速增长期》中分析过，可降解塑料行业在政策驱动下将迎来快速增长，其中PBAT作为工艺与原料最为成熟的产品会成为产业最优先发展的选项。经历了一年多的发展之后，确实有大量产业资本涌入了PBAT这一赛道，据统计目前国内已规划和在建的PBAT产能超过1000万吨。虽然1000万吨的体量确实非常惊人，未来市场究竟能消化多少产品还需持续跟踪，不过从当下的市场情况来看，限制PBAT行业发展的因素并不是需求，而是原料BDO的供给限制。

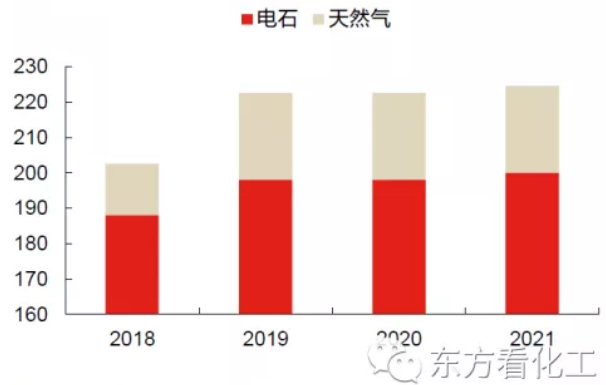
我们在21年2月的深度报告《万华化学系列之六：从万华投资BDO看PBAT行业角力》中就判断未来PBAT行业发展与企业间竞争要关注的核心是原料配套，BDO过去多年行业竞争激烈，连国内规模最大的新疆美克都长期在盈亏线上挣扎，导致近几年国内BDO产能几乎没有增长。到21年PBAT和PTMEG等下游产品突然快速拉动BDO需求后，BDO的供需关系发生扭转，价格也大幅上涨。新疆美克2020年全年还亏损2.2亿元，21年上半年的净利润就达到9.8亿元，即使是过去长期无法盈利几乎已完全退出的顺酐法也都有较好的盈利能力。

图 3: 新疆美克净利润 (万元)



数据来源: 公司公告, 东方证券研究所

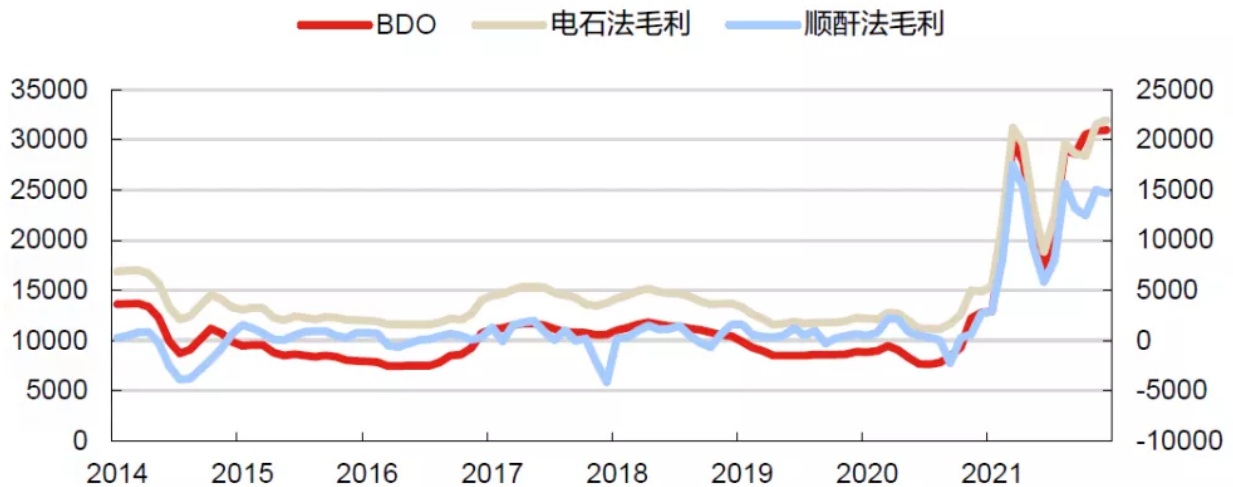
图 4: 国内 BDO 产能 (万吨)



数据来源: 百川咨询, 东方证券研究所

暴增的行业盈利也催使产业资本再次涌入BDO环节, 据统计目前在建和规划的BDO项目也已经超过1000万吨, 其中电石法约500万吨, 天然气法约200万吨, 顺酐法约300万吨。按照每吨PBAT消耗0.5吨左右BDO计算, 这些新增产能可以支撑2000万吨的PBAT产能。这一规模过于庞大, 我们认为最终兑现的可能性很低, 特别是其中的电石法和天然气法, 在双碳目标的背景之下我们认为大部分规划项目都无法实现。但是BDO产能放量, 行业盈利回归正常, 也是大概率会发生的行业趋势, 届时也会为PBAT打开进一步扩产的空间, 进而拉动己二酸需求。假设目前在建的约160万吨PBAT项目全部投产, 这就将带来约65万吨己二酸增量需求。

图 5: BDO 价格 (左轴) 与毛利 (右轴) 测算 (元/吨)



数据来源: Wind, 东方证券研究所

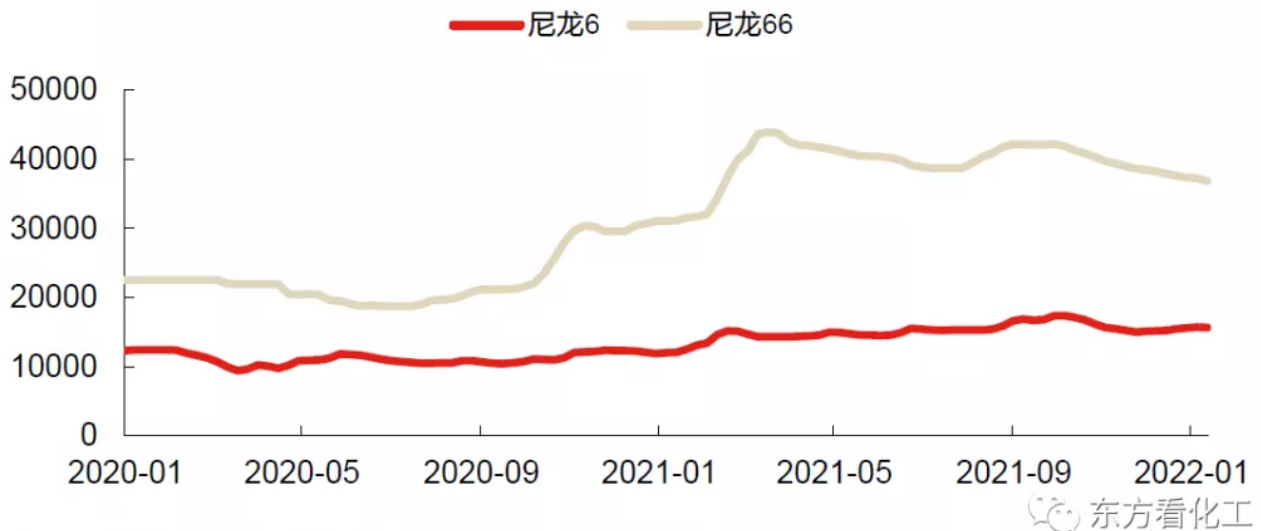
东方看化工

2.2 尼龙66国产化突破

尼龙66是己二酸的传统下游产品, 由己二酸和己二胺聚合而来。尼龙66与尼龙6结构类似但性能更好, 然而从全球需求看尼龙66消费量约150万吨, 尼龙6消费量约250万吨。其中的核心原因就是尼龙6原料己内酰胺早在03年就实现了国产化技术突破, 但己二胺的原料己二腈的生产技术却长期被海外企业垄断。国内己内酰胺产量从2010年的49万吨快速提升到2020年的353万吨, 充足的供给带来显著的价格优势, 尼龙6的价格只有尼龙66的一半不到, 使得尼龙66的需求受到了挤压。

不过国内己二腈技术突破已经迎来了曙光，继华峰集团的己二酸法己二腈成功工业化后，中国化学控股的和新和成的丁二烯法，南京诚志的煤基法等都有望实现突破。技术突破必然伴随着产能放量，华峰的二期10万吨项目和中国化学的20万吨项目都将在今年投产，后续还有持续扩产规划。另外英威达在上海的40万吨己二腈项目预计将在今年投产，奥升德近期也规划在连云港投资建设己二胺项目，预计在23年底投产。这些己二腈项目放量，将明显拉动己二酸的需求，假设华峰20万吨（己二酸法）、中国化学20万吨、英威达40万吨全部投产并用来生产尼龙66的话，预计将拉动约125万吨己二酸需求。

图 6：尼龙 6 与尼龙 66 价格走势（元/吨）



数据来源：百川咨询，东方证券研究所

东方看化工

3 供给难有增长

从本质来说，我们认为己二酸仍是一次产能周期行情，只要是产能周期总会在见顶时出现大量新产能进入下行期。比如上文提到的BDO在21年初从1万涨到3万后，很快出现了大量新产能规模，预计在22年下半年将进入投产期，BDO的价格和盈利也将逐渐恢复正常。不过我们判断己二酸这轮景气周期大概率会比较漫长，原因如下：

3.1 碳中和下传统路线难以扩张

己二酸的原料主要是苯、氢气和硝酸，而硝酸实际也来自氢气，由于苯是非常大宗的化工品，运费也较低，所以己二酸企业原料配套的核心差异就在于氢气。国内按照氢气来源，主要可以分为三类：重庆华峰和新疆天利使用天然气制氢，洪业化工使用焦炉气，其他企业都使用煤制氢。我们在碳中和系列报告中分析过，煤制氢过程会产生巨大的碳排放，在双碳目标背景下极难获得扩张的机会。预计只有华鲁恒生这样一头多联产的企业，可以在不增加原料煤使用量的情况下，通过缩减其他产品的产量，将氢气和合成氨挪来增产己二酸，但实际可做的增量也非常有限。而天然气和焦炉气属于稀缺资源，国内企业想获得增量廉价天然气来制氢的可能性微

乎其微。从目前情况来看，国内有扩产己二酸产能规划的也只有重庆华峰和恒力石化，合计70万吨。

表 1：2021 年国内己二酸产能统计（万吨）

企业	产能	氢气来源
重庆华峰	75	天然气
神马	47.5	煤化工
海力	52.5	煤化工
华鲁恒升	36	煤化工
唐山中浩	15	煤化工
阳煤太化	14	煤化工
辽阳石化	14	炼厂氢
洪业化工	14	焦炉气
新疆天利	7.5	天然气
合计	275.5	

数据来源：百川咨询，东方证券研究所

东方看化工

图 7：己二酸产业链示意图



数据来源：东方证券研究所

东方看化工

3.2 轻烃化工副产氢余量有限

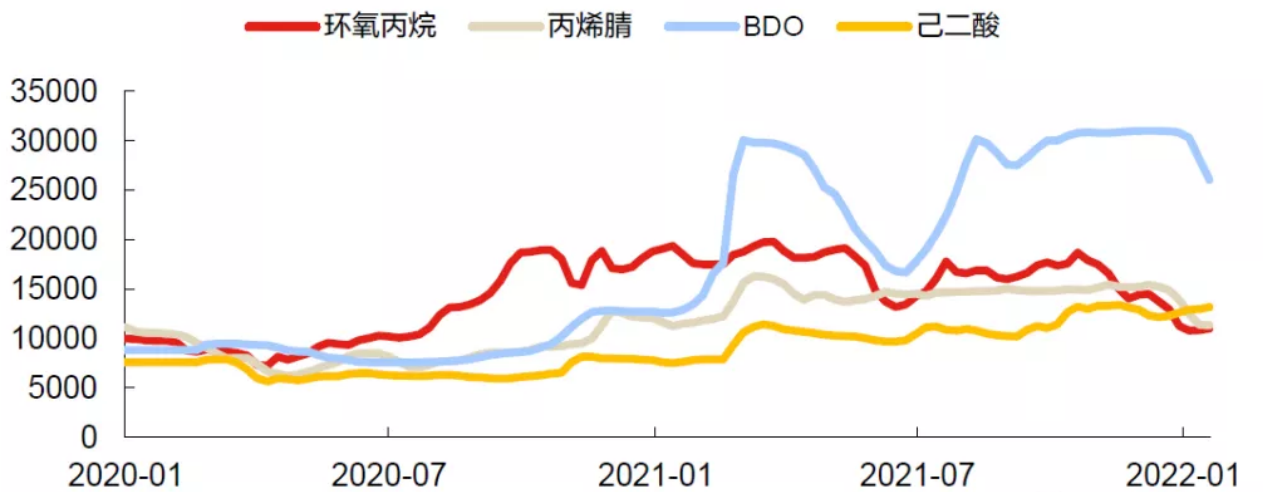
我们在之前多篇深度报告分析论述过轻烃化工副产氢在化工生产中的巨大价值，副产氢不仅碳排放极低、成本还更加低廉，双碳目标情境下用于生产化工品竞争力极强。然而就像轻烃化工由于原料限制，在烯烃供给中无法占据主流，只能是补充路线一样；副产氢的量也非常有限，不可能满足所有化工品的需求。2021年以来，许多轻烃化工（PDH或乙烷裂解）企业都开始布局利用副产氢的化工品项目，我们认为这些项目规划主要依据两条逻辑：一是产业链相关、二是盈利预期好。

目前规划最多的主要是三种产品：环氧丙烷、丙烯腈和BDO，环氧丙烷采用双氧水法，双氧水合成使用副产氢，主要原料丙烯和氢气都来自PDH装置；丙烯腈采用丙烯氨氧化法，合成氨也

来自副产氢，和环氧丙烷的思路基本一致；BDO采用顺酐法，先使用进口LPG分离出的丁烷生产顺酐，再用副产氢还原，也是PDH产业链的衍生。所以从产业链逻辑看，这三种产品确实是非常契合PDH项目的产品。

而且20年中到21年底，化工行业出现了一轮巨大的涨价行情，许多产品都创出了历史最高价，如BDO就是其中非常具有代表性的产品。我们将环氧丙烷、丙烯腈、BDO和己二酸的价格进行比较可以发现，前三种产品启动的时点和涨价的幅度都明显早于和强于己二酸。从时点盈利角度看，在这一年半中，前三种产品的盈利也确实都好于己二酸。所以综合产业链和盈利两方面，几乎所有的轻烃化工企业都规划将手中的副产氢资源用于环氧丙烷、丙烯腈、BDO，这意味着未来可用于增产己二酸的副产氢资源也非常少。正是己二酸前期不温不火的行情，使轻烃化工企业都忽视了这一需求前景非常好的产品，反过来也成就了己二酸未来更长的景气周期。

图 8：环氧丙烷、丙烯腈、BDO 与己二酸价格走势（元/吨）




数据来源：Wind，东方证券研究所

东方看化工

表 2：国内轻烃化工企业氢气利用情况

轻烃化工状态	企业	氢气下游利用	下游产能状态
已投	天津渤化	丁辛醇	已建
	卫星嘉兴	丁辛醇	在建
	三锦石化	外销	
	宁波金发	外销	
	东华张家港	外销	
	东华宁波	外销	
	万化化学	MDI、丁辛醇等	已建
	海伟石化	丙烯腈	规划
	巨正源	外销	
	鸿基石化	发电	
	华鸿新材料	发电	
	福建美得	外销	
	金能科技	丙烯腈	规划
	卫星连云港	PO、丙烯腈	规划
	在建	齐翔腾达	PO
中化连云港		PO	在建
滨化股份		合成氨	在建
东华茂名		丙烯腈	在建
斯尔邦		丙烯腈	在建
中景石化		BDO	在建
华谊钦州		BDO	在建
宇新股份		BDO	在建

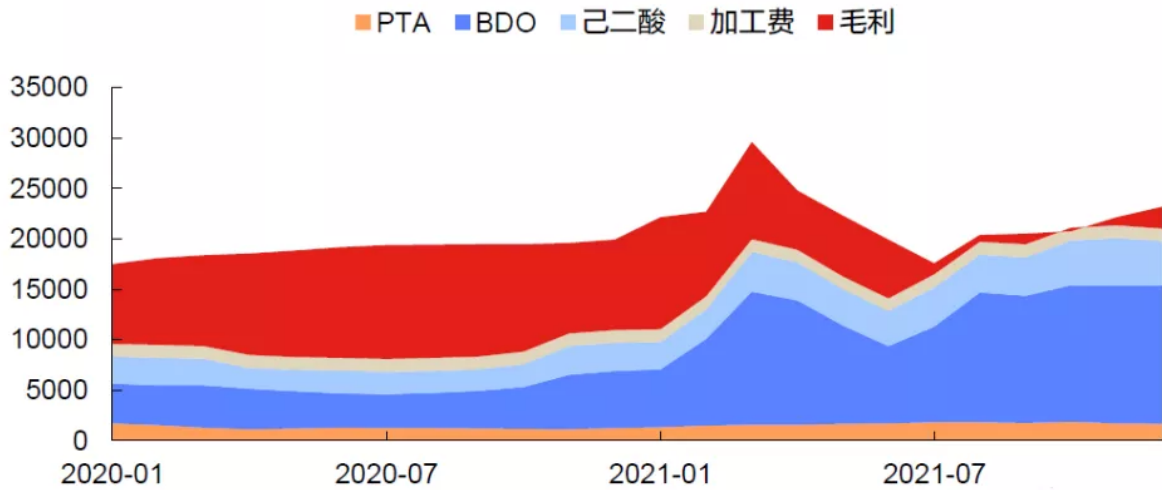
数据来源：百川咨询，东方证券研究所

 东方看化工

4 己二酸盈利天花板测算

己二酸和BDO非常类似，传统需求主要是生产聚氨酯产品，价格上涨的动力则来自新需求。对于己二酸来说，尼龙66本身价格就很高，对于己二酸涨价的承受力较强，因此我们认为未来己二酸价格的天花板大概率将由PBAT决定。而分析近期PBAT的价格和成本变化，可以发现BDO的价格天花板就是由PBAT所决定的，这就给己二酸未来的涨价空间提供了一个比较好的参考标准。我们测算20年初PBAT单吨毛利约有8000元/吨，随着需求增加价格上涨，毛利提升到11000元/吨以上。但21年开始，随着BDO价格暴涨，PBAT毛利迅速收窄。到21年中PBAT产能开始批量投放之后，BDO的供给瓶颈更加凸显，价格也再度上涨，PBAT环节的毛利则几乎归零。

图 9: PBAT 成本构成与毛利情况 (元/吨)



数据来源: Wind, 环评文件, 东方证券研究所

东方看化工

按照上文分析, 我们认为未来的趋势是BDO和PBAT放量的同时, BDO价格逐渐下行, 盈利则逐渐转移给己二酸, 所以未来PBAT和BDO的价格可能决定了己二酸的价格。我们认为BDO未来的边际成本大概率由外购电石法企业决定, 按照目前各种原料价格, 我们测算BDO的价格中枢应当在14000元/吨左右。同时PBAT需要低价格来推动下游发展, 所以我们按照过去两年PBAT的底部价格20000元/吨, 并给予PBAT生产环节15%的毛利率来测算, 己二酸的价格中枢应当在17000元/吨左右, 假设其他成本不变, 则价差有望扩大到10000元/吨。而考虑到产能放量和价格波动的动态情况, 己二酸短期的价格和盈利峰值很有可能会超过这一水平。

表 3: BDO 价格中枢测算 (元/吨)

	单耗 (吨)	单价 (元/吨)	成本 (元/吨)
电石	1.14	4425	5044
甲醇	0.85	2478	2106
氢气	560 方	1 元/方	560
动力燃料			1232
制造费用			2501
营业成本			11443
完全成本			12287
含税单价			13884


数据来源: Wind, 环评报告, 东方证券研究所

东方看化工

表 4: 己二酸价格测算 (元/吨)

	成本构成	含税单价
PBAT	17699	20000
PTA	1648	4655
BDO	6143	13884
己二酸	5986	16910
加工费	1267	
毛利	2655	15% (毛利率)

数据来源: Wind, 东方证券研究所

 东方看化工

5 投资建议

我们看好己二酸未来的价格和盈利，建议关注华鲁恒升和恒力石化，前者拥有36万吨己二酸产能，并还有一定的扩产能力；后者规划新建30万吨己二酸产能。

6 风险提示

- 1) 国家政策变化：我们判断己二酸未来景气想好的理由包括需求端可降解塑料拉动和供给端碳中和限制，但是这两点都非常依赖国家政策，如果政策发生变化，会对报告的结论造成很大影响。
- 2) 项目进度不符预期：如果PBAT、BDO和己二腈等项目的建设进度不符预期，会导致己二酸的需求不符预期，也会对报告结论造成很大影响。
- 3) 己二酸价格上涨影响下游需求：本报告预测未来己二酸会在供需错配的情况下价格上涨，但化工品价格与需求关系非常动态，实际需求情况可能会随价格发生变化。
- 4) 油价大幅波动：文中提到的多种化工品在成本端都受到油价影响，如果油价大幅波动，会使报告对产品价格和盈利的预期也发生较大变化。
- 5) 测算结果基于假设进行，若假设条件变动会影响测算结果的风险。

重要提示：本订阅号为东方证券股份有限公司（以下称“东方证券”）研究所化工研究团队运营的唯一订阅号，并非东方证券研究报告的发布平台，本订阅号仅转发东方证券已发布研究报告的部分内容或对报告进行的跟踪与解读。通过本订阅号发布的资料仅供东方证券研究所指定客户参考。因本订阅号无法设置访问限制，若您并非东方证券研究所指定客户，为控制投资风险，请您请取消关注，请勿订阅、接收或使用本订阅号中的任何信息。东方证券不因任何单纯订阅本公众号的行为而将订阅人视为客户。

免责声明：本订阅号不是东方证券研究报告的发布平台，本订阅号仅转发东方证券已发布研究报告的部分内容或对报告进行的跟踪与解读，订阅者若使用本订阅号所载资料，有可能会因缺乏对完整报告的了解或缺乏相关的解读而对资料中的内容产生理解上的歧义。提请订阅者参阅东

方证券已发布的完整证券研究报告,仔细阅读其所附风险提示、各项声明及信息披露,关注相关的分析、预测能够成立的关键假设条件,关注投资评级和证券目标价格的预测时间周期,并准确理解投资评级的含义。订阅者如使用本资料,请与您的投资代表联系。

在任何情况下,本订阅号中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,也无法考虑到客户个体特殊的投资目标、财务状况或需求,客户应考虑本订阅号中的任何意见或建议是否符合其特定状况,谨慎合理使用。本订阅号所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用,并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

在任何情况下,东方证券对本订阅号所载资料的准确性、可靠性、时效性及完整性不作任何明示或暗示的保证。东方证券及关联人员不对任何人因使用本订阅号中的任何内容所引致的任何损失负任何责任,投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险。

东方证券不保证本订阅号中的观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,东方证券可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。

本订阅号发布的内容仅为东方证券所有。未经东方证券事先书面协议授权,任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或引用本订阅号的全部或部分内容,亦不得从未经东方证券书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、复制、转发或引用本订阅号的全部或部分内容。东方证券股份有限公司有权就任何不当行为要求行为人赔偿全部损失。提示客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。除非法律另有规定,任何情况下,对于行为人擅自使用该内容所包含的信息所引起的损失、损害等后果,东方证券概不承担任何责任。

喜欢此内容的人还喜欢

民营大炼化迎来布局良机

东方看化工