

性能优异的材料固化剂，风电领域中广泛应用

聚醚胺(PEA)是一类具有柔软聚醚骨架，由伯胺基或仲胺基封端的聚烯烃化合物，主要用于提高终端产品的韧性、柔韧性、疏水性或亲水性。PEA 在风电领域应用最为广泛，一般作为环氧树脂的高性能固化剂，用于生产高强度、高韧性的复合材料，如兆瓦级风力发电叶片等；PEA 在建筑行业常用于环氧地坪，涂料等产品，另外 PEA 在油气开采抑制剂，汽油清洗剂，工业助剂等其他方面有丰富的应用。

市场规模高速增长，新装风电持续增加拉动需求稳定增长

截至 2020 年聚醚胺全球和中国市场规模分布达到 71.9 亿和 25.8 亿，消费量分别达到 28.6 万吨和 10.1 万吨，2016-2020 年 CAGR 为 12%和 25%，整体呈现高增速特征，中国市场表现亮眼，贡献近 60%全球需求增量。根据正大新材料招股说明书，中国聚醚胺下游主要有胶黏剂、建筑行业 and 风电行业三大支柱，2020 年需求占比分别为 5%、25%、62%，根据弗若斯特沙利文预测，未来聚醚胺下游仍将保持高增速特征，预计到 2025 年，胶黏剂、建筑行业 and 风电行业需求将分别达到 1.26 万吨、5.84 万吨和 6.08 万吨，对应 CAGR 为 25%、19%和 12%。

短期供给弹性有限，风电旺季将延续供需紧平衡

高壁垒下行业寡头垄断，全球聚醚胺主要供应商共有 7 家，其中亨斯迈和巴斯夫产能合共占据全球产能的 64%，国内 5 家主要厂商合共占 36%。目前国内达到万吨级别的厂商仅有 3 家，正大新材料 3.5 万吨，阿科力 2 万吨，晨化股份 3.1 万吨。由于聚醚胺行业进入壁垒较高，厂商不仅需要持续多年的技术研发和投入成本高昂的设备，而且大多数客户为大型化工制造商或贸易公司，产品的大批量供应和质量稳定性尤为关键，意味着新进入者难以打破目前的竞争格局。短期内聚醚胺产能新增有限，据统计 22-23 年中国规划新增产能共 18 万吨，但 22 年仅有正大新材料一家计划扩产 4 万吨，其余 14 万吨会在 23 年逐步投产。预计 2022 产能增速约为 14%，面对下游风电等领域高速增长的需求，短期内供应紧张的局面仍将延续。

投资建议：立足于 2022 年，上半年国内部分停产产能复产、海上风电装机淡季、叠加疫情对需求形成一定的影响，聚醚胺供需关系有所缓和，价格呈现有一定程度的下降；展望下半年，风电装机迎来阶段性的旺季，源自风电叶片的消费量有望对边际需求形成有效拉动，价格有望进一步上扬，利好存量企业业绩增厚，我们对聚醚胺行业给予“推荐”评级。基于产能规模以及技术成熟度，我们推荐晨化股份、阿科力。

风险提示：(1) 新增产能快速投放的风险。目前国内规划与在建产能较多，如短期内在建产能加速投放，或将扭转供需关系逐步走向宽松。(2) 需求不及预期的风险。聚醚胺的风电领域需求取决于风电新装机量，若 2022 年下半年装机量不及预期将导致聚醚胺需求增速下滑。此外，当前疫情形势存在对聚醚胺非风电需求的不确定因素，建筑及工业领域需求增速或存在下降风险。

重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
300610	晨化股份	19.63	0.73	1.30	1.32	27	15	15	推荐
603722	阿科力	51.16	1.14	1.97	2.23	45	26	23	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；(注：股价为 2022 年 06 月 22 日收盘价)

推荐

首次评级



分析师：刘海荣

执业证号：S0100522050001

邮箱：liuhairong@mszq.com

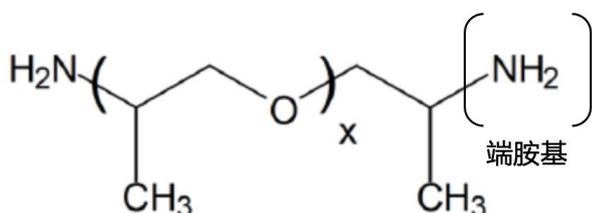
目录

1 聚醚胺简介：性能优异的材料固化剂，风电领域大有可为	3
2 供给弹性不足，风电旺季延续供需紧平衡	5
2.1 供给：短期产能新增有限，国产替代逐步展开	5
2.2 需求：市场规模高速增长，新装风电持续增加拉动需求稳定增长	6
2.3 价格研判：供需紧张价格维持高位，下半年风电旺季价格易涨难跌	9
3 投资建议	11
3.1 行业投资建议	11
3.2 晨化股份 (300610.SZ)：精细化工领域龙头企业，聚醚胺产能复工迎风电景气	11
3.3 阿科力 (603722.SH)：主营聚醚胺迎风电景气，光学材料有望开启第二增长曲线	12
4 风险提示	14
插图目录	17
表格目录	17

1 聚醚胺简介 :性能优异的材料固化剂 ,风电领域大有可为

聚醚胺(PEA)是一类具有柔软聚醚骨架,由伯胺基或仲胺基封端的聚烯烃化合物,主要用于提高终端产品的韧性、柔韧性、疏水性或亲水性,在聚氨酯反应注射成型材料、聚脲喷涂、环氧树脂固化剂以及汽油清净剂等众多领域中得到广泛的应用。

图 1 : 聚醚胺分子结构



资料来源 : 民生证券研究院

图 2 : 聚醚胺产业链



资料来源 : 正大新材料招股说明书, 民生证券研究院

表 1 : 聚醚胺主要应用领域及其功能

行业应用	细分领域	产品简介	主要功能
风电	风力发电叶片等 高端复合材料	作为环氧树脂的高性能固化剂,用于生产高强度、高韧性的复合材料,尤其适用于碳纤维复合材料及大型玻璃纤维复合材料(兆瓦级风力发电叶片)的制造。	特殊的分子结构提供给产品高强度和高韧性,同时具有适中的反应活性,可满足大型叶片的制造要求
油气开采	页岩油气及海洋 油气开采	页岩气开采过程中,作业岩层为易水化岩层,对于钻井液和压裂液的页岩水化抑制效果有较高要求,传统的抑制剂往往不能满足页岩气开采的要求。聚醚胺是近十年来发展出的综合效果最佳的页岩抑制剂,也是海上油气开采中最环保的抑制剂,在国际页岩气开采中大量使用。	改性后的聚醚胺两端具有与粘土极佳的结合力,同时通过分子设计,调节聚醚主链亲水性,使其既可以溶于水,可以在与粘土结合后防止粘土层水化,页岩抑制性能优越。
涂料	环氧地坪、水性涂 料等	聚醚胺由于其特殊的分子结构,拥有常见胺类固化剂所欠缺的众多优点。在汽车电泳涂料、水性涂料、低溶剂甚至无溶剂涂料(环氧地坪、防腐涂料、聚脲材料)中广泛应用。 (1) 环氧地坪领域:聚醚胺为低溶剂或无溶剂环氧涂料制造的关键原材料,是高性能环氧地坪固化剂。 (2) 水性涂料领域:作为水性电泳漆及水性环氧涂料等环保涂料的固化剂,近年来广泛用于汽车领域和高端装备表面涂层的新环保涂料。	聚醚胺具有很强的水溶性,反应速度适中,与空气接触不易水化泛白,装饰效果优秀。同时聚醚胺粘度低,溶解力强,稀释效果好。
胶黏剂	作为高性能环氧	(1) 人造大理石:目前由于环保、生态要求逐渐提高,天然大理石	聚醚胺透明无色、粘度低,固化产物具

树脂固化剂 在人造大理石、结构胶、饰品胶领域应用。	的开采和加工受到严格限制，人造大理石得到广泛应用，替代天然大理石，减少天然大理石开采和加工过程中对于环境带来的危害。聚醚胺是利用碎石制造高端人造大理石的关键原材。 (2) 饰品胶：饰品胶在浇铸制作饰品时，要求胶体粘度低、流动性好、不脆不裂、放热量低、收缩极少、脱模前后胶体有很好的柔韧性。同时，饰品属性使其对于制品光亮、色泽温柔、手感滋润、形状可塑性、无毒无刺激有较高要求。聚醚胺交联的饰品胶产品能增强固化物的弹性、韧性、抗冲击和可挠性，其低粘度、低色泽、较长的可操作时间非常适合饰品胶的制作和生产，用于生产人造水晶装饰品。环氧饰品胶的固化剂绝大多数采用聚醚胺。	有极佳的表面效果，因此为制作饰品胶的主要原材料。另外因为其韧性极佳，在结构胶中作为改性剂可明显提高产品的韧性和耐疲劳性能。	
添加剂	燃油助剂、纺织助剂等	因聚醚胺主题结构与聚醚相同，羟基变为了更具活性的氨基，因此在添加剂和表面活性剂等传统聚醚应用领域具有更佳性能。 (1) 燃油助剂：燃油添加剂（燃油宝）：聚醚胺是燃油添加剂的主要成分，具有清洁油路、减少发动机积碳，优化发动机汽油雾化效果等作用。 (2) 纺织助剂：具有较强的表面活性，含有的伯氨基可以通过反应改性，改变其亲水性。	因聚醚胺主题结构与聚醚相同，羟基变为了更具活性的氨基，因此在添加剂和表面活性剂等传统聚醚应用领域具有更佳性能。

资料来源：阿科力招股说明书，民生证券研究院

聚醚胺生产工艺方法众多，海内外厂商技术路线仍存在差异。聚醚胺的合成方法上，可分为水解法、氨苯氧基法、氨解法、离去基团法、氨基丁烯酸酯法等，目前国外的工业化生产主要采用氨解法；按照生产流程区分，又主要分为间歇法和连续法两种工艺。连续法工艺较为领先，其合成催化效率更高，副反应较少，成本较低，出产的稳定性更佳，但设备投资较高，目前主要掌握在巴斯夫，亨斯迈等跨国大型化工巨头手中。连续法工艺优势在于设备投入相对更低，并且可以切换不同产品类型，但产品的稳定性和生产效率上不如连续法工艺，国内部分厂商采取的是间歇法工艺。

表 2：聚醚胺主要合成方法对优/缺点及原理

合成方法	特点
水解法	优点：水解法最早于 1985 年 Bayer 公司的 Rasshofer 等人提出。本法机理研究成熟稳定，产物粘度可控，具有广泛的适用性 原理：本法以聚醚或聚酯多元醇的甲苯二异氰酸酯 TDI 预聚物为原料，通过与碱性水溶液反应生成含氨基甲酸的中间体，进而得到氨基化合物。这一方法的关键在于第一步反应必须在低温（18~20℃）下进行，以保证氨基甲酸的全部形成，第二步通过升高温度，使端氨基甲酸基团分解，形成氨基并释放出二氧化碳。
胺苯氧基法	优/缺点：1989 年 Bayer 公司提出了氨苯氧基法制 APTE 的方法，本法工艺路线简单，但是在聚醚多元醇与带不饱和基团的化合物的反应过程中副反应多，因此对反应条件要求严格，实际操作困难。 原理：此法是从聚醚多元醇末端羟基的活泼氢着手，用带不饱和基团（-NCO、-CN、-NO ₂ 等）的化合物与活泼氢作用封端，然后通过相应的处理后得到聚醚胺。
氨解法	优点：氨解法是工业化生产用于聚脲的高活性聚醚胺的主要方法，目前国外的工业化生产主要采用氨解法。 原理：从聚醚多元醇的末端羟基着手，通过氨解反应应用氨基取代其末端羟基。其需要高温高压反应，设备投资和操作成本较高，且催化剂的制备步骤复杂。它是将醇、氨和氢气的气态混合物在 200℃ 左右和一定压力下，通过铜镍催化作用而完成的。整个反应过程包括醇的脱氢、醛的加成氨化、羟基胺的脱水 and 烯亚胺的加氢生成胺等步骤。
离去基团法	优/缺点：本法存在着原料不易购置且容易污染环境，特别是反应生成副产物较多，在产物后处理需要大量碱中和反应产生的酸，

生产产生大量的无机盐，分离较困难。

原理：此法一般分为两步：第一步为酯化反应，从聚醚多元醇末端羟基的活泼氢着手，用带有易离去基团或不饱和基团的化合物（酰氯基、卤基、羧基、醛基等）与活泼氢作用进行封端，第二步为胺化反应，将第一步得到的产物与胺（一元胺或二元胺）反应。

优点：本法最早于 1969 年由 Groegler 提出。由这类 ATPE 制得的聚氨酯弹性体具有非常稳定的物理性能，特别是它们的耐水解性能尤为突出。但是

原理：首先用二烯酮或者通过乙酰乙酸酯与聚醚多元醇的酯交换反应，在聚醚的两端接上乙酰乙酸酯基团，然后将乙酰乙酸酯基封端的聚醚与一元伯胺、烷基醇胺或二元伯胺进行胺化，得到端基为氨基丁烯酸酯、粘度很低的亚胺化合物。

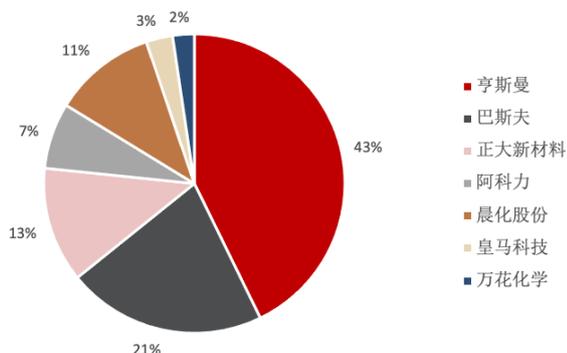
资料来源：《聚醚胺制备及其应用研究进展》陈昱等，民生证券研究院

2 供给弹性不足，风电旺季延续供需紧平衡

2.1 供给：短期产能新增有限，国产替代逐步展开

高壁垒下行业寡头垄断，国内厂商积极扩产掀起国产替代浪潮。截至 2021 年，全球聚醚胺主要供应商共有 7 家，其中美国亨斯迈和德国巴斯夫产能占比分别为 43%和 21%，海外厂商积淀深厚，技术和规模上的优势依然明显；国内共有 5 家厂商，合共占据全球产能的 36%，但产能规模均较海外厂家小，目前达到万吨级别的厂商有 3 家，正大新材料 3.5 万吨，阿科力 2 万吨，晨化股份 3.1 万吨。型号单一、催化效率低、产能规模小仍然是大部分国内厂商的痛点，与海外厂商比较仍存在一定差距，国产替代仍逐步推进中。由于聚醚胺行业进入壁垒较高，厂商不仅需要持续多年的技术研发和投入成本高昂的设备，而且大多数客户为大型化工制造商或贸易公司，产品的大批量供应和质量稳定性尤为关键，意味着新进入者难以打破目前的竞争格局。总体而言，未来行业供给新增主要还是依靠国内现有厂商的快速扩产，在此过程有望逐步提高国产市占率。

图 3：2021 年聚醚胺行业产能分布情况



资料来源：各公司公告，民生证券研究院

图 4：行业壁垒



资料来源：正大新材料招股说明书，民生证券研究院

短期内聚醚胺产能新增有限，预计 2022-2023 年新增 18 万吨产能。根据相关公司公告统计，多家厂商均存在扩产规划，预计 2022 年仅有正大新材料一家计

划扩产 4 万吨，预计 2023 年扩产规模为 14 万吨，其中正大新材料新增 5 万吨、阿科力新增 1 万吨、晨化股份和万华化学计划于 2023 年底各新增 4 万吨。另外巴斯夫远期规划扩产 1.4 万吨，皇马科技远期规划扩产 1.2 万吨，具体投产时间尚未公布。总体而言，2022 年内新增产能较少，2022 产能增速约为 14%，面对下游风电等领域高速增长的需求，短期内供应紧张的局面仍将延续。

表 3：聚醚胺现有产能及在建产能梳理

厂商	区域	现有产能/万吨	新增产能/万吨	备注
亨斯曼	美国	12 (连续法)	-	
巴斯夫	德国	6 (间歇法)	1.4	远期规划
正大新材料	中国	3.5 (间歇法)	9	2022.07 先投产 4 万吨， 2023 年再扩产 5 万吨
阿科力	中国	2 (连续法)	1+1	2023 年一期先投产
晨化股份	中国	2 (连续法) +1.1 (间歇法)	4	规划 2023 年底投产
皇马科技	中国	0.8 (间歇法)	1.2	远期规划
万华化学	中国	0.65 (间歇法)	4	预计 2023 年底-2024 年初投产
合计		28.05		

资料来源：各公司公告，民生证券研究院

2.2 需求：市场规模高速增长，新装风电持续增加拉动需求 稳定增长

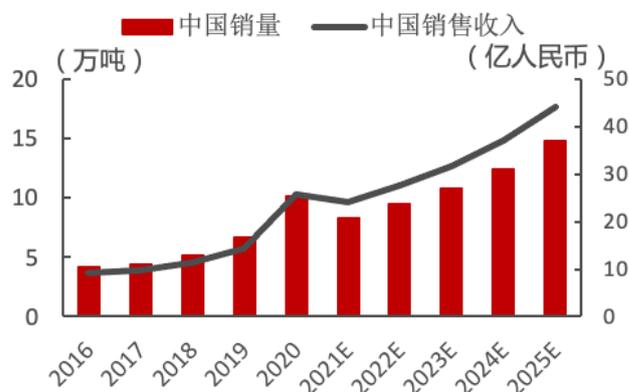
聚醚胺销量逐年高速上升，下游需求持续向好。2016-2020 年全球聚醚胺销量从 18.4 万吨上升至 28.6 万吨，CAGR 达到 12%；对应销售规模从 41.8 亿元上升至 71.9 亿元，CAGR 达到 15%。2016-2020 年中国聚醚胺销量从 4.2 万吨上升至 10.1 万吨，CAGR 高达 25%；同期对应销售规模从 9.2 亿元上升至 25.8 亿元，CAGR 高达 30%。得益于风电、建筑、胶粘剂等下游领域快速发展，聚醚胺作为新材料在全球的需求增速远高于传统大宗品。而近几年受益于中国风电补贴政策，中国聚醚胺的需求增速远超全球平均水平。

图 5：2016-2025 全球聚醚胺行业市场规模预测



资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

图 6：2016-2025 中国聚醚胺行业市场规模预测



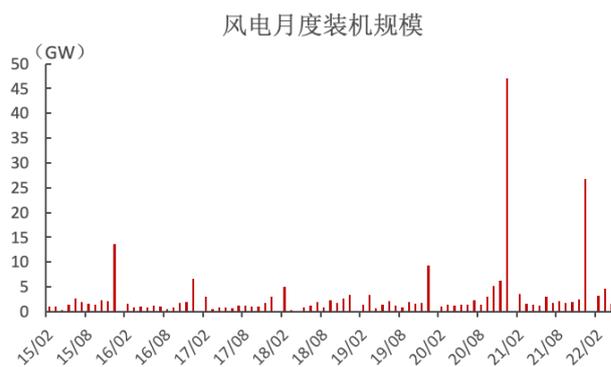
资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

图 7：2016-2022 年中国房屋竣工面积月度累计值情况



资料来源：wind，民生证券研究院

图 8：2015-2022 年风电月度装机量情况

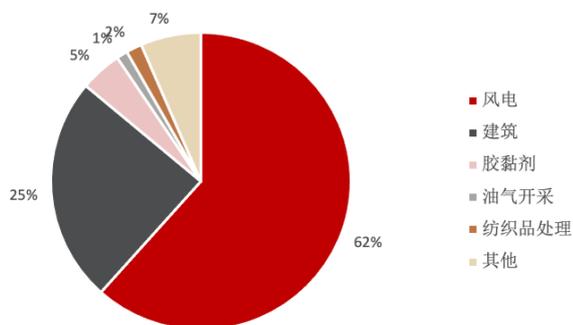


资料来源：wind，民生证券研究院

中国聚醚胺下游主要有胶黏剂、建筑行业 and 风电行业三大支柱，2020 年需求占比分别为 5%、25%、62%。（1）胶黏剂下游需求分布较为分散，包括饰品胶、电子以及汽车行业等，需求增长与宏观经济呈现高相关性。2020 年疫情冲击叠加外贸不景气整体需求锐减，根据弗若斯特沙利文预测，随着全球经济逐步走出疫情困扰，2021-2025 年胶黏剂行业对聚醚胺需求将以 24.6% CAGR 上升，销量从 5224 吨上升至 12610 吨。（2）聚醚胺在建筑行业主要用于生产地坪固化剂、水性涂料、缩脲防水材料及美缝剂等产品，其中聚醚胺是生产环保高性能无溶剂环氧涂料的原材料，用作地坪和美缝剂的固化剂。弗若斯特沙利文预测，2021-2025 年建筑行业对聚醚胺需求将以 18.5% CAGR 上升，销量从 29363 吨上升至 58443 吨。（3）风电行业是聚醚胺的第一大应用行业，基于尺寸和环境等特殊要求，一般选用聚醚胺作为风电叶片环氧树脂的固化剂。由于陆上风电项目和海上风电项目的国家补贴政策于 2020 年和 2021 年末终止，风电抢装导致 20 年出现脉冲式需求释放。往后看，基于“双碳”政策和国家发改委印发《“十四五”现代能源体系规划》指出的 2025 年非化石能源消费比重提高到 20% 左右的目标，风电作为洁

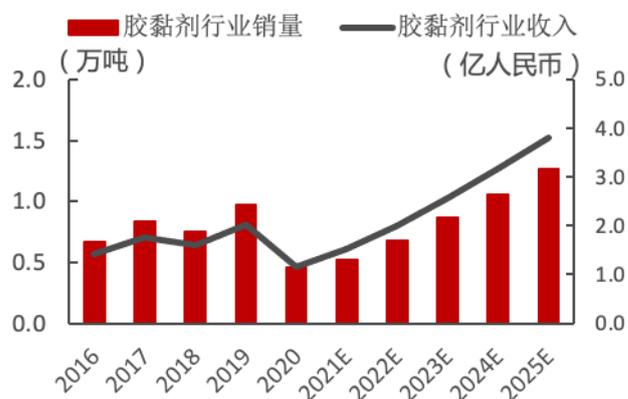
净零碳能源装机量将继续增长，弗若斯特沙利文预计 2021-2025 年中国风电行业对聚醚胺需求将以 12.2% CAGR 增长，销量从 38262 吨上升至 60760 吨。

图 9：2020 年中国聚醚胺销量分布



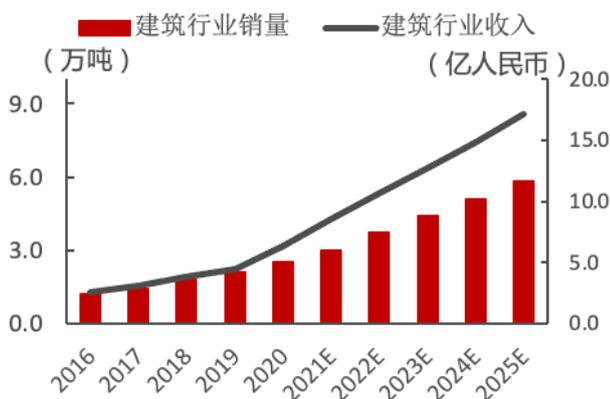
资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

图 10：2016-2025 年中国胶黏剂行业聚醚胺销量及预测



资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

图 11：2016-2025 年中国建筑行业聚醚胺销量及预测



资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

图 12：2016-2025 年中国风电行业聚醚胺销量及预测



资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

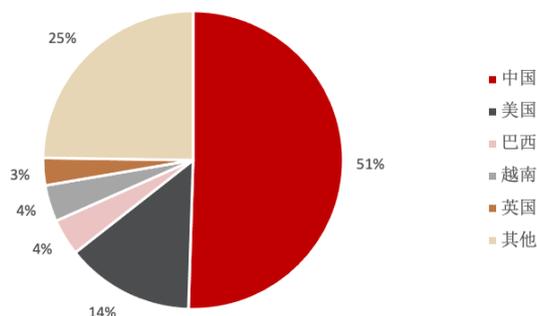
中国及海外风电新装机量的持续增加，未来聚醚胺在风电领域的需求仍将保持稳定增长。根据 GWEC 预测，未来全球风电新装机量仍将维持增长，2022-2026 年全球风电新装机量将从 100.6GW 上升至 128.8GW，CAGR 为 6%，其中陆上风电新装机量将从 91.9GW 上升至 97.4GW，海上风电新装机量将从 8.7GW 上升至 31.4GW，CAGR 分别为 1%和 38%。其中中国是全球新增风电装机量的主要贡献国，就 2021 年而言，全球风电新增装机 93.6GW，新装机量前三位分别为中国、美国、巴西，其中中国装机占比 50.91%。其次美国、巴西风电新增装机占比达 14%和 4%。

图 13：2015-2026 年全球风电新装机量及预测情况



资料来源：GWEC，民生证券研究院

图 14：2021 年全球风电新装机市场分布



资料来源：GWEC，民生证券研究院

2.3 价格研判：供需紧张价格维持高位，下半年风电旺季价格易涨难跌

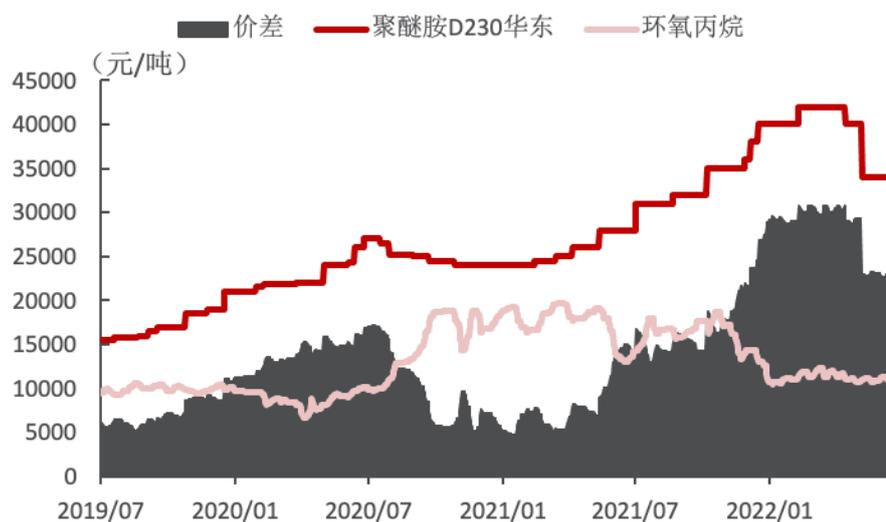
根据各家公司的产能规划，预计 2022 年末和 2023 年末全球的聚醚胺产能将达到 31.75 万吨和 38.05 万吨，鉴于当年新投产产能贡献不足一年，全年实际有效产能将小于该规模。需求端，来自风电领域的需求与当年新装机量密切相关，假设 2022-2023 年国内/海外风电装机量为 55GW/45.6GW 和 66GW/36.4GW，按照平均每 GW 聚醚胺用量为 0.12 万吨推算，2022-2023 年聚醚胺全球风电领域需求为 12.1 万吨和 12.3 万吨。此外，来自非风电领域的需求增长平稳，近年复合增长率约为 10%，预计 2022-2023 年需求量为 17.2 万吨和 18.9 万吨。总体而言，预计 2022-2023 年聚醚胺行业仍将维持供需紧平衡。

着眼于 2022 年，由于年内产能新增较少，预计仅有正大新材料的 4 万吨规划今年 7 月左右投放，考虑到产线释放节奏和客户验证进度，源自产能端的供给弹性预计将明显削弱。回顾 2021 年以来全球产能供给承压，海外巴斯夫和亨斯曼产能持续受制于疫情物流受阻和高海运费，国内产能则在事故停产以及能耗双控等影响下实际供应量小于设计产能，叠加连续两年风电抢装带来的需求高增以及高油价下油气开采需求旺盛，供需紧张的关系未能得到有效缓解。今年 5-6 月国内风电招标逐渐进入旺季，预计 2022 年下半年风电装机量将大幅增加，聚醚胺将迎来新一轮季节性的供需紧张。

价格端，供需关系的持续紧张下聚醚胺均价持续抬升，预计下半年风电旺季需求将进一步推动价格上行。截至 6 月 13 日，风电用聚醚胺 D230 华东价格为 34000 元/吨，较 2021 均价为 29790 元/吨上涨了 15%，由于部分厂商年关清库存叠加上半年风电装机淡季，较 2022 年初 40000 元/吨下跌了 15%。成本上，随着环氧丙烷近两年大量投产，供需关系区域趋于宽松，截至 2022 年 6 月 13 日，环氧

丙烷较 21 年高位已经大幅回落至 10000 元/吨左右，聚醚胺原材料成本压力大幅减少，聚醚胺-环氧丙烷价差较 21 年明显抬升，盈利水平大幅增加。

图 15：聚醚胺 D230 价格及价差走势



资料来源：百川，民生证券研究院

3 投资建议

3.1 行业投资建议

聚醚胺材料在风电、油气开采,建筑等领域有着广泛应用,高油价背景下页岩油开采领域旺盛需求和碳中和背景下新能源风电的装机需求持续支撑聚醚胺的需求增长。在技术壁垒和扩产周期的因素共同决定下,近年聚醚胺新进生产厂商较少,行业维持寡头垄断格局,新增产能较为有限,供需关系逐渐走向紧张。

立足于 2022 年,上半年国内部分停产产能复产、海上风电装机淡季、叠加疫情对需求形成一定的影响,聚醚胺供需关系有所缓和,价格呈现有一定程度的下降;展望下半年,风电装机迎来阶段性的旺季,源自风电叶片的消费量有望对边际需求形成有效拉动,价格有望进一步上扬,利好存量企业业绩增厚,我们对聚醚胺行业给予推荐评级。基于产能规模以及技术成熟度,我们推荐晨化股份、阿科力。

表 4: 聚醚胺行业重点关注个股

证券代码	证券简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			CAGR-3	PEG	评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E			
300610.SZ	晨化股份	19.63	0.73	1.30	1.32	27	15	15	34%	0.41	推荐
603722.SH	阿科力	51.16	1.14	1.97	2.23	45	26	23	40%	0.65	推荐

资料来源: Wind, 民生证券研究院预测(注: 股价为 2022 年 06 月 22 日收盘价)

3.2 晨化股份(300610.SZ): 精细化工领域龙头企业, 聚醚胺产能复工迎风电景气

公司处于精细化工新材料行业, 主要从事以表面活性剂、阻燃剂、硅橡胶三大业务板块的精细化工新材料系列产品的生产和销售。截至 2021 年末, 公司拥有产能分别为聚醚胺 31000 吨/年(其中: 设计产能 3000 吨/年聚醚胺项目在建), 烷基糖苷 35000 吨/年, 阻燃剂 34800 吨/年, 硅橡胶 8500 吨/年, 聚醚 45400 吨/年, 硅油 4600 吨/年, 各类产品的产能规模和工艺技术均达到国内龙头水平。得益于公司新产能释放以及行业供需结构改善带来的价量双增, 2021 年公司业绩增长亮眼, 2021 年公司实现营收 11.9 亿元, 同比增长 32.5%, 归属于母公司的净利润为 1.5 亿元, 同比增长 12.7%。

聚醚胺板块: 行业供需格局改善, 公司有望充分受益高景气周期。

(1) 聚醚胺主要用于风电领域和建筑材料领域, 2020 年分别占中国聚醚胺需求的 62%和 25%。在碳中和的背景下风电行业高速发展, 每年风电新装机将有效支撑聚醚胺需求持续高增长。(2) 近两年产能新增有限, 供需改善推动景气上行。目前聚醚胺规划新增产能基本来自中国厂商, 考虑到项目审批进度和建设周期, 预计大部分新增产能最早于 2023 年投产, 供给关系持续改善下聚醚胺行业维持高

景气。(3) 公司聚醚胺设计产能达到 3.1 万吨/年(其中 3000 吨/年仍然在建), 产能规模位全国第二, 未来计划新增 4 万吨/年, 预计将于 2023 年逐步投产。2021 年四季度受淮安工业园事故影响, 公司共有 3.59 万吨/年聚醚、2.3 万吨/年聚醚胺、2 万吨/年阻燃剂、2 万吨/年烷基糖苷等装置临时停产。后经政府备案和公司积极统筹调试, 2022 年 4 月 28 日起淮安晨化所有生产线全面有序复产。随着疫情逐步得到控制叠加风电装机旺季临近, 聚醚胺景气有望进一步上行, 公司作为国内龙头企业有望充分受益。

阻燃剂板块：环保趋严聚氨酯阻燃剂供需紧张，公司阻燃剂盈利水平保持稳定

公司阻燃剂板块主要为聚氨酯用磷系阻燃剂, 包括卤磷系阻燃剂 TCPP、TCEP 和无卤磷系阻燃剂 DMMP、DEEP 等, 设计产能合计 34800 吨/年, 下游广泛应用于建筑、电子、汽车、家电、涂料等领域。聚氨酯用磷系阻燃剂多用于硬泡聚醚、软泡聚醚中作为添加剂, 包括各种发泡体系的硬泡配方, 受益于聚氨酯行业发展稳中有进叠加下游客户产业升级带来需求新增, 聚氨酯用磷系阻燃剂需求将继续向好发展。另一方面, 国内环保日益趋严小产能陆续推出, 行业内其他厂家产能投放进度缓慢, 行业供需偏紧状态延续, 公司阻燃剂板块毛利率水平维持在 20% 以上, 盈利能力保持稳定。

投资建议: 在风电行业高景气下, 公司作为国内聚醚胺行业龙头企业将充分受益, 我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 2.77/2.82/3.43 亿元, 对应 PE 倍数为 15x/15x/12x, 首次覆盖, 给予“推荐”评级。

风险提示: 聚醚胺新增产能加快投产, 导致产品价格下跌。疫情反复导致风电新装机量不及预期, 进而减少公司产品需求量。

表 5：晨化股份盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1193	1534	1698	1739
增长率(%)	32.5	28.6	10.7	2.4
归属母公司股东净利润(百万元)	155	277	282	343
增长率(%)	12.7	79.2	1.5	21.7
每股收益(元)	0.73	1.30	1.32	1.61
PE	27	15	15	12
PB	4.0	3.3	2.7	2.3

资料来源: Wind, 民生证券研究院预测; (注: 股价为 2022 年 06 月 22 日收盘价)

3.3 阿科力(603722.SH): 主营聚醚胺迎风电景气, 光学材料有望开启第二增长曲线

公司是国家级高新企业, 主营聚醚胺和光学级聚合材料, 技术水平达到国内一流国际领先水平。截至 2021 年末, 公司拥有产能分别为聚醚胺 20000 吨/年, 光学级聚合材料 5000 吨/年, COC/COP 高透光材料干吨级产线目前已经建设完毕。得益于主营聚醚胺景气度持续上升, 2021 年公司业绩增长亮眼, 2021 年公司实

现营收 8.8 亿元，同比增长 63.6%，归属于母公司的净利润为 1.0 亿元，同比增长 94%。其中聚醚胺营业收入 6.5 亿元，营收占比为 74%，同比增长 65%，销售量达到 2.2 万吨，同比增长 19%，聚醚胺价量齐升明显，带动公司业绩大幅上升。

聚醚胺板块：风电+油气开采双轮驱动，聚醚胺处于景气周期

公司聚醚胺产品主要应用于油气开采和风电叶片生产，2021 以来强劲需求叠加成本上行持续推高行业景气。(1) 聚醚胺是目前综合效果最佳的页岩油开采抑制剂，20 年以来全球油气价格持续高走，页岩油气开采量增加，带动聚醚胺出口需求增加；(2) 由于海上风电上网补贴于 2021 年底停止，引起一轮强劲的风电抢装潮，聚醚胺作为风电环氧树脂固化剂，2021 年国内需求大幅上升；(3) 未来 1-2 年聚醚胺供给新增较少而且主要集中在中国，新建项目审批和建设周期需要 1-2 年时间，预计聚醚胺供给紧张的局面仍将延续。考虑到下半年为风电装机旺季，聚醚胺供需错配加剧或将推动价格进一步上扬。公司目前具有聚醚胺产能 2 万吨，产能利用率可达到 100%以上，有望充分受益聚醚胺景气周期。

COC 板块：中试进展顺利，工业化开启公司业绩新增长点

COC/COP 光学性能优异，可用于制作光学镜头、液晶显示器导光板、光学薄膜等光学设备，可广泛应用于在 LCD 和 OLED 屏幕中。目前 COC/COP 材料完全被海外供应商垄断，公司是国内研发建设最领先的企业，目前还处于中试研发阶段，已经完成环烯烃聚合物原料千吨级生产线的建设以及环烯烃聚合物的实验室级别合成与验证，各项指标均达到预期；千吨级环烯烃聚合物生产装置已完成初步设计，实施工作正在如期推进。随着项目逐步迈向工业化，未来有望成为公司的业绩新增长点。

投资建议：公司聚醚胺产品主要应用在风电领域和油气开采领域，高油价背景下页岩油开采抑制剂需求旺盛，同时风电装机固化剂需求保持强劲，预计公司聚醚胺板块将充分受益高景气周期，我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.74/1.96/2.45 亿元，对应 PE 倍数为 26x/23x/18x，首次覆盖，给予“推荐”评级。

风险提示：聚醚胺新增产能加快投产，导致产品价格下跌。疫情反复导致风电新装机量不及预期，进而减少公司产品需求量。

表 6：阿科力盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	880	810	822	979
增长率(%)	63.6	-8.0	1.5	19.0
归属母公司股东净利润(百万元)	100	174	196	245
增长率(%)	94.0	72.8	12.8	25.4
每股收益(元)	1.14	1.97	2.23	2.79
PE	45	26	23	18
PB	6.8	5.6	4.6	3.8

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；(注：股价为 2022 年 06 月 22 日收盘价)

4 风险提示

1) 新增产能快速投放的风险。目前国内规划与在建产能较多，如短期内在建产能加速投放，或将扭转供需关系逐步走向宽松。

2) 需求不及预期的风险。聚醚胺的风电领域需求取决于风电新装机量，若2022下半年装机量不及预期将导致聚醚胺需求增速下滑。此外，当前疫情形势存在对聚醚胺非风电需求的不确定因素，建筑及工业领域需求增速或存在下降风险。

表 7：晨化股份财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	1193	1534	1698	1739
营业成本	909	1099	1245	1216
营业税金及附加	7	8	9	9
销售费用	34	49	55	56
管理费用	68	100	110	113
研发费用	41	50	55	57
EBIT	156	253	253	318
财务费用	1	0	0	0
资产减值损失	-1	0	0	0
投资收益	16	26	29	29
营业利润	175	305	310	377
营业外收支	-8	0	0	0
利润总额	168	305	310	377
所得税	15	28	28	35
净利润	152	277	282	343
归属于母公司净利润	155	277	282	343
EBITDA	194	283	286	355

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	75	47	276	412
应收账款及票据	68	151	91	157
预付款项	14	17	19	18
存货	139	202	184	193
其他流动资产	567	649	666	669
流动资产合计	862	1066	1236	1449
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	258	302	343	381
无形资产	80	83	86	89
非流动资产合计	436	488	536	581
资产合计	1298	1554	1772	2030
短期借款	1	1	1	1
应付账款及票据	115	147	149	140
其他流动负债	76	96	105	104
流动负债合计	191	244	255	245
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	35	35	35	35
非流动负债合计	35	35	35	35
负债合计	226	279	290	280
股本	213	213	213	213
少数股东权益	24	24	24	24
股东权益合计	1072	1275	1482	1750
负债和股东权益合计	1298	1554	1772	2030

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	32.47	28.59	10.72	2.42
EBIT 增长率	11.99	62.80	-0.33	26.02
净利润增长率	12.73	79.22	1.55	21.65
盈利能力 (%)				
毛利率	23.80	28.33	26.68	30.11
净利润率	12.98	18.09	16.59	19.70
总资产收益率 ROA	11.92	17.85	15.90	16.88
净资产收益率 ROE	14.77	22.17	19.32	19.85
偿债能力				
流动比率	4.51	4.37	4.85	5.93
速动比率	3.38	3.21	3.81	4.80
现金比率	0.39	0.19	1.08	1.69
资产负债率 (%)	17.44	17.96	16.37	13.79
经营效率				
应收账款周转天数	12.86	18.22	18.22	18.22
存货周转天数	49.20	55.74	55.74	55.74
总资产周转率	0.97	1.08	1.02	0.91
每股指标 (元)				
每股收益	0.73	1.30	1.32	1.61
每股净资产	4.92	5.88	6.85	8.11
每股经营现金流	0.80	0.35	1.54	1.09
每股股利	0.35	0.35	0.35	0.35
估值分析				
PE	27	15	15	12
PB	4.0	3.3	2.9	2.4
EV/EBITDA	21.20	14.61	13.67	10.62
股息收益率 (%)	1.78	1.78	1.78	1.78

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	152	277	282	343
折旧和摊销	38	30	33	36
营运资金变动	-1	-179	70	-87
经营活动现金流	170	76	327	233
资本开支	-62	-55	-52	-52
投资	-20	0	0	0
投资活动现金流	-225	-29	-24	-22
股权募资	11	0	0	0
债务募资	1	0	0	0
筹资活动现金流	-49	-75	-75	-75
现金净流量	-105	-28	229	136

表 8：阿科力财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	880	810	822	979
营业成本	676	523	509	592
营业税金及附加	4	3	3	4
销售费用	9	8	8	10
管理费用	46	51	52	61
研发费用	36	33	33	40
EBIT	110	194	219	275
财务费用	1	0	0	0
资产减值损失	0	0	0	0
投资收益	1	1	1	1
营业利润	113	195	220	276
营业外收支	0	0	0	0
利润总额	113	195	220	276
所得税	13	22	25	31
净利润	100	173	195	245
归属于母公司净利润	100	174	196	245
EBITDA	146	216	243	300

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	254	359	536	718
应收账款及票据	121	54	123	88
预付款项	7	6	6	6
存货	48	24	46	35
其他流动资产	63	61	61	67
流动资产合计	493	504	772	915
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	215	227	237	245
无形资产	35	34	34	33
非流动资产合计	392	399	404	408
资产合计	885	903	1176	1323
短期借款	0	0	0	0
应付账款及票据	175	59	169	97
其他流动负债	39	31	30	35
流动负债合计	214	90	199	132
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	6	6	6	6
非流动负债合计	6	6	6	6
负债合计	220	96	205	138
股本	88	88	88	88
少数股东权益	3	3	2	2
股东权益合计	664	807	971	1185
负债和股东权益合计	885	903	1176	1323

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	63.60	-8.00	1.54	19.05
EBIT 增长率	81.91	76.66	12.86	25.43
净利润增长率	93.97	72.81	12.79	25.39
盈利能力 (%)				
毛利率	23.22	35.46	38.13	39.56
净利润率	11.41	21.43	23.81	25.08
总资产收益率 ROA	11.36	19.22	16.64	18.55
净资产收益率 ROE	15.19	21.59	20.21	20.74
偿债能力				
流动比率	2.30	5.58	3.88	6.93
速动比率	2.03	5.22	3.60	6.60
现金比率	1.19	3.97	2.69	5.44
资产负债率 (%)	24.88	10.68	17.45	10.43
经营效率				
应收账款周转天数	31.55	31.55	31.55	31.55
存货周转天数	24.61	24.61	24.61	24.61
总资产周转率	1.07	0.91	0.79	0.78
每股指标 (元)				
每股收益	1.14	1.97	2.23	2.79
每股净资产	7.52	9.14	11.02	13.46
每股经营现金流	1.71	1.87	2.69	2.74
每股股利	0.35	0.35	0.35	0.35
估值分析				
PE	45	26	23	18
PB	6.8	5.6	4.6	3.8
EV/EBITDA	29.03	19.14	16.31	12.59
股息收益率 (%)	0.68	0.68	0.68	0.68

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	100	173	195	245
折旧和摊销	36	22	24	26
营运资金变动	14	-30	18	-29
经营活动现金流	150	164	236	241
资本开支	-19	-29	-29	-29
投资	-20	0	0	0
投资活动现金流	-53	-28	-28	-28
股权募资	0	0	0	0
债务募资	0	0	0	0
筹资活动现金流	-36	-31	-31	-31
现金净流量	60	105	177	182

插图目录

图 1：聚醚胺分子结构.....	3
图 2：聚醚胺产业链.....	3
图 3：2021 年聚醚胺行业产能分布情况.....	5
图 4：行业壁垒.....	5
图 5：2016-2025 全球聚醚胺行业市场规模预测.....	7
图 6：2016-2025 中国聚醚胺行业市场规模预测.....	7
图 7：2016-2022 年中国房屋竣工面积月度累计值情况.....	7
图 8：2015-2022 年风电月度装机量情况.....	7
图 9：2020 年中国聚醚胺销量分布.....	8
图 10：2016-2025 年中国胶黏剂行业聚醚胺销量及预测.....	8
图 11：2016-2025 年中国建筑行业聚醚胺销量及预测.....	8
图 12：2016-2025 年中国风电行业聚醚胺销量及预测.....	8
图 13：2015-2026 年全球风电新装机量及预测情况.....	9
图 14：2021 年全球风电新装机市场分布.....	9
图 15：聚醚胺 D230 价格及价差走势.....	10

表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级.....	1
表 1：聚醚胺主要应用领域及其功能.....	3
表 2：聚醚胺主要合成方法对优/缺点及原理.....	4
表 3：聚醚胺现有产能及在建产能梳理.....	6
表 4：聚醚胺行业重点关注个股.....	11
表 5：晨化股份盈利预测与财务指标.....	12
表 6：阿科力盈利预测与财务指标.....	13
表 7：晨化股份财务报表数据预测汇总.....	15
表 8：阿科力财务报表数据预测汇总.....	16

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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、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收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5%~15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元； 518001