

中沙石油石化领域合作带来的投资机会

核心观点

2022 年 12 月 8 日，中国国家主席习近平访问沙特，两国政府和企业达成 40 余份合作协议或意向。我们认为，中沙在能源、石油石化领域的合作在未来将对行业产生深远的影响，具体分析如下：

- **中沙双方具有良好的合作基础：**中国和沙特分别是全球重要的能源消费和生产国，且两国能源结构互补，我国需要沙特的原油，沙特需要我国的市场。我国在光伏、氢能、储能等领域的产业链优势还可助力沙特实现能源转型。此外，沙特还追求石化的产业升级，17 年后我国经历过一轮大炼化的扩建期，积累了足够的工程设计、施工和技术能力，涌现出一批优秀的炼化设备和 EPC 企业。而沙特过往与发达国家有过一系列的高端化工品合作，掌握了部分“卡脖子”化工品的生产技术，与之合作有望加速“卡脖子”化工品的国产化进度。
- **中沙石油石化领域可能的合作模式：**基于中沙的禀赋，我们认为双方未来在石油石化领域可能采用以下三种合作模式：第一种模式是沙特扮演我国原油供应伙伴的角色。第二种模式是我国在新能源以及新建炼厂方面承接沙特的需求，助力其完成能源转型与产业升级。第三种模式是双方在炼厂股权上深度绑定，中国以市场换技术，让沙特参与到国内的炼化项目中，换取“卡脖子”化工品的早日国产化。
- **三个领域有望受益：**我们认为以下三个领域有望从中阿合作中受益，首先，中阿之间原油及化工品贸易有望增加，利好油运及化工品运输企业。其次，一座炼厂的投资动辄超百亿美元，炼化设备企业及 EPC 企业受益于沙特扩建炼厂。最后是合资炼厂，合资炼厂有望引进沙特的技术，生产“卡脖子”的化工品，提高自身竞争力。

投资建议与投资标的

新时代的中沙全面战略伙伴关系提质、升级、换挡，必将促进中沙各自发展，并正面影响中东和国际战略格局演变。中沙在石油石化领域拥有大量的合作机会，油运化工品运输、炼化设备及 EPC 和合资炼厂有望从未来的中沙深化合作中受益。建议关注油运化工品运输标的密尔克卫(603713，未评级)、盛航股份(001205，未评级)、中远海能(600026，未评级)、招商南油(601975，未评级)，炼化设备及 EPC 标的中国化学(601117，未评级)、卓然股份(688121，未评级)、兰石重装(603169，未评级)、中国一重(601106，未评级)、科新机电(300092，未评级)，及合资炼厂中国石化(600028，增持)、华锦股份(000059，未评级)、荣盛石化(002493，买入)的投资机会

风险提示

中沙合作进展不及预期；地缘政治风险；全球经济衰退风险；假设条件变化影响测算结果。

行业评级

看好（维持）

国家/地区

中国

行业

石油化工行业

报告发布日期

2023 年 02 月 09 日



证券分析师

倪吉

021-63325888*7504

niji@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860517120003

袁帅

yuanshuai@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860522070002

相关报告

高端聚烯烃市场广阔，把握国产化阶段投资机会	2022-12-23
民营大炼化的进击：从成本领先走向工艺领先	2022-07-19
高油价对大炼化的影响	2022-02-24

目 录

1. 引言.....	4
2. 中沙能源领域有良好的合作基础	4
2.1 中国力量助力沙特战略转型	4
2.1.1 沙特石油转石化需要我国炼化产业	5
2.1.2 沙特长期结构转型需要我国新能源产业	6
2.2 中沙合作对我国战略与产业发展具有重要意义.....	8
2.2.1 沙特掌握部分“卡脖子”化工品生产技术	9
3. 中沙炼化领域可能的合作模式.....	10
3.1 沙特扮演我国原油供应伙伴的角色	10
3.2 我国企业承接沙特炼厂建设的需求	11
3.3 炼厂股权深度绑定	13
4. 油运化工品运输、炼化设备及 EPC 和合资炼厂有望受益	14
5. 投资建议	16
6. 风险提示	16

图表目录

图 1：沙特国家再生能源计划	6
图 2：我国各月进口沙特原油数量（万吨/月）	7
图 3：沙特原油出口数量（万桶/日）	7
图 4：绿氨产业示意图.....	7
图 5：不同货币国际支付中的市场份额	8
图 6：PC 供给格局.....	10
图 7：POE 粒子供给格局	10
图 8：2021 年全球原油贸易图.....	11
图 9：油运及化工品运输船大小.....	15
图 10：BDTI 油运指数.....	15
表 1：2017-2022 年国内新建及扩建炼化项目一览表	5
表 2：燃料性能对比	8
表 3：绿氨与传统合成氨成本比较	8
表 4：截止到 2021 年底沙特阿美在海外持股的炼油厂和化工厂	9
表 5：2021 年沙特阿美油气产量	11
表 6：2018 年沙特阿美主要化工品产能	12
表 7：2018 年 SABIC 主要化工品产能	12
表 8：沙特阿美主要炼厂产能	12
表 9：中沙合作项目股权比例	14

1. 引言

2022 年 12 月 8 日，中国国家主席习近平访问沙特，两国政府和企业达成 40 余份合作协议或意向。新时代的中沙全面战略伙伴关系提质、升级、换挡，必将促进中沙各自发展，并正面影响中东和国际战略格局演变。我们认为，中沙在石化领域的合作也将产生深刻的影响，具体分析如下：

- 1) **中沙双方具有良好的合作基础：**中国和沙特分别是全球重要的能源消费和生产国，我国需要沙特的原油，沙特需要我国的市场。我国原油自给率长期低于 30%，需要稳定的原油供应，与沙特的合作有望保障我国的能源安全。我国在光伏、氢能、储能等领域的产业链优势还可助力沙特实现能源转型。此外，沙特还追求石化的产业升级，17 年后我国经历过一轮大炼化的扩建期，积累了足够的工程设计、施工和技术能力，涌现出一批优秀的炼化设备和 EPC 企业。而沙特过往与发达国家有过一系列的高端化工品合作，掌握了部分“卡脖子”化工品的生产技术，与之合作有望加速“卡脖子”化工品的国产化进度。
- 2) **中沙石油石化领域可能的合作模式：**基于中沙的禀赋，我们认为双方未来在石油石化领域可能采用以下三种合作模式：第一种模式是沙特扮演我国原油供应伙伴的角色。第二种模式是我国在新能源以及新建炼厂方面承接沙特的需求，助力其完成能源转型与产业升级。第三种模式是双方在炼厂股权上深度绑定，中国以市场换技术，让沙特参与到国内的炼化项目中，换取“卡脖子”化工品的早日国产化。
- 3) **三个领域有望受益：**我们认为以下三个领域有望从中阿合作中受益，首先，中阿之间原油及化工品贸易有望增加，利好油运及化工品运输企业。其次，一座炼厂的投资动辄超百亿美元，炼化设备企业及 EPC 企业受益于沙特扩建炼厂。最后是合资炼厂，合资炼厂有望引进沙特的技术，生产“卡脖子”的化工品，提高自身竞争力。

2. 中沙能源领域有良好的合作基础

中国和沙特分别是全球重要的能源消费和生产国，产业链上下游的关系使得两国天然就具备合作基础。而随着近几年能源格局、地缘政治、国家发展的变化，两国之间出现了超越石油买卖、谋求深入合作的契机。我们认为两国各自都具备能够吸引对方的产业和资源要素，如果未来合作能够全面开展，有望实现双赢。

2.1 中国力量助力沙特战略转型

从沙特近几年的政策可以看出，其未来发展可以分为传统能源和新能源两个维度。传统能源方面，2020 年沙特出台石油可持续发展计划，整合多个政府机构、研究机构和企业等利益相关者，通过增加投资、提升技术等手段确保石化能源的利用效率和可持续性，并强化对外合作交流，在全球范围支持新兴市场发展，消除能源获取障碍。新能源方面，2017 年沙特启动国家可再生能源计划（NREP），作为“2030 愿景”组成部分，目标到 2024 年拥有 27.3GW 的可再生能源发电装机，到 2030 年实现可再生能源发电装机 58.7GW。沙特的这两大发展规划，恰好能匹配我国两方面较强的比较优势。我国在 2017 年后经历了一轮炼化产能升级，石化行业竞争力实现大幅提升，积累了足够的工程设计、施工和技术能力，涌现出一批优秀的炼化设备和 EPC 企业，这些企业能够助力沙特的石油转石化战略。同时我国在光伏、氢能、储能等产业上拥有突出的制造优势，可助力沙特的长期能源转型。

2.1.1 沙特石油转石化需要我国炼化产业

2014 年，我国提出“国家规划确定的石化基地炼化一体化项目向社会资本开放”的决定，并在沿海省份规划了七大石油化工生产基地，引入竞争，促进产业升级。过去我国炼厂的产品结构以油品为主，而新投产的炼厂提高了化工品的收率，且在原料的适应性、能耗的高效性上有明显优势，以恒力和荣盛为代表的民营大炼化表现出极强的成本竞争力。民营大炼化的投产不仅提高了国内烯烃和芳烃的自给率，也触发了“鲶鱼效应”。国营炼厂面对压力也加入到了炼化装置升级改造的大潮中，上马的也都是千万吨炼油和百万吨乙烯装备。在这一轮炼化的产业升级过程中，国产化水平大大提升，工程设计、安装施工、运营管理均为国产化。设备方面的国产化率也有提高，截至“十三五”末，以中石化为例，中国石化重大装备国产化率创新高，千万吨级炼油装备国产化率达 94%，百万吨级乙烯装备国产化率 87%。

表 1：2017-2022 年国内新建及扩建炼化项目一览表

企业名称	所属集团	新增产能（万吨）	投产时间	类型
云南石化	中石油	1300	2017	新建
中海油惠州二期	中海油	1000	2017	扩建
华北石化	中石油	500	2018	扩建
中海油气泰州	中海油	150	2019	扩建
中化泉州	中化集团	300	2020	扩建
洛阳石化	中石化	200	2020	扩建
中科炼化一期	中石化	1000	2020	新建
镇海炼化	中石化	400	2021	扩建
广东石化	中石油	2000	2022	新建
清沂山石化	清源集团	300	2017	新建
永鑫化工	永鑫化工	350	2017	新建
山东海化	山东海化集团	240	2018	新建
东营石化	中海化工	350	2018	新建
恒力石化	恒力集团	2000	2018	新建
浙江石化（一期）	荣盛集团	2000	2019	新建
中谷石化	中谷石化	500	2019	扩建
珠海华峰	珠海华峰	380	2019	扩建
金诚石化	金诚石化	290	2019	扩建
浙江石化（二期）	荣盛集团	2000	2020	新建
辽宁宝来	辽宁宝来	1000	2021	扩建
盛虹炼化	盛虹集团	1600	2022	新建

资料来源：隆众资讯，东方证券研究所

一批优秀的国内 EPC 和炼化设备公司在这轮炼化扩产期中脱颖而出。以乙烯装置中的裂解炉为例，裂解炉的综合能耗约占乙烯装置综合能耗的 50%-60%，裂解炉的投资又很大，约占整个乙烯装置投资的 1/4~1/3。裂解炉的规模化也是炼化设备面临的难题，20 世纪 80 年代我国以 30 万吨/年乙烯装置为起点，经过多年的升级改造，目前 100 万吨/年的乙烯装置成为了行业内的主流装置。乙烯裂解炉制造的龙头企业卓然股份以打造大型乙烯裂解炉成套装备绿色制造为发展目标，在工艺设计、工程设计、制造设计等领域研发先进技术。公司的大型抗结焦乙烯裂解炉先后获得江苏省重大科技成果转化项目、国家 863 项目、国家重大科学仪器设备开发等支持，获得江苏省科技进步奖、江苏省首台套等荣誉。2013 年，公司完成出口“马来西亚 Titan 9 万吨/年乙烯裂解炉项目”，首次由中国自主设计，采用中国石化工程建设有限公司（SEI）工艺，该项目是中国石化

自主知识产权技术和装备的首次成套出口，打破了国外公司对乙烯裂解专用设备国际市场的长期垄断。

透过恒力石化 2000 万吨/年炼化一体化项目，则能更清晰地看到炼化国产化的最新全貌。除空分装置采用了德国林德的设备外，恒力大炼化项目所用的加氢反应器由中国二重制造供货，“乙烯三机”由杭汽轮接单，核心静设备由兰石重装提供，非标设备由中石油七建装备制造分公司等制造，主要设备基本都为国产制造供应。可以说 2017 年开始的国内大炼化行业变革，非常扎实的提升了我国的石化行业竞争力，从工艺、设计、制造、建设、管理、运营等方方面面都培育了新一批的优秀企业和人才，这恰好可以为沙特寻求从石油出口转型成炼化产品出口的诉求提供助力。

2.1.2 沙特长期结构转型需要我国新能源产业

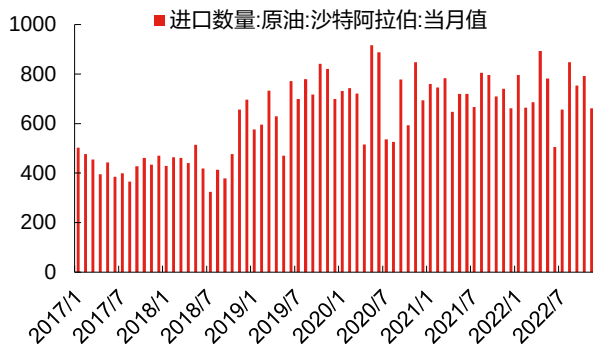
中沙在能源和经济结构上互补性强，沙特是全球前三的产油国，2022 年原油产量 1044 万桶/日，2021 年的日均出口量超 600 万桶/日，直接出口原油的比例很高。我国则是原油主要消费国和进口国，2021 年我国原油产量 19898 万吨，进口量 51298 万吨，自给率不足 30%。沙特是我国主要的原油进口国，2019 年后长期维持在 600 万吨/月的进口量，与沙特的合作有望保障我国的能源安全。沙特寻求能源转型，以应对后原油时代，我国积极参与沙特能源转型计划，2021 年 2 月，中国电建所属山东电建三公司与 ACWA Power 签署沙特红海公用事业基础设施项目 EPC 合同，其中红海新城储能项目储电量高达 1300MWh，是全球最大储能项目。2022 年 10 月，中国电建与 ACWA Power 签署了阿尔舒巴赫 2.6GW 光伏电站项目授标协议，主要工程包括光伏电站的设计、采购、施工及调试工作。

图 1：沙特国家再生能源计划



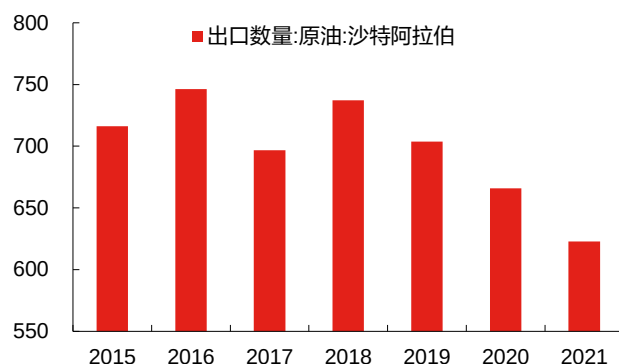
资料来源：经济日报，东方证券研究所

图 2：我国各月进口沙特原油数量（万吨/月）



资料来源：Wind，东方证券研究所

图 3：沙特原油出口数量（万桶/日）

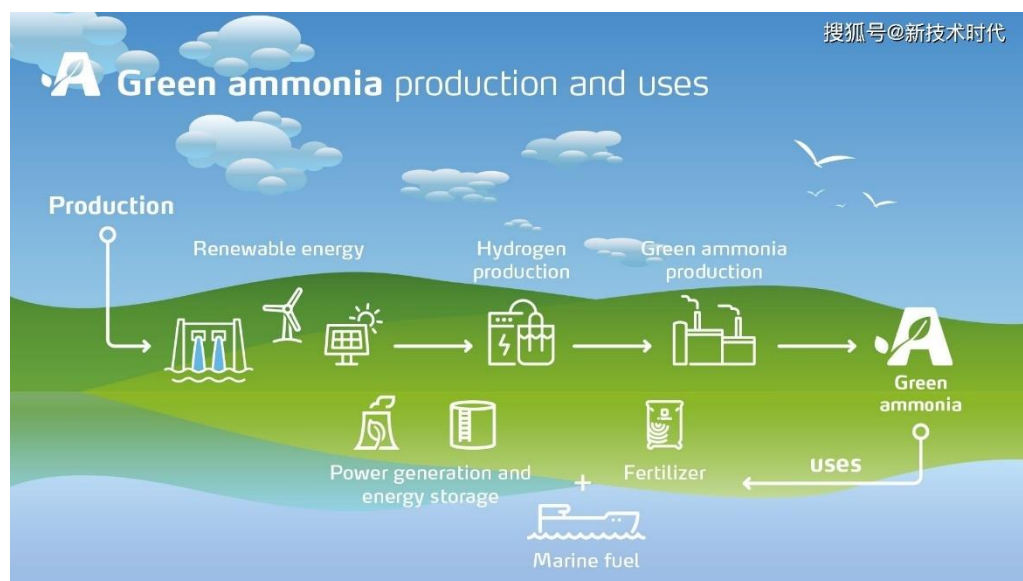


资料来源：Wind，东方证券研究所

我们曾在《碳中和系列报告七：尿素大涨的启示》中指出，中长期来看，天然气不论在能源还是化工都只是阶段性解决方案，绿氨可能是更优的解决方案。绿氨与传统天然气或煤化工路线的合成氨相比，最核心解决的就是碳排放问题。欧洲较早就开始研究绿氨的生产和应用，雅苒、Starkraft 等大型化工和可再生能源公司已经在北欧建设商业化的绿氨生产工厂。绿氨有望全面替代现有的船燃和火电燃料体系，未来一次能源中的电力和热力绝大部分都会被绿电替代，但风光资源不丰富的地区则需要依托某种介质将风光资源转化后进而运输。绿氨就可以作为这种能源介质。绿氨沸点较高，简单加压就可以液化，现有的 LPG 船就能直接用来运输液化得绿氨，绿氨液化后单位体积的能量密度虽然不如化石能源，但也略高于绿氢。更重要的是绿氨的液化成本、运输成本远低于氢气，所以即使绿氢转化成绿氨需要一定成本，绿氨的综合使用成本也低于绿氢。

沙特地理位置优越，光伏发电的度电成本可低至 7 分钱/度，若沙特利用当地低廉的绿电电解水生产绿氢，将绿氢与氮气反应生产绿氨。按沙特低至 7 分钱/度的光伏发电成本测算，绿氨成本 1875 元/吨，加上运费后约 2147 元/吨。若考虑到碳配额，则沙特的绿氨较天然气制合成氨有成本优势。未来沙特有望依托低廉的光伏发电成本制绿氨，继续成为全球新能源输出中心。

图 4：绿氨产业示意图



有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

资料来源：搜狐网，东方证券研究所

表 2：燃料性能对比

品种	沸点（摄氏度）	液态能量密度（MJ/方）
氨	-34	11440
天然气	-162	20790
LPG	-42	27260
氢气	-253	10132

资料来源：东方证券研究所测算

表 3：绿氨与传统合成氨成本比较

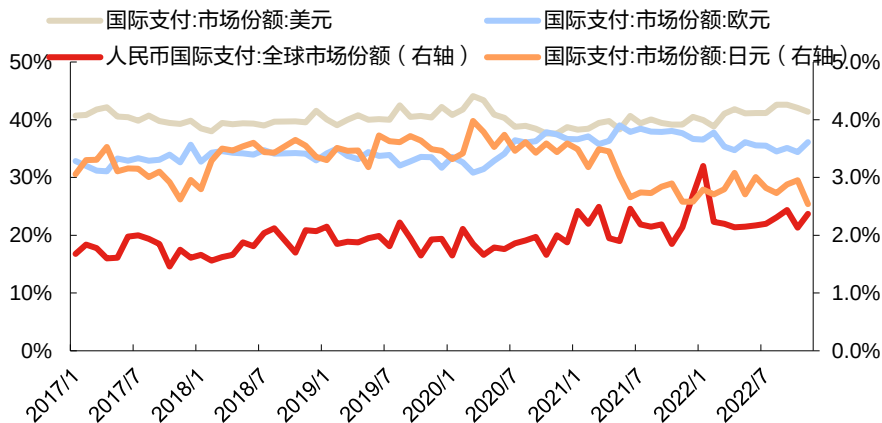
绿电路线			天然气路线		
绿电	0.07	元/度	天然气	2.5	美元/mmbt
绿氢	5350	元/吨	合成氨	1638	元/吨
绿氨	1875	元/吨	碳配额	1246	元/吨
绿氨到岸	2147	元/吨	含碳价成本	2884	元/吨

资料来源：东方证券研究所测算

2.2 中沙合作对我国战略与产业发展具有重要意义

同沙特深化能源领域的合作也有望加速人民币国际化进程。众所周知，“石油美元”机制构成了美元霸权的战略支柱，其拥有两大内核：一是国际石油贸易以美元作为计价和结算货币；二是产油国出口石油所获得的净收入用于购买美元计价金融资产。虽然短期内要打破美元计价原油的局面难度很大，但从长远来看，以多种货币定价原油将是未来发展的大趋势。我国先后与俄罗斯、伊朗以及阿联酋实现了原油和天然气的人民币结算，若在原油采购方面深化与沙特这一 OPEC 核心国的关系，则有助于在未来加速人民币国际化的进度。

图 5：不同货币国际支付中的市场份额



资料来源：Wind，东方证券研究所

2.2.1 沙特掌握部分“卡脖子”化工品生产技术

沙特阿美和 SABIC 业务布局全球，截止到 21 年底已投资多家化工企业。在荷兰，沙特阿美和德国朗盛公司在组建了合资企业 ARLANXEO，后沙特阿美收购了朗盛公司持有的股份，该公司的主要业务是高性能橡胶的开发、制造和销售。在美国、中国、法国、德国、巴西等多个地区设有分支机构。SABIC 在全球多个地区设有分支机构，包括技术创新中心、制造中心、物流中心和销售办公室。在美国，SABIC 分别持有海湾沿岸增长公司、CosMar 公司和 Mallinda 公司的股份。在新加坡，SABIC 和韩国 SK 公司成立了 SABIC SK Nexlene 公司。在荷兰，SABIC 与塑料能源公司组建了 SABIC 塑料能源高级回收公司。SABIC 还分别持有了位于瑞士的科莱恩公司以及位于巴林的海湾石油化工公司的 31.50% 和 16.7% 的股份。在中国，2009 年 SABIC 和中石化共同出资设立了中沙（天津）石化有限公司。

表 4：截止到 2021 年底沙特阿美在海外持股的炼油厂和化工厂

公司名称	主要业务	地区	沙特阿美持股比例	SABIC 持股比例
ARLANXEO	高性能橡胶的开发、制造和销售	荷兰（总部），欧洲、亚洲、美洲多地区	100.0%	
阿美高性能材料公司	石化产品制造和销售	美国	100.0%	
Motiva	石化品制造精炼和销售	美国	100.0%	
沙特炼油公司	炼油和销售	美国	100.0%	
弗农山苯酚厂	石化制造和销售	美国	35.7%	
S-Oil 公司	炼油	韩国	61.6%	
彭格朗	炼油与石油化工	马来西亚	50.0%	
华锦阿美石油化工公司	石油化工	中国	35.0%	
福建古雷炼化	炼油/石油化工	中国	25.0%	
SABIC	石化制造和销售	沙特（总部），欧洲、亚洲、美洲多地区	70.0%	
海湾沿岸增长公司	石油化工产品生产	美国	35.0%	50.0%
CosMar 公司	石油化工产品制造	美国	35.0%	50.0%
Mallinda	塑料树脂制造商	美国	18.3%	26.2%
中沙（天津）石化有限公司	生产乙烯、乙二醇、乙烯、聚乙烯、聚丙烯、丙烯、汽油的石油化工综合体的运营	中国	35.0%	50.0%
SABIC SK Nexlene 公司	低线密度聚乙烯的生产综合运营	新加坡	35.0%	50.0%
SABIC 塑料能源高级回收公司	废塑料生产热解油示范工厂	荷兰	35.0%	50.0%
科莱恩公司	特种化工产品制造	瑞士	22.1%	31.5%
海湾石油化工公司 (GPIC)	石油化工产品制造	巴林	11.7%	16.7%

资料来源：沙特阿美公司公告，SABIC 公司公告，东方证券研究所

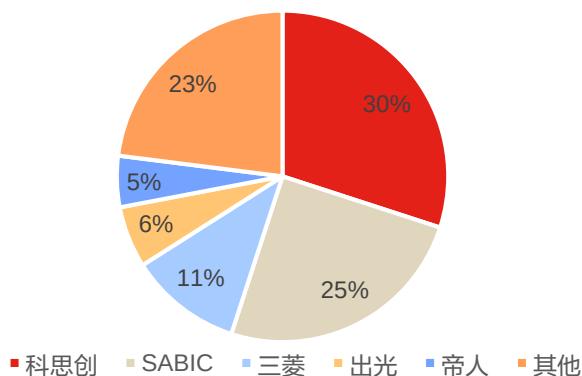
与沙特合作可降低我国高端化工品的进口依存度。根据百川资讯的数据，2022 年前 11 个月，中国乙二醇表观消费量 1882.2 万吨，进口量 695.7 万吨，进口依存度为 37.0%。聚乙烯表观消费量 3357.2 万吨，进口量 1243.3 万吨，进口依存度为 37.0%。PC 表观消费量 228.5 万吨，进口量 108.4 万吨，进口依存度达 47.4%。PMMA 表观消费量 42.2 万吨，进口量 18.0 万吨，进口依存度达 42.7%，其中光学级 PMMA 严重依赖进口。POM 表观消费量 59.3 万吨，进口量 31.0 万吨，进口依存度达 52.3%。SABIC 在上述工程塑料领域有一定优势。另一备受关注的高端化工品是 POE，随着 N 型电池渗透率的提升，POE 胶膜的需求也随之提升，但国内目前还未实现 POE 的国产化，严重依赖进口。POE 原材料之一 α -烯烃的国产化也亟待突破。早在 2005 年，SABIC 就

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

和德国 Linde 联合开发了以乙烯为原料、选择性催化合成直链 α -烯烃的“alpha-Sablin”技术，该技术在朱拜勒联合石化建成 15 万吨/年的工业化装置。POE 的各家生产商均拥有独家催化剂，SABIC 也有专有催化剂。2014 年 SABIC 与韩国 SK 综合化学等额合资控股 SABIC SK Nexlene Company (SSNC)，大力开发聚烯烃弹性体 POE，产品于 2015 年开始投放市场，牌号为 Smart、Solumer。

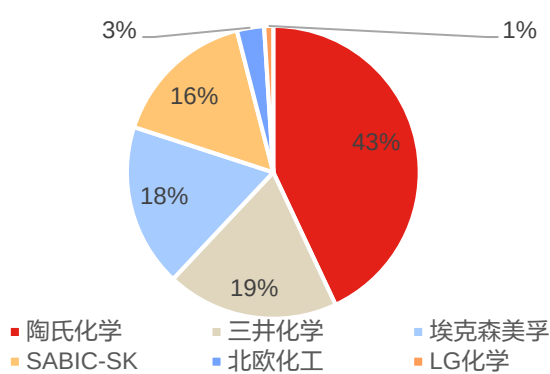
我们观察沙特的技术来源可以发现，沙特的技术多是通过和发达国家联合研发获得，例如对选择性要求极高的 α -烯烃技术就是和德国的 Linde 共同开发的，POE 则是和韩国 SK 集团合资建设。发达国家长期对我国封锁技术转让，若能与沙特在“卡脖子”化工品领域加强合作，则有望绕开发达国家的技术封锁，加速“卡脖子”化工品的国产化。

图 6：PC 供给格局



资料来源：艾邦高分子，东方证券研究所

图 7：POE 粒子供给格局



资料来源：艾邦高分子，东方证券研究所

3. 中沙炼化领域可能的合作模式

基于中沙的禀赋，我们展望未来双方可能采用的三种合作方式如下。第一种模式是沙特扮演我国原油供应伙伴的角色，作为全球前三的产油国，沙特原油产量大出口比例高，稳定采购沙特原油有利于我国的能源安全。第二种模式是沙特新建炼厂将原油转化成化工品，提高产品附加值，中国向其输出炼化设备和工程建设能力。第三种模式是双方在炼厂股权上深度绑定，中国以市场换技术，让沙特参与到国内的炼化项目中，换取“卡脖子”化工品的早日国产化。

3.1 沙特扮演我国原油供应伙伴的角色

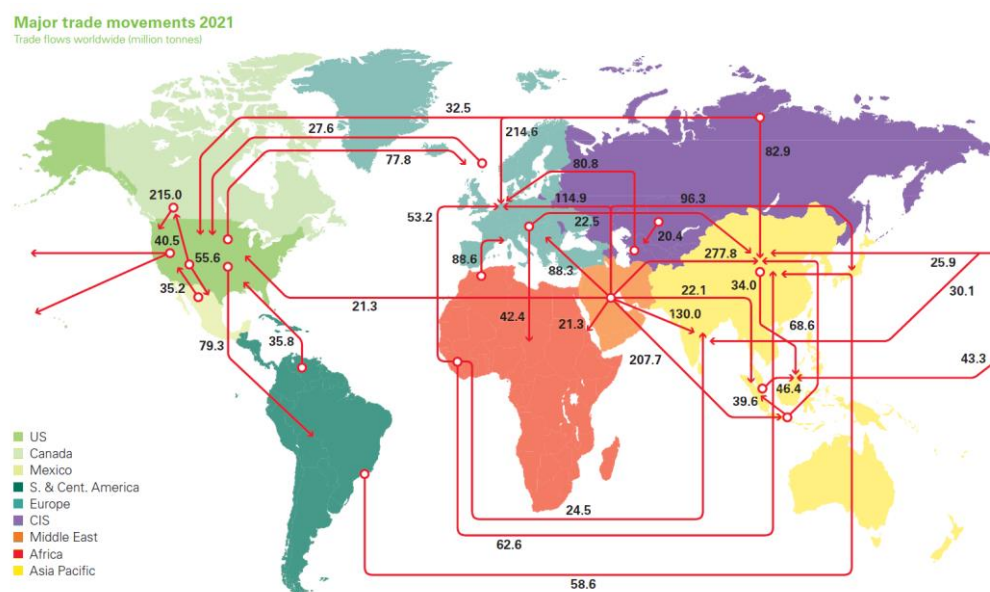
最为显而易见的合作方式就是沙特扮演我国的原油供应伙伴的角色，根据 Wind 的数据，沙特是全球最大的原油出口国，2021 年平均出口原油 622.74 万桶/日。同时，根据 BP 世界能源图鉴数据，化工品平均出口 120.5 万桶/日。中国是全球最大的原油进口国，2021 年平均进口原油 1056.2 万桶/日。化工品方面，国内的进口量和出口量都很大，2021 年平均进口化工品 216.2 万桶/日，出口化工品 126.6 万桶/日。加深原油供应上的合作对中沙双方均有利，对沙特来说，国际油价受全球需求影响，波动很大，沙特财政超 7 成来自石油收入，若能与中国建立长期稳定的原油供应关系，则有利于稳定沙特的财政收入。对于我国来说，原油进口需求很高，自给率很低，有沙特这一稳定的供应伙伴也有利于我国的能源安全。

表 5：2021 年沙特阿美油气产量

产品	产量	单位
原油	9.219	百万桶/日
凝析油	0.175	百万桶/日
天然气凝析油	0.2	百万桶/日
丁烷	0.291	百万桶/日
丙烷	0.474	百万桶/日
总液体	10	百万桶/日
天然气	9202	百万立方英尺
乙烷	934	百万立方英尺
总气体	10136	百万立方英尺
碳氢化合物合计	12.343	百万桶油当量/日

资料来源：沙特阿美公司公告，东方证券研究所

图 8：2021 年全球原油贸易图



资料来源：BP 世界能源年鉴，东方证券研究所

此外，2018 年前亚洲国家没有原油定价权，中东地区销往亚洲地区的原油基于完全由普氏能源评估的阿曼与迪拜均价。产油国销往亚洲的原油基准大多参照迪拜和阿曼原油的现货价格，销往欧洲的原油基准是 Brent 或 BWAVE 原油价格，销往美国的原油基准原来为 WTI 原油价格，后来由于 WTI 较 Brent 存在巨大折价迫使中东国家使用阿格斯含硫原油指数。这就导致了原油市场出现“亚洲溢价”的现象。亚洲地区的石油进口国要比欧美国家支付较高的原油价格。为此，我国于 2018 年 3 月在上海期货交易所推出上海原油期货，这是中国第一个原油期货合约，也是全球第一个以人民币计价的原油期货。未来，我国与沙特在原油供应上加深合作，也有助于我国参与国际原油定价。

3.2 我国企业承接沙特炼厂建设的需求

由于原油价格波动大，影响沙特财政稳定性，沙特也在寻求产业升级，计划从初级原材料原油出口国升级成为化工品主要的出口国。为此，沙特阿美于 2020 年 6 月以约 690 亿美元的价格，从沙特主权财富基金（PIF）手中收购了 SABIC 公司 70% 的股权。沙特阿美计划到 2030 年将其炼厂产能从 490 万桶/日提高到 800-1000 万桶/日，其中 200-300 万桶/日的原油将转化为石化产品。沙特阿美与 SABIC 计划在沙特阿拉伯延布新建原油直接制化学品（COTC）项目，预计到 2025 年将形成年处理 40 万桶/天原油，生产约 900 万吨/年化学品和基础油的能力。沙特阿美还与法国道达尔达成了在朱拜勒开发一个 90 亿美元石化项目的协议，计划在 2023-2024 年投产 270 万吨/年化学品。

表 6：2018 年沙特阿美主要化工品产能

产品名称	名义产能（万吨/年）	净产能（万吨/年）
乙烯	429.9	191.2
丙烯	395.7	197
丁二烯	16.8	4.2
对二甲苯	470	227.5
苯	237.6	112.2
其他芳烃	253.3	121.9
聚乙烯	298.5	130.9
聚丙烯	177.3	68.1
合成橡胶和弹性体	203.9	191.5
中间体	149.1	76.5
衍生品	688.2	347.7

资料来源：沙特阿美招股说明书，东方证券研究所

表 7：2018 年 SABIC 主要化工品产能

产品名称	净产能（万吨/年）
乙烯	1139.2
丙烯	591
乙二醇	381.2
聚丙烯	280.4

资料来源：沙特阿美招股说明书，东方证券研究所

沙特炼化产能的扩张并非仅在本土，而是面向需求市场的全球扩张。基于全球化工品需求呈良好发展态势的预判，沙特阿美炼化板块在未来 10~20 年将重点发展化工业务，亚洲的发展中国家将是化工品需求增量的主要来源。从炼厂分布可以看出，沙特阿美过去注重发达国家市场，炼厂主要投资在美国、日本和韩国。但近年来沙特阿美逐步从发达国家转移到发展中国家，2017 年沙特阿美出售了美国莫提瓦诺克炼厂和 convent 炼厂的股权。投资重点转向了中国、马来西亚这样的发展中国家。沙特阿美参与的马来西亚 RAPID 炼厂已于 2019 年底投产。此外，沙特阿美还与印度、巴基斯坦、印尼等国家均签署了谅解备忘录。假设沙特阿美炼油能力在 2030 年提升至 800 万桶/日，则有 310 万桶/日的增长空间，按照 1 万桶/日炼油产能的投资强度 4 亿美元测算，预计产生超 1200 亿美元的工程建设需求。

表 8：沙特阿美主要炼厂产能

炼厂名称	沙特阿美持股比例	2020 年产能（万桶/日）	所在国
------	----------	----------------	-----

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

朱拜勒 Sasref 炼厂	100%	28.4	沙特
朱拜勒 Satorp 炼厂	62.5%	37.2	沙特
哈夫吉炼厂	100%	2.8	沙特
拉比格炼厂	37.5%	37.2	沙特
拉斯坦努拉炼厂	100%	51.1	沙特
利雅得炼厂	100%	11.2	沙特
延布炼厂	100%	22.3	沙特
中沙延布 Yasref 炼厂	62.5%	37.2	沙特
沙特美孚 Samref 炼厂	50%	37.2	沙特
吉赞炼厂	100%	37.2	沙特
美国莫提瓦亚瑟港炼厂	100%	61.4	美国
日本 Keihin Mizue 炼厂	3.8%	6.5	日本
日本 Yokkaichi 炼厂	5.7%	27.3	日本
日本 Yamaguchi 炼厂	2.9%	11.2	日本
日本 Sodegaura 炼厂	0.5%	13.3	日本
日本 Hokkaido 炼厂	7.7%	14.0	日本
日本 Chiba 炼厂	7.7%	17.7	日本
日本 Aichi 炼厂	7.7%	14.9	日本
韩国 Daesan 炼厂	17.0%	64.2	韩国
韩国蔚山炼厂	63.40%	62.2	韩国
福建联合石化	25.0%	24.0	中国
马来西亚 RAPID 炼厂	50.0%	27.9	马来西亚

资料来源：《沙特阿美公司下游发展战略对中国炼化企业的启示，高振宇等》，东方证券研究所

我国通过“一带一路”倡议，帮助发展中国家完成了许多基础设施建设。经过 2017 年后国内这一轮炼化扩建的高峰期，国内炼化装备和 EPC 的水平有了长足的进步，智能化水平处于世界领先水平。沙特未来建设炼厂的目的地瞄准发展中国家，若我国的企业能够中标，也与“一带一路”倡议的目标也相符。我国在海外炼化 EPC 方面也有经验，2009 年中国石化炼化工程板块完成在沙特市场第一个真正意义上的 EPC 工程沙特延布聚烯烃项目。2019 年中国石油工程建设有限公司作为总成本商帮助哈萨克斯坦奇姆肯特炼油厂完成现代化改造，该项目也是“一带一路”倡议与哈萨克斯坦“光明之路”新经济政策对接下的重点合作项目。2022 年 11 月二十国集团工商峰会上，中国兵器工业集团有限公司北方公司所属北方国际合作股份有限公司与印尼米拉绿能公司签署了印尼中加里曼丹炼化厂 EPC 合同。该项目是北方国际承接的首个炼化领域 EPC 项目。由此可见，中方完全有能力承接沙方的炼厂建设需求。

3.3 炼厂股权深度绑定

第三种方式是中沙双方在炼厂股权方面深度绑定，共担风险，共享收益。中沙在炼化领域的合作早有先例，中国石化和沙特阿美总投资超 80 亿美元的延布炼厂是中国石化海外做大的下游资产之一，其中中国石化持股 37.5%。沙特方面在华的炼化投资更多，2007 年，福建炼油化工有限公司、埃克森美孚中国石油化工公司、沙特阿美中国有限公司以 50%：25%：25% 的股比出资设立福建联合石油化工有限公司。总投资约 400 亿人民币，建成 1400 万吨/年炼油和百万吨乙烯项目。2009 年中国石化和 SABIC 以 50:50 的股比共同出资设立了中沙（天津）石化有限公司，项目总投资约为 183 亿元。其中，SABIC 通过现金的方式入股，而中石化则以设备入股。该项目就是拿市场换取沙方的稳定原油供应，目前该项目拥有 130 万吨/年的乙烯产能。二期计划建设 26 万吨/年 PC 项目，采用 SABIC 公司非光气熔融缩聚法生产工艺，经过 SABIC 西班牙工厂多年运行证

明，该技术国际领先，运行安全可靠，绿色环保。2018 年，神华宁煤与 SABIC 合资建设年产 70 万吨煤制烯烃新材料示范项目。2022 年 3 月，沙特阿美表示公司已做出最终投资决定，将参与开发建设中国东北地区的大型炼油化工一体化联合装置，公司将通过在华合资子公司华锦阿美对该项目进行开发，华锦阿美第一大股东为中国兵器工业集团旗下的北方华锦化工集团，持股 36%，沙特阿美为第二大股东，持股 35%。2022 年 12 月 10 日，中国石化与沙特阿美就福建古雷炼化二期项目签署了合作框架协议，该项目计划建设 1600 万吨/年炼油、150 万吨/年乙烯裂解及下游衍生物一体化装置，预计 2025 年底建成投产。中沙古雷的控股股东为沙特工业投资公司，持股 51%。同日，中方也计划在沙方投资，中国石化与沙特阿美、沙特基础工业公司签署了合作谅解备忘录，拟在沙特延布联合开发大型将液体原料转化成化工产品的项目。

表 9：中沙合作项目股权比例

公司名称	沙方持股	中方持股	备注
福建联合石油化工有限公司	25%	50%	埃克森美孚持股 25%
中沙（天津）石化有限公司	50%	50%	
福建中沙石化有限公司	51%	49%	
神华宁煤-SABIC			
华锦阿美石油化工有限公司	35%	65%	

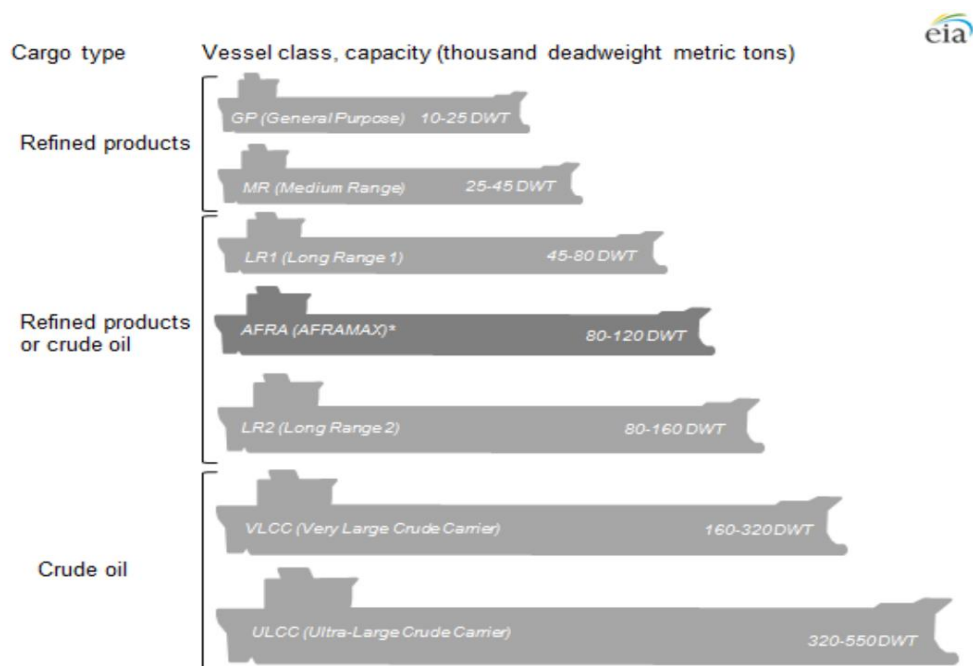
资料来源：天眼查，东方证券研究所

现在，我国中外合资建设炼化项目的模式相当普遍，2022 年 12 月，中石化与英力士集团签署合作协议，引入英力士参与中石化正在建设的 120 万吨/年天津南港乙烯及下游化工品项目，股比 50%：50%。双方将充分发挥各自优势开展一系列合作，共同拓展高端化工领域市场。外商看重中国广阔的市场，在需求地建厂有利于降低成本，无论是人力成本还是关税，在中国建厂都比出口产品来中国有优势。我国则是看重了外资所掌握的高端化工品的技术工艺。在中沙在炼厂股权上的合作将实现双方的互利共赢。

4. 油运化工品运输、炼化设备及 EPC 和合资炼厂有望受益

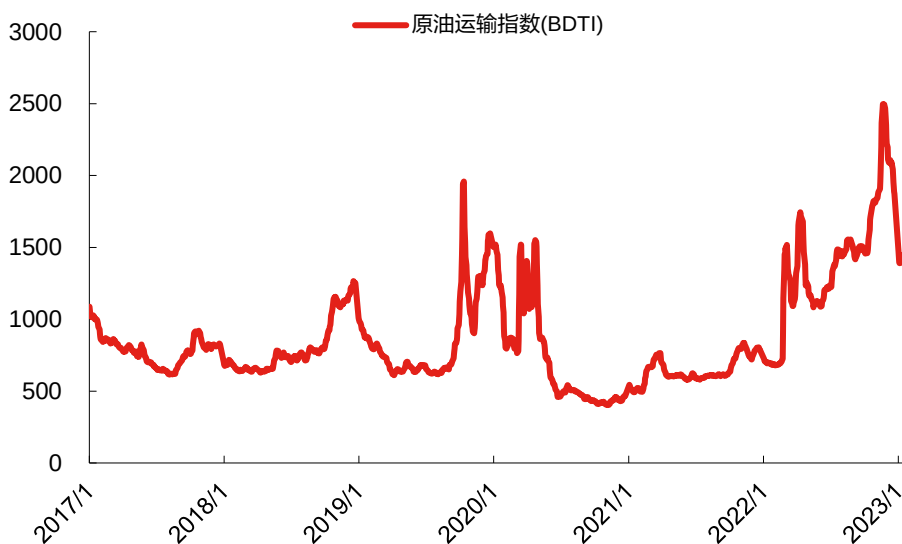
从以上三种可能的合作模式中，我们认为油运化工品运输、炼化设备及 EPC 和合资炼厂有望受益。首先，我国长时间保持超过 600 万吨/月的沙特原油进口量，随着中阿能源合作的深入，从沙特进口的原油需求有望进一步提升，而沙特转型成全球化工品主要供应国后，相应的化工品运输需求也有望增长，因此油运化工品运输企业将会受益。一艘 VLCC 船载重在 20-30 万吨，沙特到中国海运一般 20 天左右时间，VLCC 船租金也曾突破 30 万美元/日，我们按照 8 万美元/日保守测算，一趟运输就要 160 万美金，一个月需要 20-30 趟，则仅原油运输单月就有 3200 万-4800 万美元的市场。

图 9：油运及化工品运输船大小



资料来源：EIA，东方证券研究所

图 10：BDTI 油运指数



资料来源：Wind，东方证券研究所

其次，无论是沙特在本土新建炼厂还是去消费地新建炼厂，按照目前炼厂的规模以及工艺的复杂程度，一座炼厂的投资动辄超百亿美元，中沙在炼化项目中的深化合作有望催生出大规模的炼化设备及 EPC 需求。最后就是合资炼厂，合资炼厂有望引进沙特的技术，建设国内进口依存度高的化工品，提高竞争力。除华锦阿美外，沙特阿美曾在 2019 年与舟山市政府签署谅解备忘录，拟收购浙石化 9% 的股权，未来浙石化不排除引入沙特股东的可能性。

5. 投资建议

新时代的中沙全面战略伙伴关系提质、升级、换挡，必将促进中沙各自发展，并正面影响中东和国际战略格局演变。中沙在石油石化领域拥有大量的合作机会，油运化工品运输、炼化设备及 EPC 和合资炼厂有望从未来的中沙深化合作中受益。建议关注油运化工品运输标的密尔克卫(603713，未评级)、盛航股份(001205，未评级)、中远海能(600026，未评级)、招商南油(601975，未评级)，炼化设备及 EPC 标的中国化学(601117，未评级)、卓然股份(688121，未评级)、兰石重装(603169，未评级)、中国一重(601106，未评级)、科新机电(300092，未评级)，及合资炼厂中国石化(600028，增持)、华锦股份(000059，未评级)、荣盛石化(002493，买入)的投资机会。

6. 风险提示

- 1) 中沙合作进展不及预期：中沙合作需要时间推进，许多项目还未进入实质推进阶段，若项目迟迟没有进展，则相关行业受益程度将不及预期。
- 2) 地缘政治风险：中沙合作受到中美、中沙以及美沙等国际关系影响，地缘政治发生变化将影响中沙合作。
- 3) 全球经济衰退风险：若全球经济发生衰退，则原油和化工品的需求将受到影响。
- 4) 假设条件变化影响测算结果：假设发生变化，会导致测算结果变化，如绿电成本高于 0.07 元/度，则会导致绿氨成本高于预期。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；
中性：相对于市场基准指数收益率在 -5% ~ +5% 之间波动；
减持：相对弱于市场基准指数收益率在 -5% 以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；
中性：相对于市场基准指数收益率在 -5% ~ +5% 之间波动；
看淡：相对于市场基准指数收益率在 -5% 以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、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。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。