

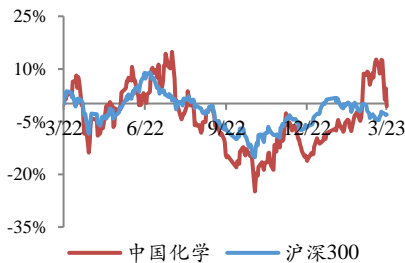
全年工程合同金额稳步增长，实业新材料有序推进

投资评级：买入（维持）

报告日期： 2023-03-29

收盘价（元）	9.32
近 12 个月最高/最低（元）	10.76/7.07
总股本（百万股）	6,109
流通股本（百万股）	6,050
流通股比例（%）	99.02
总市值（亿元）	569
流通市值（亿元）	564

公司价格与沪深 300 走势比较


分析师：王强峰

执业证书号：S0010522110002

电话：13621792701

邮箱：wangqf@hazq.com

相关报告

1. 全年新签合同金额高增，新材料项目加速落地 2023-01-14

2. Q3 业绩同比增速维系，新材料项目放量在即 2022-11-01

3. 新签合同金额持续高增，攻坚克难加速国产替代 2022-10-14

主要观点：

● 事件描述

3月27日，中国化学发布2022年年度报告，2022年公司实现营业总收入1,584.37亿元，同比增加205.18亿元，增长14.88%，其中营业收入1,577.16亿元，同比增加204.27亿元，增长14.88%；实现利润总额67.05亿元，同比增加6.64亿元，增长10.99%；实现净利润57.78亿元，同比增加7.74亿元，增长15.47%；归属于母公司所有者的净利润54.15亿元，同比增加7.82亿元，增长16.88%。

● 新增订单稳步增长，全年业绩再创新高

2022年公司营业收入1577.16亿元，同比增长14.88%；实现利润总额67.05亿元，同比增长10.99%；实现净利润57.78亿元，同比增长15.47%。

报告期内公司经营业绩突破历史新高，主要原因系受益中东、俄罗斯等重点区域合作，“一带一路”业务明显加速，2022年订单量同比增长10.07%，加速公司业绩突破。2022年化工行业高景气度维系，公司大力开展项目建设，加强项目承揽力度，精心筹划组织施工，特别是波罗的海等大项目顺利推进，同时公司三费管控合理，多重因素推动公司业绩增长。此外，公司不断加强项目过程管控，稳步提升盈利能力。

图表 1 2022 年累计新签合同金额统计表

业务类型		数量（个）	合同金额（亿元）	同比增减
建筑工程承包		2851	2800.07	9.95%
其中	化学工程	2417	2115.32	12.83%
	基础设施	377	606.44	6.78%
	环境治理	57	78.31	-24.62%
勘察设计监理咨询		1988	46.36	24.68%
实业及新材料销售		-	61.67	26.99%
现代服务业		-	43.81	14.73%
其他		-	17.32	-36.12%
合计		4839	2969.23	10.07%

数据来源：公司公告，华安证券研究所

● 坚持“技术+产业”一体化发展战略，深耕技术壁垒型实业

坚持“创新驱动”，以技术研发为“核心”，主攻“卡脖子”技术为研发方向，用实力驱动新兴产业发展。公司拥有强大的技术实力，通过自主研发和产学研协同在核心板块掌握并拥有成系列的专利工艺技术和专有工程技术。截至目前，公司共拥有 13 家国家级企业技术中心、1 家国家能源

研发中心、3 家省级企业技术中心、7 家省级工程技术研究中心、7 家博士后科研工作站、18 家国家高新技术企业。累计拥有授权专利 4421 项，专有技术 238 项；累计获得省部级及以上科学技术奖 401 项，省部级及以上工法 366 项，是实现科技创新成果工业化转化应用的先锋队和主力军。同时，公司下设“1 总+多院+N 平台”研发平台体系，成立了日本分院、北京房山实验基地、日本筑波实验室，累计拥有上千项授权专利和上百项专有技术。公司借助自身研发能力，主攻己内酰胺、己二腈、气凝胶、环保可降解塑料等“卡脖子”技术，己内酰胺项目通过技改产能提升至 33 万吨/年，创全球单线最大产能；全资子公司中国天辰尼龙新材料项目（一期）继丙烯腈装置、己二胺装置成功开车后，20 万吨/年己二腈装置顺利打通全流程，开车成功并产出己二腈优级产品；依托合作开发的硅基气凝胶技术，华陆新材气凝胶项目于 2022 年 2 月成功产出第一批合格硅基纳米气凝胶复合绝热毡产品，目前该项目开车正常，产品合格率达到 99% 以上；公司子公司化学工业第三设计院有限公司下属企业中化学天业新材料有限公司打造的可降解塑料 PBAT 项目一期年产 10 万吨 PBAT 项目一次性开车成功，顺利产出优质 PBAT 聚酯产品；此外，公司 POE、MCH、环保催化剂、尼龙 12、PBAT 催化剂、废旧轮胎裂解等项目均进展顺利。在“双碳”目标的大背景下，硅基新材料、可降解材料、新能源领域市场需求将快速增长，公司坚持“技术+产品”一体化发展战略，一方面将加速我国高端新材料国产替代进程，另一方面也将使公司抢占市场先机，未来有望集中受益。

● 投资建议

预计公司 2023-2025 年归母净利润分别为 64.58、80.16、93.25 亿元，（原 2023 年-2024 年分别为 85.40、106.72 亿元）。同比增速为 19.3%、24.1%、16.3%。对应 PE 分别为 9.27、7.47、6.42 倍。维持“买入”评级。

● 风险提示

- (1) 原材料及主要产品价格波动引起的各项风险；
- (2) 安全生产风险；
- (3) 环境保护风险；
- (4) 项目投产进度不及预期；
- (5) 股权激励不及预期。

● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	158437	178102	205897	228834
收入同比 (%)	14.9%	12.4%	15.6%	11.1%
归属母公司净利润	5415	6458	8016	9325
净利润同比 (%)	16.9%	19.3%	24.1%	16.3%
毛利率 (%)	9.3%	9.7%	10.5%	11.1%
ROE (%)	10.2%	10.9%	11.9%	12.2%
每股收益 (元)	0.89	1.06	1.31	1.53

P/E	8.92	8.82	7.10	6.11
P/B	0.92	0.96	0.85	0.74
EV/EBITDA	1.90	1.60	1.86	0.98

资料来源: wind, 华安证券研究所

正文目录

1 中国化学整体经营情况与财务数据.....	6
2 建筑工程板块：化学工程业务持续贡献利润.....	9
3 实业及新材料板块：重点项目硕果累累	11
3.1 己内酰胺项目	11
3.2 己二腈项目	13
3.3 气凝胶项目	14
3.4 生物降解塑料 PBAT 项目	17
4 创新战略：以人才为本，技术研发为核	21
风险提示：	23
财务报表与盈利预测	24

图表目录

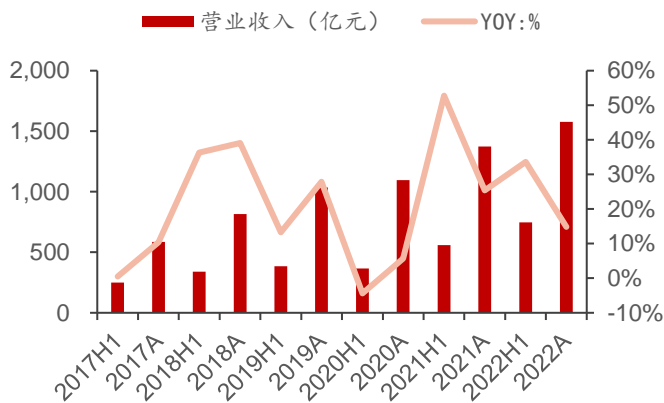
图表 1 公司营收半年度变化情况	6
图表 2 公司营收季度变化情况	6
图表 3 公司毛利半年度变化情况	7
图表 4 公司毛利季度变化情况	7
图表 5 公司归母净利润半年度变化情况	7
图表 6 公司归母净利润季度变化情况	7
图表 7 公司扣非归母净利润半年度变化情况	7
图表 8 公司扣非归母净利润季度变化情况	7
图表 9 公司毛利率、净利率半年度变化情况	8
图表 10 公司毛利率、净利率季度变化情况	8
图表 11 公司三项费用半年度变化情况	8
图表 12 公司三项费用季度变化情况	8
图表 13 公司现金流半年度变化情况	8
图表 14 公司现金流季度变化情况	8
图表 15 购建固定资产、无形资产、长期资产支付的现金半年度变化情况	9
图表 16 购建固定资产、无形资产、长期资产支付的现金季度变化情况	9
图表 17 公司净现比半年度变化情况	9
图表 18 公司净现比季度变化情况	9
图表 19 2022 新签合同额同比变化表	10
图表 20 2022 不同板块新签合同数量占比	10
图表 21 2022 年主要业务营收占比	11
图表 22 近五年业务营收平均占比	11
图表 23 我国己内酰胺进出口量变化	12
图表 24 天辰耀隆己内酰胺项目收入情况	12
图表 25 天辰耀隆己内酰胺项目净利润情况	12
图表 26 尼龙 66 产业链示意图	13
图表 27 尼龙 66 市场价格变化	13
图表 28 尼龙 66 进出口量变化	14
图表 29 气凝胶的应用领域	15
图表 30 2014-2020 年我国气凝胶需求量情况	15
图表 31 2014-2020 年我国气凝胶产量情况	16
图表 32 华陆新材气凝胶生产工艺	16
图表 33 典型可降解塑料产品的综合性能对比一览表	17
图表 34 2022 年我国 PBAT 消费结构	18
图表 35 PBAT 毛利率变化	18
图表 36 东华科技 PBAT 项目	19
图表 37 主要实业项目投产情况	19
图表 38 储备项目进展情况	20
图表 39 公司研发投入历年情况	22
图表 40 公司研发人员数量及占比	22

1 中国化学整体经营情况与财务数据

3月27日,中国化学发布2022年年报。据公告,2022年公司共实现营收1577.16亿元,同比增加204.27亿元,增长14.88%;实现毛利147.26亿元,同比增长13.02%;实现归母净利润54.15亿元,同比增长16.88%;整体毛利率为9.34%;整体净利率为3.66%;三项费用率为5.14%(同比下降12.29个百分点),销售费用率、管理费用率(含研发费用)、财务费用率分别为0.28%、5.08%、-0.23%,公司坚持重视研发,保持技术竞争力。经营活动现金流净额为15.00亿元,同比下降33.10%;购建固定资产、无形资产、长期资产支付的现金为30.41亿元,同比下降20.64%;净现比为0.26,同比下降42.2%。

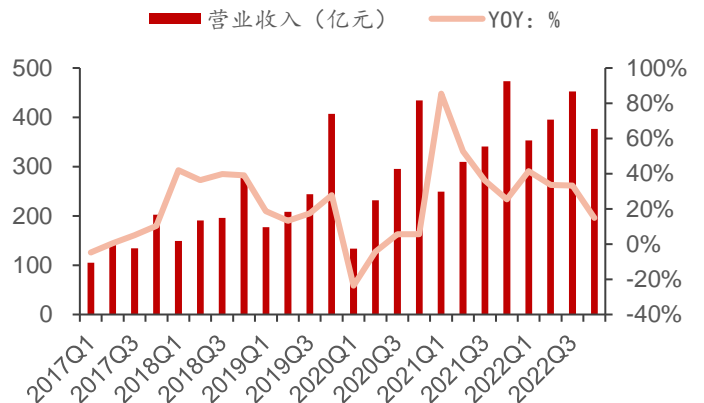
2022Q4公司共实现营收376.63亿元;实现毛利54.27亿元,同比上升21.43%,环比上升72.23%;实现归母净利润16.95亿元,同比下降2.30%,环比上升58.26%;整体毛利率为14.41%(同比上升52.49个百分点);整体净利率为4.86%(同比上升22.42个百分点);三项费用率为2.84%,销售费用率、管理费用率、财务费用率分别为0.46%、2.20%、0.18%;经营活动现金流净额为78.84亿元,同比上升25.00%;购建固定资产、无形资产、长期资产支付的现金为12.19亿元,同比下降2.48%,投资强度有所降低;净现比为4.31,维持了较好现金流水平。

图表 1 公司营收半年度变化情况



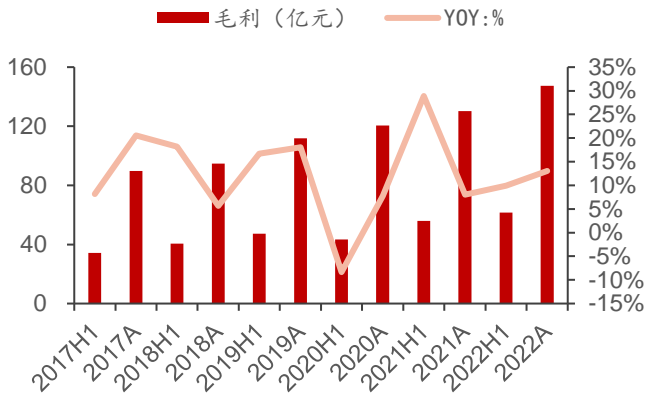
资料来源:同花顺,华安证券研究所

图表 2 公司营收季度变化情况



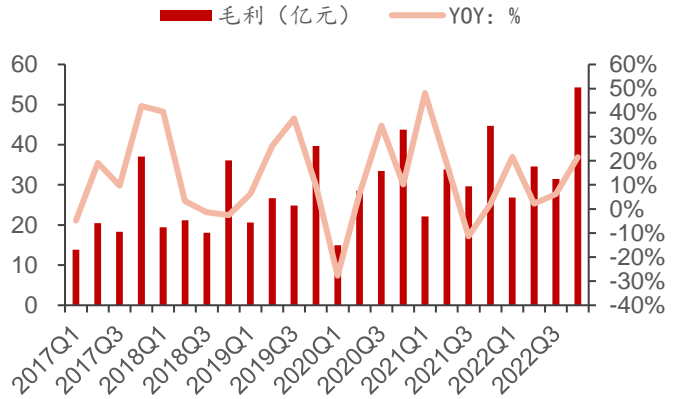
资料来源:同花顺,华安证券研究所

图表 3 公司毛利半年度变化情况



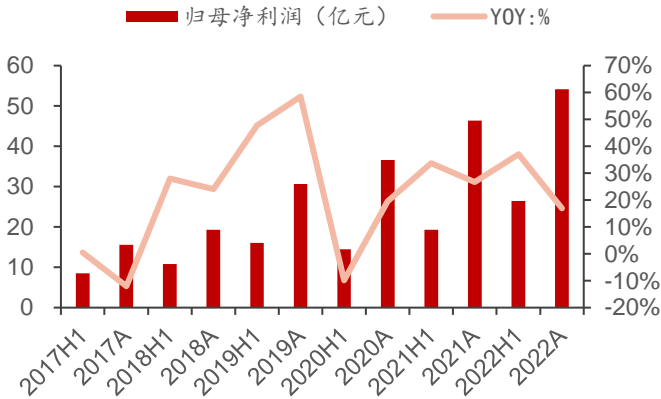
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 4 公司毛利季度变化情况



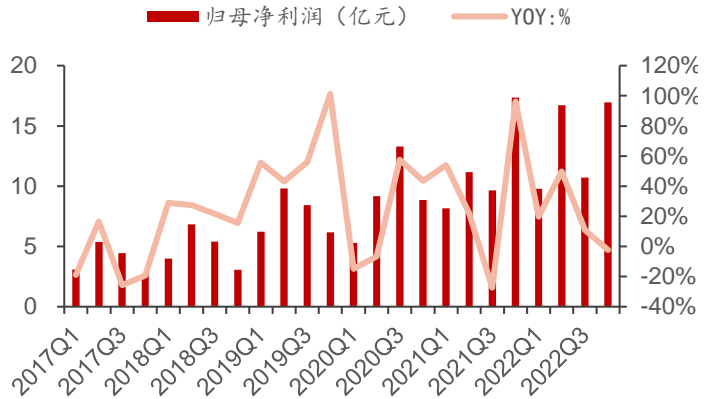
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 5 公司归母净利润半年度变化情况



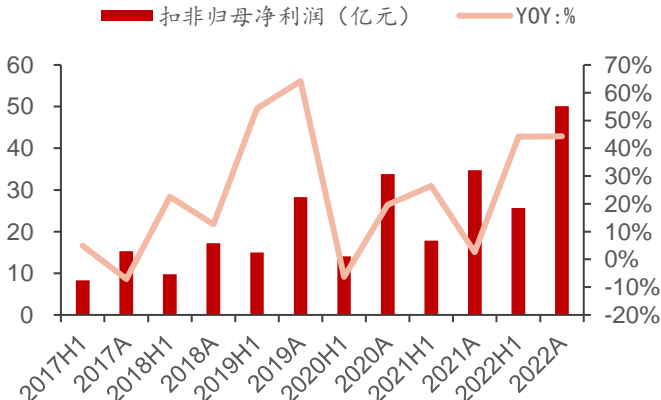
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 6 公司归母净利润季度变化情况



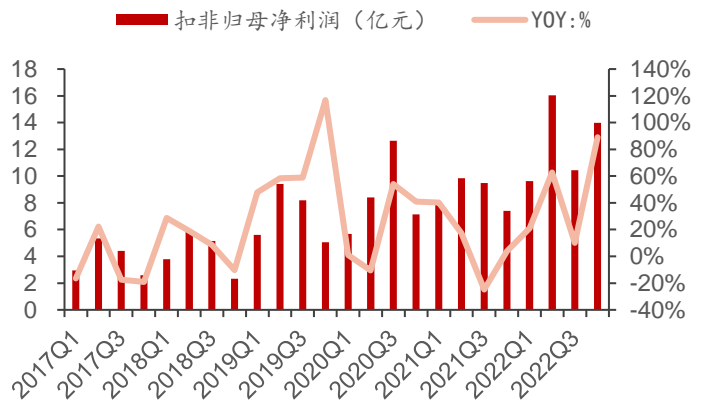
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 7 公司扣非归母净利润半年度变化情况



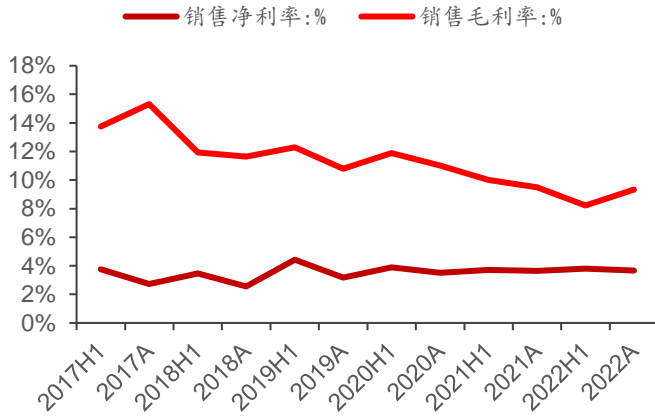
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 8 公司扣非归母净利润季度变化情况



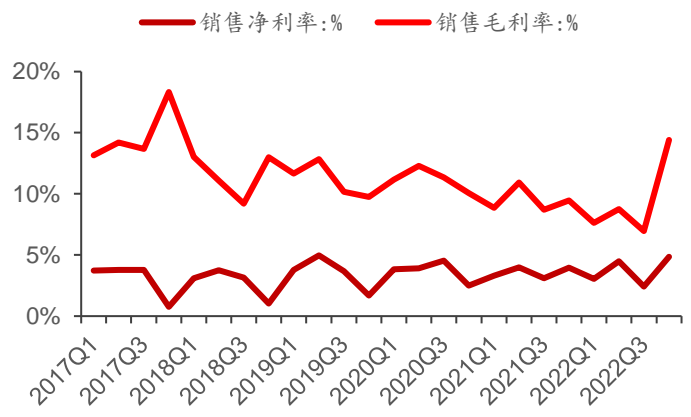
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 9 公司毛利率、净利率半年度变化情况



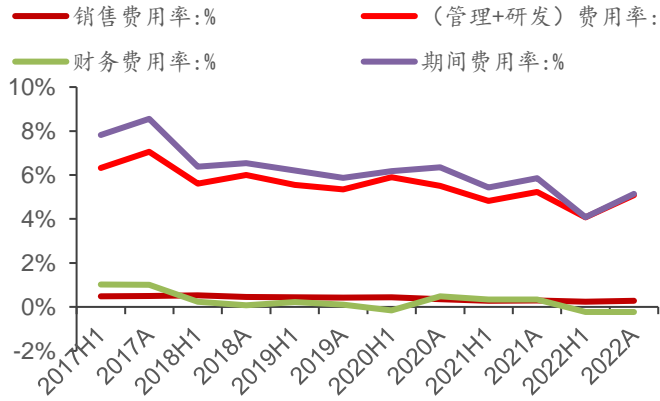
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 10 公司毛利率、净利率季度变化情况



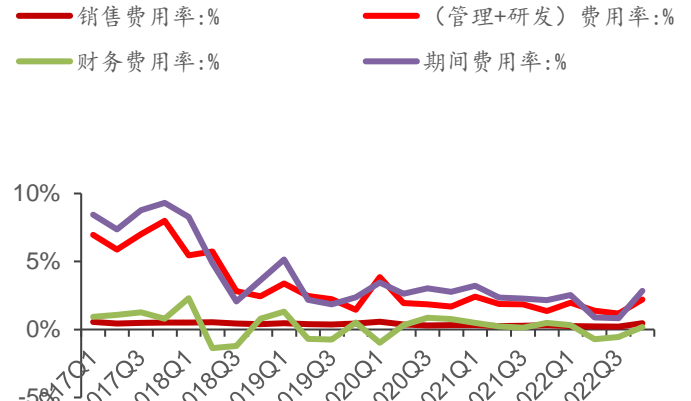
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 11 公司三项费用半年度变化情况



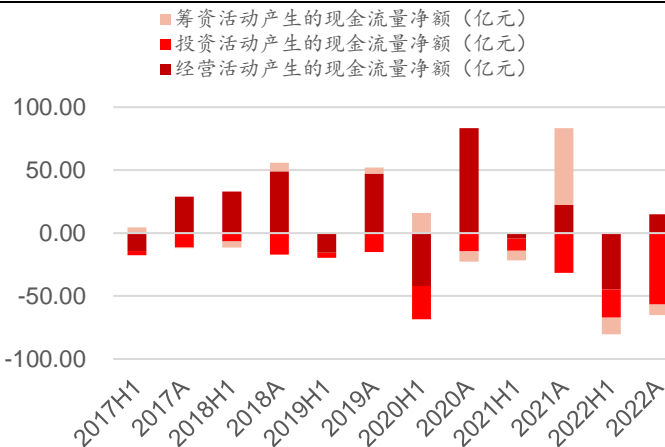
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 12 公司三项费用季度变化情况



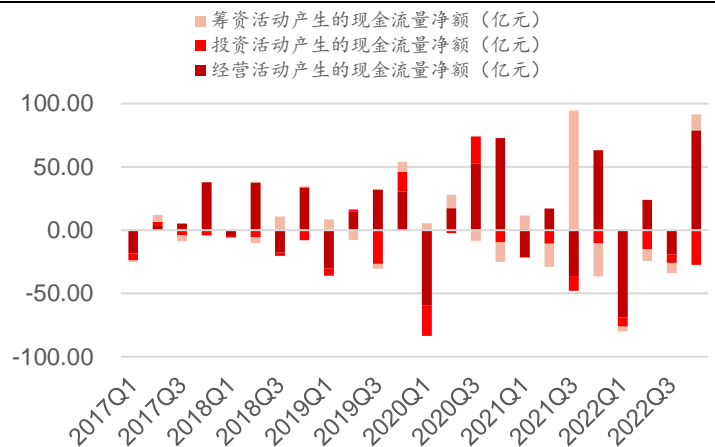
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 13 公司现金流半年度变化情况



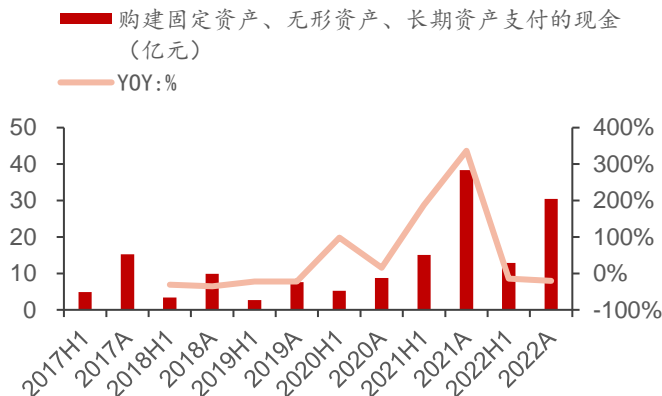
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 14 公司现金流季度变化情况



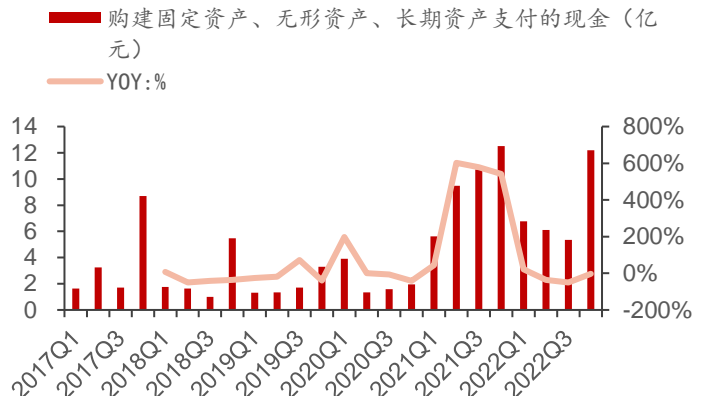
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 15 购建固定资产、无形资产、长期资产支付的现金半年度变化情况



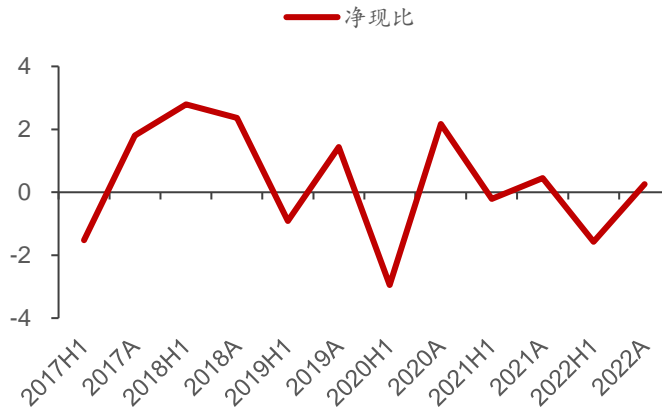
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 16 购建固定资产、无形资产、长期资产支付的现金季度变化情况



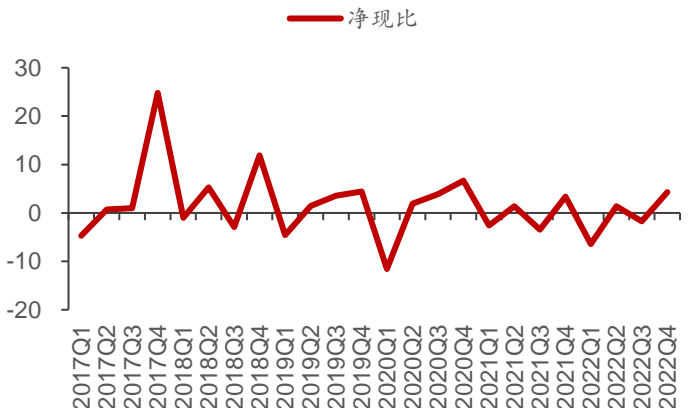
资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 17 公司净现比半年度变化情况



资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

图表 18 公司净现比季度变化情况



资料来源: 同花顺, 华安证券研究所

2 建筑工程板块: 化学工程业务持续贡献利润

中国化学是我国工业工程领域资质最为齐全、功能最为完备、业务链最为完整、知识技术密集的化学工程公司。公司集研发、投资、勘察、设计、采购、建造和运营一体化。目前, 主要业务包括建筑工程(化学工程、基础设施、环境治理)、实业及新材料(己内酰胺、己二腈、硅基纳米气凝胶等)和现代服务业。

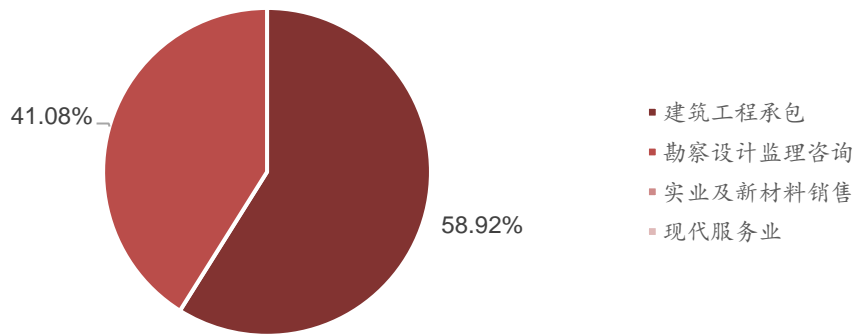
建筑工程业务是公司的核心业务, 涵盖化工、煤化工、石油化工、新材料、新能源、电力、环保、基础设施、医药等领域。2022 年, 公司新签合同额 2969.23 亿元, 较上年同期增长 271.53 亿元, 增幅 10.07%。从业务类型看, 建筑工程新签合同额 2800.07 亿元, 同比增长 9.95%, 占比 94.30%, 为公司主要的业务类型; 勘察设计监理咨询新签合同额 46.36 亿元, 同比增长 24.68%, 占比 1.56%; 新签实业及新材料销售合同额 61.67 亿元, 同比增长 26.99%, 占比 2.08%; 新签现代服务业合同额 43.81 亿元, 同比增长 14.73%, 占比 1.48%

图表 19 2022 新签合同额同比变化表

业务类型		数量 (个)	合同金额 (亿元)	同比增减
建筑工程承包		2851	2800.07	9.95%
其中	化学工程	2417	2115.32	12.83%
	基础设施	377	606.44	6.78%
	环境治理	57	78.31	-24.62%
勘察设计监理咨询		1988	46.36	24.68%
实业及新材料销售		-	61.67	26.99%
现代服务业		-	43.81	14.73%
其他		-	17.32	-36.12%
合计		4839	2969.23	10.07%

资料来源：公司公告，华安证券研究所

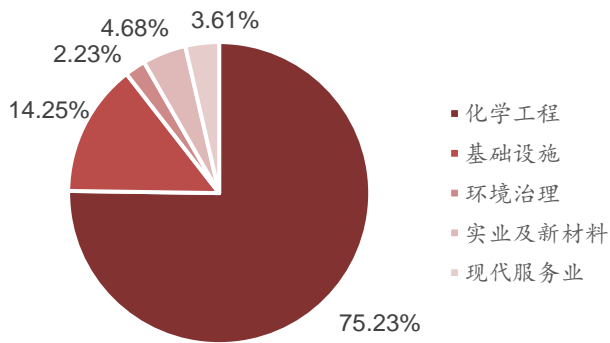
图表 20 2022 不同板块新签合同数量占比



资料来源：公司公告，华安证券研究所

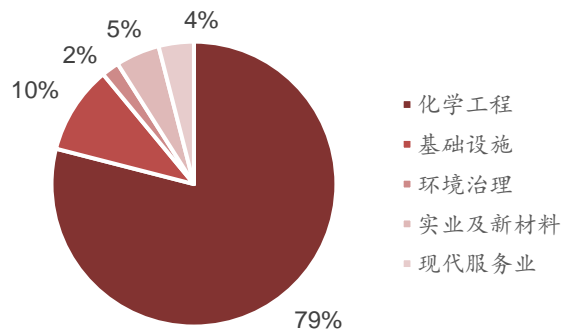
化学工程业务是公司传统的核心业务，是公司收入和利润的主要来源。2022 年，公司收入结构中化学工程占比 75.23%，基础设施占比 14.25%，实业占比 4.68%，现代服务业占比 3.61%，环境治理占比 2.23%。2022 年化学工程实现营业收入 1183.02 亿元，同比增长 9.59%，主要是由于本年度公司承揽任务和项目开发建设力度加大，精心筹划组织施工，特别是波罗的海项目的顺利推进，导致收入、成本同比增长。化学工程仍为公司最核心业务，涉及领域包括：基础化工、石油化工和煤化工。

图表 21 2022 年主要业务营收占比



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 22 近五年业务营收平均占比



资料来源：公司公告，华安证券研究所

2022 年 4 月，工信部等部委出台了《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，加速了我国由石化化工大国向强国迈进的步伐。

作为国内化学工程领军企业，公司聚焦《意见》中“创新发展、产业结构、产业布局、数字化转型、绿色安全”五大重点任务。一是有序推进炼化项目“降油增化”，延长石油化工产业链，增强专用化学品等产品供给能力；加快煤制化学品向化工新材料延伸，煤制油气向特种燃料等高附加值产品发展，煤制乙二醇着重提升质量控制水平。积极对接国内外化工巨头的产业投资规划，主动提供综合解决方案。二是引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展和规范化发展，到 2025 年，将形成 70 个左右具有竞争优势的化工园区，产值占行业总产值 70% 以上。“十四五”期间，我国将打造超过 600 个标准化省级化工园区，研究推进 5 个煤制油气战略基地建设。公司围绕七大石化基地和国家、省级化工园区、有影响力的新材料产业园区的产业布局，在落实推动化工“退城入园”和长江、黄河流域石化化工项目科学布局、有序转移中积极寻找商机。三是深入领悟和贯彻习近平总书记在榆林考察时的讲话精神，提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，加大与煤炭资源丰富的地方政府和大型煤化工企业的合作力度，做新型煤化工产业发展的“领头雁”和“主力军”，引领煤化工产业科学发展。

3 实业及新材料板块：重点项目硕果累累

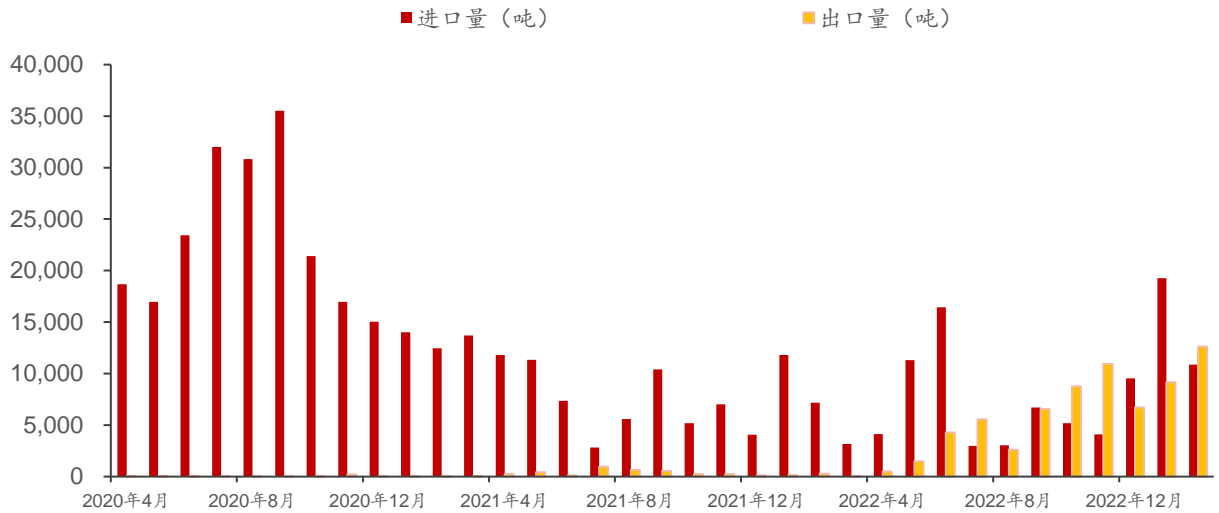
中国化学坚持“创新驱动”，积极发展实业业务，探索“技术+产业”的一体化开发模式，以技术研发为“核心”，驱动工程、实业发展，聚焦于高性能纤维、特种合成橡胶、工程塑料等化工新材料和特种化学品研发，主攻己内酰胺、己二腈、气凝胶、环保可降解塑料等“卡脖子”技术，拓展新材料行业高附加值产品领域，实现“产业反哺、研发支撑、工程优化、产业提升”的有机结合。在新材料领域，公司以被国外垄断的、国内没有工业化生产的化工新材料等关键核心“卡脖子”技术为研发方向，已研发和掌握己内酰胺、己二腈、气凝胶等化工新材料领域核心技术，并达到国际先进水平。

3.1 己内酰胺项目

2012 年 2 月，公司旗下全资子公司天辰工程有限公司与福州耀隆化工集团公司合作成立天辰耀隆新材料有限公司，并在福建省福清市江阴开发区投资建设 20 万吨/年己内酰胺项目，于 2014 年一次开车成功，运行平稳。产品己内酰胺达到优等品质量标准，

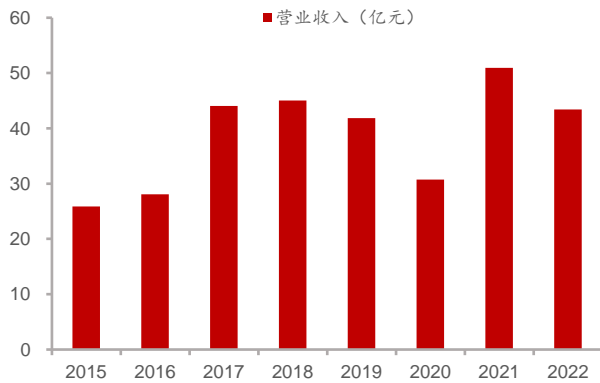
随后通过产能改造，装置单线产能升至 33 万吨/年，刷新世界单线产能最大的纪录。目前该项目持续保持稳定运行，产品质量国内最优，经济效益显著。2017 年，在产能提高以及己内酰胺产品市场价格大幅上涨的背景下己内酰胺板块的毛利率高达 21.42%，同比增加 2.53%。己内酰胺作为一种重要的有机化工原料，为中国化学未来在尼龙等实业领域的发展奠定了基石。

图表 23 我国己内酰胺进出口量变化



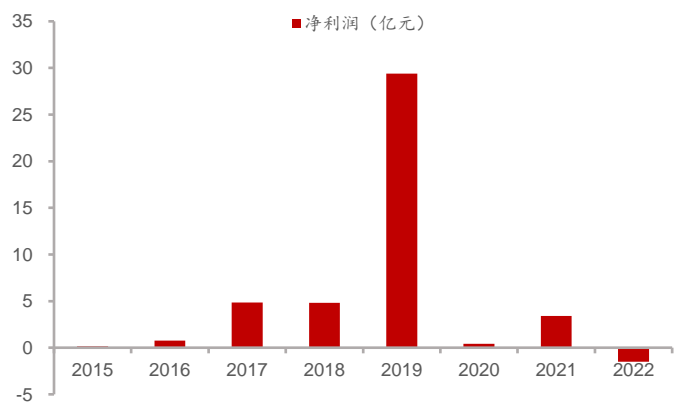
资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表 24 天辰耀隆己内酰胺项目收入情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 25 天辰耀隆己内酰胺项目净利润情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

3.2 己二腈项目

尼龙 66 (PA66) 性能优异, 应用广泛。尼龙 66 被视作五大工程塑料(聚酰胺(PA)、聚碳酸酯(PC)、聚甲醛(POM)、聚苯醚(PPO)和热塑性聚酯(PBT))之首。凭借抗震、耐热、耐磨、耐腐蚀等优异的综合性能, 尼龙 66 被广泛应用于民用丝、工业丝、工程塑料、航空航天等领域, 是实现汽车轻量化的重要材料, 在汽车发动机、电器、车体, 高铁车体部件, 大型船舶上的涡轮、螺旋桨轴、螺旋推进器和滑动轴承等部件上有着广泛应用; 同时也是高端瑜伽服、速干服、弹力锦纶外衣、冲锋衣等民用服装的理想材料。

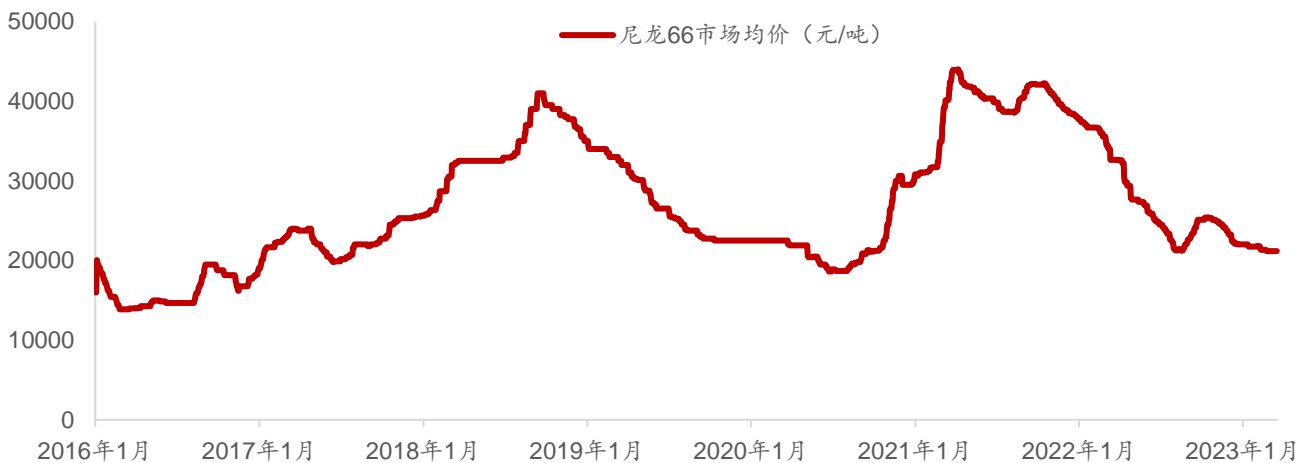
图表 26 尼龙 66 产业链示意图



资料来源: 华安证券研究所整理

核心中间体己二腈被“卡脖子”, 尼龙 66 供应发展受限。己二腈是生产尼龙 66 的核心中间体, 目前工业上大规模使用的生产方式是由其加氢来获得尼龙 66 的原料己二胺。长期以来, 我国己二腈完全依赖进口, 尼龙 66 价格居高不下, 其生产技术掌握在国外少数几个大公司手里, 价格居高不下, 制约了我国己二腈及尼龙 66 行业的发展。己二腈约占尼龙 66 生产成本的 40%~50%。是否具备己二腈生产能力已成为衡量尼龙 66 产业链是否安全稳定运行的关键指标。

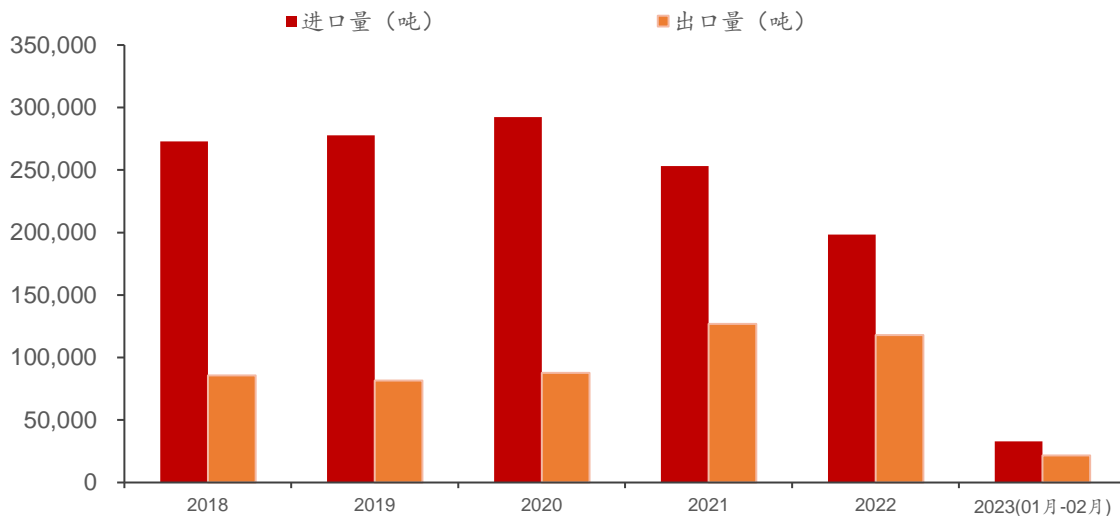
图表 27 尼龙 66 市场价格变化



资料来源: wind, 华安证券研究所

己二腈国产化加速, 中国化学拔得头筹。2018-2022 年, 尼龙 66 进口量减少, 出口量不断增加, 国产化加速。2022 年, 尼龙 66 进口量从 2018 年的 27.29 万吨下降至 19.85 万吨, 同比下降 27.26%, 出口量从 2018 年的 8.57 万吨上升至 11.8 万吨, 同比增长 37.69%。

图表 28 尼龙 66 进出口量变化



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

2016 年天辰公司将“丁二烯直接氰化法合成己二腈”项目列为重点研发项目并于 2017 年建成年产 2000 吨规模的中试装置。2017 年 2000 吨/年中试装置产出合格产品，经下游用户试验应用证明中试所生产的己二腈符合高品质尼龙 66 的原料指标，满足聚合用己二腈的质量要求。2021 年 6 月，山东省工业和信息化厅印发《关于公布制造业重点产业链及“链主”企业名单的通知》，天辰齐翔成为新材料产业特种尼龙产业链以及高端化工产业苯—聚酰胺—尼龙新材料—纺织和工程材料产业链双“链主”企业。

2022 年 7 月 31 日，我国首套丁二烯法己二腈工业化生产项目——中国化学天辰齐翔尼龙新材料产业基地一期关键装置顺利打通全流程，开车成功并产出优级产品。该项目一期可年产 20 万吨己二腈以及丙烯腈、己二胺、尼龙 66 成盐及切片等产品，彻底打破国外对我国己二腈的技术封锁和垄断。

伴随己二腈的破局，尼龙 66 产业将随之迎来发展。随着国内企业技术突破、产能扩张、投资强度提升，未来成本竞争力将势必领先全球，中国尼龙 66 产业将全面崛起。根据我们之前尼龙报告的测算，2025 年国内尼龙 66 总需求量将在 132 万吨左右，2030 年将达到 288 万吨左右，将为公司业绩增长带来突出贡献。

3.3 气凝胶项目

气凝胶是双碳背景下的重要新型材料。气凝胶复合材料是一种新型的纳米绝热材料，是目前已知的导热系数最低、密度最低的固体材料，具有超长的使用寿命、超强的隔热性能、超高的耐火性能和优越的机械性能，被称为“固态空气”。据中国绝热节能材料协会 2022 年 7 月发布的《绝热节能材料行业“十四五”发展指导意见》显示，气凝胶复合材料的耐温已经突破 1300℃，在航空航天、石油化工、环境处理、建筑保温、能量储存与转化等领域都具有广泛的应用价值。在双碳背景下，气凝胶作为国家重点节能低碳技术和战略性新兴产业分类重点产品和服务项，发展机遇前所未有。

图表 29 气凝胶的应用领域

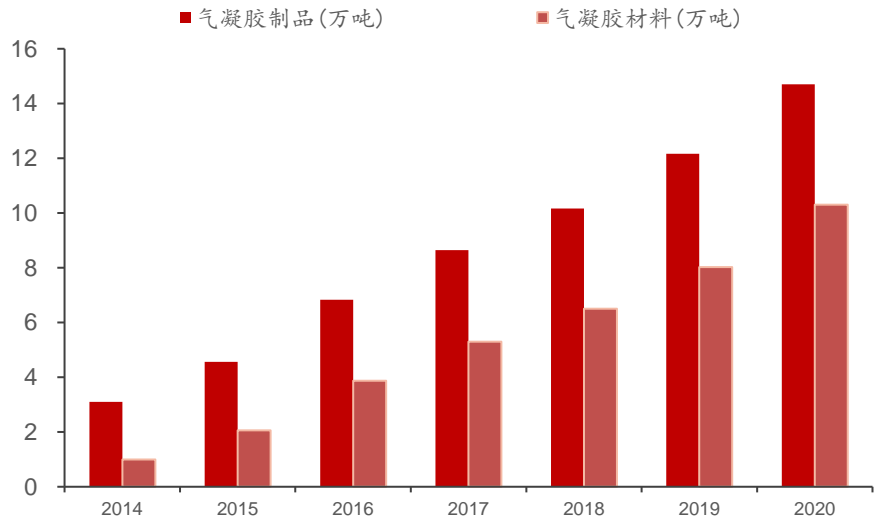


资料来源：华安证券研究所整理

中国气凝胶市场起步较晚，目前仍处于早期发展探索阶段；气凝胶逐步被下游市场接受以及其下游应用市场持续扩大，将推动气凝胶行业进一步扩大，据统计，截至 2020 年我国气凝胶制品产量为 12.6 万吨，需求量 14.7 万吨；气凝胶材料产量为 10 万吨，需求量 10.3 万吨，供不应求，市场前景较好。

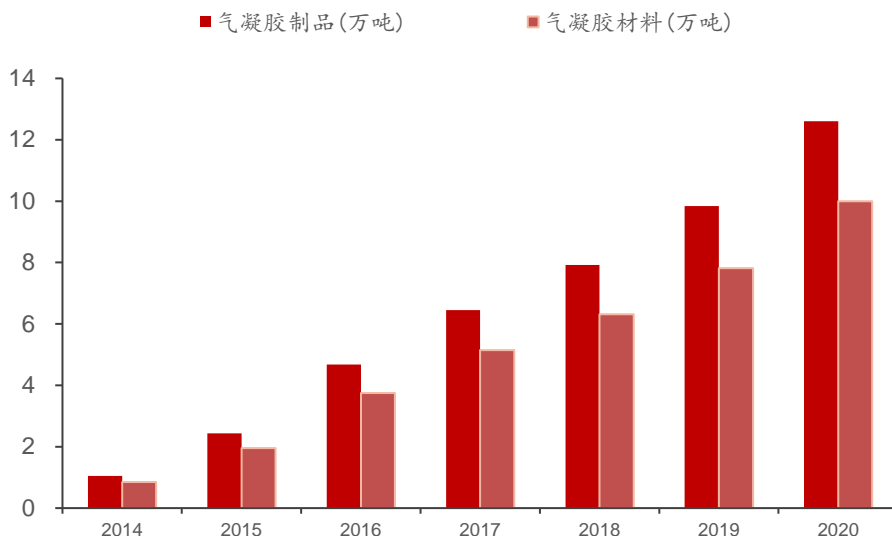
此外，根据我们华安团队预测，2025 年我国汽车与工业管道领域气凝胶的市场规模将达到 64~77 亿元，2030 年市场规模将达到 183~234 亿元。如考虑在建筑建材、航天军工、日常生活等其他领域气凝胶需求增长，以及碳中和加速带来爆发性增长，市场规模增长空间会更大。

图表 30 2014-2020 年我国气凝胶需求量情况



资料来源：华经政策研究院，华安证券研究所

图表 31 2014-2020 年我国气凝胶产量情况

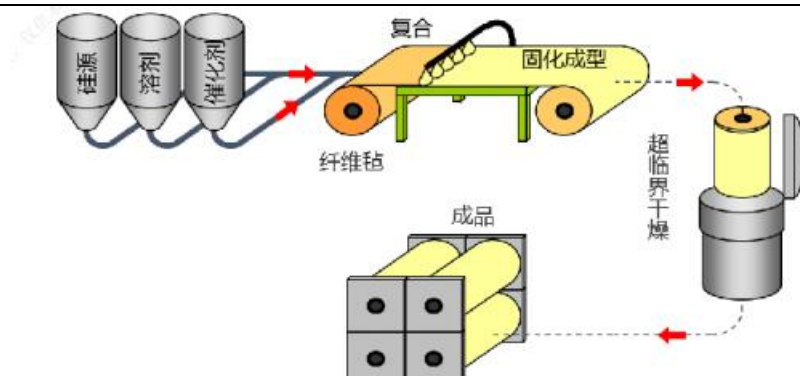


资料来源：华经政策研究院，华安证券研究所

2022 年 2 月 27 日，中国化学华陆新材料有限公司（简称“华陆新材”）的年产 5 万立方米硅基纳米气凝胶复合材料项目一次性开车成功，产出第一批合格硅基纳米气凝胶复合绝热毡产品，产品主要用于工业保温类项目，同时公司也将逐步进入新能源电池热片行业。一期工程投产后，公司规划了二期工程 10 万方/年硅基气凝胶复合材料，配套硅酸酯等硅基新材料；三期项目为 15 万方/年硅基气凝胶复合材料并配套其他新型硅基材料。

中国化学拥有二氧化碳超临界干燥技术等核心技术，生产工艺采用智能化和连续生产的模式，在国内居于领先地位。相比常压干燥法，公司采用的超临界二氧化碳干燥法获得气凝胶孔洞率可达 99.8% 以上，具有结构完整、性能优异、人工成本低、工艺流程稳定等优点。项目设置了甲醇溶剂回收系统对生产过程中的甲醇进行精馏回收，副产品甲醇年产量为 4000 吨/年。

图表 32 华陆新材气凝胶生产工艺



资料来源：华陆新材公众号，华安证券研究所

中国化学将围绕硅基气凝胶复合材料上下游及衍生产业，创建硅基材料创新平台，

整合多晶硅、有机硅、硅基纳米气凝胶等领域的技术和业务资源，全力打造工业工程领域综合解决方案服务商、高端化学品和先进材料供应商。形成多产品协同发展的产业布局，建成后将成为中国领先、世界一流的集研发、生产、销售多元一体化新材料产业基地。截至 2022 年 7 月底，中国化学 5 万立方米硅基气凝胶项目已实现近 6000m³ 硅基气凝胶产品的销售。

3.4 生物降解塑料 PBAT 项目

受政策推动，可降解塑料迎来“风口”。2020 年以来，我国发改委等多部委连续出台了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》《“十四五”塑料污染治理行动方案》等多个政策文件，进一步加强塑料污染治理。可降解塑料的各项性能在储存期内满足使用要求，被认为是解决塑料污染问题的有效途径之一，近年来受到市场关注。PBAT 具有较好的力学性能和韧性，加工性能和热稳定性。PBAT 熔点为 120 °C，力学强度低，但延伸率是 PLA 的 120 倍，韧性好，有较好的耐热性和耐冲击性能，较好的额延展性和断裂伸长率，优良的生物降解性，是生物降解塑料研究中非常活跃和市场应用最好的降解材料之一。

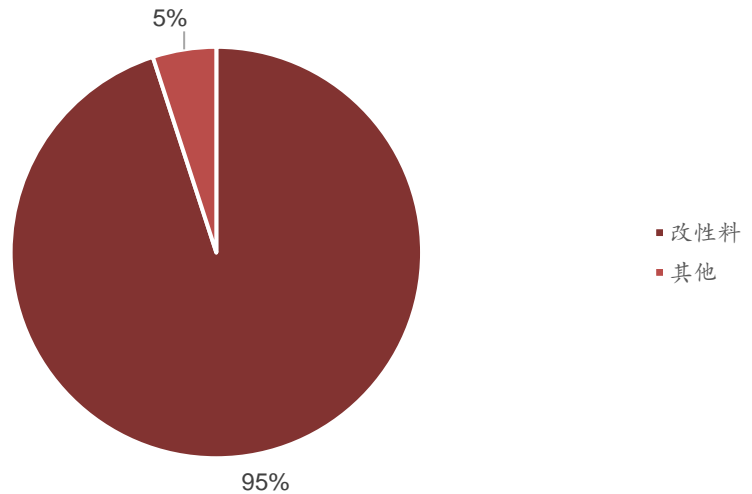
图表 33 典型可降解塑料产品的综合性能对比一览表

产品名称		材料来源示例	类型	熔点 /°C	分解温度 /°C	玻璃化温度 /°C	拉伸强度 /MPa	延伸度 /%	水汽阻隔性	氧气阻隔性	降解速度	降解率 %	相容性	商品化程度
PLA	聚乳酸	玉米、大米等	生物基	180	300	高	60	6	一般	一般	适中	100	良好	高
PBAT	己二酸丁二醇酯-对苯二甲酸丁二醇酯	1,4-丁二醇、己二酸、对苯二甲酸	石油基	120	280	低	32-36	750	差	差	适中	100	差	高
PBS	聚丁二酸丁二酯	丁二酸、丁二醇	生物基	114	400	低	40	400	未知	未知	快	100	差	高
PGA	聚乙醇酸	乙醇酸或其前驱体乙醇酸甲酯	石油基	225	315	适中	80	10	高	高	超快			超低
PCL	聚己内酯	ε-己内酯	石油基	60-63	35	低	20	300	一般	未知	快		好	低
PPC	聚甲基乙撑碳酸酯	二氧化碳和环氧丙烷	石油基	-	246	低	13	650	较高	较高	适中		好	中
PHA	聚羟基烷酸酯	3-基脂肪酸	生物基	145	195	低	30	10	较高	较高	快		好	中

资料来源：《可降解塑料分类及生产应用研究》，华安证券研究所

目前，PBAT 主要应用于改性料。中国 PBAT 市场近年成长较快，新产能建设节奏亦明显提速。核心原材料 BDO 价格在 2021 年出现较大涨幅，导致 PBAT 毛利率大幅下跌，2022 年以来逐步回升。

图表 34 2022 年我国 PBAT 消费结构



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表 35 PBAT 毛利率变化



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

东华 PBAT 项目一次性开车成功。2021 年 3 月，中国化学控股子公司东华科技与新疆天业股份有限公司共同投资设立中化学东华天业新材料有限公司，东华科技占股 51%，新疆天业占股 49%，共同投资建设规模 50 万吨/年可生物降解材料 PBAT 项目。一期建设规模为 10 万吨/年，总投资约为 6.5 亿元，占地约 150 亩，已于 2022 年 3 月顺利机械竣工，整体进入开车、试生产阶段。二期年产 40 万吨 PBAT，年产 30 万吨 BDO 项目的规划正在启动之中。2021 年 7 月，东华科技参股 5%，联合安徽曙光和新疆绿原，共同投资设立了新疆曙光绿华生物科技有限公司，投资 10 万吨/年 BDO 联产 12 万吨 PBAT 项目，建设周期约 26 个月，项目模式为 EPC 总承包，项目工程总投资约 35.7 亿元。

图表 36 东华科技 PBAT 项目

项目公司	项目总投资/亿元	项目内容
中化学东华天业新材料有限公司	6.5	一期 10 万吨/年 PBAT 已开车；二期年产 40 万吨 PBAT，年产 30 万吨 BDO 项目的规划启动中
新疆曙光绿化生物科技有限公司	35.7	10 万吨/年 BDO 联产 12 万 PBAT，建设周期 26 个月

资料来源：东华科技官网，华安证券研究所

整体来说，公司实业项目稳健起步，“技术+实业”持续推进潜力大。公司在高端化工新材料领域研发投入大，技术储备丰厚，技术向实业转化潜力巨大。天辰耀隆己内酰胺工厂安全平稳运行，在山东淄博建设国内首个尼龙 66“卡脖子”关键核心技术“己二腈”工业示范项目，年产 5 万方纳米气凝胶项目和可降解材料 PBAT 实业项目分别在重庆和新疆落地，生产运行有序。此外，中国化学正在聚焦聚烯烃弹性体 (POE)、环保催化剂、PBAT、ASA 树脂、聚酰亚胺、阻燃尼龙、尼龙 12、垃圾气化、MCH 储氢等一批中高端的高附加值产品技术领域，有序推进关键技术的小试研发、中试放大和产业转化，不断延伸研发板块和实业板块的产品链、产业链、价值链。

图表 37 主要实业项目投产情况

项目	进展
 <p>天辰齐翔己二腈</p>	<p>2022 年 7 月 31 日，天辰齐翔打通全流程并生产出优质己二腈产品，丙烯腈装置实现满负荷稳定运行，累计生产丙烯腈 8 万余吨，己二腈与己二胺负荷逐步提高，实现长周期稳定运行</p>
 <p>华路新材气凝胶项目</p>	<p>2022 年 2 月 27 日，华路新材气凝胶项目调试成功，产出合格产品，累计生产气凝胶 1.17 万 m³</p>

 <p>东华天业 PBAT 项目</p>	<p>2022 年 6 月 20 日，东华天业 PBAT 主装置一系列开车成功，累计生产 PBAT 6330 吨，圆满实现“当年开工，当年建成，一年内投产”的目标</p>
---	---

资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 38 储备项目进展情况

储备项目	描述	进展
福建泉港 60 万吨/年环氧丙烷项目一期项目	公司全资子公司天辰公司出资约 6 亿元，与战略投资者、员工跟投平台联合设立项目公司，负责投资福建泉港 60 万吨/年环氧丙烷项目一期项目，项目内容主要包括 30 万吨/年双氧水法环氧丙烷装置及配套 2x45 万吨/年双氧水装置等	已顺利开工建设，预计 2023 年投产运行
聚烯烃弹性体 (POE) 材料	2021-2026 年，全球 POE 市场将以 6.2% 左右的年均复合增速增长，2026 年市场规模将达到 155 亿元以上	中试阶段
MCH (甲基环己烷) 储运氢技术	利用有机液态储存氢技术，便于氢的运输和储存，储存过程安全高效，成本大幅下降	已结题验收
垃圾清洁气化耦合制氢技术	对城市垃圾进行干燥和压缩处理后直接气化，净化分离后转化为氢气，适用于中小型城市的垃圾处理。北京房山建成高温垃圾转化制氢油及氢能产业示范项目，试运行稳定	中试阶段
尼龙 12 成套技术	除了具备一般尼龙的大多通用性能之外，吸水率低，还具有较高的尺寸稳定性、耐高温、耐腐蚀、韧性好、易于加工等优点	小试阶段
ASA 树脂	华陆公司负责	中试阶段
炭黑循环利用	对园区及周边焦化企业的副产品进行深加工、生产煤焦油及其他高附加值产品，并利用炭黑生产过程中产生的尾气进行发电	小试阶段
高效环保催化剂	减少汽车尾气排放，维护生态平衡，应用于柴油机尾气催化。	小试阶段

其他	可降解塑料 PBS 及其关键单体、固废高温气化、聚酰亚胺及特种树脂、氢油储运技术等
----	---

资料来源：华安证券研究所整理

4 创新战略：以人才为本，技术研发为核

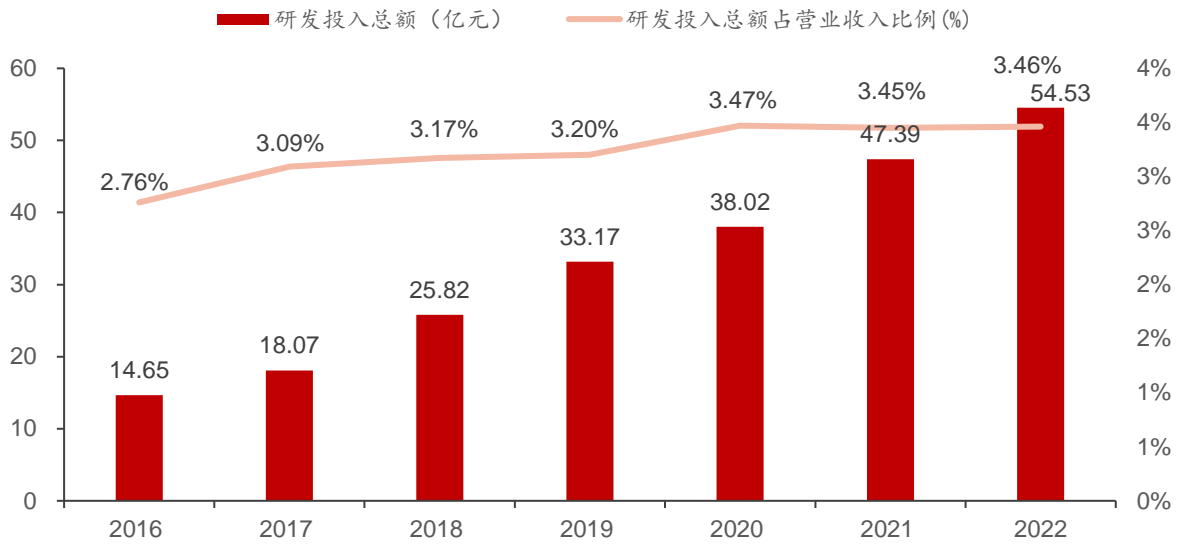
中国化学是我国工业工程领域资质最为齐全、功能最为完备、业务链最为完整、知识技术密集的化学工程公司。截至 2022 年度报告，公司拥有石油化工施工总承包特级资质 5 项和建筑施工总承包特级资质 1 项，施工总承包一级资质 65 项，工程设计综合甲级资质 6 项，工程设计行业甲级资质 7 项，工程勘察综合甲级资质 3 项，城乡规划甲级资质 1 项，钢结构、环保、建筑装饰装修等多项专业承包资质，集研发、投资、勘察、设计、采购、建造和运营一体化。

中国化学是石油和化学工业体系建设的“国家队”，在技术上具备领先优势。在基础化工领域，中国化学掌握氮肥、磷肥、复合肥等世界先进技术，纯碱、氯碱等盐化工等技术处于国际先进水平，硫酸、硝酸、盐酸、硝铵等技术处于国内领先水平；在煤化工领域，中国化学掌握最核心和先进的煤制高端化学品材料的基础技术，如多喷嘴对置式水煤浆气化、大规模碎煤加压气化、五环炉、神宁炉、一步法甲醇制汽油 (MTG)、合成气制乙二醇等现代煤化工产业核心技术，在国际上处于领先地位；在石油化工领域，公司在炼油、聚合物、芳烃等技术处于国内领先水平。在精细化工领域，公司在氟化物、甲烷、氯化物、钛白粉等技术处于国内领先水平；在磷酸及磷化工领域，公司拥有湿法磷酸先进化、大型化、绿色化、集成化的生产工艺技术，先后被国家工信部和国家发改委列为促进传统产业转型升级的绿色工艺，主导国内现代磷酸及磷化工的设计和建造。

公司重视研发投入，积极推进各领域创新。截至 2022 年年报，共拥有 13 家国家级企业技术中心、1 家国家能源研发中心、3 家省级企业技术中心、7 家省级工程技术研究中心、7 家博士后科研工作站、18 家国家高新技术企业。累计拥有授权专利 4421 项，专有技术 238 项；累计获得省部级及以上科学技术奖 401 项，省部级及以上工法 366 项，是实现科技创新成果工业化转化应用的先锋队和主力军。

研发投入占营业收入比重逐年上升。2016 年以来，公司研发投入金额及研发投入总额占营业收入比重均逐年上升，2022 年研发投入达到了 54.53 亿元，占营业收入的 3.46%。而同期公司归母净利润为 54.15 亿元，足以见得公司研发投入力度之大。

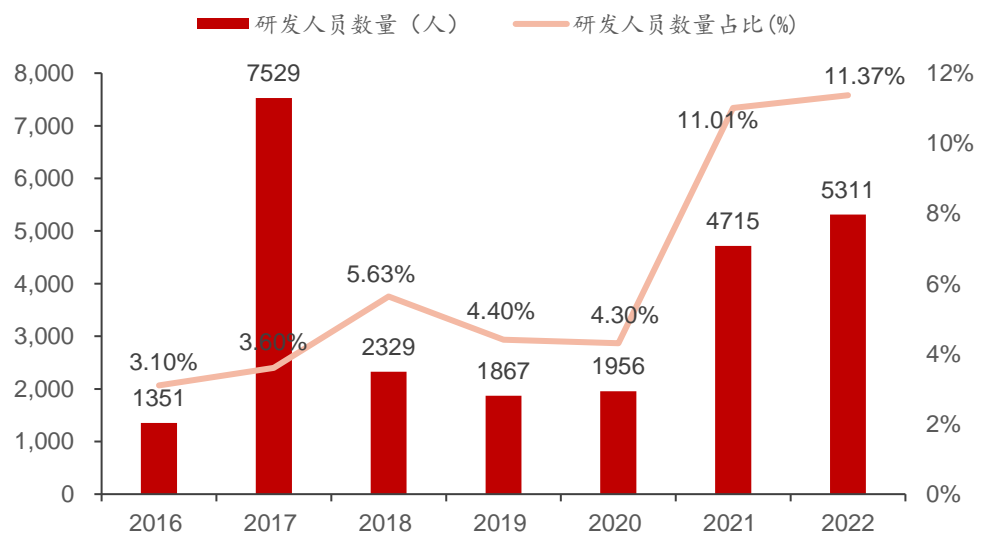
图表 39 公司研发投入历年情况



资料来源：同花顺，华安证券研究所

重视人才，技术人才力量雄厚。公司研发人员数量占比不断提升，2016-2021五年间占比提升约7%。此外，公司拥有包括中国工程院院士、全国工程勘察设计大师等在内的一大批优秀管理和技术人才队伍，集中了我国石油化工、煤化工、天然气化工和化学工业以及其他工程建设领域的主要力量。实施“一十百千”人才工程，靶向引进和培养重点领域人才，在人力资源管理方面形成了独有特色的管理模式。公司技术人员占比不断提升，体现出企业对研发和技术的重视，研发的队伍持续壮大，人才竞争力不断提高。

图表 40 公司研发人员数量及占比



资料来源：同花顺，华安证券研究所

风险提示：

- （1）原材料及主要产品价格波动引起的各项风险；
- （2）安全生产风险；
- （3）环境保护风险；
- （4）项目投产进度不及预期；
- （5）股权激励不及预期。

财务报表与盈利预测

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2022A	2023E	2024E	2025E	会计年度	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	150621	167702	192608	208548	营业收入	158437	178102	205897	228834
现金	42092	46563	39012	47985	营业成本	143094	160856	184334	203477
应收账款	25043	38774	41475	29447	营业税金及附加	517	492	605	685
其他应收款	4709	8952	2703	13102	销售费用	445	454	574	622
预付账款	17044	17109	18922	20474	管理费用	2603	3122	3568	3918
存货	6191	7672	12997	21673	财务费用	-357	95	37	1113
其他流动资产	55543	48630	77499	75867	资产减值损失	84	0	-143	-191
非流动资产	43944	47694	51717	56060	公允价值变动收益	59	0	0	0
长期投资	2177	2177	2177	2177	投资净收益	-130	45	-11	-47
固定资产	12577	16818	20062	20442	营业利润	6657	8141	10157	11704
无形资产	3797	3887	4618	5642	营业外收入	95	0	0	0
其他非流动资产	25393	24812	24859	27799	营业外支出	47	0	0	0
资产总计	194566	215396	244325	264608	利润总额	6705	8141	10157	11704
流动负债	127021	140970	161315	171642	所得税	927	1260	1573	1747
短期借款	541	22	22	22	净利润	5778	6881	8584	9957
应付账款	60508	85884	88662	99387	少数股东损益	363	423	567	632
其他流动负债	65972	55064	72630	72233	归属母公司净利润	5415	6458	8016	9325
非流动负债	9220	9220	9220	9220	EBITDA	7674	11241	13772	16855
长期借款	5594	5594	5594	5594	EPS (元)	0.89	1.06	1.31	1.53
其他非流动负债	3626	3626	3626	3626					
负债合计	136240	150190	170535	180862					
少数股东权益	5436	5859	6426	7058					
股本	6109	6109	6109	6109					
资本公积	15323	15323	15323	15323					
留存收益	31457	37915	45931	55256					
归属母公司股东权益	52890	59347	67364	76688					
负债和股东权益	194566	215396	244325	264608					

现金流量表					主要财务比率				
单位:百万元					会计年度				
会计年度	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
经营活动现金流	1500	12261	552	17857	成长能力				
净利润	5778	6881	8584	9957	营业收入	14.9%	12.4%	15.6%	11.1%
折旧摊销	1413	3050	3423	3800	营业利润	17.4%	22.3%	24.8%	15.2%
财务费用	279	516	503	503	归属于母公司净利	16.9%	19.3%	24.1%	16.3%
投资损失	130	-45	11	47	获利能力				
营运资金变动	-6050	1859	-12112	3360	毛利率 (%)	9.3%	9.7%	10.5%	11.1%
其他经营现金流	11778	5022	20839	6788	净利率 (%)	3.4%	3.6%	3.9%	4.1%
投资活动现金流	-5681	-6755	-7600	-8382	ROE (%)	10.2%	10.9%	11.9%	12.2%
资本支出	-3030	-6800	-7589	-8334	ROIC (%)	8.1%	9.5%	10.7%	12.2%
长期投资	-2707	0	0	0	偿债能力				
其他投资现金流	56	45	-11	-47	资产负债率 (%)	70.0%	69.7%	69.8%	68.4%
筹资活动现金流	-839	-1034	-503	-503	净负债比率 (%)	233.6%	230.3%	231.1%	216.0%
短期借款	22	-518	0	0	流动比率	1.19	1.19	1.19	1.22
长期借款	-384	0	0	0	速动比率	0.67	0.78	0.63	0.66
普通股增加	0	0	0	0	营运能力				
资本公积增加	625	0	0	0	总资产周转率	0.85	0.87	0.90	0.90
其他筹资现金流	-1103	-516	-503	-503	应收账款周转率	6.73	5.58	5.13	6.45
现金净增加额	-4767	4472	-7551	8973	应付账款周转率	2.45	2.20	2.11	2.16

资料来源:公司公告, 华安证券研究所

重要声明

分析师声明

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，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属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投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。