

中国化学 (601117)

央企系列 5：怎么看化学实业新材料业务前景？

中国化学 21 年发布的十四五规划提出要“打造高端化学品和先进材料供应商”，并明确十四五末实业业务收入占比提升至 15% (vs 20FY 占比约 5%)，应重视公司实业新材料业务发展前景。

实业新材料前期探索：有收获有失落

PTA 项目：一波三折，行业景气下滑较快，项目效益低于预期。11/04 公司发布 PTA 项目投资公告（年产 100 万吨，规划投资 41.93 亿）。彼时正值 PTA 景气高点，我国 PTA 新产能快速上马，15 年行业 PTA 产能已阶段过剩。公司 PTA 项目 12/02 开工、17/06 完成中交。项目建设阶段因预期回报下修，16-18 年项目分别单独计提减值 4.9/4.0/4.0 亿，对公司阶段拖累较大。项目正式投产前公司将 PTA 项目整体资产租赁于四川能投。该项目为公司积累了深刻教训。

己内酰胺项目：项目建设/运营顺利，实业成功尝试宝贵经验。己内酰胺项目（年产 20 万吨，规划投资 41.08 亿）11/05 开工建设、14/08 顺利开车、16 年项目扩能改造。17-19 年该项目净利润分别为 4.8/4.8/2.9 亿，项目净利率 11%/11%/7%。事实上，己内酰胺项目亦面临投产后行业景气度回落情形，项目实际效益低于前期规划，但该项目成功投产及后续持续升级，回报尚可，是公司投资实业新材料的一次成功尝试，经验对于后续拓展实业大有裨益。

己二腈项目：“卡脖子”技术，全面投产在即，业绩弹性值得期待

有重要发展前景的 PA66 20 年对外依存度仍近半，供给长期被少数跨国企业垄断的己二腈是制约产业发展的关键因素。近年我国企业布局己二腈多有尝试，突破丁二烯直接氰化法制备己二腈的中国化学是其中佼佼者。公司耕耘该技术工艺数十载，经过扎实的果论证、小试、中试，19 年公司联合齐翔腾达投资建设尼龙 66 新材料项目，核心装置包括年产 20 万吨己二腈装置、年产 30 万吨丙烯腈腈联产氢氰酸装置。22/03 公司宣布项目整体进入中交、投料是试生产交错期，配套丙烯腈腈联产装置一次性开车成功。中性情境下我们测算己二腈项目满产年度归属公司净利润为 23 亿，占公司 20FY 净利润比例为 60%。

期待更多实业项目产业化，上调 22/23 年盈利预测，维持“买入”评级

我们较为完整的梳理了公司已落地、将落地及可能落地的实业项目，包括完成机械竣工的 10 万吨 PBAT 项目、成功开车的一期 5 万吨气凝胶项目、产业化探索已经进入深水区的垃圾制氢/储氢业务。其他接近产业化、中试/小试等阶段的项目储备丰富，实业板块发展后劲十足，潜在价值应予重视。阶段性利润率有压力，小幅下调公司 21 年归母净利润至 40 亿（前值 44 亿）、考虑己二腈投产贡献等上调 22/23 年归母净利润至 60/79 亿（前值 53/62 亿），21-23 年 yoy 分别为 10%/49%/31%，同期实业业务归母净利润预计分别为 0.2/8.8/20.2 亿。分部估值，实业业务予 23 年 20x PE，其他业务予 10x PE，给予公司整体目标市值 991 亿，上调公司目标价至 16.22 元，维持“买入”评级。

风险提示：己二腈项目投产风险、产品销售价格大幅回落风险；布局实业新材料执行力及效果低于预期，工程原材料价格大幅波动，减值风险。

财务数据和估值	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	104,128.60	109,994.81	131,568.79	153,520.56	176,440.94
增长率(%)	27.85	5.63	19.61	16.68	14.93
EBITDA(百万元)	9,981.71	10,933.93	7,731.14	10,770.40	14,161.38
净利润(百万元)	3,061.41	3,658.84	4,038.17	6,026.01	7,888.95
增长率(%)	58.48	19.51	10.37	49.23	30.92
EPS(元/股)	0.50	0.60	0.66	0.99	1.29
市盈率(P/E)	18.78	15.71	14.24	9.54	7.29
市净率(P/B)	1.64	1.53	1.13	1.05	0.95
市销率(P/S)	0.55	0.52	0.44	0.37	0.33
EV/EBITDA	(0.61)	(1.41)	(0.26)	(0.33)	(0.83)

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	建筑装饰/专业工程
6 个月评级	买入（维持评级）
当前价格	9.41 元
目标价格	16.22 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	6,109.47
流通 A 股股本(百万股)	5,756.53
A 股总市值(百万元)	57,490.12
流通 A 股市值(百万元)	54,168.94
每股净资产(元)	7.61
资产负债率(%)	67.30
一年内最高/最低(元)	15.42/6.18

作者

武慧东 分析师
SAC 执业证书编号：S1110521050002
wuhuidong@tfzq.com

鲍荣富 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520120003
baorongfu@tfzq.com

王涛 分析师
SAC 执业证书编号：S1110521010001
wangtao@tfzq.com

林晓龙 联系人
linxiaolong@tfzq.com

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

- 《中国化学-季报点评:收入维持高速增长，利润受毛利率下降拖累》 2021-10-31
- 《中国化学-公司点评:经营指标继续验证判断，定增落地加速成长》 2021-09-24
- 《中国化学-半年报点评:收入延续高增，实业效益改善，看好实业带动公司二次成长》 2021-08-31

内容目录

1. 公司“十四五”规划打造高端化学品和先进材料供应商	4
2. 实业新材料领域前期探索及收获	6
2.1. PTA 项目：一波三折，行业景气下滑较快，项目效益低于预期	6
2.2. 己内酰胺项目：运营效益低于规划预期，成功实践奠定实业拓展基础	8
3. 己二腈项目：“卡脖子”技术，全面投产在即，业绩弹性可期	11
3.1. 我国 PA66/己二腈产业现状：己二腈是链条卡脖子环节，国产亟待突破	11
3.2. 公司己二腈项目：一期全面投产在即，或贡献可观增量业绩	13
4. 中国化学实业新材料业务还可以期待什么？	16
4.1. PBAT：行业快速扩容，东华科技 10 万吨项目已机械竣工	16
4.2. 气凝胶：行业发展快空间广，华陆新材一期 5 万方近期成功开车	17
4.3. 垃圾制氢：赛鼎公司、五环公司产业化探索已进入深水区	18
4.4. 前期产业化尝试或仅为冰山一角，实业板块发展后劲十足	19
5. 盈利预测及估值展望	20
6. 风险提示	21

图表目录

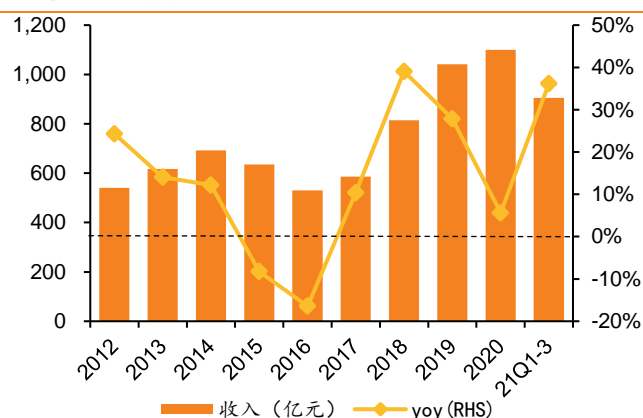
图 1：公司近年营业收入变化	4
图 2：公司近年归母净利润变化	4
图 3：公司近年收入结构变化	4
图 4：公司综合毛利率及分部毛利率近年变化	4
图 5：公司“十三五”至“十四五”期间发展战略表述	5
图 6：2010 年至今公司对于“新材料”战略相关表述	5
图 7：2011 年公司规划投资 3 大实业项目	6
图 8：PTA 产业链简图	7
图 9：PTA 价格及 PTA-PX 价差变化	7
图 10：2012 年我国 PTA 供给格局	7
图 11：2020 年我国 PTA 供给格局	7
图 12：2008-2015 年国内 PTA 供需状况（万吨）	7
图 13：2009-2020 年我国 PTA 产能及增速	7
图 14：四川晟达近年净资产及资产负债率变化	8
图 15：四川晟达近年收入、净利润及减值变化	8
图 16：己内酰胺产业链简图	9
图 17：己内酰胺价格及己内酰胺-纯苯价差变化	9
图 18：2011 年我国己内酰胺供给格局	9
图 19：2020 年我国己内酰胺供给格局	9
图 20：2005-2014 年国内己内酰胺供需状况（万吨）	9
图 21：2005-2018 年我国己内酰胺产能及增速	9

图 22: 天辰耀隆近年净资产及资产负债率变化.....	10
图 23: 天辰耀隆近年收入、净利润及减值变化.....	10
图 24: 己二腈-PA66 产业链简图	11
图 25: PA66 与 PA6 主要物理性质比较	11
图 26: 我国 PA66 产能变化.....	11
图 27: 我国 PA66 消费量及对外依存度变化	11
图 28: 全球己二腈产能情况 (截止 21 年末)	12
图 29: 全球己二腈产能分布 (截止 21 年末)	12
图 30: 三种己二腈生产工艺概述及比较	12
图 31: 己二腈三类生产工艺多角度比较	13
图 32: 国内企业己二腈技术探索及项目建设情况	13
图 33: 公司推进己二腈产业化历程.....	14
图 34: 天辰齐翔股权结构	14
图 35: 丁二烯近年价格变化.....	15
图 36: 己二胺近年价格变化.....	15
图 37: 不同己二胺价格情境下己二腈项目满产年度效益测算	15
图 38: 己二腈项目效益受丁二烯采购价格影响敏感性测算	15
图 39: 东华科技 PBAT 产业链布局、进展及合作	16
图 40: PBAT 主要原材料价格变化.....	17
图 41: 华陆新材部分气凝胶复合材料产品	17
图 42: 我国近年气凝胶材料及制品产量变化	18
图 43: 气凝胶材料和其他保温材料物理性能比较	18
图 44: 五环公司的高温垃圾气化制氢油及氢能产业示范基地	19
图 45: 垃圾制氢装置示意图.....	19
图 46: 公司其他实业探索及技术储备不完全梳理	19
图 47: 公司分部业绩预测情况	20
图 48: 可比公司估值情况	21

1. 公司“十四五”规划打造高端化学品和先进材料供应商

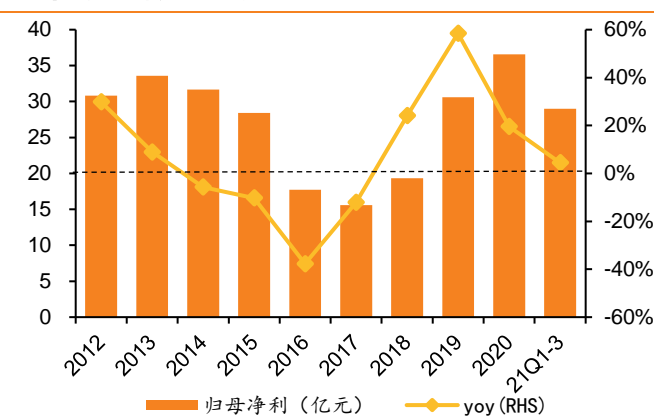
化学工程龙头，近年重点拓展实业及新材料布局。中国化学工程股份有限公司(中国化学, 601117.SH), 是我国石油和化学工业体系建设的“国家队”, 在基础化工(掌握氮肥、磷肥、复合肥等世界先进技术, 纯碱、氯碱等盐化工世界先进, 硫酸/硝酸/盐酸/硝酸铵等国内领先)、石油化工(炼油、聚合物、芳烃等技术国内领先)、煤化工(掌握最核心和先进技术, 如多喷嘴对置式水煤浆气化、大规模碎煤加压气化等)上具备绝对领先优势, 可提供项目全生命周期工程服务。中国化学工程集团(为公司控股股东, 同时应说明集团主要资产及业务开展均在上市公司中国化学)承担了国内约 90%的化工项目、70%的石化项目、及 30%的炼油项目。工程领域公司近年亦涉足环境治理及传统基础设施建设。依托化学工程经验以及积累的技术、研发能力, 公司近年开始聚焦实业及新材料业务布局, 并有积极收获, 新材料领域公司已研发和掌握己内酰胺、己二腈、气凝胶等化工新材料核心技术, 并达到国际先进水平, 产业布局亦有一定收获及重要进展。21q1-3 公司收入 905 亿, yoy+36%, 归母净利 29 亿, yoy+4%; 毛利率近年稳定于 11%左右。

图 1: 公司近年营业收入变化



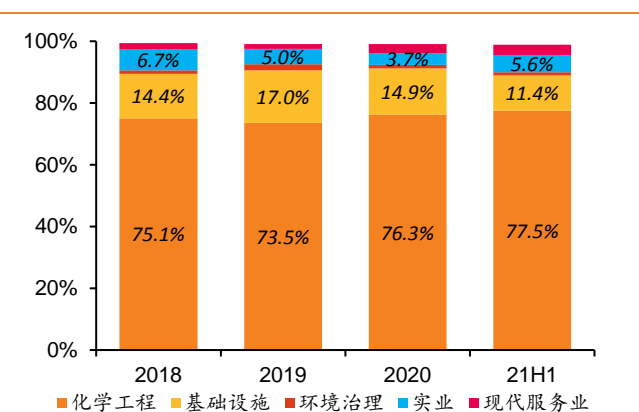
资料来源: 公司公告, Wind, 天风证券研究所

图 2: 公司近年归母净利变化



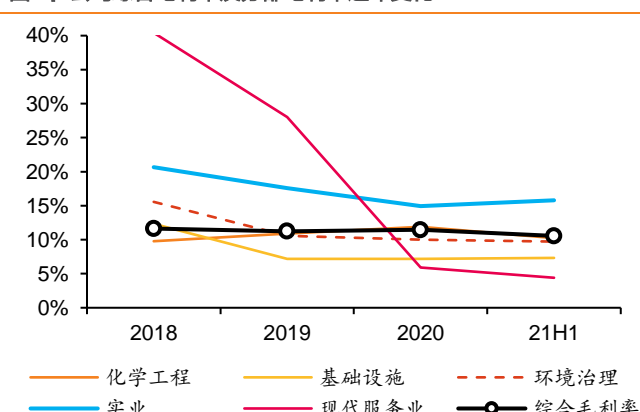
资料来源: 公司公告, Wind, 天风证券研究所

图 3: 公司近年收入结构变化



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 4: 公司综合毛利率及分部毛利率近年变化



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

公司“十四五”规划明确打造高端化学品和先进材料供应商, 目标十四五末实业及新材料收入占比提升至 15%。作为我国化学工程领域王牌企业, 公司亦沉淀了较扎实的技术、工艺储备。中国化学工程集团是国家首批“创新型企业”之一, 是“新一代煤(能源)化工产业技术创新战略联盟”理事长单位, 拥有国家级企业技术中心 12 家、国家能源研发中心 1 家、省级企业技术中心 5 家等; 是实现科技创新成果工业化转化应用的先锋队和主力军。事实上, 公司较早已开始实业尝试, 影响较大的项目包括存在一定波折的 PTA 项目及较为成功的己内酰胺项目。17 年公司迎来新任董事长戴和根, 实业及新材料板块重视度及公司资源倾斜力度明显提升。事实上, 我们回顾公司 10 年上市以来发展战略演变, 18 年

公司开始着重强调“拓展新材料高附加值产品领域”拓展布局；21年公司发布的十四五规划明确提出要“打造高端化学品和先进材料供应商”，十四五末实业业务收入占比提升至15%（vs 20FY 占比约4%），实业及新材料业务大力发展战略内部权重稳步提升。

图 5：公司“十三五”至“十四五”期间发展战略表述

“十三五” 2016-2017		2018-2020	“十四五” 2021
<p>公司“十三五”发展战略是：以改革创新为发展动力，通过多元化、国际化、一体化、资本化和专业化五大发展路径，重点发展化工能源、基础设施、绿色环保三大工程板块，打造投资和融资服务两个平台，完成转型升级，把中国化学建设成为投资、建设、运营一体化的国际工程集团。</p>		<p>公司以培育具有全球竞争力的世界一流工程公司为愿景目标，围绕“三年五年规划、十年三十年愿景目标”中长期发展战略，实施“1356”战略举措。以改革和创新为动力，聚焦主业实业，着力发展建筑工程、环境治理和相关工程及工艺技术研发、勘察、设计及服务，积极发展现代服务业，走专业化、多元化、国际化的发展道路。通过不断优化经营布局、强推转型升级、狠抓精细化管理、推进技术创新、全面加强党建，实现公司高质量超常规跨越式发展，将中国化学建设成为研发、投资、建设、运营一体化的具有全球竞争力的世界一流工程公司。</p> <p>聚焦于高性能纤维、特种合成橡胶、工程塑料等高精尖材料研发，主攻“卡脖子”技术，拓展新材料行业高附加值产品领域。</p>	<p>“十四五”期间，坚持专业化、国际化、多元化的发展道路，依托国内国际两个市场，利用国内国外两种资源，打造工业工程领域综合解决方案服务商，打造高端化学品科技创新驱动型生产商，努力建成研发、投资、建设、运营一体化的具有全球竞争力的世界一流工程公司。</p> <p>在“十四五”期间公司将聚焦化工新材料、特种化学品等重点领域，在国内目前仍需要大量进口的产品中寻找机会，组织产、学、研联合攻关国家尚未攻克产业短板、精细化工和化工新材料，推动公司实业板块的壮大和升级，形成网络化发展的格局。</p>

资料来源：公司年报，公司官网，公司微信公众号，天风证券研究所

图 6：2010 年至今公司对于“新材料”战略相关表述

年份	具体表述
2010	-充分利用募集的资金，推动盈利模式的转变 -加紧对精细化工、新能源、新材料以及节能环保方面的关键技术进行研发
2011	-“产业支撑”就是要调整单一结构，积极开拓具有发展前景的化工新材料、环保等战略新兴产业，形成新的经济增长点 -在扩大工程主业规模的同时，注重企业发展方式的转变，推进战略性新兴产业的形成和发展
2012	-把公司打造成以工程承包服务为主体的承包商，以工程及工艺技术研发为主体的专利商；以化工新材料等战略性新兴产业为主体的运营商 -“产业支撑”就是要调整单一结构，积极开发具有发展前景的化工新材料、环保等战略性新兴产业，形成新的经济增长点
2013-2014	-形成多元利润支撑，实现跨越式发展
2015-2017	-以改革创新为动力，把公司建设成为投资、建设、运营一体化的国际工程集团 -不断优化经营布局、强推转型升级
2018-2020	-聚焦高性能纤维、特种合成橡胶、工程塑料等高精尖材料研发，主攻“卡脖子”技术，拓展新材料行业高附加值产品领域
2021	-在“十四五”期间公司将聚焦化工新材料、特种化学品等重点领域，在国内目前仍需要大量进口的产品中寻找机会； -打造工业工程领域综合解决方案服务商，打造高端化学品科技创新驱动型生产商，努力建成研发、投资、建设、运营一体化的具有全球竞争力的世界一流工程公司
2022	-打造工业工程领域综合解决方案服务商，打造高端化学品和先进材料供应商，成为石油和化工工程建设领域领军者，成为科技创新和工程技术转化先行者，成为践行“一带一路”倡议先行者 -坚持立足优势、聚焦主业，以战略性新兴产业为核心，向产业链上下游延伸，形成一体化优势，推进实业发展。构建以化工新材料、新能源、节能环保、高端装备制造、工程技术服务等战略性新兴产业为先导的实业发展格局 -到“十四五”末，公司实业业务占比达到 15%

资料来源：公司年报，公司官网，公司微信公众号，天风证券研究所

2. 实业新材料领域前期探索及收获

中国化学 2011 年起便开始实业新材料项目探索。2011 年公司开始规划投资“精对苯二甲酸 (PTA) 项目”(后文简称 PTA 项目)、“聚酯及尼龙新材料项目”与“20 万吨/年己内酰胺项目”(后文简称己内酰胺项目)。其中:“聚酯及尼龙新材料项目”由于产品价格走低,在资金投入前便于 2015 年中止;PTA 项目一波三折,以租赁转让告终;己内酰胺项目成功落地并为公司创造可观效益。

图 7: 2011 年公司规划投资 3 大实业项目

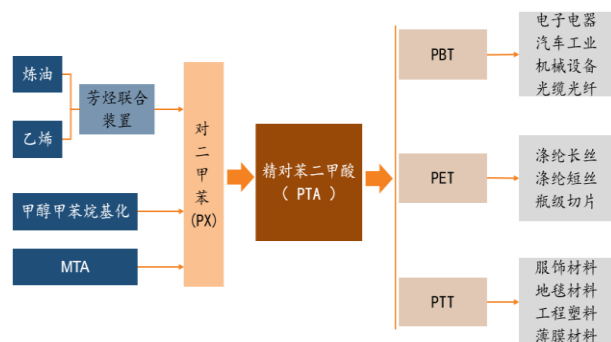
项目名称	项目内容
100 万吨/年精对苯二甲酸 (PTA) 项目	<p>总投资额: 41.93 亿元</p> <p>实施地点: 四川南充化工园区</p> <p>实施方式: 设立项目公司“四川晟达化学新材料有限责任公司”运作,公司与子公司“成达工程有限公司”各持有 45%、35%股权,剩余 20%归属中国石油四川石化有限责任公司</p> <p>建设期: 30 个月</p> <p>预计收益: 年增营业收入 67.12 亿元,年实现净利润 3.43 亿元,总投资收益率 18.75%</p>
聚酯及尼龙新材料项目	<p>总投资额: 101.3 亿元</p> <p>实施地点: 四川南充化工园区</p> <p>实施方式: 设立项目公司运作,公司与子公司“成达工程有限公司”各持有 38.5%、31.5%股权,剩余 30%由第三方持有</p> <p>建设期: 36 个月</p> <p>预计收益: 年增营业收入 141.69 亿元,年实现净利润 10.20 亿元,总投资收益率 14.78%</p>
20 万吨/年己内酰胺项目	<p>总投资额: 41.93 亿元</p> <p>实施地点: 福建省福清市江阴开发区</p> <p>实施方式: 设立项目公司运作,子公司天辰公司与福州耀隆合资成立“福建天辰耀龙新材料有限公司”,天辰公司占 60%的股份,福州耀隆占 40%的股份</p> <p>建设期: 24 个月</p> <p>预计收益: 年增营业收入 49.36 亿元,年实现净利润 9.15 亿元,总投资收益率 29.32%</p>

资料来源:公司公告,公司年报,天风证券研究所

2.1. PTA 项目:一波三折,行业景气下滑较快,项目效益低于预期

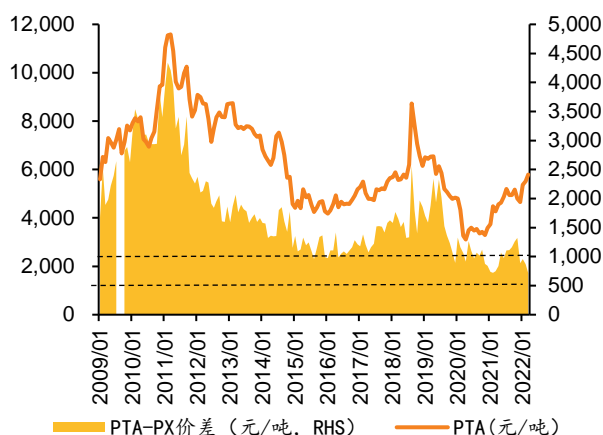
10 年以后我国新增 PTA 产能迎来快速扩张,15 年行业产能已阶段过剩。PTA 是重要的大宗有机原料之一,广泛用于化学纤维、轻工、电子、建筑等国民经济各领域。全球约 90% PTA 用于生产聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET),而 PET 向下延伸主要用于生产聚酯纤维。PTA 上游主要原料对二甲苯 (PX) 主要依托大型炼油厂建设的芳烃联合装置生产。2000 年以来我国 PTA 产量随下游聚酯、涤纶产业快速发展保持较快成长节奏,但至 08 年前我国 PTA 自给率尚不足一半。08 年后随着国内棉花减产,棉价飙升,涤纶纤维作为替代品需求更为迫切,上游 PTA 盈利水平维持高位水平,我国 PTA 产能亦快速增长。PTA 价格在 2011 年到达阶段高点后逐渐回落 (PTA-PX 价差亦同步到达高点),此后 PTA-PX 价差持续回落,15 年回落至 1,000 元左右 (推测为当时 PTA 企业盈亏点位置),行业产能已至过剩,之后的新增产能则以工艺迭代与规模效应带来的成本优势为核心竞争力。根据中国 PTA 行业协会 2020 年数据,全球 PTA 产能约 1 亿吨,亚洲产能占比 88%以上,而中国产能占亚洲产能 62%以上,我国 PTA 产业已具备全球优势。

图 8：PTA 产业链简图



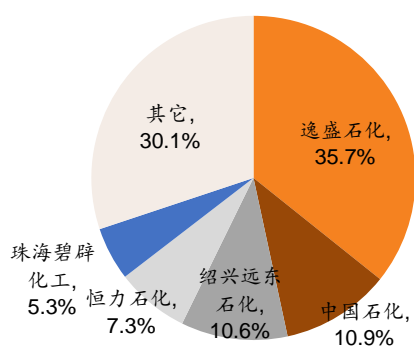
资料来源：《中国 PTA 产业的发展现状及趋势》(李永亮等,《中国石油和化工经济分析》,2013/08), 天风证券研究所

图 9：PTA 价格及 PTA-PX 价差变化



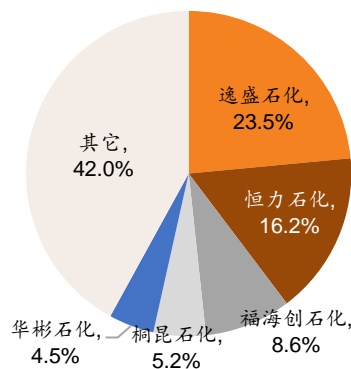
资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 10：2012 年我国 PTA 供给格局



资料来源：《中国 PTA 产业的发展现状及趋势》(李永亮等,《中国石油和化工经济分析》,2013/08), 天风证券研究所

图 11：2020 年我国 PTA 供给格局



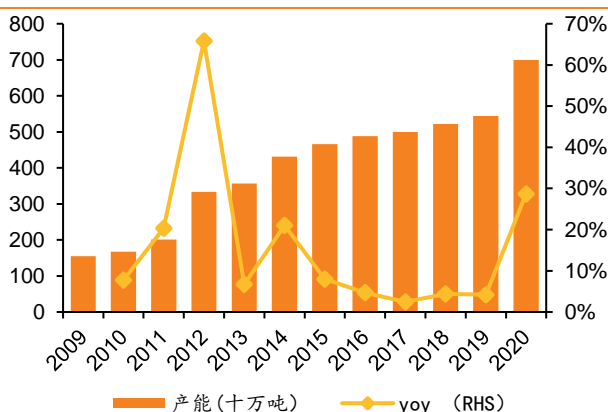
资料来源：全球纺织网, 天风证券研究所

图 12：2008-2015 年国内 PTA 供需状况 (万吨)

年份	产能	产量	净进口量	表观消费量	自给率
2008	1,315	1,040	592	1,632	63.7%
2009	1,630	1,244	626	1,869	66.5%
2010	1,750	1,414	664	2,078	68.0%
2011	2,090	1,670	650	2,320	72.0%
2012	3,420	1,923	537	2,460	78.2%
2013	3,645	2,510	262	2,772	90.6%
2014	4,395	3,045	70	3,115	97.8%
2015	4,740	3,136	5	3,141	99.9%

资料来源：崔国刚《我国精对苯二甲酸生产现状及市场分析》(崔国刚,《合成纤维工业》,2016,39(3)), 天风证券研究所

图 13：2009-2020 年我国 PTA 产能及增速



资料来源：《PTA 产业现状及新产品应用开发探索》(曹善文等,《浙江化工》,2021.52(11)), 天风证券研究所

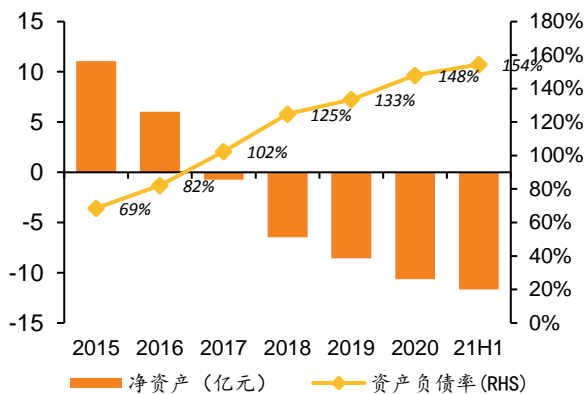
公司 PTA 项目效益低于预期，整体租赁于四川能投，积累宝贵经验。

11/04/01 公司发布“100 万吨/年精对苯二甲酸 (PTA) 项目”投资公告，拟投入 41.93 亿

元在四川南充化工园区落地实施，并设立项目公司四川晟达化工新材料有限公司（公司直接间接合计持股 80%，余 20% 股权归属中国石油四川石化，后文简称四川晟达）。项目于 2012 年开工建设（预计建设期 30 个月），项目实际 17/06 完成中交，19/05 开车成功。项目落地节奏慢于预期主因 2 方面影响：1）14h2 PTA 价格大跌后延续低迷，盈利预期不确定性较大；2）项目建设阶段，公司控股股东中国化学工程集团于 2014/01 收到国资委下发要求退出 PTA “非主业投资”的函件，并且国资委相关部门明确要求“认真开展项目建成投产后退出再退出的可行性评估论证”。此后公司开始在业内广泛寻求战略伙伴，落实转让退出工作。由于 PTA 价格低迷、化工市场不确定性增加、化工产业园开发区配套公用工程完工滞后等因素影响，退出方案确定耗时较长，2018 年公司与四川能源投资公司（简称四川能投，四川省国资委控股）签署《PTA 资产租赁合同》，将 PTA 项目整体资产以租赁方式交由四川能投公司经营。四川能投派出管理团队，组建四川能投化学新材料有限公司，项目于 19/05/22 开车成功，产出 PTA 产品。

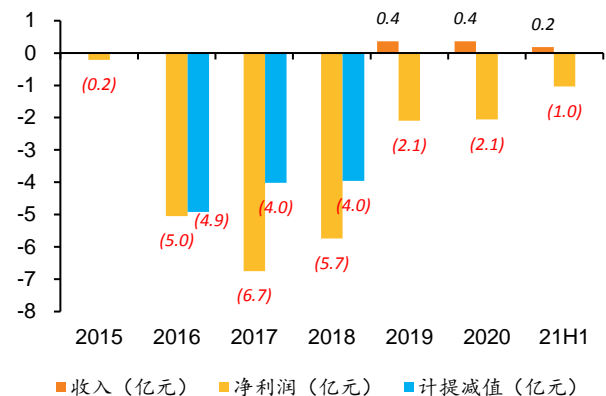
受市场持续低迷、项目建设进度延迟，PX 主供应商运费差优惠政策取消等影响，项目经济效益预期向下，四川晟达 16-18 年分别计提减值准备 4.9/4.0/4.0 亿元，分别占中国化学同期全部资产减值损失比例为 44%/26%/31%，对公司整体业绩产生明显影响（16-18 年四川晟达净利润分别-5.0/-6.7/-5.7 亿，与中国化学净利润比例分别-28%/-42%/-28%）。19 年项目租出后四川晟达不再计提减值。我们认为 PTA 项目明显低于公司投资决策时点预期效益，但该项目实践对于公司后续对于项目决策、选址、配套工程建设、产业链协调等多方面积累了较深刻教训及扎实经验。

图 14：四川晟达近年净资产及资产负债率变化



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 15：四川晟达近年收入、净利润及减值变化

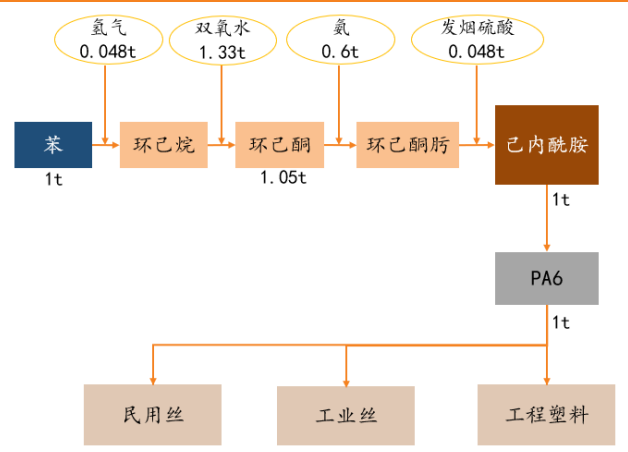


资料来源：公司公告，天风证券研究所

2.2. 己内酰胺项目：运营效益低于规划预期，成功实践奠定实业拓展基础

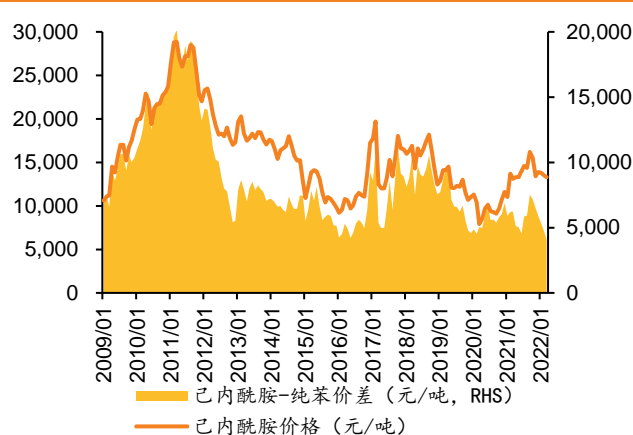
“十二五”己内酰胺我国实现有效国产替代。己内酰胺（CPL）是一种重要的有机化工原料，主要用于合成聚酰胺（俗称尼龙，简称 PA），生产 PA6 纤维（锦纶）和 PA6 工程塑料和薄膜等。PA6 下游包括纤维制品如纺织品/工业丝等、树脂制品用于汽车/船舶/电子电器等用途、薄膜制品用于食品包装等，同时还有少量应用做医药中间体，用途广泛。己内酰胺上游基本原料为纯苯。我国己内酰胺工业始于 1950 年代末，2004 年中国石化集团公司自主开发出了环己酮氨肟化生产技术，我国己内酰胺产能建设开始加快，但自给率仍然较低。随着我国企业逐步实现技术突破，“十二五”国内己内酰胺产量快速提升，14 年我国己内酰胺自给率已达 88.6%，较 10 年+44.8pct，较快速度实现国产替代，己内酰胺单位盈利亦明显回落（可通过己内酰胺-纯苯价差刻画），20 年我国己内酰胺自给率为 92.9%。另一方面，经济发展带动我国己内酰胺需求亦稳步增长。12 年以来，供给过快增长至己内酰胺-纯苯价差快速收窄；另一方面，需求增长带动行业景气阶段回暖，17/18 年己内酰胺-纯苯价差回升至较好水平。19 年以后受贸易摩擦、油价波动等影响行业盈利阶段性承压。

图 16: 己内酰胺产业链简图



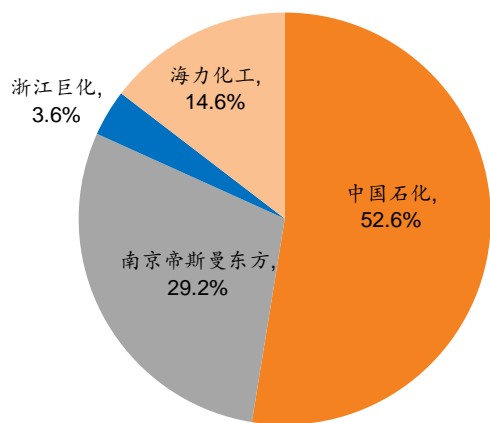
资料来源: 聚合顺招股说明书, 天风证券研究所

图 17: 己内酰胺价格及己内酰胺-纯苯价差变化



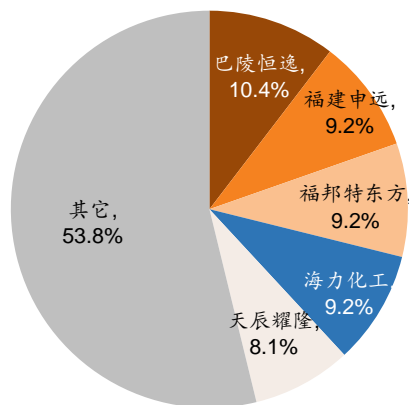
资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 18: 2011 年我国己内酰胺供给格局



资料来源: 《己内酰胺产业竞争态势》(于国良, 中国石油和化工经济分析), 2012/09), 天风证券研究所

图 19: 2020 年我国己内酰胺供给格局



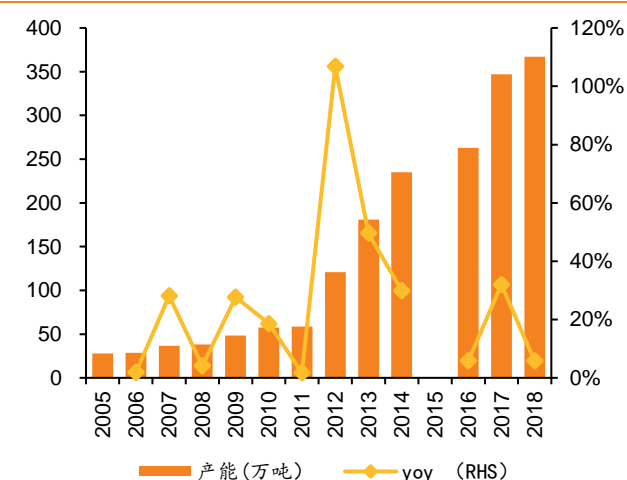
资料来源: 中纤网, 天风证券研究所

图 20: 2005-2014 年国内己内酰胺供需状况 (万吨)

年份	产量	进口量	出口量	表观消费量	自给率
2008	29.00	45.00	0.20	73.8	39.3%
2009	34.00	60.10	0.16	93.9	36.2%
2010	49.00	63.10	0.10	112.0	43.8%
2011	54.00	63.30	0.80	116.5	46.4%
2012	72.00	70.70	0.60	142.1	50.7%
2013	105.00	45.30	0.10	150.2	69.9%
2014	172.00	22.30	0.10	194.2	88.6%
2015	183.00	22.40	0.21	205.2	89.2%
2016	187.00	22.10	0.02	209.1	89.4%
2017	220.00	23.70	0.35	243.4	90.4%
2018	280.00	17.40	0.01	297.4	94.2%
2019	319.00	20.21	0.02	339.2	94.0%
2020	353.00	26.78	0.00	379.8	92.9%

资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 21: 2005-2018 年我国己内酰胺产能及增速



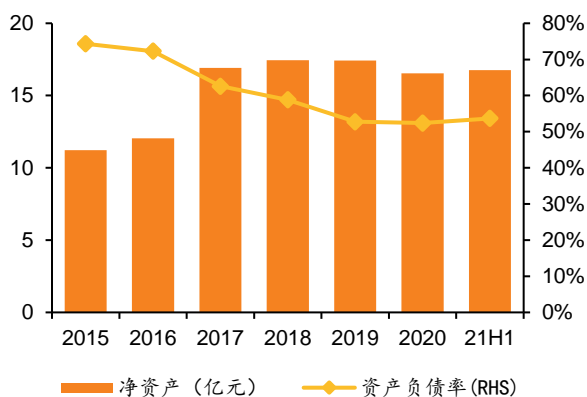
注: 2015 年数据缺失, 2016 年增速采用较 14 年复合增速

资料来源: Wind, 天风证券研究所

己内酰胺项目效益低于前期规划, 但为一次成功实践, 为后续拓展实业新材料投资奠定较

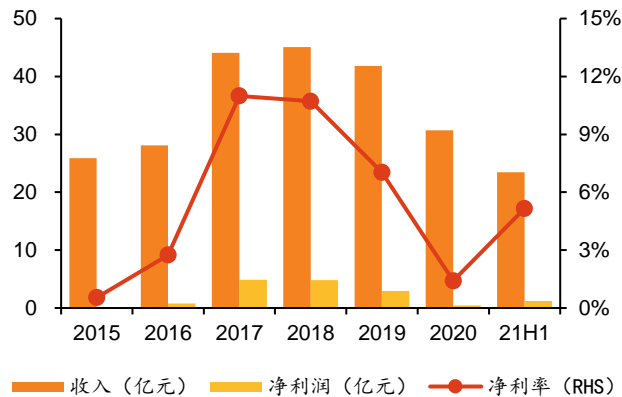
好基础。11/10 公司发布“20 万吨/年己内酰胺项目”对外投资公告，计划投入 41.08 亿元于福建省福清市江阴开发区布局实施，主要产品为己内酰胺，副产硫酸铵等产品。公司全资子公司中国天辰工程有限公司通过与福州耀隆化工集团公司（实控人为福州工信局）联合成立合资公司中国天辰耀隆新材料有限公司（简称天辰耀隆，公司持股占比 60%）负责项目开发运营。12/05 项目开工建设，14/08 项目顺利开车。16 年项目进行扩能改造，年产能提升至 33 万吨，为当时全球最大单线产能。17-19 年天辰耀隆净利润分别为 4.8/4.8/2.9 亿，净利率分别为 11%/11%/7%，20 年受市场行情及设备大修影响，当年实现净利润 0.4 亿。总体而言，天辰耀隆项目效益低于前期规划预期（规划预期 20 万吨己内酰胺产能年净利润超 9 亿），但我们认为其成功投产及后续持续升级，是公司投资实业新材料的一次成功尝试，亦为公司进一步拓展实业奠定较好基础。

图 22：天辰耀隆近年净资产及资产负债率变化



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 23：天辰耀隆近年收入、净利润及净利率变化



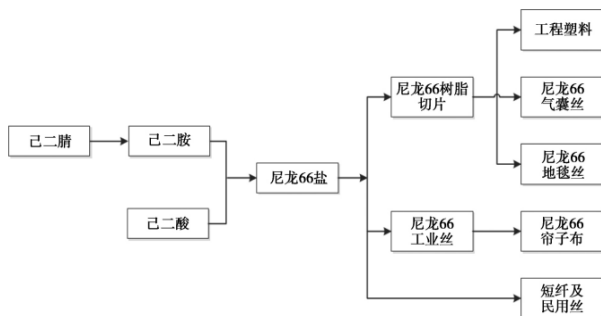
资料来源：公司公告，天风证券研究所

3. 己二腈项目：“卡脖子”技术，全面投产在即，业绩弹性可期

3.1. 我国 PA66/己二腈产业现状：己二腈是链条卡脖子环节，国产亟待突破

PA66 需求维持较高景气度，20 年其对外依存度仍近半，几乎全部需进口的己二腈是制约产业发展的关键因素。己二腈（AND，结构式 $NC(CH_2)_4CN$ ）是生产尼龙 66（PA66）生产的关键中间体（己二腈主要用于生产己二胺/HMDA，而己二胺基本都用于生产 PA66 盐产品）。相较 PA6，PA66 分子排列对称，纺丝过程中动力学结晶能力更强，拥有更好的综合性能，如强度高、刚性好、抗冲击、耐油及化学品、耐磨和自润滑。PA66 是合成纤维（如民用丝、工业丝、地毯丝）及工程塑料（如生产机械零件、需自润滑的轴承齿轮等）的重要原料，在汽车（如实现汽车轻量化）、电子电器、机械、仪器仪表、纺织品等领域有广泛应用。我国经济发展带动了尼龙纤维需求稳步增长，我国 20 年 PA66 产能达到 58 万吨，11-20 年 Cagr 为 13%，另一方面，20 年我国 PA66 对外依存度仍接近 50%。事实上，尽管 PA66 需求维持较高景气度，同时国内 PA66 及其原材料之一己二酸生产工艺/流程通过引进消化吸收已较为成熟；另一原材料己二腈供应则掌握在少量海外企业，现阶段几乎全部进口，是影响我国 PA66 扩产及开工情况的关键因素，打破国外技术封锁是我国 PA66 产业发展的重点课题。

图 24：己二腈-PA66 产业链简图



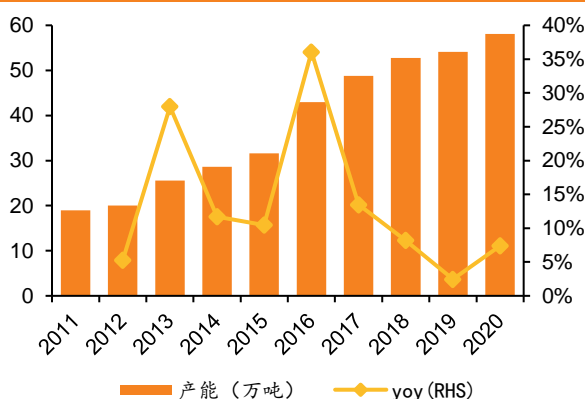
资料来源：《己二腈行业现状及发展趋势分析》（屠庆华，《化学工业》2020 年第 1 期，pp44），天风证券研究所

图 25：PA66 与 PA6 主要物理性质比较

项目	PA6	PA66	单位	比较结论
熔点	215	252	°C	PA66 好于 PA66
热变形温度	68	75	°C	PA66 好于 PA66
拉伸强度	75	80	MPa	PA66 好于 PA66
压缩强度	85	105	MPa	PA66 好于 PA66
弯曲强度	120	60-80	MPa	PA66 弱于 PA66
成型收缩率	0.8-2.5	1.5-2.2	%	PA66 区间小于 PA6

资料来源：高分子网，天风证券研究所

图 26：我国 PA66 产能变化



资料来源：《我国尼龙 66 的产业化现状及发展建议》（李伟斌等，《纤维用原料及相关技术》2021.50(8)），天风证券研究所

图 27：我国 PA66 消费量及对外依存度变化

	国内产量	进口量	出口量	表观消费量	对外依存度
2013	17.7	27.1	4.9	39.9	67.9%
2014	16.3	31.5	4.9	42.9	73.4%
2015	22.1	28.6	4.7	46	62.2%
2016	24.8	29.8	4.3	50.3	59.2%
2017	31.8	27.1	7.6	51.3	52.8%
2018	33	27.3	8.6	51.7	52.8%
2019	35.7	27.77	8.16	55.31	50.2%
2020	38.7	29.3	8.8	59.2	49.5%
Cagr	10.3%	7.6%	1.0%	5.1%	

资料来源：《我国尼龙 66 的产业化现状及发展建议》（李伟斌等，《纤维用原料及相关技术》2021.50(8)pp1），天风证券研究所

己二腈供给长期被少数跨国企业垄断，19 年我国建成首个己二腈产业化装置。己二腈作为尼龙 66 的重要原料，生产技术壁垒较高，被称为“尼龙产业的咽喉”。己二腈供应曾长期被英威达、奥升德、巴斯夫和旭化成少数几家跨国企业垄断。19/07 华峰集团建成了首套产业化的年产 5 万吨生产装置，是国内首个己二腈工业化生产项目；华峰集团牵头的“己二腈及尼龙 66 全产业链制备关键技术开发与产业化”项目亦斩获 2021 年度中国石油和化

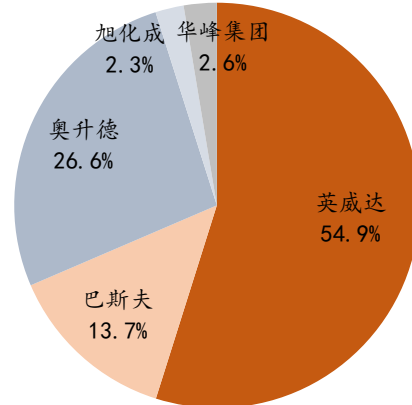
学工业科学技术奖——科技技术进步一等奖。截止 21 年末，全球合计 190.1 万吨产能，其中英威达、巴斯夫、奥升德三家企业合计份额超 95%。

图 28：全球己二腈产能情况（截止 21 年末）

公司	地点	产能(万吨)	生产工艺
英威达 Invista	美国	78.3	丁二烯法
英威达 Invista	法国	26.0	丁二烯法
巴斯夫 BASF	法国	26.0	丁二烯法
奥升德 Asend	美国	50.5	丙烯腈法
旭化成 Asahi Kasei	日本	4.3	丙烯腈法
华峰集团	中国	5.0	己二酸法
合计		190.1	

资料来源：《己二腈行业现状及发展趋势分析》（屠庆华，《化学工业》2020 年第 1 期，pp44），中国化工信息，立鼎产业研究院，天风证券研究所

图 29：全球己二腈产能分布（截止 21 年末）



资料来源：《己二腈行业现状及发展趋势分析》（屠庆华，《化学工业》2020 年第 1 期，pp44），中国化工信息，立鼎产业研究院，天风证券研究所

丁二烯直接氰化法是生产己二腈的最先进工艺，**外资仍占据垄断地位**。现阶段工业生产己二腈主要采用丙烯腈电解法、己二酸氨化法和丁二烯氰化法。1) 丙烯腈电解法是最早的开发成功的生产技术，工艺简单，原料来源较为广泛，但经济性较差，奥升德/旭化成均为丙烯腈电解法；2) 己二酸氨化法前期亦因经济性较差而被边缘，近年随着国内己二酸产能过剩、价格走低，被部分企业重拾，华峰集团 19/07 建成的年产 5 万吨生产装置即使用己二酸氨化法（**华峰集团自产己二酸**）；3) 丁二烯法工艺路线中直接氰化法具有原料成本低、产品质量及收率高、无污染、工艺路线短、相对投资较低等优势，是目前世界上最先进的工艺，该量产工艺现阶段掌握在英威达、巴斯夫手中，近年部分国内企业已实现该方法技术阶段突破，代表企业即中国化学。

图 30：三种己二腈生产工艺概述及比较

工艺	概述及比较
丙烯腈电解法	最初由美国孟山都公司 1960s 开发成功，之后德国巴斯夫等产业化并有一定技术改良。技术路径可分为隔膜式电解法、无隔膜式电解法，区别在于装置是否使用离子交换膜，工艺亦有差别。核心装置包括电解槽、汽提塔、分离塔、精馏塔等； 隔膜式电解法 ：1t 己二腈消耗丙烯腈 1.1t、耗电 4,000kW·h，长时间运行需更换离子交换膜； 无隔膜式电解法 ：1t 己二腈消耗丙烯腈 1.15t、耗电 3,000kW·h； 丙烯腈法生产己二腈技术 优点 在于 工艺相对较简单 ， 缺点 在于 耗电高、原料丙烯腈价格高，及丙烯腈毒性高/腐蚀性强 。
己二酸氨化法	由法国罗纳普朗克公司开发，有液相、气相两种途径，原理基本相同，都以磷酸或磷酸盐为催化剂，在特定条件下己二酸与氨反应得到粗己二腈，后再进行精制； 己二酸氨化法工艺路线 较丙烯腈电解法更长 ，但 成本优于丙烯腈电解法 ，但 仍在较高水平 。
丁二烯氰化法	由美国杜邦公司 1970s 开发，早期为使用氯气的丁二烯氯化氨法，后开发出了不使用氯气的丁二烯直接氰化法； 丁二烯氯化氨法 ：丁二烯与氯气、金属氰化物反应生成 1,4-二氨基-2-丁烯；后经催化，被氢气还原至己二腈。需配套生产建设规模相当的氯碱工程、氢氰酸生产工程，投资大、工程复杂、工艺路线长等因素， 已被淘汰 ； 丁二烯直接氰化法 ：催化剂作用下，氢氰酸和丁二烯经过一级氰化（生成戊烯腈）、异构化（异构为 3-戊烯腈，催化剂和上一环节相同）、二级氰化（催化剂有调整，同时需要加入助催化剂）3 个步骤（分别于 3 个反应器完成）。后经过催化剂回收、闪蒸、萃取（分离得催化剂亦需回收）、精制得到己二腈。 丁二烯法生产 1t 己二腈需消耗丁二烯 583kg，液氨 537kg，天然气 994m ³ ，动力电 200kW·h； 工艺路线短，原料价廉易得，反应条件温和，产品收率高，能耗低，污染小，综合成本最优，是世界最先进的生产工艺 。另一方面， 该方法要求配套原料氢氰酸生产装置，一次投资及生产规模要求较高，同时还需要充足/廉价的天然气资源 。

资料来源：《己二腈的市场前景和生产技术》（刘佳等，2019.10，《化肥设计》57（10）），《己二腈生产工艺及现状》（王超，2020.02，《化工管理》pp178），天风证券研究所

图 31：己二腈三类生产工艺多角度比较

比较科目	丙烯腈法		己二酸法		丁二烯法	
	隔膜法	无隔膜法	液相法	气相法	氯化氰化法	直接氰化法
原料来源	广泛	广泛	广泛	广泛	广泛	广泛
原料成本	高	高	高	高	高	低
工艺过程	一般	一般	复杂	复杂	复杂	一般
能耗	高	较低	一般	一般	高	较低
规模生产	规模小	规模小	规模适中	规模适中	规模大	规模大
产品质量	一般	高	一般	一般	一般	高
收率	较低	高	较低	较低	较高	高
环保	污染大	污染大	污染一般	污染一般	严重污染	污染一般
投资	较高	较高	较低	较低	高	较低

资料来源：《己二腈生产工艺比较》（马源等，2007.08，《河南化工》，pp4），天风证券研究所

3.2. 公司己二腈项目：一期全面投产在即，或贡献可观增量业绩

国内耕耘己二腈关键技术数十载，产业化在即。市场的巨大需求，客观上推动了己二腈技术的研发与突破。中国化学、平煤神马为我国较早尝试突破丁二烯直接氰化法生产己二腈技术的代表企业，2011 年国内尼龙 66 最大的生产企业平煤神马成立的能源化工研究院小试牛刀，研究丁二烯法生产己二腈，目前尚未实现工业化生产。中国化学亦较早开始布局己二腈研发项目，有望成为我国首个产业化该技术的企业。其他企业亦有一定尝试如山东润兴、阳煤集团等。同时巨头英威达亦启动国内己二腈产能布局，2019/02 英威达和上海化学工业区宣布合作，计划 2020 年开始建设年产 40 万吨己二腈装置，预计 2023 年投产。

图 32：国内企业己二腈技术探索及项目建设情况

时间	企业名称	产能	工艺路线	备注
2011 年	平煤神马	n/a	丁二烯法	成立研究院研究丁二烯法，但目前仍未实现工业化生产
2015 年	山东润兴	10	丙烯腈法	2014 年建成，因试车爆炸宣告项目失败
2015 年	中国天辰、山东海化	20	丁二烯法	2015 年完成 50 吨丁二烯直接氢氰化法合成己二腈的中试试验；2017 年 2,000 吨/年中试装置已产出合格产品，并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；2019 年 7 月宣布建设年产 20 万吨己二腈装置（经流程优化后最大产能预计可提升至年产 30 万吨），2022/03 公告项目整体已整体进入中交、投料试生产交错期
2019 年	阳煤集团	n/a	丁二烯法	2019 年初启动 1000t/a 己二腈中试装置
2019 年	英威达上海	40	丁二烯法	2019/02 英威达与上海工业园签署合作协议，启动 40 万吨己二腈生产基地规划，预计于 23 年投产
2020 年	南京诚志		丁二烯法	与中国科学院研究所签署研发协议，拟建立 3000 吨/年工程示范装置
2020 年	华峰集团	30	己二酸法	目前已建成首套 5 万吨/年己二腈装置，年产 30 万吨的己二腈项目开工建设
2020 年	神马股份	5	丁二烯法	拟设立全资子公司河南神马祥龙化工有限责任公司，建设 5 万吨/年己二腈项目
2020 年	河南峡光	10	己二酸法	规划建设 10 万吨/年的己二腈项目，预计在“十四五内全部建成”

资料来源：《己二腈的市场前景和生产技术》（刘佳等，2019.10，《化肥设计》57（10）），《己二腈生产工艺及现状》（王超，2020.02，《化工管理》pp178），中国化学公告等，天风证券研究所

公司耕耘丁二烯直接法生产己二腈等工艺数十载，己二腈项目全面投产在即。中国化学全资子公司天辰公司 2011 年起中国化学全资子公司天辰公司牵头亦对己二腈工艺进行了大量的科研实验研究；15 年公司建成 50 吨/年丁二烯直接氢氰化法合成己二腈的全流程中试装置，中试圆满成功，项目技术亦通过中国石油和化学工业联合会科技成果鉴定。17 年公司中试规模进一步提升至年产 2,000 吨规模。19 年天辰公司联合其他公司组建项目公司天

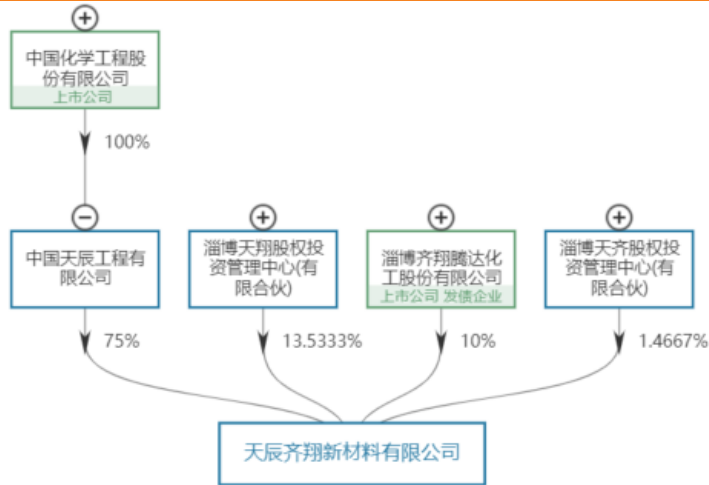
辰齐翔（公司现通过天辰公司持有 75% 股权），正式决定投资建设尼龙 66 新材料项目，包括年产 30 万吨丙烯腈联产氢氰酸装置、年产 5 万吨氰化钠装置、年产 9 万吨氢氰酸装置、年产 20 万吨己二腈装置、年产 20 万吨加氢装置、年产 20 万吨 PA66 成盐及切片装置，项目总投资概算 105 亿。22/03 公司宣布己二腈项目已整体进入中交、投料试生产交错期，生产所需的大宗材料已进场，配套丙烯腈联产装置一次性开车成功。

图 33：公司推进己二腈产业化历程

时间	进展
2011	天辰公司开始对己二腈工艺进行了科研实验研究
2015	建成 50 万吨/年己二腈中试装置，中试连续运行 30 天以上，工艺指标稳定，产品质量达标，工艺技术可行。产品己二腈纯度等各项指标满足下游尼龙 66 盐的原料指标，达到国际同类产品现金水平。
2015	9 月研发的“丁二烯直接氢氰化合成己二腈技术”通过了中国石油和化学工业联合会科技成果鉴定。
2017	2,000 吨/年中试装置已产出合格产品，并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
2019	7 月公司全资子公司天辰公司（持股 34%）联合国化投资（中化集团全资子公司，持股占比 41%，后转让于天辰公司）及战略投资人齐翔腾达（持股 10%）、员工持股平台淄博天翔、淄博天齐、淄博天达，组建项目公司天辰齐翔，投资建设尼龙新材料项目。 规划建设年产 100 万吨尼龙 66 新材料产业基地，一期建设内容主要包括建设年产 30 万吨丙烯腈联产氢氰酸装置、年产 5 万吨氰化钠装置、年产 9 万吨氢氰酸装置、年产 20 万吨己二腈装置、年产 20 万吨加氢装置、年产 20 万吨 PA66 成盐及切片装置，以及配套公用工程和辅助生产设施。项目投资概算为 105 亿。
2021	9 月完成非公开 A 股增发，募资总额约 100 亿，其中 30 亿拟用于尼龙新材料项目。
2022	03/09 公司公告己二腈项目已整体进入中交、投料试生产交错期，生产所需的大宗化工原料已进场； 03/22 公司公告配套丙烯腈联产装置一次性开车成功

资料来源：公司公告，氮肥与甲醇技术网，《己二腈的市场前景和生产技术》（刘佳等，2019.10，《化肥设计》57（10）），《己二腈生产工艺及现状》（王超，2020.02，《化工管理》pp178），天风证券研究所

图 34：天辰齐翔股权结构



资料来源：Wind，天风证券研究所；截止 2022/03

己二腈项目业绩弹性或可观，中性情境下己二腈项目满产年度归属中国化学净利润测算为 23 亿，与公司 20 年净利润比例为 59.9%。在己二腈/己二胺供应基本由少数跨国巨头垄断的背景下，己二胺市场价格并非严格供需定价，波动较大（如 20 年以来最低价格 19,500 元/吨，最高价格 63,500 元/吨，最新跟踪价格为 21/07 价格超 50,000 元/吨），我们预期公司己二腈项目投产后，己二胺价格或有一定回落，中性假设吨己二胺销售价格为 30,000 元，测算公司己二腈项目满产年度净利润（假设收入利润仅来自己二胺销售，未考虑其他副产品销售）为 31 亿，中国化学权益净利润为 23 亿，与公司 20 年净利润比例为 59.9%。己二胺吨销售价格分别为 20,000、40,000 元时，己二腈项目满产年度净利润分别为 8、54 亿，中国化学权益净利润分别为 6、40 亿，与公司 20 年净利润比例为 15.1%、104.7%。此外，丁二烯作为己二胺核心原材料成本项，近年价格波动加大，悲观（假设丁二烯采购均价较中性情境高 30%）、乐观情境下（假设丁二烯采购均价较中性情境低 30%）己二腈项目满

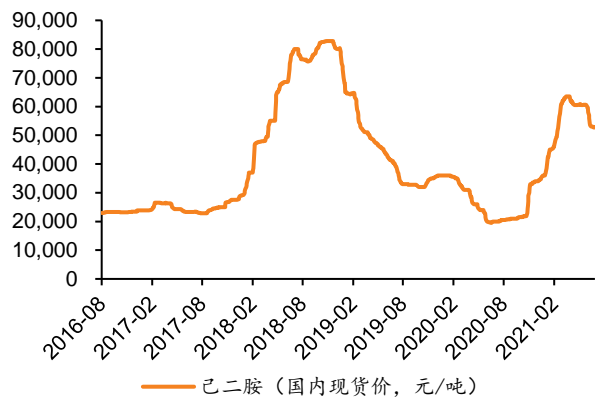
产全年归属中国化学净利润分别 20、26 亿，与公司 20 年净利润比例为 51.8%、68.1%。

图 35：丁二烯近年价格变化



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 36：己二胺近年价格变化



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 37：不同己二胺价格情境下己二腈项目满产年度效益测算

己二胺销售价格 (元/吨)	20,000	25,000	30,000	35,000	40,000
销售收入 (亿元)	60.0	75.0	90.0	105.0	120.0
吨直接材料成本 (元/吨)	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938
直接材料成本 (亿元)	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8
吨能源动力成本 (元/吨)	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704
能源动力成本 (亿元)	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
折旧成本 (亿元)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
各项费用等 (亿元)	6.0	7.5	9.0	10.5	12.0
利润总额 (亿元)	9.1	22.6	36.1	49.6	63.1
所得税 (亿元)	1.4	3.4	5.4	7.4	9.5
净利润 (亿元)	7.7	19.2	30.7	42.2	53.6
中国化学权益净利润 (亿元)	5.8	14.4	23.0	31.6	40.2

注：测算中假设生产吨己二腈消耗丁二烯 0.583 吨、液氨 0.537 吨、天然气 994 立方、耗电 200kW·h；因齐翔腾达战略入股天辰齐翔，假设丁二烯采购价格为现价×90%，液氨采用现价，天然气假设 2.6 元/立方、电费假设 0.6 元/kW·h；己二腈至己二胺吨加氢成本假设为 2,000 元。折旧年限假设为 15 年；各项费用率假设为 10%；有效所得税税率假设为 15%。

资料来源：Wind，天风证券研究所测算

图 38：己二腈项目效益受丁二烯采购价格影响敏感性测算

丁二烯价格波动敏感性测算	悲观 (中性+30%)	中性 (现价×90%)	乐观 (中性-30%)
吨销售收入 (元/吨)	30,000	30,000	30,000
丁二烯价格 (元/吨)	12,168	9,360	6,552
吨直接材料成本 (元/吨)	11,575	9,938	8,301
吨生产成本 (元/吨)	16,603	14,966	13,329
吨各项费用等 (元/吨)	3,000	3,000	3,000
吨利润总额 (元/吨)	10,397	12,034	13,671
吨所得税 (元/吨)	1,560	1,805	2,051
吨净利润 (元/吨)	8,837	10,229	11,620
净利润 (亿元)	26.5	30.7	34.9
中国化学权益净利润 (亿元)	19.9	23.0	26.1

资料来源：Wind，天风证券研究所测算

4. 中国化学实业新材料业务还可以期待什么？

实业新材料业务作为公司提升至战略高度重点布局的领域，除前文重点阐述的即将全面投产的己二腈项目外，公司亦有部分项目布局亦取得积极进展，包括产业化取得积极进展的 PBAT 项目、气凝胶项目，亦包括垃圾制氢、HPPO、POE、尼龙 12 等后续已进入小试/中试阶段的项目等。

4.1. PBAT：行业快速扩容，东华科技 10 万吨项目已机械竣工

公司控股子公司东华科技年产 10 万吨 PBAT 项目已顺利机械竣工，围绕 PBAT 产业链深度布局/合作动作不断。2021/03 公司控股子公司东华科技（002140.SZ，截止 21q3 末公司间接持有 58.1% 股权）与新疆天业（600075.SH，兵团国有控股）签署《股东出资协议》，拟在新疆石河子市北工业区内总投资 6.5 亿元建设与运营 10 万吨/年 PBAT 项目（为一期，项目总体规划 50 万吨/年），公司持有项目公司东华天业新材料 51% 股权。22/03 一期项目已顺利机械竣工，整体进入了开车、试生产阶段。联合新疆天业布局 PBAT 产能的可充分依托其 BDO 原材料供应优势及其成熟营销网络支持（22/01 东华科技联合天业集团共同设立天业祥泰销售公司，公司持股占比 49%）。此外，公司 21/07 亦少量参股新疆曙光绿化生物科技有限公司（持股占比 5%），公司拟于新疆铁门关经济开发区投资/建设/运营 10 万吨/年 BDO 联产 12 万吨 PBAT 项目，22/03 项目举行开工仪式；公司亦拟引入陕煤集团作为战略投资者，或围绕可降解塑料等绿色新兴产业进行深入合作。

图 39：东华科技 PBAT 产业链布局、进展及合作

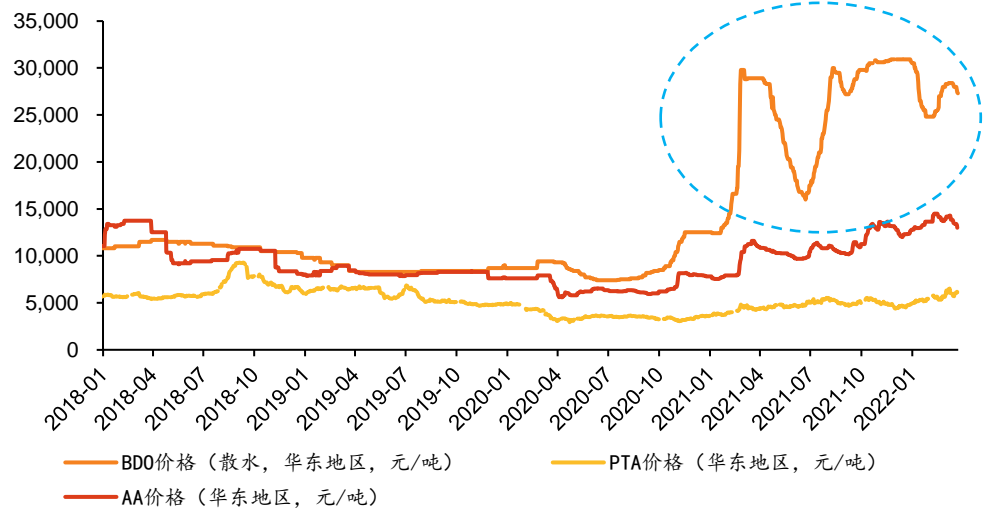
时间	事件
2021/03	东华科技于新疆天业签署《股东出资协议》，约定共同投资 10 万吨/年 PBAT 项目，设立东华天业新材料作为项目公司（公司持股占比 51%）。 项目总体规划 50 万吨/年，一期建设 10 万吨/年 PBAT 项目，预计建设期 1 年。一期工程项目总投资 6.50 亿，建设投资 5.21 亿。 一期生产装置投产后，东华科技拟与新疆天业成立销售服务公司，负责产品的市场营销和相关增值服务工作；同时新疆天业以其成熟营销网络给予支持； 项目启动二期建设后，为保障 PBAT 生产原料 BDO 的供给，根据 BDO 实际供应情况，东华科技和新疆天业将共同投资建设 BDO 生产装置，且新疆天业同意以同期市场的合理价格提供电石给双方合资的 BDO 生产企业
2021/06	东华科技与陕煤集团签订《附条件生效的战略合作协议》，双方拟通过陕煤集团认购东华科技非公开发行 A 股股票的方式上，在参与公司治理的基础上，在几方面展开战略合作。包括：1) 可降解塑料等绿色新材料产业，陕煤集团规划建设二氧化碳基可降解塑料 PPC，PPC、PBAT 共混物有较好市场前景，可稳定东华科技 PBAT 产品的市场销售，等。2) 共同研发碳中和等相关技术、开展 DMC/CO2 收取等项目投资，等。3) 业务市场拓展，在煤基新材料、煤基新能源等新领域深化合作。
2021/07	东华科技联合安徽曙光、新疆绿原共同投资设立新疆曙光绿化生物科技有限公司（东华科技股权占比 5%，安徽曙光占比 65%，新疆绿原占比 30%），项目公司负责投资、建设、运营 10 万吨/年 BDO 联产 12 万吨 PBAT 项目。项目建设周期预计 26 个月，工程报批总投资 35.7 亿元，其中建设投资 33.5 亿元。该项目 EPC 工程总承包约定优先东华科技承接。
2022/01	东华科技联合天业集团共同设立天业祥泰（公司持股占比 49%），作为销售公司，主要从事化工产品销售、生物基材料销售、塑料制品销售、1,4-丁二醇的生产和销售等。
2022/03	东华天业新材料一期 10 万吨 PBAT 项目已顺利机械竣工，整体进入了开车、试车阶段

资料来源：东华科技公告，中国化学公告，天风证券研究所

PBAT 发展主要靠政策推动，行业需求及新产能建设节奏均提速。 PBAT（己二酸丁二醇酯和对苯二甲酸丁二醇酯的共聚物，属于热塑性生物降解材料）产品 1998 年由德国巴斯夫开发并投产，由于其 100% 可生物降解，断裂伸长率高、柔韧性好、易于规模化生产等优点，是目前最有前途、最受欢迎的石油基可降解塑料（19 年占全球可降解塑料市场份额约 24%，另外占比较高有 PLA、PHA 等）。PBAT 下游主要为膜产品（塑料包装薄膜、农用地膜等），亦可与 PLA 共混改性制成终端产品如一次性模具。我国技术起步较晚但并不落后，技术主要来自中科院理化所、聚友化工等研究院校或企业，产业化生产技术已较为成熟。PBAT 等生物可降解塑料的发展主要靠政策推动，近年我国出台了一系列鼓励 PBAT 应用和推广的政策（如 20/01 发改委、生态环境部联合出台新版“限塑令”《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，明确到 22 年一次性塑料制品消费量明显减少/替代产品得到推广、到

25 年重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低/塑料污染得到有效控制；21/07 发改委出台《“十四五”循环经济发展规划》，明确要开展塑料污染全链条治理专项行动，因地制宜/积极稳妥推广可降解塑料等），中国 PBAT 市场近年亦成长较快，新产能建设节奏亦明显提速（截止 21/11 末我国 PBAT 产能 42 万吨，较 20FY 末 32 万吨增长 32%，据立鼎产业院梳理，22 年底产能或快速提升至 220 万吨，规划 23 年及之后投产规模更大），核心原材料 BDO 价格 21 年出现较大涨幅。

图 40：PBAT 主要原材料价格变化



资料来源：Wind，天风证券研究所

4.2. 气凝胶：行业发展快空间广，华陆新材一期 5 万方近期成功开车

华陆新材一期 5 万方硅基气凝胶项目近期成功开车，规划 25 年建成 30 万方产能。中国化学 19 年明确提出加快气凝胶技术实业落地。20/09 成立中化学华陆新材料有限公司（简称华陆新材，公司通过华陆工程科技有限责任公司持有 51% 股权，公司直接持有华陆工程科技有限责任公司 51% 股权）成立。华陆新材规划总投资 40.1 亿，分期投资建设年产 30 万方硅基气凝胶复合材料项目（依托公司联合研发的超临界流体技术制备高效保温材料纳米级硅基气凝胶技术）；20/11 一期 5 万方项目于重庆开工建设，22/02 一期项目开车成功，已生产出首批合格硅基纳米气凝胶复合绝热毡产品。项目目前规划设立了华东、华南、华北、西南、西北五大区域营销中心，并与三十余家企业签订了合作协议，前期已预售气凝胶各类产品约 1.55 万立方米。项目二期（主要产品新增 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（15 万方/年硅基气凝胶复合材料并配套其他新型硅基材料）规划 23 年启动建设，25 年完成建设。

图 41：华陆新材部分气凝胶复合材料产品

HUALU-Pyshield pro+
适用温度 ≤ 1000°C



产品规格: L×W×T
28,000×1,500×3 mm



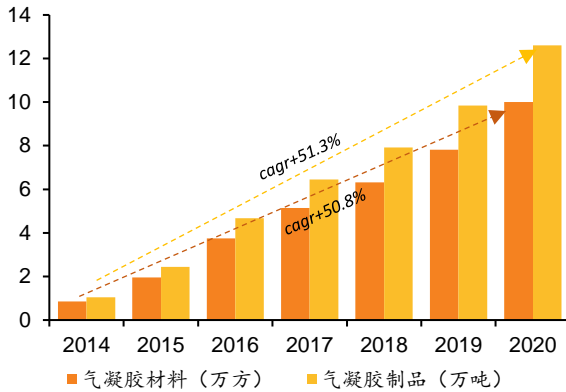
产品规格: L×W×T
30,000×1,500×5 mm

资料来源：华陆新材官网，天风证券研究所

行业发展仍偏早期，高速发展，空间广阔；行业亦需进一步变革。气凝胶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，被誉为“改变世界的神奇材料”，现阶段主要应用于航天竣工、石化、工业隔热领域，建筑节能、交通两大领域亦有较好应用前景。现阶段其价格为制约其大规模应用的关键因素，性价比优势并不明显。行业基数相对较小，已体现出蓬勃发展势头，20 年我国气凝胶材料、制品产量分别为 10.0 万方、12.6 万吨，较 14 年 cagr 分别为 50.8%、51.3%。“双碳”战略坚定推进背景下，气凝胶行业快速壮大迎来重要机遇，气凝胶在建筑节能、工业保温、新能源汽车等领域加快渗透值得期待。同时应承认，行业发展总体仍偏早期，行业现阶段仍面临一些发展问题，集中体现为技术仍需进一步提升、产品仍需进一步丰富、成本仍需持续下降、行业标准体系亟需进一步完善、市场环境仍需进一步规范等。

图 42：我国近年气凝胶材料及制品产量变化



资料来源：产业信息网，天风证券研究所

图 43：气凝胶材料和其他保温材料物理性能比较

	导热系数 w/(m·k)	密度 kg/m ³	阻燃性	其他特性	厚度 mm
气凝胶绝热毡	0.02	200	不燃	抗拉/抗压/防水/柔性	10
陶瓷纤维板/毡	0.045	150	不燃	易被压实/防水	35
玻璃纤维板/毡	0.043	80	不燃	易被压实/防水	32
岩棉纤维板/毡	0.043	120	不燃	易粉化下沉/易被压实/防水差	40
微孔硅酸钙	0.065	220	不燃	板材、脆	50
泡沫玻璃	0.065	250	不燃	板材、脆	50
泡沫陶瓷	0.08	250	不燃	板材、脆	60

资料来源：粉体圈，天风证券研究所

4.3. 垃圾制氢：赛鼎公司、五环公司产业化探索已进入深水区

赛鼎公司、五环公司垃圾制氢产业化探索已进入深水区。

公司依托自身的气化技术优势，研发了城市垃圾高温气化制氢技术，同时开发了适应不同场景的低成本、安全、高效的储氢技术，有效衔接城市垃圾资源化利用和氢能产业耦合发展，打造城市垃圾无害化、高效化、低碳化、资源化和绿色化利用的产业链条。公司正在研发和产业化推进突进垃圾直接高温气化的二代处理技术，以及垃圾 RDF(垃圾延伸燃料)再气化的三代技术，将垃圾转化为可安全储运到任何终端的氢能源产品。公司全资子公司赛鼎公司目前在山东滕州建设的日处理 30 吨垃圾气化中试装置已基本建成。

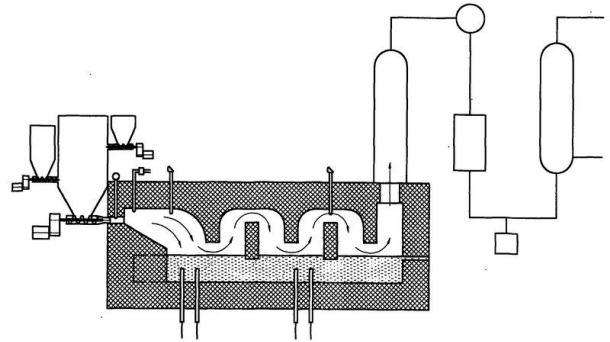
五环公司是公司参与制氢储氢产业的另一代表子公司，17 年五环公司与氢阳能源结成战略合作伙伴，围绕常温常压有机液态储氢材料技术开展了诸多工作并取得了实质性成果。20 年五环公司与氢阳能源控股有限公司签订宜都 10000 吨/年储油项目 EPC 总承包合同，标志着全球首套大规模工业化常温常压有机液态储氢材料生产装置启动建设，中国化学在进军氢能源领域取得了又一突破。此外，五环公司亦合作推动常温常压有机液态储氢技术，将垃圾处理产生的氢气储存于氢油中，21 年在北京房山建成基于城市垃圾高温气化制氢和储氢综合解决方案的高温垃圾转化制氢油及氢能产业示范项目 (2t/d)，项目全面展示了城市垃圾高温转化制氢、常温常压有机液体储氢技术制氢油、新型加氢站、氢燃料电池大巴和物流车，以及氢燃料电池分布式热电联供为一体的基于城市资源回收再利用的氢能基础设施解决方案。该技术的成功投入运行，打通了我国城市固废无害化、资源化处理与安全高效的氢能储运和利用的有机联系，为城市绿色可再生能源利用提供了新途径，或推动城市一体化氢能利用逐步走入实用阶段。22/03 五环公司与中化学建投集团和唐山冀东水泥股份有限公司签署战略合作协议，将逐步推进固废资源化利用制氢、搭建“双碳”搭建氢能应用场景、打造氢能系统运营商。

图 44：五环公司的高温垃圾气化制氢油及氢能产业示范基地



资料来源：氢阳能源官网，天风证券研究所

图 45：垃圾制氢装置示意图



资料来源：天眼查，天风证券研究所

4.4. 前期产业化尝试或仅为冰山一角，实业板块发展后劲十足

应注意，公司拥有扎实的技术及项目储备，前期产业化尝试或仅为冰山一角。部分项目距离产业化或仅缺临门一脚，如 22/01 公司董事会通过了“福建泉港 60 万吨/年环氧丙烷项目”、“中化学宜昌新材料创新产业园项目一期工程”的议案，项目落地或进入倒计时。公司亦有较多项目处于中试小试阶段，如处于中试阶段的 POE 材料项目、尼龙-12 成套技术、ASA 树脂项目、聚酰亚胺及特种树脂项目、炭黑循环利用项目等，公司实业板块发展后劲十足。

图 46：公司其他实业探索及技术储备不完全梳理

技术/项目	负责子公司	项目进展	备注
福建泉港 60 万吨/年环氧丙烷项目一期项目	天辰公司	正在策划实施项目落地	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 2×45 万吨/年双氧水装置等
中化学宜昌新材料创新产业园项目	五环公司	正在策划实施项目落地	公司全资子公司五环公司与战略投资者、员工跟投平台联合设立项目公司，负责投资“中化学宜昌新材料创新产业园项目”一期工程，预计所需项目资本金约 38 亿元，项目内容主要包括高端磷基材料、新型氟材料、高端生物基新材料及高端化学品、新材料创新基地及园区基础设施等
MCH（甲基环己烷）储运氢技术	中国化学研究院	中试阶段	可实现氢能的长距离安全输送
氢油储运技术	五环公司	中试阶段	目前已在湖北建千吨级加氢示范装置、万吨级储油生产装置
大规模加压固定床垃圾熔渣气化制氢技术	赛鼎公司	中试阶段	适用于超大、大型城市的垃圾集中处理。山东滕州日处理 30 吨垃圾气化中试装置已基本建成，试运行中
垃圾清洁气化耦合制氢技术	五环公司	中试阶段	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
聚烯烃弹性体（POE）材料	天辰公司	中试阶段	
尼龙-12 成套技术	天辰公司	中试阶段	
ASA 树脂	华陆公司	中试阶段	
聚酰亚胺及特种树脂	中国化学研究院	中试阶段	
炭黑循环利用	东华科技	中试阶段	
其它已开展中试和小试试验的技术：			1, 3 丁二醇技术、1, 6 己二醇技术、环己烷二甲醇（CHDM）技术、水合肼技术等

资料来源：公司公告，天风证券研究所

5. 盈利预测及估值展望

钢材等工程大宗原材料价格或对公司工程板块利润率阶段形成压制，小幅下调公司 21 年归母净利润至 40 亿（前值 44 亿），考虑己二腈项目投产（22FY 投产）带来的增量业绩贡献及对公司实业新材料业务板块发展节奏预期上修，上调公司 22/23 年归母净利润至 60/79 亿（前值 53/62 亿），21-23 年归母净利润 yoy 分别为 10%/49%/31%；其中预计 21-23 年实业业务归母净利润分别为 0.2/8.8/20.2 亿。

图 47：公司分部业绩预测情况

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
收入（亿元）	1,041	1,100	1,316	1,535	1,764
其中：化学工程	765.7	838.9	1,006.7	1,157.7	1,296.7
其中：基础设施	177.3	164.0	196.8	226.4	260.3
其中：环境治理	20.5	12.6	12.6	12.6	12.6
其中：实业	52.5	40.9	52.7	87.9	140.2
天辰耀隆	41.8	30.7	41.5	45.6	45.6
天辰齐翔				30.0	81.0
其中：现代服务业	15.8	33.8	37.2	40.9	45.0
收入 YoY	27.9%	5.6%	19.6%	16.7%	14.9%
其中：化学工程	25.3%	9.6%	20.0%	15.0%	12.0%
其中：基础设施	51.7%	-7.5%	20.0%	15.0%	15.0%
其中：环境治理	118.0%	-38.3%	0.0%	0.0%	0.0%
其中：实业	-4.4%	-22.1%	28.8%	67.0%	59.4%
天辰耀隆	-7.2%	-26.6%	35.0%	10.0%	0.0%
天辰齐翔					170.0%
其中：现代服务业	-6.2%	113.8%	10.0%	10.0%	10.0%
综合毛利率	11.2%	11.5%	10.4%	11.6%	12.7%
其中：化学工程	10.9%	11.9%	10.4%	10.9%	11.2%
其中：基础设施	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%
其中：环境治理	10.6%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
其中：实业	17.6%	14.9%	14.4%	28.1%	33.4%
天辰耀隆	19.0%	13.4%	13.0%	16.0%	17.0%
天辰齐翔				50.0%	45.0%
其中：现代服务业	28.0%	5.9%	10.0%	12.0%	15.0%
归母净利润（亿元）	30.6	36.6	40.4	60.3	78.9
其中：实业	0.8	(0.7)	0.2	8.8	20.2
其中：除实业外其他业务	29.9	37.3	40.1	51.5	58.7

资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

分部估值予公司 23 年 991 亿目标市值，上调目标价至 16.22 元，维持“买入”评级。己二腈为代表的公司实业新材料业务整体有技术门槛，可比公司选择神马股份（尼龙 66 产业链优质公司）、万华化学（基础化工龙头）、宏和科技（高端电子布突破海外“卡脖子”），可比公司 23 年 PE 均值及中位数分别为 11.9x、8.7x，考虑神马股份/万华化学有一定周期性、现阶段行业高景气，市场给予其较低估值，同时考虑到公司实业业务技术壁垒更高，我们认可给予该部分业务 23 年目标 PE 20x，对应该部分业务 23 年目标市值 404 亿；实业外其他业务选取可比公司中国电建（电力工程龙头）、中国交建（路桥建设龙头）、中国中冶（钢铁专业工程龙头）、东华科技（基础化工代表企业）、海油工程（石化工程代表企业），可比公司 23 年 PE 均值及中位数分别为 10.0x、8.4x，公司化工工程多领域竞争优势明显，且现金流较好，认可给予公司该部分业务 23 年目标 PE 10x，对应目标市值 587 亿。综合两部分估值情况，23 年公司合计目标市值 991 亿，对应 23 年整体 PE 13x，上调公司目标价至 16.22 元，维持“买入”评级。

图 48：可比公司估值情况

股票代码	公司名称	市值 亿元	收盘价 元	EPS 元				P/E			
				20A	21E	22E	23E	20A	21E	22E	23E
工程等业务可比公司											
002140.SZ	东华科技	66	11.76	0.36	0.44	0.72	0.91	32.4	26.6	16.4	13.0
601669.SH	中国电建	1,086	6.92	0.52	0.59	0.70	0.82	13.3	11.8	9.8	8.4
600583.SH	海油工程	189	4.23	0.08	0.08	0.21	0.25	51.5	50.6	20.5	17.2
601618.SH	中国中冶	792	3.76	0.38	0.46	0.54	0.63	9.9	8.2	7.0	6.0
601800.SH	中国交建	1,460	8.98	1.00	1.26	1.44	1.63	9.0	7.2	6.2	5.5
平均值								23.2	20.8	12.0	10.0
中位数								13.3	11.8	9.8	8.4
实业业务可比公司											
600810.SH	神马股份	108	10.39	0.35	1.82	2.15	2.48	29.3	5.7	4.8	4.2
600309.SH	万华化学	2,515	77.85	3.20	7.85	7.98	8.92	24.3	9.9	9.8	8.7
603256.SH	宏和科技	67	7.73	0.13	0.16	0.23	0.34	58.4	49.0	33.8	22.7
平均值								37.3	21.5	16.1	11.9
中位数								29.3	9.9	9.8	8.7
601117.SH	中国化学	578.0	9.41	0.60	0.66	0.99	1.29	15.7	14.2	9.5	7.3

注：股价时间 2022/03/25；除中国化学外，其他业绩预测源自 Wind 一致预期；

资料来源：公司公告，Wind，天风证券研究所

6. 风险提示

己二腈项目投产风险、产品销售价格大幅回落风险。己二腈项目开车及投产爬坡进度、以及后续相关产品销售价格波动对于项目回报会产生明显影响。

布局实业执行力及效果低于预期。“十四五”公司对于实业业务战略定位更高，若后续战略执行力度及执行效果低于预期，则存在实业业务发展低于预期风险。

工程原材料价格大幅波动。主要原材料如水泥、钢材等价格大幅波动会对公司工程业务效益产生影响。

减值风险。实业业务若投产进度及效益低于预期，则存在减值风险，应予以关注。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	32,310.49	38,868.25	56,099.15	57,296.23	66,065.93
应收票据及应收账款	22,341.16	24,891.51	30,874.27	33,342.93	39,481.57
预付账款	6,245.84	6,702.28	8,975.67	9,063.33	11,418.57
存货	14,577.01	4,201.20	18,536.00	7,625.35	22,078.85
其他	12,313.70	7,579.99	16,186.60	38,633.14	24,001.19
流动资产合计	87,788.20	82,243.23	130,671.69	145,960.98	163,046.12
长期股权投资	1,587.35	1,521.00	1,521.00	1,521.00	1,521.00
固定资产	9,195.51	11,387.76	12,624.11	13,869.56	15,090.36
在建工程	405.34	485.28	1,188.22	1,750.58	2,200.46
无形资产	2,540.74	2,392.38	2,281.22	2,170.07	2,058.91
其他	14,348.25	14,295.31	12,502.90	13,116.80	13,285.24
非流动资产合计	28,077.19	30,081.72	30,117.45	32,427.99	34,155.96
资产总计	115,865.39	136,008.15	160,789.14	178,388.98	197,202.08
短期借款	303.20	319.39	319.39	319.39	319.39
应付票据及应付账款	38,482.38	52,377.02	57,638.19	68,944.98	74,780.46
其他	31,267.91	18,118.48	41,440.64	43,250.45	49,958.67
流动负债合计	70,053.50	70,814.88	99,398.22	112,514.82	125,058.52
长期借款	5,988.72	5,381.72	5,381.72	5,381.72	5,381.72
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	2,231.35	2,128.27	2,128.27	2,128.27	2,128.27
非流动负债合计	8,220.08	7,509.99	7,509.99	7,509.99	7,509.99
负债合计	78,273.57	95,284.16	106,908.22	120,024.81	132,568.51
少数股东权益	2,449.48	3,063.14	3,204.64	3,473.63	4,225.96
股本	4,933.00	4,933.00	6,109.47	6,109.47	6,109.47
资本公积	5,646.78	5,652.50	14,667.42	14,667.42	14,667.42
留存收益	21,989.36	24,560.48	27,384.54	31,598.78	37,115.85
其他	2,573.19	2,514.87	2,514.87	2,514.87	2,514.87
股东权益合计	37,591.82	40,723.99	53,880.93	58,364.16	64,633.57
负债和股东权益总计	115,865.39	136,008.15	160,789.14	178,388.98	197,202.08

现金流量表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	3,287.26	3,842.16	4,038.17	6,026.01	7,888.95
折旧摊销	1,062.97	1,140.13	1,364.11	1,495.60	1,632.72
财务费用	56.21	984.28	482.07	489.49	553.19
投资损失	(123.95)	(74.67)	(178.40)	(137.32)	(144.18)
营运资金变动	(3,630.23)	8,027.89	3,989.64	(944.08)	4,267.03
其它	4,071.44	(5,591.01)	202.33	384.64	1,075.77
经营活动现金流	4,723.71	8,328.78	9,897.92	7,314.34	15,273.47
资本支出	923.49	3,295.02	3,192.25	3,192.25	3,192.25
长期投资	611.45	(66.35)	0.00	0.00	0.00
其他	(3,045.41)	(4,694.88)	(4,293.65)	(6,892.61)	(6,447.51)
投资活动现金流	(1,510.48)	(1,466.22)	(1,101.40)	(3,700.36)	(3,255.26)
债权融资	1,107.29	(929.06)	(482.07)	(489.49)	(553.19)
股权融资	(1,014.43)	(1,152.66)	8,916.44	(1,927.41)	(2,695.31)
其他	380.82	1,278.34	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流	473.68	(803.37)	8,434.38	(2,416.90)	(3,248.51)
汇率变动影响	0.50	(3.32)	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	3,687.42	6,055.87	17,230.89	1,197.08	8,769.71

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	104,128.60	109,994.81	131,568.79	153,520.56	176,440.94
营业成本	92,432.22	97,397.09	117,931.23	135,691.33	154,067.05
营业税金及附加	364.47	297.97	356.41	415.88	477.97
销售费用	438.59	387.54	463.55	540.89	621.65
管理费用	2,244.52	2,260.43	2,177.51	2,540.82	2,920.16
研发费用	3,316.58	3,802.02	4,547.74	5,306.51	6,098.77
财务费用	112.38	532.24	482.07	489.49	553.19
资产/信用减值损失	(1,522.22)	(924.67)	(706.03)	(1,023.83)	(1,176.68)
公允价值变动收益	10.10	(4.16)	0.00	0.00	0.00
投资净收益	124.45	71.35	178.40	137.32	144.18
其他	2,725.38	1,563.43	0.00	0.00	0.00
营业利润	3,882.13	4,611.56	5,082.65	7,649.13	10,669.66
营业外收入	85.72	71.13	71.13	71.13	71.13
营业外支出	58.52	138.83	138.83	138.83	138.83
利润总额	3,909.32	4,543.86	5,014.95	7,581.43	10,601.95
所得税	622.06	701.70	774.45	1,170.78	1,637.24
净利润	3,287.26	3,842.16	4,240.50	6,410.65	8,964.72
少数股东损益	225.86	183.32	202.33	384.64	1,075.77
归属于母公司净利润	3,061.41	3,658.84	4,038.17	6,026.01	7,888.95
每股收益(元)	0.50	0.60	0.66	0.99	1.29

主要财务比率	2019	2020	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入	27.85%	5.63%	19.61%	16.68%	14.93%
营业利润	40.84%	18.79%	10.22%	50.50%	39.49%
归属于母公司净利润	58.48%	19.51%	10.37%	49.23%	30.92%
获利能力					
毛利率	11.23%	11.45%	10.37%	11.61%	12.68%
净利率	2.94%	3.33%	3.07%	3.93%	4.47%
ROE	8.71%	9.72%	7.97%	10.98%	13.06%
ROIC	63.39%	-160.28%	-70.20%	-77.72%	-152.96%
偿债能力					
资产负债率	67.56%	70.06%	66.49%	67.28%	67.22%
净负债率	-68.33%	-80.15%	-92.56%	-87.50%	-92.58%
流动比率	1.25	1.21	1.31	1.30	1.30
速动比率	1.05	1.16	1.13	1.23	1.13
营运能力					
应收账款周转率	4.59	4.66	4.72	4.78	4.85
存货周转率	7.39	11.72	11.57	11.74	11.88
总资产周转率	0.98	0.87	0.89	0.91	0.94
每股指标(元)					
每股收益	0.50	0.60	0.66	0.99	1.29
每股经营现金流	0.77	1.36	1.62	1.20	2.50
每股净资产	5.75	6.16	8.29	8.98	9.89
估值比率					
市盈率	18.78	15.71	14.24	9.54	7.29
市净率	1.64	1.53	1.13	1.05	0.95
EV/EBITDA	-0.61	-1.41	-0.26	-0.33	-0.83
EV/EBIT	-0.68	-1.57	-0.32	-0.39	-0.94

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com