

信用等级公告

联合〔2019〕2811号

联合资信评估有限公司通过对中国化工集团有限公司及其拟发行的2019年度第五期中期票据的信用状况进行综合分析和评估,确定中国化工集团有限公司主体长期信用等级为AAA,中国化工集团有限公司2019年度第五期中期票据信用等级为AAA,评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估有限公司
二〇一九年九月二十日

中国化工集团有限公司

2019 年度第五期中期票据信用评级报告

评级结果:

主体长期信用等级: AAA

本期中期票据信用等级: AAA

评级展望: 稳定

债项概况:

本期中期票据发行规模: 品种一基础发行规模为 7.5 亿元, 品种二基础发行规模为 7.5 亿元。公司与簿记管理人有权根据簿记建档情况对本期中期票据各品种最终发行规模进行回拨调整, 即减少其中一个品种发行规模, 同时将另一品种发行规模增加相同金额; 两个品种间可以进行双向回拨, 回拨比例不受限制, 两个品种的最终发行规模合计为 15 亿元

本期中期票据期限: 品种一期限为 3 年期, 品种二期限为 5 年期

偿还方式: 每年付息一次, 到期一次还本, 最后一期利息随本金的兑付一起支付

募集资金用途: 偿还公司本部及子公司银行借款及债务融资工具

评级时间: 2019 年 9 月 20 日

本次评级使用的评级方法、模型:

| 名称 | 版本 |
|------------------------------|-------------|
| 化工企业信用评级方法 | V3.0.201907 |
| 化工企业主体信用评级模型 | V3.0.201907 |

注: 上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

本次评级模型打分表及结果:

| 指示评级 | aaa | 评级结果 | AAA |
|---------|------|------|------|
| 评价内容 | 评价结果 | 评价要素 | 评价结果 |
| 经营风险 | A | 经营环境 | 2 |
| | | 基础素质 | 1 |
| | | 企业管理 | 1 |
| | | 经营分析 | 1 |
| 财务风险 | F2 | 资产质量 | 1 |
| | | 资本结构 | 3 |
| | | 盈利能力 | 3 |
| | | 现金流量 | 1 |
| | | 偿债能力 | 2 |
| 调整因素和理由 | | | 调整子级 |
| -- | | | -- |

评级观点:

作为中国大型的化工企业, 中国化工集团有限公司(以下简称“公司”或“中国化工”)在中国化工行业继续保持领先地位, 在化工新材料及特种化学品、农用化学品、轮胎橡胶产品、化工机械与设备制造等细分市场拥有显著的规模经济优势, 收购 Syngenta(以下简称“先正达公司”)后, 公司资产规模和所有者权益大幅增长, 大幅提升了公司农化板块技术水平和国际市场竞争力。同时, 联合资信评估有限公司(以下简称“联合资信”)关注到公司债务负担仍偏重、少数股东权益占比大等因素对公司信用水平可能带来的负面影响。

公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期中期票据的保障程度很高。

未来, 公司将围绕石油加工及炼化产品、化工新材料及特种化学品、氯碱化工、农用化学品、轮胎橡胶产品、化工机械与设备制造、化工科研及开发等业务板块, 继续保持在规模、市场、技术及管理方面的优势, 公司竞争力有望进一步增强。综合考虑, 联合资信对公司的评级展望为稳定。

基于对公司主体长期信用状况及本期中期票据偿还能力的综合评估, 联合资信认为, 本期中期票据到期不能偿还的风险极低, 安全性极高。

优势

1. 公司资产及经营规模大, 规模经济优势明显, 在中国化工行业中处于领先地位。
2. 公司收购先正达公司, 资产规模和所有者权益大幅增长, 2018 年, 公司首次合并先正达公司全年收入, 营业收入大幅增长。
3. 公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期中期票据的保障程度很高。

关注

1. 虽然公司债务结构有所优化, 但有息负债规模有所增加, 债务负担偏重。
2. 公司非经常性损益对利润总额影响较大。

注:经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级, 各级因子评价划分为 6 档, 1 档最好, 6 档最差; 财务风险由低至高划分为 F1-F7 共 7 个等级, 各级因子评价划分为 7 档, 1 档最好, 7 档最差; 财务指标为近三年加权平均值; 通过矩阵分析模型得到指示评级结果

分析师: 张博 李博恒

邮箱: lianhe@lhratings.com

电话: 010-85679696

传真: 010-85679228

地址: 北京市朝阳区建国门外大街 2 号中
国人保财险大厦 17 层 (100022)

网址: www.lhratings.com

3. 公司少数股东权益金额大, 主要系收购先正达公司引入股权资本所致, 公司所有者权益的稳定性弱; 同时受少数股东损益影响, 公司 2018 年归属于母公司所有者的净利润大幅减少。

主要财务数据:

| 合并口径 | | | | |
|----------------|---------|---------|---------|---------------|
| 项 目 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 3 月 |
| 现金类资产(亿元) | 539.27 | 954.06 | 790.66 | 691.34 |
| 资产总额(亿元) | 3776.42 | 7949.12 | 7988.49 | 8002.02 |
| 所有者权益合计(亿元) | 718.44 | 2144.94 | 1929.67 | 1889.04 |
| 短期债务(亿元) | 795.10 | 1939.23 | 1233.91 | 1174.41 |
| 长期债务(亿元) | 1519.62 | 2267.53 | 3305.92 | 3346.17 |
| 全部债务(亿元) | 2314.73 | 4206.76 | 4539.83 | 4520.59 |
| 营业收入(亿元) | 3001.27 | 3919.27 | 4458.14 | 982.97 |
| 利润总额(亿元) | 51.54 | 3.70 | 14.28 | 20.99 |
| EBITDA(亿元) | 292.69 | 338.15 | 420.83 | -- |
| 经营性净现金流(亿元) | 285.14 | 456.89 | 290.82 | -198.86 |
| 营业利润率(%) | 16.20 | 18.32 | 20.64 | 23.76 |
| 净资产收益率(%) | 3.54 | 0.38 | -0.73 | -- |
| 资产负债率(%) | 80.98 | 73.02 | 75.84 | 76.39 |
| 全部债务资本化比率(%) | 76.31 | 66.23 | 70.17 | 70.53 |
| 流动比率(%) | 118.19 | 92.31 | 113.78 | 119.02 |
| 经营现金流动负债比(%) | 20.47 | 15.14 | 12.59 | -- |
| EBITDA 利息倍数(倍) | 2.46 | 2.37 | 2.19 | -- |
| 全部债务/EBITDA(倍) | 7.91 | 12.44 | 10.79 | -- |

公司本部 (母公司)

| 项 目 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 3 月 |
|--------------|--------|--------|--------|---------------|
| 资产总额(亿元) | 602.03 | 753.80 | 817.27 | 849.74 |
| 所有者权益(亿元) | 328.24 | 345.39 | 372.40 | 367.96 |
| 全部债务(亿元) | 124.35 | 175.82 | 266.83 | 288.00 |
| 营业收入(亿元) | 0.97 | 1.55 | 1.14 | 0.30 |
| 利润总额(亿元) | -28.31 | -6.06 | -18.94 | -3.63 |
| 资产负债率(%) | 45.48 | 54.18 | 54.43 | 56.70 |
| 全部债务资本化比率(%) | 27.47 | 33.73 | 41.74 | 43.90 |
| 流动比率(%) | 49.35 | 28.56 | 29.92 | 33.23 |
| 经营现金流动负债比(%) | 133.58 | 162.18 | 114.69 | -- |

注: 1. 2019 年一季度财务数据未经审计; 2. 合并口径已将长期应付款中的融资租赁款和永续债券计入长期债务

主体评级历史：

| 信用等级 | 评级展望 | 评级时间 | 项目小组 | 评级方法/模型 | 评级报告 |
|------|------|-----------|------------|-------------------------------------|----------------------|
| AAA | 稳定 | 2019/7/25 | 张博 李博恒 | 化工行业企业信用评级方法（2018年） | 阅读全文 |
| AAA | 稳定 | 2009/11/6 | 李慧鹏 刘雪城 | -- | 阅读全文 |

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅；2019年8月1日之前的评级方法和评级模型均无版本编号



声 明

一、本报告引用的资料主要由中国化工集团有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次信用评级结果的有效期为本期债项的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

中国化工集团有限公司

2019 年度第五期中期票据信用评级报告

一、主体概况

中国化工集团有限公司（以下简称“公司”或“中国化工”）成立于 2004 年 4 月，是经国务院国函（2003）115 号文批准，在中国蓝星（集团）总公司（后更名为中国蓝星（集团）股份有限公司，以下简称“蓝星公司”）和中国昊华化工（集团）总公司的基础上重组设立的国有大型企业，隶属国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）管理。2017 年 12 月 18 日，经国务院国资委批准，公司由全民所有制企业改制为国有独资公司，公司名称由“中国化工集团公司”变更为“中国化工集团有限公司”。截至 2019 年 3 月底，公司注册资本为 111.00 亿元，国务院国资委持有公司 100% 股权，为公司实际控制人。公司实收资本 115.92 亿元，注册资本尚未进行工商变更。

公司发展定位为“老化工、新材料”，经过近年的整合重组，目前，公司已经形成了石油加工及炼化产品、化工新材料及特种化学品、氯碱化工、农用化学品、轮胎橡胶产品、化工机械与设备制造、化工科研及开发等业务板块，形成了集科研开发、工程设计、生产经营、内外贸易为一体的较为完整的化工产业格局。

2017 年公司完成对 Syngenta（以下简称“先正达公司”）的收购。截至 2019 年 3 月底，公司拥有蓝星公司、中国昊华化工集团股份有限公司等 19 家二级子公司。公司设有办公室、生产经营办、人事部（党委组织部）、财务部、规划发展部、企划部（党委宣传部）等职能部门。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 7988.49 亿元，所有者权益合计 1929.67 亿元（含少数股东权益 1905.26 亿元）；2018 年，

公司实现营业收入 4458.14 亿元，利润总额 14.28 亿元。

截至 2019 年 3 月底，公司合并资产总额 8002.02 亿元，所有者权益合计 1889.04 亿元（含少数股东权益 1887.56 亿元）；2019 年 1—3 月，公司实现营业收入 982.97 亿元，利润总额 20.99 亿元。

公司注册地址：北京市海淀区北四环西路 62 号；法定代表人：宁高宁。

二、本期中期票据概况

公司拟于 2019 年注册发行 30 亿元中期票据，本次拟发行中国化工集团有限公司 2019 年度第五期中期票据（以下简称“本期中期票据”），发行额度 15 亿元。品种一基础发行规模为 7.5 亿元，品种二基础发行规模为 7.5 亿元。公司与簿记管理人有权根据簿记建档情况对本期中期票据各品种最终发行规模进行回拨调整，即减少其中一个品种发行规模，同时将另一品种发行规模增加相同金额；两个品种间可以进行双向回拨，回拨比例不受限制，两个品种的最终发行规模合计为 15 亿元。品种一期限为 3 年期，品种二期限为 5 年期。偿还方式采取每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

本期中期票据募集资金将用于偿还公司本部及子公司银行借款及债务融资工具。

本期中期票据无担保。

三、宏观经济和政策环境

2018 年，随着全球贸易保护主义抬头和部分发达国家货币政策趋紧，以及地缘政治紧张带来的不利影响，全球经济增长动力有所减弱，

复苏进程整体有所放缓，区域分化更加明显。在日益复杂的国际政治经济环境下，中国经济增长面临的下行压力有所加大。2018年，中国继续实施积极的财政政策和稳健中性的货币政策，经济运行仍保持在合理区间，经济结构继续优化，质量效益稳步提升。2018年，中国国内生产总值（GDP）90.0万亿元，同比实际增长6.6%，较2017年小幅回落0.2个百分点，实现了6.5%左右的预期目标，增速连续16个季度运行在6.4%~7.0%区间，经济运行的稳定性和韧性明显增强；西部地区经济增速持续引领全国，区域经济发展有所分化；物价水平温和上涨，居民消费价格指数（CPI）涨幅总体稳定，工业生产者出厂价格指数（PPI）与工业生产者购进价格指数（PIRM）涨幅均有回落；就业形势总体良好；固定资产投资增速略有回落，居民消费平稳较快增长，进出口增幅放缓。

积极的财政政策聚焦减税降费和推动地方政府债券发行，为经济稳定增长创造了良好条件。2018年，中国一般公共预算收入和支出分别为18.3万亿元和22.1万亿元，收入同比增幅（6.2%）低于支出同比增幅（8.7%），财政赤字3.8万亿元，较2017年同期（3.1万亿元）继续增加。财政收入保持平稳较快增长，财政支出对重点领域改革和实体经济发展的支持力度持续增强；继续通过大规模减税降费减轻企业负担，支持实体经济发展；推动地方政府债券发行，加强债务风险防范；进一步规范PPP模式发展，PPP项目落地率继续提高。稳健中性的货币政策加大逆周期调节力度，保持市场流动性合理充裕。2018年，央行合理安排货币政策工具搭配和操作节奏，加强前瞻性预调微调，市场利率呈小幅波动下行走势；M1、M2增速有所回落；社会融资规模增速继续下降，其中，人民币贷款仍是主要融资方式，且占全部社会融资规模增量的比重（81.4%）较2017年明显增加；人民币汇率有所回落，外汇储备规模小幅减少。

三大产业增加值同比增速均较上年有所回落，但整体保持平稳增长，产业结构继续改善。2018年，中国农业生产形势较为稳定；工业生产运行总体平稳，在深入推进供给侧结构性改革、推动产业转型升级的背景下，工业新动能发展显著加快，工业企业利润保持较快增长；服务业保持较快增长，新动能发展壮大，第三产业对GDP增长的贡献率（59.7%）较2017年（59.6%）略有上升，仍是拉动经济增长的主要力量。

固定资产投资增速略有回落。2018年，全国固定资产投资（不含农户）63.6万亿元，同比增长5.9%，增速较2017年下降1.3个百分点，主要受基础设施建设投资增速大幅下降影响。其中，民间投资（39.4万亿元）同比增长8.7%，增速较2017年（6.0%）有所增加，主要受益于2018年以来相关部门通过持续减税降费、简化行政许可与提高审批服务水平、降低企业融资成本等措施，并不断鼓励民间资本参与PPP项目、引导民间资本投资和制造业转型升级相结合等多种方式，使民间投资活力得到一定程度的释放。具体来看，全国房地产开发投资12.0万亿元，同比增长9.5%，增速较2017年（7.0%）加快2.5个百分点，全年呈现平稳走势；受金融强监管、地方政府性债务风险管控不断强化的影响，全国基础设施建设投资（不含电力、热力、燃气及水生产和供应业）14.5万亿元，同比增长3.8%，增速较2017年大幅下降15.2个百分点；制造业投资增速（9.5%）持续提高，主要受高技术制造业投资、制造业技术改造投资以及装备制造业投资的带动。

居民消费总量持续扩大，消费结构不断优化升级。2018年，全国社会消费品零售总额38.10万亿元，同比增长9.0%，增速较2017年回落1.2个百分点，扣除价格因素实际增长6.9%。2018年，全国居民人均可支配收入28228元，同比名义增长8.7%，扣除价格因素实际增长6.5%，增幅较2017年回落0.82个百分点。

具体来看，生活日常类消费如日用品类，粮油食品、饮料烟酒类，服装鞋帽、针、纺织品类消费仍保持较快增长；升级类消费品如家用电器和音像器材类、通讯器材类消费持续增长，汽车消费中中高端汽车及新能源汽车销量占比提高；旅游、文化、信息等服务类消费较快增长；网络销售继续保持高增长态势。

进出口增幅明显放缓，贸易顺差持续收窄。2018年，国际环境错综复杂，金融市场、大宗商品价格剧烈波动、全球贸易保护主义及单边主义盛行，国内长期积累的结构性矛盾不断凸显。2018年，中国货物贸易进出口总值30.5万亿元，同比增加9.7%，增速较2017年下降4.5个百分点。具体来看，出口和进口总值分别为16.4万亿元和14.1万亿元，同比增速分别为7.1%和12.9%，较2017年均有所下降。贸易顺差2.3万亿元，较2017年有所减少。从贸易方式来看，2018年，一般贸易进出口占中国进出口总额的比重（57.8%）较2017年提高1.4个百分点。从国别来看，2018年，中国对前三大贸易伙伴欧盟、美国和东盟进出口分别增长7.9%、5.7%和11.2%，对“一带一路”沿线国家合计进出口8.37万亿元，同比增长13.3%，中国与“一带一路”沿线国家的贸易合作潜力持续释放，成为拉动中国外贸增长的新动力。从产品结构来看，机电产品、传统劳动密集型产品仍为出口主力，进口方面仍以能源、原材料为主。

2019年一季度，受贸易保护主义倾向抬头和地缘政治等因素影响，全球经济增长动能继续减弱，经济复苏压力加大。在此背景下，中国积极的财政政策继续加力增效，稳健的货币政策加强逆周期调节，保证了市场流动性合理充裕。2019年一季度，中国经济展现出较强的韧性，延续了近年来平稳增长的态势，国内生产总值(GDP)21.3万亿元，同比实际增长6.4%，增速与上季度持平，较上年同期有所下降；物价水平温和上涨；PPI、PPIRM企稳回升；就业形势总体稳定。从三大产业来看，农业生产

略有放缓；工业生产总体平稳，工业企业利润增速有所回落；服务业增速也有所放缓，但仍是拉动GDP增长的主要力量。从三大需求来看，固定资产投资增速环比回升、同比有所回落。其中，房地产投资增速环比和同比均有所提高；基础设施建设投资增速企稳回升，但较上年同期仍明显回落；制造业投资增速环比明显下降，同比仍有所上升。居民消费环比有所回升，同比有所回落。进出口增速明显放缓。

展望2019年，国际贸易紧张局势或将继续升温、英国脱欧的不确定性增加、部分国家民族主义兴起及地缘政治等因素将进一步抑制世界经济复苏进程。在此背景下，中国将实施积极的财政政策和稳健的货币政策，通过合理扩大有效投资、推动消费稳定增长、促进外贸稳中提质为“稳增长”提供重要支撑，同时通过深化供给侧结构性改革和重点领域改革、培育壮大新动能、继续打好三大攻坚战等推动经济高质量发展，2019年中国经济运行仍将保持在合理区间。具体来看，固定资产投资增速有望持续企稳，其中，基础设施建设投资将发挥逆周期调节作用，基础设施补短板力度将有所加大，投资增速有望持续企稳回升；制造业中转型升级产业、高新技术制造业、装备制造业投资等将继续保持较快增速，为制造业投资增长提供重要支撑，但受当前企业利润增速有所放缓、出口不确定性较强等不利因素的影响，制造业投资仍有继续回落的可能；中国城镇化进程的持续以及2019年以来房地产市场的有所回温有利于房地产开发投资的增长，但房地产调控和房地产金融政策的基调没有发生变化，在“房住不炒”的定位下房地产投资增速将保持相对稳定。在一系列促消费以及个税改革政策的实施背景下，中国居民消费将持续扩容和升级，居民消费将保持平稳增长，但外部需求放缓及中美贸易摩擦可能会对国内就业和居民收入增长带来不利影响，对居民消费的增长可能会产生一定程度的抑制。外贸方面，受全球经济增速放缓、地缘政治风险扰动等不

利因素影响，外部需求或将持续弱化，出口增长受到制约，同时去产能、结构升级等也可能造成相关产品进口增速的下降，中国进出口增速仍大概率回落。总体来看，考虑到制造业投资增速以及进出口增速或将进一步放缓，未来经济增速或将有所回落，预计2019年中国GDP增速在6.3%左右。

四、行业分析

公司产品涉及化工新材料及特种化学品、石油化工炼化、农用化学品、橡胶轮胎等行业，公司经营与以上行业整体发展状况密切相关。

1. 化工新材料

行业概况

有机硅，是指含有Si-C键、且至少有一个有机基直接与硅原子相连的化合物。其中，以硅氧键(-Si-O-Si-)为骨架组成的聚硅氧烷最为常见

有机硅是建筑、电子电器、机械、冶金、汽车、化工、纺织、轻工、食品、医疗等领域应用范围十分广泛的基础性材料，其兼备了无机材料和有机材料的性能，可耐低温、电气绝缘、耐臭氧、耐辐射、阻燃、憎水、无毒无味以及生理惰性。有机硅产品主要可以归为四类：硅橡胶、硅油、硅树脂和偶联剂。

硅橡胶具有最广的工作温度范围(-100~350℃)，耐高、低温性能优异，是有机硅产

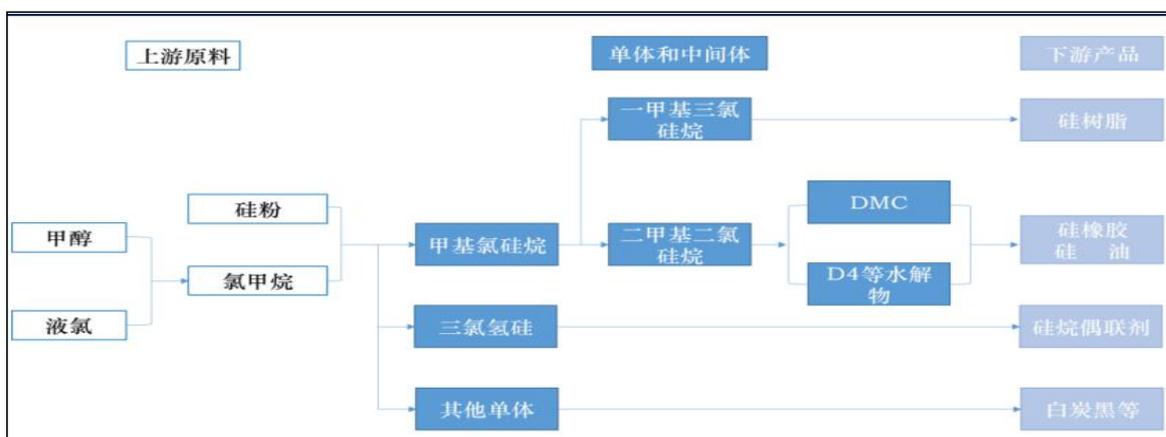
品中产量最大，应用最为广泛的一大类产品。根据硫化机理，硅橡胶可分成高温硫化硅橡胶（HTV）和室温硫化硅橡胶（RTV），具有耐热、耐寒、耐臭氧、耐紫外线、耐原子氧、耐宇宙射线的特性及防水、防震等综合性能。

硅油是含有单一或不同有机基团的低分子聚硅氧烷，可以制成各种不同的粘度。硅油的表面张力低，与水的接触角大，是优质斥水材料。有机硅油或其改性制剂在化妆品中的应用近年来增长很快。硅油又分为线性硅油和改性硅油，下游应用广泛，代表产品有硅脂，消沫剂，脱模剂，纸等

硅树脂是以Si-O-Si为主链，硅原子上连接有有机基，具有高度交联结构的交联型半无机高聚物。硅树脂应用广泛，可以用于生产电绝缘漆、涂料、模塑料、层压材料、脱模剂及防潮防水剂等。硅树脂制成的绝缘材料因耐热性和绝缘性能好而属于H级，用它制作的电动机体积小、重量轻、可靠性高，在短时过热、过负荷情况下不会烧坏。硅树脂能配制耐500℃高温涂料；有机硅改性的丙烯酸树脂涂料耐候性好，且憎水、抗污，是高级外墙涂料。

硅烷偶联剂是一类低分子化合物，与硅原子一端相连的是能水解的氯或各种烷氧基，水解后能与无机物相连；另一端有各种能与有机物相作用的官能团，如氨基、乙烯基、巯基等，故硅烷偶联剂能将有机物和无机物桥联起来。常用的硅烷偶联剂有近百种。

图1 有机硅产业链



资料来源：公开资料

有机硅产业链主要包括：有机硅原料、有机硅单体、有机硅中间体、有机硅深加工四个环节。有机硅上游原料为氯甲烷和金属硅，中游为单体（氯硅烷）及中间体（DMC、D3、D4、D5等），单体经过聚合形成下游产品硅橡胶（HTV、RTV、LSR）、硅油、硅树脂等。

金属硅，也称工业硅，由硅石和焦炭在电炉内冶炼而成，属于高耗能、高污染的行业，主要成本为硅石和电力。国内工业硅产能主要集中在电力价格较低、硅石原料丰富的云南、四川和新疆。硅元素是地壳中储量最丰富的元素之一，硅石不存在供应短缺的问题。

氯甲烷是另一个主要生产有机硅的原料。通常氯甲烷可以通过甲醇和盐酸或氢气反应制备。其中，甲醇的采购价格受石油、天然气、煤炭行业波动的影响。氯甲烷的另一种来源是草甘膦生产线的副产品，因此这一渠道的氯甲烷价格受上游草甘膦生产规模的影响。

有机硅单体和中间体是关键的中游制造环节。目前，直接法是合成有机硅单体的唯一工业化方法。工业硅粉和氯甲烷合成得到有机硅单体，即有机氯硅烷，也称环体氯硅烷。有机氯硅烷是一系列有机硅产品的原料，是整个有机硅工业的基础。其中，甲基氯硅烷是最主要的一种，产量约占有机硅单体总产量的95%以上，其中占绝对量的是二甲基二氯硅烷（二甲单体），占甲基氯硅烷总量的90%以上。

单体二甲基二氯硅烷通过水解、裂解等工序，可以制成几种主要的中间体，包括D3（六甲基环三硅氧烷）、D4（八甲基环四硅氧烷）、D5（十甲基环五硅氧烷）和CMD（D3、D4、D5的混合物）等，统称为硅氧烷。

单体产生的副产品可以通过进一步分解，形成硅油、偶联剂、硅树脂、气相法白炭黑等产品，还有部分废料只能通过燃烧或掩埋的方式处理。但是，传统的副产物市场已饱和。在环保政策趋严的大背景下，企业若不能将这些副产物及时处理掉，极容易造成环境污染，降

低企业的经济效益。因此，下游副产品的深加工对企业能否持续盈利起着至关重要的作用。

硅氧烷通过进一步合成得到硅橡胶和硅油。根据上市公司披露，通常每万吨硅氧烷可以制备350.9吨的硅油（1:0.035）、4215.4吨110生胶（1:0.42）和5060.9吨107胶（1:0.51）。每吨生胶可制备1.54吨混炼胶，每吨107胶可制备1吨硅酮密封胶。

副产品中，可以加以利用的主要是一甲基三氯硅烷，用来制备硅树脂、硅烷偶联剂和白炭黑。

行业供需

中国有机硅产业经历发展初始阶段的供给短缺到产能快速扩张导致的供给过剩再到最后的供需紧平衡，行业格局随着全球经济的浪潮发生了巨大的变化：

2008年以前有机硅供不应求：伴随中国房地产投资高速增长和工业制造的蓬勃发展，有机硅下游需求旺盛，国内产能不足以满足整体需求，旺盛的需求带来高额的利润，也带动了后续大量企业投入有机硅产能。

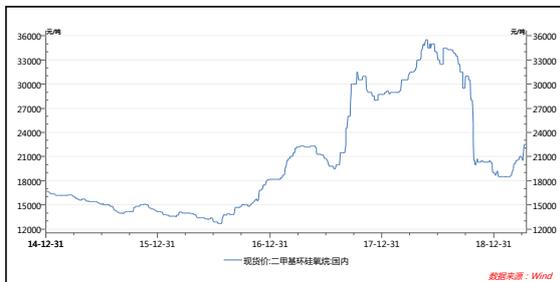
2008年—2015年逐步走向过剩：产能明显扩张，2009年国内有机硅单体产能近约90万吨/年，2011年产能增加至180万吨/年，需求端2009年房地产投资增速逐年下降，供需关系的变化导致了中国由有机硅净进口国变为净出口国，同时伴随的是有机硅加工利润的逐步下降。

2015年以后供需关键逐渐转为紧平衡：供给侧改革、环保政策施压，供给端落后产能逐步退出，环保政策严厉且落实到位，新产能准入门槛提高，导致供给端偏紧；同时以美国为首的欧美经济体经济稳步复苏带来海外需求改善，并且原油价格一路攀升带动有机硅上游有机原料价格不断上涨，供给关系改善叠加原料价格上涨使得有机硅行业利润得到修复，回归景气局面。2017年中国有机硅单体产能为285万吨/年，产能主要集中于江苏（40万吨/年）、

江西（40万吨/年）、浙江（54万吨/年）、山东（46.5万吨/年），四省产能高达180.5万吨/年，四省产能占比63.22%。截至2018年底，中国绝大部分有机硅单体产能集中在国内13家企业，装置产能总量在303.5万吨/年左右，行业前6大企业开工率在80%以上。

2016年7月21日，二甲基环氧硅烷国内现货价达到12700元/吨的最低点后，开始一路上涨，到2018年5月29日达到35500元/吨年中最高价格，随着下游需求走弱及行业库存增加，2018年下半年价格大幅下降，到2019年1月底，跌至18500元/吨的低点后开始反弹。

图2 二甲基环氧硅烷价格走势



资料来源：Wind

总体看，受益于2016年至今有机硅产业景气度较高，有机硅产业链上的企业盈利水平显著提升。

行业关注和展望

近年来有机硅行业景气度较高，行业中领先企业着手实施扩产计划，但由于当前环境环保政策严格，新增产能主要由行业优质企业来实现，行业集中度在逐步提高，不过有机硅作为高污染行业，生产过程中会产生大量废水和废渣浆，大幅增加环境治理成本，环保监管来临时首当其冲。中国政府严格管控有机硅行业，对有机硅产业设立诸多限制，企业是否能够顺利扩张产能，还有待大环境的进一步检验。

中国企业产量及销售虽然很高，但中国销售的有机硅产品主要集中在产业链中上游，而且技术上存在以下两方面的主要问题：（1）受制于精单体的提纯分离技术，诸多单体和中间体仍以混合物形式存在，只能用于较低端有机硅产品生产；（2）聚合产生的中间体DMC

产品品质与几大海外企业的先进水平仍有一定差距，诸如DMC聚合困难、室温硅橡胶浊度高、混炼胶及其制品粘膜、制品无法满足恶劣环境中敏感电路和电子器件及医疗行业要求等问题。这些技术问题导致的产品质量差距，加之品牌建设距离几大海外企业的差距，导致中国有机硅企业的产品相对低端，市场份额相对不高。

中国房地产业对经济贡献比重较大，建筑业占有机硅下游需求的38%，所以未来房地产投资增速的发展直接关系着有机硅下游需求，给有机硅产品的需求带来一定的不确定性。

总体看，受供给侧改革、环保政策的影响，近年来有机硅行业处于较高的景气度水平，行业内大型企业盈利水平显著提升。同时，联合资信也关注到，未来随着新增产能的释放和经济增速下行压力较大，未来下游需求存在一定的不确定性。

2. 特种化学品

蛋氨酸，又称甲硫氨酸，化学名称甲硫基丁氨酸，是构成蛋白质的基本单位之一，是饲料蛋白质必需的氨基酸中唯一含有硫的氨基酸，它除了参与动物体内甲基的转移及磷的代谢和肾上腺素、胆碱、肌酸的合成外，还是合成蛋白质和胱氨酸的原料。蛋氨酸是动物必需氨基酸之一，对禽类、鱼类和高产奶牛是第一限制性氨基酸，对猪类是第二限制性氨基酸。当缺乏蛋氨酸时，会引起食欲减退、生长减缓或不增加体重、肾脏肿大和肝脏铁堆积等现象，最后导致肝坏死或纤维化

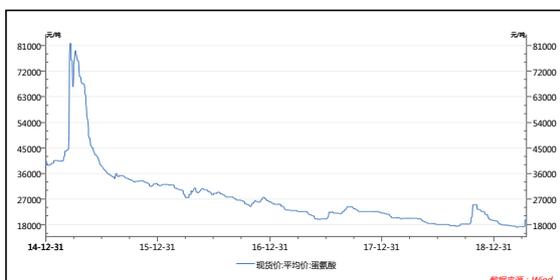
蛋氨酸行业属于资金和技术密集型产业，技术工艺复杂，进入壁垒较高，是典型的寡头垄断市场。赢创工业集团（以下简称“赢创”）、安迪苏、诺伟司国际有限公司（以下简称“诺伟司”）和住友化学株式会社（以下简称“住友”）等四大寡头厂商的蛋氨酸供应量占全球供应总量的比重高达85%。通过控制开工率、调节销售进度、库存管理等手段，国际蛋氨酸

寡头厂商维持着高额的投资回报。

安迪苏在全球各区域市场均占有重要地位。其中：诺伟司在北美市场占有率最高，赢创和安迪苏为主要参与者；在中国及亚太市场，赢创、安迪苏和住友为主要参与者，诺伟司的市场份额相对较低；在其他区域市场，市场的主要参与者均是赢创、安迪苏及诺伟司。

下游需求方面，蛋氨酸主要用于饲料添加剂。近年饲料行业逐步摆脱低谷开始稳定增长，2017 年全球饲料产量 10.7 亿吨，同比增长 3.63%，当年中国饲料产量为 1.87 亿吨，连续 5 年居全球饲料产量首位。蛋氨酸的需求增速要高于饲料行业的整体增速：蛋氨酸主要用于禽类、奶牛和水产品中，（1）鸡肉是禽类中产量最高的品种，全球鸡肉市场消费量巨大带动养殖业对蛋氨酸的需求。随着饮食结构的改变，发展中国家对于鸡肉的需求将逐渐增加，鸡肉消费量有望持续增长。（2）发展中国家是奶制品的巨大潜在市场，中国是重要的消费市场。发展中国家人均奶制品消费量较低，增长空间较大，未来对于奶制品需求量的上升空间主要在发展中国家。随着对于奶制品需求逐步提高，奶牛养殖业继续保持稳定增长。（3）淡水鱼养殖占水产品养殖产量最大。鱼粉在水产养殖中是重要的饲料，但是随着全球渔业的枯竭，鱼粉的使用开始逐渐被限制，蛋氨酸良好的可替代品，未来随着鱼粉的使用减少，蛋氨酸有望在水产养殖中占据重要地位。

图3 蛋氨酸现货价格走势



资料来源：Wind

蛋氨酸生产企业排名前四的厂商控制着全球 85% 以上的产能，蛋氨酸生产工厂的单套

产能占比高，对全球蛋氨酸的供应格局影响较大，由于原料供应，生产工艺及自然灾害等影响单套产能都会对蛋氨酸价格造成较大影响。2015 年初，由于重庆紫光化工股份有限公司因环保问题停产、美国蛋氨酸生产原料工厂接连出现事故、进口厂家对国内第二季度市场需求判断不乐观等导致供应缩减，蛋氨酸价格创历史新高，之后受新增产能和禽流感等影响，固体蛋氨酸价格从 2015 年 3 月的 8 万元/吨一路下滑到 2 万元/吨，跌幅高达 75%；2017 年末蛋氨酸价格略有反弹，2018 年以来仍保持了下滑态势，价格处于历史低位，2019 年 3 月底，下滑至 1.7 万元/吨。值得注意的是，2018—2021 年全球蛋氨酸新增产能将密集投产，产能增加带来新的供需格局变化或影响蛋氨酸价格走势。

总体来看，蛋氨酸生产具备很高的技术壁垒，主要生产企业占据明显的行业领先地位，随着奶制品及淡水养殖等领域带动蛋氨酸需求上升，行业龙头企业迎来发展机遇，但未来产能密集投产或对蛋氨酸市场价格造成影响。

3. 石油化工炼化行业

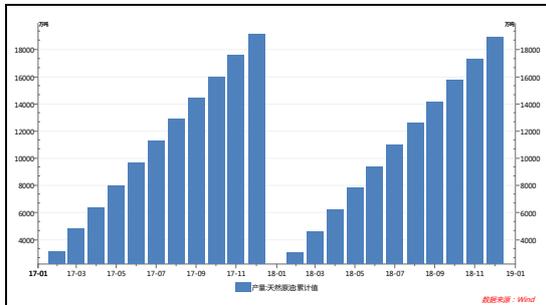
行业概况

石油产品是重要的战略资源，是仅次于煤炭的第二大能源消费品，目前已经成为影响中国经济增长的重要因素之一。石油化工产业链条包括原油开采、炼制、成品油销售和石化产品再加工，在国民经济中占有举足轻重的地位。石油产品种类繁多，并与其他化工链条存在交叉。作为重要的战略性支柱行业，石油石化行业具有技术密集型和资金密集型双重特征，且行业发展受国家多方位管控，进入壁垒较高。

原油生产和进口供应方面，2018 年全年原油产量 1.89 亿吨，同比下降 1.3%，产量已连续多年下降且已下降到 2009 年的原油产出水平；2018 年全年进口原油 4.62 亿吨，同比增长 10.00%，对外依存度达到 70.97% 的新高，同比依存度大幅上升近 5 个百分点。根据美国

能源信息管理局的报告，中国已超越美国成为全球第一大原油进口国，原油进口主要来自沙特、俄罗斯、安哥拉、伊拉克等国。

图4 近年来中国原油产量情况



资料来源: Wind

石油加工业是石油化工行业中游，主要产品为成品油和化工原料等。2018年全年石油加工行业呈现了盈利继续向好、大型企业顶部优势显著和行业格局逐渐清晰的整体态势，已形成以中石油等为代表的国有综合性能源公司和地方炼油企业为主体的加剧竞争格局。

截至2018年底中国总炼化能力8.31亿吨/年，较2017年净增长2225万吨/年。2018年新增产能3390万吨/年，国内三大石油公司新增能力1240万吨/年，余下新增产能均来自于民营企业 and 地方炼厂，其中民营炼化巨头恒力石化新增2000万吨/年。2018年，中国总共淘汰落后产能1165万吨/年，淘汰的产能主要集中在山东地炼。

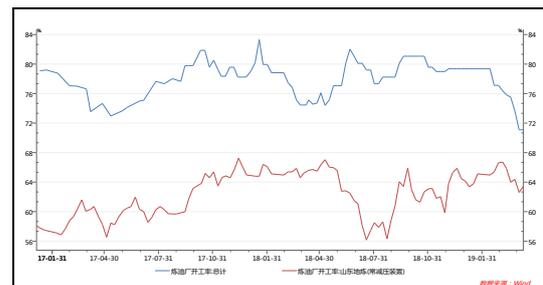
原油加工量方面，2018年国内炼油企业运行持续向好，原油加工量、炼厂开工率、吨油利润连续三年增长：原油加工量达6.06亿吨，同比增长6.7%；2018年炼厂开工率达到了72.9%，持续小幅增长；吨油利润达到383元/吨，同比增长46.3%，行业盈利情况得到改善。

地方炼厂方面，2018年全国地方炼厂的炼油能力2.1亿吨/年，占全国炼油总产能的25.30%，较之于2017年有着显著上升。主要是由于恒力石化在大连长兴岛建成中国首家2000万吨级别炼油企业，打破了过去国企主导、民营紧跟的炼油格局。

虽然中国炼油能力持续上升，但整体上中

国当前的炼油产能过剩，主要表现在结构性产能的过剩，即具有一次加工能力过剩、炼能区域分布不均、炼厂平均规模较小等特点：2018年中国原油一次加工能力8.3亿吨/年，但全年原油加工量仅6.06亿吨，产能过剩现象较为严重；2018年中国炼厂平均炼能仅412万吨/年，远低于世界炼厂759万吨/年的平均规模。

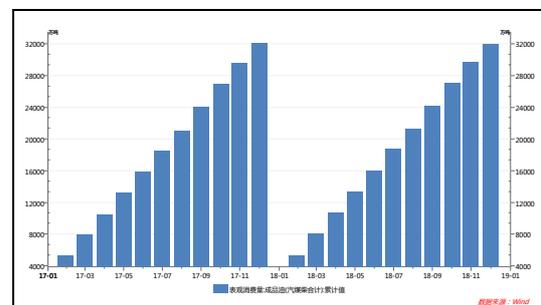
图5 炼厂开工率情况



资料来源: Wind

成品油为石油化工行业下游，2018年全国成品油表观消费量约为3.20亿吨，同比减少0.62%，成品油消费量由同比增长转为下降，2018年消费量基本同2015年消费水平持平。分品种来看，受乘用车销售疲软、可替代出行方式兴起等因素影响，2018年全年汽油表观消费量1.26亿吨，增速仅为3.28%，维持低增速水平；全年柴油消费量1.56亿吨，同比减少7.14%；煤油需求强劲，表观消费量为0.37亿吨，同比增长12.12%。整体汽柴油增速分化，表现出汽柴油消费下降，煤油上升的趋势。

图6 成品油消费量情况



资料来源: Wind

行业政策

石油化工行业当前仍受国家多方面的监管，涉及原油及天然气的勘探、生产、运输和

销售，以及成品油和部分化工产品的生产、运输和销售等多方面。

成品油定价方面，目前全国成品油价格仍然按照 2016 年国家发改委发布的《石油价格管理办法》进行定价，当国际市场原油价格低于每桶 40 美元(含)时，按原油价格每桶 40 美元、正常加工利润率计算成品油价格。高于每桶 40 美元低于 80 美元(含)时，按正常加工利润率计算成品油价格。高于每桶 80 美元时，开始扣减加工利润率，直至按加工零利润计算成品油价格。高于每桶 130 美元(含)时，按照兼顾生产者、消费者利益，保持国民经济平稳运行的原则，采取适当财税政策保证成品油生产和供应，汽、柴油价格原则上不提或少提。价格调整方法上，汽、柴油价格根据国际市场原油价格变化每 10 个工作日调整一次。当调价幅度低于每吨 50 元时，不作调整，纳入下次调价时累加或冲抵。2018 年全年中国成品油经历 26 轮调价周期：13 次上调、12 次下调，因调幅不足 50 元/吨而搁浅仅有 1 次。截至 11 月 16 日，汽油累计上调 1060 元/吨，柴油累计上调 1025 元/吨。随后国际油价大幅回落，国内零售价连续 5 次下调，截至 12 月 31 日，年内汽油累计下调 485 元/吨、柴油累计下调 460 元/吨。

原油进口权与进口原油使用权方面，中国近年来一直实行非国营原油进口权和使用权发放制度，其中进口权（原油非国营贸易进口配额）由商务部下发，进口原油使用权则由发改委审批下发。2018 年原油非国营贸易进口允许量 1.42 亿吨，同比大增 62.6%，新增配额主要来自 2017 年新获配额的地方炼油企业及恒力石化；2019 年首批原油非国营贸易进口配额总计 8984 万吨，受国内需求放缓，原油库存量高影响，首批配额总量远低于 2018 年首批 1.23 亿吨的水平。

税收政策方面，中国成品油税种主要包含增值税、消费税、城建税、教育附加税等。成品油消费税是 15 个应税消费品大项中的一项，

税目项下还包括七个子目，即汽油、柴油、石脑油、溶剂油、航空煤油、润滑油、燃料油。

2015 年以来，成品油消费税为汽油 1.52 元/升，柴油 1.2 元/升，对应的消费税约合汽油 2082 元/吨和柴油 1404 元/吨。2018 年 1 月国家税务总局发布了 2018 年 1 号公告《关于成品油消费税征收管理有关问题的公告》和关于该公告的解读，宣布对消费税征收管理方法实施改革，对成品油经销企业的开票方式，开票金额及开票限额均作出规定，并且要求成品油经销企业在 2018 年 3 月 10 日前（包括 3 月 10 日），将截至 2018 年 2 月 28 日的成品油库存情况录入已完税的成品油库存。该公告对通过调油等方式倒票、变票等避税逃税行为进行遏制，并为成品油价格市场化做出准备。

环保政策方面，2017 年 2 月 28 日，京津冀及周边地区大气污染防治协作小组第九次会议在京召开，印发实施《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》，明确要求包括北京、天津、河北、山东、山西和河南省内的“2+26”个城市全面开展新一轮的大气污染防治工作，并明确要求于 2017 年 9 月底前完成国六燃油全面置换，并禁止销售普通柴油。同时，2020 年起，全国范围将实施符合《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（简称“国六”标准）的燃油替换。国六标准的加速推进体现了国家对燃油环保管控的决心。为生产达到国六标准要求的汽柴油产品，部分炼油企业需进行油品加工装置和工艺升级，对行业落后产能将产生较大的淘汰压力。2017 年 12 月国家发改委、工业和信息化部联合发布《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》，提出打造一批化工类国家新型工业化产业示范基地，形成若干个世界一流水平的石化产业基地、现代煤化工产业示范区；城镇人口密集区和环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园全面启动，新建化工项目全部进入合规设立的化工园区。这一文件强调了降低能耗和集中减排，有利于推进石油化工行业绿色

集群化发展。

行业关注

炼油行业集群化及整合升级，近年来国内炼油行业呈现小型产能不断淘汰、中型产能整合发展、大型产能项目不断落地的发展态势。按照国家发改委公布的《石化产业规划布局方案》，未来炼化产业将优化布局，拥有更低吨成本、更强全厂优化能力和更灵活生产方案的千万吨世界级大型炼化项目将不断落成。2016年9月工业和信息化部印发《石化和化学工业发展规划（2016—2020）》，指出有序推进七大石化产业基地及重大项目建设。

2018年11月，山东省出台《关于加快启动高耗能行业高质量发展的实施方案》，提出至2025年，将500万吨以下的炼厂分批分期整合转移，山东地方炼厂的原油加工能力由目前的1.3亿吨/年压减至9000万吨/年。

成品油市场竞争将进一步加剧，在原油进口和使用权放开、地炼企业企业装备水平提升的背景下，成品油价格战愈演愈烈。

进入“十三五”后，新规划的炼化产能被化工产品需求驱动，石油需求从燃料向材料转变。特别是化纤企业，在发展过程中逐步希望摆脱原料制约，开始拓展上游炼油业务。恒力石化、浙江石化和盛虹石化即将投产或新建大型炼化一体化项目，这也将进一步加剧炼油行业竞争。

油品升级，2018年12月29日，国家发改委联合公安部、生态环境部、商务部、国资委、市场监管总局、国家能源局发布公告称，2019年1月1日起，全国全面供应符合第六阶段强制性国家标准 VIA 车用汽油(含 E10 乙醇汽油)、VI 车用柴油(含 B5 生物柴油)，同时停止国内销售低于国 VIA 标准车用汽油(含 E10 乙醇汽油)、低于国 VI 标准车用柴油(含 B5 生物柴油)。油品质量升级将直接带来炼油成本的提升，从而削弱地方炼厂的成本优势。

市场化改革将不断推进，上海国际能源交易中心于2018年3月12日宣布，中国原油期货

将于2018年3月26日开始上市交易，正式成为中国原油定价与交易放开提供市场运作平台。同时，根据《中共中央国务院关于推进价格机制改革的若干意见》的要求，2018年中国成品油价格改革还将进一步推进并完善。随着产业链上下游逐渐放开和定价机制改革推进，预期原油及成品油市场价格与供需市场化将不断深入，行业格局或将在未来几年内发生大幅调整。

产业链向深加工延伸，相较于中石油、中石化下属国营炼厂，地方炼油企业产品仅是成品油，化工产品占比小，炼化一体化水平低，产业链条短，严重制约了行业的转型升级。而中国乙烯、芳烃(PX)等为代表的大宗基础原料进口量较大，化工新材料、工程塑料、高端聚烯烃及特种橡胶等高端产品的自给率偏低，严重依赖于进口。国内成品油过剩的局势驱使炼油企业加速转型升级、产品从油品向高附加值化学品转变。

4. 农用化学品行业

(1) 尿素

尿素属于高浓度氮肥(含氮量46%)，是氮肥中最主要的品种之一。尿素属于中性肥料，对土壤无影响，适用于各种土壤和植物，是一种优质高效的氮肥，长期使用不会使土壤变硬和板结。

2012年以前，国际和国内良好的市场环境刺激了尿素企业固定资产投资，造成中国产能大幅增长，近年随着下游需求转变，供大于求的现象逐步显现。2017年中国尿素产能7330.00万吨，同比减少4.93%；产量5380万吨，同比减少13.10%，产能利用率为73.40%。

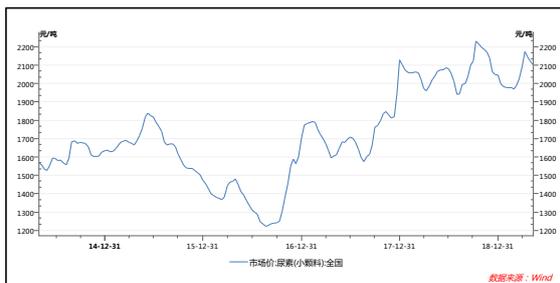
表1 近年中国尿素产能产量情况(单位:万吨)

| 年份 | 产能 | 产量 |
|------|---------|---------|
| 2015 | 8096.00 | 7493.00 |
| 2016 | 7710.00 | 6192.00 |
| 2017 | 7330.00 | 5380.85 |

资料来源: Wind

需求方面，中国尿素需求主要来自于国内农业用肥（工业用肥尽管近年来增长较快，但目前所占比例仅为10%左右）和对外出口，国内市场的饱和，出口策略是国内尿素企业的通用选择，自2011年起，中国尿素出口量增长幅度显著。由于中国农业生产的小型化、分散化，所以农户对于产品的议价能力较弱；各地的分销商也由于区域分割的限制难以形成有效的议价能力。因此，单独从下游产业结构和特点来看，尿素行业对下游产业具有较强的议价和成本传导能力，但受尿素行业产能过剩、市场竞争激烈等因素影响，议价能力被削弱。市场价格方面，2014年，尿素价格持续下跌，2014年5月，尿素价格跌至低点1490元/吨，6月开始，尿素价格有所回升，直到2015年6月尿素价格达到近三年最高点1837.60元/吨，但受宏观经济增速下滑、下游需求不振导致产能过剩矛盾突显等因素影响，后市尿素价格呈快速下滑趋势，2016年8月尿素价格达到1222.50元/吨后触底反弹，2018年10月10日价格为2230.30元/吨，达到2014年以来的最高价格，截至2019年3月底，尿素价格为2094.00元/吨。

图7 尿素价格走势



资料来源：Wind

总体看，从2016年6月开始，尿素价格触底反弹，企业盈利情况有所好转。大型企业因其成本上的优势将在竞争中处于更加有利的位置，而小型企业则会由于资源和成本方面的瓶颈而面临较大的风险，这也为行业进一步整合，形成健康合理的产业结构提供了契机。

（2）农药

随着全球农产品价格回升，农药需求回暖，

2017年全球农药行业市场规模为547亿美元，同比增长2.15%，实现了自2015年以来的首次正增长。

随着全球经济一体化的发展，全球农药生产逐渐从发达国家向中国等新兴国家转移，中国农药出口量逐年增长，目前已成为世界第一大生产国、第三大出口国。2018年，中国农药出口149万吨，同比下降9.15%，出口金额52.29亿美元，同比增长20.37%，呈现量跌价涨的局面。受到农药价格大幅提升的影响，出口金额回升幅度大幅高于出口量回升幅度。目前国内农药企业大都是以生产专利到期农药为主，与国外农药巨头相比，市场竞争能力相对较弱，因此，中国农药企业亟需发展技术水平更高、附加值更高的制剂类产品，以维持市场占有率，提高自身在国际市场的竞争力。

2017年，受供给侧结构性改革持续推进以及环保监管趋严的影响，全国农药原药产量为208.03万吨，同比下降29.26%。近几年，全国农药使用量保持在180万吨左右，作为农药出口大国，中国农药使用量远小于生产量；同时农药消费存在一定结构性问题，出现了高效、低毒、无公害新品种农药供不应求的情况。

上游方面，2017年前三季度，国际油价处于区间震荡格局；2017年四季度以来，受美元指数破位下行及地缘政治突发事件的影响，国际油价震荡走强，截至2017年12月底，布伦特原油期货结算价为66.87美元/桶，较年初上涨20.55%。2018年，受OPEC较高的减产执行率和美国对伊朗等国制裁的影响，油价持续震荡上行并在10月份达到年内最高水平，布伦特原油期货结算价达到85.11美元/桶，但是此后受到随着供需两端担忧的重燃、美国对伊朗制裁予以多国豁免、全球资本市场大跌拖累油价的影响，油价大幅下跌，并跌至2014年年底以来的最低水平，2019年12月25日跌至49.40美元/桶后开始反弹。截至2019年3月底，布伦特原油期货结算价为65.41元/桶。

下游方面，中国农业生产能力稳步提升，

粮食产量连续三年超过 6 亿吨，综合生产能力超过 5.5 亿吨。根据国家统计局数据，2018 年，全国粮食播种面积 175555 万亩，比 2017 年减少 1428 万亩，同比下降 0.7%；全国粮食总产量 65789 万吨，比 2017 年减少 371 万吨，同比下降 0.6%；全国粮食单位面积产量 375 公斤/亩，比 2017 年增加 0.9 公斤/亩，同比增长 0.2%。未来，随着中国政府对农业支持力度的加大以及农业供给侧改革的逐步落实，全国粮食单位面积产量持续增长，现代化农业集约化经营、农业种植收益提高、农业互联网模式变革对农药的需求有望增长，带动了农药行业的发展。

行业政策方面，2017 年 2 月，国务院将修订后的《农药管理条例》（国令第 677 号）（以下简称“条例”）公布，并于 2017 年 6 月 1 日起实施，条例立足农药管理工作实际情况，针对当前存在的问题，顺应行政体制改革和行业要求，对农药管理的体制、制度、措施等进行了重要调整；进一步加强农药管理，保障农产品质量安全，推动建设资源节约、环境友好的现代农业，提供有力的法律依据。2017 年 8 月 1 日起，中国开始实施《农药经营许可管理办法》，对农药经营者的专业知识和经营能力提出了更高的要求，目的是提高农药经营门槛，引导农药行业的经营模式向更专业的方向发展。2018 年 3 月 28 日，国务院常务会议确定自 2018 年 5 月 1 日起将增值税税率由 17%、11%、6% 调整为 16%、10%、6%。2018 年 4 月 4 日，关于税率调整的文件《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）正式下发，目前中国农药行业享受农药产品 10% 的增值税税率优惠，低于普通化工产品的税率。同时，国家支持农药行业出口，出口的部分农药产品享受出口“免、抵、退”税政策，农药制剂、原药、中间体的出口退税率分别为 5%、9% 和 11%。政策的支持为农药企业降低了税收成本，减轻企业的税收负担。

未来发展方面，国内全面禁止甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺五种高毒农

药在农业生产中使用。国家加大新品种开发和产业化力度，重点支持高效、安全、环境友好新品种的开发和产业化进度，一批新烟碱类、拟除虫菊酯类、杂环类等高效、安全、环境友好的杀虫剂得到进一步发展。杀菌剂的品种发生了较大变化，效果更好、残留更低的杂环类、三唑类和甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂品种得到快速发展，已经成为中国杀菌剂的骨干品种。随着有机磷类、磺酰脲、磺酰胺和杂环类除草剂的发展，它们的市场占有率迅速上升，从而改变了过去除草剂以二苯醚类、苯氧羧酸类、三嗪类等为主的局面。高效、低毒、低残留的农药不断取代老品种将成为一个长期趋势，这为生产低毒农药、规模较大、生产工艺和技术领先的厂家提供了扩大市场份额、提升技术水平和创新能力的良好机会，有利于中国农药行业整体的产品升级和技术进步。

总体看，2017 年以来受供给侧结构性改革持续推进以及环保监管趋严的影响，中国农药原药总产量同比减少，同时出现了高效、低毒、无公害新品种农药供不应求的情况，得益于全球农业回暖农药出口量及金额有所回升。

5. 轮胎及橡胶行业

近年中国汽车工业的快速发展，带动了轮胎产业大举扩张，但 2015 年受宏观经济增速下行压力、橡胶轮胎出口受限以及产能扩张过快等因素影响，轮胎行业景气度呈现下行趋势。根据国家统计局统计，2016 年，全国子午线轮胎外胎产量达 6.86 亿条，同比上涨 13.01%。2017 年，全国子午线轮胎外胎产量达 6.71 亿条，同比下降 2.19%。

表 2 近年中国轮胎及其原料产量

（单位：亿条、万吨）

| 项目 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 |
|---------|--------|--------|--------|
| 子午线轮胎外胎 | 6.86 | 6.71 | -- |
| 合成橡胶 | 545.80 | 578.70 | 559.00 |
| 天然橡胶 | 77.40 | 79.80 | 83.70 |

资料来源：Wind

从细分市场来看，国内轮胎企业在全钢载重子午线轮胎方面具有相对优势地位。由于中国路况与发达国家差异加大，载重卡车超载等因素一度长期存在，国外生产厂商未选择全钢载重子午胎细分市场发展，而是集中于适用于轿车和轻型卡车方向的半钢子午轮胎市场。目前，中国全钢载重子午胎市场国内企业占据绝对的市场份额。随着中国乘用车产销量增长，国内轮胎企业扩大半钢子午胎投资力度，并与国外厂商展开竞争。从国内市场来看，国内轮胎企业数量较多，行业集中度偏低，引发无序竞争，盲目扩张和价格战导致产能过剩，企业的盈利能力受到影响。2018年1—10月全国轮胎子午线轮胎外胎产量为5.40亿条。

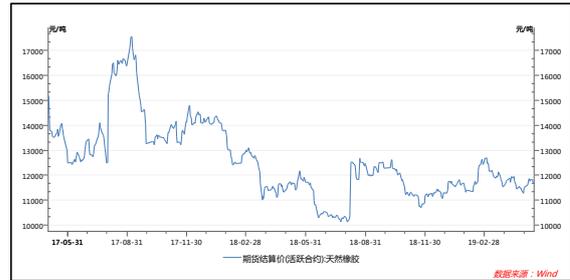
随着2010年9月国家出台《轮胎产业政策》，以及国家工业和信息化部于2014年出台的《轮胎行业准入条件》，对进入轮胎行业 and 新增产能设置准入门槛，鼓励企业创新和开发高性能轮胎产品，准入政策意味着未来国内轮胎产能过剩情况有望得到缓解，研发实力和品牌优势强的企业有望获得更大发展空间。此外，国务院发布的《关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》将加快行业内企业的整合，有效提高行业集中度，优化市场发展秩序。

在出口方面，中国轮胎每年产量的40%左右用于出口，对出口依赖较大。美国和欧盟是中国轮胎最大的出口市场，随着发达国家经济的持续向好发展，汽车及轮胎（轮胎替换）的需求复苏为中国轮胎发展助力。但2012年11月1日起实施的欧盟轮胎标签法，以及新一轮的由美国钢铁工人联合会向美国国际贸易委员会和美国商务部申请的对中国出口的轿车及轻型卡车轮胎采取“双反”措施，已经对中国企业出口产生直接影响。以美国为例，美国占有中国轮胎海外市场30%的份额，是中国轮胎的第一大海外市场。2015年8月10日，美国商务部对中国乘用车及轻卡轮胎“双反”（反倾销和反补贴）税令在《联邦公报》上发布并正式生效导致中国轮胎出口至美国的数量急

剧下滑，进而加重了中国轮胎产能过剩的危机。虽然出现了贸易摩擦、技术壁垒等不利因素，但随着中国企业对拉丁美洲、非洲等新型市场的不断开拓，以及自身产品结构调整和技术实力的增强，轮胎出口有望得到改善。

图8 上海期货交易所天然橡胶期货结算价

（单位：元/吨）



资料来源：Wind

近年来，受天然橡胶需求端低迷影响，全球总体供应过剩。2018年世界天然橡胶（NR）产量为1396万吨，较2017年的1335万吨增加4.6%。2018年全球天然橡胶需求同比增长5.2%，达到1401.7万吨，需求缺口5.7万吨，这主要归因于泰国方面相关政策的修订。中国是天然橡胶第一消费大国，2018年中国天然橡胶表观消费量为341.96万吨，但天然橡胶产量仅为83.70万吨，主要产地分布在海南、云南和广东三省，中国天然橡胶供需缺口一直较大，主要依赖进口。2018年我国天然橡胶进口数量为259.59万吨，进口数量同比下降7.07%；进口金额为36.07亿美元，进口金额同比下降26.65%；2018年我国天然橡胶出口数量为1.33万吨，出口数量同比下降17.91%；出口金额为1989.92万美元，出口金额同比下降35.23%。

近年来，世界经济复苏缓慢、下游需求减少以及天然橡胶产量上升带来的库存积压过多，橡胶价格呈震荡下跌趋势。2011年以来，外资轮胎企业如米其林、普利司通、固铂、韩泰、锦湖、横滨、住友等均宣布在中国轮胎配套和替换市场提价。中国国内轮胎企业如双钱、三角、杭橡、贵轮、风神、玲珑、华南等轮胎公司也上调了轮胎出厂价格。近年来，橡胶价格进入下降通道，轮胎行业成本随之下降，企

业成本压力得到释放。

下游需求方面，据中国汽车工业协会的统计，中国 2017 年累计生产和销售汽车 2994 万辆和 2853 万辆，2018 年分别为 2780.9 万辆和 2808.1 万辆，同比分别下降 7.12% 和 1.57%。

总体看，橡胶价格持续震荡下跌减轻了轮胎制造的成本压力。在行业准入的高要求和行业优化意见下，行业内整合将不断深入，促使轮胎行业进入良好的发展轨道。同时，拥有较强技术实力和规模优势的企业仍将获得更加良好的发展环境。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2019 年 3 月底，公司注册资本 111.00 亿元，实收资本 115.92 亿元，国务院国资委持有公司 100% 股权，为公司实际控制人。

2. 企业规模

公司为国务院国资委管理的国有大型企业，在《财富》杂志公布的“2018 年世界 500 强企业”中名列第 167 位，比 2017 年提升 44 位。

截至 2019 年 3 月底，公司下属共有 19 家一级子公司，分别为蓝星公司、中国昊华化工集团股份有限公司、昊华化工有限责任公司、中国化工装备有限公司（以下简称“装备公司”）、中国化工农化有限公司（以下简称“农化公司”）、中国化工橡胶有限公司（以下简称“橡胶公司”）、中国化工油气股份有限公司（以下简称“油气公司”）、中车汽修（集团）总公司、中蓝石化有限公司、中国化工财务有限公司、中国化工信息中心有限公司、中国化工资产管理有限公司、中国化工博物馆、中国化工科学研究院有限公司、蓝星信息设备（集团）总公司、青岛黄海橡胶集团有限责任公司、国星集团有限公司、ChemChina HK Company Limited 和中国化工世纪有限公司；二级子公司为专业集中型公司，生产经营对集团公司负

责，并对下属三级子公司的生产经营活动进行监督和指导。

公司控股“安迪苏”“沈阳化工”“沙隆达”“沧州大化”“天科股份”“风神股份”和“天华院”7 家境内 A 股上市公司；以及法国安迪苏公司、法国蓝星有机硅公司（收购罗地亚集团有机硅和硫化物业务后组建）、澳大利亚凯诺斯控股公司、以色列马克西姆-阿甘公司等海外企业。公司在全球 140 多个国家和地区拥有生产、研发基地，建立了完善的营销网络体系，进出口贸易、经济技术合作业务范围广泛。

总体看，公司整体基础素质较好，在化工领域综合竞争实力强。

3. 人员素质

公司董事长、党委书记宁高宁，担任先正达（Syngenta AG）董事长、倍耐力（Pirelli）董事长，同时兼任中国中化集团有限公司董事长、党组书记。曾担任华润创业有限公司总经理，华润（集团）有限公司副董事长、总经理，中粮集团有限公司董事长、党组书记等职务。2018 年 7 月加入中国化工集团有限公司。1983 年 7 月本科毕业于山东大学经济系政治经济学专业，1986 年 10 月研究生毕业于美国匹兹堡大学工商管理学院工商管理专业，高级国际商务师。十八届中央纪律检查委员会委员，第十三届全国政协常务委员会委员，“十三五”国家发展规划专家委员会成员，APEC 工商咨询理事会（ABAC）联席主席，APEC 中国工商理事会主席，国际商会执行董事；曾 3 次当选 CCTV“中国经济年度人物”，连续 10 年获《中国企业家》评选的“年度最具影响力 25 位企业领袖奖”，入选《财富》“中国最具影响力的商界领袖”、CNBC“亚洲最佳商业领袖”以及《亚洲企业管治》杂志年度“亚洲区最佳公司董事”等。

截至 2019 年 3 月底，公司共有在职职工 149614 人。岗位构成上，管理人员占 20.30%、生产人员占 56.40%、销售人员占 2.30%、研发

人员占 4.60%、其他人员占 16.50%。学历构成上，硕士及以上学历占 3.80%、大专及本科学历占 41.30%、高中及以下学历占 54.90%。年龄构成上，30 岁以下的占 13.10%，30~50 岁的占 69.30%，50 岁以上的占 17.60%。

总体看，公司高管人员管理经营丰富，员工结构能够满足公司经营需要。

4. 技术水平

在科研开发领域，公司拥有 24 家科研和设计院所，占化工类国家级科研机构综合力量的 70%；公司是中国硅氟材料工业协会等 19 个全国化工协会的依托单位；公司有液体分离膜、有机硅、碳一化学等 6 个国家级工程技术研究中心，3 个国家级认定企业技术中心，13 个省部级工程技术中心，技术覆盖化工各主要领域。

2018 年，公司开展各类科研项目 749 项，其中国家重点科技计划 43 项，省（市）重点科技计划及横向课题 142 项，企业自主开发重点项目 564 项。完成鉴定验收 133 项，取得了一批具有自主知识产权和国内外先进水平的创新成果。

公司积极推进知识产权战略，增强技术竞争优势。加强知识产权创造、应用、管理与保护，实施分类指导，完善激励机制，引导企业依靠专利增强核心竞争力，取得明显成效。全系统申请专利 2050 件，其中发明专利 1586 件；授权专利 2232 件，其中发明专利 1893 件。发明专利拥有量连续多年位列中央企业前五名公司 2018 年全年完成科技投入 136.4 亿元，其中 R&D 支出 123.7 亿元，分别占营业收入的 3.1%和 2.8%，同比大幅提升。海外研发机构 147 个，位列中央企业第一。杭州水处理获得国家技术发明二等奖。2 家单位获批国家认定企业技术中心，总数达到 11 家。

六、管理分析

1. 法人治理结构

公司是国有独资企业，由国务院国资委代

表国务院履行出资人职责，公司实行董事会负责制，董事长为公司法定代表人，由国务院国资委任免。公司设总经理、副总经理、总会计师，协助董事长工作，均由国务院国资委任免。董事会为公司的最高决策机构。

2. 管理水平

公司根据国家相关政策法规，结合自身实际情况，制定并不断完善财务管理、投资管理、风险管理、安全生产等一系列的管理制度。

财务管理方面，公司对年度内各项财务活动实行全面预算管理。资金管理环节，公司设立资金管理中心，公司和所属子公司实行集中统一管理、分级授权负责的资金管理体制，确保公司的整体利益和内部协同。公司以市场利率为基础统一调配资金，对各子公司资金实行有偿转让和有偿使用。各子公司向金融机构借款的，必须由上级企业财务部提出初审意见，经上级企业财务负责人、法定代表人批准后，才可办理贷款、担保等手续。贷款下达之日和贷款到期之日必须及时向上级企业财务部备案。各子公司不允许对集团外企业借款。担保管理环节，公司制订了融资担保管理办法，明确了资产担保的条件、要求、期限，以及担保的程序，原则上不允许下属公司对集团外担保。资金及融资担保管理办法的相关规定保障了公司担保活动的规范化和稳健性，有助于防范财务风险。

投资管理方面，公司制订了投资管理办法，严格按照国家相关法律法规的要求进行投资运营活动。对长期投资在坚持稳健和收益兼顾的原则下实行统一决策、分类分级管理的办法，子公司具有投资项目建议权，公司根据投资项目情况采取自行管理或授权子公司管理，对于投资总额在 3000 万元以上的项目，由公司本部统一管理。针对重点投资项目，公司专门制定了重点投资项目管理办法，详细规定了重点项目的领导机制、决策程序、监督制度、责任归属等问题，以保障重点投资项目的科学化和规

范化管理。

风险管理和内部控制方面，公司在搭建管理框架、规章制度建设、审计及监察等工作不断强化，风险防控体系逐步完善。法务管理与生产经营有效融合，“三重一大”制度与法律审核制度有机结合。公司结合“五五”普法，开展多种形式的法制宣传教育，培育“外讲诚信、依法经营，内讲制度、合规管理”的企业文化。加强和改进内审工作，建立垂直管理的两级工作体系，审计关口从事后监督向过程控制转移。

环保和节能减排方面，公司贯彻落实《清洁生产促进法》，实施严格管理，各所属企业均专门设立了安全环保处，对各自的环保工作实行统一管理，明确职责，并建立了环保工作目标责任制。在生产过程中实行定人定时进行监测，严防跑、冒、滴、漏现象的发生，在点源控制的基础上实行综合治理。公司建立并不断完善节能减排管理体系，实行节能减排目标责任制并严格进行考核奖惩。

安全生产方面，公司严格按照《安全生产法》和安全生产主管部门的要求，切实落实安全环保管理工作。第一，以安全操作规程、岗位操作法、产品安全技术说明书、设备检修规程、作业指导书等进行一线的常规控制，加强检查、精心操作；第二，以安全目标、指标、管理方案（技术整改）进行经常性检查控制，加大投入，降低风险；第三，在事故紧急状态下，以事故应急救援预案进行控制，争取把风险和损失降到最小，并在集团内开展班组安全生产达标活动、百日安全生产竞赛活动，提高全体员工的安全意识；对典型的危险化学品进行专项整治，对重大危险源和剧毒化学品实施24小时不间断监控。

3. 重组改制

公司下属企业众多，层级复杂，管理难度较大，公司近年来加强对子公司的改制和整合力度，积极探索资本结构调整，通过产权多元

化加快公司治理结构改革。

产业整合方面，公司根据产业结构调整 and 引进战投、分板块上市的需要，确立了以化工新材料和特种化学品为首的六大主业板块，并逐步优化资源配置，增强优势产业竞争力。

内部重组方面，公司在完善集团总部职能机构的同时，推进专业公司组织变革，各专业公司根据统一模板调整优化组织结构，精简机构，减少人员。公司按照区域布局、业务类型等特点，对所属企业进行整合，推行了法人集中管理模式。公司对旗下三级企业的内部组织结构进行了调整，压缩层级、完善功能、优化流程，实现了财务、销售、采购、储运、人力资源、信息管理等关键环节的集中化管理；对生产层面的组织结构进行整合，开展了“大横班制”试点，取消车间、工段设置，缩短了管理链条，提高了生产运营效率。

总体来看，公司组织结构完善，各项管理制度健全，近年来对下属子公司的管理和控制能力逐步增强，但由于公司组建时间较短，子公司数量众多，管理链长，一定程度上影响了公司的管理效率。

七、经营分析

1. 经营概况

目前，公司已经形成了石油加工及炼化产品、化工新材料及特种化学品、氯碱化工、农用化学品、轮胎橡胶产品、化工机械与设备制造、化工科研及开发等业务板块，塑造了集科研开发、工程设计、生产经营、内外贸易为一体的较为完整的化工产业格局。

2016—2018年，公司营业收入快速增长，分别为3001.27亿元、3919.27亿元和4458.14亿元，年均复合增长21.88%。由于合并范围扩大及化工产品价格上涨，2018年公司营业收入同比增长13.75%，石油加工及炼化产品板块在公司经营中所处的地位依旧突出，同时农用化学品板块收入占比大幅提升。2018年，石油加

工及炼化产品板块收入为 1802.52 亿元，同比增长 9.25%，主要系企业通过持续优化生产工艺，建立了价格走势实时仿真数学模型和调整决策机制，根据市场供需变化，调整汽柴油占比，通过跨企业协同指挥价格和销量调整的时点和节奏，引领市场定价，汽柴油平均售价较同业竞争对手高出 39 元/吨，使得炼化业务收入同比增加 206 亿元。化工新材料及特种化学品板块收入为 616.17 亿元，同比增长 12.20%，

收入有所增长，主要系硅材料产品价格增长及蛋氨酸销量增长所致；农用化学品板块收入为 1171.34 亿元，同比大幅增长 53.08%，主要系 2018 年首次全年合并先正达公司收入以及安道麦南美市场增速较高所致；轮胎橡胶产品板块收入为 552.30 亿元，同比下降 4.35%，主要系受中美贸易战特别关税等因素影响，出口受阻影响所致；化工机械与设备制造板块收入为 125.68 亿元，同比增长 8.07%。

表 3 近年公司营业收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

| 板块名称 | 2016 年 | | | 2017 年 | | | 2018 年 | | | 2019 年 1—3 月 | | |
|-------------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|--------------|--------|-------|
| | 收入 | 占比 | 毛利率 | 收入 | 占比 | 毛利率 | 收入 | 占比 | 毛利率 | 收入 | 占比 | 毛利率 |
| 石油加工及炼化产品 | 1324.25 | 44.12 | 5.34 | 1649.88 | 42.10 | 3.77 | 1802.52 | 40.43 | 8.56 | 344.3 | 35.03 | 15.11 |
| 化工新材料及特种化学品 | 517.64 | 17.25 | 34.78 | 549.19 | 14.01 | 20.63 | 616.17 | 13.82 | 23.52 | 139.81 | 14.22 | 18.35 |
| 农用化学品 | 256.51 | 8.55 | 28.88 | 765.17 | 19.52 | 38.85 | 1171.34 | 26.27 | 39.57 | 313.07 | 31.85 | 45.31 |
| 轮胎橡胶产品 | 533.63 | 17.78 | 24.48 | 577.43 | 14.73 | 33.64 | 552.30 | 12.39 | 36.46 | 135.25 | 13.76 | 36.16 |
| 化工机械与设备制造 | 87.64 | 2.92 | 23.80 | 116.29 | 2.97 | 24.49 | 125.68 | 2.82 | 25.18 | 27.18 | 2.77 | 22.85 |
| 其他 | 257.29 | 8.57 | 8.94 | 261.31 | 6.67 | 21.15 | 122.96 | 2.76 | 18.84 | 9.56 | 0.97 | 15.06 |
| 合计 | 3001.27 | 100.00 | 16.87 | 3919.27 | 100.00 | 19.16 | 4458.14 | 100.00 | 23.22 | 982.97 | 100.00 | 28.46 |

资料来源：公司提供

毛利率方面，2016—2018 年，公司综合毛利率持续增长，2018 年公司综合毛利率 23.22%，同比增长 4.06 个百分点。分板块来看，2018 年，石油加工及炼化产品板块毛利率为 8.56%，2018 年产品价格增长幅度高于原料价格增长幅度，导致毛利上升；化工新材料及特种化学品板块毛利率为 23.52%，同比增长 2.89 个百分点，主要系硅材料行业景气度较高，产品价格增长所致；农用化学品板块毛利率为 39.57%，同比增长 0.72 个百分点，主要系农药价格上涨所致；轮胎橡胶产品板块毛利率 36.46%，同比增长 2.82 个百分点；化工机械与设备制造板块毛利率 25.18%，同比增长 0.69 个百分点。

2019 年 1—3 月，公司实现营业收入 982.97 亿元，为 2018 年收入 22.05%；综合毛利率为 28.46%，较 2018 年增长 5.24 个百分点。

总体看，随着化工产品价格上涨以及合并

范围的增加，公司营业收入增长较快，综合毛利率有所提高。

2. 各板块生产经营

（1）石油化工及炼化产品

石油化工业务是公司“油头化尾”工艺路线的重要基础，为化工新材料和基础化学品的生产提供所需的中间体及化工原料。公司石油化工及炼化产品板块业务主要是炼油和油品贸易，公司目前有 9 家炼油企业，主要分布在油气公司和中蓝石化总公司。截至 2019 年 3 月底，公司拥有原油进口配额 2000 万吨，拥有一次原油加工能力 2500 万吨/年，二次加工能力 1500 万吨/年，综合加工能力在行业内位居前列；并拥有铁路专用线、5 万吨级原油码头、260 万立方米原油储罐、110 公里原油和成品油长输管线，年输送原油和成品油能力分

别为 1600 万吨和 500 万吨。随着中国原油供应对外依存度持续增高，公司为国家承担国际原油储备任务，金额为 30 亿元，由政策性银行进行贷款，贷款期限为一年，到期后滚动延期，由财政部补贴利息和原油仓储费。

公司原油主要向国外采购，在新加坡、伦敦、迪拜等地设有子公司，同时国内向中石油、中石化采购，采购原油三分之一供给国内炼厂使用，三分之二进行转口贸易。

表 4 公司原油加工量及成品油销量情况(单位:万吨)

| 项目名称 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1—3 月 |
|-------|---------|---------|---------|--------------|
| 原油加工量 | 1891.92 | 1879.54 | 1693.86 | 426.57 |
| 汽油销量 | 265.84 | 288.64 | 355.63 | 83.54 |
| 柴油销量 | 323.38 | 234.47 | 234.47 | 78.10 |

资料来源:公司提供

2018 年,公司原油加工量为 1693.86 万吨,同比下降 9.88%,汽油、柴油销量分别为 355.63 万吨和 234.47 万吨。2018 年主要炼厂重整装置开启较多,产品结构有所调整,汽油产量增加。2019 年 1—3 月,公司原油加工量为 426.57 万吨,汽油销量 83.54 万吨,柴油销量 78.10 万吨。

2018 年,油气公司采购燃料油 15 万吨,平均成本 4869 元/吨,进口原油 1580 万吨,平均成本 4233 元/吨(约 73.71 美元/桶),公司油品采购前五大供应商采购金额占比为 43.62%,集中度一般。

表 5 公司油品采购前五大供应商(单位:亿美元、%)

| 供应商名称 | 采购金额 | 占总采购金额 |
|--|--------|--------|
| MERCURIA ENERGY TRADING S.A. | 46.46 | 18.48 |
| UNIPEC ASIA COMPANY LIMITED | 21.59 | 8.59 |
| TENERGY TRADING S.A. | 15.58 | 6.20 |
| SINOCHEM OIL CO., LTD | 15.22 | 6.06 |
| PETROCHINA INTERNATIONAL (HONG KONG) CORPORATION LIMITED | 10.80 | 4.30 |
| 合计 | 109.67 | 43.62 |

资料来源:公司提供

总体看,石油化工及炼化业务是公司产业布局的重要组成部分,是公司收入及利润的主要来源。

(2) 化工新材料及特种化学品

公司新材料板块主要集中于蓝星公司,目前拥有有机硅、有机氟、蛋氨酸、PBT 树脂、聚氯乙烯糊树脂、POM、PC、PPO、聚苯硫醚、环氧树脂、聚氨酯、聚苯酯、六氟化硫、气相白炭黑、钛白粉、高性能纤维、工业涂料等几十种高技术含量、高附加值产品的开发和生产基地。产品广泛应用于汽车、航空、电子、建材、国防军工等领域。公司新材料业务中蛋氨酸产量位居世界第二,有机硅单体产量位居世界第二,聚氯乙烯糊树脂、PBT 树脂、工业硅生产规模位居亚洲第一,氟橡胶、气相白炭黑和环氧树脂产能居中国首位。

表 6 2018 年公司部分化工产品销量情况(单位:万吨/年、万吨、%、元/吨)

| 名称 | 产能 | 产量 | 销售量 | 产能利用率 | 产销率 | 销售价格 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 有机硅(国内) | 38.82 | 34.00 | 34.00 | 87.60 | 100.00 | 30748.00 |
| 蛋氨酸 | 50.00 | 39.30 | 39.30 | 78.60 | 100.00 | 16136.00 |
| 双酚 A | 15.00 | 16.46 | 10.25 | 109.73 | 62.30 | 11809.00 |
| 氯丁橡胶 | 3.50 | 2.78 | 2.78 | 79.40 | 100.00 | 29030.00 |
| 聚乙烯 | 125.00 | 121.10 | 121.56 | 96.80 | 100.40 | 8147.00 |
| TDI | 15.00 | 17.55 | 17.55 | 117.00 | 100.00 | 15104.00 |
| PVC 糊树脂 | 20.00 | 20.30 | 19.85 | 101.50 | 97.78 | 6143.00 |

资料来源:公司提供

有机硅

公司硅材料板块产业链健全,规模优势显著,具备较为完备的生产设备及领先的技术实

力,能够生产 3000 多种相关产品,在欧洲、北美及亚太地区共建有 11 个生产基地,拥有“蓝星”“蓝星晨光”和“Bluestar Silicones”

等品牌。截至 2018 年底，公司有机硅（国内）产能 38.82 万吨，生产有机硅产量 34.00 万吨，产能利用率 87.60%，国内销售量 34.00 万吨，产销率 100.00%。

国内有机硅产品主要由星火有机硅（于 2018 年 3 月成为埃肯公司子公司）进行生产，目前已建成 9 个车间 26 条生产线，现有商业化产品不同牌号共计百余种，主要业务涵盖建筑密封、高温硫化硅橡胶、液体硅橡胶、特种硅油、皮革及纺织处理、个人护理等领域，为有机硅向多品种高附加值的纵深方向发展提供了有力的原料支撑，有助于提升公司有机硅业务的盈利能力。

总体来看，公司硅材料上下游产业链较为完备，有利于成本管控，产品规模优势明显，销售范围遍及全球多个国家和地区。此外，公司基本完成硅产业价值链条整合，后续将继续强化在细分业务领域的市场地位，提升整体经营效率。

工程塑料

公司作为国内工程塑料产品的主要供应商，产品种类丰富，主要包括环氧树脂、PBT、改性 PBT、双酚 A 以及聚苯醚（PPE）等，主要应用于复合材料、涂料、粘合剂、纺织、电子电气、通信、汽车等行业。其中，环氧树脂产品在国内具有较强的品牌优势。截至 2018 年底，公司拥有环氧树脂产能 12.50 万吨/年，双酚 A 产能 15.00 万吨/年，聚苯醚产能 2.00 万吨/年，公司是中国领先的 PBT 及 PBT 改性产品生产商，PBT 基础树脂和改性 PBT 产能分别达 6 万吨/年和 3 万吨/年，是国内第四大 PBT 基础树脂厂商与第三大改性工程塑料厂商。

2018 年公司生产双酚 A 产品 16.46 万吨，产能利用率 109.73%，销售双酚 A 产品 10.25 万吨，产销率 62.83%，同比增长 1.54 个百分点。

整体看，公司工程塑料板块生产工艺先进，产能释放较为充分，在市场上拥有领先地位。

作为国内工程塑料产品的主要供应商，多种细分产品在国内具备较强的规模及品牌优势。

蛋氨酸

公司于 2006 年收购了安迪苏，安迪苏是全球第二大蛋氨酸生产企业。收购完成后，公司蛋氨酸生产规模居中国第一、全球第二，国内市场占有率 30% 左右。2018 年，公司生产蛋氨酸产品 39.30 万吨，产能利用率 78.60%，销售固体和液体蛋氨酸 39.30 万吨，同比增长 5.36%。

PVC 糊树脂

公司下属的沈阳化工股份有限公司（以下简称“沈阳化工”）是亚洲最大、世界第四的 PVC 糊树脂生产企业。2018 年，公司共有 PVC 糊树脂产能 20.00 万吨/年，生产 PVC 糊树脂 20.30 万吨，产能利用率 101.50%，销售糊树脂 19.85 万吨，产品产销率 97.78%。沈阳化工搬迁改造项目已于 2016 年完成，由铁西区搬迁至化学工业园，目前尚未达产，达产后产能为 20 万吨/年烧碱、20 万吨/年 PVC、1500 吨/年气相白炭黑及配套设施。

总体来看，公司化工新材料业务在国内有机硅、蛋氨酸、糊树脂等细分市场已经确立明显的竞争优势。

（3）氯碱化工

公司氯碱产品主要包括聚氯乙烯（PVC）和烧碱。

表 7 公司氯碱化工产品销量情况

（单位：万吨）

| 名称 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 |
|-----|--------|--------|--------|
| 烧碱 | 157.43 | 146.16 | 152.15 |
| PVC | 98.23 | 116.58 | 121.56 |

资料来源：公司提供

2018 年，公司烧碱产品销量为 152.15 万吨，同比增长 4.10%；PVC 销量为 121.56 万吨，同比增长 4.27%。虽然氯碱板块业务近两年盈利情况较好，但由于氯碱行业属于“门槛低、高污染、高能耗”行业，公司计划向技术含量高的业务发展，公司正在通过股权转让方式逐

步退出该项业务。

(4) 轮胎橡胶产品及化工机械与设备制造

公司橡胶业务由下属的中国化工橡胶有限公司（以下简称“橡胶公司”）负责，其主要由风神轮胎股份有限公司（以下简称“风神股份”）、青岛黄海橡胶有限公司（以下简称“黄海橡胶”）和中国化工橡胶桂林有限公司（以下简称“桂林橡胶公司”）等 7 家成员公司组成。风神股份为上海证券交易所上市公司，是世界轮胎 24 强，中国最大的全钢载重子午线轮胎重点生产企业之一和最大的工程机械轮胎生产企业，也是公司橡胶轮胎业务收入及利润主要贡献来源。公司全钢子午胎、半钢子午胎、航空轮胎、巨型工程胎合计产能居国内行业前三位。目前公司拥有全钢子午胎产能 1400 万套/年、半钢子午胎产能 7500 万套/年、工程机械胎及农业胎产能 110 万套/年等，各类轮胎合计产能 10000 万套/年。

公司轮胎产品种类齐全，拥有全钢子午胎、半钢子午胎、以及航空轮胎、巨型工程胎生产线和聚硫橡胶、橡胶密封制品、新工艺硬质炭黑等多种高技术含量、高附加值产品，其中风神股份主要生产“河南”牌、“风神”牌等 8 大系列 660 多个规格品种的全钢载重子午胎、全钢工程子午胎、全钢轻卡子午胎、斜交工程机械轮胎等多种轮胎。公司产品覆盖范围广泛，销往一汽、东风、北汽、重汽、丹东黄海客车等汽车企业，以及柳工、徐工等国内工程机械企业，产品出口 110 多个国家和地区，销售情况稳定。公司下属还有北京橡胶工业研究设计院等 6 家橡胶技术研究机构，为公司轮胎产品提供创新支持。

公司橡胶业务除轮胎产品外，还可生产各类橡胶输送带、汽车制动软管、汽车空调软管、动力转向管及铁路机车制动软管等，下属橡胶公司是国内最大的输送带和汽车制动软管生产企业。

公司化工机械与设备制造板块主要由装备公司负责，业务涉及化工机械、橡胶机械、汽车零部件及车船修造、工程贸易服务等领域。其中橡胶机械业务由益阳橡塑机械公司、桂林橡胶机械厂和福建三明化机公司三家三级子公司组成，三家公司均进入了世界橡胶机械行业（ERJ）竞争力排名十五强，在轮胎密炼机、成型机、硫化机的研发和生产方面具有较强竞争力。目前世界轮胎 75 强企业中有 30 多家使用中国产硫化机，桂林橡机的产品占全国硫化机出口比例的 40% 以上，并在美国、日本等地建立了全球服务体系；益阳橡机与日本神户公司合作，为其供应所需全部硫化机械。

2018 年硫化机、密炼机销量分别为 500 和 46 台，销量同比下降 25.93% 和 19.30%；离子膜电解槽销量为 57.05 万吨，同比增长 21.90%。2017 年，轮胎产能 10000 万条，产量 8800 万条，同比下降 6.94%，销量 8600 万条，同比下降 13.67%。2019 年 1—3 月，硫化机、密炼机销量分别为 40 台和 12 台，离子膜电解槽销量为 21.42 万吨。

表 8 公司橡胶机械销量情况（单位：台、万吨）

| 产品名称 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 3 月 |
|--------|--------|--------|--------|------------|
| 硫化机 | 361 | 675 | 500 | 40 |
| 密炼机 | 25 | 57 | 46 | 12 |
| 离子膜电解槽 | 58.70 | 46.80 | 57.05 | 21.42 |

资料来源：公司提供

总体看，受中美贸易战征收特别关税，欧盟、印度等国家分别发动针对中国卡客车轮胎反倾销、反补贴的影响，2018 年公司轮胎出口严重受阻；同时公司也主动减少低端乘用车轮胎、摩托车胎占比，瞄准高技术、高增长、高盈利的乘用车细分市场，产品售价有所增长。

(5) 农用化学品

公司农用化学品业务主要集中于农化公司、新材料公司（所属昊华骏化）、昊华股份（所属科技总院），目前共有 6 家三级子公司从事化肥农药生产，分布于江苏、安徽、河南、

湖北等农业大省和海外地区（安道麦、先正达公司），农化公司农用化学品板块主要由先正达公司和安道麦公司负责生产运营，农化公司共有 200 多个原药产品，全球近 130 个生产供应基地，主要为江苏南通、瑞士 Monthey、英国 Huddersfield、湖北沙隆达基地等。

农药生产方面，公司拥有各类杀虫剂、除草剂、杀菌剂及农药中间体上百个品种，生产和销售规模均居国内首位；化肥方面，公司主要产品包括尿素等。近年来，受下游需求影响，公司杀虫剂和除草剂销售情况波动变化，尿素销量逐年下降。未来公司将逐步退出化肥业务，专注于农药业务。2018 年，杀虫剂和除草剂销量分别为 0.21 万吨和 0.08 万吨，销售尿素 67.16 万吨。

表 9 公司农药化肥主要产品销量情况（单位：万吨）

| 产品类别 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 |
|------|--------|--------|--------|
| 杀虫剂 | 2.89 | 3.69 | 0.21 |
| 除草剂 | 1.15 | 0.89 | 0.08 |
| 尿素 | 72.83 | 55.81 | 67.16 |

注：上述表格未包含先正达公司产品销量
资料来源：公司提供

先正达公司是全球第一大农药、第三大种子农化高科技公司，拥有农药、种子、草坪和园艺三大业务板块。2018 年，农用化学品业务实现收入 1171.34 亿元，同比增长 53.10%，占集团合并比重 26.30%，系并购先正达公司所致（2018 年合并全年，2017 年合并了 8 个月），同时先正达公司通过灵活创新，拓展产品组合广度，植保和种子业务同口径增长超过 6.00%，共增加收入 379.30 亿元，以及安道麦坚持产品差异化，通过实施“核心飞跃”战略，不断推出高附加值产品组合，自有高端品牌制剂销售增长超过 2 倍，南美市场增长 20.20%，使得收入同比增加 13 亿元。

（6）化工科研与开发

公司拥有的科研能力占化工类国家级科研机构综合力量的 70%。公司是中国硅氟材料工业协会等 19 个全国化工协会的依托单位，

拥有液体分离膜、有机硅、碳一化学等 7 个国家级工程技术研究中心，国家科技成果推广中心 1 个，企业国家重点实验室 2 个，国家认定的企业技术中心 5 个，省部级工程技术中心 25 个，海外研发基地 5 个，科研技术覆盖化工各主要领域，公司还建立了中国化工科技基金，通过科技创新推进成果产业化，目前，变压吸附、有机硅、有机氟、醋酸、炭黑、双氧水、PC、POM 和大型橡胶密炼机硫化机等一批拥有自主知识产权的技术在国内外市场得到广泛应用。

2018 年，公司承担各类研发课题 947 项，其中国家科技计划课题 113 项，其它纵向科研课题 111 项，横向及企业自主研发课题 723 项；纵向科研课题到款额 2.36 亿元；完成鉴定验收项目 133 项，获国家技术发明二等奖 1 项，省部级科技奖励 24 项。2018 年共完成专利申请 2050 件，其中发明专利 1586 件；获授权专利 2232 件，其中发明专利 1893 件；累计拥有有效专利 22748 件，其中发明专利 19834 件。在第二十届中国专利奖评比中，南通星辰“一种从废水中回收环氧氯丙烷的工艺”、株洲院“一种气象气球及其生产方法”、风神轮胎“一种轮胎花纹沟泵吸噪声声源识别方法”、科技总院“一种四元共聚物分散剂及其制备方法”4 项专利获中国专利优秀奖。2018 年，公司制（修）订 54 项国家标准、17 项行业标准、104 项企业标准。

总体看，由于合并先正达公司，农化用品板块收入大幅增长，各板块业务稳定发展，整体毛利率有所提升，公司经营状况良好。

3. 经营效率

2016—2018 年，公司销售债权周转次数、存货周转次数和总资产周转次数均有所下降，2018 年分别为 7.53 次、4.30 次和 0.56 次。总体看，公司整体经营效率一般。

4. 在建项目及未来发展

在建工程

目前，公司重点在建项目包括 X-Peak 项目、国 VI 汽油产品质量升级、土耳其工业胎产能扩容项目及南通星辰年产 30900 吨 2,6 二

甲基苯酚（DMP）、30000 吨聚苯醚（PPE）和副产 71 吨硫化铜及配套工程等项目，计划总投资 77.56 亿元。截至 2019 年 3 月底，公司重点在建项目累计完成投资 31.76 亿元，2019 年剩余期间计划完成投资 25.52 亿元。

表 10 公司重点在建项目情况（单位：万元）

| 项目 | 建设内容和规模 | 计划总投资 | 截至 2018 年年底完成投资额 | 2019 年计划投资额 | 2019 年 1—3 月完成投资额 |
|---|--|----------|------------------|-------------|-------------------|
| X-Peak 项目 | 新建 600MW/年 HJT 电池和组件生产线 | 95910 | -- | 95910 | 29920 |
| 国 VI 汽油产品质量升级项目 | 建设 30 万吨/年烷基化和 30 万吨/年异构化装置 | 76137 | -- | 42000 | 50 |
| 2500 吨/年聚偏氟乙烯树脂项目 | 锂电池用聚偏氟乙烯树脂 2000 吨/年，涂料用聚偏氟乙烯树脂 500 吨/年 | 14376 | -- | 1000 | -- |
| 10000 吨/年先进涂料生产基地项目 | 防滑涂料、环氧涂料、聚氨酯涂料等 8000 吨/年，特种防腐涂料等军品涂料 2000 吨/年 | 16022 | -- | 6750 | 438 |
| ROTR 工程子午胎技改项目 | 利用桂林闲置巨胎设备，新增 ROTR 部分设备并将桂林巨胎部分设备搬迁至风神焦作制造三部，新增产能为 3 万条 ROTR | 23813 | -- | 15000 | 2000 |
| 土耳其工业胎产能扩容项目 | 兖州倍耐力工厂的工业胎设备出海，将 PTG 土耳其工厂增加 48 万套/年，形成 128.9 万套/年全钢子午线轮胎的总产能 | 57192.81 | 39599.82 | 17592 | 19592.99 |
| 高等级智能化 PX-M 注塑机制造基地建设项目 | 改造原有三个车间，包含总装调试车间、机加工车间、金属构件车间，改造建筑面积 83237 平方米 | 26000 | 10000 | - | - |
| 南通星辰年产 30900 吨 2,6 二甲基苯酚（DMP）、30000 吨聚苯醚（PPE）和副产 71 吨硫化铜及配套工程项目 | 建设年产 30900 吨 2,6-二甲基苯酚、30000 吨 PPE、副产 71 吨硫化铜，新建废气焚烧炉、固废焚烧炉、改建污水处理站；改扩建南通星辰一期原有 35kV 变电站、空压站和氮氧站，以满足本项目和南通星辰一期项目需要的配套项目。 | 95560.21 | 25151.21 | 70409 | 8884.03 |
| PANDA2 项目 | 对南京蛋氨酸装置进行改造，产能达到 17 万吨 | 38000 | 32762.9 | 5237.1 | 704.97 |
| 科芒特里工厂废水处理项目 | 新建污水处理厂，按照欧洲 2021 年标准新排放标准要求进行排放 | 14803.1 | 5382 | 6109.95 | 770 |
| 埃肯有机硅上海 VAP2.1 | 新增 3000 吨有机硅乳液生产线、416 吨单组分密封硅胶生产线和 346 吨医用室温硅橡胶生产线 | 6188 | 4500 | 1688 | 824 |
| 埃肯萨尔腾能源回收 | 将利用熔炉排气中的大量热能产生约 274 千瓦时的电能，占工厂电能消耗的 28%。与资金合作伙伴 Daimyo 的最终协商通过他们的子公司 Kvitebjørn Energi AS 进行 | 78800 | 7448 | 10000 | 7144 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---------------|------------------|------------------|-----------------|
| 1200 吨/年 1414 脱瓶颈技术改造项目 | 增加 4、5#两条纺丝线及配套厂房，并对聚合单元、公用工程和自控系统进行适当改造，高强高模型芳纶产品，改造后芳纶 1414 产能从 600 吨/年增加到 1200 吨/年 | 9576 | 3000 | 6576 | 420.03 |
| 4200 吨原丝改造 | 对原有 24k 原丝生产装置进行升级改造，形成 4200 吨 50k 生产能力 | 10072.00 | 4500 | 5572 | 4090.5 |
| 中昊光明化工研究院有限公司研发产业基地建设项目 | 采用光明院自有的合成、纯化技术生产：①1000 吨/年超纯氨；②200 吨/年硫化氢；③50 吨/年电子级氯；④40 吨/年绿色四氧化二氮；⑤20 吨/年高纯硒化氢；⑥1 吨/年电子级三氟化硼⑦1000kg/年电子级烷类气体⑧300 吨/年二氧化碳环氧乙烷混合气 | 16600.42 | 10300 | 6000 | 717.98 |
| 5000 吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂及配套工程项目 | 采用“改性聚四氟乙烯树脂”等 10 项成熟核心技术，新增聚合反应釜、裂解炉、精馏塔等主要设备共计 300 余台（套），建成年产高品质聚四氟乙烯悬浮树脂 5000 吨生产能力；配套进行冷冻站改造、库房、35KV 变电站、6000 吨/年四氟乙烯单体等建设 | 31023.42 | 20000 | 7000 | 1116.89 |
| 有机氟生产系统节能减排技术改造 | 1.等离子裂解 HFC-23 减排 CO2 技术改造；2.含氟聚合物干燥系统节能改造；3.有机氟生产能量系统优化节能技术改造。项目将新增等离子裂解炉、高效节能水泵、连续干燥设备等 200 余台（套），新增建筑面积 4000m2 | 21934.53 | 11500 | 7000 | 1116.24 |
| 杀虫剂整体搬迁升级改造 I 期 | I 期在新区搬迁升级 40000t/a 精胺和 15000t/a 乙酰甲胺磷生产装置 | 63792 | 12834 | 27600 | 6508.66 |
| 采用无汞新工艺改造年产 20 万吨 VCM 装置节能减排项目 | 20 万吨/年二氯乙烷、乙炔催化重整装置，配套灌区，公用工程及相关辅助设施 | 30445.51 | 28631 | 1814.51 | 531 |
| 南京天华化学工程有限公司二期工程 | 项目建设内容包括第二生产车间、办公楼及部分厂区工程，配套生产设备 | 49347 | 13019 | 11000 | 4190 |
| 合计 | -- | 775593 | 228627.93 | 344258.56 | 89019.29 |

资料来源：公司提供

未来发展

未来随着公司产业和资本结构的优化以及在在建项目的陆续投产，公司在规模、市场、技术及管理方面的优势有望继续保持，公司竞争力有望进一步增强，盈利能力有望提升。由于下属企业众多，股权结构复杂，公司产业整合规划实施难度较大，未来公司内部管理和企业改制仍然面临一定挑战。

八、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了 2016—2018 年合并财务报告，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对该报告进行了审计，并出具了标准无保留意见审计结论。公司提供的 2019 年一季度财务报表未经审计。

合并范围变化方面，2016 年公司纳入合并

范围的企业共计 506 家，与 2015 年相比，增加 3 家，减少企业 11 家；2017 年公司纳入合并范围的企业共计 509 家，与 2016 年相比，增加 8 家，减少企业 5 家；2018 年公司纳入合并范围的企业共计 507 家，与 2017 年相比，增加 12 家，减少企业 14 家；2019 年一季度合并范围较 2018 年底未发生重大变化，合并范围变化对公司财务数据的可比性影响较小。会计政策变更方面，公司所属子公司安道麦、先正达、倍耐力于 2018 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则和新收入准则。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 7988.49 亿元，所有者权益 1929.67 亿元（含少数股东权益 1905.26 亿元）。2018 年，公司实现营业收入 4458.14 亿元，利润总额 14.28 亿元。

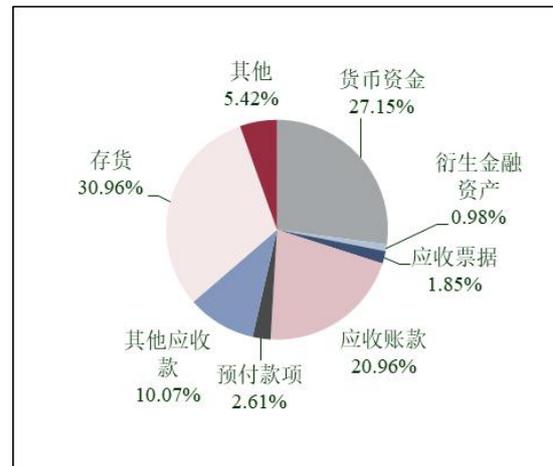
截至 2019 年 3 月底，公司合并资产总额 8002.02 亿元，所有者权益 1889.04 亿元（含少数股东权益 1887.56 亿元）。2019 年 1—3 月，公司实现营业收入 982.97 亿元，利润总额 20.99 亿元。

2. 资产质量

2016—2018 年，随着合并范围的扩大，公司资产总额快速增长，年均复合增长率为 45.44%。截至 2018 年底，公司资产总额 7988.49 亿元，同比增长 0.50%；公司流动资产占比 32.90%，非流动资产占比 67.10%，资产结构中非流动资产占比较高。

2016—2018 年，公司流动资产不断增长，年均复合增长率为 26.35%。截至 2018 年底，公司流动资产 2628.22 亿元，同比下降 5.67%。2018 年底流动资产主要包括货币资金（占 27.15%）、应收账款（占 20.96%）、其他应收款（占 10.07%）、存货（占 30.96%）。

图 9 截至 2018 年底公司流动资产构成



资料来源：公司财务报告

截至 2018 年底，公司货币资金为 713.56 亿元，同比减少 18.49%，主要系公司偿还债务所致。货币资金中受限制货币资金为 158.03 亿元，占 22.15%，主要系定期存款、保证金、存款准备金、抵押金、冻结资金等资金。

截至 2018 年底，公司应收账款为 550.76 亿元，同比增长 5.40%。按账龄分析法计提坏账准备的应收账款中，账龄在 1 年以内的占 81.04%；计提坏账准备 15.21 亿元；应收账款中前五名债务人应收账款合计占 6.78%，集中度较低。应收账款中 9.43 亿元用于借款质押。

截至 2018 年底，公司其他应收款为 264.62 亿元，同比减少 24.91%，其他应收款主要为与关联单位的往来款。按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款中，账龄在 1 年以内的占 64.90%，1—2 年（含 2 年）的占 18.94%，2-3 年（含 3 年）的占 11.88%，3 年以上占 4.28%，其他应收款中前五名债务人其他应收款合计占比 25.59%，集中度一般。

截至 2018 年底，公司存货为 813.73 亿元，同比增长 4.37%。公司存货主要为原材料、自制半成品及在产品 and 库存产品，计提跌价准备 37.55 亿元。

截至 2018 年底，公司其他流动资产为 109.12 亿元，同比增长 12.41%，主要系待抵扣及预缴税金、有价证券流动部分。

2016—2018 年，公司非流动资产快速增长，

年均复合增长 58.63%。截至 2018 年底，公司非流动资产为 5360.27 亿元，同比增长 3.82%，主要为固定资产（占 22.78%）、无形资产（占 34.38%）和商誉（占 33.43%）。

截至 2018 年底，公司固定资产账面价值合计 1221.09 亿元，同比增长 3.48%，累计折旧合计 958.08 亿元，固定资产成新率为 56.89%。固定资产中 37.77 亿元用于借款抵押。

截至 2018 年底，公司无形资产为 1843.06 亿元，同比增长 3.24%。

截至 2018 年底，公司商誉为 1791.73 亿元，同比增长 7.70%，主要系公司收购海外公司股权所致。

截至 2019 年 3 月底，公司资产总额 8002.02 亿元，较 2018 年底增长 0.17%。其中流动资产占 33.82%，非流动资产占 66.18%，资产结构基本稳定。截至 2019 年 3 月底，公司应收账款为 712.35 亿元，较 2018 年底增长 29.34%。

总体看，2018 年公司资产规模保持平稳，资产中非流动资产占比高。公司流动资产中货币资金充足性一般，部分使用受限；其他应收款账龄较长。非流动资产中固定资产成新率一般，商誉规模较大。整体看，公司资产流动性一般，资产质量尚可。

3. 负债及所有者权益

所有者权益

2016—2018 年，公司所有者权益快速增长，年均复合增长率为 63.89%。截至 2018 年底，公司所有者权益合计 1929.67 亿元，同比减少 10.04%。其中实收资本 115.92 亿元；资本公积 211.59 亿元，同比减少 12%，主要因本年收购先正达公司 1.94% 少数股权，将支付的收购对价与收购日少数股权自购买日持续计算的公允价值之间的差额，在合并报表层面减少资本公积 26.68 亿元；其他权益工具 129.00 亿元，系公司发行的永续中期票据；未分配利润 -375.46 亿元，同比增加 99.48%，主要系本期

归属于母公司的净利润-146.03 亿元所致；少数股东权益 1905.26 亿元，少数股东权益增幅大主要系公司 2017 年收购先正达公司引入股权资本所致。

截至 2019 年 3 月底，公司所有者权益合计 1889.04 亿元，较 2018 年底减少 2.11%。

总体看，随着其他权益工具和少数股东权益的增加，公司所有者权益快速增长，但由于归属于母公司净利润为负，导致未分配利润减少，权益稳定性弱。

负债

2016—2018 年，公司负债规模有所增长，年均复合增长率为 40.76%。截至 2018 年底，公司负债合计 6058.82 亿元，其中流动负债占 38.12%，非流动负债占 61.88%。

截至 2018 年底，公司流动负债合计 2309.86 亿元，同比减少 23.47%，主要系短期借款的减少。流动负债主要由短期借款（占 27.57%）、应付账款（占 25.86%）、一年内到期的非流动负债（占 18.82%）构成。

截至 2018 年底，短期借款 636.82 亿元，同比减少 58.79%，主要为保证借款和信用借款。应付账款 597.27 亿元，同比增长 2.81%，其中账龄在 1 年以内的占比 96.21%。一年内到期的非流动负债 434.79 亿元，同比增长 135.99%，主要为一年内到期的长期借款、一年内到期的应付债券。

截至 2018 年底，公司非流动负债合计 3748.96 亿元，同比增长 34.67%，主要系长期借款和应付债券的增长。非流动负债主要由长期借款（占 32.23%）、应付债券（占 52.34%）构成。长期借款 1208.20 亿元，同比增长 23.71%，主要为保证借款和信用借款。应付债券 1962.30 亿元，同比增长 71.59%，主要为中期票据、非公开定向债券等。

有息债务方面，2016—2018 年，公司全部债务年均复合增长率为 40.05%。截至 2018 年底，公司全部债务为 4539.83 亿元，其中短期债务占 27.18%，长期债务占 72.82%，公司长

期债务占比提高，债务结构有所优化。同期，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 75.84%、70.17% 和 63.14%，同比分别上升 2.83 个百分点、3.94 个百分点和 11.75 个百分点。

图10 公司有息债务情况



资料来源：公司财务报告

截至 2019 年 3 月底，公司负债合计为 6112.99 亿元，较 2018 年底增长 0.89%。公司全部债务为 4520.59 亿元，其中短期债务占 25.98%，长期债务占 74.02%；公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 76.39%、70.53% 和 63.92%。

总体看，近年来公司负债规模有所增长，资产负债率有所上升，债务负担偏重。

4. 盈利能力

2016—2018 年，公司营业收入有所增长，年均复合增长率为 21.88%。2018 年，公司实现营业收入 4458.14 亿元，同比增长 13.75%。同期，公司营业成本 3423.07 亿元，同比增长 8.03%，公司 2018 年营业利润率为 20.64%，同比增长 2.32 个百分点。

期间费用方面，2018 年，公司期间费用合计为 923.18 亿元，占营业收入的比重为 20.71%，同比增长 2.98 个百分点。其中，销售费用为 332.14 亿元，同比增长 18.84%，主要系销售人

员职工薪酬、销售服务费、业务费增长所致；管理费用 236.63 亿元，同比增长 16.28%，主要系职工薪酬和无形资产摊销增长所致；财务费用 222.27 亿元，同比大幅增长 90.25%，主要受利息支出大幅增长影响所致。研发费用 132.14 亿元，同比增长 38.95%。整体看，融资成本、人工成本等刚性支出致使公司期间费用维持在较高水平，公司期间费用对营业利润侵蚀程度高。

非经常损益方面，2018 年投资收益 28.75 亿元，较 2017 年大幅增加 28.67 亿元，主要系安道麦处置衍生品投资产生的投资收益。2018 年实现公允价值变动收益 0.46 亿元，同比增加 11.52 亿元，主要系倍耐力金融套期工具公允价值变动引起。

2018 年，公司利润总额 14.28 亿元，同比增长 10.58 亿元，非经常性损益对公司利润总额影响较大。2018 年公司净利润为 -14.11 亿元，同比减少 22.20 亿元，主要系受递延所得税调整事项影响；归属于母公司所有者的净利润为 -146.03 亿元，公司收购先正达公司，受少数股东损益影响所致。

从盈利指标看，2018 年，公司总资本收益率和净资产收益率分别为 2.73% 和 -0.73%，总资本收益率较 2017 年增长 0.37 个百分点，净资产收益率较 2017 年下降 1.11 个百分点。

2019 年 1—3 月，公司实现营业收入 982.97 亿元，为 2018 年全年的 22.05%；实现利润总额 20.99 亿元。

总体看，近年来公司营业收入持续增长，主业盈利能力有所上升，期间费用对营业利润侵蚀程度高，非经常性损益对公司利润总额影响较大。

5. 现金流

经营活动方面，2016—2018 年，公司经营现金流量净额波动幅度较大，2018 年公司经营活动现金流入量和流出量分别为 4772.06 亿元和 4481.23 亿元，随着业务发展，现金流

入量和流出量保持增长。2018 年经营活动现金流量净额为 290.82 亿元，同比减少 36.35%。2018 年现金收入比为 103.17%，收入实现质量较好。

投资活动方面，2016—2018 年，公司持续收购海外公司，投资活动现金流呈现净流出，2018 年投资活动产生现金流量净额为-291.72 亿元，同比减少 90.48%。

筹资活动方面，2016—2018 年，随着投资规模的不断扩大，公司筹资活动现金流入波动增长，2018 年公司筹资活动产生的现金流量净额为-155.48 亿元，同比减少 105.38%，主要因受信贷紧缩和降杠杆影响，筹资减少，债务偿还额增加。

2019 年 1—3 月，公司经营活动现金流量净额为-198.86 亿元，主要系当期应收账款大幅增长所致；公司投资活动现金流量净额为-11.99 亿元；公司筹资活动现金流量净额为 103.84 亿元。

总体看，公司经营活动获现能力有所减弱，收入实现质量较好；受信贷紧缩和降杠杆影响，筹资金额减少，投资规模减少；对外部资金依赖性强。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，截至 2018 年底，公司流动比率和速动比率分别为 113.78%和 78.55%；截至 2019 年 3 月底，上述比率分别为 119.02%和 81.48%。2018 年经营现金流动负债比为 12.59%。总体看，公司短期偿债能力有所下降，短期偿债能力一般。

从长期偿债能力指标看，2018 年公司 EBITDA 有所增长，为 420.83 亿元；同期，公司 EBITDA 利息倍数和全部债务/EBITDA 分别为 2.19 倍和 10.79 倍。总体看，结合公司规模、股东支持以及行业地位等因素，公司整体偿债能力强于指标值。

截至 2018 年底，公司对外担保 180.56 亿元，担保比率为 9.36%，担保比率较小，且被

担保企业经营状况良好，公司或有负债风险较小。

表 11 截至 2018 年底公司担保明细

(单位：万元)

| 被担保方 | 担保金额 |
|--------------|-------------------|
| 新材料公司及所属企业 | 1802731.14 |
| 沙隆达蕲春有限公司 | 1865.00 |
| 湖北大田化工股份有限公司 | 755.75 |
| 青岛橡胶集团内胎分厂 | 134.00 |
| 青岛橡胶集团轻型轮胎厂 | 150.00 |
| 合计 | 1805635.89 |

资料来源：公司提供

公司与多家银行合作良好，截至 2019 年 3 月底，公司共获得各大商业银行授信总额 5100.00 亿元，未使用额度 2978.00 亿元，公司间接融资渠道畅通；同时，公司共有 7 家下属 A 股上市公司，拥有直接融资渠道。

7. 过往债务履约情况

根据公司提供的《企业信用报告》（银行版）（机构信用代码：G1011010801148010I），截至 2019 年 6 月 10 日，公司无未还清的不良信贷记录，已结清信贷信息中包含 4 笔欠息记录，系银行系统原因所致；公司公开市场发行的债务融资工具均按时还本付息。总体看，公司过往债务履约情况良好。

8. 抗风险能力

公司是中国大型综合化工企业集团之一，目前业务涵盖了石油加工及炼化产品、化工新材料及特种化学品、氯碱化工、农用化学品、轮胎橡胶产品、化工机械与设备制造、化工科研及开发等多个板块，产业布局逐渐清晰，在多项细分领域已经形成了明显的规模和技术优势，核心竞争力强；公司组织结构完善，各项管理制度健全规范，近年来对下属子公司的管理和控制能力逐步增强；公司收入规模大，政府对公司的支持力度大。

基于对行业运行情况，区域经济环境，公司基础素质，经营情况和财务风险的综合判断，公司整体抗风险能力极强。

9. 母公司财务分析

截至 2018 年底, 母公司所有者权益 372.40 亿元, 截至 2019 年 3 月底, 母公司所有者权益 367.96 亿元。2018 年, 母公司实现营业收入 1.14 亿元, 利润总额-18.94 亿元, 母公司处于亏损状态; 2019 年 1—3 月, 母公司实现营业收入 0.30 亿元, 实现利润总额-3.63 亿元, 主要系母公司本部为公司的管理和融资平台, 收入规模很小且财务费用较高所致。截至 2018 年底, 母公司负债合计 444.87 亿元, 资产负债率为 54.43%; 截至 2019 年 3 月底, 母公司负债合计 481.77 亿元, 资产负债率为 56.70%, 有息债务合计 288 亿元。考虑到母公司本身主要承担管理职能, 母公司偿债能力依赖其对子公司的控制能力。

九、本期中期票据偿债能力分析

1. 本期中期票据对公司现有债务的影响

公司本期中期票据拟发行额度为 15 亿元, 占 2019 年 3 月底全部债务的 0.33%, 长期债务的 0.45%, 对公司现有债务规模及结构影响小。

截至 2019 年 3 月底, 公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 76.39%、70.53% 和 63.92%; 以 2019 年 3 月底财务数据为基础, 考虑到已发行的 15 亿元“19 中化工 MTN002”、15 亿元的“19 中化工 MTN003”和拟发行的 15 亿元 2019 年第四期中期票据, 本期中期票据发行以后, 公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率将分别上升至 76.44%、70.60% 和 64.02%, 公司债务负担将略有加重。考虑到上述债券募集资金将用于偿还公司本部及子公司银行借款及债务融资工具, 公司实际债务指标或将低于上述模拟值。

2. 本期中期票据偿还能力分析

2016—2018 年, 公司经营活动现金流入量分别为本期中期票据拟发行额度的 216.75 倍、

287.78 倍和 318.14 倍, 公司经营活动现金流量净额分别为本期中期票据拟发行额度的 19.01 倍、30.46 倍和 19.39 倍, 公司 EBITDA 分别为本期中期票据拟发行额度的 19.51 倍、22.54 倍和 28.06 倍。

公司的存续债券主要集中于 2020 年兑付, 若假设公司发行的可延期债券会在第一个到期日正常赎回, 截至 2019 年 9 月 16 日, 公司将于 2020 年集中兑付的额度为 165 亿元 (以下简称“集中兑付额度”), 2018 年公司 EBITDA、经营活动现金流入和经营活动现金流量净额分别为集中兑付额度的 2.55 倍、28.92 倍和 1.76 倍, 集中兑付压力不大。

总体看, 公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期中期票据额度的保障程度很高。

十、结论

化工行业周期性较强, 行业产能过剩, 市场竞争激烈, 行业持续面临整合和洗牌, 拥有较强技术实力和规模优势的企业在竞争中占据一定的优势地位。

公司是中国大型综合化工企业集团之一, 经过近年的兼并、重组、整合, 公司已经形成了以化工新材料为首的业务板块布局, 产业布局逐渐清晰, 在多项细分领域已经形成了明显的规模和技术优势, 核心竞争力强。

公司合并先正达公司后, 资产规模大幅增长, 产品品种多, 营业收入规模大。目前, 公司资产质量尚可, 权益稳定性弱, 债务负担偏重。

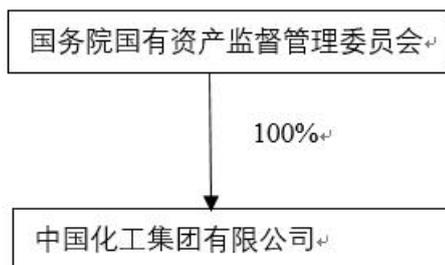
公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期中期票据的保障程度很高。

未来, 公司将围绕石油加工及炼化产品、化工新材料及特种化学品、氯碱化工、农用化学品、轮胎橡胶产品、化工机械与设备制造、化工科研及开发等业务板块, 继续保持在规模、市场、技术及管理方面的优势, 公司竞争力有望进一步增强。综合考虑, 联合资信对公司的

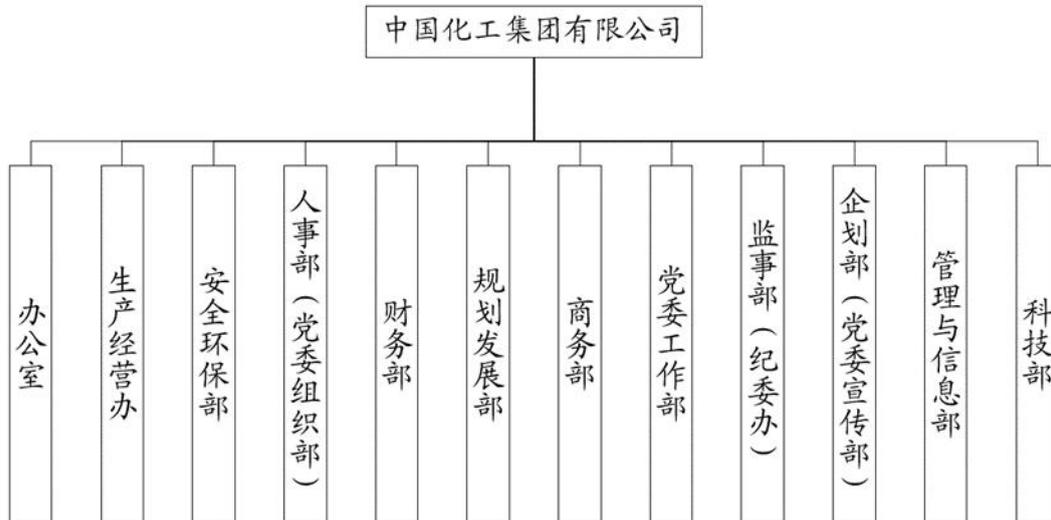
评级展望为稳定。

基于对公司主体长期信用状况及本期中期票据偿还能力的综合评估，联合资信认为，本期中期票据到期不能偿还的风险极低，安全性极高。

附件 1-1 截至 2019 年 3 月底公司股权结构图



附件 1-2 截至 2019 年 3 月底公司组织架构图



附件 1-3 公司子公司情况

| 序号 | 企业名称 | 实收资本 (万元) | 持股比例 (%) | 业务性质 |
|----|------------------------------|------------|----------|---------|
| 1 | 中国蓝星 (集团) 股份有限公司 | 1536558.92 | 63.58 | 化工产品 |
| 2 | 中国昊华化工集团股份有限公司 | 422121.93 | 69.20 | 化工产品 |
| 3 | 昊华化工有限公司 | 235408.12 | 100.00 | 化工产品 |
| 4 | 中国化工装备有限公司 | 100000.00 | 100.00 | 化工机械 |
| 5 | 中国化工农化有限公司 | 333821.96 | 100.00 | 农药 |
| 6 | 中国化工橡胶有限公司 | 160000.00 | 100.00 | 化工产品 |
| 7 | 中车汽修 (集团) 总公司 | 82422.05 | 100.00 | 汽车修理 |
| 8 | 青岛黄海橡胶集团有限公司 | 33282.57 | 100.00 | 橡胶制品制造 |
| 9 | 中国化工油气股份有限公司 | 684300.00 | 72.73 | 油品加工 |
| 10 | 中蓝石化有限公司 | 51100.87 | 100.00 | 化工产品 |
| 11 | 中国化工科学研究院有限公司 | 18762.90 | 100.00 | 技术服务 |
| 12 | 中国化工财务有限公司 | 84122.50 | 85.74 | 金融 |
| 13 | 中国化工信息中心 | 15000.00 | 100.00 | 化工信息 |
| 14 | 中国化工资产管理有限公司 | 85714.29 | 35.00 | 化工产品 |
| 15 | 中国化工博物馆 | 169.40 | 100.00 | 博物馆 |
| 16 | 蓝星信息设备 (集团) 总公司 | 1000.00 | 100.00 | 化工设备 |
| 17 | 国星集团有限公司 | 72000.00 | 100.00 | 金属矿石材料 |
| 18 | ChemChina HK Company Limited | 0.85 | 100.00 | 海外筹资、投资 |
| 19 | 中国化工世纪有限公司 | 0.00 | 100.00 | 海外筹资、投资 |

附件 2 主要财务数据及指标 (合并口径)

| 项目 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 3 月 |
|----------------|---------|---------|---------|------------|
| 财务数据 | | | | |
| 现金类资产(亿元) | 539.27 | 954.06 | 790.66 | 691.34 |
| 资产总额(亿元) | 3776.42 | 7949.12 | 7988.49 | 8002.02 |
| 所有者权益合计(亿元) | 718.44 | 2144.94 | 1929.67 | 1889.04 |
| 短期债务(亿元) | 795.10 | 1939.23 | 1233.91 | 1174.41 |
| 长期债务(亿元) | 1519.62 | 2267.53 | 3305.92 | 3346.17 |
| 全部债务(亿元) | 2314.73 | 4206.76 | 4539.83 | 4520.59 |
| 营业收入(亿元) | 3001.27 | 3919.27 | 4458.14 | 982.97 |
| 利润总额(亿元) | 51.54 | 3.70 | 14.28 | 20.99 |
| EBITDA(亿元) | 292.69 | 338.15 | 420.83 | -- |
| 经营性净现金流(亿元) | 285.14 | 456.89 | 290.82 | -198.86 |
| 财务指标 | | | | |
| 销售债权周转次数(次) | 9.28 | 8.59 | 7.53 | -- |
| 存货周转次数(次) | 5.68 | 5.31 | 4.30 | -- |
| 总资产周转次数(次) | 0.80 | 0.67 | 0.56 | -- |
| 现金收入比(%) | 103.41 | 108.71 | 103.17 | 86.73 |
| 营业利润率(%) | 16.20 | 18.32 | 20.64 | 23.76 |
| 总资本收益率(%) | 4.76 | 2.36 | 2.73 | -- |
| 净资产收益率(%) | 3.54 | 0.38 | -0.73 | -- |
| 长期债务资本化比率(%) | 67.90 | 51.39 | 63.14 | 63.92 |
| 全部债务资本化比率(%) | 76.31 | 66.23 | 70.17 | 70.53 |
| 资产负债率(%) | 80.98 | 73.02 | 75.84 | 76.39 |
| 流动比率(%) | 118.19 | 92.31 | 113.78 | 119.02 |
| 速动比率(%) | 88.53 | 66.48 | 78.55 | 81.48 |
| 经营现金流动负债比(%) | 20.47 | 15.14 | 12.59 | -- |
| EBITDA 利息倍数(倍) | 2.46 | 2.37 | 2.19 | -- |
| 全部债务/EBITDA(倍) | 7.91 | 12.44 | 10.79 | -- |

注：1.2019 年一季度财务数据未经审计；2.已将长期应付款中的融资租赁款和永续债券计入公司长期债务

附件 3 主要财务数据及指标 (公司本部/母公司)

| 项目 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年3月 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 财务数据 | | | | |
| 现金类资产(亿元) | 9.58 | 10.60 | 4.79 | 17.16 |
| 资产总额(亿元) | 602.03 | 753.80 | 817.27 | 849.74 |
| 所有者权益合计(亿元) | 328.24 | 345.39 | 372.40 | 367.96 |
| 短期债务(亿元) | 64.50 | 49.60 | 76.00 | 81.50 |
| 长期债务(亿元) | 59.85 | 126.22 | 190.83 | 206.50 |
| 全部债务(亿元) | 124.35 | 175.82 | 266.83 | 288.00 |
| 营业收入(亿元) | 0.97 | 1.55 | 1.14 | 0.30 |
| 利润总额(亿元) | -28.31 | -6.06 | -18.94 | -3.63 |
| EBITDA(亿元) | -- | -- | -- | -- |
| 经营性净现金流(亿元) | 285.14 | 456.89 | 290.82 | -198.86 |
| 财务指标 | | | | |
| 销售债权周转次数(次) | -- | -- | -- | -- |
| 存货周转次数(次) | -- | -- | -- | -- |
| 总资产周转次数(次) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -- |
| 现金收入比(%) | 321061.14 | 274142.92 | 401911.68 | 281805.80 |
| 营业利润率(%) | 88.10 | 93.28 | 89.07 | 99.79 |
| 总资本收益率(%) | -- | -- | -- | -- |
| 净资产收益率(%) | -8.62 | -1.75 | -5.09 | -- |
| 长期债务资本化比率(%) | 15.42 | 26.76 | 33.88 | 35.95 |
| 全部债务资本化比率(%) | 27.47 | 33.73 | 41.74 | 43.90 |
| 资产负债率(%) | 45.48 | 54.18 | 54.43 | 56.70 |
| 流动比率(%) | 49.35 | 28.56 | 29.92 | 33.23 |
| 速动比率(%) | 49.35 | 28.56 | 29.92 | 33.23 |
| 经营现金流动负债比(%) | 133.58 | 162.18 | 114.69 | -- |
| EBITDA 利息倍数(倍) | -- | -- | -- | -- |
| 全部债务/EBITDA(倍) | -- | -- | -- | -- |

注：2019年一季度的财务数据未经审计

附件 4 主要财务指标的计算公式

| 指标名称 | 计算公式 |
|-------------|--|
| 增长指标 | |
| 资产总额年复合增长率 | |
| 净资产年复合增长率 | (1) 2年数据: 增长率=(本期-上期)/上期×100% |
| 营业收入年复合增长率 | (2) n年数据: 增长率=[(本期/前n年) ^{1/(n-1)}]-1]×100% |
| 利润总额年复合增长率 | |
| 经营效率指标 | |
| 销售债权周转次数 | 营业收入/(平均应收账款净额+平均应收票据) |
| 存货周转次数 | 营业成本/平均存货净额 |
| 总资产周转次数 | 营业收入/平均资产总额 |
| 现金收入比 | 销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100% |
| 盈利指标 | |
| 总资本收益率 | (净利润+费用化利息支出)/(所有者权益+长期债务+短期债务)×100% |
| 净资产收益率 | 净利润/所有者权益×100% |
| 营业利润率 | (营业收入-营业成本-税金及附加)/营业收入×100% |
| 债务结构指标 | |
| 资产负债率 | 负债总额/资产总计×100% |
| 全部债务资本化比率 | 全部债务/(长期债务+短期债务+所有者权益)×100% |
| 长期债务资本化比率 | 长期债务/(长期债务+所有者权益)×100% |
| 担保比率 | 担保余额/所有者权益×100% |
| 长期偿债能力指标 | |
| EBITDA 利息倍数 | EBITDA/利息支出 |
| 全部债务/EBITDA | 全部债务/EBITDA |
| 短期偿债能力指标 | |
| 流动比率 | 流动资产合计/流动负债合计×100% |
| 速动比率 | (流动资产合计-存货)/流动负债合计×100% |
| 经营现金流动负债比 | 经营活动现金流量净额/流动负债合计×100% |

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 5-1 主体长期信用等级设置及其含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除AAA级，CCC级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。详见下表：

| 信用等级设置 | 含义 |
|--------|--------------------------------|
| AAA | 偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低 |
| AA | 偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低 |
| A | 偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低 |
| BBB | 偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般 |
| BB | 偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高 |
| B | 偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高 |
| CCC | 偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高 |
| CC | 在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务 |
| C | 不能偿还债务 |

附件 5-2 中长期债券信用等级设置及其含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 5-3 评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

| 评级展望设置 | 含义 |
|--------|-----------------------------------|
| 正面 | 存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大 |
| 稳定 | 信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大 |
| 负面 | 存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大 |
| 发展中 | 特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变 |

联合资信评估有限公司关于 中国化工集团有限公司 2019 年度第五期中期票据的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在本期债项信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

中国化工集团有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将在本期债项评级有效期内每年至少完成一次跟踪评级，在企业年报披露后 3 个月内发布跟踪评级报告。

中国化工集团有限公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对中国化工集团有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的重大事项，中国化工集团有限公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注中国化工集团有限公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现中国化工集团有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对中国化工集团有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如中国化工集团有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对中国化工集团有限公司或本期债项信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与中国化工集团有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。