

信用等级公告

联合〔2020〕467号

联合资信评估有限公司通过对中国蓝星（集团）股份有限公司及其拟发行的中国蓝星（集团）股份有限公司2020年度第一期中期票据进行综合分析和评估，确定中国蓝星（集团）股份有限公司主体长期信用等级为AAA，中国蓝星（集团）股份有限公司2020年度第一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

二〇二〇年三月六日



中国蓝星（集团）股份有限公司

2020 年度第一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：10 亿元

本期中期票据期限：3 年

偿还方式：按年付息，到期一次还本

募集资金用途：全部用于偿还到期债务

评级时间：2020 年 3 月 6 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
联合资信评估有限公司化工企业信用评级方法	V3.0.201907
联合资信评估有限公司化工企业主体信用评级模型（打分表）	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	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	A	经营环境	宏观和区域风险	2
			行业风险	3
		自身竞争力	基础素质	1
			企业管理	1
			经营分析	1
财务风险	F2	现金流	资产质量	1
			盈利能力	2
			现金流量	1
		资本结构	3	
			偿债能力	2
调整因素和理由				调整子级
--				--

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；财务指标为三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

评级观点：

联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对中国蓝星（集团）股份有限公司（以下简称“公司”或“中国蓝星”）的评级反映了公司作为大型化工企业，在股东背景、业务规模、研发实力以及多元化和全球业务布局等方面具备的突出优势；同时，联合资信关注到行业波动、汇兑风险以及债务水平较高等因素给公司信用水平可能带来的不利影响。

公司经营活动现金流量及 EBITDA 对本期中期票据保障能力很强。

公司作为中国化工集团有限公司（以下简称“中国化工”）的核心子公司，具备完整的硅材料产业链，在工程塑料的细分产品领域优势明显，同时还是世界最大的营养添加剂生产厂商之一，随着产业链的进一步整合，公司整体抗风险能力有望进一步增强。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以及本期中期票据偿还能力的综合评估，联合资信认为，公司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. 公司作为中国化工的核心子公司，在资金等方面能够获得中国化工的持续支持。
2. 公司拥有从基础化工产品到化工新材料的完整产业链，是中国规模最大、世界第三大有机硅单体生产商，也是全球第二大蛋氨酸供应商，业务规模优势突出。
3. 公司拥有多元化的业务和产品组合，终端应用市场广泛；同时公司全球业务布局良好，海内外收入比例均衡，整体抗风险能力很强。
4. 公司在有机硅、蛋氨酸等领域始终保持技术领先地位，拥有一批自主知识产权的高科技产品和专有技术，研发实力雄厚，有利于企业维持竞争优势。
5. 公司经营活动现金流量及 EBITDA 对本期中期票据保障能力很强。

关注

1. 化工行业属于高耗能、高污染的行业，受国家环保政策影响较大；并且属于周期性行业，随宏观经济环境变化，行业波动显著。

分析师：张博 张葛 王皓

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

2. 公司境外净资产规模较大，汇率波动给公司带来一定的汇兑风险。
3. 公司债务规模较大，债务负担较重。

主要财务数据：

合并口径				
项 目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 6 月
现金类资产(亿元)	190.14	196.01	171.41	156.43
资产总额(亿元)	1015.69	1027.84	1022.39	1033.05
所有者权益合计(亿元)	260.00	242.51	257.46	265.15
短期债务(亿元)	225.28	300.35	345.61	317.24
长期债务(亿元)	354.98	305.43	240.71	265.15
全部债务(亿元)	580.26	605.77	586.32	582.39
营业收入(亿元)	477.66	555.11	600.13	270.95
利润总额(亿元)	20.86	17.62	24.55	7.09
EBITDA(亿元)	77.92	81.64	91.55	--
经营性净现金流(亿元)	64.01	76.39	64.77	13.31
营业利润率(%)	22.63	18.91	21.72	18.06
净资产收益率(%)	3.51	3.12	5.69	--
资产负债率(%)	74.40	76.41	74.82	75.63
全部债务资本化比率(%)	69.06	71.41	69.49	69.82
流动比率(%)	147.84	126.41	110.05	123.12
经营现金流流动负债比(%)	18.14	17.86	13.55	--
EBITDA 利息倍数(倍)	3.39	3.11	3.52	--
全部债务/EBITDA(倍)	7.45	7.42	6.40	--

公司本部（母公司）

项 目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 6 月
资产总额（亿元）	508.74	539.81	448.97	454.86
所有者权益（亿元）	216.06	218.29	169.75	169.79
全部债务(亿元)	259.92	291.01	259.42	268.87
营业收入(亿元)	0.23	0.34	0.30	0.19
利润总额(亿元)	1.81	4.60	-14.01	0.72
资产负债率（%）	57.53	59.56	62.19	62.67
全部债务资本化比率(%)	54.61	57.14	60.45	61.29
流动比率（%）	115.87	95.20	84.31	91.25
经营现金流流动负债比(%)	-0.46	0.11	-0.44	--

注：1.公司 2019 年上半年财务报表未经审计；2.其他流动负债及长期应付款中的有息债务已相应调整至长短期债务中；3.集团类客户提供公司本部（母公司）财务信息；4.母公司其他流动负债中有息债务已相应调整至短期债务中

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	2019/9/25	唐 岩 李博恒	联合资信评估有限公司化工企业信用评级方法（V3.0.201907） 联合资信评估有限公司化工企业主体信用评级模型（打分表）（V3.0.201907）	阅读报告
AAA	稳定	2019/05/31	唐 岩 王 宁	化工行业企业信用评级方法	阅读报告

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号

声 明

一、本报告引用的资料主要由中国蓝星（集团）股份有限公司（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，符合真实性、准确性、完整性要求。

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。

中国蓝星（集团）股份有限公司

2020 年度第一期中期票据信用评级报告

一、主体概况

中国蓝星（集团）股份有限公司（以下简称“公司”或“中国蓝星”）前身为甘肃蓝星化学清洗集团公司，1989年4月3日，经甘肃省工商行政管理局核准，公司登记设立，注册资本为200万元，隶属于甘肃省石油化学工业厅管理。1992年5月18日，国务院生产办公室签发《关于同意甘肃蓝星化学清洗集团公司更名为中国蓝星化学清洗总公司的批复》（国生企业（1992）183号），名称变为中国蓝星化学清洗总公司（以下简称“蓝星化学”），隶属关系变更为化工部直属企业，同时经甘肃省会计事务所核实，注册资本变更为3000万元。

1998年3月17日，化学工业部签发《关于同意组建中国蓝星集团的批复》（化政发（1998）169号），同意以蓝星化学为核心企业组建中国蓝星（集团）总公司。经化学工业部批复，蓝星化学以资本公积转增实收资本8000万元，注册资金增至1.10亿元，隶属关系不变。2001年5月23日，经国家工商行政管理总局核准，公司名称变更为中国蓝星（集团）总公司（以下简称“蓝星集团”），同时注册资本由1.10亿元变更为2.61亿元，隶属关系不变。

2004年5月12日，国务院国资委签发《关于重组设立中国化工集团公司的公告》，批准在蓝星集团和中国昊华化工（集团）总公司（以下简称“中国昊华”）重组基础上组建中国化工集团公司，蓝星集团作为其全资子公司。同时，注册资本由15.14亿元变更为16.12亿元。

2007年12月21日，国务院国资委签发《关于中国蓝星（集团）股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权（2007）1551号），2008年9月1日，商务部签发《关于同意中国蓝星（集团）总公司重组改制相应变更为外商投资股份有限公司的批复》（商资批（2008）

1191号），同意蓝星集团改制为股份有限公司，并同意境外投资者Sapphires Limited等对蓝星集团进行增资扩股。公司改制为外商投资股份有限公司，并更为现名，股本总额为122.12亿股，注册资本为122.12亿元，中国化工集团有限公司（以下简称“中国化工”）持股比例变为80.00%，其余股权由美国黑石集团4家控股子公司Sapphires Limited等持有。

后经多轮股权划转和增资扩股，截至2019年6月底，中国蓝星注册资本181.69亿元，实缴资本153.66亿元，中国化工直接持有公司63.58%的股份，山东省国际信托有限公司持有公司20.52%股份，根据2018年12月24日、2018年12月30日中国化工（香港）有限公司、中国化工签署的《股权转让协议》，中国化工间接受让美国黑石集团4家控股子公司Sapphires Limited等持有的15.90%股权¹，故中国化工间接持有公司15.90%股权（含中国化工通过中国化工资产管理有限公司持有公司的0.000127%股权及上述四家子公司持有公司的15.90%股权）；公司控股股东为中国化工，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

公司主营业务包括材料科学、生命科学、环境科学三大板块，拥有从基础化工原料到化学新材料产品的集研发、生产和销售于一体的完整产业链；主要产品包括硅产业链相关产品、工程塑料、聚氨酯、通用塑料、苯酚丙酮、丙烯酸酯、聚乙烯、蛋氨酸、维生素A/E、离子膜电解槽等。

公司已建立规范的法人治理结构，其中董事会内设3个委员会，即战略委员会、薪酬与提名委员会和审计委员会；经理层工作机构设办公室、生产经营办、人事部、财务部、规划

¹ 深圳市中融毓翔股权管理中心（有限合伙）认购公司15.42%的股份，因出资未到位，不享有股东权益。公司注册资本大于总股本，各股东股权占比按照实缴比例计算。

发展部、监事部、企划部、管理与信息部、科技部、商务部、安全环保部11个职能部门（见附件1-2）。截至2019年6月底，公司纳入合并报表范围一级子公司共21家。

截至2018年底，公司合并资产总额1022.39亿元，所有者权益合计257.46亿元（含少数股东权益139.04亿元、永续债10.55亿元）；2018年实现营业收入600.13亿元，利润总额24.55亿元。

截至2019年6月底，公司合并资产总额1033.05亿元，所有者权益合计251.78亿元（含少数股东权益132.81亿元、永续债10.21亿元²）；2019年1—6月，实现营业收入270.95亿元，利润总额7.09亿元。

公司注册地址：北京市朝阳区北土城西路9号；法定代表人：郝志刚。

二、本期中期票据概况

公司已完成DFI注册（中市协注〔2020〕DFI3号），本期拟发行中国蓝星（集团）股份有限公司2020年度第一期中期票据（以下简称“本期中期票据”），额度为10亿元，期限3年。本期中期票据按年付息，到期一次还本。公司计划将募集资金全部用于偿还到期债务。

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。

表1 2016—2019年上半年中国主要经济数据

项目	2016年	2017年	2018年	2019年上半年
GDP（万亿元）	74.0	82.1	90.0	45.1
GDP增速（%）	6.7	6.8	6.6	6.3
规模以上工业增加值增速（%）	6.0	6.6	6.2	6.0
固定资产投资增速（%）	8.1	7.2	5.9	5.8
社会消费品零售总额增速（%）	10.4	10.2	9.0	8.4
出口增速（%）	-1.9	10.8	7.1	6.1
进口增速（%）	0.6	18.7	12.9	1.4
CPI增幅（%）	2.0	1.6	2.1	2.2
PPI增幅（%）	-1.4	6.3	3.5	0.3
城镇登记失业率（%）	4.0	3.9	3.8	3.6
城镇居民人均可支配收入增速	5.6	6.5	5.6	5.7

注：1.增速及增幅均为同比增长情况；2.出口增速、进口增速统计均以人民币计价；3.GDP增速、城镇居民人均可支配收入增速为实际增长率，规模以上工业增加值增速、固定资产投资增速、社会消费品零售总额增速为名义增长率；4.固定资产投资增速为不含农户投资增速；5.城镇登记失业率为期末值

资料来源：国家统计局、Wind

2019年1—6月，中国积极的财政政策继续加力增效，通过扩大财政支出加强基建补短板投资，同时大规模的减税降费政策落地实施，企业负担进一步减轻，财政稳增长作用凸显。2019年1—6月，中国一般公共预算收入和支出分别为10.8万亿元和12.4万亿元，收入同

² 本金10.00亿元，其余部分为利息

比增幅(3.4%)远低于支出同比增幅(10.7%)，财政赤字(1.6万亿元)较上年同期(7261亿元)大幅增加。央行继续实施稳健的货币政策，综合运用多种货币政策工具维持了市场流动性的合理充裕，市场利率水平相对稳定。在上述政策背景下，2019年1—6月，中国国内生产总值45.1万亿元，同比实际增长6.3%。中西部地区经济增速仍较快，东北地区经济增长仍靠后；CPI温和上涨；PPI和PIRM基本平稳；就业形势总体稳定。

2019年1—6月，中国三大产业继续呈现增长态势，农业生产形势稳定；工业生产继续放缓，工业企业利润增速有所企稳；服务业增速略有放缓，但仍是拉动GDP增长的主要力量。

固定资产投资增速有所放缓，制造业投资、基础设施建设投资和房地产投资增速均有所回落。2019年1—6月，全国固定资产投资(不含农户)29.9万亿元，同比增长5.8%，增速有所放缓。其中，民间固定资产投资18.0万亿元，同比增长5.7%，增速明显回落。从三大主要投资领域来看，2019年1—6月，全国房地产开发投资6.2万亿元，同比增长10.9%，增速较1—3月回落0.9个百分点，主要源于近期房企融资约束持续加强，但受上年开发商大量购地以及前期开工项目续建影响，房地产开发投资增速较上年同期仍有所加快。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)同比增长4.1%，较上年同期明显下降，但在2018年年底全国人大授权国务院提前下达部分2019年度新增地方政府债务限额，今年4月、6月先后发布相关政策加快地方债发行进度，同时允许将专项债券作为符合条件的重大项目资本金等多项措施助力基建投资的政策背景下，今年以来基础设施建设投资持续企稳。制造业投资同比增长3.0%，增幅明显回落。其中，汽车制造业投资增速依旧维持在0.2%的低位水平，是制造业投资放缓的重要原因。

居民消费增速有所回升，消费结构持续优化升级。2019年1—6月，全国社会消费品零售总额19.5万亿元，同比增长8.4%，增速较1—3月(8.3%)略有回升，较上年同期(9.4%)有所回落，较1—3月回升主要由于车企降价销售“国五”标准汽车使得汽车类零售额同比增速(1.2%)较1—3月转负为正。具体来看，生活日常类消费仍保持较高增速，升级类消费增速较快，服务类消费增幅明显。此外，网上零售继续保持快速增长。中国居民消费持续平稳增长，消费结构进一步改善，在中国经济面临下行压力的背景下消费仍是经济增长的第一驱动力。

进出口稳中有进，贸易顺差有所扩大。2019年1—6月，中国货物贸易进出口总值14.7万亿元，同比增速(3.9%)较1—3月略有回升，较上年同期大幅回落，主要受中美贸易摩擦和中国内需放缓等因素影响。出口方面，机电产品与劳动密集型产品仍为出口主力。进口方面以集成电路、原油和农产品为主，集成电路进口额增速(-6.9%)较上年同期下滑了38.9个百分点，是进口增速较上年同期下滑的主要原因。

2019年下半年，国际贸易紧张局势可能加剧、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，中国宏观经济整体仍存在较大的下行压力。在此背景下，中国将继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，加大逆周期政策调节力度稳投资，同时采取措施推动消费升级、稳定外贸增长，推动经济健康高质量发展。从三大需求看，一是固定资产投资增速有望持续企稳。随着地方政府专项债券发行力度的加大，以及补短板、强后劲的重大项目的加快批复，基础设施投资有望持续企稳；减税降费的落实将进一步修复企业盈利，激发企业主体活力，加上电子信息产品制造、交通运输设备制造等具有较大示范效应的高端产品和设备制造领域的发展，制造业投资有望企稳；在“房住不炒”的定位下，房地

产投资增速或有所回落，但在稳增长和推进城镇化的背景下房地产投资回落幅度比较有限。二是居民消费增速面临一定压力。“国六”标准政策的实施透支了部分汽车消费需求，可能会对未来一段时间的汽车消费产生不利影响，加上当前中国居民部门杠杆率持续攀升、房地产对消费的挤出效应仍强，居民消费增速或面临一定的回落压力。三是进出口增速或将继续放缓。全球经济复苏仍面临诸多不确定性因素，外部需求或继续放缓；随着相关扩大进口政策的进一步实施，以及中国加强与“一带一路”沿线国家的交往，中国对除美国外主要经济体的进口增速保持相对稳定，但国内经济下行压力有所加大，中国内需压力未消也会对进口产生一定抑制。总体来看，2019年下半年，中国经济运行仍将保持在合理区间，考虑到房地产投资增速以及居民消费增速或将有所放缓，下半年经济增速或略有回落，预计全年经济增速在6.2%左右。

四、行业分析

1. 有机硅行业

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。

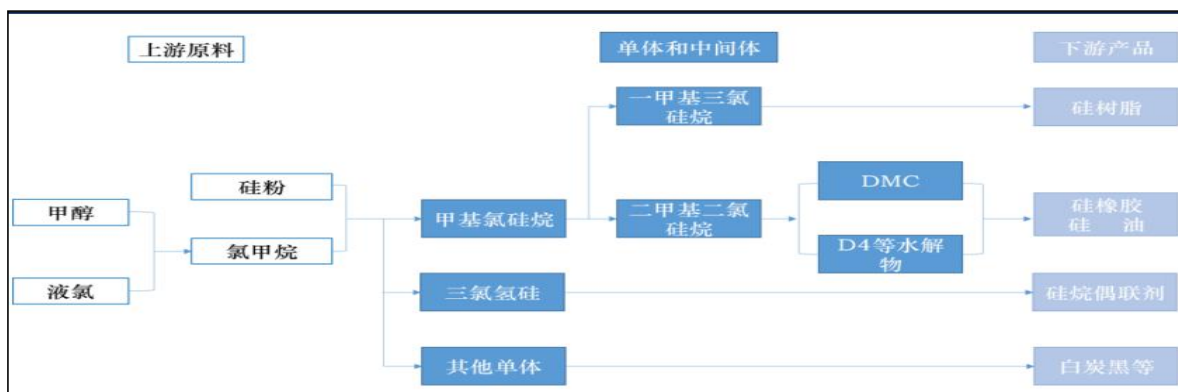
硅橡胶具有最广的工作温度范围（-100~350℃），耐高、低温性能优异，是有机硅产品中产量最大，应用最为广泛的一大类产品。根据硫化机理，硅橡胶可分成高温硫化硅橡胶（HTV）和室温硫化硅橡胶（RTV），具有耐热、耐寒、耐臭氧、耐紫外线、耐原子氧、耐宇宙射线的特性及防水、防震等综合性能。

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，由硅石和焦炭在电热炉内冶炼而成，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

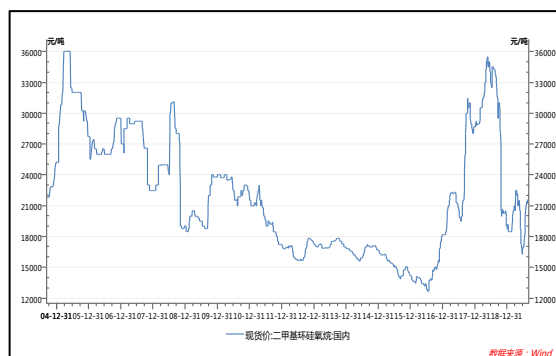
地产投资高速增长和工业制造的蓬勃发展，有机硅下游需求旺盛，国内产能不足以满足整体需求，旺盛的需求带来高额的利润，也带动了后续大量企业投入有机硅产能。

2008—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我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，2019 年上半年价格总体处于低位震荡状态。

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，2017—2018 年有机硅产业链上的企业盈利水平显著提升；2019 年上半年有机硅价格处于低位震荡。

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，但由于当前环境保护政策严格，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量虽然很高，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. 蛋氨酸

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

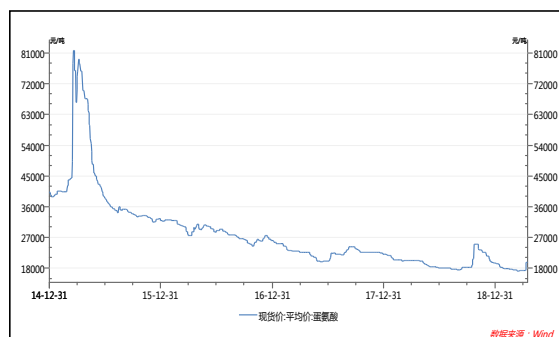
蛋氨酸行业属于资金和技术密集型产业，技术工艺复杂，进入壁垒较高，是典型的寡头垄断市场。赢创工业集团（以下简称“赢创”）、安迪苏、诺伟司国际有限公司（以下简称“诺伟司”）和住友化学株式会社（以下简称“住友”）等四大寡头厂商的蛋氨酸供应量占全球供应总量的比重高达 85%。通过控制开工率、调节销售进度、库存管理等手段，国际蛋氨酸寡头厂商维持着高额的投资回报。

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%，当年我国饲料产量为 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。

五、基础素质分析

1. 股权状况

截至2019年6月底，公司控股股东为中国化工，直接持有公司63.58%股份，公司实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

2. 企业规模及竞争力

公司是中国化工的核心子公司，拥有材料科学、生命科学、环境科学三大板块，拥有从基础化工原料到化学新材料产品的集研发、生产和销售于一体的完整产业链。

截至2019年6月底，公司拥有有机硅单体产能70.00万吨/年，工业硅产能30.00万吨/年，硅铁合金产能32.00万吨/年，碳素产能33.00万吨/年，环氧树脂产能16.00万吨/年，双酚A产能15.00万吨/年，糊树脂产能20.00万吨/年，规模优势显著。

公司子公司蓝星安迪苏股份有限公司（以下简称“安迪苏”）于2000年4月20日在上海证券交易所上市（股票代码“600299.SH”），截至2019年6月底，公司直接持有安迪苏89.09%股份，系安迪苏控股股东。

公司子公司沈阳化工股份有限公司（以下简称“沈阳化工”）于1997年2月20日在深

圳证券交易所上市（股票代码“000698.SZ”），截至2019年6月底，公司直接和间接持有沈阳化工46.03%股份，系沈阳化工控股股东。

3. 人员素质

公司高级管理人员具有多年行业从业经历和丰富的管理经验，综合素质较高。公司员工整体文化素质较高，能满足公司发展的需要。

截至2019年6月底，公司拥有董事7人³、监事3人，首席执行官（兼任执行董事）、副总经理等高层管理人员4人。

公司董事长、党委书记郝志刚先生，1978年5月生，博士学位；历任中国蓝星(集团)总公司规划办工程师，山西合成橡胶集团有限公司外籍高管行政助理，中国化工办公室秘书处主任科员，中国化工办公室(党委办公室)秘书、副主任助理，公司(机关)办公室(党办)办公室主任、董事会秘书、党委副书记。

公司执行董事、首席执行官Michael Koenig先生，德国籍，毕业于德国多特蒙德大学，获得化学工程硕士学位；历任拜耳欧洲两家聚合物工厂厂长，拜耳(上海)聚合物有限公司总经理，拜耳上海工厂总经理、拜耳异氰酸酯业务单元全球生产技术总监，拜耳中国区总裁兼首席执行官、拜耳材料科学中国总经理，拜耳材料科学全球聚碳酸酯业务单元负责人、拜耳材料科学执行委员会成员与亚太地区负责人，拜耳集团董事、劳工关系总监、亚洲/非洲/中东区发言人、拜耳制药和Currenta监事会主席。

截至2019年6月底，公司共有员工总数18187人，在岗人员16813人。从学历构成来看，公司研究生及以上学历占5.12%，大学本科学历占51.04%，大学专科学历占43.84%。

³ 公司董事黄翊、郝雷辞职，且暂未补选新的董事，导致现任董事人数与《公司章程》规定董事人数不一致，但并未导致公司董事会人数低于法定最低人数或者《公司章程》所定人数的三分之二，亦不会影响公司的正常经营决策

4. 技术及研发水平

公司注重技术创新以及科技成果转化，技术和装备水平在同行业中处于前列。

截至 2018 年底，公司拥有 3128 件专利，其中发明专利 2697 件，主导起草 9 项国际标准、175 项国家标准和 64 项行业标准，参与起草 4 项国际标准。

公司拥有三千余名研究和工程技术人员，正在全球致力于 400 余项科研项目开发。目前拥有 45 家研发和技术服务机构，分布于中国、法国、澳大利亚、英国、美国、巴西、挪威、新加坡等 10 个国家和地区。公司获得国家级资质 14 个，省部级资质 24 个，承担并完成了中国、法国、挪威等国多项重要科研项目，开发出一批具有自主知识产权的高科技产品和专有技术，获得 750 多项科技奖。在材料科学领域，公司利用其在有机硅上下游、工程塑料、特种纤维、特种化学品技术方面积累的经验和技能，为市场开发更加先进适用和环境友好的有机硅、聚苯醚、聚醚、PBT、PVC 糊树脂、芳纶、环氧树脂、碳纤维、双酚 A 等产品。在生命科学领域，公司利用其在液、固体蛋氨酸，酶制剂、维生素技术方面积累的先进经验、技能和设备，为市场提供健康的动物营养解决方案，同时致力于将产品和服务扩展至人类应用领域，如食品、药品和化妆品等。在环境科学领域，公司利用其在海水淡化、水处理工程、膜科学、工业清洗方面积累的先进经验、技能和设备，从绿色、环保、节能及低碳经济着手，开发高效低能环境技术解决方案。在基础化工领域，公司利用其长期积累的丰富经验和技能成果，在精益制造和成本优化的基础上，正在利用先进技术改进传统产业。

5. 外部环境及股东支持

公司作为中国化工的控股子公司，在资源收购、产业整合、项目审批、信贷支持上都能够享有政策上的扶植和便利，外部环境对公司经营发展构成有力支撑。

作为中国化工的子公司，公司享有众多政府政策、资金和管理上的支持。

在海外并购过程中，公司享有低息贷款、税收优惠和政府补贴等资金支持，使其能够在控制投资和并购成本的基础上迅速成长并保持竞争力。例如，国家开发银行和中国进出口银行为公司收购安迪苏、Rhodia Silicones 和埃肯公司提供了低息贷款。公司及部分下属子公司享受了企业所得税优惠和消费税减免等税收优惠政策。2016—2018 年，公司分别获得政府补贴 3.80 亿元、3.52 亿元和 3.81 亿元。

同时，国家鼓励优势化工企业通过兼并重组等方式优化产业结构的政策，有利于资源向国有企业集中，公司将受益于这一产业整合的机会。

此外，公司在国内多个地区的项目开发促进了当地经济发展，获得当地政府的大力支持，有利于在当地的持续性发展。公司多次受邀开展国家示范项目和国家研发项目。

六、管理分析

1. 法人治理结构

公司按照现代企业制度要求和《公司法》的规定，建立了规范的法人治理结构。

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成。董事会设董事长一人，副董事长一人。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。公司设总经理 1 名，由董事长提名，由董事会聘任或解聘。公司设副总经理若干名，由董事会聘任或解聘。总经理每届任期三年，总经理连聘可以连任。总经理对董事会负责。监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人。监事的任期每届为 3 年。监事任期届满，连选可以连任。

截至 2019 年 6 月底，公司纳入合并范围的一级子公司合计 21 家。公司内设办公室、生产经营办、人事部、财务部、规划发展部、监事部、企划部、管理与信息部、科技部、商务部、安全环保部 11 个职能部门。

2. 管理水平

公司内部管理制度较健全，管理风险较低。

公司发展过程中，通过借鉴国内外大型集团管理体制的经验，对公司的管理体系不断进行改革，逐步形成了较为完善的内控制度。

会计核算方面，公司根据财政部颁布的2006年度《企业会计准则》并结合实际工作，制订了《中国蓝星（集团）股份有限公司会计核算制度（试行）》。该制度对投资、资产、损益主要会计政策和会计估计、重要事项会计核算及财务报告编制做出明确规定，规范和统一了公司本部及其所属境内企业会计核算，提高了会计信息质量，进一步完善了公司的会计核算体系。

预算管理方面，公司制定了《中国蓝星（集团）股份有限公司全面预算管理制度（试行）》，对全面预算管理的组织结构、预算编制、执行、控制、差异分析及考核与激励做出明确规定，为公司建立起规范的预算管理体系，明确了各责任单位在预算管理中的职责，规范了预算管理中所涉及的各个流程，以及执行各流程时相关的各责任主体的职责，保障了预算管理工作得到落实并发挥其重要作用。

关联交易方面，为加强对关联交易业务的内部控制，保证关联方的交易真实，定价合理，防范关联交易业务中定价显失公允、单边挂账、合并报表抵消不充分等差错和舞弊，降低财务风险，根据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》和《企业内部控制配套指引》等国家法律法规相关规定，结合公司实际情况，公司制定《中国蓝星（集团）股份有限公司关联交易管理制度（试行）》，对关联交易的职责分工、授权审批、关联方界定、关联交易定价与执行等方面做出明确规定。

风险控制方面，为规范和加强公司内部风险控制，提升风险防范能力，提升公司经营管理水平，全面贯彻国资委《中央企业全面风险管理

指引》和财政部、证监会、审计署、银监会、保监会等五部委颁布的《企业内部控制基本规范》及配套指引，公司编制了《中国蓝星（集团）股份有限公司风险管理与内部控制基本指引（暂行）》，从公司层面和业务流程层面详细描述了风险管理和内部控制措施，公司层面包括内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等五个控制要素，业务层面从适用范围、不相容职责分离、主要风险、内部控制目标和内部控制要点等方面进行了详细规定。

安全环保管理方面，按照中国化工的要求，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。安全生产环节，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。此外，公司根据中国化工经营战略和 SHE 管理现状，引进凯诺斯 SHE 管理理念，编制了《中国蓝星（集团）股份有限公司工程建设项目 SHE 管理制度》，旨在提升安全、健康与环境管理水平，建设具有国际竞争力的环境友好型、本质安全型化工企业。

信息披露及投资者关系管理方面，为规范信息披露事务，保护投资者合法权益，公司制定了《中国蓝星（集团）股份有限公司债务融资工具信息披露事务管理办法（试行）》，该制度就信息披露的内容及标准、信息披露的实施及管理等方面作了较为全面的规定。

财务管理制度方面，严格执行《中国化工财务管理办法》，实现了对各级子公司财务事项进行规范管理。要求各单位应严格遵守财经纪律，认真执行集团制定的各项规章制度，接受集团对其日常财务活动的监督管理；要求各单位按要求编制财务报告并按时上报，对各级单位的各项经营活动实行预算管理，并逐

步实施预算控制；建立资产经营责任考核机制，统一制定考核指标体系，明确各级资产经营责任。

资金管理方面，公司总部财务部财经办下设资金管理团队，资金管理团队岗位明确，职责分明，流程清晰。根据资金管理特点，资金管理团队设立资金主管、投融资管理岗、资金管理岗、风险管理岗、出纳岗等专门岗位，并制定了每个岗位的工作手册，细化岗位职责及考核指标。为控制流程性风险，公司制定了严格的资金管理 workflow，包括融资管理流程、投资管理流程、资金计划管理流程、资金集中管理流程等规范性文件，对每项工作的每个环节进行约束。为建立统一的资金管理体制，强化资金收支监管，加速资金周转，提高资金利用效率，促进整体管理水平和管理效果的提升，公司制定了《资金集中管理制度》及操作细则。资金集中管理制度明确了管理范围、集中模式、管理职责、银行账户管理以及内部融资、资金划拨等内容。为加强公司整体资金的专业化、集约化管理，提高资金使用和调拨的计划性、规范性，增强对资金流向和头寸的监控，公司制定了《资金计划管理制度》及操作细则。资金计划管理制度包括管理内容、管理职责、管理重点和原则，以及计划执行和分析等一系列规范性内容。为进一步规范和加强外部融资及内部借款管理，防范和控制资金风险，公司制定了《贷审会管理办法（修订）及相关细则》。贷审会管理办法对外部融资及内部借款审核、执行以及后续监督等做出了具体规定。

投资、融资、担保管理方面，公司制定了投资管理办法，严格按照国家相关法律法规的要求进行投资运营活动。针对重点投资项目，公司专门制定了重点投资项目管理方法，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。

融资担保管理方面，制定了相应融资担保管理制度。为规范和加强融资担保管理，防范

和控制担保风险，公司在严格执行《集团公司融资担保管理办法》的基础上，制定了《中国蓝星（集团）股份有限公司融资担保管理办法》，严禁对外担保。使融资工作具有计划性和可控性，有效降低融资成本、控制融资风险；使担保工作合法合规开展，最大限度控制担保风险。除在制度建设方面加强内部控制外，公司章程还明确规定了投融资、担保的审批权限。

短期资金调度方面，公司按照中国化工相关财务规定，贯彻落实《中国化工财务管理办法》。为保障公司资金运作的正常运行，防止资金转运过程中出现短期资金断裂情况，最大程度的减少损失，保障资金运转安全，现阶段公司制定了短期资金调度应急预案。该预案规定了短期资金调度组织、保障及监督管理等方面事项。具体如下：公司总经理负责领导短期资金的应急调度工作，总经理按照分工负责相关管理工作。财务部是短期资金调度管理的主办机构，负责公司资金调度的组织和运行，并具体牵头负责短期资金的筹措与偿还计划，监督资金的运用。

子公司管理方面，公司下属子公司较多，为了规范下属子公司的运作，提高对下属子公司的控制能力，建立了一系列有效控制机制，及时掌握和了解下属子公司生产、运营、财务等信息，加强风险防范和控制，确保下属子公司规范运作和健康发展。同时，公司要求下属子公司在管理、财务、经营、生产、安全、环保等方面严格执行集团制定的各项规章制度。

七、经营分析

1. 经营现状

受益于公司材料科学板块收入增长影响，公司主营业务收入保持良好增长态势，盈利能力波动中有所回升，但环境科学板块盈利能力弱。

公司业务范围涵盖材料科学、生命科学、环境科学三大板块，拥有从基础化工原料到化

工新材料产品的集研发、生产和销售于一体的完整产业链。主要产品包括硅产业链相关产品、工程塑料、聚氨酯、通用塑料、苯酚丙酮、丙

烯酸酯、聚乙烯、聚醚、蛋氨酸、维生素A/E、膜材料、离子膜电解槽、光伏材料等。

表2 近年公司营业收入情况（单位：亿元、%）

业务	2016年			2017年			2018年			2019年1—6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
材料科学	290.06	60.73	17.30	376.64	67.85	17.48	416.81	69.45	23.30	187.28	69.12	17.09
生命科学	106.88	22.38	47.44	103.98	18.73	38.92	114.18	19.03	34.89	53.57	16.92	35.32
环境科学	101.30	21.21	10.28	106.49	19.18	2.53	103.80	17.30	-2.76	45.84	19.77	-0.05
其他及抵消	-20.58	-4.31	-	-31.99	-5.76	-	-34.65	-5.77	-	-15.75	-5.81	-
合计	477.66	100.00	23.29	555.11	100.00	19.54	600.13	100.00	22.33	270.95	100.00	18.64

注：尾差系加总时四舍五入所致

资料来源：公司提供

2016—2018年，公司分别实现营业收入477.66亿元、555.11亿元和600.13亿元，年均复合增长12.09%，主要系材料科学板块收入增长较快所致。

收入构成方面，2018年公司材料科学板块实现收入416.81亿元，同比增长10.67%；生命科学板块实现收入114.18亿元，同比增长9.90%；环境科学板块实现收入103.80亿元，同比下降2.53%。抵消前收入占比方面，材料科学板块占比69.45%，生命科学板块占比19.03%，环境科学板块占比17.30%，以上三个板块是公司的主要收入来源。

从毛利率来看，受生命科学板块蛋氨酸产品价格下降的影响，2016—2018年，公司整体毛利率水平波动中有所下降；2018年为22.33%，同比增长2.79个百分点，主要系硅材料产业链景气度较高所致。2018年，受硅材料产品价格增长影响，材料科学板块毛利率23.30%，同比增长5.82个百分点；2018年，受生命科学板

块主要产品蛋氨酸价格有所下降影响，实现毛利率34.89%，同比下降4.03个百分点；公司环境科学板块受太阳能业务市场低迷，国家取消光伏部分补贴以及光伏材料售价有所下降的影响，2018年实现毛利率-2.76%，同比下降5.29个百分点。

2019年1—6月，公司实现营业收入270.95亿元，为2018年全年的45.15%；实现毛利率18.64%，较2018年下降3.69个百分点，主要系公司材料科学板块毛利率下降所致。同期，公司生命科学板块和环境科学板块毛利率较2018年均略有增长。

2. 材料科学板块

材料科学板块为公司核心业务，主要产品包括硅材料产品、工程塑料和功能性化学品；2016—2018年及2019年1—6月营业收入分别为290.06亿元、376.64亿元、416.81亿元和187.28亿元，占营业收入的比重分别为60.73%、67.85%、69.45%和69.12%。

表3 近年公司材料科学板块营业收入情况（单位：亿元、%）

业务	2016年			2017年			2018年			2019年1—6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
硅材料	134.15	46.25	21.22	175.55	46.61	26.32	211.91	50.84	33.42	95.61	51.05	24.22
工程塑料	22.68	7.82	11.46	33.66	8.94	12.90	47.71	11.45	21.28	21.23	11.34	17.32
功能性化学品	133.23	45.93	14.35	167.42	44.45	9.12	157.18	37.71	10.26	70.45	37.62	7.35

合计	290.06	100.00	17.30	376.64	100.00	17.48	416.81	100.00	23.30	187.28	100.00	17.09
----	--------	--------	-------	--------	--------	-------	--------	--------	-------	--------	--------	-------

资料来源：公司提供

硅材料产品

公司硅材料上下游产业链较为完备，有利于成本管控，同时拥有全球最大的有机硅生产基地，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，埃肯公司成功上市，并逐步转型升级为一家全球化、高价值的硅产业专业公司，公司基本完成硅产业价值链条整合，后续将继续强化埃肯公司在细分业务领域的市场地位，提升整体经营效率。

公司硅材料产品业务具体包括有机硅、硅材料、铸造以及碳素等产品，主要产品包括有机硅单体、工业硅、硅橡胶、硅油、微硅粉、硅树脂等，主要由埃肯公司和江西蓝星星火有机硅有限公司（以下简称“星火有机硅”）生产。2015年，公司通过埃肯公司并购 REC 太阳能公司（以下简称“REC 太阳能”）新增太阳能硅片、电池及组件生产线。2018年3月，公司与埃肯公司签署协议，埃肯公司拟以部分 IPO 募集资金收购星火有机硅和蓝星硅材料有限公司（以下简称“蓝星硅材”），协议生效/交割条件为埃肯公司成功上市。2018年3月22日，埃肯公司顺利完成 IPO，在挪威奥斯陆证券交易所正式上市，埃肯公司收购星火有机硅和蓝星硅材的协议正式生效，公司硅材料产业链得到进一步整合。

生产方面，公司硅材料板块产业链健全，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 2019 年 6 月底，有机硅单体年产能 70 万吨，位列全球第三和中国第一。公司国外硅产业链相关产品主要由埃肯公司及其子公司蓝星有机硅国际有限公司生产，埃肯公司在境外拥有 4 个金属硅工厂和 3 个硅石矿，工业硅产能总计 30 万吨/年，主要产品是金属硅和微硅粉。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，拥有 50 万吨/年有机硅单体、22 万吨/年有机硅下游产品，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。

表 4 2019 年 6 月底公司硅材料产品产能情况

主要产品	国内产能	国外产能	合计产能
有机硅单体（吨/年）	500000	200000	700000
工业硅（吨/年）	50000	250000	300000
硅铁合金（吨/年）	--	320000	320000
碳素（吨/年）	--	330000	330000

资料来源：公司提供

销售方面，公司硅材料产品客户基础良好，产品销至全球 140 个国家和地区，在各大市场均占据了领先地位；近三年及一期分别实现营业收入 134.15 亿元、175.55 亿元、211.91 亿元和 95.61 亿元。

公司客户遍布全球，包括 LG、BASF、三星、欧莱雅、宝洁等国际知名企业，涉及化学、太阳能、电力、铝业、建筑、油气等各个领域，具备良好的客户基础，产品销售范围包括欧洲、非洲、美洲、亚洲等，遍及全球 140 个国家。欧洲市场上，公司功能性涂敷位居市场第一，应用于橡胶工业；模具制造位居市场第二；卫生防护位居市场第三；在牙科应用位居第一；密封和粘接应用在汽车工业位居前列。北美市场上，公司在模具制造、流体产品和树脂领域（纺织品涂敷和纸张涂敷）均处于领导位置。南美市场上，公司在密封胶和特种液体产品（纸张涂敷）方面同样拥有较强的领导地位。销售模式方面，对于国内市场公司采取直销与经/分销、电商渠道相结合的方式，通过大力开

拓终端客户及与下游行业客户建立长期战略合作伙伴关系。对于海外公司以直销为主，经销商及代理商销售为辅的方式进行销售；其中，针对大客户，通常以直销为主，全球约有 90% 销售通过直销渠道完成，而在相对分散的市场，则通过经销商和代理商网络协助覆盖中小型终端客户。

2017 年，公司硅材料业务除铸造产品价格提升外，其他主要产品价格均有所下降，但得益于当年主要产品产销量大幅增加，该板块营业收入同比增长 30.86%。2018 年以来，公司硅材料业务主要产品价格均有明显提升，实现营业收入 211.91 亿元，同比增长 20.71%。

表 5 公司硅材料业务主要产品经营情况（单位：亿元、元/吨、%）

产品	项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1—6 月
工业硅	营业收入	35.94	52.41	53.54	25.67
	主要产品（工业硅）销售均价	25593.35	18853.13	22592.30	20869.92
	毛利率	14.82	13.00	17.00	11.00
铸造	营业收入	28.83	34.71	41.29	19.38
	主要产品（硅铁合金）销售均价	11302.89	13351.91	15015.00	13942.45
	毛利率	13.76	17.00	18.00	11.00
碳素	营业收入	10.88	12.89	15.37	7.45
	主要产品（炭素）销售均价	5273.37	4538.87	5393.86	5552.24
	毛利率	20.07	17.00	18.00	18.00
有机硅	营业收入	39.67	81.95	106.10	43.88
	主要产品（功能性添加剂和功能性涂料）销售均价	31256.88	27317.51	33791.20	27087.53
	毛利率	7.96	15.00	27.00	14.00

注：2016 年披露数据为境外公司经营数据，此后因 2017 年公司对硅材料板块进行了合并重组，硅材料板块相关公司已划转入埃肯公司，故 2017 年度之后披露数据为埃肯公司整体经营数据。上述数据不包括各产品间抵消部分

资料来源：公司提供

工程塑料产品

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。

公司工程塑料产品业务主要由南通星辰合成材料有限公司（以下简称“南通星辰”）负责运营。作为国内工程塑料产品的主要供应商，公司产品种类丰富，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。

产能方面，公司工程塑料产品主要产地位于与终端市场临近的华东地区，具有一定的区位优势，同时实现了原料双酚A自产。截至2019年6月底，公司拥有16.00万吨/年的环氧树脂生

产能力和15.00万吨/年双酚A生产能力，是中国第四大环氧树脂生产商和第三大的双酚A生产商。同时，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7.20万吨/年和3.00万吨/年，是国内第六大PBT基础树脂厂商与第三大改性工程塑料厂商，主要设备和技术均从德国吉玛公司引进。此外，公司具有2.00万吨/年聚苯醚（PPE）的生产能力，是中国最大的PPE生产商；公司的苯酚产能9.00万吨/年，丙酮产能5.60万吨/年。

生产方面，2016—2018年，公司工程塑料板块除双酚A外主要产品的合计产量分别为33.82万吨、36.42万吨和32.51万吨，整体产销率分别为88.90%、90.94%和97.63%，处在较高水平；2018年，环氧树脂、PBT、以及聚苯醚（PPE）等主要产品的产能利用率均在90%以上，产能利用状况较好。

表 6 近年来公司工程塑料主要产品产销量情况（单位：吨、%）

项目		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1—6 月
环氧树脂	产量	127651.97	121257.41	91517.76	66968.24
	销量	91651.10	90960.38	82450.12	56937.71
	产销率	71.80	75.01	90.09	85.02
聚苯醚(PPE)	产量	11008.69	11841.80	21333.45	7828.84
	销量	12324.93	11792.78	20412.47	6976.96
	产销率	111.96	99.59	95.68	89.12
改性塑料	产量	12187.07	13954.26	14473.12	5867.09
	销量	12716.35	14430.33	16900.70	7409.85
	产销率	104.34	103.41	116.77	126.30
PBT 树脂	产量	56235.88	60938.73	61630.71	33979.45
	销量	53707.45	57545.86	61250.86	31950.71
	产销率	95.50	94.43	99.38	94.03
苯酚丙酮	产量	131127.55	156254.88	136167.53	87915.92
	销量	130253.52	156530.74	136387.37	86889.07
	产销率	99.33	100.18	100.16	98.83

资料来源：公司提供

销售方面，2016—2018年及2019年1—6月，公司工程塑料板块分别实现营业收入22.68亿元、33.66亿元、47.71亿元和21.23亿元。其中2016年南通星辰完成对双酚A生产线的改造，产能规模扩大，使销售收入同比增长17.15%。

2017年，随着主要产品销量和售价的增长，销售收入同比增长48.41%。2018年以来，该板块主要产品价格延续上扬趋势，实现营业收入47.71亿元，同比增长41.74%。

表 7 近年来公司工程塑料主要产品经营情况

产品	项目	2016 年	2017 年	2018 年
环氧树脂	营业收入（亿元）	10.47	9.67	18.62
	销售均价（元/吨）	13360.44	14799.63	21358.00
	毛利率（%）	11.56	24.82	21.54
聚苯醚(PPE)	营业收入（亿元）	2.42	2.79	5.95
	销售均价（元/吨）	22981.87	23626.56	34800.00
	毛利率（%）	40.91	40.50	47.39
改性 PBT	营业收入（亿元）	1.62	1.87	2.29
	销售均价（元/吨）	14884.06	12971.98	15453.00
	毛利率（%）	11.73	8.02	7.42
PBT 树脂	营业收入（亿元）	4.06	5.61	6.43
	销售均价（元/吨）	8852.43	9757.26	12182.00
	毛利率（%）	12.81	15.15	17.88
苯酚	营业收入（亿元）	4.36	5.96	6.96
	销售均价（元/吨）	6379.90	6172.55	9622.00
	毛利率（%）	14.22	4.19	23.56
苯酚丙酮	营业收入（亿元）	2.30	3.35	2.46
	销售均价（元/吨）	5354.09	5575.10	5453.00
	毛利率（%）	16.09	12.54	-11.38

资料来源：公司提供

功能性化学品

公司功能性化学产品种类丰富，拥有较高的市场地位，对硅产业链和工程塑料等先进材料板块起到战略支撑作用。

公司功能性化学品主要经营主体包括沈阳化工和澳大利亚凯诺斯控股有限公司（以下简称“凯诺斯”），产品主要包括石油加工初

级产品和有机原料两大类（PVC糊树脂、丙烯、丙烯酸、丙烯酸酯、甲醇和聚醚多元醇等）。公司功能性化学品业务的生产设施主要位于哈尔滨、沈阳、淄博和澳大利亚。其中，凯诺斯是澳大利亚最大的聚乙烯生产商，其生产基地位于悉尼和墨尔本，主要产品为烯烃、聚乙烯（高密度聚乙烯、低密度聚乙烯和线性低密

度聚乙烯），其产品在澳大利亚的市场占有率为70%，在当地处于绝对领先地位。

聚醚作为重要的聚氨酯产品之一，主要用于生产防水涂料、胶粘剂、汽车内饰件和坐垫等，沈阳化工是中国最大的聚醚产商之一，聚醚产品在国内市场占有率在8%以上。PVC糊树脂是公司重要的通用塑料产品之一，被广泛应用于人造革、浸渍手套、壁纸、粘合剂、钢板涂层等领域，公司拥有亚洲最大的PVC糊树脂生产装置，是亚洲最大和全球范围内技术领先的PVC糊树脂生产商之一。未来，汽车和手套等相关领域将是PVC糊树脂产品收入的主要增长点。丙烯酸酯在建筑和纺织行业中主要用作涂料、弹性体、粘合剂、增稠剂、两性表面活性剂、纤维、塑料、纺织品和油墨。

产能方面，公司功能性化学品板块主要产品为聚醚、PVC糊树脂、丙烯酸酯和聚乙烯。截至2019年6月底，公司聚醚和PVC糊树脂的

年产能均为20万吨，丙烯酸酯产能达到13万吨/年，聚乙烯（国外）产能达到50万吨/年，聚乙烯（国内）产能达到10万吨/年。

产量方面，受下游企业开工不足影响，2016年PVC糊树脂和丙烯酸酯产量减少，并使该板块总产量小幅下降；2017年以来受益于20万吨PVC糊树脂装置建成投产且下游需求旺盛，总产量持续增长。

销售方面，2016—2018年及2019年1—6月，公司功能性化学品板块分别实现营业收入133.23亿元、167.42亿元、157.18亿元和70.45亿元。其中，2017年公司部分功能性化学产品销量和销售价格提升，该板块营业收入同比增长25.66%。2018年该板块营业收入同比下降6.12%。主要产品的产销率均在97%以上，以2019年6月底产能数据为基础计算，产能利用率均在80%以上，均保持较高水平。

表 8 近年来公司功能性化学主要产品产销量情况（单位：吨/年、%）

产品	项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1—6 月
聚醚	产量	250305.00	221995.55	206291.00	109695.62
	销量	244267.00	224717.05	205842.00	108805.08
	产销率	97.59	101.23	99.78	99.19
PVC 糊树脂	产量	83902.00	178179.56	203050.00	102080.00
	销量	81075.49	176265.78	198484.30	101363.54
	产销率	96.63	98.93	97.75	99.30
聚乙烯（国内）	产量	104205.00	120454.70	101268.00	58314.00
	销量	104359.00	119524.70	101944.84	51950.00
	产销率	100.15	99.23	100.67	89.09
丙烯酸酯	产量	100086.00	131449.00	138991.00	65037
	销量	104069.99	131838.00	134822.49	65802
	产销率	103.98	100.30	97.00	101.18

注：以上产销量情况不含澳大利亚凯诺斯控股有限公司业务数据

资料来源：公司提供

表 9 近年来公司功能性化学产品经营情况

产品	项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1—6 月
聚醚	营业收入（亿元）	21.37	22.91	23.62	10.83
	销售均价（含税）（元/吨）	10237.04	10197.22	13311.00	9953.68
	毛利率（%）	15.40	13.92	11.48	11.72
PVC 糊树脂	营业收入（亿元）	5.76	11.55	12.00	6.64
	销售均价（含税）（元/吨）	8329.08	6550.28	7012.00	6551.94
	毛利率（%）	14.41	-0.17	-7.25	1.17
聚乙烯（国内）	营业收入（亿元）	7.02	9.67	8.30	3.90

	销售均价（含税）（元/吨）	8979.25	8089.12	9449.00	7512.42
	毛利率（%）	37.46	28.34	19.40	23.43
丙烯酸酯	营业收入（亿元）	6.81	10.58	11.53	5.27
	销售均价（含税）（元/吨）	7089.22	7583.53	9530.00	8009.48
	毛利率（%）	9.84	15.12	17.95	23.79

资料来源：公司提供

2018年，公司功能性化学品业务主要产品包括聚醚、PVC糊树脂、聚乙烯（国内）和丙烯酸酯的价格同比均有所增长，但受上游原材料价格上涨影响，聚醚和聚乙烯（国内）的毛利率同比分别下降2.44个和8.94个百分点。

公司功能性化学品除对外销售外，主要用于自身硅产业链和工程塑料等先进材料的生产加工，起到战略支撑作用。公司功能性化学品销售区域覆盖超过27个省、市、自治区，享有较高的市场声誉，产品质量在国内同行业中居于领先地位，沈阳化工的主要客户包括中丝辽宁化工物流有限公司、东营市海科瑞林化工有限公司、上海首德石油化工有限公司等；沈阳化工的主要供应商包括中国联合石油有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司管道沈阳结算站等。

3. 生命科学板块

公司蛋氨酸生产规模继续扩大、品种齐全，市场份额较高；有望形成以蛋氨酸为主的功能性产品和特种产品双支柱发展格局。

公司生命科学产品主要由子公司安迪苏生产经营。作为动物营养和健康解决方案领导者以及全球第二大蛋氨酸供应商，安迪苏是世界上仅有的两家可同时生产固体和液体蛋氨酸的企业之一，也是全球领先的过瘤胃保护性蛋氨酸供应商，拥有7家生产基地，超过600项技术专利。公司生命科学产品主要为动物营养类产品，具体包括固（液）蛋氨酸、维生素和酶制剂等，其中固（液）蛋氨酸产品为该板块主要收入来源。

2018年，安迪苏收购总部位于比利时的饲料添加剂跨国公司Nutriad公司，Nutriad公司与安迪苏股份在产品及市场上的优势互补有望

进一步提高公司特种产品发展增速，助力安迪苏实现以蛋氨酸为主的功能性产品领域和特种产品领域的双支柱全面发展。

产能方面，公司生命科学产品分为三类：功能性产品（蛋氨酸、维生素、硫酸铵及硫酸钠）、特种产品（酶制剂、反刍动物产品、有机硒产品）及其他（二硫化碳、硫酸、粉末加工服务等）。蛋氨酸生产技术复杂，行业进入壁垒较高，公司具备较强的规模优势和成本竞争优势。

安迪苏目前已有两个生产平台（分别位于欧洲和中国南京），并于2018年1月决定在南京（毗邻现有南京工厂）建立第三个生产平台（BANC2项目）。公司南京工厂于2013年实现全球产能最大、国内首套液体蛋氨酸罗迪美一体化装置生产线全线贯通，一期产能为7万吨/年，并生产出合格产品，通过2年多的稳定运营及扩能建设，南京工厂于2016年3月底顺利达到年产15万吨的满负荷生产能力，目前正在进行扩产Panda2项目，完成后产能将提升至17万吨/年。同时，公司在海外亦拥有生产基地，其中总投资1.1亿欧元法国安迪苏扩能5万吨/年的POLAR项目，已于2018年如期完工。2018年1月16日，安迪苏发布《关于新建液体蛋氨酸工厂的公告》称，拟以自有资金投资4.9亿美元于南京新建液体蛋氨酸工厂BANC2项目，设计年产能18万吨/年，预计投产时间为2021年年中，目前已开展前期准备工作。总体看，随着后续项目的投建，公司蛋氨酸产能仍将进一步增加。

销售方面，公司生命科学业务拥有覆盖全球的生产及销售网络，并根据各地区客户分布特点建立了当地的供应链体系，通过渠道商或自有分销公司向全球客户销售产品，全球市场

份额约27%。在国内市场，为确保产品能够及时、安全地送达分布于全国各地的客户，公司在上海自由贸易试验区建立了亚太区供应链中转中心，亦根据客户聚集情况在各地建立了10个分销仓储中心。公司销售团队和销售渠道遍布全球140多个国家和地区，并于全球适时

增设销售子公司或办事处，根据新兴市场发展的需要逐步建立和完善当地的销售组织。此外，公司还与一批世界各地的销售代理机构和分销商建立了长期紧密合作关系，以便更好地服务于当地市场和客户。

表 10 近年来公司生命科学产品经营情况（单位：亿元、%）

产品	项目	2016 年	2017 年	2018 年
功能性产品	收入	87.34	81.02	84.96
	毛利润	41.65	28.11	25.87
	毛利率	47.69	34.70	30.45
特种产品	收入	13.57	17.30	22.62
	毛利润	6.73	9.72	11.14
	毛利率	49.59	56.19	49.24
其他产品	收入	5.97	5.67	6.61
	毛利润	2.32	2.64	2.84
	毛利率	38.86	46.55	43.00

资料来源：公司提供

2016—2018年及2019年1—6月，公司生命科学业务分别实现营业收入106.88亿元、103.98亿元、114.18亿元和53.57亿元。随着2016年市场产能逐渐释放，蛋氨酸产品价格下降，使得公司生命科学板块收入同比减少12.42%。2017年，蛋氨酸产品价格仍呈下降趋势，公司生命科学板块收入同比略有减少；但由于反刍动物产品销量增长，特种产品收入同比增长27%。2018年，蛋氨酸价格持续低迷，但随着10月份国内部分蛋氨酸厂家停产、进口减少，市场供应偏紧，同时需求端相对旺盛，蛋氨酸价格反弹，收入同比增长9.81%。

在全球蛋氨酸产能不断增加的现状下，蛋氨酸生产移植国内有利于降低生产和销售成本，同时随着在建项目的后续投产，公司在蛋氨酸领域的市场份额及竞争实力有望进一步提升。

4. 环境科学板块

公司环境科学业务拥有较强的技术优势，离子膜电解槽产品在国内具有较高市场份额，在清洗行业中处于领航地位。

环境科学业务主要包括：膜材料、光伏材料、工业服务及贸易、先进装备、制造。公司环境科学的主要营销策略是建立国际化、地区性的营销网络和渠道，通过经营品牌开拓海外市场，加大国际化经营力度；2016—2018年及2019年1—6月，分别实现营业收入101.30亿元、106.49亿元、103.80亿元和45.84亿元。

表 11 公司环境科学业务主要产品产能情况

主要产品	国内产能	国外产能	合计产能
电池（MW/年）	--	1000	1000
组件（MW/年）	--	1250	1250
离子膜电解槽（万吨/年）	300	--	300

资料来源：公司提供

膜材料

公司膜材料业务经营主体为杭州水处理技术研究开发中心有限公司，该业务主要从事反渗透膜、超滤膜、纳滤膜的生产和销售，此外，自主研发生产并销售均相膜、双极膜电渗析装置、能量回收装置以及集装箱一体化水处理系统装置。公司是国内第一家从事膜法水处

理技术的单位，在海水淡化领域市场占有率国内第一。截至2018年底，公司已投产反渗透膜和超滤膜产能分别为877万平方米和120万平方米。其中，拥有自主知识产权的纳滤、反渗透、超滤三条膜产品生产线，可生产、销售40多种产品。膜与水处理业务受经济环境影响较大，2016年以来由于市场新开工项目增加有限，与之配套的污水处理设备等需求提升不明显，导致业务收入增长趋势放缓。

光伏材料

公司作为太阳能解决方案提供商与太阳能硅片、电池、组件制造商，致力于新能源使用与环保。公司旗下的REC太阳能公司是世界领先的光伏产业一体化公司，从事太阳能硅片、电池、组件产销业务，产业链优势明显，并在欧洲和美国建立一定的市场地位；其高度一体化的生产基地位于新加坡西南部裕廊工业区大士，占地32万平方米。截至2018年底，公司已生产3000万太阳能面板，发电量达到7600兆瓦。此外，公司相关业务曾荣获“2016年德国太阳能面板第一品牌”、“太阳级硅行业最低碳足迹企业”、“挪威2017年气候业务大奖”、“硅制造行业太阳能和能源大奖”等奖项。

工业服务及贸易

公司拥有技术门类齐全、装置先进的清洗工程公司，承担了石油、石化、电力、化工、有色冶金等行业国家重点大型成套装置的清洗工程；其工业清洗剂年产量长期稳居全国第一，蓝星牌汽车不冻液为中国名牌产品。公司工业服务及贸易板块运营实体主要包括北京蓝星清洗有限公司、兰州蓝星清洗有限公司、昊华工程有限公司等工程服务类企业，该业务主要包括矿山开采、清洗工程、水处理行业的技术咨询、工程设计、工程监理和技术服务等；主要产品包括氯碱设备、车用品等。其中，北京生产基地位于北京空港工业开发区，拥有从美国、德国、意大利引进的先进生产设备和具有国际一流的全自动清洗剂生产线。公司清洗业务在行业中处于主导和领航地位，拥有世界

上规模最大、技术门类最齐全、装备最先进的清洗工程公司，研制开发了全自动多功能清洗工程车和高空智能清洗机器人等。

公司该板块的主要原材料包括离子膜、乙二醇等，原材料采购采用先款后货和先货次月付款的方式，以电汇为主。受到经济大环境波动因素的影响，公司2016—2018年收入有所回升，但整体收入规模较小。

先进装备制造

公司是世界三大离子膜电解槽制造厂之一以及中国氯碱协会的常任理事单位。公司离子膜电解槽产品在国内市场份额占绝对优势，下属公司蓝星（北京）化工机械有限公司（以下简称“蓝星化工”）年产离子膜电解槽150套，是目前国内唯一能够设计、制造离子膜电解槽的企业。与国内其他三家全球领先企业（日本旭化成、日本氯工程和德国伍迪公司）相比，蓝星化工在成本、客户关系和服务能力上具备一定优势，向中国和世界各地的160多家氯碱生产企业，提供了年产能超过1700万吨烧碱的离子膜电解槽装置，其中最新膜极距电解槽超过800万吨。截至2019年6月底，公司具有年产300万吨（烧碱）的离子膜电解槽设备制造能力和年产500万吨（烧碱）的电极制造能力。2017年以来，公司不断扩大海外氯碱装备市场份额，收入同比小幅增长。但整体而言，2016年以来该业务收入在整体营业收入中的占比逐步缩小。

5. 经营效率

公司整体资产经营效率正常。

2016—2018年，公司存货周转次数波动增长，分别为4.73次、5.66次和5.40次；销售债权周转次数逐年增长，分别为7.36次、8.34次和9.06次；总资产周转次数逐年增长，分别为0.47次、0.54次和0.59次。

6. 在建和拟建项目

公司在建和拟建项目存在一定资金需求。

截至2019年6月底，公司在建项目已完成投资合计13.15亿元，尚需投资12.61亿元；拟建项目主要为计划总投资33.23亿元的南京安

迪苏BANC2项目和计划总投资14.20亿元的山东蓝星东大30万吨/年新型高性能聚醚多元醇项目，存在一定资金需求。

表 12 公司在建项目情况（单位：亿元）

项目名称	计划总投资额	截至 2019 年 6 月底累计完成投资额	未来投资计划		
			2019 年 7-12 月	2020 年	2021 年
南通星辰 3 万吨 PPE 及配套工程项目	9.56	4.10	5.46	--	--
南京安迪苏 panda 2 项目	3.80	3.80	--	--	--
安迪苏科芒特里工厂废水处理项目	1.48	0.67	0.48	0.33	--
REC 公司 X-Peak 项目	9.59	4.28	5.31	--	--
江西星火有机硅下游产品装置扩改项目	1.33	0.30	1.03	--	--
合计	--	13.15	12.28	0.33	--

资料来源：公司提供

表 13 公司拟建项目情况（单位：亿元）

项目名称	计划总投资额	预计开工时间	预计投产时间	未来投资计划		
				2019 年	2020 年	2021 年
南京 BANC2 项目	33.23	2018	2021	11.11	11.09	11.02
山东蓝星东大 30 万吨/年新型高性能聚醚多元醇项目	14.20	2019	2021	1.50	12.00	0.70
合计	--	--	--	12.61	23.09	11.72

资料来源：公司提供

南通星辰3万吨PPE及配套工程项目。建设3万吨PPE装置并对部分公用工程进行扩能，以满足南通星辰现有业务需求，项目计划总投资额9.56亿元，计划2019年12月建成投产。该项目已取得备案通知（编号：2017-320652-26-03-520285）、建设用地规划许可证（地字第320601200920080号）、环境影响报告书批复（通开发环复（书）2018046号）。该项目资本金比例为32.77%，截至2019年6月底，项目资本金已到位1.5亿元，目前设备采购完成。

南京安迪苏Panda2项目。为满足市场需求，南京安迪苏计划进一步实施扩能改造，将现有蛋氨酸产能扩大到17万吨/年，项目总投资3.80亿人民币，计划2019年6月建成投产。该项目已取得备案通知（宁新区管经外备字（2017）5号）、建设用地规划许可证（地字第320116200990029号）。截至2019年6月底该项目施工已完成，完成单机试车和预试车，目前办理试生产所需的行政审批。

安迪苏科芒特里工厂废水处理项目。新建废水处理装置，以满足新的排放要求，项目预计总投资1930万欧元，其中政府资助430万欧元、安迪苏投资1500万欧元。该项目已经过第三届董事会2017年度第四次会议审议通过。该项目所需资金均来源于自有资金。

REC公司X-Peak项目。新建600MV/年异质结计划（HJT）电池生产线，改造智能网栅连接技术（SWCT）组件生产线，项目总投资9.59亿元，计划2019年底建成投产。该项目已经过第四届董事会2018年度第八次会议审议通过，并取得项目批复（中国化工函〔2018〕423号）。截至2019年6月底，项目所需资金均来源于银行融资。

江西星火有机硅下游产品装置扩改项目。建设1.2万吨/年混炼胶生产装置、仓库、循环水、冷冻站，项目总投资1.59亿元，预计2019年6月投产。该项目已取得备案通知书（永工信投资备字〔2016〕17号、环境影响报告书批复（九环评字〔2018〕37号）。项目所需

资金均来源于自有资金。

南京安迪苏BANC2项目采用法国安迪苏蛋氨酸生产工艺，新建蛋氨酸生产线1条，建设4条液体蛋氨酸包装线(可满足35万吨/年包装规模)，建设并改造企业所需公用辅助设施和公用工程。项目将新增产能18万吨/年液体蛋氨酸。

山东蓝星东大30万吨/年新型高性能聚醚多元醇项目：该项目是根据淄博市政府《关于实施新旧动能转换重大工程推进老工业城市和资源型城市产业转型升级示范区建设的意见》中对禁止发展区内化工企业限期实施关停、搬迁的要求。对山东东大搬迁至淄博桓台马桥化工园区，同时进行技术升级，并将产能由25万吨扩大到30万吨。项目已取得备案通知书（2018-370300-26-03-056277），环评获淄博市生态环境局批复（淄环审〔2019〕40号），安全预评价已组织专家完成评审。

根据公司制定的“十三五”战略规划，公司战略定位是在中国化工的发展理念和发展战略指引下，以创新驱动专注于发展化工新材料、特种化学品和工业服务产业，成为经济价值和社会价值持续创造、引领行业安全可持续发展、受人尊敬的全球领先的化工新材料和特种化学品公司。

总体实施原则为：全面深化改革，以“结构调整”为主线，积极推进产业结构调整，努力争取“十三五”发展再上新台阶，并实现体制机制、治理结构、企业数量、盈利能力、资本结构、人力资源、企业文化、薪酬福利、安全环保健康、技术创新、主业市场地位和核心竞争力等方面不断优化提升。

整体来看，公司战略清晰，发展方向明确，未来积极推进产业结构调整，并不断实现治理结构、盈利能力、资本结构、技术创新、主业市场地位和核心竞争力等方面的优化提升。

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，毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）对上述财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计结论。公司提供的2019年1—6月财务报告未经审计。公司2018年度纳入合并范围的一级子公司为21家，纳入合并范围一级子公司较2017年减少2家，合并范围变化对公司财务报表的可比性影响不大。

截至2018年底，公司合并资产总额1022.39亿元，所有者权益合计257.46亿元（含少数股东权益139.04亿元、永续债10.55亿元）；2018年实现营业收入600.13亿元，利润总额24.55亿元。

截至2019年6月底，公司合并资产总额1033.05亿元，所有者权益合计251.78亿元（含少数股东权益132.81亿元、永续债10.21亿元）；2019年1—6月，公司实现营业收入270.95亿元，利润总额7.09亿元。

2. 资产质量

公司资产规模保持相对稳定，流动资产与非流动资产占比基本相当。公司流动资产中货币资金充裕，流动性较好；无形资产以土地使用权、商标权和专利权及非专利技术等为主。公司整体资产质量良好。

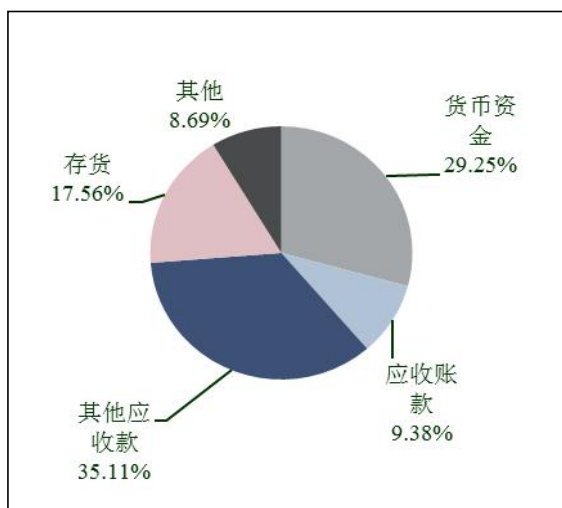
2016—2018年，公司资产总额保持相对稳定，年均复合增长率为0.33%。截至2018年底，公司资产总额为1022.39亿元，较上年底下降0.53%。截至2018年底，公司资产负债率占51.47%，非流动资产占48.53%，公司资产结构保持相对稳定。

流动资产

2016—2018年，公司流动资产有所波动，年均复合增长0.44%，截至2018年底，公司流动资产合计526.24亿元，较上年底下降2.65%。截至2018年底，公司流动资产主要

由货币资金(占 29.25%)、应收账款(占 9.38%)、其他应收款(占 35.11%)、存货(占 17.56%)构成。

图4 截至2018年底公司流动资产构成



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2016—2018 年，公司货币资金波动中有所下降，年均复合下降 6.83%，截至 2018 年底，公司货币资金为 153.93 亿元，较上年底下降 13.99%，主要系净偿债规模增加所致。公司货币资金主要由银行存款（占 93.46%）构成。公司货币资金中受限资金共 10.07 亿元，为银行承兑汇票保证金、信用证保证金及股权融资保证金等。

2016—2018 年，公司应收账款有所下降，年均复合下降 4.83%，截至 2018 年底，公司应收账款为 49.37 亿元，较上年底下降 4.51%。公司应收账款累计计提坏账准备 4.03 亿元，计提比例 7.55%，较去年底下降 0.49 个百分点。按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款余额占 95.49%，采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款账龄以 1 年以内为主（占 83.65%）。

2016—2018 年，公司其他应收款波动中有所增长，年均复合增长 7.24%，截至 2018 年底，公司其他应收款为 184.77 亿元，较上年底增长 3.45%，主要系 2018 年底将应收利息 13.24 亿元计入其他应收款所致。公司其他应收款累计计提坏账准备 3.44 亿元，计提比

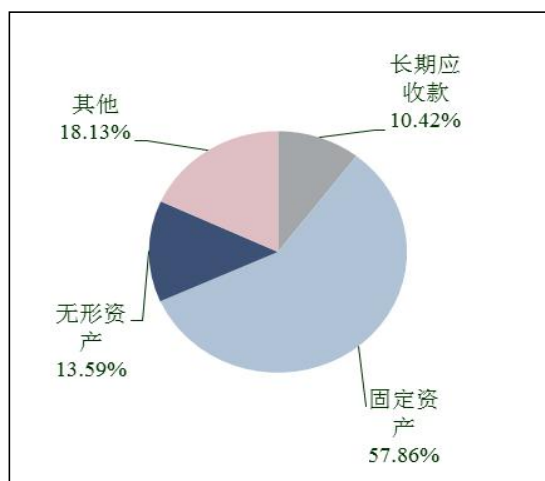
例 1.97%，计提比例一般。其中，按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款账面余额 173.04 亿元（占 98.90%），其中 170.10 亿元为无风险组合，不计提坏账准备；其余 2.94 亿元中，计提坏账准备 1.51 亿元，计提比例 51.40%。公司其他应收款中应收关联公司占款 167.06 亿元，规模较大，对公司资金形成一定的占用。

2016—2018 年，公司存货有所增长，年均复合增长 9.27%，截至 2018 年底，公司存货账面价值为 92.42 亿元，较上年底增长 15.03%。公司存货账面余额为 98.90 亿元，累计计提跌价准备 6.48 亿元，计提比例 6.55%。公司存货主要由原材料（占 23.06%）、在产品（占 11.58%）、产成品（占 60.11%）构成。

非流动资产

2016—2018 年，公司非流动资产保持相对稳定，年均复合增长 0.22%，截至 2018 年底，公司非流动资产为 496.15 亿元，较上年底变化不大。公司非流动资产主要由长期应收款（占 10.42%）、固定资产（占 57.86%）和无形资产（占 13.59%）构成。

图5 截至2018年底公司非流动资产构成



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2016—2018 年，公司长期应收款保持相对稳定，年均复合下降 0.19%，截至 2018 年底，公司长期应收款 51.69 亿元，较上年底增长 0.51%，其中应收关联公司往来款 51.02 亿

元，占比 98.70%，公司对关联公司的借款按照 1.8220%-4.8750% 的协定利率计息。

2016—2018 年，公司固定资产有所波动，年均复合下降 1.97%，截至 2018 年底，公司固定资产原值 548.99 亿元，累计计提折旧 238.89 亿元，计提减值准备 23.02 亿元，公司固定资产账面价值 287.09 亿元，固定资产成新率为 52.29%。公司固定资产主要系房屋、建筑物（占 31.68%）和机器设备（占 63.08%）。

2016—2018 年，公司无形资产有所波动，年均复合下降 1.41%，截至 2018 年底，公司无形资产 67.42 亿元，较上年底增长 6.23%，主要系客户关系及其他类别无形资产增加所致。截至 2018 年底，公司无形资产主要由土地使用权（占 25.02%）和专利权及非专利技术（占 28.18%）构成。

截至 2018 年底，公司受限资产合计 37.34 亿元⁴，其中保证金 10.07 亿元、受限使用的应收票据 0.05 亿元和固定资产抵押 27.22 亿元，受限资产规模较小。

截至 2019 年 6 月底，公司资产总额 1033.05 亿元，较 2018 年底增长 1.04%，主要系非流动资产下降所致。其中流动资产占 51.82%，非流动资产占 48.18%，流动资产比例略有上升。

3. 负债和所有者权益

所有者权益

公司所有者权益规模有所波动，少数股东权益受子公司境外公开上市影响波动中有所增长，公司权益稳定性尚可，但外币报表折算差额相关的其他综合收益持续为负，对所有者权益有一定的侵蚀。

2016—2018 年，公司所有者权益规模有所波动，年均复合下降 0.49%，截至 2018 年底，公司所有者权益合计为 257.46 亿元，较

上年底增长 6.16%，主要系少数股东权益增长所致。截至 2018 年底，归属于母公司所有者权益合计 118.42 亿元，较上年底下降 12.97%，主要系公司偿还永续债所致；少数股东权益合计 139.04 亿元，较上年底大幅增长 30.63%，主要系子公司埃肯公司在挪威公开上市使得少数股东权益大幅增长所致。截至 2018 年底，公司归属于母公司所有者权益构成中，实收资本为 153.66 亿元，资本公积为 28.22 亿元，专项储备为 0.21 亿元，永续债为 10.55 亿元，未分配利润为 -9.04 亿元，其他综合收益为 -66.69 亿元；其他综合收益中，外币报表折算差额为 -63.92 亿元，占其他综合收益的比重为 95.84%，对所有者权益有一定的影响。

截至 2019 年 6 月底，公司所有者权益合计 251.78 亿元，归属于母公司所有者权益合计 118.98 亿元，较 2018 年底增长 0.47%，从金额和构成上看，较 2018 年底变化不大。

负债

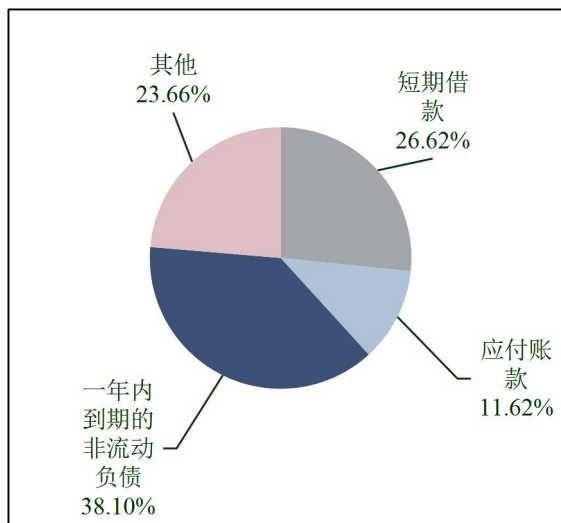
公司债务规模有所波动，债务结构有待进一步优化，整体债务负担较重，非本币债务规模较大。

2016—2018 年，公司负债规模有所波动，年均复合增长 0.61%，截至 2018 年底，公司负债合计 764.93 亿元，较上年底下降 2.60%。从负债结构来看，流动负债占 62.51%，非流动负债占 37.49%，流动负债比重较 2017 年底增长 8.06 个百分点。

2016—2018 年，公司流动负债快速增长，年均复合增长 16.41%，截至 2018 年底，公司流动负债合计 478.16 亿元，较上年底增长 11.82%，主要系一年内到期非流动负债大幅增长所致，构成上看，主要由短期借款（占 26.62%）、应付账款（占 11.62%）和一年内到期非流动负债（占 38.10%）构成。

⁴ 2018 年底，公司以持有的 REC Solar Holdings AS 公司的股权作为从银行取得贷款的质押，但是股权价值无法取得，2019 年 3 月股权质押已经解除

图6 截至2018年底公司流动负债构成



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2016—2018年，公司短期借款快速下降，年均复合下降16.83%，截至2018年底，公司短期借款为127.27亿元，较上年下降20.12%，主要系保证借款下降所致。从短期借款结构来看，短期借款以保证借款为主（占94.48%）。

2016—2018年，公司应付账款有所增长，年均复合增长4.87%，截至2018年底，公司应付账款合计55.57亿元，较上年底增长2.53%，其中1年以内的占96.81%，1-2年占1.03%，2年以上的占2.17%。

2016—2018年，公司一年内到期的非流动负债快速增长，年均复合增长150.02%，截至2018年底，公司一年内到期的非流动负债182.20亿元，较上年底增长104.38%，主要系一年内到期的长期借款和一年内到期的应付债券下降所致，两者分别占40.58%和54.50%。

2016—2018年，公司非流动负债快速下降，年均复合下降15.63%，截至2018年底，公司非流动负债合计286.76亿元，较上年底下降19.83%，主要系应付债券下降所致，从构成上看，主要由长期借款（占43.63%）和应付债券（占39.09%）构成。

2016—2018年，公司长期借款保持相对稳定，年均复合增长0.48%，截至2018年底，公司长期借款125.11亿元，较上年底下降

1.73%，主要由保证借款（占64.40%）和信用借款（占32.33%）构成。

2016—2018年，公司应付债券快速下降，年均复合下降28.57%，截至2018年底，公司应付债券112.08亿元，较上年底下降33.43%，主要系转入一年内到期的非流动负债所致，从构成上看，主要包括公司子公司Bluestar Finance Holdings Limited于2015年6月在境外发行的5.00亿美元的5年期公司债券（票面利率为4.375%），及于2016年9月在境外发行的6.00亿美元的5年期公司债券（票面利率为3.50%）以及子公司埃肯公司于2018年12月在境外发行了17.50亿挪威克朗的期限3年的高级无担保公司债券（票面利率为3个月Nibor+1.25%）。

截至2019年6月底，公司负债合计781.27亿元，较2018年底增长2.14%，其中流动负债占57.62%，非流动负债占42.38%，非流动负债占比增长4.89个百分点，主要系应付债券和长期应付款增长所致。

从有息债务结构看，将其他流动负债、长期应付款中的有息债务分别调整至长短期债务后，2016—2018年，公司全部债务规模有所波动，截至2018年底，公司全部债务为586.32亿元，其中短期债务占58.95%，长期债务占41.05%。

截至2019年6月底，将其他流动负债、长期应付款中的有息债务分别调整至长短期债务后，公司全部债务为582.39亿元，较2018年底下降0.67%，整体变化不大。从债务结构来看，短期债务占54.47%，短期债务比重较2018年底有所下降。

从债务指标来看，2016—2018年，公司资产负债率波动增长，三年分别为74.40%、76.41%和74.82%；2016—2018年，公司长期债务资本化比率持续下降，三年平均值为52.43%，2018年为48.32%；2016—2018年，公司全部债务资本化比率波动增长，三年平均值为69.98%，2018年为69.49%。截至2019

年6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75.63%、69.82%及51.29%。

图7 公司债务情况



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

4. 盈利能力

受益于硅材料产品价格的提升，公司2016—2018年营业收入不断增长，营业利润率有所增加，盈利水平有所提高；近年来汇率波动给公司带来一定的汇兑风险。

2016—2018年，公司营业收入不断增长，年均复合增长12.09%，2018年公司实现营业收入600.13亿元，同比增长8.11%；2018年公司营业成本466.12亿元，同比增长4.36%，增速小于收入增速。受益于硅材料产品价格上涨，公司营业利润率有所提高，2018年为21.72%，较上年上升2.81个百分点。

2016—2018年，公司期间费用规模不断增长，年均复合增长10.87%，2018年公司期间费用较上年有所增长，为109.98亿元，同比增长32.91%，其中财务费用为23.35亿元，同比增长216.11%，主要系受汇率波动影响，2017年确认净汇兑损益10.44亿元，2018年确认净汇兑损失6.05亿元所致。2018年公司期间费用率为18.33%，较上年增长了3.42个百分点。

2016—2018年，公司资产减值损失波动中有所增长，年均复合增长5.88%，2018年公司资产减值损失5.75亿元，较2017年增加

3.70亿元，主要系存货跌价损失增加所致。其中存货跌价损失3.24亿元，坏账损失2.05亿元。

2016—2018年，公司公允价值变动收益波动增长，2017年确认公允价值变动损失12.74亿元，主要系公司主要子公司Bluestar Finance Holding Limited为对冲其美元债券风险而展开汇率掉期交易产生较大的相关公允价值损失。2018年公司实现公允价值变动收益8.47亿元，主要系为对冲美元债券的汇率风险而开展的汇率掉期交易产生的相关公允价值变动收益11.61亿元，美元债券产生的汇兑损失列示于财务费用科目。

2018年，公司实现投资收益-1.92亿元，同比减少3.90亿元，主要系处置联营公司确认投资损失-0.98亿元，处置衍生金融工具确认投资损失-1.34亿元所致；除此之外，按照权益法确认的投资收益0.34亿元，较2017年下降0.16亿元。

2018年，公司实现其他收益3.57亿元，同比增长6.54%，其中与资产相关的政府补助3.04亿元，主要包括周期性项目投资补贴2.28亿元，与收益相关的政府补助0.53亿元，主要包括其他补贴0.25亿元和其他海外补助0.15亿元。

2016—2018年，公司营业利润快速增长，年均复合增长30.18%，2018年公司实现营业利润24.44亿元，同比增长58.70%，主要系公司材料科学板块硅材料产品等价格上涨，公司综合毛利率增长，以及与收益相关的政府补助按照新会计准则计入其他收益所致。

营业外收支方面，2018年，公司获得营业外收入1.23亿元，同比下降2.16亿元，主要系公司2017年将收到的马兰拉面快餐连锁有限责任公司返还的以前年度租金2.18亿元一次性确认为营业外收入，导致2017年营业外收入较高；另有政府补助0.24亿元，主要包括支付给离退休人员的补助0.16亿元。

2016—2018年，公司利润总额波动中有

所增长, 年均复合增长 8.50%, 2018 年, 公司实现利润总额 24.55 亿元, 同比增长 39.35%, 归属于母公司的净利润 1.20 亿元, 同比下降 40.24%。从盈利指标来看, 2018 年总资本收益率及净资产收益率分别为 4.82% 和 5.69%, 同比分别提升 0.84 个和 2.57 个百分点。

2019 年 1—6 月, 公司实现营业收入 270.95 亿元, 同比下降 7.89%; 实现利润总额 7.09 亿元, 较 2018 年同期下降 58.05%, 归属于母公司的净利润-1.01 亿元, 同比下降 2.21 亿元。公司本期实现营业利润率 18.06%。

图8 公司盈利情况



资料来源: 公司财务报告

5. 现金流

公司经营性现金流波动幅度较大, 获现能力有所上升, 可以满足公司投资活动的资金需求, 筹资活动现金流2017—2018年持续表现为净流出状态。

从经营活动来看, 2016—2018年, 公司经营活动现金流入量快速增长, 年均复合增长15.73%, 2018年公司经营活动现金流入为631.73亿元, 同比增长7.53%。其中, 销售商品、提供劳务收到的现金为626.92亿元。2016—2018年, 公司经营活动现金流出量快速增长, 年均复合增长17.93%, 2018年为566.96亿元, 主要为购买商品、接受劳务收到的现金427.49亿元。2016—2018年, 公司经营活动现金流量净额波动幅度较大, 分别为64.01亿元、76.39亿元和64.77亿元, 2018年经营活动

现金净流量较上年下降15.20%, 公司现金收入比分别为97.81%、104.32%和104.46%, 收入实现质量有所提升。

从投资活动来看, 2016—2018年, 公司投资活动现金流入量波动增长, 年均复合增长58.70%, 2018年, 公司投资活动现金流入42.88亿元, 同比大幅增长201.62%, 主要系收回投资收到的现金同比大幅增长33.74亿元所致; 2016—2018年, 公司投资活动现金流出快速增长, 年均复合增长21.07%, 2018年, 公司投资活动现金流出96.67亿元, 同比增长34.49%, 主要系取得子公司支付的现金同比大幅增长21.73亿元所致。2016—2018年, 公司投资活动现金流净流出规模波动增长, 三年分别为-48.93亿元、-57.66亿元和-53.79亿元, 公司投资保持较大规模。

2016—2018年, 公司筹资活动前现金流量净额分别为15.08亿元、18.72亿元及10.99亿元, 公司经营活动现金流可以满足投资活动相关资金需求。

从筹资活动来看, 2016—2018年, 公司筹资活动现金流入量波动增长, 年均复合增长43.50%, 2018年公司筹资活动现金流入量为771.62亿元, 同比增长119.51%, 主要系取得借款收到的现金大幅增长所致。2016—2018年, 公司筹资活动现金流出量快速增长, 年均复合增长57.30%, 2018年公司筹资活动现金流出量为809.50亿元, 同比增长120.96%, 主要系偿还债务支付的现金同比大幅增长145.63%所致。2016—2018年, 公司筹资活动现金流净额分别为47.56亿元和-14.84亿元和-37.88亿元, 2017—2018年, 公司筹资活动产生现金流表现为净流出状态。

2019 年 1—6 月, 公司经营活动产生的现金流量净额 13.31 亿元; 投资活动产生的现金流量净额为-11.87 亿元; 筹资活动产生的现金流量净额为-14.04 亿元。公司 2019 年上半年现金流呈现净流出状态。

6. 偿债能力

近年来，公司对全部债务保护能力有所增强，但偿债压力仍较大。公司直接、间接融资渠道畅通。

从短期偿债能力指标看，2016—2018年，公司流动比率和速动比率三年平均值分别为122.52%和102.83%，2018年分别为110.05%和90.73%，分别较上年下降16.35个百分点和16.89个百分点；截至2019年6月底，上述两指标分别为123.12%和101.49%，较2018年底有所回升；2016—2018年，公司经营现金流动负债比有所下降，2018年公司经营现金流动负债比为13.55%；同期，现金短期债务比逐年下降，分别为0.28倍、0.25倍和0.19倍。2016—2018年，公司现金类资产有所下降，2018年底为171.41亿元，现金类资产较为充足。总体看，公司短期偿债指标尚可。

从长期偿债能力指标看，2016—2018年公司EBITDA持续增长，2018年为91.55亿元，较上年增长12.14%，主要系2018年利润总额增长所致。2016—2018年全部债务/EBITDA持续下降，三年平均值为6.92倍，2018年为6.40倍。2016—2018年公司EBITDA利息倍数有所上升，近三年平均值为3.37倍，2018年为3.52倍。截至2019年6月底，公司无对外担保事项。

截至2019年6月底，公司共获得各大商业银行授信总额449.58亿元，其中未使用额度258.11亿元，公司间接融资渠道较畅通。公司拥有3家上市公司，分别为安迪苏（600299.SH）、沈阳化工（000698.SZ）及埃肯公司（ELK.OL），公司具有直接融资渠道。

7. 过往债务履约情况

根据中国人民银行企业信用报告（机构信用代码：G10110105019335809），截至2019年3月5日，公司无未还清的不良信贷记录。

8. 母公司财务分析

母公司为公司的管理和融资平台，收入规模很小，债务负担重，偿债能力依赖其对子公司的控制能力。

截至2019年6月底，母公司资产规模454.86亿元，负债合计285.06亿元，资产负债率为62.67%。母公司资产以其他应收款、长期应收款和长期股权投资为主，分别占总资产的39.70%、12.36%和44.44%。公司债务中以母公司作为融资主体的债务规模大，全部债务合计268.87亿元，其中短期债务193.17亿元，长期债务75.70亿元，母公司口径实际债务负担较重，母公司偿债能力依赖其对子公司的控制能力。截至2019年6月底，母公司所有者权益169.79亿元，其中实收资本153.66亿元，母公司所有者权益规模较大，权益稳定性尚可。2019年1—6月，母公司实现营业收入0.19亿元，利润总额0.72亿元。

9. 抗风险能力

公司作为大型化工企业，在股东背景、业务规模、研发实力以及多元化和全球业务布等方面具备的突出优势。综合判断，公司整体抗风险能力极强。

九、本期中期票据偿债能力分析

1. 本期中期票据对现有债务的影响

公司本期中期票据拟发行额度为10亿元，占2019年6月底全部债务的1.72%，长期债务的3.77%，对公司现有债务规模及结构影响小。

截至2019年6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75.62%、69.82%和51.29%；以2019年6月底财务数据为基础，本期中期票据按照额度10亿元发行以后，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75.86%、70.17%和52.22%，公司债务负担将略有加重。考虑到上述债券募

集资金将全部用于归还有息债务，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，公司经营活动产生的现金流入量分别为 471.70 亿元、587.50 亿元和 631.73 亿元，分别为本期中期票据发行额度的 47.17 倍、58.75 倍和 63.17 倍。同期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 64.01 亿元、76.39 亿元和 64.77 亿元，分别为本期中期票据发行额度的 6.40 倍、7.64 倍和 6.48 倍。2016—2018 年，公司 EBITDA 分别为 77.92 亿元、81.64 亿元和 91.55 亿元，分别为本期中期票据发行额度的 7.79 倍、8.16 倍和 9.16 倍，公司经营活动现金流量和 EBITDA 对本期中期票据的保障能力很强。

总体看，本期中期票据发行后，对公司现有债务水平影响小，公司经营活动现金流量及 EBITDA 对本期中期票据的保障能力很强。

十、结论

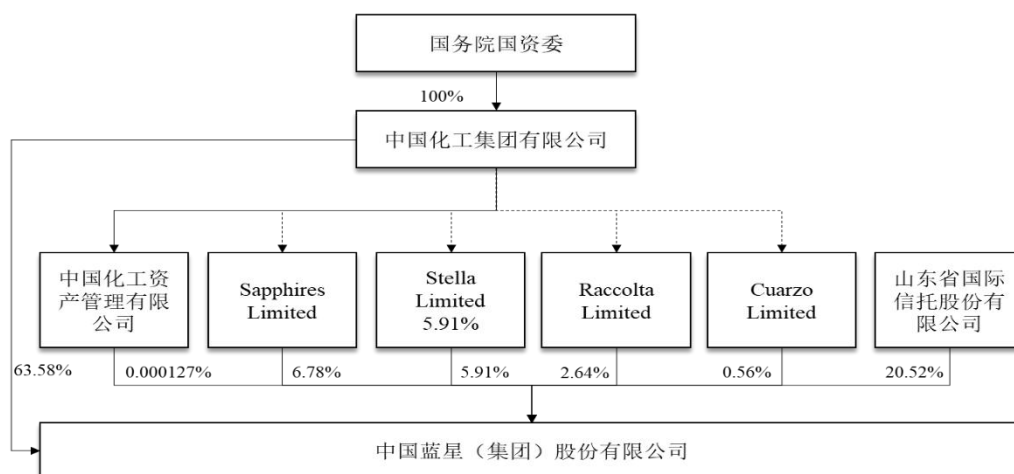
公司作为大型化工企业，在股东背景、业务规模、研发实力以及多元化和全球业务布局等方面具备突出优势。公司作为中国化工的核心子公司，具备完整的硅材料产业链，在工程塑料的细分产品领域优势明显，同时还是世界三大营养添加剂生产厂商之一，随着产业链的进一步整合，公司整体抗风险能力有望进一步增强。

2016—2018 年，公司营业收入不断增长，营业利润率有所增加；资产结构中流动资产和非流动资产占比相当，公司流动资产中货币资金充裕，流动性较好，整体资产质量良好；公司债务规模有所波动，整体债务负担较重，债务结构有待进一步优化。

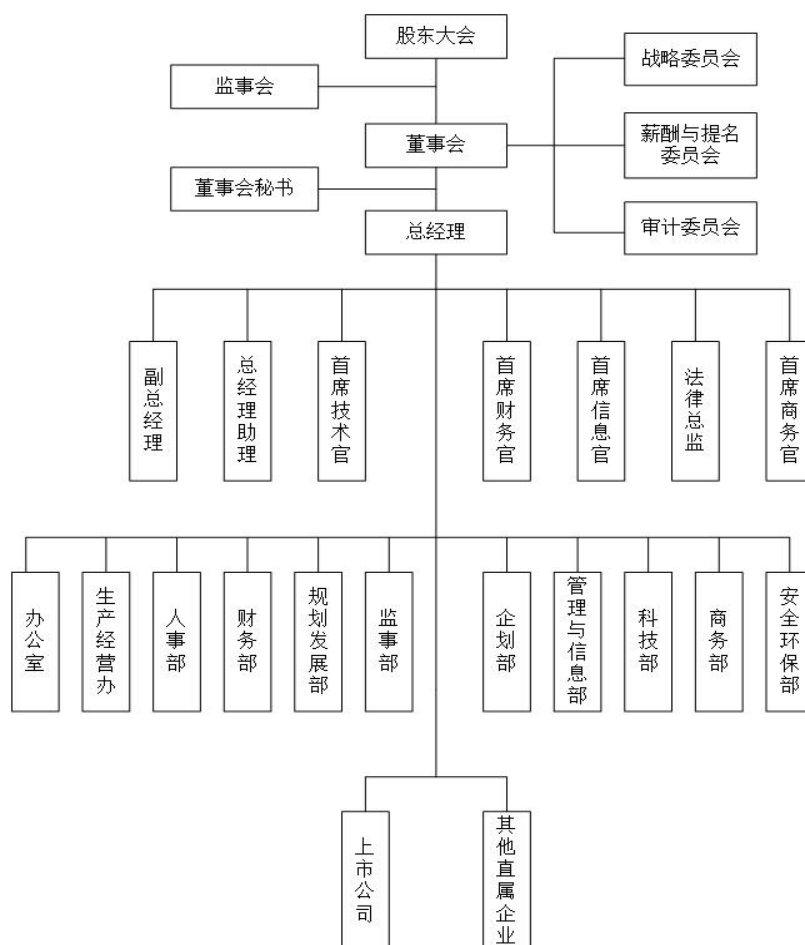
本期中期票据的发行对公司现有债务影响小，公司经营活动现金流量及 EBITDA 对本期中期票据保障能力很强。

基于对公司主体长期信用状况以及本期中期票据偿还能力的综合评估，联合资信认为，公司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 6 月底公司股权结构图



附件 1-2 截至 2019 年 6 月底公司组织架构图



附件 1-3 截至 2018 年底公司控股一级子公司列表

序号	名称	注册地	业务性质	公司直接和间接持股比例合计
材料科学				
1	埃肯公司	挪威	硅材料生产、销售	58.20%
2	南通星辰合成材料有限公司	江苏省南通市	化工产品的生产、销售	100.00%
3	中国蓝星哈尔滨石化有限公司	黑龙江省哈尔滨市	化工产品的生产、销售	100.00%
4	沈阳化工集团有限公司	辽宁省沈阳市	石油化工产品	100.00%
5	中国化工集团（香港）投资有限公司	香港	投资控股公司	100.00%
生命科学				
6	蓝星安迪苏股份有限公司	北京市	动物营养添加剂生产及销售	89.09%
环境科学				
7	杭州水处理技术研究开发中心有限公司	浙江省杭州市	膜及水处理技术研究开发	100.00%
8	蓝星（杭州）膜工业有限公司	浙江省杭州市	水处理装备、膜元件制造	100.00%
9	广州合成材料研究院有限公司	广东省广州市	化工技术开发及交易	100.00%
10	中国蓝星集团上海化工新材料有限公司	上海市	化工产品销售	45.45%
11	中蓝晨光化工研究设计院有限公司	四川省成都市	化工新材料研制与生产	100.00%
12	北京蓝星清洗有限公司	北京市	制造工业清洗剂	100.00%
13	兰州蓝星清洗有限公司	甘肃省兰州市	制造工业清洗剂	100.00%
14	天津蓝星清洗有限公司	天津市	化工产品销售	100.00%
15	中蓝国际化工有限公司	北京市	化工产品的贸易	100.00%
16	北京蓝星节能投资管理有限公司	北京市	节能投资管理	100.00%
17	蓝星（北京）技术中心有限公司	北京市	技术推广服务	100.00%
18	无锡蓝星石油化工有限责任公司	江苏省无锡市	石油化工业	100.00%
19	中国蓝星沈阳石化有限公司	辽宁省沈阳市	化工业	60.00%
20	中蓝连海设计研究院有限公司	江苏省连云港市	化工业	100.00%
其他公司				
21	蓝星有机硅投资有限公司	香港	投资控股公司	100.00%

注：公司对中国蓝星集团上海化工新材料有限公司持股比例低于 50%，但因公司与另一持股 9.10% 的股东上海蓝星聚甲醛有限公司达成一致行动人，合计表决权比例达到 54.55%，具备实际控制权，且上海化工新材料公司董事会成员均由发行人任命，故作为控股一级子公司

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 6 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	190.14	196.01	171.41	156.43
资产总额(亿元)	1015.69	1027.84	1022.39	1033.05
所有者权益合计(亿元)	260.00	242.51	257.46	251.78
短期债务(亿元)	225.28	300.35	345.61	317.24
长期债务(亿元)	354.98	305.43	240.71	265.15
全部债务(亿元)	580.26	605.77	586.32	582.39
营业收入(亿元)	477.66	555.11	600.13	270.95
利润总额(亿元)	20.86	17.62	24.55	7.09
EBITDA(亿元)	77.92	81.64	91.55	--
经营性净现金流(亿元)	64.01	76.39	64.77	13.31
财务指标				
销售债权周转次数(次)	7.36	8.34	9.06	--
存货周转次数(次)	4.73	5.66	5.40	--
总资产周转次数(次)	0.47	0.54	0.59	--
现金收入比(%)	97.81	104.32	104.46	98.16
营业利润率(%)	22.63	18.91	21.72	18.06
总资本收益率(%)	3.79	3.97	4.82	--
净资产收益率(%)	3.51	3.12	5.69	--
长期债务资本化比率(%)	57.72	55.74	48.32	51.29
全部债务资本化比率(%)	69.06	71.41	69.49	69.82
资产负债率(%)	74.40	76.41	74.82	75.63
流动比率(%)	147.84	126.41	110.05	123.12
速动比率(%)	125.91	107.62	90.73	101.49
经营现金流动负债比(%)	18.14	17.86	13.55	12.25
EBITDA 利息倍数(倍)	3.39	3.11	3.52	--
全部债务/EBITDA(倍)	7.45	7.42	6.40	--

注：1. 2019 年 1—6 月财务数据未经审计；2. 其他流动负债及长期应付款中的有息债务已相应调整至长短期债务中

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 6 月
现金类资产(亿元)	2.12	1.65	4.76	10.37
资产总额(亿元)	508.74	539.81	448.97	454.86
所有者权益(亿元)	216.06	218.29	169.75	169.79
短期债务(亿元)	118.42	170.15	195.47	193.17
长期债务(亿元)	141.50	120.86	63.95	75.70
全部债务(亿元)	259.92	291.01	259.42	268.87
营业收入(亿元)	0.23	0.34	0.30	0.19
利润总额(亿元)	1.81	4.60	-14.01	0.72
EBITDA(亿元)	--	--	--	--
经营性净现金流(亿元)	-0.65	0.22	-0.92	-0.49
财务指标				
销售债权周转次数(次)	--	--	3.48	--
存货周转次数(次)	--	--	--	--
总资产周转次数(次)	0.00	0.00	0.00	0.00
现金收入比(%)	106.44	110.81	112.73	106.31
营业利润率(%)	62.42	60.48	48.28	59.22
总资本收益率(%)	--	--	--	--
净资产收益率(%)	0.84	2.11	-8.25	1.70
长期债务资本化比率(%)	39.57	35.64	27.36	30.84
全部债务资本化比率(%)	54.61	57.14	60.45	61.29
资产负债率(%)	57.53	59.56	62.19	62.67
流动比率(%)	115.87	95.20	84.31	91.25
速动比率(%)	115.87	95.20	84.31	91.25
经营现金流动负债比(%)	-0.46	0.11	-0.44	-0.94
全部债务/EBITDA(倍)	--	--	--	--
EBITDA 利息倍数 (倍)	--	--	--	--

注：其他流动负债中有息债务已相应调整至短期债务中

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	
总资产收益率	(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

企业执行新会计准则后, 所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

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 中国蓝星（集团）股份有限公司 2020 年度第一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。

中国蓝星（集团）股份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。

中国蓝星（集团）股份有限公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对中国蓝星（集团）股份有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的重大事项，中国蓝星（集团）股份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蓝星（集团）股份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，如发现中国蓝星（集团）股份有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对中国蓝星（集团）股份有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该事项进行必要调查，及时对该事项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如中国蓝星（集团）股份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蓝星（集团）股份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蓝星（集团）股份有限公司联系，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。