

信用等级通知书

东方金诚债跟踪评字【2022】0009 号

山东瑞丰高分子材料股份有限公司：

东方金诚国际信用评估有限公司根据跟踪评级安排对贵公司及“瑞丰转债”的信用状况进行了跟踪评级，经信用评级委员会评定，此次跟踪评级维持贵公司主体信用等级为 A+，评级展望为稳定，同时维持“瑞丰转债”信用等级为 A+。

东方金诚国际信用评估有限公司

信评委主任

二〇二二年四月二十四日



信用评级报告声明

为正确理解和使用东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）出具的信用评级报告（以下简称“本报告”），声明如下：

- 1.本次评级为委托评级，东方金诚与评级对象不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系，本次项目评级人员与评级对象之间亦不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。
- 2.本次评级中，东方金诚及其评级人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，充分履行了勤勉尽责和诚信义务，有充分理由保证本次评级遵循了真实、客观、公正的原则。
- 3.本评级报告的结论，是按照东方金诚的评级流程及评级标准做出的独立判断，未受评级对象和第三方组织或个人的干预和影响。
- 4.本次评级依据委托方提供的资料和/或已经正式对外公布的信息，相关信息的合法性、真实性、准确性、完整性均由资料提供方和/或发布方负责，东方金诚按照相关性、可靠性、及时性的原则对评级信息进行合理审慎的核查分析，但不不对资料提供方和/或发布方提供的信息合法性、真实性、准确性及完整性作任何形式的保证。
- 5.本报告仅为受评对象信用状况的第三方参考意见，并非是对某种决策的结论或建议。东方金诚不对发行人使用/引用本报告产生的任何后果承担责任，也不对任何投资者的投资行为和投资损失承担责任。
- 6.本报告自出具日起生效，在受评债项的存续期内有效；在评级结果有效期内，东方金诚有权作出跟踪评级、变更等级、撤销等级、中止评级、终止评级等决定，必要时予以公布。
- 7.本报告的著作权等相关知识产权均归东方金诚所有。除委托评级合同约定外，委托方、受评对象等任何使用者未经东方金诚书面授权，不得用于发行债务融资工具等证券业务活动或其他用途。使用者必须按照东方金诚授权确定的方式使用并注明评级结果有效期限。东方金诚对本报告的未授权使用、超越授权使用和不当使用行为所造成的一切后果均不承担任何责任。
- 8.本声明为本报告不可分割的内容，委托方、受评对象等任何使用者使用/引用本报告，应转载本声明。

东方金诚国际信用评估有限公司

2022年4月24日

山东瑞丰高分子材料股份有限公司

主体及“瑞丰转债”2022年度跟踪评级报告

主体信用跟踪评级结果	跟踪评级日期	上次评级结果	评级组长	小组成员
A+/稳定	2022/4/24	A+/稳定	郭哲彪	贾圆圆

债项信用

债项简称	跟踪评级结果	上次评级结果
瑞丰转债	A+	A+

注：相关债项详细信息及其历史评级信息请见后文“本次跟踪相关债项情况”。

主体概况

山东瑞丰高分子材料股份有限公司从事 ACR 助剂、MBS 抗冲改性剂及 MC 助剂业务的研究、生产和销售，年综合产能达 18 万吨，产能规模位居行业前列。控股股东及实际控制人均为自然人周仕斌。

评级模型

1.基础评分模型

一级指标	二级指标	权重 (%)	得分
企业规模	总资产	15.00	5.06
	营业收入	13.00	5.89
市场地位	市场份额	7.50	3.75
	业务多元化	7.50	0.75
盈利能力和运营效率	毛利率	8.00	5.23
债务负担和保障程度	EBITDA	15.00	3.81
	资产负债率	10.00	9.72
	经营现金流动负债比	6.00	4.27
	EBITDA/利息支出	8.00	7.40
	全部债务/EBITDA	10.00	8.97

2.基础模型参考等级

A+

3.评级调整因素

无

4.主体信用等级

A+

注：最终评级结果由信评委参考评级模型输出结果通过投票评定，可能与评级模型输出结果存在差异。

评级观点

公司 PVC 助剂业务产品类型丰富，ACR 及 MBS 产品市场占有率较高，2021 年 PVC 助剂总产量 13.75 万吨，规模优势有所提升；跟踪期内，公司 ACR 及 MBS 产品品质稳定性较好，与下游客户合作稳定，MBS 销量增长较快，MBS 销售收入及毛利润保持增长；2021 年，公司 MC 抗冲改性剂产品年产能提升 2 万吨，预计将成为公司未来收入和利润的重要补充来源。另一方面，受主要原材料价格波动及热源供汽不稳定、蒸汽价格上涨等影响，公司成本控制承压，毛利率有所下滑；公司布局的工程塑料助剂业务尚未实现规模化产销，PBAT 产品与 PVC 助剂业务产品关联性较低且尚无在手合同及意向性订单，若下游需求不及预期，上述新增产能释放压力较大；跟踪期内公司有息债务规模继续提升，债务负担有所增加；公司后续在建及拟建项目投资规模较大，对外存在一定融资依赖。

综合分析，公司抗风险能力较强，本期债券到期不能偿付的风险较低。

同业比较

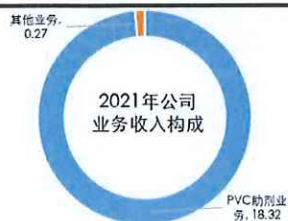
项目	瑞丰新材	西安蓝晓科技新材料股份有限公司	浙江嘉澳环保科技股份有限公司	株洲飞鹿高新材料技术股份有限公司
资产总额（亿元）	16.88	31.05	24.62	16.87
营业总收入（亿元）	18.58	11.95	19.16	6.25
毛利率（%）	18.42	44.57	14.75	20.60
利润总额（亿元）	1.07	3.47	1.04	0.13
资产负债率（%）	47.05	32.38	61.95	65.72
经营现金流动负债比（%）	27.77	42.87	4.08	8.19
流动比率（%）	218.59	234.36	114.81	126.91

注：以上企业最新主体信用等级均为 A+/稳定。

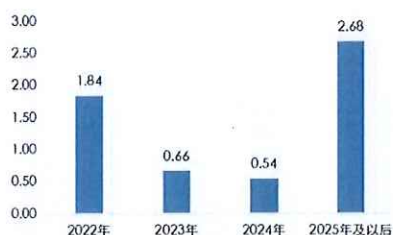
数据来源：各企业披露的 2021 年年报、Wind，东方金诚整理

主要指标及依据

2021 年收入构成



2021 年末有息债务期限结构 (单位: 亿元)



主要数据和指标

项目	2019 年	2020 年	2021 年
资产总额 (亿元)	10.46	13.17	16.88
所有者权益 (亿元)	6.75	7.63	8.94
全部债务 (亿元)	1.96	3.64	5.72
营业总收入 (亿元)	12.13	13.02	18.58
利润总额 (亿元)	0.91	1.00	1.07
经营性净现金流 (亿元)	1.22	0.50	1.11
营业利润率 (%)	23.60	21.16	18.12
资产负债率 (%)	35.46	42.11	47.05
流动比率 (%)	179.11	142.13	218.59
全部债务/EBITDA (倍)	1.47	2.49	3.41
EBITDA 利息倍数 (倍)	11.88	12.44	6.87

注: 表中数据来源于公司于 2019 年~2021 年的审计报告。

优势

- 公司 PVC 助剂业务产品类型丰富, ACR 及 MBS 产品市场占有率较高, 2021 年公司 MBS 及 MC 抗冲改性剂新增产能投产, PVC 助剂总产量 13.75 万吨, 同比增长 16.06%, 规模优势有所提升;
- 跟踪期内, 公司 ACR 助剂、MBS 抗冲改性剂销售均价大幅提升, ACR 及 MBS 产品品质稳定性较好, 与下游客户合作稳定, MBS 销量增长较快, MBS 销售收入及毛利润保持增长;
- 2021 年公司 MC 抗冲改性剂产品年产能提升 2 万吨, 产销规模扩大, 预计将成为公司未来收入和利润的重要补充来源。

关注

- 受主要原材料价格波动及热源供汽不稳定、蒸汽价格上涨等影响, 公司成本控制承压, 毛利率有所下滑;
- 公司布局的工程塑料助剂业务尚未实现规模化产销, PBAT 产品与 PVC 助剂业务产品关联性较低且尚无在手合同及意向性订单, 若下游需求不及预期, 上述新增产能释放压力较大;
- 跟踪期内, 受发行可转换债券及增加长期借款影响, 公司有息债务规模继续提升, 债务负担有所增加;
- 2021 年, 公司现金收入比继续下滑, 投资活动净现金流保持净流出, 后续在建及拟建项目投资规模较大, 对外存在一定融资依赖。

评级展望

公司评级展望为稳定。随着公司新增产能的逐步释放, 公司将保持在 PVC 助剂业务领域的规模优势, 预计 2022 年主营业务收入及毛利润继续保持增长。

评级方法及模型

《东方金诚化工企业信用评级方法及模型 (RTFC004202011)》

历史评级信息

主体信用等级	债项简称	债项信用等级	评级时间	项目组	评级方法及模型	评级报告
A+/稳定	瑞丰转债	A+	2021/10/26	郭哲彪、贾圆圆	《东方金诚化工企业信用评级方法及模型 (RTFC004202011)》	阅读原文
A+/稳定	瑞丰转债	A+	2020/8/18	段莎、贾秋慧	《东方金诚化工企业信用评级方法及模型 (RTFC004202004)》	阅读原文

本次跟踪相关债项情况

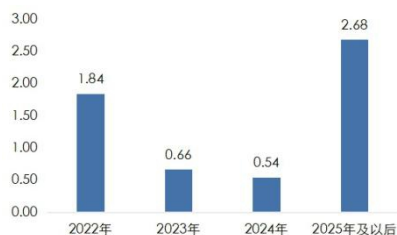
债项简称	上次评级日期	发行金额 (亿元)	存续期	增信措施
瑞丰转债	2021/10/26	3.40	2021/9/10~2027/9/9	无

主要指标及依据

2021 年收入构成



2021 年末有息债务期限结构 (单位: 亿元)



主要数据和指标

项目	2019 年	2020 年	2021 年
资产总额 (亿元)	10.46	13.17	16.88
所有者权益 (亿元)	6.75	7.63	8.94
全部债务 (亿元)	1.96	3.64	5.72
营业总收入 (亿元)	12.13	13.02	18.58
利润总额 (亿元)	0.91	1.00	1.07
经营性净现金流 (亿元)	1.22	0.50	1.11
营业利润率 (%)	23.60	21.16	18.12
资产负债率 (%)	35.46	42.11	47.05
流动比率 (%)	179.11	142.13	218.59
全部债务/EBITDA (倍)	1.47	2.49	3.41
EBITDA 利息倍数 (倍)	11.88	12.44	6.87

注: 表中数据来源于公司 2019 年~2021 年的审计报告。

优势

- 公司 PVC 助剂业务产品类型丰富, ACR 及 MBS 产品市场占有率较高, 2021 年公司 MBS 及 MC 抗冲改性剂新增产能投产, PVC 助剂总产量 13.75 万吨, 同比增长 16.06%, 规模优势有所提升;
- 跟踪期内, 公司 ACR 助剂、MBS 抗冲改性剂销售均价大幅提升, ACR 及 MBS 产品品质稳定性较好, 与下游客户合作稳定, MBS 销量增长较快, MBS 销售收入及毛利润保持增长;
- 2021 年公司 MC 抗冲改性剂产品年产能提升 2 万吨, 产销规模扩大, 预计将成为公司未来收入和利润的重要补充来源。

关注

- 受主要原材料价格波动及热源供汽不稳定、蒸汽价格上涨等影响, 公司成本控制承压, 毛利率有所下滑;
- 公司布局的工程塑料助剂业务尚未实现规模化产销, PBAT 产品与 PVC 助剂业务产品关联性较低且尚无在手合同及意向性订单, 若下游需求不及预期, 上述新增产能释放压力较大;
- 跟踪期内, 受发行可转换债券及增加长期借款影响, 公司有息债务规模继续提升, 债务负担有所增加;
- 2021 年, 公司现金收入比继续下滑, 投资活动净现金流保持净流出, 后续在建及拟建项目投资规模较大, 对外存在一定融资依赖。

评级展望

公司评级展望为稳定。随着公司新增产能的逐步释放, 公司将保持在 PVC 助剂业务领域的规模优势, 预计 2022 年主营业务收入及毛利润继续保持增长。

评级方法及模型

《东方金诚化工企业信用评级方法及模型 (RTFC004202011)》

历史评级信息

主体信用等级	债项简称	债项信用等级	评级时间	项目组	评级方法及模型	评级报告
A+/稳定	瑞丰转债	A+	2021/10/26	郭哲彪、贾圆圆	《东方金诚化工企业信用评级方法及模型 (RTFC004202011)》	阅读原文
A+/稳定	瑞丰转债	A+	2020/8/18	段莎、贾秋慧	《东方金诚化工企业信用评级方法及模型 (RTFC004202004)》	阅读原文

本次跟踪相关债项情况

债项简称	上次评级日期	发行金额 (亿元)	存续期	增信措施
瑞丰转债	2021/10/26	3.40	2021/9/10~2027/9/9	无

跟踪评级原因

根据相关监管要求及 2021 年山东瑞丰高分子材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券（简称“瑞丰转债”）的跟踪评级安排，东方金诚基于山东瑞丰高分子材料股份有限公司（以下简称“瑞丰高材”或“公司”）提供的 2021 年审计报告以及相关经营数据，进行了本次定期跟踪评级。

主体概况

瑞丰高材主营业务 PVC 助剂业务，控股股东及实际控制人为自然人周仕斌，整体股权结构较为分散

瑞丰高材主要从事 PVC 助剂的产品生产及销售，跟踪期内，公司控股股东及实际控制人仍为自然人周仕斌。

公司前身为山东沂源高分子材料厂（以下简称“高分子厂”）系沂源县化肥厂下属的全民所有制企业，成立于 1994 年 7 月。2000 年 4 月，沂源县公有资产管理委员会（以下简称“公资委”）做出《关于授权山东瑞丰化工有限公司运营管理沂源县化肥厂等企业公有资产的决定》（源公资字（2000）18 号），授权国有独资公司山东瑞丰化工有限公司（以下简称“山东瑞丰”）运营管理高分子材料厂等公有资产。2009 年沂源瑞丰高分子材料有限公司变更为股份公司，公司于 2011 年 7 月在深圳证券交易所上市并更为现名（股票代码“300243.SZ”）。2021 年，公司原第二大股东江苏瑞元投资有限公司于跟踪期内减持股份至 5% 以下。2021 年 1 月，公司披露了《关于股东权益变动暨持股比例降至 5% 以下的提示性公告》、《简式权益变动报告书》，股东江苏瑞元投资有限公司（含一致行动人）持有公司股份比例降至 5% 以下。截至 2021 年末，公司注册资本 2.32 亿元，自然人周仕斌持股 22.28%，为公司控股股东及实际控制人；第二大股东为自然人桑培州，持股比例为 5.60%；公司整体股权结构较为分散。

公司主要产品包括 ACR¹助剂、MBS²抗冲改性剂、MC³抗冲改性剂等，合计产能 18 万吨⁴，具有一定产能规模优势。公司是工信部和工业经济联合会联合组织推荐的第三批制造业单项冠军企业。根据中国塑料加工工业协会数据统计，公司 2017 年 MBS 抗冲改性剂产品全国市场占有率为 52%，ACR 加工助剂和抗冲改性剂产品在全国市场占有率为 40%，均在行业排名第一。

截至 2021 年末，公司（合并）资产总额 16.88 亿元，所有者权益 8.94 亿元，资产负债率

¹ ACR 是丙烯酸酯类（Acrylics）的缩写，也是丙烯酸酯类系列改性剂的总称，系丙烯酸酯类的高分子共聚物。主要用于 PVC 加工中，ACR 助剂可以缩短塑化时间，加快螺螄，促进塑化；ACR 抗冲改性剂可以提高 PVC 的抗冲击性。

² MBS（Methyl methacrylate-Butadiene-Styrene），是甲基丙烯酸甲酯（M），丁二烯（B）及苯乙烯（S）的三元共聚物，与 PVC 相容性较好，其制品具有很强的抗冲击性及着色性，可用于制作盛装容器、室内装饰板、透明制品等。

³ 传统 CPE（氯化聚乙烯）的替代品，作为一种重要的塑料助剂，广泛应用于电线电缆、胶管、胶带、胶板、PVC 型材管材改性、磁性材料、ABS 改性等领域。

⁴ 产能数据来自于 2021 年年报。

47.05%。2021年，公司营业总收入和利润总额分别为18.58亿元和1.07亿元。

债券本息兑付及募集资金使用情况

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2021〕659号文同意注册，公司于2021年9月发行了2021年山东瑞丰高分子材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券，发行总金额3.40亿元，票面利率第一年0.50%、第二年0.80%、第三年1.80%、第四年3.00%、第五年3.50%、第六年4.00%，起息日为2021年9月10日，到期日为2027年9月9日。债券期限6年，每年付息一次，到期一次性还本付息。募集资金在扣除相关发行费用后，拟用于年产6万吨生物可降解高分子材料PBAT项目及补充流动资金。

瑞丰转债发行总额为3.40亿元，扣除发行费用后实际募集资金净额为人民币3.33亿元，截至2021年末，募集资金用于年产6万吨生物可降解高分子材料PBAT项目资金共计1.61亿元⁵，用于补充流动资金0.15亿元，另有1.00亿元闲置募集资金用于暂时补充流动资金⁶，剩余募集资金专户可用余额为0.58亿元（含利息）。

截至本报告出具日，“瑞丰转债”尚未到约定付息日。

宏观经济和政策环境

2021年四季度宏观经济回稳，短期内基建投资和出口将成为主要经济增长拉动力，通胀风险趋于缓和

受上年同期基数抬高影响，四季度GDP同比增长4.0%，较三季度下行0.9个百分点，而衡量经济强度的两年平均增速回升至5.2%，重返5.0%至6.0%的潜在增长区间。伴随前期能耗双控等收缩性政策“纠偏”，加之政策面向稳增长方向倾斜，四季度宏观经济回稳。全年来看，2021年GDP同比增长8.1%，较上年的2.2%大幅反弹，符合疫情冲击高峰过后经济运行的普遍规律；2021年GDP两年平均增速为5.1%，仅略高于潜在增长区间下限，表明经济修复力度整体偏缓，特别是下半年伴随房地产行业进入“寒潮期”，经济下行压力再度显现。

在当前宏观政策重心再度向稳增长方向倾斜，并将适度靠前发力的背景下，预计2022年一季度GDP增速有望加快至5.2%，其中基建投资将显著提速，以对冲房地产投资下滑的影响；短期内，出口仍将保持较高增速，这会在一定程度上弥补国内消费偏弱造成的拖累。预计2022年全年GDP同比将达到5.4%，季度GDP增速整体呈“前低后高”走势。

值得注意的是，2021年PPI累计同比达到8.1%，其中9月份之后持续停留在两位数高位。展望2022年，随着能耗双控等政策影响消退，国内煤炭、钢铁价格下行，以及国际油价上涨空间有限，PPI同比涨幅有望较快下行；2022年CPI同比中枢将有所上移，但仍将控制在3.0%

⁵ 含置换前期预先投入募投项目的自筹资金1.44亿元和2021年新投入使用的0.17亿元。

⁶ 根据公司公告，2021年10月19日，公司第四届董事会第二十九次（临时）会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司使用不超过人民币1.20亿元的闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过12个月，到期将归还至募集资金专户。

的政策目标之内。整体上看，我国物价将处于温和区间，不会对货币政策操作形成掣肘。

逆周期调控正在靠前发力，2022年一季度宏观政策将呈现财政、货币“双宽”过程

2021年12月全面降准、2022年1月政策性降息接踵而至，意味着中央经济工作会议提出的“政策发力适当靠前”正在落地。接下来伴随房地产融资环境回暖，一季度信贷、社融增速将出现触底回升势头，“宽信用”过程有望加速。考虑到2022年上半年宏观经济将面临一定下行压力，特别是房地产市场回升还需要一个过程，1月降息很可能不是本轮货币宽松的终点。我们预计，3月两会政府工作报告中确定的目标财政赤字率和新增地方政府专项债规模将分别达到3.0%和3.5万亿，继续处于偏高水平；叠加上年资金结转，2022年实际财政支出力度将明显高于上年。在政策面向稳增长方向调整，监管层高度关注金融稳定的背景下，2022年房地产行业违约风险可控，城投公募债出现首单违约的可能性下降。

行业分析

公司主要产品包括ACR助剂、MBS抗冲改性剂及MC抗冲改性剂，属于塑料助剂及抗冲改性剂行业，属于精细化工和化工新材料领域。

塑料助剂及抗冲改性剂行业

跟踪期内，国内PVC及塑料制品产量稳步提升，塑料助剂及抗冲改性剂需求保持增长，预计2022年受房地产行业周期下行及疫情下内需疲软等因素影响，塑料助剂及抗冲改性剂需求整体偏弱

PVC（聚氯乙烯）是一种特殊的热塑性塑料，在纯树脂加工过程中具有易分解、流动性差、冲击强度低、耐候性差等问题，所以需要添加各类辅助材料以改善其性能。其中加工助剂能改善塑料制品的加工性能，使塑料制品易于加工成型；抗冲改性剂能提高塑料制品的抗冲性能，使塑料制品不至于因微小的冲击而断裂。

塑料助剂是塑料工业的伴生行业，其发展程度与塑料工业的发展密切相关，主要用于PVC制品。2016年以来，PVC供需关系改善，企业盈利改观，新增产能再度明显增加，年均新增产能100万吨/年左右，2020年新增PVC产能120万吨，受益于下游房地产、基建等行业拉动，PVC产量规模整体保持稳步上升的趋势，2020年中国PVC产量达2074万吨。2021年上半年，PVC产量整体上行，主要系美国寒潮与疫情复苏带来的PVC制品出口需求增加。2021年下半年以来，受碳中和政策，煤炭和电力的紧缺影响，导致电石成本与价格大幅上扬，叠加三季度PVC出口需求边际减弱，装置开始进行秋季检修，PVC国内开工率明显下行，2021年9月及10月PVC产量环比出现大幅下滑，月产量在160万吨附近。年末阶段，随着“双控政策”的实施力度逐步放缓、国内煤炭供需压力逐步减弱，PVC产量同比有所提升，2021年全年PVC产量2214.84万吨，同比增长6.88%。

长期来看，除了传统的PVC管材、板材应用，塑料助剂及抗冲改性剂的产品结构升级使得下游应用领域越来越广泛。塑料制品方面，2020年受疫情影响，塑料制品产量同比有所下滑，

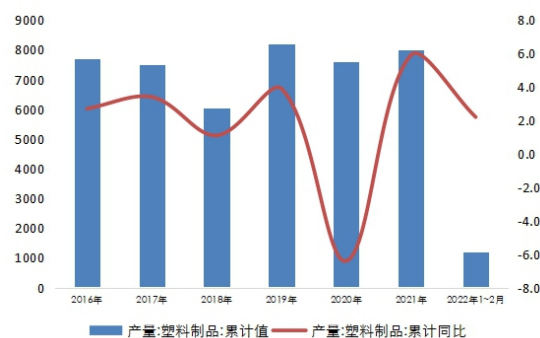
但随着下半年制造业的迅速复苏，生产逐步恢复，全年塑料制品产量同比小幅下降。2021年，塑料制品累计产量为8004万吨，同比增速为5.9%。受2021年底新一轮奥密克戎疫情影响，2022年1~2月，塑料制品产量增速下滑至2.2%。此外，得益于消费者对地板墙板、装饰材料的防水、防潮、抗腐蚀、零甲醛环保性等特性越发重视，且叠加国家政策《大宗固体废物综合利用实施方案》大力支持建立若干木塑产业示范基地。发泡板及木塑等制品、WPC⁷地板、SPC地板、PVC墙板、装饰材料等新领域产品实现高速增长，为塑料助剂及抗冲改性剂带来新的需求增量。考虑到随着居民生活水平提高及消费升级，塑料制品包括塑料外包装、盛装容器、木塑地板、石塑地板等所处消费品行业需求仍持续较强。

PVC的终端需求中建筑领域与消费领域需求占比约为60%和40%，其中建筑领域主要是房地产领域。展望2022年，地产的走弱在上半年或仍将延续，但随着稳增长政策的逐步落地见效，预计下半年会有一定程度的改善；出口在高基数和海外主要经济体经济修复阶段性见顶的背景下，或难以维持今年的高增长；同时疫情下内需的疲软也难以改变，因此消费端的PVC需求2022年增速或有所下降。整体来看，2022年PVC产量及下游塑料制品产量将保持增长但整体增速有所下滑，塑料助剂及抗冲改性剂需求整体较2021年偏弱。

图表1 PVC产量情况（单位：万吨）



图表2 塑料制品产量情况（单位：万吨、%）



资料来源：Wind，东方金诚整理

近年来，塑料助剂及抗冲改性剂行业供需整体持平，高端产品供给稀缺，预计2022年原材料及产品价格高位运行，利润空间有所压降

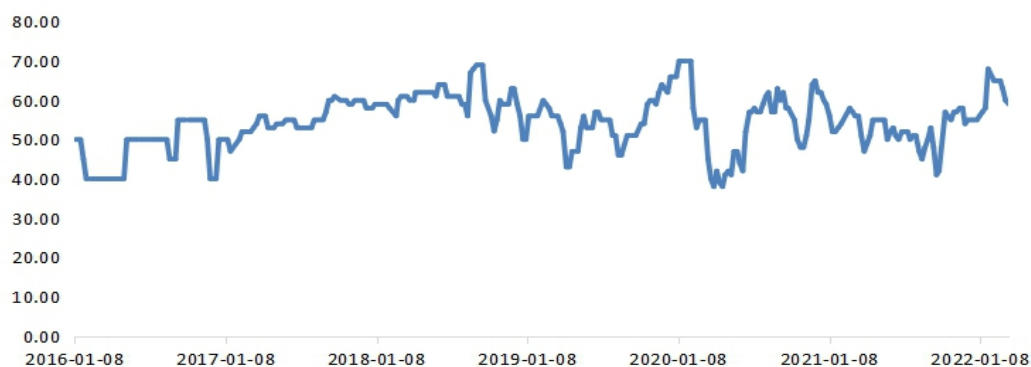
传统PVC产量的稳定增长及新兴材料产品的快速发展，带动我国各类塑料助剂总产量位居全球第一。根据《中国塑料工业年鉴》（2019年）统计，世界塑料助剂需求以年均约3%~4%的平均速度持续增长，欧洲、北美和亚太地区（不包括我国）需求的年均增速为3%，我国需求的年均增速高达8%~10%，其他地区需求的年均增速为5%~6%。截至目前国内ACR产能约为20万吨，年产量大约16万吨。因所处行业属于危化领域，受环保及安全限产影响较大，行业平均开工率维持在60%左右，2020年以来，受疫情影响，企业复工延迟，下游PVC及塑料制品产量有所下滑，叠加生产端工人未能及时到岗以及设备检修影响，导致ACR开工率同比大幅下滑，2021年随着疫情得到控制同时下游需求快速复苏，ACR开工率同比大幅提升，但整

⁷ WPC（Wood-Plastic Composites）是一种木塑复合材料；SPC（Stone Plastic Composites）是一种石塑复合材料。

体仍小于 60%。

近年来，我国 PVC 助剂行业取得了长足的进展，但与国外尚有一定差距，高性能的 PVC 助剂发展较为缓慢，部分国内需求仍依赖进口。随着我国国民经济水平的日益提高和下游 PVC 制品行业的发展，国内相关行业对高性能助剂产品的需求将以高于助剂平均水平的增速持续增长，对高性能 PVC 助剂需求的缺口将越来越大。经过多年发展，我国 PVC 加工助剂及抗冲改性剂产业已形成一定的规模，目前生产企业众多，市场化程度较高，同时又根据产品形成了不同的市场化特征和竞争格局。低端产品技术多已成熟且门槛较低，目前国内厂商众多，竞争激烈，市场化程度高，如 CPE 及一般的加工助剂。中高端产品方面，目前国内 ACR 抗冲改性剂主要由公司和日科化学、山东宏福化学有限公司等厂商生产。MBS 产品对生产工艺和技术要求高，目前国内主要由公司、山东东临新材料股份有限公司，山东万达化工有限公司等厂商生产。塑料助剂及抗冲改性剂行业供应整体呈现低端产能过剩，高端产能不足的特征。

图表 3 近年 ACR 开工率（单位：%）



资料来源：Wind，东方金诚整理

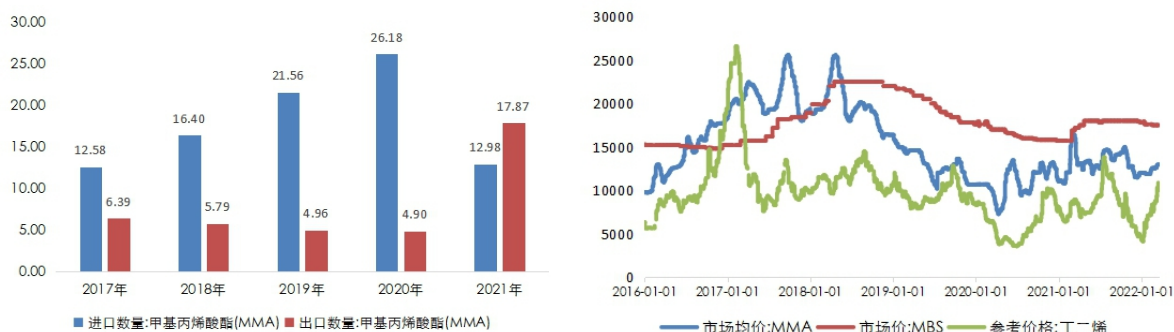
塑料助剂及抗冲改性剂的原材料为甲基丙烯酸甲酯（以下简称“MMA”或“甲酯”）、丁二烯、苯乙烯等基础化工产品，其中 MMA 为重要原材料。我国 MMA 的生产工艺以丙酮氰醇法（ACH 法）为主，下游用途中 ACR 和 MBS 消费占比约为 15%，其他还可用于有机玻璃（PMMA）、表面涂料、亚克力板等生产。

2015 年国内实施 MMA 反倾销政策，期限为 5 年，我国 2015 年~2017 年的 MMA 进口量逐年下降。此间虽国内 MMA 产能装置在逐步落地，但产能释放需要时间，同时 2017 年开始化工行业受安全、环保限产政策影响较大，国内 MMA 装置开工率维持在 60%~70% 水平。2016 年四季度国外 MMA 生产事故频发，MMA 价格大幅提升，受此影响 2017 年我国产品出口量大幅增加，之后随着国外厂商复产及受益于国内下游 PMMA、塑料助剂及抗冲改性剂等需求增加，MMA 出口量逐步减少，进口量逐年增长。2021 年国内疫情率先得到控制，制造业迅速复苏，反之国外因新冠疫情影响开工率有所不足，MMA 出现近年内首次出口高于进口的情况。

从价格来看，MMA 近年来价格有所波动，2021 年，受国际原油价格、市场供求关系、停车检修等因素影响，MMA 等原材料价格波动较大，整体上升趋势明显。2022 年 2 月受俄乌地

缘政治影响，国际石油价格短期内大幅反弹，MMA 价格有所上涨，预计全年基础化工企业毛利将因此收到一定程度影响。受益于整体需求较旺及原材料价格高位的支撑，MBS 产品价格较 MMA 走势基本一致，2021 年下半年原材料价格有所下降，但需求支撑 MBS 与 MMA 产品价差走扩。2022 年预计塑料助剂及抗冲改性剂行业整体供需较为平衡，高端产品供给稀缺，原材料价格将保持高位运行，产品价格延续高位震荡，预计行业内营收规模与 2021 年基本持平，利润空间有所压降。

图表 4 近年 MMA 进出口数量（单位：万吨） 图表 5 原材料及 MBS 价格情况（单位：元/吨）



资料来源：Wind，东方金诚整理

业务运营

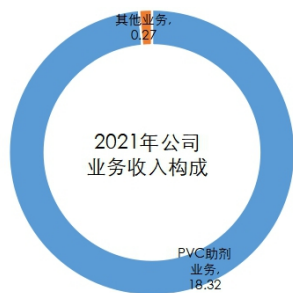
经营概况

公司 PVC 助剂业务产品类型丰富，2021 年生产各类型 PVC 助剂产品共计 13.75 万吨，同比增长 16.06%，公司营业收入与毛利润均保持增长，但受原材料价格大幅波动影响，毛利率有所下滑

公司主要从事 PVC 助剂的研发、生产及销售业务，产品类型丰富，主要产品包括 ACR 助剂、MBS 抗冲改性剂和 MC 抗冲改性剂，2021 年生产各类型 PVC 助剂产品共计 13.75 万吨，同比增长 16.06%。公司营业收入及毛利润来源包括 PVC 助剂业务及其他业务，其中 PVC 助剂业务收入及毛利润占比接近 100%。公司其他业务占比很小，主要包括润滑剂等产品的生产，业务规模及盈利能力一般，对公司营业收入及利润贡献较小。

2021 年公司主营产品产能进一步提升并释放，同时受上半年下游需求旺盛影响，公司营业总收入同比增长 42.75%，主要产品 ACR 助剂、MBS 抗冲改性剂和 MC 抗冲改性剂业务收入均同比有所增长，毛利润增长 0.6 亿元。同期，受疫情反复及原材料价格的大幅波动影响，公司毛利率持续下滑，同比下降 3.23 个百分点至 18.42%。

表 6 公司营业收入、毛利及 2021 年收入构成情况⁸ (单位: 亿元、%)



业务类别	2019 年		2020 年		2021 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
PVC 助剂业务	11.94	98.40	12.91	99.17	18.32	98.56
其他业务	0.19	1.60	0.11	0.83	0.27	1.44
合计	12.13	100.00	13.02	100.00	18.58	100.00
业务类别	毛利润		毛利润		毛利润	
	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
PVC 助剂业务	2.93	24.55	2.80	21.69	3.37	18.38
其他业务	0.01	3.08	0.02	17.00	0.06	20.98
合计	2.94	24.21	2.82	21.65	3.42	18.42

资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

PVC 助剂业务

公司 PVC 助剂业务主要由公司本部及下属子公司临沂瑞丰高分子材料有限公司 (以下简称“临沂瑞丰”) 负责运营。公司 ACR 加工助剂和抗冲改性剂主要应用于 WPC 地板、SPC 地板、PVC 墙板、厨具卫浴板材制品、家具制品材料等全屋装饰材料制品以及 PVC 管材、型材、板材、木塑等制品。2021 年, 公司 PVC 助剂业务收入及毛利润仍主要来源于 ACR 助剂和 MBS 抗冲改性剂, MC 抗冲改性剂收入及毛利润均同比有所增长, 成为公司主营业务收入及毛利润的重要补充。

2021 年上半年受下游需求提振影响, 公司 ACR 助剂、MBS 抗冲改性剂和 MC 抗冲改性剂产品收入均实现同比大幅提升; 三季度受能耗双控、限产限电、原材料 PVC 价格暴涨等因素影响, 下游客户整体开工率较低, 公司业务增速有所下降; 2021 年 11 月起需求有所提升, 四季度公司销售业务增速同比三季度有所提升, 2021 年全年公司 PVC 助剂业务收入和毛利润分别为 18.32 亿元和 3.37 亿元, 分别同比上涨 41.91% 和 20.36%。

表 7 公司主营产品收入及毛利率情况 (单位: 亿元、%)

产品	2019 年		2020 年		2021 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
ACR 助剂	7.67	23.37	7.80	21.90	9.45	18.04
MBS 抗冲改性剂	4.27	26.68	4.18	22.04	6.50	19.39
MC 抗冲改性剂	-	-	0.93	18.36	2.36	17.00

资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

公司 PVC 助剂业务产品类型丰富, ACR 及 MBS 产品市场占有率较高, 2021 年公司 MBS 及 MC 抗冲改性剂新增产能投产, 规模优势有所提升

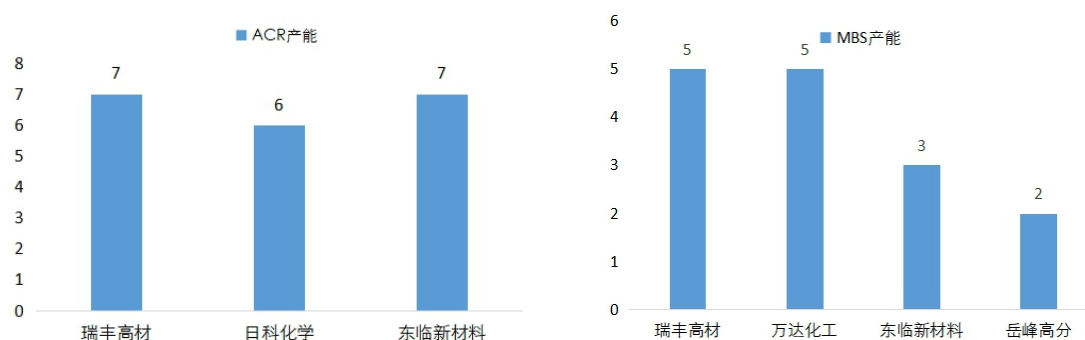
2021 年公司推动多个项目建设, 主营业务产品产能进一步提升。公司年产 4 万吨 MBS 抗冲改性剂项目二期工程于 2021 年底竣工投产, MBS 抗冲改性剂年产能从 5 万吨提升至 7 万吨; 公司年产 4 万吨 MC 抗冲改性剂二期工程于 2021 年中期达产, MC 抗冲改性剂产能从 2 万吨提升至 4 万吨; 2021 年第四季度, 公司对原 3 万吨/年 MBS 产线进行技术改造, 改造后 MBS

⁸ 此次评级报告的 PVC 助剂业务仅包括 ACR、MBS、MC 三种产品, 因四舍五入时单位不同可能导致尾数差异, 下同。

及工程塑料助剂相关产品可实现共同使用。截至 2021 年末，公司具备综合产能 18 万吨/年的 PVC 助剂的生产能力，其中 ACR 产品年产能 7 万吨、MBS 产品年产能 7 万吨，MC 产品年产能 4 万吨。

公司产能规模优势较强，产品供应稳定，能生产加工助剂和抗冲改性剂全系列，且能满足客户差异化定制需求，主营产品在国内市场占有率较高。根据公开数据，公司 ACR 产品主要竞争对手包括日科化学⁹和东临新材料¹⁰；MBS 产品主要竞争对手包括万达化工¹¹、东临新材料和岳峰高分¹²；MC 产品主要竞争对手为日科化学，其拥有 ACM 产品年产能 15 万吨，与 MC 产品均为传统 CPE（氯化聚乙烯）的替代品。2018 年，公司成为工信部和中国经济联合会联合组织推荐的第三批制造业单项冠军企业，并于 2021 年通过复核。根据中国塑料加工工业协会数据统计，公司 2017 年 MBS 抗冲改性剂产品全国市场占有率为 52%，ACR 加工助剂和抗冲改性剂产品在全国市场占有率为 40%，均在行业排名第一。

图表 8 国内 ACR 及 MBS 产品主要生产产能估计¹³（单位：万吨）



资料来源：公司提供，公开资料，东方金诚整理

公司生产技术和研发能力较强。ACR 生产方面，公司拥有单套年产 1.50 万吨 ACR 生产装置和喷雾干燥塔，能够保证 ACR 生产的连续性及稳定性；MBS 生产方面，公司是采用真空干燥技术实现多釜串联聚合生产的企业，单套生产设备产能达 1.00 万吨，连续生产能力较强，质量有所保障。同时，公司注重品牌建设，“鲁山”商标是中国驰名商标。

2021 年 6 月，公司 3 万吨 ACR 厂区仓库发生火灾事故，该厂区随即临时停产并于 2021 年 8 月恢复生产，该事件对公司 ACR 产品生产形成一定影响，公司 2021 年全年 ACR 产品产量 6.83 万吨，产能利用率为 97.53%，与 2020 年基本持平。公司年产 4 万吨 MBS 抗冲改性剂项目一期工程（2 万吨）于 2020 年年中竣工投产，MBS 抗冲改性剂年产能从 3 万吨提升至 5 万吨，2021 年末，公司年产 4 万吨 MBS 抗冲改性剂项目二期工程（2 万吨）顺利竣工，产品年产能进一步提升至 7 万吨，行业地位进一步巩固。受益于 2020 年新增产能释放，2021 年公司 MBS 产品产量保持增长，全年产量为 4.41 万吨。同期，受 2021 年对 3 万吨 MBS 产线进行工程塑料助剂产能改造影响，四季度公司 MBS 产品产量有所下降，公司 MBS 抗冲改性剂产能

⁹ 山东日科化学股份有限公司年产能来自于 2021 年年报，其 2021 年 ACR 产品毛利率为 9.81%，ACM 产品毛利率为 17.52%。

¹⁰ 山东东临新材料股份有限公司年产能来源于公开信息。

¹¹ 山东万达化工有限公司年产能来源于公开信息。

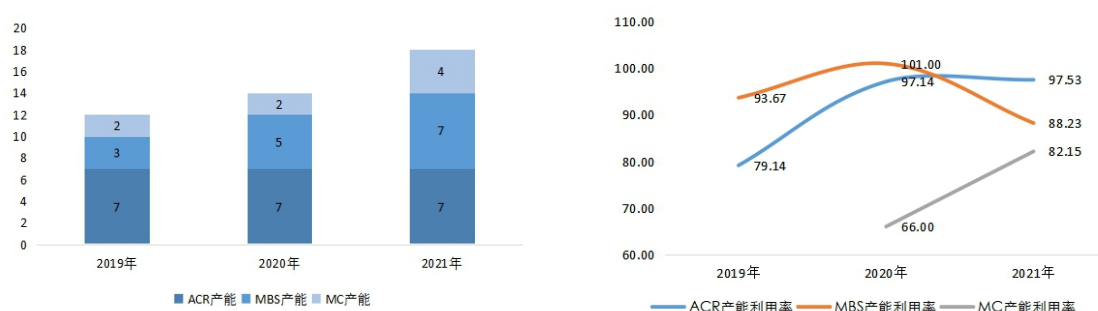
¹² 江西岳峰集团高分子材料有限公司年产能来源于公开信息。

¹³ 图中除瑞丰新材数据为实际数据外，其余企业数据均为根据公开资料得出的估计数据。

利用率为 88.23%，同比下降 12.77%¹⁴。公司 4 万吨/年 MC 项目一期于 2020 年期中实现投产达效，新增 MC 产能 2 万吨/年，2021 年 6 月，4 万吨/年 MC 项目二期顺利实现投产达效，产能进一步提升至 4 万吨/年。2021 年公司 MC 产品年产量为 2.46 万吨，全年产能利用率为 82.15%¹⁵。

为巩固公司在 PVC 加工抗冲改性剂的市场地位，满足市场对 ACR 产品不断增长的需求，2022 年 3 月，公司公告拟投资扩建年产 1.6 万吨 ACR 项目，项目投资金额不超过人民币 6000 万元，资金来源为自有资金及自筹资金，预计将于 2022 年底竣工投产。

图表 9 公司 PVC 助剂业务产能和产能利用率情况（单位：万吨/年）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

1.ACR 产品

跟踪期内，公司 ACR 产品销售均价大幅提升，ACR 产品品质稳定性较好，与下游客户合作稳定，业务收入保持增长，受主要原材料价格波动及热源供汽不稳定、蒸汽价格上涨等不利因素影响，公司成本控制承压，毛利率有所下降

公司 ACR 业务板块包括 ACR 加工助剂和 ACR 抗冲改性剂，其中公司 ACR 抗冲改性剂产量占 ACR 产品总产量较小，两种产品共用生产线，公司可通过市场需求及效益情况控制助剂及抗冲改性剂之间的产量转换。

ACR 产品的市场竞争较为激烈，跟踪期内，公司仍通过研发进行产品升级，提高产品质量，同时为客户提供定制化产品服务等措施来抵御同质化竞争带来的风险。公司 ACR 产品主要销售模式以直销为主，具备较强的营销网络。公司客户遍布国内各个省市，国内下游客户包括中国联塑集团控股有限公司、张家港保税区易乐国际贸易有限公司、康泰塑胶科技集团有限公司等，出口覆盖 40 多个国家和地区。公司产品销售回款账期一般为 1~3 个月，主要采取票据方式进行结算，票据期限一般为 3~6 个月。

2021 年上半年，随着下游客户逐渐复工复产，对公司产品的需求逐步好转，带动公司 ACR 产品产销量保持增长。三季度以来，公司下游客户受双碳政策、能耗双控、限产限电、原材料 PVC 价格暴涨等原因，总体开工率较低，公司 ACR 产品产销量有所下滑，2021 年年末需求有所恢复，公司四季度产品产销同比三季度均有所提升。受 2021 年 6 月火灾影响，公司产销率

¹⁴ 截至 2020 年末，公司年产能 5 万吨，考虑到 MBS 抗冲改性剂项目一期工程（2 万吨）于 2020 年年中竣工投产，核算 2020 年产能利用率时以年产能 4 万吨为准；截至 2021 年末，公司年产能 7 万吨，由于新增 2 万吨产能的项目工程于 2021 年年末竣工投产，核算全年产能利用率时以年产能 5 万吨为准。

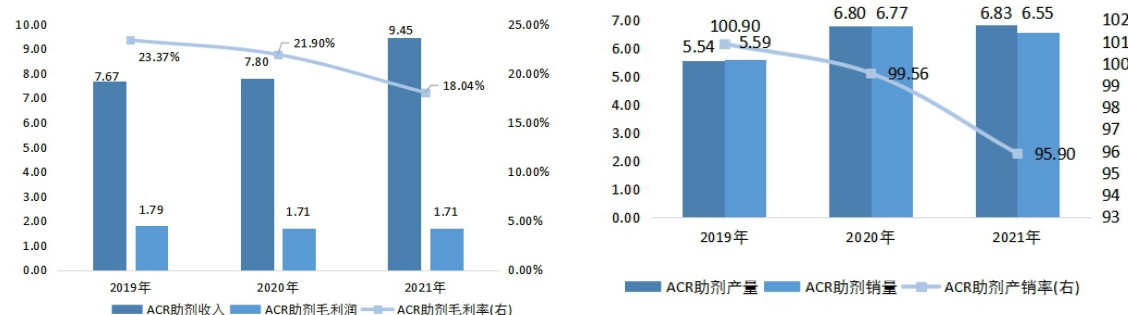
¹⁵ 由于 4 万吨/年 MC 项目二期（2 万吨）于 2021 年 6 月末达产，核算产能利用率时按年产能 3 万吨为准。

有所下降，全年 ACR 产品销量同比下降 3.25%。从销售均价来看，ACR 产品均价受原材料价格波动影响较大，2020 年受疫情及原材料价格下行影响，产品均价整体处于较低水平，随着 2021 年国内下游客户需求提升及原材料价格上涨，公司 ACR 产品均价同比上涨 25.22%，销售均价的大幅提升带动 ACR 业务收入水平同比上涨 21.15%至 9.45 亿元。

跟踪期内，受疫情反复和原材料价格的大幅波动影响，公司成本控制承压。从原材料价格来看，公司 ACR 产品主要原材料为甲酯和丁酯，直接原材料成本占生产成本约 90%。2021 年，受原油价格、市场供求关系等，甲酯价格与丁酯价格较去年同期上涨幅度较大，其中全年丁酯采购价格同比上涨约 92.96%。同时，2021 年三季度煤炭价格大幅上涨，热源供汽不稳定、蒸汽价格上涨等不利因素导致下半年产品毛利率进一步下降，全年 ACR 产品毛利率同比下降 3.86 个百分点至 18.04%，公司 ACR 产品毛利率保持较高水平主要是由于产品下游应用领域不同导致的，与大部分 ACR 产品厂商的下游领域主要为发泡板材不同，公司 ACR 产品结构较为丰富，主要用于管材、地板、片材等附加值更高的 PVC 材料领域。2021 年，公司毛利润与 2020 年基本持平。

预计 2022 年，下游 PVC 行业需求整体保持稳定，公司 ACR 产品业务产销量与 2021 年基本持平。销售均价受 2022 年一季度国际原油价格上涨等因素影响，预计全年销售均价有所提升并带动 ACR 产品销售收入上涨，但原材料价格保持高位也将使得 ACR 产品毛利率进一步下滑。1.6 万吨 ACR 项目投产后，公司 ACR 的产能将由目前的 7 万吨增至 8.6 万吨，有利于稳固公司在 ACR 产品行业市场地位，提升盈利能力¹⁶。

图表 10 公司 ACR 产品收入、毛利及产销情况（单位：亿元、%）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

图表 11 原材料价格走势及产品均价（单位：万元/吨、元/吨）



¹⁶ ACR 扩建项目 2021 年 2 月公司公告扩产 3 万吨，原计划实施地点为子公司临沂瑞丰，因考虑到沂水县当地的市政配套原因，基于审慎性原则，项目未实际投资建设；现拟在公司本部所在地沂源县开工建设 1.6 万吨/年的 ACR 项目，实施主体为公司。

资料来源：公司提供，东方金诚整理

2.MBS 抗冲改性剂

2021 年，公司 MBS 抗冲改性剂年产能提升，MBS 产品量价齐升带动产品收入及毛利润均同比大幅上涨，但原材料价格普遍上升导致毛利率进一步下降

MBS 属于丙烯酸酯类应用领域中技术含量较高的产品，国内 MBS 生产技术水平低于世界先进水平，高档化学建材制品生产所用的 MBS 基本依赖于进口，下游行业包括 PVC 管材、磁卡材料、医药和消费品包装材料、室内外装饰材料及其他功能膜材料等消费类领域，且应用越来越广泛。随着我国 PVC 树脂生产和加工的发展及 PVC 硬制品¹⁷比例的提高，对高端抗冲改性剂 MBS 产品的需求增加。公司 MBS 产品于 2014 年研发成熟并于 2015 年起实现量产，近年来产品品质稳定性不断提高，与下游客户的销售合作得到巩固，整体市场需求较好，盈利能力较强。

跟踪期内，MBS 产品销量同比大幅提升，全年产品销量为 4.64 万吨，产销率提升至 105.22%。2021 年受下游需求复苏及原材料价格上涨影响，销售均价同比增长 23.89%。伴随公司 MBS 产品量价齐升，2021 年公司 MBS 产品收入及毛利润分别为 6.50 亿元、1.26 亿元，同比分别上涨 55.50%和 36.96%。

MBS 抗冲改性剂主要原材料为甲酯、丁二烯及苯乙烯等，原材料成本占比接近 90%，2021 年，MBS 产品原材料价格整体呈上升趋势，原材料价格涨幅超过产品价格涨幅，公司 MBS 产品毛利率仍同比下降 2.65 个百分点至 19.39%。

截至 2021 年末，公司 MBS 产品年产能 7 万吨，其中 3 万吨产能可与工程塑料助剂产品产能进行动态转换。2022 年，预计下游需求整体基本稳定，随着公司 MBS 抗冲改性剂产品产能的全部投产，新增产能将逐步释放，公司 MBS 产品产销量将同比有所提升，考虑到市场供求关系及原材料价格高位运行，预计全年收入及毛利润同比增长，但毛利率预计将同比下降。

图表 12 公司 MBS 抗冲改性剂收入、毛利及生产情况（单位：亿元、%、万吨）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

¹⁷ PVC 硬制品如磁卡材料、医药包装等，均必须添加高性能 MBS 以改变抗冲击性能与表面光洁性能。

图表 13 MBS 抗冲改性剂原材料价格及销售价格情况 (单位: 万元/吨)



资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

3.MC 抗冲改性剂

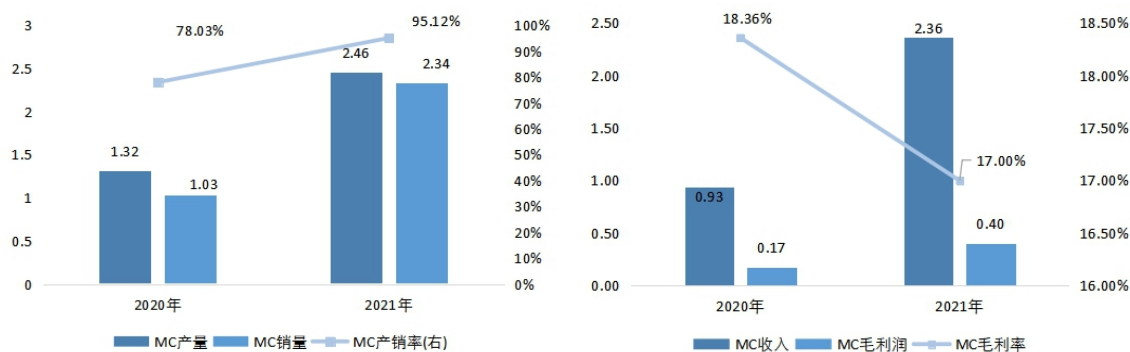
2021 年, 公司 MC 抗冲改性剂新增产能投产, 产销规模扩大, MC 抗冲改性剂已成为公司重要的收入和利润来源

公司 MC 抗冲改性剂产品广泛应用于电线电缆、胶管、胶带、胶板、PVC 型材管材改性等领域。ACR 抗冲改性剂、MC 抗冲改性剂与 CPE 产品可相互替代。其中, ACR 对环境更为友好, 环保限产倒逼市场接受 ACR 抗冲改性剂对 CPE 的替代, 但 ACR 抗冲改性剂价格水平较 CPE 高 20%, 且尚有 PVC 厂商为控制成本, 而选择 CPE。公司研发了多种以丙烯酸酯和 CPE 为原料的新型抗冲击改性剂 MC, 价格介于 ACR 及 CPE 抗冲改性剂之间, 性质较 ACR 产品接近, 性价比更高, 下游客户接受度较强。

受产能的大幅提升及下游需求的持续旺盛, 公司 2021 年 MC 产品销量 2.34 万吨, 同比增长 127.18%; 2020 年及 2021 年, 公司 MC 抗冲改性剂销售均价分别为 0.91 万元/吨、1.01 万元/吨, 量价齐升导致公司 MC 抗冲改性剂成为公司重要的收入和利润增长来源。2021 年全年公司新增 MC 抗冲改性剂收入及毛利润分别为 2.36 亿元和 0.40 亿元。公司 MC 抗冲改性剂原材料主要包括聚乙烯和液氯, 2021 年上述原材料价格均保持上涨, 受原材料价格上涨影响, 产品毛利率下降 1.36 个百分点至 17.00%。

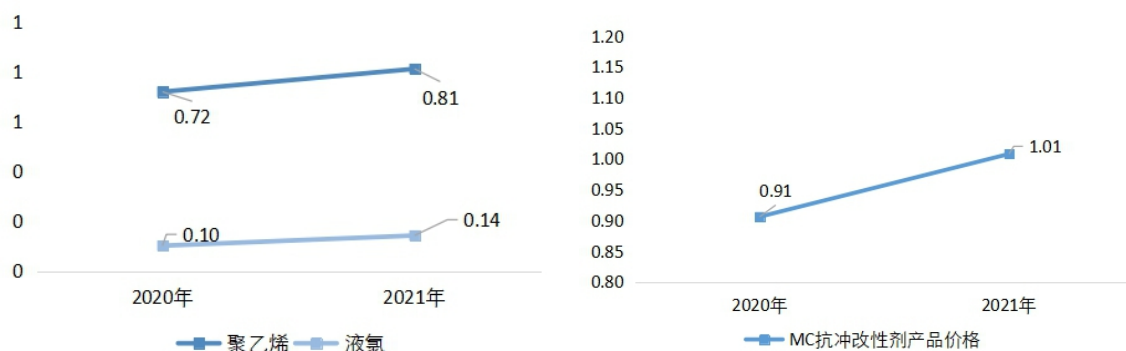
随着公司产品产能释放及产品性能进一步稳定, 预计 2022 年公司 MC 抗冲改性剂产品收入及毛利润将保持提升。

图表 14 公司 MC 抗冲改性剂收入、毛利及生产情况 (单位: 亿元、%、万吨)



资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

图表 15 MC 抗冲改性剂原材料价格及销售价格情况（单位：万元/吨）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

重大事项

公司在 PVC 助剂业务之外积极布局工程塑料助剂产品和 PBAT 产品，工程塑料助剂产品尚未实现规模化产销，PBAT 产品目前尚无在手合同及意向性订单，未来若下游需求不及预期，新增产能释放将承压，且 PBAT 项目与主营业务产品关联性较低，面临多元化经营风险

跟踪期内，公司除主营业务的 MBS 产品及 MC 产品的产能顺利达产以外，公司还积极布局 PBAT 产品和工程塑料助剂产品。

PBAT 产品方面，公司年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT（一期）项目已于 2021 年末建成并处于调试阶段，预计于 2022 年五月左右进行试车工作，一期项目设计产能 6 万吨。公司 PBAT 项目产能的投建在于推动生物降解材料的发展，符合国家政策及山东省政策的相关要求，也是公司应对国内全面“限塑令”做作出的重要举措。项目建成后，生物降解塑料产品成为公司培育的除 PVC 助剂业务外新的利润增长点之一，进一步提升公司的市场竞争实力。但随着国内环保政策要求趋严，生物可降解塑料进入到快速扩张阶段，除公司外，同行业企业也纷纷布局生物可降解塑料领域，行业总产能将持续增加。未来随着 PBAT 相关的产品技术成熟，市场参与者的不断进入，生物可降解原料市场的竞争预计将日益激烈。此外，公司目前尚无在手合同及意向性订单，如果针对生物可降解塑料的政策条例无法得到有效执行，对传统塑料制品的替代进程推进不达预期，将会对 PBAT 产品市场总需求、工艺研发进程等带来不利影响，也将导致公司新增产能释放承压，同时 PBAT 与公司当前主营业务协同性较差，产能无法快速向其他产品进行转移。以上因素均可能导致无法实现投资项目的预期收益，进而导致公司盈利能力下降。

工程塑料助剂产品方面，公司于 2021 年 10 月起利用现有 MBS 生产线进行技术改造，工程塑料助剂与 MBS 产品产能可快速转换，目前已具备年产 3 万吨工程塑料助剂的生产能力。相比通用塑料助剂相关产品，工程塑料助剂相关产品的技术壁垒更高，也有着更高的产品附加值。借助塑料助剂行业经验及技术积累，公司拟进军工程塑料助剂行业，目前已开发出适用于 PC/ABS 合金材料的增韧改性剂¹⁸、ABS 高胶粉¹⁹和 ASA 高胶粉²⁰等工程塑料助剂产品。公司在

¹⁸ PC/ABS 增韧改性剂，PC 常与 ABS 等其他工程塑料品种共混制成合金材料，以使制品兼具 PC 和 ABS 的性能，广泛应用于汽车、家电、电子电气、机械等领域。

该领域公司尚处于起步阶段，2021年下半年开始小批量销售，2021年工程塑料助剂相关产品共实现销售收入0.09亿元，未来市场销售情况有待进一步关注。

截至2021年末，公司主要在建项目包括年产6万吨生物可降解高分子材料PBAT（一期）项目和临沂瑞丰年产2万吨环氧氯丙烷项目，其中年产6万吨生物可降解高分子材料PBAT（一期）项目主要为调试工作，临沂瑞丰年产2万吨环氧氯丙烷项目为MC项目的联产装置，设计初衷为利用MC产品生产过剩中产生的盐酸生产环氧氯丙烷产品。该装置已经建设完毕，需要在运行中对部分设备和工艺持续进行改进，目前尚未达到可使用状态，公司亦未公告对环氧氯丙烷的生产规划，其建设完成后的实际使用情况有待进一步关注。

主要拟建项目包括年产6万吨生物可降解高分子材料PBAT（二期）项目和年产1.6万吨ACR加工抗冲改性剂扩产项目，其中年产6万吨生物可降解高分子材料PBAT（二期）项目的建设进度将根据未来PBAT的市场供需变化、公司产品盈利情况等因素综合确定具体的投建时间，年产1.6万吨ACR加工抗冲改性剂扩产项目主要为了继续巩固公司在PVC加工抗冲改性剂的市场地位，满足市场对ACR产品不断增长的需求，增强公司市场竞争力。公司主要在建及拟建项目总投资金额约6.10亿元，目前已投资金额1.76亿元，尚需投资额4.49亿元，公司主要通过自有资金或自筹资金取得项目建设资金。整体来看，公司在建和拟建项目总投资规模较大，具有一定资本支出压力，对外存在融资依赖。

图表 16 截至 2021 年末公司主要在建及拟建工程情况明细（单位：万吨/年、亿元）

项目	产能	总投资	已投资	未投资	预计完工时间
年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT（一期）项目	6	3.20	1.61	1.59	2022.05
临沂瑞丰年产 2 万吨环氧氯丙烷项目	2	-	0.15	-	2022.06
年产 6 万吨生物可降解高分子材料 PBAT（二期）项目	6	2.30	0	2.30	-
年产 1.6 万吨 ACR 加工抗冲改性剂扩产项目	3	0.60	0	0.60	-
合计		6.10	1.76	4.49	

资料来源：公司提供，东方金诚整理

总体来看，公司PVC助剂业务主要产品竞争能力较强，2021年主营业务产能进一步提升，受大部分产品量价齐升影响，PVC助剂业务收入和毛利润均有所提升，但受原材料价格波动影响，毛利率有所下降。未来受益于在建产能投产，公司产品结构升级，规模优势进一步增强。但公司在建产能规模较大，若行业竞争加剧，将面临产能释放压力。

¹⁹ ABS高胶粉，苯乙烯、丙烯腈-丁二烯橡胶，核壳型聚合物。ABS高胶粉与SAN树脂作为主要原料掺混制成ABS树脂，ABS树脂以优良的机械、力学、热学等性能广泛应用于汽车、电子电器、机械和建材等领域。

²⁰ ASA高胶粉，是一种由丙烯腈、苯乙烯、丙烯酸橡胶组成的三元聚合物，属于抗冲改性树脂。ASA高胶粉与SAN树脂作为主要原料掺混制成ASA树脂。ABS树脂以优良的耐候性能、机械性能和耐高温等性能广泛应用于汽车、电子电气及建筑等领域。

公司治理与战略

跟踪期内，公司治理结构未发生重大变化，发展战略表现为在传统 PVC 助剂业务基础上努力拓展工程塑料助剂业务和生物降解塑料业务，伴随多元化产品经营产生的行业整合风险仍然存在

公司按照《公司法》的要求，建立了较为规范的法人治理结构，完善了股东会、董事会、监事会、经营层相互制衡的管理体制。跟踪期内治理结构未发生重大变化。

未来公司发展战略仍主要分为以下几个方面，第一以新旧动能转换为契机，继续做大做强当前主营业务，加大研发力度，提高创新水平，不断进行工艺改进，适时扩大主营业务生产规模，并不断拓宽销售渠道，提高市场占有率；第二拓展工程塑料助剂产品业务，优化公司现有产品结构，积极研发其他高端塑料助剂，推动塑料助剂业务的转型升级；第三推进 PBAT 生物降解塑料项目建设，适时布局可降解材料其他品类产品，适当延伸产业链。此外，公司积极寻求与公司主业有协同效应的并购整合项目，增强公司的盈利能力和竞争力。总体来看，公司通过内生增长与外延式扩张相结合方式，在传统 PVC 助剂业务基础上努力拓展工程塑料助剂业务和生物降解塑料项目建设，发展战略较为清晰，但伴随多元化产品经营产生的行业整合风险仍然存在。

财务分析

财务质量

公司提供了 2021 年的合并财务报表。上会会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 的财务数据进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。

截至 2021 年末，公司纳入合并范围内的直接控股子公司共 1 家²¹。

资产构成与质量

跟踪期内，公司资产总额有所增长，构成仍以流动资产为主，应收款项占比较大、增长较快且存在一定坏账风险

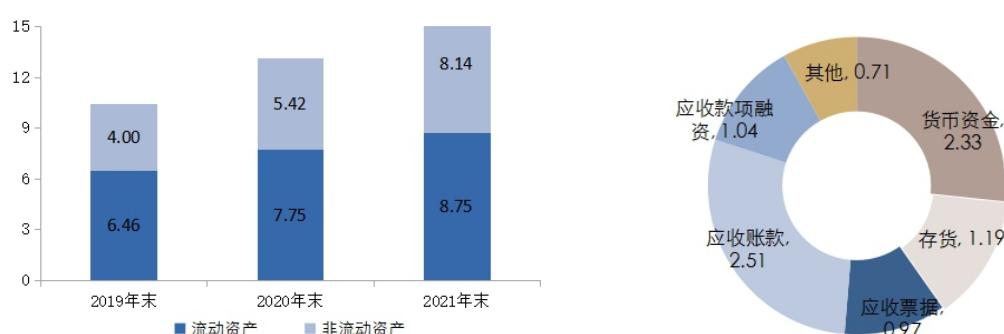
截至 2021 年末，公司资产总额同比增长 28.19%，主要系固定资产、在建工程和货币资金大幅增长所致。其中流动资产占比 51.82%，占比较 2020 年末下降 7.01 个百分点。

跟踪期内，公司流动资产有所增长，主要由应收账款、货币资金、存货、应收账款融资和应收票据构成。公司应收账款规模较大，主要为应收货款，2021 年末同比增长 33.35%，主要系产品价格及销量提升，应收货款规模增长所致。其中一年以内应收账款账面余额占比为 95.18%，2021 年应收账款周转率为 8.45 次，较 2020 年有所提升。2021 年末，公司应收账款前五名债务人金额合计占比为 18.27%，同比下降 1.19 个百分点。截至 2021 年末，公司计提坏

²¹来源于 2021 年年报，2021 年注销了子公司瑞丰高财（上海）商业保理有限公司，并处置了苏州珀力玛新材料（苏州）有限公司的相关股权。

账准备 0.31 亿元，计提比例为 11.06%，公司下游主要客户是 PVC 等塑化生产企业，存在一定的坏账风险，2021 年实际核销应收账款 56.01 万元。截至 2021 年末，公司货币资金同比增长 46.96%，主要由银行存款和其他货币资金构成，占比分别为 86.93%和 13.05%，其中银行存款同比增长 88.74%，其他货币资金主要包括银行承兑汇票、信用证及远期结售汇保证金，均为受限货币资金。跟踪期内，公司存货有所下降，主要由库存商品及原材料构成，其中 2021 年末同比下降 7.57%，主要系 2021 年公司下游需求提升，库存商品有所下降导致。2021 年末，公司存货周转率为 12.28 次²²，高于行业平均水平。2021 年末公司应收款项融资科目 1.04 亿元，同比下降 24.48%。公司应收票据为银行承兑汇票和商业承兑汇票，其中商业承兑汇票计提坏账准备 131.35 万元。

图表 17 公司资产和 2021 年末流动资产构成情况（单位：亿元）



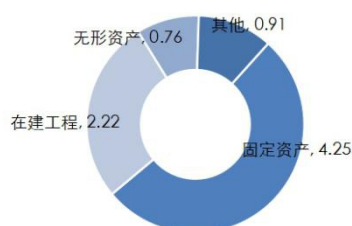
资料来源：公司提供，东方金诚整理

2021 年末，公司非流动资产同比大幅增长 50.04%，主要由固定资产、在建工程、无形资产构成。公司固定资产账面价值主要由房屋及建筑物和机器设备构成，2021 年末同比增长 46.94%，主要是 4 万吨/年高透明 MBS 树脂新旧动能转换（二期工程项目）、MBS 老厂区安全环保技术改造项目及氯化钙车间改造项目均于本期内转固所致。公司所处精细化工行业，机器设备折旧年限为 7 年左右，折旧速度较快，对利润造成一定影响。同期，公司在建工程同比增长 260.66%，主要是由于期内 6 万吨/年生物可降解高分子材料 PBAT 项目一期及二期工程共计新增 1.66 亿元所致，未来公司在建及拟建工程投资规模较大，存在一定的对外融资依赖。2021 年末，公司无形资产同比小幅增长，其中土地使用权占比约为 90.39%。截至 2021 年末，公司其余非流动资产构成及变化不大。

截至 2021 年末，公司受限资产全部为因保证金受限的货币资金 3045.06 万元，占总资产的 1.80%。

²² 根据 Wind 数据，2018 年~2020 年化学试剂和助剂行业上市公司存货周转率平均值分别为 7.18 次、6.93 次和 6.88 次。

图表 18 2021 年末非流动资产构成
(单位: 亿元)



资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

图表 19 截至 2021 年末资产受限情况
(单位: 万元)

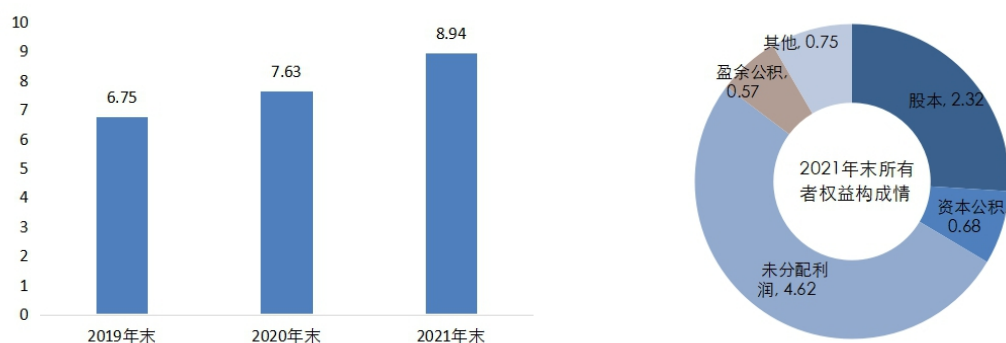
科目	账面价值	受限金额	受限原因
货币资金	23333.09	2000.00	应付票据保证金
		1000.01	信用证保证金
		45.05	远期结汇保证金
合计	23333.09	3045.06	-

资本结构

跟踪期内, 公司所有者权益保持增长, 仍主要由实收资本和未分配利润构成

2021 年末, 公司所有者权益同比增长 16.36%, 主要系期内新增权益工具投资及经营积累所致。2021 年, 公司新增其他权益工具投资 0.75 亿元, 主要是由于公司于 2021 年 9 月发行可转债根据会计准则规定对可转债的负债和权益部分进行拆分后所得。同期, 公司股本未发生变更, 受经营积累影响公司未分配利润同比增长 13.81% 公司其中未分配利润和实收资本占比合计为 83.76%。截至 2021 年末公司其他所有者权益科目金额均较小。

图表 20 公司所有者权益构成情况 (单位: 亿元)



资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

跟踪期内, 受发行可转换债券及增加长期借款影响, 公司有息债务增长较快, 债务负担有所增加

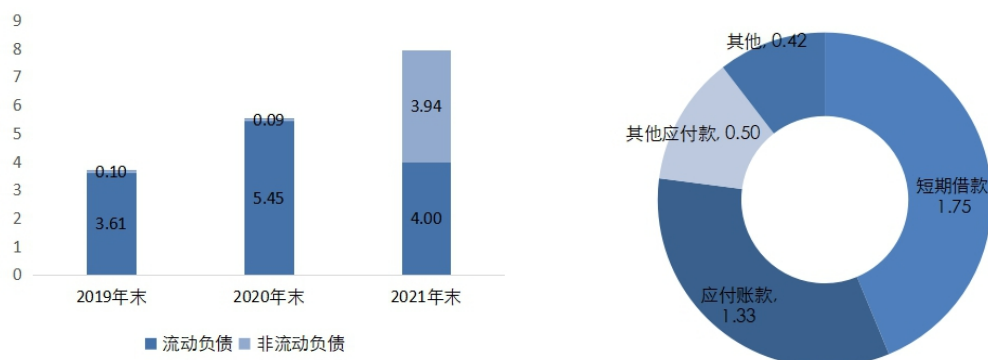
2021 年末, 公司负债总额同比增长 43.22%; 其中流动负债占比约 50.39%, 同比有所下降。

公司流动负债主要由短期借款、应付账款及其他应付款构成。跟踪期内, 公司短期借款有所下降, 主要由于公司信用类借款部分变更为长期借款所致。公司短期借款利率在 3.80%~4.35%。2021 年末, 公司应付账款同比增长 39.86%, 主要受年内采购原材料等金额增长导致应付账款同比提升。同期, 其他应付款同比小幅下降, 主要由业务经费、押金、借款等构成。

2021 年末, 公司非流动负债同比大幅增长, 由长期借款、应付债券和递延收益构成。跟踪

期内，公司新增长期借款 1.2 亿元，用于补充流动资金或作为设备购置款、工程款等，借款利率方面，除齐商银行的技改贷款还有贴息利率低至 2.83%以外，其余长期借款利率均为 3.85%。2021 年 9 月，公司发行可转换债券 3.4 亿元，期末计入应付债券金额 2.66 亿元。公司递延收益全部为公司收到的政府补助，涉及 ACR 节能扩产改造项目、PVC(MC)抗冲改性剂项目、年产 2 万吨 MBS 节能扩产改造项目和 ACR 车间技术改造项目。

图表 21 公司负债构成和 2021 年末流动负债构成情况（单位：亿元）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

跟踪期内，公司有息债务保持增长，同比增长 57.14%，受发行可转换债券及增加长期借款影响，公司长期有息债务占比为 67.48%。2021 年末公司资产负债率及全部债务资本化均有所上升，主要受长期债务规模增加所致。从债务期限结构来看，以 2021 年末为基础，公司一年内到期的债务合计为 1.84 亿元，主要为短期借款，总体来看，在新增可转债债券及长期借款后，跟踪期内公司债务结构有所调整，但公司债务总额增长较快，债务负担有所增加。

截至 2021 年末，公司获得银行授信为 9.85 亿元，已使用 2.94 亿元，未使用授信 6.91 亿元，全部为信用授信，授信用途主要为综合授信。

图表 22 公司有息债务规模及债务期限结构（单位：亿元）



	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年及以后
短期借款	1.75	-	-	-
长期借款	-	0.66	0.54	-
应付债券	-	-	-	2.66
一年内到期的有息债务	0.09	-	-	-
其他	-	-	-	0.02
合计	1.84	0.66	0.54	2.68

资料来源：公司提供，东方金诚整理

截至 2021 年末，公司无对外担保。

盈利能力

跟踪期内，公司营业收入和利润总额保持增长，营业利润率及净资产收益率有所下滑，期间费用率有所下降但仍处于较高水平，对利润形成一定侵蚀

2021 年，受下游需求旺盛叠加公司主营业务的 MBS 及 MC 产能相继得到释放，公司产销量同比提升，公司营业收入保持增长，受原材料价格上涨影响，产品营业利润率继续有所下滑。跟踪期内，公司期间费用仍以销售费用及管理费用为主，其中销售费用占比超 50%，主要由市场推广费和业务宣传费构成，2021 年公司期间费用合计增长 0.27 亿元，其中管理费用新增 0.16 亿。受营业收入规模大幅提升影响，公司期间费用率同比下降 2.65 个百分点至 11.03%，整体处于较高水平，预计将继续对公司利润造成较大侵蚀。

公司非经营性损益整体占比不大，其中其他收益及投资收益占比较高，其他收益主要由政府补贴构成，投资收益主要系公司处置长期股权投资项目所得。受益于业务规模扩大，2021 年，公司利润总额同比增长 6.64%，受有息债务增长的影响，公司总资本收益率较 2020 年同比下降 0.99 个百分点。

图表 23 公司盈利能力情况（单位：亿元）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

随着公司新增产能的逐步释放，未来公司产销量规模将进一步扩大，预计 2022 年全年营业收入和利润总额将有所增长。

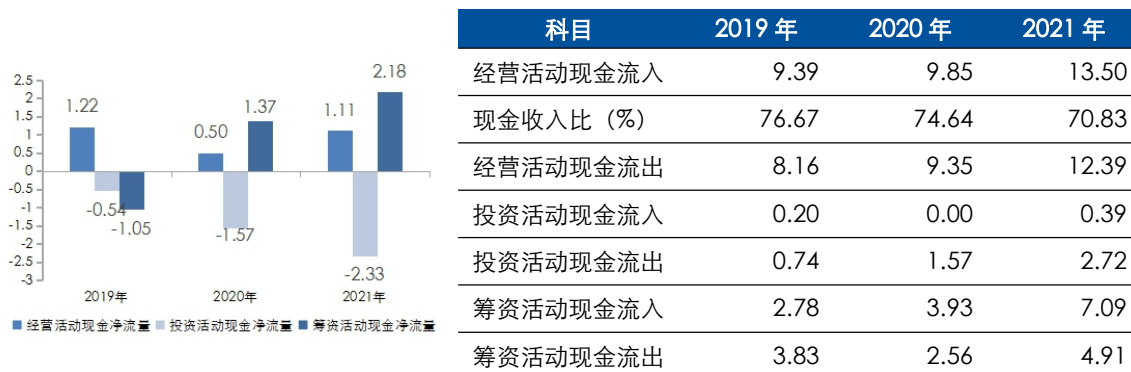
现金流

2021 年，受销售提升影响，公司经营性净现金流维持净流入且同比有所提升，现金收入比继续下滑，期内公司 PBAT 项目建设导致投资性现金净流出，筹资性现金净流入

2021 年，受销售提升影响，公司经营性净现金流维持净流入且同比有所提升，受公司下游结算主要以银行承兑方式结算的影响，现金收入比较去年同期下降 3.81 个百分点至 70.83%。同期公司投资性净现金流持续净流出且金额提升，主要系公司 2021 年投资建设 4 万吨/年高透明 MBS 树脂新旧动能转换（二期工程）项目，同时伴随可转债债券募集资金到位，公司加大对 PBAT 一期项目的在建工程投资所致。2021 年，公司筹资性净现金流继续维持净流入，主要系

公司在建工程投资需求较大，当期增加有息负债所致。总体来看，随着公司募集资金逐步到位，后续主要利用 2021 年内募集资金继续加大对在建工程的投入，短期内对外部融资需求将有所降低。

图表 24 公司现金流情况（单位：亿元）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

偿债能力

跟踪期内，公司调整有息债务结构，流动负债规模有所下降，同时受募集资金到位导致公司货币资金大额提升影响，公司流动比率和速动比率均有所提升。同时公司经营活动净现金流提升，经营现金流动负债比同比大幅提升。同期 EBITDA 利息倍数同比下降 4.3 个百分点，受长期有息债务增长规模较大所致，全部债务/EBITDA 有所增长，公司长期偿债指标有所下降。

图表 25 公司偿债能力主要指标（单位：%、倍）

指标名称	2019 年	2020 年	2021 年
流动比率	179.11	142.13	218.59
速动比率	158.53	118.60	188.96
经营现金流动负债比	33.93	9.21	27.77
EBITDA 利息倍数	11.88	12.44	6.87
全部债务/EBITDA	1.47	2.49	3.41

资料来源：公司提供，东方金诚整理

以 2021 年末数据为基础，公司一年内到期有息债务规模约为 1.84 亿元，主要为短期银行借款。此外截至 2021 年末，公司在建及拟建项目尚需投资总计 4.49 亿元，预计 2022 年投入总计 2.29 亿元。此外，公司于 2022 年 3 月末公告 2021 年度利润分配方案将支出现金分红 0.28 亿元。从偿债来源来看，公司可转债募集资金已到位，未使用货币资金可用于 PBAT 项目（一期）建设，盈利和经营性净现金流也可覆盖部分资本支出，公司持有一定可变现资产、有部分银行授信未使用，且公司作为上市公司，融资渠道较为畅通。整体来看，公司资本支出金额较大，公司对外部融资存在一定依赖，但公司已有资金或潜在融资来源可覆盖部分支出，整体偿债风险可控。

过往债务履约情况

根据公司提供、由中国人民银行征信中心出具的《企业信用报告》，截至 2021 年 4 月 15 日，公司无未结清的关注类贷款，已结清信贷信息中含有关注类贷款 14 条及关注类贴现 47 条²³，无不良信用记录。

截至本报告出具日，公司发行的债券未到付息期。

抗风险能力及结论

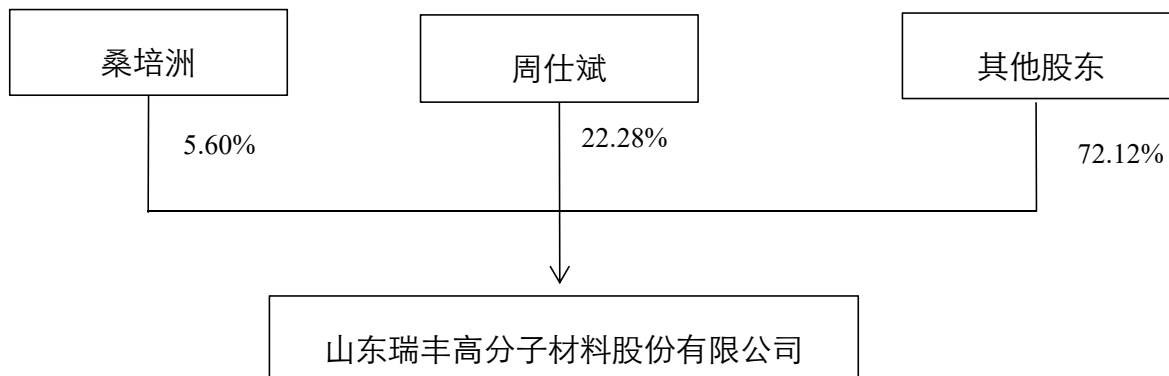
公司 PVC 助剂业务产品类型丰富，ACR 及 MBS 产品市场占有率较高，2021 年公司 MBS 及 MC 抗冲改性剂新增产能投产，PVC 助剂总产量 13.75 万吨，同比增长 16.06%，规模优势有所提升；跟踪期内，公司 ACR 助剂、MBS 抗冲改性剂销售均价大幅提升，ACR 及 MBS 产品品质稳定性较好，与下游客户合作稳定，MBS 销量增长较快，MBS 销售收入及毛利润保持增长；2021 年，公司 MC 抗冲改性剂产品年产能提升 2 万吨，产销规模扩大，预计将成为公司未来收入和利润的重要补充来源。

同时，东方金诚关注到，受主要原材料价格波动及热源供汽不稳定、蒸汽价格上涨等影响，公司成本控制承压，毛利率有所下滑；公司布局的工程塑料助剂业务尚未实现规模化产销，PBAT 产品与 PVC 助剂业务产品关联性较低且尚无在手合同及意向性订单，若下游需求不及预期，上述新增产能释放压力较大；跟踪期内，受发行可转换债券及增加长期借款影响，公司有息债务规模继续提升，债务负担有所增加；2021 年，公司现金收入比继续下滑，投资活动净现金流保持净流出，后续在建及拟建项目投资规模较大，对外存在一定融资依赖。

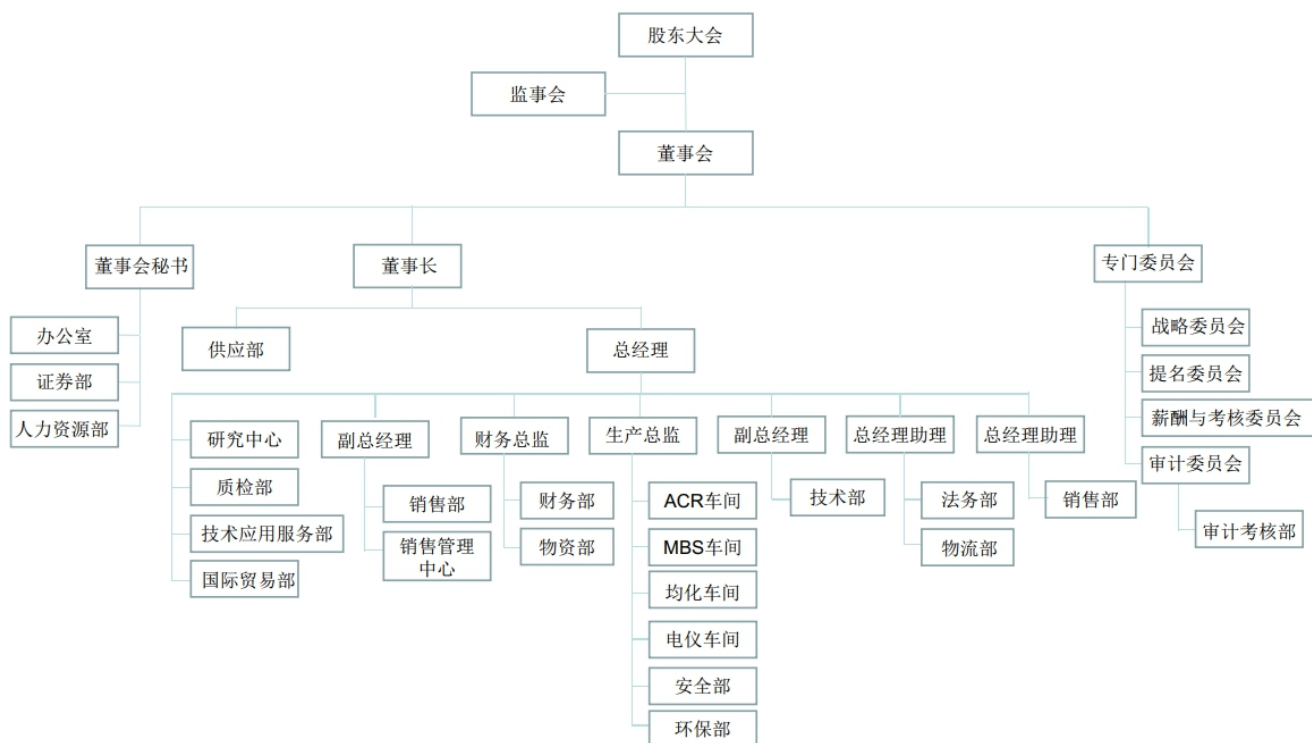
综合分析，东方金诚维持瑞丰高材主体信用等级为 A+，评级展望为稳定，同时维持“瑞丰转债”信用等级为 A+。

²³ 最近一笔关注类贷款的最后一次还款日期为 2008 年 1 月，最近一笔关注类贴现的关闭日期为 2009 年 09 月。

附件一：截至 2021 年末公司股权结构图



附件二：截至 2021 年末公司组织结构图



附件三：截至 2021 年末公司下属子公司情况（单位：%）

序号	子公司名称	取得方式	持股比例	业务内容
1	临沂瑞丰高分子材料有限公司	投资设立	直接 100.00	塑料助剂生产销售

附件四：公司主要财务数据及指标

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年
资产总额（亿元）	10.46	13.17	16.88
所有者权益（亿元）	6.75	7.63	8.94
负债总额（亿元）	3.71	5.55	7.94
短期债务（亿元）	1.96	3.64	1.86
长期债务（亿元）	0.00	0.00	3.86
全部债务（亿元）	1.96	3.64	5.72
营业收入（亿元）	12.13	13.02	18.58
利润总额（亿元）	0.91	1.00	1.07
净利润（亿元）	0.75	0.85	0.91
EBITDA（亿元）	1.33	1.46	1.68
经营活动产生的现金流量净额（亿元）	1.22	0.50	1.11
投资活动产生的现金流量净额（亿元）	-0.54	-1.57	-2.33
筹资活动产生的现金流量净额（亿元）	-1.05	1.37	2.18
毛利率（%）	24.21	21.65	18.42
营业利润率（%）	23.60	21.16	18.12
销售净利率（%）	6.14	6.50	4.90
总资本收益率（%）	9.85	8.55	7.56
净资产收益率（%）	11.04	11.09	10.18
总资产收益率（%）	7.12	6.42	5.39
资产负债率（%）	35.46	42.11	47.05
长期债务资本化比率（%）	0.00	0.00	30.14
全部债务资本化比率（%）	22.46	32.32	39.01
货币资金/短期债务（倍）	40.90	43.60	125.46
非筹资性现金净流量债务比率（%）	35.19	-29.35	-21.29
流动比率（%）	179.11	142.13	218.59
速动比率（%）	158.53	118.60	188.96
经营现金流动负债比（%）	33.93	9.21	27.77
EBITDA 利息倍数（倍）	11.88	12.44	6.87
全部债务/EBITDA（倍）	1.47	2.49	3.41
应收账款周转次数（次）	7.21	7.23	8.45
销售债权周转率（次）	3.11	4.31	5.86
存货周转次数（次）	10.21	10.07	12.28
总资产周转次数（次）	1.15	1.10	1.24
现金收入比（%）	76.67	74.64	70.83

附件五：主要财务指标计算公式

指标	计算公式
毛利率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本}) / \text{营业收入} \times 100\%$
营业利润率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{税金及附加}) / \text{营业收入} \times 100\%$
销售净利率 (%)	$\text{净利润} / \text{营业收入} \times 100\%$
净资产收益率 (%)	$\text{净利润} / \text{所有者权益} \times 100\%$
总资本收益率 (%)	$(\text{净利润} + \text{利息费用}) / (\text{所有者权益} + \text{长期债务} + \text{短期债务}) \times 100\%$
总资产收益率 (%)	$\text{净利润} / \text{资产总额} \times 100\%$
资产负债率 (%)	$\text{负债总额} / \text{资产总额} \times 100\%$
长期债务资本化比率 (%)	$\text{长期债务} / (\text{长期债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
全部债务资本化比率 (%)	$\text{全部债务} / (\text{长期债务} + \text{短期债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
担保比率 (%)	$\text{担保余额} / \text{所有者权益} \times 100\%$
EBITDA 利息倍数 (倍)	$\text{EBITDA} / \text{利息支出}$
全部债务/EBITDA (倍)	$\text{全部债务} / \text{EBITDA}$
货币资金/短期债务 (倍)	$\text{货币资金} / \text{短期债务}$
非筹资性现金净流量债务比率 (%)	$(\text{经营活动产生的现金流量净额} + \text{投资活动产生的现金流量净额}) / \text{全部债务} \times 100\%$
流动比率 (%)	$\text{流动资产合计} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
速动比率 (%)	$(\text{流动资产合计} - \text{存货}) / \text{流动负债合计} \times 100\%$
经营现金流动负债比率 (%)	$\text{经营活动产生的现金流量净额} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
应收账款周转率 (次)	$\text{营业收入} / \text{平均应收账款净额}$
销售债权周转率 (次)	$\text{营业收入} / (\text{平均应收账款净额} + \text{平均应收票据})$
存货周转率 (次)	$\text{营业成本} / \text{平均存货净额}$
总资产周转率 (次)	$\text{营业收入} / \text{平均资产总额}$
现金收入比率 (%)	$\text{销售商品、提供劳务收到的现金} / \text{营业收入} \times 100\%$

注：EBITDA=利润总额+利息费用+固定资产折旧+摊销

长期债务=长期借款+应付债券+其他长期债务

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+其他短期债务

全部债务=长期债务+短期债务

利息支出=利息费用+资本化利息支出

评级方法为《东方金诚化工企业信用评级方法及模型（RTFC004202011）》

附件六：企业主体及长期债券信用等级符号及定义

符号	定义
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。

注：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。