

证券简称：美瑞新材

证券代码：300848



MIRACL 美瑞新材

美瑞新材料股份有限公司

Miracll Chemicals Co., Ltd.

(烟台开发区长沙大街 35 号)

向特定对象发行 A 股股票募集说明书
(修订稿)

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市广东路689号)

二〇二三年一月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”，并特别注意以下风险：

一、主要原材料价格波动的风险

公司产品主要原材料为 MDI、多元醇、BDO、己二酸、EDO 等，上述原材料成本占生产成本的比重较高，主要原材料价格波动对公司生产成本及经营成果有较大的影响。若未来原材料市场价格发生大幅波动，公司不能通过合理安排采购来降低原材料价格波动的影响并及时调整产品销售价格，公司的生产成本和利润将受到一定程度的不利影响。

二、毛利率下降的风险

报告期内，发行人综合毛利率分别为 24.31%、21.60%、15.73%及 13.27%，综合毛利率有所下降。如果未来市场环境发生不利变化，公司产品销售价格下降、汇率波动，或者公司原材料价格上涨、产品成本上升，公司综合毛利率、主要产品毛利率存在进一步下降的风险，进而对公司经营业绩产生不利影响。

三、经营性现金流为负的风险

公司业务运营所需资金量较高，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 8,936.74 万元、12,650.99 万元、16,103.29 万元和-3,034.60 万元。

未来，公司仍需继续增加研发投入、销售投入、固定资产支出和其他日常经营支出。若公司无法获得足够的营运资金，公司商业计划及业务发展目标可能会被推迟甚至取消，进而对公司业务造成重大不利影响。如公司经营情况不达预期、应收账款不能及时收回，存在经营性现金流为负的风险。

四、新业务建设不及预期风险

美瑞科技的聚氨酯新材料产业园一期项目的建设和经营可能受到宏观经济、市场环境等外部环境因素影响，以及新项目管理、组织实施等内部管理因素影响，未来的经营状况存在不确定性。如因国家或地方相关产业政策调整，项目的实施可能存在延期、变更或终止的风险。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、主要原材料价格波动的风险.....	2
二、毛利率下降的风险.....	2
三、经营性现金流为负的风险.....	2
四、新业务建设不及预期风险.....	2
目 录.....	3
释 义.....	6
一、一般术语.....	6
二、专业术语.....	7
第一节 发行人基本情况	10
一、发行人概况.....	10
二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	10
三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	12
四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	40
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	60
六、财务性投资情况.....	62
七、未决诉讼、仲裁及行政处罚情况.....	66
第二节 本次证券发行概要	67
一、本次向特定对象发行股票的背景和目的.....	67
二、发行对象及与发行人的关系.....	70
三、本次向特定对象发行股票方案概要.....	76
四、本次发行募集资金投向.....	78
五、本次发行是否构成关联交易.....	79
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	79
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程 序.....	79
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	81

一、本次募集资金的使用计划.....	81
二、本次募集资金使用的必要性与可行性.....	81
三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	83
四、募集资金用途与公司现有业务及未来发展目标的关系.....	84
五、募集资金投资项目不涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项.....	84
六、募集资金投向不涉及研发投入.....	84
七、募集资金投资项目可行性分析结论.....	84
八、历次募集资金运用.....	85
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	89
一、本次发行完成后，公司业务及资产、公司章程、高管人员结构、业务收入结构的变动情况.....	89
二、本次发行完成后，公司控制权结构的变化.....	90
三、本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	90
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	90
第五节 与本次发行相关的风险因素	91
一、技术风险.....	91
二、经营风险.....	91
三、财务风险.....	92
四、管理风险.....	93
五、政策与市场风险.....	93
六、实际控制人股票质押风险	94
七、与本次发行相关的风险.....	95
第六节 本次发行相关声明	97
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	97
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	108
三、保荐机构（主承销商）声明（一）	109
三、保荐机构（主承销商）声明（二）	110

四、发行人律师声明.....	111
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	112
六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺.....	113

释 义

在本募集说明书中，除非另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般术语

美瑞新材、发行人、公司	指	美瑞新材料股份有限公司（曾用名：山东美瑞新材料股份有限公司）
美瑞有限	指	山东美瑞新材料有限公司，发行人前身
创新中心	指	美瑞新材料创新中心（山东）有限公司，发行人子公司
美瑞上海	指	美瑞新材企业发展（上海）有限公司，发行人子公司
美瑞科技	指	美瑞科技（河南）有限公司，发行人子公司
山东瑞创	指	山东瑞创投资合伙企业（有限合伙），发行人股东，曾用名为杭州瑞创投资合伙企业（有限合伙）
山东尚格	指	山东尚格投资合伙企业（有限合伙），发行人股东，曾用名为杭州尚格投资合伙企业（有限合伙）
青岛瑞华	指	青岛瑞华投资合伙企业（有限合伙），发行人控股股东、实际控制人持有其 62.67% 合伙份额
山东志瑞	指	山东志瑞生物科技有限公司，发行人控股股东、实际控制人持有其 60.00% 的股份
本次发行	指	本次向特定对象发行 A 股股票的行为
报告期	指	2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-9 月
报告期各期末	指	2019.12.31、2020.12.31、2021.12.31、2022.9.30
报告期末	指	2022.9.30
证监会	指	中国证券监督管理委员会
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
公司法	指	《中华人民共和国公司法》
证券法	指	《中华人民共和国证券法》
注册管理办法	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
保荐机构、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人会计师、和信	指	和信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、长安	指	北京市长安律师事务所
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

高分子材料	指	高分子材料也称为聚合物材料，是以高分子化合物为基体，再配有其他添加剂（助剂）所构成的材料。按来源分为天然高分子材料和合成高分子材料：天然高分子是存在于动物、植物及生物体内的高分子物质，可分为天然纤维、天然树脂、天然橡胶、动物胶等；合成高分子材料主要是指塑料、合成橡胶和合成纤维三大合成材料，此外还包括胶黏剂、涂料以及各种功能性高分子材料
聚氨酯	指	聚氨酯全称为聚氨基甲酸酯，是主链上含有重复氨基甲酸酯基团的大分子化合物的统称。它是由有机二异氰酸酯或多异氰酸酯与二羟基或多羟基化合物加聚而成
弹性体	指	弹性体泛指在除去外力后能恢复原状的材料，然而具有弹性的材料并不一定是弹性体。弹性体是在弱应力下形变显著，应力松弛后能迅速恢复到接近原有状态和尺寸的高分子材料
DCS	指	分布式控制系统的英文缩写（Distributed Control System），在国内自控行业又称之为集散控制系统。是相对于集中式控制系统而言的一种新型计算机控制系统，它是在集中式控制系统的基础上发展、演变而来的
CRM	指	客户关系管理
QC	指	品质管理
TPU	指	热塑性聚氨酯弹性体，英文名为 Thermoplastic Polyurethanes，简称 TPU，是由二异氰酸酯类分子、大分子多元醇及扩链剂（低分子多元醇）共同反应聚合而成的高分子材料
特种品	指	非通用词，专指对公司中高端产品的统称，包括特殊聚酯型、聚醚型、发泡型产品，与通用聚酯型产品相对应
发泡 TPU、发泡型 TPU	指	常规 TPU 经过化学或物理发泡后得到的密度低于 0.8g/cm ³ 含泡孔结构的发泡产品，较传统 TPU 产品具有高回弹性
TPEE	指	热塑性聚酯弹性体，是含有聚酯硬段和聚醚软段的嵌段共聚物
异氰酸酯	指	异氰酸酯是异氰酸的各种酯的总称。若以-NCO 基团的数量分类，包括单异氰酸酯 R-N=C=O 和二异氰酸酯 O=C=N-R-N=C=O 及多异氰酸酯等，是有机合成的重要中间体，目前应用最广、产量最大的是 TDI 和 MDI
MDI	指	二苯基甲烷二异氰酸酯（Methylenediphenyl Diisocyanate，简称 MDI），分为纯 MDI 和粗 MDI。纯 MDI 常温下为白色固体，加热时有刺激臭味，沸点 196℃，主要用于聚氨酯硬泡沫塑料、合成纤维、合成橡胶、合成革、粘合剂等
PVC	指	聚氯乙烯，英文名为 Polyvinyl Chloride，简称 PVC，是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂；或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物
EVA	指	乙烯-醋酸乙烯酯共聚物，英文名为 Ethylene Vinyl Acetate Copolymer，由乙烯和醋酸共聚而成
BDO	指	1,4-丁二醇（1,4-Butanediol，简称 BDO），无色油状液体，可燃，能与水混溶，是一种重要的有机和精细化工原料，它被广泛应用于医药、化工、纺织、造纸、汽车和日用化工等领域
多元醇	指	分子中含有三个或三个以上羟基的醇类
聚酯多元醇	指	由有机二元羧酸（酸酐或酯）与多元醇（包括二醇）缩合（或酯交换）或由内酯与多元醇聚合而成

聚醚多元醇	指	由起始剂（含活性氢基团的化合物）与环氧乙烷（EO）、环氧丙烷（PO）、环氧丁烷（BO）等在催化剂存在下经加聚反应制得
己二酸	指	又称肥酸，是一种重要的有机二元酸，能够发生成盐反应、酯化反应、酰胺化反应等，并能与二元胺或二元醇缩聚成高分子聚合物
EDO	指	乙二醇，又名甘醇、1,2-亚乙基二醇，简称 EG、EDO，是一种重要的大宗化工原料，具有沸点高、凝固点低和还原性弱等特点。我国乙二醇产品主要用于生产聚酯、防冻液以及粘合剂、油漆溶剂、耐寒润滑油、表面活性剂和聚酯多元醇等
扩链剂	指	又称链增长剂，是能与线型聚合物链上的官能团反应而使分子链扩展、分子量增大的物质。常用于提高聚氨酯、聚酯等产品的力学性能和工艺性能
催化剂	指	在化学反应里能改变反应物化学反应速率（既能提高也能降低）而不改变化学平衡，且本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有发生改变的物质叫催化剂（固体催化剂也叫触媒）
PBS	指	聚丁二酸丁二醇酯
TPE	指	热塑性弹性体，又称人造橡胶或合成橡胶
PA	指	聚酰胺，俗称尼龙
POM	指	聚甲醛树脂
聚碳酸酯	指	英文名为 Polycarbonate，简称 PC，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型
耐候性	指	材料如涂料、建筑用塑料、橡胶制品等，应用于室外经受气候的考验，如光照、冷热、风雨、细菌等造成的综合破坏，其耐受能力叫耐候性
聚酯	指	由多元醇和多元酸缩聚而得的聚合物总称
聚醚	指	又称聚乙二醇醚，是目前销售量最大的一种合成油。它是环氧乙烷、环氧丙烷、环氧丁烷等为原料，在催化剂作用下开环均聚或共聚制得的线型聚合物
聚己内酯	指	英文名为 Polycaprolactone，简称 PCL，由 ϵ -己内酯在金属有机化合物（如四苯基锡）做催化剂，二羟基或三羟基做引发剂条件下开环聚合而成，属于聚合型聚酯，其分子量与歧化度随起始物料的种类和用量不同而异
脂肪族	指	由脂肪组成的脂肪化合物。脂肪族化合物是链状烃类（开链烃类）及除芳香族化合物以外的环状烃类及其衍生物的总称。属于脂肪族的碳环化合物又称脂环族化合物
热熔胶	指	一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品
晶点	指	指在熔化时，熔体具有较高的粘度，聚合物加工成型过程中，不能与周围的同种聚合物互相均匀分散、混合，并在熔体成型后，先于周围的同种聚合物凝固形成的“箭头状”或“球状”凝固体
注塑	指	注塑是一种工业产品生产造型的方法。产品通常使用橡胶注塑和塑料注塑。注塑还可分注塑成型模压法和压铸法。注射成型机（简称注射机或注塑机）是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备，注射成型是通过注塑机和模具来实现的

电子注塑	指	用注塑工艺加工而成的电子、电器元器件外壳材料
改性	指	通过物理和化学手段改变材料物质形态或性质的方法
密封件	指	防止流体或固体微粒从相邻结合面间泄漏以及防止外界杂质如灰尘与水分等侵入机器设备内部的零部件的材料或零件
港宝	指	用于鞋后跟下面起固定作用的材料。港宝依材料可分为皮浆港宝、化学片港宝和热熔胶港宝
挤出	指	在塑料加工中又称挤出成型或挤塑，在橡胶加工中又称压出，是指物料通过挤出机料筒和螺杆间的作用，边受热塑化，边被螺杆向前推送，连续通过机头而制成各种截面制品或半制品的一种加工方法
双螺杆挤出机	指	挤出设备由挤出机和机头等主体，以及供料、定型、冷却、牵引、切割和卷取等辅助设备构成。挤出机按螺杆数量分单螺杆挤出机和双螺杆挤出机。双螺杆挤出机有两根螺杆在∞字形加热料筒中转动。螺杆可分为啮合和非啮合型；组合和非组合式；同向旋转和异向旋转的。以同向啮合型和异向啮合型用得较多

注：本募集说明书中若出现合计数与各分项数值之和尾数不符的情形，均为四舍五入所致。

第一节 发行人基本情况

一、发行人概况

中文名称	美瑞新材料股份有限公司
英文名称	Miracll Chemicals Co.,Ltd.
注册资本	20,001 万元
法定代表人	王仁鸿
股票简称	美瑞新材
股票代码	300848
注册地址	烟台开发区长沙大街 35 号
邮政编码	264006
电话号码	0535-3979898
传真号码	0535-3979897
互联网网址	http://www.miracll.com
电子信箱	miracll@miracll.com
信息披露和投资者关系	负责部门：董事会办公室
	负责人：都英涛
	联系电话：0535-3979898

二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）发行人股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，公司总股本为 200,010,000 股，股本结构如下：

项目	股份数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	130,653,000	65.32%
1、境内非国有法人	30,000,000	15.00%
2、境内自然人	100,653,000	50.32%
二、无限售条件股份	69,357,000	34.68%
1、国有法人	1,464,568	0.73%
2、境内非国有法人	614,000	0.31%
3、境内自然人	43,687,617	21.84%
4、境外法人	7,485,333	3.74%
5、境外自然人	5,000	0.00%

项目	股份数量（股）	持股比例
6、基金、理财产品等	16,100,482	8.05%
三、股份总数	200,010,000	100.00%

（二）发行人前十名股东的持股情况

根据中国证券登记结算有限责任公司提供的证券持有人名册，截至 2022 年 9 月 30 日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例	股东类别	限售股数量（股）
1	王仁鸿	77,703,000	38.85%	境内自然人	77,703,000
2	张生	24,300,000	12.15%	境内自然人	18,450,000
3	山东瑞创投资合伙企业（有限合伙）	18,000,000	9.00%	境内一般法人	18,000,000
4	山东尚格投资合伙企业（有限合伙）	12,000,000	6.00%	境内一般法人	12,000,000
5	郭少红	6,131,000	3.07%	境内自然人	-
6	任光雷	5,980,000	2.99%	境内自然人	4,500,000
7	MORGAN STANLEY & CO. INTERNATIONAL PLC.	2,374,050	1.19%	境外法人	-
8	杨锋	1,832,600	0.92%	境内自然人	-
9	赵玮	1,823,500	0.91%	境内自然人	-
10	王孝安	1,500,000	0.75%	境内自然人	-

（三）发行人实际控制人、控股股东情况

1、公司上市以来控股权变动情况

公司上市以来，王仁鸿一直为公司的控股股东及实际控制人，控股权未发生变动。

2、控股股东及实际控制人情况

公司控股股东及实际控制人的基本情况如下：

序号	姓名	身份证号	国籍	境外永久居留权
1	王仁鸿	370205197704*****	中国	无

王仁鸿先生，1977 年出生，毕业于青岛科技大学化工系，2009 年取得香港科技大学 EMBA 学位。1999 年 7 月至 2006 年 4 月于万华化学集团股份有限公

司工作，历任车间技术员、车间主任、事业部总经理；2006年4月至2009年4月，任烟台万华新材料科技有限公司总经理；2009年5月至2014年1月，任烟台美瑞化学材料有限公司总经理；2013年5月至2021年8月任美瑞新材董事长、总经理；2021年9月至今，任美瑞新材董事长。

三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况

发行人专注于 TPU 的研发、生产、销售和技术服务，主要产品为各类 TPU 产品。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，公司所处行业属于“C2652 合成橡胶制造”。从产品的化学结构看，公司属于精细化工行业；从细分行业看，公司所处行业为聚氨酯行业。

(一) 行业主管部门、监管体制

1、行业主管部门及监管体制

聚氨酯行业的宏观管理职能由国家及地方发改委与工信部承担。发改委主要负责制定产业政策，指导技术改造，并按国务院规定权限审批、核准、审核相关建设项目；工信部主要负责拟定高技术产业中涉及新材料的规划、政策和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化，推动新兴产业发展。

2、行业协会组织及监管体制

聚氨酯行业自律组织为中国聚氨酯工业协会（CPUIA），该协会由全国从事聚氨酯行业的工业企业、科研院所、大专院校等单位自愿组成，受国务院国有资产监督管理委员会及中国石油和化学工业联合会指导。其宗旨为反映会员单位的愿望和要求，维护会员单位的合法权益，协助政府部门对聚氨酯行业进行管理，在政府与企业之间发挥桥梁和纽带作用，促进企业之间的横向联系、协作，组织行业信息交流和技术交流活动，积极发展与国外同行业组织的业务联系，开展经济技术等方面的合作与交流活动。

(二) 行业主要法律法规及主要政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主要法律法规及主要政策

随着社会对节能、环保、可持续发展重视程度的不断提高，国家积极引导、

支持新材料行业的发展，以带动材料工业的转型升级。TPU 作为有望替代 PVC、橡胶、EVA、硅胶等传统材料的新型环保材料，受到国家政策的重点关注与扶持，TPU 被列入《战略性新兴产业分类（2018）》重点产品和服务目录。

近年来颁布的行业主要相关政策如下：

产业政策	发布时间	发布部门	主要相关内容
《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》	2022.06.08	工信部等五部门	加快绿色安全发展。在制革、制鞋、油墨、家具等行业，加大低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料的源头替代力度。其中，皮革类绿色低碳技术发展工程包括生物质复合鞋用弹性体材料及生产技术、……、环保胶黏技术等。
《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	2022.03.28	工信部等六部门	实施“三品”行动，提升化工产品供给质量。围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加有机氟硅、聚氨酯、聚酰胺等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维、生物基材料、专用润滑油脂等产品。
《“十四五”工业绿色发展规划》	2021.11.15	工信部	壮大绿色环保战略性新兴产业。着力打造能源资源消耗低、环境污染少、附加值高、市场需求旺盛的产业发展新引擎，加快发展新能源、新材料、新能源汽车、绿色智能船舶、绿色环保、高端装备、能源电子等战略性新兴产业，带动整个经济社会的绿色低碳发展。
《关于进一步加强商务领域塑料污染治理工作的通知》	2020.8.28	商务部办公厅	明确了禁塑限塑的阶段性任务；压实地方属地管理责任和行业管理责任；做好一次性塑料制品报告工作；完善商务执法监督机制；强化政策支持保障；加强宣传引导。
《关于加强快递绿色包装标准化工作的指导意见》	2020.7.28	发改委、工信部等八部门	提出到 2022 年年底，制定实施快递包装材料无害化强制性国家标准，基本建立覆盖全面、重点突出、结构合理的快递绿色包装标准体系。
《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》	2020.7.10	发改委、工信部等九部门	对下一阶段重点任务，特别是 2020 年底的阶段性目标进行了具体部署；明确了各级政府的管理责任和部门分工，强调了工作的重点领域和重点环节，强化了日常监管和专项检查，细化了禁限管理标准；为各地推进塑料污染治理工作、落实监管职责指明了方向，为企业绿色转型提供了指引。
《关于进一步加强塑料污染治理的意见》	2020.1.16	发改委、生态环境部	到 2020 年，有序禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用，积极推广可循环易回收可降解替代产品，增加绿色产品供给，规范塑料废弃物回收利用，建立健全各环节管理制度，有力有序有效治理塑料污染。到 2022 年，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广，塑料废弃物资源化能源化利用比例大幅提升；在塑料污染问题突出领域和电商、快递、外卖等新兴领域，形成一批可复制、可推广的塑料减量和绿色物流模式。到 2025 年，塑料制品生产、流通、消费

产业政策	发布时间	发布部门	主要相关内容
			和回收处置等环节的管理制度基本建立,多元共治体系基本形成,替代产品开发应用水平进一步提升,重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低,塑料污染得到有效控制。
《重点新材料首次应用示范指导目录(2019年版)》	2019.11.25	工信部	将非金属内胆纤维储运瓶用聚氨酯树脂、聚硼硅氧烷改性聚氨酯材料列入指导目录。
《产业结构调整指导目录(2019年本)》	2019.10.30	发改委	鼓励“聚丙烯热塑性弹性体(PTPE)、热塑性聚酯弹性体(TPEE)、氢化苯乙烯—异戊二烯热塑性弹性体(SEPS)、动态全硫化热塑性弹性体(TPV)、有机硅改性热塑性聚氨酯弹性体等热塑性弹性体材料开发与生产”。
《战略性新兴产业分类(2018)》	2018.11.7	国家统计局	将聚氨酯产业作为战略性新兴产业列入重点产品和服务目录。
《新材料关键技术产业化实施方案》	2017.12.13	发改委	对国民经济发展有重要意义的新材料产品的具体明目包括聚碳酸酯、特种聚酯等高性能工程塑料、特种橡胶及弹性体等。
《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》	2017.12.5	发改委、工信部	为满足人民群众对安全环保、绿色生产生活的需要,围绕汽车、轨道交通、航空航天、国防军工、电子信息、新能源、节能环保等关键领域,重点发展高性能树脂、特种橡胶及弹性体、高性能纤维及其复合材料、功能性膜材料,电子化学品、高性能水处理剂、表面活性剂,以及清洁油品、高性能润滑油、环保溶剂油、特种沥青、特种蜡、高效低毒农药、水溶性肥料和水性涂料等绿色石化产品。
《增材制造产业发展行动计划(2017-2020年)》	2017.11.30	工信部、发改委等十二部门	重点任务有...提升增材制造专用材料质量...有机高分子增材制造材料。突破增材制造专用树脂、超高分子量聚合物等材料体系中热传导、界面链缠及性能调控技术,开发高性能稳定性的增材制造专用光敏树脂、粘结剂、催化剂、蜡材,开发高性能抗老化工程塑料与弹性体。
《增强制造业核心竞争力三年行动计划(2018—2020年)》	2017.11.20	发改委	新材料产业是国民经济发展的重要基础。加快培育和发展新材料产业,对于促进产业转型升级,保障重大工程实施,提升制造业核心竞争力具有重要战略意义。产业化的重点是...加快先进有机材料关键技术产业化。重点发展聚碳酸酯、特种聚酯等高性能工程塑料...聚氨酯类等新型热塑性弹性体...
《产业关键共性技术发展指南(2017年)》	2017.10.18	工信部	原材料工业技术包括“高体感相容性有机硅热塑性硫化胶(SiTPV)制备及应用技术”,主要技术内容包括系列硅胶热塑性弹性体(包括SiR/TPU、SiR/PP、SiR/PAV)动态硫化技术;SSiR/TPU增容技术;SiTPV动态硫化反应共混技术;SiTPV在可穿戴器件中的应用技术;SiTPV代替传统有机硅橡胶的应用技术。 节能环保与资源综合利用技术包括“水性、无溶剂及热塑性弹性体树脂合成革制造技术”,主要

产业政策	发布时间	发布部门	主要相关内容
			技术内容包括：合成革清洁生产用水性树脂、无溶剂树脂、热塑性弹性体树脂（包括功能性、生态性合成革等制造用水性贴面聚氨酯树脂、发泡树脂、改性树脂、超纤含浸树脂、粘结树脂）等。

2、对发行人经营发展的影响

（1）绿色发展趋势

近年来，国家对化工行业的产业政策主要围绕“绿色发展”的大方向制定，着力发展安全环保、绿色生产的新材料行业。2017年12月，发改委、工信部等部门联合颁布《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》，旨在提升石化产业的绿色发展水平和可持续发展能力。2021年工信部发布《“十四五”工业绿色发展规划》，指出要加快发展包括新材料在内的战略性新兴产业，带动整个经济社会的绿色低碳发展。2022年6月，工信部等多部门联合发布《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》，再次强调加快绿色安全发展。同时，近年来环保督查力度大，倒逼企业必须加大环保投入，提高清洁生产能力，客观上有利于经营规模大、环保水平高的企业获得更为广阔的发展空间。

（2）新材料产业是高质量发展格局的重要组成部分

新材料产业是国民经济发展的重要基础。加快培育和发展新材料产业，对于形成自主创新能力强、结构布局合理、绿色安全低碳的高质量发展格局，迈出高水平自强自立步伐具有重要战略意义。2018年，TPU被列入《战略性新兴产业分类（2018）》重点产品和服务目录。

2022年3月，工信部等六部门联合发布《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，提出要实施增品种、提品质、创品牌的“三品”行动，提升化工产品供给质量，增加包含聚氨酯等多种材料品种规格，加快发展高端生物基材料等产品。TPU行业属于国内相对紧缺和需打破国外垄断的新材料行业，当下重点工作包括提高产品质量和附加值、健全品种体系规格、创造具有影响力的产品品牌，客观上为研发实力雄厚、产品种类丰富、更新速度快且质量过硬的企业提供了强有力的政策支持。

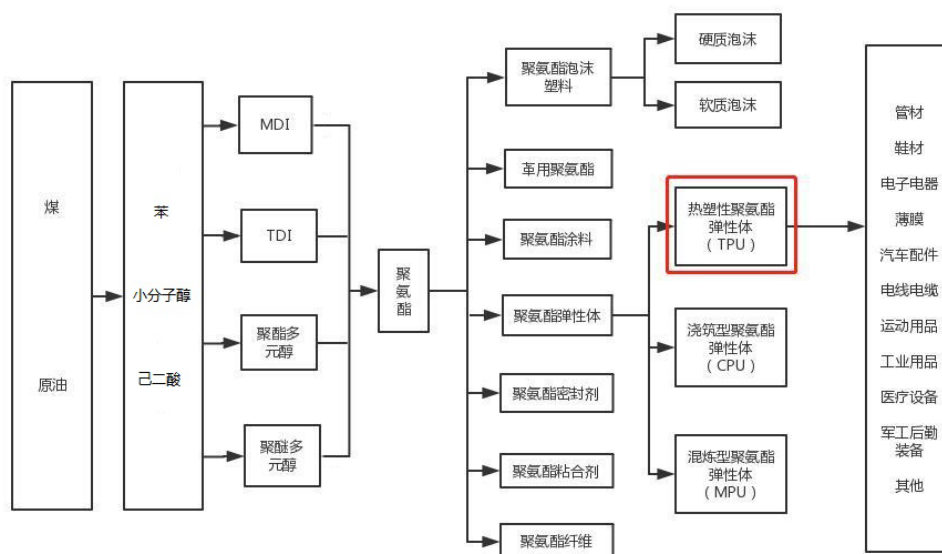
综上，公司所处行业为国家鼓励发展的产业，具备良好的政策环境和产业环

境，有利于公司经营发展。

(三) TPU 行业概览

1、TPU 产业链介绍

TPU 行业是聚氨酯行业的一个分支，处于整个化工产业链的下游，更接近终端消费市场。公司处于产业链中游位置，主要使用 MDI、多元醇、BDO、己二酸、EDO 等原材料生产 TPU 产品。TPU 所在产业链位置如下图所示：



(1) 产业上游基本情况

TPU 行业上游原材料主要来自石油、煤衍生品或副产品，包括 MDI、多元醇、BDO、己二酸、EDO 等主要原材料。生产设备主要有定量混合机、挤出机、料仓和水下切粒机等。

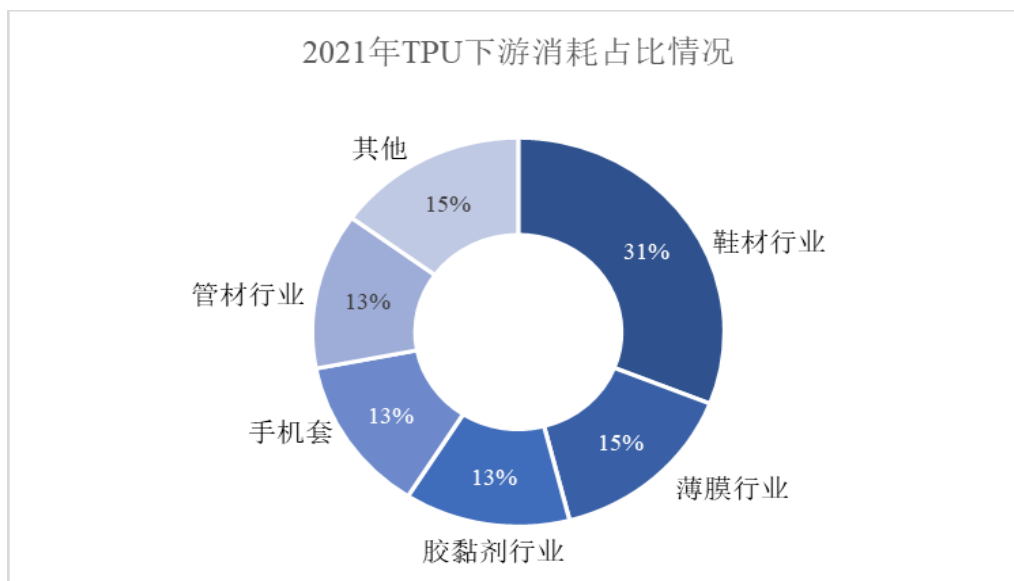
上游代表性生产企业主要有科思创、巴斯夫、万华化学、神马股份等。

(2) 产业下游基本情况

从下游市场来看，由于 TPU 具有优良的物理力学性能，如高强度、高韧性、高弹性、高模量，还具有耐化学腐蚀、耐磨、耐油、减震能力强等优异的综合性能，加工性能好，被广泛应用于鞋材、薄膜、管材、胶黏剂、电子电器、电缆、汽车配件、改性包胶、医疗等领域。

根据率捷咨询的数据，2021 年 TPU 的下游终端应用占比如下：鞋材占比 31%，

薄膜占比 15%，胶黏剂占比 13%，手机套占比 13%，管材占比 13%。同时 TPU 凭借优异的柔软度、耐候性和生物相容性，在高端鞋材、隐形车衣、医用材料等领域发展同样迅速。



数据来源：率捷咨询

2、TPU 介绍

（1）基本情况

TPU 为一种聚氨酯弹性体制品，其生产所需的 MDI、多元醇、BDO、己二酸、EDO 等原材料均为石油、煤衍生品或副产品，为石油化工、煤化工下游产品。

TPU 为热塑性弹性体材料的一个分支，是由二异氰酸酯、大分子多元醇、扩链剂（低分子二元醇）三类基础原料聚合而成的高分子材料。TPU 分子链由硬段与软段两部分构成。软段是柔性链段，主要影响 TPU 材料的弹性和耐低温性能；硬段是刚性链段，主要影响 TPU 的硬度、耐热性能、机械性能等。软段和硬段交替排列，赋予 TPU 优良的性能。由于 TPU 具有热塑性，分子链在一定的高温下能软化并流动，在冷却后又重新恢复到原来的排列状态，从而可以加工成各种形态的制品。

（2）TPU 产品的优异性能

与通用塑料和橡胶材料相比，TPU 具有硬度范围广、机械性能突出、耐高/低温性能优异、加工性能好、环保性能优良、可塑性强、可设计性出众、透明性

能优异、耐环境老化等突出特性，其既有橡胶材料的高弹性，又有塑料的高强度和易加工性能。具体如下：

①**硬度范围广**：TPU 的硬度范围相当宽，通过改变 TPU 各反应组分的配比，可以得到不同硬度的产品，从邵氏 A50~D85，跨越了橡胶和塑料的硬度，并且在整个硬度范围内表现出优异的弹性。

②**机械性能突出**：TPU 制品具有热塑性弹性体中较高的抗张强度、抗撕裂和抗冲击性能，以及优异的耐磨性能，综合机械性能在热塑性弹性体中较为突出，优势明显。

③**耐高/低温性能优异**：TPU 的玻璃化转变温度和脆化温度很低，特别是聚醚型 TPU 的脆化温度可达 -80°C 以下，可以在低至 -40°C 环境中依然保持良好的柔顺性和优异的物理性能。同时，TPU 具有非常好的耐热稳定性，常规 TPU 可在 80°C 以下环境中长期使用，部分产品可在 120°C 环境中长期使用。

④**加工性能好**：TPU 可采用热塑性材料的常规加工方法进行加工，如注塑、挤出、压延、流延、吹塑、涂布、粉末烧结等，加工过程绿色环保，高效节能。

⑤**环保性能突出**：TPU 从化学构成角度主要分为聚酯、聚醚两种类型。聚醚型 TPU 具有较强的抗水解性和抗微生物性，而部分聚酯型 TPU 因较易水解性和微生物降解，其自然降解性和环保特征较为明显，在特定条件下可在数年内完全分解。

⑥**可塑性强**：TPU 与某些高分子材料如 TPE、PA、POM、PC、PVC 等共混改性，能够得到性能互补的聚合物合金，改善其他材料的弹性、耐磨性、抗冲击性能等；同时可通过添加阻燃剂、抗静电剂、导电剂、填料、颜料、表面改性剂等，赋予材料阻燃、抗静电、导电、色彩、特殊纹理等性能，进一步提升材料的可设计性，从而拓宽应用领域。

⑦**可设计性出众**：由于 TPU 的原材料多元醇、扩链剂、异氰酸酯的多样性，以及非常宽的配方可调节性，TPU 具有较强的差异化和可设计性，可根据客户的具体需要而定制开发。

⑧**透明性能优异**：在所有热塑性弹性体材料中，在透明性方面 TPU 表现最为出众，这一突出特点赋予了 TPU 材料别具一格的可设计特色，在透明的玩具、

装饰品、鞋服、箱包等个人消费品以及管材、薄膜、工业零部件、医疗等领域，TPU 透明性优势明显。

⑨耐环境老化性能：相比传统的热塑性弹性体材料，TPU 具有优异的耐油、耐水、耐高低温等性能，部分产品可以满足食品级和医疗级要求，可广泛应用于汽车、工业输送、液压、传动、密封、航天、军工、医疗等领域。特别是脂肪族 TPU 具有出众的耐候耐老化性能，已广泛应用在表面防护、户外广告、军工等高端领域。

(3) TPU 产品的分类

按原材料种类分类，TPU 主要可分为聚酯型、聚醚型、聚己内酯型和聚碳酸酯型；按加工工艺分类，TPU 可分为挤出级、注塑级、胶粘级、压延级、吹塑级与发泡级。

(4) TPU 产品主要功能与用途

TPU 是一种绿色环保的新型高性能弹性体材料，属于聚氨酯弹性体的一种，兼具橡胶与塑料的性能，与其它类型橡胶及塑料相比具有能耗低、污染小等显著优点，能有效替代 PVC、橡胶、EVA、硅胶等传统材料。TPU 可以采用多种常规的塑料加工方法成型，如注塑、挤出、流延、压延、吹塑等，废弃后可重复加工利用，且在堆肥状态下能够自动降解，对环境不造成任何污染。符合循环经济和可持续发展的要求，是未来新材料的主要发展方向之一，市场容量巨大。

通过独特分子结构设计、特殊物理/化学共混改性等手段、以及材料的形貌控制技术，赋予 TPU 以高强度、高耐寒、高耐磨、环保阻燃、耐水、耐油、耐霉菌等优异性能，被广泛应用于国防军工、电子电器、石油化工、资源勘探、医疗卫生、运动装备等高端制造领域，是相关产业转型升级的关键材料。

TPU 主要应用领域如下：

应用领域	终端产品
管材	水管、输油和输气管、消防水带等
薄膜与片材	野战帐篷、备战冰袋、救生衣、充气艇等；空气降落伞、充水床、潜水衣、雪衣、泳装、气囊、运动衫等；雨衣、风衣、内衬等；褥垫、绷带、表带等
电子注塑	智能穿戴腕带、手机外壳、手机护套、包胶、数据线等

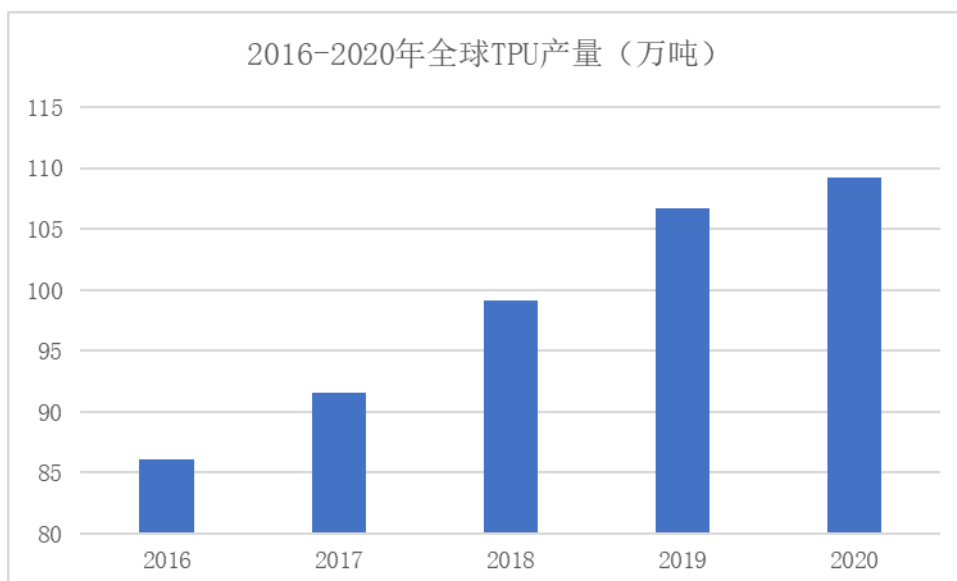
应用领域	终端产品
鞋材	运动鞋、登山鞋、气垫、鞋帮、标牌等
汽车配件	汽车保护膜、保险杠、仪表板、减震垫、气管等零部件
电线电缆	电力电缆、装备线、通讯电缆、海底和石油勘探电缆护套、光导纤维内外护套等
工业用品	密封件、同步带、工业软管、滚轮等
胶粘剂	港宝、鞋胶、织物贴合、电子密封胶等
军工后勤装备	大型储油罐、输油管、军用帐篷等
医疗设备	医疗袋、人造心脏、人造软骨、医用胶管、医疗床垫及床套、假肢、弹性绷带等
其他	改性、动物标签、透明肩带等

(四) TPU 行业市场发展情况及未来发展趋势

TPU 是高分子新材料行业中的朝阳产业，下游应用领域广阔。由于具有其它塑料材料所无法比拟的高强度、高韧性、耐磨、耐寒、耐油、耐水、耐老化、耐气候等特性，同时具有高防水性、透湿性、防风、防寒、抗菌、防霉、保暖、抗紫外线以及能量释放等许多独特的功能，TPU 已成为材料行业的重要组成部分，下游覆盖电子注塑、日常消费品、工业、建筑、医疗、军工、汽车、农业等众多领域，是国防军工、运动装备、电子电器、医疗卫生、资源勘探等高端制造领域产业转型升级的关键材料。

1、全球 TPU 行业发展现状

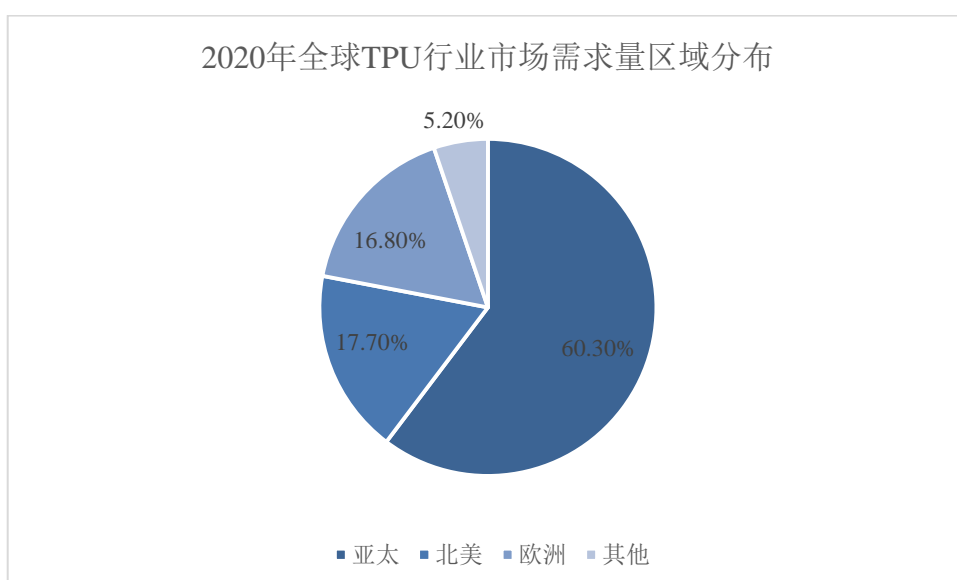
2016 年全球 TPU 产量为 86.1 万吨，2020 年增长至 109.2 万吨。2016 年至 2020 年全球 TPU 产量情况如下图所示：



数据来源：立鼎产业研究中心

基于良好的性能优势和环保优势，TPU 能有效代替 PVC、橡胶、EVA 和硅胶等传统材料。2020 年 TPU 全球产量 109.2 万吨，橡胶全球产量 1,278.2 万吨，PVC 全球产量 5,425.9 万吨，与上述可替代相似材料产能产量相比，TPU 产量仍较小，未来替代增长空间十分广阔。

同时，从产业区域布局来看，2020 年全球 TPU 需求量主要集中在亚太地区：亚太地区、北美和欧洲共同占据了全球 TPU 需求的 94.80%，其中亚太地区 TPU 需求占比高达 60.30%。

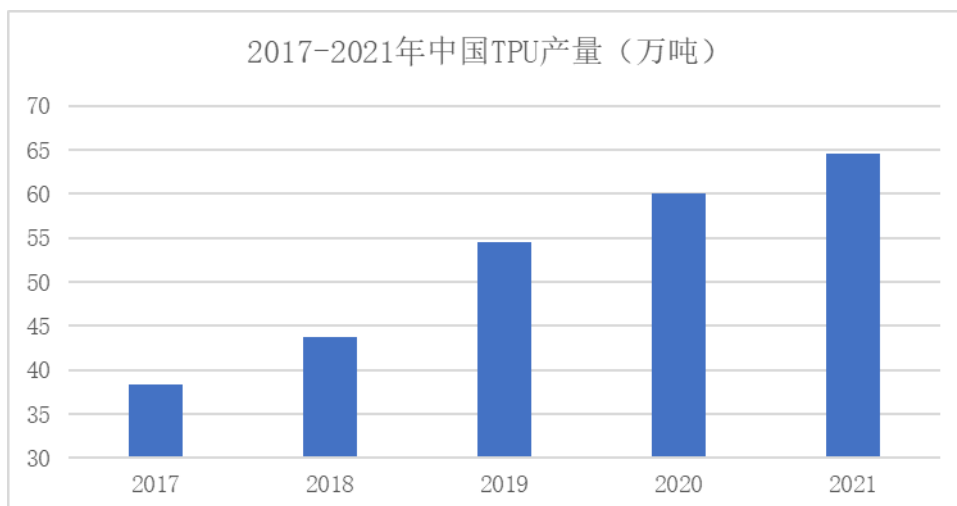


数据来源：立鼎产业研究中心

2、我国 TPU 行业发展现状

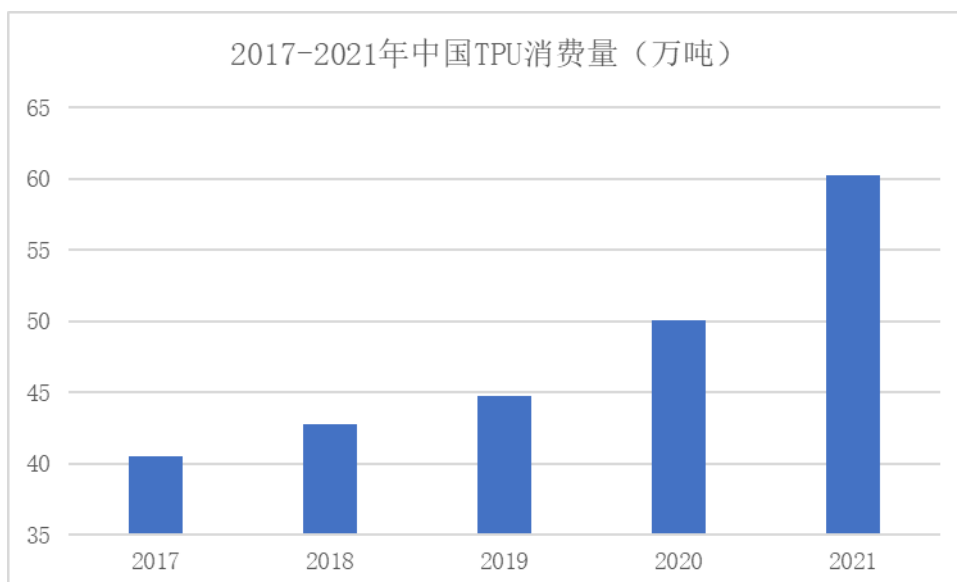
得益于优异的产品性能，TPU 在日用消费品、工业生产、医疗健康、国防

军工等多个国民经济领域的市场需求大幅增加。近年来，我国 TPU 新增产能陆续释放，国内 TPU 需求保持快速稳定增长，根据天天化工网的统计数据，2017-2021 年国内 TPU 产量年均复合增长率高达 13.87%，2021 年我国 TPU 产业规模继续呈扩大态势，产量达到 64.5 万吨。



数据来源：天天化工网

同时，我国正逐渐超越欧美成为全球最大的 TPU 消费国：2017 年我国 TPU 行业消费量为 40.5 万吨，2021 年达 60.2 万吨，年均复合增长率为 10.4%，远高于欧美市场 3-4% 及全球市场 6% 的年均复合增长率，且预计到 2026 年消费量将突破 90 万吨。



数据来源：天天化工网

3、行业供需情况

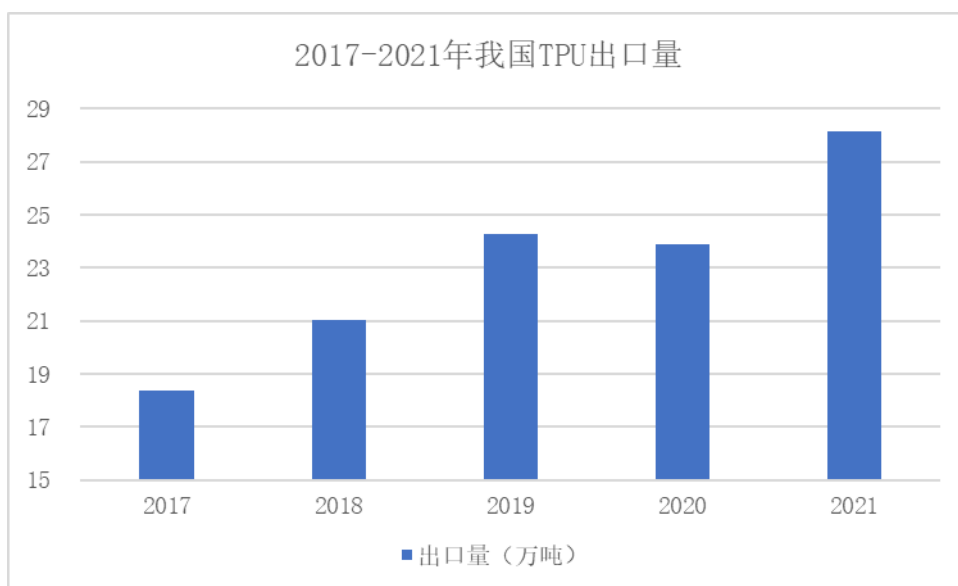
影响 TPU 供需情况的因素主要有：一是国内外宏观经济形势影响下游终端

消费领域的需求，进而影响 TPU 市场需求的变化；二是上游原材料价格波动，在整个产业链价格传导下，影响终端产品成本，致使 TPU 产品的替代性需求变动；三是核心技术和工艺的重要突破，形成新型产品，改变原有供需格局。

由于 TPU 环保可降解、低能耗等优异性能，在下游细分市场用以取代传统材料，被客户广泛接受；其应用领域从最初的鞋类等市场逐步向航空、医疗、大型工业、环保等市场不断扩展，日益成为相关生产行业选用材料的主流选择。

当前，从市场供求情况来看，中低端产品和中高端产品的市场特点差异较大。中低端产品的下游应用较为广阔且客户分散，总体呈现出市场容量大、竞争激烈特点，因此，具有较强品牌效应、原材料成本优势和牢固客户基础的企业在市场占有率、产品定价能力方面具有明显的优势。

高端产品领域下游需求旺盛，但目前仅有少数本土企业参与生产，以公司为代表的 TPU 创新型企业正不断致力于实现中高端 TPU 产品的突破。随着我国在 TPU 中高端技术上的突破，TPU 材料出口量也在逐年增加，从 2017 年出口量 18.4 万吨增长至 2021 年的 28.2 万吨，年均复合增长率 11.26%。



数据来源：Wind

4、行业技术水平及技术特点

TPU 行业属于技术密集型产业，TPU 及作为其原料的多元醇产品的开发生产涉及多个技术领域的基础理论、研究方法及测试技术，需要进行高分子科学、材料科学、化工工艺、化工设备等多学科的综合研究。行业技术的核心竞争力体现在聚合反应的控制技术、多元醇的合成技术、特种助剂的选用及产品生产工艺

等多个方面。

例如：聚合反应过程中对酸值、温度、催化剂等反应条件的不同控制会对 TPU 产物的微观结构和宏观性能产生实质影响。因此，使用不同技术的公司在产品质量与生产效率上存在较大差异。目前我国主流 TPU 生产技术主要有间歇法、双螺杆法、传送带法等生产工艺：其中间歇法由于设备投资小，批次之间质量不易稳定等原因，仅适合小规模生产；而双螺杆法和传送带法均可进行连续反应，实现连续化生产，适用于大批量生产。近年来，我国 TPU 行业技术水平在自主创新能力方面有了明显提高，双螺杆反应挤出等部分技术水平已接近国际先进水平，但行业的整体技术水平仍有较大的提升空间。

经过技术引进与自主开发，TPU 行业的部分优秀企业在聚合工艺控制和性能调控等技术上已经积累了较为丰富的实验数据及生产实践经验：其中聚酯型产品在力学性能、成型性、透明性等应用性能及环保指标方面达到国外同类产品水平；聚醚型产品在耐水性、耐菌性、耐候性等应用性能及环保指标方面也已达到国外同类产品水平。同时，公司坚持研发创新，依托聚氨酯化学控制技术 & 改性技术、软硬段设计、环保型阻燃应用技术等开发出更多性能优异的功能性产品，进一步提高相关产品在新材料行业的推广和使用，为下一时期的大规模产业化创造条件。

（五）发行人与上下游行业之间的关联性

1、上游行业概况及市场价格走势

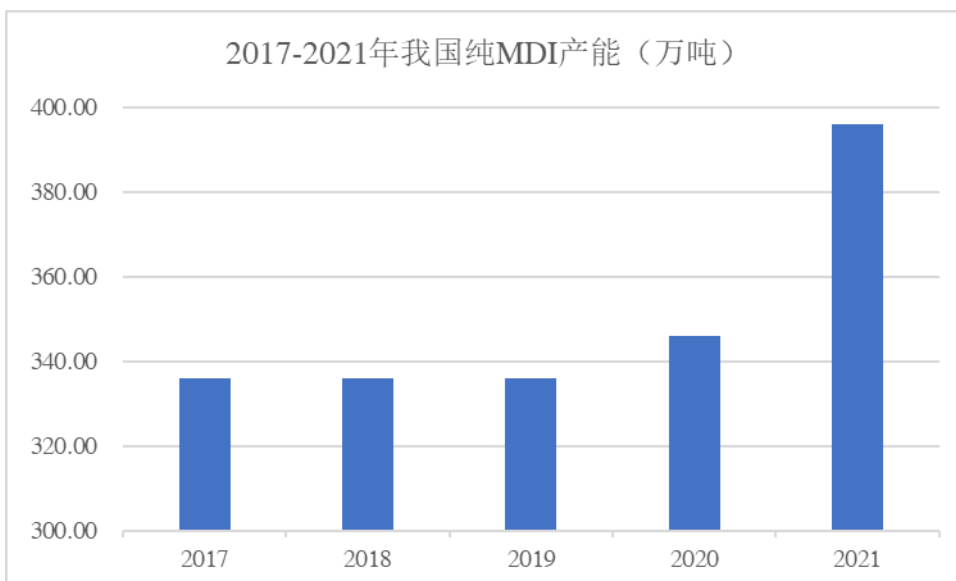
TPU 生产所需的原材料主要包括 MDI、多元醇、BDO、己二酸、EDO 等，主要来自于石油、煤衍生品或副产品，其价格受自身供需关系与石油、煤价格波动的双重影响。上述原料主要来源于国内外各大化工企业，供应比较稳定。

（1）MDI

①市场概况

2007 年以来，国内 MDI 出口量迅猛增长，中国逐步成为全球主要的 MDI 出口国，拉动国内 MDI 产业的迅速发展。根据百川盈孚数据，2017 年至 2021 年，我国纯 MDI 产能呈增长趋势，截至 2021 年，我国纯 MDI 产能为 396 万吨。同时，2023 年开始 MDI 行业将迎来新一轮扩产高潮，包括万华化学、三井化学、

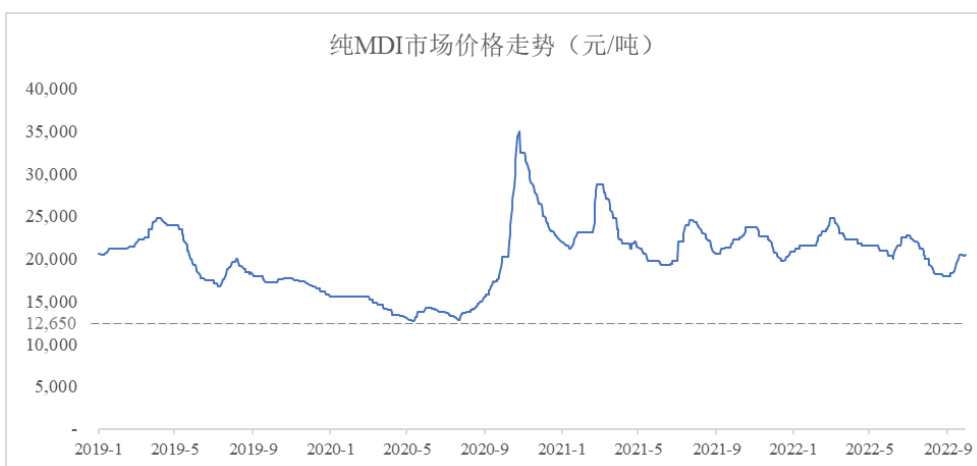
巴斯夫、科思创在内的多家企业有新建或技改扩产计划。以上产能的释放能够进一步保障 MDI 的稳定供应。



数据来源：百川盈孚

②价格分析

报告期内，我国纯 MDI 市场价格情况如下：



数据来源：百川盈孚

从 2019 年 1 月-2022 年 9 月中国纯 MDI 价格走势来看，2019 年-2020 年上半年，我国纯 MDI 市场价格一路下跌至 12,650 元/吨；2020 年下半年迅速回升至高点后，2021 年以来持续震荡回落。

(2) BDO

①市场概况

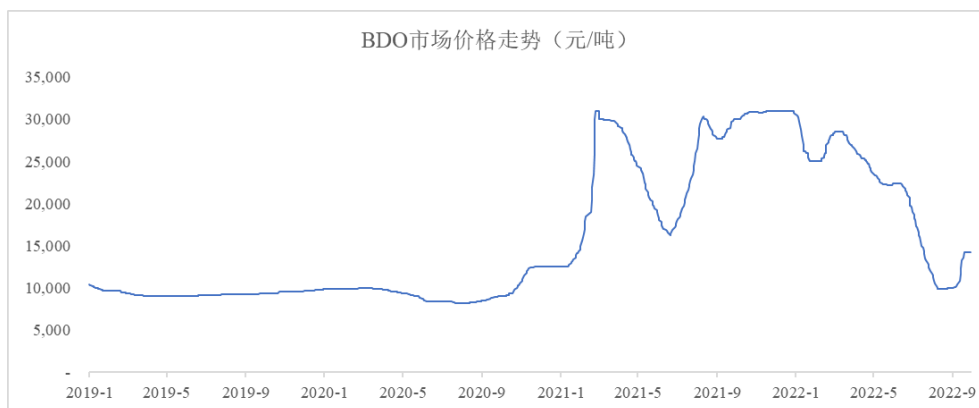
BDO，中文名称为 1,4-丁二醇，是一种重要的基本有机化工和精细化工原料，

为 TPU 生产过程中的扩链剂。

随着产能迅速扩张，我国已成为全球 BDO 产能最大的国家。根据天天化工网的统计数据，2021 年国内 BDO 总产能约 234 万吨，整体装置开工率为 60%-70%，下游市场需求量约 168 万吨，产能供给较为充足。

②价格分析

报告期内，我国 BDO 均价走势图如下：



数据来源：百川盈孚

2019 年至 2020 年末，BDO 市场价格保持平稳，整体略有下降；2021 年，受上下游供需博弈，年内 BDO 市场价格震荡波动后达到历史高位；2022 年以来，多家厂商新上产能已投产，供应量增加，价格整体走向呈下行趋势。预计后续仍有部分新建及扩产产能，未来供应较为充足。

（3）己二酸

①市场概况

己二酸，是一种重要的有机二元酸，能够发生成盐反应、酯化反应、酰胺化反应等，并能与二元胺或二元醇缩聚成高分子聚合物等。己二酸产业在国内起步较晚，2006 年以前主要依靠进口，2006 年以后国内产能迅速膨胀。根据中国产业信息网的统计，2021 年我国己二酸年产能约 275 万吨，产量约 172 万吨，下游市场需求量约为 151 万吨，产能供给较为充足。

②价格分析

报告期内，我国己二酸市场价格走势情况如下：



数据来源：百川盈孚

2019 年全年己二酸价格相对稳定；2020 年初下跌后处于低位震荡，10 月迅速回升；2021 年受货源紧张、高成本压力等因素影响，市场价格整体走高；2022 年以来随着产能不断释放和供应量增加，价格呈下跌趋势。

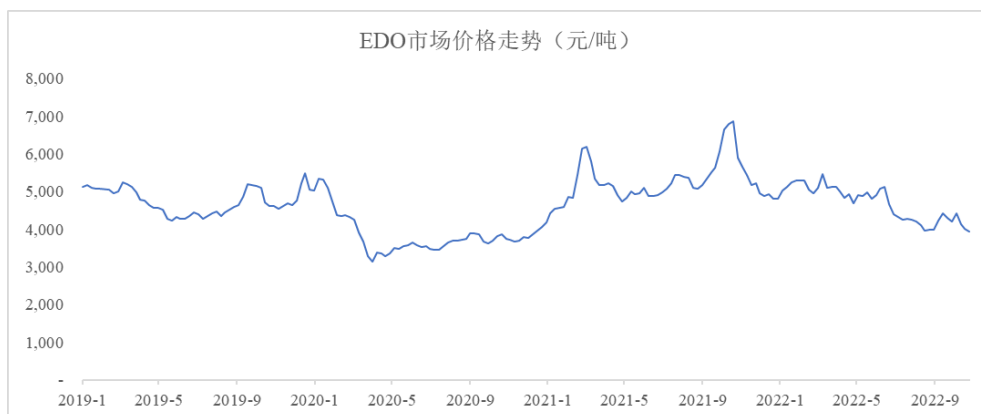
(4) EDO

①市场概况

EDO 即乙二醇，又名甘醇、“1,2-亚乙基二醇”，简称 EG、EDO，是一种重要的大宗化工原料，具有沸点高、凝固点低和还原性弱等特点。根据中国化学纤维工业协会统计，2020 年全球乙二醇产能约 3,900 万吨，主要集中在中东、北美和东北亚地区，其中，中国的乙二醇产能占全球乙二醇产能的 50%。前瞻产业研究院预测至 2023 年全球乙二醇产能将超过 5,000 万吨。同时，全球乙二醇主要消费区域为东北亚、北美和印巴地区，需求占比则达到 80% 以上，东北亚所占比例持续上升。

②价格分析

报告期内，我国 EDO 市场价格走势情况如下：



数据来源：隆众化工

2019 年 EDO 市场价格较为稳定；2020 年初快速下降后维持较低位；2021 年由于成本上升、产能释放不足、需求旺盛等原因整体上升，至年底小幅回落；2022 年以来低位震荡后持续走低。

2、下游市场重点增长领域

TPU 性能优越，具备很高的可定制特性，可以通过改变软硬链段混合比例、化学成分、工艺参数等指标实现塑料或橡胶的性能，下游应用广泛。未来重点增长领域主要有 TPU 薄膜、中高端鞋材及电线电缆。

(1) TPU 薄膜

TPU 薄膜是 TPU 下游应用重点增长领域之一：据 Transparency Market Research 的数据统计，2015 年全球 TPU 薄膜市场规模为 286.8 亿元，预计到 2024 年将增长至 516.9 亿元，并将保持高速增长。智研咨询数据显示，2021 年我国塑料薄膜产量为 1,609 万吨，同比增长 7.04%。目前 TPU 材料的薄膜制品在市场中相较于 PE、PP、PVC 薄膜仍然较小，但由于 TPU 材料的优异性能以及环保政策的推进，TPU 薄膜行业渗透率正逐年提高，领域从原有的服饰、纺织品逐步向农业、医疗、汽车、航天等领域延伸，其中最具市场前景之一的是汽车后市场。

①汽车后市场

近十几年我国汽车产业快速发展，汽车保有量持续增长：2021 年我国机动车保有量达到 3.95 亿辆，较上年增长了 6.18%，2006 年至 2021 年我国机动车保有量复合增长率达到 6.90%，且仍有较大增长空间。中国汽车保有量的持续增长将带动后市场规模的不断扩大：据途虎养车统计，2021 年我国汽车后市场消费规模达 11,408 亿元，同比增长 11.1%。随着消费升级、豪华小轿车走进千家万户，人们对汽车的舒适度、美观和保护需求的不断增加，汽车膜产品正成为越来越普及的刚性汽车类消费品。

TPU 在汽车膜产品的应用主要包括汽车保护膜和汽车窗膜。汽车保护膜可分为隐形车衣和汽车改色膜两类产品，隐形车衣注重漆面保护，汽车改色膜还兼顾满足消费者对汽车颜色的个性化需求。近年来随着消费者车美意识的崛起，汽车保护膜逐渐从高档、奢侈化消费向大众化、标配化、普及化消费转变，市场需求快速增长。据统计，2016 年到 2020 年我国汽车漆面保护膜行业市场规模不断

上升,从2016年的约604亿元上升至2020年的878亿元,年均复合增速达9.80%,2020年中国汽车漆面保护膜消费量为1.76亿平方米。除此之外,TPU应用于汽车天窗膜,除了实现隔热功能,还能提供抗冲击、抗划伤等性能。

除私家车美观保护需求外,TPU还可应用于TPU车身广告贴膜,赋予广告贴更长久的使用寿命,目前TPU车身广告贴尚处于起步阶段,未来市场前景广阔。

② 航空航天

TPU薄膜具有高强度、高韧性、耐磨、耐腐蚀等优良特质,目前已广泛应用于航空航天行业。在军用领域,TPU薄膜被广泛运用于直升机桨叶、固定翼飞机迎风面、飞机腹部、机舱内部仪表盘、雷达罩、电子干扰器、进气道等关键装备的防护,飞机沙漠和洞穴封存以及储油囊等领域。目前我国军用TPU薄膜主要依靠进口,未来市场空间十分广阔。民用领域方面,TPU薄膜被广泛运用在飞机内部湿区阻隔层、前端雷达罩保护、行李架防磨损保护、飞机腹部刀型天线防护以及逃生滑梯等领域。

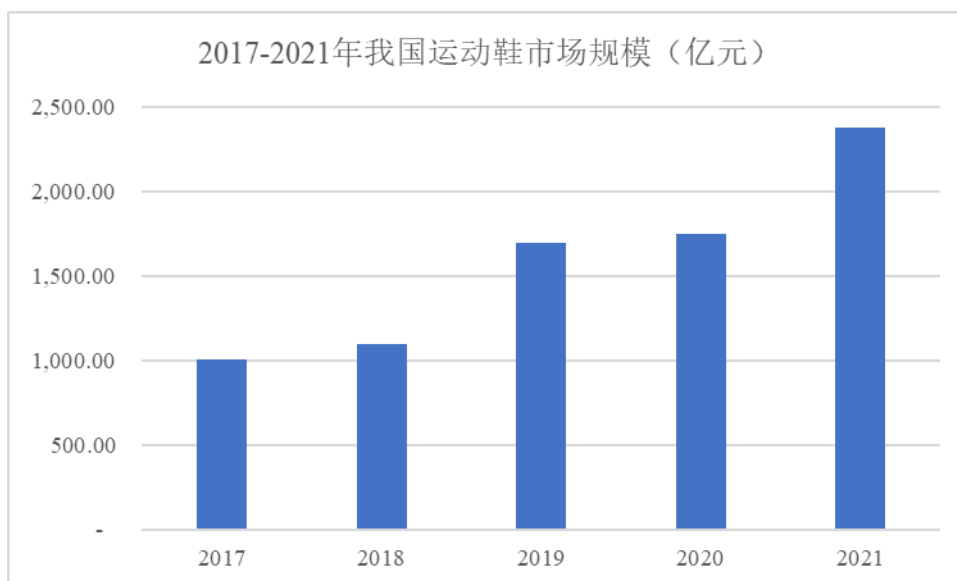
③ 户外服饰、装备

由于TPU薄膜防水透气的特性充分满足了户外功能性服饰对舒适性和保护功能的双重要求,极大提高了服饰的附加值,TPU薄膜已广泛应用于滑雪服、冲锋衣、户外帐篷及体育用品等户外功能性服饰和装备,并已应用于多个国内外知名服饰品牌商,如The North Face冲锋衣、Canada Goose羽绒服以及Adidas、Nike、安踏、李宁等知名品牌运动服饰。

随着2021年我国人均GDP突破12,000美元,大众运动户外需求细化升级,相对小众高端的滑雪、潜水、冲浪、攀岩等户外运动项目热度增速显著。天猫&科尔尼运动户外发布报告数据显示,预计2025年中国运动户外市场规模将接近6,000亿元,TPU薄膜的需求也将随之保持较快增长。

(2) 中高端鞋材

中国作为世界上最大的鞋类生产和出口国,运动鞋市场保持相对快速的增长,近5年年均复合增长率达到近18%。



数据来源：中商产业研究院

与传统鞋底材料相比，TPU 材料性能更佳，具有卓越的回弹性、减震性，被广泛用于鞋大底、鞋中底、气垫、鞋饰、鞋面纱线等，因此鞋材是 TPU 下游应用第一大市场，2021 年占比高达 31%。2021 年 9 月，路博润公司正式推出“100%TPU 概念鞋”，TPU 被应用于鞋材的所有部件，具有鞋身更轻便、弹性减震效果更佳的特性。通过提高可回收降解率与减少生产过程中的废料，TPU 材料为鞋类行业提供了更具“可循环性”的解决方案，进一步实现“减碳排废”的最终目标。未来，随着技术进一步成熟，全鞋采用 TPU 材料将在鞋类领域掀起新热潮，带动 TPU 发泡鞋底材料需求放量。

TPU 在鞋材料的应用及功能如下：

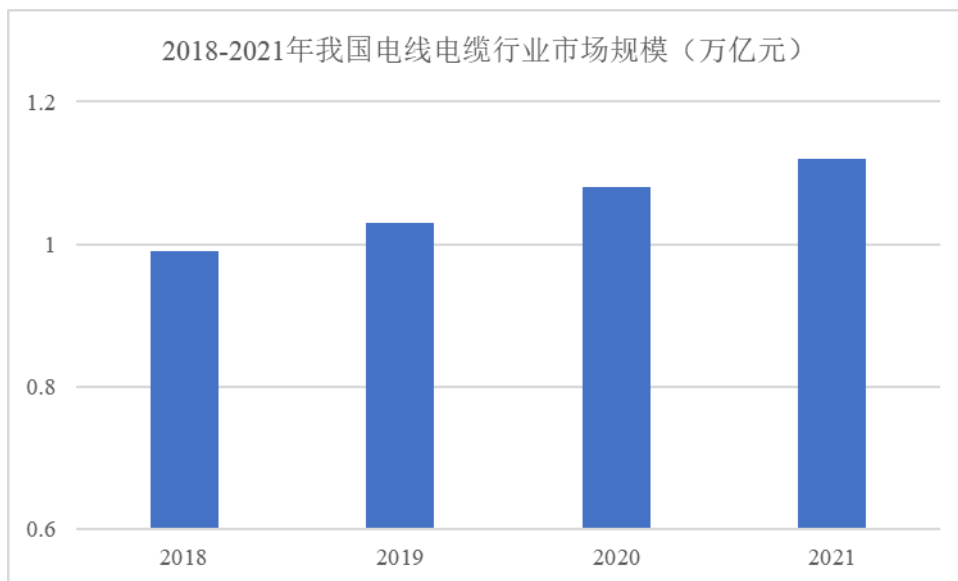
类别	鞋部件	细分应用	功能	实例图
鞋底组件	鞋底	大底	耐磨、止滑	
		中底	回弹、减震	
		底部组件、填充件	回弹、减震、平衡	
鞋面组合组件	鞋面	织物内层薄膜	防水透湿	

类别	鞋部件	细分应用	功能	实例图
		熔纺氨纶	回弹、贴合、保护	
		TPU 合成革	防护、装饰	
	鞋饰	印刷薄膜	装饰	
		注塑饰片	装饰	
	鞋带	挤出组件	连接	
鞋体贴合	胶黏剂	热熔胶膜	连接	
		TPU 溶剂胶	连接	

(3) 电线电缆

①传统电线电缆

电线电缆是用以传输电（磁）能、信息和实现电磁能转换的线材产品，广泛应用于国民经济各个部门，为各产业、国防建设和重大建设工程等提供重要配套。我国电线电缆行业已经形成巨大的生产能力，产品品种满足率和国内市场占有率均超过 90%。2018 年以来，我国电线电缆行业市场规模如下图所示：



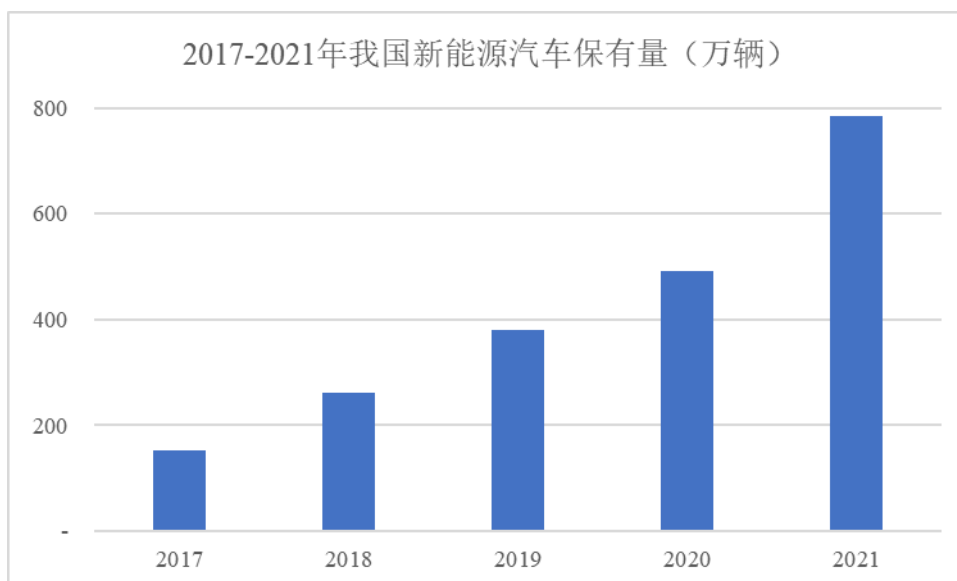
数据来源：国家统计局、中商产业研究院

电线电缆领域 TPU 消耗量不断增加。早前，电线电缆的主要原材料为铜、铝等金属材料以及橡塑材料，其中橡塑材料占比达 20%。TPU 具有良好的硬度、低温柔韧性、耐磨、耐撕裂和耐候性等优异性能，能够延长线缆的耐久力和使用寿命，而其耐高/低温性更是电线电缆材料所需性能的关键。在我国深化产业转型、升级，推进高端装备制造业发展的进程中，TPU 材料也逐步加入到该市场的竞争，对橡塑材料形成替代。

随着环保政策不断收紧，线缆料回收、降解将成为一个巨大的问题，而 TPU 材料作为一种可降解材料，有得天独厚的优势，未来 TPU 在线缆行业的用量将不断增长。此外，随着我国电力及通信事业迅速发展，电力电缆、架空线及通信电缆的需求将会进一步增加；同时，具有高附加值的特种电缆产品比例也将不断增加，而作为优质的护套绝缘材料的 TPU 线缆势必将成为电线电缆市场份额的有力竞争者。

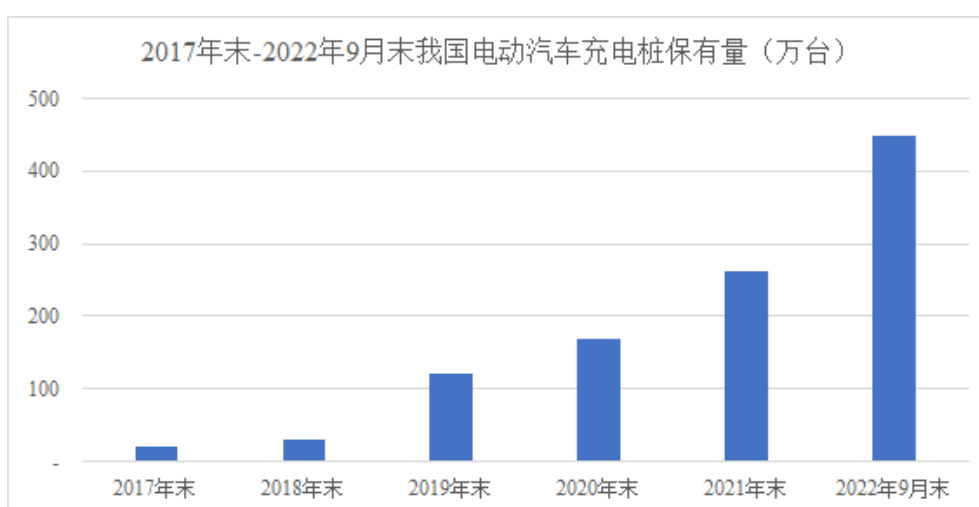
②新能源汽车配套电线电缆

“双碳”目标下，新能源汽车行业不断优化科技创新和产业布局，销量逐年增加，保有量也逐年上升。据公安部统计，截至 2021 年 12 月我国新能源汽车保有量已达 784 万辆。



数据来源：公安部

随着新能源汽车市场迎来高速发展期，解决新能源车的充电问题能够有效缓解消费者对电动汽车的一大顾虑，是辅助电车发展的一项重大突破，因此配套设施充电桩需求旺盛，充电基础设施进入快速发展阶段：截至 2021 年 12 月我国电动汽车充电桩保有量已达 262 万台，2022 年 9 月达 449 万台。2018 年以来新能源汽车和充电桩车桩比不断下降，2021 年下降至 3，且预计 2022-2025 年将进一步下降。虽然《电动汽车充电基础设施发展指南》中提到的建设目标是车桩比为 1，考虑到充电桩建设的难度和新能源车销量较大，现保守估计 2025 年车桩比达到 2，届时新能源汽车保有量将达到 4,378 万辆，充电桩保有量将达 1,990 万台，相比 2022 年 9 月的 449 万台充电桩保有量，未来仍有 1,541 万台充电桩的缺口。



数据来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟

由于长期户外使用且拖拽频繁，新能源汽车充电桩线缆对材料性能的要求比较高，我国针对充电桩线缆制定了专门的检测标准 GB/T33594，对线缆护套材料

种类、性能做了明确规定，目前我国市场主要采用 TPU 和 TPE 材料。TPE 材料的耐热性、强伸性、耐候性、耐油性及耐磨性相对 TPU 存在一定差距，因此未来 TPU 替代空间十分广阔。

综上所述，在未来新能源汽车市场渗透率不断提高，配套基础设施不断完善趋势下，电线电缆应用领域对 TPU 材料的需求将得到进一步释放。

(六) 行业进入壁垒

近年来 TPU 行业快速发展，业内优质企业在质量管理、品牌塑造、技术研发、运营水平和渠道网络等方面所具备的竞争优势进一步凸显，形成了新进入者跻身 TPU 中高端市场的障碍和壁垒。

1、技术、工艺和知识产权的壁垒

TPU 材料对技术要求较高，其核心竞争力体现在产品的配方、生产工艺的设计、化学反应过程的控制及质量控制体系上，使用不同配方、工艺的公司生产效益与产品质量上存在较大差异，而产品配方和生产工艺需要大量的实验室研究、小试和中试试验，产品从研发、试制到产业化需要较多投入和长期技术积累，只有通过持续的研发来满足市场不断变化的需求，企业才能保持竞争优势。

公司已开发出了超过 500 个牌号的聚氨酯弹性体产品，其中，发泡型 TPU、不黄变脂肪族 TPU、有机硅 TPU 等打破了跨国公司垄断，填补了国内空白。

以发泡型 TPU 和不黄变脂肪族 TPU 为例：发泡型 TPU 和不黄变脂肪族 TPU 材料为行业内的新兴亮点，全球市场一直以来几乎被跨国公司垄断。随着公司多年来的全力研发和技术积累，不断创新，逐步突破了发泡型 TPU 和不黄变脂肪族 TPU 在技术、工艺和设备上的难点和壁垒，打破垄断局面，成功进入该领域。因此，技术工艺和知识产权形成了进入该行业的壁垒。

2、人才壁垒

TPU 涉及高分子化学、高分子物理、有机化学、热力学、化工工艺等多门学科的基础理论、研究方法和应用技术，对研发人才在这些学科的理论知识和实践应用经验上有着较高要求，其研发人才既要有这些学科的理论知识，又要有丰富的实践应用知识，这样的复合技术人员需要长时间的磨练才能成才，导致该行

业的复合技术人员培养周期较长、门槛较高。因此，是否拥有复合型技术人才和结构层次合理的技术团队是进入该行业的主要人才壁垒。

3、先入者的客户黏性壁垒

TPU 作为下游加工企业生产过程中的重要原料，对下游产品的质量起着关键作用，如选用不当，会导致下游产品质量事故的严重后果。因此，下游加工企业对 TPU 的产品质量、应用性能、供货稳定性和及时性、产品的适应开发能力以及后续的技术支持和技术服务等都有着较严格的要求。同时军工、汽车、电子注塑、医疗卫生等行业对 TPU 供应商的测试、考核、认证和选择尤其严格，是进入该行业的客户认证及市场壁垒。

不同的客户甚至同一客户的不同产品对所用 TPU 材料的性能要求也不尽相同，造成试料成本较高，因此，在确立合作关系后，客户会倾向于维持原有的合作，客户黏性高。行业先进入者对需求者的了解程度以及其自身在行业内多年经营形成的品牌形象，将对新进入者形成壁垒。

4、管理体系壁垒

TPU 下游应用广泛且分散。丰富的产品种类、较快的更新换代速度以及客户需求的多样性对企业的管理能力提出较高的要求。从研发设计、客户试料、组织生产、存货管理、物流配送到售后服务，每个环节都需要完善的质量控制体系和高效的供应链运营体系来支撑。任何一个环节的失误和错漏均有可能造成市场机会的错失或品牌美誉度的降低。打造高效的管理运营体系，不仅需要大量资金的投入，还需要企业在长期运作过程中不断调整和完善，对于大多数中小规模的 TPU 生产企业来说，运营能力难以在短时间内得到质的提升。

（七）行业竞争格局

1、主要竞争对手

公司主要产品竞争对手及简要介绍如下：

竞争对手	简要介绍
路博润特种化工制造（上海）有限公司	路博润是一家特种化学品公司，总部位于美国俄亥俄州。路博润特种化工制造（上海）有限公司经营范围为设计、开发、生产和加工工程塑料、个人护理用品用原料和应用用于涂料、油墨、纸张、无纺布、水处理和颜料填料、纺织等领域的树脂及改性助剂。

竞争对手	简要介绍
亨斯迈聚氨酯(中国)有限公司	亨斯迈是一家特种化学品公司，总部位于美国犹他州盐湖城。亨斯迈聚氨酯(中国)有限公司主要开发、生产、分装聚氨酯产品(包括组合聚醚、异氰酸酯)。
科思创聚合物(中国)有限公司	科思创前身为拜耳材料科技股份有限公司，总部位于德国的勒沃库森。科思创聚合物(中国)有限公司，经营范围包括开发、生产聚碳酸酯、双酚 A、碳酸二苯酯及聚碳酸酯与其他聚合物的掺混料，MDI、TDI、PET、PET 组合料、改性 MDI 及相关的中间产品，涂料及粘合剂及其副产品及组装低压浇注型聚氨酯设备等。
巴斯夫聚氨酯(中国)有限公司	巴斯夫是一家特种化学品公司，总部位于德国路德维希港，产品涵盖化学品、塑料、特性产品、作物保护产品以及原油和天然气。其在中国的经营主体之一巴斯夫聚氨酯(中国)有限公司主要业务包括提供聚氨酯软泡、硬泡、鞋材、弹性体组合料及汽车缓冲零件。
万华化学集团股份有限公司	万华化学集团股份有限公司是一家国内特种化学品公司，前身为烟台万华聚氨酯股份有限公司，总部位于山东烟台。公司业务涵盖 MDI、TDI、聚醚多元醇等聚氨酯产业集群，丙烯酸及酯、环氧丙烷等石化产业集群，水性 PUD、PA 乳液、TPU、ADI 系列等功能化学品及材料产业集群。
浙江华峰热塑性聚氨酯有限公司	浙江华峰热塑性聚氨酯有限公司为国内主要的聚氨酯产品生产基地之一，总部位于浙江温州，主要经营热塑性聚氨酯系列产品、热熔胶系列产品和塑料制品等。
山东一诺威聚氨酯股份有限公司	一诺威聚氨酯股份有限公司为国内主要的聚氨酯原材料及 EO、PO 其他下游衍生物生产制造商，总部位于山东淄博。主要经营 PPG 及聚氨酯硬泡组合聚醚、聚氨酯弹性体及 EO、PO 其他下游衍生精细化工材料等产品。

资料来源：公司网站及公开披露信息

2、行业竞争格局

面对巨大的消费市场和广阔的市场前景，跨国企业纷纷在我国新建或扩建生产基地，我国 TPU 企业面临着较大的竞争压力。因我国 TPU 产业起步相对较晚，在产品配方、生产工艺等方面与行业领先的跨国企业存在一定的差距，但经过多年的发展，我国 TPU 产量和消费量均已位居世界前列，业内出现了一批具有相当规模和竞争力的企业，在山东、浙江、广东等地形成了较大规模的 TPU 产业集群，TPU 产品的种类和产量都有了明显进步。

但从整体上看，我国 TPU 生产企业大多属于小型或微型企业，技术开发能力薄弱、生产分散、自动化水平低、规模生产能力不足、缺乏核心竞争力，主要产品集中在技术含量低、竞争激烈的中低端产品市场。国内 TPU 生产企业主要分为三种类型：

第一类是以万华化学、华峰化学为代表的拥有 MDI、多元醇或己二酸等主要原材料规模化生产能力的化工企业。这类企业的特点是拥有雄厚的化工生产基础、产业链长、整体规模大，具有明显的成本优势，业务领域也不限于 TPU 行

业。

第二类是以公司为代表的专注于 TPU 的研发生产，并以技术创新和专业服务为核心的企业。这类企业成长迅速，技术实力较强，在市场开发、客户服务等方面体现出竞争优势，在细分市场发展较快。

第三类是数量众多的小型企业，产品单一、技术含量低、生产环境存在不同程度的安全或环保问题，这类企业竞争力相对不足。

以公司为代表的厂商已逐步掌握关键核心技术，具备先进的生产工艺和设备，可提供技术附加值较高的中高端领域（资源勘探、军工、医疗、汽车、高端运动装备等）用 TPU 产品，差异化优势明显、产品结构持续优化。同时，经过多年发展，以公司为代表的厂商生产自动化水平高，规模化生产能力强，综合运营能力突出，已具备在中高端市场与国外厂商直接竞争的能力，可抓住良好的市场发展机遇，进一步实现做大做强。

（八）发行人竞争优势与劣势

1、发行人竞争优势

由于 TPU 下游应用领域极为广泛，客户对于产品的需求千差万别，配方、工艺等方面任何微小的变动都可能使产品性能产生较大的变化。行业和产品多样化的特点决定了 TPU 行业具备差异化的特点。经过多年的努力，公司具有在差异化技术创新、综合运营、营销体系、人才体系和产业集群方面的优势，集中体现为高效提供差异化产品和服务的能力。具体如下：

（1）差异化的技术创新优势

公司具有较强的研发创新能力，截至 2022 年 9 月 30 日，发行人及其子公司拥有 63 项境内专利和 21 项境外专利，并获得“国家高新技术企业”、“国家级‘专精特新’小巨人”、“国家知识产权优势企业”、“山东省制造业单项冠军企业”、“山东省准独角兽企业”、“山东省瞪羚示范企业”等荣誉称号，建有山东省高弹体新材料工程实验室、山东省企业技术中心等科研平台。

持续的技术创新是公司提供差异化产品和服务的重要保障，具体体现为生产配方的差异化和技术工艺的差异化：

①生产配方差异化：公司通过中间体的分子结构与设计，异氰酸酯以及扩链剂的结构组合技术以及耐水、防紫外、抗老化、阻燃等多种功能化助剂的复配和组合技术，将分子量的设计与调控技术结合在一起，形成了产品配方的核心技术信息池。公司建立了符合相应要求的产品配方平台，能根据市场需求快速有效响应，提供差异化产品的配方设计，满足客户对产品结构和性能的不同要求。

②技术工艺差异化：公司为了满足客户对于差异化产品的功能需求，按照不同配方产品对于工艺的要求，独立或联合上下游合作伙伴设计了不同的浇注系统、各种助剂的加入工艺、螺杆设计与组合工艺、晶点过滤系统以及不同颗粒要求的切粒系统和后熟化系统，实现按产品设计要求生产差异化产品的配套工艺设计，并通过持续技术改造升级，实现差异化的产品制造。

（2）综合运营优势

发行人具有强大的综合运营能力，保证公司的高效运转，满足客户的产品和服务需要，具体如下：

一是基于客户需求的差异化运营。在形成了大量差异化客户需求和订单后，为解决大量客户差异化需求带来的运营管理复杂化问题，公司独立开发了 CRM 信息平台，为客户建立其技术档案。在接入订单时，公司 CRM 信息平台同时导入客户技术档案，将排产、仓储及供应链、QC、选发货、客户投诉处理等全流程打通。同时，基于 CRM 信息平台，公司能够高效实现内部跨部门的运营管理，有力提升整体运营效率，以实现稳定的差异化产品生产和供应。

二是智能化程度不断提高。公司一直努力提高公司生产经营的自动化、智能化程度，打造数字化工厂。目前已建成了运营管理全功能模块的信息化平台，以传统 ERP 业务为核心，统一中枢调度，实现了生产制造过程精细化、可视化，基本达到了高度自动化水平，实现了产品的高效生产。

（3）营销体系优势

公司内部通过建立以销售工程师、产品经理为核心的营销体系，将生产、销售、研发融合成为协同作业的经营综合体。一方面，有效提供差异化产品和服务。公司销售工程师多为材料专业背景，应用技术经验丰富，能为客户提供专业化营销服务；研发产品经理全程参与产品的研发、生产、市场推广和后期技术服务的

全过程。产品经理与销售工程师紧密结合的专业技术服务团队，能更好地满足客户的差异化需求。另一方面，有效降低公司内部管理成本。一体化的营销体系通过销售部门对市场的充分了解，帮助公司的研发、生产部门及时获取市场信息，快速反应，降低信息传递过程中的时间成本和人力成本。

(4) 人才体系优势

公司的人才体系优势是公司高效提供差异化产品和服务的根本支撑。公司核心技术人员在 TPU 及上游行业具有丰富的从业经验。公司创业团队参与了我国 TPU 产线引进和国产化的早期工作。公司管理团队具备产品研发、生产工艺、运营管理等全方位经验，既能准确把握公司的发展战略，也能高效统筹各部门的工作。

同时，公司通过具有竞争力的薪酬制度和考核体系，吸纳、培养了一批高素质科技人才。一是通过多种方式鼓励技术人员参加各种形式的学习，为人才不断深造创造条件；二是完善人才管理机制，加强人才储备，充分利用人才引进战略，有计划地吸收引进各类优秀毕业生，对人员结构进行优化。

(5) 产业集聚优势

国内 TPU 行业发展至今，逐渐形成环渤海地区、长三角地区、珠三角地区等产业聚集地。公司所在地烟台地处环渤海地区，拥有 MDI 等大型 TPU 原料供应商，随着 TPU 行业及其下游产业链的发展，产业集聚效应不断显现，有效降低了公司的运输成本、库存成本、交易成本和信息成本，保证了公司能够持续、稳定地为客户提供优质产品，有效提升了公司的品牌知名度。

2、发行人竞争劣势

(1) 规模较小

公司作为国内领先的专业 TPU 生产商，与万华化学等一体化龙头企业相比尚存一定差距，业务规模仍待进一步提升。万华化学是国内最大的 TPU 生产商，2021 年其聚氨酯业务的营业收入为 604.92 亿元，同期公司营业收入仅为 12.98 亿元。未来公司会致力于产能规模的不断提升、TPU 下游应用市场的持续拓展以及上游产业链布局，缩小与行业龙头厂商的差距，提升行业竞争地位和品牌竞争力。

(2) 发展资金不足

技术的不断创新和新产品的持续研发是公司不断发展的基础,为进一步增强市场竞争力,把握行业发展的机遇,保持在中高端产品市场的领先地位,公司需要不断进行前瞻性技术的预研、现有技术的更新迭代、高端人才的引进、营销体系的完善等,这些需要较大的资金投入。通过本次向特定对象发行股票募集资金,可以在一定程度上弥补上述竞争劣势,以进一步增强公司竞争实力。

(九) 行业周期性、季节性和区域性特征

1、行业的周期性

TPU 下游应用行业十分广泛,主要受居民消费水平和消费习惯的影响,行业本身没有明显的周期性,但是随着宏观经济的波动和下游不同应用行业的景气变化,行业整体也会呈现一定的波动。

2、行业的季节性

TPU 产品下游应用主要包括电子注塑、管材、薄膜、改性包胶、工业传动、胶黏剂、鞋材等,覆盖个人消费品、工业、建筑及军工等终端市场。产品需求一定程度上受国内外消费市场需求变化影响,因此 TPU 行业整体随着下游产品销售的淡旺季而呈现一定的波动性。

3、行业的区域性

受原材料产地、下游销售和运输便利程度等多种因素的影响,国内 TPU 产业区域分布格局已逐渐形成,主要是珠三角地区、长三角地区及环渤海地区。

四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容

(一) 发行人的主营业务

公司是一家专业的 TPU 生产商,专注于 TPU 的研发、生产、销售和技术服务,主要产品为各类 TPU 产品。公司具有较强的研发创新能力,自主设计了 TPU 相关工艺、关键设备与生产线,对 TPU 关键技术拥有自主知识产权,引领了国内 TPU 行业技术的发展,是国内 TPU 领域的知名企业之一。

报告期内,公司产品在巩固原有客户和渠道的基础上,在中高端市场不断取

得突破，并进行新产品市场开拓，实现了营业收入的快速增长。2019年至2021年营业收入年均复合增长率为41.46%，2022年1-9月，公司实现营业收入116,624.04万元，同比增长29.10%。

公司自设立以来，主营业务未发生变更。报告期内，公司主要产品TPU销售收入占营业收入的比重超过98%，是公司经营业绩的主要来源。

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元













项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	114,479.03	98.16%	128,477.13	99.00%	75,648.60	99.95%	64,476.81	99.42%
其中：TPU产品	114,479.03	98.16%	128,477.13	99.00%	75,648.60	99.95%	64,476.81	99.42%
其他业务收入	2,145.00	1.84%	1,298.14	1.00%	37.55	0.05%	374.99	0.58%
合计	116,624.04	100.00%	129,775.28	100.00%	75,686.15	100.00%	64,851.81	100.00%

（二）发行人的主要产品

公司产品以其丰富的产品组合、优异的物化性能及安全无毒、可回收、可降解的环保性能被广泛应用于电子注塑、管材、薄膜、改性包胶、工业传动、胶黏剂、鞋材等下游领域，覆盖个人消费品、工业、建筑、家具及军工等终端市场。

公司各系列产品对应的主要特性、应用领域情况如下：

产品系列	主要特性	应用领域	
通用聚酯型	优异的加工性、成型性、高透明度	手机护套、管材、鞋材、改性、通用电子注塑及挤出等	 气动管  手机护套  电子护套  鞋材
特殊聚酯型	优异的抗拉伸撕裂性能、耐磨性、耐高/低温性能、耐候性能、弹性和	线缆外套、薄膜、智能穿戴、工业软管、工业传动、密封件、汽车油压管、胶黏剂、	 线缆外套  智能穿戴

产品系列	主要特性	应用领域	
	韧性、不黄变	改性包胶、汽车漆面保护膜等	电线电缆  漆面保护膜  冲锋衣  胶黏剂  工业传动
聚醚型	优异的耐拉伸撕裂性能、耐磨性、优异的耐水/耐菌/耐候性能、良好的加工性和快速成型性能	消防水管、大口径输水/输油管材、线缆外套、织物涂覆、薄膜、动物耳标等	 消防水带  织物涂覆  页岩油管  大口径输油管
发泡型	低密度轻量化，优异的弹性、舒适度和能量反馈性能	鞋底、缓冲垫片、发泡车轮、自行车车座、瑜伽垫、包装与运输容器材料、汽车内饰等	 胶粘板材  汽车内饰  发泡 TPU 材料  鞋材

（三）发行人主要经营模式

公司以先进的研发技术与生产工艺为驱动，在研发端紧跟市场前沿技术和需求，同时注重满足客户定制化需求；在采购端，公司注重按需定量，同时通过战略采购及弹性备货合理控制成本；在生产端，公司注重按需定产及适量备货，同时提升生产自动化程度；在销售端，公司注重挖掘市场需求，同时推广新型产品、培育市场需求；在供应链端，公司注重即产即销，同时统筹兼顾、提高存货周转率。

1、研发模式

公司在研发方面设立产品经理制度，以产品经理为行动单元，每个研发项目均由专职的产品经理负责。公司将项目实施状况纳入考核指标，分别在月度和年度对产品经理进行考核，奖优罚劣，以促进产品经理提高工作效率。

公司研发项目分为需求驱动型和技术驱动型。需求驱动型研发项目主要来源于下游市场的信息反馈，具有快速反应的特征。产品经理通过与销售工程师协作，密切关注市场需求，根据下游市场的发展状况及客户提出的产品诉求及时发现并满足需求。同时，产品经理也将根据上游原材料的技术动态及时调整研发策略。技术驱动型研发项目主要来源于对行业前沿技术的研究开发，具有原创性强、技术门槛高、周期较长的特点。产品经理通过参加行业展会、与专家沟通等方式密切跟踪业内前沿科技动态，探索新技术，推出新产品，主动创造并引导需求。

正是基于需求驱动型和技术驱动型同步推进的研发模式，公司始终保持了较高的技术创新水平，牢牢把握市场发展需求，在产品迭代快、性能诉求多样、创新性要求高的中高端产品应用领域建立起了突出的行业地位，实现了快速发展。

2、采购模式

公司所需的原材料、助剂、辅料、机器设备、备品备件及其他物资均通过供应链部集中统一采购。对于主要原料，公司一般以年度生产计划预测总需求与供应商签订战略合作框架协议，每月依照生产需要，通过订单模式进行采购，同时适时采用弹性采购备货等措施应对原材料市场价格的波动。为了对采购环节进行规范和控制，指定专人负责市场调查，进行询价、比质、比价，保证质量，降低成本。公司制定了《供应商导入流程》《采购管理流程》《供应商考核管理办法》等制度，在供应商选择、物资验收及供应商考核方面均有明确标准。

3、生产模式

公司采取“以销定产、适量库存”的生产模式，根据业务部提供的销售计划安排生产，公司的大牌号产品（销量比较大的产品）专线专用，连续生产有利于增强生产的稳定性，更有利于工艺持续改进以不断提高产品质量；其他牌号产品实行共线生产，以充分利用产能，实现生产效率最大化。公司生产线自动化与精细程度高，浇注、反应、切粒、干燥、输送、包装等各工序均用 DCS 集成控制，

全厂基本实现高度自动化生产。

4、营销模式

针对客户是否直接使用公司产品进行生产，公司将客户分为直接客户与贸易商。一方面，公司在现有直接客户基础上，进一步挖掘潜在客户，加深公司对市场需求的理解，通过开发新产品不断满足市场需求，提高市场占有率；另一方面，公司依托现有贸易商网络，积极与具有区域优势的主要贸易商加强合作，建立更完善的渠道，挖掘市场潜在需求。

（1）直接客户

直接客户，指采购 TPU 产品进行生产的下游生产商。针对中高端市场，公司产品销向直接客户能减少中间环节的利润流失，具有盈利能力强、客户黏性高与市场引导性好等特点。公司在多个应用领域获得了标杆客户，客户关系稳定，针对直接客户的个性化需求提供差异化产品，提供更好的技术和售后服务，有效地提高了公司在中高端市场的影响力。

（2）贸易商

贸易商，指不从事 TPU 相关下游产品的生产，只从事 TPU 产品贸易的机构。公司以贸易商为销售对象，贸易商再销售给下游生产商。通过贸易商模式建立营销渠道，有利于借助贸易商深度的营销优势迅速覆盖当地市场，通过集中化客户管理，有效地保证了公司的现金流稳定性，提升了公司的市场渗透率，扩大了公司的品牌影响力，降低了公司的营销成本与售后服务成本。

5、技术服务模式

公司在与国内外优秀企业竞争过程中，深刻认识到建立在一定技术水平之上的竞争往往是包括服务在内的综合竞争。长期以来，公司组织经营团队在 TPU 领域精耕细作，强化公司差异化战略，配合客户服务要求，关注行业动态，在 TPU 新产品、新技术方面同客户建立战略合作关系，开发产品新应用，创造市场新需求。在为客户长期服务的实践中，总结了一套切实可行的技术服务模式，主要包括：

(1) 全方位的售前、售中、售后服务

由多年实践经验积累的优秀销售工程师和产品经理组成的专业技术服务团队能够根据客户的经营特点及项目开发状况，在前期以技术交流、技术咨询、技术要求选定及培训为核心，与客户进行多方位沟通，给客户以安全感和信任感，建立互信关系。在客户生产运营过程中，技术团队保持跟踪关注，给予指导和建议，并在之后的合作中，及时关注市场新的业务动态和产品前沿，创造新的市场需求。

(2) 现场指导

在客户生产现场，公司专业技术服务团队能够为客户提供工艺参数优化建议和咨询，并能够对其生产技术人员提供一定的培训。从实际出发，为客户提供贴身的技术支持和售后服务。为了配合贸易商的市场推广，公司定期为贸易商员工安排产品及应用知识、技术服务知识培训。通过培训，公司及贸易商能够更好地服务终端客户，提高市场响应速度，提升客户满意度。

(3) 年度展销会

公司每年组团参加国内外橡塑展及相关展会，在新产品、新工艺、新技术、新应用等方面与同行业进行产品和技术交流，同时拓展客户渠道，让业界更多地了解公司及公司相关产品。

(四) 主要产品产能、产量及销量

报告期内，公司主要产品产能、产量及产能利用率统计情况如下：

单位：吨

指标	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
实际产能	65,000.00	79,490.00	58,100.00	46,600.00
产量	42,647.56	69,901.17	51,150.95	37,875.32
产能利用率	65.61%	87.94%	88.04%	81.28%
销量	48,268.77	61,780.79	49,737.03	36,301.80
产销率	113.20%	88.38%	97.24%	95.85%

报告期内公司实际产能持续增加，主要为以下原因：一是2020年以来，公司根据市场需求及自身发展规划，陆续增加挤出机、水下切料机、定量混合机及反应釜等关键生产设备；二是公司持续对生产线进行技术改造，研究提升生产能

力的方法，公司实际产能逐年上升；三是公司智能化生产程度不断提高，公司一直努力提高公司生产经营的自动化、智能化程度，打造数字化工厂，报告期内已建成了运营管理全功能模块的信息化平台，以传统 ERP 业务为核心，统一中枢调度，实现了生产制造过程精细化、可视化，基本达到了高度自动化水平，实现了产品的高效生产。

2022 年 1-9 月，发行人产能利用率为 65.61%，相较以前年度有所下降，其主要原因为：2021 年面对疫情反复带来的停产停工风险和部分原材料供应紧张交货期延长的影响，为保证稳定生产与市场及时供应，加强产品供应保障，公司增加了存货储备，2021 年末公司库存商品账面价值为 23,631.48 万元；为提高存货周转效率，降低库存风险，2022 年 1-9 月公司根据期初库存情况减少了当期生产安排，2022 年 9 月末公司库存商品账面价值为 12,803.06 万元。

（五）主要原材料采购及能源供应情况

1、原材料采购情况

公司生产 TPU 所需的外购原材料为纯 MDI、BDO、己二酸和 EDO 等主要原料以及其他化学助剂。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：吨

主要原材料	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
MDI	12,370.08	22,920.68	16,484.91	12,010.13
BDO	8,802.62	13,919.28	11,238.30	8,692.80
己二酸	16,523.00	28,572.00	20,952.00	15,604.00
EDO	4,178.64	8,425.04	5,344.58	3,774.52
合计	41,874.34	73,837.00	54,019.79	40,081.45

2、主要能源消耗情况

报告期内，公司消耗的主要能源为电，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电费	2,726.60	3,211.49	2,556.87	1,781.01

（六）发行人的主要固定资产和无形资产

1、主要固定资产情况

（1）固定资产基本情况

截至 2022 年 9 月 30 日，公司固定资产情况具体如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	6,412.67	1,937.76	-	4,474.91
机器设备	16,674.37	5,909.65	-	10,764.71
研发设备	1,934.15	737.52	-	1,196.63
运输设备	546.28	303.32	-	242.95
办公设备及其他	526.72	377.06	-	149.67
合计	26,094.19	9,265.32	-	16,828.87

公司主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、研发设备、运输设备和办公设备及其他，主要分布在美瑞新材、创新中心和美瑞科技，使用状况良好，资产权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。相关资产不存在减值迹象，未计提减值准备。

（2）主要生产设备

截至 2022 年 9 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（个/台）	账面原值	账面净值	成新率
1	公用设备	26	2,615.94	1,992.68	76.17%
2	挤出机	15	1,787.74	1,283.73	71.81%
3	反应釜、备料釜	60	1,514.10	754.91	49.86%
4	水下切粒机	27	1,386.49	813.88	58.70%
5	定量混合机	28	1,210.95	556.22	45.93%
	合计	156	8,515.22	5,401.42	63.43%

（3）房屋建筑物

①公司拥有的房屋建筑物

截至 2022 年 9 月 30 日，公司拥有的已取得所有权证的房屋如下：

序号	所有人	房屋所有权证号	坐落	面积 (m ²)	用途	取得方式	他项权利
1	美瑞新材	鲁(2018)烟台市开不动产权第0024999号	开发区长沙大街35号3#门卫室	111.00	工业	自建	无
2	美瑞新材	鲁(2018)烟台市开不动产权第0025799号	开发区长沙大街35号内2号	4,531.70	办公	自建	无
3	美瑞新材	鲁(2018)烟台市开不动产权第0016019号	开发区长沙大街35号1#车间	11,361.52	工业	自建	无
4	美瑞新材	鲁(2018)烟台市开不动产权第0025798号	开发区长沙大街35号内1号	13,141.49	工业	自建	无

②公司及子公司租赁的房屋建筑物

截至2022年9月30日，公司及子公司的租赁房产情况如下：

承租方	出租方	房屋位置	面积 (m ²)	租赁期限	租金
创新中心	烟台八角湾海洋发展有限公司	烟台开发区台北路46号烟台八角湾海洋经济创新区产业孵化基地2号楼5层	2,218.95	2022.05.20-2023.05.19	66,568.50元/月
美瑞上海	艾必信(上海)置业有限公司(注)	上海市嘉定区墨玉南路1033号1505室	208.69	2022.01.01-2025.02.28	22,217.00元/月

注：该公司于2022年7月发生名称变更，现名称为“上海艾必信数字科技有限公司”。





2、主要无形资产情况

(1) 商标

截至2022年9月30日，公司及子公司共拥有90项商标，其中56项境内商标，34项境外商标，具体情况如下：

①境内商标注册证

序号	注册商标	商标所有人	商标注册号	核定使用类别	有效期
1	吉美瑞	美瑞新材	7660625	第1类	2010.11.28-2030.11.27
2		美瑞新材	7660620	第1类	2010.11.28-2030.11.27
3	Miracell	美瑞新材	7660744	第1类	2010.11.28-2030.11.27
4	Mirathane	美瑞新材	7660755	第1类	2021.01.07-2031.01.06
5		美瑞新材	18270942	第1类	2017.03.21-2027.03.20

序号	注册商标	商标所有人	商标注册号	核定使用类别	有效期
6	美瑞	美瑞新材	18270733	第1类	2017.02.28-2027.02.27
7	TPSiU	美瑞新材	19459864	第1类	2017.07.21-2027.07.20
8	uplast	美瑞新材	20367094	第1类	2017.10.21-2027.10.20
9	iplast	美瑞新材	20366700	第1类	2017.10.21-2027.10.20
10	isoplast	美瑞新材	20366929	第1类	2017.08.07-2027.08.06
11	吉美瑞	美瑞新材	21502552	第20类	2018.01.28-2028.01.27
12		美瑞新材	21502939	第17类	2017.11.28-2027.11.27
13	Miraell	美瑞新材	21502392	第1类	2018.02.07-2028.02.06
14	吉美瑞	美瑞新材	21502037	第10类	2017.11.28-2027.11.27
15		美瑞新材	21501944	第10类	2017.11.28-2027.11.27
16	吉美瑞	美瑞新材	21502813	第17类	2017.11.28-2027.11.27
17		美瑞新材	21502768	第20类	2017.11.28-2027.11.27
18		美瑞新材	21502263	第1类	2017.11.28-2027.11.27
19	MIRATHANE	美瑞新材	23436583	第17类	2018.03.28-2028.03.27
20	ETPU	美瑞新材	23434439	第10类	2018.03.21-2028.03.20
21	ETPU	美瑞新材	23435041	第12类	2018.04.07-2028.04.06
22	MIRATHANE	美瑞新材	23436723	第20类	2018.04.14-2028.04.13
23	MIRATHANE	美瑞新材	23435737	第1类	2018.04.07-2028.04.06
24	MIRATHANE	美瑞新材	23436639	第10类	2018.03.21-2028.03.20
25	ETPU	美瑞新材	23435386	第20类	2018.03.21-2028.03.20
26	ETPU	美瑞新材	23435333	第17类	2018.06.14-2028.06.13
27	ATPU	美瑞新材	29224346	第1类	2018.12.28-2028.12.27
28	TPOU	美瑞新材	29216455	第1类	2018.12.28-2028.12.27
29	FTPU	美瑞新材	29212427	第1类	2018.12.28-2028.12.27
30	ETPSiU	美瑞新材	39968863	第1类	2020.07.07-2030.07.06
31	ETPSiU	美瑞新材	39995109	第17类	2020.07.07-2030.07.06
32	ETPSiU	美瑞新材	39995074	第10类	2020.07.07-2030.07.06

序号	注册商标	商标所有人	商标注册号	核定使用类别	有效期
33	ETPSiU	美瑞新材	39987619	第 25 类	2020.07.07-2030.07.06
34	ETPSiU	美瑞新材	39971995	第 20 类	2020.07.07-2030.07.06
35	ETPSiU	美瑞新材	39987573	第 12 类	2020.07.07-2030.07.06
36	RPU	美瑞新材	42408648	第 17 类	2020.08.07-2030.08.06
37	RPU	美瑞新材	42422244	第 20 类	2020.08.14-2030.08.13
38	RPU	美瑞新材	42421209	第 1 类	2020.08.14-2030.08.13
39	特跑秀	美瑞新材	51459041	第 20 类	2021.07.21-2031.07.20
40	特跑秀	美瑞新材	51441024	第 10 类	2021.08.21-2031.08.20
41	特跑秀	美瑞新材	51462439	第 1 类	2021.08.14-2031.08.13
42	特跑秀	美瑞新材	51457165	第 17 类	2021.07.28-2031.07.27
43	美瑞化学	美瑞新材	54633443	第 1 类	2021.12.21-2031.12.30
44	MIRACL CHEMICALS	美瑞新材	54664864	第 1 类	2021.10.14-2031.10.13
45	PBL	美瑞新材	59026991	第 5 类	2022.03.07-2032.03.06
46	PBL	美瑞新材	59035900	第 10 类	2022.03.07-2032.03.06
47	PBL	美瑞新材	59028393	第 17 类	2022.02.28-2032.02.27
48	P4HA	美瑞新材	59039497	第 23 类	2022.02.28-2032.02.27
49	P4HA	美瑞新材	59020648	第 10 类	2022.03.14-2032.03.13
50	P4HA	美瑞新材	59017097	第 1 类	2022.05.14-2032.05.13
51	P4HA	美瑞新材	59018044	第 5 类	2022.05.14-2032.05.13
52	PBL	美瑞新材	59014771	第 23 类	2022.02.28-2032.02.27
53	PBL	美瑞新材	59040309	第 1 类	2022.05.14-2032.05.13
54	PBL	美瑞新材	59034426	第 25 类	2022.05.14-2032.05.13
55	ETPU	美瑞新材	23433665	第 1 类	2018.06.14-2028.6.13
56	美瑞新材	美瑞新材	62782394	第 23 类	2022.08.14-2032.08.13

注：发行人于 2022 年 12 月 29 日收到国家知识产权局反馈的“商标档案”，显示第 56 项商标已完成注册。经与商标代理机构沟通，此前因疫情原因及代理机构工作人员疏忽，其未将该商标已完成注册事宜告知发行人。2023 年 1 月 9 日，代理机构已将商标注册证发送给发行人。

②境外商标注册证

序号	注册商标	注册地	商标所有人	商标注册号	核定使用类别	有效期
1	MIRATHANE	新加坡	美瑞新材	1508125	第1类	2019/12/3-2029/12/3
2	MIRATHANE	西班牙	美瑞新材	1508125	第1类	2019/12/3-2029/12/3
3	MIRATHANE	法国	美瑞新材	1508125	第1类、第17类、 第20类	2019/12/3-2029/12/3
4	MIRATHANE	匈牙利	美瑞新材	1508125	第1类、第17类、 第20类	2019/12/3-2029/12/3
5	MIRATHANE	美国	美瑞新材	1508125	第1类	2019/12/3-2029/12/3
6	MIRATHANE	哥伦比亚	美瑞新材	1508125	第1类	2019/12/3-2029/12/3
7	MIRATHANE	波兰	美瑞新材	1508125	第1类、第17类、 第20类	2019/12/3-2029/12/3
8	MIRATHANE	印度	美瑞新材	1508125	第1类	2019/12/3-2029/12/3
9	MIRATHANE	土耳其	美瑞新材	1508125	第1类	2019/12/3-2029/12/3
10	MIRATHANE	意大利	美瑞新材	1508125	第1类、第17类、 第20类	2019/12/3-2029/12/3
11	MIRATHANE	俄罗斯	美瑞新材	1508125	第1类、第17类、 第20类	2019/12/3-2029/12/3
12	MIRATHANE	日本	美瑞新材	1508125	第1类	2019/12/3-2029/12/3
13	MIRATHANE	韩国	美瑞新材	1508125	第1类	2019/12/3-2029/12/3
14	MIRATHANE	柬埔寨	美瑞新材	1508125	第1类	2019/12/3-2029/12/3
15	MIRATHANE	巴西	美瑞新材	919662528	第1类	2021/2/9-2031/2/9
16	MIRATHANE	印尼	美瑞新材	IDM0008572 00	第1类	2019/12/12-2029/12/12
17	MIRATHANE	中国香港	美瑞新材	305097321	第1类	2019/10/29-2029/10/29
18	MIRATHANE	中国台湾	美瑞新材	02077368	第1类	2020/8/16-2030/8/15
19	Miracll	德国	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
20	Miracll	俄罗斯	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
21	Miracll	法国	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
22	Miracll	匈牙利	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
23	Miracll	新加坡	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
24	Miracll	哥伦比亚	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
25	Miracll	波兰	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
26	Miracll	巴西	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
27	Miracll	越南	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
28	Miracll	意大利	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20

序号	注册商标	注册地	商标所有人	商标注册号	核定使用类别	有效期
29	Miracll	墨西哥	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
30	Miracll	柬埔寨	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
31	Miracll	土耳其	美瑞新材	1517453	第1类	2020/1/20-2030/1/20
32	MIRACL	印尼	美瑞新材	IDM000857194	第1类	2019/12/12-2029/12/12
33	MIRACL	中国香港	美瑞新材	305205997	第1类	2020/3/3-2030/3/2
34	MIRACL	中国台湾	美瑞新材	02091980	第1类	2020/10/16-2030/10/15

(2) 专利

截至 2022 年 9 月 30 日，公司及子公司共拥有专利证书 84 项，其中境内专利证书 63 项，境外专利证书 21 项，具体情况如下：

① 境内专利

序号	权利人	专利号	专利名称	申请日	类型
1	美瑞新材	ZL2012101009220	一种热塑性聚氨酯弹性体的连续生产方法及专用系统	2012.04.09	发明专利
2	美瑞新材	ZL2013200080435	一种热塑性聚氨酯筒料	2013.01.08	实用新型
3	美瑞新材	ZL2013103595300	一种雾面热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法	2013.08.16	发明专利
4	美瑞新材	ZL201310687376X	挤出发泡热塑性聚氨酯弹性体珠粒及其制备方法	2013.12.17	发明专利
5	美瑞新材	ZL2013107064442	一种发泡热塑性聚氨酯珠粒及其制备方法	2013.12.20	发明专利
6	美瑞新材	ZL2014200169655	一种用于发泡热塑性聚氨酯粒子成型的设备	2014.01.13	实用新型
7	美瑞新材	ZL2014100545997	一种发泡热塑性聚氨酯粒子及其制备方法和应用	2014.02.18	发明专利
8	美瑞新材	ZL2014100552187	一种挤出发泡热塑性聚氨酯弹性体粒子及其制备方法	2014.02.18	发明专利
9	美瑞新材	ZL2014104644949	一种发泡型热塑性聚氨酯粒子及其制备方法	2014.09.12	发明专利
10	美瑞新材	ZL2015100262418	一种低气味阻燃热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法	2015.01.19	发明专利
11	美瑞新材	ZL2017216908468	一种塑料切料机及其切粒组件	2017.12.07	实用新型
12	美瑞新材	ZL2017218985079	一种反应釜釜顶均压取样系统	2017.12.29	实用新型
13	美瑞新材	ZL201820155341X	一种水下切料机用切刀装置	2018.01.30	实用新型
14	美瑞新材	ZL2017100291975	一种聚碳酸酯-醚多元醇的制备工艺及耐油耐低温的聚氨酯弹性体	2017.01.16	发明专利
15	美瑞新材	ZL2016101277561	一种发泡热塑性聚氨酯人造革及其制备方法	2016.03.07	发明专利

序号	权利人	专利号	专利名称	申请日	类型
16	美瑞新材	ZL2019215429094	一种真空隔热复合电磁加热管道结构	2019.09.17	实用新型
17	美瑞新材	ZL2017114885396	一种高性能热塑性聚氨酯弹性体的制备方法	2017.12.29	发明专利
18	美瑞新材	ZL2017100735459	一种热塑性有机硅聚氨酯弹性体及其制备方法	2017.02.10	发明专利
19	美瑞新材	ZL2017110334801	一种鞋底用高回弹组合物发泡材料及其制备方法	2017.10.30	发明专利
20	美瑞新材	ZL2017114779221	一种含氟聚醚改性有机硅多元醇的制备方法	2017.12.29	发明专利
21	美瑞新材	ZL2020201910310	一种双螺杆挤出机造粒模头	2020.02.21	实用新型
22	美瑞新材	ZL2020201910109	一种自动除屑水箱	2020.02.21	实用新型
23	美瑞新材	ZL2020201910274	一种液体助剂集中配置供给系统	2020.02.21	实用新型
24	美瑞新材	ZL2017114820067	一种低表面能湿固化聚氨酯热熔胶及其制备方法	2017.12.29	发明专利
25	美瑞新材	ZL2018104506167	一种低软化点防水透湿 TPU 热熔胶及其制备方法	2018.05.11	发明专利
26	美瑞新材	ZL2018104499765	一种抗析出脂肪族热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法	2018.05.11	发明专利
27	美瑞新材	ZL2018104531900	一种自润滑热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法	2018.05.14	发明专利
28	美瑞新材	ZL2017114861404	一种具有密度梯度的热塑性聚氨酯弹性体发泡材料及其制备方法	2017.12.29	发明专利
29	美瑞新材	ZL2018104489157	一种具有交联结构的 TPU 薄膜及其制备方法	2018.05.11	发明专利
30	美瑞新材	ZL2019106287972	一种透明成型快的低硬度热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法	2019.07.12	发明专利
31	美瑞新材	ZL2020214437700	一种反应釜自动加液体催化剂系统	2020.07.21	实用新型
32	美瑞新材	ZL2019107643419	一种梳形结构的氟硅化聚氨酯弹性体的制备方法	2019.08.19	发明专利
33	美瑞新材	ZL202010160858X	一种用于尼龙弹力布粘接的湿固化聚氨酯热熔胶及其制备方法	2020.03.10	发明专利
34	美瑞新材	ZL201910117599X	一种双重固化的反应型聚氨酯热熔胶的制备方法	2019.02.15	发明专利
35	美瑞新材	ZL2019109645353	一种热塑性聚酯弹性体发泡颗粒及其制备方法	2019.10.11	发明专利
36	美瑞新材	ZL2019105119221	一种 TPU 原位聚合增韧聚甲醛材料及其制备方法	2019.06.13	发明专利
37	美瑞新材	ZL2019101188133	一种阻燃抗静电热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法和应用	2019.02.15	发明专利
38	美瑞新材	ZL2019113335006	一种低极性高回弹的聚氨酯热熔胶、其制备方法及应用	2019.12.23	发明专利

序号	权利人	专利号	专利名称	申请日	类型
39	美瑞新材	ZL2019104073061	一种发泡热塑性聚硅氧烷-聚氨酯嵌段共聚物及其制备方法和应用	2019.05.16	发明专利
40	美瑞新材	ZL2020103429368	一种离子型聚氨酯热熔胶泡沫制品及其制备方法	2020.04.27	发明专利
41	美瑞新材	ZL2019104111913	一种耐黄变的热塑性聚氨酯发泡材料及其制备方法	2019.05.16	发明专利
42	美瑞新材	ZL2021206348678	一种塑料颗粒除湿干燥系统	2021.03.29	实用新型
43	美瑞新材	ZL2020112885868	高强度哑光热塑性聚氨酯弹性体组合物及其制备和应用	2020.11.17	发明专利
44	美瑞新材	ZL2019107172868	一种聚硅氧烷-酯多元醇、其制备方法及应用	2019.08.05	发明专利
45	美瑞新材	ZL2020113098446	一种制备发泡热塑性聚氨酯鞋中底的方法和设备	2020.11.20	发明专利
46	美瑞新材	ZL202010476112X	一种个人洗护用电子产品包胶手柄的制备方法	2020.05.29	发明专利
47	美瑞新材	ZL2021100087787	利用 PLA 回收料制备 PLA-PPC-PU 共聚合物的方法及其产品和应用	2021.01.05	发明专利
48	美瑞新材	ZL201911165469X	一种可二次射粘尼龙的热塑性聚氨酯包胶材料及其制备方法	2019.11.25	发明专利
49	美瑞新材	ZL2020112857868	一种增强增韧的 TPU 材料及其制备方法	2020.11.17	发明专利
50	美瑞新材	ZL2019111487466	一种共聚透明聚酰胺及其制备方法	2019.11.21	发明专利
51	美瑞新材	ZL2020109469335	一种 TPU 发泡珠粒的制备方法及其产品	2020.09.10	发明专利
52	美瑞新材	ZL202110282153X	PVC 接枝改性的水性聚氨酯胶粘剂及其制备方法和应用	2021.03.16	发明专利
53	美瑞新材	ZL2020110487476	一种疏水性聚酯多元醇及基于其制备的聚氨酯弹性体	2020.09.29	发明专利
54	美瑞新材	ZL2020101754054	一种强磁性弹性体腕带的制备方法	2020.03.13	发明专利
55	创新中心 美瑞新材	ZL2022200640667	一种料跺扫描识别装置	2022.01.11	实用新型
56	美瑞新材	ZL202011161491X	一种抗汗液的材料及其制备方法与应用	2020.10.27	发明专利
57	美瑞新材	ZL2020110834683	可在低温下多次软化的高硬热塑性聚氨酯树脂及其在异型材成型方面的应用	2020.10.12	发明专利
58	美瑞新材	ZL2020110417562	一种增粘添加剂及其在木工胶水方面的应用	2020.09.28	发明专利
59	美瑞新材	ZL2020109477030	一种聚氨酯发泡材料及其制备方法	2020.09.10	发明专利
60	美瑞新材	ZL2021103361209	具有生物相容性和高强度高耐温高回弹性的改性聚氨酯及其制备和应用	2021.03.29	发明专利

序号	权利人	专利号	专利名称	申请日	类型
61	美瑞新材	ZL2020101709415	一种具有核壳结构的 PP / TPU 复合材料及其制备方法	2020.03.12	发明专利
62	美瑞新材	ZL2020115914491	一种高剥离强度的软硬结合的手机保护套及其制备方法	2020.12.29	发明专利
63	创新中心 美瑞新材	ZL2022214544241	一种双螺杆挤出机侧喂料装置及系统	2022.06.10	实用新型

注：上表中序号 55 “一种料跺扫描识别装置”和序号 63 “一种双螺杆挤出机侧喂料装置及系统”的实用新型专利权由创新中心与美瑞新材共同申请、共同拥有。

②境外专利

序号	专利名称	注册国家或地区	专利申请号	申请日	专利类型
1	一种挤出发泡热塑性聚氨酯弹性体粒子及其制备方法	美国	US10137601 (B2)	2014.07.21	发明专利
2	一种发泡热塑性聚氨酯粒子及其制备方法和应用	印尼	IDP000058350	2014.07.21	发明专利
3	一种发泡热塑性聚氨酯粒子及其制备方法和应用	欧洲	EP3109280 (B1)	2014.07.21	发明专利
4	一种发泡热塑性聚氨酯粒子及其制备方法和应用	美国	US10519289 (B2)	2014.07.21	发明专利
5	一种发泡热塑性聚氨酯粒子及其制备方法和应用	韩国	第 10-2100655 号	2016.09.13	发明专利
6	一种挤出发泡热塑性聚氨酯弹性体粒子及其制备方法	韩国	第 10-2109392 号	2016.09.13	发明专利
7	一种挤出发泡热塑性聚氨酯弹性体粒子及其制备方法	印度	337981	2014.07.21	发明专利
8	一种挤出发泡热塑性聚氨酯弹性体粒子及其制备方法	印尼	IDP000069521	2014.07.21	发明专利
9	一种原位增容制备 TPU 合金材料的工艺	欧洲	EP3549983 (B1)	2017.02.24	发明专利
10	一种发泡热塑性聚氨酯粒子及其制备方法和应用	印度	348784	2014.07.21	发明专利
11	一种原位增容制备 TPU 合金材料的工艺	韩国	第 10-2189552 号	2019.07.15	发明专利
12	一种挤出发泡热塑性聚氨酯弹性体粒子及其制备方法	越南	27492	2014.07.21	发明专利
13	一种热塑性有机硅聚氨酯弹性体及其制备方法	韩国	第 10-2224198 号	2019.08.13	发明专利
14	一种原位增容制备 TPU 合金材料的工艺	印尼	IDP000075717	2017.02.24	发明专利
15	一种原位增容制备 TPU 合金材料的工艺	印度	371346	2017.01.23	发明专利
16	一种膨胀型热塑性聚氨酯弹性体制品的制备方法	韩国	第 10-2291202 号	2019.08.14	发明专利
17	一种发泡热塑性聚氨酯粒子及其制备方法和应用	墨西哥	389380	2014.02.18	发明专利
18	一种膨胀型热塑性聚氨酯弹性体制品的制备方法	印度	390064	2017.02.24	发明专利

序号	专利名称	注册国家或地区	专利申请号	申请日	专利类型
19	一种原位增容制备 TPU 合金材料的工艺	美国	US11274203 (B2)	2017.02.24	发明专利
20	一种发泡热塑性聚氨酯粒子及其制备方法和应用	越南	32891	2014.07.21	发明专利
21	一种热塑性有机硅聚氨酯弹性体及其制备方法	印尼	IDP000082239	2017.02.24	发明专利

(3) 计算机软件著作权

截至 2022 年 9 月 30 日，公司及子公司拥有计算机软件著作权 11 项，具体情况如下：

序号	权利人	登记号	软件名称	开发完成日期	权利期限
1	美瑞新材	2018SR1061972	美瑞 TPU 质检管理系统 V1.0	2017.12.19	50 年
2	美瑞新材	2018SR1061997	美瑞综合管理体系系统 V1.0	2016.03.04	50 年
3	美瑞新材	2018SR1062214	美瑞执行力管理系统 V1.0	2017.12.19	50 年
4	美瑞新材	2018SR1062014	美瑞生产指令管理系统 V1.0	2017.12.19	50 年
5	美瑞新材	2018SR1062755	美瑞 CRM 管理系统 V1.0	2017.10.27	50 年
6	美瑞新材	2019SR0678057	保全管理系统 V1.0	2018.05.25	50 年
7	美瑞新材	2019SR0678354	时间管理系统 V1.0	2018.05.27	50 年
8	美瑞新材	2019SR0678347	智能物流系统 V1.0	2018.05.27	50 年
9	美瑞新材	2020SR1148459	固定资产管理系统 V1.0	2020.06.30	50 年
10	美瑞新材	2020SR1148466	受控文件管理系统 V1.0	2020.07.15	50 年
11	美瑞新材	2020SR1148443	项目集成管理系统 V1.0	2020.06.15	50 年

(4) 土地使用权

截至 2022 年 9 月 30 日，公司及子公司已取得土地使用权情况如下：

序号	权利人	土地权证号	坐落	面积 (m ²)	用途	他项权利
1	美瑞新材	鲁(2018)烟台市开不动产权第 0025798 号	开发区长沙大街 35 号内 1 号	15,000.40	工业用地	无
		鲁(2018)烟台市开不动产权第 0025799 号	开发区长沙大街 35 号内 2 号			
		鲁(2018)烟台市开不动产权第 0024999 号	开发区长沙大街 35 号 3#门卫室			
2	美瑞新材	鲁(2018)烟台市开不动产权第 0016019 号	开发区长沙大街 35 号内 1 号车间	13,925.70	工业用地	无

序号	权利人	土地权证号	坐落	面积 (m ²)	用途	他项权利
3	美瑞新材	鲁(2020)烟台市开不动产权第0001349号	开发区C-47小区	62,503.10	工业用地	无
4	美瑞科技	豫(2022)鹤壁市不动产权第0012371	河北省鹤壁市山城区煤化大道西侧、宝园路北侧	583,432.04	工业用地	无

(5) 域名

截至2022年9月30日，公司拥有的域名如下：

序号	域名注册人	域名	注册日期	到期日期	取得方式	他项权利
1	美瑞新材	miracll.net	2009.05.16	2025.05.16	原始取得	无
2	美瑞新材	miracll.com	2009.05.16	2025.05.16	原始取得	无
3	美瑞新材	miracll.cn	2009.05.16	2025.05.16	原始取得	无
4	美瑞新材	mirathane.cn	2009.05.16	2025.05.16	原始取得	无

3、发行人拥有的特许经营权

截至2022年9月30日，公司不存在拥有特许经营权的情况。

(七) 发行人的经营资质情况

截至2022年9月30日，公司及主要控股子公司取得与生产经营相关的主要资质证书情况如下：

序号	证书名称	注册登记编码/证书编码	有效期	证书持有人	发证机关
1	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3706267724	长期	美瑞新材	烟台海关
2	排污许可证	91370600694422442C001P	2023年07月14日	美瑞新材	烟台市生态环境局
3	出入境检验检疫报检企业备案表	3703605674	长期	美瑞新材	山东出入境检验检疫局
4	对外贸易经营者备案登记表	02415007	长期	美瑞新材	烟台商务局

发行人不存在不具备必备资质开展生产经营的情形。

(八) 发行人核心技术情况

公司对TPU研发与生产涉及的关键技术拥有自主知识产权。完整的研发与工艺体系，以及自主设计的生产设备与流水线，保障了公司产品品质的优越性与稳定性，也在不断推动公司产品的开拓与创新。公司产品核心技术情况如下表所示：

序号	技术名称	技术内容与优势
1	双螺杆连续反应挤出技术	<p>该技术为热塑性聚氨酯弹性体生产的核心技术之一，主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 多组分高精度计量系统的设计与控制； (2) 双螺杆反应器的结构设计特别是螺杆结构设计技术； (3) 多组分体系的混合控制技术； (4) 多组分体系的反应控制技术和输送技术。 <p>公司为国内首家通过自主创新，将关键设备和部件实现国产化的企业，极大地提高了国内 TPU 生产的装备水平，减少了对进口设备的依赖。</p>
2	高性能 TPU 的带式连续生产技术	<p>该技术为国内首创带式生产工艺，是公司的核心技术之一，已获国家发明专利，主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 多组分高精度计量系统的设计与控制； (2) 多组分体系的混合控制技术； (3) 带式工艺的反应控制技术； (4) 带式工艺的连续粉碎技术； (5) 带式工艺的连续输送技术； (6) 挤出造粒实时控制技术。 <p>该技术为自主设计、国内首创的高性能 TPU 的带式连续生产技术，产品具有力学性能、压缩性能、耐油性能、耐磨性能等，特别适合于生产对产品性能要求高的军工、国防、工业等领域的产品，如高压密封件、大口径管材、高端薄膜、传送带/同步带、工业管材等产品。</p>
3	发泡型 TPU 工业化技术	<p>该技术为国内发泡型 TPU 自主设计的首套工业化装置，是公司发泡型 TPU 的核心技术，主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 防静电的物料输送、计量技术； (2) 高温高压反应釜设计技术； (3) 不相容体系的混合技术； (4) 高精度温度控制技术； (5) 超临界/亚临界条件下的物料发泡配方和工艺控制技术； (6) 微粒、圆粒、彩色产品的造粒技术； (7) 含水物料的输送、干燥技术； (8) 水蒸气模压成型技术和胶粘生产工艺技术 <p>该技术为自主设计、国内首套发泡 TPU 工业化装置，是公司新产品发泡型 TPU 工业化的核心，公司已在发泡型 TPU 产品工业化方面居行业前列。</p>
4	TPU 反应控制和应用技术	<p>公司核心技术人员具有丰富的 TPU 反应控制和应用技术经验。该技术也成为推动公司发展的核心技术，主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) TPU 化学的配方调节和控制技术； (2) 精确的分子量调节和控制技术； (3) 面向应用的配方设计和开发技术； (4) 面向应用的结构控制技术； (5) TPU 化学产品的工艺包设计开发技术； (6) TPU 化学产品的下游应用开发技术。 <p>正是由于公司对 TPU 反应控制和应用技术的独特理解，公司设计并开发了一系列具有自身特点的差异化产品，获得了市场的一致认可。该技术将继续扩大公司在差异化领域的优势，不断提高市场份额，提升市场影响力。</p>
5	共混改性控制和生产技术	<p>公司在 TPU 产品的共混改性技术上进行了多年的研究开发和生产，特别是在阻燃、雾面、抗静电、母粒、共混合金开发等方面取得了长足的进步，获得了客户的一致好评。该技术主要包括：</p>

序号	技术名称	技术内容与优势
		<p>(1) 多组分体系的快速、均匀混合技术；</p> <p>(2) 双螺杆挤出机中的多相均匀分散技术；</p> <p>(3) 高粉体填料的喂料、输送技术；</p> <p>(4) 多组分体系的气味控制技术；</p> <p>(5) 高有效含量的母粒共混和输送技术</p> <p>共混改性是 TPU 后续发展的一个重点领域，能够极大的赋予产品传统 TPU 所不具备的性能，从而满足新的应用领域的需求。因此，公司在共混改性上的长期技术积累，将在公司今后的发展中逐步发光发热，不断开辟新的应用领域。</p>
6	特种中间体设计和制造技术	<p>中间体特别是多元醇是 TPU 的核心组分，产品的多项性能如耐油、耐水、耐化学品、耐高/低温、弹性、力学性能、耐菌、加工性能等各项性能，均与多元醇具有密不可分的关系。因此，中间体的开发，特别是特种多元醇的开发，对于差异化 TPU 的开发非常关键。公司经过多年的技术积累，目前在中间体设计和制造上形成了自有技术，该技术主要包括：</p> <p>(1) 基于 TPU 产品应用要求的多元醇设计技术；</p> <p>(2) 特种多元醇的开发和应用评估技术；</p> <p>(3) 特种多元醇工艺设计和开发技术；</p> <p>(4) 特种多元醇的规模化制造技术；</p> <p>(5) 特种多元醇的改性和调控技术。</p> <p>目前，公司在聚酯多元醇、聚碳酸酯多元醇、聚醚酯多元醇、聚醚聚碳酸酯多元醇、生物基多元醇等设计、开发、制造方面具有丰富的经验，部分产品已经成功实现规模化制造和应用。公司后续将继续在特种中间体设计和制造技术上持续开发和优化，不断扩大公司在差异化 TPU 产品开发和制造上的领先优势，提升公司的核心竞争力和品牌影响力。</p>
7	特种异氰酸酯工艺设计和制造技术	<p>特种异氰酸酯是高端聚氨酯产品的主要原料，是公司差异化产品实现的关键原料之一，是未来新材料的主要发展方向之一，应用覆盖个人消费品、工业、油气开采、交通、建筑、军工等领域，市场容量巨大。该技术主要包括：</p> <p>(1) 硝基氯苯连续氨化生产硝基苯胺技术；</p> <p>(2) 连续加氢工艺生产特种二胺技术；</p> <p>(3) 特种二胺连续工艺生产二异氰酸酯技术；</p> <p>(4) 二异氰酸酯生产多异氰酸酯技术；</p> <p>该技术将在美瑞科技（河南）有限公司鹤壁宝山聚氨酯一体化产业园项目一期项目进行工业化实施。</p>
8	智能管理和制造技术	<p>公司高度重视信息化和智能化管理，利用自主开发的信息化系统，结合实际生产经验，实现了行业内领先的智能化制造计划，贯穿公司生产制造各环节，极大地提高了生产制造效率，提升了产品品质，是公司差异化产品的高效、低成本提供能力的管理基础。</p> <p>该技术主要包括：</p> <p>(1) 差异化配方的指令自动下达系统；</p> <p>(2) 差异化工艺参数的自动下达系统；</p> <p>(3) 差异化产品的自动备料系统；</p> <p>(4) 重要控制参数的实时采集、监测和控制系统；</p> <p>(5) 全自动化包装和物流系统；</p> <p>(6) 基于最小存储单元的实时出入库系统。</p> <p>智能管理和制造技术的实施，在保障公司自动化、高效制造的同时，有效降低了对员工能力的依赖，极大减轻了员工的劳动强度，</p>

序号	技术名称	技术内容与优势
		为公司的高质量发展奠定了坚实的基础，持续提升公司的核心竞争力。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）发展战略

公司在“做全球一流的新材料供应商”的愿景指引下，组织公司经营团队在以 TPU 为核心的相关新材料领域精耕细作，并进行产业链布局、一体化延伸，强化公司差异化战略，进一步提高公司的核心竞争力，即高效提供差异化产品和服务的能力，进而把公司做大做强。

通过不断强化和提升核心竞争优势，为国内外客户提供差异化和定制化的产品，为客户提供专业的 TPU 产品和应用开发，培育开发新产品、新工艺、新技术和新应用，用于替代国外进口，打破国外产品垄断，提高新材料的国产化率。公司致力于加快 TPU 材料在航空航天、国防、石油勘探、消防器材、军工、熔纺氨纶、轨道交通、机械设备、医疗、物探线缆、高端电子设备、品牌运动装备等领域的生产和使用，推动我国高性能新材料事业的发展。

（二）历年发展计划的执行和实现情况

发行人历年来在制定发展计划的时候，充分考虑到了市场的发展状况以及发行人的实际情况，从而使得发展计划具有实施的可行性，保证了历年来发展计划的完成。

报告期内，公司营业收入分别为 6.49 亿元、7.57 亿元、12.98 亿元和 11.66 亿元，业务规模保持快速增长趋势。公司于 2020 年 7 月 20 日在深圳证券交易所创业板成功挂牌上市，上市之后品牌知名度进一步提升，市场认可度逐步提高，公司营业收入迅速增长：2020 至 2021 年营业收入增长率为 71.47%，2022 年 1-9 月营业收入较上期同比增长 29.10%。

（三）业务发展目标

1、积极推进上游产业链布局，强化成本优势和盈利能力

特种异氰酸酯是公司生产特种 TPU 的核心原材料之一，目前主要由国际化工巨头垄断，价格居高不下，在一定程度上限制了公司快速发展的需要。出于供

应链安全的考虑和减少原材料价格波动的影响，公司积极向 TPU 上游产业链延伸，通过自主开发特种异氰酸酯，解决特种 TPU 产品部分核心原材料制约问题。

2021 年，公司战略布局河南省鹤壁市，并与河南能源化工集团有限公司合作建设“聚氨酯新材料产业园”。该项目建设是公司未来发展的重要战略规划之一，公司将积极推进项目和产线建设，整合相关资源，按照计划落实项目建设工作，发挥与河南能源化工集团有限公司的协同效应，早日实现上游产业链延伸，增强产品竞争力和发展自主性。同时，额外的原材料产量也将会推动下游新材料的应用，拓宽公司产品的应用领域，丰富公司业务范围，为公司带来更为广阔的市场前景。

2、持续开拓中高端市场，提升公司品牌影响力

凭借对核心技术的深刻理解、产品的优异性能以及对客户需求的精准把握，公司在 TPU 中高端产品市场一直具有较强的竞争力和影响力，已经与消费电子、服装鞋材、汽车用品、品牌电商形成稳定合作。

公司着眼于中高端产品市场，不断开拓新的应用领域和战略客户，带动产品结构优化。未来公司会持续开发差异化的高端电子注塑、智能穿戴、发泡鞋材、隐形车衣、胶黏剂、可降解材料等系列产品，以满足不同客户的需求。同时公司将持续寻求与新能源、医疗及个人护理等领域厂商的合作机遇，加强线上及线下渠道的品牌宣传及产品推广，通过与知名客户的合作对下游市场产生引领和带动作用，从而拓宽公司销售渠道，建立行业标杆，提高市场占有率和品牌影响力。

3、加强技术研发，实现产品多元化发展

作为一家以研发驱动的新材料企业，长期以来，公司坚持研发先行，已形成一支高素质的研发队伍。未来公司将持续加大资金和资源投入，把握高端产品、技术的主流方向，并按照战略规划进行新产品、新工艺的研究开发及市场推广。

在产品创新上，公司将持续加大各类特种 TPU 材料和新型环保材料的研发投入，例如高性能发泡 TPU 材料、高性能 TPU 薄膜材料、高性能新能源 TPU 线缆材料、生物基 TPU 材料、循环再生 TPU 基 PCR 材料、生物降解材料 PBS 等，深入开展关键技术和制备工艺的研究，积极推进新产品的批量化生产与市场推广，丰富公司产品线，挖掘新的盈利增长点，提升公司综合竞争力，在满足市

场高性能材料需求的同时，为资源的再利用和环境保护做出努力。

同时，公司会加快推进产学研的深度融合，进一步落实与相关科研院所的合作项目实施，在基础研究、技术开发等方面展开合作，加强基础研究及知识产权布局，将技术创新优势、市场优势和规模优势转化为经济效益，为国内 TPU 产业达到国际先进水平贡献“美瑞力量”。

六、财务性投资情况

（一）财务性投资及类金融业务的认定标准

根据《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（2020年修订版）》：“上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。”

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》第十条：“《注册办法》规定，除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。（一）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（三）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。（四）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。”

根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第二十条：“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。”

（二）最近一期末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至 2022 年 9 月 30 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形，具体如下：

1、货币资金

截至 2022 年 9 月 30 日，公司货币资金账面余额为 41,526.87 万元，由银行存款、其他货币资金及库存现金构成，不属于财务性投资及类金融业务。

2、交易性金融资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产账面余额为 32,110.05 万元，公司交易性金融资产的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 9 月 30 日
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	32,110.05
其中：	
结构性存款	5,928.03
理财产品	26,182.02
合计	32,110.05

公司交易性金融资产主要为理财产品和结构性存款。

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人持有的尚未赎回的理财产品明细如下：

序号	产品名称	金额 (万元)	产品 起息日	产品期限	产品 到期日	产品类型	风险等级
1	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 11095 期	5,000.00	2022/8/11	三个月	2022/11/10	结构性存款	PR1
2	挂钩型结构性存款（机构客户）	900.00	2022/7/4	三个月	2022/10/8	结构性存款	低风险
3	年年旺固定收益类集合资产管理计划	2,000.00	2021/5/19	六个月	每周第一、三、四个工作日可随时赎回	非保本型浮动收益凭证	R2
4	中信期货-粤湾 2 号集合资产管理计划	1,000.00	2021/8/3	/	每周二可随时赎回	非保本型浮动收益凭证	R2 中低风险
5	中信期货-粤湾 2 号集合资产管理计划	1,000.00	2021/12/21	/	每周二可随时赎回	非保本型浮动收益凭证	R2 中低风险

序号	产品名称	金额 (万元)	产品 起息日	产品期限	产品 到期日	产品类型	风险等级
6	海通海升六个月持有期债券型集合资产管理计划	1,000.00	2022/1/12	六个月	随时赎回	非保本型浮动收益凭证	R2
7	海通海升六个月持有期债券型集合资产管理计划	500.00	2022/3/7	六个月	随时赎回	非保本型浮动收益凭证	R2
8	中信期货-粤湾2号集合资产管理计划	4,000.00	2022/3/30	/	每周二可 随时赎回	非保本型浮动收益凭证	R2 中低风险
9	固收安享系列【148】期收益凭证	5,000.00	2022/6/29	六个月	2023/6/27 (6个月 后可随时 赎回)	本金保障型浮动收益凭证	R2 中低风险
10	海通证券收益凭证博盈系列中证海通证券大类资产动态配置指数看涨6月期第10号	2,000.00	2022/9/22	六个月	2023/3/23	本金保障型	R1
11	中信期货-粤湾4号集合资产管理计划	2,000.00	2021/10/27	/	每周一可 随时赎回	非保本型浮动收益凭证	R2 中低风险
12	中信期货-粤湾2号集合资产管理计划	3,000.00	2022/2/17	/	每周二可 随时赎回	非保本型浮动收益凭证	R2 中低风险
13	中信期货-粤湾2号集合资产管理计划	4,000.00	2022/3/28	/	每周二可 随时赎回	非保本型浮动收益凭证	R2 中低风险
合计		31,400.00	-	-	-	-	-

注：截至2022年9月30日，公司交易性金融资产金额为32,110.05万元，与上表合计数的差异为理财产品公允价值变动所致。

如上表所示，截至2022年9月30日，公司持有的尚未赎回的理财产品总计31,400.00万元，主要包括结构性存款、固定收益类集合资产管理计划、债券型集合资产管理计划、本金保障型浮动收益凭证等，均为安全性高、流动性好、风险较低（R2风险等级及以下）的理财产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资，亦不属于《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10中列举的其他财务性投资的情况。

综上，截至2022年9月30日，发行人持有的尚未赎回的理财产品均不属于《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10中列举的财务性投资的情形，符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第九条之“（六）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的规定。

3、其他应收款

截至2022年9月30日，其他应收款的账面价值为158.26万元，主要系经

营过程中支付的保证金、押金等，不属于财务性投资或类金融业务。

4、其他流动资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 237.36 万元，主要为待抵扣进项税和预缴税费，不属于财务性投资或类金融业务。

5、长期股权投资、其他债权投资、其他权益工具投资、发放贷款和垫款

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人长期应收款、长期股权投资、其他债权投资、其他权益工具投资、发放贷款和垫款账面价值均为 0 元，不存在长期应收款、长期股权投资、其他债权投资、其他权益工具投资、发放贷款和垫款，不存在财务性投资或类金融业务。

6、借予他人款项

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人未向其他单位借予款项。

7、委托理财

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人未持有委托理财产品。

8、类金融、投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人不存在投资类金融、投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务等财务性投资的情形。

综上所述，截至 2022 年 9 月 30 日，发行人不存在财务性投资。

（三）自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）

本次发行的董事会决议日为第三届董事会第七次会议决议日（2022 年 10 月 24 日）。自本次发行董事会决议日前六个月（2022 年 4 月 24 日）至本募集说明书签署日，发行人不存在实施或拟实施的类金融、投资产业基金、并购基金、拆

借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务。因此，自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的情况。

七、未决诉讼、仲裁及行政处罚情况

（一）未决诉讼、仲裁情况

截至本募集说明书签署日，发行人及其子公司不存在作为原告或者被告的重大未决诉讼和仲裁事项，公司控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，不存在涉及刑事诉讼的情况。

（二）行政处罚情况

报告期内，发行人及其子公司不存在行政处罚情况，公司控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员亦不存在行政处罚情况。

第二节 本次证券发行概要

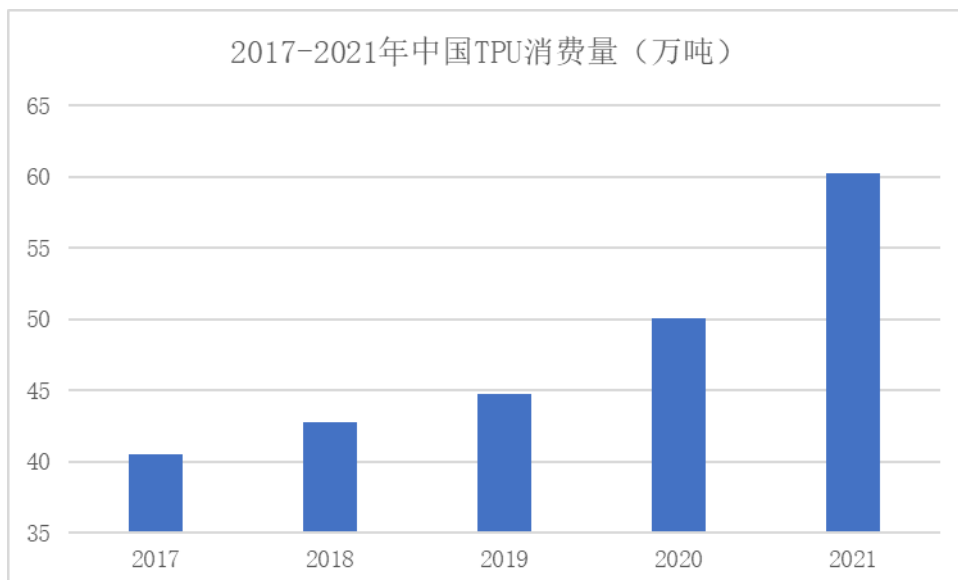
一、本次向特定对象发行股票的背景和目的

(一) 本次向特定对象发行股票的背景

1、TPU 行业持续快速成长

TPU 是一种聚氨酯弹性体制品，具有硬度范围广、机械性能突出、耐高/低温性能优异、加工性能好、环保性能优良、可塑性强、可设计性强、透明性能优异等优越特性，其既有橡胶材料的高弹性，又有工程塑料的高强度，下游应用领域广阔，TPU 材料已成为各行业的重要组成部分，下游覆盖电子电器、日常消费品、工业、建筑、医疗、军工、汽车、农业等众多领域，与宏观经济发展息息相关，是诸多高端制造领域产业转型升级的关键材料。

2021 年，我国 TPU 消费总量达到 60.2 万吨，同比增长率达 20.16%。2017 年以来，我国 TPU 消费量情况如下图所示：



数据来源：天天化工网

同时，与传统橡胶产品相比，TPU 更具环保性，符合国家“碳中和、碳达峰”的战略规划，是高分子新材料行业中的朝阳产业。2021 年 1 月，中国石油和化学工业联合会发布《石油和化学工业“十四五”发展指南》，提出突破高端 TPU 弹性体、环保功能性聚醚、聚氨酯树脂基复合材料等生产技术。

综上所述，我国 TPU 行业正处于快速成长期，市场前景广阔。

2、业务规模持续快速增长

公司长期坚持研发驱动发展战略，逐步掌握了行业先进的技术和工艺，依靠在产品质量、技术创新、差异化服务等方面的优势，在 TPU 行业中建立了良好的口碑，并实现部分进口替代，在部分细分领域建立了明显的竞争优势，公司销售渠道进一步拓宽，市场占有率不断提升，销售规模增长迅速，近三年营业收入的复合增长率为 41.46%。

在中高端 TPU 产品领域，下游客户需求旺盛，但目前仅有少数本土生产企业具有量产能力。凭借领先的技术能力、雄厚的研发实力，公司已经掌握关键核心技术，具备先进的生产工艺和设备，持续向客户提供技术附加值较高的中高端领域用产品，产品结构持续优化，已具备在中高端市场与国外厂商直接竞争的能力。公司不断拓展业务范围并积极储备战略客户，进一步提升综合竞争力。

此外，目前国内 TPU 行业集中较低。行业内存在众多产品种类单一、技术水平较低、市场竞争力较弱的中小型企业，他们主要面向市场容量大、竞争激烈的中低端应用领域。随着行业的发展，具有较强品牌效应、原材料成本优势和牢固客户基础的头部厂商在市场占有率、产品定价能力方面具有明显的优势。公司有望受益于行业集中度的提升，进一步扩大业务规模。

3、公司坚持研发驱动发展战略，持续加强产品研发力度

公司围绕前沿研究、产业发展和技术应用三个维度，在现有技术储备与客户资源的基础上，不断巩固现有优势产品的持续研发与创新，并探索开展新产品的研发工作。同时，公司加快推进产学研的深度融合，进一步落实与相关科研院所的合作项目实施，将技术创新优势、市场优势和规模优势转化为经济效益，进一步巩固并提升公司综合竞争力。公司已与上海交通大学签订了产学研协议，与烟台经济技术开发区管理委员会及青岛科技大学签署了共建“生态化工材料研究院”协议。2019 年-2021 年，公司研发费用分别为 2,372.97 万元、3,225.23 万元和 5,638.98 万元。

在产品创新方面，公司始终注重投入人力和资金，加大研发投入和产品创新，把握高端产品、技术的主流方向，并进行新产品、新工艺的研究开发及市场推广。除持续加大对通用发泡型 TPU 产品的研发外，公司还重点开发各类特种 TPU 材

料，例如高性能发泡 TPU 材料、高性能 TPU 薄膜材料、高性能新能源 TPU 线缆材料、生物基 TPU 材料、循环再生 TPU 基 PCR 材料、生物降解材料 PBS 等，丰富公司产品线，进一步扩大公司产业链，提升公司综合竞争力，在满足市场高性能材料需求的同时，为资源的再利用和环境保护做出努力。

4、公司积极布局核心原材料生产，一体化延伸前景广阔

特种异氰酸酯是公司生产特种 TPU 的核心原材料之一，目前主要由国际化工巨头垄断，价格居高不下，在一定程度上限制了公司快速发展的需要。出于供应链安全的考虑和减少原材料价格波动的影响，公司积极向 TPU 上游产业链延伸，通过自主开发特种异氰酸酯，解决特种 TPU 产品部分核心原材料的制约问题。

未来，随着公司 12 万吨特种异氰酸酯一体化产线的投产，公司将进一步实现一体化发展，增强产品竞争力和发展自主性。此外，额外的原材料产量也将会推动下游新材料的应用，拓宽公司产品的应用领域，丰富公司业务范围，为公司带来更为广阔的市场前景。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、满足公司资金需求，提升风险抵御能力，为战略发展提供有力支持

随着业务规模的扩大，公司营运资金需求不断上升。同时，为把握行业发展际遇进行业务扩张以及应对下游终端市场的快速变换，公司需要充足的资金投入来支持技术研发和人才储备。此外，近年来，国际环境复杂多变、新冠疫情对宏观环境产生冲击，公司面临的外部环境不确定性因素日益增加，危机与机遇并存，公司需要有充足的流动资金来满足日常经营需求，进而为公司进一步扩大业务规模和提升盈利能力奠定基础。通过本次向特定对象发行股票，公司将提升资金实力，改善资本结构，提高抗风险能力和持续经营能力，为核心业务增长与业务战略布局提供资金支持。

2、巩固实际控制人对公司的稳定控制，保证公司长期稳定发展

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人王仁鸿先生直接持有公司 38.85% 的股份，通过山东瑞创间接持有本公司 8.28% 股份，通过山东尚格间接持有本公司 0.41% 股份，共计持有本公司 47.54% 股份。若本次发行事项顺

利实施，王仁鸿先生合计持有的公司股份将提升至 50.59%，有利于巩固对公司的控制地位、保障公司控制权稳定，有利于公司在资本市场的长远发展。

二、发行对象及与发行人的关系

本次发行对象为王仁鸿先生，发行对象符合法律、法规的规定。王仁鸿先生为公司控股股东、实际控制人，并担任公司董事长。本次发行对象与公司具有关联关系，本次发行构成关联交易。

（一）发行对象基本情况

1、基本情况

姓名	王仁鸿
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号码	370205197704*****
住所	山东省烟台市芝罘区*****
是否拥有其他国家和地区居留权	无

2、最近五年主要任职情况

王仁鸿先生除发行人及其子公司任职外，最近五年主要任职情况如下：

任职单位	任职日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
青岛瑞华投资合伙企业（有限合伙）	2021年8月至今	执行事务合伙人	是，截至本募集说明书签署日，持股比例为 62.67%。
山东瑞创投资合伙企业（有限合伙）	2015年7月至今	执行事务合伙人	是，截至本募集说明书签署日，持股比例为 92.00%。
山东尚格投资合伙企业（有限合伙）	2015年7月至今	执行事务合伙人	是，截至本募集说明书签署日，持股比例为 6.875%。
山东志瑞生物科技有限公司	2021年11月至今	执行董事	是，截至本募集说明书签署日，持股比例为 60.00%。

3、发行对象对外投资的主要企业情况

截至本募集说明书签署日，除发行人及其子公司外，王仁鸿先生对外投资的主要企业情况如下：

序号	被投资单位	经营范围	注册资本 (万元)	持股比例
1	青岛瑞华投资合伙企业(有限合伙)	一般项目:以自有资金从事投资活动。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	15,000.00	62.67%
2	山东尚格投资合伙企业(有限合伙)	一般项目:以自有资金从事投资活动;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	3,200.00	6.875%
3	山东瑞创投资合伙企业(有限合伙)	一般项目:以自有资金从事投资活动;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	600.00	92.00%
4	山东志瑞生物科技有限公司	一般项目:生物基材料聚合技术研发;生物基材料制造;生物基材料技术研发;生物基材料销售;高性能纤维及复合材料制造;高性能纤维及复合材料销售;第一类医疗器械生产;第一类医疗器械销售;医学研究和试验发展;合成材料制造(不含危险化学品);合成材料销售;化工产品销售(不含许可类化工产品);专用化学产品制造(不含危险化学品);专用化学产品销售(不含危险化学品);生物化工产品技术研发;工程和技术研究和试验发展;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;货物进出口;技术进出口。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	1,000.00	60.00%

4、发行对象最近五年受到处罚及重大诉讼或者仲裁等情况

截至本募集说明书签署日,王仁鸿先生最近5年未受过与证券市场有关的行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

5、本募集说明书披露前十二个月内,发行对象及其控股股东、实际控制人与上市公司之间的重大交易情况

除在定期报告或临时报告中披露的交易外,公司与王仁鸿先生及其关联方不存在其他重大交易情况。

(二) 附生效条件的认购合同内容摘要

1、合同主体、签订时间

甲方:美瑞新材料股份有限公司

乙方：王仁鸿

签订时间：2022年10月24日

2、认购方式、认购数量及金额

（1）认购方式

乙方同意以现金出资，按合同约定的价格认购甲方本次向特定对象发行的A股普通股，每股面值为人民币1.00元。

（2）认购数量

本次认购数量为认购总金额除以本次向特定对象发行股票的发行价格。发行数量不超过本次向特定对象发行前甲方总股本的30%，如在董事会决议日至发行日期间甲方发生送红股、资本公积金转增股本等除权事项，本次发行股票数量上限将作相应调整。本协议生效后，若本次发行募集资金总额因监管政策变化或根据审核及/或注册文件的要求予以调减的，乙方同意按照甲方决定的方案认购调减后的股份数额。最终发行数量由甲方股东大会授权董事会根据发行时的实际情况，与本次向特定对象发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

（3）认购金额

乙方本次认购总金额不超过人民币23,500.00万元（含本数）。

3、定价基准日及发行价格

（1）定价基准日

甲方本次向特定对象发行股票的定价基准日为审议本次发行方案的董事会决议公告日，即2022年10月25日。

（2）发行价格

本次发行股票定价基准日为本次发行股票的董事会决议公告日（即第三届董事会第七次会议决议公告日），发行价格为19.06元/股，不低于定价基准日前二十个交易日甲方股票交易均价的80%（定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日甲方股票交易总额/定价基准日前20个交易日甲方股票交易总量）。若因相关法律法规、规范性文件、中国证监会或证券交易所的审

核要求以及有关监管部门的要求而调整本次发行价格或定价原则的，则乙方的认购价格将做相应调整。

如甲方股票在定价基准日至发行日期间发生派发红利、送红股、转增股本等除权、除息事项，本次发行价格将作出相应调整，调整公式为：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金股利同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中： $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

若证券监管机构要求甲方调整本次发行的发行方案，则甲方有权根据证券监管机构的要求对发行方案进行调整，乙方应当予以认可和接受（若需签署补充合同的，乙方同意予以签署）。

4、支付方式、验资及股份登记

(1) 支付方式

甲方及其为本次向特定对象发行聘用的主承销商应在本次向特定对象发行所有先决条件得以满足、成就后，在中国证监会同意注册后的有效期限内向乙方发出认购通知。认购通知应列明认购方的认购股份数量、每股认购价格和认购方须支付的认购价款、付款截止日期以及指定用于接收认购价款的银行账户的详情。乙方应按照认购通知列明的方式按时、全额缴付认购款项。

(2) 验资及股份登记

为将乙方登记为新发行股份之股份持有人，甲方应聘请具有提供证券服务资格的会计师事务所对乙方付款进行验资并出具验资报告。待具有证券从业资格的会计师事务所进行验资完毕并且扣除相关费用后再行划入甲方的募集资金专项存储账户。

甲方应于验资报告出具之后及时向中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司提交将乙方登记为新发行股份持有人的书面申请。乙方应当按照甲方要求配合提供相关申请所需资料及签署有关文件。

5、限售期

本次向特定对象发行乙方所认购的股份自发行结束之日起 36 个月内不得转让。若后续相关法律法规、监管规则发生变更，乙方将相应调整上述承诺事项以符合法律法规、监管规则规定及符合免于以要约方式收购的要求（如涉及）。

自本次向特定对象发行结束之日起至认购股份解禁之日止，乙方就其所认购的本次发行的股票，因甲方送股、资本公积金转增股本等原因所衍生取得的股份，亦应遵守上述股份锁定安排。

限售期届满后，乙方因本次向特定对象发行所获得的甲方股份在限售期届满后减持时，需遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规章、规范性文件以及《公司章程》的相关规定。

6、滚存未分配利润安排

本次发行完成后，本次发行前甲方的滚存未分配利润由全体股东按照本次发行后的股权比例共同享有。

7、违约责任

（1）若任何一方未能遵守或履行本协议项下约定的义务或责任、声明或保证，或在合同所作的声明和保证有任何虚假、不真实或对事实有隐瞒或重大遗漏，所引起的经济损失与法律责任，除双方另有约定外，违约方须承担责任。违约方应当负责赔偿其违约行为给守约方造成的一切损失（包括合理的法律服务费、差旅费等合理费用）。

（2）本协议项下约定的本次向特定对象发行股票事宜如未能达到合同的生效所列全部条件，不构成甲方和乙方的违约，任何一方不需向对方承担违约责任或任何民事赔偿责任。若乙方未能按照本协议约定如期履行交付认购款项义务，则构成违约，甲方有权终止乙方的认购资格。

（3）任何一方由于不可抗力且自身无过错造成不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇到不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 5 个工作日内，向对方提交不能履行或部分不能履行合

同义务以及需要延期履行的理由的报告。

(4) 本协议生效前，为确保本次发行顺利通过深圳证券交易所审核和中国证监会同意注册，甲方有权根据深圳证券交易所、中国证监会对于本次发行事宜审核、注册政策的调整情况取消或调整本次发行方案，甲方无需就取消或调整本次发行事宜向乙方承担违约责任。

8、争议解决

(1) 本协议的成立、效力、解释和执行，以及与此相关的纠纷均适用中国法律。

(2) 凡因履行本协议所发生的或与本协议有关的争议，双方首先应通过友好协商解决。如协商不成的，任何一方可将争议提交甲方住所地法院管辖。

9、生效条件、生效时间和终止

本协议自甲方加盖公章且乙方签字之日起成立，自下列条件均具备的情况下方始生效：

(1) 本次向特定对象发行已经甲方董事会、股东大会审议通过；

(2) 本次向特定对象发行已经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册。

如本次向特定对象发行实施前，本次向特定对象发行适用的法律、法规发生修订，提出其它强制性审批要求或豁免部分行政许可事项的，则以届时生效的法律、法规为准进行调整。

出现下列情况之一，本协议终止：

(1) 经双方协商一致，终止本协议；

(2) 甲方经过股东大会决议取消/终止本次向特定对象发行股票事宜；

(3) 本协议因任一生效条件无法成就而无法生效；

(4) 因不可抗力致使本协议无法履行；

(5) 法律法规规定的其他应予解除的情形。

10、其他

本协议未尽事宜，双方可另行补充书面约定。

三、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）向特定对象发行股票的种类和面值

本次发行的股票为境内上市人民币普通股(A股)，每股面值人民币1.00元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行采取向特定对象发行A股股票的方式，在深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后的有效期内选择适当时机向特定对象发行。

（三）发行对象及认购方式

本次发行认购对象为公司控股股东、实际控制人王仁鸿先生，发行对象拟以现金方式认购公司本次发行的股份。

王仁鸿先生认购公司本次发行股份的资金来源为自有及自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在发行人及其主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

截至本募集说明书签署之日，控股股东、实际控制人王仁鸿先生所持公司股份不存在质押、冻结等权利限制及潜在权属纠纷的情况。鉴于王仁鸿先生可能通过出质所持发行人股票以筹集认购本次发行股票的部分资金，经测算，假设王仁鸿先生本次认购资金全部来源于股票质押，本次发行完成后，其不存在高比例质押的风险，不会对发行人的控制权产生重大影响。

（四）定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行股票的定价基准日为公司第三届董事会第七次会议决议公告日。发行价格为19.06元/股，不低于定价基准日前20个交易日公司A股股票均价的80%（定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额÷定价基准日前20个交易日股票交易总量）。

若国家法律、法规等相关规定对向特定对象发行股票的发行价格和定价原则

有新的规定，则公司将按照新的规定进行调整。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发红利、送红股、转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票的发行价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金股利同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

（五）发行数量

本次向特定对象发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定。计算公式为：本次向特定对象发行股票数量=本次募集资金总额/每股发行价格。本次向特定对象发行的募集资金总额为不超过 23,500 万元（含本数），发行价格为 19.06 元/股，因此，本次向特定对象发行股票数量不超过 12,329,485 股（含本数），发行数量未超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%，符合中国证监会《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定。最终发行数量将在本次发行经深圳证券交易所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后，由公司董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权事项，本次发行股票的数量上限将作相应调整。

（六）上市地点

本次向特定对象发行的股票拟在深圳证券交易所创业板上市交易。

（七）限售期

发行对象本次所认购的股份自本次发行结束之日起三十六个月内不得转让，中国证监会和深圳证券交易所等监管部门对本次发行股票的锁定期另有规定的，依其规定办理。本次发行结束后至限售期届满，发行对象由于公司送红股、资本

公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。

发行对象因本次发行取得的公司股份在锁定期届满后，该等股份的转让和交易还需遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律、法规、规章、规范性文件、中国证监会和深圳证券交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。

（八）本次发行决议的有效期

本次向特定对象发行股票的决议有效期为自股东大会审议通过之日起十二个月内有效。

本次发行方案最终以取得深圳证券交易所审核同意和中国证监会履行注册程序的方案为准。

（九）本次发行前滚存未分配利润的安排

本次发行完成后，公司滚存未分配利润由新老股东按本次发行完成后各自持有的公司股份比例共享。

四、本次发行募集资金投向

（一）本次发行募集资金投向

公司本次发行拟募集资金总额不超过 23,500 万元（含本数），扣除发行费用后将全部用于补充流动资金。

（二）关于主营业务与募集资金投向的合规性

1、发行人主营业务为热塑性聚氨酯弹性体（TPU）的研发、生产、销售和技术服务，本次募集资金扣除发行费用后将全部用于补充流动资金，不存在需要取得主管部门意见的情形。

2、关于募集资金投向与主业的关系

项目	相关情况说明
1 是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	否
2 是否属于对现有业务的升级	否
3 是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否

项目	相关情况说明
4 是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否
5 是否属于跨主业投资	否
6 其他	补充流动资金

五、本次发行是否构成关联交易

本次发行对象王仁鸿先生为公司控股股东、实际控制人，且担任公司董事长。因此，公司与王仁鸿先生构成关联关系，王仁鸿先生以现金认购本次发行之股票，构成关联交易。

公司独立董事已对本次向特定对象发行股票涉及关联交易事项发表了事前认可意见及独立意见。公司董事会在审议本次向特定对象发行股票涉及关联交易的相关议案时，关联董事均回避表决，由非关联董事表决通过；前述关联交易在提交公司股东大会审议时，关联股东在股东大会上将对相关事项予以回避表决。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

公司的控股股东及实际控制人为王仁鸿先生。截至本募集说明书签署日，王仁鸿先生直接持有公司 38.85%的股份，通过山东瑞创间接持有本公司 8.28%股份，通过山东尚格间接持有本公司 0.41%股份，共计持有本公司 47.54%股份。

按照本次发行股份王仁鸿先生拟认购的上限 12,329,485 股计算，本次发行完成后，王仁鸿先生直接持有公司的股份比例变更为 42.40%，合计持有公司的股份比例变更为 50.59%，进一步巩固对公司的控制权。因此，本次发行完成后不会导致公司控股股东及实际控制人控制权发生变化。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）已履行的批准程序

本次向特定对象发行方案及相关事项已于 2022 年 10 月 24 日经公司第三届董事会第七次会议和第三届监事会第六次会议审议通过，并于 2022 年 11 月 11 日经 2022 年第一次临时股东大会审议通过。

（二）尚需履行的批准程序

根据《公司法》《证券法》及《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等相关法律、法规、行政规章和规范性文件的规定，本次发行方案尚需通过深圳证券交易所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定后方可实施。在通过深圳证券交易所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定后，公司将向深交所和中国证券登记结算有限公司深圳分公司办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次发行股票全部相关程序。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金的使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 23,500.00 万元（含本数），扣除发行费用后将全部用于补充流动资金。

二、本次募集资金使用的必要性与可行性

（一）本次募集资金用于补充流动资金的必要性

1、把握行业发展际遇，满足公司业务扩张的资金需求

近年来，国家积极引导并支持环保、低耗等新材料产业的发展，相继出台多项产业政策，TPU 的生产过程环保，产品安全无毒，废弃后可回收加工利用，且其具备一定的可降解特性，符合国家环保、碳中和的战略规划，有望逐步替代橡胶、PVC、EVA 等传统材料。此外，随着我国居民消费升级，人们对高品质、高性能、高安全性的材料需求也随之逐步提高，下游应用端发泡鞋材和隐形车衣等中高端产品的渗透率逐年提升。

面对未来行业发展的广阔前景，公司顺应行业的发展趋势与市场需求，不断完善业务布局，并开始向上游拓展核心原材料特种异氰酸酯产品。业务的持续发展对公司的资金实力和技术实力提出了更高的要求，需要充足的资金助推未来发展。本次募集资金将有助于公司顺应国家发展大趋势，更好的把握产业发展机遇，实现高质量发展。

2、应对下游快速发展，为技术研发和人才储备提供有力支持

TPU 材料应用领域已经从最初的鞋材类等市场逐步扩展到医药、航空、军工、大型工业、环保等中高端市场，日益成为相关生产行业选用材料的主流选择。

随着下游产业近年来的发展和转型升级，下游厂商对 TPU 材料生产商的技术储备、市场反应能力、快速研发和差异化生产的能力都提出了更高要求；公司必须在技术改进和创新中持续投入才能使产品满足客户的需求，进而巩固竞争优势。此外，公司有必要引进海内外 TPU 行业内优秀的专业人才，巩固人才团队的专业技术实力。因此，公司需要充足的营运资金来支持技术研发和人才储备以

应对下游市场环境的变化，提升公司规模和国际竞争力，避免因资金短缺而失去发展机遇。

3、增强公司资金实力，支撑公司战略发展

公司专注于 TPU 的研发、生产、销售和技术服务，产品广泛应用于 3C 电子、医疗护理、汽车制造、运动休闲、工业装备、绿色能源、家居生活、3D 打印等领域。依靠在产品质量、技术创新、差异化服务等方面的优势，公司在 TPU 行业中建立了良好的口碑。

近年来，公司业务规模迅速增长，2019 年至 2021 年，公司分别实现营业收入 64,851.81 万元、75,686.15 万元和 129,775.28 万元，年均复合增长率达 41.46%。随着公司业务的持续发展和业务规模的不断扩大，公司在研发、采购、生产、销售等经营环节的营运资金需求将进一步提升，以应对原材料采购和经营性应收项目占用资金和各项费用支出的情况。通过本次发行募集资金，可以进一步缓解公司经营资金压力，满足公司主营业务的发展需求，为未来业务规模扩张提供有利保障，进一步提高公司的持续盈利能力。

4、提升公司资金流动性，提高公司风险抵御能力

近年来，国际环境复杂多变、新冠疫情对宏观环境产生冲击，公司面临的外部环境不确定性因素日益增加，危机与机遇并存。2019 年末至 2021 年末，公司负债总额分别为 18,360.89 万元、25,535.51 万元和 72,397.97 万元，负债规模不断增长。

若宏观经济环境、客户经营状况等发生急剧变化，会给公司现金流动性方面带来较大的不确定性，增加公司的偿债压力、降低公司资金周转速度与运营效率。本次发行可以改善公司资产结构，降低公司资金流动性风险，增强公司抵御风险和可持续发展的能力。

5、维护公司控制权稳定，促进公司稳定发展

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人王仁鸿先生直接持有公司 38.85% 的股份，通过山东瑞创间接持有本公司 8.28% 股份，通过山东尚格间接持有本公司 0.41% 股份，共计持有本公司 47.54% 股份。若本次发行事项顺利实施，王仁鸿先生合计持有的公司股份将提升至 50.59%，有利于进一步巩固

对公司的控制地位、保障公司控制权稳定，有利于公司在资本市场的长远发展。

（二）本次募集资金用于补充流动资金的可行性

1、本次发行募集资金使用符合法律法规的规定

本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》等相关法律法规的规定，具有可行性。

2、本次发行的发行人治理规范、内控完善

公司已建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并通过不断改进和完善，形成了较为规范的公司治理体系和完善的内部控制环境。在募集资金管理方面，公司按照监管要求建立了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、投向变更、检查与监督等进行了明确规定。本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金违规使用风险。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次向特定对象发行股票募集资金用途符合国家相关的产业政策以及上市公司整体战略发展方向。本次募集资金用于补充流动资金，有助于解决公司业务不断拓展和升级过程中对资金的需求，进一步提升公司的资本实力，降低公司负债水平，增强公司风险防范能力和市场竞争能力，提升公司综合竞争力，有利于实现并维护全体股东的长远利益，对公司长期可持续发展具有重要的战略意义。

本次向特定对象发行股票完成后，公司仍将具有较为完善的法人治理结构，保持人员、资产、财务以及在研发、采购、销售等各个方面的完整性，保持与公司控股股东、实际控制人及其关联方之间在业务、人员、资产、机构、财务等方面的独立性。本次发行对公司的董事、监事以及高级管理人员均不存在实质性影响。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位并投入使用后，公司的资产总额和资产净额均将有所

提高，公司资金实力将得到增强，为公司的持续、稳定、健康发展提供有力的资金保障；公司的资产负债率将有所改善，资产结构将更加稳健，有利于降低财务风险，提高偿债能力、后续融资能力和抗风险能力。

四、募集资金用途与公司现有业务及未来发展目标的关系

本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金，募集资金用途符合公司整体战略发展方向。

随着公司业务的持续发展和业务规模的不断扩大，公司在研发、采购、生产、销售等经营环节的营运资金需求进一步提升，以应对原材料采购和经营性应收项目占用资金和各项费用支出的情况。同时，为把握行业发展际遇及应对下游终端市场的快速变换，公司需要充足的资金投入来支持技术研发和人才储备。此外，近年来，国际环境复杂多变、新冠疫情对宏观环境产生冲击，公司面临的外部环境不确定性因素日益增加，危机与机遇并存，公司需要有充足的流动资金来满足日常经营需求，进而为公司进一步扩大业务规模和提升盈利能力奠定基础。

本次发行募集资金有助于解决公司业务不断拓展和升级过程中对资金的需求，进一步提升公司的资本实力，降低公司负债水平，增强公司风险防范能力和市场竞争能力，提升公司综合竞争力，有利于实现并维护全体股东的长远利益，对公司长期可持续发展具有重要的战略意义。

五、募集资金投资项目不涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项

公司本次募集资金在扣除相关发行费用后拟全部用于补充流动资金，不涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项。

六、募集资金投向不涉及研发投入

公司本次募集资金在扣除相关发行费用后拟全部用于补充流动资金，不涉及研发投入。

七、募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次募集资金使用用途符合未来公司整体战略发展规划，以及相

关政策和法律法规，具备必要性和可行性。本次募集资金到位和投入使用后，有利于提升公司整体竞争实力，增强公司可持续发展能力，为公司战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

八、历次募集资金运用

（一）前次募集资金使用情况

截至 2022 年 9 月 30 日，前次募集资金使用情况如下：

单位：万元

序号	投资项目		募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			
	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资总额	募集后承诺投资总额	实际投资金额	募集前承诺投资总额	募集后承诺投资总额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额
1	30000吨热塑性聚氨酯弹性体项目	年产20万吨弹性体一体化项目（注1）	13,650.00	16,750.00	8,145.77	13,650.00	16,750.00	8,145.77	-8,604.23
2	8000吨膨胀型热塑性聚氨酯弹性体项目	8000吨膨胀型热塑性聚氨酯弹性体项目	7,500.00	7,500.00	3,157.84	7,500.00	7,500.00	3,157.84	-4,342.16
3	技术中心项目	技术中心项目	2,100.00	2,100.00	1,191.68	2,100.00	2,100.00	1,191.68	-908.32
4	营销网络项目	年产20万吨弹性体一体化项目（注2）	3,100.00		24.28	3,100.00		24.28	24.28
5	补充流动资金	补充流动资金	15,752.27	15,752.27	15,752.27	15,752.27	15,752.27	15,752.27	
合计			42,102.27	42,102.27	28,271.84	42,102.27	42,102.27	28,271.84	-13,830.43

注1：2021年3月13日，公司第二届董事会第十四次会议和第二届监事会第十四次会议，审议通过了《关于变更部分募集资金用途暨投资建设年产20万吨弹性体一体化项目的议案》。经综合考虑产品所属行业、市场需求及未来发展规划，进一步提高募集资金使用效率，公司拟扩大“30000吨热塑性聚氨酯弹性体项目”的投资建设规模，变更为“年产20万吨弹性体一体化项目”。2021年4月6日，2020年年度股东大会审议通过了《关于变更部分募集资金用途暨投资建设年产20万吨弹性体一体化项目的议案》。

注2：公司于2022年3月12日召开了第三届董事会第四次会议、第三届监事会第三次会议，于2022年4月8日召开了2021年年度股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金用途的议案》。经综合考虑当前外部环境、经济形势和募投项目的实施进展情况，为进一步提高募集资金使用效率，对“营销网络项目”募集资金的用途进行变更，将该项目的剩余募集资金用于募投项目“年产20万吨弹性体一体化”项目的建设。

（二）前次募集资金投资项目实现效益情况说明

截至2022年9月30日，公司前次募集资金投资项目实现效益情况如下表所示：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率 (%)	承诺效益	最近两年及一期实际效益			截止日累计实现的效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2020年度及前期	2021年度	2022年1-9月		
1	年产20万吨弹性体一体化项目	不适用(注1)	预计项目达产后正常年可实现销售量16万吨,收入27亿元,净利润3亿元,项目投资回收期约为5年,投资净利率约为82%				不适用(注2)	不适用
2	8000吨膨胀型热塑性聚氨酯弹性体项目	不适用(注1)	预计项目达产后,税后净利润为3,350.87万元。税后财务内部收益率为27.60%,税后投资净现值为6,215.64万元;税后静态投资回收期为4.89年(含建设期)	1,743.30	992.80	2,431.65	5,167.75	不适用
3	技术中心项目	不适用(注1)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用(注3)	不适用
4	营销网络项目	不适用(注1)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用(注4)	不适用
5	补充流动资金	不适用(注1)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
合计	-	-	-	1,743.30	992.80	2,431.65	5,167.75	-

注1:截止日投资项目累计产能利用率是指投资项目达到预计可使用状态至截止日期间,投资项目的实际产量与设计产能之比,以上募集资金所投资的项目均不适用产能利用率。

注2:年产20万吨弹性体一体化项目计划建设周期为36个月,目前正在建设中。

注3:技术中心项目属于公司配套项目,主要用于提升公司研发、分析检测、应用评价能力,提高公司产品的质量水平。项目本身不单独产生经济效益。项目的年运营费用全部由公司拨付的专项研发经费承担,因此未进行单独的效益测算。

注4:营销网络项目属于提升公司运营和信息化管理能力的配套项目,项目本身不单独产生经济效益。项目的年运营费用全部由公司拨付的专项经费承担,因此未进行单独的效益测算。

（三）会计师事务所出具的专项报告结论

和信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司前次募集资金使用情况进行了鉴证，并出具了和信专字（2022）第 000574 号《关于美瑞新材料股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》。鉴证报告认为，美瑞新材董事会编制的《前次募集资金使用情况专项报告》符合中国证券监督管理委员会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，如实反映了美瑞新材截至 2022 年 9 月 30 日的前次募集资金使用情况。

（四）前次募集资金到位日至本次发行董事会决议日的时间间隔

中国证监会发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》中关于融资时间间隔的相关规定如下：“上市公司申请增发、配股、非公开发行股票，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于 6 个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行股票。上市公司发行可转债、优先股和创业板小额快速融资，不适用本条规定。”

公司 2020 年 7 月 20 日首次公开发行股票并在创业板上市后，未进行过增发、配股及非公开发行股票融资，首次公开发行股票募集资金到位日为 2020 年 7 月 14 日，距本次发行董事会决议日不少于 18 个月。因此，本次发行董事会决议日与前次募集资金到位日的时间间隔符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的规定。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，公司业务及资产、公司章程、高管人员结构、业务收入结构的变动情况

（一）本次发行后对公司业务及资产的影响

本次向特定对象发行股票募集资金在扣除相关发行费用后，将全部用于补充流动资金。本次发行完成后公司主营业务不会发生改变，亦不存在对公司现有业务与资产的整合的事项。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行将导致公司的注册资本、股本总额相应增加，因此本次发行完成后，公司将根据实际情况对《公司章程》的相应部分进行修改。

（三）本次发行对股东结构的影响

本次发行对象为公司控股股东、实际控制人王仁鸿先生，其直接持有公司38.85%的股份，通过山东瑞创间接持有本公司8.28%股份，通过山东尚格间接持有本公司0.41%股份，共计持有本公司47.54%股份。本次发行完成后，按照发行上限计算，王仁鸿先生直接持股比例将增加至42.40%，合计持有公司的股份比例变更为50.59%，其他股东持股比例将相应稀释。

本次发行完成后将巩固王仁鸿先生对公司的控制权，本次发行不会导致公司股东结构产生影响。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

公司不会因本次发行对高管人员进行调整，高管人员结构不会因本次发行而发生变动。

（五）本次发行对业务结构的影响

本次发行所募集资金扣除发行费用后将全部用于补充流动资金。因此，本次发行后，公司的主要业务保持不变，不会对公司目前业务结构产生影响。

二、本次发行完成后，公司控制权结构的变化

公司的控股股东及实际控制人为王仁鸿先生。截至本募集说明书签署日，王仁鸿先生直接持有公司 38.85%的股份，通过山东瑞创间接持有本公司 8.28%股份，通过山东尚格间接持有本公司 0.41%股份，共计持有本公司 47.54%股份。

按照本次发行股份王仁鸿先生拟认购的上限 12,329,485 股计算，本次发行完成后，王仁鸿先生直接持有公司的股份比例变更为 42.40%，合计持有公司的股份比例变更为 50.59%，进一步巩固对公司的控制权。因此，本次发行完成后不会导致公司控股股东及实际控制人控制权发生变化。

三、本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

本次发行完成后，控股股东、实际控制人及其关联人与公司的业务关系、管理关系不会发生变化，亦不会因为本次发行与公司产生同业竞争或者潜在同业竞争。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

王仁鸿先生为公司控股股东、实际控制人，并担任公司董事长。本次向王仁鸿先生发行股票构成关联交易。

本次发行完成后，不会导致公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间新增关联交易。

第五节 与本次发行相关的风险因素

一、技术风险

（一）技术、产品更新不及时的风险

随着下游产业近年来的发展和转型升级，下游厂商对 TPU 材料生产商的技术储备、市场反应能力、快速研发和差异化生产的能力都提出了更高要求；同时，随着 TPU 技术的不断进步，不排除出现性能更为优异的 TPU 材料和更先进的生产技术。如果公司未来不能够持续地加大研发投入，不能够及时地把握 TPU 技术的发展方向，无法快速更新 TPU 技术和产品，将会面临市场占有率下降和产品利润率下降的风险，对公司市场竞争能力和盈利能力产生不利影响。

（二）核心技术人员流失及技术泄露风险

TPU 行业准入门槛不高，但中高端市场对生产商的研发技术、制造工艺与技术服务要求很高。由于我国 TPU 行业正处于成长期，人力资源竞争激烈、人才流动性较高。若公司未来的薪酬体系与内部培训机制不能满足核心技术的需要，或人才引进与培养不足，未来不能排除公司面临人才流失、技术失密的可能性，从而对未来公司的市场竞争能力及盈利能力产生不利影响。

二、经营风险

（一）主要原材料价格波动的风险

公司产品主要原材料为 MDI、多元醇、BDO、己二酸、EDO 等，上述原材料成本占生产成本的比重较高，主要原材料价格波动对公司生产成本及经营成果有较大的影响。若未来原材料市场价格发生大幅波动，公司不能通过合理安排采购来降低原材料价格波动的影响并及时调整产品销售价格，公司的生产成本和利润将受到一定程度的不利影响。

（二）环境保护的风险

公司属于化学原料和化学制品制造业下的合成橡胶制造细分行业，符合国家相关监管要求。公司现有生产经营主体均已经过有关环保部门环评及核查合格。公司注重环保治理投入，并建立了环保管理体系，通过了 ISO14001:2015 环

境管理体系认证。但是在生产过程中仍会有一些数量的废物排放，若处理不当，可能会对环境造成一定的影响。随着国家经济增长模式的转变和可持续发展战略的全面实施，环保和清洁生产政策的要求日益提高，环保标准可能进一步趋严，公司可能需要增加环保投入，从而导致生产经营成本提高，在一定程度上影响公司的经营业绩。

（三）人工成本上升风险

随着国内人力资源的充裕程度降低，人口红利逐步消失，劳动力成本已呈现上升趋势。随着公司生产经营规模的不断扩大，用工需求可能会进一步增长，如果叠加国内劳动力成本上升的趋势持续，公司的人工成本将增加，并在一定程度上影响公司未来的盈利能力。

（四）新业务建设不及预期风险

美瑞科技的聚氨酯新材料产业园一期项目的建设和经营可能受到宏观经济、市场环境等外部环境因素影响，以及新项目管理、组织实施等内部管理因素影响，未来的经营状况存在不确定性。如因国家或地方相关产业政策调整，项目的实施可能存在延期、变更或终止的风险。

三、财务风险

（一）毛利率下降的风险

报告期内，发行人综合毛利率分别为 24.31%、21.60%、15.73%及 13.27%，综合毛利率有所下降。如果未来市场环境发生不利变化，公司产品销售价格下降、汇率波动，或者公司原材料价格上涨、产品成本上升，公司综合毛利率、主要产品毛利率存在进一步下降的风险，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（二）存货跌价的风险

2019 年至 2022 年 9 月，公司存货跌价准备分别为 0 万元，174.15 万元、353.78 万元和 169.50 万元。随着生产经营规模的扩大，公司存货储备规模相应增长，在原材料价格上涨且未完全向下游传导的情况下，若公司不能有效地实行库存管理，或者公司主要原材料价格大幅波动，公司可能面临增加计提存货跌价准备的风险。

（三）经营性现金流为负的风险

公司业务运营所需资金量较高，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 8,936.74 万元、12,650.99 万元、16,103.29 万元和-3,034.60 万元。

未来，公司仍需继续增加研发投入、销售投入、固定资产支出和其他日常经营支出。若公司无法获得足够的营运资金，公司商业计划及业务发展目标可能会被推迟甚至取消，进而对公司业务造成重大不利影响。如公司经营情况不达预期、应收账款不能及时收回，存在经营性现金流为负的风险。

（四）担保风险

发行人为子公司美瑞科技提供了 8 亿元的担保额度。美瑞科技在建项目拟生产的特种异氰酸酯，具有较高技术壁垒，生产工艺复杂，对公司的技术研发能力要求较高，如果后续公司技术储备无法匹配项目计划进展，项目的实施可能存在顺延、变更或终止的风险。同时特种异氰酸酯目前销售价格较高，若下游应用领域的需求增长不及预期或市场竞争加剧，可能导致项目市场开发及销售情况不及预期的风险。届时发行人可能面临一定的担保风险。

四、管理风险

近年来，公司原有的资产规模、产销规模、人员规模都有了较大的扩张，并在上海、河南等地区相继设立子公司，对公司的经营决策、统筹规划、运营管理及风险管控等方面提出了更高要求，也带来了一定的管理风险。若公司不能根据上述变化进一步健全、完善组织模式和管理制度，不能对业务及资产实施有效的管理，将给公司持续发展带来风险。

五、政策与市场风险

（一）产业政策风险

新材料行业是国家支持和发展的产业。在《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《“十四五”工业绿色发展规划》《中共中央关于制定十四五规划和 2035 年远景目标的建议》《新材料标准领航行动计划（2018-2020 年）》等政策中均明确了新材料技术发展的重要性。尽管现阶段公司主要产品所属的新材料行业受到产业政策的支持，但如果未来出现不利于公司业务发展的产

业政策调整，将对公司的业务带来不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

我国 TPU 行业处于快速发展阶段。一方面，在国家产业政策的大力扶持之下，国内企业研发投入将不断加大，大中型生产商将不断涌现，加剧市场竞争程度；另一方面，国外企业凭借强大的研发与资金优势，在中高端市场对国内企业构成较大冲击。未来若高性能薄膜材料、发泡材料、环保型胶粘剂材料、新能源线缆材料、PBS 可降解材料等相对蓝海、新兴的领域发展不及预期，公司不能持续创新、满足客户中高端产品需求，并进一步提升生产效率，激烈的市场竞争将对公司经营产生不利影响。

（三）海外客户所在国、地区政治经济环境、贸易政策发生变化的风险

报告期内，公司境外主营业务收入占比为 9.59%、7.55%、10.03% 和 14.94%，集中在韩国、印度等国家或地区。尽管目前中国与韩国、印度等主要经济体经贸合作密切，但各国、地区的政治经济环境及贸易政策的变化仍然存在一定的不确定性。若未来各经济体贸易政策发生不利变化（如加征关税或限制进口）、中国与韩国、印度等国家的政治外交关系发生不利变化等导致公司与客户间业务合作无法继续维持，将会对公司的生产经营产生不利影响。

六、实际控制人股票质押风险

截至本募集说明书签署之日，公司控股股东及实际控制人王仁鸿直接持有发行人 38.85% 的股权，同时通过山东瑞创、山东尚格间接持有发行人股权，王仁鸿合计持有发行人 47.54% 股权，王仁鸿先生质押股份数量为 1,688.00 万股。

鉴于本次发行对象王仁鸿的认购资金来源涉及股权质押融资，假设按发行上限 23,500.00 万元且王仁鸿以股权质押融资方式筹集全部认购资金，以 2023 年 1 月 13 日公司收盘价 28.50 元/股和前 20 个交易日均价 27.56 元/股孰低作为质押参考价，并以最低质押率 30% 进行测算，则王仁鸿需质押股份数量为 2,842.28 万股，考虑王仁鸿已质押股份数量 1,688.00 万股，已质押及拟质押股份数量占本次发行认购后王仁鸿直接、间接持有发行人股份数量的比例为 42.17%。如果未来公司股价出现大幅下跌的极端情况，而实际控制人又未能及时作出相应调整安排，实际控制人质押公司股份可能面临被处置的风险。

七、与本次发行相关的风险

（一）审批风险

本次发行方案已经公司第三届董事会第七次会议及公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过。本次发行方案尚需经深圳证券交易所的审核，并取得中国证监会同意注册决定后方可实施。

本次发行能否获得相关监管部门批准及取得上述批准的时间等均存在不确定性，该等不确定性将导致本次发行面临不能最终实施完成的风险。

（二）无法足额募集资金的风险

本次王仁鸿认购资金主要来源于自有资金和自筹资金，按照认购金额上限 23,500 万元初步规划资金来源构成如下：

单位：万元

序号	资金来源	预计金额	具体来源
1	自有资金	3,000	创业以来多年的长期积累以及家庭积累，包括且不限于工资薪酬、自公司获取的分红款、个人及其家庭其他财产等
2	自筹资金	20,500	王仁鸿所持发行人股票质押借款等

王仁鸿正在与相关金融机构洽谈借款事宜，预计金融机构将基于发行人经营情况及股票市场波动情况为王仁鸿提供股权质押借款。除股票质押外，王仁鸿个人信用良好，其收入来源包括工资薪酬、公司历年现金分红等，其将结合个人及家庭自有资金、股票质押等多种方式筹集资金用于本次认购。

若王仁鸿未能按照预计资金安排筹集足够的资金，或相关金融机构降低授信额度且王仁鸿无法通过其他合法渠道筹集足够资金，则可能存在王仁鸿因资金短缺无法及时足额缴纳认购资金而导致无法足额募集资金甚至发行失败的风险。

（三）股价波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，还受到国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的交易行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。公司本次发行需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成，在此期间股票价格可能出现波动，从而给投资者

带来一定的风险。

（四）本次向特定对象发行摊薄股东即期回报的风险

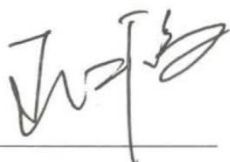
本次募集资金到位后，由于本次发行后公司总股本和净资产将会相应增加，募集资金产生经营效益需一定的时间，在总股本和净资产均增加的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等指标可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：



王仁鸿

张 生

任光雷

刘沪光

于元波

唐 云

张建明

全体监事：

宋红玮

孙天岩

牟宗波

高级管理人员：

张 生

都英涛



第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

_____		_____
王仁鸿	张 生	任光雷
_____	_____	_____
刘沪光	于元波	唐 云

张建明		

全体监事：

_____	_____	_____
宋红玮	孙天岩	牟宗波

高级管理人员：

	_____
张 生	都英涛


 美瑞新材料股份有限公司
 2023 年 1 月 18 日

第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

_____	_____	_____
王仁鸿	张 生	任光雷
_____	_____	_____
刘沪光	于元波	唐 云

张建明		

全体监事：

_____	_____	_____
宋红玮	孙天岩	牟宗波

高级管理人员：

_____	_____
张 生	都英涛



美瑞新材料股份有限公司

2023 年 1 月 18 日

第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

_____ 王仁鸿	_____ 张 生	_____ 任光雷
 _____ 刘沪光	_____ 于元波	_____ 唐 云
_____ 张建明		

全体监事：

_____ 宋红玮	_____ 孙天岩	_____ 牟宗波
--------------	--------------	--------------

高级管理人员：

_____ 张 生	_____ 都英涛
--------------	--------------



第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

_____	_____	_____
王仁鸿	张 生	任光雷
_____		_____
刘沪光	于元波	唐 云

张建明		

全体监事：

_____	_____	_____
宋红玮	孙天岩	牟宗波

高级管理人员：

_____	_____
张 生	都英涛


美瑞新材料股份有限公司
2023 年 1 月 18 日

第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

_____	_____	_____
王仁鸿	张 生	任光雷
_____	_____	_____
刘沪光	于元波	 唐 云

张建明		

全体监事：

_____	_____	_____
宋红玮	孙天岩	牟宗波

高级管理人员：

_____	_____
张 生	都英涛



2023 年 1 月 18 日

第六节本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

王仁鸿

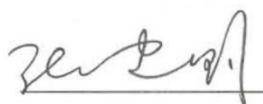
张生

任光雷

刘沪光

于元波

唐云



张建明

全体监事：

宋红玮

孙天岩

牟宗波

高级管理人员：

张生

都英涛



美瑞新材料股份有限公司

2023年1月8日

第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

王仁鸿

张 生

任光雷

刘沪光

于元波

唐 云

张建明

全体监事：

宋红玮

孙天岩

牟宗波

高级管理人员：

张 生

都英涛



美瑞新材料股份有限公司

2023年1月18日

第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

王仁鸿

张 生

任光雷

刘沪光

于元波

唐 云

张建明

全体监事：

宋红玮



孙天岩

牟宗波

高级管理人员：

张 生

都英涛



第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

王仁鸿

张 生

任光雷

刘沪光

于元波

唐 云

张建明

全体监事：

宋红玮

孙天岩

牟宗波

高级管理人员：

张 生

都英涛

美瑞新材料股份有限公司

2023 年 1 月 18 日

第六节 本次发行相关声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

王仁鸿

刘沪光

张 生

任光雷

唐 云

于元波

张建明

全体监事：

宋红玮

孙天岩

牟宗波

高级管理人员：

张 生

都英涛



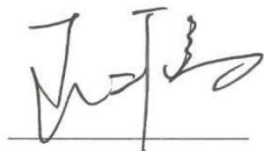
美瑞新材料股份有限公司

2023 年 1 月 18 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

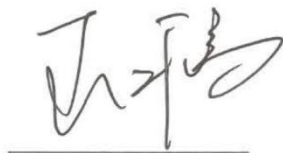
本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：



王仁鸿

实际控制人：



王仁鸿



三、保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名： 张冰洁
张冰洁

保荐代表人签名： 石冰洁 曾军
石冰洁 曾 军

保荐机构总经理签名： 李军
李 军

保荐机构董事长、法定代表人签名：
周杰
周 杰



2023 年 1 月 18 日


三、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读美瑞新材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：


李 军

保荐机构董事长签名：

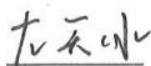

周 杰



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书, 确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

经办律师:



左笑冰

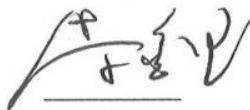


任广慧



王丹阳

律师事务所负责人:



李金全



五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的 2020 年度和 2021 年度的审计报告（报告号：和信审字（2021）第 000042 号、和信审字（2022）第 000315 号）、内部控制鉴证报告（报告号：和信专字（2022）第 000071 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师：


姜峰

姜峰 370200010076

于晓言

于晓言 370100010147

会计师事务所负责人：


王晖

和信会计师事务所（特殊普通合伙）

2023 年 1 月 18 日



六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

(一) 董事会未来十二个月内是否存在其他股权融资计划

除本次发行外，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排其他股权融资计划，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

(二) 关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报及填补回报措施

1、公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

公司将采取切实有效的措施提高募集资金的管理和使用效率，进一步增强盈利能力，实施持续稳定的利润分配政策，尽可能降低本次向特定对象发行对股东回报的影响，充分保护股东特别是中小股东的合法权益。公司拟采取如下回报填补措施：

(1) 合理统筹资金，提升募集资金管理和使用的效率

为规范募集资金的管理和使用，确保募集资金使用的合理性，公司已依据相关法律法规的规定和要求，并结合公司实际情况，制定和完善了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用等行为进行严格规范，以便于募集资金的管理和监督。同时，公司将有序推进募集资金的使用，着力提升资金使用效率，控制资金成本，降低本次发行可能导致的即期回报摊薄风险。

(2) 优化经营管理，着力提升公司核心竞争力与盈利水平

公司专注于 TPU 的研发、生产、销售和技术服务，产品广泛应用于 3C 电子、医疗护理、汽车制造、运动休闲、工业装备、绿色能源、家居生活、3D 打印等领域。近年来，公司努力经营，逐步掌握了行业先进的技术和工艺，依靠在产品质量、技术创新、差异化服务等方面的优势，在 TPU 行业中建立了较为良好的口碑。同时，公司积极布局特种异氰酸酯等原材料的生产，推动业务一体化、产品高端化，着力实现原材料的自供给和产品种类多元化。

本次募集资金到位后，得益于资金流动性的改善，公司将加快业务的发展与开拓，进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。

(3) 执行合理的利润分配政策，保障投资者利益

公司现行《公司章程》已经建立健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将按照法律、法规和《公司章程》的规定，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。按照中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发〔2012〕37号）和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（证监会公告〔2022〕3号）的规定，公司董事会同时制定了相应的《美瑞新材料股份有限公司未来三年（2022-2024年度）股东回报规划》，以细化《公司章程》相关利润分配的条款，确保股东对于公司利润分配政策的实施进行监督。

(4) 持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》及《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益特别是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事和高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

2、公司相关人员关于公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

(1) 公司控股股东、实际控制人关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺

公司控股股东、实际控制人对公司本次向特定对象发行股票填补即期回报措施切实履行作出如下承诺：

“1、不越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益；

2、自本承诺出具日至本次发行实施完毕前，如相关监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求，且本承诺不能满足监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

3、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。如果违反或拒不履行上述承诺，本人将按照相关规

定履行解释、道歉等相应义务，给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

（2）公司全体董事、高级管理人员关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺

根据相关规定，公司全体董事、高级管理人员已对保证公司填补即期回报措施切实履行作出承诺，具体承诺如下：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人将在职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

5、如果公司拟实施股权激励，本人将在职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

6、自本承诺出具日至本次发行实施完毕前，如相关监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求，且本承诺不能满足监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

7、本人将严格履行本承诺函中的各项承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

美瑞新材料股份有限公司
美瑞新材料股份有限公司董事会
2023年11月18日
董 事 会

