

制卡机用硅胶缓冲垫、人造大理石用硅胶垫及盖板、生产 PVC 地板用缓冲垫、生产防火板用缓冲垫、电子行业 CCL、PCB 用硅胶缓冲垫等，广泛应用于多个行业，起到密封真空、缓冲等功效。

产品主要特性

公司生产的太阳能硅胶板产品特性体现在以下方面：

(1) 配方技术：温度使用范围广，可在-60°C~250°C工作环境下长期使用；具有表面离型性能，不污染、不粘附被加工物；具有缓冲吸震密封效果；具有耐热老化性能，可长期使用及存贮；具有耐酸耐腐性能，防止 EVA 等挥发物的腐蚀。

(2) 生产装备：公司自主研发生产设备能够实现大门幅生产，硅胶板最宽可达 6 米；公司产品能够实现超薄生产，最薄可达 0.2 mm。公司在太阳能硅胶板生产设备和工艺方面取得了两项发明专利，相应的生产设备和工艺实现了硅胶板生产的高自动化，将传统的压延和硫化进行有机结合，缩短了工艺流程，提高生产效率，提升产品品质稳定性。

(3) 骨架材料：公司自主研发了相关产品的防爆技术（硅胶板中间附着防爆织物层）应用于硅胶板生产，提高产品物理稳定性和机械强度，能够延长硅胶板使用寿命，增加使用安全性。

2、车辆贯通道棚布

公司车辆贯通道棚布产品主要应用于高铁、地铁、轻轨、通道式大巴等交通设备，连接于高铁、地铁、轻轨、通道式大巴等车辆的车厢之间，主要实现密封、缓冲、减震、降噪、阻燃和风挡等功能。

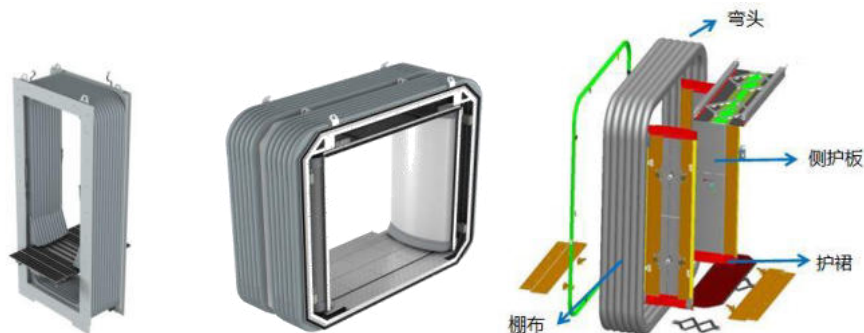
公司的车辆贯通道棚布产品根据配方的不同可分为硅胶/芳纶棚布和海帕龙/聚酯棚布。硅胶/芳纶棚布以硅胶为主要原料，以芳纶为主要骨架材料；海帕龙/聚酯棚布以海帕龙为主要原料，以聚酯布为主要骨架材料。

车辆贯通道棚布产品主要应用于轨道交通设备（高铁、地铁、轻轨、汽车巴士等），其安全性能对于人身安全及健康具有重要影响，国家铁路局、国铁集团制定了机车车辆阻燃标准、有害物质限量等标准；其他国家或地区也制定了相关阻燃标准、有害物质限量标准，如欧盟 EN45545-2 标准，德国 DIN5510 标准等。公司既能生产满足国家铁路局和国铁集团标准的车辆贯通道棚布产品，同时也可以根据客户需求生产满足 EN45545-2 R1HL3 阻燃等级的产品。

欧盟 EN45545-2 标准为目前全球范围内对轨道车辆对 R1（主要针对门，窗，天花板等

表面材料) 阻燃防火要求最高的标准。根据材料的最终用途, EN45545-2 标准划分了 R1-R26 共 26 个不同类别, 根据车辆运行的风险程度, EN45545-2 标准划分了 HL1、HL2、HL3 共 3 个火灾风险等级 (HL3 为最高火灾风险等级, 相应的标准要求最高)。公司生产的车辆贯通道棚布产品适用其 R1 的相关标准要求。

产品图例



产品功能及用途

车辆贯通道棚布位于两节车厢的连接处, 是车辆通道的连接部分, 它具有良好的防雨、防风、防尘、隔音、隔热等功能, 适应车辆在地下、地面和高架线路上运行, 使旅客安全地穿行于车辆之间。

产品主要特性

公司车辆贯通道棚布主要应用于轨道交通设备, 其主要特性体现在以下几个方面:

(1) 阻燃性能: 由于有些轨道交通设备是在封闭环境下运行, 因此对相关制品的阻燃要求特别严苛。传统阻燃制品往往注重氧指数、难燃等级, 但根据列车密封空间的现实需要, 阻燃方面还需要考虑燃烧烟雾密度及烟雾毒性, 以达到保障乘客人身安全的目的。公司对材料选择的要求严格, 并通过科学合理的阻燃配伍技术, 使产品阻燃性能能够满足 DIN5510 标准和 EN45545-2 等阻燃标准。

(2) 全天候配方: 高速列车运行条件恶劣, 车厢连接处反复屈挠, 高低温全天候暴露在室外, 橡胶件极易老化失效, 而公司采用自行研发的配方设计橡胶制品, 使其可在常温及-45°C~80°C范围内使用, 并且具备耐臭氧、紫外线、盐雾、酸碱介质、不褪色等特性。

(3) 骨架材料: 骨架材料 (芳纶/聚酯布) 具有很高的物理机械性能 (阻燃、强度、抗撕裂、屈挠等), 可降低列车高速运行时的疲劳破坏, 极大提高其使用寿命。公司利用长期积累的经验技术, 对织物进行特殊的化学处理, 增加两者的粘合力, 使之形成整体, 不分层。

(4) TVOC 控制：封闭空间下，列车对相关制品气味的要求较高，对禁用物质和限用物资要求较高，对 TVOC 的用量控制要求严格。公司通过自主研发设备和工艺满足 TVOC 有机挥发物总量控制标准。

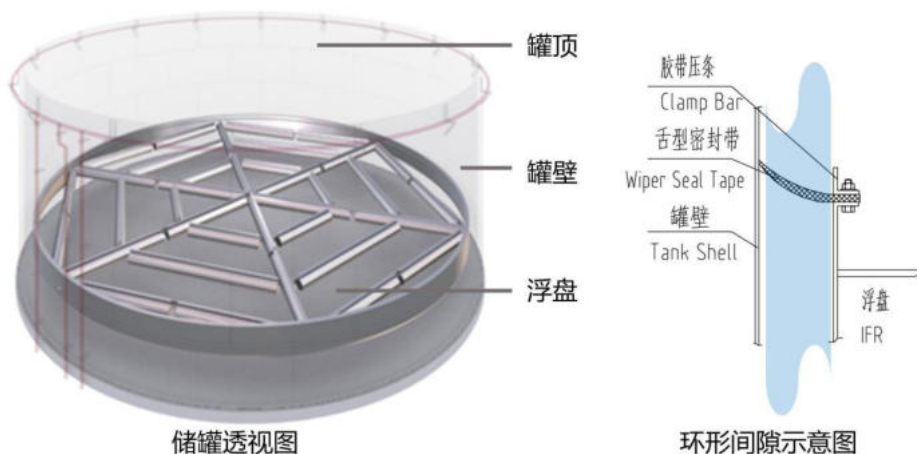
3、橡胶密封制品

公司目前所生产的橡胶密封制品为应用于石油石化、钢铁冶金等领域大型橡胶制品，主要对所存储的液体或气体进行密封。由于所存储的液体或气体所含成分不同，相应的橡胶密封制品配方有所不同。公司所生产的橡胶密封制品根据所应用的存储装置不同，主要分为储罐橡胶密封件和气柜橡胶密封膜。

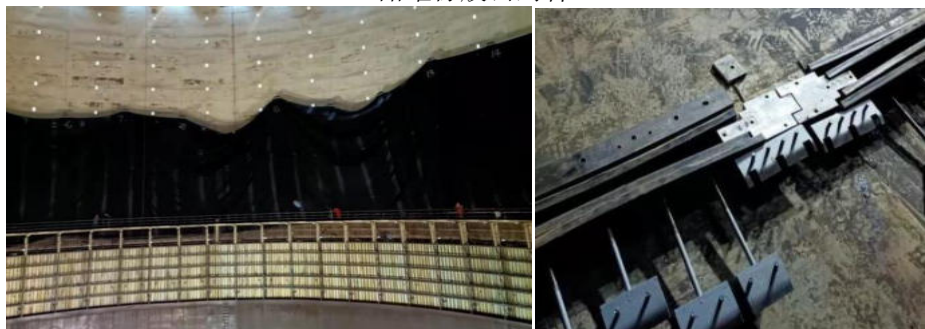
储罐橡胶密封件主要应用于石油、化工领域，在原油、汽柴油、芳烃、醇等易挥发液体化学品的储存过程中，对相应的储存装置进行一、二次橡胶动态密封。

气柜橡胶密封膜主要应用于石油炼化、钢铁冶金领域，在火炬气、转炉煤气、高炉煤气及焦炉煤气等尾气回收、储存、再利用环节，对相应的储存装置（如干式威金斯气柜、POC 气柜等）进行橡胶密封。

产品图例



储罐橡胶密封件



气柜密封膜

产品功能及用途

(1) 储罐密封件：

储罐橡胶密封件主要应用于石油、化工领域，在原油、汽柴油、芳烃、醇等易挥发液体化学品的储存过程中，对相应的储存装置进行一、二次橡胶动态密封。储罐内罐壁与浮盘之间存在环形间隙，会导致油气泄露，既造成损耗又产生污染，储罐橡胶密封件产品可实现防止油气泄露、减少损耗和污染的功效。

(2) 气柜密封膜：

气柜橡胶密封膜主要应用于石油炼化、钢铁冶金领域，在火炬气、转炉煤气、高炉煤气及焦炉煤气等尾气回收、储存、再利用环节，对相应的储存装置（如干式威金斯气柜、POC 气柜等）进行橡胶密封。

产品主要特性

公司橡胶密封制品需要根据不同储存物质和介质的物理、化学性能，采取不同的配方技术，满足各项性能指标，其主要特性体现在以下几个方面：

(1) 配方技术：公司的配方技术满足耐介质、耐高温、耐屈挠、耐老化、抗撕裂、阻燃性、耐磨性等其他各项性能。

(2) 骨架材料：由于气柜橡胶密封膜属大型胶布制品，其骨架材料的设计及制造尤为重要，不仅需要经向、纬向有一定的强度及伸长，斜向 45°更需具备足够的强度，确保密封胶膜受力变形均匀一致，受力各向同性。公司采用米字型骨架材料专利技术，能够实现密封胶膜受力变形均匀一致。此外，立体米字型结构的织物为多孔结构，便于橡胶的穿透，从而达到最佳的粘合效果，确保胶/布不分层。

(3) 检测技术：公司自行设计相应的检测手段、方法和措施，对接缝进行检测，提升产品质量可靠性。

4、特种胶带胶布制品

公司特种胶带胶布制品主要包括轻型橡胶输送带、橡胶充气船用胶布、桥梁缆索用缠包带、压滤板、防水卷材、挡水板、围油栏等多种产品。

公司生产的输送带主要为轻型橡胶输送带，该产品营业收入占特种胶带胶布制品收入规模的 50%以上。公司生产的轻型橡胶输送带主要运用于食品加工、物流运输、娱乐健身、机场运输、纺织印染、农产品加工等轻工业领域。

除轻型橡胶输送带产品外，公司不断以客户需求为导向，开发其他橡胶制品，并且向客户进行推广。报告期内，公司已经实现了橡胶充气船用胶布、桥梁缆索用缠包带、压滤

板、防水卷材、挡水板、围油栏等几十种橡胶制品的生产和销售。目前，这些产品的客户较少、收入规模较小，但不排除随着市场的开拓和下游市场需求增加，未来某些产品收入规模出现大幅增长的可能，从而为公司的业务发展创造新的增长点。

产品图例



产品功能及用途

相比于重型橡胶输送带（主要应用于煤矿、钢铁、港口、电力、水泥等工业领域），轻型橡胶输送带主要运用于食品加工、物流运输、娱乐健身、机场运输、纺织印染、农产品加工等轻工业领域；相比于 PVC、TPU 等材质的轻型输送带，轻型橡胶输送带因其覆盖层使用橡胶材质，在耐高、低温环境、握持力等方面更具优势。在整个输送带市场，公司所生产的轻型橡胶输送带兼具了“轻型”和“橡胶”的特性，因而主要应用于 PVC、TPU 等轻型输送带无法适用的，对耐高、低温性能有特殊要求的自动化流水线装置，和对握持力性能要求较高的导向输送、爬坡输送、转弯输送等特殊应用场景。

其他胶带胶布产品主要根据客户特定性能需求进行定向开发和生产，或者由公司自主研发产品并正在逐渐进行推广，各类产品性能、用途差异较大。

轻型橡胶输送带产品主要特性

以聚酯或聚酰胺织物等骨架材料作为传送物料的强力层，单面或双面涂覆橡胶等高分子弹性体，经压延、硫化等工艺后形成的橡胶胶带。公司生产的轻型橡胶输送带具有以下特性：

(1) 耐高低温：轻型橡胶输送带具有 PVC、TPU 等轻型输送带无法具备的耐高

温、耐低温性能。

(2) 握持力：必要时可设计成各种表面花纹形式，提升输送带的握持力，从而满足对握持力需求较高的传输方式和环境。

(3) 工艺技术：接头是传送带最为薄弱环节，接头强度远低于本体强度。公司具备生产环形无端传送带工艺技术，使得产品不易断裂，不存在厚薄差异，防止运转出现跳动。

(三) 主要经营模式

公司目前所采用的经营模式是公司结合行业特征、上下游行业发展状况、市场供需情况、公司主营产品特性、配方技术、生产工艺等多方面因素，经过多年的采购、销售和生产经营实践而成。报告期内，公司所采取的经营模式的关键影响因素未发生重大变化，预计未来亦不会发生重大变化。

1、采购模式

公司采购的主要原材料包括硅橡胶、丁腈橡胶、聚酯布和氯磺化聚乙烯胶、芳纶布和氟橡胶等。公司采购遵循“集中管理、统一采购”的原则，主要采取“以产定购”+“合理库存”采购模式。公司根据客户订单和生产计划，结合库存情况拟定采购需求。同时，由于上游原材料供求情况和价格存在波动，为保障生产的稳定性，公司储备适量的安全库存。

公司设有专门的采购部门，负责供应商的开发、维护并全面规划、安排公司的各项采购工作。公司产品的原材料市场供应充足，价格较为透明。公司通过在原材料采购中筛选建立合格供应商名单，并在采购时结合订单情况、市场价格等因素，直接在生产厂家或其直销商处进行采购，从而保证公司的采购成本的降低与效率的提高。

2、生产模式

公司自主组织生产，主要采取“以销定产+合理库存”的模式，根据产成品库存变动情况、已获订单情况、销售预测情况进行备料和生产排程，以达到最为高效、经济的生产目标，并且满足客户的交货时间要求。具体来说，对于部分能够长期、稳定的获取订单和相对标准化的产品，公司会储备一定的半成品库存量，在客户需要时快速响应生产和交货；对于存在特殊和差异化需求的产品，公司则在订单获取后组织采购部、生产部门和质量技术部门就原材料供应情况、定制化要求进行评审和排班生产。

除“以销定产”的生产模式外，公司针对整个生产工艺流程中的部分工序采取“部分委托外部加工”的生产模式。公司的生产工艺流程主要包括原材料准备、混炼、压延（出

片)、复合、硫化、开裁(整理)和检验等工序,由于公司对部分原材料有特殊要求、防止产品颜色交叉污染、交货时间要求和小品种需求等因素,公司在原材料准备环节和混炼环节存在小部分委托外部加工的情形。

3、销售模式

公司设有专门的销售部门,统一负责客户拓展和展销工作、客户信息跟踪、销售合同评审、签订合同、订单处理、执行销售政策和售后服务等工作。

报告期内,公司在不断拓展国内客户和销量的基础上,还积极拓展外销业务。公司的外销产品以硅胶板系列产品为主,主要销往韩国、泰国、印度、越南、马来西亚、南非、墨西哥、意大利、新加坡和中国台湾等国家和地区。

公司根据销售量、信誉情况、具体订单类别对客户进行分类,并针对不同的客户采取不同的付款政策和销售信用政策。通常而言,对于资信情况良好、双方已建立长期合作关系的业内知名客户,公司根据这些客户的具体情况给予一定的信用期;对于新开发的一般客户、批量不大的老客户通常货款到账后方可发货;对于客户有特定需求的产品或需先期进行模具或其他投入的产品,公司在相关货款到账后再安排生产计划。公司全部采取直接销售、买断式销售模式。

在直销模式下,根据客户是否直接使用公司产品的不同,公司客户分为生产型客户和贸易商客户。生产型客户直接使用公司产品并应用于其生产、加工等业务过程;贸易商客户从发行人买入商品后不做加工或简单粗加工(如开裁、整理等)后对外销售。报告期各期,公司向生产型客户和贸易商客户形成的主营业务收入及占比如下:

单位:万元

客户类别	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贸易商客户	3,743.24	13.62%	4,490.41	16.63%	4,449.68	18.59%
生产型客户	23,735.41	86.38%	22,512.46	83.37%	19,485.37	81.41%
合计	27,478.65	100.00%	27,002.87	100.00%	23,935.05	100.00%

报告期各期,公司向贸易商客户销售金额分别为4,449.68万元、4,490.41万元和3,743.24万元,占公司主营业务收入的比例分别为18.59%、16.63%和13.62%,占比逐年下降。公司向贸易商客户销售金额及占比整体呈现下降趋势,其主要原因为:

①随着公司经营规模的提高和品牌知名度的提升,贸易商下游部分终端客户可能通过行业展会、他人介绍、主动登门等其他方式直接向公司进行采购。

②公司贸易商客户的销售规模通常较小。在公司产能瓶颈限制下,公司对于新客户数量

开拓上和客户关系维护上，更加注重对客户的筛选，优先选择采购规模较大客户和持续合作的贸易商客户，从而减少了与销售规模较小的贸易商客户之间的合作。

4、研发模式

公司设立了以技术开发为主兼具技术管理职能的公司常设机构——技术质量中心。技术质量中心的工作目标是通过技术创新，增强公司的市场竞争力、持续发展能力，强调市场意识、整体意识、效益意识和创新意识。技术质量中心职能为：（1）组织收集、分析与公司相关的国内外技术和市场信息，研究行业技术发展动态，为公司技术决策提供信息和服务；（2）参与制定和实施公司科技发展战略及公司技术开发创新、技术改造、技术引进中长期规划和年度计划；（3）开展有市场前景的高新技术研究及新产品、新技术、新工艺的开发；（4）开展将已有小试成果转化为生产技术和商品的中间试验，对引进的国内外新技术进行消化吸收和创新；（5）开展技术服务，对科技成果进行技术评估、论证及技术咨询和技术转让，促进科技成果在公司内外的推广及应用；（6）负责科技开发项目和科技工作日常管理、负责科技立项和科技进步奖励的申报；（7）负责与大专院校和科研院所建立广泛联系，建立专家库，开展多种形式的产学研合作，共建企业科研中心，促进和提高企业可持续发展能力。

公司自 2001 年成立以来一直重视科研创新。公司主要围绕特种合成橡胶材料的产品配方及工艺进行技术创新，开展特定功能配方研发、产品应用技术、降本促效生产技术等技术创新项目，已形成高强度、高密封、耐老化、耐介质、高阻燃等多功能橡胶制品，主要产品包括硅胶板、车辆贯通道棚布、橡胶密封制品、特种胶带胶布制品。

公司技术质量中心先后被认定为无锡市橡胶新材料工程技术研究中心、江苏省企业技术中心。截至本招股说明书签署日，公司与今创集团、北京科技大学分别就轨道列车用铝蜂窝隔音材料项目、输送矿浆管道用橡胶内衬材料的应用及推广技术研究等开展合作研发，为公司进一步丰富产品结构，拓宽产品应用领域、提升产品性能等方面提供技术储备。此外，公司还参与制定了硅橡胶板（编号：HG/T4070-2008）和主持制定制卡层压机用硅胶缓冲垫（编号：HG/T4237-2011）两个行业标准。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 36 人，占员工总数的比例为 10.65%。公司的研发团队较为稳定，自成立以来未发生过重大不利变动。公司通过多年内部培养构建的核心研发团队，对公司近年来的产品升级换代和新产品开发发挥了重要作用。

5、盈利模式

目前，公司的盈利模式主要是通过研发、生产并销售产品获得一次性销售收入，即采购各类橡胶原料和相关辅料，生产出符合下游行业和客户需求的橡胶制品，销售给境内外

客户并及时回收货款，实现企业利润。

6、影响经营模式的关键因素及变化情况

影响公司经营模式的关键因素为公司及行业的技术水平、公司产品特点及其应用、上游原材料的供应情况、下游客户的需求情况、国家政策等。报告期内，影响公司经营模式的关键因素没有发生变化。预计未来可预见的时间内公司经营模式的关键因素不会发生重大变化。

（四）公司设立以来，主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司长期专注于橡胶制品领域相关产品的研发、生产和销售。报告期内，公司主营业务、主要经营模式均未发生重大变化。由于橡胶制品品类繁多，应用领域广泛，公司产品研发、生产和销售必须与下游应用相结合，顺应下游产业发展的趋势和技术要求变化，持续加强自身技术积累和突破，不断开发符合下游产业发展趋势的产品，不断拓展产品应用领域。

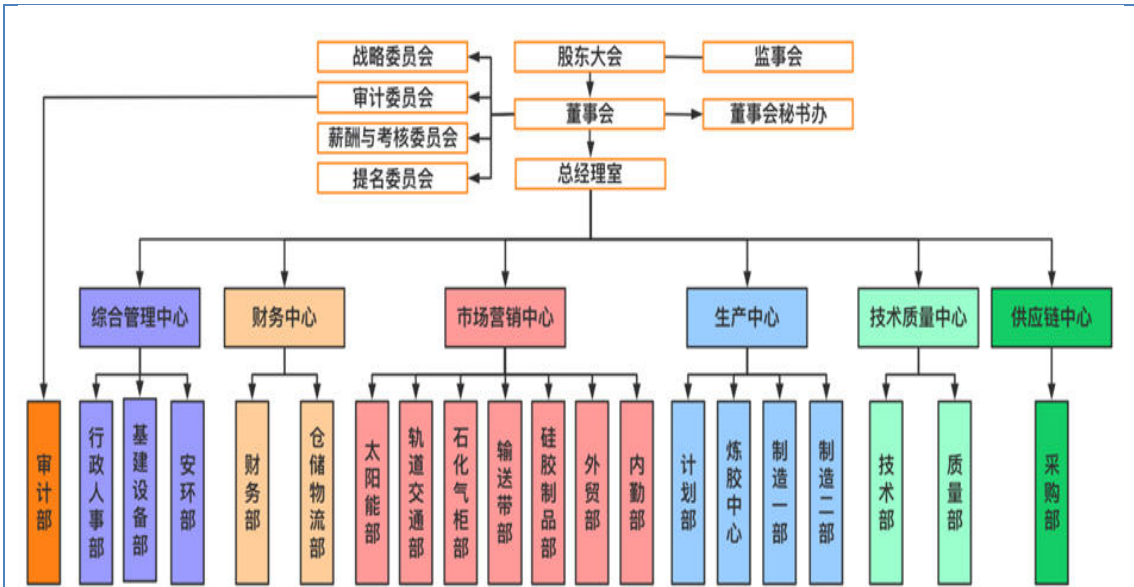
公司的主要产品演变历程如下：



（五）主要产品的工艺流程

1、组织架构

公司日常生产经营涉及市场营销、技术研发、质量控制、供应链管理、财务管理、综合管理等多个环节；为使上述环节有机衔接、高效运行，公司设立了综合管理中心、财务中心、市场营销中心、生产中心、技术质量中心、供应链中心等多个部门。截至本招股说明书签署之日，公司内部组织架构如下图所示：



公司主要部门职责介绍如下表所示：

序号	所属中心	所属部门	部门职责
1	综合管理中心	行政人事部	1、负责公司内部的各项行政工作如会议安排及记录、对外接待、活动组织等； 2、负责人员招聘、培训、薪酬、社保公积金等人事工作； 3、负责公司内部企业文化的宣传、对外企业形象宣传等工作。
2		安全环保部	1、企业内部的消防管理工作； 2、企业内部的安全工作，包括人员安全、物资安全、设备安全等各方面的安全保障工作； 3、企业的环保工作； 4、门卫、食堂、环境卫生等后勤保障工作； 5、与上述相关政府部门的对接工作。
3		基建设备部	1、负责公司有关基础建设的相关工作； 2、负责公司所有的设备管理，包括设备的安装、维修、保养等工作。
4	财务中心	财务部	公司的财务、税务相关工作。
5		仓储物流部	1、公司各仓库的管理工作； 2、公司的货物物流工作； 3、公车管理工作； 4、公司的班车运行工作。
6	市场营销中心	市场部	1、负责新产品的市场调研、市场开发工作； 2、公司参加的各类展会对接工作； 3、公司网络营销工作。
7		轨道交通部	负责公司车辆贯通道棚布相关产品的销售。
8		太阳能部	负责公司太阳能硅胶板产品的销售。
9		石化气柜部	负责公司石油储罐橡胶密封件、气柜橡胶密封膜产品的销售。
10		输送带部	负责公司各类型橡胶输送带产品的销售。

11		硅胶制品部	负责公司除太阳能硅胶板以外的所有硅胶制品产品的销售。
12		外贸部	负责公司产品的外贸业务。
13	技术质量中心	技术部	1、负责新产品的研发工作，包括公司决定投入开发的新产品以及客户来样试制的新产品； 2、负责生产的工艺文件制定。
14		质量部	1、负责公司的产品的质量工作，制定质量检验流程，包括来料、过程、成品等检验； 2、负责公司的各项体系运行的策划、监督和保障。
15	生产中心	计划部	1、对公司的销售订单进行汇总； 2、安排生产计划，并汇总监督计划的执行情况； 3、物料控制，根据生产计划制定物料采购计划。
16		炼胶中心	负责混炼胶的生产。
17		制造一部	负责公司一分厂的所有生产工作。
18		制造二部	负责公司二分厂、三分厂的所有生产工作。
19	供应链中心	采购部	1、供应商的开发、管理工作； 2、物料采购工作。
20	审计部	审计部	内部审计事务。

2、各类产品工艺流程

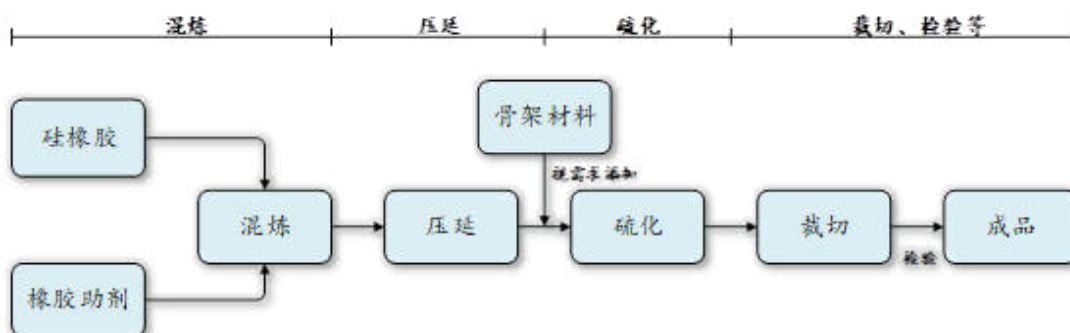
伴随现代工业迅猛发展，全球范围内各个工业及生活服务领域对橡胶制品的需求非常广泛，使得橡胶制品种类繁多。但是，橡胶制品的主体生产工艺过程基本相同。通常而言，橡胶制品的生产工艺过程主要包括：原材料准备→混炼→压延（出片）→复合→硫化→开裁（整理）→检验→成品。

公司主营业务产品的通用生产工艺具体介绍如下表：

工艺名称	工艺描述
混炼	通过在生胶中加入各种配合剂，使配合剂均匀的分散到生胶中，从而提高橡胶制品的物理机械性能和工艺加工性能的工艺过程。 公司混炼环节最为重要的是配方。橡胶制品的配方不同使得产品的耐寒、耐介质、耐酸、耐腐蚀密封性等方面的性能存在较大差异，从而满足不同领域的应用需求。
压延（出片）	利用压延机辊筒之间的压力作用，使混炼胶发生塑性流动变形，最终制成具有一定断面尺寸规格和规定断面几何形状的胶片，或者在胶料表面覆盖纺织物或金属织物制成具有一定断面厚度的胶布的工艺过程。 压延过程最为重要的是工艺。压延过程涉及到橡胶制品的结构设计（骨架材料的设计、骨架材料与橡胶的粘合等），厚度控制，辊筒转速，冷却和气泡控制等，而且不同的生产装置会影响压延出片的门幅（宽度）。
硫化	在一定温度、时间和压力下，使混炼胶的线型大分子进行交联，形成三维网状结构的过程。硫化使橡胶的塑性降低，弹性增加，抵抗外力变形的能力大大增加，并提高了其他物理和化学性能，使橡胶成为具有使用价值的工程材料。 硫化过程最为重要的是工艺。硫化过程使得橡胶制品成型且不可逆，硫化过程中设备温度控制、硫化速度等对产品质量和产品良品率产生较大影响。
开裁（拼接）	硫化半成品，按规格、尺寸、几何图形进行裁切或拼接。

公司主要产品的工艺流程如下：

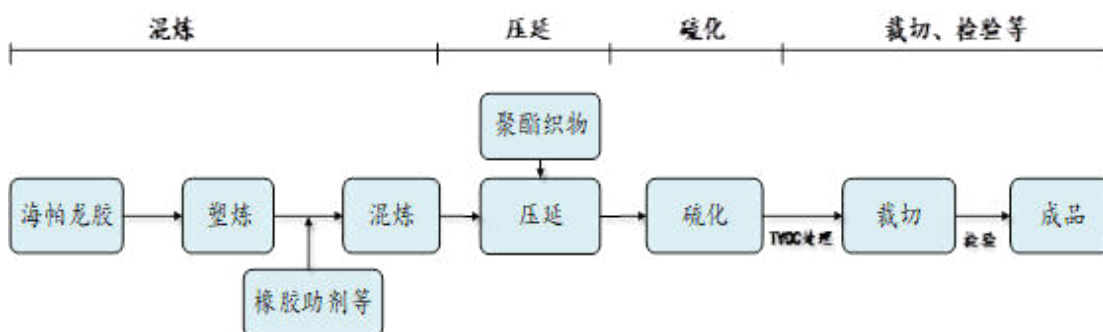
(1) 硅胶板的生产工艺流程



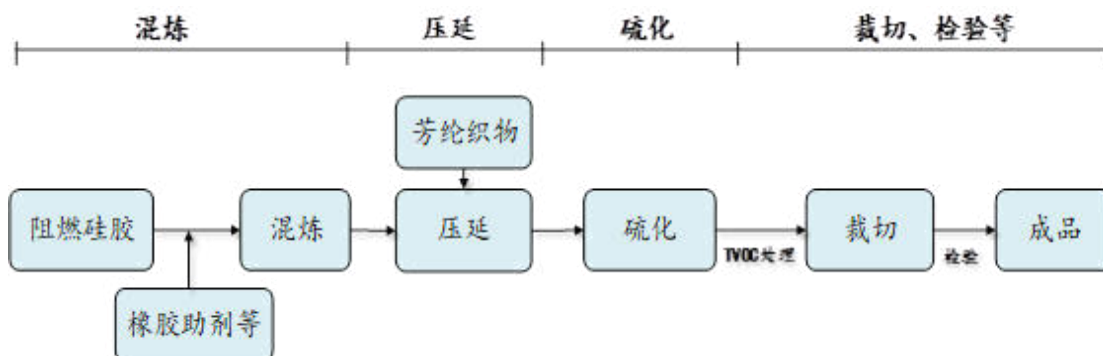
(2) 车辆贯通道棚布的生产工艺流程

车辆贯通道棚布可分为海帕龙/聚酯棚布和硅胶/芳纶棚布，以下为两种产品的生产工艺流程：

A、海帕龙/聚酯棚布工艺流程



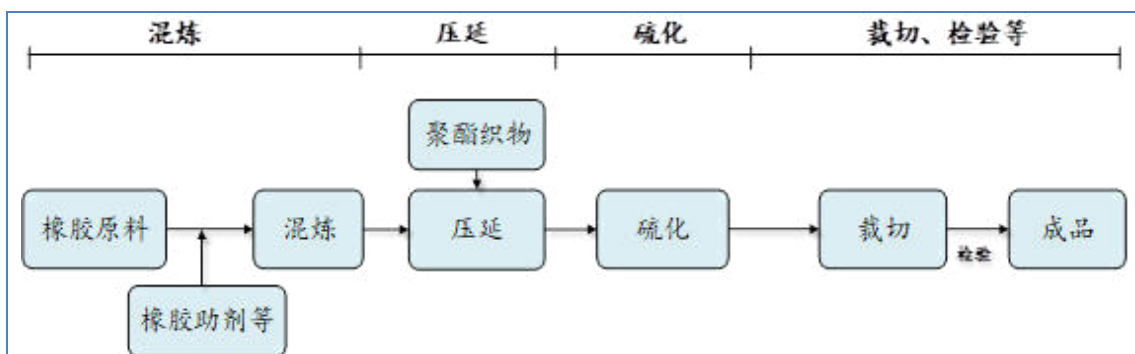
B、硅胶/芳纶棚布工艺流程



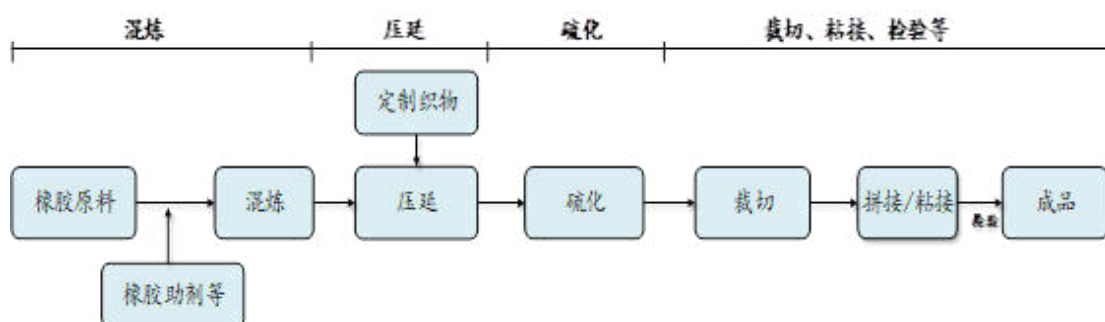
(3) 橡胶密封制品的生产工艺流程

橡胶密封制品可分为储罐密封件和气柜密封膜，以下为两种产品的生产工艺流程：

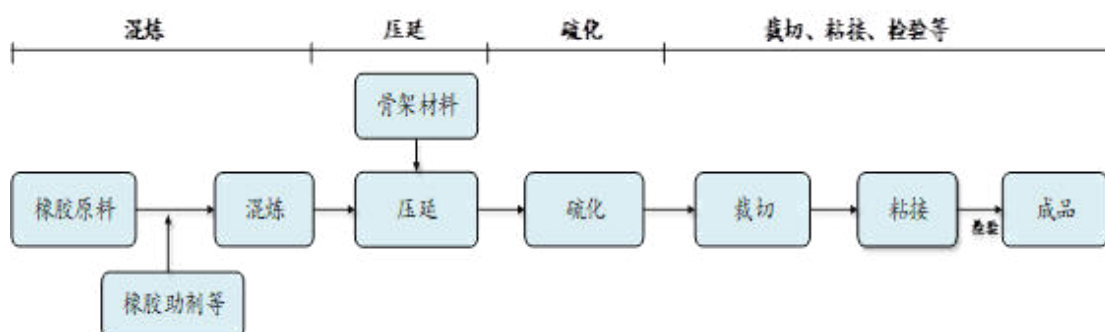
A、储罐密封件工艺流程



B、气柜密封膜工艺流程



(4) 轻型橡胶输送带的生产工艺流程



(六) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、公司不属于重污染行业

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，公司所处行业为橡胶和塑料制品行业（代码 C29）；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C2912 橡胶板、管、带制造业”。根据国家环保部《企业环境信用评价办法（试行）》（环发[2013]150号）、《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的规定》（环发[2003]101号），公司所属行业不属于上述文件所规定的重污染行业。

2、公司已取得环评批复与验收

报告期内，公司各生产厂区均已根据环保部门要求编制了环境影响评价报告书，并已经获得了主管部门关于环境影响评价报告的批复文件。

项目	场所	环评批复	环评验收
年产 26 万平方米轻型输送带、硅橡胶板、一二次密封板扩建项目	位于江阴市云亭街道黄台路 6 号的黄台路厂区	江阴市环保局已出具编号为 20083202810591B 环评批复。	已完成
年产橡胶轻型输送带 100 万平方米项目	位于江阴市徐霞客镇霞盛路 1 号的霞盛路厂区	江阴市环境保护局已出具“澄环发[2018]54 号环评批复”	已完成
年产橡塑胶布、胶带、胶板等制品 120 万平方米技改扩能项目（对年产橡塑轻型输送带 100 万平方米项目进行扩产）	位于江阴市徐霞客镇霞盛路 1 号的霞盛路厂区	无锡市行政审批局已出具“锡行审环许[2021]1098 号”环评批复	已完成
高性能阻燃棚布及密封材料生产项目	位于江阴市云亭街道时山路 7 号毗山村厂区	无锡市行政审批局已出具“锡行审环许[2020]1129 号”环评批复	投资尚未完成，尚未完成验收

截至本招股说明书签署日，公司位于江阴市霞客镇峭岐工业园区霞盛路 1 号的生产厂区已经办理了编号为 91320281731154919N004W 的固定污染源排污登记回执；公司位于江阴市云亭街道黄台路 6 号的生产厂区已经办理了编号分别为 91320281731154919N002X 的固定污染源排污登记回执；公司位于江阴市云亭街道毗山村的生产厂区已经办理了编号为 91320281731154919N003W 的固定污染源排污登记回执。

3、公司日常环境保护情况

公司在日常生产经营过程中严格遵守并落实《中华人民共和国环境保护法》等法律法规的规定。公司日常生产经营过程中针对固废污染、噪声污染等制定了明确的防治措施，并严格执行。公司主要污染物的产污环节、环保设施及处理能力和运行情况如下：

污染物类型	产污环节	污染物名称	环保设施及处理能力	运行情况
废气	投料、混炼、塑炼	粉尘、VOCs、恶臭气体等	集气罩收集后，通过布袋除尘+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，收集率达到 90%以上	正常运行
	硫化、拼接、环形粘接、压延	VOCs、硫化物、氯化物、恶臭气体	集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，收集率达到 90%以上	正常运行
废水	生活污水	化学需氧量，氨氮（NH ₃ -N），总氮（以 N 计），总磷（以 P 计），pH 值，悬浮物，五日生化需氧量，动植物油	经化粪池预处理后进入城市污水处理厂，由污水处理厂集中处理	正常运行
	生产废水	冷却水	循环冷却塔处理，不外排	正常运行

噪声	塑炼、硫化压延、裁切等环节的生产设备、风机	噪声	采用低噪设备、采取消声、减振降噪措施，距离衰减	正常运行
固体废物	塑炼、硫化、压延、裁切、包装及仓储各环节	危险废物：废活性炭、废机油； 其他固体废物：橡胶边角料、分切边角料修剪边角料、收集粉尘、废包装袋和生活垃圾	危险废物委托具有资质的第三方处理；其他固体废物由公司回收利用处理或委托第三方回收处理	正常运行

4、公司不存在环保违规事项

报告期内，公司严格执行《中华人民共和国环境保护法》及地方有关环境保护的各项规定，严格按照相关排放标准、处理要求执行。报告期内，公司未发生重大环保事故，不存在因违反环保相关法律法规而受到行政处罚的情形。

二、 行业基本情况

（一）所属行业及确定依据

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所处行业属于“C29 橡胶和塑料制品业”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业属于“C29 橡胶和塑料制品业”。

（二）行业主管部门及监管体制

序号	行业主管单位	监管内容
1	国家发改委	拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展；开展对本行业调查研究、信息收集和交流工作，对政府提出本行业中长期发展规划的建议；对本行业发展的技术经济政策、法规、标准的制定进行研讨、提出建议，并参与有关活动；组织推动资源综合利用技术装备等方面的新产品、新技术、新工艺、新材料开发和科技成果的推广应用等。
2	工信部	拟订高技术产业中涉及生物医药、新材料、航空航天、信息产业等的规划、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；组织协调相关重大示范工程和新产品、新技术、新设备、新材料的推广应用等。
3	中国橡胶工业协会	中国橡胶工业协会是由全国橡胶企事业单位按照自愿、平等原则组成的具有独立法人资格的全国性社会团体，主要负责产业市场研究、政府沟通、技术交流、信息共享、活动组织及行业自律等工作，保障和促进行业健康发展。

(三) 行业主要法律法规及相关产业政策

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《关于印发促进工业经济平稳增长的若干政策的通知》	发改产业[2022]273号	国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、国家能源局等	2022年2月	组织实施光伏产业创新发展专项行动，实施好沙漠戈壁荒漠地区大型风电光伏基地建设，鼓励中东部地区发展分布式光伏，推进广东、福建、浙江、江苏、山东等海上风电发展，带动太阳能电池、风电装备产业链投资。
2	《国家发展改革委 国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	发改能源[2022]206号	国家发展改革委、国家能源局	2022年1月	加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系；推动构建以清洁能源为主体的能源供应体系。以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进大型风电、光伏发电基地建设；鼓励光伏建筑一体化应用，支持利用太阳能、地热能 and 生物质能等建设可再生能源建筑供能系统；创新农村可再生能源开发利用机制，在农村地区优先支持屋顶分布式光伏发电；鼓励利用农村地区适宜分散开发风电、光伏发电的土地，探索统一规划、分散布局、农企合作、利益共享的可再生能源项目投资经营模式；建立清洁能源产业链供应链协同创新机制，推动能源电子产业高质量发展，促进信息技术及产品与清洁能源融合创新，加快智能光伏创新升级。
3	《关于国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	无	国务院	2021年3月	提出加快建设交通强国：基本贯通“八纵八横”高速铁路，推进城市群都市圈交通一体化，加快城际铁路、市域（郊）铁路建设；提高交通通达深度，推动区域性铁路建设。强调构建现代能源体系：大力提升光伏发电规模，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。
4	《中国制造	国发	国务院	2015年5月	大力推动重点领域突破发

	2025》	[2015]28号			展，瞄准新材料等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展。以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。
5	《关于印发“十四五”可再生能源发展规划的通知》	发改能源[2021]1445号	国家发展改革委、国家能源局等	2021年10月	全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，加快推进大型风电光伏基地项目建设，积极推动屋顶光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用。增强电源协调优化运行能力。提高风电和光伏发电功率预测水平，完善并网标准体系，太阳能热发电与风电、光伏发电融合发展、联合运行。积极推进东部和中部等地区分散式风电和分布式光伏建设，优化推进陆上风电和光伏发电基地化开发。推动能源产业和生态治理协同发展。因地制宜发展“光伏+”综合利用模式，推动光伏治沙、林光互补、农光互补、牧光互补、渔光互补，实现太阳能发电与生态修复、农林牧渔业等协同发展。
6	《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》	无	中国橡胶工业协会	2015年10月	提出：力争在“十三五”末（2020年）实现橡胶工业强国初级阶段的目标；调整结构，用高新技术改造传统橡胶工业，提质增效；坚持自主创新，提高产品技术含量；节约能源、保护环境，大力推进绿色生产；加强行业自律，培育品牌产品，促进行业健康发展；
7	《国家重点支持的高新技术领域》	国科发火[2016]32号	科技部、财政部、国家税务总局	2016年1月	明确将新型橡胶的合成技术及橡胶新材料制备技术列入新材料之高分子材料，并认定为国家重点支持的高新技术领域。
8	《石化和化学工业发展规划	工信部规[2016]31	工信部	2016年10月	强调重点发展高端氟、硅聚合物（氟、硅树脂，氟、硅

	(2016-2020年)》	8号			橡胶)、含氟功能性膜材料和高品质含氟、硅精细化学品等氟硅材料。
9	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016版	中华人民共和国国家发展和改革委员会公告2017年第1号	国家发改委	2017年1月	将《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》明确的五大领域8个产业,进一步细化到40个重点方向下174个子方向,其中具有耐热、耐蚀、耐磨损功能橡胶,特种橡胶材料,氟橡胶、硅橡胶,热塑性弹性体、新型反式丁戊共聚橡胶等其他高品质合成橡胶被列入该目录;高性能密封材料如动力传动、减振、制动系统用密封材料被列入该目录,国家将加大财税金融政策扶持力度,引导和鼓励社会资金投入
10	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国发[2016]67号	国务院	2016年11月	明确促进高端装备与新材料突破发展,提高新材料基础支撑能力,优化新材料产业化及应用环境,加强新材料标准体系建设,提高新材料应用水平,推进新材料融入高端制造供应链。
11	《石油天然气发展“十三五”规划的通知》	发改能源[2016]2743号	国家发改委	2016年12月	加快国家石油储备基地建设:推进国家石油储备二期、三期项目建设。加强国家对政府储备基地的统一管理。加快成品油政府储备基础设施建设。
12	《太阳能发展“十三五”规划》	国能新能[2016]354号	国家能源局	2016年12月	提出2020年光伏发电装机达到105GW以上的目标。预计“十三五”时期,太阳能产业对我国经济产值的贡献将突破万亿元。其中,太阳能发电产业对我国经济产值的贡献将达到6000亿元,平均每年拉动经济需求1200亿元以上,同步带动电子工业、新材料、高端制造、互联网等产业,太阳能热利用产业对经济产值贡献将达到5000亿元。
13	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	发改能源[2019]19号	国家发改委、国家能源局	2019年1月	推进风电、光伏发电无补贴平价上网项目和低价上网试点项目建设,并提出具体指出政策措施。
14	《产业结构调整指导目录(2019年	中华人民共和国国家发展和改革委员会	国家发改委	2019年10月	明确将合成橡胶化学改性技术开发与应用;苯基硅橡胶、苯撑硅橡胶等高性能硅

	本)》	改革委员会令 第29号			橡胶及杂化材料；氟硅橡胶等高性能氟橡胶列为鼓励类产业。
15	《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》	无	中国橡胶工业协会	2020年11月	坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念和稳中求进的工作总基调，通过结构调整、科技创新、绿色发展，采取数字化、智能化、平台化和绿色化实现转型，推动质量变革、效率变革、动力变革，实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。重点放在提高产品质量、自动化水平、信息化水平、生产效率、节能降耗、环境保护、产业集中度、企业竞争力和经济效益上。橡胶工业总量要保持平稳增长，继续稳固中国橡胶工业国际领先的规模影响力和出口份额。争取在“十四五”末（2025年）进入橡胶工业强国中级阶段。
16	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	发改运行[2021]266号	发改委、财政部、中国人民银行、国家能源局等	2021年2月	我国实现2030年前碳达峰和努力争取2060年前碳中和的目标任务艰巨，需要进一步加快发展风电、光伏发电、生物质发电等可再生能源。采取措施缓解可再生能源企业困难，促进可再生能源良性发展，是实现应对气候变化目标，更好履行我国对外庄重承诺的必要举措。各地政府主管部门、有关金融机构要充分认识到发展可再生能源的重要意义，合力帮助企业渡过难关，支持风电、光伏发电、生物质发电等行业健康有序发展。
17	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	财建[2020]4号	财政部、国家发展改革委、国家能源局	2020年1月	主要包括完善现行补贴方式、完善市场配置资源和补贴退坡机制和优化补贴兑付流程。具体包括（1）以收定支，合理确定新增补贴项目规模（2）充分保障政策延续性和存量项目合理收益（3）全面推行绿色电力证书交易（4）持续推动陆上风电、光伏电站、工商业分布式光伏价格退坡（5）积极支持户用分布式光伏发展（6）通过竞争性方式配

					置新增项目（7）简化目录制管理（8）明确补贴兑付主体责任（9）补贴资金按年度拨付（10）鼓励金融机构按照市场化原则对列入补贴发电项目清单的企业予以支持等措施。
18	《中华人民共和国产品质量法》	-	全国人民代表大会常务委员会	2018年12月	加强对产品质量的监督管理，提高产品质量水平，明确产品质量责任，保护消费者的合法权益，维护社会经济秩序。
19	《中华人民共和国环境保护法》	-	全国人民代表大会常务委员会	2014年4月	保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展。
20	《中华人民共和国安全生产法》	-	全国人民代表大会常务委员会	2021年6月	加强安全生产工作，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济社会持续健康发展

（四）行业发展概况

1、行业发展现状

（1）橡胶制品行业定义

橡胶制品指以生胶（天然橡胶、合成橡胶、再生胶等）为主要原料，以各种配合助剂和骨架材料为辅料，经炼胶、压延、硫化等工序制造而成的各类产品。通过选定不同的原材料、不同的骨架材料、不同的配方设计以及不同的生产工艺所生产的橡胶制品在耐磨、减震、绝缘和密封等性能上存在一定差异。而且，某些特定的配方技术和工艺技术能够使橡胶制品除了具备常规性能外，还具备耐高温、耐候、耐介质、耐腐蚀、抗撕裂等某一种或多种特殊性能，从而能够满足特定的性能需求和应用场景。

因此，橡胶制品被广泛的应用于工业、农业、国防、交通、运输、机械制造、医药卫生领域和日常生活等各领域，其品类非常繁多庞杂。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）和国家统计局《关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》（国统字[2019]66号），橡胶制品业（C291）下分七个子行业，分别为轮胎制造、橡胶板管带制造、橡胶零件制造、再生橡胶制造、日用及医用橡胶制品制造、运动场地用塑胶制造和其他橡胶制品制造。

（2）行业发展现状

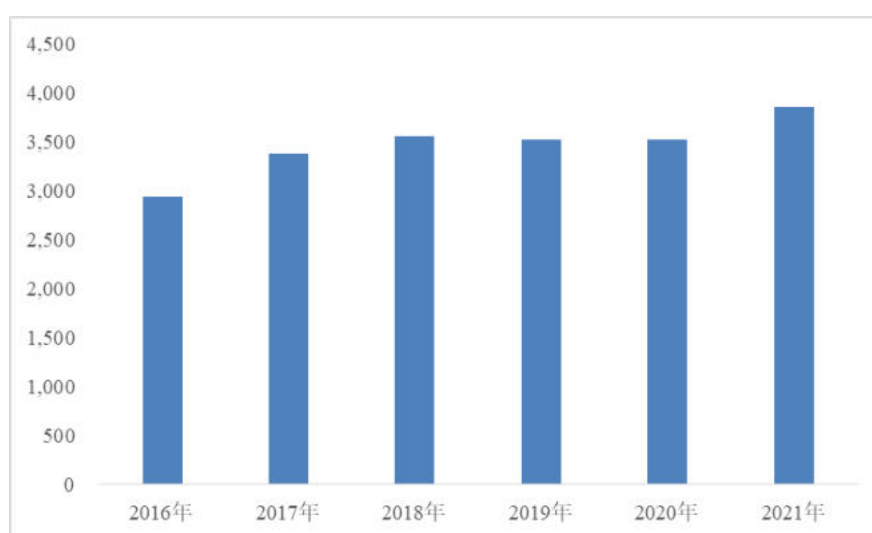
1) 我国橡胶制品行业整体状况

橡胶制品因其良好的弹性、绝缘性、可塑性及其他性能，广泛地运用于工业、农业、

国防、交通、运输、机械制造等工业领域。而且，大量的橡胶制品可作为最终产品直接运用于日常生活、文体活动和医药卫生等领域。经过近百年的发展和应用的普及，我国已经成为全球最大的橡胶制品生产国和消费国，橡胶制品行业已经发展成为我国经济发展的重要基础性产业之一。根据《中国橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》提出争取在“十四五”末（2025年）进入橡胶工业强国中级阶段。我国橡胶行业已经开始从橡胶工业强国初级阶段向橡胶工业强国中级阶段迈进。

2016年-2021年，随着我国国民经济发展，我国橡胶制品销售收入规模和国内市场需求规模总体保持增长趋势，但近年增长速度有所放缓。截至2021年，根据中国橡胶工业协会统计的《2021年橡胶行业经济运行数据盘点》，我国橡胶工业协会重点会员企业橡胶制品收入规模约为3,856亿元左右。

中国橡胶工业协会重点会员企业 2016年-2021年橡胶制品销售收入（亿元）

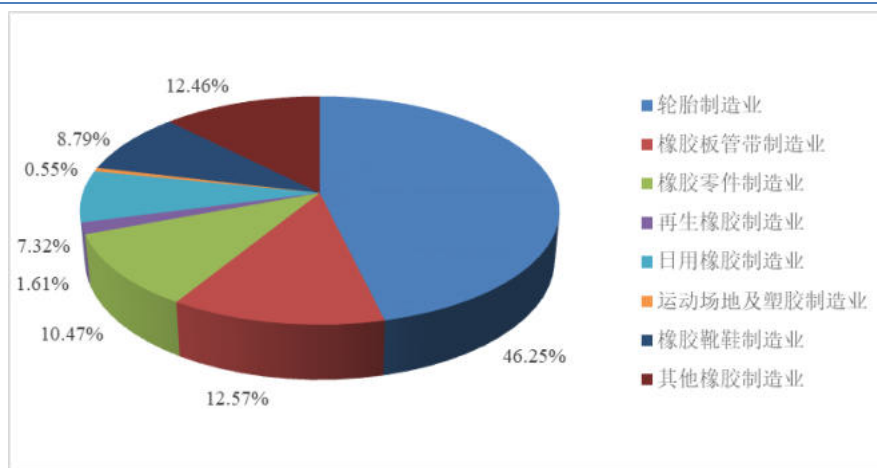


数据来源：中国橡胶工业协会 2016年-2021年橡胶行业经济运行数据盘点

2) 下游细分应用领域对橡胶制品需求规模差异较大

根据《中国橡胶工业年鉴 2021年版》，2020年期间橡胶工业全部独立核算工业企业的橡胶制品收入中，轮胎制品收入占比为46.25%，橡胶板管带制品收入占比为12.57%，橡胶零件制品收入占比为10.47%，三者合计占比达到了69.29%左右。

2020年我国独立核算工业企业橡胶制品收入细分行业构成



数据来源：中国橡胶工业年鉴 2021 年版

公司主要产品属于“橡胶和塑料制品业”下的“橡胶板管带制造业”，橡胶板管带制品市场规模占橡胶制品整体市场规模的比例约为 12.57%。该细分类别下的产品种类非常丰富，其应用领域几乎涵盖了国民经济的各行各业，各类产品的性能也千差万别。各个下游细分领域对具体产品的性能要求差异较大，相应的配方和工艺要求差异也比较大，使得业内单个企业的产品很难覆盖所有下游细分领域和产品用途。橡胶板管带制造业相关产品的下游应用领域对该类橡胶制品的市场需求规模通常较小，而且差异较大。

因此，大部分橡胶板管带制造企业通常会根据自身的技术优势、客户优势等选择多个细分领域进行深耕，抢占相应的细分市场份额，形成规模效应。

3) 不同品类橡胶制品未来需求存在较大差异

橡胶制品在工业产业链中的主要功能是为下游产业提供配套基础部件或配件。国家宏观政策、产业发展规划的变动对于某些下游行业的未来发展会形成支持或抑制，从而影响其对橡胶制品需求的规模；下游行业的产业结构变动或技术升级也将会影响其对橡胶制品的质量、性能等需求。

从我国近几年的国家经济发展战略、产业发展方向等来看，我国橡胶制品将呈现出以下前景分化：

A、产业结构升级：应用于战略性新兴产业的橡胶制品未来需求仍将长期向好

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，战略性新兴产业包括新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等 9 大领域。

根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，到 2020 年，我国战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到 15%；到 2030 年，战略性新兴产业发展成为推动我国经济

持续健康发展的主导力量。

“十三五”以来，在我国经济增速放缓的大背景下，战略性新兴产业仍实现了持续快速增长，其增速持续快于总体经济增速水平。根据《中国战略性新兴产业发展报告2019》，我国战略性新兴产业工业增加值同比分别增长速度高于同期规模以上全国工业增加值增速40%以上。

目前战略性新兴产业经过十年左右的快速发展已取得了一定的成效，但离成为“推动我国经济持续健康发展的主导力量”仍需要较长的发展时间。战略性新兴产业在未来仍将长期向好发展。相应的，我国战略性新兴产业的快速发展，会直接促进应用于相应领域的橡胶制品的快速发展和**市场需求的提升**。

B、国产替代和自主可控类橡胶制品未来发展前景持续向好

近几年，国际贸易摩擦不断，部分国家利用其科技、金融、军事全球领先的地位对我国进行全方位的战略压制。尤其是我国技术水平与国外存在较大差距的关键领域，国外的战略压制已逐渐影响到我国国家经济安全。

因此，无论在哪个领域和产业，我国都必须大力提升技术水平，发展自己的核心技术，降低国内与国外技术的差距。走国产替代、自主可控之路，除了在集成电路、特种材料、软件等关键领域成为必然选择外，也将向其他领域逐渐渗透。

在橡胶制品领域，我国已经发展为橡胶制品工业大国，但是在研发能力、产品结构、生产工艺、质量水平、产品综合性能、品牌等方面与世界先进水平仍存在很大差距。尤其是在具有高密封性、耐酸、耐气候、耐高温、阻燃性等特种性能橡胶制品领域，进口依赖度仍然较高。因此，我国橡胶制品行业形成了“**大量传统的、低性能产品产能过剩**”和“**高性能产品进口依赖度高**”并存的局面。

随着我国国产替代、自主可控在橡胶制品领域的渗透，未来我国**传统的、低性能**橡胶产品将继续去产能的趋势，而**高性能**橡胶制品将得到更快发展，自给率将进一步提升。同时，应用于国产替代、自主可控细分领域的橡胶制品也将因下游市场规模的提升而提升。

在综合分析橡胶制品行业发展现状的基础上，公司对于橡胶制品生产的定位主要包括以下几点：

第一、精耕细分市场，并逐渐向其他细分领域拓展：由于不同行业对于橡胶制品特性要求的不同，行业内不存在能够满足各行各业需求的标准化橡胶制品。因此，公司主要选择部分特定下游行业深度耕耘，在相应的细分市场领域发挥公司所积累的优势，争取更多

市场份额。在此基础上，公司凭借相应的技术优势再逐渐向其他细分市场拓展。

第二、顺应产业升级趋势，聚焦**高性能**、特种橡胶制品：公司凭借多年的经验积累和技术研发，主要聚焦于向符合国家产业发展方向的下游领域提供满足其各种性能需求的**高性能**特种橡胶制品。

基于上述定位，公司目前已经形成了以主要应用于光伏、轨道交通设备、气柜储柜密封设备等下游应用领域的橡胶制品为主的产品结构，并在此基础上逐渐向其他领域拓展。

2、国内橡胶制品行业竞争格局

(1) 国内与国外竞争主要体现在高性能产品市场的竞争

根据中国橡胶工业协会发布的《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》，我国橡胶工业在环境保护、质量、品牌、劳动生产率、利润率、自主创新能力、产业集中度和信息化和自动化水平等方面与国际先进水平仍存在差距。

橡胶工业的发展起源于国外，并且早于我国橡胶工业发展近百年的时间。国外大型橡胶制品企业凭借长期的技术积累，拥有强大的研发能力，产品性能优异，品牌优势及营销网络优势明显，在全球的市场占有率较高，处于金字塔的顶部。

随着全球高性能特种橡胶制品的生产与消费的重心逐渐向中国等新兴市场国家转移，新兴市场国家生产该类产品的企业开始逐渐增多。但大部分企业由于研发投入相对较少，技术创新和科研开发能力相对较低，生产设备及工艺相对落后，企业规模、产品性能和质量与发达国家相比存在一定差距，产品主要面对中低端市场，处于行业金字塔中底部。

因此，我国橡胶制品在与国外橡胶制品的竞争中主要体现在**高性能**产品市场的竞争。我国橡胶制品工业仍处于从“橡胶大国”向“橡胶强国”的发展过程当中，在**高性能**产品市场仍处于相对劣势。发展**高性能**橡胶制品将是我国橡胶工业发展的长期方向。

(2) 应用于不同细分领域的橡胶制品企业之间竞争相对较弱

橡胶制品广泛应用于工业、农业、国防、交通、运输、机械制造、医药卫生领域和日常生活等我国国民经济的各个方面。不同的应用领域对于橡胶制品在耐腐蚀、耐寒、耐气候、密封性、耐介质等各种性能方面要求也不尽相同。**橡胶制品性能的不同使得该产品所需要的配方技术和生产工艺差异较大**。因此，国内单一的橡胶制品企业几乎不可能针对各个应用领域生产具有高普适性的标准化橡胶制品，**不能研发出适用于各行各业、各种用途的所有配方技术，不能形成适用于各类产品生产的工艺技术，从而无法覆盖所有橡胶制品的下游应用领域和特定用途，无法参与各个细分领域的竞争。应用于不同下游应用领域的橡胶制品企业之间存在较高的工艺配方和工艺技术壁垒，客户资源壁垒**。我国的橡胶制品

企业基本都是选择自身技术实力较为雄厚、经验积累比较丰富、客户合作关系良好的单个或多个细分领域进行深耕，因此应用于不同细分领域的橡胶制品企业之间的竞争相对较弱。比如，公司生产太阳能硅胶板产品，而特种橡塑（873229.NQ）从事储罐密封件制品生产，二者虽然都生产高性能特种橡胶制品，但由于两种产品性能差异较大，配方技术和工艺水平差异较大，因而二者因应用领域不同，在具体产品上竞争相对较弱。

(3) 应用于同一细分领域的橡胶制品企业之间竞争较为激烈

根据中国橡胶工业统计年鉴（2020-2021），橡胶板管带制造业和橡胶零件制造业的橡胶制品市场规模占整个橡胶制品市场规模的比例也只有 23%左右，而该类产品的应用领域可以覆盖工业、农业、国防、交通、运输、机械制造、医药卫生领域和日常生活等我国国民经济的各个方面，细化到具体的单个应用领域的橡胶制品市场规模普遍相对较小。所以，由于特定细分领域的橡胶制品市场规模较小，使得在该特定细分领域内的橡胶制品企业之间大多处于完全充分竞争状态。尤其是对于一些技术门槛要求不高，专业性较低的橡胶制品应用领域，橡胶制品企业之间的竞争非常激烈。对于一些技术门槛较高，性能要求高（对配方技术研发和工艺技术要求较高）、专业性要求高的橡胶制品，能够满足相关条件的企业较少，从而能够通过技术优势和产品质量优势在相应的细分市场获取核心竞争力和较大的市场份额，甚至出现垄断（仅一家企业生产该产品）或者寡头竞争（少量企业能够生产该产品）的情形。比如，公司生产车辆贯通道棚布产品在国内基本形成了较高市场地位，主要与国际厂商开展竞争。

3、行业发展趋势

(1) 下游市场发展趋势引导产业结构优化

橡胶因其具有高弹性、绝缘性、耐磨性、缓冲减震、防水性、可塑性等诸多良好的性能，橡胶制品得以广泛应用于工业、农业、国防、交通、运输、机械制造、医药卫生领域和日常生活等各个领域。随着我国宏观经济的持续增长，下游行业的持续发展，我国橡胶制品的市场需求也会持续加大。

橡胶制品在工业产业链中的主要功能是为下游产业提供配套基础部件或配件；国家宏观政策、产业发展规划的变动对于某些下游行业的未来发展会形成支持或抑制，从而影响相应的细分市场对橡胶制品需求的规模。从我国近几年的国家经济发展战略、产业发展方向等来看，我国战略性新兴产业仍将快速发展，从而会直接促进应用于相应领域的橡胶制品的快速发展；随着我国国产替代、自主可控的趋势在橡胶制品领域的渗透，技术含量高、进口依赖度高的橡胶制品将得到更快发展，自给率将进一步提升。

(2) 自主研发水平提升，竞争力逐步增强

《中国橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》提出争取在“十四五”末（2025年）

进入橡胶工业强国中级阶段。我国橡胶行业已经开始从橡胶工业强国初级阶段向橡胶工业强国中级阶段迈进。在此过程中，我国橡胶制品行业企业不仅将从业务规模上实现提升，更需从自主研发水平上得到提升。

而且，为了应对外部复杂多变的市场需求和国际环境，橡胶制品行业企业将不断持续提升产品性能与质量、持续提升产品设计和定制水平，从而提升企业自身在行业内的竞争力，提升我国橡胶制品在国际上的竞争力。

(3) 数字化、自动化和智能化水平进一步提升

2015年，《中国制造2025》行动纲领提出“推进信息化与工业化深度融合：加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平”。

随着信息技术在工业领域的广泛渗透，橡胶制品行业也将不断推进信息化和智能化深度融合，推动智能制造，实现生产经营的数字化、自动化、智能化。我国橡胶制品行业的数字化、自动化和智能化水平在未来将进一步提升。

(4) 绿色环保理念进一步深化

目前我国对环境保护的重视程度达到了前所未有的高度，安全环保、节能减排已经逐渐成为我国现代各行各业的发展主题。2021年10月国务院发布的《2030年前碳达峰行动方案》，明确指出：“坚持‘全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险’的总方针，有力有序有效做好碳达峰工作，明确各地区、各领域、各行业目标任务，加快实现生产生活方式绿色变革，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上，确保如期实现2030年前碳达峰目标”。我国橡胶制品行业也将积极推动发展各种绿色制造技术，促进橡胶制品产业向低碳、环保、节能方向发展。

相应的，我国橡胶制品企业为了提升自身竞争力水平和市场认可度，必然需要顺应绿色环保的大趋势：一方面，橡胶制品企业需要生产符合绿色环保要求、具有节能环保功能的产品；另一方面，要求橡胶企业进一步加大环保投入，实现清洁生产。

公司所处行业的上述发展趋势在报告期内未发生变化，而且在未来可预见的期间内也将保持该发展趋势。

4、下游市场需求分析

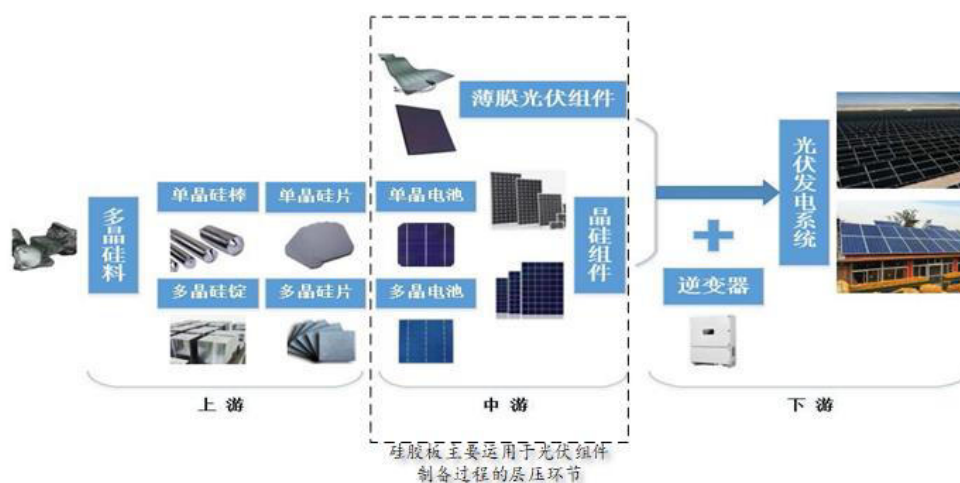
(1) 光伏产业市场

①公司橡胶制品在光伏产业中的应用：太阳能硅胶板

在光伏产业中，太阳能电池为光电转换的重要部件，而太阳能电池层压机是封装太阳能电池组件的重要设备，采用真空热压的方式生产太阳能电池组件。硅胶板是太阳能层压机在加工电池组件过程中的重要耗材之一。

太阳能层压机硅胶板对硅胶板具有一定的性能要求，包括耐高温、撕裂强度高、高气密性、耐酸（特别是 EVA 挥发物）性等性能。太阳能层压机硅胶板的质量将影响其使用的次数、时间和良品率，从而能够影响太阳能电池组件的生产成本。

公司生产的硅胶板主要用于太阳能光伏组件层压机生产晶硅组件，从而直接受下游光伏产业太阳能电池组件产量及规格的影响。



光伏产业链构成及公司生产的硅胶板主要应用于光伏组件的生产环节

图片来源：CPIA

②光伏产业市场发展趋势

A.光伏产业未来发展空间非常广阔

在全球气候变暖及石化能源日益枯竭的大背景下，可再生能源开发利用日益受到国际社会的重视。太阳能以其清洁、安全的显著优势，已成为发展最快的可再生能源之一。根据 CPIA 《中国光伏产业发展路线图（2022 年-2023 年）》，2011 年-2022 年期间，全球光伏产业新增装机规模逐年增加；2022 年，全球新增装机规模预计达到 230GW。未来，在光伏发电成本持续下降和全球绿色复苏等有利因素的推动下，全球光伏新增装机仍将快速增长。在各国“碳中和”目标、清洁能源转型及绿色复苏的推动下，预计“十四五”期间，全球光伏年均新增装机将超过 220GW。全球光伏产业未来发展空间依然广阔。

2011-2022 年全球光伏新增装机规模及 2023-2030 年预测 (GW)

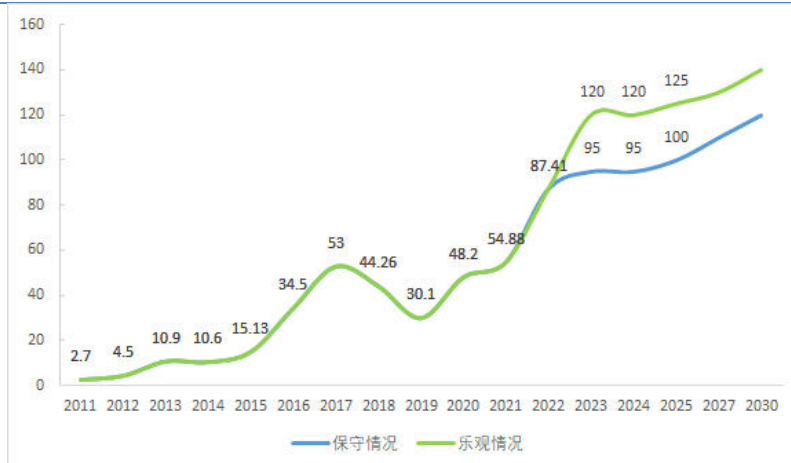


数据来源：CPIA《中国光伏产业发展路线图（2022年-2023年）》、《光伏行业回顾与展望（2021）》

同时，近十年我国光伏产业发展极其迅速，已经成为在全球范围内具有较强竞争力的产业。2011年-2017年，我国光伏产业新增装机规模快速增长，年复合增长率达到了60%左右。2018年6月1日，国家发改委、财政部、国家能源局联合印发了《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源[2018]823号），要求“合理把握发展节奏，优化光伏发电新增建设规模；加快光伏发电补贴退坡，降低补贴强度”。随着该政策的出台，2018年和2019年，我国光伏新增装机规模受该通知影响出现较大幅度下滑。

2020年，在未建成的2019年竞价项目、特高压项目，加上新增竞价项目、平价项目等拉动下，国内新增光伏市场出现恢复性增长。根据CPIA《中国光伏行业2021展望》，2020年我国国内新增光伏装机容量达到48.20GW，较2019年增长60.08%。根据CPIA《中国光伏产业发展路线图（2022年-2023年）》，2022年，国内光伏新增装机87.41GW，同比增加59.3%；2020年12月12日，习近平主席在“气候雄心峰会”上宣布，到2030年，中国非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右。为达此目标，“十四五”期间，我国光伏年均新增光伏装机或将超过75GW。根据CPIA预测，到2025年，我国光伏年度新增装机规模在保守情况下将达到100GW。

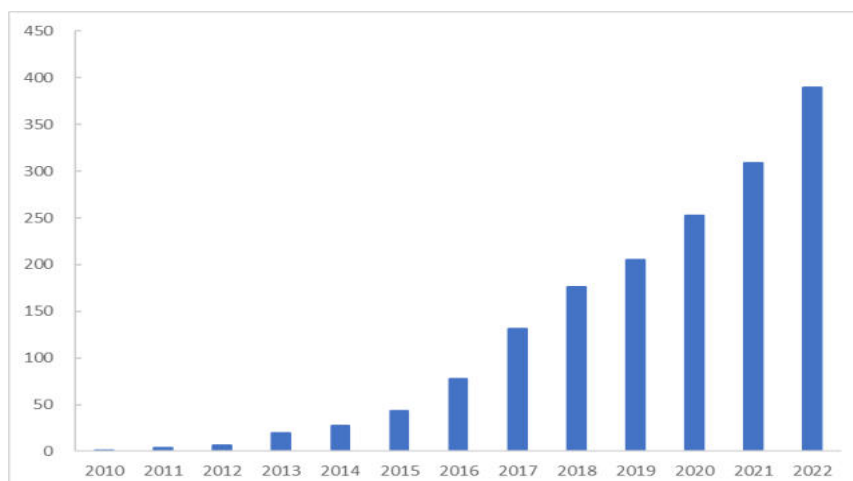
2011-2022年我国光伏新增装机规模及2023-2030年预测（GW）



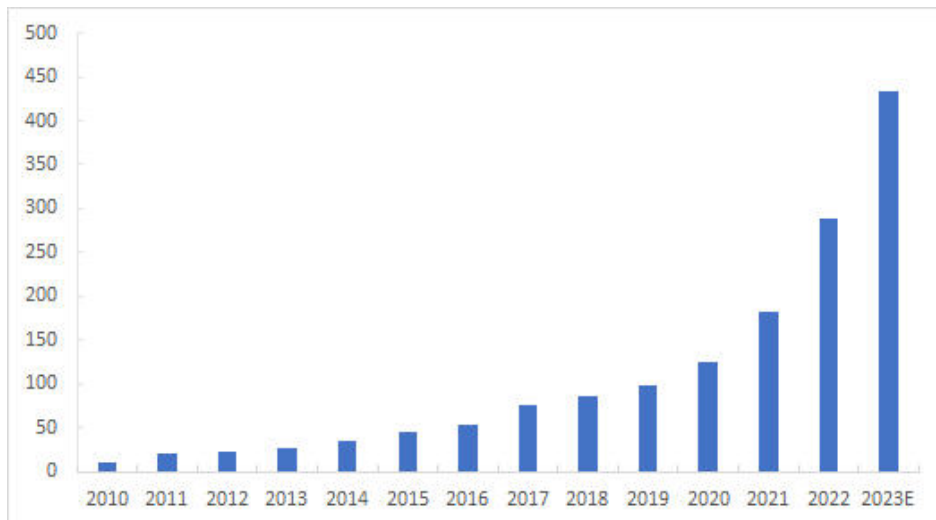
数据来源：CPIA《中国光伏产业发展路线图（2022年-2030年）》

全球范围内光伏吉瓦级市场数量持续增加，2018年全球范围内有包括中国、印度和日本在内的共计11个吉瓦级市场；到2021年全球范围内有20个吉瓦级市场。光伏产业巨大的市场规模和持续增长的发展空间将带动其上游配套行业的发展。2021年全年光伏发电量为3,259亿千瓦时，同比增长25.1%，约占全国全年总发电量的4.0%。2020年，全国组件产量达到124.6GW，同比增长26.4%；2021年，全国组件产量达到182GW，同比增长46.1%。2021年全国新增光伏并网装机容量54.88GW，同比上升13.9%；累计光伏并网装机容量达到308GW，新增和累计装机容量均为全球第一。根据国家能源局发布的2022年全国电力工业统计数据，2022年新增装机量超过91GW，累计装机有望达到约390GW。公司生产的光伏硅胶板作为耗材应用于太阳能组件的生产环节，太阳能组件产量的提升将直接提升对于光伏用硅胶板的需求。

2010-2022年全国太阳能光伏发电装机累计容量（单位：GW）



2010-2023年全国光伏组件生产情况（单位：GW）



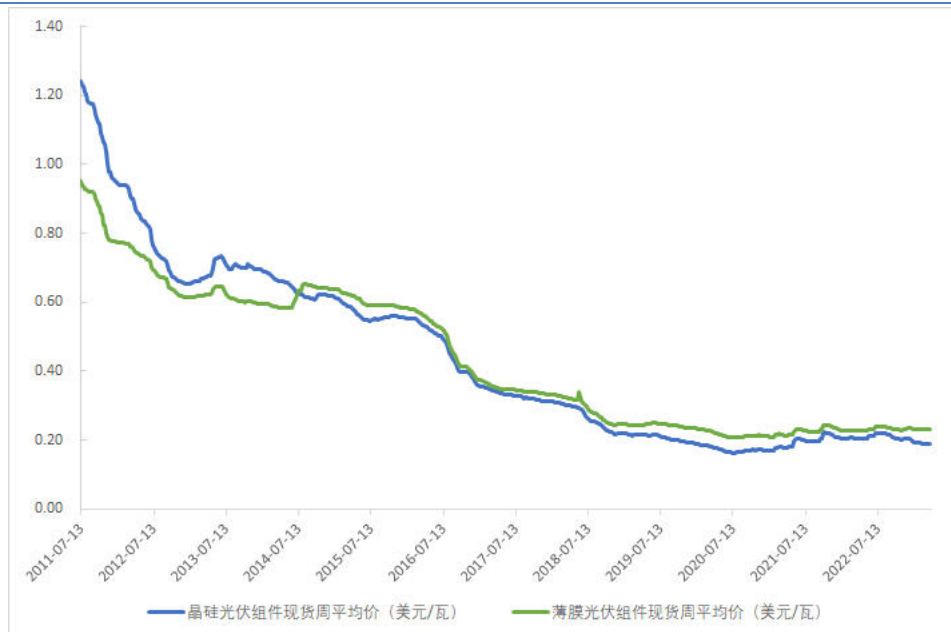
数据来源：CPIA《中国光伏产业发展路线图》、《光伏行业回顾与展望（2021）》、《国家能源局发布 2022 年全国电力工业统计数据》

B.度电成本推动光伏产业上游产业链降本增效

2019 年 1 月 9 日，国家发改委与国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源[2019]19 号），要求“积极推进风电、光伏发电平价上网项目和低价上网项目建设”。光伏发电“平价上网”将是我国未来光伏产业发展的长期方向；而从长期来看，光伏发电“平价上网”的关键性因素为度电成本的降低。

度电成本的降低既可以通过光伏产业上游产业链通过技术革新实现，也可以通过降低上游各产品价格，压缩各环节的利润来实现。从技术革新角度，未来光伏组件生产技术如果发生重大变化可能会对层压硅胶板的尺寸和质量提出更高的要求；从降价角度，光伏产业的上游厂商可能会在整个产业链条上逐层要求其上游供应商降低产品价格。太阳能层压硅胶板作为光伏组件生产的耗材之一，在未来“平价上网”的趋势中也将面临价格下降的可能。近十年间，全球范围内光伏组件价格持续下降，具体情况如下：

2011-2022 年国内外光伏组件价格变动情况



数据来源：Wind

虽然近几年光伏组件价格下降趋势有所放缓，但是，如果未来光伏组件价格持续下降，则太阳能硅胶板的价格也可能随着光伏组件价格的下降而持续下降。

(2) 轨道交通市场

①公司特种橡胶制品在轨道交通产业中的应用：车辆贯通道棚布

目前，我国轨道交通业特别是高铁和地铁建设受到国家政策大力扶持，其在不断发展的同时也带动了与之相关产业的发展。橡胶制品因其具有较好的密封、缓冲、减震、降噪和风挡作用，在轨道交通设备领域得到了广泛的应用。

公司生产的车辆贯通道棚布主要应用于高铁、地铁、轻轨、通道式大巴设备生产，连接于高铁、地铁、轻轨、通道式大巴等车辆的车厢之间。公司产品作为车辆零部件随车出厂，在使用一定时间后需要进行更换。因此，车辆贯通道棚布的需求受到出厂新车数量以及运营车辆维护需求的双重影响。

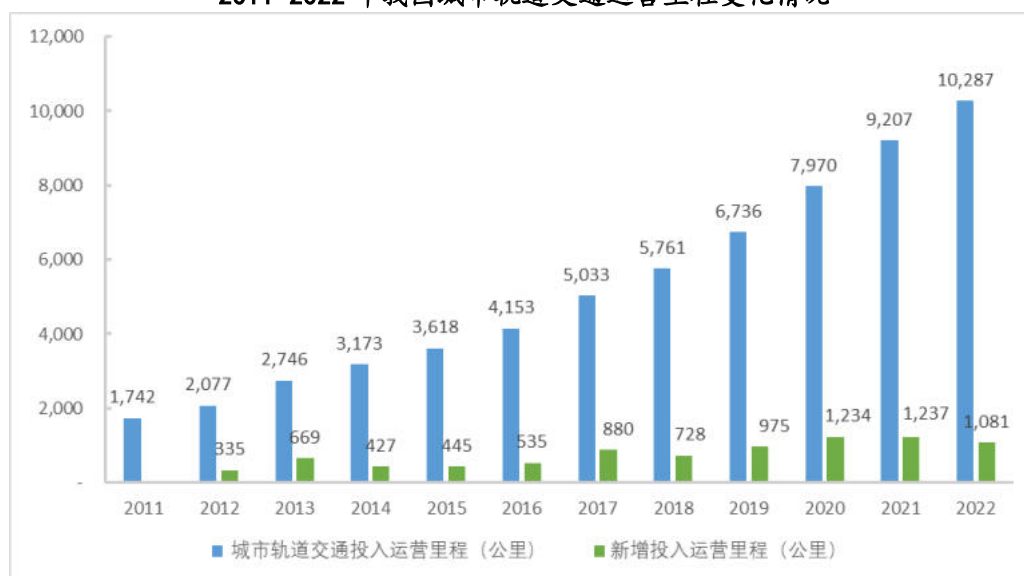
②轨道交通市场发展趋势

我国轨道交通市场主要分为城市轨道交通、铁路（含高铁）交通两部分。

城市轨道交通在优化城市空间结构、缓解城市交通拥堵、环境保护方面均具有相应的积极作用，并已经成为我国走新型城镇化道路的重要举措。伴随着我国城市化进程的加快，城市交通需求剧增，城市轨道交通也得到快速发展。根据中国城市轨道交通协会统计数据，2012年-2021年期间，我国城市轨道交通运营里程数量快速增长，年复合增长率达到了17.99%左右。截至2022年12月31日，我国内地累计55个城市建成投运城市轨道交通运营线路308条，运营线路总长度10,287.45公里。现代综合交通运输体系的加快建

设，智慧轨交、绿色轨交、城际、市域轨交的快速发展，也为轨道交通装备行业开辟了更大的市场空间。

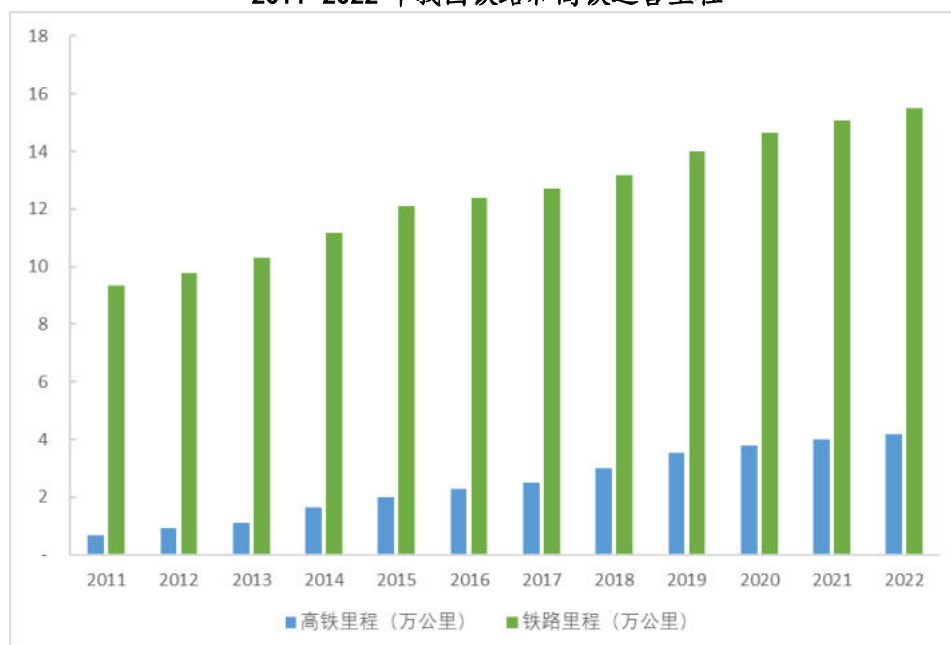
2011-2022 年我国城市轨道交通运营里程变化情况



数据来源：中国城市轨道交通协会、Wind

我国铁路、高铁运营里程也在不断增加。据国家铁路局和国家统计局数据，截至 2022 年 12 月 31 日，全国铁路营业里程达 15.5 万公里，其中高铁营业里程 4.2 万公里；全国铁路客车拥有量为 7.8 万辆，其中动车组 33,221 辆。2011-2021 年，我国铁路和高铁运营里程如下图所示：

2011-2022 年我国铁路和高铁运营里程



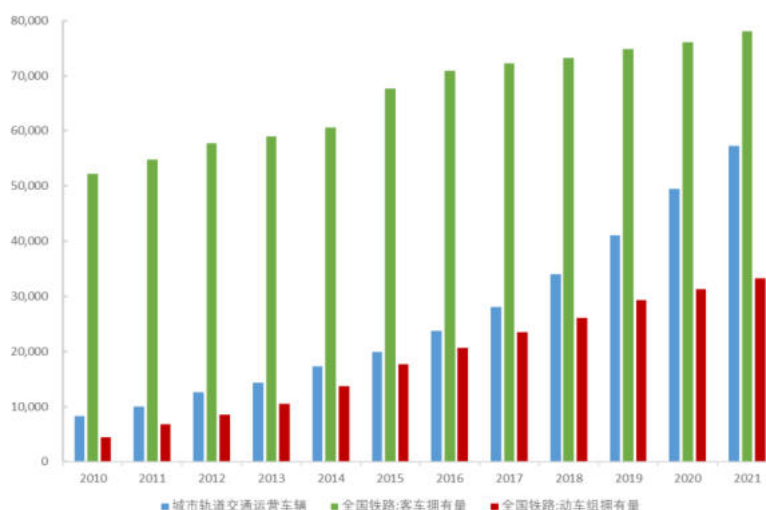
数据来源：国家铁路局、国家统计局

但与全球其他国家相比，我国按照国土面积计算的铁路覆盖密度和按照人口计算的铁

路覆盖密度依然较低，国内铁路（包括高速铁路）仍存在较大的发展空间。根据国铁集团2020年8月发布的《新时代交通强国铁路先行规划纲要》，到2035年，我国现代化铁路网率先建成，全国铁路网达到20万公里左右，其中高铁7万公里左右。20万人口以上城市实现铁路覆盖，其中50万人口以上城市高铁通达。在此规划指引下，我国铁路交通仍将快速发展。

随着我国城市轨道交通运营里程和铁路（含高铁）运营里程的不断增长，我国轨道交通配属运营车辆的数量也随之稳步增加。截至2021年，我国轨道交通运营车辆已超过16.85万辆，其中动车组运营车辆保有量和城市轨道交通运营车辆保有量呈较快速递增的趋势。

2010-2021年各类轨道车辆的保有量（单位：辆）



数据来源：Wind

注：铁路客车拥有量包含动车组拥有量；铁路客车、动车组和城轨运营车辆的计量单位“辆”指“一节车厢”。

车辆贯通道棚布的市场规模直接受未来轨道交通设备增量和保有量（维修）的双重影响，“十四五”期间，我国轨道交通行业的工作重点将由建设开发逐步转向建设开发与运营管理并重的转型发展阶段。轨道交通车辆保有量的不断提升，促进了运营维保市场成为行业重要的组成部分。目前大量在线动车正逐步进入高级检修阶段；城市轨道交通车辆也陆续进入了架修和首轮大修阶段，市场规模庞大。提升服务、加快布局维保市场已成为当前轨道交通配套行业发展的趋势。

在我国提出加快形成以国内大循环为主体的“双循环”新发展格局，深入实施交通强国和制造强国的战略背景下，轨道交通装备是国家鼓励重点发展的战略性新兴产业领域之一，预计仍将保持良性的发展。新增线路车辆添置和现有车辆维保、修换业务为车辆贯通道棚布提供了稳定且广阔的市场空间。

(3) 石油石化储存市场

①公司特种橡胶制品在石油石化储存市场中的应用：储罐橡胶密封件

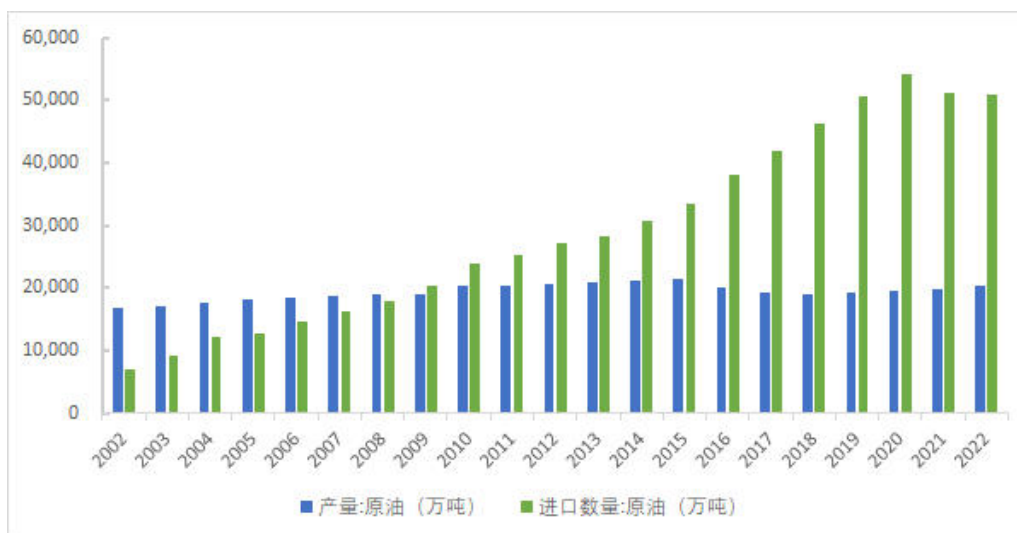
石油石化产品作为重要战略资源，对保障国家经济、社会发展和国防安全有着不可估量的作用。橡胶制品在石油石化市场的运用主要为油罐的一次、二次密封件，防止油气挥发和环境污染，具有耐高低温、耐油、耐磨、耐老化、耐屈挠、抗撕裂等性能。除了石油储罐密封以外，公司储罐密封件产品也可应用于其他液体化学品储存装置密封。

②石油石化储存市场发展趋势

石油是现代工业发展的动力来源，国家生存和发展不可或缺的战略资源，对保障国家经济，社会发展和国防安全有着不可估量的作用。随着我国经济发展，我国对石油的需求量逐年递增，保障能源供给安全的重要性日趋凸显，因而我国对于石油石化储存装置的需求也会增加。

2005年-2022年，我国石油产量比较稳定，无法满足我国对于石油需求的增长，我国原油进口需求呈现出长期整体增长的趋势。目前，我国已成为全球第一大原油进口国，2022年的我国原油进口量已经达到5.42亿吨，自2018年起我国原油进口依存度已经超过70%。

2002-2022年度我国原油产量和进口量



数据来源：Wind

从保障能源安全的角度出发，我国稳步推进国家战略石油储备基地建设，兴建石油储备设施，具有现实的必要性和迫切性；同时，从经济层面出发，国际油价下行阶段进口并储存石油，也有助于降低我国能源成本。因此，我国于2008年就提出《国家石油储备中长期规划（2008-2020年）》，计划用15年时间完成合计7,000万立方米的原油战略储备；2016年发改委发布的《石油发展“十三五”规划》（发改能源[2016]2743号）提出“加快

国家石油储备基地建设推进国家石油储备二期、三期项目建设，加快成品油政府储备基础设施建设”。

截至 2020 年，我国共建成舟山、舟山扩建、兰州、天津、镇海、大连、黄岛、独山子、黄岛洞库 9 个国家石油储备基地，总储备库容为 3773 万立方米，离《国家石油储备中长期规划（2008-2020 年）》提出的 7000 万立方米的规划还差 3227 万立方米。

因此，随着我国原油需求量的增加和国家石油储备战略的继续推进实施，原油和成品油存储设施建设在未来仍面临较高的需求，从而对橡胶储罐密封件带来增量市场需求。此外，由于橡胶制品本身会逐渐老化，在存储设施密封使用过程中还需要不定期更换，故存量储罐市场也为橡胶密封件带来稳定的市场需求。

（4）石油炼化、钢铁冶金气柜市场

①公司特种橡胶制品在气柜市场中的应用：气柜橡胶密封膜

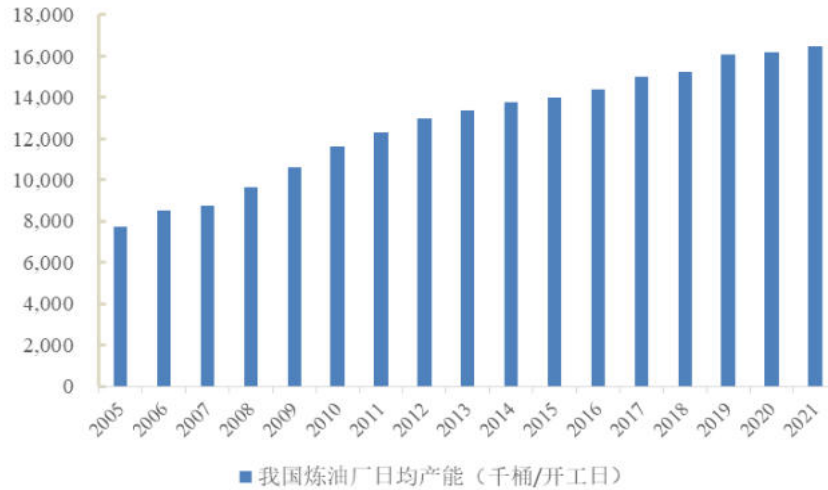
公司所生产的气柜密封膜主要应用于石油炼化、钢铁冶金领域，在火炬气、转炉煤气、高炉煤气及焦炉煤气等尾气回收、储存、再利用环节，对相应的储存装置（如干式威金斯气柜、POC 气柜等）进行橡胶密封。

石油炼化、钢铁冶金企业在生产过程中产生的尾气如果全部放散掉既浪费能源又污染环境。为了节约能源、保护环境以及稳定管网压力，石油炼化、钢铁冶金通常通过气柜进行火炬气、转炉煤气、高炉煤气及焦炉煤气等尾气进行回收、储存和再利用。气柜橡胶密封膜属于气柜的关键部件之一。气柜能否安全运行及其运行效果的好坏，关键在于橡胶密封膜对各种气体的适用情况和密封效果，因而对橡胶密封膜的耐介质、耐高低温、耐屈挠、抗撕裂等各项性能要求较高。

②石油炼化、钢铁冶金气柜市场发展趋势

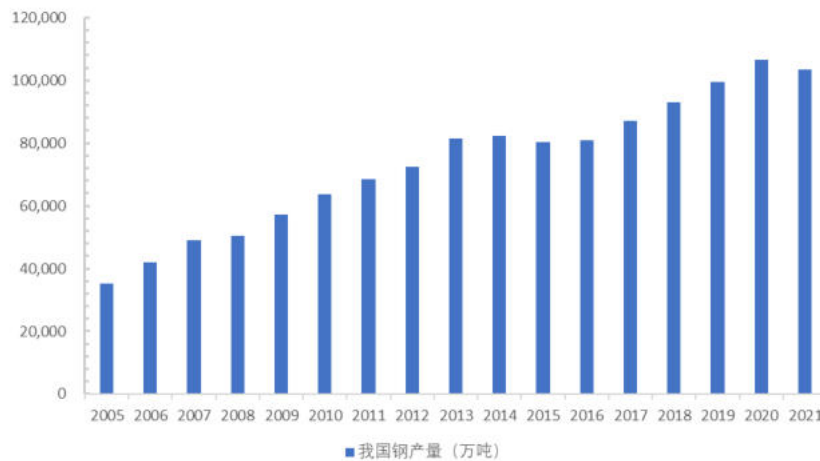
随着我国经济发展，我国对石油炼化、钢铁的需求日益扩大，我国石油炼化产能和钢铁产量在过去 15 年左右时间整体保持平稳增长的趋势。截至 2021 年末，我国石油炼化日均产能由 2005 年的 7,745 千桶/日增长到 16,462 千桶/日；截至 2021 年末，我国钢铁产量从 2005 年 35,324 万吨增长到 103,524 万吨。尤其是在 2016 年以后，我国石油炼化产能和钢铁产能均保持了较快的增长趋势。

2005-2021 年我国石油炼化日均产能情况



数据来源：Wind

2005-2021 年我国钢铁产量变动情况



数据来源：Wind

随着石油炼化、钢铁冶金行业产能、产量的提高，其在生产过程中火炬气、转炉煤气、高炉煤气及焦炉煤气等尾气排放量也将有所提高，从而对气柜数量和气柜橡胶密封膜的增量需求也会增加。在不断使用过程中，气柜密封膜也会逐渐老化，相关的耐介质、耐高低温、耐屈挠、抗撕裂等性能也会逐渐降低，因而气柜密封膜在使用中还会根据实际情况进行不定期的更换，从而为气柜橡胶密封膜带来稳定的存量市场需求。

(5) 轻型橡胶输送带应用市场

公司在输送带领域主要侧重于轻型橡胶输送带这一细分市场。轻型橡胶输送带主要是应用于 PVC、TPU 等轻型输送带无法适用的，对耐高低温、握持力等性能有特殊要求的行业和场景。重型橡胶输送带（主要应用于煤矿、钢铁、港口、电力、水泥等工业领域）和 PVC、TPU 等材质的轻型输送带占据输送带市场的绝大多数份额。轻型橡胶输送带的市场规模与其他输送带相比，市场规模较小。根据中国橡胶工业协会《橡胶行业“十四五”发

展规划指导纲要》和《中国橡胶工业年鉴（2021年版）》，2017年-2020年轻型橡胶输送带的产量占当年橡胶输送带总产量的比例仅为0.72%、1.09%、0.81%和1.01%，具体情况如下表所示：

产品产量	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
橡胶输送带（亿平方米）	4.47	4.31	5.42	5.76	5.87	5.35
轻型橡胶输送带（万平方米）	-	-	390.60	629.07	477.93	540.17
占比	-	-	0.72%	1.09%	0.81%	1.01%

数据来源：《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》，2015年和2016年未公布轻型橡胶输送带的产量数据。

5、进入本行业的主要壁垒

（1）技术壁垒

橡胶制品的下游应用领域众多，客户需求各异，即使对同类产品的质量标准也存在不同要求。此时，通过长期研发和技术积累而掌握高品质的配方和生产工艺的生产厂家，才能提供高质量、高标准的产品或形成一定的成本优势，从而在该市场获取相应的市场份额。核心配方和生产工艺的掌握，将建立起对行业外企业的进入壁垒。

而且，橡胶制品的配方和工艺需要紧跟下游市场发展趋势不断优化和创新。由于下游需求一直处于动态变动中，新进入者仅依靠一两个固定配方或一两种产品难以参与市场竞争，只有依靠长期的技术积累，并通过持续地创新和研发，不断开发新配方、新工艺以适应下游市场的变化，企业才能在激烈的市场竞争中保持优势。

（2）资金壁垒

橡胶制品行业的产品配方和生产工艺都需要经过长时间的积累，需要反复、大量的实验、测试、检验分析等流程确定产品配方，从而需要新进入者在前期投入足够的资金进行研发工作。而且，新进入者在早期须投入大量资金用于厂房、设备和生产线建设，资金投入较大，资金收入需要一定的周期。上述因素将对行业新进入者形成了资金壁垒。

（3）市场开拓壁垒

橡胶制品的下游应用领域众多，客户集中度相对偏低，销售订单普遍较为分散。生产商需要积累足够数量的客户才能形成规模经济，这对新进入者而言具有较高的难度。而且，下游客户对供应商的产品结构、生产能力、技术水平、快速响应能力、信誉度等方面进行综合考核，使得新进入者难以满足客户的所有考核要求。行业内领先企业通过多年的经营已经形成了较高的品牌效应，拥有了广泛的客户基础，客户粘性较高，新进入者难以在品牌及客户资源方面与原有企业竞争。

(4) 人才壁垒

橡胶制品的配方和工艺是行业技术的核心。行业内企业要想获得高品质的产品配方和工艺离不开专业技术人员的研发和经验丰富人员的生产控制。在产品配方和工艺的研发过程中需要相关技术人员具备对材料学、物理力学、机械学、工艺学、密封理论等专业知识，还需要对下游应用市场性能需求和未来发展趋势进行充分研究和精准研判。在产品的生产过程中的厚度控制，辊筒转速，冷却和气泡控制等多项因素将影响最终产品质量，使得该行业对于经验丰富的生产管理人员具有较高的要求。因此，人才的竞争对行业外的企业构成了一定的进入壁垒。

6、面临的机遇与挑战

(1) 面临的机遇

①国家产业政策支持

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，战略性新兴产业包括新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等 9 大领域，特种合成橡胶制品、氟硅橡胶制品以及高性能密封件制品均属于国家战略性新兴产业的“新材料”领域。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 年版），高品质合成橡胶和高性能密封材料属于战略性新兴产业重点产品。而且，公司所生产的产品主要运用于光伏产业、轨道交通等领域，属于国家支持鼓励的新兴产业，因而也将同时受益于下游产业的快速发展。

②光伏“平价上网”带动其上游产业市场需求扩大

2019 年 1 月 9 日，国家发改委与国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源[2019]19 号），要求“积极推进风电、光伏发电平价上网项目和低价上网项目建设”。在全球气候变暖及石化能源日益枯竭的大背景下，可再生能源开发利用日益受到国际社会的重视，光伏发电要得到广泛使用，“平价上网”将成为光伏产业发展的指导方向。未来随着“平价上网”在全国范围内逐渐落地实施，光伏发电在国民经济发展和居民日常生活中都可能发挥越来越重要的作用，从而带动上游产业链的市场需求快速增长。

③“国产替代”是大势所趋

近几年，国际贸易摩擦不断，部分国家利用其科技、金融、军事全球领先的地位对我国进行全方位的战略压制。尤其是我国技术水平与国外存在较大差距的关键领域，国外的战略压制已逐渐影响到我国国家经济安全。

因此，无论在哪个领域和产业，我国都必须大力提升技术水平，发展自己的核心技术，降低国内与国外技术的差距。走国产替代、自主可控之路，除了在集成电路、特种材料、软件等关键领域成为必然选择外，也将向其他领域逐渐渗透。

在橡胶制品领域，我国已经发展为橡胶制品工业大国，但是在研发能力、产品结构、生产工艺、质量水平、产品综合性能、品牌等方面与世界先进水平仍存在很大差距。尤其是在具有高密封性、耐酸、耐气候、耐高温、阻燃性等特种性能橡胶制品领域，进口依赖度仍然较高。随着我国国产替代在橡胶制品领域的渗透，未来应用于国产替代细分领域的橡胶制品也将因下游市场规模的提升而提升。

公司所生产的车辆贯通道棚布产品技术水平已经处于国内领先地位，并能够与国际厂商竞争，从而如果公司能够抓住相关产品的国产替代机遇将有望使公司车辆贯通道棚布产品业务规模进一步提升。

④ “一带一路” 战略为海外市场空间的拓展带来机遇

随着“一带一路”战略的不断推进，包括东南亚、中亚、南亚等地区在内的光伏、轨道交通、石油化工、钢铁冶金等基础设施将迎来良好的发展机遇。与此同时，随着中国企业“走出去”战略的稳步推进，海外投资建设光伏电站规模、海外石油石化产业收购规模及跨国轨道交通投资规模将不断扩大，并带动高性能特种橡胶制品等相关产品的需求增长。国内部分先进企业纷纷制定计划，加大重点海外市场的拓展步伐。预计未来几年，我国高性能特种橡胶产品在国际市场的份额将不断提高。

⑤环境保护重视程度的提高

我国对环境保护的重视程度达到了前所未有的高度，安全环保、节能减排已经逐渐成为我国现代各行各业的发展主题。公司所生产的橡胶密封制品主要供应于下游石油石化、钢铁冶金等重污染企业，用于储罐密封或气柜密封，防止液体挥发，减少污染气体排放，提升资源利用效率。因此，石油石化、钢铁冶金行业企业未来在环保方面的投入可能进一步增加，从而有助于带动对储罐和气柜密封制品的需求。

(2) 面临的挑战

①竞争压力加大

我国橡胶制品行业经过近百年发展，配方和工艺技术取得了长足进步，橡胶制品行业涌现出了规模不等的大量橡胶制品企业，从而使得公司所面临的国内其他企业竞争压力可能进一步加大。

而且，国外大型高性能特种橡胶制品生产商凭借其雄厚的资金、优越的品牌、先进的

技术、集中的人才等优势一度占领我国**高性能**产品市场。虽然经过多年发展，我国橡胶制品企业与国外大型企业之间的差距正在逐渐缩小，但我国橡胶制品企业在规模、产品质量、资金实力等方面仍存在一定差距。因此，在参与国际竞争过程中，我国橡胶制品企业仍面临较大的竞争压力。

②行业内高端技术人才缺乏

目前，国内厂商的发展理念还停留在依靠少数关键人才的个人能力上。业内厂商普遍缺乏高素质技术领军人才，创新团队弱，缺乏梯队层次配合和人才储备；同时又缺乏相对完善的教育和培训支撑体系，无法有效培养满足行业发展需要的高素质技术人才。高性能特种橡胶制品行业内高素质技术人才的匮乏已成为未来发展的瓶颈。

③人力资源成本持续上升

随着我国老龄化情况的加剧，劳动力人口占比逐年下降，国内劳动力市场人力成本持续上涨，正逐渐压缩制造业企业的利润空间。同时，专业管理人员与技术人才相对缺乏，为了引进具有复合才能的管理人才和高端技术人才会使得公司运营成本不断上涨，导致制造业企业经营成本上升。

④原材料价格波动不可避免

公司主要原材料为橡胶（主要是硅橡胶、海帕龙、丁腈橡胶、氟橡胶及其他合成橡胶）和工业用布（芳纶布、聚酯布及其他工业用布）等。报告期内，原材料系公司生产成本的主要构成部分，公司各年度原材料成本占公司主营业务成本的比例达到 70%左右，故而原材料的价格波动对公司经营业绩影响较大。

公司所使用的主要工业用布中，芳纶布和聚酯布主要受上游芳纶纤维、聚酯切片等价格波动的影响。受宏观经济形势、国家经济政策、供需状况、天气变化、突发性事件等诸多因素影响，公司所使用的橡胶原料和工业用布及其上游原材料价格可能产生大幅波动的情形。橡胶原料和工业用布等主要原材料价格的波动使得公司经营成本和利润水平面临较大不确定性。

⑤研发要求日益提高

高性能特种橡胶制品行业属于技术密集型行业，产品的研发能力是企业维持高利润率的保证。研发能力不足、低水平重复生产是导致中小生产企业利润率下降、面临淘汰威胁的主要因素。随着客户对产品需求呈现出**高性能化**、多功能化的趋势，产品的研发难度逐渐提高，橡胶制品行业企业必须时刻重视产品配方及生产工艺的改进以提高产品性能，并扩展应用领域，满足持续变化的市场需求，巩固、提高市场占有率。

公司所处行业的上述机遇和挑战在报告期内未发生变化，而且在未来可预见的期间预计不会发生变化。

7、行业特有的经营模式、周期性、区域性或季节性特征

(1) 行业特有的经营模式

①行业的经营模式

橡胶制品的成本构成主要为各类橡胶原料及工业用布、化学配剂等辅料。橡胶、工业用布等原材料行业竞争充分，市场化程度高，故本行业一般采取“以销定采”的模式进行采购，价格随行就市。

橡胶制品行业下游应用领域广泛，客户众多且相对分散，不同客户对产品性能的要求不尽相同，这导致行业内企业主要采取“以销定产”+“少量备货”的生产经营模式。

②行业的盈利模式

目前，公司所处行业的企业盈利模式主要是通过研发、生产并销售产品获得一次性销售收入，即采购各类橡胶原料和相关辅料，生产出符合下游行业和客户需求的橡胶制品，并销售给境内外客户。

因此，公司所处行业与其他制造业企业经营模式较为相似，主要通过采购原材料、加工生产、向客户销售以实现，不存在特有的经营模式。

(2) 周期性

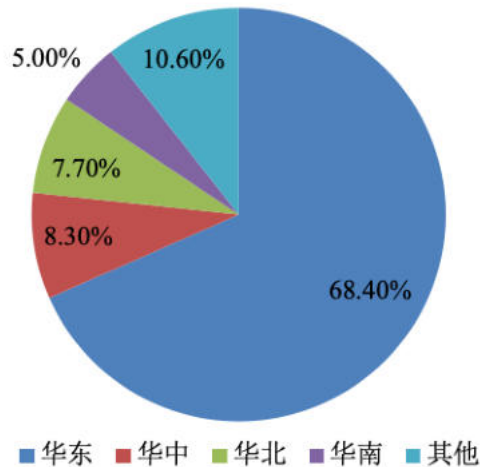
橡胶制品业是国民经济的传统重要基础性行业之一，行业景气程度和宏观经济运行周期具有一定的关联性。但由于橡胶制品应用领域广泛，产品种类多样，总体上受宏观经济运行周期波动影响，但幅度更小且有一定滞后性。

同时，由于橡胶制品应用领域非常广泛，用途差异较大，因而不同类别的橡胶制品因下游应用领域和用途的不同使得不同产品所呈现的周期性特征存在差异。通常而言，对于传统工业领域应用的橡胶制品，其行业的景气状况与整个经济的运行状况将保持很强的相关性，其发展周期的长度与该国经济周期的长度相当，走势同向；对于国家政策支持产业、战略性新兴产业和产业结构升级的产业，其对橡胶制品的需求也呈现出弱周期性特征。

(3) 区域性

根据前瞻产业研究院橡胶制品的行业分布来看，橡胶产业主要集中在东部和中部地区，占比约为70%以上，区域结构比较明显，具体情况如下我国橡胶制品区域格局

我国橡胶制品区域格局



数据来源：前瞻产业研究院

(4) 季节性

橡胶制品广泛应用于各类场景，下游应用市场广泛，受季节性影响较弱，行业不存在明显的季节性特征。

8、行业技术水平及技术特点

橡胶制品行业是国民经济的重要基础产业之一。橡胶制品是指以生胶（天然橡胶、合成橡胶、再生胶等）为主要原料，辅以骨架材料、各种橡胶助剂，经炼胶、压延、硫化等工序制造的各类产品。橡胶制品因其具有特殊的高弹性，优异的耐磨、减震、绝缘和密封等性能，不仅为人们提供日常生活不可或缺的日用、医用等轻工橡胶产品，而且向采掘、汽车、建筑、机械、石油石化、钢铁冶金等传统工业和光伏、轨道交通等新兴产业提供各种橡胶制生产设备或橡胶部件。

橡胶制品行业具有技术密集和多学科交叉的特点，其研发涉及高分子材料与工程、化学工程与工艺、有机化学、材料学、机械、数字化与智能控制等多个学科技术，其生产过程主要包括配方设计、模具开发、混炼胶、预成型、硫化和修整等多个环节，不同企业从混炼到硫化的生产过程基本类似，行业技术水平差异主要体现为配方设计能力、工艺配套能力等方面。

整体而言，国际厂商因起步较早，行业经验丰富，研发生产技术先进等原因，从而导致国内特种橡胶制品长期依赖进口，被国外企业所垄断。而我国橡胶制品行业起步晚、基础弱，行业整体技术水平较世界先进水平仍存在较大差距，具体表现在配方设计、工艺优化、产品质量稳定性、工艺装备等诸多方面。除少数优势企业外，大多数生产企业仍处于模仿、借鉴国外先进技术的阶段，自主研发及创新能力不足。

在中国橡胶工业“十三五”发展目标——“调整结构，用高新技术改造传统橡胶工

业，提质增效，重点放在提高质量、自动化水平、信息化水平、生产效率、环境保护和经济效益方面”的推动下，我国橡胶制品行业得到快速发展，业内部分优秀企业通过引进国外先进设备与技术，在逐渐消化吸收的基础上，加强自主研发，在配方设计与加工工艺上不断取得新的进步，部分企业技术水平已达到国际先进水平，未来会逐渐依托产品技术优势和本土化优势抢占国际巨头的市场份额，逐步实现完全进口替代。。

9、衡量核心竞争力的关键指标

公司所在行业为橡胶和塑料制品业（C29）下的“C2912 橡胶板、管、带制造业”，该行业生产的主要产品为各种橡胶制品，产品种类非常丰富、庞杂，其应用领域几乎涵盖了国民经济的各行各业，各类产品的性能也千差万别。各个下游细分应用领域对具体产品的性能要求差异较大，相应的配方和工艺要求差异也比较大，从而使得业内单个企业的产品很难覆盖所有细分领域。

因此，配方技术和工艺装备是行业内企业的核心竞争力，是行业内企业能否满足客户产品性能需求的关键，最终将体现在经营规模、配方技术研发实力、工艺装备先进性、稳定性等指标上，具体情况如下：

（1）经营规模

高性能橡胶制品的研发、生产和销售需要大量的资金支持，总资产、营业收入、净利润等指标体现了企业的经营规模。规模较大的企业通常具有更强的资金实力以及更先进的管理能力，在市场中具有更强的竞争力。

（2）配方技术研发实力

高性能橡胶制品企业技术研发实力是衡量企业核心竞争力的关键因素。橡胶制品的配方设计原理是通过技术方法，寻找橡胶产品中各类组份之间的科学搭配比例，寻求橡胶制品在产品性能、加工难易度以及经济性三个维度的均衡点，从而充分发挥原材料性能，实现经济性和功能性的统一。

不同用途的特种橡胶制品对其性能指标需求不同，需要通过橡胶配方的设计来实现。首先，配方设计需要满足产品所设定的物理、化学性能指标；其次，配方应当能够实现相对大规模的生产，而非仅能够在实验室严苛的理论条件下产出，无法大规模工厂化生产；最后，配方应该考虑到生产成本，在合理的材料、人工及制造成本下实现规模化生产。因此，优良的配方设计可以减低生产成本、提高生产效率，以相对较低的成本实现产品的既定性能指标。

高性能特种橡胶制品掌握的产品配方越多、越科学，其能够生产的产品类型就越多，生产效率越高，技术优势更明显，客户范围更广泛，企业竞争优势更明显。企业通常需要

大量的人力和物力投入，才能保障企业持续的研发能力和创新能力，才能满足下游客户对产品性能的需求，才能及时和精准的把握特定细分应用领域的市场需求、技术发展趋势，不断进行技术、产品研发和储备，从而在市场中取得竞争优势。

(3) 产品品质优劣和稳定性

橡胶制品行业生产过程主要包括混炼、压延、硫化和开裁拼接等多个环节，在各个环节中的生产工艺、装备的稳定性、可靠性等将会对生产过程中的温度、压力、速度等生产技术参数产生重要影响，从而影响产品品质的优劣和稳定性。

工艺技术的水平主要体现为生产设备的先进程度与工艺参数设定的准确程度以及人员匹配三个方面。生产设备越先进、适配性越高，对技术参数的控制就越可靠、生产环节越稳定；技术参数设定越准确，生产设备的技术性能发挥就越充分；生产人员操作、设定设备的经验越丰富，既定生产计划执行就越可靠、设备性能发挥越充分、使用效率越高。在特种橡胶制品行业，需要具有丰富实践经验的研发、生产人员互相配合，充分利用并优化生产设备，总结调整配方设计和生产参数，才能实现配方设计优化、设备性能充分发挥、生产流程效率提升的目标。不同的设备、不同的原料、不同的产品都会有与之相匹配的最佳工艺参数值，而这些最佳参数值的获得都需要长期实践的经验与积累。不符合最佳工艺参数设定的生产将会降低产品性能和尺寸精度，无法满足预定的性能要求。

因此，除了相应的配方技术，公司不断的根据实际生产经验设计合理的生产工艺、装备，对相关技术参数进行适当调节和控制，最终形成性能良好且稳定的产品是橡胶制品行业企业的核心竞争力之一。

10、行业技术的发展趋势

(1) 自主研发水平提升，竞争力逐步增强

《中国橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》提出争取在“十四五”末（2025年）进入橡胶工业强国中级阶段。我国橡胶行业已经开始从橡胶工业强国初级阶段向橡胶工业强国中级阶段迈进。在此过程中，我国橡胶制品行业企业不仅将从业务规模上实现提升，更需从自主研发水平上得到提升，在配方设计与加工工艺上不断取得新的进步。

而且，为了应对外部复杂多变的市场需求和国际环境，橡胶制品行业企业将不断持续提升产品性能与质量、持续提升产品设计和定制水平，从而提升企业自身在行业内的竞争力，提升我国橡胶制品在国际上的竞争力。

(2) 数字化、自动化和智能化水平进一步提升

2015年，《中国制造2025》行动纲领提出“推进信息化与工业化深度融合：加快推动

新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平”。

随着信息技术在工业领域的广泛渗透，橡胶制品行业也将不断推进信息化和智能化深度融合，推动智能制造，实现生产经营的数字化、自动化、智能化。我国橡胶制品行业在工艺装备上的数字化、自动化和智能化水平在未来将进一步提升。

（3）绿色环保理念进一步深化

目前我国对环境保护的重视程度达到了前所未有的高度，安全环保、节能减排已经逐渐成为我国现代各行各业的发展主题。2021年10月国务院发布的《2030年前碳达峰行动方案》，明确指出：“坚持‘全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险’的总方针，有力有序有效做好碳达峰工作，明确各地区、各领域、各行业目标任务，加快实现生产生活方式绿色变革，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上，确保如期实现2030年前碳达峰目标”。我国橡胶制品行业也将积极推动发展各种绿色制造技术，促进橡胶制品产业向低碳、环保、节能方向发展。

（五）公司在行业中的竞争地位

1、公司产品的市场地位

公司自成立以来，即专注于橡胶制品的研发、生产和销售，不断的以技术研发为突破点，提升产品质量，拓展产品应用领域，推进产品结构升级。截至本招股说明书签署日，公司已经获得了77项专利，并已形成以硅胶板、车辆贯通道棚布、橡胶密封制品等多项产品为主的产品结构。在光伏、轨道交通设备等细分领域内，公司产品已经形成了独特的竞争优势和品牌影响力。

（1）硅胶板

公司硅胶板产品通常配套于各类层压功能的专业设备或独立作为缓冲垫，起到缓冲、吸震、密封作用。公司生产硅胶板产品可应用于太阳能层压机、木业加工真空覆膜机、玻璃覆膜、制卡机缓冲垫、生产PVC地板用缓冲垫、防火板用缓冲垫、CCL和PCB用缓冲垫等多种应用场景。其中，报告期内，公司应用于太阳能层压机硅胶板营业收入占公司硅胶板收入70%以上。

公司长期从事太阳能层压机专用硅胶板的研发和生产，已经获得了下游客户的广泛认可。公司参与制定了HG/T4070-2008《硅橡胶板》行业标准，但是，我国目前没有制定专用于太阳能层压机的硅胶板行业标准，下游光伏企业主要以HG/T4070-2008《硅橡胶板》行业标准为参考，从硅胶板质量、价格、供货稳定性以及售后服务等维度进行供应商选

择，其中硅胶板质量和价格是硅胶板下游客户最重要的考虑因素。

公司自主研发和设计了太阳能硅胶板的相应配方、工艺和生产设备，掌握了硅胶板生产的相关核心技术。公司所生产的硅胶板产品除了能够满足太阳能硅胶板的通常性能要求外，在使用寿命（层压次数）、生产门幅方面处于行业领先水平。公司的最大生产门幅可达6米，能够满足下游光伏行业各种规格大小的光伏层压机需求和不同尺寸光伏组件的层压需求。公司自主研发的生产设备实现了压延和硫化等工艺环节的有机结合，能够提高产品性能的稳定性，提高生产效率，从而能够降低下游客户硅胶板采购成本，提升光伏组件生产的良品率。

依托于公司的技术水平和产品质量，公司已经形成了相应的品牌影响力和竞争优势，获得大量下游客户的认可。报告期内，公司长期供货于国内光伏行业大部分光伏组件龙头企业。公司太阳能硅胶板产品的下游客户几乎涵盖了国内大部分光伏组件、组机龙头企业，包括金辰股份、隆基绿能、协鑫集成、阿特斯、晶科能源、晶澳科技、天合光能（688599.SH）、东方日升等大型光伏组机、组件厂商。而且，公司的硅胶板产品还销往韩国、泰国、印度、越南、马来西亚、南非、墨西哥、意大利、新加坡和中国台湾等国家和地区，获得了境外厂商的认可。

（2）车辆贯通道棚布

公司的车辆贯通道棚布产品主要包括海帕龙/聚酯布系列产品和硅胶/芳纶系列产品，从而能够满足国内普铁、动车、高铁、城市地铁、轻轨和通道式大巴等各类交通设备各类应用场景的贯通道棚布需求。

公司于2006年开始研发和生产车辆贯通道棚布。经过多年的技术积累，在轨道交通应用领域，公司车辆贯通道棚布产品的配方和生产工艺能够达到TB/T3094-2015机车车辆风挡标准所要求的相关指标，具有很高的物理机械性能（高强度、抗撕裂、抗屈挠），具有耐臭氧、紫外线、盐雾、酸碱介质、不褪色、耐全天候老化及高低温等特性；能够达到TB/T3139-2021机车车辆内装材料及室内空气有害物质限量标准；能够达到Q/CR699-2019铁路客车非金属材料阻燃技术条件、TB/T3138-2018机车车辆用材料阻燃技术要求、德国DIN5510和EN45545-2等各类阻燃标准。由于车辆贯通道棚布的阻燃性能关系到列车运行和人身健康安全，因此我国及全球范围内轨道车辆及零部件生产企业都非常重视棚布的阻燃性能要求。公司车辆贯通道棚布产品配方和技术已经能够达到EN45545-2 R1HL3阻燃等级标准。

因此，从产品性能上，公司所生产的车辆贯通道棚布产品能够满足国内下游客户的需求，能够与国际知名厂商直接竞争。同时，从服务和成本上，公司立足于本土，在为国内下游客户提供产品中，能够减少运输成本、人力成本，提升服务响应速度，从而在满足同

等产品性能基础上，公司价格和服务更具优势。

在产品性能、服务和成本等三方面综合因素考虑下，公司车辆贯通道棚布产品已经形成了较强的竞争力。公司车辆贯通道棚布部分产品已经广泛应用于复兴号、和谐号等高铁动车组列车和国内地铁车辆。同时，公司车辆贯通道棚布产品也随主机单位出口，应用于印度、澳大利亚、土耳其、伊朗等国际轨道交通项目。

(3) 橡胶密封制品

公司所生产的橡胶密封制品主要用于石油石化领域易挥发性液体存储装置的一、二次动态密封和石油炼化、钢铁冶金领域尾气存储装置的橡胶密封。该领域所使用的橡胶密封产品均属于大型胶布制品，除了需要满足耐腐蚀、耐高温、耐介质、耐磨等性能外，对于抗撕裂性能和防泄漏也具有较高要求。

公司自主研发了一项“米字形骨架布以及应用该布制成的密封胶布”发明专利，能够确保密封胶膜受力变形均匀一致，受力各向同性，提升抗撕裂性能；公司还自主研发了 25 米长接宽机，从而能有效减少拼接，减少泄露风险，提高安全性能。

依托于公司现有配方和工艺技术，公司生产的储罐密封件产品质量获得下游客户的认可，并能供应于中石油、中石化、宝钢工程技术等全国大型知名央企。

(4) 轻型橡胶输送带

公司在输送带领域主要侧重于轻型橡胶输送带这一细分市场。根据中国橡胶工业协会《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》和《橡胶工业统计年鉴（2021 年版）》，2017 年-2020 年轻型橡胶输送带的产量占当年橡胶输送带总产量的比例仅为 0.72%、1.09%、0.81% 和 1.01%。由于轻型橡胶输送带市场规模较小，公司集中资源生产公司具有较高市场地位和技术优势的产品，使得公司在轻型橡胶输送带产品销售规模较小。

根据中国橡胶工业协会发布的《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》，“与国外产品相比较，常规轻型输送带中国产品已经占市场的主流，但一些特殊条件下，依然存在一定差距：（1）无缝环形输送带目前尚无批量生产产品，对于高精度用途，接头加工产品存在差距”。公司的环形无端轻型橡胶输送带运用了无接头工艺技术，使得产品不易断裂，不存在厚薄差异，防止运转出现跳动，具有一定竞争优势。公司已经获得了“无端环形传送带设计工艺技术”实用新型专利（ZL201620090619.0）。

2、行业内主要企业

橡胶制品的应用领域非常广泛，公司所生产的橡胶制品应用于多个领域，与很多企业仅在不同的细分应用市场存在竞争关系。行业内与公司所生产的主要产品相似或应用领域

类似的企业如下：

序号	企业名称	简介
1	江阴天广科技有限公司	成立于 2000 年，目前注册资本为 2,251.4 万元人民币。公司专业生产各种尼龙片基传动带、轻型输送带、重型输送带、特种传送带、硅橡胶板、三元乙丙胶板、轨道用风挡系列产品、桥梁缠包带、军用橡胶板系列及各种密封橡塑制品等。
2	山东德海友利新能源股份有限公司	成立于 2018 年，注册资本为 2,000 万元人民币，注册地址为山东省聊城市阳谷县寿张镇沙河崖村东头路西。公司主要生产特种工业传动带、光伏硅胶板、轨道交通和航天器太阳翼专用配件等产品，节能锭带、强力环行带、同步齿行带、轻型输送带和太阳能硅胶板等。
3	康迪泰克集团	成立于 1991 年，为德国大陆集团的下属分部，公司总部设于德国的汉诺威，于 2004 年成为世界非轮胎橡胶业中最大型企业。康迪泰克在铰链式公交车和轨道客车过道棚布产品领域具有较高的研究水准，与公司车辆贯通道棚布系列产品属于同类产品。
4	德国 SI-KA-TECH	位于德国赛尔布市，生产各类高科技纺织品、薄膜以及覆膜材料，主要面向公共交通、汽车、航空航天、制造业领域的客户。德国 SI-KA-TECH 在车辆贯通道棚布产品领域具有较高的研发水平，其生产的轨道交通棚布可满足 EN45545-2 标准，与公司车辆贯通道棚布系列产品属于同类产品。
5	特种橡塑 (873229.NQ)	成立于 1969 年，注册资本 2,800 万元人民币，注册地址为安徽省安庆市临港经济开发区东坤康体创新科技园 3 号。公司主要从事两大类产品生产：一类是从事石油、石化、化工、港口等石油储罐密封产品的设计、生产、安装、和维修等工作；一类是生产硅、丁基橡胶气囊产品。
6	安徽美祥实业有限公司	成立于 1990 年，注册资本 5,000 万元人民币，注册地址为安徽省桐城市同安路 35 号。公司主要生产铁路客货车用配件：橡胶风挡、阻燃地板布、各类车辆门窗橡胶密封条、减震垫等系列产品；气柜橡胶密封膜；储罐配附件系列产品。
7	沈阳橡胶研究设计院有限公司	原化工部的直属科研单位，成立于 1958 年，现隶属中国化工集团公司，注册资本 5,800 万元。该公司主要产品包括橡胶涂覆物及制品、软管及软管组合件、模压制品、橡胶杂品、特种胶料、胶粘剂特种制品。
8	陕西延长石油西北橡胶有限责任公司	前身为西北橡胶总厂，成立于 2014 年，注册资本 296,200 万元人民币，注册地址为陕西省咸阳市秦都区西华路一号院。公司主要产品包括全钢子午线轮胎、半钢子午线轮胎、工业钢丝管、中低压胶管、飞机软油箱、空投油罐、隔膜、飞机座舱气密带、特种胶布、特种胶板、软体贮运容器、聚氨酯制品、橡胶零件、胶粘剂、混炼胶等。
9	双箭股份 (002381.SZ)	成立于 2001 年，系深交所上市公司。公司主要从事橡胶输送带系列产品的生产和研发，广泛应用于电力、港口、冶金、矿产和建材等行业。
10	三维股份 (603033.SH)	成立于 1997 年，系上交所上市公司。公司主要从事胶带产品的研发、生产和销售。公司主要产品包括输送带、混凝土枕、V 带、轨道板等。
11	天铁股份 (300587.SZ)	成立于 2003 年，系深交所上市公司。公司主要从事轨道交通主营轨道工程橡胶制品的研发、生产和销售，产品主要包括

	隔离式橡胶减振垫、弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴等轨道结构减振产品，主要应用于轨道交通领域，涵盖城市轨道交通、高速铁路、重载铁路和普通铁路。
--	---

公司所处行业属于“C29 橡胶和塑料制品行业”，公司专业从事高性能特种橡胶产品的研发、生产和销售，主要产品包括硅胶板、车辆贯通道棚布、橡胶密封制品、轻型橡胶输送带等。公司所处行业的主要企业包括江阴天广科技有限公司、山东德海友利新能源股份有限公司、康迪泰克集团、德国 SI-KA-TECH、安庆特种橡塑股份有限公司（873229.NQ）、安徽美祥实业有限公司、沈阳橡胶研究设计院有限公司、陕西延长石油西北橡胶有限责任公司、双箭股份（002381.SZ）、三维股份（603033.SH）等，与公司的竞争情况如下：

序号	企业名称	产品竞争情况说明
1	江阴天广科技有限公司	主要与公司在硅胶板、输送带、橡胶密封制品及其他各类橡胶制品均存在竞争关系。
2	山东德海友利新能源股份有限公司	主要与公司在硅胶板、输送带及其他橡胶制品存在竞争关系。
3	康迪泰克集团	主要与公司在车辆贯通道棚布存在竞争关系。
4	德国 SI-KA-TECH	主要与公司在车辆贯通道棚布存在竞争关系。
5	特种橡塑（873229.NQ）	主要与公司在储罐密封件存在竞争关系。
6	安徽美祥实业有限公司	主要与公司在储柜密封件、气柜密封膜、棚布及其他橡胶制品存在竞争关系。
7	沈阳橡胶研究设计院有限公司	主要与公司在气柜密封膜及其他橡胶制品存在竞争关系。
8	陕西延长石油西北橡胶有限责任公司	主要与公司在气柜密封膜及其他各类胶布、胶板制品存在竞争关系。
9	双箭股份（002381.SZ）	主要与公司输送带存在竞争关系，但与公司的轻型橡胶输送带产品主要应用领域不同。
10	三维股份（603033.SH）	主要与公司输送带存在竞争关系，但与公司的轻型橡胶输送带产品主要应用领域不同。
11	天铁股份（300587.SZ）	该公司主要从事轨道工程橡胶产品的研发、生产和销售，产品主要包括隔离式橡胶减振垫、弹性支承式无砟轨道用橡胶套靴等轨道结构减振产品，在轨道交通产品领域存在竞争关系，但与公司的车辆贯通道棚布产品应用领域不同。

在上述同行业公司中，江阴天广科技有限公司、山东德海友利新能源股份有限公司的主要产品与公司具有较高相似度，但由于二者并非上市公司，无法从公开渠道获知其准确的关键业务数据。康迪泰克集团为隶属于德国大陆集团下的事业部，与公司主要在车辆贯通道棚布领域存在竞争关系，但无法从公开渠道获知该事业部的准确关键业务数据。德国 SI-KA-TECH 与公司主要在车辆贯通道棚布领域存在竞争关系，但无法从公开渠道获知该事业部的准确关键业务数据。安徽美祥实业有限公司、陕西延长石油西北橡胶有限责任公司与公司主要在橡胶密封制品领域存在竞争关系，但二者均非上市公司，无法从公开渠道获

知其准确的关键业务数据。沈阳橡胶研究设计院有限公司系昊华化工科技集团股份有限公司（600378.SH）的全资子公司，根据昊华科技所披露的年度报告，仅能获取沈阳橡胶研究设计院有限公司的总资产、净资产和净利润相关数据。因此公司选取的同行业可比公司为：双箭股份（002381.SZ）、三维股份（603033.SH）、特种橡塑（873229.NQ）、天铁股份（300587.SZ）。

四家同行业可比公司的选择依据及关键业务数据如下：

公司简称	主要产品	产品应用领域	经营情况	衡量核心竞争力的关键业务数据、指标	市场地位	技术实力
双箭股份 002381.SZ	棉帆布芯输送带、尼龙帆布芯输送带、聚酯帆布芯输送带、整芯输送带、钢丝绳芯输送带、芳纶输送带和陶瓷输送带等	电力、港口、冶金、矿产、建材等需要物料输送的行业	2022年，营业收入233,512.93万元，产能7,500万平方米，产量7,234.5万平方米	2022年度，净利润11,322.70万元，毛利率16.97%，净利率4.85%	根据公司年报，公司目前整体国内市场占有率为13%左右，输送带业务收入已连续多年蝉联橡胶输送带行业第一，已形成从普通输送带到高端输送带的完整产品链。	研发人员数量179人，研发费用率3.26%，专利数量120项
三维股份 603033.SH	输送带、混凝土枕、V带、轨道板等	农机、工程机械、汽车、建材等、冶金、电力、矿业、建材和港口	2022年，公司橡胶行业营业收入136,724.40万元，输送带产量3,495.05万平方米	2022年度，净利润25,391.48万元，橡胶行业毛利率18.80%，整体净利率6.56%	公司推进多元化业务布局，已涵盖橡胶输送带、传动V带、轨道交通混凝土制品及扣配件、功能性聚酯切片、高强涤纶工业丝、高性能加捻线、合股纱线等。公司2022年橡胶行业业务占比约为35%。	研发人员数量121人，研发费用率1.04%，专利数量83项
特种橡塑 873229.NQ	一次密封装置产品和二次密封装置产品等	石化产品	2022年营业收入10,973.78万元	2022年度，净利润292.39万元，毛利率17.00%，净利率2.66%	公司是安徽省高新技术企业。公司主要从事橡胶制品、机械密封制品的研发、生产及销售，主要致力于储罐密封装置的开发。公司主要产品为一	技术人员数量22人，研发费用率4.94%