



关于青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市
申请文件的审核问询函
的回复

保荐机构（主承销商）



（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

二〇二五年六月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 1 月 6 日出具的《关于青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司（以下简称“泰凯英”“发行人”或“公司”）、招商证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“招商证券”）、北京市竞天公诚律师事务所（以下简称“发行人律师”）和中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对问询函所列问题逐项进行了落实，现对问询函回复如下，请予以审核。

本问询函回复中的字体注释如下：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（中文）、Times New Roman（西文）
对招股说明书的引用	宋体
对招股说明书的修改或补充披露	楷体（加粗）

如无特殊说明，本问询函回复中的简称或释义与《青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司招股说明书（申报稿）》一致。

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

一、业务与技术	3
问题 1.公司无自主生产环节及创新性体现.....	3
问题 2.主要供应商及采购模式稳定性.....	56
问题 3.不同销售模式及客户合作稳定性.....	110
二、公司治理与独立性	168
问题 4.第三方回款及内控规范性.....	168
三、财务会计信息与管理层分析	207
问题 5.境外销售真实性及可持续性.....	207
问题 6.收入确认合规性.....	277
问题 7.毛利率持续增长的合理性.....	331
问题 8.成本费用核算准确性.....	359
问题 9.应收款项大幅增长及票据结算规范性.....	413
四、募集资金运用及其他事项	459
问题 10.募集资金用途的合理性.....	459
问题 11.其他问题.....	491

一、业务与技术

问题 1.公司无自主生产环节及创新性体现

根据申请文件，公司以场景化产品研发为核心竞争力，无自主生产环节。

(1) 在研发环节，公司根据下游矿业、建筑业用胎需求不同，通过轮胎场景化设计进行定制化研发；报告期内，公司场景化研发形成新产品分别为 51 项、93 项、93 项、31 项。(2) 报告期内公司研发费用分别为 2,423.42 万元、3,201.70 万元、4,187.78 万元和 2,497.86 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.63%、1.78%、2.06%和 2.30%，低于同行业可比公司平均水平，招股书披露公司研发投入强度方面处于行业前列。(3) 在生产环节，公司将全部生产外包，委托轮胎工厂进行代工生产并形成场景化研发产品。此外，公司部分产品系场景化选品及其他品牌产品。场景化选品即公司没有进行研发，而是判定代工厂现有产品的性能指标满足某类场景需求，在通过公司技术评审后，使用代工厂现有模具等并委托代工厂进行生产。(4) 行业地位方面，公司 2023 年工程子午线轮胎总体位列中国品牌第 3 名、全球品牌第 8 名。根据中国工程机械工业协会相关数据，公司在 2023 年国内工程子午线轮胎配套市场占有率总体位列国内外轮胎品牌第 3 名，其中大吨位起重机轮胎国内配套市场占有率第 1 名。公司 7 项技术达到国际领先或先进水平，3 项产品达到国际先进水平。公司目前是 4 项国家标准、1 项国际标准的参与起草单位。

请发行人：(1) 说明轮胎场景化设计是否属于行业内通用概念，下游场景变化的主要影响因素，结合下游行业对场景化轮胎与一般轮胎需求上的异同，报告期内公司新增设计场景化产品数量情况，说明发行人在设计环节通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等手段对产品更新迭代或者形成新产品的具体体现，结合公司研发投入与同行业可比公司比较情况，说明相关产品相较于国内外竞品具备竞争优势的合理性及具体体现；公司研发产品情况及投入规模等是否与下游实际需求匹配，是否可持续，招股书关于研发投入表述是否准确。

(2) 结合公司设计人员相关情况，设计环节的具体环节，完成一项场景化产品设计周期以及平均投入的资金及人力情况，以及后续形成最终产成品的全过程，说明设计研发环节的难度，以及对提升产成品使用价值的具体体现。(3) 结合公司与代工厂的合作模式，说明公司如何对设计形成知识产权进行保护以及对

产成品质量进行管理，报告期内是否存在下游客户与公司及代工厂之间的产品质量纠纷及潜在风险。（4）说明公司产品与代工厂生产同类产品的区别，是否存在被代工厂替代风险；公司设计产品是否对代工厂生产能力或环节有特殊要求，结合报告期内合作代工厂的销售及变化情况，市场上具备公司设计产品加工能力的代工厂情况等，说明公司代工厂的可替代性，是否存在对代工厂的重大依赖，并视情况做重大事项提示及风险揭示。（5）结合公司在设计研发、代工厂管理、销售环节具体参与及投入情况，分析说明公司场景化研发产品业务实质是否为贸易业务；说明公司未进行研发，直接采购代工厂产品开展场景化选品业务或采购其他品牌产品并销售是否构成贸易业务。（6）结合工程子午线轮胎、大吨位起重机轮胎等各细分产品毛利率、市场空间、市场占有率、相关产品核心技术参数和同行业可比公司产品对比情况，说明发行人相关技术达到国际领先或先进水平的相关依据是否充分；说明参与国家标准、国际标准的具体职责及所起作用，采用上述标准对应主营产品及收入利润贡献占比情况。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，并就援引第三方数据，按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》（以下简称《1号指引》）第1-24第三方数据相关要求进行了核查并发表意见。

【公司回复】

一、说明轮胎场景化设计是否属于行业内通用概念，下游场景变化的主要影响因素，结合下游行业对场景化轮胎与一般轮胎需求上的异同，报告期内公司新增设计场景化产品数量情况，说明发行人在设计环节通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等手段对产品更新迭代或者形成新产品的具体体现，结合公司研发投入与同行业可比公司比较情况，说明相关产品相较于国内外竞品具备竞争优势的合理性及具体体现；公司研发产品情况及投入规模等是否与下游实际需求匹配，是否可持续，招股书关于研发投入表述是否准确。

1、说明轮胎场景化设计是否属于行业内通用概念

（1）轮胎行业关于场景化设计的相关情况

场景化设计是一种以用户需求为导向的设计理念。近年来随着市场细分、

技术升级和用户对于产品性能要求的提高，通过了解用户使用场景，提供契合用户需求的产品是包括轮胎行业在内的众多行业的发展趋势之一。

在工程机械轮胎领域，国际一线轮胎品牌注重根据不同工况和作业需求，提供针对性的解决方案。凭借技术创新与产品优化，其致力于提升轮胎的耐久性、安全性、操控性和经济性，从而助力工程机械用户提高作业效率。国际一线轮胎品牌在工程机械轮胎领域的场景化设计情况举例如下：

品牌	具体情况
米其林	针对大型露天矿山下重载、高速、长距离运输场景，设计专用的 XDR3 矿用轮胎，可较好的适用极端工况的作业需求。
普利司通	针对采石场、建筑工地、港口码头等中短距离重载运输场景，设计专用的 VLTS 装载机轮胎，提供牵引型、块状型等多种花纹选择，满足用户不同工况和作业需求。
固特异	针对公路建设、机场建设等需要高精度平整作业的工况，设计专用的 RM-4B 平地机轮胎，突出精准的操控性和出色的牵引力性能。

此外，国内主流轮胎厂商近几年也开始关注轮胎产品与具体应用场景的适配性，例如贵州轮胎（000589.SZ）年度报告中提及宽体自卸车轮胎产品采取与场景结合的产品方案和销售思路等。由此可见，了解轮胎具体使用场景并指导产品研发已逐步成为行业共识。

国内轮胎厂商大多从乘用车胎和卡客车胎等领域起步，随后逐步拓展至工程机械轮胎等非公路轮胎领域，在这一过程中需要对各品类轮胎的厂房和生产线进行大规模投入，固定资产占比高的重资产经营模式促使企业通过追求规模效应来实现效益最大化。由于重资产经营模式的特性，国内轮胎厂商的技术路线主要以提升生产效率为核心。同时，国内轮胎厂商的销售多采用经销模式，导致对终端用户实际使用场景的洞察存在限制。因此，国内轮胎厂商由于其经营模式的特点，决定了技术路线并非以场景化设计为主线。

（2）公司关于场景化设计的相关情况

与轮胎生产厂商不同，公司聚焦于矿建轮胎领域，能够将主要资源投入到场景要素洞察及产品场景化设计研发环节。公司与轮胎生产厂商在场景要素应用的差异主要体现在以下方面：

①公司聚焦于矿建轮胎细分领域，该领域内用户大量场景化需求未被有效满足。与大部分轮胎生产厂商全系列、全品类的产品策略不同，公司长期以来

坚持对全球范围内主要矿建市场中复杂多样、恶劣苛刻的场景洞察及业务拓展，积累了全球范围内的诸多矿山、建筑等场景信息，并形成了较强的市场洞察能力。在此基础上，公司对各类矿建场景下的产品痛点、用户诉求等有着深入的了解，并以此为基础进行产品开发或迭代。

②公司对场景要素的洞察相对细致和全面。除矿种、运距、载重等基础要素外，公司对用户实际作业场景要素的调研合计超过 30 个参数。此外，公司持续关注场景的变化及场景是否裂变为多个新的场景，通过新场景识别拓展新的市场增量机会。公司对场景的细分程度更高，对场景信息的分析及应用具备丰富的经验，为公司的场景化研发以及产品选型指导提供了基础。

③公司以场景化设计为主要技术路线。公司的研发遵循场景化设计理念，完成场景要素洞察后，公司从产品立项、设计到测试的各个研发环节均紧密围绕场景需求展开，重点研究提高轮胎的安全性、抗刺扎、强驱动、耐生热、耐磨性、强承载等场景化技术，使得轮胎能够在复杂、严苛的使用工况中突破性能边界。公司在轮胎的结构、花纹、配方以及工艺等方面积累沉淀多项场景化技术，如针对井下多尖锐矿石、钢筋等易导致轮胎刺穿和冲击损坏的作业场景形成的抗冲击多层带束层及高强度胎体结构设计技术、针对恶劣场景工况开发的超耐切割及耐刺扎胎面胶配方技术等，使公司产品与细分场景的适配程度显著提升，能够更好地满足用户在复杂多变工况下的使用需求。

④贴近用户的本地化的销售及服务体系。除场景调研外，公司还会在目标市场和具体工况场景配备专门服务人员、建设服务站等，为用户提供包括具体轮胎选型、轮胎维护指导、轮胎售后理赔等服务。公司本地化的销售及服务模式保证了公司能够真正了解用户使用场景，并能够凭借对大量场景信息运用经验和场景化技术，为用户提供适合的轮胎产品和服务，帮助用户提升轮胎使用效率。

整体来说，随着轮胎行业竞争加剧、产品同质化问题日益突出，研发创新能力已成为轮胎企业持续发展的核心驱动力。公司的场景化技术路径既契合自身经营模式，又符合矿建轮胎领域的行业发展趋势。在场景化设计理念和实践方面，公司具有较强的竞争优势，可更好地满足用户在矿山及建筑领域的多样化差异化需求。

2、下游场景变化的主要影响因素

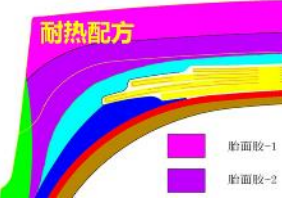
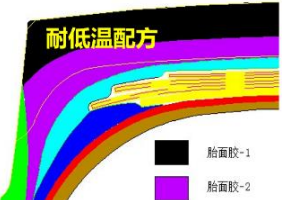
场景要素主要包括路面情况、作业温度、车辆装载量、矿种、运距、车速、坡度、轮位、季节、气候等，每个场景由多种要素组成，每一要素对轮胎性能及设计均会产生影响，各种要素交叉组合并伴随根据场景迁移会导致下游场景的变化。

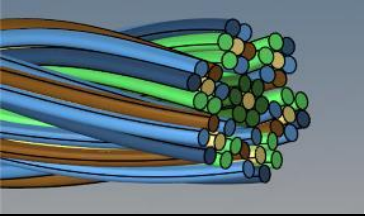
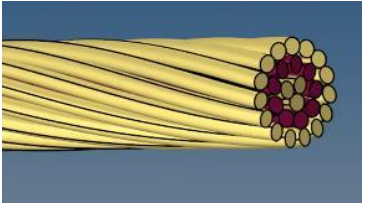
下游场景变化对轮胎性能及轮胎设计的影响是复杂的，一方面，轮胎各项性能指标的设计需要考虑诸多场景要素的综合影响，另一方面，单一场景要素又会对轮胎多项性能指标产生影响。

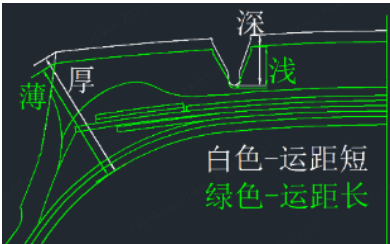
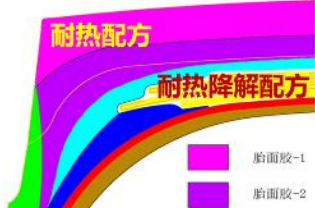
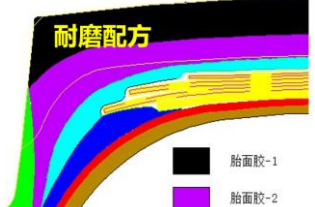
为更明确的体现具体场景要素与轮胎设计的关系，下表选取具体场景对轮胎单项或两项设计的影响进行示例说明，其中路况和轮位举例花纹设计（①）进行说明；运距举例胎肩设计（②）进行说明；坡度举例胎圈设计（③）进行说明；车辆装载量举例钢帘线设计（④）进行说明；作业温度、车速举例配方设计（⑤）进行说明；矿种、季节/气候举例花纹设计和配方设计（①⑤）结合说明。前述设计在轮胎的横切断面的示意如下：

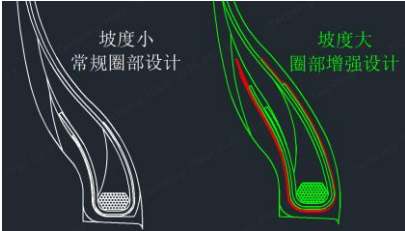


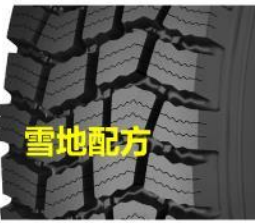
图 轮胎横切断面及设计要素示意

场景要素	场景变化对轮胎性能的影响	场景及其变化对设计的影响	示例			
			场景示例		设计差异示例	说明
路面情况	不同特征路面 对轮胎磨面影响程度不同， 泥泞路面易造成轮胎打滑； 井下湿水恶劣路面对轮胎切割非常严重， 影响使用寿命。	根据不同路面特征 进行胎面配方和花纹类型等设计，如 泥泞路面、土质路面、碎石路面，井 下湿水恶劣路面设计需要有比较大的 差异。	泥泞路面			对应①胎面花纹设计： 常采用人字形或变角度花纹设计，能够在泥泞路面上提供更好的抓地力和牵引力。
			井下湿水恶劣路面			对应①胎面花纹设计： 井下湿水恶劣路况常采用光面设计和抗刺扎配方设计，提升轮胎抗刺扎和抗切割性能。
作业温度	夏季高温，轮胎生热大幅增加，在冠部/肩部易发生热脱故障；冬季环境温度低，热脱故障较少发生，但硬度会提高，抓地力变弱。	夏季和冬季可采用不同胎面配方设计，夏季多采用抗生热胎面配方，冬季采用耐低温配方。	作业温度高			对应⑤配方设计 作业温度较高时会采用耐热配方，兼顾轮胎耐磨性能，降低轮胎热脱故障。
			作业温度低			对应⑤配方设计 作业温度较低时则会采用耐低温配方，控制胶料玻璃化转变温度，提高低温条件下轮胎弹性和使用安全性。

场景要素	场景变化对轮胎性能的影响	场景及其变化对设计的影响	示例			
			场景示例		设计差异示例	说明
车辆装载量	装载量越大，单胎承重比例越高，轮胎各部位受力大幅上升，超出正常可承受范围，易发生爆胎、圈裂等故障。	不同的装载量对轮胎整体强度要求不同，从而对轮胎骨架材料的设计有不同的要求。重点通过对胎肩、圈部进行材料分布优化，保证整体受力平衡。	装载量高			对应④内部钢帘线设计：装载量较高时会采用强度相对较高的骨架材料设计，提高轮胎承载能力和安全性能。
			装载量低			对应④内部钢帘线设计：装载量较低时会采用强度相对低的骨架材料设计，保证基础安全性能下兼顾轮胎经济性。
矿种	硬质矿种质地坚硬且尖锐，易对轮胎造成扎伤；软质矿种质地相对较软，对轮胎不易造成损伤；硬质矿种载重量通常大于软质矿种，对轮胎承载能力要求更高。	根据不同矿种进行胎面配方设计，重点考虑耐刺扎耐切割性能、合适的花纹类型和花纹深度值；对高载重量硬质矿种，需考虑驱动力、承载补强、高通过等技术方案。	硬质矿			对应①花纹、⑤配方设计：硬质矿会优先采用抗刺扎耐切割配方，并采用大块花纹设计，提高驱动力。
			软质矿			对应①花纹、⑤配方设计：软质矿采用耐磨配方，并采用高节距花纹及增加散热孔设计，提升轮胎使用寿命。

场景要素	场景变化对轮胎性能的影响	场景及其变化对设计的影响	示例			
			场景示例		设计差异示例	说明
运距	长运距条件下，轮胎持续运行时间长，热量长时间积累，在冠部/肩部易发生热脱故障。	根据运距长短进行胎面配方设计，重点考虑抗生热性能；通过材料分布优化，控制重点部位厚度尺寸；选择花纹类型和花纹深度值。	运距长			对应②胎肩结构设计：运距长时胎肩部位厚度设计薄，花纹沟深设计浅（图中绿色），提升轮胎散热和安全性能。
			运距短			对应②胎肩结构设计：运距短时胎肩部位厚度设计厚，花纹沟深设计深（图中白色），提升轮胎使用寿命。
车速	高速行驶会使轮胎温度和压力升高，内部生热增加，导致橡胶老化速度加快，帘布层强度下降，降低了轮胎耐久性和安全性。	速度对于轮胎的生热影响很大，所以结合不同速度场景须考虑胶料耐热、耐老化性能的提升以及结构整体散热等。	车速快			对应⑤配方设计 高速行驶场景下，胎面和基部胶采用耐热配方设计，带束层胶采用耐热降解设计，保障轮胎耐久性和安全性能。
			车速慢			对应⑤配方设计 低速行驶时采用耐磨配方，保障轮胎使用寿命。

场景要素	场景变化对轮胎性能的影响	场景及其变化对设计的影响	示例			
			场景示例		设计差异示例	说明
坡度	坡度越大，造成车辆各轴载荷分配不均，个别轮位载重量过大，易造成圈部裂口、爆胎。	通过钢丝帘线骨架材料设计，保证轮胎整体强度；重点对胎肩、圈部进行材料分布优化，使受力均匀，避免应力集中。	坡度大			对应③胎圈设计 坡度过大会对轮胎圈部进行材料分布增强设计，降低重载下的应力集中效应。
			坡度小			对应③胎圈设计 坡度较小时会采用常规圈部材料分布设计，保障轮胎安全性兼顾轮胎经济性。
轮位	驱动轮位主要承受车辆的驱动力，不同轮位载荷分配比例不同，高载荷轮位使用寿命通常较短，易发生圈裂、爆胎故障。	针对不同轮位的驱动、承载、转弯等要求，考虑轮胎结构的整体强度和承载要求，兼顾轮胎胎面的驱动和散热性能。	轮位：导向轮			对应①胎面花纹设计： 通常采用较直的花纹设计，有助于减少直线行驶时的滚动阻力。
			轮位：驱动轮			对应①胎面花纹设计： 花纹块较大，且花纹沟以横向为主、纵向为辅，横向花纹沟曲折且较宽，能够提供强大的抓地力和驱动性能。

场景要素	场景变化对轮胎性能的影响	场景及其变化对设计的影响	示例			
			场景示例		设计差异示例	说明
季节/气候	雨雪季节容易造成轮胎行驶打滑，若叠加碎石路面，则对轮胎刺扎切割风险增加，更易造成扎伤故障；若叠加松软的土质路面则泥泞加剧，影响轮胎抓地力性。	在雨雪季节较多的场景须考虑采用特殊花纹和专用配方设计，保证轮胎抓地性能和行驶稳定性。	季节\气候\干燥			对应①花纹、⑤配方设计：采用耐磨配方，花纹设计由多个大块的、相互连接的花块组成，提供在不良路面的抓地力和在恶劣路面的牵引力。
			季节\气候\雨雪			对应①花纹、⑤配方设计：采用雪地专用配方，花纹增加刀槽钢片设计，提升轮胎抓地力和行驶稳定性。

以公司某露天矿山轮胎设计为例，该轮胎专用于露天煤矿运输场景，路况较为复杂，路面为尖锐石块和软岩地质结合，平均运输距离为 3-5 公里，车辆载重在 100-160 吨之间，车速平均在 11-13km/h，且坡度小于 12°，夏季环境中轮胎温度能达到 90° 以上。



图 公司某露天矿场景的装料区、运输区、卸料区运行示意图

针对该使用场景，公司对该露天矿轮胎的设计过程如下：

产品设计研发环节	具体过程
市场洞察及产品定义	收集场景相近的 100 多个矿山场景轮胎数据，分析 1,000 多条轮胎，发现石料尖刺易致切割，早期肩部掉块，夏季生热脱层风险高。结合用户痛点，据此明确高承载、抗切割、高散热等关键性能，并最终提高使用寿命，降低综合故障率。
花纹设计	在花纹设计中，针对路况复杂、石料尖刺多的情况，增加胎面与路面接触面积，提升花纹块刚性和强度，增强抗切割性。为应对夏季高温生热脱层风险，增加散热通道，采用开放式花纹结构，促进空气流动降胎温。最终，经过 3 轮技术讨论，合计设计 20 个花纹方案。
结构设计	在轮胎结构设计时，需充分考量车辆运输距离与高承载需求，着重优化带束层和胎体结构，提升承载力，保障重载稳定性和耐用性。针对场景坡度，精细调整轮胎圈部，增强抗变形与抗冲击性能，适配矿山复杂路况。经 3 轮技术研讨，共设计 7 套方案，筛选 3 套进行仿真模拟分析。
配方设计	为应对夏季高温轮胎生热脱层风险，设计上考虑采用低生热配方，降低轮胎工作温度，提升耐久性。
仿真优化	对优选的 3 个方案分别进行仿真模拟，并结合对市场标杆竞品进行的逆向仿真分析进行对比及优化，合计进行了三轮仿真优化，共对 360 多项参数进行了力学仿真优化和模拟计算。
室内测试	进行了包括外缘、静负荷、印痕、TKPH、耐久共 5 类实验，合计进行了 26 组实验模拟，验证方案的可行性。
路试	共进行 9 处场景相近的矿山的实地验证，实地验证结果轮胎实现寿命相较上一代产品综合提升 30%以上，较竞品提升 20%以上；综合故障率小于 1%，低于竞品。

目前该产品已配套三一集团、徐工集团等国内龙头企业，得到客户的广泛认可，经中国石油和化学工业联合会鉴定，该产品性能已达到国内行业领先水平。

轮胎产品的场景化研发是一个复杂且精细的系统工程。除了上述场景要素

外，诸如连续运行时间、运输趟数、装卸及运输路况差异、允许最高气压条件等细节要素，对产品设计提出了更高的要求。这些因素相互交织，既可能相互强化、也可能相互制约，使得轮胎设计不仅需要精准把握每一个细节，还需要在性能之间实现精细的平衡。

3、结合下游行业对场景化轮胎与一般轮胎需求上的异同，报告期内公司新增设计场景化产品数量情况，说明发行人在设计环节通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等手段对产品更新迭代或者形成新产品的具体体现

（1）下游行业对场景化轮胎与一般轮胎需求上的异同

下游行业使用场景是否复杂、是否有场景化特征，对于用户的选择轮胎影响比较大。

针对乘用车及普通货车轮胎，其使用场景通常为城市道路或高速公路，场景差异化程度低，用户更关注驾驶体验或安全性经济性，例如乘用车胎用户对轮胎静音、刹车距离、操控性能等有更高的需求，货车轮胎用户更加关注轮胎耐磨性、燃油经济性等指标。

矿山及建筑轮胎的作业场景复杂多样、恶劣苛刻，用户普遍面临着轮胎异常损坏的问题，尤其是矿山作业强度大、安全风险高，轮胎的损耗或失效对运营成本及效率具有重要影响，客观上也要求轮胎必须契合场景特征。举例来说，若矿区雨水季节叠加碎石路面，则非常容易造成轮胎扎伤故障，这类场景下要求轮胎的设计在兼顾其他性能的同时强化耐刺扎性能；若矿区雨水季节叠加松软的土质路面，则轮胎易打滑驱动力不足，这类场景下要求轮胎的设计首先保证牵引能力。因此，用户面对复杂、恶劣的作业环境，一般会选择更加契合特定场景的轮胎产品。

（2）报告期内公司新增设计场景化产品数量情况

公司目前已开发出 600 余种适应不同作业场景的轮胎产品，共获得国内外 166 项轮胎专利（其中包括 30 项国内发明专利）。公司最近三年累计研发投入为 12,201.85 万元，研发投入复合增长率达到 22.60%，公司研发投入主要针对新产品研发及迭代型研发等方面。

报告期内公司场景化研发形成的产品数量如下：

单位：个

项目	2024 年	2023 年	2022 年
新产品研发	36	29	34
迭代型研发	77	64	59
合计	113	93	93

（3）发行人在设计环节通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等手段对产品更新迭代或者形成新产品的具体体现

以下通过部分产品说明公司设计环节对产品更新迭代或者形成新产品的具体体现情况：

序号	产品名称	产品类型	涉及的工艺改进、性能优化、技术路线调整等创新情况的说明
1	南美市场宽基矿用专用轮胎	新产品	该产品针对南美矿区场景设计，采用类似积木拼接的特殊花纹设计，有效解决了矿区常见的花纹块脱落问题；胎体轮廓采用流线型双弧度设计，确保行驶时接触地面的形状均匀稳定，实际使用中能有效帮助矿车降低综合运营成本。
2	非洲矿区用长运距重载专用轮胎	产品迭代	该产品迭代是基于原花纹系列的全面升级，创新性的应用了全圆弧沟底，降低夹石风险，同时添加肩部花纹块加强筋，提升肩部刚性，解决轮胎在沟壑、坑洼路况下易被穿刺以及在非洲等重载且弯道多的运输场景下轮胎肩部易撕裂等问题。升级后的花纹系列轮胎性能大幅提升。
3	耐生热宽体自卸车专用轮胎	新产品	该产品主要解决矿区高温场景下轮胎易生热损坏的问题，同时兼顾耐磨性能。公司改变以往单一设计思路，创新采用分区独特设计，让轮胎在负载行驶时受力更均匀；通过特有的肩部抗撕裂结构技术，减少轮胎肩部裂纹产生及扩展，提升轮胎耐久性；花纹设计方面运用了独特的散热设计，方便行驶中空气流动。该产品室内耐久性能大幅提升，轮胎热脱故障降低。
4	高耐久电动矿用自卸车轮胎	产品迭代	该产品主要面向煤矿、部分金属矿和砂石骨料等矿区中电动矿车场景，在装载区和卸载区易被散落石块刺扎，主路行驶过程中生热损坏等复杂工况。公司采用非平衡轮廓设计，优化肩部和圈部的材料分布，平衡了肩部和圈部的受力；借助公司数字化仿真模拟等手段，优化了力学性能。结合室内测试对比实验，显著升级测试手段，进一步验证新技术方案在耐久性方面的效果。
5	大吨位超耐切割井下专用轮胎	产品迭代	该产品主要解决井下恶劣路况下轮胎胎面刺扎、生热损耗等问题。公司采用特有的抗冲击多层带束层及高强度胎体结构设计技术和超耐切割及耐刺扎胎面胶配方技术，对现有产品的骨架材料和配方抗切割性能进行优化，并利用仿真技术手段模拟和室内测试对比进行改善方案验证。迭代产品的室内测试耐生热水平达到国际一线品牌同类产品水平，实地测试的使用寿命大幅提升。
6	低生热高承载井下专用轮胎	新产品	该产品面向中大型井下矿山设备作业时间长和铲运机电动化趋势，提升轮胎低生热和高承载的性能要求。公司在设计过程中，采用抗冲击多层带束层及高强度胎体结构设计技术和新配方设计，新产品的磨耗较上一代产品有显著提升，室内测试结

序号	产品名称	产品类型	涉及的工艺改进、性能优化、技术路线调整等创新情况的说明
			果新产品的低生热性能相较国际一线品牌同类产品提升。
7	中亚长运距大型刚卡轮胎	产品迭代	该产品面向金属矿及煤矿长距离运输场景，提升产品的耐久、耐冲击、耐热性能等综合性能。针对胎体曲线进行优化设计，产品接地压力得到显著优化；针对带束层宽度角度设置以及分布进行优化设计，产品耐久性能及轮胎耐冲击爆破性能得到显著提升；并结合材料配方优化，轮胎 TKPH 值、室内耐久性能均得到显著提升。
8	金属矿恶劣场景大型刚卡专用轮胎	新产品	该产品面向金属矿下恶劣作业场景，大幅提升产品抗切割、耐刺扎性能，使其能稳定适应这类极端工况。采用高周向刚度的新型带束层结构设计，相较传统方案有效降低了生热情况，通过花纹贯通式纵沟、肩下钻石散热孔降低轮胎生热，提高了轮胎综合使用寿命。

4、结合公司研发投入与同行业可比公司比较情况，说明相关产品相较于国内外竞品具备竞争优势的合理性及具体体现

（1）公司研发投入与同行业可比公司比较情况

报告期内公司研发费用率与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	1.51	1.40	1.55
赛轮轮胎	3.18	3.23	2.83
风神股份	4.33	4.55	4.66
贵州轮胎	3.63	3.36	3.12
通用股份	2.09	1.43	2.23
玲珑轮胎	4.17	4.04	4.40
平均数	3.15	3.00	3.13
发行人	2.10	2.06	1.78

同行业上市公司为轮胎制造企业，其研发费用主要由直接投入和职工薪酬构成，直接投入主要为研发过程中橡胶、炭黑和钢丝等原材料的投入。公司研发费用率低于同行业轮胎上市公司，主要因为公司以代工模式实现产品生产制造，研发过程中代工厂根据公司相关技术资料进行样胎试制，因此相较于同行业轮胎制造企业，公司材料、燃料和动力采购支出占研发费用的比例较低。

若同行业上市公司扣除物料投入等项目，研发费用率对比情况如下：

单位：%

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年	扣除项目
三角轮胎	1.10	0.98	0.99	试验费
赛轮轮胎	1.84	1.86	1.54	物料消耗
风神股份	3.26	3.70	4.05	材料费
贵州轮胎	2.02	1.95	1.74	物料消耗/直接投入
通用股份	1.70	1.11	1.51	材料费用
玲珑轮胎	2.37	2.29	2.39	材料、工装费
平均数	2.05	1.98	2.04	——
发行人	2.10	2.06	1.78	——

由上可见，同行业上市公司扣除物料投入等项目后，公司研发费用率与其平均水平相当，并略高于除风神股份以外的其他公司。

（2）公司产品相较于国内外竞品具备竞争优势的合理性及主要原因

①专注于矿山建筑轮胎细分领域，资源投入保持较高水平

在国内轮胎产能充沛且与国际一线品牌的差距主要体现在研发设计的行业背景下，公司认为将资源投入到技术研发上比投入到产能建设上更有效率。公司自设立以来便重视研发人员的培养及引进、重视自身研发流程的构建，采用代工生产模式将主要资源聚焦到研发设计环节。国内轮胎生产企业的产能布局大多围绕全系列轮胎展开，关注生产工艺和生产效率的提升，囿于其固有的经营模式，难以针对多样化的应用场景进行分析及研发设计。公司在矿建轮胎领域的产品细分程度、研发人员占比、人均研发投入等方面保持较高水平。

②聚焦场景化技术创新，产品性能更加契合具体工况需求

公司针对矿建领域技术门槛高、难度大的特点，围绕用户实际使用场景要求，重点研究提高轮胎的安全性、抗刺扎、强驱动、耐生热、耐磨性、强承载等性能的边界以及不同性能组合。公司的产品开发注重结合场景要素对用户请求进行收集、分析和评审，以确定产品性能目标，设计出符合场景需求的产品，通过场景化模拟测试和实地验证，确认产品的场景适用边界。因此，公司产品性能更加契合具体工况需求，产品在具体工况下表现优越。

③多项关键技术达到国际领先水平，形成一定的技术壁垒

经过长期的资源投入和技术积累，公司的技术创新能力已沉淀为系统化的体系、规范化的流程和高效的组织架构。公司构建了主要由结构技术、花纹技术、配方技术、仿真技术以及数字化技术结合的技术体系，研发的多项关键技术已达到国际领先水平。在多年的销售与服务实践中，公司积累了丰富的成功案例，持续推动产品迭代与关键技术的突破。公司在矿建领域的技术沉淀显著提升了产品的性能表现，使其在同类竞品中展现出较强的竞争优势。

④经过多年发展积淀，形成了较强的供应链管理能力和

公司根据不同产品在多样化应用场景中的工艺要求和质量控制标准，识别各代工厂的工艺优势与产能情况，从而构建起稳定、高效的供应商体系，确保产品质量的可靠性和一致性。公司通过与国内多家轮胎优质制造商合作，实现了将上游代工厂的制造优势与自身的场景化开发能力的互补，从而在产品设计环节、产品生产环节均能保障产品性能的实现。

⑤本地化的服务体系提高客户粘性

公司的服务体系包含与产品销售配套的本地化服务和轮胎综合管理业务。本地化的服务体系因贴近轮胎使用场景，一方面能够更好匹配用户需求，及时响应客户，另一方面能为公司提供轮胎使用表现各维度数据，促进公司产品升级迭代。公司的服务体系提高了品牌知名度和客户粘性，强化了公司产品的竞争优势。

综上，公司聚焦于矿业建筑业细分市场，以场景化产品开发能力为核心竞争力，构建多工厂供应链体系，并为用户提供贴近场景的本地化服务，从而满足用户提效降耗的产品诉求，公司产品已获得多家国际领先工程机械制造商及矿业巨头企业的认可，在业内有较高的知名度。公司产品相较于国内外竞品具备竞争优势有一定合理性。

(3) 公司产品相较于国内外竞品具备竞争优势具体体现

序号	产品名称	成果水平	核心技术参数	核心技术参数与竞品对比情况	鉴定单位
1	大吨位井下铲运机专用轮胎	国际先进	综合寿命	较国际一线品牌提高约 9%	中国石油和化学工业联合会
2	高里程矿业运输轮胎	国际先进	行驶里程	较国际一线品牌高出 10%左右	中国石油和化学工业联合会

序号	产品名称	成果水平	核心技术参数	核心技术参数与竞品对比情况	鉴定单位
3	高速重载全路面起重专用轮胎	国际先进	耐久时长、耐热性能	性能超过国际一线品牌同类产品的测试值	中国石油和化学工业联合会
4	露天矿宽体自卸车专用轮胎	国内领先	耐久时长	达到友商标杆产品 110%以上	中国石油和化学工业联合会
5	130 吨级矿用宽体自卸车专用轮胎	整体技术国际先进	耐久时长、耐磨性能	性能均明显优于国内竞品	中国工程机械工业协会
6	电动矿用自卸车专用轮胎及数字化关键技术	整体技术国际先进	耐久时间	明显高于国内竞品和国际竞品	中国工程机械工业协会

5、公司研发产品情况及投入规模等是否与下游实际需求匹配，是否可持续

（1）公司研发产品情况及投入规模等是否与下游实际需求匹配

公司的产品研发逻辑是从下游用户需求以及轮胎技术发展趋势出发，通过识别轮胎应用场景，挖掘场景化的产品需求，进行技术可行性分析，进而将产品需求转化为产品设计目标。公司的产品研发逻辑保证了产品与下游实际需求相匹配。

报告期内公司主要研发产品情况、投入规模如下：

单位：万元

产品类别	研发项目	2024 年	2023 年	2022 年
露天矿轮胎	大吨位宽体自卸车轮胎开发	963.08	1,468.31	-
	中大型露天矿山刚性自卸车巨型工程子午线专用轮胎开发	199.78	834.67	420.8
	巨型工程轮胎的技术攻坚	121.01	63.24	183.11
	高寿命宽体自卸车专用轮胎开发	822.40	-	-
	露天矿高耐用性轮胎的开发	31.68	60.33	67.36
	矿用运输用途宽体自卸车专用工程轮胎研究、开发与应用	-	137.13	903.59
	非公路宽体自卸车高耐久性能轮胎的设计开发	-	-	20.93
	防爆宽体车轮胎的开发	-	-	49.17
	耐切割耐磨损巨型子午胎的研发	306.28		
井下矿轮胎	井下矿轮胎专用生产基地产品设计和开发	294.70	535.84	-
	耐刺扎井下轮胎的开发	-	46.22	124.25
	高性能井下采矿轮胎研究与开发	-	49.61	327.07

	井下轮胎寿命提升的设计开发	-	8.52	40.39
	井下二代产品迭代开发和性能提升	286.06		
矿建混合轮胎	矿用非公路卡车轮胎的开发	133.16	428.69	-
	装载机铰卡系列轮胎产品延伸	61.89	118.46	-
	高性能矿山建筑用途 TBR 轮胎的设计开发	-	-	44.74
	非公路寿命提升项目研究	492.41		
	铰卡装载机产品性能持续优化	139.14		
建筑轮胎	大吨位起重机轮胎开发	171.25	145.83	-
	卡客车专用轮胎的技术研究和开发	-	50.73	354.34
	高速重载起重机研究	140.67		
基础技术研究	特种轮胎逆向研发数字化技术	102.65	175.37	-
其他项目		546.20	64.83	665.94
合计		4,812.37	4,187.78	3,201.70

据隆众资讯报告显示，2023 年全球矿建领域轮胎市场规模达 170 亿美元，且该市场目前由国际品牌占据主要市场份额。公司报告期内研发费用整体规模逐年增长，最近三年研发投入复合增长率为 **22.60%**。公司研发项目围绕矿建轮胎主要产品线展开，包括新产品开发、产品迭代及应用技术研究等，产品研发一方面针对矿建领域轮胎异常损坏频发，大量场景化需求未被有效满足的现状，专注提升特定场景下的产品性能边界，解决用户痛点；另一方面着眼于国内轮胎与国际一线轮胎品牌技术差距，持续加大研发投入，除了产品性能边界提升外，还前瞻性的布局高性能新材料、智能轮胎等方向。因此，公司产品研发及投入规模与下游实际需求相匹配。

报告期内，当期研发产品在当期实现的收入及占当期主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新产品研发	9,725.57	4.25%	4,636.48	2.29%	1,806.96	1.00%
迭代型研发	24,603.82	10.75%	30,008.21	14.82%	14,536.38	8.07%
合计	34,329.38	14.99%	34,644.69	17.11%	16,343.34	9.07%

自 2022 年起，公司累计研发的产品实现的收入及占各期主营业务收入的比

例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新产品研发	20,223.69	8.83%	8,166.45	4.03%	1,806.96	1.00%
迭代型研发	102,567.87	44.80%	69,784.98	34.47%	14,536.38	8.07%
合计	122,791.56	53.63%	77,951.43	38.50%	16,343.34	9.07%

上述为公司报告期内累计研发的新产品或迭代产品在各期所产生的收入金额情况。随着新产品陆续通过路试验证，其销售规模快速提升，成为支撑公司业绩增长的重要驱动因素。公司新产品及迭代产品的销售情况验证了公司研发与下游实际需求相匹配。

（2）公司的研发活动是否可持续

深度挖掘场景化要素、理解用户在不同场景下的差异化需求是公司研发的基础。公司的研发活动具有持续性和长期性，主要体现在以下方面：

①原使用场景不断的迁移变化

场景要素并非一成不变，随着矿点的开采和建筑工程的进展，场景的运距、坡度、路况、岩石硬度等要素均会发生变化；极端情况下，露天挖掘完毕后转变成井下采掘，使用场景完全转化。以某矿区采剥场景变化为例，速度和运距等场景要素会随着矿区开采进度而发生变化（见下图）。场景要素的变化对产品的设计提出了新的要求，从而驱使公司持续进行场景的识别及设计的改善。



图 某矿区采剥场景卫星实景变化图



图 某矿区场景参数变化示意图

②新使用场景的不断挖掘

根据中国橡胶工业协会轮胎分会的调研及统计，公司 2023 年工程子午线轮胎在全球工程子午线轮胎市场的市场占有率为 2.95%，位列全球品牌第 8 名。随着公司在矿山和建筑领域的深耕，将不断地拓展重点国家和地区的用户群体，持续加大对其使用场景的洞察，进一步挖掘出更多的新使用场景。

以某国镍矿运输车辆为例，其面临着夏季雨水后道路松软泥泞和大坑洼密布，且在泥土中夹杂着大量碎石，因此车辆轮胎需要同时具备很好的驱动性能和耐切割性能，加之从矿点到周边的镍矿冶炼厂最大有 100 公里的运距，因而对于轮胎的性能需求区别之前产品，成为公司挖掘的一个全新轮胎场景。



图 某国镍矿运输所使用的车型和泥泞运输道路

针对该镍矿运输全新场景的特点，公司研发团队历时一年多时间，通过配方、结构、花纹、仿真等专项研究及连续测试，开发出了驱动力更强、胎面抗切割且生热相对低的适配该场景的轮胎，以满足该新场景的性能需求。

③现有场景的进一步细化

通过系统的洞察及调研后，一个现有使用场景可细化为多个细分场景。以

露天矿用运输卡车的使用场景为例，不同于用一款矿用花纹覆盖整个使用场景，公司将该使用场景根据路况、运距、载重等要素细分为极恶劣路况运输、一般路况运输、长运距矿内运输等多个细分场景。同时，洞察过程中还发现了矿内矿外混合的长运距运输场景，部分有 30% 以内的铺装路，运距可以分别达到 150 公里和 200 公里。场景化市场洞察能力使公司在面向一个使用场景时，能够准确适当区分出其中差异化的细分场景，从而提出新产品研发以及技术改进的进一步需求。

④车型升级导致的使用场景的演变

随着对降低运营成本的诉求不断提升，矿区使用的车型正朝着大型化、电动化、无人化的趋势发展。车型的大型化使得车辆的运输方量增加，对轮胎的载重性能要求提高；电动车辆因其驱动原理，对轮胎圈部的性能、胎面的磨耗性能有了更高的要求；无人化车辆在提升了运输效率的同时，也对轮胎的耐久性能的要求进一步提高。车型的升级对轮胎的性能提升、研发迭代方向都提出了新的要求。

⑤随着工程轮胎行业的技术发展，轮胎产品不断有升级迭代的需求

任何产品都有其生命周期，伴随着工程机械轮胎技术的不断发展以及工程机械轮胎领域的日趋竞争，研发创新能力已成为轮胎企业持续发展的核心驱动力。工程轮胎的性能在不断提高和完善，并朝着智能化、低碳环保化的方向发展。工程轮胎自身技术发展要求企业要加强研发投入，推陈出新，从而满足轮胎升级迭代的要求。

综上所述，公司的研发活动具有持续性和长期性。

6、招股书关于研发投入表述是否准确

招股书中关于研发投入的表述主要为：“公司在研发投入强度方面处于行业前列，公司最近三年研发费用复合增长率、技术人员占比及人均研发投入均高于同行业上市公司平均水平。”

最近三年公司研发费用复合增长率与同行业上市公司的对比如下：

公司名称	近三年研发费用复合增长率
三角轮胎	3.81%
赛轮轮胎	27.73%
风神股份	11.86%
贵州轮胎	21.47%
通用股份	25.66%
玲珑轮胎	10.94%
平均值	16.91%
发行人	22.60%

注：同行业上市公司来源于其定期报告数据，或根据其数据计算所得，下同。

最近三年公司研发人员占比与同行业上市公司的对比如下：

单位：%

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	14.74	15.03	15.62
赛轮轮胎	13.10	13.99	13.60
风神股份	11.19	11.57	12.11
贵州轮胎	10.11	9.72	10.48
通用股份	12.47	4.95	9.46
玲珑轮胎	12.60	11.74	12.11
平均值	12.37	11.17	12.23
发行人	24.03	23.55	22.43

最近三年公司人均研发投入与同行业上市公司的对比如下：

单位：万元

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	17.81	16.94	16.05
赛轮轮胎	36.67	33.02	26.12
风神股份	43.85	39.85	33.87
贵州轮胎	57.99	49.23	39.48
通用股份	20.77	32.87	32.26
玲珑轮胎	41.09	35.86	33.33
平均值	36.36	34.63	30.18
发行人	65.03	64.43	66.70

为进一步提升信息披露准确性，招股说明书已将前述表述修改为“公司聚

焦于矿山建筑轮胎领域，最近三年研发费用复合增长率、研发人员占比及人均研发投入方面均保持较高水平。”

二、结合公司设计人员相关情况，设计环节的具体环节，完成一项场景化产品设计周期以及平均投入的资金及人力情况，以及后续形成最终产成品的全过程，说明设计研发环节的难度，以及对提升产成品使用价值的具体体现。

1、公司设计人员相关情况

公司研发人员的认定口径为全职从事研发相关活动或者 50%以上的精力从事研发相关活动的人员。报告期内公司研发人员的学历、数量及占比情况分布情况如下：

学历	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
硕士及以上	23	12	7
本科	43	41	33
大专及以下	8	12	8
合计	74	65	48
人数占比	24.03%	23.55%	22.43%

轮胎研发设计包括轮廓设计、花纹设计、侧板设计、仿真分析、配方设计等环节，涉及到机械、化学、材料学等各种学科，公司主要技术人员具备丰富的从业及研发经验，引领公司在细分市场上实现重要技术突破，不断提升自主创新能力。

截至本问询函回复之日，公司人员的技术背景情况如下：

项目	具体情况
职称情况	正高级工程师 1 人、高级工程师 13 人、工程师 44 人
研发人员从业时间	主要研发人员轮胎行业平均从业时间在 10 年以上
人员获奖情况	获得省市级或协会奖项、荣誉、称号的人员 24 人
研发成果情况	任职期间参与公司专利申请并授权的发明人员 54 人，任职期间在轮胎类期刊等发表文章人员 30 人

2、设计环节的具体环节，完成一项场景化产品设计周期以及平均投入的资金及人力情况，以及后续形成最终产成品的全过程，说明设计研发环节的难度

(1) 设计环节的具体环节，完成一项场景化产品设计周期以及平均投入的

资金及人力情况

在立项确定特定场景下的产品研发目标后，公司产品设计阶段主要围绕结构设计、花纹设计、配方设计和仿真分析等展开，整个设计阶段通常历时 3-6 个月，根据不同项目难度，参与人次通常在 6 到 20 人之间。产品设计及测试过程中完成一项新产品或迭代产品的平均资源投入情况如下：

项目	设计阶段				测试阶段
	研发工时投入	人员薪酬	咨询费	折旧摊销	测试支出
平均投入	700-1,600 小时	13-26 万元	0-2 万元	1-3 万元	20-50 万元

①结构设计：调整诸多参数，确定最佳轮廓和材料分布

公司结构工程师在产品轮廓、钢丝骨架和材料分布等方面的设计涉及到 90 余个参数，基于这些参数初步形成多个设计方案。随后，利用模拟仿真技术对这些方案进行评估，以判断是否符合设计目标。在评估的基础上，工程师通常进行 2 至 3 轮的迭代，每轮迭代优化 2 至 3 个设计方案。通过上述过程，大约十几个方案将被筛选和优化，最终选出最佳的轮廓和材料布置设计，形成评审方案。对于某些复杂程度更高的项目，前后迭代的设计方案多达 60 余个。

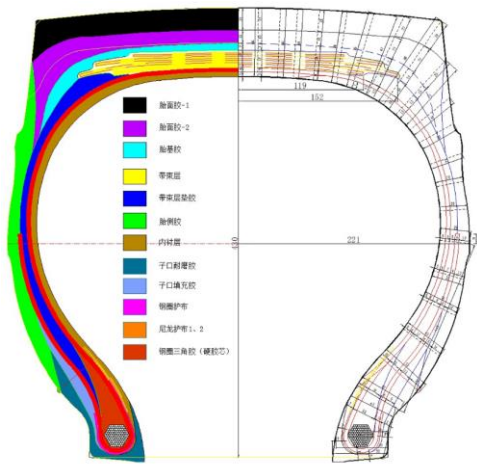


图 轮廓及材料分布示意图

②花纹设计：设计特有花纹样式，满足特定场景下的性能或组合需求

在轮廓主要参数确定的情况下开始花纹方案设计，从花纹形状布局、花纹沟剖面设计、块沟分布比例、周向排列设计等方面 30 多个参数进行设计。结合公司独特的排石、风冷等设计技术，从而实现不同场景下的排水、排石、耐磨、

驱动、防刺扎、高散热等轮胎特性需求，设计初始会形成 2~3 套花纹设计图，结合模拟仿真评价，将优选方案进行 2 轮迭代优化，最终形成花纹评审方案。



图 花纹设计示例

③配方设计：调整多个配方体系，满足特定应用场景下的性能需求

公司的配方设计针对不同场景、不同工况条件及客户痛点，明确轮胎的用途和性能要求，并定量解析所需的材料特性，形成适配场景的差异化配方方案，从而实现不同场景下的长寿命、抗生热、耐切割、耐刺扎等轮胎特性需求。目前公司拥有轮胎各部位差异化配方共计 100 多项。

轮胎配方的设计涵盖多个配方体系的设计及调整优化。配方设计体系包括生胶体系、补强体系、老化防护体系、特殊功能体系、硫化体系及工艺操作体系等，涉及到的多种原材料包括天然橡胶（NR）、丁苯橡胶（SBR）、顺丁橡胶（BR）、炭黑、白炭黑等的选择及配比。以硫化体系为例，硫化体系决定橡胶交联密度和网络结构，从而直接影响橡胶的力学性能和耐热性、耐老化性，因此对于包括硫化剂、促进剂和活化剂的选择至关重要。公司基于应用场景特点、生胶类型、胶料物理性能要求等，合理匹配硫化剂、促进剂的类型和用量，确保实现胶料目标性能指标。

配方设计需要多轮实验验证，确保与应用场景的匹配性。配方验证首先从试验室小配合开始，工程师会设计多组试验配方，并制备小批量橡胶试样，进行正交试验和测试验证，并据此完成初步的配方调整。后进入车间大料试验测试，即将配方转移到工厂进行车间现场大料试验，以评估其在实际生产条件下实现大批量生产的可行性以及性能的稳定性。根据测试和评估结果，必要时需对配方进行多次优化调整，成功后可实现工业化生产规模。

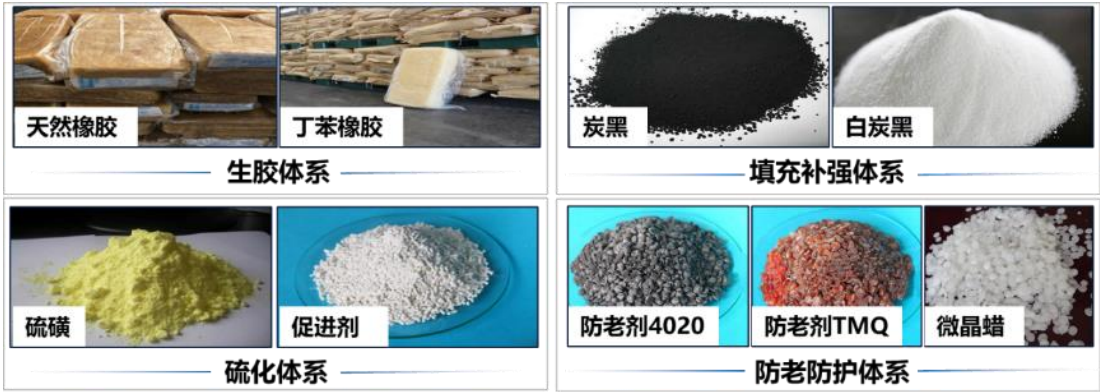


图 轮胎配方设计体系示例

④仿真分析：模拟轮胎与特定路面模型，预测轮胎性能，定向迭代设计方案

公司通过瞬态力学仿真技术建立轮胎三维模型及特定场景路面模型，用有限的单元将连续体离散化，利用数值近似法求解并评价产品在特定条件下的力学性能，包括轮胎刚度分析、滚动印痕分析、耐久性分析、温度场评价等，以满足场景化性能需求。各项初始设计方案完成后工程师会进行仿真分析，每个设计方案采用至少 30 项仿真指标进行评价，并依据仿真结果对设计方案进行多轮迭代优化，以求在所需性能方面形成更大突破。

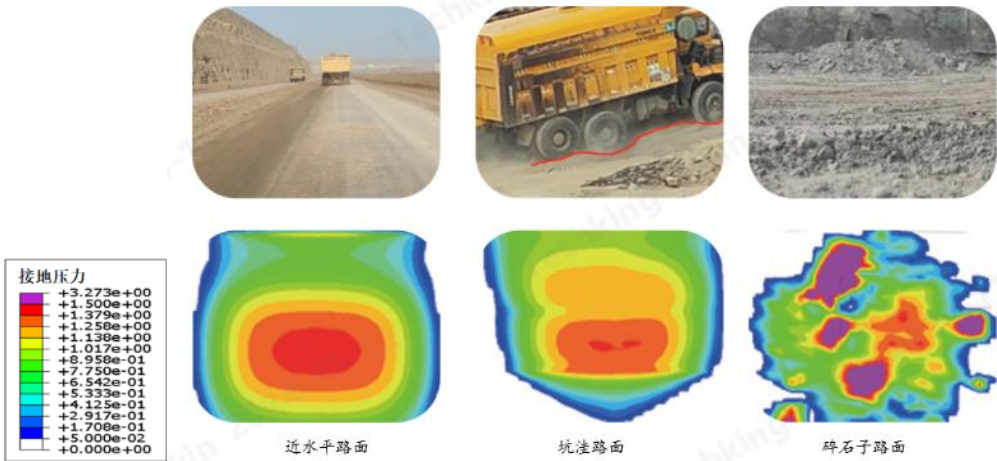


图 不同场景路况下的仿真印痕模拟及接地压力对比

在完成以上设计工作后，会形成最终设计报告提交技术研发中心对多个方案进行决策收敛，优选出最具备成功性的方案并进入产品试制阶段。

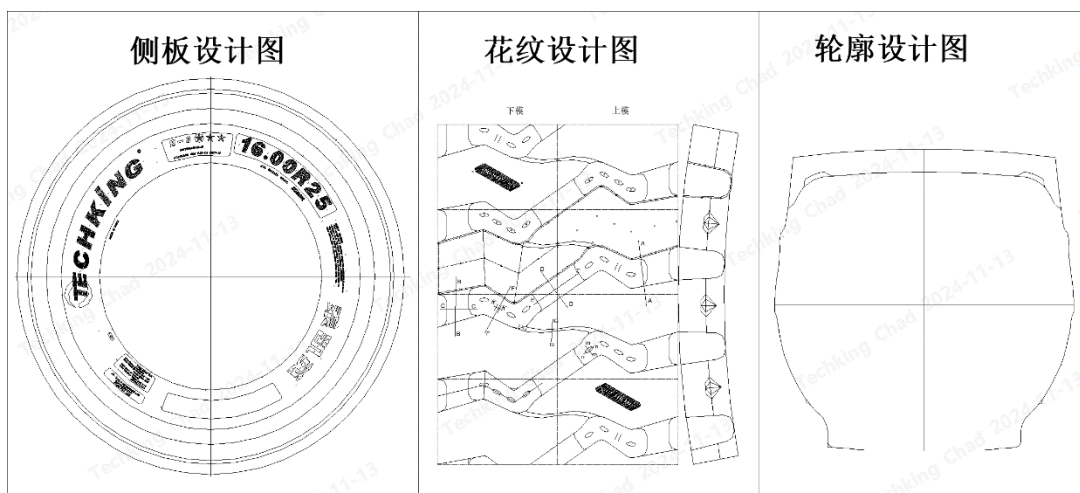


图 设计最终方案模具加工示意图

(2) 后续形成最终产成品的全过程

①产品试制阶段：模拟实际场景进行定制化室内实验，验证轮胎场景化性能

根据产品设计方案试制轮胎后进行场景化模拟测试验证。完成产品设计后，待模具到厂根据其设计方案进行多轮样胎试制、断面测量直至各项尺寸达到设计标准。公司再结合轮胎实际应用的场景要素，设计或选择与之匹配的模拟测试条件，包括常规外缘尺寸、静负荷测试、模拟场景化的耐久测试、胎圈耐久、TKPH 等，在此阶段会增加公司特有的 TIKS 温升测试评价，综合评价目标细分场景下轮胎性能满足情况。



图 试制断面图

②产品测试阶段：在实际道路条件下对轮胎进行性能场景化测试

开展工业化小批量生产，对典型场景进行实地测试。工业化小批量生产轮胎，并在典型的满足场景要求的目标测试客户处进行实地装车验证，通过本地化服务及 TIKS 系统持续收集测试产品装车后的性能表现，经评审达到批量生产要求，同步制定施工及工艺标准、断面分析及性能检测等标准文件，然后进入产品上市阶段。



图 轮胎实地测试跟踪验证示意图

③产品上市批量生产阶段：按标准要求实施批量生产上市

代工厂依据公司下发的施工及工艺标准开展批量生产，公司派遣质量工程师驻巡厂，对代工厂的原材料、半成品、成型、硫化、检验、仓储等工序进行质量管控，识别过程潜在风险，组织改善闭环管理，每月跟进并输出《控制计划检查》报告。同时公司制定了《产品例行检查制度》，对代工厂正常生产的产品进行定期抽查，质量工程师到代工厂现场随机抽取产品对其外观、X 光、标识、包装防护等进行检查，并送到第三方实验室进行性能测试；对发现的不合格产品进行处置，并制定纠正和预防措施。

设计成型施工标准（成型施工参数55项）									
序号	部位	名称	规格	材料	厚度	宽度	长度	重量	备注
1	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
2	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
3	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
4	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
5	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
6	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
7	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
8	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
9	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
10	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
11	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
12	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
13	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
14	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
15	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
16	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
17	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
18	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
19	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
20	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
21	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
22	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
23	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
24	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
25	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
26	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
27	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
28	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
29	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
30	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
31	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
32	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
33	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
34	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
35	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
36	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
37	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
38	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
39	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
40	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
41	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
42	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
43	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
44	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
45	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
46	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
47	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
48	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
49	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
50	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
51	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
52	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
53	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
54	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	
55	胎面	胎面胶	1.5mm	天然橡胶	1.5mm	1000mm	1000mm	1.5kg	

图 施工方案示意图

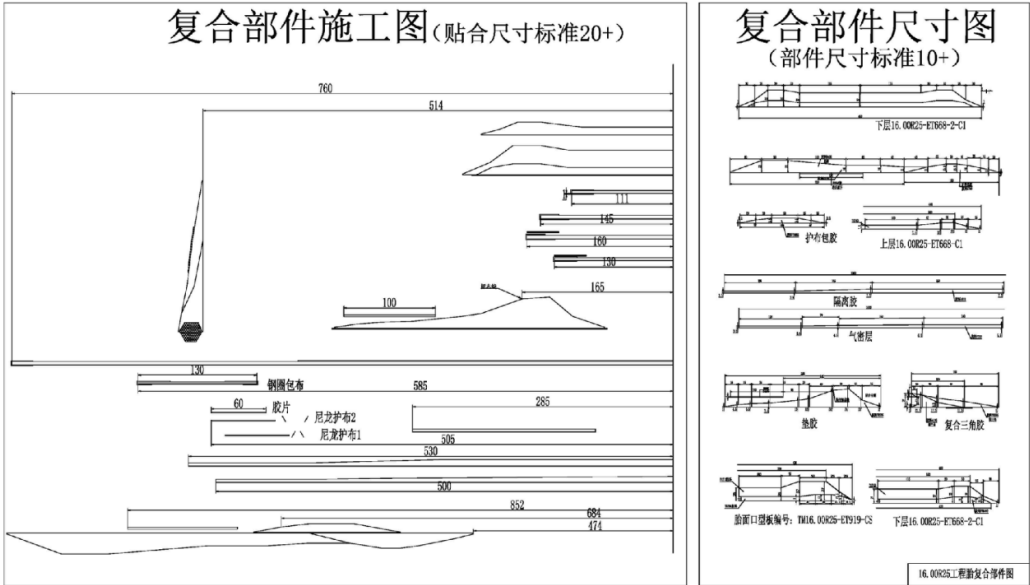


图 部件施工方案示意图

（3）研发环节的难度

场景化产品开发是一个复杂而精细的过程，从立项到上市的每一个环节都至关重要。整个开发过程紧密围绕立项时确定的产品研发目标展开，旨在通过精细化的设计、严格的仿真分析和优化，以及科学的方案评审，确保产品在性能、成本和市场竞争力上达到最优平衡，最终开发出满足场景化需求的高性能轮胎。

研发环节的难度主要体现在以下方面：

①工程轮胎研发难度大，技术壁垒高

工程轮胎因使用工况复杂、轮胎承重负荷大、研发测试成本高，性能需求具有差异化等原因，具有较高的技术壁垒。全球范围内具备工程轮胎研发能力及工艺技术的轮胎企业相对较少。当前工程轮胎在使用过程中整体面临着异常损坏频繁、使用寿命不长的问题，兼顾极端性能与平衡成本效益一直是全球工程轮胎领域面临的技术难题，对包括一线品牌在内的工程轮胎企业的研发能力提出了严格的要求。

②提升研发设计能力是国内品牌追赶国际一线品牌的主要路径

国内工程轮胎起步较晚，因此早期国内多数工程机械所使用的轮胎主要依赖进口。根据 TechSci Research 报告数据显示，2019 年我国轮胎企业在全球工程轮胎市场共占比 20.92%，国际品牌占比接近 80%，全球工程轮胎市场依然由国际品牌主导。中国轮胎企业与国际一线轮胎品牌的差距主要体现在研发设计环节，目前国内轮胎企业正处于追赶过程中并不断寻求替代机会，提升研发设计能力，不断进行产品创新是国内品牌追赶一线品牌的主要路径。

③公司产品研发是大量参数及方案不断迭代及优化的过程

产品设计是轮胎研发的核心，主要围绕轮胎结构设计、花纹设计和配方设计展开。每个环节都涉及大量参数分析、多个方案验证及多轮迭代，各个环节之间又相互关联、相互影响，共同决定了轮胎的最终性能表现。公司研发活动中各个环节涉及的参数及迭代情况如下：

设计环节	涉及参数	初次方案数量	验证及迭代次数
结构设计	90 个左右	3-10 个	2-3 轮
花纹设计	30 个左右	2-3 个	2-3 轮
配方设计	10 个左右	5-8 个	8 轮以上
仿真分析	30 余个评价指标	/	根据仿真结果决定
产品评审	/	1-3 个	1-2 轮

公司每项产品的整体设计方案通常涉及上百个技术参数的调整，方案论证需要经过多轮筛选与迭代，每一项精密设计方案都是公司持续优化与创新的成

果。在设计方案的优化过程中，公司需要运用多学科知识的融合、专业经验的精准判断、先进的仿真技术、计算机辅助设计等，并经历严格的测试周期。上述复杂且严谨的步骤，使得公司研发环节具有很高的难度。

3、公司的设计研发环节对提升产成品使用价值的具体体现

公司的设计研发环节是决定产成品性能的关键。公司设计研发的出发点是深入理解并满足用户所处场景的差异化需求，围绕着矿业建筑业领域复杂的作业场景和多变的工况条件，公司在轮胎结构、花纹、配方及工艺等方面均构建了特有的设计方法，包括场景化结构正向设计方法、花纹特性调控设计方法、配方解耦设计方法等，并对应开发出了多项核心技术，能够有效的满足不同场景所需求的高耐磨、抗生热、防刺扎、高承载等轮胎特性。此外，公司应用自主研发的场景化轮胎性能仿真预测技术，模拟真实的行驶条件，准确预测轮胎性能薄弱点，并利用基于泰科仕（TIKS）智能轮胎管理系统形成的轮胎多维分析数据库量化分析轮胎性能表现、轮胎失效原因，整体上有效支撑了新品研发和产品性能提升。

以公司在大吨位井下铲运机专用轮胎和高速重载全路面起重机专用轮胎的设计为例，公司的设计对提升产成品使用价值的具体体现如下：

产品名称	使用机型	公司创新性的研发设计方案	产成品性能具体表现
大吨位井下铲运机专用轮胎	地下矿铲运机	1、采用全平衡轮廓及增大内轮廓设计，使轮胎有最佳的接地印痕； 2、突破传统带束层设计，采用独特的多维带束层设计，提高轮胎抗冲击能力； 3、改良胎面胶配方，提高产品耐久性能； 4、采用平衡交联硫化工艺，提高产品耐久性。	1、产品室内测试TKPH值达到或超过国际一线品牌； 2、根据矿点测试结果显示，比国内同规格产品综合寿命提高达到30%。
高速重载全路面起重机专用轮胎	高速重载型大吨位起重机	1、在轮廓设计方面开发出释能轮廓技术，降低轮胎关键区域应变能密度； 2、在花纹设计方面采用横纵结合的流线型设计和肩部独特的冷却渠设计，加快肩部散热； 3、使用自主开发的专用带束层胶和胎面胶，提高耐磨耐热性能； 4、优化冠部带束层排布结构并运用仿真技术，使轮胎接地压力分布更均匀。	1、产品室内耐久测试时长超过国际一线品牌同类产品测试值； 2、通过主机厂强化路测试及高速路实地测试，轮胎耐热性能超过国际一线品牌。

公司通过在花纹、结构、配方、工艺等的设计使轮胎产品更加契合特定场景下的使用需求，并通过应用场景化轮胎性能仿真预测技术、自有数据库分析

等有效辅助自身的设计研发活动，有效提升了产品在特定场景下的性能表现。

三、结合公司与代工厂的合作模式，说明公司如何对设计形成知识产权进行保护以及对产成品质量进行管理，报告期内是否存在下游客户与公司及代工厂之间的产品质量纠纷及潜在风险。

1、结合公司与代工厂的合作模式，说明公司如何对设计形成知识产权进行保护以及对产成品质量进行管理

公司通过洞察目标市场的场景要素及用户需求，确定了目标开发产品的性能需求，有针对性地进行产品花纹、结构和配方设计，并投资模具。公司在进行产品研发设计的同时，会同步考虑代工厂的工艺技术选择和匹配代工的产品线，代工厂根据公司相关技术资料 and 所匹配的工艺技术进行样胎试制，试制样品经公司确认后达到设计目标，进入到模拟场景测试阶段。

代工厂按照公司要求的项目和试验方法完成产品的模拟场景测试，在公司研发工程师分析确认测试结果满足标准要求后，产品进入到实地测试环节，公司会选择场景匹配的客户进行实地装车测试，验证产品的实际表现，在最终确认达成设计目标后，产品进入上市阶段，公司负责持续收集产品的市场反馈。

（1）知识产权保护

公司重视自身知识产权保护，在保护自身知识产权方面所采取的主要措施如下：

①通过专利保护公司结构、配方、花纹等核心技术知识产权

公司目前已取得了境内外专利共 166 项（包括 **30 项** 国内发明专利），涵盖公司大部分结构、配方、花纹等方面的技术。

②公司向代工厂提供施工标准并保证设计方案保密

对于场景化研发产品，公司交付给代工厂施工方案及专用模具，一方面不涉及产品设计各环节的图纸以及模具设计图纸等资料，另一方面代工厂也不了解轮胎的具体使用场景，保证了公司的研发设计环节的保密性。

③通过协议约定保护公司知识产权

公司与代工厂通过协议约定，对于场景化研发的产品，包括设计方案、施

工参数等均归属于公司所有，代工厂不得开发或为其他第三方开发和生产相同的产品，亦不得将包括技术信息在内的一切信息等自行使用或者以其他任何形式提供给第三方。

自公司设立以来，公司与代工厂之间未因知识产权归属问题而产生纠纷。

（2）产成品质量管理

产品质量控制是公司代工生产的关键环节，公司通过体系审核、评估过程能力、检查机制、应急机制、持续改进等五个方面对代工厂生产品质进行闭环管理。

①定期对于代工厂开展质量体系审核评价

公司制定了《供应商体系审核控制程序》，为代工厂绩效评价、体系规划及代工厂管理提供依据。体系审核组从质量管理、研发工艺、生产制造、经营管理等方面对代工厂体系运行情况进行综合的审核评估，对不符合项要求代工厂整改并提交证据；同时，审核组会依据体系审核结果更新代工厂等级名录。

②通过首件鉴定和小批量评审，对代工厂生产过程实施质量控制

为保障公司新产品能够顺利投产，公司制定了《首件鉴定暨工艺评审制度》来保障代工厂的施工标准、生产工艺、部件尺寸和设备参数等符合设计要求；制定了《小批量工业化控制程序》，在小批量生产阶段开展工业化评审管理工作，对生产过程中人员的作业能力、设备运行状态、原材料符合性、工艺标准、作业环境进行跟踪记录并评估，统计产品合格率、分析生产效率，对产品的性能及断面进行抽检验证，对出现的问题提出解决方案，输出《小批量工业化报告》并组织评审，同步优化相关的技术工艺标准文件，以确保新产品上市过程及产品质量的稳定性，满足使用场景对质量的要求。

③完善材料、生产、成品、性能等全过程检查机制，并制定纠正和预防措施

针对场景化研发产品，公司派遣质量工程师驻厂，监督生产制造到包装发货全过程。公司对代工厂的原材料、密炼、半成品、成型、硫化、检验、仓储等生产过程及产品进行审核。公司制定了《产品例行检查制度》，对代工厂正常

生产的产品进行定期抽查，质量工程师到代工厂现场随机抽取产品对其外观、X 光、标识、包装防护等进行检查，并送到第三方实验室进行性能测试；对发现的不合格产品进行处置，并制定纠正和预防措施。

④通过质量问题止损和熔断机制，控制批量质量风险

公司为降低质量损失制定了《产品质量熔断机制控制程序》，对市场端和生产端出现重大质量问题的产品，启动止损和熔断机制，限制发货，避免问题扩大。

公司对不同场景的故障率实施动态监控，高于故障率阈值的列为高风险场景。评审小组对高风险场景从用户需求、产品性能、工况运距、环境温度等维度综合评估，重新制定最优产品方案，若产品方案满足高风险场景需求，则正常发货，若无法满足高风险场景的需求，则进入需求管理流程。

⑤通过质量问题闭环管理程序，实现质量持续改进

公司建立了端到端的《质量问题闭环管理程序》，收集出现的质量问题，进行分类分级管理。对质量问题进行统计和分析并进行动态管理，运用质量工具，联合代工厂进行根因分析、制定纠正和预防措施，实现技术和管理层面双归零，持续提升产品和服务质量。

此外，公司亦通过开展代工厂绩效评价、重点代工厂项目实施专项管理等对代工厂进行筛选和管理。

公司 2022 年-2025 年连续获得“全国产品和服务质量诚信示范企业”称号，2022 年和 2023 年连续获得“全国质量诚信标杆企业”称号，2024 年获得“2024 年全国‘质量月’质量诚信倡议企业”称号。

2、报告期内是否存在下游客户与公司及代工厂之间的产品质量纠纷及潜在风险

公司制定了《售后服务管理程序》等制度，若客户使用过程中就产品质量问题发出理赔诉求，公司业务人员会第一时间联系客户了解相关情况，并请客户提供相关病象照片和资料。公司售后人员会根据提交的资料，判定属于客户使用原因导致的问题亦或公司设计生产环节产生的问题，并与客户及时反馈沟

通处理结果，与客户达成一致后，公司及时进行理赔处理。

对于质量波动异常产品（理赔率超出正常理赔比例甚至达到产品理赔率预警线），公司将对异常情形进行深入调查，进一步识别是否存在批量质量风险，进而启动市场止损机制以及生产端的质量熔断机制。报告期内，下游客户与公司之间不存在因产品质量而导致的纠纷。

公司独立面向客户承担质量责任，下游客户不会就产品质量等任何问题向直接代工厂要求理赔。报告期内，未发生过下游客户与代工厂沟通质量问题的情况。

经查询报告期内公司诉讼仲裁文件、多渠道网络公开检索、主要客户及供应商现场访谈等。报告期内，下游客户与公司、公司与代工厂未发生过产品质量纠纷等相关诉讼及仲裁事项，公司及主要代工厂亦不存在关于产品质量严重缺陷、生产经营重大违法违规等负面舆情。

综上，报告期内下游客户与公司及代工厂之间不存在产品质量纠纷或潜在纠纷等重大风险。

四、说明公司产品与代工厂生产同类产品的区别，是否存在被代工厂替代风险；公司设计产品是否对代工厂生产能力或环节有特殊要求，结合报告期内合作代工厂的销售及变化情况，市场上具备公司设计产品加工能力的代工厂情况等，说明公司代工厂的可替代性，是否存在对代工厂的重大依赖，并视情况做重大事项提示及风险揭示。

1、说明公司产品与代工厂生产同类产品的区别，是否存在被代工厂替代风险

（1）公司产品与代工厂生产同类产品的区别

矿业、建筑业轮胎差异较大，标准化程度较低，具有多样的场景化需求，特定场景需求的订单具有批次规模小的特点。公司产品的技术路径区别于国内代工厂，公司将生产环节外包，具有较强的产品开发优势，技术研发以满足不同场景的轮胎特性需求为导向，场景化是公司产品的显著特点。

代工厂作为轮胎生产企业，其各自具有自身的优势产品和生产特点，因投

资生产线需要大量资金，以大规模批次生产为主，从而更具有经济效益，盈利点通常在于某一类产品的规模化销售。在矿业和建筑业细分市场，其产品技术路径侧重于批量化和通用性，追求产品的通用性和生产效率，与公司产品存在一定差异。此外，公司矿山建筑轮胎的产品更新迭代速度快于代工厂，产品细分程度高于代工厂。

降本提效、安全可靠是矿山及建筑领域用户对轮胎产品的核心诉求，轮胎的性能及适配性是影响终端用户运营成本的重要因素。公司产品的优势即在对用户使用场景的洞察，识别轮胎的应用场景要素，进行专业的产品场景化开发和服务，从而帮助客户实现降本增效的目的。与代工厂的规模化轮胎产品相比，公司场景化轮胎产品更加符合用户的特定需求，但劣势在于市场价格较高。

（2）是否存在被代工厂替代风险

公司基于自身价值定位，主要面向国际一线品牌竞争，相对于代工厂而言主要执行差异化、场景化发展战略，产品综合成本会高于代工厂规模化产品的成本，同时实际经营过程中，因为公司是代工厂的直接客户，故双方基本不属于竞争关系。

①经营模式方面。公司通过建立“主辅备”机制，避免对于单一代工厂的依赖。代工生产模式在轮胎行业已得到充分的发展及完善。公司与多家代工厂建立稳定密切的合作关系，建立“主辅备”代工厂机制，保证了产品供应的稳定性和灵活性。公司通过将生产环节全面外包，得以将更多精力专注于轮胎产品的研发设计和销售环节。公司凭借优秀的市场洞察能力和本地化服务能力，汇集了全球客户在特定场景下的众多小批量用胎需求，开发出高度适配场景的产品，并委托轮胎工厂进行生产，在满足场景化需求的同时达到规模经济效益。

公司在与代工厂签订的合作协议中，均会对市场、产品及品牌保护作出约定，代工厂若违反合同约定向公司个别客户销售产品仅可获取小批量订单，而与公司维持长期合作关系符合其自身长期利益，因而代工厂从自身经济决策角度通常不会向公司客户销售竞品轮胎。报告期内，公司代工厂不存在违反市场保护条款的情况。

②技术壁垒方面。在长期发展过程中，公司积累了丰富的场景数据和案例，涵盖了多种复杂多变、恶劣苛刻的工况场景，为技术创新提供了坚实基础。以场景数据为基础，公司投入大量资源进行研发，在矿山及建筑轮胎领域取得了领先的技术优势。针对矿山及建筑轮胎领域场景化特征明显、技术门槛高、难度大的情况，经过多年研发积累，公司形成了主要由结构技术、花纹技术、配方技术、仿真技术以及数字化技术构建的场景化技术研发体系，构建了难以被竞争对手模仿的技术壁垒。

公司开发出了 600 余种适应于不同作业环境的轮胎，取得了国内外 166 项轮胎专利，形成了多项核心技术以及储备技术。经行业协会鉴定，公司有 7 项技术达到国际领先或先进水平，3 项产品达到国际先进水平。

③本地化服务优势方面。公司重视客户服务的本地化，在目标市场和具体工况场景配备专门服务人员、建设服务站或者通过经销商解决客户具体需求。公司的本地化服务涵盖公司整个销售过程，包含前期的场景调研、中期的轮胎应用、维护指导和后期的产品理赔等。代工厂作为生产型轮胎企业，生产规模化轮胎产品且销售多通过经销模式，因此其客户服务的核心侧重于售后的轮胎理赔环节。

公司通过人员本地化服务以及在全国及海外布局 20 余个服务中心和服务站，覆盖国内主要客户以及海外重点区域和国家。凭借完善的服务网络，公司成功构建了区别于代工厂的本地化服务优势。目前，公司仍在持续加强服务能力，进一步巩固这一竞争优势。

综上所述，公司不存在被代工厂替代的风险。

2、公司设计产品是否对代工厂生产能力或环节有特殊要求，结合报告期内合作代工厂的销售及变化情况，市场上具备公司设计产品加工能力的代工厂情况等，说明公司代工厂的可替代性，是否存在对代工厂的重大依赖，并视情况做重大事项提示及风险揭示

中国已成为世界轮胎生产第一大国，据 IRSG 统计，中国轮胎总产量自 2011 年的 506.8 万吨发展至 2021 年的 697.6 万吨；同期产能占世界比重从 2011 年的 34.52%增长至 2021 年的 41.34%，稳居世界第一。目前国内各大轮胎企业

仍在积极投入生产线建设，行业内产能供给充沛，产业配套完整，但国内轮胎厂商在技术创新、国际市场品牌认可度和市场开拓方面仍然有待加强。

公司制定了《供应商选择和批准程序》，对代工厂的选择做了规范。基于产品的场景化需求，公司对代工厂的选择主要从工厂经营管理的规范性、工艺控制能力、装备水平、生产能力、经营资质、生产优势与已识别的场景化需求的匹配程度等方面综合筛选评估。若对代工厂的评估结果达到准入标准，则启动样品测试，测试通过后列入到合格供应商名单。在列入到合格供应商名单后，与代工厂就合作的产品范围、产品开发合作模式、质量体系要求、质量责任划分和质保政策、产品例查及研发费用、检验标准、模具约定、协议期限等条款进行协商，双方达成共识后签署《泰凯英技术质量协议》。

公司对代工厂的生产能力主要关注三点：一是在生产工艺和质量体系环节方面，公司着重考察代工厂工艺水平成熟度和质量管理体系是否符合公司的要求，以及其工艺装备是否先进、完备；二是有足够的富裕产能来保障产品的稳定供应；三是产品交付的及时性和准确性。目前，国内大多数主流轮胎工厂都具备生产公司设计产品的能力，能够满足公司在产能保障和工艺要求方面的标准。

报告期内，公司各期前五大代工厂合计共 6 家，其对公司销售及变动情况如下：

单位：万元			
代工厂名称	2024 年	2023 年	2022 年
中策橡胶及关联方	41,197.37	35,289.52	24,727.31
兴达轮胎相关贸易商	25,430.57	29,506.75	31,139.08
浪马轮胎	54,834.87	34,802.46	25,791.96
新豪克轮胎	16,660.53	18,950.06	22,089.83
跃龙橡胶	17,209.85	10,590.83	10,598.66
凯旋橡胶及关联方	14,332.70	12,068.91	7,883.01
合计	169,665.88	141,208.53	122,229.85
占轮胎及配件采购额比重	93.16%	89.39%	87.76%

基于长期合作的稳定关系以及规模采购优势的需要，公司主要代工厂相对集中，占轮胎及配件采购额的比重平均约为 90%。公司对中策橡胶、浪马轮胎、

凯旋橡胶等代工厂的采购占比逐期提升，对兴达轮胎、新豪克轮胎等代工厂的采购占比有所下降。

根据公司调研，市场上具备公司设计产品加工能力的轮胎工厂较多，规模以上的轮胎厂商具备基本加工生产能力，通过增加工装以及公司设计的模具后可满足公司对代工厂的要求。在当前国内轮胎产能相对充裕的背景下，公司主要选择与国内轮胎行业龙头企业及上市公司进行合作。

综上所述，国内轮胎生产厂商的生产能力或环节不会成为制约生产公司设计产品的重要因素，公司代工厂具有较强的可替代性，公司对代工厂不存在重大依赖。公司已在招股说明书披露了“公司业务经营无自主生产环节的风险”，具体如下：

“公司聚焦于矿业及建筑业轮胎市场，在该细分市场技术难度高、国际品牌为主导的背景下，公司自设立以来即重视自身研发能力提升，将主要资源投入到设计研发环节，采用代工模式实现产品生产。当前主要国内轮胎厂商产能充裕，且公司已经建立了“主辅备”供应商体系，公司产品交付总体可得到较好保障。但若未来轮胎行业尤其是公司所处的细分轮胎产品市场供需状态发生变化，或公司部分代工厂因自身订单排产安排而导致临时性产能紧张，可能导致公司面临采购订单无法得到及时响应的风险，进而影响公司向客户的产品销售，对公司经营业绩造成不利影响。”

五、结合公司在设计研发、代工厂管理、销售环节具体参与及投入情况，分析说明公司场景化研发产品业务实质是否为贸易业务；说明公司未进行研发，直接采购代工厂产品开展场景化选品业务或采购其他品牌产品并销售是否构成贸易业务。

1、结合公司在设计研发、代工厂管理、销售环节具体参与及投入情况，分析说明公司场景化研发产品业务实质是否为贸易业务

（1）设计研发方面

公司研发流程包括了需求管理、产品立项、产品设计、产品路试、生命周期管理等阶段。在产品设计方面，公司聚焦结构、花纹、配方设计并结合仿真分析，展开产品研发。公司在设计研发的具体投入情况参见本问题“二、结合

公司设计人员相关情况，设计环节的具体环节……”相关回复。

公司通过建立起集成产品开发体系，产品研发贯通了前期的市场洞察、客户场景化需求转化，到后端的以客户需求为导向的产品设计、产品测试等整个流程，并构建起了特有的结构、花纹、配方、数字化及仿真等技术架构体系。经过多年研发人才培养及引进，公司搭建了稳定的研发团队，截至 2024 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 74 人。

（2）代工厂管理

产品质量控制是公司代工生产的关键环节，公司通过多维度举措实现对代工厂品质管控的闭环管理。公司通过体系审核、评估过程能力、检查机制、应急机制、持续改进等五个方面对代工厂进行品质管控，具体参见本问题“三、结合公司与代工厂的合作模式，说明公司如何对设计形成知识产权进行保护以及对产成品质量进行管理……”相关回复。

公司通过委派质量工程师驻巡厂管理的方式，对生产工艺和流程进行全过程把控，同时配合采购部门专职驻巡厂人员，执行对原材料和重点流程的抽检，保证了产品质量的稳定。截至 2024 年 12 月 31 日，公司驻巡厂工程师及采购人员共 7 人。

（3）销售环节方面

①场景化市场洞察。对于场景化研发产品，公司需通过深入洞察和理解用户所处场景的差异化需求，进而对轮胎花纹、结构、配方等进行个性化研发设计来满足客户在不同场景下的使用要求。在客户需求洞察过程中，很重要的一环为调研终端用户的工况信息，对于场景复杂程度高、市场潜力大的终端用户，公司会优先选择派驻自有工程师团队协同经销商/贸易商对使用场景进行深入调研，其他终端用户的场景要素洞察主要依托经销商/贸易商完成。

②场景信息搜集要素。公司需调研了解包括矿建类型、车辆型号、室外温度、坡度、实际载重、单程运距、最大车速及平均车速等信息以及装载区、运输路面、卸载区图片或影像资料，此外还会了解用户的竞品使用情况、轮胎失效原因等情况。

③场景化销售方案。公司产品经理以及技术人员将上述信息进行整理分析

后，根据矿山类型、车型、载重、运距等信息确定轮胎规格及尺寸并匹配到细分场景数据库，从而初步筛选出可匹配的产品集群；再根据车型、载重、运距、速度、温度等关键要素识别出客户使用场景对于轮胎承载、生热性、耐磨性等方面的特定需求，依托产品数据库和历史数据进行结构、花纹、配方的进一步选型，降低匹配风险。公司轮胎产品的细分程度高，基本可达到精准匹配的目标，最终确定产品方案并完成场景化销售。

针对特殊的或新出现的场景类型，若公司现有产品无法良好匹配该场景需求，公司会综合考虑该场景未来销售潜力、客户重要性以及公司研发精力等因素进行研发立项并进行新产品开发。针对持续合作的客户，公司产品经理以及技术人员将根据客户使用表现和数据，以及用户使用工况的变化情况，进行产品技术迭代，进一步提高产品寿命及降低产品故障率。

公司在国内外建立了较为完善的销售及服务网络，为用户提供贴近场景的本地化服务。目前公司本地化服务人员 100 余人，占员工人数的比例**超过** 30%，并设有 20 余个服务中心和服务站，覆盖国内主要客户、海外重点大区和国家。

综上所述，公司围绕用户需求建立集成产品开发体系，拥有多项自主研发的核心技术，场景化研发产品系有针对性地进行产品专项设计研发；公司通过多维度举措实现对代工厂品质管控的闭环管理，代工厂按照公司要求受托生产加工；公司通过洞察目标市场的场景要素及客户需求，确定目标开发产品的性能需求；此外，场景化研发产品为公司自主品牌，公司独立承担产品销售风险。因此，场景化研发产品业务实质不属于贸易业务。

2、说明公司未进行研发，直接采购代工厂产品开展场景化选品业务或采购其他品牌产品并销售是否构成贸易业务

报告期内，公司场景化选品及其他品牌业务的主营业务收入和毛利情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
场景化选品	24,884.61	10.87	25,026.89	12.36	29,364.19	16.30
其他品牌	3,360.59	1.47	2,687.88	1.33	3,315.97	1.84

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
合计	28,245.20	12.34	27,714.77	13.69	32,680.16	18.14

(续上表)

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比
场景化选品	4,188.82	9.81	4,579.56	11.92	4,911.51	15.15
其他品牌	490.59	1.15	497.31	1.29	468.54	1.45
合计	4,679.40	10.96	5,076.87	13.21	5,380.05	16.60

报告期内，公司场景化选品及其他品牌的收入规模及毛利规模占比均较低，且占比呈下降趋势。

(1) 场景化选品业务

场景化选品属于公司自主品牌产品，该业务是公司通过工况调研了解客户使用场景要素并完成产品定义，筛选供应商已有产品中性能参数符合条件的产品，在通过多维度的技术参数评审后，选定具体适配产品。公司对用户使用工况转换为轮胎性能参数能力、对产品性能的识别及分析能力为场景化选品提供了基础。

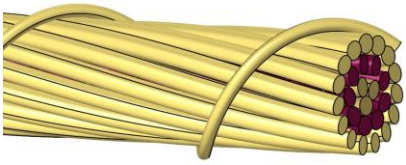
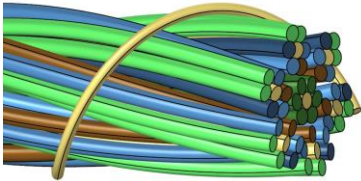
①使用工况情况调研：公司通过现场调研或获取工况调查表等方式调研客户使用场景，如车辆型号、温度、坡度、载重、车速、运距、路面状况等要素，形成详细的使用工况场景要素。

②产品定义：公司根据已经获得的场景要素，首先识别出该场景工况对轮胎使用的主要挑战和痛点，基于公司积累的场景化研发的案例和数据，通过分析识别转化为产品性能衡量指标，通常会包含轮胎的抗载能力、驱动性能、耐久性能、抗刺扎能力、寿命目标、故障率等功能特性指标，最后将这些产品的性能衡量指标进行收敛和排序，形成可以满足场景使用的产品定义。

③产品技术分析评审：

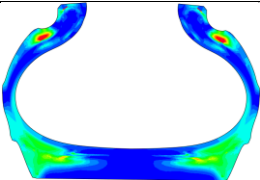
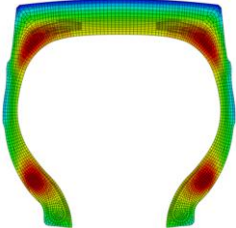
A.公司工程师将产品定义中的功能特性要求，结合公司积累的场景化研发的案例和数据，拆解成轮胎在花纹、结构、配方等方面的设计参数，如将对抗

载性能的要求拆解为轮胎钢丝材料强度的选取、轮胎圈部材料分布等方面，该部分性能目标的拆解，主要基于工程师在安全倍数的核算、设计数据和经验的积累等能力。

抗载性能要求	低抗载性能要求	高抗载性能要求
轮胎钢丝帘线选取		

B.公司获得供应商多种类似场景的产品的花纹设计、结构设计、配方设计等参数、失效风险点、成品室内机床测试结果等技术信息后，分别通过轮胎轮廓及外尺寸评审、产品功能评审和设计参数评审、风险评估等四个维度，进行对比分析，从而从候选产品中筛选聚焦；

C.筛选后的产品，通过建立仿真模型后结合实际使用场景模拟轮胎在该场景下的使用情况，确认每个方案满足场景对轮胎的性能需求的匹配度，包含轮胎的滚动印痕分析、轮胎加载耐久性能分析、冠弧成长、温度场等，进行综合对比分析，将匹配度最高的产品选定为场景化选品。

建立仿真模型后模拟轮胎实际使用情况		评价维度
轮胎加载耐久性能分析		准确预测轮胎耐久薄弱点，以评价能否规避场景痛点
温度场		评价轮胎使用过程中生热性能和长时间工作的性能

④产品的市场跟踪：公司的研发工程师和服务工程师在产品上市后，持续对产品在市场上的使用情况进行跟踪，获得产品的使用寿命、胎面刺扎与磨损情况、故障率和异常损坏情况等数据，再次识别验证产品是否可以满足场景对性能的需求。

公司场景化选品与场景化研发的区别主要体现在设计研发环节，对于产品

质量控制、代工厂管理以及销售环节不存在明显差异。

公司场景化选品业务与贸易业务的具体区别如下：

项目	场景化选品业务	贸易业务
产品定义	通过现场调研/工况调查表了解各种场景要素并完成产品定义，选择供应商已有产品中性能参数符合条件并通过公司技术评审后选定具体适配产品。	不涉及产品定义，根据厂商生产产品的性能和功能来进行销售。
技术评审	公司获取选品的结构、配方及花纹参数、成品检测相关参数、工作条件下的静负荷参数、失效风险点等技术信息，通过技术分析评审后，选定为场景化选品。	不存在技术评审，主要通过产品市场反馈进行评估。
生产过程监控	与场景化研发产品执行一致的程序。采购人员中有专门的驻巡厂人员，执行原材料抽检、按月度/季度对产品生产主要工艺抽检等程序；年度公司品质保证部与供应链管理中心会对供应商执行过程审核并出具审核报告。	主要对成品的外观及数量进行检验。
产品改善	公司会将市场验证的数据反馈给代工厂，提出改善建议，由双方评估进行产品改善。	无法提供改善建议，仅反馈产品质量问题。

场景化选品为公司自主品牌产品，对用户使用工况转换为轮胎性能参数能力、对产品性能的识别及分析能力为场景化选品提供了基础。此外，公司场景化选品在产品定义、技术评审、生产过程监控、产品改善等方面与贸易商产品存在显著差异。

综上所述，公司场景化选品业务不属于贸易业务。

（2）其他品牌产品

报告期内，其他品牌产品主营业务收入情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
轮胎配件	2,354.25	1.03	1,591.61	0.79	1,995.55	1.11
客户贴牌轮胎	825.84	0.36	935.51	0.46	766.10	0.43
其他品牌轮胎	180.50	0.08	160.77	0.08	554.32	0.31
合计	3,360.59	1.47	2,687.88	1.33	3,315.97	1.84

单位：万元，%

其他品牌产品包括轮胎配件、客户贴牌轮胎、其他品牌轮胎。轮胎配件主要为内胎、垫带、轮辋等，与公司轮胎产品通常配套销售，为保证轮胎性能有

效实现，公司会根据轮胎规格、轮胎使用的场景特点选择适配的配件。客户贴牌产品系客户出于自身形象考虑要求在轮胎上印制客户品牌标志，该业务由公司自主研发设计并进行生产管控，按照客户委托使用其品牌，与场景化研发产品相同。结合前述论述，轮胎配件与客户贴牌轮胎均不属于贸易业务。

其他品牌轮胎为公司零星业务，客户对于部分经济型、标准型产品或斜交轮胎存在少量需求，向公司提出产品诉求，由公司自行选择品牌采购，属于贸易业务。报告期内其他品牌轮胎占公司主营业务收入的比重分别为 0.31%、0.08% 和 0.08%，占比很小。

六、结合工程子午线轮胎、大吨位起重机轮胎等各细分产品毛利率、市场空间、市场占有率、相关产品核心技术参数和同行业可比公司产品对比情况，说明发行人相关技术达到国际领先或先进水平的相关依据是否充分；说明参与国家标准、国际标准的具体职责及所起作用，采用上述标准对应主营产品及收入利润贡献占比情况。

1、结合工程子午线轮胎、大吨位起重机轮胎等各细分产品毛利率、市场空间、市场占有率、相关产品核心技术参数和同行业可比公司产品对比情况，说明发行人相关技术达到国际领先或先进水平的相关依据是否充分

（1）各细分产品毛利率

经中国石油和化学工业联合会鉴定，公司大吨位井下铲运机专用轮胎、高里程矿业运输轮胎、高速重载全路面起重机专用轮胎等产品达到国际先进水平；此外，经中国工程机械工业协会鉴定，公司 130 吨级矿用宽体自卸车专用轮胎关键技术研发与应用项目和电动矿用自卸车专用轮胎及数字化关键技术研发与应用项目整体技术达到国际先进水平。

上述优势产品毛利率均高于公司对应产品类别的平均毛利率水平。

（2）各细分产品市场空间、市场占有率

据公开检索的卓创资讯数据分析，2023 年全球子午线工程轮胎市场规模约为 80 亿美元。以此数据为基数，按照公司 2023 年的经营数据测算，2023 年公司在全球工程子午线轮胎市场的市场占有率约为 2.95%。

根据中国工程机械工业协会对行业内企业的调研与统计，公司在 2023 年国内工程子午线轮胎配套市场占有率总体位列国内外轮胎品牌第 3 名，其中大吨位起重机轮胎国内配套市场占有率第 1 名。

除大吨位起重机外，因其他细分产品的市场空间缺少外部统计数据，所以暂无法获取公司其他细分产品的市场空间及市场占有率等数据。

(3) 相关产品核心技术参数和同行业可比公司产品对比情况

公司上述产品核心技术参数主要包括综合寿命、行驶里程、耐久时长、耐热性能等，和同行业可比公司产品或竞品对比情况参见本问题“一、……说明相关产品相较于国内外竞品具备竞争优势的合理性及具体体现……”相关回复。

上述技术参数的相关室内测试结果均经第三方实验室检测，路试相关指标由路试用户书面确认。鉴定单位的鉴定委员通过考察相关产品、审核技术资料，质询并讨论后形成了鉴定意见。公司相关技术达到国际领先或先进水平的相关依据充分。

2、说明参与国家标准、国际标准的具体职责及所起作用，采用上述标准对应主营产品及收入利润贡献占比情况

公司参与的国家标准及国际标准的具体职责及作用如下：

序号	标准名称	简介	具体职责及所起的作用	公司产品适用该标准情况
1	载重车轮胎规格、尺寸、气压与负荷（GB/T 2977-2024）	本标准规定了载重汽车轮胎规格的表示方法，轮胎规格及对应的尺寸、气压与负荷和其他相关要求。适用于新的载重汽车充气轮胎	协助主要起草人完成各自负责的部分，积极参与了各阶段标准草案的讨论，提出了建设性意见和建议，在征求意见阶段，对收到的意见进行了认真分析和处理，确保标准内容的科学性和实用性	全钢卡车轮胎系列产品适用
2	轮胎翻新生产技术条件（GB/T 45292-2025）	本标准规定了轮胎翻新生产技术条件，包括轮胎翻新工艺、生产规模、人员素质、组织管理、设备场地、安全、环保、节能等规范性技术要求。适用于轿车、载重汽车、工程机械轮胎翻新	配合进行验证试验、组织本单位的验证试验并进行数据分析、参与各阶段标准草案的讨论及意见反馈和意见处理，并提出修改意见	公司大部分轮胎产品满足轮胎翻新的技术要求等，可实施相关的翻新工作
3	工程机械翻新轮胎（GB/T	本标准规定了工程机械翻新轮胎的术语和定义、技术要	协助主要起草人完成各自负责的部分，参与各	

序号	标准名称	简介	具体职责及所起的作用	公司产品适用该标准情况
	45291-2025)	求、检测方法、检验规则和标志。适用于工程机械车辆用充气轮胎的翻新	阶段标准草案的讨论及意见反馈和意见处理，并提出修改意见	
4	载重汽车翻新轮胎（GB/T 7037-2025）	本标准规定了载重汽车翻新轮胎的术语和定义、胎体的选择、翻新前后的外观质量、外缘尺寸、安全性能、试验方法和标志。适用于载重汽车及其挂车用充气轮胎的翻新	协助主要起草人完成各自负责的部分，参与各阶段标准草案的讨论及意见反馈和意见处理，并提出修改意见	
5	轮胎翻新工艺（GB/T 26732-2025）	本标准规定了充气轮胎翻新用术语和定义、轮胎翻新工艺的塑炼、混炼工艺；不包括预硫化胎面、预硫化缓冲胶等材料的制作工艺。本标准适用于载重汽车、轿车、工程机械充气轮胎的翻新，不适用于更换带束层充气轮胎的翻新和实心轮胎的翻新	配合进行工艺技术及设备论证、参与各阶段标准草案的讨论及意见反馈和意见处理，并提出修改意见	
6	阻燃轮胎（GB/T 40717-2021）	本标准规定了阻燃轮胎的专用标志、技术要求及有关的性能试验方法。适用于具有阻燃性能要求的载重汽车轮胎及轿车轮胎	通过提供试验轮胎、参与试验设计、技术支持等，确保标准起草工作的顺利进行，参与各阶段标准草案的讨论及意见反馈和意见处理	阻燃轮胎应用于易燃作业环境，由于矿山建筑轮胎领域较少该类场景，因此公司未销售应用本标准的轮胎产品
7	自体支撑型缺气保用轮胎（GB/T 30196-2022）	本标准是对原有标准 GB/T 30196-2013《自体支撑型缺气保用轮胎》的修订，主要是规定了自体支撑型缺气保用轮胎的技术要求、专用标志及试验方法。适用于新的自体支撑型缺气保用轿车子午线轮胎	参与各阶段标准草案的讨论及意见反馈，组织本单位验证试验并进行数据分析，确保标准起草工作的顺利进行	公司对轮胎的自体支撑型缺气保用技术进行过研究，本标准为轿车轮胎产品，报告期内未销售应用本标准的轮胎产品
8	轮胎用射频识别（RFID）电子标签（GB/T 43490-2023）	本标准规定了轮胎用射频识别（RFID）电子标签的要求，包括基本参数与配置和技术要求，包含了3种技术的RFID电子标签：植入式、补片式、粘贴式。适用于所有类型的轮胎使用的RFID电子标签	协助主要起草人完成各自负责的部分，参与各阶段标准草案的研究讨论及意见反馈和意见处理，提供相关技术支持	该标准适用于公司所有类型的轮胎使用RFID电子标签；轮胎用RFID电子标签将伴随轮胎的数字化进程广泛推广
9	轮胎智能制造数据字典（GB/T 45018-2024）	本标准规定了轮胎智能制造数据字典的结构，外部实体、数据流、数据项、数据结构、数据存储及数据处理逻辑。	在标准制定过程中分担起草任务，负责提供标准技术内容中相关的数据和技术支持，具体包括密切跟进智能制造技	智能制造是轮胎行业的发展趋势；轮胎智能制造相关标准及规范的建立是一个

序号	标准名称	简介	具体职责及所起的作用	公司产品适用该标准情况
		本标准适用于轮胎智能制造流程各工序数据库的建设、更新和维护	术发展趋势，通过参加行业峰会与前沿科研机构合作获取最新动态；深入探究在轮胎行业应用，扎根企业一线调研；协助起草和修改标准文本，结合行业反馈打磨，确保标准兼具科学性与实用性	系统的工作，公司亦积极参与标准的制定过程
10	轮胎智能制造执行系统（MES）部署通用规范（GB/T 45337-2025）	本标准规定了轮胎智能制造执行系统（MES）总则、部署架构、管理系统、数据存储服务、接口服务、设备传感层、基础网络硬件的要求。适用于轮胎智能制造MES规划和部署实施。	在标准制定过程中分担起草单位任务，负责提供标准技术内容中相关的数据和技术支持，包括跟进智能制造技术发展趋势在轮胎行业应用、检索国际国外相关标准文献、协助起草和修改标准文本等	
11	轮胎智能制造互联网络架构通用规范（GB/T 45132-2025）	本标准规定了轮胎智能制造互联网络的术语和定义、缩略语、需求及连接框架、网络架构、网络实施和网络安全的要求。适用于轮胎企业智能制造互联网络架构设计、建设及升级	在标准制定过程中分担起草任务，负责提供标准技术内容中相关的数据和技术支持，包括跟进智能制造技术发展趋势、在轮胎行业应用、检索国际国外相关标准文献、协助起草和修改标准文本等。	
12	废轮胎加工处理（GB/T 26731-2024）	本标准规定了废轮胎加工处理方法和安全环保要求。适用于废轮胎的加工处理	配合组织本单位参与各阶段标准草案的讨论及意见反馈和意见处理，协助其他起草单位进行标准验证工作，确保标准的可行性和有效性	全系列产品适用，目前公司未涉及废轮胎加工处理业务
13	移动式起重机和类似专用设备轮胎（ISO 10571:2024）	本国际标准规定了适用于如全地形设备、移动起重机、防撞车等车辆的轮胎和轮辋的规格、尺寸、额定负荷和参考速度，这种类型的车辆一般在公路上以参考速度和恒定负荷进行远距离作业	给予充分的技术支持，并积极参加各项制定活动，为此项国际标准的顺利完成做出了贡献	部分规格的起重机轮胎产品适用

在公司参与的上述标准中，《轮胎用射频识别（RFID）电子标签》（GB/T 43490-2023）、《轮胎智能制造 数据字典》（GB/T 45018-2024）、《轮胎智能制造互联网络架构 通用规范》（GB/T 45132-2025）、《轮胎智能制造 制造执行系统（MES）部署 通用规范》（GB/T 45337-2025）、《废轮胎加工处理》（GB/T 26731-2024）等均可适用于全系列轮胎产品。

公司参与的国家标准《载重车轮胎规格、尺寸、气压与负荷》（GB/T 2977-2024）应用于公司全钢卡车轮胎全线产品，全钢卡车轮胎对应的主营业务收入及毛利贡献占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	50,123.89	21.89%	44,068.67	21.76%	45,155.63	25.07%
主营业务毛利	8,222.93	19.25%	7,014.70	18.25%	6,758.83	20.85%

注：上述占比为占主营业务收入和毛利合计的比重，下同。

公司参与的《轮胎翻新生产技术条件》（GB/T 45292-2025）、《工程机械翻新轮胎》（GB/T 45291-2025）、《载重汽车翻新轮胎》（GB/T 7037-2025）、《轮胎翻新工艺》（GB/T 26732-2025）等标准可应用于公司大部分工程机械轮胎及卡车轮胎，该部分产品合计的主营业务收入及毛利贡献占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	185,187.93	80.89%	151,506.63	74.83%	132,913.65	73.80%
主营业务毛利	35,586.56	83.32%	28,759.80	74.84%	24,273.04	74.89%

公司参与的国际标准《移动式起重机和类似专用设备轮胎》（ISO 10571:2024）应用于部分规格的起重机轮胎产品，该部分产品的主营业务收入及毛利贡献占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	12,101.03	5.29%	10,500.24	5.19%	10,540.45	5.85%
主营业务毛利	2,645.22	6.19%	2,027.99	5.28%	1,767.38	5.45%

【中介机构核查】

一、请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅同行业公司相关产品场景化方面的相关资料，访谈公司管理层及主要

研发人员，对比公司在场景信息搜集及信息处理、场景化研发等方面与生产型轮胎厂商的差异；了解下游场景变化的主要影响因素，分析场景因素的变化对轮胎性能及轮胎产品设计的影响。

2、分析下游行业对场景化轮胎与一般轮胎需求上的异同，统计报告期内公司场景化研发形成的产品数量，了解公司在设计环节通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等创新手段对产品更新迭代及形成新产品的具体体现。

3、查阅同行业公司公开披露文件，比较与同行业上市公司的研发投入情况，分析公司产品相较于国内外竞品具备竞争优势的合理性；分析报告期公司研发产品情况及投入规模是否与下游实际需求相匹配，分析公司研发是否具有可持续性。

4、了解公司设计人员相关情况，了解产品设计的具体环节、完成一项场景化产品设计周期以及平均投入的资金和人力情况，后续形成最终产成品的全过程，了解设计研发环节的难度以及对提升产成品使用价值的具体体现。

5、访谈公司管理层，查阅关于研发、采购、供应商管理等相关内部管理制度，查阅公司与代工厂签订的知识产权保护等有关协议，了解公司的经营模式、研发模式、采购模式、质量管理等，对公司主要代工厂进行现场走访，了解公司与代工厂的合作历史、是否存在产品质量纠纷、产品区别等。

6、了解公司场景化研发产品、场景化选品及其他品牌产品的区别、收入及占比情况，以及相关产品的采购及生产来源。

7、查阅或计算各细分产品市场空间、市场占有率、产品毛利率等数据，查阅产品鉴定报告等，对比相关产品核心技术参数，分析发行人相关技术达到国际领先或先进水平的相关依据是否充分。

8、了解公司参与国家标准、国际标准制定的具体职责及发挥的作用，统计上述标准对应主营产品及收入利润贡献占比情况。

经核查，保荐机构认为：

1、了解用户使用场景，提供契合用户需求的产品是包括轮胎行业在内的众多行业的发展趋势之一，公司在场景化设计理念和实践方面具有较强的竞争优

势；场景要素主要包括路面情况、作业温度、车辆装载量、矿种、运距、车速、坡度、轮位、季节、气候等，不同要素的组合及其变化均会导致下游场景的变化，公司通过多种创新手段实现产品更新迭代和形成新产品；公司产品相较于国内外竞品具备竞争优势具有合理性；公司研发产品情况及投入规模等与下游实际需求匹配，研发活动具有可持续性。

2、工程轮胎研发难度大，技术壁垒高，公司的研发过程是结构设计、花纹设计、配方设计和仿真分析等设计环节的不断优化和迭代的过程，公司的研发设计有效提升产品在特定场景下的性能表现。

3、公司采取了有效的措施进行知识产权保护及产成品质量管理，公司未与下游客户及代工厂之间发生过产品质量纠纷等相关诉讼及仲裁事项，公司与代工厂之间不存在纠纷或潜在纠纷等重大风险。

4、公司不存在被代工厂替代的风险，国内轮胎生产厂商的生产能力或环节不会成为制约生产公司设计产品的重要因素，公司代工厂具有较强的可替代性，公司对代工厂不存在重大依赖。

5、公司场景化研发产品业务在设计研发、代工厂管理、销售环节等深度投入，其实质不属于贸易业务；场景化选品业务在产品定义、技术评审、生产过程监控、产品改善等方面与贸易商产品存在显著差异，不属于贸易业务；其他品牌产品中供应商品牌轮胎属于贸易业务，收入占比很小。

6、公司相关技术达到国际领先或先进水平的相关依据充分；公司在参与国家标准、国际标准制定的过程中发挥了积极作用，主营产品采用了参与的部分标准。

二、就援引第三方数据，按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》（以下简称《1号指引》）第1-24条第三方数据相关要求进行了核查并发表意见

根据《1号指引》，第三方数据主要指涉及发行人及其交易对手之外的第三方相关交易信息，例如发行人的交易对手与其客户或供应商之间的交易单价及数量、可比公司或可比业务财务数据等。

公司在招股说明书等公开披露的文件中涉及的第三方数据包括同行业上市

公司或拟上市公司的经营情况、市场地位、研发及专利情况、财务指标、产品销售单价等，数据均来源于相关公司的定期报告、招股说明书、募集说明书及其他已披露的公开信息。

公司关于所处行业资料及信息的数据来源情况如下：

数据来源	机构简介
国际橡胶研究组织（IRSG）	成立于 1944 年的政府间国际组织，全球橡胶行业权威的数据来源，提供天然橡胶和合成橡胶的生产、消费、贸易等方面的统计数据和市场分析。
国际汽车制造商协会（OICA）	全球汽车制造业的国际组织，中国汽车工业协会是 OICA 的重要会员单位之一。
全球基础设施中心（GIH）	20 国集团（G20）旗下，通过其研究和协调功能，为全球基础设施项目的推进和投资提供了重要的支持和分析框架。
中国橡胶工业协会	橡胶工业相关的企事业单位、地方性社会组织和科研院所自愿结成的全国性、行业性社会团体，定期发布行业统计信息、举办展会和研讨会等，在国际橡胶行业中具有重要影响力。
中国工程机械工业协会	工程机械行业的制造企业、科研院所、高等院校、维修、使用、流通单位及其他相关企事业单位自愿联合组成的 4A 级全国性社团组织，为中国及全球工程机械行业的发展提供了重要支持。
中国对外承包工程商会	从事对外承包工程、对外劳务合作、对外投资及相关服务的企业和单位自愿组成的全国性行业组织，被民政部评为 5A 级社会组织。
Off-Highway Research	专注于国际工程机械和农业机械市场研究的管理咨询机构，是全球最大的此类研究机构之一，目前隶属于全球领先的工程机械信息提供商 KHL 集团。
Smithers	专注于橡胶、塑料、包装、印刷等行业，提供权威的市场报告和研究，全球领先的市场研究和咨询服务提供商。
TechSci Research	全球领先的市场研究和管理咨询公司，总部位于印度诺伊达，专注于提供市场研究和咨询服务，覆盖多个行业，包括汽车、能源、生命科学、技术等。
Mining.com	专注于全球矿业和金属行业的在线新闻平台，提供行业动态、市场分析、技术进展以及相关商业情报。
卓创资讯	专注于大宗商品市场数据监测、交易价格评估、行业数据分析及行业研究的专业服务提供商。
隆众资讯	专注于能源、化工、塑料、橡胶等多个领域信息资讯服务，国内领先的能源化工及相关产业数据服务商。
《Tire Business》（《轮胎商业》）	创刊于 1983 年，是美国专注于轮胎及汽车服务行业的权威出版物，创刊以来一直是轮胎行业的领先媒体，为轮胎行业提供最新的行业新闻、数据和深度分析。
《World Mining Data 2024》	奥地利联邦财政部和世界矿业大会（WMC）出版的年度报告，汇集了全球主要国家矿产商品的生产数据。
中研网	全称中国行业研究网（ChinaIRN.com），是中国领先的综合经济门户网站，成立于 1998 年，致力于提供全面的行业研究和咨询服务。
《国际建设》杂志	英国 KHL 集团旗下的工程机械信息提供商出版的权威行业杂志，每年发布的全球工程机械制造商 50 强排行榜是行业内最具权威性的榜单之一。
《中国化工报》	创刊于 1985 年，是由中国石油和化学工业联合会主管、主办的全国性化工行业报纸，是中国石油和化学工业领域权威的行业媒体。

数据来源	机构简介
《中国橡胶》期刊	创刊于 1985 年，是中国橡胶工业协会主办的权威性、指导性综合类期刊。
《中国橡胶工业年鉴》	中国橡胶工业协会组织编纂，辑录中国橡胶工业发展的权威性文献资料。
《中国工程机械工业年鉴》	中国工程机械工业协会和中国机械工业年鉴编辑委员会共同编纂的大型资料性、工具性年刊。
《中国对外直接投资统计公报》	商务部、国家统计局和国家外汇管理局联合发布的年度报告，旨在全面反映中国对外直接投资的整体情况。

除上述外，公司行业资料及信息的数据来源还包括国家发改委、商务部、国家统计局等政府机构公开信息。公司所引用的第三方数据为公开信息，不存在披露未公开的第三方数据的情况。

保荐机构执行了以下核查程序：（1）查阅招股说明书等公开披露文件，关注是否涉及第三方数据的情况；（2）核查第三方数据来源的真实性及权威性，网络搜索招股说明书引用数据来源的行业协会、研究机构、杂志期刊等背景，查阅其网站、公开披露信息、相关报告，关注是否存在公开资料来源以及是否与其他披露信息不一致。

经核查，保荐机构认为：公司引用的外部数据来源于政府机构、行业协会、行业调研机构、权威期刊等，具有真实性及权威性；引用数据主要用于同行业比较分析及论述行业发展趋势，引用数据必要、完整；引用的第三方数据为公开信息，不存在专门为本次发行准备以及发行人为此支付费用或提供帮助的情形，直接或间接引用的第三方数据充分、客观、独立。

问题 2.主要供应商及采购模式稳定性

根据申请文件，（1）公司无自建生产基地，向供应商直接采购轮胎成品，不涉及原材料及能源采购。报告期内，公司向前五名供应商合计采购额占当期采购总额的比例分别为 75.42%、75.48%、78.73%和 77.64%。其中，公司向供应商东营柄睿、广饶鸿源、山东跃通森、山东恒元等采购的产品均来源于代工厂兴达轮胎，合计占采购金额的比重分别为 21.26%、20.55%、17.78%和 13.15%。目前兴达轮胎因债务违约处于债务化解进程中。（2）公司的主营业务成本中采购成本占比在 96%以上，主要包括轮胎以及内胎垫带、轮毂等配件，采购返利和供应商买断式理赔冲减当期轮胎采购成本。报告期各期末，公司其他流动资产-工厂采购返利及理赔金额分别为 2,003.43 万元、323.83 万元、217.76 万元和 916.55 万元。（3）公司固定资产主要包括模具及工具、运输工具、电子及办公设备，截至报告期末，模具的账面原值为 13,215.67 万元，成新率 30.13%。

（1）采购模式稳定性及相关内控情况。请发行人：①针对场景化研发产品、场景化选品、其他品牌产品，分别说明公司与供应商在产品研发设计、原材料选择及采购、生产工艺实施、品质管控、产品仓储管理、运输、报关、产品质量责任、售后服务等方面的职责分工及争议解决机制，相关合同约定情况及内部控制措施，是否存在重大不利风险。②结合报告期内公司合作的轮胎产品供应商数量，主要供应商经营规模、合作历史、工程轮胎相关产能产量、公司采购规模占其同类产品销售规模的比重等，进一步说明公司与主要供应商的合作稳定性、是否存在重大依赖，报告期内是否存在供应商不能按期排产、交货情形，并说明相关风险防范措施及有效性。③说明兴达轮胎债务违约相关背景、原因及进展情况，兴达轮胎通过中间商向公司销售的原因，结合相关法律规定具体说明若兴达轮胎成为失信被执行人、申请破产、债务重组等情况发生对公司产能供应可能产生的影响，进一步说明上述情况是否对公司生产经营稳定性存在重大不利影响。说明公司是否采取替代采购措施及其有效性，具体说明是否储备其他满足同等条件的供应商及产能，量化说明如将兴达轮胎更换为其他供应商对公司成本、产品质量等可能产生的影响。④说明公司及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员及其他关联方与供应商及其关联方是否存

在关联关系或其他利益安排，是否存在（前）员工及其近亲属设立或持股、成立时间较短即成为公司主要供应商、收入主要来自公司等特殊情形，是否存在非经营性资金往来。

（2）采购真实性及公允性。请发行人：①说明报告期内各类产品的采购数量、单价、金额及变化原因，结合不同产品类型、产品来源的采购定价原则及调整机制，说明报告期内主要供应商采购价格的调整情况、调整时点、调整比例及依据，并量化分析与上游原材料大宗价格、人工及能源成本、汇率波动、供应商开工率的匹配性。结合合同约定及实际执行情况，说明供应商采购定价及调整机制是否具有稳定性，是否存在采购价格大幅波动风险，并视情况做重大事项提示和风险揭示。②说明报告期各期向主要供应商的采购内容、数量、单价、金额及占比；说明同类产品向不同供应商的采购价格、以及供应商向其他客户的销售同类产品的价格差异情况及原因，是否存在采购价格显著偏离平均水平的供应商，公司对不同供应商的成本加成水平是否存在显著差异，是否存在供应商代垫成本费用、利益输送等情形。③说明与主要供应商的返利政策，报告期内返利计提、实际兑现情况，与采购规模的匹配性，相关会计处理及合规性、对主营业务成本的影响；说明报告期内返利计提金额变化较大的原因，与实际兑现额是否存在较大差异，是否存在通过返利调节业绩情形。④说明报告期内模具供应商基本情况、采购内容、金额及占比，定价机制及公允性；说明各期末模具构成及数量、账面价值变动情况，各类模具与具体产品的对应关系，并结合各类模具实际使用频率和年限，说明模具成新率较低是否符合行业特征，公司模具储备与场景化研发业务规模是否匹配。⑤结合境内外不同交货模式下的物流费承担方，说明报告期内物流供应商基本情况、运输单价变化情况及合理性，主营业务成本中运杂费用持续降低的合理性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）分别说明对轮胎产品、物流、模具供应商采购真实性及公允性的核查程序、获取的证据、覆盖比例及核查结论。

【公司回复】

一、采购模式稳定性及相关内控情况。

（一）针对场景化研发产品、场景化选品、其他品牌产品，分别说明公司与供应商在产品研发设计、原材料选择及采购、生产工艺实施、品质管控、产品仓储管理、运输、报关、产品质量责任、售后服务等方面的职责分工及争议解决机制，相关合同约定情况及内部控制措施，是否存在重大不利风险。

1、针对场景化研发产品、场景化选品、其他品牌产品，分别说明公司与供应商在产品研发设计、原材料选择及采购、生产工艺实施、品质管控、产品仓储管理、运输、报关、产品质量责任、售后服务等方面的职责分工及争议解决机制

公司与供应商在场景化研发产品、场景化选品及其他工厂品牌产品在各环节的职责分工情况如下：

环节	场景化研发		场景化选品		其他工厂品牌产品	
	公司	供应商	公司	供应商	公司	供应商
产品研发设计	公司主导产品研发设计	代工厂协助进行产品试制和室内测试	公司进行产品定义，对代工厂产品指标参数进行评价	产品为代工厂研发设计	不涉及	其他品牌厂商实施
原材料选择及采购	对原材料检测报告进行抽查	进行原材料的采购及检测	对原材料检测报告进行抽查	进行原材料的采购及检测	不涉及	其他品牌厂商实施
生产工艺实施	制定施工方案并与代工厂沟通确定；对产品生产过程进行抽检	产品生产	对产品生产过程进行抽检	确定施工方案并生产	不涉及	其他品牌厂商实施
品质管控	供应商质量体系审核、生产过程检查	自身的品控制度	供应商质量体系审核、生产过程检查	自身的品控制度	不涉及	其他品牌厂商实施
产品仓储管理	公司驻巡厂人员协助代工厂管理	提货前由代工厂保管	公司驻巡厂人员协助代工厂管理	提货前由代工厂保管	不涉及	其他品牌厂商或贸易商实施
运输	根据约定的相关合同条款或贸易术语确定何方承担运输责任；对于供应商负责运输的，公司可要求供应商直发至客户或自身仓库					
报关	公司自主报关或由供应商报关；供应商报关的，公司向供应商提供相关报关信息					

环节	场景化研发		场景化选品		其他工厂品牌产品	
	公司	供应商	公司	供应商	公司	供应商
产品质量责任及售后服务	公司向客户承担产品质量责任及售后服务，根据与供应商的约定判断是否向供应商追偿					

注：公司其他品牌产品主要包括轮胎配件、客户贴牌轮胎、其他工厂品牌产品，其中客户贴牌产品是由公司自主研发设计并进行生产管控，与公司场景化研发产品一致。

在争议解决机制方面，根据公司与供应商签署合同的规定，若发行人与供应商在合同履行过程中发生争议，首先通过友好协商解决，协商不成立的，由双方/原告/起诉方所在地有管辖权的人民法院管辖。报告期内，公司与主要供应商之间不存在知识产权纠纷、产品质量纠纷，不涉及诉讼、仲裁等事项。

2、相关合同约定情况及内部控制措施，是否存在重大不利风险

对于场景化研发与场景化选品等自主品牌产品，公司与供应商在长期战略协议与产品技术质量协议中针对前述情形约定了具体条款。对于其他供应商品牌产品，公司与供应商基本为一单一议方式，以采购订单中约定的质保期限、运输要求等内容为准。

相应的内部控制措施情况如下：

（1）产品研发设计

公司制定了《模具管理规范》，对新品研发模具的设计、采购、验收及鉴定等环节进行了规范管理。研发人员依据产品立项阶段的评审结果申请采购模具，负责设计模具图纸和加工要求；采购人员根据图纸与加工要求与模具供应商进行价格及工期的评估，通过商务谈判签署模具采购合同；模具加工过程中的问题由研发人员进行沟通确认，模具出厂前由模具供应商刻印公司提供的模具管理编码标识，并由研发人员确认模具表面处理方式；研发人员与采购人员共同完成模具外观验收与首件鉴定。

公司通过《研发测试样品胎管理规范》明确了样品胎申请、采购与质检流程，最终收集样品胎的检测报告并登记台账；通过《研发测试（路试）流程管理规范》规范了产品研发测试流程，由研发人员负责测试产品、测试条件等技术信息，由销售人员确认客户测试信息、沟通签署测试协议。

（2）原材料选择及采购、生产工艺实施、品质管控

公司制定了《供应商选择和批准程序》，对代工厂及其他供应商的选择做了规范。基于产品的场景化需求，公司对代工厂的选择主要从工厂经营管理的规范性、工艺控制能力、装备水平、生产能力、经营资质、生产优势与已识别的场景化需求的匹配程度等方面综合筛选评估。

公司制定了《供应商体系审核控制程序》《供应商质量管理暨外包管理手册》《产品审核程序》与《供应商绩效评价体系》等制度，建立了“主辅备”代工厂管理体系，持续提升优秀和良好代工厂的占比。

依据《供应商质量管理暨外包管理手册》与《产品审核程序》，公司对代工厂的生产过程及产品进行审核。质量工程师在年初制定代工厂过程审核计划与产品审核计划，由其对代工厂的原材料、密炼、半成品、成型、硫化、检验、仓储等过程进行审核，对不符合项要求代工厂整改并提交证据；到代工厂现场随机抽取产品对其外观、X光、标识、包装防护等进行检查，并送到第三方实验室进行性能测试；对发现的不合格产品进行处置，并制定纠正和预防措施。

基于《供应商绩效评价程序》，公司定期对代工厂的绩效进行评价，评价维度包括质量、交付、成本、环境与安全职业健康、风险评价，根据评价结果将代工厂分为优秀供应商、良好供应商、合格供应商、不合格供应商；对于优秀、良好供应商保持并扩大合作，对于合格供应商确定改进项目，加大监督频次，持续提高供应商绩效；对于不合格供应商进行警示并降低采购份额，确定代工厂的改进项目，代工厂进行持续改进，一年内若改进达不到评价标准，停止合作。

（3）产品仓储管理、运输及报关

公司制定了《供应商采购入库流程》《海外销售发货流程》与《国内销售发货流程-工厂发货》等制度，明确了不同业务模式下供应商出库单、物流运输单据、报关单等单据的生成与流转过程，以及不同部门的职责分工，明确和规范了发行人与供应商、客户之间在不同业务模式下货权转移时点的确认依据及归档要求。

2023年以来，为提高物流运输单据的传输效率与回收率，保证其真实性和完整性，公司针对国内运输环节制定了《电子运单流程》。电子运单作为物流运

输过程中传递媒介，携带电子二维码、包含物流公司、送货司机、客户联系人及地址等关键信息。公司业务人员根据发货需求生成电子运单及物流运输协议等，登记物流运输台账，维护该笔订单的发货方式、发货地址等关键信息；由采购人员将电子运单发送至代工厂及物流运输方，物流司机与代工厂现场确认提货规格、数量后扫描二维码完成取货，送达客户指定地点或发行人第三方仓库后，由客户现场人员或发行人第三方仓库人员，确认实际收货信息后扫描二维码，完成签收或入库。

（4）产品质量责任与售后服务

公司制定了《售后服务管理程序》与《理赔款追回管理程序》，销售人员收到客户理赔诉求后，协调客户填写理赔信息收集表并提供产品与使用场景照片等，反馈至品质保证部与技术研发中心；质量工程师根据公司与供应商的理赔政策，将索赔资料发送至供应商；供应商按照双方约定的质保政策给予理赔判定，并提供书面判定报告，如无异议，双方进一步协商理赔金额，如存在异议，则要求供应商重新判定。对于质量异常产品（理赔率超出正常理赔比例甚至达到产品理赔率预警线），公司将对异常情形进行深入调查，进一步识别是否存在批量质量风险，进而启动市场止损机制。

公司制定了《退货换货管理制度》与《不合格品管理程序》，销售人员收集客户退换货信息并在系统内发起申请，审批通过后由采购人员负责联系物流公司将产品运回仓库，仓储人员对退回产品的规格、花纹、数量、外观等进行检验，检验完毕后办理入库，合格品则正常入库，不合格品进行隔离并在系统内标识“不良”。若是客户要求换货，销售人员则进行销售发货流程。对于不合格品，由质量工程师、研发人员、采购人员与财务人员不合格品处置方案共同进行评审，决议其返厂、返修、报废或折价销售，后续由不同部门完成相应处置流程并登记不合格品台账。

为降低质量损失，发行人制定了市场止损和生产熔断机制，对市场端和代工厂出现的重大质量问题的产品，启动止损和熔断机制，限制发货，避免问题扩大；同时，发行人建立了端到端的《质量问题闭环管理程序》，收集市场端和供应商端的质量问题，进行分类分级管理。对质量问题进行统计和分析并进行动态管理，运用质量工具，联合代工厂进行根因分析、制定纠正和预防措施，

实现技术和管理层面双归零，持续提升产品和服务质量。

综上，公司与供应商在产品研发设计、原材料选择及采购、生产工艺实施、品质管控、产品仓储管理、运输、报关、产品质量责任及售后服务等方面通过合同或采购订单进行了具体约定，报告期内发行人与供应商的合同与订单均正常履行，未发生过重大争议等情形；此外，公司相对应地建立了较为完善的内部控制措施，构建了产品研发体系、供应商选择和评价体系、市场止损和熔断机制等有效的内控制度，报告期内执行情况良好，不存在重大不利风险。

（二）结合报告期内公司合作的轮胎产品供应商数量，主要供应商经营规模、合作历史、工程轮胎相关产能产量、公司采购规模占其同类产品销售规模的比重等，进一步说明公司与主要供应商的合作稳定性、是否存在重大依赖，报告期内是否存在供应商不能按期排产、交货情形，并说明相关风险防范措施及有效性。

1、结合报告期内公司合作的轮胎产品供应商数量，主要供应商经营规模、合作历史、工程轮胎相关产能产量、公司采购规模占其同类产品销售规模的比重等，进一步说明公司与主要供应商的合作稳定性、是否存在重大依赖

（1）报告期内公司合作的轮胎产品供应商数量

报告期内，公司合作的轮胎产品及配件供应商数量及采购金额如下：

单位：个、万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
轮胎及配件供应商合作数量	41	33	43
其中：代工厂数量	11	10	10
轮胎及配件采购额	182,116.84	157,961.76	139,275.78
其中：对代工厂采购额	177,996.61	155,216.71	136,468.05

注：产品来源于同一集团或厂商的供应商进行了合并统计

2022 年、2023 年及 2024 年，公司轮胎产品及配件供应商的数量分别为 43 家、33 家及 41 家，其中代工厂数量各期分别为 10 家、10 家、11 家。公司制定了《供应商选择和批准程序》制度，对供应商遴选程序进行规范。整体来看，公司报告期内代工厂及其他轮胎产品及配件供应商数量基本保持稳定，主要因公司不断加强供应商规范管理，提高优质供应商的集中度，保持与主要代工厂

的长期合作，以保证产品质量和供货稳定性。

(2) 主要供应商经营规模、合作历史、工程轮胎相关产能产量、公司采购规模占其同类产品销售规模的比重

①主要供应商采购金额及占比

报告期内，公司向主要轮胎产品及配件供应商的采购金额及占比情况如下：

年度	序号	轮胎产品及配件供应商名称	采购金额 (万元)	占轮胎产品及 配件供应商采 购额比例
2024 年	1	朝阳浪马轮胎有限责任公司	54,834.87	30.11%
	2	中策橡胶及关联方	41,197.37	22.62%
		其中：中策橡胶集团股份有限公司	38,007.12	20.87%
		中策橡胶（天津）有限公司	3,190.25	1.75%
	3	兴达轮胎相关贸易商	25,430.57	13.96%
		其中：山东跃通森国际贸易有限公司	16,574.78	9.10%
		山东恒元轮胎有限公司	8,855.79	4.86%
	4	潍坊市跃龙橡胶有限公司	17,209.85	9.45%
	5	山东新豪克轮胎有限公司	16,660.53	9.15%
		合计	155,333.19	85.29%
2023 年	1	中策橡胶及关联方	35,289.52	22.34%
		其中：中策橡胶集团股份有限公司	29,476.23	18.66%
		中策橡胶（天津）有限公司	5,813.29	3.68%
	2	朝阳浪马轮胎有限责任公司	34,802.46	22.03%
	3	兴达轮胎相关贸易商	29,506.75	18.68%
		其中：山东跃通森国际贸易有限公司	26,629.78	16.86%
		山东恒元轮胎有限公司	2,542.32	1.61%
		广饶县鸿源投资有限公司	334.65	0.21%
	4	山东新豪克轮胎有限公司	18,950.06	12.00%
	5	山东凯旋橡胶有限公司及关联方	12,068.91	7.64%
		其中：山东凯旋橡胶有限公司	12,048.12	7.63%
		正道轮胎有限公司	20.79	0.01%
		合计	130,617.72	82.69%
2022 年	1	兴达轮胎相关贸易商	31,139.09	22.36%
		其中：东营市柄睿国际贸易有限公司	18,988.59	13.63%

年度	序号	轮胎产品及配件供应商名称	采购金额 (万元)	占轮胎产品及 配件供应商采 购额比例
		山东跃通森国际贸易有限公司	8,198.15	5.89%
		广饶县鸿源投资有限公司	2,296.30	1.65%
		山东恒元轮胎有限公司	1,656.04	1.19%
	2	朝阳浪马轮胎有限责任公司	25,791.96	18.52%
	3	中策橡胶及关联方	24,727.31	17.75%
		其中：中策橡胶集团股份有限公司	20,440.03	14.68%
		中策橡胶（天津）有限公司	4,287.29	3.08%
	4	山东新豪克轮胎有限公司	22,089.83	15.86%
	5	潍坊市跃龙橡胶有限公司	10,598.66	7.61%
	合计		114,346.85	82.10%

报告期内，公司主要轮胎产品及配件供应商基本保持稳定，其中浪马轮胎、中策橡胶、兴达轮胎相关贸易商、新豪克轮胎在报告期各期均为公司前五名供应商。报告期各期，不存在公司向单一供应商采购比例过高的情形，亦不存在重大依赖少数供应商的情形。

②主要供应商具体情况

报告期内，公司主要轮胎产品及配件供应商的经营规模、合作历史、工程轮胎等轮胎产品产能产量等情况如下：

供应商名称	经营规模	成立时间	开始合作时间	轮胎产品产能产量
山东兴达轮胎有限公司（注1）	——	2005/9/29	2008年	全钢工程胎年产能15万条
山东跃通森国际贸易有限公司	2022年营业收入约11亿元， 2023年营业收入约29亿元	2022/6/22	2022年	
山东恒元轮胎有限公司	2022年营业收入约5亿元， 2023年营业收入约8亿元	2022/6/22	2022年	
东营市柄睿国际贸易有限公司	2022年营业收入约17亿元， 2023年营业收入约3,600万元	2018/6/4	2018年	
广饶县鸿源投资有限公司	2022年营业收入约6亿元， 2023年营业收入约1,100万元	2011/1/25	2020年	
朝阳浪马轮胎有限责任公司	2022年营业收入约30亿元， 2023年营业收入约35亿元， 2024年营业收入约42亿元	2003/1/6	2019年	全钢工程胎年产能25万条，全钢卡车胎年产能368万条

供应商名称	经营规模	成立时间	开始合作时间	轮胎产品产能产量
中策橡胶集团股份有限公司	2022 年营业收入 318.89 亿元，2023 年营业收入 352.52 亿元， 2024 年营业收入 392.55 亿元	1992/6/12	2012 年	全钢胎年产能 2,234 万条
潍坊市跃龙橡胶有限公司	2022 年营业收入约 14 亿元，2023 年营业收入约 20 亿元， 2024 年营业收入约 20 亿元	1998/7/9	2011 年	全钢卡车胎年产能 230 万条
山东新豪克轮胎有限公司（注 2）	其所属集团物产中大集团股份有限公司 2022 年营业收入 5,765.49 亿元，2023 年营业收入 5,801.61 亿元， 2024 年营业收入 5,942.09 亿元	2019/12/24	2020 年（与其前身自 2009 年合作）	全钢胎年产能 150 万条
山东凯旋橡胶有限公司	2022 年营业收入约 12 亿元，2023 年营业收入约 13 亿元， 2024 年营业收入约 14 亿元	2013/7/12	2019 年	全钢卡车胎年产能 180 万条

注 1：公司与兴达轮胎最早自 2008 年起开始合作，2018 年起因其经营策略和债务风险因素而转换与公司的交易模式，双方通过相关贸易商进行交易；

注 2：公司与其重整前主体山东豪克国际橡胶工业有限公司自 2009 年开始合作，2019 年物产中大集团股份有限公司对其进行重整，重整后公司与新主体继续维持合作。

山东跃通森国际贸易有限公司、山东恒元轮胎有限公司于 2022 年开始与公司合作并成为主要供应商，而东营市柄睿国际贸易有限公司、广饶县鸿源投资有限公司 2023 年经营规模有所下降，主要系代工厂兴达轮胎的业务承接安排变化所致。除前述公司外，报告期内公司合作的主要轮胎产品及配件供应商经营规模较大且持续增长、与公司合作时间较长，公司主要供应商的工程轮胎、卡车轮胎产能产量充沛，具备稳定的经营能力和充足的供货能力。

③公司采购规模占主要供应商同类产品销售规模的比重

报告期内，根据中介机构对主要供应商的走访及其确认，公司各期向主要轮胎产品及配件供应商采购金额占其同类产品销售金额的比例情况如下：

序号	供应商名称	产品类别	公司向供应商采购规模占其同类产品销售规模的比例
1	山东兴达轮胎有限公司及相关贸易商	主要采购工程子午线轮胎	10%-30%
2	朝阳浪马轮胎有限责任公司	主要采购工程子午线轮胎	50%-80%
3	中策橡胶集团股份有限公司	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	10%以下
4	潍坊市跃龙橡胶有限公司	主要采购全钢卡车轮胎	5%-10%
5	山东新豪克轮胎有限公司	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	10%左右

序号	供应商名称	产品类别	公司向供应商采购规模占其同类产品销售规模的比例
6	山东凯旋橡胶有限公司	主要采购全钢卡车轮胎	10%以下

公司对浪马轮胎的工程轮胎采购占其同类产品销售规模的比例较高，该供应商 **2024 年营业收入约 42 亿元**，在 2021 年“中国橡胶工业协会百强企业”榜单“轮胎类”企业中位列第 23 位，主要产品包括全钢工程轮胎和全钢卡客车轮胎，公司对该供应商采购规模占其整体业务规模的比例较低。

因此，上述主要供应商均不存在收入主要来自公司的情形。

综上，公司不断加强供应商规范管理，报告期各期轮胎产品及配件供应商数量总体有所下降；报告期内公司前五名供应商基本保持稳定，公司向单一供应商采购比例较为合理，不存在主要依赖少数供应商的情形；主要供应商的经营规模良好、双方合作历史较长、产能产量充足，公司对其采购规模占其同类产品销售规模的比重合理，不存在其收入主要来自公司的情况。

因此，公司与主要供应商的合作稳定性较好，对主要供应商不存在重大依赖。

2、报告期内是否存在供应商不能按期排产、交货情形，并说明相关风险防范措施及有效性

公司经过多年发展积淀，形成了较强的供应链管理能力，充分利用国内轮胎产能充沛的情况，与行业内优质生产厂商长期合作，实现了将上游代工厂不同的轮胎制造优势与公司自身的产品开发能力、销售渠道、贴近并适配场景的本地化服务等核心优势互补。报告期内公司不存在供应商不能按期排产、交货的情况。

公司对供应商产能保证方面的相关风险防范措施及有效性具体如下：

（1）制定供应商产能规划

公司每年制定未来三年的供应商采购规划，包括对主要供应商的采购预计金额及其占比，并据此与供应商签订战略合作协议。在此基础上，公司会识别未来一到两年具体产品线的市场供求情况，对于未来几年可能紧缺、需要保障产能的产品，公司与相应供应商签订年度的补充协议，约定对该类产品的预留

产能。公司的供应商产能规划为其长期的产能供应提供了良好保障。

（2）建立“主辅备”供应商体系

公司重要产品线均储备了两家及以上供应商，包括主力供应商、辅助供应商及备份供应商。出现特殊情况时，如主力供应商因自身原因产能临时供给不足、订单需求阶段性大幅增加等情况，公司即可启用辅助供应商。“主辅备”供应商体系一方面保证产品供给的稳定性，另一方面避免公司对单一供应商形成重大依赖。

（3）实行合理、灵活的排产计划

公司施行“M+3”排产制度，即当月明确下个月的排产计划并下发给代工厂，同时预测未来 3 个月的销售订单情况，并根据预测情况动态调整排产计划。公司的排产计划以已签约订单和客户已确认但尚未签约的订单为基础，另外结合市场需求、历史销售数据、现有库存、新产品上计划等因素，在与客户充分沟通的基础上预判未来的销售订单；对于购买频率高、销售量大的产品，确保该类产品已排产数量不低于安全预留量。公司可适时对排产计划进行灵活调整，保证短期内产品销售与生产的匹配与衔接。

（三）说明兴达轮胎债务违约相关背景、原因及进展情况，兴达轮胎通过中间商向公司销售的原因，结合相关法律规定具体说明若兴达轮胎成为失信被执行人、申请破产、债务重组等情况发生对公司产能供应可能产生的影响，进一步说明上述情况是否对公司生产经营稳定性存在重大不利影响。说明公司是否采取替代采购措施及其有效性，具体说明是否储备其他满足同等条件的供应商及产能，量化说明如将兴达轮胎更换为其他供应商对公司成本、产品质量等可能产生的影响。

1、说明兴达轮胎债务违约相关背景、原因及进展情况，兴达轮胎通过中间商向公司销售的原因

根据公开渠道检索以及兴达轮胎的确认，兴达轮胎因历史上发生的多笔借款、对外担保等到期债务未及时清偿导致其出现多笔债务违约的情况，其中包括兴达轮胎作为主债务人的借款债务和其作为第三方债务人的连带责任保证人的担保债务。兴达轮胎因其自身资产无法足额履行前述全部应付债务而陷入相

关诉讼、执行案件中，目前已被相关法院列为被执行人，但当前未被列入失信被执行人名单。

根据兴达轮胎的确认以及相关资料，目前兴达轮胎上述作为主债务人的债务中，部分债务由相应的保证人偿还，部分债务由兴达轮胎和债权人达成和解，由兴达轮胎按照和解协议约定以生产经营收入所得按期偿还。兴达轮胎作为连带责任保证人的债务中，部分债务已经终止执行，部分债务通过不良资产处置、达成和解协议等方式进行处理，部分债务仍由主债务人正常还款中。

根据兴达轮胎的确认，兴达轮胎的土地使用权、房屋、机器设备以及车辆等主要资产均处于被查封状态，但基于前期兴达轮胎与包括主债权人、执行法院等各方的协调和沟通，相关债权人未对兴达轮胎被查封的财产进行强制执行处理，目前兴达轮胎仍可以正常使用该等被查封资产进行业务运营和生产活动，兴达轮胎自身的生产经营活动未受到前述债务诉讼和司法查封的影响。

报告期内，公司通过东营市柄睿国际贸易有限公司、广饶县鸿源投资有限公司、山东跃通森国际贸易有限公司、山东恒元轮胎有限公司向兴达轮胎采购，其原因为兴达轮胎基于自身的经营策略和债务风险因素考虑而采用该等业务合作模式。兴达轮胎对外经营均主要通过中间贸易商开展，公司为保持与兴达轮胎之间的代工业务合作，不直接向兴达轮胎采购而向其中间贸易商采购。

2、结合相关法律规定具体说明若兴达轮胎成为失信被执行人、申请破产、债务重组等情况发生对公司产能供应可能产生的影响，进一步说明上述情况是否对公司生产经营稳定性存在重大不利影响

根据公开渠道检索以及兴达轮胎确认，兴达轮胎因历史多笔债务未清偿被相关法院列为被执行人，但目前未被列入失信被执行人名单、也未进入任何破产清算程序。兴达轮胎主要资产虽处于司法查封状态，但因相关债权人未对被查封财产进行强制执行，其仍可以正常使用被查封资产开展生产活动，其生产经营未受到不利影响。

(1) 若兴达轮胎成为失信被执行人对公司产能供应可能产生的影响

根据《中共中央办公厅、国务院办公厅关于加快推进失信被执行人信用监督、警示和惩戒机制建设的意见》《国家发展改革委、最高人民法院、国土资源

部关于对失信被执行人实施限制不动产交易惩戒措施的通知》《最高人民法院、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、商务部、国家铁路局、中国民用航空局关于在招标投标活动中对失信被执行人实施联合惩戒的通知》《最高人民法院关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》等关于失信被执行人的公布、惩戒相关规定，针对失信被执行人的主要惩戒措施包括禁止失信被执行人的上市、发债、参与金融活动的行为；限制政府补贴和优惠性政策；限制成为海关认证企业，严密监管进出口货物；限制从事药品、食品等行业；限制投标、招标代理活动；限制参与房屋司法拍卖或取得政府供应土地等。

若兴达轮胎因其债务纠纷被列为失信被执行人，前述规定所列惩戒措施不会对兴达轮胎现有的轮胎生产经营活动造成任何限制或不利影响，其仍可以正常开展轮胎生产经营和销售活动，故兴达轮胎不会因为被列入失信被执行人名单而对公司的产能供应带来不利影响。

如上所述，兴达轮胎已经与债权人等相关方沟通，通过达成和解协议、不良资产处置、分期付款等方式进行部分债务重组。基于兴达轮胎与债权人及其他相关方的友好协商，为实现债务清偿目的，各方均就兴达轮胎继续维持生产经营活动以取得相应营业收入用于债务偿还达成的一致意见。债务重组后，将进一步缓解兴达轮胎的债务压力，并维持兴达轮胎的生产经营稳定和供货稳定，不会对公司产能供应带来不利影响。

（2）若兴达轮胎成为申请破产、债务重组对公司产能供应可能产生的影响

截至本问询函回复之日，兴达轮胎未申请破产或进入任何破产程序之中，根据《中华人民共和国企业破产法》规定，若未来兴达轮胎不能清偿到期债务，并且资产不足以清偿全部债务或者明显缺乏清偿能力的，可以向人民法院提出重整、和解或者破产清算申请，其中：（1）若兴达轮胎申请破产重整的，应当按照重整计划维持企业的生产经营并偿还债权人的债务，相应的债务偿还期限和方式也将进一步进行调整；（2）若兴达轮胎申请破产和解的，则会依据与债权人的沟通相应延期偿还和减免债务；（3）若兴达轮胎无法通过破产重整或破产和解程序缓解债务压力或继续经营的，则可以向人民法院申请破产清算，破产清算程序中将对企业的财产进行变价出售和分配，最终办理注销登记。

因此，若兴达轮胎进入破产重整或者破产和解程序，将有利于减轻兴达轮胎的债务偿还压力，且将确保兴达轮胎的生产经营活动正常进行，不会对公司产能供应稳定带来不利影响；若兴达轮胎进入破产清算程序，则其将无法继续向公司提供目前所供应的轮胎产品。报告期内，公司间接采购兴达轮胎产品的金额分别为 31,139.08 万元、29,506.75 万元和 **25,430.57 万元**，占对应期间公司总采购金额的比重分别为 20.55%、17.78%和 **13.07%**，公司间接从兴达轮胎采购的金额及占比均呈下降趋势。此外，公司在控制采购金额和采购占比的同时，也采取了替代采购措施以降低未来兴达轮胎可能发生的破产清算或停产所带来的潜在风险。

3、说明公司是否采取替代采购措施及其有效性，具体说明是否储备其他满足同等条件的供应商及产能，量化说明如将兴达轮胎更换为其他供应商对公司成本、产品质量等可能产生的影响

报告期内，公司向兴达轮胎采购金额占当期采购总额比重分别为 20.55%、17.78%和 **13.07%**，呈逐年下降趋势。公司目前合作的多家轮胎代工厂能满足对于兴达轮胎代工的替代需求，替代供应商包括但不限于朝阳浪马轮胎有限责任公司、中策橡胶集团股份有限公司、山东新豪克轮胎有限公司、海安橡胶集团股份有限公司和山东玲珑轮胎股份有限公司等。

公司与上述主要供应商达成了长期合作，在国内轮胎生产产能充裕的前提下采用了主要供应商、辅助供应商和备用供应商相结合的供货策略，公司在持续降低兴达轮胎采购比例的同时增加对其他代工厂的采购。此外，公司实施储备替代产能等必要措施，能够满足公司供应链稳定需求和替代采购需求。

若将兴达轮胎更换为其他供应商，根据公司目前储备的替代供应商采购成本，测算对公司 **2024 年**成本影响如下：

单位：万元			
项目	内销	外销	合计
兴达轮胎产品成本	3,175.29	21,942.00	25,117.29
其中：可备份产品成本①	2,660.43	20,372.44	23,032.87
更换供应商后成本②	2,513.46	20,597.11	23,110.57
其中：未备份产品毛利③	147.43	429.93	577.36

项目	内销	外销	合计
毛利影响额测算④=①-②-③	-0.46	-654.60	-655.06

注：公司将兴达轮胎产品按是否已储备替代供应商分为三类：已备份、待备份和未备份产品。其中已备份和待备份产品为可向替代供应商快速转移产能或预计 3-6 月内可转移产能的产品，该类产品通过现有价格表或同类产品价格估算备份产品价格；未备份产品为销售额较低而尚未建立替代方案的产品。

对于已备份和待备份产品，公司以估算的备份产品价格×2024 年度该规格产品销量，测算其更换供应商后的采购成本，与当前采购成本的差额为毛利损失；对于未备份产品，预期损失其全部毛利。

从上表可知，若公司将兴达轮胎替换成其他供应商，且导致相应采购成本提高，则会对公司毛利产生一定的影响，测算毛利影响额占公司 2024 年利润总额的比重为-3.29%，因此对公司整体毛利以及采购成本不会产生较大不利影响。

公司定期对代工厂轮胎产品生产情况进行评审，包括但不限于对代工厂的产品设计符合性、质量体系保证能力、合规管理、供方管理、过程控制、产品检验、持续改进等若干方面进行评审，并对发现的问题要求代工厂进行改进，代工厂所生产产品的质量需持续符合公司的要求。公司储备了多家替代供应商，其在生产轮胎产品质量上与兴达轮胎不存在显著差异，以下选取两家代工同型号轮胎产品的储备工厂对比其生产能力情况如下：

评价维度	兴达轮胎	储备工厂 1	储备工厂 2
质量体系	质量管理体系 ISO 9001:2015	1、生产过程通过 IATF16949:2016 认证； 2、实验室通过 ISO17025 认证。	1、获得 ENMS 管理体系认证； 2、质量管理体系 ISO 9001:2015； 3、实验室获得 17025 认证。
设备维度	1、密炼机：5 条密炼生产线，使用国内外一线品牌；2、硫化机：共有 86 台硫化机台，尺寸覆盖 65 寸到 210 寸，主要为国内一线品牌硫化机。	1、2020 年至 2024 年新增 OTR 生产线及检测线，采购新设备，2024 年新增密炼中心； 2、设备均为国内一线品牌，设备自动化程度和设备精度较高。	1、关键设备引进日本、德国等一线品牌； 2、自动化的 X 光检测及清晰地图像； 3、半成品制造工序在线自动测量系统配置。
研发能力	研发人员 12 人，副高级工程师 1 人。	1、建有研发中心，研发技术人员 50 余人； 2、省级技术中心、工程实践教育中心、教育部“校企合作卓越工程师培养计划”合作企业，获得省级科技成果转化奖。	1、市级研发中心； 2、省级企业技术中心、省级企业研究院、石化行业创新平台轮胎设计与绿色制造产业技术创新中心、博士后工作站、院士工作站等多个创新平台。

评价维度	兴达轮胎	储备工厂 1	储备工厂 2
生产过程能力	具备 MS 追溯系统，可实现对产品生产过程中原材料、生产设备、操作人员、生产时间等信息的追溯。	1、全流程的 MES 追溯系统，设备维护、首件检验全部在 MES 系统中； 2、现场执行 5S 管理制度，5S 执行优秀； 3、过程采用 SPC 进行统计过程控制。	1、持续改进速度与质量； 2、实行 5S 系统化管理。
产品综合合格率	综合合格率 99.80%	综合合格率 99.81%	综合合格率 99.78%

兴达轮胎和替代供应商虽在生产能力评价的各维度上有些许差异，但均能满足公司的代工生产需求，其生产的产品质量不存在明显差异，将兴达轮胎更换成其他替代供应商，不会对公司委托生产的轮胎产品质量带来重大不利影响。

（四）说明公司及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员及其他关联方与供应商及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在（前）员工及其近亲属设立或持股、成立时间较短即成为公司主要供应商、收入主要来自公司等特殊情形，是否存在非经营性资金往来。

1、公司及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员及其他关联方与供应商及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排

除招股说明书已披露的关联采购以及下述（前）员工及其近亲属设立或持股供应商的情形外，公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他关联方与供应商不存在关联关系或其他利益安排。

2、是否存在（前）员工及其近亲属设立或持股供应商的情形

报告期内，存在以下公司（前）员工及其近亲属持有供应商股权的相关情况，公司与相关供应商的交易额情况如下：

单位：万元

名称	性质	具体情况	2024 年	2023 年	2022 年
青岛奕璟喧品牌咨询有限公司	广告费供应商	离职员工王靖持股该公司、离职员工毕欣欣曾持股该公司	25.89	8.98	122.35

上述供应商与公司之间系正常业务往来，不存在非经营性资金往来，亦不存在对其提供借款、担保等资金支持等情形。

3、是否存在成立时间较短即成为公司主要供应商的情形

报告期各期轮胎、物流及模具前五大供应商的成立时间以及与公司开始合作时间等情况如下所示：

供应商名称	类型	成立时间	与公司开始合作时间
中策橡胶集团股份有限公司	产品供应商	1992/6/12	2012 年
朝阳浪马轮胎有限责任公司	产品供应商	2003/1/6	2019 年
山东兴达轮胎有限公司	产品供应商	2005/9/29	2008 年
广饶县鸿源投资有限公司	产品供应商	2011/1/25	2020 年
东营市柄睿国际贸易有限公司	产品供应商	2018/6/4	2018 年
山东恒元轮胎有限公司	产品供应商	2022/6/22	2022 年
山东跃通森国际贸易有限公司	产品供应商	2022/6/22	2022 年
山东新豪克轮胎有限公司	产品供应商	2019/12/24	2019 年
山东凯旋橡胶有限公司	产品供应商	2013/7/12	2019 年
潍坊市跃龙橡胶有限公司	产品供应商	1998/7/9	2011 年
上海展濠国际货运代理有限公司青岛分公司	物流供应商	2008/4/15	2013 年
山东捷丰国际储运有限公司	物流供应商	2002/8/29	2022 年
潍坊中外运国际物流有限公司	物流供应商	2009/3/26	2021 年
海程邦达国际物流有限公司	物流供应商	1996/5/14	2008 年
青岛速航达国际物流有限公司	物流供应商	2014/7/22	2020 年
青岛鼎世国际货运代理有限公司	物流供应商	2004/10/14	2018 年
山东豪迈机械科技股份有限公司	模具供应商	1995/3/31	2008 年
海安橡胶集团股份公司	模具供应商	2005/12/29	2018 年
揭阳市天阳模具有限公司	模具供应商	1991/3/4	2018 年
青岛创源达机械科技有限公司	模具供应商	2014/11/20	2020 年

上述成立时间较短且于报告期内开始合作的供应商情况如下：

（1）东营市柄睿国际贸易有限公司于 2018 年设立即与发行人合作，山东恒元轮胎有限公司、山东跃通森国际贸易有限公司于 2022 年设立即与发行人合作，主要系与代工厂兴达轮胎的业务承接所致。发行人最早自 2008 年开始与兴达轮胎合作，2018 年起因其经营策略和债务风险因素而转换合作模式，根据业务承接安排，公司与上述贸易商进行交易。

（2）山东新豪克轮胎有限公司于 2019 年末设立即与发行人合作，原因系公司曾与山东豪克国际橡胶工业有限公司合作多年，物产中大集团股份有限公司对该企业重整后，公司继续维持与重整后新设主体山东新豪克轮胎有限公司的合作关系，并与物产中大集团股份有限公司下属其他轮胎企业合作。

因此，上述成立时间较短即成为公司新增主要供应商的情形具有合理性，公司与上述新增主要供应商不存在非经营性资金往来。

4、是否存在供应商收入主要来自公司的情形

报告期内，不存在主要供应商收入主要来自公司的情形。

5、是否存在非经营性资金往来

报告期内，公司与上述相关供应商不存在非经营性资金往来。

二、采购真实性及公允性。

（一）说明报告期内各类产品的采购数量、单价、金额及变化原因，结合不同产品类型、产品来源的采购定价原则及调整机制，说明报告期内主要供应商采购价格的调整情况、调整时点、调整比例及依据，并量化分析与上游原材料大宗价格、人工及能源成本、汇率波动、供应商开工率的匹配性。结合合同约定及实际执行情况，说明供应商采购定价及调整机制是否具有稳定性，是否存在采购价格大幅波动风险，并视情况做重大事项提示和风险揭示。

1、说明报告期内各类产品的采购数量、单价、金额及变化原因

报告期内公司各类产品的采购数量、单价、金额及变化情况如下：

单位：万条、万元/条、万元

项目		2024 年				2023 年			
		数量	单价	采购额	采购额变动率	数量	单价	采购额	采购额变动率
工程子午线轮胎	矿山轮胎	40.14	0.31	122,522.39	17.44%	29.34	0.36	104,327.22	22.00%
	矿建混合轮胎	1.62	0.57	9,269.89	1.05%	1.59	0.58	9,173.38	-11.30%
	建筑轮胎	1.47	0.34	5,073.60	20.72%	1.10	0.38	4,202.95	-6.31%
	其他轮胎	0.16	0.37	597.63	13.76%	0.13	0.41	525.33	10.71%
	小计	43.39		137,463.51	16.27%	32.15		118,228.87	17.27%

项目		2024 年				2023 年			
		数量	单价	采购额	采购额变动率	数量	单价	采购额	采购额变动率
全钢卡车轮胎	建筑轮胎	40.05	0.10	39,669.51	8.39%	36.80	0.10	36,599.84	4.56%
配件及其他		28.39	0.02	4,983.81	59.07%	15.84	0.02	3,133.05	-9.29%
合计		111.84		182,116.84	15.29%	84.79		157,961.76	13.42%

(续上表)

项目		2022 年			
		数量	单价	采购额	采购额变动率
工程子午线轮胎	矿山轮胎	23.90	0.36	85,516.53	37.28%
	矿建混合轮胎	1.72	0.60	10,342.14	-6.97%
	建筑轮胎	1.18	0.38	4,485.80	-2.51%
	其他轮胎	0.12	0.39	474.51	-14.16%
	小计	26.92		100,818.99	28.33%
全钢卡车轮胎	建筑轮胎	36.35	0.10	35,002.93	-17.23%
配件及其他		16.53	0.02	3,453.87	-15.13%
合计		79.81		139,275.78	11.49%

报告期内，公司各类产品的采购金额为 139,275.78 万元、157,961.76 万元和 182,116.84 万元，公司主要采用“以销定采”的存货采购模式，因此采购增长率整体与主营业务收入增长率和毛利率变动情况相契合。

2、结合不同产品类型、产品来源的采购定价原则及调整机制，说明报告期内主要供应商采购价格的调整情况、调整时点、调整比例及依据，并量化分析与上游原材料大宗价格、人工及能源成本、汇率波动、供应商开工率的匹配性

(1) 不同产品类型、产品来源的采购定价原则及调整机制

报告期内公司各类产品的产品结构、原材料价格、人工及能源成本、汇率波动以及供应商开工率等是导致各类产品采购单价波动的主要因素。

①产品结构方面，在同一应用领域内，随着产品规格尺寸的增加，单位产成品所需的原材料消耗量也会相应增加，从而导致单位采购价格上升。

②相同规格尺寸下，由于细分产品间结构、配方和花纹的差异而导致单位采购价格存在差异。公司与代工厂主要采取成本加成定价模式，因此相同条件

下若原材料、人工及能源价格大幅上涨，则单位采购价格相应提升。

③为了摊薄单位制造成本和实现规模经济效应，当供应商开工率低于一定水平时，通常会采用降价策略以刺激市场需求，进而提升开工率。

④在公司外销采购以美元计价的业务模式下，若美元汇率上涨，则代工厂单位制造成本的美元折算价格相应下降，此时若原材料价格上升，其对单位制造成本的上升影响会在一定程度上被美元汇率上涨带来的成本折算下降效应所抵消，在这种情况下，为了维持价格和销量的稳定性，代工厂通常会在一定范围内保持其以美元计价的销售价格不变。

⑤公司外销采购主要以美元计价，因此供货单价在折算成人民币时会受到美元汇率波动的影响。

报告期内公司不同产品类型、产品来源的采购定价原则及调整机制如下：

项目	场景化研发	场景化选品	其他品牌
工程子午线轮胎	公司采购定价为成本加成定价。 供应商报价时主要考虑原材料（天然胶、合成胶、炭黑、钢丝帘线等）价格、人工成本、制造费用以及自身合理利润空间，公司对不同供应商单位成本进行横向对比分析，与供应商开展议价谈判并达成采购价格，确定相应产品型号的价格表。 原材料价格、汇率以及供应商开工率等成本影响因素发生较大变动时，公司结合自身采购规模与供应商沟通调整采购价格，并形成新的采购价格表。		公司与供应商协商确定采购价格
全钢卡车轮胎	全钢卡车轮胎在遵循工程子午线轮胎定价原则和调整机制的基础上，由于其原材料成本占比高于工程子午线轮胎，且市场竞争更加充分，因此全钢卡车轮胎对原材料价格波动更加敏感，其价格调整周期更短，规模化采购效益对其的采购价格影响更为明显。		

注：客户贴牌产品与场景化研发产品一致

（2）说明报告期内主要供应商采购价格的调整情况、调整时点、调整比例及依据，并量化分析与上游原材料大宗价格、人工及能源成本、汇率波动、供应商开工率的匹配性

报告期内，公司对主要供应商采购价格的具体调整时点及调整比例与原材料价格水平及变动情况、工厂开工率以及汇率变动情况相关。

①上游原材料大宗价格

报告期内，轮胎原材料价格指数情况如下所示：

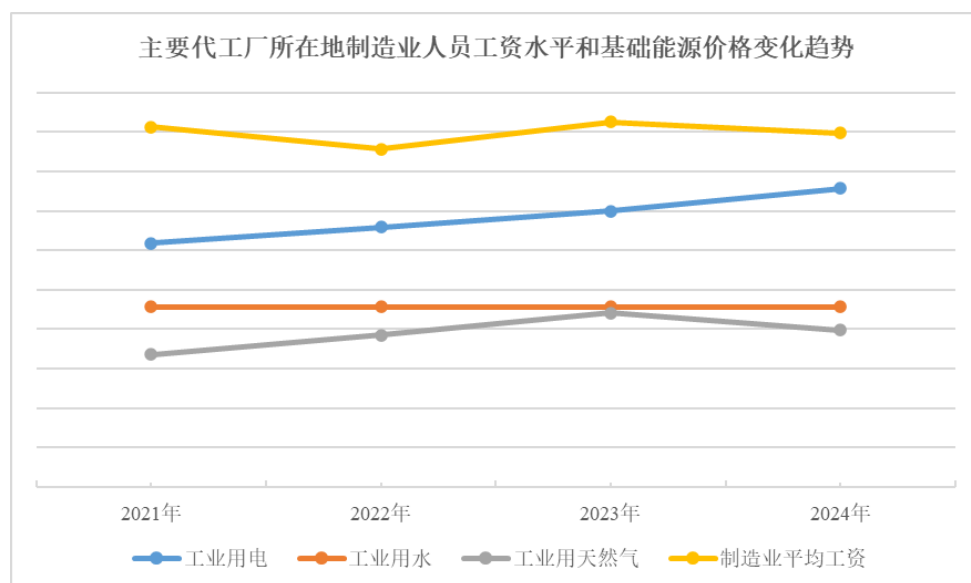


数据来源：隆众资讯

根据报告期全钢卡车轮胎、工程子午线轮胎主要代工厂价格调整情况，原材料价格对供货单价的影响最为直接，代工厂价格调整时点滞后于原材料价格变动时点。

②人工和能源成本

公开渠道无法获取轮胎行业人工及能源成本数据且代工厂出于对自身商业秘密的考量未提供其相应数据，报告期内主要代工厂所在地制造业人员工资水平和基础能源价格统计如下：



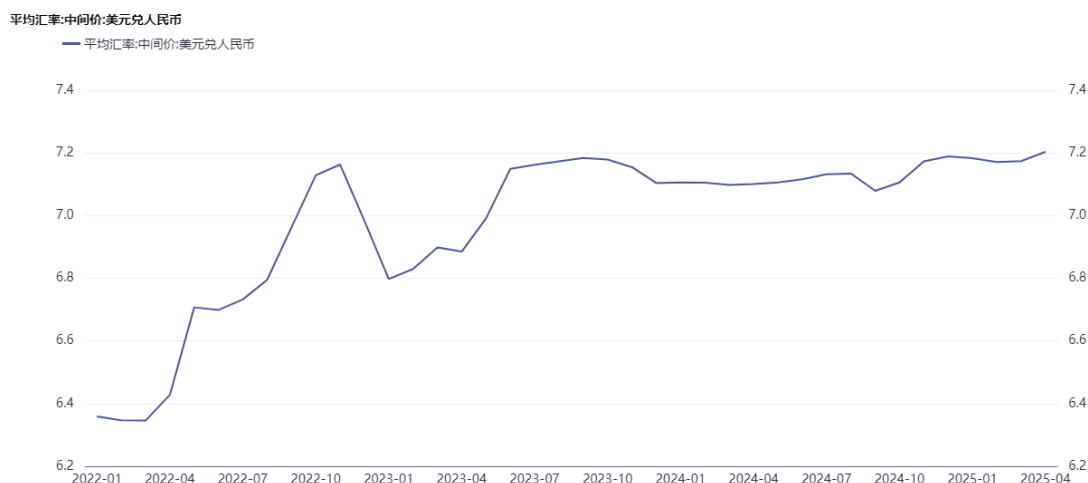
数据来源：国家电网、国家能源局以及人社部等官网披露信息

人工和能源成本占轮胎总成本的比例约为 10%-15%，报告期内主要代工厂

所在地制造业人员工资水平和基础能源价格较为稳定，鉴于人工和能源成本在轮胎总成本中占比较低且上述成本要素未出现显著波动，因此，报告期内人工及能源成本对代工厂单位制造费用的影响有限，对代工厂供货单价不构成显著影响。

③汇率波动

报告期内，美元兑人民币汇率情况如下所示：



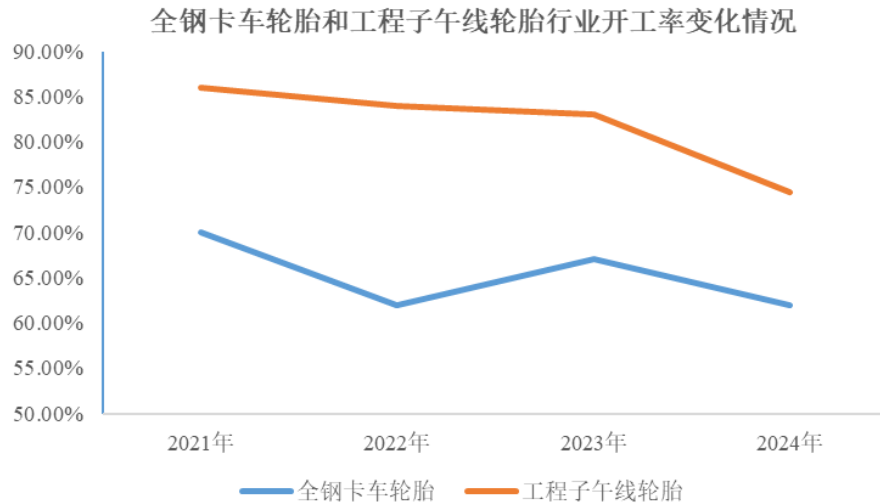
数据来源：iFinD

公司外销采购主要以美元计价，因此供货单价在折算成人民币时会受到美元汇率波动的影响。以上述全钢卡车轮胎为例，该产品以外销为主，主要代工厂于 2023 年 1-7 月调低了美元供货单价，但美元汇率自 2022 年初开始持续上涨，2023 年美元平均汇率（7.0467）较 2022 年（6.7261）上升约 4.77%，美元汇率上涨对冲了采购单价下降的影响，因此 2023 年全钢卡车轮胎平均采购单价（人民币折算价格）较 2022 年略有提升（上涨 3.29%）。

此外，美元汇率还对代工厂外销业务成本产生影响，如美元汇率持续走高，代工厂将因此产生汇兑收益，从而降低原材料成本上涨对于其成本的影响。

④供应商开工率

报告期内，全钢卡车轮胎和工程子午线轮胎行业开工率变动趋势如下：



数据来源：中国橡胶工业协会

由上图可知，2024 年全钢卡车轮胎和工程子午线轮胎开工率均呈下降趋势，代工厂产能去化压力较大。

综上所述，报告期内代工厂供货价格受上游原材料大宗价格、人工及能源成本、汇率波动以及供应商开工率等因素的综合影响。原材料价格对供货单价的影响最为直接，代工厂价格调整时点滞后于原材料价格变动时点，由于受到其开工率的限制以及对客户接受程度的考量，代工厂价格调整幅度通常低于原材料价格变动幅度；特殊情况下，当工厂开工率低于一定水平时，即便面临原材料成本上升的压力，代工厂为了摊薄其单位制造成本，通常会采取降价的方式促进销售，从而提升开工率。人工及能源成本在报告期内保持在相对稳定的范围内，未对代工厂供货单价产生显著影响。在公司外销采购以美元计价的业务模式下，由于美元汇率上升可以抵消原材料成本上涨的压力，代工厂通常会在一定范围内保持其以美元计价的销售价格不变，与此同时，代工厂供货单价在折算成人民币时会受到美元汇率波动的影响。

3、结合合同约定及实际执行情况，说明供应商采购定价及调整机制是否具有稳定性，是否存在采购价格大幅波动风险，并视情况做重大事项提示和风险揭示

报告期内，关于供应商采购定价及调整的合同条款保持了较高的稳定性，未出现显著变化。实际执行过程中，公司与供应商始终保持成本加成定价原则，供应商报价时主要考虑原材料（天然胶、合成胶、炭黑、钢丝帘线等）价格、

人工成本、制造费用以及自身合理利润空间，公司对不同供应商单位成本进行横向对比分析，与供应商开展议价谈判并达成采购价格，确定相应产品型号的价格表。原材料价格、汇率以及供应商开工率等成本影响因素发生较大变动时，公司结合自身采购规模与供应商沟通调整采购价格，并形成新的采购价格表。

上游原材料大宗价格、人工及能源成本、汇率波动以及供应商开工率等因素对采购价格及产品交付的影响相关风险提示已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”披露，包括公司业务经营无自主生产环节的风险、轮胎原材料价格波动风险、汇率变动风险等。

（二）说明报告期各期向主要供应商的采购内容、数量、单价、金额及占比；说明同类产品向不同供应商的采购价格、以及供应商向其他客户的销售同类产品的价格差异情况及原因，是否存在采购价格显著偏离平均水平的供应商，公司对不同供应商的成本加成水平是否存在显著差异，是否存在供应商代垫成本费用、利益输送等情形。

1、说明报告期各期向主要供应商的采购内容、数量、单价、金额及占比

报告期各期向前五名主要供应商的采购内容、数量、单价、金额及占比情况如下：

单位：万条、万元/条、万元							
期间	序号	供应商名称	采购内容	数量	单价	采购额	占采购总额比重
2024年	1	朝阳浪马轮胎有限责任公司	工程子午线轮胎	13.43	0.39	52,695.81	28.94%
			全钢卡车轮胎	0.96	0.22	2,082.28	1.14%
			配件及其他	—	—	56.78	0.03%
			小计	—	—	54,834.87	30.11%
	2	中策橡胶及关联方		—	—	41,197.37	22.62%
		其中：中策橡胶集团股份有限公司	工程子午线轮胎	15.40	0.20	31,308.61	17.19%
			全钢卡车轮胎	6.00	0.11	6,298.51	3.46%
			配件及其他	—	—	400.00	0.22%
			小计	—	—	38,007.12	20.87%
		中策橡胶（天津）有限公司	工程子午线轮胎	0.16	1.96	3,079.82	1.69%
			配件及其他	—	—	110.42	0.06%
			小计	—	—	3,190.25	1.75%

期间	序号	供应商名称	采购内容	数量	单价	采购额	占采购总额比重
2023年	3	兴达轮胎相关贸易商		——	——	25,430.57	13.96%
		其中：山东跃通森国际贸易有限公司	工程子午线轮胎	2.02	0.79	15,991.81	8.78%
			全钢卡车轮胎	0.20	0.28	573.37	0.31%
			配件及其他	——	——	9.60	0.01%
			小计	——	——	16,574.78	9.10%
		山东恒元轮胎有限公司	工程子午线轮胎	1.28	0.68	8,643.98	4.75%
			全钢卡车轮胎	0.08	0.26	207.18	0.11%
			配件及其他	——	——	4.62	0.00%
			小计	——	——	8,855.79	4.86%
	4	潍坊市跃龙橡胶有限公司	工程子午线轮胎	1.77	0.12	2,098.97	1.15%
			全钢卡车轮胎	14.72	0.10	14,964.19	8.22%
			配件及其他	——	——	146.69	0.08%
			小计	——	——	17,209.85	9.45%
	5	山东新豪克轮胎有限公司	工程子午线轮胎	5.81	0.21	12,351.71	6.78%
			全钢卡车轮胎	5.03	0.09	4,295.29	2.36%
			配件及其他	——	——	13.53	0.01%
			小计	——	——	16,660.53	9.15%
	1	中策橡胶及关联方		——	——	35,289.52	22.34%
		其中：中策橡胶集团股份有限公司	工程子午线轮胎	10.63	0.22	23,448.78	14.84%
			全钢卡车轮胎	5.04	0.11	5,694.55	3.61%
			配件及其他	——	——	332.90	0.21%
			小计	——	——	29,476.23	18.66%
		中策橡胶（天津）有限公司	工程子午线轮胎	0.13	4.42	5,706.31	3.61%
			配件及其他	——	——	106.98	0.07%
			小计	——	——	5,813.29	3.68%
	2	朝阳浪马轮胎有限责任公司	工程子午线轮胎	8.84	0.38	33,370.83	21.13%
			全钢卡车轮胎	0.64	0.21	1,358.36	0.86%
			配件及其他	——	——	73.27	0.05%
			小计	——	——	34,802.46	22.03%
	3	兴达轮胎相关贸易商		——	——	29,506.75	18.68%
		其中：山东跃通森国际贸易	工程子午线轮胎	3.46	0.75	25,927.66	16.41%
			全钢卡车轮胎	0.22	0.32	686.48	0.43%

期间	序号	供应商名称	采购内容	数量	单价	采购额	占采购总额比重
2022年	1	有限公司	配件及其他	——	——	15.63	0.01%
			小计	——	——	26,629.78	16.86%
		山东恒元轮胎有限公司	工程子午线轮胎	0.16	1.00	1,598.36	1.01%
			全钢卡车轮胎	0.35	0.27	942.86	0.60%
			配件及其他	——	——	1.10	0.00%
			小计	——	——	2,542.32	1.61%
		广饶县鸿源投资有限公司	工程子午线轮胎	0.03	1.18	332.74	0.21%
			全钢卡车轮胎	0.01	0.33	1.65	0.00%
			配件及其他	——	——	0.26	0.00%
			小计	——	——	334.65	0.21%
	4	山东新豪克轮胎有限公司	工程子午线轮胎	5.99	0.18	11,069.87	7.01%
			全钢卡车轮胎	9.22	0.09	7,870.69	4.98%
			配件及其他	——	——	9.50	0.01%
			小计	——	——	18,950.06	12.00%
	5	山东凯旋橡胶有限公司及关联方		——	——	12,068.91	7.64%
		其中：山东凯旋橡胶有限公司	工程子午线轮胎	2.05	0.11	2,300.00	1.46%
			全钢卡车轮胎	11.06	0.09	9,748.00	6.17%
			配件及其他	——	——	0.12	0.00%
			小计	——	——	12,048.12	7.63%
		正道轮胎有限公司	配件及其他	——	——	20.79	0.01%
	1	兴达轮胎相关贸易商		——	——	31,139.09	22.36%
		其中：东营市柄睿国际贸易有限公司	工程子午线轮胎	2.61	0.70	18,384.36	13.20%
			全钢卡车轮胎	0.19	0.31	573.09	0.41%
			配件及其他	——	——	31.13	0.02%
			小计	——	——	18,988.59	13.63%
		山东跃通森国际贸易有限公司	工程子午线轮胎	0.88	0.90	7,991.34	5.74%
			全钢卡车轮胎	0.06	0.34	188.51	0.14%
			配件及其他	——	——	18.30	0.01%
			小计	——	——	8,198.15	5.89%
		广饶县鸿源投资有限公司	工程子午线轮胎	0.20	0.64	1,309.37	0.94%
			全钢卡车轮胎	0.39	0.25	985.40	0.71%
			配件及其他	——	——	1.54	0.00%

期间	序号	供应商名称	采购内容	数量	单价	采购额	占采购总额比重
			小计	——	——	2,296.30	1.65%
		山东恒元轮胎有限公司	工程子午线轮胎	0.10	0.94	981.42	0.70%
			全钢卡车轮胎	0.25	0.27	674.25	0.48%
			配件及其他	——	——	0.38	0.00%
			小计	——	——	1,656.04	1.19%
	2	朝阳浪马轮胎有限责任公司	工程子午线轮胎	6.64	0.37	24,592.31	17.66%
			全钢卡车轮胎	0.75	0.15	1,117.81	0.80%
			配件及其他	——	——	81.83	0.06%
			小计	——	——	25,791.96	18.52%
	3	中策橡胶及关联方		——	——	24,727.31	17.75%
		其中：中策橡胶集团股份有限公司	工程子午线轮胎	7.20	0.22	15,505.26	11.13%
			全钢卡车轮胎	4.28	0.11	4,686.92	3.37%
			配件及其他	——	——	247.85	0.18%
			小计	——	——	20,440.03	14.68%
		中策橡胶（天津）有限公司	工程子午线轮胎	0.08	5.01	3,916.28	2.81%
			配件及其他	——	——	371.01	0.27%
			小计	——	——	4,287.29	3.08%
	4	山东新豪克轮胎有限公司	工程子午线轮胎	6.77	0.18	12,457.47	8.94%
			全钢卡车轮胎	11.49	0.08	9,580.89	6.88%
			配件及其他	——	——	51.47	0.04%
			小计	——	——	22,089.83	15.86%
	5	潍坊市跃龙橡胶有限公司	工程子午线轮胎	0.16	0.11	175.05	0.13%
			全钢卡车轮胎	11.23	0.09	10,390.49	7.46%
			配件及其他	——	——	33.12	0.02%
			小计	——	——	10,598.66	7.61%

公司于 2019 年与山东凯旋橡胶有限公司开始合作，基于公司自身订单需求增长以及双方良好的合作关系，公司增加对其采购额，其于 2023 年成为公司前五供应商。

兴达轮胎基于自身经营考虑通过贸易商向公司销售产品，公司与相关贸易商签署购销合同。山东跃通森国际贸易有限公司与山东恒元轮胎有限公司出于业务承接安排成为公司 2023 年主要轮胎供应商，公司仍通过该供应商间接采购

兴达轮胎产品，采购产品类型及定价模式亦未调整。

除上述情形外，公司在报告期内前五大供应商较为稳定，无明显增减变化。

2、说明同类产品向不同供应商的采购价格、以及供应商向其他客户的销售同类产品的价格差异情况及原因，是否存在采购价格显著偏离平均水平的供应商，公司对不同供应商的成本加成水平是否存在显著差异，是否存在供应商代垫成本费用、利益输送等情形

（1）同类产品向不同供应商的采购价格、以及供应商向其他客户的销售同类产品的价格差异情况及原因，是否存在采购价格显著偏离平均水平的供应商

主要供应商同类产品采购价格的差异系产品结构差异导致，公司聚焦于矿建市场细分领域，产品种类多样，自主开发产品 600 余种，不同型号规格轮胎产品之间价格具有较大差异，相同规格型号产品之间由于花纹、结构、配方及部分工艺进行了调整或迭代，成本加成定价模式下的单位采购成本也存在一定差异。

根据公司向不同供应商的采购单价对比及变动情况，相同规格型号产品在各主要供应商之间的采购价格不存在显著差异。场景化产品开发能力是公司的核心竞争力，为了适应矿建领域复杂的作业场景和多变的工况条件，公司在场景化研发过程中会针对同一适用机型的相同规格产品进行细分场景的设计和研发，对产品的花纹、结构、配方及部分工艺进行调整或迭代，从而影响轮胎生产成本要素的构成和比例。以高里程矿业运输轮胎为例，公司根据其不同的载重标准、运距、路况条件以及作业温度等因素对产品的花纹、结构、配方等进行差异化的设计，以致相同规格产品的橡胶用量、骨架材料、胶料配方等存在差异，从而对供应商生产成本产生影响，导致采购价格存在差异。此外，特定产品的主要供应商由于具备规模化采购优势以及集中采购后返利达标所带来的影响，其采购单价通常较该品类其他供应商略低。

从相同供应商的同类产品采购单价各期变化情况来看，受轮胎原材料价格上涨影响，2022 年公司各主要产品采购单价均有一定幅度上升，同时叠加美元汇率上升的影响，以外销为主的矿用运输车轮胎和混合重载卡车轮胎采购价格（折算为人民币后）增长更为明显。

2023 年以内销为主的宽体自卸车轮胎采购单价小幅下降，与轮胎原材料市场价格变动趋势一致但具有一定的滞后性；而矿用运输车轮胎和混合重载卡车轮胎以外销为主，外销产品采购单价还受美元汇率折算的影响，2023 年美元平均汇率上涨约 4.77%，美元汇率上涨抵消了原材料价格下降的影响，上述产品采购单价（折算为人民币后）小幅上升。

2024 年全钢轮胎材料成本持续上涨，同时美元汇率处于高位，而代工厂受制于开工率的影响，各主要产品采购单价均有一定幅度下降。

整体而言，报告期内主要供应商价格变动趋势一致，公司相同规格产品会因花纹、结构、配方及部分工艺的不同而影响轮胎成本要素的构成和比例，产品结构差异导致不同供应商平均采购价格存在一定差异，此外，同规格产品向不同供应商的采购单价也会受规模化采购效益的影响。

根据供应商向其他客户的销售同类产品的价格情况，受细分产品类别、采购规模、自投模具以及内外销占比的影响，报告期内公司采购价格与代工厂向其他客户销售同类产品的价格存在一定的差异，但差异幅度不大，公司采购价格具有公允性。

综上所述，产品结构差异导致不同供应商平均采购价格存在一定差异，同规格产品向不同供应商的采购单价也会受规模化采购效益的影响；受细分产品类型、采购规模、自投模具以及内外销占比的影响，报告期内公司采购价格与代工厂向其他客户销售同类产品的价格存在一定的差异；整体而言不存在采购价格显著偏离平均水平的代工厂。

（2）公司对不同供应商的成本加成水平是否存在显著差异，是否存在供应商代垫成本费用、利益输送等情形

公司与代工厂合作过程中主要依循“成本+加成”的采购定价原则，产品价格=产品单位成本*（1+加成率），代工厂加成率受多方面因素的影响，主要包括：

影响因素	具体影响
原材料价格和制造费用	原材料和制造费用是产品总成本的核心组成部分。如果原材料价格或制造费用上涨，代工厂为了保持销售价格的稳定性通常会降低一定的成本加成率。
工厂开工率	代工厂在生产经营过程中以规模化产品为主，其产能去化情况对单位成本影响较大，如产能利用率不足，工厂为了摊薄其单位生

	产成本，通常会选择降低成本加成率的方式从而达到促进销售，提高产能利用率的目的。
生产工艺和效率	如果产品涉及的生产工艺和施工方案更加复杂，则需要投入更多的资源，代工厂可能会提高成本加成比例。

公司与代工厂的成本加成比例受原材料价格和制造费用、工厂开工率以及生产工艺和效率等因素的综合影响，其中原材料和制造费用以及工厂开工率是影响代工厂成本加成率的主要因素，生产工艺和效率仅对特定产品线或某细分品类产品的加成率产生影响。

公司专注于矿建领域细分市场，涵盖产品线齐全的工程子午线轮胎和全钢卡车轮胎，产品细分化程度更高，且主要产品均设有“主辅备”代工厂，同类产品受产品结构、配方以及代工厂等因素影响，成本加成率会呈现出一定的差异；由于受原材料和人工成本以及工厂开工率的共同影响，各类产品成本加成率变动幅度不同，但变动趋势一致。报告期内主要代工厂成本加成率的变动趋势如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
成本加成率变动趋势	下降	小幅上涨	小幅下降

数据来源：代工厂确认

2022 年原材料平均价格略有上涨，工厂为了保持价格的稳定性，小幅降低了成本加成率；2023 年原材料成本低位运行且工厂产能去化压力较低，当年代工厂提高了成本加成率；2024 年原材料成本有所提升，但代工厂开工率下降，代工厂基于其产能去化考量，小幅降低了成本加成率。

综上所述，公司采购定价遵循成本加成定价原则，代工厂成本加成比例受原材料价格和制造费用、工厂开工率以及生产工艺和效率等因素的综合影响。受代工厂报价方式的限制，公司对不同代工厂的成本加成水平无法进行量化对比，相同规格型号产品在各主要供应商之间的采购价格不存在明显区别，由此可说明主要代工厂成本加成水平不存在显著差异。公司不存在代工厂代垫成本费用、利益输送等情形。

（三）说明与主要供应商的返利政策，报告期内返利计提、实际兑现情况，与采购规模的匹配性，相关会计处理及合规性、对主营业务成本的影响；说明报告期内返利计提金额变化较大的原因，与实际兑现额是否存在较大差异，是否存在通过返利调节业绩情形。

1、说明与主要供应商的返利政策，报告期内返利计提、实际兑现情况，与采购规模的匹配性，相关会计处理及合规性、对主营业务成本的影响

（1）与主要供应商的返利政策，报告期内返利计提、实际兑现情况，与采购规模的匹配性

公司与主要供应商的返利政策参见本问题“2、说明报告期内返利计提金额变化较大的原因，与实际兑现额是否存在较大差异，是否存在通过返利调节业绩情形”相关回复。

报告期内，代工厂返利计提、兑现金额占当期采购交易额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
期初返利余额	118.11	286.25	1,887.44
本期计提返利	3,184.81	1,464.98	441.48
本期兑现返利	1,916.88	1,639.32	2,182.36
其中：兑现本期返利	1,798.77	1,349.50	164.18
兑现前期返利	118.11	289.82	2,018.18
汇兑损益	2.25	-6.20	-139.69
期末返利余额	1,383.78	118.11	286.25
当期轮胎及配件采购额	182,116.84	157,961.76	139,275.78
计提返利占当期采购额比例	1.75%	0.93%	0.32%
兑现返利占当期采购额比例	1.05%	1.04%	1.57%

注：期初返利均在当期已兑现，期初余额与兑现前期返利差异系汇兑损益导致。

公司与代工厂主要通过签订《战略协议》《年度协议》的方式对返利条款和结算周期等进行明确约定，返利期间结束后，供应链管理部门与代工厂进行返利对账并获取经代工厂出具的返利确认单，公司依据确认单金额用以抵减后续货款，双方在返利期间结束后进行返利结算，报告期内不存在返利确认单无法兑现的情况。

报告期内，公司与供应商的返利条款依据是否设定销售额或销售量目标，可分为考核式返利与降价式返利两种类型，具体如下：

①考核式返利是指供应商根据公司在特定考核周期内达成的销售额或销售量目标，来确定返利额度。具体而言，公司与供应商通常在《战略协议》或《年度协议》等预先约定明确的销售额或销售量目标、相应的返利比例或金额等，若公司在考核期内达到或超过该目标，供应商则按照约定给予相应返利。

②降价式返利不以销售额或销售量目标为前提。供应商基于自身战略考量（如库存消化、提高产能利用率等）或公司主动与供应商开展降价谈判后，供应商向公司发布降价式返利通知，规定公司在特定期间或特定产品将享有一定比例的折扣返利，即无论公司销售额或销售量如何，均可获得该政策下的返利优惠。降价式返利类似于价格折扣，两者区别在于降价式返利是一种事后给予的优惠，供应商的兑现情况具有一定的不确定性，而价格折扣是在采购交易发生时直接给予的优惠，具有确定性。

（2）相关会计处理及合规性、对主营业务成本的影响

针对供应商返利，公司制定了《采购返利管理流程》《财务管理制度》《采购付款管理流程》等内控流程，对轮胎采购过程中依据双方《战略协议》《年度协议》中约定的返利条款进行返利对账、调整、计提和兑现等事项进行了规定。供应链管理部门将双方协议中约定的返利政策录入系统并生成返利政策单，阶梯返利按照最低阶梯目标录入，月度复核梯度目标的实现情况并更新返利政策单；系统根据返利政策单和采购数据自动生成返利计提单核算返利金额计入其他流动资产，根据匹配的订单情况，确认返利金额在销售成本和存货成本间的分配比例，分别冲减主营业务成本和存货成本。返利期间结束后，供应链管理部门与代工厂进行返利对账并获取经代工厂出具的返利确认单，后续将返利确认单录入系统并用以抵减后续货款，财务部门根据返利确认单调整前期返利入账金额，公司已根据期后事项准则调整当期数据，因此最终入账返利与确认单不存在差异。

对于供应商返利中的考核式返利，公司满足返利目标后即有权利获得返利，且返利金额能够准确合理预计，因此按照权责发生制在产品实现采购后，对预

计可以收到且可以合理预计金额的供应商返利进行预提，符合《企业会计准则》的规定。对于供应商返利中偶发性的降价式返利，由于是否收到该等返利、收到该等返利的时间、具体的返利金额均存在一定不确定性。而返利属于对于公司经济利益的流入，归属于资产科目，根据《企业会计准则》相关规定，资产的确认需要同时满足“与该资源有关的经济利益很可能流入企业”及“该资源的成本或者价值能够可靠地计量”，因此基于谨慎性原则，在基本确定可以收到采购奖励的当期确认返利金额，符合《企业会计准则》规定。

如上所述，公司根据返利政策单、采购数据以及存货的结转情况，确认返利金额在销售成本和存货成本间的分配比例，分别冲减主营业务成本和存货成本，报告期内计提返利对营业成本和存货成本的影响如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
冲减主营业务成本	3,098.50	1,464.98	421.26
冲减存货	86.31	-	20.22
合计	3,184.81	1,464.98	441.48

2023 年公司与返利相关的存货已全部实现销售，因此当年度不存在返利冲减存货的情况。

2、说明报告期内返利计提金额变化较大的原因，与实际兑现额是否存在较大差异，是否存在通过返利调节业绩情形

报告期各期公司考核式返利与降价式返利金额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
考核式返利	2,439.91	874.10	341.33
降价式返利	744.90	590.88	100.15
合计	3,184.81	1,464.98	441.48

（1）考核式返利

考核式返利则通常由公司与供应商通过商务谈判的方式确定，双方在谈判过程中协商返利的具体条件、比例及计算方式等，并在合作协议中予以明确。考核式返利政策通常在期初签订，公司对考核指标的达成情况决定了当年度考

核式返利的计提金额。

报告期内公司与主要供应商的返利政策具有较高的连续性。具体而言，中策橡胶、兴达轮胎相关贸易商、凯旋橡胶以及玲珑轮胎主要采用年度和季度返利政策，然而跃龙橡胶因报告期内公司采购额未呈现连续增长态势，自 2023 年起未再与公司签订年度返利政策。与此同时，报告期内随着公司对浪马轮胎采购额逐年递增，自 2023 年起，浪马轮胎与公司签订了稳定的季度返利政策。新豪克轮胎 2023 年之前未与公司签订年度返利政策，基于其自身战略规划考量，2024 年起新豪克轮胎与公司签订年度返利政策。

报告期内，供应商考核式返利金额分别为 341.33 万元、874.10 万元和 **2,439.91 万元**，公司与供应商均签署了返利协议或确认函，返利确认金额与公司采购达成情况和考核政策一致。

报告期内考核式返利金额变动的原因如下：

①2022 年随着公司在浪马轮胎的专品专线业务逐渐成熟以及“主辅备”供应商战略的大力推进，公司对浪马轮胎的采购规模大幅提升，相应的对兴达轮胎相关贸易商的采购量较同期下降约 18.26%（受采购价格上涨影响，2022 年公司对兴达轮胎相关贸易商的采购额略有提升），对中策橡胶的采购额较同期下降约 18.09%，公司与兴达轮胎相关贸易商的返利政策以数量和重量作为考核标准，公司与中策橡胶的返利政策以采购额作为考核标准，因此当年对上述两家供应商的年度返利达成率较低。

②2023 年开始，公司对主要返利供应商的采购规模逐步提升，同时公司与部分供应商协商将年度返利目标调整为季度返利目标，考核式返利达成率也得到相应提升，因此公司 2023 年和 **2024 年**考核式返利金额较 2022 年上升。

（2）降价式返利

供应商通常以降价通知的方式发布降价式返利，明确在特定返利周期结束后，依据供应商出具的返利确认单来确定具体返利金额。

报告期内，供应商降价式返利金额分别为 100.15 万元、590.88 万元和 **744.90 万元**，返利规模整体呈上升趋势且与公司采购规模变动趋势一致。2022 年受国际地缘政治影响，工程子午线轮胎需求大幅提升，全钢胎市场供需关系

向卖方倾斜，因此当年代工厂降价式返利规模处于低位。

综上所述，报告期内公司与主要供应商返利政策稳定、延续性较强，考核式返利政策通常在期初签订，受各年度考核式返利达标情况以及工厂降价式返利政策的影响，各年返利金额计提金额波动较大，与公司采购规模、供应商经营战略和市场供需关系等业务实际相符。报告期内公司采购返利确认依据清晰、标准明确，返利计提金额与实际兑现额、返利余额勾稽一致，不存在返利确认单无法兑现的情况，不存在通过返利调节业绩情形。

（四）说明报告期内模具供应商基本情况、采购内容、金额及占比，定价机制及公允性；说明各期末模具构成及数量、账面价值变动情况，各类模具与具体产品的对应关系，并结合各类模具实际使用频率和年限，说明模具成新率较低是否符合行业特征，公司模具储备与场景化研发业务规模是否匹配。

1、说明报告期内模具供应商基本情况、采购内容、金额及占比，定价机制及公允性

（1）报告期公司前五大模具供应商的采购内容、金额及占比

单位：万元					
年度	序号	模具供应商名称	采购内容	采购金额	占模具供应商采购额比例
2024 年	1	山东豪迈机械科技股份有限公司	轮胎模具	2,762.07	94.77%
	2	揭阳市天阳模具有限公司	轮胎模具	97.33	3.34%
	3	青岛创源达机械科技有限公司	轮胎模具	55.00	1.89%
		合计		2,914.40	100.00%
2023 年	1	山东豪迈机械科技股份有限公司	轮胎模具	1,283.92	72.92%
	2	海安橡胶集团股份公司	轮胎模具	450.00	25.56%
	3	揭阳市天阳模具有限公司	轮胎模具	26.90	1.53%
		合计		1,760.82	100.00%
2022 年	1	山东豪迈机械科技股份有限公司	轮胎模具	565.22	83.66%
	2	揭阳市天阳模具有限公司	轮胎模具	62.83	9.30%
	3	青岛创源达机械科技有限公司	轮胎模具	47.60	7.05%
		合计		675.65	100.00%

轮胎模具属于公司固定资产，且国内轮胎模具行业集中度较高，知名轮胎

模具企业基本为少数几家，故公司合作的模具供应商较为固定。基于在巨胎领域业务的协同性，公司通过生产供应商海安橡胶集团股份有限公司采购模具，故其成为 2023 年度新增模具供应商，终端供应商为青岛方圆达橡胶机械有限公司。除此之外，公司报告期内的主要模具供应商无其他明显增减变化。

（2）报告期公司前五大模具供应商基本情况

模具供应商名称	成立时间	注册资本	注册地	股权结构	与发行人开始合作时间
山东豪迈机械科技股份有限公司	1995/03/31	80,000 万元	山东省潍坊市	深交所上市公司豪迈科技（002595.SZ）	2008 年
海安橡胶集团股份有限公司	2005/12/29	13,948 万元	福建省莆田市	持股 5% 及以上的股东：福建省信晖投资集团有限公司 28.32%，朱晖 19.50%，上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）7.17%	2018 年
揭阳市天阳模具有限公司	1991/03/04	8,115.80 万元	广东省揭阳市	蔡木藩 50.00%，吴培伟 50.00%	2018 年
青岛创源达机械科技有限公司	2014/11/20	800 万元	山东省青岛市	姜胜先 84.19%，吴元启 15.81%	2020 年

公司主要模具供应商与公司保持着良好的合作关系，公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员及其关系密切的家庭成员，与上述主要模具供应商之间不存在关联关系。

（3）定价机制及公允性

公司模具及工具资产来源为外购，主要依据采购成本确认初始入账价值。轮胎模具产品差异化程度较高，通常需要与模具供应商协商定制。按照公司模具采购流程，对于首次加工的模具，模具采购部门向 2-3 家主要模具供应商发布采购需求并初步询价，供应商出具包含价格、工期、运输等基本信息的报价单。取得供应商报价后，模具采购部门综合考虑模具质量、报价、工期、供应商声誉评价、后续谈判空间等因素，择定最终供应商，并通过进一步谈判确定最终报价。对于追加加工的模具，通常在模具首次加工供应商处继续采购，以降低重新协商加工细节等沟通成本。

公司模具采购通过严格的采购内控流程以及完善的采购定价机制，确保了采购活动的规范性和采购价格的公允性。综上所述，公司模具采购定价公允。

2、说明各期末模具构成及数量、账面价值变动情况，各类模具与具体产品的对应关系

(1) 各期末模具构成及数量、账面价值变动情况

单位：万元

模具分类	具体类型	2024-12-31			2023-12-31			2022-12-31		
		账面价值	变动率	数量	账面价值	变动率	数量	账面价值	变动率	数量
活络模具	整模	2,910.05	58.70%	193	1,833.67	83.95%	155	996.81	-31.38%	134
	型腔	1,377.44	71.75%	449	801.99	-4.52%	378	839.98	-0.22%	357
	模壳/壳体	231.37	33.06%	101	173.89	-16.15%	96	207.37	18.51%	88
	侧板/花纹圈等	192.94	11.34%	136	173.29	-5.97%	164	184.29	-6.43%	150
两半模具	两半模	222.12	23.15%	73	180.37	-29.68%	82	256.48	-2.67%	83
总计		4,933.92	55.98%	952	3,163.20	27.30%	875	2,484.92	-15.19%	812

公司轮胎模具按照结构组成可分为活络模具和两半模具两类。随着销售规模的不断增长和场景化研发的持续投入，公司模具保有量呈逐年递增态势，相应模具资产账面价值整体呈上升趋势；2022 年新增模具主要为 20-25 英寸的中小规格模具，单位价值相对较低，因此当年模具账面价值略有下降。

公司轮胎模具大部分为活络模具，活络模具零件较多、拆装方便、精度和通用性高，可满足轮胎复杂设计，主要分为壳体和型腔两部分。其中壳体是模具的导向机构，主要用于控制轮胎成型过程中模具的开合运动，按导向面可分为斜平面式和圆锥面式等；型腔是与轮胎胎胚直接接触的部件，主要包括上下侧板、上下钢圈、花纹块/花纹圈等。整模模具为包括壳体、型腔和其中各零部件的整套模具。

两半模具结构较为简单，分为上下两半，主要由上下侧板和上下钢圈组成，壳体与花纹圈等融为一体，通过上下开合取胎。该类模具零件较少，加工成本低、整体性强，但通用性差、后期维护困难，钢丝轮胎和大尺寸轮胎加工更倾向于使用活络模具。

(2) 各类模具与具体产品的对应关系

公司通过深入洞察和理解用户所处场景的差异化需求，通过对轮胎花纹、结构、配方等个性化研发设计来满足客户在不同场景下的使用要求，并降低其使用成本，提高其安全性能和使用效率。公司模具在限定范围内可对相应产品的多个设计维度进行特定或组合式调整，以适应新的场景化需求。

公司产品按照“产品线+规格+花纹+层级（强度）+配方+材料分布设计”等六个维度层层细分，场景化研发过程中，在既定产品线和规格的情况下，可以通过调整花纹、层级、配方、材料分布设计等调整产品强度、负荷指数、速度级别、抗刺扎性能、耐磨、耐偏磨、耐切割、耐热、抗老化程度、高散热性能和节能效果等特定或若干属性的组合；同理在既定产品线、规格和花纹的情况下，可以通过调整配方、层级、材料分布设计等调整产品特定或若干属性的组合。

结合公司上述产品维度，模具与产品的对应关系如下：

模具类型	限定范围	适用范围
侧板、模壳/壳体	特定代工厂+特定产品线+特定规格	可调整花纹+层级（强度）+配方+材料分布设计
整模、型腔、花纹圈、两半模	特定代工厂+特定产品线+特定规格+特定花纹	可调整层级（强度）+配方+材料分布设计

注：（1）钢圈和夹具通用性强且金额较低，未予列示。（2）由于模具可以在多个代工厂使用，以及部分产品线之间的模具具备一定的通用性，为了保证后续测算结果更为谨慎，将模具与特定代工厂和特定产品线进行限定。

侧板和模壳/壳体通用性较强，在特定代工厂、产品线和规格的情况下，可以适用不同类型的花纹、层级、配方、轮廓（不含外轮廓）和材料分布设计；整模、型腔、花纹圈和两半模通用性低于前者，在特定代工厂、产品线、规格和花纹的情况下，可以适用不同类型的层级、配方、轮廓（不含外轮廓）和材料分布设计。

3、结合各类模具实际使用频率和年限，说明模具成新率较低是否符合行业特征，公司模具储备与场景化研发业务规模是否匹配

（1）结合各类模具实际使用频率和年限，说明模具成新率较低是否符合行业特征

基于上述模具与产品的对应关系并结合公司 **2024 年** 各类产品的采购情况，公司各类模具使用频率如下：

单位：万元

折旧情况	使用频率	数量	模具原值	账面价值	账面价值占比
未提足折旧	300 次以上	248	4,242.11	2,874.91	62.40%
	100-300 次	41	811.67	629.04	13.65%
	100 次以下	19	870.55	516.31	11.21%
	临时闲置	11	243.75	235.45	5.11%
	小计	319	6,168.09	4,255.70	92.38%
已提足折旧	300 次以上	330	3,746.28	187.31	4.07%
	100-300 次	40	843.98	42.20	0.92%
	100 次以下	25	300.62	15.03	0.33%
	临时闲置	27	263.58	13.18	0.29%
	闲置	122	1,870.07	93.51	2.03%
	小计	544	7,024.53	351.23	7.62%
合计		863	13,192.62	4,606.93	100.00%

注：（1）上述模具不包含钢圈、夹具、部分通用型模壳以及研发模具。（2）已提足折旧模具包含已全额计提减值的模具。（3）未提足折旧模具中的临时闲置模具均为当年研发转产模具。（4）闲置为截至 2024 年 12 月 31 日为闲置状态且超过 1 年无排产计划。

由上表数据可知，未提足折旧模具中除少量临时闲置外，其余模具均具备较高的使用频率，临时闲置模具占比仅为 5.11%，且均为当年研发转产模具，待后续相关产品完成小批量工业化评审后，即可投入使用。

同行业上市公司未披露模具成新率情况，且同行业上市公司主要为生产型企业，模具多列入长期待摊费用核算。截至 2024 年 12 月 31 日，公司模具资产账面价值的成新率为 34.92%，主要基于公司固定资产折旧政策，模具的折旧年限为 4-5 年，部分前期采购模具已提足折旧。公司模具品质及维护良好，虽折旧完毕但不会影响轮胎硫化成型效果，模具仍可正常使用，公司已提足折旧的模具仍保持较好的使用频率，符合行业特征。

因此，公司模具资产的成新率较低，不会影响公司正常经营。

（2）公司模具储备与场景化研发业务规模是否匹配

公司自设立以来即重视自身研发能力提升，将主要资源投入到设计研发环节，依托国内代工厂充沛的产能和完善的生产线进行代工生产，形成了主要由结构技术、花纹技术、配方技术、仿真技术以及数字化技术构建的场景化技术研发体系。公司决定是否自投模具取决于公司场景化研发的具体设计方向和研

发重点，针对外轮廓结构和花纹的研发，公司通常需要采取自投模具的方式以实现特定的结构和花纹设计；针对内部结构（材料分布、带束层结构、圈部结构等）、配方和工艺的研发是通过调整轮胎内部材料分布、内部结构、优化配方以及生产工艺的方式提升产品性能，不需要公司自投模具。

公司模具在限定范围内仍可对相应产品的多个设计维度（花纹、层级（强度）、配方和材料分布设计等）进行特定或组合式调整，以适应新的场景化需求，具备较强的通用性。公司在场景化研发和设计过程中，研发团队在产品设计阶段根据研发设计方向并结合公司现有模具的各项参数，综合评估是否需要采购模具，需要采购模具的由研发团队提交设计图纸并发起模具采购申请，常规模具的加工周期通常为在 1-2 个月，大型刚卡轮胎产品模具加工周期通常为 3-4 个月，公司与主要模具供应商建立了长期且稳定的合作关系，主要模具供应商对公司的技术路线更为熟悉，双方沟通时间大幅缩减，能够做到快速响应。

因此，公司基于成本效益原则，研发模具的储备需要与具体研发方向和内容相结合，该决策流程确保了场景化研发进度的同时降低了模具闲置的风险。公司现有模具储备可满足当前场景化研发业务规模，且公司持续进行模具投资以满足长期新产品开发的需求。

（五）结合境内外不同交货模式下的物流费承担方，说明报告期内物流供应商基本情况、运输单价变化情况及合理性，主营业务成本中运杂费用持续降低的合理性。

1、境内外不同交货模式下的物流费承担方

报告期内，公司不同交货模式下的物流费承担方列示如下：

项目	贸易模式/送货方式	物流费情况	物流费承担方
内销业务	公司送货	公司从工厂提货或从公司仓库送至客户的物流费	公司
		公司自提至仓库后送至客户的物流费	公司
		工厂送货至公司仓库的物流费	代工厂
	工厂送货	工厂送货至客户的物流费	代工厂
	客户至工厂自提	客户至工厂提货的物流费	客户
	客户至仓库自提	公司自提至仓库的物流费	公司

	寄售	工厂送货至仓库的物流费	代工厂
		公司自提至仓库的物流费	公司
		工厂送货至仓库的物流费	代工厂
外销业务	FOB、CIF、CFR、FCA、CPT、CIP	工厂运输至港口的物流费	代工厂
	DDP、DDU、DAP	工厂运输至港口的物流费	代工厂
	EXW	客户至工厂提货的物流费	客户

内销业务的运输环节主要涉及以下几种情况：公司送货（包括从代工厂提货后直接送至客户、自行提货后存入仓库再送至客户、以及工厂将货物送至仓库后再由公司配送给客户）、工厂送货、客户至工厂自提、客户至仓库自提（包括公司自提至仓库后客户自仓库自提、工厂送货至仓库后客户自仓库自提）。在这些环节中，若是由公司从代工厂提货并送至客户、或公司自行提货至仓库再配送给客户，以及仓库间的货物调拨，所产生的运费均由公司承担。相反，若货物是由工厂直接送至仓库或直接送至客户，相应的运费则由代工厂负责。

外销业务的运输环节主要涵盖从代工厂至港口的流程，该部分物流费用一般由代工厂承担。

2、报告期内物流供应商基本情况

报告期各期公司前五大物流供应商基本情况如下：

物流供应商	成立日期	注册资本	注册地	股权结构	与发行人开始合作时间
上海展濠国际货运代理有限公司青岛分公司	2008/4/15	3,000 万元（总公司）	山东省青岛市	闻秀园 90.00%，金曼 10.00%（总公司）	2013 年
山东捷丰国际储运有限公司	2002/8/29	2,500 万元	山东省青岛市	香港上市公司海丰国际（01308.HK）下属公司	2022 年
潍坊中外运国际物流有限公司	2009/3/26	1,200 万元	山东省潍坊市	上交所上市公司中国外运（601598.SH）下属公司	2021 年
海程邦达国际物流有限公司	1996/5/14	15,000 万元	山东省青岛市	上交所上市公司海程邦达（603836.SH）	2008 年
青岛速航达国际物流有限公司	2014/7/22	500 万元	山东省青岛市	朱金领 80.00%，宋庆 20.00%	2020 年
青岛鼎世国际货运代理有限公司	2004/10/14	5,000 万元	山东省青岛市	刘晨 64.00%，田禄 11.00%，杨天姿 6.00%，于洋 5.00%，刘冠 5.00%，朱成栋 5.00%，孙磊 4.00%	2018 年

公司主要物流供应商与公司保持着良好的合作关系，公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员及其关系密切的家庭成员，与上述主要物流供应商之间不存在关联关系。此外，上述主要物流供应商及其控股股东、实际控制人均不是公司的前员工、前关联方、前股东或其关系密切的家庭成员，不存在可能导致利益倾斜的情况。

3、报告期内运输单价变化情况及合理性

报告期内公路运输费用占相应主营业务收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
公路运输费用	1,024.16	784.68	871.95
公路运输费用对应主营业务收入金额	28,872.24	22,580.50	24,839.61
公路运输费用占比	3.55%	3.48%	3.51%

报告期内公路运输价格较为平稳，受整车运输、拼车运输、以及澳洲本土运输比例差异的影响，各年度公路运输费用占相应主营业务收入的比重呈现出一定的波动，具有合理性。

报告期内，公司单位运输成本情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
公路运输费用（万元）	1,024.16	784.68	871.95
销售重量合计（万吨）	10.85	8.80	8.04
单位运输成本（元/吨）	94.39	89.17	108.49

由上表数据可知，2023 年单位运输成本明显下降，2024 年单位运输成本略有提高，其原因如下：

（1）代工厂采购比例变动

鉴于公司与轮胎代工厂采取不同的交货模式，因此各期运输服务采购金额与公司向不同代工厂的采购比例密切相关，报告期内内销主营业务成本中工厂送货模式占比如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
工厂送货占比	77.55%	76.97%	64.02%

报告期内工厂送货模式占内销主营业务成本的比例整体呈上升趋势，工厂送货模式下，公司无需支付相应的公路运输费用，随着工厂送货模式占比的持续提升，**单位运输成本将下降。**

（2）内外销业务结构变动

根据公司不同交货模式下的物流费用承担方，公路物流费用主要由内销业务（含澳洲本地化销售业务）产生，若内销业务占比下降，则公路物流费用和单位运输成本相应下降。

报告期内，内外销主营业务收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
内销业务（含澳洲）	89,955.91	64,898.64	54,541.02
主营业务收入合计	228,940.14	202,477.10	180,111.98
内销业务（含澳洲）收入占比	39.29%	32.05%	30.28%

注：公司在澳大利亚为子公司本地化销售模式，上述内销业务主营业务收入为中国境内及澳大利亚收入之和。

综上所述，报告期内公司公路运输价格较为平稳，单位运输成本的变动情况与工厂送货模式占比和内外销业务结构的变动趋势相契合，具有合理性。

4、主营业务成本中运杂费用持续降低的合理性

报告期内公司运杂费情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
仓储费	807.79	880.70	973.81
公路运费	1,024.16	784.68	871.95
港杂费	594.57	645.43	498.81
海运费	133.92	183.52	164.52
合计	2,560.44	2,494.34	2,509.09
运杂费占主营业务成本的比例	1.37%	1.52%	1.70%

报告期内公司运杂费和运杂费占主营业务成本的比例均呈下降趋势，具体分析如下：

（1）仓储费

报告期内公司仓储费用基本稳定，公司采取以销定采模式，使得在一定销售规模变动范围内，仓储规模不会出现显著波动，从而实现规模效应的逐年增强。

（2）公路运费

工厂送货模式占比的持续提升导致公路运费呈下降趋势，有关分析参见本问题之“3、说明报告期内运输单价变化情况及合理性”相关回复。

（3）港杂费

报告期内港杂费发生额与外销主营业务收入占比情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
港杂费金额	594.57	645.43	498.81
外销主营业务收入	148,343.41	146,676.81	133,922.55
港杂费占外销主营业务收入比例	0.40%	0.44%	0.37%

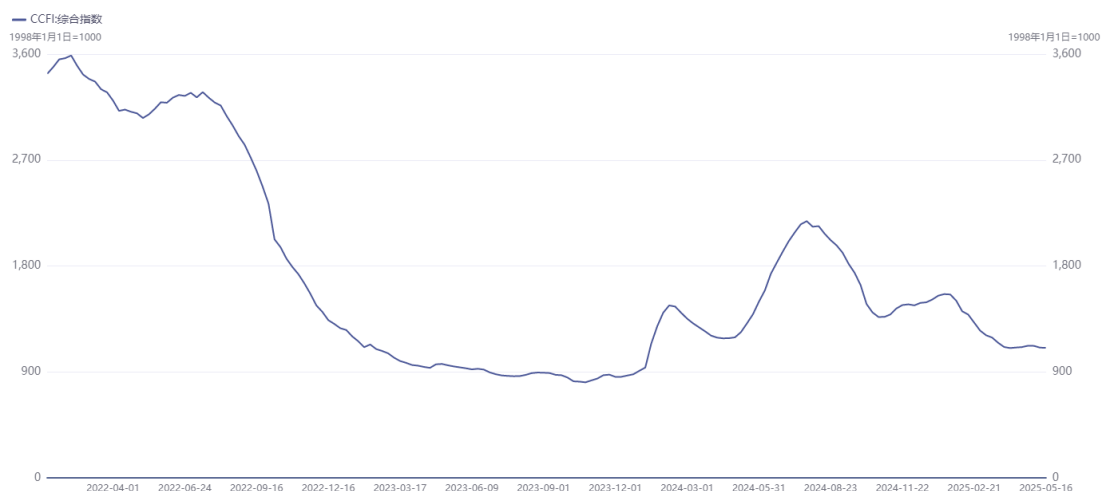
报告期内，港杂费占外销主营业务收入比例分别为 0.37%、0.44%和 0.40%。公司外销业务中，对独联体区域的销售以铁路和公路运输为主，货物运输不涉及港口作业，因此不产生港杂费。2022 年独联体区域销售规模增长较快，从而导致港杂费占外销主营业务收入的比例较低。

（4）海运费

海运费由外销业务中 DDP、DDU、DAP 等贸易模式产生，报告期内公司承担的海运费与 DDP、DDU、DAP 等贸易模式下收入占比情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
海运费金额	133.92	183.52	164.52
DDP、DDU、DAP 贸易模式收入	716.49	1,722.01	1,099.04
海运费占 DDP、DDU、DAP 贸易模式收入比例	18.69%	10.66%	14.97%

报告期内中国出口集装箱运价指数（CCFI）趋势如下：



数据来源：iFinD

由上图可见，DDP、DDU、DAP 贸易模式下公司承担的海运费成本与其对应的收入比例变动趋势与海运价格指数（CCFI）变动趋势一致，**2024 年受发货频次和细分贸易模式的影响，海运费占收入的比例上升较为显著。**

综上所述，报告期内公司仓储费用基本稳定，工厂送货模式占比的提升导致国内运费呈下降趋势，港杂费金额与公司外销主营业务收入金额相匹配。整体而言，**受益于公司销售规模的稳定增长，规模效应进一步提升，叠加工厂送货模式占比的提升，公司主营业务成本中运杂费持续降低，具有合理性。**

【中介机构核查】

一、核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

（一）采购模式稳定性及相关内控情况

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取公司不同品牌产品销售明细数据，查阅公司与代工厂签署的相关协议，了解业务合作情况。
- 2、查阅公司关于代工管理的内控制度，抽查公司对代工厂生产管理方面的相关资料。
- 3、获取公司采购明细数据，访谈公司管理层，查询供应商官方网站、企查查等公开信息，并对主要供应商进行现场走访、函证，了解主要供应商业务情况及公司与其的合作情况，分析其供货能力和双方合作稳定性、依赖程度等。

4、实地走访了兴达轮胎，考察兴达轮胎生产经营情况以及主要资产受限状态。

5、对兴达轮胎管理层进行访谈，了解兴达轮胎的债务情况和生产经营状态。

6、通过公开渠道检索兴达轮胎的债务情况、主要资产受限情况以及是否存在被列为失信被执行人的情况。

7、查阅公司与供应商签订的协议，了解公司供应商管理体系和供应商供货策略，公司储备替代供应商及产能的措施以及实施情况，分析公司对供应商排产和产能保证方面的相关风险防范措施及其有效性。

8、测算及了解兴达轮胎的采购替换对公司成本及产品质量的影响。

9、获取报告期各期公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内银行流水并进行核查，关注前述主体与公司供应商之间是否存在异常资金往来。

10、检索供应商及其关键人员、股东与公司、控股股东/实际控制人/董监高及其关系密切的家庭成员、员工、前员工是否存在重合的人员，关注员工、前员工及其家庭成员对外投资及兼职情况，对供应商注册地址、邮箱、注册电话等信息是否与公司及其关联方相同或相近等情况进行排查，对于重名等待核实情形，进一步查阅调查表、工商信息、补充获取公司确认、员工确认函等，以核查是否与公司存在潜在关联关系。

经核查，保荐机构认为：

1、公司与供应商在产品研发设计、原材料选择及采购、生产工艺实施、品质管控、产品仓储管理、运输、报关、产品质量责任及售后服务等方面通过合同或采购订单进行了具体约定，未发生过重大争议等情形；公司相对应地采取了较为完善的内部控制措施，报告期内执行情况良好，不存在重大不利风险。

2、公司与主要供应商的合作稳定性较好，对主要供应商不存在重大依赖；报告期内公司不存在供应商不能按期排产、交货的情况，公司对供应商产能保证方面采取了有效的风险防范措施。

3、兴达轮胎不会因为被列入失信被执行人名单而对公司的产能供应带来不

利影响；若兴达轮胎进入破产重整或者破产和解程序的，将有利于减轻兴达轮胎的债务偿还压力，不会对公司产能供应稳定带来不利影响；若兴达轮胎进入破产清算程序，则其将无法继续向公司提供目前所供应的轮胎产品。报告期内，公司已储备了替代供应商及替代产能以应对兴达轮胎的债务风险，若兴达轮胎更换成其他供应商不会对公司成本和产品质量带来不利影响。

4、除披露的关联采购及（前）员工持有供应商权益的情形外，公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他关联方与供应商不存在关联关系或其他利益安排；公司（前）员工及其近亲属持有权益的供应商与公司之间系正常业务往来；时间较短即成为公司新增主要供应商的情形具有合理性；报告期内不存在主要供应商收入主要来自公司的情形；报告期内公司与相关供应商不存在非经营性资金往来。

（二）采购真实性及公允性

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司各类产品采购明细数据，查阅公司与代工厂签署的相关协议，查阅报告期内代工厂供应价格调整单并与采购入库数据进行交叉比对验证。

2、获取报告期内美元汇率、全钢轮胎材料成本指数、主要代工厂所在地制造业平均薪酬和能源价格、调研代工厂开工率等有关数据，并与报告期内轮胎采购价格波动情况进行比对分析。

3、获取报告期内公司向主要代工厂的采购明细数据，针对主要代工厂相同规格型号的主要产品，统计其在报告期内的平均供应价格，访谈公司供应链管理部门和主要代工厂，了解成本加成定价逻辑和影响因素，取得代工厂向其他客户销售同类产品的销售价格，并对上述数据进行量化和对比分析。

4、获取报告期内代工厂返利的计提和兑现情况，查阅公司与代工厂签署的相关协议和返利条款。

5、获取报告期内公司对主要代工厂采购数据，并结合具体返利政策，复核返利指标的达成情况和返利确认金额的准确性。

6、访谈公司和主要代工厂以及进行市场调研，了解公司专品专线业务和供

应商管理体系，并结合公司对主要代工厂采购规模的波动情况、返利指标的达成情况以及全钢胎市场需求情况，分析公司返利波动的原因及合理性。

7、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等检索主要模具供应商的基本情况，查阅报告期内公司模具采购相关合同条款，获取公司模具采购明细，并了解公司模具采购定价机制以及评估采购定价的公允性。

8、获取报告期各期末固定资产台账，分析各期末模具的构成、数量、账面价值的变动情况以及成新率，查阅同行业上市公司年度报告和模具相关会计政策。

9、访谈公司相关人员，了解公司场景化研发的技术路线以及模具与产品的对应关系，结合产品采购数据测算各类模具的使用频率。

10、获取报告期内的运输台账数据，依据交货模式及与代工厂的合作模式，核实国内运费的完整性和真实性。

11、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等获取主要物流供应商的基本情况，查阅公司与物流供应商之间的有关合同条款并结合公司运杂费明细表，分析仓储费、国内运费、港杂费以及海运费的价格波动情况及合理性。

12、结合境内外不同交货模式下物流费的承担方、不同交货模式的销售占比及各期波动情况、内外销收入占比及各期波动情况等分析主营业务成本中运杂费用降低的原因及合理性。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内代工厂供货价格受上游原材料大宗价格、人工及能源成本、汇率波动以及供应商开工率等因素的综合影响；报告期内关于供应商采购定价及调整的合同条款保持了较高的稳定性，未出现显著变化，实际执行过程中公司与供应商按照成本加成定价原则。

2、报告期内公司主要轮胎及配件供应商较为稳定，价格变动趋势一致；产品结构差异导致不同供应商平均采购价格存在一定差异，同规格产品向不同供应商的采购单价也会受规模化采购效益的影响，整体而言不存在采购价格显著偏离平均水平的代工厂。公司采购定价遵循成本加成定价原则，代工厂成本加

成比例受原材料价格和制造费用、工厂开工率以及生产工艺和效率等因素的综合影响。公司不存在代工厂代垫成本费用、利益输送等情形。

3、报告期内公司与主要供应商的返利政策具有稳定性和延续性，受各年度考核式返利达标情况以及工厂降价式返利政策的影响，返利金额计提金额波动较大，与公司采购规模、供应商经营战略和市场供需关系等业务实际相符；返利相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定；报告期内公司采购返利确认依据清晰、标准明确，不存在返利确认单无法兑现的情况，不存在通过返利调节业绩情形。

4、公司与主要模具供应商合作稳定，不存在关联关系，定价公允；公司模具保有量呈逐年递增态势，模具在限定范围内可对相应产品的多个设计维度进行特定或组合式调整，以适应新的场景化需求；已提足折旧的模具仍保持较好的使用频率，符合行业特征；公司现有模具储备可满足当前场景化研发业务规模。

5、报告期内公司物流费和单位运输成本的变动情况与工厂送货模式占比和内外销业务结构的变动趋势相契合；主要受运杂费中国内运费和海运费金额下降的影响，公司主营业务成本中运杂费持续降低，具有合理性。

二、分别说明对轮胎产品、物流、模具供应商采购真实性及公允性的核查程序、获取的证据、覆盖比例及核查结论。

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层及采购负责人，了解公司采购政策、采购模式及采购额变动情况；取得与采购相关的内部控制制度，了解公司采购与付款内部控制设计及评价其执行情况。

2、通过公开渠道核查主要供应商的基本信息，包括官网、国家企业信用信息公示系统等，了解主要供应商成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、股东结构等情况。

3、对报告期内主要供应商的采购情况执行穿行测试和控制测试，检查采购确认相关支持性文件的完整性、真实性和准确性，核查报告期内公司采购计划、采购合同或订单、价格单、验收及入库单据、付款审批流程和付款回单等，检

查公司采购相关内控制度是否得到有效执行。

4、核查公司报告期各期采购明细清单，了解供应商采购情况、价格变化原因以及各供应商采购占比变动的原因。

5、获取公司各类产品采购明细数据，查阅公司与代工厂签署的相关协议，查阅报告期内代工厂供应价格调整单并与采购入库数据进行交叉比对验证。

6、获取报告期内美元汇率、全钢轮胎材料成本指数、主要代工厂所在地制造业平均薪酬和能源价格、调研代工厂开工率等有关数据，并与报告期内轮胎采购价格波动情况进行比对分析。

7、获取报告期内公司向主要代工厂的采购明细数据，针对主要代工厂相同规格型号的主要产品，统计其在报告期内的平均供应价格，访谈公司供应链管理部门和主要代工厂，了解成本加成定价逻辑和影响因素，取得代工厂向其他客户销售同类产品的销售价格，并对上述数据进行量化和对比分析。

8、结合不同交货模式下的物流费承担方式、代工厂采购比例变动及内外销采购占比等分析运杂费变动原因及合理性。

9、对报告期内主要供应商实施函证程序。

保荐机构及申报会计师获取报告期各期公司采购明细，选取主要供应商、交易额变动较大的供应商以及随机抽取部分非主要供应商实施了函证程序，函证内容主要包括各期采购金额以及各期末往来科目余额等信息。具体函证情况如下：

（1）轮胎产品供应商

报告期各期，保荐机构对轮胎产品供应商的函证情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
采购总额①	182,116.84	157,961.76	139,275.78
发函供应商采购金额②	181,258.27	155,824.73	137,699.18
发函比例③=②/①	99.53%	98.65%	98.87%
回函确认金额④	181,258.27	155,824.73	137,699.18
回函确认比例⑤=④/②	99.53%	98.65%	98.87%

报告期各期，申报会计师对轮胎产品供应商的函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
采购总额①	182,116.84	157,961.76	139,275.78
发函供应商采购金额②	181,258.27	155,824.73	138,332.23
发函比例③=②/①	99.53%	98.65%	99.32%
回函确认金额④	181,258.27	155,824.73	138,332.23
回函确认比例⑤=④/②	99.53%	98.65%	99.32%

(2) 物流供应商

报告期各期，保荐机构对物流供应商的函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
采购总额①	6,835.66	4,008.72	9,719.65
发函供应商采购金额②	6,055.33	2,956.45	5,722.37
发函比例③=②/①	88.58%	73.75%	58.87%
回函确认金额④	6,055.33	2,956.45	5,722.37
回函确认比例⑤=④/②	88.58%	73.75%	58.87%

报告期各期，申报会计师对物流供应商的函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
采购总额①	6,835.66	4,008.72	9,719.65
发函供应商采购金额②	6,055.33	3,291.23	8,168.30
发函比例③=②/①	88.58%	82.10%	84.04%
回函确认金额④	6,055.33	3,291.23	8,168.30
回函确认比例⑤=④/②	88.58%	82.10%	84.04%

(3) 模具供应商

报告期各期，保荐机构对模具供应商的函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
采购总额①	2,914.40	1,760.82	675.65
发函供应商采购金额②	2,762.07	1,733.92	565.22

发函比例③=②/①	94.77%	98.47%	83.66%
回函确认金额④	2,762.07	1,733.92	565.22
回函确认比例⑤=④/②	94.77%	98.47%	83.66%

报告期各期，申报会计师对模具供应商的函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
采购总额①	2,914.40	1,760.82	675.65
发函供应商采购金额②	2,762.07	1,733.92	628.05
发函比例③=②/①	94.77%	98.47%	92.95%
回函确认金额④	2,762.07	1,733.92	628.05
回函确认比例⑤=④/②	94.77%	98.47%	92.95%

10、对主要供应商执行访谈程序

保荐机构及申报会计师选取报告期各期主要供应商、交易额变动较大的供应商以及抽取部分非主要供应商执行访谈程序。了解供应商与发行人的基本情况、合作历史、关联关系、合同执行情况、结算周期、信用政策、产品定价机制以及各年度的采购情况、采购价格水平等信息，了解同类产品销售价格是否存在差异。

保荐机构及申报会计师对选取的供应商执行访谈程序的具体情况如下：

单位：万元

类别	项目	2024 年	2023 年	2022 年
轮胎供应商	采购总额	182,116.84	157,961.76	139,275.78
	访谈供应商采购金额	177,369.27	154,503.81	136,075.05
	访谈占比	97.39%	97.81%	97.70%
物流供应商	采购总额	6,835.66	4,008.72	9,719.65
	访谈供应商采购金额	4,399.60	2,655.60	6,388.93
	访谈占比	64.36%	66.25%	65.73%
模具供应商	采购总额	2,914.40	1,760.82	675.65
	访谈供应商采购金额	2,762.07	1,733.92	565.22
	访谈占比	94.77%	98.47%	83.66%

保荐机构及申报会计师对各类供应商均采用实地访谈的方式，现场查看供应商的营业场所、经营资质和产品经营情况，获取并核对访谈对象的身份证明

等信息，确认访谈对象身份及与相应供应商单位的关系，以验证供应商访谈人员的真实性。

11、对发行人报告期内大额采购发生情况进行检查

按照各期供应商采购发生额情况，选择发生额较大的供应商，检查该笔采购对应的采购订单、采购送货单、入库单、付款结算单以及发票等。

12、资金流水核查

获取并核查报告期内实际控制人及其近亲属、董监高、主要销售、采购及财务人员等关键人员的银行流水，以确认是否存在与公司供应商有异常资金往来，关注是否存在体外资金循环等情形。

经核查，保荐机构认为：

公司向轮胎产品、物流以及模具供应商相关采购业务真实，采购定价机制完善，采购价格具备公允性。

问题 3.不同销售模式及客户合作稳定性

根据申请文件，（1）报告期内，公司采用直销、经销、贸易商相结合的销售模式，其中直销占比分别为 54.28%、49.33%、53.42%和 61.51%，经销占比分别为 18.38%、19.76%、19.46%和 8.08%，贸易商模式占比分别为 27.33%、30.91%、27.12%和 30.40%。（2）报告期各期，公司向前五名客户合计销售额占当期销售总额的比例分别为 23.03%、22.01%、23.59%和 20.86%。

（1）不同销售模式及内控情况。请发行人：①结合客户管理制度、合同条款等，说明贸易商和经销商的划分标准和主要差异，相关收入划分是否准确；说明同时采用经销商和贸易商模式的商业合理性。补充披露针对经销商、贸易商的内部控制制度建立及执行情况。②结合贸易商的开拓方式、贸易商与终端客户的合作模式等，说明报告期内贸易商数量较多且合作连续性较低的原因，与公司产品定制化的特征是否匹配，是否符合行业惯例。说明终端直发和非直发贸易商的具体情况，并结合合同约定，说明终端直发贸易商在交易过程中发挥的作用，是否实质为销售服务商，相关信息披露是否准确。

（2）客户合作稳定性及终端销售真实性。请发行人：①分别说明各期境内外不同销售模式的客户数量、收入及占比、毛利率情况，并按照收入规模、合作年限等标准对客户分层分类列示，说明各层级的客户数量、收入及占比、报告期内变化情况及原因。②说明报告期内贸易商、经销商收入变化趋势不一致、2024 年上半年经销商收入大幅下降的原因，分析经销商、贸易商销售模式是否具有稳定性和可持续性，公司境外业务开拓是否主要依赖经销商和贸易商，是否存在重大不利变化。③结合不同销售模式业务开展流程，说明公司与不同类型客户及终端客户是否签订长期合作协议，主要客户对公司产品（已开发产品/新开发产品）的复购情况，各期末在手订单及转化比例，分析与不同类型客户的合作稳定性及订单获取可持续性。④列示各期不同销售模式前十大客户的基本情况、经营规模、销售内容、金额及占比、毛利率、是否存在关联关系、对应终端客户情况等，并说明与上述客户的合作背景、合作历史、订单获取方式、在手订单情况，报告期内收入变化的原因及合理性。⑤说明各期直销客户、经销商和贸易商中是否存在成立时间较短或报告期内注销、个人等非法人实体、经营范围与轮胎业务无关、专门采购公司产品、由公司（前）员工或其近亲属

设立或持股等特殊情形，并说明原因及合理性，相关销售及定价的真实公允性，是否存在非经营性往来、利益输送情形。⑥说明主要直销客户、经销商和贸易商向公司的采购规模与其自身业务规模的匹配情况，采购规模占其同类产品采购规模的比重；说明经销商和主要贸易商的进销存情况，是否存在期末存货规模较大，期后销售异常、大额退货情形，说明终端销售的真实性。⑦说明公司2023年参股投资经销商 PT.ASCENDO INTERNASIONAL 的关联方 Pt Hirundo Tyre Utama 的商业合理性，各期向该经销商的销售收入及单价、毛利率、应收账款及回款情况等，与该地区其他经销商是否存在显著差异及合理性，是否存在利益输送情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》（以下简称《2号指引》）第2-15经销模式的相关要求，具体说明针对经销商、贸易商终端销售真实性的核查范围、程序、获取的证据及结论，发行人产品在终端应用领域使用情况，并就相关产品是否已实现终端销售发表明确意见。

【公司回复】

一、不同销售模式及内控情况。

（一）结合客户管理制度、合同条款等，说明贸易商和经销商的划分标准和主要差异，相关收入划分是否准确；说明同时采用经销商和贸易商模式的商业合理性。补充披露针对经销商、贸易商的内控制度建立及执行情况。

1、结合客户管理制度、合同条款等，说明贸易商和经销商的划分标准和主要差异，相关收入划分是否准确

从合作模式、主要合同条款、市场保护机制、管控情况、年度销售目标、价格及费用以及物流方式等方面，经销商和贸易商的对比情况如下：

项目	贸易商	经销商
合作模式	买断式销售	买断式销售
是否签订经销协议	否	是
主要合同条款	主要条款内容包括价格、货物交	通常与经销商签订经销协议，经销协议

项目	贸易商	经销商
	付、质量保证、结算、违约责任等内容，主要条款内容与直接用户不存在重大差异，无其他特殊条款	中对经销商的经销区域进行约定，并对其经销区域实施区域保护
市场保护机制	对贸易商实施终端备案保护机制，即针对贸易商合作或开发中的终端客户，贸易商将终端客户信息向公司备案后，公司将给予贸易商针对该客户实施保护	对经销商实施区域保护机制，在划定的经销区域内，如未经经销商许可，公司不得直接或间接向该区域销售产品，同时经销商不得在经销区域外直接或间接销售公司产品
管控情况	不对贸易商实施准入与退出、销售渠道、对外销售价格、库存情况等进行约定和管理	根据经销商合作意愿、经营业务、资金实力、商业信誉、销售能力、销售区域等方面筛选经销商，对经销商存在准入或退出管理；关注经销商的库存及销售情况
年度销售目标	约定的目标相当年度采购计划，以便公司与代工厂提前锁定产能，未达到不会触发违约条款	有明确的销售目标，销售目标的达成情况作为公司考核经销商的重要指标，公司对经销商进行半年度或年度考核与评估，并根据评估结果调整经销区域
价格及费用	在报价基础上进行双方议价，在达到一定销售额或销售量的情况下，对客户进行返利；对贸易商推广公司产品的行为给予支持	在报价基础上进行双方议价，在达到一定销售额或销售量的情况下，对客户进行返利；对经销商推广公司产品的行为给予支持
物流方式	工程机械轮胎根据贸易商要求进行发货，一般为直接发运给终端客户或指定货代，卡车轮胎通常发运至贸易商仓库，因此物流方式主要受产品的应用场景影响，与客户性质没有直接关系	工程机械轮胎根据经销商要求进行发货，一般为直接发运给终端客户或指定货代，卡车轮胎通常发运至经销商仓库，因此物流方式主要受产品的应用场景影响，与客户性质没有直接关系

公司与经销商、贸易商均签订买断式销售合同。贸易商和经销商根据下游客户需求独立向发行人进行采购，除对经销商进行准入与退出管理以及经销区域保护外，经销商和贸易商以及其他类型客户在物流方式、价格及费用条款等方面均适用公司统一的管理政策，不存在明显差异。公司通过《客户管理制度》对客户的选择和引入机制、客户分类及变更机制、客户风险评估标准、客户支持管理政策（含返利和商务支持等）进行了统一和明确的约定，公司所有类型的客户均适用上述政策。

公司建立了《经销商管理制度》对经销商的选择和引入、经销区域的划分、经销商考核与评估以及经销区域的调整与评估等事项进行了明确的约定，与贸易商相比，公司对经销商有着严格的选择和筛选机制，通过调研经销商相关业务规模、信誉程度、资金实力、服务能力、渠道规模等综合实力，选择与公司品牌战略、业务发展模式相契合的、有潜力的经销商作为业务发展伙伴并签订

经销协议。经销商均有其明确的经销区域，公司给予经销商销售区域保护，在划定的经销区域内，如未经经销商许可，公司不得直接或间接向该区域销售产品，同时经销商不得在经销区域外直接或间接销售公司产品。公司为经销商设立明确的销售目标，销售目标的达成情况作为公司考核经销商的重要指标，公司对经销商进行半年度或年度考核与评估，并根据评估结果调整经销区域。

综上所述，公司经销商和贸易商在合同条款、市场保护机制、管控情况及销售目标方面均有明显差异，公司关于客户性质及相关收入的划分准确。

2、说明同时采用经销商和贸易商模式的商业合理性

（1）同时采用经销商及贸易商模式符合行业特点

公司产品以场景化自主研发为主，针对大型矿山用户和配套市场用户，公司会优先与其直接用户签订合同，针对其需求进行场景化研发。对于中小型矿山和建筑领域客户，其具有用户数量多、地域分散以及需求差异大等特点，仅依靠公司自身销售团队很难覆盖，公司通过经销商和贸易商交易可减少市场开拓成本和客户维护成本，利用经销商和贸易商的渠道快速进入新市场；借助经销商和贸易商的终端需求收集能力，公司研发团队进行场景化产品开发和选品，在市场上快速响应上述用户的需求；同时，通过经销商和贸易商向海外终端客户销售，可减少境外运输、结售汇等环节，降低公司外销管理成本，提高效率。

此外，为快速与海外的矿山用户建立联系，公司在矿产资源丰富的国家和地区寻找当地大型矿山用户的供货商进行合作，其与终端客户合作密切，可较快将公司产品导入终端客户。

（2）同时采用经销商及贸易商模式与产品特性相关

公司聚焦于矿山和建筑轮胎领域，除矿山和建筑领域的配套主机厂以外，下游客户主要为矿山用户和建筑领域客户。其中配套主机厂通常直接与公司建立合作，替换市场客户由于其采购需求较为复杂，独立采购成本较高，因此其通常有固定的设备及耗材供应商，尤其是中小型矿山用户和建筑领域客户，轮胎产品属于其配件范畴，由于其采购批量小、采购批次多，单独进行采购的成本更高，因此上述客户通常会通过贸易商或经销商采购设备及耗材。

（3）经销商和贸易商分工及渠道优势不同

公司建立了《经销商管理制度》，公司对经销商有着严格的选择和筛选机制，通过调研经销商业务规模、信誉程度、资金实力、服务能力、市场开发能力等进行评估，公司会选择与公司品牌理念相契合的、有潜力的经销商作为业务发展伙伴，协同经销商进行场景化的市场洞察，从而建立持续稳定的合作关系。

相较于贸易商，经销商在业务规模、信誉程度、资金实力、服务能力以及渠道开发能力等各方面综合实力更为雄厚，能够胜任特定区域内的市场推广计划和目标，公司对经销商实施区域保护机制，在划定的经销区域内，由经销商负责市场开发，公司定期对经销商的市场推广能力、下游客户维护能力并结合《战略合作协议》的执行情况对经销商胜任能力进行综合评估。

对于贸易商，由于其自身综合实力尤其是市场开发能力无法满足公司对经销商的选取标准或者轮胎业务不作为其主要销售业务等因素，因此公司未与其签订经销协议以及划定经销区域；部分贸易客户基于渠道优势，在下游领域具有一定的排他性客户资源，存在仅向下游个别终端用户销售的情况。公司与上述贸易商的合作属于完全独立的市场主体间的交易往来。除此之外，针对不同的国家或地区，公司的销售战略不同，对发展潜力较大的新兴市场，为了避免经销区域保护制度对自身业务开展的限制，因此不在当地开展经销模式，而与贸易商的合作更具有灵活性，可与公司自身销售团队同时开发市场。

综上所述，公司采用经销与贸易商模式相结合的策略，能够充分利用两种模式在渠道资源与客户群体方面的独特优势。经销模式凭借其稳定的渠道网络和长期积累的客户资源，能够高效满足终端用户对产品供应的稳定性、技术支持及售后服务的个性化需求；而贸易商模式则凭借其广泛的市场覆盖和灵活的交易机制，能够快速响应终端用户对产品多样性和即时性的采购需求。公司通过整合经销模式的区域深耕与贸易商模式的市场拓展能力，配合公司本地化经营战略和服务能力，充分发挥两种模式的差异化特点，实现区域发展战略的灵活调整与优化。因此，公司同时采用经销及贸易商模式具有商业合理性。

3、补充披露针对经销商、贸易商的内控制度建立及执行情况

已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）公司主要经营模式”之“3、销售模式”补充披露如

下：

“公司针对经销商、贸易商的内部控制制度建立及执行情况如下：

①经销商、贸易商选取标准和批准程序

公司建立了《经销商管理制度》，且对经销商有着严格的选择和筛选机制，公司每年会分析区域市场竞争形势，结合市场发展规划，综合评估现有经销商布局 and 经营情况，制定经销商开发计划和具体策略。公司通过调研经销商的业务规模、信誉程度、资金实力、服务能力、市场开发能力等，选择与公司品牌相契合的、有潜力的经销商作为业务发展伙伴，协同进行场景化市场洞察，从而建立持续稳定的合作关系。公司与经销商签订合作协议，规范双方的责任和义务，海外经销商的应收账款大部分由中国出口信用保险公司承保，坏账风险较低。公司在与经销商的合作过程中会根据实际情况对经销商进行不同形式的支持，包括市场保护、服务支持等。公司的经销商无层级划分。

公司未对贸易商的准入及退出设定专门的考核标准，贸易商无层级划分。

②定价考核机制

公司建立了统一的《海外销售定价规则》《销售返利管理流程》《商务支持管理流程》等制度，在产品定价方面参照竞品价格，区分客户性质和地区市场情况进行差异化管理，公司对产品价格和订单签订流程有严格管理机制和审批流程，在报价基础上进行双方议价；当客户在一定市场、一定时间范围内达到指定销售收入后，根据协商对客户进行返利；为了增强公司品牌推广和营销支持效果，促进销售增长，给予客户品牌及营销类支持，以此来扩大公司品牌影响力。

③退换货机制

公司针对退换货流程建立了统一的《退货换货管理制度》且与客户均签订买断式订单，除产品质量问题，产品一经签收不得随意退换。

④物流管理模式

公司选择有资质的物流配送企业合作，建立了《海外订单交付流程》《海外销售发货流程》《海外订舱流程》《电子运单流程》等内控流程，物流方式主要

受产品的应用场景影响，工程机械轮胎根据经销商、贸易商的要求进行发货，一般为直接发运给下游客户或指定货代，卡车轮胎通常发运至经销商、贸易商仓库。

⑤信用及收款管理、结算机制、库存管理机制、对账制度

公司建立了统一的《应收账款管理办法》《对账管理办法》等制度，对客户进行综合评估后授予一定的信用期限，对于信用期限有明确管理规定以及审批流程。公司与客户均依据合同约定进行结算，境内客户结算方式包括银行转账、票据结算等，海外客户结算方式包括电汇、信用证等；公司与经销商定时核对发货量、关注经销商的库存规模及销售情况；公司建立了月度、季度对账机制，对于异常情形，由财务部门和业务部门共同与经销商进行核对。

⑥与经销商、贸易商相关的信息管理系统的设计与执行情况

公司在 CRM 系统及 ERP 系统中对全部客户进行统一管理。CRM 系统用于对客户的档案管理，包括从销售线索收集、商机转化、客户信息维护更新等方面；ERP 系统中包括销售订单管理流程、销售发货管理流程、确认收入及回款管理流程等。公司信息管理系统为公司客户档案维护、订单管理、销售发货与结算回款等事项提供了可靠的操作平台。

报告期内，公司上述内控制度得到了较好的执行。”

（二）结合贸易商的开拓方式、贸易商与终端客户的合作模式等，说明报告期内贸易商数量较多且合作连续性较低的原因，与公司产品定制化的特征是否匹配，是否符合行业惯例。说明终端直发和非直发贸易商的具体情况，并结合合同约定，说明终端直发贸易商在交易过程中发挥的作用，是否实质为销售服务商，相关信息披露是否准确。

1、结合贸易商的开拓方式、贸易商与终端客户的合作模式等，说明报告期内贸易商数量较多且合作连续性较低的原因，与公司产品定制化的特征是否匹配，是否符合行业惯例。

（1）贸易商采购受下游客户需求影响，公司未对贸易商的准入与退出实施管控

矿山和建筑领域轮胎属于消耗品和易耗品，终端用户，尤其是中小型用户，具有采购批量小、批次多的特点，其采购需求通常较为复杂且分散，同时境外用户采购通常涉及海运和清关等事项，进一步提高了采购成本和门槛，因此上述客户倾向于通过贸易商进行设备及耗材的采购。矿建领域终端用户分散化程度较高，因而公司贸易商数量较多。对于部分合作的贸易商，轮胎采购只是其经营范围中的较小部分，由于这部分采购具有零星和分散的特征，导致其不同期间的交易额波动较大。

矿业开发过程中涉及多个承包方，包括开采、运输、设备租赁和工程建设等，不同用户对轮胎的需求也各不相同。为了更好地进入不同区域市场，公司通常会借助贸易商的客户资源优势，与多家贸易商展开合作。因此，公司的客户群体中贸易商数量较多，且可能存在多个贸易商服务于同一终端用户的情况，如果贸易商与终端用户的合作关系发生变化，会对贸易商向公司的采购产生影响。

矿建领域终端用户分散化程度较高，公司借助贸易商的渠道优势和客户资源，可快速进入市场，因而贸易商数量较多，同时贸易商的采购需求以终端用户为导向，并受其与终端用户合作关系的影响。鉴于上述特点，公司未对贸易商的准入与退出实施管控，在尊重贸易商与终端客户之间的合作模式的基础上，公司围绕终端用户场景化用胎需求开展合作，因此公司与贸易商客户合作连续性低于经销商。

（2）贸易商自身因素导致采购连续性相对较弱

公司在选择合作客户时，会对其资金实力、信用状况等进行综合评估，以降低合作风险。贸易商的市场准入门槛较低，部分贸易商由于规模较小、资金储备有限，在面临市场波动、汇率变动等情况时，可能无法达到公司所要求的价格条件或付款要求，公司在综合评估后可能选择主动中断与部分贸易商的合作，以避免潜在的经济损失。

因此，公司产品具有明显的场景化特征，但受上述因素影响，公司贸易商数量较多且部分贸易商合作连续性较低，符合公司矿建轮胎领域行业的特点，具有合理性。

2、说明终端直发和非直发贸易商的具体情况，并结合合同约定，说明终端直发贸易商在交易过程中发挥的作用，是否实质为销售服务商，相关信息披露是否准确。

终端直发贸易商，由公司将产品直接运送至贸易商的下游客户，贸易商不保留库存；非直发贸易商，由公司发货给贸易商或其指定收货人，相关存货由贸易商自行管理。

区别于乘用车轮胎，矿山和建筑领域轮胎的规格尺寸范围更广，涵盖了从小型工程车辆到大型矿山运输车的多种应用场景，大尺寸矿建轮胎由于其体积和重量较大，在运输、转运及仓储过程中成本较高，因此，在采购大尺寸矿山轮胎时，公司直接将产品运送至终端用户更符合成本效益原则。

贸易商合同主要条款内容包括价格、货物交付、质量保证、结算、违约责任等内容，在主要条款内容上终端直发贸易商与非直发贸易商不存在重大差异，无其他特殊条款。终端直发贸易商在交易过程发挥的作用及与销售服务商对比如下：

项目	直发终端贸易商	销售服务商
业务模式	向上游供应商采购商品，销售给下游客户	通过自身资源，促成供应商和下游客户建立合作，担任居间商的角色
盈利模式	主要依靠产品的采购价与销售价之间的差价来获取利润	主要通过从产品销售中获取一定比例的佣金来盈利，或根据提供的具体服务项目收取固定的服务费用
签署合同类型	采购合同	服务合同
采购货物合同签署方	供应商与贸易商	供应商与下游客户
是否拥有货物所有权	是	否
市场保护机制	公司对贸易商实施终端备案保护机制，贸易商下游客户资源为其独家资源，客户通常会对下游的客户联系信息进行保密	销售服务合同通常会约定具体客户，为促成合作通常主动介绍下游客户具体情况
款项支付	贸易商	下游客户
售后服务	贸易商协助进行售后服务及理赔等事项	涉及售后服务及理赔等专业事项通常由公司直接对下游客户提供售后服务

综上所述，矿建领域大尺寸轮胎采取终端直发模式更符合成本效益原则，公司存在终端直发贸易商契合了矿建领域轮胎产品特点，同时公司终端直发贸易商与销售服务商有实质差别，相关信息披露准确。

二、客户合作稳定性及终端销售真实性。

(一) 分别说明各期境内外不同销售模式的客户数量、收入及占比、毛利率情况，并按照收入规模、合作年限等标准对客户分层分类列示，说明各层级的客户数量、收入及占比、报告期内变化情况及原因。

1、各期境内外不同销售模式的客户数量、收入及占比、毛利率情况

境内不同销售模式的客户数量、收入及占比、毛利率情况列示如下：

单位：万元，%

项目	2024 年				2023 年				2022 年			
	客户数量	主营业务收入	收入占比	毛利率	客户数量	主营业务收入	收入占比	毛利率	客户数量	主营业务收入	收入占比	毛利率
直销	265	62,038.74	27.1	16.58	203	44,442.31	21.95	15.56	257	38,361.93	21.30	13.72
贸易商	95	18,557.99	8.11	15.07	111	11,357.97	5.61	14.15	103	7,827.51	4.35	11.13
合计	360	80,596.73	35.21	16.23	314	55,800.28	27.56	15.27	360	46,189.44	25.65	13.28

境外不同销售模式的客户数量、收入及占比、毛利率情况列示如下：

单位：万元，%

项目	2024 年				2023 年				2022 年			
	客户数量	主营业务收入	收入占比	毛利率	客户数量	主营业务收入	收入占比	毛利率	客户数量	主营业务收入	收入占比	毛利率
直销	200	71,403.54	31.19	21.78	173	63,713.70	31.47	23.07	164	50,482.14	28.03	22.27
经销	13	24,226.75	10.58	16.89	13	39,402.53	19.46	16.86	13	35,594.93	19.76	17.58
贸易商	304	52,713.12	23.02	18.94	321	43,560.58	21.51	19.66	305	47,845.48	26.56	18.35
合计	517	148,343.41	64.79	19.97	507	146,676.81	72.44	20.39	482	133,922.55	74.35	19.62

注：上述收入占比为占主营业务合计金额的比重；客户数量以集团口径列示，同一客户若境内外均有销售的则分别统计。

公司产品已覆盖全球六大洲的 100 多个国家和地区，客户较为分散。公司直销客户主要为工程机械配套厂商和下游矿业、建筑领域直接用户，开发新客户时公司首选与境内外具有一定规模和发展潜力的直接用户进行合作，重点加强场景化研发产品的合作，以增加客户粘度。

公司的经销商和贸易商主要面向于矿业、建筑业轮胎市场发展快速或具有潜力的国家或区域的中小用户，经销商和贸易商一般能够配合公司进行基础的市场洞察、本地化服务等工作。公司经销商较为稳定，与贸易商进行合作可形成良好的渠道补充。

由上表数据可知，随着公司深化场景化研发和本地化服务能力，报告期内境内外直销客户数量呈下降趋势，而收入规模却持续增长，客户粘性不断提升，头部效应逐渐显现，同时贸易商客户数量随业务规模不断扩展，数量呈增长趋势，经销商数量较为稳定，公司经销渠道的维护和管理保持了较高的稳定性和连续性。

2、按照收入规模、合作年限等标准对客户分层分类列示，说明各层级的客户数量、收入及占比、报告期内变化情况及原因

(1) 按收入规模列示各层级的客户数量、收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比
5,000 万元以上	7	57,403.38	25.07%	7	58,428.95	28.86%	5	39,610.48	21.99%
1,000~5,000 万元	44	83,059.22	36.28%	39	71,374.60	35.25%	32	69,905.85	38.81%
100~1,000 万元	235	73,476.07	32.09%	174	59,057.08	29.17%	182	57,955.87	32.18%
100 万元以下	585	15,001.47	6.55%	598	13,616.47	6.72%	621	12,639.79	7.02%
合计	871	228,940.14	100.00%	818	202,477.10	100.00%	840	180,111.99	100.00%

注：上述客户数量以集团合并口径列示，下同。

报告期内，公司销售规模 1,000 万元以上的客户收入占比分别为 60.80%、64.11%和 61.35%，头部效应显著增强；销售规模 100 万元以下的客户数量较高但收入占比较低。

①直销客户按收入规模列示各层级的客户数量、收入及占比情况

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比
5,000 万元以上	5	46,168.26	34.60%	4	34,978.16	32.34%	2	20,612.49	23.20%
1,000~5,000 万元	22	43,315.20	32.46%	21	36,359.59	33.62%	14	30,833.26	34.70%
100~1,000 万元	125	36,000.43	26.98%	100	31,405.38	29.04%	94	31,433.98	35.38%
100 万元以下	307	7,958.39	5.96%	248	5,412.88	5.00%	309	5,964.34	6.71%

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比
合计	459	133,442.29	100.00%	373	108,156.01	100.00%	419	88,844.07	100.00%

报告期公司的直销客户中 1,000 万元以上收入规模的直销客户数量较少但收入占比较高，各期收入占比分别为 57.90%、65.96%和 **67.06%**；100 万以下收入规模的客户数量较多但金额占比较低。

②经销商按收入规模列示各层级的客户数量、收入及占比情况

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比
5,000 万元以上	-	-	-	3	23,450.79	59.52%	2	13,468.28	37.84%
1,000~5,000 万元	10	21,844.68	90.17%	7	13,637.41	34.61%	6	17,681.02	49.67%
100~1,000 万元	3	2,382.07	9.83%	3	2,314.33	5.87%	5	4,445.64	12.49%
100 万元以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	13	24,226.75	100.00%	13	39,402.53	100.00%	13	35,594.93	100.00%

报告期内公司经销商客户收入较为集中，**2022 至 2024** 年度各期 1,000 万元以上收入规模经销商的销售收入占当期经销收入的 80%以上，经销商客户群体较稳定。

③贸易商按收入规模列示各层级的客户数量、收入及占比情况

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比
5,000 万元以上	2	11,235.12	15.76%	-	-	-	1	5,529.71	9.93%
1,000~5,000 万元	12	17,899.33	25.11%	11	21,377.60	38.93%	12	21,391.58	38.42%
100~1,000 万元	107	35,093.57	49.24%	71	25,337.36	46.14%	83	22,076.25	39.65%
100 万元以下	278	7,043.08	9.88%	350	8,203.59	14.94%	312	6,675.45	11.99%
合计	399	71,271.11	100.00%	432	54,918.55	100.00%	408	55,672.99	100.00%

公司贸易商客户较为分散，100 万以下收入规模的贸易商数量占比较高但收入占比较低，对公司收入贡献更多的为 100 万以上收入规模的贸易商。

(2) 按合作年限列示各层级的客户数量、收入及占比情况

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比	客户数量	主营业务收入	收入占比
10 年以上	83	74,795.48	32.67%	76	74,686.11	36.89%	62	47,889.11	26.59%
6-10 年	105	43,514.89	19.01%	72	31,905.89	15.76%	84	48,791.39	27.09%
2-5 年	367	78,937.94	34.48%	390	82,991.19	40.99%	368	54,904.11	30.48%
1 年以内	316	31,691.84	13.84%	280	12,893.91	6.37%	326	28,527.39	15.84%
合计	871	228,940.14	100.00%	818	202,477.10	100.00%	840	180,111.99	100.00%

报告期内各期合作年限在 6 年以上的客户收入占比均在 50%以上，公司与老客户的合作较为稳定。合作年限在 2-5 年的客户数量均超过 300 家，收入占比在 30%~40%之间，该层级客户数量及收入占比较高。由于新增客户往往先进行小批量采购，随着合作加深不断扩大规模，各期 1 年以内新客户数量较高，收入占比较低。2022 年度由于独联体区域的业务机会增加，公司拓展与当地具有一定规模的下游用户和贸易商建立合作，从而合作 1 年以内的新客户收入占比大幅增长。

报告期内，公司各层级客户的收入规模整体相对稳定，在维持老客户合作关系的同时，公司持续开拓新客户，使得收入规模保持稳定增长。

(二) 说明报告期内贸易商、经销商收入变化趋势不一致、2024 年上半年经销商收入大幅下降的原因，分析经销商、贸易商销售模式是否具有稳定性和可持续性，公司境外业务开拓是否主要依赖经销商和贸易商，是否存在重大不利变化。

1、说明报告期内贸易商、经销商收入变化趋势不一致、2024 年上半年经销商收入大幅下降的原因，分析经销商、贸易商销售模式是否具有稳定性和可持续性

报告期各销售模式主营业务收入及占比、主营业务收入同期增速情况列示如下：

单位：万元

项目	2024 年			2024 年 1-6 月		
	主营业务收入	收入占比	同期增速	主营业务收入	收入占比	同期增速
直销	133,442.29	58.29%	23.38%	66,808.12	61.51%	23.54%
经销	24,226.75	10.58%	-38.51%	8,780.18	8.08%	-55.43%
贸易商	71,271.11	31.13%	29.78%	33,019.45	30.40%	20.25%
合计	228,940.14	100.00%	13.07%	108,607.75	100.00%	7.28%

项目	2023 年			2022 年		
	主营业务收入	收入占比	同期增速	主营业务收入	收入占比	同期增速
直销	108,156.01	53.42%	21.74%	88,844.07	49.33%	——
经销	39,402.53	19.46%	10.70%	35,594.93	19.76%	——
贸易商	54,918.55	27.12%	-1.36%	55,672.99	30.91%	——
合计	202,477.10	100.00%	12.42%	180,111.99	100.00%	——

注：2024 年 1-6 月同期增速以年化数据计算。

从经销商及贸易商的收入增长趋势来看，2023 年经销商收入增长，而贸易商收入小幅下降；2024 年 1-6 月经销商收入出现大幅下降，而贸易商收入增长较多；**2024 年全年经销商收入降幅有一定收窄。**

（1）受益于公司主要销售区域矿业市场的需求带动，2023 年经销收入延续了增长趋势，**2024 年**大幅下降主要受以下经销商交易规模波动的影响。

①由于公司与经销商 OOO ERT-GROUP 在经销条件上未能达成一致，自 2023 年下半年起，双方交易额出现了明显下滑。经过多轮磋商，双方最终达成共识，公司于 2024 年 6 月恢复了其经销商资格。自 2024 年下半年开始，公司对该客户销售额稳步回升。

②经销商 PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方和 PT. INTRACO PENTA WAHANA 收入下降主要受印度尼西亚国家进口贸易政策影响，上述经销商于 2024 年上半年采购额很低，2024 年下半年已取得贸易配额并正常采购发货。

③经销商 THE BARKI TYRE 及关联方收入下降主要受客户所在地区外汇管制及货币贬值的影响，客户回款压力增大，为有效降低回款风险，2024 年公司减少了对该客户的销售规模。

（2）报告期内，贸易商客户收入占各期主营收入比例较为稳定，收入规模整体呈上升趋势；主要受部分贸易商与终端用户合作中断的影响，2023 年公司贸易商收入较 2022 年略有降低；2024 年公司场景化研发产品优势在矿山领域日益凸显，贸易商收入实现快速增长。

综上所述，报告期内公司贸易商收入占比较为稳定且整体呈上升趋势，与主营业务收入变动趋势相契合。2024 年受经销商合作关系以及部分经销商所在区域进口政策、外汇管制和货币贬值等影响，经销收入出现了较大幅度的下降，公司通过建立海外子公司以及优化客户管理等方式逐步消除不利影响；2024 年下半年部分影响因素已消除，同时公司与其他区域经销商合作规模保持稳定增长。

公司通过持续构建场景化研发核心竞争力，以满足用户降本提效的用胎需求。公司经销商、贸易商群体分布区域广泛，不存在销售对个别经销商或贸易商依赖的情况，经销商、贸易商销售模式具有稳定性和可持续性。

2、公司境外业务开拓是否主要依赖经销商和贸易商，是否存在重大不利变化

报告期各销售模式下境外主营业务收入金额较上期增减变动，及对境外收入增长贡献情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	变动额	变动贡献	变动额	变动贡献	变动额	变动贡献
直销	7,689.85	461.41%	13,231.56	103.74%	8,253.57	28.67%
经销	-15,175.78	-910.58%	3,807.60	29.85%	8,280.01	28.77%
贸易商	9,152.54	549.17%	-4,284.89	-33.60%	12,250.37	42.56%
合计	1,666.60	100.00%	12,754.26	100.00%	28,783.96	100.00%

注：变动贡献=变动额/变动额合计

报告期内，公司境外直销客户收入金额持续增长，2023 年及 2024 年对境外收入增长的贡献比例较高，公司境外直销客户主要为下游矿业、建筑领域直接用户，开发新客户时公司首选与具有一定规模和发展潜力的直销客户合作，最近一年一期境外收入增长主要来源于直销客户。

公司持续加强海外市场拓展，强化海外团队的本地化服务能力，报告期内公司销售服务人员和境外业务差旅费逐年增长。公司目前拥有 100 余名本地化服务人员，占员工总数的比例约为 30%，并在全国及海外布局了 20 余个服务中心和服务站，覆盖国内主要客户以及海外重点区域和国家。

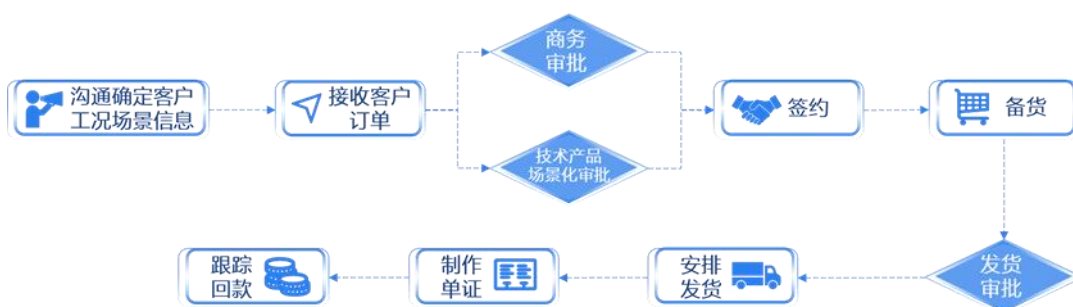
公司构建了直销、经销和贸易商相结合的销售模式，以直销模式为主，借助经销商和贸易商的渠道资源辐射各区域用户。公司针对不同的国家地区销售战略不同，并根据市场变化情况及时调整，不存在主要依赖经销商和贸易商的情况，报告期内公司境外收入持续增长，不存在重大不利变化。

（三）结合不同销售模式业务开展流程，说明公司与不同类型客户及终端客户是否签订长期合作协议，主要客户对公司产品（已开发产品/新开发产品）的复购情况，各期末在手订单及转化比例，分析与不同类型客户的合作稳定性及订单获取可持续性。

1、不同销售模式业务开展流程

公司采用直销、经销和贸易商相结合的销售模式，以直销模式为主。公司的直销模式主要服务于有轮胎配套需求的工程机械制造商以及大型矿业公司，直销模式是公司销售开展的主要模式，占公司销售收入比例在 50%左右，超过同行业上市公司平均水平。公司的经销和贸易商模式主要面向于矿业、建筑业轮胎市场发展快速或具有潜力的国家或区域的中小用户。中小用户群体具有数量多、地域分散以及需求差异大等特点，仅依靠公司自身销售团队很难覆盖。公司的经销商及贸易商需要理解公司产品的场景化特征，能够配合进行基础的市场洞察、本地化服务等工作。

公司销售业务流程如下：

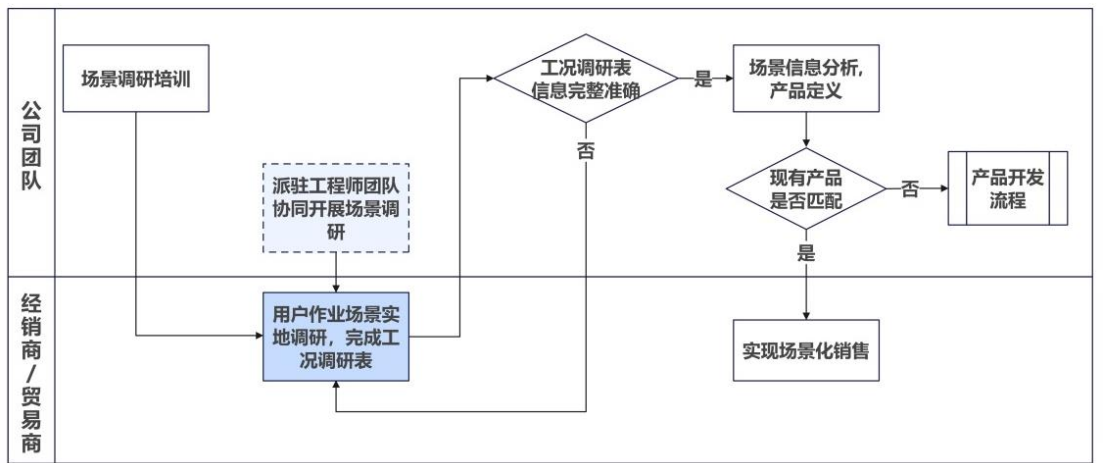


公司自主品牌产品均以用户场景化需求为导向，在市场洞察及产品需求定

义基础上进行产品开发，具体来源包含了场景化研发及场景化选品，其中场景化研发产品销售占比均超过 80%且呈逐年上升趋势。

因此，无论是直销模式，还是经销和贸易商模式，公司均需要洞察了解最终用户的工况条件及具体场景信息，为用户提供适配场景需求的轮胎产品。在经销和贸易商模式下，公司综合考虑业务开展的便利性和必要性，自行组织公司人员、协同或者委托经销商或贸易商调查用户的工况信息。公司的经销商及贸易商对公司产品的场景化特征具有一定的理解，可协助公司进行基础的市场洞察以及本地化服务工作。

公司在经销和贸易商模式下对用户实现场景化销售的具体过程如下：



2、公司与不同类型客户及终端客户是否签订长期合作协议

区别于传统的购销业务流程，公司销售业务流程包含了对客户产品需求洞察、场景调研及场景要素收集、轮胎应用和维护指导、轮胎表现数据采集和分析、持续的售后服务以及场景化产品研发迭代。基于公司场景化产品购销业务的独特属性以及秉持本地化服务的核心理念，公司与各类销售模式下的核心客户群体，建立了长期稳定的合作关系并签订长期合作协议，以实现互利共赢、协同发展的战略目标。

3、主要客户对公司产品（已开发产品/新开发产品）的复购情况

报告期各期前五大客户对公司产品（已开发产品/新开发产品）的复购情况如下：

单位：次/年

客户	市场类型	产品复购次数	2024 年	2023 年	2022 年
三一集团及关联方	配套市场	新开发/迭代产品平均复购次数	5	10	12
		已有产品平均复购次数	11	11	7
		平均复购次数	8	10	8
REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	替换市场	新开发/迭代产品平均复购次数	3	2	3
		已有产品平均复购次数	1	1	2
		平均复购次数	2	1	2
徐工集团及关联方	配套市场	新开发/迭代产品平均复购次数	2	2	3
		已有产品平均复购次数	4	5	6
		平均复购次数	3	4	5
CAPSTONE CORPORATION LTD	替换市场	新开发/迭代产品平均复购次数	5	4	2
		已有产品平均复购次数	5	4	4
		平均复购次数	5	4	3
PT. INTRACO PENTA WAHANA	替换市场	新开发/迭代产品平均复购次数	3	2	4
		已有产品平均复购次数	2	3	3
		平均复购次数	2	3	3
独联体资源公司	替换市场	新开发/迭代产品平均复购次数	-	-	-
		已有产品平均复购次数	1	3	2
		平均复购次数	1	3	2
THE BARKI TYRE 及关联方	替换市场	新开发/迭代产品平均复购次数	64	19	26
		已有产品平均复购次数	2	5	4
		平均复购次数	23	7	6
OOO ERT-GROUP	替换市场	新开发/迭代产品平均复购次数	-	1	2
		已有产品平均复购次数	6	1	3
		平均复购次数	6	1	3
Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	替换市场	新开发/迭代产品平均复购次数	-	-	-
		已有产品平均复购次数	-	-	12
		平均复购次数	-	-	12
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	配套市场/替换市场	新开发/迭代产品平均复购次数	2	2	3
		已有产品平均复购次数	1	1	1
		平均复购次数	2	2	2

注：新开发/迭代产品为报告期内新开发的产品

(1) 由于客户采购轮胎型号的差异，以及单次采购批量及频率有所不同，

从而导致主要客户之间的平均复购次数各有不同，复购次数无法完全反映客户对公司产品的使用寿命和替换周期。整体而言，因矿业及建筑业工况条件复杂、作业强度高等原因导致轮胎的消耗速度远高于其他领域使用场景，公司销售具有小批量、多批次的特点，主要客户复购次数较高。

(2) 从客户市场类型来看，由于主要配套客户采购规模较大且多采用寄售上线结算方式，采购频次相对频繁，从而复购次数高于替换市场客户。

(3) 公司研发团队以用户场景化需求为导向，围绕降低轮胎消耗和提升设备作业效率，进行场景化技术研发和产品开发，新产品/迭代产品的场景适配性能更加优异，对公司新开发/迭代产品的平均复购次数高于已有产品平均复购次数，场景化研发能力是公司业绩持续增长的核心推动因素。

4、各期末在手订单及转化比例

各期末公司在手订单及转化情况如下：

单位：万元			
项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
在手订单金额（不含税）	27,250.16	27,812.35	27,979.79
第二年对应的确认收入金额	23,207.81	25,264.92	25,937.60
订单转化率	85.17%	90.84%	92.70%

注：订单转化率=第二年对应的确认收入金额/在手订单金额，2024年12月31日在手订单的对应确认收入金额为2025年1-4月确认收入金额。

轮胎产品属于易耗产品，客户对于矿业及建筑业场景化轮胎的订单具有小批量多批次的特点，单笔订单一般执行较快，与工程机械及汽车行业不同，轮胎在手订单无法准确反映公司业务经营情况。从整体趋势来看，公司报告期内在手订单转化率保持在较高水平，业务运行良好。

综上所述，基于用户场景化需求的产品开发能力是公司发展的核心竞争力，无论直销模式还是经销和贸易商模式，公司均需要洞察了解最终用户的工况条件及具体场景信息，为用户提供适配场景需求的轮胎产品，公司销售业务流程包含了对客户产品需求洞察、场景调研及场景要素收集、轮胎应用和维护指导、轮胎表现数据采集和分析、持续的售后服务以及场景化产品研发迭代。公司与各类销售模式下的核心客户群体建立了长期稳定的合作关系并签订长期合作协议；报告期各期末公司在手订单转化率保持在较高水平；公司产品平均复购次

数较高且新开发/迭代产品的平均复购次数显著高于已有产品平均复购次数，场景化研发能力是公司业绩持续增长的核心驱动力。上述因素充分保证了公司与不同类型客户合作的稳定性和订单获取的可持续性。

（四）列示各期不同销售模式前十大客户的基本情况、经营规模、销售内容、金额及占比、毛利率、是否存在关联关系、对应终端客户情况等，并说明与上述客户的合作背景、合作历史、订单获取方式、在手订单情况，报告期内收入变化的原因及合理性。

1、报告期各期不同销售模式前十大客户销售金额及占比、毛利率，收入变化的原因及合理性

（1）报告期各期前十大直销客户销售及变动情况

单位：万元

序号	客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
		主营业务 收入	收入 占比	主营业务 收入	收入 占比	主营业务 收入	收入 占比
1	三一集团及关联方	18,119.68	7.91%	13,207.79	6.52%	14,125.28	7.84%
2	徐工集团及关联方	9,194.17	4.02%	7,178.13	3.55%	4,088.87	2.27%
3	CAPSTONE CORPORATION LTD	7,997.80	3.49%	5,856.39	2.89%	6,487.20	3.60%
4	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	5,524.58	2.41%	4,729.47	2.34%	2,309.38	1.28%
5	临工重机股份有限公司及关联方	5,332.03	2.33%	1,447.69	0.71%	56.87	0.03%
6	BEMA MINING SARL 及关联方	3,754.47	1.64%	1,308.81	0.65%	984.33	0.55%
7	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	3,444.75	1.50%	3,716.22	1.84%	3,997.37	2.22%
8	HANSOM CAMEROUN SARL 及关联方	3,158.06	1.38%	214.39	0.11%	389.29	0.22%
9	PILIPINAS TIRE SOLUTIONS INC	2,956.69	1.29%	1,391.98	0.69%	933.73	0.52%
10	中联重科及关联方	2,527.78	1.10%	1,136.20	0.56%	2,169.72	1.20%
11	GATEWAY VENTURES (FZC)	2,268.81	0.99%	2,696.75	1.33%	3,931.99	2.18%
12	同力股份及关联方	2,096.26	0.92%	1,041.03	0.51%	2,451.83	1.36%

序号	客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
		主营业务收入 收入	收入 占比	主营业务收入 收入	收入 占比	主营业务收入 收入	收入 占比
13	独联体资源公司	1,925.46	0.84%	8,735.85	4.31%	1,302.08	0.72%
14	VULCAL-Vulcanizacoes e Lubrificantes, S.A 及关联方	1,687.93	0.74%	791.37	0.39%	1,873.38	1.04%
15	Hatzav Trading (1993) LTD	1,282.09	0.56%	1,489.11	0.74%	1,811.35	1.01%
16	Modern Machinery Far East, LLC	833.85	0.36%	3,305.14	1.63%	1,683.29	0.93%
17	内蒙古同励泓泰工程机械有限公司	699.08	0.31%	1,581.30	0.78%	595.57	0.33%
18	新疆华泰协力工程机械有限责任公司准东开发区分公司及关联方	409.70	0.18%	1,672.41	0.83%	356.57	0.20%
	合计	73,213.19	31.98%	61,500.03	30.37%	49,548.10	27.49%

注：收入占比为占发行人当期主营业务收入的比列，下同。

报告期内，公司各期前十大直销客户主营业务收入占公司主营业务收入的比列分别为 27.49%、30.37%和 31.98%。公司直销客户主要为工程机械配套厂商和下游矿业、建筑领域用户，收入变动主要受客户需求影响，其中三一集团及关联方、徐工集团及关联方、CAPSTONE CORPORATION LTD、REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方和 DANGOTE CEMENT PLC 及关联方各期均为前十大客户，合作较为稳定，收入规模均有一定增长。

上述主要客户中在报告期内首次合作或收入变动超过 50%的客户情况如下所示：

客户名称	所在国家或地区	收入变动原因	收入变动情况
徐工集团及关联方	中国	2023 年及 2024 年收入增长主要来源于宽体自卸车专用轮胎产品，受客户下游矿业市场需求及中资出海等因素的影响，公司矿山轮胎产品受到客户认可，客户采购规模大幅上升。	收入变动超过 50%
REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	刚果民主共和国	作为公司本地化战略下的重点发展区域之一，公司在当地配备专门服务人员、建设服务站解决客户具体需求，双方于 2021 年达成合作，随着合作不断加深，收入不断增长。	收入变动超过 50%
临工重机股份有限公司及关联方	中国	国内工程机械配套厂商对于新供应商的纳入周期较长，双方于 2021 年达成合	收入变动超过 50%

客户名称	所在国家或地区	收入变动原因	收入变动情况
		作，前期小批量采购，随着双方不断磨合及客户对公司产品的认可，2024 年采购量大幅增加。	
BEMA MINING SARL 及关联方	刚果民主共和国	客户主营矿山开采和承包业务，2022 年公司与客户建立联系，经过产品测试建立合作，基于对公司产品性能及本地化服务能力的高度认可，客户不断扩大与公司的合作范围，报告期内采购规模逐年上升。	报告期内首次合作、收入变动超过 50%
HANSOM CAMEROUN SARL 及关联方	几内亚共和国	客户业务涵盖工程机械和物流运输等领域。2022 年经产品测试后建立合作，随着合作不断深化及当地矿山开采业务的持续增加，矿山轮胎的需求快速增长，2024 年收入大幅增长。	报告期内首次合作、收入变动超过 50%
PILIPINAS TIRE SOLUTIONS INC	菲律宾	报告期内收入呈上涨趋势，客户对于矿用运输车专用轮胎需求增长，得益于公司产品良好的表现，收入不断上升。	收入变动超过 50%
中联重科及关联方	中国	公司主要供应该客户大规格起重机专用轮胎产品，受客户需求影响，收入产生波动。	收入变动超过 50%
同力股份及关联方	中国	该客户替换业务各期收入规模相对稳定；配套业务收入先降后升，主要因为前期供应产品与车型匹配性不高，随着产品不断更新，该类产品已不作为公司主要产品，2023 年收入下降，随着 2024 年与客户达成新产品合作，收入增长。	收入变动超过 50%
独联体资源公司	独联体	为全球知名煤炭企业，2022 年随着该区域市场商业环境变化，国际厂商对独联体区域的工程子午线轮胎供给减少，客户寻求国内高质量的工程子午线轮胎品牌合作，公司基于自身场景化研发能力、本地化服务的优势，2022 年与客户建立合作关系。2024 年以来客户受国际贸易结算影响，采购量下降。	报告期内首次合作、收入变动超过 50%
VULCAL-Vulcanizacoes e Lubrificantes, S.A 及关联方	葡萄牙	2023 年度收入下降主要受客户业务变动影响，其需求下降导致采购量减少。	收入变动超过 50%
Modern Machinery Far East, LLC	独联体	该客户从事车辆租赁及车队运营业务，2023 年收入增长主要来源于大型刚卡轮胎需求增加，2024 年受自身业务需求下降。	收入变动超过 50%
内蒙古同励泓泰工程机械有限公司	中国	该客户主要从事矿业工程机械租赁服务，收入波动主要受自身业务发展及项目周期影响。	收入变动超过 50%
新疆华泰协力工程机械有限责任公司准东开发区分公司及关联	中国	收入波动主要受自身项目周期影响。	收入变动超过 50%

客户名称	所在国家或地区	收入变动原因	收入变动情况
方			

(2) 报告期各期前十大经销商销售及变动情况

单位：万元

序号	客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
		主营业务收入	收入占比	主营业务收入	收入占比	主营业务收入	收入占比
1	Stalker Ltd	3,428.99	1.50%	2,473.03	1.22%	3,521.12	1.95%
2	PT. INTRACO PENTA WAHANA	2,764.88	1.21%	12,935.19	6.39%	4,646.64	2.58%
3	Swaidan Trading Co LLC	2,711.30	1.18%	1,753.55	0.87%	764.93	0.42%
4	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	2,688.84	1.17%	5,205.92	2.57%	4,419.86	2.45%
5	THE BARKI TYRE 及关联方	2,311.81	1.01%	5,309.68	2.62%	7,901.18	4.39%
6	DIZKO INVESTMENT LIMITED 及关联方	2,246.14	0.98%	2,191.38	1.08%	2,263.31	1.26%
7	Archon Special Machineries Inc	1,657.04	0.72%	1,072.13	0.53%	1,148.77	0.64%
8	OOO ERT-GROUP	1,617.79	0.71%	3,905.47	1.93%	5,567.11	3.09%
9	BRASIF S/A EXPORTACAO IMPORTACAO	1,345.89	0.59%	1,204.85	0.60%	957.96	0.53%
10	HAMKO CORPORATION LIMITED	1,072.00	0.47%	628.41	0.31%	893.46	0.50%
11	SALALAH OVERSEAS COMPANY L.L.C.	821.74	0.36%	838.55	0.41%	972.35	0.54%
12	Trentyre Angola Lda 及关联方	679.86	0.30%	1,037.00	0.51%	1,681.31	0.93%
	合计	23,346.29	10.20%	38,555.16	19.04%	34,738.00	19.29%

报告期内，公司各期前十大经销商收入占公司主营业务收入的比例为19.29%、19.04%和10.20%。由于公司经销商销售相对集中，其收入变动主要受自身市场需求、所在国家贸易政策等因素影响。

上述主要客户中在报告期内首次合作或收入变动超过50%的客户情况如下所示：

客户名称	所在国家或地区	收入变动原因	收入变动情况

客户名称	所在国家或地区	收入变动原因	收入变动情况
PT. INTRACO PENTA WAHANA	印度尼西亚	印度尼西亚矿业市场活跃，得益于公司产品的良好表现以及本地化服务优势的凸显，2022 年及 2023 年公司各类矿山轮胎对该客户的销售均增长显著。2024 年受印度尼西亚进口贸易政策影响在上半年采购额很低，2024 年下半年均已取得贸易配额并正常采购发货。	收入变动超过 50%
Swaidan Trading Co LLC	阿联酋	2023 年及 2024 年收入增长主要来自于重载轮胎产品收入增长，该产品为公司优势产品，使用寿命较当地竞品有明显优势，下游市场的采购量逐渐增加，公司对该客户收入规模增长。	收入变动超过 50%
THE BARKI TYRE 及关联方	巴基斯坦	2023 年以来受客户所在地区货币贬值等因素的影响，回款压力增大，公司对该客户销售减少。	收入变动超过 50%
Archon Special Machineries Inc	菲律宾	2022 年及 2023 年销售规模较为稳定，2024 年随着经销商不断开发新的下游客户，采购规模较上期增长。	收入变动超过 50%
OOO ERT- GROUP	独联体	2022 年收入增长较快，主要是随着该区域市场环境变化，下游用户对矿用工程子午线轮胎需求增加；2023 年及 2024 年公司与该客户之间受合作关系变动影响，销售收入降低。	收入变动超过 50%
HAMKO CORPORATION LIMITED	孟加拉	整体规模较小，2022 年收入下降，一方面受客户所在国家因外汇限制而存在一定回款压力，采购量下降，另一方面对客户以 20 英寸及以下全钢卡车轮胎销售为主，该类产品毛利率较低，公司从战略聚焦和经营效率出发，减少了该类产品的销售。	收入变动超过 50%

(3) 报告期各期前十大贸易商销售及变动情况

单位：万元

序号	客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
		主营业务收入	收入占比	主营业务收入	收入占比	主营业务收入	收入占比
1	乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	5,715.47	2.50%	3,452.47	1.71%	2,975.18	1.65%
2	新疆鑫杰通物流有限公司	5,519.65	2.41%	3,381.56	1.67%	1,685.70	0.94%
3	MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	2,224.64	0.97%	-	-	-	-
4	Tire Sol S.A.C.	2,092.06	0.91%	1,075.49	0.53%	1,482.40	0.82%
5	Group Touchette 及关联方	2,058.98	0.90%	2,008.23	0.99%	1,807.97	1.00%
6	OOO "DRIVE"	1,834.88	0.80%	-	-	-	-

序号	客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
		主营业务收入 收入	收入 占比	主营业务收入 收入	收入 占比	主营业务收入 收入	收入 占比
7	ASM Machinery doo	1,356.39	0.59%	306.41	0.15%	236.28	0.13%
8	World industrial trade LLC	1,299.11	0.57%	-	-	-	-
9	JABAL ALWAFI GENERAL TRADING L.L.C	1,281.34	0.56%	-	-	-	-
10	TRANS ETHIOPIA PLC	1,231.90	0.54%	1,140.93	0.56%	-	-
11	PT. PRISTINE AFTERMARKET INDONESIA	1,050.20	0.46%	1,549.96	0.77%	1,619.99	0.90%
12	Hong's Trading Co.,Ltd.	951.19	0.42%	1,050.73	0.52%	1,098.10	0.61%
13	Emotion Group Peru Sac	888.94	0.39%	2,296.08	1.13%	756.18	0.42%
14	LLC "ROSSHINA-INVEST"	37.74	0.02%	3,135.81	1.55%	3,011.61	1.67%
15	Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	-	-	677.28	0.33%	5,529.71	3.07%
16	OOO REGION SERVIS	-	-	-	-	1,773.48	0.98%
17	LLC "LED GROUP"	-	-	1,285.50	0.63%	253.14	0.14%
18	LTD SPC "GORNOE OBORUDOVANIYE"	-	-	1,000.84	0.49%	2,654.59	1.47%
19	PE "FAST SHINA SERVICE"	-	-	-	-	1,122.02	0.62%
	合计	27,542.49	12.03%	22,361.29	11.03%	26,006.35	14.42%

报告期内，公司各期前十大贸易商主营业务收入占公司主营业务收入的比例为 14.42%、11.03%和 12.03%。贸易商作为完全独立的市场主体，公司不对贸易商实施准入与退出管控，且贸易商的采购受其终端用户的影响更大，因此贸易商客户在报告期内新增及退出的情况更为频繁，部分贸易商的交易的连续性较低。

上述主要客户中在报告期内首次合作或收入变动超过 50%的客户情况如下所示：

客户名称	所在国家或地区	收入变动原因	收入变动情况
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	中国	该客户下游主要为矿山开采承包商，在矿山开采过程中大量应用宽体自卸车，随着市场需求增加及公司近年来针对宽体自卸车轮胎的场景化研发不断取得突	收入变动超过 50%

客户名称	所在国家或地区	收入变动原因	收入变动情况
		破，报告期内收入呈上升趋势。	
新疆鑫杰通物流有限公司	中国	客户下游主要为矿山开采承包商，在矿山开采过程中大量应用宽体自卸车，随着市场需求增加及公司近年来针对宽体自卸车轮胎的场景化研发不断取得突破，报告期内收入呈上升趋势。	收入变动超过50%
MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	刚果民主共和国	该客户下游主要为矿山开采承包车队，其股东在当地矿山配套业务领域具有深厚积累和丰富经验，于2023年与公司取得联系，双方于2024年签订订单并完成销售。	报告期内首次合作
Tire Sol S.A.C.	秘鲁	公司与该客户合作年限超过15年，合作较为稳定，其收入波动主要受下游需求影响。	收入变动超过50%
000 "DRIVE"	独联体	公司产品表现优异，品牌在客户当地的具有较强影响力，2024年与客户正式建立合作。	报告期内首次合作
ASM Machinery doo	克罗地亚	该客户下游主要为大型矿业开采承包商，公司矿山轮胎产品受到下游客户认可，双方合作不断加深，2024年销售规模实现较快增长。	收入变动超过50%
World industrial trade LLC	独联体	双方2024年建立合作，其终端用户为所在区域的知名能源公司，通过贸易商采购降低经营风险。	报告期内首次合作
JABAL ALWAFA GENERAL TRADING L.L.C	阿联酋	该客户通过展会了解到公司产品，得益于公司产品的良好表现及完善的服务，双方建立合作。	报告期内首次合作
TRANS ETHIOPIA PLC	埃塞俄比亚	2022年受所在地区地缘局势紧张等因素影响，客户中断采购，于2023年恢复合作。	收入变动超过50%
Emotion Group Peru Sac	秘鲁	该客户主要从事汽车零配件的进口及销售，2022年建立合作，产品经过测试获得客户认可后合作规模扩大，2024年度受自身经营影响回款压力增大，公司对其销售减少。	报告期内首次合作、收入变动超过50%
LLC "ROSSHINA-INVEST"	独联体	该客户下游主要为矿业开采及大型能源公司，2022年受当地市场环境变化影响，下游需求增长，收入大幅增长；随着2024年以来需求放缓及下游领域开工率下降，采购量下降。	报告期内首次合作、收入变动超过50%
LLC "LED GROUP"	独联体	双方2022年建立合作，其下游客户较为固定，2023年收入增长较快主要受下游需求增长影响。	报告期内首次合作、收入变动超过50%
OOO REGION SERVIS	独联体	双方2021年建立合作，其下游客户较为固定，该客户所在集团发展方向变化，后期不再从事轮胎贸易，故2023年合作中断。	收入变动超过50%

客户名称	所在国家或地区	收入变动原因	收入变动情况
LTD SPC "GORNOE OBORUDOVANIY E"	乌兹别克 斯坦	该等客户的下游是全球知名金矿，其在矿业开采不同阶段及相关设备、车辆及配件等往往有不同的供货商，因此贸易商采购主要随着终端用户的需求变化。	报告期内首次合作、收入变动超过 50%
Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	乌兹别克 斯坦		报告期内首次合作、收入变动超过 50%
PE "FAST SHINA SERVICE"	乌兹别克 斯坦		报告期内首次合作、收入变动超过 50%

综上所述，公司不同销售模式的主要客户收入变动符合其自身需求，收入真实、变动原因合理。

2、报告期各期不同销售模式前十大客户基本情况、经营规模、销售内容、是否存在关联关系、合作背景、合作历史、订单获取方式、在手订单情况

(1) 报告期内前十大直销客户

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024 年 12 月 31 日在手订单金额（万元）
1	三一集团及关联方	三一集团是行业龙头企业，旗下拥有三一重工（600031.SH）、三一国际（00631.HK）、三一重能（688349.SH）三家上市公司。三一集团主要产品包括混凝土机械、挖掘机械、起重机械、筑路机械等，业务覆盖全球 150 多个国家和地区	三一重工 2024 年度营业收入 777.73 亿人民币	工程子午线轮胎	经客户推荐建立联系，后经多次商务谈判，建立合作关系	2013 年合作	客户推荐	867.39
2	徐工集团及关联方	深交所上市公司（000425.SZ），是工程机械行业具有全球竞争力、影响力的千亿级龙头企业。主要产品包括工程机械、矿山机械、农业机械、环卫机械、应急救援装备和商用汽车、现代服务业等产品，销售网络覆盖 190 多个国家及地区	徐工机械 2024 年营业收入为 916.60 亿人民币	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2013 年合作	自主开发	166.55
3	CAPSTONE CORPORATION LTD	该客户隶属于法国 CFAO 集团，是其集团的采购公司之一，CFAO 集团从事基建、物流、汽车配套及组装业务，业务遍及 36 个非洲国家	集团 2023 年收入约 85 亿美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立合作，合作深度广度不断增强，覆盖非洲多个国家	2008 年合作	自主开发	764.47
4	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	该客户位于刚果民主共和国，主营业务为矿山承包服务、工程车辆配套业务等	2023 年收入规模约 4 亿人民币	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立联系，客户来访考察后达成合作意向	2021 年合作	自主开发	-
5	临工重机股份有限公司及关联方	该客户主要从事矿山开采设备、高空作业机械、特种机械、关键零部件等多个业务板块；荣获“中国高空作业设备制造商 5 强”、“全球工程机械制造商 100 强”、“中国工程机械制造商 30	临工重机 2024 年营业收入 162.7 亿人民币	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2021 年合作	自主开发	447.08

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024 年 12 月 31 日在手订单金额（万元）
		强”等多项殊荣						
6	BEMA MINING SARL 及关联方	该客户位于刚果民主共和国，主营矿业开采、剥离等业务。	24 年收入规模约 5,000 万美元	工程子午线轮胎	客户主动与公司联络，经过多次沟通及产品测试后建立合作	2022 年合作	自主开发	257.12
7	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	该客户位于尼日利亚，从事水泥的制造、生产和销售，是当地最大的水泥制造商，该公司经营的奥巴贾纳水泥厂，是撒哈拉以南非洲最大的水泥厂。集团下属公司包括：DANGOTE CEMENT LIMITED TANZANIA、Dangote Sugar Ltd Nasarawa Sugar Company 等	2024 年收入规模约 23 亿美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	居间商介绍，通过对客户场景化的深入调研，为客户提供产品充分满足客户需求，成功启动合作	2016 年合作	居间商介绍	129.33
8	HANSOM GUINEA SARLU 及关联方	该客户位于几内亚共和国，主营矿业开采、剥离业务。	2024 年几内亚分部收入约 1.2 亿人民币	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	客户主动联系公司，经过不断沟通及产品测试后建立合作	2022 年合作	自主开发	-
9	PILIPINAS TIRE SOLUTIONS INC	该客户位于菲律宾，从事工程轮胎和卡车轮胎翻新、修复、替换、管理和维护	2024 年收入规模约 1,100 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2020 年合作	自主开发	100.08
10	中联重科及关联方	A+H 股上市公司（000157.SZ，01157.HK），主要从事工程机械和农业机械等高新技术装备的研发制造。该客户业务覆盖全球 100 余个国家和地区，在“一带一路”国家均有市场布局。其集团下属公司包括中联重科股份有限公司工程起重机分公司、长沙中联汽车零部件有限公司等	中联重科 2024 年营业收入 454.78 亿人民币	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	经客户推荐建立联系，公司起重机轮胎品质与服务能力受到客户认可建立合作	2020 年合作	客户推荐	23.33

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024年12月31日在手订单金额（万元）
11	GATEWAY VENTURES (FZC)	该客户位于哈萨克斯坦，从事矿山、天然气等资源开采业务	2022 年收入规模约 2,000 万美元	工程子午线轮胎	通过展会建立联系，经业务人员主动拜访建立合作	2008 年合作	自主开发	162.49
12	同力股份及关联方	北交所上市公司（834599.BJ），主要产品为各类矿山开采及大型工程物料运输所需的非公路宽体自卸车、非公路矿用自卸车以及井巷开采所需的坑道车等，产品覆盖了国内和海外多个国家和地区，是中国非公路用车制造行业领军者	2024 年营业收入 61.45 亿人民币	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2020 年合作	自主开发	1.90
13	独联体资源公司	该客户位于独联体，是世界上最大的煤矿公司之一，其集团下属包括多家知名企业	2022 年收入规模约 42 亿美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2022 年合作	自主开发	-
14	VULCAL-Vulcanizacoes e Lubrificantes, S.A 及关联方	该客户位于葡萄牙，主要从事车队运维及车辆租赁服务、矿山开采以及土方工程施工等	2024 年收入规模约 1,300 万美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2007 年合作	自主开发	189.12
15	Hatzav Trading (1993) LTD	该客户位于以色列，从事车队运维、物流运输以及汽车配套业务等	2022 年收入规模约 5,700 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	通过展会建立联系，后经业务人员拜访达成合作	2011 年合作	自主开发	189.22
16	Modern Machinery Far East, LLC	该客户位于独联体，从事车辆租赁及车队运营业务，是远东地区最大的设备供应和服务商之一	2022 年收入规模 3.8 亿美元	工程子午线轮胎	通过展会初步留下联系方式，后续通过业务主动拜访，双方开始建立合作	2018 年合作	自主开发	2,600.91
17	内蒙古同励泓泰工程机械有限公司	该客户主要从事建筑工程机械与设备租赁及维修业务、工程施工	2022 年收入规模约 13 亿人民币	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2021 年合作	自主开发	62.65

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024年12月31日在手订单金额（万元）
18	新疆华泰协力工程机械有限责任公司准东开发区分公司及关联方	该客户位于新疆昌吉州，主营工程施工、机械设备租赁等业务，是最早期扎根新疆的矿山工程企业之一，在露天矿山土方剥离、矿石运输等项目中积累了深厚的技术和经验	2022年收入规模约3亿人民币	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2020年合作	自主开发	-

（2）报告期内前十大经销商

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024年12月31日在手订单金额（万元）
1	Stalker Ltd	独联体经销商，从事汽车零配件批发贸易，终端客户包含远东最大的黄金生产商、独联体知名矿业综合服务公司等大型公司	2023年集团收入规模约2亿美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立联系，其终端用户的需求集中在矿建领域，经过业务人员及工程师的拜访调研、小批量产品测试后获得客户认可，建立合作	2020年合作	自主开发	1,063.48
2	PT. INTRACO PENTA WAHANA	印度尼西亚知名经销商，从事重型设备如卡车、汽车等及其备件的贸易，下游客户包含美国山猫、印度马恒达、韩国斗山、中国重汽等全球知名企业	2023年收入规模约7,020万美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立联系，产品经过测试后获得客户认可建立合作	2007年合作	自主开发	1,578.33
3	Swaidan Trading Co LLC	阿联酋地区经销商，是当地知名轮胎经销商，从事车辆的交易和租赁及轮胎销售等业务，代理多个车辆品牌	2022年收入规模49,000万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	通过展会建立联系，客户了解到泰凯英产品优势，尤其是重载产品使用寿命较当地竞品有明	2011年合作	自主开发	628.77

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024年12月31日在手订单金额(万元)
					显优势，建立合作			
4	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	印度尼西亚知名经销商，客户所在集团从事轮胎及内胎的制造和销售，拥有广泛的下游客户资源，集团下属公司包括：PT. HIRUNDO TYRE UTAMA	2022 年收入规模 4,300 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	经业务人员主动拜访建立联系，泰凯英产品场景化定制且性能较竞品优秀，获得客户认可建立合作	2020 年合作	自主开发	
5	THE BARKI TYRE 及关联方	巴基斯坦经销商，从事汽车、吉普车、卡车轮胎的进口与经销，有广阔的销售渠道，下游客户主要是包含运输业公司、物流公司等。集团下属公司包括：BURKI HEAVY EQUIPMENTS、BARKI CORPORATION TYRES & ACCESSORIES TRADING CO. L.L.C	2021 年收入规模约 2,600 万美元	全钢卡车轮胎	经业务人员主动拜访建立联系，客户在巴基斯坦当地拥有渠道资源，经过测试泰凯英的重载轮胎产品表现优异，能够满足用户不同使用场景，随着合作加深，成为泰凯英当地的经销商	2011 年合作	自主开发	667.66
6	DIZKO INVESTMENT LIMITED 及关联方	赞比亚区域经销商，下游客户为中资背景的大型矿业公司，集团下属公司包括：TECKSON VENTURE LIMITED 等	客户基于商业秘密，未提供相关信息	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立联系，赞比亚井下矿轮胎需求较大，结合双方优势，泰凯英提供优势产品方案及服务，客户具有当地客户资源和销售网络，达成合作意向	2016 年合作	自主开发	281.67
7	Archon Special Machineries Inc	菲律宾经销商，主要从事重型设备如卡车的贸易，同时销售卡车配套轮胎，是菲律宾领先的卡车和重型设备分销商，主要经销全钢卡车轮	2023 年集团收入约 2 亿美元	工程子午线轮胎、全钢卡车	经业务人员主动拜访建立联系，泰凯英的轮胎产品表现优异，客户具	2021 年合作	自主开发	272.77

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024年12月31日在手订单金额(万元)
		胎		轮胎	有下游渠道资源，双方建立合作			
8	OOO ERT-GROUP	独联体经销商，从事轮胎贸易二十余年，主营汽车轮胎等批发贸易，下游客户主要为大型矿业开采公司	2023 年收入规模约 2,400 万美元	工程子午线轮胎	通过展会建立联系，后经业务人员主动拜访，泰凯英的宽体车轮胎、大型刚卡轮胎及井下轮胎等产品与客户经营范围及下游客户需求相吻合，建立合作	2015 年合作	自主开发	975.12
9	BRASIF S/A EXPORTACAO IMPORTACAO	巴西地区知名集团公司，经营范围较广，主要包括机器和轮胎的租赁和销售及售后服务等	2024 年收入规模约 2.4 亿美元	工程子午线轮胎	通过展会建立联系，客户为集团公司，经营范围较广，经过轮胎测试后客户对泰凯英产品和服务认可，合作逐渐深入	2009 年合作	自主开发	301.60
10	HAMKO CORPORATION LIMITED	孟加拉经销商，集团公司，从事电池的生产及轮胎的销售等业务，经销全钢卡车轮胎为主	2023 年集团收入约 2 亿美元	全钢卡车轮胎	经业务人员主动拜访建立联系，客户为孟加拉知名电池生产销售公司，有丰富的电池销售渠道，随业务发展成立轮胎销售部门后寻求轮胎供应商，与泰凯英建立合作	2012 年合作	自主开发	351.28
11	SALALAH OVERSEAS COMPANY	阿曼经销商，主营建筑材料零售、建筑工程、汽车零配件批发贸易，从事汽车零配件贸易已有四十余年历史	2024 年收入规模 468 万美	工程子午线轮胎、全钢卡车	通过展会建立联系，客户的销售渠道覆盖阿曼市场的主要城市，经少	2014 年合作	自主开发	333.48

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024 年 12 月 31 日在手订单金额（万元）
	L.L.C.		元	轮胎	批量采购泰凯英产品测试后认可泰凯英品牌质量，双方建立合作			
12	Trentyre Angola Lda 及关联方	安哥拉地区专业轮胎经销商，主营业务包括轮胎、车轮、旧轮胎的制造、进口和销售以及相关服务。下游客户包括知名跨国建筑集团等，集团下属公司包括：T.T.A. PNEUS-COMERCIO E SERVICOS, LIMITADA	2022 年收入规模 1,400 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	通过展会、业务人员主动拜访与客户建立联系，客户为 GOODYEAR 产品在当地的代理，业务布局中需要增加专用轮胎品牌，以此为契机与客户建立合作	2012 年合作	自主开发	37.22

（3）报告期内前十大贸易商

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024 年 12 月 31 日在手订单金额（万元）
1	乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	该客户位于新疆，从事建筑装饰材料、橡胶制品、汽车配件、汽保工具、石油制品、轮胎等的零售，下游客户为矿山开采承包车队，集团下属公司包括：新疆道锐能源有限公司	2023 年收入规模 1.6 亿人民币	工程子午线轮胎	经客户推荐建立联系，业务人员多次拜访建立合作，客户下游主要需求为应用于矿山领域的宽体自卸车轮胎，泰凯英产品质量受到用户认可，建立合作	2015 年合作	客户推荐	279.01

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024 年 12 月 31 日在手订单金额（万元）
2	新疆鑫杰通物流有限公司	该客户位于新疆，从事轮胎、橡胶制品、机械设备及其零配件的销售，国际国内货运代理、货物运输服务等，下游客户为露天采剥行业规模较大的龙头施工企业	2023 年收入规模 1.2 亿人民币	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立联系，客户下游主要需求为应用于矿山领域的宽体自卸车轮胎，泰凯英产品质量受到用户认可，建立合作	2019 年合作	自主开发	524.66
3	MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	该客户位于刚果民主共和国，从事轮胎销售业务，下游客户主要为大型矿业开发公司	2022 年收入规模 3,000-4,000 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	客户股东凭借在当地矿山配套业务领域的深厚积累和丰富经验，于 2023 年开展矿山轮胎配套业务并与公司本地化团队取得联系，建立合作	2024 年合作	自主开发	
4	Tire Sol S.A.C.	该客户位于秘鲁，主营卡车、公共汽车轮胎和配件的进口和商业化，从事轮胎贸易 30 多年，销售建筑轮胎、矿山轮胎等多种规格，下游客户包括秘鲁知名矿业承包商等	2022 年进口规模 4,350 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	通过展会建立联系开始合作，客户为秘鲁知名轮胎贸易商，代理多个品牌，是 yokohama 和金宇品牌在当地的代理商，经过产品测试后认可泰凯英产品质量，建立合作	2008 年合作	自主开发	168.91
5	Group Touchette 及关联方	该客户位于加拿大，从事进口、分销、批发轮胎和内胎，加拿大最大的轮胎销售服务商之一，在加拿大设有 50 多个配送中心，集团下属公司包括：National Tire Distributors	2022 年收入规模 29,000 万美元	工程子午线轮胎	通过邮件与客户建立联系，客户需要供应商能够提供全系列工程子午线轮胎产品，满足不同用户的需求，泰凯英产	2010 年合作	自主开发	94.84

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024 年 12 月 31 日在手订单金额（万元）
					品线丰富能够满足客户需求，建立合作			
6	000 "DRIVE"	该客户位于独联体，从事机动车零部件和配件零售贸易	2023 年收入规模约 1,000 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	业务人员通过展会结识客户，公司针对矿用场景研发的专用产品，更优的每小时使用成本表现提高了公司品牌当地的影响力，2024 年正式建立合作。	2024 年合作	自主开发	491.26
7	ASM Machinery doo	该客户主要经营地为克罗地亚，主营用于重载和恶劣工作条件的轮胎及电气材料等，下游客户为矿业开发公司等	2024 年收入规模约 640 万美元	工程子午线轮胎	通过展会建立联系，后经业务人员拜访达成合作	2019 年合作	自主开发	
8	World industrial trade LLC	该客户位于独联体，从事轮胎及运输行业相关零配件贸易业务	2023 年收入规模约 2,400 万美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2024 年合作	自主开发	
9	JABAL ALWFA GENERAL TRADING L.L.C	该客户注册于阿联酋，从事轮胎等批发贸易业务	2023 年收入规模 1,000 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	通过展会建立联系，客户代理其他通用型轮胎品牌，具有丰富的下游客户资源，需求专用轮胎高端品牌产品，开始合作	2024 年合作	自主开发	
10	TRANS ETHIOPIA PLC	该客户位于埃塞俄比亚，成立历史悠久，有着丰富的贸易经验，从事货运代理、货物运输、车辆，汽车零部件，轮胎的进口和销售等多种业务	2022 年收入规模 8,610 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	通过展会与客户建立联系，客户为 PIRELLE 品牌的代理商，其供应商布局中需要高端的中国	2008 年合作	自主开发	228.82

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024年12月31日在手订单金额（万元）
					品牌，以此为契机与客户建立合作			
11	PT. PRISTINE AFTERMARKET INDONESIA	该客户位于印度尼西亚，主营重型设备部件贸易，如工程子午线轮胎、工程轮胎及配件，有着十几年的市场经验，下游客户主要为大型矿业开发公司，集团下属公司包括：XYL INTERNATIONAL PTE. LTD.	2022 年收入规模 990 万美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动拜访建立合作	2016 年合作	客户推荐	
12	Hong's Trading Co.,Ltd.	该客户位于韩国，主营业务为汽车零部件批发零售	2024 年收入规模约 420 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	经业务人员主动拜访建立合作，客户具有当地渠道资源	2015 年合作	自主开发	69.85
13	Emotion Group Peru Sac	该客户位于秘鲁，主要从事汽车零部件的进口和销售，在秘鲁、哥斯达黎加、危地马拉、墨西哥等地均有业务开展	2019 年收入规模 900 万美元	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	经业务人员主动拜访建立联系，产品经过测试后获得客户认可建立合作	2022 年合作	自主开发	
14	LLC "ROSSHINA-INVEST"	该客户位于独联体，从事汽车零件及配件批发贸易，下游客户主要为大型矿业开采公司	2021 年集团收入规模约 1.1 亿美元	工程子午线轮胎	通过展会建立联系，经业务人员主动拜访建立合作	2022 年合作	自主开发	
15	Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	该客户主要经营地为乌兹别克斯坦，下游客户主要为大型矿业开发公司	2022 年收入规模 2,200 万美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动联系和拜访客户建立合作	2022 年合作	自主开发	
16	OOO REGION SERVIS	该客户位于独联体，从事耐用品的批发贸易，下游客户主要为从事销售卡车轮胎和轮胎专用设备的批发零售商	2024 年收入规模约 700 万美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动联系和拜访客户建立合作	2021 年合作	自主开发	

序号	客户名称	基本情况	经营规模	销售内容	合作背景	合作历史	订单获取方式	2024 年 12 月 31 日在手订单金额（万元）
17	LLC "LED GROUP"	该客户位于独联体，主要从事快速消费品、耐用品例如轮胎的批发贸易，下游客户主要为从事销售卡车轮胎和轮胎专用设备的批发零售商	2024 年集团收入规模约 500 万美元	工程子午线轮胎	经业务人员主动联系和拜访客户建立合作	2022 年合作	自主开发	
18	LTD SPC "GORNOE OBORUDOVANIYE"	该客户位于乌兹别克斯坦，主营机器和设备材料和配件如轮胎的批发贸易，下游客户主要为大型矿业开发公司	客户基于商业秘密，未提供相关信息	工程子午线轮胎	经业务人员主动联系和拜访客户建立合作	2022 年合作	自主开发	
19	PE "FAST SHINA SERVICE"	该客户位于乌兹别克斯坦，从事其他机械设备批发，主要销售全钢卡车轮胎，下游客户主要为大型矿业开发公司	客户基于商业秘密，未提供相关信息	工程子午线轮胎	经业务人员主动联系和拜访客户建立合作	2022 年合作	自主开发	

基于适应当地贸易环境以及品牌推广需要，公司出资 2 万美元参股投资了经销商 PT. ASCENDO INTERNASIONAL 的关联方 PT. HIRUNDO TYRE UTAMA，公司持有上述企业 0.14% 的股权。除上述事项外，公司与其它客户不存在关联关系。

3、报告期各期前十大经销商及贸易商对应终端客户情况

公司各期前十大经销商、贸易商的下游客户包括采矿业、建筑施工、运输业等行业的终端客户以及部分从事轮胎及配件业务的销售服务门店。

（五）说明各期直销客户、经销商和贸易商中是否存在成立时间较短或报告期内注销、个人等非法人实体、经营范围与轮胎业务无关、专门采购公司产品、由公司（前）员工或其近亲属设立或持股等特殊情形，并说明原因及合理性，相关销售及定价的真实公允性，是否存在非经营性往来、利益输送情形。

1、成立时间较短或报告期内注销的客户情况

（1）成立时间较短的客户情况

报告期各期公司前十大直销客户、经销商和贸易商中，成立时间较短即报告期内新设的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	客户类型	成立时间	主营业务收入		
			2024 年	2023 年	2022 年
MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	贸易商	2023 年	2,224.64	-	-
World industrial trade LLC	贸易商	2022 年	1,299.11	-	-
合计			3,523.75	-	-
占主营业务收入比重			1.54%	-	-

公司向 MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方销售的主要产品毛利率与同期境外贸易商相同产品平均毛利率水平基本一致。公司向 World industrial trade LLC 销售的产品主要为大型刚卡轮胎，由于该类产品产能扩张及市场需求下降，公司对该客户的销售毛利率相对较低。

（2）报告期内注销的客户情况

报告期各期公司前十大直销客户、经销商和贸易商中，报告期内注销的客

户情况如下：

单位：万元

客户名称	客户类型	主营业务收入		
		2024 年	2023 年	2022 年
OOO REGION SERVIS	贸易商	-	-	1,773.48
PE "FAST SHINA SERVICE"	贸易商	-	-	1,122.02
LLC "LED GROUP"	贸易商	-	1,285.50	253.14
合计		-	1,285.50	3,148.63
占主营业务收入比重		-	0.63%	1.75%

上述客户于报告期内申请破产清算，2024 年公司与前述客户均无交易。

OOO REGION SERVIS、LLC "LED GROUP"位于独联体区域，公司向该客户销售各类矿山轮胎等产品存在对一线品牌的替换需求，因而工程子午线轮胎产品毛利率整体高于境外贸易商平均水平。

PE "FAST SHINA SERVICE"位于乌兹别克斯坦，下游客户为全球最大的金矿之一，公司向该客户销售的主要为大型刚卡轮胎，与该客户于 2022 年上半年进行交易，当期销售毛利率与境外贸易商平均水平相比无明显差异。

除上述客户外，报告期各期公司前十大直销客户、经销商和贸易商会中，无报告期内注销的客户。

上述客户与公司不存在关联关系，与公司合作具有合理的交易背景，公司对上述客户销售参照所在区域竞品市场价格定价，相关销售及定价真实公允，不存在非经营性往来、利益输送等情形。

2、属于个人等非法人实体的客户情况

报告期内，公司经销商不存在个人等非法人实体的情况。报告期内，公司与直销客户、贸易商会中个人非法人实体的交易情况如下：

单位：万元

客户类型	主营业务收入		
	2024 年	2023 年	2022 年
直销客户	18.13	0.53	3.81
贸易商	41.36	40.56	57.94

合计	59.49	41.10	61.75
占主营业务收入比重	0.03%	0.02%	0.03%

报告期内，公司对非法人主体的合计交易额分别为 61.75 万元、41.10 万元和 59.49 万元，基本为零星交易，金额及占比较低。轮胎行业内存在少数个人客户符合行业惯例，公司对上述个人客户的销售及定价真实公允，不存在非经营性往来、利益输送的情形。

3、经营范围与轮胎业务无关的客户情况

保荐机构根据主要境内客户的企业信用公示信息以及境外客户的中信保资信调查报告，了解其经营范围相关情况。其中获取中信保资信报告的海外客户范围包括各期前十大海外客户、各期全部海外经销商、各期前十大海外贸易商以及各期新增海外客户等。

公司报告期内前十大直销客户主要为工程机械配套厂商和下游矿业、建筑业、运输业等领域直接用户，其经营范围主要与工程机械行业、采矿行业、水泥行业、运输行业相关，轮胎产品属于上述行业的重要物资，上述客户向公司采购轮胎产品具有合理性。经销商和贸易商通常为商贸类企业，从事相关产品的购销业务。报告期内前十大直销客户、经销商中部分客户信用报告中经营范围与轮胎使用或贸易业务无直接关系，经访谈相关客户并核实确认，其实际经营情况如下：

序号	公司名称	客户类型	信保资信报告显示主营业务范围	具体情况
1	HAMKO Corporation Ltd.	经销商	从事生产电池隔膜和电池容器，以及盖子、手柄、通气塞等	该客户为孟加拉当地一个集团下属公司，集团主营电池业务，同时也经营轮胎业务，是公司在孟加拉的经销商
2	CAPSTONE CORPORATION LTD	直接用户	从事商业管理咨询	该客户隶属于法国 CFAO 集团旗下，采购公司轮胎主要用于非洲物流运输
3	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	直接用户	从事消费品批发	该客户的集团公司从事矿山的销售及矿山承包服务，其采购公司产品用于矿山承包服务

因此，上述客户向公司采购轮胎产品具有合理性，与其实际经营情况并不矛盾。保荐机构对上述贸易商进行了下游客户核查，相关客户与公司合作具有合理的交易背景，交易真实、定价公允，不存在非经营性往来、利益输送等情

形。

4、专门采购公司产品的客户情况

(1) 直销客户

公司直销客户主要为工程机械配套厂商和下游矿业、建筑业、运输业等领域直接用户，其主营业务主要与工程机械行业、采矿行业、水泥行业、运输行业等相关，轮胎产品属于上述行业的重要物资。公司主要直销客户结合成本因素、轮胎产品特性不同以及其主营产品应用场景差异等方面考虑，除泰凯英轮胎产品外还采购其他品牌产品，因此不存在专门采购公司产品的情形。

(2) 经销商

公司根据与经销商的协商情况以确定经销区域内是否仅销售公司产品，报告期内销售发行人产品占同类产品比重为 100%的经销商情况如下：

单位：万元

客户名称	主营业务收入			经销商轮胎业务占比
	2024 年	2023 年	2022 年	
Stalker Ltd	3,428.99	2,473.03	3,521.12	小于 5%
BRASIF S/A EXPORTACAO IMPORTACAO	1,345.89	1,204.85	957.96	小于 5%
THE BARKI TYRE 及关联方	2,311.81	5,309.68	7,901.18	约 50%
Archon Special Machineries Inc	1,657.04	1,072.13	1,148.77	约 10%
HAMKO CORPORATION LIMITED	1,072.00	628.41	893.46	小于 5%
PT. INTRACO PENTA WAHANA	2,764.88	12,935.19	4,646.64	约 25%
SALALAH OVERSEAS COMPANY L.L.C.	821.74	838.55	972.35	约 30%
合计	13,402.35	24,461.84	20,041.48	——
占主营业务收入比重	5.85%	12.08%	11.13%	——

注：轮胎业务占比为销售发行人轮胎业务占经销商整体业务的比例，中介机构通过走访确认或根据经销商向发行人采购规模占经销商当期营收规模比例计算得出。

如上表所示，销售发行人轮胎业务只是经销商或经销商所在集团的部分业务，轮胎业务占相关经销商业务整体比例较低。矿山建筑轮胎市场开拓对经销商的专业性要求更高，经销商需要理解公司产品的场景化特征，并能够配合公司进行基础的市场洞察及本地化服务等工作；公司对经销商实施区域保护机制，

相应的经销商通常专注于公司品牌轮胎并进行排他性经营，双方合作的紧密度和持久性较高。因此，部分经销商专门销售发行人轮胎产品具有其合理性和客观性。

（3）贸易商

报告期各期前十大贸易商中，销售发行人产品占同类产品比重为 100% 的贸易商情况如下：

单位：万元

客户名称	主营业务收入		
	2024 年	2023 年	2022 年
新疆鑫杰通物流有限公司	5,519.65	3,381.56	1,685.70
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	5,715.47	3,452.47	2,975.18
Hong's Trading Co.,Ltd.	951.19	1,050.73	1,098.10
Emotion Group Peru Sac	888.94	2,296.08	756.18
ASM Machinery doo	1,356.39	306.41	236.28
MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	2,224.64	-	-
合计	16,656.28	10,487.25	6,751.44
占主营业务收入比重	7.28%	5.18%	3.75%

上述主要贸易商及经销商销售泰凯英产品占比情况来自客户确认。存在贸易商专门销售发行人产品的原因系：①公司产品为矿山及建筑轮胎，应用领域较为细分，在国内同类产品中具有较强的竞争优势；②公司部分贸易商从事贸易产品的品类除轮胎外还包括其他产品，在矿山及建筑轮胎方面主要采购公司产品；③公司部分贸易商基于渠道优势，在某些下游客户上具有较强的客户资源，存在仅向下游个别客户销售的情况。

综上，上述经销商及主要贸易商专门采购公司产品具有合理的交易背景及原因，公司各期向相关客户的销售金额及占比较低。

报告期内，公司与上述经销商及主要贸易商各期销售毛利率情况参见本问题“二、客户合作稳定性及终端销售真实性”之“（四）列示各期不同销售模式前十大客户的基本情况、经营规模、销售内容、金额及占比、毛利率、是否存在关联关系、对应终端客户情况等……”相关回复。

公司轮胎产品销售实行统一的销售定价规则，以市场导向、目标利润与竞争导向为主要定价策略。上述经销商、贸易商之间以及同一客户不同年度之间毛利率存在差异，主要系公司根据其采购产品结构调整以及销售区域、客户类型、销售数量等因素变化对相关产品进行差异化定价，相关销售及定价真实、公允。经核查，上述经销商、贸易商与公司不存在非经营性往来、利益输送等情形。

5、由公司（前）员工或其近亲属设立或持股的客户情况

报告期内，公司（前）员工或其近亲属设立或持股客户情况如下：

单位：万元

客户	主营业务收入		
	2024 年	2023 年	2022 年
青岛泰省心科技有限公司	-	-	343.78
徐州恒泰轮胎有限公司	290.17	298.47	260.95

（1）青岛泰省心科技有限公司

泰省心曾为公司关联方，为公司实际控制人控制的企业。2022 年，公司向泰省心销售宽体自卸车轮胎及配件 343.78 万元，金额较小，定价参考了同类产品售价并结合批量采购情况，与向其他客户销售价格不存在重大差异，相关交易合理、公允。泰省心已于 2022 年 12 月注销，后续该交易已不再发生。

（2）徐州恒泰轮胎有限公司

徐州恒泰轮胎有限公司（简称“徐州恒泰”）股东及法定代表人尚世通为公司前员工，离职后创立了该企业，该客户与公司无任何股权关系。徐州恒泰与公司之间系正常业务往来，不存在包括对其提供借款、担保等资金支持等非经营性往来、利益输送或其他利益安排，徐州恒泰确认与公司不存在关联关系或其他密切关系。徐州恒泰向公司主要采购工程轮胎产品，以及零星卡车轮胎产品，其下游用户包括中铁十二局、中铁十四局、中铁十五局等大型工程建设公司。

报告期内，公司对徐州恒泰的销售额相对较低，向徐州恒泰销售产品的毛利率与境内贸易商平均水平无显著差异。

综上，上述（前）员工或其近亲属设立或持股的客户与发行人具有合理的交易背景，交易真实、定价公允，上述客户与公司不存在非经营性往来、利益输送等情形。

（六）说明主要直销客户、经销商和贸易商向公司的采购规模与其自身业务规模的匹配情况，采购规模占其同类产品采购规模的比重；说明经销商和主要贸易商的进销存情况，是否存在期末存货规模较大，期后销售异常、大额退货情形，说明终端销售的真实性。

1、说明主要直销客户、经销商和贸易商向公司的采购规模与其自身业务规模的匹配情况，采购规模占其同类产品采购规模的比重

报告期各期前五名直销客户、经销商和贸易商向公司的采购规模、自身业务规模情况和采购规模占其同类产品采购规模的比重情况列示如下：

序号	类型	客户名称	客户自身业务规模	向发行人采购规模（万元）	采购规模占其同类产品采购规模比重
1	经销商	Stalker Ltd	2023 年集团收入规模约 2 亿美元	3,141.05	100%
2	经销商	PT. INTRACO PENTA WAHANA	2023 年收入规模约 7,020 万美元	6,782.24	100%
3	经销商	Swaidan Trading Co LLC	2022 年收入规模 49,000 万美元	1,743.26	约占 3%
4	经销商	PT. ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	2022 年收入规模 4,300 万美元	4,104.87	约占 60%
5	经销商	THE BARKI TYRE 及关联方	2021 年收入规模约 2,600 万美元	5,174.22	100%
6	经销商	OOO ERT-GROUP	2023 年收入规模约 2,400 万美元	3,696.79	40%-50%
7	贸易商	乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	2023 年收入规模 1.6 亿元人民币	4,047.71	100%
8	贸易商	新疆鑫杰通物流有限公司	2023 年收入规模 1.2 亿元人民币	3,528.97	100%
9	贸易商	MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	2024 年收入规模 3,000-4,000 万美元	2,224.64	100%
10	贸易商	Tire Sol S.A.C.	2022 年进口规模 4,350 万美元	1,549.98	小于 5%
11	贸易商	Group Touchette 及关联方	2022 年收入规模 29,000 万美元	1,958.39	约占 80%
12	贸易商	Emotion Group Peru Sac	2019 年收入规模 900 万美元	1,313.73	100%

序号	类型	客户名称	客户自身业务规模	向发行人采购规模 (万元)	采购规模占其同类产品采购规模 比重
13	贸易商	LLC "ROSSHINA-INVEST"	2021 年集团收入规模约 1.1 亿美元	2,061.72	约占 5%
14	贸易商	Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	2022 年收入规模 2,200 万美元	3,103.50	主要地位
15	贸易商	LTD SPC "GORNOE OBORUDOVANIYE"	2021 年收入规模约 1,300 万美元	1,827.72	主要地位
16	直销客户	三一集团及关联方	三一重工 2024 年度营业收入 777.73 亿人民币	15,150.92	在大吨位车型的轮胎采购中占比较高
17	直销客户	徐工集团及关联方	徐工机械 2024 年营业收入为 916.60 亿人民币	6,820.39	徐州重型：中等偏上地位
18	直销客户	CAPSTONE CORPORATION LTD	CFAO 集团 2023 年收入 85.69 亿美元	6,780.47	主要地位
19	直销客户	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	2023 年收入规模约 4 亿人民币	4,187.81	主要地位
20	直销客户	临工重机股份有限公司及关联方	临工重机 2024 年营业收入为 162.7 亿人民币	2,278.86	主要地位
21	直销客户	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	2024 年收入规模约 23 亿美元	3,719.45	一般地位
22	直销客户	GATEWAY VENTURES (FZC)	2022 年收入规模约 2,000 万美元	2,965.85	主要地位
23	直销客户	独联体资源公司	2022 年收入规模约 42 亿美元	3,987.79	一般地位

注：上述向发行人采购规模为报告期对该客户平均销售额，采购规模占其同类产品采购规模比重由客户确认，部分经销商或贸易商除轮胎业务外还经营其他业务。

公司主要客户均具备一定的营收规模，不存在向公司的采购规模与其自身业务规模不匹配的情形。

矿山建筑轮胎市场开拓对经销商的专业性要求更高，经销商需要理解公司产品的场景化特征，并能够配合公司进行基础的市场洞察及本地化服务等工作；公司对经销商实施区域保护机制，相应的经销商通常专注于公司品牌轮胎并进行排他性经营，双方合作的紧密度和持久性较高，因此部分经销商专门销售发行人轮胎产品。贸易商作为独立的市场交易主体，根据下游客户需求独立向公司进行采购，公司无法对贸易商是否销售其他品牌产品进行管控，部分贸易商

除销售公司产品外还销售其他品牌轮胎。

2、说明经销商和主要贸易商的进销存情况，是否存在期末存货规模较大，期后销售异常、大额退货情形，说明终端销售的真实性

（1）经销商进销存及期末存货情况

报告期内公司共合作 13 家经销商，已获取全部经销商的进销存数据，根据已验证的经销商进销存数据，报告期内经销商各期销售去化情况如下：

序号	经销商全称	经销商当期对外销售占当期采购的比例			
		2024 年	2023 年	2022 年	报告期合计
1	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	79.80%	74.80%	94.58%	83.29%
2	PT. INTRACO PENTA WAHANA	223.68%	65.24%	83.81%	90.82%
3	Swaidan Trading Co LLC	82.12%	94.08%	144.88%	95.73%
4	United Cooperation General Trading WLL	111.99%	104.05%	112.24%	109.51%
5	SALALAH OVERSEAS COMPANY L.L.C.	90.73%	95.38%	90.84%	92.23%
6	BRASIF S/A EXPORTACAO IMPORTACAO	109.65%	99.26%	95.37%	102.06%
7	Archon Special Machinerics Inc	98.69%	99.88%	99.77%	98.61%
8	HAMKO CORPORATION LIMITED	86.96%	111.92%	127.01%	107.28%
9	THE BARKI TYRE 及关联方	153.68%	106.69%	105.30%	112.82%
10	DIZKO INVESTMENT LIMITED 及关联方	106.11%	92.69%	132.33%	110.90%
11	Trentyre Angola Lda 及关联方	92.80%	122.61%	72.60%	91.61%
12	Stalker Ltd	102.91%	95.41%	88.02%	95.33%
13	OOO ERT-GROUP	64.89%	102.54%	91.66%	91.70%

注：上述比例依据经销商进销存数据测算，经销商进销存对外销售比例=Σ（经销商对各型号泰凯英产品当期销售出库数量/各型号产品当期采购数量*泰凯英对该经销商销售各型号产品收入金额）/当期对该经销商的收入金额，对于个别型号产品当期无采购入库数量仅销售期初库存时，该型号产品采用当期出库数量*报告期平均单价方式计算；比例超过 100%为当期销售数量高于当期采购数量，超出比例为销售期初库存。

经销商根据在手订单、销售预测以及下游客户的消耗情况等因素向公司下达采购订单，同时考虑到海运和清关时间等因素，留存一定周期的安全库存，由于矿山开采具有一定的周期性，因此不同时点下安全库存的数量会有所差异。

由上表数据可知，经销商各年度去库存和销售实现比例较高，受各经销商数据维护及时性、运输及清关时间的影响，进销存显示的存货出入库时间具备

一定的滞后性，以报告期整体时间周期维度分析，除 PT. ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方、PT. INTRACO PENTA WAHANA、Trentyre Angola Lda 及关联方和 SALALAH OVERSEAS COMPANY L. L. C. 外，其他经销商报告期合计采购数量销售实现比例均接近或大于 100%。

2024 年对外销售占采购比例低于 85%的经销商中，经获取经销商期后销售数据，除 PT. ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方受下游客户需求变化影响尚未全部销售外，其余经销商 Swaidan Trading Co LLC、HAMKO CORPORATION LIMITED 和 000 ERT-GROUP 的 2024 年期末库存已于 2025 年 1-4 月内全部销售。

(2) 主要贸易商进销存及期末存货情况

报告期各期前五名贸易商进销存或期末库存情况列示如下：

序号	客户名称	是否直发终端	截至 2024 年 12 月 31 日库存数量（条）	库存规模占报告期采购规模的比重	实现销售比例
1	乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	是	-	-	100.00%
2	新疆鑫杰通物流有限公司	是	-	-	100.00%
3	MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	否	4,157	27.28%	72.72%
4	Tire Sol S.A.C.	否	2,571	11.71%	88.29%
5	Group Touchette 及关联方	否	1,161	14.68%	85.32%
6	Emotion Group Peru Sac	否	-	-	100.00%
7	LLC "ROSSHINA-INVEST"	否	448	13.60%	86.40%
8	Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	是	-	-	100.00%
9	LTD SPC "GORNIOE OBORUDOVANIYE"	是	-	-	100.00%

注：库存规模占报告期采购规模的比重=Σ（贸易商各型号泰凯英产品库存数量*报告期内泰凯英对该贸易商销售的各型号产品平均单价）/报告期对该贸易商收入金额；实现销售比例=1-库存规模占报告期采购规模的比重。

各期主要贸易商中，直发终端贸易商由公司将产品直接运送至贸易商的下游客户，贸易商不保留库存，公司销售收入与终端销售同步实现；对于非直发贸易商通过获取其进销存或期末库存数据，计算其实现销售比例。

贸易商根据下游客户的需求情况等要素向公司下达采购订单，同时考虑到海运和清关时间等因素，留存一定周期的安全库存，且产品到达贸易商仓库后

有一定的销售周期，因此不同时点的库存规模有一定差异。由上表可知，除 MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方外，其余贸易商实现销售比例均大于 85%，MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方位于刚果民主共和国，2024 年与公司建立合作，截至 2024 年末库存产品处于正常销售周期中。中介机构已于 2025 年 4 月对该贸易商进行实地走访，并对贸易商仓库进行现场查验，经核查该贸易商经营正常，不存在配合发行人进行囤货的情况。

（3）经销商及主要贸易商大额退换货情况

公司与经销商、贸易商之间为买断式销售，除产品质量问题，产品一经签收不得随意退换。公司制定了统一的退换货管理制度，一般情况下，客户因产品质量、品种、数量等不符合约定要求退换货时，由销售部门提出退换货申请，经对应职能部门审核批准后方可退换产品。

报告期内，经销商、贸易商合计退换货金额超过 50 万元的情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	退货金额	当期主营业务收入	退换货率
2022 年	DIZKO INVESTMENT LIMITED	74.40	2,263.31	3.18%

注：退换货率=退换货金额/（当期主营业务收入+退换货金额）

经销商 DIZKO INVESTMENT LIMITED 主要采购公司井下车辆轮胎，由于其终端用户更换部分车型，新车型与原有产品匹配性下降，经双方友好协商，公司同意该客户退货。

公司发生销售退回的主要原因系场景化匹配问题而非轮胎质量问题，通常不影响产品的再次销售，由于场景错配而退回的产品公司会安排重新销售。报告期内经销商及贸易商不存在大额异常退换货。

综上所述，根据经销商和主要贸易商的进销存或期末存货规模情况，其不存在囤货采购的情况，产品期后去化情况较好，不存在大额退货情形，终端销售真实。

(七) 说明公司 2023 年参股投资经销商 PT.ASCENDO INTERNASIONAL 的关联方 Pt Hirundo Tyre Utama 的商业合理性, 各期向该经销商的销售收入及单价、毛利率、应收账款及回款情况等, 与该地区其他经销商是否存在显著差异及合理性, 是否存在利益输送情形。

1、参股投资经销商 PT.ASCENDO INTERNASIONAL 的关联方 Pt Hirundo Tyre Utama 的商业合理性

Pt Hirundo Tyre Utama 成立于 2017 年, 主营业务为轮胎和配件的生产制造, 主要轮胎产品为轻型卡客车轮胎和实心轮胎。PT.ASCENDO INTERNASIONAL 和 Pt Hirundo Tyre Utama 属于韩国企业在印度尼西亚的两家子公司, 其中 PT.ASCENDO INTERNASIONAL 主要承担销售职能, Pt Hirundo Tyre Utama 主要承担生产职能, 除销售泰凯英品牌轮胎外, 该集团生产并销售自主品牌轮胎 ASCENDO, 双方细分产品范围不存在交叉。

2023 年 4 月, 公司出资 2 万美元参股投资 Pt Hirundo Tyre Utama, 主要是基于印度尼西亚贸易环境的考虑以及品牌推广需要。截止目前, 公司持有上述企业 0.14% 的股权。

2、各期向该经销商的销售收入及单价、毛利率、应收账款及回款情况等, 与该地区其他经销商是否存在显著差异及合理性, 是否存在利益输送情形

报告期内, 公司对 PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方的主营业务收入分别为 4,419.86 万元、5,205.92 万元和 2,688.84 万元。与印度尼西亚其他经销商的销售收入变动情况相同, 在 2023 年均呈上涨趋势, 2024 年受印度尼西亚国家进口贸易政策影响, 较 2023 年收入下降。报告期内, PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方购买的工程子午线轮胎产品主要用于矿用运输车辆, 相较于作业场景更复杂的轮胎品类, 该类型轮胎单价及毛利率相对较低, 具有合理性。

PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方报告期应收账款及期后回款情况列示如下:

单位: 万元			
项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31

应收账款账面余额	776.49	3,379.88	652.65
截至2025年4月30日回款金额	776.49	3,379.88	652.65
期后回款比例	100.00%	100.00%	100.00%

印度尼西亚其他经销商应收账款及期后回款情况列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收账款账面余额	2,795.75	6,494.59	875.84
截至2025年4月30日回款金额	2,795.75	6,494.59	875.84
期后回款比例	100.00%	100.00%	100.00%

由上表数据可知，同区域经销商应收规模变化趋势相同，2022 年期末应收账款规模较低，随着 2023 年收入增长，期末应收账款规模大幅增加；截至 2025 年 4 月末，上述经销商各期末应收账款均已全部收回。

综上所述，公司 2023 年参股投资经销商 PT.ASCENDO INTERNASIONAL 的关联方 Pt Hirundo Tyre Utama 具有商业合理性，与该地区其他经销商不存在显著差异，不存在利益输送情形。

【中介机构核查】

一、核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

（一）不同销售模式及内控情况

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司客户管理制度及主要经销商、贸易商合同，了解对经销商、贸易商的划分标准，从合作模式、主要合同条款、市场保护机制、管控情况、年度销售目标、价格及费用以及物流方式等方面对比分析。

2、访谈公司管理层及关键业务负责人，了解公司对经销商、贸易商的划分标准、管控情况，对于贸易商的开拓方式，了解公司贸易商客户数量较多且合作连续性较低的原因。

3、获取公司与经销商、贸易商相关的内控制度，评价内部控制的设计，关注其是否得到执行。

4、获取公司主要居间商合同，了解公司与居间商的合作模式，并与直发终

端贸易商进行对比分析。

经核查，保荐机构认为：

1、公司经销商和贸易商在合同条款、市场保护机制、管控情况及销售目标方面均有明显差异，公司关于客户性质及相关收入的划分准确；公司采用经销及贸易商模式具有合理性。

2、公司贸易商数量较多且部分贸易商合作连续性较低，符合公司矿建轮胎领域行业的特点，具有合理性；公司终端直发贸易商与销售服务商有实质差别，相关信息披露准确。

（二）客户合作稳定性及终端销售真实性

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司收入成本明细表，了解报告期内客户数量及增减变动情况、地域分布、交易历史及公司与主要客户的具体交易情况。

2、获取境外主要客户的中信保资信报告，查阅境内主要客户的企业信用报告，了解客户成立时间、股权结构、财务指标、主营业务等，并核查与公司是否存在关联关系。

3、访谈公司管理层，了解报告期内业务开拓情况、下游行业情况、客户增减变动原因并分析其合理性等。

4、针对经销商和贸易商收入变化趋势不一致的情况，访谈公司管理层和业务负责人并结合公司与主要经销商和贸易商交易明细数据，了解不同趋势变化的原因，分析对经销商收入产生不利影响的主要因素，了解公司针对上述问题采取的应对方案以及后续实施效果，分析经销商和贸易商销售模式的稳定性和可持续性。

5、对报告期主要客户执行访谈程序，了解公司与主要客户的合作背景、交易内容及真实性、回款情况、关联关系、相关客户销售公司产品占同类产品的比例等。

6、获取公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内银行流水并进行核查，关注前述主体与公司客户之间是否存

在异常资金往来。

7、获取经销商进销存数据、销售报表，对比进销存数据与销售报表和采购数据的匹配性，了解经销商各期销售情况、期末库存情况，了解其销售和库存数据波动的原因并分析合理性。

8、对报告期内经销商、主要贸易商的下游客户执行核查程序，包括现场走访、邮件发送调查问卷等，了解公司产品使用情况并验证终端销售的真实性。

9、取得公司报告期退换货明细表，了解退货原因、背景以及退回产品的处理方式。

10、访谈公司管理层及相关人员，了解公司销售业务流程，查阅公司与主要客户的合作协议等相关合同条款、市场调研报告以及场景洞察报告等，了解公司场景化产品购销业务特点。

11、获取公司主要客户销售明细数据和产品档案，测算公司产品（已开发产品/新开发产品）的复购情况。

12、获取公司报告期各期末在手订单和期后销售数据，分析公司在手订单的期后转化情况。

13、访谈公司管理层，了解境外投资的原因及背景，获取境外被投资单位的资信报告以及登记信息等法律文件。

14、对被投资企业进行现场走访，了解公司对参股企业的交易情况，分析比较该参股企业与当地其他经销商在销售收入、毛利率、应收账款及回款等方面的差异。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，各层级客户数量、收入及占比变化情况具有合理性。

2、报告期内贸易商、经销商收入变化趋势不一致具有合理性，经销商、贸易商销售模式具有稳定性和可持续性；公司不存在主要依赖经销商和贸易商的情况，报告期内公司境外收入持续增长，不存在重大不利变化。

3、公司与主要客户建立了长期稳定的合作关系并签订长期合作协议，主要客户对公司产品的复购情况良好，公司与不同类型客户合作具有稳定性，订单

获取具有可持续性。

4、报告期各期不同销售模式前十大客户中，除公司基于当地贸易环境下的惯例以及品牌推广需要参股投资 Pt Hirundo Tyre Utama 外，其他客户与公司不存在关联关系，报告期内收入真实、变动合理。

5、公司各主要类型前十大客户中，成立时间较短或报告期内注销的客户与公司合作具有合理原因；公司对非法人主体的交易金额及占比较低；经营范围与轮胎业务无关的客户向公司采购轮胎产品具有合理性，与其实际经营情况并不矛盾；部分经销商及贸易商专门采购公司产品具有合理的交易背景及原因；（前）员工或其近亲属设立或持股的客户与发行人具有合理的交易背景；公司与前述客户相关销售及定价的真实、公允，不存在非经营性往来、利益输送情形。

6、公司主要客户均具备一定的营收规模，不存在向公司的采购规模与其自身业务规模不匹配的情形；根据经销商和主要贸易商的进销存或期末存货规模情况，其不存在囤货采购的情况，产品期后去化情况较好，不存在大额退货情形，终端销售真实。

7、公司参股投资 Pt Hirundo Tyre Utama 是基于当地贸易环境下的惯例以及品牌推广需要，具有商业合理性，各期向该经销商的销售收入及单价、毛利率、应收账款及回款情况等与该地区其他经销商不存在显著差异，不存在利益输送情形。

二、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）第 2-15 经销模式的相关要求，具体说明针对经销商、贸易商终端销售真实性的核查范围、程序、获取的证据及结论，发行人产品在终端应用领域使用情况，并就相关产品是否已实现终端销售发表明确意见。

1、经销商终端销售真实性核查

报告期内公司共有 13 家经销商，全部位于海外，基于重要性原则，保荐机构及申报会计师选择所有经销商作为核查样本实施核查。在经销商下游客户核查样本的选择时，在保证重要性水平的同时兼顾随机性原则，具体核查样本选

取标准、选取方法及选取过程如下：

类型	样本选择	样本执行程序
各期前五名经销商	全部	①获取并核查进销存数据 ② 对经销商库存进行实地盘点 ③获取经销商销售清单并对其下游客户进行核查（每家经销商各年前5名下游客户以及随机1-2家下游客户）
其他经销商	全部	①获取并核查进销存数据 ② 对经销商库存进行实地盘点 ③获取经销商销售清单并对其下游客户进行核查（每家经销商各年的主要1-3家下游客户）

保荐机构及申报会计师获取了经销商的进销存数据，获取了经销商的销售清单并根据重要性水平执行下游客户核查程序。

（1）经销商进销存核查情况

保荐机构及申报会计师通过邮件形式从经销商处获取进销存数据，并对经销商邮箱真实性进行验证，在执行走访及函证过程中对进销存数据真实性再次核实，**要求经销商对进销存文件分别进行再次签章确认**。具体流程如下：

①经销商根据自身的进销存系统数据或库存记录，提供报告期内购买发行人产品的进销存数据，数据包含产品名称、品牌、期初库存、本期入库、本期出库、期末库存等信息，进销存文件均由经销商盖章或签字；

②保荐机构及申报会计师获取经销商进销存数据后，对数据进行整理，验证其基本逻辑，包含：上期期末库存数量与本期期初库存数量是否一致，进销存期初数量+本期入库数量-本期出库数量是否与期末库存数量一致。

③获取发行人报告期内对各经销商的销售明细，包含收入确认日期、订单号、产品规格、数量、金额等信息。

④按产品规格将上述销售明细中各产品的销售数量与经销商进销存数据中对应产品的采购入库数量进行对比，并测算差异率，计算公式为：（报告期内发行人销售数量－报告期内经销商进销存采购入库数量）×报告期内公司产品平均售价/报告期内对经销商的销售金额；由于海运和清关时间的影响，经销商存货的实际入库时间与公司实现销售时间存在一定的滞后性，以报告期整体时间周期维度分析，各经销商的测算差异率均小于 10%。

经核查，经销商进销存数据由经销商业务联系人通过邮箱真实发送，进销存签字或盖章与日常交易及函证签章具有一致性。经销商进销存数据逻辑无误，报告期内公司销售数据与经销商采购入库数据之间的测算差异属于合理性差异，且差异数据持续滚动，不影响经销商进销存数据的有效性。

2022 年至 2024 年，依据经销商进销存数据计算经销商对外销售的比例分别为 98.25%、86.36%和 113.33%，经销商购买公司的产品销售去化较好，不存在大量囤货情况。

(2) 经销商下游客户核查

保荐机构及申报会计师对于各期前五名经销商选择其各年的前 5 名下游客户以及随机 1-2 家下游客户进行核查，对于其他经销商选择其各年的主要 1-3 家下游客户进行核查。

对经销商样本下游客户的核查程序包括现场走访、视频访谈、邮件访谈和电话访谈等方式，并获取下游客户与经销商之间的合同、送货单等底层资料并与经销商销售清单进行交叉验证。

部分下游客户出于对安全、保密等考虑未接受访谈，保荐机构及申报会计师获取发行人技术团队场景调研报告，并与被核查下游客户与经销商之间的合同、送货单等底层资料信息进行交叉验证。

上述程序具体核查比例如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
执行核查程序的经销商收入占经销收入的比例	100.00%	100.00%	100.00%
经销商下游客户销售核查比例	64.49%	56.51%	59.34%

2、贸易商终端销售真实性核查

公司贸易商包括国内贸易商和海外贸易商，具有数量众多且分散的特点。保荐机构及申报会计师综合考虑国内、海外贸易商的收入占比、客户数量、发货方式（是否直发下游客户）等因素，在保证重要性水平的同时兼顾随机性原则，具体核查样本选取标准、选取方法及选取过程如下：

项目	类型	样本选择	样本执行程序

项目	类型	样本选择	样本执行程序
海外贸易商	各年海外前10名贸易商	全部	直发：检查相关交易单据 非直发： ①获取并核查进销存数据或期末库存情况 ②对其库存进行盘点 ③获取贸易商脱密的销售清单并对其下游客户进行核查（核查下游客户交易规模占海外前10名贸易商非直发交易额的60%以上）
	各年海外前11-50名贸易商	随机选取15-30家	直发：检查相关交易单据 非直发： ①获取并核查进销存数据或期末库存情况 ②对其库存进行盘点
	其余海外贸易商	随机选取3-10家	③对其下游客户进行核查（1-2家下游客户）
	交易异常贸易商	全部	
国内贸易商	国内贸易商全部	国内贸易商收入75%以上的累计样本	直发：检查相关交易单据 非直发：对其下游客户进行核查（1-2家下游客户）

注：交易异常贸易商为在客户走访过程中识别出的各期主要新增客户、收入增长较快的客户以及主要合作中断客户中的贸易商客户。

对于直发贸易商，保荐机构及申报会计师核查该贸易商与其下游客户的交易资料以验证其销售实现情况。对于非直发贸易商，保荐机构及申报会计师获取了其进销存数据或期末库存情况，并根据重要性水平选择贸易商样本进行下游客户核查。

（1）贸易商进销存或期末库存核查情况

保荐机构及申报会计师通过邮件形式从贸易商处获取进销存数据或库存情况，并对邮箱真实性进行验证，通过走访及函证对进销存数据或库存情况的真实性进行再次核实确认。获取贸易商进销存后对基本逻辑进行验证，并将进销存数据与公司向贸易商销售明细进行对比，检查贸易商有无大量囤货及长库龄产品。部分贸易商出于对其商业数据保密的考虑未提供全部进销存数据，对于无法提供完整进销存数据的贸易商，获取了其发行人产品期末库存数量情况，以验证其购买发行人产品的去化情况。

经核查，贸易商购买公司的产品销售去化较好，不存在大量囤货情况。

（2）贸易商下游客户核查

①对海外贸易商筛选出的核查样本中，根据重要性水平确定下游客户核查数量，对于各年海外前10名贸易商，获取其脱密的销售清单并对其下游客户

进行核查（核查下游客户交易规模占海外前 10 名贸易商非直发交易额的 60%以上）；对于其他贸易商，核查贸易商与其 1-2 家下游客户之间的签收单、发票、合同以及理赔报告等交易单据。

②国内贸易商主要采取直发终端的方式与发行人进行交易，对国内贸易商筛选出占当期国内贸易商收入 75%以上的累计样本进行核查，对直发终端贸易商检查相关物流运输单据、签收单等，对非直发贸易商核查其 1-2 家下游客户与贸易商之间的交易单据等资料。

上述程序具体核查比例如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
执行核查程序的海外贸易商收入占全部海外贸易收入的比例	68.98%	71.61%	72.68%
执行核查程序的国内贸易商收入占全部国内贸易收入的比例	94.95%	95.51%	95.45%
执行核查程序的贸易商收入占全部贸易收入的比例	75.74%	76.55%	75.89%

注：贸易商基于商业秘密考虑无法提供销售清单，因而无法计算贸易商下游客户销售核查比例。

综上所述，保荐机构及申报会计师对经销商和贸易商相关核查样本的选择兼顾了重要性与随机性原则，核查程序及获取证据有效，核查证据可以支持相关核查结论。

经核查，发行人产品在终端应用领域使用良好，相关产品销售去化较好，不存在大量囤货情况，亦不存在购买公司产品长期无法实现终端销售的情况。

二、公司治理与独立性

问题 4.第三方回款及内控规范性

根据申请文件，（1）报告期内，公司境内及境外业务均存在第三方回款，主要由于终端客户代付、关联方代付以及因外汇管制限制等原因的委托代付，第三方回款占营业收入的比例分别为 8.47%、7.29%、6.39%和 5.66%。（2）公司曾存在利用实际控制人父亲的名义开立个人账户并对外收付款项的情况；实际控制人 2021 年通过现金和转账的方式向公司部分人员垫付上年度奖金 309.32 万元。

请发行人：（1）按照境内、境外第三方回款类型，说明报告期各期通过第三方付款的客户名称、对应付款方、回款金额及占当期收入的比例，说明第三方回款与销售收入的匹配性、是否具备可验证性，资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，是否均在签订合同时已明确约定由代付方付款，相关客户与代付方是否均签订代付协议。（2）结合相关客户所在区域外汇管理政策、客户特征等说明第三方回款的必要性、商业合理性、合法合规性，公司第三方回款的比例及其相关原因与同行业可比公司是否存在差异，是否符合行业惯例。

（3）说明针对第三方回款的内控措施及实际执行情况，公司及其实际控制人、董监高及其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排，第三方回款的真实性、是否存在虚构交易或调节账龄情形，是否存在资金体外循环。（4）说明个人卡、实际控制人代发行人垫付资金等各项财务不规范情形具体发生原因、整改情况、会计处理合规性，相关内控制度是否健全并有效执行，是否存在其他代垫成本费用等关联方或其他第三方对公司进行利益输送情形。（5）说明公司报告期内与前员工持股的企业徐州恒泰的交易背景及定价公允性，是否存在利益输送或其他利益安排。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）按照《2 号指引》2-12 第三方回款的要求核查并发表明确意见，说明取得各期第三方回款客户采用代付的原因以及与其代付方关系的支持性材料具体内容、覆盖比例、核查证据的有效性及结论。（3）结合发行人实际控制人及其亲属、董监高及其亲属对外投资情况、报告期内关联方注销情况等，核查说明发行人关联方、关联交易的披露是否真实、准确、完

整，是否存在利益输送或资金体外循环情形。（4）按照《2 号指引》2-18 资金流水核查的要求，详细说明对发行人及关键主体资金流水的核查情况，是否存在异常情况及核查程序、结论等；说明关于现金分红的具体流向，是否存在流向客户、供应商，形成体外资金循环等异常情况。（5）请提供关于第三方回款核查、资金流水核查相关工作底稿。

【公司回复】

一、按照境内、境外第三方回款类型，说明报告期各期通过第三方付款的客户名称、对应付款方、回款金额及占当期收入的比例，说明第三方回款与销售收入的匹配性、是否具备可验证性，资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，是否均在签订合同时已明确约定由代付方付款，相关客户与代付方是否均签订代付协议。

1、按照境内、境外第三方回款类型，说明报告期各期通过第三方付款的客户名称、对应付款方、回款金额及占当期收入的比例

（1）境内第三方回款

公司境内第三方回款按照代付原因分类如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
关联方代付	310.82	0.135%	7.45	0.004%	21.70	0.012%
客户的商业伙伴付款	105.93	0.046%	168.89	0.083%	100.00	0.055%
其他	111.45	0.049%	63.12	0.031%	3.56	0.002%
合计	528.20	0.230%	239.46	0.118%	125.26	0.069%

公司境内第三方回款金额及占收入的比重较低。公司境内第三方代付主要由关联方代付、客户的商业伙伴付款以及例如员工代付等其他情形构成。其中客户的商业伙伴付款的主要情形为客户与其下游用户之间与公司签订债权债务转让协议，约定由最终用户向公司付款。

报告期各期境内通过第三方回款的前五名客户名称、对应付款方、回款金额及占该客户当期确认的收入的比例如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	第三方回款金额	代付方	代付原因	占当期收入的比例
2024 年	1	乌鲁木齐绍元机械设备租赁有限公司	87.59	新疆剑东工程有限公司	关联方代付	均为期后回款
	2	重庆中环建设有限公司锡林郭勒盟分公司	85.53	内蒙古云天浩建设有限公司	客户的商业伙伴代付	113.00%
	3	锡林浩特市红润达工程机械有限公司	73.71	于晓红	关联方代付	53.53%
	4	徐州重型机械有限公司服务备件分公司	69.58	徐州徐工起重机械销售有限公司	关联方代付	27.01%
	5	济宁源晟国际贸易有限公司	56.80	XTRANSFER LIMITED	其他-朋友公司代付	100.28%
	合计		373.21	-	-	70.73%
2023 年	1	青岛泰省心科技有限公司	71.89	新疆金驰工程有限公司	客户的商业伙伴付款	均为期后回款
			37.00	成都市宇捷驰达贸易有限公司	客户的商业伙伴付款	均为期后回款
	2	山西鑫易通矿山设备有限公司	62.00	呼伦贝尔市明旺汽车维修服务有限公司	客户的商业伙伴付款	11.31%
	3	成都市宇捷驰达贸易有限公司	60.00	山东蓬翔汽车有限公司	客户的商业伙伴付款	均为期后回款
	4	内蒙古君纳土石方工程有限公司	4.60	乌海市天鼎和商贸有限公司	关联方代付	113.00%
	5	四川新鑫源科技有限公司	2.85	王闪闪	关联方代付	14.09%
	合计		238.34			41.65%
2022 年	1	青岛泰省心科技有限公司	100.00	新疆金驰工程有限公司	客户的商业伙伴付款	29.09%
	2	内蒙古蒙东矿建工程有限公司	12.60	江西蒙东建筑工程有限公司	关联方代付	113.00%
	3	海南区拉僧仲弘毅轮胎服务部	4.60	孙博	关联方代付	113.00%
	4	准格尔旗万成工程机械租赁服务中心	4.50	刘二小	关联方代付	113.00%
	5	吕凯芳	3.46	陈宪斌	其他-员工代付	10.50%
	合计		125.16			31.61%

注：因收回前期款项导致当期回款金额超过收入金额，故占当期收入的比例超过100%。

（2）境外第三方回款

公司境外第三方回款按照代付原因分类如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
关联方代付	8,490.39	3.70%	6,088.04	3.00%	7,161.59	3.97%
外汇管制或限制	3,825.58	1.67%	6,567.92	3.23%	5,521.45	3.06%
客户的商业伙伴付款	48.26	0.02%	-	-	206.57	0.11%
清关公司付款	-	-	-	-	102.96	0.06%
其他	102.20	0.04%	77.09	0.04%	25.99	0.01%
合计	12,466.43	5.43%	12,733.05	6.27%	13,018.56	7.22%

如上表所示，公司境外第三方回款的主要原因为关联方代付及外汇管制或限制。关联方代付主要情形为客户通过集团财务公司或指定同一控制下的公司代为付款，具有必要性和合理性。此外，因公司境外客户主要分布在亚洲、非洲的发展中国家或地区，这类国家或地区多存在外汇管制措施或外汇储备不足的问题，所以客户通过指定第三方代付的形式进行付款，具有必要性及商业合理性。

报告期各期，境外第三方回款的前五名客户名称、对应付款方、回款金额及占当期收入的比例如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	第三方回款金额	代付方	代付原因	占当期收入的比例
2024 年	1	THE BARKI TYRE	2,557.71	HONG KONG TBT LIMITED 等公司	关联方代付	152.82%
	2	HANSOM EASTERN INVESTMENT CO. (U) LIMITED	1,272.46	SINOSTAR INTERNATIONAL NIGERIA LIMITED	关联方代付	42.50%
	3	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	1,197.66	FENG YU YUAN SARLU 等公司	外汇管制或限制	27.03%
	4	GZ WORLD INTERNATIONAL CO., LIMITED	970.28	FAST CARGO (MAURITIUS) CO., LTD 等公司	关联方代付	75.69%
			19.53	BEMA MINING SARL	其他-委托第三方代付	
	5	BARKI CORPORATION TYRES & ACCESSORIES TRADING CO. L. L. C	793.99	HONG KONG TBT LIMITED	关联方代付	均为期后回款

年度	序号	客户名称	第三方回款金额	代付方	代付原因	占当期收入的比例
	合计		6,811.63	-	-	65.46%
2023 年	1	THE BARKI TYRE	2,610.72	HONGKONG TBT LIMITED 等公司	关联方代付	130.50%
			549.33	YONSEI TRADING CO.LTD 等公司	外汇管制或限制	
	2	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	2,651.07	JSR ENGINEERING (H.K.) LTD 等公司	外汇管制或限制	63.60%
	3	BURKI HEAVY EQUIPMENTS	1,347.63	HONGKONG TBT LIMITED 等公司	关联方代付	94.85%
			383.23	ALPHA PARTNER LLC 等公司	外汇管制或限制	
	4	ARCHON SPECIAL MACHINERIES INC	1,114.88	FTF TRADING CO., LIMITED	外汇管制或限制	103.99%
	5	JCB EARTHMOVERS LIMITED	854.13	JCB CPC - CENTRAL FINANCE	关联方代付	101.55%
	合计		9,510.99	-	-	92.09%
2022 年	1	BURKI HEAVY EQUIPMENTS	1,122.79	HONGKONG TBT LIMITED 等公司	关联方代付	90.67%
			899.87	EPRO INTERNATIONAL LTD 等公司	外汇管制或限制	
	2	BIZLINK INVESTMENTS LIMITED	1,867.81	DIZKO INVESTMENT LIMITED 等公司	关联方代付	182.34%
	3	THE BARKI TYRE	1,743.71	HONGKONG TBT LIMITED	关联方代付	30.75%
	4	Archon Special Machineries Inc	1,061.34	FTF TRADING CO., LIMITED	外汇管制或限制	92.39%
	5	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	611.75	JSR ENGINEERING (H.K.) LTD 等公司	外汇管制或限制	28.57%
	合计		7,307.27	-	-	59.82%

2、说明第三方回款与销售收入的匹配性、是否具备可验证性，资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

报告期各期境内外第三方回款前五名客户的回款与销售收入的匹配性如下：

序号	客户名称	币别单位	期初应收账款余额 (A)	本期销售金额 (B)	第三方回款金额 (C)	直接回款金额 (D)	其他 (理赔、返利等) (E)	期末应收账款余额 (F=A+B-C-D-E)
2024 年								
1	乌鲁木齐绍元机械设备租赁有限公司	人民币万元	87.59	-	87.59	-	-	-
2	重庆中环建设有限公司锡林郭勒盟分公司	人民币万元	-	85.53	85.53	-	-	-
3	锡林浩特市红润达工程机械有限公司	人民币万元	-	155.61	73.71	81.90	-	-
4	徐州重型机械有限公司服务备件分公司	人民币万元	41.10	291.10	69.58	262.61	-	-
5	济宁源晟国际贸易有限公司	万美元	-	7.97	7.97	-	-	-
6	THE BARKI TYRE	万美元	172.88	242.26	358.39	9.18	14.22	33.34
7	HANSOM EASTERN INVESTMENT CO. (U) LIMITED	万美元	20.44	421.29	177.35	4.99	-	259.39
8	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	万美元	131.62	670.23	167.30	204.52	5.52	424.52
9	GZ WORLD INTERNATIONAL CO., LIMITED	万美元	-5.00	184.77	138.16	41.60	-	-
10	BARKI CORPORATION TYRES & ACCESSORIES TRADING CO. L.L.C	万美元	147.99	-	111.69	-	1.10	35.20
2023 年								
1	青岛泰省心科技有限公司	人民币万元	-	-	108.89	-108.89	-	-
2	山西鑫易通矿山设备有限公司	人民币万元	-	619.22	62.00	548.13	-	9.09
3	成都市宇婕驰达贸易有限公司	人民币万元	103.62	-	60.00	-	-	43.62

序号	客户名称	币别单位	期初应收账款余额 (A)	本期销售金额 (B)	第三方回款金额 (C)	直接回款金额 (D)	其他 (理赔、返利等) (E)	期末应收账款余额 (F=A+B-C-D-E)
4	内蒙古君纳土石方工程有限公司	人民币万元	-	4.60	4.60	-	-	-
5	四川新鑫源科技有限公司	人民币万元	-	22.85	2.85	20.00	-	-
6	THE BARKI TYRE	万美元	340.98	351.94	452.58	29.98	37.48	172.88
7	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	万美元	123.03	607.96	374.30	218.51	6.55	131.62
8	BURKI HEAVY EQUIPMENTS	万美元	137.78	263.82	246.18	-	1.34	154.09
9	ARCHON SPECIAL MACHINERIES INC	万美元	-0.30	153.94	158.19	-	2.43	-6.98
10	JCB EARTHMOVERS LIMITED	万美元	21.21	120.28	120.91	-	-	20.58
2022 年								
1	青岛泰省心科技有限公司	人民币万元	-	351.48	100.00	251.48	-	-
2	内蒙古蒙东矿建工程有限公司	人民币万元	-	12.60	12.60	-	-	-
3	海南区拉僧仲弘毅轮胎服务部	人民币万元	-	4.60	4.60	-	-	-
4	准格尔旗万成工程机械租赁服务中心	人民币万元	-	4.50	4.50	-	-	-
5	吕凯芳	人民币万元	-	37.19	3.46	33.73	-	-
6	BURKI HEAVY EQUIPMENTS	万美元	111.94	333.64	307.81	-	-	137.78
7	BIZLINK INVESTMENTS LIMITED	万美元	91.35	167.03	268.19	-	-9.81	-
8	THE BARKI TYRE	万美元	14.27	846.94	256.19	252.04	12.00	340.98
9	Archon Special Machineries Inc	万美元	-11.46	170.84	159.11	-	0.57	-0.30

序号	客户名称	币别单位	期初应收账款余额 (A)	本期销售金额 (B)	第三方回款金额 (C)	直接回款金额 (D)	其他 (理赔、返利等) (E)	期末应收账款余额 (F=A+B-C-D-E)
10	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	万美元	-7.41	354.48	87.84	135.81	0.39	123.03

注 1：泰省心于 2022 年与公司及其下游用户签订三方债权债务转移协议，约定其下游客户直接向公司付款，2022 年及 2023 年下游客户分别回款 100.00 万元及 108.89 万元，作为债权债务转移方式形成的第三方回款列示；

注 2：应收账款期末余额显示负数的为预收款项。

报告期内，公司第三方回款对应交易均系基于真实的业务而开展，与对应的合同或订单、报关单、提单/签收单等业务单据相匹配，公司根据业务合同的约定向客户交付产品，并据此收取相应的货款，第三方回款与相关的销售收入勾稽，具有可验证性。

上述第三方回款所对应合同的执行方均为公司和签约客户，公司按照合同指定情况或约定情况发货给客户指定地点，实物流与合同约定一致。因客户集团内付款安排、境外客户所在国家或地区外汇管制等原因，客户回款由客户指定的代付方转回至公司，合同具备商业实质，第三方回款所对应的收入具有真实性。

3、是否均在签订合同时已明确约定由代付方付款，相关客户与代付方是否均签订代付协议

通过对报告期第三方回款客户的合同或订单进行查验，报告期内存在少部分客户在签订合同时明确约定由第三方付款，具体情况如下：

单位：万美元

年度	客户名称	订单情况	订单金额	代付方名称	订单对应的第三方回款金额	指定原因
2024 年	FRIGUIA SA	订单 1	22.62	RFCL Limited	22.62	外汇管制或限制
合计			22.62		22.62	-
2023 年	BLUE NOBLE HOLDING CO., LTD	订单 1	10.01	BEMM Mining Sarl	1.00	外汇管制或限制
		订单 2	11.44	BEMM Mining Sarl	5.72	外汇管制或限制
合计			21.45	-	6.72	-
2022 年	BIZLINK INVESTMENTS LIMITED	订单 1	8.38	DIZKO INVESTMENT LIMITED	8.38	关联方代付
	DIZKO INVESTMENT LIMITED	订单 1	7.56	TECKSON VENTURE LIMITED	7.56	关联方代付
	BLUE NOBLE HOLDING CO., LTD	订单 1	11.50	BEMM Mining Sarl	12.89	外汇管制或限制
		订单 2	14.79	BEMM Mining Sarl		外汇管制或限制
		订单 3	16.67	BEMM Mining Sarl		外汇管制或限制
		订单 4	11.50	BEMM Mining Sarl	3.45	外汇管制或限制
		订单 5	15.37	BEMM Mining Sarl	4.61	外汇管制或限制

年度	客户名称	订单情况	订单金额	代付方名称	订单对应的第三方回款金额	指定原因
		订单 6	32.41	BEMM Mining Sarl	9.72	外汇管制或限制
		订单 7	15.37	BEMM Mining Sarl	8.06	外汇管制或限制
合计			133.55	-	54.68	-

注：上述客户的订单签订和回款货币均为美元。

除上述少数客户在签订合同或订单中明确由集团内其他公司代付款或者安排第三方付款外，报告期内大部分客户在业务合同或订单中未约定由第三方代付。

针对关联方代付的情形，根据企业工商信息、注册登记资料、企业资信报告、官网信息等可验证其为集团或者同一控制下公司，以此确认其代付关系；对于其他类型的第三方回款，部分客户与代付方签订了代付协议，除此之外根据客户代付声明、客户邮件沟通记录等可验证其代付关系。

二、结合相关客户所在区域外汇管理政策、客户特征等说明第三方回款的必要性、商业合理性、合法合规性，公司第三方回款的比例及其相关原因与同行业可比公司是否存在差异，是否符合行业惯例。

1、结合相关客户所在区域外汇管理政策、客户特征等说明第三方回款的必要性、商业合理性、合法合规性

(1) 第三方回款客户区域分布

报告期内，公司第三方回款的区域分布情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
1、境内第三方回款	528.2	0.23%	239.46	0.12%	125.26	0.07%
2、境外第三方回款	12,466.43	5.43%	12,733.05	6.27%	13,018.56	7.22%
其中：巴基斯坦	3,417.96	1.49%	4,943.33	2.43%	4,228.63	2.34%
刚果民主共和国	1,434.41	0.62%	3,741.01	1.84%	1,202.74	0.67%
菲律宾	572.82	0.25%	1,652.33	0.81%	1,728.44	0.96%
赞比亚	29.79	0.01%	93.40	0.05%	2,238.33	1.24%

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
尼日利亚	229.7	0.10%	272.01	0.13%	402.64	0.22%
英国	730.67	0.32%	854.13	0.42%	534.79	0.30%
加纳	78.56	0.03%	-	-	523.18	0.29%
阿联酋	869.69	0.38%	240.61	0.12%	58.51	0.03%
也门	335.76	0.15%	-	-	207.16	0.11%
南非	267.58	0.12%	-	-	-	-
其他	4,499.50	1.96%	936.23	0.46%	1,894.15	1.05%
合计	12,994.63	5.66%	12,972.52	6.39%	13,143.82	7.29%

公司境外客户第三方回款占比较高，主要原因为关联方代付及外汇管制或限制。

因外汇管制或限制原因而导致的第三方回款的客户所分布国家或地区具体情况如下：

单位：万元

国家	2024 年		2023 年		2022 年	
	回款金额	占该类回款比重	回款金额	占该类回款比重	回款金额	占该类回款比重
巴基斯坦	121.68	3.18%	984.98	15.00%	1,693.19	30.67%
刚果民主共和国	1,197.66	31.31%	3,741.01	56.96%	1,202.74	21.78%
菲律宾	367.35	9.60%	1,206.03	18.36%	1,238.48	22.43%
也门	280.49	7.33%	-	-	207.16	3.75%
几内亚共和国	161.26	4.22%	21.02	0.32%	93.57	1.69%
塞舌尔	-	-	209.74	3.19%	269.74	4.89%
越南	140.41	3.67%	-	-	218.64	3.96%
马里	619.34	16.19%	-	-	-	-
津巴布韦	329.74	8.62%	103.91	1.58%	-	-
尼日利亚	229.70	6.00%	16.38	0.25%	-	-
小计	3,447.64	90.12%	6,283.06	95.66%	4,923.52	89.17%
其他	377.94	9.88%	284.87	4.34%	597.93	10.83%
合计	3,825.58	100.00%	6,567.92	100.00%	5,521.45	100.00%

上述国家或地区存在外汇管制、储备不足、货币贬值等情况，或对外汇管

理有较高的监管要求，汇款出境存在手续繁琐、时间长、手续费等问题，客户通过第三方付款具有必要性和合理性。

（2）第三方回款客户类型分布

报告期内，公司第三方回款的客户类型分布情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销商	4,578.68	35.23%	6,005.79	46.30%	7,066.03	53.76%
直接用户	5,279.65	40.63%	4,418.60	34.06%	3,308.02	25.17%
贸易商	1,976.19	15.21%	1,466.89	11.31%	2,210.22	16.82%
配套客户	1,160.11	8.93%	1,081.24	8.33%	559.54	4.26%
合计	12,994.63	100.00%	12,972.52	100.00%	13,143.82	100.00%

从客户类型来看，公司第三方回款主要来自于经销商客户及直接用户。其中经销商第三方回款占比高，主要是因为公司经销商 THE BARKI TYRE 及关联方位于巴基斯坦，基于巴基斯坦外汇储备不足的现状，该经销商部分回款需要通过指定第三方进行支付。公司直接用户第三方回款占比高，一方面是因为直接用户收入占比较高，另一方面因为直接用户分布广泛，其第三方回款主要因外汇管制或限制及关联方代付等原因产生。

公司第三方回款主要由关联方代付及外汇管制或限制形成，关联方代付主要为集团内财务公司统一付款或者由其他同一控制下企业代付，具有商业合理性。外汇管制或限制的主要原因为客户所在国家或地区外汇短缺、其他外汇管制或限制政策，客户方面为提高交易效率、满足自身资金调度安排等原因委托第三方代付支付。

综上所述，报告期内公司境外第三方回款具有必要性和商业合理性，合法合规，公司不存在因境外第三方回款而受到外汇、税收行政处罚的情形。

2、公司第三方回款的比例及其相关原因与同行业可比公司是否存在差异，是否符合行业惯例

根据中策橡胶首次公开发行信息披露文件，其第三方回款及占主营业务收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
第三方回款金额	164,974.34	122,395.73	112,761.91
占主营业务收入的比例	4.22%	3.49%	3.55%

根据中策橡胶信息披露资料，其境外销售占比在 40%-50%。中策橡胶海外销售占比低于公司水平，同时其境外收入中北美、欧洲以及经济较发达的亚洲国家或地区占比较高，而公司境外客户主要集中在亚洲、非洲等发展中国家或地区，多受到外汇管制或限制，因而公司第三方回款占比高于中策橡胶。

根据海安橡胶首次公开发行信息披露文件，其第三方回款及占主营业务收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
回款方与客户存在控制关系或属于同一集团控制公司	456.83	15,129.40	6,569.54
境外客户委托第三方付款	706.37	872.66	1,049.96
合计	1,163.20	16,002.06	7,619.50
第三方回款占营业收入比例	0.51%	7.11%	5.05%

根据海安橡胶信息披露资料，2022 年至 2024 年其境外主营业务收入占比分别为 65.19%、76.16%和 74.23%，海外销售收入平均占比低于公司。海安橡胶的境外收入及其增长主要来自于欧洲国家，由于外汇管制或限制等原因形成的境外客户委托第三方付款等情形的金额及占比低于公司。

发展中国家或地区销售占比较高尤其是受外汇管制或限制的海外客户较多的企业，亦存在境外第三方回款占比较高的情况，具体如下：

企业名称	主营业务	第三方回款比例	具体情况
威马农机 (301533.SZ)	山地丘陵农业机械及其他动力机械产品的研发设计、生产制造和销售。	2020 年、2021 年和 2022 年，第三方回款比例分别为 24.96%、18.88% 和 21.57%。	报告期内，公司外销回款中受外汇管制/限制影响委托其他方付款的金额分别为 7,690.69 万元、8,679.51 万元和 11,189.80 万元，占各期外销第三方回款金额的比例分别为 73.51%、83.36%和 93.37%。公司境外销售客户所在国家主要包括瑞典、印度、俄罗斯、西班牙、伊朗、菲律宾等，其中伊朗、印度、俄罗斯、菲律宾等均属于外汇管制或限制国家，该国家或地区客户出于外汇管制或外汇储备不足、汇款出境手续繁琐、时间长、

企业名称	主营业务	第三方回款比例	具体情况
			手续费高等原因，通过委托第三方代为支付可提高结算的便利性，缩短交易周期，尽快达成交易。
熵基科技 (301330.SZ)	以生物识别为核心技术，专业提供智慧身份核验、智慧出入口管理、智慧办公产品及解决方案。	2019 年、2020 年、2021 年，第三方回款比例为 7.32%、4.70% 和 4.45%。	第三方回款全部来自境外销售，其主要原因包括客户股东或实际控制人代付、客户所属集团内其他企业代付、客户指定其他第三方代付（如外汇管制等情形）。报告期内部分经销商所在国家如巴基斯坦、孟加拉等存在外汇管制或限制，其在支付外汇时存在一定的障碍，因此根据其所在国长期形成的外贸交易习惯，通过第三方银行账户向发行人支付货款；部分境外经销商由于其资金安排或交易习惯，选择通过其实际控制人、同一控制的公司或其他第三方向发行人支付货款。
宏华数科 (688789.SH)	数码喷印技术研发、数码喷印设备生产与销售。	2017 年、2018 年、2019 年和 2022 年 1-6 月，扣除可不纳入统计的金额后第三方回款比例为 6.41%、7.06%、11.26% 和 7.40%。	第三方回款的客户主要分布在巴基斯坦、意大利、印度、孟加拉等国家。其中巴基斯坦、印度、孟加拉的主要形成原因为国家外汇管制或限制，客户在外汇支付方面存在障碍，因此通过第三方在迪拜、香港等地的银行账户向公司支付货款；或部分客户委托第三方商业合作伙伴代为支付，符合当地商业惯例和支付实践。其中意大利的主要形成原因为交易习惯，考虑回款安全性，该等客户的实际控制人在回款前提供人民币保证金，其根据自身的资金安排完成相应款项支付后，公司退回其人民币保证金。

由此可见，公司与上述企业第三方回款占比较高的原因相近，由于客户所在国家或地区受外汇管制或限制等原因导致第三方回款占比较高，符合发展中国家或地区销售占比较高的业务实际。

三、说明针对第三方回款的内控措施及实际执行情况，公司及其实际控制人、董监高及其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排，第三方回款的真实性、是否存在虚构交易或调节账龄情形，是否存在资金体外循环。

1、说明针对第三方回款的内控措施及实际执行情况

报告期内公司订立了《第三方回款管控规则》，建立了事前、事中和事后的第三方回款财务内控制度。

（1）事前控制

为有效防范信用风险、法律风险和合规风险，在回收应收账款时，公司不接受任何与反洗钱高风险国家和地区有关的第三方付款的业务，原则上要求付款单位为合同签订方，确保资金流、实物流与合同约定及商业实质保持一致，明确第三方回款管控理念并通过培训、专题会议等多种形式宣贯管控要求。对于确因受付汇限制、基于集团公司统筹支付安排或其他合理原因而需委托第三方付款的客户，业务部门须在客户引入阶段或交易发生之前，深入调查客户背景信息、真实还款能力以及代付原因的合理性，是否符合当地商业惯例和支付实践，在确保风险和规模可控的前提下，适当接受此类情形，从而保障资金的安全回收和业务的合规运营。

（2）事中控制

①客户引入环节，业务部门需与客户沟通对方在日后合作过程中是否涉及第三方回款事项，如果提前得知对方会委托第三方进行付款时，需了解第三方回款的原因并分析其必要性，是否符合当地商业惯例和支付实践，是否属于集团统筹安排等。对于确需第三方代付的客户，需在创建客户档案时获取代付资料并按照管理流程要求提交审批，以控制非必要的第三方回款。

②日常回款环节，在进行日常的应收账款回收时，若客户因必要原因确需委托第三方付款，业务部门需在收款认领时确认客户与代付方的关系，获取代付资料并按照管理流程要求提交审批，审批人员负责核查代付原因的合理性以及代付资料的完整性。

（3）事后控制

公司定期输出第三方回款报表，分类统计、列示回款数据，并以季度为频次对代付管理流程的执行情况和具体代付关系进行抽查核验，检查结果和统计报表提交公司管理层审核，管理层控制第三方回款的整体金额及比例。

目前公司第三方回款的内控制度执行有效。

2、公司及其实际控制人、董监高及其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

针对第三方回款客户及回款方是否与公司及其关联方存在关联关系，保荐机构及申报会计师采取了以下核查措施：

（1）通过公开网络检索、比对公司关联方名单与第三方回款的客户及回款方清单，核查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关键人员的银行流水；

（2）取得第三方回款客户出具的代付声明或代付协议、第三方回款客户出具的与发行人不存在关联关系的声明或确认函，明确第三方回款客户及回款方与发行人不存在关联关系；

（3）通过对主要第三方回款客户进行访谈，取得主要第三方回款客户的中信保资信报告，核查第三方回款客户与发行人之间是否存在关联关系；

（4）核查第三方回款的代付依据、确认第三方回款客户及回款方之间的关系，核查第三方回款对应收入的真实性，验证第三方回款的商业合理性，排除通过第三方回款进行利益输送或者其他财务舞弊的情形。

经过上述核查，公司及其实际控制人、董监高及其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

3、第三方回款的真实性、是否存在虚构交易或调节账龄情形，是否存在资金体外循环

保荐机构及申报会计师按照《2 号指引》2-12 第三方回款的要求进行了核查。公司涉及第三方回款的相关交易均基于真实的业务合同而开展，第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄情形，不存在资金体外循环。

四、说明个人卡、实际控制人代发行人垫付资金等各项财务不规范情形具体发生原因、整改情况、会计处理合规性，相关内控制度是否健全并有效执行，是否存在其他代垫成本费用等关联方或其他第三方对公司进行利益输送情形。

1、个人卡、实际控制人代发行人垫付资金等各项财务不规范情形具体发生原因、整改情况、会计处理合规性

（1）个人卡收付款事项

①基本情况和具体原因

报告期前，公司出于日常收支便利的考虑，存在利用个人卡对外收付款项的情况，该账户（卡号 6214*****0239）以实际控制人郭永芳父亲名义开立，由公司财务人员进行管理操作，该账户在报告期前曾用于零星业务收支。

自报告期期初，公司已不再使用该账户收付款，报告期内除账户结息、理财收益、手续费、取现等，不存在其他对外收付的情形，其中 2022 年账户流入金额为 4.58 万元，账户支出金额为 5.02 万元。

②整改情况

2022 年 9 月，公司完成对上述个人卡收付款事项的规范整改工作，注销该个人卡并将结余金额归还至公司账户。公司对相关事项进行了账务处理并补缴了相应税款，相关收支事项已在公司财务报表完整反映，对财务报表不存在重大影响。

③会计处理合规性

公司已将报告期内上述个人卡的账户结息、手续费计入财务费用，理财收益计入投资收益，结余金额计入货币资金、交易性金融资产，并调整缴纳相关税费；相关收支均已如实反映在各期财务报表中，会计处理符合《企业会计准则》规定，财务核算准确、完整。

（2）实际控制人代发行人垫付资金事项

①基本情况和具体原因

2021 年，由于规范意识不足的原因，公司实际控制人通过现金和转账的方式向部分员工垫付了 2020 年度奖金，垫付奖金金额为 309.32 万元。

②整改情况

公司已针对上述不规范情形进行了整改，将相关奖金完整、准确纳入相应期间财务报表核算，并补缴个人所得税等相关税款。整改完成后，公司 2022 年不存在未足额代扣代缴员工个人所得税的情况，上述财务不规范情形未再发生。

③会计处理合规性

公司将实际控制人垫付 2020 年度奖金及相关个人所得税计入 2021 年期初未分配利润，未对报告期损益产生影响。实际控制人代发行人垫付资金等不规

范情形均已如实反映在各期财务报表中，相关会计处理符合《企业会计准则》规定，财务核算准确、完整。

2、相关内控制度是否健全并有效执行

公司通过加强内部控制管理、完善《货币资金管理办法》等财务管理制度、树立公司规范运行和财务合规管理意识等方式积极对上述进行整改，杜绝通过个人卡进行公司相关业务结算的情况。根据公司所在地税务部门出具的说明，确认该行为不属于重大税收违法违规行为。整改后，报告期内未再发生该等财务不规范的情况，公司相关内控制度健全并得到有效执行，内部控制不存在重大缺陷。

3、是否存在其他代垫成本费用等关联方或其他第三方对公司进行利益输送情形

除上述情形外，报告期内公司不存在其他代垫成本费用以及实际控制人等关联方或其他第三方对公司进行利益输送的情形。

五、说明公司报告期内与前员工持股的企业徐州恒泰的交易背景及定价公允性，是否存在利益输送或其他利益安排。

（一）交易情况和背景

徐州恒泰系公司前员工离职后投资设立的轮胎商贸企业。2022 年、2023 年和 2024 年，公司对徐州恒泰的主营业务收入分别为 260.95 万元、298.47 万元和 290.17 万元。公司与徐州恒泰的交易背景及定价公允性参见“问题 3.不同销售模式及客户合作稳定性”之“二、客户合作稳定性及终端销售真实性”之“（五）……公司（前）员工或其近亲属设立或持股等特殊情形”相关回复。

除上述外，公司不存在向其他前员工投资企业销售产品的情况。

报告期内，公司与前员工持股的企业徐州恒泰交易具有合理性、定价公允，不存在利益输送或其他利益安排。

【中介机构核查】

一、核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司报告期内第三方回款明细表，统计报告期各期境内外第三方回款客户的代付方、回款金额及占当期收入的比例。

2、对主要境外第三方回款客户报告期内销售金额、回款金额、应收账款余额进行勾稽，验证第三方回款与销售收入是否具有可验证。

3、查阅各期第三方回款金额占比 80%以上的客户的订单、收入确认凭证、银行收款单等，验证相关交易是否具有商业实质、验证是否存在签订合同时已明确约定由第三方代付的情形。

4、通过公开检索等方式查阅第三方回款客户所在国家的外汇管理政策、匹配第三方回款客户的客户类型，分析其第三方回款的必要性、商业合理性及合法合规性。

5、通过公开检索等方式查询同行业拟上市公司以及其他上市公司第三方回款的比例及其原因，分析公司第三方回款与上述公司的异同。

6、查阅公司第三方回款内控管理政策，了解其执行情况；通过公开检索、取得第三方回款客户出具不存在关联关系的声明或确认函、客户访谈等方式核查第三方回款客户及回款方与发行人不存在关联关系。

7、核查第三方回款的代付依据、确认第三方回款客户及回款方之间的关系，核查第三方回款对应收入的真实性，验证第三方回款的商业合理性，核查是否通过第三方回款进行存在利益输送或者其他财务舞弊。

8、对发行人及关键主体资金流水进行核查，了解各项财务不规范情形的具体原因，获取其财务凭证、缴税证明等规范整改资料，获取主管税务部门出具的说明，关注其整改后规范运作情况。

9、获取与客户徐州恒泰的交易明细，对该客户进行现场走访，了解合作情况，比较该客户与其他客户之前的产品及毛利率差异。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内公司第三方回款主要原因为关联方代付及外汇管制或限制，第三方回款比例逐年下降；第三方回款与相关销售收入勾稽，具有可验证性，相关资金流、实物流实质上与合同约定一致、具有商业实质；公司第三方回款的

代付关系可以得到验证。

2、报告期内公司境外第三方回款具有必要性和商业合理性，合法合规，公司不存在因境外第三方回款而受到外汇、税收行政处罚的情形，第三方回款比例及其相关原因符合发展中国家或地区销售占比较高的业务实际。

3、公司建立了事前、事中和事后的第三方回款财务内控制度且执行有效；公司及其实际控制人、董监高及其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；公司涉及第三方回款的相关交易均基于真实的业务合同而开展，第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄情形，不存在资金体外循环。

4、公司个人卡、实际控制人代发行人垫付资金等各项财务不规范情形已整改完毕，会计处理符合《企业会计准则》规定；公司未再发生该等财务不规范的情况，相关内控制度健全并得到有效执行；报告期内公司不存在其他代垫成本费用以及实际控制人等关联方或其他第三方对公司进行利益输送的情形。

5、报告期内，公司与前员工持股的企业徐州恒泰交易具有合理性、定价公允，不存在利益输送或其他利益安排。

二、按照《2 号指引》2-12 第三方回款的要求核查并发表明确意见，说明取得各期第三方回款客户采用代付的原因以及与其代付方关系的支持性材料具体内容、覆盖比例、核查证据的有效性及其结论。

1、按照《2 号指引》2-12 第三方回款的要求核查并发表明确意见

保荐机构及申报会计师根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 第三方回款的相关核查要求逐项进行了如下核查：

（1）第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄的情形

公司涉及第三方回款的相关交易均基于真实的业务合同而开展。针对第三方回款的真实性，执行了以下程序：

①获取发行人报告期内第三方回款统计明细表，抽取每年度主要第三方回款对应的客户，核查该年度公司与客户的相关合同/订单、记账凭证、收入确认

凭证、资金流水凭证等，报告期内核查比例占当期第三方回款的比例分别为 81.59%、82.87%和 **80.55%**。

②对各期存在第三方回款客户进行函证、对主要客户进行访谈，核查是否存在第三方回款及回款金额是否准确。报告期内经函证的客户第三方回款金额占当期第三方回款总额的比例分别为 81.59%、91.77%和 **93.08%**。报告期内经访谈的客户第三方回款金额占当期第三方回款总额的比例分别为 **88.93%**、**88.85%**和 **83.22%**。

③取得报告期各期第三方回款客户代付原因以及与其代付方关系的支持性材料，包括代付声明、关联关系证明材料、原始沟通记录、其他可验证两者关系的资料等，核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方与委托方之间的关系等。

经核查，发行人第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

（2）第三方回款形成收入占营业收入的比例

报告期内，发行人第三方回款金额及其发生原因如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
关联方代付	8,801.21	6,095.49	7,183.29
外汇管制或限制	3,825.58	6,567.92	5,521.45
客户的商业伙伴付款	154.19	168.89	306.57
清关公司付款	-	-	102.96
其他	213.65	140.21	29.55
合计	12,994.63	12,972.52	13,143.82
营业收入	229,531.32	203,137.71	180,343.04
第三方回款占比	5.66%	6.39%	7.29%

报告期内，在公司营业收入规模的增长背景下，公司第三方回款占营业收入的比例分别为 7.29%、6.39%和 **5.66%**，呈逐年下降趋势。公司第三方回款产生的主要原因为关联方代付及外汇管制或限制。因为公司海外销售比例高、海外客户集中在亚洲、非洲等地区，该类客户所在国家或地区存在外汇管制或限制政策。公司针对第三方回款采取了较为严格的内控管理措施，第三方回款相

关金额及比例处于合理可控范围。

(3) 第三方回款的原因、必要性及商业合理性

第三方回款的原因、必要性及商业合理性参见本问题“二、结合相关客户所在区域外汇管理政策、客户特征等说明第三方回款的必要性、商业合理性、合法合规性，公司第三方回款的比例及其相关原因与同行业可比公司是否存在差异，是否符合行业惯例”相关回复。

经核查，公司第三方回款具有必要性和商业合理性。

(4) 发行人及其实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

参见本问题“三、说明针对第三方回款的内控措施及实际执行情况，公司及其实际控制人、董监高及其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排，第三方回款的真实性、是否存在虚构交易或调节账龄情形，是否存在资金体外循环”之“2、公司及其实际控制人、董监高及其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排”相关回复。

经核查，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

(5) 境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性

参见本问题“二、结合相关客户所在区域外汇管理政策、客户特征等说明第三方回款的必要性、商业合理性、合法合规性，公司第三方回款的比例及其相关原因与同行业可比公司是否存在差异，是否符合行业惯例”之“1、结合相关客户所在区域外汇管理政策、客户特征等说明第三方回款的必要性、商业合理性、合法合规性”相关回复。

经核查，境外销售涉及境外第三方回款具有商业合理性，合法合规，公司不存在因境外第三方回款而受到外汇、税收行政处罚的情形。

(6) 报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

保荐机构及申报会计师核查了发行人报告期内诉讼情况、对主要客户进行访谈、进行网络公开检索等。

经核查，发行人报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

(7) 如签订合同时已明确约定由第三方支付款，该交易安排是否具有合理原因

参见本问题“一、按照境内、境外第三方回款类型，说明报告期各期通过第三方支付款的客户名称、对应付款方、回款金额及占当期收入的比例，说明第三方回款与销售收入的匹配性、是否具备可验证性，资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，是否均在签订合同时已明确约定由代付方付款，相关客户与代付方是否均签订代付协议”之“3、是否均在签订合同时已明确约定由代付方付款，相关客户与代付方是否均签订代付协议”相关回复。

经核查，少数客户在签订合同或订单明确由集团内其他公司代付款或者安排第三方账户付款具有合理性。

(8) 资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

参见本问题“一、按照境内、境外第三方回款类型，说明报告期各期通过第三方支付款的客户名称、对应付款方、回款金额及占当期收入的比例，说明第三方回款与销售收入的匹配性、是否具备可验证性，资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，是否均在签订合同时已明确约定由代付方付款，相关客户与代付方是否均签订代付协议”之“2、说明第三方回款与销售收入的匹配性、是否具备可验证性，资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致”相关回复。

经核查，第三方回款与相关的销售收入勾稽，具有可验证性；公司按照合同指定情况或约定情况发货给客户指定地点，实物流与合同约定一致；客户的回款由客户指定的第三方代付方转回至发行人，合同具备商业实质。

(9) 抽样选取不一致业务的明细样本和银行对账单回款记录，追查至相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证，获取相关客户代付款确认依据，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系。

公司涉及第三方回款的相关交易均基于真实的业务合同而开展。针对第三方回款的真实性，保荐机构及申报会计师执行了以下程序：

①根据业务合同及银行对账单匹配等核验公司第三方回款统计明细表，并抽选报告期各期第三方回款对应的主要客户，核查该年度公司与客户的相关合同/订单、记账凭证、收入确认凭证、银行回单等。

②对各年度存在第三方回款客户进行函证、对主要客户进行访谈，核查是否存在第三方回款及回款金额是否准确。

③取得报告期各期第三方回款客户采用代付的原因以及与其代付方关系的支持性材料，包括代付声明、关联关系证明材料、原始沟通记录、其他可验证两者关系的资料等，核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方与委托方之间的关系等。

经核查，相关客户委托付款真实、代付金额准确，付款方和委托方之间的关系可得到验证。

（10）说明合同签订方和付款方存在不一致情形的合理原因及第三方回款统计明细记录的完整性，并对第三方回款所对应营业收入的真实性发表明确意见。

①合同签订方和付款方存在不一致情形的合理原因

合同签订方和付款方存在不一致情形的合理原因见前述“（3）第三方回款的原因、必要性及商业合理性”的相关回复。

②第三方回款统计明细记录的完整性

为保证第三方回款统计明细的完整性，相关控制措施如下：

A.公司将销售回款信息记录纳入日常管理，对收到的每笔银行回款的交易日期、回款对象、回款金额、回款账户、币种等信息进行记录，该回款信息在系统中流转至销售部门，由销售人员匹配到具体客户及具体订单，从而生成完整的销售回款信息。经比对银行回款单的回款对象与合同订单的签约方，并排除存在同一客户名称变更、回款方为实际交易对象、回款银行账户相同等情形，确定最终的第三方回款明细。

B.保荐机构及申报会计师对第三方回款的具体明细进行函证。

经核查，第三方回款统计明细记录完整。

③第三方回款所对应营业收入的真实性

第三方回款对应的营业收入的真实性核查参见上述“（9）抽样选取不一致业务的明细样本和银行对账单回款记录，追查至相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证，获取相关客户代付款确认依据，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系”的相关回复。

经核查，第三方回款所对应的营业收入真实。

（11）保荐机构应当督促发行人在招股说明书中充分披露第三方回款相关情况

对于第三方回款相关事项，发行人在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“8、其他披露事项”中进行了充分披露。

综上所述，保荐机构对上述主要核查事项均已落实，核查充分。

2、说明取得各期第三方回款客户采用代付的原因以及与其代付方关系的支持性材料具体内容、覆盖比例、核查证据的有效性结论

报告期各期第三方回款客户采用代付的原因以及与代付方关系的支持性材料具体内容、覆盖比例如下：

单位：万元

代付原因	取得支持性材料具体内容	2024 年			2023 年			2022 年		
		第三方回款金额	取得支持性资料对应的回款金额	覆盖比例 (%)	第三方回款金额	取得支持性资料对应的回款金额	覆盖比例 (%)	第三方回款金额	取得支持性资料对应的回款金额	覆盖比例 (%)
关联方代付	集团公司官网截图、注册登记资料、企信网查询截图、关联关系说明等	8,801.21	8,797.69	99.96	6,095.49	6,088.83	99.89	7,183.29	7,170.48	99.82
外汇管制或限制	代付协议、代付声明、专项访谈记录等	3,825.58	3,825.58	100.00	6,567.92	6,567.92	100.00	5,521.45	5,510.01	99.79
客户的商业伙伴付款	三方转账协议、代理协议、代付声明等	154.19	154.19	100.00	168.89	168.89	100.00	306.57	306.57	100.00
清关公司付款	清关公司证明文件、代付声明等	-	-	-	-	-	-	102.96	102.96	100.00
其他	三方确认函、代付声明等	213.65	213.65	100.00	140.21	139.21	99.29	29.55	24.85	84.11
合计		12,994.63	12,991.11	99.97	12,972.51	12,964.86	99.94	13,143.82	13,114.87	99.78
占收入的比重 (%)		5.66	5.66	-	6.39	6.38	-	7.29	7.27	-

经核查，上述支持性材料能够验证代付原因及客户与代付方的关系，支持性材料具有有效性。

三、结合发行人实际控制人及其亲属、董监高及其亲属对外投资情况、报告期内关联方注销情况等，核查说明发行人关联方、关联交易的披露是否真实、准确、完整，是否存在利益输送或资金体外循环情形。

1、发行人实际控制人及其亲属、董监高及其亲属对外投资情况、报告期内关联方注销情况等

(1) 发行人实际控制人及其亲属、董监高及其亲属对外投资情况

截至本问询函回复之日，根据《北京证券交易所股票上市规则》的规定，发行人的实际控制人及其亲属、董监高及其亲属直接对外投资情况具体如下：

序号	姓名	职务/关系	对外投资情况	出资比例
1	王传铸	实际控制人、董事长、总经理	泰凯英控股	100.00%
			上海爱霏瑞辰商务咨询合伙企业（有限合伙）	11.11%
			无锡湖远咨询管理中心（有限合伙）	8.57%
2	郭永芳	实际控制人、董事	青岛天大智能投资合伙企业（有限合伙）	20.00%
			宁波保税区嘉赢嘉誉股权投资合伙企业（有限合伙）	4.76%
			宁波梅山保税港区晶凯花舍股权投资合伙企业（有限合伙）	5.18%
			宁波梅山保税港区晶凯锂赢股权投资合伙企业（有限合伙）	3.44%
			深圳航势信息技术咨询合伙企业（有限合伙）	8.55%
			青岛鸿信壹号创业投资基金合伙企业（有限合伙）	10.00%
			绍兴红杉慧远股权投资合伙企业（有限合伙）	1.89%
			芜湖歌斐逸时投资中心（有限合伙）	2.11%
			芜湖俊海投资中心（有限合伙）	2.02%
			Global Lithium Resources Limited	6.29%
3	王骁	实际控制人王传铸、郭永芳的儿子	山东七维新材料有限公司	1.73%
			北京超线性网络科技有限公司	88.71%
4	郭坤	实际控制人郭永芳	青岛超线性网络科技有限公司	0.0001%
			崂山区泰咖啡西餐厅	个体工商户

序号	姓名	职务/关系	对外投资情况	出资比例
		的弟弟		户
5	尹振江	实际控制人郭永芳的弟弟的配偶	昌邑市同惠商贸经销行	个体工商户
6	崔山	董事崔秀娥的弟弟	上海亚协网络科技有限公司	3.00%
7	孙玉玲	独立董事王苑琢的母亲	淄博彤泰联合会计师事务所（普通合伙）	75.00%
8	张志国	独立董事	青岛华芯晶焱企业管理合伙企业（有限合伙）	10.81%
9	王雪	独立董事张志国的配偶	山东东方春意控股有限公司	96.00%
			青岛东方乾程工程有限公司	90.00%
10	张志权	独立董事张志国的弟弟	青岛环球赛思国际贸易有限公司	78.00%
11	刘岩双	独立董事张志国的弟弟的配偶	青岛环球赛思国际贸易有限公司	22.00%
12	鞠鹏	财务总监	青岛悦家物联科技有限公司	1.11%

除上述外，宋星（董事、董事会秘书、副总经理）、徐芳（董事）、张东兴（董事）、崔秀娥（董事）、张燕龙（监事）、阮晓静（监事）、孙立（监事）、鞠鹏（财务总监）作为公司持股平台泰同船一代或泰同船二代的股东，间接持有公司股份。

上述实际控制人及其亲属、董监高及其亲属对外投资企业的经营业务与发行人不存在相同或相近的情况，且不属于发行人的上下游行业。

除此之外，王传成是实际控制人王传铸的堂弟，虽不属于《北京证券交易所股票上市规则》规定的亲属或关系密切的家庭成员，鉴于王传成所控制的企业报告期内曾与发行人发生交易，基于谨慎性原则招股说明书将其作为其他关联方披露，王传成的对外投资情况如下：

序号	姓名	亲属关系	对外投资情况	出资比例
1	王传成	实际控制人王传铸的堂弟	青岛欧记投资管理有限公司	66.66%
			山东登马轮胎科技有限公司	56.61%
			青岛通用沃德轮胎有限公司	49.995%
			上海靓海海聚企业管理中心（有限合伙）	5.71%
			恒信大友（北京）科技有限公司	0.43%

实际控制人王传铸的堂弟王传成所控制的企业主要经营乘用车轮胎业务，不属于发行人主要产品工程子午线轮胎及全钢卡车轮胎的范畴。

(2) 报告期内关联方注销情况

经查阅实际控制人、董监高人员的调查表并经保荐机构通过互联网公开渠道进行查询，报告期内关联方的注销情况如下：

序号	企业名称	注销时间	关联关系	存续期间的主要经营业务
1	TK Positive	2022.07	实际控制人王传铸曾控制的其他企业	投资控股
2	泰凯英开曼	2023.02	实际控制人王传铸曾控制的其他企业	投资控股
3	TK Passion	2022.12	实际控制人王传铸曾控制的其他企业	投资控股
4	TK Persistence	2022.07	实际控制人郭永芳曾控制的其他企业	投资控股
5	TK Proactive	2022.07	原境外员工持股平台	员工持股平台
6	青岛和悦堂茶文化有限公司	2024.07	实际控制人郭永芳曾控制的其他企业	酒、饮料及茶叶零售
7	泰省心	2022.12	实际控制人郭永芳控制、董事宋星担任董事长兼总经理、财务总监鞠鹏担任董事的企业	轮胎安装、修补、数据管理等综合服务类业务
8	高密市静萍教育咨询服务中心	2023.11	发行人实际控制人王传铸的姐姐王静萍经营的个体工商户	提供教育信息咨询服务
9	昌乐县同心缘婚纱摄影店	2024.07	发行人实际控制人郭永芳的弟弟郭坤经营的个体工商户	婚纱摄影
10	青岛路迈国际贸易有限公司	2022.11	实际控制人王传铸亲属王传成控制的企业，且报告期内与公司存在交易	轮胎销售
11	青岛同船企业管理合伙企业（有限合伙）	2023.01	董事宋星曾持股 41% 的企业	信息咨询
12	中安中能科技发展有限公司	2022.06	独立董事张志国配偶王雪曾控制的企业	技术服务

2、核查说明发行人关联方、关联交易的披露是否真实、准确、完整，是否存在利益输送或资金体外循环情形

发行人的关联方、关联交易披露情况详见招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”相关内容。

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取并查阅实际控制人、董监高人员调查表，核查实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属的对外投资情况，了解已注销的关联方情况，根据《北京证券交易所股票上市规则》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》

《企业会计准则解释第 13 号》中关于关联方的认定标准，识别发行人关联方。

(2) 通过国家企业信用信息公示系统、企查查检索实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属的对外投资企业情况及已注销关联方的情况。

(3) 查阅控股股东、实际控制人境外投资主体的相关投资协议、股东名册以及相关上市公司的信息公告文件。

(4) 查阅会议文件、公司章程和关联交易管理制度，了解公司制定的关联交易审批程序及执行情况。

(5) 获取发行人报告期内关联交易相关合同凭证，分析关联交易和对应产品非关联交易的单价对比情况、以及关联交易占同类型交易的金额和比重等情况，确定关联交易的商业合理性和价格公允性。

(6) 核查发行人及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员等关键人员的银行流水及相关资料，是否存在资金体外循环、利益输送情形。

经核查，保荐机构认为：结合发行人实际控制人及其亲属、董监高及其亲属对外投资情况、报告期内关联方注销情况等，发行人关联方、关联交易的披露真实、准确、完整，不存在利益输送或资金体外循环情形。

四、按照《2 号指引》2-18 资金流水核查的要求，详细说明对发行人及关键主体资金流水的核查情况，是否存在异常情况及核查程序、结论等；说明关于现金分红的具体流向，是否存在流向客户、供应商，形成体外资金循环等异常情况。

(一) 对发行人及关键主体资金流水的核查情况

1、对发行人的资金流水核查情况

(1) 核查范围及核查账户数量

公司及其下属子公司开立的银行账户（含基本户、一般存款账户、外币账户、保证金账户、注销账户等）在报告期内的全部银行流水。核查范围及账户数量如下表所示：

序号	核查主体	关联关系	核查账户数量
1	青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司	发行人	278
2	泰凯英（青岛）专用轮胎技术研究开发有限公司	全资子公司	6
3	泰凯英（青岛）供应链管理有限公司	全资子公司	55
4	青岛泰凯英橡胶科技有限公司	全资子公司	58
5	Techking Tires International Limited	全资子公司	5
6	泰凯英轮胎香港有限公司	全资孙公司	27
7	TECHKING TIRES AUSTRALIA PTY LTD	全资孙公司	6
8	青岛泰凯英工程轮胎有限公司	全资子公司	2
9	PT Techking Tires Indonesia	全资孙公司	7
合计			444

（2）取得资金流水方法及核查账户完整性

①对于相关法人主体在境内银行开立的账户，获取了银行账户开立清单及企业信用报告；对相关法人主体在境内银行开立的包括保证金类的其他性质账户，与公司科目余额表银行账户信息、公司财务系统中所列示的银行账户相比对，保证账户的完整性；保荐机构实地前往银行网点获取上述账户报告期对账单。

②对于境外子公司在境外银行开立的账户，通过获取主要境外银行出具的相关法人主体在该行开立的账户情况说明、公司出具的关于其报告期内境外银行账户开立情况说明、与科目余额表银行账户信息和公司财务系统中所列示的银行账户核对等方式保证境外银行账户完整性。保荐机构通过实地前往境外银行网点打印、登录银行账户网银系统获取电子对账单的形式获取了上述账户报告期对账单。

③对于因报告期无交易而无法获取流水的情形，取得无交易记录证明或银行确认的询证函作为凭证。

④对报告期内所有存续、开立、注销的境内外银行账户均实施了函证程序，确认银行账户无遗漏。

⑤核对银行对账单各期末余额是否与公司及子公司银行日记账期末余额一致，抽查核对对账单及日记账的金额、交易对象、交易日期、交易内容是否相

符，识别银行流水的完整性及真实性。

⑥通过交叉核查公司及子公司之间发生的交易，核查公司及其子公司账户的完整性。

（3）核查金额重要性水平

保荐机构逐笔浏览公司报告期内全部银行账户流水，重点核查以下流水：交易对象为法人等非自然人，单笔或年度累计交易超过 50 万元人民币（或等值外币）的资金收支；交易对象为自然人，单笔或年度累计交易额超过 5 万元人民币（或等值外币）的资金收支；剔除同一主体不同账户间、母子公司间转账。

（4）对资金管理相关内部控制制度是否有效的核查

①取得公司资金管理相关内部控制制度，了解公司资金管理相关内部控制制度设计，对货币资金管理进行穿行测试。

②访谈公司财务部门相关人员，了解了资金收支及审批程序、资金管理、银行对账单及银行日记账管理等情况。

（5）资金流水核查程序、异常标准及确定程序

①将超过确定的重要性水平的流水往来逐笔进行记录，包括账户主体、银行名称、账号、交易日期、交易金额、交易对手名称、银行流水摘要，并逐笔核查流水发生的背景、交易对手关系等，判断是否存在异常情况并取得合理证明材料。

②获取公司及其子公司报告期内银行日记账；按照确定的重要性水平抽查核对银行对账单及日记账的金额、交易对象、交易日期、交易内容是否相符，识别银行流水的完整性及真实性。

（6）受限情况及替代措施

保荐机构已获取相关主体在核查范围内银行账户对账单或无交易记录证明，不存在受限情况。

2、对实际控制人及其近亲属、董监高、核心技术人员、关键岗位人员、员工持股平台前十大股东和持股 5%以上的自然人股东等其他重要自然人报告期内的资金流水核查情况

(1) 核查范围及核查账户数量

报告期内实际控制人、公司及其子公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员、出纳等关键岗位人员、员工持股平台前十名股东（不含已离职员工）及其他主要股东等关键自然人在报告期内的所有名下账户银行流水（包括报告期内销户的账户）；实际控制人直系亲属和其他与实际控制人存在密切资金往来的关键自然人的相关银行账户报告期内银行流水（包括报告期内销户的账户）。核查范围及账户数量如下表所示：

序号	核查主体	关联关系	核查账户数量
1	王传铸	实际控制人、董事长、总经理，泰凯英科技执行董事，泰凯英供应链执行董事兼总经理，泰凯英国际董事，泰凯英香港董事	19
2	郭永芳	实际控制人、董事，泰凯英科技总经理，泰凯英香港董事	40
3	王永德	实控人王传铸父亲	8
4	郭传信	实控人郭永芳父亲	9
5	滕瑞红	实控人郭永芳母亲	7
6	王静萍	实控人王传铸姐姐	3
7	王骁	实控人成年子女	6
8	宋星	董事、副总经理、董事会秘书，泰凯英澳大利亚董事，员工持股平台前十名股东	18
9	张东兴	董事、副总经理，员工持股平台前十名股东	17
10	徐芳	董事、副总经理，员工持股平台前十名股东	14
11	崔秀娥	董事，员工持股平台前十名股东	12
12	张燕龙	监事会主席，泰凯英研发执行董事、总经理，泰凯英工程执行董事，泰凯英科技监事，员工持股平台前十名股东	14
13	阮晓静	监事，泰凯英工程监事，员工持股平台前十名股东	8
14	张晓宁	职工监事，员工持股平台合伙人	12
15	鞠鹏	财务总监，员工持股平台前十名股东	31
16	王照芳	原监事，财务经理，泰凯英供应链监事，泰凯英研发监事，员工持股平台前十名股东	25
17	杜来占	泰凯英工程总经理，员工持股平台前十名股东	10
18	邵志民	创新服务部总监，员工持股平台前十名股东	12
19	韩蕾蕾	前员工，邵志民配偶	3
20	孙玉芳	发行人及子公司出纳	10
21	张吉串	发行人及子公司出纳	9

序号	核查主体	关联关系	核查账户数量
22	赵君	核心技术人员，员工持股平台合伙人	12
23	李淼	核心技术人员，员工持股平台前十名股东	10
24	谢仕强	核心技术人员，员工持股平台合伙人	8
25	王科	供应链管理中心总经理，员工持股平台前十名股东	8
26	孙立	人力资源部总监，员工持股平台前十名股东	6
27	刘涛	海外销售中心大区总监，员工持股平台前十名股东	7
28	于文波	外部顾问，员工持股平台合伙人	15
29	汤家腾	财务经理	13
30	汪小炜	泰凯英印尼董事，员工持股平台合伙人	15
合计			381

(2) 取得资金流水方法及核查账户完整性

①保荐机构通过云闪付 APP 查询上述关键自然人开立账户情况，并陪同实际控制人、公司及其子公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员、出纳等关键岗位人员、员工持股平台前十名股东和其他关键自然人前往青岛当地国有大型商业银行、主要股份制商业银行、当地主要银行等共 16 家银行，现场查询前述人员名下账户开立情况并取得个人银行账户开立清单、银行账户信息查询记录截图、未开户证明和名下全部账户报告期内的银行流水。对于存在上述 16 家银行外其他银行账户的人员，保荐机构陪同其前往相关银行参照主要银行的要求获取账户清单和银行流水。

结合项目具体情况以及与实际控制人资金往来频率及金额大小，保荐机构获取了实际控制人直系亲属及与实际控制人存在密切资金往来的其他关键自然人的相关账户所在银行的账户开立清单和清单内银行账户报告期内银行流水，并陪同部分人员如郭传信、滕瑞红现场获取相关资料。

对于报告期内注销账户，保荐机构取得该账户注销凭证和报告期初至注销当日流水。对于因报告期无交易等原因而无法获取流水的账户，取得该账户查询期间无流水的证明资料。

②保荐机构交叉核对上述人员的云闪付 APP 查询结果、个人银行账户开立清单、银行账户信息查询记录截图、未开户证明和银行流水资料，重点复核交易对象为其他关键自然人的资金流水，进一步确认银行账户完整性。

③针对实际控制人名下香港账户，保荐机构亲自陪同其前往香港实地走访中国银行（香港）、渣打银行、恒生银行、汇丰等银行并获取其香港账户报告期内银行流水；针对无法现场陪同打印的境外账户报告期内银行流水，保荐机构获取了相关账户的纸质对账单或网银流水，亲自拆封纸质对账单或现场见证实际控制人导出网银流水，确保银行流水的真实性。保荐机构交叉核对实际控制人境内、外银行账户之间以及实际控制人账户与公司及其子公司账户之间的资金流水往来情况，确保其报告期内银行账户及资金流水的完整性。

④保荐机构取得了上述获取名下全部账户流水的关键自然人出具的关于银行账户完整性承诺函。

（3）核查金额重要性水平

保荐机构逐笔浏览关键自然人报告期内全部银行账户银行流水，剔除同一主体不同账户间转账、定期存款、购买及赎回银行结构性理财产品相关的资金收支，重点核查以下流水：报告期各期单笔或累计与同一交易对象 5 万元以上的资金收支；交易摘要异常或往来对象身份特殊的资金收支。

（4）资金流水核查程序、异常标准及确定程序

①将超过确定的重要性水平或交易摘要异常或往来对象身份特殊的资金收支逐笔记录，包括账户主体、银行名称、账号、交易日期、交易金额、交易对手名称、银行流水摘要，并逐笔核查流水发生的背景、交易对手关系等，判断是否存在异常情况并取得合理证明资料。

②访谈相关自然人及资金流水对手方，了解上述大额和异常资金流水发生的原因、背景和款项用途等情况，获取并查阅相关交易合同、借款协议、访谈记录或资金往来确认函等支持性材料。

（5）受限情况及替代措施

实际控制人王传铸母亲李秀芳患有疾病且于报告期内逝世，无法获取其银行账户流水；子公司泰凯英澳大利亚董事 Norman Stephen Coles 因个人隐私原因未提供流水；子公司泰凯英澳大利亚原董事、员工持股平台前十名股东王贵全于 2020 年初已实际离职，员工持股平台前十名股东张鸿月已于报告期内离职，保荐机构取得两人出资和分红相关银行流水。

针对上述受限情况，保荐机构执行了以下替代核查措施：

①通过核查公司及其子公司报告期内银行流水、银行日记账，关注其与上述受限主体是否存在大额异常资金往来。

②通过核查已获取的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、出纳等关键自然人报告期内银行流水，关注其与上述受限主体是否存在大额异常资金往来。

除上述情况外，关键自然人银行流水核查不存在其他受限情况，保荐机构针对受限情况已执行了相应的替代措施。

3、对控股股东和其他重要关联法人的资金流水核查情况

（1）核查范围及核查账户数量

泰凯英控股有限公司、红筹架构相关主体（Techking Tires Technology Limited、TK Passion Limited、TK Persistence Limited、TK Proactive Limited、TK Positive Limited）、青岛泰同船一代投资合伙企业（有限合伙）、青岛泰同船二代投资合伙企业（有限合伙），获取报告期内的所有银行账户对账单（包括报告期内销户的账户）。核查范围及账户数量如下表所示：

序号	核查主体	关联关系	核查账户数量
1	泰凯英控股有限公司	控股股东	5
2	Techking Tires Technology Limited	原红筹架构上层股东，已注销	5
3	TK Passion Limited	原红筹架构上层股东，已注销	5
4	TK Persistence Limited	原红筹架构上层股东，已注销	5
5	TK Proactive Limited	原红筹架构上层股东，已注销	5
6	青岛泰同船二代投资合伙企业（有限合伙）	公司持股平台	1
7	青岛泰同船一代投资合伙企业（有限合伙）	公司持股平台	1
8	青岛天大智能投资合伙企业（有限合伙）	实际控制人郭永芳控制的企业	1
9	青岛和悦堂茶文化有限公司	实际控制人郭永芳控制的企业，已注销	1
合计			29

（2）取得资金流水方法及核查账户完整性

对于境内主体，从基本户开立银行查询并打印已开立银行结算账户清单，获取报告期人行开户清单上显示的全部银行流水；对于境外主体，取得境外银行账户全部银行流水。

（3）核查金额重要性水平、资金流水核查程序、异常标准及确定程序

对主要关联法人报告期内全部银行账户逐笔浏览，重点核查以下流水：每年度单笔或累计 5 万元以上的资金收支；交易摘要异常或往来对象身份特殊的资金收支。

访谈相关主体及自然人，了解大额和异常资金流水发生的原因、背景，获取并查阅相关凭证、协议等支持性材料。

（4）受限情况及替代措施

保荐机构已获取相关主体在核查范围内所有银行账户对账单，不存在受限情况。

（二）银行流水核查异常情况及核查程序、结论

保荐机构通过核查发行人、控股股东、关键自然人、主要关联法人、员工持股平台股东等关键主体报告期内的银行流水，根据上述资金流水异常标准及确定程序，发现的异常情形及处理情况具体如下：

（1）报告期之前公司存在利用个人账户对外收付款项的情况，报告期内该个人卡账户上资金往来仅为剩余资金的少量理财收益及银行结息、银行扣费等，公司报告期内已将上述个人账户注销并进行整改。

（2）由于规范意识不足等原因，以及出于降低员工个人所得税税负的目的，公司实际控制人 2021 年通过现金和转账的方式向部分人员垫付了 2020 年度奖金。公司已对上述情况进行了规范整改。

（3）报告期内公司存在第三方回款的情况，保荐机构通过函证或访谈相关客户、取得客户相关的代付资料、公开信息查询等方式进行核查，公司第三方回款情况真实，具有商业合理性和必要性。

保荐机构按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号（2024 年修订）》2-18 资金流水核查的相关要求，充

分评估发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势等因素，确定发行人相关资金流水核查的具体程序和异常标准，以合理保证发行人财务报表不存在重大错报风险。保荐机构在资金流水核查过程中发现的异常情形及处理情况参见本问题前述回复内容。

公司制定了较为严格的资金管理制度，相关的内部控制制度得到了有效执行，公司资金管理相关的内部控制制度不存在较大缺陷。保荐机构对发行人及关键主体的银行账户进行了核查，存在的异常情形已经充分披露或整改完毕。经核查，发行人不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

（三）关于现金分红的具体流向，是否存在流向客户、供应商，形成体外资金循环等异常情况

报告期内，发行人于 2022 年将可供分配利润中的人民币 1,800 万元（含税）按照股东的实缴比例分配给全体股东，于 2023 年将可供分配利润中的人民币 3,363 万元（含税）按照股东的实缴比例分配给全体股东，上述分红均已于当年全部分配完毕。保荐机构检查了发行人报告期内《公司章程》《利润分配管理制度》等公司制度文件及分红政策，查阅了发行人报告期内历次现金分红相关的股东会、股东大会、董事会决议等审议文件，认为发行人报告期内分红政策保持一致，分红审议及实施程序依法合规。

保荐机构获取了控股股东、实际控制人、员工持股平台前十名股东（不含已离职员工）及其他属于关键自然人的股东报告期内名下所有账户银行流水，和员工持股平台中除关键自然人外的其他所有自然人股东历次分红后六个月的对应账户银行流水，核查上述主要股东获得的现金分红金额、资金用途、主要资金流向等情况。

发行人主要股东除泰凯英控股和郭永芳外，均为通过员工持股平台间接获取分红款项。经核查，保荐机构认为，泰凯英控股获得的现金分红主要用于对发行人增资和公司理财，其他主要股东获得的现金分红主要用于家庭开支、理财、借款、归还借款等事项，相关资金不存在流向客户及关联方、供应商及关联方等异常情形，亦不存在形成体外资金循环的情形。

五、请提供关于第三方回款核查、资金流水核查相关工作底稿。

已提供关于第三方回款核查、资金流水核查相关工作底稿。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 5.境外销售真实性及可持续性

根据申请文件，（1）报告期各期，公司境外销售收入分别为 105,138.59 万元、133,922.55 万元、146,676.81 万元和 76,176.39 万元，占主营业务收入的比例分别为 70.75%、74.36%、72.44%和 70.14%。（2）公司主要产品包括工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎、配件及其他，其中工程子午线轮胎收入占主营业务收入的比例分别为 64.78%、72.10%、75.44%和 74.63%；全钢卡车轮胎收入占主营业务收入的比例分别为 32.04%、25.07%、21.76%和 22.42%，呈下降趋势。

（1）境外销售真实性及可持续性。请发行人：①说明报告期各期在不同国家或地区实现的收入金额及占比、客户类型及数量，分析各主要销售区域收入变化的原因及合理性，与当地矿业及基建投资规模、终端市场需求是否匹配，与同行业可比公司境外销售变化趋势是否一致。②说明不同销售区域的主要客户基本情况、经营规模、合作历史、订单获取方式、销售内容、金额及占比、毛利率、客户向公司的采购规模占其同类产品采购规模的比重情况，如为非终端客户，请说明对应终端客户的基本情况、经营规模等。说明不同销售区域新增客户的合作背景及订单获取方式、终端客户情况，销售内容及价格、毛利率等与存量客户是否存在显著差异及合理性。③结合各销售区域的市场需求变化、当地市场竞争环境、矿业和基础设施等投资建设情况、贸易政策及政治局势、海运费和汇率波动、在手订单、销售区域及新客户的开拓情况等，进一步说明境外收入增长是否具有可持续性，相关销售区域是否存在重大不利变化，是否存在业绩下滑风险，并做重大事项提示和风险揭示。④说明报告期各期海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与外销收入的匹配性。⑤列示对境内外不同类型客户的销售返利政策及相关内控情况，各期预提、实际返利金额及变化原因，与销售收入的匹配性、相关会计处理及合规性，是否符合行业惯例，是否存在通过返利政策刺激销售、调节业绩情形。⑥说明主要境内客户基本情况，各期与三一集团、徐工集团等合并口径客户的具体合作主体及销售情况；结合客户工程机械车辆的产销量、境内配套市场需求及市场竞争情况、在手订单等，分析境内销售增长的原因及可持续性。

(2) 不同产品类型及收入变动的合理性。请发行人：①结合具体应用领域，说明报告期各类产品的细分类型及销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况，进一步说明全钢卡车轮胎销售收入持续下降、工程子午线轮胎销售收入持续增长的原因，是否符合行业趋势和终端市场需求。②说明报告期内境内外配套市场、替换市场的主要客户及销售数量、单价、金额及毛利率变动情况，分析国内配套市场销售收入下降的原因，是否存在持续下滑风险。③说明报告期各期场景化研发产品、场景化选品以及其他品牌产品的具体销售内容、金额、毛利及占比、毛利率情况，分析变化的原因及合理性；说明报告期内公司参与客户场景化研发、场景化选品的项目情况、在研项目进展等，分析相关收入增长的可持续性。④说明同行业可比公司、竞争对手、轮胎代工厂等针对工程轮胎等相关产品的产能产量布局情况、销售规模及区域分布情况，并结合公司的竞争优势、技术及产品发展趋势、细分市场空间、主要销售区域轮胎供需情况及市场竞争格局等，进一步说明主要产品是否面临市场竞争激烈、产品供应过剩情形，并做重大事项提示和风险揭示。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。(2) 按照《2 号指引》2-13 境外销售的要求，具体说明对境外销售真实性、公允性所采取的核查程序、比例及核查结论。列表说明对境内外客户走访的具体情况，包括但不限于具体走访客户的名单、方式、对象、时间、获取的核查证据等，说明未对部分境外客户实地走访的原因、替代性核查程序及有效性。(3) 请提供关于销售真实性核查相关工作底稿。

【公司回复】

一、境外销售真实性及可持续性。

(一) 说明报告期各期在不同国家或地区实现的收入金额及占比、客户类型及数量，分析各主要销售区域收入变化的原因及合理性，与当地矿业及基建投资规模、终端市场需求是否匹配，与同行业可比公司境外销售变化趋势是否一致。

1、报告期各期在不同国家或地区实现的收入金额及占比、客户类型及数量

(1) 报告期各期在不同国家或地区实现的收入金额及占比

报告期各期公司主营业务收入在不同国家或地区的情况如下：

单位：万元

国家/地区	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
独联体区域	19,955.40	13.45%	31,958.91	21.79%	34,901.22	26.06%
刚果民主共和国	12,404.72	8.36%	9,264.46	6.32%	5,283.28	3.95%
澳大利亚	10,316.30	6.95%	9,165.01	6.25%	8,433.80	6.30%
印度尼西亚	7,461.50	5.03%	21,704.70	14.80%	12,677.10	9.47%
巴基斯坦	2,448.20	1.65%	6,105.74	4.16%	8,435.72	6.30%
几内亚共和国	5,385.51	3.63%	779.98	0.53%	1,014.68	0.76%
其他	90,371.78	60.93%	67,698.01	46.15%	63,176.75	47.16%
合计	148,343.41	100.00%	146,676.81	100.00%	133,922.55	100.00%

注：上述列示的为各期收入排名前五的主要国家或地区。

(2) 报告期各期在不同国家或地区的客户类型及数量

报告期各期公司不同国家或地区的客户类型及数量变化情况如下：

单位：个

国家/地区	客户类型	2024 年	2023 年	2022 年
独联体区域	直销客户	11	10	11
	经销商	2	2	2
	贸易商	29	23	18
刚果民主共和国	直销客户	9	11	10
	经销商	-	1	-
	贸易商	2	2	2
澳大利亚	直销客户	44	37	36
	贸易商	143	191	183
印度尼西亚	直销客户	2	3	2
	经销商	2	2	2
	贸易商	3	3	4
巴基斯坦	直销客户	-	1	-
	经销商	1	1	1
	贸易商	1	3	3
几内亚共和国	直销客户	12	6	6
	贸易商	1	-	1

国家/地区	客户类型	2024 年	2023 年	2022 年
其他	直销客户	152	126	121
	经销商	8	8	8
	贸易商	127	100	97
合计	直销客户	230	194	186
	经销商	13	14	13
	贸易商	306	322	308

注：存在同一客户在多个国家或地区进行销售的情况，其数量在不同国家或地区均进行统计。

2、分析各主要销售区域收入变化的原因及合理性，与当地矿业及基建投资规模、终端市场需求是否匹配，与同行业可比公司境外销售变化趋势是否一致

从持续增长的国家或地区来看，公司对刚果民主共和国、澳大利亚等国家客户的整体销售金额和客户数量增速较为平稳，几内亚共和国 2024 年增长较快，从变动较大的国家或地区来看，则主要分布在独联体区域、印度尼西亚、巴基斯坦等。上述区域变化的具体原因，各主要销售区域变化情况与当地矿业及基建投资规模、终端市场需求是否匹配参见本问题之“（三）结合各销售区域的市场需求变化、当地市场竞争环境、矿业和基础设施等投资建设情况、贸易政策及政治局势、海运费和汇率波动、在手订单、销售区域及新客户的开拓情况等……”相关回复。

同行业上市公司境外销售变化情况如下：

单位：亿元

公司名称	项目	2024 年		2023 年		2022 年
		金额	同期变动	金额	同期变动	金额
三角轮胎	主营业务收入	101.15	-2.58%	103.83	13.08%	91.82
	其中：境外	59.84	-3.92%	62.28	10.38%	56.42
赛轮轮胎	主营业务收入	313.63	22.69%	255.63	18.79%	215.19
	其中：境外	238.11	23.60%	192.65	12.99%	170.49
风神股份	主营业务收入	64.82	15.25%	56.24	18.23%	47.57
	其中：境外	31.67	17.85%	26.87	4.68%	25.67
贵州轮胎	主营业务收入	106.58	11.30%	95.76	14.06%	83.95
	其中：境外	43.90	25.74%	34.92	23.68%	28.23
通用股份	主营业务收入	68.78	36.77%	50.28	23.83%	40.61

公司名称	项目	2024 年		2023 年		2022 年
		金额	同期变动	金额	同期变动	金额
	其中：境外	56.70	54.40%	36.72	40.53%	26.13
玲珑轮胎	主营业务收入	218.10	9.79%	198.65	18.76%	167.27
	其中：境外	107.30	14.19%	93.97	14.88%	81.80
平均值	主营业务收入	145.51	13.80%	127.86	16.63%	109.63
	其中：境外	89.59	13.14%	79.18	12.78%	70.20
发行人	主营业务收入	22.89	13.07%	20.25	12.42%	18.01
	其中：境外	14.83	1.14%	14.67	9.52%	13.39

目前国内同行业上市公司中少有完全聚焦于矿山及建筑轮胎的上市公司，上述可比公司系产品类别及下游应用于矿业及建筑业的企业，其年度报告未直接披露轮胎细分销售数据。由上表可见，报告期内同行业上市公司收入总体呈增长趋势，公司收入整体变动情况与同行业上市公司变动趋势不存在显著差异。

综上所述，报告期内公司在境外主要销售区域收入变化具有合理性，不同国家或地区收入变动与当地矿业及基建投资规模、终端市场需求变动情况相匹配，公司境外销售情况与同行业可比公司境外销售变化趋势基本保持一致，不存在显著差异。

（二）说明不同销售区域的主要客户基本情况、经营规模、合作历史、订单获取方式、销售内容、金额及占比、毛利率、客户向公司的采购规模占其同类产品采购规模的比重情况，如为非终端客户，请说明对应终端客户的基本情况、经营规模等。说明不同销售区域新增客户的合作背景及订单获取方式、终端客户情况，销售内容及价格、毛利率等与存量客户是否存在显著差异及合理性。

1、说明不同销售区域的主要客户基本情况、经营规模、合作历史、订单获取方式、销售内容、金额及占比、毛利率、客户向公司的采购规模占其同类产品采购规模的比重情况，如为非终端客户，请说明对应终端客户的基本情况、经营规模等

（1）报告期各期境外前十大客户销售内容、金额及占比、毛利率情况

2024 年境外前十大客户情况如下：

单位：万元

主要销售区域	客户名称	销售内容				占境外主营业务收入比例
		工程子午线轮胎	全钢卡车轮胎	配件及其他	主营业务收入	
科特迪瓦、喀麦隆	CAPSTONE CORPORATION LTD	1,445.84	6,489.11	62.86	7,997.80	5.39%
刚果民主共和国	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	4,889.81	464.97	169.80	5,524.58	3.72%
尼日利亚	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	696.10	2,739.08	9.56	3,444.75	2.32%
独联体	Stalker Ltd	3,322.28	-	106.71	3,428.99	2.31%
几内亚共和国	HANSOM GUINEA SARLU 及关联方	3,005.61	152.44	-	3,158.06	2.13%
刚果民主共和国	BEMA MINING SARL 及关联方	3,028.54	-	99.43	3,127.97	2.11%
菲律宾	PILIPINAS TIRE SOLUTIONS INC	2,497.53	107.06	352.11	2,956.69	1.99%
印度尼西亚	PT. INTRACO PENTA WAHANA	2,674.62	-	90.26	2,764.88	1.86%
阿联酋	Swaidan Trading Co LLC	652.86	1,910.22	148.23	2,711.30	1.83%
印度尼西亚	PT. ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	2,309.58	376.52	2.74	2,688.84	1.81%
合计		24,522.76	12,239.39	1,041.70	37,803.85	25.48%

2023 年境外前十大客户情况如下：

单位：万元

主要销售区域	客户名称	销售内容				占境外主营业务收入比例
		工程子午线轮胎	全钢卡车轮胎	配件及其他	主营业务收入	
印度尼西亚	PT. INTRACO PENTA WAHANA	12,747.30	30.80	157.09	12,935.19	8.82%
独联体	独联体资源公司	8,698.55	-	37.29	8,735.85	5.96%
科特迪瓦、喀麦隆	CAPSTONE CORPORATION LTD	833.45	4,842.49	180.45	5,856.39	3.99%
巴基斯坦	THE BARKI TYRE 及关联方	-	5,309.19	0.48	5,309.68	3.62%
印度尼西亚	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	3,647.22	1,558.71	-	5,205.92	3.55%
刚果民主共和国	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	4,259.78	92.80	376.89	4,729.47	3.22%
独联体	OOO ERT-GROUP	3,790.18	-	115.29	3,905.47	2.66%

主要销售区域	客户名称	销售内容				占境外主营业务收入比例
		工程子午线轮胎	全钢卡车轮胎	配件及其他	主营业务收入	
尼日利亚	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	839.76	2,863.73	12.73	3,716.22	2.53%
独联体	Modern Machinery Far East, LLC	3,305.14	-	-	3,305.14	2.25%
独联体	LLC "ROSSHINA-INVEST"	3,109.91	15.57	10.33	3,135.81	2.14%
合计		41,231.29	14,713.29	890.55	56,835.14	38.75%

2022 年境外前十大客户情况如下：

单位：万元

主要销售区域	客户名称	销售内容				占境外主营业务收入比例
		工程子午线轮胎	全钢卡车轮胎	配件及其他	主营业务收入	
巴基斯坦	THE BARKI TYRE 及关联方	149.56	7,637.05	114.57	7,901.18	5.90%
科特迪瓦、喀麦隆	CAPSTONE CORPORATION LTD	619.78	5,626.61	240.82	6,487.20	4.84%
独联体	OOO ERT-GROUP	5,352.11	-	215.00	5,567.11	4.16%
乌兹别克斯坦	Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	5,528.86	-	0.86	5,529.71	4.13%
印度尼西亚	PT. INTRACO PENTA WAHANA	4,549.35	-	97.29	4,646.64	3.47%
印度尼西亚	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	2,784.93	1,627.44	7.49	4,419.86	3.30%
尼日利亚	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	1,597.08	2,373.29	27.00	3,997.37	2.98%
哈萨克斯坦	GATEWAY VENTURES (FZC)	3,628.84	7.47	295.67	3,931.99	2.94%
独联体	Stalker Ltd	3,339.47	-	181.65	3,521.12	2.63%
独联体	LLC "ROSSHINA-INVEST"	2,925.87	4.52	81.22	3,011.61	2.25%
合计		30,475.85	17,276.38	1,261.57	49,013.79	36.60%

(2) 报告期各期境外前十大客户的基本情况、经营规模、合作历史、订单获取方式及客户向公司的采购规模占其同类产品采购规模的比重情况

序号	客户名称	销售模式	基本情况	经营规模	合作历史	订单获取方式	采购规模占其同类产品采购规模比重
1	CAPSTONE CORPORATIO	直销	公司隶属于法国 CFAO	集团 2023	2008 年开	自主	主要地位

序号	客户名称	销售模式	基本情况	经营规模	合作历史	订单获取方式	采购规模占其同类产品采购规模比重
	N LTD		集团，是其集团的采购公司之一，CFAO 集团从事基建、物流、汽车配套及组装业务，业务遍及 36 个非洲国家。	年收入规模约 85 亿美元	始合作	开发	
2	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	直销	公司位于刚果民主共和国，主营业务为矿山承包服务、工程车辆配套业务等。	2023 年收入规模约 4 亿人民币	2021 年开始合作	自主开发	主要地位
3	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	直销	公司位于尼日利亚，从事水泥的制造、生产和销售，是当地最大的水泥制造商，该公司经营的奥巴贾纳水泥厂，是撒哈拉以南非洲最大的水泥厂。集团下属公司包括：DANGOTE CEMENT LIMITED TANZANIA、Dangote Sugar Ltd Nasarawa Sugar Company 等。	2024 年收入规模约 23 亿美元	2016 年开始合作	居间商介绍	一般地位
4	Stalker Ltd	经销商	独联体经销商，从事汽车零配件批发贸易，终端客户包含远东最大的黄金生产商、独联体知名矿业综合服务公司等大型公司。	2023 年集团收入规模约 2 亿美元	2020 年开始合作	自主开发	100%
5	HANSOM GUINEA SARLU 及关联方	直销	该客户位于几内亚共和国，主营矿业开采、剥离业务。	2024 年几内亚共和国分部收入规模约 1.2 亿人民币	2022 年开始合作	自主开发	主要地位
6	BEMA MINING SARL 及关联方	直销	公司位于刚果民主共和国，主营矿业开采、剥离业务。	2024 年收入规模约 5,000 万美元	2022 年开始合作	自主开发	主要地位
7	PILIPINAS TIRE SOLUTIONS INC	直销	公司位于菲律宾，从事工程轮胎和卡车轮胎翻新、修复、替换、管理和维护。	2024 年收入规模约 1,100 万美元	2020 年开始合作	自主开发	主要地位
8	PT. INTRACO PENTA WAHANA	经销商	印度尼西亚知名经销商，从事重型设备如卡车、汽车等及其备件的贸易，下游客户包含美国山猫、印度马恒达、	2023 年收入规模约 7,020 万美元	2007 年开始合作	自主开发	100%

序号	客户名称	销售模式	基本情况	经营规模	合作历史	订单获取方式	采购规模占其同类产品采购规模比重
			韩国斗山、中国重汽等全球知名企业。				
9	Swaidan Trading Co LLC	经销商	阿联酋地区经销商，是当地知名轮胎经销商，从事车辆的交易和租赁及轮胎销售等业务，代理多个车辆品牌	2022 年收入规模 49,000 万美元	2011 年合作	自主开发	约占 3%
10	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	经销商	印度尼西亚知名经销商，所在集团从事轮胎制造和销售，拥有广泛的下游客户资源，集团下属公司包括：PT. HIRUNDO TYRE UTAMA	2022 年收入规模 4,300 万美元	2020 年开始合作	自主开发	约占 60%
11	THE BARKI TYRE 及关联方	经销商	巴基斯坦经销商，从事汽车、吉普车、卡车轮胎的进口与经销，有广阔的销售渠道，下游客户主要是包含运输业公司、物流公司等。集团下属公司包括：BURKI HEAVY EQUIPMENTS、BARKI CORPORATION TYRES & ACCESSORIES TRADING CO. L.L.C	2021 年收入规模约 2,600 万美元	2011 年开始合作	自主开发	100%
12	GATEWAY VENTURES (FZC)	直销	公司位于哈萨克斯坦，从事矿山、天然气等资源开采业务。	2022 年收入规模约 2,000 万美元	2008 年开始合作	自主开发	主要地位
13	独联体资源公司	直销	公司位于独联体，是世界上最大的煤矿公司之一，其集团下属包括多家知名企业。	2022 年收入规模约 42 亿美元	2022 年开始合作	自主开发	一般地位
14	OOO ERT-GROUP	经销商	独联体经销商，从事轮胎贸易二十余年，主营汽车轮胎等批发贸易，下游客户主要为大型矿业开采公司。	2023 年收入规模约 2,400 万美元	2015 年开始合作	自主开发	40%-50%
15	Modern Machinery Far East, LLC	直销	公司位于独联体，从事车辆租赁及车队运营业务，是远东地区最大的设备供应和服务商之一。	2022 年收入规模 3.8 亿美元	2018 年开始合作	自主开发	主要地位
16	LLC	贸易	公司位于独联体，从事	2021 年集	2022	自主	约占 5%

序号	客户名称	销售模式	基本情况	经营规模	合作历史	订单获取方式	采购规模占其同类产品采购规模比重
	"ROSSHINA-INVEST"	商	汽车零件及配件批发贸易，下游主要为大型矿业开采公司。	团收入规模约 1.1 亿美元	年开始合作	开发	
17	Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	贸易商	公司主要经营地为乌兹别克斯坦，下游客户主要为大型矿业开发公司。	2022 年收入规模 2,200 万美元	2022 年开始合作	自主开发	主要地位

(3) 报告期各期境外前十大客户中经销商、贸易商客户对应下游客户的基本情况 & 经营规模情况

报告期各期海外前十大客户中经销商、贸易商的下游客客户包括采矿业、建筑施工、运输业等行业的终端客户以及部分从事轮胎配件贸易的渠道客户，均具有一定的自身实力和行业知名度。

2、说明不同销售区域新增客户的合作背景及订单获取方式、终端客户情况，销售内容及价格、毛利率等与存量客户是否存在显著差异及合理性

(1) 不同销售区域新增客户的合作背景及订单获取方式、终端客户情况

销售区域	客户名称	客户类型	首次合作年度	订单获取方式
几内亚共和国	HANSOM GUINEA SARLU 及关联方	直销客户	2022 年	自主开发
刚果民主共和国	BEMA MINING SARL 及关联方	直销客户	2022 年	自主开发
独联体	独联体资源公司	直销客户	2022 年	自主开发
独联体	LLC "ROSSHINA-INVEST"	贸易商	2022 年	自主开发
乌兹别克斯坦	Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	贸易商	2022 年	自主开发

HANSOM GUINEA SARLU 及关联方业务覆盖几内亚、安哥拉、刚果民主共和国、喀麦隆等国家，涵盖工程机械和物流运输等领域。近年来由于非洲地区矿山开采业务的持续增加，叠加高温、重载、多碎石以及长运距等极端工况场景，客户对高适应性矿山轮胎的需求快速增长。2021 年，因公司场景化轮胎在非洲市场表现出色且本地化服务完善，客户主动联系公司并于 2022 年启动测试，此后双方合作不断深化。

BEMA MINING SARL 及关联方位于刚果民主共和国，该国家为公司本地化战略下的重点发展区域之一，公司在当地配备专门服务人员、建设服务站解决客户具体需求，经业务人员主动拜访与客户建立联系达成合作。

独联体资源公司、LLC "ROSSHINA-INVEST"和 Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC 均位于独联体，2022 年初受地缘政治因素影响，国际厂商对独联体区域的工程子午线轮胎供给减少，客户寻求国内高质量的工程子午线轮胎品牌合作，公司基于自身本地化服务、场景化研发能力的优势，通过业务及技术人员主动拜访，与客户建立联系达成合作

上述新增贸易商的主要下游客户情况参见本问题“（二）……请说明对应终端客户的基本情况 & 经营规模”相关回复。

（2）新增客户销售内容及价格、毛利率与存量客户是否存在显著差异及合理性

由于不同客户采购的产品规格尺寸型号不同，相应价格不同，因此各期平均价格差异较大且不具有可比性。经比较报告期新增客户与同区域存量客户同类产品的毛利率，具体情况如下：

①独联体资源公司报告期内主要采购大型刚卡轮胎，2024 年度受独联体市场需求变动影响，大型刚卡轮胎毛利率降低。2024 年 LLC "ROSSHINA-INVEST" 主要采购大规格起重机轮胎，凭借优秀的产品性能，公司该类产品在细分领域的竞争力持续凸显，产品毛利率较高。

②报告期内，刚果民主共和国新增客户采购工程子午线产品主要以露天宽体自卸车轮胎为主，该产品为公司优势产品，随着当地对宽体自卸车轮胎需求的增长以及公司迭代产品客户认可度的提升，毛利率水平不断提高，而存量客户采购产品主要为其他类型轮胎，因此新增客户与存量客户毛利率存在一定差异。

③几内亚共和国、乌兹别克斯坦存量客户 2022 年及 2023 年交易金额较低，毛利差异主要由于采购轮胎规格型号不同而造成。

综上所述，公司新增客户与同区域存量客户同类产品毛利率的差异具有合理性。

（三）结合各销售区域的市场需求变化、当地市场竞争环境、矿业和基础设施等投资建设情况、贸易政策及政治局势、海运费和汇率波动、在手订单、销售区域及新客户的开拓情况等，进一步说明境外收入增长是否具有可持续性，相关销售区域是否存在重大不利变化，是否存在业绩下滑风险，并做重大事项提示和风险揭示。

1、各销售区域的市场需求变化、当地市场竞争环境、矿业和基础设施等投资建设情况、贸易政策及政治局势、海运费和汇率波动、在手订单、销售区域及新客户的开拓情况等

（1）海外市场需求变化情况

公司主营业务为矿山及建筑轮胎的设计、研发、销售与服务，产品类别属于工程子午线轮胎和全钢卡车轮胎，产品市场供需受下游全球采矿业及基建投资影响。

①全球工程机械设备需求量大幅增加

据 Off-Highway Research 数据，全球主要品类工程机械设备销量自 2016 年的近 70 万台增长至 2021 年的逾 130 万台，创近年来历史新高，年均复合增长率为 13.87%。2022 年和 2023 年受到中国市场增速放缓影响，销量有所下降，分别约为 126 万台和 117 万台，但整体来看仍高于历史平均水平。随着各国纷纷出台刺激性经济政策，维持低利率以及大力开展基础设施建设，将有效带动全球工程机械设备的增长。

②中重卡车辆行业呈平稳增长趋势

自 2015 年以来，全球重卡行业总体呈平稳增长趋势。据国际汽车制造商协会（OICA）统计，2015-2023 年，全球重卡产量从 339.75 万辆增长至 377.44 万辆，年均复合增速为 1.32%。中国卡车市场整体平稳向好发展，根据中国汽车工业协会发布数据，我国中重型卡车从 2015 年的 75.1 万辆增长至 2023 年的 101.8 万辆，年均复合增长率为 3.88%。未来，受益于“新基建”的正式开展以及物流运输升温，市场规模有望得到进一步扩张。整体来看，随着全球经济的持续复苏，各国公路运输需求将得到稳步回升，卡车需求将逐步回暖；新能源车型的陆续推出，以及全球新兴经济体纷纷大规模发展基础设施建设，大量的

工程项目将有力拉动对卡车的运力需求，卡车轮胎市场将保持稳定增长。

③全球采矿业持续发展

根据奥地利联邦财政部和世界矿业大会（WMC）出具的报告《World Mining Data 2024》，过去十年间全世界矿物生产总量年均产能维持在 170 亿吨以上。从地理分布上来看，过去 10 年亚洲保持着最高的生产效能，2013 年亚洲矿物产量为 98.58 亿吨，占世界总产量的 57.92%；2022 年亚洲矿物产量为 115.17 亿吨，占世界总产量的 61.68%。

根据中研网相关报道，中国矿产行业市场规模近年来持续增长。2022 年中国矿产行业市场规模已达到 116,545.35 亿元，同比增长 18.75%。预计未来几年，随着新能源、新材料等领域的快速发展，我国矿产行业市场规模将继续保持增长态势。此外，非洲拥有全球约 30%的矿产储量，包括 40%的黄金和高达 90%的铬和铂，金刚石、铜、钴、锰、镍、铀、锂、铁、磷、钾、铝等储量丰富，因此一直是全球固体矿产勘查投资的热点地区之一。

④“一带一路”国家及南美等发展中国家大力推进基础设施建设

从我国重要战略部署“一带一路”倡议来看，沿线各国相继推出和落实基础设施的发展战略和政策，基建需求将持续释放。从新签合同金额方面来看，近些年“一带一路”沿线国家占同期我国对外承包工程新签合同额的 50%左右，是我国对外承包工程的重要驱动因素。根据商务部统计数据显示，自 2016 年到 2023 年，我国在“一带一路”沿线国家非金融投资规模提升 172.7 亿美元，期间复合增长率达 11.84%，整体保持高速增长。截至 2023 年，非金融投资已达 318 亿美元，较去年同比上升 51.65%。由于“一带一路”国家对于基础设施建设有着旺盛的需求，中国企业在过去多年的发展中积累成熟的技术及丰富经验可以较好的适配其日益增长的基建诉求，有力推动了工程轮胎及卡车轮胎需求的持续增长。

因此，受益于矿山及基建投资等拉动增长，公司矿山及建筑轮胎产品在海外市场具有稳定的需求。

（2）海外市场竞争环境

报告期内，公司以矿山轮胎为主的工程子午线轮胎收入占比平均接近 70%，

且呈上升趋势。工程轮胎市场相较乘用车轮胎和卡客车轮胎市场更为聚焦，欧美主流轮胎厂商布局发展较早，占据了先发优势。我国轮胎行业经历多年发展，虽然已形成完善的产业集聚和技术积累，但从主营产品布局来看，国内主流厂商仍以乘用车轮胎和卡客车轮胎为主。工程轮胎主要应用在矿山、建筑工地、港口等路况较差的环境，对轮胎的耐磨性、耐热性、抗切割、抗刺扎等提出较高要求，其应用路况复杂，工艺难度大，供给主要集中在海外巨头。根据 TechSci Research 报告数据显示，2019 年我国轮胎企业在全球工程轮胎市场共计占比 20.92%，国际品牌占比接近 80%，全球工程轮胎市场仍被国际品牌主导，中国轮胎企业仍然处于追赶中。

总体来看，我国工程轮胎市场属于起步阶段，行业内有部分企业重点布局但总体较为分散，相较欧美企业缺乏品牌认知度。公司自成立以来一直专注于场景化产品开发，在独联体区域、刚果民主共和国、澳大利亚、印度尼西亚等主要销售区域，主要竞争对手为国际轮胎一线品牌，公司通过差异化的细分市场定位以及贴近并适配场景的本地化服务，部分实现对国际一线轮胎品牌的替代，在全球市场获得了一定的美誉度和知名度。目前，公司自有品牌产品已服务全球 100 多个国家和地区的矿业、建筑业用户。根据中国橡胶工业协会轮胎分会的调研及统计，公司在 2022 年和 2023 年工程子午线轮胎销售国内市场占有率总体位列中国品牌第 3 名，在全球工程子午线轮胎市场位列全球品牌第 8 名；根据中国工程机械工业协会的调研及统计，公司在 2022 年工程子午线轮胎配套市场占有率总体位列国内外轮胎品牌第 3 名。

（3）主要外销区域的矿业和基础设施等投资建设情况

①主要外销区域的矿业规模

根据我国自然资源部中国地质调查局国际矿业研究中心发布的《全球矿业发展报告 2024》，2023 年全球主要国家和地区持续更新战略性矿产政策，通过达成关键矿产政府间战略合作或贸易协议、出台发展关键矿产及供应链的法律法规及政策、推进矿业项目与基础设施协同等方式，促进矿产产业链本土化和矿业可持续发展。公司主要外销区域的矿山投资开采情况总结如下：

外销区域	矿山投资开采情况

外销区域	矿山投资开采情况
独联体	独联体主要国家是世界重要矿产资源国，种类繁多，储量巨大，多项金属矿产储量和产量位居世界前列。根据海关公布数据，2022 年矿物燃料、石油及蒸馏产品出口额比 2021 年增加 42.8%，达到 3,837 亿美元，占出口总额的 64.9%。2024 年，新版《2050 年前矿产资源基础发展战略》将加大对领土的全面勘探力度，重点寻找锰、铀、铬、钛、钨等短缺的战略矿物，加快相关矿产的开发许可证颁发工作等。2025 年，该国国家开发银行投资 134 亿美元，并联合多家合作伙伴，共同开发远东地区楚科奇半岛的拜姆卡铜矿（Baimskaya），该矿区拥有 2,300 万吨铜资源，项目完成后该国铜产量将增加 25%。 乌兹别克斯坦的优势矿产包括金、铀、铜、钾盐、天然气、石油等，但矿产资源整体开发利用程度较低。自 2017 年 11 月首次对国外资本开放金属矿业权以来，国家以拍卖、矿业项目推介等方式多批次推出招商引资的勘查区块和矿业项目，矿业市场开放程度日益提高。在《乌兹别克斯坦-2030》战略框架下，乌兹别克斯坦正开展广泛的地质勘探活动，以增加油气储量。2025 年 3 月，该国地质与矿业部部长介绍，未来 3 年计划投资 26 亿美元实施 76 个项目，开采和加工 28 种稀有金属矿产。 哈萨克斯坦矿产资源丰富，总量位居独联体第二位。哈萨克斯坦矿产种类较为齐全，共发现 99 种，其中 70 种具有勘查储量，超过 60 种正在开采。受益于良好的投资环境、开放的市场经济和丰富的自然资源，哈萨克斯坦逐渐成为跨境投资者在中亚及里海地区的首选投资目的地。哈萨克斯坦计划于 2027 年启动名为罗蒙诺索夫斯克铁矿项目（Lomonosovskoye）的大型铁矿项目，铁精矿储量达到 7,400 万吨，铁含量超过 67%，预计生产将持续 20 年。
刚果民主共和国	刚果民主共和国的金属矿产、能源矿产等资源十分丰富，铜的储备量占世界的 15%、钴的储备量占世界的 50%。根据世界银行公开数据，2021-2022 年，刚果民主共和国矿石、金属和燃料出口占其商品出口总额比重由 71.03%增长至 83.12%。基于全球能源转型中铜和钴需求持续增长，增长预期促使在刚矿企加大了开采力度，2023 年刚果民主共和国新矿投产和产能扩大使铜产量大增，并超越秘鲁成为世界第二大铜生产国；钴矿产量为 17 万金属吨，占全球钴矿产量的 74%，进一步巩固了其全球第一大钴生产国的地位。2024 年，加拿大艾芬豪矿业公司（Ivanhoe Mines）宣布计划在刚果民主共和国建设一座新的铜矿——Western Foreland 项目，该项目有望在未来五年内投产，并逐步扩大产能，同时现有的 Kamoa-Kakula 矿山也在持续扩建中。
澳大利亚	澳大利亚矿产资源富集，至少有 70 余种。根据澳大利亚联邦统计局（ABS）统计，该国 2022 年矿产勘查投资为 40.60 亿澳元，较 2021 年增长 12.9%；2023 年前三季度，勘查投资额为 31.43 亿澳元，较 2022 年增长 4.3%；新矿床勘查投资额为 9.73 亿澳元，较 2022 年增长 6.2%。 2023 年，澳大利亚发布《2023-2030 年关键矿产战略》，扩大关键矿产目录，稀土矿、铜矿、金矿和锂矿勘探取得重要成果，2023 年全球十大钴探成果中，有一半来自澳大利亚，且都是金矿。2024 年，澳大利亚西部皮尔巴拉地区哈默斯利省发现储量高达 550 亿吨的巨型铁矿床，预计将成为新的世界最大铁矿床。根据世界银行公开数据，2021-2023 年，澳大利亚矿石、金属和燃料出口占其商品出口总额的比重总体稳定，分别为 70.55%、72.87%与 70.29%。
印度尼西亚	印度尼西亚矿产资源极为丰富，是国际煤炭及镍、铁、锡、金等金属矿产品市场供应的重要来源。该国矿业市场活跃，矿业勘探投入、固定资产投资及矿山交易均为东南亚第一位。2012 年 5 月印度尼西亚政府对 65 种矿产品出口加征 20% 的出口税，并要求外国投资者在印度尼西亚投资设立冶炼加工厂等措施，刺激了外商对矿产下游行业的投资，目前矿冶已成为印度尼西亚第一大外商投资行业。2021 年至 2022 年，外国投资矿产业总额从 38.2 亿美元增长至 51.5

外销区域	矿山投资开采情况
	亿美元。2023 年 7 月，该国政府启动《2025-2045 年国家长期发展规划》，将自然资源型产业列为 5 大优先发展产业之一，关键矿产冶炼、加工及相关制造业发展进入快车道。2024 年 11 月，中国和印度尼西亚发表联合声明，双方将在矿产领域加强互利、可持续合作，充分发挥资源禀赋和产能优势互补，签署关于加强重要矿产资源合作、建立绿色矿产伙伴关系的谅解备忘录，助力各自发展转型。
巴基斯坦	巴基斯坦成矿条件好，矿产资源储量相对丰富，主要有铜、铬铁矿、铁、铅和锌等金属矿产品，但缺乏支撑矿业发展的新兴技术，基础设施较为落后，采矿业发展尚不充分，仅占全国国内生产总值的一小部分，2021-2022 财年，采矿业占该国 GDP 的 1.71%。近年来，在中巴经济走廊有序发展的背景下，中国与巴基斯坦签订了一系列贸易协定，巩固促进矿产资源方面的贸易与投资合作是其中一个重要内容。随着中国加大对巴基斯坦的投资力度，提供先进科学的矿业技术、生产设备与管理手段，未来巴基斯坦的矿产资源能够得到不断挖掘探索和充分利用。
几内亚共和国	几内亚共和国矿产资源丰富，有“地质奇迹”之称，尤其在铝土矿、铁矿、黄金和钻石等方面具有显著优势，2022 年该国矿业产值占其 GDP 比重约 21%。共和国是全球领先的铝土矿生产和出口国，铝矾土储量约 400 亿吨，其中已探明储量 290 多亿吨，占世界已探明储量的 30%，目前有中国、美国、阿联酋等国矿业企业开发铝土矿。该国铁矿储量约 200 亿吨，正在开发中的西芒杜铁矿为该国最大的铁矿区。2024 年，西芒杜铁矿项目已获得该国政府批准，西芒杜项目预计将步入加速开发阶段，将于 2025 年实现生产。

公司主要外销区域的矿产资源自然富集程度均较高，但由于矿产资源的开发程度与国家经济发展水平和政治安全形势高度相关，各国家或地区目前所处的矿业发展阶段与相应的发展重点不尽相同。2021 年以来，为确保国家经济安全、国防安全和战略性新兴产业发展，独联体主要国家、澳大利亚重点推进战略矿物资源或关键矿产的开发；印度尼西亚、刚果民主共和国、几内亚共和国与乌兹别克斯坦矿产资源丰富，通过大力吸引外商投资推进本国矿产资源的勘探开发，矿业作为其国民经济的重要支柱，预计未来将持续加大投资；相较于上述国家，巴基斯坦的矿业开发程度较低，行业发展较为缓慢。

②主要外销区域的基础设施投资规模

在基础设施建设方面，新基建和城市化是当前各大主要国家和新兴国家的重点关注领域，独联体主要国家、乌兹别克斯坦、印度尼西亚、澳大利亚等国家均在国家中长期发展规划中明确了基础设施建设重点项目。根据 20 国集团（G20）旗下全球基础设施中心（GIH）所发布报告估计，2016-2040 年间全球基础设施投资需求将达到 94 万亿美元，预计 2040 年全球基础设施投资需求有 15 万亿美元缺口。公司主要外销区域的基础设施投资建设情况总结如下：

外销区域	基础设施建设情况
独联体	截至 2023 年，独联体主要公路网和公用铁路网总运营里程分别为 175 万公里和 8.9 万公里，分别位居世界第 5 位和第 3 位。由于领土面积较大、地广人稀，且城市和人口较为集中，所以尚未形成分布均衡的交通运输体系，尤其是公路建设。2024 年，国家交通部表示，到 2023 年，交通基础设施发展国家项目“交通”融资额将逾 1,087 亿美元，其中项目融资的大部分资金（60%）将用于铁路建设，其中包括国家首条高速铁路。 根据 Fitch Solutions 的数据，受地缘政治因素外溢影响，乌兹别克斯坦基建行业需求萎缩、国内通胀压力升高，2023 年基建行业同比增长仅为 6.4%，但从长期来看，该国基建行业的增长势头强劲，特别是对交通、能源等领域的现代化改造。《乌兹别克斯坦—2030》战略提出计划实施 500 多个战略技术和基础设施建设项目，总价值达 1,500 亿美元。该国政府重视发展该国基础设施建设领域，凭借优越的地理和区位优势，致力打造联动亚欧的交通走廊，加速推进境内公路和跨境铁路建设。该国现有城市间公路 4.27 万公里，无高速公路，总体路况一般，少部分路段亟待改造。中吉乌铁路项目计划于 2025 年开工建设，与巴基斯坦和阿富汗共同规划的跨阿富汗铁路项目也随着卡塔尔的加入而加快推进，如能顺利建成，将与中巴经济走廊对接，成为贯通中亚和南亚的经济动脉。 近年来，哈萨克斯坦十分重视基础设施建设，电力、交通、通信等基础设施逐步完善。该国政府批准实施《2020-2025 年“光明之路”国家规划》，不断加大公路基础设施建设力度，公路总里程数增长较快。截至 2023 年，该国公路总里程为 9.49 万公里，其公路网规模在独联体地区居第二位。作为世界上面积最大的内陆国家，该国铁路交通在全国交通运输中扮演着重要角色，承担全国一半货物运输和大部分出口和过境运输。截至 2023 年底，该国铁路总里程为 1.60 万公里。为推动区域内贸易增长和多元化发展，该国政府表示未来将持续加大对公路和铁路的投资。
刚果民主共和国	刚果民主共和国地处非洲大陆中部，幅员辽阔，其公路网与多个邻国互通，但以运输为代表的基础设施建设仍有较大的发展空间。近年来，刚果民主共和国在推进国家重建过程中，改造和新修了数千公里公路，首都金沙萨市道路及部分国道有所改观。刚果民主共和国每年用于现有道路维护及新建道路所需费用达 10 亿美元，其中 20%为道路维护费。 据 actualite.报道，刚果民主共和国政府批准 2.23 亿美元预算，用于重启全国各地多个基建项目，包括金沙萨体育馆项目建设、金沙萨路网现代化、农村电气化和农村支线公路修复等，以及东开赛、乔波、中开赛和伊图里省等多个外省的基建项目，并实施 145 个乡村发展计划中的部分项目。2024 年，中国企业在当地承建的金沙萨环线公路项目、一号国道姆布吉马伊-恩古巴段道路修复项目、卡南加-卡兰巴姆布吉段公路修复项目等项目均已开工。
澳大利亚	澳大利亚的交通运输丰富且便利，据该国基础设施、交通、地区发展和通信部发布的《澳基础设施与交通数据 2023 年鉴》，澳大利亚全国公路总里程约 88.4 万公里，全国铁路总长度约 3.3 万公里，铁路客运量 80 亿人次，货运量 4,453 亿吨，主要货品是铁矿石、煤炭和农牧产品。早在 2016 年，澳大利亚政府发布《澳大利亚基础设施规划》（Australian Infrastructure Plan）作为该国专门针对基础设施领域的 15 年发展方略，共提出了 78 项建议，涉及的主要改革内容包括改革交通基础设施的融资和运营方式，以及完善国家电力市场、水务部门和电信市场等方面。根据德勤经济投资检测于 2023 年的调查结果，澳大利亚正处于前所未有的基础设施建设热潮之中，联邦和州政府在高速公路、铁路和可再生能源方面的项目总支出将达 9,456 亿澳元。
印度尼西亚	印度尼西亚陆运交通建设总体相对滞后，该国公路上里程约为 54.84 万公里，全国铁路总长约 0.66 万公里。交通基础设施一直以来都是印度尼西亚基础设施投资的重点方向，为促进国家经济增长，消除物流瓶颈，该国政府以公路和铁路

外销区域	基础设施建设情况
	网络扩张为重点，持续推进交通基础设施发展。根据《印度尼西亚 2020-2024 年国家中期发展计划》，相关 5,957 万亿印尼盾（约 4120 亿美元）基础设施投资预算，将有约 60%用于交通运输项目建设。另外，印度尼西亚城市化率达到 53.0%，较高的城市化率对跨群岛及市内交通基础设施提出了更高的要求。Fitch Solutions 数据显示，截至 2024 年 6 月，印度尼西亚有 120 多个主要道路和桥梁项目正在筹备中，估计总价值超过 735 亿美元。 印度尼西亚于 2022 年启动新首都建设，建设期约 30 年。随着新首都建设稳步推进，教育、卫生以及社会生活所需的其他必要配套设施领域将带动相关建设需求，从长期来看，也将进一步刺激相关房建需求增长。
巴基斯坦	巴基斯坦基础设施建设总体相对滞后，近年来，巴政府加大对相关领域的投资，基础设施状况有所改善。作为巴基斯坦最重要的交通运输，公路客运占巴基斯坦客运总量的 90%，公路货运占货运总量的 96%，但其密度总体较低。该国铁路布局呈南北走向为主、东密西疏的特点，该国政府在《2030 年远景规划》中确立了“使铁路成为国家主要运输形式、运输系统逐渐盈利、有力促进国家经济发展”的目标。该国政府推出基础设施三年发展计划，持续增加相关领域投入，并吸引大量外资持续流入。巴基斯坦是“一带一路”倡议重要支点国家，中巴经济走廊更是高质量共建“一带一路”的示范性工程，对促进巴基斯坦经济发展和中巴经贸往来发挥了至关重要的作用，基础设施是中巴经济走廊的重中之重。中资企业承建了巴基斯坦众多重点项目，涉及电力和交通等领域。
几内亚共和国	几内亚共和国国家统计局发布的数据显示，该国国内各类公路、铁路等道路运输基础设施建设情况较为落后，但通过与中国、澳大利亚在铁路、港口建设等方面的合作，未来有望得到较大改善。该国规划建设的东西非国家经济共同体西部沿海公路项目全长约 400 公里，目前已建成公路总长度 382 公里。该国目前运营的铁路总长约 541 公里，澳大利亚铁矿企业贝尔松公司计划修建卡利亚铁矿至马塔康港 386 公里铁路。2022 年 7 月，几内亚政府、赢联盟和力拓 Simfer 联合体组建跨几内亚公司（CTG），共同推动西芒杜项目铁路和港口基础设施的开发建设，计划包括一条 600 多公里的铁路基础设施走廊和沿海的港口基础设施。同年 9 月，中国宝武钢铁集团牵头成立宝联体，提出将与赢联盟展开合作进行西芒杜北部矿区的基础设施建设。

从我国重要战略部署“一带一路”倡议来看，各国相继推出和落实基础设施的发展战略和政策，基建需求将持续释放。据中国对外承包工程商会统计，我国工程企业近半数聚焦于“一带一路”工程建设开发，自 2016 以来历年新签合同额均维持在 1,200 亿美元以上，2016-2023 年共计新签合同额达 11,833 亿美元。公司服务于中资企业，与中国铁建、中国电建、中铁科工等中资企业及其下属子公司等合作，对“一带一路”国家及地区的出口额占公司总出口额 80%左右，占公司总销售额的比重接近 60%，当地基建需求的增加将有效扩大公司下游市场规模。

（3）主要外销区域的贸易政策

近年来，美国、巴西、印度、欧盟、南非、墨西哥等多个国家或地区针对

中国轮胎产品施行了反倾销、反补贴（以下简称“双反”）措施为主的贸易保护主义政策，对我国轮胎出口造成了长期影响。各国当前持续有效的双反措施如下表所示：

国家/区域性国际组织	对中国轮胎产品的双反措施	涉及产品
美国	2021 年 1 月 26 日，美国对进口自中国的乘用车和轻型货车轮胎作出第一次反倾销和反补贴日落复审产业损害肯定性终裁，根据终裁结果，该案现行反倾销和反补贴措施继续有效；2024 年 8 月 8 日，美国对进口自中国的卡车和公共汽车轮胎作出第一次反倾销和反补贴日落复审产业损害肯定性终裁，根据终裁结果，该案现行反倾销和反补贴措施继续有效。	乘用车和轻型货车轮胎、卡车和公共汽车轮胎
巴西	2021 年 5 月 4 日，巴西对原产于中国的大客车和卡车用客货车轮胎作出第二次反倾销日落复审肯定性终裁，继续对中国涉案产品征收为期 5 年的反倾销税，税额为 1.05 美元/千克-2.59 美元/千克，该措施适用于轮辋尺寸为 20 英寸、22 英寸和 22.5 英寸的轮胎，未指定轮辋的斜交轮胎和客货车轮胎除外；2024 年 7 月 25 日，巴西对原产于中国的汽车轮胎启动第三次反倾销日落复审调查，此前 2019 年第二次反倾销日落复审终裁决定继续对中国涉案产品征收为期 5 年的反倾销税，税额为 1.25-1.77 美元/千克，涉案产品包括 65 和 70 系列汽车轮胎，轮辋尺寸为 13 英寸和 14 英寸，轮胎宽度 165cm、175cm 和 185cm。	大客车和卡车用客货车轮胎、农机轮胎、自行车轮胎、摩托车轮胎等
印度	2024 年 7 月 19 日，印度完成第一次反补贴日落复审终裁，决定继续对中国的涉案产品征收为期 5 年的反补贴税，税率为 CIF17.57%。涉案产品为用于客车或货车、带或不带橡胶管及/或橡胶瓣（包括无内胎轮胎）、轮辋直径大于 16 英寸的新充气子午线轮胎。	客车或货车新充气子午线轮胎
欧盟	2023 年 11 月 10 日，欧盟对原产于中国的全新或翻新卡客车轮胎发起第一次反补贴日落复审调查，此前，2018 年 11 月 12 日，欧盟宣布对原产于中国的全新或翻新卡客车轮胎作出反补贴终裁，同时对反倾销终裁结果作出修改，反补贴关税每条轮胎 3.75-57.28 欧元，反倾销关税每条轮胎 0-39.98 欧元。	卡客车轮胎
南非	2023 年 7 月 28 日，南非国际贸易管理委员会（代表南部非洲联盟-SACU，SACU 包含国家为南非、博茨瓦纳、纳米比亚、莱索托及斯威士兰 5 国）发布公告，决定对自中国进口的机动车用小客车轮胎和卡客车轮胎产品征收反倾销税，其中抽样企业税率为 0-43.6%、未被抽样的合作企业税率为 14.56%、其他企业税率为 41.47%。	机动车用小客车轮胎和卡客车轮胎产品
墨西哥	2024 年 9 月 30 日，墨西哥发布公告，对原产于中国的内径为 13-22 英寸（330.2-558.8 毫米）的用于乘用车和轻型载重汽车的新子午线轮胎作出反倾销肯定性终裁，决定对涉案企业征收 5.18%-32.24%的反倾销税。	乘用车和轻型载重汽车的新子午线轮胎
欧亚经济委员会	2023 年 3 月 30 日，欧亚经济委员会公布对原产自中国的载重轮胎作出反倾销情势变迁复审作出终裁，决定继续对中国涉案产品征收 14.79%-35.35%反倾销税。	载重轮胎

国家/区域 国际组织	对中国轮胎产品的双反措施	涉及产品
埃及	2019 年 10 月 10 日，埃及对进口自中国的卡客车轮胎发起反倾销调查，2021 年 3 月 3 日，原审终裁征收 9.8%-35%反倾销税。2025 年 2 月 9 日，埃及期中复审终裁决定调整中国税率为到岸价 22%-56%。此前，埃及对我国企业生产公共汽车和卡车轮胎、汽车轮胎均征收过反倾销税。	卡客车轮胎
土耳其	2024 年 2 月 6 日，土耳其对原产于中国的重型车辆、农用车及施工机械用新橡胶轮胎作出反倾销第三次日落复审肯定性终裁，决定继续对涉案产品以到岸价（CIF）征收 60%的反倾销税，措施自发布之日起生效，有效期为五年。	重型车辆、农用车及施工机械用新橡胶轮胎

注：根据中国贸易救济信息网公开信息进行的不完全统计，统计截至 2025 年 5 月 31 日，不包含当前已失效的部分国家的双反政策。

公司主要产品为工程子午线轮胎，销售收入占当期主营业务收入的比重平均为 70%，整体呈现上升趋势。经查询国家商务部贸易救济局、中国贸易救济信息网、国别贸易投资环境信息网等国家官方网站，独联体区域、澳大利亚、刚果民主共和国、印度尼西亚、尼日利亚、巴基斯坦等公司主要外销国家或地区目前未对工程轮胎开展双反调查或采取双反措施。公司全钢卡车轮胎产品主要为应用于建筑领域的重型卡车轮胎，报告期内公司向上述国家和地区销售涉及双反措施的载重轮胎产品金额较低且毛利水平较好，对公司不存在重大不利影响。

公司主要外销区域的关税情况如下表所示：

销售区域	进口关税相关规定
独联体	独联体主要国家海关关税税率由欧亚经济联盟成员国统一确定，关税收入根据比例在五国间分配；建筑业、采矿业或工业搬运车辆及机器、农业或林业车辆及机器用新的充气橡胶轮胎进口关税 5%；机动小客车用新的充气橡胶轮胎进口关税 10%；增值税率均为 20%。 按照世贸组织的分级标准，乌兹别克斯坦税率制度可归入“开放”类；在现行税率中进口关税税率分 5 级：0%、5%、10%、20%和 30%；自 2022 年 1 月 1 日起，对汽车轮胎的进口税率为 30%。
刚果民主共和国	刚果民主共和国主要商品的进出口关税税率依 2003 年 3 月 13 日第 002/03 和 003/03 号法令颁布的《进出口商品海关税则》执行。
澳大利亚	澳大利亚进口关税税率取决于许多因素，如商品种类和原产地等，澳大利亚大部分商品适用税率在 0%到 5%之间。某些商品如酒精饮品、烟草、纺织品、服装、鞋类适用更高关税税率。根据《中国-澳大利亚自由贸易协定》，澳大利亚对中国轮胎的进口关税为 0%。
印度尼西亚	根据《中国—东盟全面经济合作框架协议货物贸易协议》，中国和印度尼西亚逐步削减货物贸易关税水平。中国—东盟自贸区在 2010 年初建成后，中国和印度尼西亚 90%以上的进出口产品实现零关税，当前印度尼西亚进口中国轮胎的关税是 5%。

销售区域	进口关税相关规定
巴基斯坦	巴基斯坦大部分商品关税税率为 5%—35%。中巴自贸协定第二阶段议定书于 2020 年 1 月 1 日生效，双方对各自税目总数 75%的产品实施零关税，对各自税目数比例 5%的其他产品实施 20%的部分降税。对于中国建筑业、运输业、采矿业或工业搬运车辆及机器用新的充气橡胶轮胎，进口关税 11%。
几内亚共和国	几内亚共和国作为西非国家经济共同体（ECOWAS）的一员，遵循共同对外关税（CET），并自 1997 年成为世界贸易组织（WTO）成员国以来，致力于消除关税和非关税壁垒。该国针对工程子午线轮胎，作为一般进口商品，按到岸价（CIF）征收 20%的基本进口关税。

公司主要外销区域的其他非关税贸易政策如下：

销售区域	非关税贸易政策
独联体	独联体主要国家的进口贸易管理措施主要包括配额管理、许可证管理、产品标识与认证、电子标签制度，对本土生产和进口的不同类别商品分步推行电子标签制度，目前已完成药品、轻工产品、毛皮制品、汽车轮胎、照相设备等类别商品的电子标签粘贴。 乌兹别克斯坦根据本国经济发展形势和需要颁发政府令，禁止进口个别商品；一般不采用进口配额，但根据《对外经济活动法》，可对个别种类进出口商品确定数量限制（配额），配额通过招标方式进行分配，个别种类商品进出口应获得许可证及配额。
刚果民主共和国	刚果民主共和国实行自由贸易政策，但部分商品的进出口受许可证或其他限制，除汽车新轮胎、纯棉提花布等需要办理进口许可证外，对其他一般商品进口基本没有限制。
澳大利亚	澳大利亚进口管理措施分为禁止进口和限制进口两种。限制进口的接近 50 种，如某些动物、危险物种、战争武器等。此外，为预防瘟疫、防止病虫害、保护环境、保护当地产业以及履行国际协定，可能会实施一些临时性进口限制。
印度尼西亚	印度尼西亚在实施进口管理时，主要采用配额和许可证两种形式。自 2017 年 1 月 1 日起，印度尼西亚对包括轮胎在内的部分进口产品，执行进口配额限制政策，贸易部于 2024 年 3 月 5 日颁布了 3/2024 号条例，通过附录更新了该国附条件进口的商品清单。该附录对 4000 种商品实施进口限制，所列商品必须取得 PI（进口配额）才能进口，轮胎产品包含在印度尼西亚附条件进口商品清单中。
巴基斯坦	巴基斯坦将进口产品分为禁止类、限制类和一般类。其中，禁止类商品包括违反伊斯兰教义的相关商品等十几大类；限制类商品的进口需要符合政府规定的相关要求。
几内亚共和国	几内亚共和国实行自由贸易政策，所有企业均可从事内外贸易活动，国家只对战略、危险、违禁、有损健康和社会道德的物品进行经营范围的限制。在进出口贸易中，除与邻国有双边或多边协定外，没有国别政策限制。

随着我国轮胎产业的快速发展和全球布局的深化，其在全球贸易中的地位日益凸显，国际贸易环境对我国轮胎产业的影响也愈发显著。公司专注于研发、销售高品质的工程子午线轮胎，并在全球范围内进行了战略性市场布局，核心市场包括非洲、东南亚、独联体区域等地区，结合当地矿业、建筑业未来发展

前景来看，工程子午线轮胎在当地具有较大市场潜力。独联体区域、印度尼西亚、澳大利亚等国家对轮胎产品的进口关税水平较为稳定，尚未有国家对工程子午线轮胎采取双反措施，为公司产品保持市场竞争力与扩大市场份额创造了有利条件；在非关税贸易政策方面，公司产品面对的主要为进口配额、许可证要求和产品认证等传统贸易壁垒，通过建立本地化销售和服务渠道，提升产品质量和品牌知名度等措施，公司建立了较为有效的应对机制，使公司的产品和服务能够顺利进入目标市场。因此，公司在主要境外销售国家的业务得以整体保持稳定增长，且公司外销区域分散，受个别国家或地区的贸易政策变动的影响较小。

（4）主要外销区域的政治局势

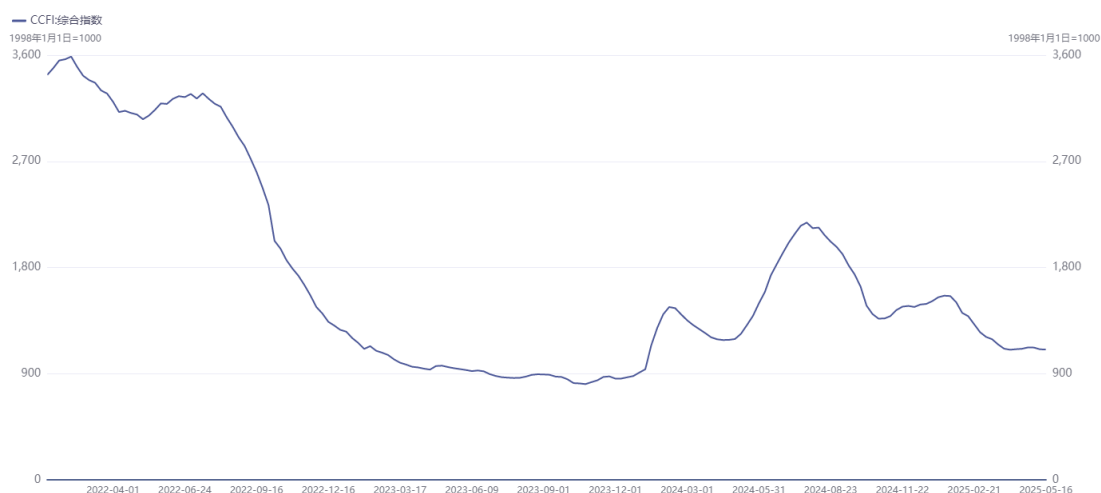
当前全球地缘政治冲突的结构化、整体化和长期化趋势明显。作为世界第二大经济体，中国坚持人类命运共同体理念，先后提出“一带一路”倡议、全球发展倡议、全球安全倡议等，在东西方之间保持合作、开放与平衡。

受地缘政治因素影响，独联体主要国家经济发展的不确定性增加，米其林、普利司通等国际一线轮胎厂商基本暂停或削减了在独联体区域的业务，中国轮胎品牌获得了较多的替代机会，为公司市场拓展与业务发展带来了一定的机遇，但同时该市场也面临一定的竞争压力，随着独联体区域市场供求关系变化，公司 2024 年以来当地市场销售有一定下滑。乌兹别克斯坦等中亚国家内外政治局势较为稳定，政府致力于深化国内改革、积极对外开放，营商环境大幅改善。刚果民主共和国、几内亚共和国等非洲国家积极推动经济发展、改善民生等措施，缓和了政治局势，主要政治风险下降。印度尼西亚、巴基斯坦是东南亚、南亚重要的区域经济大国，在地区和国际事务中发挥着越来越大的作用，不存在显著的地缘政治风险。

（5）海运费

报告期内，公司海运费支出与国际航运价格的变动情况一致。根据中国出口集装箱运价指数（CCFI）显示，自 2022 年 2 月开始海运价格进入下行轨道，至 2022 年底海运价格基本回归至正常水平，2023 年海运价格相对平稳。2024 年以来，随着全球经济复苏与国际贸易增长，全球贸易对海运运力需求大幅增

加；红海局势持续升级导致多家船公司暂停或绕航红海，增加了运费成本，造成运力紧张；航程变长与中转港口增多亦导致集装箱无法及时转回，造成集装箱短缺，集装箱租赁费用上升，多方面因素叠加作用，推动了 2024 年上半年国际海运价格的上涨。2024 年 7 月以来，受国际贸易需求变化、港口拥堵情况缓解等因素的影响，国际海运价格呈现下降趋势。



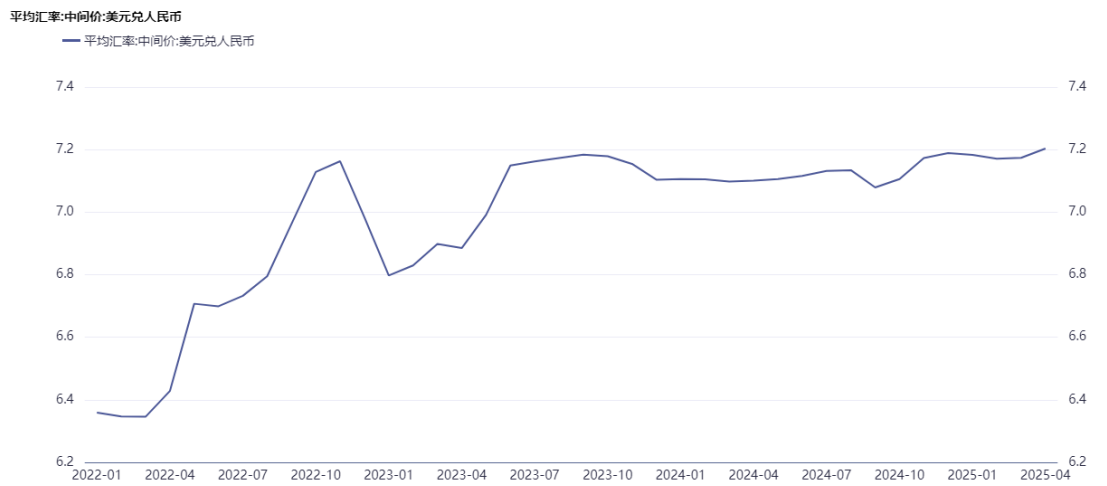
数据来源：同花顺 iFinD

此外，在公司境外销售业务中，公司将 DDP、DDU、DAP 业务海运费支出计入履约成本，其余贸易术语下收取客户的海运费减去海运费成本的净额作为其他业务收入，由于公司 DDP、DDU、DAP 业务订单占比较低，在海运费成本上涨的情况下，公司收取客户的海运费亦会增加，海运成本主要由客户承担，因而对公司境外收入及净利润的影响较小。

（6）汇率波动

公司海外出口业务主要以美元进行贸易结算，汇率变动一定程度会影响公司出口产品的价格竞争力，公司自主报关出口业务占比较低，由于与出口产品相对应的采购业务亦主要支付美元，因而汇率波动对公司的影响主要体现在汇兑损益上。

报告期期初至今，美元兑人民币汇率情况如下所示：



数据来源：同花顺 iFinD

报告期各期，公司汇兑损益金额分别为-1,175.82 万元、-960.56 万元和-148.24 万元。2022 年以来，随着美元汇率持续升值，波动幅度较大，导致公司当期汇兑损益金额较大，但随着公司经营规模不断扩大，公司防范汇率波动风险的能力逐步提升，未来将积极采取外汇资金管理措施，将汇率波动对公司经营业绩的影响控制在合理水平以内。

(7) 主要外销区域在手订单

报告期各期末，境外销售在手订单按区域划分情况如下：

单位：万元

销售区域	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
独联体区域	6,159.05	25.79%	4,588.23	17.62%	10,473.18	39.91%
刚果民主共和国	352.53	1.48%	683.64	2.62%	1,879.77	7.16%
澳大利亚	1,577.03	6.60%	227.60	0.87%	969.76	3.70%
印度尼西亚	1,578.33	6.61%	476.32	1.83%	1,725.20	6.57%
巴基斯坦	704.24	2.95%	742.76	2.85%	1,861.82	7.10%
几内亚共和国	2,229.83	9.34%	215.47	0.83%	-	-
其他	11,280.92	47.24%	19,112.90	73.38%	9,329.47	35.56%
合计	23,881.93	100.00%	26,046.92	100.00%	26,239.20	100.00%

轮胎产品属于易耗产品，客户对于矿业及建筑业场景化轮胎的订单具有小批量多批次的特点，单笔订单一般执行较快。报告期各期末，公司海外在手订单充足，2024 年末主要销售区域包括独联体地区、澳大利亚、印度尼西亚和几

内亚共和国在手订单金额呈较快增长，有力保障公司海外销售收入的可持续性。

(8) 境外销售区域及新客户的开拓情况

各期新增境外销售区域及新增客户数量及占比情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
当期境外销售区域数量	112	109	104
新增境外销售区域数量	4	7	1
新增境外客户数量	151	136	143
新增境外客户销售金额	20,332.072	7,272.40	24,582.13
新增境外客户收入占境外主营业务收入比重	13.71%	4.96%	18.36%

注：新增销售区域不含报告期前已发生交易的区域，新增客户为当期首次发生交易的客户，客户数量以集团口径列示。

凭借多年的技术积淀和经验积累，公司建立了完善的市场销售和服务体系。公司在全球重点国家建立了较为完善的本地化渠道，包括海外子公司、海外办事处等，销售网络不断完善，同时有诸多合作稳定的经销商及贸易商，客户资源丰富。2022 年、2023 年、2024 年新增的境外销售区域数量分别为 1 个、7 个和 4 个，各期境外销售区域数量均超过 100 个，新增首次交易的境外客户数量分别为 143 家、136 家与 151 家，销售区域及新增客户的拓展为公司收入增长提供了持续动力。

公司主要客户群体较为稳定，与境外客户建立稳定合作关系，随着公司场景化研发的不断深化以及本地化战略的逐步推进，境外客户规模持续增长，市场开发能力稳步提升。

综上所述，报告期内公司主要销售区域收入变化情况与上述矿业开采与基础设施投资建设情况大致匹配，整体呈现增长趋势；公司主要外销国家或地区矿产资源丰富，矿业市场前景良好，重视能源、交通、房建及数字基础设施等领域建设。主要销售区域的近期贸易政策、政治局势、海运费及汇率波动方面，对公司境外收入及净利润不存在重大不利影响，公司主要客户群体较为稳定，合作关系持续良好。

2、境外收入增长是否具有可持续性，相关销售区域是否存在重大不利变化，是否存在业绩下滑风险，并做重大事项提示和风险揭示

报告期各期，公司境外主要销售区域主营业务收入变化情况如下：

单位：万元

销售区域	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	增速	金额	增速	金额
独联体区域	19,955.40	-37.56%	31,958.91	-8.43%	34,901.22
刚果民主共和国	12,404.72	33.90%	9,264.46	75.35%	5,283.28
澳大利亚	10,316.30	12.56%	9,165.01	8.67%	8,433.80
印度尼西亚	7,461.50	-65.62%	21,704.70	71.21%	12,677.10
巴基斯坦	2,448.20	-59.90%	6,105.74	-27.62%	8,435.72
几内亚共和国	5,385.51	590.47%	779.98	-23.13%	1,014.68
其他	90,371.79	33.49%	67,698.01	7.16%	63,176.75
合计	148,343.41	1.14%	146,676.81	9.52%	133,922.55

注：上述列示的为各期收入排名前五的主要国家或地区

报告期各期，公司境外主要销售区域主营业务收入占比情况、客户类型及数量变化情况参见本问题之“（一）说明报告期各期在不同国家或地区实现的收入金额及占比、客户类型及数量……”相关回复。

公司主要外销国家或地区集中在独联体区域、非洲、东南亚等矿产资源丰富或基础设施建设需求较大的区域。公司围绕国家“一带一路”倡议，积极开拓国际市场，销售范围已覆盖全球 100 多个国家及地区。公司以本地化客户服务为重要经营策略，在海外设立了多家服务站和服务中心，覆盖了独联体区域、澳大利亚、刚果民主共和国、几内亚共和国、巴基斯坦和印度尼西亚等公司本地化战略下的重点国家或区域，以产品力为基础、本地化服务为附加，实现了对上述区域国家客户的销售增长。

从变动较大的国家或地区来看，则主要分布在独联体区域、印度尼西亚、巴基斯坦等，影响因素及公司确保收入可持续性的措施主要如下：

（1）独联体区域：2022 年以来受地缘政治因素影响，国际厂商对独联体区域的工程子午线轮胎供给减少，另一方面，包括公司在内的中国轮胎品牌技术水平趋于成熟，且基于自身本地化服务、场景化研发能力的优势，公司在独联体市场获得了较多的替代机会，对该区域销售有着较快增长。但随着 2024 年独联体区域受矿山开采开工率下降影响导致市场需求下降，进而公司在当地市

场销售下滑。

公司将持续采取以下措施确保该区域的销售稳定性：①优化客户布局，重点开拓开工率相对稳定的矿区和客户；②持续加强场景化产品研发升级，促进产品更新迭代；③通过建设服务站等措施加强本地化服务，销售人员增加客户拜访频次，提高与终端大用户的合作粘性；④积极拓展多个产品系列销售，继续开发直接用户。

（2）刚果民主共和国：刚果民主共和国是非洲的重要资源国家，也是“一带一路”倡议重要国家，中资企业在该国矿山领域的投资不断加大，矿山轮胎市场需求呈现持续增长趋势，报告期内公司对该国客户销售不断增加。同时，其所在区域面临一定的地缘政治风险，可能会对投资环境产生影响。

公司将持续采取以下措施确保该区域的销售稳定性：①继续坚持中资出海战略，服务中资和央企在当地的矿业和建筑项目；②加强产品场景化研发，保证公司核心产品销量，并积极拓展产品系列，提升对于重点客户的市场占有率；③坚持本地化服务销售的模式，采取直供终端大客户和通过渠道覆盖中小客户的模式保证产品供应和售后服务。

（3）印度尼西亚：印度尼西亚是“一带一路”倡议重要国家，随着中资企业在印度尼西亚矿山领域的投资不断加大，矿建轮胎市场需求呈现持续增长趋势，公司发挥产品优势、本地化服务优势，**2022-2023**年在该国销售收入增长。**2024**年在印度尼西亚的销售收入则有所下滑，主要原因系印度尼西亚贸易政策规定轮胎进口商需申请配额后方可进口，公司当地主要经销商在**2024**年取得贸易配额进度较慢，导致**2024**年上半年采购减少，其获取配额后已在**2024**年下半年正常采购，**但全年销售额仍低于2023年**。

公司将持续采取以下措施确保该区域的销售稳定性：①为了降低贸易配额政策对公司的影响，公司于**2024**年**11**月在印度尼西亚设立子公司，通过本地代工工厂实现生产及采购策略，确保稳定供货与成本优势，**该子公司预计2025年下半年开展相关业务活动**；②加强本地化专业服务，如提供现场轮胎管理等，与客户建立更深度合作伙伴关系；③强化品牌推广和影响力，融入当地社会，建立长期合作伙伴关系。

(4) 巴基斯坦：报告期内，公司在当地销售收入分别为 8,435.72 万元、6,105.74 万元和 **2,448.20 万元**。2023 年开始，当地主要经销商受外汇管制或限制影响，回款压力增大，导致采购量下降。

公司将持续采取以下措施确保该区域的销售稳定性：①与客户积极沟通资金回款渠道，以降低外汇管制或限制政策带来的潜在风险；②积极开拓有回款渠道的新客户；③通过现有场景化产品持续改善以及新品开发，强化自身优势产品竞争力，深度参与当地的矿建项目，通过必要的销售人员拜访，确保自身市场渠道推广。

(5) 几内亚共和国：报告期内，公司在该国家销售收入分别为 1,014.68 万元、779.98 万元和 5,385.51 万元，2024 年当地销售收入增长较快，主要原因系该国铝土矿旺盛的投资和开采，带动矿山轮胎需求大幅增长；以及随着西芒杜项目的深入推进，当地在基础设施建设方面增加了建筑轮胎需求。

公司将持续采取以下措施确保该区域的销售稳定性：①建立服务站，为客户提供更加及时的本地化服务；②持续改善产品场景化匹配程度，提高产品使用寿命；③通过同业资源，与当地的铝土矿、铁矿大型企业建立并加深联系；④与当地客户积极沟通，推进新产品测试和布点。

报告期内，公司境外销售收入实现增长，主要得益于内外部因素的协同作用。从外部环境来看，非洲、东南亚等重点布局区域的矿业开采与基础设施投资建设活跃，为公司业务拓展提供了有利的市场机遇。从内部优势来看，公司通过设立海外子公司和办事处，加强与经销商及贸易商的合作，构建了完善的销售渠道，客户资源不断丰富。同时，公司持续完善本地化服务体系，通过建立服务中心和服务站，扩大服务覆盖范围，进一步巩固了市场基础。此外，公司的技术实力、服务水平以及多年积累的品牌影响力，为境外销售的持续增长提供了有力支撑。上述因素促使公司境外销售收入实现增长，为境外销售的长期发展奠定了坚实基础。

此外，公司境外销售较为分散，不存在销售依赖单一某国家或地区的情况。当单一市场出现阶段调整时，公司会从收入整体可持续增长角度出发，一方面积极考虑改善措施应对部分区域的收入下降；另一方面，公司会通过增量市场

或增量机会弥补或覆盖下降，以实现销售收入整体的持续增长。

综上所述，公司境外收入可持续性良好，不存在明显业绩下滑风险。公司已在招股说明书“重大事项提示”和“第三节 风险因素”披露宏观经济波动风险、国外市场政策变化风险以及**主要销售区域市场波动导致收入下滑的风险**，具体如下：

“公司轮胎产品主要应用于国内外矿业、建筑业领域，矿业具有一定的周期性特征，建筑业的景气程度亦受各国经济政策调控影响。近年来国内外经济活动受欧美通货膨胀、地缘政治等因素影响较大，虽然矿山及建筑轮胎属于易耗品，下游市场用胎需求具有一定的稳定性，但如果国际宏观经济形势低迷，矿业、建筑业产业投资下降，抑或地缘政治导致国际商业格局变化，将导致相关领域市场对公司产品需求减少，进而对公司经营业绩产生不利影响。”

“报告期内公司海外出口占比较高，产品主要销往“一带一路”重要组成国家，如果主要进口国家或地区政治环境、行业标准、资本流动、外汇管理或贸易政策等因素发生对公司不利的变化，或主要进口国家或地区出现经济贸易萧条、对进口的相关产品进行反倾销调查、实行进口限制等情形，将会对公司的出口经营业务产生不利影响。”

“公司销售布局聚焦于矿业资源丰富、基础设施建设需求旺盛的国家或地区，销售区域广泛且分散，公司致力于通过技术创新和市场拓展实现收入的持续增长。然而不同销售市场的情况各异，部分区域可能面临市场环境不稳定、贸易政策调整以及市场供需变化等不利因素，从而导致主要销售区域市场波动，进而引发公司收入下滑的风险。”

（四）说明报告期各期海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与外销收入的匹配性。

1、海关报关数据与境外销售收入的匹配性

公司外销收入分为代工厂报关和自营报关两种报关模式，由于代工厂报关数据无法获取，代工厂报关模式下的外销收入无法与海关报关数据进行比对，中介机构通过走访、函证以及检查出口报关单等程序对外销业务采购情况进行

核查。

公司外销收入中自营报关数据与海关出口数据对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
自营报关销售情况：			
自营报关外销收入（人民币）	23,153.45	6,713.80	2,290.29
其中：自营报关外销收入（美元）a1	2,051.71	952.91	338.83
自营报关外销收入（人民币）a2	7,653.34	-	-
自营报关外销收入（澳币）a3	194.19	-	-
自营报关外销收入（欧元）a4	0.02	-	-
自营报关外销数量 b	68,019.00	18,555.00	3,790.00
海关报关数据：			
报关出口金额（美元）c	2,065.01	949.72	337.26
时间差异调整 d	-	-0.24	0.24
调整后报关出口金额（美元）e1=c+d	2,065.01	949.48	337.50
报关出口金额（人民币）e2	7,676.80	-	-
报关出口金额（澳币）e3	199.21	-	-
报关出口金额（欧元）e4	0.02	-	-
报关出口数量 f	68,019.00	18,565.00	3,780.00
时间差异调整 g	-	-10.00	10.00
调整后报关出口数量 h=f+g	68,019.00	18,555.00	3,790.00
差异情况：			
金额差异（美元）i1=a1-e1	-13.30	3.43	1.33
金额差异占比（美元）j1=i1/a1	-0.65%	0.36%	0.39%
金额差异（人民币）i2=a2-e2	-23.47	-	-
金额差异占比（人民币）j2=i2/a2	-0.31%	-	-
金额差异（澳币）i3=a3-e3	-5.02	-	-
金额差异占比（澳币）j3=i3/a3	-2.58%	-	-
金额差异（欧元）i4=a4-e4	-	-	-
金额差异占比（欧元）j4=i4/a4	-	-	-
数量差异 k=b-h	-	-	-

注：海关出口数据来源于中国电子口岸系统。

由上表可见，报告期内公司自营报关模式下境外销售数量与报关出口数量

一致，不存在差异。境外销售收入（美元）与报关出口金额（美元）各期差异占比分别为 0.39%、0.36%和**-0.65%**；2024 年新增人民币、澳币和**欧元**自营报关，其中境外销售收入（人民币）与报关出口金额（人民币）差异占比为**-0.31%**；境外销售收入（澳币）与报关出口金额（澳币）差异占比为**-2.58%**；**境外销售收入（欧元）与报关出口金额（欧元）无差异**。境外销售收入与报关出口金额差异较小且主要由汇率折算、海运费和返利等因素引起，报告期内公司自营报关外销收入与海关报关数据相匹配。

2、出口退税与境外销售收入的匹配性

代工厂报关模式下的外销收入，由代工厂作为出口退税主体，公司不参与退税。公司仅对自营报关外销收入申请出口退税，自营报关外销收入与出口退税数据对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
自营报关外销收入	23, 153. 45	6,713.80	2,290.29
自营报关采购金额 a	17, 314. 32	4,601.77	1,587.49
出口退税率 b	13%	13%	13%
自营报关应退税额 c=a*b	2, 250. 86	598.23	206.37
自营报关出库退税数据：			
往期报关本期退税金额	138. 38	143.35	36.23
本期报关本期退税金额	1, 596. 31	482.28	33.10
本期出口退税合计金额	1, 734. 70	625.64	69.34
期末未退税金额	662. 02	145.85	173.26

注：根据国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39 号）对于免退税办法的相关规定，不具有生产能力的出口企业或其他单位出口货物劳务，免征增值税，相应的进项税额予以退还。

结合报告期内和期后出口退税情况，出口退税金额与自营报关采购金额和出口退税率相匹配，公司自营出口退税与自营报关外销收入相匹配。

3、中国出口信用保险公司数据与境外销售收入的匹配性

报告期各期境外主营业务收入与中国出口信用保险公司投保数据的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
主营业务外销收入 a	148,343.41	146,676.81	133,922.55
代垫海运费收入 b	4,848.67	2,707.54	7,651.13
境外收入金额 c=a+b	153,192.09	149,384.35	141,573.68
投保金额	118,459.53	117,903.94	105,200.01
投保金额占当期境外收入比例	77.33%	78.93%	74.31%

报告期内公司中信保投保金额占当期境外收入的比例分别为 74.31%、78.93% 和 77.33%。中信保投保金额低于境外收入，主要原因是公司针对投保时点应收账款余额进行投保，在存在预收款的情况下，投保金额小于收入金额；其次部分客户由于信用评级较高，坏账风险较低，公司基于成本效益原则未予投保。

综上所述，报告期内公司境外销售收入与中国出口信用保险公司投保数据存在一定差异，差异原因合理且符合公司业务实际，公司境外收入与中国出口信用保险公司数据相匹配。

4、结汇及汇兑损益波动数据与境外销售收入的匹配性

泰凯英澳大利亚、泰凯英香港和泰凯英科技作为公司主要境外销售主体，代工厂报关模式下由泰凯英供应链进行外销业务采购，上述主体均为境外公司或境内保税区公司，公司以外币收款并以相同币别外币向供应商支付采购价款，不涉及外汇结汇，除模具采购、工资发放、费用支出等境内支出事项外，上述主体通常无需进行外汇结汇。自营报关模式下，销售币别和采购币别不同，会产生结汇支付需求，但该类业务占外销业务比重较小，所以公司整体无大量结汇的需求。

报告期内公司结汇情况列示如下：

单位：万元

币种	2024 年	2023 年	2022 年
美元	11,947.00	7,904.40	13,236.34
欧元	424.77	578.55	486.21
澳币	-	-	1.16
合计	12,371.77	8,482.95	13,723.70

2022 年由于业务规模的增长，模具采购、工资发放、费用支出等境内支出

事项相应增加，2023 年由于外销业务中使用人民币结算金额快速增加，结汇需求有所下降，2024 年结汇金额增长，主要为公司考虑资金需求及美元汇率波动趋势，增加结汇金额；公司依据成本效益原则，综合考虑各项境内支出需求进行外汇结汇，报告期内各期结汇金额有一定波动。

报告期各期公司汇兑损益及占比情况如下：

单位：万元			
项目	2024年	2023年	2022年
境外主营业务收入	148,343.41	146,676.81	133,922.55
汇兑损益	-148.24	-960.56	-1,175.82
占比	-0.10%	-0.65%	-0.88%

报告期内公司境外销售业务中主要以美元进行结算，2022 年以来，人民币对美元持续贬值，汇率波动幅度较大，2024 年，汇率较前期波动幅度降低，美元平均汇率波动情况与公司汇兑损益发生额波动情况相契合。汇率波动情况参见本问题之“（三）结合各销售区域的市场需求变化、当地市场竞争环境、矿业和基础设施等投资建设情况、贸易政策及政治局势、海运费和汇率波动、在手订单、销售区域及新客户的开拓情况等……”相关回复。

5、物流运输记录、发货验收单据与境外销售收入的匹配性

报告期内，公司外销收入运输方式以海运为主、陆运为辅，贸易方式包括 FOB、CIF、CFR、DDP、EXW、FCA、CPT、DAP 和 DDU 等。泰凯英澳大利亚为澳洲子公司，以当地送货销售为主，收入确认单据为客户签收单，确认时点为客户签收日期。

中介机构通过对境外销售执行穿行测试、细节测试、截止性测试等，检查相关合同、订单、发票、装箱单、报关单、提单、签收单、收款记录和相关会计凭证等，并将单据信息与销售合同、订单以及账面记录进行核对，确定外销收入的真实性、准确性，并核查报告期各期是否存在收入跨期确认问题。经核查，除少数订单存在单据缺失情况外，报告期内，公司物流运输记录、发货验收单据等与境外销售收入匹配情况良好。单据缺失情况参见“问题 6.收入确认合规性”之“中介机构核查”之“二、详细说明针对发行人不同销售模式、交货方式、贸易方式下收入确认依据的完整性、充分性、有效性的核查程序、获

取的证据、覆盖比例及核查结论”相关回复。

6、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性

报告期各期境外销售费用与境外销售收入的匹配情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
境外主营业务收入	148,343.41	146,676.81	133,922.55
境外销售费用	8,824.97	8,425.75	7,722.89
比例	5.95%	5.74%	5.77%

随着全球健康危机的影响减弱，2022 年以来公司加大开拓海外市场，依托布局“一带一路”国家或地区，并从亚洲大区开始向其他区域辐射，尤其是非洲大区、美洲大区和独联体区域，成为公司海外市场开拓的重点布局区域。

报告期内境外销售费用占外销收入比例分别为 5.77%、5.74%和 5.95%，与公司境外业务拓展情况相匹配。

综上所述，公司境外收入与境外销售费用相匹配，与公司海外拓展战略相契合。

（五）列示对境内外不同类型客户的销售返利政策及相关内控情况，各期预提、实际返利金额及变化原因，与销售收入的匹配性、相关会计处理及合规性，是否符合行业惯例，是否存在通过返利政策刺激销售、调节业绩情形。

1、对境内外不同类型客户的销售返利政策及相关内控情况

公司针对境内外不同类型客户的销售返利政策及内控制度执行统一的管理规定。公司根据自身战略规划并结合客户业务规模、市场竞争情况、发展潜力、行业经验、知名度等因素制定返利政策，通过与客户洽谈的方式确定具体返利比例和计算方式等具体细则并在年度采购框架协议的基础上进行约定，通常当客户在指定时期内购买特定产品累计达到约定金额或数量后，公司将向客户提供一定比例的返利额度，返利兑现方式通常为抵减后续应收款项。

针对境内外客户返利，公司制定了《销售返利管理流程》《应收账款管理办法》等内控制度对返利相关的审批流程、计提方法和兑现方式等进行明确约定和统一管理，具体流程如下：

与客户洽谈返利政策后，由开发经理提出返利申请，经大区总监、销售中心总经理和财务部审批后与客户签订返利协议，客户经理根据返利条款在系统中录入返利政策单，财务部按季度复核返利政策的实现情况并冲减对应客户的销售收入，以确保返利政策的准确落实与财务数据的准确性。年底客户经理根据当年实际销售情况进行返利核算，由大区经理、销售中心总经理和财务部审批后兑现，兑现方式为抵减后续应收款项，财务部根据最终确认的返利金额调整前期入账金额。

公司以上返利政策和内控制度在报告期内得以一贯执行。

2、各期预提、实际返利金额及变化原因，与销售收入的匹配性、相关会计处理及合规性，是否符合行业惯例，是否存在通过返利政策刺激销售、调节业绩情形

报告期内，公司客户返利预提、实际返利兑现金额与销售收入的匹配情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
期初未兑现返利金额 a	250.52	60.42	71.63
本期计提返利 b	1,059.70	944.20	76.61
本期兑现返利 c=d+e	749.27	754.10	87.82
其中：本期兑现前期返利 d	87.76	24.38	71.63
本期兑现本期返利 e	661.51	729.72	16.19
期末未兑现返利金额 f=a+b-c	560.95	250.52	60.42
其中：前期未兑现返利金额	162.76	36.04	-
主营业务收入 g	228,937.52	202,477.10	180,111.99
计提返利占主营业务收入比例 h=b/g	0.46%	0.47%	0.04%

2022 年公司销售返利占主营业务收入的比例较低，2023 年起公司为了提升在宽体自卸车轮胎的市场占有率，针对宽体车轮胎替换及配套市场重点客户给予了较大幅度的返利政策，返利占主营业务收入的比例较以前年度有所提升，但整体仍处于较低水平，报告期内销售返利占主营业务收入的比例均低于 0.5%。

报告期内，公司基于双方返利协议和返利期间销售达成情况计提客户返利，由于客户返利通常在次年通过冲抵货款的形式兑现，2022 年返利计提后，部分

客户基于业务重组等自身特定原因未申请使用，截至 2024 年 12 月 31 日，一年以上未使用返利余额为 19.49 万元，其余前期未兑现返利余额均在一年以内。

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第十五条规定，“企业应当根据合同条款，并结合其以往的习惯做法确定交易价格。在确定交易价格时，企业应当考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。”；第十六条规定，“合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。”在新收入准则下，公司根据合同条款确定交易价格，以交易价格作为确认主营业务收入的基础并考虑合同中约定的返利因素的影响，按照期望值或最可能发生金额确定返利的最佳估计数，当期销售返利根据权责发生制原则冲减当期的主营业务收入，对客户实际兑付返利时，将冲减对应客户应收账款余额。

向客户提供销售返利在轮胎行业中较为普遍，公司供应商主要为轮胎工厂，其中上市公司玲珑轮胎、拟上市公司中策橡胶等均与公司签订了相关返利协议。中策橡胶在其《首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》中披露如下“销售内勤人员依据当年度销售返利政策和考核方案等计算销售返利，经经销商确认、销售部经理批准后录入 ERP 系统，财务人员在期末根据审核后的返利清单计提返利，并经公司负责人审核后入账，计提销售返利时冲减主营业务收入并计入其他流动负债”。

综上所述，公司针对销售返利建立了完善的内控制度，并根据公司发展战略针对境内外不同类型客户制定了统一的返利政策。报告期内销售返利计提完整且准确、依据充分，计提金额与销售收入和公司战略相匹配，会计处理符合《企业会计准则》的规定和轮胎行业惯例，公司与返利相关的内部控制运行有效，不存在通过返利政策刺激销售、调节业绩的情形。

（六）说明主要境内客户基本情况，各期与三一集团、徐工集团等合并口径客户的具体合作主体及销售情况；结合客户工程机械车辆的产销量、境内配套市场需求及市场竞争情况、在手订单等，分析境内销售增长的原因及可持续性。

1、说明主要境内客户基本情况，各期与三一集团、徐工集团等合并口径客户的具体合作主体及销售情况

报告期各期，公司前五大境内客户的基本情况如下：

序号	客户名称	基本情况
1	三一集团	成立于 2000 年，旗下拥有三一重工（600031.SH）、三一国际（00631.HK）、三一重能（688349.SH）三家上市公司，为行业龙头企业。三一集团主业为装备制造业，主要产品包括混凝土机械、挖掘机械、起重机械、筑路机械、桩工机械、矿山装备、物流装备、风电设备、港口机械、石油装备、煤炭装备、装配式建筑 PC 等，在美国、德国、印度、巴西建有研发制造中心，业务覆盖全球 150 多个国家和地区。2021 年三一重工位列福布斯全球企业榜单第 468 位，是榜单中排名中国第一、全球第二的工程机械企业。
2	徐工集团	成立于 1985 年，深交所上市公司（000425.SZ），总部位于江苏省徐州市，是工程机械行业具有全球竞争力、影响力的千亿级龙头企业。主要产品包括工程机械、矿山机械、农业机械、环卫机械、应急救援装备和商用汽车、现代服务业等产品，销售网络覆盖 190 多个国家及地区。徐工集团主要指标位居中国工程机械行业第 1 位，连续三年位列世界工程机械行业第 3 位，连续四年位列“世界品牌 500 强”。
3	临工重机	成立于 2012 年，总部位于山东省济南市，主要产品包括矿山设备、高空作业设备、特种机械、关键零部件等，产品及服务主要应用于矿山开采、矿山运输、高空作业及工业场地应用等多个领域，销售区域包括中国及南亚、东南亚、中亚、欧洲、非洲、北美、南美等国家和地区。临工重机连续三年荣获“中国高空作业设备制造商 5 强”、“全球工程机械制造商 100 强”、“中国工程机械制造商 30 强”等多项荣誉。
4	中联重科	成立于 1999 年，总部位于湖南省长沙市，主要从事工程机械和农业机械等高新技术装备的研发制造。主要产品涵盖 18 大类别、100 余个产品系列、600 余个品种，是业内首家 A+H 股上市公司（000157.SZ，01157.HK）。公司业务覆盖全球 100 余个国家和地区，在“一带一路”国家均有市场布局。
5	乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司	成立于 2015 年，位于新疆乌鲁木齐，主要从事轮胎等橡胶制品、汽车配件、建筑装饰材料、汽保工具、石油制品产品的贸易销售，下游客户主要为矿山开采承包车队，集团其他企业包括新疆道锐能源有限公司。
6	同力股份	成立于 2005 年，北交所上市公司（834599.BJ），总部位于陕西省西安市，属于工程机械行业内土方机械行业中细分的非公路自卸车子行业，主要产品为各类矿山开采及大型工程物料运输所需的非公路宽体自卸车、非公路矿用自卸车以及井巷开采所需的坑道车等。从应用领域上，产品应用于露天煤矿、铁矿、有色金属矿、水泥建材等矿山及水利水电等各类大型工程工地；从应用地域上，产品覆盖了国内和海

序号	客户名称	基本情况
		外巴基斯坦、印度尼西亚、马来西亚、蒙古、塔吉克斯坦、印度、刚果民主共和国等多个国家和地区。
7	新疆鑫杰通物流有限公司	成立于 2018 年，位于新疆乌鲁木齐，主要从事轮胎、橡胶制品、机械设备及其零配件的销售，国际国内货运代理、货物运输服务等，下游客户为露天采剥行业规模较大的龙头施工企业。
8	新疆华泰协力工程机械有限责任公司准东开发区分公司	成立于 2019 年，位于新疆昌吉州，主营工程施工、机械设备租赁等业务，是最早期扎根新疆的矿山工程企业之一，在露天矿山土方剥离、矿石运输等项目中积累了深厚的技术和经验。

2、各期与主要客户的销售情况及具体合作主体

报告期内，公司与主要境内客户的具体合作主体及主营业务收入情况如下：

单位：万元				
年度	序号	客户名称	客户类型	主营业务收入
2024 年	1	三一集团及关联方	——	18,119.68
		其中：三一重型装备有限公司	配套客户	9,526.60
		SANY HEAVY INDUSTRY INDIA PRIVATE LIMITED	配套客户	1,310.55
		三一智能装备有限公司	配套客户	3,435.47
		湖南三一中型起重机械有限公司	配套客户	1,491.11
		三一汽车起重机械有限公司	配套客户	1,027.04
		SANY IMPORTACAO E EXPORTACAO DA AMERICA DO SUL LTDA	配套客户	682.37
		SANY HEAVY EQUIPMENT INTERNATIONAL HOLDINGS COMPANY LIMITED	配套客户	77.86
		SANY INTERNATIONAL DEVELOPMENT TRADING CO., LTD.	配套客户	119.22
		三一智矿科技有限公司	配套客户	0.07
		Sany Southern Africa (Pty) Ltd	配套客户	234.51
		SANY EQUIPMENT ZIMBABWE (PRIVATE) LIMITED	配套客户	137.76
		SANY HEAVY INDUSTRY (THAILAND) CO., LTD	配套客户	77.10
	2	徐工集团及关联方	——	9,194.17
		其中：徐州徐工物资供应有限公司	配套客户	3,776.03
		徐州徐工重型车辆有限公司	配套客户	4,493.94
		XCMG GUINEE SARL	配套客户	259.61
		徐州重型机械有限公司服务备件分公司	配套客户	257.61

年度	序号	客户名称	客户类型	主营业务收入
2023 年		徐州徐工汽车制造有限公司	配套客户	207.46
		XCMG GHANA LIMITED	配套客户	151.38
		徐州徐工起重机械销售有限公司	配套客户	48.14
	3	乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	——	5,715.47
		其中：新疆逍锐能源有限公司	贸易商	5,588.59
		乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司	贸易商	126.88
	4	新疆鑫杰通及关联方	——	5,519.65
		其中：新疆鑫杰通物流有限公司	贸易商	4,384.86
		新疆金源物流有限公司	贸易商	1,134.79
	5	临工重机及关联方	——	5,332.03
		其中：临工重机股份有限公司	配套客户	4,801.67
		中租益联建筑工程有限公司	直接用户	530.36
	合计		——	43,881.00
	1	三一集团及关联方	——	13,207.79
		其中：三一重型装备有限公司	配套客户	10,362.05
		三一汽车起重机械有限公司	配套客户	1,400.91
		SANY HEAVY INDUSTRY INDIA PRIVATE LIMITED	配套客户	754.53
		湖南三一中型起重机械有限公司	配套客户	561.80
		SANY IMPORTACAO E EXPORTACAO DA AMERICA DO SUL LTDA	配套客户	92.14
		三一智能装备有限公司	配套客户	36.36
	2	徐工集团及关联方	——	7,178.13
		其中：徐州徐工物资供应有限公司	配套客户	6,799.71
		徐州重型机械有限公司服务备件分公司	配套客户	202.35
		徐州徐工汽车制造有限公司	配套客户	176.07
	3	乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	——	3,452.47
		其中：新疆逍锐能源有限公司	贸易商	3,450.88
		乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司	贸易商	1.59
	4	新疆鑫杰通物流有限公司	贸易商	3,381.56
	5	新疆华泰协力工程机械有限责任公司准东开发区分公司	直接用户	1,672.41
	合计		——	28,892.36
2022 年	1	三一集团及关联方	——	14,125.28
		其中：三一重型装备有限公司	配套客户	11,494.42

年度	序号	客户名称	客户类型	主营业务收入
		三一汽车起重机械有限公司	配套客户	1,121.16
		湖南三一中型起重机械有限公司	配套客户	1,029.86
		SANY HEAVY INDUSTRY INDIA PRIVATE LIMITED	配套客户	479.84
	2	徐工集团及关联方	——	4,088.87
		其中：徐州徐工物资供应有限公司	配套客户	3,676.83
		徐州重型机械有限公司服务备件分公司	配套客户	244.72
		徐州徐工汽车制造有限公司	配套客户	123.73
		徐州徐工筑路机械有限公司	配套客户	32.08
		徐工集团工程机械股份有限公司	配套客户	11.53
	3	乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	——	2,975.18
		其中：新疆逍锐能源有限公司	贸易商	1,942.32
		乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司	贸易商	1,032.86
	4	同力股份及关联方	——	2,451.83
		其中：西安同力重工有限公司	直接用户	1,293.00
		陕西同力重工股份有限公司咸阳分公司	配套客户	1,158.83
	5	中联重科及关联方	——	2,169.72
		其中：中联重科股份有限公司底盘分公司	配套客户	2,009.49
		中联重科股份有限公司工程起重机分公司	配套客户	160.24
	合计		——	25,810.89

3、结合客户工程机械车辆的产销量、境内配套市场需求及市场竞争情况、在手订单等，分析境内销售增长的原因及可持续性

报告期内，公司境内主营业务收入按照配套市场及替换市场划分情况如下：

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年	
	金额	占比 (%)	增速 (%)	金额	占比 (%)	增速 (%)	金额	占比 (%)
配套市场	37,165.24	46.11	57.35%	23,619.81	42.33	-2.18	24,145.78	52.28
替换市场	43,431.49	53.89	34.96%	32,180.47	57.67	45.99	22,043.66	47.72
合计	80,596.73	100.00	44.44%	55,800.28	100.00	20.81	46,189.44	100.00

报告期内，公司境内主营业务收入持续增长，从市场划分情况看，2022-2023 年境内配套市场收入有所波动，2024 年实现较大增长，境内替换市场收入

保持稳定增长。

(1) 主要客户工程机械车辆的产销量情况

报告期内，公司从事工程机械制造的主要境内配套客户产销量情况如下：

单位：台（套）

序号	客户名称	项目	2024 年		2023 年		2022 年	
			产量	销量	产量	销量	产量	销量
1	三一重工	工程机械	99,837	97,686	84,830	92,777	124,563	120,103
2	徐工集团	工程机械	142,738	144,538	150,573	153,401	170,301	154,223
3	中联重科	装备制造	115,266	114,001	100,328	96,028	86,088	87,271

注：以上来自其公开信息披露数据，下同。三一集团披露的为旗下上市公司三一重工披露工程机械相关数据，三一国际及其他主要境内配套客户未披露产销量相关数据

报告期内，公司从事工程机械制造的主要境内配套客户销售情况如下：

单位：亿元

序号	客户名称	2024 年		2023 年		2022 年
		营业收入	同期增速	营业收入	同期增速	营业收入
1	三一重工	777.73	6.22%	732.22	-8.49%	800.18
	三一国际	219.10	8.05%	202.78	30.52%	155.37
2	徐工集团	916.60	-1.28%	928.48	-1.03%	938.17
3	中联重科	454.78	-3.39%	470.75	13.08%	416.32
4	同力股份	61.45	4.85%	58.60	12.67%	52.02

从产销量看，中联重科的工程装备在报告期内产销量持续增加，而三一集团的工程机械产销量呈波动增长，徐工集团则有所减少。从销售收入看，报告期内下游主要为建筑行业的三一重工营业收入呈波动增长，公司向其销售的主要为起重机轮胎产品；下游主要为矿山行业的三一国际营业收入逐年增长，公司向其下属公司三一重型装备有限公司销售的主要为矿山轮胎产品。报告期内，徐工集团、中联重科营业收入整体有所波动。

报告期内主要配套客户工程机械产销量有所波动，而相关客户收入规模变动情况与公司境内收入增长趋势基本匹配，其中矿山领域配套客户营业收入持续增长。矿山机械配套市场的增量发展同样带动替换市场存量业务，报告期内公司境内矿山轮胎销售持续增长，是境内销售增长的直接原因。

(2) 境内配套市场需求及市场竞争情况

2022 年和 2023 年受到市场整体增速放缓影响，境内工程机械设备销量有所下降，分别约为 126 万台和 117 万台，但整体来看仍高于历史平均水平。随着各国纷纷出台刺激性经济政策，低利率和有力的基础设施建设刺激，有效带动全球主要市场的增长。根据中国工程机械工业协会统计数据，2023 年我国工程机械产品出口额 485.52 亿美元，同比增长 9.59%，比 2020 年增长 131.6%。以行业头部企业为例，2020 年至 2022 年海外营业收入占比提升幅度平均值逾 20%，行业出海明显提速。

作为行业内最早一批为国内工程机械品牌配套的轮胎企业，公司国内配套市场用户包括三一集团、徐工集团、中联重科、同力重工等，公司目前也是同时为徐工集团、三一集团和中联重科三大中国设备制造商提供全地面起重机轮胎配套的中国品牌。根据中国工程机械工业协会的调研及统计，公司在 2022 年工程子午线轮胎配套市场占有率约 14%，总体位列国内外轮胎品牌第 3 名；其中具有代表性之一的大吨位起重机轮胎配套的国内市场占有率超过 60%，总体位列国内外轮胎品牌第 1 名。

（3）在手订单情况

报告期各期末，公司境内业务在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31
	金额	变动	金额	变动	金额
境内业务在手订单（不含税）	3,368.23	90.79%	1,765.42	1.43%	1,740.59

公司与境内主要配套客户签订年度框架协议约定产品价格，每月分批次对账，结算数量以订单实际情况为准，因此未统计在手订单。报告期内，公司境内其他客户在手订单金额保持稳定增长，与境内销售增长趋势基本一致。

（4）境内销售增长的原因及可持续性

轮胎市场按照市场类型可分为整车配套市场和替换市场，从全球轮胎市场范围来看，替换市场为轮胎的主要市场。公司的国内销售业务以配套市场和替换市场并重。

在进入壁垒较高的轮胎配套市场领域，公司与国内主要工程机械厂商维持

着长期稳定合作，体现了配套客户对公司产品技术实力的认可。公司产品具有场景化特征，用户粘性较高，与该部分配套客户将保持长期稳定的合作状态，国内配套业务将为公司境内业务的持续长远发展提供有力保障。同时，配套市场客户通常行业影响力较强，对供应商资质审核要求较高，配套市场的发展能够提升公司的品牌声誉，从而有效促进替换市场的发展。

据隆众资讯报告显示，2023 年全球“矿建领域”轮胎市场规模达 170 亿美元，我国矿业及建筑业领域的轮胎市场，虽起步晚于欧美日等先发轮胎大国，近年来也保持着稳定的增长，2023 年中国矿业及建筑业领域轮胎市场规模为 31.2 亿美元。随着未来全球采矿业、建筑业的快速发展，矿建领域轮胎有望得到进一步的发展。由于采矿业和建筑业作业区工况、路况复杂，致使轮胎耗损较大以及细分化场景需求较为突出，因此替换市场是这个细分市场的主导部分，2023 年矿业及建筑业轮胎市场全球替换市场为 119 亿美元，同期中国替换市场约为 22 亿美元。上述趋势与公司境内替换市场销售变动趋势相符。

综上所述，公司主要境内客户群体较为稳定，报告期内公司与三一集团、徐工集团等国内工程机械行业龙头企业合作良好、销售金额稳步增长，报告期内公司境内业务在手订单金额保持稳定增长。近年来国内配套市场需求有所波动，主要配套客户销售规模变动情况与公司境内收入增长趋势基本匹配，其中矿山领域配套客户销售收入持续增长，矿业市场存在大量轮胎替换需求。因此，公司境内销售增长具备合理性。

公司境内业务以配套市场和替换市场并重，在以替换业务为主的矿建领域轮胎市场，公司拥有广阔的市场空间；在准入门槛较高的配套市场，公司与国内多家知名配套客户建立了长期合作关系，具有一定的市场竞争力。随着公司轮胎产品持续向大尺寸、智能化方向升级，场景化研发新品精准契合客户需求，配套客户的示范效应不断凸显，为公司境内销售收入增长提供了强大动力，使得境内销售具有可持续性。

二、不同产品类型及收入变动的合理性。

（一）结合具体应用领域，说明报告期各类产品的细分类型及销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况，进一步说明全钢卡车轮胎销售收入持续下降、工程子午线轮胎销售收入持续增长的原因，是否符合行业趋势和终端市场需求。

1、结合具体应用领域，说明报告期各类产品的细分类型及销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况，进一步说明全钢卡车轮胎销售收入持续下降、工程子午线轮胎销售收入持续增长的原因

公司主要产品类型的金额及占比、毛利率情况如下：

单位：万元、%

产品类型	2024 年			2023 年			2022 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
工程子午线轮胎	171,774.19	75.03	19.39	152,755.84	75.44	19.74	129,852.61	72.10	19.01
全钢卡车轮胎	50,123.89	21.89	16.41	44,068.67	21.76	15.92	45,155.63	25.07	14.97
配件及其他	7,042.06	3.08	16.76	5,652.59	2.79	22.20	5,103.74	2.83	18.91
合计	228,940.14	100.00	18.66	202,477.10	100.00	18.98	180,111.99	100.00	18.00

公司专注于矿业和建筑业领域所用工程子午线轮胎及全钢卡车轮胎。报告期内，公司主营业务收入以工程子午线轮胎为核心，全钢卡车轮胎为补充，产品涵盖矿山轮胎、建筑轮胎及矿建混合用途轮胎。从收入结构看，随着主要国家矿山开采活跃度提升、全球关键矿产需求持续攀升，以矿山轮胎为主的工程子午线轮胎销量和收入占比不断上扬，而建筑轮胎为主的全钢卡车轮胎销量和收入占比有下滑趋势，公司在矿业细分领域的地位日益凸显。

工程子午线轮胎由于其使用场景多变，面临不同作业环境的考验，对轮胎的耐磨性、耐热性、抗切割性以及抗刺扎性等性能提出了较为严苛的要求，因此其整体单价通常高于全钢卡车轮胎。公司采用代工生产模式，主要采购的是轮胎成品，且公司产品种类多样，不同型号规格的轮胎产品价格存在较大差异，因而单价受具体产品结构影响较大。

（1）全钢卡车轮胎

报告期内，全钢卡车轮胎按尺寸划分情况如下：

单位：万条、条/万元、万元

项目	2024 年				
	销量	单价	收入	收入占比	毛利率
20 英寸以上	32.59	0.13	40,924.32	81.65%	16.55%
20 英寸及以下	8.14	0.11	9,199.57	18.35%	15.77%
合计	40.73	0.12	50,123.89	100.00%	16.41%
项目	2023 年				
	销量	单价	收入	收入占比	毛利率
20 英寸以上	23.63	0.13	31,177.89	70.75%	16.40%
20 英寸及以下	12.01	0.11	12,890.78	29.25%	14.76%
合计	35.64	0.12	44,068.67	100.00%	15.92%
项目	2022 年				
	销量	单价	收入	收入占比	毛利率
20 英寸以上	22.17	0.13	29,553.10	65.45%	15.94%
20 英寸及以下	15.51	0.10	15,602.54	34.55%	13.13%
合计	37.67	0.12	45,155.63	100.00%	14.97%

公司全钢卡车轮胎产品基本为建筑轮胎，相较于工程子午线轮胎的建筑领域产品，其规格尺寸较小、场景复杂度略低。报告期内，全钢卡车轮胎产品销售额分别为 45,155.63 万元、44,068.67 万元和 **50,123.89 万元**，该产品报告期以外销偏多，**2023 年收入有一定下降，2024 年回升较多。**

从轮胎尺寸构成来看，全钢卡车轮胎呈现出明显的结构化调整趋势。具体而言，20 英寸及以下产品收入及占比持续下滑，且其售价及毛利率均低于 20 英寸以上产品。全钢卡车轮胎 20 英寸及以下产品主营业务收入按照销售区域列示情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
巴基斯坦	2,448.20	26.61%	6,070.30	47.09%	8,084.96	51.82%
印度尼西亚	618.65	6.72%	2,149.59	16.68%	2,477.96	15.88%
孟加拉	1,456.38	15.83%	658.30	5.11%	998.16	6.40%
埃塞俄比亚	719.46	7.82%	894.01	6.94%	117.45	0.75%

其他	3,956.89	43.01%	3,118.58	24.19%	3,924.00	25.15%
合计	9,199.57	100.00%	12,890.78	100.00%	15,602.54	100.00%

报告期内，20 英寸及以下全钢卡车轮胎产品收入下降，主要源于对巴基斯坦、印度尼西亚客户销售的大幅减少。巴基斯坦客户主要因外汇管制或限制存在一定回款限制，且鉴于相关产品毛利率较低，公司从战略聚焦和整体经营效率出发，减少了对该区域客户的销售。2024 年对印度尼西亚客户销售下降较多，主要是由于该区域客户申请的配额未达预期所致。

(2) 工程子午线轮胎

报告期内，工程子午线轮胎按尺寸划分情况如下：

单位：万条、条/万元、万元、%

应用领域	项目	2024 年				
		销量	单价	收入	收入占比	毛利率
矿山轮胎	35 英寸及以上	0.28	4.68	13,080.00	7.61%	15.56%
	20 至 35 英寸	28.30	0.43	122,797.52	71.49%	18.65%
	20 英寸及以下	10.69	0.15	15,834.72	9.22%	23.09%
	小计	39.27	0.39	151,712.25	88.32%	18.85%
矿建混合轮胎	20 英寸以上	1.61	0.75	11,999.94	6.99%	21.77%
建筑轮胎	20 英寸以上	1.47	0.49	7,231.51	4.21%	26.63%
	20 英寸及以下	0.02	0.40	68.21	0.04%	25.83%
	小计	1.49	0.49	7,299.72	4.25%	26.63%
其他		0.16	0.47	762.28	0.44%	20.13%
合计		42.52	0.40	171,774.19	100.00%	19.39%
应用领域	项目	2023 年				
		销量	单价	收入	收入占比	毛利率
矿山轮胎	35 英寸及以上	0.45	6.39	28,449.85	18.62%	19.98%
	20 至 35 英寸	21.15	0.44	93,803.04	61.41%	18.95%
	20 英寸及以下	7.60	0.15	11,654.64	7.63%	19.61%
	小计	29.20	0.46	133,907.53	87.66%	19.23%
矿建混合轮胎	20 英寸以上	1.59	0.77	12,283.21	8.04%	21.98%
建筑轮胎	20 英寸以上	1.05	0.55	5,755.07	3.77%	26.04%
	20 英寸及以下	0.01	0.41	56.18	0.04%	25.21%
	小计	1.06	0.55	5,811.25	3.80%	26.03%

其他		0.13	0.58	753.85	0.49%	26.34%
合计		31.98	0.48	152,755.84	100.00%	19.74%
应用领域	项目	2022 年				
		销量	单价	收入	收入占比	毛利率
矿山轮胎	35 英寸及以上	0.42	5.70	23,801.34	18.33%	18.67%
	20 至 35 英寸	17.88	0.43	77,375.43	59.59%	18.37%
	20 英寸及以下	5.39	0.15	7,906.32	6.09%	19.07%
	小计	23.69	0.46	109,083.09	84.01%	18.49%
矿建混合轮胎	20 英寸以上	1.73	0.80	13,773.63	10.61%	20.68%
建筑轮胎	20 英寸以上	1.20	0.52	6,213.40	4.78%	23.17%
	20 英寸及以下	0.01	0.39	45.18	0.03%	24.28%
	小计	1.21	0.52	6,258.58	4.82%	23.18%
其他		0.12	0.61	737.31	0.57%	30.23%
合计		26.75	0.49	129,852.61	100.00%	19.01%

公司在工程子午线轮胎领域具有领先的行业地位，工程子午线轮胎应用于工程机械车辆，为公司核心产品。报告期内，工程子午线轮胎销售额分别为 129,852.61 万元、152,755.84 万元和 **171,774.19 万元**，收入规模及占比均呈现出持续增长态势。在全球矿业繁荣的有利形势下，无论是工程机械的配套市场还是替换市场，对矿山轮胎的需求都呈现出攀升的态势。公司紧抓行业机遇，将业务重点聚焦于全球矿业发展迅速或潜力巨大的国家和地区，持续打造场景化开发核心竞争力，并大力推进本地化服务战略。得益于此，公司矿山轮胎及矿建混合用途轮胎产品销售额实现了稳步增长。

1) 矿山轮胎

矿山轮胎产品属于工程子午线轮胎，报告期内收入金额分别为 109,083.09 万元、133,907.53 万元和 **151,712.25 万元**，是公司销售占比最高的产品，且报告期其销售占比呈现出稳定攀升态势。

①35 英寸及以上矿山轮胎。大尺寸刚卡轮胎尤其是 49 英寸以上轮胎产品技术难度大、质量要求高，报告期内公司大型刚卡轮胎产品 95%以上销往海外市场，产品也陆续得到市场验证。该尺寸产品销售占比先升后降，主要受独联体区域市场商业环境变化的影响。近年来受地缘政治因素影响，国际轮胎品牌

在独联体区域供给减少，包括公司在内的中国轮胎品牌技术水平趋于成熟稳定，在独联体市场获得了较多的替代机会，公司多年本地化深耕海外市场及技术创新、场景化研发的成果凸显，大尺寸刚卡轮胎产品 2023 年实现了量价齐涨。但自 2024 年以来，独联体市场矿山开工率下降等原因导致需求减少，供需关系变化使得该类轮胎销售出现一定程度下降。

②20 英寸至 35 英寸矿山轮胎。该尺寸轮胎包含了公司多类行业领先产品，如公司露天矿宽体自卸车专用轮胎、大吨位井下铲运机专用轮胎、高里程矿业运输轮胎等。

宽体自卸车轮胎作为矿山轮胎的主要产品构成，对矿山轮胎收入的持续增长贡献显著，报告期内其收入在该尺寸矿山轮胎比重分别为 49.33%、59.58%和 67.14%。公司持续加大在该细分产品的研发投入，取得了良好的经济效益，实现了国内海外双循环增长。在国内市场，公司与知名配套主机厂商及下游矿业客户建立了稳固的合作关系，持续扩大境内市场份额。在海外市场，公司重点布局“一带一路”矿藏丰富的国家和地区，如非洲、独联体、东南亚等，助力国产工程机械设备出海，积极把握境外市场的发展机遇。

③20 英寸及以下矿山轮胎。该尺寸产品主要应用于小规格矿业运输车辆轮胎，凭借其卓越的场景化性能，深受矿产资源丰富的发展中国家市场青睐，如印度尼西亚、刚果民主共和国、秘鲁、几内亚共和国等。该类产品在这些国家的广泛应用，推动了公司矿山轮胎收入的稳定增长。

2) 矿建混合轮胎

报告期内，矿建混合轮胎销售额分别为 13,773.63 万元、12,283.21 万元和 11,999.94 万元，其主要用于 20 英寸以上的装载机产品，主要使用场景为矿山开采、土石方工程施工中铲装砂石、矿石、硬土，以及公路、铁路、建筑、水电等建设工程的土石方施工，还包括工厂内的物料装载等复杂多样的场景，由于使用场景的复杂性，其技术难度相对较高。从销售情况来看，该产品的销售额整体保持相对稳定，未出现显著波动，**2023 年有一定下降主要受部分客户需求周期影响。**

3) 建筑轮胎

在公司工程子午线轮胎产品中，应用于建筑领域的占比相对较小，平均仅约为 5%。报告期内，该部分产品的销售额分别为 6,258.58 万元、5,811.25 万元和 **7,299.72 万元**，在 2024 年销售额实现一定程度的增长。该产品主要是 20 英寸以上的大规格起重机轮胎，其主要客户群体为配套主机厂商。公司高速重载全路面起重机专用轮胎产品，经鉴定其技术水平已达到同类产品的国际先进水平。凭借优秀的产品性能，该产品在国内市场占据了较高的份额，并获得了国内外众多知名工程机械厂商以及替换市场客户的认可。

2、是否符合行业趋势和终端市场需求

全钢卡车轮胎市场的需求与基础设施建设情况紧密相关，自全球健康危机以来，国内全钢卡车轮胎市场曾面临供需双弱的困境，正处于逐步恢复阶段。与此同时，中国轮胎在海外市场的表现颇为稳健，需求持续增长。报告期内，公司境内全钢卡车轮胎的收入经历了先降后升的波动，而境外销售的变动则主要受到出口国家结构变化的影响，与行业整体发展态势保持一致。

工程子午线轮胎在矿业领域的应用广泛，全球主要矿产国的持续开采推动了矿山轮胎的需求。公司通过重点布局“一带一路”矿藏资源丰富的国家或地区，与国内工程机械配套客户协同出海，同时在国内重要矿区加大投入，成功抓住了市场机遇，实现了工程机械轮胎收入的增加，与行业整体趋势一致。

终端市场需求方面，公司产品主要销售至“一带一路”国家，公司主要销售区域的市场需求情况参见本问题之“一、境外销售真实性及可持续性”之“（一）……分析各主要销售区域收入变化的原因及合理性，与当地矿业及基建投资规模、终端市场需求是否匹配……”相关回复。对主要上市公司客户的销售数据情况参见本问题之“一、境外销售真实性及可持续性”之“（六）……结合客户工程机械车辆的产销量、境内配套市场需求及市场竞争情况、在手订单等，分析境内销售增长的原因及可持续性”相关回复。

综上所述，全钢卡车轮胎及工程子午线轮胎销售收入变动符合行业趋势和终端市场需求。

（二）说明报告期内境内外配套市场、替换市场的主要客户及销售数量、单价、金额及毛利率变动情况，分析国内配套市场销售收入下降的原因，是否存在持续下滑风险。

1、说明报告期内境内外配套市场、替换市场的主要客户及销售数量、单价、金额及毛利率变动情况

（1）境内配套市场各期前五名客户销售数量、单价、金额及毛利率情况

单位：条、万元

客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售数量	主营业务收入	销售数量	主营业务收入	销售数量	主营业务收入
三一集团及关联方	44,108	15,480.30	39,990	12,361.12	42,160	13,645.44
徐工集团及关联方	32,584	8,783.18	26,882	7,178.13	23,297	4,088.87
临工重机股份有限公司	11,308	4,801.67	4,002	86.92	108	56.87
中联重科及关联方	7,955	2,527.78	3,956	1,136.20	7,292	2,169.72
同力股份及关联方	9,548	1,973.66	1,208	27.38	3,975	1,158.83
利勃海尔机械（大连）有限公司	1,640	398.01	571	491.72	1,036	940.28
山东蓬翔汽车有限公司	607	41.71	2,236	1,032.66	3,630	1,515.62
合计	107,750	34,006.31	78,845	22,314.13	81,498	23,575.63

公司境内配套市场主要客户为大型机械制造厂商，公司与其合作较为稳定。上述产品销售数量包括轮胎及配件数量，由于各型号产品单价差异较大，部分客户受采购产品结构变化，各期数量及平均单价变化较大，境内配套市场毛利率波动主要受采购产品结构影响。

境内主要配套客户采购主要受其需求影响，报告期内收入规模变化较大客户的原因参见“问题 3、不同销售模式及客户稳定性”之“二、客户合作稳定性及终端销售真实性”之“（四）列示各期不同销售模式前十大客户的基本情况、经营规模、销售内容、金额及占比、毛利率、是否存在关联关系、对应终端客户情况等……”相关回复。

(2) 境外配套市场各期前五名客户销售数量、单价、金额及毛利率情况

单位：条、万元

客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售数量	主营业务收入	销售数量	主营业务收入	销售数量	主营业务收入
三一集团及关联方	6,973	2,639.38	1,360	846.67	800	479.84
JCB EARTHMOVERS LIMITED	832	634.26	1,088	841.07	704	499.34
柳工常州机械有限公司及关联方	1,600	961.56	320	192.94	-	-
徐工集团及关联方	1,832	410.99	-	-	-	-
Oshkosh Defense, LLC 及关联方	603	316.58	827	440.98	3,050	590.21
Tadano Demag GmbH	200	133.29	742	609.66	427	316.79
NAFFCO FZCO	-	-	1,093	260.26	-	-
DOOSAN INFRACORE NORWAY AS	-	-	1	1.72	67	115.66
合计	12,040	5,096.06	5,431	3,193.30	5,048	2,001.84

境外配套市场销售金额占公司整体的比重较低，主要客户为境内工程机械厂商的境外子公司业务及杰西博（JCB）、豪士科（OSHKOSH）等国际知名工程机械制造商，该类国际客户对产品性能要求较高的同时售价较高，因此产品毛利率较高。

(3) 境内替换市场各期前五名客户销售数量、单价、金额及毛利率情况

单位：条、万元

客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售数量	主营业务收入	销售数量	主营业务收入	销售数量	主营业务收入
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	13,383	5,715.47	8,653	3,452.47	9,338	2,975.18
新疆鑫杰通物流有限公司	11,194	5,519.65	7,034	3,381.56	4,145	1,685.70
山西京工建设贸易有限公司	2,864	1,471.86	-	-	-	-
福建日鑫机械租赁有限公司及关联方	2,621	1,292.41	2,195	915.66	2,301	842.54
鄂尔多斯市通吉顺建设工程有限公司及关联方	2,191	1,042.85	36	9.94	-	-

内蒙古同励泓泰 工程机械有限公 司	1,668	699.08	3,637	1,581.30	1,247	595.57
临工重机股份有 限公司及关联方	1,348	530.36	4,330	1,360.77	-	-
新疆华泰协力工 程机械有限责任 公司及关联方	-	409.70	3,087	1,672.41	810	356.57
乌海市集力商贸 有限公司	780	349.55	984	502.50	1,779	709.43
同力股份及关联 方	888	122.60	4,252	1,013.65	4,126	1,293.00
合计	36,937	17,153.52	34,208	13,890.27	23,746	8,458.00

境内替换市场主要包括贸易商客户和下游矿业、建筑领域直接用户，贸易商客户采购主要受其下游客户影响，直接用户采购主要受其自身需求影响。

(4) 境外替换市场各期前五名客户销售数量、单价、金额及毛利率情况

单位：条、万元

客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售 数量	主营业务 收入	销售 数量	主营业务 收入	销售 数量	主营业务 收入
CAPSTONE CORPORATION LTD	64,966	7,997.80	44,747	5,856.39	50,281	6,487.20
REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	19,786	5,524.58	21,556	4,729.47	20,091	2,309.38
DANGOTE CEMENT PLC 及关 联方	22,520	3,444.75	23,548	3,716.22	22,361	3,997.37
Stalker Ltd	5,516	3,428.99	1,185	2,473.03	2,198	3,521.12
HANSOM GUINEA SARLU 及关联方	21,670	3,158.06	742	214.39	2,640	389.29
PT. INTRACO PENTA WAHANA	18,805	2,764.88	54,103	12,935.19	25,817	4,646.64
PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	23,247	2,688.84	50,501	5,205.92	47,286	4,419.86
THE BARKI TYRE 及关联方	18,031	2,311.81	39,948	5,309.68	68,662	7,901.18
独联体资源公司	132	1,925.46	556	8,735.85	128	1,302.08
OOO ERT-GROUP	13,356	1,617.79	19,568	3,905.47	23,173	5,567.11
Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	-	-	42	677.28	1,224	5,529.71

客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售数量	主营业务收入	销售数量	主营业务收入	销售数量	主营业务收入
合计	208,029	34,862.95	256,496	53,758.89	263,861	46,070.94

境外替换市场主要客户包括直接用户、经销商及贸易商客户。境外替换市场主要客户中，收入较上期变动较大客户变动原因参见“问题 3.不同销售模式及客户稳定性”之“二、客户合作稳定性及终端销售真实性”之“（四）列示各期不同销售模式前十大客户的基本情况、经营规模、销售内容、金额及占比、毛利率、是否存在关联关系、对应终端客户情况等……”相关回复。

2、国内配套市场销售收入下降的原因，是否存在持续下滑风险

报告期内，国内配套市场主营业务收入、占比及增速情况列示如下：

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年	
	金额	占比（%）	增速（%）	金额	占比（%）	增速（%）	金额	占比（%）
配套市场	37,165.24	46.11	57.35	23,619.81	42.33	-2.18	24,145.78	52.28
替换市场	43,431.49	53.89	34.96	32,180.47	57.67	45.99	22,043.66	47.72
合计	80,596.73	100.00	44.44	55,800.28	100.00	20.81	46,189.44	100.00

公司持续强化场景化技术创新，产品结构持续优化，推动宽体自卸车等车型的大规格轮胎不断升级迭代，成为公司重要的产品支撑。公司与国内主要工程机械厂商保持着长期稳定的合作关系，并持续拓展配套客户业务，2024 年国内配套收入较前期实现增长。根据公司 2025 年第一季度财务数据，国内配售市场销售收入保持同比增长，未发生收入下滑的情况。

（三）说明报告期各期场景化研发产品、场景化选品以及其他品牌产品的具体销售内容、金额、毛利及占比、毛利率情况，分析变化的原因及合理性；说明报告期内公司参与客户场景化研发、场景化选品的项目情况、在研项目进展等，分析相关收入增长的可持续性。

1、说明报告期各期场景化研发产品、场景化选品以及其他品牌产品的具体销售内容、金额、毛利及占比、毛利率情况，分析变化的原因及合理性

报告期各期场景化研发产品、场景化选品以及其他品牌产品的具体销售内

容、金额、毛利及占比、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	销售内容	2024 年				2023 年			
		主营业务收入	收入占比	毛利	毛利率	主营业务收入	收入占比	毛利	毛利率
场景化研发	工程子午线轮胎	155,470.69	67.91%	30,122.89	19.38%	135,732.83	67.04%	26,663.82	19.64%
	全钢卡车轮胎	43,164.23	18.85%	7,427.80	17.21%	37,361.71	18.45%	6,182.50	16.55%
	配件及其他	2,060.02	0.90%	482.67	23.43%	1,667.79	0.82%	503.57	30.19%
	小计	200,694.94	87.66%	38,033.36	18.95%	174,762.33	86.31%	33,349.89	19.08%
场景化选品	工程子午线轮胎	15,667.65	6.84%	2,976.85	19.00%	16,178.58	7.99%	3,209.67	19.84%
	全钢卡车轮胎	6,758.63	2.95%	742.68	10.99%	6,610.54	3.26%	813.71	12.31%
	配件及其他	2,458.33	1.07%	469.29	19.09%	2,237.77	1.11%	556.18	24.85%
	小计	24,884.61	10.87%	4,188.82	16.83%	25,026.89	12.36%	4,579.56	18.30%
其他品牌	工程子午线轮胎	635.85	0.28%	209.75	32.99%	844.43	0.42%	283.68	33.59%
	全钢卡车轮胎	201.03	0.09%	52.46	26.09%	96.42	0.05%	18.48	19.17%
	配件及其他	2,523.71	1.10%	228.38	9.05%	1,747.03	0.86%	195.15	11.17%
	小计	3,360.59	1.47%	490.59	14.60%	2,687.88	1.33%	497.31	18.50%
合计		228,940.14	100.00%	42,712.76	18.66%	202,477.10	100.00%	38,426.77	18.98%

(续上表)

项目	销售内容	2022 年			
		主营业务收入	收入占比	毛利	毛利率
场景化研发	工程子午线轮胎	109,563.78	60.83%	20,904.45	19.08%
	全钢卡车轮胎	37,033.79	20.56%	5,842.57	15.78%
	配件及其他	834.26	0.46%	286.20	34.31%
	小计	147,431.83	81.86%	27,033.22	18.34%
场景化选品	工程子午线轮胎	19,529.55	10.84%	3,585.59	18.36%
	全钢卡车轮胎	7,703.50	4.28%	866.23	11.24%
	配件及其他	2,131.13	1.18%	459.69	21.57%
	小计	29,364.19	16.30%	4,911.51	16.73%
其他品牌	工程子午线轮胎	759.27	0.42%	199.06	26.22%
	全钢卡车轮胎	418.35	0.23%	50.04	11.96%
	配件及其他	2,138.35	1.19%	219.45	10.26%

项目	销售内容	2022 年			
		主营业务收入	收入占比	毛利	毛利率
	小计	3,315.97	1.84%	468.54	14.13%
合计		180,111.99	100.00%	32,413.26	18.00%

公司产品以场景化研发为主，公司通过洞察目标市场的场景要素及客户需求，确定了目标开发产品的性能需求，有针对性的进行产品花纹、结构、配方等设计，该类业务占主营业务的比重平均超过 80%且呈逐期上升趋势。报告期内场景化研发产品毛利率分别为 **18.34%、19.08%和 18.95%**，高于公司主营业务毛利率且整体呈上升趋势，场景化研发能力作为公司核心竞争力，报告期内随着公司场景化研发的不断深化，相应场景化研发产品实现了量价齐升。

场景化选品属于公司自主品牌产品，该业务是公司通过工况调研了解客户使用场景要素并完成产品定义，筛选供应商已有产品中性能参数符合条件的产品，在通过多维度的技术参数评审后，选定具体适配产品。公司对使用工况转换为轮胎性能参数能力、对产品性能的技术分析能力为场景化选品提供了基础，验证通过的场景化选品会委托代工厂进行生产然后销售给客户。场景化选品的目标用户大多来自公司借助场景化研发产品所开拓的客户群体，有利于更好地满足用户的多样化需求，场景化选品是公司产品线的补充。报告期内场景化选品毛利率分别为 **16.73%、18.30%和 16.83%**，略低于公司主营业务毛利率，2023 年呈上升趋势，**2024 年**受独联体区域影响，场景化选品中工程子午线轮胎毛利率出现一定下降，从而导致场景化选品毛利率有所降低。

其他品牌产品包括轮胎配件、客户贴牌轮胎、其他品牌轮胎。内胎、垫带等轮胎配件与公司轮胎产品配套销售，为保证轮胎性能有效实现，公司会根据轮胎规格、轮胎使用的场景特点选择适配的配件。客户贴牌产品系客户出于自身形象考虑要求在轮胎上印制客户品牌标志，该业务由公司自主研发设计并进行生产管控，按照客户委托使用其品牌。其他轮胎产品为公司零星业务，客户对于部分标准型产品或斜交轮胎存在少量需求，向公司提出具体产品诉求，由公司自行选择品牌采购。其中，客户贴牌产品的采购方主要为杰西博（JCB）、Molcon 等全球领先的工程机械制造商和特种轮胎品牌商，客户对产品性能要求更高，公司执行优质优价的定价策略，因此其他品牌中工程子午线轮胎毛利率

更高。

2、说明报告期内公司参与客户场景化研发、场景化选品的项目情况、在研项目进展等，分析相关收入增长的可持续性

公司产品开发依循 IPD 集成产品开发流程，根据工况场景进行有针对性的专项研发，由工程师深入不同应用场景洞察市场及客户的需求，产品线中心结合可行性、研发投入以及市场前景等因素对研发需求进行综合评估，需求通过后，进入研发立项评审阶段，因此公司的场景化研发是基于市场洞察的结果而非客户委托，且公司场景化产品并非针对单一客户，报告期内公司不存在参与客户场景化研发、场景化选品的项目情况。

公司在研项目主要为适用于不同场景及机型的轮胎产品开发、性能优化等，进展情况详见招股说明书之“第五节 业务与技术”之“四、关键资源要素”之“（五）公司研发情况”之“1、正在从事的研发项目”。

公司通过深入洞察和理解用户所处场景的差异化需求，通过对轮胎花纹、结构、配方等个性化研发设计来满足客户在不同场景下的使用要求，并降低其使用成本，提高其安全性能和使用效率。报告期内公司场景化研发形成的新产品（含迭代型研发产品）数量及实现的收入情况参见“问题 1.公司无自主生产环节及创新性体现”之“一、说明轮胎场景化设计是否属于行业内通用概念，下游场景变化的主要影响因素，结合下游行业对场景化轮胎与一般轮胎需求上的异同，报告期内公司新增设计场景化产品数量情况……”相关回复。

报告期内公司场景化研发新产品占主营业务收入的比例呈快速增长趋势。基于用户场景化需求的产品开发能力是公司发展的核心竞争力，公司通过深入洞察不同应用场景下的客户需求，持续优化产品研发流程，全面提升仿真、结构、花纹、配方以及数字化等场景化研发能力，推动产品性能和细分程度的逐步提升，增强了公司在细分市场中的竞争优势，推动了销售收入的可持续增长。

（四）说明同行业可比公司、竞争对手、轮胎代工厂等针对工程轮胎等相关产品的产能产量布局情况、销售规模及区域分布情况，并结合公司的竞争优势、技术及产品发展趋势、细分市场空间、主要销售区域轮胎供需情况及市场竞争格局等，进一步说明主要产品是否面临市场竞争激烈、产品供应过剩情形，并做重大事项提示和风险揭示。

1、同行业可比公司、竞争对手、轮胎代工厂等针对工程轮胎等相关产品的产能产量布局情况、销售规模及区域分布情况

国内同行业可比上市公司轮胎产品产能情况如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	工程胎 38 万条，乘用车胎 2,000 万条，商用车胎 650 万条，合计 2,688 万条	工程胎 38 万条，乘用车胎 2,000 万条，商用车胎 650 万条，合计 2,688 万条	工程胎 38 万条，乘用车胎 2,000 万条，商用车胎 650 万条，合计 2,688 万条
赛轮轮胎	全钢胎 1,475 万条，半钢胎 6,400 万条，非公路胎 21.5 万吨	全钢胎 1,380 万条，半钢胎 5,600 万条，非公路胎 17.3 万吨	全钢胎 1,195 万条，半钢胎 5,160 万条，非公路胎 12.46 万吨
风神股份	子午载重胎 600 万套，子午工程胎 30 万套，斜交工程胎 50 万套	子午载重胎 600 万套，子午工程胎 30 万套，斜交工程胎 50 万套	子午载重胎 600 万套，子午工程胎 20 万套，斜交工程胎 50 万套
贵州轮胎	年平均产能 1,104 万条，年末产能 1,180 万条。	年平均产能 974 万条，年末产能 1,028 万条	年平均产能 875.15 万条，年末产能 920 万条
通用股份	全钢胎 535 万条，半钢胎 3,650 万条，非公路胎 10 万条	全钢胎 585 万条，半钢胎 3,250 万条，非公路胎 10 万条	全钢胎 340 万条，半钢胎 1,700 万条
玲珑轮胎	乘用及轻卡胎 10,100 万条，卡客车胎 2,005 万条，非公路胎 56 万条	乘用及轻卡胎 10,100 万条，卡客车胎 1,925 万条，非公路 42 万条	乘用及轻卡胎 10,100 万条，卡客车胎 1,925 万条，非公路 31 万条

注：上述信息来源于公司年度报告，赛轮轮胎产能数据为实际达产产能。

根据同行业上市公司披露情况，其非公路胎（工程胎）、全钢胎等产能于报告期内呈现扩张趋势。

公司同行业可比上市公司、竞争对手、轮胎代工厂等针对工程轮胎等相关产品的产能产量情况如下：

公司名称	轮胎产品产能产量	销售规模及区域分布情况
山东兴达轮胎有限公司及关联方	全钢工程胎年产能 15 万条	2024 年营业收入约 46.60 亿元

朝阳浪马轮胎有限责任公司	全钢工程胎年产能 25 万条，全钢卡车胎年产能 368 万条	2024 年营业收入约 42 亿元
中策橡胶集团股份有限公司	全钢胎年产能 2,158 万条	2024 年主营业务收入 391.04 亿元，其中内销收入 202.09 亿元，外销收入 188.96 亿元
潍坊市跃龙橡胶有限公司	全钢卡车胎年产能 230 万条	2024 年营业收入约 20 亿元
山东新豪克轮胎有限公司	全钢胎年产能 150 万条	所属集团物产中大 2024 年营业收入 5,942.09 亿元
山东凯旋橡胶有限公司	全钢卡车胎年产能 180 万条	2024 年营业收入约 14 亿元
海安橡胶集团股份有限公司	全钢巨胎年产能 1.6 万条	2024 年主营业务收入 22.44 亿元，其中内销收入 5.78 亿元，外销收入 16.65 亿元
三角轮胎	2024 年轮胎产品合计产量 2,451.58 万条	2024 年主营业务收入 1,008,292.62 万元，其中内销收入 413,101.24 万元，外销收入 598,360.05 万元
赛轮轮胎	2024 年轮胎产品合计产量 7,481.11 万条	2024 年主营业务收入 3,136,270.46 万元，其中内销收入 755,166.26 万元，外销收入 2,381,104.039 万元
风神股份	2024 年轮胎产品合计产量 565.56 万条	2024 年主营业务收入 648,212.92 万元，其中内销收入 331,544.95 万元，外销收入 316,667.97 万元
贵州轮胎	2024 年轮胎产品合计产量 961.09 万条	2024 年主营业务收入 1,065,750.73 万元，其中内销收入 629,549.55 万元，外销收入 439,505.46 万元
通用股份	2024 年轮胎产品合计产量 2,089.36 万条	2024 年主营业务收入 687,752.20 万元，其中内销收入 120,796.02 万元，外销收入 566,956.18 万元。
玲珑轮胎	2024 年轮胎产品合计产量 8,912.23 万条	2024 年主营业务收入 2,181,038.09 万元，其中内销收入 1,108,009.61 万元，外销收入 1,073,028.48 万元。

注：上述信息来源于公开信息、中介机构走访及代工厂确认

整体而言，近年来公司同行业可比上市公司轮胎产能整体呈上升趋势，可比公司、竞争对手、轮胎代工厂的产能较为充沛；可比公司销售规模整体处于较高水平，其中三角轮胎、赛轮轮胎、海安橡胶、通用股份外销占比较高，风神股份、贵州轮胎、中策橡胶、玲珑轮胎以内销为主。

2、结合公司的竞争优劣势、技术及产品发展趋势、细分市场空间、主要销售区域轮胎供需情况及市场竞争格局等，进一步说明主要产品是否面临市场竞争激烈、产品供应过剩情形，并做重大事项提示和风险揭示

(1) 公司的竞争优势与劣势

公司竞争优势包括技术创新优势、自主品牌优势、本地化服务模式优势、供应资源整合优势、销售渠道优势、管理团队和组织优势、盈利模式优势。公司竞争劣势主要为技术创新、资金规模和市场占有率较国际一线品牌存在差距以及融资渠道单一。

具体情况参见招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（四）发行人所属细分行业的竞争情况”之“3、公司的竞争优势与劣势”。

（2）技术及产品发展趋势

公司所处行业的技术及产品发展趋势主要为：子午化、场景化、智能化和无人化、低碳环保化、产品与服务相结合。上述行业发展趋势中，公司在子午化和场景化方向形成了一定优势。

我国子午化率整体不断提升，根据《中国橡胶工业年鉴》统计数据，截至2022年我国轮胎子午化率达95.20%，但工程轮胎子午化率仅为46.59%。工程轮胎方面，由于斜交轮胎的胎面和胎侧强度大、胎侧刚度大的特点，在工程机械上仍保持一定量的应用；但随着子午线轮胎的发展，斜交轮胎正在逐步淡出轮胎市场，目前发达国家的工程轮胎子午化率已达70%以上。公司主要产品系工程子午线轮胎，符合本行业的发展趋势。

在轮胎行业，尤其是商业应用场景中，对于轮胎生命周期的效率与成本管理是各大企业关注重点，受到数字化、智能化、万物互联的趋势影响，各行业逐步走向精细化管理。轮胎行业也不再局限于通过提供叠加多类功能的综合商品，而是追求提供契合用户需求的优质产品，对于用户需求和模式的适配性成为决定企业产品能力的关键标准，场景化适配逐步成为行业发展热点。轮胎作为消耗品，对于不同领域企业运营成本有着不同影响，“矿建领域”因工况条件苛刻、作业强度高等原因导致轮胎消耗速度远高于其他领域使用场景；除此以外，在全球化背景下，由于矿业和建筑业生产作业地点位于不同气候条件、不同地质条件以及不同环保政策要求等原因致使对于轮胎产品的需求具有显著差异性。针对上述情况，以用户需求为导向，提供开发最优适配产品正成为轮胎厂商重要提升路径。基于用户场景化需求的产品开发能力是公司发展的核心竞争力，公司专注于场景化符合矿业及建筑业轮胎发展趋势。

（3）细分市场空间

工程轮胎和卡车轮胎是矿业和建筑发展的重要物资，公司重点布局于应用在矿建领域的工程轮胎和卡车轮胎市场。

矿建领域主要作业轮胎从类型来看，以工程轮胎为主，在部分场景中也有卡车轮胎参与其中。在矿建领域，据隆众资讯报告显示，2023 年全球“矿建领域”轮胎市场规模创下近三年来新高，达 170 亿美元，同比提升 6.25%；我国矿用、建筑用领域的轮胎市场，虽起步晚于欧美日等先发轮胎大国，近年来也保持着稳定的增长。据隆众资讯数据，2023 年中国矿用、建筑用轮胎市场规模为 31.2 亿美元，2017-2023 年复合年均增速达 12.13%。随着未来全球采矿业、建筑业的快速发展，矿建领域轮胎有望得到进一步的发展。由于采矿业和建筑业作业区工况、路况复杂，致使轮胎耗损较大以及细分化场景需求较为突出，因此替换市场是这个细分市场的主导部分，2023 年全球替换市场为 119 亿美元，同期中国替换市场约为 22 亿美元。

（4）主要销售区域轮胎供需情况及市场竞争格局

公司主要境内外销售区域轮胎供需情况及市场竞争格局参见本问题之“一、境外销售真实性及可持续性”之“（三）结合各销售区域的市场需求变化……”及“（六）……结合客户工程机械车辆的产销量、境内配套市场需求及市场竞争情况、在手订单等……”相关回复。

（5）进一步说明主要产品是否面临市场竞争激烈、产品供应过剩情形，并做重大事项提示和风险揭示

结合前述公司产品下游市场需求情况，公司重点布局于矿建轮胎领域，且具有广阔的发展空间。公司自有品牌产品已服务全球 100 多个国家和地区的矿业、建筑业用户，主要外销国家或地区集中在独联体区域、非洲、东南亚、南美等矿产资源丰富或基础设施建设需求较大的区域，公司境外销售较为分散，虽然个别销售区域对公司有一定影响，但不存在销售依赖单一某国家或地区的情况。

从产能供给端来看，中国轮胎工厂已经具备了充足且富裕的产能，近年来国内轮胎行业仍在扩产热潮中。然而在需求端，全球工程轮胎市场仍被国际品

牌主导，根据 TechSci Research 报告，国际品牌占比接近 80%。这种结构化失衡一方面凸显了中国轮胎企业应持续加强技术创新，提升品牌在全球市场的占有率；另一方面，公司作为技术驱动型企业，将生产环节外包，通过与国内多家优质轮胎制造商合作，实现了上游代工厂的制造优势与自身场景化开发能力、本地化服务等优势的互补。

公司在长期发展过程中构建了区别竞争对手的场景化产品开发能力，基于市场空间、公司销售布局、竞争优势及业务模式特征等情况，公司目前未受到市场竞争激烈、产品供应过剩等情形造成的重大不利影响。

公司在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”披露了市场竞争相关风险，具体如下：

“公司产品主要属于工程子午线轮胎和全钢卡车轮胎范畴，普利司通、米其林、固特异等国外头部厂商凭借自身行业及技术先行优势占据着全球市场较大份额，公司产品在国内外市场具有较好的品牌美誉度，但与国际一线品牌仍具有差距。虽然随着中国轮胎行业的发展，国内轮胎厂商的产能规模优势渐显，国外头部厂商的行业集中度呈持续下降态势，但如果公司不能通过持续的产品开发、品牌建设巩固和提升核心竞争力，则公司将在未来的市场竞争格局中处于不利地位。若公司轮胎产品细分市场或主要销售区域市场需求不及预期，则公司可能面临市场竞争加剧、产品供应过剩的风险。”

【中介机构核查】

一、核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。

（一）境外销售真实性及可持续性。

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司收入成本明细表，了解报告期内境外主要销售区域收入金额、各区域客户类型及数量，以及境外主要客户所在区域、交易历史、交易内容、金额及毛利率等情况，对报告期内主要境外销售区域收入变化原因及新增主要客户情况进行对比分析。

2、查阅同行业上市公司定期报告等公开信息，关注公司境外收入变化与同

行业上市公司销售变化趋势是否一致。

3、获取境外主要客户的中信保资信报告，了解客户成立时间、股权结构、财务指标、主营业务等，并核查与公司是否存在关联关系。

4、对报告期主要客户执行访谈程序，了解公司与主要客户的基本情况、合作背景、交易内容及真实性、关联关系调查、相关客户销售公司产品占同类产品的比例等。

5、对报告期内主要经销商、贸易商的下游客户执行核查程序，包括现场走访、邮件发送调查问卷等，了解下游客户情况及公司产品使用情况并验证终端销售的真实性。

6、查阅国家商务部、中国国际贸易促进委员会、中国“一带一路”网等官方网站，了解公司主要销售区域的轮胎产品及其下游应用领域市场情况、贸易政策、关税、海运费、汇率波动信息。

7、访谈公司管理层，了解报告期内海外各区域业务开拓情况、下游行业情况、客户增减变动原因等。

8、获取公司各期末在手订单金额，分析境内整体及海外各销售区域在手订单变化情况。

9、获取公司海关出口数据等信息，与公司自营出口业务境外收入进行勾稽对比分析，关注差异形成原因及合理性。

10、获取公司报告期内出口退税申报表及出口退税明细账，核查公司境外销售收入与出口退税数据的匹配性。

11、获取公司报告期内在中国出口信用保险公司投保数据，核查与境外销售收入的匹配性。

12、获取公司结汇数据、汇兑损益明细、境外销售费用明细，与境外收入情况进行匹配分析。

13、访谈公司管理层和业务部门，了解公司关于销售返利政策及相关内部控制制度，对相关内部控制设计及执行的有效性进行复核。

14、获取公司报告期内销售返利明细表和收入明细表，了解客户返利各期

的计提与兑现情况，分析各期返利波动的原因，返利与客户收入的匹配性。

15、查阅主要境内客户的定期报告、官网等公开信息，查阅公司下游行业研究报告，了解公司境内配套市场需求、市场竞争情况及主要配套客户产销量变动趋势，并结合在手订单情况分析公司经营业绩增长原因及可持续性。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内公司在境外主要销售区域收入变化具有合理性，不同国家或地区收入变动与当地矿业及基建投资规模、终端市场需求变动情况相匹配，公司境外销售情况与同行业可比公司境外销售变化趋势基本保持一致，不存在显著差异。

2、报告期内公司不同销售区域的主要客户收入及毛利率变动具有合理性，不同销售区域新增客户与存量客户的毛利率差异主要受产品结构影响。

3、公司境外收入可持续性良好，不存在销售依赖单一某国家或地区的情况，主要区域的销售变动未对公司造成重大不利影响，公司不存在明显业绩下滑风险。

4、报告期内，公司自营报关外销收入与海关报关数据、自营出口退税情况相匹配，境外收入与中国出口信用保险公司数据相匹配，美元平均汇率波动情况与公司汇兑损益发生额波动情况相契合，物流运输记录、发货验收单据等与境外销售收入匹配情况良好，境外销售费用与公司海外拓展战略相契合。

5、公司针对销售返利建立了完善的内控制度，并根据公司发展战略针对境内外不同类型客户制定了统一的返利政策。报告期内销售返利计提完整且准确、依据充分，计提金额与销售收入和公司战略相匹配，会计处理符合《企业会计准则》规定和轮胎行业惯例，公司与返利相关的内部控制运行有效，不存在通过返利政策刺激销售、调节业绩的情形。

6、报告期内境内配套市场业务变动与工程机械配套市场需求情况相匹配，境内替换市场业务收入保持稳定增长，公司境内销售增长具备合理性，境内销售具有可持续性。

（二）不同产品类型及收入变动的合理性

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取报告期各期销售明细表，了解不同销售模式下收入金额及占比情况，以及不同产品数量、单价及收入占比情况。
- 2、对不同交易方式的收入确认执行穿行测试，了解不同业务模式下收入确认时点和依据、关键控制，评价其设计和执行的有效性。
- 3、对报告期内主要客户进行访谈和函证，核查相关交易的真实性。
- 4、对报告期内收入样本执行细节测试、截止性测试，核查合同、系统发货单据、物流发货单据、客户签收单据、客户结算凭证、收入记账凭证、付款凭证等，核查收入确认的真实性、准确性、完整性。
- 5、查阅公司下游行业研究报告，了解公司配套/替换市场需求情况，分析是否与公司经营业绩变化相匹配。
- 6、查阅同行业上市公司定期报告等公开信息，关注公司收入变化与同行业上市公司销售变化趋势是否一致。
- 7、按照销售区域、市场类型统计报告期各期主要客户的数量、单价、收入及毛利等数据，了解变动情况。
- 8、访谈管理层，结合具体产品类型，了解境内外配套、替换市场主要客户的收入及毛利率波动情况。
- 9、获取公司收入成本明细数据和产品档案，统计公司报告期场景化研发产品、场景化选品以及其他品牌产品的具体销售内容、金额、毛利及占比、毛利率情况，分析并核查数据变化的原因及合理性。
- 10、访谈公司管理层，了解公司场景化研发、场景化选品的产品开发流程，查阅公司有关场景调研报告、立项申请以及立项评审报告等资料，了解公司产品立项过程。
- 11、获取公司报告期内场景化研发产品数据、在研项目清单，并结合收入明细，分析场景化研发新产品在报告期内的收入占比情况。

12、查询并获取同行业可比公司、竞争对手、轮胎代工厂等针对工程轮胎等相关产品的产能产量布局情况、销售规模及区域分布情况。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内公司全钢卡车轮胎销售收入下降，主要因部分低毛利产品销售减少所致；工程子午线轮胎销售收入的稳步增长，主要在于产品竞争力的增强以及对下游矿业客户需求的持续满足，变动符合行业趋势和终端市场需求。

2、报告期内境内外配套市场、替换市场的主要客户及销售数量、单价、金额及毛利率变动具有合理性；国内配套市场销售收入在 2023 年小幅下降，主要受国内工程机械配套市场增速调整及公司减少低毛利业务影响，**2024 年国内配套收入较前期实现较多增长且期后未发生收入下滑的情况。**

3、公司产品以场景化研发为主且呈逐期上升趋势，场景化选品是公司产品线的补充，其他品牌产品收入占比较低；公司场景化产品并非针对单一客户，报告期内公司不存在参与客户场景化研发、场景化选品的项目情况，持续的场景化研发增强了公司在细分市场中的竞争优势，推动了销售收入的可持续增长。

4、公司在长期发展过程中构建了区别竞争对手的场景化产品开发能力，基于市场空间、公司销售布局、竞争优势及业务模式特征等情况，公司目前未受到市场竞争激烈、产品供应过剩等情形造成的重大不利影响。

二、按照《2 号指引》2-13 境外销售的要求，具体说明对境外销售真实性、公允性所采取的核查程序、比例及核查结论。列表说明对境内外客户走访的具体情况，包括但不限于具体走访客户的名单、方式、对象、时间、获取的核查证据等，说明未对部分境外客户实地走访的原因、替代性核查程序及有效性。

1、按照《2 号指引》2-13 境外销售的要求，对境外销售真实性、公允性所采取的核查程序、比例及核查结论

（1）对主要境外客户执行实地走访或访谈程序，访谈过程中通过获取客户名片、工牌等任职信息，确认受访者身份信息，核查被访谈客户与发行人交易背景、交易内容、交易真实性、主要交易条款、下游市场、是否与发行人存在关联关系等，并取得客户出具的无关联关系声明。截至本问询回复之日，中介机构对于境外客户访谈核查比例情况如下：

单位：万元

类型	形式	项目	2024 年	2023 年	2022 年
境外客户	实地	访谈客户销售收入	105,570.23	107,544.71	97,448.63
		占境外收入比例	71.10%	73.07%	72.73%
	视频	访谈客户销售金额	10,290.61	14,431.52	11,714.22
		占境外收入比例	6.93%	9.81%	8.74%
	合计	访谈客户销售收入	115,860.84	121,976.23	109,162.85
		占境外收入比例	78.03%	82.88%	81.47%

(2) 对主要境外客户执行函证程序，核查回函情况，验证公司与主要客户的销售情况真实性和准确性。保荐机构对于境外客户函证核查具体比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
境外收入回函确认金额	127,411.51	120,675.25	106,693.31
占境外收入比例	85.81%	81.99%	79.63%

申报会计师对于境外客户函证核查具体比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
境外收入回函确认金额	127,411.51	120,675.25	116,012.23
占境外收入比例	85.81%	81.99%	86.58%

(3) 对境外经销商及主要贸易商的下游销售情况执行核查程序，具体情况参见“问题 3.不同销售模式及客户合作稳定性”之“中介机构核查”之“二、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）第 2-15 经销模式的相关要求……”相关回复。

(4) 对主要境外客户销售收入执行细节测试程序。报告期各期保荐机构和申报会计师对于境外销售收入细节测试具体比例如下：

单位：万元

期间	2024 年	2023 年	2022 年
境外主营业务收入	148,343.41	146,676.81	133,922.55

期间	2024 年	2023 年	2022 年
细节测试核查金额	103,878.47	102,688.43	94,018.02
核查比例	70.03%	70.01%	70.20%

- (5) 调查了解境外主要客户的基本情况，核查其与公司是否存在关联关系。
- (6) 核查报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性。
- (7) 获取境外销售明细表，结合公司定价原则及产品构成，比较境外客户销售价格、毛利率，分析变动情况及差异原因，关注报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性。

经核查，保荐机构认为：发行人境外销售具有真实性、公允性。

2、列表说明对境内外客户走访的具体情况，包括但不限于具体走访客户的名单、方式、对象、时间、获取的核查证据等，说明未对部分境外客户实地走访的原因、替代性核查程序及有效性

中介机构对发行人 164 家客户执行了走访程序，其中境内客户 53 家、境外客户 111 家。保荐机构和申报会计师结合公司业绩增长趋势、销售模式、销售区域、客户风险特征及重要性水平等因素，重点选取包括境外各期前十大客户、境内各期前十大客户，所有经销商客户，贸易商各期前十大客户，直销各期前十大客户，各期第三方回款前五名客户，各期主要新增客户、收入增长较快的客户以及主要合作中断客户等进行走访；且为保证随机性，随机选取部分其他客户进行访谈，并确保平均达到收入占比 75%及以上的覆盖率。

中介机构对于境内各期前五大客户的走访情况如下：

序号	客户名称	走访地址所在国家	走访方式	走访时间	被访谈对象职务	获取的核查证据
1	新疆华泰协力工程机械有限责任公司准东开发区分公司及关联方	中国	实地走访	2023/2/16	总经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
2	徐工集团及关联方	中国	实地走访	2022/12/15	供应商发展部品类	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照

序号	客户名称	走访地址所在国家	走访方式	走访时间	被访谈对象职务	获取的核查证据
					经理	片、营业执照/注册文件、经客户确认的穿测资料（订单、签收单/提单等）
			实地走访	2022/12/16	采购部部长	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单
3	三一集团及关联方	中国	实地走访	2023/1/4	商务部采购经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的穿测资料（订单、签收单/提单等）
		中国	实地走访	2023/1/10	采购执行部副部长	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片
4	同力股份及关联方	中国	实地走访	2023/1/5	配件保障部主管	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
		中国	实地走访	2023/1/6	物料部主管	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
5	中联重科及关联方	中国	实地走访	2023/1/9	营运部商务管理室主任	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片
6	新疆鑫杰通物流有限公司	中国	实地走访	2023/2/16	办公室主任	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
7	乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	中国	实地走访	2023/2/16	总经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
8	临工重机及关联方	中国	实地走访	2023/9/8	副总经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）

中介机构对于境外各期前五大客户的走访情况如下：

序号	客户名称	走访地址所在国家	走访方式	走访时间	被访谈对象职务	获取的核查证据
1	OOO ERT-GROUP	独联体	实地走访	2022/9/12	总经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的穿测资料（订单、签收单/提单等）
2	Stalker Ltd	独联体	实地走访	2023/3/6	采购经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
3	Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	独联体	实地走访	2023/3/16	钻探设备制造和销售 人员	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的穿测资料（订单、签收单/提单等）
4	CAPSTONE CORPORATION LTD	毛里求斯	实地走访	2023/3/14	常务董事	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
5	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	尼日利亚	实地走访	2023/3/14	采购经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件
6	HANSOM GUINEA SARLU 及关联方	几内亚	实地走访	2025/3/31	经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
7	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方	刚果民主共和国	实地走访	2023/3/10	配件油品部副经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
8	THE BARKI TYRE 及关联方	巴基斯坦	实地走访	2022/9/26 2022/9/27	总经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
9	PT. INTRACO PENTA WAHANA	印度尼西亚	实地走访	2022/9/22	轮胎业务总监	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
10	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	印度尼西亚	实地走访	2022/9/23	卡车胎业务总监	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）
11	独联体资源公司	独联体	实地走访	2023/3/3	采购经理	走访问卷及无关联关系承诺函、被访谈人身份证明文件、走访照片、营业执照/注册文件、经客户确认的销售清单及穿测资料（订单、签收单/提单等）

部分境外客户未实地走访而采取视频访谈的原因包括：（1）客户办公场所位于偏远矿区，交通极为不便；（2）客户出于商业保密性考虑，不接受外部人

员现场拜访；（3）客户所在区域地缘局势紧张等。替代性核查程序包括：（1）执行函证程序以核实客户交易情况；（2）执行细节测试程序并关注客户期后回款情况；（3）期后对客户进行实地走访。

上述客户视频访谈的替代措施有效，公司与上述客户的交易真实。

三、请提供关于销售真实性核查相关工作底稿。

已提供关于销售真实性核查相关工作底稿。

问题 6.收入确认合规性

根据申请文件，（1）公司全部采用代工厂生产模式，产品按照来源分类分为场景化研发产品、场景化选品、其他品牌产品，其中场景化研发和场景化选品为公司自主品牌产品，各期收入占比在 97%以上。（2）公司境内销售存在公司送货、工厂送货、客户自提、寄售等多种交货方式，境外销售采用不同贸易方式。报告期内公司的存货采购与收入确认时点存在趋近的情形。

（1）采用总额法确认收入的合规性。请发行人：①分别说明场景化研发、场景化选品以及其他品牌产品业务的具体开展模式、公司与代工厂的职责分工及内控措施、公司参与各业务环节的方式及作用；并结合合同约定及实际执行情况，分类详细说明三类业务均采用总额法确认收入是否符合《企业会计准则》相关规定。②具体说明公司在场景化选品业务开展中如何筛选匹配代工厂已有产品、如何参与原材料选择及采购、派驻人员对产品生产检验过程、销售定价及发货方式选择等，进一步分析公司在整个业务流程中如何发挥主导作用，购销价格之间的对应关系及定价机制、是否具有自主定价权、是否承担向客户转让产品的主要责任。③结合其他品牌产品的具体构成、业务流程等，分别说明公司在各环节的参与情况及主导作用，客户贴牌和供应商品牌轮胎产品是否存在客户指定供应商或需客户同意情形，是否实质由供应商向客户承担理赔责任或提供售后服务，收付款安排及是否约定背靠背付款，进一步说明其他品牌产品业务采用总额法确认收入是否符合相关规定。④结合购销合同约定情况，说明上述三类业务中存货采购及产品销售控制权转移时点及判断依据，针对代工厂已完工但公司尚未下单产品的所有权归属，公司是否实质承担商品价格变动、滞销积压、毁损灭失等存货风险，是否在转让商品前拥有该商品的控制权。⑤结合采用同类代工模式的同行业公司比较情况，说明公司的代工模式、不进行实物管理、采用总额法确认收入是否符合行业惯例。请模拟测算采用净额法核算的收入等主要财务指标情况。

（2）收入确认依据的充分有效性及相关内控情况。请发行人：①分别说明内销不同交货方式（公司送货、工厂送货、客户自提、寄售）、外销不同贸易方式下的货物及单据流转过程及相关内控措施，收入确认的内外部依据及充分有效性，收入确认时点及依据是否符合合同约定及相关规定，与同行业可比公

司及类似业务模式上市公司是否一致。并说明不同交货方式、不同贸易术语对应的收入金额及占比、主要客户情况。②分别说明针对配套市场客户与其他类别客户的收入确认时点及依据，配套客户是否存在验收、安装等要求，仅经客户签收是否符合合同约定及行业惯例。③说明内销电子运单系统内控设计的合理性、运行有效性，如何确保合同收货人身份信息的真实性，说明使用电子运单系统前公司对相关签收单据真实性、单据回传及时性的控制措施及有效性。④说明各期公司与内销客户的对账情况、对账内容及频率、是否经客户盖章确认，说明未获取对账单或对账单未经客户盖章确认的具体原因，相关收入确认的准确性。⑤结合轮胎综合管理业务的开展模式、主要合同条款等，说明将其作为在某一时段内履行的履约义务并在取得客户确认的结算单时确认收入的合理性，是否符合《企业会计准则》的规定，说明报告期内相关项目的结算节点及收入确认金额，履约进度确认相关内控措施及有效性，是否存在调节收入确认时点情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。（2）详细说明针对发行人不同销售模式、交货方式、贸易方式下收入确认依据的完整性、充分性、有效性的核查程序、获取的证据、覆盖比例及核查结论。（3）说明针对发行人收入确认内控措施的健全有效性、相关信息系统设计及运行的合理可靠性的核查程序、获取的证据、核查比例及结论。

【公司回复】

一、采用总额法确认收入的合规性。

（一）分别说明场景化研发、场景化选品以及其他品牌产品业务的具体开展模式、公司与代工厂的职责分工及内控措施、公司参与各业务环节的方式及作用；并结合合同约定及实际执行情况，分类详细说明三类业务均采用总额法确认收入是否符合《企业会计准则》相关规定。

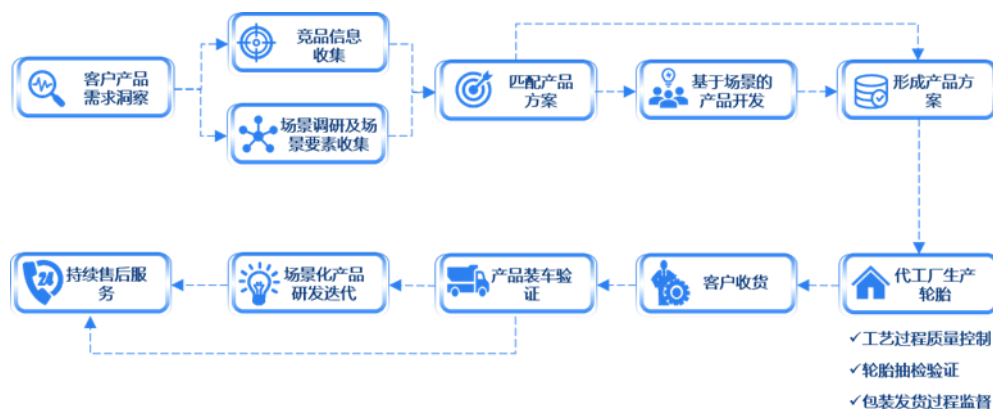
1、分别说明场景化研发、场景化选品以及其他品牌产品业务的具体开展模式、公司与代工厂的职责分工及内控措施、公司参与各业务环节的方式及作用

（1）场景化研发、场景化选品以及其他品牌产品业务的具体开展模式

①场景化研发

基于用户场景化需求的产品开发能力是公司发展的核心竞争力，公司针对矿建领域技术门槛高、难度大的特点，围绕用户实际使用场景要求，重点研究提高轮胎的安全性、抗刺扎、强驱动、耐生热、耐磨性、强承载等性能的边界以及不同性能组合。公司的产品开发注重结合场景要素对用户需求进行收集、分析和评审，以确定产品性能目标，设计出符合场景需求的产品，通过场景化模拟测试和实地验证，确认产品的场景适用边界。场景化研发产品属于公司自主品牌的核心产品。

公司向客户提供场景化产品的业务流程如下：



②场景化选品

场景化选品同样属于公司自主品牌产品，该业务是公司通过工况调研了解客户使用场景要素并完成产品定义，筛选供应商已有产品中性能参数符合条件的产品，在通过多维度的技术参数评审后，选定具体适配产品。公司对用户使用工况转换为轮胎性能参数能力、对产品性能的识别及分析能力为场景化选品提供了基础。场景化选品的目标用户大多来自公司借助场景化研发产品所开拓的客户群体，有利于更好地满足用户的多样化需求，场景化选品是公司产品线的补充。

场景化选品业务的具体开展模式参见“问题 1.公司无自主生产环节及创新性体现”之“五、结合公司在设计研发、代工厂管理、销售环节具体参与及投入情况，分析说明公司场景化研发产品业务实质是否为贸易业务；说明公司未进行研发，直接采购代工厂产品开展场景化选品业务或采购其他品牌产品并销

售是否构成贸易业务”相关回复。

③其他品牌产品

其他品牌产品包括轮胎配件、客户贴牌轮胎、其他品牌轮胎。

轮胎配件主要为内胎、垫带、轮辋等，为保证轮胎性能有效实现，公司会根据轮胎规格、轮胎使用的场景特点选择适配的配件，轮胎配件基本与公司轮胎产品配套销售。

客户贴牌产品系客户出于自身形象考虑要求在轮胎上印制客户品牌标志，该业务由公司自主研发设计并进行生产管控，按照客户委托使用其品牌，与场景化研发产品相同。

其他品牌轮胎为公司零星业务，客户对于部分经济型、标准型产品或斜交轮胎存在少量需求，向公司提出具体产品诉求，公司根据客户需求情况选择符合条件的品牌厂商进行采购，公司分别与客户和供应商协商确定价格。其他品牌轮胎主要为满足客户的综合需求而产生，不属于公司业务重点。

（2）公司与代工厂的职责分工及内控措施

公司与供应商在各环节的职责分工及内控措施情况如下：

项目	场景化研发	场景化选品	其他品牌
产品研发设计	发行人按照场景化需求设计开发产品并投资模具，向代工厂提供产品相关资料（含工艺施工、标准技术文件） 代工厂按发行人设计要求进行产品试制、发行人负责产品室内测试和性能指标验证，代工厂对工艺流程及工艺标准负责	发行人通过工况调研了解客户使用场景要素并完成产品定义（市场需求、场景信息、关键技术性能指标等），与代工厂进行产品匹配和性能评估	其他品牌厂商实施
原材料选择及采购	①代工厂生产过程中使用的关键原材料（包括但不限于：天然橡胶、合成橡胶、炭黑、钢帘线等）需是经检测合格的原材料，发行人产品的原材料按照代工厂原材料控制流程 and 标准执行，发行人对代工厂原材料管理流程进行监控 ②若代工厂原材料不符合发行人质量要求，发行人有权指定特定的原材料，有权提出原材料要求及推荐的供应商，由代工厂评估后采购，由此导致的成本变化，由代工厂重新核定产品价格 ③若现有工艺或胶料性能不能满足要求，经双方评审后，发行人有权提供胶料或特殊的辅料包，并承担因此带来的质量责任		其他品牌厂商实施
生产工艺实施	①双方对发行人提供的施工方案（含工艺施工、标准技术文件）进行评审确认	①双方对代工厂现有产品或新开发/改进产品的成品性能等方面进行评审确认后，利	其他品牌厂商实施

项目	场景化研发	场景化选品	其他品牌
		用代工厂模具等进行生产	
	②产品检验：发行人有权对代工厂产品在发行人指定的检验地、按照发行人产品检验标准进行逐批计数抽样检验，代工厂有义务负责提供轮胎及相应资料并积极配合 ③重大变更： a.对于已开始批量交货的产品，代工厂如有关键设备重大维修、关键原材料合格供方变更、基建设施重大施工、产品配方及工艺变更等情形需及时告知发行人，经发行人正式同意确认并重新签样后，才可对发行人产品进行变更； b.对于发行人独有施工的产品，代工厂不能未经发行人同意，调整发行人的施工及工艺参数。代工厂提出修改意见，发行人未采纳导致的后果由发行人承担； c.针对发行人配套及战略客户的产品，代工厂需保证生产过程的稳定性		
品质管控	①质量体系： a.代工厂需严格按照 ISO9001 或 IATF16949 质量管理体系运行管理，产品需符合发行人提供的技术文件规范要求以及发行人配套、战略客户产品的其他质量体系管理要求； b.发行人定期对代工厂进行质量体系审核和产品审核，当市场投诉、产品批量理赔、代工厂批量工艺问题趋势上升时，发行人会增加审核频次； c.发行人或配套及战略用户对代工厂质量审核结束后，代工厂需按照要求对不符合项进行闭环管理，提交整改证据。若代工厂整改不到位或延迟整改，且发行人评估该问题已影响了产品质量，经代工厂认可后，发行人有权提出停止产品的生产，降低或取消该系列产品的订单 ②过程管控：发行人对代工厂原材料检测、过程工艺、成品检测、发货过程进行不定期抽查，代工厂需对发行人抽查发现的问题进行闭环管理 ③新项目管控：若双方合作新产品、增加配套、战略用户产品、代工厂增加新生产基地，发行人在第一年对代工厂现有控制计划、作业指导书检测标准等文件进行评审，若现有标准不满足发行人要求，发行人将提出新标准并由双方进行评审确认，代工厂产品按照新标准执行。发行人技术及质量工程师驻工厂监督产品生产，代工厂需配合完成，直至产品质量稳定 ④供应商质量绩效评价：发行人对供应商进行年度质量绩效评价，评价维度包括持续改进、市场投诉、产品理赔率等，评价结果影响双方第二年合作计划（如采购量、质量管控方式、例查频次等）		其他品牌厂商实施，需达到国家标准及行业标准
产品仓储管理	①代工厂需要设置独立区域存放发行人产品，进行区分管理，确保发行人产品符合产品通常存放标准，发行人驻巡厂工程师定期对成品仓储和发货过程进行抽检，对轮胎的外观、标识、内胎和垫带的填充、运输车辆等进行检查。 ②发行人产品在发运到订单约定交货地点前，所有权归供应商所有，供应商应自行承担库存损毁、灭失等风险 ③代工厂对库存产品做到先进先出，如非发行人原因，造成一年以上库存的，代工厂给予发行人折扣优惠，具体折扣比例双方协商确认		其他品牌厂商或贸易商实施
运输、	未在框架合同中明确约定，以采购订单为准，国内业务发行人可要求供应商直发		

项目	场景化研发	场景化选品	其他品牌
报关	至客户或自身仓库，海外业务由发行人或其客户负责订舱，代工厂按照发行人要求运输至港口并负责报关。产品从代工厂出库/装箱后，发行人通过电子运单系统和海外业务管理系统对出厂产品进行全流程监控。		
产品质量责任及售后服务	①常规理赔：发行人自行承担（买断式理赔），部分供应商在年度协议中明确了不同产品的理赔比例等具体内容		对于存在质量问题的产品，根据与供应商的约定向供应商理赔或者不理赔
	②批量质量事故：双方调研分析后确认责任方，能明确责任的，由责任方负责理赔，不能明确责任的由双方友好协商解决		
	③召回：对于发行人已批量交货的产品，若因代工厂产品给客户使用或维修带来严重危险的，经双方友好协商，可在必要情况下进行召回，相关费用由双方根据责任划分规则承担各自比例的部分		
	④零公里投诉：新胎因外观、漏检、又伤、充气鼓包、漏气、少装、品牌花纹规格错装等非质量问题出现投诉情况，对于责任清晰的由代工厂承担相应费用，对于责任不清晰的，双方进行友好协商解决		

注：上述其他品牌中不包括客户贴牌产品，客户贴牌产品与自主品牌-场景化研发产品相同。

上述各环节的内控措施参见“问题 2.主要供应商及采购模式稳定性”之“一、采购模式稳定性及相关内控情况”之“（一）针对场景化研发产品、场景化选品、其他品牌产品，分别说明公司与供应商在产品研发设计、原材料选择及采购、生产工艺实施、品质管控、产品仓储管理、运输、报关、产品质量责任、售后服务等方面的职责分工及争议解决机制，相关合同约定情况及内部控制措施，是否存在重大不利风险”相关回复。

（3）公司参与各业务环节的方式及作用

公司参与各业务环节的方式及作用如下：

业务环节	场景化研发	场景化选品	其他品牌
客户需求获取	公司通过自主开发、客户推荐以及居间商介绍的方式获取客户，调研了解各种场景要素及客户需求。基于客户需求产生的业务，公司分别与客户及供应商签署合同订单。公司主导客户需求获取，供应商不知悉客户购买产品的具体需求决策因素（如价格、性能、品牌等）。		
销售及采购定价机制	公司采购定价为成本加成定价。供应商报价时主要考虑原材料（天然胶、合成胶、炭黑、钢丝帘线等）价格、人工成本、制造费用以及自身合理利润空间，公司对不同供应商单位成本进行横向对比分析，与供应商开展议价谈判并达成采购价格，确定相应产品型号的价格表。公司销售定价为市场价值定价。结合产品定位、客户类型、客户需求、区域竞争情况及竞争策略等因素，参照竞品价格向客户报价并达成最终销售价格。对于同一供应商的同一产品，基于前述销售定价机制，公司向不同客户售价存在差异。当原材料价格变化时，公司与供应商沟通调整采购价格，并形成新的采购价格表；根据公司对客户的议价能力，协商调整产品售价，		公司与供应商协商确定采购价格，考虑销售毛利因素后，自主与客户协商确定销售价格。

业务环节	场景化研发	场景化选品	其他品牌
	产品售价与供应商采购价格是否变化无关，公司自行承担产品价格波动风险。		
供应商选取	公司建立“主辅备”代工厂管理体系，对代工厂的选择主要从工厂经营管理的规范性、工艺控制能力、装备水平、生产能力、经营资质、生产优势与已识别的场景化需求的匹配程度等方面综合筛选评估。公司根据在手订单需求并结合销售预测，自主确定代工厂并向代工厂下达排产计划，公司不存在客户指定供应商的情况。		公司自主品牌产品无法满足客户需求后向供应商采购其他产品，根据客户对轮胎产品的规格型号和数量需求，公司自行选择其他品牌采购，不存在客户指定供应商的情况。
产品设计及研发	公司主导产品设计及研发，代工厂协助进行产品试制和室内测试。	公司进行产品定义，对代工厂产品的设计及研发产品指标参数进行评价。	公司不对供应商进行管理。
产品技术质量	公司与代工厂签订《技术质量协议》中具体约定了产品质量控制条款，代工厂产品需符合公司提供的技术文件规范要求。		供应商轮胎产品需达到国家标准及行业标准。
产品生产	代工厂收到公司排产计划后结合自身实际产能情况安排生产，并向公司反馈生产调整情况；产品实际生产完成后，代工厂向公司供应链部门反馈货好时间。公司独立向客户承担因延迟发货、产品不符合要求等违约风险。		公司不对供应商进行管理。
产品仓储	产品生产完成后在代工厂仓库存储，公司驻/巡场工程师协助管理并定期抽查。		公司不对供应商进行管理。
产品出库	在与客户签订销售订单后，公司基于与客户约定的交货周期向供应商下达发货通知。公司自主决定发货地点，内销业务根据自身仓储状况安排供应商直发客户还是发至公司仓库，公司实时掌握取货发货时间及具体承运人情况，送货司机在电子运单签字确认取货，电子运单系统同步记录取货司机及取货时间。外销业务由供应商根据公司提供的信息向海关报关，公司跟踪报关进度，公司作为境外收货人。		
产品运输	公司向客户承担至国内收货地或港口的运输义务，第三方物流公司送货司机根据送货信息将产品运输至目的地，公司实时掌握取货发货时间及具体承运人情况。		
产品交货	公司主导产品交货过程，内销业务客户签收后与公司业务人员反馈产品到货情况，电子运单系统同步记录签收人和签收时间，公司可实时掌握签收时间及具体签收人。外销业务由公司自行委托货运代理和船公司协调船期并订舱，在货物完成报关交付装运时，公司通过货运代理或船公司向客户发放提单。		
售后服务	公司独立制定售后服务和品保政策并向客户承担售后服务及理赔义务，产品出现质量问题或其他非质量售后情况，客户向公司申请退换货和理赔等售后服务；公司根据客户反馈做出评估，与客户协调确定售后方案。对于产品隐蔽瑕疵等导致的违约风险，公司不因供应商的责任而免责。		

2、并结合合同约定及实际执行情况，分类详细说明三类业务均采用总额法确认收入是否符合《企业会计准则》相关规定

(1) 合同约定及实际执行情况

不同产品来源的采购合同订单条款约定及实际执行情况如下：

项目	场景化研发	场景化选品	其他品牌
签约主体	公司与供应商签订采购框架协议/采购订单		
定价方式	产品采购价格按双方确认的报价单为准，如遇价格调整，由双方确认后执行		通过询价方式确定采购价格
产品排产及交付	公司向代工厂下达排产计划，代工厂需确保按期交货；代工厂按照公司的指令将货物运送至指定地点或交付给指定方，实际操作中以公司的发货通知作为双方执行的订单		供应商按照公司的指令将货物运送至指定地点或交付给指定方
存货损毁灭失风险	货物损毁、灭失的风险在供应商将产品交付至指定地点或指定方后转移至公司		
价款支付	公司按照框架协议约定的付款周期向供应商支付货款		公司按照采购订单约定的付款方式向供应商付款
生产过程控制	公司对代工厂原材料检测、过程工艺、成品检测、发货过程进行抽查		未具体约定
产品验收及控制权转移	内销：供应商按照公司的指令将货物运送至指定地点或交付给指定方，现场签收后控制权转移 外销：供应商根据订单约定的国际贸易条款完成交货义务后控制权转移		
产品质量条款	公司与供应商单独约定具体的质保政策，通常包括理赔折扣或理赔返点等；供应商应确保其提供的产品符合国家相关法律法规的标准并对批量质量问题负责		供应商应确保其提供的产品符合国家相关法律法规的标准
市场保护条款	对一方已成交客户或在正在接洽的潜在客户，另一方不得以任何形式进行联系及合作		未具体约定
各方权利和义务	货物：供应商向公司承担交货义务，公司负责履行货物接收手续 资金：公司向供应商支付合同/订单项下款项，供应商收取合同/订单项下款项 票据：供应商承担向公司开具增值税专用发票（境内主体）或形式发票（境外主体）的义务		

不同产品来源的销售合同订单条款约定及实际执行情况如下：

项目	场景化研发	场景化选品	其他品牌
合同/订单签订主体	公司与客户直接签订合同/订单		
定价方式	公司根据产品定位、品牌溢价、各区域同类竞品价格、运费、汇率、关税等因素与客户协商确定产品价格，实际执行价格以客户下达订单时公司最新报价为准		未约定年度供货价格，客户下单时以公司实际报价为准
关于控制权的约定	内销：公司将货物运送至客户指定地点，客户现场签收后控制权转移 外销：公司根据订单约定的国际贸易条款完成交货义务后控制权转移		
信用政策和结算方式	信用政策：公司根据境内外交付周期与商业惯例、与客户的合作期限、客户资金实力与信用资质等因素制定具体信用政策 结算方式：境内客户以票据和电汇为主，境外客户以电汇、信用证和托收结汇为主		
违约责任及存货损毁灭失风险	公司需在订单约定时效内完成交货/装船，延期交货违约金或损失（如有）由公司承担 货物损毁、灭失的风险，在客户到货签收之前由公司承担，到货签收之后由客户承担		

项目	场景化研发	场景化选品	其他品牌
产品质量责任及售后服务	公司交付产品应符合国家标准或行业标准，与客户单独约定质保政策的，按照约定执行，未单独约定质保政策的，执行公司统一的质保政策 售后服务主要包括使用指导、理赔判定和履行理赔承诺等，由公司负责实施		
各方权利和义务	货物：公司向客户承担交货义务，客户负责履行货物接收手续 资金：客户向公司支付合同/订单项下款项，公司收取合同/订单项下款项 票据：公司承担向客户开具增值税专用发票（内销）或形式发票（外销）的义务		

（2）会计准则的相关规定

《企业会计准则第 14 号——收入》第四条规定：企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定：企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南，企业在判断其是主要责任人还是代理人时，应当根据其承诺的性质，也就是履约义务的性质，确定企业在某项交易中的身份是主要责任人还是代理人。企业承诺自行向客户提供特定商品的，其身份是主要责任人；企业承诺安排他人提供特定商品的，即为他人提供协助的，其身份是代理人。自行向客户提供特定商品可能也包含委托另一方（包括分包商）代为提供特定商品。

（3）三类业务均采用总额法确认收入是否符合《企业会计准则》相关规定

在公司与客户的销售合同中，公司均承诺自行向客户提供符合客户需求的

轮胎等产品，而非承诺安排其他方向客户提供产品。同时，基于公司无自主生产环节的业务模式，为履行自行向客户提供特定轮胎商品的履约义务，需利用自身资源和能力选择完成生产环节的代工厂或其他供应商，且在代工厂生产过程中公司通过委派品质保证部驻巡厂工程师，研发试制工程师对代工厂原材料选用、密炼、压延、成型、硫化、成品检验以及发货管理等过程进行监控，公司在与客户的交易过程中其身份为主要责任人。

①场景化研发

公司产品以场景化研发为主，且均为公司自主品牌，公司通过洞察目标市场的场景要素及客户需求，确定了目标开发产品的性能需求，有针对性的进行产品花纹、结构、配方等设计，该类业务占主营业务的比重平均超过 80%且呈逐期上升趋势。

对于场景化研发产品，公司在产品研发设计、原材料选择及采购、生产工艺实施、品质管控、产品仓储管理、运输报关、产品质量责任及售后服务等环节发挥了重大作用，形成了能够主导供应商制造服务的能力，主导了商品的使用用途。

因此，公司在场景化研发业务中能够主导商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，身份是主要责任人，采用总额法确认收入符合相关规定。

②场景化选品

场景化选品属于公司自主品牌，属于场景化研发业务的补充，该业务是公司通过工况调研了解客户使用场景要素并完成产品定义，筛选供应商已有产品中性能参数符合条件的产品，再通过公司多维度的技术参数评审后，选定具体适配产品，并跟踪验证产品对目标场景的适配效果，公司在将该类产品进行场景化模拟测试和实地验证，验证通过的场景化选品会委托代工厂进行生产然后销售给客户。报告期内，场景化选品业务收入占比呈下降趋势，占主营业务收入的比重分别为 16.30%、12.36%和 **10.87%**。

场景化选品为公司自主品牌产品，与场景化研发产品的主要差异为产品技术资料是否为公司提供，公司通过委派品保驻巡厂工程师的方式在原材料选择及采购、生产工艺实施、品质管控、产品仓储管理以及发货检验等环节均实施

了相应管控，同样形成了能够主导供应商制造服务的能力。与场景化研发产品一致，其业务实质均为代工厂受公司委托代工生产产品，公司提供了重大整合服务，以生产出符合公司要求的轮胎产品，公司主导了供应商制造服务的使用，并将其作为投入创造出组合产出。此外，代工厂相关产品已印刻公司品牌商标，代工厂并没有能力主导其使用，除特殊情况代工厂无法销售给第三方，因此公司实际主导了商品的使用用途。

因此，公司在场景化选品业务中能够主导商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，身份是主要责任人，采用总额法确认收入符合相关规定。

③其他品牌

其他品牌产品包括轮胎配件、客户贴牌轮胎、其他品牌轮胎。内胎、垫带等轮胎配件与公司轮胎产品配套销售，为保证轮胎性能有效实现，公司会根据轮胎规格、轮胎使用的场景特点选择适配的配件。客户贴牌产品系客户出于自身形象考虑要求在轮胎上印制客户品牌标志，该业务由公司自主研发设计并进行生产管控，按照客户委托使用其品牌，其开展模式与场景化研发基本相同。

其他轮胎产品为公司零星业务，客户对于部分经济型、标准型产品或斜交轮胎存在少量需求，向公司提出具体产品诉求，由公司自行选择品牌采购，该类业务占公司主营业务收入的比重不到 **0.5%**且呈持续下降趋势。

对于其他品牌轮胎产品，公司主导了对客户的履行履约义务的过程，能够主导供应商所要交付的产品，包括要求供应商代表公司向客户交付产品。此外，其他品牌轮胎业务符合《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定的需要考虑的相关事实和情况，即公司承担向客户转让商品的主要责任、公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险、公司有权自主决定所交易商品的价格，公司身份是主要责任人，采用总额法确认收入符合相关规定。

关于公司收入确认符合《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定的具体情况参见本问题之“（三）……进一步说明其他品牌产品业务采用总额法确认收入是否符合相关规定”相关回复。

因此，无论各种产品来源，在商品转移之前，公司均可以主导轮胎等产品的使用，包括调配、自行或要求运输方把这些商品用于其他用途并从中获得几

乎全部的经济利益。公司在向客户转让商品前拥有对轮胎等相关商品的控制权，在交易中的身份为主要责任人，采用总额法确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

（二）具体说明公司在场景化选品业务开展中如何筛选匹配代工厂已有产品、如何参与原材料选择及采购、派驻人员对产品生产检验过程、销售定价及发货方式选择等，进一步分析公司在整个业务流程中如何发挥主导作用，购销价格之间的对应关系及定价机制、是否具有自主定价权、是否承担向客户转让产品的主要责任。

1、具体说明公司在场景化选品业务开展中如何筛选匹配代工厂已有产品、如何参与原材料选择及采购、派驻人员对产品生产检验过程、销售定价及发货方式选择等，进一步分析公司在整个业务流程中如何发挥主导作用

（1）筛选匹配代工厂已有产品

公司在代工厂选择阶段即对代工厂的生产优势进行评估，对其主要产品、生产特点及技术特点有综合了解。公司完成场景需求调研后，若评估该场景通用性较强，且代工厂存在符合条件的产品，则综合评判后启动选品立项。公司输出目标市场及场景用途，明确产品功能性指标（如寿命、故障率、可靠性等），完成选品的产品定义。通过与代工厂沟通，公司技术部门、供应链管理部门对代工厂现有产品图谱进行筛选评价，获取代工厂产品的参数指标、测试结果等，包括了解代工厂产能及成本情况，初步确定目标产品。最终在完成目标产品的产品论证及多维度技术参数评审后，公司选定具体适配产品。

（2）参与原材料选择及采购

在参与代工厂原材料选择及采购方面，选品与场景化研发产品基本一致。公司结合选品的客户场景实际使用情况，对代工厂的产品配方进行评估。公司驻厂工程师每月按期或巡厂工程师不定期对代工厂天然胶、炭黑、钢丝帘线等原材料检测报告进行抽查，检查范围包括代工厂全部入库原材料的检验报告，抽检情况纳入公司控制计划检查记录。对于发现的不合格情况，公司追踪解决方案，并要求代工厂反馈整改情况，如存在相关问题公司则指定具体采购的原材料。

（3）派驻人员参与产品生产检验过程

公司重视代工厂质量过程管控的监督，品质保证部派遣质量工程师驻厂或巡厂。在过程管控方面，对代工厂选品及其质量能力进行评定，对代工厂的原材料、密炼、半成品、成型、硫化、检验等生产过程进行审核，使代工厂生产过程受控，公司驻厂工程师每月按期或巡厂工程师不定期编制控制计划检查记录，代工厂需对公司发现的问题进行闭环管理。

在代工厂选品例行检查方面，质量工程师对选品的性能及断面进行抽检验证，抽检频次根据不同产品线有所不同，其中对于大型刚卡轮胎可达到 500 条进行一次例行检查。对发现的不合格产品，公司要求代工厂及时进行处置，并制定纠正和预防措施。

（4）销售定价

公司对选品的销售定价方式与场景化研发产品一致，即结合不同地区的市场竞争情况以及客户类型进行差异化定价策略，客户不知悉公司所销售产品是否为选品或公司设计产品。公司向代工厂采购选品的价格依据代工厂成本加成原则协商确定。

（5）发货方式选择

公司基于与客户约定的交货周期自主向供应商下达发货通知，不受产品来源是否为选品等因素影响。对于协议约定由代工厂承担运费的，公司根据自身仓储状况安排代工厂直发客户还是发至公司仓库，实时掌握取货发货时间及具体承运人情况。对于代工厂负责运输的，公司监督代工厂发货环节并对其抽查，检查内容包括装车前检查、货物规格数量核查、目视外观检查及配件检查等，并保留发货过程照片。

由此可见，公司在筛选匹配代工厂已有产品、派驻人员对产品生产检验过程、销售定价及发货方式等方面对场景化选品业务施加了较强管控措施，主导了对客户履行履约义务的过程。

2、购销价格之间的对应关系及定价机制、是否具有自主定价权、是否承担向客户转让产品的主要责任

如前所述，公司对场景化选品的购销定价机制与场景化研发产品一致。

公司采购基于成本加成定价。供应商报价时主要考虑原材料（天然胶、合成胶、炭黑、钢丝帘线等）价格、人工成本、制造费用以及自身合理利润空间，公司对不同供应商单位成本进行横向对比分析，与供应商开展议价谈判并达成采购价格，确定相应产品型号的价格表。公司销售定价为市场价值定价。结合产品定位、客户类型、客户需求、区域竞争情况及竞争策略等因素，参照竞品产品价格向客户报价并达成最终销售价格。

对于同一供应商的同一产品，基于前述销售定价机制，公司向不同客户售价存在差异，购销价格之间不存在对应关系。公司自行承担产品价格波动风险，具有自主定价权。

因此，公司可以主导场景化选品等产品的使用，承担了向客户转让产品的主要责任。

（三）结合其他品牌产品的具体构成、业务流程等，分别说明公司在各环节的参与情况及主导作用，客户贴牌和供应商品牌轮胎产品是否存在客户指定供应商或需客户同意情形，是否实质由供应商向客户承担理赔责任或提供售后服务，收付款安排及是否约定背靠背付款，进一步说明其他品牌产品业务采用总额法确认收入是否符合相关规定。

1、结合其他品牌产品的具体构成、业务流程等，分别说明公司在各环节的参与情况及主导作用

报告期内，其他品牌产品主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
轮胎配件	2,354.25	1.03%	1,591.61	0.79%	1,995.55	1.11%
客户贴牌轮胎	825.84	0.36%	935.51	0.46%	766.10	0.43%
其他品牌轮胎	180.50	0.08%	160.77	0.08%	554.32	0.31%
合计	3,360.59	1.47%	2,687.88	1.33%	3,315.97	1.84%

如前所述，客户贴牌产品系客户出于自身形象考虑要求在轮胎上印制客户品牌标志，该业务由公司自主研发设计并进行生产管控，按照客户委托使用其

品牌，业务流程与自主品牌（场景化研发产品）相同。

其他品牌轮胎为公司零星业务，客户对于部分标准型、经济型产品或斜交轮胎存在少量需求，向公司提出具体产品诉求，由公司自行选择品牌采购。报告期内其他品牌轮胎收入分别为 554.32 万元、160.77 万元和 180.50 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 0.31%、0.08%和 0.08%，占比很小。该类业务不属于客户指定供应商的通道类业务，公司不存在依靠该类业务增加收入规模的情况。

对于轮胎配件及其他品牌轮胎在各环节的参与情况及主导作用体现如下：

环节	轮胎配件	其他品牌轮胎
客户订单获取	公司轮胎产品的客户具有成套轮胎购买需求，因而会有搭配采购配件的需要。此外公司客户更换配件时会向公司采购配件。	公司通过自主开发、客户推荐以及居间商介绍的方式获取客户资源，独立了解客户需求，基于客户需求产生的业务，公司独立与客户签署合同订单，供应商不知悉客户购买产品的具体需求决策因素。
供应商选择	客户对配件的需求为适配轮胎产品，公司独立向代工厂或其他配件厂商采购配件，不存在客户指定供应商的情况，无需征得客户同意。	公司自主品牌产品无法满足客户需求（如价格、型号），公司根据客户需求情况与供应商独立沟通，自行选择其他品牌采购，不存在客户指定供应商的情况，无需征得客户同意。
销售及采购定价	公司与供应商协商确定采购价格，相对于轮胎而言配件价格较低，公司在向客户销售配件主要考虑成套定价，对不同客户定价亦会不同。	公司与供应商协商确定采购价格，考虑客户价格敏感度，自主与客户协商确定销售价格。对于同一供应商的同一产品，公司对不同客户存在差异化定价。
产品发货运输	配件主要随轮胎产品一同发货运送，客户零星更换需求则主要从公司配件仓库发货。	公司向客户独立承担至国内收货地或港口的运输义务，公司根据交期或自身仓储状态决定供应商直发至客户还是发货至公司仓库。
售后服务	公司对客户承担产品质量责任，客户直接向公司提出质保责任和退换货诉求，公司负责售后及解决客户投诉等。	

2、客户贴牌和供应商品牌轮胎产品是否存在客户指定供应商或需客户同意情形，是否实质由供应商向客户承担理赔责任或提供售后服务，收付款安排及是否约定背靠背付款

如前所述，对于客户贴牌和供应商品牌轮胎产品，公司独立获取客户订单需求，不存在客户指定供应商或需客户同意情形。

公司承担对客户的理赔或售后服务责任，公司原则上与供应商约定买断理赔，供应商就产品价格给予一定优惠后不再承担产品后续的理赔义务，其余情

况根据与供应商的约定执行，不存在实质由供应商向客户承担理赔责任或提供售后服务。

公司分别与客户、供应商约定收付款条款，执行不同的信用期条件，不存在约定背靠背付款的情况。

3、进一步说明其他品牌产品业务采用总额法确认收入是否符合相关规定

《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定：在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。（四）其他相关事实和情况。

（1）公司承担向客户转让商品的主要责任

公司与供应商和客户分别签订购销合同，并遵循独立交易原则，独立履行对供应商、客户的合同权利和义务。

①公司与客户和供应商签订合同的权利和义务相互独立。根据公司与客户的销售合同或订单约定，公司对客户承诺自行履行提供交付轮胎等产品的履约义务，合同不涉及其他方。销售订单和采购订单签署时间不具有关联性，并非在同时或者相近时间签署，供应商不知悉公司下游客户的具体信息。

②公司独立选择供应商。公司提供的轮胎产品可以有多个供应商承担生产环节，公司有能力从中自主选择进行产品生产的供应商，无需征得客户同意。

③公司独立承担对客户供货责任和违约风险。对于客户而言，无论何种送货方式，公司均需对按时交付产品负责，在交易过程中承担主要责任。若公司未能按时履行对客户的交货义务，公司需自行承担对客户的违约风险。

④公司独立承担对客户的产品质量责任。公司需对所交付产品的质量和性能负责，并提供退换货及售后服务。若因产品质量和性能缺陷导致纠纷，客户将要求公司承担相应赔偿责任，该责任不以供应商向公司承担产品质量责任为前提。

⑤公司独立承担产品销售对应账款的信用风险。合同履行过程中，客户均需向公司支付货款，公司承担了应收客户款项的信用风险；同时公司向供应商支付货款不以收到客户货款为前提，独立于客户向公司支付货款，公司的款项收支不具有相关性。

因此，公司承担向客户转让商品的主要责任。

（2）公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险

根据公司与客户的销售合同约定，公司对客户履约义务的性质为自行向客户提供特定商品（自行向客户提供特定商品可能也包含委托另一方包括分包商代为提供特定商品），并非承诺安排他人向客户提供该等产品。

①不管何种产品来源，公司与供应商执行采购订单后，即使客户因需求调整与公司解除或变更协议，在供应商产品符合产品标准的情况下公司均不得随意取消采购订单，公司面临着产品滞销、积压等风险，因此公司在转让商品之前承担了商品的存货风险。

②公司将轮胎产品销售给客户之后，客户仅有权要求向公司退换货，不可与供应商直接协商，公司在转让商品之后仍然承担了该商品的存货风险。

③公司按照客户的交期要求，自行承担向客户的发货责任，无论客户最终是否接受相关产品，公司均须按照协议约定向供应商支付货款。

④公司按照与供应商约定的价格政策确定采购价格，公司与客户间销售价格变动不影响公司与供应商约定执行的采购价格，即公司承担了存货可能发生减值的风险。

⑤合同履行过程，公司向供应商支付货款独立于客户向公司支付货款，二者在支付时点上不具有相关性，即公司承担了货款收回的信用风险。

⑥公司需对客户承担产品质量风险，当所售商品出现问题时，客户均直接向公司提出，由公司对商品的质量负责，且由公司负责售后及解决客户投诉等情况。

因此，公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。

（3）公司有权自主决定商品的交易价格

一方面，公司在制定销售价格时，根据产品定位、品牌溢价、价格弹性、各区域同类竞品价格、运费、汇率、关税等因素决定和调整产品价格，公司有自主定价权。另一方面，公司与供应商协商确定采购价格，供应商不参与且无法决定公司与下游客户的实际成交价格。

因此，对于产品采购和销售价格，公司有权自主决定。

综上所述，在上述业务过程中，公司与供应商和客户的交易相互独立，独立承担市场开拓风险、价格波动风险、产品交付风险、货款回收的信用风险以及售后服务义务，因而其他品牌产品业务采用总额法确认收入符合相关规定。

（四）结合购销合同约定情况，说明上述三类业务中存货采购及产品销售控制权转移时点及判断依据，针对代工厂已完工但公司尚未下单产品的所有权归属，公司是否实质承担商品价格变动、滞销积压、毁损灭失等存货风险，是否在转让商品前拥有该商品的控制权。

1、上述三类业务中存货采购及产品销售控制权转移时点及判断依据

公司上述三类业务中存货采购及产品销售控制权转移时点主要与发货模式及贸易模式相关，具体情况如下：

（1）存货采购及产品销售控制权转移时点

公司内销业务不同业务模式下，存货采购及产品销售控制权转移时点及依据如下：

序号	业务模式	销售业务		采购业务	
		销售控制权转移时点	收入确认依据	存货采购确认时点	存货核算依据
1	代工厂直接送货至客户	客户签收确认	客户签字的送货单/运输单/工厂出库单/工厂销货明细	客户签收确认	客户签字的送货单/运输单/工厂出库单/工厂销货明细
2	公司从代工厂提货后送至客户			公司承运人签收	公司提货司机签字的工厂出库单/工厂销货明细
3	公司从仓储地点送货至客户			公司自提至仓库：公司承运人签收	
				工厂送货至仓库：仓库签收时	仓库管理员签字的送货单/运输单/工厂出库单/工厂销货明细

序号	业务模式	销售业务		采购业务	
		销售控制权转移时点	收入确认依据	存货采购确认时点	存货核算依据
4	客户至代工厂自提			客户签收确认	客户签字的送货单/工厂出库单/工厂销货明细
5	公司从仓储地点送货至配套客户（寄售）	配套客户出具寄售结算单	寄售结算单	同“公司从仓储地点送货至客户”	

公司外销业务不同业务模式下，存货采购及产品销售控制权转移时点及依据如下：

序号	业务模式	销售控制权转移时点	收入确认依据	采购合同关键条款	存货采购确认时点	存货核算依据
1	开船离港交货（FOB/CIF/CFR）	装运港越过船舷	报关单/提单	开船离港交货（FOB）	装运港越过船舷	报关单/提单
2	到港交货（DDP/DDU/DAP）	客户或其指定方签收	客户签收单据			
3	出厂交货（EXW）		客户或其承运人签字的工厂出库单/销货明细	出厂交货（EXW）	客户或其指定方签收	客户或其承运人签字的工厂出库单/销货明细
4	货交承运人（FCA/CPT/CIP）	客户或其指定承运人签收且报关完毕	客户或其指定承运人签字的工厂出库单/销货明细	开船离港交货（FOB）	装运港越过船舷	报关单/提单

（2）存货采购及产品销售控制权转移判断依据

1）存货核算时点及依据满足存货核算的要素

根据《企业会计准则第1号—存货》第四条，存货同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）与该存货有关的经济利益很可能流入企业；（二）该存货的成本能够可靠地计量。

公司取得上表所列签收单据和报关单/提单等存货核算具体依据时，表明代工厂已将产品运送至公司指定地点并经过初步验收，满足采购合同关键条款，相关货物所有权以及风险转移到公司。公司自此控制相关产品，与所交付产品有关的经济利益很可能流入公司；同时，公司依据采购合同负有现时付款义务，所交付产品的成本能够可靠计量，满足存货确认的要素。

2）收入确认时点及依据满足收入确认的要素

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第十三条，对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，根据会计准则的规定及公司实际情况判断如下：

取得商品控制权的迹象	公司完成履约义务的实际情况
1) 企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	主要合同约定了公司收款权利，在商品交付前已收取了全部款项、部分款项，部分长期合作、信誉度较高的客户给予一定的信用期
2) 企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	内销：根据合同或订单，客户签署确认、上线结算后即属于客户资产，其所有权属于客户，公司对商品无法定所有权 外销：根据国际商会国际贸易术语解释通则，符合相关交货条件后客户拥有商品的法定所有权
3) 企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	在不同业务类型下，商品交付客户或承运人后，客户已实际占有该商品
4) 企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	产品满足公司收入确认时点时，商品价格已确定，且货物的毁损灭失风险转移给了客户，此时商品所有权上的主要风险和报酬已转移，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬
5) 客户已接受该商品	产品满足公司制定的收入确认时点时，客户或客户的委托人签收确认或上线结算或达到国际贸易术语约定的交付条件，即表示客户已接受该商品

综上所述，公司存货采购及产品销售控制权转移时点符合合同约定和《企业会计准则》的规定。

2、针对代工厂已完工但公司尚未下单产品的所有权归属，公司是否实质承担商品价格变动、滞销积压、毁损灭失等存货风险，是否在转让商品前拥有该商品的控制权

(1) 代工厂已完工但公司尚未下单产品的所有权归属

公司与代工厂关于代工厂仓库存货所有权归属的约定如下：货物在公司约定到达交货地点且卸完、初步验收合格之后，向代工厂提供货物签收单，或代工厂提供的装箱明细，货物所有权以及风险转移到公司。公司排产库存在发运到订单约定的交货地点前，所有权归代工厂所有，由代工厂负责运输的订单代工厂应自行承担库存损毁、灭失等风险。

根据上述约定和中介机构对代工厂的访谈确认，代工厂仓库存货在送达双方约定的交货地点并经验收确认前，相关产品所有权归属代工厂所有。

(2) 公司是否实质承担商品价格变动、滞销积压、毁损灭失等存货风险，

是否在转让商品前拥有该商品的控制权

公司承担的存货风险情况参见本问题之“（三）结合其他品牌产品的具体构成、业务流程等，分别说明公司在各环节的参与情况及主导作用，……进一步说明其他品牌产品业务采用总额法确认收入是否符合相关规定”相关回复。

除此之外，对于针对代工厂已完工但公司尚未下单产品，公司承担的存货风险还体现在以下方面：

①对于代工厂已完工但公司尚未下单的产品，公司按照双方约定的价格政策确定采购价格，公司与客户间销售价格变动不影响公司与代工厂约定执行的采购价格，公司承担了存货可能发生减值的风险。

②代工厂已完工但公司尚未下单的产品已印刻公司品牌商标，除特殊情况代工厂无法销售给第三方，且基于长期合作关系，公司会后续滚动下单采购该部分代工厂库存产品，若该部分库存出现滞销积压，公司可与代工厂协商处置方案。

根据公司与代工厂的协议约定，对于代工厂按照排产计划生产的产品，代工厂具有仓储保管义务，相应毁损、灭失的风险由代工厂承担。

综上所述，公司在转让商品之前或之后承担了相关产品的存货风险，实际主导了商品的使用用途，在转让商品前拥有该商品的控制权。

（五）结合采用同类代工模式的同行业公司比较情况，说明公司的代工模式、不进行实物管理、采用总额法确认收入是否符合行业惯例。请模拟测算采用净额法核算的收入等主要财务指标情况。

1、结合采用同类代工模式的同行业公司比较情况，说明公司的代工模式、不进行实物管理、采用总额法确认收入是否符合行业惯例

（1）同行业上市公司情况

目前国内轮胎行业上市公司为生产制造企业，与公司代工模式存在差异。

根据同行业上市公司赛轮轮胎（601058.SH）定期报告披露，其存在轮胎贸易业务，由收购的海外轮胎销售子公司负责运营，其采取市场化运作方式，采购其他公司生产的轮胎产品利用自己的销售渠道对外销售。根据其收入确认政

策及列示的收入成本金额情况，其采用总额法确认收入。赛轮轮胎贸易业务会计处理方式与公司其他轮胎品牌业务一致。

（2）代工模式上市公司情况

采取代工模式的上市公司的业务模式及收入确认方法情况如下：

公司名称	基本情况	业务模式	收入确认方法
石头科技 (688169.SH)	从事智能清洁机器人等智能硬件的设计、研发、生产和销售，主要产品为小米定制品牌“米家智能扫地机器人”，以及自有品牌“石头智能扫地机器人”和“小瓦智能扫地机器人”。公司产品生产全部采用委托加工方式，无自建生产基地。	订单确认后，公司通知代工厂根据采购订单安排生产。产品生产完成后，公司直接安排从其代工厂向小米发货，将产品交付至订单指定的交货地点，小米指定收货人对产品进行验收，从而实现产销一致。公司在对产成品验收入库后确认存货。	总额法确认收入：收入的金额按照公司在日常经营活动中销售商品时，已收或应收合同或协议价款的公允价值确定。
安克创新 (300866.SZ)	从事自有品牌的移动设备周边产品、智能硬件产品等消费电子产品的自主研发、设计和销售，产品主要包括充电类、无线音频类、智能创新类三大系列，公司主营业务收入97%以上的收入来源于境外销售。公司采用自主研发设计+外协生产的生产模式，向经审查合格的供应商采购外协生产产品。	在向外协厂商完成产品的采购、质检环节后，公司通过完善的仓储及物流管理体系将货物销往全球。在供应链布局方面，公司致力于打造真正的端到端（从终端客户到最上游的供应商）的集成供应链，在供应商报关出口模式下，公司境外采购主体直接向供应商采购产品，双方签订国际贸易合同后供应商将货物交付至承运人，并由供应商办理海关出口申报及退税等事宜，货物送往公司境外最终客户。	总额法确认收入：客户与本集团签订合同后直接向本集团下订单，合同中仅包含产品销售一项履约义务。本集团以合同约定的交货方式向客户发货，根据合同的约定及国际贸易规则在客户收货时完成履约义务，将相关商品的控制权转移给客户，于此时确认收入。

上述代工模式上市公司收入确认方法均采取总额法，在产品入库收货而非安排生产完成后确认存货，收入确认方法、产品交付流程、存货确认时点与公司不存在差异。

（3）不进行实物管理的相关上市公司情况

涉及不进行实物管理即产品由供应商直发客户业务模式的上市公司关于收入确认的方法如下：

公司名称	基本情况	业务模式情况	收入确认方法
中电港 (001287.SZ)	主营业务为电子元器件分销业务、设计链服务和供应链协同配套服务。	公司线下销售包括一般销售、供应商直发、VMI 寄售模式等，直发模式下客户直接收到货物。 公司供应商直发与一般销售的收入确认	总额法确认收入。

公司名称	基本情况	业务模式情况	收入确认方法
		方法相同，具体的收入确认方法：按合同约定或根据客户要求，将产品交付给客户或送达至指定的交货地点，并经签收后，确认销售收入。	
一诺威 (834261.BJ)	主营业务为聚氨酯原材料及 EO、PO 其他下游衍生物的研发、生产与销售。公司贸易业务主要涉及聚合 MDI、聚醚、高回弹、酸类等，均为聚氨酯行业大宗原材料。	公司贸易业务根据货物流转方式可以分为上游供应商直发到下游客户处和货物从公司发出两大类。公司贸易业务直发相关原材料实物流不经过公司仓库，在货物运送至下游客户处、经客户验收后，公司根据验收回执办理相关存货的出入库手续，录入存货进销存系统核算。公司在贸易业务中系主要责任人，拥有贸易业务相关货物的实际权，以总额法确认贸易业务收入。	总额法确认收入。
大为股份 (002213.SZ)	主营业务为“新能源+汽车”和“半导体存储+智能终端”两大业务。公司智能终端业务主要聚焦通信设备配件、计算机及其他电子设备业务，为客户提供相关产品及服务，以及部分研究开发、销售业务；以贸易业务产品为主的部分，贸易产品不涉及生产制造，自有产品主要依靠委外加工生产。	公司手机及配件业务主要为贸易业务。公司与客户贸易业务中，基于成本考虑及客户紧急程度等因素，也在部分通过委托供应商直接向客户发货的情形。该运输模式下，公司业务人员远程实时跟踪掌握货物运输过程，货物抵达客户现场并经客户签收后，回传签收文件，货物风险报酬由供应商转移给公司，同时依据客户签收确认文件，公司货物风险报酬转移给客户。 贸易业务中，为有效降低企业经营成本和风险、提升经营效率，存在采用以销定采、委托供应商或第三方直发客户等方式开展业务。但该类业务模式中，公司负有向客户提供商品的首要责任，承担运输以及客户信用风险、汇率风险等，认定公司为贸易业务中的主要责任人。	总额法确认收入。
星环科技 (688031.SH)	是一家企业级大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务。公司硬件产品销售并非均嵌套公司的软件产品，存在单独销售硬件产品的情况。	对于硬件产品单独销售，虽然大部分销售合同中产品系由供应商直发客户，但公司仍直接向客户承担转让商品的主要责任，即公司先取得商品控制权，再主导供应商向客户发送商品；且公司在合同中约定质保条款的对象系全部合同产品及相关服务。	总额法确认收入。对于客户指定供应商的，公司在该项销售业务中的身份为代理人，采用净额法确认收入。
芯朋微 (688508.SH)	集成电路（设计企业，主营业务为电源管理集成电路的研发和销售。	在交期紧张、大批量发货的情况下，封装测试厂直接依照公司的指令将货物发往客户处，发货运输费由封装测试厂承担。	总额法确认收入。
中控技术 (688777.SH)	主营业务系为流程工业为主的工业企业提供以自动化控制系统为核	虽然销售合同中部分产品系外购或由供应商直发客户，但公司仍直接向客户承担转让商品的主要责任，即公司先取得	总额法确认收入。

公司名称	基本情况	业务模式情况	收入确认方法
	心，涵盖工业软件、自动化仪表及运维服务的智能制造产品及解决方案。	商品控制权，再主导供应商向客户发送商品；且公司在合同中约定质保条款的对象系全部合同产品及相关服务，而不区分合同产品的来源（即是否外购或自产）。	
安博通 (688168.SH)	主营业务为网络安全核心软件产品的研究、开发、销售以及相关技术服务，为网络安全行业网络安全系统平台与安全服务提供商。	公司主要产品嵌入式安全网关、虚拟化安全网关产品、安全管理产品均可能会使用到硬件设备，相关商品采用供应商直供方式，供应商按照公司指令向客户发送商品，公司直接承担售后责任。公司可以自主决定所销售产品中的硬件设备的采购（包括供应商选择、价格、数量、结算条款等），公司承担了相关存货的价格波动风险。公司主导相关供应商向客户提供产品或服务，与公司产品相关的硬件设备的采购和销售为购销关系，而非代采购关系。	总额法确认收入。

上述上市公司均存在不经过自身仓库由供应商直接发送至客户的情形，在客户不指定供应商的情况下均采用总额法核算，与公司会计处理方式相同。

（4）上市公司收入确认由总额法调整为净额法的情况

根据相关上市公司公告，上市公司相关收入确认由总额法调整为净额法的情况如下：

公司名称	更正具体情况	更正公告时间
方大特钢 (600507)	自 2024 年起，公司为应对钢铁原燃料价格波动风险，进一步加强风险防控，调整了部分贸易业务模式，即公司对部分贸易业务采用无风险交易模式，从而将原燃料贸易中的价格波动风险转移。根据《企业会计准则》的有关规定，并结合审计机构相关意见，对上述业务收入采取净额法核算，同时对 2024 年前三季度该业务从“总额法”核算调整为“净额法”核算。	2025/5/1
步森股份 (002569. SZ)	公司于 2022 年与参股公司杭州步森服饰有限公司（以下简称“杭州步森”）的部分交易，合同中约定委托杭州步森加工的团购业务中公司不承担向客户转让商品的主要责任，不承担存货风险，不自主决定交易商品价格。公司将 2022 年部分委托杭州步森的业务收入确认方法由“总额法”更正为“净额法”。	2024/9/7
永泰运 (001228. SZ)	部分普货出口业务采购、销售订单之间存在一定对应关系，销售价格是在供应商提供的报价基础上加上跨境物流的综合服务价格后与客户协商确定，同时采购合同和销售合同的签订时间接近，实质上未完全承担对应商品的存货风险。基于公司在交易过程中承担的责任，公司按照谨慎性原则在 2023 年年度报告披露时已对该部分业务从“总额法”调整为按“净额法”确认营业收入。	2024/8/28
东方集团 (600811. SH)	公司在以前年度基于自身在农产品购销业务领域的渠道及信息优势，向部分业务下游客户与上游供应商提供了农产品供需、数量及价格信息适	2024/2/29

	配等代理服务公司在实质上未完全承担对应商品的存货风险和价格风险不符合《企业会计准则——第 14 号收入（2017 修订）》第三十四条关于判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权中相关事实和情况中（二）、（三）中关于主要责任人的特征规定。基于谨慎性考虑，为更严谨地执行新收入准则，公司将 2020 年至 2023 年前三季度发生的可能存在代理人特征的农产品购销业务更正为按照净额法确认收入。	
标准股份 (600302.SH)	2020 年度公司供应链业务有相关项目在开展时采用总额法核算相关收入，后对业务重新梳理，综合判断相关项目公司不拥有货物的实际控制权、不承担货物的价格变动风险和信用风险，公司属代理人，应按照净额法确认收入。	2023/7/27
黑牡丹 (600510.SH)	原控股子公司深圳市艾特网能技术有限公司（以下简称“艾特网能”）于 2020 年度开展的机电总包业务按照收入准则的要求进行了重新梳理以判断公司在交易中的身份，除自研自产设备外，存在不完全自主决定所交易商品价格的情况，不完全具备主要责任人的特征，公司对上述业务自“总额法”调整为“净额法”确认营业收入。	2023/6/30
冠石科技 (605588.SH)	2022 年初公司新增超大尺寸的偏光片贸易销售业务。鉴于公司此项贸易业务与供应商之间的交易实质上并不独立于公司与客户之间的交易，公司更倾向于协调代理人角色，未获得总额法风险下应有的回报，采用净额法确认更能体现业务实质。故从谨慎性原则考虑，公司拟将外购模式下的超大尺寸偏光片业务的收入确认方法由“总额法”调整为“净额法”。	2023/4/28
湖北能源 (000883.SZ)	鉴于华中煤炭销售公司在 2022 年的水运煤业务中，对商品控制权主导能力减弱，与相关的风险主要由供应商和客户承担，基于谨慎性原则，公司根据《企业会计准则第 14 号——收入》和相关监管指引要求，将华中煤炭销售公司 2022 年水运煤相关收入确认方法由总额法调整为净额法。	2023/4/27

上述上市公司收入确认由总额法调整为净额法主要原因是不符合《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定的需要考虑的相关事实和情况，公司不存在相关情况，符合总额法确认收入的条件。

综上所述，公司的代工模式、不进行实物管理、采用总额法确认收入符合行业惯例。

2、模拟测算采用净额法核算的收入等主要财务指标情况

假设公司收入确认均采用净额法核算，测算对公司收入等财务指标的影响如下：

单位：万元

项目	当前主营业务收入			净额法测算后主营业务收入			变动幅度		
	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
场景化研发	200,694.94	174,762.33	147,431.83	45,733.46	40,036.57	32,269.53	-77.21%	-77.09%	-78.11%
场景化选品	24,884.61	25,026.89	29,364.19	4,877.83	5,318.68	5,851.53	-80.40%	-78.75%	-80.07%
其他品牌	3,360.59	2,687.88	3,315.97	591.32	521.35	505.73	-82.40%	-80.60%	-84.75%
其中：轮胎配件	2,354.25	1,591.61	1,995.55	278.28	179.17	226.69	-88.18%	-88.74%	-88.64%
其中：客户贴牌轮胎	825.84	935.51	766.10	270.74	310.47	213.89	-67.22%	-66.81%	-72.08%
其中：其他品牌轮胎	180.50	160.77	554.32	42.31	31.71	65.15	-76.56%	-80.27%	-88.25%
合计	228,940.14	202,477.10	180,111.99	51,202.61	45,876.60	38,626.79	-77.63%	-77.34%	-78.55%
项目	当前主营业务成本			净额法测算后主营业务成本			变动幅度		
	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
场景化研发	162,661.59	141,412.43	120,398.62	7,700.10	6,686.68	5,236.32	-95.27%	-95.27%	-95.65%
场景化选品	20,695.80	20,447.33	24,452.68	689.02	739.12	940.03	-96.67%	-96.39%	-96.16%
其他品牌	2,870.00	2,190.57	2,847.43	100.73	24.04	37.19	-96.49%	-98.90%	-98.69%
其中：轮胎配件	2,161.43	1,424.73	1,790.76	85.46	12.29	21.90	-96.05%	-99.14%	-98.78%
其中：客户贴牌轮胎	565.03	635.08	560.21	9.93	10.04	7.99	-98.24%	-98.42%	-98.57%
其中：其他品牌轮胎	143.54	130.76	496.46	5.34	1.70	7.29	-96.28%	-98.70%	-98.53%
合计	186,227.38	164,050.33	147,698.72	8,489.85	7,449.83	6,213.53	-95.44%	-95.46%	-95.79%
项目	当前毛利率			净额法测算后毛利率			变动幅度		
	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
场景化研发	18.95%	19.08%	18.34%	83.16%	83.30%	83.77%	64.21%	64.22%	65.44%
场景化选品	16.83%	18.30%	16.73%	85.87%	86.10%	83.94%	69.04%	67.80%	67.21%
其他品牌	14.60%	18.50%	14.13%	82.96%	95.39%	92.65%	68.37%	76.89%	78.52%
其中：轮胎配件	8.19%	10.48%	10.26%	69.29%	93.14%	90.34%	61.10%	82.66%	80.08%
其中：客户贴牌轮胎	31.58%	32.11%	26.88%	96.33%	96.76%	96.26%	64.75%	64.65%	69.39%
其中：其他品牌轮胎	20.48%	18.67%	10.44%	87.37%	94.63%	88.81%	66.89%	75.96%	78.37%
合计	18.66%	18.98%	18.00%	83.42%	83.76%	83.91%	64.76%	64.78%	65.92%

注：毛利率变动幅度为百分点变动情况

经测算，公司营业毛利和净利润均不受影响，但公司主营业务收入和成本变动幅度较大，且产品毛利率水平将显著上升，平均超过 80%，毛利率将不具有可比性且与所处行业的毛利率存在较大差异，从而影响投资者判断。

二、收入确认依据的充分有效性及相关内控情况。

（一）分别说明内销不同交货方式（公司送货、工厂送货、客户自提、寄售）、外销不同贸易方式下的货物及单据流转过程及相关内控措施，收入确认的内外部依据及充分有效性，收入确认时点及依据是否符合合同约定及相关规定，与同行业可比公司及类似业务模式上市公司是否一致。并说明不同交货方式、不同贸易术语对应的收入金额及占比、主要客户情况。

1、分别说明内销不同交货方式（公司送货、工厂送货、客户自提、寄售）、外销不同贸易方式下的货物及单据流转过程及相关内控措施

报告期内，公司内销业务不同交货方式下货物及单据流转过程及相关内控措施如下：

交货方式	业务环节	货物流转过程	单据流转过程	主要控制措施
公司送货	发货申请	/	公司业务人员根据客户订单需求和公司备货情况，在系统内提交发货申请，经审批后业务人员向代工厂或仓库发送发货通知，同时创建电子运单启动物流运输台账模块。	（1）发货申请金额累计超出信用额度需经审批； （2）电子运单由发货确认下推创建，自动关联系统发货申请信息。
	联系物流	/	公司通知物流公司安排司机提货，并将电子运单发送至送货司机	司机随车携带电子运单二维码
	司机取货	代工厂按泰凯英发货通知要求备货、包装；物流司机前往代工厂取货、装车。	代工厂出具纸质工厂出库单据，并请司机签字确认取货；物流司机扫泰凯英电子运单二维码签名确认取货	物流司机扫码确认取货，系统物流运输台账实时记录司机取货时间、取货物料、取货人等信息；公司系统发货确认单通过关联物流运输台账电子运单号，获取司机取货信息。
		仓库按照发货通知要求备货、包装；物流司机前往仓库取货、装车。	物流司机扫泰凯英电子运单二维码签名确认取货	
	物流运输	送货司机装车运输	送货司机携带打印的电	

交货方式	业务环节	货物流转过程	单据流转过程	主要控制措施
			子运单	
	客户签收	货物送达客户指定收货地址后，客户收货人对货物的规格、数量与外观进行清点与检查，确认签收。	送货司机出示电子运单二维码，客户扫码电子签名确认收货；客户收货人不进行电子签名的，在打印的电子运单上签字，或提供自有收货单据确认签收。	(1) 客户在电子运单中签名确认的，物流运输台账实时记录客户签收时点，公司系统发货确认单通过关联物流运输台账电子运单号，自动抓取客户签收时间； (2) 客户签收后，ERP系统向合同收货人发送确认短信链接，告知合同收货人到货信息并请其再次确认。合同收货人未能再次确认的，公司不定期与客户进行送货明细清单的盖章确认； (3) 客户在打印的电子运单上签收或提供其他自有签收单据的，公司业务人员依据送货司机反馈的签收单据在系统中维护客户签收时间。
工厂送货	发货申请	同“公司送货”		
	发货通知 (采购订单)	代工厂按泰凯英发货通知备货、包装	泰凯英业务人员创建系统发货通知和电子运单，发送至代工厂	公司业务人员向代工厂发送发货通知前须先行在系统申请发货
	司机取货	代工厂联系物流发货；物流司机前往代工厂取货、装车。	代工厂出具纸质工厂出库单据，并请司机签字确认取货；物流司机扫泰凯英电子运单二维码签名确认取货。	(1) 物流司机扫码确认取货，系统物流运输台账实时记录司机取货时间、取货物料、取货人等信息； (2) 公司系统发货确认单通过关联物流运输台账电子运单号，获取司机取货信息。
	物流运输	同“公司送货”		
	客户签收	货物运至指定收货地址后，客户收货人对货物的规格、数量与外观进行清点与检查，确认无误后在电子运单/纸质送货单上确认签收。	客户在纸质工厂出库送货单据/泰凯英电子运单签字确认签收；客户签字的工厂出库送货单据回传至公司。	(1) 客户在电子运单中签名确认的，物流运输台账实时记录客户签收时点，公司ERP系统发货确认单通过关联物流运输台账电子运单号，自动抓取客户签收时间； (2) 客户在纸质送货单上签收或提供其他自有签收单据的，发行人业务人员依据送货司机/代工厂反

交货方式	业务环节	货物流转过程	单据流转过程	主要控制措施
				馈的签收情况在系统中维护客户签收时间。
客户自提	发货申请	同“公司送货”		
	通知代工厂/仓库与客户	代工厂/仓库收到发货通知后，安排备货并配合客户自提。	业务人员向代工厂或仓库发送发货通知	公司业务人员向代工厂或仓库发送发货通知前须先发起发货申请
	客户提货	客户前往代工厂/仓库提货； 代工厂/仓库核实提货人身份信息及接货车辆信息，客户取货司机现场确认提货规格、数量后在电子运单/工厂出库单据上确认签收。	双方核对业务信息和货物内容，客户在代工厂出库单据上签收确认； 客户签字的代工厂出库单据回传至发行人。	发行人业务人员依据代工厂反馈的单据签收情况在系统中维护客户签收时间。
寄售	存货领用	（1）仓储方按照公司要求响应配套客户发布的送货需求，配送产品； （2）配套客户收货。	配套客户收货后在其供应商管理系统记录到货日期。	（1）寄售业务中转仓库送货至配套客户需取得客户系统收货记录或送货签收单据，并由仓库管理员上传 ERP 系统； （2）根据客户系统收货记录或送货签收单据制作 ERP 系统寄售直接调拨单，完成寄售中转仓库出库和配套客户车间库入库。
	结算	配套客户领用产品并定期与公司结算。	配套客户按照约定的结算频率通过供应商管理系统或结算邮件等方式向公司出具结算单，列示实际领用明细。	（1）发行人通过配套客户分配的供应商账号定期登录客户系统，查看推送的结算单，并作为附件上传 ERP 系统； （2）发行人寄售业务人员依据客户结算单明细获取配套客户实际领用产品的信息，维护 ERP 寄售结算情况，制作系统寄售结算单； （3）ERP 寄售结算单经审核后自动下推寄售出库单和客户应收单。

报告期内，公司外销不同贸易方式下的货物及单据流转过程及相关内控措施列示如下：

贸易方式	业务环节	货物流转过程	单据流转过程	主要控制措施
FOB、CIF、CFR	订舱委托	公司委托货运代理（简称“货代”）订舱并协调船期	/	货代协调船期并完成订舱后须按公司要求联系代工厂装箱发货。
	发货通知	货代按公司要求联系代工厂装箱发货	代工厂收公司发货通知安排仓库发货与物流运输后，反馈实际装车明细至公司；	（1）公司业务人员上传代工厂反馈的装箱明细、报关单至 ERP 系统； （2）公司业务人员跟进货物报关及正式报关单取得情况。
	货物报关	代工厂送货至装运港并负责报关	代工厂取得正式报关单，并反馈至公司。	
	装船运输	货物交船公司装船离港	货物装船离港，货代反馈提单至公司。	（1）货代跟踪获取船公司提单并回传至公司业务人员上传 ERP 系统； （2）公司业务人员在 ERP 系统维护开船日期，系统自动同步该日期至客户签收日期字段，下推应收单至财务部门进行会计处理。
DDP、DDU、DAP	订舱委托	同“FOB、CIF、CFR”		
	发货通知			
	货物报关	同“FOB、CIF、CFR”		公司货物装船后业务人员取得报关单据上传 ERP 系统，并据此维护系统报关出口日期。
	装船运输			（1）货代跟踪获取船公司提单并回传至公司业务人员上传 ERP 系统； （2）公司业务人员在 ERP 系统维护开船日期。
	目的地港清关	清关代理根据公司提供的货物信息办理清关手续和缴纳关税（如有）	清关代理反馈税单等清关资料至公司	业务人员核对确认清关资料信息是否无误
	送货签收	公司委托代理公司联系当地物流提货并运输货物至客户指定收货地点。	（1）货物送达客户后，代理公司反馈签收单据至公司； （2）代理公司向公司出具账单和发票。	（1）业务人员取得回传的客户签收单据上传 ERP 系统，并依据签收单据维护系统客户签收日期，下推应收单至财务部门； （2）业务人员核对代理公司账单，连同发票提交至财务部门结算清关和物流费用。

贸易方式	业务环节	货物流转过	单据流转过	主要控制措施
EXW	同内销业务“客户自提”			
FCA、CPT、CIP	发货通知	同“FOB、CIF、CFR”		
	货物交接及报关	货物从代工厂送至客户指定的承运人，并负责货物报关。	代工厂将货物交接至指定承运人后，反馈汽运运单等承运单据；代工厂完成报关后反馈报关单至公司。	(1) 公司业务人员取得客户承运人签收承运单据和报关单据后上传ERP系统； (2) 业务人员依据上述外部单据维护系统报关出口日期，系统同步该日期至客户签收日期字段及下推的应收单业务日期。

2、收入确认的内外部依据及充分有效性，收入确认时点及依据是否符合合同约定及相关规定，与同行业可比公司及类似业务模式上市公司是否一致

报告期内，公司内外销业务中各类送货方式、贸易方式下收入确认依据列示如下：

销售模式	送货方式/贸易方式	收入确认具体依据
内销业务	公司送货	客户签字的送货单/运输单
	工厂送货	客户签字的工厂发货单/送货单/运输单
	客户自提	客户签字的工厂发货单/出库单
	寄售	客户系统结算通知单
外销业务	开船离港交货（FOB、CIF、CFR）	出口报关单、提单
	到港交货（DDP、DDU、DAP）	出口报关单、提单、客户签收单据
	出厂交货（EXW）	客户签收的工厂出库单据
	货交承运人（FCA、CPT、CIP）	报关单、承运收据、提单

(1) 符合合同约定

报告期内，发行人内销业务相关合同约定和收入确认时点及依据如下：

销售模式	合同关键条款	收入确认时点及依据
公司送货	1、货物运达收货地址后，客户对货物数量与送货单进行核对，同时确认货物外观无损伤后，方可签收确认； 2、如有异议客户需在货物签收前与发行人销售人员联系，直至双方确认解决方案后，方可签收确认。	客户签收时
工厂送货	1、货物运达收货地址后，客户对货物数量与送货单进行核对，同时确认货物外观无损伤后，方可签收确认；	

销售模式	合同关键条款	收入确认时点及依据
	2、如有异议客户需在货物签收前与发行人销售人员联系，直至双方确认解决方案后，方可签收确认。	
客户自提	1、客户在供方指定地点提货； 2、货物从供货方发货地点到客户收货地点间的运费由客户自付； 3、供货方将货物发出后客户自提签收。	
寄售	1、发行人根据客户订单确定的具体交货时间和数量交货； 2、客户管理系统显示的合格收货数量作为认定买方收货数量的依据。	客户出具结算单时

报告期内，发行人外销业务相关合同约定和收入确认依据如下：

销售模式	合同关键条款	收入确认时点及依据
FOB、CIF、CFR	国际贸易术语解释通则：FOB、CIF、CFR	货物越过船舷
DDP、DDU、DAP	国际贸易术语解释通则：DDP、DDU、DAP	货物报关并经客户签收时
EXW	国际贸易术语解释通则：EXW	客户提货签收时
FCA、CPT、CIP	国际贸易术语解释通则：FCA、CPT、CIP	货交客户指定承运人时

如上表所示，内销业务中，公司送货、工厂送货和客户自提方式下均在取得客户签收单据时确认收入，寄售方式下在取得客户结算单据时确认收入，符合相关合同约定。外销业务中，发行人在取得不同贸易模式下确认货权转移的报关单/提单/客户签收单据时确认收入，符合合同约定。

（2）符合企业会计准则相关要求

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条相关规定，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务。

项目	发行人完成履约义务的实际情况
1) 客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益	客户在签收前，无法取得并消耗相关产品所带来的经济利益
2) 客户能够控制企业履约过程中在建的商品	发行人将相关产品交付客户前，客户不能控制发行人履约过程中的产品
3) 企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项	发行人在向客户交付相关产品前不具有收款权

根据上述规定结合发行人的实际情况，发行人与客户的约定均属于在某一时点履行履约义务。

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第十三条的规定，对于在某一时点履行的履约义务，发行人应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，根据会计准则的规定及发行人实际情况判断如下：

项目	发行人完成履约义务的实际情况
1) 企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	主要合同约定了发行人收款权利，在商品交付前已收取了全部款项、部分款项，部分长期合作、信誉度较高的客户给予一定的信用期
2) 企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	根据合同或订单，客户签署确认、上线结算后即属于客户资产，其所有权属于客户，发行人对商品无法定所有权
3) 企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	在不同业务类型下，商品交付客户或承运人后，客户已实际占有该商品
4) 企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	产品满足发行人收入确认时点时，商品价格已确定，且货物的毁损灭失风险转移给了客户，此时商品所有权上的主要风险和报酬已转移，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬
5) 客户已接受该商品	产品满足发行人制定的收入确认时点时，客户或客户的委托人签收确认或上线结算时，即表示客户已接受该商品

发行人内外销业务中，不同销售模式下的收入确认依据均在客户取得相关产品控制权时取得，满足收入确认条件，符合《企业会计准则》规定。

(3) 符合行业惯例

报告期内，发行人与同行业可比公司及类似业务模式上市公司收入确认政策的比较如下：

公司名称	收入确认政策
三角轮胎	本集团销售分为国内销售与国外销售，其中内销的替换胎市场销售于取得客户收货确认单时确认销售收入，配套市场销售于取得客户上线安装单时确认销售收入，国外销售（FOB）收入于货物装船离港时确认销售收入。
赛轮轮胎	本公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务，属于在某一时点履行履约义务： ①境内销售：本公司与内销经销客户销售合同中通常约定产品的货物控制权转移时点为货到签收，本公司按照产品运抵境内客户且客户签收的时点确认销售收入；与内销配套客户签署的销售合同中通常约定产品的控制权转移时点为产品上线安装，因此本公司按照客户领用产品的时点确认销售收入。 ②境外销售：本公司与外销客户签署的销售合同中通常约定产品的货物控制权转移时点为货物装船离港时，因此本公司在货物离港时确认境外销售收入。 本公司向经销商提供基于销售数量的销售折扣，本公司根据历史经验，按照期望值法确定折扣金额，按照合同对价扣除预计折扣金额后的净额确认收入。

公司名称	收入确认政策
风神股份	内销：按照客户订单产品已经发出，客户验收合格； 外销：货物运抵港口并办妥报关手续。
贵州轮胎	本公司销售轮胎产品，属于在某一时刻履行的履约义务。 ①内销产品收入确认需满足以下条件 本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。 ②外销产品收入确认需满足以下条件 本公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
通用股份	①内销收入确认原则：本公司与客户签订销售合同（订单），明确技术规格、数量、价格、交货方式、付款方式等合同要素，按合同约定生产完毕后装箱发货。对于根据合同条款，满足在某一时刻履行履约义务条件的产品销售，本公司在发货并取得客户签收回单或客户系统确认的收货信息后，确认销售收入的实现。 ②外销收入确认原则：本公司与客户签订销售合同（订单），明确技术规格、数量、价格、交货方式、付款方式等合同要素，按合同约定生产完毕后，在指定的交货日期前完成产品生产并运送至指定地点。1) FOB 和 CIF 模式：在产品报关离港并取得报关单、提单时确认收入；2) DDP 模式：公司在产品运达客户指定收货地点时确认收入。
玲珑轮胎	境内销售：本集团与内销经销客户及部分配套客户签署的销售合同中通常约定产品的控制权转移时点为货到签收，本集团按照产品运抵境内客户指定地点且客户签收的时点确认销售收入。与部分内销配套客户签署的销售合同中通常约定产品的控制权转移时点为产品上线安装，因此本集团按照产品上线安装的时点确认销售收入。 境外销售：本集团与外销客户签署的销售合同中通常约定产品的控制权转移时点为装运港船上交货，因此本集团按照产品装船的时点确认销售收入。
发行人	境内销售：公司与内销配套客户签署的销售合同中通常约定产品的控制权转移时点为产品上线安装，因此公司按照配套客户上线安装的时点确认销售收入；公司与其他内销客户销售合同中通常约定货物在送至客户指定地点且经客户签收后作为货物控制权与风险的转移时点，遂公司按照产品运抵境内客户指定地点且客户签收的时点确认销售收入； 境外销售：公司与境外客户通常按照合同中约定的指定的国际贸易术语运输方式对应货物控制权以及风险转移时点确认收入。FOB、CIF 收入于货物装船离港时确认销售收入；DDP、DDU、DAP 于海关报关出口后，运送至进口国指定地点并于客户签收后确认收入；EXW 贸易方式下于客户在代工厂提货时以签收单为收入确认时点；FCA、CPT、CIP 的贸易方式在货物在指定的地点交给客户指定的承运人，并办妥报关出口清关手续后确认收入。

由上表可见，发行人收入确认政策与同行业可比上市公司无显著差别，符合行业惯例。公司与同类代工模式上市公司收入确认方法不存在显著差异，具体比较情况参见本问题“一、采用总额法确认收入的合规性”之“（五）结合采用同类代工模式的同行业公司比较情况，说明公司的代工模式、不进行实物管理、采用总额法确认收入是否符合行业惯例……”相关回复。

综上所述，公司国内销售业务非寄售方式下收入确认时点为客户签收时，

确认依据主要为经客户确认的送货单、运输单或工厂发货单；寄售方式下的收入确认时点为客户出具结算单时，确认依据为双方核对一致的结算通知单；公司境外销售收入确认时点依据双方约定的贸易方式而定，确认依据主要为提单、报关单、签收单等。发行人内外销业务不同销售模式下，相关收入确认依据符合合同约定及《企业会计准则》相关规定，与同行业可比公司及类似业务模式上市公司相比不存在显著差异，符合行业惯例，公司收入确认时点及内外部依据充分、有效。

3、说明不同交货方式、不同贸易术语对应的收入金额及占比、主要客户情况

报告期各期，公司内外销业务中不同交货方式、不同贸易术语对应的收入金额及占比情况列示如下：

单位：万元

销售模式	项目	2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	公司送货	21,684.21	9.47%	12,787.93	6.32%	14,422.36	8.01%
	工厂送货	30,211.38	13.20%	20,442.38	10.10%	9,749.29	5.41%
	客户自提	796.77	0.35%	1,030.46	0.51%	401.78	0.22%
	寄售业务	26,676.87	11.65%	20,701.55	10.22%	21,419.66	11.89%
	服务项目	1,227.49	0.54%	837.95	0.41%	196.34	0.11%
小计		80,596.73	35.20%	55,800.28	27.56%	46,189.44	25.64%
外销	公司送货	7,292.88	3.19%	6,542.05	3.23%	6,723.59	3.73%
	客户自提	2,066.30	0.90%	2,556.30	1.26%	1,627.99	0.90%
	FOB/CIF/CFR	130,405.02	56.96%	132,136.44	65.26%	122,768.97	68.16%
	DDP/DDU/DAP	716.49	0.31%	1,722.01	0.85%	1,099.04	0.61%
	EXW	1,421.32	0.62%	2,123.41	1.05%	1,328.96	0.74%
	FCA/CPT/CIP	6,441.41	2.81%	1,596.60	0.79%	374.00	0.21%
小计		148,343.41	64.80%	146,676.81	72.44%	133,922.55	74.36%
合计		228,940.14	100.00%	202,477.10	100.00%	180,111.99	100.00%

报告期内，公司对客户的具体发货方式主要依据合同约定、公司仓库仓储情况和代工厂生产情况等因素综合确定，存在对同一客户采用不同发货方式的情形。报告期各期，公司内销业务前五名客户按交货方式、贸易模式列示的销

售收入情况如下：

单位：万元

主要客户名称	交货方式	2024 年	2023 年	2022 年
三一集团及关联方	公司送货	78.56	137.40	-
	工厂送货	588.05	698.36	-
	客户自提	6.48	-	-
	寄售业务	14,807.20	11,525.37	13,645.44
小计		15,480.30	12,361.12	13,645.44
徐工集团及关联方	公司送货	479.67	19.51	-
	工厂送货	890.37	92.23	-
	客户自提	1.17		
	寄售业务	7,411.96	7,066.39	4,088.87
小计		8,783.18	7,178.13	4,088.87
临工重机股份有限公司及关联方	公司送货	793.01	315.24	56.87
	工厂送货	2,491.84	1,132.46	-
	寄售业务	2,029.78	-	-
	轮胎综合管理服务项目	17.40	-	-
小计		5,332.03	1,447.69	56.87
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	公司送货	4,275.42	1,122.72	942.59
	工厂送货	1,317.30	1,874.31	1,959.53
	客户自提	-	455.44	73.06
	轮胎综合管理服务项目	122.75		
小计		5,715.47	3,452.47	2,975.18
中联重科及关联方	公司送货	36.19	9.89	-
	工厂送货	105.71	49.18	-
	寄售业务	2,385.88	1,077.13	2,169.72
小计		2,527.78	1,136.20	2,169.72
新疆鑫杰通物流有限公司	公司送货	1,270.61	1,385.72	537.57
	工厂送货	4,249.05	1,995.84	1,148.12
小计		5,519.65	3,381.56	1,685.70
同力股份及关联方	公司送货	1,366.08	378.17	1,486.49
	工厂送货	729.92	612.07	931.34
	轮胎综合管理	0.25	50.80	34.00

主要客户名称	交货方式	2024 年	2023 年	2022 年
	服务项目			
小计		2,096.26	1,041.03	2,451.83
新疆华泰协力工程机械有限责任公司及关联方	公司送货	-	484.79	90.53
	工厂送货	-	1,187.61	266.04
	轮胎综合管理服务项目	409.70	-	-
小计		409.70	1,672.41	356.57
合计		45,864.36	31,670.62	27,430.18

报告期各期，公司外销业务前五名客户按贸易模式列示的销售收入情况如下：

单位：万元

主要客户名称	贸易模式	2024 年	2023 年	2022 年
REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方	FOB/CIF/CFR	5,524.58	4,729.47	2,308.92
	EXW	-	-	0.46
	小计	5,524.58	4,729.47	2,309.38
CAPSTONE CORPORATION LTD	FOB/CIF/CFR	7,997.80	5,856.39	6,487.20
DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	FOB/CIF/CFR	3,444.75	3,716.22	3,997.37
Stalker Ltd	FOB/CIF/CFR	3,428.99	2,473.03	3,521.12
JSC “SUEK” 及关联方	FOB/CIF/CFR	1,925.46	8,735.85	1,302.08
THE BARKI TYRE 及关联方	FOB/CIF/CFR	2,311.81	5,309.68	7,901.18
PT.ASCENDO INTERNASIONAL	FOB/CIF/CFR	2,688.84	5,205.92	4,419.86
OOO ERT-GROUP	FOB/CIF/CFR	1,617.79	3,905.47	5,567.11
Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	FOB/CIF/CFR	-	677.28	5,529.71
PT. INTRACO PENTA WAHANA	FOB/CIF/CFR	2,764.88	12,935.19	4,646.64
HANSOM EASTERN INVESTMENT CO. (U) LIMITED 及关联方	FOB/CIF/CFR	2,774.37	214.39	389.29
	EXW	383.68	-	-
	小计	3,158.05	214.39	389.29
合计		34,862.95	53,758.89	46,070.94

（二）分别说明针对配套市场客户与其他类别客户的收入确认时点及依据，配套客户是否存在验收、安装等要求，仅经客户签收是否符合合同约定及行业惯例。

1、针对配套市场客户与其他类别客户的收入确认时点及依据

报告期内，对国内配套市场客户与其他类别客户的收入确认时点及依据列示如下：

市场类型	交货方式	收入确认时点	收入确认依据
配套市场	寄售	取得客户结算单据时确认收入	客户系统结算通知单
	公司送货	取得客户签收单据时确认收入	客户签字的送货单/运输单
	工厂送货		客户签字的工厂发货单/送货单/运输单
	客户自提		客户签字的工厂发货单/出库单
替换市场	公司送货	取得客户签收单据时确认收入	客户签字的送货单/运输单
	工厂送货		客户签字的工厂发货单/送货单/运输单
	客户自提		客户签字的工厂发货单/出库单

2、配套客户是否存在验收、安装等要求，仅经客户签收是否符合合同约定及行业惯例

报告期内，公司对大型配套市场客户交货方式以寄售为主，同时对其他配套客户存在公司送货、工厂送货和客户自提等其他交货方式。寄售方式的主要客户有三一集团、徐工集团、中联重科等，该方式下配套客户通常在收货领用并上线安装后推送客户系统结算通知单，公司于取得双方核对一致的客户系统结算通知单时确认收入。非寄售配套客户在收货时进行外观、数量等一般验收检查后确认签收，客户签收确认后，相关商品控制权转移至客户，公司合同履约义务履行完毕。公司后续对客户承担产品质保责任，不存在签收后验收、安装等要求。

公司配套市场客户不同交货方式下收入确认依据及相关合同约定、同行业上市公司收入确认政策等参见“（一）分别说明内销不同交货方式（公司送货、工厂送货、客户自提、寄售）、外销不同贸易方式下的货物及单据流转过程及相关内控措施，收入确认的内外部依据及充分有效性，收入确认时点及依据是否

符合合同约定及相关规定，与同行业可比公司及类似业务模式上市公司是否一致。并说明不同交货方式、不同贸易术语对应的收入金额及占比、主要客户情况”相关回复。

配套市场客户寄售方式下在取得客户结算单据时确认收入，公司送货、工厂送货和客户自提方式下均在取得客户签收单据时确认收入，符合相关合同约定；公司对配套市场客户收入确认政策与同行业可比上市公司无显著差别，符合行业惯例。

（三）说明内销电子运单系统内控设计的合理性、运行有效性，如何确保合同收货人身份信息的真实性，说明使用电子运单系统前公司对相关签收单据真实性、单据回传及时性的控制措施及有效性。

1、内销电子运单系统内控设计的合理性、运行有效性，如何确保合同收货人身份信息的真实性

报告期内，发行人主要在内销非寄售业务实行电子运单制度，并制定了《电子运单流程》规范电子运单系统的运行操作。

（1）发货环节

发行人销售业务人员由销售订单下推国内业务发货申请，供应链部门由发货申请下推创建电子运单启动物流运输台账模块。电子运单同步上游订单号、产品名称、规格、数量、合同收货人姓名及联系方式、收货地址等发货申请信息，供应链部门根据本次实际发货数量规格信息修正后生成运单二维码，一式两联供物流司机与客户扫码使用，在通知代工厂/仓库发货时一并提供。

对于工厂发货方式，因代工厂负责联系物流运输，公司通常将运单二维码提供给代工厂，并委托其要求物流司机取货扫码及携带；对于公司发货方式，公司联系物流运输，并将运单二维码直接提供给物流司机。

（2）取货与物流运输环节

实物流转与信息获取：代工厂/仓库接发行人发货通知备货，并联系物流运输司机取货装车。物流司机取货时扫码进行电子签名，司机取货时间实时更新至系统物流运输台账相应字段。

后台跟踪与信息流转：公司供应链部门跟踪物流运输台账，在司机取货时间更新后，在 ERP 系统下推发货确认单，并选择关联对应的电子运单号，发货确认单自动关联运单中的司机取货时间信息，以此获取实际发货时间。

线下单据与单据流转：物流司机从代工厂取货时，代工厂仍需出具工厂出库单/送货单等纸质单据，并最晚于次月回传至公司。工厂送货方式下，部分代工厂要求物流司机取货扫码并同时在工厂出库单上签字确认，随车携带工厂出库单/送货单等纸质单据，以供收货人签收。

（3）收货签收环节

客户收货时扫码进行电子签名确认签收，签收时间实时更新至公司物流运输台账模块相应字段。根据发货确认与电子运单的关联关系设置，系统发货确认单自动关联上述客户签收时间。

公司销售业务人员跟踪系统发货确认列表，查看该批次货物签收状态，并有权查看对应金额信息，发货确认同步上游发货申请及销售订单金额信息，保证了实际发货规格对应销售订单金额的准确性。对于签收完成状态的发货确认，销售业务人员下推客户应收单至财务部门，财务人员根据应收单所载业务日期和应收金额进行收入确认会计处理。

对于物流司机同时携带的工厂出库单/送货单等线下单据，客户签收确认后由物流司机反馈至代工厂后回传至公司。

综上所述，公司从 ERP 系统订单发货申请下推创建电子运单，通过电子运单跟踪实物流转状态，实时记录关键业务时点，并同步至对应的系统发货确认单据。一方面，通过建立系统发货确认单据与电子运单的关联关系获取客户实际签收时点；另一方面，发货确认单据由上游发货申请下推而来，根据销售订单-发货申请-发货确认的系统设置传递订单金额信息，由此实现业务时点信息与财务金额信息的合流，保证签收单记录时点、金额的准确性。此外，系统对不同业务部门设置了订单金额信息查看权限，保障电子运单系统的应用不改变订单金额等信息知悉范围，公司内销电子运单系统内控设计合理、运行有效。

对于合同收货人身份信息的真实性，发行人主要通过扫码签字授权平台身份信息、签收后合同收货人线上补充确认和业务线下对账等方式进行保障：（1）

司机取货/客户签收时，扫描运单二维码需授权平台身份信息并进行电子签名；

（2）客户签收后，发行人物流运输台账模块自动发送短信链接至合同收货人，告知送货签收信息并请合同收货人电子签名作最终确认；（3）对于合同收货人未点击确认短信链接、季度末货款尚未结清、交易量较大或其他有对账需求的客户，发行人业务人员每季度/半年制作系统销售清单与客户对账，并由客户盖章确认。

2、使用电子运单系统前公司对相关签收单据真实性、单据回传及时性的控制措施及有效性

使用电子运单系统前，公司主要采取以下措施控制相关签收单据真实性、单据回传及时性：

（1）公司制定并执行了《国内销售发货流程》《财务管理制度》等内控管理制度，明确各类销售模式下需取得的具体业务单据。使用电子运单系统前，发行人业务人员须在规定时间内将纸质签收单等外部单据及时上传 ERP 系统，并依据外部单据所载业务日期维护系统客户签收日期等信息，系统同步更新至下推单据的相关字段。

（2）内销业务中，对于送货方式为公司送货的交易，物流公司送货司机须向公司提供客户签收单据，方能结算运费。

（3）对于送货方式为工厂送货和客户自提的交易，相关物流运输由代工厂联系或无需运输，公司业务人员在客户签收当日或次日更新系统签收日期，通常在次月从代工厂处获取客户签收的送货运输单据。

（4）公司与内销主要客户开展半年度、年度业务对账，就双方交易产品规格、交易数量、交易年月、收货人、收货地址等相关交易信息进行盖章确认。

（5）公司不定期开展收入确认单据的归档检查工作。财务运营部内控专员及公司内审部不定期对收入确认单据上传情况进行抽查。

上述控制措施明确了各类业务模式下公司业务人员须取得的外部单据，并将单据回传及时性和完整性纳入公司内部审计范围，业务对账制度补充确认相关单据的真实性，相关内控措施设计合理、运行有效。

（四）说明各期公司与内销客户的对账情况、对账内容及频率、是否经客户盖章确认，说明未获取对账单或对账单未经客户盖章确认的具体原因，相关收入确认的准确性。

1、说明各期公司与内销客户的对账情况、对账内容及频率、是否经客户盖章确认

公司实行《对账管理办法》等内部控制制度，对内销业务对账频率和形式、对账范围及对账流程等进行规范。

对于配套市场寄售客户，公司对客户出具的结算单明细核对无误后确认收入，双方不再另行对账；对于签收确认收入的客户，公司通常向交易量较大、货款尚未结清或合同收货人未线上确认收货情况等存在对账需求的客户，发起定期对账和日常对账。公司对账内容主要包括泰凯英订单编号、规格、交易数量、交易年月、收货人、收货地址等信息，对账频率以年度和半年度对账为主。报告期各期，公司取得客户盖章确认的对账单对应收入及占比情况列示如下：

单位：万元

期间	2024 年	2023 年	2022 年
主营业务收入-境内	80,596.73	55,800.28	46,189.44
其中：结算单确认收入	32,677.16	22,546.07	21,616.01
签收确认收入①	47,919.57	33,254.21	24,573.43
客户盖章对账单对应收入②	30,684.31	21,728.00	13,725.68
占签收确认收入比例②/①	64.03%	65.34%	55.86%

2、说明未获取对账单或对账单未经客户盖章确认的具体原因，相关收入确认的准确性

报告期内，公司未获取对账单或对账单未经客户盖章确认的具体原因主要有：（1）部分客户执行先款后货等较为严格的信用条件，公司对该类客户无赊销收入；（2）部分客户在对账时点货款已结清，信用风险较小；（3）部分客户因交易量较小而仅对对账内容口头确认，未盖章确认；（4）公司采用寄售模式交易的配套客户，客户出具结算明细后由公司相关业务财务人员核对一致后确认收入，因此对方不再对公司出具的对账单单独进行确认。

在公司国内销售业务中，对账单的主要作用为辅助确认公司与客户间交易

情况，不作为公司收入确认的直接业务单据。公司以客户收货人签字确认的送货单/运输单据等作为收入确认依据，符合公司收入确认会计政策，相关收入确认真实、准确。

（五）结合轮胎综合管理业务的开展模式、主要合同条款等，说明将其作为在某一时段内履行的履约义务并在取得客户确认的结算单时确认收入的合理性，是否符合《企业会计准则》的规定，说明报告期内相关项目的结算节点及收入确认金额，履约进度确认相关内控措施及有效性，是否存在调节收入确认时点情形。

1、结合轮胎综合管理业务的开展模式、主要合同条款等，说明将其作为在某一时段内履行的履约义务并在取得客户确认的结算单时确认收入的合理性，是否符合《企业会计准则》的规定

轮胎综合管理业务主要服务于矿山所有者或挖运服务承包商。公司向客户提供与车辆及作业场景相匹配的轮胎，并提供全生命周期的技术维护与运营管理服务，包括日常维护、巡检、气压管理、技术保养、拆装、储运以及运行分析等。公司的专业服务团队驻扎在客户的矿山现场，负责轮胎选型采购、技术维护及运营管理，确保客户能够安全、省心地使用，同时提高效率、降低成本。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条的规定“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。

（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。

（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

公司与客户签订服务合同（约定服务期限），合同中约定固定期限（月度/季度）的服务费金额根据双方确认的已完成的业务量及合同约定的单价、考核规则计算得出。在合同执行期间，客户会定期对公司的完成工作量进行审核确认，并根据合同规定的服务价格进行相应的结算。

公司向客户提供持续的运维服务，客户按照既定的时间周期或工作量进行

结算，并支付相关款项。在履行合同的过程中，公司持续地向客户转移企业履约所带来的经济利益的，该履约义务属于在某一时段内履行的履约义务，在履约期间客户控制了公司服务工作所带来的经济利益，即客户在公司履约的同时即取得并消耗履约所带来的经济利益，公司履约过程中所提供的服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，属于在某一时段内履行履约义务，采用产出法确定恰当的履约进度确认收入。公司以月度提供服务后作为收入确认的时点，以客户签订的合同及所提供的工作量明细表作为收入确认的依据，符合《企业会计准则》的要求。

2、说明报告期内相关项目的结算节点及收入确认金额

公司与客户签订年度（或约定期限内的）服务合同，合同中约定固定期限（月度/季度）的服务费金额根据双方确认的已完成的业务量及合同约定的单价、考核规则计算得出。在合同履约期间，客户按约定固定期限（月度/季度）就公司完成的工作量进行确认，并在此基础上按照合同约定的服务价格进行结算。

每月月末，公司根据当月完成的工作量以及合同中约定的固定单价暂估确认收入。同时，根据公司与客户签订的服务合同，双方在每月或每季度的固定时间前对上月或上季度公司完成的工作量进行确认，并根据合同中约定的固定单价以及双方确认的工作量出具结算单，双方需对结算单进行复核并盖章确认。待双方对结算单达成一致后，公司确认项目最终收入，并冲销之前暂估的收入。

报告期内轮胎综合管理业务收入确认金额如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
轮胎综合管理服务收入	1,227.49	837.95	196.34
主营业务收入	228,940.14	202,477.10	180,111.99
服务收入占比	0.54%	0.41%	0.11%

3、履约进度确认相关内控措施及有效性，是否存在调节收入确认时点情形

轮胎综合管理业务在某一时段内履行履约义务，采用产出法确定恰当的履约进度确认收入。报告期内，发行人履约进度确认等相关内控措施具体情况如下：

（1）前期调研及确认服务方案

开发经理选择目标客户，服务工程师通过实地调研等形式识别客户的服务需求后，开发经理结合客户需求制定服务方案，服务经理确认服务方案，输出项目整体规划，包括：人员、物料、周期、管理规则、风险点等；财务部门负责损益测算，根据提供的服务内容编制物料清单。

（2）合同签订阶段

双方就合作期限、服务内容、合同定价、结算金额、计算方式、结算时间、双方权利义务等内容协商一致后，发起合同申请流程，按照内控制度要求进行审批后盖章。

（3）项目实施阶段

根据服务方案进行人员、物资准备。在项目实施阶段发生的轮胎成本、资产成本、人工成本及其他费用等按照项目申请和领用。服务站长按项目登记人工、物料、资产等领用台账，财务按照项目归集成本，并与项目经理登记的台账进行核对，确保成本归集的准确性、完整性。

（4）定期结算阶段

公司与客户签订服务合同约定，双方每月固定时间前就上月/上季度公司完成的工作量进行确认，并根据合同约定的固定单价和双方确认的工作量出具结算单，双方就结算单进行复核并盖章确认。公司根据当月完成的工作量及合同约定的固定单价暂估确认主营业务收入，并将按项目归集的项目成本结转主营业务成本。财务记账人员根据期后双方确认一致的结算单确认项目最终收入并冲销暂估收入，财务审核人员根据领用台账、分摊表、结算单等资料进行复核。

报告期内，公司已经建立并完善了收入确认和成本管理的内部控制制度以及财务核算体系，包括成本归集、履约进度确认等关键内控措施，确保了收入成本相关的内部控制制度的有效运行。公司依据合同中约定的固定单价以及双方盖章确认的结算单确认收入，不存在调节收入确认时点的情形。

【中介机构核查】**一、核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。****（一）采用总额法确认收入的合规性**

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解公司不同产品来源的业务开展模式、具体业务流程以及公司在各流程发挥的作用。

2、查阅公司关于代工管理的内控制度及内控措施，抽查公司对代工厂生产管理方面的相关资料。

3、检查主要客户和供应商的交易合同，了解合同约定的定价方式、产品排产及交付、存货损毁灭失风险、价款支付、生产过程控制、产品验收及控制权转移、产品质量条款等条款。

4、获取公司不同品牌产品销售明细数据，查阅公司与代工厂签署的相关协议，对主要供应商进行现场走访，了解业务合作情况。

5、对不同产品来源的收入确认执行穿行测试，了解不同业务模式下收入确认时点和依据、关键控制情况。

6、结合《企业会计准则》的相关规定以及公司业务模式，对公司各类业务的收入确认采用总额法是否符合规定进行分析。

7、查阅存货核算、收入确认相关会计准则，分析各期末存放于代工厂中且不存在订单对应的产品未确认为公司存货是否符合《企业会计准则》的规定。

8、查阅同行业上市公司、代工模式上市公司、不进行实物管理的相关上市公司收入确认情况。

9、模拟测算采用净额法核算的收入等主要财务指标情况。

经核查，保荐机构认为：

1、无论各种产品来源，在商品转移之前，公司均可以主导轮胎等产品的使用，包括调配、自行或要求运输方把这些商品用于其他用途并从中获得几乎全部的经济利益。公司在向客户转让商品前拥有对轮胎等相关商品的控制权，在

交易中的身份为主要责任人，采用总额法确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

2、公司可以主导场景化选品等产品的使用，购销价格之间不存在对应关系，公司具有自主定价权，承担了向客户转让产品的主要责任。

3、在其他品牌产品业务开展过程中，公司与供应商和客户的交易相互独立，独立承担市场开拓风险、价格波动风险、产品交付风险、货款回收的信用风险以及售后服务义务，采用总额法确认收入符合相关规定。

4、公司存货采购及产品销售控制权转移时点符合合同约定和《企业会计准则》的规定；公司在转让商品之前或之后承担了相关产品的存货风险，实际主导了商品的使用用途，在转让商品前拥有该商品的控制权。

5、公司的代工模式、不进行实物管理、采用总额法确认收入符合行业惯例；公司按照净额法模拟测算后的毛利率等指标与所处行业存在显著差异，从而影响投资者判断。

（二）收入确认依据的充分有效性及相关内控情况

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人销售业务相关内部控制制度文件，了解公司内外销业务流程、对账流程、收入确认和成本归集方法，不同销售模式、交货方式、贸易方式下收入确认具体依据及相关内控措施，评价其设计和运行有效性。

2、取得报告期各期销售明细表，了解不同销售模式下收入金额及占比情况，以及不同产品数量、单价及收入占比情况。

3、获取主要客户销售合同，了解合同约定的交货方式、交货时点、质量标准、结算条件等相关条款，检查公司收入确认依据是否符合合同约定。

4、结合《企业会计准则》的相关规定以及公司业务模式，对公司收入确认政策进行分析，查阅同行业上市公司定期报告等公开信息，关注公司收入确认政策与同行业可比公司及类似业务模式上市公司是否一致。

5、获取发行人电子运单系统相关制度文件，核查电子运单系统运用范围、在公司业务模式下如何记录实物流转关键时点、在各流转环节取得的外部资料

等，评价其设计合理性和运行有效性。

6、获取报告期各期发行人对账相关内控制度文件和对账资料，了解公司与主要客户对账流程，核查实际对账内容、对账频率和对账资料盖章确认情况，了解部分客户未获取对账单及对账单未经客户盖章确认的具体原因。

7、执行收入细节测试和截止测试，核查发行人收入确认的准确性，相关收入确认依据的完整性、充分性和有效性。

8、获取公司与主要轮胎综合管理服务客户签订的服务合同，结合《企业会计准则》相关规定，分析公司履约义务的性质，相关收入确认时点和依据的合理性。

9、获取公司报告期各期轮胎综合管理服务项目收入成本明细，结合其成本结构、毛利率等分析各项目波动情况及各期变动情况，了解项目日常管理、成本项目、对账、结算单等事项以及内控制度和执行情况。

10、获取服务合同、项目结算单、往来明细账，结合合同检查是否获取结算单，结算单金额与记账金额是否一致，确认收入确认时点是否合理、确认金额是否准确。

经核查，保荐机构认为：

1、发行人对内销不同交货方式、外销不同贸易方式下的货物及单据流转设计并执行了有效的内部控制，收入确认的内外部依据充分、有效，收入确认时点及依据符合合同约定及《企业会计准则》相关规定，与同行业可比公司及类似业务模式上市公司相比不存在显著差异。

2、报告期内，发行人对配套市场客户与其他类别客户的收入确认时点及依据合理，符合合同约定及行业惯例。

3、发行人内销电子运单系统内控设计合理、运行有效；发行人通过多种方式综合保障合同收货人身份信息的真实性；使用电子运单系统前，发行人采取有效措施保障相关签收单据真实性、单据回传及时性，相关内部控制措施运行有效。

4、公司与内销客户主要实行半年和年度业务对账，并与部分客户开展季度

对账，报告期内部分未获取对账单或对账单未经客户盖章确认的情形具有合理原因，相关收入确认时点和金额真实、准确。

5、发行人向客户提供轮胎综合管理服务属于在某一时段内履行的履约义务，公司在取得客户确认的结算单时确认收入符合合同约定和《企业会计准则》相关规定；报告期内轮胎综合管理服务业务履约进度确认相关内控措施有效，公司不存在调节收入确认时点的情形。

二、详细说明针对发行人不同销售模式、交货方式、贸易方式下收入确认依据的完整性、充分性、有效性的核查程序、获取的证据、覆盖比例及核查结论。

针对发行人不同销售模式、交货方式、贸易方式下收入确认依据的完整性、充分性、有效性，保荐机构执行了以下主要核查程序：

1、获取发行人销售业务相关内部控制制度文件，访谈相关人员，了解公司内外销业务流程、财务核算流程，不同销售模式、交货方式、贸易方式下收入确认具体依据及相关内控措施，评价其内部控制设计有效性；对报告期内公司销售与收款业务循环抽取样本执行穿行测试，结合业务活动和相关控制发生频率抽取样本执行控制测试，对相关协议、出库单据、物流运输单据、签收单据、发票、收入确认凭证、收款凭证、银行回单等原始单据进行核对，评价相关内部控制运行有效性。

2、对报告期内主要客户进行访谈。

选取报告期内境内外重要客户进行访谈，并随机抽取一笔报告期内被访谈对象与公司的交易资料，包括双方签章的订单/合同、收入签收单据（内销）、装箱单/提单/报关单（外销）、发票等，作为访谈文件附件请被访谈对象签字或盖章确认。截至本问询回复之日，中介机构对于客户访谈的核查具体比例如下：

单位：万元

类型	形式	项目	2024 年	2023 年	2022 年
境内客户	实地	访谈客户销售收入	63,531.73	46,179.46	38,661.46
		占境内收入比例	78.39%	82.52%	83.41%
境外客户	实地	访谈客户销售收入	105,570.23	107,544.71	97,448.63
		占境外收入比例	71.10%	73.07%	72.73%

类型	形式	项目	2024 年	2023 年	2022 年
	视频	访谈客户销售金额	10,290.61	14,431.52	11,714.22
		占境外收入比例	6.93%	9.81%	8.74%
	小计	访谈客户销售收入	115,860.84	121,976.23	109,162.85
		占境外收入比例	78.03%	82.88%	81.47%
汇总	实地	访谈客户销售收入	169,101.96	153,724.17	136,110.09
		占收入比例	73.67%	75.67%	75.47%
	视频	访谈客户销售金额	10,290.61	14,431.52	11,714.22
		占收入比例	4.48%	7.10%	6.50%
	合计	访谈客户销售收入	179,392.57	168,155.69	147,824.31
		占收入比例	78.16%	82.78%	81.97%

3、对报告期内主要客户的交易情况执行函证程序。

对于客户函证，为保证重要性，保荐机构、申报会计师区分内外销、客户类型等，综合考虑交易额、应收账款余额、客户性质等因素，对当期交易额、应收款项期末余额较大、当期新增客户等主要客户进行函证；为保证随机性，随机选取各期收入排名较为靠后的客户进行函证，核查回函情况。

报告期各期，保荐机构对于客户函证核查金额及比例如下：

单位：万元

类型	项目	2024 年	2023 年	2022 年
境内客户	境内收入回函确认金额	71,885.56	51,142.54	39,973.99
	占境内收入比例	88.69%	91.39%	86.25%
境外客户	境外收入回函确认金额	127,411.51	120,675.25	106,693.31
	占境外收入比例	85.81%	81.99%	79.63%
汇总	收入回函确认金额	199,297.07	171,817.79	146,667.30
	占收入比例	86.83%	84.58%	81.33%

报告期各期，申报会计师对客户函证的核查金额及比例列示如下：

单位：万元

类型	项目	2024 年	2023 年	2022 年
境内客户	境内收入回函确认金额	71,885.56	51,142.54	41,607.93
	占境内收入比例	88.69%	91.39%	89.77%
境外客户	境外收入回函确认金额	127,411.51	120,675.25	116,012.23

类型	项目	2024 年	2023 年	2022 年
	占境外收入比例	85.81%	81.99%	86.58%
汇总	收入回函确认金额	199,297.07	171,817.79	157,620.16
	占收入比例	86.83%	84.58%	87.40%

4、对报告期内销售收入执行细节测试。

对于内销业务，抽取单笔收入确认金额较大的销售明细作为测试样本。抽取样本后，取得其收入记账凭证和签收单/结算单、发票等附件资料，核查样本收入确认依据是否完整、充分、有效。

对于外销业务，兼顾重要性与随机性原则，除抽取单笔收入确认金额较大的样本外，还随机抽取部分收入确认金额较小的记录，检查相关合同/订单、发票、装箱单、报关单、提单/签收单、收款记录和相关会计凭证等，将外部单据信息与销售合同/订单及财务账面记录进行核对，核查外销收入的真实性、准确性、收入确认依据的完整性。

报告期各期，保荐机构及申报会计师对于收入细节测试核查金额及核查比例情况如下：

单位：万元			
期间	2024 年	2023 年	2022 年
主营业务收入	228,940.14	202,477.10	180,111.99
细节测试核查金额	137,518.81	121,526.76	110,515.08
核查比例	60.07%	60.02%	61.36%

5、结合境内外业务的收入确认政策及相应的单据流转情况，抽取样本执行收入截止性测试。

（1）内销业务

在 ERP 系统中获取公司境内销售主体报告期内资产负债表日前后各 10 天且金额 30 万元人民币以上应收单列表，并从中随机选取部分应收单，获取其对应记账凭证、物流单、签收单、结算单等相关单据，交叉核对上述单据中客户名称、规格型号、数量、客户签收日期、结算日期等关键信息，检查客户签收日期、结算日期等是否与公司收入确认日期一致。

（2）外销业务

公司境外贸易模式包括 FOB、CIF、DDP 等多种贸易模式，不同贸易模式下的收入确认时点及依据存在差异。在 ERP 系统中抽取公司各主要境外销售主体报告期内资产负债表日前后 10 天金额 5 万美元以上应收单并随机选取部分应收单，根据样本贸易模式收集其对应的订单、记账凭证、发票及提单、报关单、签收单、运单等外部单据，交叉核对上述单据中客户名称、订单号、规格型号、数量、收入确认日期等关键信息是否一致，复核收入确认时点是否符合相应贸易模式下的收入确认政策。

保荐机构、申报会计师核查样本对应收入金额占各期资产负债表日前后 10 天收入金额的比例情况如下：

业务类型	核查期间	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
内销业务	资产负债表日前 10 天	86.57%	92.41%	93.56%
	资产负债表日后 10 天	86.40%	87.23%	61.29%
外销业务	资产负债表日前 10 天	78.86%	92.26%	86.45%
	资产负债表日后 10 天	70.18%	86.51%	88.47%
合计	资产负债表日前 10 天	81.82%	92.30%	87.86%
	资产负债表日后 10 天	75.90%	86.73%	79.26%

6、单据缺失情况排查

保荐机构、申报会计师对报告期各期收入确认相关单据缺失情况进行排查，具体排查方法为：ERP 系统下载报告期各期收入应收单列表及对应附件名，对于寄售客户，查看其各期寄售结算单附件；对于其他客户，筛选无附件及附件无签收单据相关命名的记录，逐项确认是否因签收单据上传至其他路径或纸质单据尚未上传等特殊情况导致未能取值。经排查，报告期各期发行人收入确认单据缺失的情况如下：

单位：万元

项目	贸易方式	缺失单据类型	2024 年	2023 年	2022 年
内销业务	不适用	签收单	-	87.82	293.16
		结算单	-	-	-
内销业务合计			-	87.82	293.16
内销主营业务收入金额			80,596.73	55,800.28	46,189.44
单据缺失占内销主营业务收入比例			-	0.16%	0.63%

项目	贸易方式	缺失单据类型	2024 年	2023 年	2022 年
外销业务	DDP/DDU/DAP	签收单	-	-	-
	FCA/CPT/CIP	签收单	-	-	-
	FOB/CIF/CFR	提单	-	-	-
外销业务合计			-	-	-
外销主营业务收入金额			148,343.41	146,676.81	133,922.55
单据缺失占外销主营业务收入比例			-	-	-
缺少单据收入合计			-	87.82	293.16
主营业务收入			228,940.14	202,477.10	180,111.99
单据缺失占主营业务收入比例			-	0.04%	0.16%

报告期各期，发行人单据缺失订单对应收入及占当期主营业务收入的比例极低且逐渐下降。内销业务中，单据缺失类型均为签收单，不存在寄售结算单缺失的情况；外销业务中不存在外销业务单据缺失情况。

经核查，保荐机构认为：发行人不同销售模式、交货方式、贸易方式下收入确认依据完整、充分、有效，不存在跨期确认收入调节业绩的情形。

三、说明针对发行人收入确认内控措施的健全有效性、相关信息系统设计及运行的合理可靠性的核查程序、获取的证据、核查比例及结论。

针对发行人收入确认内控措施的健全有效性、相关信息系统设计及运行的合理可靠性，保荐机构、申报会计师执行了以下主要核查程序：

（1）获取公司关于内外销业务相关内部控制制度文件，访谈相关人员，了解公司收入确认内控措施的整体设计、相关信息系统的设计运行逻辑，核查业务流程主要节点的关键控制措施，评价其设计合理性；区分业务类型和交易方式执行销售收入和收款循环穿行测试，根据业务活动和相关信息系统控制等控制措施的发生频率，抽取适当的控制测试样本，评价公司收入确认内控措施的健全有效性、相关信息系统运行可靠性。

（2）执行销售收入细节测试，取得抽样样本对应的系统单据和外部业务单据，核对信息系统记录的关键业务时点及收入确认时点的准确性、收入确认依据的充分性和有效性，相关核查比例参见本问题之“二、详细说明针对发行人不同销售模式、交货方式、贸易方式下收入确认依据的完整性、充分性、有效

性的核查程序、获取的证据、覆盖比例及核查结论”相关回复。

(3) 执行收入截止测试，区分内外销业务类型，分别抽取报告期各期资产负债表日前后 10 日左右的系统应收单，核查相关内外部业务单据和记账凭证，核查收入确认时点和依据的准确性、充分性，是否存在收入跨期确认的情形，以及相关信息系统运行的可靠性，相关核查比例参见本问题之“二、详细说明针对发行人不同销售模式、交货方式、贸易方式下收入确认依据的完整性、充分性、有效性的核查程序、获取的证据、覆盖比例及核查结论”相关回复。

(4) 获取发行人报告期内仓储运杂费用明细表，抽取主要供应商相应样本，检查费用入账明细与记账凭证是否一致，核查相关销售收入确认时点和依据、及相关信息系统记录准确性、可靠性。报告期各期，仓储运杂费用核查金额和核查比例列示如下：

单位：万元			
期间	2024 年	2023 年	2022 年
主营业务成本-运杂费用	2,560.44	2,494.34	2,509.09
抽样测试核查金额	1,689.45	965.05	895.77
核查比例	65.98%	38.69%	35.70%

(5) 访谈公司信息系统管理人员，了解公司层面信息技术控制（ITELC）、信息技术一般性控制（ITGC）和信息技术应用控制（ITAC）等制度。

(6) 了解系统变更管理流程，查看操作变更日志，关注操作变更申请的授权机制、操作变更不相容职责/岗位分离、确认数据访问控制的执行情况。

(7) 对 ERP 系统涉及的业务功能模块进行穿行测试和细节测试，获取相关合同、订单、发票、装箱单、报关单、提单、签收单等资料，核对信息系统记录的关键业务信息与原始资料记录的准确性。

(8) 在既定的数据检查规则下，对报告期内的销售订单、发货确认单及收款单数据进行统计和检查，并与财务报表相关的业务数据进行核对，验证业务数据、财务数据的真实性、准确性、完整性。

经核查，保荐机构认为，发行人收入确认内控措施健全、有效，相关信息系统设计及运行合理、可靠。

问题 7.毛利率持续增长的合理性

根据申请文件，（1）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 15.80%、19.26%、20.26%和 20.43%，呈逐年上升趋势；境外销售毛利率分别为 17.16%、20.55%、21.22%和 20.99%，境内销售毛利率分别为 12.51%、15.53%、17.73%和 19.10%；按照销售模式，直销毛利率分别为 16.20%、20.07%、21.56%和 21.41%，高于贸易商和经销毛利率。（2）公司综合毛利率在 2021 年、2022 年高于同行业可比公司平均水平，2023 年、2024 年上半年均低于可比公司平均水平。

请发行人：（1）结合工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎、配件及其他产品的细分类型、销售结构、销售单价、单位成本构成等，量化分析各类产品报告期内毛利率变动的原因，不同产品之间毛利率水平及变化趋势差异的合理性，并说明毛利率变化幅度和趋势是否与同行业可比公司同类产品一致。（2）结合产品采购、销售价格变化情况，进一步说明 2022 年各类产品毛利率增幅较大的原因，各期主要客户对不同产品的价格调整情况及原因，调价机制的稳定性、主要产品销售价格是否存在重大变化。（3）说明报告期内同类产品在不同销售地区、市场类型（配套/替换市场）、销售模式及主要客户的销售价格、毛利率比较情况，是否存在销售价格或毛利率显著偏离平均水平的客户，相关交易的真实公允性。（4）结合境内外同类竞品的销售价格、境内外产品销售结构、客户构成等，说明境内销售毛利率逐年上升且与境外销售毛利率变动趋势不一致的原因。（5）结合对各类型客户的定价机制、客户地域分布及产品销售构成等，说明贸易商销售毛利率高于经销商且持续增长、经销商销售毛利率下降的合理性，是否符合行业趋势。（6）结合境内外市场供需、市场竞争、原材料价格波动、产品期后价格变化、上下游议价能力、采购成本价格传导机制等，进一步说明公司购销定价及调整机制的稳定性、毛利率是否存在下滑风险，并做重大事项提示和风险揭示。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。

【公司回复】

一、结合工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎、配件及其他产品的细分类型、销售结构、销售单价、单位成本构成等，量化分析各类产品报告期内毛利率变动的原因，不同产品之间毛利率水平及变化趋势差异的合理性，并说明毛利率变化幅度和趋势是否与同行业可比公司同类产品一致。

1、结合工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎、配件及其他产品的细分类型、销售结构、销售单价、单位成本构成等，量化分析各类产品报告期内毛利率变动的原因，不同产品之间毛利率水平及变化趋势差异的合理性

报告期内公司主营业务毛利率按产品结构分析如下：

单位：%、万元/条

项目		2024 年				2023 年			
		毛利率	收入占比	单位售价	单位成本	毛利率	收入占比	单位售价	单位成本
工程子午线轮胎	矿山轮胎	18.85	66.27	0.39	0.31	19.23	66.13	0.46	0.37
	矿建混合轮胎	21.77	5.24	0.75	0.58	21.98	6.07	0.77	0.60
	建筑轮胎	26.63	3.19	0.49	0.36	26.03	2.87	0.55	0.40
	其他轮胎	20.13	0.33	0.47	0.37	26.34	0.37	0.58	0.43
	小计	19.39	75.03	——	——	19.74	75.44	——	——
全钢卡车轮胎	建筑轮胎	16.41	21.89	0.12	0.10	15.92	21.76	0.12	0.10
配件及其他		16.76	3.08	——	——	22.20	2.79	——	——
合计		18.66	100.00	——	——	18.98	100.00	——	——

（续上表）

项目		2022 年			
		毛利率	收入占比	单位售价	单位成本
工程子午线轮胎	矿山轮胎	18.49	60.56	0.46	0.38
	矿建混合轮胎	20.68	7.65	0.80	0.63
	建筑轮胎	23.18	3.47	0.52	0.40
	其他轮胎	30.23	0.41	0.61	0.42
	小计	19.01	72.10	——	——
全钢卡车轮胎	建筑轮胎	14.97	25.07	0.12	0.10

项目	2022 年			
	毛利率	收入占比	单位售价	单位成本
配件及其他	18.91	2.83	——	——
合计	18.00	100.00	——	——

报告期内，公司主营产品毛利率 **18.00%、18.98%和 18.66%**，整体呈上升趋势，客户类型和产品结构是导致其毛利率波动的主要因素。客户类型方面，国内工程机械配套客户由于自身采购量大且具有较强的议价能力，其毛利率相对较低；公司在海外市场以国际一线品牌为竞品，在与客户议价过程中展现出一定优势，其毛利率相对较高。产品结构方面，各类产品由于适用车型及使用场景差异，毛利率存在一定差异，如工程子午线轮胎涉及的作业环境更为恶劣和复杂，对轮胎的耐磨性、耐热性、抗切割、抗刺扎等性能及质量有着更高的要求，因此整体单价及毛利率水平高于全钢卡车轮胎。

（1）工程子午线轮胎

报告期内，公司工程子午线轮胎销售额分别为 129,852.61 万元、152,755.84 万元和 **171,774.19 万元**，是公司最主要的产品类型。公司工程子午线轮胎包括矿山轮胎、建筑轮胎及矿建混合轮胎等，不同轮胎类型适用不同的工程机械车辆，且由于作业场景存在差异、技术性能指标不同，因而各类产品毛利率存在一定差异。

1) 矿山轮胎

公司矿山轮胎是工程子午线轮胎范畴内销售占比最高的产品，且报告期内销售占比持续提升。公司矿山轮胎产品根据适用场景包含多类规格尺寸，具体收入占比及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年			2023 年		
	收入	毛利率	毛利率贡献	收入	毛利率	毛利率贡献
20 英寸及以下	15,834.72	23.09%	2.41%	11,654.64	19.61%	1.71%
20 至 35 英寸	122,797.52	18.65%	15.10%	93,803.04	18.95%	13.28%
35 英寸及以上	13,080.00	15.56%	1.34%	28,449.85	19.98%	4.24%

项目	2024 年			2023 年		
	收入	毛利率	毛利率贡献	收入	毛利率	毛利率贡献
合计	151,712.25	18.85%	——	133,907.53	19.23%	——

(续上表)

项目	2022 年		
	收入	毛利率	毛利率贡献
20 英寸及以下	7,906.32	19.07%	1.38%
20 至 35 英寸	77,375.43	18.37%	13.03%
35 英寸及以上	23,801.34	18.67%	4.07%
合计	109,083.09	18.49%	——

注：各产品毛利率贡献=该产品收入占比*毛利率，反映了对当期毛利率的贡献程度，下同。

2022 年、2023 年和 2024 年，矿山轮胎毛利率分别为 18.49%、19.23%和 18.85%。从毛利率贡献来看，20 至 35 英寸轮胎为公司占比最高的矿山轮胎品种，其收入变动及毛利率变化是报告期内矿山轮胎毛利率变动的直接因素，此外 2022 年至 2023 年 35 英寸及以上的大尺寸刚卡轮胎系列收入占比及毛利率持续提升也促进了矿山轮胎毛利率的增长。2024 年，35 英寸及以上轮胎受供需关系影响而毛利率下降，当期毛利率整体提升主要得益于 35 英寸以下的轮胎产品的持续优化效应。

①20 至 35 英寸矿山轮胎。该尺寸下轮胎包含了公司多类行业领先产品，如公司露天矿宽体自卸车专用轮胎达到国内领先水平，大型铲运机轮胎和高里程矿业运输轮胎达到同类产品国际先进水平。该尺寸轮胎产品境内外销售情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
境内	67,365.35	15.77%	45,831.86	15.13%	35,038.91	13.16%
境外	55,432.17	22.15%	47,971.18	22.60%	42,336.52	22.69%
合计	122,797.52	18.65%	93,803.04	18.95%	77,375.43	18.37%

公司境内销售产品主要为露天矿用车辆轮胎，随着公司客户收入结构调整及产品性能持续改进，相关产品境内毛利率 2022 年之后实现提升。

境外市场方面，公司矿山轮胎以“一带一路”矿藏丰富的国家销售为主，如非洲、独联体、东南亚等区域。该等矿山轮胎产品的毛利率主要受市场因素、产品及客户结构影响。一方面随着中国品牌出海战略推进，中国自主研发的露天宽体自卸车其蕴含的经济效益被海外市场所逐渐认可，加之公司的本地化战略效应凸显，所以公司在海外宽体自卸车轮胎替换市场的销售亦保持同步、持续的增长，整体毛利率也在同步提升；另一方面公司场景化矿山轮胎产品竞争力持续提升，优势产品关键指标达到或超过国际一线品牌同规格产品测试值，产品性能表现有效助力客户降本提效，深受客户认可，公司产品议价能力提升，尤其是该类产品中的大尺寸高毛利规格产品拉升了整体毛利率水平。

②35 英寸及以上矿山轮胎。产品方面，大尺寸刚卡轮胎尤其是 49 英寸以上的轮胎产品技术难度大、质量要求高，报告期内公司大型刚卡轮胎产品 95% 以上销往海外市场，销售占比持续提升，产品也陆续得到市场验证，毛利率自 2021 年后维持在较高水平，对整体毛利率提升带来很大贡献。市场方面，近年来受地缘政治因素影响，工程子午线轮胎在独联体区域供给减少，同时公司多年本地化深耕海外市场及技术创新、场景化研发的成果凸显，因此公司在独联体市场获得了较多的替代机会，大尺寸刚卡轮胎产品 2021 年以来实现了量价齐涨，毛利率得以持续上升。但自 2024 年以来，独联体市场需求下降，供需关系调整导致该类轮胎销售额及毛利率有一定程度的下降。

2) 建筑轮胎

公司工程子午线轮胎中应用于建筑领域的占比较低，平均约为 5%，报告期内销售占比有一定下降。2022 年、2023 年和 2024 年，建筑用工程子午线轮胎销售额分别为 6,258.58 万元、5,811.25 万元和 7,299.72 万元，毛利率分别为 23.18%、26.03%和 26.63%。公司开发的高速重载全路面起重机专用轮胎是建筑轮胎的主要构成，达到了同类产品国际先进水平，是公司拳头产品之一，其既能满足快速转移、长距离行驶的高速行驶要求，又可满足在狭小和崎岖不平或泥泞场地上作业的要求，适配多种转场和吊装场景全地面起重机车辆的使用。公司亦通过持续研发以提升产品性能，得到了国内外知名工程机械厂商及替换市场客户的认可，毛利率实现了波动上升。

3) 矿建混合轮胎

公司矿建混合轮胎销售占工程子午线轮胎的比重约为 **7%~11%**，2022 年、2023 年和 **2024 年**，矿建混合轮胎销售额分别为 13,773.63 万元、12,283.21 万元和 **11,999.94 万元**，毛利率分别为 **20.68%、21.98%和 21.77%**，由于矿山轮胎销售增速较快导致矿建混合轮胎销售占比呈现下降趋势，但整体销售规模较为稳定。公司矿建混合轮胎主要应用于矿山、土石方施工上铲装砂石、矿石、硬土或者公路、铁路、建筑、水电等建设工程的土石方施工及工厂内的物料装载等，使用场景复杂，技术难度较高。该类产品主要销售至海外市场，产品对标国际一线品牌且性能得到众多客户认可，海外销售占比及毛利率持续提升，综合影响下公司矿建混合轮胎毛利率呈上升趋势。

(2) 全钢卡车轮胎

报告期内，公司全钢卡车轮胎销售额分别为 45,155.63 万元、44,068.67 万元和 **50,123.89 万元**。公司全钢卡车轮胎用于建筑领域，报告期内以外销偏多，受到出口国家结构变化的影响，收入 **占比**报告期内有小幅下降。2022 年、2023 年以及 2024，全钢卡车轮胎毛利率分别为 **14.97%、15.92%和 16.41%**，毛利率呈上升趋势。

公司全钢卡车轮胎产品按规格尺寸划分的收入占比及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年			2023 年		
	收入	毛利率	毛利率贡献	收入	毛利率	毛利率贡献
20 英寸及以下	9,199.57	15.77%	2.89%	12,890.78	14.76%	4.32%
20 英寸以上	40,924.32	16.55%	13.51%	31,177.89	16.40%	11.60%
合计	50,123.89	16.41%	——	44,068.67	15.92%	——

(续上表)

项目	2022 年		
	收入	毛利率	毛利率贡献
20 英寸及以下	15,602.54	13.13%	4.54%
20 英寸以上	29,553.10	15.94%	10.43%
合计	45,155.63	14.97%	——

公司全钢卡车轮胎以混合载重卡车轮胎为主，且主要销售至海外，由上可

见大尺寸轮胎产品毛利率普遍高于小尺寸产品。随着需求及价格呈现对全钢卡车轮胎行业有利的局面，叠加公司场景化产品性能的持续提升，公司该产品2022年以来毛利率持续上升。

（3）配件及其他

报告期内，公司配件及其他的销售结构及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年			2023 年		
	收入	毛利率	毛利率贡献	收入	毛利率	毛利率贡献
轮胎配件	2,725.92	13.66%	5.29%	2,109.45	21.90%	8.17%
工程斜交轮胎	2,582.93	19.15%	7.02%	2,403.41	24.97%	10.62%
轮胎智能管理系统	505.72	49.30%	3.54%	301.77	47.44%	2.53%
轮胎综合管理服务	1,227.49	5.22%	0.91%	837.95	5.92%	0.88%
合计	7,042.06	16.76%	——	5,652.59	22.20%	——

（续上表）

项目	2022 年		
	收入	毛利率	毛利率贡献
轮胎配件	2,461.20	18.34%	8.85%
工程斜交轮胎	2,251.91	21.69%	9.57%
轮胎智能管理系统	194.29	45.46%	1.73%
轮胎综合管理服务	196.34	-31.98%	-1.23%
合计	5,103.74	18.91%	——

报告期内，公司配件及其他产品业务占主营业务收入的比重平均约为 3%，收入金额较低，主要由轮胎配件、工程斜交轮胎、轮胎智能管理系统、轮胎综合管理等业务构成。

①轮胎配件主要为内胎、垫带、轮辋等，为保证轮胎性能有效实现，公司会根据轮胎规格、轮胎使用的场景特点选择适配的配件，其毛利率波动与轮胎产品基本相符。

②工程斜交轮胎主要销往海外市场，作为公司主营产品的补充，主要为满足部分客户在低成本、低速度场景下的零星需求，客户分散化程度较高，因具

体场景及客户所处区域的差异，而导致其毛利率水平呈现波动变化。

③轮胎智能管理系统是公司自主开发的网络化、数字化的轮胎实时监测及全生命周期管理系统，有效助力了公司产品的数字化升级和无人化升级，报告期内销售金额较低，但毛利率较高，目前已接入和集成至国内主流的无人驾驶矿山车辆，协助无人驾驶车辆自动化决策。

④轮胎综合管理服务是为客户提供包括轮胎选配、数据采集、故障监测、轮胎维修等全生命周期的运营服务，由于该业务模式仍在探索阶段，在开展初期有一定亏损。

报告期内，配件及其他毛利率分别为 **18.91%、22.20%和 16.76%**，受上述各类业务的毛利率波动及收入占比影响，导致配件及其他各期毛利率发生变化。

综上所述，各类产品报告期内毛利率变动主要受产品细分结构影响，不同产品之间毛利率水平及变化趋势差异具有合理性。

2、说明毛利率变化幅度和趋势是否与同行业可比公司同类产品一致

经查阅同行业可比公司年度报告等公开资料，同行业上市公司未披露具体产品毛利率情况，以综合毛利率对比情况列示如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	17.95%	21.37%	14.83%
赛轮轮胎	27.58%	27.45%	18.42%
风神股份	17.07%	18.82%	13.90%
贵州轮胎	17.94%	22.02%	16.72%
通用股份	16.38%	15.52%	10.55%
玲珑轮胎	22.06%	20.28%	13.61%
平均数	19.83%	20.91%	14.67%
发行人	18.79%	19.20%	18.08%

注：根据 2024 年 12 月发布的《企业会计准则解释第 18 号》，公司及同行业上市公司进行了会计政策变更，对不属于单项履约义务的保证类质保费用由计入“销售费用”调整至计入“营业成本”，从而对毛利率产生影响。公司对报告期财务报表均进行了追溯调整，同行业上市公司年报未披露 2022 年追溯调整数据。

从毛利率变动趋势来看，公司与同行业上市公司平均情况一致，即 **2023 年上升、2024 年略微下降**，与行业趋势相符。

毛利率变化幅度方面，公司毛利率无论是上升还是下降幅度均低于同行业上市公司平均水平，主要原因是公司主要采购 ODM/OEM 轮胎成品后向客户销售，旨在通过场景化研发和本地化服务为客户创造附加值，采购价格的变化可以合理传导至下游客户，因而毛利率波动幅度较小。

具体而言，公司 2023 年毛利率上升 1.12 个百分点，低于同行业上市平均水平。2023 年以来大宗商品价格下降较多，轮胎主要原材料天然橡胶、合成橡胶、炭黑等采购价格均出现大幅下降，在此背景下同行业轮胎公司均表现出高毛利率的特点；公司主要采购 ODM/OEM 轮胎成品，同行业上市公司作为原材料的直接采购方，因此受益于原材料下降的影响更大。

公司 2024 年毛利率下降 0.41 个百分点，低于同行业上市平均水平。2024 年轮胎行业呈现出原材料价格上涨以及开工率下降的特点，成本端和售价端均承受一定压力。公司向代工厂采购轮胎成品在现有环境下整体处于买方市场，受影响程度低于同行业上市公司。

因此，公司毛利率变化幅度与同行业上市公司的差异具有合理性，毛利率变动趋势同行业上市公司一致。

二、结合产品采购、销售价格变化情况，进一步说明 2022 年各类产品毛利率增幅较大的原因，各期主要客户对不同产品的价格调整情况及原因，调价机制的稳定性、主要产品销售价格是否存在重大变化。

1、结合产品采购、销售价格变化情况，进一步说明 2022 年各类产品毛利率增幅较大的原因

2022 年公司主要产品单位采购成本较 2021 年变动情况如下：

		单位：万元/条		
项目		2022 年		2021 年
		单位采购成本	采购成本变动率	单位采购成本
工程子午线轮胎	矿山轮胎	0.36	18.28%	0.30
	矿建混合轮胎	0.60	11.11%	0.54
	建筑轮胎	0.38	-1.25%	0.38
全钢卡车轮胎		0.10	1.86%	0.09

上表可知，2022 年单位采购成本较 2021 年均有一定幅度上涨，其中矿山

轮胎涨幅最为明显，全钢卡车轮胎涨幅较低。在原材料价格上涨和市场需求旺盛的综合影响下，2021 年-2022 年工程子午线轮胎主要代工厂供货价格上涨约为 3%-12%，全钢卡车轮胎主要代工厂供货价格上涨约为 6%-12%，上述产品采购成本上涨幅度与代工厂供货价格上涨幅度的差异系产品结构差异所致。具体参见“问题 2.主要供应商及采购模式稳定性”之“二、采购真实性及公允性”之“（一）……结合不同产品类型、产品来源的采购定价原则及调整机制，说明报告期内主要供应商采购价格的调整情况、调整时点、调整比例及依据，并量化分析与上游原材料大宗价格、人工及能源成本、汇率波动、供应商开工率的匹配性……”相关回复。

2022 年公司主要产品销售单价较 2021 年变动情况如下：

单位：万元/条

项目		2022 年		2021 年
		销售单价	销售单价变动率	销售单价
工程子午线轮胎	矿山轮胎	0.46	24.43%	0.37
	矿建混合轮胎	0.80	15.84%	0.69
	建筑轮胎	0.52	3.27%	0.50
全钢卡车轮胎		0.12	8.00%	0.11

上表可知，2022 年公司主要产品年销售单价较 2021 年均大幅上涨，其中矿山轮胎销售单价上涨幅度为 24.43%，较采购成本上涨幅度高出约 6.15%，矿建混合轮胎销售单价上涨幅度为 15.84%，较采购成本上涨幅度高出约 4.73%，建筑轮胎销售单价上涨幅度为 3.27%，较采购成本上涨幅度高出约 4.52%，全钢卡车轮胎销售单价上涨幅度为 8%，较采购成本上涨幅度高出约 6.14%，各类产品销售价格上涨幅度均显著高于采购成本上涨幅度，2022 年上述产品毛利率上涨幅度分别为 2.82%、2.31%、2.93%和 3.91%，毛利率上涨幅度与销售价格和采购成本变动趋势和变动幅度相契合。

综上所述，主要由细分产品结构优化、市场供需推动以及下游原材料上涨的综合影响，2022 年销售价格上涨，且平均售价增幅超过单位采购成本，因而 2022 年各类产品毛利率增幅较大。

2、各期主要客户对不同产品的价格调整情况及原因，调价机制的稳定性、主要产品销售价格是否存在重大变化

2022 年受地缘政治因素影响，国际一线品牌全钢胎尤其是工程子午线轮胎在独联体区域供给锐减，中国轮胎品牌在独联体市场获得了较多的替代机会，海外需求大幅增长并叠加美元汇率上升对人民币折算价格的影响，推动了 2022 年主要海外客户各类产品销售价格的普遍提升。同时受海外需求大幅增长的影响，国内市场供需关系向卖方倾斜，2022 年国内主要客户各类产品销售价格也出现了小幅上涨。

2023 年美元汇率小幅上涨，主要海外客户各类产品销售价格小幅提升，由于相同规格下不同细分品类的轮胎销售定价存在一定的差异，产品结构差异导致 2023 年主要国内客户各类产品销售价格涨跌互现，但整体涨跌幅度较低，综合来看，2023 年公司主要客户各类产品销售价格整体较为稳定。

2024 年受行业开工率下降的影响，全钢胎市场供应价格出现较大幅度下降，在此行业趋势下，公司境内外主要客户各类产品销售价格出现一定幅度的下降。

综上所述，主要客户对不同产品的价格调整主要受市场供需影响，公司调价机制稳定运行，主要产品销售价格变化具有合理性。

三、说明报告期内同类产品在不同销售地区、市场类型（配套/替换市场）、销售模式及主要客户的销售价格、毛利率比较情况，是否存在销售价格或毛利率显著偏离平均水平的客户，相关交易的真实公允性。

1、报告期内同类产品在不同销售地区、市场类型（配套/替换市场）、销售模式及主要客户的销售价格、毛利率比较情况

（1）工程子午线轮胎在不同销售地区、市场类型、销售模式的销售价格、毛利率情况如下：

单位：万元

销售区域	市场类型	销售模式	2024 年		2023 年		2022 年	
			平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率
境内	配套	直销	0.52	16.08%	0.52	14.34%	0.52	14.84%
	替换	直销	0.50	18.17%	0.49	18.25%	0.44	14.86%
		贸易商	0.50	14.79%	0.48	14.21%	0.43	10.99%
	境内合计		0.51	16.43%	0.50	15.86%	0.47	14.16%
境外	配套	直销	0.60	27.04%	0.64	32.10%	0.70	31.59%

销售区域	市场类型	销售模式	2024 年		2023 年		2022 年	
			平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率
	替换	直销	0.40	23.07%	0.66	23.68%	0.65	23.27%
		经销商	0.26	18.26%	0.34	18.04%	0.36	20.04%
		贸易商	0.33	20.56%	0.43	20.96%	0.49	19.51%
境外合计		0.35	21.58%	0.47	21.61%	0.49	21.16%	
合计			0.40	19.39%	0.48	19.74%	0.49	19.01%

(2) 全钢卡车轮胎在不同销售地区、市场类型、销售模式的销售价格、毛利率情况如下：

单位：万元

销售区域	市场类型	销售模式	2024 年		2023 年		2022 年	
			平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率
境内	配套	直销	0.19	13.41%	0.19	9.49%	0.19	5.57%
	替换	直销	0.14	12.46%	0.15	17.03%	0.17	20.00%
		贸易商	0.20	15.12%	0.16	10.86%	0.11	10.10%
	境内合计		0.18	13.55%	0.18	10.03%	0.18	7.17%
境外	配套	直销	0.14	21.11%	0.15	26.38%	-	-
	替换	直销	0.12	18.59%	0.12	18.72%	0.12	18.64%
		经销商	0.12	15.14%	0.11	13.55%	0.11	13.56%
		贸易商	0.12	14.82%	0.12	16.43%	0.12	14.61%
	境外合计		0.12	16.73%	0.12	16.61%	0.12	15.88%
合计			0.12	16.41%	0.12	15.92%	0.12	14.97%

2、是否存在销售价格或毛利率显著偏离平均水平的客户，相关交易的真实公允性

公司根据轮胎产品适用的具体机型、规格尺寸、配方、花纹等差异，开发出适应于不同作业环境的轮胎，并结合不同地区的市场竞争情况以及客户类型进行差异化定价策略，不同型号产品的销售定价具有差异，因而客户所在区域不同、客户类型不同及采购产品型号不同，各期平均价格差异较大不具有对比性。从公司主要客户的主要产品毛利率来看，公司同类产品不同客户的毛利率存在一定差异；由于公司客户采购的延续性，同一客户不同年度之间的毛利率整体差异相对较小。

根据报告期各期前五大客户的销售价格和毛利率情况，并对比相同销售地区、市场类型、销售模式的毛利率水平，部分客户销售价格或毛利率偏离平均水平主要是因产品结构差异所致，国内配套客户议价能力相对较高，相关交易真实、公允。

四、结合境内外同类竞品的销售价格、境内外产品销售结构、客户构成等，说明境内销售毛利率逐年上升且与境外销售毛利率变动趋势不一致的原因。

报告期内，公司境内外销售毛利率变动情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	毛利率	增幅	毛利率	增幅	毛利率
境内	16.23%	0.96%	15.27%	1.99%	13.28%
境外	19.97%	-0.41%	20.39%	0.77%	19.62%
合计	18.66%	-0.32%	18.98%	0.98%	18.00%

注：增幅为百分点

从以上境内外毛利率变动对比情况来看，2023 年境内毛利率增幅超过境外毛利率，境内毛利率同比提升 1.99 个百分点，境外毛利率同比提升 0.77 个百分点；2024 年境内外毛利率变动趋势相反，境内毛利率较 2023 年提升 0.96 个百分点，境外毛利率较 2023 年小幅下降 0.41 个百分点。

1、境内外同类竞品的销售价格

公司市场竞品主要是国际一线轮胎厂商如普利司通、米其林以及固特异等销售产品。销售价格属于重要的商业信息，公司通过网站、公告披露等渠道，均未查询到正式且公开的竞品价格或同行业可比公司的产品价格。

通过查询同行业公司公开披露信息，获取公司与同行业上市公司或拟上市公司产品类别的单价对比情况如下：

单位：万元/条

公司	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	轮胎	0.04	0.04	0.04
赛轮轮胎	轮胎	0.04	0.05	0.05
	其中：全钢子午线轮胎	未披露	未披露	0.10
	其中：非公路轮胎	未披露	未披露	0.85

公司	产品类别	2024 年	2023 年	2022 年
风神股份	轮胎	0.12	0.12	0.12
贵州轮胎	轮胎	0.11	0.11	0.12
通用股份	轮胎	0.04	0.04	0.05
玲珑轮胎	轮胎	0.03	0.03	0.03
中策橡胶	全钢胎	0.08	0.08	0.08
	全钢胎（内销）	未披露	0.07	0.07
	全钢胎（外销）	未披露	0.10	0.10
	全钢工程胎和全钢工程巨胎（国内）	未披露	0.44	0.42
	全钢工程胎和全钢工程巨胎（北美洲）	未披露	0.67	0.68
	全钢工程胎和全钢工程巨胎（欧洲）	未披露	1.34	0.98
	全钢工程胎和全钢工程巨胎（亚洲除中国）	未披露	0.77	0.85
海安橡胶	全钢巨胎（49 英寸）	5.28	5.26	4.93
	全钢巨胎（51 英寸）	8.46	9.10	8.13
	全钢巨胎（57 英寸）	16.22	16.45	15.03
	全钢巨胎（63 英寸）	28.17	27.96	31.13
发行人	工程子午线轮胎	0.40	0.48	0.49
	全钢卡车轮胎	0.12	0.12	0.12

注：上述上市公司或拟上市公司的销售单价信息来源于其定期报告、募集说明书、招股说明书等，部分销售单价根据相关数据计算所得。

如上所示，同行业上市公司基本未披露具体轮胎产品的销售价格，其中赛轮轮胎的全钢子午线轮胎与公司全钢卡车轮胎产品类型相似且价格不存在显著差别。非公路轮胎、全钢工程胎、全钢工程巨胎等品类与公司工程子午线轮胎系相近，但由于具体规格尺寸及适用机型等不同，其销售单价与公司存在差异。结合上述对比情况，说明工程子午线轮胎销售价格通常高于全钢卡车轮胎。

公司与同行业上市公司境内外主营业务毛利率对比情况如下：

公司	项目	2024 年		2023 年		2022 年
		毛利率	增幅	毛利率	增幅	毛利率
三角轮胎	境内	13.75%	-2.03%	15.78%	6.25%	9.53%
	境外	20.30%	-4.34%	24.64%	7.05%	17.59%
赛轮轮胎	境内	20.86%	2.44%	18.42%	6.77%	11.65%

公司	项目	2024 年		2023 年		2022 年
		毛利率	增幅	毛利率	增幅	毛利率
	境外	29.88%	-0.79%	30.67%	10.49%	20.18%
风神股份	境内	6.76%	-0.17%	6.93%	1.82%	5.11%
	境外	28.48%	-3.16%	31.64%	9.62%	22.02%
贵州轮胎	境内	13.40%	-5.11%	18.51%	3.44%	15.07%
	境外	24.46%	-4.19%	28.65%	9.36%	19.29%
通用股份	境内	-4.27%	-2.25%	-2.02%	-7.47%	5.45%
	境外	20.17%	-1.99%	22.16%	10.06%	12.10%
玲珑轮胎	境内	14.60%	1.14%	13.46%	7.64%	5.82%
	境外	29.39%	2.14%	27.25%	6.38%	20.87%
平均值	境内	10.85%	-1.00%	11.85%	3.08%	8.77%
	境外	25.45%	-2.06%	27.50%	8.83%	18.68%
发行人	境内	16.23%	0.96%	15.27%	1.99%	13.28%
	境外	19.97%	-0.41%	20.39%	0.77%	19.62%

注：增幅为百分点。同行业上市公司 2024 年和 2023 年数据来源于 2024 年定期报告，2022 年数据来源于 2022 年定期报告。

经对比可见，公司与同行业上市公司境外毛利率整体呈现一致的变动趋势。在境内市场，公司毛利率变动与同行业上市公司存在一定差异，主要由于公司境内销售产品更加聚焦，持续得益于产品结构的改善。

2、境内外产品销售结构

报告期内，境内外不同产品构成毛利率情况如下：

单位：%

区域	销售结构	2024 年			2023 年			2022 年		
		毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
境内	工程子午线轮胎	16.43	90.70	14.90	15.86	88.81	14.09	14.16	86.32	12.22
	其中：矿山轮胎	15.77	84.02	13.25	15.16	82.47	12.50	13.16	76.56	10.08
	矿建混合轮胎	18.81	0.83	0.16	21.81	1.20	0.26	20.17	2.47	0.50
	建筑轮胎	25.70	5.81	1.49	25.83	5.09	1.32	22.49	7.19	1.62
	其他轮胎	17.70	0.04	0.01	20.53	0.04	0.01	29.20	0.10	0.03
	全钢卡车轮胎	13.55	6.31	0.85	10.03	8.35	0.84	7.17	10.29	0.74
	配件及其他	15.81	2.99	0.47	12.16	2.84	0.35	9.44	3.38	0.32

区域	销售结构	2024 年			2023 年			2022 年		
		毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
	境内合计	16.23	100.00	——	15.27	100.00	——	13.28	100.00	——
境外	工程子午线轮胎	21.58	66.51	14.36	21.61	70.36	15.20	21.16	67.19	14.22
	其中：矿山轮胎	21.34	56.62	12.08	21.36	59.92	12.80	21.04	55.05	11.58
	矿建混合轮胎	21.95	7.64	1.68	21.99	7.92	1.74	20.72	9.43	1.95
	建筑轮胎	28.28	1.76	0.50	26.22	2.02	0.53	23.96	2.19	0.53
	其他轮胎	20.24	0.49	0.10	26.53	0.50	0.13	30.31	0.52	0.16
	全钢卡车轮胎	16.73	30.36	5.08	16.61	26.87	4.46	15.88	30.17	4.79
	配件及其他	17.26	3.12	0.54	26.12	2.77	0.72	23.10	2.64	0.61
	境外合计	19.97	100.00	——	20.39	100.00	——	19.62	100.00	——

注：毛利率贡献=各产品毛利率*收入占比，代表该产品对毛利率的影响程度，下同

（1）2023 年，公司境内外毛利率均实现增长，境内毛利率提升幅度超过境外毛利率，二者均受益于工程子午线轮胎中矿山轮胎的显著贡献。其中，境内矿山轮胎毛利率提升更为明显。从具体应用来看，境内矿山轮胎主要用于宽体自卸车，销售占比超过 90%。近年来，公司持续迭代升级宽体自卸车专用轮胎，形成了量价齐升的良好局面，产品结构的优化有力推动了当年毛利率的提升。

（2）2024 年，境内毛利率延续增长态势，而境外毛利率则轻微下滑。①境外市场方面：工程子午线轮胎和全钢卡车轮胎的毛利率水平在 2024 年基本保持稳定。然而主要受巨胎等产品销售收入减少影响，毛利较高的工程子午线轮胎销售占比有所下降，导致境外整体毛利率出现一定下滑。②境内市场方面：工程子午线轮胎毛利率和收入占比均有一定提升，随着公司场景化研发的持续推进，大规格宽体自卸车轮胎及大规格起重机轮胎在细分领域的竞争力持续凸显，其毛利率贡献增长 0.82%。

公司聚焦矿业和建筑业轮胎细分市场，长期拓展海外市场，尤其重视“一带一路”国家的重点客户开发。报告期内，公司持续发力国内市场，凭借产品技术创新不断优化产品结构，提升销售毛利，同时为客户提供了更优的产品使用效能，实现了公司与客户的双赢。

3、境内外客户构成

报告期内，境内外不同客户类型毛利率情况如下：

单位：%

区域	客户类型	2024 年			2023 年			2022 年		
		毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
境内	配套客户	16.07	46.11	7.41	13.71	42.33	5.81	13.42	52.28	7.02
	直接用户	17.34	30.86	5.35	17.64	37.32	6.58	14.23	30.78	4.38
	贸易商	15.07	23.03	3.47	14.15	20.35	2.88	11.13	16.95	1.89
	境内合计	16.23	100.00	——	15.27	100.00	——	13.28	100.00	——
境外	配套客户	24.87	4.02	1.00	30.91	2.52	0.78	30.25	1.67	0.50
	直接用户	21.50	44.11	9.48	22.59	40.92	9.24	21.90	36.03	7.89
	贸易商	18.94	35.53	6.73	19.66	29.70	5.84	18.35	35.73	6.56
	经销商	16.89	16.33	2.76	16.86	26.86	4.53	17.58	26.58	4.67
	境外合计	19.97	100.00	——	20.39	100.00	——	19.62	100.00	——

由于客户场景需求的多元化，公司客户对不同品类、多种规格的产品均有需求。因此，各客户类型的毛利率水平及其各期变动主要受产品销售结构的影响。

在不考虑具体产品类型的情况下，公司毛利率通常呈现以下特点：直接用户的毛利率高于贸易商，贸易商的毛利率又高于经销商。境内配套客户因具备规模化采购效应且具有一定的市场示范作用，毛利率相对较低；而境外配套客户虽然销售规模较小，但对产品品质要求更高，公司采用“优质优价”策略，毛利率也相对较高。

（1）2023 年毛利率变动。境内毛利率增幅高于境外，主要得益于新疆、内蒙古等矿业用户用胎需求的持续满足。特别是宽体自卸车轮胎等高毛利产品的销售实现增长，促使直接用户收入占比从 2022 年的 30.78%提升至 2023 年的 37.32%，对毛利率的贡献达 2.43 个百分点。相比之下，境外市场虽然直接用户的销售占比有所提升，但由于产品类型丰富且销售区域较为分散，毛利率增幅较小。

（2）2024 年毛利率变动。①境内毛利率上升，主要得益于国内配套客户销售占比的提高以及毛利率的提升。公司通过持续升级产品性能，宽体自卸车

轮胎和大吨位起重机轮胎等升级系列产品在配套市场获得了更优的市场地位，推动了毛利率增长。②境外市场毛利率有所下降，主要受经销商销售结构变化影响。市场格局及贸易配额等原因导致独联体和印度尼西亚市场的当期销售减少，经销商销售占比下降。此外，大型刚卡轮胎等产品因市场供需原因而导致毛利率下滑，**综合导致经销商毛利率贡献降幅超过其他类型客户。**

总体而言，公司境内外毛利率的变化与客户类型、产品销售结构以及市场需求密切相关，境内销售毛利率逐年上升且与境外销售毛利率变动趋势不一致具有合理性。未来，公司将继续优化产品结构，提升核心产品竞争力，以应对市场变化，进一步巩固毛利率优势。

五、结合对各类型客户的定价机制、客户地域分布及产品销售构成等，说明贸易商销售毛利率高于经销商且持续增长、经销商销售毛利率下降的合理性，是否符合行业趋势。

报告期内，公司贸易商及经销商毛利率变动情况如下：

项目		2024 年		2023 年		2022 年
		毛利率	增幅	毛利率	增幅	毛利率
贸易商	境内	15.07%	0.92%	14.15%	3.02%	11.13%
	境外	18.94%	-0.72%	19.66%	1.31%	18.35%
	小计	17.93%	-0.59%	18.52%	1.19%	17.34%
经销商		16.89%	0.04%	16.86%	-0.72%	17.58%
合计		17.67%	-0.16%	17.83%	0.40%	17.43%

注：增幅为百分点

从数据来看，2023 年，贸易商毛利率上升，而经销商毛利率则有所下降。
2024 年，贸易商毛利率有一定下降，而经销商毛利率则微幅增长。

1、各类型客户的定价机制

公司制定了统一的销售定价规则，以市场导向、目标利润与竞争导向为主要定价策略。公司根据产品场景定位及目标市场情况，参考同类产品市场价格，结合产品表现与品牌价值，制定各型号产品在目标市场的指导价格；在指导价格的基础上，公司结合产品定位、客户类型、客户场景化需求、区域市场竞争状况及竞争策略等因素进行销售定价。针对客户具体工况信息，公司形成相应

的产品方案，向客户提供同类场景使用案例或新品测试数据，参照前述定价考虑因素，结合竞品价格与客户达成最终销售价格。

公司产品销往全球 100 多个国家或地区，由于不同国家或地区存在差异化的市场竞争环境，公司产品可基于当期市场售价进行有效的市场替换，在境外实现了较高的差异化市场定价。

公司针对不同客户类型采取差异化的定价策略。在同一市场中，通常经销模式下的定价相对较低，旨在利用经销商的资源拓展更广泛的销售渠道，进而提升公司整体运营效率。

2、客户地域分布及产品销售构成

报告期内，公司贸易商境内外毛利率变动情况如下：

项目	产品类别	2024 年		2023 年		2022 年	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
境内	工程子午线轮胎	14.79%	24.29%	14.21%	19.21%	10.99%	12.74%
	全钢卡车轮胎	15.12%	1.01%	10.86%	1.16%	10.10%	1.04%
	配件及其他	24.00%	0.74%	22.52%	0.31%	21.31%	0.28%
	小计	15.07%	26.04%	14.15%	20.68%	11.13%	14.06%
境外	工程子午线轮胎	20.56%	51.00%	20.96%	55.69%	19.51%	64.56%
	全钢卡车轮胎	14.82%	21.54%	16.43%	22.49%	14.61%	20.27%
	配件及其他	23.58%	1.41%	20.06%	1.13%	19.29%	1.11%
	小计	18.94%	73.96%	19.66%	79.32%	18.35%	85.94%
贸易商合计		17.93%	100.00%	18.52%	100.00%	17.34%	100.00%

报告期内，公司经销商按产品类型的毛利率变动情况如下：

产品类别	2024 年		2023 年		2022 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
工程子午线轮胎	18.26%	65.27%	18.04%	71.50%	20.04%	61.58%
全钢卡车轮胎	15.14%	32.29%	13.55%	26.93%	13.56%	36.41%
配件及其他	3.59%	2.44%	19.58%	1.58%	14.74%	2.01%
合计	16.89%	100.00%	16.86%	100.00%	17.58%	100.00%

贸易商销售毛利率高于经销商，一方面源于公司差异化定价策略，通常经

销模式下的定价相对较低，旨在利用经销商的资源拓展更广泛的销售渠道，进而提升公司整体运营效率，以适应不同市场需求；另一方面则与产品结构的差异密切相关。报告期内，贸易商销售中工程子午线轮胎的销售占比达到 75%，而经销商的这一比例约为 65%。工程子午线轮胎作为高毛利核心品类，其较高的销售占比使得贸易商的整体毛利率高于经销商。

（1）贸易商

公司贸易商以境外市场为主，境外贸易商的毛利率高于境内贸易商。

在境内市场，公司贸易商主要面向矿山终端用户，产品以工程子午线轮胎为主。报告期内，公司通过持续的产品升级和客户结构优化，推动了工程子午线轮胎的销售规模和毛利率水平稳步提升。特别是宽体自卸车轮胎等优势产品的放量，进一步提升了产品的场景化价值，带动了境内贸易商毛利率的持续增长。

在境外市场，公司贸易商分布广泛，覆盖近 100 个国家，数量超过 500 家。广泛的销售布局使得境外贸易商的整体毛利率相对稳定，并与公司主营业务毛利率的变动趋势保持一致，**2024 年下降较多主要因大型刚卡轮胎等产品销售占比及毛利率均较去年下降。**

综合来看，贸易商毛利率受到境内外市场的双重影响。由于贸易商收入以境外为主，境外业务对整体的影响权重较大，综合影响下导致 **2024 年贸易商整体毛利率较 2023 年有一定下降。**

（2）经销商

2023 年，经销商毛利率有所下滑，主要受工程子午线轮胎毛利率下降的影响。**2024 年，经销商毛利率企稳，主要受全钢卡车轮胎毛利率上升的影响。**

结合经销商的地域分布情况，**印度尼西亚和独联体区域的经销毛利变动是影响经销商毛利率的重要因素。**2023 年，独联体区域的 OOO ERT-GROUP 等经销商因合作原因交易额下降。该客户此前主要采购高毛利附加值产品，其收入下降对整体毛利率产生了负面影响。

2024 年，公司对主要销售区域的毛利率贡献互有增减，公司多区域平稳发

展的策略保障了当期经销商毛利率企稳回升。虽然当年印度尼西亚的主要经销商因贸易配额获取时间未达预期，导致当期销售额大幅减少导致了毛利率的下降；以及独联体市场的大型刚卡轮胎产品销售额及毛利率也在下降，进一步影响了经销毛利率。但公司通过积极开拓阿联酋、赞比亚、菲律宾、巴西等海外市场，相关区域经销收入取得快速增长，矿用运输车轮胎、混合重载卡车轮胎等境外优势产品的持续发力为公司贡献了更多的销售毛利。

3、同行业上市公司情况

经查阅同行业可比公司年度报告等公开资料，同行业上市公司未单独披露经销毛利率情况，综合毛利率对比情况参见“问题 7. 毛利率持续增长的合理性”之“一、……并说明毛利率变化幅度和趋势是否与同行业可比公司同类产品一致”相关回复。

从毛利率变动情况来看，公司与同行业上市公司平均情况一致，即 2023 年上升、2024 年下降，与行业趋势相符。

综上所述，贸易商销售毛利率高于经销商且持续增长、经销商销售毛利率下降，主要受产品结构和各区域销售结构影响，具有合理性。

六、结合境内外市场供需、市场竞争、原材料价格波动、产品期后价格变化、上下游议价能力、采购成本价格传导机制等，进一步说明公司购销定价及调整机制的稳定性、毛利率是否存在下滑风险，并做重大事项提示和风险揭示。

1、结合境内外市场供需、市场竞争、原材料价格波动、产品期后价格变化、上下游议价能力、采购成本价格传导机制等

（1）境内外市场供需

在采矿业繁荣、城市化快速推进以及新兴国家大规模基建投入的背景下，工程轮胎和卡车轮胎正成为矿业和建筑业发展的重要物资，公司重点布局于应用在“矿建领域”的工程轮胎和卡车轮胎市场。“矿建领域”主要作业轮胎从类型来看，以工程轮胎为主，在部分场景中也有卡车轮胎参与其中。在“矿建领域”，据隆众资讯报告显示，2023 年全球“矿建领域”轮胎市场规模创下近三年来新高，达 170 亿美元，同比提升 6.25%；我国矿用、建筑用领域的轮胎市场，虽起步晚于欧美日等先发轮胎大国，近年来也保持着稳定的增长。据隆

众资讯数据，2023 年中国矿用、建筑用轮胎市场规模为 31.2 亿美元，2017-2023 年复合年均增速达 12.13%。随着未来全球采矿业、建筑业快速发展，“矿建”领域轮胎有望得到进一步的发展。由于采矿业和建筑业作业区工况、路况复杂，致使轮胎耗损较大以及细分化场景需求较为突出，因此替换市场是这个细分市场的主导部分，2023 年全球替换市场为 119 亿美元，同期中国替换市场约为 22 亿美元。

与乘用车轮胎的标准化需求不同，矿业、建筑业用胎需求因其应用场景要素的不同而具有复杂多样、恶劣苛刻的特点。用户普遍面临着轮胎异常损坏的问题，如肩空、胎面冲击爆、胎面切割脱层、早期失效等，用户痛点多。我国轮胎产能稳居世界第一，目前国内各大轮胎企业仍在积极投入产线建设，行业内产能供给充沛，产业配套完整，国内轮胎厂商注重生产设备的改进，技术路径侧重于批量化和通用性，使得客户的大量场景化需求在供给端未被有效满足。

（2）市场竞争

我国轮胎行业已经形成了完整的轮胎产业体系，虽然国产轮胎已可以基本支撑我国汽车和机械工业的快速发展，但仍处于追赶国际品牌过程中。一是自主研发能力不强，新型高端产品相对欠缺；二是整体上轮胎产品的质量与国际一线品牌存在一定差距，国际影响力有待提高；三是我国轮胎企业众多，存在产品同质化现象。

公司轮胎产品主要应用于“矿建领域”，普利司通、米其林、固特异等国外头部厂商凭借自身行业及技术先行优势占据着全球市场较大份额。根据 TechSci Research 报告数据显示，2019 年我国轮胎企业在全全球工程轮胎市场共占比 20.92%，国际品牌占比接近 80%，全球工程轮胎市场仍被国际品牌主导。

我国轮胎行业在工程轮胎领域的企业数量以及国际市场份额逐步提升，目前国内轮胎企业正处于追赶国际品牌的过程中并不断寻求替代机会，但整体上仍面临供需失衡的挑战。近年来行业产能的持续扩张可能导致轮胎产品供过于求，并导致产品价格下跌及毛利率下降。在此行业背景下，若产品忽视用户差异化和场景化的需求，将导致行业产品同质化严重、价格竞争的局面。

公司构建了独特的场景化技术开发体系，围绕降低轮胎消耗和提升设备作

业效率进行技术研发和产品开发，通过场景化技术创新逐步缩短与国际一线轮胎品牌的差距。在市场竞争中，公司以米其林、普利司通等品牌作为竞争对手，通过持续研发提升产品性能，公司部分产品在市场上使用寿命可达到或超过国际一线品牌水平，大幅提升公司产品的市场竞争力。

（3）原材料价格波动

报告期内原材料价格波动情况参见“问题 2.主要供应商及采购模式稳定性”之“二、采购真实性及公允性”之“（一）说明报告期内各类产品的……并量化分析与上游原材料大宗价格、人工及能源成本、汇率波动、供应商开工率的匹配性”相关回复。

整体而言，报告期内轮胎原材料价格呈现出了显著波动的特点，其对轮胎工厂的生产成本造成较大影响。原材料价格波动对公司采购价格的影响呈现以下特点：①公司采购价格调整通常滞后于原材料价格波动，原材料价格持续数月变动时双方一般协商调整采购价格；②公司作为代工厂的下游客户，代工厂对公司的价格调整幅度低于原材料价格变动幅度；③轮胎价格主要受供需关系影响，在工厂开工率较低的情况下，价格调整可能会与原材料价格变动趋势相反。

（4）产品期后价格变化

报告期内，轮胎原材料价格指数情况如下所示：



数据来源：隆众资讯

自 2025 年以来，轮胎原材料成本指数开始下降，公司主要代工厂考虑到市场需求及竞争情况，结合自身开工率及汇率情况尚未普遍调整采购价格，所对标市场的竞品价格也未发生显著变化，公司主要产品期后销售价格亦未进行较大调整。

（5）上下游议价能力

矿业、建筑业的用胎需求因其应用场景要素的不同而具有多样化、差异化的特点，只有深入洞察和理解用户所处场景的差异化需求，才能通过个性化研发设计来满足用户在不同场景下的使用要求。由于上述轮胎使用特点，从用户角度的轮胎使用目标为复杂场景下降本、提效，提高其安全性能和使用效益。

基于用户场景化需求的产品开发能力是公司的核心竞争力，公司开展专项研究满足不同场景的轮胎特性需求。相较于传统轮胎企业重视通用性，公司在向客户销售轮胎前，深入洞察目标车型的使用区域及工况条件，为差异化定价提供了有力支撑。矿山轮胎用户采购具有小批量、多批次的特点，公司依托多工厂供应体系，结合订单排产规划，实现了对小批量订单的快速响应和高效率生产，确保了客户对轮胎产品的及时交付需求，降低了客户的等待时间和运营成本。同时与大部分轮胎厂商侧重售后的轮胎理赔不同，公司本地化服务涵盖整个销售过程，为客户提供轮胎选型采购、轮胎技术维护及运营管理，成为公司重要的增值点。从以上方面，公司构建了区别于通用性和规模化产品的定价机制，形成了较强的客户议价能力。

中国轮胎行业产能供给充沛，产业配套完整。公司经过多年发展，形成了较强的供应链管理能力和较强的代工厂管理能力。公司综合考虑代工厂的技术实力、产品优势、响应速度等因素，自主选择代工厂商，并进行严格的质量控制以及代工厂评估。凭借优秀的市场洞察能力及本地化服务能力，公司将全球客户的特定场景下的诸多小批量用胎需求进行汇集，开发场景化适配产品。对主要代工厂而言，公司的排产订单具有持续性，且采购规模可占据其产能规模的相当比例，因而公司会形成超过代工厂其他客户的议价能力。

（6）采购成本价格传导机制

如前所述，公司在市场洞察、场景化研发、快速响应、本地化服务等方面构建了对客户较强的议价能力，在产能充沛的背景下通过持续稳定的规模采购等构建了对供应商较强的议价能力。这种在客户和供应商两端同时构建的议价能力，保障了公司毛利率的稳定实现，为公司的长期盈利和可持续发展奠定了坚实基础。

作为代工厂的下游客户，公司对原材料价格的敏感度相对低于代工厂。当轮胎原材料价格上涨的情况下，鉴于公司与代工厂具备很强的议价能力，采购成本的上涨时间往往滞后于原材料价格上涨。当供应商与公司就上调采购价格展开协商时，通常意味着整个行业内轮胎售价会出现普遍上涨的趋势。公司在销售定价时会参考竞品轮胎的市场价格，特别是当竞品价格普遍上调，公司可将采购成本增加所带来的压力转移至下游客户。但成本传导的程度会根据不同客户对价格的敏感度以及其议价能力稍有不同，如公司对国内配套客户的成本传导力度弱于其他类型客户。

2、进一步说明公司购销定价及调整机制的稳定性、毛利率是否存在下滑风险，并做重大事项提示和风险揭示

(1) 公司购销定价及调整机制的稳定性

项目	定价机制	调价机制
采购价格	在采购定价机制方面，公司基于前端市场洞察，充分分析客户场景化需求并评估市场竞品的基础上，综合评估供应商工艺匹配性、质量稳定性、交付能力、成本水平，并结合新品主要技术参数，如性能指标、材料耗用等因素，确定开发新品的供应商范围及产品目标采购价格。供应商对新品预报价，报价时主要考虑原材料（天然胶、合成胶、炭黑、钢丝帘线等）价格、人工成本、制造费用以及自身合理利润空间，公司对不同供应商单位成本进行横向对比分析，结合产品目标采购价格与供应商开展议价谈判。	对于持续采购产品的采购价格，一方面，公司持续关注轮胎原材料价格波动与轮胎市场的供需变化，分析其对供应商成本的影响程度，结合自身采购批次及订单量等因素，适时与供应商进行价格协商，降低采购成本；另一方面，受原材料供应价格、人工或能源成本波动等因素影响，导致供应商单位成本发生变动的，供应商发起价格调整计划后，公司将对其最新的单位成本进行评估，双方协商后确认新的采购价格。 当原材料价格、汇率以及供应商开工率等成本影响因素发生较大变动时，供应商需提前与公司进行价格变更协商，双方达成一致后方可按照新价格执行；针对公司提供的重点配套客户、终端客户锁价订单，供应商配合保持相对稳定的价格体系，如遇不可控因素，双方需协商确认，达成一致后可调整，且公司在与部分供应商的合同中对此种情形约定

项目	定价机制	调价机制
		了最短价格变动周期天数，在该时间段内供应商应保证供给公司的该类订单价格保持不变。
销售价格	在销售定价机制方面，公司以市场导向、目标利润与竞争导向为主要定价策略。公司根据产品场景定位及目标市场情况，参考同类产品市场价格，结合产品表现与品牌价值，制定各型号产品在目标市场的指导价格；在指导价格的基础上，公司结合产品定位、客户类型、客户场景化需求、区域市场竞争状况及竞争策略等因素进行销售定价。针对客户具体工况信息，公司向客户提供同类场景使用案例或新品测试数据，参照前述定价考虑因素，结合竞品价格与客户达成最终销售价格。公司对不同客户类型采取差异化的定价策略，在同一市场内，通常经销模式下的定价较低。	对于配套客户，年度合同约定了各型号产品价格，主要配套客户需求具有长期稳定的特点，以年度框架合同约定的报价为基准，在合同范围内基本不再调整。 对于其他类型客户，双方协商确认价格，可根据原材料价格、汇率、出口退税等因素进行调整，产品价格与付款条件以订单为准。公司与客户之间就每笔订单进行价格谈判，该订单执行完毕后，新订单需要重新进行价格谈判。鉴于公司经销商与贸易商的终端用户数量较多、地域分布较广，采用此机制能够充分反映海运费、汇率、市场供求关系等因素的变化。

公司在矿建轮胎领域构筑有力的竞争优势，报告期内上述购销定价及调整机制得以稳定执行，使得公司在市场竞争中取得了稳定且可预期的毛利率水平。

（2）毛利率是否存在下滑风险

如前所述，公司业务模式、购销定价及调整机制使得公司受外部环境的冲击较上游轮胎工厂较小，即便因为短期市场竞争加剧等因素而导致产品售价发生变化，公司也可以通过价格调整机制向上下游转移，降低毛利率波动的风险。

公司毛利率下滑风险主要面临的因素主要包括：

①产品溢价能力：公司场景化轮胎产品相较于通用型轮胎通常售价更高，其产品溢价主要源于持续的场景化技术创新和产品开发，能够为客户实现降本增效。若公司无法保持长期的创新驱动，不能向客户兑现销售溢价，则毛利率会面临下滑风险。

②市场供需关系：矿建轮胎在全球范围内仍由国际一线品牌主导，中国轮胎品牌在全球竞争中整体仍面临供需失衡的挑战。但不同国家或区域存在差异化的竞争格局，参见“问题 5.境外销售真实性及可持续性”之“一、境外销售真实性及可持续性”之“（三）结合各销售区域的市场需求变化、当地市场竞争环境、矿业和基础设施等投资建设情况……”相关回复，若个别国际或区域

短期市场竞争加剧，公司亦面临着产品售价下降、议价空间降低的风险，从而导致毛利率下滑。

③产品结构：公司已经开发出了 600 余种适应于不同作业环境的轮胎，能够基本满足各种矿建场景下的用户需求，不同产品适用场景不同，毛利率也有所差异。整体来看，公司工程子午线轮胎产品由于应用场景更加复杂，其毛利率高于全钢卡车轮胎产品。若客户需求发生变化，致使公司高毛利产品的销售减少，则公司的毛利率将随之下降。

鉴于上述，公司在招股说明书之“第三节 风险因素”之“（四）毛利率波动风险”披露如下：

“2022 年、2023 年和 2024 年，公司综合毛利率分别为 18.08%、19.20%和 18.79%，公司销售毛利率受产品溢价能力、市场供求关系、产品结构等因素影响，报告期内毛利率整体较为平稳。如若公司无法稳固核心竞争力以推动产品溢价能力，或因行业竞争格局变化而导致市场供需关系改变，或客户需求发生变化导致公司产品结构发生变化，均会导致公司毛利率发生波动，毛利率的下滑可能对公司经营业绩产生不利影响。”

上述风险因素并在重大事项提示补充披露。

【中介机构核查】

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司客户销售成本明细表，计算不同销售模式、销售区域及规格尺寸下的产品结构、销售数量、单位售价、单位成本、毛利率情况。

2、对公司主要客户及供应商进行访谈，了解对不同类型的客户以及供应商的合作情况。

3、查阅公司成本构成明细，结合业务模式，了解其变动原因及合理性。

4、查询同行业上市公司主要财务数据以及网络检索竞品信息，与公司情况进行对比分析。

5、获取主要客户不同产品的毛利率统计表，核查同类产品不同客户、相同客户不同年度之间毛利率是否存在较大差异。

6、结合定价机制、客户地域分布及产品销售构成，分析不同销售模式下毛利率差异情况以及变动原因。

7、结合业务模式、产品差异、研发投入、上下游议价能力等情况，对公司毛利率与同行业上市公司情况进行分析。

8、访谈公司管理层，了解公司业务模式，查阅公司销售及采购定价机制文件，了解公司购销定价及调整机制的稳定性。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内公司各类产品毛利率变动的原因、不同产品之间毛利率水平及变化趋势差异具有合理性；毛利率变动趋势与同行业可比公司基本一致，变化幅度的差异具有合理性。

2、2022 年各类产品毛利率增幅较大主要受市场供需影响，各期主要客户对不同产品调价机制稳定、主要产品销售价格变化具有合理性。

3、报告期内主要客户毛利率水平与平均水平的差异主要因产品结构等不同，相关交易真实、公允。

4、公司境内外毛利率的变化与客户类型、产品销售结构以及市场需求密切相关，境内销售毛利率逐年上升且与境外销售毛利率变动趋势不一致具有合理性。

5、公司在矿建轮胎领域构筑有力的竞争优势，报告期内上述购销定价及调整机制得以稳定执行，使得公司在市场竞争中取得了稳定且可预期的毛利率水平。公司毛利率下滑风险主要面临产品溢价能力、市场供求关系、产品结构等因素影响。

问题 8.成本费用核算准确性

根据申请文件，（1）公司主营业务成本主要由轮胎采购成本、运杂费用、模具费用、人工成本及服务成本组成，其中模具费用主要为生产模具折旧，人工成本主要为驻场人员薪酬等。（2）报告期内，公司研发费用分别为 2,423.42 万元、3,201.70 万元、4,187.78 万元和 2,497.86 万元，主要为职工薪酬、研发测试支出、折旧摊销等，其中研发测试支出包括支付给第三方检测机构、代工厂、客户的测试费，折旧摊销主要为研发模具折旧。（3）报告期内，公司销售费用分别为 8,947.16 万元、11,910.86 万元、13,068.73 万元和 7,131.10 万元，主要为职工薪酬、售后质保费用、差旅费、销售服务费用和商务支持费等。截至报告期末，公司共有销售服务人员 139 名，占总人数的 46.65%。

（1）研发支出核算准确性。请发行人：①结合场景化研发、场景化选品、其他产品业务的主要环节、相关资源及人力投入情况等，说明各项成本、费用的归集核算内容，在不同类型产品之间的分摊方法；结合研发活动各环节的内控流程及证据，说明如何区分研发投入、生产性投入，是否存在研发投入与其他投入混同情形，成本费用归集及分配是否准确。②说明研发模具和生产模具的划分依据及内控情况、列报及折旧计提方式是否符合行业惯例。分别说明主营业务成本中模具费用、研发费用中折旧摊销变动的原因，与各期相关模具数量、金额的匹配性。③说明研发人员的认定标准及构成（全职/非全职）、相关经历、各期数量变化情况、与研发项目的匹配性；说明研发费用-职工薪酬的核算范围，研发人员与非研发人员从事研发活动工时统计与核算相关内控制度的健全有效性，非研发人员参与研发活动情况、相关薪酬划分是否准确、是否符合相关规定及行业惯例。结合薪酬考核制度说明研发人员薪酬持续增长的原因，人均薪酬水平高于同行业上市公司的合理性。④分别说明室内、室外测试费用的支付对象、定价依据及测试单价比较情况，测试成果及结算资料的齐备性，测试活动是否真实开展，是否通过支付测试费形式变相进行利益输送，是否存在代工厂或其他第三方代发行人承担研发费用。⑤说明产品试制、路试阶段形成的产品是否对外销售，相关会计处理及合规性。

（2）销售费用持续增长的真实合理性。请发行人：①结合销售人员的背景、相关经历、国籍情况等，说明报告期内销售人员数量变动情况及原因，公司对

销售人员的选聘依据及过程、派驻管理、国家或地区分布情况，与终端客户的地域分布、相关地区销售规模的匹配性。②说明对各层级销售人员的薪酬考核依据、工资支付流程、是否涉及外币支付，报告期内各层级销售人员薪酬变动的原因，人均薪酬高于同地区、同行业可比上市公司的合理性。③说明 2022 年以来差旅费大幅增长的原因，支付对象及依据、与相关地区业务开展的匹配性；说明业务招待费、广告宣传费的具体内容及增长原因，报销单据的合规性、真实性，是否存在资金体外循环情形。④说明各期居间商数量、合作背景、居间费支付依据及合理性，通过居间商销售的客户及原因、销售规模与居间费用的匹配性，说明部分客户同时是居间商的商业合理性，居间费支付的真实合规性。说明销售服务费、商务支持费的具体构成，报告期内持续增长的原因，支付对象及依据，是否存在商业贿赂、利益输送情形。⑤说明针对各项销售费用合规性、真实性的内控制度建立及执行情况，发行人及主要关联方、关键岗位员工与客户及其关联方、居间商是否存在关联关系或其他利益安排。⑥结合销售协议、质量技术协议等具体合同约定，说明各期销售质保费用计提比例、依据，是否符合行业惯例，相关会计处理合规性，各期末预计负债-产品质量保证金额变化幅度较大的原因，与销售规模的匹配性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查程序、范围、证据及结论。（2）按照《2 号指引》2-4 研发投入的相关要求核查并发表明确意见，说明核查程序及结论。（3）说明对发行人存放于不同地点的生产模具、研发模具监盘情况，折旧计提是否充分、是否存在减值，对发行人模具采购、分类、存管和使用的内控措施及运行有效性执行的核查程序、范围、证据及结论。

【公司回复】

一、研发支出核算准确性。

（一）结合场景化研发、场景化选品、其他产品业务的主要环节、相关资源及人力投入情况等，说明各项成本、费用的归集核算内容，在不同类型产品之间的分摊方法；结合研发活动各环节的内控流程及证据，说明如何区分研发投入、生产性投入，是否存在研发投入与其他投入混同情形，成本费用归集及分配是否准确。

1、结合场景化研发、场景化选品、其他产品业务的主要环节、相关资源及人力投入情况等，说明各项成本、费用的归集核算内容，在不同类型产品之间的分摊方法

公司各项成本、费用的归集核算内容，在不同类型产品之间的分摊方法如下：

项目	场景化研发产品	场景化选品	其他产品
产品设计与研发	由公司研发工程师实施，主要包括配方、结构、花纹设计、仿真分析等研发设计工作，资源投入主要为人工薪酬、咨询费以及相关配套设施的折旧摊销等，列示科目为研发费用-人员人工、咨询费以及折旧摊销等	由公司产品线工程师与代工厂配合完成，资源投入主要为人工薪酬，列示科目为管理费用	其他产品涉及的厂商实施，公司无需投入资源和人力
原材料选择及采购	由公司质量工程师完成，如涉及研发试制标准，需研发工程师评估确认，资源投入主要为人工薪酬，质量工程师薪酬核算计入管理费用，研发工程师薪酬核算计入研发费用		其他产品涉及的厂商实施，公司无需投入资源和人力
生产工艺实施	产品试制：双方对公司提供的施工方案（含工艺施工、标准技术文件）进行评审确认，确认通过后由公司研发工程师主导进行产品试制，资源投入主要为人工薪酬和模具折旧，列示科目为研发费用-人员人工和折旧摊销	无产品试制阶段，产品线工程师和代工厂对双方现有产品或新开发/改进产品的成品性能等方面进行评审确认后，利用代工厂模具等进行生产，资源投入主要为人工薪酬，列示科目为管理费用	其他产品涉及的厂商实施，公司无需投入资源和人力
	产品检验：质量工程师对代工厂产品进行抽样检验，资源投入主要为人工薪酬，列示科目为管理费用		
	重大变更：主要由质量工程师实施，资源投入主要为人工薪酬，列示科目为管理费用		
品质管控	质量体系管控、过程管控、新项目管控和供应商质量绩效评价由质量工程师、供应链管理部门驻巡厂人员协同管理实		其他产品涉及的厂商实施，需达

项目	场景化研发产品	场景化选品	其他产品
	施，资源投入主要为人工薪酬，列示科目分别为管理费用和主营业务成本		到国家标准及行业标准
代工产品仓储管理	对代工厂仓库标准和发货流程的管理主要由质量工程师和供应链管理部门协同管理，资源投入主要为人工薪酬，列示科目为管理费用		其他产品涉及的厂商实施
运输、报关、签收	由供应链管理部门、海外操作团队、销售中心等协同完成，主要投入为轮胎采购成本、运杂费用、以及分摊至轮胎采购成本的模具费用、人员薪酬等，列示科目为主营业务成本、销售费用		主要投入为轮胎采购成本、运杂费用等，轮胎采购成本中不包括人员薪酬和模具费用
产品质量责任及售后服务	售后及理赔服务由销售中心和品质保证部协同完成，主要投入为人员薪酬和轮胎采购成本，人员薪酬计入管理费用和销售费用，轮胎采购成本在实际发生时冲减预计负债		

注：其他产品中客户贴牌轮胎产品与场景化研发轮胎产品一致。

公司对公司场景化研发、场景化选品、其他产品业务在各项成本、费用的归集核算符合实际情况，在不同类型产品之间的分摊方法合理。

2、结合研发活动各环节的内控流程及证据，说明如何区分研发投入、生产性投入，是否存在研发投入与其他投入混同情形，成本费用归集及分配是否准确

（1）人员人工

研发费用中人员薪酬包括研发人员及辅助研发人员的基本工资、五险一金以及绩效奖金等，按照人员投入研发活动的具体精力占比计入研发费用。为确保研发费用归集的准确性，公司加强工时管理并制定了工时统计和费用分配的内控流程制度，对工时统计、审核、归集和分配等做出了详细的规定，保证了项目工时记录的准确性。

研发人员与非研发人员从事研发活动工时统计与核算相关内控制度的健全有效性等情况参见本问题“（三）……说明研发费用-职工薪酬的核算范围，研发人员与非研发人员从事研发活动工时统计与核算相关内控制度的健全有效性……”相关回复。

公司在研发项目的立项环节、执行环节以及结项评审环节均对研发人员工时统计与核算进行了控制，全流程保证研发人员以及研发辅助人员相关工时及薪酬归集的准确性，相关内控制度的健全有效，研发人员从事研发活动与非研

发活动相关工时及薪酬划分准确。

（2）测试费用

公司依循 IPD 集成产品开发流程，其中包括需求分析、项目立项、产品设计、产品试制、场景化路试和生命周期管理。

室内测试主要在产品试制阶段进行，产品试制阶段根据产品设计方案试制轮胎后进行室内场景化模拟测试验证。完成产品设计后，待模具到厂根据其设计方案进行样胎试制，公司再结合轮胎实际将要使用的场景要素，设计或选择与之匹配的室内机床测试条件，进行多项场景化模拟测试，验证是否能够达到性能目标。

实地（室外）测试发生在产品试制阶段评审通过后，研发项目进入到产品路试阶段，该阶段开展工业化小批量生产，对典型场景进行实地测试。实地（室外）测试均由研发工程师发起室外测试需求，销售中心根据测试需求匹配目标客户进行针对性测试。

室内测试及实地（室外）测试的具体开展流程、测试内容、收费标准等情况参见本问题“（四）分别说明室内、室外测试费用的支付对象、定价依据及测试单价比较情况……”相关回复。

报告期内，室内测试及实地（室外）合同关键条款、测试内容、收费标准以及结算方式等未发生重大变化，费用支付符合测试协议的相关要求。报告期内公司测试活动均真实发生，围绕研发活动展开，不存在与其他投入混同情形。

（3）折旧摊销

公司固定资产、无形资产以及使用权资产在项目研发过程中均为研发专用资产，除研发模具外，其余研发专用固定资产与其他活动不存在共用的情况。

公司研发模具转为生产模具的依据及内控流程参见本问题“（二）说明研发模具和生产模具的划分依据及内控情况、列报及折旧计提方式是否符合行业惯例……”相关回复。

（4）咨询费

报告期内，公司加大研发投入的同时对研发流程进行迭代使之更能适应公

司场景化研发的理念和方向。为了保证项目进度和产品研发的成功率以达到率先抢占新兴市场的战略规划，公司综合分析识别自身研发能力的优劣势，充分发挥自身研发优势的基础上在行业内挖掘具备相关成功经验的专家参与到公司重点研发项目中，充分利用外部优势资源对研发项目中的重点环节和模块进行联合攻关。

公司研发咨询费均围绕公司重点研发项目和研发流程迭代展开，聘请相应外部顾问提供专业咨询服务，研发费用-咨询费均为研发专项费用，不存在与其他投入混同情形。

（5）差旅费

公司按照项目维度归集研发费用-差旅费，研发工程师根据其所归属的研发项目以及在研项目所属的不同阶段填报差旅报销单并交由项目负责人和财务部审批，项目负责人审核差旅费对应研发项目的匹配性，财务部根据公司《差旅费管理办法》计算出差补贴并核验相关票据后按照其对应的研发项目和出差期间内入账，充分保证研发费用-差旅费归集和核算的准确性。

综上所述，公司围绕研发活动、人员的认定和各研发流程建立了与之配套的项目管理系统、内部控制制度和费用核算标准，贯穿研发项目管理各个环节，研发薪酬划分、研发测试、折旧摊销、咨询费以及差旅支出归集和分配准确，不存在研发投入与其他投入混同的情形。

（二）说明研发模具和生产模具的划分依据及内控情况、列报及折旧计提方式是否符合行业惯例。分别说明主营业务成本中模具费用、研发费用中折旧摊销变动的原因，与各期相关模具数量、金额的匹配性。

1、说明研发模具和生产模具的划分依据及内控情况、列报及折旧计提方式是否符合行业惯例

依循 IPD 集成产品开发流程，公司项目立项通过后进入研发设计阶段，设计评审通过后进行模具加工，相应项目进入产品试制阶段，试制评审通过后，研发项目进入产品路试阶段并在该阶段开展工业化小批量生产。

设计评审通过后进行模具加工，模具到厂验收合格后进入产品试制阶段，试制评审通过前，试制品均用于机床测试，无法对外销售，因此产品试制阶段，

模具为研发专用资产，公司将上述模具在试制评审前的折旧计入研发费用-折旧摊销。试制评审通过后，将开展小批量生产，虽然研发活动仍在继续，但是小批量生产环节产生的部分试制品将对外销售，研发活动与生产活动对模具使用时间无法准确划分，公司基于谨慎性原则，将该阶段的模具折旧根据模具对应的产品线分摊至各产品，在产品销售时结转至主营业务成本。

公司根据《企业会计准则》《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》和《监管规则适用指引——会计类第2号》等有关规定，建立《模具管理规范》《研发测试样品胎管理规范》《研发测试（路试）流程管理规范》《固定资产管理办法》等流程制度，明确了研发模具的入账时点及依据、研发模具转为生产模具以及模具折旧分摊入账的标准和依据，建立了完善的研发管理体系，制定了研发费用发生、归集和分配的相关内部控制制度并在报告期内一贯执行。

报告期内，发行人与同行业可比公司模具列报和折旧会计政策对比具体如下：

可比公司	模具列报项目	模具折旧/摊销会计政策
三角轮胎	固定资产	固定资产在与其有关的经济利益很可能流入本集团、且其成本能够可靠计量时予以确认。本集团固定资产包括房屋及建筑物、永久业权土地、机器设备、运输设备、办公设备及其他等。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地外，本集团对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法。 折旧方法： 机器设备 折旧年限6-20年 残值率3%-5%
赛轮轮胎	长期待摊费用	长期待摊费用主要包括模具费用、装修费等。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。
风神股份	长期待摊费用	长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。
贵州轮胎	长期待摊费用	长期待摊费用为已经发生但应由本报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。
通用股份	长期待摊费用	长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司的长期待摊费用主要包括固定资产大修理支出，产品生产硫化使用的模具等。长期待摊费用按直线法在受益期内平均摊销。
玲珑轮胎	固定资产	固定资产包括土地、房屋及建筑物、机器设备、模具、运输工具、电子设备及办公设备等。固定资产在与其有关的经济利益很可能流入本集团、且其成本能够可靠计量时予以确认。购置或新建的固定资产按取得时的成本进行初始计量。除境外土地外，本集团固定资产折旧采用年限平均法并按其入账价值减去

可比公司	模具列报项目	模具折旧/摊销会计政策
		预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。 折旧方法：年限折旧法；折旧年限（年）：3-5；残值率：0%。
发行人	固定资产	固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。 各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下： 模具及工具 折旧年限4-5年 残值率5% 年折旧率19.00%-23.75% 研发模具折旧按照所在研发项目分摊至研发费用，生产模具折旧按照所在产品线，分摊至各产品线主营业务成本

同行业上市公司将模具作为固定资产或长期待摊费用列报，均属于长期资产列报项目，折旧/摊销方法均为年限平均法和直线法，计算原理一致，因此公司模具折旧的相关会计政策与同行业可比公司不存在重大差异。

报告期内，公司研发费用中折旧摊销占比与同行业上市公司对比情况如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	9.65%	14.83%	12.79%
赛轮轮胎	10.12%	11.37%	11.15%
风神股份	4.76%	5.79%	6.98%
贵州轮胎	1.90%	2.14%	5.11%
通用股份	7.79%	9.06%	9.49%
玲珑轮胎	9.29%	9.89%	10.52%
平均数	7.25%	8.85%	9.34%
发行人	7.95%	6.70%	5.87%

上表数据可知，公司研发费用中折旧摊销占比处于同行业上市公司的水平区间内。除此之外同行业上市公司未披露研发费用中折旧摊销有关资产的具体类别及判定标准。

综上所述，公司研发模具和生产模具的划分方式合理、依据清晰，符合《企业会计准则》中固定资产折旧费用应根据资产的用途计入相关成本或当期损益的有关规定，公司研发模具和生产模具相关内控制度完善且在报告期内一贯执行；公司模具列报和折旧计提方式与行业惯例不存在实质性差异。

2、分别说明主营业务成本中模具费用、研发费用中折旧摊销变动的原因，与各期相关模具数量、金额的匹配性

(1) 主营业务成本中模具费用变动情况，与各期相关模具数量、金额的匹配性

报告期内主营业务成本中模具费用构成及占比情况如下：

单位：万元

分类	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
模具折旧费用	995.34	82.33%	812.51	82.61%	731.92	79.58%
模具维修费用	213.60	17.67%	171.01	17.39%	187.85	20.42%
合计	1,208.94	100.00%	983.52	100.00%	919.77	100.00%

上表可知，报告期内模具费用呈逐年上升趋势，与营业收入变动趋势契合，模具费用的增加主要源于模具折旧费用的逐年上升。报告期内，公司持续投入新的模具资产，随着新模具的购置和旧模具的更新换代，模具成新率的提升直接导致模具维修费用逐年下降。

报告期各期末生产模具构成及数量、账面价值变动情况如下：

单位：万元

模具分类	具体类型	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		账面价值	数量	账面价值	数量	账面价值	数量
活络模具	整模	2,834.56	191	1,296.19	151	855.71	130
	型腔	1,262.45	433	787.04	372	750.49	351
	模壳/壳体	231.37	101	173.89	96	207.37	88
	侧板/花纹圈等	192.94	136	140.98	159	182.87	149
两半模具	两半模	172.58	69	180.37	82	208.42	79
总计		4,693.90	930	2,578.47	860	2,204.85	797

报告期内模具数量和账面价值呈快速增长趋势，与上述主营业务成本中模具折旧费用变动趋势相契合。

(2) 研发费用中折旧摊销变动情况，与各期相关模具数量、金额的匹配性

报告期内研发费用中折旧摊销费用构成及占比情况如下：

单位：万元

分类	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产折旧	205.40	53.68%	183.66	65.41%	133.97	71.25%
无形资产和长期待摊费用摊销	95.13	24.86%	51.47	18.33%	34.87	18.55%
使用权资产折旧（房租）	82.13	21.46%	45.65	16.26%	19.18	10.20%
折旧摊销合计	382.66	100.00%	280.79	100.00%	188.01	100.00%

①报告期内公司不断加大在场景化轮胎性能仿真预测、数字化追踪管理等技术的投入力度，通过智能算法、轮胎动力学虚拟仿真以及大数据分析等技术展开深度分析并形成公司研发数据平台，2022 年开始公司对仿真操作系统、建模系统以及数据分析系统进行了专项升级和开发，因此报告期内公司无形资产摊销金额不断增加。

②公司研发部门租赁了完整且独立的办公区间，报告期内随着研发部门人员规模不断扩大，建模、仿真以及数字化平台等相关配套设施逐步完善的同时，研发部门对办公场地的需求不断增加。近年来随着公司业务规模的不断提升，公司租赁了新的办公楼并重点对研发办公区域进行分区和扩容，基于上述安排，2023 年以来研发费用中使用权资产折旧增长较快。

③报告期内研发费用中固定资产折旧主要为模具折旧，研发模具各期新增、转入生产模具的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	数量	模具原值	数量	模具原值	数量	模具原值
新增研发模具	56	795.78	26	964.91	15	198.82
转产模具	49	1233.26	22	661.30	36	600.13

公司研发费用中模具折旧费用与项目周期紧密关联，且由于项目周期存在一定的波动性和不确定性，各期处于试制阶段的项目数量、试制阶段持续时间以及相关模具原值等因素的差异，导致各期研发费用中模具折旧金额存在一定的波动。2022 年由于转产模具较多，当期研发费用-固定资产折旧低于其他年度。

综上所述，报告期主营业务成本中模具费用、研发费用中折旧摊销变动与

各期相关模具数量、金额匹配。

（三）说明研发人员的认定标准及构成（全职/非全职）、相关经历、各期数量变化情况、与研发项目的匹配性；说明研发费用-职工薪酬的核算范围，研发人员与非研发人员从事研发活动工时统计与核算相关内控制度的健全有效性，非研发人员参与研发活动情况、相关薪酬划分是否准确、是否符合相关规定及行业惯例。结合薪酬考核制度说明研发人员薪酬持续增长的原因，人均薪酬水平高于同行业上市公司的合理性。

1、说明研发人员的认定标准及构成（全职/非全职）、相关经历、各期数量变化情况、与研发项目的匹配性

截至 2024 年 12 月 31 日，公司技术研发人员 74 人。公司研发人员的认定标准为全职从事研发相关活动或者研发工时占比在 50%以上的人员。公司产品开发依循 IPD 集成产品开发流程，根据工况场景进行有针对性的专项研发，在整个研发项目推进期间会建立跨部门团队，研发人员会分布在产品线中心、技术研发中心、创新服务部、品质保证部等部门，并存在部分兼职研发人员的情况。

公司研发人员中主要为轮胎相关工科背景专业人员，其占比超过 90%，少数非工科背景技术研发人员主要参与产品试制、数据收集等研发过程管理工作。公司研发人员基本具备轮胎相关专业背景、经验丰富的特点，均实际参与研发并具备研发能力，与行业人才需求特点相匹配。

研发人员构成（全职/非全职）及各期数量变化情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
全职研发人员	69	93.24%	55	84.62%	41	85.42%
兼职研发人员	5	6.76%	10	15.38%	7	14.58%
合计	74	100.00%	65	100.00%	48	100.00%

上表可知，报告期内公司全职研发人员为主，全职研发人员占比分别为 85.42%、84.62%和 93.24%，整体呈上升趋势。2023 年公司新入职研发工程师较多，在入职初期需要在产品线中心、品质保证部以及创新服务部等相关部门

进行轮岗，因此当年兼职研发人员数量有一定增加。

报告期各期研发项目中研发人员构成情况如下：

单位：个

研发项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	研发人员	辅助研发人员	研发人员	辅助研发人员	研发人员	辅助研发人员
大吨位宽体自卸车轮胎开发	21	9	23	4	-	-
中大型露天矿山刚性自卸车巨型工程子午线专用轮胎开发	8	5	15	3	10	2
井下矿轮胎专用生产基地产品设计和开发	16	1	15	1	-	-
巨型工程轮胎的技术攻坚	1	2	1	2	1	2
矿用非公路卡车轮胎的开发	11	1	10	-	-	-
特种轮胎逆向研发数字化技术	5	2	5	2	-	-
高寿命宽体自卸车专用轮胎开发	20	10	-	-	-	-
大吨位起重机轮胎开发	4	1	4	1	-	-
装载机铰卡系列轮胎产品延伸	3	2	4	1	-	-
露天矿高耐用性轮胎的开发	1	-	1	-	1	-
矿用运输用途宽体自卸车专用工程轮胎研究、开发与应用	-	-	16	3	17	4
耐刺扎井下轮胎的开发	-	-	1	-	3	-
卡客车专用轮胎的技术研究和开发	-	-	5	-	5	-
高性能井下采矿轮胎研究与开发	-	-	9	-	10	-
非公路宽体自卸车高耐久性能轮胎的设计开发	-	-	-	-	3	1
高性能矿山建筑用途 TBR 轮胎的设计开发	-	-	-	-	1	-
井下轮胎寿命提升的设计开发	-	-	1	-	1	-
防爆宽体车轮胎的开发	-	-	-	-	1	-
耐切割耐磨损巨型子午胎的研发	11	5	-	-	-	-
井下二代产品迭代开发和性能提升	16	1	-	-	-	-
非公路寿命提升项目研究	20	2	-	-	-	-
铰卡装载机产品性能持续优化	6	2	-	-	-	-
高速重载起重机研究	7	1				
其他项目	18	3	16	3	20	3
合计	168	47	126	20	73	12

注：上述存在同一研发人员参与多个研发项目的情况。

各项目的研发人员根据场景化性能需求进行产品定义，通过对花纹、结构、配方的设计及仿真分析等形成设计方案，跟踪产品试制过程，分析室内测试数据，评价性能指标是否达到设计目标并决定是否进入产品路试阶段，根据室外测试数据进行产品路试评审，评价产品是否进入批量生产阶段等。研发辅助人员在项目的某些特定环节中提供支持和配合，协助进行场景数据洞察、跟踪试制工艺过程以及室外测试数据反馈等。公司研发人员参与情况与研发项目情况相匹配。

2、说明研发费用-职工薪酬的核算范围，研发人员与非研发人员从事研发活动工时统计与核算相关内控制度的健全有效性，非研发人员参与研发活动情况、相关薪酬划分是否准确、是否符合相关规定及行业惯例

研发费用中人员薪酬的核算范围为研发人员和研发辅助人员的基本工资、五险一金以及绩效奖金等，按照人员投入研发活动的具体精力占比计入研发费用中。为确保公司研发费用归集的准确性，公司加强工时管理并制定了工时统计和费用分配的内控流程制度，对工时统计、审核、归集和分配等做出了详细的规定，保证了项目工时记录的准确性。

公司研发项目在立项环节确定研发项目人员清单，随着项目研发过程推进以及人员分工完成情况，适时调整参与的研发人员。公司研发中心管理总监会同各研发项目负责人召开月度例会，对在研项目进度和项目实际需求人员进行复核确认。

在项目执行过程中，所有参与研发活动的研发人员及研发辅助人员（如有）均需根据所在研发项目填报其工时情况，各研发项目负责人每周对研发工时填报情况和工作内容进行核实。研发中心管理总监每月审批通过后生成《项目考勤月报》并提交人力资源部。人力专员结合人员当月出勤情况对《项目考勤月报》复核确认，确认通过后人力专员根据《项目考勤月报》中研发人员项目打卡工时，制作《项目工资分配表》并提交财务部，财务人员依据《项目考勤月报》对《项目工资分配表》进行复核，复核通过后提交财务经理审批，审批后财务人员依据上述信息分配职工薪酬记入对应的研发项目。项目结项环节，研发中心管理总监组织项目结项评审时亦会对项目参与人员的贡献情况及提报的工时数据进行复核、总结和评价。

公司研发人员基本全职从事研发相关活动，研发辅助人员会协助进行场景数据洞察、跟踪试制工艺过程以及测试数据反馈等。公司在研发项目的立项环节、执行环节以及结项评审环节均对研发人员工时统计与核算进行了控制，全流程保证研发人员以及研发辅助人员相关工时及薪酬归集的准确性，相关内部控制制度的健全有效，研发人员从事研发活动与非研发活动相关工时及薪酬划分准确。

公司通过建立研发考勤管理规范及相关薪酬核算内部控制制度，完善研发考勤打卡平台等方式，以研发考勤打卡为依据，并根据受益性原则，将研发人员薪酬和研发辅助人员薪酬在各研发项目与其他成本费用间进行准确划分，符合《企业会计准则》的相关规定及行业惯例。

3、结合薪酬考核制度说明研发人员薪酬持续增长的原因，人均薪酬水平高于同行业上市公司的合理性

报告期内公司研发人员人均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
研发人数	74	65	48
研发薪酬	2, 313. 15	2,015.88	1,661.25
研发人员平均薪酬	31. 26	31.01	34.61

报告期内公司研发人员薪酬持续增长，分别为 1,661.25 万元、2,015.88 万元和 2, 313. 15 万元，研发人员平均薪酬相对平稳，研发人员薪酬增长主要源于研发人员数量增长。

公司研发人员人均薪酬与同行业上市公司对比情况如下：

单位：万元/人

公司	2024 年	2023 年	2022 年
赛轮轮胎	12. 58	11.48	8.69
三角轮胎	6. 53	5.54	4.85
风神股份	11. 68	9.73	9.67
贵州轮胎	13. 01	10.17	7.50
通用股份	12. 46	15. 55	13. 64
玲珑轮胎	13. 51	10. 77	9. 13

公司	2024 年	2023 年	2022 年
平均值	11.63	10.54	8.91
发行人	31.26	31.01	34.61

注：基于与同行业上市公司披露数据一致性，人均薪酬=人工支出/期末研发人员数量。

公司研发人员平均薪酬显著高于同行业上市公司的原因如下：

（1）人员薪酬考核机制。公司一直秉承行业内有竞争力的薪酬政策以吸引人才，公司人均薪酬水平整体上较高。且公司重视研发投入，为了激励技术的创新，公司针对研发人员制定了基础考核制度和单独项目激励的薪酬政策，以充分调动研发人员的积极性，通过技术创新和产品改良为公司创造更高的回报。

（2）研发人员结构。公司充分发挥轮胎行业产能充沛的特点，将生产环节进行外包，集中资源于自身产品研发及技术创新。公司研发人员绝大部分为机械工程、材料工程、应用物理、高分子化学等专业背景，主要研发人员在轮胎行业平均从业时间在 10 年以上，具备丰富的从业经验。

公司	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
三角轮胎	硕士及以上	84	9.73%	64	7.44%	51	5.74%
	本科	355	41.14%	323	37.56%	285	32.06%
	大专及以下	424	49.13%	473	55.00%	553	62.20%
	合计	863	100.00%	860	100.00%	889	100.00%
赛轮轮胎	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
	硕士及以上	272	9.85%	186	7.33%	200	8.41%
	本科	1,242	44.97%	871	34.30%	788	33.15%
	大专及以下	1,248	45.18%	1,482	58.37%	1,389	58.44%
风神股份	合计	2,762	100.00%	2,539	100.00%	2,377	100.00%
	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
	硕士及以上	58	8.75%	33	5.03%	22	3.21%
	本科	139	20.97%	128	19.51%	120	17.49%
	大专及以下	466	70.29%	495	75.46%	544	79.30%
风神股份	合计	663	100.00%	656	100.00%	686	100.00%

	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
贵州轮胎	硕士及以上	32	4.78%	33	5.03%	36	5.40%
	本科	342	51.04%	387	58.99%	410	61.47%
	大专及以下	296	44.18%	236	35.98%	221	33.13%
	合计	670	100.00%	656	100.00%	667	100.00%
通用股份	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
	硕士及以上	16	2.29%	8	3.64%	6	2.11%
	本科	163	23.32%	59	26.82%	56	19.65%
	大专及以下	520	74.39%	153	69.55%	223	78.25%
	合计	699	100.00%	220	100.00%	285	100.00%
玲珑轮胎	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
	硕士及以上	172	7.68%	159	7.00%	138	6.15%
	本科	929	41.47%	1,000	44.01%	970	43.23%
	大专及以下	1,139	50.85%	1,113	48.99%	1,136	50.62%
	合计	2,240	100.00%	2,272	100.00%	2,244	100.00%
发行人	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
	硕士及以上	23	31.08%	12	18.46%	7	14.58%
	本科	43	58.11%	41	63.08%	33	68.75%
	大专及以下	8	10.81%	12	18.46%	8	16.67%
	合计	74	100.00%	65	100.00%	48	100.00%

报告期各期，公司研发人员学历结构与同行业上市公司对比如下：

由上表可见，公司研发人员中本科学历以上占比高于同行业上市公司。同行业上市公司研发技术人员数量较多，且有大量的生产技术人员和设备技术人员等，公司的研发人员主要从事配方、结构、花纹设计、仿真分析、新材料研究等工作，无生产车间技术人员以及设备维护人员。人员结构的差异导致公司研发人员薪酬高于同行业上市公司。

(3) 公司研发活动难度较大。不同于同行业上市公司全品类的产品布局，公司聚焦于矿建轮胎领域，主要产品为工程子午线轮胎。相较于乘用车车胎以

及卡车胎等产品，国内工程子午线轮胎起步晚、应用场景复杂、技术难度大，对研发活动提出了更高的要求。公司根据轮胎行业的产业格局和矿建领域轮胎的特点，在研发设计环节适用场景化研发模式，以用户场景化需求为导向，重视对工况条件、作业特点等具体场景信息的收集、分析、评审，从而以场景需求进行产品的设计及迭代，且产品细分化程度更高。公司的研发模式对研发人员专业能力以及日常工作强度有着更高的要求，因此公司的研发人员平均薪酬水平较高。

综上，公司研发人员人均薪酬水平高于同行业上市公司具有合理性。

（四）分别说明室内、室外测试费用的支付对象、定价依据及测试单价比较情况，测试成果及结算资料的齐备性，测试活动是否真实开展，是否通过支付测试费形式变相进行利益输送，是否存在代工厂或其他第三方代发行人承担研发费用。

1、分别说明室内、室外测试费用的支付对象、定价依据及测试单价比较情况

（1）室内测试相关情况

轮胎行业中，通过室内测试方法获取产品性能参数较为普遍，尤其在工程子午线轮胎领域应用场景更为恶劣，因此对轮胎参数性能要求更高，室内测试的测试条件可以按照公司设计要求进行设定和控制，以模拟实际场景工况条件，主要包括温度与湿度、轮胎气压、侧向力、速度等，来检验轮胎负荷、常规耐久、高速耐久、胎圈耐久、TKPH、强度测试等，通过对轮胎某项性能进行针对性测试，可以更准确地评估轮胎在各种条件下的性能表现，为轮胎后续改进提供可靠的数据支持和依据。

室内测试主要实验场地为代工厂实验室和第三方检测机构如济宁齐鲁检测技术有限公司、青岛市产品质量检验研究院等。根据与上述机构签订的协议，上述机构按照公司研发设计需要为公司提供检测和测试服务，保证测试数据的有效性并出具相应的测试报告。室内测试价格受测试项目的复杂程度、测试时长、以及数据记录频次等因素决定，收费标准双方在框架协议中明确约定，公司在进行价格协商时通过互相比价的方式进行价格谈判，保证了测试费用的公

允性，因此报告期内主要测试项目的测试价格在不同测试服务商之间不存在显著差异。

报告期内主要室内测试服务供应商平均测试单价如下：

单价：万元/次			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
朝阳浪马轮胎有限责任公司	0.61	1.09	0.52
济宁齐鲁检测技术有限公司	0.74	0.74	0.91
青岛市产品质量检测研究院	3.30	3.20	4.06
兴源轮胎集团有限公司	1.14	0.87	1.71

室内测试价格受测试项目的复杂程度、测试时长、以及数据记录频次等因素影响，如耐久性能测试、滚动阻力测试、高速性能测试和 TKPH 测试，由于其测试难度较大、设备运转时间长、数据记录要求高，其测试单价相应提高；而断面切割、定性定量、硬度、强度等检测项目因测试难度较低、测试耗时短等单价较低。

其次，产品规格的差异也会导致测试单价存在差异，如大型刚卡轮胎、大规格起重机轮胎以及井下车辆轮胎由于其规格尺寸较大，对测试条件和测试设备要求更高，实验操作难度相应提升，导致测试单价相应更高，而矿用运输轮胎和部分小规格宽体车轮胎其产品规格较小，测试单价相对较低。

上表可知，受检测项目和检测产品结构差异的影响，不同测试服务供应商之间以及同一测试服务供应商不同年度之间平均测试单价均存在一定差异。青岛市产品质量检测研究院作为国家级检测机构，检测能力更加全面和专业，部分针对大规格产品的耐久、TKPH 测试等复杂程度较高的实验通常由其完成，因此平均测试单价高于其他供应商。

（2）室外测试相关情况

实地（室外）测试发生在产品试制阶段评审通过后，研发项目进入到产品路试阶段，该阶段开展工业化小批量生产，研发人员对小批量生产的产品进行工艺性检测后，在目标场景进行实地测试。实地（室外）测试过程中，通过本地化服务及 TIKS 系统持续收集测试产品装车后的性能表现，评估产品是否达到预期性能目标，对项目进行评审后，进入产品上市阶段。实地（室外）测试

由研发工程师发起室外测试需求，销售中心根据测试需求匹配目标客户。

针对在境外开展的室外测试，《测试协议》与销售订单关联，实物流转参照《海外销售发货流程》，待后续客户返回测试数据后，研发工程师对测试数据进行量化分析并形成测试报告；对于海外客户，公司在既定销售模式下完成交付义务后，按照订单价格确认收入，同时结转成本，待后续客户返回测试数据后，确认研发费用-测试费，考虑出口报关、数据及时性等因素，公司采用在货款中冲抵测试费的形式与客户结算。

报告期内境外路试测试服务前五大供应商及测试单价如下：

单位：万元/条			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
OOO ERT-GROUP	1.54	0.84	0.64
Stalker Ltd	1.28	-	0.68
PT. INTRACO PENTA WAHANA	0.83	0.50	0.84
PILIPINAS TIRE SOLUTIONS INC	-	0.50	0.38
GATEWAY VENTURES (FZC)	0.67	0.20	-

由于室外测试的样胎费用和测试收费标准均与样胎成本相关，因此样胎成本是影响室外测试费用的主要因素，OOO ERT-GROUP 和 Stalker Ltd 在 2024 年测试产品均为大型刚卡轮胎，由于样品胎成本较高，因此上述供应商当期测试单价有所提升。

针对在境内开展的室外测试，通过《样胎发货通知单》触发采购流程，采购入库后同时触发其他出库单-路试完成样胎出库并触发《电子运单流程》，出库后由代工厂或公司送货，测试客户签收样胎后，由技术支持工程师根据装车情况出具装车报告，持续跟踪并汇总测试样胎在不同磨损程度下的测试数据出具测试报告；境内开展的实地（室外）测试，公司与测试用户秉持互惠互利的原则，不向测试客户收取轮胎货款，测试客户亦不向公司方收取测试费用，因此境内的实地（室外）测试属于研发测试过程中的材料投入，在客户签收时将测试样胎的采购成本结转至研发费用。测试完成后，研发人员及时登记实地（室外）测试台账以确保检测报告完整性，实现了测试样胎物流信息、签收/装船信息与报告收集数据一一匹配。

报告期内境内路试测试服务前五大供应商及测试单价如下：

单位：万元/条		
项目	2024 年	2023 年
新疆鑫杰通物流有限公司	0.41	0.43
扎鲁特旗久兴岩土工程有限责任公司扎哈淖尔分公司	-	0.40
山东阳谷誉诚工程施工有限公司	-	0.42
新疆逍锐能源有限公司	0.45	0.30
内蒙古信正工程机械有限公司	0.37	-

由于 2022 年国内矿区长期处于封闭式管理状态，国内路试不具备开展条件。由于国内路试费用主要由样品胎采购成本构成，因此国内路试单价与样品胎采购成本相近，不存在明显差异。

综上所述，报告期内公司室内、室外测试定价依据充分且合理，测试价格公允。

2、测试成果及结算资料的齐备性，测试活动是否真实开展，是否通过支付测试费形式变相进行利益输送，是否存在代工厂或其他第三方代发行人承担研发费用

公司建立了《研发测试样品胎管理规范》和《研发测试（路试）流程管理规范》等专项内控流程并与《电子运单流程》和《海外销售发货流程》相结合，在研发测试过程中实现了测试申请信息、样胎物流信息、签收/装船信息和测试数据的一一匹配，保证了测试需求、样胎实物流转以及结算反馈资料的真实性和完整性，测试成果及结算资料齐备。

报告期内公司测试活动均真实开展，不存在通过支付测试费形式变相进行利益输送情形，不存在代工厂或其他第三方代发行人承担研发费用的情况。

（五）说明产品试制、路试阶段形成的产品是否对外销售，相关会计处理及合规性。

1、产品试制阶段形成的产品

公司集成产品开发流程包括需求分析、项目立项、产品设计、产品试制、路试和生命周期管理等阶段。项目立项通过后进入研发设计阶段；设计评审通

过后进行模具加工，模具到厂验收合格后进入产品试制阶段；试制评审通过前，试制品均用于机床测试，无法对外销售，因此产品试制阶段不存在对外销售的情况。

室内测试轮胎流转程序根据检测机构的不同而有所差异。其中在代工厂进行的室内测试，由代工厂提供试制轮胎，代工厂基于双方合作的战略协同性和新产品上市后产能消化的考量，在既定的数量内不收取轮胎材料费用，因此测试过程无轮胎采购环节和签收环节，测试完成后由公司样品库管理员收集测试报告并登记测试台账备查。在第三方检测机构进行的室内测试，由研发测试工程师提出《测试申请》，《测试申请》经样品库管理员和项目负责人审批后，研发测试工程师导出发货通知单，由采购负责人发起样胎采购流程，样胎发货后由样品库管理员和供应链部门跟踪第三方检测机构的签收情况并登记测试台账，收集测试报告并与测试样胎签收记录进行匹配，确保样胎发货数据与报告收集数据一一匹配。

公司与代工厂、检测机构按月对账，根据完成的测试项目按季度结算测试费用，公司按照双方对账明细确认研发费用-测试费。针对向检测机构发出的研发样胎，属于研发测试过程中的材料投入，在检测机构签收时将轮胎采购成本结转至研发费用，符合《企业会计准则》的相关规定。

2、路试阶段形成的产品

矿建领域由于作业场景更为恶劣和复杂，新产品在室内测试评价通过后需要在产品路试阶段完成既定数量的跟踪评估方可对其性能的稳定性进行充分评价；为获取充分的产品实地表现数据，路试阶段公司采取小批量销售和签约测试相结合的方式开展数据收集工作，具体如下：

（1）小批量销售方式：通常情况下公司通过控制小批量试制产品的发货数量、作业场景、追踪轮胎表现数据和分析理赔病象的方式评估产品路试表现。

（2）签约测试方式：针对公司研发的重点产品，在产品路试阶段为了提高室外测试数据的准确性和及时性，公司与目标客户签署测试协议，明确测试标准、数据反馈需求以及相应的收费标准等关键条款。

因此产品开发处于路试阶段时，上述小批量销售和客户测试同步进行，不

同于产品试制阶段，路试阶段产品存在对外销售的情况。

小批量销售方式下，公司与客户仅签订销售订单，客户签收后公司依据合同约定确认收入并结转成本，相关轮胎采购成本、履约成本均计入主营业务成本，不产生研发费用，符合《企业会计准则》关于收入确认和成本核算的相关规定。

签约测试方式下，针对境外客户开展的室外测试，公司与客户同时签订销售订单和《测试协议》，《测试协议》与销售订单关联，实物流转参照《海外销售发货流程》，待后续客户返回测试数据后，研发工程师对测试数据进行量化分析并形成测试报告。对于境外客户，公司在既定销售模式下完成交付义务后，按照订单价格确认收入，同时结转成本，待后续客户返回测试数据后，依据《测试协议》约定的收费标准确认研发费用-测试费，考虑出口报关、数据及时性等因素，公司采用在货款中冲抵测试费的形式与客户结算。前述会计处理符合《企业会计准则解释第 15 号》中关于研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理的相关规定。

签约测试方式下，针对境内客户开展的室外测试，公司与客户签订《测试协议》，对双方权利义务、结算及付款方式、违约责任等进行明确约定，客户向公司提供室外测试服务独立于双方签订的购销合同/订单，因此客户提供测试服务对客户而言构成单项履约义务。境内客户开展的室外测试，公司与测试用户秉持互惠互利的原则，不向测试客户收取轮胎货款，测试客户亦不向公司方收取测试费用，此类交易未约定向客户收取款项，不能产生经济利益的流入，不适用《企业会计准则解释第 15 号》中关于“试运行销售”的相关规定，不确认销售收入，测试样品胎属于研发测试过程中的材料投入，计入研发费用-测试费。

综上所述，产品试制阶段试制品不存在对外销售的情况，由于路试阶段小批量销售和客户测试（室外测试）同步进行，路试阶段试制品存在对外销售的情况；公司对产品试制阶段和路试阶段有关成本费用的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

二、销售费用持续增长的真实合理性。

（一）结合销售人员的背景、相关经历、国籍情况等，说明报告期内销售人员数量变动情况及原因，公司对销售人员的选聘依据及过程、派驻管理、国家或地区分布情况，与终端客户的地域分布、相关地区销售规模的匹配性。

1、结合销售人员的背景、相关经历、国籍情况等，说明报告期内销售人员数量变动情况及原因

报告期各期末，公司销售服务人员数量分别为 103 人、134 人和 145 人，人数增长主要原因为报告期内公司业务不断扩展，尤其是海外业务收入的持续增长进一步增加了对于销售人员的需求。

从销售服务人员的背景及相关经历来看，报告期内具有特定地区外语语种专业、国际贸易专业背景以及从事过销售岗位或有过轮胎行业从业经历的销售服务人员数量有所提高，主要是基于公司业务迅速增长过程中对于能够匹配公司销售业务特点的人才需求的增长。鉴于公司海外业务收入持续增长，公司在销售服务人员的选聘中更加重视其语言能力和对公司所处行业的理解能力。

从公司销售服务人员的国籍来看，报告期内公司销售服务人员的国籍主要包括中国、澳大利亚、新西兰和**菲律宾**国籍，其中仅子公司泰凯英澳大利亚雇用了澳大利亚、新西兰和**菲律宾**国籍员工作为销售服务人员，主要基于泰凯英澳大利亚的轮胎销售业务开展。在除澳大利亚以外的其他海外国家或地区，销售服务人员由公司从国内进行指派或派驻。

2、公司对销售人员的选聘依据及过程、派驻管理、国家或地区分布情况，与终端客户的地域分布、相关地区销售规模的匹配性

（1）销售人员的选聘依据及过程

公司于每年最后一个季度由销售部门结合该部门当年度销售业绩情况以及下一年度的销售预算计划，通过与人力资源部门讨论及内部销售人员盘点等流程，最终形成下一年度的销售人员招聘需求方案，该等招聘需求方案通常包括需求岗位、人员国籍、语言需求、入职时间、紧急程度、招聘渠道、其他注意事项等招聘要素内容。如根据实际业务开展情况，需临时通过社会渠道招聘相关销售岗位的，则需要提出需求的一级部门负责人审批后并报总经理审核通过，

人力资源部门按照该等方案推进销售人员的社招选聘工作。

销售人员的选聘流程依据社会招聘和校园招聘存在一定的区别，具体体现为：①校园招聘：公司通过招聘网站、简历推荐以及宣讲会/双选会的形式接受校园应聘请求，并经人力资源部门面试通过后予以录用，其中面试包括人力资源部门初试以及小组面试两轮面试；②社会招聘：公司通过招聘网站、简历推荐以及主动搜索的形式接受应聘请求，并经过人力资源部门初试、特殊技能面试、小组面试、加试（如需）等面试流程通过后，公司予以录用。

（2）销售人员的派驻管理

公司对于销售人员的派驻需求按照国内销售中心及海外销售中心内各大区负责人对于本大区内市场变动、客户需求等多方面因素确定，并结合具体销售人员对于所负责客户或地区的业务需要进行综合判断，最终形成派驻计划。在执行层面，被安排派驻的销售人员会按照派驻计划的要求，进一步形成个人派驻方案/海外出差任务书，该等方案/任务书中将明确被派驻人员的派驻期间以及派驻期间内需要完成的具体工作内容。在海外派驻期间，销售人员需要按照派驻方案内容完成派驻工作任务并按照每个工作日的频次向对应所在销售大区的负责人进行工作汇报。派驻工作结束后，销售人员一般需要形成其个人派驻工作总结，并报派驻所在地销售大区负责人审批。此外，公司还与派驻境外的销售人员统一签署《出国（境）约定协议书》，就派驻人员于境外出差期间应当维护国家、公司利益，不利用职务便利谋取不正当利益以及对应的责任等内容进行了约定，进一步对销售人员境外派驻工作管理进行规范。

（3）销售人员的国家或地区分布情况，与终端客户的地域分布、相关地区销售规模的匹配性

报告期内，公司按地域分布的销售服务人员数量及与主营业务收入匹配情况如下：

单位：万元

2024 年					
分布	销售服务人员数量	占比	主营业务收入	占比	人均创收
国内	28	19.31%	80,596.73	35.20%	2,878.45

亚洲（不含国内）	27	18.62%	42,789.92	18.69%	1,584.81
非洲	20	13.79%	48,940.61	21.38%	2,447.03
欧洲	10	6.90%	25,234.32	11.02%	2,523.43
美洲	10	6.90%	20,582.91	8.99%	2,058.29
大洋洲	12	8.28%	10,795.66	4.72%	899.64
职能人员	38	26.21%	-	-	-
合计	145	100.00%	228,940.14	100.00%	1,578.90

2023 年

分布	销售服务人员数量	占比	主营业务收入	占比	人均创收
国内	20	14.93%	55,800.28	27.56%	2,790.01
亚洲（不含国内）	28	20.90%	56,882.61	28.09%	2,031.52
非洲	18	13.43%	31,994.93	15.80%	1,777.50
欧洲	10	7.46%	31,536.40	15.58%	3,153.64
美洲	13	9.70%	15,829.84	7.82%	1,217.68
大洋洲	12	8.96%	10,433.04	5.15%	869.42
职能人员	33	24.63%	-	-	-
合计	134	100.00%	202,477.10	100.00%	1,511.02

2022 年

分布	销售服务人员数量	占比	主营业务收入	占比	人均创收
国内	17	16.50%	46,189.44	25.64%	2,717.03
亚洲（不含国内）	23	22.33%	54,261.68	30.13%	2,359.20
非洲	15	14.56%	28,048.26	15.57%	1,869.88
欧洲	9	8.74%	26,869.11	14.92%	2,985.46
美洲	9	8.74%	15,315.37	8.50%	1,701.71
大洋洲	9	8.74%	9,428.13	5.23%	1,047.57
职能人员	21	20.39%	-	-	-
合计	103	100.00%	180,111.99	100.00%	1,748.66

注：上述为期末销售人员数量。

公司国内销售业务人员报告期数量逐年增加，国内收入亦增长较快，人均创收相对平稳。公司海外销售人员主要布局在亚洲、非洲等区域，与公司外销客户收入分布一致。

报告期内公司境内外各区域销售人员分布和数量变动与客户地域分布和相

关地区销售收入相匹配。

（二）说明对各层级销售人员的薪酬考核依据、工资支付流程、是否涉及外币支付，报告期内各层级销售人员薪酬变动的原因，人均薪酬高于同地区、同行业可比上市公司的合理性。

1、说明对各层级销售人员的薪酬考核依据、工资支付流程、是否涉及外币支付

根据公司《员工薪酬与激励管理制度》和《员工绩效考核管理制度》等制度，公司对不同类型岗位确定了相应的考核重点，对于市场销售类岗位，重点考核业绩达成及关键任务的完成情况。销售人员员工薪酬主要由“固定工资+绩效工资+项目激励+年终奖+福利+补贴”构成。其中固定工资依据岗位性质分级确定；绩效工资与月度和季度绩效考核结果挂钩，主要为大区/客户销售提成和新客户开发提成；项目激励根据项目完成情况确定；年终奖与年度绩效考核结果挂钩；补贴有驻外补贴等。公司国内销售部门和海外销售部每年根据公司业绩目标和部门预算制定考核激励具体方案。

各部门每月进行绩效评分，提交应加应扣项后，薪酬专员负责制作工资表。完成工资表后，通过 ERP 系统发起薪资申请单，提交给人力资源总监进行审核。人力资源总监审核无误后，交由分管副总经理进行审核并签字确认，此时完成工资核算流程。工资核算完成后，薪酬专员继续通过 ERP 系统发起各公司的付款申请单，经人力资源总监审核确认后，生成各公司的付款单。最后，财务部门根据付款单进行审核并发放工资。

泰凯英香港作为境外销售平台，为公司员工及外籍销售顾问发放薪酬涉及港币、美元、欧元等外币，泰凯英澳大利亚为注册在澳大利亚的子公司，向当期员工发放薪酬涉及澳大利亚元等外币。

2、报告期内各层级销售人员薪酬变动的原因

公司的薪酬水平与公司当期经营情况及其增长率、薪酬政策、企业文化、资产结构等相关。公司一直秉承行业内有竞争力的薪酬政策以吸引人才，人均薪酬水平整体上较高。为更好地发挥员工积极性并增强员工对企业的归属感，公司员工的薪酬考核除了基础工资外，还结合公司整体业绩、各部门绩效考核

政策、员工个人贡献等情况确定绩效工资，其中销售部门亦参与公司完成设定业绩目标后超额业绩部分的激励。

报告期内，公司销售人员层级划分如下：

层级	内容
一级	销售中心负责人
二级	海外大区总监/办事处负责人，国内销售部总监
三级	一线销售人员

报告期各期，各层级销售人员人均薪酬情况如下：

单位：万元					
年度	项目	一级	二级	三级	合计
2024 年	销售费用-职工薪酬	329.91	1,588.08	3,282.70	5,200.69
	销售人员数量	2	21	122	145
	人均薪酬	164.96	75.62	26.91	35.87
2023 年	销售费用-职工薪酬	345.23	1,503.75	2,693.42	4,542.40
	销售人员数量	2	19	113	134
	人均薪酬	172.62	79.14	23.84	33.90
2022 年	销售费用-职工薪酬	435.46	1,820.60	2,218.18	4,474.24
	销售人员数量	2	14	87	103
	人均薪酬	217.73	130.04	25.50	43.44

注：上述为期末销售人员数量。

报告期内，2022 年公司销售人员平均薪酬**较高**，主要因 2022 年部分业务区域超预期完成业绩目标，绩效奖金较高所致。2023 年人均薪酬较 2022 年末有所降低，主要因一方面公司收入规模基数较大，2023 年公司业绩规模持续增长但增速相对低于前两年，销售部门超额业绩激励减少，人均薪酬较前两年有所下降；另一方面 2023 年销售队伍扩张，且多数集中于下半年入职，进一步拉低了销售人员全年的平均薪酬水平。**2024 年公司销售人员人均薪酬较 2023 年小幅增长。**

3、人均薪酬高于同地区、同行业可比上市公司的合理性

报告期内，公司销售人员平均薪酬与青岛地区上市公司对比情况如下：

单位：万元/人

公司	2024 年	2023 年	2022 年
冠中生态	17.45	19.38	21.83
雷神科技	63.70	54.76	30.79
科捷智能	36.82	33.09	28.50
云路股份	35.53	39.07	30.57
平均值	38.38	36.58	27.92
发行人	35.87	33.90	43.44

注：上述为青岛市近三年上市公司情况；上市公司人均薪酬根据公开披露的定期报告整理，基于与上市公司披露数据的可比性，人均薪酬=人工支出/期末披露人数；下同。

如上表所示，公司销售人员薪酬与同地区上市公司相比各有高低，但从最近三年平均水平来看，公司薪酬水平整体较高，主要是因为公司秉承有竞争力的薪酬政策。

报告期内，公司销售人员平均工资与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：万元/人

公司	2024 年	2023 年	2022 年
赛轮轮胎	47.03	67.57	76.51
三角轮胎	32.81	36.19	30.56
风神股份	25.63	27.47	14.98
贵州轮胎	54.16	42.55	28.27
通用股份	18.79	16.25	14.30
玲珑轮胎	19.98	21.63	12.17
平均值	33.07	35.28	29.47
发行人	35.87	33.90	43.44

公司 2022 年销售人员平均薪酬高于同行业上市公司平均水平，主要是因为 2022 年公司业绩快速增长且超额完成年度业绩目标，销售人员工资与业绩目标完成情况强挂钩，因此工资水平较高。

2023 年公司销售人员平均薪酬下降，与行业平均水平不存在显著差异。一方面，由于公司 2023 年度业绩规模虽保持增长，但增速相对低于前两年，超额业绩激励减少；另一方面，公司 2023 年销售队伍扩张，期末销售人员中当年入职员工占比约 40%，且多数于下半年入职，导致销售人员全年的平均水平下降。

2024 年公司销售人员平均薪酬较 2023 年小幅增长，与行业平均水平不存

在显著差异。

综上所述，公司人均薪酬高于同地区、与同行业可比上市公司存在差异具有合理性。

（三）说明 2022 年以来差旅费大幅增长的原因，支付对象及依据、与相关地区业务开展的匹配性；说明业务招待费、广告宣传费的具体内容及增长原因，报销单据的合规性、真实性，是否存在资金体外循环情形。

1、2022 年以来差旅费大幅增长的原因，支付对象及依据、与相关地区业务开展的匹配性

公司差旅费主要系销售服务人员前往各地拜访客户、参加各类会展、获取销售线索以及场景调研、市场洞察、为客户提供本地化服务过程中而发生的交通、食宿等费用。公司销售费用-差旅费情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
差旅费	2,257.30	18.11%	1,911.16	64.55%	1,161.42	104.83%
营业收入	229,531.32	12.99%	203,137.71	12.64%	180,343.04	21.18%
费用率	0.98%	-	0.94%	-	0.64%	-

报告期各期，公司销售费用-差旅费分别为 1,161.42 万元、1,911.16 万元和 2,257.30 万元，占营业收入的比例分别为 0.64%、0.94%和 0.98%，各期占比较低，但呈逐年上升趋势，且高于当期营业收入增长率。2022 年以来，公司销售费用-差旅费增长较快，主要是随着公司本地化战略的实施，公司投入较多资源开拓海外市场，通过强化海外团队本地化服务能力，提升产品综合竞争力，同时鼓励销售人员贴近客户，深耕海外市场，从而国外差旅费持续增加。

报告期各期，区分国内和国外的销售费用-差旅费金额如下：

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	金额	占比 (%)	增长率 (%)	金额	占比 (%)	增长率 (%)	金额	占比 (%)	增长率 (%)
国内差旅费	333.30	14.77	15.15	289.46	15.15	56.09	185.45	15.97	-27.11

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	金额	占比 (%)	增长率 (%)	金额	占比 (%)	增长率 (%)	金额	占比 (%)	增长率 (%)
国外差旅费	1,924.00	85.23	18.64	1,621.70	84.85	66.16	975.97	84.03	212.23
合计	2,257.30	100.00	18.11	1,911.16	100.00	64.55	1,161.42	100.00	104.83

公司销售费用差旅费支付对象主要为公司各层级、各区域销售服务人员，支付依据主要为出差期间机票、住宿、餐饮、支付凭证等差旅支出证明资料。报告期内，公司着力开拓海外市场，依托国内市场服务“一带一路”国家，并从亚洲大区开始向其他大洲辐射，尤其是非洲大区、美洲大区和中亚地区，成为公司海外市场开拓的重点布局区域。

报告期各期，公司国外差旅费按区域分类列示如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
亚洲（不含国内）	454.26	410.75	349.55
非洲	526.26	431.48	263.73
欧洲	404.58	330.75	137.77
美洲	368.96	332.09	110.79
大洋洲	169.93	116.63	114.13
合计	1,924.00	1,621.70	975.97

由上表可见，公司销售费用-差旅费主要归属于亚洲区域、非洲区域、欧洲和美洲区域，亚洲区域差旅费主要为中亚和印度尼西亚等地销售人员服务重要客户所产生；非洲区域主要有销售人员在刚果民主共和国、赞比亚、津巴布韦和尼日利亚等地展业，深度服务当地重要客户；美洲区域主要有业务人员在秘鲁、加拿大等地开展服务经营活动。公司销售费用-差旅费地区分布与公司相关业务活动开展区域相匹配。

2、业务招待费、广告宣传费的具体内容及增长原因，报销单据的合规性、真实性，是否存在资金体外循环情形

（1）业务招待费的具体内容及增长原因

公司业务招待费主要系销售人员为了拓展业务而发生的客户拜访、商务洽谈而发生的招待事项费用。公司销售费用-业务招待费情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
业务招待费	782.82	105.87%	380.25	23.26%	308.48	82.77%
营业收入	229,531.32	12.99%	203,137.71	12.64%	180,343.04	21.18%
费用率	0.34%	-	0.19%	-	0.17%	-

报告期各期，公司业务招待费分别为 308.48 万元、380.25 万元和 **782.82** 万元，占营业收入的比例分别为 0.17%、0.19%和 **0.34%**，各期占比较低且相对稳定。2022 年业务招待费增长 82.77%，主要因 2021 年全球健康危机等原因，当期业务招待活动较少。**2024 年**业务招待费增长率超过 **100%**，主要系一方面公司在春节期间招待活动较多，另一方面公司自 2024 年 2 月新迁办公场所以来，客户商务到访、洽谈招待等活动的频次有所增加。

（2）广告宣传费的具体内容及增长原因

公司广告宣传费主要系为拓展业务、宣传产品而发生的参展办展、广告设计以及营销活动等费用。公司销售费用-广告宣传费情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
广告宣传费	1,119.45	55.06%	721.95	-6.28%	770.34	187.82%
营业收入	229,531.32	12.99%	203,137.71	12.64%	180,343.04	21.18%
费用率	0.49%	-	0.36%	-	0.43%	-

报告期各期，公司广告宣传费分别为 770.34 万元、721.95 万元和 **1,119.45** 万元，占营业收入的比例分别为 0.43%、0.36%和 **0.49%**，各期占比较低且相对稳定。2022 年广告宣传费增长 187.82%，一方面 2021 年部分展会延期导致当年广告宣传费用相对较低，另一方面随公司业绩快速增长，公司加大了宣传物料制作、国内外媒体推广等营销投入。2024 年广告宣传费 **1,119.45** 万元，增长率超过营业收入，主要因**一方面 2024 年**公司参加泰国轮胎展、德国科隆轮胎展和中亚地区轮胎展等展会活动较多，**另一方面 2024 年下半年公司召开全球合作伙伴大会等营销活动**，导致广告宣传费用增长所致。

（3）报销单据的合规性、真实性，是否存在资金体外循环情形

报告期内，公司制定并执行了《财务管理制度》《预算管理办法》《营销物料管理流程》《售后服务管理程序》等内控制度，对差旅费、业务招待费、广告宣传费等费用报销单据和报销流程进行了明确界定和规范。公司对费用报销实施总额预算管控、业务人员逐单申请的管理原则。预算管控方面，销售人员根据销售推广的需求，需事先提交项目立项，明确营销活动内容和费用预算并履行审批程序后，开展营销活动。费用报销流程方面，销售人员在申请相关费用报销时需根据实际情况，提交费用结算明细、发票等完整资料，财务部门对各类原始单据进行审核后，作为费用确认依据。

综上，销售费用差旅费、业务招待费、广告宣传费等相关报销单据真实、合规，不存在资金体外循环情形。

（四）说明各期居间商数量、合作背景、居间费支付依据及合理性，通过居间商销售的客户及原因、销售规模与居间费用的匹配性，说明部分客户同时是居间商的商业合理性，居间费支付的真实合规性。说明销售服务费、商务支持费的具体构成，报告期内持续增长的原因，支付对象及依据，是否存在商业贿赂、利益输送情形。

1、说明各期居间商数量、合作背景、居间费支付依据及合理性，通过居间商销售的客户及原因、销售规模与居间费用的匹配性，说明部分客户同时是居间商的商业合理性，居间费支付的真实合规性

报告期内公司居间商数量如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
居间商数量	14	13	16

报告期内公司居间商数量呈下降趋势，公司业务自主开发能力显著提升。

受居间商与终端客户合作模式、居间商参与程度和服务内容、以及区域竞争情况等因素影响，居间商收费方式和标准存在一定差异，通常情况下，公司参考成本和边际费用率，在保障合理利润的基础上与居间商通过商务谈判的方式确定收费标准，销售服务费的确定方式具有公允性。公司制定了《销售服务费管理流程》，对服务商的选择、协议签署、收费标准以及兑现等方面进行了严格控制，保证了居间商服务费的真实性、公允性及合规性。

报告期内主要居间商情况、主营业务、合作背景、服务内容、与公司客户重合等情况如下：

名称	成立时间	注册地	法定代表人/负责人	主营业务	合作背景及服务内容	是否为公司客户
TWI Corporation	2005 年	美国	YOON HONG	矿山配件销售	销售公司产品的同时，基于对公司产品的认可，协助公司在特定区域开展市场调研、客户开发及品牌推广、协助回款等	是
长沙臻之成轮胎贸易有限公司	2008 年	长沙	张葆臻	轮胎销售	销售公司产品的同时，基于对公司产品的认可，协助公司在特定区域进行品牌推广、客户关系维护、协助回款等	是
北京互联佳机电设备有限公司	2008 年	北京	齐卓	轮胎销售； 机械设备销售	销售公司产品的同时，基于对公司产品的认可，协助公司在特定区域开展客户开发及品牌推广、协助回款、协助理赔及收集产品数据等	是
T. T. A. PNEUS-COMERCIO E SERVICOS, LIMITADA	2012 年	安哥拉	保罗·范德默韦·德雷尔、若昂·弗朗西斯科·坎比埃特等	轮胎、车轮、旧轮胎的制造、进口和销售以及相关服务	销售公司产品的同时，基于对公司产品的认可，协助公司在特定区域开展客户开发及品牌推广、协助回款、协助理赔及收集产品数据等	是

上述主要居间商因长期销售公司产品或在当地从事轮胎相关的贸易业务，在相关区域具有一定客户资源的同时对公司产品较为熟悉，推荐终端用户使用公司产品，符合各方共同的利益。

上述客户与公司合作时间较长，对公司产品和场景化研发能力较为认可，其长期服务矿山、车队以及主机厂等终端客户，在特定区域和市场具备一定的客户资源，由于其部分终端用户对轮胎供应商资质有一定的要求，无法直接与其进行交易，从而将终端用户转介至公司。由于上述客户对公司产品更为熟悉，长期对终端用户服务过程中建立了良好的口碑和客户信任度，与一般居间商相比，在协助公司对终端用户进行产品指导、处理理赔以及促进回款方面更具优势，更好的促成公司与客户完成交易，公司出于维护客户关系的考量，在综合考虑自身边际利润的基础上，向上述居间客户支付相应的服务费。

综上所述，居间商在相应区域或市场为公司提供市场开发、产品推广、数据收集以及客户推介等服务具有合理性，居间费支付真实、合规。

2、说明销售服务费、商务支持费的具体构成，报告期内持续增长的原因，支付对象及依据，是否存在商业贿赂、利益输送情形

（1）销售服务费的具体构成，报告期内变动情况、支付对象及依据

报告期内，销售服务费构成以及占收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
居间服务费	498.21	476.79	546.52
市场洞察及推广服务费	86.65	95.79	14.24
销售服务费合计	584.86	572.58	560.75
销售服务费占主营业务收入比例	0.26%	0.28%	0.31%

报告期各期，公司销售服务费分别为 560.75 万元、572.58 万元和 **584.86** 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.31%、0.28%和 **0.26%**，整体呈下降趋势，主要因公司持续加强自身业务拓展能力，并与个别销售服务商中止合作。

公司通过第三方服务机构开展市场洞察、销售推广、客户调查等服务项目，协助公司进行市场开拓，达成交易以及后续客户关系维护过程中支付给第三方机构销售服务费。

公司销售服务费支付对象及依据参见前述“1、说明各期居间商数量、合作背景、居间费支付依据及合理性……”相关回复。

（2）商务支持费的具体构成，报告期内变动情况、支付对象及依据

报告期内，商务支持费构成以及占收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
营销活动支持	202.42	553.85	400.47
商务理赔	81.07	97.46	154.66
培训支持	74.77	65.91	238.74
其他	14.14	127.19	109.98
商务支持费合计	372.40	844.41	903.85

商务支持费占主营业务收入的比例	0.16%	0.42%	0.50%

报告期内，公司商务支持费分别为 903.85 万元、844.41 万元和 **372.40** 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.50%、0.42%和 **0.16%**，占比整体呈下降趋势。公司商务支持以营销活动支持、商务理赔和培训支持为主。

营销活动支持费用主要用于对海外经销商、贸易商商品展示装修支持、当地营销活动支持等，该类费用主要用于前期市场开拓中塑造产品和公司形象，较收入实现前置，公司结合市场拓展预期重点妥善安排商务支持预算额度，在收入规模扩张的同时，营销活动支持金额同步增长。

商务理赔发生在技术理赔判定之后，部分情况下若客户对技术判定结果不满意，业务人员为了维护客户关系及提升客户体验的考虑会向公司申请商务理赔，商务理赔属于公司商务支持费用，计入销售费用-商务支持。报告期初由于用户操作不当引起的商务理赔较多，针对该情况公司加大培训支持力度，2023 年以来，公司商务理赔金额明显下降。

培训支持主要面向直接客户，客户针对其内部操作团队开展产品相关培训，有利于确保正确使用和维护公司轮胎产品，从而有效降低产品的故障率和理赔率。公司培训支持与客户具体场景情况相关，因而各期存在一定波动。

商务支持支付对象均面向公司客户，不存在涉及公司和客户的董监高、控股股东、实际控制人、或其他利益相关方，不存在为其他方垫付资金、承担费用等变相利益输送的情况。公司销售人员在申请商务支持费用时需提供完整的资料，财务部门对各项原始凭证进行审核。销售部门应严格按照费用报销规定，根据实际执行情况，提交商务支持费用立项申请、支出预算表、费用审批单、费用单据以及贷记通知单等，经财务部门审核后，作为费用确认及支付依据。

（3）是否存在商业贿赂、利益输送情形

公司在业务开展过程中，一直致力于反舞弊工作，对公司员工收受或支付回扣等商业贿赂及不正当竞争持零容忍态度，公司与主要客户签署了《廉洁协议》或廉洁条款等；同时，公司制定了《货币资金管理办法》《采购与付款管理流程》《应收账款管理办法》等制度文件。公司技术服务费支付对象为独立于客户的第三方机构或个人，商务支持主要通过抵扣货款的形式兑现，因此公司不存在

商业贿赂、利益输送等情形。

（五）说明针对各项销售费用合规性、真实性的内控制度建立及执行情况，发行人及主要关联方、关键岗位员工与客户及其关联方、居间商是否存在关联关系或其他利益安排。

1、各项销售费用合规性、真实性的内控制度建立及执行情况

公司制定了《财务管理制度》《预算管理办法》《货币资金管理办法》《商务支持管理流程》《售后服务管理程序》《营销物料管理流程》《销售服务费管理流程》等内控流程制度文件，对销售费用等有关制度和各项费用报销流程进行了明确的规定。整体而言，公司实施总额预算管控，业务人员逐单申请的管理原则，公司制定了上述相关费用严格的申请、审批等内部控制制度。

公司销售人员根据销售推广的需求，提交项目立项、营销活动内容及费用预算，销售部门按照上述内部控制制度履行审批程序后，开展销售活动。公司在财务管理制度中规定了销售费用的审批流程，销售人员在申请相关费用时需提供完整的资料，财务部门对各项原始凭证进行审核。销售部门应严格按照费用报销规定，根据实际执行情况，提交费用申请、费用单据、发票、贷记通知单等，经财务部门审核后，作为费用确认及支付等的依据。

公司针对各项销售费用合规性、真实性建立了完善的内控制度并有效执行，具体如下：

（1）售后质保费用

公司制定了《售后服务管理程序》与《理赔款追回管理程序》，销售人员收到客户理赔诉求后，协调客户填写理赔信息收集表并提供产品与使用场景照片等，反馈至品质保证部与技术研发中心；质量工程师根据公司与供应商的理赔政策，将索赔资料发送至供应商；供应商按照双方约定的质保政策给予理赔判定，并提供书面判定报告，如无异议，双方进一步协商理赔金额，如存在异议，则要求供应商重新判定。对于质量异常产品（理赔率超出正常理赔比例甚至达到产品理赔率预警线），公司将对异常情形进行深入调查，进一步识别是否存在批量质量风险，进而启动市场止损机制。

公司制定了《退货换货管理制度》与《不合格品管理程序》，销售人员收集

客户退换货信息并在系统内发起申请，审批通过后由采购人员负责联系物流公司将产品运回仓库，仓储人员对退回产品的规格、花纹、数量、外观等进行检验，检验完毕后办理入库，合格品则正常入库，不合格品进行隔离并在系统内标识“不良”。若是客户要求换货，销售人员则进行销售发货流程。对于不合格品，由质量工程师、研发人员、采购人员与财务人员对不合格品处置方案共同进行评审，决议其返厂、返修、报废或折价销售，后续由不同部门完成相应处置流程并登记不合格品台账。

为降低质量损失，公司制定了市场止损和生产熔断机制，对市场端和代工厂出现的重大质量问题的产品，启动止损和熔断机制，限制发货，避免问题扩大；同时，公司建立了端到端的《质量问题闭环管理程序》，收集市场端和供应商端的质量问题，进行分类分级管理。对质量问题进行统计和分析并进行动态管理，运用质量工具，联合代工厂进行根因分析、制定纠正和预防措施，实现技术和管理层面双归零，持续提升产品和服务质量。

（2）销售服务费

公司制定了《销售服务费管理流程》，对服务商的选择、协议签署、收费标准以及兑现等方面进行了严格把控，全流程保证居间商服务费的真实性、公允性及合规性。关于销售服务费的具体情况参见本问题“（四）……居间费支付的真实合规性……”相关回复。

公司与居间商合作主要基于对方长期销售公司产品或在当地从事轮胎相关的贸易业务，在特定区域具有一定的客户资源的同时对公司产品较为熟悉，公司场景化产品具备更为出色的市场表现，能够为终端用户降本提效，推荐终端用户使用公司产品，符合三方共同的利益，从而上述居间商在相应区域或市场为公司提供市场开发、产品推广、数据收集以及客户推介等服务。

（3）商务支持费

公司制定了《预算管理办法》《商务支持管理流程》《售后服务管理程序》等内控流程制度文件，确保商务支持费的准确性、完整性及合规性。公司对商务支持等有关制度和流程进行了明确的约定，各类型商务支持实施总额预算管控，业务人员逐单申请的管理原则，业务人员根据区域竞争战略和品牌推广计

划、区域市场竞争情况以及客户反馈信息等发起商务支持立项申请，按照公司相关内控流程审批通过后兑现商务支持。

2、发行人及主要关联方、关键岗位员工与客户及其关联方、居间商是否存在关联关系或其他利益安排

报告期内，发行人及主要关联方、关键岗位员工与客户及其关联方存在关联关系的情况主要是青岛泰省心科技有限公司、青岛路迈国际贸易有限公司，具体情况参见“问题 3.不同销售模式及客户合作稳定性”之“二、客户合作稳定性及终端销售真实性”之“（五）……由公司（前）员工或其近亲属设立或持股等特殊情形，并说明原因及合理性，相关销售及定价的真实公允性，是否存在非经营性往来、利益输送情形”相关回复。

公司与居间商合作均基于真实的业务合作背景，公司及主要关联方、关键岗位员工与居间商及关联方不存在关联关系或其他利益安排。

（六）结合销售协议、质量技术协议等具体合同约定，说明各期销售质保费用计提比例、依据，是否符合行业惯例，相关会计处理合规性，各期末预计负债-产品质量保证金金额变化幅度较大的原因，与销售规模的匹配性。

1、结合销售协议、质量技术协议等具体合同约定，说明各期销售质保费用计提比例、依据，是否符合行业惯例，相关会计处理合规性

（1）结合销售协议、质量技术协议等具体合同约定，说明各期销售质保费用计提比例、依据

公司与代工厂就产品质量问题通常执行买断式理赔政策，即代工厂就产品价格给予公司一定优惠后，不再承担产品后续的理赔义务。除上述买断式理赔政策外，公司与代工厂针对部分产品执行一单一议的理赔政策，即针对产品质量问题，双方技术人员共同判定理赔责任并根据理赔政策计算理赔金额，代工厂逐单向公司赔付，理赔金额确认后，公司冲减**主营业务成本-质保费**。

公司制定了《售后服务管理流程》及其配套的《工程子午线轮胎质保政策》《全钢卡车轮胎质保政策》《斜交胎质保政策》等具体质保政策，对公司售后质保有关制度和流程进行了明确的约定。业务人员收到客户理赔诉求后，收集理赔信息并填写《理赔信息收集表》，品质保证部根据《理赔信息收集表》并结合

公司理赔政策对理赔比例做出技术判定。公司在与客户签订的销售协议或订单中，明确约定质保条款严格遵循公司发布的统一产品质量保证政策，未附加任何其他特殊约定。确保了质保政策的标准化与一致性，同时避免了因个别客户特殊要求而导致的潜在法律风险和管理复杂性。

报告期内，公司售后质保费预提和实际支付、预计负债余额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
期初余额	5,744.15	4,044.29	2,474.98
本期计提	3,365.89	3,031.90	2,392.49
本期使用	1,402.94	1,380.43	960.99
汇兑损益影响	55.47	48.39	137.81
期末余额	7,762.57	5,744.15	4,044.29
主营业务收入	228,940.14	202,477.10	180,111.99
本期计提占主营业务收入的比例	1.47%	1.50%	1.33%

由上表可见，随着公司报告期内收入规模的不断增加，各期末预计负债（质保金）余额逐年递增。

报告期内各产品售后质保费的计提及主营业务收入情况如下：

单位：万元、万条

2024 年				
产品类别	①质保金计提	②主营业务收入	③销量	计提比例 (①/②)
工程子午线轮胎	3,061.16	171,774.19	42.52	1.78%
全钢卡车轮胎	275.87	50,123.89	40.73	0.55%
配件及其他	28.85	7,042.06	25.74	0.41%
合计	3,365.89	228,940.14	109.00	1.47%
2023 年				
产品类别	①质保金计提	②主营业务收入	③销量	计提比例 (①/②)
工程子午线轮胎	2,766.60	152,755.84	31.98	1.81%
全钢卡车轮胎	242.16	44,068.67	35.64	0.41%
配件及其他	23.14	5,652.59	17.22	0.55%
合计	3,031.90	202,477.10	84.84	1.50%

2022 年				
产品类别	①质保金计提	②主营业务收入	③销量	计提比例 (①/②)
工程子午线轮胎	2,139.36	129,852.61	26.75	1.65%
全钢卡车轮胎	233.28	45,155.63	37.67	0.52%
配件及其他	19.85	5,103.75	18.89	0.39%
合计	2,392.49	180,111.99	83.31	1.33%

工程子午线轮胎由于其作业场景更为恶劣和复杂，对轮胎的综合性能要求更高，因此其理赔率高于其他产品。

基于使用场景及环境的差异，各产品类别在境内和境外市场的质保政策（周期）存在一定的区别；公司根据各产品类别的质保政策（周期）、历史理赔数据对各产品类别理赔率进行测算，同时结合技术研发中心和市场部门对各产品类别理赔率的预测修正测算结果作为各产品类别的理赔率。

（2）是否符合行业惯例

报告期各期，同行业上市公司质保费占主营业务收入比例情况如下：

公司	相关项目占主营业务收入的比例	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	产品服务费	未单独披露	0.21%	0.20%
赛轮轮胎	理赔费	未单独披露	0.20%	0.11%
风神股份	售后相关费用	1.15%	0.75%	0.81%
贵州轮胎	售后服务费	未单独披露	未单独披露	0.00%
通用股份	质量服务费	未单独披露	0.22%	0.07%
玲珑轮胎	三包赔付费	未单独披露	0.74%	0.44%
平均值		1.15%	0.43%	0.27%
发行人	计提质保费	1.47%	1.50%	1.33%

注：同行业未披露售后质保费计提情况，因此 2022-2023 年采用销售费用下相应科目作为其计提金额测算；2024 年根据《企业会计准则解释第 18 号》相关规定，对不构成单项履约义务的保证类质量保证金产生的预计负债，其借方金额计入相关成本，2024 年同行业上市公司除风神轮胎外，未披露有关数据。

由上表可见，报告期各期公司售后质保费计提比例均高于同行业可比公司相应销售费用的比例。同行业上市公司产品覆盖乘用车轮胎、卡客车轮胎和工程机械轮胎大类，公司产品以工程子午线轮胎为主，该类产品涉及的作业环境更为恶劣和复杂，对轮胎的耐磨性、耐热性、抗切割、抗刺扎等性能及质量有

着更高的要求，因而公司质保金占比较高。随着报告期内工程子午线轮胎收入占比逐年提升，公司计提质保费占主营业务收入的比例呈上升趋势。

（3）相关会计处理合规性

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定：“第二条 或有事项，是指过去的交易或者事项形成的，其结果须由某些未来事项的发生或不发生才能决定的不确定事项。……第四条 与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。……第五条 预计负债应当按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。”根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》应用指南规定：“常见的或有事项主要包括：未决诉讼或仲裁、债务担保、产品质量保证（含产品安全保证）、承诺、亏损合同、重组义务、环境污染整治等”。公司根据各产品类型的当期销售收入乘以相应理赔率计提预计负债-质保金计入公司**主营业务成本**，上述处理符合谨慎性原则和相关会计准则。

供应商一单一议索赔有明确的补偿对象，即已发生且已计入损益的直接相关的损失或费用等。根据《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》“第十一条 财务报表中的资产项目和负债项目的金额、收入项目和费用项目的金额、直接计入当期利润的利得项目和损失项目的金额不得相互抵销，但其他会计准则另有规定的除外。一组类似交易形成的利得和损失应当以净额列示，但具有重要性的除外。”公司对客户理赔发生的损失以及公司向供应商索赔取得的利得均由产品质量问题所形成，且公司向供应商索赔取得的利得不具有重要性，故在与供应商就索赔问题达成一致时确认对供应商的其他流动资产，并冲减**主营业务成本-质保费**，符合会计准则的规定。

2、各期末预计负债-产品质量保证金额变化幅度较大的原因，与销售规模的匹配性

公司各期计提质保费用与**主营业务成本-质保费**差异以及差异原因：

单位：万元				
年度	计提质保费用 a	主营业务成本-质 保费 b	代工厂理赔金额 c	差异 d=a- (b+c)

2024 年	3,365.89	3,150.24	215.64	-
2023 年	3,031.90	2,596.85	435.05	-
2022 年	2,392.49	2,284.81	107.68	-

注：计提质保费用为预计负债-质保金当期计提金额，公司根据《企业会计准则解释第18号》相关规定，对不构成单项履约义务的保证类质量保证金产生的预计负债，其借方金额计入主营业务成本-质保费。

由上表可知，公司预计负债-质保金当期计提金额与主营业务成本-质保费金额的差异为公司从代工厂获取的一单一议索赔金额，除此之外无其他差异。

如前所述，公司质保金计提情况与营业收入、产品销量相匹配。

综上所述，公司根据产品类别分别制定了统一的售后理赔政策，并根据历史售后理赔率和销售收入计提预计负债-售后质保费，会计处理方式符合《企业会计准则》的相关规定，计提比例充分且谨慎、计提依据符合行业惯例，报告期内随着公司销售规模逐年递增，预计负债-产品质量保证金各期计提金额大于实际使用金额，相应各期末质保金余额增长较快，与公司销售规模增长趋势相契合。

【中介机构核查】

一、核查上述问题并发表明确意见，说明核查程序、范围、证据及结论。

（一）研发支出核算准确性

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司有关部门，了解公司主要业务环节，了解公司在场景化研发、场景化选品以及其他产品在主要业务环节中的相关资源和人力投入的情况，查阅公司关于各业务环节的内部控制文件，了解有关资源和人力投入如何在各环节进行归集和划分。

2、针对研发流程执行穿行测试和控制测试，评估研发相关内部控制设计的有效性，评估其在报告期内是否得以有效执行。

3、查阅公司有关模具管理流程和制度文件，并针对模具采购、入账以及后续管理执行穿行测试和控制测试，综合评估公司研发模具和生产模具划分依据的合理性，相关内控制度设计的有效性，以及评价相关内部控制是否得以有效执行。

4、查阅同行业上市公司年度报告和审计报告，了解同行业上市公司关于模具的列报和计提方式。

5、获取公司研发费用明细表、主营业务成本明细表、模具台账等，并结合各期研发模具和生产模具的增减变动情况，其他研发专用资产各期的增减变动情况，分析折旧摊销和模具费用变动的原因和合理性，与各期研发模具数量、金额的匹配性。

6、访谈公司管理层及相关人员，了解研发人员认定标准，并结合研发人员花名册、人员背景、相关经历以及从事岗位的工作内容等，评估研发人员认定标准的合理性。

7、获取报告期内研发项目台账、研发考勤打卡明细、研发项目立项、评审以及会签等过程资料，分析各研发项目人员构成情况，并结合过程资料复核研发考勤数据的真实性。

8、了解研发费用-职工薪酬的核算范围，查阅研发薪酬核算相关内控制度文件，对研发薪酬执行穿行测试和控制测试，评价相关内控制度设计的有效性和执行情况。

9、查阅同行业上市公司年报，结合公司薪酬考核制度、研发人员结构和研发方向，分析公司研发人员人均薪酬高于同行业上市公司的原因及合理性。

10、了解公司产品开发流程以及产品测试环节在研发过程中的作用，查阅公司研发测试相关内部控制制度，对研发测试执行穿行测试和控制测试程序，评估相关内部控制制度设计和运行的有效性，查验相关结算资料、测试协议、测试数据以及评审资料等相关过程资料，评价有关测试活动的真实性和有效性。

11、获取公司报告期内室内测试和室外测试明细表、主要室内测试服务商报价单、室外测试协议等，结合定价方式和定价依据，分析室外测试和室内测试价格的公允性。

经核查，保荐机构认为：

1、公司研发相关内部控制制度设计合理且运行有效，成本费用核算和归集方式准确且合理，研发投入和生产投入可以明确区分，不存在研发投入和其他

投入混同的情形。

2、公司研发模具和生产模具的划分方式合理、依据清晰，符合《企业会计准则》有关规定，公司研发模具和生产模具相关内控制度完善且在报告期内一贯执行；公司模具列报和折旧计提方式与行业惯例不存在实质性差异。报告期主营业务成本中模具费用、研发费用中折旧摊销变动与各期相关模具数量、金额匹配。

3、公司研发人员认定和划分标准合理且在报告期内得以一贯执行，各期研发人员变动情况与研发项目相匹配；研发薪酬核算相关内部控制制度健全有效，研发薪酬核算范围合理且划分方式准确，符合《企业会计准则》的相关规定及行业惯例；公司研发人员人均薪酬高于同行业上市公司具有合理性。

4、报告期内公司室内、室外测试支付对象、定价依据充分且合理，测试价格公允，测试成果及结算资料齐备，报告期内公司测试活动均真实开展，不存在通过支付测试费形式变相进行利益输送情形，不存在代工厂或其他第三方代发行人承担研发费用的情况。

5、产品试制阶段，试制品不存在对外销售的情况，由于路试阶段小批量销售和客户测试（室外测试）同步进行，路试阶段试制品存在对外销售的情况；公司对产品试制阶段和路试阶段有关成本费用的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）销售费用持续增长的真实合理性

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取报告期内公司员工花名册，了解公司销售服务人员的人数变动情况、背景、国籍、派驻地点等情况。

2、访谈公司人力资源部门负责人，了解公司对于销售服务人员的选聘依据、过程，以及对于销售服务人员的派驻管理情况。

3、核查公司报告期内对于销售服务人员的派驻国家或地区的分布情况，报告期内按照国家/地区分类的销售情况，包括销售金额和销售占比。

4、获取销售费用明细表，分析销售费用构成，了解售后质保费、职工薪酬、

差旅费、销售服务费、商务支持费等项目的具体构成情况。

5、获取公司员工名册及薪酬明细表，计算公司销售人员人均薪酬、人均差旅费用情况。

6、执行销售费用细节测试程序，检查大额费用的相关合同、审批单、物流单、成果交付情况、发票、银行流水等支持性文件，对重要供应商进行函证，评价费用发生的真实性。

7、查阅同行业上市公司年报，对比同行业可比公司费用构成及占比情况等相关数据，分析公司相关数据的合理性，是否符合行业惯例。

8、查阅销售合同及技术质量协议，同行业上市公司年报等，结合历史理赔数据、销售明细表等，分析公司质保费用计提的合理性、准确性以及各期末预计负债-质保金变动的原因，并对公司销售质保金的计提、支付等情况进行重新计算。

9、获取公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及关键岗位人员的银行流水，将对手方与公司的客户清单、供应商清单、主要关联方、员工花名册等进行比对，分析交易是否存在真实业务背景，是否出现与公司正常业务不匹配的异常流入、流出。

10、获取公司销售服务费明细表、商务支持明细表以及销售服务费协议等，访谈销售中心负责人、相关业务人员和主要居间商，了解居间业务的合作背景、结算方式和支付对象等，并结合销售明细数据，分析销售服务费和商务支持费的具体构成、各期波动的原因、销售规模与居间费用的匹配性以及部分客户同是居间商的合理性以及居间费支付的真实合规性。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内公司销售人员数量变动情况合理，对销售人员的选聘依据及过程、派驻管理合规，销售人员国家或地区分布情况与客户地域分布和相关地区销售收入相匹配。

2、公司各层级销售人员的薪酬考核依据充分、工资支付流程规范，部分境外子公司涉及外币薪酬支付；报告期内各层级销售人员薪酬变动情况，人均薪

酬高于同地区、与同行业可比上市公司存在差异具有合理性。

3、2022 年以来公司销售费用-差旅费大幅增长与公司业务经营规模扩张相适应，差旅费支付对象及依据合理，与相关地区业务开展情况匹配；公司业务招待费、广告宣传费增长情况合理，相关费用报销单据合规、真实，不存在资金体外循环情形。

4、报告期各期公司与居间商合作背景具有商业合理性，居间费支付依据合理，通过居间商销售的客户销售规模与居间费用匹配；部分客户同时为居间商的情况符合公司业务开展实际情况，具有商业合理性，居间费用支付真实、合规。公司销售服务费、商务支持费的变动具有合理性，支付对象及依据充分，不存在商业贿赂、利益输送情形。

5、公司针对各项销售费用合规性、真实性的内控制度设计合理、执行有效，公司及主要关联方、关键岗位员工与居间商及关联方不存在关联关系或其他利益安排。

6、报告期各期公司销售质保费用计提比例合理、依据充分，符合行业惯例，相关会计处理合规，各期末预计负债-产品质量保证金金额变化情况与公司销售规模匹配。

二、按照《2 号指引》2-4 研发投入的相关要求核查并发表明确意见，说明核查程序及结论。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解发行人研发组织架构，了解发行人产品开发流程、研发测试流程、样品胎管理流程、模具管理规范、研发项目考勤打卡制度、差旅费管理办法等研发相关业务流程和核算制度，了解研发费用归集内容及核算方式，检查与研发活动相关的内控制度，了解研发活动相关内控制度设计的有效性，并对研发活动关键控制点的有效性进行测试。

2、获取研发项目相关文件，检查研发项目立项文件、结项文件、以及模具

设计图纸、施工变更表、测试报告、评审报告等研发过程资料是否准确、完整，复核过程资料中记录的时间节点是否与研发费用入账时点存在矛盾和冲突。

3、获取发行人研发费用明细账，查阅同行业上市公司公开数据，对比发行人与同行业上市研发费用构成，访谈发行人高级管理人员、研发部门负责人，了解公司研发活动流程和考核管理办法，分析发行人研发人员人均薪酬高于同行业上市公司的合理性。

4、分析发行人各期研发人员数量变化及原因，各期研发项目中研发人员构成情况，了解并评估发行人关于研发项目考勤打卡制度的设计和执行情况，评价发行人对研发人员的认定标准是否合理，了解研发人员工作内容、人员数量和学历分布，了解研发人员是否参与其他非研发工作、研发活动是否存在兼职人员、对应薪酬在成本费用中的分配标准，以及研发人员和核心技术人员在研发活动中发挥的作用，核查报告期内是否存在非研发人员调岗至研发人员的情况。

5、获取发行人研发折旧摊销明细表，分析研发费用中折旧摊销费用各期变化的原因，各期新增、转入生产模具的具体情况，了解并评价研发模具转为生产模具的依据及相关内控措施有效性；了解发行人研发活动与其他生产经营活动是否存在共用设备、场地、软件等资源的情况及分摊标准。

6、访谈发行人研发部门负责人和财务部门负责人，了解产品试制阶段中研发产品的主要去向及相关会计处理，查阅《企业会计准则》相关规定，复核与研发产品相关的会计处理的合规性。

7、获取发行人员工花名册、职工薪酬明细表、研发项目考勤月报、研发项目工资分配表等，核查研发人员的研发考勤及兼职研发人员的薪酬在研发和非研发活动之间的分配是否合理。

8、获取发行人股份支付台账、员工持股平台增资决议等有关资料，核查股份支付的定价依据以及在成本费用中的分摊逻辑，分析股份支付计入研发费用的分摊依据及合理性。

9、获取并核查发行人研发测试台账，测试申请单、样胎签收单、样胎装车报告、测试报告，核对测试申请、样胎签收和测试报告的线性对应关系；检查

发行人与代工厂、第三方检测机构及室外测试方签订的测试协议并复核关键条款，关注同行业上市公司研发测试的开展情况，分析发行人委托代工厂、下游客户进行室外测试的原因及合理性，是否符合行业惯例。

10、分析并复核发行人研发项目与室内测试、室外测试费用的匹配情况，对研发测试活动执行细节测试，检查相关测试成果和结算资料的齐备性，验证测试活动开展真实性。

11、获取并检查发行人研发费用的咨询费台账、咨询合同等，访谈研发部门负责人并结合主要合同条款、咨询成果验收材料等，分析咨询服务与研发项目的相关性和必要性。

12、获取并核查研发费用的差旅费台账，了解发行人按照项目维度归集研发费用-差旅费的填报及审批过程，对差旅费执行细节测试，核查是否存在非研发人员以及差旅记录是否与研发工时打卡记录存在矛盾和冲突。

13、核查发行人各研发项目中产品开发成果及相应资料，并与研发项目投入、新产品盈利分析相结合，分析发行人研发项目的投入产出关系。

14、获取报告期内发行人所得税汇算清缴报告，分析并复核发行人研发费用与研发加计扣除之间的差异及合理性。

15、获取发行人合作研发协议，了解合作背景、合作方基本情况以及是否与发行人存在关联关系、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司在研发项目的立项环节、执行环节以及结项评审环节均对研发人员工时统计与核算进行了控制，保证研发人员以及研发辅助人员相关工时及薪酬归集的准确性，相关内控制度的健全有效，研发人员从事研发活动与非研发活动相关工时及薪酬划分准确；公司研发人员与管理、销售等其他人员能明确区分，非全职研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算真实、准确、完整，依据充分、客观；研发人员具备从事研发活动的能

力，真正从事研发活动并作出实际贡献，属于发行人研发工作所需的必要人员。

2、公司研发活动认定合理，样品胎的申请、入库以及流转过程清晰可控，研发模具转为生产模具的依据清晰、谨慎，研发活动领用的样品胎、发生的制造费用能与生产活动明确区分、准确归集与核算，相关内部控制标准在报告期内得以一贯执行。

3、公司在产品试制过程中产生的样品胎均用于机床测试，不存在对外销售的情况，在场景化路试及小批量试制过程中产生的样品胎均确认为存货，对外销售时依规确认销售收入并结转成本。

4、公司根据研发人员和研发辅助人员当期研发项目打卡情况和研发精力占比将相应股份支付费用计入研发费用，与薪酬归集的方式保持一致，依据合理且明确。

5、公司建立了研发项目管理系统，以及产品开发流程、研发测试流程、样品胎管理流程、研发项目打卡制度等专项流程制度，有效监控、记录各研发项目的进展情况、人员构成情况并及时归档各关键节点技术评审资料和底层单据，定期评估项目进展、可行性和投入产出关系。

6、公司通过产品开发流程、研发测试流程、样品胎管理流程、模具管理规范、研发项目考勤打卡制度、差旅费管理办法等研发相关业务流程和核算制度，建立了与研发项目相对应的人财物管理机制，

7、公司明确了研发支出开支范围和标准，并得到有效执行。

8、公司研发人员的认定标准符合相关法律法规规定，相关标准在报告期内得到一贯执行，与同行业上市公司不存在重大差异，同行业上市公司研发技术人员数量较多，且有大量的生产技术人员和设备技术人员等，公司的研发人员主要从事配方、结构、花纹设计、仿真分析、新材料研究等工作，没有生产车间技术人员以及设备维护人员；公司研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效。

9、报告期内公司严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形。

10、公司已建立研发支出审批程序，相应标准在报告期内得以一贯执行。

11、报告期内公司与行业内知名科研院所开展了合作研发项目，重点围绕行业上游领域进行共同研究。公司为了保证重点项目进度和产品研发的成功率以达到率先抢占新兴市场的战略规划，公司不断提升对研发团队核心能力搭建的同时，综合分析识别自身研发能力的优劣势，充分发挥自身研发优势的基础上在行业内挖掘具备相关成功经验的专家学者参与到公司重点研发项目中，充分利用外部优势资源对研发项目中的重点环节和模块进行联合攻关。公司与科研院所在合作研发过程中签订咨询协议，由科研院所协助公司在材料分布设计、配方设计以及炼胶工艺等领域进行重难点技术攻关并按照协议约定交付研究数据，公司对交付成果验收后根据协议约定向科研院所支付费用，双方协议定价公允，公司与合作方之间均不存在关联关系，不存在通过合作研发进行利益输送的情况。

12、公司在报告期内不存在研发支出资本化的情况。

三、说明对发行人存放于不同地点的生产模具、研发模具监盘情况，折旧计提是否充分、是否存在减值，对发行人模具采购、分类、存管和使用的内控措施及运行有效性执行的核查程序、范围、证据及结论。

1、对发行人存放于不同地点的生产模具、研发模具监盘情况

报告期各期，发行人实行了《模具管理规范》制度，于每年末对代工厂模具进行全面盘点。报告期各期末，发行人模具盘点时间、盘点范围、盘点人员、盘点结果及中介机构监盘情况具体列示如下：

单位：万元			
项目	2024年末	2023年末	2022年末
盘点时间	2024. 12	2023.12	2023.01
盘点地点	轮胎供应商和模具加工厂等		
盘点范围	模具及工具		
盘点人员	发行人模具管理人员、模具保管单位设备管理人员、发行人财务部人员		
模具账面原值	14, 189. 35	12,130.66	10,190.91
其中：生产模具	13, 589. 62	11,162.54	9,735.88
研发模具	258. 20	674.80	414.52

项目	2024年末	2023年末	2022年末
工具及设备	341.54	293.32	40.51
企业盘点金额	14,189.35	12,130.66	10,190.91
企业盘点比例	100.00%	100.00%	100.00%
中介机构监盘情况	保荐机构、申报会计师、发行人律师		
监盘方式	实地监盘、视频监盘	实地监盘、视频监盘	实地监盘
监盘金额	13,641.38	10,665.53	9,798.11
其中：生产模具	13,156.48	9,764.02	9,383.58
研发模具	258.20	674.80	414.52
工具及设备	226.71	226.71	-
监盘比例	96.14%	87.92%	96.15%
其中：生产模具	96.81%	87.47%	96.38%
研发模具	100.00%	100.00%	100.00%
工具及设备	66.38%	77.29%	-

2022 年末模具监盘中存在因未及时记录代工厂间模具调拨导致的存放地点差异，整体不存在模具盘盈盘亏情况。2023 年末、2024 年末监盘模具均账实相符。对于因模具调拨产生的差异，中介机构取得了发行人模具调拨审批单，并查看了实地存放情况。

2、折旧计提是否充分、是否存在减值

（1）折旧计提是否充分

报告期内，发行人模具资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧，根据模具类别和使用状态，在成本费用间进行折旧分摊。公司研发模具转为生产模具后，折旧方法、折旧年限和残值率等折旧政策未发生变化，折旧分摊入账科目自模具类别转换次月起从研发费用转换为营业成本。发行人模具资产的折旧年限、预计残值率、年折旧率和折旧分摊会计政策如下：

资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率	具体类别	折旧分摊入账科目
模具	年限平均法	4-5	5%	19.00%-23.75%	研发模具	研发费用
					生产模具	营业成本

报告期内，发行人与同行业可比公司模具列报和折旧会计政策对比情况参

见本问题“一、研发支出核算准确性”之“（二）说明研发模具和生产模具的划分依据及内控情况、列报及折旧计提方式是否符合行业惯例”相关回复。部分同行业公司将模具在长期待摊费用核算，在预计收益期间按直线法摊销，发行人模具折旧的相关会计政策与同行业可比公司不存在重大差异。

综上，公司模具资产自达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在预计使用寿命内计提折旧，并根据模具用途在成本费用间分摊折旧，模具资产类别的转换仅影响后续折旧分摊入账科目，折旧计提政策保持不变。公司模具折旧计提政策与同行业可比公司相比不存在实质差异，模具资产折旧计提充分。

（2）是否存在减值

报告期各期末，公司结合经营实际情况、模具与产品的对应关系以及模具的实际排产安排等数据，对未提足折旧的生产模具进行减值测算。市场需求的变化和产品迭代对公司模具资产的生产使用存在重要影响，如市场需求下降或产品退市，导致模具长期被闲置，出现减值迹象。对于各期末处于闲置状态且最近1年无排产计划的生产模具，公司全额计提减值准备。

报告期各期末，公司模具资产减值计提金额和实际减值比例如下：

单位：万元

2024-12-31				
项目	具体类别	期末余额	资产减值准备	实际计提比例
模具及工具	生产模具	13,589.62	894.49	6.58%
	研发模具	258.20	-	-
	工具及设备	341.54	-	-
合计		14,189.35	894.49	6.30%
2023-12-31				
项目	具体类别	期末余额	资产减值准备	实际计提比例
模具及工具	生产模具	11,162.54	933.7	8.36%
	研发模具	674.80	-	-
	工具及设备	293.32	-	-
合计		12,130.66	933.7	7.70%
2022-12-31				
项目	具体类别	期末余额	资产减值准备	实际计提比例

模具及工具	生产模具	9,735.88	794.21	8.16%
	研发模具	414.52	-	-
	工具及设备	40.51	-	-
合计		10,190.91	794.21	7.79%

综上，报告期内公司综合考虑模具用途、实际使用状态、排产情况和对应产品线产品销售情况等因素，对模具资产进行减值测试。报告期各期末，模具减值准备实际计提比例均高于 5%，公司模具资产减值计提充分、谨慎。

3、对发行人模具采购、分类、存管和使用的内控措施及运行有效性执行的核查程序、范围、证据及结论

针对发行人模具采购、分类、存管和使用的内控措施及运行有效性，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）对发行人模具管理部门和财务部门相关人员进行访谈，查阅发行人模具管理的相关制度规定，了解发行人模具管理流程和模具采购、分类、存管和使用的具体控制措施，评价相关内控设计及执行的有效性。

（2）取得报告期内发行人固定资产台账，抽取报告期内模具采购与处置样本，查阅其合同审批与签署、模具验收资料、财务入账记录，核查其模具采购和处置的内部控制运行有效性。

（3）获取发行人与主要模具供应商的采购协议，对主要供应商进行走访，了解公司与模具供应商合作背景、定价机制和报告期各期交易规模等，分析采购价格的公允性。

（4）选取报告期内研发模具转为生产模具的样本，取得模具类型转换相关的申请审批单据、试制评审报告等，核查研发模具转为生产模具的时点是否准确，相关会计处理是否恰当。

（5）查阅报告期内发行人历次模具盘点资料，核查模具盘点制度实际执行情况；在 2022 年末、2023 年末和 **2024 年末**，对发行人模具执行监盘程序；

（6）报告期各期末对代工厂保管的模具进行函证，确认模具权属。

（7）测算研发模具和生产模具的年度折旧费用，并与相关费用和成本核算会计记录进行勾稽核对。

（8）复核发行人模具减值测试过程、模具减值计提情况，评估减值测试方法的合理性、模具减值政策的谨慎性。

（9）查阅同行业上市公司定期报告等公开披露资料，比较公司模具管理政策、相关会计处理是否符合行业惯例。

经核查，保荐机构认为：发行人模具采购、分类、存管和使用的内控措施设计合理，运行有效。

问题 9.应收款项大幅增长及票据结算规范性

根据申请文件，（1）报告期各期末，公司应收账款余额分别为 35,759.61 万元、32,517.68 万元、45,131.47 万元和 55,626.50 万元，其中信用期外的应收账款占比分别为 26.41%、25.51%、31.11%和 24.85%。（2）报告期各期末，公司数字化应收账款债权凭证余额分别为 8,474.06 万元、3,569.85 万元、3,992.04 万元和 3,677.05 万元，主要为配套客户以三一金票、E 信通、云信通、徐工融票等数字化应收账款债权凭证回款。（3）报告期各期末，公司应收票据金额分别为 6,490.02 万元、9,729.15 万元、11,107.80 万元和 7,027.31 万元，应收款项融资金额分别为 529.62 万元、5,049.63 万元、5,844.50 万元和 5,948.32 万元，持续增长。

（1）应收账款坏账准备计提充分性。请发行人：①列示报告期内境内外不同类型客户的结算政策、信用政策、实际回款周期情况，新增客户与存量客户是否存在信用政策差异，2023 年末应收账款余额大幅增长的原因及合理性，是否存在放款信用政策刺激销售情形；说明应收账款规模、结构及周转率与同行业可比公司的比较情况，是否符合行业特征。②列示各期应收账款前十大的名称及对应金额、账龄分布情况，说明相关交易背景、各期销售金额与应收账款的匹配性、期后回款情况，是否存在交易价格或毛利率显著异常的情形。③说明应收账款超出信用期的标准，是否符合合同约定，信用期外应收账款对应的客户名称、金额、逾期原因、期后回款情况；结合欠款方的经营情况、回款能力、回款进度等，说明应收账款坏账准备计提是否充分，是否存在应单项计提而未单项计提情形，说明对应收账款的管理、催收政策及效果。

（2）应收票据及数字化应收账款债权凭证结算情况。请发行人：①结合各期使用票据结算的主要客户及票据收款占比情况，说明应收票据及应收款项融资大幅增长的原因，是否符合行业惯例，报告期内各类票据的发生额、背书转让、贴现、到期承兑、期末结存金额及变动原因，对经营活动现金流的影响。②说明针对票据结算的内控措施及有效性，报告期内收到不同信用等级的银行承兑汇票和商业承兑汇票的金额及占比情况，出票方或开具方与发行人客户是否匹配，是否存在无真实交易背景的票据融资、向非金融机构贴现等情形，各期末应收票据的期后兑付情况，是否存在无法按期兑付情形。③列表说明各期数字

化应收账款债权凭证的出具方、金额、到期日、账龄、期后兑付情况，是否存在逾期未兑付情况，相关凭证是否存在背书、贴现、终止确认情形，会计处理及合规性，并说明坏账计提情况与同行业可比公司及其它上市公司是否存在显著差异；结合相关客户结算方式变化情况，说明数字化应收账款债权凭证余额2022年末大幅下降的原因及合理性。④结合主要供应商结算方式、结算频率等，说明各期末应付票据余额大幅增长的合理性，列示各期末应付票据前五大基本情况、对应供应商及采购额的匹配性；说明开具承兑汇票与各期末货币资金中票据保证金余额的对应关系，是否符合开具银行的要求。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查程序、范围、证据及结论。（2）说明对各期数字化应收账款债权凭证的真实性、是否存在潜在风险的核查方式、获取证据及充分性，并发表明确意见。

【公司回复】

一、应收账款坏账准备计提充分性。

（一）列示报告期内境内外不同类型客户的结算政策、信用政策、实际回款周期情况，新增客户与存量客户是否存在信用政策差异，2023年末应收账款余额大幅增长的原因及合理性，是否存在放款信用政策刺激销售情形；说明应收账款规模、结构及周转率与同行业可比公司的比较情况，是否符合行业特征。

1、列示报告期内境内外不同类型客户的结算政策、信用政策、实际回款周期情况，新增客户与存量客户是否存在信用政策差异

（1）结算政策

报告期内，公司与境内主要配套客户的结算方式包括银行转账、银行承兑汇票和数字化应收账款债权凭证等，与境内其他客户主要通过银行转账及银行承兑票据结算货款，与境外客户的结算方式主要为电汇、托收、信用证等。具体情况如下：

销售模式	客户类型	主要结算方式
内销业务	直接用户	银行转账、银行承兑汇票、商业承兑汇票
	配套客户	银行承兑汇票、商业承兑汇票、数字化应收账款债权凭证、银行转账

销售模式	客户类型	主要结算方式
	贸易商	银行转账、银行承兑汇票、商业承兑汇票
外销业务	境外客户	电汇、托收、信用证

(2) 信用政策

信用政策方面，对存在赊销的客户，公司综合考虑客户的业务规模、合作时间、财务状况、是否投保等因素，针对不同客户设定不同的信用政策，通常为 30 天-90 天。报告期各期不同类型客户的信用政策分布、对应主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

类型	信用政策	2024 年		2023 年		2022 年	
		主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
直接用户	货到付款、先款后货、即期交单、即期信用证	12,487.92	13.83%	8,826.69	10.92%	7,673.31	12.28%
	30 天以下	6,697.54	7.42%	12,376.30	15.31%	7,150.26	11.45%
	30-90 天	63,783.65	70.63%	55,326.28	68.44%	43,681.73	69.93%
	90 天以上	7,343.41	8.13%	4,310.37	5.33%	3,957.91	6.34%
	小计	90,312.52	100.00%	80,839.64	100.00%	62,463.21	100.00%
配套客户	货到付款、先款后货、即期交单、即期信用证	1,840.36	4.27%	1,228.68	4.50%	658.95	2.50%
	30 天以下	767.55	1.78%	86.95	0.32%	205.75	0.78%
	30-90 天	38,873.98	90.13%	25,619.03	93.79%	25,439.36	96.43%
	90 天以上	1,647.88	3.82%	381.72	1.40%	76.80	0.29%
	小计	43,129.77	100.00%	27,316.37	100.00%	26,380.86	100.00%
经销商	货到付款、先款后货、即期交单、即期信用证	4,851.56	20.03%	4,685.99	11.89%	3,048.00	8.56%
	30 天以下	-	-	-	-	-	-
	30-90 天	16,126.70	66.57%	34,630.42	87.89%	32,469.25	91.22%
	90 天以上	3,248.50	13.41%	86.12	0.22%	77.69	0.22%
	小计	24,226.75	100.00%	39,402.53	100.00%	35,594.93	100.00%
贸易	货到付款、	11,128.62	15.61%	14,055.75	25.59%	20,780.79	37.33%

类型	信用政策	2024 年		2023 年		2022 年	
		主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
商	先款后货、即期交单、即期信用证						
	30 天以下	10,450.01	14.66%	13,108.47	23.87%	12,390.27	22.26%
	30-90 天	47,271.69	66.33%	27,111.54	49.37%	21,489.89	38.60%
	90 天以上	2,420.79	3.40%	642.79	1.17%	1,012.03	1.82%
	小计	71,271.11	100.00%	54,918.55	100.00%	55,672.99	100.00%
合计	货到付款、先款后货、即期交单、即期信用证	30,308.45	13.24%	28,797.11	14.22%	32,161.05	17.86%
	30 天以下	17,915.09	7.83%	25,571.71	12.63%	19,746.28	10.96%
	30-90 天	166,056.02	72.53%	142,687.27	70.47%	123,080.23	68.34%
	90 天以上	14,660.58	6.40%	5,421.00	2.68%	5,124.43	2.85%
	合计	228,940.14	100.00%	202,477.10	100.00%	180,111.99	100.00%

由上表可见，报告期各期公司不同类型客户按信用政策划分的主营业务收入分布保持稳定，不存在信用政策大幅变动的情况。

（3）实际回款周期

报告期各期末，公司不同类型客户信用期外应收账款金额及其期后回款情况列示如下：

单位：万元

客户类型	项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
直接用户	应收账款账面余额	25,555.83	16,384.91	13,801.89
	其中：信用期外金额	10,032.11	7,850.98	5,067.63
	截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	4,857.03	7,211.76	4,658.77
	信用期外金额期后回款比例	48.41%	91.86%	91.93%
配套客户	应收账款账面余额	12,427.31	8,180.21	8,219.15
	其中：信用期外金额	1,149.89	711.95	1,588.55
	截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	1,058.82	711.95	1,588.55
	信用期外金额期后回款比例	92.08%	100.00%	100.00%

客户类型	项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
经销商	应收账款账面余额	7,277.37	15,423.34	6,902.27
	其中：信用期外金额	1,275.18	4,723.61	1,289.14
	截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	806.38	4,723.61	1,289.14
	信用期外金额期后回款比例	63.24%	100.00%	100.00%
贸易商	应收账款账面余额	12,640.82	5,143.01	3,594.37
	其中：信用期外金额	2,890.02	755.12	348.48
	截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	1,533.15	700.10	339.81
	信用期外金额期后回款比例	53.05%	92.71%	97.51%
合计	应收账款账面余额	57,901.34	45,131.47	32,517.68
	其中：信用期外金额	15,347.20	14,041.66	8,293.80
	截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	8,255.38	13,347.42	7,876.27
	信用期外金额期后回款比例	53.79%	95.06%	94.97%

由上表可见，报告期各期公司部分客户存在超期回款情况，导致各期末存在超出信用期的应收账款。截至 2025 年 4 月底，报告期各期公司各类客户信用期外应收账款期后回款比例分别为 94.97%、95.06%和 53.79%，期后回款状况良好。

（4）新增客户与存量客户信用政策

报告期各期，公司新增客户与存量客户按信用政策分类列示的主营业务收入情况如下：

单位：万元

客户类型	信用政策	2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
新增客户	先款后货、货到付款、即期信用证、即期交单	6,752.07	21.31%	6,092.58	47.25%	13,298.25	46.62%
	30 天以下	5,026.45	15.86%	1,335.13	10.35%	7,140.76	25.03%
	30-90 天	18,508.98	58.40%	5,249.64	40.71%	7,819.96	27.41%
	90 天以上	1,404.34	4.43%	216.56	1.68%	268.42	0.94%

客户类型	信用政策	2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
新增客户小计		31,691.84	100.00%	12,893.91	100.00%	28,527.39	100.00%
存量客户	先款后货、货到付款、即期信用证、即期交单	23,556.38	11.94%	22,704.53	11.98%	18,862.79	12.44%
	30 天以下	12,888.65	6.53%	24,236.58	12.78%	12,605.53	8.32%
	30-90 天	147,547.04	74.80%	137,437.64	72.49%	115,260.27	76.04%
	90 天以上	13,256.24	6.72%	5,204.45	2.75%	4,856.01	3.20%
存量客户小计		197,248.31	100.00%	189,583.19	100.00%	151,584.60	100.00%
合计		228,940.14		202,477.10		180,111.99	

注：报告期各期新增客户是指当期进行首次交易的客户。

由上表可见，报告期各期新增客户收入构成中，信用政策为先款后货、货到付款、即期信用证、即期交单或 30 天以下等较为严格条件的主营业务收入占比均高于存量客户；对于信用期为 90 天以上等相对宽松的信用政策，各期该条件下新增客户主营业务收入占比均持平或低于存量客户对应收入占比。

综上，报告期各期，新增客户与存量客户信用政策不存在显著差异，不存在放宽信用政策刺激销售情形。

2、2023 年末应收账款余额大幅增长的原因及合理性，是否存在放款信用政策刺激销售情形

2023 年末，公司应收账款余额前 5 名及其增长情况列示如下：

单位：万元

客户名称	2023-12-31				2022-12-31
	余额	余额占比	增长额	增长率	余额
PT.INTRACO PENTA WAHANA	6,494.59	14.39%	5,618.75	641.53%	875.84
DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	3,764.23	8.34%	-163.95	-4.17%	3,928.18
PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	3,379.88	7.49%	2,727.23	417.87%	652.65
THE BARKI TYRE 及关联方	3,363.99	7.45%	29.64	0.89%	3,334.35
三一集团及关联方	1,278.92	2.83%	-46.97	-3.54%	1,325.89
合计	18,281.61	40.50%	8,164.70	80.70%	10,116.91

由上表可见，2023 年末公司应收账款余额大幅增长，主要由公司对 PT.INTRACO PENTA WAHANA 和 PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方等印度尼西亚客户的应收账款余额增加所致。

2023 年末，公司对上述公司应收余额较上年末增长较快，主要因为：（1）公司在印度尼西亚的工程子午线轮胎销售收入快速增长，对该地区客户应收账款规模随之扩大。公司综合考虑客户资质、投保情况和市场开拓等因素，对当地客户普遍给予 30-90 天的信用期，公司在该地区销售收入增长叠加客户信用期政策推升了相应期末应收账款规模。（2）受印度尼西亚轮胎产品进口配额政策影响，上述地区客户对公司轮胎产品采购主要在 2023 年下半年完成，部分货款在年末尚未到期结算，形成期末应收账款，导致 2023 年末应收账款规模较大。2023 年度，公司在印度尼西亚的主营业务收入月度分布及可比期间情况列示如下：

单位：万元

月份	2023 年				2022 年	
	收入金额	占比	变动金额	变动率	收入金额	占比
1 月	899.39	4.14%	-351.58	-28.10%	1,250.97	9.87%
2 月	691.34	3.19%	-298.46	-30.15%	989.80	7.81%
3 月	193.48	0.89%	-1,201.63	-86.13%	1,395.11	11.00%
4 月	280.04	1.29%	-1,051.81	-78.97%	1,331.85	10.51%
5 月	383.98	1.77%	-1,010.10	-72.46%	1,394.08	11.00%
6 月	531.15	2.45%	-59.15	-10.02%	590.30	4.66%
7 月	1,892.06	8.72%	409.55	27.63%	1,482.51	11.69%
8 月	2,647.68	12.20%	1,470.13	124.85%	1,177.55	9.29%
9 月	3,256.44	15.00%	2,865.48	732.93%	390.96	3.08%
10 月	3,707.49	17.08%	2,996.36	421.35%	711.13	5.61%
11 月	6,217.78	28.65%	5,179.58	498.90%	1,038.20	8.19%
12 月	1,003.86	4.63%	79.22	8.57%	924.64	7.29%
合计	21,704.70	100.00%	9,027.60	71.21%	12,677.10	100.00%

2023 年，公司位于印度尼西亚的主要客户按信用期分类列示的当期期主营业务收入及可比期间情况如下：

单位：万元

信用期	2023 年		2022 年	
	收入金额	占比	收入金额	占比
先款后货、货到付款、即期信用证、即期交单	442.15	2.04%	384.29	3.03%
30 天以下	-	-	322.48	2.54%
30-90 天	20,786.03	95.77%	11,892.64	93.81%
90 天以上	476.51	2.20%	77.69	0.61%
合计	21,704.70	100.00%	12,677.10	100.00%

由上表可见，公司 2023 年度对印度尼西亚主要客户信用期未进行重大调整，不同信用期对应销售收入分布未出现重大变化，不存在放宽信用政策刺激销售情形。

综上，公司 2023 年末应收账款余额大幅增长，主要因公司对部分印度尼西亚客户应收款项较上年末增幅较大所致，一方面由于公司 2023 年度在该地区收入规模增长带动应收账款余额上升，另一方面因受该地区轮胎产品进口政策影响公司与相应客户交易主要发生在下半年，叠加公司信用政策导致部分货款年末尚未到期结算，因而 2023 年末应收账款余额增幅较大，具有合理性。公司 2023 年对该地区客户信用政策未发生实质调整，不存在放宽信用政策刺激销售情形。

3、应收账款规模、结构及周转率与同行业可比公司的比较情况，是否符合行业特征

报告期各期，公司应收账款净额占当期营业收入的比例与同行业可比公司的比较情况列示如下：

公司名称	2024-12-31/ 2024 年	2023-12-31/ 2023 年	2022-12-31/ 2022 年
三角轮胎	10.22%	9.12%	9.66%
赛轮轮胎	15.07%	13.00%	12.39%
风神股份	11.84%	10.46%	11.18%
贵州轮胎	19.92%	16.75%	16.05%
通用股份	18.47%	23.45%	21.60%
玲珑轮胎	19.66%	20.35%	15.69%
平均值	15.86%	15.52%	14.43%

公司名称	2024-12-31/ 2024 年	2023-12-31/ 2023 年	2022-12-31/ 2022 年
泰凯英	24.11%	21.23%	17.29%

报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款账龄分布与同行业可比公司的比较情况列示如下：

可比公司	应收账款账龄	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
三角轮胎	1 年以内	98.47%	97.69%	97.83%
	1-2 年	0.01%	0.35%	0.64%
	2-3 年	0.21%	0.53%	0.09%
	3 年以上	1.31%	1.42%	1.44%
赛轮轮胎	1 年以内	99.39%	98.95%	98.36%
	1-2 年	0.32%	0.65%	1.34%
	2-3 年	0.14%	0.24%	0.20%
	3 年以上	0.15%	0.16%	0.11%
风神股份	1 年以内	84.33%	80.17%	75.90%
	1-2 年	2.70%	0.78%	0.70%
	2-3 年	0.50%	0.44%	4.67%
	3 年以上	12.47%	18.60%	18.73%
贵州轮胎	1 年以内	99.29%	99.01%	99.53%
	1-2 年	0.40%	0.94%	0.41%
	2-3 年	0.29%	0.02%	0.04%
	3 年以上	0.02%	0.04%	0.02%
通用股份	1 年以内	77.28%	88.56%	85.82%
	1-2 年	17.95%	6.09%	11.55%
	2-3 年	2.58%	3.98%	2.01%
	3 年以上	2.19%	1.37%	0.61%
玲珑轮胎	1 年以内	97.08%	96.74%	95.11%
	1-2 年	1.15%	1.06%	1.70%
	2-3 年	0.35%	0.58%	0.48%
	3 年以上	1.42%	1.63%	2.71%
平均值	1 年以内	92.64%	93.52%	92.09%
	1-2 年	3.76%	1.65%	2.72%
	2-3 年	0.68%	0.97%	1.25%

可比公司	应收账款账龄	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
	3 年以上	2.93%	3.87%	3.94%
发行人	1 年以内	97.31%	97.98%	98.69%
	1-2 年	2.41%	1.80%	1.19%
	2-3 年	0.28%	0.14%	0.12%
	3 年以上	0.01%	0.07%	0.00%

报告期各期，公司应收账款周转率与同行业可比公司的比较情况列示如下：

可比公司	2024-12-31/ 2024 年	2023-12-31/ 2023 年	2022-12-31/ 2022 年
三角轮胎	10.22	11.33	10.89
赛轮轮胎	7.79	8.53	8.63
风神股份	9.62	9.91	9.28
贵州轮胎	5.72	6.48	7.25
通用股份	5.63	4.88	4.85
玲珑轮胎	5.23	5.95	5.94
平均值	7.37	7.85	7.81
发行人	4.66	5.47	5.50

报告期各期，公司应收账款净额占当期营业收入的比例高于同行业可比公司平均值、应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平，主要因客户结构和业务模式的差异所致。公司直销客户占比平均高于同行业上市公司，且直销客户中三一集团、中联重科、徐工集团等工程机械配套客户销售占比较高，该等客户具有较强的行业地位，信用期一般长于其他客户。此外，同行业上市公司收入规模更大，且行业主要以经销模式为主，轮胎经销商通常具备一定的资金实力，账期相对较短。报告期各期，公司账龄在 1 年以内的应收账款占比均在 98%左右，高于同行业可比公司平均水平，账龄结构良好，应收账款质量较高。

综上，报告期各期，公司应收账款规模、结构和周转率与同行业可比公司的差异符合公司经营业务模式和行业特征。

（二）列示各期应收账款前十大的名称及对应金额、账龄分布情况，说明相关交易背景、各期销售金额与应收账款的匹配性、期后回款情况，是否存在交易价格或毛利率显著异常的情形。

1、各期应收账款前十大的名称及对应金额、账龄分布情况

报告期各期末，公司应收账款前十大的名称及对应金额、账龄分布情况列示如下：

单位：万元

2024-12-31					
序号	客户名称	应收账款余额	账龄分布		
			1年之内	1-2年	2-3年
1	徐工集团及关联方	3,775.30	3,775.30	-	-
2	三一集团及关联方	3,278.11	3,278.11	-	-
3	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL及关联方	3,151.09	3,151.09	-	-
4	PT. INTRACO PENTA WAHANA	2,795.75	2,795.75	-	-
5	HANSOM EASTERN INVESTMENT CO. (U) LIMITED 及关联方	1,864.57	1,864.57	-	-
6	新疆道锐能源有限公司	1,750.36	1,750.36	-	-
7	BEMA MINING SARL 及关联方	1,686.62	1,686.62	-	-
8	新疆鑫杰通物流有限公司及关联方	1,591.66	1,591.66	-	-
9	THE BARKI TYRE 及关联方	1,494.38	884.54	609.84	-
10	WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED 及关联方	1,322.17	1,196.80	125.37	-
合计		22,710.01	21,974.80	735.21	-
2023-12-31					
序号	客户名称	应收账款余额	账龄分布		
			1年之内	1-2年	2-3年
1	PT.INTRACO PENTA WAHANA	6,494.59	6,494.59	-	-
2	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	3,764.23	3,472.44	291.79	-
3	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	3,379.88	3,379.88	-	-
4	THE BARKI TYRE 及关联方	3,363.99	3,363.99	-	-
5	三一集团及关联方	1,278.92	1,278.92	-	-
6	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方	1,017.01	1,017.01	-	-
7	中联重科及关联方	909.73	909.73	-	-
8	内蒙古同励泓泰工程机械有限公司	799.33	799.33	-	-
9	徐工集团及关联方	797.23	795.98	1.25	-
10	CAPSTONE CORPORATION LTD	782.19	782.19	-	-

合计		22,587.10	22,294.05	293.04	-
2022-12-31					
序号	客户名称	应收账款余额	账龄分布		
			1 年之内	1-2 年	2-3 年
1	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	3,928.18	3,928.18	-	-
2	THE BARKI TYRE 及关联方	3,334.35	3,334.35	-	-
3	三一集团及关联方	1,325.89	1,325.89	-	-
4	徐工集团及关联方	969.85	964.41	-	5.44
5	PT.INTRACO PENTA WAHANA	875.84	875.84	-	-
6	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方	856.87	856.87	-	-
7	中联重科及关联方	811.57	811.57	-	-
8	OOO ERT-GROUP	680.14	680.14	-	-
9	PT.ASCENDO INTERNASIONAL	652.65	652.65	-	-
10	CAPSTONE CORPORATION LTD	630.77	630.77	-	-
合计		14,066.10	14,060.66	-	5.44

2、相关交易背景、各期销售金额与应收账款的匹配性、期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款前十大客户相关交易背景情况如下：

序号	客户名称	交易背景
1	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方	经业务人员主动拜访建立联系，客户来访考察后达成合作意向。
2	中联重科及关联方	经客户推荐建立联系，公司起重机轮胎品质与服务能力受到客户认可建立合作。
3	新疆道锐能源有限公司	经业务人员主动拜访建立联系，客户下游主要需求为应用于矿山领域的宽体自卸车轮胎，公司产品质量受到用户认可，建立合作。
4	三一集团及关联方	经客户推荐建立联系，后经多次商务谈判，建立合作关系。
5	THE BARKI TYRE 及关联方	经业务人员主动拜访建立联系，客户在巴基斯坦当地拥有渠道资源，经过测试公司的重载轮胎产品表现优异，能够满足用户不同使用场景，随着合作加深，成为公司当地的经销商。
6	徐工集团及关联方	经业务人员主动拜访建立合作。
7	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	居间商介绍，通过对客户场景化的深入调研，为客户提供的产品充分满足客户需求，成功启动合作。期间公司不断提升产品性能，客户采购量不断上升。
8	HANSOM EASTERN	经业务人员主动拜访建立联系，公司主做各类矿用特种

序号	客户名称	交易背景
	INVESTMENT CO. (U) LIMITED 及关联方	车辆销售租赁服务，面向不同矿点，公司基于场景化研发产品能够满足客户的需求，双方合作不断加深。
9	PT.INTRACO PENTA WAHANA	经业务人员主动拜访建立联系，产品经过测试后获得客户认可建立合作。
10	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	经业务人员主动拜访建立联系，公司产品场景化定制且性能较竞品优秀，获得客户认可建立合作。
11	内蒙古同励泓泰工程机械有限公司	经业务人员主动拜访建立合作。
12	CAPSTONE CORPORATION LTD	经业务人员主动拜访建立合作，合作深度广度不断增强，覆盖非洲多个国家。
13	OOO ERT-GROUP	通过展会建立联系，后经业务人员主动拜访，公司的宽体车轮胎、大型刚卡轮胎及井下轮胎等产品与客户经营范围及下游客户需求相吻合，建立合作。
14	BEMA MINING SARL 及关联方	经业务人员主动拜访与对方建立联系，经测试对比公司轮胎性能表现优于竞品，客户对公司的产品表现和本地化服务能力满意，逐步将轮胎份额切换为公司产品。
15	新疆鑫杰通物流有限公司及关联方	该客户一直与终端用户之间有非轮胎业务关系往来。2020 年建立合作后，随着公司产品在终端用户的良好表现及多次迭代升级，份额逐年递增。
16	WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED 及关联方	经业务人员主动拜访建立联系，因客户对定制化服务、产品价格及产品质量满意达成合作意向。

各期应收账款前十大客户当期销售金额占比与应收账款占比、截至 2025 年 4 月 30 日的期后回款比例列示如下：

2024-12-31/2024 年				
序号	客户名称	当期销售金额占比	应收账款余额占比	期后回款比例
1	徐工集团及关联方	4.00%	6.52%	100.00%
2	三一集团及关联方	7.90%	5.66%	100.00%
3	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方	2.41%	5.44%	35.73%
4	PT. INTRACO PENTA WAHANA	1.20%	4.83%	100.00%
5	HANSOM EASTERN INVESTMENT CO. (U) LIMITED	1.38%	3.22%	79.19%
6	新疆道锐能源有限公司	2.49%	3.02%	39.42%
7	BEMA MINING SARL 及关联方	1.63%	2.91%	44.53%
8	新疆鑫杰通物流有限公司及关联方	2.40%	2.75%	79.12%
9	THE BARKI TYRE 及关联方	1.01%	2.58%	57.54%
10	WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED 及关联方	0.52%	2.28%	19.03%

合计		24.94%	39.22%	71.61%
2023 年/2023-12-31				
序号	客户名称	当期销售 金额占比	应收账款 余额占比	期后回款 比例
1	PT.INTRACO PENTA WAHANA	6.37%	14.39%	100.00%
2	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	1.92%	8.34%	100.00%
3	PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	2.56%	7.49%	100.00%
4	THE BARKI TYRE 及关联方	2.61%	7.45%	100.00%
5	三一集团及关联方	6.50%	2.83%	100.00%
6	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方	2.36%	2.25%	100.00%
7	中联重科及关联方	0.56%	2.02%	100.00%
8	内蒙古同励泓泰工程机械有限公司	0.78%	1.77%	100.00%
9	徐工集团及关联方	3.53%	1.77%	100.00%
10	CAPSTONE CORPORATION LTD	2.89%	1.73%	100.00%
合计		30.09%	50.05%	100.00%
2022 年/2022-12-31				
序号	客户名称	当期销售 金额占比	应收账款 余额占比	期后回款 比例
1	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	2.25%	12.08%	100.00%
2	THE BARKI TYRE 及关联方	4.38%	10.25%	100.00%
3	三一集团及关联方	7.83%	4.08%	100.00%
4	徐工集团及关联方	2.27%	2.98%	100.00%
5	PT.INTRACO PENTA WAHANA	2.57%	2.69%	100.00%
6	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方	1.28%	2.64%	100.00%
7	中联重科及关联方	1.20%	2.50%	100.00%
8	OOO ERT-GROUP	3.12%	2.09%	100.00%
9	PT.ASCENDO INTERNASIONAL	2.44%	2.01%	100.00%
10	CAPSTONE CORPORATION LTD	3.60%	1.94%	100.00%
合计		30.94%	43.26%	100.00%

如上表所示，各期应收账款前十大客户当期销售占比与应收账款余额占比无显著差异，部分客户差异略大主要因受宏观经济、行业惯例的影响以及受内部支付程序、自身资金安排紧张等因素影响延迟付款。

截至 2025 年 4 月 30 日，各期应收账款前十大客户期后回款情况列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收账款余额	22,710.01	22,587.10	14,066.10
期后回款金额	16,263.43	22,587.10	14,066.10
回款比例	71.61%	100.00%	100.00%

截至 2025 年 4 月 30 日，公司报告期各期末前十大应收账款的期后回款比例分别为 100%、100.00%及 71.61%，期后回款情况良好。

3、是否存在交易价格或毛利率显著异常的情形

报告期各期前十大应收账款客户交易价格和毛利率与同类客户的同类产品平均水平相比整体不存在显著差异，其中部分客户产品毛利率和交易价格偏离对应产品平均水平，具体原因如下：

（1）报告期内，国内配套市场客户中联重科、徐工集团、三一集团及经销商 OOO ERT-GROUP 毛利率与平均毛利率差异的原因，参见“问题 7.毛利率持续增长的合理性”之“三、说明报告期内同类产品在不同销售地区、市场类型（配套/替换市场）、销售模式及主要客户的销售价格、毛利率比较情况，是否存在销售价格或毛利率显著偏离平均水平的客户，相关交易的真实公允性”相关回复。

（2）报告期内，公司对直接用户 DANGOTE CEMENT PLC 及关联方工程子午线轮胎产品销售价格及毛利率高于平均水平，主要因公司向该客户销售的产品主要为 25 英寸和 30 英寸以上较大规格产品，大尺寸规格产品加工难度较高、工艺相对复杂，相应产品定价和毛利率水平较高。

（3）2022 年度，公司对经销商 PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方工程子午线轮胎销售业务毛利率低于平均水平，主要因公司对其销售产品主要为矿用运输车辆轮胎，相较于作业场景更复杂的工程子午线其他轮胎品类，该类轮胎毛利率相对较低。

综上，报告期各期，公司应收账款前十大客户交易价格和毛利率整体与其同类客户同类产品平均毛利率不存在显著差异，部分客户因主要交易的产品规格和细分品类的不同导致单体毛利率偏离平均毛利率，具有合理性，不存在交易价格和毛利率显著异常的情形。

(三) 说明应收账款超出信用期的标准, 是否符合合同约定, 信用期外应收账款对应的客户名称、金额、逾期原因、期后回款情况; 结合欠款方的经营情况、回款能力、回款进度等, 说明应收账款坏账准备计提是否充分, 是否存在应单项计提而未单项计提情形, 说明对应收账款的管理、催收政策及效果。

1、应收账款超出信用期的标准, 是否符合合同约定, 信用期外应收账款对应的客户名称、金额、逾期原因、期后回款情况

报告期内, 对存在赊销的客户, 公司综合考虑客户的业务规模、合作时间、财务状况、是否投保等因素, 针对不同客户设定不同的信用政策。公司依据所制定的具体信用政策与客户协商付款的信用期限, 并签署相应合同或订单, 若超过合同或订单所列示期限未收到款项, 即认定为应收账款超出信用期。综上所述, 应收账款超出信用期的标准符合合同约定。

截至 2024 年末, 公司信用期外应收账款前十名对应的客户名称、金额、逾期原因、截至 2025 年 4 月末期后回款情况列示如下:

单位: 万元

序号	客户名称	逾期金额	占逾期余额比例	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例
1	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	2,827.75	18.43%	自身资金安排紧张	1,026.41	36.30%
2	THE BARKI TYRE 及关联方	1,089.04	7.10%	客户资金安排紧张	620.23	56.95%
3	新疆道锐能源有限公司	1,083.58	7.06%	客户资金安排紧张	690.00	63.68%
4	WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED	867.04	5.65%	客户付款流程较慢	251.59	29.02%
5	福建日鑫机械租赁有限公司	477.86	3.11%	自身资金安排紧张	395.75	82.82%
6	中联重科及关联方	457.23	2.98%	客户付款流程较长	455.76	99.68%
7	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	359.76	2.34%	客户资金安排紧张	201.85	56.11%
8	利勃机械设备(北京)有限公司	336.45	2.19%	自身资金安排紧张	200.00	59.44%
9	中国水利水电第十工程局有限公司	310.44	2.02%	自身资金安排紧张	180.00	57.98%
10	内蒙古卓航建设工程有限公司	272.14	1.77%	客户资金安排紧张	272.14	100.00%
合计		8,081.29	52.66%	/	4,293.74	53.13%

报告期各期末公司应收账款逾期主要原因为受宏观经济以及部分客户受内

部支付程序、自身资金安排紧张等因素影响延迟付款。对于逾期应收账款，公司采用邮件催收、电话催收、信保协助催收、发函、实地拜访等多种形式积极与客户沟通。

2、结合欠款方的经营情况、回款能力、回款进度等，说明应收账款坏账准备计提是否充分，是否存在应单项计提而未单项计提情形

截至 2024 年 12 月 31 日，公司逾期应收账款及其坏账准备计提情况列示如下：

单位：万元

坏账准备计提方法	逾期金额	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例	期后回款金额	回款比例
账龄组合计提	14,380.88	767.78	5.34%	8,185.48	56.92%
单项计提	966.32	966.32	100.00%	69.90	7.23%
小计	15,347.20	1,734.10	11.30%	8,255.38	53.79%

截至 2024 年 12 月 31 日，公司逾期金额前十名欠款方经营情况、回款能力、截至 2025 年 4 月末期后回款进度及坏账计提情况列示如下：

单位：万元

欠款方	逾期金额	经营情况及回款能力	逾期余额账龄	计提方法	坏账计提金额	坏账计提比例	期后回款进度
REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	2,827.75	公司成立于 2013 年，注册资本为 9,230 万刚果法郎。位于刚果民主共和国，主营业务为矿山承包服务、工程车辆配套业务等。2023 年收入规模约 4 亿人民币。	1 年之内	账龄组合计提	84.83	3.00%	36.30%
THE BARKI TYRE 及关联方	1,089.04	公司成立于 2002 年，注册资本 14,000 万巴基斯坦卢比。巴基斯坦经销商，从事汽车、吉普车、卡车轮胎的进口与经销，有广阔的销售渠道，下游客户主要是包含运输公司、物流公司等。2021 年收入规模 2,600 万美元。	0-2 年	账龄组合计提	136.55	12.54%	56.79%
新疆道锐能源有限公司	1,083.58	公司成立于 2020 年，注册资本 2000 万人民币，位于新疆，从事建筑装饰材料、橡胶制品、汽车配件、汽保工具、石油制品、轮胎等的零售，下游客户为矿山开采承包车队。2022 年收入规模约	1 年之内	账龄组合计提	32.51	3.00%	50.76%

欠款方	逾期金额	经营情况及回款能力	逾期 余额 账龄	计提 方法	坏账计 提金额	坏账计 提比例	期后回 款进度
		5000 万人民币。					
WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED	867.04	隶属香港上市企业中国西部水泥有限公司（股票代码 2233.HK），中国西部水泥有限公司是一家集水泥产销、企业管理、产业投资于一体的集团化跨国企业。	0-2 年	账龄组 合计提	47.32	5.46%	29.02%
福建日鑫机械 租赁有限公司	477.86	公司成立于 2014 年，注册资本 1000 万人民币，位于福建省龙岩市，所属行业为租赁业，主要从事建筑工程机械与设备租赁、机械设备销售、办公设备销售、机械零件和零部件销售、建筑工程用机械销售，2023 年收入规模约 3 亿人民币。	1 年 之内	账龄组 合计提	14.34	3.00%	52.87%
中联重科及关 联方	457.23	公司成立于 1999 年，注册资本 867,799.22 万人民币。主要从事工程机械、农业机械等高新技术装备的研发制造，是中国首批国家创新型示范企业、国家技术创新示范企业、国家工业产品生态设计试点企业、国家知识产权示范企业，A+H 股上市公司。2022 年收入规模 120 亿人民币。	1 年 之内	账龄组 合计提	13.72	3.00%	75.93%
DANGOTE CEMENT PLC 及 关联方	359.76	公司成立于 1992 年，注册资本为 1,000,000 万尼日利亚奈拉。位于尼日利亚，从事水泥的制造、生产和销售，是当地最大的水泥制造商，该公司经营的奥巴贾纳水泥厂，是撒哈拉以南非洲最大的水泥厂。2021 年集团收入规模约 25 亿美元。	1 年 之内	账龄组 合计提	10.79	3.00%	56.11%
利勃机械设备 （北京）有限 公司	336.45	公司成立于 2002 年，注册资本 2000 万人民币，位于北京，所属行业为批发业，从事机械设备销售、建筑工程用机械销售、矿山机械销售、机械电气设备销售、机械零件和零部件销售、轮胎销售等。	1 年 之内	账龄组 合计提	10.09	3.00%	59.44%
中国水利水电 第十工程局有 限公司	310.44	公司成立于 1980 年，注册资本 13.5 亿人民币，为世界 500 强企业中国电建集团旗	1 年 之内	账龄组 合计提	9.31	3.00%	38.65%

欠款方	逾期金额	经营情况及回款能力	逾期 余额 账龄	计提 方法	坏账计 提金额	坏账计 提比例	期后回 款进度
		下的全资 A 级子公司，是一家以水利水电、大型基础设施、矿业开采、市政工程施工、机电安装与维修、金属结构制造与加工为主业，集设计、投资等多领域业务于一体的大型综合建筑施工企业。					
内蒙古卓航建设工程有限公司	272.14	公司成立于 2015 年，注册资本 1000 万人民币，位于内蒙古乌海市，所属行业为批发业，主要从事建设工程施工、建设工程施工；煤炭及制品销售、机械设备租赁、矿山机械销售和机械设备销售。2023 年收入规模约 6084 万人民币。	1 年之内	账龄组合计提	8.16	3.00%	100.00%
合计	8,081.29	/	/	/	367.63	4.55%	47.52%

公司坏账计提政策充分考虑了客户的逾期信用风险，并密切关注客户的经营状况和其他潜在信用减值特征。对于已出现信用减值特征的客户（如客户存在经营异常情况、严重资金周转困难、重大经营不善、被列为失信被执行人等可能导致款项无法收回的情形等）进行逐项评估并单项计提坏账。

对于未发生实质性坏账风险的客户，公司按信用风险特征组合计提坏账，公司应收账款坏账准备计提充分，不存在应单项计提而未单项计提的情形。

3、对应收账款的管理、催收政策及效果

公司建立了统一的《应收账款管理办法》《对账管理办法》等制度，对应收账款进行管理。公司对客户进行综合评估后授予一定的信用期限，对于信用期限有明确管理规定，同时对审批流程进行管控。公司建立了年度、半年度对账机制，对于异常情形，由财务部门会同业务部门共同与客户进行核对。

公司建立了逾期的线上逐级预警机制，以加强逾期应收风险管控，对于应收账款到期前 7 天内的每周、应收账款逾期 30 天内的每周、应收账款逾期 30 天以上的每天，公司 ERP 自动发送到期或逾期信息至客户经理与销售经理，由客户经理与销售经理提醒客户支付所欠款项；针对逾期客户，公司依据内部评估机制，审慎决定是否启动报损流程，或采取其他付款保障措施，旨在最大程

度降低潜在损失；对于逾期时间较长且未能提供可行还款计划的客户，公司综合多方面因素，评估是否通过法务部门办理律师函发函事宜，以法律手段警示客户履行还款义务；针对存在重大应收风险的客户，公司采取司法程序，提起诉讼，确保应收账款的安全回收。

截至 2025 年 4 月 30 日，公司各期末信用期外应收账款余额期后回款情况如下：

单位：万元			
项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收账款账面余额	57,901.34	45,131.47	32,517.68
其中：信用期外金额	15,347.20	14,041.66	8,293.80
截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	8,255.38	13,347.42	7,876.27
期后回款比例	53.79%	95.06%	94.97%

截至 2025 年 4 月末，公司报告期各期末逾期应收账款的期后回款比例分别为 94.97%、95.06%及 53.79%，期后回款效果良好。

二、应收票据及数字化应收账款债权凭证结算情况。

（一）结合各期使用票据结算的主要客户及票据收款占比情况，说明应收票据及应收款项融资大幅增长的原因，是否符合行业惯例，报告期内各类票据的发生额、背书转让、贴现、到期承兑、期末结存金额及变动原因，对经营活动现金流的影响。

1、结合各期使用票据结算的主要客户及票据收款占比情况，说明应收票据及应收款项融资大幅增长的原因，是否符合行业惯例

报告期内，公司采用票据结算的主要客户为配套市场客户和部分业务规模较大的直接用户及贸易商。报告期各期，公司应收票据及应收款项融资结算金额前五名客户列示如下：

单位：万元				
2024年				
公司名称	本期票据收款金额	本期收款总额	票据收款占比	客户类型
三一集团及关联方	15,814.90	18,287.36	86.48%	配套客户

乌鲁木齐鼎丰德丰及其关联方	4,736.66	5,186.66	91.32%	贸易商
临工重机股份有限公司及关联方	4,342.10	5,477.51	79.27%	配套客户
新疆鑫杰通物流有限公司	3,946.72	4,645.55	84.96%	贸易商
中联重科及关联方	3,069.96	3,069.96	100.00%	配套客户
合计	31,910.35	36,667.05	87.03%	

2023年

公司名称	本期票据收款金额	本期收款总额	票据收款占比	客户类型
三一集团及关联方	14,065.54	14,717.60	95.57%	配套客户
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	3,420.00	3,427.53	99.78%	贸易商
新疆鑫杰通物流有限公司	2,746.96	3,549.25	77.40%	贸易商
新疆华泰协力及关联方	1,620.00	1,620.43	99.97%	直接用户
中联重科及关联方	1,567.69	1,574.58	99.56%	配套客户
合计	23,420.19	24,889.39	94.10%	

2022年

公司名称	本期票据收款金额	本期收款总额	票据收款占比	客户类型
三一集团及关联方	12,878.85	16,956.40	75.95%	配套客户
中联重科及关联方	3,885.00	3,885.00	100.00%	配套客户
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	3,260.13	3,290.71	99.07%	贸易商
同力股份及关联方	3,150.34	3,150.71	99.99%	配套客户
新疆鑫杰通物流有限公司	1,739.80	2,176.75	79.93%	贸易商
合计	24,914.12	29,459.57	84.57%	

报告期各期，使用票据结算的前五大客户票据收款总额占其当期收款总额的比例均高于 70%。报告期各期末，应收票据及应收款项融资合计及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31/ 2024年	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年
应收票据	19,718.54	11,107.80	9,729.15
应收款项融资	7,926.50	5,844.50	5,049.63
应收票据及应收款项融资合计	27,645.03	16,952.30	14,778.77
变动比例	63.08%	14.71%	110.53%
主营业务收入	228,940.14	202,477.10	180,111.99

项目	2024-12-31/ 2024年	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年
增长率	13.07%	12.42%	21.21%
当期票据收款金额	50,258.75	36,795.72	32,699.71
收票金额变动比例	36.59%	12.53%	58.57%
票据结算占主营业务收入比例	21.95%	18.17%	18.16%

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资金额分别为 14,778.77 万元、16,952.30 万元和 27,645.03 万元。2024 年末较上年末增幅 63.08%，主要因公司配套业务增长和配套客户结算方式所致。2024 年度公司配套业务增长显著，配套客户主要为国内工程机械主机厂商，以票据结算货款的情况较为普遍，导致公司应收票据和应收款项融资期末余额较上期末出现较大增长。

在轮胎行业内，为提高资金使用效率，相关行业主体采用票据结算方式较为普遍。报告期各期末，公司与同行业可比公司应收票据及应收款项融资金额占流动资产比例的比较情况如下：

公司名称	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
三角轮胎	7.76%	6.96%	6.23%
赛轮轮胎	7.12%	7.43%	1.80%
风神股份	13.82%	17.78%	17.85%
贵州轮胎	17.22%	18.76%	17.54%
通用股份	0.14%	0.50%	0.49%
玲珑轮胎	3.87%	4.01%	5.27%
平均值	8.32%	9.24%	8.20%
发行人	18.19%	15.18%	17.52%

如上表所示，报告期各期末，同行业上市公司应收票据及应收款项融资占流动资产的比例平均值均高于 10%，公司客户在日常经营活动中使用票据结算货款的情况符合行业惯例。

2、报告期内各类票据的发生额、背书转让、贴现、到期承兑、期末结存金额及变动原因，对经营活动现金流的影响

(1) 报告期内各类票据的发生额、背书转让、贴现、到期承兑、期末结存金额及变动原因

报告期内，公司与客户及供应商存在以银行承兑汇票和商业承兑汇票等各类票据结算货款的情况。公司根据公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析》等，基于谨慎性原则，对银行承兑汇票和商业承兑汇票承兑人的信用等级划分为三类：第一类为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）；第二类为信用等级一般的其他商业银行、财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）；第三类为商业承兑汇票。报告期各期，公司各类票据的发生额、背书转让、贴现、到期承兑、期末结存金额情况列示如下：

单位：万元

项目	信用等级较高银行承兑汇票		
	2024-12-31/ 2024年	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年
本期收票金额	22,490.86	17,803.30	13,219.16
本期背书转让金额	4,957.83	1,935.23	2,506.20
本期贴现金额	3,032.24	8,080.58	3,456.68
到期承兑金额	12,418.80	6,992.62	2,736.28
期末在手金额	7,926.50	5,844.50	5,049.63
期末结存金额	7,926.50	5,844.50	5,049.63
期末结存金额变动比例	35.62%	15.74%	853.44%
项目	信用等级一般银行承兑汇票		
	2024-12-31/ 2024年	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年
本期收票金额	24,195.33	18,302.42	19,480.55
本期背书转让金额	15,311.57	11,199.64	10,976.64
其中：期末不终止确认（a）	8,692.90	6,813.23	5,718.31
本期贴现金额	-	-	175.41
其中：期末不终止确认（b）	-	-	-
到期承兑金额	4,659.13	7,488.33	6,786.56
期末在手金额（c）	7,849.91	3,625.27	4,010.83
期末结存金额（d=a+b+c）	16,542.81	10,438.50	9,729.15
期末结存金额变动比例	58.48%	7.29%	50.25%

项目	商业承兑汇票		
	2024-12-31/ 2024年	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年
本期收票金额	3,572.55	690.00	-
本期背书转让金额	2,413.29	-	-
其中：期末不终止确认（a）	2,263.29		
本期贴现金额	-	-	-
到期承兑金额	786.03	-	18.20
期末在手金额（b）	1,063.23	690.00	-
期末结存余额（c=a+b）	3,326.52	690.00	-
期末结存金额变动比例	382.10%	100.00%	-100.00%

由上表可见，报告期内公司期末各类票据余额整体呈波动上升趋势。2024年末各类型票据期末在手余额较上年末均出现大幅增长，具体参见本问题之“（一）结合各期使用票据结算的主要客户及票据收款占比情况，说明应收票据及应收款项融资大幅增长的原因，是否符合行业惯例……”相关回复。

（2）对经营活动现金流的影响

报告期内，公司日常经营中票据相关行为活动及其对经营活动现金流的影响如下：

1）收到票据、票据背书转让：公司收到客户开具或背书的票据时，核销对客户应收账款，同时确认应收票据；向供应商背书转让票据时，核销对供应商应付账款，同时确认应付票据，上述活动不影响公司经营活动现金流；

2）票据到期承兑：票据到期承兑收到款项，增加当期经营活动现金流入；

3）票据贴现：贴现银行扣除贴现利息后向公司支付剩余款项，根据票据类型不同，相应收款金额及贴现利息计入不同的现金流项目：根据《监管规则适用指引——会计类第1号》关于银行承兑汇票贴现而取得的现金流量分类指引，若银行承兑汇票贴现符合金融资产终止确认的条件，相关现金流入则分类为经营活动现金流量；若银行承兑汇票贴现不符合金融资产终止确认条件，因票据贴现取得的现金在资产负债表中应确认为一项借款，该现金流入在现金流量表中相应分类为筹资活动现金流量。对于信用等级较高银行承兑的票据，公司于贴现时终止确认，相关现金流入分类为经营活动现金流量，对于其他票据，公

司贴现时不予终止确认，相关现金流入计入筹资活动现金流量。

报告期各期，公司票据结算对公司经营活动现金流的具体影响列示如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
票据结算情况			
票据到期承兑收款金额（a）	24,311.02	23,153.83	11,765.50
贴现票据票面金额（b）	3,032.24	8,080.58	8,815.22
其中：信用等级较高的银行承兑汇票贴现金额（c）	3,032.24	8,080.58	3,456.68
其他票据贴现金额（d）		-	5,358.54
信用等级较高的银行承兑汇票贴现利息（投资收益-应收款项融资贴现利息）（e）	-4.57	-35.16	-23.99
其他票据贴现利息（财务费用-票据贴现利息）（f）	-	-	-93.67
对现金流项目的影响			
经营活动——销售商品、提供劳务收到的现金（g=a+c+e）	27,338.70	31,199.25	15,198.19
筹资活动——取得借款所收到的现金（h=d）	-	-	5,358.54
筹资活动——分配股利、利润或偿付利息支付的现金（i=f）	-	-	93.67

注：票据到期承兑收款金额和其他票据贴现金额及贴现利息包含数字化应收账款债权凭证的相应金额。

公司将信用等级较高的银行承兑汇票贴现利息计入“投资收益-应收款项融资贴现利息”，信用等级一般的银行承兑汇票、商业承兑汇票及数字化应收账款债权凭证贴现利息计入“财务费用-票据贴现利息”。公司数字化应收账款债权凭证各期收款、背书、贴现情况参见本问题之“（三）列表说明各期数字化应收账款债权凭证的出具方、金额、到期日、账龄、期后兑付情况，是否存在逾期未兑付情况，相关凭证是否存在背书、贴现、终止确认情形，会计处理及合规性，并说明坏账计提情况与同行业可比公司及其它上市公司是否存在显著差异；结合相关客户结算方式变化情况，说明数字化应收账款债权凭证余额2022年末大幅下降的原因及合理性。”相关回复。

报告期各期，公司计入“投资收益-应收款项融资贴现利息”的金额分别为23.99万元、35.16万元和**4.57万元**，计入“财务费用-票据贴现利息”的金额分别为93.67万元、0.00万元和0.00万元，与公司票据贴现利息实际发生金额

一致。

公司对承兑人为信用等级较高银行的银行承兑汇票贴现时终止确认，相应现金流汇同票据到期承兑的现金流计入“经营活动——销售商品、提供劳务收到的现金”。报告期各期，公司因票据到期承兑和信用等级较高银行承兑的贴现合计影响经营活动现金流的金额分别为 15,198.19 万元、31,199.25 万元和 27,338.70 万元。

公司对承兑人为信用等级一般银行的银行承兑汇票、商业承兑汇票和数字化应收账款债权凭证如三一金票、徐工融票等，贴现时不予以终止确认，收到贴现款时确认为短期借款，相应现金流入计入“筹资活动——取得借款收到的现金”，相应贴现利息计入“筹资活动——分配股利、利润或偿付利息支付的现金”。报告期各期，公司除信用等级较高的银行承兑汇票外的其他票据贴现款分别为 5,358.54 万元、0.00 万元和 0.00 万元，与计入“筹资活动——借款所收到的现金”的金额一致，相应贴现利息分别为 93.67 万元、0.00 万元和 0.00 万元，与计入“筹资活动——分配股利、利润或偿付利息支付的现金”的金额一致。

（二）说明针对票据结算的内控措施及有效性，报告期内收到不同信用等级的银行承兑汇票和商业承兑汇票的金额及占比情况，出票方或开具方与发行人客户是否匹配，是否存在无真实交易背景的票据融资、向非金融机构贴现等情形，各期末应收票据的期后兑付情况，是否存在无法按期兑付情形。

1、针对票据结算的内控措施及有效性

报告期内，为防范票据结算风险，公司主要采取了以下内部控制措施：

（1）公司制定了与客户信用管理、回款的相关制度，对客户的信用政策、资信状况、客户信用评定、应收款项日常催收进行管理。

（2）公司在 ERP 软件中有专门的“票据管理”模块对票据进行管理，资金部门收到票据时要按《中华人民共和国票据法》等的有关规定进行严格的审核、验收，对合法的应收票据要逐笔记录票据类型、票号、出票日期、收票日期、到期日、票面金额、前手单位名称、背书人单位名称、承兑人、票据状态等资料。应收票据到期收清票款后，在“票据管理”模块“维护应收票据”子

模块内对票据状态进行维护，同时，公司登记“应收票据备查簿”用于备查。

（3）公司收到电子票据时，通过银行系统查询兑付人历史结算情况，评估信用状况后，优先选择接收信用等级较高的票据；收到纸质承兑汇票时，主要验证票据的真实性、票据背书的连续性和印章的清晰程度、大小写是否相符等内容以及出票人的信用状况，同时进行顺序登记，进行账务处理，以保障票据的有效性。

（4）背书及贴现时，公司在手票据用于背书支付物资采购等款项时，采购部门发起付款申请并确定付款方式和票据种类等信息，经业务部门负责人、财务总监等审核批准后，资金部门根据付款单信息，办理票据背书交接手续或通过网银操作转票手续。

（5）公司每报告期末会对在手票据进行盘点，并将票据银行系统、ERP 票据模块信息以及账面记账数据进行三方核对。

公司针对票据结算的相关内控规定，可以有效控制票据结算带来的相关风险。报告期内，公司不存在因管理问题或系统错误而出现实际损失的情形。

2、报告期内收到不同信用等级的银行承兑汇票和商业承兑汇票的金额及占比情况

报告期内收到不同信用等级的银行承兑汇票和商业承兑汇票的金额及占比情况如下表所示：

票据类型	2024年		2023年		2022年	
	收票金额	占比	收票金额	占比	收票金额	占比
信用等级较高的银行	22,490.86	44.75%	17,803.30	48.38%	13,219.16	40.43%
信用等级一般的银行	24,195.33	48.14%	18,302.42	49.74%	19,480.55	59.57%
商业承兑汇票	3,572.55	7.11%	690.00	1.88%	-	-
合计	50,258.75	100.00%	36,795.72	100.00%	32,699.71	100.00%

如上表所示，公司报告期内银行承兑汇票合计占比均超过 90.00%，是主要的收票类型。其中信用等级较高的银行承兑汇票占比呈现逐年上升趋势，公司整体收票票据质量较高，风险相对较小。

3、出票方或开具方与发行人客户是否匹配，是否存在无真实交易背景的票据融资、向非金融机构贴现等情形

报告期内，公司应收票据主要由客户背书转让给公司以结算货款。报告期内，公司应收票据前手方与相应款项核销单位名称不一致的情况列示如下：

单位：万元

期间	票据前手	交易客户	票据金额	收票原因
2024年	徐州徐工起重机械销售有限公司	徐州重型机械有限公司服务备件分公司	69.58	关联方代付
2024年	江达鹏昂地质环境治理有限公司	青海鹏昂基础工程建设有限公司	14.94	关联方代付
2024年	新疆剑东工程有限公司	乌鲁木齐绍元机械设备租赁有限公司	87.59	关联方代付
2024年	阳新鹤阳工程机械有限公司	资兴市晶石建筑工程有限公司	5.00	债权债务转移
2024年	徐州徐工汽车制造有限公司	徐州徐工重型车辆有限公司	30.00	关联方代付
2023年	呼伦贝尔市明旺汽车维修服务有限公司	山西鑫易通矿山设备有限公司	62.00	关联方代付
2023年	成都市宇婕驰达贸易有限公司	青岛泰省心科技有限公司	37.00	债权债务转移
2022年、2023年	新疆金驰工程有限公司	青岛泰省心科技有限公司	171.89	债权债务转移
合计			478.00	--

报告期内公司应收票据前手方与交易客户不一致的情况由以下两种原因所致：（1）客户的关联方基于集团业务支付安排代客户结算货款而支付票据；（2）公司客户债务转移至票据前手方，前手方向公司支付票据。上述情形均基于真实交易背景或债权债务转移关系，不存在无真实交易背景的票据融资情况。

报告期内，公司票据贴现均向银行机构贴现并支付贴现息，不存在向非金融机构贴现的情形。

4、各期末应收票据的期后兑付情况，是否存在无法按期兑付情形

截至本问询函回复之日，各期末应收票据余额及期后兑付情况列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收票据余额	19,869.33	11,128.50	9,729.15
期后兑付金额	14,860.86	11,128.50	9,729.15

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
期后兑付比例	74.79%	100.00%	100.00%

如上表所示，报告期各期末公司应收票据于期后到期的均已按期兑付，不存在无法按期兑付的情形。

（三）列表说明各期数字化应收账款债权凭证的出具方、金额、到期日、账龄、期后兑付情况，是否存在逾期未兑付情况，相关凭证是否存在背书、贴现、终止确认情形，会计处理及合规性，并说明坏账计提情况与同行业可比公司及其它上市公司是否存在显著差异；结合相关客户结算方式变化情况，说明数字化应收账款债权凭证余额 2022 年末大幅下降的原因及合理性。

1、列表说明各期数字化应收账款债权凭证的出具方、金额、到期日、账龄、期后兑付情况，是否存在逾期未兑付情况

报告期各期末，公司数字化应收账款债权凭证余额列示如下：

单位：万元

2024-12-31						
凭证种类	前手方	出具方（开票人）	票面金额	到期日	账龄	期后兑付情况
紫金融票	福建日鑫机械租赁有限公司	新疆紫金锌业有限公司	2.45	2025/3/25	1年以内	已兑付
紫金融票	福建日鑫机械租赁有限公司	新疆紫金有色金属有限公司	126.09	2025/1/2	1年以内	已兑付
紫金融票	福建日鑫机械租赁有限公司	紫金矿业建设有限公司乌恰分公司	327.59	2025/1/20	1年以内	已兑付
紫金融票	福建日鑫机械租赁有限公司	紫金矿业建设有限公司乌恰分公司	101.14	2025/2/17	1年以内	已兑付
紫金融票	福建日鑫机械租赁有限公司	紫金矿业建设有限公司乌恰分公司	8.25	2025/3/28	1年以内	已兑付
紫金融票	福建日鑫机械租赁有限公司	紫金矿业建设有限公司乌恰分公司	115.40	2025/3/28	1年以内	已兑付
紫金融票	福建日鑫机械租赁有限公司	紫金矿业建设有限公司乌恰分公司	288.10	2025/4/28	1年以内	已兑付
紫金融票	福建日鑫机械租赁有限公司	紫金矿业建设有限公司乌恰分公司	219.91	2025/5/23	1年以内	已兑付
紫金融票	福建日鑫机械租赁有限公司	紫金矿业建设有限公司乌恰分公司	13.60	2025/5/29	1年以内	已兑付
云信通	航天重型工程装备有限公司	航天重型工程装备有限公司	11.43	2025/1/8	1年以内	已兑付
云信通	航天重型工程装备有限公司	航天重型工程装备有限公司	16.80	2025/2/28	1年以内	已兑付

云信通	航天重型工程装备有限公司	航天重型工程装备有限公司	4.30	2025/3/31	1年以内	已兑付
云信通	航天重型工程装备有限公司	航天重型工程装备有限公司	7.16	2025/6/30	1年以内	未到期
E信通	临工重机股份有限公司	临工重机股份有限公司	500.00	2025/3/10	1年以内	已兑付
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一智能装备有限公司	78.00	2025/9/16	1年以内	未到期
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	30.00	2025/2/7	1-2年	已兑付
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	50.00	2025/3/31	1-2年	已兑付
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	40.00	2025/6/30	1-2年	未到期
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	10.00	2025/7/29	1-2年	未到期
紫金融票	新疆金捷国际物流有限公司	新疆金捷国际物流有限公司	166.52	2025/2/20	1年以内	已兑付
紫金融票	新疆金捷国际物流有限公司	新疆金捷国际物流有限公司	21.85	2025/4/21	1年以内	已兑付
紫金融票	新疆金捷国际物流有限公司	新疆金捷国际物流有限公司	19.59	2025/5/23	1年以内	已兑付
紫金融票	新疆金捷国际物流有限公司	新疆金捷国际物流有限公司	103.97	2025/6/16	1年以内	未到期
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐工集团工程机械股份有限公司科技分公司	370.15	2025/2/27	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐工集团工程机械股份有限公司科技分公司	103.27	2025/3/25	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐州徐工能源装备有限公司	147.48	2025/4/28	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐州徐工挖掘机械有限公司	433.97	2025/1/24	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐州徐工挖掘机械有限公司	305.94	2025/5/26	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工筑路机械有限公司	徐州徐工筑路机械有限公司	1.06	2025/4/30	2-3年	已兑付
云信通	郑州市华中建机有限公司	中铁六局集团有限公司	5.90	2025/6/24	1年以内	未到期
合计			3,629.93	--	--	--

2023-12-31

票据种类	前手方	出具方（开票人）	票面金额	到期日	账龄	期后兑付情况
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	100.00	2024/1/26	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐工消防安全装备有限公司	568.34	2024/1/25	1年以内	已兑付

三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	150.00	2024/3/12	1-2年	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐工消防安全装备有限公司	390.76	2024/2/23	1年以内	已兑付
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	150.00	2024/5/20	1年以内	已兑付
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	150.00	2024/5/20	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐州重型机械有限公司	723.94	2024/3/22	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐州徐工基础工程机械有限公司	648.18	2024/4/25	1年以内	已兑付
E信通	山东蓬翔汽车有限公司	徐州徐工汽车制造有限公司	80.00	2024/4/30	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐州重型机械有限公司	238.80	2024/5/27	1年以内	已兑付
E信通	山东蓬翔汽车有限公司	徐州徐工汽车制造有限公司	100.00	2024/5/29	1年以内	已兑付
云信通	山东蓬翔汽车有限公司	中铁九局集团有限公司	300.00	2024/12/20	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐工集团工程机械股份有限公司	392.03	2024/7/1	1年以内	已兑付
合计			3,992.04	--	--	--

2022-12-31

票据种类	前手方	出具方（开票人）	票面金额	到期日	账龄	期后兑付情况
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	200.00	2023/2/13	1年以内	已兑付
三一金票	三一重型装备有限公司	三一重型装备有限公司	5.33	2023/2/13	1年以内	已兑付
云信通	中铁九局集团有限公司	中铁九局集团有限公司	17.01	2023/8/8	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐州重型机械有限公司	149.50	2023/3/2	1年以内	已兑付
三一金票	三一重型装备有限公司	三一重型装备有限公司	0.22	2023/3/23	1年以内	已兑付
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	494.20	2023/2/13	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐工集团工程机械股份有限公司建设机械分公司	176.29	2023/3/27	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐州徐工挖掘机械有限公司	298.00	2023/4/25	1年以内	已兑付
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	200.00	2023/6/27	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐州重型机械有限公司	552.23	2023/5/25	1年以内	已兑付
三一金票	三一重型装备有限公司	三一重型装备有限公司	0.01	2023/6/16	1年以内	已兑付

徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐工集团工程机械股份有限公司建设机械分公司	265.69	2023/6/26	1年以内	已兑付
三一金票	山东蓬翔汽车有限公司	三一重型装备有限公司	540.00	2023/8/28	1年以内	已兑付
徐工融票	徐州徐工物资供应有限公司	徐工集团工程机械股份有限公司科技分公司	671.37	2023/1/29	1年以内	已兑付
合计			3,569.85	--	--	--

由上表可见，报告期内公司的数字化应收账款债权凭证主要包含三一金票、徐工融票、云信通、E 信通等。截至本问询回复之日，到期凭证均已按期兑付，不存在逾期未兑付的情况。

2、相关凭证是否存在背书、贴现、终止确认情形，会计处理及合规性

报告期内数字化应收账款债权凭证的背书、贴现、到期托收情况如下所示：

单位：万元

类型	2024-12-31/ 2024年	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年
本期收票金额	6,084.96	9,095.08	8,978.14
本期背书转让金额	-	-	-
本期贴现金额	-	-	5,183.13
其中：期末到期终止确认金额	-	-	5,183.13
期末不终止确认金额（a）	-	-	-
到期承兑金额	6,447.07	8,672.88	2,224.46
期末在手金额（b）	3,629.93	3,992.04	3,569.85
期末结存余额（c=a+b）	3,629.93	3,992.04	3,569.85
期末结存余额变动比例	-9.07%	11.83%	-57.87%

报告期各期，公司不存在数字化应收账款债权凭证的背书转让情形。2022年公司存在数字化应收账款债权凭证贴现情况，贴现金额 5,183.13 万元，2023年以来无贴现情形。对于贴现的数字化应收账款债权凭证，公司在贴现时不予终止确认，待相关凭证到期时方终止确认。报告期各期末，公司贴现的数字化应收账款债权凭证到期终止确认金额分别为 5,183.13 万元、0 万元和 0 万元。

根据四部委《关于严格执行企业会计准则切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会[2021]32 号）：“企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”、“融信”等数字化应收账款

债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”、“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。企业转让“云信”、“融信”等时，应当根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会[2017]8 号）判断是否符合终止确认的条件并进行相应的会计处理。”

由于数字化应收账款债权凭证的承诺付款方（承兑人）一般为企业法人机构，其信用等级类似于一般商业承兑。结合云信通、徐工融票、三一金票、E 信通等数字化应收账款债权凭证的债权转让协议条款，虽然个别转让协议中规定在一般条件下相关凭证的转让后手对前手没有追索权，但是仍不能规避特殊情况下的追索权实施，即公司在该类数字化应收账款债权凭证在转让时不能完全规避后手在特定条件下对前手追索权的实施，因此，公司在该类数字化应收账款债权凭证转让时不予终止确认，即认为该类数字化应收账款债权凭证的管理模式只能为到期承兑，即为收取合同现金流，属于以摊余成本计量的金融资产，在应收账款进行列示。

综上所述，公司的数字化相关凭证在报告期内不存在背书的情形，在 2022 年之前存在贴现的情况，但贴现未到期的部分均未终止确认，相关会计处理谨慎、合规。

3、坏账计提情况与同行业可比公司及其它上市公司是否存在显著差异

公司对期末数字化应收账款债权凭证自其对应应收账款初始确认时点连续计算账龄并计提坏账准备。报告期各期末，公司数字化应收账款债权凭证的余额及计提坏账情况列示如下：

单位：万元			
项目	2024-12-31/ 2024年	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年
数字化应收账款债权凭证余额	3,629.93	3,992.04	3,569.85
坏账计提金额	131.82	145.26	107.10
坏账计提比例	3.63%	3.64%	3.00%

同行业可比公司的定期报告中未单独提及数字化应收账款债权凭证的列示科目和计提比例，其它上市公司或拟上市企业的情况列示对比如下：

公司名称	类型	数字化应收账款债权凭证种类	列报项目	数字化应收账款债权凭证坏账计提比例	1年内应收账款计提比例
双元科技(688623)	上市公司	迪链	应收账款	5.00%	5.00%
东材科技(601208)	上市公司	迪链	应收账款	2.90%	5.12%
新铝时代(301613)	上市公司	迪链	应收款项融资	2.00%	2.00%
中策橡胶(603049)	上市公司	三一金票、卡信、迪链、瑞轩宝象	应收款项融资	1.00%	1.00%
新亚电缆(001382)	上市公司	南网e链、建行e信通	应收账款	1.00%	5.00%

注：上述可比公司数据来源于其2024年年度报告。

由上表可知，其他上市公司或拟上市企业对数字化应收债权凭证，主要有以下两种处理方式：（1）按照应收账款的计提比例计提坏账；（2）将数字化应收账款债权凭证单独设定组合计提坏账，且计提比例通常小于应收账款。综上，公司按照应收账款计提比例和账龄连续计算的方式计提坏账准备与其它上市公司不存在显著差异，坏账计提充分、谨慎。

4、结合相关客户结算方式变化情况，说明数字化应收账款债权凭证余额2022年末大幅下降的原因及合理性

2021年-2024年，公司各期数字化应收账款债权凭证余额按结算客户分类列示如下：

单位：万元

凭证前手方	凭证类型	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
三一集团及关联方	金票	-	-	5.56	6,728.80
徐工集团及关联方	徐工融票	1,361.88	2,962.04	2,113.08	1,109.65
山东蓬翔汽车有限公司	E信通、金票、云信通	208.00	1,030.00	1,434.20	499.45
临工重机股份有限公司	E信融通	500.00	-	-	-
长沙臻之成轮胎贸易有限公司	金票、云信通	-	-	-	107.00
航天重型工程装备有限公司	云信通	39.70	-	-	-
中铁九局集团有限公司	云信通	-	-	17.01	29.16
福建日鑫机械租赁有限公司	紫金融票	1,202.53	-	-	-
新疆金捷国际物流有限公司	紫金融票	311.93	-	-	-

凭证前手方	凭证类型	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
郑州市华中建机有限公司	云信通	5.90	-	-	-
合计		3,629.93	3,992.04	3,569.85	8,474.06
变动比例		-9.07%	11.83%	-57.87%	——

2021 年-2024 年，数字化应收账款债权凭证余额分别为 8,474.06 万元、3,569.85 万元、3,992.04 万元和 **3,629.93 万元**。2022 年以来，三一集团向公司结算货款的方式由数字化应收账款债权凭证三一金票逐步调整为银行承兑汇票，导致公司 2022 年末数字化应收账款债权凭证余额大幅下降。

2021 年-2024 年，公司与客户三一集团间结算金额及相应结算方式列示如下：

单位：万元

结算方式	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
银行承兑汇票	15,814.90	14,065.54	12,878.85	-
数字化应收账款债权凭证	0.08	-	3,459.56	11,561.75
电汇、银行转账	2,472.38	652.06	617.99	1,848.88
当期收款总额	18,287.36	14,717.60	16,956.40	13,410.63

综上，公司数字化应收账款债权凭证余额 2022 年末大幅下降主要由部分客户调整结算方式变化所致，具有合理性。

（四）结合主要供应商结算方式、结算频率等，说明各期末应付票据余额大幅增长的合理性，列示各期末应付票据前五大基本情况、对应供应商及采购额的匹配性；说明开具承兑汇票与各期末货币资金中票据保证金余额的对应关系，是否符合开具银行的要求。

1、结合主要供应商结算方式、结算频率等，说明各期末应付票据余额大幅增长的合理性

公司主要轮胎供应商按照交易币别的不同，分为人民币采购和美元采购。公司美元采购轮胎产品均以电汇方式结算，人民币采购以票据结算为主、电汇为辅。报告期内，公司主要轮胎供应商的结算方式、结算频率等情况列示如下：

序号	供应商名称	主要交易内容	结算方式	结算频率
1	中策橡胶集团股份有限公司	工程子午线轮胎，	电汇、银行	每个月1-2次

		全钢卡车轮胎	承兑汇票	
2	朝阳浪马轮胎有限责任公司	工程子午线轮胎	电汇、银行承兑汇票	每个月1-2次
3	广饶县鸿源投资有限公司	工程子午线轮胎	电汇、银行承兑汇票	每个月1-2次
4	东营市柄睿国际贸易有限公司	工程子午线轮胎	电汇	每个月1-2次
5	山东恒元轮胎有限公司	工程子午线轮胎	电汇、银行承兑汇票	每个月1-2次
6	山东跃通森国际贸易有限公司	工程子午线轮胎	电汇	每个月1-2次
7	山东新豪克轮胎有限公司	工程子午线轮胎，全钢卡车轮胎	电汇、银行承兑汇票	外销：每个月1次/内销：每个月1-2次
8	山东凯旋橡胶有限公司（正道轮胎有限公司）	全钢卡车轮胎	电汇、银行承兑汇票	每个月1-2次
9	潍坊市跃龙橡胶有限公司	全钢卡车轮胎	电汇	每个月1-2次

报告期各期，公司轮胎及配件产品人民币采购金额及票据结算情况列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31/ 2024年	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年
轮胎及配件采购总额	182,116.84	157,961.76	139,275.78
其中：人民币采购额	85,854.63	49,703.74	40,344.06
人民币采购额增长率	72.73%	23.20%	1.84%
轮胎及配件采购票据结算金额	73,302.52	46,852.47	36,493.26
票据结算金额增长率	56.45%	28.39%	4.25%
票据结算占人民币采购额比例	85.38%	94.26%	90.46%
应付票据期末余额	35,110.97	22,428.13	12,127.32
应付票据余额增长率	56.55%	84.94%	-15.51%

由上表可见，报告期各期，公司票据结算金额占人民币采购总额的比例均超过 80%，票据结算是公司对人民币采购轮胎产品厂商的主要结算方式，随着人民币采购交易额的快速增长，报告期内公司票据结算规模也随之上升。2023 年，公司内销业务快速放量，当期轮胎及配件产品人民币采购额较上期增长 23.20%，票据结算周期通常为 3 个月至 1 年，票据结算规模的快速增长叠加票据结算周期，导致 2023 年末应付票据余额较上期末出现大幅增长。整体而言，各期票据结算规模增长率与人民币采购金额增长率基本匹配，各期末应付票据

余额大幅增长具有合理性。

2、列示各期末应付票据前五大基本情况、对应供应商及采购额的匹配性

报告期内，公司采用票据结算的供应商类型主要为轮胎及配件供应商。报告期各期末，应付票据前五大和对应供应商及采购额情况列示如下：

单位：万元

2024-12-31/2024年							
公司名称	供应商类型	应付票据期末余额	占应付票据期末余额的比例	采购交易额	其中：人民币采购额	当期票据结算金额	票据结算占人民币采购金额的比例
朝阳浪马轮胎有限责任公司	轮胎供应商	21,241.92	60.50%	54,834.87	50,093.76	46,176.27	92.18%
山东新豪克轮胎有限公司	轮胎供应商	4,859.85	13.84%	16,660.53	9,629.94	9,566.87	99.35%
中策橡胶集团股份有限公司	轮胎供应商	4,711.26	13.42%	38,007.12	8,460.54	8,353.54	98.74%
山东恒元轮胎有限公司	轮胎供应商	2,680.67	7.63%	8,855.79	8,855.79	5,285.63	59.69%
正道轮胎有限公司	轮胎供应商	880.00	2.51%	14,332.70	2,592.61	2,607.70	100.58%
合计		34,373.70	97.90%	132,691.00	79,632.64	71,990.00	90.40%
2023-12-31/2023年							
公司名称	供应商类型	应付票据期末余额	占应付票据期末余额的比例	采购交易额	其中：人民币采购额	当期票据结算金额	票据结算占人民币采购金额的比例
朝阳浪马轮胎有限责任公司	轮胎供应商	14,623.25	65.20%	34,802.46	31,092.72	29,046.66	93.42%
中策橡胶集团股份有限公司	轮胎供应商	4,085.09	18.21%	29,476.23	7,028.39	7,120.87	101.32%
山东新豪克轮胎有限公司	轮胎供应商	1,974.12	8.80%	18,950.06	5,911.50	5,901.73	99.83%
山东凯旋橡胶有限公司	轮胎供应商	570.00	2.54%	12,048.12	1,549.11	1,536.41	99.18%
山东恒元轮胎有限公司	轮胎供应商	517.79	2.31%	2,542.32	2,542.32	2,552.39	100.40%
合计		21,770.25	97.07%	97,819.20	48,124.04	46,158.06	95.91%
2022-12-31/2022年							
公司名称	供应商类型	应付票据期末余额	占应付票据期末余额的比例	采购交易额	其中：人民币采购额	当期票据结算金额	票据结算占人民币采购金额的比例
朝阳浪马轮胎有限责任公司	轮胎供应商	7,414.99	61.14%	25,791.96	23,211.10	21,269.04	91.63%
山东新豪克轮胎有限公司	轮胎供应商	2,370.00	19.54%	22,089.83	6,690.82	6,877.38	102.79%

胎有限公司	应商						
中策橡胶集团股份有限公司	轮胎供应商	1,094.05	9.02%	20,440.03	3,174.47	2,053.06	64.67%
山东恒元轮胎有限公司	轮胎供应商	1,071.72	8.84%	1,656.04	1,656.04	1,580.51	95.44%
山东凯旋橡胶有限公司	轮胎供应商	100.00	0.82%	7,870.71	620.22	643.11	103.69%
合计		12,050.76	99.37%	77,848.57	35,352.65	32,423.11	91.71%

报告期各期末，应付票据前五大供应商均为公司轮胎产品代工厂，票据余额占应付票据余额的比例分别为 99.37%、97.07%和 **97.90%**，公司对轮胎代工厂的采购按照交易币别分为美元采购和人民币采购，其中美元采购通过电汇结算，人民币采购以票据结算为主，各期票据前五大供应商采用票据结算的采购额占其人民币采购总额比例分别为 91.71%、95.91%和 **90.40%**，各期应付票据前五大与对应供应商的采购额具有匹配性。

3、开具承兑汇票与各期末货币资金票据保证金余额对应关系，是否符合开具银行的要求。

报告期内，公司在银行承兑汇票开具业务主要与中信银行青岛分行、中国银行青岛崂山支行、中国农业银行青岛市分行、浙商银行青岛分行四家银行进行合作。公司开具银行承兑汇票主要有以下两种保证方式：（1）信用保证+保证金模式，具体保证金比例根据各银行相关规定协商确定，实际保证金比例区间通常为 0%-50%。该模式下，公司存入约定比例的保证金，在保证金比例对应额度与银行授信额度的合计总额度范围内开具承兑汇票。（2）“资产池质押”模式，具体过程为合作银行向公司提供“资产池”业务授信额度，公司以未到期承兑汇票（即应收票据）质押入池，可开票额度为授信额度、公司提供的质押票据价值及保证金等各类池内资产价值的孰低值。公司在可开票额度内向供应商开具银行承兑汇票，应付票据到期后，银行将池内资金支付给持票人。该模式下，资产池票据保证金与开票金额无线性对应关系。报告期内，不同模式下公司应付票据的余额与保证金对应关系列示如下：

单位：万元

保证方式	合作银行	2024年12月31日			2023年12月31日		
		应付票据期末余额	保证金账户期末余额	保证比例	应付票据期末余额	保证金账户期末余额	保证比例
信用保证+保证金	中信银行	4,000.00	-	-	3,000.00	-	-
	中国银行	5,550.00	555.00	10.00%	7,140.00	2,142.00	30.00%
	中国农业银行	6,099.90	1,829.97	30.00%	7,562.89	2,268.87	30.00%
	交通银行	5,200.00	1,560.00	30.00%	-	-	-
小计		20,849.90	3,944.97	18.92%	17,702.89	4,410.87	24.92%
“资产池质押”	中信银行	14,261.07	1,448.15	10.15%	4,725.24	0.02	-
合计		35,110.97	5,393.12	15.36%	22,428.13	4,410.89	19.67%

(续上表)

保证方式	合作银行	2022年12月31日		
		应付票据期末余额	保证金账户期末余额	保证比例
信用保证+保证金	中国银行	7,100.00	2,130.00	30.00%
	中国农业银行	2,200.00	870.00	39.55%
小计		9,300.00	3,000.00	32.26%
“资产池质押”	中信银行	2,827.32	540.00	19.10%
小计		2,827.32	540.00	19.10%
合计		12,127.32	3,540.00	29.19%

报告期各期，在信用保证+保证金方式下，公司在中信银行开具承兑汇票，自 2022 年以来不需预先存入保证金；公司在中国银行开具银行承兑汇票的保证金比例在 2022 至 2023 年各期均为 30%，2024 年以来相应下降至 10%；公司在中国农业银行开具承兑汇票，相应保证金比例自 2023 年以来均为 30%，2022 年末，公司在中国农业银行票据保证金比例高于 30%，主要因当期开票出现退票，相应保证金留存账户未进行退回操作所致；2024 年下半年，公司在交通银行开展承兑汇票业务，票据保证金比例为 30%。

报告期各期，公司在资产池质押方式下开具银行承兑汇票，池内保证金金

额随质押票据规模和公司融资余额的变动而调整，期末应付票据余额与相应保证金不具有线性关系。

报告期各期，公司与合作银行关于承兑汇票开具业务的相关合同约定列示如下：

合作银行	适用期间	保证方式	合同约定
中信银行	2022-2024 年	信用保证+保证金	在授信额度下按照票面金额的百分之零在银行的指定账户中存入保证金。
	2022-2024 年	资产池质押	在授信额度合同项下质押计价票据质押率为 100%，泰凯英办理票据池质押融资期间，该保证金账户中保证金不得低于融资余额的 100%。
中国银行	2024 年	信用保证+保证金	银行承兑汇票在合同授信额度下，保证金比例不低于 10%。
	2022-2023 年	信用保证+保证金	银行承兑汇票在合同授信额度下，保证金比例不低于 30%。
中国农业银行	2022-2024 年	信用保证+保证金	泰凯英应于承兑人同意承兑之日，按承兑金额的 30%作为履约保证金存入承兑人指定的保证金专户作为质押担保，在未付清票款前泰凯英不得申请使用，至汇票到期日仍不能足额交付票款时，承兑人可以保证金优先清偿票款不足部分。
浙商银行	2022-2024 年	资产池质押	资产质押池融资额度最高不超过人民币壹亿元，资产池保证金账户余额下限为资产池项下全部融资业务余额的 100%。
交通银行	2024 年	信用保证+保证金	在授信额度下，每次使用额度时，应将不低于申请开立银行承兑汇票金额的 30%的保证金存入保证金账户。

如上表所示，根据公司与合作银行在报告期内相关合同约定，公司在“信用保证+保证金”方式下开具承兑汇票，与中信银行约定相关保证金比例为 0%，与中国银行、中国农业银行和交通银行分别约定比例为 10%、30%和 30%。

“资产池质押”方式下开具承兑汇票，相关保证金比例通常随融资余额和池内质押票据金额的变动而变动。报告期各期末，公司应付票据余额对应票据保证金余额符合开具银行要求。

综上，报告期各期末公司开具的银行承兑汇票的余额与各期末货币资金票据保证金余额存在较为明确的对应关系，与银行合同约定具有一致性，符合开具银行的要求。

【中介机构核查】

一、核查上述事项并发表明确意见，说明核查程序、范围、证据及结论。

（一）应收账款坏账准备计提充分性

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅报告期内公司应收账款明细表、收入成本明细表，境内、境外应收账款余额及账龄分布、分析余额变动及账龄变动趋势，并检查合理性。

2、查阅公司与主要客户签订的合同订单条款，了解公司对不同客户的收入确认时点及信用政策、结算政策和实际回款周期等，对比检查信用政策、结算方式等重要合同条款是否发生变化。

3、查阅报告期内公司应收账款逾期明细表、应收账款坏账计提明细表、应收账款回款明细表以及坏账计提政策，分析逾期应收账款及一年以上的应收账款的性质及期后回款情况；访谈公司销售人员，了解逾期应收账款形成的具体原因；分析公司应收账款坏账准备计提是否充分。

4、了解与应收款项减值相关的关键内部控制，确认其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

5、对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，查阅管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对。

6、对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确。

7、查阅同行业上市公司招股说明书、年度报告等公开信息，了解可比公司应收账款坏账准备计提情况、应收账款规模、机构和周转率，并对公司进行比较分析。

8、获取报告期内公司应收账款管理内部控制制度，访谈公司管理层，了解

公司主要客户信用政策及执行情况，了解公司货款催收政策，通过数据分析验证信用政策的实际执行情况。

9、对报告期各期主要客户进行访谈，核查主要客户与公司交易背景，报告期各期交易情况，分析主要客户各期交易金额与其应收账款余额的匹配性，分析主要客户交易价格和毛利率与公司平均交易价格和平均毛利率相比是否存在异常，交易价格和毛利率偏离情况是否合理。

10、查询企查查、裁判文书网等网站，了解报告期末境内主要客户资信情况（大额涉诉、失信被执行、停业注销等），获取公司境内外主要客户的中信保、中银保的资质证明，查看主要客户的基本情况、客户资信情况。

11、对公司主要客户应收账款执行函证程序，核实公司与主要客户之间的期末往来款余额等。

12、查阅公司应收账款期后回款明细表，核查期后回款情况，核查期后回款比例较低的主要客户在报告期内的销售金额、信用政策及坏账计提情况。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内新增客户与存量客户的信用政策不存在显著差异；2023 年末应收账款余额大幅增长主要由印度尼西亚客户销售收入增长较快带动对应应收账款增加所致，具有其合理性，公司不存在放宽信用政策刺激销售的情形；报告期各期，公司应收账款规模、结构和周转率与同行业可比公司的差异符合公司经营实际和行业特征。

2、报告期各期，公司主要应收账款客户的交易背景具有商业合理性、各期销售收入规模与其应收账款余额匹配，期后回款情况较好，不存在交易价格或毛利率显著异常的情形。

3、报告期各期，公司对客户信用期的设置符合双方合同约定，逾期应收账款的期后回款情况良好；报告期各期末，应收账款坏账准备计提充分，不存在应单项计提而未单项计提情形；报告期内，公司应收账款管理规范，客户回款催收有序合规，客户期后回款情况较好。

（二）应收票据及数字化应收账款债权凭证结算情况

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司票据备查簿，对报告各期不同票据类型的构成及占比数据等进行了分析对比，分析使用票据结算的主要客户和供应商的变动情况和变动原因，分析票据结算对公司现金流的影响。

2、查阅同行业上市公司及其他上市公司的招股说明书、年度报告等公开信息，了解可比公司及其他上市公司票据使用情况和列报情况，坏账计提情况、数字化应收账款债权凭证的列报及坏账计提情况等，并进行比较分析。

3、获取并查阅公司票据相关的管理制度，了解报告期内应收票据管理措施，检查相关管理制度是否有效实施。

4、了解主要客户信用政策、结算政策及变化情况，检查主要客户及新增客户的销售合同的付款条件、付款时限、付款方式等合同条款，关注信用政策、结算方式等是否未发生重大变化。

5、获取公司销售明细账、应收款项明细表，分析报告期各期末各类业务的应收账款、应收票据、应收款项融资变动原因及合理性，应收款项主要对象与营业收入主要客户是否匹配，应收票据及应收款项融资规模较大且大幅增长是否符合行业特征。

6、对截至报告期期末的票据进行盘点，将本期的票据交易明细进行对账核对，确认票据交易的真实性和准确性。

7、了解公司应收票据坏账计提政策，判断与上年对比是否发生变化，现行政策是否符合会计准则要求。

8、检查报告期内客户的结算方式变化情况，及不同结算方式对公司列报数据的影响。

9、获取并复核公司应收票据及数字化应收账款债权凭证期后回款及兑付情况，检查客户的信用资信状况。

10、检查公司票据备查簿中报告期各期应收票据的前手信息和后手信息，并与公司客户和供应商名单进行核对，关注是否存在使用无真实交易背景的应

收票据进行融资的情形。

11、获取报告期各期末已背书或已贴现未到期票据及数字化应收账款债权凭证清单，并结合承兑人信用等级、期后到期情况，分析主要风险和报酬的转移情况，是否符合终止确认条件，复核相关终止确认的会计处理是否恰当。

12、了解企业票据的信用等级划分情况，复核不同等级划分的承兑方信用评级情况，判断信用等级的划分是否符合会计处理相关规定；查阅各类数字化应收账款债权凭证的相关约定及其列报的相关规定。

13、对各期保证金余额和应付票据余额进行银行函证，验证保证金余额和应付票据的真实性和准确性。

14、查阅主要的银行授信合同和承兑协议，检查银行签订合同的主要内容条款，计算复核银行承兑保证金账面余额与承兑汇票余额的匹配关系，比较分析公司与同行业可比公司的情况。

经核查，保荐机构认为：

1、公司使用票据结算符合行业惯例，应收票据及应收款项融资余额变动主要因为业务量的变动和客户结算方式的变动，票据结算货款的情况符合行业惯例；报告期内公司期末在手票据余额整体呈波动上升趋势，不同票据类型及票据背书、承兑、贴现等情况对现金流的影响不同。

2、公司针对票据结算制定的相关规定，能够有效控制票据结算带来的相关风险；公司不存在使用无真实交易背景的应收票据进行融资的情形，不存在向非金融机构贴现的情形；各期末应收票据期后均按期兑付，不存在逾期兑付情形。

3、报告期内，公司的数字化应收账款债权凭证到期均按期兑付；报告期内数字化应收账款债权凭证相关会计处理合规，相关坏账准备的计提谨慎充分，与其他上市公司不存在显著差异；数字化应收账款债权凭证余额 2022 年末大幅下降的原因主要系部分客户调整结算方式所致，具有合理性。

4、公司人民币采购业务中以票据作为向供应商结算货款的主要方式，报告期各期末应付票据余额增长具有合理性；各期末应付票据余额与对应供应商及

其采购额具有匹配性；公司开具承兑汇票与各期末货币资金中票据保证金余额具有对应关系，符合开具银行的要求。

二、说明对各期数字化应收账款债权凭证的真实性、是否存在潜在风险的核查方式、获取证据及充分性，并发表明确意见。

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取数字化应收账款债权凭证备查簿，并将备查簿与银行系统以及 ERP 系统中导出的明细进行了三方核对。

2、选取数字化应收账款债权凭证的重要前手客户进行函证，核查数字化应收账款债权凭证当期往来明细的真实性、准确性。

3、获取公司报告期各期末在手数字化应收账款债权凭证盘点资料，并执行监盘程序。

4、获取公司各类数字化应收账款债权凭证的相关协议，特别是针对前手追索权的相关条款和涉及转让的附加条款、特别条款等，分析相关数字化应收账款债权凭证在转让时能否终止确认，查阅《企业会计准则》和相关外部法律法规等规定，复核公司相关会计处理的准确性。

5、核查报告期各期数字化应收账款债权凭证的期后兑付情况、确认是否存在逾期未兑付的凭证。

6、了解公司对数字化应收账款债权凭证的坏账计提政策，复核公司对相关凭证的账龄计算和坏账计提的充分性、准确性。

7、查阅同行业上市公司及其它上市公司的招股说明书、年度报告等公开信息，了解可比公司及其它上市公司数字化应收账款债权凭证使用和列报情况等相关会计处理，并进行比较分析。

8、分析报告期各期数字化应收账款债权凭证余额的变动原因，结合公司业务活动的变化分析其合理性。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，公司经济业务往来中接收的数字化应收账款债权凭证种类为行业中较为常用的结算凭证，符合行业惯例，交易对手方与公司具有真实交易

背景，公司各期数字化应收账款债权凭证具有真实性、合理性。

2、根据公司数字化应收账款债权凭证的相关协议条款，该类凭证的转让不能完全转移相关风险，在特定情况下存在被追索的潜在风险；对于取得数字化应收账款债权凭证的应收账款及该类凭证的背书、贴现，公司在相关凭证到期前不终止确认，期末在应收账款列报，并按照应收账款连续计算账龄和计提坏账准备，坏账准备计提充分，相关会计处理准确、谨慎。

3、报告期各期，公司已到期的在手数字化应收账款债权凭证均已按期兑付，不存在到期无法兑付的情形。

四、募集资金运用及其他事项

问题 10.募集资金用途的合理性

根据申请文件，（1）发行人本次拟募资 7.7 亿元，报告期末发行人净资产为 6.14 亿，货币资金 4.67 亿，公司当前无房屋及建筑物、机器设备等生产经营类资产。（2）发行人本次募资应用于 6 个项目，具体包括全系列场景专用轮胎产品升级项目（33,358.03 万）、专用轮胎创新技术研发中心建设项目（11,282.50 万）、国内营销服务网络建设项目（8,132.20 万）、海外营销服务网络建设项目（6,269.03 万）、专用轮胎数字化管理系统及数字化能力提升项目（14,631.68 万）、补充流动资金（3,326.56 万）。（3）本次募投开展专用轮胎产品升级、研发中心建设、数字化管理系统及能力提升项目主要是购置装修办公场地，合计总需场地面积 4,950 平方米，同时将采购设备及增加人员工资。（4）国内外营销服务网络建设主要用于营销网点场地租赁和装修、网点硬件设备采购、销售人员的招募等，在全国十几个城市及境外十几个国家重点城市建立办事机构；其中，国内营销服务网络还将购置场地，并在青岛设立营销总部。（5）公司在报告期内共计分红 5,163 万元。

请发行人：（1）说明本次募集资金规模与发行人资产及经营规模的匹配性，结合发行人不存在自主产线等业务模式、募集资金的具体用途等情况，分析说明本次募资资金测算依据及募投规模的合理性。（2）用通俗易懂的语言说明轮胎产品升级、研发中心建设、数字化管理系统及能力提升等研发项目的联系及区别，研发升级的主要内容、对应技术的先进性、与主营业务的关系、预期形成的成果及达到的效果、对现有产品及服务的改进情况等；（3）结合公司现有研发模式及开展情况、场地使用情况、软硬件设备、员工结构及数量、人员储备、核心技术、销售能力、客户资源等方面，说明现有研发场地、投入、人员等是否不能满足研发升级需要，前述项目拟新增场地、软硬件设备、员工费用的具体情况及测算依据，是否与实际经营情况及用户需求相匹配，进一步说明同时开展上述研发升级项目以及募投规模的合理性；（4）说明拟建设营销网络的具体城市，境外营销网络建设是否符合当地法律法规相关规定；（5）结合公司经营情况、财务状况、现在营销业务开展情况及对应地域覆盖情况、业绩发展目标、各区域市场竞争情况等，进一步说明现有营销模式是否不能满足当前

营销需求，在国内外建设营销网络的必要性与合理性，是否与公司目前的市场需求相匹配，是否与公司现有业务存在协同效应；（6）分析测算募投项目对发行人收入利润的影响，量化分析募投项目实施后相关成本、费用增长对公司经营业绩的影响，并进行针对性风险揭示；（7）说明分红金额的具体流向情况，以及流动资金需求的测算过程与依据；结合目前账面资金情况，说明公司报告期内分红后补充流动资金的必要性，以及报告期内及期后分红政策执行是否保持一致，报告期内大额分红的原因，未来是否具备稳定持续现金分红的能力，分红相关制度安排是否明确可执行。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

【公司回复】

一、说明本次募集资金规模与发行人资产及经营规模的匹配性，结合发行人不存在自主产线等业务模式、募集资金的具体用途等情况，分析说明本次募投资金测算依据及募投规模的合理性。

经发行人第一届董事会第十次会议及 2024 年第三次临时股东大会审议通过，公司本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将全部应用于主营业务项目。根据公司发展规划，经第一届董事会第十五次会议审议通过，公司对本次公开发行股票募集资金投资计划进行了调整。

本次调整前募集资金投资项目投资计划如下：

单位：万元			
序号	项目名称	调整前	
		项目投资总额	拟投入募集资金投资额
1	全系列场景专用轮胎产品升级项目	33,358.03	33,358.03
2	专用轮胎创新技术研发中心建设项目	11,282.50	11,282.50
3	专用轮胎数字化管理系统及数字化能力提升项目	14,631.68	14,631.68
4	国内营销服务网络建设项目	8,132.20	8,132.20
5	海外营销服务网络建设项目	6,269.03	6,269.03
6	补充流动资金	3,326.56	3,326.56
合计		77,000.00	77,000.00

本次调整后募集资金投资项目投资计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	调整后	
		项目投资总额	拟投入募集资金投资额
1	全系列场景专用轮胎产品升级项目	30,936.01	25,293.23
2	专用轮胎创新技术研发中心建设项目	10,851.22	10,851.22
3	专用轮胎智能化管理系统提升项目	2,865.87	2,865.87
合计		44,653.10	39,010.32

本次公司拟募集资金共 39,010.32 万元，拟投入建设全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目和专用轮胎智能化管理系统提升项目三个项目，集中资源投入到产品竞争力、研发能力的提升及轮胎智能化发展。未来公司将根据外部市场环境及自有资金情况，视情况推进其他项目的建设。

1、本次募集资金规模与发行人资产及经营规模的匹配性

报告期内发行人资产及经营规模情况如下：

单位：万元

项目	2024 年/ 2024-12-31		2023 年/ 2023-12-31		2022 年/ 2022-12-31	
	金额	增速	金额	增速	金额	增速
总资产	164,695.44	36.65%	120,520.53	33.08%	90,563.83	16.53%
净资产	69,336.64	30.19%	53,257.03	24.59%	42,746.12	89.05%
营业收入	229,531.32	12.99%	203,137.71	12.64%	180,343.04	21.18%

公司重点布局在矿建领域的工程轮胎和卡车轮胎市场，报告期内公司资产规模和收入规模均快速增长。据隆众资讯报告显示，2023 年全球矿建领域轮胎市场规模创下近三年来新高，达 170 亿美元，同比提升 6.25%；我国矿建领域的轮胎市场近年来也保持着稳定的增长，2023 年中国矿建领域轮胎市场规模为 31.2 亿美元，2017-2023 年复合年均增速达 12.13%。公司未来市场发展空间广阔，预计公司资产规模及经营规模将进一步提升。本次公司拟募集资金共 39,010.32 万元，占最近一期总资产的比例为 23.69%，占最近一年营业收入的比例为 17.00%，募集资金规模符合发行人资产及经营规模持续增长的业务趋势。

此外，报告期内公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（ROE）分别为 37.74%、28.01%和 25.56%。报告期内公司盈利能力较强，公司将通过

有效运营募集资金持续为股东提供优质回报。

2、结合发行人不存在自主产线等业务模式、募集资金的具体用途等情况，分析说明本次募资资金测算依据及募投规模的合理性

公司基于国内轮胎产能充沛的行业基础，通过代工模式实现产品生产，从而将自身更多的资源集中在产品研发及市场开拓。本次公司拟募集资金共**39,010.32**万元，项目募投围绕公司现有主营业务，未改变现有业务模式，聚焦于公司全线产品研发升级、自身研发能力提升、轮胎智能管理系统升级及**数字化服务平台建设**等关键能力进行建设。公司募集资金的投资方向既符合公司自身业务模式特点，又能够响应工程轮胎行业未来发展趋势。

公司募集资金测算依据及募投规模合理性如下：

（1）全系列场景专用轮胎产品升级项目

该项目面向公司主流产品系列，包括起重机轮胎、井下铲运机轮胎、井下运输卡车轮胎、矿用自卸车轮胎、宽体自卸车轮胎、装载机轮胎、铰链式自卸卡车轮胎等细分产品线，结合细分场景需求、未来车型的升级、行业技术发展趋势等，通过新技术应用、产品性能提升、产品序列细分等进行现有产品全方位的升级。

项目建设期为3年，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目建设内容	设备购置费	人员投入及其他	小计	占比
1	项目设备购置及研发费用	9,730.00	10,564.92	20,294.92	65.60%
1.1	Diamond 4C 技术在卡车轮胎的应用	480.00	2,098.18	2,578.18	8.33%
1.2	大吨位起重机专用高速重载耐热型轮胎研发	1,375.00	622.83	1,997.83	6.46%
1.3	第2代全新充气平衡轮廓低气压井下矿用轮胎结构开发设计	2,525.00	2,456.33	4,981.33	16.10%
1.4	露天矿巨胎高 TKPH 值重载耐久技术的应用	2,720.00	2,192.31	4,912.31	15.88%
1.5	大尺寸载重宽体自卸车细分场景下轮胎的升级和开发	1,960.00	1,915.69	3,875.69	12.53%
1.6	专用细分场景装载机轮胎的开发	430.00	587.77	1,017.77	3.29%
1.7	专用细分场景铰接式自卸卡车轮胎的开发	240.00	691.81	931.81	3.01%

序号	项目建设内容	设备购置费	人员投入及其他	小计	占比
2	场地购置及相关费用	-	-	4,296.96	13.89%
3	基本预备费	-	-	701.35	2.27%
4	铺底流动资金	-	-	5,642.79	18.24%
5	项目总投资	-	-	30,936.01	100.00%

项目投资明细及测算依据如下

1) 项目设备购置及人员投入等费用

①项目设备购置费

本项目设备购置费合计 9,730 万元，其中模具购置费 5,800 万元，是轮胎研发、生产的必要工具；研发测试设备购置费 3,930 万元，主要是为适用工程机械车辆大型化、电动化的发展趋势，加快巨型工程轮胎及大规格宽体自卸车轮胎、起重机轮胎的研发而采购的测试设备。

本项目设备购置明细及依据如下：

研发模具设备购置费估算表			
序号	项目名称	数量（套）	金额（万元）
1	Diamond 4C 技术在卡车轮胎的应用	60.00	480.00
2	大吨位起重机专用高速重载耐热型轮胎研发	15.00	375.00
3	第 2 代全新充气平衡轮廓低气压井下矿用轮胎结构开发设计	31.00	1,245.00
4	露天矿巨胎高 TKPH 值重载耐久技术的应用	4.00	1,070.00
5	大尺寸载重宽体自卸车细分场景下轮胎的升级和开发	56.00	1,960.00
6	专用细分场景装载机轮胎的开发	8.00	430.00
7	专用细分场景铰接式自卸卡车轮胎的开发	4.00	240.00
合计		178.00	5,800.00

（续上表）

序号	设备类型	购置软硬件设备	金额（万元）
1	成品轮胎性能室内检测设备	工程轮胎试验机、测试轮辋、轮胎断面切割机、断面打磨机、胎面打磨机、气泡点测试仪、超声波测厚仪等	3,650.00
2	橡胶硫化/加工性能检测设备	低温硫化过热水热交换器及管路系统、40 通道硫化测温仪器	280.00

序号	设备类型	购置软硬件设备	金额（万元）
合计			3,930.00

②研发人员投入

本项目建设期 3 年，项目劳动定员共 74 人，其中拟招募人员 29 人，人员费用 6,095.54 万元，涉及研发管理工程师、仿真工程师、技术支持工程师、结构工程师、试制工程师等岗位，新增人员薪酬水平参照现岗位薪酬进行测算，募投项目涉及的员工费用测算具有合理性。

③其他研发费用

本项目其他研发费用投入 4,469.38 万元，为开展研发项目投入的实验耗材费用及测试费用，总体情况如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	Diamond 4C 技术在卡车轮胎的应用	626.57
2	大吨位起重机专用高速重载耐热型轮胎研发	88.60
3	第 2 代全新充气平衡轮廓低气压井下矿用轮胎结构开发设计	1,197.90
4	露天矿巨胎高 TKPH 值重载耐久技术的应用	1,660.70
5	大尺寸载重宽体自卸车细分场景下轮胎的升级和开发	679.24
6	专用细分场景装载机轮胎的开发	56.16
7	专用细分场景铰接式自卸卡车轮胎的开发	160.21
合计		4,469.38

2) 场地购置及相关费用

本项目场地购置总额为 3,960.00 万元。购置单位价格以当地可比市场价格为依据，按 2.2 万元/平方米进行计算。场地建筑面积根据项目功能及合理的人均办公面积确定，合计 1,800.00 平方米，具体场地功能规划如下：

序号	功能	房屋添置方式	面积/m²
1	办公区	购置	1,300.00
2	研发测试区	购置	500.00
合计			1,800.00

办公区面积考虑项目建成后的人员增加情况，参考公司现有人均办公面积

计算。研发测试区面积参照拟购置的研发软硬件设备体积及适当的人员操作空间进行估算。公司现有办公场所为租赁所得，按照拟购置房产产权年限 **40** 年进行测算，本募投项目拟投资的房屋建筑物的购置价格约为 **550** 元/（年·平方米），较现租赁房产的租赁价格 **570** 元/（年·平方米）更为经济。

本项目场地装修总额为 **320.00** 万元，根据青岛当地装修市场情况及发行人以往装修施工单价测算，办公区及研发测试区分别按照 **0.15** 万元/平方米和 **0.25** 万元/平方米进行计算得出。此外，依据财政部《关于印发<基本建设项目建设成本管理规定>的通知》（〔2016〕504 号）和国家发展改革委、建设部《关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》（发改价格[2007]670 号），预估建设单位管理费及工程建设监理费等共 **16.96** 万元。

3）基本预备费

本项目基本预备费为 **701.35** 万元，系按照项目设备购置费、场地购置及装修等相关费用总额的 **5%** 进行估算得出。

4）铺底流动资金

本项目铺底流动资金为 **5,642.79** 万元，系公司根据近年经营情况并结合所在行业实际情况测算所得。

（2）专用轮胎创新技术研发中心建设项目

工程轮胎因使用场景复杂、技术门槛高、难度大，我国整体起步较晚，目前工程轮胎领域的技术发展仍有很大的发展空间。本项目一方面围绕着工程轮胎前沿技术研究及储备，探索新兴技术与轮胎技术的结合，保持公司在技术储备方面的领先性；另一方面全面改善公司研发软硬件条件，为研发团队提供优良的研发条件与环境，为公司研发能力提供基础保障。项目建设期为 **3** 年，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目投资内容	研发费用	占比
1	研发中心设备购置费用	1,879.00	17.32%
2	研发人员投入	3,074.39	28.33%
3	联合研发费及咨询费等	2,530.00	23.32%

序号	项目投资内容	研发费用	占比
4	场地购置及其他相关费用	3,117.99	28.73%
5	基本预备费	249.85	2.30%
6	项目总投资	10,851.22	100.00%

项目投资明细及测算依据如下

1) 研发中心设备购置费用

本项目设备购置费合计 1,879 万元，其中硬件购置费 1,484 万元，主要用于为研发项目采购配方、力学性能检测等测试设备；软件购置费 395 万元，主要为了支持进一步提高场景化轮胎性能仿真预测技术的预测精确性，提高研发效率以及为新增研发人员配备的研发软件。

本项目设备购置明细如下：

序号	设备类型	购置软硬件设备	金额（万元）
1	橡胶硫化/加工性能检测设备	无转子流变仪、无转子门尼粘度仪、橡胶加工多功能分析仪器、RPA 发泡点测试仪以及其它工装器具等	370.00
2	力学性能检测设备	等双轴拉伸实验仪、疲劳裂纹扩展试验机、动态热机械分析仪、橡胶材料拉力机	380.00
3	数值模拟设备	三维设计软件、设计仿真一体化软件、橡胶疲劳寿命仿真软件及仿真服务器等软硬件	545.00
4	智能监测及运输系统	新能源无人驾驶车辆、加速度传感器、智能大屏、扫描仪等辅助设备	584.00
合计			1,879.00

2) 研发人员投入

本项目建设期 3 年，劳动定员共 46 人，其中拟新增人员 21 人，人员费用 3,074.39 万元，涉及研发管理工程师、技术总监、仿真工程师、技术支持工程师、结构工程师、试制工程师等岗位的人员参与，新增人员薪酬水平参照现岗位薪酬进行测算，募投项目涉及的员工费用测算具有合理性。

3) 场地购置及其他相关费用

本项目场地购置总额为 2,860.00 万元。购置单位价格以青岛当地可比市场价格为依据，按 2.2 万元/平方米进行计算。场地建筑面积根据项目功能及合理

的人均办公面积确定，合计 **1,300** 平方米，具体场地功能规划如下：

序号	功能	房屋添置方式	面积/m²
1	办公区	购置	800.00
2	研发测试区	购置	500.00
合计			1,300.00

办公区面积考虑项目建成后的人员增加情况，参考公司现有人均办公面积计算。研发测试区面积参照拟购置的研发软硬件设备体积及适当的人员操作空间进行估算。公司现有研发办公场所为租赁所得，按照拟购置房产产权年限 **40** 年进行测算，本募投项目拟投资的房屋建筑物的购置价格约为 **550** 元/（年·平方米），较现租赁房产的租赁价格 **570** 元/（年·平方米）更为经济。

本项目场地装修总额为 **245.00** 万元，参考青岛当地装修市场情况及公司以往装修施工单价，办公区及研发测试区分别按照 **0.15** 万元/平方米和 **0.25** 万元/平方米进行计算得出。此外，依据财政部《关于印发<基本建设项目建设成本管理规定>的通知》（〔2016〕504 号）和国家发展改革委、建设部《关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》（发改价格[2007]670 号），预估建设单位管理费及工程建设监理费等共 **12.99** 万元。

4）联合研发费及咨询费等

本项目联合研发费用 **2,310.00** 万元，用于与科研院所及上下游知名企业围绕无人驾驶智能轮胎新技术研究、工程机械车辆轮胎动力学模型及特性研究、轮胎疲劳寿命预测技术研究、智能监测系统开发研究、基于大数据模型的轮胎设计评价一体化开发、新车型适配轮胎研发等课题开展合作研发。本项目咨询费 **220.00** 万元，用于聘请高级顾问开展产品研发和改善、智能轮胎研究等项目。

5）基本预备费

本项目基本预备费为 **249.85** 万元，系按照研发中心设备购置费用、场地购置及装修等相关费用总额的 **5%** 进行估算得出。

（3）专用轮胎智能化管理系统提升项目

本项目以公司现有的泰科仕轮胎智能管理系统（TIKS）相关技术为基础，通过对数据传输机制、数据处理方式的升级以及全面的测试和验证程序，构建

智能的轮胎管理系统；并借助大数据分析与人工智能，打造高效、精准、智能的轮胎服务（服务站）管理平台，构建深度融合的智慧服务体系。项目建设周期为 3 年，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目投资内容	设备购置费用	人员费用	实施费用	小计	占比
1	智能化建设投入	934.00	710.00	680.00	2,324.00	81.09%
1.1	轮胎智能管理系统	400.00	428.00	430.00	1,258.00	43.90%
1.2	轮胎服务管理平台	534.00	282.00	250.00	1,066.00	37.20%
2	场地购置及装修费用等	-	-	-	471.59	16.46%
3	基本预备费	-	-	-	70.28	2.45%
4	项目总投资	-	-	-	2,865.87	100.00%

项目投资明细及测算依据如下：

1) 设备购置费用

本项目设备购置费合计 934.00 万元，其中硬件购置费 34.00 万元，主要包括必要的办公设备等；软件购置费 900.00 万元，主要用于轮胎数据仓库、轮胎服务管理平台、客户服务平台的构建。

序号	项目投资内容	购置软硬件设备	金额（万元）
1	轮胎智能管理系统	数据仓库、主数据管理平台	400.00
2	轮胎服务管理平台	基础版及物联网版、客户服务平台、	534.00
合计			934.00

2) 人员费用

本项目建设期 3 年，劳动定员共 12 人，拟新招募人员 8 人，人员费用 710.00 万元，涉及大数据工程师、AI 工程师和软件工程师等岗位的人员，新增人员薪酬水平参照现岗位薪酬进行测算，募投项目涉及的员工费用测算具有合理性。

3) 实施费用

本项目实施费用指购置软件系统从开发完成到成功部署并投入正常使用这一过程中所产生的一系列相关费用，金额合计 680.00 万元。总体构成情况如下：

序号	类别	软件名称	金额 (万元)
1	数字化服务平台	轮胎服务（服务站）管理平台基础版	50.00
2		轮胎服务（服务站）管理平台物联网版	100.00
3		客户服务平台	100.00
4	大数据平台	数据中台（含数据仓库）系统	50.00
5		主数据管理平台（含数据治理）	50.00
6		智能轮胎数据中心（IOT）	180.00
7	轮胎数据模型分析平台	研发销售数据分析平台	150.00
合计			680.00

5) 场地购置及装修费用

本项目场地购置总额为 **440.00** 万元。购置单位价格以青岛当地可比市场价格为依据，按 **2.2** 万元/平方米进行计算。场地建筑面积根据合理的人均办公面积确定，合计 **200.00** 平方米，具体场地功能规划如下：

序号	功能	房屋添置方式	面积/m²
1	办公区	购置	200.00
合计			200.00

办公区面积考虑项目建成后的人员增加情况，参考公司现有人均办公面积计算。检测室面积参照拟购置的软硬件设备体积及适当的人员操作空间进行估算。机房面积参照机房为公司日常办公运营必备的场所，参照服务器配备数量进行规划。公司现有办公场所为租赁所得，按照拟购置房产产权年限 **40** 年进行测算，本募投项目拟投资的房屋建筑物的购置价格约为 **550** 元/（年·平方米），较现租赁房产的租赁价格 **570** 元/（年·平方米）更为经济。

本项目场地装修总额为 **30.00** 万元，参考青岛当地装修市场情况，按照 **0.15** 万元/平方米进行计算得出。此外，依据财政部《关于印发<基本建设项目建设成本管理规定>的通知》（〔2016〕504 号）和国家发展改革委、建设部《关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》（发改价格[2007]670 号），预估建设单位管理费及工程建设监理费等共 **1.59** 万元。

6) 基本预备费

本项目基本预备费为 **70.28** 万元，系按照项目设备购置费、场地购置及装

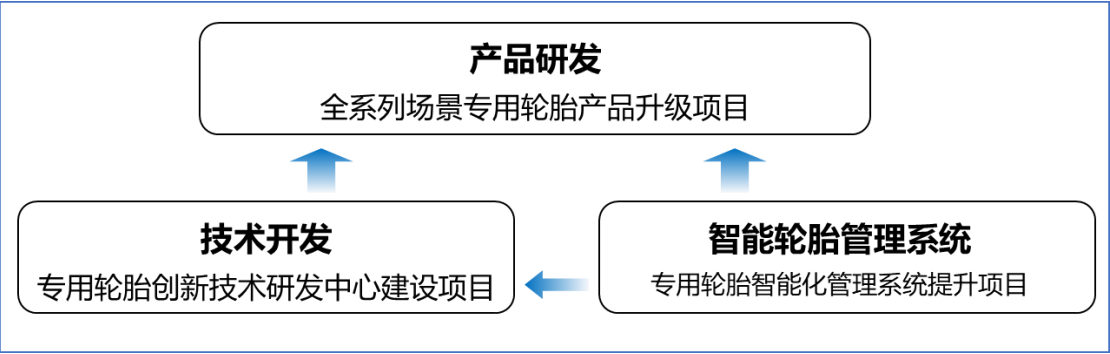
修等相关费用总额的 5%进行估算得出。

综上，本次募集资金规模与发行人资产及经营规模匹配，募资资金测算依据及募投规模具有合理性。

二、用通俗易懂的语言说明轮胎产品升级、研发中心建设、数字化管理系统及能力提升等研发项目的联系及区别，研发升级的主要内容、对应技术的先进性、与主营业务的关系、预期形成的成果及达到的效果、对现有产品及服务的改进情况等。

1、用通俗易懂的语言说明轮胎产品升级、研发中心建设、数字化管理系统及能力提升等研发项目的联系及区别

上述三个项目的联系及区别释义图如下：



公司募投项目均围绕公司主营业务展开，着眼于提升公司场景化研发能力和经营管理效率，提高公司核心竞争力，创造经济效益和社会效益，提升公司的行业地位。三个项目的区别与联系如下表所示：

项目名称	全系列场景专用轮胎产品升级项目（项目 1）	专用轮胎创新技术研发中心建设项目（项目 2）	专用轮胎智能化管理系统提升项目（项目 3）
区别	聚焦全系列产品升级，侧重应用技术研究	聚焦行业前沿技术与储备，保持公司技术持续突破	公司智能轮胎管理系统升级开发
	本项目是公司在现有产品线基础上，结合细分场景需求、未来车型的升级等，围绕为用户降本增效，提高其轮胎使用整体经济效益为目标，通过新技术应用、产品性能提升、产品系列细分等进行全系列产品的升级。	本项目围绕着工程轮胎基础技术与场景化结合的持续研发及验证、前沿技术研究及储备，并积极探索轮胎与数字技术、无人驾驶技术、新材料研究等的融合及应用，以保持公司在技术储备方面的领先性；此外，本项目能够全面提升公司研发基础设施条件，为研发团队提供优良的研发条件与环境。	本项目依托轮胎智能化管理系统，进行智能轮胎技术开发以及智慧服务生态建设。涉及的技术研究方向与前两个项目的技术研究属于不同的技术领域。

项目名称	全系列场景专用轮胎产品升级项目（项目 1）	专用轮胎创新技术研发中心建设项目（项目 2）	专用轮胎智能化管理系统提升项目（项目 3）
联系	1.项目 1 和项目 2 均遵循公司场景化研发模式，注重产品或技术与具体场景的结合； 2.项目 2 产出的前沿技术成果可应用于包含项目 1 在内的具体产品的升级迭代中； 3.项目 3 的研发成果亦可助力项目 1 与项目 2。		

2、研发升级的主要内容、对应技术的先进性、与主营业务的关系、预期形成的成果及达到的效果、对现有产品及服务的改进情况等

（1）全系列场景专用轮胎产品升级项目

项目主要内容	预期形成的成果及达到的效果	预期对现有产品及服务的改进情况	对应技术先进性
Diamond 4C 技术在卡车轮胎的应用	本项目拟对主要卡车轮胎产品进行产品升级开发，提升轮胎使用寿命。整体产品性能及表现在对应细分市场达到国际先进水平。	计划对现有卡车胎产品系列进行各项性能优化，耐切割性能提升 23%；接地印痕改善 25%，冠弧设计提升轮胎耐久性能 30%；胎体结构的强度和耐疲劳性能提升 19%，实现降低轮胎故障率。	1、低生热技术：确认胶料的最佳模量匹配，确保轮胎各部位达到对应的形变状态；通过低生热配方材料的应用，降低轮胎自身产生的热量； 2、强度提升技术：通过提升轮胎骨架材料的强度，以及改善轮胎的材料分布，降低材料疲劳； 3、载重能力提升技术：通过优化轮胎的轮廓、材料分布设计，并结合骨架材料的张力分布，使束层达到理想的张力分担设计。通过形变形态理论关键指标应变能密度梯度等的控制，实现轮胎高速重载设计的最优解； 4、抗切割性能：优化抗切割的配方材料，提升胶料自身的抗切割性能；通过优化轮胎轮廓和材料分布，以及增强轮胎骨架材料，提升轮胎的抗疲劳性能，实现抗切割性能的提升。通过上述相关技术的应用，降低了轮胎早期失效的概率，帮助用户降本增效。
大吨位起重机专用高速重载耐热型轮胎研发	计划完成超大吨位起重机的三代新产品开发，满足市场 700T-4000T 全地面车型使用要求以及用户高速城际转场的产品需求。 更新起重机二代产品，满足亚洲周边市场对于城市吊装建筑作业场景需求。 产品对标国际一线竞品，达到国际领先水平。	计划开发超大吨位全地面起重机产品，满足客户车辆运行速度 50km/h 高承载单胎负荷 12.5T 的使用要求，解决客户在狭小作业环境内轮胎胎面整周肩部偏磨的使用问题。	
第 2 代全新充气平衡轮廓低气压井下矿用轮胎结构开发设计	通过该项目进行新型带束层结构设计技术的应用，升级轮胎结构平衡轮廓，到达低气压高承载的效果，使轮胎寿命提升 15%以上，保持产品处于国内领先水平，为赶超国际一线品牌奠定技术基础。	计划对泰凯英现有的井下矿轮胎全系列产品进行产品设计的更新，优化平衡轮胎轮廓，提升轮胎使用寿命。	
露天矿巨胎高 TKPH 值重载耐久技术的应用	1、应用高饱和度 TKPH 技术研究成果，完成 46/90R57、33.00R51 等 2-3 个低生热高 TKPH 新产品开发。 2、应用重载耐久技术，完成 30.00R51、24.00R35 等 2 个产品升级，提高轮胎最大载荷能力。产品预期可在中亚、非洲等市场替代一线品牌。	1、研发的低生热高 TKPH 新产品，预计在安全温度下的行驶速度相比上一代产品提升 10%，轮胎平均寿命提高 15%以上。 2、研发升级的重载型产品，预计比产品载荷性能提升 8%~12%，提升用户单车运输载重量，降低运营成本。	
大尺寸载重宽体自卸车细分	产品向全场景覆盖、全吨位覆盖方向进行产品升级及细分，	提升产品承载能力，满足 160-200T 车型需求；拓展	

项目主要内容	预期形成的成果及达到的效果	预期对现有产品及服务的改进情况	对应技术先进性
场景下轮胎的升级和开发	轮胎综合寿命达到国际领先水平。	宽体自卸车系列产品应用场景，开发高热及恶劣场景产品。	
专用细分场景装载机轮胎的开发	计划对冰雪路面专用花纹系列、恶劣路况耐切割型花纹产品的开发；市场占有率达到北美地区市场前三水平。	提升装载机轮胎在恶劣场景，雪地场景下的使用性能，解决客户在结冰路面轮胎驱动打滑的等问题。	
专用细分场景铰接式自卸卡车轮胎的开发	完成 29.5R25、33.25R29 等产品的升级，升级后产品将覆盖印度尼西亚，中亚，澳洲等主要终端矿山客户和经销商用户，综合性能达到国际先进水平。	迭代目前普通煤矿场景下的产品系列；完成恶劣矿山场景下大规格轮胎的产品开发。	

全系列场景专用轮胎产品升级项目围绕公司现有主要产品序列展开全面的升级迭代，针对每个系列产品的场景需求、车型发展趋势、产品现有技术难点等分别制定研发目标和研发方案。全系列场景专用轮胎产品升级项目一方面能够进一步丰富公司现有的产品的细分度，另一方面能够进一步提升细分产品的性能。项目实施有利于增强公司在各细分产品层面的市场竞争力，提高公司市场份额。

(2) 专用轮胎创新技术研发中心建设项目

项目主要内容	预期形成的成果及达到的效果	现有产品的改进情况	对应技术先进性
露天矿自卸车轮胎高重载、长运距、低生热设计技术研究	通过高饱和度花纹技术、低生热配方技术、高重载新型结构技术等研究，解决露天矿自卸车轮胎产品痛点，形成具有国际领先水平的露天矿自卸车轮胎高重载、长运距、低生热设计技术。	针对露天矿场景因运距长、载荷大导致的轮胎耐热和老化性能不足问题，通过创新技术研究，显著提升轮胎的耐热性和老化性能。增强轮胎在复杂工况下的适用能力，并大幅延长使用寿命。	综合应用创新设计技术，借鉴航空领域的拉瓦尔喷管技术，创新性地设计花纹导风散热孔，并对重载胎体轮廓设计、印痕控制技术、高刚度带束结构设计技术等方面研究，突破了高饱和度、高重载、高 TKPH 的技术难点，整体技术预期达到国内领先水平。
基于智能管理系统的矿山场景大数据模型研究	1.构建融合卫星遥感数据与地面传感器数据的大数据模型，为矿山全方位工况监测提供数据基础。 2.明确轮胎在不同矿山场景下性能表现与场景要素的定量关系。 3.实现基于卫星地图的矿山车辆和轮胎远程实时监控与预警功能，保障矿山	1.优化轮胎性能分析服务，从单纯的性能评估转变为结合矿山场景的深度分析，为用户提供更具针对性的轮胎使用建议。 2.在远程监控服务上，实现了基于卫星地图的实时展示与预警功能，显著提升监控的直观性和	1.创新性地将卫星遥感技术与地面传感器技术融合应用于矿山轮胎及车辆数据采集，在行业内数据获取方式上具有领先性。 2.通过深入的关联分析得出轮胎性能与场景要素定量关系，基于卫星地图的实时监控预警技术，在矿山车辆和轮胎远程管理方面，相比传统监控手

项目主要内容	预期形成的成果及达到的效果	现有产品的改进情况	对应技术先进性
	作业安全与高效运行。	及时性。	段，具备更高的实时性、准确性和可视化程度。
基于大数据模型的轮胎设计评价一体化开发	开发一套与轮胎应用场景高度相关的轮胎大数据数学模型，指导轮胎结构快速精确设计和性能评价。	1.在产品效率上，轮胎大数据模型能够根据原有数据，实现快速高效的提供精准的轮胎设计方案。 2.在产品效果上，轮胎大数据模型可实现与场景路况、车型的精准化匹配设计。	搭建工程轮胎大数据模型，并应用轮胎大数据模型实现场景化的轮胎快速设计。相比传统轮胎设计手段，基于大数据模型的轮胎设计方法具有成功率高、效率高的优势，实现后预期具有国际先进性。
无人驾驶工程机械车辆专用轮胎研究	通过与国内知名高校、国内知名工程车辆制造厂家合作，针对无人驾驶工程车辆的轮胎开展定制化开发，形成具有国内领先水平的轮胎解决方案。	占据国内高端无人驾驶工程车辆子午线轮胎领域的 优势地位	该项目基于泰凯英对井下无人驾驶车辆使用场景的洞察和分析，产品设计和性能可以满足井下无人驾驶车辆的性能诉求，预计同类产品可以达到国内领先水平
工程机械车辆轮胎动力学模型及特性研究	开发一套高精度工程机械轮胎动力学模型；通过仿真获取场景路况下工程机械车辆整车动力学仿真中轮胎受力响应。实现为工程机械车辆提供轮胎加速、制动、侧偏、振动等操控性能参数的研发功能，提升针对高端工程机械车辆的轮胎产品配套能力。	突破当前轮胎的计算机辅助设计以基于有限元方法的静态和稳态仿真分析为主，将车辆悬架系统和轮胎进行联合分析，实现工程机械轮胎和车辆的精准匹配，增加了车辆行驶速度、操控动作和场景路况相关的边界条件，确保轮胎在苛刻路况条件下安全有效运行。	当前国际上工程轮胎的动力学研究还处在初级阶段，基于该技术可实现工程车辆、轮胎和路况场景结合分析，准确获取轮胎和车辆在矿山场景下的运行的力学响应，实现轮胎场景化匹配技术国际先进。
绿色低碳新材料专项研究	充分利用新型低碳绿色环保材料（包括生物基材料，可回收再生、可持续材料等），取代原来的高能耗石化材料、不可逆及不可持续材料。	第一阶段目标是公司轮胎产品中的绿色低碳环保材料占比不低于40%，可持续材料（包括可回收再生材料）占比不低于80%。 确保公司产品更绿色环保及环境友好。	当前行业内主要对乘用车胎、卡客车胎产品进行可持续材料（包括绿色生物基材料、可回收可再生材料）应用研究，公司在工程轮胎领域进行可持续材料应用研究目前处于行业第一梯队。

新产品开发及升级迭代是公司业绩增长的主要驱动因素，技术创新是公司持续发展的重要驱动力。专用轮胎创新技术研发中心建设项目围绕着工程轮胎基础技术与场景应用的结合持续研发及验证、行业前沿新技术研究及探索，响应工程轮胎未来的发展趋势，有利于公司在未来市场竞争中保持技术优势；另一方面，专用轮胎创新技术研发中心建设项目能够全面提升公司研发基础设施条件，为研发团队提供优良的研发条件与环境，提高研发效率，推动公司业务

的开展。

(3) 专用轮胎智能化管理系统提升项目

项目主要内容	预期形成的成果及达到的效果	现有产品的改进情况	对应技术先进性
轮胎智能管理系统	在现有 TIKS 系统基础上，通过集成大数据分析、物联网和人工智能技术，实现数据驱动的决策功能、轮胎寿命周期精准预测、轮胎自适应调整等功能。	持续优化 TIKS 设计与操作流程，融入智能化引导与故障诊断功能，显著降低用户在使用和维护过程中的难度。	TIKS 的运算速度与数据处理能力大幅增强，在性能上能够实现跨越式提升；管理系统的智能化程度能够达到行业先进水平。
智慧服务	借助大数据分析与人人工智能，打造高效、精准、智能的轮胎服务（服务站）管理平台与智慧服务站，构建起一个深度融合的智慧服务生态体系，并在未来引入 VR 技术应用，创新服务体验模式。	对现有轮胎服务流程进行全链路重塑，构建起全方位、智能化的轮胎服务体系，深度融合先进的物联网技术与大数据分析手段，在全面提升轮胎服务过程品质的同时，引领轮胎服务行业的数字化变革。	在非公路轮胎领域，轮胎服务管理平台与智慧服务站将依靠前沿的技术架构、前瞻性的资源布局，在技术水平、服务能力及运营效率等方面将处于国内领先地位。

专用轮胎智能化管理系统提升项目以现有 TIKS 为基础，通过对数据传输机制、数据处理方式的升级等，推出智能化的轮胎管理系统，为公司数字化轮胎的发展提供技术保障；亦可辅助公司轮胎综合管理业务的有效开展，探索智慧服务生态体系，实现产品研发和产品和服务销售的协同增长。

三、结合公司现有研发模式及开展情况、场地使用情况、软硬件设备、员工结构及数量、人员储备、核心技术、销售能力、客户资源等方面，说明现有研发场地、投入、人员等是否不能满足研发升级需要，前述项目拟新增场地、软硬件设备、员工费用的具体情况及测算依据，是否与实际经营情况及用户需求相匹配，进一步说明同时开展上述研发升级项目以及募投规模的合理性。

1、公司现有研发模式及开展情况、场地使用情况、软硬件设备、员工结构及数量、人员储备、核心技术、销售能力、客户资源等方面，说明现有研发场地、投入、人员等是否不能满足研发升级需要

(1) 公司现有研发模式及开展情况

公司采用场景化的自主研发模式，这是公司在矿山建筑使用场景复杂多变、恶劣苛刻的特点下探索出的特色研发模式。公司秉承以用户场景化需求为核心，

注重收集、分析和评审工况条件和作业特点等关键场景信息。通过综合运用场景化结构正向设计、花纹特性调控设计以及配方解耦设计方法，有针对性地进行产品设计和迭代升级。公司在工程轮胎领域创新应用场景化轮胎性能仿真预测技术，显著缩短了新产品的研发周期、提升了研发效率。

公司通过持续洞察目标国家及地区的矿山及建筑领域的具体使用场景，识别场景要素并进行分析总结。目前公司已归纳总结了 90 多个矿山及建筑领域的基础场景，并同步开发出 600 余种适应不同作业环境的轮胎产品。

未来随着场景细化、场景变迁、车型升级、用户需求的提升，公司将在现有场景化自主研发模式的基础上，继续增加研发投入，更好助力矿业建筑业用户提升运营效率、降低运营成本，积极参与国际竞争与合作，助力中国轮胎品牌在国际上实现更大突破。

（2）公司现有研发场地使用情况

公司研发场地分为研发人员日常办公场地及试验场地两部分。研发人员日常办公场地位于公司在青岛市租赁的房屋，共计 1,680 m²，按照 2024 年 12 月 31 日公司研发人员数量计算，人均办公面积约为 24 m²，**募投项目建成后，人均办公面积将下降至约 17.50 m²。此外，为解决公司当前无测试场地的问题，公司在现有租赁房屋周边租赁 513 m²场地作为临时补充。**

（3）公司研发用软硬件设备情况

公司集成产品开发流程包括需求分析、项目立项、产品设计、产品试制、路试和生命周期管理等阶段。项目立项通过后进入研发设计阶段，研发工程师通过自有软件完成轮胎设计方案，随后启动产品试制流程并进行室内、室外（路试）测试。公司目前测试设备小部分自有，主要以向济宁齐鲁检测技术有限公司、青岛市产品质量检验研究院等第三方检测机构或代工厂实验室付费的形式展开，存在着研发周期受外部机构工期影响、测试结果稳定性不可控等潜在弊端。在此背景下，通过本次募投项目实施拟配置关键研发测试设备，一方面可减少对外部机构的依赖；另一方面能够保证公司研发测试活动的便利性和自主性，提高公司研发活动的效率。

（4）公司员工结构及数量、人员储备情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司技术研发人员数量及结构情况如下：

	项目	人数	占总人数的比例
员工学历结构分布	硕士及以上	23	31.08%
	本科	43	58.11%
	大专及以下	8	10.81%
	合计	74	100.00%

截至 2024 年 12 月 31 日，公司技术研发人员共 74 人，占员工总数的比例为 24.03%，研发人员占比高于同行业平均水平，其中具有中级工程师及以上职称的占比在 50%以上，研发人员具备丰富的从业经历及研发经验，引领公司在细分市场上实现了重要技术突破。

未来，公司计划通过技术创新实现“成为国际矿业建筑轮胎领先品牌”这一企业愿景，持续推出更多满足用户需求、解决使用痛点的场景化产品，缩小与国际一线品牌的差距，这需要持续培养和引进高端研发人员，引领公司在细分市场继续实现技术突破。

（5）公司核心技术情况

公司拥有自主研发的核心技术共 19 项，核心技术覆盖了矿业建筑领域多个场景下的结构、花纹、配方、仿真、数字化技术，包含高热场景矿山专用轮胎零度冠带技术、超耐切割和耐刺扎胎面胶配方技术、多尖锐石块矿山场景工程轮胎胎侧防切割性能最优化技术等，核心技术均已应用到公司主要产品中，大幅提升公司在细分市场上的产品性能优势。

公司为保持先进的技术水平以及持续的研发能力，将继续秉承“销售一代，开发一代，储备一代”的技术理念，坚持做中长期技术储备，不断提高公司产品技术壁垒以保持公司在细分市场上产品性能优势。

（6）公司销售能力

根据中国橡胶工业协会轮胎分会对行业内企业的调研与统计，公司 2023 年工程子午线轮胎总体位列中国品牌第 3 名、全球品牌第 8 名。2022-2024 年，公司营业收入分别为 180,343.04 万元、203,137.71 万元和 229,531.32 万元，营业收入复合增长率 12.82%；2024 年，与公司合作年限超过 3 年以上的客户销

售收入占总收入的比例约 60%，合作年限超过 10 年以上的客户销售收入占总收入的比例超过 30%，稳定的客户关系能有效保障公司业务持续增长。

报告期内公司客群基本为自主开拓，亦与销售服务商进行合作以引入各类客户资源，进一步拓展自身市场。公司亦将本身的销售活动与本地化服务有机结合在一起，提高客户满意度，增加客户粘性，从而促进产品销售。

（7）客户资源情况

公司的客户群体主要为有轮胎配套需求的工程机械制造商、全球大型矿业公司，以及矿业、建筑业轮胎市场发展快速或具有潜力的国家或区域的中小用户，覆盖全球六大洲的 100 多个国家及地区。公司自主品牌获得国内工程机械龙头三一集团、徐工集团，世界工程机械领先制造商利勃海尔（LIEBHERR）、杰西博（JCB），国内矿业巨头紫金矿业、全球矿业巨头力拓集团（RIO TINTO）、全球矿业和大宗商品交易巨头嘉能可（GLENCORE）、全球最大铁矿公司淡水河谷（VALE）、全球最大矿业公司必和必拓（BHP）等众多国际知名客户认可，在业内有较高的知名度。

综上，公司销售能力、客户资源稳定，为保障未来业务持续增长，公司需要源源不断的推出新的场景化产品以参与国际市场竞争，缩小与国际一线品牌的差距，而现有的研发资源不足以满足研发升级的需要，需要招聘并培养更多优秀的研发工程师，并为之配备稳定的办公场所、可控的试验条件、先进的研发设备以满足产品升级的需要。因此，公司研发相关募投项目的开展实施具有必要性。

2、前述项目拟新增场地、软硬件设备、员工费用的具体情况及测算依据，是否与实际经营情况及用户需求相匹配，进一步说明同时开展上述研发升级项目以及募投规模的合理性

1）前述项目拟新增场地、软硬件设备、员工费用的具体情况及测算依据

关于前述项目拟新增场地、软硬件设备、员工费用的具体情况及测算依据，是否与实际经营情况及用户需求相匹配的回复参见本问题之“一、说明本次募集资金规模与发行人资产及经营规模的匹配性，结合发行人不存在自主产线等业务模式、募集资金的具体用途等情况，分析说明本次募资资金测算依据及募

投规模的合理性”之“2、结合发行人不存在自主产线等业务模式、募集资金的具体用途等情况，分析说明本次募资资金测算依据及募投规模的合理性”的相关回复。

2) 前述项目拟新增场地、软硬件设备、员工费用是否与实际经营情况及用户需求相匹配，进一步说明同时开展上述研发升级项目以及募投规模的合理性

①拟新增场地情况

公司本次募投项目拟新增场地情况如下：

项目名称	拟购置面积 (m²)	房产购置用途	现有人数	募投项目拟招募人数	现人均办公面积 (m²)	购置后人均办公面积 (m²)
全系列场景专用轮胎产品升级项目	1,300	研发办公	70	50	22.70	17.50
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	800					
全系列场景专用轮胎产品升级项目	500	研发测试	不适用	不适用	不适用	不适用
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	500					
专用轮胎智能化管理系统提升项目	200	办公	4	8	25.00	16.67
合计	3,300	-	74	58	24.05	17.42

公司办公区购置面积综合考虑公司现有人员人均办公面积以及后续人员增加需求确定，且部分购置面积将替换现有租赁面积。募投项目实施后的人均办公面积将低于现有人均办公面积，具有谨慎性。

公司研发测试场地购置面积主要考虑购置的测试设备所需空间及合理的操作空间，新的测试场地在替换现租赁的配方测试场地基础上再增加约 500 m²，可进行包括配方测试、断面测试及室内测试等测试工作。

目前伴随场景化研发模式不断深入推进，公司内部研发体系日益向细分场景垂直延伸，测试需求高度集中，与第三方的测试排期协调问题已逐步成为制约新产品快速验证的瓶颈之一。根据公司估算，就目前第三方机构所能分配的测试资源，公司每年室内测试任务中约有 20%的需求量因无法及时排期而存在延期，未来随着研发项目的增加，该缺口还将继续提升。通过建设自有测试场地，可以有效降低公司对第三方机构的资源依赖，缩短公司产品研发周期。根

据初步测算，测试场地建成后，公司可使用的室内测试资源可增加 30%左右，从而大幅提高公司研发活动的效率，并保证研发测试活动的灵活性和自主性。

此外，募投项目建成后，按建筑物折旧年限计算，自有房产实际使用成本较现租赁费用有所降低，本次募投项目购置场地具有经济性。

综上，公司本次募投新增场地具有必要性。

②软硬件设备

研发软硬件设备的精准度和先进性是研发目标实现的基础保障。全系列场景专用轮胎产品升级项目和专用轮胎创新技术研发中心建设项目对公司的研发软硬件设备进行了重点升级，一方面为了满足全系列产品升级需求，新增支持新产品开发和生产的模具；另一方面与自建测试场地相配套，增投多项先进的室内测试设备，以替代部分委外测试。轮胎模具投入及室内测试设备投入约占研发用软硬件设备投入总额的 80%左右。

此外，结合各细分产品研发性能目标、现有研发设备更换需求，本次募投亦引入更先进更高性能的研发设备。新设备的引入有利于提高研发活动效率，推动公司的技术创新和可持续发展。

专用轮胎智能化管理系统提升项目购置软硬件设备用于支撑公司轮胎智能化管理系统的提升及服务管理平台建设，为完成项目目标所必需的设备。

③人员数量

公司本次募投项目的劳动定员及拟招募人员情况如下：

项目名称	劳动定员	现有人数	拟招募人数
全系列场景专用轮胎产品升级项目	74	45	29
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	46	25	21
专用轮胎智能化管理系统提升项目	12	4	8
合计	132	74	58

公司本次募投项目劳动定员共 132 人，其中拟新招募人员 58 人。各项目劳动定员依据完成各募投项目的工作量及项目难度，参照公司历史上所需工时的一般情况确定各项目工时数量，以此确定各项目所需人数。然后结合已有人员以及项目开展进度确定建设期各期新招募人员数量。

①全系列场景专用轮胎产品升级项目和专用轮胎创新技术研发中心建设项目劳动定员

全系列场景专用轮胎产品升级项目和专用轮胎创新技术研发中心建设项目拟招募 50 人。按照轮胎研发人员整体口径测算，公司最近一年及募投项目达产年单位研发工时和单位研发人员所对应的新产品收入基本持平。具体情况如下：

单位：万元		
项目	2024 年	募投项目达产年
单位研发工时对应的新产品收入	0.84	0.82
单位研发人员对应的新产品收入	1,754.17	1,737.55

注：新产品收入为报告期累计新研发产品或募投项目建设期内累计新研发产品在当年的收入。

②专用轮胎智能化管理系统提升项目劳动定员

专用轮胎智能化管理系统提升项目劳动定员共 12 人，拟招募 8 人。拟招募人员岗位包括大数据工程师、AI 工程师和软件工程师等。劳动定员依据募投项目的工作量及项目难度并参照历史工时情况确定。因现有相关人员较少，未来是重点研究开发方向之一，因此拟招募人员比例较高。

随着公司全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目以及专用轮胎智能化管理系统提升项目的开展，公司研发广度、研发项目数量以及系统开发等相关任务量大幅上升，需要增加相关研发人员及数据工程师等。且因募投项目涉及大数据、无人驾驶、人工智能与轮胎的交叉研究方向，亦需要引入具有相关复合知识背景的研发人员。

公司现有可参与到上述三个募投项目的员工合计 74 人，建设期内拟新招募技术研发人员合计 50 人，数据工程师等合计 8 人，以满足募投项目建设对人员方面的需求。

公司研发升级相关项目各项目建设内容具有明显的区别，各项目设备采购均围绕各细分产品线开发计划、各研发课题目标、拟达到的成果等所必须的软硬件设备进行购置，设备采购价格参照市场定价；研发升级相关项目的研发人员投入亦按照各细分产品线、各研发课题、各系统开发所需人员岗位、招聘进

度等，参照现岗位薪酬进行测算；相关项目的场地购置考虑项目建成后的人员增加情况，人均办公面积低于现有人均办公面积；研发测试区面积参照拟购置的研发设备体积及适当的人员操作空间进行估算；经测算后，房屋购置单位价格比房屋租赁的单位价格更为经济，也有利于公司长期稳定经营。

综上所述，公司同时开展全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、**专用轮胎智能化管理系统提升项目**具备合理性，相关项目规模亦具备合理性。

四、说明拟建设营销网络的具体城市，境外营销网络建设是否符合当地法律法规相关规定。

公司拟建设的国内营销网点分布在新疆、甘肃、内蒙古、山西、西藏等 5 个省级行政区的 14 个城市，目前公司在上述城市均有合作客户。

公司拟建设的境外营销网点分布在澳大利亚、德国、印度尼西亚、菲律宾、刚果民主共和国、南非、秘鲁、墨西哥和加拿大等 11 个国家的 12 个城市，目前公司在上述国家均有合作客户。

公司已在澳大利亚和印度尼西亚设立子公司，并在独联体设有对外派出机构。根据境外律师出具的法律意见书、获取境外子公司及境外办事处的注册登记资料，查阅子公司财务报表等，公司目前在境外设立的包括子公司、境外办事处等境外网点均合法设立并有效存续。

目前经公开官方信息查询，上述国家均允许外国法人成立公司、分公司、办事处、代表处等形式的销售或服务型机构。公司未来若建立境外营销网点，会提前做好专业咨询并严格论证，选择符合当地相关的法律法规的形式进行网点设立以及资金投入。

五、结合公司经营情况、财务状况、现在营销业务开展情况及对应地域覆盖情况、业绩发展目标、各区域市场竞争情况等，进一步说明现有营销模式是否不能满足当前营销需求，在国内外建设营销网络的必要性与合理性，是否与公司目前的市场需求相匹配，是否与公司现有业务存在协同效应。

报告期内，公司经营情况、财务状况的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31/ 2024 年	2023-12-31 /2023 年	2022-12-31 /2023 年
资产总计	164,695.44	120,520.53	90,563.83
股东权益合计	69,336.64	53,257.03	42,746.12
归属于母公司所有者的股东权益	69,336.64	53,257.03	42,746.12
营业收入	229,531.32	203,137.71	180,343.04
净利润	15,665.48	13,792.89	10,834.41
归属于母公司所有者的净利润	15,665.48	13,792.89	10,834.41
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	15,060.22	13,604.58	10,191.01

最近三年，公司资产总额复合增长率 **34.85%**，营业收入复合增长率 **12.82%**，公司目前处于业务规模快速发展阶段。

公司积极参与国际竞争，海外业务收入占比 70%以上，公司产品已覆盖全球六大洲的 100 多个国家及地区，出口到“一带一路”国家及地区的出口额占公司总出口额的 80%左右，虽然业务覆盖范围很广，但相较于国际一线品牌，本地化营销和服务还有很大空间，本地化营销策略亦是国际一线品牌积极布局的策略。

经公司第一届董事会第十五次会议审议通过，本次募集资金不再用于国内营销服务网络建设项目和海外营销服务网络建设项目，公司未来将结合自有资金情况及市场环境，分阶段推进营销网络布局建设。

六、分析测算募投项目对发行人收入利润的影响，量化分析募投项目实施后相关成本、费用增长对公司经营业绩的影响，并进行针对性风险揭示。

募投项目实施后，公司的产品竞争力、营销服务能力将得到明显提升，将为公司收入和利润的增长注入动力。同时，募投项目建设也将带来折旧、摊销、运营费用等固定支出的增加。各募投项目测算依据如下：

1、数据测算依据

(1) 营业收入

仅“全系列场景专用轮胎产品升级项目”为测算经济效益的项目，该项目营业收入根据项目新增的各产品销量及预计销售单价测算所得。其中，产品销

量综合考量各系列产品设计及测试周期、产品生命周期发展阶段进行合理估计；销售单价主要依据公司同类产品的历史平均销售价格及新产品市场定位进行确定。

（2）营业成本

仅“全系列场景专用轮胎产品升级项目”为测算经济效益的项目，该项目营业成本包括营业成本和营业税金及附加。

营业成本包含采购成本、运杂费成本、模具成本及其他，模具成本根据募投项目建设期模具设备投入规划进行测算，其他项目参考公司最近一年各项目占对应产品收入的比率进行测算。

营业税金及附加中，城市维护建设税按增值税的 7%测算；教育附加费按增值税的 3%测算；地方教育附加费按增值税的 2%测算；印花税按增值税的 2%测算。

（3）期间费用

期间费用包括销售费用、管理费用、财务费用和研发费用等。销售费用是指公司销售商品、提供劳务的过程中发生的各种费用；管理费用是指公司行政管理部门为组织和管理经营活动而发生的各项费用；财务费用是指企业在筹集生产经营所需资金等过程中发生的费用，以上三项费用均参考公司最近一年各项目占对应产品收入的比率进行测算。研发费用根据募投项目建设期的投入规划进行测算，主要包含项目建设期内投入的人员费用、测试费用、咨询费用、实施费用、开发费用等必要费用。

本次募集资金拟投资各项目涉及的固定资产及无形资产均使用直线法计提折旧或摊销，其中新增房屋建筑物按 40 年折旧，残值率为 5%；新增房屋装修按照 3 年摊销，无残值；新增硬件设备按 5 年折旧，残值率为 5%；办公电子设备按照 3 年折旧，残值率为 5%；外购软件形成的无形资产按 10 年摊销，无残值。

2、各项目对公司经营业绩的影响测算

（1）全系列场景专用轮胎产品升级项目

全系列场景专用轮胎产品升级项目预计建设期为 3 年，该项目具有良好的经济效益，其中项目内部收益率为 **41.72%**，税后静态投资回收期（含建设期）为 **4.51** 年。该项目产生的收入及相关成本、费用等在项目建设期和运营期对公司总体利润影响如下：

单位：万元

序号	建设期			运营期					
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
营业收入	22,206.47	61,613.12	135,933.25	198,859.66	208,505.52	200,840.97	184,821.99	160,434.68	119,046.37
营业总成本	18,242.04	50,567.84	110,739.21	161,447.51	169,305.56	162,832.19	149,555.33	129,754.88	96,513.89
期间费用	4,979.24	8,107.87	15,963.03	19,184.09	20,081.88	19,406.47	18,150.22	16,009.69	12,863.08
利润总额	-1,014.81	2,937.41	9,231.02	18,228.06	19,118.08	18,602.31	17,116.44	14,670.10	9,669.41

（2）专用轮胎创新技术研发中心建设项目

专用轮胎创新技术研发中心建设项目，无直接经济效益产出。根据投资进度计划，公司预计本项目相关折旧摊销及费用支出在建设期对公司总体利润影响如下：

单位：万元

序号	建设期		
	第 1 年	第 2 年	第 3 年
折旧费	86.13	184.48	317.18
摊销费	0.35	3.45	34.96
研发费用	1,003.00	1,767.00	2,834.39
费用合计	1,089.49	1,954.93	3,186.52

（3）专用轮胎智能化管理系统提升项目

专用轮胎智能化管理系统提升项目主要为公司轮胎智能管理系统升级，无直接经济效益产出。根据投资进度计划，公司预计本项目相关折旧摊销及费用支出在建设期内对公司总体利润影响如下：

单位：万元

序号	建设期

	第 1 年	第 2 年	第 3 年
折旧费	13.86	18.48	20.02
摊销费	17.70	61.95	79.65
研发费用	376.00	517.00	497.00
费用合计	407.55	597.43	596.67

上述测算数据仅用于在特定假设下测算募投项目实施成本费用对公司经营业绩的影响，不构成业绩预测或业绩承诺。除全系列场景专用轮胎产品升级项目外，公司其他募投项目均未测算经济效益。但未来随着项目的建成并达到稳定的运营状态，全系列场景专用轮胎产品升级项目新增的业务收入将完全覆盖全部募投项目的相关成本费用，且其他募投项目亦将从产品研发、**技术突破**、**智能服务**等各方面提升公司整体经营业绩。

综上所述，公司募投项目实施前期对公司经营业绩将产生一定不利影响，但随着未来项目的建成并达到稳定的运营状态，新增的业务收入将覆盖全部募投项目的相关成本费用，且其他募投项目亦将从产品研发、**技术突破**、**智能服务**等各方面提升公司经营业绩。公司已在招股说明书之“**第三节 风险因素**”之“**三、其他风险**”之“**募集资金投资项目实施风险**”补充披露如下：

“公司本次募集资金投资项目完成后将对公司发展战略的实现、经营业绩的增长产生积极的促进作用。在确定募集资金投资项目时，公司已综合审慎地考虑了行业发展趋势、自身技术储备、下游客户的需求变化等因素，并对产业政策、投资环境、用户需求等进行了调研和分析。由于公司经营模式特点，募集资金投资项目建设期内折旧、摊销等费用投入比例较高，短时间内对经营业绩的促进作用无法充分释放。由于部分项目不直接产生效益，根据公司募投项目的效益测算情况，建设期首年对公司利润总额的影响为-2,511.85 万元，占 2024 年度利润总额比例为 12.60%。此外，项目实施过程中仍可能存在市场环境发生重大不利变化等不可预测的风险因素，从而导致本次募投项目存在实施进度或效益未达预期的风险。”

七、说明分红金额的具体流向情况，以及流动资金需求的测算过程与依据；结合目前账面资金情况，说明公司报告期内分红后补充流动资金的必要性，以及报告期内及期后分红政策执行是否保持一致，报告期内大额分红的原因，未来是否具备稳定持续现金分红的能力，分红相关制度安排是否明确可执行。

1、分红金额的具体流向情况

报告期内，发行人于 2022 年将可供分配利润中的人民币 1,800 万元（含税）按照股东的出资比例分配给全体股东，于 2023 年将可供分配利润中的人民币 3,363 万元（含税）按照股东的出资比例分配给全体股东，上述分红均已于当年全部分配完毕。保荐机构获取了控股股东、实际控制人、员工持股平台前十名股东（不含已离职员工）及其他属于关键自然人的股东报告期内名下所有账户银行流水，和员工持股平台中除关键自然人外的其他所有自然人股东历次分红后六个月的对应账户银行流水，核查上述主要股东获得的现金分红金额、资金用途、主要资金流向等情况，具体核查情况参见“问题 4.第三方回款及内控规范性”之中介机构核查之“四、按照《2 号指引》2-18 资金流水核查的要求，详细说明对发行人及关键主体资金流水的核查情况，是否存在异常情况及核查程序、结论等；说明关于现金分红的具体流向，是否存在流向客户、供应商，形成体外资金循环等异常情况”相关回复。

上述发行人主要股东除泰凯英控股和郭永芳外，均为通过员工持股平台间接获取分红款项。经核查，泰凯英控股获得的现金分红主要用于对发行人增资和公司理财，其他主要股东获得的现金分红主要用于家庭开支、理财、借款、归还贷款等事项，相关资金不存在流向客户及关联方、供应商及关联方等异常情形，亦不存在体外资金循环的情形。

2、流动资金需求的测算过程与依据；结合目前账面资金情况，说明公司报告期内分红后补充流动资金的必要性

经公司第一届董事会第十五次会议审议通过，本次募集资金不再用于补充流动资金，公司将根据自身经营情况，通过优化应收账款管理、合理利用信贷融资、定期监控关键流动性指标等确保自身资金的充足与高效运用。

3、报告期内及期后分红政策执行是否保持一致，报告期内大额分红的原因，未来是否具备稳定持续现金分红的能力，分红相关制度安排是否明确可执行。

（1）报告期内及期后分红政策执行是否保持一致

公司 2024 年第三次临时股东大会审议通过了发行上市后适用的《公司章程（草案）》《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内股东分红回报规划》，针对发行后分红政策等做了进一步规定。与发行前报告期内的分红政策相比，本次发行后的分红政策主要根据中国证监会《上市公司章程指引》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的相关规定制定，更加合理、完善。公司发行上市后的股利分配方式将优先采用现金分红的方式，符合相关要求，更有利于保护投资者的合法利益。同时，公司对股利分配的实施条件，尤其是现金分红的条件、比例和股票股利的分配条件等作出了详细规定，并进一步完善了利润分配方案的决策程序和机制，增强了股利分配政策的可操作性，亦确保了公司股利分配政策的连续性和稳定性。

（2）报告期内大额分红的原因

报告期内发行人整体盈利情况良好，现金分红规模与财务状况匹配。报告期各期末，发行人未分配利润分别为 16,093.76 万元、26,031.75 万元和 41,463.99 万元，可供分配利润金额较高。

发行人 2022 年度分红拟为包括控股股东、泰一代在内的股东对公司增资提供资金支持。2023 年度分红系发行人股东中包括了投资机构以及员工持股平台，适当比例分红可满足外部投资者及员工的合理投资回报。在充分考虑自身业务发展及财务状况等因素的情况下，公司在 2022 年度和 2023 年度以前一年度的未分配利润为基础进行了现金分红。报告期内，发行人累计实施的现金分红金额为 5,163.00 万元，占公司报告期内累计归属于上市公司股东净利润的 12.81%，现金分红占比较小，不存在《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》之“2-20 分红及转增股本”中关于上市前突击大额或高比例现金分红的情形。

（3）未来是否具备稳定持续现金分红的能力，分红相关制度安排是否明确可执行

近年来，发行人经营状况良好，经营业绩稳步增长，**2022 年至 2024 年**，公司营业收入年均复合增长率为 **12.82%**，报告期内各年归属于母公司所有者的净利润分别为 10,834.41 万元、13,792.89 万元和 **15,665.48 万元**，报告期内各年经营活动产生的现金流量净额分别为 10,312.75 万元、16,161.01 万元和 **14,523.52 万元**。截至 2024 年 12 月末，公司资产总额为 **164,695.44 万元**，归属于母公司所有者权益为 **69,336.64 万元**，**2024 年**，公司实现营业收入 **229,531.32 万元**；归属于母公司股东的净利润为 **15,665.48 万元**。发行人总体经营状况良好，具有较好的经营业绩，未来具备稳定、持续现金分红的能力。

为本次发行上市之目的，发行人根据《公司法》《上市公司章程指引》《上市规则》等法律、法规和规范性文件的规定制定了公司本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》《利润分配管理制度》，对公司利润分配政策的基本原则、公司利润分配政策、公司利润分配方案的决策机制和程序、利润分配政策的调整等进行了明确规定。公司及公司控股股东、实际控制人亦对严格按照《公司章程》及《公司上市后三年内股东分红回报规划》的相关规定进行利润分配出具了承诺。公司分红相关制度安排明确可执行。

【中介机构核查】

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、查阅公司相关董事会、股东大会文件，了解本次募投项目的详细情况。
- 2、查阅公司募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目的具体内容、合理性、必要性、可行性以及相互之间的联系与区别，以及前述项目与公司现有业务、产品、核心技术之间的联系，分析项目实施对公司研发、采购、销售等各业务层面的影响。
- 3、查阅项目的可行性研究报告，了解各项目投资概算所需资金具体构成情况及测算依据，量化分析募投项目完工后每期新增的折旧金额及其对主营业务成本、经营业绩的影响。
- 4、了解发行人研发模式及开展情况、场地使用情况、软硬件设备、员工结构及数量、人员储备、核心技术、销售能力、客户资源等情况，分析发行人募投项目是否与实际经营情况及用户需求相匹配，同时开展多个研发类项目的合

理性，对应的募投规模是否合理。

5、获取发行人关于公司经营情况、财务状况、现有项目数量及地域覆盖情况、业务发展目标、区域市场竞争等资料，分析境内外营销网络建设项目的必要性和合理性，与市场需求变化是否匹配，与发行人现有业务是否存在协同效应。

6、结合公司生产经营计划、营运资金需求、报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况，测算公司未来资金缺口，分析募投项目中补充流动资金金额的合理性以及与现有业务的关联性。

7、获取控股股东、实际控制人、持股平台的自然人股东历次分红后六个月的对应账户银行流水，核查了上述主要股东获得的现金分红金额、资金用途、主要资金流向等情况。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内公司资产规模和收入规模均快速增长，本次募集资金规模与发行人资产及经营规模的相匹配，募资资金测算依据及募投规模具有合理性；公司通过代工模式实现产品生产，将自身更多的资源集中在产品研发及市场开拓，各项目均围绕项目细分目标进行设备购置、人员招聘以及场地购置等，项目测算依据合理，募投规模具有合理性。

2、全系列场景专用轮胎产品升级项目为公司全系列产品升级，该项目产生经济效益；专用轮胎创新技术研发中心建设项目主要围绕工程轮胎基础技术与场景化结合的持续研发及验证、前沿技术研究及储备等；**专用轮胎智能化管理系统提升项目围绕轮胎智能管理系统升级**，涉及的技术研发方向与前两个项目的技术研究属于不同的技术领域。但前两个项目的研发活动均遵循公司场景化的研发模式，注重产品或技术与具体场景的结合，**专用轮胎智能化管理系统提升项目**有利于提高公司研发活动的效率，帮助优化公司研发管理模式。

3、公司现有研发场地、软硬件设备、人员数量等尚不能满足研发升级相关项目的需要，全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、**专用轮胎智能化管理系统提升项目**与公司实际经营情况及用户需求

相匹配，同时开展上述项目具备合理性。

4、公司境外营销网络建设符合当地法律法规相关规定，未来将提前做好专业咨询并严格论证，选择符合当地相关的法律法规的形式进行网点设立以及资金投入。**本次募集资金不再用于国内营销服务网络建设项目和海外营销服务网络建设项目。**

5、公司现有营销模式不能满足当前营销需求，在国内外建设营销网络具有必要性与合理性，与公司目前的市场需求相匹配，与公司现有业务存在协同效应。**本次募集资金不再用于国内营销服务网络建设项目和海外营销服务网络建设项目。**

6、因建设期投资较为集中，因此募投项目实施前期对公司经营业绩将产生不利影响，但随着未来项目的建成并达到稳定的运营状态，新增的业务收入将覆盖全部募投项目的相关成本费用，且其他募投项目亦将从产品研发、**技术突破、智能服务**等各方面提升公司经营业绩。

7、公司分红相关资金不存在流向客户及关联方、供应商及关联方等异常情形，亦不存在体外资金循环的情形；公司审议通过了发行上市后适用的相关分红政策，确保了公司股利分配政策的连续性和稳定性；公司报告期不存在大额分红，公司未来具备稳定持续现金分红的能力，分红相关制度安排明确可执行。

问题 11.其他问题

(1) 公司治理及其他合规性问题。请发行人：①结合实际控制人持股占比及其亲属在公司任职情况等，说明发行人为防范实际控制人不当控制采取的措施及有效性，内部控制制度是否完善并有效执行，是否存在严重影响发行人独立性及利益输送相关情形。②说明部分股东同时通过直接间接持股方式或在两个平台间接持股，以及非员工在平台上持股的入股背景及价格公允性。③结合控股股东及实际控制人背景情况，说明是否涉及外汇资金跨境调动，是否符合外商投资相关法律法规规定。请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

(2) 存货真实性及内控有效性。请发行人：①说明对库存商品及发出商品的仓储管理模式，不同仓储方式下存货管控措施及有效性，如何保证信息系统记录与实物流转一致。②说明不同仓储模式下各期末存货的存放地、存货内容及库龄结构、订单覆盖率、期后结转情况，存货水平及库龄结构与客户下单频率、采购及配送周期、安全库存的匹配性。③结合采购协议条款等说明代工厂已根据排产计划生产完毕但公司尚未下达销售订单的产品的产权归属，是否存在长时间存储在代工厂而发行人未下达销售订单的情况，按照实质重于形式的原则说明前述库存是否应当确认为公司存货，公司的存货减值计提是否充分。④说明对不同存放地点存货的盘点及中介机构监盘情况，未进行实地监盘的原因，采取的替代措施及有效性。⑤说明合同履约成本的核算内容、各期摊销至轮胎综合管理业务和轮胎销售业务的金额占比情况，摊销依据及准确性。请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明核查程序、范围、证据及结论。

(3) 境外子公司及境外资金管理情况。公司直接及间接持股的境外子公司共 4 家，分别为泰凯英国际、泰凯英香港、泰凯英澳大利亚和泰凯英印尼。报告期各期末，公司存放在境外的款项总额分别为 6,517.03 万元、4,074.72 万元、4,701.21 万元和 5,977.05 万元。请发行人：①说明境外子公司经营情况及其合规性、人员构成、业务模式、各期销售情况、主要客户及合作背景，说明公司对境外子公司的管控措施及有效性。②结合存放地点、期末余额、款项类型等说明境外资金的存管情况，各期外币收付款、跨境资金流动、结换汇情况，说明存放在境外的资金规模与境外业务规模是否匹配。③说明境外资金的使用审

批流程、境外账户管理及财务内控机制，境外资金存放及使用是否受到限制或存在相关风险。请保荐机构、申报会计师结合《2 号指引》2-13 相关要求，核查上述事项并发表明确意见。

【公司回复】

一、公司治理及其他合规性问题。

（一）结合实际控制人持股占比及其亲属在公司任职情况等，说明发行人为防范实际控制人不当控制采取的措施及有效性，内部控制制度是否完善并有效执行，是否存在严重影响发行人独立性及利益输送相关情形。

1、实际控制人持股占比及其亲属在公司任职情况

发行人实际控制人为王传铸及郭永芳，双方系夫妻关系，王传铸通过泰凯英控股间接持有发行人股份总数 72.94%的股份，郭永芳直接持有发行人股份总数 6.77%的股份，双方合计控制发行人股份总数 79.71%的股份表决权。同时，王传铸担任发行人董事长及总经理、泰凯英科技执行董事、泰凯英供应链执行董事兼总经理，郭永芳担任发行人董事及党委书记、泰凯英科技总经理。除前述情形外，发行人不存在实际控制人的亲属在公司任职的情况。

2、发行人为防范实际控制人不当控制采取的措施及有效性

（1）发行人已建立健全规范的治理结构

发行人已按照《公司法》等有关法律法规，设立了股东大会、董事会、监事会，董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会，并聘任了总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监等高级管理人员，发行人建立了健全、权责明确、有效监督和相互制衡的法人治理结构。同时，发行人制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《独立董事工作制度》及各董事会专门委员会工作细则等内部管理制度，为发行人的治理结构规范、有效运行提供制度保障。鉴于新《公司法》于 2024 年 7 月 1 日正式施行，发行人后续将开展内部监督机构调整工作，由审计委员会承接监事会职权。

报告期内，发行人股东大会、董事会、监事会运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求，且均已制定并留存相关会议文件。

股东大会为发行人的权力机构。发行人股东大会就公司章程修改、利润分配方案、重大经营投资和财务决策、董事与监事的选举等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使职权。

董事会为发行人的经营决策机构，由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。全体董事严格履行董事职责，按时出席公司董事会并参与讨论，积极开展各项工作，有效发挥了董事在公司规范运作中的作用，保护了发行人及股东的权益，促进了董事会的规范管理和正常运作。独立董事严格遵守《独立董事工作制度》，切实履行职权，积极参与发行人重大事项决策，按照相关规则发表事前认可意见及独立意见，有力保障了发行人经营决策的科学性和有效性。董事会各专门委员会根据法律法规和制度规范，充分发挥各专业委员会的职能作用，为董事会科学高效决策提供有力保障。

监事会为发行人的监督机构，由 3 名监事组成，其中 1 名为职工代表监事。报告期内，监事会严格按照《公司法》《证券法》等相关法律法规和规范性文件以及《公司章程》《监事会议事规则》等制度要求，从维护发行人和股东合法权益的角度出发，对发行人的依法运作、财务状况、重大经营决策、内部控制等方面进行了监督和检查，认真履行监事会职责，促进发行人的规范化运作。

高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书。报告期内，公司高级管理人员积极履行工作职责，严格执行股东大会和董事会的各项决议，紧紧围绕发行人制定的总体战略发展，勤勉尽责地开展各项工作，加大规范化管理、内控治理等工作力度，提升发行人内部管理水平。

（2）发行人已建立较为完善的内控制度

为防范实际控制人不当控制风险，避免出现实际控制人占用发行人资金、违规担保等损害发行人及中小股东利益的情形，发行人制定了《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《内部审计管理制度》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度（北交所上市后适用）》等制度，规定了有关关联交易的回避表决制度以及关联交易、对外担保、对外投资等决策权限、决策程序等；发行人制定了《投资者关系管理办法》《信息披露管理办法》，有利于加强发行人与投资者之间的信息沟通，建立发行人与投资者良好的沟通平台，增加公司信息披露透明度，保护中小投资者的利益；发行人制

定了《公司章程》《股东会网络投票实施细则（北交所上市后适用）》《累积投票制度实施细则（北交所上市后适用）》等制度中规定了中小投资者单独计票机制、征集股东投票权机制、股东大会网络投票机制、累积投票机制，有利于保护中小投资者有效的行使表决权，维护其合法权益。

根据申报会计师于 2025 年 4 月 21 日出具的无保留意见的《内部控制审计报告》（中兴华内控审计字（2025）第 030013 号），发行人于 2024 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（3）公司实际控制人已出具公开承诺

为规范和减少关联交易、避免同业竞争、资金占用，发行人的实际控制人已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》《关于避免同业竞争的承诺》和《关于避免资金占用的承诺函》，已在招股说明书“第十三节 备查文件”之“附件一 发行人及其他责任主体作出的重要承诺”之“一、本次公开发行承诺情况”披露。

2、内部控制制度是否完善并有效执行，是否存在严重影响发行人独立性 & 利益输送相关情形

截至本问询函回复之日，公司已制定《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《内部审计管理制度》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度（北交所上市后适用）》等一系列较为完善内控制度。同时，公司制定了财务内部控制制度，采取了不同的控制活动。销售与收款环节，公司制定了符合自身经营和发展需要的销售业务制度，清晰了机构与岗位分工，确保销售、发货、财务等岗位有效制衡。采购与付款环节，公司制定了供应链管理相关内控制度，对供应商评估和准入、采购申请、采购合同、采购验收、仓储及付款流程进行规范。资产管理环节，公司制定了与资产相关的内控制度，明确相关管理要求、职责分工和流程控制。货币资金管理环节，公司制定了货币资金管理制度，对岗位分工及授权批准、现金和银行存款的管理、票据及印章管理、监督检查等进行明确。

经核查，公司**报告期内**曾存在个人卡等财务内控不规范情形，均已整改完毕，具体情况参见“问题 4.第三方回款及内控规范性”之“四、说明个人卡、

实际控制人代发行人垫付资金等各项财务不规范情形具体发生原因、整改情况、会计处理合规性，相关内控制度是否健全并有效执行，是否存在其他代垫成本费用等关联方或其他第三方对公司进行利益输送情形”相关回复。

公司报告期内不存在资金占用、违规担保等性质严重的内控问题，公司已对相关内控治理不规范问题进行有效整改，并不断健全和有效执行内控制度，未受到行政处罚或被采取监管措施，不存在重大内控缺陷，不存在严重影响发行人独立性及利益输送相关的情形。根据申报会计师于 2025 年 4 月 21 日出具的无保留意见的《内部控制审计报告》（中兴华内控审计字（2025）第 030013 号），发行人于 2024 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）说明部分股东同时通过直接间接持股方式或在两个平台间接持股，以及非员工在平台上持股的入股背景及价格公允性。

1、股东同时直接持股和间接持股的情况

（1）基本情况

公司的股东林丽美直接持有公司 207.0633 万股股份，持股比例为 1.17%，并通过公司股东青岛祥鹏间接持有发行人股份，青岛祥鹏直接持有发行人 945.2868 万股股份，持股比例为 5.34%，林丽美以有限合伙人的身份持有青岛祥鹏 16.67%的财产份额。除此之外，公司股东不存在直接持股和间接持股的情况。

（2）入股背景

在公司红筹架构存续期间，因看好公司发展前景，杨现祥于 2021 年 3 月通过其控制的公司 JIXIANG Investments 对泰凯英开曼投资入股，认购泰凯英开曼 1,400,000 股普通股，占泰凯英开曼总股份数的 1.38%，杨现祥通过其控制的公司 JIXIANG Investments 入股的价格是以红筹架构体系下泰凯英开曼所控制的境内外公司整体投前估值为基础，由双方协商确定。后公司决定拆除红筹架构并回归境内股票交易市场上市，在红筹架构拆除过程中，考虑到杨现祥非中国大陆居民，其在境内直接持股及未来持有上市公司股份较为不便，因此由其配偶林丽美（中国大陆居民）直接持有发行人股权。根据林丽美和杨现祥的确认，

前述持股主体更换系其夫妻双方家庭财产的内部安排，林丽美真实持有相应股权并履行股东权利义务，不存在代持情形。2022年5月，林丽美以491.7589万元认缴公司新增注册资本206.0845万元，对应持有公司股权比例为1.38%，与红筹架构拆除前JIXIANG Investments间接持股比例保持一致。

2022年7月，根据发行人发展需要，发行人引入外部投资者青岛祥鹏，因认可发行人投资价值，林丽美通过青岛祥鹏间接投资发行人。

（3）入股价格

林丽美直接和间接的入股价格具体情况如下：

序号	事项	具体情况	增资价格	发行人估值	定价依据
1	直接持股	2022年5月，林丽美以491.7589万元认缴发行人新增注册资本206.0845万元	2.3862元/注册资本	根据青岛天和资产评估有限责任公司出具的《资产评估报告》（青天评报字[2022]第QDV125号），以2021年10月31日为基准日，发行人整体估值为29,308.44万元。2021年12月，泰同船一代以货币出资1,197.04万元，认缴新增注册资本588.7962万元。截至林丽美增资前，发行人注册资本为12,788.7962万元，考虑泰同船一代增资后的估值为30,505.48万元，每注册资本估值为2.3853元。	参考基准日为2021年10月31日的公司评估值及泰同船一代于2021年12月增资入股对公司估值的影响，经股东间协商确定
2	间接持股	2022年7月青岛祥鹏以3,000万元认缴发行人新增注册资本940.7955万元。林丽美以1元/每份额的价格持有青岛祥鹏500万元出资额，通过青岛祥鹏间接增资入股	3.1888元/注册资本	根据中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具的《青岛泰凯英轮胎有限公司拟实施增资事宜涉及的青岛泰凯英轮胎有限公司股东全部权益资产评估报告》（中铭评报字[2022]第17040号）（注），以2022年4月30日为评估基准日，发行人整体估值为49,500.00万元，青岛祥鹏与发行人协商以投前估值50,000.00万元增资入股，截至青岛祥鹏增资前，发行人注册资本为15,679.9254万元，每注册资本估值为3.1888元。	参考基准日为2022年4月30日的公司评估值由股东间协商确定

注：该次评估范围较前次评估报告（青天评报字[2022]第QDV125号）评估范围增加了泰凯英香港和泰凯英澳大利亚。

综上，林丽美直接持股和间接持股的入股价格具有公允性。

2、同时在泰同船一代、泰同船二代间接持股的情况

(1) 基本情况

经核查，下列人员同时持有泰同船一代、泰同船二代的财产份额，具体情况如下：

序号	姓名	在泰同船一代的出资额 (万元)	在泰同船二代的出资额 (万元)
1	张燕龙	146.9564	57.4552
2	邵志民	58.4320	51.3011
3	宋星	55.5104	171.2842
4	张东兴	46.7456	133.7021
5	王照芳	43.8235	29.8787
6	阮晓静	37.9808	62.1532
7	徐芳	30.3846	102.9777
8	崔秀娥	29.8003	110.2127
9	王银竹	29.2160	46.9789
10	赵君	11.6864	49.5158
11	孙立	7.0118	82.7769
12	程冉	4.6746	70.8313
13	杜来占	4.6746	78.4077
14	孙忠安	4.6746	47.3548

(2) 入股背景

泰同船一代系红筹架构拆除时原境外员工持股平台 TK Proactive 平移至境内设立的境内员工持股平台，泰同船一代中各员工持股份额系按照其入司年限、业绩评价、历史贡献等因素确定。2021 年 12 月，泰同船一代出资 1,197.04 万元成为公司新股东，其中 588.7962 万元计入注册资本，608.2438 万元计入资本公积。2022 年 5 月，因公司红筹架构拆除筹划回归境内上市，泰一代与郭永芳、林丽美、泰凯英控股等其他股东一同增资，以 212.1518 万元认缴公司新增注册资本 88.9078 万元，各股东增资价格一致。

泰同船二代系公司于 2022 年 5 月设立的员工持股平台，由公司员工及公司顾问构成，根据岗位级别、个人贡献和未来潜力等因素确定。2022 年 5 月，泰同船二代出资 2,020.1962 万元成为公司股东，其中 753.8405 万元计入注册资本，

1,266.3557 万元计入资本公积。

泰同船一代、泰同船二代人员的确定均综合考量入司年限及个人贡献，泰同船一代侧重于员工的历史贡献，泰同船二代侧重员工的个人贡献和未来潜力，在两个平台同时持股的上述人员均在公司任职多年，为公司的发展作出了重要贡献。基于加强激励目的，公司授予了上述人员在泰同船一代、泰同船二代的财产份额。此外，泰同船一代、泰同船二代在行权条件和股权处理方面均有所差异，如泰同船一代未作出员工服务期的要求，泰同船二代有服务期限要求，也设置了更多的管理要求，虽然存在部分人员交叉的情况，但两个平台存在差异性。

（3）入股价格

A、泰同船一代

根据青岛天和资产评估有限责任公司出具的《资产评估报告》（青天评报字[2022]第 QDV125 号），以 2021 年 10 月 31 日为基准日，采用收益法进行评估的公司整体估值为 29,308.44 万元，根据评估结果，发行人每 1 元注册资本对应的净资产评估值为 2.4023 元，纳入上述估值范围的主体为泰凯英及其境内子公司，不含原红筹架构体系下境外公司（即，泰凯英香港和泰凯英澳大利亚）。参考发行人评估值并考虑股权激励，通过协商定价，泰同船一代于 2021 年 12 月的增资价格为 2.03 元/注册资本，该增资价格为市场公允价格。

2022 年 5 月 25 日，泰同船一代以货币 212.1518 万元，认缴新增注册资本 88.9078 万元。结合发行人截至 2021 年 10 月 31 日的评估值及 2021 年 12 月增资对估值的影响综合考虑，泰同船一代于 2022 年 5 月的增资价格为 2.3862 元/注册资本。

B、泰同船二代

根据中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具的《资产评估报告》（中铭评报字[2022]第 17040 号），以 2022 年 4 月 30 日为基准日，采用收益法进行评估的公司整体估值为 49,500.00 万元，该估值与同时期外部投资者入股的估值相当，纳入上述估值范围的主体为泰凯英及其境内外全部子公司，即包含集团架构体系下的境外公司（即，泰凯英香港和泰凯英澳大利亚）。根据评估结果，

公司每元出资额的公允价值为 3.32 元，参考发行人评估值并考虑股权激励，通过协商定价，泰同船二代于 2022 年 5 月的增资价格为 2.68 元/注册资本。

3、非员工在泰同船一代、泰同船二代间接持股的情况

(1) 基本情况

截至本问询函回复之日，泰同船一代存在以下非公司员工：张鸿月（退休）、陈雷（退休）、王贵全（离职）、李泉（离职）、张翠（离职）、韩宏德（离职）、王永芹（离职），前述人员均曾为发行人员工。

泰同船二代存在以下非公司员工：于文波（外部顾问）、雍占福（外部顾问）、李晓全（离职）。其中，于文波、雍占福为公司长年外部顾问，李晓全和窦仁波曾为发行人员工。

(2) 入股背景

泰同船一代的非公司员工均曾为公司员工。其中，王贵全、张翠在泰同船一代设立时已从公司离职，泰同船一代设立时考虑该等员工对公司的历史贡献，因此同意该二人在泰同船一代持股；张鸿月、李泉、陈雷、韩宏德、王永芹系在泰同船一代设立后自公司离职或退休。由于泰同船一代合伙协议未约定离职/退休员工需退出持股平台，该等人员在离职/退休后选择继续持有公司股份，未退出泰同船一代。

上述人员的具体情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	任职情况	任职年限
1	张鸿月	36.2278	5.39	2009 年 6 月至 2022 年 3 月任职于海外销售中心，负责销售业务	13 年
2	陈雷	9.0570	1.35	2008 年 3 月至 2022 年 7 月任职于财务部，担任核算会计	14 年
3	王贵全	29.2160	4.34	2009 年 6 月至 2020 年 3 月任职于海外销售中心，担任副总经理职务，负责销售管理业务	11 年
4	李泉	11.6864	1.74	2010 年 7 月至 2022 年 3 月先后任职于战略客户部、技术研发中心，负责销售、研发工作	12 年
5	张翠	5.2589	0.78	2008 年 11 月至 2021 年 3 月任职于财务部，历任出纳、核算会计	13 年
6	韩宏德	8.7648	1.30	2008 年 4 月至 2015 年 12 月、2018 年 3 月至 2024 年 2 月先后负责采购、国	13 年

序号	合伙人姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	任职情况	任职年限
				内销售等工作	
7	王永芹	2.9216	0.43	2008年4月至2013年7月、2015年5月至2023年6月历任国内销售工程师、区域销售经理职务	13年

上述员工在公司累计工作时间均超过10年，资历较深，在销售、研发、管理等岗位上为公司作出了贡献。

泰同船二代的非公司员工中，其中李晓全和窦仁波曾为发行人员工，公司考虑二人对公司的贡献，在其离职后同意为其保留股份，就其适用《合伙协议》及《合伙企业财产份额及资产管理规定》有关条款进行豁免约定；于文波、雍占福为发行人长年外部顾问，泰同船二代设立时合伙人选定范围即为公司及控股子公司的高级管理人员、核心技术人员及对发行人有重要贡献的其他员工或外部人员，考虑到该二人对发行人发挥的作用，公司同意其在泰同船二代持股。

公司原员工李晓全和窦仁波的具体情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	任职情况	任职年限
1	李晓全	67.5000	3.32	2013年6月至2022年5月任职于中国销售中心，担任矿山轮胎事业部总监职务	9年
2	窦仁波	22.0801	1.08	2016年3月至2022年8月、2024年11月至2025年2月任职于技术研发中心，担任产品部技术总监	7年

上述员工在公司的工作年限较长，在销售、研发等岗位上为公司作出了贡献。

于文波、雍占福的具体情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	任职情况/从业经历	对公司业务贡献情况
1	于文波	54.0000	2.65	历任金蝶软件（中国）有限公司分公司总经理、区域总经理、助理总裁、北京研发中心总经理、副总裁，罕王实业集团有限公司总裁、海外项目公司总裁，青岛维客集团股份有限公司副总裁、执行总裁、董事，青岛高测科技股份有限公司管理顾问。现任崂山区闻博道信息咨询服务部经营者、青岛高	自2016年起，于文波作为外部顾问持续参与公司的战略规划及研发指导。在战略规划层面，辅导输出多项战略规划及战略洞察报告。在研发层面，为公司多项技术及产品提供技术指导，辅导输出多项竞品研究报告、技术洞察分析报告、参与技术评审等。

序号	合伙人姓名	出资额(万元)	出资比例(%)	任职情况/从业经历	对公司业务贡献情况
				测科技股份有限公司董事、发行人管理顾问。	
2	雍占福	40.5000	1.99	历任银川佳通轮胎有限责任公司技术员、处长，山东八亿橡胶有限责任公司副总工程师、总工程师。现任青岛科技大学高分子科学与工程学院硕士生导师、副教授，发行人技术顾问。	自 2020 年起，雍占福作为公司外部技术顾问持续为公司技术研发与产品优化提供支持，包括协助公司实现轮胎在高热场景下耐热性能提升等技术突破。此外，定期为公司开展专题辅导培训，协助培养高素质的技术人才，帮助公司提升整体科研水平。

上述外部顾问人员与公司合作稳定，为公司的业务发展作出了贡献。

(3) 入股价格

非员工通过泰同船一代、泰同船二代间接持股发行人的入股价格同其他员工，入股价格详见本问题“2、同时在泰同船一代、泰同船二代间接持股的情况”之“(3) 入股价格”的相关分析。

综上，部分股东同时通过直接间接持股方式、在两个平台间接持股以及非员工在平台上持股不存在明显异常的入股背景，入股价格合理。

(三) 结合控股股东及实际控制人背景情况，说明是否涉及外汇资金跨境调动，是否符合外商投资相关法律法规规定。

1、控股股东及实际控制人的背景情况

公司控股股东为泰凯英控股，实际控制人为王传铸、郭永芳，双方系夫妻关系。其中，王传铸持有泰凯英控股 100% 股权，通过泰凯英控股间接持有发行人股份总数 72.94% 的股份，郭永芳直接持有发行人股份总数 6.77% 的股份，双方合计控制发行人股份总数 79.71% 的股份表决权。

根据香港律师出具的法律意见书，泰凯英控股为一家根据香港法律设立并合法存续的有限公司，王传铸于 2022 年 3 月获得中国香港永久性居民身份证，此前为中国境内居民。

2、是否涉及外汇资金跨境调动，是否符合外商投资相关法律法规规定

发行人部分股权变动涉及外汇资金跨境调动，具体情况如下：

序号	事项	具体情况	外汇资金跨境调动情况	外商投资备案/审批	外汇管理
1	泰凯英有限设立	2007 年 10 月，王传铸、董春霞、纪在刚、夏磊出资设立泰凯英有限	王传铸彼时为境内居民，以自有资金出资，不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	不涉及
2	泰凯英有限股权转让	2009 年 4 月，王传铸将其所持有的公司 20%股权转让给吴莺	资金未实际支付，与吴莺退出时转让款冲抵，不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	不涉及
3	泰凯英有限增资	2009 年 12 月，吴莺以 500 万元认缴公司新增注册资本 500 万元（吴莺代王传铸持有）	王传铸彼时为境内居民，以自有资金增资，不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	不涉及
4	泰凯英有限股权转让	2010 年 8 月，夏磊将其持有的公司 0.3%的股权转让给王传铸	王传铸彼时为境内居民，以自有资金出资，不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	不涉及
5	泰凯英有限股权转让	2010 年 12 月，吴莺将其持有的公司 60%的股权转让给王传铸（解除代持及股权退出）	50%股权系解除代持，不涉及价款支付；10%股权系与 2009 年 4 月股权转让吴莺未付价款冲抵；不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	不涉及
6	泰凯英有限增资	2011 年 9 月，王传铸以 1,000 万元认缴公司新增注册资本 1,000 万元	王传铸彼时为境内居民，以自有资金出资，不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	不涉及
7	泰凯英有限股权转让	2012 年 2 月，纪在刚将其持有的公司 0.5%的股权转让给郭永芳；董春霞将其持有的公司 1%的股权转让给郭永芳	郭永芳为境内居民，以自有资金出资，不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	不涉及
8	泰凯英有限增资	2018 年 11 月，Siegfried Ratzeburg 以 393.84 万元认缴公司新增注册资本 105.26 万元	Siegfried Ratzeburg 为境外居民，以自有资金增资，涉及外汇资金跨境调动情况	2018 年 11 月 26 日，公司取得青岛市崂山区商务局核发的《外商投资企业设立备案回执》（青外资崂备字 201800188），完成外商投资企业设立备案程序	泰凯英有限已办理相应的外汇变更登记手续，并取得《业务登记凭证》
9	泰凯英有限股权转让	2019 年 3 月，王传铸、郭永芳及 Siegfried Ratzeburg 分别将其持有的泰凯英有限 93.57%、1.43%及 5%的股权转让给泰凯英控股	（1）泰凯英控股向王传铸和郭永芳支付的股权对价涉及资金跨境调动； （2）泰凯英控股向 Siegfried Ratzeburg 的境外账户支付的股权对价不涉及资金跨境调动情	2019 年 3 月 26 日，公司取得青岛市崂山区商务局核发的《外商投资企业变更备案回执》（青外资崂备字 201900042），完成外商投资企业变更备案程序	泰凯英有限已办理相应的外汇变更登记手续，并取得《业务登记凭证》

序号	事项	具体情况	外汇资金跨境调动情况	外商投资备案/审批	外汇管理
			况		
10	泰凯英有限增资	2019年4月,泰凯英控股以资本公积和未分配利润转增公司注册资本2,894.74万元	以资本公积出资289.2351万元,以未分配利润出资2,605.5049万元,不涉及外汇资金跨境调动情况	2019年4月28日,公司取得青岛市崂山区商务局核发的《外商投资企业变更备案回执》(青外资崂备字201900057),完成外商投资企业变更备案程序	泰凯英有限已办理相应的外汇变更登记手续,取得《业务登记凭证》
11	泰凯英有限增资	2019年12月,泰凯英控股以7,200万元认缴公司新增注册资本7,200万元	泰凯英控股向泰凯英有限支付的增资价款涉及资金跨境调动	2019年12月5日,公司取得青岛市崂山区商务局核发的《外商投资企业变更备案回执》(青外资崂备字201900209),完成外商投资企业变更备案程序	泰凯英有限已办理相应的外汇变更登记手续,取得《业务登记凭证》
12	泰凯英有限增资	2021年12月,泰同船一代以1,197.04万元认缴公司新增注册资本588.7962万元	泰同船一代为境内主体,以自有资金进行增资,不涉及外汇资金跨境调动	公司于2021年12月28日完成外商投资信息报告义务(注)	不涉及
13	泰凯英有限增资	郭永芳以2,846.5269万元认缴公司新增注册资本1,192.9117万元;林丽美以491.7589万元认缴公司新增注册资本206.0845万元;泰凯英控股以1,549.5624万元认缴公司新增注册资本649.3847万元;泰同船一代以212.1518万元认缴公司新增注册资本88.9078万元	泰同船一代、郭永芳及林丽美均为境内主体,向同为境内主体的泰凯英有限增资,泰凯英控股向泰凯英有限以境内分红款进行增资,不涉及外汇资金跨境调动	公司于2022年5月27日履行外商投资信息报告义务	泰凯英有限已办理相应的外汇变更登记手续,取得《业务登记凭证》
14	泰凯英有限增资	2022年5月,泰同船二代出资2,020.1962万元认缴公司新增注册资本753.8405万元	泰同船二代为境内主体,以自有资金进行增资,不涉及外汇资金跨境调动	公司于2022年5月31日完成外商投资信息报告义务	不涉及
15	泰凯英有限增资	2022年7月,青岛祥鹏以3,000万元认缴公司新增注册资本940.7955万元	青岛祥鹏为境内主体,以自有资金进行增资,不涉及外汇资金跨境调动	公司于2022年7月7日完成外商投资信息报告义务	不涉及
16	泰凯英有限整体变更为	整体变更为股份有限公司,不涉及增	不涉及增资或股权转让,不涉及外汇资金跨	公司于2022年10月26日完成外商投资	不涉及

序号	事项	具体情况	外汇资金跨境调动情况	外商投资备案/审批	外汇管理
	股份有限公司	资或股权转让，公司注册资本及持股比例不变	境调动	信息报告义务	
17	泰凯英有限增资	2022年12月，青岛共赢以3,529.7175万元认缴公司新增注册资本624.76万元；橡科汇智以2,120万元认缴公司新增注册资本375.24万元	青岛共赢、橡科汇智为境内主体，以自有资金进行增资，不涉及外汇资金跨境调动	公司于2022年12月20日完成外商投资信息报告义务	不涉及

注：根据《外商投资信息报告办法》《关于外商投资信息报告有关事项的公告》的有关规定，2020年1月1日起，外国投资者或者外商投资企业应当通过企业登记系统以及国家企业信用信息公示系统向商务主管部门报送投资信息。因此，发行人后续变更通过企业登记系统以及国家企业信用信息公示系统向商务主管部门报送投资信息，无需进行外商投资企业变更备案。

公司历史上曾存在红筹架构，公司在红筹架构搭建、存续及拆除过程中涉及的外汇资金跨境调动情况如下：

序号	事项	具体情况	外汇资金跨境调动情况	外商投资备案/审批	外汇管理
红筹架构搭建期间					
1	泰凯英开曼设立	2018 年 11 月，TK Passion 和 TK Persistence 共同设立泰凯英开曼	因王传铸及郭永芳并未向其 BVI 公司实际出资，因此不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	不涉及
2	泰凯英有限增资	2018 年 11 月，Siegfried Ratzeburg 以 393.84 万元认缴公司新增注册资本 105.26 万元	详见上述表格序号 8 “泰凯英有限增资” 内容		
3	泰凯英有限股权转让	2019 年 3 月，王传铸、郭永芳及 Siegfried Ratzeburg 分别将其持有的泰凯英有限 93.57%、1.43%及 5%的股权转让给泰凯英控股	详见上述表格序号 9 “泰凯英有限股权转让” 内容		
红筹架构存续期间					
4	泰凯英有限增资	2019 年 4 月，泰凯英控股以资本公积和未分配利润转增公司注册资本 2,894.74 万元	详见上述表格序号 10 “泰凯英有限增资” 内容		
5	泰凯英有限增资	2019 年 12 月，泰凯英控股以 7,200 万元认缴公司新增注册资本 7,200 万元	详见上述表格序号 11 “泰凯英有限增资” 内容		
6	泰凯英开曼增资	2021 年 2 月，泰凯英开曼向境外员工持股平台 TK Proactive、TK Passion 及 TK Persistence 新增发行普通股	TK Proactive 、TK Passion 及 TK Persistence 并未实际向泰凯英开曼出资，不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	境外再投资无需办理外汇变更登记手续

序号	事项	具体情况	外汇资金跨境调动情况	外商投资备案/审批	外汇管理
7	泰凯英开曼增资	2021年3月, JIXIANG Investments 向泰凯英开曼以港币 500 万元认购其 1,400,000 股普通股	JIXIANG Investments 的最终权益人杨现祥为持有香港护照的非境内居民个人, 其利用境外自有资金进行认购, 不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	不涉及
红筹架构拆除期间					
8	泰凯英有限增资	2021年12月, 泰同船一代以 1,197.04 万元认缴公司新增注册资本 588.7962 万元	详见上述表格序号 12 “泰凯英有限增资” 内容		
9	泰凯英开曼股权转让	2022年5月, TK Passion 以 JIXIANG Investments 彼时取得泰凯英开曼 1,400,000 股普通股的成本价格 (即 500 万港币) 为基础协商, 以 573 万港元收购 JIXIANG Investments 所持泰凯英开曼 1,400,000 股普通股	TK Passion 以其境外自筹资金向 JIXIANG Investments 支付股权转让款, 不涉及外汇资金跨境调动情况	不涉及	转让双方均为境外主体, 无需办理相关外汇登记手续
10	股份回购及换股安排	2022年5月, 泰凯英开曼回购 TK Persistence 和 TK Proactive 所持有泰凯英开曼股份。 2022年5月, 泰凯英开曼将其持有的 TK Positive 100% 股份转让给 TK Passion, TK Passion 以其持有的泰凯英开曼股份作为前述股份转让的支付对价, 由泰凯英开曼进行回购。 2022年5月, TK Positive 将其持有的泰凯英控股 100% 股份转让给 TK Passion, TK Passion 以其持有的 TK Positive 49,999 股股份作为前述股份转让的支付对价, 并由 TK Positive 进行回购。 2022年6月, TK Passion 将其持有的泰凯英控股 100% 股份转让给王传铸, 王传铸以其持有的 TK Passion 49,999 股股份作为前述股份转让的支付对价, 由 TK Passion 进行回购。	该换股及回购情况均不存在资金流转或实际支付情况, 不涉及外汇资金跨境调动	不涉及	不涉及
11	泰凯英有限增资	郭永芳以 2,846.5269 万元认缴公司新增注册资本 1,192.9117 万元; 林丽美以 491.7589 万元认缴公司新增注册资本 206.0845 万元; 泰凯英控股以 1,549.5624 万元认缴公司新增注册资本 649.3847 万元; 泰同船一代以 212.1518 万元认缴公司新增注册资本 88.9078 万元	详见上述表格序号 13 “泰凯英有限增资” 内容		

综上，公司历次股权变动涉及外汇资金跨境调动的情况符合外商投资相关法律法规规定。

【中介机构核查】

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人实际控制人的股东调查表。
- 2、查阅发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等相关内部控制制度。
- 3、查阅报告期内发行人公司治理的相关文件，包括但不限于公司治理相关规定，发行人董事会及董事会专门委员会、监事会、股东大会的公司治理规范文件及相关运作资料。
- 4、查阅发行人部分高级管理人员的访谈文件，了解发行人与资金有关的内部控制制度。
- 5、查阅实际控制人报告期内银行账户的流水，核查是否与发行人存在资金拆借或者其他异常资金往来、是否利用个人账户对外收付款项等内控不规范情形。
- 6、查阅《招股说明书》《审计报告》《内部控制审计报告》以及发行人《内部控制自我评价报告》。
- 7、查阅发行人自设立以来的历次工商档案。
- 8、查阅杨现祥的身份资料及访谈文件、林丽美和青岛祥鹏的股东调查表及访谈文件、林丽美和青岛祥鹏增资入股相关的工商档案资料、评估报告。
- 9、查阅 JIXIANG Investments 与泰凯英开曼签署的《认购协议》，JIXIANG Investments 入股及退出泰凯英开曼的境外工商资料。
- 10、查阅员工持股平台泰同船一代、泰同船二代的《合伙协议》《合伙财产份额及资产管理规定》及相关补充协议，出资前的评估报告，机构股东调查表及间接股东调查表。

- 11、查阅发行人自然人股东及员工持股平台的出资凭证及验资报告。
- 12、查阅员工持股平台合伙人出资前后三个月的银行流水。
- 13、查阅发行人境外红筹架构相关主体的登记文件。
- 14、查阅发行人在红筹架构搭建、存续和拆除过程中股权转让、分红及增资事项涉及的批准或备案文件、相关协议、资金流水以及办理的外汇管理相关手续。
- 15、查阅境外律师出具的关于泰凯英开曼、TK Passion、TK Persistence、TK Positive、TK Proactive 以及泰凯英控股的法律意见书。
- 16、查阅红筹架构搭建、存续及拆除期间的历史股东对有关事实的确认以及各方签署的《泰凯英重组框架协议》。
- 17、查阅泰凯英控股入股公司的工商档案资料，获取发行人履行外商投资管理、外汇出入境相关手续资料，查阅国家产业政策、外商投资负面清单，查阅外商投资相关法律法规。
- 18、查阅商务部门、市场监督管理部门出具的合规证明。
- 19、查阅发行人的花名册。
- 20、查阅发行人控股股东及实际控制人出具的承诺说明。

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人为防范实际控制人不当控制采取的措施有效运行，内部控制制度完善并有效执行，不存在严重影响发行人独立性及利益输送相关情形。
- 2、部分股东同时通过直接间接持股方式或在两个平台间接持股，以及非员工在平台上持股不存在明显异常的入股背景，入股价格具有公允性。
- 3、根据控股股东及实际控制人背景情况，发行人历次股权变动涉及外汇资金跨境调动的情况符合外商投资相关法律法规规定。

二、存货真实性及内控有效性。

（一）说明对库存商品及发出商品的仓储管理模式，不同仓储方式下存货管控措施及有效性，如何保证信息系统记录与实物流转一致。

1、对库存商品及发出商品的仓储管理模式

公司制定了《仓储管理流程》进行存货的日常管理，规范各仓库的货物入库、存放、出库流程。根据具体业务类型和库存用途，公司仓库可分为国内销售周转仓库、寄售业务中转仓库、代工厂配件库和境外仓库，公司发出商品主要内容为寄售模式下配套客户领用未结算的轮胎产品。

（1）国内销售周转仓库：主要包括内蒙中心库、乌海替换中心库、蒙东中心库、新疆中心库等内蒙新疆区域仓库

国内销售中转仓库主要由公司自行管理，多用于周边客户发货和小批量发货。公司按照“入库通知-现场入库-确认入库单-出入库系统更新-日常存储-出库通知-现场出库-确认出库单-出入库系统更新”的流程要求操作存货的出入库，主要以仓库出入库单据作为系统操作出入库的依据。

（2）寄售业务中转仓库：主要包括三一重型中转库、徐工物资/徐州重型中转库、中联-底盘中转库、三一起重机中转库等中转仓库

寄售业务中转仓库布局在配套业务客户附近，主要由仓储方代为管理，用于对配套客户就近发货。该类仓库的入库流程与国内销售周转仓库一致，仓库出库则按照配套客户的送货指令，由仓储方将配套产品送达配套车间。公司仓库管理人员依据配套客户系统收货记录/仓储方出库记录等操作系统出库，将寄售业务中转仓库库存商品出库调拨至车间库，作为发出商品核算。待配套客户出具结算单时依据结算单操作车间库结算出库，财务核算人员确认收入，同时从发出商品结转营业成本。

（3）海外销售业务仓库：主要包括黄岛保税区仓

海外销售业务仓库主要为公司设置在保税区的仓库，用于存放代工厂报关后未立即装船、等待拼箱的外销轮胎产品。该类存货经代工厂入区报关后入库暂存，公司仓库管理人员根据入区报关单操作系统入库。拼箱出库时，公司委

托货代进行出区报关，公司仓库管理人员依据出区报关单操作系统出库。

（4）代工厂/装配厂配件库：主要包括玲珑仓库、中策仓库、浪马仓库等代工厂代管库和艾诺维特库等装配库

代工厂配件库主要由公司轮胎代工厂管理，用于与代工厂轮胎成套的配件周转。该类仓库出入库流程与国内销售周转仓库基本一致。

（5）境外仓库：主要包括澳大利亚布里斯班 MPL 仓库、悉尼 SOS 仓库、珀斯 ACFS Perth 仓库等

公司境外仓库主要委托第三方物流公司管理，主要以仓储公司出入库明细作为系统核算存货出入库的依据。

（6）发出商品：对于配套客户寄售模式下的发出商品，公司 ERP 系统设置与寄售业务中转仓库一一对应的车间库，核算配套客户已领用未结算的产品。寄售业务中转仓库产品出库后，公司业务人员在系统中依次操作中转仓库出库和车间库入库，出库产品由库存商品转为发出商品；配套客户出具结算明细时，公司业务人员依据结算明细操作车间库发出商品出库结算，制作系统寄售结算单，并下推应收单至财务部门进行会计处理。

2、不同仓储方式下存货管控措施及有效性

报告期内，公司对不同仓储方式下的存货管控建立了《仓库建立管理流程》《仓储管理流程》《库存盘点管理流程》《国内仓库调拨流程》《国内销售发货流程》《海外销售发货流程》《电子运单流程》等相关流程进行规范，覆盖仓库建立与管理、存货采购入库、日常管理、销售出库、内部调拨、库存盘点等存货实物管理中的各个环节，并在日常经营活动中严格执行。各类仓储方式下，公司具体的存货管控措施如下：

仓库类型	环节	实物流转过程	关键管控措施	关键业务单据	公司 ERP 系统核算	账务处理
国内销售 周转仓库	存货入库	(1) 公司业务人员根据备货计划向工厂发布发货通知, 同时发送创建的电子运单; (2) 工厂送货司机或公司自提取货司机取货后在电子运单取货人栏电子签名; (3) 库管收货当天对实际货物和电子运单明细进行核对, 并对货物进行外观和数量验收, 验收合格后扫描电子运单做收货确认。	电子运单实时记录取货物料、取货时间、取货人、入库物料、日期和签收人等信息; 未实行电子运单时, 公司业务人员在规定时间内取得取货司机和仓库签字确认的纸质工厂出库单。	电子运单/ 工厂出库单	对于公司自提货物的, ERP 发货确认模块关联电子运单同步取货信息, 下推生成采购入库单, 确认货权, 同时下推生成应付单和分步式调出单; 仓库人员在电子运单签收后, 系统同步收货信息, 生成 ERP 系统收货仓库的分步式调入单。	对于自提货物, 财务人员依据应付单确认存货采购和应付账款, 依据分步式调出单, 调整存货状态, 确认在途物资; 仓库签收后, 财务人员依据分步式调入单确认库存商品。
	存货出库	物流公司或者客户上门取货时扫电子运单二维码取货, 电子运单实时记录出库明细和出库时点。 公司送货至客户的, 取货司机送达客户并出示电子运单二维码, 客户扫码电子签名确认收货。	(1) 电子运单记录并向 ERP 系统实时传递取货物料、取货时间、取货人、入库物料、日期和签收人等信息; (2) 客户签收后, ERP 系统向合同收货人发送确认短信链接, 告知合同收货人到货信息并请其再次确认。合同收货人未	电子运单	ERP 系统关联电子运单取货信息生成销售出库单。 客户自提的, ERP 系统同步取货信息为客户签收信息, 下推生成应收单; 公司送货至客户的, 客户在电子运单签收后, ERP 系统自动同步签收情况, 下推生成应收单。	财务部门根据销售出库单确认发出商品; 根据应收单, 确认收入并结转成本。

仓库类型	环节	实物流转过程	关键管控措施	关键业务单据	公司 ERP 系统核算	账务处理
			能再次确认的，公司不定期与客户进行送货明细清单的盖章确认。			
寄售业务 中转库	存货入库	同“国内业务中转仓库”存货入库				
	存货领用 出库	仓储方按照公司要求响应配套客户发布的送货需求，配送产品； 配套客户收货并在其供应商管理系统记录到货日期。	公司业务人员登陆配套客户业务系统查询收货情况并截图作为附件上传 ERP 系统； 对于不开放供应商管理系统权限的配套客户，取得中转库仓储管理方出库单据/记录仓储管理方出库单据/记录上传。	客户供应商管理系统签收记录/仓储管理方出库单据或出库记录	公司根据关键业务单据所载日期和物料数量内容信息，在 ERP 系统生成寄售调拨单，操作中转库出库和对应车间库入库，核算对配套客户发出商品。	财务部门依据寄售调拨单确认发出商品。
	存货结算	配套客户领用并按照约定的结算频率通过供应商管理系统或结算邮件等方式向公司出具结算单。	公司业务人员将结算单作为附件上传 ERP 系统。	配套客户寄售结算单	公司依据客户结算单所载结算日期和物料明细等信息在 ERP 系统内生成寄售结算单，下推生成车间库寄售出库单进行车间库出库，同时下推应收单至财务部门进行财务处理。	财务部门依据销售出库单和应收单确认收入和结转成本。
境外仓库	存货采购 与调拨	（1）公司结合境外仓库库存情况、跨境物流运输时间和近期销售情况，向代工厂下达排产计划； （2）公司委托货运代理（以下简称“货代”）订	公司供应链部门在规定时间内获取代工厂出具的货物出口报关单和船公司出具的提单。	货物出口 报关单、 提单	对于澳洲子公司的存货调拨，公司按照组织间销售规则进行核算，系统中创建以澳洲子公司为客户、以 FOB 为交易模式、以调拨库存为交易内容的外销订单。 公司获取货物出口报关单和提单信息	对于澳洲子公司存货调拨，泰凯英供应链依据应付单和应收单分别确认存货采购和收入及成本； 澳洲子公司确认对泰凯

仓库类型	环节	实物流转过程	关键管控措施	关键业务单据	公司 ERP 系统核算	账务处理
		舱： （3）货代协调完毕船期后，向工厂发布装车通知，同时通知公司业务人员知悉； （4）工厂安排装箱运输至港口，将实际装车信息反馈至公司及货代；工厂依法向海关申报出口货物，办理海关规定的各项手续； （5）货物装船，货代获取船公司签发的提单并传达至公司。			后维护 ERP 系统报关出口日期字段，自动下推生成采购入库单和销售出库单，进而分别下推生成应付单和应收单。 澳洲子公司财务系统核算对泰凯英供应链存货采购。	英供应链存货采购和在途物资。
	存货入库	货物到达目的港口完成清关，运输到仓库，仓库签收确认后出具入库单和收货明细。	仓储方向公司反馈入库单据或收货明细	仓库入库单和收货明细	对于澳洲子公司的存货调拨，子公司依据仓库入库明细在财务系统核算库存商品	澳洲子公司确认库存商品
	存货出库	公司收到客户订单后通知仓库备货，联系物流公司送货。	公司仓库管理人员在规定时间内取得仓库出库送货签收单据	送货单/出库单	澳洲子公司在财务系统创建销售出库通知单并发送至仓库，仓库办理货物出库。	财务部门确认销售出库
海外销售业务仓库（保税区仓）	存货入库	公司供应链部门根据海外业务拼箱需求向代工厂发布装车通知，代工厂运输货物至保税区并向海关进行申报；申报完成后运输至保税区仓库，由仓储方接收并办理入库手续。	公司仓库管理人员在规定时间内取得仓储方入库单据并上传 ERP 系统。	入区申报完成形成代工厂货物出口报关单	公司仓库管理人员根据代工厂货物入区报关单在 ERP 系统创建采购入库单，记录存货入库情况，并下推应付单至财务部门。	财务部门依据应付单确认库存商品和应付账款

仓库类型	环节	实物流转过程	关键管控措施	关键业务单据	公司 ERP 系统核算	账务处理
	存货出库	(1) 公司匹配合适的销售订单后委托货代订舱； (2) 货代协调完毕船期后，向仓储方发布装箱通知，并通知公司供应链部门管理人员； (3) 货物装箱后公司委托货代向海关进行离港申报，申报完成后货物出区装船； (4) 货代将船公司提供的提单反馈至公司。	公司仓库管理人员在规定时间内取得出区报关单和提单，并上传 ERP 系统。	出区申报完成取得的公司出口报关单、提单	供应链仓库管理人员依据提单开船日期在 ERP 系统维护开船日期字段，系统根据贸易术语设置生成相应的单据： 对 FOB、CIF、CFR、FCA、CPT、CIP 等贸易方式的交易，依据提单开船日期生成销售出库单，同时下推应收单； 对 DDP、DDU 等贸易方式的交易，依据提单开船日期生成销售出库单，待客户签收后，依据客户签收时点下推生成应收单。	财务部门依据销售出库单确认发出商品；依据应收单确认收入并结转成本。
代工厂/装配厂配件库	存货入库	此类仓库主要为配件产品的存放，配件供应商负责送货至仓库，到货后代工厂/装配厂签收。	公司仓库管理人员在规定的时间内取得工厂签收的送货单。	代工厂/装配厂签字确认的送货单	业务人员根据签收的送货单在 ERP 系统生成采购入库单据，并下推应付单至财务部门。	财务部门依据应付单确认库存商品
	存货出库	同“国内业务中转仓库”存货出库				

对于上述各类仓库，公司还制定了存货盘点制度，每年年末进行全面盘点，年中和各季度末根据业务财务需求发起盘点。对可能出现的盘点差异，规定由财务部牵头仓库管理部门、流程信息部等相关部门落实差异原因，搜集相关单据，并根据差异类型确定调整方案，跟进盘点差异的处置进度，确保及时落实盘点差异处理。

综上所述，发行人根据自身业务特性，对不同仓库类型的存货的日常管理、出入库管理及盘点制度设置了具有针对性的管控措施，不同仓储方式下存货管控措施设计有效。报告期内，保荐机构及申报会计师对发行人存货管理相关内部控制执行了穿行测试和控制测试，并对发行人 2022 年末、2023 年末和 **2024 年末** 存货执行了监盘程序且均账实相符，发行人公司存货管控措施执行有效。

3、如何保证实物流转与信息系統一致

公司按照业务特性对不同仓库设置了存货管控措施，以保证实物流转与信息系統一致。

国内业务中转仓库主要为在国内公司销售业务发生频率较高地区设立、辐射周边区域的备货仓库。对于该类仓库，公司通过推行电子运单控制和实时掌握实物流转关键时点，并与公司信息系統联通，确保信息系統记录与实物流转一致。在确认存货采购和入库环节，通过区分供应商送货方式分类记录公司与供应商货权转移的关键业务时点：对于公司自提的货物，依据工厂出库单/电子运单的取货栏记录司机取货时点，确认在途物资；对于工厂送货的货物，以货物送到指定仓库后仓库人员在工厂出库单/电子运单收货栏的收货记录，作为库存商品的确认依据。在存货发出环节，通过电子运单记录取货和客户签收时点并更新至信息系統，确认存货出库和销售收入并结转成本。

寄售业务中转库主要为公司在配套客户生产场所附近设置的实体仓库，以便配套业务备货和及时响应客户需求。该类仓库的地点和管理方通常由客户指定或与客户协商后确定，由第三方仓储物流公司负责日常管理，公司向仓储方支付仓储费和装卸费用。对于该类仓库，公司在 ERP 系统中创建寄售业务中转仓库，以及与中转库一一对应的车间库，记录配套业务存货的不同状态。该类仓库入库环节与国内销售周转仓库相同。在仓库出库环节，主要依据配套客户

供应商管理系统收货记录/第三方仓库出库签收单据等外部单据，在公司信息系统中记录存货发出时点，通过操作系统中转库出库和车间库入库核算发出商品；在寄售结算环节，以客户寄售结算单作为车间库出库即发出商品结算依据，与寄售业务特征相适应，与实物流转信息一致。

境外仓库主要为公司境外子公司泰凯英澳大利亚的澳洲仓库，澳洲仓库存货主要由泰凯英澳大利亚从泰凯英供应链进行集团内采购。泰凯英澳大利亚存货入库主要依据工厂报关单/提单确认在途物资，依据第三方仓库的入库明细确认库存商品，记录了实物流转过程的主要时点；出库方面，泰凯英澳大利亚依据仓库反馈的出库单据确认存货发出，按照客户签收单据进行收入确认和成本结转。

综上所述，发行人对于存货流转过程中的关键节点进行了针对性管控，对于关键节点的业务单据及系统记录有明确的界定，信息系统记录与实物流转具有一致性。

（二）说明不同仓储模式下各期末存货的存放地、存货内容及库龄结构、订单覆盖率、期后结转情况，存货水平及库龄结构与客户下单频率、采购及配送周期、安全库存的匹配性。

1、不同仓储模式下各期末存货的存放地、存货内容及库龄结构、订单覆盖率、期后结转情况

（1）不同仓储模式下各期末存货的存放地、存货内容及库龄结构

报告期各期末，公司不同仓储模式下各期末存货的存放地、存货内容及库龄结构列示如下：

单位：万元

2024-12-31									
序号	仓库类型	存放地点	存货内容	期末余额	占比	库龄			
						1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
1	国内销售周转仓库	境内	轮胎	1,151.17	19.66%	1,150.81	0.36	-	-
			配件	127.36	2.17%	119.89	3.67	3.71	0.08

2024-12-31									
序号	仓库类型	存放地点	存货内容	期末余额	占比	库龄			
						1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2	寄售业务 中转仓库	境内	轮胎	1,295.74	22.13%	1,295.74	-	-	-
			配件	13.18	0.23%	6.77	-	-	6.41
3	海外销售 业务仓库	境内	轮胎	47.19	0.81%	31.54	15.65	-	-
4	代工厂/装 配厂配件 库	境内	轮胎	47.95	0.82%	47.95	-	-	-
			配件	96.01	1.64%	90.09	2.73	-	3.19
5	境外仓库	境外	轮胎	2,569.89	43.88%	2,006.68	468.07	72.66	22.48
			配件	19.24	0.33%	17.06	0.18	2.00	-
小计				5,367.72	91.66%	4,766.53	490.66	78.37	32.16
6	内部调拨- 在途及海上在途	境内	轮胎	5.41	0.09%	5.41	-	-	-
			配件	0.33	0.01%	0.33	-	-	-
		境外	轮胎	453.93	7.75%	453.93	-	-	-
			配件	28.92	0.49%	28.92	-	-	-
库存商品合计				5,856.31	100.00%	5,255.12	490.66	78.37	32.16

(续上表)

2023-12-31									
序号	仓库类型	存放地点	存货内容	期末余额	占比	库龄			
						1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
1	国内销售周转仓库	境内	轮胎	985.98	16.33%	978.84	7.14		
		境内	配件	70.05	1.16%	61.07	7.48	1.50	
2	寄售业务中转仓库	境内	轮胎	896.88	14.85%	896.88			
		境内	配件	37.84	0.63%	11.08	0.66	23.92	2.18
3	海外销售业务仓库	境内	轮胎	22.52	0.37%	22.52			
4	代工厂/装配厂配件库	境内	轮胎	9.20	0.15%	9.20			
			配件	44.09	0.73%	40.90		3.19	
5	境外仓库	境外	轮胎	3,392.28	56.19%	2,931.74	272.12	121.00	67.42
小计				5,458.84	90.41%	4,952.23	287.40	149.61	69.60
6	内部调拨-在途及海上在	境内	轮胎	1.08	0.02%	1.08			
			配件	3.34	0.06%	3.34			

2023-12-31									
序号	仓库类型	存放地点	存货内容	期末余额	占比	库龄			
						1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
	途	境外	轮胎	574.35	9.51%	574.35			
库存商品合计				6,037.60	100.00%	5,531.00	287.40	149.61	69.60

(续上表)

2022-12-31									
序号	仓库类型	存放地点	存货内容	期末余额	占比	库龄			
						1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
1	国内销售周转仓库	境内	轮胎	536.88	10.63%	536.37	0.51		
			配件	79.99	1.58%	75.83	4.16		
2	寄售业务中转仓库	境内	轮胎	935.3	18.52%	925.99	9.31		
			配件	97.99	1.94%	74.66	21.15	2.18	
3	海外销售业务仓库	境内	轮胎	415.55	8.23%	415.55			
			配件	111.76	2.21%	108.68	2.38		0.70
4	代工厂/装配厂配件库	境内	轮胎	2.52	0.05%	2.52			
			配件	77.97	1.54%	74.79	3.19		
5	境外仓库	境外	轮胎	2,142.34	42.41%	1,540.35	492.41	75.28	34.30
小计				4,400.30	87.12%	3,754.74	533.10	77.46	35.00
6	内部调拨-在途及海上在途	境外	轮胎	650.70	12.88%	650.70			
库存商品合计				5,051.00	100.00%	4,405.44	533.10	77.46	35.00

(2) 各期末存货订单覆盖率、期后结转情况

报告期各期末存货订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
存货期末余额	9,950.04	7,361.17	6,336.40
在手订单金额（不含税）	27,250.16	27,812.35	27,979.79
在手订单覆盖率	273.87%	377.83%	441.57%

截至 2025 年 4 月 30 日，报告期各期末存货期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
存货期末余额	9,950.04	7,361.17	6,336.40
期后结转金额	8,195.31	7,025.65	6,279.80
期后结转比例	82.36%	95.44%	99.11%

2、存货水平及库龄结构与客户下单频率、采购及配送周期、安全库存的匹配性

报告期各期末，公司存货余额和库龄结构情况列示如下：

单位：万元

项目	库龄	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
库存商品	1 年以内	5,255.12	52.82%	5,531.00	75.14%	4,405.44	69.53%
	1-2 年	490.66	4.93%	287.39	3.90%	533.10	8.41%
	2-3 年	78.37	0.79%	149.61	2.03%	77.46	1.22%
	3 年及以上	32.16	0.32%	69.60	0.95%	35.00	0.55%
发出商品		3,598.41	36.16%	1,142.79	15.52%	1,171.87	18.49%
履约成本		495.32	4.98%	180.78	2.46%	113.54	1.79%
合计		9,950.04	100.00%	7,361.17	100.00%	6,336.40	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值占流动资产的比例分别为 7.27%、6.37% 和 6.44%，占比较低。库龄结构方面，各期末存货以库龄在 1 年以内的库存商品为主。

报告期各期，公司客户平均下单频率列示如下：

单位：天

项目	2024 年	2023 年	2022 年
客户下单频率	41	46	50

报告期各期公司客户平均下单频率为 40-50 天左右，频率相对较高并呈下单间隔减少的趋势。对于境内外客户，公司结合客户发运时间要求、客户位置、公司现有仓库位置及存货水平、代工厂位置及生产周期等因素，安排从仓库或代工厂发货。因此，公司仓库库存周转较快，库龄 1 年以内存货占比较高，存货水平及库龄结构与客户下单频率匹配。

公司主要采用“以销定采”的存货采购模式，存货余额整体维持在较低水平。公司供应链管理部门每月下旬向代工厂发布下月排产需求，采购周期平均为 1 个月左右。国内销售业务中，代工厂/仓库配送周期为 1 周左右；海外销售业务中，受商务条件谈判、船期等因素影响，配送周期为 1-3 个月不等。

（1）国内销售周转仓库和寄售业务中转仓库

公司国内各类业务模式下，以代工厂直送客户方式为主，境内仓库库存主要为配套业务备货和周转仓库为应对周边客户小批量发货和紧急发货需求的储备，存货余额较低，符合公司业务特征和经营实际。

（2）海外销售业务仓库

海外销售业务中，公司与代工厂、客户约定的交货方式以 FOB（离港）为主，对海外客户发货通常由代工厂代报关并运输至港口。FOB（离港）条件下，代工厂与公司、公司与客户间货权转移为同一时点，故该类业务下公司维持零库存。因此，公司海外销售业务仓库通常仅用于自营出口业务储备，海外销售业务仓库存货水平整体较低，与公司海外业务模式相适应。

（3）代工厂/装配厂配件库

代工厂/装配厂配件库主要存放与内外销轮胎产品成套的配件，单品价值较低，通常按需采购，该类仓库存货余额较低。

（4）境外仓库

境外仓库主要为泰凯英澳大利亚的存货，泰凯英澳大利亚为设立在澳洲的全资子公司，负责当地本地化销售及服务。泰凯英澳大利亚结合近期销售预测和当地库存情况进行存货采购。报告期各期，泰凯英澳大利亚的存货周转情况如下：

单位：万元、天			
项目	2024 年/ 2024-12-31	2023年/ 2023-12-31	2022年/ 2022-12-31
营业成本	7,580.62	7,225.60	6,851.21
期末存货余额	3,161.50	3,884.02	2,627.74
存货周转天数	167	162	159

考虑到海上运输时间、清关时间和仓库运输时间等因素，泰凯英澳大利亚

主要采用“以销定采+安全库存”的采购模式，库存商品储备水平相对较高，存货周转天数相对较长。因此，主要位于澳洲的境外仓库存货余额相对较高，与其采购及配送周期、安全库存匹配。

综上，报告期内，公司主要采用“以销定采”的存货采购模式，存货余额整体维持在较低水平，期末存货余额以 1 年以内低库龄库存商品为主，与公司各类业务模式下客户下单频率、采购及配送周期、安全库存相匹配。

（三）结合采购协议条款等说明代工厂已根据排产计划生产完毕但公司尚未下达销售订单的产品的产权归属，是否存在长时间存储在代工厂而发行人未下达销售订单的情况，按照实质重于形式的原则说明前述库存是否应当确认为公司存货，公司的存货减值计提是否充分。

1、结合采购协议条款等说明代工厂已根据排产计划生产完毕但公司尚未下达销售订单的产品的产权归属

根据发行人与供应商签订的采购框架协议，国内业务采购以发行人或指定签收方签收为产品控制权/物权转移时点，海外业务采购主要以 FOB（离港）即装运港船上交货为产品控制权/物权转移时点。

关于发行人与代工厂排产订单与交付的合同主要约定情况（甲方为发行人）列示如下：

（1）甲方将于每个月 20 日前向乙方提供滚动预测需求量。乙方应及时了解和分析甲方提供的滚动预测数据，并在当月 30 日之前给予排产反馈，并确保下个月按期交货且实际交货量不低于双方确认订单数额的 95%。乙方应当提前作好供货准备，对供货周期长和紧缺货物应有适当的备货量，保证按照约定的供货周期满足甲方的需求。

（2）对于产能紧张规格，应按照乙方产能【50/33/30/25】%的占比进行产能分配给甲方：如超当月产能接单，则按照月度清零原则次月重新按既定比例排产。

（3）因乙方原因未能按双方约定日期交货，乙方须提前十个工作日书面告知甲方并协商解决方案，并再次约定交货日期。超出约定交货日期仍不能交货的，如因乙方延期交付造成甲方重大损失的，乙方应承担相应责任。

（4）乙方按照双方确认的订单按时完成生产后，如甲方不能按书面约定日期提货的，甲方须提前书面告知乙方。如超出约定交货日期，对超出合理库存的数量进行考核。

（5）乙方在提升自身的生产能力和效率的同时，应考虑缩短甲方订单的交付周期，双方共同设立阶段目标和实施计划，携手实现目标达成。

（6）乙方为甲方交货的产品，需要严格按乙方的产品合格验收标准执行，甲方有权不定期进行现场产品抽查，抽查过程发现的问题乙方按甲方要求限期整改。乙方在交货时，应提供盖章版本的送货单、出厂检验报告。甲方收到货物后，应在【5/3】个工作日内签收回传至乙方（可以传真、邮件、扫描文件等形式），甲方如有异议，在【5/3】个工作日内回复至乙方，乙方应及时查明原因给予解决。

根据前述发行人与供应商之间的排产约定和实际执行情况，发行人通常提前一个月左右将客户需求计划发送至各供应商以便排产。各供应商完成生产、质检、入库后通知发行人，发行人根据客户需求和生产情况下达采购订单或发出送货指令。供应商排产和完成泰凯英产品的生产、质检、入库时，尚未经发行人或发行人指定方签收确认，未达到产品控制权/物权转移时点。已根据公司下发的排产计划生产完毕但公司尚未下达订单的库存，产权归属于代工厂，相应的灭失风险也属于代工厂。

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第四条，存货同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）与该存货有关的经济利益很可能流入企业；（二）该存货的成本能够可靠地计量。代工厂已根据发行人下发的排产计划生产完毕但尚未下达销售订单的库存，相关产品尚未交付发行人或其指定方，发行人并未取得该部分产品的控制权，亦无迹象表明与该等产品有关的经济利益很可能流入发行人，不满足存货确认条件。

综上，对于代工厂已根据公司下发的排产计划生产完毕但尚未下达销售订单的库存，产权归属于代工厂。

2、是否存在长时间存储在代工厂而发行人未下达销售订单的情况，按照实质重于形式的原则说明前述库存是否应当确认为公司存货，公司的存货减值计提是否充分

报告期内，发行人通常根据次月订单需求，综合考虑自有库存情况、代工厂当月生产和库存储备，在每月下旬向代工厂提供滚动预测需求量，下发次月排产计划。下发排产计划至下达订单（即发货通知）的周期为一个月左右。报告期内，发行人不存在长时间存储在代工厂而发行人未下达销售订单的情形。

如前所述，排产完毕存储在代工厂而发行人未下达销售订单的库存，发行人尚未取得该部分产品控制权，不应当确认为存货。根据《企业会计准则》相关规定，发行人是否取得商品控制权的判断过程如下：

取得商品控制权的迹象	发行人实际情况
1) 企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	发行人未下达销售订单，双方基于下发和接受排产计划产生的履约义务尚未履行完毕，代工厂不享有现时收款权利，发行人不负有现时付款义务
2) 企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	存储在代工厂而发行人未下达销售订单的库存，尚未根据发行人指令送达指定地点，不满足合同约定的货权转移条件，发行人不拥有该部分产品的法定所有权
3) 企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	存储在代工厂的排产库存实物尚未转移给发行人，发行人未实际占有该部分产品
4) 企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	该部分库存由发行人进行管理，相关毁损灭失的风险由代工厂承担
5) 客户已接受该商品	存储在代工厂而发行人未下达销售订单的库存未经发行人或其指定方签收确认接收，发行人尚未接受该部分产品
6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。	无

经查阅以代工生产模式为主的上市公司定期报告，不存在因排产库存事项确认存货和计提预计负债的情况。

针对报告期各期末存货，公司综合考虑市场价格的变动情况及库存商品库龄结构计提了相应的存货跌价准备，与同行业公司存货跌价准备计提政策不存在重大差异，报告期各期存货跌价准备比例均高于可比公司平均水平，存货跌价准备计提充分、谨慎。

（四）说明对不同存放地点存货的盘点及中介机构监盘情况，未进行实地监盘的原因，采取的替代措施及有效性。

1、对不同存放地点存货的盘点及中介机构监盘情况

报告期内，公司已建立《库存盘点管理流程》，对公司盘点周期、盘点方式、盘点组织要求、盘点过程要求、盘点结果和差异处理等方面进行了规定。报告期内，公司对**报告期各期末**的账面存货进行了全面盘点，各期盘点时间、人员安排、盘点比例等情况列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
盘点时间	2024 年 12 月 2025年1月	2023年12月 2024年1月	2023年1月 2023年3月
盘点地点	公司境内外仓库		
盘点范围	公司库存商品		
盘点人员	公司仓库管理人员、公司财务部人员		
存货期末余额	9,950.04	7,361.17	6,336.40
其中：库存商品-小计	5,856.31	6,037.60	5,051.00
库存商品-在库	5,367.72	5,458.83	4,400.30
库存商品-内部调拨在途	488.59	578.77	650.70
企业盘点金额	5,367.72	5,235.41	4,347.86
企业盘点比例	53.95%	71.12%	68.62%
库存商品盘点比例	91.66%	86.71%	86.08%
在库库存盘点比例	100.00%	95.91%	98.81%

保荐机构、申报会计师对公司**报告期各期末**的境内外存货情况执行了监盘程序，均账实相符。对于存放于境内和境外的不同类型存货监盘时间、地点、参与人员、监盘方式、监盘金额及监盘比例情况具体列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31			2023-12-31			2022-12-31		
存货存放地点	境内	境外	合计	境内	境外	合计	境内	境外	合计
期末余额	5,317.83	4,632.21	9,950.04	2,975.17	4,386.01	7,361.17	3,322.37	3,014.03	6,336.40
其中：库存商品	2,784.34	3,071.97	5,856.31	2,070.97	3,966.63	6,037.60	2,257.96	2,793.03	5,051.00
库存商品-在库	2,778.60	2,589.12	5,367.72	2,066.55	3,392.28	5,458.83	2,257.96	2,142.33	4,400.30

项目	2024-12-31			2023-12-31			2022-12-31		
存货存放地点	境内	境外	合计	境内	境外	合计	境内	境外	合计
库存商品-内部调拨在途	5.74	482.84	488.59	4.42	574.35	578.77	-	650.70	650.70
发出商品	2,038.16	1,560.25	3,598.41	723.41	419.38	1,142.79	950.87	221.00	1,171.87
履约成本	495.32	-	495.32	180.78		180.78	113.54		113.54
监盘时间	2024年12月、2025年1月			2023年12月、2024年1月			2023年1月、3月		
监盘地点	公司境内外仓库								
监盘范围	公司库存商品								
监盘方式	实地监盘	视频监盘	合计	实地/视频监盘	视频监盘	合计	实地监盘	视频监盘	合计
监盘金额	2,641.81	1,884.93	4,526.74	1,949.28	3,168.86	5,118.15	1,738.79 ^②	2,090.17	3,828.96
存货监盘比例	49.68%	40.69%	45.49%	65.52%	72.25%	69.53%	52.34%	69.35%	60.43%
库存商品监盘比例	94.88%	61.36%	77.30%	94.12%	79.89%	84.77%	77.01%	74.84%	75.81%
在库库存监盘比例	95.08%	72.80%	84.33%	94.33%	93.41%	93.76%	77.01%	97.57%	87.02%

注：中介机构对公司 2022 年末存货监盘中，保荐机构境内存货监盘金额为 1,668.64 万元，境内存货监盘比例和境内库存商品监盘比例分别为 50.22%和 73.90%。表中所列为会计师监盘金额和监盘比例，双方差异系会计师对公司部分库存余额相对较小的仓库监盘而保荐机构未监盘所致。除前述差异外，保荐机构与会计师监盘范围一致。

2、未进行实地监盘的原因，采取的替代措施及有效性

报告期各期末，中介机构未进行实地监盘的存货主要包括发出商品、海上在途及内部调拨物资和境外库存。对于发出商品和海上在途及内部调拨物资，因该部分存货处于运输状态下未能进行监盘；对于境外库存，中介机构主要通过视频方式进行监盘。

报告期内，申报会计师于 2022 年 10 月对发行人澳大利亚 ACFS Perth 珀斯仓库、SOS 悉尼仓库、MPL 布里斯班仓库进行实地走访，查看了仓库存放环境，了解仓库的基本情况、合作背景、日常存货管理流程等，执行了实地监盘程序，监盘比例 100%，监盘结果均账实相符。2025 年 5 月，保荐机构对发行人澳大利亚珀斯仓库进行了实地走访，对珀斯仓库的存放环境和日常管理进行了实地查看。

在实地走访及监盘的前提下，保荐机构、申报会计师对 2022 年末、2023

年末和 **2024 年末** 的境外存货主要采用了视频监控方式。

报告期各期末，对于未进行实地监盘的存货，保荐机构、申报会计师主要执行了以下替代措施：

（1）对于发出商品，保荐机构、申报会计师取得了各期末发出商品明细，并对主要客户发出商品查看其期前出库单据、期后签收/结算单据和收入确认凭证，核查该类存货真实性、完整性。报告期各期末，中介机构对发出商品核查金额和核查比例列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
期末存货余额	9,950.04	7,361.17	6,336.40
其中：发出商品	3,598.41	1,142.79	1,171.87
核查金额	3,412.57	957.49	1,102.96
核查比例	94.84%	83.79%	94.12%

（2）对于海上在途及内部调拨物资，保荐机构、申报会计师取得了各期末海上在途物资及内部调拨货物余额明细表，了解各期末海上在途物资对应订单编号、规格型号、数量和金额等基本情况，了解内部调拨货物规格型号、数量、金额、调拨时间、调入仓库和调出仓库等信息。

根据海上在途物资明细表，保荐机构、申报会计师获取各期末海上在途物资期后第三方清关资料核验清关日期和清关数量，获取其期后仓库卸货单/入库单核验期后入库日期和入库数量，并与期后账面入库数量和金额进行核对。根据内部调拨货物明细表，保荐机构、申报会计师获取各期末内部调拨货物物流运输单据核验期后签收日期，并与期后系统入库记录和财务记录进行核对。报告期各期末，在途及内部调拨货物余额、期后入库核查金额和核查比例列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
存货-库存商品期末余额	5,856.31	6,037.60	5,051.00
其中：在途及内部调拨货物	488.59	578.77	650.70
核查金额	488.49	578.77	650.70
核查比例	99.98%	100.00%	100.00%

(3) 对于实行视频监盘的境内外库存，执行函证程序，核实报告期各期末存货结存情况及货物权属，各期视频监盘存货函证情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
视频监盘存货金额	1,884.93	3,208.44	2,090.17
函证金额	1,853.24	3,000.72	2,016.19
函证比例	98.32%	93.53%	96.46%

上述替代程序中，保荐机构、申报会计师主要依据客户期后签收结算单据、第三方清关公司提供的清关资料、第三方仓库提供的仓库单据和调拨物流运输单据、以及第三方仓库函证等外部证据，可信赖程度较高，替代核查程序有效、能够支持存货真实性。

(五) 说明合同履约成本的核算内容、各期摊销至轮胎综合管理业务和轮胎销售业务的金额占比情况，摊销依据及准确性。

1、说明合同履约成本的核算内容、各期摊销至轮胎综合管理业务和轮胎销售业务的金额占比情况

报告期内，公司合同履约成本的核算内容主要包括轮胎综合管理业务中的轮胎成本、人工成本、材料成本以及折旧成本等和轮胎销售业务中的运杂费用等。各项合同履约成本核算的具体内容如下：

(1) 轮胎成本：轮胎成本核算轮胎综合管理业务中所使用的轮胎按照预计使用期限应分摊的成本。为保证服务项目轮胎投入与轮胎销售业务以及轮胎投入在各服务项目之间独立核算，公司在服务项目设立之初即对各服务项目涉及的轮胎投入进行专项核算，财务部门依据各项目领用的轮胎数量及使用寿命，按月摊销轮胎成本，计入当月的轮胎综合管理业务成本。

(2) 人工成本：人工成本主要核算轮胎综合管理业务中的员工薪酬和劳务费用。其中员工薪酬核算从事轮胎综合管理业务的公司员工的薪酬，公司根据员工所在部门、岗位职责以及在各个项目中的精力投入比例，将当月薪酬分摊至各项目；劳务费用核算轮胎综合管理业务的劳务外包成本，公司与劳务外包公司定期对账，根据双方确认的已完成业务量或出勤情况，按照合同约定的单价及考核规则计算对账期间的劳务费用，并出具结算单。公司根据各项目实际

耗用的业务量或人工情况，分摊其劳务外包成本。

(3) 直接投入成本：在轮胎综合管理业务中，直接投入成本主要包含项目上发生的除轮胎外的其他耗材成本和办公成本等。其他耗材成本基于领用申请单中领用部门、领用项目以及各耗材的出库单价和数量进行归集；办公成本等其他成本基于费用报销单的实际归属项目和发生金额进行归集汇总。

(4) 折旧成本：折旧成本核算轮胎综合管理业务所使用固定资产的折旧计提金额，依据固定资产的使用部门及项目进行归集和分摊。

(5) 轮胎销售业务合同履行成本：公司轮胎销售业务的履约成本主要包含模具费用、运杂费用和人工成本，其中模具费用主要为轮胎生产模具折旧及修理费用，运杂费用主要由仓储费、港杂费及公司承担的国内运费、海运费等成本构成，人工成本主要核算公司驻代工厂工程师等人员薪酬。相关成本按照实际发生金额进行归集，并在确认收入时，按照销售订单受益金额结转计入主营业务成本。

公司自 2022 年以来逐步开展轮胎综合管理业务。报告期内，轮胎综合管理业务合同履行成本各期摊销金额及占比情况列示如下：

单位：万元

项目	2024年		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轮胎成本	700.90	60.25%	566.33	71.84%	191.71	73.98%
人工成本	440.28	37.84%	192.69	24.44%	54.43	21.00%
直接投入成本	15.60	1.34%	23.06	2.93%	11.09	4.28%
折旧成本	6.61	0.57%	6.27	0.80%	1.91	0.74%
合计	1,163.39	100.00%	788.36	100.00%	259.14	100.00%

报告期各期，公司轮胎销售业务合同履行成本各期摊销金额计入主营业务成本相关项目，不存在同一业务成本在轮胎综合管理业务和轮胎销售业务之间进行分摊的情形。

2、摊销依据及准确性

报告期内，公司各项合同履行成本的摊销依据列示如下：

业务类型	成本项目	摊销依据	摊销金额列报项目
轮胎综合管理业务	轮胎成本	各项目领用轮胎成本及预期使用寿命，按月摊销	主营业务成本-服务成本
	人工成本	员工薪酬：各项目员工工时占比，按月摊销	
		劳务费用：各项目实际耗用业务量或人工情况，按结算期间摊销	
	直接投入成本	按各项目实际发生金额结转	
	折旧成本	依据固定资产的使用部门及受益项目，按月分摊折旧	
轮胎销售业务	运杂费用等	按销售订单受益金额结转	主营业务成本-运杂费用/模具费用/人工成本

报告期内，公司建立并执行了轮胎综合管理业务相关内控制度和核算流程，对轮胎综合管理业务成本进行独立核算，不存在同一类别成本在轮胎综合服务项目和轮胎销售业务之间进行分摊的情形，以保证轮胎综合管理业务项目成本核算的准确性和独立性。同时，公司对各业务项目进行独立管理和单独核算，保证各项目之间成本核算的独立性和准确性。综上，报告期各期公司合同履约成本摊销依据充分、有效，摊销金额真实、准确、完整。

【中介机构核查】

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、对公司仓库管理部门、财务部门人员进行访谈，取得公司仓储管理相关内控制度文件，了解公司仓储管理流程及其关键控制环节、控制措施，了解公司不同业务模式下存货核算、收入确认时点及依据和相关单据流转过程；对主要控制环节执行穿行测试和控制测试，评价相关内控设计及执行的有效性；

2、取得公司报告期各期末存货余额明细表和库龄表，了解各期末存货的存放地、存货内容及库龄结构；

3、获取报告期内存货收发明细，与公司财务记录进行核对；执行采购截止测试，双向抽取样本，核查公司存货确认的完整性；

4、取得报告期内公司各年末盘点表，评价存货盘点制度执行的有效性；对公司 2022 年末、2023 年末和 **2024 年末** 的存货余额执行监盘程序，核查公司存货确认的真实性、准确性和完整性；

5、抽取主要的第三方仓库，对由其代管的存货情况进行函证，核实期末存货结存情况及货物权属；

6、取得公司报告期各期末存货期后结转情况表和在手订单明细，了解公司期末存货订单覆盖率和期后结转情况；

7、了解公司存货跌价准备计提的具体方式、各类存货可变现净值的具体确认依据，复核公司各期末存货跌价测试过程，结合库龄情况分析存货跌价准备计提的充分性；与同行业可比公司存货跌价准备计提情况对比，分析公司存货跌价准备计提是否充分；

8、查阅《企业会计准则》相关规定，分析公司不同业务模式下存货核算、收入确认时间及依据等是否符合相关规定。

9、查阅公司与客户签订的轮胎综合管理业务合同，关注约定的服务范围、价格条款、结算方式等重要内容；

10、访谈财务人员，了解轮胎综合管理业务成本归集情况，并结合合同、出入库、考勤、结算单等分析其成本归集准确性；

11、获取轮胎综合管理业务的成本明细表，并结合在车轮胎情况、考勤、劳务费结算单、耗材出入库管理等分析成本明细表合理性、完整性；

12、抽查样本重新计算轮胎成本分摊金额，并与明细表核对，检查成本明细表准确性。

经核查，保荐机构认为：

1、发行人对库存商品和发出商品设置了与自身经营相适应的仓储方式，对不同仓储方式下存货的日常管理、出入库管理及盘点制度设计并执行了具有针对性的管控措施，存货管控措施设计合理、运行有效，信息系统记录与实物流转具有一致性。

2、不同仓储模式下各期末存货存放地点分布与公司各类业务活动相适应，存货库龄结构合理，各期末存货订单覆盖率较高，期后结转情况良好；存货水平及库龄结构与公司各类业务模式下客户下单频率、采购及配送周期、安全库存相匹配。

3、代工厂已根据排产计划生产完毕但公司尚未下达销售订单的产品的产权归属于代工厂，不存在长时间存储在代工厂而发行人未下达销售订单的情况；按照实质重于形式的原则前述库存亦不应当确认为公司存货，公司的存货减值计提充分、谨慎。

4、公司对各期末在不同存放地点的存货进行盘点，中介机构执行了监盘程序，对未实地监盘的存货执行了有效的替代程序，报告期各期末存货确认真实性、准确、完整。

5、报告期内发行人合同履行成本摊销依据充分、有效，摊销金额真实、准确、完整。

三、境外子公司及境外资金管理情况。

（一）说明境外子公司经营情况及其合规性、人员构成、业务模式、各期销售情况、主要客户及合作背景，说明公司对境外子公司的管控措施及有效性。

1、境外子公司经营情况及其合规性、人员构成、业务模式、各期销售情况、主要客户及合作背景

（1）境外子公司经营情况

公司直接及间接持股的境外子公司共计 4 家，分别为泰凯英国际、泰凯英香港、泰凯英澳大利亚和泰凯英印尼，其中泰凯英国际为发行人子公司，其余 3 家均为泰凯英国际控制的子公司。

泰凯英国际其经营情况如下：

单位：万元				
公司	年度	2024 年/ 2024-12-31	2023 年/ 2023-12-31	2022 年/ 2022-12-31
泰凯英国际	总资产	4,065.58	4,073.18	3,736.74
	净资产	-1,518.34	-1,433.58	-1,673.32
	净利润	-8.41	-22.51	-
泰凯英香港	总资产	29,217.19	20,658.32	19,645.20
	净资产	11,377.11	8,110.01	5,365.86
	净利润	3,110.36	2,638.37	2,088.28
泰凯英澳大利亚	总资产	7,352.72	6,320.69	5,079.17

公司	年度	2024 年/ 2024-12-31	2023 年/ 2023-12-31	2022 年/ 2022-12-31
泰凯英印尼	净资产	-1,397.39	-969.96	-989.14
	净利润	-520.44	45.74	-373.54
	总资产	452.59		
泰凯英香港	净资产	452.55		
	净利润	-0.46		

泰凯英印尼于 2024 年 11 月成立，截至报告期末尚未实质运营。

(2) 境外子公司合规性

就泰凯英国际的设立和存续，公司办理了相应的对外投资手续，具体如下：

投资主体	发展和改革部门	商务部门	外汇部门
泰凯英国际	青岛市发展和改革委员会核发《青岛市发展和改革委员会关于同意青岛泰凯英轮胎有限公司在香港新建轮胎运营公司项目》（青发改外资备〔2022〕18 号）	青岛市商务局《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3702202200026 号）	中国银行股份有限公司青岛崂山支行出具《业务登记凭证》（业务类型：ODI 中方股东对外义务出资）
	青岛市发展和改革委员会核发《境外投资项目备案通知书》（青发改外资备〔2023〕13 号）	青岛市商务局《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3702202300018 号）	中国银行股份有限公司青岛崂山支行出具《业务登记凭证》（业务类型：ODI 中方股东对外义务出资）

就泰凯英国际取得泰凯英香港、泰凯英澳大利亚及泰凯英印尼股权情况，公司已向商务主管部门办理了境外再投资信息报告手续，具体如下

投资主体	商务部门
泰凯英香港	2023 年 2 月 28 日于商务部业务系统统一平台完成境外企业再投资备案
泰凯英澳大利亚	2023 年 3 月 8 日于商务部业务系统统一平台完成境外企业再投资备案
泰凯英印尼	2024 年 11 月 22 日于商务部业务系统统一平台完成境外企业再投资备案

根据梁延达律师事务所有限法律责任合伙、Ausjuris Legal Pty Ltd 和 Aninda Wardhana and Partners 对上述境外子公司出具的法律意见书，泰凯英国际、泰凯英香港、泰凯英澳大利亚和泰凯英印尼均根据所在地法律合法设立，能够正常从事经营活动，不存在任何行政处罚或诉讼纠纷情况。

(3) 境外子公司人员构成

截至报告期末，境外子公司中仅泰凯英香港和泰凯英澳大利亚存在员工雇

用情况，其中泰凯英香港有 4 名员工，主要为管理人员和销售人员；泰凯英澳大利亚有 10 名正式员工，均为销售人员。

（4）境外子公司业务模式

泰凯英国际主要为公司境外运营和管理平台，并直接及间接持有泰凯英香港、泰凯英澳大利亚和泰凯英印尼的全部股权；泰凯英香港作为销售平台主要负责公司部分境外销售业务；泰凯英澳大利亚负责公司在澳洲地区的本地销售以及本土市场的拓展；泰凯英印尼负责公司在印度尼西亚的本地销售以及本土市场的拓展。

（5）境外子公司各期销售情况、主要客户及合作背景

报告期内境外子公司销售情况如下：

单位：万元

公司	年度	2024 年	2023 年	2022 年
泰凯英香港	主营业务收入	84,332.20	62,928.52	62,125.40
	占合并报表主营业务收入比例	36.84	31.08%	34.49%
泰凯英澳大利亚	主营业务收入	9,359.18	9,098.36	8,351.77
	占合并报表主营业务收入比例	4.09	4.49%	4.64%

泰凯英香港为公司重要的海外销售平台，香港公司在国际市场上通常具有较高的认可度和良好的形象，公司通过泰凯英香港销售的主要客户遍布于全球 100 多个国家。泰凯英香港的主要客户销售金额情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
CAPSTONE CORPORATION LTD	7,997.80	5,856.39	6,487.20
REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方	5,524.58	4,729.47	2,309.38
DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	3,444.75	3,716.22	3,997.37
GATEWAY VENTURES（FZC）	2,268.81	2,696.75	3,931.99
DIZKO INVESTMENT LIMITED 及关联方	2,246.14	2,191.38	2,263.31
合计	21,482.07	19,190.22	18,989.25

上述为泰凯英香港报告期累计销售额前五的客户，均为公司合并报表层面

主要客户，公司与上述客户的合作背景参见“问题 3.不同销售模式及客户合作稳定性”之“二、客户合作稳定性及终端销售真实性”之“（四）列示各期不同销售模式前十大客户的基本情况……”相关回复。

泰凯英澳大利亚作为注册在澳洲的经营主体，承担轮胎产品在澳洲区域的销售业务。泰凯英澳大利亚的主要客户的销售金额及合作背景情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年	合作背景
Pilbara Iron Company (Services) Pty Ltd	746.81	608.56	1,106.44	全球矿业巨头，公司自 2019 年与力拓全球矿业公司开启合作
Mineral Resources Transport Pty Ltd	1,814.55	160.12	278.32	集团为澳大利亚顶尖的矿业承包商之一，公司 2019 年与其开始合作
Coolgardie Tyre Service 及关联方	555.17	584.26	484.42	澳大利亚卡尔古利轮胎销售商，公司 2019 年与其开始合作
Black Rubber Pty Ltd	90.24	507.08	368.33	澳大利亚大型轮胎销售商，公司 2019 年与其开始合作
BHP Iron Ore Pty Ltd 及关联方	0.56	893.70	-	该客户是全球知名的第一大铁矿集团，2023 年通过了该客户某矿区项目的产品测试后正式合作
合计	3,207.33	2,753.72	2,237.51	

上述为泰凯英澳大利亚报告期累计销售额前五的客户，为公司在澳洲市场开拓的主要客户，双方合作情况良好。

2、公司对境外子公司的管控措施及有效性

公司对境外子公司进行统一管理，采取了有效的管控措施，具体如下：

（1）股权结构方面

公司的 4 家境外子公司均由公司直接或间接全资持股，按照该等境外子公司的公司治理机制，公司能够完全控制其经营管理并依据集团公司整体意志作出有效决议。

（2）经营管理方面

公司的 4 家境外子公司的董事及经营管理人员均为公司委派或任命的人员，其业务开展由公司内部的海外销售中心统一负责和规划，境外子公司的员工亦由公司人力资源部参照公司统一的员工制度进行管理。此外，境外子公司管理

人员还需要向公司总经理和管理层汇报日常经营情况并参与绩效考核。上述经营管控措施能够确保境外子公司按照公司整体境外规划要求正常开展业务经营。

(3) 管理制度方面

公司针对境内外子公司的管理制定了统一的《子公司管理制度》，对子公司的公司治理、运营管理、财务管理等事项作出了规定。公司及其境外子公司均适用公司制定的统一的内控制度，包括但不限于《财务管理制度》《货币资金管理制度》《员工手册》《海外销售发货流程》《仓库管理流程》《仓储管理流程》《售后服务管理程序》等制度，上述制度在报告期内均得到有效执行。

综上所述，公司对境外子公司进行统一管理，能够有效管控境外子公司。

(二) 结合存放地点、期末余额、款项类型等说明境外资金的存管情况，各期外币收付款、跨境资金流动、结换汇情况，说明存放在境外的资金规模与境外业务规模是否匹配。

1、结合存放地点、期末余额、款项类型等说明境外资金的存管情况

报告期内，公司境外资金主要为境外子公司在境外银行开设账户存放的现金和支票，包括泰凯英香港、泰凯英澳大利亚、泰凯英国际和泰凯英印尼分别在渣打银行（香港）、中国银行布里斯班分行、Australia and New Zealand Banking group limited、中国工商银行雅加达 TCT 分行等银行开设银行账户并存放的资金。

各报告期末，公司通过境外子公司在境外存放的资金情况如下：

单位：万元					
子公司名称	子公司所在地	款项类型	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
泰凯英澳大利亚	澳大利亚	流动资金	2,078.00	445.44	613.40
		保证金	137.52	147.42	142.82
泰凯英香港	中国香港	流动资金	3,788.58	3,787.02	3,318.50
泰凯英国际	中国香港	流动资金	307.98	321.34	-
泰凯英印尼	印度尼西亚	流动资金	450.62	-	-
合计			6,762.70	4,701.21	4,074.72

注：流动资金为存放在银行可随时支取使用的银行存款；保证金为存放在银行作为保证金在固定期间内无法随时支取的银行存款。

境外资金均存放在国内银行的境外分行或子公司所在地安全程度较高的金融机构，信用资质良好，充分保障了公司在境外资金的安全。

综上，公司境外资金除少部分履约保证金受限外，均不存在受到限制的情况。

2、各期外币收付款、跨境资金流动、结换汇情况

（1）境外子公司报告期各期外币收付款情况如下：

项目	币种单位	2024 年	2023 年	2022 年
外币收款	万美元	11,566.22	9,755.78	10,274.68
	万欧元	38.33	140.74	41.19
	万澳元	2,030.77	1,963.56	1,679.74
	万印尼卢比	1,000,190.00	-	-
外币付款	万美元	5,827.62	9,820.12	10,753.73
	万欧元	17.56	124.20	46.00
	万澳元	386.17	2,022.29	1,627.17
	万卢布	1,727.64	971.58	-
	万印尼卢比	5,443.97	-	-

泰凯英印尼公司于 2024 年 11 月成立，外币收款主要为收投资款，外币付款为设立子公司的日常支出，截至报告期末该子公司尚未实质运营。其余境外子公司外币收款主要为境外销售回款，外币付款主要为支付轮胎及配件采购款、运费、仓储费等相关款项，公司各外币收付款规模与业务规模相匹配。

（2）境外子公司跨境资金流动情况

境外子公司与中国大陆跨境资金流动主要为集团内部的境外子公司结转支付泰凯英供应链的轮胎及配件采购款，境外子公司报告期各期跨境资金流动情况如下：

项目	币种单位	2024 年	2023 年	2022 年
跨境流出	万美元	-	50.00	-
跨境流入	万美元	10,711.62	9,295.74	7,452.12
	万欧元	50.00	124.00	46.00

（3）结换汇情况

境外子公司报告期内结汇、换汇情况如下：

项目	类型	币种单位	2024 年	2023 年	2022 年
结汇	美元结汇	万元	1,182.06	971.99	952.41
换汇	人民币换入卢布	万卢布	1,466.65	501.61	-

泰凯英澳大利亚以澳元收款及支付日常经营费用，以美元支付轮胎采购款外，通常无人民币结换汇需求。泰凯英香港收客户回款以美元为主并以美元支付轮胎采购、运费等，无大量结汇需求。

报告期内，公司已在具有经营外汇资质的银行开立了收取外汇的外币账户，以出口报关单据等出口单证办理了出口收汇手续，并通过指定银行进行收汇及结算。

根据国家外汇管理局青岛市分局官网信息查询结果显示，公司、泰凯英研发、泰凯英科技、泰凯英供应链和泰凯英工程在报告期内不存在外汇违规行政处罚的记录。

综上所述，报告期内公司相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定，不存在受到国家外汇或税务等主管部门的行政处罚的情形。

3、说明存放在境外的资金规模与境外业务规模是否匹配

报告期各期存放在境外的资金与境外收入与集团总的货币资金和主营业务收入占比情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年/ 2024-12-31	2023 年/ 2023-12-31	2022 年/ 2022-12-31
存放于境外的资金	6,762.70	4,701.21	4,074.72
境外子公司主营业务收入	93,691.38	72,026.87	70,477.16
占比	7.22%	6.53%	5.78%

公司存放在境外的资金全部系日常经营产生，公司境外子公司的销售产品主要由境内采购并向其销售，前述合并范围内的交易均按照双方约定的付款条件执行。报告期内，境外子公司均按照双方约定的结算周期及集团整体资金管理需求，将货款汇至境内公司，属于经常项下的资金入境。

如前所述，存放于境外的资金由境外子公司业务经营结余产生，公司基于业务需求和长期发展战略的考虑，视情况将境外结余资金汇至境内。

综上所述，存放在境外的资金规模与境外业务规模相匹配。

（三）说明境外资金的使用审批流程、境外账户管理及财务内控机制，境外资金存放及使用是否受到限制或存在相关风险。

1、境外资金的使用审批流程

报告期内，公司及其境外子公司均按照《货币资金管理制度》对境内外资金的使用进行统一管理。公司实行业务部门与财务部双线控制的货币资金管理制度，任何一项货币资金的支出均须经过业务部门和财务部的双重审核，具体而言：业务部门的部门经理按照规定的权限，对货币资金支出所对应业务的真实性、合理性进行审核；财务部的财务审核人员、财务总监等人员对货币资金支出相关财务票证的真实性、合法性和审批手续的完整性进行审核。

2、境外账户管理及财务内控机制

公司的境外账户均为境外子公司在境外银行合法注册的银行账户，该等银行账户由公司财务部进行统一管理，公司财务部设出纳统一负责境外子公司的境外银行账户及银行存款的使用和管理，并由专人每月对境外子公司银行账户进行核对，每月编制银行存款余额调节表。

公司《货币资金管理制度》规定，银行账户的开立应当符合公司经营管理实际需要，不得随意开立多个账户，禁止未经审批自行开立银行账户；对不需、未使用的银行账户要及时做好清理、撤销工作。

境外银行账户及资金的管理均统一按照公司制定的财务制度执行，并由财务部进行统一的工作管理和监督审核工作，具体财务内控制度包括但不限于《财务管理制度》《货币资金管理制度》《现金和银行存款日清月结制度》《差旅费报销制度》等。

3、境外资金存放及使用是否受到限制或存在相关风险

报告期内，公司境外资金通过境外子公司在境外银行开设的账户进行存放和管理，包括泰凯英香港、泰凯英澳大利亚、泰凯英印尼和泰凯英国际分别在

境外等银行开设银行账户并存放资金。上述账户开立银行均为国内大型国有/大型商业银行的境外分行或国际主流银行，信用资质良好且受到严格的金融监管。

报告期各期末，公司通过境外子公司在境外存放的资金余额分别为 4,074.72 万元、4,701.21 万元和 **6,762.70 万元**。公司部分境外资金存在因作为保证金而使用受到限制的情形，具体如下：

存放主体	存放银行	期末余额（万元）			款项类型
		2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31	
泰凯英澳大利亚	中国银行布里斯班分行	137.52	147.42	142.82	保证金
占境外资金总余额比例		2.03%	3.14%	3.51%	/

报告期内，公司受限境外资金占当期境外资金总金额的比例较低，且资金受限主要基于业务经营发生的履约保证金，不存在境外资金受到异常限制的情形，不影响公司境外资金的正常使用。

综上，报告期内公司除因正常业务经营而发生部分履约保证金外，不存在境外资金的存放和使用受到其他限制或相关风险的情形。

【中介机构核查】

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅境外律师出具的关于泰凯英国际、泰凯英香港、泰凯英澳大利亚和泰凯英印尼的法律意见书。

2、查阅泰凯英国际、泰凯英香港、泰凯英澳大利亚和泰凯英印尼的登记文件以及相关批准、备案文件。

3、取得报告期末境外子公司的员工名册。

4、核查报告期内境外子公司的销售情况、主要客户情况，了解境外子公司主要客户的合作背景。

5、了解公司与境外客户的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定。

6、了解公司境外银行账户的开户、销户、日常收付款等管理情况，了解其内控制度是否有效合理，是否得到有效执行。

7、获取报告期内银行流水和银行日记账，进行双向核对，复核银行日记账记账完整性和准确性。

8、对公司报告期各期末的所有银行账户进行函证，确认其银行存款余额、款项性质真实性、准确性，对受限资金了解其受限原因和受限期限。

9、获取银行日记账，复核分析各期外币收款及付款金额合理性，对异常情况分析变动原因。

10、网络检索国家外汇管理局青岛市分局官网，核查公司及子公司在报告期内是否存在外汇违规行政处罚的记录。

11、查阅公司子公司管理制度、财务制度、资金货币管理制度等内控制度。

12、访谈公司财务负责人，了解公司境外资金的使用审批流程、境外资金的存放及使用情况。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，境外子公司均正常经营，其设立和运作合法合规；境外子公司以销售人员为主要，主要职责为境外运营及销售业务；公司对境外子公司进行统一管理，能够有效管控境外子公司。

2、公司存放在境外的资金规模符合业务需求及战略发展需要，与境外业务规模相匹配。

3、报告期内，公司及境外子公司均按照《货币资金管理制度》对境外资金存放、使用和审批流程以及境外账户进行统一管理；除因正常业务经营而发生部分履约保证金外，不存在境外资金的存放和使用受到其他限制或相关风险的情形。

（以下无正文）

（本页无正文，为青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司《关于青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司



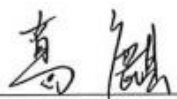
法定代表人签字：


王传铸

2025 年 6 月 6 日

（本页无正文，为招商证券股份有限公司《关于青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

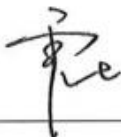


葛 麒



王黎祥

法定代表人：



霍 达



招商证券股份有限公司

2025 年 6 月 6 日

问询函回复报告的声明

本人已认真阅读青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人：



霍 达



招商证券股份有限公司

2025 年 6 月 6 日